



建设项目环境影响登记表

项目名称：年产 20 万台电机建设项目

建设单位：宁波市奉化万运电机有限公司（盖章）

浙江爱闻格环保科技有限公司

ZHEJIANG EVERGREEN ENVIRONMETAL SCI&TECH CO.,LTD

国环评证：乙字第 2059 号

2020 年 3 月

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目拟建地自然环境社会环境简况	6
三、环境质量状况	10
四、评价适用标准	13
五、项目工程分析	19
六、项目主要污染物产生及预计排放情况	26
七、环境影响分析	27
八、建设项目采取的防治措施及治理效果	38
九、结论与建议	39
附图 1 项目平面布置示意图	
附图 2 项目周边环境示意图	
附图 3 项目地理位置图	
附图 4 奉化市环境功能区划图	
附图 5 奉化市水环境功能区划图	
附件 1 企业营业执照	
附件 2 法人代表身份证	
附件 3 土地证	
附件 4 租赁合同	
附件 5 油漆和稀释剂的 MSDS 报告	
附件 6 纳管证明	
附件 7 环评文件确认书	
附件 8 关于要求对建设项目进行审批的申请报告及承诺	
附件 9 关于同意环境影响评价文件信息公开的情况说明	
附表 1 建设项目环评审批基础信息表	
附表 2 建设项目环境保护“三同时”措施一览表	

一、建设项目基本情况

项目名称	年产 20 万台电机建设项目				
建设单位	宁波市奉化万运电机有限公司				
法人代表		联系人			
通讯地址					
联系电话		传真	/	邮政编码	315500
建设地点					
立项审批部门	/	项目代码		/	
建设性质	新建		行业类别及代码	C3465 风动和电动工具制造	
占地面积 (平方米)	2000.00		建筑面积 (平方米)	4500.00	
总投资 (万元)	1000	其中：环保投资 (万元)	30	环保投资占总投资比例	3%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2020 年 5 月		
工程内容及规模：					
1、项目由来					
<p>宁波市奉化万运电机有限公司（营业执照详见附件 1）是一家专业从事电机制造、加工、销售的企业。</p> <p>为满足市场需求，企业租用浙江顺动科技有限公司位于奉化经济开发区滨海新区天海路 399 号小微产业园 9 号厂房，购置点焊机、转子自动滴漆机、车床、绕线机等设备，实施年产 20 万台电机建设项目。</p> <p>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》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》等相关法律、法规的要求，项目需进行环境影响评价。根据调查，项目从事电机的生产制造，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日修正）中的“二十三、通用设备制造业”——“69.通用设备制造及维修”——“其他”类别，需编制环境影响报告表。</p> <p>根据“规划环评+环境标准”的环评审批制度，依托《奉化经济开发区滨海新区控</p>					

制性详细规划(2017 年修编)环境影响报告书》、浙江省生态环境厅浙环函【2019】144 号文件、宁波市奉化区人民政府办公室奉政办综【2019】182 号文件，该区域建设项目环评实行审批制和备案制两种方式，对负面清单外的环评报告书项目可降低环评等级为环评报告表项目，实行审批制；对负面清单外的环评报告表项目可降低环评等级为环评登记表项目，实行备案制；但列入环评审批负面清单内的项目，不得降低环评等级。本项目位于规划环评区域内，且未列入环评审批负面清单，因此可降为登记表。为此，宁波市奉化万运电机有限公司委托浙江爱闻格环保科技有限公司承担该项目的环境影响报告的编制工作。本单位接受委托后对生产场地周围环境进行了现场踏勘、调查和监测，并对建设项目有关资料进行收集，根据国家、省、市的有关环保法规及浙江省建设项目环境影响评价技术要点（试行），编制了本项目环境影响登记表。

2、建设内容及规模

宁波市奉化万运电机有限公司主要从事电机制造、加工、销售，购置浙江顺动科技有限公司已建工业厂房实施生产，生产规模为年产 20 万台电机。项目占地面积 2000 平方米，建筑面积 4500 平方米，总投资 1000 万元。厂区布置生产车间、办公室、仓库等。具体车间平面布置情况见附图 1。项目产品方案和项目组成见表 1-1 和表 1-2。

表 1-1 项目主要产品方案

序号	产品名称	规格	年产量	备注
1	电机	万台	20	/

表 1-2 项目组成一览表

序号	项目组成		建设规模
1	主体工程	年产 20 万台电机	厂区布置点焊机、转子自动滴漆机、车床、绕线机等设备，形成 20 万台电机的生产规模
2	公用工程	供电系统	市政供电。
		给水系统	市政供水。
		排水系统	雨污分流；雨水排入市政雨水管网；生活污水达标后排入市政污水管网。
3	环保工程	废气处理设施	滴漆和烘干产生的废气经集气罩收集后通过“UV 光解+活性炭吸附”15m 排气筒高空排放
		废水处理设施	生活污水经化粪池预处理后纳管排入奉化苑湖镇污水处理厂
		噪声处理设施	隔声减震措
		固废处置设施	收集暂存设施、危废仓库

3、项目具体位置

项目位于奉化经济开发区滨海新区天海路 399 号小微产业园 9 号厂房

(E121.321581, N30.161783)；所在地东面为厂区道路，再过去为降渚溪；西面为天海路，再过去为慧芯小微产业园；南面为宁波罗杰克智能科技有限公司；北面为韵泰磁业有限公司。项目最近环境敏感点为厂界东侧 51m 处的降渚溪。项目具体周边环境图和地理位置图见附图 2 和附图 3。

4、主要原辅材料

项目主要原辅材料及动力能源消耗详见表 1-3。

表 1-3 项目主要原辅材料及动力能源消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量	储运形式	备注
1	铜线	吨	5	汽车运输	/
2	油漆 (5141-F 绝缘树脂)	吨	2.5	汽车运输	/
3	5141-X 稀释剂	吨	0.25	汽车运输	/
4	转子片	万个	20	汽车运输	/
5	惯性轮	万个	20	汽车运输	/
6	换向器	万个	20	汽车运输	/
7	后盖壳	万个	20	汽 运输	/
8	自来水	t/a	300	/	自来水
9	电	万 kwh/a	8	/	市政供电

(1) 5141-F 绝缘树脂

5141-F 绝缘树脂组成成分主要有分苯乙烯（20-30%）、不饱和聚酯（35-50%）、环氧树脂（30-40%）、改性耐热树脂（8-10%）、对叔丁基邻苯二酚（0.19-0.22%）、其他（0.8-1.3%）。

(2) 5141-X 稀释剂

5141-X 稀释剂化学品中文名称为 5141-X 专用稀释剂(苯乙烯), CAS No. 100-42-5, 分子式 C_8H_8 , 主要成分为苯乙烯。

(3) 苯乙烯

苯乙烯(Styrene, C_8H_8)是用苯取代乙烯的一个氢原子形成的有机化合物，乙烯基的电子与苯环共轭，不溶于水，溶于乙醇、乙醚中，暴露于空气中逐渐发生聚合及氧化。工业上是合成树脂、离子交换树脂及合成橡胶等的重要单体。

5、主要生产设备

本项目主要生产设备情况见表 1-4。

表 1-4 项目主要生产设备一览表

序号	生产设备名称	主要技术参数	台数（台）	备注
1	油压机 RP100	31.5MpaT6.3Mpa	1	/
2	转子槽楔插入机 CA-II型	电源 220V1KW 气源 0-0.6M a	4	/
3	自动点焊机 ZDH-1Z	/	1	/
4	自动点焊机 JD-50G	/	1	/
	转子平衡机 YYQ-0.6	/		/
6	转子平衡机 BM A-H1210	/	1	/
7	转子平衡机 BDXSV-5L111BX	/	1	/
8	转子自动滴漆机 SZD	/	1	/
9	精车机 JC-200	/	1	/
10	精车机 WGK-2M	/	1	/
11	精车机 XTACT-DS	/	1	/
12	总装流水线	转速 0-1500r/min	1	/
13	总装流水线	转速 0-500r/min	1	/
14	电机动平衡机 YYQ-5	电机转速的一半进行校平衡	2	/
15	转子平衡机	/	1	/
16	数控车床CJK0630	/	1	/
7	数控车床 NC0640	/	3	/
18	数控车床 DF-200Ti	/	1	/
19	脉冲式充磁机 APM-490	/	1	/
20	全自动绕线机 XYAAW-NS	/	4	/

6、公用工程

①给水系统：本项目用水主要为职工生活用水，由当地给水管网供给。

②排水系统：采用雨污分流制，厂内雨水经过管道汇集后直接排入厂区内雨水管网。项目废水主要为生活污水，生活污水纳管排入奉化莼湖镇污水处理厂处理，经处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

③供电系统：项目用电由市政电网供给。

7、劳动定员

本项目劳动定员 36 人，单班制 8 小时生产制，全年生产天数为 300 天，本项目不设职工食堂及宿舍。

8、环保设施及投资情况

本项目总投资 1000 万元，环保设施投资约 30 万元，占总投资的 3%，具体见下表 1-5。

表 1-5 本项目环保投资估算

编号	环保设施名称	用途	预计投资(万元)
1	车间通风换气系统、UV 光解+活性炭吸附装置	处理滴漆、烘干产生的有机废气	23
2	化粪池	处理生活污水	1.0
3	减震垫等隔声减震措施	降噪	2.0
4	固废/危废收集暂存设施	固体废物的收集暂存、危废仓库	4.0
环保投资合计			30
占项目总投资的百分比			3%

与项目有关的原有污染和环境问题：

由于企业成立至今未进行环境影响评价，因此本次对该项目进行环境影响评价，企业污染源情况及存在的主要环境问题见项目工程分析章节，采取的环保措施见污染防治措施章节。

二、建设项目拟建地自然环境区域规划概况

自然环境简介（气象、水文、地形、地貌、地质、植被）：

1、地理位置

奉化区位于浙江省东部沿海，北纬 29°25'~29°47'、东经 121°03'~121°46'之间。北依宁波市，西枕四明山，南濒象山港。东西相距 70.5km。南北长度约 42km，陆地面积 1249km²，海域面积 96km²。奉化区位于中国东部黄金海岸中段长江三角洲经济区的南翼，依托国际大都市上海，紧邻沿海开放城市宁波，是全国甲类开放地区。

项目位于奉化经济开发区滨海新区天海路 399 号小微产业园 9 号厂房；所在地东面为厂区道路，再过去为降渚溪；西面为天海路，再过去为慧芯小微产业园；南面为宁波罗杰克智能科技有限公司；北面为韵泰磁业有限公司。项目最近环境敏感点为厂界东侧 51m 处的降渚溪。项目具体周边环境图和地理位置图见附图 2 和附图 3。

2、气象、气候特征

奉化区属于亚热带季风气候，冬夏季风交替明显，四季分明，雨量充沛，多年平均气温 16.3°C，极端最高温度 39°C，极端最低温度-11.1°C，全年降水量 1416.8mm，城区常年主导风向为 SSW、S，其次为 NNW、N、NNE。年均风速 3.63m/s。冬季受北方南下冷空气侵袭，多西北风；夏季受副热带高压和热带气团的控制，天气炎热，盛行东南风；春季常伴有冷空气活动，气温偏低，多阴雨天气。全年无霜期在 246 天左右。历年平均风速 1.3m/s，由于受季风气候及地势影响，城镇盛行风向为西南、东风、东北风。冬季盛行风向为东偏北与西南风，主导风向为西南风。受季风气候影响，降水季节分配不均，变化幅度较大，这种巨大变化造成旱、涝灾害，主要灾害性天气：台风、久雨、干旱、暴雨、寒潮、霜冻、龙卷风等。暴雨是一种时间短、强度大的降水，是引起洪涝及山洪爆发的主要原因，容易造成水土流失和环境生态平衡的破坏。

3、水文特征

奉化水系分为奉化江水系和莼湖水系，源于四明山脉和天台山脉，奉化江水系有剡江、县江和东江。县江因流经县城而得名，县江为奉化江上游，发源于董李第一尖山，至方桥与东江汇合，干流 77km，流域面积 229km²，落差 696m，年平均流量 6.3m³/s。剡江发源于与余姚市交界的秀尖山，流经班溪、溪口、萧王庙、江口等镇、街道。干流长 75.5km，流域面积 454km²，落差 495 m，年均流量 10.6m³/s。东江发源于葛岙南端薄刀岭岗，南北流经尚田、西坞等镇、街道，在江口与县 8 江汇合后，至三

江口与剡江合流入奉化江，干流长 44km，流域面积 119km²，落差 371m，年平均流量 3.6m³/s。

4、生态环境

奉化地处亚热带边缘，属中亚热带常绿阔叶亚地带，浙闽山丘甜槠木荷林区。原始植被几乎绝迹，取代者为针叶林、阔叶林、灌丛、草丛等次生植被及人工引种植被。矿产资源贫乏，基本无可以开采利用的矿产。农业以种植粮食作物、油料作物、棉花、蔬菜瓜类等为主。奉化区境内常见的脊椎动物包括哺乳类、鸟类、爬行类、两栖类、鱼类等有 400 余种；无脊椎动物，尤其是昆虫，数不胜数。穿山甲、白鹳、黑鹳、白鹤、丹顶鹤、白枕鹤等为国家一级保护动物。水獭、大灵猫、白额雁、松鸡、白颈长尾雉、灰鹤、大鲵、虎纹蛙等为国家二级保护动物。现状调查表明，本项目所在区域未分布名贵野生动植物，无自然保护区。

相关规划情况

1、环境功能区规划

根据《奉化区环境功能区划（2015）》，奉化区共划分为 34 个环境功能区，其中自然生态红线区 5 个，生态功能保障区 6 个，农产品安全保障区 2 个，人居环境保障区 8 个，环境优化准入区 11 个和环境重点准入区 2 个，其面积分别为 329.858km²、520.829km²、259.604km²、105.988km²、56.309km²和 5.078km²，占全市规划国土面积的比例分别为 25.8%、40.8%、20.3%、8.3%、4.4%和 0.4%。该项目位于奉化经济开发区滨海新区环境优化准入区 0283-V-0-8，该环境功能区的具体情况如下：

（一）基本概况

面积为 11.299 km²，滨海新区位于莼湖镇南部，紧邻象山港，分布于沿海中线南北两侧；东至东泄洪渠，西、北方向均以西泄洪渠为界。北部边界最远至下凉亭。

（二）主导功能与目标

主导功能：

提供健康、安全的生活和工业生产环境，保障人群健康安全。

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、声环境质量达到 2 类标准或声环境功能区要求；
- ④、土壤环境质量达到相关评价标准。

生态保护目标：

河湖水域面积不减少。

（三）管控措施

①、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；

②、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；

③、严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量；

④、优化居住区与工业功能区布局，在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全；

⑤、禁止畜禽养殖；

⑥、加强土壤和地下水污染防治与修复；

⑦、保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造。

负面清单：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、黑色金属压延加工等污染和环境风险不高、污染物排放量不大的项目。

部分三类工业项目，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）；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；（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；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。

本项目为电机的制造，属于通用设备制造及维修行业，属于二类工业项目。本项

目生产工艺较为简单，污染物产生量较小，不在该环境功能区划负面清单中的禁止范围内，在企业严格落实本环评提出的各项污染防治措施的基础上，项目各污染物排放水平能够达到国内先进水平，对周边环境质量影响较小，符合环境功能区划的准入条件。

根据“规划环评+环境标准”的环评审批制度，依托《奉化经济开发区滨海新区控制性详细规划(2017年修编)环境影响报告书》、浙江省生态环境厅浙环函【2019】144号文件、宁波市奉化区人民政府办公室奉政办综【2019】182号文件，该区域建设项目环评实行审批制和备案制两种方式，对负面清单外的环评报告书项目可降低环评等级为环评报告表项目，实行审批制；对负面清单外的环评报告表项目可降低环评等级为环评登记表项目，实行备案制；但列入环评审批负面清单内的项目，不得降低环评等级。本项目从事电机的生产制造，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日修正）中的“二十三、通用设备制造业”——“69.通用设备制造及维修”——“其他”类别，且不在奉化经济开发区滨海新区优化准入区（0283-V-0-8）的负面清单之列，因此可降为登记表。

2、奉化莼湖镇污水处理厂概况

莼湖镇污水处理厂位于奉化市莼湖镇馒头山与下凉亭之间的空地，降渚溪东侧、馒头山南侧。厂址占地面积 33335m²(50 亩)。

目前已投用的一期工程设计规模 1.0 万 m³/d，采用改良型氧化沟（A/A/微曝氧化沟）工艺。近期收集金地、桐蕉司、翁岙、牌门头、杨家、东谢、西谢、街东、街西、吴家埠、舍辋、同山的生活污水以及翁岙工业区的工业废水。其服务范围为莼湖镇区、滨海新区、桐照和鲇崎。远期为 2 万 t/日，2025 年后为 4.0 万 t/日。污水处理厂尾水排入红胜海塘东泄洪渠，出水执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。

本项目属于奉化莼湖镇污水处理厂的服务范围内，生活污水经化粪池预处理后纳管排入奉化莼湖镇污水处理厂，经处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境）：

1、空气环境质量现状

(1) 区域空气质量现状及达标区判定

根据《宁波市大气环境功能区划分方案》，项目所在地属于二类区，项目所在地环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准。为了解项目所在区域环境空气质量现状，本次评价采用奉化区 2018 年城市环境空气质量数据判定所在区域达标情况，具体监测结果见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	56	70	80	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97.14	达标
CO	百分位数（95%）日平均	0.7/ mg/m^3	4	17.5	达标
O ₃	百分位数（95%）日平均	106	160	66.25	达标

监测结果表明，项目周边大气环境中 PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、PM_{2.5}、O₃ 浓度均符合《环境空气质量标准 GB3095-2012》二级标准要求。

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求：“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。”因此，奉化市为达标区。

2、水环境质量现状：

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 年），企业所在地附近河网编号为甬江 73，水环境质量控制目标为 IV 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类。为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本次环评引用距离本项目最近的地表水监测断面（莼湖）的监测数据进行评价分析，具体监测分析结

果见表 3-2。

表 3-2 2018 年菀湖监测点水质检测与评价结果 单位：mg/L (除 pH)

项目	pH	DO	COD _{Mn}	BOD ₅	氨氮	总磷
样品数 (个)	6	6	6	6	6	6
平均值	/	9.28	4.0	3.0	0.4	0.14
最大值	8.04	11.5	6.0	4.4	0.8	0.2
最小值	6.75	7.06	< 4.0	1.4	0.13	0.08
超标率	0	0	0	0	0	0
类别	I	I	I	I	II	III

根据上表的水环境质量检测结果分析：目前项目附近内河水质 pH、DO、COD_{Mn}、BOD₅、石油类、氨氮、总磷等指标均符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 IV 类水质，满足近期水环境功能区 IV 类水要求。

3、声环境质量现状：

为了解项目所在地声环境质量现状，本次环评于 2020 年 2 月 29 日对本项目周界环境噪声进行监测，测量方法：噪声测量按照《声环境质量标准》（GB3096-2008），噪声监测仪型号为 AWA5636 型声级计，监测结果详见表 3-3。本项目夜间不生产。

表 3-3 噪声监测结果统计表 单位：dB

测点序号	测点位置	噪声监测值 dB (A)	标准值
		昼间	昼间
1	东侧 1#	53.5	≤65
2	南侧 2#	54.3	≤65
3	西侧 3#	53.5	≤65
4	北侧 4#	54.3	≤65

根据监测结果可知，本项目周边四个监测点昼间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

4、生态环境

项目所在地处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境评价等级由项目所属的地下水环境影响评价项目类别和地下水环境敏感程度确定，本项目地下水评价等级判定结果如下：

表 3-4 地下水评价等级判定结果

项目所属行业	项目类别		环境敏感程度	评价等级
通用设备制造业	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《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）相关规定，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目土壤环境影响评价项目类别为“III类”，项目占地规模为小型，所在地土壤环境敏感程度不敏感，可不开展土壤环境影响评价。

四、评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气

根据《宁波市大气环境功能区划分方案》，项目所在地属于二类区，项目所在地环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准。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

序号	污染因子	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			执行标
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	
1	SO ₂	00	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
2	NO ₂	200	80	40	
3	CO	10 mg/m ³	4 mg/m ³	/	
4	O ₃	200	160 (日最大 8 小时平均)		
	PM ₁₀	/	50	70	
	PM _{2.5}	/	75	3	
7	TSP	/	300	200	
8	NO _x	250	100	5	
9	非甲烷总烃	2.0mg/m ³	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》
10	苯乙烯	10ug/m ³	/	/	(HJ2.2-2018) 附录 D

2、水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 年），企业所在地附近河网编号为甬江 73，水质保护目标为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类。具体标准见表 4-2。

表 4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（mg/L，除 pH 外）

名称	pH	COD _{Mn}	BOD ₅	COD _{Cr}	DO	氨氮	总磷	石油类
II类标准	6~9	≤4	≤3	≤15	≥6	≤0.5	≤0.1	≤0.05
III类标准	6~9	≤6	≤4	≤20	≥5	≤1.0	≤0.2	≤0.05
IV类标准	6~9	≤10	≤6	≤30	≥3	≤1.5	≤0.3	≤0.5

3、声环境

项目所在地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。具体见表 4-3。

表 4-3 环境噪声标准值 单位：dB (A)

环
境
质
量
标
准

类别	标准的使用区域	昼间	夜间
3类	工业区	65	55
2类	居民区	60	50

1、废水

项目排放生活污水。生活污水经化粪池预处理后纳管排入奉化莼湖镇污水处理厂,经处理达标后排放。项目纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(其中NH₃-N、总磷纳管标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)其他企业的NH₃-N、总磷控制指标: NH₃-N≤35mg/L、总磷≤8.0mg/L),污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,具体指标如下表:

表 4-4 废水污染物排放标准(单位: mg/L, pH, 无量纲)

项目	污水纳管浓度要求	纳管采用标准	污水处理厂尾水排放浓度
			GB18918-2002 一级 A 标准
pH	6~9	GB8978-1996 表 4 三级标准	6~9
COD	500		50
SS	400		10
石油类	20		1
动植物油	100		1
氨氮	35	DB33/887-2013	5 (8)
总磷	8		0.5

2、废气

项目滴漆、烘干过程产生的产生苯乙烯及有机废气(以非甲烷总烃计),排放废气执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2046-2018)表二中的特别排放限值,具体见表 4-5;苯乙烯厂区内无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-93)表一中厂界标准值,具体见表 4-6;厂区内挥发性有机物无组织排放控制标准(GB 37822—2019)排放限值,具体见表 4-7。

表 4-5 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2046-2018)表二中的特别排放限值

项目	污染物	适用条件	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
有组织排放控制要求	苯 烯	涉苯乙烯	10	车间或生产设施排气筒
	非甲烷总烃	所有	60	
边界大气污染物浓度限值	苯乙烯	涉苯乙烯	0.4	企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度
	非甲烷总烃	所有	4.0	

表 4-6 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表一中厂界标准值

污染物项目	排放等级	厂界标准值
苯乙烯	二级(新建)	5.0 mg/m ³

表 4-7 厂区内挥发性有机物无组织排放限值单位: mg/m³

污染物项目	限值	限值含义	排放限值
非甲烷总烃 (NMHC)	10	监测点处 1 时平均浓度限值	在厂房外设置监测点
	50	监控点处任意一次浓度限值	

3、噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 4-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

区域类别	昼间, dB (A)	夜间, dB (A)
3 类	65	55

4、固体废弃物

危险废物按照《国家危险废物名录》（2016 版）进行分类，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及国家环保部[2013]第 36 号关于该标准的修改单；一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及国家环保部[2013]第 36 号关于该标准的修改单。

根据《关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65号）、《浙江省大气污染防治“十三五”规划》（浙发改规划[2017]250号）等政策文件可知，需对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘、挥发性有机物等主要污染物实行总量控制。根据工程分析，项目纳入总量控制的污染物为化学需氧量、氨氮、挥发性有机物。

1、总量建议值

本项目总量控制指标值汇总见下表 4-9。

表 4-9 项目总量控制指标值汇总表 (t/a)

类型	污染物名称	产生量	削减量	排放量	总量控制指标建议值
废水	废水量	459	0	459	459
	COD _{Cr}	0.184	0.161	0.023	0.023
	NH ₃ -N	.016	0.0137	0.0023	0.0023
废气	VOCs	1.655	1.191	0.464	0.266

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）》，年排放废水 1 万吨以上、或年排放 COD1 吨以上、或年排放氨氮 0.15 吨以上；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，超限制的污染物实施总量控制，进行排污权有偿使用和交易。由上表可知，本项目无需进行排污权有偿使用和交易。

2、总量平衡方案

根据甬环发[2011]36号“关于印发《宁波市环保局建设项目排污总量调剂平衡审核管理规定（试行）》的通知”，宁波纳入考核的污染物指标有 COD、SO₂、氨氮、氮氧化物和重金属五项。根据甬环发[2014]48号文件要求核算，企业本项目污染物最终排放量分别为 COD：0.023t/a，NH₃-N：0.0023t/a。

根据浙江省环境保护厅浙环发[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》精神要求：“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生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项主要污染物排放量可不进行区域替代削减”。

项目外排废水仅为生活污水，因此本项目新增 COD_{Cr}、NH₃-N 总量可不进行区域替代削减。

另根据《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）：

杭州、宁波、温州、湖州、嘉兴、绍兴、金华、衢州和台州市等，建设项目新增 VOCs 排放量，实现区域内现役源 2 倍削减量替代，根据《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）：新、扩、改建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物等大气污染物的项目，实行区域内现役源 2 倍削减量替代。因此本项目挥发性有机物总量需 1:2 比例替代削减。详见下表。

表 4-10 项目总量控制指标区域平衡替代削减量 单位：t/a

序号	指标名	排放总量	削减替代比例	削减替代量
1	VOCs	0.266	1: 2	0.532

项目总量指标要求企业向当地环保部门提出申请，在区域范围内予以平衡替代削减。在此基础上，项目的实施符合总量控制要求。

五、项目工程分析

1、生产工艺流程

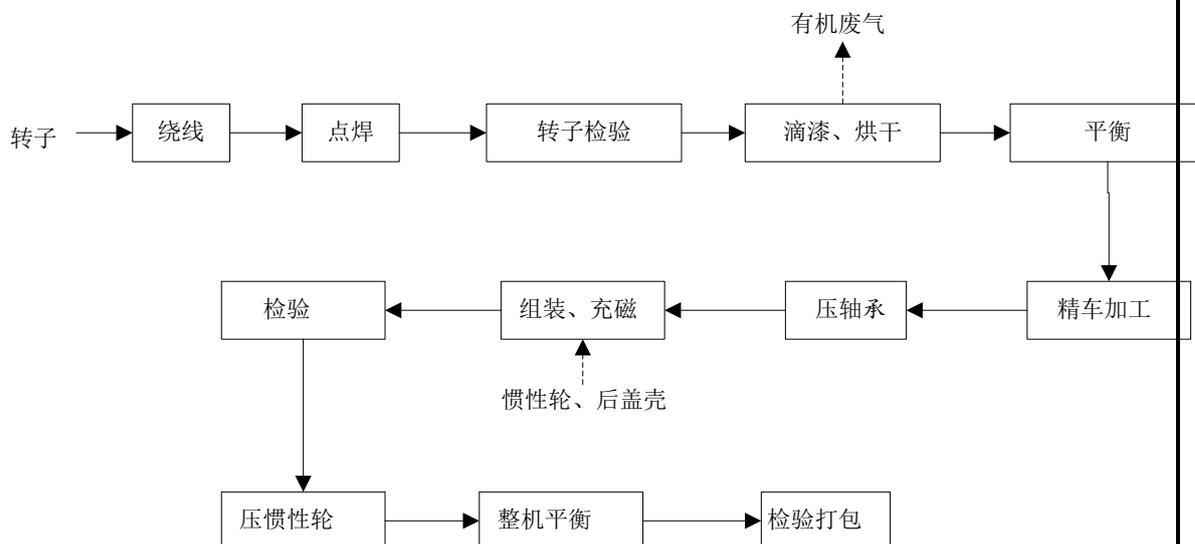


图 5-1 项目生产工艺流程图

主要工艺流程简介：

转子通过绕线机绕线，然后通过自动点焊机点焊，经过检验后通过转子自动滴漆机滴漆和烘干，再用转子平衡机平衡，通过数控车床精加工，然后压机压轴承，再把后盖壳、惯性轮人工组装完成，用脉冲式充磁机充磁，然后压机压惯性轮，最后通过电机平衡机平衡，检验打包。

滴漆、烘干：采用平衡方式，转子从预烘位置进入滴漆位置，并开始旋转，滴漆时转子温度一般为 80-100℃，漆从铁芯二端线圈处同时滴入，滴漆时间一般控制在 40-120s 之间，漆的流量应调节到转子上的漆有足够的时间渗透到线圈并尽量避免滴漏下来。转子旋转，进入胶化区域，胶化温度一般为 130℃，时间一般为 4-10min。最后转子胶化后，进入烘干区域，烘干温度一般为 120-150℃，时间一般为 15min-2h。设备密闭性能好挥发出来的有机废气较少，油漆中需要加入稀释剂进行稀释，稀释比例为 10:1，稀释过程在滴漆房里进行。该工艺产生的有机废气通过密闭（集气罩）收集

后通过“UV光解+活性炭吸附处理”通过15m高的排气筒排放。

点焊：属于电阻焊的一种，施焊时，电极对被焊接金属施压并通电，电流通过金属件紧贴的接触部位时，其电阻较大，发热并熔融接触点，在电极压力作用下，接触点处焊为一体。电阻焊无需焊材、焊剂。当被焊接材料焊接部位表面处理洁净时，基本没有焊接烟尘产生。

2、主要污染工序

根据工程分析，项目主要污染包括废气、废水、噪声和固体废物等，见表5-1。

表5-1 主要污染工序一览表

类别	编号	污染物名称	产生节点	污染因子
废气	G1	有机废气	滴漆、烘干	VOCs、苯乙烯
废水	W1	生活污水	员工生活	COD、氨氮
噪声	N1	生产噪声	生产设备	Leq
固废	S	一般废包装材料	产品及原料包装	废包装袋
	S2	生活垃圾	员工生活	生活垃圾
	S3	废包装桶	包装桶	废包装桶
	S4	废活性炭	废气处理装置	废活性炭
	S5	油漆渣	滴漆过程	油漆渣

3、主要污染源强分析

(1) 废气污染源强分析

本项目废气主要为滴漆、烘干废气。

本项目滴漆和烘干过程油漆中有机溶剂挥发会产生苯乙烯及一部分有机废气（以非甲烷总烃计）。根据企业提供的资料，该油漆的主要成分苯乙烯（20-30%）、不饱和聚酯（35-50%）、环氧树脂（30-40%）、改性耐热树脂（8-10%）、对叔丁基邻苯二酚（0.19-0.22%）、其他（0.8-1.3%）。在生产过程中，不饱和聚酯中游离的部分苯乙烯会挥发，约占油漆原料的1.5%。由于该工序是在常温下操作的，滴漆过程中会有30%的本乙烯和非甲烷总烃挥发；工件在烘干和固化过程中，有70%的苯乙烯和非甲烷总烃在高温下全部挥发出来。本项目油漆使用时需添加稀释剂苯乙烯稀释。添加比例，油漆：稀释剂为10:1。油漆（5141-F绝缘树脂）用量为2.5t/a，5141-X稀释剂用量0.25t/a。

表 5-2 项目大气污染物产生量分析一览表 (t/a)

原料	废气类型	原料使用量	废气因子	有机废气含量	废气产生量
油漆	油漆废气	2.5	苯乙烯 (25%+1.5%)	0.663	0.464 (70%烘干) 0.199 (30%滴漆)
			非甲烷总烃 (1.52%)	0.038	0.027 (70%烘干) 0.011 (30%滴漆)
稀释剂	稀释剂废气	0.25	苯乙烯 (100%)	0.25	0.175 (70%烘干) 0.075 (30%滴漆)
合计		2.75		0.951	0.951 (苯乙烯 0.913, 非甲烷总烃 0.038)

滴漆、烘干废气处理过程为：废气—密闭空间（集气罩）收集—UV 光解—活性炭吸附—风机—排空。风机风量为 10000m³/h，本环评按废气收集效率 90%，净化效率 80%计，则本项目废气排放情况见下表 5-3。

表 5-3 项目大气污染物产生一览表

污染因子	产生量 t/a	排放方式	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度
苯乙烯	0.913	有组织排放	0.164	0.068	6.8mg/m ³
		无组织排放	0.091	0.038	/
非甲烷总烃	0.038	有组织排放	0.007	0.003	0.3 mg/m ³
		无组织排放	0.004	0.002	/
合计	0.951	有组织排放	0.171	0.071	7.1mg/m ³
		无组织排放	0.095	0.040	/

(2) 废水污染源强分析

本项目废水主要为生活污水。项目劳动定员为 36 人，厂内无食宿，平均生活用水量按 50L/人 d 计，生活污水量按用水量的 85%计，则生活污水产生量为 459t/a，主要污染因子为 COD_{Cr}、NH₃-N，一般生活污水水质为 COD_{Cr} 400mg/L，NH₃-N 35mg/L，则各污染物产生量为 COD_{Cr} 0.184 t/a，NH₃-N 0.016t/a。项目生活污水配套化粪池进行预处理后达标纳管排入奉化莼湖镇污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放，则各污染物排环境量为 COD_{Cr} 0.023 t/a，NH₃-N 0.0023 t/a。

(3) 噪声污染源强分析

项目噪声主要为点焊机、转子自动滴漆机、车床、绕线机等设备运行噪声，其噪声值约在 60~80dB（A）之间。根据类比监测数据，噪声源强见下表：

表 5-4 项目主要设备噪声源强

序号	生产设备名称	噪声源强 dB (A)
1	油压机 RP100	70
2	转子槽楔插入机 CA-II型	70
3	自动点 机 ZDH-1Z	80
4	自动点焊机 JD-50G	80
5	转子平衡机 YYQ-1.6	75
6	转子平衡机 BMDA-H1210	75
7	转子平衡机 BDXSV-5L11-BX	75
8	转子自动滴漆机 SZD	75
9	精车机 JC-20	70
0	精车机 WGK-M	70
11	精车机 XTACT-DS	70
12	总装流水线	60
13	总装流水线	60
14	电机动平衡机 YYQ-5	75
15	转子平衡机 YYQ-16CAS-602	75
16	数控车床CJK0630	7
17	数控车床 CNC0640	70
18	数控车 DF-2000Ti	70
19	脉冲式充磁机 APM-490	70
20	全自动绕线机 XYAAW-NS	70

(4) 固体废弃物污染源强分析

项目原料使用过程中产生的固体废物如下：

①生活垃圾

项目劳动定员为 36 人，厂内无食宿，生活垃圾产生量按 0.5 kg/人·天计算，生活垃圾产生量为 18kg/天，即为 5.4t/a，属一般性固体废弃物，统一收集后由环卫部门定期清运。

②一般废包装材料

项目原料使用会产生废包装材料，产品包装过程也会产生废包装材料，均属于一般废物，按一般废包装材料进行统计，据类比估算，项目一般废包装材料产生量 0.2 t/a，集中收集后外售综合利用处理。

③废包装桶

项目废原料桶主要来自于桶装油漆、桶装稀释剂，根据油漆、稀释剂用量及包装规格估算，年产生废桶数约为 100 桶，3kg/桶计算，项目废油墨桶产生量约为 0.3 t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 版），属于 HW49 类危废（900-041-49），应定期委托有资质的单位处置，并执行联单制度。

④废活性炭

本项目废气处理过程中会使用活性炭，根据工程分析中计算的废气量以及活性炭可吸附自身重量约 15%的废气，削减的 UV 光氧净化分解去除 40%，活性炭吸附削减去除 60%计算，则本项目废活性炭产生量为 3.151t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 版），HW49 类危废（900-041-49），这部分固废收集后委托有资质单位处置。

⑤油漆渣

本项目在滴漆过程中会有少量的油漆渣产生，产生量约为油漆量的 1%，经计算得项目油漆渣产生量约为 0.028t/a。跟据《国家危险废物名录》的规定，漆渣属危险废物，废物类别为（HW12）染料、涂料废物，废物代码为 900-252-12、即“使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”，要求企业妥善收集至密闭容器中，委托危险废物处置资质的单位进行安全处置。

项目生产过程副产物产生情况汇总见表 5-5。

表 5-5 项目副产物产生情况

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	5.4
2	一般废包装材料	一般原料及产品包装	固态	一般废包装材料	0.2
3	废包装桶	油漆桶、稀释剂桶	固态	沾油漆和稀释剂的桶	0.3
4	废活性炭	废气处理装置	固态	废活性炭	3.151
5	油漆渣	滴 过程	固态	油漆渣	0.028

项目副产物属性判定结果如下。

表 5-6 项目副产物属性判定结果

序号	副产物名称	产生工序	形态	主 成分	是否属于固体废物	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	是	GB 34330-2017 中 5.1-c
2	一般废包装材料	一般原料及产品包装	固态	一般废包装材料	是	GB 34330-2017 中 4.1-c
3	废原料桶	桶装油漆、桶装稀释剂	固态	沾染废油漆、稀释剂的废包装桶	是	GB 34330-2017 中 4.1-c

4	废活性炭	废气处理装置	固态	废活性炭	是	GB 34330-2017 中 4.1-c
5	油漆渣	滴漆过程	固态	油漆渣	是	GB 34330-2017 中 4.2-a

根据《国家危险废物名录》（2016版）的规定，项目危险废物属性判定结果如下。

表 5-7 项目危险废物属性判定结果

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别	废物代码
1	生活垃圾	员工生活	不属于	/	/
2	一般废包装材料	一般原料及产品包装	不属于	/	/
3	废原料桶	桶装油漆、桶装稀释剂	属于	HW49	900-041-49
4	废活性炭	废气处理装置	属于	HW49	900-041-49
5	油漆渣	滴漆过程	属于	HW12	900-252-12

项目副产物产生情况汇总见表 5-8。

表 5-8 项目各副产物处置产生情况汇总

序号	副产物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)
1	生活垃圾	员工生活	一般废物	/	5.4
2	一般废包装材料	一般原料及产品包装	一般废物	/	0.2
3	废原料桶	桶装油漆、桶装稀释剂	危险废物	900-041-49	0.3
4	废活性炭	废气处理装置	危险废物	900-041-49	3.151
5	油漆渣	滴漆过程	危险废物	900-252-12	0.028

4、项目污染源强汇总

项目污染物产生量和排放量见表 5-9。

表 5-9 项目主要污染物产生及排放情况 (t/a)

类型	排放源	污染物名称	产生量	削减量	排环境量
水 污染物	生活污水	废水量	459	0	459
		COD _{Cr}	0.184	0.161	0.023
		NH ₃ -N	0.016	0.0137	0.0023
空气 污染物	有机废气	苯乙烯	0.913	0.658	有组织 0.164, 无组织 0.091
		非甲烷总烃	0.038	0.027	有组织 0.007, 无组织 0.004
固体 废弃物	员工生活	生活垃圾	5.4	5.4	0
	一般原料及产品包装	一般废包装材料	0.2	0.2	0
	桶装油漆、桶装稀释剂	废原料桶	0.3	0.3	0
	废气处理装置	废活性炭	3.151	3.151	0

	油漆渣	滴漆过程	0.028	0.028	0
--	-----	------	-------	-------	---

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量
大气污染物	有机废气	苯乙烯	0.913 t/a	有组织 0.164t/a, 6.8 mg/m ³ 无组织 0.091t/a
		非甲烷总烃	0.038 t/a	有组织 0.007 t/a, 0.3 mg/m ³ 无组织 0.004 t/a
水污染物	生活污水	废水量	459 t/a	459 t/a
		COD _{Cr}	0.184 t/a, 400 mg/L	0.023 t/a, 50 mg/L
		NH ₃ -N	0.016 t/a, 35 mg/L	0.0023 t/a, 5 mg/L
固体废物	员工生活	生活垃圾	5.4t/a	0 环卫部门清运
	一般原料及产品包装	一般废包装材料	0.2t/a	0 外售综合利用
	桶装油漆、桶装稀释剂	废原料桶	0.3t/a	0 委托有资质单位处置
	废气处理装置	废活性炭	3.151t/a	0 委托有资质单位处置
	滴漆过程	油漆渣	0.028t/a	0 委托有资质单位处置
噪声	项目噪声主要为点焊机、转子自动滴漆机、车床、绕线机等设备运行噪声，其噪声值约在 60~80dB (A) 之间。			
其它	/			
<p>主要生态影响（不够时可附另页）：</p> <p>项目利用现有厂房生产，无施工期生态环境影响；项目建成后，企业运营中有废气、废水、固体废弃物和设备噪声等污染物排放，造成所在地污染负荷增大，通过采取本环评提出的污染防治措施后，对当地生态环境的影响可控制在允许的程度之内。</p>				

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

项目利用已建厂房实施生产，故无施工期环境影响。

运营期环境影响分析：

1、环境空气影响分析

(1) 废气排放达标分析

根据过程分析可知，

项目滴漆、烘干过程产生的产生苯乙烯及有机废气（以非甲烷总烃计），该工艺产生的有机废气通过密闭（集气罩）收集后通过“UV 光解+活性炭吸附处理”通过15m 高的排气筒排放。排放废气满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2046-2018）表一中的排放限值，苯乙烯厂区内无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-93)表一中厂界标准值，厂区内挥发性有机物满足无组织排放控制标准（GB 37822—2019）排放限值，对周边大气环境影响较小。

综上所述，项目采取的废气污染防治措施，都能相对应地降低污染物排放量，使其达到相对应的排放浓度要求，不会对项目内部及周围大气环境造成明显影响。

(2) 废气对周围环境影响预测

①预测模式

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价预测模式采用 AERSCREEN 估算模式。

②估算模型参数

项目估算模型参数表见表 7-1。

表 7-1 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/ °C		38.5
最低环境温度/ °C		-9.3
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		湿润区
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/ °	/

(3) 源强参数

根据工程分析，本项目非甲烷总烃的污染源源强参数见表 7-2 和 7-3。

表 7-2 点源参数表

编号	名称	点源起点坐标/m		面源海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气速率/m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								非甲烷总烃	苯乙烯
点1#	生产区	355 695	326 984 5	3	15	0.5	2.83	25	2400	正常	0.003	0.068

注：坐标采用 UTM 坐标

表 7-3 矩形面源参数表

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	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								非甲烷总烃	苯乙烯
面1#	生产区	355 695	326 984 5	3	100	20	0	8	2400	正常	0.002	0.038

注：坐标采用 UTM 坐标

(4) 预测结果及评价

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），采用污染物最大地面质量浓度占标率 P_i 和其对应的 $D_{10\%}$ 确定评价等级， $D_{10\%}$ 表示第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离。 P_i 定义如下：

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

式中： P_i -第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i -采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面质量浓度， mg/Nm^3 ；

C_{0i} -第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/Nm^3 。

各污染因子的最大地面质量浓度占标率 P_i 计算结果见表 7-4。

表 7-4 项目评价等级确定表

排放源	污染因子	C_{0i} (mg/m^3)	C_i (mg/m^3)	P_i (%)	离源距离 (m)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
-----	------	--	----------------------------------	-----------	----------	-------------------	------

有组织	苯乙烯	0.01	5.36E-04	5.36	224	0	二级
	非甲烷总烃	2.0	2.73E-05	0.00	224	0	三级
无组织	苯乙烯	0.01	8.13E-04	8.13	51	0	二级
	非甲烷总烃	2.0	1.55E-02	0.77	51	0	三级

根据估算模式计算结果可知，项目废气污染源中无组织排放的非甲烷总烃最大地面质量浓度占标率最大，为 8.13%，其 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，故确定大气环境影响评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）和本项目工程分析的结果，二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

（5）污染物排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 7-5；无组织排放量见表 7-6；大气污染物年排放量核算见表 7-7。

表 7-5 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 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
一般排放口					
1	P1#	苯乙烯	6.8	0.068	0.164
2	P2#	非甲烷总烃	0.3	0.003	0.007
一般排放口合计		VOC _s			0.171
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOC _s			0.171

表 7-6 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	面 1#	滴漆、烘干	苯乙烯	UV 光解+活性炭吸附	DB33/2046-2018	0.4	0.091
2			非甲烷总烃			4.0	0.004
无组织排放总计							
无组织排放总计				VOC _s		0.095 (t/a)	

表 7-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 / (t/a)
1	VOC _s	0.266

（6）大气环境防护距离

大气环境防护距离即对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的

大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。大气环境保护距离内不应有长期居住的人前。

根据估算模式计算结果可知，项目废气污染源中无组织排放的苯乙烯最大地面质量浓度占标率在 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ 范围内，故项目苯乙烯无组织排放无超标点，无需设置大气环境保护距离。

(7) 生产阶段废气污染源监测计划

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关要求，本项目提出在生产运行阶段的污染源监测计划。具体监测计划见表 7-8。

表 7-8 废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1#当季主导风向上风向 厂界外 2 米（参照点） 2#当季主导风向下风向 厂界外 10 米（监控点）	非甲烷总烃、 苯乙烯	一年一次	《工业涂装工序大气污染物 排放标准》（DB33/2046-2018）
	苯乙烯	一年一次	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
废气排气筒	非甲烷总烃、 苯乙烯	一年一次	《工业涂装工序大气污染物 排放标准》（DB33/2046-2018）
厂区内厂房外	非甲烷总烃、 苯乙烯	一年一次	挥发性有机物无组织排放控 制标准（GB 37822—2019）排 放限值

(8) 结论

根据工程分析可知，只要项目配套完善相应的废气污染防治措施，并确保其正常运行，项目产生的各类废气能够达标排放。

根据估算模式计算结果可知，正常工况条件下，项目废气污染源中无组织排放的苯乙烯最大地面质量浓度占标率最大，为 8.13%，其 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，故确定大气环境影响评价等级为二级，可不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。项目苯乙烯无组织排放无超标点，无需设置大气环境保护距离。

综上所述，在正常工况下，项目有机废气达标排放对周边环境的贡献值均能够符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，对周围环境影响不大。

建设项目大气环境影响评价自查表见表 7-9。

表 7-9 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 5~50 km <input type="checkbox"/>	边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>

评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000 t/a□		<500 t/a□			
	评价因子	基本污染物 () 其他污染物 (苯乙烯、非甲烷总烃)		包括二次 PM _{2.5} □ 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□	附录 D□	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区□			
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测□			
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区□			
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□ 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	预测模式	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL 2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模式□	其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50 km□		边长=5 km□		
	预测因子	预测因子 (非甲烷总烃、苯乙烯)			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: (非甲烷总烃、苯乙烯)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测□		
	环境质量监测	监测因子: (/)		监测点位数 (/)		无监测□		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 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	SO ₂ : ()	NO _x : ()	颗粒物: ()		VOCs: (0.266) t/a		
注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项								

2、水环境影响分析

(1) 地表水环境影响分析

根据工程分析可知，项目外排废水主要为生活污水。

生活污水排放量为 459m³/a，项目生活污水配套化粪池进行预处理。生活污水经化粪池预处理后纳管排入奉化莼湖镇污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放，则各污染物排环境量为 COD_{Cr} 0.023t/a，NH₃-N 0.0023t/a，达标排放的废水经水流稀释、扩散作用后对最终纳污水体的影响较小。

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息详见表 7-10。

表 7-10 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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮等	奉化莼湖镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	生活污水处理系统	化粪池	DW001	是	项目总排口

项目废水排放口基本情况详见表 7-11、7-12。

表 7-11 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	DW001	121.510581	29.550067	0.0459	奉化莼湖镇污水处理厂	间断	生活用水时段	奉化莼湖镇污水处理厂	COD _{Cr}	50
									氨氮	5

表 7-12 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协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	500
2		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）	35

项目废水污染物排放信息详见表 7-13。

表 7-13 项目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 _{Cr}	50	0.00008	0.023

2	DW001	氨氮	5	0.000008	0.0023
总排放口合计		COD _{Cr}		0.023	
		氨氮		0.0023	

项目废水排放监测计划见表 7-14。

表 7-14 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	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	COD _{Cr}	手工	混合采样（3个混合）	1次/年	重铬酸钾法
2	DW001	氨氮	手工	混合采样（3个混合）	1次/年	水杨酸分光光度法

建设项目地表水环境影响评价自查表见表 7-15。

表 7-15 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	水环境影响型 <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 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		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 checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
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"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	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"/>		()	监测断面或点位个数 () 个	
现状	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²			
	评价因子	(pH 值、DO、BOD ₅ 、氨氮、COD _{Mn} 、总磷、COD _{Cr})			

评价	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（ III类 ）			
	评价时期	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 checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>			
	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 <input type="checkbox"/> ： 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：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"/> ；服务期满后 <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"/>			
环境影响评价	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 checked="" 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同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、资源利用上线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} 、氨氮）		（0.023、0.0023）	（50、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；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防治措	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 checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	环境质量		污染源	

施	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>
	监测点位	()	(生活污水排放口)
	监测因子	()	(COD _{Cr} 、氨氮)
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/> (COD _{Cr} 0.023t/a、氨氮 0.0023 t/a)		
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
注：“□”为勾选项，可打√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。			

(2) 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)，地下水环境评价等级由项目所属的地下水环境影响评价项目类别和地下水环境敏感程度确定，本项目地下水评价等级判定结果如下：

表 7-16 地下水评价等级判定结果

项目所属行业	项目类别	环境敏感程度	评价等级
通用设备制造业	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《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)相关规定，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

3、声环境影响分析

项目噪声主要为模压机、数控机床、烧结炉等设备运行噪声，其噪声值约在 60~80dB (A) 之间。

本次环评选用整体声源法 Stueber 公式对整个生产线噪声进行预测计算，其基本思路是把车间看成一个特大整体声源，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 $\sum Ak$ ，最后求得整体声源受声点 P 的声功率级 L_{pi} 。各参数计算模式如下：

$$L_w = \overline{L_{pi}} + 10 \lg(2S) \quad (1)$$

式中： S_i —第 i 个拟建址车间的面积， m^2 ；

L_{Ri} —第 i 个整体声源的声级平均值，dB。

$$L_{pi} = L_w - \sum Ak \quad (2)$$

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。

a、距离衰减 A_d

$$A_d = 20 \lg r + 8$$

式中：r 为整体声源离预测点的距离，m

b、屏障衰减 Ab

屏障衰减主要考虑厂房围墙衰减，屏障衰减值取 20dB。

c、空气系数衰减 Aa

空气对声波的衰减在很大程度上取决于声波的功率和空气的相对湿度，而与空气的温度关系并不是很大。其计算式：

$$Aa=10lg(1+1.5 \times 10^{-3}r)$$

总的衰减量： $\Sigma Ai=Ad+Ab+Aa$

① 预测参数

房子的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~25dB，本环评房屋隔声量取 20dB。

② 噪声源基本参数

本环评将厂房作为一个整体声源，然后对项目建成后，项目运行噪声对企业厂界贡献值进行预测。整体声源的基本参数见表 7-17。

表 7-17 整体声源的基本参数

预测源		生产车间		
厂房	车间面积 (m ²)	2000		
	车间整体噪声级 (dB)	84.5		
	距厂界距离 (m)	东厂界	10	
		南厂界	50	
		西厂界	10	
北厂界		50		

③ 根据噪声源强及以上预测模式，预测计算及预测结果见表 7-18。

表 7-18 建设项目噪声对厂界噪声影响预测

测点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	
贡献值	51.0	47.3	51.0	47.3	
背景值	/	/	/	/	
预测值	51.0	47.3	51.0	47.3	
标准值 dB(A)	昼间	65	65	65	65
达标情况	达标	达标	达标	达标	

从预测结果可以看出，本项目建成后整个企业昼间四周厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，企业周边两百米范围内无敏感点，因此可认为本项目生产对周围声环境无不利影响。

为确保厂界达标排放，并尽可能减少对周围环境的影响，建议企业采取一定的噪声防治措施：①合理布置车间布局，产噪设备全部布置在车间内；②对高噪声设备安装减震垫，加固基础，并加强车间隔声；③对设备定期进行维护、保养以防止因设备故障形成的非生产噪声；④加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。。

4、固体废弃物影响分析

(1) 固体废弃物处置利用处置方式评价

根据工程分析，项目产生的固体废弃物利用处置方式评价见表 7-19。

表 7-19 项目固体废弃物利用处置方式评价汇总表

序号	副产物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置情况	是否符合环保要求
1	生活垃圾	员工生活	一般废物	/	5.4	环卫部门清运	符合
2	一般废包装材料	一般原料及产品包装	一般废物	/	0.2	外售综合利用	符合
3	废原料桶	桶装油漆、桶装稀释剂	危险废物	900-041-49	0.3	委托有资质单位处置	符合
4	废活性炭	废气处理装置	危险废物	900-039-49	3.151	委托有资质单位处置	符合
5	油漆渣	滴漆过程	危险废物	900-252-12	0.028	委托有资质单位处置	符合

根据项目产生的各类固体废弃物利用处置方式评价结果可知，项目各类固体废弃物利用处置方式均符合环保要求。

5、土壤环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目土壤环境影响评价项目类别为“III类”，项目占地规模为小型，所在地土壤环境敏感程度不敏感，可不开展土壤环境影响评价。

八、建设项目采取的防治措施及治理效果

内容	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	有机废气	非甲烷总烃	经集气罩收集后通过“UV光解+活性炭吸附”处理后15m排气筒高空排放	满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2046-2018)标准
		苯乙烯		满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2046-2018)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准
水污染物	员工生活	生活污水	项目生活污水配套化粪池进行预处理。生活污水经化粪池预处理后纳管排入奉化莼湖镇污水处理厂处理。	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准纳管
固体废物	员工生活	生活垃圾	环卫部门清运	无害化
	一般原料及产品包装	一般废包装材料	外售综合利用	资源化、无害化
	桶装油漆、桶装稀释剂	废原料桶	委托有资质单位处置	资源化、无害化
	废气处理装置	废活性炭	委托有资质单位处置	资源化、无害化
	滴漆过程	油漆渣	委托有资质单位处置	资源化、无害化
噪声	①合理布置车间布局，产噪设备全部布置在车间内； ②对高噪声设备安装减震垫，加固基础，并加强车间隔声； ③对设备定期进行维护、保养以防止因设备故障形成的非生产噪声； ④加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。			
其它	/			

九、结论与建议

1、项目概况

宁波市奉化万运电机有限公司（营业执照详见附件 1）是一家专业从事电机制造、加工、销售的企业。

为满足市场需求，企业租用浙江顺动科技有限公司位于奉化经济开发区滨海新区天海路 399 号小微产业园 9 号厂房，购置点焊机、转子自动滴漆机、车床、绕线机等设备，实施年产 20 万台电机建设项目。

2、区域环境现状概况

（1）水环境现状

监测数据表明，BOD₅、氨氮、石油类、总磷为主要超标因子，已达到 IV 类或 V 类水质标准，其余监测指标符合 III 类水质标准要求，说明附近水域已经收到一定程度的污染，这可能和生活污水排入河道有关。

（2）空气环境现状

监测结果表明，项目周边大气环境中 PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、PM_{2.5}、O₃ 浓度均符合《环境空气质量标准 GB3095-2012》二级标准要求。

（3）声环境现状

根据监测结果可知，本项目周边四个监测点昼间噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

（4）生态环境

项目所在地处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

3、工程分析结论

根据工程分析，项目污染物产生量和排放量见表 9-1。

表 9-1 项目主要污染物产生及排放情况 (t/a)

类型	排放源	污染物名称	产生量	削减量	排环境量
水 污染物	生活污水	废水量	459	0	459
		COD _{Cr}	0.184	0.161	0.023
		NH ₃ -N	0.016	0.0137	0.0023
空气 污染物	滴漆、烘干	苯乙烯	0.913	0.658	有组织 0.164, 无组织 0.091
		非甲烷总烃	0.038	0.027	有组织 0.007,

					无组织 0.004
固体 废弃物	员工生活	生活垃圾	5.4	5.4	0
	一般原料及产 品包装	一般废包装 材料	0.2	0.2	0
	桶装油漆、桶 装稀释剂	废原料桶	0.3	0.3	0
	废气处理装置	废活性炭	3.151	3.151	0
	油漆渣	滴漆过程	0.028	0.028	0

项目主要污染防治措施见表 9-2。

表 9-2 项目主要污染防治措施和预期治理效果表

类别	治理对象	治理措施	预期处理效果
废气 治理	非甲烷总烃	经集气罩收集后通过“UV 光解+活性炭吸附”处理后 15m 排气筒高空排放	满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2046-2018) 标准
	苯乙烯		满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2046-2018) 和《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)标准
废水 治理	生活污水	项目生活污水配套化粪池进行预处理。生活污水经化粪池预处理后纳管排入奉化苑湖镇污水处理厂。	执行《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准纳管
噪声 治理	设备噪声	①合理布置车间布局，产噪设备全部布置在车间内； ②对高噪声设备安装减震垫，加固基础，并加强车间隔声； ③对设备定期进行维护、保养以防止因设备故障形成的非生产噪声； ④加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
固废 治理	生活垃圾	环卫部门清运	无害化
	一般废包装材料	外售综合利用	资源化、无害化
	废原料桶	委托有资质单位处置	资源化、无害化
	废活性炭	委托有资质单位处置	资源化、无害化
	油漆渣	委托有资质单位处置	资源化、无害化

4、环境影响分析结论

(1) 废气

根据工程分析可知，只要项目配套完善相应的废气污染防治措施，并确保其正常运行，项目产生的各类废气能够达标排放。

根据估算模式计算结果可知，正常工况条件下，项目废气污染源中无组织排放的

苯乙烯最大地面质量浓度占标率最大，为 8.13%，在 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ 范围内，故确定大气环境影响评价等级为二级，可不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。项目苯乙烯无组织排放无超标点，无需设置大气环境保护距离。

综上所述，在正常工况下，项目有机废气达标排放对周边环境的贡献值均能够符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，对周围环境影响不大。

（2）废水

根据工程分析可知，项目外排废水主要为生活污水。

生活污水排放量为 $459 \text{ m}^3/\text{a}$ ，项目生活污水配套化粪池进行预处理。生活污水经化粪池预处理后纳管排入奉化莼湖镇污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放，则各污染物排环境量为 $\text{COD}_{\text{Cr}} 0.023\text{t/a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} 0.0023 \text{ t/a}$ ，达标排放的废水经水流稀释、扩散作用后对最终纳污水体的影响较小。

（3）噪声

从预测结果可以看出，本项目建成后整个企业昼夜间四周厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，本项目在敏感点的声环境质量能够达到《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准的要求，因此可认为本项目生产对周围声环境无不利影响。

（4）固体废弃物

根据项目产生的各类固体废物利用处置方式评价结果可知，项目各类固体废物利用处置方式均符合环保要求。

5、建设项目环保审批要求分析

（1）建设项目应当符合环境功能区规划的要求

根据《奉化市环境功能区划》，项目所在地为奉化经济开发区滨海新区环境优化准入区（0283-V-0-8），项目从事电机的生产，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日修正）中的“二十三、通用设备制造业”——“69.通用设备制造及维修”——“其他”类别，为二类工业项目，且项目所在地属于工业区，不在奉化经济开发区滨海新区环境优化准入区（0283-V-0-8）的负面清单之列，符合小区管控措施要求，故项目建设符合项目所在地环境功能区要求。

（2）建设项目排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准

根据工程分析，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。

(3) 主要污染物排放总量控制指标

根据甬环发[2014]48号文件要求核算，企业本项目污染物最终排放量分别为COD: 0.023t/a, NH₃-N: 0.0023t/a。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）》，本项目无需进行排污权有偿使用和交易。

另外，本项目有机废气（VOCs）最终排放量为0.266t/a，项目总量指标要求企业向当地环保部门提出申请，在区域范围内予以平衡替代削减。在此基础上，项目的实施符合总量控制要求。

(4) 建设项目造成的环境影响应当符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

根据环境影响分析，只要建设项目严格执行“三同时”政策，确保落实各项环境保护措施及污染防治对策，确保环保设施的正常运转，在此前提下，建设项目所排放的较少量污染物不会改变区域环境质量，周边环境能够维持目前的环境质量现状及划定的功能区要求。

(5) 建设项目还应当符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划要求

项目所在地块位于奉化经济开发区滨海新区天海路399号小微产业园9号厂房，根据土地证（附件3），项目所在地属于工业用地，因此项目的建设符合片区规划要求。

(6) 国家和省产业政策等的要求

本项目为电机的生产项目，根据《产业结构调整指导目录（2016年本）（修正）》（国家发改委2016年第36号令）和《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012年本）》规定，本项目不属于限制类和淘汰、禁止发展类，因此符合产业政策。

(7) “三线一单”相符性分析

本项目“三线一单”符合性分析具体见表9-3。

表9-3 项目“三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	根据《奉化市环境功能区划》，项目所在位置属于奉化经济开发区滨海新区环境优化准入区（0283-V-0-8），周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，也不在浙政发[2018]30号文划定的浙江省生态保护红线内，故符合生态保护红线要求。
资源利用上限	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量占比较小，符合资源利用上限要求。
环境质量底线	根据工程分析可知，在认真落实环评提出的各项污染防治措施的前提下，各项污染物均能得到有效治理，对周围环境的影响较小，能够维持当地环境质量现状，符合环境质量底线要求。

环境功能区划负面清单	项目为年产 20 万台电机建设项目，属于二类工业项目，不在奉化经济开发区滨海新区环境优化准入区（0283-V-0-8）的负面清单内，符合小区管控措施要求，符合奉化市环境功能区划。
------------	---

(8) “四性五不准”符合性分析

根据建设项目环境保护管理条例（2017 年 07 月 16 日修正版），本项目“四性五不准”符合性分析如下。

表 9-4 建设项目环境保护管理条例重点要求符合性分析

内容		本项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、选址规划、生态规划、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目在所选场地上实施是基本可行的。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本评价根据本项目设计方案、建设规模等进行废水、废气、固废、噪声环境影响分析，其环境影响分析预测评估具有可靠性。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施使可靠合理的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环境结论是科学的。	符合
五不准	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境风险不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域环境空气质量、声环境质量、地表水环境质量均符合国家标准，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境风险不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	不属于不予批准的情形
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施使可靠合理的。	不属于不予批准的情形

	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	项目为新建项目	/
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本评价基础资料数据具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形

综上所述，本项目符合环境保护行政主管部门审批要求。

6、环保建议与要求

(1) 该项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，执行建设项目须配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。各类污染物的排放应执行本次环评规定的标准；

(2) 为降低本项目污染物排放对周围环境的不利影响，建设单位必须切实落实有关污染防治措施，污染物应做到达标排放；

(3) 建议项目在满足工艺要求的情况下，优先使用低噪声、振动小的设备，减小噪声对周围环境影响；

(4) 运营期的环境管理可纳入当地环保部门的环境管理计划中，积极配合环保部门做好相关各项环保工作，做好废水、废气等污染治理设施日常维护和定期监测，保证废水、废气等污染物的处理效率；

(5) 企业应培养职工的环保意识，制订环保设施运行操作规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理。

7、环评总结论

综上所述，通过本环评的分析认为，宁波市奉化万运电机有限公司年产 20 万台电机建设项目符合所在地环境功能区划要求；在运营过程中产生一定量的三废污染物，经处理后能做到达标排放要求，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；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；处理达标后的污染物对环境的影响是可以承受的，符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，符合“三线一单”要求，符合“四性五不准”要求，符合环保审批要求。因此，本报告认为，只要建设单位认真落实本评价提出的各项污染防治措施及对策，切实做到“三同时”，保证环保设施投资到位，建成营业后又能加强管理，做好环境污染防治工作，从环境保护的角度看，本项目是可行的。

部门审批意见

预审意见：

(公章)

经办人（签字）

年 月 日

所在地政府意见：

(公章)

经办人（签字）

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

(公章)

经办人（签字）

年 月 日