

建设项目环境影响报告表

项目名称：舟山市中业塑料机械有限公司年产 5000 吨机筒螺杆建设项目

建设单位（盖章）：舟山市中业塑料机械有限公司

编制日期：2019 年 5 月

浙江东天虹环保工程有限公司

目 录

1、建设项目基本情况.....	1
2、建设项目所在地自然环境简况.....	5
3、环境质量状况.....	13
4、评价适用标准.....	19
5、建设项目工程分析.....	23
6、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	34
7、环境影响分析.....	35
8、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	55
9、结论与建议.....	56

附图：

- 附图 1 建设项目地理位置示意图
- 附图 2 建设项目周边环境概况及监测点位示意图
- 附图 3 建设项目周边主要环境保护目标示意图
- 附图 4 建设项目总平面布置及雨污水管网示意图
- 附图 5 建设项目周边环境实景图
- 附图 6 舟山市区环境功能区划图
- 附图 7 水环境功能区划图
- 附图 8 舟山市近岸海域环境功能区划图

附件：

- 附件 1 备案通知书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 法人身份证
- 附件 4 土地证
- 附件 5 房产证
- 附件 6 氨水回收证明
- 附件 7 危废处置合同
- 附件 8 环评信息公示材料及公示证明

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	舟山市中业塑料机械有限公司年产 5000 吨机筒螺杆建设项目				
建设单位	舟山市中业塑料机械有限公司				
法人代表	殷良波		联系人	黄红娣	
通讯地址	舟山市定海区金塘镇西墩工业区山潭支路 7 号				
联系电话	13735020969	传真	/	邮政编码	316000
建设地点	舟山市定海区金塘镇西墩工业区山潭支路 7 号				
立项审批部门	舟山市金塘管委会经发局		备案号	2019-330902-33-03-020920-000	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	C3489 其他通用零部件制造、 C3360 金属表面处理及热处理加工	
占地面积(平方米)	5005		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	1000	其中：环保投资(万元)	14.5	环保投资占总投资比例	1.45%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2019.6		

1.1 工程内容及规模**1.1.1 项目由来**

螺杆加工制造产业属于定海区金塘镇传统优势产业，区域内集中分布大量螺杆制造企业。舟山市中业塑料机械有限公司拟于舟山市定海区金塘镇西墩工业区山潭支路 7 号开展机筒螺杆的生产加工。项目总投资 1000 万元，厂区占地面积 5005m²，企业主要通过购置车床、磨床、钻床、锯床、铣床、铰孔机、合金炉、调质炉、淬火油槽、氮化炉等设备，形成年产 5000 吨机筒螺杆的生产规模，同时可服务于区域内螺杆制造企业表面热处理外协加工。企业已向舟山市金塘管委会经发局备案建设，经批准后项目代码为 2019-330902-33-03-020920-000。项目备案通知书见附件 1。

本项目用地曾为舟山市腾星机械制造有限公司所有，舟山市腾星机械制造有限公司于 2011 年成立并已通过环保审批，其用地范围包括本项目所在用地。腾星机械后于本项目地块内完成厂房建设但尚未开展生产，后因其企业及相关政策原因，腾星机械对其相关用地进行了分割转让，后由本项目建设单位获得其部分转让地块及厂房产权（即本项目用地）。因此，舟山市中业塑料机械有限公司年产 5000 吨机筒螺杆项目建设利用腾星机械已建成厂房开展

实施，建设过程不再进行土建施工。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《浙江省建设项目环境保护管理办法》等有关规定，该项目必须进行环境影响评价。

本项目涉及行业主要为 3489 其他通用零部件制造及 3360 金属表面处理及热处理加工，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第 44 号，2017 年 9 月 1 日起施行）及《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》（部令第 1 号），项目属于“二十三、通用设备制造业”中的“69、通用设备制造及维修”以及“二十二、金属制品业”中的“68、金属制品表面处理及热处理加工”，本项目不涉及电镀、喷漆、热镀锌等工艺，因此本项目需编制环境影响报告表，适用范围为一般项目环境影响报告表。

受舟山市中业塑料机械有限公司委托，浙江东天虹环保工程有限公司承担了该项目的环评工作。我公司在现场踏勘、监测和资料收集等的基础上，根据环评技术导则及其它有关文件，编制了该项目的环境影响报告表，报请环保主管部门审查。

1.1.2 建设内容及产品方案

舟山市中业塑料机械有限公司位于舟山市定海区金塘镇西墩工业区山潭支路 7 号，主要从事机筒螺杆的生产制造。厂区占地面积 5005m²，总投资 1000 万元，企业主要通过购置车床、磨床、钻床、锯床、铣床、铰孔机、合金炉、调质炉、淬火油槽、氮化炉等设备，形成年产 5000 吨机筒螺杆的生产规模。项目产品方案及生产规模详见表 1-1。

表 1-1 产品方案及生产规模一览表

序号	产品名称	生产规模
1	机筒螺杆	5000t/a

1.1.3 总平面布置

本项目大门设置于厂区北侧，厂区北侧入口处西侧设置一车间，东侧设置办公楼，厂区南侧设置二车间，二车间内主要设置机加工车间、氮化车间、调质车间等。详细总平面布置情况见附图 4。

1.1.4 生产设备

项目主要生产设备见表 1-3。

表 1-3 主要生产设备

序号	名称	规格尺寸	数量/单位
1	车床	/	12 台

2	磨床	/	6 台
3	钻床	/	2 台
4	锯床	/	2 台
5	平板机	/	2 台
6	铣床	/	3 台
7	绞孔机	/	6 台
8	合金炉	/	7 台
9	压调机	/	2 台
10	等离子堆焊机	/	1 台
11	调质炉	∅1700mm×5400mm	1 台
		∅700mm×深 7200mm	1 台
		∅700mm×深 7500mm	1 台
12	淬火油槽	∅1500mm×深 11000mm	1 个
		∅1500mm×深 5000mm	1 个
13	水槽	5200mm×3200mm×12000mm	1 个
		3200mm×3000mm×8000mm	1 个
14	氮化炉	1 号炉, ∅850mm×5350mm	1 台
		2 号炉, ∅900mm×5960mm	1 台
		3 号炉, ∅850mm×6400mm	1 台
		4 号炉, ∅900mm×6400mm	1 台
		5 号炉, ∅800mm×6400mm	1 台
		6 号炉, ∅900mm×6250mm	1 台
		7 号炉, ∅900mm×7300mm	1 台
		8 号炉, ∅900mm×7800mm	1 台
		9 号炉, ∅950mm×8300mm	1 台
		10 号炉, ∅950mm×8020mm	1 台
		11 号炉, ∅1000mm×6000mm	1 台

1.1.5 主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料消耗及能耗情况见表 1-6。

表 1-6 项目主要原辅材料消耗及能耗

序号	名称	年消耗量	备注
1	40Cr 钢	1350t/a	原料钢材
2	38CrMoAl 钢	300t/a	原料钢材
3	SKD61 钢	200t/a	原料钢材
4	机筒螺杆	3500t/a	外来加工件, 仅调质、氮化处理
5	液氮	50t/a	400L/瓶, 氮化, 最大储存量 10 瓶
6	淬火油	5t/a	170kg/桶, 淬火, 消耗量

7	皂化液	0.34t/a	170kg/桶，与水按 1:10 比例配制
8	合金粉	20t/a	离心浇铸、喷焊
9	机油	0.5t/a	170kg/桶，机加工设备润滑
10	氧气	30 瓶/a	喷焊，40L/瓶
11	乙炔	10 瓶/a	喷焊，40L/瓶

1.1.6 劳动定员和生产天数

本项目劳动定员 45 人，实行单班工作制度，全年工作日为 300 天。其中氮化工序年工作时间 3600 小时，其他工序年工作时间 3000 小时。本项目不设置食宿。

1.1.7 公用工程

1、给水

本项目用水主要为员工生活用水，由市政供水管网供应。

2、排水

本项目实行雨、污分流制。雨水经厂区雨水管道收集后排入附近河道；生活污水经化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准后，排入市政污水管网并汇入金塘镇大浦口污水处理中心进行集中处理，最终经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 排放标准后排海。

3、供电

本项目用电由市政电网提供。本项目相关工序均采用电加热，不使用燃料燃烧供热。

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，因此无与本项目有关的原有污染情况及由此引起的主要环境问题。

2、建设项目所在地自然环境简况

2.1 地理位置

舟山市位于浙江省东部偏北沿海海域，地处长江口以南，杭州湾以东的东海洋面上，区域范围为北纬 29°32'~31°04'，东经 121°30'~123°25'之间，东西长约 181.7km，南北宽约 169.4km，区域总面积约 2.22 万 km²，其中海域面积约 2.08 万 km²，陆域面积约 1440.12km²。

金塘岛位于浙江省舟山群岛西南部，拥有得天独厚的深水港口条件，是舟山群岛第四大岛，位于定海城关西 20.9km 处，东与舟山本岛最近岸距 6.25km，南与宁波北仑港相隔仅 3.5km。面积 77.35km²，岛域东、北、南三面环山，耕地大部分集中于岛中部的大丰、柳行和山潭一带，地形特点与其他岛域不同。

本项目选址于舟山市定海区金塘镇西墩工业区山潭支路 7 号。根据现场踏勘，厂区周边情况如下：

表 2-1 本项目周边环境情况

序号	方位	距离	现状
1	东侧	紧邻	舟山市万达凯成机械有限公司、舟山市盛洲螺杆制造有限公司
2	南侧	紧邻	舟山市立潮塑料机械有限公司
3	西侧	紧邻	护塘河
4	北侧	紧邻	舟山艾力克塑料机械有限公司

项目地理位置见附图 1，周围环境概况详见附图 2，周围环境照片详见附图 5。

2.2 自然环境简况

2.2.1 地质、地形、地貌

舟山境内多山，丘陵广布，为海岛丘陵区，是天台山脉的余脉及其北东延伸入海的出露部分，海岛地形起伏，中央绵亘山脊或分水岭，海拔一般在 200~300m 之间，山间和海滨分布有小块平原。海岸线蜿蜒曲折，以基岩和泥质海岸为主，少量砂质海岸。地貌类型可海积、冲海积平原区（包括堆积海岸地貌）、山麓沟谷平原区、侵蚀剥蚀低丘区（包括侵蚀海岸地貌）、侵蚀剥蚀高丘区。

本项目位于金塘岛中部、岛上狭长的海积平原内侧。区域内地势平坦，由海积小平原、剥蚀丘陵构成。区域北侧、西侧和南侧出露的山体有傅家山、仙人山、庙湾坑山、沙罗山、桃花山等。其中，仙人山为最高，海拔高程 455.9m。

2.2.3 气象特征

舟山市属北亚热带南缘海洋性季风气候区，受季风影响，湿润温和，四季分明，东暖夏

凉，温差较小，光照充足，雨量中等。全年多大风，春季多海雾，夏季多热带气旋。根据舟山定海区历年气象资料，有关的气象要素如下：

历年平均气温 16.3℃

历年平均降雨量 1279.4mm

历年平均相对湿度 79%

历年主导风向 N（13.34%）

历年平均风速 2.88m/s

历年最大风速 49.9m/s

年平均台风数 3.9 次

年均雾日 16.3 天

大风日数 26.3 天

舟山市多年平均风速为 2.88m/s，历年最大风速 49.9m/s，夏季以东南风为主，频率为对 21~27%，冬季以西北风为主，频率为 20%，春秋季节以北风为主，频率为 12~19%，强风向为东、东南、南南东、西北四个方向，平均最大风速为 18m/s。常风向为北、东南 2 个方向，频率分别为 13.34%、11%。

2.2.2 水文特征

1、海洋水文

本工程区域外海属非正规半日潮，流速湾口两侧大于中部，西侧最大流速达 1.58m/s。受岛屿分布岩性，潮流运动方向呈往复流，流向涨潮由东向西，落潮由西向东，与湾口线夹角小于 30°。

海区悬沙浓度季节变化明显，春季大于夏季，春季表层含沙量 0.70~0.77kg/m³，夏季表层仅为 0.26~0.30kg/m³；而底层大于表层，如春季底层最大含沙量 1.03kg/m³，而表层最大含沙量仅为 0.77kg/m³；大潮大于小潮；口外落潮年平均含沙量 0.55kg/m³，大于涨潮 0.44kg/m³ 含沙量。悬沙为细颗粒物，中值粒径为 0.008~0.015mm。

区域海域自东向西有长途岛、岱山岛、秀山岛，但风区相对比较大，往往在夏秋台风期和冬季寒潮期形成较大风浪，危及海塘安全。据测 8310#台风 10min 最大风速 35m/s，大于 12 级风力达 19h，风向 N-ESE。

根据舟山水文站资料显示，本海区历史最高潮位 3.18m，平均潮位 2.20m，历史最低潮位 -2.21m。

2、陆地水文

(1) 径流特征

据定海雨量资料统计，多年平均降雨量 1442.9mm，多年平均径流量 590mm，最大年降雨量 1888.9mm（1977 年），最小降雨量 628.7mm（1967 年），年内分配不均，以 4~10 月降雨为主，占全年 73%，降雨分配呈双峰状，其中 4~6 月为梅雨季，雨峰出现在 6 月份，8~9 月为台风雨，有 9 月份出现第二个雨峰，最大 24h 降雨量 246.3mm（1977 年），最大 3 日暴雨 386.3mm（1963 年），多年平均陆蒸发 791.9mm。

(2) 水资源

舟山岛四周面海，淡水资源依靠降雨径流，岛内陆域狭窄，河流源径流短，地表水直接入海。据定海水资源调查报告，水资源情况如下：

定海区有 120.5 个岛屿，其中住人岛 26 个，总面积 1456.92km²，其中陆域面积 520.72km²，海域面积 936.2km²（其中滩涂 27.4km²，10m 等深线以下面积 126.29km²）。全区水资源总量 2.98 亿 m³，全区总蓄水能力 6971.41 万 m³，可供水量 1.1 亿 m³。

2.2.4 生物多样性

舟山素有“东海鱼仓”和“祖国渔都”之美称。由于附近海域自然环境优越，饵料丰富，给不同习性的鱼虾洄游、栖息、繁殖和生长创造了良好条件。共有海洋生物 1163 种，按类别分：有浮游植物 91 种、浮游动物 103 种、底栖动物 480 种、底栖植物 131 种、游泳动物 358 种。捕捞的主要品种有带鱼、鳓鱼、马鲛鱼、海鳗、鲐鱼、马面鱼、石斑鱼、梭子蟹和虾类等 40 余种。

2.3 相关规划

2.3.1 舟山市金塘岛总体规划（2009-2020）

根据《舟山市金塘岛总体规划（2009-2020）》，金塘城市规划范围为金塘镇行政辖区范围，即金塘本岛、大鹏岛 2 个住人岛及 10 个无人岛。总面积 88.2km²，其中陆地面积 80.87km²。规划范围包括两个层次。

第一层次：岛域，即金塘镇行政辖区范围，总面积 88.2 km²（含大鹏岛），陆地面积 80.87 km²。

第二层次：城区，包括沥港中心城区及大丰、山潭、柳行三个产业配套服务区，涉及大观社区、沥平社区、和建社区、山潭社区、大浦社区、河平社区、仙居社区、柳行社区共 8 个社区中对未来城区建设和发展需要实行规划控制的区域，总面积约 5.5km²。

功能定位：金塘岛功能定位是国际化、现代化的集装箱物流岛。

功能体系：构建以航运业为基础、港口保税物流为核心、商务服务为支撑、生活居住和休闲旅游为配套的“五大发展功能”，逐步成为区域开放、产业配套、要素融通、安居创业的集装箱物流岛。

符合性分析：本项目位于舟山市定海区金塘镇西墩工业区山潭支路 7 号，主要从事机筒螺杆的生产加工，属于所在区域的主要产业，选址与规划相符，因此符合《舟山市金塘岛总体规划（2009-2020）》中的相关要求。

2.3.2 舟山市金塘集装箱加工制造区（西墩工业集聚区）规划

1、发展规划

金塘集装箱加工制造区（西墩工业集聚区）该园区总投资 2.2 亿元，总规划用地面积 1899 亩，可利用土地面积 1324 亩，其中商住用地 78 亩。园区一期建设用地为园区的启动区。

金塘塑机螺杆产业集聚区于 2000 年 7 月开始建设，集聚区规划面积 2622 亩（其中规划建设中的西墩工业集聚区 1722 亩），现已经开发 900 亩，累计固定资产投资 5 亿多元，入区企业 358 家，从业人员 6000 余人。金塘塑机螺杆产业集聚区经过近几年的发展，已成为全国最大的塑料机械、料筒螺杆生产加工基地，生产塑机及其关键部件料筒螺杆产品占国内同类产品生产总量的 70%，为我区成为全国螺杆之都奠定了基础。集聚区内企业产品结构日趋多样化，开发的螺杆料筒组件已形成平形、锥形、异形、单筒、双筒、双金属混炼等多种形状与材料，近年来，集聚区内企业还针对市场和产业自身持续发展需求，加大了塑机整机及其配件的研制开发力度，开发生产了机电一体化的各种型号挤出机、注塑机、塑木复合挤出机及油缸、哥林柱等塑机配件产品。

2、发展优势

（1）交通便利，金塘岛是舟山第四大岛屿，地处中国海岸线中心，是南北海运和远东国际航线要冲。建设中的大陆连岛工程金塘跨海大桥横贯全岛，区位优势明显，交通便捷。

（2）产业市场体系初步形成。金塘塑机螺杆集聚区经过 10 多年的发展，已逐渐形成了专业化分工、上下游配套、产业链比较完善的块状经济体系，如在原材料供应环节，螺杆原料（38 铬钼铝合金）锻造供应等配套企业共有 15 家，年销售合金钢达 5 万多吨，上海、江苏及本省的诸暨钢厂均在集聚区内设有代理销售窗口；在生产环节，集聚区内企业已形成专业化的分工协作体系，从粗加工到氮化热处理等一整套工序相互配套，一应俱全。

（3）金塘塑机螺杆产品在全省乃至全国市场均具有良好的美誉度。集聚区内企业十分重

视产品质量和品牌打造，30 多家塑机螺杆生产企业建立了 ISO9000 系列质量认证体系，100 多家企业拥有了自己的品牌或商标，并涌现出“华业”、“金友”一批省著名商标和省名牌产品企业。区内还设立了省级机筒螺杆产品质量检测中心和舟山市塑机螺杆技术中心，为集聚区内企业提供技术服务。

3、功能定位和总体布局

集聚区产业定位主要以发展塑机螺杆制造业为主。整个集聚区由 4 个部分组成，其中沥港分区 450 亩，企业 190 家；西堍分区 1722 亩，正在规划建设中，计划用 3~5 年时间建成。

符合性分析：本项目位于舟山市定海区金塘镇西堍工业区山潭支路 7 号，主要从事机筒螺杆的生产加工，符合所在区域的功能定位，因此符合舟山市金塘集装箱加工制造区（西堍工业集聚区）规划的相关要求。

2.3.4 环境功能区划

根据《舟山市区环境功能区划》（2015 年），项目所在地处于定海金塘环境优化准入区（0901-V-0-7），该环境功能小区规划情况如下：

1、基本概况

该小区位于金塘镇，包含金塘岛东北部工业区、沥港沿海区域、北部围垦区及大小菜花岛，区域面积 11.7 平方千米。该小区主要企业包括舟山市沥港船舶修造有限公司，以及大型物流基地。

2、主导功能及目标

环境功能定位：提供金塘镇健康、安全的生活和工业生产环境，保障人群健康安全。

属环境功能综合评价中到较高的区域，区内环境状况中度污染，现状水质为 V 类，近海海域水质超 IV 类。

环境质量目标：地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838）III 类标准或达到相应的水环境功能区要求；空气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095）二级标准；土壤环境质量达到相关评价标准；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096）2 类标准或相应声环境功能区要求。

生态保护目标：城镇人均公共绿地面积达到 12 平方米以上。

3、社会经济发展状况

该区人口聚集度指数中等，主导产业：以塑机螺杆、化工塑料、轻纺机械、船舶修造、建筑材料、服装制造为主。

4、管控措施

除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。

新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。

优化现有优势产业，通过清洁生产实现节能减排降耗。

加快区域环保基础设施建设，进一步提升生活污水和工业废水处理率和深度处理水平，确保达标排放，危险废物全部实施安全转移处置。

对区内重点企业加强监管，开展环境风险评估，建立应急预案机制，消除降低潜在污染风险。

合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全和群众身体健康。

开展河道生态修复，完善城镇绿地系统，提高人均公共绿地面积。

针对区域环境问题，采取切实可行的整治方案。

4、负面清单

除经批准专门用于三类工业集聚开发的开发区和工业区以外，禁止新建、改建、扩建产业包括：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；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、高环境风险行业三类工业项目**。

符合性分析：本项目位于舟山市定海区金塘镇西墩工业区山潭支路7号，主要从事机筒螺杆的生产加工，所属行业为C3489其他通用零部件制造、C3360金属表面处理及热处理加

工，为二类工业项目，在采取相应的污染防治措施后，各污染物均能实现达标排放，符合该环境功能小区管控措施的要求，也不在该环境功能小区负面清单之列。因此本项目建设符合舟山市环境功能区划的要求。

2.4 金塘镇大浦口污水处理中心概况

金塘镇大浦口污水处理中心位于金塘镇西垵工业园区，占地面积8914m²，一期工程处理规模为2000m³/d，收水范围为西垵和沥港2个区块，已于2018年2月通过竣工环保验收，根据调查，目前金塘镇大浦口污水处理中心提标改造工程已经完成，污水厂出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

金塘镇大浦口污水处理中心提标改造工程，新增深度处理设施，按4000m³/d 规模设计，建设垃圾压滤液投加池、混合-微絮凝池、滤布滤池等设施。目前金塘镇大浦口污水处理中心处理规模不变，仍为2000m³/d，污水厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准。来自污水管网和垃圾压滤液投加池的污水进入集水井，经提升泵房提升后依次进入格栅渠、平流式沉砂池、A²O生化池、幅流式沉淀池、混合-微絮凝池、滤布滤池、消毒及排放水池，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准后排海。

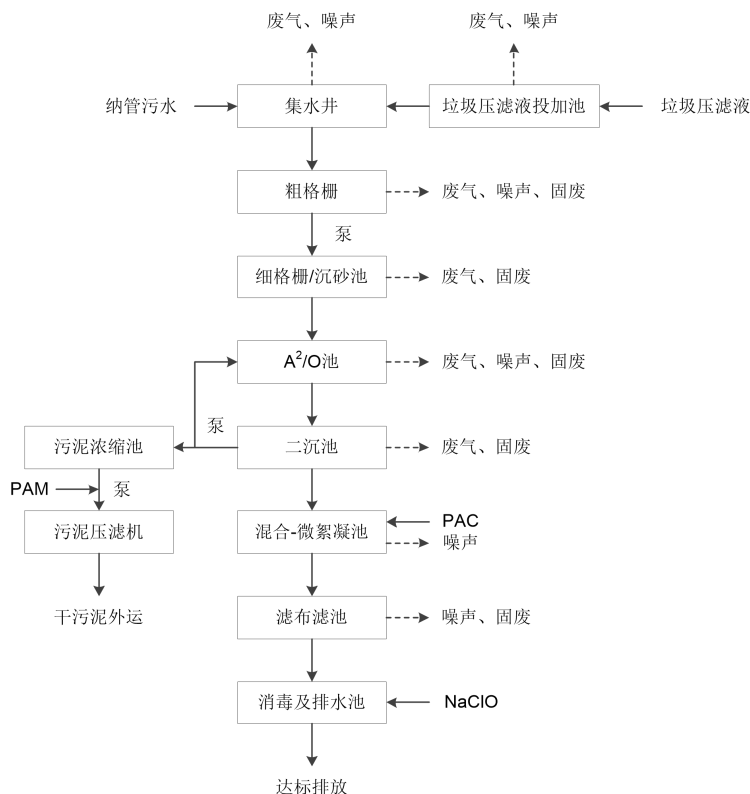


图 2-1 污水处理厂污水处理工艺

根据《金塘镇大浦口污水处理中心提标改造工程竣工环境保护验收监测报告》（2018.3.26~3.27），具体监测结果见下表。

表 2-2 金塘镇大浦口污水处理中心尾水排放情况 单位：mg/L

采样时间	2018.3.26			2018.3.27		
	10:21	14:18	17:20	10:21	14:18	17:20
pH 值	6.8	6.8	6.81	6.79	6.78	6.81
COD _{Cr}	35	35	32	36	31	24
氨氮	4.62	4.54	4.49	4.41	4.35	4.46
总磷	0.46	0.45	0.46	0.44	0.43	0.44
总氮	9.89	8.65	8.75	9.16	8.65	9.84
悬浮物	6	9	6	7	7	5
BOD ₅	7.4	8.2	8.0	8.1	7.1	7.1
六价铬	0.012	0.010	0.009	0.016	0.014	0.012
总铬	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

由验收监测结果可知，金塘镇大浦口污水处理中心尾水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

3、环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

3.1.1 地表水水环境质量现状

本项目所在地周边主要地表水体为项目西侧紧邻的护塘河，属于金塘岛诸河河网水系。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，水体编号为甬江 127，甬江 127 水功能区为金塘岛诸河定海农业、工业用水区（编码 G0202101703013），水环境功能区为农业、工业用水区（编号 330902GB030311000150），目标水质 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。为了解其地表水环境状态，本次评价引用《浙江金星螺杆制造有限公司电镀车间迁建改造项目环境影响报告书》中对护塘河的水质监测数据。

1、监测项目

监测项目包括：pH、水温、COD_{Cr}、COD_{Mn}、DO、石油类、氯化物、硝酸盐、硫酸盐、氨氮、总磷、铁、铬（六价）、锌、铜、镉、铅、镍。

2、监测时间和频率、监测点位

监测时间：2018.7.2~2018.7.3，每天各 1 次。

监测点位：金星螺杆拟建地上游 500m 处（1#）及下游 500m 处（2#）。

3、评价方法

评价方法采用单因子标准指数法，具体如下。

①单因子 i 在 j 点的标准指标

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

②对于评价因子 pH 值评价模式如下：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{SD}} \quad pH \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中： S_{ij} ——单项评价因子 i 在 j 点的标准指数；

C_{ij} ——污染物 i 在监测点 j 的浓度，mg/L；

C_{si} ——参数 i 的水质标准，mg/L；

P_{pH} —— pH 值的标准指数；

pH —— pH 值的监测浓度；

pH_{SD} —— 地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} —— 地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

③溶解氧（DO）标准指标

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad (DO_j \geq DO_s \text{ 时})$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad (DO_j < DO_s \text{ 时})$$

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

式中： $S_{DO,j}$ —— DO 在 j 点的标准指数， mg/L ；

DO_j —— DO 在 j 点的浓度， mg/L ；

DO_f —— 饱和溶解氧浓度， mg/L ；

DO_s —— 溶解氧的地面水质标准， mg/L ；

T —— 温度， $^{\circ}C$ 。

计算所得指数 >1 时，表明该水质参数超过了规定的标准，说明水体已受到水质参数所表征的污染物污染，指数越大，污染程度越重。

3、监测及评价结果

地表水水质监测及评价结果见表 3-1。

表 3-1 地表水水质监测及评价结果 单位： mg/L ， pH 为无量纲

监测项目 监测点位	pH	水温	COD _{Cr}	COD _{Mn}	DO	石油类	氨氮	总磷	硫化物
1# 2018.7.2	7.14	22	31	6.6	4.5	0.02	0.221	0.08	0.016
2018.7.3	7.17	22	33	6.66	4.6	0.02	0.232	0.09	0.017
平均值	/	22	32	6.63	4.55	0.02	0.2265	0.085	0.0165
III类标准	6~9	/	≤20	≤6	≥5	≤0.05	≤1	≤0.2	≤0.2
标准指数	0.085	/	1.6	1.11	1.81	0.4	0.23	0.43	0.08
达标情况	达标	/	超标	超标	超标	达标	达标	达标	达标

	监测项目	氯化物	铁	六价铬	锌	铜	镉	铅	镍	/
	2018.7.2	173	0.1	<0.004	0.2	<0.05	<1×10 ⁻⁴	<0.001	<0.05	/
	2018.7.3	164	0.14	<0.004	0.2	<0.05	<1×10 ⁻⁴	<0.001	<0.05	/
	平均值	168.5	0.12	<0.004	0.2	<0.05	<1×10 ⁻⁴	<0.001	<0.05	/
	III类标准	≤250	≤0.3	≤0.05	≤1	≤1	≤0.005	≤0.05	≤0.5	/
	标准指数	0.67	0.4	<0.08	0.2	<0.05	<0.02	<0.02	<0.1	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
	监测项目 监测点位	pH	水温	COD _{Cr}	COD _{Mn}	DO	石油类	氨氮	总磷	硫化物
2#	2018.7.2	7.08	22	34	6.98	4.3	0.03	0.329	0.11	0.018
	2018.7.3	7.04	22	32	6.86	4.4	0.03	0.345	0.11	0.019
	平均值	/	22	33	6.92	4.35	0.03	0.337	0.11	0.0185
	III类标准	6~9	/	≤20	≤6	≥5	≤0.05	≤1	≤0.2	≤0.2
	标准指数	0.04	/	1.65	1.15	2.17	0.6	0.34	0.55	0.09
	达标情况	达标	/	超标	超标	超标	达标	达标	达标	达标
	监测项目	氯化物	铁	六价铬	锌	铜	镉	铅	镍	/
	2018.7.2	207	0.1	<0.004	0.07	<0.05	<1×10 ⁻⁴	<0.001	<0.05	/
	2018.7.3	224	0.16	<0.004	0.07	<0.05	<1×10 ⁻⁴	<0.001	<0.05	/
	平均值	215.5	0.13	<0.004	0.07	<0.05	<1×10 ⁻⁴	<0.001	<0.05	/
	III类标准	≤250	≤0.3	≤0.05	≤1	≤1	≤0.005	≤0.05	≤0.5	/
	标准指数	0.86	0.43	<0.08	0.07	<0.05	<0.02	<0.02	<0.1	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	

由表 3-1 可知，项目所在地附近地表水各监测因子中，COD_{Cr}、COD_{Mn} 及 DO 等指标出现超标现象，无法满足III类水体的控制目标要求。主要超标原因可能受区域农业、农村面源等影响。

3.1.2 海域水环境质量现状

本项目废水最终进入金塘镇大浦口污水处理中心处理达标后排海，污水厂纳污海域为金塘岛东侧的海域，根据《关于舟山市近岸海域环境功能区划调整的复函》（浙环函〔2016〕200号），纳污海域属于舟山环岛四类区（编号 ZSD10IV），主要使用功能是港口开发和临港工业，环境功能区划为四类海水功能区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）四类标准。为了解纳污海域水环境质量情况，本次评价引用《宁波舟山港金塘港区中澳现代产业园项目配套码头工程（一期）环境影响报告书》中 2017 年 11 月在西墩工业区东侧海域的水质监测点位（10#）监测数据。

1、监测项目

监测项目包括：pH、溶解氧、COD、无机氮、活性磷酸盐、镉、铅、铜、锌、石油类。

2、监测及评价结果

海域水质监测及评价结果见表 3-2。

表 3-2 2017 年附近海域水质监测结果 单位: mg/L, pH 为无量纲

指标	监测位置	监测值	第四类标准值
pH	低潮表低	8.24	6.8~8.8
	低潮底低	8.24	
	高潮表低	8.25	
	高潮底低	8.25	
溶解氧>	低潮表低	9.11	3
	低潮底低	9.9	
	高潮表低	9.17	
	高潮底低	9.34	
COD _≤	低潮表低	0.61	5
	低潮底低	0.5	
	高潮表低	0.42	
	高潮底低	0.48	
无机氮 _≤	低潮表低	0.341	0.50
	低潮底低	0.392	
	高潮表低	0.351	
	高潮底低	0.305	
活性磷酸盐 _≤	低潮表低	0.04	0.045
	低潮底低	0.038	
	高潮表低	0.038	
	高潮底低	0.037	
镉 _≤	低潮表低	0.000128	0.010
	低潮底低	0.000163	
	高潮表低	0.000035	
	高潮底低	0.000102	
铅 _≤	低潮表低	<0.00003	0.050
	低潮底低	<0.00003	
	高潮表低	0.000082	
	高潮底低	0.000072	
铜 _≤	低潮表低	0.00255	0.050
	低潮底低	0.00252	
	高潮表低	0.0025	
	高潮底低	0.00259	
锌 _≤	低潮表低	0.0092	0.50
	低潮底低	0.0171	

	高潮表低	0.0101	
	高潮底低	<0.0031	
石油类≤	低潮表低	0.018	0.50
	高潮表低	0.0162	

由表 3-2 可知，金塘岛附近海域能够达到《海水水质标准》（GB3097-1997）四类标准，海水水质良好。

3.1.3 环境空气质量现状评价

根据《舟山市人民政府关于同意舟山市环境空气质量功能区划分方案的批复》（舟政发〔1997〕85 号），项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。为了解项目所在区域大气环境质量现状，本次评价引用《舟山市定海区环境质量公报》（2017 年）中定海区大气环境质量常规监测结果进行评价，监测数据见表 3-3。

表 3-3 2017 年定海区常规大气污染物监测统计结果 单位：mg/m³

污染物名称	年平均浓度		年均值达标情况
	年均值	标准限值	
SO ₂	0.007	0.06	达标
NO ₂	0.020	0.04	达标
PM ₁₀	0.047	0.07	达标
PM _{2.5}	0.024	0.035	达标
CO	0.8	10	达标
O ₃ 日最大 8 小时滑动平均	0.107	0.2	达标

由表 3-3 可知，2017 年定海区常规大气污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 年均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目所在区域属环境空气达标区。

3.1.3 声环境质量现状评价

为了解项目所在地声环境质量现状，本次评价于 2018 年 6 月 22 日对项目厂界噪声进行了监测。厂界噪声现状监测结果见表 3-4。

表 3-4 环境噪声监测结果统计表 单位：dB（A）

监测日期	监测点位	昼间		
		监测结果（L _{eq} ）	评价标准	达标情况
2018.6.22	1#东侧厂界	63.8	65	达标
	2#南侧厂界	62.9	65	达标
	3#西侧厂界	64.8	65	达标

	4#北侧厂界	60.4	65	达标
--	--------	------	----	----

由表 3-4 可知，项目所在地厂界噪声现状监测值可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，项目所在地声环境质量现状良好。

3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场踏勘，本项目周边主要环境保护目标见表 3-4~3-5，示意图见附图 3。

表 3-4 环境空气保护目标一览表

名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
许家村	121.883966	30.066997	居住区	人群	二类	N	175
西墩村	121.882115	30.065168	居住区	人群	二类	W	207
小西墩村	121.886000	30.068374	居住区	人群	二类	NE	340
牛皮岭下村	121.878379	30.067538	居住区	人群	二类	NW	600
俞家边村	121.881170	30.059113	居住区	人群	二类	SW	670
周家郎村	121.876426	30.063320	居住区	人群	二类	W	735
詹家岙村	121.877404	30.060134	居住区	人群	二类	SW	775
俞家村	121.878461	30.058381	居住区	人群	二类	SW	850
东墩社区	121.890286	30.055125	居住区	人群	二类	S	1180
山潭社区	121.875473	30.048569	居住区	人群	二类	SW	1950

表 3-5 其他环境保护目标一览表

环境要素	名称	方位	相对厂界距离/m	保护对象	规模	保护级别
水环境	护塘河	W	紧邻	小河	河宽约 26m	GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类
	近岸海域	E	850	海域	/	GB3097-1997《海水水质标准》第四类标准
声环境	许家村	N	175	人群	约 80 人	GB3096-2008《声环境质量标准》1类
	厂界外 200 米范围内					

4、评价适用标准

4.1 环境质量标准

1、地表水环境

本项目所在地周边主要地表水体为项目西侧紧邻的护塘河，属于金塘岛诸河河网水系。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，水体编号为甬江 127，甬江 127 水功能区为金塘岛诸河定海农业、工业用水区（编码 G0202101703013），水环境功能区为农业、工业用水区（编号 330902GB030311000150），目标水质 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，具体标准限值见表 4-1。

表 4-1 地表水环境质量标准（GB3838-2002）单位：mg/L，pH 除外

项目	pH	DO	COD	BOD ₅	COD _{Mn}	氨氮	TP	石油类
III类标准	6-9	≥5	≤20	≤4	≤6	≤1.0	≤0.2	≤0.05

2、海域环境

本项目废水最终进入金塘镇大浦口污水处理中心处理达标后排海，污水厂纳污海域为金塘岛东侧的海域，根据《关于舟山市近岸海域环境功能区划调整的复函》（浙环函〔2016〕200号），纳污海域属于舟山环岛四类区（编号 ZSD10IV），主要使用功能是港口开发和临港工业，环境功能区划为四类海水功能区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）四类标准，具体标准限值见表 4-2。

表 4-2 海水水质标准（GB3097-1997）单位：mg/L，pH 除外

项目	pH	DO	悬浮物质	COD	活性磷酸盐 (以 P 计)	无机氮 (以 N 计)	石油类
III类标准	6.8~8.8	>3	人为增加的量≤150	≤5	≤0.045	≤0.50	≤0.50

3、环境空气

根据《舟山市人民政府关于同意舟山市环境空气质量功能区划分方案的批复》（舟政发〔1997〕85号），项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氨执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质的最高容许浓度一次值标准要求，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准，具体标准限值见表 4-3。

表 4-3 环境空气质量标准

污染因子	环境质量标准		单位	标准来源
	取值时间	二级标准		
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》

		24 小时平均	150		(GB 3095-2012)																
		1 小时平均	500																		
	NO ₂	年平均	40																		
		24 小时平均	80																		
		1 小时平均	200																		
	PM ₁₀	年平均	70																		
		24 小时平均	150																		
	PM _{2.5}	年平均	35																		
		24 小时平均	75																		
	O ₃	日最大 8 小时平均	160																		
		1 小时平均	200																		
	CO	24 小时平均	4			mg/m ³															
		1 小时平均	10																		
	氨	一次值	0.20			mg/m ³	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)														
非甲烷总烃	一次值	2.0	《大气污染物排放标准详解》																		
<p>4、声环境</p> <p>本项目位于工业园区内，根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，属于 3 类声功能区（指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域），执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准。敏感点声环境执行 1 类标准，具体标准限值见表 4-4 所示。</p> <p>表 4-4 声环境质量标准 (GB3096-2008) 单位：dB (A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">声环境功能区类别</th> <th colspan="2">时段</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 类</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>3 类</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>						声环境功能区类别	时段		昼间	夜间	1 类	55	45	3 类	65	55					
声环境功能区类别	时段																				
	昼间	夜间																			
1 类	55	45																			
3 类	65	55																			
污 染 物 排 放 标 准	4.2 污染物排放标准																				
	1、废水																				
	<p>本项目废水主要为员工生活污水，无生产废水排放，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，污水纳管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 B 级标准，氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)，最终污水进入金塘镇大浦口污水处理中心进行集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 排放标准后排海，具体标准限值见表 4-4、4-5。</p> <p>表 4-4 污水排入城镇下水道水质标准 (GB/T31962-2015) 单位：mg/L，pH 除外</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH</th> <th>COD</th> <th>NH₃-N</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> <th>石油类</th> <th>TP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					项目	pH	COD	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	石油类	TP								
	项目	pH	COD	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	石油类	TP													

B 级	6.5~9.5	500	35*	350	400	15	8*
-----	---------	-----	-----	-----	-----	----	----

注*: 执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。

表 4-5 城镇污水处理厂污染物排放标准 (GB18912-2002) 单位: mg/L, pH 除外

项目	pH	COD	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	石油类	TP
一级 A	6~9	50	5 (8) *	10	10	1	0.5

注*: 括号外数值为水温>12℃时的控制标准, 括号内数值为水温≤12℃时的控制标准, 本次评价 NH₃-N 控制标准按 5mg/L 计。

2、废气

本项目淬火工艺过程中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 新污染源大气污染物排放限值中二级标准, 氮化工艺过程中产生的氨等恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中相关标准, 具体标准限值见表 4-6、表 4-7。

表 4-6 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		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0

表 4-7 恶臭污染物排放标准 (GB14554-93)

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 ³)
	排放高度 (m)	排放量 (kg/h)	
氨	15	4.9	1.5
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20

3、噪声

本项目营运期厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准, 具体标准限值见表 4-8 所示。

表 4-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 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、固体废物

一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单。

总量控制指标

根据《“十三五”生态环境保护规划》、《重点区域大气污染防治“十二五”规划》、《2016年浙江省大气污染防治实施计划》等相关要求，主要进行总量控制的有化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘及挥发性有机物等。

根据浙环发〔2012〕10号《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》要求，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。本项目仅排放生活污水，因此本项目新增的化学需氧量、氨氮无需进行区域替代削减。

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》（环发〔2012〕130号）：二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源2倍削减量替代，一般控制区实行1.5倍削减量替代。根据《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发〔2017〕29号）：空气质量未达到国家二级标准的杭州、宁波、温州、湖州、嘉兴、绍兴、金华、衢州和台州等市，建设项目新增VOCs排放量，实行区域内现役源2倍削减量替代；舟山和丽水实行1.5倍削减量替代。因此本项目VOCs削减替代比按1:1.5执行。项目总量控制指标平衡表见表4-9。

表 4-9 污染物排放量 单位：t/a

序号	总量控制指标	废水		废气
		COD _{Cr}	NH ₃ -N	VOCs
1	新建项目排放量	0.029	0.003	0.37
2	削减替代比例	/	/	1:1.5
3	区域替代削减量	/	/	0.555
4	建议申请量	/	/	0.555
5	是否需进行排污权交易	否	否	否

根据上表，本项目需申请总量控制指标 COD_{Cr}: 0.029t/a、NH₃-N: 0.003t/a、VOCs: 0.37t/a。其中 COD_{Cr}、NH₃-N 无需进行区域替代削减，可不进行排污权交易；VOCs 削减替代比例为 1:1.5，削减替代量为 0.555t/a，VOCs 目前尚未进行排污权交易，其总量控制指标已报舟山市生态环境局定海分局完成削减替代。

5、建设项目工程分析

5.1 施工期工程分析

本项目为新建项目，厂区内厂房已由腾星机械建设，后经转让由本项目建设单位获得土地及厂房产权，项目建设过程无新增用地，无土建施工，建设期主要为生产设备的安装调试。施工期主要污染包括生产设备安装过程产生的少量施工粉尘及有机废气、设备安装人员产生的少量生活污水、设备安装过程产生的噪声、设备安装产生的少量设备包装材料、装修垃圾及人员生活垃圾。项目设备安装工期较短，施工结束后相关影响随即消失，本次评价不做详细定量分析。

5.2 营运期工程分析

5.2.1 工艺流程及产污环节

本项目营运期主要生产/加工工艺流程及产污环节如图 5-1~5-3 所示。

1、机筒生产工艺及产污流程：

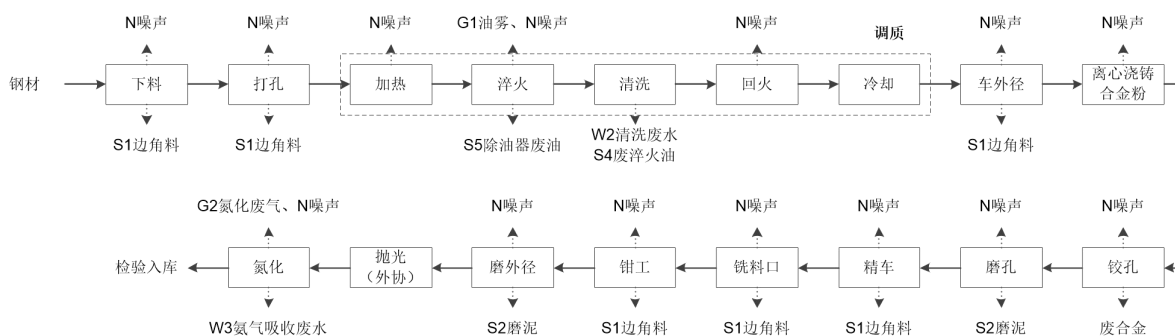


图 5-1 机筒生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简介：

(1) 机械加工

主要是对外购进厂的钢材原料进行下料、打孔、车、铣等机械加工，使原料按设计规格、尺寸成型。

(2) 离心浇铸合金粉

先将合金粉置于钢管内部，钢管置于合金炉中加热至约 1100℃，合金粉受热熔化，在高速旋转作用下，熔融状态的合金粉末通过离心方式均匀涂布于钢管和孔内壁，然后取出钢管并置于保温槽中自然冷却约 12h，合金炉采用电加热，不使用燃料燃烧供热。

(3) 调质

调质处理即为淬火及高温回火的综合热处理工艺。机筒半成品件首先在调质炉内加热至 850℃左右，保温 2~3h，然后将工件取出吊入淬火油槽内快速冷却，淬硬工件组织，使淬火

后的工件变硬、变脆。将完成淬火后的工件放入水槽中浸泡清洗以洗除工件表面的淬火油。随后为了进一步降低工件的脆性，消除工件残余内应力，增强工件韧性，改善工件使用性能，对工件进行回火处理。回火处理过程将工件加热至 600℃ 左右，保温 2~3h，随后随炉冷却至室温再经压调机矫正。本项目调质过程加热均采用电加热，不使用燃料燃烧供热。

(4) 抛光

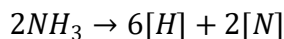
抛光外协加工，本项目不设置抛光工序。

(5) 氮化

完成前述调质、机械加工的工件最后经过氮化处理后即得产品。氮化工艺就是把氮渗入钢件表面，形成富氮硬化层的化学热处理过程。氮化处理是利用氨在一定温度下（500~600℃）所分解的活性氮原子向钢的表面层渗透扩散而形成铁氮合金，从而改变钢件表面机械性能（增强耐磨性，增加硬度，提高耐蚀性等）和物理、化学性质。

氮化过程由分解、吸收、扩散三个过程组成：

(1) 氨的分解：随着温度的升高，氨的分解程度加大，生成活性氮原子。



(2) 吸收过程：钢表面吸收氮原子，先溶解形成氮在 Q-Fe 中的饱和固溶体，然后再形成氮化物。



(3) 扩散过程：氮从表面饱和层向钢内层深处进行扩散，形成一定深度的氮化层。

氮化工件在氮化前，必须具有均匀一致的组织，否则氮化层质量不高，通常都是采用调质（淬火）处理来作为预备热处理。氮化前应对整个氮化系统的管道接头处进行气密性检查，保证氨气不漏和在管路中的畅通无阻。氮化前要求工件工作表面要经过认真的磨光及仔细的检查，氮化表面应无油迹、锈蚀、尖角、毛刺、碰伤和洗涤不掉的脏物。本项目氮化在井式真空氮化炉内进行，为节能型电阻炉，炉盖上装有取样管、排气管、炉罐侧壁上部配有输入管可用于输入氨气，炉罐与炉盖采用水冷真空橡胶密封，并装有压紧螺栓，炉内产生的废气通过排气管排出炉外。

2、螺杆生产工艺及产污流程：

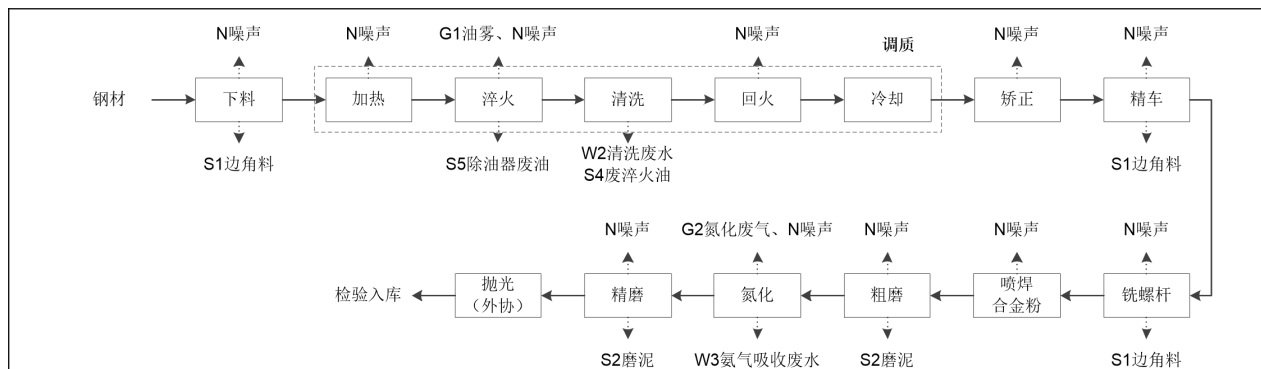


图 5-2 螺杆生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简介：

(1) 机械加工

主要是对外购进厂的钢材原料进行下料、车床加工、磨床加工、铣等机械加工，使原料按设计规格、尺寸成型。

(2) 喷焊合金粉

将合金粉置于等离子堆焊机床焊枪上方铝罐中，合金粉从焊枪盆腔喷出时通过高温熔化，从而喷入螺棱槽中，增强产品的耐磨和耐腐蚀性。

(3) 调质、氮化

与机筒生产工艺类似，下料后的螺杆先经调质（淬火、回火）处理后，再经车、铣、磨、氮化等加工工序，最终外协委托进行抛光加工。

3、外来机筒螺杆热处理加工工艺及产污流程：

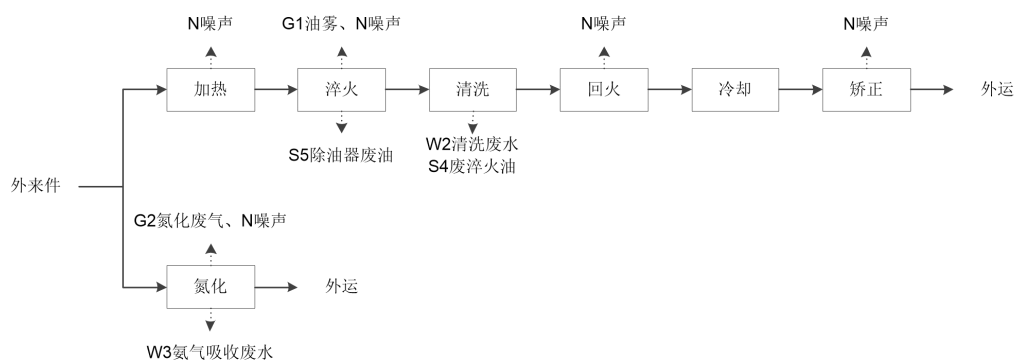


图 5-3 外来机筒螺杆热处理加工工艺及产污环节图

工艺流程简介：

本项目生产规模共计 5000 吨/年的机筒螺杆，其中企业自身生产机筒螺杆产品 1500 吨/年，外来件热处理加工 3500 吨/年。外来件加工主要是对外来的机筒螺杆半成品件进行调质、氮化等热处理处理加工，进厂的外来件均已完成相应的机械加工工序，本项目不再对其进行

机械加工。

5.2.2 主要污染因子

本项目运营期的主要污染工序及污染因子汇总情况见下表。

表 5-1 主要污染工序及污染因子汇总表

类别	项目及编号		产生工序	主要污染因子
废水	生活污水	W1	生产、办公	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	清洗废水	W2	淬火后清洗	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、石油类
	氨气吸收废水	W3	氮化废气处理	NH ₃ -N
废气	油雾	G1	淬火	非甲烷总烃
	氮化废气	G2	氮化	NH ₃ 、N ₂ 、H ₂
噪声	设备运行噪声		设备运行	Leq (A)
固废	金属边角料	S1	机加工	铁
	磨泥	S2	磨床加工	铁、废皂化液
	废皂化液	S3	机加工	废皂化液
	废淬火油	S4	淬火后清洗	废淬火油
	除油器废油	S5	废气处理	废淬火油
	废包装桶	S6	原料使用	铁桶、废皂化液、废淬火油、废机油
	废机油	S7	设备检修	废机油
	生活垃圾	S8	生产、办公	纸张、塑料袋等

5.3 运营期污染源强分析

5.3.1 废水

本项目运营期产生的废水主要员工生活污水 W1、清洗废水 W2 以及氮化过程氨气吸收废水 W3。

1、生活污水 W1

本项目劳动定员 45 人，实行单班工作制度，本项目不设置食宿。根据《建筑给水排水设计规范》（2009 年版）（GB50015-2003），生活用水定额以 50L/人·d 计，企业全年工作 300 天，因此用水量为 675m³/a，排水系数以 85%计，则生活污水排放量约 573.75m³/a。

本项目废水污染物产生及排放情况见表 5-2。

表 5-2 项目废水污染物产生情况

类别	项目	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生活污水	废水量	/	573.75m ³ /a
	COD _{Cr}	350	0.201
	NH ₃ -N	35	0.020

生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，污水纳管标准执行《污水排入城镇下水

道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准，最终污水进入金塘镇大浦口污水处理中心集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准后排海。

本项目废水污染物最终排环境情况见表 5-3。

表 5-3 项目废水污染物排环境情况

类别	项目	排环境浓度 (mg/L)	排环境量 (t/a)
生活污水	废水量	/	573.75m ³ /a
	COD _{Cr}	50	0.029
	NH ₃ -N	5	0.003

2、清洗废水 W2

本项目淬火完成后需对工件表面进行浸泡清洗、冷却，清洗过程在清洗水槽内进行，该过程产生的清洗废水定期清理表面浮油后循环使用，定期补充，不外排。本项目共设置有效容积约 178m³ 及 63m³ 的清洗水槽各 1 个，容积共计约 241m³，水面高度按水槽 80% 计，则水槽内清洗水量共计约 192.8m³。由于工件在淬火后温度较高，清洗过程中清洗用水会受热蒸发损耗，每天约有 10% 的损耗，需定期进行补充新鲜水，补水量约 19.28m³/d (5784m³/a)。

3、氨气吸收废水 W3

氮化废气引至氮化车间南侧室外区域燃烧，再经二级水喷淋塔喷淋吸收处理后排放，涉及风量 3000m³/h。喷淋水按气液比 3L/m³ 计，则喷淋循环水用量共计约 9m³/h。氮化废气喷淋装置建设后共设施 2 座水喷淋塔，水喷淋塔底座直径约 1.3m，塔中液面高度约 1m，喷淋塔中喷淋吸收废水每周更换一次，每年更换约 50 次，产生量共计约 133m³/a。该部分废水主要成分为氨的水溶液，可用于氨水的制备、化肥生产等用途，企业拟收集后外售给舟山市金毅化工贸易有限公司再利用，不外排，相关协议详见附件 6。

5.3.2 废气

本项目营运期产生的废水主要为淬火油雾 G1、氮化废气 G2。

1、油雾 G1

本项目淬火工艺采用淬火油进行淬火，淬火过程中高温工件进入油槽瞬间，淬火油会受热分解为烃类物质，以油雾形式挥发。调质淬火过程中淬火油损耗主要来自于挥发损耗及随工件带走。类比同类型企业，淬火过程中约有 20% 的淬火油受热分解，以气态形式挥发，以非甲烷总烃计，约 80% 的淬火油会随工件带走。

本项目淬火油补充量约 5t/a，则淬火过程中受热分解产生的非甲烷总烃约 1t/a。随工件

带走的淬火油约 4t/a，淬火工序完成后需要对工件进行清洗，去除工件表面残余的淬火油，避免回火工序产生油雾，影响产品质量。根据上述，调质淬火工序中产生的非甲烷总烃量约 1t/a，全年工作时间约 3000h，产生速率约 0.333kg/h。企业拟在淬火油槽上方设置集气罩，产生的油雾废气通过集气罩收集，并经高压静电除油器净化处理后通过 1 根 15m 高排气筒（1#）进行排放，设计风量约 10000m³/h，收集效率以 70%计，处理效率以 90%计，则本项目淬火油雾废气排放情况详见下表。

表 5-4 淬火油雾废气排放情况一览表

污染工段	污染物	有组织排放情况			无组织排放情况	
		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)
淬火	非甲烷总烃	0.07	0.023	2.3	0.3	0.1

根据上表，本项目淬火工序产生的非甲烷总烃排放速率及排放浓度均可以满足《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二级排放限值。

综上，本项目淬火油雾废气产生及排放情况汇总详见下表。

表 5-5 淬火油雾废气产生及排放情况汇总表

污染工段	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)		排放总量 (t/a)
				有组织	无组织	
淬火	非甲烷总烃	1	0.63	0.07	0.3	0.37

2、氮化废气 G2

本项目机筒螺杆在生产过程中需使用氮化炉对其进行氮化处理。氮化过程中氨气分解出的活性氮原子是新生态的氮原子，具有很大的化学活性，部分被工件表面吸收，然后向工件钢内层深处扩散，剩余的 N、H 原子很快会结合成分子态的 N₂ 与 H₂ 等一起从废气中排出，因此氮化炉排放的尾气中主要含有 NH₃、N₂ 以及 H₂。

根据企业提供的资料，本项目氨气用量约 50t/a，类比同类型项目，氮化过程中氮化炉内 NH₃ 总平均分解率约 90%，则未分解的 NH₃ 产生量约 5t/a。企业氮化炉炉盖上均设置有排气管，产生的氮化废气（包括 NH₃、N₂ 以及 H₂）可通过氮化炉排气管排出，同时氮化炉冷炉后还需在开炉之前先向炉内通入空气吹净炉内残留的氮化废气。

企业拟将收集到的氮化废气引至氮化车间南侧室外区域燃烧，再经二级水喷淋塔喷淋吸收处理后通过 1 根 15m 高排气筒（2#）排放，设计风量约 3000m³/h，同时考虑到管线连接等处不可避免的会出现少量废气逸散情况，收集效率以 98%计，处理效率以 90%计。本项目共计设置 11 台氮化炉，每台氮化炉全年处理约 50 炉，运行时间约 72h/炉，共计约 3600h/a，

未分解的 NH_3 产生速率约 1.389kg/h，则本项目氨气排放情况详见下表。

表 5-6 氮化废气排放情况一览表

污染工段	污染物	有组织排放情况			无组织排放情况	
		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)
氮化	NH_3	0.49	0.136	45.3	0.1	0.028

根据上表，本项目氮化废气中 NH_3 排放速率可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中相关标准限值。

综上，本项目氮化废气产生及排放情况汇总详见下表。

表 5-7 氮化废气产生及排放情况汇总表

污染工段	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)		排放总量 (t/a)
				有组织	无组织	
氮化	NH_3	5	4.41	0.49	0.1	0.59

5.3.3 噪声

本项目营运期噪声主要来源于各类生产设备的在运行过程中产生的噪声。根据同类型企业的类比调查，设备主要噪声源强见表 5-8。

表 5-8 项目噪声源声级值汇总表 单位：dB (A)

序号	设备名称	源强	监测点位
1	车床	75~80	设备 1m 处噪声值监测值
2	磨床	70~75	
3	钻床	80~85	
4	锯床	80~85	
5	平板机	70~75	
6	铣床	75~80	
7	绞孔机	80~85	
8	合金炉	75~80	
9	压调机	70~75	
10	调质炉	60~65	
11	氮化炉	60~65	
12	等离子堆焊机	75~80	

5.3.4 固废

本项目营运期产生的副产物主要为金属边角料、磨泥、废皂化液、废淬火油、除油器废油、废包装桶、废机油、生活垃圾以及废合金。。

1、金属边角料 S1

下料、打孔、车床等机械加工过程中会产生一定量的金属边角料，类比同类型项目，产生量约占金属原材料用量的 20%，本项目原料钢材用量共计约 1850t/a，则金属边角料产生量约 370t/a。

2、磨泥 S2

磨床等加工工序会产生一定量的铁屑并夹杂皂化液，根据建设单位提供的资料，产生量约 0.5t/a。

3、废皂化液 S3

机加工设备在进行机加工过程中会使用皂化液，皂化液与水按 1:10 比例进行配制后使用，原液用量约 0.34t/a，配制后皂化液共计约 3.74t/a。皂化液循环使用，定期进行补充及更换，皂化液会通过蒸发和工件携带损耗，损耗率约为 70%，则废皂化液产生量约为 1.122t/a。

4、废淬火油 S4

淬火工序完成后需要对工件进行清洗，去除工件表面残余的淬火油，水槽中定期分离产生一定量的废淬火油，产生量约 4t/a。

5、除油器废油 S5

淬火油雾经高压静电除油器净化过程中将产生一定量的废油，需要定期进行清理，产生量约 0.63t/a。

6、废包装桶 S6

皂化液、淬火油、机油等使用后会产生一定量的废包装桶，空桶产生数量约 34 个，每个空桶按 10kg 计，共计产生量约 0.34t/a。

7、废机油 S7

机加工设备在使用过程中需使用机油进行润滑，检修过程中会更换机油，此时会产生一定量的废机油，产生量按机油用量的 10%，约 0.05t/a。

8、生活垃圾 S8

本项目劳动定员 45 人，产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约 6.75t/a。

9、废合金

铰孔工序过程中会产生一定量的废合金，收集后重新回用于离心浇铸合金粉工序，产生量按合金粉用量 1%计，约 0.2t/a。

本项目副产物产生情况汇总见表 5-9。

表 5-9 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	金属边角料	机加工	固态	铁	370
2	磨泥	磨床加工	固态	铁、废皂化液	0.5
3	废皂化液	机加工	液态	废皂化液	1.122
4	废淬火油	淬火后清洗	液态	废淬火油	4
5	除油器废油	废气处理	液态	废淬火油	0.63
6	废包装桶	原料使用	固态	铁桶、废皂化液、废淬火油、废机油	0.34
7	废机油	设备检修	液态	废机油	0.05
8	生活垃圾	生产、办公	固态	纸张、塑料袋等	6.75
9	废合金	铰孔工序	固态	合金材料	0.2

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，判定结果见表 5-10。

表 5-10 项目固体废物属性判定表

序号	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	金属边角料	机加工	固态	铁	是	4.2 (a)
2	磨泥	磨床加工	固态	铁、废皂化液	是	4.2 (a)
3	废皂化液	机加工	液态	废皂化液	是	4.1 (c)
4	废淬火油	淬火后清洗	液态	废淬火油	是	4.1 (c)
5	除油器废油	废气处理	液态	废淬火油	是	4.3 (n)
6	废包装桶	原料使用	固态	铁桶、废皂化液、废淬火油、废机油	是	4.1 (a)
7	废机油	设备检修	液态	废机油	是	4.1 (c)
8	生活垃圾	生产、办公	固态	纸张、塑料袋等	是	定义
9	废合金	铰孔工序	固态	合金材料	否	6.1 (b)

根据《国家危险废物名录》（2016）以及《危险废物鉴别标准》，判定本项目产生的固体废物是否属于危险废物，判定结果见表 5-11。

表 5-11 项目危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	金属边角料	机加工	否	/
2	磨泥	磨床加工	是	HW09、900-007-09
3	废皂化液	机加工	是	HW09、900-006-09
4	废淬火油	淬火后清洗	是	HW08、900-203-08
5	除油器废油	废气处理	是	HW08、900-249-08
6	废包装桶	原料使用	是	HW49、900-041-49
7	废机油	设备检修	是	HW08、900-249-08

8	生活垃圾	生产、办公	否	/
---	------	-------	---	---

本项目生产过程产生的固体废物分析结果汇总表见表 5-12。

表 5-12 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	生产工序	主要成分	形态	属性	产生量 (t/a)	处置去向
1	金属边角料	机加工	铁	固态	一般固废	370	外售综合利用
2	磨泥	磨床加工	铁、废皂化液	固态	危险废物	0.5	委托有资质单位处理
3	废皂化液	机加工	废皂化液	液态	危险废物	1.122	委托有资质单位处理
4	废淬火油	淬火后清洗	废淬火油	液态	危险废物	4	委托有资质单位处理
5	除油器废油	废气处理	废淬火油	液态	危险废物	0.63	委托有资质单位处理
6	废包装桶	原料使用	铁桶、废皂化液、废淬火油、废机油	固态	危险废物	0.34	委托有资质单位处理
7	废机油	设备检修	废机油	液态	危险废物	0.05	委托有资质单位处理
8	生活垃圾	生产、办公	纸张、塑料袋等	固态	一般固废	6.75	委托环卫部门定期清运

危险废物污染防治措施

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目危险废物污染防治措施见表 5-13。

表 5-13 项目危险废物污染防治措施

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	磨泥	HW09	900-007-09	0.5	磨床加工	固态	铁、废皂化液	废皂化液	每天	T	设置危废暂存间，分类、分区暂存；定期委托舟山市纳海固体废物集中处置有限公司安全处置
2	废皂化液	HW09	900-006-09	1.122	机加工	液态	废皂化液	废皂化液	每月	T	
3	废淬火油	HW08	900-203-08	4	淬火后清洗	液态	废淬火油	废淬火油	每月	T	
4	除油器废油	HW08	900-249-08	0.63	废气处理	液态	废淬火油	废淬火油	半年	T,I	
5	废包装桶	HW49	900-041-49	0.34	原料使用	固态	铁桶、废皂化液、废淬火油、废机油	废皂化液、废淬火油、废机油	每天	T/In	

6	废机油	HW08	900-249-08	0.05	设备检修	液态	废机油	废机油	半年	T,I	
---	-----	------	------------	------	------	----	-----	-----	----	-----	--

5.4 污染物产生及排放情况汇总

本项目营运期“三废”产生及排放情况汇总详见下表。

表 5-14 本项目污染物产生及排放情况汇总表 单位：t/a

污染源类型		污染物名称	产生量	削减量	排放量	治理措施
废水		废水量 m ³ /a	573.75	0	573.75	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终经金塘镇大浦口污水处理中心集中处理后排海
		COD _{Cr}	0.201	0.172	0.029	
		NH ₃ -N	0.020	0.017	0.003	
废气	淬火油雾	非甲烷总烃	1	0.63	0.37	收集后经高压静电除油器净化后通过 1 根 15m 排气筒排放
	氮化废气	NH ₃	5	4.41	0.59	收集后引至氮化车间南侧室外区域燃烧，再经二级水喷淋塔喷淋吸收处理后通过 1 根 15m 排气筒排放
固废	一般固废	金属边角料	370	370	0	外售综合利用
		生活垃圾	6.75	6.75	0	委托环卫部门定期清运
	危废废物	磨泥	0.5	0.5	0	委托舟山市纳海固体废物集中处置有限公司处置
		废皂化液	1.122	1.122	0	
		废淬火油	4	4	0	
		除油器废油	0.63	0.63	0	
		废包装桶	0.34	0.34	0	
废机油	0.05	0.05	0			

6、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 (单位)	排环境浓度 及排环境量 (单位)
废水污染物	生活污水	废水量	573.75m ³ /a	573.75m ³ /a
		COD _{Cr}	350mg/L, 0.201t/a	≤50mg/L, 0.029t/a
		NH ₃ -N	35mg/L, 0.020t/a	≤5mg/L, 0.003t/a
大气污染物	淬火	非甲烷总烃	1t/a	有组织: 2.3mg/m ³ 、0.07t/a 无组织: 0.3t/a
	氮化	NH ₃	5t/a	有组织: 45.3mg/m ³ 、0.49t/a 无组织: 0.1t/a
固废	金属边角料		370t/a	0t/a
	磨泥		0.5t/a	0t/a
	废皂化液		1.122t/a	0t/a
	废淬火油		4t/a	0t/a
	除油器废油		0.63t/a	0t/a
	废包装桶		0.34t/a	0t/a
	废机油		0.05t/a	0t/a
	生活垃圾		6.75t/a	0t/a
噪声	项目噪声主要来源于各类生产设备的在运行过程中产生的噪声, 噪声源强在 60~85dB(A) 之间。			

主要生态影响:

本项目为新建项目, 厂区内厂房均已建成, 无新增用地, 无土建施工, 建设期主要为生产设备的安装调试, 区域内无原始植被生长和频繁珍贵野生动物活动, 生态系统敏感程度较低, 且本项目投产后污染物排放量不大, 因此项目的实施对当地生态环境影响较小。

7、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

本项目为新建项目，厂区内厂房已由腾星机械建设，后经转让由本项目建设单位获得土地及厂房产权，项目建设过程无新增用地，无土建施工，建设期主要为生产设备的安装调试，因此本次仅对施工期影响进行简单分析。

1、废水：设备安装期间安装人员会产生少量的生活污水，经厂内化粪池预处理后纳管排放，影响较小。

2、废气：设备安装过程会产生一定量的施工粉尘和有机废气。施工粉尘主要来自于设备安装材料的加工过程，粉尘基本在建筑内部范围内，且施工期持续时间短，因此不会对外界环境造成太大的影响。设备安装期间管线标识、标志等喷制过程会散发出少量的有机废气，建议建设单位使用环保型油漆，不使用含苯油漆，减少有机废气的产生。

3、噪声：设备安装过程会产生一定的噪声，项目位于工业区内，四周主要以工业企业为主，且工期持续时间较短，设备安装结束后影响随即消失。

4、固废：设备安装期间产生的固废主要来自设备的包装材料、装修垃圾和生活垃圾。设备包装材料、装修垃圾等集中收集，定期外运。生活垃圾由环卫部门统一清运。

综上，本项目施工期持续时间短，施工结束后影响随即消失，对外界环境影响较小。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 水环境影响分析

根据工程分析，本项目产生的废水主要为员工生活污水、清洗废水以及氮化过程氨气吸收废水。其中淬火后清洗废水循环使用，定期补充不外排。氨气吸收废水收集后外售给舟山市金毅化工贸易有限公司再利用，不外排。外排废水主要为员工生活污水，生活污水经化粪池预处理后纳管送金塘镇大浦口污水处理中心集中处理，地表水评价等级为三级 B。

1、水污染控制措施有效性分析

本项目生活污水水质简单，水量较小，经化粪池处理后 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度分别为 350mg/L 和 35mg/L ，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准。因此，生活污水采用化粪池预处理可行。

2、依托污水处理设施环境可行性分析

（1）达标排放可靠性

本项目生活污水水质简单，水量较小，经化粪池处理后可达到《污水排入城镇下水道水

质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准，可纳入市政污水管网。

（2）纳管空间可行性

金塘镇大浦口污水处理中心目前废水处理能力为 2000m³/d，本项目废水日排放量约 1.9125m³/d，纳管后对金塘镇大浦口污水处理中心的影响极小。因此，本项目生活污水纳管可行。

（3）污水厂处理工艺可行性

根据《金塘镇大浦口污水处理中心提标改造工程竣工环境保护验收监测报告》（2018.3.26~3.27），金塘镇大浦口污水处理中心尾水可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。因此，金塘镇大浦口污水处理中心废水处理工艺可行。

综上，生活污水经化粪池预处理后纳管送金塘镇大浦口污水处理中心集中处理可行。

3、污染物排放量核算

本项目废水排放量为 573.75m³/a，废水污染物最终排入环境的量为：废水量 573.75m³/a，COD_{Cr}0.029t/a（50mg/L），NH₃-N0.003t/a（5mg/L）。

本项目污水属于间接排放，对本项目的废水污染物排放进行汇总分析，结果如下。

（1）废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 7-1 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
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	化粪池	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	1	生活污水处理系统	化粪池处理	1	☉是 □否	☉企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

（2）废水排放口基本情况表

表 7-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		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	1	121°53'	30°	0.057375	排入金塘镇	间断排放，排放期	/	金塘镇大	COD _{Cr}	50

	4.22"	3'55.66"		大浦口污水 处理中心	间流量不稳定,但 有周期性规律		浦口污水 处理中心	氨氮	5
--	-------	----------	--	---------------	--------------------	--	--------------	----	---

表 7-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放标准	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	1	COD _{Cr}	COD _{Cr}	500
		NH ₃ -N	NH ₃ -N	35

(3) 废水污染物排放信息表

表 7-4 废水污染物排放信息表 (新建项目)

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	1	COD _{Cr}	50	9.67×10 ⁻⁵	0.029
		NH ₃ -N	5	1×10 ⁻⁵	0.003
全厂排放口合计		COD _{Cr}		0.029	
		NH ₃ -N		0.003	

(4) 废水污染物环境监测计划

由于本项目仅排放生活污水,废水监测计划采用手工监测,对生活污水进行监督性监测,结果见表 7-5。

表 7-5 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	1	pH	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	污水总排口人工混合取样	1次/a	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中规定的标准
		COD _{Cr}	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/			
		NH ₃ -N	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/			

综上所述,项目生活污水纳入金塘镇大浦口污水处理中心集中处理达标后排海,基本不会对周边水体环境产生不良影响,基本不会改变区域环境功能区要求。

根据以上对地表水环境影响的分析,本项目地表水环境影响自查结果见表 7-6。

表 7-6 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔

		场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□	
影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
	直接排放□；间接排放☉；其他□		水温□；径流□；水域面积□
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☉；pH 值☉；热污染□；富营养化□；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□
	水污染影响型		水文要素影响型
评价等级	一级□；二级□；三级 A□；三级 B☉；		一级□；二级□；三级□
	调查项目		数据来源
区域污染源	已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河口排放数据□；其他□
	调查时期		数据来源
受影响水体水环境质量	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□
	区域水资源开发利用状况		
水文情势调查	未开发□；开发量 40% 以下□；开发量 40% 以上□		
	调查时期		数据来源
补充监测	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□
	监测时期		监测因子
现状评价	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		监测断面或点位 监测断面或点位个数（ ）个
	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、及近岸海域：面积（ ）km ²	
评价因子	地表水（pH、COD _{Cr} 、COD _{Mn} 、DO、石油类、氯化物、硝酸盐、硫酸盐、氨氮、总磷、铁、铬（六价）、锌、铜、镉、铅、镍）；海水（pH、DO、COD、无机氮、活性磷酸盐、镉、铅、铜、锌、石油类）		
评价标准	河流、湖库、河口：I 类□；II 类□；III 类☉；IV 类□；V 类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类☉ 规划年评价标准（ ）		
评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标□；不达标☉ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□		达标区□ 不达标区□

影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、及近岸海域：面积（ ）km ²					
	预测因子	（ ）					
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>					
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务器满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>					
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上下和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>					
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量（t/a）		排放浓度（mg/L）		
		（COD _{Cr} ）	（0.029）		（50）		
		（氨氮）	（0.003）		（5）		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	
（ ）		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）		
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s						
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划	环境质量		污染源			
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	（ ）		（污水排放口）		
		监测因子	（ ）		（废水量、pH、COD _{Cr} 、氨氮、石油类）		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>						
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>						

综上，本项目地表水环境影响可以接受。

7.2.2 大气环境影响分析

根据工程分析，项目产生的废气主要为淬火油雾及氮化废气。淬火油雾收集后经高压静电除油器净化处理后通过 1 根 15m 高排气筒进行排放。氮化废气收集后引至氮化车间南侧室外区域燃烧，再经二级水喷淋塔喷淋吸收处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

1、评价等级判断

(1) 评价因子和评价标准

项目评价因子和评价标准见表 7-7。

表 7-7 项目估算模型参数表

评价因子	评价时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
NH_3	一次值	200	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物排放标准详解》

(2) 估算模式预测

本次评价根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中的要求，采用估算模式对污染物的影响程度和影响范围进行计算。项目估算模型参数见表 7-8。

表 7-8 项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		42.1
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-6.7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

(3) 预测因子及源强参数

根据工程分析，本项目主要污染物为 NH_3 及非甲烷总烃，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，选取 AERSCREEN 模式进行估算。本项目污染源估算点源参数见表 7-9，面源参数见表 7-10。

表 7-9 有组织废气点源参数清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温 度/°C	年排 放小 时/h	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y								非甲烷总烃	NH ₃
1	1#排气筒	-608	-212	0	15	0.5	14.15	20	3000	正常	0.023	/
2	2#排气筒	-574	-182	0	15	0.315	10.69	20	3600	正常	/	0.136

表 7-10 无组织废气面源参数清单

编号	名称	面源起点坐标 /m		面源海 拔高度 /m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与正北 向夹角 /°	面源有 效排放 高度/m	年排 放小 时/h	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y								非甲烷总烃	NH ₃
1	生产车间 (热处理)	-629	-179	0	40	50	30	15	3000	连续	0.1	/
									3600		/	0.028

(4) 估算模式计算结果

项目主要污染源估算模式预测结果见表 7-11~7-13。

表 7-11 项目点源预测结果 (1#排气筒)

下风向距离/m	1#排气筒	
	非甲烷总烃	
	预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
10	0.0685	0.00
25	1.0033	0.05
50	1.2821	0.06
70	2.7473	0.14
75	2.7224	0.14
100	2.3054	0.12
200	0.9901	0.05
300	1.4623	0.07
400	1.4172	0.07
500	1.2354	0.06
600	1.0773	0.05
700	0.9539	0.05
800	0.8472	0.04
900	0.7564	0.04
1000	0.6795	0.03
1500	0.4893	0.02
2000	0.3882	0.02
2500	0.3159	0.02
下风向最大质量浓度及占标率/%	2.7473	0.14
D _{10%} 最远距离/m	70	

表 7-12 项目点源预测结果 (2#排气筒)

下风向距离/m	2#排气筒	
	NH ₃	
	预测质量浓度/ (μg/m ³)	占标率/%
10	1.0507	0.53
25	10.0640	5.03
50	7.6242	3.81
70	16.3370	8.17
75	16.1900	8.10
100	13.7100	6.86
200	5.8878	2.94
300	8.6962	4.35
400	8.4277	4.21
500	7.3468	3.67
600	6.4064	3.20
700	5.6725	2.84
800	5.0381	2.52
900	4.4984	2.25
1000	4.0407	2.02
1500	2.9096	1.45
2000	2.3082	1.15
2500	1.8788	0.94
下风向最大质量浓度及占标率/%	16.3370	8.17
D _{10%} 最远距离/m	70	

表 7-13 项目面源预测结果

下风向距离/m	生产车间（热处理）			
	非甲烷总烃		NH ₃	
	预测质量浓度/ (μg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (μg/m ³)	占标率/%
10	7.4031	3.70	26.6436	1.33
25	10.1780	5.09	36.6303	1.83
34	11.5550	5.78	41.5861	2.08
50	10.2950	5.15	37.0514	1.85
75	7.1695	3.58	25.8028	1.29
100	6.6967	3.35	24.1012	1.21
200	4.4557	2.23	16.0359	0.80
300	3.4104	1.71	12.2739	0.61
400	3.0334	1.52	10.9171	0.55
500	2.7089	1.35	9.7493	0.49
600	2.4339	1.22	8.7595	0.44

700	2.1955	1.10	7.9015	0.40
800	1.9966	1.00	7.1857	0.36
900	1.8256	0.91	6.5703	0.33
1000	1.7043	0.85	6.1337	0.31
1500	1.2929	0.65	4.6531	0.23
2000	1.0387	0.52	3.7383	0.19
2500	0.8576	0.43	3.0864	0.15
下风向最大质量浓度及占标率/%	11.5550	5.78	41.5861	2.08
D _{10%} 最远距离/m	34			

经估算模式计算，项目主要污染物的 P_i 值及 D_{10%} 见表 7-14。

表 7-14 主要评价因子评价判定表

排放形式	排放部位	污染物名称	最大浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P _{max}		D _{10%} /m
				占标率/%	下风向距离/m	
有组织	1#排气筒	非甲烷总烃	2.7473	0.14	70	0
	2#排气筒	NH ₃	16.3370	8.17	70	0
无组织	生产车间 1	非甲烷总烃	11.5550	5.78	34	0
		NH ₃	41.5861	2.08	34	0

由上述表格可见，本项目废气排放最大质量浓度占标率 P_{max}=8.17%（2#排气筒排放的 NH₃ 贡献），大于 1%，小于 10%，确定大气环境评价工作等级为二级，不进行进一步预测，只对污染物排放量进行核算，大气污染物排放量见表 7-15~7-16。

表 7-15 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	1#排气筒	非甲烷总烃	2.3	0.023	0.07
2	2#排气筒	NH ₃	45.3	0.136	0.49
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.07
		NH ₃			0.49

表 7-16 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m^3)	
1	生产车间（热处理）	淬火	非甲烷总烃	收集后经高压静电除油器净化后通过 1 根 15m 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	4.0	0.3
		氮化	NH ₃	收集后引至氮化车间南侧室外区域燃烧，再经二级水喷淋塔喷淋	《恶臭污染物排放标准》	1.5	0.1

			吸收处理后通过 1 根 15m 排气筒排放	(GB14554-93)	
无组织排放总计			非甲烷总烃	0.3	
			NH ₃	0.1	

本项目大气环境影响评价自查表见表 7-17。

表 7-17 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 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (-) 其他污染物 (非甲烷总烃、NH ₃)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2017) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMO D <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/A EDT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (非甲烷总烃、NH ₃)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C _{本项目} 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>		
		二类区		C _{本项目} 最大占标率 ≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>		
	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% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input checked="" type="checkbox"/>			k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境	污染源监测	监测因子: (非甲烷总烃、		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		

监测计划		NH ₃)		无组织废气监测☉	
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()	
评价结论	环境影响	可以接受☉ 不可以接受□			
	大气环境保护距离	距 (-) 厂界最远 (-) m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (-) t/a	NO _x : (-) t/a	颗粒物: (-) t/a	VOCs: (0.37) t/a
注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项					

2、大气环境保护距离

大气环境保护距离是为保护人体健康, 减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响, 在项目厂界以外设置大气环境保护距离。根据大气导则推荐模式中的大气环境保护距离模式对项目无组织排放源计算大气环境保护距离, 本项目大气环境保护距离计算参数及计算结果见表 7-18。

表 7-18 大气环境保护距离计算参数及计算结果表

无组织排放源所在的生产单元		无组织排放速率 (kg/h)	参数设定				计算结果
			面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源有效高度 (m)	标准浓度限值 (mg/m ³)	
生产车间 (热处理)	非甲烷总烃	0.1	40	50	15	2.0	无超标点
	NH ₃	0.028				0.2	无超标点

根据上表, 本项目无组织排放的废气未出现超标点, 无需设置大气环境保护距离。

7.2.3 声环境影响分析

本项目营运期噪声主要来源于各类生产设备的在运行过程中产生的噪声, 噪声源强在 60~85dB (A) 之间。

根据建筑物的平面尺寸大小, 将其作为整体声源处理来预测噪声对厂界的影响, 从而科学地预测本项目的噪声影响情况。

1、整体声源法

本环评采用整体声源法 Stueber 公式对设备工作噪声进行预测计算。其基本思路是把各噪声源看成一个整体声源, 预先求得其声功率级 L_{wi} , 然后计算噪声传播过程中由于各种因素而造成的总衰减量 $\sum A_k$, 最后求得整体声源受声点 P 的声功率级 L_{pi} 。

$$L_{pi} = L_{wi} - \sum A_k$$

(1) 各参数计算模式如下:

$$L_{wi} \approx L_{Ri} + 10 \lg (2S_i)$$

式中: S_i —第 i 个拟建址车间的面积, m²;

L_{Ri} —第 i 个整体声源的声级平均值, dB (A)。

声波在传播过程中能量衰减的因素较多。在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑屏障衰减、距离衰减，其它因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、地面梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。各衰减量的计算均按通用的公式进行估算。

①距离衰减 A_r

$$A_r = 10 \lg(2\pi r^2)$$

式中： r 为整体声源离预测点的距离， m

②屏障衰减 A_d

屏障衰减主要考虑生产场所衰减。本项目设备位于车间内，其隔声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，隔声量一般在 $10\sim 30\text{dB(A)}$ 间，本项目隔声量取 20dB(A) 。

③噪声叠加公式

不同的噪声源共同作用于某个预测点，该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级的叠加后的总等效声级 L_{eq} ，计算公式如下：

$$L_{eq} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eqi}} \right]$$

式中， L_{eqi} ——第 i 个声源对某预测点的等效声级

2、预测参数

表 7-19 预测参数

噪声源		平均噪声级	整体声源面积	整体声源中心到各预测点距离			
				东	南	西	北
生产车间 1	昼间	80dB (A)	2000m ²	24m	30m	32m	57m
生产车间 2	昼间	80dB (A)	450m ²	32m	69m	7m	16m
氮化车间	夜间	65dB (A)	720m ²	24m	30m	32m	57m

3、预测结果

根据以上所给出的噪声预测模式，计算叠加得到各预测点的昼夜间噪声预测值如表 7-20 所示。

表 7-20 预测结果 单位：dB (A)

预测点	昼间			夜间		
	预测值	标准值	达标情况	预测值	标准值	达标情况
东侧厂界	40.9	65	达标	21.0	55	达标
南侧厂界	38.7	65	达标	19.1	55	达标
西侧厂界	45.5	65	达标	18.5	55	达标

北侧厂界	38.8	65	达标	13.5	55	达标
------	------	----	----	------	----	----

由上表预测结果可知，本项目厂界昼间最大噪声贡献值为 45.5dB（A），夜间最大噪声贡献值为 21.0 dB（A），可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

为使企业作业时厂界噪声能进一步降低，本环评建议企业采取一系列的措施降低生产过程中产生的噪声，具体环保措施包括：

- ①选用低噪声设备；
- ②合理布局高噪声设备位置；
- ③对生产设备做减振处理，车间使用隔声效果好的材料；
- ④加强设备维修保养，保证设备处于良好的运行状态；
- ⑤加强生产管理，加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；

在此基础上，本项目产生的噪声可以降至最小，对周围环境影响在可接受范围内。

7.2.4 固体废物环境影响分析

根据工程分析可知，本项目营运期产生的副产物主要为金属边角料、磨泥、废皂化液、废淬火油、除油器废油、废包装桶、废机油、生活垃圾以及废合金。

其中金属边角料等均有回收利用价值，收集后定期外售进行综合利用；废合金收集后重新回用于离心浇铸合金粉工序；生活垃圾做好分类收集，同时委托环卫部门定期清运。建设单位还应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求做好收集、暂存工作。

磨泥、废皂化液、废淬火油、除油器废油、废包装桶、废机油等危险废物，收集后应委托有资质单位进行处理，应按要求采用密闭容器贮存于暂存间内，暂存间应内按规范要求做好地面防渗漏等措施，同时企业应做好危险废物入库、存放、出库记录，严格执行转移联单制度，并设置危险废物识别标志。

1、危险废物污染防治措施：

（1）危险废物贮存场所污染防治措施

项目危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求规范建设和维护使用。做到防雨、防风、防晒、防渗漏等措施，并制定好危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下：

- ①根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的相关要求，相

关危险废物应采用加盖密闭容器贮存，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

②项目危险废物在危废暂存区贮存，贮存区域留出搬运通道。

③本项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求进行建设，设置防雨、防风、防晒、防渗漏等措施。

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 7-21。

表 7-21 危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	磨泥	HW09	900-007-09	厂区西侧	35m ²	密闭容器	10t	一年
	废皂化液	HW09	900-006-09			密闭容器		
	废淬火油	HW08	900-203-08			密闭容器		
	除油器废油	HW08	900-249-08			密闭容器		
	废包装桶	HW49	900-041-49			加盖密闭		
	废机油	HW08	900-249-08			密闭容器		

（2）运输过程污染防治措施

①本项目危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

②运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

2、危险废物影响分析：

（1）选址可行性

本项目位于舟山市定海区金塘镇西墩工业区山潭支路 7 号，地质结构稳定，不属于抗震设防区，一般按抗震烈度 6 度设防，地质情况满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。

（2）贮存能力分析

本项目拟在厂区西侧设置占地面积约 35m²的危废暂存间，贮存能力约 20t。全厂危险废物产生量共计约 6.642t/a，因此所设置的危废暂存间贮存能力可以满足需求。

（3）对环境及敏感目标的影响

项目各危险废物要求采用加盖密闭容器贮存，并且分类分区贮存，贮存过程基本不会对

环境空气和水环境产生影响。

(4) 运输过程环境影响

项目危险废物由产生点人工运输到危险废物暂存场所，为防止运输过程可能发生散落、泄漏，各类危险废物应采用加盖密闭容器贮存，由专人、专车运输，散落和泄漏几率较小。同时外运处置运输过程中，必须由有资质的运输单位进行运输，运输路线应尽可能远离敏感点，在此基础上，运输过程对周围环境产生的影响较小。

(5) 委托利用或处置可行性

企业已与舟山市纳海固体废物集中处置有限公司签订危废处置协议。舟山市纳海固体废物集中处置有限公司（经营许可证号码：3309000004；联系电话 0580-8711500），位于舟山市定海区岑港镇烟墩工业园 25 号。其经营范围包括：HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49，焚烧处理能力 19500 吨/年；HW09、HW34、HW35，物化处理能力 1500 吨/年、HW08 废矿物油泥，处理能力 7920 吨/年；HW49 废铁质油漆桶，处理能力 12000 吨/年。

在此基础上，本项目产生的各类固体废物可以得到有效的处置，实现零排放，基本不会对周围环境产生不良影响。

7.2.5 环境风险分析

1、风险调查

(1) 建设项目风险源调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（以下简称“导则”）、《环境风险评价实用技术和方法》（以下简称“方法”）规定和《石油化工企业设计防火规范（GB50160-2008）》（以下简称“规范”），毒物危害程度分级如表 7-22 所示，按导则进行危险性判别的标准见表 7-23，按照规范进行火灾规范评价标准见表 7-24。

表 7-22 毒物危害程度分级（参见“方法”）

指标		分 级			
		I(极度危害)	II(高度危害)	III(中度危害)	IV(轻度危害)
危害 中毒	吸入 LC ₅₀ (mg/m ³)	<200	200—	2000—	>20000
	经皮 LD ₅₀ (mg/kg)	<100	100—	500—	>2500
	经口 LD ₅₀ (mg/kg)	<25	25—	500—	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌	实验动物致癌	无致癌性

表 7-23 物质危险性标准（参见“导则”）

类别		LD ₅₀ (大鼠经口) mg/kg	LD ₅₀ (大鼠经皮) mg/kg	LC ₅₀ (小鼠吸入, 4h) mg/m ³
有毒物质	1 (剧毒物质)	<5	<1	<10
	2 (剧毒物质)	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	10<LC ₅₀ <500
	3 (一般毒物)	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	500<LC ₅₀ <2000
易燃物质	1(易燃物质)	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点(常压下)是 20℃或 20℃以下的物质		
	2(易燃物质)	易燃液体—闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3(易燃物质)	可燃液体—闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下(如高温高压)可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质 (易爆物质)		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

表 7-24 火灾危险评价依据表

生产类别	火灾危险性的特征
甲	使用或产生下列物质的生产 ①闪点<28℃的液体 ②爆炸下限<10%(体积百分比)的气体
乙	使用或产生下列物质的生产 ①闪点≥28℃至<60℃的液体 ②爆炸下限≥10%(体积百分比)的气体 ③不属于甲类的化学易燃危险固体，能与空气形成爆炸性混合物的浮游状态粉尘
丙	使用或产生闪点≥60℃的液体
丁	使用或产生下列物质的生产 ①对非燃烧物质进行加工，并在高温或在熔化状态下经常产生辐射、火花或火焰的生产 ②利用气体、液体、固体作为燃料或将气体、液体进行燃烧作它用的各种生产
戊	常温下使用或加工非燃烧物质的生产

根据本项目特点，所涉及的主要物质为液氨，主要物质性质见表 7-25。

表 7-25 项目危险物质特性表

序号	物质名称	相态	熔点 (℃)	沸点 (℃)	闪点 (℃)	溶解性	相对密度 (g/mL)	爆炸极限 (%)	危险类别
1	液氨	液态	-77.7	-33.42	/	与水混溶	0.617(水)	16~25	第 2.3 类有毒气体

(2) 环境敏感目标调查

①水环境敏感性排查

本项目附近水环境不涉及饮用水源保护区、自然保护区及珍稀水生生物保护区，废水纳管送至金塘镇大浦口污水处理中心集中处理后排海，接纳水体属四类海水功能区。

②大气环境敏感性排查

本项目大气环境风险敏感目标详见表 7-26。

表 7-26 大气环境风险敏感目标一览表

名称	经纬度		规模	相对厂址方位	相对厂界距离/m
许家村	121.883966	30.066997	约 80 人	N	175
西墩村	121.882115	30.065168	约 600 人(500 米内约 400 人)	W	207
小西墩村	121.886000	30.068374	约 240 人(500 米内约 50 人)	NE	340
牛皮岭下村	121.878379	30.067538	约 100 人	NW	600
俞家边村	121.881170	30.059113	约 320 人	SW	670
周家郎村	121.876426	30.063320	约 140 人	W	735
詹家岙村	121.877404	30.060134	约 180 人	SW	775
俞家村	121.878461	30.058381	约 240 人	SW	850
东墩社区	121.890286	30.055125	约 2640 人	S	1180
山潭社区	121.875473	30.048569	约 2774 人	SW	1950
穆岙社区	121.862856	30.045164	约 2639 人	SW	3000
仙居社区	121.895796	30.034818	约 6275 人	S	3460
沥平社区	121.857955	30.063469	约 3987 人	W	2555
和建社区	121.855658	30.055186	约 2377 人	SW	2970

根据上表，本项目周边 500m 范围内居住区等需要保护的敏感目标人口总数约 530 人，5km 范围内人口总数约 22592 人。

2、环境风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分表见表 7-27。

表 7-27 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级：

通过对建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参照导则附录 B 确定危险物质的临界量，并计算对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据项目厂区内液氨存在情况，本项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算详见表 7-28。

表 7-28 本项目危险物质数量与临界量比值（Q）

物质名称	储存位置	最大存在量（t）	临界储存量（t）	q/Q
液氨	氮化车间	2.468	5	0.4936
合计				0.4936

根据上表计算，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.4936 < 1$ 。因此根据前述，本项目环境风险潜势直接判定为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价工作等级划分见表 7-29。

表 7-29 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

根据以上分析，本项目环境风险评价工作等级进行简单分析。

3、建设项目环境风险简单分析内容表

表 7-30 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	舟山市中业塑料机械有限公司年产 5000 吨机筒螺杆建设项目			
建设地点	舟山市定海区金塘镇西墩工业区山潭支路 7 号			
地理坐标	经度	121.884663	纬度	30.065166
主要危险物质及分布	涉及主要危险物质为液氨，采用钢瓶容器包装并储存于氮化车间。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	液氨储存容器可以因管道、阀门、瓶体等老化、破损引起泄露、爆炸等事故。泄露、爆炸过程产生的有毒性氨气将直接对周边环境空气及人员安全产生危害；泄露喷淋吸收过程，吸收废水若收集处置不当，可能通过雨水管网或路面径流进入附近水体，引起地表水污染。			
风险防范措施要求	<p>（1）强化风险意识、增强安全管理</p> <p>加强员工的安全培训和管理，减少人为因素所引起的突发环境事件，通过宣传培训，提高员工的安全意识和自我防护能力，并应配备必要的应急救援物资，如防毒面具、防毒口罩、正压式空气呼吸器等。</p> <p>建设单位应定期对氮化车间内储氨瓶、各类安全装置、仪表、管道、阀门等进行经常性维护保养，及时消除安全隐患。</p> <p>（2）加强危险物质储存管理</p>			

	<p>液氨应储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。</p> <p>(3) 加强生产过程管理</p> <p>制定各类安全生产管理制度，并在厂内推广实施，将国家要求和安全技术规程悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故发生概率。</p> <p>组织专门人员进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修；对带压设备应严格按照压力容器安全管理要求进行。</p> <p>(4) 设置事故应急池</p> <p>本项目事故废水主要为液氨泄露处置产生的喷淋吸收废水，储氨罐液氨泄漏时，喷淋用水量参考《自动喷水灭火系统设计规范》(GB50084-2001)中严重危险级 I 级场所计算，喷水强度为 12L/min·m²，储氨区面积约 10m²，事故时间按 30min 计，则产生事故废水约为 3.6t。要求建设单位在储氨区设置泄露喷淋装置并设置围堰（建议高度不小于 50cm）。事故产生的液氨喷淋吸收废水应及时送相关单位安全处置。</p> <p>(5) 制定突发环境事件应急预案</p> <p>建设单位应根据国家、省相关文件要求，及时制定突发环境事件应急预案，并到当地环保部门进行备案，同时加强应急培训及应急演练，加强日常环境风险隐患排查，做到早发现、早处理。</p>
--	--

4、建设项目环境风险评价自查表

表 7-31 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	液氨			
		存在总量/t	2.468			
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>530</u> 人		5km 范围内人口数 <u>22592</u> 人		
		每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			___人	
	地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3□	
		环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□	
	地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3□	
		包气带防污性能	D1□	D2□	D3□	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1☉	1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q>100□	
	M 值	M1□	M2□	M3□	M4□	
	P 值	P1□	P2□	P3□	P4□	
环境敏感程度	大气	E1□	E2□	E3□		
	地表水	E1□	E2□	E3□		
	地下水	E1□	E2□	E3□		
环境风险潜势	IV*□	IV□	III□	II□	I☉	
评价等级	一级□	二级□	三级□	简单分析☉		
风	物质危险性	有毒有害☉		易燃易爆☉		

	环境风险类型	泄露☉		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☉	
	影响途径	大气□	地表水□	地下水□	
	事故情形分析	源强设定方法□	计算法□	经验估算法□	其他估算法□
风险 预测 与 评价	大气	预测模型	SLAB	AFTOX	其他
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__m		
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__m				
	地表水	最近环境敏感目标__，到达时间__h			
	地下水	下游厂区边界到达时间__d			
最近环境敏感目标__，到达时间__d					
重点风险防范措施		详见表 7-19			
评价结论与建议		建设项目环境风险可防控			
注：“□”为勾选项，填“√”；“__”为填写项					

7.4 环保投资估算

本项目总投资 1000 万元，其中环保投资 14.5 万元，约占总投资的 1.45%。详见表 7-32。

表 7-32 工程环保设施与投资概算一览表

序号	项目	污染治理措施	投资(万元)
1	废水处理	化粪池	0.5
2	废气处理	高压静电除油器、喷淋啊、集气罩、集气管道、风机、排气筒	10
3	噪声治理	厂房隔声，设备隔声减振，日常维护	1
4	固废治理	固废暂存，分类收集，委托清运处置	3
合计			14.5

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
水污染物	生产、办公	生活污水	严格落实雨污分流制，雨水经厂区雨水管道收集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终经金塘镇大浦口污水处理中心集中处理后排海	纳管前处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准，定海污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18912-2002)一级 A 标准
	淬火清洗	清洗废水	循环使用，定期补充，定期清理浮油	零排放
	氮化废气处理	氨气吸收废水	收集后外售给舟山市金毅化工贸易有限公司再利用，不外排	零排放
大气污染物	淬火	油雾废气	收集后经高压静电除油器净化后通过 1 根 15m 排气筒排放 (1#)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	氮化	氮化废气	收集后引至氮化车间南侧室外区域燃烧，再经二级水喷淋塔喷淋吸收处理后通过 1 根 15m 排气筒排放 (2#)	《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)
固体废物	生产加工	金属边角料	外售综合利用	资源化、无害化
		磨泥	委托有资质单位处理	
		废皂化液	委托有资质单位处理	
		废淬火油	委托有资质单位处理	
		除油器废油	委托有资质单位处理	
		废包装桶	委托有资质单位处理	
	废机油	委托有资质单位处理		
生产、办公	生活垃圾	委托环卫部门定期清运		
噪声	选用低噪声设备；合理布局高噪声设备位置；对生产设备做减振处理；车间使用隔声效果好的材料；加强生产管理，加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；加强设备维修保养，保证设备处于良好的运行状态。			

8.1 生态保护措施及预期效果：

本项目为新建项目，厂区内厂房均已建成，无新增用地，无土建施工，建设期主要为生产设备的安装调试，区域内无原始植被生长和频繁珍贵野生动物活动，生态系统敏感程度较低，且本项目投产后污染物排放量不大，因此项目的实施对当地生态环境影响较小。

9、结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目基本情况

舟山市中业塑料机械有限公司位于舟山市定海区金塘镇西墩工业区山潭支路 7 号，主要从事机筒螺杆的生产加工。厂区占地面积 5005m²，总投资 1000 万元，企业主要通过购置车床、磨床、钻床、锯床、铣床、铰孔机、合金炉、调质炉、淬火油槽、氮化炉等设备，形成年产 5000 吨机筒螺杆的生产规模。

根据工程分析，本项目污染源产生和排放情况见表 9-1。

表 9-1 本项目污染源汇总表 单位：t/a

污染源类型		污染物名称	产生量	削减量	排放量
废水		废水量 m ³ /a	573.75	0	573.75
		COD _{Cr}	0.201	0.172	0.029
		NH ₃ -N	0.020	0.017	0.003
废气	淬火油雾	非甲烷总烃	1	0.63	0.37
	氮化废气	NH ₃	5	4.41	0.59
固废	一般固废	金属边角料	370	370	0
		生活垃圾	6.75	6.75	0
	危废废物	磨泥	0.5	0.5	0
		废皂化液	1.122	1.122	0
		废淬火油	4	4	0
		除油器废油	0.63	0.63	0
		废包装桶	0.34	0.34	0
废机油	0.05	0.05	0		

9.1.2 环境质量现状结论

1、地表水环境质量现状

根据监测结果，项目所在地附近地表水各监测因子中，COD_{Cr}、COD_{Mn}及 DO 等指标出现超标现象，无法满足Ⅲ类水体的控制目标要求。主要超标原因可能受区域农业、农村面源等影响。

2、海域环境质量现状

根据监测结果，金塘岛附近海域能够达到《海水水质标准》（GB3097-1997）四类标准，海水水质良好。

2、环境空气质量现状

根据监测结果，2017 年定海区常规大气污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 年均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目所在区域属环境空气达标区。

3、声环境质量现状

根据监测结果，项目所在地厂界噪声现状监测值可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，项目所在地声环境质量现状良好。

9.1.3 环境影响分析结论

1、水环境影响分析结论

本项目产生的废水主要为员工生活污水、清洗废水以及氮化过程氨气吸收废水。其中淬火后清洗废水循环使用，定期补充不外排。氨气吸收废水收集后外售给舟山市金毅化工贸易有限公司再利用，不外排。

排放的生活污水水质较为简单，基本不会对金塘镇大浦口污水处理中心造成冲击。因此，本项目废水排放对周围水环境影响较小。

2、大气环境影响分析结论

根据工程分析，项目产生的废气主要为淬火油雾及氮化废气。

由大气环境影响预测分析可知，本项目废气排放下风向最大质量浓度占标率 $P_{\max}=8.17\%$ ，由 2#排气筒排放的 NH₃ 贡献，下风向出现距离为 70m，最大质量浓度为 16.3370 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，对周边环境空气影响较小，且可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

根据大气防护距离计算，本项目无组织排放的废气未出现超标点，无需设置大气环境保护距离。

3、声环境影响分析结论

根据预测结果，本项目厂界昼间最大噪声贡献值为 45.5dB（A），夜间最大噪声贡献值为 21.0 dB（A），可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。企业在采取本环评提出的一系列降噪措施后，可使企业作业时厂界噪声进一步降低。

因此，本项目营运过程产生的噪声对周围声环境影响较小。

4、固废环境影响分析结论

项目产生的金属边角料等均有回收利用价值，收集后定期外售进行综合利用；废合金收集后重新回用于离心浇铸合金粉工序；生活垃圾做好分类收集，同时委托环卫部门定期清运。

建设单位还应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求做好收集、暂存工作。

磨泥、废皂化液、废淬火油、除油器废油、废包装桶、废机油等危险废物，收集后委托舟山市纳海固体废物集中处置有限公司进行处理，应按要求采用密闭容器贮存于暂存间内，暂存间应内按规范要求做好地面防渗漏等措施，同时企业应做好危险废物入库、存放、出库记录，严格执行转移联单制度，并设置危险废物识别标志。

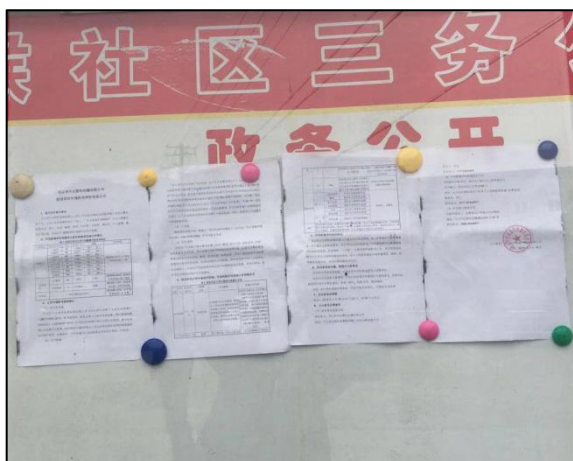
在此基础上，本项目产生的各类固体废物可以得到有效的处置，实现零排放，基本不会对周围环境产生不良影响。

5、环境风险分析结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势判定为 I，评价工作等级确定为简单分析。项目涉及的环境风险物质主要为液氨，要求企业在生产过程中强化风险意识，增强安全管理，加强危险物质储存及生产过程管理。要求在液氨储存区域设置泄露喷淋装置并设置围堰，加强泄露喷淋废水的处置。同时企业应根据国家、省等相关文件要求，及时制定突发环境事件应急预案，并到当地环保部门进行备案。在此基础上，本项目环境风险是可控的。

6、公众参与结论

本次公众参与由建设单位采取张贴的形式对项目环评信息进行公示，公示地点为西墩社区宣传栏，公示时间为 2019 年 1 月 16 日至 1 月 29 日，共计 10 个工作日。公示期间，未收到任何单位和个人的举报和反对意见，公示照片如下。



公示近照



公示远照

9.1.4 污染治理措施

本项目污染防治措施见表 9-2。

表 9-2 本项目污染防治措施汇总表

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	生产、办公	生活污水	严格落实雨污分流制，雨水经厂区雨水管道收集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终经金塘镇大浦口污水处理中心集中处理后排海	纳管前处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准，定海污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18912-2002）一级 A 标准
	淬火清洗	清洗废水	循环使用，定期补充，定期清理浮油	零排放
	氮化废气处理	氨气吸收废水	收集后外售给舟山市金毅化工贸易有限公司再利用，不外排	零排放
大气污染物	淬火	油雾废气	收集后经高压静电除油器净化后通过 1 根 15m 排气筒排放（1#）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	氮化	氮化废气	收集后引至氮化车间南侧室外区域燃烧，再经二级水喷淋塔喷淋吸收处理后通过 1 根 15m 排气筒排放（2#）	《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）
固体废物	生产加工	金属边角料	外售综合利用	资源化、无害化
		磨泥	委托有资质单位处理	
		废皂化液	委托有资质单位处理	
		废淬火油	委托有资质单位处理	
		除油器废油	委托有资质单位处理	
		废包装桶	委托有资质单位处理	
	废机油	委托有资质单位处理		
生产、办公	生活垃圾	委托环卫部门定期清运		
噪声	选用低噪声设备；合理布局高噪声设备位置；对生产设备做减振处理；车间使用隔声效果好的材料；加强生产管理，加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；加强设备维修保养，保证设备处于良好的运行状态。			

9.1.5 环保审批原则符合性结论

1、建设项目环评审批原则符合性分析

(1) 建设项目符合环境功能区规划要求

根据《舟山市区环境功能区划》（2015 年），项目所在地处于定海金塘环境优化准入区（0901-V-0-7），在采取相应的污染防治措施后，各污染物均能实现达标排放，符合该环境功能区管控措施的要求，也不在该环境功能区负面清单之列。因此本项目建设符合舟山

市环境功能区划的要求。

(2) 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

本环评对项目产生的各类污染物提出了相应的污染治理措施。若建设单位在项目建设过程中严格执行“三同时”制度，按本报告要求认真落实各项污染治理措施，则项目产生的废水、废气污染物和厂界噪声均可达到相关标准后排放。

(3) 建设项目污染物排放量满足总量控制的要求

根据总量控制指标分析，本项目需申请总量控制指标 COD_{Cr}: 0.029t/a、NH₃-N: 0.003t/a、VOCs: 0.37t/a。其中 COD_{Cr}、NH₃-N 无需进行区域替代削减，可不进行排污权交易；VOCs 削减替代比例为 1:1.5，削减替代量为 0.555t/a，VOCs 目前尚未进行排污权交易，其总量控制指标在舟山市区域内予以平衡。

(4) 建设项目符合所在地环境功能区确定的环境质量要求

在落实本环评提出的各项污染防治措施的前提下，项目营运期间对水环境、环境空气、声环境的影响均在可接受范围内。正常营运状况下，水环境、环境空气、声环境质量基本能符合相应功能区要求，本项目建成后基本可以维持周边环境质量现状水平。

2、建设项目其他审批要求符合性分析

(1) 建设项目规划符合性

本项目位于舟山市定海区金塘镇西墩工业区山潭支路 7 号，主要从事机筒螺杆的生产加工，属于所在区域的主要产业，选址与规划相符，因此符合《舟山市金塘岛总体规划（2009-2020）》中的相关要求。

(2) 建设项目产业政策符合性

本项目所属行业为 C3489 其他通用零部件制造、C3360 金属表面处理及热处理加工，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2016 年修正）》（国家发改委令第 9 号发布，2011.6.1 起；国家发改委令第 21 号修正，2013.5.1 起施行；国家发改委令第 36 号修正，2016.3.25 发布），本项目不在限制和淘汰类之列，与国家产业政策不冲突；根据《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》，项目不属于需要淘汰和禁止发展的目录，和浙江产业政策不冲突，因此项目的建设符合国家和浙江省的产业政策要求。

3、“三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区

域。本项目位于舟山市定海区金塘镇西墩工业区山潭支路 7 号，根据《舟山市区环境功能区划》（2015 年），项目所在地处于定海金塘环境优化准入区（0901-V-0-7），不在生态保护红线范围内，项目所在地不属于特殊重要生态功能区和必须实行强制性严格保护的区域。因此本项目建设满足生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

本项目产生的生活污水经化粪池预处理后达标纳管排放，淬火后清洗废水循环使用定期补充，氨水收集后外售综合利用；各废气经治理后均能实现达标排放，对周围环境影响不大；噪声经隔声、减振等措施处理后，对周边环境影 响不大；固体废物经妥善处置后，实现零排放，基本不会对周围环境产生不良影响。本项目污染物排放基本不会降低区域环境质量，区域环境能维持环境功能区现状。

（3）资源利用上线

本项目产值水耗、能耗较低，满足区域资源利用上线要求。

（4）环境准入负面清单

本项目位于舟山市定海区金塘镇西墩工业区山潭支路 7 号，根据《舟山市区环境功能区划》（2015 年），项目所在地处于定海金塘环境优化准入区（0901-V-0-7），本项目在采取相应的污染防治措施后，各污染物均能实现达标排放，符合该环境功能小区管控措施的要求，也不在该环境功能小区负面清单之列。因此本项目建设符合舟山市环境功能区划的要求。因此，本项目能符合“三线一单”的管理要求。

综上，项目的建设能够符合环保审批原则。

9.2 环保建议

为保护环境，减少项目污染物对环境的影响，本次评价提出以下建议：

（1）根据本环评要求落实有关污染防治措施，营运期间加强措施的执行和环保治理设施运行管理，确保各项污染物的达标排放。

（2）建议本项目及时申请环保“三同时”验收。

（3）加强环保制度建设，完善环保管理有关制度，保障营运期间有关环保法规的执行和设施的正常运行。

（4）严格按本次环评向环境保护管理部门申报的内容、规模进行建设，如有变更，应向当地环境保护管理部门申报并重新进行环境影响评价和审批手续。

9.3 环评结论

综上所述，舟山市中业塑料机械有限公司年产 5000 吨机筒螺杆建设项目符合国家、省、市等相关产业政策要求，符合城市总体规划要求，符合环境功能区划要求，只要建设单位认真落实各项污染防治措施，切实做好“三同时”，加强日常环境管理工作，本项目营运过程中产生的各污染物均能达标排放，基本不会改变地区环境质量现状。因此，从环保的角度出发，本项目的实施是可行的。

审批意见：

经办人（签字）：

（公章）

年 月 日