

建设项目环境影响登记表

(区域环评+环境标准)

(污染影响类)

(修订)

项目名称：年产 1.5 万吨塑料型材、2.5 万吨改性塑料颗粒建设项目

建设单位（盖章）：桐乡市小老板特种塑料制品有限公司

编制日期：二〇二三年十二月

嘉兴市生态环境局制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	16
三、运营期主要环境影响和保护措施	28
四、环境保护措施监督检查清单	59
建设项目污染物排放量汇总表	63

附件

附件 1 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书	
附件 2 营业执照	附件 3 土地证及不动产权证
附件 4 原有项目环评审查意见及备案表	附件 5 原有项目验收文件
附件 6 排污许可证	附件 7 污水排放处理合同
附件 8 桐乡市主要污染物排污权有偿使用合同	
附件 9 危废处置协议	附件 10 评审意见及修改清单
附件 11 总量平衡意见	

附图

附图 1 建设项目地理位置图	
附图 2 嘉兴市水功能区水环境功能区划图	附图 3 嘉兴市环境空气质量功能区划图
附图 4 桐乡市环境管控单元分类图	附图 5 桐乡市生态保护红线分布图
附图 6 桐乡经济开发区三期扩征区控制性详细规划图	
附图 7 建设项目近距离周围环境示意图	附图 8 建设项目周边环境示意图
附图 9 建设项目厂区平面布置图	附图 10 建设项目车间平面布置图
附图 11 周围环境现状照片	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 1.5 万吨塑料型材、2.5 万吨改性塑料颗粒建设项目		
项目代码	2303-330483-04-02-102178		
建设单位	桐乡市小老板特种塑料制品有限公司	法定代表人或者主要负责人	沈建清
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	浙江省（自治区） <u>嘉兴市</u> <u>桐乡市</u> 县（区） <u>桐乡经济开发区</u> 乡（街道） <u>同胜路 431 号</u> （具体地址）		
地理坐标	（ <u>120 度 30 分 53.152 秒</u> ， <u>30 度 36 分 12.720 秒</u> ）		
国民经济行业类别	C2922 塑料板、管、型材制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29—53、塑料制品业 292
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	排污许可类别	简化管理
总投资（万元）	2800.00	环保投资（万元）	80.00
拟投入生产运营日期	2024 年 3 月	建筑面积（m ² ）	25122.4（本项目利用现有建筑面积，不新增建筑面积）
承诺： 桐乡市小老板特种塑料制品有限公司及法定代表人沈建清承诺所填写各项内容真实、准确、完整。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由桐乡市小老板特种塑料制品有限公司及法定代表人沈建清承担全部责任。			
太湖流域相关要求符合性分析	<input checked="" type="checkbox"/> 符合： <u>本项目位于桐乡经济开发区同胜路 431 号，项目用地性质为工业用地，不涉及饮用水水源保护区，项目距离入太湖河口约 4.1 千米，不属于太湖岸线和岸线周边 5000 米范围内。企业落实了雨污分流，企业废水经厂内预处理达标后纳管排放，最终经桐乡申和水务有限公司集中处理达标后排放钱塘江，不另设排污口，不会对江、湖一体氮、磷污染控制以及江、湖富营养化防范和治理造成不利影响。本项目主要从事塑料型材、改性塑料颗粒的生产，不涉及水资源开发利用、水产养殖项目，不属于港口码头项目，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀、石化、化工、医药等工业项目。本项目严格执行水污染物排放总量控制制度，新增水污染物排放量根据相关要求区域削减替代。因此本项目建设符合《太湖流域水环境综合治理总体方案》（发改地区[2022]959 号）、《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 604 号）、《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190 号）等相关文件要求。</u> <input type="checkbox"/> 不符合：_____		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件名称:： <u>《浙江省桐乡经济开发区（整合提升区一期）总体规划（2018-2035）环境影响报告书》及《浙江省桐乡经济开发区（整合提升区一期）总体规划（2018-2035）环评结论清单修订报告》</u> 审查机关: <u>浙江省生态环境厅</u> 审查文件名称及文号: <u>《浙江省生态环境厅关于<浙江省桐乡经济开发区（整合提升区一期）总体规划（2018-2035）>环保意见的函》（浙环函[2019]284号）</u> 规划环境影响评价生态空间名称及编号: <u>桐乡经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33048320005）</u></p>
<p>规划环境影响评价符合性</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>符合 <input type="checkbox"/>不符合: _____</p>
<p>“三线一单”情况</p>	<p>“三线一单”文件名称: <u>《桐乡市人民政府关于印发<桐乡市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（桐政发[2020]22号）</u> 管控单元: <u>桐乡经济开发区产业集聚重点管控单元</u> 管控单元代码:： <u>ZH33048320005</u></p>
<p>“三线一单”符合性</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>符合 <input type="checkbox"/>不符合: _____</p>
<p>其他符合性 （行业准入及行业整治规范等）</p>	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目主要从事塑料型材、改性塑料颗粒的生产，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）中的限制类和淘汰类项目，属于允许类；同时不属于《嘉兴市当前限制和禁止发展产业目录》中的限制和禁止类项目；不属于《桐乡市淘汰和禁止发展的落后生产能力目录》中的淘汰和禁止发展项目。同时项目已取得桐乡市桐乡经济开发区（高桥街道）管理委员会出具的《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》，因此本项目建设符合国家及地方产业政策要求。</p> <p>2、《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》、《嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则》符合性分析</p> <p>根据《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会[2023]100号），核心监控区范围为京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离2000米，具体边界由各设区市人民政府依据《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》划定。另根据《嘉兴市人民政府办公室关于印发<嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则>的通知》（嘉政办发[2022]37号），嘉兴市大运河核心监控区范围为京杭大运河（嘉兴段）世界文化遗产河道两岸起始线至同岸终止线距离2000米内的范围、扩展河道（澜溪塘）两岸起始线至同岸终止线距离1000米内的范围划定为核心监控区，面积约385平方公里。</p>

	<p>本项目距京杭大运河最近距离约 5300 米，不涉及核心监控区范围。</p> <p>3、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》符合性分析</p> <p>对照《浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则的通知》（浙长江办[2022]6 号），本项目选址于桐乡经济开发区同胜路 431 号，属于工业功能区范围内，项目用地性质为工业用地，不涉及自然保护地的岸线和河段，不涉及饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段，不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段，不涉及国家湿地公园的岸线和河段，不属于不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区范围内，不属于不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区范围内。</p> <p>本项目采用先进生产工艺装备，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）中的淘汰类、限制类项目，属于允许类项目。本项目建设符合国家及地方产业政策要求。</p> <p>本项目不属于化工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸、现代煤化工等项目。</p> <p>本项目采用先进生产工艺装备，不属于严重产能过剩的项目，不属于高耗能高排放项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）中的淘汰类、限制类项目，属于允许类项目。本项目建设符合国家及地方产业政策要求，桐乡市桐乡经济开发区（高桥街道）管理委员会已对该项目完成备案。</p> <p>4、其他符合性分析</p> <p>另对照《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10 号）、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26 号）、《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案（2021-2023 年）》、《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》，项目符合相关文件要求。</p>
--	---

环境
保护
目标

表 1-1 项目环境保护目标

环境要素	名称	坐标 (十进制)	保护 类型	保护 对象	保护 内容	相对厂 址方位	相对厂界 距离 m	相对车 间距离 m
大气环境	本项目厂界外 500 米范围内没有自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中区域等大气环境保护目标							
声环境	本项目厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标							
地下水环境	本项目厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							
备注：另对照附图 6 桐乡经济开发区三期扩征区控制性详细规划图，本项目厂界外 500 米范围内没有规划中的环境保护目标。								

1、现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收情况

表 1-2 现有工程履行环境影响评价和竣工验收保护验收情况一览表

类别 项目	项目名称	审批(备案) 文号	审批(备 案)时间	项目主要内容	实施情况	验收情况	其他
1	桐乡市小老板特种塑料制品有限公司年产 3 万吨新型建筑塑料型材、塑料颗粒搬迁扩建项目	桐环建 [2013]0390 号	2013 年 7 月 3 日	年产 3 万吨新型建筑塑料型材、塑料颗粒	已达产（年产 3 万吨新型建筑塑料型材、塑料颗粒）	阶段验收：桐环监验[2015]202 号，2015 年 8 月 21 日； 整体验收：“三同时”自主竣工验收（废水、废气、噪声部分），2019 年 7 月 31 日；嘉环桐验[2019]71 号（固废部分），2019 年 10 月 15 日	/
2	桐乡市小老板特种塑料制品有限公司年产 1.5 万吨新型建筑塑料型材、塑料颗粒、塑料制品扩建项目	桐环建 [2015]291 号	2015 年 11 月 5 日	年产 1.5 万吨新型建筑塑料型材、塑料颗粒、塑料制品	不再实施，已改建为年产 1.5 万吨新型塑料型材、塑料颗粒技改项目	“三同时”自主竣工验收（废水、废气部分），2018 年 9 月 2 日； 桐环建验[2018]65 号（噪声、固废部分），2018 年 10 月 10 日	/
3	桐乡市小老板特种塑料制品有限公司年产 1.5 万吨新型塑料型材、塑料颗粒技改项目	嘉环桐备 [2022]113 号	2022 年 8 月 17 日	年产 1.5 万吨新型塑料型材、塑料颗粒	已达产（年产 1.5 万吨新型塑料型材、塑料颗粒）	企业于 2023 年 3 月 31 日完成了该项目环境保护“三同时”自主竣工验收	/

与项目有关的原有环境问题

2、现有工程污染物实际排放总量及履行排污许可情况

根据《桐乡市小老板特种塑料制品有限公司年产 1.5 万吨新型塑料型材、塑料颗粒技改项目竣工环境保护验收报告》中相关内容及验收意见，企业现有工程均按照环评及审批文件要求落实各项污染防治措施，废水、废气、噪声污染物排放水平均能达到相关排放标准要求，固废均能按“资源化、减量化、无害化”进行妥善处置。

本项目根据《桐乡市小老板特种塑料制品有限公司年产 1.5 万吨新型塑料型材、塑料颗粒技改项目竣工环境保护验收报告》中相关内容以及浙江泓远检测科技有限公司于 2022 年 12 月 12 日、2022 年 12 月 15 日、2023 年 2 月 8 日、2023 年 2 月 9 日、2023 年 11 月 14 日对企业污染物排放情况进行的相关监测数据（报告编号：浙泓检[2022]12099、浙泓检[2023]02070、浙泓检[2023]11109），对企业现有工程污染物排放情况进行核算。

表 1-3 现有工程有机废气污染物产生、排放情况分析

采样位置	污染物项目	年运行时间(h)	产生排放情况								
			有组织排放					无组织排放		合计产生量(t/a)	合计排放量(t/a)
			平均产生速率(kg/h)	有组织收集量(t/a)	排气筒编号	平均排放速率(kg/h)	有组织排放量(t/a)	废气收集效率	无组织排放量(t/a)		
1#厂房西侧造粒挤出废气处理设施(TA001)	氯化氢	7200	1.030×10^{-2}	0.074	DA001	7.815×10^{-3}	0.056	85%	0.013	0.087	0.069
	油雾		1.81×10^{-3}	0.013		4.11×10^{-4}	0.003		0.002	0.015	0.005
	氯乙烯		2.575×10^{-4}	0.002		2.575×10^{-4}	0.002		0.0004	0.0024	0.0024
	非甲烷总烃(含氯乙烯)		1.099×10^{-1}	0.791		1.705×10^{-2}	0.123		0.140	0.931	0.263
1#厂房东侧造粒挤出废气处理设施(TA002)	氯化氢	7200	1.180×10^{-2}	0.085	DA002	7.220×10^{-3}	0.052	85%	0.015	0.100	0.067
	油雾		1.68×10^{-3}	0.012		4.39×10^{-4}	0.003		0.002	0.014	0.005
	氯乙烯		2.595×10^{-4}	0.002		2.595×10^{-4}	0.002		0.0004	0.0024	0.0024
	非甲烷总烃(含氯乙烯)		1.175×10^{-1}	0.846		1.710×10^{-2}	0.123		0.149	0.995	0.272
2#厂房北侧型材挤出废气处理设施(TA003)	氯化氢	7200	2.145×10^{-2}	0.154	DA003	1.450×10^{-2}	0.104	85%	0.027	0.181	0.131
	氯乙烯		5.045×10^{-4}	0.004		5.045×10^{-4}	0.004		0.0007	0.0047	0.0047
	非甲烷总烃(含氯乙烯)		2.040×10^{-1}	1.469		3.380×10^{-2}	0.243		0.259	1.728	0.502
2#厂房南侧型材挤出废气处理设施(TA004)	氯化氢	7200	4.845×10^{-2}	0.349	DA004	3.085×10^{-2}	0.222	85%	0.062	0.411	0.284
	氯乙烯		1.105×10^{-3}	0.008		1.105×10^{-3}	0.008		0.0014	0.0094	0.0094
	非甲烷总烃(含氯乙烯)		5.105×10^{-1}	3.676		6.895×10^{-2}	0.496		0.649	4.325	1.145
5#厂房型材挤出废气处理设施(TA005)	氯化氢	7200	7.955×10^{-3}	0.057	DA005	5.200×10^{-3}	0.037	85%	0.010	0.067	0.047
	氯乙烯		1.840×10^{-4}	0.001		1.840×10^{-4}	0.001		0.0002	0.0012	0.0012
	非甲烷总烃(含氯乙烯)		7.695×10^{-2}	0.554		1.255×10^{-2}	0.090		0.098	0.652	0.188

6#厂房造粒挤出、热转印废气处理设施(TA006)	氯化氢	7200	4.020×10^{-3}	0.029	DA006	3.035×10^{-3}	0.022	85%	0.005	0.034	0.027
	油雾		1.71×10^{-3}	0.012		3.08×10^{-4}	0.002		0.002	0.014	0.004
	氯乙烯		1.050×10^{-4}	0.001		1.050×10^{-4}	0.001		0.0002	0.0012	0.0012
	非甲烷总烃(含氯乙烯)		4.260×10^{-2}	0.307		6.070×10^{-3}	0.044		0.054	0.361	0.098
实验室实验废气排放口	氯化氢	2400	/	0.012	DA011	4.980×10^{-3}	0.012	75%	0.004	0.016	0.016
	氯乙烯		/	0.001		2.915×10^{-4}	0.001		0.0003	0.0013	0.0013
	非甲烷总烃(含氯乙烯)		/	0.029		1.205×10^{-2}	0.029		0.010	0.039	0.039
合计	氯化氢	/	/	0.760	/	/	0.505	/	0.136	0.896	0.641
	油雾	/	/	0.037	/	/	0.008	/	0.006	0.043	0.014
	氯乙烯	/	/	0.019	/	/	0.019	/	0.004	0.023	0.023
	非甲烷总烃(含氯乙烯)	/	/	7.672	/	/	1.148	/	1.359	9.031	2.507
<p>备注：1、本评价引用《桐乡市小老板特种塑料制品有限公司年产1.5万吨新型塑料型材、塑料颗粒技改项目竣工环境保护验收报告》中浙江泓远检测科技有限公司于2022年12月12日、2022年12月15日对企业造粒挤出、型材挤出废气处理设施进、出口以及实验室实验废气排放口进行的监测结果（报告编号：浙泓检[2022]12099），根据相关污染物排放速率二日合计六次监测结果均值，计算相关污染物有组织收集量、排放量；</p> <p>2、熔融造粒过程中DOP、DOTP增塑剂会产生少量油雾污染物，油雾污染物检测结果引用浙江泓远检测科技有限公司于2023年11月14日对企业造粒挤出废气处理设施（TA001、TA002、TA006）进、出口进行的监测结果（报告编号：浙泓检[2023]11109），根据相关污染物排放速率单日合计三次监测结果均值，计算油雾污染物有组织收集量、排放量；</p> <p>3、企业目前实验室研发岗位以及办公岗位实行昼间一班制生产，其他工位均实行三班制生产工作制，每班工作时间8小时，年工作天数300天，则实验室年运行时间2400小时，造粒挤出、型材挤出、热转印等生产工序年运行时间均为7200小时；</p> <p>4、由于废气处理设施进出口风量变化，废气处理设施进口氯乙烯产生速率检测结果小于处理设施排放口氯乙烯排放速率，本评价考虑最不利条件，以废气处理设施排放口氯乙烯排放速率作为产生速率进行氯乙烯污染物有组织收集量核算；</p> <p>5、企业目前造粒挤出废气、型材挤出废气、热转印废气采用集气罩（下沿设置硬质封闭围板连接挤出机机头）对废气进行收集，废气收集后采用“高压静电+活性炭吸附+碱喷淋”装置净化处理，最后通过15m高以上排气筒高空排放，废气收集效率本评价以85%计，在此基础上对废气无组织排放情况进行核算；</p> <p>6、参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中“10.3 VOCs 排放控制要求”中“对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%”等相关要求。企业目前实验室实验废气污染物产生量较少，采用集气</p>											

罩进行收集，废气收集后直接通过 15m 高排气筒高空排放，实验废气有组织收集量与有组织排放量一致。集气罩废气收集效率本评价以 75%计，在此基础上对废气无组织排放情况进行核算。

表 1-4 现有工程粉尘废气污染物产生、排放情况分析

采样位置	污染物项目	年运行时间(h)	产生排放情况								
			有组织排放				无组织排放		合计产生量(t/a)	合计排放量(t/a)	
			平均产生速率(kg/h)	有组织收集量(t/a)	排气筒编号	平均排放速率(kg/h)	有组织排放量(t/a)	废气收集效率			无组织排放量(t/a)
1#厂房西侧粉尘废气处理设施(TA007)	颗粒物	7200	0.161	1.159	DA007	0.115	0.828	80%	0.290	6.993	2.228
1#厂房西侧粉尘废气处理设施(TA008)	颗粒物	7200	0.151	1.087				80%	0.272		
1#厂房西侧粉尘废气处理设施(TA009)	颗粒物	7200	0.142	1.022				80%	0.256		
1#厂房西侧粉尘废气处理设施(TA010)	颗粒物	7200	0.167	1.202				80%	0.301		
1#厂房西侧粉尘废气处理设施(TA011)	颗粒物	7200	0.156	1.123				80%	0.281		
1#厂房东侧粉尘废气处理设施(TA012)	颗粒物	7200	0.145	1.044	DA008	7.19×10^{-2}	0.518	80%	0.261	4.376	1.394
1#厂房东侧粉尘废气处理设施(TA013)	颗粒物	7200	0.123	0.886				80%	0.222		
1#厂房东侧粉尘废气处理设施(TA014)	颗粒物	7200	0.120	0.864				80%	0.216		
1#厂房东侧粉尘废气处理设施(TA015)	颗粒物	7200	9.81×10^{-2}	0.706				80%	0.177		
6#厂房西侧粉尘废气处理设施(TA017)	颗粒物	7200	0.134	0.965	DA009	1.74×10^{-2}	0.125	80%	0.241	1.206	0.366
6#厂房东侧粉尘废气处理设施(TA016)	颗粒物	7200	9.94×10^{-2}	0.716	DA010	1.59×10^{-2}	0.114	80%	0.179	1.822	0.478
6#厂房东侧粉尘废气处理设施(TA018)	颗粒物	7200	0.103	0.742				80%	0.185		

合计	颗粒物	/	/	11.516	/	/	1.585	/	2.881	14.397	4.466
----	-----	---	---	--------	---	---	-------	---	-------	--------	-------

备注：1、本评价引用《桐乡市小老板特种塑料制品有限公司产 1.5 万吨新型塑料型材、塑料颗粒技改项目竣工环境保护验收报告》中浙江泓远检测科技有限公司于 2022 年 12 月 12 日、2022 年 12 月 15 日、2023 年 2 月 8 日、2023 年 2 月 9 日对企业投料混料粉尘废气处理设施进、出口进行的监测结果（报告编号：浙泓检[2022]12099、浙泓检[2023]02070），根据相关污染物排放速率二日合计六次监测结果均值，计算相关污染物有组织收集量、排放量；

2、企业目前将原料卸料拆包、投料、混料等工序均设置在整体密闭车间内，产生的粉尘经投料口上方设置的大风量集气罩（下沿连接软帘局部围闭）进行收集，收集的粉尘废气采用“布袋除尘”装置净化处理，最后通过 15m 高排气筒高空排放，废气收集效率本评价以 80%计，在此基础上对废气无组织排放情况进行核算；

3、企业目前 1#厂房楼顶西侧粉尘废气处理设施（TA007、TA008、TA009、TA010、TA011）出口尾气通过编号 DA007 排气筒共同排放，1#厂房东侧粉尘废气处理设施（TA012、TA013、TA014、TA015）出口尾气通过编号 DA008 排气筒共同排放，6#厂房西侧粉尘废气处理设施（TA017）出口尾气通过编号 DA009 排气筒排放，6#厂房东侧粉尘废气处理设施（TA016、TA018）出口尾气通过编号 DA010 排气筒共同排放。

根据调查，“年产 1.5 万吨新型塑料型材、塑料颗粒技改项目”实施前（该项目于 2022 年 8 月 17 日通过嘉兴市生态环境局桐乡分局备案，并于 2023 年 3 月 31 日完成了该项目环境保护“三同时”自主竣工验收），企业投料粉尘经投料口上方集气罩收集，收集的粉尘采用“布袋除尘”装置净化处理后高空排放；熔融造粒、型材挤出废气采用集气罩（下沿设置硬质封闭围板连接挤出机机头）收集，收集的废气采用“高压静电+活性炭吸附”装置净化处理后高空排放。结合《桐乡市小老板特种塑料制品有限公司年产 1.5 万吨新型塑料型材、塑料颗粒技改项目环境影响登记表》（区域环评+环境标准）中原有项目污染情况分析以及企业往年自行监测数据（浙江泓远检测科技有限公司于 2021 年 12 月对企业污染物排放情况进行的自行监测结果，报告编号：20210383-12），核算确定“年产 1.5 万吨新型塑料型材、塑料颗粒技改项目”实施前，企业熔融造粒、型材挤出废气污染物合计年排放量分别为：氯化氢 1.137t/a、氯乙烯 0.007t/a、非甲烷总烃 3.985t/a，企业投料混料工序颗粒物合计年排放量为 7.063t/a。

根据《桐乡市小老板特种塑料制品有限公司年产 1.5 万吨新型塑料型材、塑料颗粒技改项目环境影响登记表》（区域环评+环境标准）提出的整改要求，企业对“高压静电+活性炭吸附”装置进行整治提升，经集气罩（下沿设置硬质封闭围板连接挤出机机头）收集的熔融造粒、型材挤出废气采用“高压静电+活性炭吸附+碱喷淋”装置净化处理后高空排放，在此基础上可提高氯化氢、非甲烷总烃等污染物处理效率，减少污染物排放量。企业还将原料拆包、投料、混料工序设置在密闭车间内，并在投料口上方设置大风量集气罩（下沿连接软帘局部围闭）进行收集，收集的粉尘采用“布袋除尘”装置净化处理后高空排放，在此基础上可减少颗粒物排放量。

根据《桐乡市小老板特种塑料制品有限公司年产 1.5 万吨新型塑料型材、塑料颗粒技改项目环境影响登记表》（区域环评+环境标准），“年产 1.5 万吨新型塑料型材、塑料颗粒技改项目”不涉及塑料制品原有生产规模、生产工艺改变，仅增加热转印覆膜工序及一间实验室，废气污染物仅增加少量热转印废气及实验废气。

企业现有工程根据验收监测数据核算确定的熔融造粒、型材挤出工序污染物排放量为：氯化氢 0.641t/a、氯乙烯 0.023t/a、非甲烷总烃 2.507t/a（具体见表 1-3），投料混料工序颗粒物排放量为 4.466t/a（具体见表 1-4）。氯化氢、非甲烷总烃、颗粒物年排放量均有所减少，符合废气收集、治理措施整治提升可减少污染物排放量的效果，验收监测数据较为合理，本评价以“桐乡市小老板特种塑料制品有限公司年产 1.5 万吨新型塑料型材、塑料颗粒技改项目”验收监测数据进行现有工程废气排放情况核算，并据此确定的污染物产污系数进行本项目污染物源强分析。

表 1-5 现有工程废气、废水排放及履行排污许可情况 单位：t/a

排放口类型		排放口编号	排放口名称	污染物	许可年排放量	实际年排放量	达产情况年排放量	是否稳定达标排放	排污许可证书编号	其他
废气	废气一般排放口	DA001	1#厂房西侧造粒挤出废气排放口	氯化氢	/	0.056	0.056	是	91330483 741030485 K001W	/
				油雾	/	0.003	0.003	是		/
				氯乙烯	/	0.002	0.002	是		/
				非甲烷总烃(含氯乙烯)	/	0.123	0.123	是		/
		DA002	1#厂房东侧造粒挤出废气排放口	氯化氢	/	0.052	0.052	是		/
				油雾	/	0.003	0.003	是		/
				氯乙烯	/	0.002	0.002	是		/
				非甲烷总烃(含氯乙烯)	/	0.123	0.123	是		/
		DA003	2#厂房北侧型材挤出废气排放口	氯化氢	/	0.104	0.104	是		/
				氯乙烯	/	0.004	0.004	是		/
				非甲烷总烃(含氯乙烯)	/	0.243	0.243	是		/
		DA004	2#厂房南侧型材	氯化氢	/	0.222	0.222	是		/

				挤出废气排放口	氯乙烯	/	0.008	0.008	是		/			
					非甲烷总烃(含氯乙烯)	/	0.496	0.496	是		/			
			DA005	5#厂房型材挤出废气排放口	氯化氢	/	0.037	0.037	是		/			
					氯乙烯	/	0.001	0.001	是		/			
					非甲烷总烃(含氯乙烯)	/	0.090	0.090	是		/			
					氯化氢	/	0.022	0.022	是		/			
			DA006	6#厂房造粒挤出、热转印废气排放口	油雾	/	0.002	0.002	是		/			
					氯乙烯	/	0.001	0.001	是		/			
					非甲烷总烃(含氯乙烯)	/	0.044	0.044	是		/			
					氯化氢	/	0.012	0.012	是		/			
			DA011	实验废气排放口	氯乙烯	/	0.001	0.001	是		/			
					非甲烷总烃(含氯乙烯)	/	0.029	0.029	是		/			
					氯化氢	/	0.505	0.505	是		/			
			有机废气有组织排放合计(DA001、DA002、DA003、DA004、DA005、DA006、DA011)					/	0.008		0.008	是	/	
								油雾	/		0.008	0.008	是	/
								氯乙烯	/		0.019	0.019	是	/
								非甲烷总烃(含氯乙烯)	/		1.148	1.148	是	/
			废气一般排放口	DA007	1#厂房西侧粉尘废气排放口	颗粒物	/	0.828	0.828		是	/		
				DA008	1#厂房东侧粉尘废气排放口	颗粒物	/	0.518	0.518		是	/		
				DA009	6#厂房西侧粉尘废气排放口	颗粒物	/	0.125	0.125		是	/		
DA010	6#厂房东侧粉尘废气排放口	颗粒物		/	0.114	0.114	是	/						
投料混料粉尘废气有组织排放合计(DA007、DA008、DA009、DA010)					颗粒物	/	1.585	1.585	是	/				
废气无组织	/	各生产车间	颗粒物	/	2.881	2.881	是	/						

	排放			油雾	/	0.006	0.006	是		/	
				氯化氢	/	0.136	0.136	是		/	
				氯乙烯	/	0.004	0.004	是		/	
				非甲烷总烃(含氯乙烯)	/	1.359	1.359	是		/	
	废气污染物合计年排放量				颗粒物(含油雾)	7.209	4.480	4.480		是	/
					氯化氢	0.713	0.641	0.641		是	/
					氯乙烯	0.304	0.023	0.023		是	/
					非甲烷总烃(含氯乙烯、油雾)	4.270	2.521	2.521		是	/
	废水	一般排放口	DW001	企业总排口	废水量	16575	14580	14580		是	/
					COD _{Cr}	0.829	0.729	0.729		是	/
NH ₃ -N					0.083	0.073	0.073	是	/		
<p>备注：1、根据《桐乡市小老板特种塑料制品有限公司年产 1.5 万吨新型塑料型材、塑料颗粒技改项目竣工环境保护验收报告》中相关内容，企业实行雨污分流、清污分流，雨水汇集后排入市政雨水管网；冷却水采用冷却塔冷却后循环使用，定期补充损耗不外排；各废气处理设施“碱喷淋”装置产生的喷淋废水收集后经中和+混凝沉淀预处理，生活污水经化粪池、隔油池预处理，一同混入厂区污水排放口，达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中的三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)表 1 规定的其它企业水污染物间接排放限值后纳入市政污水管网，最终经桐乡申和水务有限公司集中处理达标后排放钱塘江。现有项目达产情况下废水排放量为 14580t/a，根据项目所在区域总量调剂要求，COD_{Cr} 和 NH₃-N 排放环境总量分别为 0.729t/a、0.073t/a；</p> <p>2、考虑到油雾特性，本评价将油雾排放量 0.014t/a 分别计入颗粒物、VOCs 污染物排放量进行总量符合性分析。</p>											

表 1-6 现有工程固体废物产生情况汇总表 单位：t/a

固体废物属性	污染源	污染物名称	实际年产生量	处置去向	其他
危险废物	废气处理	废活性炭	8.5	厂区内危废仓库暂存，委托嘉兴市桐源环境科技有限公司收集转运，最终由嘉兴市固体废物处置有限责任公司处置	900-039-49
	废气处理	废油剂	1.369		900-249-08
	废气处理	废过滤材料	0.53		900-041-49
	设备维护	废机油	0.72		900-249-08
	原料使用	含油包装桶	0.07		900-249-08

	设备维护	含油手套抹布	0.05		900-041-49
一般工业固体废物	原料使用	一般包装材料	130.5	外卖相关单位综合利用	292-002-07
	设备维护	废过滤网	17.6		292-002-99
	废气处理	废布袋	0.6		292-002-99
	废水处理	污泥	1.30	产生后在一般固废仓库暂存，暂未委托相关单位进行处置	900-999-62
	职工生活	生活垃圾	150.0	委托当地环卫部门统一清运	/

3、与项目有关的主要环境问题、整改措施及进度。

表 1-7 企业现有主要环境问题及整改措施及进度

序号	主要环境问题	整改措施	完成时间
1	企业目前废水处理产生的污泥在一般固废仓库暂存，暂未委托相关单位进行处置。	污泥应委托相关单位进行处置，并签订处置协议。	2024 年 2 月
2	企业目前增塑剂储罐区域仅设置有顶棚等防风、防雨措施，暂未设置符合要求的围堰设施，存在环境风险。	企业应落实增塑剂罐区围堰设施。 此外企业应在雨水排放口、污水排放口设置应急切断控制装置。	2024 年 3 月
3	企业目前“活性炭吸附”装置未根据《嘉兴市分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理公共服务体系建设实施方案（试行）》（嘉环发[2023]37 号）要求填充足量活性炭并定期更换活性炭，有待优化。	根据《嘉兴市分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理公共服务体系建设实施方案（试行）》（嘉环发[2023]37 号）提出的活性炭装填量计算方法，建议 7500m ³ /h 风量的 TA001、TA002 “活性炭吸附”装置活性炭装填量选取 0.9 吨，15000m ³ /h 风量的 TA003 “活性炭吸附”装置活性炭装填量选取 1.8 吨，30000m ³ /h 风量的 TA004 “活性炭吸附”装置活性炭装填量选取 3.6 吨，5000m ³ /h 风量的 TA005、TA006 “活性炭吸附”装置活性炭装填量选取吨 0.6 吨。 活性炭需定期更换，根据《嘉兴市分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理公共服务体系建设实施方案（试行）》（嘉环发[2023]37 号）提出的活性炭更换周期计算方法，以及《桐乡市小老板特种塑料制品有限公司年产 1.5 万吨新型塑料型材、塑料颗粒技改项目竣工环境保护验收报告》中浙江泓远检测科技有限公司于 2022 年 12 月 12 日、2022 年 12 月 15 日对企业污染物排放情况进行的相关监测数据（报	2024 年 2 月

		<p>告编号：浙泓检[2022]12099号)确定的VOCs削减浓度(“活性炭吸附”装置吸附效率按削减量的55%计，企业现有工程挥发性有机物年产生量约为9.031t/a，排放量约为2.5807t/a，削减量约为6.524t/a，“活性炭吸附”装置吸附量约为3.588t/a)，据此核算TA001“活性炭吸附”装置活性炭更换周期约为73天，企业年工作时间300天，则年更换次数选取5次；TA002“活性炭吸附”装置活性炭更换周期约为67天，则年更换次数选取5次；TA003“活性炭吸附”装置活性炭更换周期约为80天，则年更换次数选取4次；TA004“活性炭吸附”装置活性炭更换周期约为61天，则年更换次数选取5次；TA005“活性炭吸附”装置活性炭更换周期不得超过70天，则年更换次数选取5次；TA006“活性炭吸附”装置活性炭更换周期约为125天，则年更换次数选取3次(具体见表3-10)。</p> <p>在此基础上，“活性炭吸附”装置合计活性炭年更换量为39.0t/a，现有工程废活性炭年产生量应为42.588t/a(含活性炭吸附的挥发性有机物量约为3.588t/a)，符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》、《嘉兴市分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理公共服务体系建设实施方案(试行)》等相关文件要求。</p>	
4	<p>企业目前废气产污设备较多，投料混料粉尘采用大风量集气罩(下沿连接软帘局部围闭)进行收集；造粒挤出废气、型材挤出废气、热转印废气采用集气罩(下沿设置硬质封闭围板连接挤出机机头)对废气进行收集。</p> <p>若废气收集系统或集气风机故障可能导致废气收集效率下降或丧失，废气污染物全部以无组织形式排放。此外可能出现废气处理设施故障，污染物排放控制措施达不到有效率等非正常情况，废气污染物不能得到有效处理直接排放。</p>	<p>为杜绝非正常工况情形发生，要求企业做好废气收集、处理设施日常保养检修，制定废气处理设施运行管理制度及台账制度，发现隐患及时消除，一旦环保治理设施运转异常应立即停止相应工序生产。</p> <p>废气收集设施及输送管道应加强检查，建议采用车间密闭、完善废气产生节点围闭等措施加强废气收集效率。</p> <p>有机废气处理设施“水喷淋”装置应定期更换喷淋循环水箱内喷淋废水，“高压静电”装置应定期清理并定期更换吸附过滤筒、过滤棉等吸附材料，“活性炭吸附”装置应根据《嘉兴市分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理公共服务体系建设实施方案(试行)》装填足量活性炭并定期更换活性炭，过程中产生的废油剂、废过滤材料、废活性炭应委托有相关资质危废单位进行安全处置。</p> <p>当生产设备检修、工艺运转异常时，应立即停止设备运行，立即停止进料，已进料原料立即出料冷却，过程中确保环保设施持续运行。</p>	/
5	<p>根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关要求，排气筒高度应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表</p>	<p>根据对企业所设置的排气筒周边200m半径范围内建筑物高度的现场调查，企业目前在1#厂房设置的排气筒(DA001、DA002、DA007、DA008)、5#厂房设置的排气筒(DA005)、6#厂房设置的排气筒(DA006、DA009、DA010)以及办公楼设置的实验室废气排气筒(DA011)高度均为15m，2#厂房楼顶设置的排气筒高度(DA003、DA004)均为25m，各排气筒高度均不能满足高出周围200m半径范围</p>	/

列排放速率标准值严格 50% 执行。企业目前废气排放口较多，且存在 15 米、25 米两种高度排气筒，高度不足的废气排放口应根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求执行 50% 排放速率标准限值。

内建筑 5m 以上的要求；此外本项目在 5# 新增的排气筒（DA013）高度为 15m，在 7# 厂房新增的排气筒（DA012、DA014）高度均为 25m，也不能满足高出周围 200m 半径范围内建筑 5m 以上的要求。因此企业污染物有组织排放速率标准限值应分别按排气筒高度对应的排放速率标准值严格 50% 执行。

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率		50%排气筒高度对应的排放速率标准值(kg/h)
		排气筒高度(m)	二级(kg/h)	
颗粒物	120	15	3.5	1.75
		25	14.45	7.225
氯化氢	100	15	0.26	0.13
		25	0.915	0.4575
氯乙烯	36	15	0.77	0.385
		25	2.85	1.425
非甲烷总烃	120	15	10	5
		25	35	17.5

备注：根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求，当排气筒高度处于表列两高度之间，用内插法计算其最高允许排放速率。

此外企业应根据废气治理情况建立环境保护监测制度，定期开展污染源自行监测，结合自行监测结果评估污染物是否达标排放，必要时应强化污染防治措施。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>桐乡市小老板特种塑料制品有限公司成立于 2002 年 7 月，目前位于桐乡经济开发区同胜路 431 号，主要从事新型建筑塑料型材、新型塑料型材、塑料颗粒的生产销售。</p> <p>为了得到更好的发展，桐乡市小老板特种塑料制品有限公司计划投资 2800 万元，利用企业位于桐乡经济开发区同胜路 431 号的厂区内现有厂房空置区域，主要购置挤出机 10 台、定型台 10 台、牵引机 10 台、切割机 10 台、混料机 4 台、平双挤出机 4 台、切粒机 4 台、自动拆包-投料机 12 台、冲孔机 5 台、粉碎机 5 台、布袋除尘装置 2 台、挤出废气处理设施 2 套等相关设备，形成年产 1.5 万吨塑料型材、2.5 万吨改性塑料颗粒的生产能力。本项目已获得桐乡市桐乡经济开发区（高桥街道）管理委员会出具的《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》，零土地备案文件项目建设性质为扩建，项目代码为 2303-330483-04-02-102178。</p>	
	<p>表 2-1 项目概况一览表</p>	
	主体工程	<p>本项目主要利用企业位于桐乡经济开发区同胜路 431 号的厂区内现有 5#厂房（该厂房共 2 层，建筑面积 5181.98 平方米）、7#厂房（该厂房共 4 层，建筑面积 19940.44 平方米）。在 5#厂房空置区域新建混料造粒生产线 2 条（每条生产线均配套自动拆包-投料机 3 台，以及混料机、平双挤出机、切粒机、双层振动筛、风送冷却系统各 1 台/套，其中自动拆包-投料机设置在 5#厂房 2 层，其他设备设置在 5#厂房 1 层）。在 7#厂房 1 层空置区域新建混料造粒生产线 2 条（每条生产线均配套自动拆包-投料机 3 台，以及混料机、平双挤出机、切粒机、双层振动筛、风送冷却系统各 1 台/套），以及型材挤出生产线 10 条（每条生产线均配备挤出机、定型台、牵引机、切割机、堆料架各 1 台/组），此外另布置冲孔机 5 台、粉碎机 5 台。</p>
	辅助工程	<p>利用现有综合办公楼的办公室、食堂等。</p>
	依托工程	<p>给水：由当地市政给水管网统一供给。</p> <p>排水：企业采用雨、污分流制。雨水汇集后排入市政雨水管网；生产过程冷却水经冷却水系统冷却后循环使用，定期补充损耗不外排；本项目 5#厂房挤出废气碱喷淋废水经更新改造的废气处理设施配套废水处理设施进行处理，7#厂房挤出废气碱喷淋废水经新建的废气处理设施配套废水处理设施进行处理，再和依托企业现有化粪池、隔油池预处理的生活污水以及现有项目预处理的废水一同达标纳入区域污水管网，最终经桐乡申和水务有限公司集中处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 中相关排放限值以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排放钱塘江。</p> <p>供电：由当地城市设施配套电网统一提供。</p> <p>其他：本项目依托现有 7#厂房内原料仓库、成品仓库分别进行原料、成品暂存，依托厂区内南侧现有增塑剂储罐进行增塑剂暂存；依托现有综合办公楼的办公室、食堂、实验室等。本项目生活污水依托现有化粪池、隔油池等生活污水处理设施进行预处理。此外本项目产生的固体废物依托现有厂区西南侧一般固废仓库进行厂内暂存，本项目产生的危险废物依托现有厂区西北侧危废仓库进行厂内暂存。</p>
环保工程	<p>废水：生产过程冷却水经冷却水系统冷却后循环使用，定期补充损耗不外排；本项目 5#厂房挤出废气碱喷淋废水经更新改造的废气处理设施配套废水处理设施进行处理，7#厂房挤出废气碱喷淋废水经新建的废气处理设施配套废水处理设施进行处理，再和经现有化粪池、隔油池预处理的生活污水以及企业现有项目预处理的废水一同达标纳入区域污水管网，最终经桐乡申和水务有限公司集中处理达到 DB33/2169-2018《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》表 1 中相关排放限值以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排放钱塘江。</p> <p>废气：①5#厂房新增的混料造粒生产线应保持拆包投料车间密闭，产生的粉尘经投料口下方设置的下吸风罩以及投料口旁设置的侧向吸风罩进行收集，收集的粉尘废气经密闭管道输送至 5#厂房楼顶新建的“布袋除尘”装置净化处理，最后通过 15m 高排气筒（DA013）高空</p>	

		<p>排放：</p> <p>②5#厂房新增的混料造粒生产线产生的造粒挤出废气经设备上方设置的集气罩（下沿设置硬质封闭围板连接挤出机机头）进行收集，收集的废气再与四级风送冷却系统风冷尾气以及5#厂房原有型材挤出废气一同经密闭管道输送至5#厂房楼顶经更新改造的“高压静电+活性炭吸附+碱喷淋”装置净化处理，最后通过15米高排气筒（DA005）高空排放；</p> <p>③7#厂房新增的混料造粒生产线应保持拆包投料车间密闭，产生的粉尘经投料口下方设置的下吸风罩以及投料口旁设置的侧向吸风罩进行收集，收集的粉尘经密闭管道输送至7#厂房楼顶新建的“布袋除尘”装置（TA021）净化处理；此外在7#厂房新增的粉碎机物料投放口上方设置集气罩对逸散粉尘进行收集，收集的粉尘经密闭管道输送至7#厂房楼顶新建的“布袋除尘”装置（TA022）净化处理，最后一同通过25米高排气筒（DA014）高空排放；</p> <p>④7#厂房新增的混料造粒生产线产生的造粒挤出废气经设备上方设置的集气罩（下沿设置硬质封闭围板连接挤出机机头）进行收集；型材挤出生产线产生的型材挤出废气、真空定型废气经设备上方设置的集气罩（下沿设置硬质封闭围板连接加热、出料装置）进行收集，收集的造粒挤出废气、型材挤出废气、真空定型废气再与四级风送冷却系统风冷尾气一同经密闭管道输送至7#厂房楼顶新建的“高压静电+活性炭吸附+碱喷淋”装置净化处理，最后通过25米高排气筒（DA012）高空排放；</p> <p>⑤废水处理采用物化处理工艺，对污水处理设施主要构筑物加盖密封，少量恶臭污染物以无组织形式排放；</p> <p>⑥食堂油烟采用高效油烟净化装置进行净化处理，然后通过厨房所在房屋屋顶高空排放。</p> <p>噪声：加强管理，厂房隔声，设备减振，车间合理布局，电机、风机降噪消声等。</p> <p>固废：依托现有一般固废仓库（位于企业厂区西南侧，建筑面积约50m²）、危废仓库（位于企业厂区西北侧，建筑面积约50m²）进行厂内暂存； 本项目产生的一般包装材料、废过滤网、废布袋由企业收集后外售相关单位进行综合利用，污泥由企业收集后委托相关单位进行处置；废机油、含油包装桶、含油手套抹布、废油剂、废过滤材料、废活性炭属于危险废物，企业收集后委托相关有资质危废单位进行安全处置。</p> <p>其他：1、强化风险意识，加强安全管理，落实安全生产基本原则； 2、严格遵守国家已有标准，进行风险物质的存放，厂区生产车间地面采取硬化处理，原料仓库落实防腐、防渗漏措施，增塑剂储罐区域落实防渗漏措施并设置围堰；针对危险废物应按国家相关规范建设危废仓库暂存，落实防风、防晒、防雨、防渗、防漏、防腐以及其他环境污染防治措施，制定危险废物管理制度； 3、车间内杜绝明火，在厂区按要求设置配备灭火器、消防栓等消防器材，定期进行消防检查，对消防器材进行检查维护。 4、加强对生产设备的维护检修工作，确保设备正常运行，杜绝安全事故的发生；安排专人对生产车间、废气处理设施、废水处理设施、增塑剂储罐区域、危废仓库、原料仓库进行定期监督巡查； 5、企业应编制《突发环境事件应急预案》，定期组织应急演练培训，配备应急救援设施和器材； 6、要求企业采取防渗漏措施建设废水处理设施、碱喷淋循环水箱，污水管道采用PE防渗管道输送污水，增塑剂储罐区域防渗漏措施并设置符合相关要求的围堰； 7、要求企业加强废水处理设施、废气处理设施的管理和维护工作，确保处理设施正常运行，杜绝非正常排放事故； 8、要求企业严格执行《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅 关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号）相关要求加强环保设施源头管理，落实环保设施安全风险辨识。</p>
	劳动定员及工作制度	企业现有员工500人，本项目预计新增员工120人，企业实行三班制生产，每班工作时间8小时，年工作天数300天。企业设置有员工食堂，不设宿舍。
	其他	企业综合办公楼1楼建设有一间实验室，主要用于产品研发、检测，不从事具体生产销售活动。

2、主要产品及产能

表 2-2 项目主要产品及产能一览表

序号	产品名称	设计年生产时间(d)	产品计量单位	原审批(备案)生产能力	本项目生产能力	本项目实施后全厂生产能力	项目实施前后变化情况	其他
1	新型建筑塑料型材、塑料颗粒	300	t/a	30000	0	30000	0	/
2	新型塑料型材、塑料颗粒	300	t/a	15000	0	15000	0	/
3	塑料型材	300	t/a	0	15000	15000	+15000	/
4	改性塑料颗粒	300	t/a	0	25000	25000	+25000	/

备注：1、本项目改性塑料颗粒年生产能力为 40000 吨/年，其中 15000 吨用于生产本项目塑料型材，剩余 25000 吨直接作为改性塑料颗粒产品外售；

2、企业原有项目新型建筑塑料型材、新型塑料型材主要为条状塑料管材以及建筑用卡槽、护角条等，主要为细长结构，横向切面尺寸较小；本项目生产的塑料型材主要为条状板桩、夹板等，横向切面尺寸稍大，为保证结构强度、硬度、耐久性等物理特性，本项目对各类原料使用占比稍加改变，主要增加碳酸钙用量占比（碳酸钙可塑料制品的刚性、韧性以及弯曲强度，原有项目生产原料中碳酸钙占比约为 23.0%，本项目提高到 35.3%），增塑剂用量占比稍有增加（原有项目生产原料中 DOP、DOTP 增塑剂合计占比约为 7.5%，本项目提高到 7.7%），稳定剂用量占比基本不变，PVC 用量占比减少。

3、主要设施及设施参数

表 2-3 主要设施及设施参数一览表

序号	主要生产单元	主要工艺名称	生产设施名称	设施型号	单位	原审批(备案)数量	本项目数量	本项目实施后全厂数量	其他	
主要产污设施										
1	年产 3 万吨新型建筑塑料型材、塑料颗粒生产线	混料	混合搅拌	拌料机	SRL-Z	台	4	0	4	/
2		挤出成型	熔融造粒、型材挤出	挤出机	BRZ-80	台	18	0	18	/
3					SJSZ-55	台	38	0	38	/
4	年产 1.5 万吨新型塑料型材、塑料颗粒生产线	混料	混合搅拌	自动计量磅秤	定制	套	4	0	4	/
5				拌料机	SRL-Z	台	4	0	4	/
6		挤出成型	熔融造粒、型材挤出	挤出机	SJSZ-55	台	19	0	19	/
7					BRZ-80	台	9	0	9	/
8		转印	热转印覆膜	非标定制数控仿形转印机	GN-1800D	台	4	0	4	/
9		年产 1.5 万吨塑料型材、2.5 万吨改性塑料颗粒生产线	混料	混合搅拌	自动拆包-投料机	定制	台	0	12	12
10	混料机				SRL-Z	台	0	4	4	/
11	挤出		熔融造粒、型	挤出机	SJP135/31	台	0	4	4	/
12					SJZ80/156	台	0	10	10	/

13		成型	材挤出、真空定型	定型台	YF1000	台	0	10	10	/
14		其他	粉碎	粉碎机	定制	台	0	5	5	/
15	实验室	研发设备		密炼机	定制	台	1	0	1	/
16				制样机	XYZ-12	台	2	0	2	/
其他设施										
17	年产3万吨新型建筑塑料型材、塑料颗粒生产线	后处理	冲孔切割	冲孔机	YJ2-HOB15	台	20	0	20	/
18				切割机	XQG-400	台	54	0	54	/
19		冷却	冷却固化	箱体式冷冻机	KG-10A	台	3	0	3	/
20		其他	其他	牵引机	QY-400	台	51	0	51	/
21				真空泵	YH-50ZKW	台	1	0	1	/
22	年产1.5万吨新型塑料型材、塑料颗粒生产线	后处理	冲孔切割	冲孔机	YJ2-HOB15	台	20	0	20	/
23				切割机	XQG-400	台	27	0	27	/
24		冷却	冷却固化	箱体式冷冻机	KG-10A	台	2	0	2	/
25		其他	其他	牵引机	QY-400	台	16	0	16	/
26					履带式	台	9	0	9	/
27				真空泵	YH-50ZKW	台	1	0	1	/
28	年产1.5万吨塑料型材、2.5万吨改性塑料颗粒生产线	后处理	造粒	双层振动筛	定制	组	0	4	4	/
29				切料机	定制	台	0	4	4	/
30			冲孔切割	冲孔机	CK1000	台	0	5	5	/
31					切割机	QG1000	台	0	10	10
32		冷却	冷却固化	四级风送冷却系统	定制	套	0	4	4	/
33		其他	其他	牵引机	DY1000	台	0	10	10	/
34				堆料架	DF1000	组	0	10	10	/
35	实验室	实验检测		熔融指数仪	MFR-1211	台	1	0	1	/
36				邵氏硬度计	LX-D型	台	1	0	1	/
37				白度计	WSB-2	台	1	0	1	/
38				冲击试验机	XJC-15	台	3	0	3	/
39				密度测定仪	JJADT-11	台	1	0	1	/
40				电子天平	TF	台	2	0	2	/
41			微观控制电子万能试验仪	CMT 4104	台	1	0	1	/	
42	辅助公用单元	压缩空气系统	空气压缩机	JYL-150F	台	2	0	2	/	
43				JN-75	台	0	2	2	/	
44		供电系统	变压器	SCB13-1800	台	2	0	2	/	
45				SCB13-1600	台	1	0	1	/	

46				SCB18-2500	台	0	1	1	/	
47		供水系统	冷却塔	DN100	台	2	0	2	/	
48			冷却水泵	HELIX-V236	台	2	0	2	/	
49			冷却水系统	GBLS-400T/H	套	0	2	2	/	
50			储存系统	DOP 储罐	5m ³	个	1	0	1	/
51		DOTP 储罐		30m ³	个	3	0	3	/	
52		废水处理系统	生活污水处理设施	60t/d	套	1	0	1	/	
53			生产废水处理设施	1.5t/d	套	2	0	2	配套 7500m ³ /h 风量 TA001、TA002 废气处理设施	
54				3.0t/d	套	1	0	1	配套 15000m ³ /h 风量 TA003 废气处理设施	
55				5.0t/d	套	1	0	1	配套 30000m ³ /h 风量 TA004 废气处理设施	
56				1.0t/d	套	1	-1	0	配套 5000m ³ /h 风量 TA005 废气处理设施更新为配套 9000m ³ /h 风量处理设施	
57				2.0t/d	套	0	1	1		
58				1.0t/d	套	1	0	1	配套 5000m ³ /h 风量 TA006 废气处理设施	
59				4.0t/d	套	0	1	1	配套 15000m ³ /h 风量 TA019 废气处理设施(新增)	
60				废气处理系统	集尘除尘系统(布袋除尘)	6000m ³ /h	套	7	0	7
60			5000m ³ /h			套	5	0	5	1#厂房楼顶东侧 TA014、1#厂房楼顶东侧 TA015、6#厂房楼顶东侧 TA016、6#厂房楼顶西侧 TA017、6#厂房楼顶东侧 TA018
62		12000m ³ /h	套			0	1	1	5#厂房楼顶 TA020(新增)	
63		12000m ³ /h	套			0	1	1	7#厂房楼顶 TA021(新增)	
64		5000m ³ /h	套			0	1	1	7#厂房楼顶 TA022(新增)	

65				7500m ³ /h	套	2	0	2	1#厂房楼顶西侧 TA001、1#厂房楼顶东侧 TA002
66			有机废气净化系统（高压静电+活性炭吸附+碱喷淋）	15000m ³ /h	套	1	0	1	2#厂房楼顶北侧 TA003
67		30000m ³ /h		套	1	0	1	2#厂房楼顶南侧 TA004	
68		5000m ³ /h		套	1	-1	0	5#厂房楼顶 TA005(5000m ³ /h 风量更新为 9000m ³ /h 风量)	
69		9000m ³ /h		套	0	1	1		
70		5000m ³ /h		套	1	0	1	6#厂房楼顶 TA006	
71		20000m ³ /h		套	0	1	1	7#厂房楼顶 TA019(新增)	

备注：1、企业目前 2#厂房楼顶西侧粉尘废气处理设施（TA007、TA008、TA009、TA010、TA011）出口尾气通过编号 DA007 排气筒共同排放，2#厂房楼顶东侧粉尘废气处理设施（TA012、TA013、TA014、TA015）出口尾气通过编号 DA008 排气筒共同排放，6#厂房楼顶西侧粉尘废气处理设施(TA017)出口尾气通过编号 DA009 排气筒排放，6#厂房楼顶东侧粉尘废气处理设施(TA016、TA018)出口尾气通过编号 DA010 排气筒共同排放。本项目 5#厂房新增投料混料粉尘经新建的处理设施(TA020)净化处理后通过编号 DA013 排气筒排放；7#厂房新增投料混料粉尘经新建的处理设施(TA021)净化处理，新增粉碎粉尘经新建的处理设施(TA022)净化处理，最后一同通过编号 DA014 排气筒排放；

2、企业目前 1#厂房楼顶西侧挤出废气处理设施(TA001)出口尾气通过编号 DA001 排气筒排放，1#厂房楼顶东侧挤出废气处理设施(TA002)出口尾气通过编号 DA002 排气筒排放，2#厂房楼顶北侧挤出废气处理设施(TA003)出口尾气通过编号 DA003 排气筒排放，2#厂房楼顶南侧挤出废气处理设施(TA004)出口尾气通过编号 DA004 排气筒排放，5#厂房楼顶挤出废气处理设施(TA005)出口尾气通过编号 DA005 排气筒排放，6#厂房楼顶挤出废气、热转印废气处理设施(TA006)出口尾气通过编号 DA006 排气筒排放，另有实验室实验废气经收集后直接通过编号 DA011 排气筒排放。本项目 5#厂房新增的造粒挤出废气与 5#厂房原有型材挤出废气一同经更新改造的废气处理设施(TA005)净化处理，最后一同通过编号 DA005 排气筒排放；本项目 7#厂房新增的造粒挤出、型材挤出、真空定型废气经新建的废气处理设施(TA019)净化处理，最后通过编号 DA012 排气筒排放。

4、主要原辅材料及燃料的种类和用量。

表 2-4 主要原辅材料情况一览表

生产单元	种类	名称	原辅料 计量单 位	有毒有 害物质 含量	原审批 (备案) 年使用量	本项目 设计年 使用量	本项目 实施后全 厂年使用量	其他
年产 3 万吨新型建筑塑料型材、塑料颗粒生产线	原料	PVC（聚氯乙烯树脂）	t/a	/	20275	0	20275	粉末状，25kg/塑料袋
	辅料	增塑剂(DOP)	t/a	/	150	0	150	1 个 5m ³ 储罐
		增塑剂(DOTP)	t/a	/	2100	0	2100	3 个 30m ³ 储罐
		碳酸钙	t/a	/	6900	0	6900	粉末状，25kg/塑料袋包装
		稳定剂等助剂	t/a	/	600	0	600	粉末状，25kg/塑料袋包装
		过滤网	个/a	/	30000	0	30000	φ 10cm
年产 1.5 万吨新型塑料型材、塑料颗粒生产	原料	PVC（聚氯乙烯树脂）	t/a	/	10125	0	10125	粉末状，25kg/塑料袋
	辅料	增塑剂(DOP)	t/a	/	50	0	50	1 个 5m ³ 储罐
		增塑剂(DOTP)	t/a	/	1075	0	1075	3 个 30m ³ 储罐

线		碳酸钙	t/a	/	3450	0	3450	粉末状, 25kg/塑料袋包装
		稳定剂等助剂	t/a	/	300	0	300	粉末状, 25kg/塑料袋包装
		过滤网	个/a	/	15000	0	15000	φ 10cm
		转印膜	t/a	/	25	0	25	/
年产 1.5 万吨塑料型材、2.5 万吨改性塑料颗粒生产线 (本项目)	原料	PVC (聚氯乙烯树脂)	t/a	/	0	22000	22000	粉末状, 25kg/塑料袋
	辅料	增塑剂 (DOP)	t/a	/	0	80	80	1 个 5m ³ 储罐
		增塑剂 (DOTP)	t/a	/	0	3000	3000	3 个 30m ³ 储罐
		碳酸钙	t/a	/	0	14150	14150	粉末状, 25kg/塑料袋包装
		稳定剂等助剂	t/a	/	0	800	800	粉末状, 25kg/塑料袋包装
		过滤网	个/a	/	0	15010	15010	φ 15cm
实验室	原料	PVC (聚氯乙烯树脂)	t/a	/	3.5	0	3.5	粉末状, 25kg/塑料袋装
	辅料	增塑剂 (DOTP)	t/a	/	0.4	0	0.4	3 个 30m ³ 储罐/
		碳酸钙	t/a	/	1	0	1	粉末状, 25kg/塑料袋包装
		稳定剂等助剂	t/a	/	0.1	0	0.1	粉末状, 25kg/塑料袋包装
废气处理系统	辅料	液碱 (40%)	t/a	/	5.6	1.8	7.4	7 个 200L 塑料罐
		活性炭	t/a	/	7.5	114.5	122	新增用量包含现有工程整改用量
		布袋	t/a	/	0.6	0.3	0.9	/
		过滤材料	t/a	/	0.53	0.17	0.7	过滤筒、过滤棉等(高压静电装置内使用)
废水处理系统	辅料	水处理药剂	t/a	/	2.0	0.8	2.8	PAC、PAM 等, 25kg/塑料袋包装
		阻垢剂	t/a	/	0	0.15	0.15	25kg/塑料袋包装
设备维护	辅料	机油	t/a	/	0.72	0.4	1.12	10kg/塑料桶
全厂用水	能源	水	t/a	/	59547	45456	105003	/
全厂用电		电	万 kWh/a	/	1469.53	1333.82	2803.35	/

主要原辅材料性质:

PVC 聚氯乙烯树脂: 分子式 $[C_2H_3Cl]_n$, 是氯乙烯单体在引发条件下聚合而成的聚合物。PVC 树脂为无定形结构的白色粉末, 无毒、无臭, 化学稳定性很高, 无固定熔点, 具有良好的可塑性, 在 80~85°C 开始软化, 130°C 变为粘弹态, 160~180°C 开始转变为粘流态。PVC 对光和热的稳定性较差, 在实际应用中必须加入稳定剂以提高对光和热的稳定性。PVC 塑料在建筑材料、工业制品、地板砖、管材、电力、包装、公用事业等领域均有广泛应用。

增塑剂 (DOP): 邻苯二甲酸二辛酯, 分子式 $C_{24}H_{38}O_4$, 闪点 218°C, 沸点 340°C, 密度 0.985g/cm³, 无色或淡黄色透明油状液体, 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、矿物油等大多数有机

溶剂，是重要的通用型增塑剂，主要用于聚氯乙烯树脂的加工，还可用于化纤树脂、醋酸树脂、ABS 树脂及橡胶等高聚物的加工。

在 PVC 树脂温度升高时，DOP 分子插入到 PVC 分子链之间，一方面 DOP 极性酯基与 PVC 极性基团“相互作用”，能很好地互溶，从而使 PVC 分子间作用力减弱；另一方面，DOP 的非极性烷基穿插在 PVC 分子链间遮蔽 PVC 极性基，也减少了 PVC 分子链间的作用力，增加 PVC 树脂塑性。

增塑剂 (DOTP): 对苯二甲酸二辛酯，分子式 $C_{24}H_{38}O_4$ ，闪点 $230^{\circ}C$ ，沸点 $400^{\circ}C$ ，密度 $0.986g/cm^3$ ，无色或略带淡黄色透明油状液体，几乎不溶于水，溶于一般有机溶剂。其作用原理与 DOP 相似，是聚氯乙烯塑料用的一种性能优良的主增塑剂，与 DOP 相比具有耐热、耐寒、难挥发、抗抽出、柔软性、电绝缘性好等优点。其挥发量比 DOP 少，而体积电阻率比 DOP 高一个数量级。由于 DOTP 不属于邻苯二甲酸酯类，不在欧盟及其他国家限制使用的 16 种含邻苯二甲酸酯增塑剂范围内，是一种优良的环保性增塑剂，近年来被广泛用于替代 DOP 使用。

稳定剂: 是一种锌钙复合类稳定剂，外观主要呈白色粉状，主要成分为硬脂酸锌 40%、硬脂酸钙 20%、硬脂酸 10%、水滑石 15%、聚乙烯蜡 10%、抗氧剂 5%。可以取代铅镉盐和有机锡类等有毒稳定剂，而且具有相当好的热稳定性、光稳定性、透明性和着色力，在 PVC 树脂制品生产过程中起热稳定的作用，减少废气污染物排放量。

碳酸钙: 化学式 $CaCO_3$ ，是一种无机化合物，白色细微结晶粉末，无味，无臭，呈中性，几乎不溶于水。熔点 $1339^{\circ}C$ ，在 $825\sim 896.6^{\circ}C$ 分解为氧化钙和二氧化碳。由于纳米碳酸钙表面亲油疏水，用于塑料中与树脂亲合性好，可有效增加或调节塑料制品的刚性、韧性以及弯曲强度等，并可改善塑料加工体系的流变性能，降低塑化温度，提高制品尺寸稳定，耐热性及表面光洁度。

阻垢剂: 主要成分为羟基亚乙基二膦酸 (HEDP, $C_2H_8O_7P_2$)，白色结晶颗粒，溶于水为无色至淡黄色液体。易溶于水，在水中有较大离解常数，能与多个金属离子螯合，形成多个单体结构大分子网状络合物，能溶解金属表面的氧化物，常用于循环水的缓蚀阻垢剂。稳定，耐酸碱，不易水解，在 $250^{\circ}C$ 下仍能起到良好的缓蚀作用。

5、厂区平面布置

企业目前厂区内共有 7 幢工业厂房及 1 幢配电房，其中 1#、2#、3# 厂房主要布置年产 3 万吨新型建筑塑料型材、塑料颗粒生产车间，5#、6# 厂房主要布置年产 1.5 万吨新型塑料型材、塑料颗粒生产线生产车间，7# 厂房主要布置原料仓库、成品仓库，4# 厂房作为综合办公楼布置办公室、食堂及实验室。厂区西北侧设置有一间建筑面积为 50m² 的危废仓库，厂区西南侧设置有一间建筑面积为 50m² 的一般固废仓库，厂区南侧设置有 3 个最大容积为 30m³ 的 DOTP 增塑剂储罐和 1 个最大容积为 5m³ 的 DOP 储罐。

本项目主要利用现有 5# 厂房（该厂房共 2 层，建筑面积 5185.98 平方米）空置区域，布置混料造粒生产线 2 条（每条生产线均配套自动拆包-投料机 3 台，以及混料机、平双挤出机、切粒机、双层振动筛、风送冷却系统各 1 台/套，自动拆包-投料机设置在 5# 厂房 2 层，其他设备设置在 5# 厂房 1 层）。

此外利用现有 7# 厂房（该厂房共 4 层，建筑面积 19940.44 平方米）空置区域，在 7# 厂房 1 层空置区域布置混料造粒生产线 2 条（每条生产线均配套自动拆包-投料机 3 台，以及混料机、平双挤出机、双层振动筛、切粒机、风送冷却系统各 1 台/套），以及型材挤出生产线 10 条（每条生产线均配备挤出机、定型台、牵引机、切割机、堆料架各 1 台/组），以及冲孔机 5 台、粉碎机 5 台。

并依托现有 7# 厂房作为原料仓库、成品仓库，依托现有一般固废仓库、危废仓库分别储存本项目产生的一般固废、危险废物，同时依托现有综合办公楼的办公室、食堂及实验室（实验室仅用于产品研发及检测，不从事具体生产销售活动）。

具体平面布置见附图 9、附图 10。

1、工艺流程

本项目主要从事塑料型材、改性塑料颗粒的生产，生产工艺及产污环节见图2-1。

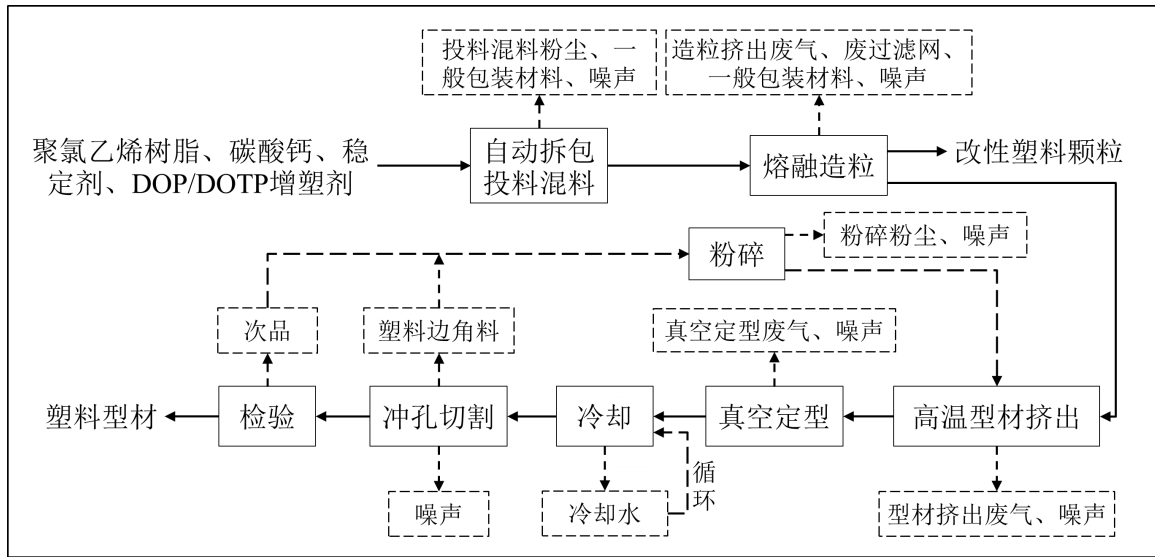


图2-1 塑料型材、改性塑料颗粒生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程及产排污说明：

搅拌混合：本项目生产原料与企业现有项目各类塑料制品生产原料基本一致，均为聚氯乙烯树脂、DOP/DOTP 增塑剂、碳酸钙、稳定剂，均为外购成品。生产时首先根据原料配比要求，将 PVC 树脂、碳酸钙、稳定剂等粉状原料放置在密闭投料车间，使用自动拆包-投料机配套机械手抓取粉状原料包装袋移动至混料机上方投料口，投料口安装有破袋切割装置将粉状原料包装袋破开，粉状原料自然落入投料口（袋内残余物料通过机械手振动抖落），然后通过密闭管道输送至混料机内与增塑剂（由储罐通过密闭管道泵送至混料机内）搅拌混合。粉状原料在投料、混料过程中有粉尘产生。

熔融造粒：将混合料通过密闭管道输送至挤出机内，通过电加热至 140~160℃使 PVC 树脂熔融塑化，过程中有造粒挤出废气产生，通过添加 DOTP 增塑剂、稳定剂，可提高 PVC 塑性和稳定性，减少废气释放。熔融的 PVC 塑料通过平双挤出机出料口前设置的过滤网（过滤网使用一段时间后需定期更换，过程中会产生废过滤网）过滤去除杂质，然后从出料口挤出，经切粒机切断成颗粒状。由于本项目新增的混料机、平双挤出机加工能力较大，造粒出料口出料量较多，为避免熔融挤出的塑料粒子因带有余热而造成粘连，挤出机出料口连接有四级风送冷却系统（密闭结构，共四组风机及配套管道输送系统），塑料颗粒挤出后直接进入风送冷却系统的密闭管道，进行气力输送的同时进行冷却降温，最终落在双层振动筛上，通过不同孔径筛网振动，筛分出不同粒径的改性塑料颗粒，塑料颗粒粒径约 2~5mm 之间，不同粒径颗粒满足不同产品订单需求。5#厂房生产的改性塑料颗粒经检验后作为产品外售，7#厂房生产的改性塑料颗粒用于后续加热挤出工序生产塑料型材。

工艺流程和产排污环节

高温型材挤出：将 7#厂房内熔融造粒加工成的改性塑料颗粒加入新购置的挤出机内，通过电加热至 160~185℃使塑料颗粒熔化，然后从调节好尺寸的出料口挤出加工成塑料型材坯件，过程中有型材挤出废气产生。挤出机出料口内部通有循环冷却水对挤出的型材坯件进行初步冷却至 80℃左右（间接冷却，冷却水循环使用，定期补充损耗不外排）。

真空定型、冷却：经初步冷却后通过牵引机牵引出料。由于本项目塑料型材产品尺寸较大，挤出机挤出时塑料型材可能因冷却导致收缩，需再牵引送入定型台进行真空定型。定型台前端为密闭结构，内部设置有加热装置、定径套及冷却水槽，塑料型材经电加热装置均匀加热至 100-120℃软化，然后通过调节好尺寸的定型套（设备配套真空泵抽真空使软化的塑料型材吸附在定径套内壁上，使型材表面更为均匀，尺寸更为精确），然后型材浸入冷却水槽内进行直接冷却定型，再经过定型台后段风机进行鼓风干燥。

废气主要在加热过程中产生，型材挤出废气、真空定型废气采用集气罩（下沿设置硬质封闭围板）收集后进行处理，由于塑料型材在真空定型前已经过熔融造粒、型材挤出等高温加工工序，真空定型温度较低，主要热失重分解已经在熔融造粒、型材挤出工序发生，浸入冷却水槽时对冷却水污染程度较小，使用冷却水系统冷却后可循环使用，少量损耗定期补充不外排。定型台配套有不锈钢水箱储存循环冷却水，定期向冷却水中添加固体阻垢剂以及絮凝剂去除水垢及杂质，再经过滤器过滤后，冷却水可实行循环使用不外排。

冲孔切割：使用冲孔机、切割机对冷却定型后的型材坯件进行冲孔、切割，加工成符合订单要求的塑料型材。产品经检验及实验室抽检，合格后即为成品。

冲孔、切割过程产生的塑料边角料体积较大，与检验不合格的次品一同收集后送入粉碎机进行切割粉碎，然后直接由密闭管道输送至型材挤出机前端加热装置重新投入塑料型材生产，粉碎过程有少量粉碎粉尘经粉碎机上方物料投放口逸散。

2、产排污环节分析

本项目营运期主要污染因子见表 2-5。

表 2-5 本项目产排污情况汇总表

类别	生产单元	污染源/工艺名称	主要污染因子	
废气	塑料制品生产线	混料	投料混料粉尘/投料混料	颗粒物
		挤出成型	造粒挤出废气/熔融造粒	氯化氢、氯乙烯、油雾、非甲烷总烃、恶臭
			型材挤出废气/高温型材挤出	氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃、恶臭
			真空定型废气/真空定型	氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃、恶臭
	粉碎	粉碎粉尘/粉碎	颗粒物	
废水	塑料制品生产线	冷却水/冷却固化	/	
	废水处理系统	喷淋废水/废气处理喷淋	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、可吸附有机卤化物、石油类	
	职工生活	生活污水/职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	
噪声	生产设备、辅助设备运行	设备运行噪声	L _{Aeq}	
副产物	原料使用	一般包装材料/原料使用	塑料袋、纸箱等	
		含油包装桶/原料使用	微量机油、包装桶	
	塑料制品生产线	废过滤网/熔融造粒	过滤网	
		塑料边角料/冲孔、切割	废塑料	
		次品/检验	不合格产品	
	废气处理系统	回收粉尘/废气处理	塑料颗粒	
	废水处理系统	污泥/废水处理	污泥、水	
	设备维护	废机油/设备维护	机油	
	设备维护	含油手套抹布/设备维护	机油、手套、抹布	
	废气处理系统	废油剂/废气处理	DOP、DOTP、油类物质	
	废气处理系统	废过滤材料/废气处理	过滤材料、微量废油剂	
	废气处理系统	废活性炭/废气处理	废活性炭、有机废气	
	废气处理系统	废布袋/废气处理	布袋、微量颗粒物	
职工生活	生活垃圾/职工生活	生活垃圾		

三、运营期主要环境影响和保护措施

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1、运营期废气主要环境影响和保护措施

本项目生产过程中产生的废气主要为粉状原料拆包、投料、混料过程中产生的粉尘废气，熔融造粒工序产生的造粒挤出废气（主要污染物为油雾、氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃和恶臭），型材挤出工序产生的型材挤出废气（主要污染物为氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃和恶臭），真空定型工序产生的真空定型废气（主要污染物为氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃和恶臭），粉碎工序产生的粉尘，废水处理过程产生的恶臭以及职工食堂油烟废气。

（1）投料混料粉尘

本项目共购置 4 台混料机（2 台布置于 5#厂房，2 台布置于 7#厂房），每台设置 1 个投料口，并配套 3 台自动拆包-投料机（通过预先设定的程序运行，有序投放粉状原料）。粉状原料采用 25kg 塑料袋包装，生产时使用自动拆包-投料机配套机械手将粉状原料连同塑料袋一同抓取并移动至混料机上方投料口，投料口安装有破袋切割装置将塑料袋切割开，粉状原料自然落入投料口内（袋内残余物料通过机械手振动抖落），然后通过密闭管道输送至混料机内与增塑剂搅拌混合。粉状原料在拆包、投料、混料过程中有粉尘废气产生，其中混料机设备密闭性较好，运行过程中保持密闭，粉尘主要在投料口产生。

企业原有项目粉状原料密闭搬运至混料机投料口旁后，由人工进行拆包、投料，拆包装后袋口敞开的粉状原料易在搬起及投料过程中产生粉尘逸散，本项目使用自动拆包-投料机，原料拆包装后在重力影响下直接落入大尺寸投料口内，可尽量减少粉尘逸散，但为保险起见，本项目粉尘废气产生源强仍参照企业现有项目投料混料颗粒物产污系数，具体产污系数见表 3-1。

表 3-1 现有项目投料混料工序污染物产污系数分析

现有项目达产情况下粉状原料物料量 (t/a)	污染物项目	现有项目投料粉尘合计产生量 (t/a)	产污系数 (kg/t-原料)
41650	颗粒物	14.397	3.457×10^{-1}

备注：1、企业现有项目投料混料粉尘经收集处理后，分别通过 DA007、DA008、DA009、DA010、DA011 排气筒高空排放，根据《桐乡市小老板特种塑料制品有限公司年产 1.5 万吨新型塑料型材、塑料颗粒技改项目竣工环境保护验收报告》中浙江泓远检测科技有限公司于 2022 年 12 月 12 日、2022 年 12 月 15 日、2023 年 2 月 8 日、2023 年 2 月 9 日对企业投料混料粉尘废气处理设施进、出口进行的监测结果（报告编号：浙泓检[2022]12099、浙泓检[2023]02070），核算相关污染物产生情况，具体见表 1-4；

2、企业现有项目 PVC 材料、碳酸钙、稳定剂等助剂均属于粉状原料，粉状原料合计年用量为 41650t/a。

根据企业提供的资料，本项目 PVC 材料、碳酸钙、稳定剂等助剂年用量为 36950t/a。其中 5#厂房改性塑料颗粒生产所需粉状原料年用量约为 23093.75t/a，则投料混料粉尘产生量为 7.984t/a；7#厂房塑料型材生产所需粉状原料年用量约为 13856.25t/a，则投料混料粉尘产生量为 4.790t/a。本项目投料混料工序颗粒物合计产生量约为 12.774t/a。

本项目 5#厂房新购置 2 台混料机，共设置 2 个投料口；7#厂房新购置 2 台混料机，共设置 2 个投料口。要求企业在生产过程中保持拆包投料车间密闭，由于粉状原料主要以自然下落的方式进入投料口，混料机投料口下方设置有下吸风罩，另要求企业在投料口旁设置侧向吸风罩对逸散粉尘进行收集。

5#厂房投料口下方下吸风罩开口面积约为 1.0m^2 ，控制集气罩口断面平均风速不低于 1.0m/s ，则单个投料口下吸风罩风量应不小于 $3600\text{m}^3/\text{h}$ ；投料口旁侧向吸风罩开口面积约为 0.5m^2 ，则单个投料口侧向吸风罩风量应不小于 $1800\text{m}^3/\text{h}$ 。在此基础上，2 个下吸风罩、2 个侧向吸风罩合计风量应不小于 $10800\text{m}^3/\text{h}$ ，配套风机额定风量选取 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，满足集气要求。5#厂房新增的投料粉尘经下吸风罩与侧向吸风罩收集后，一同输送至 5#厂房楼顶新建的“布袋除尘”装置净化处理，最后通过 15m 高排气筒（DA013）高空排放。

7#厂房投料口下方下吸风罩开口面积约为 1.0m^2 ，集气罩开口面控制风速取 1.0m/s ，单个投料口下吸风罩风量应不小于 $3600\text{m}^3/\text{h}$ ；投料口旁侧向吸风罩开口面积约为 0.5m^2 ，集气罩开口面控制风速取 1.0m/s ，单个投料口侧向吸风罩风量应不小于 $1800\text{m}^3/\text{h}$ 。在此基础上，投料混料粉尘 2 个下吸风罩、2 个侧向吸风罩合计风量应不小于 $10800\text{m}^3/\text{h}$ ，配套风机额定风量选取 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，满足集气要求。7#厂房新增的投料混料粉尘经收集后输送至 7#厂房楼顶新建的“布袋除尘”装置（TA021）净化处理，最后与经“布袋除尘”装置（TA022）净化处理的粉碎粉尘一同通过 25m 高排气筒（DA014）高空排放。

企业现有项目投料混料粉尘有组织收集量为 11.516t/a ，采用“布袋除尘”装置净化处理后有组织排放量为 1.585t/a ，据此推算现有“布袋除尘”装置平均除尘效率约为 86% 。则本项目“布袋除尘”装置除尘效率参照现有项目投料混料粉尘“布袋除尘”装置的除尘效率以 86% 计，废气收集效率不小于 80% 。

本项目工作时间 300 天，5#厂房投料混料工序每天运行 24 小时，年运行时间约为 7200 小时；7#厂房投料混料工序每天约运行 16 小时（8:00-16:00、16:00-24:00），年运行时间约 4800 小时。则本项目投料混料工序颗粒物产生、排放情况见表 3-4。

（2）造粒挤出废气

本项目 PVC 材料与 DOP/DOTP 增塑剂、碳酸钙、稳定剂等助剂混合后，使用平双挤出机进行熔融造粒，过程中 PVC 材料、DOP、DOTP 受热分解会产生造粒挤出废气。

根据《基于 TGA-FTIR 联用技术的 PVC 热解研究》（<https://www.docin.com/p-830796070.html>）、《PVC 的热解 / 红外（Py/FTIR）研究》（<https://www.doc88.com/p-9826603110650.html?r=1>）等相关文献研究结果，PVC 树脂 200°C 下分解产物主要以氯化氢、氯乙烯及其它小分子烯烃为主，受热温度不超过 350°C ，不会产生共轭烯烃、脂肪族化合物以及芳香族化合物。

本项目 PVC 树脂最高受热温度约为 185℃，低于 350℃，在受热过程中主要产生氯化氢、氯乙烯及其他小分子烯烃（氯乙烯及其他小分子烯烃统一以非甲烷总烃计）。此外 DOP、DOTP 增塑剂成分在熔融造粒过程中会产生少量油雾污染物。

本项目熔融造粒工序原料配比、加工温度、加工方法与企业原有项目基本一致，仅新增的塑料型材挤出机加工能力较大，设备规格较大，氯化氢、氯乙烯、油雾污染物产生源强参照企业现有项目造粒挤出废气污染物产污系数确定，具体产污系数见表。

表 3-2 现有项目造粒挤出废气污染物产污系数分析

现有项目达产情况原料物料用量(t/a)	污染物项目	现有项目熔融造粒工序污染物合计产生量(t/a)	产污系数(kg/t-原料)
30400 (PVC 树脂)	氯化氢	0.221	7.270×10^{-3}
	氯乙烯	0.006	1.974×10^{-4}
3375 (DOP、DOTP)	油雾	0.043	1.274×10^{-2}

备注：1、企业现有项目造粒挤出废气经收集处理后，分别通过 DA001、DA002、DA006 排气筒高空排放（不考虑实验室物料用量及实验废气排放），根据《桐乡市小老板特种塑料制品有限公司年产 1.5 万吨新型塑料型材、塑料颗粒技改项目竣工环境保护验收报告》中浙江泓远检测科技有限公司于 2022 年 12 月 12 日、2022 年 12 月 15 日对企业造粒挤出废气处理设施进、出口进行的监测结果（报告编号：浙泓检[2022]12099），核算氯化氢、氯乙烯污染物产生情况，具体见表 1-3。另根据浙江泓远检测科技有限公司于 2023 年 11 月 14 日对企业造粒挤出废气处理设施（TA001、TA002、TA006）进、出口进行的监测结果（报告编号：浙泓检[2023]11109），核算油雾污染物产生情况，具体见表 1-3；

2、氯化氢、氯乙烯仅在 PVC 材料受热分解过程中产生，企业现有项目生产过程 PVC 树脂原料年用量为 30400t/a（投料过程中产生的投料粉尘收集后采用布袋除尘装置处理，回收粉尘回用于混料造粒，相较于原料用量，粉尘排放量较少，且粉尘中含有碳酸钙、稳定剂等物料不易拆分，不考虑投料粉尘损失）；

3、油雾主要为油状液体增塑剂 DOP、DOTP 受热挥发过程中产生，企业现有项目生产过程 DOP、DOTP 增塑剂原料年用量为 3375t/a。

此外，熔融造粒工序非甲烷总烃产污系数以《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》确定的塑料皮、板、管材制造工序排放系数 0.539kg/t-原料计。

本项目 PVC 聚氯乙烯树脂年使用量为 22000t/a，DOP、DOTP 增塑剂年使用量为 3080t/a，合计用量 25080t/a。

本项目在 5#厂房空置区域布置 2 条混料造粒生产线用于生产改性塑料颗粒，生产所需 PVC 树脂年用量为 13750t/a，增塑剂年用量为 1925t/a。投料混料过程中产生的粉尘收集后采用布袋除尘装置处理，回收粉尘回用于混料造粒，粉尘排放量较少，且粉尘中含有碳酸钙、稳定剂等物料不易拆分，因此本评价保险起见不考虑投料粉尘损失。则污染物产生量分别为：氯化氢 0.100t/a、氯乙烯 0.003t/a、非甲烷总烃（含氯乙烯）8.449t/a、油雾 0.025t/a。

本项目在 7#厂房空置区域布置 2 条混料造粒生产线用于生产改性塑料颗粒，再布置 10 条型材挤出生产线将改性塑料颗粒加工为塑料型材，生产所需 PVC 树脂年用量为 8250t/a，增塑剂年用量为 1155t/a。不考虑投料粉尘损失，则污染物产生量分别为：氯化氢 0.060t/a、氯乙烯

	<p>0.002t/a、非甲烷总烃（含氯乙烯）5.069t/a、油雾 0.015t/a。</p> <p>则本项目熔融造粒挤出工序造粒挤出废气污染物合计产生量为：氯化氢 0.160t/a、氯乙烯 0.005t/a、非甲烷总烃（含氯乙烯）13.518t/a，颗粒物（油雾）0.040t/a。</p> <p>要求企业在平双挤出机上方设置集气罩，且集气罩下沿设置硬质封闭围板与挤出机机头连接对废气进行收集。此外本项目改性塑料颗粒生产过程中采用四级风送冷却系统进行冷却降温，根据《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》相关要求，风冷废气应进行收集处理。</p> <p>本项目 5#厂房新增造粒挤出废气、风冷废气收集后与 5#厂房原有型材挤出废气一同通过 5#厂房楼顶更新改造的“高压静电+活性炭吸附+碱喷淋”装置净化处理，最后一同通过 15 米高排气筒（DA005）高空排放。企业 5#厂房原有型材挤出设备 13 台，每台均设置有连接封闭围板的集气罩对废气进行收集，单个集气罩开口面积约 0.15m²，为满足《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》提出的集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s 要求，理论所需风量不小于 4212m³/h，目前 5#厂房楼顶“高压静电+活性炭吸附+碱喷淋”装置配套风机额定风量为 5000m³/h。本项目实施后 5#厂房新购置 2 台平双挤出机，平双挤出机上方设置集气罩（下沿设置硬质封闭围板连接挤出机机头）对废气进行收集，单个集气罩开口面积约为 0.4m²，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s，则单台设备集气风量应不小于 864m³/h，2 台设备所需集气风量应不小于 1728m³/h。则本项目造粒挤出废气与原有项目型材挤出废气集气风量应不小于 5940m³/h，建议企业将配套风机更新为 6000m³/h 风量，以满足集气要求。此外四级风送冷却系统为密闭管道输送结构，风冷尾气全部收集后与造粒挤出、型材挤出废气一同净化处理，风冷管道内径约 15cm，管道内气体流速需控制在 20m/s 以上，则单套风冷系统管内气体风量应不小于 1273m³/h，企业四级风送冷却系统配套的风机额定风量为 1500m³/h，则 2 套风冷系统的风冷尾气合计风量为 3000m³/h。则废气处理设施进口合计风量为 9000m³/h，要求企业对 5#厂房现有废气输送管道进行改造，并将现有“高压静电+活性炭吸附+碱喷淋”废气处理装置更新为适配 9000m³/h 风量的“高压静电+活性炭吸附+碱喷淋”废气处理装置，以适应废气风量变化。</p> <p>本项目 7#厂房新购置 2 台平双挤出机用于熔融造粒，10 台挤出机用于型材挤出，以及 10 台定型台进行真空定型，平双挤出机产生的造粒挤出废气、风冷废气，与挤出机产生的型材挤出废气、定型台产生的真空定型废气一同收集后，通过 7#厂房楼顶新建的“高压静电+活性炭吸附+碱喷淋”装置净化处理，最后一同通过 25 米高排气筒（DA012）高空排放。平双挤出机上方设置集气罩（下沿设置硬质封闭围板连接挤出机机头）对废气进行收集，单个集气罩开口面积约为 0.4m²，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s，2 台平双挤出机所需集气风量应不小于 1728m³/h；另在 10 台塑料型材挤出机上方分别设置集气罩（下沿设置硬质封闭围板连接挤出机加热、挤出装置）对型材挤出废气进行收集，单个集气罩开口面积约为 0.4m²，控制</p>
--	---

集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s，10 台挤出机所需合计风量应不小于 8640m³/h；此外还需在定型台上方设置集气罩（下沿设置硬质封闭围板连接加热、定型装置）对真空定型废气进行收集，单个集气罩开口面积约为 0.3m²，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s，10 台定型台所需合计风量应不小于 6480m³/h。在此基础上，集气风量合计应不小于 16848m³/h，配套风机额定风量选取 17000m³/h，能够满足集气要求。此外四级风送冷却系统管道内径约 15cm，管道内气体流速需控制在 20m/s 以上，则单套风冷系统管内气体风量应不小于 1273m³/h，企业四级风送冷却系统配套的风机额定风量为 1500m³/h，则 2 套风冷系统的风冷尾气合计风量为 3000m³/h，废气处理设施进口合计风量约为 20000m³/h。

企业现有项目生产过程中（实验废气不计入该项统计）熔融造粒、型材挤出工序污染物有组织收集量为：氯化氢 0.748t/a、油雾 0.037t/a、氯乙烯 0.018t/a、非甲烷总烃 7.643t/a，采用“高压静电+活性炭吸附+碱喷淋”装置净化处理后污染物有组织排放量为：氯化氢 0.493t/a、油雾 0.008t/a、氯乙烯 0.018t/a、非甲烷总烃 1.119t/a，据此推算现有“高压静电+活性炭吸附+碱喷淋”装置氯化氢平均处理效率约为 34%，油雾平均处理效率约为 78%，氯乙烯基本无处理效率，非甲烷总烃平均处理效率约为 85%。

本项目造粒挤出废气收集效率不小于 85%，废气处理效率参照企业现有“高压静电+活性炭吸附+碱喷淋”装置的处理效率，氯化氢污染物处理效率以 34%计，油雾污染物处理效率以 78%计，氯乙烯无处理效率，非甲烷总烃处理效率以 85%计。

本项目工作时间 300 天，5#厂房熔融造粒工序每天运行 24 小时，年运行时间约为 7200 小时；7#厂房熔融造粒工序每天约运行 16 小时（8:00-16:00、16:00-24:00），年运行时间约为 4800 小时。则本项目造粒挤出废气污染物产生、排放情况见表 3-4。

（3）型材挤出废气

本项目 7#厂房生产的改性塑料颗粒需再使用挤出机进行挤出加工（型材挤出采用循环冷却水间接冷却），过程中塑料颗粒内的 PVC 材料受热会产生氯化氢、氯乙烯及其他小分子烯烃（氯乙烯及其他小分子烯烃统一以非甲烷总烃计），DOP、DOTP 材料受热会产生挥发性有机污染物（以非甲烷总烃计，增塑剂材料与粉状原料经均匀混合、熔融造粒后已挤出成颗粒状，型材挤出等后续受热过程中不再挥发产生油雾污染物）。

本项目型材挤出加工温度、加工方法与企业现有项目基本一致，仅新增的塑料型材挤出机加工能力较大，设备规格较大，废气产生源强参照企业现有项目型材挤出废气污染物产污系数确定，具体产污系数见表 3-3。

表 3-3 现有项目型材挤出工序污染物产污系数分析

现有项目达产情况 原料物料用量(t/a)	污染物项目	污染物合计产生量(t/a)	产污系数(kg/t-原料)
15198.860	氯化氢	0.659	4.336×10^{-2}
	氯乙烯	0.0153	1.007×10^{-3}
16886.246	非甲烷总烃（含氯乙烯）	6.705	3.971×10^{-1}

备注：1、企业现有项目型材挤出废气经收集处理后，分别通过 DA003、DA004、DA005 排气筒高空排放（不考虑实验室物料用量及实验废气排放），根据《桐乡市小老板特种塑料制品有限公司年产 1.5 万吨新型塑料型材、塑料颗粒技改项目竣工环境保护验收报告》中浙江泓远检测科技有限公司于 2022 年 12 月 12 日、2022 年 12 月 15 日对企业型材挤出废气处理设施进、出口进行的监测结果（报告编号：浙泓检[2022]12099），核算相关污染物产生、排放情况，具体见表 1-3；

2、氯化氢、氯乙烯仅在 PVC 材料受热分解过程中产生，根据企业提供的资料，企业现有项目生产的塑料颗粒约二分之一用于生产新型建筑塑料型材、新型塑料型材，则用于型材挤出的 PVC 树脂原料年用量约为 15200t/a，不考虑投料过程粉尘损失，熔融造粒过程损耗量约为 1.140t/a（根据表 3-2 确定的熔融造粒废气产污系数，氯化氢产生量约为 0.111t/a，氯乙烯和非甲烷总烃产生量合计约为 1.029t/a），则进入型材挤出机的 PVC 物料量约为 15198.860t/a；非甲烷总烃污染物在 PVC 材料、DOP、DOTP 受热分解过程中均产生，企业现有项目用于型材挤出的 DOP、DOTP 原料合计年用量为 1687.5t/a，熔融造粒过程非甲烷总烃损耗量为 0.114t/a，则进入型材挤出机的 PVC、DOP、DOTP 物料量合计约为 16886.246t/a；

本项目 7#厂房 PVC 树脂年用量为 8250t/a，熔融造粒过程损耗量约为 4.507t/a（氯化氢 0.060t/a，氯乙烯和非甲烷总烃合计 4.447t/a），剩余 PVC 物料量约为 8245.493t/a；7#厂房 DOP、DOTP 增塑剂合计年用量为 1155t/a，熔融造粒过程非甲烷总烃损耗量约为 0.622t/a，油雾损耗量约为 0.015t/a，剩余 DOP、DOTP 物料量合计约为 1154.363t/a。

此外冲孔、切割过程产生的塑料边角料以及检验不合格次品收集后使用粉碎机进行切割粉碎，形成的碎屑（163.350t/a）由密闭管道输送回型材挤出机前端加热装置重新挤出加工成塑料型材。粉碎过程中产生 1.650t/a 逸散粉尘，经收集处理后排放量为 0.657t/a，回收粉尘量为 0.993t/a，回收粉尘收集后也加入型材挤出机前端加热装置重新挤出加工成塑料型材。碎屑及回收粉尘合计物料量为 164.343t/a，根据本项目生产原料配比，碎屑及回收粉尘中 PVC 物料量约为 90.321t/a，DOP、DOTP 物料量约为 12.645t/a。

则进入型材挤出机的 PVC 物料量约为 8335.814t/a，PVC、DOP、DOTP 物料量合计约为 9502.822t/a，型材挤出工序污染物产生量分别为：氯化氢 0.361t/a、氯乙烯 0.008t/a、非甲烷总烃（含氯乙烯）3.774t/a。

本项目共购置 10 台挤出机用于型材挤出，要求企业在挤出机废气产生工段上方设置集气罩（下沿设置硬质封闭围板连接挤出机机头）对废气进行收集，收集的废气与 7#厂房新增的造粒挤出废气、风冷废气、真空定型废气一同经密闭管道输送至 7#厂房楼顶新建的“高压静电+活性炭吸附+碱喷淋”装置净化处理，最后通过 25 米高排气筒（DA012）高空排放。

造粒挤出、型材挤出、真空定型废气配套风机额定风量选取 17000m³/h，风冷废气合计风量为 3000m³/h，废气处理设施进口合计风量约为 20000m³/h。废气收集效率不小于 85%，废气

处理效率参照企业现有“高压静电+活性炭吸附+碱喷淋”装置的处理效率，氯化氢污染物处理效率以 34%，氯乙烯无处理效率，非甲烷总烃处理效率以 85%计。

本项目工作天数 300 天，型材挤出工序每天约运行 16 小时（8:00-16:00、16:00-24:00），年运行时间约为 4800 小时，则本项目型材挤出废气污染物产生、排放情况见表 3-4。

（4）真空定型废气

本项目塑料型材仅挤出机挤出后，需再牵引送入定型台进行真空定型。定型台前端为密闭结构，内部设置有加热装置使塑料型材软化。过程中塑料型材内的 PVC 材料受热会产生氯化氢、氯乙烯及其他小分子烯烃（氯乙烯及其他小分子烯烃统一以非甲烷总烃计），DOP、DOTP 材料受热会产生挥发性有机污染物（以非甲烷总烃计）。

塑料型材在真空定型前已经过熔融造粒（加工温度约 140~160℃）、型材挤出（加工温度约 160~185℃）等高温加工工序，真空定型温度较低（加工温度约 100~120℃），主要热失重分解已经在熔融造粒、型材挤出工序发生，污染物产生量较少。本评价为保险起见，真空定型废气产生源强仍参照企业现有项目型材挤出废气污染物产污系数确定，具体见表 3-3。

根据型材挤出废气污染物产生源强分析，进入型材挤出机的 PVC 物料量约为 8335.814t/a，PVC、DOP、DOTP 合计物料量约为 9502.822t/a，型材挤出工序污染物产生量分别为：氯化氢 0.361t/a、氯乙烯 0.008t/a、非甲烷总烃（含氯乙烯）3.774t/a（其中 PVC 受热分解产生量约为 3.310t/a，增塑剂受热分解产生量约为 0.464t/a）。则进入真空定型工序的 PVC 物料量约为 8332.143t/a，PVC、DOP、DOTP 物料量合计约为 9498.687t/a，型材挤出工序污染物产生量分别为：氯化氢 0.361t/a、氯乙烯 0.008t/a、非甲烷总烃（含氯乙烯）3.772t/a。

本项目共购置 10 台定型台用于真空定型，要求企业在定型台废气产生工段上方设置集气罩（下沿设置硬质封闭围板连接定型台加热、定型装置）对废气进行收集，收集的废气与 7# 厂房新增的造粒挤出废气、风冷废气、型材挤出废气一同经密闭管道输送至 7# 厂房楼顶新建的“高压静电+活性炭吸附+碱喷淋”装置净化处理，最后通过 25 米高排气筒（DA012）高空排放。

造粒挤出、型材挤出、真空定型废气配套风机额定风量选取 17000m³/h，风冷废气合计风量为 3000m³/h，废气处理设施进口合计风量约为 20000m³/h。废气收集效率不小于 85%，废气处理效率参照企业现有“高压静电+活性炭吸附+碱喷淋”装置的处理效率，氯化氢污染物处理效率以 34%，氯乙烯无处理效率，非甲烷总烃处理效率以 85%计。

本项目工作天数 300 天，真空定型工序每天约运行 16 小时（8:00-16:00、16:00-24:00），年运行时间约为 4800 小时，则本项目真空定型废气污染物产生、排放情况见表 3-4。

（5）粉碎粉尘

本项目冲孔、切割过程产生的塑料边角料以及检验不合格次品收集后使用粉碎机进行切割

粉碎，然后直接由密闭管道输送至型材挤出机前端加热装置重新挤出加工成塑料型材，粉碎过程有粉碎粉尘产生。

本项目用于塑料型材加工的改性塑料颗粒总重量约为 15000t/a，根据企业现有项目生产经验，塑料边角料产生系数约为 6.0kg/t-原料，次品产生系数约为 5.0kg/t-原料，则冲孔、切割工序塑料边角料产生量约为 90.0t/a，次品产生量约为 75.0t/a，粉碎工序合计粉碎物料量约为 165.0t/a。

塑料边角料、次品经切割粉碎后主要形成大颗粒状塑料碎屑（碎屑尺寸在任意方向上约为 3mm~5mm），细颗粒粉末约占塑料边角料破碎量的 10%，且粉碎机密闭性较好，粉碎过程保持加盖密闭，粉碎过程中产生的粉末物料主要随大颗粒塑料碎屑一同通过密闭管道输送回型材挤出机前端加热装置内重新挤出加工成塑料型材，仅约 10%粉尘通过设备上物料进口逸散，逸散的破碎粉尘总量约为 1.650t/a。

本项目共购置 5 台粉碎机，要求企业在粉碎机物料投放口上方设置集气罩对逸散粉尘进行收集，单个集气罩开口面积约为 0.25m²，集气罩开口面控制风速取 1.0m/s，则粉碎机单个集气罩所需风量为 900m³/h，5 台粉碎机集气罩合计风量应不小于 4500m³/h。本项目粉碎粉尘配套风机额定风量选取 5000m³/h，能够满足集气要求。收集的粉碎粉尘输送至 7#厂房楼顶新建的“布袋除尘”装置（TA022）净化处理，最后与经“布袋除尘”装置（TA021）净化处理的投料混料粉尘一同通过 25m 高排气筒（DA014）高空排放。集气罩收集效率不小于 70%，颗粒物处理效率参照现有项目粉尘废气“布袋除尘”装置的除尘效率以 86%计。

本项目产生的塑料边角料、次品经收集后一同集中粉碎，约每 2 天进行一次粉碎，每次运行时间约 4 小时（安排在昼间进行），企业年工作天数为 300 天，则本项目粉碎工序年运行时间约为 600 小时（本项目单台粉碎机粉碎能力为 100kg/h，5 台粉碎机满负荷运行 600 小时可处理 300 吨物料，满足本项目处理需求），则本项目粉碎粉尘污染物产生、排放情况见表 3-4。

（6）恶臭

本项目产生的废气含有一定的恶臭；此外本项目挤出废气处理设施“碱喷淋”装置的循环水箱旁配套建设废水处理设施对喷淋废水进行处理，在喷淋废水处理过程中会产生恶臭污染物。

恶臭为人们感知的一种污染指标，根据企业废水处理设施设计单位提供的资料，本项目拟建的废水处理设施处理规模较小，且主要采用“中和池+混凝沉淀池”物化处理工艺，恶臭污染物产生源强较少，要求企业对污水处理设施主要构筑物加盖密封，在废水处理设施范围内能闻到微弱气味，但不宜辨认气味性质，依据《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中的企业恶臭强度等级分级法确定恶臭等级在 2 级左右；在废水处理设施范围外 50m 处基本闻不到气味，等级基本在 0~1 级左右，对周围环境影响较小。

企业现有项目挤出废气排气筒臭气浓度、厂界臭气浓度排放均能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关限值要求,本项目废气在严格落实污染防治措施的基础上,恶臭污染物的排放对周围环境影响较小,车间外50m处基本闻不到气味,等级基本在0级左右。

本项目位于工业区,生产车间周边主要为工业企业、道路,与周边居住区间有绿化带隔离。因此,本项目恶臭对周围环境影响很小。

(7) 食堂油烟

企业原有职工500人,本项目实施后预计新增员工120人,企业实行三班制生产工作制,每班工作时间8小时,年生产天数300天。本项目实施后,企业食堂排气罩灶面投影面积合计约8.0m²,折算基准灶头数为8个,餐饮规模为大型。根据当地的饮食习惯,每人每天食用油消耗量按30g/(人·天)计,则企业新增年消耗食用油1.080t/a,烹饪过程中油的挥发损失按3%计,新增油烟废气产生量约为0.032t/a,企业现有项目食堂油烟废气产生量约为0.135t/a,合计产生量为0.167t/a。

食堂油烟废气收集后经高效油烟净化装置进行净化处理,然后通过厨房所在房屋屋顶高空排放。油烟净化装置去除效率大于85%,单个灶头基准排风量为2000m³/h,企业油烟废气风机额定总风量为16000m³/h,本项目新增油烟废气排放量为0.005t/a,现有项目油烟废气排放量为0.020t/a,合计排放量为0.025t/a。食堂烹饪时间按3h/天计,则油烟废气排放浓度为1.7mg/m³,小于2mg/m³,符合GB18483-2001《饮食业油烟排放标准(试行)》中的“大型”规模标准。

表 3-4 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	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
				核算方法	产生浓度 mg/m ³	产生量		收集方式	收集效率 %	工艺	是否可行技术	效率 %	行业整治规范 符合性	排放浓度 mg/m ³	排放量		
						kg/h	t/a								kg/h	t/a	
投料混料(5#厂房)	自动拆包-投料机、混料机	有组织(DA013)	颗粒物	实测法	73.9	0.887	6.387	下吸风罩+侧向吸风罩	80	布袋除尘	是	86	符合	10.3	0.124	0.894	7200
		无组织(5#厂房)	颗粒物	实测法	/	0.222	1.597	/	/	/	/	/	/	/	0.222	1.597	7200
熔融造粒(5#厂房)	平双挤出机、挤出机(原有项目设备)	有组织(DA005)	油雾	实测法	0.3	0.003	0.021	搭配硬质封闭围板的集气罩	85	高压静电+活性炭吸附+碱喷淋	是	78	符合	0.08	0.0007	0.005	7200
			氯化氢		1.3(2.2)	0.012(0.020)	0.085					34		0.9(1.4)	0.008(0.013)	0.056	
			氯乙烯		0.04(0.06)	3.5×10 ⁻⁴ (5.34×10 ⁻⁴)	0.0025					0		0.04(0.06)	3.5×10 ⁻⁴ (5.34×10 ⁻⁴)	0.0025	
			非甲烷总烃(含氯乙烯)		110.8(119.4)	0.998(1.075)	7.182					85		16.6(18.1)	0.150(0.163)	1.077	
		无组织(5#厂房)	油雾	实测法	/	0.0006	0.004	/	/	/	/	/	/	/	0.0006	0.004	7200
			氯化氢		/	0.002	0.015							/	0.002	0.015	
			氯乙烯		/	6.9×10 ⁻⁵	0.0005							/	6.9×10 ⁻⁵	0.0005	
			非甲烷总烃(含氯乙烯)		/	0.176	1.267							/	0.176	1.267	
投料混料(7#厂房)	自动拆包-投料机、混料机	无组织(7#厂房)	颗粒物	实测法	/	0.200	0.958	/	/	/	/	/	/	0.200	0.958	4800	
		有组织 [®] (DA014)	颗粒物	实测法	66.5	0.798	3.832	下吸风罩+侧向吸风罩	80	布袋除尘	是	86	符合	9.3(63.3)	0.112(0.382)	0.536	4800
粉碎(7#厂房)	粉碎机	颗粒物	类比法	385.0	1.925	1.155	集气罩	70	布袋除尘	是	86	符合	0.162			600	
		无组织(7#厂房)	颗粒物	类比法	/	0.825	0.495	/	/	/	/	/	/	/	0.825	0.495	600
熔融造粒、型材挤出、真空定型	平双挤出机、挤出机、定型台	有组织(DA012)	油雾	实测法	0.2	0.003	0.013	搭配硬质封闭围板的集气罩	85	高压静电+活性炭吸附+碱喷淋	是	78	符合	0.03	0.0006	0.003	4800
			氯化氢		6.9	0.139	0.665					34		4.6	0.091	0.439	
			氯乙烯		0.2	0.003	0.015					0		0.2	0.003	0.015	

运营期环境影响和保护措施

(7#厂房)	无组织 (7#厂房)	实测法	非甲烷总烃 (含氯乙烯)	111.7	2.234	10.723	/	/	/	/	/	/	85	/	/	16.8	0.335	1.608	4800													
			油雾	/	0.0004	0.002														/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			氯化氢	/	0.024	0.117																										
			氯乙烯	/	0.0006	0.003																										
			非甲烷总烃 (含氯乙烯)	/	0.394	1.892																										

备注：1、本项目5#厂房新增造粒挤出废气、风冷废气与原有5#厂房型材挤出废气一同收集处理后，一同通过15米高排气筒（DA005）高空排放。根据浙江泓远检测科技有限公司于2022年12月12日、2022年12月15日对企业5#厂房型材挤出废气处理设施进、出口进行的监测结果（报告编号：浙泓检[2022]12099），本项目实施前，企业5#厂房型材挤出废气处理设施进口污染物二日合计六次排放速率均值为：氯化氢 7.955×10^{-3} kg/h、氯乙烯 1.840×10^{-4} kg/h、非甲烷总烃 7.695×10^{-2} kg/h；排放口污染物二日合计六次排放速率均值为：氯化氢 5.200×10^{-3} kg/h、氯乙烯 1.840×10^{-4} kg/h、非甲烷总烃 1.255×10^{-2} kg/h。本项目新增污染物有组织产生速率约为：氯化氢0.012kg/h、氯乙烯 3.5×10^{-4} kg/h、非甲烷总烃0.998 kg/h，与原有项目污染物一同收集时进入废气处理设施的污染物合计初始速率为：氯化氢0.020kg/h、氯乙烯 5.34×10^{-4} kg/h、非甲烷总烃1.075 kg/h；新增污染物经净化处理后有组织排放速率约为：氯化氢0.008kg/h、氯乙烯 3.5×10^{-4} kg/h、非甲烷总烃0.150 kg/h，与原有项目污染物一同排放时污染物合计排放速率为：氯化氢0.013 kg/h、氯乙烯 5.34×10^{-4} kg/h、非甲烷总烃0.163 kg/h，括号内为合计排放情况；

2、本项目5#厂房投料混料粉尘通过下吸风罩、侧向吸风罩进行收集，配套风机额定风量选取12000m³/h；5#厂房新增造粒挤出废气与原有型材挤出废气一同收集，配套风机额定风量为6000m³/h，风冷尾气风量为3000m³/h，合计风量为9000m³/h；7#厂房投料混料粉尘通过下吸风罩、侧向吸风罩进行收集，配套风机额定风量选取12000m³/h；7#厂房新增粉碎粉尘通过集气罩进行收集，配套风机额定风量选取5000m³/h；7#厂房新增造粒挤出、型材挤出、真空成型废气配套风机风量为17000m³/h，风冷尾气风量为3000m³/h，合计风量为120000m³/h；

3、7#厂房投料混料粉尘、粉碎粉尘分别经收集处理后，一同通过7#厂房新增投料混料、粉碎粉尘排气筒（DA014）高空排放。投料混料、粉碎粉尘排气筒（DA014）仅粉碎工序运行时有组织排放浓度、排放速率较大，括号内为投料混料粉尘、粉碎粉尘一同排放时的排放情况，其他时间仅排放投料混料粉尘。

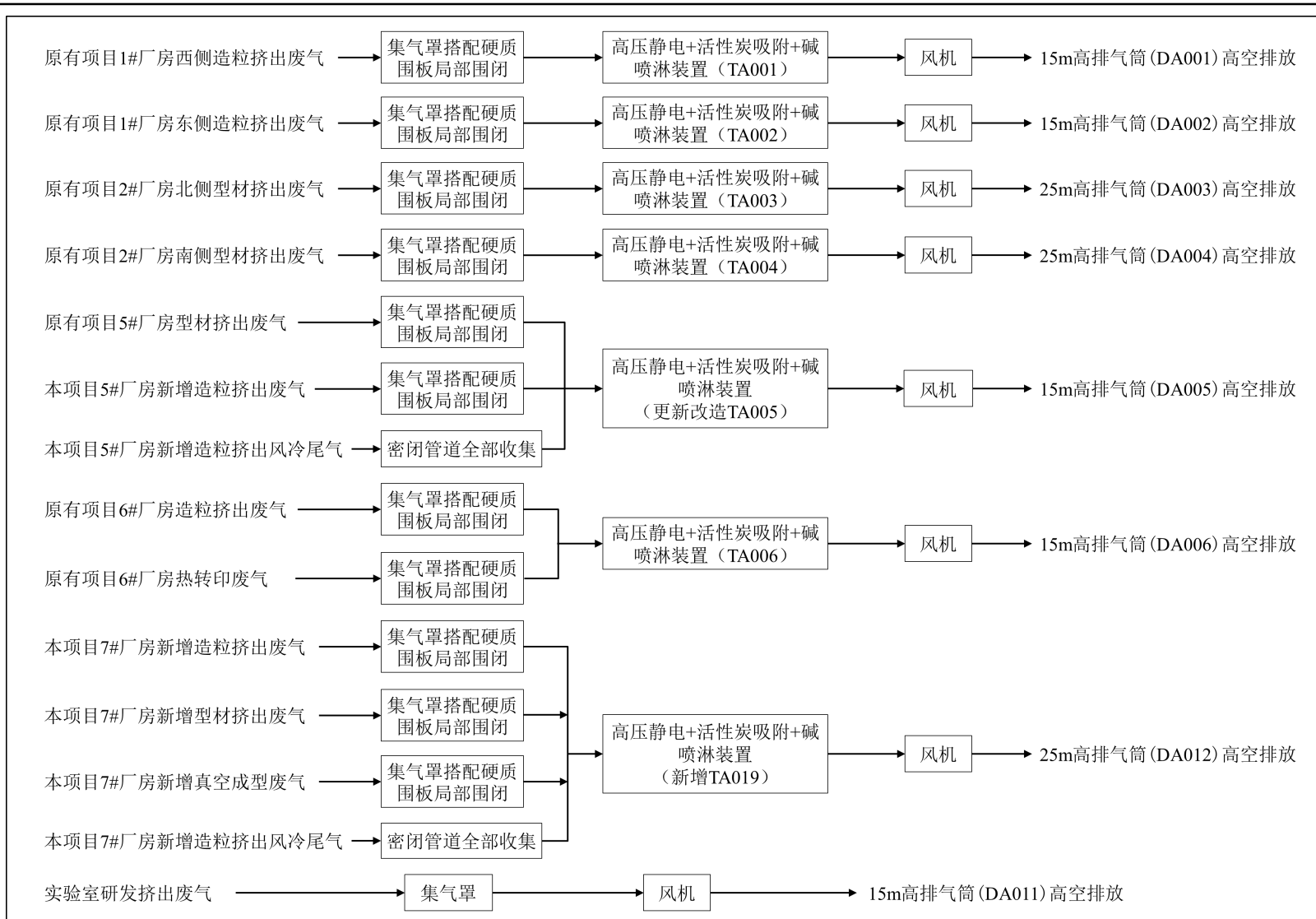


图 3-1 企业全厂挤出废气处理系统图

运营
期环
境影
响和
保护
措施

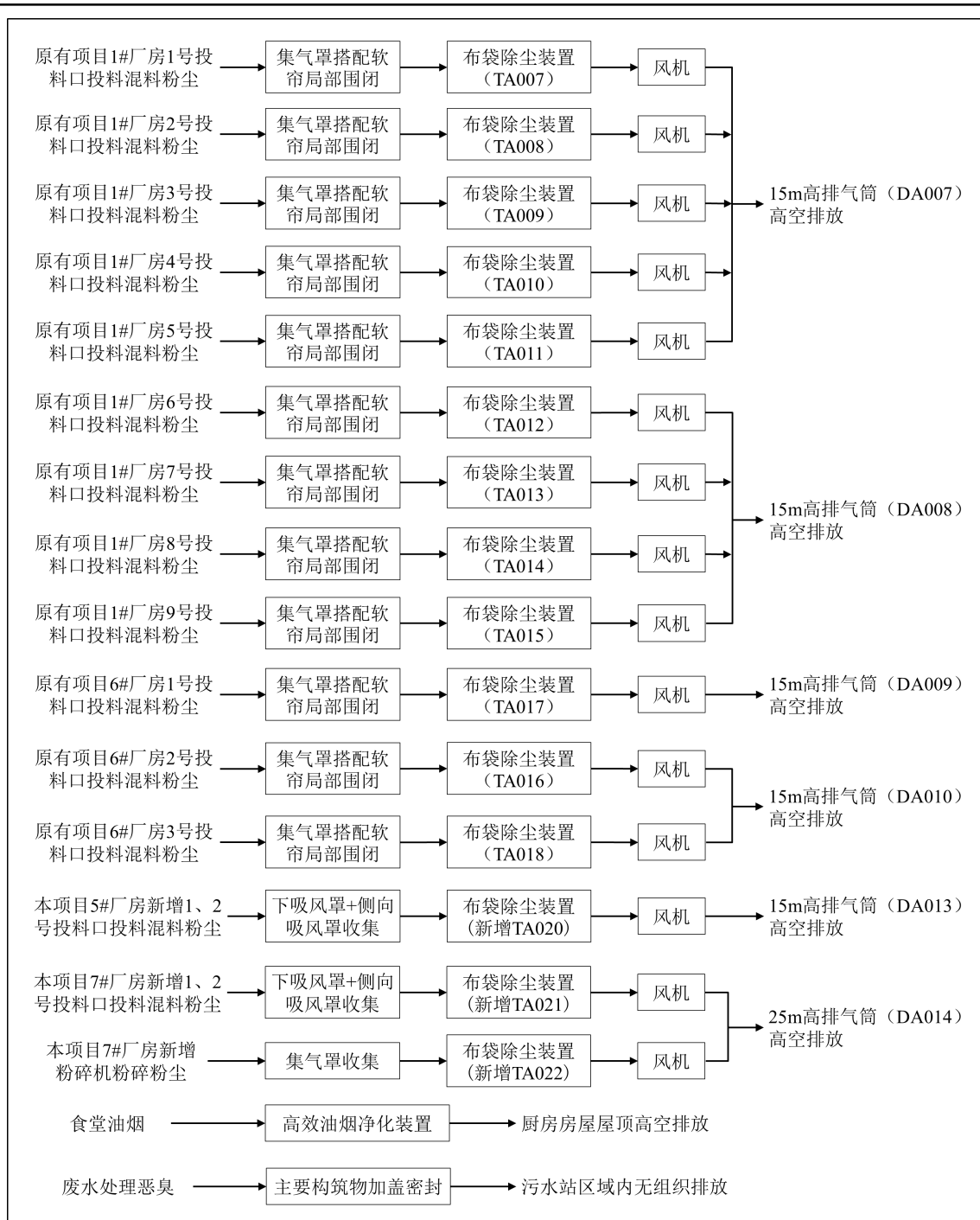


图 3-2 企业全厂其他废气处理系统图

2、运营期废水主要环境影响和保护措施

根据工程分析，本项目新增用水主要为生产冷却用水、废气处理喷淋用水以及员工生活用水。此外根据现场调查，企业厂区内生产区域地面硬化措施完善，且根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求落实有分区防渗措施，各类原料、产品均设置有室内仓库存放并按相关要求转运、使用，危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设，增塑剂储罐区设置有顶棚等防风防雨措施且仅通过密闭管道输送增塑剂，不会有物料遗撒、跑冒滴漏等原因造成厂区地面污染。在此基础上，企业生产区域内不涉及受污染的初期雨水。要求企业建设增塑剂罐区围堰设施，并在雨水排放口、污水排放口设置切断控制装置。

生产过程冷却水经冷却水系统冷却后循环使用，定期补充损耗不外排，则本项目外排废水主要为废气处理喷淋废水以及职工生活污水。

(1) 冷却水

本项目型材挤出过程中挤出机出料口内部通有循环冷却水对挤出的型材坯件进行初步冷却，再通过定型台真空定型后浸入定型台冷却水槽内进行直接冷却定型。

冷却水对水质要求不高由于塑料型材在真空定型前已经过熔融造粒、型材挤出等高温加工工序，真空定型温度较低，主要热失重分解已经在熔融造粒、型材挤出工序发生，浸入冷却水槽时对冷却水污染程度较小。定型台配套有不锈钢水箱储存循环冷却水，为实现循环使用，需定期向冷却水中添加固体阻垢剂以及絮凝剂去除水垢及杂质，阻垢剂可去除沉积水垢以及其他可溶性污染物沉积，还可与金属离子螯合，降低对设备及管道的腐蚀，抑制水垢的生成。阻垢剂与絮凝剂搭配使用，沉积污染物经过滤器过滤后，在此基础上冷却水可实行循环使用不外排，蒸发损耗部分定期添加即可。

本项目共购置冷却水系统 2 套，单套系统最大循环水量为 400t/h。

本项目年工作时间 300 天，型材挤出、真空定型工序每天运行时间 16 小时，年运行时间为 4800 小时，则本项目冷却水合计年循环水量约 3840000t/a，考虑蒸发、飘水等因素会产生少量损耗，补水量约为循环水量的 1.0%，预计年补充新鲜水量约 38400t/a。

(2) 废气处理喷淋废水

本项目生产过程中熔融造粒、型材挤出工序产生的有机废气采用“高压静电+活性炭吸附+碱喷淋”装置进行净化处理。本项目要求企业对 5#厂房楼顶原有废气输送管道进行改造，并将 5000m³/h 风量“高压静电+活性炭吸附+碱喷淋”废气处理设施更新为适配 9000m³/h 风量的“高压静电+活性炭吸附+碱喷淋”废气处理装置，以适应废气风量变化；此外本项目 7#厂房楼顶新建一套 20000m³/h 风量“高压静电+活性炭吸附+碱喷淋”废气处理设施。根据设

计单位提供的资料，“碱喷淋”装置喷淋水循环使用定期更换。根据废水处理设施设计单位提供的资料，单套 5000m³/h 风量废气处理设施“碱喷淋”装置年循环水量约为 72000t/a，更新后的单套 9000m³/h 风量废气处理设施“碱喷淋”装置年循环水量约为 129600t/a（则 5# 厂房挤出废气“碱喷淋”装置更新改造后，新增年循环水量约为 57600t/a）；单套 20000m³/h 风量废气处理设施“碱喷淋”装置年循环水量约为 288000t/a。

相较于原有项目，本项目实施后企业废气处理“碱喷淋”装置新增年循环水用量约为 345600t/a，考虑蒸发、飘水等因素会产生少量损耗，类比企业现有项目生产运行情况，补水量约为循环水量的 1.0%，则本项目废气处理“碱喷淋”装置新增年补水量约 3456t/a。

喷淋水循环使用定期更换，5000m³/h 风量“碱喷淋”装置配套循环水箱有效容积为 1.0m³，更换一次喷淋水的废水产生量为 1.0t/次；另根据设计单位提供的资料，更新后的 9000m³/h 风量“碱喷淋”装置配套循环水箱有效容积为 2.0m³，更换一次喷淋水的废水产生量为 2.0t/次，则“碱喷淋”装置更新改造后，更换一次喷淋水的新增产生量为 1.0t/次；20000m³/h 风量“碱喷淋”装置配套循环水箱有效容积为 4.0m³，更换一次喷淋水的废水产生量为 4.0t/次。

本项目年工作天数 300 天，喷淋循环水更换频次约为 1 天一次，年更换次数约为 300 次，则本项目实施后，5#厂房喷淋废水新增产生量约为 300t/a（原有项目产生量为 300t/a，更新改造后年产生量为 600t/a），7#厂房喷淋废水产生量约为 1200t/a（均为新增产生量），新增产生量合计约为 1500t/a，喷淋废水中主要污染物为 pH 值、COD_{Cr}、NH₃-N、可吸附有机卤化物、石油类。

参照《桐乡市小老板特种塑料制品有限公司年产 1.5 万吨新型塑料型材、塑料颗粒技改项目竣工环境保护验收报告》中浙江泓远检测科技有限公司于 2022 年 12 月 12 日、2022 年 12 月 15 日对企业各喷淋废水处理设施进口进行的监测结果（报告编号：浙泓检[2022]12099），污染物二日监测结果均值为：8.55 < pH 值 < 8.59（无量纲，pH 值为区间）、COD_{Cr} 544mg/L、NH₃-N 10.15mg/L、可吸附有机卤化物 3.375mg/L、石油类 4.22mg/L，则本项目新增喷淋废水中污染物产生量分别为：COD_{Cr} 0.816t/a、NH₃-N 0.015t/a、可吸附有机卤化物 0.005t/a、石油类 0.006t/a。

（3）职工生活污水

本项目实施后预计新增员工 120 人，企业年生产天数为 300 天，生活用水量按 100L/(人·d) 计，则新增员工用水量为 12.0t/d（3600t/a），生活污水按用水量的 90% 计，则生活污水量为 10.8t/d（3240t/a）。

由于化粪池、隔油池对 COD_{Cr}、NH₃-N 基本无处理效率，且企业原有项目生产废水排放量较少，纳管废水主要为生活污水，则本项目生活污水中主要污染物浓度参照《桐乡市小

<p>老板特种塑料制品有限公司年产 1.5 万吨新型塑料型材、塑料颗粒技改项目竣工环境保护验收报告》中浙江泓远检测科技有限公司于 2022 年 12 月 12 日、2022 年 12 月 15 日对企业废水总排口水质进行的二日监测结果均值（报告编号：浙泓检[2022]12099）：COD_{Cr} 122mg/L，氨氮 21.3mg/L，则本项目生活污水中 COD_{Cr} 和 NH₃-N 的产生量分别为 0.395t/a、0.069t/a。</p> <p>企业实行雨污分流，清污分流，雨水汇集后排入市政雨水管网；生产过程中冷却水经冷却水系统冷却后循环使用不外排，蒸发损耗部分定期添加即可。本项目拟将 5#厂房更新改造的“碱喷淋”装置配套的 1 座原处理能力为 1.0t/d 的喷淋废水处理设施改造为 2.0t/d，另在 7#厂房新增的“碱喷淋”装置旁配套建设 1 座处理能力为 4.0t/d 的废水处理设施，喷淋废水收集后分别经配套废水处理设施净化处理（采用“中和池+混凝沉淀池”工艺）。由于本项目喷淋废水水质与企业原有项目基本一致，污水处理工艺与原有项目废水处理系统一致，废水处理系统出水水质参照《桐乡市小老板特种塑料制品有限公司年产 1.5 万吨新型塑料型材、塑料颗粒技改项目竣工环境保护验收报告》中浙江泓远检测科技有限公司于 2022 年 12 月 12 日、2022 年 12 月 15 日对企业各喷淋废水处理设施出口进行的监测结果（报告编号：浙泓检[2022]12099），污染物二日监测结果均值为：8.13<pH 值<8.18（无量纲，pH 值为区间）、COD_{Cr} 230.875mg/L、NH₃-N 0.796mg/L、可吸附有机卤化物 1.474mg/L、石油类 1.348mg/L。则本项目新增喷淋废水经收集处理后污染物纳管排放量分别为：废水量 1500t/a、COD_{Cr} 0.346t/a、NH₃-N 0.001t/a、可吸附有机卤化物 0.002t/a、石油类 0.002t/a。</p> <p>本项目 5#厂房挤出废气碱喷淋废水经更新改造的废气处理设施配套废水处理设施进行处理，7#厂房挤出废气碱喷淋废水经新建的废气处理设施配套废水处理设施进行处理，再和经化粪池、隔油池预处理的生活污水以及企业现有项目预处理的废水一同达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》表 1 规定的其它企业水污染物间接排放限值后纳入市政污水管网，最终经桐乡申和水务有限公司集中处理达到 DB33/2169-2018《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》表 1 中相关排放限值以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排放钱塘江。</p> <p>则本项目废水污染物排放总量分别为：废水量 4740t/a，COD_{Cr} 0.237t/a、NH₃-N 0.024t/a（COD_{Cr}、NH₃-N 污染物排放环境量分别以总量控制指标确定的排放浓度 50mg/L、5mg/L 进行计算）。</p>
--

表 3-5 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	废水产生量 m ³ /a	污染物产生					治理措施				回用情况	污染物排放			废水排放量 m ³ /a	排放时间/h	
				污染物	核算方法	核算系数	核算依据	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	处理能力 t/a	是否可行技术		效率 %	核算方法	排放浓度 mg/L			排放量 t/a
废气处理碱喷淋	废气处理设施	喷淋废水	1500	pH	实测法	/	参照现有项目实测数据	8.55-8.59 (无量纲)		中和池+ 混凝沉淀池	1800	是	/	/	实测法	8.13-8.18 (无量纲)		1500	600
				COD _{Cr}		/		544	0.816				58	/		230.875	0.346		
				NH ₃ -N		/		10.15	0.015				92	/		0.796	0.001		
				可吸附有机卤化物		/		3.375	0.005				56	/		1.474	0.002		
				石油类		/		4.22	0.006				68	/		1.348	0.002		
职工生活	职工生活	生活污水	3240	COD _{Cr}	实测法	/	参照现有项目实测数据	122	0.395	化粪池、 隔油池	18000	是	/	/	实测法	122	0.395	3240	7200
				NH ₃ -N		/		21.3	0.069				/	/		21.3	0.069		

备注：1、5#厂房楼顶“中和池+混凝沉淀池”污水处理设施处理能力由 1.0t/d 改造为 2.0t/d，7#厂房楼顶新增处理能力为 4.0t/d 的一座“中和池+混凝沉淀池”污水处理设施，喷淋废水每 2 天更换一次，污水处理设施在喷淋废水更换产生后运行（每 1 天运行一次），年运行次数约 300 次，则合计处理能力约为 1800t/a；
 2、企业生产过程中喷淋废水定期更换，喷淋废水产生量较少，收集的废水经“中和+混凝沉淀”处理后在混凝沉淀池中暂存确保沉淀效果，每 1 天排放一次，废水量较少，每次排放时间约为 2 小时，年排放时间约为 600 小时；
 3、由于本项目喷淋废水水质与企业原有项目喷淋废水基本一致，污水处理工艺与原有项目废水处理系统一致，废水处理系统进、出水水质参照《桐乡市小老板特种塑料制品有限公司年产 1.5 万吨新型塑料型材、塑料颗粒技改项目竣工环境保护验收报告》中浙江泓远检测科技有限公司于 2022 年 12 月 12 日、2022 年 12 月 15 日对企业各喷淋废水处理设施进、出口二日污染物监测结果均值（报告编号：浙泓检[2022]12099）。喷淋废水处理设施出口二日污染物监测结果均值为：8.13<pH 值<8.18（无量纲，pH 值为区间）、COD_{Cr} 230.875mg/L、NH₃-N 0.796mg/L、可吸附有机卤化物 1.474mg/L、石油类 1.348mg/L，已能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）表 1 规定的其它企业水污染物间接排放限值，废水处理工艺为可行技术。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

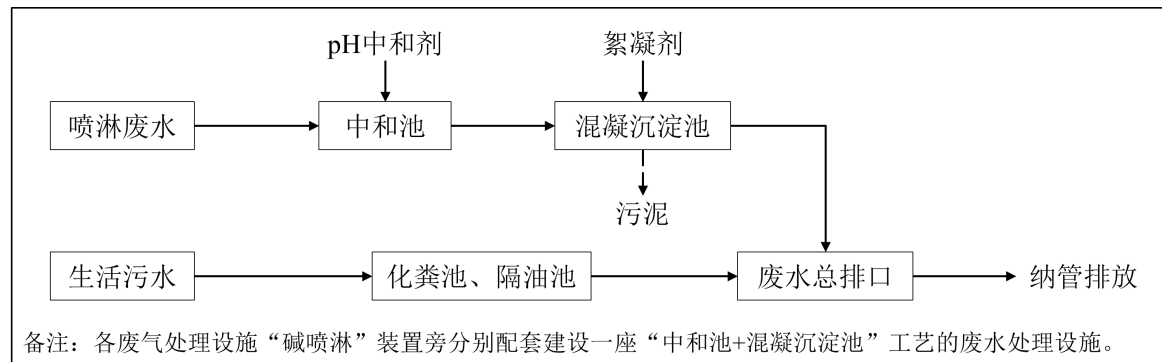


图 3-3 废水处理工艺流程图

3、运营期噪声主要环境影响和保护措施

表 3-6 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室内声源）

所在位置	工序/生产线	装置	噪声源	声源类型(频发、偶发等)	噪声源强		声源控制措施	空间相对位置/m			持续时间/h	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声/dB(A)					
					核算方法	噪声值 dB (A)		X	Y	Z			东	南	西	北	建筑物外距离	
5# 厂房	2 层	改性塑料颗粒生产线	混料设备	1#自动拆包-投料机	频发	类比法	63	设备减振降噪，加强维护管理，车间合理布局等	13.5	27.2	8.0	7200	21(东) 21(南) 16(西) 16(北)	22.7	23.1	27.9	27.7	1m
				2#自动拆包-投料机	频发	类比法	63		13.3	29.0	8.0	7200		22.7	23.0	27.9	27.7	1m
				3#自动拆包-投料机	频发	类比法	63		13.3	31.0	8.0	7200		22.7	22.9	27.9	27.7	1m
				4#自动拆包-投料机	频发	类比法	63		12.0	42.8	8.0	7200		22.7	22.7	27.9	27.9	1m
				5#自动拆包-投料机	频发	类比法	63		11.9	45.0	8.0	7200		22.7	22.7	27.9	28.0	1m
				6#自动拆包-投料机	频发	类比法	63		11.7	46.8	8.0	7200		22.7	22.7	27.9	28.1	1m
				1#混料机	频发	类比法	73		15.7	29.0	7.8	7200		32.7	33.0	37.8	37.7	1m
				2#混料机	频发	类比法	73		14.6	45.7	7.8	7200		32.7	32.7	37.8	38.0	1m

7# 厂房	1层			挤出成型设备	1#平双挤出机	频发	类比法	78	设备减振降噪，加强维护管理，车间合理布局等	24.2	30.0	1.2	7200	21(东) 16(南) 16(西) 16(北)	37.7	38.0	42.8	42.7	1m
					2#平双挤出机	频发	类比法	78		22.4	46.2	1.2	7200		37.7	37.7	42.8	43.0	1m
				其他设备	1#切料机	频发	类比法	73		30.2	30.6	1.2	7200		32.7	33.0	37.7	37.7	1m
					2#切料机	频发	类比法	73		28.7	46.8	1.2	7200		32.7	32.7	37.7	38.0	1m
					1#双层振动筛	频发	类比法	73		32.9	31.0	1.2	7200		32.7	33.0	37.7	37.7	1m
					2#双层振动筛	频发	类比法	73		31.7	47.1	1.2	7200		32.7	32.7	37.7	38.0	1m
				冷却设备	1#四级风送冷却系统	频发	类比法	78		33.4	28.6	1.1	7200		37.7	37.9	42.7	42.7	1m
					2#四级风送冷却系统	频发	类比法	78		31.6	49.6	1.1	7200		37.7	37.7	42.7	43.1	1m
	1层	用于塑料型材生产的改性物料颗粒生产线	混料设备	7#自动拆包-投料机	频发	类比法	63	5.9	117.3	2.0	4800	20.6	26.7	26.7	25.6	1m			
				8#自动拆包-投料机	频发	类比法	63	5.8	119.3	2.0	4800	20.6	26.3	26.7	25.6	1m			
				9#自动拆包-投料机	频发	类比法	63	5.6	121.2	2.0	4800	20.6	26.0	26.7	25.6	1m			
				10#自动拆包-投料机	频发	类比法	63	4.8	134.3	2.0	4800	20.6	25.7	26.7	25.6	1m			
				11#自动拆包-投料机	频发	类比法	63	4.7	136.4	2.0	4800	20.6	25.7	26.7	25.6	1m			
				12#自动拆包-投料机	频发	类比法	63	4.6	138.4	2.0	4800	20.6	25.6	26.7	25.7	1m			
				3#混料机	频发	类比法	73	7.7	119.5	1.8	4800	30.6	36.3	36.3	35.6	1m			
				4#混料机	频发	类比法	73	6.8	136.5	1.8	4800	30.6	35.7	36.3	35.6	1m			
			挤出成型设备	3#平双挤出机	频发	类比法	78	14.0	119.9	1.2	4800	35.6	41.3	40.8	40.6	1m			
				4#平双挤出机	频发	类比法	78	12.4	137.1	1.2	4800	35.6	40.7	40.8	40.6	1m			
			其他设备	3#切料机	频发	类比法	73	13.6	124.6	1.2	4800	30.6	35.8	35.8	35.6	1m			
				4#切料机	频发	类比法	73	11.8	142.7	1.2	4800	30.6	35.6	35.8	35.7	1m			
3#双层振动筛	频发	类比法		73	13.3	128.0	1.2	4800	30.6	35.7	35.8	35.6	1m						
4#双层振动筛	频发	类比法		73	11.4	147.0	1.2	4800	30.6	35.6	35.8	35.7	1m						

塑料型材 生产线	冷却 设备	3#四级风送冷 却系统	频发	类比法	78	8.9	146.7	1.1	4800	35.6	40.7	40.9	40.6	1m
		4#四级风送冷 却系统	频发	类比法	78	10.7	127.8	1.1	4800	35.6	40.6	40.9	40.7	1m
	挤出 成型 设备	1#挤出机	频发	类比法	76	25.1	120.7	1.4	4800	33.6	39.3	38.7	38.6	1m
		2#挤出机	频发	类比法	76	35.2	121.4	1.4	4800	33.6	39.3	38.6	38.6	1m
		3#挤出机	频发	类比法	76	45.5	122.1	1.4	4800	33.6	39.3	38.6	38.6	1m
		4#挤出机	频发	类比法	76	55.7	122.5	1.4	4800	33.6	39.3	38.6	38.6	1m
		5#挤出机	频发	类比法	76	66.1	123.0	1.4	4800	33.6	39.3	38.6	38.6	1m
		6#挤出机	频发	类比法	76	22.4	156.9	1.4	4800	33.6	38.6	38.7	39.3	1m
		7#挤出机	频发	类比法	76	31.9	157.6	1.4	4800	33.6	38.6	38.6	39.3	1m
		8#挤出机	频发	类比法	76	41.6	158.2	1.4	4800	33.6	38.6	38.6	39.3	1m
		9#挤出机	频发	类比法	76	52.7	158.7	1.4	4800	33.6	38.6	38.6	39.3	1m
		10#挤出机	频发	类比法	76	62.9	159.0	1.4	4800	33.6	38.6	38.6	39.3	1m
		1#定型台	频发	类比法	74	24.7	130.0	1.4	4800	31.6	36.7	36.7	36.6	1m
		2#定型台	频发	类比法	74	34.2	130.6	1.4	4800	31.6	36.7	36.6	36.6	1m
		3#定型台	频发	类比法	74	44.5	131.1	1.4	4800	31.6	36.7	36.6	36.6	1m
		4#定型台	频发	类比法	74	54.6	131.5	1.4	4800	31.6	36.7	36.6	36.6	1m
		5#定型台	频发	类比法	74	65.4	132.1	1.4	4800	31.6	36.7	36.6	36.6	1m
		6#定型台	频发	类比法	74	23.2	147.8	1.4	4800	31.6	36.6	36.7	36.7	1m
		7#定型台	频发	类比法	74	32.6	148.9	1.4	4800	31.6	36.6	36.6	36.7	1m
		8#定型台	频发	类比法	74	42.4	149.4	1.4	4800	31.6	36.6	36.6	36.7	1m
		9#定型台	频发	类比法	74	53.6	149.7	1.4	4800	31.6	36.6	36.6	36.7	1m
		10#定型台	频发	类比法	74	63.6	150.2	1.4	4800	31.6	36.6	36.6	36.7	1m
	其他 设备	1#牵引机	频发	类比法	68	25.0	127.9	1.4	4800	25.6	30.8	30.7	30.6	1m
		2#牵引机	频发	类比法	68	34.4	128.4	1.4	4800	25.6	30.8	30.6	30.6	1m

				3#牵引机	频发	类比法	68		44.6	129.0	1.4	4800		25.6	30.8	30.6	30.6	1m
				4#牵引机	频发	类比法	68		54.8	129.8	1.4	4800		25.6	30.8	30.6	30.6	1m
				5#牵引机	频发	类比法	68		65.5	130.3	1.4	4800		25.6	30.8	30.6	30.6	1m
				6#牵引机	频发	类比法	68		23.0	150.0	1.4	4800		25.6	30.6	30.7	30.8	1m
				7#牵引机	频发	类比法	68		32.5	150.7	1.4	4800		25.6	30.6	30.6	30.8	1m
				8#牵引机	频发	类比法	68		42.3	151.4	1.4	4800		25.6	30.6	30.6	30.8	1m
				9#牵引机	频发	类比法	68		53.5	151.9	1.4	4800		25.6	30.6	30.6	30.8	1m
				10#牵引机	频发	类比法	68		63.6	152.7	1.4	4800		25.6	30.6	30.6	30.8	1m
				1#冲孔机	频发	类比法	77		23.9	138.8	1.4	4800		34.6	39.7	39.7	39.7	1m
				2#冲孔机	频发	类比法	77		33.4	139.1	1.4	4800		34.6	39.7	39.6	39.7	1m
				3#冲孔机	频发	类比法	77		43.6	139.6	1.4	4800		34.6	39.7	39.6	39.7	1m
				4#冲孔机	频发	类比法	77		53.9	140.3	1.4	4800		34.6	39.7	39.6	39.7	1m
				5#冲孔机	频发	类比法	77		64.6	141.1	1.4	4800		34.6	39.7	39.6	39.7	1m
				1#切割机	频发	类比法	78		24.4	134.5	1.4	4800		35.6	40.7	40.7	40.6	1m
				2#切割机	频发	类比法	78		33.7	134.9	1.4	4800		35.6	40.7	40.6	40.6	1m
				3#切割机	频发	类比法	78		43.9	135.3	1.4	4800		35.6	40.7	40.6	40.6	1m
				4#切割机	频发	类比法	78		54.3	135.8	1.4	4800		35.6	40.7	40.6	40.6	1m
				5#切割机	频发	类比法	78		65.1	136.3	1.4	4800		35.6	40.7	40.6	40.6	1m
				6#切割机	频发	类比法	78		23.5	143.7	1.4	4800		35.6	40.6	40.7	40.7	1m
				7#切割机	频发	类比法	78		32.8	144.2	1.4	4800		35.6	40.6	40.6	40.7	1m
				8#切割机	频发	类比法	78		42.8	144.8	1.4	4800		35.6	40.6	40.6	40.7	1m
				9#切割机	频发	类比法	78		53.7	145.4	1.4	4800		35.6	40.6	40.6	40.7	1m
				10#切割机	频发	类比法	78		64.0	145.6	1.4	4800		35.6	40.6	40.6	40.7	1m
			粉碎设备	1#粉碎机	频发	类比法	78		6.1	151.0	1.5	600		35.6	40.6	41.1	40.9	1m
				2#粉碎机	频发	类比法	78		10.6	151.4	1.5	600		35.6	40.6	40.9	40.9	1m

				3#粉碎机	频发	类比法	78		5.5	155.8	1.5	600		35.6	40.6	41.1	41.3	1m
				4#粉碎机	频发	类比法	78		10.0	156.5	1.5	600		35.6	40.6	40.9	41.3	1m
				5#粉碎机	频发	类比法	78		14.4	156.5	1.5	600		35.6	40.6	40.7	41.3	1m
			生产公用设备	1#空气压缩机	频发	类比法	78		41.1	116.8	1.6	4800		35.6	42.9	40.6	40.6	1m
				2#空气压缩机	频发	类比法	78		51.5	117.2	1.6	4800		35.6	40.6	40.6	42.9	1m
				1#冷却水系统	频发	类比法	72		36.9	161.0	1.4	4800		29.6	36.9	34.6	34.6	1m
				2#冷却水系统	频发	类比法	72		47.6	161.6	1.4	4800		29.6	34.6	34.6	36.9	1m
配电房	供电系统	变压器	变压器	频发	类比法	88	设备减振降噪, 加强维护管理等	66.6	178.4	1.6	7200	21(东) 16(南) 21(西) 21(北)	56.4	56.3	51.3	47.2	1m	

备注：1、备注：噪声源相对空间位置以厂界西南侧为原点（N 120.516228°，E 30.603299°），下同；

2、根据现场踏勘，企业各厂房墙壁均为设置有双层玻璃窗的混凝土围墙，5#厂房西侧、北侧设置有物料进出门，7#厂房南侧、西侧、北侧设置有物料进出门，配电房南侧设置有进出门。根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），设置有双层玻璃窗的混凝土围墙隔声量(TL)取 15dB(A)，建筑物插入损失(TL+6)取 21dB(A)；设置有进出门的混凝土围墙隔声量(TL)取 10dB(A)，建筑物插入损失(TL+6)取 16dB(A)。

表 3-7 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室外声源）

所在位置	工序/生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		声源控制措施	空间相对位置/m			持续时间/h
					核算方法	噪声值 dB (A)		X	Y	Z	
5#厂房楼顶(挤出废气处理设施旁)	废水处理系统	生产废水处理设施	TA005 配套废水处理设施	频发	类比法	80	风机隔声罩、减振垫等	32.0	44.5	12.2	7200
7#厂房楼顶(挤出废气处理设施旁)	废水处理系统	生产废水处理设施	TA019 配套废水处理设施	频发	类比法	80		17.0	148.5	21.1	7200
5#厂房楼顶	废气处理系统	废气处理设施	TA020 布袋除尘处理设施	频发	类比法	88		30.0	26.4	12.1	7200
			TA005 高压静电+活性炭吸附+碱喷淋处理设施	频发	类比法	88		31.0	42.6	12.1	7200
7#厂房楼顶	废气处理系统	废气处理设施	TA021 布袋除尘处理设施	频发	类比法	88		9.6	130.5	21.0	4800
			TA022 布袋除尘处理设施	频发	类比法	85		9.6	149.4	21.0	600
			TA019 高压静电+活性炭吸附+碱喷淋处理设施	频发	类比法	90		19.8	150.3	21.0	4800

表 3-8 厂界噪声影响预测结果 单位：dB (A)

项目		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值	昼间	51.11	44.82	16.08	52.45
	夜间	50.45	44.81	15.94	51.76
背景值	昼间	58.7	58.3	58.2	60.5
	夜间	47.9	47.1	46.9	50.0
叠加值	昼间	59.40	58.49	58.20	61.13
	夜间	52.37	49.11	46.90	53.98
评价标准	昼间	65	65	65	65
	夜间	55	55	55	55
超标值	昼间	0	0	0	0
	夜间	0	0	0	0

备注：1、根据《桐乡市小老板特种塑料制品有限公司年产 1.5 万吨新型塑料型材、塑料颗粒技改项目竣工环境保护验收报告》中浙江泓远检测科技有限公司于 2022 年 12 月 12 日、2022 年 12 月 15 日对企业四侧厂界进行的昼间、夜间噪声监测结果（报告编号：浙泓检[2022]12099），本评价选取四侧厂界监测结果最大值作为背景值进行预测；

2、粉碎机设备仅昼间运行，其实设备昼间、夜间均运行。

企业通过落实选用低噪声型设备，并对混料机、平双挤出机、挤出机、切割机、冲孔机、粉碎机、空气压缩机、废气处理设施等强声源设备采用防震、消声、隔音等降噪措施，废气处理风机、循环水泵及污水处理水泵采取电机隔声、消声减振；加强日常运营过程中对生产设备的日常维护工作，杜绝因设备不正常运转而产生高噪声现象；对生产车间合理布局，将高噪声设备设置于生产车间中央；加强车间管理和员工培训，合理安排高噪声作业时间；加强厂区及周围绿化工作等措施，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。在采取上述隔声降噪措施后，预计厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准要求，项目评价范围内无声环境敏感点。项目噪声不会对周围环境造成大的影响。

4、运营期固体废物主要环境影响和保护措施

根据工程分析，本项目生产过程中产生的副产物主要有一般包装材料、废过滤网、塑料边角料、次品、回收粉尘、污泥、废机油、含油包装桶、含油手套抹布、废油剂、废过滤材料、废活性炭、废布袋以及职工生活垃圾。

根据工程分析，本项目生产过程中产生的塑料边角料、次品经粉碎机切割粉碎后，形成的塑料碎屑输送回挤出机加热装置内，重新挤出成塑料型材；回收粉尘经收集后也重新回用于生产，满足《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中“6.1-a”相关要求，均不属于固体废物，其他副产物均属于固体废物。

1、一般包装材料

本项目PVC树脂原料、碳酸钙、稳定剂采用25kg/塑料袋包装，原料使用过程中会产生塑料袋；企业使用的PAC、PAM等水处理絮凝剂以及阻垢剂（羟基亚乙基二膦酸）采用25kg/塑料袋包装，经查阅相关资料，PAC、PAM、阻垢剂（羟基亚乙基二膦酸）均不属于有毒有害物质，使用过程中产生的塑料袋也是一般包装材料；此外企业过滤网采用纸箱包装，使用过程中会产生废纸箱。塑料袋、纸箱等一般包装材料合计产生量约为70.5t/a。

2、废过滤网

本项目熔融造粒工序平双挤出机出料口前端设置有过滤网去除熔融塑化过程中产生的结块杂质，过滤网需定期更换。此外定型台配套的不锈钢水箱定期添加固体阻垢剂以及絮凝剂去除水垢及杂质，再经过滤器过滤后回用，过滤器内过滤网需定期更换。本项目过滤网合计年用量为15010个/a，单个过滤网质量约为0.8kg/个，则更换下的废过滤网年产生量约为12.008t/a。

3、污泥

本项目在厂区内新建废水处理设施用于处理废气处理喷淋废水，在混凝沉淀过程中会产生一定量的沉淀污泥。根据废水处理设施设计单位提供的资料，本项目生产废水采用“中和池+混凝沉淀池”工艺，污泥产生系数约为10.0(kg-污泥)/(t-污水)，产生的沉淀污泥含水率约为99%，污泥定期清理并采用压滤机压滤，含水率可降低至70%以下（本评价以70%计），本项目废水处理设施新增年废水处理量为1500t/a，因此压滤后的污泥产生量约为0.50t/a（污泥含水率为70%）。此外本项目定型台冷却水定期添加固体阻垢剂以及絮凝剂去除水垢及杂质，再经过滤器过滤，过滤下的杂质年产生量约为0.10t/a，一并混入污泥进行处理，则本项目污泥合计产生量约为0.60t/a。

4、废机油

本项目主要生产设备需定期更换机油进行设备维护，过程中会产生废机油。本项目机油合计年用量为0.4t/a，则更换下的废机油合计产生量为0.4t/a。

5、含油包装桶

本项目机油使用过程会产生沾染少量机油的废包装桶，根据企业原辅料包装规格及消耗情况，含油包装桶的年产生数量共40个，年产生量共0.04t/a。

表 3-9 本项目含油包装桶年产生情况

原料	年消耗量 (t/a)	包装规格	单个包装桶重量 (kg)	废包装桶年产生量 (个)	产生量 (t/a)
机油	0.4	10kg/塑料桶	1.0	40	0.04

6、含油手套抹布

本项目设备维护过程中需对生产设备更换机油，过程中员工均配备手套以及抹布用于个人防护和设备擦拭，不可避免因沾染少量机油而产生含油废手套抹布，本项目含油手套抹布年产生量约为0.05t/a。

7、废油剂

企业生产过程采用“高压静电+活性炭吸附+碱喷淋”装置处理造粒挤出、型材挤出、真空定型废气，“高压静电”装置可净化处理本项目产生的非甲烷总烃、油雾污染物，过程中会有少量废油剂产生。根据浙江泓远检测科技有限公司于2022年12月12日、2022年12月15日、2023年11月14日对企业污染物排放情况进行的相关监测数据（报告编号：浙泓检[2022]12099、浙泓检[2023]11109）确定的VOCs削减量，企业现有工程非甲烷总烃（含氯乙烯）年产生量约为9.031t/a，排放量约为2.507t/a，削减量6.524t/a；油雾污染物年产生量约为0.043t/a，排放量为0.014t/a，削减量为0.029t/a。油雾污染物主要在“高压静电”装置内净化处理，本评价视油雾污染物削减量全部进入废油剂中，根据现有工程废油剂产生量（1.369t/a），确定“高压静电”装置对非甲烷总烃污染物的吸附捕集量约为污染物削减量的20.5%。本项目非甲烷总烃（含氯乙烯）污染物产生量为21.064t/a，排放量为5.844t/a，削减量为15.220t/a；油雾产生量为0.040t/a，排放量为0.014t/a，削减量为0.026t/a。则本项目废油剂新增年产生量约为3.146t/a。

8、废过滤材料

企业生产过程采用“高压静电+活性炭吸附+碱喷淋”装置处理造粒挤出废气、型材挤出废气与真空成型废气，“高压静电”装置内放置有过滤棉、过滤筒等过滤材料，可拦截废气中DOP、DOTP等油类物质形成废油剂。根据废气处理设施设计单位提供的资料，过滤材料需定期更换，更换频次约为一年一次，更换会产生沾染微量废油剂的废过滤材料。企业原有项目5#厂房挤出废气处理设施会产生废过滤材料，本项目实施后，对5#厂房挤出废气处理设施进行更新改造，过滤材料装填量增加，废过滤材料新增产生量约为0.03t/a；本项目7#厂房新增挤出废气处理设施也会产生废过滤材料，废过滤材料产生量约为0.14t/a。则本项目废过滤器新增年产生量约为0.17t/a。

9、废活性炭

本项目生产过程中采用“高压静电+活性炭吸附+碱喷淋”装置处理造粒挤出、型材挤出、真空定型废气，“活性炭吸附”装置净化废气过程中会产生沾染有机废气的废活性炭。

根据《嘉兴市分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理公共服务体系建设实施方案（试行）》（嘉环发[2023]37号）提出的活性炭装填量及更换周期计算方法，确定本项目实施后涉及变化的活性炭吸附装置活性炭装填量及更换周期：

活性炭装填量计算公式：

$$M = \rho_s \times S \times L$$

式中：M——吸附剂用量，kg；

ρ_s ——吸附剂的堆积密度，kg/m³，活性炭堆积密度选取 425kg/m³；

S——吸附层的截面积，m²；

L——吸附层装填厚度，m。

活性炭更换周期计算公式：

$$T = m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T——更换周期，天；

m——活性炭用量，kg；

s——动态吸附量，10%（按一般取值选取为 10%）；

c——活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q——风量，单位 m³/h；

t——运行时间，h/d。

表 3-10 活性炭装填量及更换周期分析

序号	废气处理设施编号	配套风机风量(m ³ /h)	吸附层厚度(m)	吸附层截面积(m ²)	吸附剂装填量(kg)	VOCs 削减量(t/a)	VOCs 削减浓度(mg/m ³)	运行时间(h/d)	更换周期(天)	年更换次数(次)	活性炭用量(t/a)	废活性炭产生量(t/a)	实际动态吸附量
1	1#厂房楼顶西侧TA001 (原有)	7500	1.2	1.736	886(实际选取 900)	0.367	6.8	24	73.5	5	4.5	4.867	8.2%
2	1#厂房楼顶东侧TA002 (原有)	7500	1.2	1.736	886(实际选取 900)	0.398	7.4	24	67.5	5	4.5	4.898	8.8%
3	2#厂房楼顶北侧TA003 (原有)	15000	1.6	2604	1771(实际选取 1800)	0.674	6.2	24	80.6	4	7.2	7.874	9.4%
4	2#厂房楼顶南侧TA004 (原有)	30000	2.0	4.167	3542(实际选取 3600)	1.749	8.1	24	61.7	5	18.0	19.749	9.7%
5	6#厂房楼顶TA006 (原有)	5000	1.0	1.388	590(实际选取 600)	0.145	4.0	24	125.0	3	1.8	1.945	8.1%
6	5#厂房楼顶TA005	5000 (原有)	1.0	1.388	590(实际选取 600)	0.255	7.1	24	70.4	5	3.0	3.255	8.5%
		9000 (本项目实施后)	1.2	2.083	1063(实际选取 1200)	3.613	55.8	24	10.0	30	36.0	39.613	10.0%
7	7#厂房楼顶TA019	20000	1.6	3.472	2361(实际选取 2500)	5.013	52.2	16	15.0	20	50.0	55.013	10.0%

备注：1、根据《嘉兴市分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理公共服务体系建设实施方案（试行）》（嘉环发[2023]37号）以及《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相关要求，为确保废气在活性炭吸附层停留时间，TA005 装置吸附层装填厚度选取 1.0m，TA019 装置吸附层装填厚度选取 1.6m；

2、根据废气配套风机风量，确定 TA005 “活性炭吸附”装置吸附层截面积应不小于 2.5m²，则活性炭吸附剂装填量应不小于 1063kg，本项目实际装填量选取 1.2 吨；TA019 “活性炭吸附”装置吸附层截面积应不小于 3.472m²，则活性炭吸附剂装填量应不小于 2361kg，本项目实际装填量选取 2.5 吨，能够满足最低装填量要求；

3、根据企业以及废气处理设施设计单位提供的资料，“活性炭吸附”装置对污染物吸附量以非甲烷总烃污染物削减总量的 55%计。本项目 5#厂房新增造粒挤出有机废气（含氯乙烯）有组织收集量为 7.182t/a，有组织排放量为 1.077t/a，削减量为 6.105t/a，则“活性炭吸附”装置约吸附 3.358t/a 本项目新增的有机废气；5#厂房原有项目产生的有机废气（含氯乙烯）有组织收集量为 0.554t/a，有组织排放量为 0.090t/a，削减量为 0.464t/a，则“活性炭吸附”装置对 5#厂房原有项目产生的有机废气吸附量约为 0.255t/a。本项目实施后 5#厂房楼顶“活性炭吸附”装置合计污染物吸附量约为 3.613t/a，则进入“活性炭吸附”装置前后 VOCs 削减浓度约为 55.8mg/m³；

4、本项目 7#厂房造粒挤出、型材挤出、真空定型有机废气（含氯乙烯）合计有组织收集量为 10.723t/a，有组织排放量为 1.608t/a，削减量为 9.115t/a，则“活性炭吸附”装置约吸附 5.013t/a 有机废气，进入“活性炭吸附”装置前后 VOCs 削减浓度约为 52.2mg/m³。

企业应根据《嘉兴市分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理公共服务体系建设实施方案（试行）》（嘉环发[2023]37号）相关要求装填足量活性炭并定期更换废活性炭，根据以上分析，企业现有工程“活性炭吸附”装置合计活性炭年更换量应为39.0t/a，现有工程废活性炭年产生量应为42.588t/a（含活性炭吸附的挥发性有机物量约为3.588t/a）。本项目实施后，5#厂房楼顶更新改造的TA005废气处理设施废活性炭产生量约为39.613t/a（含吸附的挥发性有机物3.613t/a）；本项目7#厂房楼顶新建的TA019废气处理设施废活性炭产生量约为55.013t/a（含吸附的挥发性有机物5.013t/a）。本项目实施后，

全厂废活性炭合计产生量约为133.959t/a，废活性炭新增产生量约为91.371t/a。

此外，根据《嘉兴市分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理公共服务体系建设实施方案（试行）》（嘉环发[2023]37号）中相关要求，用于VOCs治理的活性炭应采用煤质活性炭或木质活性炭，活性炭的结构应为颗粒活性炭，不宜采用蜂窝活性炭；颗粒活性炭技术指标应至少符合碘吸附值不低于800mg/g或四氯化碳吸附率不低于60%。

10、废布袋

本项目投料混料粉尘以及破碎粉尘收集后采用“布袋除尘”装置净化处理，布袋长时间使用后需定期更换，废布袋年产生量约为0.3t/a。

11、生活垃圾

本项目实施后预计新增员工120人，年工作300天，生活垃圾产生量以1kg/(人·天)计，则新增生活垃圾产生量约为36.0t/a。

表 3-11 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

固体废物属性	工序/生产线	固体废物名称	固体废物代码	产生情况		最终去向	管理要求
				核算方法	产生量 t/a		
一般工业固体废物	原料使用	一般包装材料	292-002-07	类比法	70.5	外卖相关单位综合利用	严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修正）和《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》（嘉政办发[2021]8号）的有关规定，建设必要的固体废物分类收集和临时贮存设施。对于采用包装工具（罐、桶、包装袋等）并设置库房进行贮存的一般工业固体废物，污染控制过程不适用GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》中有关规定，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
	熔融造粒	废过滤网	292-002-99	产污系数法	12.008		
	废气处理	废布袋	292-002-99	类比法	0.3		
	废水处理	污泥	900-999-62	产污系数法	0.60	委托相关单位进行处置	
	职工生活	生活垃圾	/	产污系数法	36.0	委托环卫部门清运	
危险废物	设备维护	废机油	900-249-08	物料平衡法	0.4	委托嘉兴市桐源环境科技有限公司收集转运，最终由嘉兴市固体废物处置有限责任公司处置	危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等措施必须遵循GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》及HJ1276-2022《危险废物识别标志设置技术规范》相关规定，以防危险废物流失，从而污染周围的水体及土壤；企业应制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，流转时必须符合国家关于《危险废物转移管理办法》（生态环
	原料使用	含油包装桶	900-249-08	产污系数法	0.04		
	设备维护	含油手套抹布	900-041-49	类比法	0.05		
	废气处理	废油剂	900-249-08	类比法	3.146 (新增)		
	废气处理	废过滤材料	900-041-49	类比法	0.17 (新增)		

	废气处理	废活性炭	900-039-49	产污系数法	91.371 (新增)		境部令第 23 号) 的有关要求, 确保危险废物得到有效处置, 禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中
属性待鉴定 固体废物	/						
<p>备注: 1、废活性炭在更换前委托相关单位派遣有资质的危废运输车辆, 车辆到位后进行清理、更换, 待废活性炭产生后立即委托相关单位转运并进行安全处置(废活性炭不在厂内暂存), 其他危险废物贮存周期不超过一年, 企业现有项目产生的危险废物厂内最大暂存量为 2.739 吨, 本项目实施后新增的危险废物厂内最大暂存量为 3.806 吨, 合计暂存量为 6.545 吨, 依托现有厂区西北侧建筑面积约 50m² 的危废仓库进行厂内分区暂存, 能够满足存放需求;</p> <p>2、企业现有项目产生的一般包装材料、废过滤网、废布袋、污泥(合计产生量为 150.0t/a) 在厂内西南侧建筑面积约 50m² 的一般固废仓库暂存, 转运周期约每月转运一次, 本项目实施后新增的一般固废(一般包装材料、废过滤网、废布袋、污泥) 合计产生量约为 83.408t/a, 依托现有厂区内一般固废仓库暂存, 通过提高转运频次能够满足存放要求</p>							

5、环境风险

表 3-12 项目涉及的危险物质数量与临界量比值及风险源分布情况

序号	危险物质名称	生产单元名称	所在位置	CAS 号	最大存在总量 t	临界量 t	危险物质 Q 值
1	DOP 增塑剂	储存系统	DOP 增塑剂储罐	117-81-7	3.5	10	0.35
2	DOTP 增塑剂	储存系统	DOTP 增塑剂储罐	6422-86-2	45	100(参照表 B.2-危害水环境物质, 急性毒性类别 1)	0.45
3	机油	设备维护	原料仓库	/	0.2	2500(油类物质)	0.00008
4	液碱(40%)	废气处理系统	废气处理设施	1310-73-2	1.4	100(参照表 B.2-危害水环境物质, 急性毒性类别 1)	0.014
6	其他危险废物(废机油、含油包装桶、含油手套抹布、废油剂、废过滤材料)	/	危废仓库	/	6.545	50(参照表 B.2-健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3))	0.1309
$\Sigma(q_n/Q_n)$							0.94498

备注: 1、根据企业提供的资料, 目前厂区南侧增塑剂储罐区域 3 个(二用一备)最大容积为 30m³ 的 DOTP 增塑剂储罐, 单个储罐最大存放量为 22.5t, 厂内 DOTP 增塑剂最大存放量为 45t; 另有 1 个最大容积为 5m³ 的 DOP 储罐存放有 3.5t DOP 增塑剂。

2、废活性炭在更换前委托相关单位派遣有资质的危废运输车辆, 车辆到位后进行清理、更换, 待废活性炭产生后立即委托相关单位转运并进行安全处置(废活性炭不在厂内暂存); 其他危险废物贮存周期不超过一年;

3、经查阅相关资料, DOTP 急性毒性 LD₅₀>5000mg/kg(大鼠经口), 不属于健康危险急性毒性物质, 临界量参照“表 B.2-危害水环境物质, 急性毒性类别 1”类项。

表 3-13 影响途径和风险防范措施

序号	风险事故	影响途径	风险防范措施
1	废气事故性排放	本项目废气事故性排放主要为废气处理设施故障，废气不能达到有效去除，导致废气非正常排放情况污染大气环境	建设单位必须做好安全防范措施，定期对废气收集、处理设施进行维护，确保其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气收集、处理设施出现故障，需立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。
2	废水事故性排放	废水事故性排放主要为污水处理设施、废水输送管道破损，导致泄露污染物直接进入周围环境，将对周边土壤、地表水及地下水环境造成不利影响。或者高浓度污水进入市政污水管网，对桐乡申和水务有限公司污水处理系统造成一定冲击	要求企业采取防渗漏措施建设废水处理设施、碱喷淋循环水箱，污水管道采用 PE 防渗管道输送污水，加强废水管线、处理设施的运行管理。一旦发生泄露等事故，要求企业立即停止相应废水产生工段生产，关闭相应废水处理设施出口阀门及废水总排口阀门，待事故废水收集处理达标后排放。
3	风险物质储存泄露事故	风险物质储存期间，由于设备缺陷、储罐容器破损或误操作可能导致有毒有害物质泄漏的事故。风险物质一旦发生泄漏，可能引发火灾甚至爆炸事故。如果没有任何防范措施，导致泄漏物质、受污染雨水、消防废水外泄，造成周边水体水质污染、土壤及地下水污染以及火灾爆炸等次生/伴生污染。	建设单位应重视原料使用的安全措施，严格按照不同原料的性质分类贮存；对危废仓库、储罐区域、原料仓库、污水管道、管线阀门处须定期进行检查，一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装，杜绝风险事故的发生。严格遵守国家已有标准，进行风险物质的存放，厂区生产车间地面采取硬化处理，原料仓库落实防腐、防渗漏措施。增塑剂储罐区域目前暂未设置围堰，要求企业落实防渗漏措施并设置符合相关要求的围堰；针对危险废物应按国家相关规范建设危废仓库暂存，做好防风、防雨、防晒、防燃爆、防渗漏、防腐等相关要求，制定危险废物管理制度，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。
4	火灾事故	企业使用的 DOTP 增塑剂、DOP 增塑剂、机油等原辅材料以及危险废物如遇火源可能发生火灾事故；生产过程中由于电气线路老化短路、设备漏电或静电引起火灾	车间内应杜绝明火，在厂区按要求设置配备灭火器、消防栓等消防器材，定期进行消防检查，对消防器材进行检查维护。发生火灾、爆炸事故时，第一时间加以控制，确保不会发生大面积的火灾事件。贮存区间距、贮存区与主要干道、贮存区与其它建筑构筑物间距要满足安全防护要求，并采取相应防爆、防火、防渗措施，保持良好的通风效果并杜绝一切可能存在的火源。贮存区设置配套的灭火设施。
5	运输风险事故	企业生产过程中 DOP、DOTP 增塑剂采用管道输送，主要运输事故风险为危险废物运输事故风险。危险废物在厂内危废仓库暂存，定期委托有相应资质的危废处理机构转运及处置。运输风险物质的车辆在运输过程中可能发生翻车、泄漏等意外事故。参考国内外同类事故调查资料统计结果，此类事故的发生概率虽然很小，但由于本项目风险物质的性质，一旦发生此类事故，可能会引发火灾甚至爆炸事故，导致严重后果，故必须高度关注。	本项目原料、危险废物运输为汽车运输，采用汽车运输时，合理规划运输路线及运输时间。原料、危险废物的装运应做到定车、定人。被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》(GB190-2009)规定的危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确。危险品物质的运输必须委托有危险运输资质的运输单位。在运输过程中要做到：不超载、有接地线、有合理的放空设施、常备消防器具、避免交通事故。危险物品搬运，应对搬运工具进行必要的通风和清扫，不得留有残渣；国家对危险废物的运输实行资质认定制度，未经资质认定，不得运输危险废物，必须使用符合安全要求的运输工具。
6	/	/	要求企业对项目环保设施与主体工程同时按照安全生产要求设计，各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担，经科学论证，并经验收合格后方可正式投入使用。

7	/	/	预防是防止事故发生的根本措施,但也应有相应的应急处措施,一旦发生风险事故,处置是否得当,关系到事故蔓延的范围和损失大小。企业应根据相关规范要求编制突发环境事件应急预案,并报送当地生态环境主管部门备案。
8	/	/	企业应严格执行《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅 关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》(浙应急基础[2022]143号)相关要求加强环保设施源头管理,落实环保设施安全风险辨识。委托有相应资质(建设部门核发的综合、行业专项等设计资质)的设计单位对建设项目(含环保设施)进行设计,落实安全生产相关技术要求,自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查,出具审查报告,并按审查意见进行修改完善。施工单位应严格按照环保设施设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后,建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序,对环保设施进行验收,确保环保设施符合生态环境和安全生产要求,并形成书面报告。企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面,建立环保设施台账和维护管理制度,对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处等专项安全培训教育。依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理,定期进行安全可靠性鉴定,设置必要的安全监测监控系统 and 连锁保护,严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度,落实安全隔离措施,实施现场安全监护,配齐应急处装备,确保环保设施安全、稳定、有效运行。

6、总量控制指标

表 3-14 总量控制指标一览表 单位: t/a

总量控制污染物	现有总量指标	项目排放量	项目实施后全厂排放量	以新带老削减量	总量建议值	变化量	总量来源	区域平衡替代削减	区域平衡替代削减量
废水量	16575	4740	19320	1995	19320	+2745	/	/	/
COD _{Cr}	0.829	0.237	0.966	0.100	0.966	+0.137	2023年桐乡市排污权化学需氧量政府储备量	1:1	0.137
NH ₃ -N	0.083	0.024	0.097	0.010	0.097	+0.014	2023年桐乡市排污权氨氮政府储备量	1:1	0.014
VOCs	4.270	5.858	8.379	1.749	8.379	+4.109	桐乡市挥发性有机物(VOCs)政府储备量	1:1	4.109
工业烟(粉)尘	7.209	4.656	9.136	2.729	9.136	+1.927	桐乡市工业烟粉尘政府储备量	1:2	3.854

备注: 1、根据项目所在区域现行总量控制相关要求, 废水污染物 COD_{Cr}、氨氮总量控制指标排放浓度分别以《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准 50mg/L、5mg/L 计;
2、考虑到油雾特性, 本评价将本项目新增油雾排放量 0.014t/a 分别计入颗粒物、VOCs 污染物排放总量控制指标;
3、企业原有项目已全部达产, 现有工程污染物实际排放量均在现有总量控制指标范围内, 本评价以现有总量指标-现有工程排放量的差值作为以新带老削减量。

四、环境保护措施监督检查清单

要素	内容 排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准		自行监测要求(监测频次)
				名称/文号	浓度限值	
大气环境	5#厂房投料混料粉尘排放口(DA013)	颗粒物	5#厂房新增的混料造粒生产线保持拆包投料车间密闭,在投料口下方设置下吸风罩并在投料口旁设置侧向吸风罩对投料混料粉尘进行收集,收集的粉尘经密闭管道输送至5#厂房楼顶新建的“布袋除尘”装置净化处理,最后通过15m高排气筒(DA013)高空排放	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2中的二级标准	120mg/m ³ 1.75kg/h(根据GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》相关要求,排气筒高度未高出周围200m半径范围的建筑5m以上,应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行,下同)	1次/年
	5#厂房型材挤出、造粒挤出废气排气筒(DA005)	氯化氢	5#厂房新增的混料造粒生产线产生的造粒挤出废气经设备上方设置的集气罩(下沿设置硬质封闭围板连接挤出机机头)进行收集,收集的废气再与四级风送冷却系统风冷尾气以及5#厂房原有项目型材挤出废气一同经密闭管道输送至5#厂房楼顶经更新改造的“高压静电+活性炭吸附+碱喷淋”装置净化处理,最后通过15米高排气筒(DA005)高空排放	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2中的二级标准	100mg/m ³ 0.13kg/h(按50%执行)	1次/年
		颗粒物(由于油雾污染物无相关执行标准,参照HJ1207-2021《排污单位自行检测技术规范 橡胶和塑料制品》相关要求,选取颗粒物作为监测因子)			120mg/m ³ 1.75kg/h(按50%执行)	1次/年
		氯乙烯			36mg/m ³ 0.385kg/h(按50%执行)	1次/年
		非甲烷总烃(含氯乙烯)			120mg/m ³ 5kg/h(按50%执行)	1次/半年
		臭气浓度		GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表2中相关排放限值	2000(无量纲)	1次/年
	7#厂房投料混料、粉碎粉尘排放口(DA014)	颗粒物	7#厂房新增的混料造粒生产线保持拆包投料车间密闭,在投料口下方设置下吸风罩并在投料口旁设置侧向吸风罩对投料混料粉尘进行收集,输送至7#厂房楼顶新建的“布袋除尘”装置净化处理;此外在7#厂房新增粉碎机物料投放口上方设置集气罩对逸散粉尘进行收集,输送至7#厂房楼顶新建的另一套“布袋除尘”装置净化处理,最后一同通过25m高排气筒(DA014)高空排放	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2中的二级标准	120mg/m ³ 7.225kg/h(按50%执行)	1次/年

	7#厂房型材挤出、造粒挤出废气排气筒 (DA012)	氯化氢	7#厂房新增的混料造粒生产线产生的造粒挤出废气经设备上方设置的集气罩（下沿设置硬质封闭围板连接挤出机机头）进行收集；型材挤出生产线产生的型材挤出废气经设备上方设置的集气罩（下沿设置硬质封闭围板连接挤出机机头）进行收集，真空定型废气经设备上方设置的集气罩（下沿设置硬质封闭围板连接加热、定型装置）进行收集，收集的造粒挤出废气、型材挤出废气、真空定型废气再与四级风送冷却系统风冷尾气一同经密闭管道输送至7#厂房楼顶新建的“高压静电+活性炭吸附+碱喷淋”装置净化处理，最后通过25米高排气筒（DA012）高空排放	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2中的二级标准	100mg/m ³ 0.4575kg/h(按50%执行)	1次/年
		颗粒物(由于油雾污染物无相关执行标准,参照HJ1207-2021《排污单位自行检测技术规范 橡胶和塑料制品》相关要求,选取颗粒物作为监测因子)			120mg/m ³ 7.225kg/h(按50%执行)	1次/年
		氯乙烯			36mg/m ³ 1.425kg/h(按50%执行)	1次/年
		非甲烷总烃(含氯乙烯)			120mg/m ³ 17.5kg/h(按50%执行)	1次/半年
		臭气浓度			6000（无量纲）	1次/年
	食堂油烟排气筒	食堂油烟	食堂油烟废气收集后经高效油烟净化装置进行净化处理，然后通过厨房所在房屋屋顶高空排放	GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中的“大型”规模标准	2.0mg/m ³	/
	厂区内	非甲烷总烃(含氯乙烯)		GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录A中特别排放限值	6.0mg/m ³ (1h均值); 20.0mg/m ³ (一次值)	1次/年
	无组织废气	非甲烷总烃(含氯乙烯)	提高废气收集效率，加强车间通风	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2中的相关厂界无组织排放监控浓度限值	4.0mg/m ³	1次/年
		氯化氢			0.2mg/m ³	1次/年
		氯乙烯			0.6mg/m ³	1次/年
颗粒物		提高废气收集效率，保持拆包投料车间密闭	1.0mg/m ³		1次/年	
臭气浓度		严格落实废气污染防治措施，污水处理设施主要构筑物加盖密封； 提高废气收集效率，加强车间通风	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表1中二级新扩改建标准值		20（无量纲）	1次/年
地表水环境	废水总排口 (DW001)	pH值	生产过程冷却水经冷却水系统冷却后循环使用，定期补充损耗不外排；本项目5#厂房挤出废气碱喷淋废水经更新改造的废气处理设施配套废水处理设施进行处理，7#厂房挤出废气碱喷淋废水经新建的废气处理设施配套废水处理设施进行处理，再和经现有化粪池、隔油池预处理	GB8978-1996《污水综合排放标准》表4中的三级标准	6-9（无量纲）	1次/年
		COD _{Cr}			500mg/L	
		可吸附有机卤化物			8mg/L	
		石油类			20mg/L	

		BOD ₅	理的生活污水以及企业现有项目预处理的废水一同达标纳入区域污水管网，最终经桐乡申和水务有限公司集中处理达到 DB33/2169-2018《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》表 1 中相关排放限值以及 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 中的一级标准 A 标准后排放钱塘江。项目所在地管网已铺通，桐乡申和水务有限公司出水水质能够满足相关排江标准，项目废水具备纳管条件。	DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》其它企业水污染物间接排放限值	300mg/L	
		SS			400mg/L	
		动植物油			100mg/L	
		NH ₃ -N			35mg/L	
	雨水排放口 (YS001)	/	雨水经厂区雨水管网收集后纳入市政雨水管网，最终纳入灵安港水体	/	/	/
声环境	各类生产、辅助设备	连续等效 A 声级	选用低噪声型设备，并对混料机、平双挤出机、挤出机、切割机、冲孔机、粉碎机、空气压缩机、废气处理设施等强声源设备采用防震、消声、隔音等降噪措施，废气处理风机、循环水泵及污水处理水泵采取电机隔声、消声减振；加强日常运营过程中对生产设备的日常维护工作，杜绝因设备不正常运转而产生高噪声现象；对生产车间合理布局，将高噪声设备设置于生产车间中央；加强车间管理和员工培训，合理安排高噪声作业时间；加强厂区及周围绿化工作等措施，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类区标准	昼间 65dB(A)； 夜间 55dB(A)	1 次/季度，昼、夜各一次
电磁辐射	/	/	/	/	/	/
固体废物	<p>本项目产生的一般包装材料、废过滤网、废布袋由企业收集后外售相关单位进行综合利用，污泥由企业收集后委托相关单位进行处置；废机油、含油包装桶、含油手套抹布、废油剂、废过滤材料、废活性炭属于危险废物，要求企业收集后委托有相关资质的危废单位进行安全处置。</p> <p>危险废物在厂区暂存时，要求危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等措施必须遵循《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)相关规定，以防危险物流失，从而污染周围的水体及土壤；企业应制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，流转时必须符合国家关于《危险废物转移管理办法》(生态环境部令第 23 号)的有关要求，确保危险废物得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。</p> <p>一般固废在厂内暂存时，要求企业严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修正)和《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》(嘉政办发[2021]8 号)的有关规定，建设必要的固体废物分类收集和临时贮存设施。对于采用包装工具(罐、桶、包装袋等)并设置库房进行贮存的一般工业固体废物，污染控制过程不适用 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》中有关规定，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p>					

土壤及地下水污染防治措施	<p>要求建设单位落实地下水污染分区防渗措施，建设单位做好生产车间、厂区原料仓库地面硬化，增塑剂储罐区域、一般固废仓库、涉及有毒有害污染物的生产车间落实防渗、防腐、防漏措施；严格采取防渗漏措施建设废水处理设施、碱喷淋循环水箱，污水管道采用 PE 防渗管道输送污水；危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中相关要求建设；加强生产管理和污染物源头控制措施，避免生产过程中的跑、冒、滴、漏现象，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度。</p>
生态保护措施	<p>本项目选址位于工业园区范围内，不新增用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标。要求建设单位严格落实各项污染防治措施，确保废水、废气、噪声达标排放，固体废物妥善处置。</p>
环境风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> 1、企业应强化风险意识，加强安全管理，落实安全生产基本原则，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。 2、严格遵守国家已有标准，进行风险物质的存放，厂区生产车间地面采取硬化处理，原料仓库落实防腐、防渗漏措施，增塑剂储罐区域落实防渗漏措施并设置围堰；针对危险废物应按国家相关规范建设危废仓库暂存，做好防风、防雨、防晒、防燃爆、防渗漏、防腐等相关要求，制定危险废物管理制度，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。 3、同时，车间内应杜绝明火，在厂区按要求设置配备灭火器、消防栓等消防器材，定期进行消防检查，对消防器材进行检查维护。发生火灾、爆炸事故时，第一时间加以控制，确保不会发生大面积的火灾事件。 4、加强对生产设备的维护检修工作，确保设备正常运行，杜绝安全事故的发生；安排专人对生产车间、废气处理设施、废水处理设施、增塑剂储罐区域、危废仓库进行定期监督巡查； 5、企业应及时编制《突发环境事件应急预案》，定期组织应急演练培训，配备应急救援设施和器材。 6、要求企业采取防渗漏措施建设废水处理设施、碱喷淋循环水箱，污水管道采用 PE 防渗管道输送污水，增塑剂储罐区域防渗漏措施并设置符合相关要求的围堰； 7、要求企业加强废水处理设施、废气处理设施的管理和维护工作，确保处理设施正常运行，杜绝非正常排放事故。一旦发现废气收集、处理设施出现故障，废水处理设施出现故障或污水管网发生破裂，立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产； 8、企业应严格执行《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅 关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号）相关要求加强环保设施源头管理，落实环保设施安全风险辨识。委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。施工单位应严格按照环保设施设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 连锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。
其他环境管理要求	<ol style="list-style-type: none"> 1、建设单位如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗（或组分）、厂区平面布置等情况或建设地块发生变化时，应向生态环境部门及时申报重新进行环境影响评价。 2、根据《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号）的有关规定，确定本项目污染源排污许可类别为简化管理。企业已申领排污许可证，许可证编号为：91330483741030485K001W，本项目实施后，企业应按照相关法律法规要求及时变更排污许可证，根据排污许可证要求排放污染物并开展自行监测。 3、根据《建设项目环境保护管理条例》规定，建设项目需要配套建设的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部 2018 年第 9 号公告）、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。

附件

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排 放量 (固体废物产生 量) ⑥	变化量 ⑦
废气	氯化氢	0.641t/a	0.713t/a	0	0.627t/a	0	1.268t/a	+0.627t/a
	VOCs (含氯乙烯、油雾)	2.521t/a	4.270t/a	0	5.858t/a	0	8.379t/a	+5.858t/a
	颗粒物(含油雾)	4.480t/a	7.209t/a	0	4.656t/a	0	9.136t/a	+4.656t/a
废水	废水量	14580t/a	16575t/a	0	4740t/a	0	19320t/a	+4740t/a
	COD _{Cr}	0.729t/a	0.829t/a	0	0.237t/a	0	0.966t/a	+0.237t/a
	NH ₃ -N	0.073t/a	0.083t/a	0	0.024t/a	0	0.097t/a	+0.024t/a
一般工业 固体废物	一般包装材料	0 (130.5t/a)	0	0	0 (70.5t/a)	0	0 (201.0t/a)	0 (+70.5t/a)
	废过滤网	0 (17.6t/a)	0	0	0 (12.008t/a)	0	0 (29.608t/a)	0 (+12.008t/a)
	废布袋	0 (0.6t/a)	0	0	0 (0.3t/a)	0	0 (0.9t/a)	0 (+0.3t/a)
	污泥	0 (1.30t/a)	0	0	0 (0.60t/a)	0	0 (1.90t/a)	0 (+0.60t/a)
	生活垃圾	0 (150.0t/a)	0	0	0 (36.0t/a)	0	0 (186.0t/a)	0 (+36.0t/a)
危险废物	废机油	0 (0.72t/a)	0	0	0 (0.4t/a)	0	0 (1.12t/a)	0 (+0.4t/a)
	含油包装桶	0 (0.07t/a)	0	0	0 (0.04t/a)	0	0 (0.11t/a)	0 (+0.04t/a)
	含油手套抹布	0 (0.05t/a)	0	0	0 (0.05t/a)	0	0 (0.1t/a)	0 (+0.05t/a)
	废油剂	0 (1.369t/a)	0	0	0 (3.146t/a)	0	0 (4.515t/a)	0 (+3.146t/a)
	废过滤材料	0 (0.53t/a)	0	0	0 (0.17t/a)	0	0 (0.70t/a)	0 (+0.70t/a)
	废活性炭	0 (8.5t/a)	0	0	0 (91.371t/a)	0(以新带老增 加 34.088t/a)	0 (133.959t/a)	0(+125.459t/a)

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

