

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： 扬州今久牙刷生产线智能化改造

建设单位（盖章）： 扬州今九塑胶日化有限公司

编制日期：2020 年 3 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

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、铁路应填写其起止地点。

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——指项目周围一定范围内集中居民区、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、结论和建议——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他建议。

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与社会环境简况	13
三、环境质量状况	15
四、评价适用标准及总量控制指标	18
五、建设项目工程分析	23
六、项目主要污染物产生及预计排放情况	30
七、环境影响分析	31
八、 污染防治措施的可行性分析	45
九、环境管理及监测计划	54
十、结论与建议	58

附图:

附图 1 本项目地理位置示意图

附图 2 本项目车间平面布置图

附图 3 本项目所在地周边（300m）概况图

附图 4 本项目与生态管控区域相对位置图

附图 5 本项目与区域土地利用规划相对位置图

附图 6 本项目周边水系图

附件:

附件 1 环境影响评价委托书

附件 2 江苏省投资项目备案证

附件 3 营业执照以及法人身份证

附件 4 租赁协议以及厂房土地证明

附件 5 污水接管证明

附件 6 环保诚信守法承诺书

附件 7 危险废物管理承诺书

附件 8 环境检测报告

附件 9 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)

附件 11 杭集工业园区区域规划环评进展说明

附件 10 汤汪污水处理厂三期工程环评批复

附表：

附表 1 建设项目环境保护审批登记表

一、建设项目基本情况

项目名称	扬州今久牙刷生产线智能化改造				
建设单位	扬州今久塑胶日化有限公司				
法人代表	严功久		联系人	严飞	
通讯地址	江苏省扬州市广陵区杭集工业园兴隆路 25 号				
联系电话	*****	传真	/	邮政编码	225111
建设地点	江苏省扬州市广陵区杭集工业园兴隆路 25 号				
立项 审批部门	扬州市工业和信息化局	项目代码	****		
		备案证号	****		
建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐	行业类别 及代码	日用塑料制品制造 C2927		
占地面积 (平方米)	4247		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	1000	其中：环保投资(万元)	25	环保投资占总 投资比例	2.5 %
评价经费 (万元)	/	预期投产日期		2020 年 2 月	
主要原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）； 原辅材料及主要设备详见详见第 3 页。					
水及能源消耗量					
名称	消耗量		名称	消耗量	
水（吨/年）	5000		燃油（吨/年）	/	

电（千瓦时/年）	120 万	燃气（标立方米/年）	/
燃煤（吨/年）	/	其他	/
废水（工业废水□、生活污水☑）排水量及排放去向 本项目实施“雨污分流、清污分流”制，雨水经雨水管网收集后排入扬州市杭集工业园雨水管网。本项目无生产废水产生；本项目不新增职工，不新增生活污水。全厂废水主要为生活污水（1200t/a）。生活污水经厂区现有化粪池预处理达标后接管汤汪污水处理厂集中处理，达标的尾水排放至京杭大运河扬州段。			
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施使用情况 本环评不涉及放射性同位素和电磁辐射评价。			

1、项目概况

扬州今久塑胶日化有限公司成立于 2008 年 4 月，位于扬州市广陵区杭集工业园兴隆路 25 号，租赁广陵区杭集笑咪咪制刷厂 1~3F 厂房（占地面积为 4247 平方米）进行牙刷制造生产。随着企业生产规模的扩大，公司拟投资 1000 万元购置注塑机等设备，对现有生产线进行智能化改造，并配套建设相关环保设施。由于扬州今久塑胶日化有限公司成立时间较长，企业未及时办理环保审批手续，根据环保部关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见（环政法函[2018]31 号），“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起两年内未被发现的，环保部门不予行政处罚，故未对公司做行政处罚。本次环评一并申请总量。项目建成后将形成年产牙刷 8000 万只的生产能力。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，扬州今久塑胶日化有限公司年产 8000 万只牙刷制造项目（以下简称“本项目”）须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》的要求，本项目属于“十八、橡胶和塑料制品业 47 塑料制品制造 其他”，应编制环境影响报告表。受扬州今久塑胶日化有限公司委托，江苏卓环环保科技有限公司承担了扬州今久牙刷生产线智能化改造的环境影响评价工作，在实地踏勘、基础资料收集、工程分析和环境影响预测的基础上，对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策，编制了本环境影响报告表，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

2、产品方案

建设项目投产运营后主要产品及产能见表 1-1。

表 1-1 本项目内容及产品方案

产品名称	生产能力			运行时数 h/a
	现有项目	扩建后	增减量	
牙刷	4000 万只	8000 万只	+4000 万只	2400

3、工程内容及生产规模

项目名称：扬州今久牙刷生产线智能化改造；

建设单位：扬州今久塑胶日化有限公司；

项目性质：新建（部分已建成）；

总投资及环保投资：项目投资 1000 万元，其中环保投资 25 万元；

项目地址：扬州市广陵区杭集工业园兴隆路 25 号（广陵区杭集笑咪咪制刷厂内）；

生产时数：年生产 300 天，实行单班制，每班 8 小时，年工作 2400 小时；

职工定员：项目为自动化生产线，本项目不新增员工，全厂职工为 100 人，设有食堂（用餐 15 人）；

经纬度：北纬 N32°22'28.19"，东经 E119°31'31.55"。

4、原辅材料及主要设备

建设项目主要生产牙刷，主要生产设备和原辅材料见表 1-2 和表 1-3。

表 1-2 主要生产设备

序号	名称	规格型号/功率	数量（台/套）			备注
			扩建前	扩建后	增量	
1	拌料机	3KW	5	5	+0	外购、汽运
2	注塑机	MA1600	20	38	+18	
3	注胶机	FT400、FT600	10	20	+10	
4	植毛机	MB-5Z	16	32	+16	
5	磨毛机	3KW	1	1	+0	
6	植磨毛一体设备	/	3	5	+2	
7	包装机	15KW	4	8	+4	
8	吹毛机	/	1	1	+0	
9	破碎机	7.5KW	4	4	+0	
10	永磁变频空压机	0.7MPa	2	2	+0	

11	冷却水塔	/	2	2	+0	
----	------	---	---	---	----	--

表 1-3 主要原辅材料

序号	名称	单位	用量			来源及运输
			扩建前	扩建后	增量	
1	聚丙烯（PP）	t/a	180	360	+180	国内、汽运
2	热塑性橡胶（TPR）	t/a	10	30	+15	
3	色母	t/a	5	10	+5	
4	刷丝	t/a	50	100	+50	
5	纸卡包装材料	t/a	25	50	+25	

表 1-4 主要原辅材料的理化性质

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
聚丙烯	无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，是目前所有塑料中最轻的品种之一。对水特别稳定，在水中的吸水率仅为 0.01%，分子量约 8 万~15 万。成型好，制品表面光泽好，易于着色，热分解温度在 300℃左右。	可燃	无毒
苯乙烯和丁二烯共聚体	白色、无味物质，熔点 180~200℃，常温常压下非常稳定，热分解时有可能放出有毒性或危险性的气体。不溶于水，溶于丙酮溶媒。	不可燃	无毒

5、公用工程

本项目配套的供水、排水、供电、环保等公用及辅助工程情况详见表 1-5。

表 1-5 项目组成情况

类别	工程名称	建设内容及规模	备注
主体工程	1F 厂房	东侧为成品库、1#注塑/注胶车间、半成品库，南侧为食堂，西侧为原料库、拌料间、2#注塑/注胶车间、破碎间	依托现有，不改变生产车间布局
	2F 厂房	东侧为半成品库，北侧为刷丝库，其余均为成品库	

	3F 厂房		西侧、北侧为热合包装区、植毛磨毛区，中间为手工打包区，东侧为半成品库	
辅助工程	仓库		1F 原料库、半成品库、成品库； 2F 刷丝库、半成品库、成品库； 3F 半成品库	依托现有，不改变生产车间布局
公用工程	供水		冷却用水 2000t/a	由城市自来水管网供应
	供电		120 万	由当地电网供应
	排水	雨水	接入市政雨水管网	依托现有雨水管网
		污水	不新增职工，不新增排水	依托现有污水管网
环保工程	废气治理	注塑、注胶废气	集气罩收集+二级活性炭吸附+1#15m 高排气筒	新增
		破碎粉尘	加强车间排风	
	废水治理	生活污水	生活污水依托厂区现有的化粪池预处理后委托环卫部门统一清运	依托现有
	噪声治理	基础减振、距离衰减		厂界噪声达标排放
	固废治理	一般固废库	占地面积约 20m ² ，废包装袋外售处置	依托现有
		危废暂存库	占地面积约 10m ² ，收集后的废活性炭、废机油等做为危废委外处置	新增

6、周边环境状况

周围环境概况：本项目位于扬州市广陵区杭集工业园兴隆路 25 号（广陵区杭集笑咪咪制刷厂内），项目地北侧为兴隆路，隔兴隆路为司麦尔日化有限公司；东侧为江山旅游用品有限公司；南侧为扬州龙腾彩印有限公司；西侧为扬州金阳光刷业有限公司，本项目北侧 185m 处为东庄，约有 26 户居民。项目地理位置及周边 300m 范围内环境概况见附图 1 和附图 3。

厂区平面布置情况：本项目租赁广陵区杭集笑咪咪制刷厂 1~3F 厂房从事牙刷生产。该厂房坐北朝南布置：1F 呈“凹”型，由东向西依次为成品库、2#注塑/注胶车间、食

堂、破碎间、1#注塑/注胶车间、拌料区以及原料库；2F呈“口”型，东侧为半成品库、东北侧为刷丝库、其余均为成品库；3F呈长方形，北侧、西侧为热合包装区、植毛磨毛区，中间为手工打包区，东侧为半成品库。本项目依托现有平面布局，仅新增设备数量，总平面布置图见附图2。

平面布置合理性分析：本项目依托现有厂房及平面布局，厂区总平面布置结合工艺设计总体布局，合理功能区分，形成各自的生产区、辅助生产区、管理区等，形成各自优质高效的生产、管理、生活秩序。

7、产业政策相符性分析

本项目为牙刷制造项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》的相关要求，本项目不在现行国家产业政策规定的鼓励类、限制类、淘汰类建设项目之列，属于一般允许类项目。

对照《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），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类范畴，属于允许类项目。对照《江苏省工业和信息产业结构调整限值、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118号），本项目不在产业结构调整限制、淘汰目录及能耗限额行业之列。

综上所述，本项目建设符合当前国家和地方产业政策要求。

8、与环保政策相符性分析

表 1-6 与《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》相符性分析

《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》的要求	本项目情况	相符性
1、2017 年底前，全面完成化工园区和重点行业 VOCs 综合治理，重点工业行业 VOCs 排放总量较 2015 年削减 10% 以上。到 2020 年，重点行业工艺装备、污染治理水平显著提升，污染治理设施稳定有效运行。全省 VOCs 排放总量削减 20% 以上，重点工业行业 VOCs 排放总量削减 30% 以上；	本项目为牙刷制造，原料主要为聚丙烯粒子，属于日用塑料制品制造行业，不属于“263 专项”中所提及的重点行业，且项目生产过程中产生的废气采用“二级活性炭吸附”处理措施，去除率≥90%，VOCs 得到有效的去除，极	相符
2、2017 年底前，包装印刷、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。

大地减少 VOCs 的排放。

表 1-7 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析

《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》	本项目情况	相符性
所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	本项目生产位于车间内进行，注塑生产工艺成熟，原料主要为聚丙烯粒子，热分解温度高，生产过程中废气产生量较小。	相符
鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适应的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。	本项目为日用塑料制品制造，不属于《指南》中所提及的重点行业。生产线产生的废气采用二级活性炭吸附处理措施，其中收集率≥90%，对 VOCs 去除率≥90%，满足“处理率均不低于 75%”的要求。	相符

与江苏省、扬州市“263”专项实施方案的相符性

根据《扬州市“两减六治三提升”专项行动 2018 年度工作计划》、《广陵区“两减六治三提升”专项行动计划（2017-2020）》以及《广陵区“两减六治三提升”专项行动 2018 年度工作实施方案》中，“（七）治理挥发性有机物污染：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。”

本项目产品为牙刷，使用聚丙烯、热塑性橡胶等原辅材料，生产线采用国内成熟先进设备，不属于上述文件中所提及的重点行业；符合《扬州市“两减六治三提升”专项行动 2018 年度工作计划》文件要求。

与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（第 89 号）相符性分析

根据国家推动长江经济带发展领导小组办公室以“共抓大保护、不搞大开发”和“生

态优先、绿色发展”的战略导向，实施制定了《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（第 89 号）。

表 1-8 本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》(第 89 号)相符性分析

序号	法律、法规、政策文件等	是否属于
1	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	否
2	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	否
3	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	否
4	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	否
5	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	否
6	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	否
7	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	否
8	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	否
9	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	否
10	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	否

与《<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)相符性分析

为进一步建立完善长江经济带生态环境修复保护硬约束机制,根据国家长江办《长江经济带发展负面清单指南(试行)》(第89号)、《关于进一步加快推进<长江经济带发展负面清单指南(试行)>实施细则编制工作的通知》(函[2019]7号)和国家、省有关管理规定,结合江苏实际,制定实施《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则(试行)》。

表 1-9 本项目与《<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)相符性分析

序号	法律、法规、政策文件等	是否属于
1	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)》以及我省有关港口总体规划的码头项目,禁止建设未纳入《长江千线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目	否
2	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	否
3	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、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	否
4	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	否
5	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	否

6	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	否
7	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	否
8	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	否
9	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	否

综上所述，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（第 89 号）、《<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）的相关要求。

与“263”专项行动实施方案、“气十条”、“水十条”、“土十条”相符性分析

对照“263”专项行动实施方案、“气十条”、“水十条”、“土十条”等规范内容，本项目建设不涉及相应条款中的内容，具体见表 1-10。

表 1-10 与“263”专项行动实施方案、“气十条”、“水十条”、“土十条”相符性分析

序号	法律、法规、政策文件等	内容	是否属于
1	“263”专项行动实施方案	除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业，加强有机废气分类收集与处理，对喷漆、流平、烘干等环节。产生的废气，采取焚烧等高效末端治理技术。	否
2	“263”专项行动实施方案	2018 年底前，无溶剂、水性胶等环境友好型复合技术替代比例高于 70%。	否
3	气十条	新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代。	否
4	水十条	新建、改建、扩建项目用水指标要达到行业先进水平，节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。	否
5	土十条	逐步淘汰普通照明白炽灯。	否
6	土十条	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，	否

9、与杭集工业园规划和产业定位相符性分析

本项目位于杭集工业园，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）。杭集工业园规划环评的进展说明见附件 10。

该工业园区相关情况如下：

（1）产业定位

功能定位：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集型行业，大力吸引民营企业和外资来投资。

（2）规划总体布局：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。

本项目位于扬州市广陵区杭集工业园，主要生产牙刷，本项目符合园区产业定位，项目用地属于工业用地，符合广陵区杭集工业园相关规划要求。

10、“三线一单”符合性分析

(1) 生态管控区域规划相符性分析

本项目位于江苏省扬州市广陵区杭集工业园兴隆路 25 号。根据《江苏省人民政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》的相关内容，本项目评价区内涉及的生态管控区域及其主导生态功能和保护范围见表 1-11。

表 1-11 本项目与重要生态区域相对关系分析

红线区域名称	主导生态功能	范围		面积 (km ²)			方位距离
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
廖家沟清水通道维护区	水源水质保护	/	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	/	9.37	9.37	W, 640m

			围为清水通道保护区				
广陵区廖家沟取水口饮用水水源保护区	水源水质保护	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	/	6.45	NW,2.97km

由上表可知，本项目不在国家级生态保护红线范围及省级生态空间管控区域范围内，本项目建设与《江苏省生态空间管控区域规划》相符。

（2）环境质量底线

根据环境现状评价结果，项目所在地的水环境、声环境质量良好，大气环境略有超标，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）以改善区域环境空气质量。本项目建设后会产生一定的污染物，如废气、设施运行产生的噪声等，但在采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放不会对周边环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。

（3）资源利用上线

项目用水由当地自来水公司统一供水，用电由当地供电局供应；本项目用地为广陵区杭集笑咪咪制刷厂现有厂区内土地（占地面积4247m²，建筑面积约10000m²），不占用新的土地资源，。综上所述，在当地基础设施的供应能力范围内，不会突破当地资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

目前杭集工业园规划环评正在编制中，见附件 11，尚无正式的环境准入负面清单。

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

扬州今久塑胶日化有限公司于2008年租赁广陵区杭集笑咪咪制刷厂1~3F厂房及相关配套设施从事牙刷制造，由于扬州今久塑胶日化有限公司成立时间较长，企业未及时办理环保审批手续，根据环保部关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见（环政法函[2018]31号），“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起两年内未被发现的，环保部门不予行政处罚，故未对公司做行政处罚。本次环评一并申请总量。项目建成后将形成年产牙刷8000万只的生产能力。

1、现有主要环境问题

（1）注塑/注胶工序产生的非甲烷总烃未经收集处理，直接无组织排放；

（2）未按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求设置危废暂存间，未完善危废委托处置台账。

2、拟采取的整改措施

（1）新建废气收集处理设施：注塑/注胶工序产生的非甲烷总烃收集后，经二级活性炭装置处理达标后，通过15m高排气筒有组织外排；

（2）按危废规范化管理要求，建设危废暂存仓库，建立危废管理档案、台账，合法、安全、规范处置危废。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况

【位置面积】扬州，地处江苏中部，长江北岸、江淮平原南端。现辖区域在东经 119°01′至 119°54′、北纬 32°15′至 33°25′之间。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。南部濒临长江，北与淮安、盐城接壤，东和盐城、泰州毗连，西与南京、淮安及安徽省天长市交界。

广陵区位于扬州中心城区，地处江苏省中部，长江与京杭大运河交汇处，东经 119°26′、北纬 32°24′。位于长江三角洲经济圈内，行政区域面积 341.96 平方公里。

【地形地貌】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。境内最高峰为仪征市大铜山，海拔 149.5 米；最低点位于高邮市、宝应县与泰州兴化市交界一带，平均海拔 2 米。

广陵区西高东低，从西向东呈扇形逐渐倾斜，沿江沿湖一带为平原。

【气候气象】广陵区属亚热带湿润气候，年平均气温 14.8℃，全年平均无霜期 220 天，平均日照 2140 小时，年降水量 1030 毫米。夏季多为从海洋吹来的湿热的东南东风（频率为 13%），冬季盛行来自北方的干冷的东北风（频率为 10%），春季多为东北风。全年平均风速 3.2m/s、基本风压 343Pa。

【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。本项目所在地土壤属于水稻土。

【水文水系】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、廖家沟、芒稻河等河道与淮河水系的邵伯湖、高邮湖等水体相通。

长江扬州段距长江入海口约 300km，历年最大流量为 92600m³/s，最小流量为 4620m³/s，平均流量约 30000m³/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。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。

【生态环境】扬州市地处亚热带和暖温带的过渡地区，适宜多种动植物的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、鱼种类繁多，人工的长期培育使得品种资源更为丰富。

【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和水土流失严重的平原沙土区范围内。

三、环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

1、空气环境质量

(1) 区域空气质量达标判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)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。根据扬州市环保局网站公布的2018年扬州市监测数据。空气质量达标判定结果详见表3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价

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	13	60	21.67	达标
	日均值第98百分位数浓度	30	150	0.20	
NO ₂	年平均质量浓度	38	40	0.95	不达标
	日均值第98百分位数浓度	84	80	1.05	
PM ₁₀	年平均质量浓度	90	70	1.29	不达标
	日均值第95百分位数浓度	200	150	1.33	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	49	35	1.40	不达标
	日均值第95百分位数浓度	120	75	1.60	
O ₃	日最大8小时滑动平均值的 第90百分位数	181	160	1.13	不达标
CO	日均值第95百分位数浓度	1400	4000	35	达标

由表3-1可知,项目所在区为环境空气质量不达标区域,超标因子为PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂和O₃。

二氧化氮（NO₂）超标原因：大部分来自化石燃料的燃烧过程，及生产、使用硝酸的过程。

细颗粒物（PM_{2.5}）和可吸入颗粒物（PM₁₀）超标原因主要有以下几个方面：①机动车尾气源；②燃煤源；③扬尘源；④工业工艺源等。

臭氧（O₃）超标原因：地面臭氧除少量由平流层传输外，大部分由人为排放的“氮氧化物”和“挥发性有机物”在高温、日照充足、空气干燥条件下转化形成。

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）。为改善区域环境空气质量，提出的主要措施为：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。

上述整改措施落实到位后，区域环境空气质量将得到改善。且项目所在区域未发生过产生恶劣影响的污染事件和污染纠纷。

（2）基本污染物环境质量现状

项目区域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

点位名	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
	经度	纬度							
扬州市监测站	119°24'15.09"	32°24'37.10"	SO ₂	年平均质量浓度	60	13	21.67	/	达标
				日均值第 98 百分位数浓度	150	30	0.20		
			NO ₂	年平均质量浓度	40	38	0.95	3.3	不达标

				日均值第 98 百分位数浓度	80	84	1.05		标
			PM ₁₀	年平均质量浓度	70	90	1.29	13.7	不达标
				日均值第 95 百分位数浓度	150	200	1.33		
			PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	49	1.40	17.8	不达标
				日均值第 95 百分位数浓度	75	120	1.60		
			O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	160	181	1.13	17.8	不达标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度	4000	1400	35	/	达标

2、地表水环境质量

本项目纳污水体为京杭大运河扬州段。

(1) 京杭大运河扬州段

京杭大运河扬州段共设置 11 个监测断面。

2018 年，京杭运河扬州段水质为优，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。与上年相比，古运河交界断面水质由Ⅳ类改善为Ⅲ类，其他各断面水质保持稳定。

(2) 长江扬州段

长江扬州段共设置 6 个监测断面。

2018 年，长江扬州段水质为优，各断面水质均为Ⅱ类；与上年相比，瓜州闸东、六圩口东、嘶马闸东断面水质由Ⅲ改善为Ⅱ类，其他各断面水质保持稳定。

3、声环境质量现状

2019 年 12 月 16~17 日，建设单位委托扬州力舟环保科技有限公司对项目厂界四周及周边敏感点（东庄）进行了声环境质量监测，结果如表 3-3 所示。

表 3-3 厂区边界环境噪声状况监测结果 单位: dB(A)

序号	监测点	2019.12.16		2019.12.17	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东侧厂界外 1m	59.7	48.8	58.5	48.3
N2	南侧厂界外 1m	58.6	49.0	58.7	47.9
N3	西侧厂界外 1m	58.8	48.1	59.4	48.9
N4	北侧厂界外 1m	59.4	48.4	58.2	48.1
N5	东庄 (N, 185m)	53.9	44.0	54.2	43.6

监测结果显示, 本项目所在地四周昼/夜间环境噪声均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类区标准, 符合所属功能区要求。

4、区域主要环境问题

本项目区域为大气不达标区, PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 NO_2 、 O_3 均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准浓度限值。区域地表水环境质量良好, 京杭大运河扬州段、长江扬州段水质均为优。区域声环境良好, 符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准要求。

3.2 主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

根据本工程所在地的自然环境和社会环境特征，其环境保护目标具体见表 3-4，其中环境保护目标取距离厂址最近点位位置。

表 3-4 建设项目主要环境保护目标

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
		X	Y					
空气环境	东庄	119.530	32.374	居住区	人群	二类区	N	185
	王刘庄	119.528	32.371	居住区	人群	二类区	W	275
	兴隆庄	119.538	32.373	居住区	人群	二类区	E	450
水环境	廖家沟	/	/	河流	水体	III 类	W	670
	京杭大运河	/	/	河流	水体	III 类	W	5000
声环境	东庄	119.530	32.374	居住区	人群	2 类区	N	185
生态环境	廖家沟清水通道维护区	/	/	水源水质保护	生态环境	一、二级管控区	W	640

注：上表中坐标（X，Y）表示为（经度，纬度）

四、评价适用标准及总量控制指标

环 境 质 量 标 准	1、大气环境质量标准			
	根据空气环境功能区划，项目所在地为环境空气二类功能区，因此环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 4-1 中二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中有关标准。标准值见表 4-1：			
	表 4-1 评价因子和评价标准			
	评价因子	平均时段	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
		日平均	150	
		1 小时平均	500	
	NO ₂	年平均	40	
		日平均	80	
		1 小时平均	200	
	PM ₁₀	年平均	70	
		日平均	150	
	PM _{2.5}	年平均	35	
		日平均	75	
	CO	日平均	4000	
		1 小时平均	10000	
	O ₃	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
	总挥发性有机物 (TVOC)	8 小时平均	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中表 D.1
2、地表水环境质量标准				

根据《扬州市地表水水环境功能区划》（扬政办发[2003]50号），项目西侧廖家沟水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水标准；京杭大运河扬州段（施桥船闸~扬州市六圩入江口）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准。地表水执行标准值见表4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

项目	pH	DO	COD	氨氮	石油类	总磷
Ⅱ类	6~9	≥6	≤15	≤0.5	≤0.05	≤0.1
Ⅲ类	6~9	≥5	≤20	≤1.0	≤0.05	≤0.2

3、声环境质量标准

本项目位于广陵区杭集工业园，根据《扬州市区声环境功能区划分》（扬府办发[2018]4号），项目区属于3类声环境功能区，区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A），居民区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）。

--	--

污
染
物
排
放
标
准

1、废水

生活污水接管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准，其中未列指标的参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准；汤汪污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体标准值见表 4-3。

表 4-3 废水污染物接管及排放标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

项目	pH	COD	SS	氨氮	TP	总氮	动植物油
接管标准	6~9	≤500	≤400	≤45	≤8（5）	≤70	≤100
排放标准	6~9	≤50	≤10	≤5	≤0.5	≤15	≤1

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。

2、废气

（1）根据《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》，本项目注塑、注胶工序产生的非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中大气污染物特别排放限值；破碎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 中无组织监控浓度限值要求。本项目污染物有组织排放标准见表 4-4。

表 4-4 污染物有组织排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m³)	污染物排放监控位置	企业边界任何 1h 大气污染物平均浓度限值(mg/m³)
非甲烷总烃	60	车间或生产设施排气筒	/
颗粒物	/		1.0

注：本项目排气筒未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，排放速率标准值严格 50%执行。

（2）厂区内非甲烷总烃无组织排放参照执行《挥发性有机物无组织排放控

制标准》（GB37822-2019）。本项目污染物无组织排放标准见表 4-5。

表 4-5 厂区内非甲烷总烃无组织废气排放标准

污染物名称	特别排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

（3）本项目食堂设有 2 个基准灶头，属小型规模。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型标准要求。食堂油烟排放标准见表 4-6。

表 4-6 食堂油烟排放标准

规模	小型
基准灶头数（个）	≥1，<3
对应灶头总功率（108J/h）	≥1.67，<5.00
对应排气罩灶面总投影面积（m ² ）	≥1.1，<3.3
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	60

3、噪声

本项目产生的噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。详见表 4-7。

表 4-7 工业企业厂界噪声排放标准 单位：dB（A）

项目	3 类
	昼间/夜间
标准值	65/55

4、固体废物

本项目所产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环保部 2013 年 36 号文）的有关规定；危险固废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部 2013 年 36 号文）和《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 号文）的有关规定。

由于扬州今久塑胶日化有限公司成立时间较长，企业未及时处理环保审批手续，本次环评将已建成项目与本项目一并申请总量。

1、废水：接管水量 1200t/a，污染物接管量 COD 0.54t/a、SS 0.42t/a、氨氮 0.048t/a、TP 0.0072t/a、TN 0.078t/a、动植物油 0.108t/a；污染物总量在汤汪污水处理厂总量范围内平衡。

经汤汪污水处理厂处理后，最终排入外环境水量 1200t/a，外排执行一级 A 标准，COD 50mg/L、SS 10mg/L、氨氮 5mg/L、TP 0.5mg/L、TN 15mg/L、动植物油 1mg/L。污染物最终外排量 COD 0.06t/a、SS 0.012t/a、氨氮 0.006t/a、TP 0.0006t/a、TN 0.018t/a、动植物油 0.0012t/a。

2、废气：非甲烷总烃 0.0266t/a（有组织 0.0126t/a、无组织 0.014t/a），该总量在广陵区总量范围内平衡，需向环保主管部门申请备案。

3、固废：建设项目经营过程中产生的固废均得到妥善处置，处置率 100%。无需申请总量指标。

本项目建成后，全厂污染物总量控制指标见表 4-8：

表 4-8 建设项目污染物总量控制（考核）指标 单位：t/a

种类	污染物名称	现有排放量	拟建排放量	“以新带老”削减量	全厂排放量	排放增减量	已批复总量	本项目建议申请量
废水	废水量	1200	0	0	1200	0	/	1200
	COD	0.54	0	0	0.54	0	/	0.54/0.06
	SS	0.42	0	0	0.42	0	/	0.42/0.012
	NH ₃ -N	0.048	0	0	0.048	0	/	0.048/0.006
	TP	0.0072	0	0	0.0072	0	/	0.0072/0.0006
	TN	0.078	0	0	0.078	0	/	0.078/0.018

	动植物油	0.108	0	0	0.108	0	/	0.108/0.0012
废气	非甲烷总烃	0.07	0.0133	-0.0567	0.0266	-0.0434	/	0.0266
	固废	0	0	0	0	0	/	0
注①：现有项目由于历史原因未有环保手续，根据现行要求，对项目产生的污染物新申总量； ②：表 4-8 中水污染物排放量是指接入污水处理厂的排放量/污水处理厂最终外排量； ③：本项 VOCs 以非甲烷总烃表征。								

五、建设项目工程分析

5.1 主要生产工艺流程及产污环节图

1、牙刷生产工艺流程（其中 G—废气、S—固废）

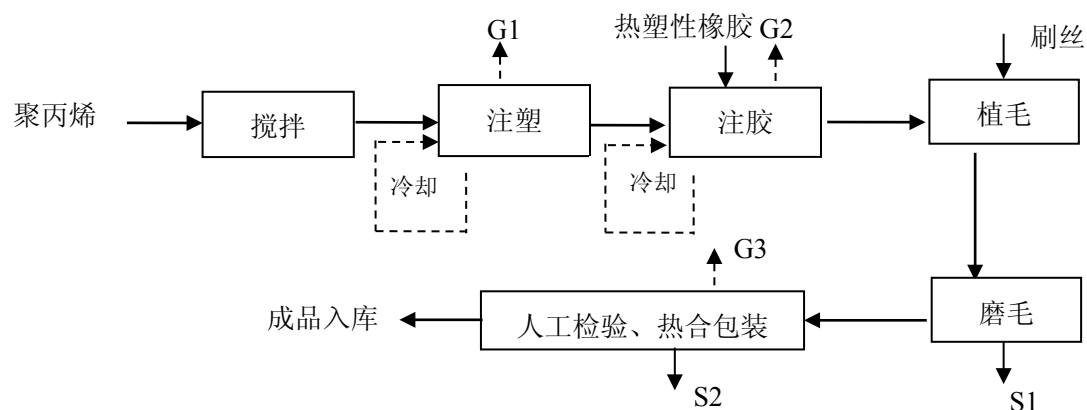


图 5.1 牙刷生产工艺流程图

（1）生产工艺及产污环节简述：

不同型号的牙刷原料配比及磨具有差别，主要的生产工艺基本相同。具体如下：

①搅拌注塑：将聚丙烯、色母颗粒加入搅拌机，电加热达到熔融状态，加热温度控制在 200℃左右，并借助螺杆的推力，将熔融状态下的物料高压快速注射入牙刷模具冷却成型。因原辅料均为颗粒状，投料过程中不产生粉尘；塑料颗粒加热至熔融状态时，会有少量游离态单体挥发产生有机废气 G1；注塑过程中冷却水采用间接冷却方式，循环使用。

②注胶：通过电加热的方式使热塑性橡胶（TPR）处于熔融状态，电加热温度控制在 160~180℃左右，并将注塑成型合格后的牙刷柄放入注胶机的对应位置，将熔融状态下的热塑性弹性体在牙刷柄相应位置进行注胶成型。塑料颗粒加热至熔融状态时，会有少量游离态单体挥发产生有机废气 G2；注胶过程中冷却水采用间接冷却方式，循环使用。

③植毛磨毛：此阶段采用植毛机对注塑成型后的牙刷柄进行植毛处理，将刷丝植入牙刷柄相应的孔位中。根据不同类型的产品设计，需要对植毛成型的牙刷丝进行磨毛处理。该过程产生的废刷丝（S1）由设备外带的吸尘器集中收集。

④热合包装：热合包装主要是将塑料片材加热后经合适的模型冲压形成所需要的形状。它利用高频电场使塑料内部分子形成振荡，进而产生热能实现对塑料制品的加热，从而达到热合的目的。热合机工作温度为 80℃左右，而热塑性橡胶（TPR）热分解温度在 500~600℃，可能挥发出来的有机废气量 G3 极少，在此不做定量分析。

⑤成品入库：将加工成型的牙刷进行包装，检验完后入库存放。此过程会产生少量次品S2。对不合格产品经破碎（破碎为较大颗粒，不产生粉尘）后，回用至生产中，产生极少量的粉尘G4通过加强车间通风，在此不做定量分析。

（2）污染因素识别

根据工艺流程图及产污节点分析，项目运营期主要污染因素见表 5-1。

表 5-1 项目产污环节汇总

污染项目		产污工序	主要污染因子
废水	生活污水	职工生活	COD、NH ₃ -N
废气	生产过程	注塑、注胶	非甲烷总烃
固废	生活垃圾	职工生活	食品残渣、食品袋等
	生产 固废	次品、边角料	塑料
		废刷丝	塑料
		废包装袋	包装袋
		废活性炭	废活性炭
		废机油	废矿物油
		废油桶	废矿物油
噪声	生产设备	生产过程	空压机、风机等设备噪声

5.2 运营期主要源强分析

1、废水

(1) 生活污水

本项目不新增员工，现有职工人数为 100 人，用水定额按员工 0.05t/人·d 计，年工作 300 天，则员工的生活用水量为 1500t/a；排污系数以 0.8 计，生活污水排放量约为 1200t/a，利用厂区内 10m³ 化粪池预处理后通过市政管网排入汤汪污水处理厂，经处理达到一级 A 标准后排入京杭大运河扬州段。

(2) 冷却循环补充水

牙刷注塑、注胶过程采用间接冷却方式，冷却水循环使用，定期补充损耗。按照建设单位提供资料，冷却水日补充约 12t/d（3500t/a）。冷却废水（水质满足 COD < 40mg/L、SS < 40mg/L，直接排入雨水管网，不计入废水）需要定期排放，排放量约为 10t/a，其中主要的污染物为 SS，属于清下水，可通过雨水管网直接排放。

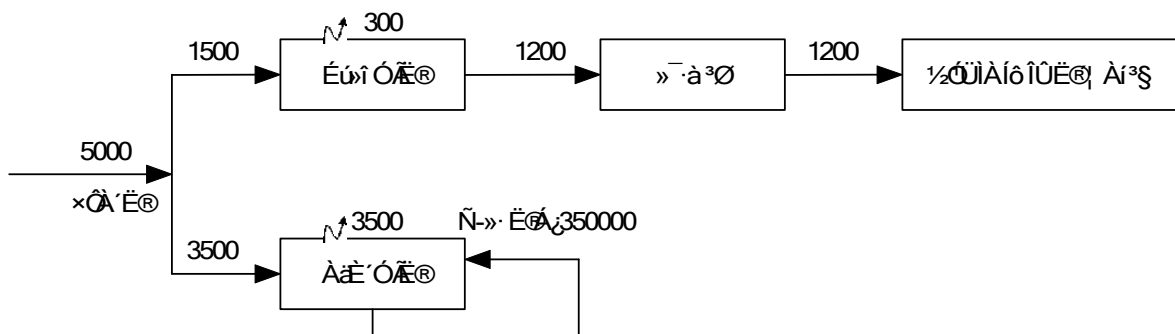


图 5.2 全厂项目水平衡图（单位：t/a）

2、废气

(1) 生产废气

本项目运营期大气污染物主要为注塑、注胶工序中产生的挥发性有机废气（G1、G2）非甲烷总烃。

全厂使用的聚丙烯、热塑性橡胶、色母粒子共计 400t/a；参照《空气污染排放污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中“未加控制的塑胶料生产排放因子”非甲烷

总烃的排放系数为0.35kg/t树脂原料。估算本项目非甲烷总烃产生量约为0.14t/a。

建设单位拟采用室内抽风装置对注塑机、注胶机产生的废气进行收集，经二级活性炭吸附处理后共同通过厂房屋顶的一根15m高排气筒统一排放。风机风量为5000m³/h，收集率以90%计，故非甲烷总烃有组织产生量为0.126t/a，产生浓度10.5mg/m³，收集后的废气经二级活性炭吸附处理后，去除效率90%，非甲烷总烃有组织排放量0.0126t/a，排放浓度1.05mg/m³。未被收集的非甲烷总烃无组织排放量0.014t/a，

(2) 食堂油烟

食堂使用液化气作为燃料，液化气为清洁能源，对环境产生的影响较小，食堂废气主要为少量的油烟废气。本项目食堂设有2个基准灶头，属小型规模。本项目就餐人数为15人，其余人不在食堂用餐。年工作时间300天，参考《国家粮食安全中长期规划纲要(2008-2020年)》，人均食用油消耗量以10g/d计，则本项目食堂消耗量为食用油150g/d，则本项目总耗油量约0.045t/a，油烟产生量按使用量的4%计，则油烟产生量约为0.0018t/a，油烟废气经集气罩收集后由风机引入油烟净化器，处理效率60%，则油烟排放量为0.0007t/a。油烟经油烟净化装置处理后通过专用烟道排放。

本项目油烟净化器风量为3000m³/h，废气量约为360万m³/a（风机运行时间按每天4小时计），油烟产生速率为0.0015kg/h，产生浓度为0.5mg/m³，排放速率0.0006kg/h，排放浓度0.2mg/m³。

有组织和无组织废气产排情况详见表5-6。

3、固体废物

(1) 生活垃圾

固废主要为员工工作期间产生的生活垃圾，按0.5kg/人·天计，本项目共有职工100人，则生活垃圾产生量共为15t/a；生活垃圾收集后，定期交由当地环卫部门统一清运、卫生处理。

(2) 废包装袋

生产过程中产生的废包装袋，主要为塑料颗粒、色母的包装袋，根据建设单位提供

的资料，产生量约为5t/a，出售综合利用。

（3）次品、边角料

注塑注胶生产中产生的次品、边角料经过粉碎机破碎（破碎为较大的颗粒）后，全部回用至生产中。根据建设单位提供的资料，次品、边角料产生量约3t/a。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）“6.1 b）不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的物质”，因此次品、边角料不作为固废管理。

（4）废刷丝

磨毛工段产生的废刷丝由设备外带吸尘机集中收集，外售处理。根据建设单位提供的资料，产生量约 0.2t/a。

（5）废活性炭

本项目使用活性炭吸附有机废气（非甲烷总烃），经收集后进入活性炭吸附由15m高排气筒排放。经计算，活性炭吸附的废气量约为0.1134t/a。根据实际生产经验，1t活性炭可以吸附0.3~0.35t有机气体（本项目取0.28），则项目废活性炭的产生量约为0.5t/a。活性炭吸附装置安装饱和警示装置，一旦不能满足吸附要求即进行活性炭更换。

（6）废机油

本项目生产设备定期维护过程中会产生少量废机油，根据企业提供数据，产生量约为 0.1t/a，委托有资质的单位处置。

（7）废油桶

本项目机油、润滑油等使用过程中会产生少量空桶，类比同类型企业，产生量约为15个/a，单个桶重约 10~20kg，则年产量约 0.2t/a，委托有资质的单位处置。

本项目产生的固体废物产生情况和判定情况见表5-2及表5-3。

表 5-2 固体废物产生情况汇总

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	估算产生量	种类判定		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	员工	固体	食品残渣、	15t/a	√	/	《固体废物鉴别

		生活		食品袋等				标准通则》 (GB34330-2017)
2	废包装袋	生产过程	固体	塑料、纸盒等	5 t/a	√	/	
3	次品、边角料	生产过程	固体	塑料	3t/a	/	/	
4	废刷丝	磨毛工序	固体	塑料	0.2t/a	√	/	
5	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	0.5t/a	√	/	
6	废机油	生产过程	液态	废矿物油	0.1t/a	√	/	
7	废油桶	生产过程	固态	沾有废矿物油的油桶	0.2t/a	√	/	

表 5-3 固体废物属性判定

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	鉴别方法	废物类别	废物代码	产生量	产生周期	危险性
1	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	《国家危险废物名录》 (2016 年修订)	/	/	15t/a	1 月	/
2	废包装袋	一般固废	生产过程	固态		/	/	5t/a	半年	/
3	废刷丝	一般固废	磨毛工序	固态		/	/	0.2t/a	半年	/
4	废活性炭	危险废物	废气处理	固态		HW49	900-041-49	0.5t/a	3 个月	T/In
5	废机油	危险废物	生产过程	液态		HW08	900-249-08	0.1t/a	半年	T/In
6	废油桶	危险废物	生产过程	固态		HW49	900-041-49	0.2t/a	半年	T/In

4、噪声

本项目噪声主要来源于注塑机等设备运行过程中产生的噪声，源强在60~90dB(A)之间，生产过程中的噪声源主要集中在生产车间内。项目主要噪声设备及噪声级见表5-4。

表 5-4 噪声产生源强情况 单位: dB(A)

名称	数量 (台/ 套)	单台等效声级	治理措施	预计降噪效果
搅拌机	5	70~75	加减震垫、 设置隔声门 窗	20~25
注塑机	38	70~75		20~25
注胶机	20	70~75		20~25
植毛机	32	60~70		20~25
磨毛机	1	60~70		20~25
植磨毛一体设备	5	60~70		20~25
包装机	8	60~70		20~25
吹毛机	1	65~70		20~25
破碎机	4	75~80		20~25
永磁变频空压机	2	80~90		20~25
冷却水塔	2	75~90		20~25

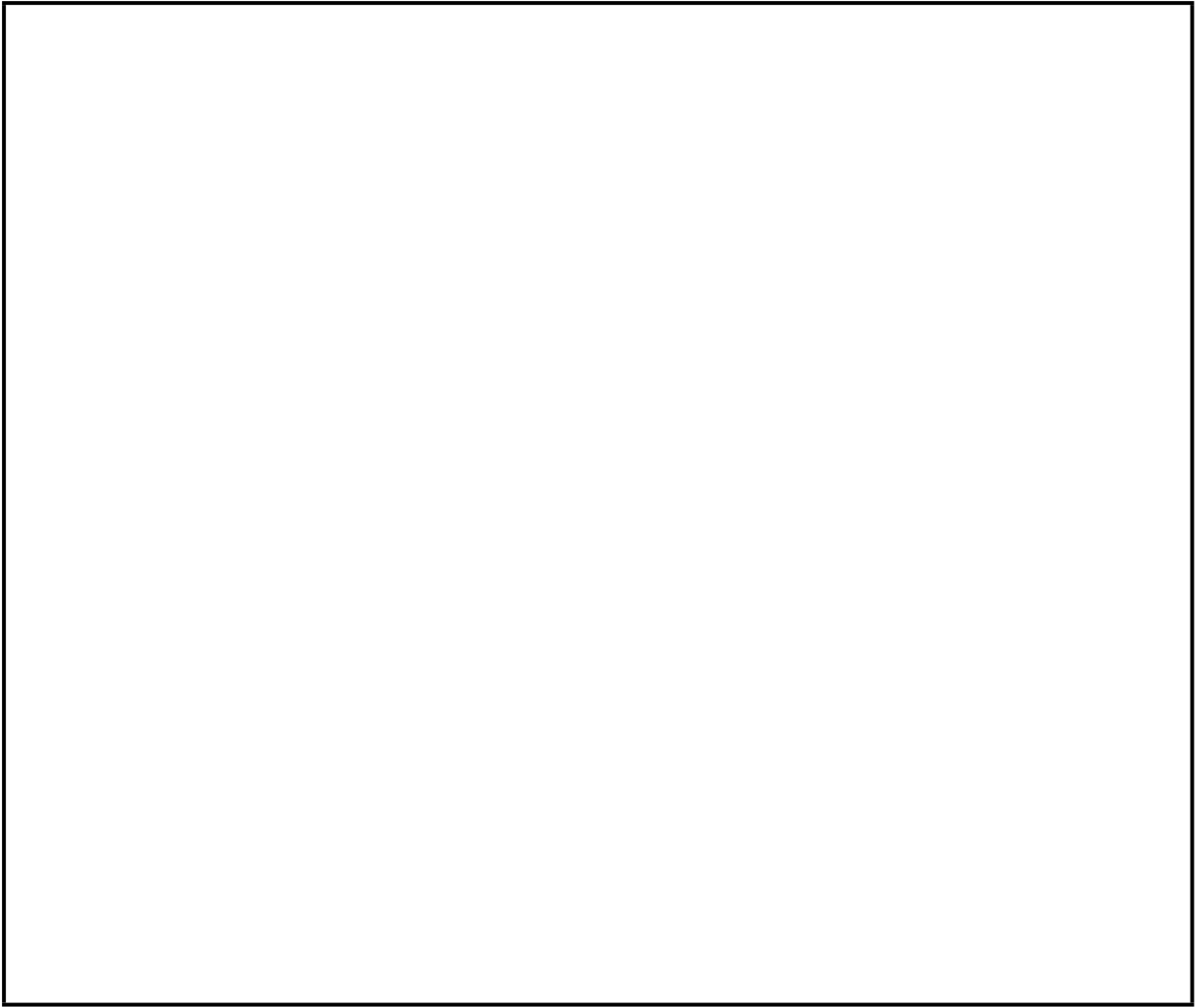


表 5-5 废水污染源源强核算结果及相关参数

污染源	废水量 m³/a	污染因子	污染物产生量			拟采取 的处理 方式	污染物接管量			最终排放量	
			核算方法	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		核算方法	接管浓度 mg/L	接管量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	1200	COD	经验系数法	500	0.6	依托现有化粪池	物料衡算法	450	0.54	50	0.06
		SS	经验系数法	400	0.48		物料衡算法	350	0.42	10	0.012
		NH ₃ -N	经验系数法	45	0.054		物料衡算法	40	0.048	5	0.006
		TP	经验系数法	6	0.0072		物料衡算法	6	0.0072	0.5	0.0006
		TN	经验系数法	70	0.084		物料衡算法	65	0.078	15	0.018
		动植物油	经验系数法	100	0.12		物料衡算法	90	0.108	1	0.0012

表 5-6 废气污染源源强核算结果及相关参数

工序/ 生产线	污染源	污 染 物	污 染 物 产 生				治 理 措 施	污 染 物 排 放				排 放 时 间 /h
			废气产生量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生量			废气排放量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放量		
					kg/h	t/a				kg/h	t/a	
注 塑、注 胶 车 间	1#	非甲烷总烃	5000	10.5	0.0525	0.126	二级活性炭 吸附装置+排 气筒	5000	1.05	0.00525	0.0126	2400

注塑、注胶 车间	无组织	非甲烷总烃	/	/	/	0.014	/	/	/	/	0.014	2400
食堂	食堂	油烟	3000	0.5	0.0015	0.0018	油烟净化器	3000	0.2	0.0006	0.0007	1200

表 5-7 本项目危险废物汇总

序号	危废名称	类别	危废代码	产生量	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	900-041-49	1.3t/a	废气处理	固态	活性炭、有机溶剂	有机溶剂	1 季/次	T/In	委托有资质的单位处理
2	废机油	HW08	900-249-08	0.1t/a	生产过程	液态	废矿物油	有机溶剂	半年/次	T/In	
3	废油桶	HW49	900-041-49	0.2t/a	生产过程	固态	沾有废矿物油的油桶	有机溶剂	半年/次	T/In	

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放 源	污染物 名称	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	治理措施		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	1#	非甲烷总烃	10.5	0.126	二级活性炭吸附 (5000m ³ /h)		1.05	0.00525	0.0126	周边环境
	无组织排放	非甲烷总烃	/	0.014	/		/	/	0.014	
	食堂	油烟	0.5	0.0018	油烟净化器		0.2	0.0006	0.0007	
内容 类型	排放 源	污染物 名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施	接管浓度 mg/L	接管量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放 去向
水 污 染 物	生活污水	废水量 1200m ³ /a								汤汪污水处理厂
		COD	500	0.6	化粪池	450	0.54	50	0.06	
		SS	400	0.48		350	0.42	10	0.012	
		NH ₃ -N	45	0.054		40	0.048	5	0.006	
		TP	6	0.0072		6	0.0072	0.5	0.0006	
		TN	70	0.084		65	0.078	15	0.018	
		动植物油	100	0.12		90	0.108	1	0.0012	
内容 类型	污染物名称			产生量 t/a	治理措施	处理处置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a		备注
固体 废 物	一般工业 固废	废包装袋		5	外售综 合利用	/	5	0		/
		废刷丝		0.2			0.2			
	危险废物	废活性炭		0.5	资质单 位处置	0.8	/	0		/
		废机油		0.1						
		废油桶		0.2						

	生活垃圾	/	15	环卫部门处置	15	/	0	/
噪声	拟建项目噪声源是设备运行噪声等，噪声源均设置在车间内，合理布局，车间墙壁实砌，合理安排工作时间，车间厂房隔声及距离衰减后，场界噪声可以达到标准要求。							
其它	无							

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

项目厂房已建成，故本项目不分析施工期环境影响。

7.2 营运期环境影响分析

营运期的环境影响分析主要包括废水、废气、噪声和固体废物对周围环境的影响。

1、水污染影响分析

本项目产生的废水主要为员工的生活污水、冷却废水定期排水。生活污水经过园区市政污水管网排入汤汪污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入京杭大运河扬州段。

对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B，具体如表 7-1 所示。

表 7-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$; 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
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	/

根据废水防治措施分析章节，本项目所在地目前管网已铺设完毕，收集的污水经市政污水管网，接管至汤汪污水处理厂，经处理尾水能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，最后排入京杭大运河，对周围环境影响较小。

表 7-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息

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
					设施编号	设施名称	设施工艺			
1	生活污水	COD、 $\text{NH}_3\text{-}$	城市污水处理	间断	/	/	/	TW001	是	企业总排

		N、 SS、 TP、 TN、动 植物油	厂							口
--	--	---------------------------------	---	--	--	--	--	--	--	---

表 7-3 废水间接排放口基本情况

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 接 排 放 时 段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地 方污染物 排放标准 浓度限值 / (mg/L)
1	TW001	119°31'31"	32°22'28"	0.012	城市 污水 处理 厂	间 断	8:00~ 17:00	汤汪 污水 处理 厂	COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									TP	0.5
									TN	15
									动植物油	1

表 7-4 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	TW001	COD	汤汪污水处理厂接管标准	≤500
		SS		≤400
		NH ₃ -N		≤45

		TP		≤8
		TN		≤70
		动植物油		≤100

表 7-5 废水污染物排放信息

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/d)	全厂年排放 量/ (t/a)
1	TW001	COD	50	0	2E-04	0	0.06
2		SS	10	0	4E-05	0	0.012
3		NH ₃ -N	5	0	2E-05	0	0.006
4		TP	0.5	0	2E-06	0	0.0006
5		TN	15	0	6E-05	0	0.018
6		动植物油	1	0	4E-06	0	0.0012
全厂排放口合 计		COD					0.06
		SS					0.012
		NH ₃ -N					0.006
		TP					0.0006
		TN					0.018
		动植物油					0.0012

建设项目地表水环境影响评价自查表见表7-6。

表 7-6 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□; 饮用水取水口□; 涉水的自然保护区□; 重要湿地□; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地□; 重要水生生物的自然产卵场及索

现状调查		饵料、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☐ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☒		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
	评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐			
水文情势调查	调查时期		数据来源	
	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		()	监测断面或点位个数 () 个
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	(COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油)			
评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☒ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准 ()			
评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐			

		春季 ☐ ; 夏季 ☒ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐															
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐		达标区 ☒ 不达标区 ☐													
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²															
	预测因子	()															
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐															
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区(流)域水环境质量改善目标要求情景 ☐															
	预测方法	数值解 ☐ : 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ : 其他 ☐															
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 ☐ ; 替代削减源 ☐															
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ ; 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ ; 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ ; 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ ; 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ ; 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 ☐ ; 水文要素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 ☐ ; 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ ; 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐															
	污染源排放量核算	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>排放量/(t/a)</th> <th>排放浓度/(mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD</td> <td>0.06</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>0.012</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>0.006</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>TP</td> <td>0.0006</td> <td>0.5</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	COD	0.06	50	SS	0.012	10	NH ₃ -N	0.006	5	TP	0.0006	0.5
污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)															
COD	0.06	50															
SS	0.012	10															
NH ₃ -N	0.006	5															
TP	0.0006	0.5															

		TN		0.018		15	
		动植物油		0.0012		1	
	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 () m³/s；鱼类繁殖期 () m³/s；其他 () m³/s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☐ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐					
	监测计划		环境质量		污染源		
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		
		监测点位	()		污水总排口		
		监测因子	()		水量、COD、SS、氨氮、TP		
	污染物排放清单	☒					
	评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							

2、大气污染影响分析

(1) 大气环境影响评价等级与范围判定

本项目营运期废气主要为注塑、注胶车间产生的有机废气（以非甲烷总烃计）。采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式 AERSCREEN 进行地面浓度预测。

估算模式 AERSCREEN 是基于 AERMOD 内核算法开发的单源估算模型，可计算污染源包括点源、带盖点源、水平点源、矩形面源、圆形面源、体源和火炬源，能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响，可以输出 1 小时、8 小时、24 小时平均及年均地面浓度最大值，评价污染源对周边空气环境的影响程度和范围。评价因子及评价标准见表 4-1。

表 7-7 估算模型参数

参数	取值
----	----

城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	278800
最高环境温度/°C		40.2
最低环境温度/°C		-12
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率 /m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7-8 点源参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)
		X	Y								
1#排气筒	非甲烷总烃	119.5304	32.3722	7	15	0.35	14.44	20	2400	正常	0.00525

表 7-9 多边形面源参数

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)
		X	Y					
注塑/注胶车间	非甲烷总烃	119.5303	32.3725	7	5	2400	正常	0.0058
		119.5303	32.3722					
		119.5307	32.3722					

		119.5307	32.3725					
表 7-10 主要污染物估算模型计算结果								
下风向距离/m	非甲烷总烃（1#排气筒）		非甲烷总烃（车间无组织）					
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率（%）	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率（%）				
50	0.3875	0.032	6.000	0.500				
75	0.2930	0.024	3.408	0.284				
100	0.3517	0.029	2.268	0.189				
125	0.3217	0.027	1.658	0.138				
150	0.2856	0.024	1.284	0.107				
175	0.2515	0.021	1.037	0.086				
200	0.2219	0.018	0.8611	0.072				
225	0.1968	0.016	0.7317	0.061				
250	0.1757	0.015	0.6322	0.053				
275	0.1578	0.013	0.5543	0.046				
300	0.1427	0.012	0.4917	0.041				
325	0.1298	0.011	0.4404	0.037				
350	0.1187	0.010	0.3975	0.033				
375	0.1091	0.009	0.3615	0.030				
400	0.1010	0.008	0.3308	0.028				
425	9.42E-02	0.008	0.3043	0.025				
450	8.81E-02	0.007	0.2814	0.023				
475	8.26E-02	0.007	0.2613	0.022				
500	7.77E-02	0.006	0.2436	0.020				
下风向最大质量浓度及占标率（%）	0.4101	0.034	6.75	0.562				

D _{10%} 最远距离/m	/	/
评价等级	三级	三级

表 7-11 主要污染源估算模型计算结果

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C _{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
点源 (1#排气筒)	非甲烷总烃	1800	0.4101	0.023	/
面源	非甲烷总烃	1800	6.75	0.375	/

根据 AERSCREEN 模式预测结果可知，最终判定本项目为三级评价项目，无需设置大气环境影响评价范围。

(2) 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 估算模式计算结果可知，本项目为三级评价项目，可直接引用估算模型预测结果进行评价，无需设大气环境保护距离。

(3) 大气环境影响评价结论

根据等级判定，本项目大气环境评价等级为三级。本项目所在区域虽处于不达标区，但整个区域的环境质量正在逐步改善。正常情况下，本项目排放污染物时预测的厂界浓度值能够满足相应的环境质量标准，其环境影响可以接受。

建设项目大气环境影响评价自查表见表 7-12。

表 7-12 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 ☐	二级 ☐	三级 ☒
	评价范围	边长=50km ☐	边长 5 ~ 50km ☐	边长=5 km ☒
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a ☐	500 ~ 2000t/a ☐	< 500 t/a ☒

	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)			包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐	附录 D ☒		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐			二类区 ☒		一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量 现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☐	
	现状评价	达标区 ☐			不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐			拟替代的 污染源 ☐	其他在建、拟建 项目污染源 ☐		区域污染源 ☐
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERM OD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2 000 ☐	EDMS/AE DT ☐	CALPU FF ☐	网格模 型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长 ≥ 50km ☐			边长 5 ~ 50km ☐		边长 = 5 km ☒	
	预测因子	预测因子(颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氨 气、硫化氢)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
	正常排放短期浓度 贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 100% ☒				C _{本项目} 最大占标率 > 100% ☐		
	正常排放年均浓度 贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 10% ☐			C _{本项目} 最大占标率 > 10% ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 30% ☒			C _{本项目} 最大占标率 > 30% ☐		
	非正常排放 1h 浓 度贡献值	非正常持续 时长 () h	C _{非正常} 占标率 ≤ 100% ☐				C _{非正常} 占标率 > 100% ☐	
	保证率日平均浓度 和年平均浓度叠加 值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐		
区域环境质量的整 体变化情况	k ≤ -20% ☐				k > -20% ☐			
环境监测 计划	污染源监测	监测因子: (非甲烷总 烃)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子:			监测点位数 ()		无监测 ☒	

		()		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐		
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m		
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: () t/a 非甲烷总烃: (0.0266) t/a
注: “□” 为勾选项, 填 “√”; “()” 为内容填写项				

(4) 卫生防护距离

对无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时, 其浓度如超过评价标准的容许浓度限值, 则需设置卫生防护距离, 根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91) 中的有关规定, 确定建设项目的卫生防护距离按下式计算:

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

式中: Q_c - 为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h);

C_m - 为标准浓度限值 (mg/m³);

r - 为无组织排放源的等效半径 (m);

A、B、C、D - 为卫生防护距离计算系数;

L - 为卫生防护距离 (m)。

A、B、C、D 为计算系数。根据项目所在地平均风速 3.2m/s 及工业企业大气污染源构成类别查取; 本项目无组织排放源的卫生防护距离结果见表 7-13。

表 7-13 本项目无组织排放源卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	源强 (t/a)	计系数				L 计 (m)	确定值 (m)
			A	B	C	D		
注塑/注胶车间	非甲烷总烃	0.014	470	0.021	1.85	0.84	0.021	50

根据卫生防护距离的选取原则, 确定本项目以注塑/注胶车间边界外扩 50m 设置卫

生防护距离，该距离内无敏感目标，今后在此范围内不得新建居民点、医院和学校等敏感目标，符合卫生防护距离的设置要求。

3、噪声影响分析

本项目为全天候连续运行，因此本评价对项目的昼、夜间声环境影响进行分析。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），当所有设备同时运转时，本项目厂界噪声按照以下公式进行计算：

（1）声环境影响预测模式

$$L_X=L_N-L_W-L_S$$

式中： L_X ——预测点新增噪声值，dB(A)；

L_N ——噪声源噪声值，dB(A)；

L_W ——围护结构的隔声量，dB(A)；

L_S ——距离衰减值，dB(A)。

厂房墙壁、门窗等围护结构的隔声量主要取决于其单位面积质量 $G(\text{kg/m}^2)$ 及噪声频率 $f(\text{Hz})$ 。

（2）在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故距离衰减值：

$$L_S=20\lg(r/r_0)$$

式中： r ——关心点与噪声源合成级点的距离（m）；

r_0 ——噪声合成点与噪声源的距离，统一 $r_0=1.0\text{m}$ 。

（3）多台相同设备在预测点产生的声级合成

$$L_{Tp}=L_{pi}+10\lg N$$

式中： L_{Tp} ——多台相同设备在预测点的合成声级，dB(A)；

L_{pi} ——单台设备在预测点的噪声值，dB(A)。

本项目厂界噪声影响预测结果见表7-14。

表 7-14 与背景值叠加后各测点噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点	背景值		贡献值		预测值		标准		结果
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	达标
厂界东 N1	59.7	48.8	40.52	/	59.75	/	65	55	达标
厂界南 N2	58.7	49.0	34.50	/	58.72	/	65	55	达标
厂界西 N3	59.4	48.9	40.52	/	59.46	/	65	55	达标
厂界北 N4	59.4	48.4	34.50	/	59.41	/	65	55	达标
敏感目标 N5	54.2	44.0	20.48	/	54.20	/	60	50	达标

根据预测结果，各测点的叠加值均可满足相应噪声标准。与评价标准进行对比分析表明，项目建成后，设备产生的噪声经治理后厂界各噪声预测点处的贡献值未超标。

4、固体废物影响分析

本项目建成营运后，产生的固废主要为生活垃圾、废包装袋、废刷丝、次品及边角料、废气处理产生的废活性炭、废机油、废油桶。生活垃圾集中收集，定期交由环卫部门统一处理；废包装袋、废刷丝出售综合利用；次品及边角料破碎后全部回用于生产；废机油、废油桶、废活性炭委托有资质的单位处理。

表 7-15 建设项目固体废物利用处置方式评价

序号	固废名称	产生工序	属性	废物类别	预测产生量	利用处置方式	委托利用的单位	是否满足环保要求
1	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	/	15t/a	无害化	环卫部门	满足
2	废包装袋	生产过程	一般固废	/	5t/a	无害化	外售处理	满足
3	次品、边角料	生产	/	/	3t/a	/	回用	满足

		过程						
4	废刷丝	磨毛工序	一般固废	/	0.2t/a	无害化	外售处理	满足
5	废活性炭	废气处理	危险废物	HW49	0.5t/a	无害化	委托有资质单位处理	满足
6	废机油	生产过程	危险废物	HW08	0.1t/a			
7	废油桶	生产过程	危险废物	HW49	0.2t/a			

(1) 一般工业固废暂存库

本项目一般工业固废主要包括废料，本项目在车间设1处占地10m²的一般固废暂存场地。一般工业暂存场地位于室内，可做到“防扬散、防流失、防渗漏”，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求。

(2) 危险废物贮存场所

本项目危险废物暂存间位于厂房一楼，选址地质结构稳定，地震烈度7度，满足地震烈度不超过7级的要求；危废暂存间底部高于地下水最高水位；不位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；建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。综上所述，本项目危废暂存间选址可行。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年），本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 7-16。

表 7-16 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存库	废活性炭	HW49	900-041-49	/	2	袋装	1t	6个月
2		废机油	HW08	900-249-08		2	桶装	0.5t	6个月

3		废油桶	HW49	900-041-49		3	袋装	0.5t	6个月
---	--	-----	------	------------	--	---	----	------	-----

由上表可知，根据危险废物产生量、转运周期、贮存期限等分析，企业拟建一个 10m² 危废暂存库能够满足厂区危险废物贮存需求。

5、土壤环境影响分析

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》的相关要求，对照附录A表A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“制造业 其他用品制造 其他”。根据行业特征、工艺特点或规模大小，判断建设项目对土壤环境可能产生的影响，详见表7-17。

表7-17 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表7-18 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 占地规模		I 类			II 类			III 类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据上述分析，根据土壤环境影响源、影响途径、影响因子的识别，本项目属于“III类 小型 不敏感”地区，可不开展土壤环境影响评价工作。

6、环境风险评价

(1) 风险源识别

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）及《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号文）的精神，筛选识别出本项目主要的环境风险为可燃性原材料遇明火燃烧引发的火灾事故。本项目主要原辅材料理化性质见表1-4。

（1）环境风险潜势划分

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅳ⁺级。建设项目环境风险潜势划分见表7-19。

表7-19 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感度（E）	危险物质及工艺系统危害性（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
环境高度敏感区（E2）	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境高度敏感区（E3）	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ

注：Ⅳ⁺为极高环境风险。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），经查附录B中表B.1及B.2，本项目不涉及表中所列风险物质，且不涉及附录C中表C.1中行业及生产工艺，因此P的分级直接判定为P4等级。且本项目位于广陵区杭集工业园，环境属于低敏感区（E3）。

综上所述，本项目环境风险潜势划分为Ⅰ级。

（2）评价等级判定

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险评价等级划分为一级、二级、三级。建设项目环境风险评价等级划分见表7-20。

表7-20 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、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。

本项目环境风险潜势划分为 I 级，判定本项目环境风险做简单分析。

表 7-21 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	扬州今久牙刷生产线智能化改造				
建设地点	江苏省	扬州市	广陵区	(/) 县	杭集工业园
地理坐标	经度	东经119.531	纬度	北纬32.372	
主要危险物质及分布	聚丙烯（PP）、热塑性橡胶（TPR）主要储存在原料库。				
环境影响途径及危害后果	全厂使用的上述原辅料均为可燃物质，在贮存、运输和生产过程中因意外事故遇明火燃烧可能造成火灾，燃烧过程中释放CO，进而产生伴生和次生的危害，造成较严重的环境污染；燃烧引起的火灾还将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，造成直接或间接的经济损失，同时对生态环境也会造成破坏。				
风险防范措施要求	生产操作过程中，必须加强风险管理，生产车间避免明火，并做好日常检查及巡视工作。 储存过程中，企业需加强对原料库的日常环境管理，确保原辅材料在通风干燥阴凉的条件下存放，并避免明火。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：在落实上述各项风险措施后，可将厂区相关环境风险降至最低。					

表 7-22 项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况			
风 险 调 查	危险物质	名称	聚丙烯	热塑性橡胶	
		存在总量	360t/a	30t/a	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>500</u> 人		5km 范围内人口数 <u>> 5 万</u> 人
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		<u> </u> / <u> </u> 人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐ F3 ☒
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐ S3 ☒

		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒	
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☐	D3 ☒	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q < 1 ☐	1 ≤ Q < 10 ☐	10 ≤ Q < 100 ☐	Q > 100 ☐	
		M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☐	
		P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐	
环境敏感程度		大气	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒		
		地表水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒		
		地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒		
环境风险潜势		IV ⁺ ☐	IV ☐	III ☐	II ☐	I ☒	
评价等级		一级 ☐	二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☒		
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☐		易燃易爆 ☐			
	环境风险类型	泄漏 ☐		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒			
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒		地下水 ☒	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐		
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_____d					
最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d							
重点风险防范措施		安排专人定期巡查仓库等, 保持通风; 安排专人定期检查废气处理装置; 建立完善的安全生产管理制度, 加强安全生产的宣传和教育。完善管网布设、分区防渗等措施。					
评价结论与建议		在采取上述风险防范措施后, 可有效防范本项目环境风险。					
注: “□”为勾选项, “”为填写项。							

八、污染防治措施的可行性分析

1、废水污染防治措施

本项目产生的废水为员工的生活污水，生活污水经过化粪池处理达标后一同经市政管网排入汤汪污水处理厂，经汤汪污水处理厂处理达标的尾水排入京杭大运河扬州段。

(1) 扬州市汤汪污水处理厂简介:

一期工程规模 10 万立方米/日，污水截流干管 24 公里，截流范围主要为扬州市老城区及蜀冈—瘦西湖风景区区域，服务面积约 18 平方公里，服务人口约 23 万人，在扬州市东花园便益门龙头关、扬大附中、石塔南路地段分别设污水中途提升泵站 5 座，总投资 2.2 亿元，采用 SBR 改良型污水处理工艺，厂址位于市郊的汤汪乡，毗邻京杭大运河，厂区占地 120 亩。

汤汪污水处理厂二期工程日处理能力为 8 万吨，工程采用了改良型的生物污水处理工艺，特殊培养的菌种，能够充分降解污水中的氨氮等有害物质。在整体采用污水处理成熟技术的基础上，二期工程还特别新增了尾水紫外线消毒杀菌设备，对处理后的污水进行消毒杀菌，同时对处理后的污水排放路线进行改造。二期工程投入运行后，处理后的污水可达到一级 B 排放标准，不仅为城区水环境的改善打下坚实的基础，同时也为“南水北调”东线水源保证了水质。二期工程投入试运行后，在原来一期工程 10 万吨的基础上，汤汪污水处理厂的污水日处理能力已达到 18 万吨。

扬州市汤汪污水处理厂三期工程（扩建、提标及再生水利用工程）项目总投资 78000 万元，项目实施后，全厂污水处理规模可达 26 万吨/年，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。目前已投入运行。

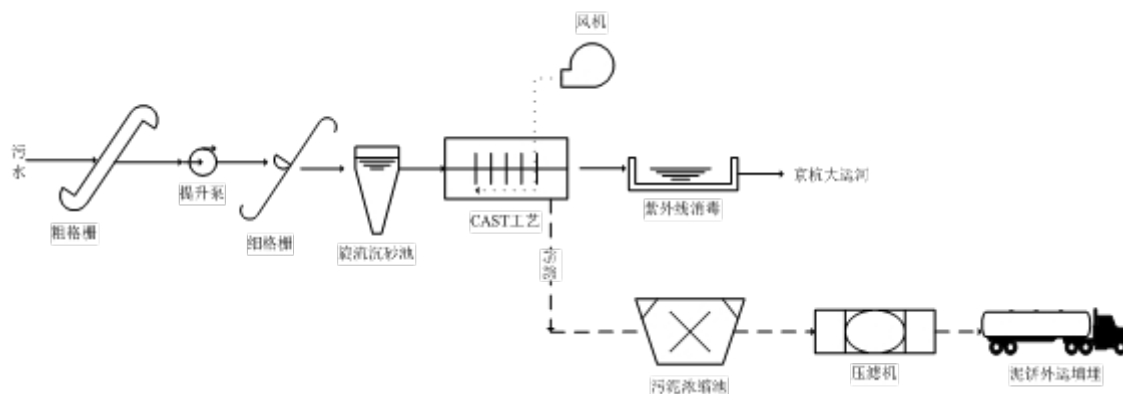


图 8.1 污水处理厂污水处理工艺流程图

汤汪污水处理厂已建成污水处理工艺为 CAST 污水处理工艺，该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。

（2）本项目的废水接管可行性分析

①处理规模的可行性

汤汪污水处理厂三期处理规模已达 26 万 t/d，本项目总废水量约为 4t/d，污水处理厂有足够的容量接纳建设项目排放的废水，因此，从处理规模上讲，本项目的废水进入汤汪污水处理厂是可行的。

②时间、管线、位置落实情况

建设项目位于汤汪污水处理厂管网覆盖范围内，且项目所在地污水管网已铺设到位并正常接入污水。因此本项目污水接入汤汪污水处理厂，从时间、管线、位置落实情况上分析是可行的。

③接管水质分析

项目所排污水中主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总磷等因子，水质、水量均符合污水处理厂接管要求，不会对污水处理厂的处理能力和处理效果造成冲击，因而本项目废水接入汤汪污水处理厂集中处理是可行的。

④排污口规范化要求

根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》和《江苏省污染

源自动监控管理暂行办法》（苏环规[2011]1号），建设项目厂区的排水体制必须实施“雨污分流”制，雨水和清下水经收集后接入市政雨水管网，废水达接管标准排入市政污水管网。本项目共设置一个污水排放口，一个雨水排放口，在污水设施排污口设置明显排口标志及装备污水流量计。

2、废气污染防治措施

注塑/注胶产生的非甲烷总烃经活性炭吸附装置处理后通过不低于15米高排气筒达标排放。

（1）二级活性炭吸附原理

由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。由于活性炭吸附法具有操作简单，处理程度可控制，吸附效率高，运转费用低等特点，在国内外被广泛应用于橡胶、纺织、印刷、各种涂装行业中常温、低浓度、废气量较小的废气治理。

（2）主要设备说明

对于活性炭吸附设备的相关设计应具备以下要求：活性炭：颗粒状，炭粒3~6mm；表观接触：0.2~2.0s；孔隙率：38%~50%；充填高度：500~1000mm。

主要技术特点：①结构紧凑一体化，易于安装和操作维护；②滤速高，处理量大，运行效果稳定，设备占地少；③滤料截污容量大，孔隙率高，耐摩擦，比重适中。

活性炭填充料与更换周期：本项目废气治理运行一定时间后，活性炭吸附过程无法达到需要的去除效果后，需将活性炭进行更换，预计2~3个月更换一次，产生一次废活性炭约0.125t/a，交由有资质单位处理。

本项目最终选定二级活性炭吸附装置参数见表8-1：

表 8-1 二级活性炭吸附装置参数

处理风量	尺寸	活性炭填充量	更换周期
5000m ³ /h	根据实际情况确定	0.125t	2~3 个月

项目需对活性炭的购入、更换情况（时间、量等）、委外处置情况做必要的记录且保留相关票据以备环保部门督查。

（3）排气筒风量、风速合理性分析

参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）等规范文件，确定本项目排气筒风量及风速。

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

式中，Q—集气罩排风量，m³/h；

K—安全系数，本项目取 1.4；

P—集气罩敞开面周长，m；

H—集气罩距污染源高度，m，本项目取 0.3m；

V_x—集气罩控制风速，m/s，本项目取 0.5。

表 8-2 排气筒排风量、烟气流速计算

编号	排气筒	项目	P	单个排放量	数量	设计排风量
1	1#	集气罩	0.8	605	8	4840

本项目风量设置为 5000m³/h。本项目排气筒内径设置为 0.35m，烟气流速约为 14.44m/s，满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中“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”的规定。

（4）排气筒设置合理性分析

①高度可行性分析

本项目共设 1 个废气排气筒，其中排气筒所在厂房高度大致为 12m，因此排气筒

高度设为 15 米,排气筒排口高于厂房 3m,但并未超过周边半径 200 米范围内建筑物 5 米以上,排放速率从严执行 50%。因此,本项目排气筒高度设置是合理可行的。

②数量可行性分析

拟建项目排气筒的设置数量严格按照生产需求分布来布置,排气布置时综合考虑了废气合并处理的适宜性、风量大小、排气筒检修对生产装置带来的影响大小等因素,本项目共设置 1 根排气筒。

③风量合理性分析

经计算,本项目排气筒废气排放速度约为 14.44m/s。满足要求。

(5) 无组织废气污染防治措施

项目无组织废气主要是调配过程中未被收集的非甲烷总烃,为进一步减少无组织废气的排放,采取如下措施:

①盛装含非甲烷总烃物料的容器或包装袋应存放于室内;盛装含非甲烷总烃物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭;

②作业严格按照操作规范进行,确保收集效率;

③加强管理,确保废气收集、处理装置有效运行,并定期检查,如有故障,立即采取措施。

通过采取以上无组织排放控制措施,采用估算模式 AERSCREEN 预测结果可知,本项目非甲烷总烃无组织排放最大落地浓度为 $6.75\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.375%;因而挥发性有机物厂区内排放浓度能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中无组织排放浓度限值。

综上所述,本项目各废气经处理后浓度及速率均满足相关排放标准,污染物能够很好扩散,对周围环境影响较小,符合国家的相关要求。

3、固污染防治措施分析

生活垃圾集中收集，定期交由环卫部门统一处理；废包装袋、废刷丝出售综合利用；次品及边角料破碎后全部回用于生产；废机油、废油桶、废活性炭委托有资质单位处理。本项目危险固废暂存库管理和防治应严格按照《省生态环境厅关于进一步加氢危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号文）执行。要求如下：

（1）落实企业法人环境污染治理责任制度，在企业适当场所的显著位置张贴污染防治责任信息，表明危险废物产生环节、危险特性、去向及责任人等。

（2）制定危险废物管理计划，包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施。管理计划报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。

（3）企业应如实、规范记录危险废物产生、贮存、利用、处置台账，长期保存，并如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

（4）企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置，并根据《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》（HB/T2025-2012）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场（GB15562.2-1995）》等文件要求，规范危险废物信息公开、贮存设施警示标志设置。

（5）危险废物应当使用符合标准的无破损容器分类盛装，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴危险废物标志。

（6）按照《省生态环境厅关于进一步加氢危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号文）附件2的要求，危险废物产生单位应在关键位置设置在线视频监控。

严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《关于发布〈一般工业固体废物

贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》的要求规范建设和维护厂区内的固体废物临时堆放场，必须做好该堆放场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好固体废物特别是危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施。

因此，本项目所有所有固废能做到合理处置，不会对周围环境造成不良影响。

4、噪声污染防治措施

项目主要噪声源为设备噪声，设备声源在60~90dB(A)左右，主要集中在生产车间区域。项目必须重视噪声防治工作，必须采取有效措施降低厂界噪声。目前已从合理布局、技术防治、管理措施等三方面采取了有效防噪措施。

（1）合理布局

尽可能将各生产设备布置在厂房中央，增加与厂房墙壁的距离，增加噪声在厂房内的衰减，减少对外影响。

（2）技术防治

技术防治主要从声源和传播途径两方面采取相应措施。

从声源上降低噪声的措施有：在设备采购时优先选用低噪声的设备；对高噪声的风机进行机座基础减震，安装弹性衬垫和保护套；风机进出口管路加装避震喉；对废气处理风机安装隔声罩；定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染；改进操作工艺，尽可能降低设备操作噪声。

从传播途径上降低噪声的措施有：尽可能将设备布置在车间内运行，避免露天操作；对车间墙壁进行降噪设计，优先选有空心隔声墙，设置双层隔音窗户；加高、加厚厂界围墙，并根据噪声防治设计规范将厂界围墙设计成隔声墙。

（3）管理措施

日常尽可能必须关闭门窗生产；加强宣传，做到文明生产，禁止工作人员喧哗；为减轻运输车辆对区域声环境的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车

辆良好工况，运输车辆经过周围噪声敏感区时，应该限制车速，禁鸣喇叭，尽量避免夜间运输；加强设备维护，避免设备故障异常噪声产生，本项目正常生产时噪声对周围环境影响在可接受范围内。

综上所述,拟建项目运营期间采取的污染防治措施可以保证各项污染物达标排放,污染防治措施是可行的。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期 治理效果
大气 污染物	1#排气筒 (有组织)	非甲烷总烃	二级活性炭吸附+15米高排气筒	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D中表D.1
	注塑/注胶 车间(无组织)	非甲烷总烃	加强通风	《挥发性有机物无组织排 放控制标准》 (GB37822-2019)
水污 染物	生活污水	COD、氨 氮、SS、 TP、TN、动 植物油	依托厂区现有的化粪池 预处理后接管汤汪污水 处理厂处理	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中表4 三级标准
固体 废物	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门处理	无害化
	一般废物	废包装袋、 废刷丝	收集后外售综合利用	
	危险废物	废机油、废 油桶、废活 性炭	委托有资质的单位处置	
噪声	设备运行		选用低噪声设备，距离 衰减	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348- 2008)3类标准

生态保护措施及预期治理效果

按照本报告表提出的环保措施对污染物进行处理后，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，从而进一步的减少对周边生态环境的影响。

“三同时”一览表

项目建设过程中应严格执行“三同时”验收制度，“三同时”一览表见表8-3:

表8-3 环境保护竣工验收一览表

类别	污染源	污染物	污染治理措施	验收标准		投资 (万元)	完成时间
				标准名称	验收要求		
大气污染物	1#排气筒	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置（风机风量5000m³/h）+15米高排气筒	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D中表D.1	达标排放	20.0	与建设项目主体工程同时设计、同时开工、同时建成运行
	注塑/注胶车间	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	达标排放		
水污染物	生活污水	COD、氨氮、SS、TP、TN、动植物油	依托厂区现有的化粪池预处理后接管汤汪污水处理厂处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4三级标准	达标排放	/	
固体污染物	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门处理	分类贮存，无雨淋、无泄漏、不造成二次污染、有效处置		3.0	
	一般废物	废包装袋、废刷丝	收集暂存于一般固废库，外售综合利用				

	危险废物	废机油、废油桶、废活性炭	危废暂存库（10m ² ），委托有资质的单位处置			
噪声	设备运行		选用低噪声设备，距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准	达标排放	2.0
环境风险防控		设置安全标志、事故监控、报警、应急设施、组织联络等		确保事故时对环境影响程度降到最低	/	/
环境管理		制定相关环保管理体系、制定监测计划，由专人负责环保设施运行、管理和维护，监测委托有资质单位		/	/	/
排污口规范化		依托现有污水排放口、雨水口		做到雨污分流，符合排污口规范	/	/
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，非甲烷总烃向环保主管部门申请总量，在区域内平衡			/	/
卫生防护距离		以注塑/注胶车间边界外扩50米设置卫生防护距离				

总投资 1000 万元，其中环保投资 25 万元。

九、环境管理及监测计划

1、环境管理

企业要做好环境管理工作，首先应以国家和省、市的环保法规为依据，结合企业的环保工作目标，制定出一套便于操作、行之有效的环境保护管理制度。例如各生产工序中的环保、安全操作制度，环境治理设施的维修保养制度，企业内部的环保工作检查制度，废水、废气、固废和设备噪声、厂界噪声的定期检查汇报制度，企业排污状况定期向环保行政主管部门的汇报制度等。

（1）环境保护职责管理条例。

（2）建设项目“三同时”管理制度。

（3）固体废物贮存管理制度：项目建成后，应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省生态环境厅网站）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。

应该执行环境监测计划、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、处置全过程管理制度等。

（4）污染事故处理制度。

（5）污染治理设施的管理、监控制度。

（6）环保台账制度、报告制度。

总之，企业在布置、检查和总结生产工作的同时都要把环保工作列入议事日程，真正做到经济效益、社会效益和环境效益三者的统一，根据环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第48号），及时进行厂区内自主验收、建设项目竣工环境保护验收。

2、环境监测计划

(1) 环境监测的意义

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理，掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级环保部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

建设项目的监测计划应包括两部分：一为竣工验收监测，二为施工期和运营期的常规监测计划。

竣工验收监测：建设工程投入试生产后，公司应及时进行竣工验收监测。

(2) 常规监测计划

本项目常规监测计划见表9-1。

表 9-1 项目运营期环境监测计划

污染源	监测因子	监测频次	监测位点
废气	非甲烷总烃（有组织）	1年/次	排气筒
	NMHC（无组织）	1年/次	在厂房外设置监控点
废水	流量、pH值、COD、氨氮、TP、TN、SS、动植物油等	1年/次	废水总排口
噪声	等效声级	1季度/次	东、南、西、北厂界外1m

以技术可靠性和测试权威性为前提，建设单位可以委托有检测能力和资质的环境监测机构进行定期监测。

3、信息公开

在项目运行期间，建设单位应依法向社会公开：

(1) 企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效；

- (2) 企业年度资源消耗量;
- (3) 企业排放污染物种类、数量、浓度和去向;
- (4) 企业环保设施的建设和运行情况;
- (5) 企业在生产过程中产生的废物的处理、处置情况;
- (6) 企业自愿公开的其他环境信息。

4、排污口规范化设置

根据《江苏省排污设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定, 排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求, 即环保标志明显, 排污口设置合理、排污去向合理, 便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理, 按照原国家环保总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》(环监[1996]463号)的规定, 对各排污口设立相应的标志牌。

本项目依托现有化粪池(10m³)处理后, 接入区域污水管网。按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)的规定, 设置与之相适应的环境保护图形标志牌。标志牌设置位置在排污口(采样口)附近且醒目处, 高度为标志牌上端离地面2m。排污口附近1m范围内有建筑物的, 设平面式标志牌, 无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置(如图形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施, 排污单位必须负责日常的维护保养, 任何单位和个人不得擅自拆除。

5、排污许可证申领

企业必须依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)等相关法律法规及技术规范要求申领排污许可证, 不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等作为企业污染物达标排放的重要依据。

6、污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表9-2。

表 9-2 本项目污染物排放清单

种类	污染源	污染物	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	污染防治措施	执行标准
废气	1#排气筒(有组织)	非甲烷总烃	1.05	0.0126	二级活性炭吸附+15m 高排气筒	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中表 D.1
	注塑/注胶车间(无组织)	非甲烷总烃	/	0.014	车间通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
废水	综合污水/废水量1200t/a	COD	450	0.54	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入汤汪污水处理厂深度处理	汤汪污水处理厂接管标准
		SS	350	0.42		
		NH ₃ -N	40	0.048		
		TP	6	0.0072		
		TN	65	0.078		
		动植物油	90	0.108		
噪声	工业噪声		/	/	隔声罩、减振垫、建筑隔声等	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准
固废	生产	废包装袋	0	0	交由供应商回收处理	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《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号文)
		废刷丝	0	0		
		废活性炭	0	0	委托有资质单位处置	
		废机油	0	0		
		废油桶	0	0		
	生活垃圾		0	0	环卫清运	

7、清洁生产与循环经济

(1) 清洁生产的意义

清洁生产是将污染防治战略持续地应用于生产全过程，通过不断地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。清洁生产从本质上来说，就是对生产过程与产品采取整体预防的环境策略，减少或者消除它们对人类及环境的可能危害，同时充分满足人类需要，使社会经济效益最大化的一种生产模式。

企业的清洁生产水平可从生产工艺和装备要求、能源资源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求几个方面进行分析。

（2）清洁生产分析

①原辅材料和燃料的清洁性

原材料是清洁生产首先要考虑的问题，只有从源头上加强控制和管理，减少有毒有害原料的种类和使用量，清洁生产技术在整個产品的生产周期的改进和控制作用才能起到事半功倍的效果。本项目在满足生产工艺和产品质量要求的基础上选用无毒、低毒的原辅材料，减少了污染物的产生。

②生产工艺和设备先进性

本项目生产工艺及设备的先进性主要体现在：

- a.建设单位在现有基础上进行技术升级改造，优化生产工艺，提高产品性能。
- b.建设单位将各注塑/注胶工序产生的废气进行收集处理后排放。
- c.本项目营运期间各污染物经相应预处理后，均能做到达标排放。

针对本项目，提出以下清洁生产措施供建设方参考：

①营运期期间做到合理利用和节约使用能源；

②加强执行设备维护保养规程，保证设备在正常状况下运行；

③加强管理是企业发展的永恒的主题，不断提高管理水平，制订有利于清洁生产的管理条例、岗位操作规程，同时采取有效的奖惩办法；

④加强技术培训，提高员工素质，培养优秀的管理人员、专业的技术人员、熟练的操作人员，采取有效的措施激励员工主动参与清洁生产。

综上所述，本项目符合清洁生产与循环经济的要求，做到了“三废”合理处置，尽可能综合利用。企业在今后的发展中要进一步提高清洁生产水平，始终以清洁生产和循环经济的理念指导企业运作。

十、结论与建议

1、建设概况

扬州今久塑胶日化有限公司成立于 2008 年 4 月，位于扬州市广陵区杭集工业园兴隆路 25 号，租赁广陵区杭集笑咪咪制刷厂 1~3F 厂房（占地面积为 4247 平方米）进行牙刷制造生产。随着企业生产规模的扩大，公司拟投资 1000 万元购置注塑机等设备，对现有生产线进行智能化改造，并配套建设相关环保设施。项目建成后将形成年产牙刷 8000 万只的生产能力。

2、环境质量现状

项目所在地的水环境、声环境质量良好，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。该项目建设后会产生一定的污染物，如废气、设施运行产生的噪声等，但在采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放一般不会对周边环境造成较大的不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。

3、污染物排放情况

本项目建成后，全厂污染物总量控制建议指标：

（1）废水：接管水量 1200t/a，污染物接管量 COD 0.54t/a、SS 0.42t/a、氨氮 0.048t/a、TP 0.0072t/a、TN 0.078t/a、动植物油 0.108t/a；污染物总量在汤汪污水处理厂总量范围内平衡。

经汤汪污水处理厂处理后，最终排入外环境水量 1200t/a，污染物最终外排量 COD 0.06t/a、SS 0.012t/a、氨氮 0.006t/a、TP 0.0006t/a、TN 0.018t/a、动植物油 0.0012t/a。

（2）废气：非甲烷总烃 0.0266t/a（有组织 0.0126t/a、无组织 0.014t/a）。

（3）固废：项目各类固废均可得到有效处置，零排放。

4、主要环境影响

经预测，在落实各项污染防治措施的前提下，项目建成后不会对现有空气、地表水、

声环境质量产生显著影响，固废零排放，不会产生二次污染。

5、环境保护措施

本项目针对污染物排放特点，采取了较有效的污染防治措施，各类污染物基本达标排放。污染物产生、治理及排放情况具体如下：

（1）废气：项目运营过程中的主要废气污染物为注塑及注胶过程中产生的非甲烷总烃经集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后通过 1#15m 高排气筒达标排放；无组织破碎粉尘经车间通风后达标排放。经大气影响预测分析本项目有组织及无组织非甲烷总烃均无超标点，项目废气排放对区域环境空气质量贡献值较低，对周围大气环境影响较小。

（2）废水：项目产生的废水主要为员工的生活污水、冷却废水定期排水。生活污水经过园区市政污水管网排入汤汪污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入京杭大运河扬州段。经分析对地表水环境影响较小。

（3）固废：生活垃圾集中收集，定期交由环卫部门统一处理；废包装袋、废刷丝出售综合利用；次品及边角料破碎后全部回用于生产；废机油、废油桶、废活性炭委托有资质的单位处理。本项目固体废物能得到合理处置，不会产生二次污染，对周边环境影响较小。

（4）噪声：本项目主要噪声源为拌料机、注塑机等设备运行噪声，经有效的降噪措施处理后，噪声排放各厂界均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对周围环境影响较小。

该项目在严格落实本环评提出的各项环保措施后，各项污染物均可做到达标排放。

6、环境管理与监测计划

本项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设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。

7、建设项目环境影响可行性结论

综上所述，本项目建设不存在重大环境制约因素，环境影响可接受，环境风险可控，提出的环境保护措施经济技术满足长期稳定达标及生态保护要求。区域环境问题整改计划正在落实，且本项目的建设满足环境质量改善目标。因此，在各项污染治理措施实施且确保全部污染物达标排放的前提下，本次项目建设从环境保护角度而言，项目实施是可行的。

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:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见:

公 章

经办人：

年 月 日