

所在行政区：扬州市

建设项目环境影响报告表

项目名称：扬州美星口腔护理用品有限公司假牙清洁片、齿
间刷、牙签生产线智能化提升改造

建设单位（盖章）扬州美星口腔护理用品有限公司

建设单位：扬州美星口腔护理用品有限公司

评价单位：南京亘屹环保科技有限公司

（原国环评证乙字第 19103 号）

二〇二〇年十二月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称.....指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点.....指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别.....按国标填写。
4. 总投资.....指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标.....指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议.....给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。
7. 预审意见.....由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见.....由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境和社会环境简况.....	26
三、环境质量状况	36
四、评价适用标准	44
五、建设项目工程分析	49
六、建设项目主要污染物产生及预计排放情况.....	66
七、环境影响分析	68
八、污染防治措施及效果分析	108
九、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	121
十、结论.....	125

一、建设项目基本情况

项目名称	扬州美星口腔护理用品有限公司假牙清洁片、齿间刷、牙签生产线智能化提升改造				
建设单位	扬州美星口腔护理用品有限公司				
法人代表	张*生	联系人	许*		
通讯地址	扬州市广陵区杭集镇工业园				
联系电话	189****3318	传真	/	邮政编码	225002
建设地点	扬州市广陵区杭集镇工业园（租赁倍加洁集团股份有限公司现有厂房）				
立项审批部门	扬州市工业和信息化局	备案证号	扬工信备[2020]46号		
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 搬迁 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建		行业类别及代码	日用塑料制品制造[C2927]、口腔清洁用品制造[C2683]	
用地面积(m ²)	6061（租赁）	建筑面积(m ²)	10105（租赁）	绿化面积(m ²)	依托租赁厂区现有
总投资(万元)	3500	其中：环保投资(万元)	73	环保投资占总投资比例(%)	2.1%
工程计划进度	4个月		年工作日	300天	
主要原辅材料（包括名称、用量）及设施规格、数量(包括发电机等)					
主要原辅材料见表 1-3，设备见表 1-6。					
水及能源消耗					
名称		消耗量	名称		消耗量
水(吨/年)		9720	柴油（吨/年）		/
电(万千瓦时/年)		100	液化石油气(立方米/年)		/
燃煤（吨/年）		/	其他		/
污水(工艺废水 <input checked="" type="checkbox"/> 、生活污水 <input checked="" type="checkbox"/>)排放量及排放去向					
<p>项目排水体制按“雨污分流”制实施，雨水依托倍加洁集团现有雨水管道排入市政雨水管网。扩建项目运营期废水主要为生活污水和假牙清洁片设备清洗废水。经化粪池处理后的生活污水与经综合污水处理站处理后的设备清洗废水达接管标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，未列明水污染因子参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准）后，经市政污水管网接管至汤汪污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，最终排入京杭大运河。</p>					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况					
无					

工程内容及规模:

1、项目由来

扬州美星口腔护理用品有限公司（以下简称“公司”）成立于 2006 年 1 月 9 日，注册资本 436.17 万元，租赁位于扬州市广陵区杭集镇工业园倍加洁集团股份有限公司（以下简称“倍加洁集团”）现有厂房，主要从事牙线、牙线签、齿间刷和假牙清洁片生产，具有年产牙线 45000 万米、牙线签 7000 万支、齿间刷 3000 万支和假牙清洁片 1.1 亿片的生产能力。

由于公司发展规模扩大，公司拟投资 3500 万元购置自动称重混料系统、注胶机等 138 台设备，利用现有租赁的车间内预留空间扩建牙线签、齿间刷和假牙清洁片生产线，再租赁倍加洁集团三期 3# 厂房一层部分车间建设配套的包装注塑生产线，扩建年产牙线签 9.3 亿支、齿间刷 3000 万支和假牙清洁片 2.9 亿片生产项目。项目建成后，全厂可形成年产牙线 45000 万米、牙线签 10 亿支、齿间刷 6000 万支和假牙清洁片 4 亿片的生产能力。项目已于 2020 年 12 月 14 日在扬州市工业和信息化局取得项目代码：2012-321000-07-02-270969。

对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），扩建项目属于日用塑料制品制造 [C2927]、口腔清洁用品制造 [C2683]。依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 6 月 29 日环境保护部令第 44 号，2018 年 4 月 28 日修正）的有关规定，扩建项目属于“十八 橡胶和塑料制品业”中的“47 塑料制品制造”中“其他”及“十五、化学原料和化学制品制造业”中的“39 日用化学品制造”中“单纯混合或分装的”，因此按要求需编制环评报告表。

为此，扩建项目建设单位扬州美星口腔护理用品有限公司委托南京亘屹环保科技有限公司承担该项目的环评报告表的编制工作；环评单位在现场踏勘和资料收集的基础上，根据环评技术导则及其它相关文件，并在建设单位的配合和协助下，编制了本项目的环评报告表，提交给建设单位上报审批。

2、项目概况

（1）项目名称、建设地点、建设单位、建设性质、投资及行业类别

项目名称：扬州美星口腔护理用品有限公司假牙清洁片、齿间刷、牙签生产线智能化提升改造

建设地点：扬州市广陵区杭集镇工业园（租赁倍加洁集团现有厂房）

建设单位：扬州美星口腔护理用品有限公司

建设性质：扩建

投资金额：3500 万元

行业类别：日用塑料制品制造[C2927]、口腔清洁用品制造[C2683]

占地面积及建筑面积：占地面积 6061 平方米，总建筑面积 10105 平方米

职工人数：新增劳动定员114人

工作制度：工作制度实行两班制，每班工作 11 小时，年工作 300 天，生产时间共计 6600 小时

(2) 建设内容及规模

公司拟投资 3500 万元购置自动称重混料系统、注胶机等 138 台设备，利用现有租赁的车间内预留空间扩建牙线签、齿间刷和假牙清洁片生产线，再租赁倍加洁集团三期 3#厂房第一层部分车间建设配套的包装注塑生产线，扩建年产牙线签 9.3 亿支、齿间刷 3000 万支和假牙清洁片 2.9 亿片生产项目。项目建成后，全厂可形成年产牙线 45000 万米、牙线签 10 亿支、齿间刷 6000 万支和假牙清洁片 4 亿片的生产能力。

扩建项目的产品方案见表 1-1，扩建前后项目产品方案表见表 1-2。

表 1-1 扩建项目产品方案表

项目名称	产品名称	设计能力（年）	产品质量标准
扬州美星口腔护理用品有限公司假牙清洁片、齿间刷、牙签生产线智能化提升改造	牙线签	9.3 亿支	《牙线棒》（QB/T4749-2014）
	齿间刷	3000 万支	《手动牙间刷》（GB/T 36992-2019）
	假牙清洁片	2.9 亿片	《活动义齿(假牙)清洁剂》（QB/T4750-2014）

表 1-2 扩建前后项目产品方案表

产品名称	设计能力（年）		
	扩建前	增减量	扩建后
牙线签	7000 万支	+9.3 亿支	10 亿支
齿间刷	3000 万支	+3000 万支	6000 万支
假牙清洁片	1.1 亿片	+2.9 亿片	4 亿片
牙线	45000 万米	0	45000 万米

(3) 项目主要原辅材料及理化性质

扩建项目新增主要原辅材料见表 1-3，扩建前后项目原料情况见表 1-4，主要原辅材料理化性质见表 1-5。

表 1-3 扩建项目新增主要原辅材料

生产线	原辅材料名称	主要组分	年用量	包装方式	备注
牙线签	塑料粒子	主要为聚丙烯	756	袋装	/

生产线	色粉	/	5.9	袋装	/	
	牙线	/	6.2	/	/	
齿间刷生产线	塑料粒子	主要为聚丙烯	151	袋装	/	
	胶料	主要为热塑性弹性体 TPR	50	袋装		
	色粉	/	1.1	袋装	/	
	金属丝	/	2.0	袋装	/	
	刷丝	/	0.5	袋装	/	
假牙清洁片生产线	过硫酸氢钾复合盐	碳酸镁<10%、过硫酸钾<10%、硫酸钾<30%、过硫酸氢钾>40%、其他组分>10%	73.669	袋装	符合《牙膏用料规范》(GB22115-2008)	
	柠檬酸	柠檬酸>99%	202.573	袋装		
	硫酸钠	硫酸钠>99.9%	48.715	袋装		
	碳酸钠	碳酸钠>99.9%	48.686	袋装		
	碳酸氢钠	碳酸氢钠>98%	246.343	袋装		
	过碳酸钠	过碳酸钠>98%	254.125	袋装		
	十二烷基硫酸钠	十二烷基硫酸钠>99.9%	109.22	袋装		
	聚乙烯吡咯烷酮(K30)	聚乙烯吡咯烷酮>99.9%	39.724	袋装		
	乳糖	/	51.543	袋装		
	香精(MXT-0023)	/	1.537	袋装		
	无水乙醇	乙醇>99%	3.073	桶装		
	外箱	/	102307 只	/		/
	铝膜纸	/	2.441	/		/
	管子(含盖子)	/	9585613 支	/		/
包装注塑生产线	BJ368MO 粒子	聚丙烯	43.3	袋装	/	
	E5609 (CJS015)粒子	聚丙烯	28.82	袋装	/	
	F401 (T03H/T03S/T30H)料	聚丙烯	420.88	袋装	/	
	j1215c 料	聚丙烯	73.02	袋装	/	
	M250 料	聚丙烯	109.7	袋装	/	
	M800E 料	聚丙烯	173.5	袋装	/	
	NA208 料	聚乙烯	16.29	袋装	/	
	PP料(T30H)料	聚丙烯	272.6	袋装	/	
	PP5090t 料	聚丙烯	157.16	袋装	/	
	S700/HP500N 料	聚丙烯	81.18	袋装	/	
	T03002/212350T 料	聚丙烯	3.647	袋装	/	
PG33PS 料	聚苯乙烯	1.429	袋装	/		

表 1-4 扩建前后项目主要原辅材料

生产线	原辅材料名称	年用量		
		扩建前	增减量	扩建后
牙线签生产线	塑料粒子	70.642	756	826.642
	色粉	1.77	5.9	7.67
	线	0.612	6.2	6.812
齿间刷生产线	塑料粒子	18.813	151	169.813
	胶料	4.331	50	54.331
	色粉	0.333	1.1	1.433
	金属丝	0.78	2.0	2.78
	刷丝	0.217	0.5	0.717
假牙清洁片生	过硫酸氢钾复合盐	28.011	73.669	101.68

产线	柠檬酸	77.027	202.573	279.6
	硫酸钠	18.525	48.715	67.24
	碳酸钠	18.514	48.686	67.2
	碳酸氢钠	93.667	246.343	340.01
	过碳酸钠	96.625	254.125	350.75
	十二烷基硫酸钠	41.53	109.22	150.75
	聚乙烯吡咯烷酮 (K30)	15.106	39.724	54.83
	乳糖	19.597	51.543	71.14
	香精 (MXT-0023)	0.583	1.537	2.12
	无水乙醇	1.167	3.073	4.24
	外箱	38900 只	102307 只	141207 只
	铝膜纸	0.929	2.441	3.37
	管子 (含盖子)	3644720 支	9585613 支	13230333 支
牙线	微晶蜡	6.528	0	6.528
	香精	2.443	0	2.443
	牙线盒	1482.8422 万只	0	1482.8422 万只
	牙线吸塑	586.6161 卡	0	586.6161 卡
	牙线芯	1892.2839 万只	0	1892.2839 万只
	原料线	36.672	0	36.672
包装注塑生产 线	BJ368MO 粒子	0	+43.3	43.3
	E5609 (CJS015)粒子	0	+28.82	28.82
	F401 (T03H/T03S/T30H)料	0	+420.88	420.88
	j1215c 料	0	+73.02	73.02
	M250 料	0	+109.7	109.7
	M800E 料	0	+173.5	173.5
	NA208 料	0	+16.29	16.29
	PP 料 (T30H) 料	0	+272.6	272.6
	PP5090t 料	0	+157.16	157.16
	S700/HP500N 料	0	+81.18	81.18
	T03002/212350T 料	0	+3.647	3.647
PG33PS 料	0	+1.429	1.429	

表 1-5 扩建项目的主要原辅材料理化性质

名称	分子式	CAS 号	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
聚丙烯	(C ₃ H ₆) _n	9003-07-0	无色、无臭、无毒白色蜡状材料，外观透明而轻；密度为 0.89~0.91g/cm ³ ，熔点 165°C。	/	/
聚乙烯	(C ₂ H ₄) _n	9002-88-4	低分子量为无色液体，高分子量为无色乳白色蜡状颗粒。熔点 85~110°C，密度 0.962g/cm ³ ，闪点 270°C。	/	/
聚苯乙烯	(C ₈ H ₈) _n	9003-53-6	无色透明的热塑性塑料，熔点 212°C，沸点 293.4°C，密度 1.05m/cm ³ ，聚苯乙烯玻璃化温度 80~105°C，非晶态密度 1.04~1.06 克/立方厘米，晶体密度 1.11~1.12 克/立方厘米。	/	/
TPR	/	/	TPR 是热塑性橡胶材料。颜色为透明或本白色颗粒；形状为粒子，通常有圆球粒，椭球粒以及细圆条形，表面呈亮面，具有较好的反光性能。比重 0.85~1.20，缩水率	/	/

			1.5~3%。		
碳酸镁	MgCO ³	13717-00-5	白色颗粒性粉末。在 350°C 时分解，在 900°C 时失去二氧化碳。微溶于冷水，缓慢溶于酸中。其三水合物为无色针状晶体，熔点 165°C，相对密度 1.850。其五水合物为白色单斜系晶体，相对密度 1.73，在空气中加热分解。	/	/
过硫酸钾	K ₂ S ₂ O ₈	7727-21-1	白色结晶，无气味，有潮解性。助燃，具刺激性。熔点 1067°C，沸点 1689°C，密度 2.47mg/cm ³ 。	/	LD ₅₀ : 802mg/kg (大鼠经口)
硫酸钾	K ₂ SO ₄	7778-80-5	色或白色六方形或斜方晶系结晶或颗粒状粉末。具有苦咸味，相对密度(水=1) 2.660，易溶于水，不溶于乙醇、丙酮、二硫化碳。氯化钾、硫酸铵可以增加其水中的溶解度，但几乎不溶于硫酸铵的饱和溶液。	不可燃	/
过硫酸氢钾	KHSO ₅	70693-62-8	外观白色，无味，结晶性、流沙状固体粉末；水溶解性(20 °C) 256 g/L，分解温度> 60°C，储存温度<30°C	/	/
柠檬酸	C ₆ H ₈ O ₇	77-92-9	白色结晶粉末，无臭。熔点 153°C，相对密度(水=1)1.665，闪点 100°C，引燃温度 1010°C(粉末)，溶于水、乙醇、乙醚，不溶于苯，微溶于氯仿。	爆炸下限[% (V/V)]: 0.28kg/m ³ ; 爆炸上限 [% (V/V)]: 2.29kg/m ³	LD ₅₀ : 6730mg/kg (大鼠经口)
硫酸钠	Na ₂ SO ₄	7757-82-6	单斜晶系，晶体短柱状，集合体呈致密块状或皮壳状等，无色透明，有时带浅黄或绿色，易溶于水。白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶。熔点 884°C，沸点 1404°C，相对密度 2.68。	/	/
碳酸钠	Na ₂ CO ₃	497-19-8	碳酸钠常温下为白色无气味的粉末或颗粒。碳酸钠易溶于水和甘油	/	LD ₅₀ : 4090mg/kg (大鼠经口)
碳酸氢钠	NaHCO ₃	144-55-8	白色晶体，或不透明单斜晶系细微结晶，无臭、味咸，可溶于水，不溶于乙醇，在水中溶解度为 7.8g(18°C)、16.0g(60°C)。	/	LD ₅₀ : 4220mg/kg (大鼠经口)
过碳酸钠	2Na ₂ CO ₃ ·3H ₂ O ₂	15630-89-4	外观为白色结晶或结晶性粉末，遇潮可释出氧气，沸点 333.6°C，相对密度 0.9，闪点 169.8°C。	/	/
十二烷基硫酸钠	C ₁₂ H ₂₅ O ₄ SNa	151-21-3	白色或淡黄色粉状，相对密度(水=1)1.09，熔点 204~207°C，易溶于热水，溶于水，溶于热乙醇，微溶于醇，不溶于氯仿、醚。	/	LD ₅₀ : 2000mg/kg (小鼠经口)； 1288mg/kg (大鼠经口)
聚乙烯	(C ₆ H ₉ NO) _n	9003-39-8	具有亲水性易流动白色或近乎白色的粉	/	/

吡咯烷酮			末。密度 1.144g/cm ³ ，沸点 17.6°C，熔点 130°C，闪点 93.9°C，平均分子量 8000-700000，常温常压下稳定，极易溶于水及含卤代烃类溶剂、醇类、胺类、硝基烷烃及低分子脂肪酸等，不溶于丙酮、乙醚、松节油、脂肪烃和脂环烃等少数溶剂。能与多数无机酸盐、多种树脂相容。		
乳糖	C ₁₁ H ₂₂ O ₁₁ ·H ₂ O	64044-51-5	白色结晶粉末，熔点 214°C，相对密度 1.525，在 120°C 失去结晶水。微溶于乙醇，溶于乙醚和氯仿。有还原性和右旋光性。可水解成等分子的葡萄糖和半乳糖。	/	LD ₅₀ : 1000mg/kg (老鼠)
乙醇	C ₂ H ₅ OH	64-17-5	易挥发的无色透明液体，能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，液体密度是 0.789g/cm ³ ，气体密度为 1.59kg/m ³ ，沸点 78.2°C，熔点是 -114.3°C。	爆炸极限:3.3%-19 %	LD ₅₀ : 7060mL/kg (犬经口)

(4) 扩建项目主要生产设备

扩建项目新增主要设备详见表 1-6，扩建前后项目主要设备情况见表 1-7。

表 1-6 扩建项目新增主要设备表

生产名称	设备名称	设备型号	数量 (台/套)	备注
假牙清洁片生产线	压片机	/	2	新增
	曲面热转印机	/	2	新增
	自动称重混料系统	/	1	新增
	罐装机	/	2	新增
	自动充填包装机	/	3	新增
	铝膜四边封设备	/	3	新增
	配料系统	/	1	新增
	紫外激光喷码机	W5UV	1	新增
牙线签生产线	注胶机	CY-550/CY-350S T	46	新增，可用于注塑
	牙签自动包装机	DXDYQ-80Z	10	新增
	收缩机	/	3	新增
	贴标机	/	2	新增
	包装机	FRBJ015	1	新增
	拌料机	LH150KG	1	新增
	破碎机	HSS400	1	新增
	紫外激光喷码机	W5UV	1	新增
齿间刷生产线	齿间刷植毛机	FSMJ002	1	新增
	注胶机	CY-550/CY-350S T	8	新增，可用于注塑
	紫外激光喷码机	W5UV	1	新增
	破碎机	HSS-300	1	新增
包装注塑生产线	破碎机	HSS-400	2	新增
		HSS-300	2	新增
	高速注塑机	海天 210T	20	新增
	机械手	/	9	新增
	五轴横走机械手	/	1	新增
	高速机械手	/	3	新增

	模温机	HQ-500-1	2	新增
	注塑机模内监测 CCD	/	8	新增

表 1-7 扩建前后项目主要设备情况一览表

生产名称	设备名称	扩建前(台/套)	增减量(台/套)	扩建后(台/套)
假牙清洁片生产线	自动热缩包装机	1	0	1
	自动双铝包装机	1	0	1
	半自动收缩带封切机	1	0	1
	多向运动混合机	1	0	1
	槽型混合机	1	0	1
	摇摆式颗粒机	1	0	1
	多米诺喷码机	1	0	1
	自动直管瓶片剂瓶装机	1	0	1
	筛片机	1	0	1
	上旋式筛片机	1	0	1
	压片机	1	+2	3
	曲面热转印机	1	+2	3
	自动称重混料系统	0	+1	1
	罐装机	0	+2	2
	自动充填包装机	0	+3	3
	铝膜四边封设备	0	+3	3
	配料系统	0	+1	1
	紫外激光喷码机	0	+1	1
牙线签生产线	注胶机	5	+46	51
	牙签自动包装机	1	+10	11
	牙线棒机械手	1	0	1
	自动拉线机	7	0	7
	烫线机	4	0	4
	收缩机	0	+3	3
	贴标机	0	+2	2
	包装机	0	+1	1
	拌料机	0	+1	1
	破碎机	0	+1	1
	紫外激光喷码机	0	+1	1
齿间刷生产线	全自动齿间刷设备	1	0	1
	高周波热合包装机	1	0	1
	齿间刷植毛机	2	+1	3
	注胶机	7	+8	15
	紫外激光喷码机	0	+1	1
	破碎机	0	+1	1
牙线生产线	牙线机	12	0	12
	恒温收缩包装机	1	0	1
	气动封切机	1	0	1
	喷码机	1	0	1
	高频热合机	2	0	2
	上贴式自动贴标机	1	0	1
包装注塑生产线	破碎机	0	+6	6
	高速注塑机	0	+20	20
	机械手	0	+9	9

	五轴横走机械手	0	+1	1
	高速机械手	0	+3	3
	模温机	0	+2	2
	注塑机模内监测 CCD	0	+8	8

3、主体、公用及辅助工程

(1) 供电

扩建项目新增用电量约 100 万 kWh/年，来自市供电局提供。

(2) 给排水

给水：扩建项目给水为市政给水管网提供，依托租赁厂房现有。

排水：扩建项目排水体制按“雨污分流”制实施，雨水依托倍加洁集团现有雨水管道排入市政雨水管网。项目排水体制按“雨污分流”制实施，雨水依托倍加洁集团现有雨水管道排入市政雨水管网。项目运营期废水主要为生活污水和假牙清洁片设备清洗废水。经化粪池处理后的生活污水与经综合污水处理站处理后的设备清洗废水达接管标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，未列明水污染因子参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准）后，经市政污水管网接管至汤汪污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，最终排入京杭大运河。

扩建前后项目主体、公用及辅助工程详见表 1-8。

表 1-8 扩建前后项目的主体、公用及辅助工程表

工程名称	建设名称	设计能力			备注
		扩建前	增减量	扩建后	
主体工程	牙线签和齿间刷生产车间	建筑面积 5798m ²	0	建筑面积 5798m ²	依托现有，利用现有租赁倍加洁集团三期 3#厂房三层预留空间扩建牙线签和齿间刷
	假牙清洁片车间	建筑面积 3772m ²	0	建筑面积 3772m ²	依托现有，利用现有租赁倍加洁集团一期 1#厂房预留空间扩建假牙清洁片
	牙线生产车间	建筑面积 2300m ²	0	建筑面积 2300m ²	依托现有，牙线产能保持不变，位于倍加洁集团一期 2#厂房
	包装注塑生产车间	0	+建筑面积 924m ²	建筑面积 924m ²	新增租赁倍加洁集团三期 3#厂房一层
公用工程	供水	0.17m ³ /h	+1.47m ³ /h	1.64m ³ /h	依托现有，市政给水管网提供
	排水	0.14m ³ /h	+0.22m ³ /h	0.36m ³ /h	依托现有，排水体制为“雨污分流”
	供电	10 万 kwh/a	100 万 kwh/a	110 万 kwh/a	依托现有，由市政供电系统提供
环	废 牙线 注塑和	在车间以无组织	新增“1#二级	1#二级活性炭	新增，未被收集部分在车间以

保 工 程	气 治 理	签和 牙线 签车 间	注胶废 气	形式排放	活性炭+30米 排气筒 (DA001) ”	+30米排气筒 (DA001)	无组织形式排放
		包装 注塑 车间	注塑废 气	/	新增“2#二级 活性炭+30米 排气筒 (DA002) ”	2#二级活性炭 +30米排气筒 (DA002)	新增，未被收集部分在车间以 无组织形式排放
		假牙 清洁 片车 间	投料、 过滤、 压片粉 尘	移动式除尘器	新增“脉冲除 尘+移动式除 尘器”	脉冲除尘+2套 移动式除尘器	新增，未被收集部分在车间以 无组织形式排放
废 水 治 理		生活污水		化粪池	/	化粪池	依托现有倍加洁集团污水处理 设施及排口，达接管标准后经 市政污水管网接管至汤汪污水 处理厂深度处理
		假牙清洁片 设备清洗废 水		综合污水处理站	/	综合污水处理站	
噪 声 治 理		减振、降噪、 隔声、消声等 措施	降噪值 20dB (A)			厂界噪声达标排放	
固 废 治 理		一般固废库	建筑面积 50m ²	/	建筑面积 40m ²	依托现有	
		危险固废	建筑面积 25m ²	/	建筑面积 25m ²	依托现有，并根据《关于进一 步加强危险废物污染防治工作 的实施意见》（苏环办 [2019]327号）要求整改	

4、扩建项目地理位置和周边环境

项目建设地点：扩建项目位于扬州市广陵区杭集镇工业园，租赁倍加洁集团现场厂房，详见附件 1—项目地理位置图。

周围环境概况：扩建项目北侧为空地及韩万河，西侧为扬州天星旅游用品厂，南侧为辅路及绿化，东侧为江苏金曼日用品公司。扩建项目周边情况详见附件 2—项目周边状况图。

车间平面布置：扩建项目共设置牙线签和齿间刷车间、包装注塑生产车间和假牙清洁片车间，分别位于倍加洁集团三期 3#厂房三层、倍加洁集团三期 3#厂房一层和一期 1#厂房。牙线签和齿间刷车间生产设备位于车间中部，辅助工程位于车间四周；项目假牙清洁片车间分别两层，第一层主要用于压片、包装，第二层用于投料混合；包装注塑生产车间生产设备位于车间中部，辅助工程位于车间四周。具体详见详见附件 5—项目平面布置图。

5、产业政策相符性

对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），扩建项目属于日用塑料制品制造 [C2927]、口腔清洁用品制造 [C2683]。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令（第

29号)《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(苏政办发[2013]9号)及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)〉部分条目的通知》(苏经信产业[2013]183号),项目产品及设备不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(苏政办发[2013]9号)及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)〉部分条目的通知》(苏经信产业[2013]183号)中限制类和淘汰类,属允许类。扩建项目已于2020年12月14日在扬州市工业和信息化局取得项目代码:2012-321000-07-02-270969。

综上所述,扩建项目符合国家及地方相关产业政策。

6、规划相符性

(1) 土地利用规划相符性分析

扩建项目位于扬州市广陵区杭集镇工业园,租赁倍加洁集团现有厂房,项目所占用地为工业用地,不属于《限制用地项目目录(2012年本)》、《禁止用地项目目录(2012年本)》中限制和禁止用地项目,不属于《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》、《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》中限制和禁止用地项目,扩建项目用地符合国家相关用地政策。

(2) 与杭集镇工业园规划相符性分析

扩建项目位于扬州市广陵区杭集镇工业园,《扬州市杭集工业园区环境影响报告书》于2007年3月28日得到扬州市环保局关于扬州市杭集工业园区区域环境影响报告书的审查意见(扬环管[2007]8号),其产业定位为发展以牙刷、日化、旅游用品为主的工业,依托三笑、琼花两大集团,建立日用化工生产基地和新型复合材料生产基地,严格控制二类工业,严禁发展污染严重的三类工业。

扩建项目产品为牙线签、齿间刷和假牙清洁片,属于日用塑料制品和口腔清洁用品制造行业,符合《扬州市杭集工业园区环境影响报告书》中产业规划要求,并已于2020年12月14日在扬州市工业和信息化局取得项目代码:2012-321000-07-02-270969。

综上所述,项目用地符合国家相关用地政策,并与所在园区规划相符。

7、“三线一单”相符性分析

(1) 生态保护红线

根据《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1号)和《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号),扩建项目不在生态红线区域范围内,扩建项目所在区域周边生态红线区域情况见表1-9。

表 1-9 扩建项目周边涉及生态红线区域

生态保护目标名称	主导生态功能	管控区级别	红线区域范围	面积(平方公里)	距项目最近距离(米)	
廖家沟清水通道维护区	水源水质保护	生态空间管控	位于三河岛南侧,距扬州市区 7.5 公里,廖家沟北接邵伯湖,南接夹江,长约 11 公里,两侧陆域延伸 100 米范围为清水通道保护区	9.37	1440	
广陵区廖家沟取水口饮用水水源保护区	水源水质保护	生态空间管控	取水口位于万福闸南约 1.4 公里处,地理坐标为 119°30'27"E, 32°24'38"N。一级保护区:取水口上游 1000 米至下游 1000 米,及其两岸背水坡堤脚外 100 米的陆域范围。二级保护区:一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。准保护区:二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米的水域范围与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围	6.45	一级保护区	1830
					二级保护区	1440
					准保护区	1210
芒稻河(广陵区)清水通道维护区	水源水质保护	生态空间管控	东接江都,南至夹江,北连广陵。长 9.09 公里,宽 105—365 米。含陆域两侧 100 米内(以提顶公路为准)	3.65	1130	
芒稻河(江都区)清水通道维护区	水源水质保护	生态空间管控	西起引江工程管理处西闸,东至入江口,全长 9.3 公里,包括河道及两侧各 100 米的范围(包括归江河道江都城区饮用水水源地)	3.51	1300	
江都引江水利枢纽风景区	自然与人文景观保护	生态空间管控	东至龙川大桥、南至长江西路、西至引江西闸及三角岛区域,北至人民南路大堤和引江桥	1.49	2330	
高水河(广陵区)清水通道维护区	水源水质保护	生态空间管控	北至凤凰岛国家湿地公园交界,南至江都交界处,全长 2100 米,包括河道河口上坎两侧各 100 米的范围	0.47	3130	
高水河(江都区)清水通道维护区	水源水质保护	生态空间管控	江苏油田分公司试采一厂供水站饮用水源地保护区、江都区邵伯自来水厂饮用水源地保护区和原高水河(江都城区)饮用水水源保护区的一级保护区范围,即取水口上、下游 1000 米及其两岸背水坡之间的水域与两岸背水坡堤脚外 100 米的陆域范围以及南起江都引江工程管理处,北至邵伯六闸,全长 15.26 公里,包括河道河口上坎两侧各 100 米的范围	6.38	3370	

由表 1-9 可知,距离扩建项目最近的生态红线区域为芒稻河(广陵区)清水通道维护区,距离项目厂界 1130 米(详见附图 3—项目周边生态红线区域图)。项目不在生态红线范围内,与《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》相符。

(2) 环境质量底线

根据《2019 年扬州市环境质量公告》,扩建项目所在区域为大气不达标区,但扬州市大气污染防治联席会议办公室发布了《扬州市蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(扬府办发[2018]115 号),提出相应措施,待各项措施落实后,区域大气环境质量将逐步改善。根据《2019 年扬州市环境质量公告》,京杭运河扬州段总体水质为优,其

中邗江运河大桥断面水质为IV类，其他各断面水质均为III类。扩建项目所在地环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，周边环境敏感点环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

扩建项目运营过程中会产生一定的废气、废水、噪声、固体废物等污染物，采取相应的污染防治措施后，各类污染物均能达标排放，对周围环境影响较小，不会降低当地环境质量功能。

（3）资源利用上线

扩建项目位于扬州市广陵区杭集镇工业园，租赁倍加洁集团现有厂房，不占用新土地资源，不改变现有用地性质，所用原辅料均未从环境资源中直接获取，市场供应量充足；扩建项目水、电等能源由市政管网供应，余量充足，不会突破当地资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

扩建项目属于日用塑料制品制造[C2927]、口腔清洁用品制造[C2683]，扩建项目建设与环境准入相符性分析详见表 1-10。

表 1-10 环境准入负面清单

序号	法律法规	负面清单	本项目是否属于
1	市场准入负面清单	法律、法规、国务院决定等明确设立，且与市场准入相关的禁止性规定	不属于
2	（2019年版）	《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目，禁止投资；限制类项目，禁止新建类项目	不属于
3	《长江经济带发展负面清单指南（试行）》	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	不属于
4		禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	
5		禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护区无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	
6		禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	
7		禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	
8		禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源	

		勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	
9		禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	
10		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	
11		禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	
12		禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	
13		禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿海港口布局规划（2015~2030年）》、《江苏省内河港口布局规划（2017~2035年）》以及我省油罐港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的长江干线通道项目	
14		严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	
15		严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	
16	《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发[2019]136号）	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	
17		禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	不属于
18		禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目	
19		禁止在距离长江干流和京杭大运河(南水北调东线江苏段)、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江(扬州)、润扬河、潘家河、螳螂港、泰州引江河1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流1公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深1公里执行。严格落实国家和省关于水源地保护、岸线利用项目清理整治、岸线利用项目清理整治、沿江重化产能转型升级等相关政策文件要求，对长江干支流两岸排污行为实行严格监管，对违法违规工业园区和企业依法淘汰取缔	
20		禁止在距离长江干流岸线3公里范围内新建、改建、扩建尾矿库	
21		禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目	
22		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试	

	行)合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等 有关要求执行
23	禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目
24	禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品目录》中具 备爆炸特性化学品的项目
25	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目 和其他人员密集的公共设施项目
26	禁止在太湖流域一、二、三太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动
27	禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目
28	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁 止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目
29	禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮 胎等项目
30	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止 新建独立焦化项目
31	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目
32	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、 淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政 策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目

综上所述，扩建项目符合“三线一单”（即生态红线、环境质量底线、资源利用上线及环境准入负面清单）的相关要求。

8、其他相符性分析

(1) 与“气、水、土十条”相符性分析

扩建项目与“气、水、土十条”相符性分析见表 1-11。

表 1-11 扩建项目与“气、水、土十条”相符性分析表

序号	法律、法规	文件要求	是否属于
1	气十条	城市建成区禁止新建除热电联产以外的燃煤锅炉；其他地区原则上不再 新建10蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉	不属于
2		新建项目禁止配套建设自备燃煤电站，耗煤项目实行煤炭减量替代	不属于
3		淮河流域限制发展高耗水产业	不属于
4	土十条	禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化 等行业企业	不属于
5		严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化 工、焦化、电镀、制革等行业企业	不属于
6		永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下 降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不 得占用	不属于
7	水十条	2016年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业 政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、 农药等严重污染水环境的生产项目	不属于
8		制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、 制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、 扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换	不属于
9		集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中	不属于

综上所述，扩建项目符合“水、气、土十条”的相关规定。

(2) 与《“十三五”挥发有机物废气污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）相符性分析

根据关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气[2017]121号）要求：“重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业以及机动车、油品储运销等交通源 VOCs 污染防治，实施一批重点工程；积极推进汽车制造、船舶制造、集装箱、电子元器件、电子设备、电线电缆、家具制造等行业表面涂装工艺 VOCs 污染控制。”“新、改、扩建涉及 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。”

扩建项目不属于《“十三五”挥发性有机废气污染防治工作方案》中的重点行业，项目牙线签和齿间刷车间注塑和注胶废气经集气罩收集进入“1#二级活性炭”废气处理装置，处理后 30m 高排气筒（DA001）排放；包装注塑车间注塑废气经集气罩收集进入“2#二级活性炭”废气处理装置，处理后 30m 高排气筒（DA002）排放，符合《“十三五”挥发性有机废气污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）相关要求。

(3) 与《中共江苏省委 江苏省人民政府关于印发<“两减六治三提升”专项行动方案>的通知》（苏发[2016]47号）及《广陵区“两减六治三提升”专项行动 2018 年度工作实施方案》（扬广府办[2018]23号）的相符性分析

根据《“两减六治三提升”专项行动方案》中治理挥发性有机物污染要求：“1、强制实施重点行业清洁原料替代。对印刷包装、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。2、推进重点工业行业 VOCs 治理。重点化工企业建立 LDAR 管理系统。年内完成家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材制造行业 VOCs 综合治理，完成工业企业综合治理项目 27 个。”

扩建项目不属于印刷包装、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业等强制实施清洁原料替代行业，且项目牙线签和齿间刷车间注塑和注胶废气经集气罩收集进入“1#二级活性炭”废气处理装置，处理后 30m 高排气筒（DA001）排放；包装注塑车间注塑废气经集气罩收集进入“2#二级活性炭”废气处理装置，处理后 30m 高排气筒（DA002）排放，符合《“两减六治三提升”专项行动方案》要求。

(4) 与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122号）

相符性分析

扩建项目与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122号）相符性分析见表 1-12。

表 1-12 扩建项目与“打赢蓝天保卫战三年行动计划”的相符性分析表

文件要求	项目情况	符合情况
一、重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。	扩建项目属于日用塑料制品、口腔清洁用品制造行业，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产业。	符合
二、全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治标准。实行拉网式排查，建立管理台账。按照“先停后治”的原则，实施分类处置。列入关停取缔类的，基本做到“两断三清”（切断工业用水、用电，清除原料、产品、生产设备）；列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至工业园区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。	扩建项目位于扬州市广陵区杭集镇工业园倍加洁现有厂区，属于工业用地，利用现有厂房建设生产线，符合国家及地方的产业政策，污染防治措施完备，项目污染可以稳定达标排放，不属于“散乱污”企业。	符合
三、推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。	扩建项目所在地位于重点区域，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）表 A.1 厂内无组织特别排放限值。	符合
四、到 2020 年，全国煤炭占能源消费总量比重下降到 58% 以下；北京、天津、河北、山东、河南五省（直辖市）煤炭消费总量比 2015 年下降 10%，长三角地区下降 5%，汾渭平原实现负增长；新建耗煤项目实行煤炭减量替代。按照煤炭集中使用、清洁利用的原则，重点削减非电力用煤，提高电力用煤比例，2020 年全国电力用煤占煤炭消费总量比重达到 55% 以上。继续推进电能替代燃煤和燃油，替代规模达到 1000 亿度以上。	扩建项目不使用煤炭。	符合

（5）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）的要求：“大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、

低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。”

扩建项目不属于工业涂装、包装印刷等重点行业，且项目牙线签和齿间刷车间注塑和注胶废气经集气罩收集进入“1#二级活性炭”废气处理装置，处理后 30m 高排气筒（DA001）排放；包装注塑车间注塑废气经集气罩收集进入“2#二级活性炭”废气处理装置，处理后 30m 高排气筒（DA002）排放，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）要求。

（6）与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）相符性分析

对照江苏省环境管控单元图，扩建项目位于重点管控单元区，属于长江流域，对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》，扩建项目情况详见表表 1-13。

表 1-13 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。	符合。
	2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	符合，距离扩建项目最近的生态红线区域为芒稻河（广陵区）清水通道维护区，距离项目厂界 1130 米，项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》范围内。
	3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。	符合，扩建项目不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目。
	4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。	符合，扩建项目用地为区域规划的工业用地，不在港口范围内。
	5. 禁止新建独立焦化项目。	符合，扩建项目不属于新建独立焦化项目。
污染物排放管控	1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。	扩建项目 VOCs 和颗粒物总量在扬州市范围内平衡，

		COD、氨氮、TP、TN 在区域污水处理厂批复总量中平衡。
	2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	扩建项目不新建长江入河排污口。
环境风险防控	1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	扩建项目不属于石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业。
	2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	符合，扩建项目不涉及生态红线区域。
资源利用效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	扩建项目不涉及长江干支流自然岸线。

与本项目有关的现有污染情况及主要环境问题：

1、现有项目概况

公司现有 2 个项目分别为“口腔护理用品生产”和“年产 1.1 亿片假牙清洁片项目”。“口腔护理用品生产”环境影响登记表于 2005 年 11 月 4 日通过扬州市邗江区环境保护局审批，并于 2016 年 10 月 28 日通过扬州市广陵区环境保护局环境保护竣工验收。“年产 1.1 亿片假牙清洁片项目”环境影响报告表于 2017 年 6 月 12 日通过扬州市广陵区环境保护局批复（批复文号：扬广环管[2017]54 号），并于 2017 年 7 月 4 日通过扬州市广陵区环境保护局环境保护竣工验收。

公司现有项目环境影响评价执行情况见表 1-14。

表 1-14 现有项目环评执行情况表

序号	建设项目名称	报告类型	环境影响评价			竣工环境保护验收		
			审批单位	批准文号	批复时间	审批单位	验收时间	批准文号
1	口腔护理用品生产	登记表	扬州市邗江区环境保护局	/	2005 年 11 月 4 日	扬州市广陵区环境保护局	2016 年 10 月 28 日	/
2	年产 1.1 亿片假牙清洁片项目	报告表	扬州市广陵区环境保护局	扬广环管[2017]54 号	2017 年 6 月 12 日	扬州市广陵区环境保护局	2017 年 7 月 4 日	/

现有项目产品方案见表 1-15。

表 1-15 现有项目产品方案情况一览表

产品名称	设计能力（年）
牙线签	7000 万支
齿间刷	3000 万支
假牙清洁片	1.1 亿片
牙线	45000 万米

2、现有项目污染物产生及治理效果情况

(1) 废水

现有项目废水主要为生活污水，生活污水经化粪池（依托倍加洁集团）和一体化污水处理装置（依托倍加洁集团，处理工艺为“水解酸化+生物接触氧化+二次沉淀”）处理达标后排入杭湾河。

根据实际勘探，公司现有项目废水经化粪池处理后通过倍加洁集团污水排口进入市政污水管网全部接管至汤汪污水处理厂，根据 2020 年 4 月份无锡市中证检测技术有限公司对倍加洁集团污水排口的监测结果可知（报告编号：WXEPD200410041008CSR1，详见附件 5 现状噪声监测报告和现有项目监测报告），废水排放浓度符合汤汪污水处理厂接管标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其中氨氮、总

磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准），具体见表1-16。

表 1-16 现有项目废水排放情况

检测项目	单位	检测结果			限值	是否达标
		第一次	第二次	第三次		
pH 值	无量纲	7.13	6.97	6.88	6~9	达标
化学需氧量	mg/L	95	51	97	500	达标
悬浮物	mg/L	67	66	60	400	达标
氨氮	mg/L	43.8	44.3	43.2	45	达标
总磷	mg/L	4.74	4.77	5.1	8	达标

根据企业提供资料，目前现有项目生活污水依托的一体化污水处理装置已作为废水应急装置使用，生活污水经化粪池处理后可达接管标准，全部排入市政污水管网接管至污水处理厂深度处理，故对现有项目废水排放情况重新核算。

现有项目废水产生及排放情况见表1-17。

表 1-17 现有项目废水产生及排放情况表

来源	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生		处理设施	污染物接管			最终排放去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	接管标准 (mg/L)	
生活污水	918	COD	300	0.2754	化粪池	280	0.257	500	接管至汤汪污水处理厂
		SS	200	0.1836		200	0.184	400	
		氨氮	25	0.0230		25	0.0230	45	
		TP	4	0.0037		4	0.0037	8	

(2) 废气

现有项目废气主要为假牙清洁片原料配料、混合、压片过程中产生的粉尘，牙线签、齿间刷注塑、注胶过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计），注塑和注胶的下角料破碎工段产生的粉尘，其中假牙清洁片原料配料、混合、压片过程中产生的粉尘经移动式除尘器处理后在车间以无组织形式排放，其他废气均在车间以无组织形式排放。

现有项目无组织废气产生和排放情况见表1-18。

表 1-18 现有项目无组织废气产生及排放情况

污染源	污染物	无组织产生量 (t/a)	治理措施	无组织排放量 (t/a)
假牙清洁片车间	颗粒物	1.18	移动式除尘器，加强车间通风	0.01
牙线签、齿间刷车间	非甲烷总烃	0.033	加强车间通风	0.033
	颗粒物	0.001		0.001

根据2020年4月份无锡市中证检测技术有限公司对公司现有废气的监测结果可知（报告编号：WXEPD200410041009CS，详见附件5现状噪声监测报告和现有项目监测报告），现有项目颗粒物、非甲烷总烃排放浓度符合原环评中要求，详见表1-19。

表 1-19 现有项目无组织废气排放情况

检测项目	检测频次	监测结果				
		检测点	上风向 1	下风向 2	下风向 3	下风向 4
颗粒物	第一次	排放浓度 mg/m ³	0.087	0.228	0.299	0.283
	第二次	排放浓度 mg/m ³	0.183	0.223	0.251	0.228
	第三次	排放浓度 mg/m ³	0.138	0.285	0.375	0.235
非甲烷总烃	第一次	排放浓度 mg/m ³	0.64	0.96	0.98	0.96
	第二次	排放浓度 mg/m ³	0.64	0.97	0.96	0.98
	第三次	排放浓度 mg/m ³	0.64	0.98	0.99	0.97

(3) 噪声

现有项目噪声主要来源混合机、注胶机等生产设备，公司采用消声、隔声、减震等措施确保厂界达标排放。根据 2020 年 4 月份无锡市中证检测技术有限公司对公司厂界噪声结果可知（报告编号：WXEPD200410041009CS，详见附件 5 现状噪声监测报告和现有项目监测报告），现有项目厂界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

(4) 固体废物

现有项目固体废物包括生活垃圾、废包装材料、下角料、移动式除尘器收集的粉尘和废桶，其中生活垃圾委托环卫部门清运，废包装材料、移动式除尘器收集的粉尘委托有经营许可单位处理，下角料回用生产，废桶委托江苏鼎范环保服务有限公司处置，具体见表 1-20。

表 1-20 固体废物处置情况分析

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	处理数量	去向
1	生活垃圾	生活垃圾	办公	固态	纸屑、包装盒等	《国家危险废物名录》(2021 年)	-	-	-	5.4t/a	环卫部门清运
2	废包装材料	一般工业固体废物	原料脱包	固态	废纸箱		-	-	-	3.4t/a	交由经营许可单位处理
3	下角料		/	固态	下角料		-	-	-	3.7t/a	回用生产
4	移动式除尘器收集的粉尘	废气处理	固态	粉尘	-		-	-	1.17	交由经营许可单位处理	
5	废桶	危险废物	原料脱包	固态	滤芯		T/In	HW49	900-041-49	20 个/a (约 0.6t)	委托江苏鼎范环保服务有限公司处置

3、现有项目污染物排放量汇总

表 1-21 已批项目污染物排放情况汇总（单位：t/a）

污染	污染物名	现有项	批复外	最终排入	以新带老	备注
----	------	-----	-----	------	------	----

物种类	称	目核定外排量	排量	环境量	削减量	
无组织废气	VOCs	0.033	/	0.033	/	假牙清洁片原料配料、混合、压片过程中产生的粉尘经移动式除尘器处理后在车间以无组织形式排放，其他废气均未处理在车间以无组织形式排放。
	颗粒物	0.011	0.01	0.011	/	
废水	废水量	918	/	918	/	生活污水经化粪池处理达接管标准后排入市政污水管网，接管汤汪污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准，最终排入京杭大运河
	COD	0.08	0.02	0.0459	0.0341	
	SS	0.03	/	0.0092	0.0208	
	氨氮	0.009	0.002	0.0046	0.0044	
	总磷	0.0002	/	0.0005	-0.0003	
固废	一般工业固废	0	0	/	/	委托有经营许可单位处理
	危险固废	0	0	/	/	委托有对应资质单位安全处置
	生活垃圾	0	0	/	/	环卫部门清运

4、现有主要环境问题

根据环评报告及其批文，结合现场踏勘，公司现有项目执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”管理制度，各项环保措施均与主体工程同时设计、施工，并将同时投产使用，现有项目与环评批复相符性见表 1-22。

表 1-22 环评、批复要求及落实情况

审批意见	实际情况
1、按照“清污分流”的原则，规划设计和建设内部排水管网。雨水排入附近水体，生活污水经污水处理设施处理达标后排放。	现有项目按“雨污分流”原则，雨水和生活污水分别依托倍加洁集团现有雨水管网和现有污水管网收集，进入汤汪污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准，尾水排入京杭大运河施桥船闸下游。
2、废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准。	现有项目废气主要为假牙清洁片原料配料、混合、压片过程中产生的粉尘，牙线签、齿间刷注塑、注胶过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计），注塑和注胶的下角料破碎工段产生的粉尘。根据2020年4月份无锡市中证检测技术有限公司对公司现有废气的监测结果可知（报告编号：WXEPD200410041009CS），现有项目颗粒物、非甲烷总烃排放浓度符合原环评中要求。
3、合理布局，选用低噪声设备，确保厂外噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类区标准。	确保厂界达标排放。根据2020年4月份无锡市中证检测技术有限公司对公司厂界噪声结果可知（报告编号：WXEPD200410041009CS），现有项目厂界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。。
4、按照国家有关规定，对固体废物分类收集、处理。废包装材料外售处理，下角料和移动式除尘器收集的粉尘回用于生产；废桶属于危险废物，须委托有资质单位安全处置；生活垃圾由环卫部门及时清运，送垃圾处理场处理，确保不产生二次污染。	现有项目固体废物包括生活垃圾、废包装材料、下角料、移动式除尘器收集的粉尘和废桶，其中生活垃圾委托环卫部门清运，废包装材料、下角料、移动式除尘器收集的粉尘委托有经营许可单位处理，废桶委托江苏鼎范环保服务有限公司处置，不产生二次污染。
5、你公司应按照《建设项目环境影响	已落实。

评价信息公开机制方案》(环发〔2015〕162号)建立环评信息公开机制,高度关注并妥善解决公众反映的本项目有关环境问题,履行好社会责任和环境责任。

6、按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环办[1997]122号)的要求规范设置各类排污口。

已落实。

5、主要环境问题:

(1) 现有项目牙线签和齿间刷注塑和注胶产生的有机废气在车间无组织排放,不满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)等现行文件要求。

(2) 现有项目危险废物暂存库不符合《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)相关要求。

整改措施:

(1) 拟对现有牙线签、齿间刷注塑、注胶过程产生的有机废气增设集气罩,为保证较高的收集及处理效率,每个设备均设置单独收集处理系统,废气收集进入“1#二级活性炭”废气处理装置,处理后通过30米高排气筒(DA001)排放。

整改后现有项目有组织废气产生及排放情况见表1-23,无组织产生及排放情况见表1-24。

表 1-23 整改后现有项目有组织废气产生及排放情况

污染源位置	工段	风量 m ³ /h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	排放状况			排气筒参数
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
牙线签和齿间刷车间	注塑和注胶工序	40000	非甲烷总烃	0.1856	0.0074	0.0297	1#二级活性炭	90	0.0186	0.0007	0.003	H=30m Ø=1m T=25°C (DA001)

表 1-24 整改后现有项目无组织废气产生及排放情况

污染源位置	产污工序	污染物名称	污染物产生量(t/a)	治理措施	污染物排放量(t/a)	排放时间(h/a)	排放速率(kg/h)	面源参数(m)			周界浓度限值(mg/m ³)
								长	宽	有效高度	
牙线签和齿间刷车间	注塑和注胶	非甲烷总烃	0.0033	车间通风	0.0033	6600	0.0005	96	60.4	5.5	4.0
	破碎	颗粒物	0.001		0.001		0.0002				1.0
清洁片车间	配料混合压片	颗粒物	1.18	车间通风	0.01		0.0015	24	21	5	1.0

(2) 按照江苏省生态环境厅《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)的相关要求对厂区危险废物暂存库进行规范建设,更新相应标

识标牌，并对危险废物进行信息公开。

二、建设项目所在地自然环境和社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地理位置

扬州地处江苏省中部，东与泰州、盐城市交界，西与南京市六合区、淮安市金湖县和安徽省滁州市天长县接壤，东南临长江，与镇江隔江相望；现辖区域在东经 119°01′至 119°54′、北纬 32°15′至 33°25′之间，总面积 6634km²。扬州城区位于长江与京杭大运河交汇处，东经 119°26′、北纬 32°24′。全市总面积 6634 平方公里，市区面积 2312 平方公里，规划建成区面积 420 平方公里。

杭集镇是江苏省扬州市生态科技新城（扬州市东郊）的一个镇，面积 40.26 平方千米（2017 年），宁通高速公路从镇内横贯东西，在建中的泰李高公路、沪陕高速也在境内设有道口，交通十分便捷。现已融入生态科技新城管委会管辖。

扩建项目位于扬州市广陵区杭集镇工业园，项目北侧为空地及韩万河，西侧为扬州天星旅游用品厂，南侧为辅路及绿化，东侧为江苏金曼日用品公司，地理位置详见附图 1—项目地理位置图。

2、气象气候

扬州属亚热带湿润气候区。气候主要特点：受季风环流影响较大，盛行风向随季节有明显的变化。冬季盛行干冷的偏北风，以东北风和西北风居多；夏季多为从海洋吹来的湿热的东南到东风，以东南风居多；春季多东南风；秋季多东北风。

根据历年统计资料，有关气象特征值的统计情况见表 2-1。

表 2-1 气象条件特征值

气象条件	特征值	统计数据
气温	全年平均气温	14.3~15.1℃
	历年最热月平均气温	39.7℃
	历年最冷月平均气温	-8℃
	极端最高气温	40.6℃
	极端最低气温	-12℃
气压	平均大气压	1016hpa
	最高大气压	1046.2hpa
空气湿度	年平均相对湿度	80%
	冬季平均相对湿度	76%
降雨雪量	年最大降雨量	1063.2mm
	十分钟内最大降雨量	26.6mm
	一小时内最大降雨量	95.2mm
	最大积雪深度	18cm
风向和频率	全年主导风向和频率	E、EN，18%

	夏季主导风向和频率	ES, 13%
风速	平均风速	2.2m/s
	基本风压	343Pa

区域风玫瑰图见图 2-1。

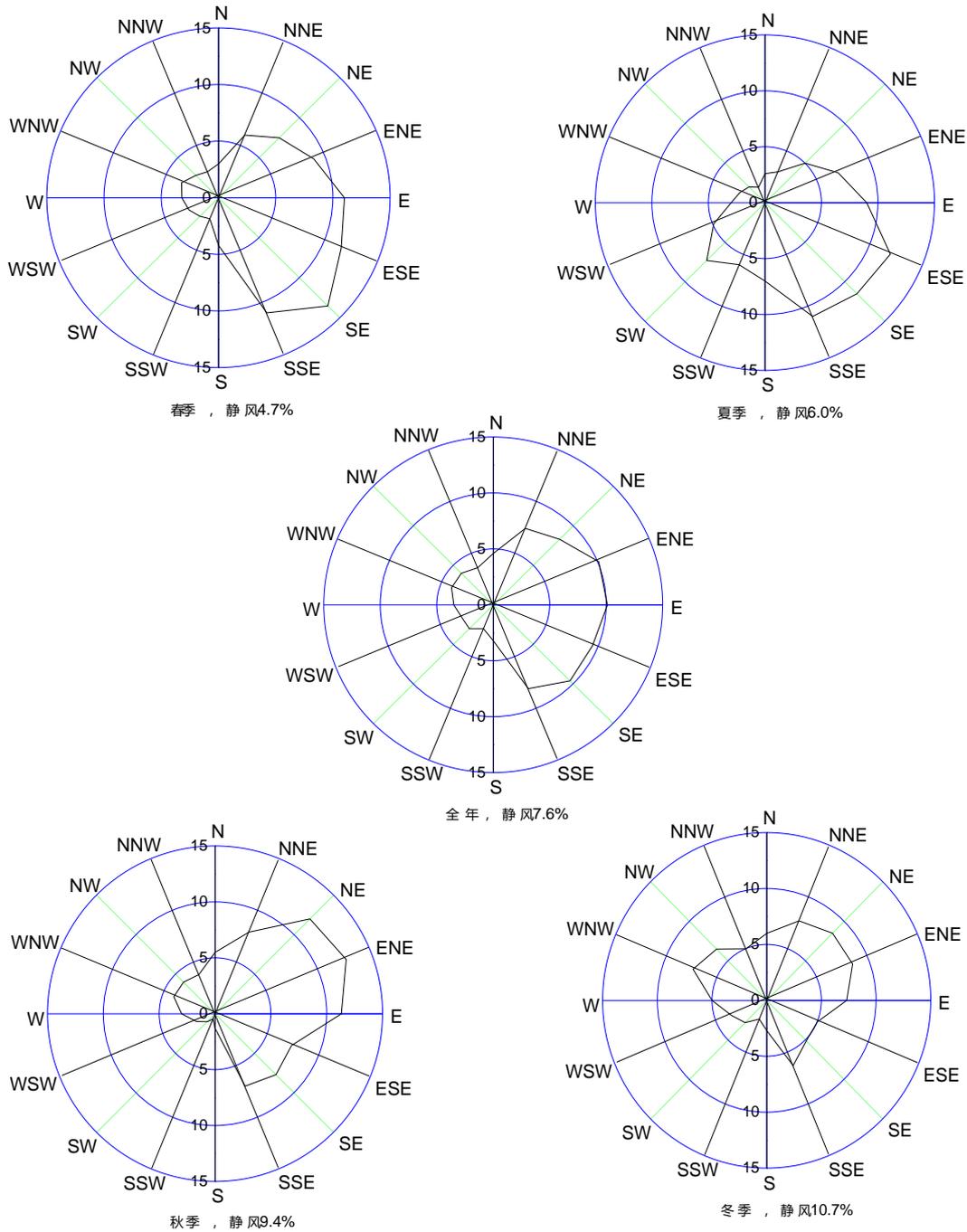


图 2-1 扬州市年、季风向玫瑰图

3、地形、地貌及地质条件

扬州市境内地形西高东低，仪征境内丘陵山区为最高，从西向东呈扇形逐渐倾斜，

高邮市、宝应县与泰州兴化市交界一带最低，为浅水湖荡地区。扬州市 3 个区和仪征市的北部为丘陵。京杭大运河以东、通扬运河以北为里下河地区，沿江和沿湖一带为平原。

广陵区为宁镇扬丘陵组成部分，整个地形西北高、东南低，大致可分为三大部分：一是西北丘陵区；二是沿湖滩地平原区；三是沿江平原区。全区表层为第四纪沉积物所覆盖，厚度平均在 50 米左右，下部是侏罗系灰岩，或白垩系棕红沙层。地质变化以区境内蜀冈为界，划分为南北两部分；蜀冈以北属下蜀系黄土，其形成距今约 10 万年；蜀冈以南为河漫沉积壤土，其形成至今约 1 万年。区境地貌亦以蜀冈为界，形成北高南低趋势，蜀冈以北为丘冈地带，蜀冈以南为长江冲积平原，平均高低差在 20 米左右，特别是以司徒庙附近较为显著，有高低差达十余米的陡坡。

4、水文状况

扬州市位于江淮两大水系的交汇处，长江通过古运河、京杭大运河与淮河水系的邵伯湖、高邮湖等水体相通。项目所在区域主要河流有长江、京杭大运河、夹江等。

长江扬州段距长江入海口约 300km，历年最大流量为 $92600\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量为 $4620\text{m}^3/\text{s}$ ，平均流量约 $30000\text{m}^3/\text{s}$ ，受潮汐的影响较明显，落潮历时长，涨潮历时短，有回流。京杭大运河扬州段上游与邵伯湖相通流经扬州市东郊，通过施桥船闸与长江相连。从湾头扬州闸至入江口长约 15.5km，其中湾头至施桥船闸段长约 9km，施桥船闸至入江口长约 6.5km，河宽 185m，河底高程约 0.5m。

京杭大运河与长江交汇处为凹岸带，北岸为深槽，水深流急，近岸带水文情势复杂。京杭大运河入江口上游约 10km 为瓜洲镇，汤汪口上游约 1km 为扬州港。汤汪口下游约 40km 处的三江营为南水北调的取水口，长江水由三江营通过芒稻河经江都抽水站进入京杭大运河，洪水期江都抽水站用于排泄里下河地区的洪水。

5、土壤

扬州市境内土壤分为水稻土、潮土、黄棕土及沼泽土 4 个土类、11 个亚类、27 个土属、101 个土种。四大土类面积分别占 78.24%、15.50%、0.81%、5.45%。全市的土壤平均有机质含量为 1.88%，在全省属中上水平。

6、水土流失现状

扬州市范围内因气候变异，强降水的次数增多，每一次对土地的强冲刷，都会带来水土流失。城市规划区已处在江苏省政府公告的水土保持重点治理区 and 水土流失严重的平原沙土区范围内。

7、生态环境

扬州市地处亚热带和暖温带的过渡地区，适宜多种动植物生长繁殖。具有从南方和北方以及国外引进动植物新种、新品种的有利条件，因此，作物、林木、畜禽、鱼的种类繁多，人工的长期培育使得品种资源更为丰富。全市高等植物有 2100 多种，其中重要经济植物 854 种，尚有可资利用和开发前景的野生植物资源 600 多种。水生动物资源以内陆淡水鱼类为主，有 140 余种，可利用的有 40 多种，其中重要经济鱼类有 20 余种。全市已栽培的农作物有 40 多种，林、果、茶、桑、花卉等 260 多种，蔬菜 60 多种。畜禽品种丰富且有优良地方品种。扬州市域国家重点保护动植物有中华鲟、江豚、莼菜等。本项目所在地由于人类长期活动，天然植被已经转化为人工植被。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、社会发展概况

扬州位于长江与京杭大运河两条“黄金水道”的交汇处，是南京以东长江北岸重要的水陆交通枢纽，辐射苏北的门户。2016 年末全市户籍总人口 461.12 万人，比上年末减少 2146 人。全市登记出生人口 4.13 万人，出生率 8.95‰；死亡人口 3.30 万人，死亡率 7.16‰。人口自然增长率为 1.79‰。年末市区户籍总人口为 297.39 万人，增长 1.54%。年末全市常住人口 448.36 万人，常住人口城镇化率为 62.8%，比上年提高 1.6 个百分点。现辖广陵、江都、邗江 3 个区和宝应 1 个县，代管仪征、高邮 2 个县级市。

2019 年末广陵区总人口 42.90 万人，其中，女性人口 21.80 万人，占总人口数的 50.8%。人口出生率为 6.5‰，死亡率 7.6‰，人口自然增长率-1.1‰。农村居民人均可支配收入 31531 元，比上年增长 8.8%；城镇居民人均可支配收入 48651 元，比上年增长 8.7%；城乡居民人均消费支出 33895 元，比上年增长 8.8%，扣除物价因素实际增长 5.6%。社会保障全面推进。新增城镇就业 1.24 万人，城镇登记失业率低于 2%。城乡居民基本养老保险、医疗保险参保率均达 98%，大病保险报销比例提高到 60%以上，异地就医定点医院联网覆盖率 100%。改造提升李典区域性养老服务中心，新增颐养社区 6 个、标准化社区居家养老服务中心 9 个，东关街道获全国智慧健康养老应用示范街道称号，妥善解决 15 名残疾人托养隐患。新建安置房 2211 套，购置经济房解决超期腾仓安置房 2267 套。实现退役军人三级服务保障体系建设全覆盖。

2、经济发展概况

2019 年初步核算，广陵区实现地区生产总值 664.89 亿元，可比价增长 7.1%。其中：第一产业增加值 8.71 亿元，可比价增长 1.1%；第二产业增加值 241.19 亿元，可比价增长 8.9%；第三产业增加值 414.99 亿元，可比价增长 6.1%。人均地区生产总值为 141737

元（按常住人口计算），比上年增加 10052 元。三次产业构成比例由上年的 1.4:36.7:61.9 调整为 1.3:36.3:62.4，三产比重较上年提高 0.5 个百分点。第二、第三产业现价增加值对 GDP 增长的贡献率分别为 30.6% 和 68.9%，工业经济贡献率为 29.1%。

全区实现公共财政预算收入 35.35 亿元，比上年增长 0.6%；其中税收收入 30.28 亿元，比上年下降 5.7%。财政支出 83.22 亿元，其中一般预算支出 35.82 亿元。

3、农林牧渔业

广陵区农林牧渔业现价总产值完成 18.60 亿元，比去年同期增长 1.8%。其中，农业总产值 9.99 亿元，林业产值 0.25 亿元，牧业产值 1.74 亿元，渔业产值 5.32 亿元。农林牧渔业增加值完成 9.27 亿元（含农林牧渔服务业），比去年同期可比价增长 3.1%。农业生产活力释放。新增高效设施农业 2500 亩、高标准农田 7000 亩，4.98 万亩绿色水稻基地通过省级验收，上争各类农业发展专项资金 7500 万元。广陵现代农业产业园创成省现代农业科技园，头桥镇获评省“味稻小镇”。获批全国休闲农业与乡村旅游四星级企业 1 家、省园艺作物标准园 1 家、省主题创意农园 3 家、市级以上农业产业化示范联合体 3 个，培育新型职业农民 512 人，农产品电商销售额突破 10 亿元。沙头西瓜、沙头草莓分别获国家地理标志证明商标和省“紫金杯”优质草莓特等奖。

杭集镇实现农副业总产值 8150 万元，粮食总产 11312 吨，油料总产 267 吨，生猪出栏量近 2 万头，家禽饲养量 48 万只，水产品面积 3500 亩，绿化造林累计 1773 亩，花卉苗木栽培累计 600 亩。

4、工业

广陵区规模工业总产值同比增长 10.1%。其中，重工业产值比重达 77.5%，同比增长 11.9%；股份制企业比重达 80.9%，同比增长 15.0%；私营企业比重达 61.1%，同比增长 15.1%；黑色金属冶炼和压延加工业、化学原料和化学制品制造业、电气机械和器材制造业、仪器仪表制造业是全区工业的主导产业，分别占比 30.2%、10.0%、8.4%、8.1%。亿元以上企业达 60 家，其中，10 亿元以上企业达 5 家。工业经济质效齐升。全部工业开票销售创历史新高。规上工业增加值增长 10.6%，战略性新兴产业增加值占 GDP 比重 16.5%。新增规上工业企业 25 家、开票销售亿元以上企业 5 家。恒润海工开票销售突破 130 亿元，新大洋造船开票销售突破 10 亿元。完成工业投资超 73.7 亿元，增长 16.9%、增幅全市第一，高技术制造业投资占比 45% 以上。2 家企业通过两化融合贯标评定，34 家企业获得上云星级评定，四星级数量全市第一，创成全市首家国家级中小企业公共服务示范平台。出台《广陵区工业企业资源集约利用综合评价办法》等三

个文件，倒逼企业注重集约节约发展，单位 GDP 能耗由增转降。

广陵区资质以上企业完成建筑业总产值 626.45 亿元，比去年同期增长 5.2%；完成竣工产值 538.47 亿元，比去年同期增长 1.9%；房屋建筑施工面积 4351.26 万平方米，与去年同期下降 5.8%，其中新开工面积 1335.42 万平方米，比去年同期下降 8.5%。完成建筑业税收 5.7 亿元，新增二级以上资质企业 27 家。

5、教育、文化、卫生

教文卫事业加快发展。李典滨江小学建成使用，东花园小学迁建等项目启动实施，创成省优质幼儿园 2 所，红桥高中获市教学质量一等奖，广陵新城华师大初高中开工建设。苏北医院李典分院、扬大附属医院头桥分院投入运营，创成省示范社区卫生服务站 3 个、省卫生村 4 个，万人常住人口全科医生数达 4.3 人。代表全省通过国家吸血虫病传播阻断验收，荣获省家庭医生签约服务十大创新举措第一名。成功承办全国艺术体操锦标赛、省首届大运河文化旅游博览会等赛事文体活动，扬州清曲传承展示基地正式挂牌。第十三届市运会奖牌数和总分列全市第二名，并获青少年体育工作贡献和优秀组织一等奖。《东关街志》列入中国名街志样板。

6、城乡建设和环境保护现状

规划引领优化布局。结合新一轮城市总规修编，按照“打造永恒城市经典”要求，对全区城乡顶层设计和空间布局再审视、再优化。整合各类资源，高标准编制《广陵区空间发展战略规划》及经济开发区“北优南拓”、东南新城、沿江三镇等 5 大片区总体规划，重新修编广陵新城控制性详规。出台《广陵现代农业园区总体规划》，组织编制乡村振兴战略中长期规划、头桥医械小镇升级规划。

城市建设力度加大。全年拆迁棚户区、城中村地块 50 万平方米。基本完成大学南路、三湾片区、五峰山过江通道等项目用地拆迁，江都路南延、运河南北路、万福路提升改造拆迁进入扫尾阶段。城庆广场东、公共文化中心东等 2019 亩土地挂牌上市，成交金额 93.8 亿元。实施城建项目 107 个，完成投入 110 亿元。东南新城“三网”建设快速推进，连运路三期等 6 条道路竣工通车，曲江公园提升、同心河公园二期等完成建设。老城区改造更新细化，启动贾氏庭院、二分明月楼等重点文保项目修复，新建后安家巷口袋公园和南河下城市书房，整治老小区 8 个，翻建老街巷 30 条，提档升级农贸市场 2 个，新增民居客栈床位 119 张，仁丰里历史文化街区被授予省城乡规划建设现场教学基地和省社科普及示范基地。

城市管理水平提高。完成万福路、运河西路、渡江南路等环境综合整治，拆除违法

建设 2.4 万平方米。排查整治老旧房屋 1738 幢，新改建停车泊位 211 个、旅游厕所 12 座，改造居民户和公共区域电路线路 3400 余处，全面完成大东门等区域杆线迁改下地。新建垃圾分类站台 700 座，垃圾分类集中处理率达 82%，建筑渣土相互调度“二次利用”堆山造景创新机制得到社会好评。

乡村振兴稳步实施。农村人居环境整治三年行动顺利推进，启动“十村百路千户”示范创建，新建污水管网 16 公里、村庄生活污水处理设施 6 个，疏浚镇村河道 19 万方，无害化厕所普及率达 98.8%，建成美丽宜居乡村 6 个。长江防洪能力提升一期工程竣工，改造提升县道 4 条、农村公路 20 条、桥梁 1 座，实现双车道四级公路“村村通”，“四好农村路”示范区创建通过省级验收。特色小镇业态初显，湾头玉器小镇完成股权变更，工业遗址产业园进展明显，壁虎河生态公园建设全面启动；头桥医械小镇路网框架全面拉开，科邦生物、海沃斯野战急救包等项目开工建设；沙头蔬艺小镇院士创新基地建设有序推进，苏中智慧农业产业示范城项目进场施工。

7、科技创新

科技创新不断深入。“双创”示范基地建设成果突出，为扬州以绩效评价第一名通过国考验收作出重要贡献。获批高新技术企业 49 家，高新技术产业产值占规上工业产值比重 46.2%。成功落户沈飞协同创新研究院、中航机载系统共性技术中心等重大科创项目，新认定科技产业综合体 9.8 万平方米，新增省科技企业孵化器和众创空间各 1 家、省“三站三中心”5 家、省重点研发计划项目 5 个，签订产学研合作项目 80 个，新建协同创新中心 6 家，3 家单位获省科学技术奖。申请注册商标 2678 件、专利 2104 件，扬农化工获全国专利优秀奖。引进国家“千人计划”及同等层次人才 2 名，获批省“双创人才”2 名，落户科技人才和创新创业项目 39 个，全省首家人才公园建成开放。

8、杭集工业园概况

杭集工业园位于扬州东部，以杭集镇为依托，西距市区 8 公里，东临江都经济开发区。江苏省环境科学研究院编制了《扬州市杭集工业园区环境影响报告书》，该报告书 2007 年 3 月 28 日得到扬州市环保局关于扬州市杭集工业园区环境影响报告书的审查意见（扬环管[2007]8 号）。

（1）产业定位

发展以牙刷、日化、旅游用品为主的工业，依托三笑、琼花两大集团，建立日用化工生产基地和新型复合材料生产基地，严格控制二类工业，严禁发展污染严重的三类工业。产业发展重点和发展方向：发展重点应集中在该地区主导产业和优势产业中劳动密

密集型行业，大力吸引民营企业和外资来投资。

产业发展重点和发展方向：发展重点应集中在该地区主导产业和优势产业中劳动密集型行业，大力吸引民营企业和外资来投资。

（2）规划目标与结构布局

规划目标：创造具有示范作用的、设施完善、环境优美、清洁、优美、高效、安全的工业园区。

总体布局结构：总体布局为“一心、一环、三轴、三片、两点”的用地布局结构。

一心：为园区管理中心，与镇政府合二为一。

一环：工业园区外围的生态绿化环。

三轴：三笑大道、曙光路、纬九路景观轴。

三片：以宁通高速公路和主要联系路为界，分成三片工业区，即东片工业区、北片工业区和西片工业区。

两点：杭集镇北与镇南居住片区。

总体布局：工业园区中心布置于原杭集镇区中心，在镇区内主要安排二类居住用地，其它基本为工业用地，公共设施主要包括中小学、幼托、商业金融、文体科教等。沿三笑路和曙光路分别形成南北向商业轴和绿化轴。工业用地以三笑、琼花两大集团为基础向周边扩张，形成三个工业区。

（3）基础设施规划

①给水工程规划

近期由杭集镇自来水厂扩建供水，远期由扬州市区域水厂统一供水。给水管网结合发展规划及道路网架的实施，分期分批实施给水管线工程规划，给水管网以环状布置为主，主干道为控制管道。

②排水工程规划

杭集镇排污管网已经基本完善，污水通过管网排入东侧的广陵产业园污水管网，通过广陵产业园的污水泵站，排入汤汪污水处理厂。汤汪污水处理厂已经投入运行，处理后尾水排入京杭大运河，污水处理达到一级 A 标准。

③供电工程规划

随着工业负荷的发展，110kV 杭集变电所适时扩容改造，作为工业园区南部主电源，远期在裔庙村考虑新建一座 110kV 变电所，作为北部中心村的主电源，也作为工业园区的第二电源点。

(4) 审查意见及落实情况

拟建项目位于广陵区杭集工业园内，项目建设与《关于扬州市杭集工业园区区域环境影响报告书的审查意见》（苏环管[2007]8 号）相符性分析见表 2-2。

表 2-2 与关于扬州市杭集工业园区区域环境影响报告书的审查意见相符性分析

序号	审核意见	本项目相符性分析
1	鉴于杭集工业园区地处南水北调东线源头保护区，且毗邻扬州市饮用水源地，选址敏感，园区规划建设必须突出环保优先原则，在区域选址、产业定位、项目布局等方面，必须与《南水北调工程生态环境保护规划》和《南水北调东线治污规划》要求相一致，切实做到“小规划”服从“大规划”。	扩建项目废水主要为生活污水和假牙清洁片设备清洗废水，经化粪池处理的生活污水与经综合污水处理站处理后的设备清洗废水达标后排入市政污水管网接管汤汪污水处理厂，符合要求。
2	按照扬州市沿江产业总体布局要求，杭集工业园区要优先发展技术含量高、经济效益好、环境代价低的项目。依托镇区三笑、琼花等重点行业，重点发展牙刷用品、日化用品、旅游用品、工艺品制造、轻工机械加工、无污染的新材料、复合材料等，采用高效节能技术的一类工业及发展生态旅游、生态农业和配套的生态加工业；严格控制二类工业项目引进；禁止引进化工、染料、化学制浆、造纸、制革、酿造、印染、炼油等重污染产业项目，以及钢铁、电力、冶金、食品加工等废水量大的项目。禁止建设排放致癌、致畸、致突变物质，排放恶臭气体、有放射性污染及排放属“POPS”清单物质的项目。国家经济政策、环保政策和技术政策明令禁止的项目一律不得入区。	扩建项目产品为齿间刷、牙线签和假牙清洁片，属于日用塑料制品和口腔清洁用品制造行业，符合要求
3	合理规划园区布局，控制工业用地规模，做好区内功能划分，避免项目相互影响。芒稻河西侧、廖家沟东侧和园区南侧应建设宽度 50-100 米的绿化防护带，以减少园区建成后对周边环境的影响。区内布局应统筹考虑，特别应重视对区内外居住区等敏感保护目标的保护，居住区周边不得建设有噪声扰民和废气污染项目。区内工业用地与市政公用设施用地，居住服务用地之间应设置不少于 100 米的空间防护绿地，市政公用设施用地与居住服务用地之间应设置不少于 50 米的空间防护绿地。	扩建项目 100 米卫生防护距离内无敏感点，符合要求
4	加快污水截流管网等配套工程建设进度，完善环保基础设施，为项目入园提供必要的条件。园区应按“雨污分流、清污分流”的要求规划建设排水系统。清下水等应尽可能用作绿化、地面冲洗、道路喷洒等，以减少园区的用排水量，近期区内各企业生产废水和生活污水须经自行处理达标后，方可排放。杭集镇政府应加快区内污水管网的规划建设进度，切实做好与广陵产业园、汤汪污水处理厂的衔接，确保园区污水能尽快顺利纳入汤汪污水处理厂实施集中处理。区内要严格控制原煤散烧设施建设，企业工艺用供热设施应尽快采用天然气或电等清洁能源。生产工艺过程中有组织排放废气须经处理达标排放，并须采取有效措施严格控制工艺尾气无组织排放。区内应建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系，危险废物的收集、贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规范要求，鼓励工业固废能在区内综合利用，并做好二次污染防治工作。	项目排水体制按“雨污分流”制实施，雨水依托倍加洁集团现有雨水管道排入市政雨水管网。经化粪池处理的生活污水与经综合污水处理站处理后的设备清洗废水达标后经市政污水管网接管至汤汪污水处理厂深度处理；危废库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求

5	<p>针对区域内地表水环境质量已明显劣于功能区划要求的状况，杭集镇政府要落实计划，组织实施区域环境综合整治，对区内小运河等主要河流开展清淤，加强沿岸生产生活企业污水治理，以切实改善水环境质量。对芒稻河边现有的生活垃圾简易填埋场应当关闭停用，并采取必要的生态恢复措施，以防止对芒稻河水质产生污染。</p>	<p>扩建项目废水主要为生活污水和假牙清洁片设备清洗废水，经化粪池处理的生活污水与经综合污水处理站处理后的设备清洗废水达标后排入市政污水管网接管汤汪污水处理厂，符合要求。</p>
6	<p>园区必须高度重视并切实加强园区环境安全防范工作。园区基础设施和生产企业必须制定并落实必要可行的事故防范应急预案，并储备必要设备物资，定期组织演练，确保园区环保安全。</p>	<p>建设单位拟采取相应风险防范措施来预防和有效处置突发环境事件，并储存相应应急处置物资。</p>
7	<p>园区应认真落实《报告书》提出的环境监控计划，对园区内外环境实施跟踪监控，尤其要加强对廖家沟饮用水水源保护区及区内重点污染源排污口各控制指标的监测。</p>	<p>扩建项目不属于区内重点污染源排污口。</p>
8	<p>园区实行污染物排放总量控制，污染物排放总量指标纳入邗江区总量指标内，不另行核批。非常规污染物排放总量控制指标可根据环境要求和入园企业实际情况由负责建设项目审批的环保部门核批</p>	<p>/</p>
9	<p>按照循环经济理念和清洁生产原则指导园区建设，推进园区清洁生产与循环经济实践。鼓励与扶持企业采用清洁生产工艺，在企业之间推行副产品和能源的梯级利用。提倡与推行节水措施，积极探索中水回用途径。进区企业必须采用国内甚至国际先进水平的生产工艺、生产设备及污染治理技术，各企业资源利用率、水重复利用率等应不低于相应行业清洁生产国内先进水平，按 ISO14000B 标准体系建立环境管理体系，待杭集工业园区建设或生态型园区。</p>	<p>扩建项目建设符合循环经济理念和清洁生产原则。</p>

三、环境质量状况

建设项目所在区域及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状

(1) 空气质量达标区判定

对照《江苏省环境空气质量功能区划分》，扩建项目所在区域空气质量功能区为二类区；根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）内相关要求需对项目所在区域空气质量现状及基本污染物环境质量现状进行评价。本次现状评价引用扬州市生态环境局公布的《2019 年扬州市环境质量公告》中数据，监测统计结果如表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 / %	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.67	达标
	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	19	150	12.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	35	40	87.50	达标
	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	80	80	100.00	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	71	70	101.43	不达标
	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	137	150	91.33	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	122.86	不达标
	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	100	75	133.33	不达标
CO	年平均质量浓度	/	/	/	/
	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	1100	4000	27.50	达标
O ₃	年平均质量浓度	/	/	/	/
	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	178	160	111.25	不达标

扬州市市区设有四个自动监测点位：扬州市监测站、扬州城东财政所、扬州邗江监测站和扬州五台山医院，本次现状评价选择扬州市监测站 2019 年基本污染物环境质量现状数据，基本污染物环境质量现状见表 3-2。

表 3-2 基本污染物环境质量现状表

点位	监测点坐标		污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率 (%)	超标频率 (%)	达标情况
	X	Y							
扬州市环境监测站	119.409993	32.4083270	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	43	123	/	超标
			PM ₁₀	年平均质量浓度	70	71	101	/	超标
			SO ₂	年平均质量浓度	60	10	17	/	达标
			NO ₂	年平均质量浓度	40	35	88	/	达标

		O ₃	年平均质量浓度	/	108	/	/	/
		CO	年平均质量浓度	/	/	/	/	/

由表 3-1 和 3-2 中数据可知，SO₂、CO 相关指标、NO₂ 的年平均质量浓度、PM₁₀ 日平均值第 98 百分位数浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5}、臭氧的相关指标、二氧化氮的日平均值第 98 百分位数浓度、PM₁₀ 的年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值。因此，扩建项目所在区域环境空气质量判定为不达标区。

（2）改善措施

为完成国家、省下发的空气质量考核目标，进一步做好全市污染天气的管控工作，扬州市大气污染防治联席会议办公室发布了《扬州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（扬府办发[2018]115 号），其中主要措施为：①调整优化产业结构，推进产业绿色发展；②加快调整能源结构，构建清洁低碳高效能源体系；③积极调整运输结构，发展绿色交通体系；④优化调整用地结构，推进面源污染治理；⑤实施重大专项行动，大幅降低污染物排放；⑥强化区域联防联控，有效应对重污染天气。⑦健全法律法规体系，完善环境经济政策；⑧加强基础能力建设，严格环境执法督察；⑨明确落实各方责任，动员全社会广泛参与。待《扬州市蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（扬府办发[2018]115 号）中各项措施落实后，区域大气环境质量将逐步改善。

（3）其他污染物环境质量现状

扩建项目特征因子非甲烷总烃引用《扬州苏中印务有限公司年产印刷制品 68 吨项目》现状监测数据，监测点位基本信息见表 3-3，相关监测数据见表 3-4。

表 3-3 其他污染物补充监测点位信息

点位名称	坐标		监测因子	监测时间	相对项目方位	相对本项目距离/m
	X	Y				
杨院	119.526008	32.370045	非甲烷总烃	于 2020 年 9 月 7 日 ~2020 年 9 月 13 日	西南	2500

表 3-4 其他污染物环境质量现状检测结果表

点位名称	坐标		污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
	X	Y							
杨院	119.526008	32.370045	非甲烷总烃	小时平	2000	830~1690	84.5	0	达标

2、地表水环境质量现状

扩建项目废水纳污河为京杭大运河，周边水体主要为韩万河和小运河。根据《2019年扬州市环境质量公告》，京杭运河扬州段总体水质为优，其中邗江运河大桥断面水质为IV类，其他各断面水质均为III类。

综上所述，扩建项目周边的地表水水质良好。

3、声环境质量现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《市政府办公室关于印发<扬州市声环境功能区划分方案>的通知》（扬府办发[2018]4号），扩建项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类功能区标准，附近居民点1和杭集社区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类功能区标准。

2020年10月，江苏蓝天环境检测有限公司对项目所在厂区厂界四周、附近居民点1和杭集社区进行噪声现状监测，监测结果表明（（报告编号：LT20740，详见附件5现状噪声监测报告和现有项目监测报告），项目所在厂区厂界四周噪声现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类功能区标准，附近居民点1和杭集社区噪声现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类功能区标准，具体见表3-5。

表 3-5 扩建项目厂界四周及居民点声环境现状监测结果 单位：LeqdB(A)

点位时间	2020年10月28日~29日		2020年10月29日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东侧1米处检测点 N1	54	47.1	54.3	47.0
厂界南侧1米处检测点 N2	54.2	47.5	54.1	47.4
厂界西侧1米处检测点 N3	54	47.6	53.6	47.7
厂界北侧1米处检测点 N4	54.1	47.1	54.6	46.9
居民点1检测点 N5	52.2	45.0	52.0	45.1
杭集社区检测点 N6	52.2	45.3	52.5	45.1
备注	检测期间： 10月28日多云、风速2.2~2.5m/s； 10月29日多云、风速2.2~2.6m/s。			

4、周边污染源情况及主要环境问题

扩建项目租赁位于扬州市广陵区杭集镇工业园的倍加洁集团现有厂房，扩建牙线签、齿间刷、假牙清洁片和配套的包装注塑生产线。倍加洁集团成立于1997年，注册资本10000万元，主要从事牙刷生产及销售，目前包括1个股份公司（倍加洁集团），5个全资子公司（扬州倍加洁日化有限公司、扬州美星口腔护理用品有限公司、扬州恒生精密模具有限公司、江苏明星牙刷有限公司和倍加洁口腔护理用品宿迁有限公

司)。结合现场踏勘，2个全资子公司（扬州倍加洁日化有限公司和扬州恒生精密模具有限公司）也租赁位于扬州市广陵区杭集镇工业园的倍加洁集团现有厂房。

本次周边污染源调查范围为位于杭集镇工业园的倍加洁集团厂区内，包括倍加洁集团、扬州倍加洁日化有限公司和扬州恒生精密模具有限公司。

(1) 产品情况

根据调查，倍加洁集团厂区内各企业产品情况见表 3-6。

表 3-6 品情况表

序号	企业名称	产品名称	产能
1	倍加洁集团	牙刷	4 亿支/年
2	扬州倍加洁日化有限公司	湿巾	28 亿片
		面膜	580 万片
		牙膏	6000 吨
3	扬州恒生精密模具有限公司	精密模具	200 副/年

(2) 废气污染源

根据调查，倍加洁集团厂区内各企业废气污染源排放情况见表 3-7。

表 3-7 废气污染源排放情况表

序号	企业名称	污染物年排放量 (t/a)	
		非甲烷总烃	颗粒物
1	倍加洁集团	0.51	-
2	扬州倍加洁日化有限公司	0.416	0.0838
3	扬州恒生精密模具有限公司	-	-
合计		0.543	0.011

(3) 废水污染源

根据调查，倍加洁集团厂区内各企业废水污染源排放情况见表 3-8。

表 3-8 废水污染源排放情况表

序号	企业名称	污染物年排放量 (t/a)							
		废水量	COD	SS	氨氮	TP	总氮	LAS	动植物油
1	倍加洁集团	14450	1.45	0.44	0.14	0.01	-	-	0.02
2	扬州倍加洁日化有限公司	8522	0.4261	0.0852	0.0426	0.0043	0.0739	0.0027	
3	扬州恒生精密模具有限公司	765	0.08	0.02	0.008	0.0008	-	-	-
合计		16133	1.61	0.49	0.157	0.011	-	-	0.02

(4) 固废污染源

倍加洁集团固体废物主要为生活垃圾、废牙刷丝、废包装材料、废机油、废活性炭和污泥；扬州倍加洁日化有限公司固体废物主要为废反渗透膜和废活性炭、废普通包装物、不合格品、废复合管和废包装材料、废布袋和除尘粉尘、废蓄电池、废滤芯、综合污水处理站污泥、实验室废液及其他沾染性废物、沾染有毒有害物质的废包装物；

扬州恒生精密模具有限公司固体废物主要为生活垃圾、表角料、废塑料件、废机油、废火花油和废乳化切削液。生活垃圾均委托环卫部门清运，一般固废委托有经营许可单位处理，危险废物委托有资质范围处置。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

扩建项目评价等级与范围：

（1）大气：根据环境影响预测结果，项目 P_{\max} 最大值出现为包装注塑车间无组织排放的非甲烷总烃， P_{\max} 值为 8.5567%， C_{\max} 为 $171.1345\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定扩建项目大气环境影响评价工作等级定为二级，评价范围为边长 5km。

（2）地表水：扩建项目废水属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）判定，项目地表水评价等级为三级 B，主要分析其依托的污水处理设施环境可行性，即接管可行性分析。

（3）声环境：项目所在区域为 3 类声环境功能区，项目的建设对厂界噪声增量较小，对项目所在区域声环境影响较小，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），项目声环境评价等级为三级，评价范围为边界外 200 米。

（4）土壤：根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，扩建项目假牙清洁片生产属于“仅切割组装的、单纯混合和分装的、编织物及其制品制造的”列入 IV 类；项目齿间刷和牙线签生产属于“其他行业”列入 IV 类。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），扩建项目可不开展土壤环境影响评价工作。

（5）地下水：扩建项目属于口腔清洁用品制造行业，对照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，扩建项目假牙清洁片生产属于“L 石化、化工”中“86 日用化学品制造”的“单纯混合或分装的”属于 IV 类；项目齿间刷和牙线签生产属于“N 轻工”中“116 塑料制品制造”的“其他”属于 IV 类。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），扩建项目无需开展地下水环境影响评价。

（6）环境风险：扩建项目涉及到的物质主要为过碳酸钠、无水乙醇和危险废物。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目 $Q < 1$ ，判断项目的风险潜势为“I 级”，仅开展简单分析，无需设置风险评价范围。

扩建项目位于扬州市广陵区杭集镇工业园，项目北侧为空地及韩万河，西侧为扬州天星旅游用品厂，南侧为辅路及绿化，东侧为江苏金曼日用品公司，项目主要环境

保护目标见表 3-9、附图 2-项目周边状况图和附图 3-项目周边生态红线区域图。

表 3-9 环境空气保护目标

名称	坐标		环境保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	备注
	X	Y						
居民点 1	119.548	32.3886	人群集中区域	居民, 约 300 人	二类环境功能区	东	120	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
杭集社区	119.5405	32.39033	人群集中区域	居民约 4000 人		西	160	
扬州柘族	119.5432	32.39254	人群集中区域	居民, 约 1200 人		北	190	
建新东苑	119.5472	32.39312	人群集中区域	居民, 约 4000 人		东北	200	
居民点 3	119.549	32.39259	人群集中区域	居民, 约 280 人		东北	320	
居民点 2	119.549	32.38618	人群集中区域	居民, 约 300 人		西南	330	
杭集建新苑	119.5402	32.39281	人群集中区域	居民, 约 8000 人		西北	350	
京杭明珠	119.5411	32.38482	人群集中区域	居民, 约 6000 人		西南	465	
杭集镇集中居民区	119.54498	32.38213	人群集中区域	居民, 约 40210 人		杭集镇集中居民区	510	
王集村	119.54395	32.39909	人群集中区域	居民, 约 235 人		王集村	800	
小张庄	119.55648	32.39322	人群集中区域	居民, 约 350 人		小张庄	900	
大张庄	119.56026	32.38996	人群集中区域	居民, 约 310 人		大张庄	1200	
朱庄	119.56352	32.38641	人群集中区域	居民, 约 245 人		朱庄	1450	
花园庄	119.5715	32.40192	人群集中区域	居民, 约 4000 人		花园庄	2300	
小李庄	119.56892	32.40851	人群集中区域	居民, 约 240 人		小李庄	2550	
江桥村	119.54721	32.41409	人群集中区域	居民, 约 145 人	江桥村	2600		
罗家桥	119.51485	32.37756	人群集中区域	居民, 约 2000 人	罗家桥	2800		
王桥	119.55983	32.3656	人群集中区域	居民, 约 120 人	王桥	2800		

表 3-10 扩建项目地表水保护目标一览表

保护对象	保护内容	与建设项目占地区域关系				相对排放口				与本项目的水力联系	
		相对方位	距离 m	相对坐标		相对方位	距离 m	相对坐标			高差 m
				X	Y			X	Y		

韩万河	小河	北	紧邻	0	71	0	东北	7760	6730	3900	0	无,非污水受纳水体
小运河	小河	西	572	-572	0	0	东北	7200	5980	4000	0	

注：与建设项目占地区域相对坐标以建设项目所在车间中心为原点（0,0）；与排放口相对坐标以项目排放口为坐标原点（0,0）。

表 3-11 扩建项目其他环境要素保护目标表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（m）		规模	环境功能
声环境	杭集社区	西	160		居民约 4000 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
	居民点 1	东	120		居民, 约 300 人	
	扬州柘族	北	190		居民, 约 1200 人	
	建新东苑	东北	200		居民, 约 4000 人	
地下水	区域地下潜水层	--	--		--	--
土壤环境	区域周边土壤环境	--	--		--	--
生态环境	廖家沟清水通道维护区	西南	1440		位于三河岛南侧, 距扬州市区 7.5 公里, 廖家沟北接邵伯湖, 南接夹江, 长约 11 公里, 两侧陆域延伸 100 米范围为清水通道保护区	水源水质保护
	广陵区廖家沟取水口饮用水水源保护区	西	一级保护区	1830	取水口位于万福闸南约 1.4 公里处, 地理坐标为 119°30'27"E, 32°24'38"N。一级保护区: 取水口上游 1000 米至下游 1000 米, 及其两岸背水坡堤脚外 100 米的陆域范围。二级保护区: 一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。准保护区: 二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米的水域范围与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围	水源水质保护
		西北	二级保护区	1440		
		西北	准保护区	1210		
	芒稻河（广陵区）清水通道维护区	东南	1130		东接江都, 南至夹江, 北连广陵。长 9.09 公里, 宽 105—365 米。含陆域两侧 100 米内（以提顶公路为准）	生态空间管控
	芒稻河（江都区）清水通道维护区	东	1300		西起引江工程管理处西闸, 东至入江口, 全长 9.3 公里, 包括河道及两侧各 100 米的范围（包括归江河道江都城区饮用水水源地）	生态空间管控
江都引江水利枢纽	东北	2330		东至龙川大桥、南至长江西路、西至引江西闸及三角岛区域, 北	生态空间管控	

风景区				至人民南路大堤和引江桥	
高水河 (广陵区)清水 通道维护 区	东北	3130		北至凤凰岛国家湿地公园交界, 南至江都交界处,全长 2100 米, 包括河道河口上坎两侧各 100 米 的范围	生态空间管控
高水河 (江都区)清水 通道维护 区	东北	3370		江苏油田分公司试采一厂供水站 饮用水源地保护区、江都区邵伯 自来水厂饮用水源地保护区和原 高水河(江都城区)饮用水水源 保护区的一级保护区范围,即取 水口上、下游 1000 米及其两岸背 水坡之间的水域与两岸背水坡堤 脚外 100 米的陆域范围以及南起 江都引江工程管理处,北至邵伯 六闸,全长 15.26 公里,包括河道 河口上坎两侧各 100 米的范围	生态空间管控

注：本项目不在生态红线控制范围内。

四、评价适用标准

1、环境空气

扩建项目所在地环境空气质量属于二类功能区，大气环境中的常规污染物执行《大气环境质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准，具体环境空气质量标准见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值(μg/Nm ³)	标准来源
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
可吸入颗粒 物 (PM ₁₀)	年平均	70	
	24 小时平均	150	
细颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35	
	24 小时平均	75	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
非甲烷总烃 (NMHC)	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
乙醇	1 小时平均	5000	前苏联居民区大气中有害物质的 最大允许浓度 (CH245-71) 中最大 允许浓度 最大一次

环
境
质
量
标
准

2、地表水

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29 号文）、《扬州市地表水水环境功能区划》（扬政办发[2003]50 号），扩建项目所在地附近水体韩万河和小运河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类水标准。

扩建项目废水经市政污水管网接管至汤汪污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，最终排入京杭大运河。京杭运河扬州段水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水标准，其中 SS 执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)，具体地表水环境质量见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L

序号	项目名称	III标准限值	V标准限值
1	pH	6~9	6~9

2	COD	≤20	≤40
3	DO	≥5	≥2
4	SS	≤30	≤150
5	氨氮	≤1.0	≤2.0
6	总磷	≤0.2	≤0.4
7	总氮	≤1.0	≤2.0

3、声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《扬州市声环境功能区划分方案》（扬府办发[2018]4号），扩建项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；周边居民点适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，具体声环境质量标准见表4-3。

表 4-3 声环境质量标准限值 单位：dB（A）

类别	标准值		标准来源
	昼间（6~22时）	夜间（22~6时）	
2	60	50	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）
3	65	55	

1、废气

扩建项目废气主要为拌料粉尘（G₁₋₁、G₂₋₁）、投料废气（G₁₋₂、G₂₋₂、G₃₋₁）、注塑废气（G₁₋₃、G₂₋₃、G₄₋₁）、注胶废气（G₂₋₄）、破碎粉尘（G₁₋₄、G₂₋₅、G₄₋₂）、过筛压片废气（G₃₋₂），主要污染物为非甲烷总烃、乙醇、颗粒物。破碎、拌料产生的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5及表9标准，其他工序产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中排放限值；非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5及表9标准；乙醇参照执行《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中的推算值；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）表A.1厂内无组织特别排放限值，具体标准见表4-4和表4-5。

表 4-4 大气污染物排放标准

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值		执行标准
		排放高度（m）	二级（kg/h）	监控点	浓度（mg/m ³ ）	
非甲烷总烃	60	30	/	周界外浓度最高点	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
颗粒物	/	/	/		1.0	
	/	/	/		1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
乙醇	/	/	/		/	《制定地方大气污染物排放

污
染
物
排
放
标
准

表 4-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m³

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

公司排水体制按“雨污分流”制实施，雨水依托倍加洁集团现有雨水管道排入市政雨水管网。扩建项目运营期废水主要为生活污水和假牙清洁片设备清洗废水。经化粪池处理后的生活污水与经综合污水处理站处理后的设备清洗废水达接管标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，未列明水污染因子参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准）后，经市政污水管网接管至汤汪污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准，最终排入京杭大运河。汤汪污水处理厂接管及排放标准见表4-6。

表4-6 汤汪污水处理厂接管及排放标准

项目	扩建项目污水接管标准 (mg/L)	污水厂尾水排放标准 (mg/L)
pH	6~9 (无量纲)	6~9 (无量纲)
COD	≤500	≤50
SS	≤400	≤10
NH ₃ -N	≤45	≤5 (8) *
TP	≤8	≤0.5
TN	≤70	≤15
LAS	≤20	≤0.5

注：*括号外数值为水温>12°C时的控制指标，括号内数值为水温≤12°C时的控制指标。

3、噪声

根据区域环境噪声划分要求，扩建项目厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，扩建项目附近居民区噪声参照执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，具体标准值见表 4-7。

表 4-7 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 单位: dB (A)

厂界外声环境功能区类别	昼间标准值	夜间标准值	标准来源
2	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
3	65	55	

4、固废污染控制标准

扩建项目一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改公告（环境保护部公告 2013 年 36 号），危险废物收集、贮存、运输等执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

及修改公告（环境保护部公告 2013 年 36 号）以及江苏省生态环境厅《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）的相关要求执行。

按照《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2016]74 号）、《江苏省政府关于印发江苏省“十三五”节能减排综合实施方案的通知》（苏政发[2017]69 号）的要求，“十三五”期间江苏对化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物实行排放总量控制计划管理。结合扩建项目排污特征，确定扩建项目总量控制因子和总量考核因子为：

大气污染物：VOCs、颗粒物；

水污染物：pH、COD、氨氮、SS、总氮、总磷、LAS。

扩建项目污染物排放总量指标见表 4-8，全厂污染物总量指标见表 4-9。

表 4-8 扩建项目污染物产生量、削减量、排放量情况表 单位：t/a

种类	污染物名称		产生量	削减量	接管量 ^[1]	排入外环境量 ^[2]
废水	废水		1449	0	1449	1449
	pH		5~6	/	6~9	6~9
	COD		1.1016	0.5996	0.502	0.0725
	SS		0.4752	0.0888	0.3864	0.0145
	氨氮		0.0544	0.0036	0.0508	0.0072
	总磷		0.0109	0	0.0109	0.0007
	总氮		0.0999	0.0008	0.0991	0.0217
	LAS		0.0049	0.0034	0.0015	0.0007
废气	有组织	VOCs	11.07	9.963	/	1.107
	无组织	颗粒物	1.287	1.079	/	0.208
		VOCs	1.26	0	/	1.26
固废	生活垃圾		34.2	34.2	/	0
	一般固废		25.42	25.42	/	0
	危险废物		58	58	/	0

注：[1]废水接管量为排入扬州市汤汪污水处理厂的接管考核量；

[2]废水排入外环境量参照汤汪污水处理厂出水指标计算；

[3]VOCs 核算包括非甲烷总烃和乙醇。

表 4-9 全厂污染物排放总量指标 单位：t/a

种类	污染物名称	现有项目核定外排量	批复量	扩建项目情况				建成后全厂情况			
				产生量	削减量	接管量 ^[1]	排入外环境量 ^[2]	接管量	以新带老削减量	排放增减量	最终排入环境量 ^[2]
废水	废水量	918	/	1449	0	1449	1449	2367	0	+1449	2367
	pH	/	/	5~6	/	6~9	6~9	6~9	/	/	6~9
	COD	0.08	0.02	1.1016	0.5996	0.502	0.0725	0.759	0.0341	+0.0384	0.1184
	SS	0.03	/	0.4752	0.0888	0.3864	0.0145	0.5704	0.0208	-0.0063	0.0237
	氨氮	0.009	0.002	0.0544	0.0036	0.0508	0.0072	0.0738	0.0044	+0.0028	0.0118

	总磷	0.0002	/	0.0109	0	0.0109	0.0007	0.0146	-0.0003	+0.001	0.0012	
	总氮	/	/	0.0999	0.0008	0.0991	0.0217	0.0991	0	+0.0217	0.0217	
	LAS	/	/	0.0049	0.0034	0.0015	0.0007	0.0015	0	+0.0007	0.0007	
废气	有组织	VOCs	/	/	11.07	9.963	/	1.107	/	-0.003	+1.11	1.11
	无组织	颗粒物	0.011	0.01	1.287	1.079	/	0.208			+0.208	0.219
	无组织	VOCs	0.033	/	1.26	0	/	1.26	/	0.0297	+1.2303	1.2633
固废	生活垃圾		0	0	34.2	34.2	/	0	0	0	0	0
	一般固废		0	0	25.42	25.42	/	0	0	0	0	0
	危险废物		0	0	58	58	/	0	0	0	0	0

注：[1]废水接管量为接管后排入汤汪污水处理厂的接管考核量；

[2]废水最终排放量为参照汤汪污水处理厂出水指标计算，作为项目排入外环境的水污染物总量。

[3]VOCs核算包括非甲烷总烃和乙醇。

（1）水污染物排放总量控制途径分析

现有项目废水主要为生活污水，经处理达标（《城镇污水处理厂污染物排放标准》（CB18918-2002）中二级标准，其中未列指标参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中二级标准）排入杭湾河，故现有项目只申请废水外排量，未申请接管量。目前，现有项目废水与扩建项目废水统一处理达标后排入市政污水管网，接管汤汪污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准，最终排入京杭大运河。因此，现有项目接管量与扩建项目新增接管量统一申请。新增废水接管量为（含现有项目接管量）：

废水水量 2367t/a，COD 为 0.759t/a、SS 为 0.5704t/a、氨氮为 0.0738t/a、总磷为 0.0146t/a、总氮为 0.0991t/a、LAS 为 0.0015t/a。

扩建项目新增废水最终外排量为：废水水量为 1449t/a，COD 为 0.0384t/a、氨氮为 0.0028t/a、总磷为 0.001t/a、总氮为 0.0217t/a、LAS 为 0.0007t/a。

化学需氧量、氨氮、总氮、总磷作为总量控制因子，需向扬州市生态环境局申请总量；悬浮物和 LAS 作为总量考核因子，需向扬州市生态环境局申请备案。

（2）大气污染物排放总量控制途径分析

扩建项目新增有组织 VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为 1.11t/a，无组织 VOCs 废气排放量为 1.2303t/a，无组织颗粒物排放量为 0.0208t/a。项目大气污染物总量在区域内平衡，VOCs 和颗粒物作为控制因子，需向扬州市生态环境局申请总量。

（3）固体废弃物排放总量

扩建项目所有固体废弃物均得到妥善处理、安全处置，实现固体废弃物零排放。

五、建设项目工程分析

工艺流程说明及污染物排放情况

施工期工艺流程

扩建项目位于扬州市广陵区杭集镇工业园，租赁倍加洁集团现有厂房，只进行设备安装，流程简单，故不对项目施工期工艺流程进行分析。

营运期工艺流程

扩建项目生产工艺流程及污染物产生环节如图 5-1~5。

1、牙线签工艺流程

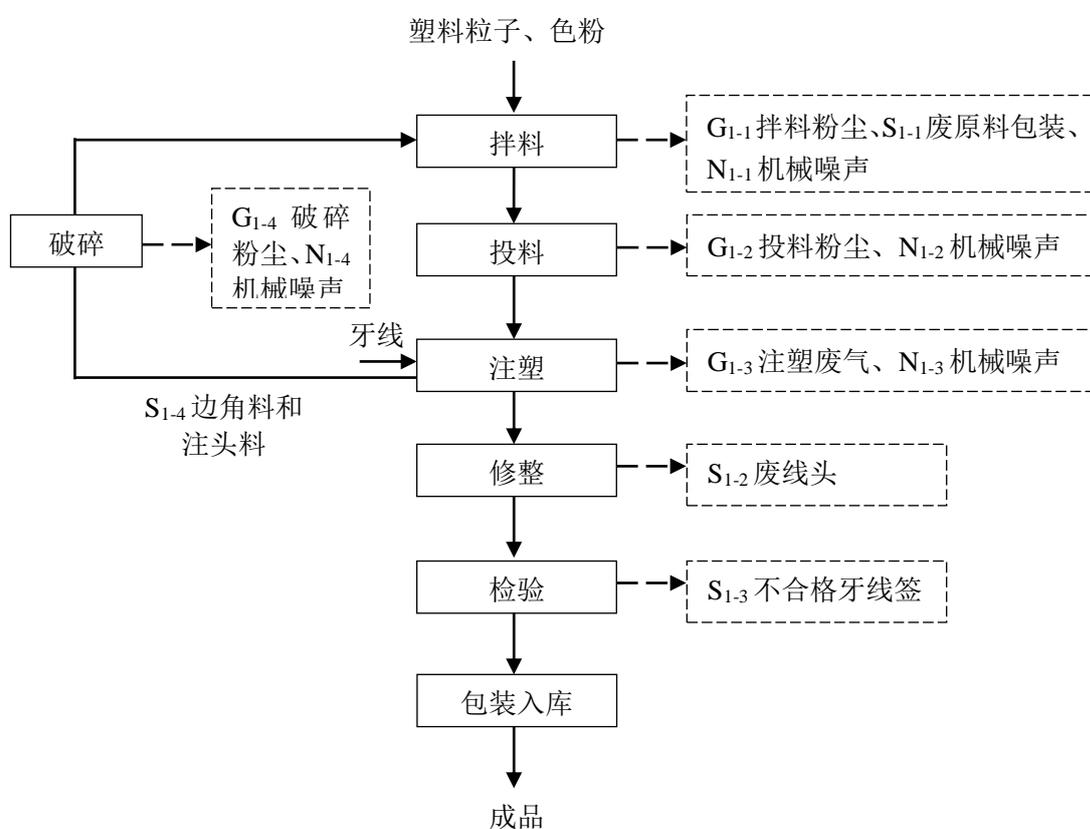


图 5-1 项目牙线签生产工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节说明：

(1) 拌料：按将塑料粒子和色粉按一定比例在拌料机上混合均匀，搅拌时设备加盖密闭。此过程会产生拌料粉尘（G₁₋₁）、废原料包装（S₁₋₁）、机械噪声（N₁₋₁）。

(2) 投料：搅拌均匀的粒子经吸料泵吸入注胶机料斗内。此过程会产生拌料粉尘（G₁₋₂）、机械噪声（N₁₋₂）。

(3) 注塑：在注胶机（该注塑机可用于注塑）上完成整个注塑工艺，首先通过机

械手将牙线拉好，然后将注胶机料斗内的原料送至加热的料筒中，经电加热（加热温度260℃左右）熔化呈流动状态后，在螺杆的推动下，熔体被压缩并向前推移，进而通过料筒各段及前端的喷嘴，以高速注入模具中，充满型腔，通过循环冷却水冷却固化（注塑过程中使用的间接冷却水循环使用，定期补充，不外排），然后脱模成型；注塑过程产生的边角料和注头料（S_{1.4}）通过破碎机破碎成塑料粒后送回搅拌工序重新利用。此过程会产生注塑废气（G_{1.3}）、机械噪声（N_{1.3}）、破碎粉尘（G_{1.4}）、机械噪声（N_{1.4}）。

（3）修整：通过机械手将牙线签初成品剪切成独立个体并将多余的牙线剪切干净。修剪过程产生的废线头（S_{1.2}）。

（4）检验：进行外观检验，挑出不合格残次品（S_{1.3}）。

（5）包装入库：将检验合格的牙线签按指定的包装规格进行内外包装并进行贴标、紫外激光喷码（紫外激光喷码是用激光束在各种不同的物质表面打上永久的标记），入库待售。

2、齿间刷工艺流程

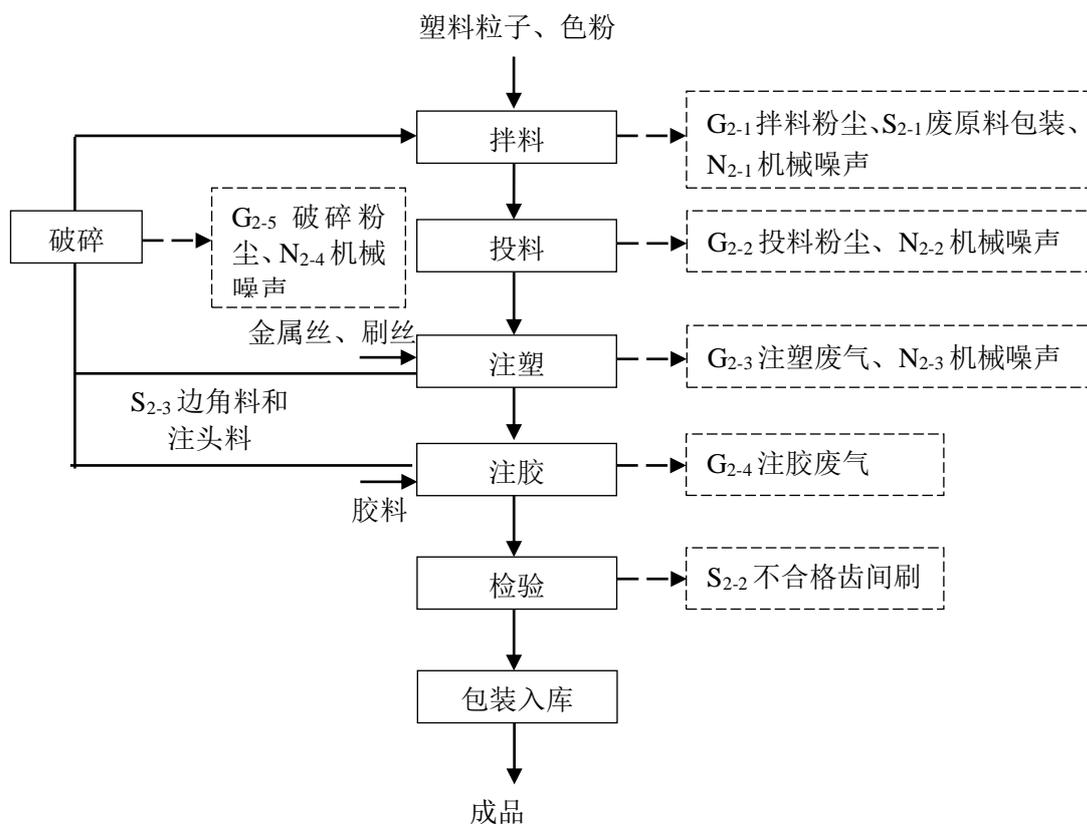


图 5-2 项目齿间刷生产工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节说明：

(1) 拌料：按将塑料粒子和色粉按一定比例在拌料机上混合均匀，搅拌时设备加盖密闭。此过程会产生拌料粉尘（ G_{2-1} ）、废原料包装（ S_{2-1} ）、机械噪声（ N_{2-1} ）。

(2) 投料：搅拌均匀的粒子经吸料泵吸入注塑料斗内。此过程会产生拌料粉尘（ G_{2-2} ）、机械噪声（ N_{2-2} ）。

(3) 注塑、注胶：将注胶机料斗内的原料送至加热的料筒中，经电加热（加热温度 260°C 左右）熔化呈流动状态后，在螺杆的推动下，熔体被压缩并向前推移，进而通过料筒各段及前端的喷嘴，以高速注入事先插有刷头（齿间刷植毛机植毛得到）的齿间刷手柄模具中，充满型腔，通过循环冷却水冷却固化（注塑过程中使用的间接冷却水循环使用，定期补充，不外排），然后脱模成型；注胶机在半成品齿间刷手柄位置注胶，得到成品。注塑和注胶过程产生的边角料和注头料（ S_{2-3} ）通过破碎机破碎成粒子后送回拌料工序重新利用。此过程会产生注塑废气（ G_{2-3} ）、注胶废气（ G_{2-4} ）、机械噪声（ N_{2-3} 、 N_{2-4} ）、破碎粉尘（ G_{2-5} ）。

(4) 检验：进行外观检验，挑出不合格残次品（ S_{2-2} ）。

(5) 包装入库：将检验合格的齿间刷按指定的包装规格采用热合机进行包装，热合机工作温度为 50°C ，低于塑料包装盒的分解温度（约 350°C 左右），塑料包装盒不会分解产生有机废气。包装好的成品进行紫外激光喷码，入库待售。

3、假牙清洁片工艺流程

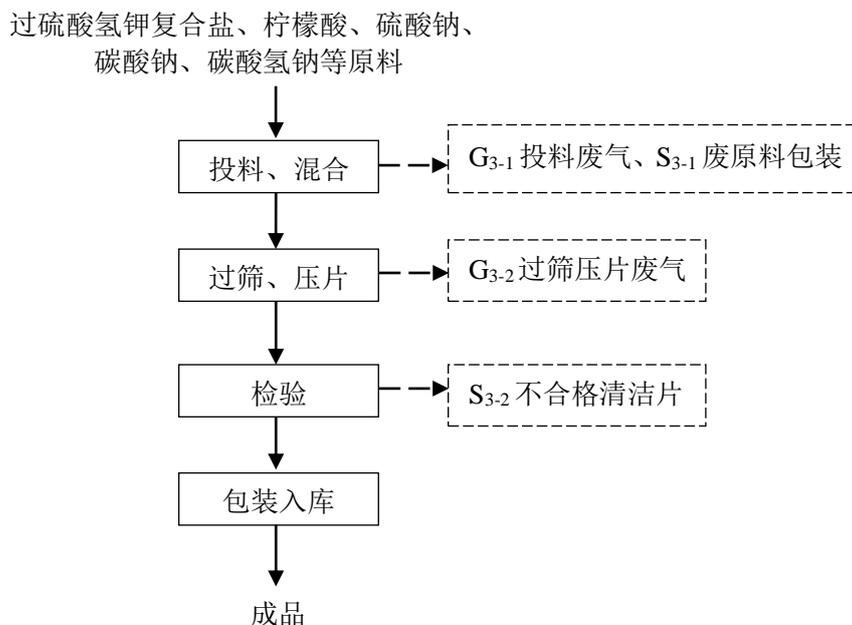


图 5-3 项目假牙清洁片生产工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节说明：

(1) 投料、混合：将过硫酸氢钾复合盐、柠檬酸、硫酸钠、碳酸钠、碳酸氢钠、过碳酸钠、十二烷基硫酸钠、聚乙烯吡咯烷酮（K30）等原料投入自动称重混料系统。经由螺旋输送机将物料送至称重料斗，完成称重后物料依次进入密闭式混合机，混合均匀。此过程会产生投料废气（ G_{3-1} ）、废原料包装（ S_{3-1} ）。

(2) 过筛、压片：混合后的物料经过筛后由成品上料螺旋、成品水平输送螺旋分别进入两个称重料斗，称重后由螺旋输送机输送至压片机。压片机将颗粒粉料压制成片状。此过程会产生过筛压片废气（ G_{3-2} ）。

(3) 检验：进行外观检验，挑出不合格残次品（ S_{3-2} ）。

(4) 包装入库：合格品经过网袋输送机、皮带输送机被送入铝膜四边封机器或灌装机中进行最后的包装。

4、包装注塑工艺流程

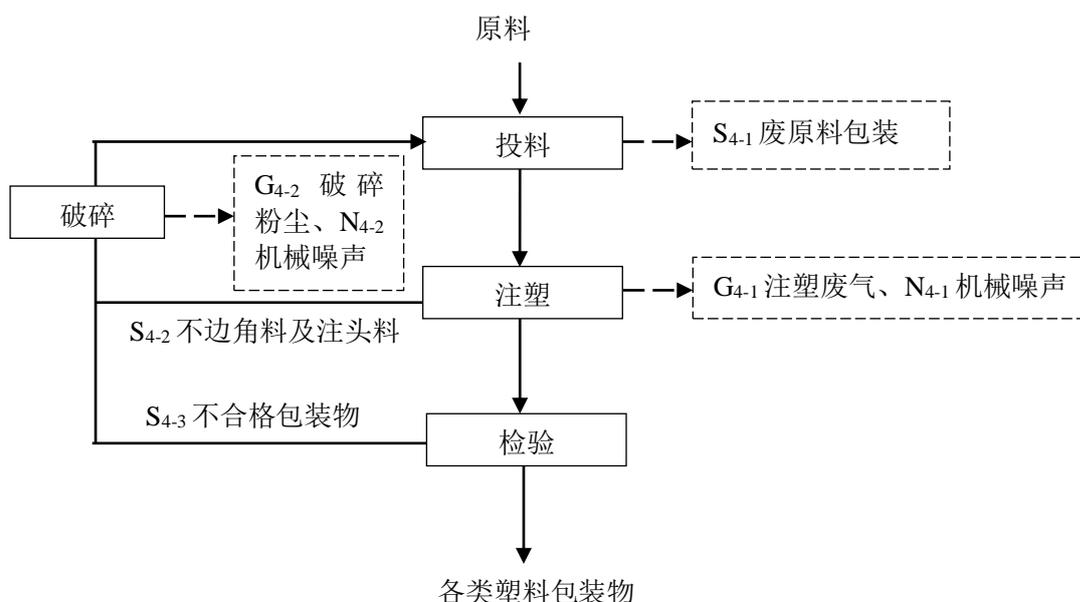


图 5-4 项目包装注塑生产工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节说明：

(1) 投料：根据需要的包装物规格，将各类粒子按一定比例配好投入注塑机料仓。原料均为较大颗粒粒子，投料过程基本不产生粉尘废气，但会产生废原料包装（ S_{4-1} ）。

(2) 注塑：将注塑机料斗内的原料送至加热的料筒中，经电加热（加热温度 260℃左右）熔化呈流动状态后，在螺杆的推动下，熔体被压缩并向前推移，进而通过料筒

各段及前端的喷嘴，以高速注入模具中，充满型腔，通过循环冷却水冷却固化（注塑过程中使用的间接冷却水循环使用，定期补充，不外排），然后脱模成型。此过程会产生注塑废气（G₄₋₁）、机械噪声（N₄₋₁）。

（3）检验：进行外观检验，挑出不合格残次品（S₄₋₂），合格品入库待用。不合格品（S₄₋₃）、注塑过程产生的边角料和注头料（S₄₋₂）通过破碎机破碎成塑料粒后送回投料工序重新利用，此过程产生破碎粉尘（G₄₋₂）、机械噪声（N₄₋₂）。

扩建项目运营期的产污节点汇总情况见表 5-1。

表 5-1 扩建项目产污节点汇总表

污染类别	产污环节与工序		污染环节编号	污染物（主要成分）
废气	牙线签	拌料	G ₁₋₁	颗粒物
		投料	G ₁₋₂	颗粒物
		注塑	G ₁₋₃	非甲烷总烃
		破碎	G ₁₋₄	颗粒物
	齿间刷	拌料	G ₂₋₁	颗粒物
		投料	G ₂₋₂	颗粒物
		注塑	G ₂₋₃	非甲烷总烃
		注胶	G ₂₋₄	非甲烷总烃
		破碎	G ₂₋₅	颗粒物
	假牙清洁片	投料、混合	G ₃₋₁	颗粒物、乙醇
		过筛、压片	G ₃₋₂	颗粒物、乙醇
	包装注塑	注塑	G ₄₋₁	非甲烷总烃
		破碎	G ₄₋₂	颗粒物
固废	牙线签	拌料	S ₁₋₁	废原料包装
		注塑	S ₁₋₄	边角料和注头料
		修整	S ₁₋₂	废线头
		检验	S ₁₋₃	不合格牙线签
	齿间刷	拌料	S ₂₋₁	废原料包装
		注塑	S ₂₋₃	边角料和注头料
		检验	S ₂₋₂	不合格齿间刷
	假牙清洁片	投料、混合	S ₃₋₁	废原料包装
		检验	S ₃₋₂	不合格清洁片
	包装注塑	投料	S ₄₋₁	废原料包装
		注塑	S ₄₋₂	边角料和注头料
		检验	S ₄₋₃	不合格包装物
	废气处理		/	废活性炭
			/	废布袋和除尘粉尘
	职工生活		/	生活垃圾
	设备检修			废机油、废液压油
	叉车维护		/	废蓄电池
废水	生活废水	/	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	
	假牙清洁片设备清洗废水	/	pH、COD、SS、氨氮、总氮、LAS	
噪声	生产设备及泵的运行		/	设备运行噪声

主要污染工序及污染源强分析

施工期污染源分析

扩建项目租赁倍加洁现有厂房扩建牙线签、齿间刷、假牙清洁片和包装注塑生产线，不涉及厂房的土建工程，仅涉及设备安装，故不对扩建项目施工期污染源进行分析。

营运期污染源分析

扩建项目拟新增职工 114 人，每天工作 22 小时，年工作 300 天，不设置食堂，食堂依托倍加洁集团。项目废气主要为拌料粉尘（G₁₋₁、G₂₋₁）、投料废气（G₁₋₂、G₂₋₂、G₃₋₁）、注塑废气（G₁₋₃、G₂₋₃、G₄₋₁）、注胶废气（G₂₋₄）、破碎粉尘（G₁₋₄、G₂₋₅、G₄₋₂）、过筛压片废气（G₃₋₂）；项目营运期废水主要为职工生活污水和清洁片设备清洗废水；固体废物主要为生活垃圾、废原料包装（S₁₋₁、S₂₋₁、S₃₋₁、S₄₋₁）、废线头（S₁₋₂）、不合格牙线签（S₁₋₃）、边角料和注头料（S₁₋₄、S₂₋₃、S₄₋₂）、不合格齿间刷（S₂₋₂）、不合格清洁片（S₃₋₂）、不合格包装物（S₄₋₃）、废活性炭、废铅酸蓄电池、废机油、废液压油、废布袋和除尘粉尘等；项目噪声主要来源于注塑机、破碎机等生产设备及环保设施配备的风机运行。

1、废气

（1）有组织废气

①注塑废气（G₁₋₃、G₂₋₃）和注胶废气（G₂₋₄）

扩建项目牙线签和齿间刷注塑和注胶工作时间为 4000h/a，注胶机工艺温度为 260℃ 低于塑料粒子和胶料的分解温度（约 350℃ 左右），因此在此过程中塑料粒子和胶料不会分解，但在挤出过程原料中有少量未聚合单体在高温下会挥发出来产生有机废气（以非甲烷总烃计）。参考《第二次全国污染源普查系数手册》中：“292 塑料制品行业系数手册中 2927 日用塑料制品制造行业系数手册中非甲烷总烃产污系数为 4.4 千克/吨-产品。”项目牙线签和齿间刷塑料粒子和胶料年用量约为 957t，则非甲烷总烃产生量约为 4.2t/a。

项目在注胶机废气出口设置集气罩，收集后的废气进入“1#二级活性炭”废气处理装置，处理后 30 米高排气筒（DA001）排放，收集效率按 90% 计，处理效率按 90% 计。扩建项目注塑和注胶废气产生及排放情况见表 5-2。

表 5-2 扩建项目注塑和注胶废气有组织废气产生及排放情况

污染源	工段	风量	污染物	产生状况	治理	去除	排放状况	排气筒参
-----	----	----	-----	------	----	----	------	------

位置		m ³ /h	名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	措施	率%	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	数
牙线签和齿间刷车间	注塑和注胶工序	40000	非甲烷总烃	23.6	0.945	3.78	1#二级活性炭	90	2.36	0.0945	0.378	H=30m ∅=1m T=25°C (DA001)

②注塑废气 (G₄₋₁)

扩建项目包装注塑工作时间为 6600h/a，注塑机工艺温度为 260℃ 低于塑料粒子和胶料的分解温度（约 350℃ 左右），因此在此过程中塑料粒子和胶料不会分解，但在挤出过程原料中有少量未聚合单体在高温下会挥发出来产生有机废气（以非甲烷总烃计）。参考《第二次全国污染源普查系数手册》中：“292 塑料制品行业系数手册中 2927 日用塑料制品制造行业系数手册中非甲烷总烃产污系数为 4.4 千克/吨-产品。”项目包装注塑原料年用量约为 1381t，则非甲烷总烃产生量约为 8.1t/a。

项目在注塑机废气出口设置集气罩，收集后的废气进入“2#二级活性炭”废气处理装置，处理后 30 米高排气筒（DA002）排放，收集效率按 90% 计，处理效率按 90% 计。扩建项目注塑废气产生及排放情况见表 5-3。

表 5-3 扩建项目注塑废气有组织废气产生及排放情况

污染源位置	工段	风量 m ³ /h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	排放状况			排气筒参数
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
包装注塑车间	注塑工序	18000	非甲烷总烃	61.36	1.1	7.29	2#二级活性炭	90	6.136	0.11	0.729	H=30m ∅=0.7m T=25°C (DA002)

(2) 无组织废气

①齿间刷和牙线签车间

A、投料粉尘 (G₁₋₂、G₂₋₂)

扩建项目牙线签和齿间刷车间采用吸料泵将搅拌均匀的粒子吸入注胶机料斗内，粉尘产生量较小，不做具体分析。

B、破碎粉尘 (G₁₋₄、G₂₋₅)

扩建项目牙线签和齿间刷生产过程产生的边角料和注头料经破碎后可回用生产，边角料和注头料约为原料总量（957t/a）的 0.5%，则边角料和注头料产生量为 4.8t/a。类比现有项目，破碎过程产生的粉尘约为边角料和注头料的 1%，则破碎粉尘产生量为 0.048t/a，在牙线签和齿间刷车间以无组织形式排放。

②假牙清洁片车间

扩建项目投料、过筛、压片过程会产生废气，废气中污染物主要为颗粒物和乙醇。类比现有项目，投料、过筛、压片粉尘产量约为原料用量（1079t/a）的1%，乙醇产生量按乙醇用量的1%计，则粉尘产生量为1.1t/a，乙醇产生量为0.03t/a，经管道收集后进入脉冲式除尘装置，处理后以无组织形式排放，收集效率按90%计，粉尘处理效率按99%计，对乙醇无处理效率。未被收集的废气经车间移动式除尘装置收集处理，收集效率按90%计，粉尘处理效率按99%计，对乙醇无处理效率。

表 5-4 假牙清洁片车间粉尘处理情况一览表

污染物	收集、处理设施		废气去向
粉尘 1.1t/a	经管道收集的部分 0.99t/a（90%）	经脉冲除尘处理后的废气 0.0099（处理效率 99%）	以无组织形式排放
		经脉冲除尘处理产生的粉尘 0.9801t/a	/
	未被收集散逸在车间的部分 0.11t/a（10%）	经移动式除尘装置处理后的废气 0.0001（处理效率 99%）	在车间以无组织形式排放
		经脉冲除尘处理产生的粉尘 0.0989t/a	/
	未被收集的废气 0.011t/a（10%）	在车间以无组织形式排放	

③包装注塑车间

A、拌料粉尘（G₁₋₁、G₂₋₁）

扩建项目牙线签和齿间刷的拌料机位于包装注塑车间，采用塑料粒子或者胶粒与色粉进行拌料，塑料粒子和胶粒属于较大颗粒不易产生粉尘，拌料粉尘主要来源于添加的色粉，且搅拌过程加盖密闭，产生量按色粉用量（7t/a）的1%计，则粉尘产生量为0.07t/a，在包装注塑车间以无组织形式排放。

B、破碎粉尘（G₄₋₂）

扩建项目包装注塑生产过程产生的不合格品、边角料和注头料经破碎后可回用生产，不合格品、边角料和注头料约为原料总量（1381t/a）的0.5%，则边角料和注头料产生量为6.9t/a。类比现有项目，破碎过程产生的粉尘约为回用料的1%，则破碎粉尘产生量为0.069t/a，在包装注塑车间以无组织形式排放。

扩建项目有组织废气产生及排放情况见表 5-5，无组织产生及排放情况见表 5-6。

表 5-5 扩建项目有组织废气产生及排放汇总表

污染源位置	工段	风量 m ³ /h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况			排气筒参数
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
牙线签和齿间刷车间	注塑和注胶工序	40000	非甲烷总烃	23.6	0.945	3.78	1#二级活性炭	90	2.36	0.0945	0.378	H=30m Ø=1m T=25°C (DA001)

包装注 塑车间	注塑 工序	18000	非甲烷 总烃	61.36	1.1	7.29	2#二级活 性炭	90	6.136	0.11	0.729	H=30m ∅=0.7m T=25°C (DA002)
------------	----------	-------	-----------	-------	-----	------	-------------	----	-------	------	-------	--------------------------------------

表 5-6 扩建项目无组织废气产生及排放汇总表

污染源 位置	产污 工序	污染物 名称	污染物产 生量(t/a)	治理措施	污染物排 放量(t/a)	排放时 间 (h/a)	排放速 率(kg/h)	面源参数 (m)			周界浓度 限值 (mg/m ³)
								长	宽	有效高 度	
牙线签 和齿间 刷车间	注塑 和注 胶	非甲烷 总烃	0.42	车间通风	0.42	6600	0.0636	96	60.4	5.5	4.0
	破碎	颗粒物	0.048		0.0073		1.0				
假牙清 洁片车 间	投料、 过筛、 压片	颗粒物	1.1	脉冲式+ 移动式除 尘器	0.021		0.0032	21	22	5	1.0
		乙醇	0.03		0.0045		/				
包装注 塑车间	注塑	非甲烷 总烃	0.81	车间通风	0.81		0.1227	60.4	56	5.5	4.0
	拌料	颗粒物	0.07		0.0106		1.0				
	破碎	颗粒物	0.069		0.0105		1.0				

扩建后全厂有组织废气产生及排放情况见表 5-7，无组织产生及排放情况见表 5-8。

表 5-7 扩建后全厂有组织废气产生及排放情况

污染源 位置	工段	风量 m ³ /h	污染物 名称	产生状况			治理 措施	去除 率%	排放状况			排气筒参 数
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放 量 t/a	
牙线签 和齿间 刷车间	注塑 和注 胶工 序	40000	非甲烷 总烃	23.8	0.9524	3.8097	1#二级活 性炭	90	2.38	0.0952	0.381	H=30m ∅=1m T=25°C (DA001)
包装注 塑车间	注塑 工序	18000	非甲烷 总烃	61.36	1.1	7.29	2#二级活 性炭	90	6.136	0.11	0.729	H=30m ∅=0.7m T=25°C (DA002)

表 5-8 扩建后全厂无组织废气产生及排放情况

污染源 位置	产污 工序	污染物 名称	污染物产 生量(t/a)	治理措施	污染物排 放量(t/a)	排放时 间 (h/a)	排放速 率(kg/h)	面源参数 (m)			周界浓度 限值 (mg/m ³)
								长	宽	有效高 度	
牙线签 和齿间 刷车间	注塑 和注 胶	非甲烷 总烃	0.4233	车间通风	0.4233	6600	0.0641	96	60.4	5.5	4.0
	破碎	颗粒物	0.049		0.0074		1.0				
假牙清 洁片车 间	投料、 过筛、 压片	颗粒物	2.28	脉冲式+ 移动式除 尘器	0.031		0.0047	21	22	5	1.0
		乙醇	0.03		0.0045		/				
包装注 塑车间	注塑	非甲烷 总烃	0.81	车间通风	0.81		0.1227	60.4	56	5.5	4.0
	拌料	颗粒物	0.07		0.0106		1.0				
	破碎	颗粒物	0.069		0.0105		1.0				

2、废水

(1) 生活废水

项目拟新增员工 114 人，参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）3.1.12 中员工生活用水可取 30~50L/人·班，项目按 50L/人·天计，则生活用水量约 1710t/a；排水系数按照 80%计，则项目生活污水产生量约 1368t/a。废水污染物主要为 COD、SS、氨氮、总磷和总氮。

(2) 假牙清洁片设备清洗废水

根据建设单位提供资料，每天清洗设备用水量为 0.3t（合计 90t/a），参考《室外排水设计规范》并类比同类型企业，清洗过程会产生蒸发损耗，排水系数按照 90%计，即废水量为 81t/a，依托倍加洁集团综合污水处理站处理后接管汤汪污水处理厂。

(3) 循环冷却水

扩建项目牙线签、齿间刷和包装注塑采用同一冷却机组，每台冷却设备流量为 200m³/h（共 6 台），冷却水循环使用定期补充不外排。考虑冷却水在密闭管道内循环使用，损耗量较小，按总循环量的 0.1%计，补充量约为 7920t/a。

扩建项目水平衡情况见图 5-5，全厂水平衡见图 5-6。

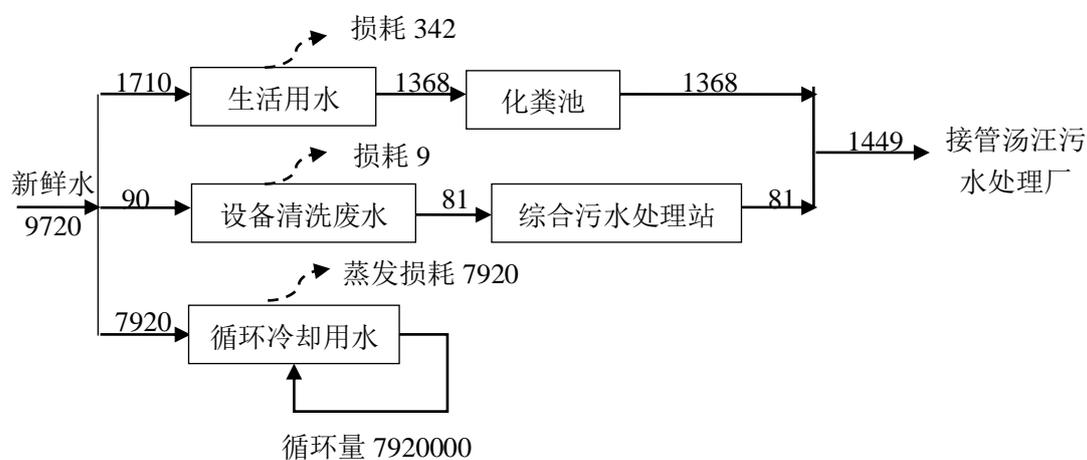


图 5-5 扩建项目水平衡图 单位 t/a

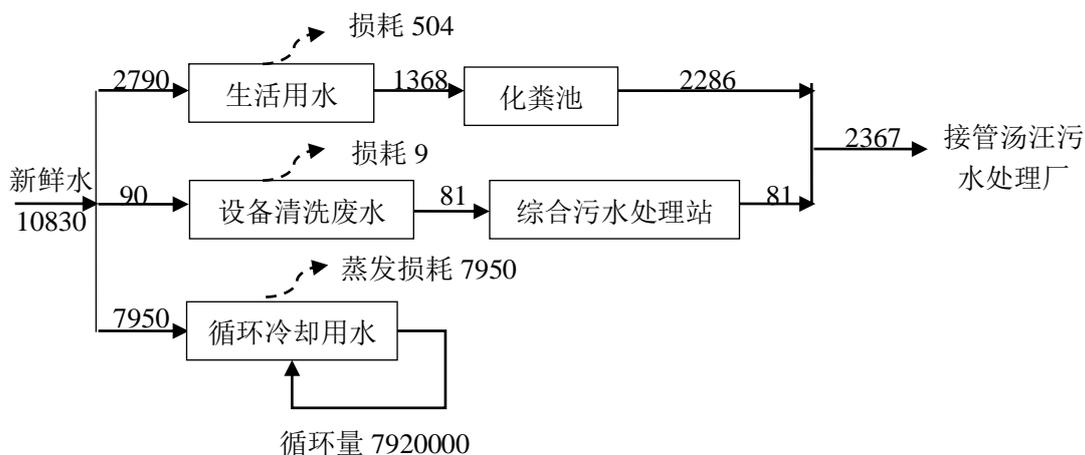


图 5-6 扩建后全厂水平衡图 单位 t/a

扩建项目水污染物的产生及排放情况见表 5-9 和 5-10，全厂废水产生及排放情况见表 5-11 和 5-12。

表 5-9 扩建项目废水产生及排放情况一览表

来源	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生		处理设施	污染物接管			最终排放去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	接管标准 (mg/L)	
生活污水	1368	COD	450	0.6156	化粪池	360	0.4925	500	接管至汤汪污水处理厂
		SS	300	0.4104		270	0.3694	400	
		氨氮	35	0.0479		35	0.0479	45	
		TP	8	0.0109		8	0.0109	8	
		TN	70	0.0958		70	0.0958	70	
设备清洗废水	81	pH	5~6	/	综合污水处理站	6~9	/	6~9	
		COD	6000	0.4860		117	0.0095	500	
		SS	800	0.0648		210	0.0170	400	
		氨氮	80	0.0065		36	0.0029	45	
		总氮	50	0.0041		41	0.0033	70	
		LAS	60	0.0049		19	0.0015	20	

表 5-10 全厂废水产生及排放情况一览表

来源	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生		处理设施	污染物接管			最终排放去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	接管标准 (mg/L)	
生活污水	2286	COD	390	0.891	化粪池	328	0.7495	500	接管至汤汪污水处理厂
		SS	260	0.594		242	0.5534	400	
		氨氮	31	0.0709		31	0.0709	45	
		TP	6	0.0146		6	0.0146	8	
		TN	42	0.0958		42	0.0958	70	
设备清洗废水	81	pH	5~6	/	综合污水处理站	6~9	/	6~9	
		COD	6000	0.4860		117	0.0095	500	
		SS	800	0.0648		210	0.0170	400	
		氨氮	80	0.0065		36	0.0029	45	
		总氮	50	0.0041	41	0.0033	70		

	LAS	60	0.0049		19	0.0015	20	
--	-----	----	--------	--	----	--------	----	--

表 5-11 扩建项目废水产生及排放汇总表 单位: t/a

污染物名称	产生量	削减量	接管量 ^[1]	排入外环境量 ^[2]
废水	1449	0	1449	1449
pH	5~6	/	6~9	6~9
COD	1.1016	0.5996	0.502	0.0725
SS	0.4752	0.0888	0.3864	0.0145
氨氮	0.0544	0.0036	0.0508	0.0072
总磷	0.0109	0	0.0109	0.0007
总氮	0.0999	0.0008	0.0991	0.0217
LAS	0.0049	0.0034	0.0015	0.0007

注: [1]废水接管量为接管后排入汤汪污水处理厂的接管考核量;

[2]废水排入外环境量参照汤汪水处理厂出水指标计算。

表 5-12 全厂废水产生及排放汇总表 单位: t/a

污染物名称	产生量	削减量	接管量 ^[1]	排入外环境量 ^[2]
废水	2367	0	2367	2367
pH	5~6	/	6~9	6~9
COD	1.377	0.618	0.759	0.1184
SS	0.6588	0.0884	0.5704	0.0237
氨氮	0.0774	0.0036	0.0738	0.0118
总磷	0.0146	0	0.0146	0.0012
总氮	0.0999	0.0008	0.0991	0.0217
LAS	0.0049	0.0034	0.0015	0.0007

注: [1]废水接管量为接管后排入汤汪污水处理厂的接管考核量;

[2]废水排入外环境量参照汤汪水处理厂出水指标计算。

3、固体废物

扩建项目固体废物主要为生活垃圾、废原料包装 (S₁₋₁、S₂₋₁、S₃₋₁、S₄₋₁)、废线头 (S₁₋₂)、不合格牙线签 (S₁₋₃)、边角料和注头料 (S₁₋₄、S₂₋₃、S₄₋₂)、不合格齿间刷 (S₂₋₂)、不合格清洁片 (S₃₋₂)、不合格包装物 (S₄₋₃)、废活性炭、废铅酸蓄电池、废机油、废液压油、废布袋和除尘粉尘等。

(1) 生活垃圾: 扩建项目现在职工 114 人, 员工生活垃圾人均产生量按 1.0kg/d·人计, 年工作 300 天, 则生活垃圾产生量为 34.2t/a, 扩建项目产生的生活垃圾集中分类收集, 由环卫部门定期清运。

(2) 废原料包装 (S₁₋₁、S₂₋₁、S₃₋₁、S₄₋₁): 扩建项目投料过程会产生废原料包装, 其中普通废包装物约 10t/a, 属于一般固废, 委托有经营许可单位处理, 沾染有毒有害物质的废包装物约产生 5t/a, 属于危险废物, 收集后委托有对应资质单位处置。

(3) 废线头 (S₁₋₂): 扩建项目牙线签生产过程会产生废线头, 产生按牙线用量的 10% 计, 则废线头产生量为 0.62t/a, 属于一般固废, 委托有经营许可单位处理。

(4) 不合格牙线签 (S₁₋₃)：根据企业提供资料，扩建项目不合格牙线签产生量为 0.8t/a，属于一般固废，委托有经营许可单位处理。

(5) 边角料和注头料 (S₁₋₄、S₂₋₃、S₄₋₂) 和不合格包装物 (S₄₋₃)：扩建项目牙线签和齿间刷生产过程产生的边角料和注头料经破碎后可回用生产，边角料和注头料约为原料总量 (957t/a) 的 0.5%，则边角料和注头料产生量为 4.8t/a；项目包装注塑生产过程产生的不合格品、边角料和注头料经破碎后可回用生产，不合格品、边角料和注头料约为原料总量 (1381t/a) 的 0.5%，则边角料和注头料产生量为 6.9t/a，共合计 11.7t/a，属于一般固废，委托有经营许可单位处理。

(6) 不合格齿间刷 (S₂₋₂)：根据企业提供资料，扩建项目不合格齿间刷产生量为 0.2t/a，属于一般固废，委托有经营许可单位处理。

(7) 不合格清洁片 (S₃₋₂)：根据企业提供资料，扩建项目不合格清洁片产生量为 1.0t/a，属于一般固废，委托有经营许可单位处理。

(8) 废活性炭：扩建项目建成后经“1#二级活性炭”废气处理装置吸附的有机废气总量为 3.4287t/a，经“2#二级活性炭”废气处理装置吸附的有机废气总量为 6.561t/a。根据《简明通风设计手册》(广东工业大学工程学院)资料，活性炭吸附效率为 0.24kg/kg，经计算 1#废气处理装置活性炭理论消耗量为 14.2t/a，2#废气处理装置活性炭理论消耗量为 27.3t/a，1#废气处理装置活性炭填装量为 1.2t，2#废气处理装置活性炭填装量为 2.3t，则 1#和 2#废气处理装置每月更换一次活性炭。经计算，项目新增废活性炭量为 52t/a (含有机废气量)，属于危险废物，委托有对应资质单位处置。

(9) 废铅酸蓄电池：项目产品或原料在厂区采用叉车转运，叉车检修过程会产生废蓄电池，产生量为 0.1t/a，属于危险废物，收集后委托有资质单位处置。

(10) 废布袋和除尘粉尘：项目废布袋和除尘粉尘产生量约为 1.1t/a，属于一般固废，委托有经营许可单位处理。

(11) 废机油：扩建项目设备维护检修会产生废机油，产生量为 0.5t/a，属于危险废物，委托有对应资质单位处置。

(12) 废液压油：扩建项目设备维护检修会产生废液压油，每年更换一次每次更换量为 0.4t/a，属于危险废物，委托有对应资质单位处置。

结合上述工程分析，根据《固体废物鉴别导则》(试行)及《国家危险废物名录》(2021 版)进行工业固体废物及危险废物的判定。扩建项目固体废物产生和属性判定情况汇总于表 5-13；危险性判定见表 5-14，处置方法汇总于表 5-15。

表 5-13 扩建项目固体废物产生和属性判定情况汇总表

序号	废物名称	产生工序	形态	产生量 (t/a)	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固态	34.2	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2	普通废包装物	投料	固态	10	√	/	
3	废线头 (S ₁₋₂)	修整	固态	0.62	√	/	
4	不合格牙线签 (S ₁₋₃)	检验	固态	0.8	√	/	
5	边角料和注头料 (S ₁₋₄ 、S ₂₋₃ 、S ₄₋₂) 和不合格包装物 (S ₄₋₃)	注塑、注胶和检验	固态	11.7	√	/	
6	不合格齿间刷 (S ₂₋₂)	检验	固态	0.2	√	/	
7	不合格清洁片 (S ₃₋₂)	检验	固态	1.0	√	/	
8	废布袋和除尘粉尘	废气处理	固态	1.1			
9	废活性炭	废气处理	固态	52	√	/	
10	废铅酸蓄电池	叉车检修	固态	0.1	√	/	
11	沾染有毒有害物质的废包装物	投料	固态	5	√	/	
12	废机油	设备检修	液态	0.5	√	/	
13	废液压油	设备检修	液态	0.4	√	/	

表 5-14 扩建项目营运期固体废物危险性判定结果汇总表

序号	废物名称	产生工序	属性	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	《国家危险废物名录》(2021年)	/	99	/	34.2
2	普通废包装物	投料	一般工业固废		/	86	/	10
3	废线头 (S ₁₋₂)	修整			/	86	/	0.62
4	不合格牙线签 (S ₁₋₃)	检验			/	86	/	0.8
5	边角料和注头料 (S ₁₋₄ 、S ₂₋₃ 、S ₄₋₂) 和不合格包装物 (S ₄₋₃)	注塑、注胶和检验			/	86	/	11.7
6	不合格齿间刷 (S ₂₋₂)	检验			/	86	/	0.2
7	不合格清洁片 (S ₃₋₂)	检验			/	86	/	1.0
8	废布袋和除尘粉尘	废气处理			/	86	/	1.1
9	废活性炭	废气处理	危险废物		T	HW49	900-039-49	52
10	废铅酸蓄电池	叉车检修			T, C	HW31	900-052-31	0.1
11	沾染有毒有害物质的废包装物	投料			T/In	HW49	900-041-49	5
12	废机油	设备检修			T, I	HW08	900-214-08	0.5
13	废液压油	设备检修			T, I	HW08	900-218-08	0.4

表 5-15 扩建项目固体废物利用处置方式汇总表

序号	废物名称	产生工序	属性	危险特性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
1	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	/	99	34.2	环卫部门清运

2	普通废包装物	投料	一般工业固废	/	86	10	委托有经营许可单位处理
3	废线头 (S ₁₋₂)	修整		/	86	0.62	
4	不合格牙线签 (S ₁₋₃)	检验		/	86	0.8	
5	边角料和注头料 (S ₁₋₄ 、S ₂₋₃ 、S ₄₋₂) 和不合格包装物 (S ₄₋₃)	注塑、注胶和检验		/	86	11.7	回用于生产
6	不合格齿间刷 (S ₂₋₂)	检验		/	86	0.2	委托有经营许可单位处理
7	不合格清洁片 (S ₃₋₂)	检验		/	86	1.0	
8	废布袋和除尘粉尘	废气处理		/	86	1.1	
9	废活性炭	废气处理		危险废物	T	HW49 900-39-49	52
10	废铅酸蓄电池	叉车检修	T, C		HW31 900-052-31	0.1	
11	废机油	设备检修	T, I		HW08 900-214-08	0.5	
12	废液压油	设备检修	T, I		HW08 900-218-08	0.4	
13	沾染有毒有害物质的废包装物	投料	T/In		HW49 900-041-49	5	委托江苏鼎范环保服务有限公司处置

表 5-16 全厂固体废物利用处置方式汇总表

序号	废物名称	产生工序	属性	危险特性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
1	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	/	99	39.6	环卫部门清运
2	普通废包装物	投料	一般工业固废	/	86	13.4	委托有经营许可单位处理
3	废线头 (S ₁₋₂)	修整		/	86	0.62	
4	不合格牙线签 (S ₁₋₃)	检验		/	86	0.8	
5	边角料和注头料 (S ₁₋₄ 、S ₂₋₃ 、S ₄₋₂) 和不合格包装物 (S ₄₋₃)	注塑、注胶和检验		/	86	15.4	回用于生产
6	不合格齿间刷 (S ₂₋₂)	检验		/	86	0.2	委托有经营许可单位处理
7	不合格清洁片 (S ₃₋₂)	检验		/	86	1.0	
8	废布袋和除尘粉尘	废气处理		/	86	2.27	
9	废活性炭	废气处理		危险废物	T	HW49 900-39-49	52
10	废铅酸蓄电池	叉车检修	T, C		HW31 900-052-31	0.1	
11	废机油	设备检修	T, I		HW08 900-214-08	0.5	
12	废液压油	设备检修	T, I		HW08 900-218-08	0.4	
13	沾染有毒有害物质的废包装物	投料	T/In		HW49 900-041-49	5.6	委托江苏鼎范环保服务有限公司处置

4、噪声

扩建项目噪声主要来源于注塑机、破碎机等生产设备及环保设施配备的风机运行。项目新增高噪声生产设备噪声源强见表 5-17。

表 5-17 扩建项目新增高噪声设备噪声源强表 单位: Leq/dB(A)

序号	设备	数量(台)	源强	所在位置	处理措施	降噪效果
1	注胶机	46	70	生产车间	通过安装减振基座、橡胶减振垫；建筑隔声、距离衰减等措施	降噪 20dB (A)
2	破碎机	7	85			
3	拌料机	1	75			
4	注塑机	20	75			
5	压片机	2	85			
6	自动称重混料系统	1	80			
7	齿间刷植毛机	1	70			
8	风机	2	90			

5、扩建项目污染物产生排放情况

扩建项目污染物产生量、削减量、排放量情况见表5-18，全厂污染物排放总量见表5-19。

表 5-18 扩建项目污染物产生量、削减量、排放量情况表 单位：t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量 ^[1]	排入外环境量 ^[2]	
废水	废水	1449	0	1449	1449	
	pH	5~6	/	6~9	6~9	
	COD	1.1016	0.5996	0.502	0.0725	
	SS	0.4752	0.0888	0.3864	0.0145	
	氨氮	0.0544	0.0036	0.0508	0.0072	
	总磷	0.0109	0	0.0109	0.0007	
	总氮	0.0999	0.0008	0.0991	0.0217	
	LAS	0.0049	0.0034	0.0015	0.0007	
废气	有组织	VOCs	11.07	9.963	/	1.107
	无组织	颗粒物	1.287	1.079	/	0.208
		VOCs	1.26	0	/	1.26
固废	生活垃圾		34.2	34.2	/	0
	一般固废		25.42	25.42	/	0
	危险废物		58	58	/	0

注：[1]废水接管量为排入扬州市汤汪污水处理厂的接管考核量；

[2]废水排入外环境量参照汤汪污水处理厂出水指标计算；

[3]VOCs 核算包括非甲烷总烃和乙醇。

表 5-19 全厂污染物排放总量指标 单位：t/a

种类	污染物名称	现有项目核定外排量	批复量	扩建项目情况				建成后全厂情况			
				产生量	削减量	接管量 ^[1]	排入外环境量 ^[2]	接管量	以新带老削减量	排放增减量	最终排入环境量 ^[2]
废水	废水量	918	/	1449	0	1449	1449	2367	0	+1449	2367
	pH	/	/	5~6	/	6~9	6~9	6~9	/	/	6~9
	COD	0.08	0.02	1.1016	0.5996	0.502	0.0725	0.759	0.0341	+0.0384	0.1184
	SS	0.03	/	0.4752	0.0888	0.3864	0.0145	0.5704	0.0208	-0.0063	0.0237
	氨氮	0.009	0.002	0.0544	0.0036	0.0508	0.0072	0.0738	0.0044	+0.0028	0.0118
	总磷	0.0002	/	0.0109	0	0.0109	0.0007	0.0146	-0.0003	+0.001	0.0012
	总氮	/	/	0.0999	0.0008	0.0991	0.0217	0.0991	0	+0.0217	0.0217
	LAS	/	/	0.0049	0.0034	0.0015	0.0007	0.0015	0	+0.0007	0.0007

废气	有组织	VOCs	/	/	11.07	9.963	/	1.107	/	-0.003	+1.11	1.11
	无组织	颗粒物	0.011	0.01	1.287	1.079	/	0.208			+0.208	0.219
		VOCs	0.033	/	1.26	0	/	1.26	/	0.0297	+1.2303	1.2633
固废	生活垃圾		0	0	34.2	34.2	/	0	0	0	0	0
	一般固废		0	0	25.42	25.42	/	0	0	0	0	0
	危险废物		0	0	58	58	/	0	0	0	0	0

注：[1]废水接管量为接管后排入汤汪污水处理厂的接管考核量；

[2]废水最终排放量为参照汤汪污水处理厂出水指标计算，作为项目排入外环境的水污染物总量。

[3]VOCs核算包括非甲烷总烃和乙醇。

六、建设项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓 度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	排放去向	
大气 污染物	有组织	DA001	非甲烷总烃	23.6	3.78	2.36	0.0945	0.378	经 30m 高 (DA001) 排气 筒排放
		DA002	非甲烷总烃	61.36	7.29	6.136	0.11	0.729	经 30m 高 (DA002) 排气 筒排放
	无组织	牙线签和齿 间刷车间	非甲烷总烃	/	0.42	/	0.0636	0.42	以无组织形式 排放至外环境
			颗粒物	/	0.048	/	0.0073	0.048	
		假牙清洁片 车间	颗粒物	/	1.1	/	0.0032	0.021	
			乙醇	/	0.03	/	0.0045	0.03	
		包装注塑车 间	非甲烷总烃	/	0.81	/	0.1227	0.81	
颗粒物	/	0.139	/	0.0211	0.139				
水污 染物	废水	污染物 名称	废水量 t/a	产生浓 度 mg/L	产生量 t/a	排放浓 度 mg/L	排放量 t/a	排放去向	
	生活污水	COD	1368	450	0.6156	360	0.4925	经化粪池处理后 的生活污水与经 综合污水处理站 处理后的设备清 洗废水一起经市 政污水管网接管 至汤汪污水处理 厂深度处理。	
		SS		300	0.4104	270	0.3694		
		氨氮		35	0.0479	35	0.0479		
		TP		8	0.0109	8	0.0109		
		TN		70	0.0958	70	0.0958		
	假牙清洁片设备清 洗废水	pH	81	5~6	/	6~9	/		
		COD		6000	0.4860	117	0.0095		
		SS		800	0.0648	210	0.0170		
		氨氮		80	0.0065	36	0.0029		
		总氮		50	0.0041	41	0.0033		
LAS		60		0.0049	19	0.0015			
固体 废物	危险废物	废物 代码	产生频 次	产生量 t/a	处理处 置量 t/a	综合利 用量 t/a	外排量 t/a	备注	
	废活性炭	HW49	4.3t/次	52	52	0	0	委托有对应资质 单位处置	
	废铅酸蓄电池	HW31	0.1t/次	0.1	0.1	0	0		
	废机油	HW08	0.5t/次	0.5	0.5	0	0		
	废液压油	HW08	0.4t/次	0.4	0.4	0	0		
	沾染有毒有害物 质的废包装物	HW49	0.1t/次	5	5	0	0	委托江苏鼎范环 保服务有限公司 处置	
	其他废物	废物 代码	产生量 t/a		处理处 置量 t/a	综合利 用量 t/a	外排量 t/a	备注	
	生活垃圾	99	34.2		34.2	0	0	环卫部门清运	
	普通废包装物	86	10		10	0	0	委托有经营许可 单位处理	
	废线头 (S ₁₋₂)	86	0.62		0.62	0	0		
	不合格牙线签 (S ₁₋₃)	86	0.8		0.8	0	0		
边角料和注头料 (S ₁₋₄ 、S ₂₋₃ 、S ₄₋₂) 和不合格包装物 (S ₄₋₃)	86	11.7		11.7	0	0	回用于生产		
不合格齿间刷	86	0.2		0.2	0	0	委托有经营许可		

	(S ₂₋₂)						单位处理
	不合格清洁片 (S ₃₋₂)	86	1.0	1.0	0	0	
	废布袋和除尘粉尘	86	1.1	1.1	0	0	
噪声	扩建项目高噪声源主要为注塑机、破碎机等设备产生噪声，噪声值在 70-90dB (A) 之间，经相应的减振、隔声措施后及距离衰减后，厂界噪声可达标排放，对周围环境影响不大。						
其他	/						
主要生态影响（不够时可附另页）							
本项目投入使用后污染物产生量较少，并且加强绿化，与周围环境相融合，对周围生态环境影响较小。							

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析

扩建项目位于扬州市广陵区杭集镇工业园，租赁倍加洁集团现有厂房，项目只进行设备安装，且施工期结束后该影响便结束，因此不对施工期环境影响进行评述。

营运期环境影响分析

1、水环境影响分析

公司排水体制按“雨污分流”制实施，雨水依托倍加洁集团现有雨水管道排入市政雨水管网。扩建项目运营期废水主要为生活污水和假牙清洁片设备清洗废水。经化粪池处理后的生活污水与经综合污水处理站处理后的设备清洗废水达接管标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，未列明水污染因子参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准）后，经市政污水管网接管至汤汪污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准，最终排入京杭大运河。

（1）水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）有关规定，建设项目地表水环境影响评价等级根据影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体水域质量现状、水环境保护目标等要求确定。

表 7-1 地表水环境影响评价工作等级划分

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q / (m^3/d) ; 水污染物当量数 W / (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

根据表 7-1，可确定扩建项目地表水评价等级为三级 B，只进行简单的地表水环境影响分析，说明水污染防治措施的有效性及其依托污水处理设施的环境可行性。

（2）水污染防治措施的有效性

项目依托的综合污水处理站和化粪池可行性分析详见“第八章污染防治措施及效果分析中废水防治措施分析”。

（3）污水处理厂依托可行性分析

1) 汤汪污水处理厂概况

扬州市汤汪污水处理厂位于市郊的汤汪乡，毗邻京杭大运河，厂区占地面积 120 亩，一期工程（10 万立方米/日）于 2002 年 4 月投入运行，采用 CAST 污水处理工艺；2003 年 8 月在一期工程的基础上开工建设了汤汪污水处理厂二期工程（8 万立方米/日），仍采用 CAST 工艺；三期工程（8 万立方米/日），采用改良 A²O/AO 工艺。目前二期工程已建成运行，三期工程正在建设中。CAST 污水处理工艺是一种循环式活性污泥系统，是 SBR 工艺及 ICEAS 工艺的一种更新变型，它比传统的 SBR 系统增加了选择器和污泥回流设施，并对时序做了一些调整，从而大大提高了工艺的可靠性及效率。

三期工程（扩建、提标及再生水利用工程）于 2017 年 2 月取得环评批复，三期建成后全厂总处理规模可达 26 万立方米/日、深度处理工程规模 26 万立方米/日，再生水利用工程规模为 5.2 万立方米/日。三期工程拟采用改良 A/A/O/A/O 作为生物处理工艺。同时对一、二期工程进行提标改造，更换现有格栅并在 CAST 池中增加搅拌器。

污水处理流程为：污水→粗格栅→提升泵→细格栅→旋流沉沙池→CAST→紫外线消毒渠→京杭大运河；曝气方法为微孔鼓风曝气；污水处理后的尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排入京杭大运河，具体见下图：

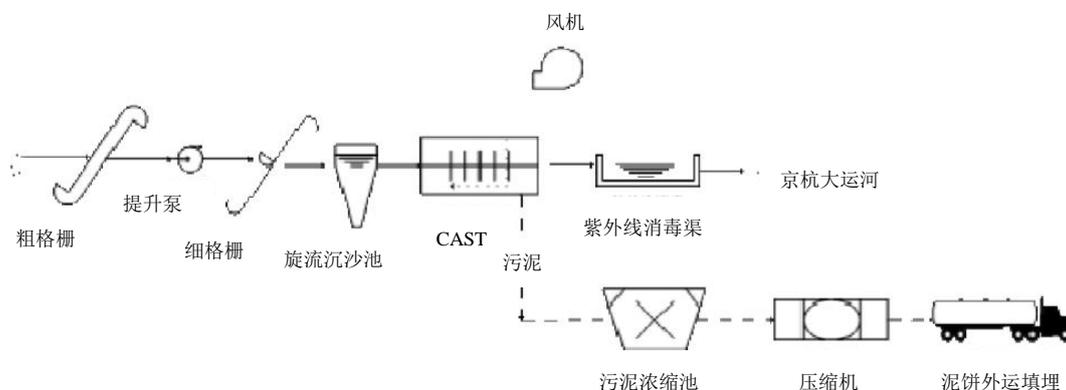


图 7-1 汤汪污水处理厂污水处理工艺

2) 接管可行性分析

①接管范围

扬州市汤汪污水处理厂规划收集范围包括：老城区、蜀岗-瘦西湖风景区、东部分区、西北分区（江阳区部分区域）、西北分区部分区域（东起念泗路—大学路，西至排涝河，南至江阳中路，北至蜀冈南麓及宁通铁路一线）、杭集镇、河东分区、东北分区及北侧邻近乡镇（见附图 8 汤汪污水处理厂收水范围图），总计范围 95.27 平方公里。

扩建项目位于扬州广陵区杭集镇工业园倍加洁集团现有厂区内，位于汤汪污水处理厂的服务范围内，已经实现了污水管网的接管，故扩建项目废水可排至汤汪污水处理厂。

②接管水量：项目废水接管量为 1449m³/a（4.83m³/d），目前汤汪污水处理厂设计处理能力为 18 万 m³/d，实际处理量为 14 万 t/d，公司排放的水量在汤汪污水处理厂处理余量内，不会对污水处理厂的处理能力和处理效果造成冲击，因此项目所排废水的水量在污水处理厂的处理能力内。

③接管水质：扩建项目营运期水污染物主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮和 LAS，污染因子较为简单，水质可以达到污水处理厂接管水质要求。

综上所述，扩建项目所排废水的水质水量均在汤汪污水处理厂接纳范围内，不会对污水处理厂的处理能力和处理效果造成冲击，尾水处理达标后排放长江，对周边环境影响较小。

(3) 扩建项目污染物排放信息

1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 7-2。

表 7-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	进入城市污水处理厂	间接排放	H1	生活污水处理系统	化粪池	D1	☑是	企业总排口
2	设备清洗废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、LAS			H2	综合污水处理站	气浮+芬顿+沉淀+厌氧+A/O2			

2) 废水间接排放口基本情况见表 7-3。

表 7-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	D1	119.545857	32.390041	0.5394	汤汪污水处理厂	间断排放，流量稳定	/	汤汪污水处理厂	pH	6~9
									COD	≤50
									SS	≤10
									NH ₃ -N	≤5 (8) *
									TP	≤0.5
									TN	≤15
LAS	≤0.5									

注：*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。

3) 废水污染物排放执行标准表见表 7-4。

表 7-4 废水污染物排放执行标准表

序	排放口	污染物	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议
---	-----	-----	---------------------------

号	编号	种类	名称	浓度限值/ (mg/L)
1	D1	pH	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A级标准	6~9
2		COD		≤500
3		SS		≤400
4		NH ₃ -N		≤45
5		TP		≤8
6		TN		≤70
7		LAS		≤20

4) 废水污染物排放信息表见表 7-5。

表 7-5 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)	新增日排放量 (t/d)	全厂日排放量 (t/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
1	D1	pH	6~9	/	/	/	/
2		COD	50	1.28E-04	3.95E-04	0.0384	0.1184
3		SS	10	/	7.90E-05	/	0.0237
4		氨氮	5	9.33E-06	3.93E-05	0.0028	0.0118
5		总磷	0.5	3.33E-06	4.00E-06	0.001	0.0012
6		总氮	15	7.23E-05	7.23E-05	0.0217	0.0217
7		LAS	0.5	2.33E-06	2.33E-06	0.0007	0.0007
全厂排放合计				pH	/	/	/
				COD	0.0384	0.1184	
				SS	/	0.0237	
				氨氮	0.0028	0.0118	
				总磷	0.001	0.0012	
				总氮	0.0217	0.0217	
				LAS	0.0007	0.0007	

(4) 建设项目地表水环境影响评价自查表

项目地表水环境影响评价自查情况见表 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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
评价等级		水污染影响型 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	水文要素影响型 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充

	质量	夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期	监测因子	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(/)	监测断面或点位 监测断面或点位个数 () 个
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	(/)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input checked="" type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (2019)		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	预测因子	(/)		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/>		

	水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
	COD		0.0725		50
	SS		0.0145		10
	氨氮		0.0072		5
	总磷		0.0007		0.5
	总氮		0.0217		10
	LAS		0.0007		0.5
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	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
		环境质量		污染	
	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
	监测点位	()		(废水总排口)	
	监测因子	()		(pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS)	
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

2、大气环境影响分析

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后对照评价工作分级判据进行分级。

(1) P_{max} 及 D_{10%}的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

(2) 污染物评价标准（环境质量标准）

扩建项目污染物评价标准及质量标准来源详见表 7-7。

表 7-7 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值(μg/m ³)	标准来源
颗粒物	1 小时平均	450	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
乙醇	1 小时平均	5000	前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度(CH245-71)》中最大允许浓度 最大一次

(3) 项目污染物排放源强及估算模型参数

扩建项目点源源强详见表 7-8, 非正常工况下点源源强见表 7-9, 面源源强见表 7-10; 项目采用 AERSCREEN 模式确定评价等级, 估算参数详见表 7-11。

表 7-8 扩建项目点源参数表

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				年排放小时数(h)	排放工况	污染物名称	排放速率(kg/h)
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	流速(m/s)	温度(°C)				
DA001	119.540304	119.540304	5	30	1	14.15	25	4000	正常排放	非甲烷总烃	0.0945
DA002	119.540304	119.540304	5	30	0.7	12.99	25	6600		非甲烷总烃	0.11

表 7-9 非正常工况下点源源强参数一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频率/次
DA001	“1#二级活性炭吸附”故障	非甲烷总烃	0.945	0.5	0.01
DA002	“2#二级活性炭吸附”故障	非甲烷总烃	1.1		

表 7-10 扩建项目面源参数表

车间	污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物	排放速率(kg/h)
		X	Y								
牙线签和齿间刷车间	注塑和注胶	119.539625	32.392723	5.0	96	60.4	5.5	6600	正常排放	非甲烷总烃	0.0636
	破碎									颗粒物	0.0073
假牙清洁片车间	投料、过筛、压片	119.540414	119.540414	5.0	21	22	5	6600	正常排放	颗粒物	0.0032
										乙醇	0.0045
包装注塑车间	注塑	119.540076	119.540076	5.0	60.4	56	5.5	6600	正常排放	非甲烷总烃	0.1227
	拌料、破碎									颗粒物	0.0211

表 7-11 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	429000
最高环境温度		40.6°C

最低环境温度		-12℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	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	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

(4) AERSCREEN 模型预测结果

污染源采用估算模式的预测结果见表 7-12~表 7-16。

表 7-12 点源污染物估算模式计算结果表

下风向距离	DA001		DA002	
	非甲烷总烃浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃占标率 (%)	颗粒物浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	颗粒物占标率(%)
50.0	0.9496	0.0475	1.5189	0.0759
100.0	1.6917	0.0846	1.9695	0.0985
200.0	4.8125	0.2406	5.6027	0.2801
300.0	5.0567	0.2528	5.8869	0.2943
400.0	4.5712	0.2286	5.3217	0.2661
500.0	3.9591	0.1980	4.6091	0.2305
600.0	3.4102	0.1705	3.9701	0.1985
700.0	2.9545	0.1477	3.4396	0.1720
800.0	2.5825	0.1291	3.0065	0.1503
900.0	2.2780	0.1139	2.6521	0.1326
1000.0	2.0270	0.1014	2.3598	0.1180
1200.0	1.6417	0.0821	1.9113	0.0956
1400.0	1.3638	0.0682	1.5877	0.0794
1600.0	1.1561	0.0578	1.3459	0.0673
1800.0	0.9963	0.0498	1.1598	0.0580
2000.0	0.8702	0.0435	1.0130	0.0506
2500.0	0.6493	0.0325	0.7559	0.0378
3000.0	0.5082	0.0254	0.5917	0.0296
3500.0	0.4116	0.0206	0.4792	0.0240
4000.0	0.3420	0.0171	0.3982	0.0199
4500.0	0.2898	0.0145	0.3374	0.0169
5000.0	0.2495	0.0125	0.2904	0.0145
下风向最大浓度	5.1623	0.2581	6.0099	0.3005
下风向最大浓度出现 距离	257.0	257.0	257.0	257.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 7-13 点源污染物非正常工况估算模式计算结果表

下风向距离	DA001		DA002	
	非甲烷总烃浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃占标率 (%)	颗粒物浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	颗粒物占标率(%)
50.0	9.496	0.475	15.189	0.759
100.0	16.917	0.846	19.695	0.985
200.0	48.125	2.406	56.027	2.801
300.0	50.567	2.528	58.869	2.943
400.0	45.712	2.286	53.217	2.661

500.0	39.591	1.98	46.091	2.305
600.0	34.102	1.705	39.701	1.985
700.0	29.545	1.477	34.396	1.72
800.0	25.825	1.291	30.065	1.503
900.0	22.78	1.139	26.521	1.326
1000.0	20.27	1.014	23.598	1.18
1200.0	16.417	0.821	19.113	0.956
1400.0	13.638	0.682	15.877	0.794
1600.0	11.561	0.578	13.459	0.673
1800.0	9.963	0.498	11.598	0.58
2000.0	8.702	0.435	10.13	0.506
2500.0	6.493	0.325	7.559	0.378
3000.0	5.082	0.254	5.917	0.296
3500.0	4.116	0.206	4.792	0.24
4000.0	3.42	0.171	3.982	0.199
4500.0	2.898	0.145	3.374	0.169
5000.0	2.495	0.125	2.904	0.145
下风向最大浓度	51.623	2.581	60.099	3.005
下风向最大浓度出现 距离	257.0	257.0	257.0	257.0
D10%最远距离	/	/	/	/

由表 7-13 的估算结果可知：项目在非正常工况下各类污染物的最大地面空气质量浓度占标率均<10%，对环境影响较小，但建设单位仍需加强废气治理，杜绝废气非正常排放，确保污染物实现达标排放。

表 7-14 生产车间面源污染物估算模式计算结果表

下风向距离	牙线签和齿间刷车间			
	颗粒物浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	颗粒物占标率(%)	非甲烷总烃浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃占标 率(%)
50.0	7.4958	1.6657	65.3059	3.2653
100.0	5.4450	1.2100	47.4386	2.3719
200.0	3.0439	0.6764	26.5195	1.3260
300.0	2.0283	0.4507	17.6712	0.8836
400.0	1.4670	0.3260	12.7810	0.6390
500.0	1.1230	0.2496	9.7839	0.4892
600.0	0.8968	0.1993	7.8134	0.3907
700.0	0.7383	0.1641	6.4327	0.3216
800.0	0.6227	0.1384	5.4254	0.2713
900.0	0.5345	0.1188	4.6565	0.2328
1000.0	0.4662	0.1036	4.0614	0.2031
1200.0	0.3784	0.0841	3.2968	0.1648
1400.0	0.3067	0.0682	2.6719	0.1336
1600.0	0.2556	0.0568	2.2270	0.1113
1800.0	0.2177	0.0484	1.8964	0.0948
2000.0	0.1885	0.0419	1.6424	0.0821
2500.0	0.1390	0.0309	1.2112	0.0606
3000.0	0.1084	0.0241	0.9443	0.0472
3500.0	0.0878	0.0195	0.7651	0.0383
4000.0	0.0732	0.0163	0.6376	0.0319
4500.0	0.0623	0.0139	0.5430	0.0271
5000.0	0.0540	0.0120	0.4705	0.0235

下风向最大浓度	7.5206	1.6712	65.5219	3.2761
下风向最大浓度出现距离	54.0	54.0	54.0	54.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 7-15 生产车间面源污染物估算模式计算结果表

下风向距离	假牙清洁片车间			
	非甲烷总烃浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃占标率(%)	乙醇浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	乙醇占标率(%)
50.0	7.4958	1.6657	65.3059	3.2653
100.0	5.4450	1.2100	47.4386	2.3719
200.0	3.0439	0.6764	26.5195	1.3260
300.0	2.0283	0.4507	17.6712	0.8836
400.0	1.4670	0.3260	12.7810	0.6390
500.0	1.1230	0.2496	9.7839	0.4892
600.0	0.8968	0.1993	7.8134	0.3907
700.0	0.7383	0.1641	6.4327	0.3216
800.0	0.6227	0.1384	5.4254	0.2713
900.0	0.5345	0.1188	4.6565	0.2328
1000.0	0.4662	0.1036	4.0614	0.2031
1200.0	0.3784	0.0841	3.2968	0.1648
1400.0	0.3067	0.0682	2.6719	0.1336
1600.0	0.2556	0.0568	2.2270	0.1113
1800.0	0.2177	0.0484	1.8964	0.0948
2000.0	0.1885	0.0419	1.6424	0.0821
2500.0	0.1390	0.0309	1.2112	0.0606
3000.0	0.1084	0.0241	0.9443	0.0472
3500.0	0.0878	0.0195	0.7651	0.0383
4000.0	0.0732	0.0163	0.6376	0.0319
4500.0	0.0623	0.0139	0.5430	0.0271
5000.0	0.0540	0.0120	0.4705	0.0235
下风向最大浓度	13.7740	0.6887	19.3697	0.3874
下风向最大浓度出现距离	18.99	18.99	18.99	18.99
D10%最远距离	/	/	/	/

表 7-16 生产车间面源污染物估算模式计算结果表

下风向距离	包装注塑车间			
	颗粒物浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	颗粒物占标率(%)	非甲烷总烃浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃占标率(%)
50.0	29.2160	6.4924	169.8959	8.4948
100.0	17.0040	3.7787	98.8811	4.9441
200.0	9.1903	2.0423	53.4431	2.6722
300.0	5.9949	1.3322	34.8613	1.7431
400.0	4.3059	0.9569	25.0395	1.2520
500.0	3.2861	0.7302	19.1092	0.9555
600.0	2.6178	0.5817	15.2229	0.7611
700.0	2.1527	0.4784	12.5183	0.6259
800.0	1.8118	0.4026	10.5359	0.5268
900.0	1.5550	0.3456	9.0426	0.4521
1000.0	1.4024	0.3116	8.1552	0.4078
1200.0	1.0939	0.2431	6.3612	0.3181
1400.0	0.8865	0.1970	5.1554	0.2578

1600.0	0.7389	0.1642	4.2970	0.2149
1800.0	0.6292	0.1398	3.6591	0.1830
2000.0	0.5450	0.1211	3.1691	0.1585
2500.0	0.4019	0.0893	2.3370	0.1168
3000.0	0.3133	0.0696	1.8221	0.0911
3500.0	0.2539	0.0564	1.4762	0.0738
4000.0	0.2116	0.0470	1.2303	0.0615
4500.0	0.1802	0.0400	1.0477	0.0524
5000.0	0.1561	0.0347	0.9079	0.0454
下风向最大浓度	29.4290	6.5398	171.1345	8.5567
下风向最大浓度出现距离	42.0	42.0	42.0	42.0
D10%最远距离	/	/	/	/

各项污染物占标率统计结果详见表 7-17。

表 7-17 大气污染物占标率计算结果

类别		污染物名称	最大落地距离 (m)	最大落地浓度 Ci ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度占标率 Pi (%)	备注
有组织	DA001	非甲烷总烃	257	5.1623	0.2581	Pi < 1%
	DA002	非甲烷总烃	257	6.0099	0.3005	Pi < 1%
无组织	牙线签和齿间刷车间	颗粒物	54	7.5206	1.6712	1% < Pi < 10%
		非甲烷总烃	54	65.5219	3.2761	1% < Pi < 10%
	假牙清洁片车间	非甲烷总烃	18.99	13.7740	0.6887	Pi < 1%
		乙醇	18.99	19.3697	0.3874	Pi < 1%
	包装注塑车间	颗粒物	42	29.4290	6.5398	1% < Pi < 10%
非甲烷总烃		42	171.1345	8.5567	1% < Pi < 10%	

(5) 污染物评价等级判定

评价等级的分级判据见表 7-18。

表 7-18 大气环境影响评价工作等级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

由预测结果可知，扩建项目 P_{\max} 最大值出现为包装注塑车间无组织排放的非甲烷总烃， P_{\max} 值为 8.5567%， C_{\max} 为 171.1345 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定项目大气环境影响评价工作等级定为二级，无需进行进一步预测与评价，只需对污染物排放量进行核算，核算内容详见表 7-19 至 7-21。

表 7-19 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	2.36	0.0945	0.378
2	DA002	非甲烷总烃	6.136	0.11	0.729
一般排放口合计			VOCs ^[1]		1.107

有组织排放合计		
有组织排放总计	VOCs ^[1]	1.107

注：[1]VOCs 核算包括非甲烷总烃。

表 7-20 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		项目年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	牙线签和齿间刷车间	注塑和注胶	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	4.0	0.42
		破碎	颗粒物		1.0	0.048
2	假牙清洁片车间	投料、过筛、压片	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.021
			乙醇	《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》	/	0.03
3	包装注塑车间	注塑	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	4.0	0.81
		拌料	颗粒物		1.0	0.139
无组织排放总计		VOCs ^[1]				1.26
		颗粒物				0.208

注：[1]VOCs 核算包括非甲烷总烃和乙醇。

表 7-21 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	项目核算年排放量 (t/a)
1	VOCs	2.367
2	颗粒物	0.208

(6) 建设项目大气环境影响评价自查表

扩建项目大气环境影响评价自查见表 7-22。

表 7-22 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	边长=5~50km	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a	500~2000t/a	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (非甲烷总烃、乙醇)		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	附录D	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	评价功能区	一类区	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区	
	评价基准年	(2019) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源	其他在建、拟建项目污染源	区域污染源

大气环境影响预测与评价	预测模型	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 checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃、颗粒物、乙醇）				包括二次PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区		C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常1h浓度贡献值	非正常持续时长（1） h		C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、颗粒物、乙醇）		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"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境保护距离	距（/）厂界最远（/）m							
	污染源年排放量	颗粒物：（0.208）t/a		VOCs：（2.367）t/a		SO ₂ ：（/）t/a		NO _x ：（/）t/a	

注：“”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

(7) 大气环境保护距离

为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）确定大气环境保护距离。以 AERSCREEN 估算模型计算结果可知，本项目无组织废气在厂界浓度达标，且最大落地浓度无超标点，扩建项目大气环境影响评价工作等级定为二级，无需设大气环境保护距离。

(8) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）计算：

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

式中：

C_m—标准浓度限值，mg/m³；

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，m，根据该生产单元面积 S

(m²) 计算, $r = \left(\frac{S}{\pi}\right)^{0.50}$;

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数, 其中: A=350, B=0.021, C=1.85, D=0.84;
Qc—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平, kg/h。

已知项目所在地年平均风速为 2.2m/s, A、B、C、D 参数选取见表 7-23。

表 7-23 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速, m/s	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

根据计算模式, 无组织大气污染物的卫生防护距离计算结果见表 7-24。

表 7-24 卫生防护距离计算结果一览表

产污点	污染物名称	源强 kg/h	标准值 (mg/m ³)	排放源参数			卫生防护距离计算值 (m)	
				面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源初始排放高度 (m)		
牙线签和齿间刷车间	注塑和注胶	非甲烷总烃	0.0636	2.0	96	60.4	5.5	0.457142
	破碎	颗粒物	0.0073	0.45				0.0792895
假牙清洁片车间	投料、过筛、压片	颗粒物	0.0032	0.45	21	22	5	0.1339011
		乙醇	0.0045	5.0				0.0295764
包装注塑车间	注塑	非甲烷总烃	0.1227	2.0	60.4	56	5.5	1.3775275
	拌料、破碎	颗粒物	0.0211	0.45				0.386642

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)“7.1 卫生防护距离在 100 米以内时, 级差为 50 米; 多种污染因子计算所得的卫生防护距离在同一级别, 应提高一级”的规定, 结合项目污染源卫生防护距离计算结果, 均<50m。

因此, 以扩建项目牙线签和齿间刷车间、假牙清洁片车间和包装注塑车间为边界分别设置 100m 卫生防护距离, 因牙线签和齿间刷车间 100m 卫生防护距离内包括了包装注塑车间 100m 卫生防护距离, 故只设置牙线签和齿间刷车间、假牙清洁片车间为边界的 100m 卫生防护距离, 并结合现有项目卫生防护距离, 最终确定以牙线签和齿间刷车

间、整个假牙清洁片车间为边界的 100m 卫生防护距离

根据现场勘查，卫生防护距离内无居民区等敏感保护目标，满足卫生防护距离设置要求，今后也不得在此防护距离内建设环境敏感目标。

3、声环境影响分析

(1) 预测模式

扩建项目产生的噪声主要为注塑机、破碎机等设备运行，噪声值为 70-90dB (A)，根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则-声环境》推荐的方法，预测模式均采用无指向性点声源的几何发散衰减公式进行预测。

①声级计算

扩建项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

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_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②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)

③户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

(2) 噪声预测结果及评价

考虑噪声衰减和隔声措施，扩建项目噪声影响预测结果见表 7-25。

表 7-25 噪声设备运行对厂界及敏感点噪声影响值预测 单位：dB (A)

关心点	与声源最近距离 (m)	项目背景值		项目贡献值		排放标准值		项目叠加值		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界 N1	44	54.2	47.1	28	28	65	55	54	47	达标
南厂界 N2	132	54.2	47.5	22	22	65	55	54	48	达标
西厂界 N3	95	53.8	47.7	25	25	65	55	54	48	达标
北厂界 N4	21	54.4	47.0	37	37	65	55	54	47	达标
居民点 1 监测点 N5	120	52.1	45.1	30	30	60	50	52	45	达标
杭集社区监测点 N6	160	52.4	45.2	27	27	60	50	52	45	达标

由预测结果知，厂界昼间噪声经距离衰减后预测贡献值较小，能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，附近居民点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准，对区域声环境功能影响较小。

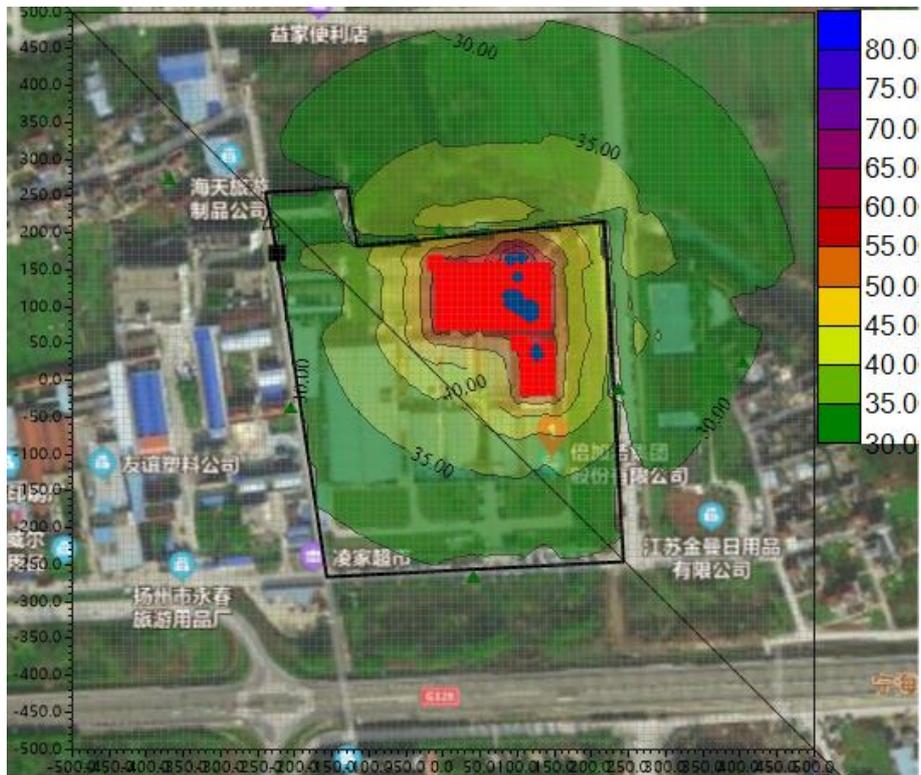


图 7-2 扩建项目贡献值等声级线图 (昼间)

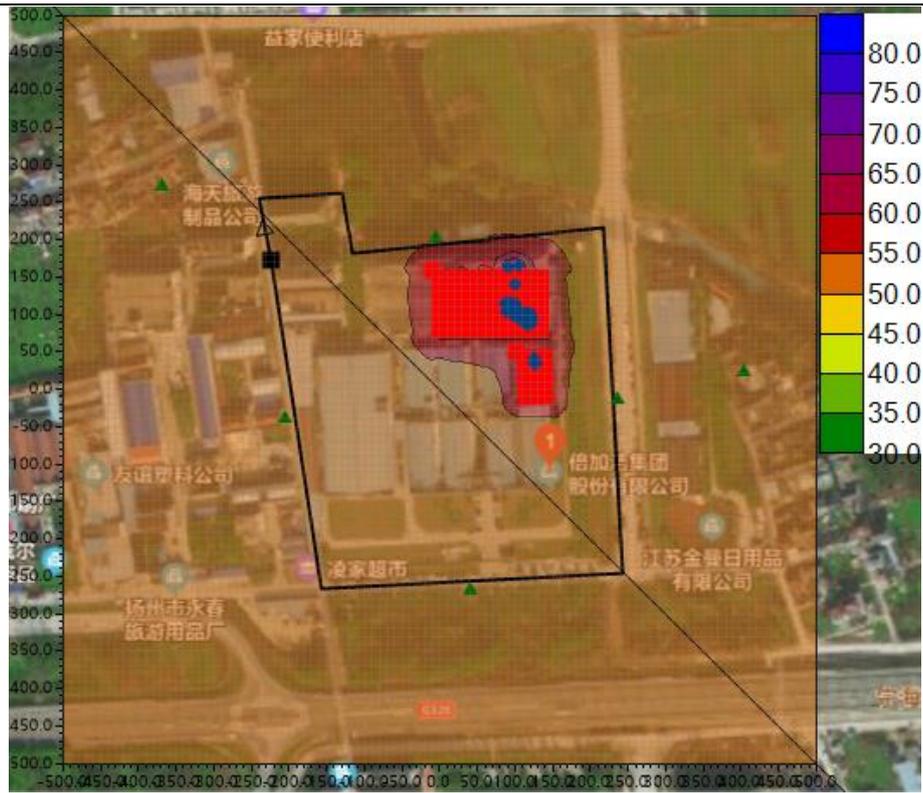


图 7-3 扩建项目叠加值等声级线图（昼间）

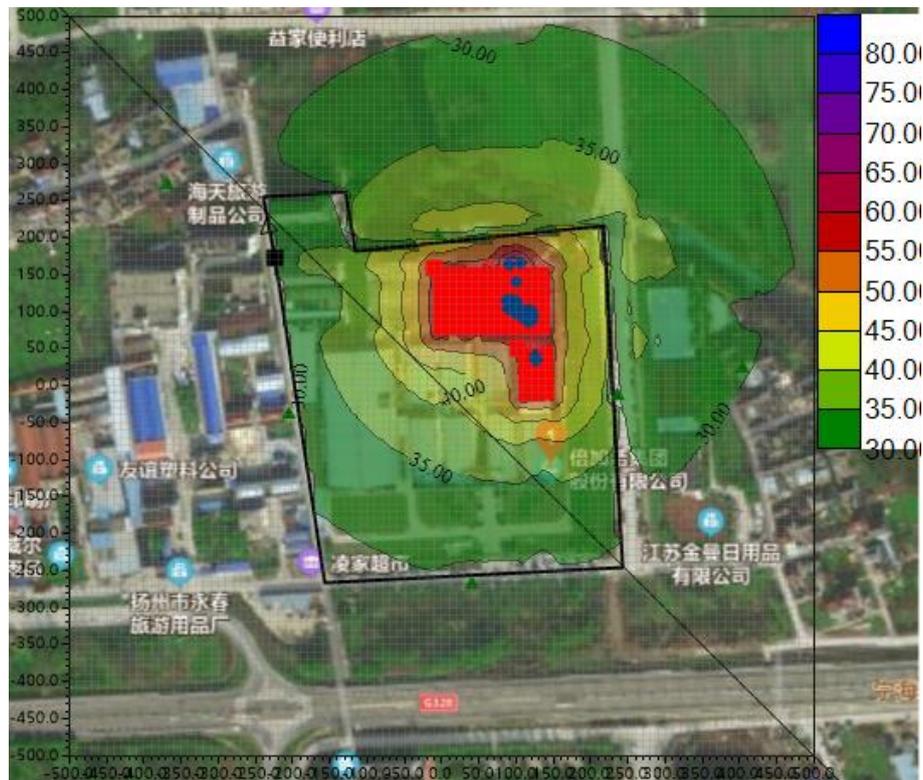


图 7-4 扩建项目贡献值等声级线图（夜间）



图 7-5 扩建项目叠加值等声级线图（夜间）

4、固体废物环境影响分析

扩建项目营运期固体废物主要为生活垃圾、废原料包装（S₁₋₁、S₂₋₁、S₃₋₁、S₄₋₁）、废线头（S₁₋₂）、不合格牙线签（S₁₋₃）、边角料和注头料（S₁₋₄、S₂₋₃、S₄₋₂）、不合格齿间刷（S₂₋₂）、不合格清洁片（S₃₋₂）、不合格包装物（S₄₋₃）、废活性炭、废铅酸蓄电池、废机油、废液压油、废布袋和除尘粉尘等。

扩建项目固体废物产生以及处理情况见表 7-26。

表 7-26 扩建项目固体废物利用处置方式评价表

序号	废物名称	产生工序	属性	危险特性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
1	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	/	99	34.2	环卫部门清运
2	普通废包装物	投料	一般工业固废	/	86	10	委托有经营许可单位处理
3	废线头 (S ₁₋₂)	修整		/	86	0.62	
4	不合格牙线签 (S ₁₋₃)	检验		/	86	0.8	
5	边角料和注头料 (S ₁₋₄ 、S ₂₋₃ 、S ₄₋₂) 和不合格包装物 (S ₄₋₃)	注塑、注胶和检验		/	86	11.7	
6	不合格齿间刷 (S ₂₋₂)	检验		/	86	0.2	委托有经营许可单位处理
7	不合格清洁片 (S ₃₋₂)	检验		/	86	1.0	
8	废布袋和除尘粉尘	废气处理		/	86	1.1	
9	废活性炭	废气处理		危险废物	T	HW49 900-39-49	52
10	废铅酸蓄电池	叉车检修	T, C		HW31	0.1	

				900-052-31		
11	废机油	设备检修	T, I	HW08 900-214-08	0.5	
12	废液压油	设备检修	T, I	HW08 900-218-08	0.4	
13	沾染有毒有害物质的废包装物	投料	T/In	HW49 900-041-49	5	委托江苏鼎范环保服务有限公司处置

由上表可知，扩建项目营运期各项固体废物均得到合理处置，实现零排放。

(1) 一般固体废物收集、暂存、运输与处置措施环境影响分析

①对一般固体废物从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理；

②加强一般固体废物规范化管理，分类定点堆放，堆放场所应远离环境敏感点，为减少雨水侵蚀造成的二次污染，临时堆放场地要有防渗漏措施，并加盖顶棚。

扩建项目依托现有约 50m²的一般固废库，一般固废库做好防漏防渗，平均转运周期为一个月，满足现有的一般固体废物暂存要求。通过上述分析，扩建项目一般固体废物均可得到有效处理，污染防治措施可行。

(2) 危险废物贮存场所环境影响分析

1) 扩建项目依托现有 25m²的危险废物暂存间，其位于生产车间西南侧，选址地质结构稳定，地震烈度 6 度，满足地震烈度不超过 7 级的要求。

2) 扩建项目依托的危险废物暂存间所在区域不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区，也不存在洪水淹没的情况，因此选址合理。

3) 扩建项目依托的危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物转移联单管理办法》及苏环办[2019]327 号文件中各项要求整改。

4) 贮存能力可行性分析

扩建项目依托现有 25 m² 危险废物暂存库，已使用约 5m²，剩余 20m²。扩建项目废活性炭使用吨袋暂存，每年共计 52 只，每只占地面积约 1m²，最高可堆放 2 层，合计占地面积约 26m²；沾染有毒有害物质的废包装物采用吨袋暂存，每年共计 5 只，每只占地面积约 1m²，最高可堆放 2 层，合计占地面积约 3m²；废铅酸蓄电池采用吨袋暂存，每年共计 1 只，每只占地面积约 1m²，合计占地面积约 1m²；废机油和废液压油采用桶装，每年共计 2 只，每只占地面积 0.25m²，合计占地面积 0.5 m²；经计算，扩建项目每年产生的危险废物合计占地面积约 30.5m²，公司每半年转移一次废活性炭，其他危险废物每年转移一次，现有危废库可满足危废暂存需求。

危险废物产生周期见表 7-27，危险废物贮存设施贮存能力见表 7-28。

表 7-27 扩建项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(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	废活性炭	HW49	900-039-49	52	废气处理	固态	活性炭	有毒有害物质	一个月	T	暂存危废库，委托有对应资质单位处置
2	废铅酸蓄电池	HW31	900-052-31	0.1	叉车检修	固态	铅酸蓄电池	铅酸蓄电池	一年	T, C	
3	废机油	HW08	900-214-08	0.5	设备检修	液态	机油	机油	一年	T, I	
4	废液压油	HW08	900-218-08	0.4	设备检修	液态	液压油	液压油	一年	T, I	
5	沾染有毒有害物质的废包装物	HW49	900-041-49	5	投料	固态	包装物	有毒有害物质	每天	T/In	

表 7-28 扩建项目危险废物贮存场所基本情况表

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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	生产车间西南侧	25m ²	袋装	25t	半年
2		废铅酸蓄电池	HW31	900-052-31			袋装		一年
3		废机油	HW08	900-214-08			桶装		一年
4		废液压油	HW08	900-218-08			桶装		一年
5		沾染有毒有害物质的废包装物	HW49	900-041-49			袋装		一年

综上，扩建项目危险废物贮存场所可行。

(3) 危险废物运输过程环境影响分析

扩建项目根据危险废物相应的理化性质和毒理性质，采用合适的包装材料进行包装，可避免相应固体废物尤其是危险废物与容器发生反应而产生环境事故；选择密闭包装方式，避免出现危险废物泄漏的情况，进而控制固体废物包装过程对环境的影响。

扩建项目产生的各类危险废物定期委托有资质单位进行安全处置，其运输由处置单位委托具备危险品运输资质的车队负责，运输过程需做好密闭措施，并按照指定路线运输，同时按照相关规范和要求做好运输过程的管理。因此，其对环境的影响在可控制范围内。

(4) 委托利用及处置环境影响分析

扩建项目产生的废活性炭（HW49）、沾染有毒有害物质的废包装物（HW49）、废机油（HW08）、废液压油（HW08）和废蓄电池（HW31）属于危险废物，其中沾染有毒有害物质的废包装物（HW49）已签订处置协议（详见附件 8 危险废物处置承诺函

及危废合同），废活性炭（HW49）、废机油（HW08）、废液压油（HW08）和废蓄电池（HW31）尽快与危险废物处置单位联系，签订危险废物处置合同，委托有资质单位定期对危险废物进行处理。

扩建项目周边区域内，具有废活性炭（HW49）、废机油（HW08）、废液压油（HW08）和废蓄电池（HW31）废弃物资质的单位为江苏弘成环保科技有限公司、扬州首拓环境科技有限公司和扬州东晟固废环保处理有限公司。

江苏弘成环保科技有限公司位于镇江市丹阳市丹北镇胡高路，公司已取得了江苏省环保厅颁发的《危险废物经营许可证》（编号 JSZJ1181OOL001-1）。

扬州首拓环境科技有限公司位于扬州市邗江区杨庙镇赵庄村，公司已取得了江苏省环保厅颁发的《危险废物经营许可证》（编号 JS1003OO1570）。

扬州东晟固废环保处理有限公司位于扬州化学工业园，公司已取得了江苏省环保厅颁发的《危险废物经营许可证》（编号 JS1081OOI127-13）。

江苏弘成环保科技有限公司、扬州首拓环境科技有限公司和扬州东晟固废环保处理有限公司核准经营的能力和范围详见表 7-29。

表 7-29 扩建项目周边危废处置单位情况表

单位	核准能力	核准类别
江苏弘成环保科技有限公司	20000t/a	900-039-49, 900-040-49, 900-042-49, 900-044-49, 900-045-49, 900-046-49, 261-151-50, 261-152-50, 261-153-50, 261-154-50, 261-155-50, 261-156-50, 261-157-50, 261-158-50, 261-159-50, 261-160-50, 261-161-50, 261-162-50, 261-163-50, 261-164-50, 261-165-50, 261-166-50, 261-167-50, 261-168-50, 261-169-50, 261-170-50, 261-171-50, 261-172-50, 261-173-50, 261-174-50, 261-175-50, 261-176-50, 261-177-50, 261-178-50, 261-179-50, 261-180-50, 261-181-50, 261-182-50, 261-183-50, HW02 医药废物, HW03 废药物、药品, HW04 农药废物, HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物, HW07 热处理含氰废物, HW12 染料、涂料废物, HW16 感光材料 废物, HW17 表面处理 废物, HW18 焚烧处置 残渣, HW19 含金属羰 基化合物 废物, HW20 含铍废物, HW21 含铬废物, HW22 含铜废物, HW23 含锌废物, HW26 含镉废物, HW29 含汞废物, HW31 含铅废物, HW32 无机氟化 物废物, HW34 废酸, HW35 废碱, HW36 石棉废物, HW46 含镍废物
扬州首拓环境科技有限公司	30000t/a	医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、热处理含氰废物（HW07）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学药品废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其它废物（HW49, 仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂（HW50, 仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50）

扬州东晟固废环保处理有限公司	22500t/a	900-039-49, 900-041-49, 900-042-49, 900-045-49, 900-046-49, 900-047-49, 900-999-49, 261-151-50, 261-152-50, 261-154-50, 261-166-50, 261-168-50, 261-170-50, 261-172-50, 261-174-50, 261-176-50, 261-183-50, 263-013-50, 271-006-50, 275-009-50, 276-006-50, 900-048-50, HW02 医药废物, HW04 农药废物, HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物, HW08 废矿物油与含矿物油废物, HW09 油/水、炷/水混合物或乳化液, HW11 精(蒸)馏残渣, HW12 染料、涂料废物, HW13 有机树脂类废物, HW16 感光材料废物, HW17 表面处理废物, HW34 废酸, HW35 废碱, HW37 有机磷化合物废物, HW39 含酚废物, HW40 含醚废物, HW45 含有机卤化物废物
----------------	----------	---

扩建项目需要处置危险废物在江苏弘成环保科技有限公司、扬州首拓环境科技有限公司和扬州东晟固废环保处理有限公司的核准经营范围内，且尚有处理余量、未达负荷运行，故有能力接受并处置项目产生的危险废物。因此由该类公司处置项目产生危险废物是可行的。

综上，采取以上措施后，扩建项目正常运行产生的固体废物对周围环境产生不利影响较小。

5、地下水环境影响分析

扩建项目属于日用塑料制品制造[C2927]、口腔清洁用品制造[C2683]，对照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目假牙清洁片生产属于“L 石化、化工”中“86 日用化学品制造”的“单纯混合或分装的”，地下水环境影响评价类别属于 IV 类；项目齿间刷和牙线签生产属于“N 轻工”中“116 塑料制品制造”的“其他”，地下水环境影响评价类别属于 IV 类。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此项目无需开展地下水环境影响评价。

6、土壤污染风险分析

扩建项目属于日用塑料制品制造[C2927]、口腔清洁用品制造[C2683]。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，项目假牙清洁片生产属于“仅切割组装的、单纯混合和分装的、编织物及其制品制造的”列入 IV 类；项目齿间刷和牙线签生产属于“其他行业”列入 IV 类。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），扩建项目可不开展土壤环境影响评价工作。

扩建项目土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。对可能泄漏污染物地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。同时针对不同防渗区域的不同要求，在满足防渗标准要求前提下采用经济

合理防渗有效的措施。建设单位应做好危险废物暂存库和综合污水处理站防渗的管理，定期巡查，避免发生跑冒滴漏现象，如发现应立即采取应急措施，确保不会对土壤环境造成大的影响。

项目土壤环境影响评价自查情况见表 7-30。

表 7-30 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"/>				土地利用类型图
	占地规模	(0.6)hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标(/)、方位(/)、距离(/)				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他(/)				
	全部污染物	非甲烷总烃、颗粒物、乙醇				
	特征因子	非甲烷总烃、颗粒物、乙醇				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" 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 type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				可不开展土壤环境影响评价工作
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					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				
	柱状样点数					
	现状监测因子					
现状评价	评价因子					
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ；GB36600 <input type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他()				
	现状评价结论					
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他()				
	预测分析内容	影响范围()				
		影响程度()				
	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 checked="" 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	
	信息公开指标					
评价结论		项目土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、				

	入渗、扩散、应急响应进行控制。对可能泄漏污染物地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。同时针对不同防渗区域的不同要求，在满足防渗标准要求前提下采用经济合理防渗有效的措施。采取以上措施正常情况下，项目土壤影响是可接受的。	
注1：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。		
注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。		

7、环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

(1) 风险调查

1) 本项目风险源调查

扩建项目原辅材料主要为过硫酸氢钾复合盐、柠檬酸、硫酸钠、碳酸钠、碳酸氢钠、过碳酸钠、无水乙醇、塑料粒子等。对照《建设项目环境影响风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录中附录 B 及《重大危险源辨识》(GB18218-2018)，扩建项目主要环境风险物质为过碳酸钠、无水乙醇和危险废物。

2) 环境敏感目标调查

扩建项目主要环境敏感目标分布情况见表 3-9~11。

(2) 风险潜势初判及风险评价等级

1) 环境风险潜势划分

根据扩建项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分表见表 7-31。

表 7-31 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

2) P 的分级确定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评

价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)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，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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。

根据调查，扩建项目风险物质情况见表 7-32。

表 7-32 扩建项目风险物质一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	临界量 (t)	单元实际存在量 (t)	q/Q
1	无水乙醇	64-17-5	500	0.26	0.0001
2	过碳酸钠	15630-89-4	/	21	/
3	危险废物	/	/	32.6	/
合计 (Q 值)					0.0001

根据以上分析，扩建项目 Q 值小于 1，故项目环境风险潜势为 I。

3) 风险等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，评价工作等级划分如表 7-33。

表 7-33 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、环境影响途径、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。

根据以上数据分析，扩建项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

(3) 风险识别

1) 物质风险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)规定并参照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，风险评价首先要确定建设项目风险物质的毒性、易燃易爆性等危险性级别。

经过筛选、评估，扩建项目涉及的风险物质为过碳酸钠、无水乙醇和危险废物。

2) 生产过程潜在危险性分析

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等；扩建项目生产系统危险性主要体现在：火灾引发的次生灾害、“1#和2#二级活性炭”废气处理设施故障、依托的综合污水处理站故障、危险废物暂存库由于防渗、防漏设施不完善造成有毒有害物质下渗进入土壤或地下水环境等。危险物质具体的转移途径和危害形式见表 7-34。

表 7-34 事故污染物转移途径及危害形式一览表

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径			危害形式
			大气	排水系统	土壤/地下水	
火灾	装置储存系统	热辐射	扩散	/	/	财产损失、人员伤亡
		毒物蒸发	扩散	/	/	财产损失、人员伤亡
		烟雾	扩散	/	/	人员伤亡
		伴生毒物	扩散	/	/	人员伤亡
		消防水	/	生产废水、雨水、消防水	渗透、吸收	地表水环境污染、地下水环境污染、土壤污染
爆炸	装置储存系统	冲击波	传输	/	/	财产损失、人员伤亡
		抛洒物	抛射	/	/	财产损失、人员伤亡
		毒物散逸	扩散	/	/	人员伤亡
毒物泄漏	装置储存系统	气态毒物	扩散	/	/	人员危害、植物损害
		液态毒物	/	生产废水、雨水、消防水	渗透、吸收	地表水环境污染、地下水环境污染、土壤污染
废气处理设施故障		气态毒物	扩散	/	/	人员危害、植物损害
危险废物暂存间管理不当造成危险废物泄漏		液态毒物	/	生产废水、雨水、消防水	渗透、吸收	地表水环境污染、地下水环境污染、土壤污染

(4) 环境风险分析

扩建项目在生产、储存等过程，存在诸多风险因素，风险分析无法面面俱到，只能考虑对环境危害的最大事故风险，项目存在的主要风险事故为火灾及爆炸事故、危险废物暂存库中危险废物泄漏和环保设施故障排放事故，其中项目火灾爆炸事故对环境产生的影响详见表 7-35，废气治理设施事故性排放影响详见表 7-13。

表 7-35 项目火灾爆炸环境影响

类型		影响分析
火灾影响	热辐射	不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的热辐射，危及火灾周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。
	浓烟及有毒废气	火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量热量，而且还含有蒸汽，有毒气体，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和被坏。
爆炸	爆炸震荡	在爆炸发生时，产生一股能使物体震荡使之松散的作用力，这股力量削弱生产装

炸 影 响		置及建、构筑物、设备的基础强度，甚至使之解体。
	冲击波	爆炸冲击波最初出现正压力，而后又出现负压力，它与爆炸物的质量成正比，与距离成反比。它将对爆炸区域周围的建筑物产生一个强大的冲击波，并摧毁部分爆炸建筑物及设备。
	冲击碎片	机械设备、装置、容器等爆炸后产生的大量碎片，飞出后会在相当大的范围内造成危害。一般碎片的飞散范围在 100-1500m 左右。
	造成新的火灾	爆炸的余热或残余火种会点燃破损设备内不断流出的可燃物体而造成新的火灾。

(5) 风险防范措施

1) 火灾、爆炸风险防范措施和减缓措施

扩建项目存在一定火灾、爆炸的风险，需采取相应风险防范措施，以降低各类风险是故发生的概率。生产车间和工艺装置区均配置消防灭火设施，并加强必须加强生产人员安全生产教育，设专职巡检员定期进行巡检，一旦发现异常情况马上采取措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率，具体措施详见表 7-36。

表 7-36 事故风险防范措施

防范要求		措施内容
加强教育 强化管理		必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则
		必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。
		对公司职工进行消防培训，当事故发生后能在最短时间内集合，在佩带上相应的防护设备后，随同厂内技术人员进入泄漏地点。当情况比较严重时，应在组织自救的同时，通知城市救援中心和厂外消防队，启动外界应急救援计划。
		加强员工的安全意识，严禁在厂区吸烟，防止因明火导致厂区火灾、爆炸。
		安排专人负责全厂的安全管理，要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。
		按照《劳动法》有关规定,为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品
贮存 过程	场所	严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。
	管理 人员	必须经过专业知识培训，熟悉物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。
	标识	必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量。
	布置	布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。
	消防 设施	配备足量的灭火器及消防设施
生产 过程	设备 检修	火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联。企业在该项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。
	员工 培训	公司应组织员工认真学习贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。
	巡回 检查	必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

2) 危险废物泄漏防范措施

①应当设置专用的贮存设施或场所，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放。

②对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能。

③组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

④固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输，具体可遵循《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)中相关要求。

3) 废气处理设施故障风险防范措施

建设单位应加强对设备的维修管理，建立定期维护的人员编制和相关制度，制定严格的规范操作规程，以保证废气处理设施正常运行；公司应定期检查废气处理系统运行状况，及时发现废气处理系统的故障，一旦发生故障立即组织停产检修，减少事故排放对环境的影响。

(6) 应急处置措施

1) 火灾爆炸

①密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染，应尽可能考虑通过车间内废气处理措施予以收集。

②敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多地泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。极易挥发物料发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施减小对环境空气的影响。

③发生火灾时，要采用正确的灭火方法和选用适用的灭火工具积极灭火，在密闭的房间内起火，未准备好充足的灭火器材时，不要打开门窗，防止空气流通，扩大火势。在场其他人员应参与灭火工作，利用就近的消防栓及干粉灭火器进行灭火。如属电气火灾，应采用不导电的干粉灭火器灭火，由于这些灭火器射程有限，灭火时不能站得太远，且应站在上风为宜；若自己无法在短时间内扑灭时，必须马上通知部门负责人或公司领导，并打 119 报警。

2) 危险废物泄漏

危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：

①设立事故警戒线，按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法(试行)》（环发[2006]50号）要求进行报告。

②若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。

③对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。

④清理过程中产生的所有废物均应按照危险废物进行管理和处置。

⑤进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

3) 废气处理设施故障

若废气治理设施因腐蚀、误操作或故障而造成废气污染物非正常排放，立即停产检修确保废气治理设施正常运行后再正常投入生产。

(7) 分析结论

扩建项目风险事故主要为危险废物暂存库中物料泄漏造成的火灾、爆炸事故和环保设施故障排放事故，对环境造成一定的影响以及引发的伴生、次生环境污染。

扩建项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需的安全知识和技能，严格遵守安全规章制度和环境突发事件应急措施，以减少风险发生的概率。因此，项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

扩建项目的环境风险简要分析见表 7-37。

表 7-37 扩建项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	扬州美星口腔护理用品有限公司假牙清洁片、齿间刷、牙签生产线智能化提升改造				
建设地点	(江苏)省	(扬州)市	(广陵)区	(杭集)镇	(/)路
地理坐标	经度	119.545466	纬度	32.390399	
主要危险物质及分布	主要危险物质：无水乙醇、过碳酸钠和危险废物 分布位置：危废库、生产车间				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	火灾事故及其引发的次生环境污染、危险废物泄漏、废气处理设施故障，对大气和地表水环境造成影响				
风险防范措施	(1) 提高认识，完善制度，严格检查				

<p>要求</p>	<p>企业领导应提高对突发性事故的警觉，做到警钟常鸣。建议企业加强检查和监督安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度，并列出现在危险的工艺、原料和设备清单。</p> <p>(2) 加强技术培训，提高安全意识</p> <p>企业应加强技术人员引进，对生产操作工人进行上岗前的专业技术培训，严格管理，提高安全意识，尽量大限度的降低事故发生的可能性，以避免发生恶性事故，进而造成事故性环境污染。</p> <p>(3) 提高应急处理能力</p> <p>企业应具有高危害设备设置保险措施，对危险区域设置消防装置等必备的应急措施，并制定厂内的应急计划，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，配备必要的通讯工具和应急设施。</p> <p>(4) 危险固废储存和原料仓库注意事项及应急措施</p> <p>扩建项目 25m² 危险废物暂存库，及时清运，分区堆放，做好标识标志。</p> <p>(5) 生产过程中的安全防范措施</p> <p>生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。因此做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理能力，对该企业具有更重要的意义。</p> <p>(6) 火灾事故防范措施</p> <p>① 厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道。</p> <p>② 尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。</p> <p>③ 按区域分类有关规范在厂房内划分危险区。危险区内安装的电气设备应按相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地。</p> <p>④ 在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用品。</p>
<p>评价结论</p>	<p>扩建项目建设单位应严格按照国家有关规范的要求对生产过程严格监控和管理，并认真落实本次环评提出的安全对策措施，在采取以上风险防范措施之后，环境风险事故发生的风险较小，采取应急措施后对周边环境的影响在可接受范围。</p>

(8) 环境风险评价自查表

项目环境风险评价自查情况见表 7-38。

7-38 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
<p>风险调查</p>	<p>危险物质</p>	<p>名称</p>	<p>无水乙醇</p>	<p>过碳酸钠</p>	<p>危险废物</p>	<p>/</p>	<p>/</p>	
		<p>存在总量/t</p>	<p>0.26</p>	<p>21</p>	<p>32.6</p>	<p>/</p>	<p>/</p>	
	<p>环境敏感性</p>	<p>大气</p>	<p>500m 范围内人口数/人</p>				<p>5km 范围内人口数 / 人</p>	
			<p>每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)</p>					<p>/ 人</p>
		<p>地表水</p>	<p>地表水功能敏感性</p>			<p>F1□</p>	<p>F2□</p>	<p>F3□</p>
			<p>环境敏感目标分级</p>			<p>S1□</p>	<p>S2□</p>	<p>S3□</p>
		<p>地下水</p>	<p>地下水功能敏感性</p>			<p>G1□</p>	<p>G2□</p>	<p>G3□</p>
			<p>包气带防污性能</p>			<p>D1□</p>	<p>D2□</p>	<p>D3□</p>
<p>物质及工艺系统危险性</p>	<p>Q 值</p>	<p>Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/></p>			<p>1 ≤ Q < 10□</p>	<p>10 ≤ Q < 100□</p>	<p>Q > 100□</p>	
	<p>M 值</p>	<p>M1□</p>			<p>M2□</p>	<p>M3□</p>	<p>M4□</p>	
	<p>P 值</p>	<p>P1□</p>			<p>P2□</p>	<p>P3□</p>	<p>P4□</p>	
<p>环境敏感程度</p>	<p>大气</p>	<p>E1□</p>			<p>E2□</p>		<p>E3□</p>	
	<p>地表水</p>	<p>E1□</p>			<p>E2□</p>		<p>E3□</p>	

	地下水	E1□	E2□	E3□
环境风险潜势	IV ⁺ □	IV□	III□	II□ I <input checked="" type="checkbox"/>
评价等级	一级□		二级□	三级□ 简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害□	易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水□
事故影响分析	源强设定方法□		计算法□	经验估算法□ 其他估算法 <input checked="" type="checkbox"/>
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB	AFTOX 其他
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m	
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h		
	地下水	下游厂区边界到达时间_____h		
		最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h		
重点风险防范措施	<p>1) 火灾爆炸</p> <p>①加强员工的安全意识, 严禁在厂区吸烟, 防止因明火导致厂区火灾, 爆炸。并安排专人负责全厂的安全管理, 设置专职或兼职安全员。</p> <p>②严格遵守有关贮存的安全规定, 具体包括《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。</p> <p>③配备足量的灭火器及消防设施。</p> <p>④在项目生产和设备检修安全管理中要密切注意事故易发部位, 做好运行监督检查与维修保养, 防患于未然。</p> <p>2) 危险废物泄漏防范措施</p> <p>①设置专用的贮存设施或场所, 遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001), 分类存放并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。</p> <p>②对危险固废储存场所应进行处理, 如采用工业地坪, 消除危险固废外泄的可能。</p> <p>③组织危险废物的运输单位, 在事先需做出周密的运输计划和行驶路线, 其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。</p> <p>④固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒, 具体可遵循《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)中相关要求。</p>			
评价结论与建议	严格按照国家有关规范的要求对生产过程严格监控和管理, 并认真落实本次环评提出的安全对策措施, 在采取以上风险防范措施之后, 环境风险事故发生的风险较小, 采取应急措施后对周边环境的影响在可接受范围。			
注: “□”为勾选项, “”为填写项。				

8、清洁生产

清洁生产是将污染预防战略持续应用到生产全过程中, 通过不断改善管理和技术进步, 提高资源利用率, 减少污染物排放, 以降低对环境和人类的危害。清洁生产的核心是从源头抓起, 预防为主, 生产全过程控制, 实现经济效益和环境效益的统一。

扩建项目属于日用塑料制品制造[C2927]、口腔清洁用品制造[C2683], 目前国家尚未出台该行业相关清洁生产标准及其他指导性文件, 本轮清洁生产通过原辅材料和能源、技术工艺、设备、过程控制、管理、员工、废弃物及产品八个方面对企业清洁生产现状水平做出评价, 具体见表 7-39。

表 7-39 企业清洁生产水平现状分析

类别	企业清洁生产水平现状分析
----	--------------

原辅料和能源	1) 生产过程主要能源为水、电均为清洁能源; 2) 功率因数及电线损耗满足国家标准; 3) 扩建项目所采用的塑料粒子和胶粒均为外购原料, 未采用回收粒料, 符合行业要求, 且能确保供应。
技术工艺	1) 扩建项目齿间刷、牙线签、假牙清洁片生产工艺技术较为成熟, 保证产品质量; 2) 扩建项目齿间刷和牙线签采用全自动注胶机、牙签自动包装机, 假牙清洁片采用自动称重混料系统, 自动化程度高, 密闭性好; 3) 扩建项目采用的工艺技术和设备符合节能设计标准和规范, 未选用国家和江苏省已公布的禁止或淘汰的落后工艺和设备, 具有较好的节能效果。
设备	1) 对照国家相关政策及法规, 目前企业无淘汰及落后设备。
过程控制	1) 污染物排放监测结果符合国家标准要求; 2) 已建立完善的操作规范流程, 设备空载时间比较合理。
管理	1) 污染物排放总量符合总量控制, 排放浓度符合国家标准; 2) 具备专职环保管理机构及环保管理人员; 3) 环保管理制度健全并纳入日常管理工作、污染源台账制度完善; 4) 公司目前正在积极进行质量管理体系的建设工作。
员工	1) 定期接受公司针对其岗位的操作培训; 2) 所有持证上岗岗位持证率 100%。
废弃物	1) 生产线投料废气处理设施运行正常, 一旦发生设备故障, 立刻停工进行维修; 2) 生产过程产生的设备清洗水和生活污水均依托倍加洁集团污水处理设施处理, 处理达标后接管汤汪污水处理厂。 3) 生产过程所有固体废物均进行合理处置, 危险废物依托现有 25m ² 危废库, 并按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327 号) 要求整改。
产品	扩建项目属于日用塑料制品制造[C2927]、口腔清洁用品制造[C2683]行业, 对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》和《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)>部分条目的通知》(苏经信产业[2013]183 号) 中规定, 扩建项目不属于其中规定的鼓励类、淘汰类和限制类, 为允许类项目。因此项目符合相关国家和地方产业政策。

综上, 从生产源头抓起, 采用符合国家或行业要求的原料, 并采用先进的工艺路线, 生产出高质量的产品, 同时实行污染的全过程控制, 大幅度减少污染, 实现三废排放最小化, 不仅增加项目的经济效益, 环境效益和生态效率也得到较大提高, 实现环境与经济的协调发展, 与同行业情况对比初步判定公司清洁生产现状水平为国内先进水平。

9、环境管理

(1) 环境管理机构

根据我国有关环保法规的规定, 企业内应设置环境保护管理机构, 配备专职人员和必要的监测仪器, 其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理, 并逐步完善环境管理制度, 以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。

公司拟设置兼职环保人员 1 名, 统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作, 环保人员的主要职责是:

①贯彻执行环境保护法规和标准。

②组织制定和修改企业的环境保护管理规章制度并负责监督执行。

③制定并组织实企业环境保护规划和计划。

④开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门。

⑤检查企业环境保护设施的运行情况。

⑥落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查。

⑧组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。

（2）环境管理制度

公司应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

① “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，本项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。本项目竣工后，公司应当按照环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告。公司在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

②环境保护管理台账制度

公司需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有物料使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

③污染治理设施的管理、监控制度

本项目营运期必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其它原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

④环保奖惩条例

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

⑤信息公开制度

公司在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

⑥竣工环境保护验收

按《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》中第十七条、第十九条和第二十条规定，建设项目在正式投产前，应向负责审批的环保部门提交“环境保护设施竣工验收报告”经验收合格并发给“环境保护设施验收合格证”后，方可正式投入生产。同时接受“环境保护行政主管部门应当对建设项目环境保护设施设计、施工、验收、投入生产或者使用情况，以及有关环境影响评价文件确定的其他环境保护措施的落实情况，进行监督检查。

公司配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

10、环境监测计划

为有效地了解公司的排污情况和环境现状，保证公司排放的污染物达到有关控制标准的要求，应对公司各排污环节的污染物排放情况实施定期监测。为此，应根据公司的实际排污状况，结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定并实施切实可行的环境监测计划，监测计划应对监测项目、监测频次、监测点设置以及人员职责等要素作出明确规定。

1) 污染源监测

扩建项目应制定完善的监测计划，对污染源、污染物治理设施进行定期监测，同时做好监测数据的归档工作。对于项目暂时无监测能力的项目，可委托具有环境管理部门认可监测资质的单位实施。扩建项目监测计划具体见表 7-40。

表 7-40 扩建项目污染源监测计划一览表

环境要素	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	
废气	有组织	DA001	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
		DA002	非甲烷总烃	1次/年	
	无组织	上风向设1个监测点，和下风向3个监测点	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
			颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)和《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
			乙醇	1次/年	/
	厂区内	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	
废水	污水总排口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS	1次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准，未列明水污染因子参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A级标准	
噪声	厂界四周	等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	

2) 监测资料统计

对监测结果应及时进行统计汇总，编制环境监测报表，并报公司有关部门和当地环境保护行政主管部门。发现问题应及时采取纠正或预防措施，防止可能伴随的环境污染。

11、排污许可证申领

扩建项目应按《排污许可证申请与核发技术规范》要求在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可证填报、申请工作。凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报/年报制度。月报/年报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的企业月报/年报表实施。

排污发生重大变化、污染治理设施改变或改、扩建等都必须向当地环保部门申报，按《环评法》、《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》（苏环委[98]1号文）要求，报请有审批权限的环保部门审批，经审批同意后方可实施。

12、排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号）、《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监[1996]463号）、《排污单位编码规则》（HJ608-2017）及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）规定，建设项目废水排放口、固定噪声源扰民处、固废堆放处必须进行规范化设置。

(1) 废水

根据江苏省环保局《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》第十二条规定，对排污口进行规范化整治，以满足江苏省和扬州市生态环境局的管理要求。公司依托倍加洁集团现有雨污管网，倍加洁集团雨、污水排污口按照国家《环境保护图形标志 排放口》（15562.1-1995）设置标志牌，注明水污染因子。

（2）噪声

对固定噪声污染源（即其产生的噪声超国家标准并干扰他人正常生活、工作和学习的固定噪声源）对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（3）固废

固废堆场应设置环境保护图形标志牌，将工业固废、危险废物等分开堆放，做到防火、防扬散、防渗漏，确保不对周围环境形成二次污染。按江苏省规定加强固废管理，加强暂存期间的管理，设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。并应在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。其中，工业固废堆场建设需满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改公告中要求；危险废物暂存库需根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、苏环办[2019]327号文件要求规范建设。

（4）排污口标志和管理

项目噪声排放源和固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 7-41，环境保护图形符号见表 7-42。

项目危废暂存间应设置危险废物识别标识和危险废物贮存设施视频监控，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《废物收集贮存运输技术规范》（HB/T2025-2012）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）》（GB15562.2-1995）执行，危险废物识别标识规范化设置要求见表 7-43，危险废物贮存设施视频监控布设要求见表 7-44。

表 7-41 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 7-42 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			废水排放口	表示污水向水体排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

表 7-43 危险废物识别标识规范化设置要求

序号	标识名称	图案样式	设置规范
1	危险废物信息公开栏		采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区内醒目位置,公开栏顶端距离地面 200cm 处。
2	危险废物贮存设施警示标识牌	平面固定式贮存设施警示标志牌 	平面固定在每一处贮存设施外的显著位置,包括全封闭式仓库外墙靠门一侧,围墙或防护栅栏外侧,适合平面固定的储罐、贮槽等,标志牌顶端距离地面 200cm 处。除无法平面固定警示标志的储罐、贮槽需采取立式固定外,其他贮存设施均采用平面固定式警示标志牌。
3		立式固定式贮存设施警示标识牌 	立式固定在每一处储罐、贮槽等不适合平面固定的贮存设施外部紧邻区域,标识牌顶端距离地面 200cm 处。不得破坏防渗区域。

4	贮存设施内部部分区警示标识牌		贮存设施内部分区，固定于每一种危险废物存放区域的墙面、栅栏内部等位置。无法或不便于平面固定、确需采用立式的，可选择立式可移动支架，不得破坏防渗区域。顶端距离地面 200cm 处。
5	包装识别标签		识别标签包括粘贴式和系挂式。粘贴式危险废物标签粘贴于适合粘贴的危险废物储存容器、包装物上，系挂式危险废物标签适合系挂于不易粘贴牢固或不方便粘贴但相对方便系挂的危险废物储存容器、包装物上。

表 7-44 危险废物贮存设施视频监控布设要求

设置位置		监控范围
一、贮存设施	全封闭式仓库出入口	全景视频监控，清晰记录危险废物入库、出库行为。
	全封闭式仓库内部	全景视频监控，清晰记录仓库内部所有位置危险废物情况。
	围墙、防护栅栏隔离区域	全景视频监控，画面须完全覆盖围墙围挡区域、防护栅栏隔离区域。
	储罐、贮槽等罐区	1、含数据输出功能的液位计； 2、全景视频监控，画面须完全覆盖储罐、贮槽区域。
二、装卸区域		全景视频监控，能清晰记录装卸过程，抓拍驾驶员和运输车辆车牌号码等信息。
三、危废运输车辆通道（含车辆出口和入口）		1、全景视频监控，清晰记录车辆出入情况； 2、摄像机应具备抓拍驾驶员和车棚号码功能。

13、污染物排放总量控制分析

按照《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2016]74号）、《江苏省政府关于印发江苏省“十三五”节能减排综合实施方案的通知》（苏政发[2017]69号）的要求，“十三五”期间江苏对化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物实行排放总量控制计划管理。结合项目排污特征，确定扩建项目总量控制因子和总量考核因子为：

大气污染物：VOCs、颗粒物；

水污染物：pH、COD、氨氮、SS、总氮、总磷、LAS。

扩建项目污染物排放总量指标见表 7-45，扩建后全厂污染物排放情况见表 7-46。

表 7-45 扩建项目污染物排放总量指标 单位 t/a

种类	污染物名称		产生量	削减量	接管量 ^[1]	排入外环境量 ^[2]
废水	废水		1449	0	1449	1449
	pH		5~6	/	6~9	6~9
	COD		1.1016	0.5996	0.502	0.0725
	SS		0.4752	0.0888	0.3864	0.0145
	氨氮		0.0544	0.0036	0.0508	0.0072
	总磷		0.0109	0	0.0109	0.0007
	总氮		0.0999	0.0008	0.0991	0.0217
	LAS		0.0049	0.0034	0.0015	0.0007
废气	有组织	VOCs	11.07	9.963	/	1.107
	无组织	颗粒物	1.287	1.079	/	0.208
		VOCs	1.26	0	/	1.26
固废	生活垃圾		34.2	34.2	/	0
	一般固废		25.42	25.42	/	0
	危险废物		58	58	/	0

注：[1]废水接管量为排入扬州市汤汪污水处理厂的接管考核量；
 [2]废水排入外环境量参照汤汪污水处理厂出水指标计算；
 [3]VOCs核算包括非甲烷总烃和乙醇。

表 7-46 全厂污染物排放总量指标 单位：t/a

种类	污染物名称	现有项目核定外排量	批复量	扩建项目情况				建成后全厂情况				
				产生量	削减量	接管量 ^[1]	排入外环境量 ^[2]	接管量	以新带老削减量	排放增减量	最终排入环境量 ^[2]	
废水	废水量	918	/	1449	0	1449	1449	2367	0	+1449	2367	
	pH	/	/	5~6	/	6~9	6~9	6~9	/	/	6~9	
	COD	0.08	0.02	1.1016	0.5996	0.502	0.0725	0.759	0.0341	+0.0384	0.1184	
	SS	0.03	/	0.4752	0.0888	0.3864	0.0145	0.5704	0.0208	-0.0063	0.0237	
	氨氮	0.009	0.002	0.0544	0.0036	0.0508	0.0072	0.0738	0.0044	+0.0028	0.0118	
	总磷	0.0002	/	0.0109	0	0.0109	0.0007	0.0146	-0.0003	+0.001	0.0012	
	总氮	/	/	0.0999	0.0008	0.0991	0.0217	0.0991	0	+0.0217	0.0217	
	LAS	/	/	0.0049	0.0034	0.0015	0.0007	0.0015	0	+0.0007	0.0007	
废气	有组织	VOCs	/	/	11.07	9.963	/	1.107	/	-0.003	+1.11	1.11
	无组织	颗粒物	0.011	0.01	1.287	1.079	/	0.208			+0.208	0.219
		VOCs	0.033	/	1.26	0	/	1.26	/	0.0297	+1.2303	1.2633
固废	生活垃圾		0	0	34.2	34.2	/	0	0	0	0	
	一般固废		0	0	25.42	25.42	/	0	0	0	0	
	危险废物		0	0	58	58	/	0	0	0	0	

注：[1]废水接管量为接管后排入汤汪污水处理厂的接管考核量；
 [2]废水最终排放量为参照汤汪污水处理厂出水指标计算，作为项目排入外环境的水污染物总量。
 [3]VOCs核算包括非甲烷总烃和乙醇。

(1) 水污染物排放总量控制途径分析

现有项目废水主要为生活污水，经处理达标（《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中二级标准，其中未列指标参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中二级标准）排入杭湾河，故现有项目只申请废水外排量，未申请接管量。目前，现有项目废水与扩建项目废水统一处理达标后排入市政污水管网，接管汤汪污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，最终排入京杭大运河。因此，现有项目接管量与扩建项目新增接管量统一申请。新增废水接管量为（含现有项目接管量）：废水水量 2367t/a，COD 为 0.759t/a、SS 为 0.5704t/a、氨氮为 0.0738t/a、总磷为 0.0146t/a、总氮为 0.0991t/a、LAS 为 0.0015t/a。

扩建项目新增废水最终外排量为：废水水量为 1449t/a，COD 为 0.0384t/a、氨氮为 0.0028t/a、总磷为 0.001t/a、总氮为 0.0217t/a、LAS 为 0.0007t/a。

化学需氧量、氨氮、总氮、总磷作为总量控制因子，需向扬州市生态环境局申请总量；悬浮物和 LAS 作为总量考核因子，需向扬州市生态环境局申请备案。

(2) 大气污染物排放总量控制途径分析

扩建项目新增有组织 VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为 1.11t/a，无组织 VOCs 废气排放量为 1.2303t/a，无组织颗粒物排放量为 0.0208t/a。项目大气污染物总量在区域内平衡，VOCs 和颗粒物作为控制因子，需向扬州市生态环境局申请总量。

(3) 固体废弃物排放总量

扩建项目所有固体废弃物均得到妥善处理、安全处置，实现固体废弃物零排放。

八、污染防治措施及效果分析

施工期污染防治措施

扩建项目位于扬州市广陵区杭集镇工业园，租赁倍加洁集团现有厂房，项目只进行设备安装，无室外土建，且由于施工期结束后该影响便结束，因此不对施工期污染防治措施进行评述。

营运期污染防治措施

1、废气防治措施分析

扩建项目废气主要为拌料粉尘（G₁₋₁、G₂₋₁）、投料废气（G₁₋₂、G₂₋₂、G₃₋₁）、注塑废气（G₁₋₃、G₂₋₃、G₄₋₁）、注胶废气（G₂₋₄）、破碎粉尘（G₁₋₄、G₂₋₅、G₄₋₂）、过筛压片废气（G₃₋₂）。牙线签和齿间刷车间注塑和注胶废气经集气罩收集进入“1#二级活性炭”废气处理装置，处理后30m高排气筒（DA001）排放；包装注塑车间注塑废气经集气罩收集进入“2#二级活性炭”废气处理装置，处理后30m高排气筒（DA002）排放；假牙清洁片车间投料、过筛、压片工序产生的粉尘经“脉冲除尘和移动式除尘器”处理后无组织排放；其他废气均在车间以无组织形式排放。

（1）有组织废气污染防治措施分析

1) 收集系统

①扩建项目采用可移动式集气罩，尽可能靠近废气排放点，减少废气横向逸散；集气罩的吸气方向应与污染气流运动方向一致，充分利用污染气流的初始动能。

② 集气罩的引风量

扩建后，项目对牙线签和齿间刷车间产生的注塑和注胶废气全部进行收集处理，为保证较高的收集，每个注胶机均单独设置可移动式集气罩，共设置66个，集气罩直径为0.25m。项目对包装注塑车间注塑废气进行收集处理，为保证较高的收集，每个注塑机均单独设置集气罩，共设置20个，集气罩直径为0.3m。

根据吸风口参数情况，现对废气收集系统风量进行核算，计算过程如下：

$$Q=K \times P \times H \times V_x$$

式中：Q-集气罩排风量，m³/h；

K-安全系数，项目取1.2；

P-集气罩敞口面周长，m；

H-集气罩距离污染源的高度，m；

V_x-集气罩控制风速，m/s，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》

(GB37822-2019)，控制风速取 0.3m/s。集气罩排风量计算见表 8-1。

表 8-1 集气罩排风量计算一览表

设备类型		集气罩尺寸(m)	控制风速(m/s)	集气罩距离污染源的高度(m)	集气罩数量(个)	集气罩排风量(m ³ /h)	对应排气筒
牙线签和齿间刷车间	注胶机	直径 0.25	0.5	0.3	66	33590	DA001 (设计风量 40000m ³ /h)
包装注塑车间	注塑机	直径 0.3	0.7	0.3	20	17100	DA002 (设计风量 18000m ³ /h)

由表 8-1 可知，DA001 排气筒对应的有机废气收集合并后风量为 33690m³/h，考虑管道和活性炭阻力等参数，取整后项目整体集气系统风量设置为 40000m³/h；DA002 排气筒对应的有机废气收集合并后风量为 17100m³/h，考虑管道和活性炭阻力等参数，取整后项目整体集气系统风量设置为 18000m³/h，风量设置合理。

综上，为确保有机废气的收集效率满足设计要求，项目采用的集气罩的位置尽可能靠近设备污染物排放口位置，并确保集气罩的边缘风速>0.3m/s，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中要求，进而实现废气有效收集，收集效率可达 90%。

2) 废气处理系统

有机废气的处理方法有多种，具有代表性的有直接燃烧法、催化燃烧法、活性炭吸附法、吸收法等，各有其特点。有机废气的处理方法总体上可以分为破坏性与非破坏性两大类。破坏性处理方法主要包括催化燃烧法、直接燃烧法和生物处理法等，非破坏性处理方法主要包括冷凝法、吸附法和吸收法等。

表 8-2 有机废气主要净化方法

类别	催化燃烧法	活性炭吸附法	直接燃烧法	冷凝回收法	液体吸收法	生物处理法
技术原理	在催化剂作用下，有机废气中的碳氢化合物能在低温条件下迅速氧化成水和二氧化碳	利用活性炭内部孔隙结构发达，有巨大比表面积原理，来吸附通过活性炭池的有机气体分子	采用气、电、煤或可燃性物质通过极高温度进行直接燃烧，将大分子污染物断裂成低分子无害物质	将废气冷却使其温度低于有机物的露点温度，使有机物冷凝变成液滴，从废气中分离出来，直接回收	通过吸收剂与有机废气接触，把有机废气中的有害分子转移到吸收剂中，从而实现分离有机废气的目的	使用微生物的生理过程把有机废气中的有害物质转化为简单的无机物，比如 CO ₂ 、H ₂ O 和其它简单无机物等
处理效率	处理效率可达 95% 以上	初期处理效率可达 65%，但极易饱和，通常数日即失效，需要经常更换	效果较好，能够对高浓度废气进行直接燃烧	冷凝提取后，有机废气便可得到比较高的净化	处理效率较低	处理效率高，对高浓度、生物降解性差及难降解的有机废气去除率低

适用范围	适用于有机化工、涂料、绝缘材料等行业排放的低浓度、多成分、无回收价值的废气	适用于低浓度、大风量臭气，对醇类、脂肪类效果较明显。但处理湿度大的废气效果不好	高浓度有机废气可引入直接燃烧，低浓度废气不能够燃烧	适用于浓度高且温度比较低的有机废气	适用于水溶性、有组织排放源的有机气体	适用于中浓度，大气量的可生物降解的有机废气
维护费用	净化技术可靠且非常稳定，净化设备无需日常维护，只需接通电源，即可正常工作，运行维护费用极低。	所使用的活性炭必须经常更换，并需寻找废弃活性炭的处理办法，运行维护成本较高	养护困难，需专人看管，运行成本较高	操作难度比较大，需要给冷凝水降温，需要较多费用	工艺简单，管理方便，设备运转费用低	工艺简单，投资运行费用低
污染投资	无二次污染	易二次污染	易二次污染	无二次污染	易二次污染	无二次污染
净化效率	中	低	高	高	低	低
	高	高	高	高	低	高

扩建项目有机废气的特点为低浓度，根据吸附工业有机废气治理相关规范文件，活性炭吸附法具有低阻低耗、高吸附率等优势，适用于处理中等浓度及大风量下有机废气。因此，扩建项目采用活性炭吸附法技术治理有机废气。

扩建项目废气处理设施参数见表 8-3。

表 8-3 活性炭吸附装置设备参数一览表

序号	名称	参数名称	设备参数
1	1#二级活性炭	废气流量	40000m ³ /h
		活性炭类型	蜂窝式
		活性炭箱尺寸	1000×1300×1000mm
		活性炭填装量	1.2t
		活性炭更换周期	1 个月
		活性炭碘值	>800 毫克/克
2	2#二级活性炭	废气流量	18000m ³ /h
		活性炭类型	蜂窝式
		活性炭箱尺寸	2440×1500×1220
		活性炭填装量	2.3t
		活性炭更换周期	1 个月
		活性炭碘值	>800 毫克/克

扩建项目废气经碱喷淋和除雾器处理后，废气温度降低小于 40℃，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）相关要求。

综上所述可知，扩建项目采用“二级活性炭”废气处理装置是可行的。建设单位定期检修及更换活性炭，废气处理效率可达 90%。

3) 排气筒设置合理性分析

①高度可行性分析：

项目工艺废气排气筒高度为 30m，根据大气预测分析，污染因子正常排放情况下，对周围大气环境质量影响较小。

②风量合理性分析：

经核算，项目 DA001 排气筒烟气排放速度为 14.15m/s，DA002 排气筒烟气排放速度为 10.81m/s，DA003 排气筒烟气排放速度为 12.99m/s，基本满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）第 5.3.5 节“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右”的通用技术要求。

③位置合理性分析：

项目排气筒紧邻生产车间的外围及废气产生装置的周边，有效减少了管道长度，且根据项目周边情况，尽可能的远离敏感点，因此项目排气筒位置设置合理。

（2）无组织废气污染防治措施

①扩建项目假牙清洁片车间投料、过滤、压片工序产生的粉尘采用“脉冲除尘+移动式除尘装置”。脉冲除尘原理：含尘气体由除尘器进风口进入中、下箱体，含尘气体通过滤袋进入上箱体过程中由于滤袋的各种效应作用将尘气分离开，粉尘被吸附在滤袋上，而气体穿过滤袋经文氏管进入上箱体，从出风口排出。含尘气体通过滤袋的净化过程、随着时间的增加而积附在滤袋上的粉尘越来越多，增加了滤袋的阻力，致使通过滤袋气体量逐渐减少。为使阻力控制在限定范围内（一般为 120~150 毫米水柱），保证所需气体量通过由控制仪发出指令，按顺序触发各控制阀开启脉冲阀，气包内的压缩空气瞬时地经脉冲阀至喷吹管的各孔喷出，在经文氏管喷射到各对应的滤袋内。滤袋在气流瞬间反向作用下急剧膨胀，使积附在滤袋表面的粉尘脱落，滤袋得到再生。被清除掉的灰尘落入灰斗，经排料阀排出机体。积附在滤袋上的粉尘被有周期地脉冲喷吹清除，使净化的气体正常通过，保证除尘系统运行。

②严格按照操作规程进行生产，减少生产过程中的易挥发物质的无组织排放；

③加强设备维护，确保各废气收集、处理装置有效运行，并定期检查，如有故障，立即采取措施；

④车间强制通风，降低厂房内污染物浓度。同时，建设单位在厂区采取绿化等措施进一步减轻无组织废气排放对周边环境的影响。

⑥按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关措施，进一步减少无组织排放。

通过采取以上无组织排放控制措施，扩建项目无组织排放废气能够达标排放。

2、废水防治措施分析

公司排水体制按“雨污分流”制实施，雨水依托倍加洁集团现有雨水管道排入市政雨水管网。扩建项目运营期废水主要为生活污水和假牙清洁片设备清洗废水。经化粪池处理后的生活污水与经综合污水处理站处理后的设备清洗废水达接管标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，未列明水污染因子参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准）后，经市政污水管网接管至汤汪污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准，最终排入京杭大运河。

（1）依托化粪池的可行性分析

项目生活污水依托倍加洁集团化粪池处理达标后排入市政污水管网，生活污水治理设施主要构筑物及作用详见表8-4。

表8-4 构筑物设计说明及作用

内容	规模	设计能力（m ³ /d）	作用
化粪池	1座	30	处理生活污水

化粪池运行原理：化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，处于初级的过渡性生活处理构筑物。

扩建项目生活污水总量为1368/a，即废水量为4.56m³/d。项目依托倍加洁集团现有化粪池，其设计处理能力为30m³/d，能满足项目及远期生活污水处理的需求。

（2）依托洁集团综合污水处理站的可行性分析

项目设备清洗水依托倍加洁集团综合污水处理站达标后排入市政污水管网。公司已与倍加洁集团签订废水处理委托协议（详见附件6 废水委托处理协议）。

1) 综合污水站处理工艺流程

综合污水站处理工艺流程如图8-1。

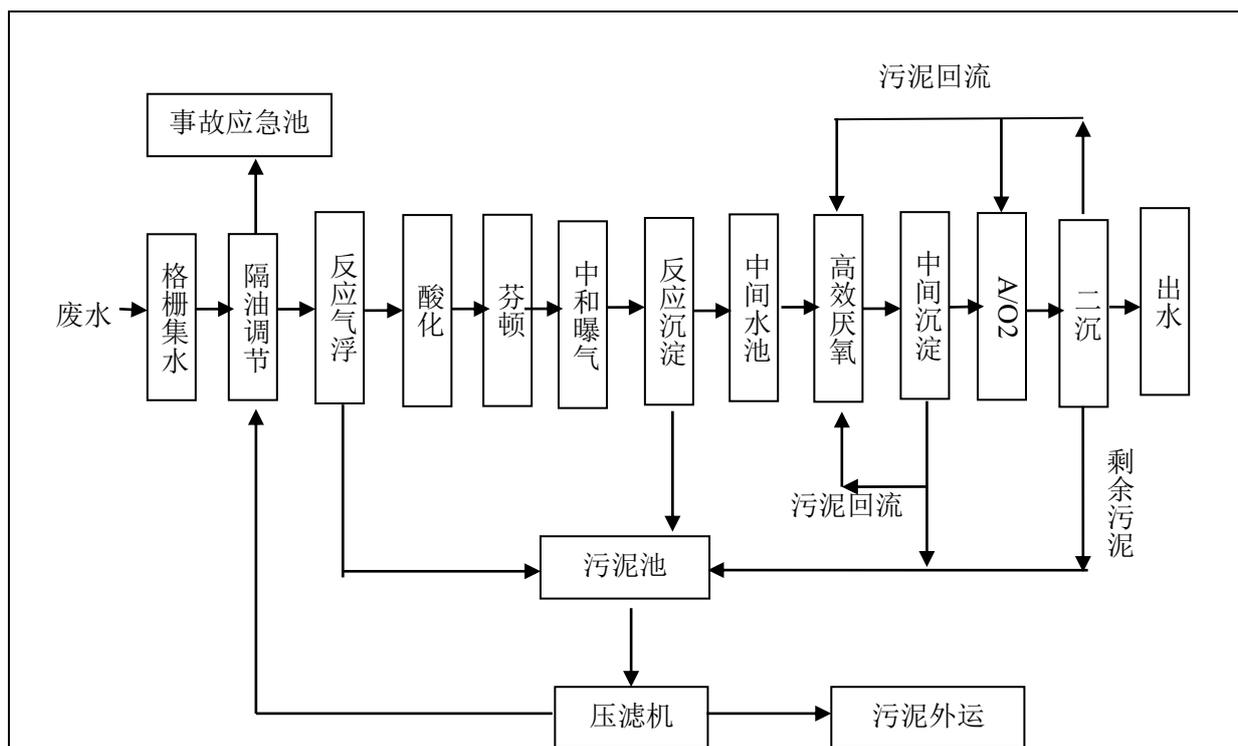


图 8-1 综合污水处理站工艺流程图

综合污水处理站工艺流程说明：

①格栅集水：生产污水通过厂区污水管道进入格栅集水井，经机械格栅去除污水中较大的固体颗粒后，通过泵提升进入隔油调节池。

②隔油调节：隔油调节池分三格分别为隔油池和调节池，调节水量水质后通过泵提升至反应气浮池。

③反应气浮池：在反应池中加入絮凝剂进行破乳，破乳后进入气浮池。气浮主要去除污水中硅油、甘油和细微的石英晶体等，并降低表面活性剂，然后进入酸化；

反应气浮原理：在气浮之前，宜将乳化稳定体系脱稳、破乳，采用投加混凝剂，使废水中增加相反电荷的胶体，压缩双电层，降低 ζ 电位，使其电性中和，促使废水中污染物破乳凝聚，以利于与气泡粘附而上浮；气浮使水中产生大量的微气泡，以形成水、气及被去除物质的三相混合体，在界面张力、气泡上升浮力和静水压力差等多种力的共同作用下，促进微细气泡粘附在被去除的微小油滴上后，因粘合体密度小于水而上浮到水面，从而使水中油粒被分离去除。

④酸化和芬顿（应急使用）：加入 98% 硫酸调节 PH 至 3.8 左右，在芬顿池加入硫酸亚铁和 30% 双氧水去除水中不易生化的物质和杀菌剂，便于后续的生化处理。

芬顿原理：过氧化氢(H_2O_2)与二价铁离子 (Fe^{2+}) 的混合溶液，反应生成 $(OH)^{\cdot}$

羟基自由基（OH·），羟基自由基把有机大分子氧化成小分子把小分子氧化成二氧化碳和水，同时二价铁离子（Fe²⁺）被氧化成3价铁离子，有一定的絮凝的作用，3价铁离子变成氢氧化铁，有一定的网捕作用，从而达到处理水的目的。芬顿反应方程式如下。



⑤中和曝气：在中和曝气池中加碱回调至PH为8后，曝气去除多余的双氧水。通过提升泵将污水提升至反应沉淀池。

⑥反应沉淀：在反应池中加入碱和絮凝剂进行预处理，处理后的水自流入中间池，同时向中间水池投入营养液；中间池的水通过泵送至厌氧塔塔底。

⑦高效厌氧：高效厌氧塔出水重力流入中间沉淀池，高效厌氧塔产生的废气经自带的水洗塔处理后无组织排放。

⑧中间沉淀：污水在中间沉淀池沉淀后流入A/O₂生化池；中间沉淀池污泥通过泵送回高效厌氧塔，剩余污泥排入污泥池。

⑨A/O₂：整个A/O₂池的生物处理过程是依赖于多种细菌来完成的，细菌通过新陈代谢作用有效地去除水中的污染物。

A/O₂原理：缺氧池中细菌在缺氧状态下将污水中的有机物进行分解，利用或部分利用污水中有机物作为碳源，经一系列生化反应，使有机物转化为CO₂、H₂O等简单无机物；好氧池中当废水与活性污泥接触时，污水中的有机物在很短时间内被吸附到活性污泥上，可溶性物质直接进入细菌细胞内。大分子有机物通过细胞产生的胞外酶将其降解成为小分子物质后再渗入细胞内。进入细胞内的营养物质在细胞内酶的作用下，经一系列生化反应，使有机物转化为CO₂、H₂O等简单无机物。细菌利用呼吸放出的能量和氧化过程中产生的中间产物合成细胞物质，使菌体大量繁殖。细菌不断进行生物氧化，污水中有机物不断减少，使污水得到净化。

⑩二沉：二级好氧池出水流入二沉淀池，二沉池出水检测达标后排入市政污水管网。沉淀池的污泥通过泵回流至好氧池，剩余污泥进入高效厌氧塔，在厌氧塔内通过内源消化实现污泥减量。

⑪污泥压滤：污泥处理采用自动板框压滤机压滤，压滤后污泥外运处置。

2) 依托可行性分析

①处理水量

项目设备清洗水依托倍加洁集团综合污水处理站处理。综合污水处理站设计处理能力为75t/d，已使用17.66t/d（主要为倍加洁日化湿巾生产废水960t/a、牙膏生产废水

4338t/a)，剩余处理量为 57.34t/d，项目生产废水量为 0.27t/d（81t/a）。因此，倍加洁集团综合污水处理站能够接纳扩建项目新增生产废水。

②处理水质

扩建项目生产废水进水水质 COD 为 6000mg/L，SS 为 800mg/L，氨氮为 80mg/L，总氮为 50mg/L，LAS 为 60mg/L，满足《倍加洁集团股份有限公司污水处理站技术改造项目》中进水水质标准 COD 为 20000mg/L，SS 为 800mg/L，氨氮为 100mg/L，总氮为 50mg/L，LAS 为 60mg/L。

③ 处理效果

扩建项目生产废水依托倍加洁集团综合污水处理站处理效果情况见表 8-5。

表 8-5 扩建项目废水接管达标性分析结果表 单位：mg/L

项目		COD	SS	氨氮	总氮	LAS	
设备清洗废水	水量	81t/a					
	隔油调节池	进水	6000	800	80	50	60
		出水	6000	800	80	50	60
		去除率	0%	0%	0%	0%	0%
	水量	81t/a					
	反应气浮池	进水	6000	800	80	50	60
		出水	2400	320	56	50	30
		去除率	60%	60%	30%	0%	50%
	水量	81t/a					
	中和曝气池	进水	2400	320	56	50	30
		出水	2400	320	56	50	30
		去除率	0%	0%	0%	0%	0%
	水量	81t/a					
	反应沉淀池	进水	2400	320	56	50	30
		出水	2160	288	56	50	30
		去除率	10%	10%	0%	0%	0%
	水量	81t/a					
	高效厌氧塔	进水	2160	288	56	50	30
		出水	648	259	44.8	45	24
		去除率	70%	10%	20%	10%	20%
水量	81t/a						
中间沉淀	进水	648	259	44.8	45	24	
	出水	583.2	233	44.8	45	24	
	去除率	10%	10%	0%	0%	0%	
水量	81t/a						
A/O ₂ 池	进水	583.2	233	44.8	45	24	
	出水	116.64	233	35.84	41	19	
	去除率	80%	0%	20%	10%	20%	
水量	81t/a						
二沉池	进水	116.64	233	35.84	41	19	
	出水	116.64	210	35.84	41	19	

	去除率	0%	10%	0%	0%	0%
	水量	81t/a				
/	出水	117	210	36	41	19
接管标准		500	400	45	70	20
达标状况		达标	达标	达标	达标	达标

从接管水质来看，扩建项目各类废水经综合污水处理站处理后水污染物排放浓度均低于接管标准。

综上，项目依托倍加洁集团综合污水处理站可行。

(3) 汤汪污水处理厂依托可行性分析

扩建项目运营期废水主要为生活污水和假牙清洁片设备清洗废水。经化粪池处理后的生活污水与经综合污水处理站处理后的设备清洗废水达接管标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，未列明水污染因子参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准）后，经市政污水管网接管至汤汪污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准，最终排入京杭大运河。污水处理厂依托可行性分析详见“第七章水环境影响分析”。

综上，扩建项目运营期水污染物主要污染因子为COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS，污染因子较为简单，排放量较小，接管至汤汪污水处理厂可行，项目产生的废水能得到妥善处理，项目废水处理设施可行。

3、噪声污染防治措施分析

扩建项目噪声主要来源于注塑机、破碎机等设备的运转产生的噪声，其噪声源及其声级为70-90dB（A）。为进一步降低噪声对周边环境的影响，须采取噪声控制措施，措施落实到位后项目厂界噪声能稳定达到排放标准限值。

扩建项目对噪声的控制主要采取了以下措施：

（1）高噪声设备降噪对噪声的控制首先从声源上着手，重视设备选型，对高噪声设备在设备安装时加装减振垫等措施。

（2）重视车间整体设计合理布局，尽可能地将高噪声设备布置在车间的中心，利用建筑物、构筑物形成噪声屏障，阻碍噪声传播。

（3）加强噪声防治管理，降低人为噪声。

从管理方面看，应加强以下几个方面工作，以减少对周围声环境的污染：

①建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

②加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

经过隔声措施及距离衰减后，扩建项目营运期各场界的噪声预测影响值与本底值叠加后，车间四侧厂界噪声仍可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

4、固体废物污染防治措施分析

扩建项目营运期固体废物主要为生活垃圾、废原料包装（S₁₋₁、S₂₋₁、S₃₋₁、S₄₋₁）、废线头（S₁₋₂）、不合格牙线签（S₁₋₃）、边角料和注头料（S₁₋₄、S₂₋₃、S₄₋₂）、不合格齿间刷（S₂₋₂）、不合格清洁片（S₃₋₂）、不合格包装物（S₄₋₃）、废活性炭、废铅酸蓄电池、废机油、废液压油、废布袋和除尘粉尘等。

（1）废物收集污染防治措施分析

应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

（2）贮存场所污染防治措施分析

1) 一般工业固体废物

扩建项目一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中要求建设，具体要求如下：

①贮存、处置场的类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

④为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤土墙等设施。

⑤为保障设施、设备正常运营，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

2) 危险废物

扩建项目依托现有四防（防风、防雨、防晒、防渗漏）的危险废物暂存库，现有危废库根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、苏环办[2019]327号文件要求，按《环境保护图形标志（GB15562-1995）》及苏环办[2019]327号文件的

规定设置警示标志，进行基础防渗，建有堵截泄漏的裙脚，避免对周边土壤和地下水产生影响，具体如下：

①所有危险废物产生单位和经营单位应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。

②危险废物贮存容器要求：装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。

③危险废物贮存设施的设计要求：危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，贮存场所要防风、防雨、防晒，避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路保护区。地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造；必须有泄漏液体收集装置；用以存放装有危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；设计堵截泄漏的裙角。基础必防渗，防渗层至少 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 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

④危废贮存间应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

⑤公司应设置专门危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置，统计危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按时向当地环保部门报告。

⑥危险废物信息公开栏：采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区门口醒目位置，公开栏顶端距地面 200cm 处。（规格参数：a、尺寸：底板 120cm×80cm；b、颜色与字体：公开栏底板背景颜色为蓝色，文字为白色，所有字体为黑体；c、材料：底板采用 5mm 铝板；d、公开内容：包括企业名称、地址、法人代表及电话、环保负责人及电话、危险废物产生规模、贮存设施建筑面积及容积、贮存设施数量、危险废物名称、危险废物代码、环评批文、产生来源、环境污染防治措施、厂区平面示意图、监督举报途径、监制单位等信息。）

⑦贮存设施警示标志牌：平面固定在每一处贮存设施外的显著位置，包括全封闭式仓库外墙靠门一侧，围墙或防护栅栏外侧，适合平面固定的储罐、贮槽等，标志牌顶端距地面 200cm 处。除无法平面固定警示标志牌的储罐、贮槽需采取立式固定外，其他贮存设施均采用平面式固定警示标志牌。（规格参数：a、尺寸：标识牌 100cm×120cm；三角形警示标志边长 42cm，外檐 2.5cm；b、颜色与字体：标志牌背景为黄色，文字为

黑色；三角形警示标志图案和边框为黑色，外檐部分为灰色；所有文字字体为黑体；c、材料：采用 1.5-2mm 冷轧钢板，表面采用搪瓷或反光贴膜处理，端面经过防腐处理；或采用 5mm 铝板，不锈钢边框 2mm 压边；d、公开内容：包括标志牌名称、贮存设施编号、企业名称、责任人及电话、管理员及电话、贮存设施环评批文、贮存设施建筑面积或容积、贮存设施污染防治措施、环境应急物资和设备、贮存危险废物清单、监制单位等信息。）

⑧包装识别标签：识别标签包括粘贴式和系挂式。粘贴式危险废物标签粘贴于适合粘贴的危险废物储存容器、包装物上，系挂式危险废物标签适合系挂于不易粘贴牢固或不方便粘贴但相对便于系挂的危险废物储存容器、包装物上。（规格参数：a、尺寸：粘贴式 20cm×20cm，系挂式 10cm×10cm；b、颜色与字体：底色为醒目的桔黄色，文字为黑色、黑体；c、材料：粘贴式为不干胶印刷品，系挂式为印刷品外加防水塑料袋或塑封；d、内容填报：包括主要成分、化学名称、危险情况、安全措施、危险类别等内容。）

(3) 运输过程污染防治措施分析

危险废物转运时由专人负责，并配置专用运输工具，轻拿轻放，及时检查容器的破损密封等性能，杜绝危险废物在厂内转运产生的散落、泄漏情况，对周围环境影响较小。

厂外危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件；承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点；组织危险废物的运输单位，在事先需根据《汽车危险货物运输规则》作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

(4) 固体废物运行管理要求

1) 建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

2) 企业为固体废物污染防治的责任主体，企业应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、专人专管负责制、台账保管制度、处置全过程管理制度等。

3) 厂内危险废物的收集、暂存及运输必须严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物转移联单管理办法》及苏环办[2019]327 号文件中各项要求, 并按照相关要求办理备案手续。

4) 根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办[2019]149 号)要求, 危险废物产生单位应在关键位置设置在线视频监控: 1) 设置标准: 监控系统须满足《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》(GB/T28181-2016)、《安全防范高清视频监控系统技术要求》(GA/T1211-2014) 等标准; 所有摄像机须支持 ONVIF、GB/T28181-2016 标准协议。2) 监控质量要求: 须连续记录危险废物出入库情况和物流情况, 包含录制日期及时间显示, 不得对原始影像文件进行拼接、剪辑和编辑, 保证影像连贯; 摄像头距离监控对象的位置应保证监控对象全部摄入监控视频中, 同时避免人员、设备、建筑物等的遮挡, 清楚辨识贮存、处理等关键环节; 监控区域 24 小时须有足够的光源以保证画面清晰辨识。无法保证 24 小时足够光源的区域, 应安装全景红外夜视高清视频监控; 视频监控录像画面分辨率须达到 300 万像素以上。3) 企业应当做好备用电源、视频双备份等保障措施, 确保视频监控全天 24 小时不间断录像, 监控视频保存时间至少为 3 个月。

5) 加强固体废物的管理, 加强固体废物收集、暂存容器、设施的维护和更新; 加强固体废物堆场的巡视; 做好有关台帐手续。

综上所述, 在落实好一般工业固体废物及危险废物均合规处置的情况下, 扩建项目固体废物综合处置率达 100%, 对周围环境造成影响较小, 固体废物防治措施是可行的。

九、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	营运期	有组织	DA001	非甲烷总烃	1#二级活性炭废气处理装置	满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	
			DA002	非甲烷总烃	1#二级活性炭废气处理装置		
		无组织	牙线签和齿间刷车间	非甲烷总烃	加强车间通风		经“脉冲除尘+移动式除尘装置”处理后无组织排放
				颗粒物			
			假牙清洁片车间	颗粒物	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)		
				乙醇	/		
包装注塑车间	非甲烷总烃	加强车间通风	满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)				
	颗粒物						
水污染物	营运期	生活污水	COD	经化粪池处理后的生活污水与经综合污水处理站处理后的设备清洗废水接管标准后,经市政污水管网接管至汤汪污水处理厂深度处理。	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准(其中氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A级标准)		
			SS				
			氨氮				
			TP				
			TN				
		设备清洗废水	pH				
			COD				
			SS				
			氨氮				
			TN				
			LAS				
			LAS				
电和离 电辐磁射辐射		/	/	/			
固体 废物	营运期	员工生活	生活垃圾	环卫部门清运	固体废弃物零排放		
		投料	普通废包装物	委托有经营许可单位处理			
		修整	废线头(S ₁₋₂)				
		检验	不合格牙线签(S ₁₋₃)				
		注塑、注胶和检验	边角料和注头料(S ₁₋₄ 、S ₂₋₃ 、S ₄₋₂)和不合格包装物(S ₄₋₃)	回用生产			
		检验	不合格齿间刷(S ₂₋₂)	交由有资质单位处置			
		检验	不合格清洁片(S ₃₋₂)				
		废气处理	废布袋和除尘粉尘				
		废气处理	废活性炭(HW49)	委托有对应资质单位处置			
		叉车检修	废铅酸蓄电池(HW31)				
		设备检修	废机油(HW08)				
		设备检修	废液压油(HW08)				
投料	沾染有毒有害物质的废包装物(HW49)	委托江苏鼎范环保服务					

				有限公司处 置	
噪声	运营期	破碎机、注塑机 等设备	采取隔音、减振及距离衰减等噪声消减措施，运营期加强设备的维护，确保设备处于良好的转速状态，杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象		达标排放
其他	无				
<p>主要生态影响（不够时可另附页）</p> <p>按报告表提出的环保措施对污染物进行处理后，本项目实施不改变周边环境质量状况，同时要求厂房负责人加强员工管理，减少废气污染物排放及噪声污染，从而减少对周边生态环境的影响。</p>					

项目“三同时”验收一览表

扩建项目总投资 3500 万元，其中环保投资 73 万元，占总投资额的 2.1%。扩建项目“三同时”验收一览表见表 9-1。

表 9-1 扩建项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	验收标准		环保投资 (万)	完成时间	
				标准名称	验收要求			
废水	生活污水	COD	化粪池(依托倍加洁集团)	接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准其中氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A级标准	达到接管标准	/		
		SS						
		氨氮						
		TP						
		TN						
	设备清洗废水	pH	综合污水处理站(依托倍加洁集团)					
		COD						
		SS						
		氨氮						
		TP						
LAS								
废气	有组织	DA001	非甲烷总烃	加强车间通风	满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	达标排放	/	
		DA002	非甲烷总烃					
	无组织	牙线签和齿间刷车间	非甲烷总烃	经“脉冲除尘+移动式除尘装置”处理后无组织排放				
			颗粒物					
		假牙清洁片车间	颗粒物					加强车间通风
			乙醇					
	包装注塑车间	非甲烷总烃	/					
		颗粒物						
固废	废气处理	废活性炭(HW49)	依托现有25m ² 危废库并整改	委托有资质单位处置	5			
	叉车检修	废铅酸蓄电池(HW31)						
	设备检修	废机油(HW08)						
	设备检修	废液压油(HW08)						
	投料	沾染有毒有害物质的废包装物(HW49)						
噪声	破碎机、注塑机等生产设备	/	厂房隔声、减振、消音等措施	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类区标准	3			

清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	废水、废气排放口规范化	/	/	废水排口依托倍加洁集团	/
环境管理	专职管理人员、排污口规范化				
总量平衡具体方案	废水污染物纳入汤汪污水处理厂总量范围内平衡，VOCs 和颗粒物总量向扬州市环保主管部门申请总量，在区域内平衡				
卫生防护距离	以牙线签和齿间刷生产车间、假牙清洁片生产车间为边界分别设置100m卫生防护距离				
合计					73

十、结论

1、项目概况

扬州美星口腔护理用品有限公司租赁位于扬州市广陵区杭集镇工业园倍加洁集团股份有限公司现有厂房，成立于 2006 年 1 月 9 日，注册资本 436.17 万元，主要从事牙线、牙线签、齿间刷和假牙清洁片生产，具有年产牙线 45000 万米、牙线签 7000 万支、齿间刷 3000 万支和假牙清洁片 1.1 亿片的生产能力。

由于公司发展规模扩大，公司拟投资 3500 万元购置自动称重混料系统、注胶机等 138 台设备，利用现有租赁的车间内预留空间扩建牙线签、齿间刷和假牙清洁片生产线，再租赁倍加洁集团三期 3#厂房一层部分车间建设配套的包装注塑生产线，扩建年产牙线签 9.3 亿支、齿间刷 3000 万支和假牙清洁片 2.9 亿片生产项目。项目建成后，全厂可形成年产牙线 45000 万米、牙线签 10 亿支、齿间刷 6000 万支和假牙清洁片 4 亿片的生产能力。项目已于 2020 年 12 月 14 日在扬州市工业和信息化局取得项目代码：2012-321000-07-02-270969。

2、产业政策相符性

对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），扩建项目属于日用塑料制品制造[C2927]、口腔清洁用品制造[C2683]。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令（第 29 号）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（苏政办发[2013]9 号）及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号），项目产品及设备不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（苏政办发[2013]9 号）及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号）中限制类和淘汰类，属允许类。扩建项目已于 2020 年 12 月 14 日在扬州市工业和信息化局取得项目代码：2012-321000-07-02-270969。

综上所述，项目符合国家及地方相关产业政策。

3、规划相符性

（1）土地利用规划分析

扩建项目位于扬州市广陵区杭集镇工业园，租赁倍加洁集团现有厂房，项目所占用地为工业用地，不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、

《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目，扩建项目用地符合国家相关用地政策。

（2）与杭集镇工业园规划相符性分析

扩建项目位于扬州市广陵区杭集镇工业园，《扬州市杭集工业园区环境影响报告书》于 2007 年 3 月 28 日得到扬州市环保局关于扬州市杭集工业园区环境影响报告书的审查意见（扬环管[2007]8 号），其产业定位为发展以牙刷、日化、旅游用品为主的工业，依托三笑、琼花两大集团，建立日用化工生产基地和新型复合材料生产基地，严格控制二类工业，严禁发展污染严重的三类工业。

扩建项目产品为牙线签、齿间刷和假牙清洁片，属于日用塑料制品和口腔清洁用品制造行业，符合《扬州市杭集工业园区环境影响报告书》中产业规划要求，并于 2020 年 12 月 14 日在扬州市工业和信息化局取得项目代码：2012-321000-07-02-270969。

4、“三线一单”相符性

（1）生态保护红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（江苏省人民政府，2018 年 6 月 9 日）、《江苏省生态空间管控区域规划》（江苏省人民政府，2020 年 1 月 8 日），距离扩建项目最近的生态红线区域为芒稻河（广陵区）清水通道维护区，距离扩建项目厂界 1130 米，项目不在生态红线范围内，与《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》相符。

（2）环境质量底线

扩建项目所在区域为大气不达标区，为完成国家、省下达的空气质量考核目标，进一步做好全市污染天气的管控工作，扬州市大气污染防治联席会议办公室发布了《扬州市蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（扬府办发[2018]115 号）。待各项措施落实后，区域大气环境质量将逐步改善。扩建项目运营过程中会产生一定的废气、废水、噪声、固体废物等污染物，采取相应的污染防治措施后，各类污染物均能达标排放，对周围环境影响较小，不会降低当地环境质量功能。

（3）资源利用上线

扩建项目位于扬州市广陵区杭集镇工业园，利用现有厂房建设，不占用新土地资源，不改变现有用地性质，所用原辅料均未从环境资源中直接获取，市场供应量充足；扩建项目水、电等能源由市政管网供应，余量充足，不会突破当地资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

扩建项目属于日用塑料制品制造[C2927]、口腔清洁用品制造[C2683]，不属于市场准入负面清单及《长江经济带发展负面清单指南（试行）》中所限制、禁止建设项目。

综上，项目符合“三线一单”要求。

5、环境质量现状

扩建项目所在区域的水环境、声环境良好，大气环境略有超标，但当地已全面落实大气污染防治行动计划、蓝天保卫战中相应措施，改善环境空气质量现状。

6、污染物排放及达标情况

(1) 废水

公司排水体制按“雨污分流”制实施，雨水依托倍加洁集团现有雨水管道排入市政雨水管网。扩建项目运营期废水主要为生活污水和假牙清洁片设备清洗废水。经化粪池处理后的生活污水与经综合污水处理站处理后的设备清洗废水达接管标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，未列明水污染因子参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准）后，经市政污水管网接管至汤汪污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准，最终排入京杭大运河。

(2) 废气

项目废气主要为项目废气主要为拌料粉尘（G₁₋₁、G₂₋₁）、投料废气（G₁₋₂、G₂₋₂、G₃₋₁）、注塑废气（G₁₋₃、G₂₋₃、G₄₋₁）、注胶废气（G₂₋₄）、破碎粉尘（G₁₋₄、G₂₋₅、G₄₋₂）、过筛压片废气（G₃₋₂）。牙线签和齿间刷车间注塑和注胶废气经集气罩收集进入“1#二级活性炭”废气处理装置，处理后30m高排气筒（DA001）排放；包装注塑车间注塑废气经集气罩收集进入“2#二级活性炭”废气处理装置，处理后30m高排气筒（DA002）排放；假牙清洁片车间投料、过筛、压片工序产生的粉尘经“脉冲除尘和移动式除尘器”处理后无组织排放；其他废气均在车间以无组织形式排放。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）中标准；投料和破碎产生的粉尘浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中标准，其他工序产生的颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中排放限值。根据预测结果可知，项目废气正常排放对周边环境影响较小。

(3) 噪声

扩建项目主要噪声源为生产设备产生的噪声，通过合理布局、采取减振、隔声和消声等治理措施后，扩建项目厂界四周和周边敏感点噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准。根据预测结果可知：项目营运期噪声对周边声环境影响较小。

（4）固体废物

扩建项目各固体废物均落实妥善、有效的处理措施，固体废物外排量为零。

7、符合区域总量控制要求

（1）水污染物排放总量控制途径分析

现有项目废水主要为生活污水，经处理达标（《城镇污水处理厂污染物排放标准》（CB18918-2002）中二级标准，其中未列指标参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中二级标准）排入杭湾河，故现有项目只申请废水外排量，未申请接管量。目前，现有项目废水与扩建项目废水统一处理达标后排入市政污水管网，接管汤汪污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准，最终排入京杭大运河。因此，现有项目接管量与扩建项目新增接管量统一申请。新增废水接管量为（含现有项目接管量）：废水水量2367t/a，COD为0.759t/a、SS为0.5704t/a、氨氮为0.0738t/a、总磷为0.0146t/a、总氮为0.0991t/a、LAS为0.0015t/a。

扩建项目新增废水最终外排量为：废水水量为1449t/a，COD为0.0384t/a、氨氮为0.0028t/a、总磷为0.001t/a、总氮为0.0217t/a、LAS为0.0007t/a。

化学需氧量、氨氮、总氮、总磷作为总量控制因子，需向扬州市生态环境局申请总量；悬浮物和LAS作为总量考核因子，需向扬州市生态环境局申请备案。

（2）大气污染物排放总量控制途径分析

扩建项目新增有组织VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为1.11t/a，无组织VOCs废气排放量为1.2303t/a，无组织颗粒物排放量为0.0208t/a。项目大气污染物总量在区域内平衡，VOCs和颗粒物作为控制因子，需向扬州市生态环境局申请总量。

（3）固体废弃物排放总量

扩建项目所有固体废弃物均得到妥善处理、安全处置，实现固体废弃物零排放。

因此，扩建项目在实施过程中，通过各项污染防治措施，有效地控制污染物的排放，实现污染物达标排放的目标。

8、环境风险

扩建项目环境风险主要为火灾爆炸引起的次生/衍生事故、危废泄漏事故和废气处理设施故障事故等。公司应严格按照国家有关规范的要求对生产过程严格监控和管理，并认真落实本次环评提出的安全对策措施，在采取以上风险防范措施之后，对周边环境的影响风险较小，环境风险在可接受范围。

9、清洁生产

通过原辅材料和能源、技术工艺、设备、过程控制、管理、员工、废弃物及产品八个方面和同行业情况对比，初步判定企业清洁生产现状水平为国内先进水平。

10、环境影响经济损益分析

扩建项目产生的“三废”经合理的处理处置后，可明显降低其对周围环境的危害，且项目的建设对当地经济建设，生产发展起到积极的推动作用，在生产过程中认真落实环评中提出的环保措施，推行清洁生产，使污染物的排放降到最低水平，其经济、环境效益较理想。因此，扩建项目具有较好的环境经济效益。

11、环境管理和监测计划

公司在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解扩建项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

12、环评总结论

综上所述，“扬州美星口腔护理用品有限公司假牙清洁片、齿间刷、牙签生产线智能化提升改造”日用塑料制品制造[C2927]、口腔清洁用品制造[C2683]，符合国家和地方的相关产业政策，选址符合“三线一单”和当地规划，所采用的污染防治措施合理可行，可确保污染物稳定达标排放；项目污染物的排放量符合控制要求，处理达标后的各项污染物对周围环境的影响较小，不会改变当地的环境功能区划，在落实本报告表提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度的情况下，从环保角度分析，本项目的建设具备环境可行性。

上述评价结果是根据扬州美星口腔护理用品有限公司提供的生产规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况基础上得出的，若该公司生产品种、规模、工艺流程和排污情况有所变化，应由扬州美星口腔护理用品有限公司按环保部门要求另行办理相关手续。

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 营业执照及法人身份证

附件 2 土地证及租赁合同

附件 3 项目备案证

附件 4 现有项目环评批复及验收

附件 5 现状噪声监测报告和现有项目监测报告

附件 6 污水委托处理协议

附件 7 环保诚信守法承诺函

附件 8 危险废物处置承诺函及危废合同

附件 9 建设项目环评审批基础信息表

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 项目周边状况图

附图 3 项目周边生态红线区域图

附图 4 总平面布置图

附图 5 项目平面布置图

附图 6 项目周边水系图

附图 7 周边 3km 范围内敏感点分布图

附图 8 汤汪污水处理厂收水范围图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。
根据本项目的特点和当地环境特征，应选下列 2 项进行专项评价。

- 1.大气环境影响专项评价
- 2.水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3.生态环境影响专项评价
- 4.声影响专项评价
- 5.土壤影响专项评价
- 6.固体废弃物影响专项评价
- 7.辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日