

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 新建年产高分子材料 2000 吨项目

建设单位(盖章): 宝瑞龙高分子材料(天津)股份有限公司

编制日期: 2022 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新建年产高分子材料 2000 吨项目		
项目代码	2111-120115-89-03-619505		
建设地点	天津市宝坻区塑料制品工业区朝阳东路北侧		
地理坐标	(117 度 21 分 4.065 秒, 39 度 39 分 50.525 秒)		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品-53 塑料制品行业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	天津市宝坻区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	22
环保投资占比（%）	1.10	施工工期	2022 年 6 月-2022 年 8 月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	3000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件名称：《天津宝坻塑料制品工业区总体规划（2009-2020年）》 审批机关：天津市人民政府 审批文件名称及文号：《关于同意天津华明工业区等三十一个区县示范工业园区总体规划的批复》（津政函[2009]148号）审查意见的复函。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《天津宝坻塑料制品工业区总体规划（2009-2020年）环境影响报告书》 召集审查机关：天津市环境保护局（现为天津市生态环境局） 审批文件名称及文号：《关于对<天津宝坻塑料制品工业区总体规划（2009-2020年）环境影响报告书>审查意见的复函》（津环保管函〔2010〕218号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目位于天津市宝坻区塑料制品工业区朝阳东路北侧，用地性质为工业用地。天津宝坻塑料制品工业区于2010年编制了《天津宝坻塑料制品工业区总体规划（2009~2020年）环境影响报告书》，并于2010年5月19日通过了天津市环境保护局的审查（津环保管函[2010]218号）。 根据《关于对<天津宝坻塑料制品工业区总体规划（2009-2020年）环境影响报告书>审查意见的复函》（津环保管函[2010]218号），天津宝坻塑料制品工业区规划发展定位：以塑料制品为主导的轻工业制品基地，主导产业为新型塑料制品生产，包括工程塑料、农用塑料、塑料建材生产和塑料加工机械制造等，严格禁止建设塑料原材料加工、助剂生产等化工类项目。 本项目产品为塑料高分子材料，属于国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）（按国家标准第1号修改单修订）中C2929塑料零件及其他塑料制品制造行业，属于园区主导产业，符合天津宝坻塑料制品工业园区产业定位要求。
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 对照《国民经济行业分类》（GB/T4757-2017，国家标准第1号修改单），本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造[C2929]。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会2019年第29号令），本项目不属于鼓励类项目，也不属于国家明令禁止的限制类和淘汰类项目，属于允许类。本项目不属于《产业转移指导目录（2018年本）》中调整退出、不再承接的产业，为允许类项目；根据《市场准入负面清单（2020年版）》发改体改规〔2020〕1880号，拟建项目不属于禁止或许可事项，国家不对此类项目设置市场准入审批事项，各类市场主体皆可依法平等进入。 本项目已于2021年11月21日取得天津市宝坻区行政审批局出具的“关于宝瑞龙高分子材料（天津）股份有限公司新建年产高分子材料2000吨项目备案的证明”（）。

	综上，本项目的建设符合国家及天津市相关产业政策要求。 2、选址合理性分析 本项目选址位于天津市宝坻区塑料制品工业区朝阳东路北侧，厂址中心坐标为东经117度21分4.065秒，北纬39度39分50.525秒。厂区四至情况为：厂区东侧为天津振兴科技孵化器有限公司，南侧为潮阳东路，西侧隔空地为津蓟高速公路，北侧为长兴道。根据建设单位提供的租赁厂房的“天津市房地产权证”（房地证津字第124051400192号）可知，用地属性为工业用地，不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中的限制用地和禁止用地范围。 3、《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析 “三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及环境准入清单。根据《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9号）文件中提到“总体目标”为：“到2025年，建立较为完整的生态环境分区管控体系，全市生态环境质量总体改善，产业结构进一步升级，产业布局进一步优化，城市经济与环境保护协调发展的格局基本形成，生态环境功能得到初步恢复，生态保护红线面积不减少，功能不降低，性质不改变。到2035年，建成完善的生态环境分区管控体系，全市生态环境质量全面改善，‘一屏一带三区多廊多点’的生态系统健康安全、结构及功能稳定，人与自然和谐发展，人体健康得到充分保障，环境经济实现良性循环，美丽天津天更蓝、地更绿、水更清、环境更宜居、生态更美好的目标全面实现，推动形成人与自然和谐发展的现代化建设新格局”。 本项目选址位于天津宝坻塑料制品工业区，对照“天津市环境管控单元划定汇总表”，本项目属于“重点管控单元”，主要管控要求为：以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。其中，中心城区、城镇开发区应重点深化生活、交通等领域污染减排，加快推进城区雨污分流
--	--

工程，全部实行雨污分流，建成区污水管网全覆盖。产业园区严格落实天津市及各区工业园区（集聚区）围城问题治理工作实施方案，以及“散乱污”企业治理工作要求，按期完成工业园区及散乱污企业整治工作；持续推动产业结构优化，淘汰落后产能，严格执行污水排放标准。沿海区域要严格产业准入，统筹优化区域产业与人口布局；强化园区及港区环境风险防控；严格岸线开发与自然岸线保护。

对照《宝坻区环境管控单元生态环境准入清单》，本项目为位于宝坻塑料制品工业区，本项目与天津宝坻塑料制品工业区单元生态环境准入清单符合性分析见下表。

表 1-1 本项目与宝坻塑料制品工业区单元生态环境准入清单符合性分析一览表

所在单元管控要求		本项目
空间布局约束	（1.1）在工业园与区外环境保护目标之间，特别是距离较近环境敏感目标，各规划功能区之间设定卫生防护距离、大气环境防护距离及绿化隔离带，防止无组织排放的污染，也为风险防范提供缓冲地带。 （1.2）在园区工业规划中，要加强环境管理，杜绝三类工业入园，防止环境污染；建议规划明确禁止新建燃煤锅炉房。	（1）根据现场勘查，本项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 （2）本项目为塑料制品制造类项目，符合园区规划，不属于对居住和公共设施等环境有严重干扰和污染的工业；本项目不涉及燃煤锅炉房。
污染物排放管控	（2.4）禁止新建燃煤工业锅炉或其他用途 65 蒸吨/时以下燃煤锅炉，燃气锅炉进行低氮改造。 （2.5）通过源头替代与末端改造同步，行业升级与园区监管结合，点源治理与面源管控并重等方式，全面提升挥发性有机物污染防治水平。 （2.6）严把建设项目生态环境准入关，现有及新建项目严格落实国家大气污染物特别排放限值要求。新建、改建、扩建项目严格落实二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物等污染物排放总量倍量替代。 （2.7）鼓励工业窑炉使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。	（1）本项目不涉及新建燃煤锅炉、燃气锅炉、工业炉窑。 （2）本项目生产过程中产生挥发性有机物使用一套“二级活性炭吸附设备”处理后，通过排气筒达标排放。 （3）本项目为塑料制品业，原材料为固态塑料颗粒、碳酸钙等，VOCs 含量较低。本项目不涉及二氧化硫、氮氧化物排放，挥发性有机物排放总量实行倍量替代。

		(2.8) 完善重污染响应机制，持续细化企业“一厂一策”，保障应急减排措施可操作、可核查。 (2.9) 园区各类施工工地严格落实“六个百分之百” 污染防治措施。 (2.10) 深化挥发性有机物污染防治。严格落实国家及我市工业涂装及包装印刷行业原辅料替代要求。大力推广使用低 VOCs 含量涂料油墨、胶粘剂，在技术成熟的家具、集装箱、整车生产、船舶制造、机械设备制造、包装印刷等行业进一步推动低 VOCs 含量原辅材料和产品。落实汽车原厂涂料、木器涂料、工程机械涂料、工业防腐涂料即用状态下 VOCs 含量限值要求。 (2.11) 建立生活垃圾分类收集和回收利用系统。 (2.12) 按照资源化、无害化、减量化的原则合理处理、处置区内危险废物，防止产生二次污染。	(4) 本项目施工期严格落实“六个百分之百” 污染防治措施要求。 (5) 本项目产生的固体废物包括一般固体废物和危险废物，一般固体废物交由城市管理委员会定期清运，危险废物交由具有相应处理资质的单位进行处理。处置措施可行。 (6) 本项目产生的不合格品通过破碎机破碎后回用于生产。
	环境风险 防控	(3.1) 防范建设用地新增污染，强化空间布局管控。 (3.2) 加强污染源监管，严控土壤重点行业企业污染，减少生活污染。	(1) 本项目排放的废气、废水、噪声可实现达标排放，固体废物处置措施可行。 (2) 本项目不属于土壤重点行业。
	资源开发 效率要求	(4.1) 园区工业企业执行所在宝坻区万元工业增加值取水量。 (4.2) 园区工业企业取水定额执行天津市地方标准《工业产品取水定额》(DB12/T 697-2016)。 (4.3) 优化能源结构和推广应用节能减排技术，不断提高天然气、太阳能、地热能等清洁能源比例。	本项目冷却用水循环使用，符合节约用水，节能减排要求。
本项目运营期间产生的废气、废水、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，上述环境因子均不会对周边环境产生较大影响，同时本评价针对项目存在的环境风险进行了详细分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施，项目环境风险可防控。 综上所述，本项目建设符合《天津市人民政府关于实施“三线一			

单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9号）和《宝坻区环境管控单元生态环境准入清单》中的相关要求。

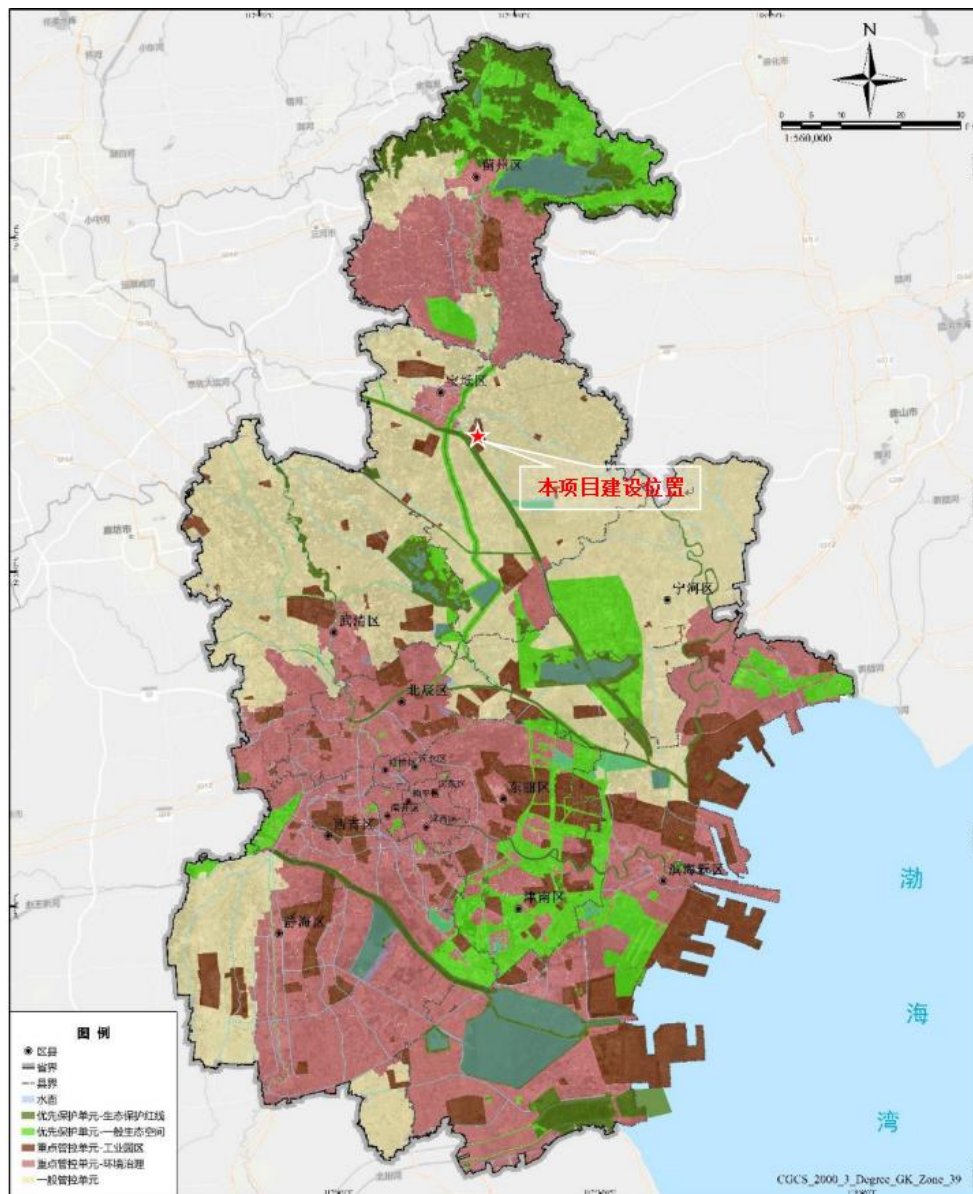


图1-1 天津市环境管控单元分布图

4、生态保护红线符合性分析

根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21号），天津市划定陆域生态保护红线面积 1195km²；海洋生态红线区面积 219.79km²；自然岸线合计 18.63km。本项目位于天津市宝坻区塑料制品工业区朝阳东路北侧，与本项目最近生态保护红线为潮白新河，距离为 800m，所在厂区范围内不涉及占用天津市生态保护红线，符合生态保护红线管控要求。

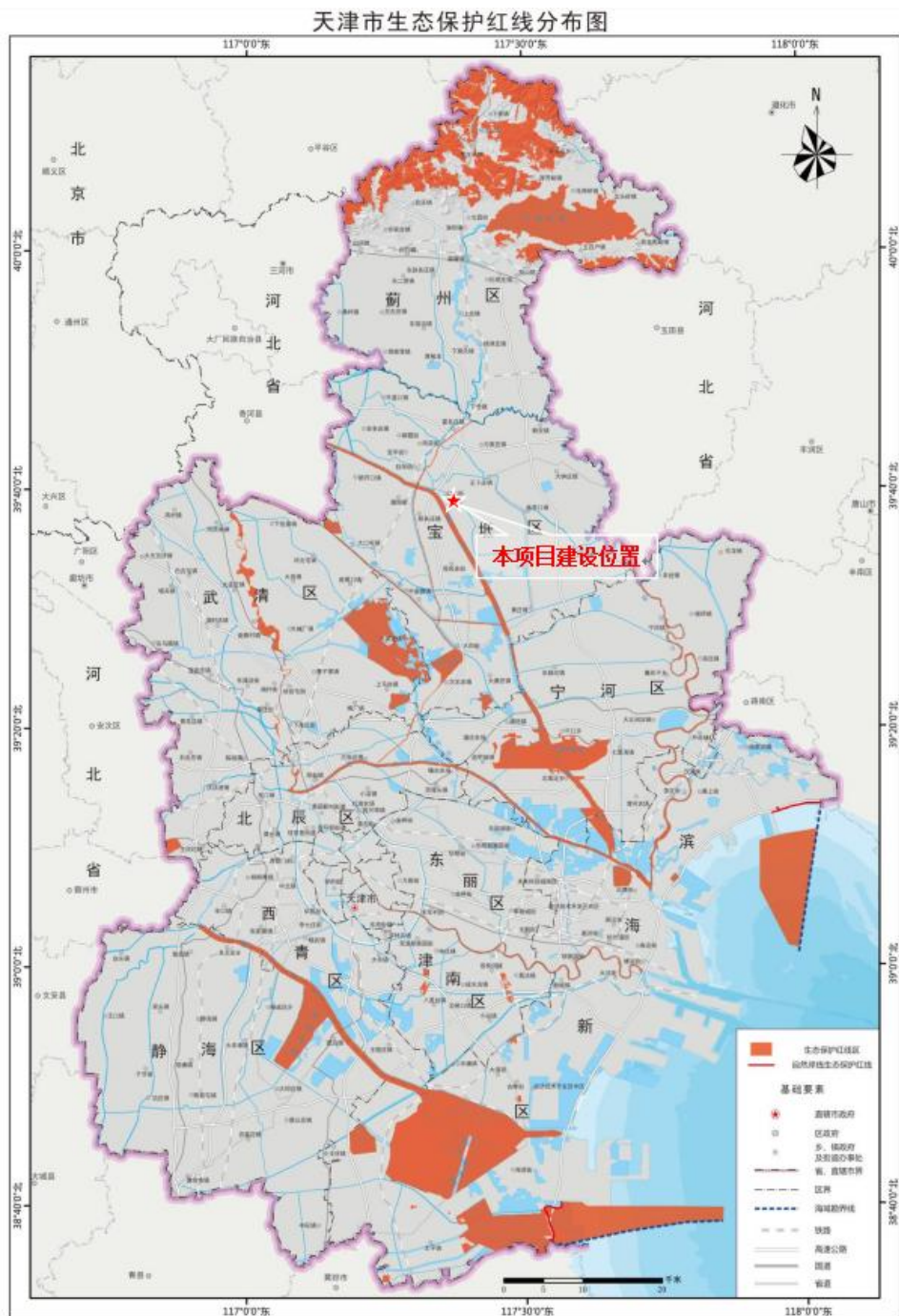


图 1-2 本项目与天津市生态保护红线相对位置图

5、永久性保护生态区域符合性分析

根据《天津市人民代表大会常务委员会关于批准划定永久性保护生态区域的决定》（津人发〔2014〕2号）、《天津市生态用地保护红线划定方案》及《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》（津政发〔2019〕23号），天津市永久性保护生

态区域生态用地保护分类包括山、河、湖、海、湿地、公园、林带。结合现场调查结果，本项目位于天津市宝坻区塑料制品工业区内，所在厂区不涉及占用永久性保护生态区域，与项目最近永久性保护生态区域为建设项目西侧津蓟高速防护林带，距离本项目约为 80m，符合生态红线管控要求。

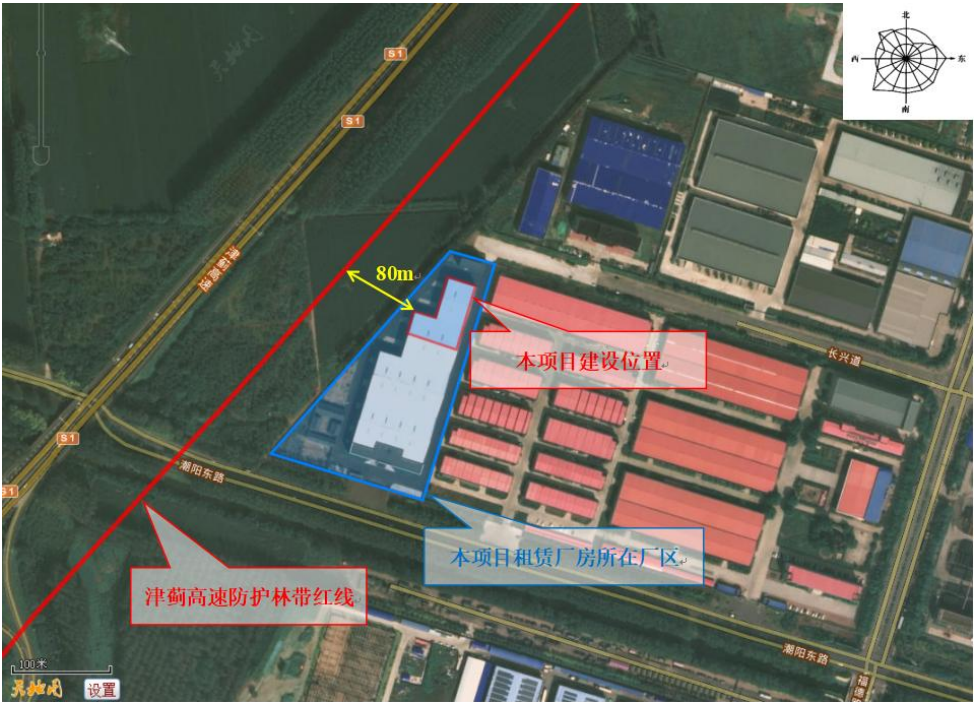


图 1-3 本项目与距离最近永久性保护生态区域位置图

6、环境管理政策符合性分析

根据相关文件要求，对项目建设情况进行相关政策符合性分析。本项目产品主要为热塑性弹性体颗粒，属于塑料零件及其他塑料制品制造，不属于《重点行业挥发性有机物综合治理方案》涉及的重点行业。具体相关符合性分析内容见下表。

表 1-2 本项目与现行环境管理政策符合性分析

《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》 (环大气〔2019〕53 号)			
一			
1	深化重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克每小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实	本项目为塑料制品业，原材料为固态塑料颗粒、碳酸钙等，VOCs 含量较低。生产过程中产生有机废气使用一套“二级活性炭吸附设备”处理，本项目不属于重点行业，VOC 初始排	符合

		行去除效率控制，去除效率不低于80%。	放速率小于 2kg/h。	
二		《关于贯彻落实<重点行业挥发性有机物综合治理方案>工作的通知》 (津污防气函[2019]7 号)		
1		各区生态环境局逐一排查辖区 VOCs 有组织排放源“双重控制”(指确保排放浓度稳定达标，去除率不低于80%。采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行)达标排放。	本项目为塑料制品业，原材料为固态塑料颗粒、碳酸钙等，VOCs 含量较低。生产过程中产生有机废气使用一套“二级活性炭吸附设备”处理，本项目不属于重点行业。	符合
三		《关于印发 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案的通知》 (环大气〔2021〕104 号)		
1		实施锅炉、窑炉大气污染治理设施升级改造。各地要以采用低效治理设施的燃煤锅炉、生物质锅炉、煤气锅炉和工业炉窑为重点，开展锅炉、炉窑大气污染治理情况排查抽测，对不能稳定达标排放的督促整改。	本项目不涉及燃煤和锅炉等，项目利用厂区现有供电设备，厂区生产车间冬季不供暖，办公室取暖利用单体空调。	符合
2		2021 年 10 月底前，以石化、化工、工业涂装、包装印刷以及油品储运销为重点，结合本地特色产业，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节完成一轮排查工作。2021 年 12 月底前，各地对检查抽测以及夏季臭氧污染防治监督帮扶工作中发现存在的突出问题，指导企业制定整改方案加快按照治理要求进行整治，提高 VOCs 治理工作的针对性和有效性，做到“夏病冬治”。	本项目生产工位上方设置集气罩收集 VOCs 废气，并采用一套“活性炭吸附设备”处理后达标排放。	符合
3		加强环境质量监测能力建设，各地要按照《“十四五”全国细颗粒物与臭氧协同控制监测网络能力建设方案》要求加强秋冬季颗粒物组分监测和 VOCs 监测。	按照 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》进行例行监测，在排气筒、厂房出口、厂界处设置监测点位	符合
四		《关于在疫情防控常态化前提下积极服务落实“六保”任务坚决打赢打好污染防治攻坚战的意见》(环厅〔2020〕27 号)		
1		优先推行生产和使用环节低 VOCs 原	本项目为塑料制品业，原材料	符合

		辅材料源头替代。对未实行低 VOCs 原辅材料源头替代和未采用高效治理设施的企业，鼓励在夏秋季采取错峰减排措施。	为固态塑料颗粒、碳酸钙等，VOCs 含量较低。生产过程中产生有机废气使用一套“二级活性炭吸附设备”处理，本项目不属于重点行业。	
	2	突出抓好重点行业 VOCs 和 NOx 治理。推广使用符合国家产品质量标准的低 VOCs 含量涂料、胶粘剂和清洗剂，强化含 VOCs 物料储存、转移输送、工艺过程、设备管线组件泄漏无组织排放管控。	本项目不涉及石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业，不使用涂料。	符合
	五	关于印发《天津市深入打好污染防治攻坚战 2021 年度工作计划》的通知（津污防攻坚指（2021）2 号）		
	1	严格项目准入	严把新增高能耗产能及项目准入关。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃和铸造行业产能置换实施办法。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等高能耗行业。	符合
	2	深入推进能源结构调整	严格控制全市煤炭消费总量，持续开展燃煤锅炉改燃并网整合工作。提升非化石能源比例。大力推广非化石能源利用，坚持分布式和集中式并重，重点加大风能、太阳能等非化石能源开发。	符合
	3	深化扬尘等面源污染治理	推行绿色施工，将智能渣土运输纳入施工工地“六个百分之百”扬尘管控措施，确保实现工地周边 100%设置围挡、裸土物料 100%苫盖、出入车辆 100%冲洗、现场路面 100%硬化、土方施工 100%湿法作业、智能渣土车辆 100%密闭运输等“六个百分之百”。对施工工地进一步加大推广使用低挥发性涂料和国三及以上排放标准非道路移动机械的力度。	符合
	六	挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求（环大气〔2021〕65 号）		
	1	挥发性有机物	企业应按照标准要求，根据储存挥发性有机液体的真实蒸气（环烷基矿物油），在生产车	符合

		机液体储罐	压、储罐容积等进行储罐和浮盘边缘密封方式选型。重点区域存储汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的内浮顶储罐顶气未收集治理的，宜配备新型高效浮盘与配件，选用“全接液高效浮盘+二次密封”结构。鼓励使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀；固定顶罐或建设有机废气治理设施的内浮顶罐宜配备压力监测设备，罐内压力低于 50%设计开启压力时，呼吸阀、紧急泄压阀泄漏检测值不宜超过 2000umol/mol。	间外西侧设置 1 个 18m ³ 储油罐。储罐仅设有 1 个加盖进油口，仅在厂区外购补充橡胶油时打开，平时为封闭状态，油罐配备管道，管道上安装有控制阀门，生产时橡胶油通过密闭管道直接添加进生产设备中，故橡胶油储罐不会产生挥发性有机物排放。储罐为双层不锈钢材质。储罐下方设置有围堰，围堰尺寸为 12m×4m×0.5m。储油罐设有泄漏报警装置，一旦发生泄漏，会及时发出警报声，将泄漏风险降至最低。	
	2	废气收集设施	对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s，有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。	本项目废气采用集气罩进行收集，集气罩开口面控制风速不低于 0.3m/s。橡胶油通过密闭管道直接添加进生产设备中，固体物料投加位于封闭的投料间内。	符合
	3	有机废气治理设施	新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废活性炭、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。	本项目生产过程中产生的废气包括 TRVOC（非甲烷总烃）及异味。故本项目使用“二级活性炭吸附”设备来治理产生的有机废气，本项目所设置的有机废气治理设施为新建设施。企业应做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录。治理设施产生的废过滤棉、废活性炭等，暂存在设置的危废暂存间内，定期交由具有相应处理资质的单位进行处理。为保证废气在吸附装置中有足够的停留时间，本项目使用二级活性炭吸附箱，选用碘值不低于 650mg/g 的蜂窝状活性炭。	符合

		采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g。	按时更换废活性炭，废活性炭暂存在设置的危废暂存间内，定期交由具有相应处理资质的单位进行处理。	
--	--	--	---	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 宝瑞龙高分子材料（天津）股份有限公司（以下简称：“宝瑞龙公司”）成立于 2009 年，是一家从事塑料高分子材料的民营企业。“宝瑞龙公司”租赁位于天津宝坻塑料制品工业区潮阳东路 8 号，天津中联精密铸造有限公司的闲置工业厂房从事塑料零件制造生产，于 2016 年 1 月 28 日取得了天津市宝坻区行政审批局出具的“宝瑞龙高分子材料（天津）有限公司新建年产 20 万件塑料零部件项目审批意见”（审批文号：津宝审批许可〔2016〕47 号）。现由于因发展需要，拟扩大其生产范围，在保留现有厂区生产规模不变的基础上实施异地扩建。“宝瑞龙公司”拟投资 2000 万元新租赁权属于天津立泽鑫伟塑料制品有限公司位于天津市宝坻区塑料制品工业区朝阳东路北侧闲置厂房，购置相关生产设备，新建年产高分子材料 2000 吨项目。本项目预计 2022 年 6 月开工，2022 年 8 月竣工投产。 本项目新租赁厂房位于现有工程西侧，距离现有工程 700m。本项目新租赁厂房中心坐标为东经 117 度 21 分 4.065 秒，北纬 39 度 39 分 50.525 秒。厂区四至情况为：厂区东侧为天津振兴科技孵化器有限公司，南侧为潮阳东路，西侧隔空地为津蓟高速公路，北侧为长兴道。项目地理位置及周边环境见附图 2。 2、项目建设内容及组成 本项目建设内容主要为：租赁权属于天津立泽鑫伟塑料制品有限公司的闲置厂房及办公楼 3000m²，购置安装相关生产及办公设备，通过对原料的混合搅拌、加热熔融、挤出、切粒等流程，年生产热塑性弹性体高分子材料 2000 吨。本项目工程内容组成情况见下表。厂区平面布局图见附图 3。
------	--

表 2-1 本项目建设内容及组成一览表

类别		建设内容与规模
主体工程	生产车间	租赁生产车间 2600m ² ，将车间划分为混料间、挤出区、半成品摆放区、检验区、库房。其中混料间为钢结构和彩钢板搭建的房中房，混料间尺寸为 16m×6.25m×5m，投料间内安装有高速混合机 2 台、低速混合机 2 台、破碎机 1 台。在设备上方设置集气罩，用于收集产生的颗粒物，收集的颗粒物由管道送入布袋除尘器处理后排放。混料间内不设专门送风设备，投料、混料、破碎工序工作时保持混料间门窗关闭，通过门窗缝隙进行补风。挤出区安装有单螺杆挤出机 1 台、双螺杆挤出机 2 台；检验区安装有 1 台注塑机。
辅助工程	办公楼	租赁办公楼位于生产车间北侧，办公楼共 4 层，本项目仅租赁其中 2 层，建筑面积 400m ² 。用于员工行政办公、会议等。
储运工程	半成品摆放区	位于生产车间内部东侧，用于存放半成品。
	库房	位于生产车间内部南侧，用于存放成品及原材料。
	运输	本项目原辅材料和产品依靠汽车运输。
公用工程	给水工程	本项目用水包括员工生活用水及生产用水，生产用水为冷却水。所有用水均由园区供水管网供给，现场厂区已具备完善的供水设施。
	排水工程	本项目厂区实行雨污分流制。本项目无生产废水排放，冷却水循环使用，不外排。生活污水通过厂区化粪池静置、沉淀后由排污口排入市政污水管网，最终进入宝坻塑料制品工业区污水处理厂集中处置。
	供电工程	本项目用电由园区供电网络提供，预计年耗电量为 150 万 kW·h。
	冷却工程	本项目生产车间西侧设有冷却水池，用于生产过程中生产设备冷却，冷却水池中的水不接触生产物料，间接冷却。冷却水池中的冷却水通过水泵循环使用；弹性体颗粒利用挤出机自带的冷却水槽进行冷却成型，冷却水通过设备自带水泵巡护使用，定期对冷却水内杂质进行清理。
	通风工程	本项目厂房采用自然通风。局部设置机械排风扇。
	供热与制冷	本项目生产过程原料加热熔融采用电加热，制冷采用冷却水循环冷却；车间无其他供暖制冷措施，办公楼供暖制冷采用电力分体空调。
环保工程	废气治理	原料上料混合搅拌工序产生的颗粒物，经设备上方设置的半径尺寸为 1.3m 的圆形集气罩收集后，引致 1 台布袋除尘器净化处理，通过 15m 高排气筒 P ₁ 有组织排放；不合格品破碎工序产生的颗粒物，经设备上方设置的半径尺寸为 1.0m 的圆形集气罩收集后，与上料混合工序产生的颗粒物一起引致 1 台布袋除尘器净化处理，最终通过 15m 高排气筒 P ₁ 有组织排放。布袋除尘器风量。

		挤出机加热熔融过程产生的挥发性有机物,经挤出机上方设置的尺寸为 1.4m×0.7m 的集气罩+软帘收集后,引至一套“二级活性炭”处理设备处理后,通过 15m 高排气筒 P ₂ 有组织排放,“二级活性炭”处理设施的风机风量为 16000m ³ /h。
	废水治理	本项目冷却水循环使用不外排;员工生活污水经厂区化粪池静置沉淀后由厂区污水总排口排入市政污水管网,最终进入宝坻塑料制品工业区污水处理厂集中处置。
	噪声治理	优选低噪声设备、高噪声设备采取基础减震,厂房隔声等措施;环保设备风机位于厂房外,设置隔声罩、基础减震等措施。
	固废治理	布袋除尘器收集粉尘、废原料包装袋、生活垃圾厂区暂存后交由当地城市管理委员会进行统一清运;本项目在生产车间 2 楼设置一间危险废物暂存间。废活性炭、废机油等危险废物在危险废物暂存间暂存后交由具有相关处理资质的单位进行统一处理。

3、产品方案及规模

本项目建设完成后年产热塑性弹性体高分子材料 2000 吨。生产产品方案见下表。

表 2-2 本项目建成后产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	包装形式	储存区域	产品规格
1	热塑性弹性体高分子材料	2000t	袋装	半成品区	无具体规格,根据客户要求定制



图 2-1 热塑性弹性体高分子材料示意图

4、建筑及构筑物情况

本项目租赁权属于天津立泽鑫伟塑料制品有限公司的闲置生产车间及办公楼进行热塑性弹性体生产。生产车间划分为多个生产区域，办公楼位于生产车间北侧。本项目主要建、构筑物见下表，厂区平面布置图见附图。

表 2-3 本项目建、构筑物功能面积一览表

序号	名称	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	楼层	高度(m)	建筑结构	功能	备注
1	生产车间	2600	2600	1 层	10m	钢混	用于可塑性弹性体生产	租赁已建成厂房，划分为多个生产区域
2	上料混料间	100	/	1 层	5m	钢混	用于原料混配	位于生产车间内部
3	挤出区	500	/	1 层	10m	钢混	产品挤出成型	位于生产车间内部
4	检验区	100	/	1 层	2m	钢混	用于质检	位于生产车间内部
5	仓储区	1300	/	1 层	10m	钢混	用于原料、成品贮存	位于生产车间内部
6	危险废物暂存间	10	/	1 层	10m	钢混	用于危险废物暂存	位于生产车间内部
7	冷却水池	32	/	地下	/	砖混	用于盛放设备冷却循环用水	位于生产车间外，西侧，水池尺寸为 8m×4m×1.8m，仅供生产设备冷却使用，不与物料接触；挤出颗粒通过挤出机自带的冷却槽进行冷却。
8	办公楼	200	400	4 层	12m	钢混	用于办公	位于生产车间外，北侧，办公楼整体高度为 12m，共计 4 层，每层楼高 3m，本项目仅租赁其中 1-2 层，建筑面积为 400m ² 。

5、主要生产设备

本项目涉及主要生产设备见下表。

表 2-4 本项目生产设备一览表

序号	设备名称	数量	型号	位置	备注
1	低速混合机	2 台	SHR-200	车间西北侧	用于原料混合搅拌
2	高速混合机	2 台	SHR-500	车间西北侧	
3	单螺杆挤出机	1 台	SJ-45*25F	车间西侧	用于挤出造粒
4	双螺杆挤出机	4 台	MT65B	车间西侧	
5	注塑机	1 台	RY-63	车间检验区内	用于产品质量检验
6	破碎机	1 台	JS-160L-4	车间西北侧	用于不合格弹性体

					破碎
7	储油罐	1 个	18t	车间外西侧	混料时起润滑、软化作用, 增加产品弹性
8	布袋除尘器	1 台	10000m ³ /h	车间外西侧	颗粒物净化处理
9	二级活性炭吸附设备	1 台	16000m ³ /h	车间外西侧	挥发性有机物净化处理

6、主要=原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 2-5 本项目主要原辅材料及能源消耗一览表

种类	名称	单位	年消耗量	原料性状	最大储存量	备注
原料	碳酸钙	t	500	固态 (粉末状)	50	外购
	合成橡胶 (乙丙橡胶)	t	600	固态 (颗粒状)	50	外购
	聚丙烯	t	800	固态 (颗粒状)	50	外购
	橡胶油 (环烷油)	t	100	液态	18	外购
	机油	t	0.05	液态	0.025	外购
能源	水	m ³	572.5	/	/	由园区供水管网提供
	电	kW·h	150 万	/	/	依托园区市政电网

主要原辅料成分理化性质如下:

表 2-6 原辅材料理化性质一览表

序号	原辅料名称	理化性质
1	碳酸钙	白色固体状, 无味、无臭。有无定型和结晶型两种形态, 结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系, 呈柱状或菱形。相对密度 2.71, 825~896.6℃分解, 在约 825℃时分解为氧化钙和二氧化碳; 熔点 1339℃, 10.7MPa 下熔点为 1289℃; 难溶于水和醇, 与稀酸反应, 同时放出二氧化碳, 呈放热反应, 也溶于氯化铵溶液, 几乎不溶于水。本项目生产过程中添加碳酸钙的作用是增加产品的强度和硬度。
2	乙丙橡胶	乙丙橡胶是以乙烯和丙烯为基础单体合成的共聚物。白色固体颗粒, 无刺激性气味。不溶于水, 性状较稳定, 避免长期储存于温度过高环境下, 勿让太阳直接暴晒, 避免与强氧化物质接触。因其主链是由化学稳定的饱和烃组成, 故其耐臭氧、耐热、耐候等耐老化性能优异, 具有良好的耐化学品、电绝缘性能、冲击弹性、低温性能、低密度和高填充性及耐热水性和耐水蒸气性等, 可广泛用于汽车部件、建筑用防水材料、电线电缆护套、耐热胶管、胶带、汽车密封

		件、润滑油改性等领域。
3	聚丙烯	聚丙烯简称 PP，是一种无色、无臭、无毒、半透明固体物质。聚丙烯是一种性能优良的热塑性合成树脂，为无色半透明的热塑性轻质通用塑料。具有耐化学性、耐热性、电绝缘性、高强度机械性能和良好的高耐磨加工性能等。密度为 0.89~0.91g/cm ³ ，易燃，熔点 189℃，在 155℃左右软化，使用温度范围为-30~140℃。在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。
4	橡胶油 (环烷油)	根据建设单位提供的橡胶油 MSDS，本项目使用的橡胶油名称为“昆仑橡胶增塑剂 优质环烷基矿物油 N4010”，为加氢处理环烷基馏分与添加剂混合物，其中加氢处理环烷基馏分含量>99.9%，添加剂含量为 0.1%。广泛适用于天然橡胶、丁苯橡胶、顺丁橡胶、氯丁橡胶、丁基橡胶、乙丙橡胶、聚异戊二烯橡胶、三元乙丙橡胶、热塑性弹性体生产。橡胶油为无色半透明粘稠状液体，无味无臭，倾点为-24℃，密度为 900kg/m ³ ，闪点为 210℃，熔点为-24℃，沸点为 300℃，不溶于水。

7、人员及工作制度

本项目共设员工 24 人，实行 3 班制生产，每班生产 8 小时，全年工作日 250 天。年工作时长 6000 小时。

本项目涉及的加热熔融、切粒等工序为连续生产过程，与员工的工作时长一致，年工作时长为 6000h；原辅料的上料混合工序、不合格弹性体颗粒的破碎工序、成品注塑检验工序为间歇过程。单次上料时间较短，一次上料时间约为 20min，一班上料 3 次，一日两班，日上料时间合计约为 3h，年上料时长以 750h 计；不合格品破碎工序日工作 3h/d（每班工作 3h），年工作时长为 750h；产品注塑检验工序日工作 1h/d（每班工作 20min）。具体工序生产时间见下表。

表 2-7 本项目各工序年工作时间一览表

序号	工序	年工作时间 (h)
1	上料	750
2	加热熔融、切粒	6000
3	产品注塑检验	250
4	不合格品破碎	750

8、公用工程

8.1 给水

本项目用水包括员工生活用水及生产用水。

	(1) 生活用水 本项目生活用水主要为员工的日常盥洗、冲厕等用水。本项目预计员工人数 24 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），用水定额以 60L/d·人计，日用水量 1.44m³/d，年工作时间 250d，年用水量 360m³/a。 (2) 生产用水 本项目生产用水主要为冷却用水，冷却用水分为挤出机设备冷却用水和挤出切粒过程中的冷却用水，其中设备冷却用水不与物料直接接触，本项目拟在生产车间外西侧设置一座冷却循环水池，循环水量为 40m³，蒸发损失按每天 2%计算，日蒸发损失水量为 0.8m³/d，每日需补充 0.8m³/d 新鲜水，年补水量为 200m³/a；切粒过程利用设备自带的冷却水槽内的冷却水进行冷却成型，冷却水槽尺寸为 1.2m×1.0m×0.4m，每个水槽内冷却循环水量为 0.5m³，本项目共 5 台挤出机，故切粒冷却循环水量共计 2.5m³，蒸发损失按每天 2%计算，日蒸发损失水量为 0.05m³/d，每日需补充 0.05m³/d 新鲜水，年补水量为 12.5m³/a。 故本项目冷却循环补水量合计为 0.85m³/d，年补水量为 212.5m³/a。 8.2 排水 本项目实行雨污分流制。雨水通过厂区雨水管道排入市政雨水管网。 本项目冷却水循环使用不外排；外排水主要为生活污水，生活污水经厂区化粪池沉淀后通过厂区污水总排口排入园区市政污水管网，最终排入宝坻塑料制品工业区污水处理厂进一步集中处理。建设单位厂区内设置独立污水排放口，不与其他排污单位共用排污口，污水总排口规范化建设与日常监管由天津立泽鑫伟塑料制品有限公司负责。 (1) 生活污水 本项目生活污水主要为员工的日常盥洗、冲厕等环节产生的污水，日用水量 1.44m³/d。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），生活污水排放系数取 0.9，则日排水量为 1.296m³/d，年排水量 324m³/a。 (2) 生产废水
--	---

本项目在冷却水池中进行循环利用，冷却水随着长时间的使用会富集少量的弹性体颗粒沾染物，建设单位需对冷却水中的悬浮物以及池内的少量沉淀进行定期清理，经清理了悬浮物的冷却水水质较为洁净，不需整体更换，仅需定期进行补水，故无冷却水外排。

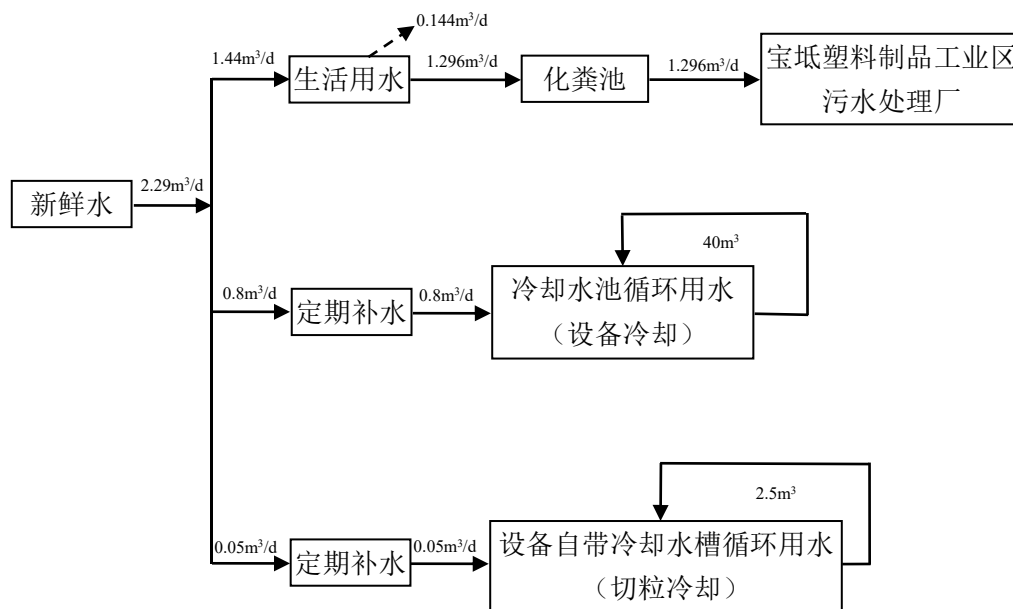


图 2-2 项目建成后全厂水平衡图

8.3 供电

本项目用电由市政电网供给，年用电量为 150 万 kw·h。

8.4 供暖与制冷

本项目生产过程原料加热熔融采用电加热，制冷采用冷却水循环冷却；车间无其他供暖制冷措施，办公楼供暖制冷采用电力分体空调。

8.5 通风

本项目厂房采用自然通风。局部设置机械排风扇。

8.6 其他生活设施

本项目厂区内不设置食堂和住宿，员工用餐采用配餐制。

9、建设工期

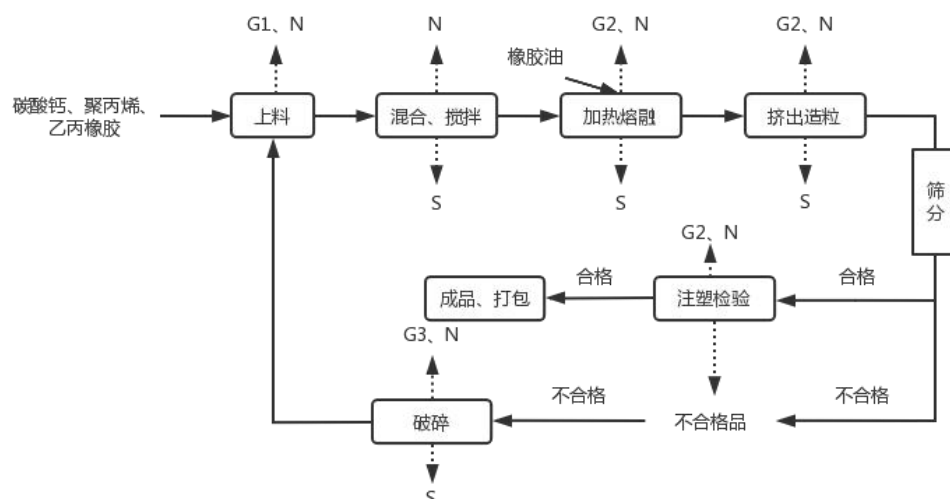
本项目预计建设工期为 2 个月，自 2022 年 6 月施工，2022 年 8 月竣工投产。

1、施工期

本项目租赁位于天津市宝坻区塑料制品工业区朝阳东路北侧现有闲置厂房，购置相关生产设备，建设年产高分子材料 2000 吨项目。项目建设不涉及土建施工，施工期主要施工作业为厂房及办公楼主体设施的装修以及生产设备安装。施工作业简单且施工期较短，施工过程中产生的污染物主要为施工噪声和少量固体废弃物，污染物随着施工期结束而消失。

2、运营期

本项目为可塑性弹性体高分子材料生产项目，主要工艺包括上料、混合、加热熔融、挤出造粒等。具体生产工艺流程如下图所示。



注：G1 上料工序颗粒物、G2 挥发性有机废气、G3 破碎工序颗粒物、S 废机油及沾染物、废活性炭等

图 2-3 项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

本项目所生产的产品为可塑性弹性体高分子颗粒。生产原料为碳酸钙、聚丙烯、乙丙橡胶、橡胶油等。主要生产工序分为上料、混料搅拌、加热熔融、挤出造粒等工序。详细工艺流程如下：

（1）上料：本项目上料、混合搅拌工序在半密闭混料间内进行，混料间采用钢结构和彩钢板进行封闭，上料时将外购碳酸钙、聚丙烯、乙丙橡胶人工搬运至混料区投料平台上，人工拆袋后按照特定比例投加到低速/高速混合

机搅拌仓内，投料前无需进行称重，根据原料包装规格，按比例进行投料。投料过程轻拿轻放，投料完成后及时关闭搅拌仓口，原料投加过程中会产生颗粒物 G1。本项目上料工序在混料间内进行，混料间为钢结构和彩钢板搭建的房中房，混料间尺寸为 16m×6.25m。在混料间内混料机投料口上方设置有圆形集气罩（集气罩面直径为 1.3m，距投料口高度为 0.5m），上料过程中产生的颗粒物经集气罩收集后，通过管道输送至脉冲式布袋除尘器净化处理，最终通过 15m 高排气筒 P₁ 进行排放。

（2）混合搅拌：投料结束后，关闭混合搅拌机仓口进行搅拌，该过程中低速/高速混合机封闭式作业，无颗粒物产生，该生产过程产生的污染物为机械噪声、设备维护产生的废机油、废油桶、含油沾染物（抹布、手套）。产生的危险废物暂存在危废暂存间内，定期交由具有相应处理资质的单位进行处理。

（3）加热熔融：混合好的原料在挤出造粒机内通过螺杆进行输送，同时通过泵和管道将橡胶油输送至挤出造粒机内，将混合好的原料进行软化。利用挤出造粒机内的电阻加热器进行加热，将原料转化为流动性较低的熔融液体。本项目挤出加热温度为 180℃左右，本项目使用橡胶油为环烷基矿物油，性质较为稳定，沸点较高，为 300℃，不易挥发，且加热温度未达到环烷基矿物油沸点温度，故不会有油雾产生。该工序产生的污染物为挥发性有机废气 G1、机械噪声 N、废活性炭、设备维护产生的废机油、废油桶、含油沾染物（抹布、手套）。该工序产生的挥发性有机物通过挤出机上方设置的集气罩+软帘（集气罩尺寸约为 1.4m*0.7m）收集后，通过管道输送至一套“二级活性炭吸附装置”净化处理，最终通过 15m 高排气筒 P₂ 进行排放。产生的危险废物暂存在危废暂存间内，定期交由具有相应处理资质的单位进行处理。

（4）挤出造粒：熔融态原料在螺杆回转产生的移送力作用下被挤出成条状，随后用挤出造粒机自带的切刀进行切粒。切粒过程在循环冷却水内进行，切割完成的颗粒随水流进行至冷却水管道中，冷却管的末端竖直设置，内径扩大，利用设备自带的高速离心脱水机进行旋转脱水，脱水采用套管设计，

冷却水经离心沿外侧管壁流回冷却冷却水池，弹性体颗粒在内管内因重力作用落入振动筛进行筛分。该工序产生的污染物为挥发性有机废气 G1、机械噪声 N、废活性炭、设备维护产生的废机油、废油桶、含油沾染物。该工序产生的挥发性有机物通过挤出机上方设置的集气罩+软帘（集气罩尺寸约为 1.4m*0.7m）收集后，通过管道输送至一套“二级活性炭吸附装置”净化处理，最终通过 15m 高排气筒 P₂ 进行排放。产生的危险废物暂存在危废暂存间内，定期交由具有相应处理资质的单位进行处理。

（5）筛分：脱水后的颗粒进入振动式筛分网进行筛分，合格的颗粒漏至下层，不合格颗粒留在上层作为不合格品收集后进行破碎，作为原料回用于生产线。破碎过程产生的污染物为颗粒物 G3、设备维护产生的废机油、废油桶、含油沾染物（抹布、手套）。本项目破碎工序在混料间内进行，破碎工序产生的颗粒物通过设置在破碎机上方的圆形集气罩（集气罩面直径为 1m，集气罩下方设置软帘）收集后，通过管道输送至脉冲式布袋除尘器净化处理，最终与投料工序颗粒物一起通过 15m 高排气筒 P₁ 进行排放。产生的危险废物暂存在危废暂存间内，定期交由具有相应处理资质的单位进行处理。

（6）注塑检验：将筛分合格的颗粒按批次随机抽选，送至检验区对颗粒质量进行注塑检验，检验后质量合格的颗粒进行称重、装袋，包装好的高分子塑料弹性体颗粒在成品暂存区进行暂存。质量不合格的颗粒收集后进行破碎，作为原料回用于生产线。注塑检验过程中产生的污染物为挥发性有机废气 G1、机械噪声 N、废活性炭、设备维护产生的废机油、废油桶、含油沾染物（抹布、手套）；破碎过程产生的污染物为颗粒物 G3、设备维护产生的废机油、废油桶、含油沾染物（抹布、手套）。本项目拟将注塑机放置于 2m×1.6m×2m 的半封闭注塑间内，仅保留人工操作口，注塑间上方设有集气孔，产生的挥发性有机废气由集气孔收集后，通过管道输送至一套“二级活性炭吸附装置”净化处理，最终与造粒加热熔融工序废气一起通过 15m 高排气筒 P₂ 进行排放。产生的危险废物暂存在危废暂存间内，定期交由具有相应处理资质的单位进行处理。

1、扩建选址处原有环境污染情况及主要环境问题

本项目选址位于天津市宝坻区塑料制品工业区朝阳东路北侧，租赁权属于天津立泽鑫伟塑料制品有限公司位于天津市宝坻区塑料制品工业区朝阳东路北侧闲置厂房。根据现场勘查，租赁厂房区域未从事生产经营活动，车间内与相邻企业的隔断已经设立完成，不存在原有污染情况及主要环境问题。

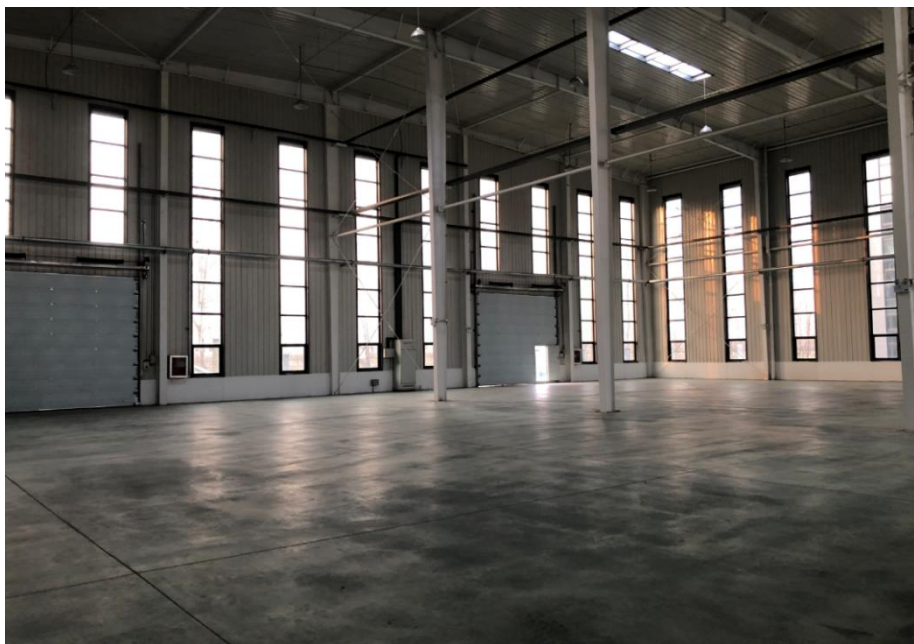


图 2-4 租赁厂房现状照片



图 2-5 租赁办公楼现状照片

2、现有工程环境污染情况及主要环境问题

宝瑞龙高分子材料（天津）有限公司是一家从事塑料零件制造的民营企业，该公司成立于 2015 年，租赁天津中联精密铸造有限公司的闲置工业厂房从事塑料零件制造生产。目前该公司相关环保手续齐全，环保手续详细情况见下表。

表 2-8 现有工程环保手续履行情况一览表

序号	项目名称及环评文件类型	环评项目批复情况	环评项目验收情况
1	宝瑞龙高分子材料（天津）有限公司新建年产 20 万件塑料零件项目环境影响报告表	2015 年 11 月 4 日 天津市宝坻区行政审批局审 批通过 (津宝许可〔2015〕431 号)	企业自主验收 /2018 年 4 月
2	宝瑞龙高分子材料（天津）有限公司新建年产 20 万件塑料零件项目环境影响补充分析报告	2016 年 1 月 28 日 天津市宝坻区行政审批局审 批通过 (津宝许可〔2016〕47 号)	

3、现有工程污染物排放情况

天津信兴检测技术有限公司于 2021 年 1 月 24 日对“宝瑞龙公司”的废气、废水、噪声排放情况进行了监测，并出具了相应的监测报告（废气监测报告编号：2020-HJ-FQ00414、废水监测报告编号 2020-HJ-FS00400、噪声监测报告编号：2020-HJ-ZS00209）。根据监测报告，“宝瑞龙公司”现有污染物排放情况如下：

3.1 现有工程废气污染物排放情况

现有工程废气来源于造粒和注塑工序产生的 VOCs 和投料工序产生的颗粒物，有机废气和颗粒物经处理后通过同一根 17m 高排气筒进行排放。

废气治理措施及排气筒排放情况见下表。

表 2-9 现有工程中废气污染物排放及治理措施

排气筒编号	排气筒高度	产污工序	主要污染物	治理措施	执行标准
P1	17m	投料	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		造粒注塑	VOCs	活性炭过滤	《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2020）

表 2-10 有组织废气监测结果

检测排气筒编号	监测时间	监测项目	监测结果 mg/m ³	排放速率 kg/h	执行标准	达标情况
P1	2021.01.22	颗粒物	9.2	6.46×10^{-2}	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
		挥发性有机物	0.583	4.10×10^{-3}	《工业企业挥发性有机物排放标准》 (DB12/524-2020)	达标

表 2-11 无组织废气监测结果

监测项目	监测时间	监测点位	监测结果	执行标准	达标情况
颗粒物	2021.01.22	1# (上风向)	117ug/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
		2# (下风向)	167ug/m ³		
		3# (下风向)	151ug/m ³		
		4# (下风向)	134ug/m ³		
非甲烷总烃	2021.01.22	1# (上风向)	0.196ug/m ³	《工业企业挥发性有机物排放标准》 (DB12/524-2020)	达标
		2# (下风向)	0.196ug/m ³		
		3# (下风向)	0.196ug/m ³		
		4# (下风向)	0.196ug/m ³		

由上表可知，“宝瑞龙公司”有组织排放废气污染物排放限值达标排放，厂界无组织污染物浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。

综上，现有工程监测的大气污染物均可做到达标排放，符合相应现行标准要求，未对环境造成不利影响。

3.2 现有工程废水污染物排放情况

现有工程外排废水主要为员工日常生活污水，生活污水经防渗化粪池静置、沉淀后排入园区污水管网，最终排入宝坻塑料制品工业区污水处理厂统一处理。根据天津信兴检测技术有限公司出具的废水检测报告（报告编号：2020-HJ-FS00400）水质监测结果详见下表。

表 2-12 厂区污水总排口水质监测结果

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果	单位	标准值
2021.01.22	污水总排口	pH	6.61	无量纲	6~9
		COD	86	mg/L	500
		BOD ₅	56.5	mg/L	300
		SS	29	mg/L	400
		NH ₃ -N	1.02	mg/L	45
		总磷	0.69	mg/L	8
		石油类	1.12	mg/L	15

由上表可知，“宝瑞龙公司”生活污水经防渗化粪池静置沉淀后，出水中各项污染因子排放浓度均达到天津市地方标准《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准限值要求，达标排放，经园区污水管网，最终排入宝坻塑料制品工业区污水处理厂进行统一处理。

3.3 现有工程噪声排放情况

根据天津信兴检测技术有限公司出具的噪声监测报告（报告编号：2020-HJ-ZS00209），噪声监测结果见下表。

表 2-13 厂界噪声监测结果汇总表

检测日期	监测点位	监测时间	监测结果 dB (A)	主要声源
2021.01.22	1#北侧厂界外 1m 处	上午 8:37	55	生产噪声
	2#西侧厂界外 1m 处	上午 8:47	53	生产噪声
	3#南侧厂界外 1m 处	上午 8:52	56	生产噪声

由上表可知，正常生产状态下项目厂界噪声昼间监测值在 53-56dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间 65dB(A)）。

3.4 现有工程固体废物排放情况

现有工程产生的固体废物主要包括一般固体废物、危险废物和员工生活垃圾。固体废物产生及处置情况详见下表。

表 2-14 现有工程涉及固体废物产生及处理情况一览表

序号	废物名称	来源	固废类别	产生量(t/a)	处置措施
1	废边角料	注塑边角料	一般固废	1.5	回用于生产
2	废包装袋	废包装		1	交由市政环卫部门进行清运
3	生活垃圾	职工生活		1.566	
4	废活性炭	有机废气治理 设备维护	HW49 其他废物	0.9	定期交由天津华庆百胜环境卫生管理有限公司进行处理
5	废过滤棉		HW49 其他废物	0.05	

现有工程产生的固体废物均妥善处理，无二次污染。企业已与天津华庆百胜环境卫生管理有限公司签订危险废物回收处理协议，危险废物委托天津华庆百胜环境卫生管理有限公司进行处理，废边角料回用于生产，废包装袋、生活垃圾交由市政环卫部门进行清运。

4、现有工程污染物排放总量控制情况

根据《宝瑞龙高分子材料（天津）有限公司新建年产 20 万件塑料零件项目环境影响报告表》及环评批复（批复文号：津宝审批许可〔2016〕47 号），原有工程主要污染物排放总量最高限值为：COD0.063t/a、氨氮 0.005t/a。根据《宝瑞龙高分子材料（天津）有限公司新建年产 20 万件塑料零件项目竣工环保验收监测报告表》可知，原有工程主要污染物排放总量根据实际监测数

据核算为：COD0.050t/a、氨氮 0.0045t/a。可以满足总量控制要求。

现有工程污染物排放总量控制情况见下表。

表 2-15 现有工程污染物排放总量 单位：t/a

类别	污染物名称	实际排放量	环评许可排放量	是否满足总量控制要求
废气*	颗粒物	0.403	0	/
	VOCs	0.026	0	/
水污染物	COD	0.050	0.063	是
	氨氮	0.0045	0.005	是

注：*由于原环评时间较早，未将颗粒物、VOCs 纳入总量控制指标，在本次评价中依据现有监测数据情况进行核算，核算过程详见表 2-15。

5、现有排污口设置情况

建设单位按照津环保监理[2002]71 号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》以及津环保监测[2007]57 号文《关于发布“天津市污染源排放口规范化技术要求”的通知》要求，已落实排污口规范化有关工作。

5.1 废气排污口规范化

现有工程共设置了 1 根排气筒，排气筒设置了编号铭牌，并注明排放的污染物。在废气处理设备进出口均设采样口，采样口设置高度便于采样，采样口的设置符合《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）的要求。

5.2 废水排放口规范化

现有工程废水排放口，依托天津中联精密机械有限公司污水总排口。废水排放口已按照要求进行了排污口规范化工作，在废水排污口附近醒目处设置有环境保护图形标志牌。生活污水经化粪池处理后进入市政污水管网，最终进入宝坻塑料制品工业区污水处理厂集中处理。废水总排口责任主体为天津中联精密机械有限公司。

5.3 固体废物贮存场所规范化

现有工程已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求设置了危险废物暂存区，并设置环境保护图形标志牌。危险废物已按照要求进行转移和运输，贮存标识满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关技术要求。

排污口规范化照片如下：



废气排污口规范化



危废暂存间规范化



废水总排口规范化

6、排污许可制度执行情况

依据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）中相关要求，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》宝瑞龙高分子材料（天津）有限公司属于“二十四、橡胶和塑料制品业 292-塑料制品业其

他塑料制品制造 2929”，属于实行简化管理的排污单位，需要申请取得排污许可证。目前该公司已于 2020 年 4 月 14 日申领取得排污许可证，证书编号：911202246877180776001X。

在取得排污许可证后，宝瑞龙高分子材料（天津）有限公司作为排污单位按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口，并设置标志牌；严格按照排污许可管理条例进行管理，建立了建立环境管理台账记录制度；按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测；按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求，向审批部门提交了排污许可证执行报告。

7、事故应急预案编制情况

企业目前尚未编制突发环境事件应急预案，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）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）的要求，建设单位应根据当地环保行政主管部门的要求编制突发环境事件应急预案，并报当地环保行政主管部门进行备案。

8、现有工程环境管理情况及存在问题

经核查，该公司现有项目批复、验收文件齐全，已建立了完整的环境保护管理制度。根据验收监测数据，废气、废水、噪声等各项污染物排放均能满足环评现阶段执行的标准要求，做到达标排放；固废暂存与处置符合相关规定要求；废气排放口、废水排放口和固废暂存处均已按照国家及天津市生态环境局相关要求进行了排污口规范化建设；污染物总量满足地区总量控制要求。企业已按照相关要求申领排污许可证，并严格按照排污许可管理条例进行管理。根据上述分析现有工程还存在下列问题：

（1）日常监测中，应对排气筒及厂界的臭气浓度进行监测，确保达标排放；

（2）由于现有工程进行环境影响评价时间较早，未将颗粒物、VOCs 纳入总量控制指标，在本次评价中进行补充计算。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状调查与评价

本项目位于宝坻区，根据大气功能区划分，项目所在区域为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准

本项目环境空气质量现状引用天津市生态环境局公布的《2020 年天津市生态环境状况公报》中宝坻区环境空气中 6 项基本污染物 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 的统计数据，对项目所在区域环境空气质量现状情况进行分析。统计情况见下表：

表 3-1 2020 年宝坻区环境空气常规监测结果

项目 日期	PM _{2.5} (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ (ug/m ³)
					-95per	-90per
年均值	50	67	8	34	2.1 ^①	176 ^②
GB3095-2012 二级标准	35 ^③	70 ^③	60 ^③	40 ^③	4 ^④	160 ^⑤

注：①CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，CO 单位为 mg/m³；②O₃ 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数；③年平均浓度限值；④24 小时平均浓度限值；⑤日最大 8 小时平均浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，见下表 3-2。

表 3-2 建设项目区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值 ug/m ³	占标率	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	50	35	142.9	不达标
PM ₁₀		67	70	95.7	达标
SO ₂		8	60	13.3	达标
NO ₂		34	40	85.0	达标
CO	第 95 百分位数 24h 平均浓度	2100	4000	52.5	达标
O ₃	第 95 百分位数 8h 平均浓度	176	160	110.0	不达标

由监测结果可见，本项目所在区域 2020 年基本污染物中 PM₁₀ 年均浓度、SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、CO 第 95 百分位数 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，PM_{2.5} 年均浓度、O₃ 第 90 百分位数 8 小时平均浓度均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值及其修改单（公告〔2018〕第 29 号）要求，六项污染物没有全部达标，故本项目所在区域的环境空气质量不达标。其中 PM_{2.5}、O₃ 超标原因主要是采暖季废气污染物排放及区域气候的影响。同时，天津市工业的快速发展，排放的氮

区域环境质量现状

	氧化物与挥发性有机物导致细颗粒物、臭氧等二次污染呈加剧态势。 为改善环境空气质量，天津市通过实施清新空气行动，加快以细颗粒物为重点的大气污染治理，空气质量将逐年好转。参照天津市印发的《深入打好蓝天保卫战 2021 年度工作计划》，通过节能、改造、治理、推动绿色低碳发展等工作，可有效减少细颗粒物、臭氧等二次污染物的产生。同时明确了打赢蓝天保卫战核心目标，即全市 PM_{2.5} 年均浓度控制在 45μg/m³ 左右，同比改善 6%，O₃ 浓度持续改善，优良天数比例巩固提高，空气质量得到持续改善。 2、声环境质量现状调查 本项目位于天津市宝坻区塑料制品工业区朝阳东路北侧。根据《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》（津环保固函〔2015〕590 号）的函，厂界噪声值执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值[昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)]。 依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中“厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”，根据现场勘查，本项目周边 50m 范围内不存在声环境保护目标的建设项目，故不需监测声环境质量现状。										
环境保护目标	根据现场勘查，本项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。厂界外周围 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源分布。本项目位于工业园区内，租赁已建成厂房，无生态环境保护目标。										
污染物排放控制标准	1、废气排放标准 （1）颗粒物 本项目上料、边角料破碎工序产生的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中大气污染物特别排放限值，具体标准值见下表。 表 3-3 合成树脂工业污染物排放标准 大气污染物特别排放限值 <table><tr><th>序号</th><th>污染物项目</th><th>排放限值 mg/m³</th><th>使用的合成树脂类型</th><th>污染物排放监控位置</th></tr><tr><td>1</td><td>颗粒物</td><td>20</td><td>所有合成树脂</td><td>车间或生产设置排放筒</td></tr></table>	序号	污染物项目	排放限值 mg/m ³	使用的合成树脂类型	污染物排放监控位置	1	颗粒物	20	所有合成树脂	车间或生产设置排放筒
序号	污染物项目	排放限值 mg/m ³	使用的合成树脂类型	污染物排放监控位置							
1	颗粒物	20	所有合成树脂	车间或生产设置排放筒							

表 3-4 合成树脂工业污染物排放标准 企业边界大气污染物浓度限值

序号	污染物项目	限值 (mg/m ³)
1	颗粒物	1.0

(2) 有机废气

本项目挥发性有机废气的评价因子以 TRVOC 及非甲烷总烃为表征因子，其中加热熔融、挤出造粒、注塑检验工序产生的 TRVOC 有组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 中表 1 “塑料制品制造-热熔、注塑等工艺”的相关标准限值；非甲烷总烃有组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 中表 1 “塑料制品制造-热熔、注塑等工艺”的相关标准限值和《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。加热熔融、挤出、注塑检验工序产生的 TRVOC、非甲烷总烃有组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 中表 1 “其它行业”的相关标准限值。

表 3-5 工业企业挥发性有机物有组织排放限值

本项目生产工序	行业	工艺	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h
造粒、注塑检验	塑料制品制造	热熔、注塑	非甲烷总烃	40	15	1.2
			TRVOC	50	15	1.5

表 3-6 合成树脂工业污染物排放标准 大气污染物特别排放限值

本项目生产工序	污染物项目	排放限值 mg/m ³	使用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
造粒、注塑检验	非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设置排放筒

注：由于本项目产生的挥发性有机物通过同一根排气筒 P₂ 进行排放，故执行较严格的《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 中表 1 “塑料制品制造-热熔、注塑等工艺”的相关标准限值，即非甲烷总烃排放限值为 40mg/m³；TRVOC 为 50mg/m³。

厂房外无组织排放监控点处非甲烷总烃监控值执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB12/524-2020) 中表 2 “挥发性有机物无组织排放标准限值”；

企业厂界处非甲烷总烃监控值执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 中企业边界大气污染物浓度限值。

表 3-7 挥发性有机物无组织排放限值

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	2	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	DB12/524-2020
	4	监控点处任意一次浓度值		
非甲烷总烃	4	监控点处 1h 平均浓度值	企业边界	GB31572-2015

(3) 臭气浓度执行《恶臭污染物标准》(DB12/059-2018) 相关标准限值。

表 3-8 恶臭污染物排放标准

污染物	排放限值	排气筒高度 (m)	标准
臭气浓度	1000 (无量纲)	≥15	DB12/059-2018
	20 (无量纲)	无组织	

2、废水排放标准

本项目冷却水循环使用不外排；员工生活污水经厂区化粪池静置沉淀后由厂区污水总排口排入市政污水管网，最终进入宝坻塑料制品工业区污水处理厂集中处置。本项目外排废水排放执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) (三级)，标准限值详见下表。

表 3-9 污水综合排放标准 (三级) 单位: mg/L

污染因子	pH	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	石油类
数值	6-9	500	400	300	45	8	70	15

3、噪声排放标准

(1) 施工期噪声

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体指标见下表。

表 3-10 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: Leq[dB (A)]

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值，详见下表。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: Leq[dB (A)]

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物

(1) 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

(2) 危险废物执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单 (环境保护部公告 2013 年第 36 号)、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移联单管理

	办法》中的规定。 (3) 生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订, 2020 年 9 月 1 日起实施)、《天津市生活垃圾管理条例》(天津市人民代表大会常务委员会公告第 49 号, 2020.07.29 通过, 2020 年 12 月 1 日起施行) 中的要求。
总量控制指标	1、总量控制因子 根据国家规定的控制因子, 结合本项目污染源及污染物排放特征, 本项目涉及的总量控制指标为颗粒物、VOCs (以 TRVOC 计)、COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮。 2、本项目污染物总量计算 2.1 本项目废气污染物总量计算 (1) 预测排放量 根据工程分析, 本项目上料、破碎工序颗粒物排放浓度为 0.6585mg/m³, 年工作时间为 750h, 脉冲式布袋除尘器风量为 10000m³/h。 本项目热熔挤出造粒工序挥发性有机物 (以 TRVOC 计) 排放浓度为 1.394mg/m³, 注塑检验工序挥发性有机物 (以 TRVOC 计) 排放浓度为 0.0669mg/m³。热熔挤出造粒工序年工作时间为 6000h, 注塑检验工序年工作时间为 250h。“二级活性炭吸附”设施风机风量为 16000m³/h。 颗粒物预测排放总量为 $0.6585\text{mg/m}^3 \times 10000\text{m}^3/\text{h} \times 750\text{h} = 0.00494\text{t/a}。$ VOCs 预测排放量为 $1.394\text{mg/m}^3 \times 16000\text{m}^3/\text{h} \times 6000\text{h} + 0.0669\text{mg/m}^3 \times 16000\text{m}^3/\text{h} \times 250\text{h} = 0.134\text{t/a}。$ (2) 标准核算排放量 上料、破碎工序颗粒物有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 中的标准限值 (颗粒物 20mg/m³) ; 热熔挤出、注塑实验工序产生的非甲烷总烃、TRVOC 有组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 表 1 挥发性有机物有组织排放限值中“塑料制品制造-热熔、注塑等工艺”标准限值 (TRVOC50mg/m³) 。 颗粒物根据标准核算总量为:

$$20\text{mg/m}^3 \times 10000\text{m}^3/\text{h} \times 750\text{h} = 0.15\text{t/a}。$$

VOCs 预测排放量为：

$$50\text{mg/m}^3 \times 16000\text{m}^3/\text{h} \times 6000\text{h} = 4.8\text{t/a}。$$

2.2 本项目废水污染物总量计算

(1) 预测排放量

本项目生活污水排放量为 $324\text{m}^3/\text{a}$ ，根据工程分析预测， COD_{Cr} 排放浓度为 250mg/L ，氨氮排放浓度为 20mg/L ，总磷排放浓度为 4mg/L ，总氮排放浓度为 35mg/L 。

$$\text{则：}\text{COD}_{\text{Cr}} = 324\text{m}^3/\text{a} \times 250\text{mg/L} = 0.081\text{t/a}；$$

$$\text{氨氮} = 324\text{m}^3/\text{a} \times 20\text{mg/L} = 0.00648\text{t/a}；$$

$$\text{总磷} = 324\text{m}^3/\text{a} \times 4\text{mg/L} = 0.001296\text{t/a}；$$

$$\text{总氮} = 324\text{m}^3/\text{a} \times 35\text{mg/L} = 0.01134\text{t/a}。$$

(2) 标准核算排放量

本项目水污染物排放总量按照天津市 DB12/356-2018《污水综合排放标准》三级标准（ COD_{Cr} 500mg/L 、氨氮 45mg/L 、总磷 8mg/L 、总氮 70mg/L ）核算。

$$\text{则：}\text{COD}_{\text{Cr}} = 324\text{m}^3/\text{a} \times 500\text{mg/L} = 0.162\text{t/a}；$$

$$\text{氨氮} = 324\text{m}^3/\text{a} \times 45\text{mg/L} = 0.01458\text{t/a}；$$

$$\text{总磷} = 324\text{m}^3/\text{a} \times 8\text{mg/L} = 0.002592\text{t/a}；$$

$$\text{总氮} = 324\text{m}^3/\text{a} \times 70\text{mg/L} = 0.02268\text{t/a}。$$

(3) 排入外环境的量

本项目废水最终排入天津宝坻塑料制品工业区污水处理厂集中处理后排入外环境，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准（ COD_{Cr} ： 30mg/L ；氨氮： $1.5(3.0)\text{mg/L}$ ，每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值；总磷： 0.3mg/L ；总氮： 10mg/L ）。按污水处理厂出水标准核算总量=排水量×排放标准。

$$\text{则：}\text{COD}_{\text{Cr}} = 324\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg/L} = 0.00972\text{t/a}；$$

$$\text{氨氮} = (324\text{m}^3/\text{a} \times 7/12 \times 1.5\text{mg/L} + 324\text{m}^3/\text{a} \times 5/12 \times 3.0\text{mg/L}) = 0.0006885\text{t/a}；$$

$$\text{总磷} = 324\text{m}^3/\text{a} \times 0.3\text{mg/L} = 0.000972\text{t/a}；$$

$$\text{总氮} = 324\text{m}^3/\text{a} \times 10\text{mg/L} = 0.00324\text{t/a}。$$

2.3 本项目污染物总量汇总计算

表 3-12 本项目污染物排放总量 单位: t/a

类别	污染物	预测排放量	标准排放量	排入外环境量
废气	颗粒物	0.00494	0.15	/
	VOCs	0.134	4.8	/
废水	废水量	324	324	324
	COD _{Cr}	0.081	0.162	0.00972
	氨氮	0.00648	0.01458	0.0006885
	总磷	0.001296	0.002592	0.0000972
	总氮	0.01134	0.02268	0.00324

2.4 现有工程大气污染物总量计算

由于本项目现有工程环评时间较早,未将颗粒物、VOCs 纳入总量控制指标,在本次评价中依据现有监测数据情况对现有工程颗粒物、VOCs 总量进行核算。

天津信兴检测技术有限公司于 2021 年 1 月 24 日对“宝瑞龙公司”的废气排放情况进行了监测,并出具了相应的监测报告(废气监测报告编号:2020-HJ-FQ00414。根据监测报告,“宝瑞龙公司”现有废气污染物中颗粒物排放浓度为 9.2mg/m³,挥发性有机物排放浓度为 0.583mg/m³,标杆烟气量为 7027m³/h,现有工程每天工作 24h,每年工作 260 天。

则本项目现有工程颗粒物、VOCs 总量核算如下:

本项目现有工程颗粒物预测排放总量为

$$9.2\text{mg/m}^3 \times 7027\text{m}^3/\text{h} \times 6240\text{h} = 0.403\text{t/a}。$$

VOCs 预测排放量为

$$0.583\text{mg/m}^3 \times 7027\text{m}^3/\text{h} \times 6240\text{h} = 0.026\text{t/a}。$$

表 3-13 本项目扩建后全厂污染物排放总量 单位: t/a

主要污染物及排放量		现有工程排放量	现有工程许可排放量	本项目扩建排放量	扩建后全厂排放量	增减量
废气	颗粒物	0.403	/	0.00494	0.40794	+0.00494
	VOCs	0.026	/	0.134	0.16	+0.134
废水	COD _{Cr}	0.0513	0.063	0.081	0.144	+0.081
	NH ₃ -N	0.0048	0.005	0.00648	0.01148	+0.00648
	总磷	0.0002	/	0.001296	0.001296	+0.001296
	总氮	0.0189	/	0.01134	0.01134	+0.01134

综上所述,本项目污染物排放总量来源由区域内平衡解决,按照《关于印发<建设项目主要污染源排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197 号)的要求,应对颗粒物、VOCs、COD、氨氮、总磷、总氮排放实行

倍量消减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理，建议上述指标作为生态环境行政主管部门下达总量控制指标的参考依据。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目拟使用已建成的车间厂房闲置区域进行生产,无需进行基建作业。施工期主要施工作业为主体设施的装修和生产设备的配置安装。施工作业简单且施工期较短,且污染物随着施工期结束而消失。因此,施工期对周围环境的影响较小,本次评价仅进行简要分析。 1、废气 本项目利用现有厂房进行建设,施工期仅对厂房进行场地清理和设备安装,施工期工程量较小,会产生少量的扬尘。由于施工活动均在现有场所内进行,且施工期较短,预计施工扬尘对周边环境的影响较小。 2、废水 本项目施工期废水主要为施工人员生活污水,由于施工人员较少且施工期较短,产生的施工废水较少,污水水质成分相对比较简单,污染物浓度低,生活污水依托现有生活设施排放,经防渗化粪池静置、沉淀后排入园区污水管网,最终排入宝坻塑料制品工业区污水处理厂进行处理。 3、噪声 施工期的噪声主要来源为施工现场机械噪声和设备调试过程产生的噪声。本项目设备仅在白天安装,且安装时间较短,基本不会对周围声环境产生影响。 4、固体废物 施工期的主要固体废物为施工人员的生活垃圾。生活垃圾收集于垃圾箱内,交由城管委定期清运,不会对周围环境产生不利影响。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气 1.1 废气产排情况 根据工程分析,本项目废气产污环节主要包括原辅料上料工序和不合格品破碎工序产生的颗粒物;原辅料加热熔融工序和注塑检验工序产生的挥发性有机物及少量异味。具体产排污情况如下。 (1) 上料混合工序废气(颗粒物) 本项目使用的原辅料中,碳酸钙为粉状,在人工投加至搅拌仓的过程中会产生颗粒物 G_1。本项目设有专门混料间,混料间由彩钢板进行围挡,形成

半封闭区域。产生的颗粒物经混料区内投料平台上方设置的圆形集气罩（集气罩面直径为 1.3m，距投料口高度为 0.5m）收集后，通过管道输送至脉冲式布袋除尘器净化处理后，最终通过 15m 高排气筒 P₁ 进行排放。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），本项目物料投料阶段产尘系数参照“第二十二章、混凝土分批搅拌厂”装水泥、砂和粒料入搅拌机粉尘产污系数为 0.02kg/t 原料。经查，水泥粒径一般为 40um 左右，本项目使用的碳酸钙粉粒径为 30~45um。与水泥粒径相似，故有一定可类比性。故本项目颗粒物产生量按 0.02kg/t 原料计算。

本项目碳酸钙用量为 500t/a，投料工序预计每年工作 750h，则投料搅拌颗粒物产生量为 0.133kg/h。脉冲布袋除尘器风机风量为 10000m³/h，由于本项目上料、混合搅拌工序在半密闭混料间内进行，混料间采用钢结构和彩钢板进行封闭，混料区内投料平台上方设置的圆形集气罩（集气罩面直径为 1.3m，距投料口高度为 0.5m），投料时保持混料间门窗关闭，考虑到仍有少量颗粒物通过混料间门窗缝隙散逸，收集效率不低于 85%，处理效率按 95% 计算。则颗粒物排放速率为 5.65×10^{-3} kg/h，排放浓度为 0.565mg/m³。未被集气罩收集的颗粒物通过混料间门窗缝隙散逸到生产车间内，最终通过车间门窗散逸，形成无组织排放，无组织排放速率为 0.02kg/h。

（2）破碎工序废气（颗粒物）

筛分工序、注塑检验工序产生的不合格品以及注塑检验后的注塑件统一回收通过破碎机进行破碎处理，破碎后的颗粒物可作为原料回用于生产，破碎过程会产生颗粒物 G₃。破碎机位于混料间内，本项目拟于破碎机上方设置圆形集气罩，集气罩面半径尺寸为 1m，集气罩下方设置软帘，破碎时保持混料间门窗关闭，考虑到仍有少量颗粒物通过混料间门窗缝隙散逸，废气收集效率按 85% 计。破碎工序产生的颗粒物由集气罩收集后，通过管道输送至脉冲式布袋除尘器净化处理后，最终与投料工序颗粒物一起通过 15m 高排气筒 P₁ 进行排放。

参考第二次全国污染源普查工业污染源《废弃资源综合利用行业系数手册》中废聚丙烯破碎工序颗粒物产污系数为 375g/t-原料。考虑其他不利因素，为保险起见，本次评价破碎工序颗粒物产污系数按照 500g/t-原料计算。

根据建设单位提供的资料，本项目不合格品产生量约为 30t/a，注塑检验后的注塑件产生量约为 3t/a，故颗粒物产生量为 16.5kg/a，破碎工序年工作时间为 750h/a，颗粒物产生速率为 0.022kg/h。脉冲布袋除尘器风机风量为 10000m³/h，收集效率不低于 85%，处理效率按 95%计算。则颗粒物排放速率为 9.35×10⁻⁴kg/h，排放浓度为 0.0935mg/m³。未被集气罩收集的颗粒物通过混料间门窗缝隙散逸到生产车间内，最终通过车间门窗散逸，形成无组织排放，无组织排放速率为 3.3×10⁻³kg/h。

表 4-1 排气筒 P₁废气排污一览表

污染物	产污环节	污染物产生	治理措施			污染物排放		
		产生速率 (kg/h)	工艺	收集效率 (%)	处理效率 (%)	废气排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	上料混合	0.133	脉冲式布	85	95	10000	0.565	5.65×10 ⁻³
颗粒物	破碎	0.022	袋除尘	85			0.0935	9.35×10 ⁻⁴
合计							0.6585	0.0066

(3) 加热熔融工序有机废气

混合好的物料在挤出机内通过螺杆回转进行输送，利用电阻加热器进行加热，加热温度维持在 180℃左右。物料在单/双螺杆挤出机内停留 10s 左右达到熔融状态。熔融状态下的物料为流动性较低的液体。为了保证加热的液态物料在设备内的连续输送，在挤出机的加热段中部设置一个排气孔，排气孔处会有少量的挥发性有机物。本项目拟于挤出机排气孔上方设置集气罩，集气罩尺寸约为 1.4m*0.7m（长*宽），集气罩下方设置软帘，由于产生的挥发性有机废气温度较高，有助于集气罩进行捕集，故废气收集效率不低于 85%。产生的挥发性有机废气由集气罩收集后，通过管道输送至一套“二级活性炭吸附装置”净化处理后，最终通过 15m 高排气筒 P₂进行排放。

根据建设单位提供的资料，本项目挤出机加热熔融工序使用聚丙烯、乙丙橡胶、橡胶油年使用量分别为：聚丙烯 800t/a、乙丙橡胶 600t/a、橡胶油 100t/a。根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的系数和本项目实际使用的原材料量计算废气排放量。该手册认为在无任何控制措施时，非甲烷总烃（TRVOC）的排放系数为 0.35kg/t 原料。故非甲烷总烃（TRVOC）产生量为 525kg/a。加热熔融挤出工序年工作时间为 6000h/a，则非甲烷总烃（TRVOC）产生速率为 0.0875kg/h。排气筒 P₂对应风机风量为

16000m³/h，收集效率不低于 85%，处理效率按 70%计算。则非甲烷总烃（TRVOC）排放速率为 0.0223kg/h，排放浓度为 1.394mg/m³。未被集气罩收集的颗粒物通过车间门窗散逸，形成无组织排放，无组织排放速率为 0.0131kg/h。

（4）注塑检验工序有机废气

将筛分合格的颗粒按批次随机抽选，送至检验区对颗粒质量进行注塑检验，注塑温度控制在 190~210℃。待检验塑料弹性体颗粒受热产生挥发性有机废气。本项目拟将注塑机放置于 2m×1.6m×2m 的半封闭注塑间内，仅保留人工操作口，注塑间上方设有集气孔，保证废气收集效率不低于 85%。产生的挥发性有机废气由集气罩收集后，通过管道输送至一套“二级活性炭吸附装置”净化处理后，最终与造粒加热熔融工序废气一起通过 15m 高排气筒 P₂ 进行排放。

根据建设单位提供的资料，本项目用于注塑检验的塑料弹性体颗粒量为 3t/a。根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的系数和本项目注塑检验工序使用的塑料颗粒量来计算废气排放量。该手册认为在无任何控制措施时，非甲烷总烃（TRVOC）的排放系数为 0.35kg/t 原料。故注塑检验工序非甲烷总烃（TRVOC）产生量为 1.05kg/a。注塑检验工序年工作时间为 250h/a，则非甲烷总烃（TRVOC）产生速率为 4.2×10⁻³kg/h。排气筒 P₂ 对应风机风量为 16000m³/h，收集效率不低于 85%，处理效率按 70%计算。则非甲烷总烃（TRVOC）排放速率为 1.071×10⁻³kg/h，排放浓度为 0.0669mg/m³。未被集气罩收集的颗粒物通过车间门窗散逸，形成无组织排放，无组织排放速率为 6.3×10⁻⁴kg/h。

本项目挥发性有机废气具体产排污情况见下表。

表 4-2 排气筒 P₂ 废气排污一览表

污染物	产污环节	污染物产生	治理措施			污染物排放		
		产生速率 (kg/h)	工艺	收集效率 (%)	处理效率 (%)	废气排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃 (TRVOC)	造粒挤出	0.0875	二级活性炭吸附	85	70	16000	1.394	0.0223
	注塑检验	4.2×10 ⁻³		85			0.0669	1.071×10 ⁻³
合计							1.4609	0.0234

本项目未被集气罩收集的废气通过生产车间门窗无组织排放，无组织排放情况见下表。

表 4-3 本项目无组织排放废气一览表

污染源	污染物名称	排放速率		面源面积 m ²
		kg/h	g/s	
生产车间	颗粒物	0.0233	6.472×10^{-3}	2500
	TRVOC	0.01373	3.814×10^{-3}	
	非甲烷总烃	0.01373	3.814×10^{-3}	

(3) 橡胶油储油罐废气

根据建设单位提供的使用橡胶油的 MSDS，本项目使用的橡胶油名称为“昆仑橡胶增塑剂 优质环烷基矿物油 N4010”，为加氢处理环烷基馏分与添加剂混合物，其中加氢处理环烷基馏分含量>99.9%，添加剂含量为 0.1%。橡胶油为无色半透明粘稠状液体，无味无臭，倾点为-24℃，密度为 900kg/m³，闪点为 210℃，熔点为-24℃，沸点为 300℃，不溶于水。

由于本项目采用的油罐为密闭油罐，使用时通过管道输送至相应设备中。油罐盖仅在橡胶油外购补充时打开，平时为密闭状态，且根据建设单位提供的橡胶油 MSDS，本项目使用橡胶油为环烷基矿物油，性质较为稳定，沸点较高，为 300℃，不易挥发。故本评价不对橡胶油储油罐废气进行分析计算。

(4) 异味

本项目热熔挤出造粒、注塑检验过程产生的废气会伴有少量异味产生，以臭气浓度作为评价因子，异味经集气罩进行收集，通过管道进入“二级活性炭装置”进行处理，处理后的废气通过排气筒 P₂ 排放。

本项目生产过程中产生异味的原材料为聚丙烯、乙丙橡胶、环烷油，其中聚丙烯异味类比普拉那（天津）汽车部件有限公司日常监测报告（报告编号：ND2017-03）；乙丙橡胶和环烷油产生异味类比天津国成橡胶工业有限公司日常监测报告（报告编号 A218025350710101C）详见附件。类比对象与本项目可比性分析见下表。

表 4-4 普拉那（天津）汽车部件有限公司与本项目可比性分析表

类比项目	普拉那（天津）汽车部件有限公司扩建项目	本项目	类比分析
原辅材料种类及用量	聚丙烯 646t/a、高密度聚乙烯 1829t/a、胶黏剂 30t/a、发泡材料 98t/a	聚丙烯 800t/a、乙丙橡胶 600t/a、环烷油 100t/a	本项目聚丙烯用量与类比项目接近

生产产品	汽车塑料部件	可塑性高分子弹性体	类似，均为塑料制品
产污生产工艺	挤出压片、加热塑化、发泡、涂胶、烘烤	热熔挤出、注塑	工艺及产污原理相似，均为对塑料进行加热，使其热熔、挤出。
废气处理方式	集气罩+UV 光氧+活性炭吸附+排气筒排放	集气罩+二级活性炭吸附+排气筒排放	类似
检测结果 (单位：无量纲)	排气筒	97	/
	无组织	12	

表 4-4 天津国成橡胶工业有限公司与本项目可比性分析表

类比项目	天津国成橡胶工业有限公司迁建项目	本项目	类比分析
原辅材料种类及用量	乙丙橡胶 3262.8t/a、环烷油 255t/a、天然胶（异戊二烯聚合物）1737t/a、合成胶（丁二烯苯乙烯共聚物）1275t/a 等	聚丙烯 800t/a、乙丙橡胶 600t/a、环烷油 100t/a	本项目乙丙橡胶、环烷油用量小于类比项目用量
生产产品	橡胶制品	可塑性高分子弹性体	类似
产污生产工艺	配料、投料、密炼、压延等	热熔挤出、注塑	工艺及产污原理类似
废气处理方式	集气罩+UV 光氧+活性炭吸附+排气筒排放	集气罩+二级活性炭吸附+排气筒排放	类似
检测结果 (单位：无量纲)	排气筒	549	/
	无组织	14	

根据上表类比情况分析，本项目产污工艺与类比对象相似，产生有机废气的原材料用量少于类比对象，废气收集措施与类比项目相似，废气处理工艺与类比项目相似，因此类比监测数据具有可类比性。

本项目排放臭气浓度参考两个类比项目臭气浓度监测数据中的最大值，保守估计本项目排气筒 P₂有组织排放的臭气浓度小于 549（无量纲）；本项目建设后厂界无组织排放异味物质在厂界处臭气浓度监测值小于 14（无量纲）能够满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）的排放限值要求。因此，本项目臭气浓度不会对周围环境空气造成明显不利影响。

表 4-5 本项目废气污染物排放情况一览表

排气筒编号	污染物来源	污染物名称	产生情况	环保措施	收集效率 %	处理效率 %	风量 (m³/h)	排放情况		
			产生速率 kg/h					有组织排放		无组织排放
								排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
P ₁	上料混合工序	颗粒物	0.133	布袋除尘器	85	95	10000	5.65×10 ⁻³	0.565	0.02
	破碎工序	颗粒物	0.022		85	95		9.35×10 ⁻⁴	0.0935	3.3×10 ⁻³
P ₂	加热熔融挤出造粒、注塑检验	非甲烷总烃	0.0917	二级活性炭吸附	85	70	16000	0.0234	1.4609	0.0138
		TRVOC	0.0917		85	70		0.0234	1.4609	0.0138
		臭气浓度	/		/	/		<549（无量纲）		

1.2 废气治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》相关要求，本项目使用“脉冲式布袋除尘器”设备处理产生的颗粒物；使用“二级活性炭吸附装置”处理产生的甲烷总烃（TRVOC）。对本项目废气类别、排放形式及污染治理设施进行符合性分析，具体见下表。

表 4-6 本项目废气排放与排污许可技术规范符合性分析

污染源	污染物	技术规范要求		本项目		符合性
		排放形式	治理措施	排放形式	治理措施	
排气筒 P ₁	颗粒物	有组织/无组织	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘	有组织/无组织	布袋除尘器	符合
排气筒 P ₂	非甲烷总烃（TRVOC）		喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	有组织/无组织	二级活性炭吸附	符合
	臭气浓度		喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术	有组织/无组织		

根据生态环境部《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）附件中“挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求”。本项目采用“二级活性炭吸附设施”处理产生的非甲烷总烃（TOVOC）、臭气浓度。吸附设施填充选用蜂窝状活性炭，其碘值不低于650mg/g，选用的活性炭应符合相关产品质量标准，并按照设计足量填充、及时对活性炭进行更换。

根据《活性炭吸附手册》，活性炭对有机物的吸附总量为0.1-0.4kg/kg（活性炭），本项目按0.3kg/kg（活性炭）计算。根据工程分析，本项目非甲烷总烃（TRVOC）产生量为0.526t/a，故本项目活性炭理论使用量为1.753t/a。为保证本项目废气处理设备对有机废气的处理效率，本项目活性炭使用量按1.8t/a计。本项目活性炭一次填充量为0.9t/a，故活性炭更换周期为2次/年，即1次/半年。根据建设单位提供的设计资料，本项目每个活性炭吸附箱尺寸为2m×2m×1.8m，吸附风机风量为16000m³/s，不考虑风量损失，通过活性炭吸附设备的风速为1.11m/s。满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026—2013)中，采用蜂窝状吸附剂气体流速宜低于1.2m/s要求。

考虑到生产实际情况并非稳定、设备与系统维护保养情况等其它因素，本项目建成后，设备每运行一段时间后应进行一次检测，确保活性炭的吸附处理效果，当废气排放浓度有升高趋势时及时更换活性炭。

综上，在保证企业专门人员对废气治理设施按时进行维护、管理，定期对布袋、活性炭进行更换的前提下，本项目废气治理措施可行。

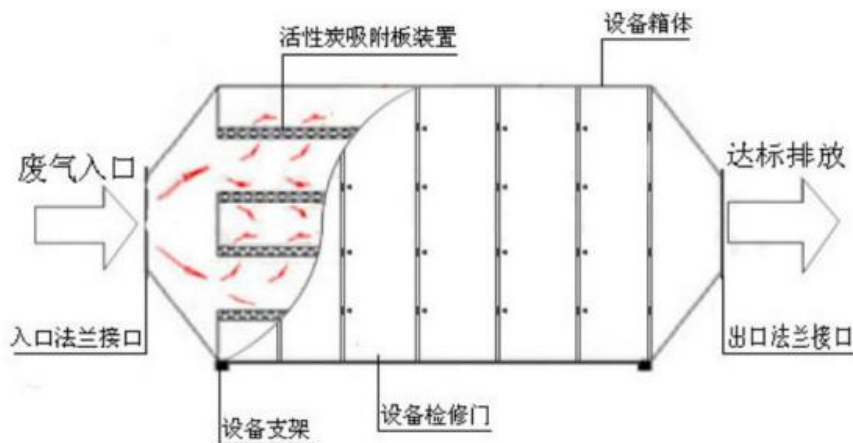


图 4-1 活性炭吸附箱示意图

1.3 废气污染物达标排放情况分析

(1) 有组织废气达标分析

本项目废气有组织排放情况见下表。

表 4-7 本项目有组织废气污染物达标排放情况一览表

排气筒	污染物	排放情况		最高允许排	最高允许排	排气筒高度	是否达标
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	放浓度 (mg/m ³)	放速率 (kg/h)		
P ₁	颗粒物	0.6585	0.0066	20	/	15m	达标①
P ₂	非甲烷总烃	1.4609	0.0234	40	1.2	15m	达标②
	TRVOC	1.4609	0.0234	50	1.5		达标②
	臭气浓度	549（无量纲）		1000（无量纲）			达标③

注：①颗粒物有组织排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 中的标准限值；

②非甲烷总烃、TRVOC 有组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表 1 挥发性有机物有组织排放限值中“塑料制品制造-热熔、注塑等工艺”标准限值；

③本项目臭气浓度类比普拉那(天津)汽车部件有限公司日常监测报告(报告编号：ND2017-03)和天津国成橡胶工业有限公司日常监测报告(报告编号 A218025350710101C)中臭气浓度监测数据最大值；

④根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)，需要计算本项目单位产品非甲烷总烃排放量，经计算本项目单位产品非甲烷总烃排放量为 0.0702kg/t，满足标准限值 0.3kg/t 要求。

由上表可知，本项目有组织排放的废气的排放浓度及排放速率均满足相关标准要求，可实现达标排放。

(2) 无组织废气达标排放分析

①厂界无组织废气达标分析

根据工程分析，本项目无组织排放废气主要为未被集气罩收集的颗粒物、非甲烷总烃(TRVOC)，无组织排放源强情况见下表。

表 4-8 本项目无组织污染源参数一览表

污染源	污染物名称	排放速率		面源初始排放高度	面源面积	面源长度	面源宽度	面源长度	面源长度	年排放小时数	排放工况
		kg/h	g/s	m	m ²	a	b	c	d	h	-
						m					
	颗粒物	0.0233	6.47×10 ⁻³	6	2600	66	30	56.38	23.5	6000	正常
	非甲烷总烃	0.0138	3.83×10 ⁻³								
	TRVOC	0.0138	3.83×10 ⁻³								

本评价使用 AERSCREEN 估算模型，计算无组织排放对下风向厂界处污染物浓度值，预测结果详见下表。

表 4-9 本项目无组织面源（生产车间）距厂界的最近距离表

污染源	距厂界最近距离（m）			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
生产车间	12	150	12	25

注：本项目租赁权属于天津立泽鑫伟塑料制品有限公司的闲置生产车间及办公楼进行生产，除厂房办公楼主体结构以外，厂区内道路及公共基础设施需公用，故本项目无独立厂界，本项目厂界依托天津立泽鑫伟塑料制品有限公司厂界。

表 4-10 采用估算模式计算主要无组织排放的废气结果表

污染源	污染物名称	计算结果（mg/m ³ ）				排放标准 （mg/m ³ ）	是否 达标
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界		
生产车间	颗粒物	0.0216	0.0044	0.0216	0.0256	1.0	达标
	非甲烷总烃 (TRVOC)	0.0128	0.0026	0.0128	0.0151	4.0	达标

注：颗粒物、非甲烷总烃(TRVOC)厂界落地浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 中企业边界大气污染物浓度限值。

②厂房外无组织废气达标分析

本项目生产车间非甲烷总烃的无组织排放速率为 0.0138kg/h，本项目生产车间为自然通风，换气次数为 3 次/h，车间总面积（混料间除外）为 2500m²，车间高度为 10m。可算出非甲烷总烃在厂房门窗或通风口外 1m 处的浓度为 $0.0138 \div 3 \div 25000 = 0.184 \text{mg/m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2020）中表 2 挥发性有机物无组织排放标准限值要求。

③厂界臭气浓度达标分析

类比普拉那（天津）汽车部件有限公司日常监测报告（报告编号：ND2017-03）和天津国成橡胶工业有限公司日常监测报告（报告编号 A218025350710101C）中臭气浓度监测数据最大值，预计本项目厂界无组织臭气浓度≤14（无量纲），臭气浓度可满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放控制标准》中有关标准限值要求。

1.4 排放口基本情况

本项目大气污染物排放口基本情况见下表。

表 4-11 大气污染物排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口 名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气口 高度	排气筒 内径	排气温 度
				经度	纬度			
1	P ₁	排气筒	颗粒物	117°21'3.601"	39°39'51.207"	15m	0.6	25℃
2	P ₂	排气筒	非甲烷总烃、TRVOC、臭 气浓度	117°21'3.427"	39°39'50.776"	15m	0.6	25℃

1.5 废气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），建议本次扩建项目废气污染源监测计划见下表。

表 4-12 大气污染物监测计划表

污染源名称		监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气	有组织	排气筒 P ₁	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
		排气筒 P ₂	非甲烷总烃（TRVOC）	1 次/年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
	无组织	厂界 （上风向 1 个点，下风向 3 个点）	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
			非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
		厂房外	非甲烷总烃	1 次/年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）

依据《天津市涉气工业污染源自动监测系统建设工作的方案》，企业应结合地方生态环境主管部门管理要求，进行涉气工业污染源自动监控设施或工况用电监控系统的安装及进行自行监测。

1.6 非正常工况分析

考虑到项目建成后可能出现运转异常以及各污染治理设施治理效率达不到应有效率等非正常情况，本评价假设废气净化装置发生时故障无法正常运行，废气净化效率为 50%时，估算排气筒 P₁、P₂ 的排放情况；如下所示：

表 4-13 污染源非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 （mg/m ³ ）	非正常排放速率 （kg/h）	单次持续时间 （h）	年发生频次 （次）	应对措施
1	排气筒 P ₁	“脉冲式布袋除尘器”设备故障，净化效率降低	颗粒物	8.56	0.0856	<0.25	<1	及时停产检修
2	排气筒 P ₂	“二级活性炭吸附”设备故障，净化效率降低	非甲烷总烃	3.169	0.0507	<0.25	<1	及时停产检修
			TRVOC	3.169	0.0507	<0.25	<1	

1.7 大气环境影响分析

本项目所在区域环境质量现状六项污染物未全部达标，通过相关政策方案的实施，加快大气污染治理，预计区域空气质量将逐年好转。根据工程分析可知，本项目各废气排放源均采取相应可行技术进行治疗，净化后满足达标排放要求。此外，本项目周边无环境保护目标，预计项目建成后不会对其产生明显不利影响。综上，本项目排放的废气不会对周边空气质量产生明显不利影响，大气环境影响可接受。

2、废水

2.1 废水产排情况

（1）生产废水

本项目切粒冷却水带着弹性体颗粒在冷却管道内进行冷却，经过离心脱水后，干燥的弹性体颗粒进入筛分设备内。冷却水进入生产车间西侧冷却水池内进行循环利用，冷却水随着长时间的使用会产生少量悬浮物及沉淀杂质，建设单位需对冷却水中的悬浮物以及池内的少量沉淀进行定期清理，不需整体更换，定期补水，不进行外排。

（2）生活污水

本项目新增生活用水主要为员工的日常盥洗、冲厕等用水。本项目新增员工人数 24 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），用水定额以 60L/d·人计，生活污水排放系数取 0.9，则日排水量为 1.296m³/d，年排水量 324m³/a。生活污水经过厂区化粪池沉淀后经厂区总排口排入园区污水管网中，最终排入宝坻塑料制品工业区污水处理厂集中处理。

2.2 废水达标分析

本项目生活污水水质参考《给水排水设计手册 第 5 册 城镇排水》（第三版，中国建筑工业出版社 2017 年 5 月出版），P245 表 4-1 典型生活污水水质示例及我国北方生活污水水质，预测水质具体如下。

表 4-14 污水水质预测 单位：mg/L（pH 无量纲）

污染因子 废水类别	水量/(m ³ /a)	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类
生活污水	324	6~9	250	150	200	20	4	35	8

表 4-15 本项目废水水质达标情况一览表 单位: mg/L, pH 除外

项目	废水量 (m ³ /a)	水质 mg/L							
		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	总磷	氨氮	总氮	石油类
生活污水	324	6~9	250	150	200	4	20	35	8
DB12/356-2018 三级标准		6~9	500	300	400	8	45	70	15
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可见, 本项目废水水质 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、总磷、总氮、氨氮、石油类均满足 DB12/356-2018《污水综合排放标准》三级标准限值要求。

2.3 依托污水处理设施的环境可行性评价

本项目污水经厂区污水总排口排入市政管网, 最终排入宝坻区塑料制品工业区污水处理厂进一步集中处理。

(1) 污水处理厂概况

天津宝坻塑料制品工业区污水处理厂位于工业区东部, 潮阳东路北侧、口东镇前齐各庄村西南侧。于 2017 年 1 月建成投运, 规划建设规模 4.3 万 t/d, 一期设计处理能力 20000t/d, 收水范围东北至西辛庄、上王各庄, 东南至宝黑公路, 西北至津蓟高速公路防护绿地, 西南至潮白新河防护绿地, 收水面积约为 3.38km², 收水类型主要为工业企业产生的生活污水和生产废水。采用“预处理+膜格栅+A/A/O+MBR+次氯酸钠消毒”工艺, 出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015) A 标准, 出水排入导流河, 最终进入潮白新河。

(2) 污水处理厂设计进水水质

表 4-16 污水处理厂设计进水水质 单位: mg/L, pH 除外

污染源	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类
污水处理厂进水	6~9	500	300	400	45	8	70	15
本项目总排口出水	6~9	250	150	200	20	4	35	8
是否满足	是	是	是	是	是	是	是	是

本项目所在地区为宝坻区塑料制品工业区污水处理厂的收水范围, 处理水质指标包含本项目所有污染物种类, 本项目污水水质较简单, 能够满足 DB12/365-2018《污水综合排放标准》(三级) 要求, 满足污水处理厂的收水要求。

(3) 污水处理厂出水排放达标情况

根据天津市宝坻区人民政府网站公示的《天津市宝坻区污水处理厂监督性监测结果》，宝坻区塑料制品工业区污水处理厂出水水质情况见下表。

表 4-17 宝坻区塑料制品工业区污水处理厂出水水质 单位：mg/L (pH 无量纲)

监测时间 \ 污染源	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类
2021 年 11 月	7.9	4	0.7	4L	0.059	0.23	9.63	0.06L
2021 年 12 月	8.1	7	1.4	4L	0.062	0.22	3.14	0.10
2022 年 1 月	7.9	9	1.7	4L	0.067	0.03	1.55	0.19
标准限值	6~9	30	6	5	1.5	0.3	10	0.5
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

综上所述，本项目污水水质符合污水处理厂的收水水质要求，排放的废水水量和水质不会对污水处理厂的运行产生明显影响，执行的排放标准可涵盖本项目排放的特征水污染物。该污水处理厂具备接纳本项目废水的能力。本项目污水排放去向合理可行。

2.4 水污染物排放信息

本项目生活污水经化粪池截留沉淀处理，满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准后，通过厂区污水总排口排入市政污水管网，最终排入宝坻区塑料制品工业区污水处理厂，废水排放方式属于间接排放。本项目所在厂区废水总排口设置在厂区南侧，责任主体为天津立泽鑫伟塑料制品有限公司。

表 4-18 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类别
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、	宝坻区塑料制品工业区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW002	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 4-19 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污水处理厂城镇 A 标准 (mg/L)
1	DW001	117.3580	39.6656	0.03564	宝坻区塑料制品工业污水处理	间歇排放, 排放期间流量稳定	工作期间	宝坻区塑料制品工业污水处理	pH	6~9 (无量纲)
									SS	5
									COD _{Cr}	30
									BOD ₅	6
									氨氮	1.5 (3.0)
									总磷	0.3
									总氮	10
									石油类	0.5

表 4-20 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) (三级)	6~9
2		SS		400
3		COD _{Cr}		500
4		BOD ₅		300
5		石油类		15
6		氨氮		45
7		总氮		70
8		总磷		8

2.5 废水监测计划

本项目废水监测计划见下表。

表 4-21 废水监测计划

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数(a)	手工监测频次(b)	手工测定方法(c)
1	DW001	pH	自动√手工	/	/	/	/	瞬时采样, 至少 3 个瞬时样	1 次/季度	/
		SS								
		COD _{Cr}								
		BOD ₅								
		氨氮								
		总磷								
		总氮								
		石油类								

3、噪声

3.1 噪声源及防治措施

本项目运营期噪声源主要为混合机、挤出机、破碎机、注塑机、废气处理设备风机等。为减少设备噪声对厂界的影响，建设单位拟采取相应的隔声减振措施。本项目混合机、挤出机、破碎机、注塑机等设备均置于生产车间内，厂房结构为钢混结构，故取隔声量 20dB(A)。废气处理设备风机置于生产车间外侧，应增设隔声罩，隔声量取 15dB(A)，风机采用管道处使用软管连接，外侧粘贴吸音棉并设置隔声罩，整体隔声量取 15dB(A)。本项目噪声源强及防治情况详见下表。

表 4-22 本项目单台噪声污染源源强核算结果一览表

序号	噪声设备名称	噪声源强 /dB(A)	数量 /台套	位置	防治措施	隔声减振量 /dB(A)	单台排放源强 /dB(A)
1	低速混合机	80	2	车间内	基础减振、厂房隔声	20	60
2	高速混合机	80	2		基础减振、厂房隔声	20	60
3	单螺杆挤出机	80	1		基础减振、厂房隔声	20	60
4	双螺杆挤出机	80	4		基础减振、厂房隔声	20	60
5	注塑机	80	1		基础减振、厂房隔声	20	60
6	破碎机	80	1		基础减振、厂房隔声	20	60
7	除尘器+风机	85	1	车间外	基础减振、厂房隔声	15	70
8	二级活性炭吸附设备+风机	85	1		基础减振、隔声罩	15	70

3.2 噪声达标分析

根据建设项目声源的噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的要求，选择点声源预测模式，来模拟预测这些声源排放噪声随距离衰减变化的规律。具体预测模式如下：

（1）噪声距离衰减模式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\log\left(\frac{r}{r_0}\right) - R$$

式中： $L_p(r)$ ——距声源 r 米处的噪声预测值，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声级，dB(A)；

r ——预测点位置与点声源之间的距离，m；

r_0 ——参考位置处与点声源之间的距离，取 1m；

R——厂房墙体隔声值，dB(A)；

(2) 噪声叠加模式：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}}$$

式中：L——受声点处 n 个噪声源的总声级，dB(A)；

L_{pi} ——第 i 个噪声源的声级，dB(A)；

n——噪声源的个数。

本项目噪声预测结果见下表。

表 4-23 本项目厂界噪声预测结果

厂界	噪声源	复合源强 dB(A)	距厂界距离 (m)	贡献值 dB(A)	叠加值 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
东厂界	低速混合机	83.01	35	32.13	42.63	昼间 65 夜间 55	达标
	高速混合机	83.01	35	32.13			
	单螺杆挤出机	80.00	40	27.96			
	双螺杆挤出机	86.02	40	33.98			
	注塑机	80.00	40	27.96			
	破碎机	80.00	35	29.12			
	除尘器+风机	85.00	45	36.94			
	二级活性炭吸附设备+风机	85.00	45	36.94			
南厂界	低速混合机	83.01	215	16.36	28.97	昼间 65 夜间 55	达标
	高速混合机	83.01	215	16.36			
	单螺杆挤出机	80.00	200	13.98			
	双螺杆挤出机	86.02	200	20.00			
	注塑机	80.00	190	14.42			
	破碎机	80.00	215	13.35			
	除尘器+风机	85.00	205	23.76			
	二级活性炭吸附设备+风机	85.00	195	24.20			
西厂	低速混合机	83.01	25	35.05	45.07	昼间 65 夜间 55	达标
	高速混合机	83.01	25	35.05			

北 厂 界	单螺杆挤出机	80.00	30	30.46			
	双螺杆挤出机	86.02	30	36.48			
	注塑机	80.00	30	30.46			
	破碎机	80.00	25	32.04			
	除尘器+风机	85.00	35	39.12			
	二级活性炭吸附设备+风机	85.00	35	39.12			
	低速混合机	83.01	30	33.48	41.95	昼间 65 夜间 55	达标
	高速混合机	83.01	30	33.48			
	单螺杆挤出机	80.00	50	26.02			
	双螺杆挤出机	86.02	50	32.04			
	注塑机	80.00	60	24.44			
	破碎机	80.00	30	26.02			
	除尘器+风机	85.00	45	36.94			
	二级活性炭吸附设备+风机	85.00	55	35.19			

由预测结果可知，本项目四至厂界昼夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008（3类）相应标准限值要求，可以实现厂界达标。项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此本项目建设对区域声环境造成的不利影响较小。

3.3 噪声监测计划

本项目噪声监测计划见下表。

表 4-24 本项目噪声监测计划表

污染物	项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	设备噪声	厂界外 1m 处	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

4、固体废物

4.1 固体废物产生情况

本项目运营过程中产生的固体废物主要为一般固体废物、危险废物和生活垃圾。其中一般工业固体废物主要包括：布袋除尘器收集的粉尘、废原料

包装袋、冷却循环水池内杂质等。危险废物主要包括废机油、废含油沾染物、废油桶、废活性炭。

（1）一般固体废物

①布袋除尘器收集的粉尘

本项上料工序和不合格颗粒、注塑检验后的废注塑件破碎过程产生的颗粒物经过布袋除尘器进行处理后进行排放。根据前述分析，上料搅拌工序粉尘产生速率为 0.133kg/h，破碎工序粉尘产生量为 0.022kg/h，上料搅拌、破碎工序年工作时间均为 750h，集气罩捕集效率为 85%，布袋除尘器的去除效率为 95%，由此计算布袋除尘器收集的粉尘量为 0.10374/a。因此，年预计布袋除尘器收集的粉尘总量为 93.87kg/a。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），布袋除尘器收集粉尘属于非特定行业生产过程中产生的工业粉尘，类别编码为 900-999-66。拟交由城市管理委员会定期清运。

②废原料包装袋

本项目所用原料大部分为袋装，拆袋后产生废包装袋，预计年产量约 0.05t/a。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废原料包装袋属于废复合包装，类别编码为 223-001-07。拟交由城市管理委员会定期清运。

③循环水池内杂质

本项目冷却水与热塑性弹性体颗粒直接接触进行冷却，冷却水进入冷却水池内循环利用，冷却水随着长时间的使用会积攒少量的弹性体颗粒沾染物，建设单位对冷却水中的悬浮物进行过滤处理，池内的少量沉淀物进行定期清理，该过程会产生滤水杂质，预计年产 0.01t/a，拟交由城市管理委员会定期清运。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），循环水池内杂质属于废塑料制品，类别编码为 292-001-06。拟交由城市管理委员会定期清运。

（2）生活垃圾

本项目职工定员 24 人，生活垃圾产生量按照每人每天 0.5kg 计算，预计

生活垃圾产生量为 3t/a。交由城市管理委员会转运处理。

本项目产生的一般固体废物基本情况见下表。

表 4-25 本项目一般固体废物统计表

序号	废物名称	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	处置方式
1	除尘器收集粉尘	0.09387	原料拆包	固体	粉尘	交由城市管理委员会转运处理
2	原料包装袋	0.05	过滤	固体	粉尘、塑料	
3	冷却池内杂质	0.01	冷却水过滤	固体	灰尘、塑料	
4	生活垃圾	3	员工生活	固体	果皮、纸屑等	

(3) 危险废物

本项目环烷油罐无需进行清理，仅定期进行外购补充，无废环烷油产生。危险废物主要包括废机油、废含油沾染物、废油桶、废活性炭。

①废机油

本项目在设备维修时会产生废机油，按 20%损耗计，机油年用量为 0.05t，则废机油产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油。暂存于危废暂存间内，委托有相应资质的单位负责处理。

②废油桶

本项目维修过程中会产生废油桶，根据包装桶规格、材质及其使用量，可计算得到本项目产生废油桶为 2 个/年（25kg/桶规格的铁桶，单个折重约为 2kg），折算成重量约为 0.004t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。暂存于危废暂存间内，委托有相应资质的单位负责处理。

③废含油沾染物

本项目会产生沾油废手套等劳保用品，产生量约为 0.002t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其属于 HW49 其他废物，危险废物代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸

附介质。暂存于危废暂存间内，委托有相应资质的单位负责处理。

④废活性炭

根据工程分析本项目活性炭一次性装填量为 0.9t，故活性炭更换周期为 2 次/年，故本项目非活性炭产生量为 1.8t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭。暂存于危废暂存间内，委托有相应资质的单位负责处理。

本项目产生的危险废物基本情况见下表。

表 4-26 本项目危险废物产生排放情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别及代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	排放量
1	废机油	HW08 900-217-08	0.01	生产设备维护	液态	矿物油	矿物油	每年	T, I	集中收集至危	0
2	废油桶	HW08 900-249-08	0.004		固态	矿物油	矿物油	每年	T, I	废暂存间暂存，	0
3	含油沾染物	HW49 900-041-49	0.002		固态	矿物油	矿物油	每年	T/In	定期委托具有	0
4	废活性炭	HW49 900-039-49	1.8	废气处理设施维护	固态	有机物	有机物	每年	T	相应处理资质的单位处理	0

本项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 4-27 本项目固体废物产生及排放情况一览表

序号	固体废物名称	来源	性质	废物类别	废物代码	产生量	综合利用或处置措施
1	除尘器收集粉尘	原料拆包	一般固废	—	900-999-66	0.09387t/a	交由城市管理委员会转运处理
2	原料包装袋	过滤		—	223-001-07	0.05t/a	
3	冷却池内杂质	冷却水过滤		—	292-001-06	0.01t/a	
4	废机油	设备维修过程	危险废物	HW08	900-217-08	0.01t/a	暂存于危废暂存间内，定期交由有相应资质的单位负责处置
5	废油桶			HW08	900-249-08	0.004t/a	
6	含油沾染物			HW49	900-041-49	0.002t/a	
7	废活性炭	废气处理设施维护		HW49	900-039-49	1.8t/a	
8	生活垃圾	人员	生活垃圾	—	—	3t/a	由环卫部门负责清运

4.2 固体废物处置措施可行性分析

4.2.1 一般废物处置措施可行性分析

本项目产生的一般固体废物主要为布袋除尘器收集的粉尘、废原料包装袋、冷却循环水池内杂质等。在厂区内暂存定期交由城市管理委员会转运处理。

一般工业固体废物贮存、处置执行 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》和分类参照执行《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）。具体如下：

- （1）必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。
- （2）应防止雨水径流进入贮存场内。
- （3）应加强监督管理，禁止危险废物和生活垃圾混入。

4.2.2 生活垃圾处置措施可行性分析

本项目产生的生活垃圾应按照《天津市城镇生活垃圾袋装管理办法》（2004 年 7 月 1 日实施）及《天津市生活垃圾管理条例》（2020 年 12 月 1 日起施行）中的有关规定，进行收集、管理、运输及处置：

①应当使用经市生态环境主管部门认证登记，并符合市容环境行政主管部门规定的规格、厚度、颜色等要求的可降解专用垃圾袋盛装、收集生活垃圾，并由环卫部门及时清运；

②生活垃圾袋应当扎紧袋口，不能混入危险废物、工业固体废物、建筑垃圾和液体垃圾，在指定时间存放到指定地点；

③不能使用破损袋盛装生活垃圾。对有可能造成垃圾袋破损的物品应单独存放；

④应当按照市容生态环境行政主管部门规定的时间、地点和方式投放生活废弃物，不得随意倾倒、抛撒和堆放生活废弃物；

⑤应当向所在地的区、县市容生态环境行政主管部门如实申报废弃物的种类、数量和存放地点等事项。区、县市容生态环境行政主管部门应对申报的事项进行核准。

4.2.3 危险废物处置措施可行性分析

- （1）危险废物贮存场所（设施）可行性

本项目危险废物暂存间建筑面积 10m²，危险废物预计每年由具有相应处理资质的单位清运一次，本项目危险废物暂存间空间可以满足危险废物的储存量要求。同时，本项目危险废物产生点均在厂房内，且厂房均为硬化地面，便于危险废物运送，故本项目危废暂存间选址可行。

为保证暂存的危险废物不对环境产生污染，依据 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单、HJ2025-2012《危险废物收集贮存运输技术规范》及相关法律法规，对危险废物暂存场地采取如下安全措施：

1) 危险废物的包装要求

危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合下列要求：

①包装材质应与危险废物相容，可根据危废特性选择钢、铝、塑料等包装材质；

②性质类似的污染物可收集在同一容器中，性质不相容的污染物不应混合包装；

③危险废物包装应能有隔断危险废物迁移扩散的途径，并达到防渗、防漏要求；

④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整、详实；

⑤盛装过危险废物的包装物及容器等破损后应按危险废物进行管理和处置；

⑥危险废物还应按 GB12463 中的有关要求运输包装。

2) 贮存设施的标志

同一区域贮存两种或两种以上不同级别的危险废物时，应按最高等级危险废物的性能标志。参见 GB15603-1995《常用危险化学品贮存通则》4.6 同一区域贮存两种或两种以上不同级别的危险品时，应按最高等级危险物品的性能标志。

3) 危险废物的收集要求

①营运期应做好各危险废物产生节点处的危险废物收集工作，收集时应根据危险废物产生的工艺特性、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应明确收集的任务、收集目标、危险废物特性

评估、收集量预算、收集作业范围和方法、收集容器和包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排组织管理等。

②危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适应范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的安全防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④在危险废物收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他相关安全防护措施。

4) 危险废物贮存场所（设施）要求

按照 HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》中相关技术要求。

①危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。

②危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

③贮存危险废物时按照危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

④危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。

⑤危险废物贮存单位应建立危险废物贮存台账制度，做好危险废物出入库交接记录。

⑥危险废物贮存设施的关闭应按照 GB18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。另外，按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》中危险废物贮存设施(仓库式)的设计。

⑦地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

⑧用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑨应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容

器的最大储量或总储量的五分之一。

⑩不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

⑪贮存设施底部必须高于地下水最高水位，确保不污染地下水。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见下表：

表 4-28 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	暂存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（t/a）	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-217-08	生产车间内	10m ²	桶装	10	半年
		废油桶	HW08	900-249-08			桶装		
		含油沾染物	HW49	900-041-49			桶装		
		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		

5）危险废物运输的环境管理要求

本项目的运输过程主要指将厂区内已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存间的内部转运。已装好的危险废物在内部转运到临时贮存设施时可能发生倾倒、撒漏到厂区地面或车间地面造成对土壤、地下水等的不良影响。为此，本项目应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求采取如下措施：

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）做好危险废物厂内转运记录。

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上等。

本项目危险废物产生位置和危险废物贮存设施距离较近，运输路线均在厂区内，厂区地面除绿化外均为硬化处理，在采取上述措施的情况下预计危险废物在厂区内运输不会对周围环境造成不利影响。

6）危险废物委托处置的环境管理要求

本项目产生的危险废物拟交由有资质的单位处理。在选择处置单位时，应选择具有危险废物经营许可证，资质许可范围包含本项目产生的危险废物类别，能够提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物的企

业，避免危险废物对环境的二次污染风险。在满足上述条件下，本项目危险废物交有资质单位处理途径可行。

综上所述，本项目固体废物去向明确合理、处置措施可行，预计不会对周边环境造成二次污染。

5、环境风险评价

5.1 风险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1，对项目涉及的原辅材料、中间产品、产品、污染物等进行危险性识别。本项目所涉及的危险物质主要为机油、废机油。根据前述分析，本项目危险物质最大暂存量分别为环烷油 18t，机油 0.025t，废机油 0.01t。

本项目危险物质暂存及分布情况如下：

表 4-29 危险物质暂存及分布情况

序号	危险物质名称	最大储存量	临界量	是否超过临界量	暂存位置
1	环烷油	18	2500t	否	车间外储罐
2	机油	0.025t	2500t	否	仓库
3	废机油	0.01t	2500t	否	危废暂存间

（1）风险物质识别

涉及环境风险物质的理化性质见下表。

表 4-30 本项目风险物质理化性质一览表

项目		机油
理化性质	外观与形状	淡黄色粘稠液体
	成分	无需要报告的有害物质或者有害混合物质
	熔点	—
	沸点	—
	闪点	205℃
	爆炸上/下限	7.0%/0.9%
	溶解度	溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂
	相对密度 (水=1)	0.9-1.2
稳定性		稳定
危险特性		—
燃烧爆炸性		可燃液体，火灾危险性为丙 B 类。遇明火，高热可燃
毒性		—
健康危害		具有慢性毒性，避免食入，眼睛接触，皮肤接触需清洗干净。对身体局部效应：对眼、鼻、皮肤等有刺激性影响。至敏感性：对眼、鼻、皮肤等有刺激性影响

项目		环烷油
理化性质	外观与形状	无色半透明粘稠状液体
	成分	加氢处理环烷基馏分与添加剂混合物
	熔点	-24℃
	沸点	300℃
	闪点	210℃
	爆炸上/下限	
	溶解度	不溶于水，可溶于有机溶剂
	相对密度 (水=1)	900kg/m ³
稳定性		稳定
危险特性		
燃烧爆炸性		遇明火、高热或氧化剂接触可能引起燃烧
毒性		没有已知的重大影响或者重大危害
健康危害		可能会引起皮肤和眼睛刺激，可能导致呼吸系统刺激与损伤，并加重原有哮喘等呼吸道疾病。

(2) 生产系统危险性识别

本项目生产过程中不涉及明火、高温作业环节，不涉及可能产生高温的化学反应工序，无不相容化学品（剧烈反应），不涉及遇水发生剧烈化学反应的化学品，不涉及遇水或因潮湿而大量放热的物料，工作场所严禁烟火，不考虑人为纵火因素，发生火灾事故的概率极低。

生产设施风险源及风险类型主要包括①泄漏风险：机油包装桶破损、盛装容器倾倒等造成的物料泄漏；②燃烧、爆炸风险：机油泄漏遇明火、高热发生爆炸；③危险废物因管理不善，与一般固体废物混杂、流失风险。

(3) 危险物质向环境转移的途径识别

1) 机油、废机油泄漏向环境转移的途径为：在储油罐、生产车间内、危险废物暂存间内泄漏，未及时收集处理，通过防渗破损处下渗，污染土壤环境和地下水环境。

2) 燃烧、爆炸事故向环境转移的途径为：机油泄漏遇明火、高热而产生燃烧、爆炸事故，危险物质及二次污染物排入周边大气环境。

本项目环境风险识别汇总情况见下表。

表 4-31 本项目环境风险识别一览表

序号	危险单元	危险物质	环境风险类型	影响环境的途径	可能影响的环境敏感目标	备注
1	储油罐	环烷油	泄漏、燃烧爆炸	从防渗破裂处入渗；遇明火、高热发生爆炸	环境空气、地表水、土壤、地下水	定期检查，及时修复防渗层
2	车间	机油				
3	危废暂存间	废机油				

5.2 风险防范措施

本项目应采取的风险防范措施如下：

（1）加强液体类原辅料的管理。液体类原辅料容器应整齐存放，容器下应设置泄漏收集托盘，在厂区内主要污染源处设置液体收集装置，并在厂房门口等处设置慢坡，防止泄漏液体通过漫流流出场区，进入地下水；按时检查环烷油储罐密闭情况，防止环烷油泄漏，安装泄漏报警系统，并在储罐下方设置防渗围堰，避免发生泄漏后在厂区漫流；制定好液体类原辅料容器意外倾倒、泄漏的应急处理措施，避免意外事故发生，做到发生事故及时处理。原辅料存放于货架上，及时发现包装袋破损情况，并及时清理，避免带进水体中。

（2）厂区内应设置消防沙、铁锨、包装桶等收集工具，设置灭火器等灭火工具。便于发生突发环境事故时应急处理。

（3）建立健全并严格执行各试剂安全贮存、使用的各项规章制度和规程，加强日常的安全检查。建立危险物质定期汇总登记制度，登记汇总的危险物质种类和数量存档、备查。科学管理，应根据危险物质性能，分区、分类存放，各类危险物质不得与禁忌物料混合存放。

（4）加强供电站管理，保证供电设施及线路正常运行；加强设备、设施的维护与管理，关键设备应有备机，保证电源双回路供电。

（5）加强输水管线的巡查，一旦发现问题及时解决。

（6）加强管理，严格按操作规程进行操作；定期对设备进行维护、检修，防治设备故障，最大限度的减少跑、冒、滴、漏现象。

（7）设备间设置“闲人免进”、“严禁烟火”以及化学危险品警示牌。

（8）工作人员严格按照规程进行操作，并按照规定穿工作服和使用劳动防护用品，如操作加药设备时应戴橡胶手套、穿胶靴、戴口罩以及防护服；

电气检修时应穿绝缘靴、戴绝缘手套等；对劳保用品如防毒面具等应定期检测，以确保其有效性。

5.3 环境风险事故应急措施

（1）泄漏环境事故

泄漏环境事故应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，并进行隔离，严格限制出入。现场人员佩戴口罩和手套，做好个人防护，迅速将包装袋倾斜，使破损处朝上，防治继续泄漏，然后将其转移至完好的新包装袋内，对已经泄漏的用清扫工具收集并妥善处理。当原料桶翻倒时，应将干沙或吸收剂铺在受污染区（大面积），并将其放入大一号的容器内，将用过的沙或吸收剂收集在开口桶内做适当处理。产生的废水应收集由罐车送往专门的污水处理单位处理，禁止随意排放，避免二次污染。

（2）火灾环境事故

火灾环境事故：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，并进行隔离，严格限制出入。由于物料存储量少，可使用干粉灭火器或泡沫灭火器从源头灭火，消防水起到间接冷却的作用。厂区雨水管道已设置截断阀，平常处于关闭状态。火灾发生后需要及时设置临时围堰，建设单位在仓库周围准备应急用沙土及相应器械，可用于防汛、火灾及化学品泄漏紧急情况的应急响应；确保雨水管网排水口关闭，防止废水沾染到危险物质后混入雨水管网或进入污水管网造成污染，应利用厂房周围的雨水系统对灭火产生的消防废水进行收集。

在事故结束后，委托有资质单位对暂存的消防废水水质进行检测，若水质满足排放标准限值，用水泵及管道抽吸至转运桶内排放至污水管道排放至污水处理厂处理；若水质不能满足排放要求，将消防废水进入污水处理站处理达标排入管网或委托有资质单位处理。

综上，本项目突发环境事件在严格采取事故防范、应急处理措施，环境风险控制在可接受范围内。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	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
大气环境	上料工序、破碎工序 排气筒 P ₁	颗粒物	产生的颗粒物由集气罩收集,通过管道输送至脉冲式布袋除尘器净化后,排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
	热熔挤出造粒工序、注塑检验工序 排气筒 P ₂	TRVOC	产生的挥发性有机废气由集气罩收集,通过管道输送至一套“二级活性炭吸附”设施处理后,通过排气筒排放	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)
		非甲烷总烃		《恶臭污染物标准》 (DB12/059-2018)
		臭气浓度		
	无组织排放	颗粒物	(1) 合理设置通风设备、操作工位、车间厂房的通风量。 (2) 有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行,有机废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备立即停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
		非甲烷总烃	(3) 废气收集系统的输送管道密闭设置。废气收集系统应在负压下运行,若处于正压状态,则对输送管道组件的密封点进行泄漏检测。 (4) 建立台账,记录废气收集系统、有机废气处理设施的主要运行和维护信息,如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附介质更换周期及更换量等关键运行参数,台账记录保存限不少于3年。	厂房外无组织排放监控点处非甲烷总烃监控值执行《工业企业挥发性有机物排放标准》 (DB12/524-2020) 中表2“挥发性有机物无组织排放标准限值”; 企业厂界处非甲烷总烃监控值执行《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表9中企业边界大气污染物浓度限值。
		臭气浓度	(5) 按企业自行监测技术指南,定期对厂界无组织排放挥发性有机废气进行监测。 (6) 加强各类废气集气系统及处理系统的运行与维护	《恶臭污染物标准》 (DB12/059-2018)

地表水环境	/	/	/	/
声环境	设备及风机	噪声	选用低噪声设备，合理布局、消声减振；室外设备加装隔声罩。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固体废物	除尘器收集粉尘	定期交由城市管理委员会进行清运	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		原料包装袋		
		冷却池内杂质		
		生活垃圾		
	危险废物	废机油	收集暂存在厂区现有危废暂存间内，定期委托具有相关处理资质的单位进行处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改清单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）
		废油桶		
		含油沾染物		
		废活性炭		
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间采取重点防渗措施，要求渗透系数不低于 10 ⁻¹⁰ cm/s			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	项目主要危险单元为生产车间、仓储区和危险废物暂存间，结合项目风险源、环境影响途径、环境敏感目标等方面，项目拟采用一系列风险防范措施，具体情况如下： （1）加强液体类原辅料的管理。液体类原辅料容器应整齐存放，容器下应设置泄漏收集托盘，在厂区内主要污染源处设置液体收集装置，并在厂房门口等处设置慢坡，防止泄漏液体通过漫流流出场区，进入地下水；按时检查环烷油储罐密闭情况，防止环烷油泄漏，安装泄漏报警系统，并在储罐下方设置防渗围堰，避免发生泄漏后在厂区漫流；制定好液体类原辅料容器意外倾倒、泄漏的应急处理措施，避免意外事故发生，做到发生事故及时处理。原辅料存放于货架上，及时发现包装袋破损情况，并及时清理，避免带进水			

	体中。 (2) 厂区内应设置消防沙、铁锹、包装桶等收集工具，设置灭火器等灭火工具。便于发生突发环境事故时应急处理。 (3) 建立健全并严格执行各试剂安全贮存、使用的各项规章制度和规程，加强日常的安全检查。建立危险物质定期汇总登记制度，登记汇总的危险物质种类和数量存档、备查。科学管理，应根据危险物质性能，分区、分类存放，各类危险物质不得与禁忌物料混合存放。 (4) 加强供电站管理，保证供电设施及线路正常运行；加强设备、设施的维护与管理，关键设备应有备机，保证电源双回路供电。 (5) 加强输水管线的巡查，一旦发现问题及时解决。 (6) 加强管理，严格按操作规程进行操作；定期对设备进行维护、检修，防治设备故障，最大限度的减少跑、冒、滴、漏现象。 (7) 设备间设置“闲人免进”、“严禁烟火”以及化学危险品警示牌。 (8) 工作人员严格按照规程进行操作，并按照要求穿工作服和使用劳动防护用品，如操作加药设备时应戴橡胶手套、穿胶靴、戴口罩以及防护服；电气检修时应穿绝缘靴、戴绝缘手套等；对劳保用品如防毒面具等应定期检测，以确保其有效性。
其他环境 管理要求	1、环保设施竣工验收 根据《建设项目环境保护管理条例》的要求，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。建设项目相关配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 根据《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环环评[2017]4号），除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其

	他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。 2、排污许可管理要求衔接 根据《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日实施），《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）、环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）和天津市环保局《关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》（津环环保便函[2018]22 号），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污，环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。 根据《排污许可管理办法（试行）》(2019 修订)的相关规定，并对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29”中“塑料制品业 292”中 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造”项目，属于排污许可简化管理行业。 根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号），实施重点管理的内容及要求应按照以下进行管理： （1）落实按证排污责任 建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。 （2）实行自行监测和定期报告制度 依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。如实向环保部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况
--	---

	与排污许可证要求不符的，应及时向环保部门报告。 (3) 排污许可证管理 1) 排污许可证的变更 在排污许可证有效期内，建设单位发生以下事项变化的，应当在规定时间内向核发环保部门提出变更排污许可证的申请。 ①排污单位名称、地址、法定代表人或者主要负责人等正本中载明的基本信息发生变更之日起二十个工作日内； ②因排污单位原因许可事项发生变更之日前二十个工作日内； ③排污单位在原场址内实施新建、改建、扩建项目应当开展环境影响评价的，在取得环境影响评价审批意见后，排污行为发生变更之日前二十个工作日内； ④新制修订的国家和地方污染物排放标准实施前二十个工作日内； ⑤依法分解落实的重点污染物排放总量控制指标发生变化后二十个工作日内； ⑥地方人民政府依法制定的限期达标规划实施前二十个工作日内； ⑦地方人民政府依法制定的重污染天气应急预案实施后二十个工作日内； ⑧法律法规规定需要进行变更的其他情形。 2) 排污许可证补办 排污许可证发生遗失、损毁的，建设单位应当在二十日内向核发环保部门申请补领排污许可证，遗失排污许可证的还应同时提交遗失声明，损毁排污许可证的还应同时交回被损毁的许可证。核发环保部门应当收到补领申请后十日内补发排污许可证，并及时在国家排污许可证管理信息平台上进行公告。 3) 其他相关要求 ①排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管； ②落实重污染天气应急管控措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等；
--	--

	③按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开； ④按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等； ⑤按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等； ⑥法律法规规定等其他义务。 3、排污口规范化 根据天津市环境保护局文件津环保监[2002]71号“关于加强我市排放口规范化整治工作的通知”和津环保监测[2007]57号“关于发布《天津市污染源排放口规范化技术要求》的通知”要求：排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收内容之一。 （1）废气排污口规范化 本项目设有2根废气排气筒，应设置编号铭牌，并注明排放的污染物。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》的要求并便于采样监测。 ①排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度$\geq 5\text{m}$的位置时，应有通往平台的Z字梯/旋梯/升降梯。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。 ②采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的规定设置。 ③当采样位置无法满足规范要求时，其位置应由当地环境监测部门确认。 （2）噪声排放源规范化 应按照《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12349）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。 （3）废水排污口规范化 污水总排口应按照《污染源监测技术规范》设置规范的采样点，设立标志牌，满足《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1~2-1995）。 本项目废水排口依托天津立泽鑫伟塑料制品有限公司总排口，该污水排
--	---

	放口已完成规范化建设，废水排放口规范化建设与日常监管的责任主体为天津立泽鑫伟塑料制品有限公司。 （4）固体废物规范化要求 工业固废应设置专用堆放场地，并采取防止二次污染的措施。 危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和天津市有关危险废物储存的有关规定，采取如下危险废物贮存措施： ①企业产生的危险废物采用防腐蚀容器分类收集，严禁混存，并在企业内固定地点设置危险废物暂存区； ②在危险废物暂存区按照市环境保护行政主管部门的规定设置统一的危险废物识别标志； ③储存容器应抬离地面，防止由于泄漏或混凝土“出汗”所引起的腐蚀； ④危险废物暂存区应具备防风、防雨、防晒和地面硬化防渗的功能； ⑤直接从事收集、储存、运输危险废物的人员应接受专业培训。 ⑥制订危险废物管理制度，管理人员定期巡视。 ⑦建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入及运出日期等详细记录在案并长期保存。 综上所述，在严格按照规定要求进行危险废物储存地点设置的前提下，可避免本项目产生危险废物在储存过程中的二次污染风险。 （4）设置标志牌 环境保护图形标志牌由国家环保部统一定点制作，并由市环境监理部门根据企业排污情况统一向国家环保部订购。各建设单位排污口分布图由市环境监理部门统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 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，如需变更的需报环境监理部门同意并办理变更手续。
--	--

序号	提示图形符号	警告图形标志	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4	—		危险废物	表示危险废物贮存、处置场所

图 5-1 图形标志牌

4、环保投资估算

本项目总投资 200 万元，本项目环保投资 22 元，占总投资的 1.10%，主要用于营运期废气、噪声、固体废物、排污口规范化建设等，具体环保投资明细详见表 5-1。

表 5-1 建设项目环保投资一览表

类别		环保设施内容	总概算（万元）
运营 期	大气	集气罩+脉冲式布袋除尘器+排气筒	5
		集气罩+二级活性炭吸附+排气筒	12
	噪声	基础减振、风机安装隔声措施	1
	固废	一般固废暂存处设置、危废暂存间设置、危废处置	2
	风险	风险防范及应急措施、防渗措施	2
合计			22

六、结论

本项目选址为厂区现有闲置厂房区域，属于工业用地，符合土地利用要求；本项目建设符合国家与地方产业政策、环保政策和法规。本项目建成后在采用本评价推荐的各项污染防治措施，各项污染物均可实现达标排放，且不会降低评价区域原有环境质量功能级别。建设单位应认真贯彻落实建设项目“三同时”制度，将各项环保措施落实到位，在严格执行各项环保措施特别是做好噪声、废气、废水、固废的防治措施的前提下，因此，从环境保护角度分析，本项目建设具备环境可行性。

附表

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	颗粒物	0.403	/	0	0.00494	0	0.40794	+0.00494
	TRVOC	0.026	/	0	0.134	0	0.16	+0.134
	非甲烷总烃	0.026	/	0	0.134	0	0.558	+0.134
废水	COD _{Cr}	0.0513	0.063	0	0.081	0	0.1323	+0.081
	NH ₃ -N	0.0048	0.005	0	0.00648	0	0.01128	+0.00648
	总磷	0.0002	/	0	0.001296	0	0.001496	+0.001296
	总氮	0.0189	/	0	0.01134	0	0.03024	+0.01134
一般工业 固体废物	除尘器收集 粉尘	0	/	0	0.09387	0	0.10374	+0.09387
	废包装袋	1	/	0	0.05	0	1.05	+0.05
	冷却池内杂质	0	/	0	0.01	0	0.01	+0.01

	生活垃圾	1.556	/	0	3	0	4.856	+3
危险废物	废机油	0	/	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废油桶	0	/	0	0.004	0	0.004	+0.004
	含油沾染物	0	/	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废活性炭	0.9	/	0	4	0	4.9	+4

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位 t/a。