



“区域环境+环境标准”改革 建设项目环境影响登记表

项 目 名 称：年产 2 万套洁具生产线项目

建设单位（盖章）：浙江博家家居科技有限公司

编 制 单 位：浙江清雨环保工程技术有限公司

2021 年 2 月

建设项目基本情况

项目名称	年产 2 万套洁具生产线项目				
建设单位	浙江博家家居科技有限公司				
法人代表	祝坤霞	联系人	阮川昌		
通讯地址	浙江省衢州市江山经济开发区江东区兴工七路 3-1 号				
联系电话	13706880551	传真	/	邮政编码	324100
建设地点	浙江省衢州市江山经济开发区江东区兴工七路 3-1 号				
立项审批部门	江山市经济和信息化局	批准文号	2020-330881-21-03-170077		
建设性质	新建	行业类别及代码	C30 非金属矿物制品业		
建筑面积 (平方米)	5040		绿化率	/	
总投资 (万元)	1478	其中: 环保投资(万元)	74	环保投资占总投资比例	5%
评价经费 (万元)	/		预期投产日期	2020 年 12 月	
<p>工程内容及规模:</p> <p>1.项目由来</p> <p>浙江博家家居科技有限公司年产 2 万套洁具生产线项目位于浙江省衢州市江山经济开发区江东区兴工七路 3-1 号。公司决定租用江山市双氧水有限公司闲置厂房 5040 平方米, 建设年产 2 万套洁具生产线。购置新的生产设备。项目总投资 1478 万元, 其中固定资产投资 978 万元, 其中设备投资 778 万元, 车间改造及安装 200 万元, 流动资金 500 万元。项目投产后可实现销售额 4400 万元, 税收 115 万元, 新增利润 673.6 万元。</p> <p>根据国家颁布的有关环境保护法和对建设项目实行环境影响评价制度的要求, 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版), 项目属于“第二十七、非金属矿物制品业—60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中的“其他”类, 应编制环境影响报告表, 又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”(浙政发【2017】57 号文) 第二条第三点, 同时根据江山市</p>					

人民政府关于全面推行“区域环评+环境标准”（江政发【2018】3-1 号文）第三条第二点，本项目可以降低环评等级，可以填报环境影响登记表。

2.项目所在位置及周边情况

浙江博家家居科技有限公司年产 2 万套洁具生产线项目位于江山经济开发区江东区兴工七路 3-1 号，项目东侧为双氧水公司其他厂房及江山信可特真空设备和浙江捷尔世阻燃材料；南侧为双氧水公司空地；西侧为兴工七路；北侧为双氧水公司其他厂房，项目具体四至情况见图 1-1。



图 1-1 厂区周边环境及四至关系图

3. 项目基本情况

(1) 项目产品方案

表 1-1 项目主要产品方案表

序号	产品方案	年产量
1	洁具	2 万套

(2) 生产设备清单

表 1-2 主要生产设备清单表

序号	设备名称	型号	数量
1	浇注机	/	3 台
2	喷台	/	2 台
3	UV 光固化线	/	2 条
4	真空泵	/	2 台
5	烘箱	/	4 台
6	切割机	/	2 台

7	磨板机	/	2 台
8	雕刻机	/	2 台
9	搅拌机	3000L	3 台
10	打磨柜	/	10 台
11	喷胶房	/	1 个
12	喷漆房	/	1 个

(3) 主要原辅材料

表 1-3 主要原辅材料年消耗量表

序号	原辅料名称	消耗量	备注
1	环氧树脂 (DS-759)	1000t/a	桶装
2	氢氧化铝	1180t/a	袋装
3	钙粉	1420t/a	袋装
4	固化剂	11t/a	桶装
5	促进剂	11t/a	桶装
6	胶衣 (W-5117)	100t/a	桶装
7	石蜡油	1.2t/a	桶装
8	色粉	1.2t/a	袋装
9	UV 光油	2t/a	桶装
10	木档包装材料	20000 套/年	/
11	铝材	50t/a	/

表 1-4 胶衣 (W-5117) 成分表

序号	成分	含量 (%)
1	苯乙烯	25-50
2	滑石	5-10
3	不饱和树脂	40-60

表 1-5 环氧树脂 (DS-759) 成分表

序号	成分	含量 (%)
1	不饱和树脂	50-60
2	苯乙烯	30-40
3	交联剂	10

表 1-6 UV 光油成分表

序号	成分	含量 (%)
1	聚氨酯丙烯酸酯	50
2	丙烯酸酯单体	45
3	光引发剂	4
4	流平剂	0.5

5	消泡剂	0.5
---	-----	-----

表 1-7 固化剂成分表

序号	成分	含量 (%)
1	过氧化甲乙酮	40
2	邻苯二甲酸二甲酯	40
3	乙醇	10
4	甲基乙基酮	5
5	过氧化氢	5

①环氧树脂：环氧树脂是泛指分子中含有两个或两个以上环氧基团的有机化合物，除个别外，它们的相对分子质量都不高。环氧树脂的分子结构是以分子链中含有活泼的环氧基团为其特征，环氧基团可以位于分子链的末端、中间或成环状结构。由于分子结构中含有活泼的环氧基团，使它们可与多种类型的固化剂发生交联反应而形成不溶的具有三向网状结构的高聚物。凡分子结构中含有环氧基团的高分子化合物统称为环氧树脂。固化后的环氧树脂具有良好的物理、化学性能，它对金属和非金属材料的表面具有优异的粘接强度，介电性能良好，变形收缩率小，制品尺寸稳定性好，硬度高，柔韧性较好，对碱及大部分溶剂稳定，因而广泛应用于国防、国民经济各部门，作浇注、浸渍、层压料、粘接剂、涂料等用途。

②苯乙烯：苯乙烯是用苯取代乙烯的一个氢原子形成的有机化合物，是芳烃的一种。分子式为 C_8H_8 ，结构简式为 $C_6H_5CH=CH_2$ 。苯乙烯是无色、有特殊香气的油状液体。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，要加阻聚剂作稳定剂，延缓其聚合过程才能贮存。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。在工业上，苯乙烯可由乙苯催化去氢制得。实验室可以用加热肉桂酸的办法得到。

③碳酸钙，俗称：石灰石、石粉，是一种化合物，化学式是 $CaCO_3$ ，呈碱性，在水中几乎不溶，在乙醇中不溶，溶于稀酸。相对分子质量：100.09，白色粉末或无色结晶，无气味。密度 $2.93g/cm^3$ ，在约 $825^\circ C$ 时分解为氧化钙和二氧化碳。有刺激性、碳酸钙分为合成与天然二种。

④固化剂：项目生产过程中使用的固化剂剂为过氧化甲乙酮，属于酮过氧化物，外观是柔软的不变色的白色粉末或硬块（液体存在的形式较为常见），通俗称为白水。

中文别名：MEKP、英文名称：Methyl ethyl ketone peroxide、CAS 号：1338-23-4、EINECS 号：215-661-2、分子式： $C_8H_{18}O_6$ 、分子量：210.2249、联合国编号：UN 3105。密度： $1.16g/cm^3$ 、熔点： $110^{\circ}C$ 、沸点： $304.9^{\circ}C$ （760 mmHg）、闪点： $138.2^{\circ}C$ 、蒸汽压： $8.05E-05mmHg$ （ $25^{\circ}C$ ）。不溶于水，溶于苯、醇、醚和酯。在 $130^{\circ}C$ 分解。通常商品为 60% 的苯二甲酸（可燃。低毒。密度 1.510，常压下约在 $402^{\circ}C$ 升华，若在密闭容器中加热，可于 $425^{\circ}C$ 熔化）溶液。与还原剂及硫、磷混和，能成为有爆炸性的混合物。遇高温、猛撞，有引起燃烧爆炸的危险。通常过氧化甲乙酮不超过 9%，以避免爆炸危险。

⑤促进剂：项目玻璃钢生产过程中使用促进剂异辛酸钴甲醇溶液，色泽浅、低毒、低味，能促进不饱和聚酯树脂的固化，广泛用于玻璃钢制品的促进固化，因其外观呈紫红色，又有红水之称。异辛酸钴密度 $1.002 g/mL$ （ $25^{\circ}C$ ），闪点 $104^{\circ}F$ ，有毒、可燃，危险品标志 Xn（有害，且不可以混存）。

⑥UV 光油：即紫外线光固化油漆，也称光引发涂料，光固化涂料。是通过机器设备自动辊涂、淋涂到家具板面上，在紫外光的照射下促使引发剂分解，产生自由基，引发树脂反应，瞬间固化成膜，是当前最环保的油漆。

⑦胶衣喷涂固化说明（厂家）：镇江利德尔公司提供客户的 GP0271S 胶衣在喷涂过程中会有 2~5% 左右的苯乙烯挥发量，胶衣在模具上的保留率与模具大小、喷涂速度、雾化效果、喷涂手法关系紧密，所以暂时无法提供胶衣在模具上的喷涂保留率。从胶衣被喷涂到模具上至固化可以下一步操作时间段内，胶衣内的树脂会在固化剂和促进剂的共同作用下发生自由基链式反应，该反应会时放热反应但在胶衣厚度有限情况下其放出的热量几乎可以忽略。在胶衣固化过程中接触空气的胶衣会有 1% 左右的苯乙烯挥发到空气中。在玻璃钢产品固化脱模后胶衣硬度达到 35 以上时，胶衣就几乎不会再有任何有机挥发物挥发到空气中。

⑧不饱和聚酯树脂 DS-759 使用说明（厂家）：不饱和聚酯树脂 DS-759 树脂

由不饱和聚酯和交联剂苯乙烯组成。其中不饱和聚酯常温下为固态，不存在挥发。交联剂苯乙烯为液体，其在常温下有少量的挥发。在整个树脂体系中，苯乙烯的含量约为 30%-40%。在常温 25℃条件下，施工过程中大约有 1%左右的少量挥发。不饱和聚酯树脂的固化是一个交联的过程，从一个小分子通过双键，交联固化成一个大分子，在此固化过程中不会有其他气体的产生。

当不饱和聚酯树脂与无机填料（碳酸钙）混合混合固化时，无机填料一般是不会挥发的，只有不饱和聚酯树脂中的交联剂苯乙烯会产生少量挥发物。

4.公用工程

（1）给排水

给水：项目用水由当地自来水厂供给。

排水：本项目生活污水经化粪池预处理后，达到江山市鹿溪污水处理厂纳管标准后送至江山市鹿溪污水处理厂处理，达到《浙江省城镇污水处理厂主要污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中相应的标准后排放，最终排入江山港。

（2）食堂及宿舍

本项目不设食堂，不安排住宿。

5.生产安排与劳动定员

本项目劳动定员 80 人，实行白班制，工作时间 8h，年工作日为 300 天。

6.原有项目污染物排放情况

项目租用原江山市双氧水有限公司闲置厂房，因此不存在与本项目有关的原有项目污染情况和主要环境问题。

评价适用标准

污 染 排 放 标 准	1、废气					
	<p>本项目生产过程中产生的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源排放限值要求；苯乙烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表 5 特别排放限值，厂界无组织排放执行表 9 企业边界大气污染物浓度限值；喷漆工序污染物排放执行《工业涂装工序 大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 大气污染物排放限值；厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的特别排放限值。</p>					
	表 2-1 《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)
	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
	非甲烷总烃	120	15	10		4.0
	表 2-2 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB14554-93） 单位：mg/m ³					
	序号	污染物项目	特别排放限值	污染物排放监控位置		
	1	苯乙烯	20	车间或生产设施排气口		
企业边界大气污染物浓度限值						
序号	污染物项目	限值				
1	非甲烷总烃	4.0				
表 2-3 大气污染物排放限值						
序号	污染物项目	适用条件	排放限值	污染物排放监控位置		
1	非甲烷总烃	所有	80	厂内生产设施排气口		
2	颗粒物	所有	30			
表 2-4 厂区内 VOCs 无组织排放限值						
污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置		
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度限值	在厂房外设置监控点		
	30	20	监控点处任意一次浓度值			

2、废水

本项目生活污水经化粪池预处理后，达到江山市鹿溪污水处理厂纳管标准后送至江山市鹿溪污水处理厂处理，达到《浙江省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中规定的污染物排放限值后排放，最终排入江山港。

表 2-5 江山市鹿溪污水处理厂纳管标准 单位：除 pH 外均为 mg/L

参 数	pH	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	氨氮	总磷
江山市鹿溪污水处理厂纳管标准	6.5~9.5	420	220	180	35	8

注：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）中间接排放浓度限值。

表 2-6《浙江省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》单位：除 pH 外均为 mg/L

项目	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N*	总磷	动植物油
排放限值	6-9	10	40	10	2（4）	0.3	1

注：①括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3、噪声

本项目位于江山经济开发区江东区兴工七路 3 号，本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体见下表。

表 2-7《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB(A)

标准	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废弃物

本项目危险废物排放执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单，一般工业固废排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及其修改单和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

总 量 控 制 指 标	<p>根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014] 197 号）要求，对化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）四种主要污染物实施排放总量控制。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。</p> <p>1、总量控制指标</p> <p>根据项目的特点，本项目需要进行污染物总量控制的指标主要是：COD、NH₃-N、烟粉尘和挥发性有机物（VOCs）。</p> <p>2、总量平衡原则</p> <p>①根据《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）和《关于加强和规范建设项目主要污染物总量管理工作的通知》（衢环发[2020] 84 号）中规定，新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行；位于开展排污权有偿使用和交易试点地区的新建、改建、扩建项目，确需新增主要污染物排放量的，其总量平衡指标应通过排污权交易方式取得。本项目外排废水为生活污水，根据浙环发[2012] 10 号文件，建设项目只排放生活污水的，COD 和 NH₃-N 可不进行区域替代削减。</p> <p>②根据《国务院关于重点区域大气污染防治“十二五”规划的批复》（国函[2012] 146 号）：新建排放二氧化硫、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。江山市环境质量良好，实行 1.5 倍削减量替代。</p> <p>③根据《浙江省大气污染防治“十三五”规划》（浙发改规划[2017] 250 号）和《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），本项目排放的挥发性有机物（VOCs）列入总量考核指标。新建项目涉及挥发性有机物排放的，实行区域内现役源 2 倍削减量替代。</p> <p>3、总量控制建议</p> <p>本项目新增 VOCs 排放量 0.393 吨/年，按照 1:2 比列替代削减 VOCs 排放</p>
----------------------------	---

量 0.786 吨/年，由浙江江山欧派门业有限公司喷漆工段油性漆改水性漆项目削减的 VOCs 予以替代。

本项目新增烟粉尘排放 0.286 吨/年，按照 1:1.5 比例替代削减烟粉尘排放量 0.429 吨/年，由集中供热淘汰江山市双氧水有限公司 20t/h 链条锅炉削减的烟粉尘予以替代。

本项目实施后，浙江博家家居科技有限公司总量控制指标为：VOCs 0.393 吨/年、烟粉尘 0.286 吨/年。本项目实施后主要污染物总量控制指标排放情况见表 2-8。

表 2-8 主要污染物总量控制指标（单位：t/a）

项目	污染物	新增排放量	总量控制值	区域削减替代比例	区域削减替代总量
废水	废水量	864	864	/	/
	COD	0.035	0.035	/	/
	NH ₃ -N	0.002	0.002	/	/
废气	烟粉尘	0.286	0.286	1:1.5	0.429
	VOCs	0.393	0.393	1:2	0.786

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示)

1.工艺流程图

(1) 人造石、玉石系列产品生产工艺

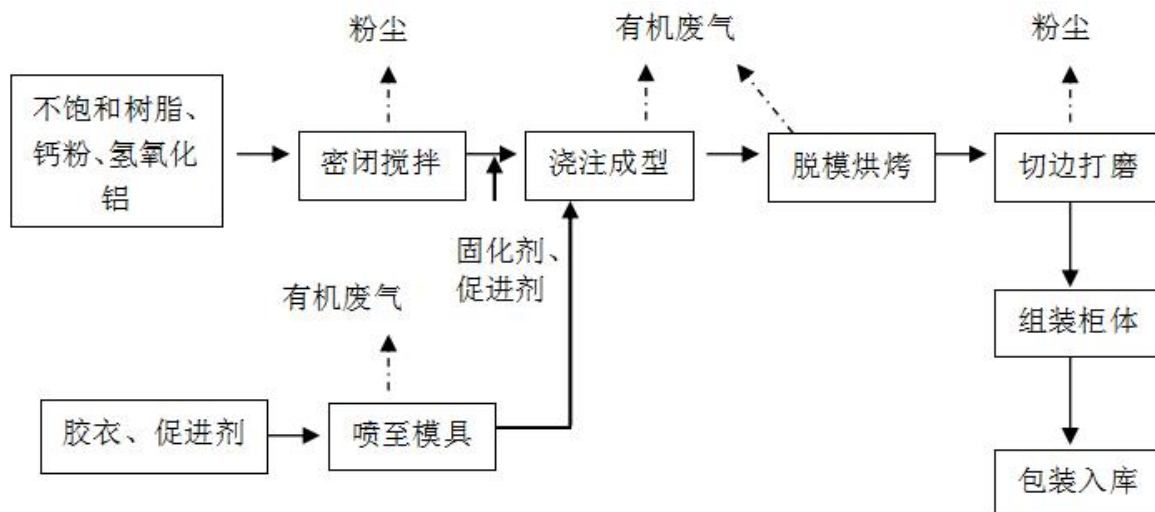


图 3-1 人造石、玉石系列产品工艺图

(2) 冰花系列产品生产工艺

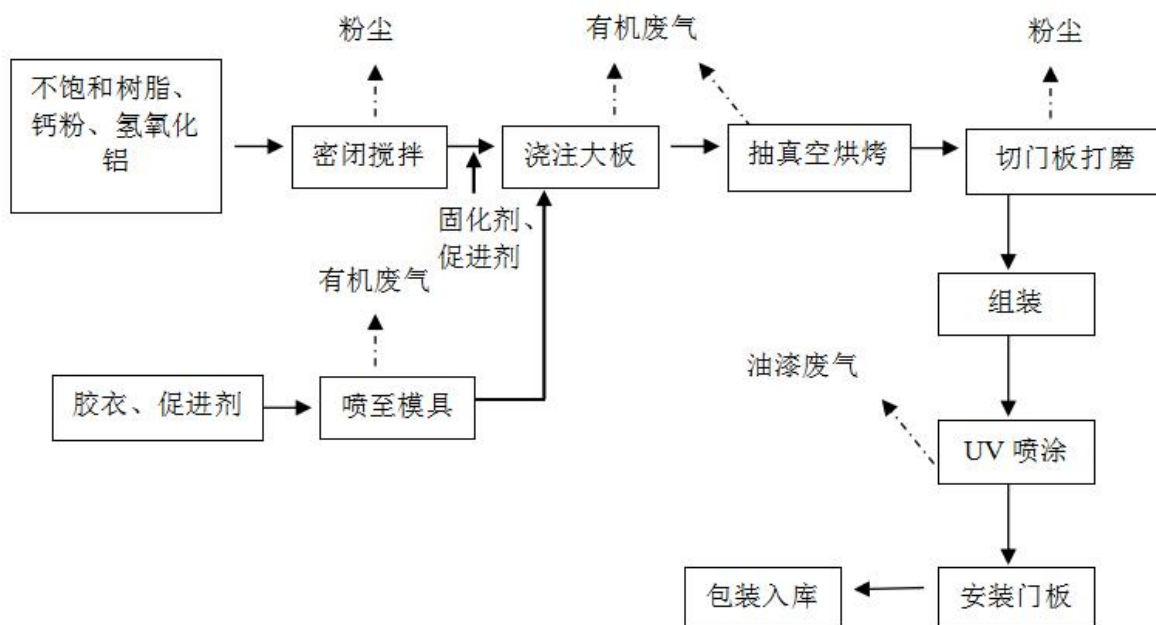


图 3-2 冰花系列产品工艺图

2.主要生产工艺说明:

人造石、玉石系列产品：外购的不饱和树脂、钙粉、氢氧化铝、固化剂和促进剂，

密闭搅拌后，在喷了胶衣的模具里浇注成型，脱模后，采用电烘箱烘干，然后经切边、打磨处理后，与柜体进行组装，即为人造石卫浴洁具。

冰花系列产品：外购的不饱和树脂、钙粉、氢氧化铝、固化剂和促进剂，密闭搅拌后，在喷了胶衣的模具里浇注大板成型，脱模后，采用电烘箱进行抽真空烘干，最后经切门板、打磨处理后，然后进行组装，组装后进行 UV 喷涂，最后安装门板后包装入库。

表 3-1 主要污染工序汇总

项目	污染工序	污染因子
废气	投料	粉尘
	切边、打磨	粉尘
	成型、固化、烘干	苯乙烯
	UV 喷涂	油漆废气
废水	UV 喷涂	喷淋废水
	职工生活间	生活污水
噪声	设备运营	等效声级
固废	投料	废包装袋、废化学品原料桶
	脉冲布袋除尘器	收集的粉尘
	切边	边角料
	检验	不合格产品
	废气处理	废活性炭
	职工生活	生活垃圾

主要污染工序

一、施工期工程污染分析

本项目租用江山市双氧水有限公司闲置厂房进行生产，施工期主要为设备安装，没有土建工程，本环评在此不作分析。

二、营运期工程污染分析

1、废气

(1) 粉尘

①投料粉尘

本项目搅拌生产工序中，将环氧树脂、氢氧化铝、钙粉等按比例混合，在搅拌机中搅拌制成浆料，搅拌机投料口半封闭，搅拌过程密闭。开盖加料过程会产生少量粉尘，根据同类型企业类比及企业实际生产情况，投料粉尘产生量约占粉体材料的 0.1%，则粉尘产生量约为 2.6t/a，建议企业在投料口上方设置集气罩，收集率 90%以上，经收集后通过脉冲布袋除尘器处理，除尘效率 95%，总风量 10000m³/h，经处理后粉尘的有组织排放量为 0.117t/a，排放浓度为 4.88mg/m³，生产车间密闭，未收集的粉尘基本沉降在车间，大约有 10%以无组织形式扩散到周围环境中，则粉尘的无组织排放量为 0.026t/a，排放速率为 0.0108kg/h，对于无组织排放的粉尘，评价建议企业定期打扫收集。

②切割、打磨粉尘

人造石等洁具切割、打磨会有一定粉尘产生，根据同类型企业类比及企业实际生产情况，粉尘产生量约占石粉材料的 0.1%，则粉尘产生量为 2.6t/a。建议企业在产尘工序上方设置集气罩，收集率 90%以上，经收集后通过脉冲布袋除尘，除尘效率 95%以上，总风量 10000m³/h，经处理后粉尘的有组织排放量为 0.117t/a，排放浓度为 4.88mg/m³，生产车间密闭，未收集的粉尘基本沉降在车间，大约有 10%以无组织形式扩散到周围环境中，粉尘的无组织排放量为 0.026t/a，排放速率为 0.0108kg/h，对于无组织排放的粉尘，评价建议企业定期打扫收集。

(2) 苯乙烯废气

本项目有机废气主要产生于成型、固化、烘干和喷胶工序中，本项目不饱和树脂生产厂家提供的资料，本项目使用的不饱和树脂胶中挥发性有机物的含量约占 30%左右。根据哈尔滨玻璃钢研究所《纤维复合材料》中的研究资料，目前在不饱和聚脂树脂原料中使用适当的促进剂，可使苯乙烯的挥发量控制在 0.5%；本项目成型、固化、烘干不饱和聚脂树脂用量为 1000t/a，则有机废气的产生量为 1.5t/a。根据生产工艺特点及废气产生节点，建设方拟在成型、固化、烘干均设置集风装置，各工序产生的有机废气一并汇入总集气管，废气经总集气管通过喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附处理后 15m 高排气筒排放。建设方将成型、固化、烘干过程设置在封闭负压的车间内，总风量 20000m³/h，废气收集率按 96%计，喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附处理效率按 95%计，项目年生产天数 330 天，成型、固化、烘干过程每天持续 24 小时（烘干在夜间

进行), 则苯乙烯有组织排放浓度为 $0.12\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率为 $0.0089\text{kg}/\text{h}$, 排放量为 $0.07\text{t}/\text{a}$; 无组织排放量为 $0.06\text{t}/\text{a}$, 排放速率为 $0.0075\text{kg}/\text{h}$ 。

本项目胶衣用量 $100\text{t}/\text{a}$, 胶衣中苯乙烯含量约为 $25\%-50\%$, 本环评取中间值, 根据业主厂家提供的资料, 胶衣使用过程中约有 1% 挥发到空气中, 则项目胶衣使用产生的苯乙烯量约为 $0.35\text{t}/\text{a}$, 项目喷胶工序在密闭负压喷胶房内进行, 废气经收集后通过另一套喷淋塔+干式过滤+活性炭处理系统处理后经 15m 高排气筒排放, 设计总风量 $20000\text{m}^3/\text{h}$, 废气收集率按 96% 计, 水喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附处理效率按 95% 计, 苯乙烯有组织排放 $0.017\text{t}/\text{a}$, 施胶工序年生产 330 天, 每天进行 6 小时, 则处理后苯乙烯排放浓度为 $0.43\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率为 $0.0085\text{kg}/\text{h}$; 无组织排放量为 $0.014\text{t}/\text{a}$, 排放速率为 $0.007\text{kg}/\text{h}$ 。

(3) 油漆废气

本项目 UV 喷涂采用 UV 光油, 根据业主提供的资料, 项目设 UV 光固化线一条, 固化线油漆用量为 $0.06\text{L}/\text{min}$, 则油漆最大小时用量为 3.6L , 油漆比重为 $0.96\text{L}/\text{kg}$, 则油漆最大用量为 $3.4\text{kg}/\text{h}$ 。油漆废气主要来自光引发剂、流平剂和消泡剂。项目喷漆房运行时间 $2\text{h}/\text{d}$, 年运行 300 天, 则油漆废气 (以非甲烷总烃计) 产生量为 $0.2\text{kg}/\text{h}$, 废气经喷涂线上方收集装置收集与胶衣废气一起经水喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附处理后 15m 高排气筒排放。引风机风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$, 收集效率 90% , 处理效率 90% , 则经处理后油漆废气有组织排放浓度为 $1\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率为 $0.02\text{kg}/\text{h}$, 排放量为 $0.011\text{t}/\text{a}$, 无组织排放量为 $0.012\text{t}/\text{a}$ ($0.02\text{kg}/\text{h}$)。

(4) 固化剂废气

项目固化剂中主要挥发份为乙醇, 假设乙醇全部挥发, 则产生的有机废气 (以非甲烷总烃计) 量为 $1.1\text{t}/\text{a}$, 废气经收集后与成型、固化、烘干废气一起经水喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理后经 15m 高的排气筒排放。引风机风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$, 收集效率 90% , 处理效率 90% , 固化剂主要在搅拌工序添加, 年运行时间 2640 小时, 则经处理后油漆废气有组织排放浓度为 $1.875\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率为 $0.038\text{kg}/\text{h}$, 排放量为 $0.099\text{t}/\text{a}$, 无组织排放量为 $0.11\text{t}/\text{a}$ ($0.042\text{kg}/\text{h}$)。

2、废水

本项目产生的废水主要为喷淋废水、水磨废水和生活污水。

(1) 喷淋废水

喷漆房工作原理：将产品放置在工作台上，操作者用手持式静电喷漆枪或固定式旋杯喷漆枪对工件进行喷涂作业。喷漆房保持微负压，飞散的漆雾随气流吸引至水幕净化，再经喷淋净化后，经气水分离装置，将净化后的气体排出室外。由水幕捕捉到的漆雾随水流泻入盛水池，经过滤，油漆残渣浮于水面。然后将油漆凝聚剂加入水池内，油漆残渣即行凝聚成疏松团块，定期去除漆渣，保持水质清洁，从而完成漆雾净化目的，提供良好喷漆工作环境。

喷淋系统用水量为 1t，补充循环水为 20t/a，生产过程中在喷漆房水喷淋系统中的循环水池中加入絮凝剂，使水中的漆滴相互凝聚再打捞漆渣后经过砂滤的水循环使用，不排放，只需定期清除喷淋废水中的漆渣以及补充损耗量即可。

(2) 水磨废水

本项目树脂工艺品需要经过水磨冲洗，水磨冲洗产生的废水经过沉淀池沉淀后循环使用不外排。水磨冲洗用水量为 8t，补充循环水为 60t/a。

(3) 生活污水

本项目劳动定员 80 人，项目不设食堂，不安排住宿，年生产 300 天，每人每天生活用水量按 40L 计，项目用水量为 960t/a。废水产生量按照用水量的 0.9 计，则该项目废水的产生量为 864t/a。根据以往的生活污水调查资料，废水水质一般为 COD_{Cr}500mg/L、氨氮 35mg/L。项目生活污水经地理式处理设施处理，达到江山市鹿溪污水处理厂纳管标准后纳入园区污水管网，送至鹿溪污水处理厂处理，达到《浙江省城镇污水处理厂主要污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中规定的污染物排放限值后排放，最终排入江山港。

经处理后废水水质按 COD 40mg/l，BOD₅ 10mg/l，SS 10mg/l，NH₃-N 2mg/l 计，则项目生活废水污染物排放量约为 COD: 0.035t/a，BOD₅: 0.00864t/a，SS: 0.00864t/a，NH₃-N: 0.002t/a。

3、噪声

本项目产生的噪声主要噪声为设备运行时产生的噪声，其噪声值见下表：

表 3-2 主要设备运行时噪声

序号	设备名称	噪声值 (dB)
----	------	----------

年产 2 万套洁具生产线项目环境影响登记表

1	浇注机	75~85
2	喷台	65~75
3	UV 喷涂线	65~75
4	真空泵	75~85
5	烘箱	75~85
6	切割机	75~85
7	磨板机	75~85
8	搅拌机	75~85

4、固体废物

(1) 固废类型

本项目固废主要是废包装袋、废不饱和树脂桶、废胶衣桶和废内袋、废漆桶、漆渣、收集的粉尘和沉淀池污泥、边角料、不合格产品、废活性炭、废过滤棉和生活垃圾。

①废包装袋

本项目钙粉、氢氧化铝等的废包装袋产生量为 1t/a，收集后外卖综合利用。

②破损的不饱和树脂桶

本项目不饱和树脂用量 1000t/a，每桶不饱和树脂重量为 100kg，每个不饱和树脂桶按 5kg 计，则不饱和树脂桶的产生量约为 50t/a，该部分由供应企业回收，并签署回收协议。桶破损率按照 1%估算，则破损的不饱和树脂桶产生量约为 0.5t/a。收集后委托有资质单位处理。

③废胶衣桶和废内袋

项目胶衣用量为 100t/a，每桶胶衣重量为 25kg，每个桶重量约为 1kg，则胶衣桶的产生量约为 4t/a，胶衣采用内袋加桶装，废胶衣桶未沾染胶衣，作为一般固体废物外售综合利用；废内袋的质量约为 0.25kg/个，则废内袋的产生量约为 1t/a，该部分属于危险废物，收集后暂存于危废间，定期委托有资质的单位处置。

④废油漆桶

项目喷漆工序 UV 光油采用桶装，年用油漆 2t，一桶油漆按照 25kg 计，每个油漆桶的重量约为 2kg，则废漆桶的产生量约为 0.16t/a，该部分属于危险废物，收集后暂存于危废间，定期委托有资质的单位处置。

⑤漆渣

本项目采用流水线喷涂，产生的漆渣经水喷淋吸收后加絮凝剂打捞，漆渣产生量约为油漆用量的5%，则打捞的漆渣量约为0.1t/a，该部分属于危险废物，收集后定期委托有资质的单位处置。

⑥收集的粉尘（包括水磨沉渣）

本项目收集的粉尘量约13.104t/a（含水率60%），该部分粉尘收集后外卖综合利用。

⑦边角料

本项目切边工序产生的边角料产生量约为原料用量的3%，则项目边角料产生量约为78t/a，收集后外售综合利用。

⑧破损产品

项目加工过程中会产生破损产品，产生量约为产量的1%，则破损产品产生量约为20t/a，收集后外售综合利用。

⑨废活性炭

活性炭使用一段时间后会因“吸附饱和”而失去功效，因此要定期更换。参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法》，一次性活性炭吸附率以15%计，废活性炭认为是被吸附的有机废气量和活性炭本身用量之和，废气治理设施更换下的废活性炭为危险废物。根据计算本项目废活性炭产生量约为20.5t/a。收集后暂存于危废间，定期委托有资质的单位处置。

⑩废过滤棉

项目废气处理工艺过滤棉使用一段时间后需要更换，更换的过滤棉的量约为1.5t/a，该部分属于危险废物，收集后定期委托有资质的单位处置。

⑪生活垃圾

项目职工定员80人，生活垃圾产生量按1kg/人·天，年工作300天计，则职工生活垃圾年产生量为24t/a。收集后委托当地环卫部门集中清运处置。

（2）固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，副产物属性判断情况如下表3-3所示。

表 3-3 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	是否属固体废物	判定依据
1	废包装袋	投料	固态	废包装袋	是	《固体废物鉴别标准通则》
2	破损的不饱和树脂桶		固态	破损的不饱和树脂桶	是	
3	废胶衣桶	浇注	固态	废胶衣桶	是	
4	废内袋	浇注	固态	废内袋	是	
5	废漆桶	喷漆	固态	废漆桶	是	
6	漆渣		固态	漆渣	是	
7	收集的粉尘	除尘器	固态	钙粉等	是	
8	破损产品	切边	固态	破损产品	是	
9	边角料	切边	固态	边角料	是	
10	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	是	
11	废过滤棉	废气处理	固态	废过滤棉	是	
12	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	是	

(3) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》(2021 年版) 以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体如下表 3-4 所示。

表 3-4 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险固废	废物代码
1	废包装袋	投料	否	/
2	破损的不饱和树脂桶		是	900-041-49
3	废胶衣桶	浇注	否	/
4	废内袋	浇注	是	900-041-49
5	废漆桶	喷漆	是	900-041-49
6	漆渣		是	900-252-12
7	收集的粉尘	除尘器	否	/
8	破损产品	切边	否	/
9	边角料	切边	否	/
10	废活性炭	废气处理	是	900-039-49
11	废过滤棉		是	900-041-49
12	生活垃圾	职工生活	否	/

(4) 固体废物产生情况汇总

表 3-5 固体废物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生	排放量	处理措施
----	-------	------	----	------	------	-----	------

年产 2 万套洁具生产线项目环境影响登记表

					量(吨/年)	(吨/年)	
1	废包装袋	投料	固态	废包装袋	1	0	外售综合利用
2	破损的不饱和树脂桶	投料	固态	破损的不饱和树脂桶	0.5	0	委托有资质单位处理
3	废胶衣桶	浇注	固态	废胶衣桶	4	0	外售综合利用
4	废内袋	浇注	固态	废内袋	1	0	委托有资质单位处理
5	废漆桶	喷漆	固态	废漆桶	0.16	0	
6	漆渣	喷漆	固态	漆渣	0.1	0	
7	收集的粉尘	除尘器	固态	收集的粉尘	13.104	0	外售综合利用
8	破损产品	切边	固态	破损产品	20	0	
9	边角料	切边	固态	边角料	78	0	
10	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	20.5	0	委托有资质单位处理
11	废过滤棉	废气处理	固态	废过滤棉	1.5	0	
12	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	24	0	环卫清运

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)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	投料	粉尘	2.6t/a	有组织 4.88mg/m ³ , 0.117t/a
				无组织 0.0108kg/h, 0.026t/a
	打磨	粉尘	2.6t/a	有组织 4.88mg/m ³ , 0.117t/a
				无组织 0.0108kg/h, 0.026t/a
	施胶	苯乙烯	0.35t/a	有组织 0.43mg/m ³ , 0.017t/a
		无组织 0.007kg/h, 0.014t/a		
		非甲烷总烃	1.1t/a	有组织 1.875mg/m ³ , 0.099t/a
				无组织 0.042kg/h, 0.11t/a
	成型、固化、烘干	苯乙烯	1.5t/a	有组织 0.12mg/m ³ , 0.07t/a
				无组织 0.0075kg/h, 0.06t/a
喷漆	非甲烷总烃	0.12t/a	有组织 1mg/m ³ , 0.011t/a	
			无组织 0.02kg/h, 0.012t/a	
水污染物	喷淋	水量	20t/a	0
	水磨冲洗	水量	60t/a	0
	职工生活	水量	864t/a	864t/a
		COD	500mg/l, 0.432t/a	40mg/l, 0.035t/a
		氨氮	35mg/l, 0.03t/a	2mg/l, 0.002t/a
固体废物	投料	废包装袋	1t/a	0
		破损的不饱和树脂桶	0.5t/a	0
	浇注	废胶衣桶	4t/a	0
		废内袋	1t/a	0
	喷漆	废漆桶	0.16t/a	0
		漆渣	0.1t/a	0
	除尘器	收集的粉尘	13.104t/a	0
	切边	破损产品	20t/a	0
	切边	边角料	78t/a	0
	废气处理	废过滤棉	1.5t/a	0
		废活性炭	20.5t/a	0
	员工生活	生活垃圾	24t/a	0
	噪声	本项目的主要噪声为设备的运行噪声, 噪音在 65~85dB(A)之间。		
其他	无			
主要生态影响(不够时可附另页) 项目租用江山市双氧水有限公司闲置厂房, 不涉及土建施工, 不存在施工期生态影响。 项目运营期产生废水和固废等通过一定的措施处理后对生态影响很小。				

环境影响分析

一、施工期环境影响简要分析：

本项目租用江山市双氧水有限公司闲置厂房，施工期主要为设备安装，没有土建工程，本环评在此不作分析。

二、营运期环境影响分析：

1.大气环境影响分析

(1) 粉尘

①投料粉尘

本项目搅拌生产工序中，将环氧树脂、氢氧化铝、钙粉等按比例混合，在搅拌机中搅拌制成浆料，搅拌机投料口半封闭，搅拌过程密闭。开盖加料过程会产生少量粉尘，根据同类型企业类比及企业实际生产情况，投料粉尘产生量约占粉体材料的 0.1%，则粉尘产生量约为 2.6t/a，建议企业在投料口上方设置集气罩，收集率 90%以上，经收集后通过脉冲布袋除尘器处理，除尘效率 95%，总风量 10000m³/h，经处理后粉尘的有组织排放量为 0.117t/a，排放浓度为 4.88mg/m³，生产车间密闭，未收集的粉尘基本沉降在车间，大约有 10%以无组织形式扩散到周围环境中，则粉尘的无组织排放量为 0.026t/a，排放速率为 0.0108kg/h，对于无组织排放的粉尘，评价建议企业定期打扫收集。

②切割、打磨粉尘

人造石等洁具切割、打磨会有一定粉尘产生，根据同类型企业类比及企业实际生产情况，粉尘产生量约占石粉材料的 0.1%，则粉尘产生量为 2.6t/a。建议企业在产生工序上方设置集气罩，收集率 90%以上，经收集后通过脉冲布袋除尘，除尘效率 95%以上，总风量 10000m³/h，经处理后粉尘的有组织排放量为 0.117t/a，排放浓度为 4.88mg/m³，生产车间密闭，未收集的粉尘基本沉降在车间，大约有 10%以无组织形式扩散到周围环境中，粉尘的无组织排放量为 0.026t/a，排放速率为 0.0108kg/h，对于无组织排放的粉尘，评价建议企业定期打扫收集。

(2) 苯乙烯废气

本项目有机废气主要产生于成型、固化、烘干和喷胶工序中，本项目不饱和树脂

生产厂家提供的资料，本项目使用的不饱和树脂胶中挥发性有机物的含量约占30%左右。根据哈尔滨玻璃钢研究所《纤维复合材料》中的研究资料，目前在不饱和聚脂树脂原料中使用适当的促进剂，可使苯乙烯的挥发量控制在0.5%；本项目成型、固化、烘干不饱和聚脂树脂用量为1000t/a，则有机废气的产生量为1.5t/a。根据生产工艺特点及废气产生节点，建设方拟在成型、固化、烘干均设置集风装置，各工序产生的有机废气一并汇入总集气管，废气经总集气管通过喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附处理后15m高排气筒排放。建设方将成型、固化、烘干过程设置在封闭负压的车间内，总风量20000m³/h，废气收集率按96%计，喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附处理效率按95%计，项目年生产天数330天，成型、固化、烘干过程每天持续24小时（烘干在夜间进行），则苯乙烯有组织排放浓度为0.12mg/m³，排放速率为0.0089kg/h，排放量为0.07t/a；无组织排放量为0.06t/a，排放速率为0.0075kg/h。

本项目胶衣用量100t/a，胶衣中苯乙烯含量约为25%-50%，本环评取中间值，根据业主厂家提供的资料，胶衣使用过程中约有1%挥发到空气中，则项目胶衣使用产生的苯乙烯量约为0.35t/a，项目喷胶工序在密闭负压喷胶房内进行，废气经收集后通过另一套喷淋塔+干式过滤+活性炭处理系统处理后经15m高排气筒排放，设计总风量20000m³/h，废气收集率按96%计，水喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附处理效率按95%计，苯乙烯有组织排放0.017t/a，施胶工序年生产330天，每天进行6小时，则处理后苯乙烯排放浓度为0.43mg/m³，排放速率为0.0085kg/h；无组织排放量为0.014t/a，排放速率为0.007kg/h。

（3）油漆废气

本项目UV喷涂采用UV光油，根据业主提供的资料，项目设UV光固化线一条，固化线油漆用量为0.06L/min，则油漆最大小时用量为3.6L，油漆比重为0.96L/kg，则油漆最大用量为3.4kg/h。油漆废气主要来自光引发剂、流平剂和消泡剂。项目喷漆房运行时间2h/d，年运行300天，则油漆废气（以非甲烷总烃计）产生量为0.2kg/h，废气经喷涂线上方收集装置收集与胶衣废气一起经水喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附处理后15m高排气筒排放。引风机风量为20000m³/h，收集效率90%，处理效率90%，则经处理后油漆废气有组织排放浓度为1mg/m³，排放速率为0.02kg/h，排放量为0.011t/a，无组织排放量为0.012t/a（0.02kg/h）。

(4) 固化剂废气

项目固化剂中主要挥发份为乙醇，假设乙醇全部挥发，则产生的有机废气（以非甲烷总烃计）量为 1.1t/a，废气经收集后与成型、固化、烘干废气一起经水喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理后经 15m 高的排气筒排放。引风机风量为 20000m³/h，收集效率 90%，处理效率 90%，固化剂主要在搅拌工序添加，年运行时间 2640 小时，则经处理后油漆废气有组织排放浓度为 1.875mg/m³，排放速率为 0.038kg/h，排放量为 0.099t/a，无组织排放量为 0.11t/a（0.042kg/h）。

2.大气环境影响预测

采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐模式中的估算模式计算污染物在简单平坦地形、全气象组合情况条件下的落地浓度和影响程度。

表 5-1 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		38.8
最低环境温度/°C		-4.3
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/°	/

表 5-2 估算模式质量标准

评价因子	平均时段	标准值/(μg/m ³)	标准来源
苯乙烯	1h 平均	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
非甲烷总烃	1h 平均	2.0	《大气污染物综合排放详解》
颗粒物	1h 平均	0.45	《环境质量标准》（GB3095-2012）中的 PM ₁₀ 二级标准 24 小时平均值的三倍值

项目计算参数和计算结果见表 5-3、表 5-4。

表 5-3 工艺废气有组织排放源强参数清单

名称	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)	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
1#排气筒	0	15	0.6	19.65	22	2400	正常	苯乙烯	0.0089
								非甲烷总烃	0.038
2#排气筒	0	15	0.6	19.65	22	2400	正常	苯乙烯	0.0085
								非甲烷总烃	0.02
3#排气筒	0	15	0.6	3.93	22	2400	正常	粉尘	0.0975

表 5-4 工艺废气无组织源强参数清单

编号	名称	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	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
1	生产车间	0	77	40	30	8	正常	粉尘	0.0216
		0					正常	非甲烷总烃	0.062
		0					正常	苯乙烯	0.0075
2	喷胶房	0	10	8	30	8	正常	苯乙烯	0.007

通过估算模式计算，计算结果见表 5-5、表 5-6。

表 5-5 有组织估算模式计算结果表

位置	污染物	预测质量浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	下风向距离/m	$D_{10\%}/\text{m}$	评价等级
1#排气筒	非甲烷总烃	4.70E+00	0.24	67	0	三级
	苯乙烯	9.83E-01	9.83	67	0	二级
2#排气筒	非甲烷总烃	2.39E+00	0.12	67	0	三级
	苯乙烯	8.55E-01	8.51	67	0	二级
3#排气筒	粉尘	9.01E-03	0.45	65	0	三级

表 5-6 无组织估算模式计算结果表

位置	污染物	预测质量浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	下风向距离/m	$D_{10\%}/\text{m}$	评价等级
生产车间	非甲烷总烃	7.26E+00	0.36	67	0	三级
	苯乙烯	8.97E-01	8.97	67	0	二级

年产 2 万套洁具生产线项目环境影响登记表

	粉尘	9.01E-03	0.86	67	0	三级
喷胶房	苯乙烯	8.12E-01	8.12	67	0	二级

根据预测结果，项目污染物估算最大浓度占标率为 9.83%，根据大气导则对评价等级划分要求，污染源占标率 < 10%，因此确定评价等级为二级，根据导则 8.1.2 可知，二级评价项目无需进行进一步预测与评价。二级评价项目大气评价范围为 5km，项目无组织废气能达标排放，无需设置大气防护距离。

有组织排放量核算见表 5-7。

表 5-7 大气污染物有组织废气排放量核算表

排气筒编号	污染物	有组织排放		
		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
1#	非甲烷总烃	0.038	1.875	0.099
	苯乙烯	0.0089	0.12	0.07
2#	非甲烷总烃	0.02	1	0.011
	苯乙烯	0.0085	0.43	0.017
3#	颗粒物	0.0975	4.88	0.234

无组织排放量核算见表 5-8。

表 5-8 大气污染物无组织排放量核算表

面源名称	污染物	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
生产车间	非甲烷总烃	0.062	0.122
	苯乙烯	0.0075	0.06
	颗粒物	0.0216	0.052
喷胶房	苯乙烯	0.007	0.014

总体排放量核算见表 5-9。

表 5-9 大气污染物排放总量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.232
2	苯乙烯	0.161
3	颗粒物	0.286

大气环境影响评价自查表见下表 5-10。

表 5-10 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"/>

年产 2 万套洁具生产线项目环境影响登记表

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 checked="" type="checkbox"/>				
	评价因子	基本污染物 (TSP) 其他污染物 (非甲烷总烃、苯乙烯)			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"/>	其他标准 <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	(2020) 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"/>		现状补充监测 <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 type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <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	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <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 type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 ()			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 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 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	非正常持续时间 () h	C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日均浓度和年均浓度叠加	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 type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (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 <input type="checkbox"/>			
	环境质量监测	监测因子 ()		监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
环评结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (0.286) t/a	VOCs: (0.393) t/a				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”：“()”为内容填写项									

为了解项目所在地苯乙烯现状情况，本环评引用浙江恩得瑞工贸有限公司年产2万套洁具、1万套工艺品生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告表（浙环资验字（2019）第83号）中的监测数据。

表 5-11 苯乙烯废气监测结果表

检测时间		检测点位	检测项目
			苯乙烯 (mg/m ³)
8月12日	08:00-09:00	1 ^号 楼上风向 (厂界西)	0.0256
	10:00-11:00		0.0410
	13:30-14:30		0.0295
	15:00-16:00		0.0471
	08:00-09:00	2 ^号 楼下风向 (厂界东北)	0.1861
	10:00-11:00		0.1029
	13:30-14:30		0.1243
	15:00-16:00		0.1136
	08:00-09:00	3 ^号 楼下风向 (厂界东)	0.0613
	10:00-11:00		0.0540
	13:30-14:30		0.0486
	15:00-16:00		0.0488
	08:00-09:00	4 ^号 楼下风向 (厂界东南)	0.0665
	10:00-11:00		0.0678
	13:30-14:30		0.1511
	15:00-16:00		0.1149
8月13日	08:30-09:30	1 ^号 楼上风向 (厂界西)	0.0231
	10:00-11:00		0.0275
	13:30-14:30		0.0560
	15:00-16:00		0.0517
	08:30-09:30	2 ^号 楼下风向 (厂界东北)	0.1109
	10:00-11:00		0.1234
	13:30-14:30		0.1161
	15:00-16:00		0.0939
	08:30-09:30	3 ^号 楼下风向 (厂界东)	0.0405
	10:00-11:00		0.0251
	13:30-14:30		0.0603

	15:00-16:00		0.0626
	08:30-09:30	4 号楼下风向 (厂界东南)	0.0613
	10:00-11:00		0.0479
	13:30-14:30		0.1502
	15:00-16:00		0.1314

根据监测结果，项目所在地监测点苯乙烯浓度均小于《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中特别排放限值。

2.地表水环境影响分析

本项目产生的废水主要为喷淋废水、水磨废水和生活污水。

(1) 喷淋废水

喷漆房工作原理：将门放置在工作台上，操作者用手持式静电喷漆枪或固定式旋杯喷漆枪对工件进行喷涂作业。喷漆房保持微负压，飞散的漆雾随气流吸引至水幕净化，再经喷淋净化后，经气水分离装置，将净化后的气体排出室外。由水幕捕捉到的漆雾随水流泻入盛水池，经过滤，油漆残渣浮于水面。然后将油漆凝聚剂加入水池内，油漆残渣即行凝聚成疏松团块，定期去除漆渣，保持水质清洁，从而完成漆雾净化目的，提供良好喷漆工作环境。

喷淋系统用水量为 1t，补充循环水为 20t/a，生产过程中在喷漆房水喷淋系统中的循环水池中加入絮凝剂，使水中的漆滴相互凝聚再打捞漆渣后经过砂滤的水循环使用，不排放，只需定期清除喷淋废水中的漆渣以及补充损耗量即可。



图 5-1 喷淋废水处理流程图

(2) 水磨废水

本项目树脂工艺品需要经过水磨冲洗，水磨冲洗产生的废水经过沉淀池沉淀后循环使用不外排。水磨冲洗用水量为 8t，补充循环水为 60t/a。

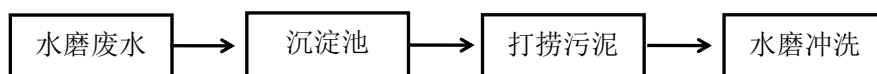


图 5-2 水磨废水处理流程图

(3) 生活污水

本项目生活污水产生量约为864t/a。本项目生活污水经化粪池预处理后达到江山市鹿溪污水处理厂纳管标准后纳入园区污水管网，送至江山市鹿溪污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后排放，最终排入江山港。对周围环境影响不大。

3.声环境影响分析

本项目主要生产设备噪声源强在65-85 dB(A)之间，根据噪声源和环境特征，采用《环境影响评价技术导则(声环境)》(HJ2.4-2009)推荐方法和模式预测噪声源对厂界声环境质量的影响。

1、预测模式

① 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；

A —倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

② 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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，则室外的倍频带声压级可按以下计算公式如下：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： TL —隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB；

按下式计算某一室内声源靠近围护结构外产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

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，m²，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。

然后按下式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

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right)$$

式中：L_{P1i}—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；

然后按下式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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③ 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

M—等效室外声源个数。

④ 预测值计算

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)；

2. 预测结果分析

本项目噪声预测计算结果见表 5-11：

表 5-11 昼间厂界周边预测点噪声值一览表

预测点	1#	2#	3#	4#
噪声本底值 dB (A)	52.6	54.3	53.4	55.8
噪声贡献值 dB (A)	55.7	58.4	57.5	60.3
噪声预测值 dB (A)	55.7	58.4	57.5	60.3
标准值	昼间 65dB, 夜间 55dB			

由预测结果可知，项目运营后，厂界四周噪声值能达到《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。

4. 固体废物影响分析

本项目产生的固废主要为废包装袋、破损的不饱和树脂桶、废胶衣桶、废内袋、废漆桶、收集的粉尘、边角料、破损产品、废活性炭、废过滤棉和生活垃圾。

具体项目固体废物利用处置方式评价详见下表 5-12。

表 5-12 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	属性	废物代码	预测产生量(吨/年)	利用处置方式	委托利用处置的单位	是否符合环保要求
1	废包装袋	投料	一般固废	/	1	外卖综合利用	/	符合
2	破损的不饱和树脂桶		危险固废	900-041-49	0.5	委托有资质单位处理	/	
3	废胶衣桶	浇注	一般固废	/	4	外售综合利用	/	
4	废内袋		危险废物	900-041-49	1	委托有资质单位处理	/	
5	废漆桶	喷漆	危险废物	900-041-49	0.16	委托有资质单位处理	/	
6	漆渣			900-252-12	0.1		/	
7	收集的粉尘	除尘器	一般固废	/	13.104	外售综合利用	/	

年产 2 万套洁具生产线项目环境影响登记表

8	破损产品	切边	一般固废	/	20	委托有资质单位处理	/
9	边角料	切边	一般固废	/	78		/
10	废活性炭	废气处理	危险废物	900-039-49	20.5		/
11	废过滤棉			900-041-49	1.5		/
12	生活垃圾	职工生活	一般固废	/	24		环卫清运填埋

由上表分析，本环评要求危险废物（破损的不饱和树脂桶、废内袋、废漆桶、废活性炭、废过滤棉）委托有资质单位安全处置；一般废物（废包装袋、收集的粉尘、废胶衣桶、破损产品、边角料）外售进行资源综合利用；生活垃圾委托环卫部门清运处理，则本项目产生的固体废物均可以得到妥善处理。

表 5-13 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

编号	贮存场所（设施）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
1	危险废物存放仓库	破损的不饱和树脂桶	HW49	900-041-49	厂房西侧	20m ²	桶装	0.5t	一个月
2		废内袋						1t	
3		废漆桶						0.16t	
4		废活性炭						20.5t	
5		废过滤棉	1.5t						
6		漆渣	HW12	900-252-12				0.1t	

建设单位需在厂区内严格执行《危险废物贮存污染控制标准》有关规定专门设置临时堆放仓库，贮存场所必须防风、防雨、防晒，地面必须要高于厂房的基准地面，确保雨水无法进入，渗漏液也无法外溢进入环境，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。同时应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企业名称。在危险废物转运的时候必须报请当地环保局批准及填写

危险废物转运单。

5.地下水环境影响分析

根据地下水环境影响项目类别，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016），项目为非金属矿物制品业，对照附录，属于“J-非金属矿采选及制品制造，63、人造石制造”，定为IV类项目，IV类项目可不进行地下水环境影响评价。

6.土壤环境影响分析

①评价等级确定

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级。根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ 964-2018）导则中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“制造业”中的“使用有机涂层的”，项目类别为 I 类；项目所在地周边为其他工业企业，敏感程度为不敏感，同时对照表 4 污染影响型评价工作等级划分表，确定评价等级为二级。

②土壤现状监测

土壤监测点位：按照导则要求，在厂区内设置 3 个柱状样点，1 个表层样点，厂区外设置 2 个表层样点，具体见附图 7。

表 5-14 土壤监测结果

采样点	T1			T2			T3			评价标准 mg/kg
	表层	中层	深层	表层	中层	深层	表层	中层	深层	
采样层次	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	
砷 (mg/kg)	6.78	5.33	5.20	5.03	3.65	3.02	6.2	4.57	3.45	60
镉 (mg/kg)	0.17	0.13	0.12	0.22	0.18	0.15	0.19	0.16	0.15	65
铜 (mg/kg)	28	26	23	31	28	24	28	23	23	18000
铅 (mg/kg)	36.4	32.4	30.3	40.8	37.4	35.5	42.8	35.8	34.6	800
汞 (mg/kg)	0.078	0.059	0.056	0.095	0.052	0.038	0.089	0.058	0.037	38
镍 (mg/kg)	48	46	43	52	46	42	49	43	41	900
六价铬 (mg/kg)	<2.00	2.13	<2.00	2.09	<2.00	<2.00	2.07	<2.00	2.16	5.7
四氯化碳(mg/kg)	<22.0	<22.0	<22.0	<22.0	<22.0	<22.0	<22.0	<22.0	<22.0	2.8
氯仿 (mg/kg)	<32.4	<32.4	<32.4	<32.4	<32.4	<32.4	<32.4	<32.4	<32.4	0.9
氯甲烷 (mg/kg)	<47.5	<47.5	<47.5	<47.5	<47.5	<47.5	<47.5	<47.5	<47.5	37
1, 1-二氯乙烷 (mg/kg)	<49.1	<49.1	<49.1	<49.1	<49.1	<49.1	<49.1	<49.1	<49.1	9
1, 2-二氯乙烷(mg/kg)	<21.6	<21.6	<21.6	<21.6	<21.6	<21.6	<21.6	<21.6	<21.6	5
1,1-二氯乙烯(mg/kg)	<38.6	<38.6	<38.6	<38.6	<38.6	<38.6	<38.6	<38.6	<38.6	66
顺式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<26.5	<26.5	<26.5	<26.5	<26.5	<26.5	<26.5	<26.5	<26.5	596

年产2万套洁具生产线项目环境影响登记表

反式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<18.8	<18.8	<18.8	<18.8	<18.8	<18.8	<18.8	<18.8	<18.8	54
二氯甲烷 (mg/kg)	<34.2	<34.2	<34.2	<34.2	<34.2	<34.2	<34.2	<34.2	<34.2	616
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	<25.0	<25.0	<25.0	<25.0	<25.0	<25.0	<25.0	<25.0	<25.0	5
1,1,1,2-四氯乙烯 (mg/kg)*	<27.7	<27.7	<27.7	<27.7	<27.7	<27.7	<27.7	<27.7	<27.7	10
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<22.5	<22.5	<22.5	<22.5	<22.5	<22.5	<22.5	<22.5	<22.5	6.8
四氯乙烯 (mg/kg)	<33.3	<33.3	<33.3	<33.3	<33.3	<33.3	<33.3	<33.3	<33.3	53
1,1,1-三氯乙烯 (mg/kg)	<25.2	<25.2	<25.2	<25.2	<25.2	<25.2	<25.2	<25.2	<25.2	840
1,1,2-三氯乙烯 (mg/kg)	<31.2	<31.2	<31.2	<31.2	<31.2	<31.2	<31.2	<31.2	<31.2	2.8
三氯乙烯 (mg/kg)	<24.0	<24.0	<24.0	<24.0	<24.0	<24.0	<24.0	<24.0	<24.0	2.8
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	<21.3	<21.3	<21.3	<21.3	<21.3	<21.3	<21.3	<21.3	<21.3	0.5
氯乙烯 (mg/kg)	<61.3	<61.3	<61.3	<61.3	<61.3	<61.3	<61.3	<61.3	<61.3	0.43
苯 (mg/kg)	<25.3	<25.3	<25.3	<25.3	<25.3	<25.3	<25.3	<25.3	<25.3	4
氯苯 (mg/kg)	<30.1	<30.1	<30.1	<30.1	<30.1	<30.1	<30.1	<30.1	<30.1	270
1,2-二氯苯 (mg/kg)	<41.2	<41.2	<41.2	<41.2	<41.2	<41.2	<41.2	<41.2	<41.2	560
1,4-二氯苯 (mg/kg)	<31.1	<31.1	<31.1	<31.1	<31.1	<31.1	<31.1	<31.1	<31.1	20
乙苯	<29.0	<29.0	<29.0	<29.0	<29.0	<29.0	<29.0	<29.0	<29.0	28

年产2万套洁具生产线项目环境影响登记表

(mg/kg)										
苯乙烯 (mg/kg)	<35.5	<35.5	<35.5	<35.5	<35.5	<35.5	<35.5	<35.5	<35.5	1290
甲苯 (mg/kg)	<30.1	<30.1	<30.1	<30.1	<30.1	<30.1	<30.1	<30.1	<30.1	1200
间, 对-二甲苯 (mg/kg)	<36.7	<36.7	<36.7	<36.7	<36.7	<36.7	<36.7	<36.7	<36.7	570
邻, 二甲苯 (mg/kg)	<34.6	<34.6	<34.6	<34.6	<34.6	<34.6	<34.6	<34.6	<34.6	640
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76
苯胺类 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	260
2-氯苯酚 (mg/kg)	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	2256
苯并(a)蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
苯并(a)芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
苯并(b)荧蒽(mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15
苯并(k)荧蒽(mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293
二苯并(a, h)蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
茚并(1,2,3, -CD)芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70

接上表 5-14:

采样点	T4	T5	T6	评价标准 mg/kg
采样层次	表层	表层	表层	
层次深度	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	
砷 (mg/kg)	6.84	3.22	3.06	60
镉 (mg/kg)	0.12	0.11	0.10	65
铜 (mg/kg)	22	16	18	18000
铅 (mg/kg)	29.2	27.5	24.3	800
汞 (mg/kg)	0.118	0.041	0.048	38
镍 (mg/kg)	39	32	35	900
六价铬 (mg/kg)	<2.00	<2.00	<2.00	5.7
四氯化碳(mg/kg)	<22.0	<22.0	<22.0	2.8
氯仿 (mg/kg)	<32.4	<32.4	<32.4	0.9
氯甲烷 (mg/kg)	<47.5	<47.5	<47.5	37
1, 1-二氯乙烷 (mg/kg)	<49.1	<49.1	<49.1	9
1, 2-二氯乙烷(mg/kg)	<21.6	<21.6	<21.6	5
1,1-二氯乙烯(mg/kg)	<38.6	<38.6	<38.6	66
顺式-1,2-二氯乙烯(mg/kg)	<26.5	<26.5	<26.5	596
反式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<18.8	<18.8	<18.8	54
二氯甲烷 (mg/kg)	<34.2	<34.2	<34.2	616
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	<25.0	<25.0	<25.0	5
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)*	<27.7	<27.7	<27.7	10
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<22.5	<22.5	<22.5	6.8
四氯乙烯 (mg/kg)	<33.3	<33.3	<33.3	53
1,1,1-三氯乙烷(mg/kg)	<25.2	<25.2	<25.2	840
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	<31.2	<31.2	<31.2	2.8
三氯乙烯 (mg/kg)	<24.0	<24.0	<24.0	2.8
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	<21.3	<21.3	<21.3	0.5

年产 2 万套洁具生产线项目环境影响登记表

氯乙烯 (mg/kg)	<61.3	<61.3	<61.3	0.43
苯 (mg/kg)	<25.3	<25.3	<25.3	4
氯苯 (mg/kg)	<30.1	<30.1	<30.1	270
1,2-二氯苯 (mg/kg)	<41.2	<41.2	<41.2	560
1,4-二氯苯 (mg/kg)	<31.1	<31.1	<31.1	20
乙苯 (mg/kg)	<29.0	<29.0	<29.0	28
苯乙烯 (mg/kg)	<35.5	<35.5	<35.5	1290
甲苯 (mg/kg)	<30.1	<30.1	<30.1	1200
间, 对-二甲苯 (mg/kg)	<36.7	<36.7	<36.7	570
邻, 二甲苯 (mg/kg)	<34.6	<34.6	<34.6	640
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	76
苯胺类 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	260
3-氯苯酚 (mg/kg)	<0.6	<0.6	<0.6	2256
苯并(a)蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	15
苯并(a)芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
苯并(b)荧蒽(mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	15
苯并(k)荧蒽(mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	151
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	1293
二苯并(a,h)蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
茚并(1,2,3,-CD)芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	15
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	70

由表中监测结果可知, 根据监测结果, 监测点位土壤中污染物含量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地风险筛选值。

②土壤环境影响类型识别

项目属于新建项目, 根据工程组成, 可分为建设期、运营期两个阶段对土壤的环境

影响。施工期主要为厂房改造和设备安装，对土壤环境的影响不大。

运营期环境影响识别主要针对排放的大气污染物和废水污染物、废水处理池等使用过程中对土壤产生的影响等。根据本项目污染物特点，项目对土壤的影响类型包括大气沉降、地面漫流和垂直入渗。

表 5-15 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
厂房及排气筒	喷漆、投料、打磨、切边等	大气沉降	粉尘	/	连续
生产车间		地面漫流	非甲烷总烃、苯乙烯	苯乙烯	间断
		垂直入渗			间断
危废暂存间		地面漫流	非甲烷总烃、苯乙烯	/	事故
		垂直入渗			
化学品仓库		地面漫流	非甲烷总烃、苯乙烯	苯乙烯	事故
		垂直入渗			

^a 根据工程分析结果填写。^b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

(3) 评价因子筛选

根据工程分析、环境影响因素识别及判定结果，确定项目环境影响要素的评价因子见下表。

表 5-16 评级因子筛选

环境要素	现状评价因子	预测/影响评价因子
土壤环境	常规监测因子：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、甲苯、氯苯、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、	大气沉降：粉尘； 地面漫流和垂直入渗：非甲烷总烃、苯乙烯

	萘、石油烃	
--	-------	--

(4) 土壤环境影响现状调查与评价

由监测结果可知，项目所在区域周边土壤各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，说明项目拟建地及附近敏感点土壤环境质量良好。

(5) 土壤环境影响预测与评价

本项目涉及的可能污染土壤环境的污染物为颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯。由于苯乙烯含量较高，故本次评价选取废气中排放的苯乙烯，预测其通过多年沉降后对区域土壤环境质量的影响。

①预测评价范围

占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内。

②预测评价时段

项目运营年开始至运营 50 年后。

③情景设置

本项目运行后苯乙烯通过排气筒和无组织排放的形式排放至大气中，通过大气沉降的形式至土壤表层。

④预测评价因子

本项目大气污染物主要为浇注、固化、烘干产生的有机废气，成分主要为苯乙烯，故本项目评价因子为苯乙烯。

⑤预测评价方法

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (p_b \times A \times D)$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中耕中物质经径流排出的量，g；

p_b ——表层土壤容重， kg/m^3 ；取 $1210kg/m^3$ ；

A ——预测评价范围， m^2 ；本评价取 $1m^2$ 。

D ——表层土壤深度，一般取 $0.3m$ ，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

土壤导则附录E 提出涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。

$S=S_b+\Delta S$ ；

S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值， g/kg ；取 $0.000002g/kg$

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值， g/kg ；

⑥预测结果

将相关参数带入上述公式，则可预测本项目投产n年后土壤中苯乙烯的累积量。具体计算参数和计算结果详见下表。

表 5-17 不同年份土壤中污染物累积影响预测表

污染物（甲苯）	ΔS （ g/kg ）	S （ g/kg ）
5 年单位质量表层土壤中苯乙烯的量	0.0000420	0.0000460
10 年单位质量表层土壤中苯乙烯的量	0.0000838	0.0000858
20 年单位质量表层土壤中苯乙烯的量	0.0001678	0.0001698
30 年单位质量表层土壤中苯乙烯的量	0.000252	0.000254
40 年单位质量表层土壤中苯乙烯的量	0.000336	0.000338
50 年单位质量表层土壤中苯乙烯的量	0.000420	0.000422

由上表可以看出，随着外来气源性苯乙烯输入时间的延长，在土壤中的累积量逐步增加，但累积增加量很小。由预测数据可知，项目运营 5~50 年后周围影响区域土壤中苯乙烯浓度低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准中苯乙烯浓度限值。

（6）保护措施与对策

①源头控制

厂区内全部采用水泥抹面，涉及物料储存的仓库区、生产过程的装置区及各种物料堆场、污染防治措施均采取严格的硬化及防渗处理。生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离。从污染物源头控制排放，采用经济可行且效率高的大气污染防治措施，确保环保设施正常运行，故障后立刻停工整修。

②过程防控措施

在项目占地范围及厂界周围种植较强吸附能力的植物，做好绿化工作，利用植物吸附作用减少土壤环境影响。

③跟踪监测

建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

土壤环境跟踪监测遵循重点污染防治区加密监测、以重点影响区和土壤环境敏感目标监测为主、兼顾场区边界的原则。建议充分利用项目前期场地勘察等工作过程建立的监测点进行跟踪监测。土壤监测项目参照《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，由专人负责监测或者委托专业的机构监测分析。建设单位监测计划应向社会公开。

表 5-18 土壤跟踪监测计划

监测点位	监测层次	监测因子	监测频次
车间附近	柱状样	苯乙烯	1 次/5 年，由建设单位自行委托专业监测单位进行监测，并做好记录
厂区综合楼绿化带	表层		

项目在运营期采取分区防渗等措施后，对占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内土壤环境影响较小。土壤环境影响评价自查表见下表。

表 5-19 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	/
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	/
	占地规模	(5040) m ²	/
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()	/
	影响途经	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其	/

年产 2 万套洁具生产线项目环境影响登记表

		他 ()				
	全部污染物	COD、氨氮、颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯			/	
	特征因子	苯乙烯			/	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/>			/	
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			/	
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>			/	
	理化特性	无			同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0~0.2	
	柱状样点数	3	0	0~3.0		
	现状监测因子	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)45 项基本因子			/	
现状评价	评价因子	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)45 项基本因子			/	
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()			/	
	现状评价结论	项目所在地土壤环境质量现状满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值标准;			/	
影响预测	预测因子	苯乙烯			/	
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他(类比分析)			/	
	预测分析内容	影响范围(占地范围外 0.5km) 影响程度(未来 50 年)			/	
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			/	
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()			/	
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	/	
		占地范围内 1 个	苯乙烯	5 年开展一次	/	
	信息公开指标				/	
	评价结论	建设项目土壤环境影响可接受			/	
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤影响评级工作的, 分别填写自查表。						

5. 环境风险评价分析

1、评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 5-20 确定评价工作等级。

表 5-20 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途经、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C 计算危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 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，则按下列公式计算物质总量与其临界量比值 Q：

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., 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 ≥ 1 时，将 Q 值划分为：(1) 1 ≤ Q < 10；(2) 10 ≤ Q < 100；(3) Q ≥ 100。

表 5-21 风险潜势初判参数表

序号	危险物质	厂界内最大存在总量/t	临界量/t	Q 值
1	苯乙烯	3	10	0.3
Q 值合计				0.3

表 5-22 各环境要素环境风险评价等级判定表

环境要素	危害物质及工艺系统危险性 (P)	环境敏感程度 (E)	环境风险潜势	评价工作等级
环境空气	P4	E3	I	简单分析
地表水环境	P4	E3	I	简单分析

地下水环境	P4	E3	I	简单分析
-------	----	----	---	------

由本项目各污染程度及原材料分析，本项目环境风险评价等级为简单分析。

2、评价依据

(1) 风险调查

本项目主要生产工艺为主要为浇注、固化、成型、喷漆。涉及到的主要危险物质为 UV 漆、不饱和树脂。

表 5-23 危险物质危险特性及分布情况

1	UV 光油	理化性质	无色或微黄色透明液体，有刺激性气味，沸点 110℃，易燃，正常状况下稳定。
		危险性	吸入：1.吸入：暴露于浓度 50ppm，3~5 分钟造成刺激。2. 超过 500ppm 会造成呼吸急促、头痛、困倦、晕眩等的抑制神经系统。3.超过 10000 ppm 则导致无意识及死亡。 皮肤：1.接触初期可能引起温和的刺激，长期接触可能导致皮炎(皮肤干、红)。 食入：1.会造成恶心、呕吐、呼吸急促、头痛、困倦、晕眩等的抑制中央神经系统之症状。 2.因其于体内分解出乙醇，大量食入会造成休克及死亡。 眼睛：1.蒸气和液体会刺激眼睛，400ppm 蒸气即会产生刺激。
		分布情况	生产车间、危险化学品仓库。
2	胶衣	理化性质	白色易燃液体，主要成分为苯乙烯，有刺激性气味，致癌。
		危险性	眼接触：造成严重眼刺激。 吸入：吸入有害，造成呼吸道刺激。呼吸道疼痛，咳嗽，胎儿体重减少，增加胎儿死亡，骨骼畸形。 皮肤接触：造成皮肤刺激，充血发红。 误服：食入有害，可刺激呼吸道。
		分布情况	生产车间、危险化学品仓库。

3、环境风险识别

(1) 主要风险物质及分布情况

本项目主要风险物质主要分布于生产车间及危险化学品仓库。具体可见表 5-22。

(2) 可能影响环境的途经

本项目主要风险物质中的油漆等主要有燃烧爆炸的危险，发生火灾、爆

炸后产生的次生污染物 CO、NO_x、SO₂ 以及未完全燃烧的危险物质将在高温下迅速挥发释放至大气环境，造成大气环境污染。

本项目主要风险物质中的油漆等包装容器发生破损泄露后，会挥发至大气环境中，造成大气环境污染。剩余可能会通过地表径流汇入厂区雨水管网，最终进入附近地表水体，造成水体污染。

表 5-24 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途经	可能受影响的环境敏感目标
1	危险化学品仓库	UV漆、不饱和树脂、胶衣	苯乙烯	火灾、爆炸	次生污染物排放大气	附近居民
2	废气处理设施	废气	苯乙烯	非正常运行	污染物排放大气	附近居民

4、环境风险分析

(1) 环境空气

当发生火灾、爆炸后，引起厂区厂房着火，将短期内造成未完全燃烧的污染物 CO、NO_x、SO₂ 等，迅速挥发至环境空气，将在短期内造成附近环境空气出现超标，后续随火势削弱，同时大气扩散，逐渐减弱。

(2) 地表水体

当危险物质包装容器破损，导致物料泄露，若未采取及时的应急措施，且危险化学品仓库未规范设置，则泄露物料可能会进入厂区雨水管网，最终进入地表水体，将造成附近水体污染，出现污染带。

5、环境风险防范措施及应急要求

(1) 火灾、爆炸事故

①企业应加强厂区安全管理，定期进行安全检查，安装可燃气体报警器等，尽可能避免事故发生。管道天然气使用应符合有关安全间距及管理要求。

②发生火灾、爆炸事故后，应及时启动安全、环保应急预案，疏散厂内员工及附近居民，通知当地消防、安监、环保等职能部门参与应急处置。由环保部门组织应急监测。

③发生火灾、爆炸事故后，视火灾情况，企业应急救援队伍应及时灭火，

并关闭雨水排放口阀门，将厂内消防事故废水接入事故池内。

④事故结束后，事故池内废水应及时泵送至污水处理站，作为污水进行处理。

(2) 危化品仓库内危险物质泄露事故

①企业应加强厂区安全管理，定期进行安全检查，建立安全巡查机制，覆盖危险化学品仓库、危险废物仓库及各车间使用点，保证安全使用，尽可能避免事故发生。

②厂区应做好道路硬化，危险化学品仓库、危险废物仓库等重点区域应做好仓库内地面防渗，四周设置截流沟，并符合相关环保、安全要求。

③发生泄露事故后，应及时启动环保应急预案，第一时间确认厂区雨水总排放口处于关闭状态，再视泄露情况，采取相应措施。若少量泄露，可通过沙子等吸附材料吸附处理，若发生大量泄漏，可通过截流沟引至事故应急池内。

④若发生严重事故，导致大量物料泄露进入附近水体，需要通知当地消防、安监、环保等职能部门参与应急处置。由环保部门组织对水体采取拦截等措施，避免污染进一步扩散。由环保部门组织应急监测。

⑤事故结束后，事故池内废水应及时泵送至污水处理站，作为污水进行处理。

表 5-25 主要危险化学品应急防范措施

物质	应急处理方法
UV光油	<p>一、泄漏应急处理</p> <p>个人应注意事项：1.外溢区如未完全清理干净，限制人员进入。2.确定清理工作者系经受过训人员 3.穿戴适当的个人防护装备(护目镜、供气式呼吸面罩、防护手套)。</p> <p>环境注意事项：1.对泄漏区通风换气。2.扑灭或去除所有火源。3.报告政府工安卫机构及环保机构。</p> <p>清理方法：1.不要触及外泄物。2.避免泄漏物进入下水道、水沟或密闭空间。3.在安全许可下设法止漏。4.少量泄漏用吸油布吸收。5.用沙、泥土围堵泄漏物。6.已污染之吸收物和外泄物具有相同之危害，须置于加盖并标示的适当容器里，用水冲洗泄漏区。7.大量泄漏时寻求消防机构协助。8.利用喷水趋散蒸气，并保护止泄人员；处理人员应有适当之个人防护设备。</p> <p>二、防护措施</p>

	<p>1.工作场所使用易燃性液体贮存容器。2.使用时远离火花、火源并明显标示严禁烟火。 3.在通风良好的指定场所最小量使用，使用时避免蒸气或雾滴释出。4.作业区须备随时可用 灭火及处理泄漏之紧急应变装置。5.容器须标示，不用时紧闭；空桶可能仍有危害的残余物。 6.作业场所应禁止使用行动电话，以避免电磁波成为发火源。</p> <p>三、急救措施</p> <p>吸入:1.立即将患者移至新鲜空气处。2.若呼吸停止，由受过训的人施予人工呼吸；若心跳停止 施予心肺复苏术。3.移除污染源，4.立即就医。5.施救前先做好自身的防护措施，确保安全。</p> <p>皮肤接触:1.直接接触时，立即用肥皂及水冲洗 10 分钟以上。2.经由衣服接触，需立即脱掉衣服，再 用肥皂及水冲洗污染的皮肤。3.若刺激持续，即刻就医。污染之衣、鞋、皮带须完全除污 后才可再使用或丢弃。</p> <p>眼睛接触:1.立即用大量水冲洗 10 分钟以上并不时撑开上下眼皮，冲洗时要注意不要污染到未受污染 的眼睛。 2. 若刺激持续，即刻就医。</p> <p>食入:1.若患者失去意识或痉挛勿喂食。2 用水彻底清洗口腔，切勿催吐。3. 给喝 240~300ml 水以 稀释胃中物质。4.若患者自发性呕吐，让其漱口并反复给水，5.若呼吸停止，由受过训的 人施予人工呼吸；6.即刻就医。</p>
<p>胶衣</p>	<p>一、泄露应急处理</p> <p>少量泄漏:若无危险，阻止泄漏。将容器移离泄漏区域。如果溶于水，用水稀释并抹除。相应的，如果不溶于水，用一种惰性的干燥物料吸收并置于合适的废弃处置容器中。请使用防火花的工具和防爆装置。经由特许的废弃物处理合同商处置。</p> <p>大量泄露:若无危险，阻止泄漏。将容器移离泄漏区域。从上风向接近泄漏物。防止进入下水道、水道、地下室或密闭区域。将溅出物冲洗至废水处理厂或者依照下述方法处理。用不燃吸收剂如沙、土、蛭石、硅藻土来控制收集泄漏物，并装在容器内，以根据当地的法规要求处理。请使用防火花的工具和防爆装置。经由特许的废弃物处理合同商处置。</p> <p>二、防护措施</p> <p>工程控制: 仅在充足的通风条件下使用。 使用工序隔板、局部通风系统或其他工程控制，以确保工人工作环境的空气传播污染物含量低于建议或法定限制值。使用的工艺控制方法同时要控制气体、蒸汽或粉尘浓度低于接触限制值。使</p>

	<p>用防爆通风设备。</p> <p>卫生措施：接触化学物质后，在饭前、吸烟前、入厕前和工作结束后要彻底清洗手、前臂和脸。采用适当的技术移除可能已遭污染的衣物。污染的衣物重新使用前需清洗。确保洗眼台和安全淋浴室靠近工作处。</p> <p>眼镜、面部防护：戴有侧罩的安全防护眼镜。</p> <p>手防护：若风险评估结果表明是必要的，在接触化学产品时，请始终配带符合标准的抗化学腐蚀，不渗透的手套。</p> <p>身体防护：防化服。</p> <p>呼吸系统防护：由于存在暴露的危险和可能性，请选择符合适当标准或认证的呼吸器。呼吸器必须按照呼吸防护计划使用，并确保正确的装配、训练以及其他重要方面的使用。</p>
--	---

6、突发环境事件应急预案

根据《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》（浙环函[2015]195 号）和《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》（浙环办函[2015]54 号）文件要求，需按照企业实际情况制定详细的应急预案，编制的应急预案应具有可操作性和针对性。

7、分析结论

（1）火灾、爆炸事故风险防范措施有效性分析

根据企业提供的相关资料，企业总平布置图内各防火安全间距基本能满足要求。企业配备了相应的消防设施，发生火灾、爆炸事故时，能视火情，组织应急救援队伍进行灭火。同时厂内设置了 30m³ 事故应急池，可有效收集消防废水，避免对附近水体造成二次污染。

综上，项目火灾、爆炸事故的风险防范措施合理可行。

（2）泄露事故风险防范措施有效性分析

企业厂区地面硬化，危险化学品仓库、危险废物仓库等危险单元均进行防渗处理，并四周设置截流沟，一旦发生泄漏时，可有效采取吸附或引入事故应急池内。厂内设置了 30m³ 事故应急池，可有效收集泄露风险物质，避免

对附近水体造成二次污染。

综上，项目泄露事故的风险防范措施合理可行。

表 5-26 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	浙江博家家居科技有限公司年产2万套洁具生产线项目			
建设地点	浙江省	衢州市	江山市	江山经济开发区江东区兴工七路3号
地理坐标	经度	118° 43' 6.69"	纬度	28° 48' 47.54"
主要危险物质及分布	UV漆、胶衣、环氧树脂。 主要分布于危险化学品仓库、生产车间。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水地下水等）	①火灾、爆炸后产生的次生污染物 CO、NO _x 、SO ₂ 以及未完全燃烧的危险物质将在高温下迅速挥发释放至大气环境。 ②发生破损泄露后，将通过地表径流汇入厂区雨水管网，最终进入附近地表水体。			
风险防范措施要求	①企业应加强厂区安全管理，定期进行安全检查，安装可燃气体报警器等，尽可能避免事故发生。管道天然气使用应符合有关安全间距及管理要求。 ②企业应加强厂区安全管理，定期进行安全检查，建立安全巡查机制，覆盖危险化学品仓库、危险废物仓库及各车间使用点，保证安全使用，尽可能避免事故发生。 ③厂区应做好道路硬化，危险化学品仓库、危险废物仓库等重点区域应做好仓库内地面防渗，四周设置截流沟，并符合相关环保安全要求。 ④建立应急机制，编制环保应急预案，配备相应应急物资。			

8.环保投资估算

本项目环保治理投资估算见表 5-27。环保投资为 84 万元，占项目总投资 1478 万元的 5.7%。

表 5-27 三废治理投资估算

序号	名称	主要内容	投资估算(万元)
1	废水治理	化粪池、沉淀池	5
2	废气治理	集气罩+脉冲布袋除尘器、水喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附	60
3	固废处置	一般固废、危险固废、生活垃圾	15
4	噪声处理	隔声降噪	4
合计		/	84
运行维护费用			

年产 2 万套洁具生产线项目环境影响登记表

1	废水	生活污水	管道维护	0.5 万元/年
2	废气	粉尘	车间密闭及管道维护	1 万元/年
		苯乙烯、非 甲烷总烃	管道维护及废气处理设备维护	3 万元/年

结论与建议

一、结论

1.项目基本情况

浙江博家家居科技有限公司年产 2 万套洁具生产线项目位于江山经济开发区江东区兴工七路 3-1 号，公司决定租用江山市双氧水有限公司厂房 5040 平方米，建设年产 2 万套洁具生产线项目。项目总投资 1478 万元，其中固定资产投资 978 万元，厂房改造 200 万元，设备投资 778 万元，流动资金 500 万元。项目建成后实现年销售收入 4400 万元，税金 115 万元。

2.污染物产排放情况

表 6-1 项目污染源强汇总 单位：t/a

污染物名称		产生量	削减量	排放量	
废气	粉尘	5.2	13.104	0.286	
	非甲烷总烃	1.32	1.088	0.232	
	苯乙烯	1.85	1.689	0.161	
废水	喷淋废水	20	20	0	
	水磨废水	60	60	0	
	生活污水	废水量	864	0	864
		COD	0.432	0.397（环境）	0.035（环境）
		氨氮	0.034	0.032（环境）	0.002（环境）
固废	废包装袋	1	1	0	
	破损的不饱和树脂桶	0.5	0.5	0	
	废胶衣桶	4	4	0	
	废内袋	1	1	0	
	废漆桶	0.16	0.16	0	
	漆渣	0.1	0.1	0	
	收集的粉尘	13.104	13.104	0	
	边角料	78	78	0	
	破损产品	20	20	0	
	废过滤棉	1.5	1.5	0	

年产 2 万套洁具生产线项目环境影响登记表

	废活性炭	20.5	20.5	0
	生活垃圾	24	24	0

3.环境影响评价结论

(1) 水环境影响

①喷淋废水

喷淋系统用水量为 1t，补充循环水为 20t/a，生产过程中在喷漆房水喷淋系统中的循环水池中加入絮凝剂，使水中的漆滴相互凝聚再打捞漆渣后经过砂滤的水循环使用，不排放，只需定期清除喷淋废水中的漆渣以及补充损耗量即可。对周围环境影响不大。

②水磨冲洗废水

本项目树脂工艺品需要经过水磨冲洗，水磨冲洗产生的废水经过沉淀池沉淀后循环使用不外排。水磨冲洗用水量为 8t，补充循环水为 60t/a。

③生活污水

本项目生活污水产生量约为 864t/a。本项目生活污水经化粪池预处理后达到江山市鹿溪污水处理厂纳管标准后纳入园区污水管网，送至江山市鹿溪污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准后排放，最终排入江山港。对周围环境影响不大。

(2) 大气环境影响

①投料粉尘

本项目投料粉尘经集气罩收集后经脉冲布袋除尘器处理后再通过 15m 高的排气筒排放，粉尘的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准限值，对于无组织排放的粉尘，评价建议企业在车间内安装排风扇，加强车间内通风，对周围环境影响不大。

②打磨粉尘

本项目打磨粉尘经集气罩收集后通过脉冲布袋除尘处理后再通过 15m 高的排气筒排放，粉尘的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准限值，对于无组织排放的粉尘，评价建议企业在车间内安装排风扇，加强车间内通风，对周围环境影响不大。

③非甲烷总烃

本项目成型、固化、烘干产生的苯乙烯和固化剂使用产生的非甲烷总烃经总集气管通过水喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附处理后15m高排气筒排放；浇注产生的苯乙烯和UV喷漆产生的非甲烷总烃经总集气管通过另一套水喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附装置处理后15m高排气筒排放。苯乙烯、固化非甲烷总烃经过处理后能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）二级标准。涂装工序非甲烷总烃经过处理后排放浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的标准限值。对于无组织排放的废气，评价建议企业在车间内安装排风扇，加强车间内通风，对周围环境影响不大。

（3）声环境影响

本项目建议企业选用低噪声的设备，在高噪声设备底部增设防震垫，同时加强设备维护和厂界绿化。经上述措施处理后，再经建筑物隔声、空气吸收等因素联合作用，项目噪声贡献值可降低30dB以上，本项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，对周围影响不大；项目投入使用后应加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声。同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产。

（4）固废影响

本项目产生的固废主要为废包装袋、破损不饱和树脂桶、废胶衣桶、废内袋、废漆桶、收集的粉尘、边角料、破损产品、废活性炭、废过滤棉和生活垃圾。废包装袋、废胶衣桶、收集的粉尘、边角料、破损产品收集后外卖综合利用；破损的不饱和树脂桶、废漆桶、废内袋、废过滤棉和废活性炭收集后委托有资质单位处理；生活垃圾委托当地环卫部门集中清运处置。因此，本项目只要做好固体废弃物的集中收集贮存，不随意外排环境，不会对周围环境产生影响。

4. “三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

根据《江山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020年），该项目位于浙江省衢州市江山市上余产业集聚重点管控区（ZH33088120058），属于重点管控单元，具体管控要求如下：

(1) 空间布局引导

严格执行项目准入机制，控制三类工业项目数量。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。

(2) 污染物排放管控

严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。

(3) 环境风险防控

定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。

(4) 资源开发效率要求

推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。

符合性分析：本项目所在地位于江山经济开发区江东区，项目实施后采用先进的污染治理措施，各污染物能达标排放，企业制定严格的管理制度，并按要求制定会安静风险应急预案，因此项目符合江山市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。

二、建议

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

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

(3) 应定期向当地区环保和相关管理部门申报排污状况，并接受其依法监督与管理。同时项目完成后应及时向所在区的环保局报请组织验收。

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

三、环境影响评价结论

浙江博家家居科技有限公司年产 2 万套洁具生产线项目位于江山经济开发区江东区兴工七路 3-1 号，项目所在地为工业用地，项目的建设符合土地利用规划和产业政策要求，具有较好的经济效益。项目营运期会产生一定的污染物，经评价分析，若采用严格的科学管理和环保治理手段，可控制环境污染，对周边环境影响不大。可以认为，在全面落实本环评提出的各项环保措施的基础上，切实做到“三同时”，则从环保角度来看，该项目的建设是可行的。

