

建设项目环境影响登记表

(报告表降级为登记表)

项 目 名 称：年产 6000 平方复合材料建设项目

建设单位(盖章)：远力（宁波）复合材料有限公司

环评单位(盖章)：浙江清雨环保工程技术有限公司

编制日期：2018 年 11 月

国家环境保护部监制

目 录

1 建设项目基本情况.....1

2 选址符合性分析.....4

3 污染物排放标准、总量控制指标.....7

4 建设项目工程分析.....10

5 建设项目主要污染物产生及预计排放情况.....17

6 环境影响分析.....18

7 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....25

8 结论和建议.....26

附图：

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目周边环境示意图
- 附图 3：项目平面布置图
- 附图 4：宁海县水功能区划图
- 附图 5：宁海县环境功能区划图
- 附图 6：卫生防护距离包络图

附件：

- 附件 1：营业执照
- 附件 2：法人身份证
- 附件 3：土地证
- 附件 4：租赁协议
- 附件 5：科技咨询协议书

1 建设项目基本情况

项目名称	年产 6000 平方复合材料建设项目				
建设单位	远力（宁波）复合材料有限公司				
法人代表	***		联系人	***	
通讯地址	宁海县宁波南部滨海新区金海东路 5 号金港创业基地 16 号				
联系电话	***		邮政编码	315600	
建设地点	宁海县宁波南部滨海新区金海东路 5 号金港创业基地 16 号				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建		行业类别及代码	C3056 其他玻璃制品制造	
占地面积	1800 m²		绿化面积		
总投资（万元）	***	其中：环保投资（万元）	***	环保投资占总投资比例	***
评价经费	/	预期投产日期	/		

1.1 工程内容及规模**1.1.1 项目由来**

远力（宁波）复合材料有限公司是一家专业生产符合材料的企业，企业租用宁海宁东新城开发投资有限公司厂房 2199.05 m²，新建年产 6000 平方复合材料建设项目，占地面积约 1800 m²，项目总投资***，项目建成后将形成年产年产 6000 平方复合材料的生产规模。

为了科学客观地评价项目投产后对周围环境造成的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，本项目需进行环境影响评价。再根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日实施）和关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定（生态环境部令 1 号，2018 年 4 月 28 日实施，本项目的类别属于“十九、非金属矿物制品业”类中“53 玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料制品”小类中“全部”类别，应编制环境影响报告表。

另根据《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发〔2017〕57 号）、《宁海经济开发区宁东新城（核心区块）“区域环评+环境标准”改革实施方案》（宁政办发〔2018〕65 号），该建设项目符合宁东新城总体规划环评结论，故降级为登记表。

受建设单位委托，杭州清雨环保工程有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。

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，在征求环保主管部门意见后，编制了本项目的环境影响报告表，并交由项目建设单位报请环保主管部门审批，以期项目实施和管理提供参考依据。

1.1.2 项目概况

1、项目名称、建设性质、建设地点

项目名称：年产 6000 平方复合材料建设项目

建设单位：远力（宁波）复合材料有限公司

建设性质：新建

建设地点：宁海县宁波南部滨海新区金海东路 5 号金港创业基地 16 号

2、工程内容及规模

远力（宁波）复合材料有限公司是一家专业生产符合材料的企业，企业租用宁海宁东新城开发投资有限公司厂房 2199.05 m²，新建年产 6000 平方复合材料建设项目，占地面积约 1500 m²，项目总投资***，项目建成后将形成年年产 6000 平方复合材料的生产规模。

表 1-1 产品方案一览表

产品名称	生产规模
复合材料	6000 平方/年

3、主要原辅材料消耗

项目主要的原辅材料消耗见下表。

表 1-2 主要原辅材料消耗

序号	原辅材料名称	单位	数量	备注
1	碳纤维	t/a	1	/
2	玻璃纤维	t/a	10	/
3	木板	m ² /a	2000	/
4	泡沫	m ³ /a	300	/
5	代木	t/a	8	双酚 A 环氧树脂 43%、环氧稀释剂 2%、滑石粉 35%、玻璃粉粒 20%
6	胶衣 1	t/a	0.8	双酚 A 环氧树脂 85%、邻苯二甲酸二丁酯 5%、乙二醇丁醚 8%、6-偶氮辛基乙二胺 2%
7	环氧树脂	t/a	8	
8	吸胶毯	m ² /a	500	/
9	脱模布	m ² /a	500	/
10	带孔隔离膜	m ² /a	500	/
11	导流网	m ² /a	500	/
12	脱模蜡	t/a	0.06	/

13	焊条	t/a	0.4	/
14	活性炭	t/a	1.5	/

注：本项目所用代木为泥状，根据成份分析，有机含量极少，且大部分挥发于运输贮存过程中，本项目生产过程中挥发量极少，不进行定量计算。

4、项目主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 1-3 主要生产设备

序号	设备名称	数量（台/个）
1	JQBS-五轴 CNC	1
2	QOGIR-大型五轴 CNC	1
3	QOGIR-中型五轴 CNC	1
4	木工切割机	1
5	搅拌机	2
6	挤涂机	1
7	空压机	1
8	真空泵	1
9	热风机	4
10	气动磨机	5
11	烘箱	1

1.1.3 生产组织和劳动定员

该项目劳动定员 30 人，工作时间为 8 个小时一班制生产，年工作 300 天，不设食堂和宿舍。

1.1.4 厂区总平面布置图

厂区平面布置具体见附图 3。

1.1.5 公用工程

1、给排水

（1）给水：本项目用水由市政管网供水解决。

（2）排水：采用雨污分流制。生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准后纳管排放，最终由宁海宁东污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放。

2、供电

本项目供电由当地供电系统供给，能够满足生产工艺设备要求的用电负荷。

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，无原有污染情况及主要环境问题。

2 选址符合性分析

2.1 地理位置

本项目位于宁海县宁波南部滨海新区金海东路 5 号金港创业基地 16 号，项目四周均为厂房，周边 500m 内无主要环境敏感目标，具体见下图，详见附图 1 和附图 2。

2.2 《环境功能区划》符合性分析

根据《宁海县环境功能区划分方案》（2017 年 12 月），本项位于宁东新城环境优化准入区（0226-V-0-7），宁东新城规划工业地块，总面积 30.69 平方公里。

1、环境功能定位与目标

（1）主导功能：保障工业企业安全健康的产业发展环境，并维持区域环境质量的良好状态不受破坏。

（2）环境质量目标：

①环境空气质量达到《环境空气质量标准》二级标准；

②地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》III类标准或达到相应地表水环境功能区要求；

③声环境质量达到 3 类标准或声环境功能区要求；

④土壤环境质量达到《土壤环境质量标准》相关要求。

（3）生态保护目标：水域面积不减少；城镇人均公共绿地面积不小于 12 平方米/人。

2、控制措施

（1）控制三类工业项目数量，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造；

（2）新建二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）最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建

设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。

3、负面清单

禁止发展的二类工业项目包括：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）；121、服装制造（有湿法印花、染色、水洗工艺的）；122、鞋业制造（使用有机溶剂的）；140、煤气生产和供应（煤气生产）等。

禁止发展的三类工业项目包括：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；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；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）；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）等重污染行业项目。

综合性分析：本项目属于 53 玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料制品，不属于负面清单中禁止建设项目，且符合管控措施要求，因此本项目符合宁海县环境功能区划。

2.3 《规划环评》符合性分析

根据《宁东新城总体规划环境影响报告书》，其建议产业导向如下：

由于宁东新城规划区工业用地以科技含量较高的一类工业为主，控制二类工业，禁止布置三类工业以及高耗能、高耗水工业。因此规划区域的产业在满足《浙江省产业集聚区产业准入指导意见》的基础上，要引入符合规划区产业定位的制造业和生产性服务的高科技先进产业，并在此基础上引进行业先进的技术，引进高效益、低投入、低能耗、低污染的企业和新的项目。通过产业、技术和项目引进与消化，形成规划区域的竞争优势，实现区域的可持续发展。

规划区域东南部建设模具产业园，该园区是宁东新城现有的基础特色产业，建议该园区实现传统劳动密集型的模具制造业向“技术密集型、资本密集型”的高新技术新

工艺的精密模具制造业升级转型，为区域加速发展积蓄能量。规划区域东部建设生物产业园区，建议引进低污染、低消耗，拥有高新技术含量、高附加值和高投资密度的医药制剂类项目，提出生物医药的行业准入和清洁生产要求，减少废气、废水、固废等污染物的排放。

规划区域西北部建设新能源产业园，宁东新城规划新能源重点是加快发展太阳能光伏产业，大力提高智能电网及高低压输变电、新能源城市交通车、新能源汽车动力电池、地源热泵等研发设计和生产加工能力。由于现阶段太阳能硅晶行业受国内国际环境影响，因此在新能源园区规划及建设太阳能光伏行业时，务必根据情况及时的调整，避免规划失误。

符合性分析：本项目主要从事复合材料制造，主要用于航空航天领域，属于高科技先进产业，因此符合《宁东新城总体规划环境影响报告书》相关要求。

2.4 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据区域环境功能特征及建设项目地理位置，确定本项目环境保护目标如下：

1、大气环境保护目标：区域环境空气质量均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

2、水环境保护目标厂区附近地表水体水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

3、声环境保护目标：厂区四周声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

4、周边环境敏感目标：周边 500m 内无主要环境敏感目标。

3 污染物排放标准、总量控制平衡方案

3.1 污染物排放标准

1、废水

本项目废水主要为生活污水。注塑冷却水循环使用，消耗部分定期补充；生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准后纳管排放，最终由宁海宁东污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放，具体见下表。

表 3-1 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）（单位：mg/L，除 pH 外）

标准	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
三级标准	6~9	400	500	300	45*	8*	20

表 3-2 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）单位：mg/L

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	总磷	总锌
一级 A 标准（出水）	50	10	10	5（8）	1	0.5	1

注：①氨氮括号内数值为水温≤12 度时的控制指标。

②*参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准。

2、废气

本项目产生的废气主要为焊接废气、打磨废气和涂装废气。焊接废气和打磨废气排放执行《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”中的二级标准；涂装废气执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146—2018）。

表 3-3 大气污染物综合排放标准“新污染源大气污染物排放限值”二级标准

序号	污染物	最高允许排放浓度，mg/m ³	排气筒高度，m	最高允许排放速率，kg/h	无组织排放监控浓度限值，mg/m ³
1	颗粒物	120	15	3.5	1.0
2	锡及其化合物	10	15	0.36	0.3

表 3-4 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146—2018）

序号	污染物	排放限值，mg/m ³	排气筒高度，m	无组织排放浓度限值(企业边界任何 1 小时平均浓度限值)，mg/m ³
1	非甲烷总烃	60	15	4

3、噪声

厂区厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55 dB(A)。

4、固废

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599- 2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告（环保部公告 2013 年第 36 号）中的相关要求。

3.1 总量控制平衡方案

1、总量控制原则

污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。根据浙江省环保厅《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10 号）的通知，纳入约束性考核的 4 项污染物为化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）。

另根据《重点区域大气污染防治“十三五”规划》，新建排放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。鉴于本项目排放污染源中含有非甲烷总烃等 VOCs，因此本环评建议将 VOCs 也作为总量控制指标。

2、总量控制指标建议

根据关于印发《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》的通知”（浙环发[2012]10 号）的精神文要求，“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”。

另根据《浙江省工业污染防治“十三五”规划》中“杭州、宁波、湖州、嘉兴、绍兴等环杭州湾地区重点控制区及温州、台州、金华和衢州等设区市，新建项目涉及 VOCs 排放的，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”的要求。因此确定本项目 VOCs 按 1:2 的削减量替代。

本项目实施后污染物总量控制指标见表 3-5。

表 3-5 企业污染物总量控制一览表（单位 t/a）

序号	总量控制指标	环境排放量	建议申请量	平衡替代比例	区域平衡替代削减量	区域削减量
----	--------	-------	-------	--------	-----------	-------

1	废水	CODcr	0.018	0.018	/	/	/
		NH ₃ -H	0.002	0.002	/	/	/
2	废气	VOCs	0.191	0.191	1: 2	0.382	0.191

在此基础上，本项目符合总量控制原则要求。

4 建设项目工程分析

4.1 工艺流程简述（图示）

1、工艺流程

（1）复合材料阳模工艺流程

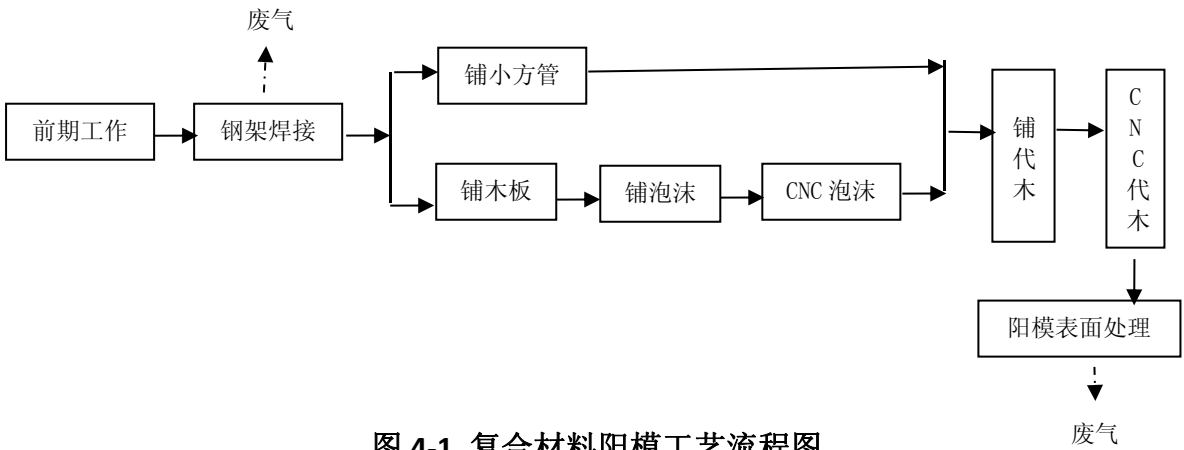


图 4-1 复合材料阳模工艺流程图

（1）复合材料阴模工艺流程

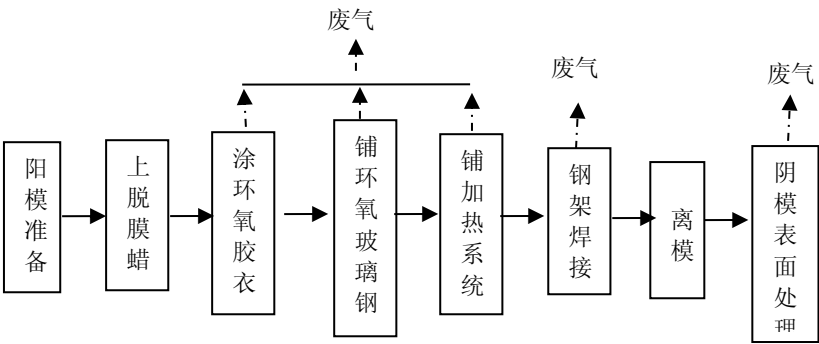


图 4-2 复合材料阳模（产品）工艺流程图

2、工艺流程说明：

（1）阳模工艺简介：

- ①根据客户的产品 3D 图纸，按产品生产工艺需求设计模具，并成立项目小组、采购物料、制定生产计划等。
- ②焊接模型用的基础钢架。
- ③根据不同工艺需求，在焊接好的基础钢架上铺小方管（或铺木板）。
- ④木板的上面需要铺泡沫板材以便做模型的初步塑型（用 CNC 铣出模型的初步形状），小方管上面则不需要铺泡沫直接塑型。

⑤在表面铺上约 15mm 厚的环氧代木。

⑥对固化后的环氧代木进行 CNC 精加工。

⑦加工后的表面有微孔且较粗糙，需要进行表面处理，如人工或设备打磨。

(2) 阴模（产品）工艺简介：

①准备好阳模，表面必须干净，在表面涂上脱模蜡，一般推荐 6-8 次。起到阳模与阴模隔离的作用。

②在阳模表面涂刷约 0.5mm 厚的环氧胶衣。

③待胶衣固化后，再在上面铺环氧树脂+玻纤（达到工艺厚度即可执行下一步骤），其中采用真空导入或手糊工艺，具体情况依需求而定（绝大部分自然固化，冬天温度低时偶尔需要烘箱加热固化）。

④如客户需求模具自带加热系统，那么在蒙皮的背面铺上加热用的电热丝、碳纤维或铜管，并用玻璃钢固定。

⑤焊接模具用的钢架，用环氧树脂+玻纤固定，将蒙皮与钢架连接在一起，形成完整的模具。

⑥待完全固化，并离模。

⑦处理模具表面的瑕疵，多数情况下进行打磨处理即可。

3、产污环节

表 4-3 营运期主要污染工序及污染因子

类别	污染源	主要污染因子
废水	生活废水	COD _{Cr} 、氨氮等
废气	打磨粉尘	粉尘等
	涂装废气	非甲烷总烃等
	焊接废气	烟尘等
噪声	机械设备	等效 A 声级 dB(A)
固废	员工生活垃圾	生活垃圾
	机械加工	废边角料
	生产过程	树脂包装薄膜
	生产过程	废辅助生产材料
	废气处理	废活性炭

4.2 施工期污染源强分析

本项目已建厂房，无施工期环境影响。

4.3 运营期污染源强分析

4.3.1 废气

1、涂装废气

本项目涂装胶衣、铺设环氧树脂及固化成型过程中，因树脂（胶衣）中含有挥发性成份，因此会有涂装废气产生。

根据本项目涂装树脂（胶衣）的用量及其主要成分，项目所用树脂（胶衣）的使用量及有机溶剂含量见下表。

表 4-4 树脂（胶衣）及有机溶剂含量一览表 单位：t/a

序号	工序	油漆种类	用量	非甲烷总烃
1	涂装及烘干	环氧树脂（胶衣）	8.8	1.32

注：组分中其他有机溶剂本环评按非甲烷总烃计

由上表可知，按全部挥发，涂装胶衣、铺设环氧树脂及固化成型过程中非甲烷总烃产生量为 1.32t/a。本环评要求对涂装及固化成型车间进行密闭处理，涂装以及固化成型过程全部在密封车间内进行。涂装胶衣、铺设环氧树脂及固化成型过程中产生的废气通过移动式集气罩收集，经光催化氧化+活性炭处理后通过 15m 高排气筒排放。总计风机风量为 50000m³/h，废气收集效率以 95% 计算，光催化氧化去除率约为 60%~70%，再经活性炭吸附后总的处理效率按 90% 计算，则污染物产生排放情况如下表：

表 4-5 项目涂装及烘干有机废气产生排放情况

污染物名称	处理前产生量	处理后排放量				最高允许排放浓度(mg/m ³)
		排放方式	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
非甲烷总烃	1.32	有组织	1.045	0.052	0.125	80
		无组织	/	0.028	0.066	

2、打磨粉尘

本项目生产过程中会有手动打磨，因本项目生产车间要求较高，采用带吸尘功能的气动打磨机，本身废气产生量较少，大部分直接被气动打磨机吸走，产生粉尘量极少，故不定量计算粉尘。

3、焊接废气

在焊接过程中产生的废气主要为金属烟尘和有毒气体，焊接中的金属烟尘包括烟和粉尘，焊接材料和被焊金属熔融时，所产生的蒸汽在空气中迅速冷凝及氧化形成的烟，主要成分是铁、硅等。在焊接电弧高温和强烈的紫外线作用下，在弧区周围形成多种有毒气体，其中主要有一氧化碳、氮氧化物等。根据上述焊接工艺污染物的产生量及危害性，本评价对焊接废气主要考虑焊接烟尘及 CO。

根据对《焊接工作的劳动保护》及《船舶工业劳动保护手册》的资料引用及类比调查，各种焊接污染物产生系数及产生量见表 4-6。

表 4-6 不同焊接工艺污染物产生情况

焊条用量	烟尘		CO	
	产污系数 g/kg 焊丝	产污量	产污系数 g/kg 焊丝	产污量
0.4t/a	6~8	2.8kg/a	4.0~6.0	2kg/a

* 注：本环评中产物系数均取最大值。

由表可知，该项目焊接废气中焊接烟尘产生量约为 2.8kg/a、CO 产生量约为 2kg/a，废气产生量较少，建议加强车间通风减少对车间工人的影响。

4.3.2 废水

本项目废水主要为生活污水。

本项目劳动定员 30 人，职工用水量以 50L/d·人计，则生活用水量约为 450m³/a（300 天计）。生活废水产生量按用水量的 80%计，则生活废水产生量为 360m³/a，生活废水水质为 COD_{Cr}350mg/L，氨氮 35mg/L，则生活污水污染物产生量为 COD_{Cr}0.126t/a、氨氮 0.013t/a。

生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准后纳管排放，最终由宁海宁东污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放。则生活污水污染物的排放量为 COD_{Cr}0.018t/a、氨氮 0.002t/a。

4.3.3 噪声

本项目噪声为各类设备的机械噪声，其噪声值在 70~85dB（A）之间。

治理措施

- ①合理布置车间，安装隔声门窗，生产期间关闭门窗；
- ②设备选型时，尽可能选购性能优良的低噪声设备；
- ③针对高噪声设备设置独立操作间，并加垫橡胶或弹簧防震垫；

④加强设备维修和日常维护，使各设备均处于正常良好状态运行；

⑤加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。

5.4.4 固体废物

本项目生产过程中会产生废边角料、树脂包装薄膜、废辅助生产材料、废活性炭以及职工生活垃圾等固体废物产生，具体产生量及属性判定如下：

1、固体废物产生情况

①废边角料：项目机加工过程中会有废边角料产生，产生量约为 3t/a，外售废品回收单位。

②树脂包装薄膜：项目所用树脂采用桶装，内袋采用袋装薄膜，外包装桶收集后厂家回收，内袋树脂包装薄膜产生量约 0.01 t/a，根据《国家危险废物管理名录》（2016），树脂包装薄膜属于危险废物，需委托有资质单位处置。

③废辅助生产材料：本项目生产过程中会用到吸胶毯、脱模布、隔离膜和导流网等辅助生产材料，产品完成后会有这些废辅助生产材料产生，产生量约 0.5t/a，外售废品回收单位。。

④废活性炭：1吨活性炭约能吸收0.15吨有机废气，本项目活性炭对废气的去除率按30%计算，，则本项目废活性炭的产生量为2.6吨。

⑤生活垃圾：项目劳动定员30人，生活垃圾产生量按0.5kg/p·d,则产生量为4.5t/a，经厂内垃圾筒（箱）收集后由当地环卫部门统一清运。

2、固体属性判定

本项目物质属性判定主要根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)及《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017 年第 43 号)相关规定，副产物属性判定见下表。

表 4-7 本项目属性判定一览表（固体废物属性）

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	废边角料	机加工	固态	边角料等	是	生产过程中产生的废弃物质
2	树脂包装薄膜	生产过程	固态	树脂等	是	
3	废辅助生产材料	生产过程	固态	薄膜等	是	
4	废活性炭	废气处理	固态	活性炭等	是	
5	生活垃圾	生活设施	固态	果皮、纸屑等	是	办公、生活产生的废弃物质

3、危险废物属性判定

危险废物属性判定主要根据《国家危险废物名录》（2016 版）和《危险废物鉴别标准》（GB5085.7-2007），危险废物属性判定见下表。

表 4-8 本项目危险废物属性判定一览表

序号	污产物名称	产生工序	是否属于危险固体废物	废物编号、代码
1	废边角料	机加工	否	/
2	树脂包装薄膜	生产过程	是	HW09, 900-006-09
3	废辅助生产材料	生产过程	否	/
4	废活性炭	废气处理	是	HW49, 900-041-49
5	生活垃圾	生活设施	否	/

4、项目危险废物产生情况汇总

表 4-9 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	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	树脂包装薄膜	HW49	900-041-49	0.01	生产过程	固体	树脂	树脂	1 年	T, I	专用桶/袋收集暂存, 委托有资质的单位安全处理
2	废活性炭	HW49	900-041-49	2.6	废气处理	固态	活性炭等	有机废气	1 年	T/In	

5、本项目固废产生排放情况汇总见下表

表 4-10 本项目固体废物产生及排放情况汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	类别	产生量
1	废边角料	机加工	固态	边角料等	一般固废	/	3 t/a
2	树脂包装薄膜	生产过程	固态	树脂等	危险固废	HW09	0.01t/a
3	废辅助生产材料	生产过程	固态	薄膜等	一般固废	/	0.5 t/a
4	废活性炭	废气处理	固态	活性炭等	危险固废	HW49	2.6 t/a
5	生活垃圾	生活设施	固态	果皮、纸屑等	一般固废	/	4.5 t/a

环保措施:

规范固体废物堆场设置, 分类暂存一般和危险固体废物, 产生的危险废物及时清运, 临时暂存场所做好防渗、防漏等措施, 并将树脂包装薄膜和废活性炭作为危废委托有资质的危废处理单位进行无害化处理, 同时企业必须做好危险废物的申报登

记，建立台帐管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。同时在危险废物转运的时候必须报请当地环保局批准同时填写危险废物转运单。

5 建设项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	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	涂装废气	非甲烷总烃	1.35t/a	有组织: 0.125t/a 无组织: 0.066t/a
	打磨废气	粉尘	少量	少量
	焊接废气	烟尘	2.8kg/a	2.8kg/a
		CO	2kg/a	2kg/a
水污 染物	生活污水	废水量	360m ³ /a	360m ³ /a
		COD _{Cr}	350mg/L, 0.126t/a	50mg/L, 0.018t/a
		NH ₃ -N	35mg/L, 0.013t/a	5mg/L, 0.002t/a
固 体 污 染 物	机加工	废边角料	3 t/a	0
	生产过程	树脂包装薄膜	0.01t/a	0
	生产过程	废辅助生产材料	0.5 t/a	0
	废气处理	废活性炭	2.6 t/a	0
	生活设施	生活垃圾	4.5 t/a	0
噪 声	本项目噪声主要为各类设备的机械噪声, 其噪声值在 70~85dB (A) 之间			

主要生态环境影响

本项目位于宁海县宁波南部滨海新区金海东路 5 号金港创业基地 16 号, 据现场踏勘, 周围无大面积的自然植被群落及珍稀动植物资源。且生产过程中产生的污染物经治理后排放量不大, 对当地生态环境影响很小。

6 环境影响分析

6.1 施工期环境影响分析

本项目已建厂房，无施工期环境影响。

6.2 营运期环境影响分析

6.2.1 水环境影响分析

本项目废水主要为生活污水，生活污水产生量为 360m³/a。生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准后纳管排放，最终由宁海宁东污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放

因此，废水达标排放对周边环境水环境影响较小。

6.2.2 大气环境影响分析

1、影响分析

（1）涂装废气

本项目涂装胶衣、铺设环氧树脂及固化成型过程中，因树脂（胶衣）中含有挥发性成份，因此会有涂装废气产生。

按全部挥发，涂装胶衣、铺设环氧树脂及固化成型过程中非甲烷总烃产生量为 1.32t/a。本环评要求对涂装及固化成型车间进行密闭处理，涂装以及固化成型过程全部在密封车间内进行。涂装胶衣、铺设环氧树脂及固化成型过程中产生的废气通过移动式集气罩收集，经光催化氧化+活性炭处理后通过 15m 高排气筒排放。总计风机风量为 50000m³/h，废气收集效率以 95% 计算，光催化氧化去除率约为 60%~70%，再经活性炭吸附后总的处理效率按 90% 计算，经处理后的废气能达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146—2018），对周边大气环境影响较小。

（2）打磨粉尘

本项目生产过程中会有手动打磨，因本项目生产车间要求较高，采用带吸尘功能的气动打磨机，本身废气产生量较少，大部分直接被气动打磨机吸走，产生粉尘量极少，故不定量计算粉尘。

（3）焊接废气

在焊接过程中产生的废气主要为金属烟尘和有毒气体，焊接中的金属烟尘包括烟和粉尘，焊接材料和被焊金属熔融时，所产生的蒸汽在空气中迅速冷凝及氧化形成的烟，主要成分是铁、硅等。在焊接电弧高温和强烈的紫外线作用下，在弧区周围形成多种有毒气体，其中主要有一氧化碳、氮氧化物等。根据上述焊接工艺污染物的产生量及危害性，本评价对焊接废气主要考虑焊接烟尘及 CO。

项目焊接废气中焊接烟尘产生量约为 2.8kg/a、CO 产生量约为 2kg/a，废气产生量较少，建议加强车间通风减少对车间工人的影响。

2、废气影响预测分析

为进一步了解项目废气排放情况对周边环境的影响情况，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2008）中的要求，本评价采用估算模式对涂装废气的影响程度和影响范围进行预测。

(1)预测参数

a、点源参数：按《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2008)附录B中的有关规定计算和选取。

b、面源参数：按《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2008)附录B中的有关规定计算和选取。

c、地形参数：根据现场勘探，该项目评价区域为简单地形。

d、建筑物下洗参数：本评价未采用建筑下洗。

e、其他参数：按《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2008)附录B中的有关规定计算和选取。

(2)预测因子及内容

项目主要大气污染物为非甲烷总烃。根据项目特点，选择非甲烷总烃作为项目大气污染预测因子，排放源强见下表。

表 6-1 废气排放预测参数

排放车间	污染物	排放方式	排放速率 (kg/h)	参数
涂装车间	非甲烷总烃	无组织	0.028	L=20m、B=15m、H=4
		有组织	0.052	H=15m,d=0.6m, Kv=13.3m/s, t=25℃

注：H—排放高度，m；d—排气筒出口直径，m；Kv—排气速率，m/s；t—烟气出口温度，℃。
H'—面源等效高度，无组织排放面源等效高度，取生产车间高度的1/2。

(3)预测结果分析

根据上述参数,采用模式SCREEN3估算模式对项目实施后产生的废气排放的下风向轴线浓度进行预测,并计算相应浓度占标率,预测结果如下表:

表6-2 大气污染物预测结果汇总表

产物环节		污染源	最大落地浓度 (mg/m ³)	标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	最大落地点 距离 (m)
涂装车间	无组织	非甲烷总烃	0.006107	2.0	0.31	82
	有组织	非甲烷总烃	0.00003538	2.0	0.01	308

由预测结果可知,本项目的各污染物在各距离处的排放浓度均低于相应的质量标准,占标率均小于 10%,最大落地浓度均达到相应的环境质量标准限值。因此,本项目排放的大气污染物对周围环境基本无影响。

(4) 大气环境保护距离计算

环境保护距离为保护人群健康,在建设项目厂界以外所设置的环境防护区域。大气环境保护距离为保护人群健康,减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响,在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ/T2.2-2008)要求,本项目根据 SCREEN3 模型 (VERSION DATED 96043) 计算大气环境保护距离。计算参数与结果可见下表。

表 6-3 主要污染物大气环境保护距离计算结果一览表

排放车间	污染物	排放方式	排放速率 (kg/h)	评价标准 (mg/m ³)	距离 (m)
涂装车间	非甲烷总烃	无组织	0.028	2	无超标点

由上表可知,通过计算均无超标点,根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ/T2.2-2008)要求,本项目不设大气环境保护距离。

7.2.3 声环境影响分析

项目噪声主要为设备运行产生,类比同类型设备可知,噪声声级值在 75~85dB (A) 之间。

1、预测模式

在进行声环境影响预测时,一般采用声源的倍频带声功率级, A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级, A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种工业声源。

(1)室内声源等效室外声源声功率级计算

如图7-1所示,声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计

算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式7-3计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

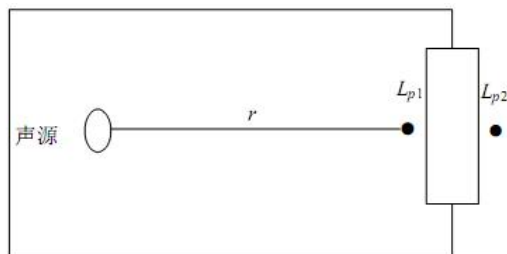


图6-1 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式6-1})$$

式中：

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

+

R —房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按式7-2计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right\} \quad (\text{式6-2})$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式7-3计算出靠近室外界围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{式6-3})$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量， dB 。

然后按式7-4将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中

心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{式 6-4})$$

(2)室外声源衰减模式

噪声在传播过程中的衰减 ΣA_i 包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减。在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减，而其它因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计，故： $\Sigma A_i = A_a + A_b$ 。

距离衰减： $A_a = 20 \lg r + 8 \quad (\text{式 6-5})$

其中：r—整体声源中心至受声点的距离(m)。

屏障衰减 A_b ：即车间墙壁隔声量，考虑到窗子、屋顶等的透声损失，此处隔声量取 8dB。

表 6-4 声波传播各参数量

平均风速	主导风向	平均气温	相对湿度	地形、高差	厂房结构	传播路面
2.44m/s	S	16.1℃	83%	平原，0	混凝、板材	土质地面

(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：

$$L_{eq} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}} \right] \quad (\text{式 6-6})$$

式中， L_{eqi} ——第 i 个声源对某预测点的等效声级。

表 6-5 预测计算参数

车间	车间平均噪声级(dB)	面积(m²)	整体声源中心与各厂界距离(m)				围护隔声(dB)	LW(dB)
			东	南	西	北		
生产车间	77.5	1500	30	15	30	15	25	107.04

2、预测结果及分析

本环评采取环安科技公司研发的噪声软件 NoiseSystem 进行预测，该软件采用的模型来自于《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）噪声导则，噪声衰减因素中考虑了几何发散、空气吸收、地面吸收和屏障衰减等的影响。根据周边环境概况图输入相关声源、周边建筑物、屏障、地面等数据后，NoiseSystem 软件预测得到噪声贡献值下表。

表 6-6 厂界噪声影响预测结果

预测点位		时间	噪声贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
生产车间	1#项目东侧	昼间	47.02	65	达标
	2#项目南侧	昼间	46.25	65	达标
	3#项目西侧	昼间	47.02	65	达标
	4#项目北侧	昼间	46.25	65	达标

由预测结果可知，项目运营后，项目厂区厂界昼间噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，因此本项目不会对周边声环境造成影响。

为了减少噪声对周围环境的影响，确保厂界声环境达标，维持区域声环境质量状况，要求厂方采取以下措施：

- ①合理布置车间，安装隔声门窗，生产期间关闭门窗；
- ②设备选型时，尽可能选购性能优良的低噪声设备；
- ③高噪声设备做好减震措施
- ④加强设备维修和日常维护，使各设备均处于正常良好状态运行；
- ⑤加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。

7.2.4 固体废物环境影响分析

本项目生产过程中会产生废边角料、树脂包装薄膜、废辅助生产材料、废活性炭以及职工生活垃圾等固体废物产生。

表 6-7 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	属性	预测产生量 (t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
1	废边角料	机加工	固态	边角料等	一般固废	外售废品回收单位	是
2	树脂包装薄膜	生产过程	固态	树脂等	危险固废	委托有资质单位处理	
3	废辅助生产材料	生产过程	固态	薄膜等	一般固废	外售废品回收单位	
4	废活性炭	废气处理	固态	活性炭等	危险固废	委托有资质单位处理	
5	生活垃圾	生活设施	固态	果皮、纸屑等	一般固废	环卫部门统一清运	

本项目固体废物处置符合国家技术政策，各类固废都得以合理安全处置，对周围环境的影响不大。

7.2.7 环保投资估算

为保护环境，确保项目污染物达标排放要求，估算需环保投资 60 万元，占总投资（***）***。环保投资估算见表 6-8。

表 6-9 本项目环保投资估算 （单位：万元）

序号	项目	污染治理措施	需投入
1	废气处理	集气罩、管道等	50
2	噪声治理	隔声门窗、隔声间、减震垫、消声装置	3
3	固废治理	危废仓库建设、委托清运	7
环保投资合计			***
占项目总投资的百分比			***

7 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	涂装废气	非甲烷总烃	通过移动式集气罩收集，经光催化氧化+活性炭处理后通过 15m 高排气筒排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146—2018）
	打磨粉尘	粉尘	经自带气动打磨机收集	达《大气污染物综合排放标准》“新污染源大气污染物排放限值”二级标准
	焊接废气	烟尘、CO 等	加强车间通风	
水 污 染 物	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮等	生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准后纳管排放	由宁海宁东污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放
固 废	机加工	废边角料	外售废品回收单位	资源化
	生产过程	废辅助生产材料		
	生产过程	树脂包装薄膜	委托有资质单位处理	无害化
	废气处理	废活性炭		
	生活设施	生活垃圾	环卫部门统一清运	合理化
噪 声	①合理布置车间，安装隔声门窗，生产期间关闭门窗； ②设备选型时，尽可能选购性能优良的低噪声设备； ③针对高噪声设备设置独立操作间，并加垫橡胶或弹簧防震垫； ④加强设备维修和日常维护，使各设备均处于正常良好状态运行； ⑤加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。			厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
生态保护及水土流失防护措施及预期效果： 该项目营运期间采取多种措施，有效控制区域水土流失。加强厂区绿化建设，种植一些吸声滞尘效果较好、树形高大的常绿乔木，以在厂界周边形成一圈绿化隔离带，起到防尘、降噪的作用。只要建设单位做好本环评提出的营运期污染防治措施，则本项目无对生态环境产生重大影响的污染物排放，对周围生态环境的影响较小。				

8 结论与建议

8.1 项目概况

远力（宁波）复合材料有限公司是一家专业生产符合材料的企业，企业租用宁海宁东新城开发投资有限公司厂房 2199.05 m²，新建年产 6000 平方复合材料建设项目，占地面积约 1500 m²，项目总投资***，项目建成后将形成年产 6000 平方复合材料的生产规模。

8.2 项目污染源汇总

根据污染源强分析，本项目主要污染源强汇总见表 8-1。

表 8-1 本项目主要污染源强汇总

内容类型	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	涂装废气	非甲烷总烃	1.35t/a	有组织：0.125t/a 无组织：0.066t/a
	打磨废气	粉尘	少量	少量
	焊接废气	烟尘	2.8kg/a	2.8kg/a
		CO	2kg/a	2kg/a
水污染物	生活污水	废水量	360m³/a	360m³/a
		COD _{Cr}	350mg/L，0.126t/a	50mg/L，0.018t/a
		NH ₃ -N	35mg/L，0.013t/a	5mg/L，0.002t/a
固体废物	机加工	废边角料	3 t/a	0
	生产过程	树脂包装薄膜	0.01t/a	0
	生产过程	废辅助生产材料	0.5 t/a	0
	废气处理	废活性炭	2.6 t/a	0
	生活设施	生活垃圾	4.5 t/a	0

8.3 环境影响分析结论

(1)水环境影响分析

本项目废水主要为生活污水，生活污水产生量为 360m³/a。生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准后纳管排放，最终由宁海宁东污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放

因此，废水达标排放对周边环境水环境影响较小。

(2)环境空气影响分析

(1) 涂装废气

本项目涂装胶衣、铺设环氧树脂及固化成型过程中，因树脂（胶衣）中含有挥发性成份，因此会有涂装废气产生。

按全部挥发，涂装胶衣、铺设环氧树脂及固化成型过程中非甲烷总烃产生量为 1.32t/a。本环评要求对涂装及固化成型车间进行密闭处理，涂装以及固化成型过程全部在密封车间内进行。涂装胶衣、铺设环氧树脂及固化成型过程中产生的废气通过移动式集气罩收集，经光催化氧化+活性炭处理后通过 15m 高排气筒排放。总计风机风量为 50000m³/h，废气收集效率以 95% 计算，光催化氧化去除率约为 60%~70%，再经活性炭吸附后总的处理效率按 90% 计算，经处理后的废气能达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146—2018），对周边大气环境影响较小。

（2）打磨粉尘

本项目生产过程中会有手动打磨，因本项目生产车间要求较高，采用带吸尘功能的气动打磨机，本身废气产生量较少，大部分直接被气动打磨机吸走，产生粉尘量极少，故不定量计算粉尘。

（3）焊接废气

在焊接过程中产生的废气主要为金属烟尘和有毒气体，焊接中的金属烟尘包括烟和粉尘，焊接材料和被焊金属熔融时，所产生的蒸汽在空气中迅速冷凝及氧化形成的烟，主要成分是铁、硅等。在焊接电弧高温和强烈的紫外线作用下，在弧区周围形成多种有毒气体，其中主要有一氧化碳、氮氧化物等。根据上述焊接工艺污染物的产生量及危害性，本评价对焊接废气主要考虑焊接烟尘及 CO。

项目焊接废气中焊接烟尘产生量约为 2.8kg/a、CO 产生量约为 2kg/a，废气产生量较少，建议加强车间通风减少对车间工人的影响。

（3）声环境影响分析

根据预测结果，昼间厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标 3（白班制运作，夜间不生产），对厂界噪声影响较小。

（4）固体废物影响分析

本项目生产过程中会产生废边角料、树脂包装薄膜、废辅助生产材料、废活性炭以及职工生活垃圾。废边角料和废辅助生产材料外售废品回收单位；树脂包装薄膜和废活性炭委托有资质单位处置；生活垃圾定点收集，委托当地环卫部门定期统一处置。

本项目产生的固体废弃物均可妥善处理，对周围环境的影响不大。

8.4 结论与建议

远力（宁波）复合材料有限公司年产 6000 平方复合材料建设项目位于宁海县宁波南部滨海新区金海东路 5 号金港创业基地 16 号，项目建设符合宁海县总体规划要求。本项目从事数控机床的生产，项目产生的各种污染物采取相应措施妥善处理能够做到达

标排放，对当地的环境影响不大，项目建设区域内环境质量仍能维持现状。