



建设项目环境影响报告表

项目名称: 浙江乐益口腔健康股份有限公司年产 1500 万件
口腔用品搬迁项目

建设单位(盖章): 浙江乐益口腔健康股份有限公司

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

编制日期: 2019 年 4 月

目 录

1 建设项目基本情况.....	1
2 建设项目所在地自然环境社会环境简况	9
3 环境质量状况	17
4 评价适用标准	22
6 项目主要污染物产生及预计排放情况	35
7 环境影响分析	36
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	53
9 结论与建议	58

附件

- 附件 1 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件 2 不动产权证书、营业执照、变更登记情况
- 附件 3 污水入网证明
- 附件 4 原环评批复
- 附件 5 危废承诺

附图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 嘉兴市区水环境功能区划图
- 附图 3 经济技术开发区、国际商务区环境功能区划图
- 附图 4 建设项目周围环境示意图及卫生防护距离包络线图
- 附图 5 建设项目周围环境及平面布置图
- 附图 6 建设项目周围环境照片

附表

- 建设项目环评审批基础信息表

1 建设项目基本情况

项目名称	浙江乐益口腔健康股份有限公司年产 1500 万件口腔用品搬迁项目				
建设单位	浙江乐益口腔健康股份有限公司				
法人代表	胡乐乐	联系人	朱方丽		
通讯地址	嘉兴经济技术开发区塘汇街道和风路 1555 号				
建设地点 中心坐标	东经 120.788359，北纬 30.796752				
联系电话	15605835667	传真	/	邮政编码	314003
建设地点	嘉兴经济技术开发区塘汇街道和风路 1555 号				
备案机关	嘉兴经济技术开发区管理委员会 嘉兴国际商务区管理委员会	项目代码	2018-330400-29-03-083014-000		
建设性质	新建 ☐ 技改 ☒ 改扩建 ☐	行业类别 及代码	C292 塑料制品业		
占地面积 (平方米)	14906.5		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	3500	其中：环保投资 (万元)	35	环保投资占总 投资比例	1%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2019 年 8 月		
1.1 工程内容及规模 1.1.1 项目由来 浙江乐益口腔健康股份有限公司成立于 2014 年 7 月，主要从事口腔清洁用品的生产，原名浙江乐益日用品有限公司，于 2017 年 5 月进行了更名。企业原址位于嘉兴经济技术开发区周安路 1412 号，2018 年 11 月购入亿鹭通效应材料科技公司地块 14906.5 平方米（保留原有已建厂房），拟从原址搬迁至和风路 1555 号，在原有设备的基础上，另购置部分设备，项目建成后可形成年产 1500 万件口腔用品的生产能力。企业于 2016 年 12 月委托嘉兴市环境科学研究所有限公司编制了《浙江乐益日用品有限公司年产 1800 万支牙刷项目环境影响报告表》，设计年产牙刷 1800 万支；2017 年 2 月嘉兴市环境保护局经济技术开发区分局以嘉环分建函（2017）10 号文对该环评进行了批复。本项目总投资 3500 万元，其中固定资产投资 3500 万元（包括设备购置费用 1400 万元、安					

装费用 600 万元、工程建设其他费用 500 万元），铺底流动资金 1000 万元。

为科学、客观地评价项目建成后对环境所造成的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国环境保护部令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，该项目必须进行环境影响评价，从环保角度论证建设项目的可行性。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“C292 塑料制品业”。根据 2017 年 6 月 29 日发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部第 44 号令）、2018 年 4 月 28 日发布的《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部第 1 号令）及对本项目的工艺分析，本项目环评类别判别见表 1-1。

表 1-1 环评类别判别表

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
十八、橡胶和塑料制品业				
47、塑料制品制造	人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的；以再生塑料为原料的；有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨及以上的	其他	/	

本项目生产日用品牙刷，涉及注塑工艺，但不涉及人造革、发泡胶等有毒原材料，无电镀或喷漆工艺，属于“十八、橡胶和塑料制品业”中的“47、塑料制品制造”中的“其他”，环评类别可以确定为报告表。

浙江爱闻格环保科技有限公司受浙江乐益口腔健康股份有限公司的委托，根据国家环保部颁布的《环境影响评价技术导则》的要求，编制了该项目的环境影响报告表。

1.1.2 总图布置情况

浙江乐益口腔健康股份有限公司设置 1 个出入口，位于东面和风路侧，企业厂区内部分布由北往南分别为办公楼、倒班楼、食堂、生产车间及仓库。

1.1.3 生产规模及产品方案

企业产品规模及方案见表 1-2。

表 1-2 产品规模一览表

序号	产品名称	搬迁前年产量	搬迁后年产量
1	牙刷	1800 万支	/
2	口腔用品	/	1500 万件

注：搬迁后生产口腔用品，为牙刷组合套装产品；搬迁前是单装牙刷产品；搬迁前后产品均为牙刷，只是计量方式不一致。

1.1.4 企业原辅材料及能源消耗

企业原辅材料及能源消耗见表 1-3。

表 1-3 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	原辅材料和能源名称	搬迁前年消耗量	搬迁后年消耗量	备注
1	PPH	181t/a	241t/a	粒状
2	TPE	72t/a	96t/a	粒状
3	色粉	10t/a	13t/a	粉状
4	PVC	/	36t/a	片状
5	牙刷丝	18t/a	24t/a	丝状
6	烫银、金纸	800 卷	1067 卷	片状
7	铝丝	0.8t/a	1.1t/a	丝状
8	机油	0.2t/a	0.5t/a	160kg/桶
9	水	1108t/a	3816t/a	嘉源
10	电	450 万 kwh/a	600 万 kwh/a	/

原材料主要理化性质说明：

1、均聚聚丙烯

简称 PPH， β 晶型均聚聚丙烯（ β -PPH）具有良好的韧性和较高的热变形温度，且耐腐蚀，产品附加值高，用途广泛，近年来随着国内化工环保需求的不断增长，其工业化生产越来越得到重视。 β 晶型 PPH 由于其特殊的晶型结构，通常认为是径向束状平行片晶组成，且晶片之间通过卷曲联系在一起，改善了普通 PP 的韧性、刚性、耐磨、耐腐蚀较差的缺点。具有良好的抗冲击和耐热性、高的长期蠕变强度和耐压性。因此 β -PPH 材料生产的管道可用于化工流体的输送和储存系统，广泛用于钢铁冶金、石油化工、电子、药品、食品、半导体等工业领域，使用温度可达到 95 度。

2、热塑性弹性体

简称 TPE，英文名称 ThermoplasticElastomer，是一种具有橡胶的高弹性，高强度，高回弹性，又具有可注塑加工的特征的材料。具有环保无毒安全，硬度范围广，有优良的着色性，触感柔软，耐候性，抗疲劳性和耐温性，加工性能优越，无须硫化，可以循环使用降低成本，既可以二次注塑成型，与 PP、PE、PC、PS、ABS 等基体材料包覆粘合，也可以单独成型。

3、聚氯乙烯

简称 PVC，英文名称 PolyVinyl Chloride，简称 PVC，是一种使用一个氯原子取代聚乙烯中的一个氢原子的高分子材料。PVC 为无定形结构的白色粉末，支化度较小。工业生产的 PVC 分子量一般在 5~12 万范围内，具有较大的多分散性，分子量随聚合温度

的降低而增加。无固定熔点，80~85℃开始软化，130℃变为粘弹态，160~180℃开始转变为粘流态。其抗张强度 60MPa 左右，冲击强度 5~10kJ/m²；有优异的介电性能。对光和热的稳定性差，在 100℃以上或经长时间阳光曝晒，就会分解而产生氯化氢，并自动催化分解引起变色，在实际应用中必须加入稳定剂以提高对热和光的稳定性。PVC 很坚硬，只能溶于环己酮、二氯乙烷和四氢呋喃等少数溶剂中，对有机和无机酸、碱、盐均稳定，化学稳定性随使用温度的升高而降低。

1.1.5 企业主要生产设备

企业主要生产设备见表 1-4。

表 1-4 主要生产设备 单位：台、只

序号	设备名称	型号	搬迁前数量	搬迁后数量	增减量
1	注塑机	MA1600 II /540	6	10	+4
2	立体注塑机	FT-400T	10	14	+4
3	牙刷磨具	/	50	50	/
4	烫字机	DZ47-63	5	7	+2
5	热转印机	/	1	1	/
6	植毛机	JQ500	6	3	-3
		YC-2A	0	2	+2
		YC-3A	0	1	+1
		MT-5Z	0	3	+3
7	贴标机	MT-220	1	2	+1
8	电装机	15KW	3	4	+1
9	自动包装机	/	0	1	+1
10	吸塑机	61K120GV-CFT	0	1	+1
11	塑封机	4V210-08	0	1	+1
12	打包机	FG-750	2	3	+1
13	粉碎机	XH400	2	2	/
14	拌料机	XH-500L	2	2	/
15	箱式烤箱	XHCO-9H	1	1	/
16	机械手	GFR200-08	5	8	+3

1.1.6 项目生产班制及定员

企业搬迁前员工 70 人，生产班次两班制(12 小时一班)；搬迁后员工 120 人，生产班次仍为两班制(12 小时一班)，年工作日 300 天。

1.1.7 公用工程

1、给水

本项目用水由当地自来水厂供应。

2、排水

本项目采用雨、污分流排放制，雨水经雨水管汇集后排入市政雨水管网；企业生活污水经化粪池、隔油池处理后达到《污水综合排放标准》（GB38978-1996）中的表 4 三级标准后排入嘉兴市污水处理工程管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂集中处理达标后排入杭州湾。

3、供电

本项目用电由当地变电站所供应。

4、生活配套设施

本项目厂内有食堂、宿舍等生活配套设施。

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1.2.1 原有污染情况

1.2.1.1 企业概况

企业原址位于嘉兴经济技术开发区周安路 1412 号，于 2016 年 12 月委托嘉兴市环境科学研究所有限公司编制了《浙江乐益日用品有限公司年产 1800 万支牙刷项目环境影响报告表》，设计年产牙刷 1800 万支，目前已达到设计生产规模。

1.2.1.2 生产工艺及产污环节

具体生产工艺流程见图 1-1。

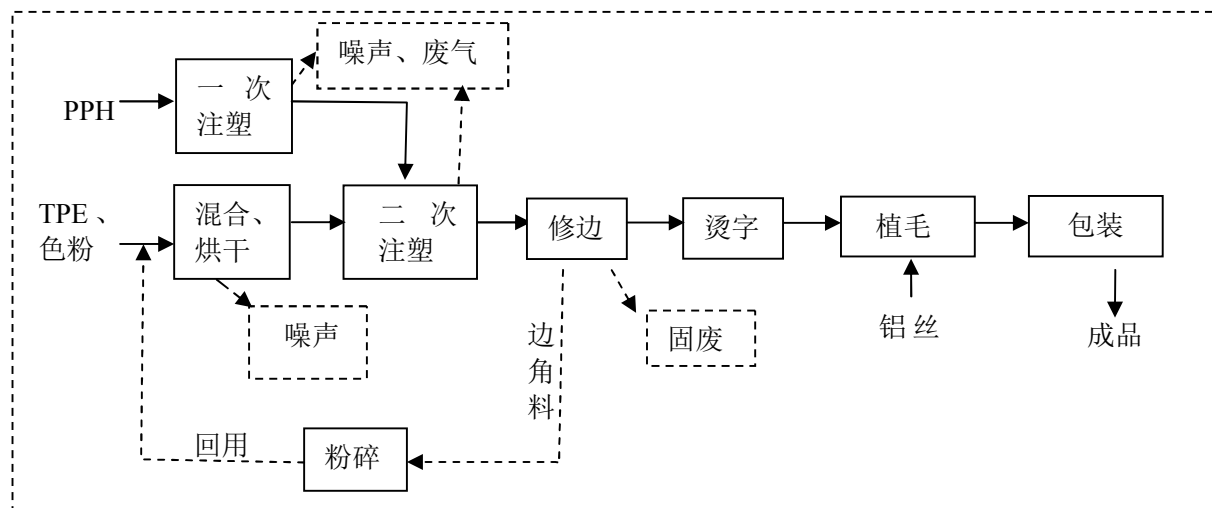


图 1-1 生产工艺流程和产污环节

1.2.1.3 现有项目污染源分析及治理措施

1、废水

根据企业提供的用水发票，企业 2018 年 1 月~2018 年 12 月用水量为 1225 吨，其中 180t 为冷却塔补充水（不外排），其余 1045t 为生活用水量，人均用水约 50L/p.d，废水

主要为职工生活污水。生活污水量为生活用水量的 90%，则污水量为 940t/a。

生活污水中主要污染物浓度 COD_{Cr} 320mg/l、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 35mg/l，因此废水中 COD_{Cr} 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的产生量分别为 0.301t/a、0.033t/a。生活污水经化粪池、隔油池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳入附近管网，最终经嘉兴市联合污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准 ($\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 50\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 5\text{mg/L}$) 排入杭州湾海域， COD_{Cr} 的排放量为 0.047t/a， $\text{NH}_3\text{-N}$ 的排放量为 0.005t/a。

2、废气

企业目前废气主要为注塑工序产生的非甲烷总烃及恶臭废气、粉碎工序产生的粉尘。

塑料废气：企业塑料在注塑过程由于分子间的剪切挤压而发生断链、分解、降解，在此过程中将产生游离单体废气。企业所用塑料原料为 PPH 和 TPE，塑料废气全部按非甲烷总烃计，废气排放系数根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》(1.1 版) (浙江省环境保护科学设计研究院/浙江环科环境研究院有限公司共同编制) 中表 1-7 塑料行业 VOCs 排放系数计，具体见表 1-5。

表 1-5 塑料行业 VOCs 排污系数

过程	单位排污系数 (kg/t 原料)
塑料布、膜、袋等制造工序	0.220
塑料皮、板、管材制造工序	0.539
其他塑料制品制造工序	2.368

注：使用含 VOCs 的原辅料，其中含有的 VOCs 会全部挥发，即按含量的 1:1 直接进行计算。

本项目注塑废气排放源强取 0.539kg/t 原料，PPH 和 TPE 用量为 253t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.136t/a，目前无组织排放。

恶臭：企业注塑工序产生废气有一定的恶臭。根据企业现有生产情况的调查，目前生产车间内能闻到气味，恶臭等级在 2~3 级；车间外勉强能闻到气味，恶臭等级在 1~2 级；车间外 50m 处基本闻不到气味，恶臭等级在 0 级。

粉尘：企业目前塑料边角料粉碎过程中粉碎机处于密闭状态，色粉混合过程中拌料机也处于密闭状态，逸散性粉尘产生量较小，不做定量分析。

3、噪声

企业目前噪声主要是注塑生产线、粉碎机等运转时的机械噪声，经现场调查注塑生

产线的噪声级在 75dB(A)左右，粉碎机的噪声级在 85dB(A)左右。

4、固体废物

企业生产过程中部分机械设备会用到机油，机油循环使用不更换，故无废机油产生（见附件 5）。

企业目前固废主要为职工生活垃圾、牙刷不合格品及废毛刷，生活垃圾产生量为 21t/a，委托环卫部门清运；牙刷不合格品及废毛刷产生量分别为 1.25t/a、0.5t/a，均收集外卖综合处理。

1.2.1.4 企业目前污染物汇总

根据以上分析，企业目前“三废”产生、排放情况见表 1-6。

表 1-6 项目污染物产生清单 单位：t/a

项 目			产生量	削减量	排放量
废水	生活污水	水量	940	0	940
		CODcr	0.301	0.254	0.047
		NH ₃ -N	0.033	0.028	0.005
废气	VOCs（非甲烷总烃）		0.136	0	0.136
	恶臭		2~3 级	/	0~1 级
固废	不合格品		1.25	1.25	0
	废毛刷		0.5	0.5	0
	生活垃圾		21	21	0

1.2.1.5 目前存在的环保问题及“以新带老”措施

企业已于 2017 年 2 月收到了嘉兴市环境保护局经济技术开发区分局“嘉环分建函（2017）10 号”环评批复文件，目前未组织验收。企业废水经化粪池、隔油池处理后排入嘉兴市污水收集管网，经集中处理后达标排放；废气无组织排放；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；牙刷不合格品及废毛刷外卖资源化利用，生活垃圾委托环卫部门统一清运处置。现有总量指标在原有已批总量指标内。本项目为搬迁项目，现址退役时，建设单位应负责将现址清理复原。

1、存在的问题

目前注塑废气未按环评要求收集治理，无组织排放；已批项目未进行竣工环保验收。

2、整改措施

企业 2019 年 7 月拟搬迁至嘉兴经济技术开发区周安路 1412 号，待搬迁环评审批通过后老厂区即停产，且以后也不再生产。搬迁后要求企业对生产车间产生的废气进行收集，收集后的废气采用光催化氧化技术净化处理后通过 15m 高排气筒排放。项目建成试

生产起三个月内开展竣工环保验收。

1.2.2 主要环境问题

1、水环境问题

本项目所在区域周围河流主要为长纤塘及其支流，根据水质监测资料统计表明长纤塘塘汇断面水质已受到严重污染，该区域水体现状水质已为Ⅳ类，未达到Ⅲ类水质要求，污染以有机污染为主，污染现象严重，水质现状不容乐观。

2、大气环境问题

根据嘉兴市区 2017 年国控监测点环境空气质量现状监测数据统计可知，项目所在区域属于非达标区，年均值超标物质为 $\text{PM}_{2.5}$ 和 O_3 。今后随着“五气共治”、“工业污染防治专项行动”等工作的推进区域环境空气质量必将会进一步得到改善。

3、声环境问题

本项目选址区域声环境质量尚好，厂界附近能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》相应标准。

2 建设项目所在地自然环境社会环境简况

2.1 自然环境简况

2.1.1 地理位置及周围环境

嘉兴市位于浙江省东北部、长江三角洲南翼的杭嘉湖平原腹地，处于江、湖、河交会之位，扼太湖南走廊之咽喉，嘉兴东北方距上海 90km，西南面距杭州 90km，北到苏州 70km，东南距乍浦港 40km。嘉兴处于中国最具有经济活力的长江三角洲和沿海经济带的核心位置。下辖南湖区、秀洲区和嘉善县、平湖市、海宁市、海盐县、桐乡市等 7 个县（市、区）。

浙江乐益口腔健康股份有限公司年产 1500 万件口腔用品搬迁项目选址于嘉兴经济技术开发区塘汇街道和风路 1555 号。其周围环境现状如下：

东面：为和风路，路东为三环北路；

南面：为浙江中元建设公司机械化施工分公司，再往南为长纤塘，距本项目 526m 为御华名都小区；

西面：为河流（长纤塘支流），河流以西为日新金属（嘉兴有限公司），距本项目 310m 为新禾家苑小区；

北面：为和风路，路北为昌明变电所及空地（规划为工业用地）。

项目周围环境详见附图 1-建设项目地理位置示意图、附图 4-建设项目周围环境示意图及卫生防护距离包络线图、附图 6-建设项目周围环境照片。

2.1.2 气象特征

嘉兴地处北亚热带南缘，气候温和，雨量充沛，日照充足，四季分明，是典型的亚热带季风气候。

嘉兴市全年盛行风向以东(E)—东南(SE)风向为主，次多风向为西北(NW)。风向随季节变化明显，全市 3~8 月盛行东南风，11~12 月以西北风为主。全年平均风速 2.8m/s。

另外，据浙江省气象档案馆提供的资料，嘉兴市近 30 年来的气象要素如下：

平均气压(百帕)：1016.4

平均气温(度)：15.9

相对湿度(%)：81

降水量(mm)：1185.2

蒸发量(mm)：1371.5

日照时数(小时)：1954.2

日照率(%)：44

降水日数(天): 137.9

雷暴日数(天): 29.5

大风日数(天): 5.6

各级降水日数(天):

$0.1 \leq r < 10.0$ 100.1

$10.0 \leq r < 25.0$ 25.6

$25.0 \leq r < 50.0$ 9.3

$50.0 \leq r$ 2.9

年平均风向、风速玫瑰图具体见图 2-1 和图 2-2。

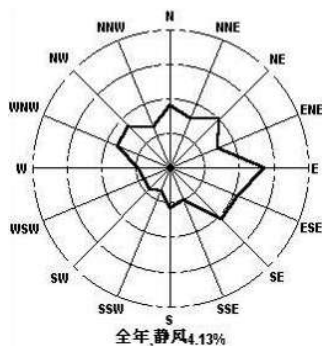


图 2-1 年平均风向玫瑰图(每圈=4%)

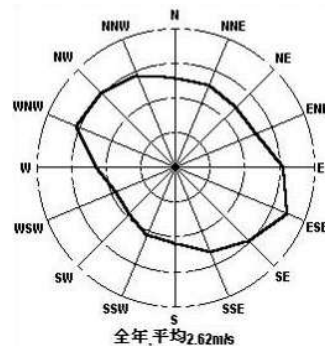


图 2-2 年平均风速玫瑰图(每圈=1m/s)

2.1.3 地形、地质、地貌

嘉兴市的地质构造属华夏古陆的北缘，是长江三角洲冲积平原的一部分，地面平均标高在 2.1m 左右（黄海高程，下同），地势略显南高北低，由西南向东北倾斜，坡度极缓，由河湖浅海沉积构成。

2.1.4 水文特征

嘉兴市大小河港纵横相连，河道总长 3048km，主要河道 22 条，河网率达 7.89%，全市河道多年平均水位 2.87m(吴淞高程)。通过市区主要有京杭大运河（杭州塘、苏州塘）、长水塘、长纤塘、新塍塘、海盐塘、平湖塘、嘉善塘等，市区南面是著名的南湖，这些河流与 42 个湖荡（总面积 19.75km²）组成了典型的平原水网水系。

嘉兴市河网特点有：

- 1、河道底坡平缓、流量小、流速低，在枯水期流速经常在 0.05m/s 以下，有时接近于零。
- 2、河水流向、流量多变，因自然因素（包括雨、潮汛和风生流）和人为因素（闸、坝、泵站等）的影响，流向变化不定，一般可分为顺流、部分滞流、滞流、逆流等四种，

同一河网，不同流向组合成多种流型，水质随河流流向、流量变化而不定。

3、水环境容量小，目前嘉兴市河道大多为Ⅳ～Ⅴ类甚至超Ⅴ类水体，基本上无水环境容量。

本项目附近主要河流为长纤塘及其支流。

2.1.5 生态环境

根据浙江省林业区划，嘉兴地区属浙北平原绿化农田防护林区。由于开发早和人类活动频繁，原生植被早已被人工植被和次生林所取代。区域内平原网旁常见植被有桑、果、竹园，以及柳、乌桕、泡桐杨等，还营造了不少以水杉、池杉、落羽杉为主的农田防护林。但防护林发展不平衡，树种单一，未成体系，破网断带现象普遍，防护功能不高。区域内的野生动物主要有田鼠、蝙蝠、水蛇、花蛇等，刺猬、野兔等已很少见，未发现珍稀动物。

随着工业园区的开发建设，农田面积逐渐缩小，自然生态环境逐步被人工生态环境所替代。区域植被以人工种植的乔、灌、草及各种花卉为主，动物以少量的鸟类、鼠类、蛙类、蛇类以及各种昆虫等小型动物为主。

2.2 嘉兴市区环境功能区划

根据《嘉兴市区环境功能区划（2015 年）》，本项目处在嘉兴开发区环境优化准入区（0400-V-0-1），属于环境优化准入区，见附图-3。

本小区基本情况、主导功能及环境目标、管控措施详见表 2-1。

表 2-1 嘉兴开发区环境优化准入区

编号名称	基本情况	主导功能及环境目标	管控措施
0400-V-0-1 嘉兴开发区环境优化准入区	面积为 26.93 平方公里； 为嘉兴经济技术开发区产业发展较成熟的区块，包括南、北两个区块，北区块位于嘉北、塘汇街道，北距北郊河南岸 50 米，南至中环北路，东靠沪杭铁路-塘汇路，西至华云路；南区块东距乍嘉苏高速公路西侧 50 米，西北距杭州塘北岸 50 米，西南至经四路-广穹路-万园路-320 国道-马家浜-	主导环境功能： 提供健康、安全的生产和生活环境，保障人群健康安全。 环境质量目标： 地表水环境质量达到Ⅲ类标准；环境空气质量达到二级标准；土壤环境质量达到相应评价标准；声环境质量居住区达到 2 类标准，工业功能区达到 3 类标准。 生态保护目标： 构建环境优美的生态工业园区。	1. 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； 2. 禁止新建、扩建三类工业项目，但鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造； 3. 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； 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. 禁止新建入河（湖）排污口，现有的非法入河（湖）排污口责令关闭或纳管； 7. 严格控制水环境污染物排放，加强土壤和地下水污染防治与修复； 8. 最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿生境，禁止未经法定许可占用水域；除以防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型

	城南街道边界； 环境功能综合评价 指数：极高。		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。
负面清单： 三类工业项目；国家和地方产业政策中规定的禁止类项目。			
与功能区符合性分析见表 2-2。			
表 2-2 本项目与嘉兴开发区环境优化准入区的对照分析表			
序号	管控措施与负面清单	本项目	是否符合
1	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；	本项目生活污水根据浙环发〔2012〕10 号文件，不纳入平衡范围；生产过程产生的 VOCs 污染物在嘉兴市范围内调剂，严格实施污染物总量控制制度。	符合
2	禁止新建、扩建三类工业项目，但鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造；	本项目属于二类工业项目。	符合
3	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；	本项目无工艺废水产生，工艺废气产生量较少，生活污水可纳管排放；污染物排放达到同行业国内先进水平。	符合
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；	本项目周围 100m 范围内无居住区，符合相关防护距离要求。	符合
5	禁止畜禽养殖；	本项目不涉及畜禽养殖。	符合
6	禁止新建入河（湖）排污口，现有的非法入河（湖）排污口责令关闭或纳管；	本项目生活污水排入市政污水管网，不新建入河（湖）排污口。	符合
7	严格控制水环境污染物排放，加强土壤和水污染防治与修复；	本项目无工艺废水产生，生活污水可纳管排放；地面均硬化处理，且不开采地下水。	符合
8	最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿生境，禁止未经法定许可占用水域；除以防洪、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。	本项目不对周边水域、河岸进行开发占用和改造，维持现有的自然生态系统。	符合
9	负面清单	本项目不属于该区内负面清单项目。	符合
由表2-2可知，本项目属于二类工业项目，且不属于国家和地方产业政策中规定的禁止类项目。建设均符合规划中的管控措施要求，也不属于负面清单的项目，与区划相协调。因此，本项目符合嘉兴市区环境功能区划的相关要求。			
2.3 嘉兴市污水处理工程概况			
嘉兴市污水处理工程包括嘉兴市所属市、区、县、镇（乡）截污输送干管、沿途提			

升加压泵站、污水处理厂、排海管道及附属设施。设计规模近期为 30 万 m³/d，二期（2010 年）为 30 万 m³/d，总设计规模 60 万 m³/d。一期工程已于 2003 年 4 月竣工投入运行。工程主要接纳的是嘉兴市区和所辖县市各城镇的废水以及部分乡镇的生活污水，另外还有服务范围内的重点工业污水。接纳辖区内重点工业污染源（包括市、镇所辖范围和散布在输送管线两侧可接入的工业点源）。二期工程设计规模为 30 万 m³/d，二期污水处理厂于 2007 年 9 月 28 日开工，其中 15 万 m³/d2009 年已经建成，其余 15 万 m³/d 也于 2010 年底建成。

一期污水处理工程污水处理工艺流程详见图 2-3，污泥处理工艺流程详见图 2-4。

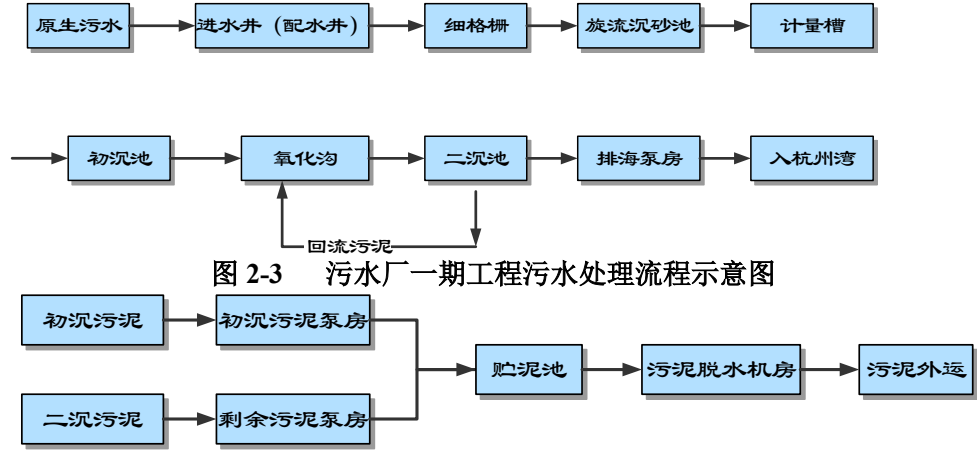


图 2-3 污水厂一期工程污水处理流程示意图

图 2-4 污水厂一期工程污泥处理流程示意图

二期污水处理工程污水处理工艺流程详见图 2-5，污泥处理工艺流程详见图 2-6。

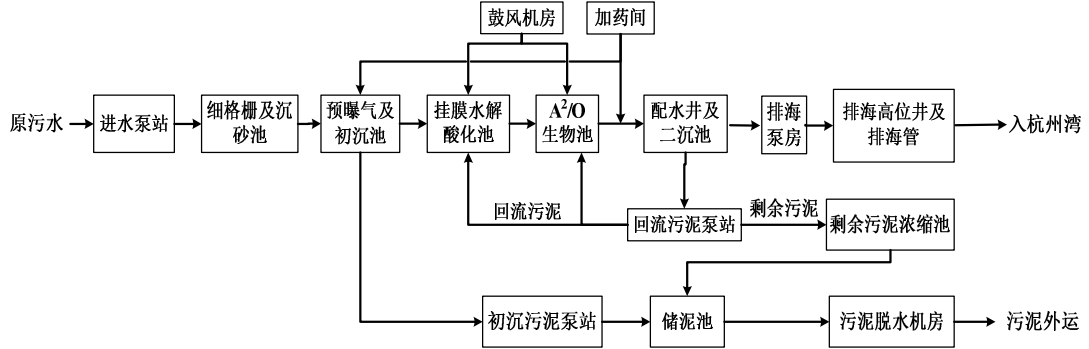


图 2-5 污水厂二期工程工艺流程框图

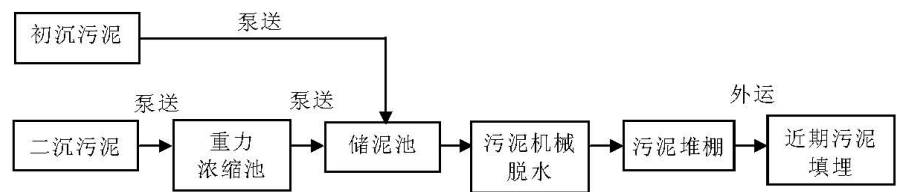


图 2-6 污水厂二期工程污泥处理工艺流程框图

提标改造后一期工程现有设施各处理环节采用的主要工艺如下：

- (1) 预处理：旋流沉砂池+初沉池；

(2) 污水二级处理工艺：分为3部分，包括11万 m³/d 的 MBR 工艺、15 万 m³/d 的 AAO 生反池+周边进水周边出水二沉池、4 万 m³/d 的氧化沟+周边进水周边出水二沉池；

(3) 后续深度处理设施：加砂高效沉淀池+滤布滤池；

(4) 消毒工艺：采用二氧化氯和臭氧组合的消毒氧化工艺；

(5) 污泥处理工艺：采用重力浓缩池+储泥池+板框脱水机。

污水厂一期工程分流 11 万 m³/d 的水量至新建的 MBR 处理设施进行处理。新建 MBR 处理设施的主要工艺环节如下：

(1) 预处理：膜格栅+初沉池；

(2) 主处理：MBR 处理工艺，包括生反池+膜池。

污水处理厂一期工程提标改造后的工艺流程框图如图 2-7。

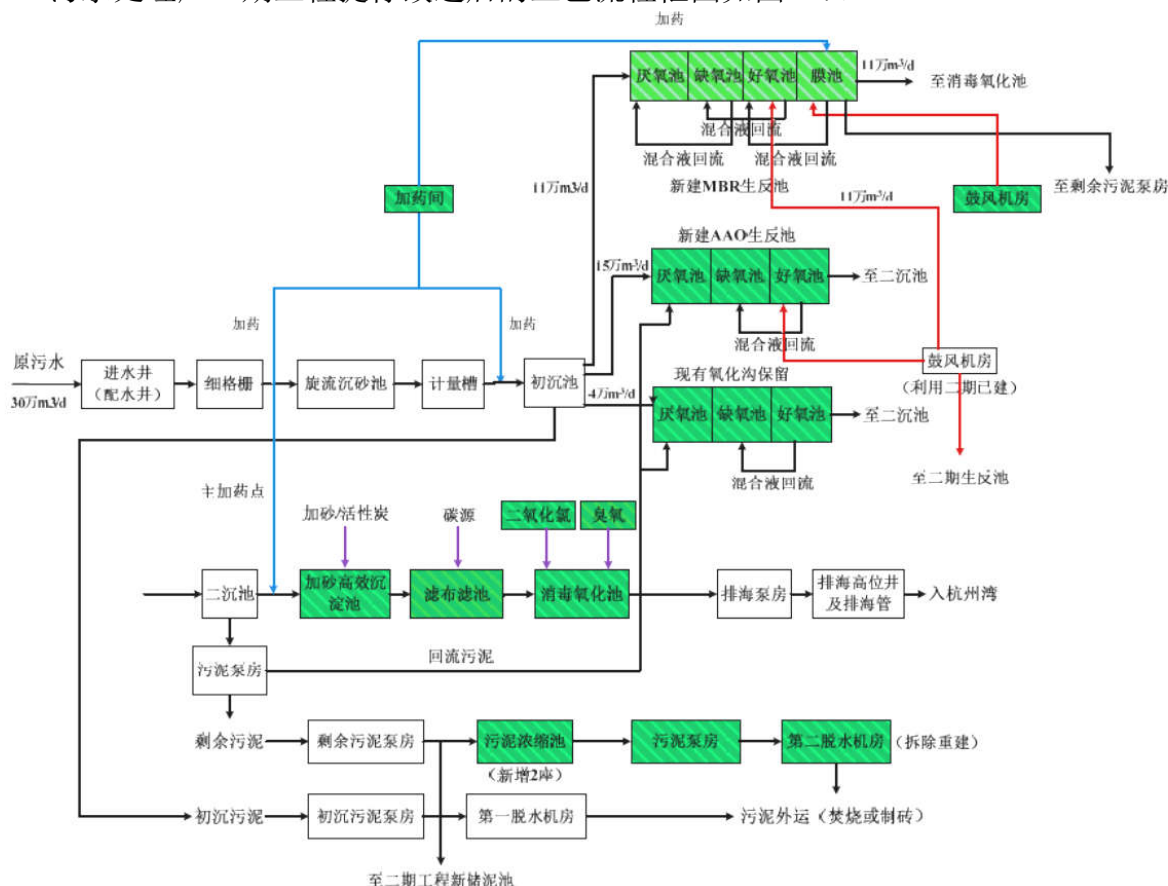


图 2-7 提标后污水处理厂一期工艺流程图

污水厂二期工程主要在现有流程基础上增加后续深度处理和消毒氧化设施，提标改造后各处理环节采用的主要工艺如下：

(1) 预处理：旋流沉砂池+预曝气池+初沉池+水解酸化池；

- (2) 污水二级工艺：A²O 生反池+周边进水周边出水二沉池；
- (3) 后续深度处理设施：加砂高效沉淀池+反硝化深床滤池；
- (4) 消毒工艺：采用二氧化氯和臭氧组合的消毒氧化工艺；
- (5) 污泥处理工艺：采用重力浓缩池+储泥池+离心脱水机。

污水处理厂二期工程提标改造后的工艺流程框图见图 2-8。

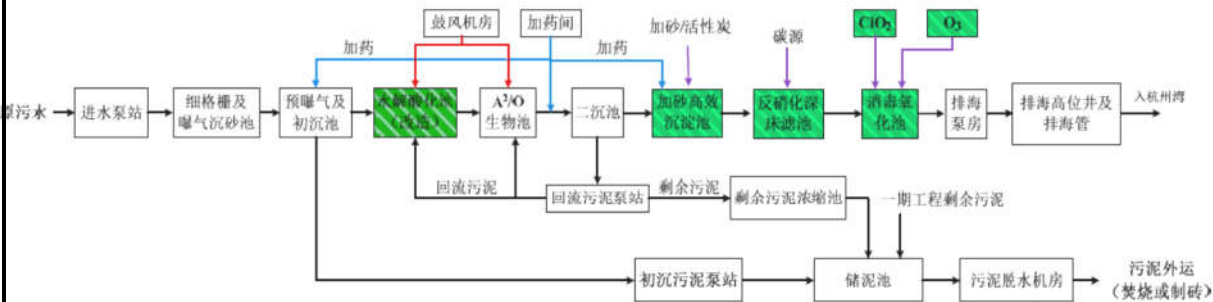


图 2-8 提标后污水处理厂二期工程工艺流程图

根据浙江省环境保护厅发布的《2018 年第 3 季度浙江重点污染源监督性监测报告嘉兴市联合污水处理厂监督性监测结果》，嘉兴市联合污水处理厂出水口水质情况汇总见表 2-3、2-4。

表 2-3 一期出水口水质监测结果（单位：mg/L，除 pH 值外）

水质指标	2018.7.18	2018.8.9	2018.9.12	标准限值
pH 值	7.37	7.43	7.52	6-9
生化需氧量	5.46	0.6	5.22	10
磷酸盐（以 P 计）	0.11	0.16	0.246	0.5
化学需氧量	26	42	33	50
色度	4	8	4	30
总汞	<0.00004	<0.00004	<0.00004	0.001
总镉	0.0001	<0.005	<0.0001	0.01
总铬	<0.004	0.04	<0.004	0.1
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	0.05
总砷	0.0009	0.0009	0.001	0.1
总铅	<0.002	<0.07	<0.002	0.1
悬浮物	8	<4	7	10
阴离子表面活性剂（LAS）	0.458	0.18	0.334	0.5
粪大肠菌群数	940	42	790	1000
氨氮	0.286	0.17	0.118	5
总氮	6.88	9.11	8.67	15
石油类	0.2	<0.04	0.18	1
动植物油	0.22	<0.04	0.2	1

达标性	达标	达标	达标	/
-----	----	----	----	---

表 2-4 二期出水口水质监测结果（单位：mg/L，除 pH 值外）				
水质指标	2018.7.18	2018.8.9	2018.9.12	标准限值
pH 值	7.38	7.69	7.58	6-9
生化需氧量	8.19	<0.5	6.9	10
磷酸盐（以 P 计）	0.157	0.06	0.114	0.5
化学需氧量	38	36	38	50
色度	1	2	2	30
总汞	<0.00004	<0.00004	<0.00004	0.001
总镉	<0.0001	<0.005	<0.0001	0.01
总铬	<0.004	<0.03	<0.004	0.1
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	0.05
总砷	0.0011	0.0008	0.0007	0.1
总铅	<0.002	<0.07	<0.002	0.1
悬浮物	4	<4	<4	10
阴离子表面活性剂（LAS）	0.392	0.48	0.427	0.5
粪大肠菌群数	940	<20	940	1000
氨氮	0.227	<0.02	0.263	5
总氮	5.46	6.02	11.3	15
石油类	0.18	<0.04	0.18	1
动植物油	0.14	<0.04	0.13	1
达标性	达标	达标	达标	/

从监测数据看，嘉兴市污水处理工程出水水质中 COD_{Cr}、NH₃-N 等浓度范围能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准限值要求。表明嘉兴市污水处理工程污水处理厂废水处理能力正常。

本项目废水经相应预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳管，最终经嘉兴市污水处理工程统一处理达标后排海。根据嘉兴经济开发区污水处理有限责任公司出具的污水入网证明（具体详见附件 3），本项目污水经预处理后可纳入附近污水管网，进而送嘉兴市污水处理工程处理。

3 环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状

3.1.1 水环境质量现状

建设区域周围的主要河流为长纤塘及其支流，本评价收集了 2017 年长纤塘塘汇断面（位于本项目西南侧 927m，监测点位见附图 2）的常规监测资料，进行了水质评价。

1、评价标准

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 年 6 月），本项目选址所在区域水环境质量执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准。

2、水质评价方法

本次评价对水质现状采用单项水质标准指数评价方法进行评价，单项水质参数 i 在 j 点的标准指数 $S_{i,j}$ 的计算模式为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

DO 的标准指数为：

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

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

$$DO_f = 468 / (36.6 + T)$$

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

上述式中

$S_{i,j}$ ——水质参数 i 在 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$ ——水质参数 i 在 j 点的实测浓度，mg/L；

C_{si} ——水质参数 i 的水质标准，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质标准，mg/L；

T ——水温，℃；

pH_{sd} ——地面水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} ——地面水质标准中规定的 pH 值上限。

当水质参数的标准指数大于 1 时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

3、建设区域主要水系水环境质量现状

现状监测数据及评价结果见表 3-1。

表 3-1 2017 年长纤塘塘汇断面现状水质监测情况

监测断面	监测时间	结果	pH	DO	BOD ₅	TP	COD	氨氮
塘汇断面	年平均	浓度	7.51	5.72	4.20	0.171	17.48	1.04
		指数	0.26	0.82	1.05	0.86	0.87	1.04
		类别	I 类	III类	IV类	III类	III类	IV类
GB2828-2002III类标准			6~9	5	4	0.2	20	1.0

注：除 pH 无量纲，石油类为 ug/L，其它均为 mg/L。

由表 3-1 常规监测统计结果可知，BOD₅、氨氮为IV类，其余指标均能达到III类水质要求。

综上所述，本项目周边水体受到一定程度的污染，少数指标已不能达到相应功能区III类水体标准。超标主要原因是河流属杭嘉湖河网水系支流，河水流动性差，环境自净能力小，且河道上游来水水质较差，乡村地区农业面源污染等缘故，但随着近年开展“五水共治”工作的进一步深入，区域地表水环境质量将有望得到改善。

3.1.2 大气环境质量现状

1、空气质量达标区判定

根据浙江省空气质量功能区划，项目所在区域大气环境为二类环境质量功能区。本次评价采用嘉兴市区 2017 年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 3-2。

表 3-2 嘉兴市区 2017 年环境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 %	超标 倍数	超标率 %	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3	/	0	达标
	百分位(98%)数日 平均质量浓度	25	150	16.7	/		
NO ₂	年平均质量浓度	37	40	92.5	/	1.6	达标
	百分位(98%)数日 平均质量浓度	77	80	96.3	/		
PM ₁₀	年平均质量浓度	67	70	95.7	/	2.5	达标
	百分位(95%)数日 平均质量浓度	122	150	81.3	/		
PM _{2.5}	年平均质量浓度	42	35	120	0.2	9.3	不达标
	百分位(95%)数日 平均质量浓度	82	75	109	0.09		
CO	百分位(95%)数日 平均质量浓度	1300	4000	32.5	/	0	达标
O ₃	百分位(90%)数日 平均质量浓度	182	160	113.8	0.14	18.9	不达标

根据嘉兴市区 2017 年国控监测点环境空气质量现状监测数据统计可知，项目所在区域属于非达标区，年均值超标物质为 PM_{2.5} 和 O₃。2017 年全市环保工作紧紧围绕市委市政府打造具有国际化品质的现代化网络型田园城市决策部署，以改善环境质量为核心，深入推进“五水共治”、“五气共治”、“五废共治”，全市环境质量加快向好，市区环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）的年均浓度同比降低 4.5%，全年优良天数比例达到 72.6%。

接下来，全市将进一步健全治气工作的体制机制，明确“167”工作思路，分解 7 个方面 36 项任务；编制 2023 年大气环境质量限期达标规划。实施工业污染防治专项行动，完成热电企业超低排放改造，实施重点行业废气清洁排放技术改造，统筹推进能源结构调整、产业结构调整、机动车污染防治、扬尘烟尘整治和农村废气治理专项行动。全面启动区域臭气废气整治工作，开展风险源排查，编制整治方案和项目库，明确三年内完成 90 个市级重点企业治理项目，扎实推进全密闭、全加盖、全收集、全处理、全监管等“五全”目标落实。随着上述工作的持续推进，区域环境空气质量必将会进一步得到改善。

2、基本污染物环境质量现状

本项目注塑、吸塑工序有废气产生，经过污染物估算模式计算本项目评价等级可以确定为三级，根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ 2.2-2018）中 6.1.3 章节的规定，三级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况，不评价项目所在区域污染

物环境质量现状。

3.1.3 声环境质量现状

为了解本项目所在区域声环境质量现状，本评价于 2019 年 3 月 22 日对该区域进行了噪声监测，具体监测点位见附图 4。监测及评估结果见表 3-3。

表 3-3 声环境质量监测统计结果

测点编号	测点	昼间 (dB(A))		夜间 (dB(A))	
		监测数值	标准值	监测数值	标准值
1#	厂区东面	58.6	65	49.3	55
2#	厂区南面	57.3	65	48.8	55
3#	厂区西面	59.9	65	48.9	55
4#	厂区北面	59.7	65	49.9	55

由表 3-3 可知，本项目所在区域声环境质量尚好，项目厂界环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准。

3.1.4 地下水环境质量现状

根据浙江瀚邦环保科技有限公司 2018 年 11 月编制的《原嘉兴市亿鹭通效应材料科技有限公司疑似污染地块环境调查报告》中委托杭州中一检测研究院有限公司提供的《原嘉兴市亿鹭通效应材料科技有限公司退役场地地下水检测报告》（报告编号：HJ18-09-1532 号），本场地监测因子除锰、铅、氨氮外均能符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准限值，地下水质量总体为 IV 类水质，石油类因子能符合美国环保局 EPA 推荐的地下水中浓度限值。锰、铅、氨氮不属于本场地特征污染因子，监测值超标的原因主要与当地地下水水质类型及流向有关。

3.1.5 土壤环境质量现状

根据浙江瀚邦环保科技有限公司 2018 年 11 月编制的《原嘉兴市亿鹭通效应材料科技有限公司疑似污染地块环境调查报告》中委托杭州中一检测研究院有限公司提供的《原嘉兴市亿鹭通效应材料科技有限公司退役场地土壤检测报告》（报告编号：HJ18-11-978 号），监测结果表明氰化物、氯仿、氯苯、苯胺、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、1,2-二氯丙烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、四氯化碳、苯、三氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、邻二甲苯、苯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、2-氯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并

[a, h] 等 33 种污染物场地内外均未检出；除这 33 种污染物和 pH 外，其余 18 种污染物均有样品检出。

与《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值比较，各污染物含量均能符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求，能够直接用于第二类用地的开发，进而也适宜本地块的规划用途工业用地。

与《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T892-2013）土壤风险评估筛选值中的商服及工业用地筛选值比较发现，监测因子锌和锡监测浓度均低于《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T892-2013）土壤风险评估筛选值中的商服及工业用地筛选值。

因此，本场地不纳入污染地块管理，无需开展进一步场地调查及土壤风险评估工作，可从疑似污染地块名单中移除，直接用于商服及工业用地的再开发利用。

3.2 主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

3.2.1 环境空气主要保护目标

本项目空气环境保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级。

3.2.2 水环境主要保护目标

水环境保护目标为长纤塘及其支流、北郊河，保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，主要保护目标情况见表 3-4。

表 3-4 水环境保护目标

序号	名称	方位	距厂界距离（m）	规模	敏感点描述	保护级别
1	长纤塘	S	约 156	宽约 134m	对废水比较敏感	III类标准
2	北郊河	N	约 685	宽约 61m	对废水比较敏感	III类标准
3	长纤塘支流	W	紧邻	宽约 21m	对废水比较敏感	III类标准

3.2.3 声环境主要保护目标

本项目声环境保护级别为 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类，周围 200m 范围内无声环境保护目标。

4 评价适用标准

4.1 环境质量标准

4.1.1 水环境

地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，相关标准值见表 4-1。

表 4-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 除外

项目	标准	项目	标准
pH	6-9	BOD ₅	≤4
DO	≥5	氨氮	≤1.0
COD _{Mn}	≤6	石油类	≤0.05
COD _{Cr}	≤20	总磷	≤0.2
总氮	≤1.0	/	/

4.1.2 环境空气

环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，非甲烷总烃环境标准按照原国家环保总局的相关规范说明取值，氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，具体标准限值见表 4-2。

表 4-2 大气标准限值 单位：mg/m³

污染物名称	年平均	日平均	1 小时平均	执行标准
SO ₂	0.06	0.15	0.5	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）
NO ₂	0.04	0.08	0.2	
TSP	0.2	0.3	/	
PM ₁₀	0.07	0.15	/	
PM _{2.5}	0.035	0.075	/	
CO	/	4	10	
O ₃	/	0.16（日最大 8 小时平均）	0.2	
非甲烷总烃	/	/	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》的规定值
氯化氢	/	0.015	0.05	《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D

4.1.3 声环境

本项目四周厂界声环境标准执行 3 类声环境功能区标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

4.2 污染物排放标准

4.2.1 废水

本项目只排放生活污水，根据秀洲区环保局行政许可科向国家环保部科技标准司咨询结果，国家环保部科技标准司表示，无生产废水排放的企业，生活污水排放标准不执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）。

本项目废水纳入嘉兴市污水管网，入网标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，最终经嘉兴市污水处理厂集中处理后排海，排海标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，具体见表 4-3。

表 4-3 污水排放标准

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
单位	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
纳管标准	6~9	500	300	400	35	8.0
污水厂出水标准	6~9	50	10	10	5（8）	0.5

注：氨氮和总磷入网排放标准执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）地方标准。括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

4.2.2 废气

1、塑料废气

本项目吸塑、注塑废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 重点区域大气污染物排放限值，表 9 企业边界污染物浓度限值；由于《合成树脂工业污染物排放标准》中没有氯化氢排放标准，故氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，具体标准值见表 4-4、表 4-5。

表 4-4 工艺废气排放标准

污染物	排放限值 (mg/Nm ³)	污染物排放监控位 置	企业边界污染物浓度 限值(mg/Nm ³)
非甲烷总烃	60	车间或生产设施排 气筒	4.0
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	0.3		/

表 4-5 氯化氢废气排放标准

废气	最高允许 排放浓度	最高允许 排放速率	排气 筒高	无组织排放监控浓度限值
氯化氢	100mg/m ³	0.26kg/h	15m	周界外浓度最高点:0.2mg/m ³

2、恶臭

注塑、吸塑车间有一定的气味，恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级，见表 4-6。

表 4-6 恶臭污染物排放标准值

控制项目	排气筒高	最高允许排放量或标准值	厂界标准值
臭气浓度	15 m	2000（无量纲）	20（无量纲）

3、厨房油烟废气

油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）。具体见表 4-7、4-8。

表 4-7 饮食业单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥ 1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(平方米)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6

表 4-8 饮食业油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规 模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

企业食堂有 2 个灶头，灶面总投影面积<3.3m²，对照饮食业单位的规模划分，食堂规模为小型，净化设施最低去除效率为 60%。

4.2.3 噪声

本项目营运期四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

4.2.4 固体废弃物

固体废弃物处理和处置执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（2013 年修正本）。危险废物的排放执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准（2013 年修正本）》中的有关规定。

总量控制指标	4.3 总量控制标准 4.3.1 总量控制原则 实施污染物排放总量控制，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放和排污方案优化选择等为基本控制原则。根据工程分析，本项目纳入总量控制要求的主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs。 4.3.2 总量控制建议值 1、COD_{Cr}、NH₃-N 总量控制指标 现有总量控制指标：2017 年嘉兴市环境保护局经济技术开发区分局对《浙江乐益日用品有限公司年产 1800 万支牙刷项目环境影响报告表》以嘉环分建函（2017）10 号审批通过，根据该环评报告表，企业 COD_{Cr}、NH₃-N 总量指标分别为 0.047t/a、0.005t/a（已按 GB18918-2002 中的一级 A 标准折算）。 搬迁后总量控制指标：以搬迁后废水的达标排放量作为总量控制指标。搬迁后废水排放量为 3240t/a，废水排入嘉兴市污水管网，因此，搬迁后（老厂区将不再生产）企业总量控制指标为：COD_{Cr}0.162t/a、NH₃-N0.016t/a。 2、VOCs 总量控制指标 现有总量控制指标：2017 年嘉兴市环境保护局经济技术开发区分局对《浙江乐益日用品有限公司年产 1800 万支牙刷项目环境影响报告表》以嘉环分建函（2017）10 号审批通过，根据该环评报告表，企业 VOCs 总量指标为 0.012t/a。 搬迁后总量控制指标：以搬迁后 VOCs 的达标排放量作为总量控制指标，因此，搬迁后（老厂区将不再生产）总量控制指标为：VOCs0.066t/a。 4.3.3 总量控制实施方案 COD_{Cr}、NH₃-N：根据《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》（浙环发〔2012〕10 号），新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。本项目不排放生产废水，只排放生活污水，因此，COD_{Cr} 和 NH₃-N 排放量不需区域替代削减。 VOCs：本项目实施后企业 VOCs 的排放量为 0.066t/a，新增 VOCs 排放量按“1:2”
--------	---

总量控制指标	进行区域削减，因此，本项目新增 VOCs 的区域削减量为 0.108t/a。本项目 VOCs 的新增排放量指标需在嘉兴市经济技术开发区范围内调剂解决。					
	4.3.4 本项目实施后总量控制指标表					
	本项目实施后总量控制指标见表 4-9。					
	表 4-9 本项目实施后企业总量控制汇总表 单位：t/a					
	项目	污染物名称	已批总量控制指标	目前排放量	技改后总量控制指标	区域削减比例
	废水	生活污水	945	940	3240	/
		CODcr	0.047	0.047	0.162	/
		NH ₃ -N	0.005	0.005	0.016	/
	废气	VOCs	0.012	0.136	0.066	1:2
	0.108					

5 建设项目工程分析

5.1 生产工艺分析

5.1.1 工艺流程及产污环节

1、PVC 包材生产工艺流程和产污环节见图 5-1。

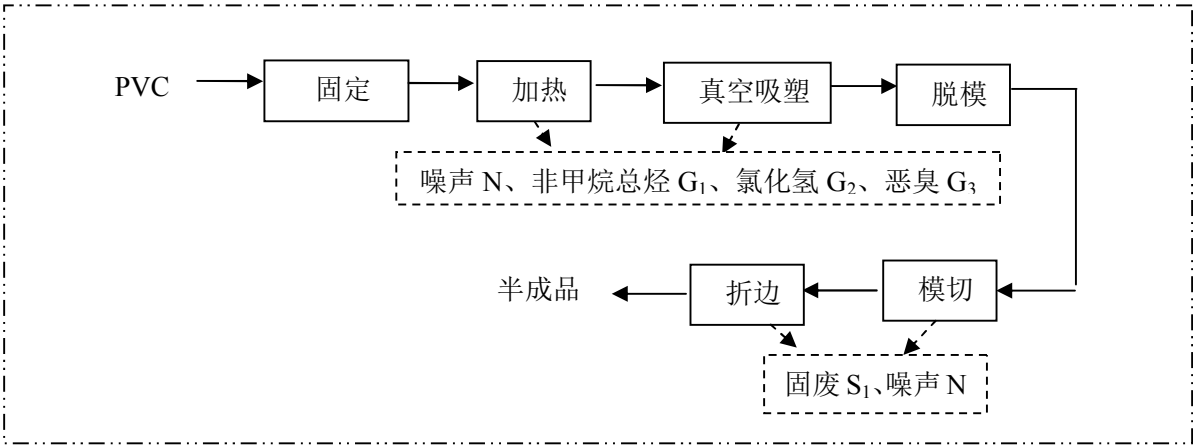


图 5-1 PVC 包材生产工艺流程和产污环节图

生产工艺说明：

本项目 PVC 包材生产工艺简单，采用吸塑成型工艺生产各种形状规格的产品。主要是利用设备上的真空泵产生的真空吸力将加热软化后的 PVC 片材经过模具吸塑成各种形状的产品；半成品经模切进行修边，检验合格后待用。吸塑用模具委外加工，企业吸塑工序采用自来水间接冷却。

2、牙刷生产工艺流程和产污环节见图 5-2。

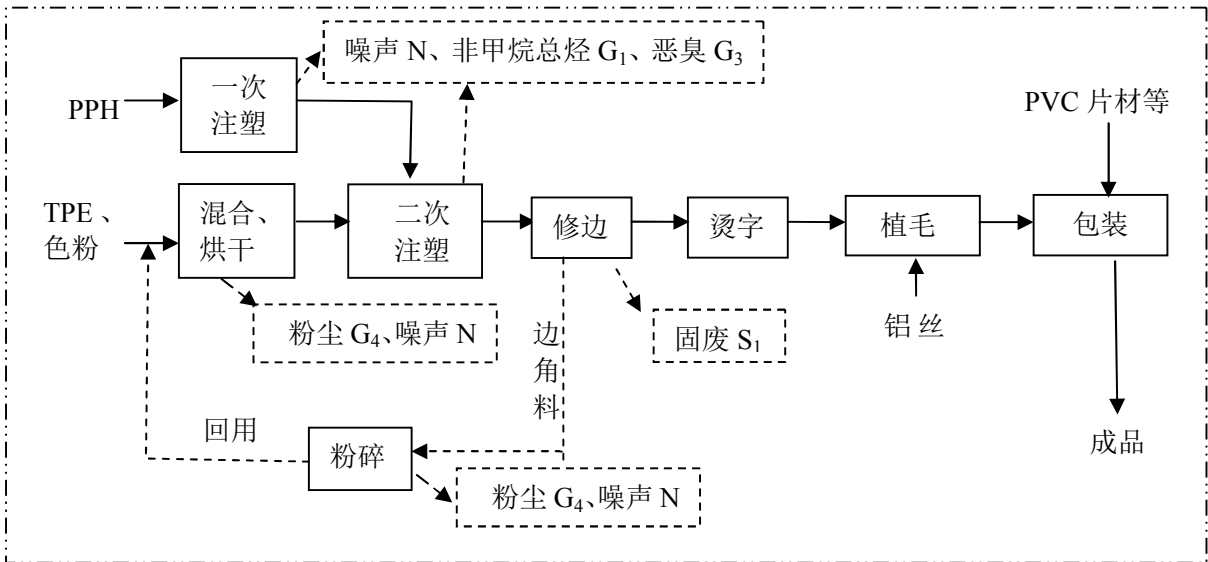


图 5-2 牙刷生产工艺流程和产污环节图

生产工艺说明:

PPH 直接进行一次注塑成牙刷手柄,待 TPE 和色粉混合、烘干后,进行第二次注塑成型,修边规整后,烫字处理,再植入牙刷丝,检验合格后包装出厂,注塑边角料粉碎后全部回用。注塑用模具委外加工,注塑工序采用自来水间接冷却。

5.1.2 主要污染工序

主要污染工序见表 5-1。

表 5-1 主要污染工序

污染物类别	污染工序	主要污染因子
废水	职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
废气	真空吸塑、注塑成型	VOCs(非甲烷总烃 G ₁)、恶臭 G ₃
	真空吸塑	氯化氢 G ₂
	粉碎、混合、投料	粉尘 G ₄
	食堂	油烟 G ₅
固废	模切、折边、修边	塑料边角料 S ₁
	产品检验	不合格品 S ₂
	植毛	废毛刷 S ₃
	设备保养及维修	固废 S ₄ : 废机油、废机油包装桶、废抹布和废手套
	废气治理	废 UV 灯管 S ₅
	职工生活	生活垃圾 S ₆
噪声	设备噪声	L _{Aeq}

5.2 污染物产生及排放源强分析

5.2.1 废水

本项目注塑机、吸塑机采用自来水间接冷却,冷却水通过冷水机降温后循环使用,无外排;生产中因高温蒸发部分损失,需定期补充损耗水。本项目冷水机的循环水量为 2t/h,年运行时间 7200 小时,年循环水量 14400t,蒸发损耗按 1.5%计算,则补充量为 216t/a。

本项目员工 120 人,废水为生活污水,企业厂内有食堂和宿舍,年工作日 300 天,生活用水系数按 100L/p.d 计,则年用水量 3600t/a。生活污水量按生活用水量的 90%计,则生活污水的产生量为 3240t/a。生活污水中主要污染物浓度为 COD_{Cr}320mg/L、NH₃-N35mg/L,废水中 COD_{Cr}、NH₃-N 的产生量分别为 1.037t/a、0.113t/a。企业生活污水经化粪池和格栅预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳入附近管网,最终经嘉兴市联合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)中的一级 A 标准后排入杭州湾海域,COD_{Cr}、NH₃-N 排放量分

别为 0.162t/a、0.016t/a。

5.2.2 废气

本项目使用的塑料原料只有色粉是粉状，其他均为颗粒状。色粉年用量较小，投料采用人工添加，投料口正对拌料机内部，且拌料机封闭，混合烘干的物料经专用管路抽至注塑机，此过程逸散性粉尘产生量较小，不做定量分析。本项目废气主要为吸塑工序产生的非甲烷总烃 G_1 、氯化氢 G_2 及恶臭 G_3 废气，注塑工序产生的非甲烷总烃 G_1 及恶臭 G_3 废气，粉碎和混合工序产生的粉尘 G_4 ，食堂油烟废气 G_5 。

1、塑料废气

企业塑料原料在注塑、吸塑过程由于分子间的剪切挤压而发生断链、分解、降解，在此过程中将产生游离单体废气。企业所用塑料原料为 PPH、TPE、色粉和 PVC，PVC 片材在真空吸塑过程中产生非甲烷总烃和氯化氢废气，PPH、TPE 废气全部按非甲烷总烃计；其中氯化氢产生源强约为 200g/tPVC 原料，非甲烷总烃排放系数根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版）（浙江省环境保护科学设计研究院/浙江环科环境研究院有限公司共同编制）中表 1-7 塑料行业 VOCs 排放系数计，具体见表 5-2。

表 5-2 塑料行业 VOCs 排污系数

过程	单位排污系数 (kg/t 原料)
塑料布、膜、袋等制造工序	0.220
塑料皮、板、管材制造工序	0.539
其他塑料制品制造工序	2.368

注：使用含 VOCs 的原辅料，其中含有的 VOCs 会全部挥发，即按含量的 1:1 直接进行计算。

本项目注塑、吸塑非甲烷总烃废气排放源强取 0.539kg/t 原料，根据《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规划》相关规定，本评价要求企业对生产车间的注塑、吸塑废气进行收集，收集后采用低温等离子+光催化氧化技术处理后通过 15m 高排气筒排放，集气罩收集率达到 85%，非甲烷总烃净化率达到 80%，氯化氢无净化效果。废气产排情况见表 5-3。

表 5-3 废气产生排放情况

原料	用量 (t/a)	污染物名称	产生量 (t/a)	有组织			无组织排放量 (t/a)
				排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
PVC	36	氯化氢	0.007	0.006	0.001	0.04	0.001
		非甲烷总烃	0.019	0.003	0.0005	0.25	0.003
PPH	241	非甲烷总烃	0.130	0.022	0.003		0.019

TPE	96	非甲烷总烃	0.052	0.009	0.001		0.008
色粉	13	非甲烷总烃	0.007	0.001	0.0002		0.001
合计		非甲烷总烃	0.208	0.035	0.005	/	0.031

注：废气年排放时间以 300 天、每天 24 小时计，废气处理装置风机风量为 6000m³/h。

2、VOCs 排放量估算

本项目属于 VOCs 的有非甲烷总烃。本项目实施后，VOCs 的总产生量为 0.208t/a。有组织排放量为 0.035t/a，无组织排放量为 0.031t/a，合计 VOCs 的排放量为 0.066t/a。

3、粉尘

本项目塑料边角料粉碎过程中粉碎机处于密闭状态且破碎后呈大的颗粒状，粉尘产生量很小；色粉混合过程中拌料机也处于密闭状态，逸散性粉尘产生量也较小，均不做定量分析。

4、恶臭

本项目注塑、吸塑工序产生的废气有一定的恶臭。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法（见表 5-4），该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 5-4 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特 征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

本项目生产车间内能闻到气味，恶臭等级在 2~3 级；车间外勉强能闻到气味，恶臭等级在 1~2 级；车间外 50m 处基本闻不到气味，恶臭等级在 0 级。

5、油烟废气

本项目食堂餐饮规模为小型，食堂运营过程中产生油烟废气。油烟废气的成份十分

复杂，主要污染物有多环芳烃、醛、酮、苯并(a)芘等 200 多种有害物质。本项目员工 120 人。根据当地的饮食习惯，每人每天食用油的消耗量为 50g，则厨房的食用油消耗量约 1.8t/a。烹饪过程中油的挥发损失率约 3%，由此估算得油烟废气的产生量约为 0.054t/a。本评价建议企业选用经环保认证的油烟净化器进行处理，经净化处理后的油烟废气屋顶高空排放，净化效率大于 60%，则油烟废气排放量为 0.022t/a。

5.2.3 噪声

本项目实施后，噪声主要来自注塑机、吸塑机、粉碎机、拌料机、废气治理等设备运行产生的机械噪声，噪声级在 70~85dB，主要设备噪声源强见表 5-5。

表 5-5 主要设备噪声一览表

序号	名称	数量	空间位置			发声持续时间	声级 (dB)	监测位置	所在 厂房结构
			室内或 室外	所在 车间	相对地面 高度				
1	注塑机	24	室内	生产 车间	地面 1 层	昼夜间连续	70~75	距离 设备 1m 处	砖混
2	牙刷磨具	50			地面 1 层	昼夜间连续	70~75		
3	烫字机	7			地面 1 层	昼夜间连续	70~75		
4	热转印机	1			地面 1 层	昼夜间连续	70~75		
5	植毛机	9			地面 1 层	昼夜间连续	70~75		
6	贴标机	2			地面 1 层	昼夜间连续	70~75		
7	电装机	4			地面 1 层	昼夜间连续	75~80		
8	自动包装机	1			地面 1 层	昼夜间连续	70~75		
9	吸塑机	1			地面 1 层	昼夜间连续	70~75		
10	塑封机	1			地面 1 层	昼夜间连续	70~75		
11	打包机	3			地面 1 层	昼夜间连续	70~75		
12	粉碎机	2			地面 1 层	昼夜间连续	80~85		
13	拌料机	2			地面 1 层	昼夜间连续	80~85		
14	废气治理设备	1	室外	车间 外围	屋顶	昼夜间连续	75~80		/

5.2.4 固废

本项目产生的副产物主要为塑料边角料 S₁、牙刷不合格品 S₂、废毛刷 S₃、设备保养及维修产生的固废 S₄、废气治理产生的废 UV 灯管 S₅ 及职工生活垃圾 S₆。

1、塑料边角料

本项目模切、折边、修边工序会产生塑料边角料，塑料边角料约占原料总量的 1%，企业塑料原料中 PPH、TPE、色粉和 PVC 年用量合计 386t，故塑料边角料产生量约为

3.86t/a。

2、牙刷不合格品

本项目产品检验过程中会产生牙刷不合格品，据企业介绍，不合格品约占产品总量的 1%，企业产品总量约 420t，故牙刷不合格品产生量约为 4.2t/a。

3、废毛刷

本项目生产过程中会产生废毛刷，据企业介绍，废毛刷约占牙刷丝用量的 3%，企业牙刷丝年用量约 24t，故废毛刷产生量约为 0.72t/a。

4、设备保养及维修产生的固废

企业设备保养及维修时会产生废机油、废机油包装桶、沾有机油的废抹布和废手套。根据企业介绍，废机油产生量约为 0.5t/a；沾有机油的废抹布和废手套产生量约为 0.02t/a；本项目机油用量为 0.5t/a，包装规格为 160kg/桶，共约 4 桶/a，每个空桶重量为 10kg，则废机油包装桶产生量为 0.04t/a。

5、废 UV 灯管

本项目工艺废气采用的治理工艺为“低温等离子+光催化氧化”系统，光催化氧化设备中紫外灯管一般使用寿命 9000-12000 小时，每 3 个月需定期检查，发现有破损或不能正常工作的应及时更换，约每 5 年全部更换一次。根据类比调查同类型废气处理装置，每处理 12500m³/h 风量大约需要 32 根紫外灯管，每根灯管重约 230g，本项目工艺废气处理系统总风量为 6000m³，共需 16 根紫外灯管，则废紫外灯管产生量为 0.004t/a。

6、生活垃圾

本项目职工 120 人，生活垃圾产生量按 1kg/（p·d）计，年工作 300 天，故生活垃圾的产生量为 36t/a。

本项目副产物产生情况见表 5-6。

表 5-6 本项目副产物产生情况 单位：（t/a）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成份	预测产生量
1	塑料边角料	模切、折边、修边	固态	废塑料	3.86
2	不合格品	产品检验	固态	废牙刷	4.2
3	废毛刷	植毛	固态	废毛刷	0.72
4	废抹布和废手套	设备保养及维修	固态	纤维布、矿物油	0.02
5	废机油	设备保养及维修	液态	废矿物油及杂质	0.5
6	废机油包装桶	设备保养及维修	固态	废包装物、废矿物油	0.04

7	废 UV 灯管	废气治理	固态	废 UV 灯管	0.004
8	生活垃圾	职工生活	固态	生活废品	36

5.2.1.4 副产物属性判定

根据《固体废物鉴定导则（试行）》，本项目副产物判定见表 5-7。

表 5-7 本项目副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	塑料边角料*	模切、折边、修边	固态	废塑料	否	6.1-a
2	不合格品	产品检验	固态	废牙刷	是	4.1-a
3	废毛刷	植毛	固态	废毛刷	是	6.1-a
4	废抹布和废手套	设备保养及维修	固态	纤维布、矿物油	是	4.1-c
5	废机油	设备保养及维修	液态	废矿物油及杂质	是	4.1-c
6	废机油包装桶	设备保养及维修	固态	废包装物、废矿物油	是	4.1-c
7	废 UV 灯管	废气治理	固态	废 UV 灯管	是	4.3-n
8	生活垃圾	职工生活	固态	生活废品	是	4.1-h

*：塑料边角料粉碎后全部回用于生产，符合 6.1-a 的判废标准，故不作为固体废物管理。

根据表 5-7，本项目产生的副产物除了回用的塑料边角料外，其他均属于固体废物。根据《国家危险废物名录(2016 年)》、《危险废物鉴别标准》，固体废物是否属危险废物的判定结果见表 5-8。

表 5-8 危险废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	不合格品	产品检验	否	/
2	废毛刷	植毛	否	/
3	废抹布和废手套*	印字、设备保养及维修	是	900-041-49
4	废机油	设备保养及维修	是	900-249-08
5	废机油包装桶	设备保养及维修	是	900-041-49
6	废 UV 灯管	废气治理	是	900-023-29
7	生活垃圾	职工生活	否	/

*：本项目的废抹布和废手套混入生活垃圾。根据《国家危险废物名录(2016 年)》附录“危险废物豁免管理清单”中 9、废弃的含油抹布、劳保用品，全过程不按危险废物管理。

由 5-8 表可知，废机油、废机油包装桶、废抹布和废手套、废 UV 灯管为危险固废，生活垃圾为一般固废。本项目固体废物产生情况见表 5-9。

表 5-9 建设项目固体废物分析结果汇总表 单位: (t/a)

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成份	属性	废物代码	产生量
1	不合格品	产品检验	固态	废牙刷	一般固废	/	4.2
2	废毛刷	植毛	固态	废毛刷	一般固废	/	0.72
3	废抹布和废手套	设备保养及维修	固态	纤维布、矿物油	危险固废	900-041-49	0.02
4	废机油	设备保养及维修	液态	废矿物油及杂质	危险固废	900-249-08	0.5
5	废机油包装桶	设备保养及维修	固态	废包装物、废矿物油	危险固废	900-041-49	0.04
6	废 UV 灯管	废气治理	固态	废 UV 灯管	危险固废	900-023-29	0.004
7	生活垃圾	职工生活	固态	生活废品	一般固废	/	36

本项目产生废机油、废机油包装桶、废 UV 灯管，要求暂在厂内固定场所储存，定期委托有相关危废资质的单位集中处置；不合格品和废毛刷外卖综合利用；废抹布和废手套、生活垃圾定点收集后由当地环卫部门负责清运处理。

5.3 本项目“三废”产生及排放汇总

本项目“三废”产生、排放情况见表 5-10。

表 5-10 项目污染物产生及排放清单 单位: t/a

项 目			产生量	削减量	排放量
废水	生活污水	水量	3240	0	3240
		CODcr	1.037	0.875	0.162
		NH ₃ -N	0.113	0.097	0.016
废气	吸塑	氯化氢	0.007	0	0.007
		非甲烷总烃	0.019	0.013	0.006
	注塑	非甲烷总烃	0.189	0.129	0.06
	合计 VOCs (非甲烷总烃)		0.208	0.142	0.066
	恶臭		2~3 级	/	0~1 级
	粉碎、混合、投料	粉尘	微量	/	微量
	食堂油烟		0.054	0.032	0.022
固废	不合格品		4.2	4.2	0
	废毛刷		0.72	0.72	0
	废抹布和废手套		0.02	0.02	0
	废机油		0.5	0.5	0
	废机油包装桶		0.04	0.04	0
	废 UV 灯管		0.004	0.004	0
	生活垃圾		36	36	0

6 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量	排放浓度及排放量
大气 污 染 物	吸塑	氯化氢	0.007t/a	0.007t/a
	吸塑	VOCs（非甲烷总烃）	0.208t/a	0.066t/a
	注塑			
	恶臭		2~3 级	0~1 级
	粉碎、混合、投料	粉尘	微量	微量
	食堂	油烟废气	0.054t/a	0.022t/a
水 污 染 物	生活污水	水量	3240t/a	3240t/a
		COD _{Cr}	320mg/L， 1.037t/a	50mg/L， 0.162t/a
		NH ₃ -N	35mg/L， 0.113t/a	5mg/L， 0.016t/a
固 体 废 物	危险固废	废抹布和废手套	0.02t/a	0t/a
		废机油	0.5t/a	0t/a
		废机油包装桶	0.04t/a	0t/a
		废 UV 灯管	0.004t/a	0t/a
	一般固废	不合格品	4.2t/a	0t/a
		废毛刷	0.72t/a	0t/a
		生活垃圾	36t/a	0t/a
噪 声	设备噪声	L _{Aeq}	70~85dB	达标
其 他	/	/	/	/

主要生态影响:

浙江乐益口腔健康股份有限公司选址于嘉兴经济技术开发区塘汇街道和风路 1555 号, 购入亿鹭通效应材料科技公司地块 14906.5 平方米 (保留原有已建厂房), 且周围环境中无珍稀野生动植物, 在各污染物达标排放的基础上, 本项目的建设对整个区域生态环境影响较小。

7 环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析

本项目选址于嘉兴经济技术开发区塘汇街道和风路 1555 号，购入亿鹭通效应材料科技公司地块 14906.5 平方米（保留原有已建厂房），在现有厂房基础上进行再生产，施工期只需简单的设备安装，因此施工期对外环境基本无影响。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 水环境影响分析

7.2.1.1 废水污染源强

本项目注塑机、吸塑机采用自来水间接冷却，冷却水通过冷水机降温后循环使用，无外排；生产中因高温蒸发部分损失，需定期补充损耗水。

本项目废水主要是职工生活污水，生活污水的产生量为 3240t/a，主要污染物浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}} 320\text{mg/l}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} 35\text{mg/l}$ 。本项目选址区域周围主要河流为长纤塘。根据 2017 年长纤塘塘汇断面的水质监测结果，该区域水体现状水质已为 III~IV 类。本项目生活污水预处理达到三级入网标准后排入嘉兴市污水处理工程管网，最终经嘉兴市联合污水处理厂处理后排入杭州湾海域，对内河水环境基本无影响。

废水入网标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的表 4 三级标准，其中 $\text{pH} 6\text{-}9$ 、 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 500\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 35\text{mg/L}$ 。对照入网标准，厕所污水经化粪池处理后与其他生活污水合流，浓度能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级入网标准，因此生活污水可直接纳入污水收集管网。本项目入网废水为生活污水，污染物浓度低、易降解，无特殊的毒性污染物。因此，在确保废水达三级标准入管网的情况下，项目废水排放基本不会对污水处理厂产生明显的影响。

本项目实施后企业废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 7-1，废水间接排放口基本情况见表 7-2。

表 7-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD_{Cr} $\text{NH}_3\text{-N}$	进入城市废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	/	生活污水处理系统	化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 7-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ 万 m ³ /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	污染物排放标准浓度限值 /mg/L
1	DW001	120.788391	30.797770	0.324	进入城市 废水集中 处理厂	间断排放， 排放期间 流量稳定	全天	嘉兴市联合 污水处理厂	COD _{Cr}	50
									NH ₃ -N	5

7.2.1.2 废水污染物排放标准

搬迁后企业废水污染物排放执行标准见表 7-3。

表 7-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	纳管标准	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	COD _{Cr}	GB8978-1996 表 4 中三级标准；NH ₃ -N 执行 DB33/887-2013；	500
		NH ₃ -N		35

7.2.1.3 评价等级

根据工程分析，本项目实施后企业废水主要为职工生活污水，主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N 等，职工生活污水经化粪池预处理确保出水水质达标后纳入市政污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂处理达标后排放。根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ2.3-2018）评价等级判定依据，本项目实施后企业废水排放方式为间接排放，确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

7.2.1.4 环境影响评价

1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目实施后企业排放生活污水，根据工程分析污水原始污染物浓度较低，生活污水经化粪池处理后能确保废水纳管满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准及 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中相关规定。本项目实施后企业所有废水均纳管排放，不会对于区（流）域水环境质量产生明显不利影响，也不会对实现改善区（流）域水环境质量的的目标产生负面影响。

2、依托污水处理设施的环境可行性评价

（1）废水纳管可行性分析

企业位于嘉兴经济技术开发区塘汇街道和风路 1555 号，属于嘉兴市联合污水处理厂的服务范围。企业所在区域污水管网已接通，废水可纳管纳入嘉兴市联合污水处理厂，具备废水纳管条件。

(2) 对依托污水处理设施的环境可行性分析

嘉兴市污水处理工程包括嘉兴市所属市、区、县、镇（乡）截污输送干管、沿途提升加压泵站、污水处理厂、排海管道及附属设施。设计规模近期为 30 万 m³/d，二期（2010 年）为 30 万 m³/d，总设计规模 60 万 m³/d。一期工程已于 2003 年 4 月竣工投入运行。工程主要接纳的是嘉兴市区和所辖县市各城镇的废水以及部分乡镇的生活污水，另外还有服务范围内的重点工业污水。接纳辖区内重点工业污染源（包括市、镇所辖范围和散布在输送管线两侧可接入的工业点源）。二期工程设计规模为 30 万 m³/d，二期污水处理厂于 2007 年 9 月 28 日开工，其中 15 万 m³/d 已于 2009 年已经建成，其余 15 万 m³/d 也于 2010 年底建成。

本项目废水主要污染物包括 COD_{Cr}、NH₃-N 等，本项目污染物均在嘉兴市联合污水处理厂的设计污染物处理范围内。由表 2-3、2-4 可见，目前嘉兴市联合污水处理厂出水水质指标能全面稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。本项目入网水量为 10.8m³/d、3240m³/a，本项目生活污水预处理达标后排入嘉兴市污水处理工程管网，处理后的纳管水质能满足嘉兴市联合污水处理厂设计进水标准。根据浙江省企业自行监测信息公开平台中的统计数据，2018 年全年嘉兴市联合污水处理有限责任公司年均废水瞬时流量为 21330m³/h，即 2018 年全年日均污水处理量在 511920m³/d 左右，不超过设计能力 60 万 m³/d，有容量可接纳企业产生的废水。因此，本项目废水接管不会对污水处理厂负荷及正常运行产生不利影响，对该区域地表水体影响不大。

7.2.1.5 地表水环境影响评价结论

1、水环境影响评价结论

根据水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价结论，本项目地表水环境影响可接受。

2、污染源排放量核算结果

废水污染物排放量核算见表 7-4。

表 7-4 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	0.0005	0.162
		NH ₃ -N	5	0.00005	0.016
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.162
		NH ₃ -N			0.016

3、自行监测计划

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018）要求，本项目实施后企业需提出在生产运行阶段的水污染源监测计划，见表 7-5。

表 7-5 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	COD _{Cr}	☐ 自动	/	/	/	/	混合采样（4 个）	1 次/季度	重铬酸钾法
		NH ₃ -N	☒ 手动							水杨酸分光光度法

注：根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）要求，本项目企业属于非重点排污企业，主要监测指标最低监测频次为一季度一次。

4、地表水环境影响评价自查表

建设项目地表水环境影响评价自查表见表 7-6。

表 7-6 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区分区 ☐ ；其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型 直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水文要素影响型 水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☒ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
评价等级		水污染影响型 一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	水文要素影响型 一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期 丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☒ ；夏季 ☒ ；秋季 ☒ ；冬季 ☒	数据来源 排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
	水域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40% 以下 ☐ ；开发量 40% 以上 ☐	
	水文情势调查	调查时期 丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	数据来源 水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	补充监测	监测时期 丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	监测因子 (/)
			监测断面或点位 监测断面或点位个数 (/)
现状评价	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、高锰酸盐指数、DO、耗氧量、五日生化需氧量、NH ₃ -N、总磷)	
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 ☐ ；II 类 ☐ ；III 类 ☒ ；IV 类 ☐ ；V 类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准 (/)	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ； 达标 ☐ ；不达标 ☒	

		水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ；达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐				
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 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐				
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☒ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 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 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 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 ☐ 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 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		（COD _{Cr} ）		（0.162）		（50）
		（NH ₃ -N）		（0.016）		（5）
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
（ / ）		（ / ）	（ / ）	（ / ）	（ / ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ / ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ / ）m ³ /s；其他（ / ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ / ）m；鱼类繁殖期（ / ）m；其他（ / ）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☐ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☒ ；其他 ☐				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒		
		监测点位		厂区总排口		
		监测因子		（COD _{Cr} 、NH ₃ -N）		
污染物排放清单	☒					
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				
注：“ ☐ ”为勾选项，填“√”；“（ / ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

7.2.2 大气环境影响分析

7.2.2.1 达标性分析

本项目使用的塑料原料只有色粉是粉状，其他均为颗粒状。色粉年用量较小，投料采用人工添加，投料口正对拌料机内部，且拌料机封闭，混合烘干的物料经专用管路抽至注塑机，此过程逸散性粉尘产生量较小，不做定量分析。

本项目塑料边角料粉碎过程中粉碎机处于密闭状态且破碎后呈大的颗粒状，粉尘产生量很小；色粉混合过程中拌料机也处于密闭状态，逸散性粉尘产生量也较小，均不做定量分析。

本项目废气主要为吸塑、注塑工序产生的工艺废气及食堂油烟废气。

1、工艺废气

本项目工艺废气污染源主要为真空吸塑、注塑工序产生的塑料废气。根据工程分析，本项目挥发性有机物的产生总量约为 0.208t/a，经计算，本项目废气属于低浓度废气（约 2ppm，风量为 6000m³/h）。根据浙环发（2013）54 号文，对于 1000ppm 以下的低浓度挥发性有机物废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理，也可采用低温等离子体技术或生物处理技术等净化处理后达标排放，对于有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的挥发性有机物总净化率不低于 90%，其他行业总净化率原则上不低于 75%。本项目废气基本无回收价值，要求企业对吸塑和注塑废气进行收集，收集后的废气采用一套低温等离子+光催化氧化技术净化处理后通过 15m 高排气筒高空排放。本项目产品为塑料制品，但无溶剂浸胶工艺，故挥发性有机物总净化率原则上不低于 75%，本报告要求集气罩收集率达到 85%，挥发性有机物净化率达到 80%，氯化氢无净化效果。具体工艺废气有组织排放情况见表 7-7，无组织排放情况见表 7-8，废气处理系统图见图 7-1。

表 7-7 废气有组织排放情况与达标性分析

产生位置	污染物名称	产生状况		治理措施	效率 %	排放状况					排放去向
		速率 kg/h	产生量 kg/a			速率 kg/h	排放量 kg/a	风量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	达标情况	
生产车间	氯化氢	0.001	7	低温等离子+光催化氧化	0	0.0008	6	6000	0.14	达标	15m 高以上排气筒排放
	非甲烷总烃	0.029	208		80	0.005	35		0.83		

表 7-8 生产车间无组织废气排放状况

产生位置	工序	名称	产生量	无组织	
				排放量	排放速率
生产车间	吸塑、注塑	非甲烷总烃	208kg/a(0.029kg/h)	31kg/a	0.004kg/h
	吸塑	氯化氢	7kg/a(0.001kg/h)	1kg/a	0.0001kg/h

注：废气年排放时间以 300 天、24 小时计，废气处理装置风机风量为 6000m³/h。

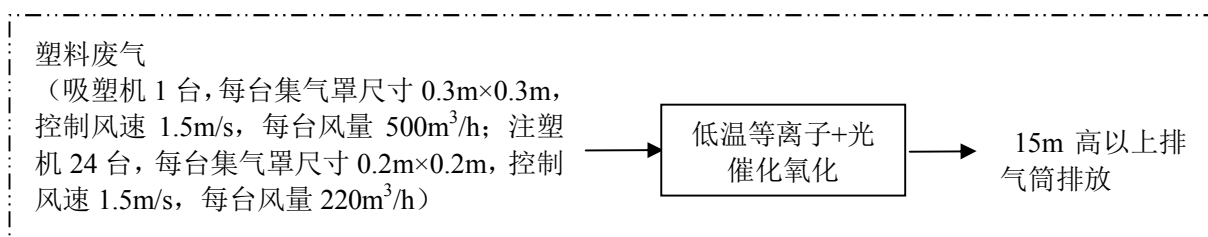


图 7-1 生产车间废气处理系统图

本项目塑料件成品年产量约 420t，吸塑、注塑工序产生的非甲烷总烃排放量为 0.066t/a，则单位产品非甲烷总烃排放量为 0.16kg/t 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 重点区域大气污染物排放限值 0.3kg/t 产品的要求；吸塑、注塑废气中非甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 重点区域大气污染物排放限值的要求，氯化氢废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。

2、食堂油烟废气

本项目厨房油烟年排放量为 0.022t/a，选用经环保认证的油烟净化器进行处理，处理后的废气通过楼顶排放。经处理后，油烟废气排放浓度小于 2mg/m³，对周围大气环境影响较小。

7.2.2.2 评价因子和评价标准

评价因子和评价标准见表 7-9。

表 7-9 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/(mg/m ³)	标准来源
其他非甲烷总烃	一次值	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》的规定值
氯化氢	一次值	0.05	《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D

7.2.2.3 估算模型参数

估算模型参数详见表 7-10。

表 7-10 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	360 万人
最高环境温度/℃		39.4
最低环境温度/℃		-3.8
土地利用类型		工业
区域湿度条件		81%(年平均相对湿度)
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

7.2.2.4 污染源调查

根据工程分析,项目废气污染物排放源汇总如表 7-11 所示。

表 7-11a 项目主要废气污染物排放强度(点源)

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m*		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	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	氯化氢
DA001	排气筒	120.788402	30.796083	6	15	0.35	14	25	7200	正常	0.005	0.0008

*: 本项目坐标采用经纬度

表 7-11b 项目主要废气污染物排放强度(面源)

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	氯化氢
车间	120.788246	30.796595	6	50	40	0	13	7200	正常	0.004	0.0001

*: 本项目坐标采用经纬度。

7.2.2.5 主要污染源估算模型计算结果

项目主要污染源估算模型计算结果见表 7-12。

表 7-12 主要污染源估算模型计算结果表

	排气筒			
	非甲烷总烃		氯化氢	
	预测质量浓度	占标率	预测质量浓度	占标率
下风向最大质量浓度及占标率	5.19E-04	0.03	8.31E-05	0.17
下风向最大质量浓度落地点/m	92			
D10%最远距离/m	0			
	注塑车间			
	非甲烷总烃		氯化氢	
	预测质量浓度	占标率	预测质量浓度	占标率
下风向最大质量浓度及占标率	1.85E-03	0.09	4.62E-05	0.09
下风向最大质量浓度落地点/m	48			
D10%最远距离/m	0			
注：质量浓度单位 mg/m ³ ，占标率单位%。				

由表 7-12 可知：项目排放废气最大地面浓度占标率 $P_{\max} = 0.17\%$ ，小于 1%，大气环境影响评价工作等级可定为三级评价。根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ 2.2-2018）中 8.1.3 章节的规定，三级评价项目不进行进一步预测与评价。

7.2.2.6 大气环境保护距离

大气环境保护距离是以污染源中心为起点的控制距离，结合厂区平面布局，确定控制范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境保护区域。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期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；对于项目厂界浓度超过大气污染物厂界浓度限值的，应要求削减排放源强或调整工程布局，待满足厂界浓度限值后，再核算大气环境保护距离；大气环境保护距离之内不应有长期居住的人群。

根据导则内容，大气环境保护距离的确定需采用进一步预测模型模拟评价基准年内，预测本项目所有污染源（改建、扩建项目应包括全厂现有污染源）对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布（厂界外预测网格分辨率不应超过 50m），在预测底图上标注从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境保护距离。根据估算模型计算，本项目排放废气最大地面浓度占标率 $P_{\max} = 0.17\%$ ，小于 1%，大气环境影响评价工作等级为三级评价，不进行进一步

预测和评价，本项目主要污染物的短期贡献浓度均不超过环境质量短期浓度标准值，因此，本项目无需设置大气环境保护距离。

7.2.2.7 卫生防护距离

卫生防护距离是以污染源边界为起点的控制距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： C_m ——标准浓度限值，

L ——工业企业所需卫生防护距离，m，

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别查表得，

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

有关计算参数见表 7-13。

表 7-13 卫生防护距离参数及计算结果

车间	污染物名称	排放量 (kg/h)	标准 (mg/m ³)	面积 (m ²)	计算值 (m)	选取值 (m)	卫生环境保护距离计算结果(m)
注塑车间	氯化氢	0.0001	0.05	2000	0.032	50	100
	非甲烷总烃	0.004	2.0		0.032	50	

根据 GB/T13201-91 卫生防护距离的选取原则，本项目注塑车间需设置 100m 卫生防护距离。

本项目注塑成型工序产生的废气有一定的恶臭，车间内能闻到气味，恶臭等级在 2~3 级；车间外勉强能闻到气味，恶臭等级在 1~2 级；车间外 50m 处基本闻不到气味，恶臭等级在 0 级。

本项目生产口腔用品，涉及注塑、吸塑工艺，属于“C292 塑料制品业”，根据《塑料厂卫生防护距离标准》（GB18072-2000）的要求，本项目注塑车间需设置 100m 卫生防护距离，同时综合考虑大气环境保护距离、卫生防护距离以及恶臭影响范围，本环评建议注塑车间需设置 100m 卫生防护距离(仅供相关部门管理参考)。据现场踏勘，本项目注塑车间周围 100m 范围内主要为其他工业企业及河流，西面距最近的新禾家苑小区约 310m，环境现状可以满足上述卫生防护距离要求。

另外，本评价建议规划等有关职能部门在该项目注塑车间周围 100m 区域范围内不

批建居民居住点、学校、医院等对大气污染敏感的项目。详见附图 4。

7.2.3 噪声环境影响分析

本项目实施后，噪声主要来自注塑机、吸塑机、粉碎机、拌料机、废气治理等设备运行产生的机械噪声，噪声在 70~85dB 之间。本项目生产车间平均噪声级为 75dB。

1、整体声源模式

对于噪声设备数量较多、分布范围广的车间，本评价采用整体声源模型进行预测。其基本思路是：将车间看作一个声源，预先求得该整体声源的声功率级，然后计算该整体声源辐射的声能在向受声点传播过程中由各种因素引起的衰减，最后求得预测受声点的噪声级。受声点的预测声级按下式计算： $L_p = L_w - \Sigma a_i$

式中： L_p 为受声点的预测声压级；

L_w 为整体声源的声功率级； Σa_i 为声源传播途径上各种因素引起声能源的总衰减量；

A_i 为第 I 种因素造成的衰减量。

整体声源声功率级的计算公式

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

式中： L_{pi} 为整体声源周围测量线上的声级平均值，dB；

Σa_i 的计算方法。

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时，为留有较大余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，本预测只考虑距离衰减及车间墙体隔声及屏障隔声（围墙和建筑物），其他因素的衰减，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。各衰减量的计算均按通用的公式进行估算。

距离衰减 A_d

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

其中 r 为受声点到整体声源中心的距离。

屏障衰减 A_b

房子的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~25dB，普通车间房屋隔声量取 15dB，如该面密闭不设门窗，隔声量取 25dB，如某一面密闭且内设辅房，其隔声量取 30dB。消声百叶窗的隔声量约 10dB，双层中空玻璃窗隔声量取 20dB，一排房屋的声屏障隔声 3-5dB，二排房屋的声屏障隔声 6-10dB，三排房屋的声屏障隔声 10-12dB，围墙的声屏障隔声 3dB，建筑物最大声屏障取 20dB。本评价按一排厂房降 5dB，二排降

8dB，三排或多排降 10dB，墙体围墙的隔声按 3dB 计算。

总的衰减量： $\Sigma a_i = A_d + A_b$

2、预测假设条件

在预测计算时，为留有余地，以对环境最不利为前提，同时也考虑到计算方便，现作如下假设：

预测计算的安全系数：声波在传播过程中能量衰减的因素较多。在预测时，为留有较大余地，以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、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。各衰减量的计算均按通用的公式进行估算。

声源分类：本项目主要噪声源强在生产车间内，因此，根据生产设备的噪声源强，确定生产车间看为一个整体声源。

声源参数：声源基本参数见表 7-14，生产车间整体声源源强及隔声量见表 7-15。

表 7-14 整体声源基本参数表

预测源			生产车间
车间	面积 (m ²)		2000
	噪声级 (dB)		75
	声源中心与预测点距离 (m)	东厂界	99
		南厂界	75
		西厂界	59
		北厂界	117

表 7-15 声源源强及隔声量

车间名称	整体源强	车间隔声量	围墙隔声量	房屋屏障隔声量			
				东	南	西	北
生产车间	111.0	15	3	5	0	0	10

企业各厂界噪声预测结果见表 7-16。

表 7-16 各厂界噪声预测结果 单位：dB

项 目		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
生产车间贡献值		40.1	47.5	49.6	33.7
预测值	昼间	40.1	47.5	49.6	33.7
	夜间	40.1	47.5	49.6	33.7
评价标准	昼间/夜间	65/55	65/55	65/55	65/55
超标值	昼间/夜间	0/0	0/0	0/0	0/0

从预测结果可知，本项目建成后各厂界噪声都能达到《工业企业厂界环境噪声排放

标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。本评价要求企业合理布局，尽量将高噪声的设备和工序布置在生产车间中央；设计中尽可能选用低噪声设备，并对强声源设备采用防震、消声、隔音等降噪措施；加强生产设备的维修保养，发现设备有异常声音应及时维修；加强厂区绿化，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。本项目周围 200m 范围内无敏感点，故对周围环境无影响。

7.2.4 固体废弃物环境影响分析

7.2.4.1 危险固废

本项目实施后，危险固废主要为废机油、废机油包装桶、废 UV 灯管、废抹布和废手套，固体废物利用处置方式评价表见表 7-17。

表 7-17 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	利用处置方式/委托利用处置的单位	是否符合环保要求
1	不合格品	产品检验	固态	废牙刷	一般固废	/	收集外卖综合利用	符合
2	废毛刷	植毛	固态	废毛刷	一般固废	/		
3	废抹布和废手套	设备保养及维修	固态	纤维布、矿物油	危险固废	900-041-49	定点收集后由当地环卫部门负责清运处理	符合
4	废机油	设备保养及维修	液态	废矿物油	危险固废	900-249-08	委托有资质单位处置	符合
5	废机油包装桶	设备保养及维修	固态	废包装物、废矿物油	危险固废	900-041-49		
6	废 UV 灯管	废气治理	固态	废 UV 灯管	危险固废	900-023-29		
7	生活垃圾	职工生活	固态	生活废品等	一般固废	/	委托环卫部门处理	符合

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险废物污染防治措施见表 7-18，危险废物贮存场所基本情况见表 7-19。

表 7-18 本项目危险废物污染防治措施表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废抹布和废手套	HW49	900-041-49	0.02	设备保养及维修	固态	纤维布、矿物油	纤维布、矿物油	每天	T/In	定点收集后由当地环卫部门负责清运处理
2	废机油	HW08	900-249-08	0.5	设备保养及维修	液态	废矿物油	废矿物油	每半年	T	委托有资质单位安全处理
3	废机油包装桶	HW49	900-041-49	0.04	设备保养及维修	固态	废包装物、废矿物油	废包装物、废矿物油	每半年	T	
4	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.004	废气治理	固态	废 UV 灯管	废 UV 灯管	不确定	T	

表 7-19 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废暂存间	废抹布和废手套	HW49	900-041-49	位于厂区西南角	50	袋装	0.02	1 年
2		废机油	HW08	900-249-08			桶装	0.5	
3		废机油包装桶	HW49	900-041-49			/	0.04	
4		废 UV 灯管	HW29	900-023-29			袋装	0.004	

本环评对企业危险固废提出以下要求：

1、最终处置

要求委托有资质单位收集处理；在危废交由有资质单位处置前，要求企业将危废暂存于危废存放间，不得随意丢弃外卖。

2、厂内暂存

厂内必须按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设置暂

时贮存场所，贮存场所和设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等措施必须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定，以防危险物流失，从而污染周围的水体及土壤；严禁乱堆乱放和随便倾倒。暂存场所堆场应做水泥地面，如防雨淋流失，防渗漏等，暂存期不超过 1 年。

3、流转管理

企业必须对危险固废进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保危险固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

采取以上处置措施后，危险固废对外环境无影响。

7.2.4.2 一般固废

本项目一般固废为生活垃圾、不合格品及废毛刷，生活垃圾委托环卫部门清运处置，不合格品及废毛刷外卖综合利用。

一般固废经上述措施妥善处置后，对外环境无影响。

7.2.5 与《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

为贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国大气污染防治法》，根据《浙江省人民政府关于“十二五”时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》（浙政发〔2011〕107 号）、《浙江省工业大气污染防治专项实施方案（2014-2017 年）》（浙政办发〔2014〕61 号）、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发〔2013〕54 号）等文件相关要求，加快环境技术管理体系建设，进一步规范挥发性有机物污染防治工作，改善环境空气质量，由台州市环境保护局组织起草，由台州市环境科学设计研究院提供技术支撑，特制定《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》，以指导台州市塑料行业挥发性有机物污染防治及环境管理，本项目生产口腔用品主要涉及注塑、吸塑工艺，因此参照执行上述整治规范，具体与规范对照情况见表 7-20。

表 7-20 与《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
污染防治	总图布置	1	易产生粉尘、噪声、恶臭废气的工序和装置应避免布置在靠近住宅楼的厂界以及厂区上风向，与周边环境敏感点距离满足环保要求。	据现场踏勘，本项目周围主要为其他工业企业，周围 100m 范围内无居民住宅等环境敏感点，与周边环境敏感点距离满足环保要求。	符合
	原辅物料	2	采用环保型原辅料，禁止使用附带生物污染、有毒有害物质的废塑料作为生产原辅料。	本项目主要采用的塑料原辅材料为 PPH、TPE 和 PVC，均为新料。	符合
		3	进口的废塑料应符合《进口可用作原料的固体废物环境保护控制标准 废塑料》（GB16487.12-2005）要求。	本项目不使用废塑料。	符合
	现场管理	4	增塑剂等含有 VOCs 组分的物料应密闭储存。	本项目不使用增塑剂。	符合
		5	涉及大宗有机物料使用的应采用储罐存储，并优先考虑管道输送。★	本项目不涉及大宗有机物料使用。	符合
	工艺装备	6	破碎工艺宜采用干法破碎技术。	本项目破碎工艺采用干法破碎技术。	符合
		7	选用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的生产工艺和装备，鼓励企业选用密闭自动配套装置及生产线。★	本项目选用新型注塑机，废气产生量较小。	符合
	废气收集	8	破碎、配料、干燥、塑化挤出等易产生恶臭废气的岗位应设置相应的废气收集系统，集气方向应与废气流动方向一致。使用塑料新料（不含回料）的企业视其废气产生情况可不设置相应的有机废气收集系统，但需获得当地环保部门认可。	本项目注塑、吸塑工序要求采用废气收集系统，集气方向应与废气流动方向一致。	符合
		9	破碎、配料、干燥等工序应采用密闭化措施，减少废气无组织排放；无法做到密闭部分可灵活选择集气罩局部抽风、车间整体换风等多种方式进行。	本项目无干燥工序；破碎边角料较少且破碎后呈大的颗粒状，粉尘产生量很小；拌料工序采用密闭化措施。	符合
		10	塑化挤出工序出料口应设集气罩局部抽风，出料口水冷段、风冷段生产线应密闭化，风冷废气收集后集中处理。	本项目注塑、吸塑工序要求采用废气收集系统，收集后的废气采用低温等离子+光催化氧化技术处理。	符合
		11	当采用上吸罩收集废气时，排风罩设计应符合《排风罩的分类和技术条件》（GB/T16758-2008）要求，尽量靠近污染物排放点，除满足安全生产和职业卫生要求外，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s。	要求企业采用上吸罩收集废气时，排风罩设计应符合《排风罩的分类和技术条件》（GB/T16758-2008）要求，尽量靠近污染物排放点，除满足安全生产和职业卫生要求外，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s。	符合
		12	采用生产线整体密闭，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/小时；采用车间整体密闭换风，车间换风次数原则上不少于 8 次/小时。	本项目废气产生量小，且通过集气罩对废气进行收集。车间整体密闭换风。	符合
		13	废气收集和输送应满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识。	要求企业废气收集和输送满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识。	符合
	废气治理	14	废气处理设施满足选型要求。使用塑料新料（不含回料）的企业视其废气产生情况可不进行专门的有机废气治理，但需获得当地环保部门认可。	本项目采用新料，注塑、吸塑工序要求采用废气收集系统，收集后的废气采用低温等离子+光催化氧化技术处理。	符合
		15	废气排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等相关标准要求。	本项目注塑、吸塑工序要求采用废气收集系统，收集后的废气采用低温等离子+光催化氧化技术处理，根据工程分析可知，本项目废气排放应满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等相	符合

				关标准要求。	
环境 管理	内部 管理	16	企业应建立健全环境保护责任制度，包括环保人员管理制度、环保设施运行维护制度、废气例行监测制度等。	要求企业建立健全环境保护责任制度，包括环保人员管理制度、环保设施运行维护制度、废气例行监测制度等。	符合
		17	设置环境保护监督管理部门或专职人员，负责有效落实环境保护及相关管理工作。	要求企业设置环境保护监督管理部门或专职人员，负责有效落实环境保护及相关管理工作。	符合
		18	禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网等。	本项目塑料边角料粉碎后全部回用。	符合
	档案 管理	19	加强企业 VOCs 排放申报登记和环境统计，建立完善的“一厂一档”。	要求企业加强 VOCs 排放申报登记和环境统计，建立完善的“一厂一档”。	符合
		20	VOCs 治理设施运行台账完整，定期更换 VOCs 治理设备的吸附剂、催化剂或吸收液，应有详细的购买及更换台账。	要求企业 VOCs 治理设施运行台账完整，应有详细的购买及更换台账。本项目对收集后的废气采用低温等离子+光催化氧化技术处理，无需更换 VOCs 治理设备的吸附剂、催化剂或吸收液。	符合
	环境 监测	21	企业应根据废气治理情况建立环境保护监测制度。每年定期对废气总排口及厂界开展监测，监测指标须包含臭气浓度和非甲烷总烃；废气处理设施须监测进、出口参数，并核算 VOCs 去除率。	要求企业根据废气治理情况建立环境保护监测制度。每年定期对废气总排口及厂界开展监测，监测指标须包含臭气浓度和非甲烷总烃；废气处理设施须监测进、出口参数，并核算 VOCs 去除率。	符合

根据对照《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》，本项目按照本环评的要求实施后，基本符合规范要求。

8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期 治理 效果
大气 污 染 物	注塑、吸塑	氯化氢、非甲烷总烃	企业采用低温等离子+光催化氧化工艺处理注塑废气，要求集气罩收集率达到 85%，净化后的空气通过 15 m 高排气筒排放，挥发性有机物净化率达到 80%。加强员工的劳动保护措施。在注塑车间设置 100m 卫生防护距离(仅供相关部门管理参考)。建议规划等有关职能部门在该项目注塑车间周围 100m 区域范围内不批准居民居住点、学校、医院等对大气污染敏感的项目。 经油烟净化器处理后通过屋顶排放，净化效率大于 60%。	对外 环境 无影响
	粉碎、混合、投料	粉尘		
	食堂	油烟废气		
水 污 染 物	生活污水	水量	厂内做到清污分流，雨污分流；生活污水经预处理后排入嘉兴市污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理厂处理后排入杭州湾海域，其中厕所污水采用化粪池进行预处理。	达标 排放
		COD _{Cr}		
		NH ₃ -N		
固 体 废 物	设备保养及维修	废机油、废机油包装桶、废抹布和废手套	1、企业产生的危险固废委托有资质单位处置。 2、在厂区暂存时，要求危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等措施必须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定，以防危险废物流失，从而污染周围的水体及土壤。 3、企业应制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，流转时必须符合国家关于《危险废物转移联单管理办法》的有关要求，确保危险固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。 外卖综合利用。 委托当地环卫部门处理。	资源 化 无 害 化
	废气治理	废 UV 灯管		
	产品检验	不合格品		
	植毛	废毛刷		
	职工生活	生活垃圾		
噪 声	设备噪声	L _{Aeq}	1、要求企业合理布局，尽量将高噪声的设备和工序布置在生产车间中央。 2、设计中尽可能选用低噪声设备，并对强声源设备采用防震、消声、隔音等降噪措施。 3、加强生产设备的维修保养，发现设备有异常声音应及时维修。 4、车间周围加大绿化力度，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。	厂界 达标

其他	该项目总投资 3500 万元，其中环保投资 35 万元，约占总投资的 1%，详见表 8-1。			
	表 8-1 工程环保设施与投资概算一览表			
	项目	治理措施	投资(万元)	环保效益
	废气治理	废气处理装置、机械通风装置等	25	废气达标排放
	废水治理	化粪池及配套污水管网	0.5	废水达标排放
	固废处置	垃圾收集箱、危废暂存场所	2.5	防止二次污染
	噪音治理	隔振垫、减振器、隔音材料	7	降噪
	合计	35		/

8.1 生态保护措施及预期效果

有效的生态补偿措施为绿化补偿。根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。根据有关资料，降污能力自强到弱的顺序为乔木>灌木>绿篱>草地。本项目绿化以树、灌、草相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，同时也可防止水土流失。

8.2 光催化氧化技术简介

8.2.1 技术简介

光化学及光催化氧化法是目前研究较多的一项高级氧化技术。所谓光催化反应，就是在光的作用下进行的化学反应。光化学反应需要分子吸收特定波长的电磁辐射，受激产生分子激发态，然后会发生化学反应生成新的物质，或者变成引发热反应的中间化学产物。光化学反应的活化能来源于光子的能量，在太阳能的利用中光电转化以及光化学转化一直是十分活跃的研究领域。

8.2.2 作用原理

光催化氧化技术利用光激发氧化将 O₂、H₂O₂ 等氧化剂与光辐射相结合。所用光主要为紫外光，包括 uv-H₂O₂、uv-O₂ 等工艺，可以用于处理污水中 CHCl₃、CCl₄、多氯联苯等难降解物质。另外，在有紫外光的 Fenton 体系中，紫外光与铁离子之间存在着协同效应，使 H₂O₂ 分解产生羟基自由基的速率大大加快，促进有机物的氧化去除。

8.2.3 技术特点

1、光催化氧化适合在常温下将废臭气体完全氧化成无毒无害的物质，适合处理稳定性较强的有毒有害气体的废气处理。

2、有效净化彻底。通过光催化氧化可直接将空气中的废臭气体完全氧化成无毒无害的物质，不留任何二次污染。

3、绿色能源。光催化氧化利用人工紫外线灯管产生的真空波紫外光作为能源来活化光催化剂，驱动氧化-还原反应，而且光催化剂在反应过程中并不消耗，利用空气中的氧作为氧化剂，有效地降解有毒有害废臭气体成为光催化节约能源的最大特点。

4、氧化性强。半导体光催化具有氧化性强的特点，对臭氧难以氧化的某些有机物如、化炭、苯、都能有效地加以分解，所以对难以降解的有机物具有特别意义，光催化的有效氧化剂是自由基（OH $\cdot$ ）和超氧离子自由基（O $_2^{\cdot-}$ 、O $^-$ ），其氧化性高于常见的臭氧、双氧水、次氯酸等。

5、广谱性。光催化氧化对从烃到羧酸的种类众多有机物都有效，即使对原子有机物如卤代烃、染料、含氮有机物、有机磷杀虫剂也有很好的去除效果，只要经过一定时间的反应可达到完全净化。

6、寿命长。在理论上，光催化剂的寿命是无限长的，无需更换。

8.2.4 工艺示意图

非甲烷总烃和恶臭气体利用收集排风设备输入到光催化氧化的设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束、臭氧 O $_3$ 及纳米光催化 TiO $_2$ 等技术组合起来对废气进行协同分解氧化反应，使废气降解转化成无害无味化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出，工艺示意图如下 8-1。

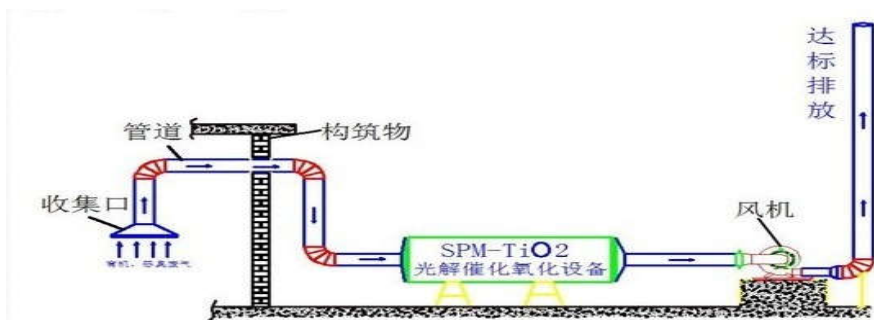


图 8-1 工艺示意图

8.3 低温等离子技术

8.3.1 技术简介

低温等离子废气处理技术，采用双介质阻挡放电形式产生等离子体，所产生等离子体的密度是其他技术产生等离子体密度的 1500 倍，最初用于氟利昂类、哈隆类物质的分解处

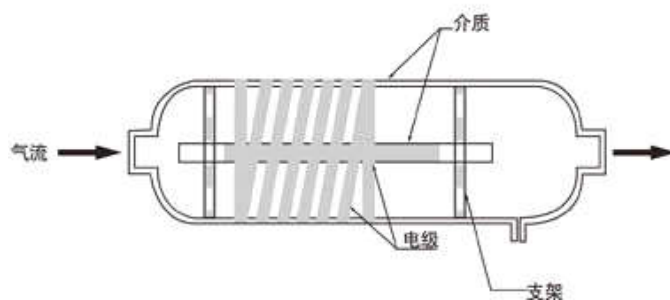
理，后延伸至工业恶臭、异味、有毒有害气体处理。该技术节能、环保，应用范围广，所有化工生产环节产生的恶臭异味几乎都可以处理，并对二恶英有良好的分解效果。

等离子体工业废气处理技术已研制出标准化废气治理设备，利用所产生的高能电子、自由基等活性粒子激活、电离、裂解工业废气中的各组成份，使之发生分解，氧化等一些列复杂的化学反应，再经过多级净化，从而消除各种污染源排放的异味、臭味污染物，使有毒有害气体达到低毒化、无毒化，保护人类生存环境。由于其对污染物分子的高效分解且处理能耗低等特点，为工业废气的处理开辟了一条新的思路。

8.3.2 作用原理

低温等离子体是继固态、液态、气态之后的物质第四态，当外加电压达到气体的放电电压时，气体被击穿，产生包括电子、各种离子、原子和自由基在内的混合物。放电过程中虽然电子温度很高，但重粒子温度很低，整个体系呈现低温状态，所以称为低温等离子体。低温等离子体降解污染物是利用这些高能电子、自由基等活性粒子和废气中的污染物作用，使污染物分子在极短的时间内发生分解，并发生后续的各种反应以达到降解污染物的目的。（注：低温等离子体相对于高温等离子体而言，属于常温运行。）

等离子体反应区富含极高的物质，如高能电子、离子、自由基和激发态分子等，废气中的污染物质可与这些具有较高能量的物质发生反应，使污染物质在极短的时间内发生分解，并发生后续的各种反应以达到降解污染物的目的。与传统的电晕放电形势产生的低温等离子技术相比较，等离子体技术放电密度是电晕放电的 1500 倍，这就是传统低温等离子体技术治理工业废气 99%以失败而告终的原因。



8.3.3 技术特点

与目前国内常用的异味气体治理方法相比较，等离子体工业废气处理技术具有以下特点：

低温等离子体技术应用于恶臭气体治理，具有处理效果好，运行费用低廉、无二次污染、运行稳定、操作管理简便、即开即用等优点。

1、介质阻挡放电产生电子能量高，低温等离子体密度大，达到常用等离子技术（电晕放电）的 1500 倍，几乎可以和所有的恶臭气体分子作用。

2、技术反应速度快，气体通过反应区的速度达到 3-15 米/秒，即达到很好的处理效果，其他技术气体通过反应区的速度 0.01 米/秒都很难达到的处理效果。

3、气体通过部分，全部采用陶瓷、石英、不锈钢等防腐蚀材料，电极与废气不直接接触，根本上解决了低温等离子体技术设备腐蚀问题；其他技术是气体与电极直接接触，电极在 3 个月或 1 年内会造成严重腐蚀，即使通过的气体没有腐蚀性，自身所产生的臭氧也会把电极造成腐蚀。

4、主机为成套工业废气处理装置，前面配有专用塔，能有效去除废气中的粉尘和水分，操作简单。

5、自动化程度高，设备启动、停止十分迅速，随用随开，对于部分化工生产的不连续性，可以在生产时开启，不生产的间隙停止运行，大量的节约能源。

6、运行成本较低，比常用的蓄热式燃烧炉 RTO 节约运行费用 5-8 倍，每立方米气量运行费用仅为 0.3~0.9 分钱，部分高浓度废气可以通过空气稀释后用技术处理。

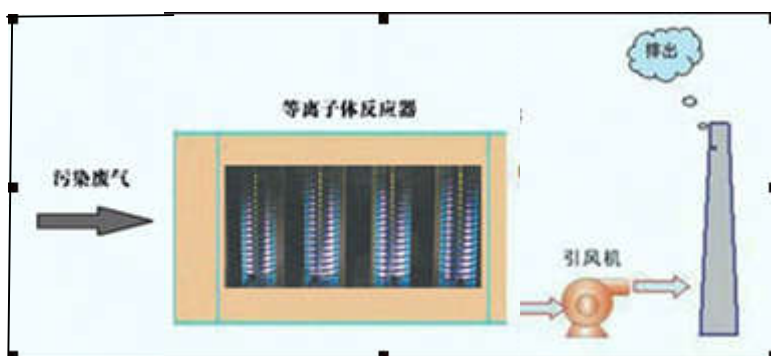
7、应用范围广阔，基本不受气温和污染物成分的影响，对恶臭异味的臭气浓度有良好的分解作用，恶臭异味的去除率达 80-98%，处理后的气体臭气浓度达到国家标准。

8、技术处理工业废气技术不是水洗技术，是通过高能量等离子体对污染物的直接击穿和直接轰击，使分子链断裂，并非污染物的转移。

9、解决了二恶英这个世界难题，二恶英类物质含有氯，多数是亲电子基团，更容易被电子轰击。

8.3.4 工艺示意图

异味气体从气体收集系统收集后进入等离子体反应区，在高能电子的作用下，使异味分子受激发，带电粒子或分子间的化学键被打断，同时空气中的水和氧气在高能电子轰击下也会产生 OH 自由基、活性氧等强氧化性物质，这些强氧化性物质也会与异味分子反应，使其分解，从而促进异味消除。净化后的气体经排气筒高空排放。



9 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目概况

浙江乐益口腔健康股份有限公司成立于 2014 年 7 月，主要从事口腔清洁用品的生产，原名浙江乐益日用品有限公司，于 2017 年 5 月进行了更名。企业原址位于嘉兴经济技术开发区周安路 1412 号，2018 年 11 月购入亿鹭通效应材料科技公司地块 14906.5 平方米（保留原有已建厂房），拟从原址搬迁至和风路 1555 号，在原有设备的基础上，另购置部分设备，项目建成后可形成年产 1500 万件口腔用品的生产能力。企业于 2016 年 12 月委托嘉兴市环境科学研究所有限公司编制了《浙江乐益日用品有限公司年产 1800 万支牙刷项目环境影响报告表》，设计年产牙刷 1800 万支；2017 年 2 月嘉兴市环境保护局经济技术开发区分局以嘉环分建函（2017）10 号文对该环评进行了批复。本项目总投资 3500 万元，其中固定资产投资 3500 万元（包括设备购置费用 1400 万元、安装费用 600 万元、工程建设其他费用 500 万元），铺底流动资金 1000 万元。

9.1.2 环境质量现状

水环境：本项目所在区域周围河流主要为长纤塘及其支流，根据水质监测资料统计表明长纤塘塘汇断面水质已受到严重污染，该区域水体现状水质已为Ⅳ类，未达到Ⅲ类水质要求，污染以有机污染为主，污染现象严重，水质现状不容乐观。

大气环境：根据嘉兴市区 2017 年国控监测点环境空气质量现状监测数据统计可知，项目所在区域属于非达标区，年均值超标物质为 PM_{2.5} 和 O₃。今后随着“五气共治”、“工业污染防治专项行动”等工作的推进区域环境空气质量必将会进一步得到改善。

声环境：本项目选址区域声环境质量尚好，厂界附近能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》相应标准。

9.1.3 污染物排放清单

本项目实施后“三废”排放汇总见表 9-1。

表 9-1 “三废”排放汇总表 单位: t/a

类别	污染物名称		环评审批量	目前排放量	本项目			“以新带老”削减量	项目实施后总排放量
					产生量	削减量	排放量		
废气	氯化氢		/	/	0.007	0	0.007	0	0.007
	VOCs (非甲烷总烃)		0.012	0.136	0.208	0.142	0.066	0.012	0.066
	恶臭 (等级)		/	/	2~3 级	/	0~1 级	0	0~1 级
	粉尘		/	/	微量	/	微量	0	微量
	油烟		/	/	0.054	0.032	0.022	0	0.022
废水	生活污水	水量	945	940	3240	0	3240	945	3240
		CODcr	0.047	0.047	1.037	0.875	0.162	0.047	0.162
		NH ₃ -N	0.005	0.005	0.113	0.097	0.016	0.005	0.016
固废	不合格品		/	0	4.2	4.2	0	0	0
	废毛刷		/	0	0.72	0.72	0	0	0
	废抹布和废手套		/	/	0.02	0.02	0	0	0
	废机油		/	/	0.5	0.5	0	0	0
	废机油包装桶		/	/	0.04	0.04	0	0	0
	废 UV 灯管		/	/	0.004	0.004	0	0	0
	生活垃圾		0	0	36	36	0	0	0

注: CODcr、NH₃-N 环评审批量已按 GB18918-2002 中的一级 A 标准折算。

9.1.4 项目对环境的影响评价

1、水环境

本项目主要为职工生活污水, 厂内做到清污分流, 雨污分流; 厕所污水经化粪池处理、与其他生活污水经格栅处理后一起排入嘉兴市污水处理工程管网, 最终经嘉兴市联合污水处理厂处理后排入杭州湾海域, 对内河水环境基本无影响。

2、大气环境

本项目生产车间产生氯化氢及非甲烷总烃废气, 要求对吸塑和注塑废气进行收集, 收集后的废气采用一套低温等离子+光催化氧化技术净化处理后通过 15m 高排气筒高空排放, 捕集率 85%, 非甲烷总烃净化率 80%, 氯化氢无净化效果。采取以上措施后, 废气对环境无影响。

本项目吸塑及注塑工序产生的废气有一定的恶臭。生产车间内能闻到气味, 恶臭等级在 2~3 级; 车间外勉强能闻到气味, 恶臭等级在 1~2 级; 车间外 50m 处基本闻不到气味, 恶臭等级在 0 级。

根据《塑料厂卫生防护距离标准》(GB18072-2000) 的要求, 同时综合考虑大气环境防护距离、卫生防护距离以及恶臭影响范围, 本环评按最不利考虑, 建议注塑车间设

置 100m 卫生防护距离，具体由有关职能部门确定。据现场踏勘，本项目周围主要为工业企业及河流，西面距最近的新禾家苑小区约 310m，环境现状可以满足上述卫生防护距离要求。

另外，本评价建议规划等有关职能部门在该项目注塑车间周围 100m 区域范围内不批建居民居住点、学校、医院等对大气污染敏感的项目。

食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过屋顶排放，净化效率大于 60%，对外环境影响较小。

废气经上述处理后，对外环境无影响。

3、声环境

本项目实施后，噪声主要来自注塑机、吸塑机、粉碎机、拌料机、废气治理等设备运行产生的机械噪声，噪声在 70~85dB 之间。在采取治理措施后，根据预测结果，预计可使各厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。因此，本项目噪声对外界环境的影响较小。本项目西面距最近的新禾家苑小区约 310m，且中间隔有其他工业企业及河流，故对西面新禾家苑小区居民噪声无影响。

4、固废

本项目固废主要为废机油、废机油包装桶、废 UV 灯管、废抹布和废手套、不合格品、废毛刷及生活垃圾。其中废机油、废机油包装桶、废 UV 灯管委托有资质单位收集并处置；废抹布和废手套、生活垃圾委托环卫部门处理；不合格品和废毛刷外卖综合利用。

固废经上述措施妥善处置后，对外环境无影响。

9.1.5 污染防治措施

1、废水

厂内做到清污分流，雨污分流；生活污水经预处理后排入嘉兴市污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理厂处理后排入杭州湾海域。

2、废气

做好生产车间通风，对吸塑和注塑废气进行收集，收集后的废气采用低温等离子+光催化氧化技术净化处理后通过 15m 高排气筒高空排放，捕集率 85%，非甲烷总烃净化率 80%。加强员工的劳动保护措施，在注塑车间设置 100m 卫生防护距离(仅供相关部门管理参考)。建议规划等有关职能部门在该项目注塑车间周围 100m 区域范围内不批建居民居住点、学校、医院等对大气污染敏感的项目。

食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过屋顶排放，净化效率大于 60%。

3、噪声

本评价要求企业合理布局，尽量将高噪声的设备和工序布置在生产车间中央；设计中尽可能选用低噪声设备，并对强声源设备采用防震、消声、隔音等降噪措施；加强生产设备的维修保养，发现设备有异常声音应及时维修；加强厂区绿化，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

4、固废

企业危险固废中废机油、废机油包装桶、废 UV 灯管、废抹布和废手套，定期委托有资质的危废处理单位转运并处理。在危险固废交由有资质单位处置前要求企业将危废暂存于危废存放间，不随意丢弃外卖。在厂区暂存时，要求按照《危险废物贮存污染控制标准》的规定建造厂内暂存设施。企业应制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，流转时必须符合国家关于《危险废物转移联单管理办法》的有关要求，确保危险固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

危险固废中的废抹布和废手套及企业生活垃圾委托环卫部门处理，牙刷不合格品和废毛刷外卖综合利用。

9.1.6 环保审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 364 号）中相关要求，本项目环保审批原则符合性分析如下：

1、环境功能区规划符合性

本项目选址于嘉兴开发区环境优化准入区（0400-V-0-1），属于环境优化准入区。本项目生产口腔用品，属于二类工业项目，且本项目无工艺废水产生，生活污水可纳管排放，工艺废气经治理后能达标排放，固废能得到相应处置，污染物排放水平达到同行业国内先进水平；同时本项目所有生产内容均不属于嘉兴开发区环境优化准入区“负面清单”范畴。因此，本项目的实施符合嘉兴开发区环境优化准入区划的要求。

2、排放污染物不超过国家和本省规定的污染物排放标准

根据工程分析，经落实相应的污染防治措施后，本项目各项污染物均能做到达标排放，满足国家和本省规定的污染物排放标准。

3、总量控制原则符合性

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号文件）要求，本项目只排放生活污水。因此，本项目 COD_{Cr} 与 NH₃-N 的排放量无需

区域替代削减。企业 VOCs 排放量为 0.066t/a，新增 VOCs 排放量按“1:2”进行区域削减，因此，本项目新增 VOCs 的区域削减量为 0.108t/a，本项目 VOCs 的新增排放量指标需在嘉兴市经济技术开发区范围内调剂解决。

4、项目产生的环境影响与项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求的符合性

根据工程分析及环境影响分析结果，项目落实本环评提出的各项污染物治理措施后，营运期对周围环境的影响较小，周围环境质量可以维持现状。项目建设符合维持环境功能区划确定的质量要求。

5、主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划符合性

本项目选址于嘉兴经济技术开发区塘汇街道和风路 1555 号，其土地性质为工业用地，符合当地主体功能区规划、土地利用总体规划及城乡规划。

6、国家及本省产业政策符合性

本项目符合《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》中相关要求，不属于《产业结构调整指导目录（2011（修改本）》（国家发改委会令 2012 第 21 号）中规定的限制类和淘汰类项目；不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中规定的淘汰类项目，不属于《浙江省淘汰落后生产能力目录（2012 年本）》中的淘汰类项目，不属于《嘉兴市当前限制和禁止发展产业目录》禁止类和限制类项目，因此本项目建设符合产业政策。

7、“三线一单”符合性判定

表 9-2 “三线一单”符合性分析

“三线一单”	符合性分析	是否符合
生态保护红线	本项目位于嘉兴开发区环境优化准入区（0400-V-0-1），周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不触及生态保护红线。	符合
资源利用上线	本项目生产过程中有一定量的电源、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较少，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线。	符合
环境质量底线	本项目附近大气环境、声环境质量能够满足相应的标准，但水环境已不能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III标准要求。本项目废气经处理后达标排放，对周边环境的影响很小，废水经预处理达标后纳管，对周边环境的影响小。本项目各项污染物不会改变项目所在区域环境质量等级，不触及环境质量底线。	符合
负面清单	本项目位于嘉兴开发区环境优化准入区（0400-V-0-1），本项目属于二类工业项目，不属于该区禁止和限制发展项目，不在该功能区的负面清单内。	符合

综上所述，本项目建设基本符合浙江省建设项目环保审批各项原则。

9.2 环评总结论

浙江乐益口腔健康股份有限公司年产 1500 万件口腔用品搬迁项目位于嘉兴经济技术开发区塘汇街道和风路 1555 号。通过对项目周围的环境现状调查、工程分析、环境影响预测分析，本评价认为：本项目选址于嘉兴开发区环境优化准入区（0400-V-0-1），符合“三线一单”和嘉兴市环境功能区划；本项目符合国家产业政策，满足清洁生产要求，产生的污染物经治理后对当地的环境影响不大，环境质量仍能维持现状。对注塑车间设置 100m 卫生防护距离(仅供相关部门管理参考)，严格执行“三同时”制度，做到达标排放。根据环境影响评价结果，本项目的建设从环保角度讲是可行的。

9.3 建议

1、为了在发展经济的同时保护好当地环境，厂方应增强环境保护意识，提倡清洁生产，从生产原料，生产工艺和生产过程全方位着手采取有效措施，节约能源和原材料、减少污染物的排放。

2、做好设备的日常维护。

3、建议企业实施 ISO14000 环境管理体系认证，以丰富企业的环境管理手段，实行有效的污染预防，节约能源资源，提高企业的市场竞争能力，促进环境与经济的协调发展。

4、如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动或平面布局有重大调整，应及时向有关部门申报。