

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：固瑞特（天津）复合材料有限公司新建新型塑料改性颗粒项目

建设单位（盖章）：固瑞特（天津）复合材料有限公司

编制日期：2024年3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	固瑞特（天津）复合材料有限公司新建新型塑料改性颗粒项目		
项目代码	2310-120316-89-05-636409		
建设单位联系人	周翠	联系方式	022-82106850
建设地点	天津市（自治区）天津市武清县（区）逸仙园乡（街道）翠鸣道与亨远路交叉口往南约 120 米		
地理坐标	（ 117 度 2 分 4.506 秒， 39 度 24 分 14.885 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、橡胶和塑胶制品业 29-53 塑料制品业 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	<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	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	天津经济技术开发区（南港工业区）行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	800	环保投资（万元）	19
环保投资占比（%）	2.38%	施工工期	2024.4-2024.7
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		用地面积（m ² ）
专项评价设置情况	<p>大气环境影响专项评价：本项目排放废气含有毒有害污染物乙醛且有排放标准，但500m范围内没有保护目标，故不需设置大气环境影响专项评价。</p> <p>地表水：本项目产生的生活污水间接排放，无需设置地表水专项评价。</p> <p>地下水：本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，无需设置地下水专项评价。</p> <p>环境风险：本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，无需设置环境风险专项评价。</p> <p>生态：本项目不属于取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。</p> <p>海洋：本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设。</p>		
规划情况	<p>规划名称：天津经济技术开发区逸仙科学工业园管理局逸仙园总体规划</p> <p>审批机关：天津经济技术开发区建设发展管理局</p>		

	<p>审批文件名称：关于天津经济技术开发区逸仙科学工业园管理局逸仙园总体规划编修的批复（津开建发[1997]045 号）</p>
<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：《关于天津经济技术开发区逸仙科学工业园环境评价与环境规划报告书》</p> <p>审查机关：原天津市环境保护局</p> <p>审查文件名称及文号：《关于天津经济技术开发区逸仙科学工业园环境评价与环境规划报告书的批复》（批复文号：津环保管[1997]321号）</p>
<p>规划 及规 划环 境影 响评 价符 合性 分析</p>	<p>根据园区规划可知，逸仙科学工业园是天津市主要的综合性工业基地，重点发展汽车零部件产业、电子通信产业、生物医药产业、复合材料产业。本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，租赁的天津逸仙科学工业园国际有限公司三期标准厂房，该厂房位于武清区逸仙科学工业园翠鸣道与亨远路交叉路口往南约 120 米，选址属于天津经济技术开发区逸仙科学工业园规划范围内，用地性质为工业用地，本项目选址合理。</p> <p>根据《天津经济技术开发区逸仙科学工业园环境评价与环境规划报告书》及其批复（津环保管[1997]321 号），天津经济技术开发区逸仙科学工业园位于天津市武清区，于 1993 年经天津市人民政府批准设立，1996 年正式归属天津经济技术开发区管理，是天津经济技术开发区管理委员会和天津市武清区政府两区政府区域合作开发建设的科技型工业园区。逸仙科学工业园是天津市主要的综合性工业基地，有 100 多个工业门类，其中以电子、汽车、冶金、机械等行业为主。严格限制高污染、高能耗企业进入园区。</p> <p>天津经济技术开发区逸仙科学工业园秉承天津经济技术开发区的发展理念，以“为投资者提供方便，让投资者赢得利润”为立区宗旨，积极致力于为投资者提供完善的投资环境和全方位的高效服务。凭借地处京津之间有利的区位优势、便捷的物流条件和良好的自然环境，已累计吸引国内外多家知名企业，形成了以电子工业、机械制造（汽车配件）等高新技术产业为主的工业园区。</p> <p>本项目位于逸仙科学工业园内，建设内容为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于逸仙科学工业园禁止入园的高污染行业，符合天津经济技术开发区逸仙科学工业园的相关规划。</p>

其他 符合 性分 析	<p style="text-align: center;">1、“三线一单”生态环境分区管控符合性分析</p> <p>(1) 本项目与《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）生态环境分区管控符合性分析</p> <p>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），全市共划分优先保护、重点管控、一般管控三类 311 个生态环境管控单元（区），其中陆域生态环境管控单元 281 个，近岸海域生态环境管控区 30 个。</p> <p>经对照，本项目位于天津经济技术开发区逸仙园三期标准厂房，新型塑料改性颗粒项目选址位于重点管控单元-工业园区。重点管控单元（区）的管控要求为：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。</p> <p>根据本评价后续分析预测章节可知，施工期采取各项降噪及生态环境保护措施，合理处置生活污水、固体废物，并随着施工期的结束而恢复；运营期间产生的废气、生活污水、噪声均能实现达标排放，固体废物有合理去向，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；同时针对本项目存在的环境风险进行了简要分析，提出并落实一系列事故防范措施，制定完备的环境风险应急预案和应急组织结构，保证事故防范措施等的前提下，本项目环境风险可防控。</p> <p>综上所述，本项目符合《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）相关要求。</p> <p>(2) 与《天津市滨海新区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津滨政发[2021]21号）的符合性分析</p> <p>根据《天津市滨海新区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津滨政发[2021]21号）可知，全区陆域共划分优先保护、重点管控和一般管控三类 86 个环境管控单元。其中：优先保护单元 23 个，主要包括生态保护红线和自然保护地、饮用水源保护区、水库和重要河流等各类生态用地。重点管控单元 62 个，主要包括城镇开发区域、工业园区等开发强度高、污染排放强度大以及环境问题相对集中的区域。一般管控单元 1 个，是除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。</p>
---------------------	---

本项目位于天津经济技术开发区逸仙园，属于重点管控（国家级开发区-天津经济技术开发区逸仙园）。重点管控单元以产业高质量发展、环境污染治理为主，认真落实碳达峰、碳中和目标要求，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。

本项目为C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，根据本评价后续分析章节可知，本项目运营期间产生的废气、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，外排废水为生活污水，其中生活污水经化粪池沉淀后经厂区废水总排口排入华电水务（天津）有限公司污水处理厂处理。上述环境因子均不会对周边环境产生较大影响；本评价针对项目存在的环境风险进行了简要分析，提出在落实一系列事故防范措施，制定完备的环境风险应急预案和应急组织结构，保证事故防范措施等的前提下，本项目环境风险可防控。

综上所述，本项目拟采取一系列措施加强污染物控制及环境风险防控，符合《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控的意见的通知》（津滨政发[2021]21号）相关要求。

（3）与《滨海新区生态环境准入清单》符合性分析

对照《滨海新区生态环境准入清单（2021版）》，本项目环境控制要素分类属于重点管控（国家级开发区-天津经济技术开发区逸仙科学工业园），环境管控单元序号为33，属于重点管控单元，具体管控要求及本项目的符合性详见下表。

表1 本项目与滨海新区环境准入清单符合性分析

《滨海新区生态环境准入清单》（2021版）总体生态环境准入清单			
维度	管控要求	本项目情况	符合性
总体要求	严格执行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国土壤污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国清洁生产促进法》、《中华人民共和国循环经济促进法》、《天津市大气污染防治条例》、《天津市水污染防治条例》、《天津市土	本项目位于天津经济技术开发区逸仙科学工业园，建设过程及建设完成后均严格执行上述法律法规要求，选址不占用生态保护红线，不涉及自然保护区、饮用水源地、森林公园、城市湿地、水库等，不在蓄滞洪区；依据《产业结构调整指导目录》（国家发展和改革委员会第49号令）（2024年修订），	符合

	<p>壤污染防治条例》等。严格执行《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》、《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《自然生态空间用途管制办法（试行）》、《天津市永久性保护生态区域管理规定》、《天津市公园条例》、《天津市规划控制线管理规定》等。严格执行《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《产业发展与转移指导目录（2018年本）》、《市场准入负面清单（2020年版）》、《天津市人民政府办公厅关于印发天津石化产业调结构促转型增效益实施方案的通知》（津政办函〔2017〕129号）、《石化产业规划布局方案（修订）》等。</p>	<p>本项目不属于淘汰类和限制类项目。同时，本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类，符合相关产业政策。</p>	
空间布局约束	<p>严格执行国家产业政策和准入标准，实行生态环境准入清单制度，禁止新建、扩建高污染工业项目。</p>	<p>本项目主要进行塑料制造，不属于高污染工业项目。项目符合国家产业政策和园区准入条件。</p>	符合
	<p>严格执行国家关于淘汰严重污染生态环境的产品、工艺、设备的规定，推动落后产能退出。</p>	<p>本项目运营期生产过程不涉及严重污染生态环境的产品、工艺、设备和落后产能。</p>	符合
	<p>新建排放重点大气污染物的工业项目，应当按照有利于减排、资源循环利用和集中治理的原则，集中安排在工业园区建设。</p>	<p>本项目选址位于天津经济技术开发区逸仙科学工业园。</p>	符合
	<p>新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。</p>	<p>本项目不属于“两高”项目。</p>	/

	<p>“两高”项目暂按煤电、石化、煤化工、钢铁、焦化、建材、有色、化工 8 个行业类别统计，具体包括但不限于石油炼制，石油化工，现代煤化工，焦化（含兰炭），煤电，长流程钢铁，独立烧结、球团，铁合金，合成氨，铜、铝、铅、锌、硅等冶炼，水泥、玻璃、陶瓷、石灰、耐火材料、保温材料、砖瓦等建材行业，制药、农药等行业新建、改建、扩建项目；其他行业涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目，后续对“两高”范围如有明确规定的，按照规定执行。</p>		
	<p>严禁钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业新增产能。</p>		
	<p>禁止新建、扩建制浆造纸、制革、染料、农药合成等严重污染水环境的生产项目。</p>	<p>本项目属于塑料制品业，只产生生活污水，不属于严重污染水环境的生产项目。</p>	符合
	<p>严守生态红线，在红线区域内严格实施土地用途管制和产业退出制度。</p>	<p>本项目不占用生态红线。</p>	/
污染物排放管控	<p>新改扩建项目必须严格执行污染物排放等量或分类倍量替代，严格落实国家大气污染物特别排放限值要求。</p>	<p>本项目为扩建项目，污染物排放严格落实国家大气污染物特别排放限值要求。</p>	符合
	<p>严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准。</p>	<p>本项目施工期和运营期排放的废气、废水、噪声、固体废物严格按照国家、地方污染物排放标准执行，在采取相应措施后可达标排放。</p>	符合
	<p>实施氮磷排放总量控制，实行新建、改建、扩建项目氮磷总量指标减量替代。</p>	<p>本项目实施氮磷排放总量控制，依法向当地环境管理部门申请总量。</p>	符合
	<p>新建、改建、扩建项目须落实</p>	<p>本项目新建项目，VOCs</p>	符合

		SO ₂ 、NO _x 和 VOCs 等污染物排放总量倍量替代要求。用于建设项目的“可替代总量指标”原则上来源于国家或天津市认定的减排项目。	实施总量控制，依法向当地环境管理部门申请总量。	
环境风险防控		工业固体废物堆存场所建成防扬散、防流失、防渗漏设施。	本项目一般固废暂存间位于厂房外，具有防扬散、防流失、防渗漏能力。	符合
		完善环境应急协调联动机制，建设环境应急物资储备库，监督指导企业建立环境应急装备和储备物资。	本项目建成后建立相对应环境应急装备，并储备足够应急物资。	符合
		严格管理危险废物的贮存、运输及处理处置，加强对危险废物处理处置单位的监管。	本项目危险废物暂存间位于厂房外，具有必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。	符合
资源利用效率		严格执行《天津市节约用水条例》、《天津市实行最严格水资源管理制度考核暂行办法》、《天津市实施〈中华人民共和国水法〉办法》，加强用水管控。	本项目不涉及。	/
		严格执行《天津市滨海新区国土空间总体规划》的空间布局、建设用地约束管控要求、坚守建设用地规模底线、落实土地用途管制制度。	本项目用地性质为工业用地，项目利用已建成厂房建设，不新增占地；现有占地符合土地利用总体规划。	符合
天津经济技术开发区逸仙科学工业园符合性分析				
维度		管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束		严格执行国家产业政策和准入标准，实行生态环境准入清单制度，禁止新建、扩建高污染工业项目。	本项目符合国家产业政策要求，且为非高污染的工业项目。	符合
		严格执行国家关于淘汰严重污染生态环境的产品、工艺、设备的规定，推动落后产能退出。	本项目不涉及。	符合

	新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。	本项目不涉及	/
污染物排放管控	严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准。	本项目严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准。	符合
	强化工业集聚区水污染治理监管，确保污水集中处理设施达标排放。	本项目产生的生活污水经市政管网排至华电水务（天津）有限公司污水处理厂进行处理。	符合
	加强园区工业固体废物综合利用及危险废物处理处置管理。	本项目固体废物分类收集处置，危险废物暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置。	符合
环境风险防控	完善企业风险预案，强化区内环境风险企业的风险防控应急管理。	本项目建成后，企业将编制应急预案。	符合
	建立并完善工业固体废物堆存场所污染防控方案，完善防扬撒、防流失、防渗漏等设施。	本项目新建固废贮存场所设有防扬撒、防流失、防渗漏措施。	符合
资源利用效率	严格执行《天津市节约用水条例》、《天津市实行最严格水资源管理制度考核暂行办法》、《天津市实施〈中华人民共和国水法〉办法》，加强用水管控。	本项目严格按照天津市相关用水文件执行，加强用水管控。	符合

本项目符合《滨海新区生态环境准入清单（2021版）》空间布局约束准入要求、总体生态环境准入清单污染物排放管控准入要求、总体生态环境准入清单环境风险防控准入要求、总体生态环境准入清单资源利用效率准入要求。

综上所述，本项目建设内容符合天津市和滨海新区“三线一单”生态环境分区管控的相关管控要求。

2、生态保护红线符合性分析

(1) 与天津市生态保护红线相符性

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。天津市生态保护红线空间基本格局为“三区一带多点”：“三区”为北部蓟州的山地丘陵区、中部七里海-大黄堡湿地区和南部团泊洼-北大港湿地区；“一带”为海岸带区域生态保护红线；“多点”为市级及以上禁止开发区和其他各类保护地。其中，南部团泊洼-北大港湿地区主要分布于静海区、滨海新区，包括团泊-北大港湿地生物多样性维护生态保护红线、钱圈水库湿地生物多样性维护生态保护红线、独流减河河滨岸带生态保护红线。南部团泊洼-北大港湿地区红线内涉及团泊鸟类自然保护区、北大港湿地自然保护区。

根据《天津市人民代表大会常务委员会关于加强生态保护红线管理的决定》（2023年7月27日天津市第十八届人民代表大会常务委员会第四次会议通过），下列区域应当划入生态保护红线：（一）具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸防护等功能的生态功能极重要区域；（二）生态极敏感脆弱的水土流失、海岸侵蚀等区域；（三）其他经评估具有潜在重要生态价值的区域。本市按照国家有关规定对自然保护地进行调整优化的，评估调整后的自然保护地应当划入生态保护红线；自然保护地边界发生调整的，市规划资源部门依据批准文件对生态保护红线作相应调整。决定自公布之日起施行。2014年2月14日天津市第十六届人民代表大会常务委员会第八次会议通过的《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》、2017年9月26日天津市第十六届人民代表大会常务委员会第三十八次会议通过的《天津市人民代表大会常务委员会关于进一步加强永久性保护生态区域管理的决议》同时废止。

本项目位于天津经济技术开发区逸仙园三区标准厂房，项目范围内不涉及具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙等功能性的生态功能极重要区域，不涉及生态极敏感脆弱的水土流失、海岸侵蚀等区域，不占用天津市生态保护红线，本项目距离最近的天津市生态保护红线为北运河，距离约为3.021km，本项目与天津市生态保护红线位置关系图详见附图

3-2，因此符合天津市生态保护红线管控要求。

(2) 与《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则》(津政函[2020]58号)和《大运河天津段核心监控区禁止类清单》的符合性

根据《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则》(津政函[2020]58号)，大运河两岸起始线与终止线距离 2000m 内的核心区范围划定为核心监控区；核心监控区内，大运河两岸起始线与终止线距离1000m范围内为优化滨河生态空间。大运河天津段核心监控区内的北运河大部分、海河的一小部分和永定河的一小部分位于天津市生态保护红线范围内，总长度约 76 公里，总面积约 23 平方公里。为实现无缝管控，按照区域范围及交叉情况，在核心监控区上叠加滨河生态空间、生态保护红线区、大运河文化遗产区后，形成 8 个具体管控分区。8 个具体管控分区按照严格管控程度依次为：生态保护红线区、文化遗产区、滨河生态空间非建成区、核心监控区非建成区、滨河生态空间村庄区、核心监控区村庄区、滨河生态空间建成区、核心监控区建成区。

本项目位于天津经济技术开发区逸仙园三区标准厂房，项目范围内不涉及占用大运河核心监控区国土，本项目距离最近的北运河约 3.021km，位置关系图详见附图，不占用敏感用地。

②根据《大运河天津段核心监控区禁止类清单》，大运河天津段核心监控区执行禁止类清单制度，实行负面清单准入管理。对列入《产业结构调整指导目录(2024年本)》的淘汰类项目和限制类项目、《市场准入负面清单(2022年版)》禁止准入类事项，一律不得批准。本项目不位于大运河核心监控区，不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》的淘汰类项目和限制类项目、《市场准入负面清单(2022年版)》禁止准入类事项。本项目不占用生态空间新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不符合生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程。本项目不属于“第五条核心监控区内禁止建设违反《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2021年版)》的项目。”且不属于法律法规禁止或限制的其他情形。

3、选址符合性分析

本项目位于天津经济技术开发区逸仙科学工业园，项目区为工业用地，

本项目符合天津经济技术开发区总体规划以及其规划环评审查意见，符合天津市“三线一单”生态环境分区管控要求，符合滨海新区生态环境准入清单要求，项目不占生态保护红线及天津市永久保护生态区。

本项目所在的天津经济技术开发区逸仙科学工业园配套设施（给水、排水、雨水、电力、燃气、供热、通讯等）已完善，项目产生的废气、废水、固体废物均合理处置，环境风险可控，对周围环境影响较小。

综合考虑，本项目选址合理。

4、与现行环保政策符合性

经对照《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发[2022]2号）、《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指〔2022〕2号）、《天津市深入打好污染防治攻坚战2023年工作计划》（津污防攻坚指〔2023〕1号）、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发〔2023〕21号）等有关文件要求，本评价对项目建设情况进行环保政策符合性分析，分析结果见下表。

表2 本项目建设情况与环保政策符合性分析

序号	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发[2022]2号）		本项目情况	符合性
	项目	要求		
1	推进VOCs全过程综合整治	实施VOCs排放总量控制，严格新改扩建项目VOCs新增排放量倍量替代	本项目新增VOCs严格执行污染物分类倍量替代。	符合
		推进末端治理，开展VOCs有组织排放源排查，对采用低效治理设施的企业，全面实施升级改造	本项目挤出系统产生的有机废气（非甲烷总烃、TRVOC、乙醛和四氢呋喃）和异味经挤出机自然排气口、口模出口和真空泵配套水箱上方分别设置集气罩收集后经管道引至“活性炭吸附装置”处理后，通过一根15m高排气筒P1排放。	符合
序号	《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指〔2022〕2号）		本项目情况	符合
	项目	要求		

	1	天津市 深入打好蓝天保卫战行动计划	强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。严格新、改、扩建涉 VOCs 排放建设项目环境准入门槛，涉及新增 VOCs 排放的，落实倍量替代要求。推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代	本项目挤出系统产生的有机废气（非甲烷总烃、TRVOC、乙醛和四氢呋喃）和异味经挤出机自然排气口、口模出口和真空泵配套水箱上方分别设置集气罩收集后经管道引至“活性炭吸附装置”处理后，通过一根 15m 高房顶排气筒 P ₁ 排放；本项目 VOCs 排放严格执行分类倍量替代。	符合
	2		推进 VOCs 末端治理。按照“应收尽收、高效治理”原则，将无组织排放转变为有组织排放进行集中处理，选择适宜安全高效治理技术，加强运行维护管理，治理设施较生产设备要做到“先启后停”。	本项目挤出系统产生的有机废气（非甲烷总烃、TRVOC、乙醛和四氢呋喃）和异味经挤出机自然排气口和、模出口和真空泵配套水箱上方设置集气罩收集后经管道引至“活性炭吸附装置”处理后，通过一根 15m 高排气筒 P ₁ 排放；治理设施较加工设备要做到“先启后停”。	符合
	3	天津市 深入打好碧水保卫战行动计划	强化工业园区废水集中处理，完善园区污水集中处理设施和配套管网建设，实现园区污水集中收集、集中处理。推进工业园区排水管网雨污分流工作。	本项目外排废水为员工生活污水，其中生活污水经化粪池沉淀后经厂区废水总排口排入市政污水管网，最终排入华电水务（天津）有限公司污水处理厂集中处理。	符合
	4	天津市 深入打好净土保卫战行动计划	严格控制涉重金属行业污染物排放。严格涉重金属项目环境准入，落实国家确定的相关总量控制指标，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。加强涉重金属行业污染防控，以结构调整、升级改造和深度治理为主要手段，实施重金属污染减排工程	本项目不涉及重金属。	符合
	序号	《天津市深入打好污染防治攻坚战 2023 年工作计划》（津污防攻坚指〔2023〕1 号）		本项目情况	符合性
	项目	要求			
1	深入打	强化 VOCs 全流程、全环节综	本项目挤出系统产生的有机	符	

	好蓝天保卫战	合治理	废气(非甲烷总烃、TRVOC、乙醛和四氢呋喃)和异味经挤出机自然排气口、口模出口和真空泵配套水箱上方分别设置集气罩收集后经引至“活性炭吸附装置”处理后,通过一根 15m 高排气筒 P ₁ 排放	合	
	2	深入打好净土保卫战	推进固体废物与化学品协同防治。持续开展危险废物排查整治,推进危险废物“点对点”定向利用经营许可豁免管理试点	本项目产生的危险废物包括废活性炭,暂存于厂房外东北侧 12m ² 的危险废物暂存间内,定期交由有资质单位进行处理。	符合
序号	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》(津政办发〔2023〕21号)		本项目情况	符合性	
	项目	要求			
	1	持续深入打好蓝天保卫战。	研究制定制药、橡胶、塑料等重点行业和市政设施恶臭污染防治技术指南。依法查处餐饮油烟、露天烧烤、异味污染环境违法行为。	本项目深化恶臭污染排查治理。	符合
	2	持续深入打好碧水保卫战	推进工业园区水环境问题排查整治。全面调查评估工业废水收集、处理情况,对排查出的问题开展整治。加强工业企业、工业园区废水排放监管,确保工业废水稳定达标排放。	本项目外排废水为员工生活污水,其中生活污水经化粪池沉淀后经厂区废水总排口排入市政污水管网,最终排入华电水务(天津)有限公司污水处理厂集中处理。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目背景

固瑞特（天津）复合材料有限公司成立于 2006 年，现有厂区位于天津经济技术开发区逸仙科学工业园亨通路 1 号，占地面积 3.2 万平方米，本项目为新租赁厂区，位于天津经济技术开发区逸仙科学工业园三期标准厂房。公司以产品性能、区域、技术等多维的优势，致力于为客户量身打造最合适、最满意的复合材料方案。

为抓住天津市“十四五”发展机遇，结合天津经济技术开发区的发展优势，建设单位拟投资 800 万元于租赁厂房建设新型塑料改性颗粒生产线，即“固瑞特（天津）复合材料有限公司新建新型塑料改性颗粒项目”（以下称“本项目”），租赁面积 7858m²，本项目用地 1232m²，其他闲置。本项目增加挤出系统、压缩空气系统、冷水机等设备；主要原料为聚对苯二甲酸乙二醇酯（简称 PET）、聚乙烯（简称 PE）、聚丙烯（简称 PP）等，通过挤出、冷却、干燥、切粒、筛选等工艺，生产新型塑料改性颗粒产品，年产量 1500 吨，用来作为原厂区生产原料。

将本次建设内容与《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部部令第 16 号）对照，本项目的项目类别属于“二十六、橡胶和塑料制品业 -53 塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。

2、项目建设内容

2.1 工程组成与工程内容

本项目的工程组成及工程内容情况见下表。

表3 本项目工程组成及工程内容汇总表

项目类别	项目名称	工程内容
主体工程	厂房	新增新型塑料改性颗粒生产线，占地面积 1200 m ² 。增加挤出机系统、压缩空气系统、冷水机、活性炭吸附装置、原料区、成品区等区域，主要原料为 PET（聚对苯二甲酸乙二醇酯），通过挤出、冷却、干燥、切粒、筛选等工艺生产产品为新型塑料改性颗粒，年产量 1500t。
储运工程	原料区	设置于位于厂房内，面积约 15m ² 。
	成品区	设置于位于厂房内，面积约 10m ² 。
	运输	原辅料：通过汽车运输；

		成品：采用汽车运出厂区。
公用工程	给水工程	新鲜水：由园区市政供水管网供水，依托厂内已有供水管网； 冷却循环水：冷水机的冷却循环水是闭环循环，循环量 4000 m ³ /h； 冷水槽：熔融状态下的产品经挤出机出口后进入冷水槽进行冷却定型，用水量为 0.18m ³ ，蒸发损失估计 1t/a； 真空泵配套水箱（0.5 × 0.5 × 0.5m）：为水环真空泵提供工作液（水），循环利用不外排，储水量 0.1 m ³ ； 缓冲罐：储水量 0.01m ³ 。
	供电工程	供电由市政管网供电
	供气工程	压缩空气：新建压缩空气系统；
环保工程	废气	挤出机废气和真空排气系统废气（非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度、乙醛和四氢呋喃）：分别经 1#集气罩（0.4 × 0.4m）、2#集气罩（0.3 × 0.3m）和 3#集气罩（0.6 × 0.6m）集气后，进入活性炭吸附装置处理，最后由 1 根内径 0.25m 高 15m 的排气筒（P ₁ ）排放。
	废水	项目生活污水经化粪池处理后排入华电水务（天津）有限公司污水处理厂。
	噪声	低噪声设备，基础减震。
	固体废物	一般工业固体废物：废包装材料、废滤芯和布袋、冷水槽过滤掉的滤渣、边角料和次品、除尘灰，在厂房外东北侧空地上新建一般工业固体废物暂存间，面积约 20m ² ；交一般工业固体废物处置和利用单位处理。 危险废物：废活性炭、废空压机油、废齿轮箱油、废油桶、含油抹布和手套废暂存于危险废物暂存间，在厂房外东北侧空地上新建一座危险废物暂存间，面积约 12m ² ，危险废物妥善收集交有相应危险废物资质单位处置。 生活垃圾：定期交由城管委统一清运。

2.2 产品方案

本项目产品为塑料改性颗粒，年产 1500t/a，具体产品方案见下表。

表4 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	产品性状	产品规格	年产规模 (t/a)	产品图片	包装方式	暂存情况	主要用途
1	塑料改性颗粒	颗粒	圆柱体直径*长度 =3*5mm	1500		袋装	成品区	用于 PET 泡沫生产

2.3 主要原辅材料消耗及用量

涉及公司机密，此处略。

3、主要设备

涉及公司机密，此处略。

4、公用工程

4.1 给水系统

新鲜水由园区市政供水管网供水，水压 0.20MPa，依托厂内已有供水管网。

(1) 生活用水

本项目用水为员工日常生活用水，项目劳动定员 12 人，厂区内不设宿舍、食堂、淋浴室等生活设施，年工作时间 300 天，日常生活用水定额参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中规定的用水定额生活用水量按 50L/人·d 计，总生活用水量为 0.6m³/d（180m³/a）。

(2) 生产用水

生产用水主要为冷水槽用水、冷却循环用水和水环真空泵及配套水箱用水。

冷水槽用水：熔融状态下的产品经挤出机出口后进入冷水槽进行直接冷却定型，冷却过程中少量水因吸收热量而蒸发损失，需定期补充损耗量，冷却水经简单过滤后回用于冷却水槽，不外排。冷水槽储水量 0.18m³，蒸发会产生一定消耗，蒸发量约为 0.003 m³/d（1 m³/a）。

冷水机用水：本项目冷却循环水为密闭循环。蒸发器换热对循环水降温。循环水量约为 4m³/h，不产生废水。每天运行 24h，循环过程中会有少量水因受热等因素损失，蒸发损失量约为冷却循环总水量的 1%，本项目冷却水补水量 = 4m³/h × 24h × 1% = 0.96m³/d（288m³/a）。

水环真空泵及配套水箱用水：配套水箱为水环真空泵提供工作液（水），可循环利用，不外排，水箱储水量 0.1m³，蒸发会产生一定消耗，蒸发量约为 0.001 m³/d（0.3 m³/a）。缓冲罐用水量 0.01m³，不外排，即年用水量为 0.01m³/a。

综上所述，本项目用水量约 = 0.6 + 0.003 + 0.96 + 0.001 = 1.564 m³/d（469.31m³/a）。

4.2 排水系统

本项目废水类型主要包括生活污水。因为冷水机组的循环水用来给挤出机（电

机、变速箱)和冷水槽中的水降温,水可循环利用;冷水槽中的冷却水经简单过滤后即回用于冷却水槽,不外排;水环真空泵配套水箱为水环真空泵提供工作液(水),挤出机排出的有机废气难溶于水,已在水环真空泵配套水箱上方设置集气罩,故水可循环利用不外排;缓冲罐中水不外排。故本项目废水只有生活污水,最终排至华电水务(天津)有限公司污水处理厂进一步处理。

生活污水排放系数按 0.9 计,则排水量为 $0.54\text{m}^3/\text{d}$ ($162\text{m}^3/\text{a}$)。

其生活污水经化粪池沉淀后最终进入华电水务(天津)有限公司污水处理厂处理。

综上,本项目排水量= $0.54\text{m}^3/\text{d}$ ($162\text{m}^3/\text{a}$)。

4.3 水平衡

本项目水平衡见下图。

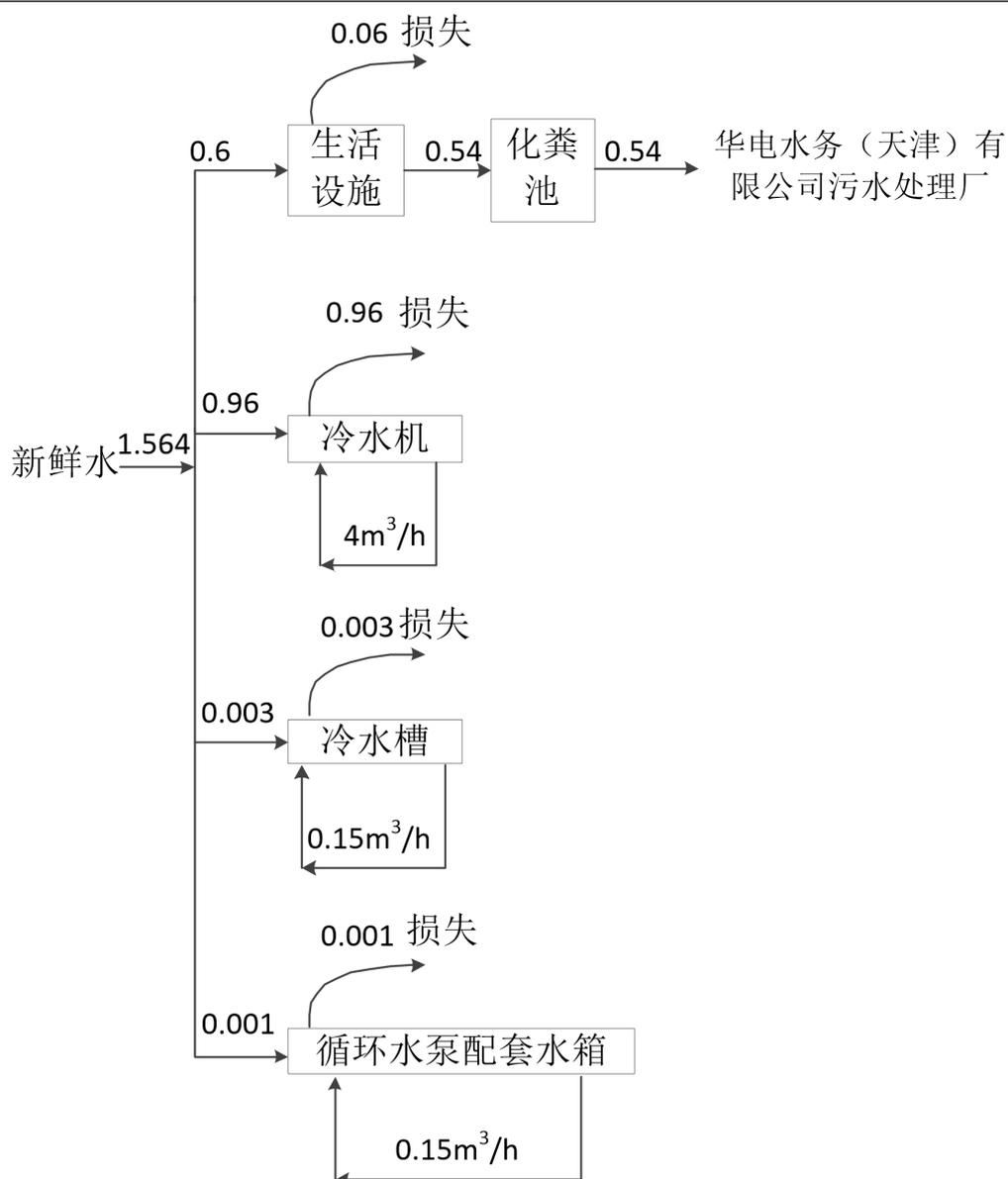


图 1 本项目水平衡图 (单位: m^3/d)

4.4 供电

本项目由武清区市政电网提供, 年用量 158.4 万 $\text{kw}\cdot\text{h}$ 。

4.5 采暖制冷

本项目生产车间依托三期厂房无采暖热源, 不设办公区, 厂房、生产配套功能性用房采取自然通风方式。

4.6 生活设施

本项目不设置食堂和宿舍, 员工就餐采用配餐制。

4.7 劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目劳动定员 12 人，厂区不提供食宿。

工作制度：年工作 300 天，两班制，每班 12h，年工作时间 7200h。

本项目主要工序的年工作时基数如下表。

表9 本项目主要设备运行情况一览表

主要设备		工作基数		生产能力	污染排放工时
		h/d	h/a	t/h	h/a
产品 生产	喂料机	24	7200	0.2	9
	挤出机	24	7200	0.2	7200
	切粒机	24	7200	0.2	0
	振动筛	24	7200	0.2	0
	打包机	24	7200	0.2	0
环保 设备	活性炭吸附装 置	24	7200	3000m ³ /h	0

5、建设工期

本项目计划在 2024 年 3 月开工建设，2023 年 7 月竣工

6、厂址平面布置

本项目租赁天津逸仙科学工业园国际有限公司位于天津经济技术开发区逸仙园三期标准厂房，厂房为一层，租赁面积为 7858 m²，厂址中心坐标为东经：117° 2' 4.506"，北纬：39° 24' 14.885"。根据天津泰港实业有限公司房地证（NO.12003232858），本项目用地性质为工业用地，符合相关土地利用要求。租赁合同和产权证明见附件 2），其中天津泰港实业有限公司将其位于逸仙科学工业园亨远路 12 号增 1 号的三期标准厂房、逸仙科学工业园翠筠道 8 号的蓝白领公寓及附属资产，委托天津逸仙科学工业园国际有限公司进行运营管理，由其代为部分行使产权方的权利并承担相关责任（资产委托管理协议见附件）。三期标准厂房位于固瑞特（天津）复合材料有限公司现有工程厂区东南方向 1.4km 处，且二者不存在依托关系，其与现有工程厂区位置关系见附图 4。厂区东侧隔空地为翠亨路，南侧为天津哈娜好医材有限公司，西侧位预留用地，毗邻亨远路，北侧为空地。租赁房间为：西区北侧、东区北侧、西侧辅房、西区南侧，东区南侧为如果（天津）食品制造有限公司。本项目生产线面积 1200m²，位于西区北侧，不新

增租赁范围，租赁区域根据需要划分为原料区、生产区、成品区、一般固体废物暂存间和危险废物暂存间。在厂房内部新建原料区用于存放原辅料；在生产区主要新建喂料系统、挤出系统、冷却工序、干燥工序、切粒工序、筛选工序、包装工序、辅助车间；在厂房内部新建成品区用来存放塑料改性颗粒；在厂房东区北侧外空地上新建一般固体废物暂存间和危险废物暂存间。本项目周边环境图和全厂平面布置图具体见附图。

表10 建构筑物情况表

分类	区域名称	面积 (m ²)
租赁	原料区	15
	成品区	10
	生产区	1175
新建	一般固体废物暂存间	20
	危险废物暂存间	12

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<p>1、施工内容</p> <p>固瑞特（天津）复合材料有限公司租赁天津逸仙科学工业园国际有限公司三期标准厂房进行新型塑料改性颗粒生产，本项目施工期工程内容主要为厂房布置及安装设备，无建筑施工过程，故仅做简要分析。本项目施工期主要污染包括噪声、废水、固体废弃物。</p> <p>1.1 施工期产排污</p> <p>(1) 噪声</p> <p>本项目施工过程主要在室内进行，根据生产工艺的需求及维修、技术安全、工序连接等方面的地上设施和对应废气处理设备安装到位，安装过程中会产生少量噪声。施工中，合理布置强噪声设备，对施工机械加强维护，使其处于良好的工作状态，减少噪声的产生。严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定，避免施工扰民事件的发生影响厂房周围和通过道路两侧的声环境。</p> <p>(2) 废水</p> <p>施工期会有工人冲厕盥洗生活污水产生。施工人员的生活污水主要污染物是 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TN、TP 和 SS，经化粪池处理后排入华电水务（天津）有限公司污水处理厂处理。</p> <p>(3) 固体废弃物</p> <p>本项目施工期仅为施工人员产生的生活垃圾和少量废包装材料。厂房内部设置垃圾桶，定期交由城管委处理。</p> <p>1.2 施工管理</p> <p>施工期环境影响是阶段性的，伴随着工程的结束而消失，但是应采取有效措施，将影响控制在最小水平。在施工中应严格执行《天津市环境噪声防治管理办法》及《天津市建设工程文明施工管理规定》中的有关规定。施工方案中制定措施。施工队要严格遵守，做到文明施工。</p> <p>2、运营期工艺流程和产排污环节</p> <p>2.1 运营期工艺流程</p> <p>涉及公司机密，此处略。</p>
--	--

本项目租赁厂房位置与固瑞特现有工程所在厂房地址亨通路逸仙科学工业园亨通路1号不是同一地址，相距直线距离1.4km，故简单回顾现有工程手续履行情况而不进行其他说明。

1、现有工程各分厂环评手续履行概况

固瑞特（天津）复合材料有限公司在天津经济开发区逸仙工业园亨通路1号，本厂区占地规模为32345m²，建筑物面积17138 m²，由于不在同一厂区，且不存在依托关系，故对环保手续履行情况仅做简单回顾而不进行其他说明。

经核对现有工程环评报告、验收报告及企业自查，固瑞特（天津）复合材料有限公司现有工程主要建设内容、生产规模、工艺流程及污染防治措施等均与环保手续一致。现有工程的环评手续情况如下表所示。

表12 现有工程环保手续一览表

编号	项目名称	环境影响评价		竣工环保验收		产品	备注
		审批部门	审批文号	审批部门	审批文号		
1	固瑞特（天津）复合材料有限公司一期项目	天津经济技术开发区环境保护局	津开环评[2006]122号	天津经济技术开发区环境保护局	津开环验[2009]006号	预浸料胚 4400t/a、 特种预浸料胚 3600t/a、 核心蜂窝 816t/a、 复合部件 3600t/a	预浸料胚、特种预浸料胚、复合部件生产线已拆除，核心蜂窝816t/a
2	固瑞特（天津）复合材料有限公司年产3000吨发泡板（二期）项目	天津经济技术开发区环境保护局	津开环评[2010]083号	天津经济技术开发区环境保护局	津开环验[2012]026号	PET发泡板3000t/a	正常运行
3	固瑞特（天津）复合材料	天津经济技术开发区	津开环评[2016]38号	已于2019年6月完成自主验收		轻木轮廓板63万片/a	正常运行

	有限公司 轻木加工 项目	环境保 护局									
4	固瑞特 (天津) 复合材料 有限公司 新建 PET 发泡板项 目	天津经 济技术 开发区 生态环 境局	津开环评 [2019]32 号	已于 2021 年 1 月完成 自主验收				PET 发泡 板 3700t/a		正常运 行	
5	固瑞特 (天津) 复合材料 有限公司 改扩建 PET3#发 泡板项目	天津经 济技术 开发区 生态环 境局	津开环评 [2020]27 号	已于 2021 年 1 月完成 自主验收				核心蜂窝 554t/a、 PET 发泡 板 6500t/a		正常运 行	

现有工程废气总量控制因子为：SO₂、NO_x、烟尘、颗粒物、VOCs；废水总量控制因子为：COD、氨氮，现有工程总量控制情况见下表。

表13 现有工程污染物排放总量汇总单位：t/a

项目名称	一期项目及 二期项目 ^{注①}		轻木加工项目 ^{注②}		新建PET发 泡板项目 ^{注③}		改扩建 PET3#发泡 板项目 ^{注⑤}		现有 工程 环评 批复 总量	现有工 程实际 排放量	
	环评 批复 总量	验 收 总 量	环评 批复 总量	验收总 量	环 评 批 复 总 量	验 收 总 量	环 评 批 复 总 量	验 收 总 量			
水 污 染	COD	0.28 5	3.03	2.997	0.1296	0.24	0.01	0.14 8	0.012	3.67	3.1816
	氨氮	0.02	0.20	0.201	0.0165	0.02	0.00	0.01	0.005	0.260	0.2295

物 注 ④		45	4	1			4	5		6	
	总氮	0.05	0.05	0.02	0.02	0.02	0.00	0.03	0.002	0.125	0.074
	总磷	0.00	0.00	0.001	0.001	0.00	0.00	0.00	0.000	0.006	0.004
大 气 污 染 物	VOCs	—	—	0.42	0.1128	0.85	2.44	6.85	2.449	8.125	2.449
	颗粒物	0.96	2.37	2.371	0.7249	0.36	0.01	2.97	0.02	6.675	3.1339
	NO _x	5.76	0.18	0.003	0.0062	—	—	1.44	0.000	7.210	0.1875
	SO ₂	1.97	0.03	0.000	0.0000	—	—	0.49	0.000	2.462	0.0303

注①：一期项目及二期项目的环评批复及验收批复均未提到污染物总量，上表中“一期项目及二期项目”环评总量来源于《固瑞特（天津）复合材料有限公司轻木加工项目环境影响报告表》中提到的“现有项目环评总量”，验收总量来源于《固瑞特（天津）复合材料有限公司轻木加工项目环境影响报告表》中提到的“现有项目验收总量”。

注②：上表中“轻木加工项目”SO₂和NO_x的环评批复总量来源于《固瑞特（天津）复合材料有限公司轻木加工项目环境影响报告表》，颗粒物、VOCs、COD_{Cr}和氨氮的环评总量来源于《天津经济技术开发区环境保护局关于固瑞特（天津）复合材料有限公司轻木加工项目环境影响报告表的批复》（津开环评[2016]38号）。上表中“轻木加工项目”验收总量来源于2019年3月完成的《固瑞特（天津）复合材料有限公司轻木加工项目竣工环境保护验收监测报告表》中的“建设项目竣工环境保护三同时验收登记表”。

注③：上表中“新建PET发泡板项目”VOCs、COD_{Cr}和氨氮的环评总量来源于《天津经济技术开发区环境保护局关于固瑞特（天津）复合材料有限公司新建PET发泡板项目环境影响报告表的批复》（津开环评[2019]32号），总氮和总磷批复总量来源于《固瑞特（天津）复合材料有限公司新建PET发泡板项目环境影响报告表》，验收总量来源于《固瑞特（天津）复合材料有限公司新建PET发泡板项目竣工环境保护验收监测报告》。因项目共用排

气筒，故本项目给出的 VOCs 总量为全厂核算验收总量。

注④：一期项目、二期项目、轻木加工项目环评报告及验收报告均未提到总氮和总磷排放总量，本报告结合环评报告废水量及污染物预测排放浓度（总氮 45mg/L，总磷 2mg/L）计算现有工程总氮和总磷排放量。

注⑤：“改扩建PET3#发泡板项目” VOCs、COD_{Cr}、氨氮、颗粒物、SO₂和NO_x批复总量来源于《天津经济技术开发区环境保护局关于固瑞特（天津）复合材料有限公司改扩建PET3#发泡板项目环境影响报告表环境影响报告表的批复》（津开环评[2020]27号），总氮和总磷批复总量来源于《固瑞特（天津）复合材料有限公司改扩建PET3#发泡板项目环境影响报告表》，验收总量数据来源于《固瑞特（天津）复合材料有限公司改扩建PET3#发泡板项目竣工环境保护验收监测报告》，因项目共用排气筒，故本项目给出的VOCs总量为全厂核算验收总量。因废气排气筒中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均未检出，其总量情况按照检出限的一半进行核算。

由上表可知，现有工程废气、废水污染物实际排放总量均低于环评批复总量，污染物排放满足总量控制要求。

本项目租赁的厂房位于天津经济开发区天津经济开发区翠鸣道与亨远路交叉路口往南约 120 米逸仙园三期标准厂房内，且本次租赁厂房为长期空置状态，无生产行为，排污口规范化建设与日常监管责任主体为固瑞特（天津）复合材料有限公司。故本项目不存在原有污染情况和环境问题，空置厂房照片如下。



图 4 厂房现状照片

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境质量现状					
	1.1 区域环境空气质量现状调查与评价					
	<p>本项目位于天津经济技术开发区逸仙园三期标准厂房，本评价引用《2022 年天津市生态环境状况公报》中武清区环境空气中常规监测因子 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 的监测统计数据，对区域环境空气质量现状进行分析。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，具体监测统计结果及达标情况详见下表。</p>					
	表14 区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	37	35	105.71	不达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	68	70	97.14	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75.00	达标
	CO	24 小时平均浓度 第95 百分位数	1200	4000	30.00	达标
O ₃	日最大 8 小时平均 浓度第 90 百分位数	191	160	119.38	不达标	
<p>由上表可知，本项目所在地区环境空气基本污染物中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年平均质量浓度、CO_{24h} 平均浓度第 95 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级浓度限值，PM_{2.5} 年均浓度、O₃ 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中浓度限值要求。综上，判定项目所在区域属不达标区。</p>						
<p>根据《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指[2022]2 号）提出“到 2025 年，全市 PM_{2.5} 浓度控制在 38 微克/立方米，空气质量优良天数比率达到 72.6%，全市及各区重度及以上污染天数比率控制在 1.1%以内，NO_x 和 VOCs 排放总量均下降 12%以上”。</p>						
<p>综上，国家和天津市均采取了相关措施，预计将实现全市环境空气质量持续改善，区域空气质量也将逐渐好转。</p>						
1.2 特征污染物环境质量现状						

本项目特征因子为非甲烷总烃。为进一步了解本项目所在区域的环境空气质量现状，本次评价非甲烷总烃引用天津众航检测技术有限公司于均胜群英（天津）汽车饰件有限公司的连续 7 天、每天 4 次的监测数据（见附件 6），监测时间：2021 年 12 月 08 日至 2021 年 12 月 15 日，监测点位于本项目西南侧距离约 3.5km 处。



图 5 引用监测点位与本项目位置关系图

本次引用的数据为本项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据，可满足《建设项目环境影评报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中相关要求，引用点位合理。

引用数据情况如下：

表15 特征污染物环境质量现状

监测点	污染物	平均时间	浓度范围 /mg/m ³	评价标准 /mg/m ³	最大浓度占标率%	达标情况
凯旋国际公寓	非甲烷总烃	一小时	0.56~0.69	2	34.5	达标

	<p>由上表可知，根据监测数据分析结果，评价区域内的特征污染物非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关浓度限值（非甲烷总烃$\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$）。因此，项目所在区域属于大气环境达标区。</p> <p>2、声环境质量现状</p> <p>本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。</p> <p>3、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>本项目已完成全厂硬底化，无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。</p> <p>4、生态环境现状</p> <p>本项目位于工业园区内，无需进行生态现状调查。</p>
环境 保 护 目 标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>经现场踏勘，本项目周界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目周界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>本项目位于工业园区，项目周界外 500m 范围内，无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。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目位于工业园区内，无生态环境保护目标。</p>
污染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、废气排放控制标准</p> <p>本项目含塑料挤出系统，应执行《合成树脂工业污染物排放控制标准》（GB31572-2015）的行业标准及天津市 VOCs 地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020），本项目挤出系统产生的挥发性有机废气中 TRVOC 和非甲烷总烃有组织排放速率及排放浓度均执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中“塑料制品制造”行业限值要求；乙醛和四氢呋喃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 限值要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表</p>

1 中的限值要求。

表16 本项目大气污染物排放执行标准

污染物		排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准
有组织	TRVOC	15	50	1.5	DB12/524-2020
	非甲烷总烃		40	1.2	
	乙醛		20	/	GB31572-2015
	四氢呋喃		50	/	
	臭气浓度		1000 (无量纲)	/	
无组织	臭气浓度	20 (无量纲)	/	DB12/059-2018	

2、废水

厂区废水只有生活污水，排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中三级标准，详见下表。

表17 污水综合排放标准单位：mg/L (pH除外)

污染因子	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
限值	6~9	500	300	400	70	45	8

3、噪声排放控制标准

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见下表。

表18 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
70	55

根据《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》（新版），项目所在厂区位置属于声环境3类功能区，运营期四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，详见下表。

表19 工业企业厂界环境噪声排放值

声环境功能区类别	标准值	
	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
3类区	65	55

	<p>4、固体废物污染控制标准</p> <p>本项目产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（18599-2020）中相关规定“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，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”。危险废物贮存过程应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。危险废物转移过程严格按照《危险废物转移管理办法》和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定执行。本项目生活垃圾统一收集后委托城管委定期清运。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>污染物总量控制是以环境质量目标为基本依据，对区域内各污染源的污染物排放总量实施控制的管理制度。根据《天津市生态环境保护“十四五”规划》（津政办发[2022]2号）、《市生态环境局关于进一步做好建设项目水污染物总量指标减量替代工作的通知》（津环水[2020]115号）、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法的通知》（津政办规[2023]1号）以及《市生态环境局关于在环境影响评价与排污许可33工作中加强重点污染物排放总量控制管理的通知》，天津市实施排放总量控制的重点污染物包括氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物。</p> <p>根据工程分析，本项目涉及到的总量控制污染物为废气中的 VOCs（以 TRVOC 计）和废水中的化学需氧量、氨氮，对废水中总氮、总磷进行排放量计算。</p> <p>1、废气</p> <p>本项目挤出系统产生的有机废气（非甲烷总烃、TRVOC、乙醛和四氢呋喃）和异味经挤出机自然排气口、口模出口和真空泵配套水箱上方分别设置集气罩收集后经管道引至“活性炭吸附装置”处理后，通过一根 15m 高房顶排气筒 P₁ 排放。TRVOC 产生量为 0.49t/a，挤出系统时长为 7200h/a，集气罩收集效率为 100%，活性炭对有机废气去除效率为 50%，活性炭吸附装置配套风机风量为 3000m³/h。</p> <p>（1）预测排放量： VOCs 预测排放量=0.49t/a×100%×（1-50%）=0.245t/a；</p> <p>（2）标准排放量</p>

本项目建成运营后，TRVOC 的排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 1 中相关限值。废气净化装置配套风机风量为 3000m³/h，年工作时间 7200h，由此计算各污染物按标准核算的排放量如下所示：

$$\text{VOCs 标准排放量} = 50\text{mg/m}^3 \times 3000\text{m}^3/\text{h} \times 7200\text{h/a} \times 10^{-9} = 1.08\text{t/a};$$

2、废水

本项目外排废水为员工生活污水，废水总排放量为 162m³/a，本项目外排废水预测水质为 COD_{Cr} 为 350mg/L、NH₃-N 为 30mg/L、总氮 50mg/L、总磷 4mg/L。排入市政污水管网执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，经市政污水管网排入华电水务（天津）有限公司污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中 A 标准（COD_{Cr} 30mg/L，氨氮 1.5（3.0）mg/L，总磷 0.3mg/L，总氮 10mg/L）后排入外环境（氨氮每年 11 月 1 日~次年 3 月 31 日执行标准为 3.0mg/L）。该项目主要水污染物总量计算过程如下：

（1）该项目污染物排放量=预测排放浓度×年排水量，其中：

$$\text{COD}_{\text{Cr}} \text{ 排放量} = 350\text{mg/L} \times 162\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.057\text{t/a};$$

$$\text{NH}_3\text{-N 排放量} = 30\text{mg/L} \times 162\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0049\text{t/a};$$

$$\text{总氮排放量} = 50\text{mg/L} \times 162\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0081\text{t/a};$$

$$\text{总磷排放量} = 4\text{mg/L} \times 162\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.00065\text{t/a}。$$

（2）依标准核算污染物排放量=该项目排放标准×年排水量，其中：

$$\text{COD}_{\text{Cr}} \text{ 排放量} = 500\text{mg/L} \times 162\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.081\text{t/a};$$

$$\text{NH}_3\text{-N 排放量} = 45\text{mg/L} \times 162\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0073\text{t/a};$$

$$\text{总氮排放量} = 70\text{mg/L} \times 162\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.011\text{t/a};$$

$$\text{总磷排放量} = 8\text{mg/L} \times 162\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0013\text{t/a}。$$

（3）最终进入环境的量=污水处理厂排放标准×年排水量，其中：

$$\text{COD}_{\text{Cr}} \text{ 排放量} = 30\text{mg/L} \times 162\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0049\text{t/a};$$

$$\text{NH}_3\text{-N 排放量} = (1.5\text{mg/L} \times 162\text{m}^3/\text{a} \times 7 \div 12 + 3.0\text{mg/L} \times 162\text{m}^3/\text{a} \times 5 \div 12) \times 10^{-6} = 0.00038\text{t/a};$$

$$\text{总氮排放量} = 10\text{mg/L} \times 162\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0018\text{t/a};$$

$$\text{总磷排放量} = 0.3\text{mg/L} \times 162\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.000053\text{t/a}。$$

本项目建成后的污染物排放总量情况详见下表。

表21 本项目建成后本厂区污染物排放总量（单位：t/a）

类别	污染物	本项目预测排放量			标准核算排放总量	排入外环境总量
		产生量	削减量	预测排放量		
废水	COD _{Cr}	0.057	0	0.057	0.081	0.057
	氨氮	0.0049	0	0.0049	0.0073	0.0049
	总氮	0.0081	0	0.0081	0.011	0.0081
	总磷	0.00065	0	0.00065	0.0013	0.00065
废气	挥发性有机物（t/a）	0.49	0.245	0.245	1.08	0.245

表22 本项目建成后全厂污染物排放量（单位：t/a）

项目	现有工程总量指标	现有工程实际排放量	本项目新增排放量	以新带老削减量	全厂排放总量	排放增减量	
废水	COD _{Cr}	3.67	3.1816	0.057	0	3.2386	/
	氨氮	0.2606	0.2295	0.0049	0	0.2344	/
	总氮	0.125	0.074	0.0081	0	0.0821	/
	总磷	0.006	0.004	0.00065	0	0.00465	/
废气	SO ₂	2.46203	0.030374	/	0	0.030374	/
	NO _x	7.2103	0.1875	/	0	0.1875	/
	颗粒物	6.67512	3.133933	/	0	3.133933	/
	VOCs	8.125	2.499	0.245	0	2.744	/

由上表可知，本项目建成后预测的 VOCs 排放总量为 0.245t/a；COD_{Cr} 预测的生产线总量 0.057t/a；氨氮预测的生产线总量 0.0049t/a；总氮预测的生产线总量 0.0081t/a；总磷预测的生产线总量 0.00065t/a。根据《天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）》要求，执行污染物分类倍量替代。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	<p>项目租用已建成厂房进行生产，车间现状为空置，采用彩钢板进行车间隔断，车间地面已完成硬底化处理，无需额外铺设，因此，施工期工程量不大，且为人工作业，在做好施工人员卫生防护情况下，对周边环境影响小。</p> <p>1、施工期噪声环境影响分析</p> <p>施工噪声主要为施工现场设备搬运和设备安装调试过程产生的噪声。由于项目施工位于室内，建筑墙体有一定的隔声效果，且施工期较短，施工噪声具有间歇性和非持久性等特点，随着施工结束，施工噪声产生的影响消失。为减轻施工噪声的影响，建设单位在施工期应尽量安排在昼间，且做好隔声等措施，尽量降低施工噪声的影响。</p> <p>2、施工期水环境影响分析</p> <p>施工期产生的废水为施工人员产生的生活污水。生活污水经现有污水管线排入市政污水管网，最终排入华电水务（天津）有限公司污水处理厂处理，不会对水环境产生不利影响。</p> <p>3、施工期固体废物影响分析</p> <p>施工期固体废物包括设备安装过程产生的废包装材料以及施工人员生活垃圾。这些固体废物均由环卫部门定期回收和清运，不会对环境产生二次污染。</p> <p>结合以上分析内容，本项目施工期间产生的废水、噪声、固废对周围环境的影响是暂时的，且施工期较短，待施工结束后受影响的环境要素基本都能恢复到现状水平。</p>
-------------------	---

1、废气

1.1 废气源强

本项目挤出系统产生的有机废气（非甲烷总烃、TRVOC、乙醛和四氢呋喃）和异味经挤出机自然排气口、口模出口和真空泵配套水箱上方分别设置集气罩收集后经管道引至“活性炭吸附装置”处理后，通过一根 15m 高排气筒 P₁ 排放。本项目废气污染源源强核算结果见下表。

表22 废气污染物排放情况一览表

产 排 污 环 节	污 染 源	污 染 物	污 染 物 产 生				排 放 形 式	污 染 治 理 设 施				污 染 物 排 放 情 况			
			核 算 方 法	产 生 量 (t/a)	产 生 浓 度 (mg/m ³)	产 生 速 率 (kg/h)		收 集 措 施	收 集 效 率 %	工 艺	治 理 效 率 %	排 放 量 (t/a)	排 放 浓 度 (mg/m ³)	排 放 速 率 (kg/h)	排 放 时 间 /h
挤 出 系 统	P ₁ 排 气 筒	TRVOC	产 污 系 数 法	0.49	35	0.07	有 组 织	集 气 罩 收 集	100	活 性 炭 吸 附	50%	0.245	17.5	0.035	7200
		非甲烷总烃		0.49	35	0.07					50%	0.245	17.5	0.035	
		乙醛	类 比 法	0.072	5	0.01					50%	0.036	2.5	0.005	
		四氢呋喃		0.035	2.5	0.005					50%	0.0175	1.25	0.0025	
		臭气浓度		/	/	/					/	/	232（无量纲）		

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1.2 源强核算过程

(1) 挥发性有机物

◇ 非甲烷总烃、TRVOC

本项目产生的塑料改性颗粒与塑料管生产工艺相同，因此挤出系统过程中非甲烷总烃（TRVOC）产生量产污系数根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局推荐），造粒工序的废气产生量按照 0.35kg/t 原料计算。本项目 PET、PE、PP、PBT、MB6 使用量共计约为 1400t/a，则非甲烷总烃（TRVOC）产生量约 0.49t/a，挤出系统时间为 7200h，则非甲烷总烃（TRVOC）产生速率约为 0.068kg/h。

◇ 乙醛

乙醛产生量参照《不同使用温度下 PET 饮料瓶乙醛释放量的研究》（塑料科技，2017.3.29）和《瓶级 PET 固相聚合乙醛变化规律研究》（现代塑料加工应用，2010.8.5）：加热条件下乙醛最大产生量约为 17.7 μ g/gPET，故本评价按照乙醛产生量为 PET 原料使用量的 0.018‰计算，本项目 PET 使用量约为 400t/a，则乙醛释放量 0.072t/a。

◇ 四氢呋喃

根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 特别排放限值，PBT 树脂的特征因子为四氢呋喃。根据《苏凤仙，张健.PBT 成品中游离 THF 含量的分析[J].合成技术及应用,2017,32(3):55-59》中萃取法和顶空法分析结果的平均值，PBT 树脂中四氢呋喃含量约为 350.5mg/kg 树脂，则本项目四氢呋喃产生量约为 0.035t/a。

表23 本项目污染物产生情况一览表

污染物	原料年用量 t/a	产污系数 kg/t	产生量 (t/a)	产生时间 (h/a)	产生速率 (kg/h)
非甲烷总烃	1400	0.35	0.49	7200	0.068
TRVOC	1400	0.35	0.49	7200	0.068
乙醛	400	0.00018	0.072	7200	0.01
四氢呋喃	100	0.0003505	0.035	7200	0.005

(2) 异味影响分析

本项目挤出工艺会产生一定的异味（臭气浓度），本次评价类比天津焯宇包装制品有限公司验收监测数据。本项目与类比对象可比性分析见下表。

表24 类比对象与本项目可比性分析

序号	类别	类比数据	本项目	可比性
1	原料种类	PET、PP、PE	PET、PP、PE	相同
2	原料使用量	PET1200 t/a、PP800 t/a、PE850 t/a, 合计 2580 t/a	PET400 t/a、PP400 t/a、PE400 t/a, 合计 1200 t/a	原料用量小于类比项目
3	工艺	注塑	挤出工序	原理相同
4	产污过程	注塑工序产生的少量异味	挤出过程产生少量异味	相似
5	废气处理方式	活性炭吸附装置	活性炭吸附装置	相似
6	厂界条件	厂房, 无独立场院	厂房, 无独立场院	相同

本项目与类比项目生产工艺原理类似, 工艺所用原料种类与类比对象相同, 原料年用量小于类比对象, 产污过程相似, 废气处理方式相似, 厂界条件相同, 因此认为具有可类比性%)。根据天津中盛环境检测技术服务有限公司对天津焯宇包装制品有限公司出具的检测报告(报告编号: ZS0A9K0CIC-1), 其排气筒出口臭气浓度最大值为 232 (无量纲) (类比项目监测时的工况为 100%), 预计本项目 P₁ 排气筒出口臭气浓度低于 1000 (无量纲), 厂界臭气浓度低于 20 (无量纲) 即可, 满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 中臭气浓度排放限值要求。

1.3 废气收集合理性

本项目挤出系统产生的有机废气(非甲烷总烃、TRVOC、乙醛和四氢呋喃)和异味经挤出机自然排气口、口模出口和真空泵配套水箱上方处分别设置集气罩收集后经管道引至“活性炭吸附装置”处理后, 通过一根 15m 高排气筒 P₁ 排放。本项目共有 1 台挤出机, 在挤出机自然排气口、口模出口和真空泵配套水箱上方处分别设置尺寸为 1#集气罩 300 × 300mm、2#集气罩 400 × 400mm 和 3#集气罩 600 × 600mm 的集气罩收集(收集效率为 100%); 根据《环境工程设计手册》(魏先勋主编湖南科学技术出版社), 排风量计算公式如下:

$$L = (10x^2 + F) v_x$$

公式参数:

L--风量, m^3/s ;

x--控制点至吸气口的距离, m;

F--吸气口的面积, m^2 ;

v_x --控制点的吸入速度, m/s;

表23 本项目工序所需风机的风量汇总表

排气筒	工序	设备	设备数量	集气罩风量 (m^3/h)	x (m)	集气罩尺寸 (mm)	集气罩控制风速 V_x (m/s)
P ₁	挤出系统	挤出机	1	1000	0.17	300 × 300	0.73
				1000	0.15	400 × 400	0.72
	真空排气系统	真空泵配套水箱	1	1000	0.15	600 × 600	0.47

根据《挥发性有机物无组织排放标准》(GB37822-2019)中对废气收集系统的要求,废气收集系统集气罩控制风速不低于 0.3m/s,经计算,本次评价挤出机自然排气口、口模出口和真空泵配套水箱上方处分别设置的集气罩控制风速均高于 0.3m/s。

综上所述,本项目挤出系统设计风量合理。

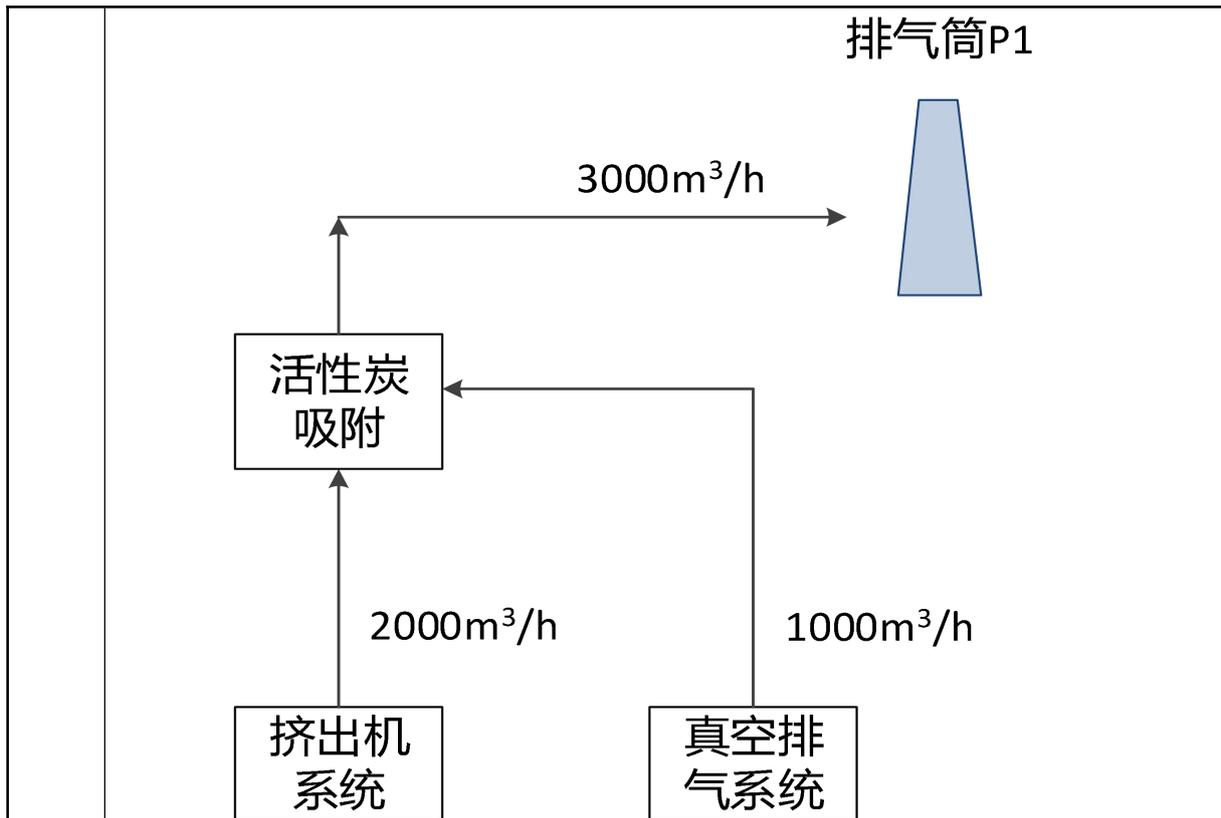


图6 风量平衡图

1.4 废气处理措施可行性分析

1.4.1“活性炭吸附装置”净化原理及净化效率：

活性炭吸附箱以优质无烟煤作为原料、外形蜂窝状，用于浓缩净化有机气体。活性炭吸附过滤效率：50%。吸附箱内装活性炭层及气流分布器，以浓缩净化有机气体，是整个装置吸附浓缩环节的主要部件及核心工序，活性炭由砖砌堆放式装填。活性炭选用以优质无烟煤作为原料、外形蜂窝状，其主要特点为：具有强度高、吸附速度快、吸附容量高、比表面积较大、孔隙结构发达、孔隙大小介于椰壳活性炭和木质活性炭之间。

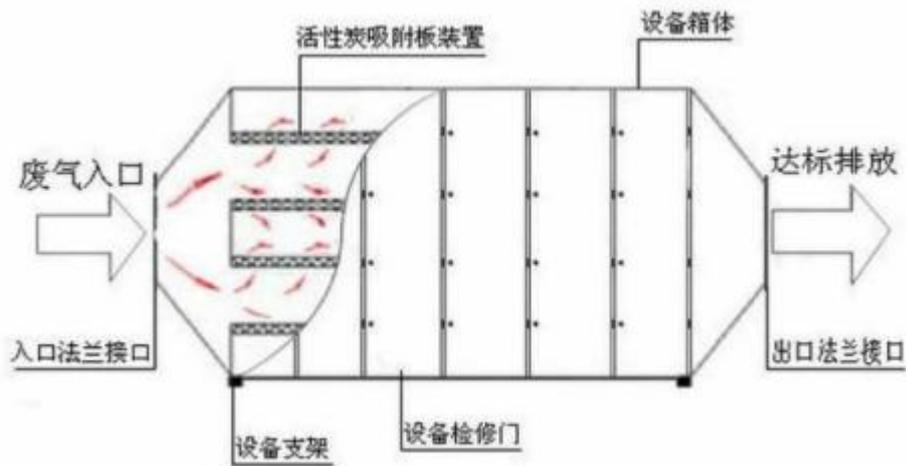


图 7 活性炭吸附装置示意图

1.4.2 活性炭填充量

本项目 P₁ 排气筒排放主要成分为有机废气，吸附剂选取与碘值 800mg/g 颗粒状、柱状等活性炭吸附效率相当的蜂窝状活性炭，活性炭箱填充量均为 0.75t，单层活性炭截面积为 1.95m²（尺寸为 1.3 × 1.5m），总风量为 3000m³/h，活性炭吸附层分为四层，单层风量为 750m³/h，截面风速为 0.11m/s。

$$750\text{m}^3/\text{h} \div 1.95\text{m}^2 \div 3600\text{s}/\text{h} = 0.11\text{m}/\text{s}$$

截面风速和碘值均满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）第六页“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速应低于 1.2m/s”。根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指南》第五页，“活性炭吸附 VOCs 的饱和吸附容量约 20~40%”；本项目按最不利情况考虑 20%计，则活性炭吸附箱填充的活性炭可吸附约 150kg 挥发性废气。

本项目有组织挥发性废气经管道引入活性炭吸附箱，废气产生量为 0.597t/a，本项目活性炭吸附装置收集效率为 100%，废气处理效率为 50%，则需要处理的废气量约为 298.5kg/a，为保证吸附效率，因此本项目每 6 个月更换一次活性炭，以保障有机废气稳定达标排放。废活性炭产生量约为 1.8t/a，废活性炭属于危险废物，交有资质单位统一处理。

表24 活性炭处理装置的废活性炭产生计算统计表

序号	污染源	活性炭装置			VOCs 处理量 (t/a)	更换频次 (次/年)	废活性炭量* (t/a)
		填充量 (t)	吸附系数	设计可吸附 VOCs 量 (t)			
1	挤出废气	0.75	20%	0.15	0.3	2	1.8

注：*活性炭半年更换一次，一年更换2次，废活性炭量=活性炭充填量×2+ VOCs 处理量。

本项目各活性炭装置设计一年更换2次，根据上表计算知，本项目挤出机配套的活性炭的 VOCs 实际吸附量小于活性炭设计的可吸附 VOCs 量，活性炭可稳定运行。本项目挤出废气治理系统全年产生废弃活性炭量约 1.8t/a (=1.5+0.3)。

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》(HJ1122-2020)附录 A 中表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表可知，“活性炭吸附装置”属于可行技术。综上，本项目采用活性炭净化措施可行。

1.5 排放口基本情况

废气排放口 P₁ 排气筒的基本情况详见下表。

表25 本项目排气筒基本参数表

序号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	排气温度(°C)	排放口类型
			经度(°)	纬度(°)					
1	P ₁	TRVOC、非甲烷总烃、乙醛、四氢呋喃、臭气浓度	117.036	39.404	15	0.25	11.33	25	一般排放口

1.6 废气达标排放分析

(1) 有组织废气达标排放分析

本项目有组织废气达标排放情况见下表。

表26 本项目建成后污染物有组织排放达标一览表

污染源	本项目排放情况			标准限值			速率达标情况
	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准来源		
P ₁	TRVOC	17.5	0.035	50	1.5	DB12/524-2020	达标
	非甲烷总烃	17.5	0.035	40	1.2		达标
	乙醛	2.5	0.005	20	/	GB31572-2015	达标

四氢呋喃	1.25	0.0025	50	/		达标
臭气浓度	232	/	1000	/	DB12/059-2018	达标

由上表可知，本项目建成后 P₁ 排气筒非甲烷总烃、TRVOC 的排放浓度和排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 1 中塑料制品制造行业限值要求；乙醛和四氢呋喃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 限值要求。

1.7 非正常工况源强分析

（1）非正常工况情况分析

参考《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中 3.5 非正常排放定义：指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

参考《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，本项目废气治理措施发生故障时，会导致废气非正常排放。本着最不利原则，主要考虑环保治理设施发生故障导致停运时，此时净化设备对废气的净化效率为零。经计算，在非正常工况下，各污染物有组织排放情况见下表。

表27 污染源非正常排放量核算表

污染物	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 /min	年发生频次/次	应对措施
P ₁	“活性炭吸附”治理措施发生故障，活性炭未及时更换	TRVOC	35	0.07	10~15	≤1	应在检修或更换设施时暂停生产，当设施出现故障时应立即停止生产更换新的设施。
		非甲烷总烃	35	0.07	10~15	≤1	
		乙醛	5	0.01	10~15	≤1	
		四氢呋喃	2.5	0.005	10~15	≤1	

(2) 非正常工况的控制措施

建设单位应加强日常的环保管理，密切关注废气处理装置的运行情况。在项目运营期间，建设单位应定期检测废气净化设备的净化效率，确保环保设施的正常高效运行，将废气对大气环境的影响降到最低。建设单位应在每日开工前先行运行废气处理装置和风机，在检查并确保其能够正常运行的前提下再运行生产设备，最大程度地避免在废气处理装置失效情况下废气的非正常工况排放。另外，加强对环保设备的日常保养和维护，委派专人负责环保设备的日常维护，确保环保设备的正常运行，一旦废气处理装置出现故障，应立即停止生产线的生产，待检修后，重新开启。

(3) 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品工业》（HJ1207-2021），本项目建成后应定期开展监测计划。通过监测发现环保设施运行过程中存在的问题，以便采取改进措施。本项目废气日常监测计划如下。

表28 排污单位自行监测方案一览表

污染源	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	排气筒 P ₁	非甲烷总烃	1次/半年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)
		TRVOC	1次/年	
		乙醛	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
		四氢呋喃	1次/半年	
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)	
厂界	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)	

1.8 废气影响分析

本项目位于天津经济技术开发区逸仙园三期标准厂房，项目所在地为环境空气质量不达标区。根据所引用的项目周围环境空气中特征因子检测结果，非甲烷总烃监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关浓度限值要求，本项目厂界范围 500m 范围内无环境保护目标。本项目生产过程中产生的挥发性有机废气（非甲烷总烃、TRVOC、乙醛和四氢呋喃）和异味经可行的治理设施处理后达标排放，因此本项目建成后不会对大气环境造成明显影响。

2、废水

2.1 废水源强

本项目外排废水为员工生活污水，生活污水产生量为 162m³/a。生活污水依托厂区现有化粪池沉淀后，通过废水总排口排放至市政污水管网，最终进入华电水务（天津）有限公司污水处理厂处理。

生活污水：生活污水中主要污染物为 pH、SS、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、总磷、总氮。参考我国典型北方城市生活污水水质统计结果，预测生活污水水质分别为 COD_{Cr} 350mg/L、SS 250mg/L、BOD₅200mg/L、氨氮 30mg/L、总氮 50mg/L、总磷 4mg/L。

表29 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环境	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放				
		核算方法	产生废水量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 /(t/a)	工艺	效率 / %	是否为可行技术	核算方法	排放废水量 /(m ³ /a)	排放浓度 /(mg /L)	排放量 /(t/a)
员工生活	pH	类比法	162	6~9 (无量纲)	/	/	/	/	类比法	162	6~9 (无量纲)	/
	COD _{Cr}			350	0.057						350	0.057
	BOD ₅			200	0.032						200	0.032
	SS			250	0.041						250	0.041
	氨氮			30	0.0049						30	0.0049
	总磷			4.0	0.00065						4.0	0.00065
	总氮			50	0.0081						50	0.0081

2.2 废水达标排放分析

本项目外排废水为员工生活污水，排放量为 162m³/a (0.54) m³/d，生活污

水经化粪池沉淀经厂区废水总排口排入市政污水管网，最终进入华电水务（天津）有限公司污水处理厂处理。

本项目废水水质达标情况见下表。

表30 本项目预测排放水质

污染因子	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
水质	6~9	350	200	250	30	4.0	50
标准	6~9	500	300	400	45	8	70
是否达标	是	是	是	是	是	是	是

由上表可知，本项目废水能达到《污水综合排放标准》（DB12/356—2018）三级标准限值要求，生活污水经化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终进入华电水务（天津）有限公司污水处理厂处理。

表31 废水类别、污染物及污染治理设施表

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			排污口编号	排污口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮	华电水务（天津）有限公司污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击	/	/	化粪池沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水总排 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间

				型排 放					处理 设施 排放 口
--	--	--	--	---------	--	--	--	--	---------------------

表32 废水排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水 排 放量/ (t/h)	排 放 去 向	排 放 规 律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染 物 种类	污染物 排放标 准浓度 限值 (mg/L)
1	DW00 1	117.625551 ° E	38.705858 ° N	0.03	华 电 水 务 (天 津) 有 限 公 司 污 水 处 理 厂	间 断 排 放, 流 量 不 稳 定 且 无 规 律, 但 不 属 于 冲 击 型 排 放	华 电 水 务 (天 津) 有 限 公 司 污 水 处 理 厂	pH 值	6~9(无 量纲)
								BOD _r	30
								BOD ₅	6
								SS	5
								氨氮	1.5 (3.0)
								总氮	10
总磷	0.3								

2.3 废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品工业》(HJ1207-2021), 本项目废水日常监测计划如下。

表33 废水日常监测计划建议方案

类	监测	监测	最低监测频次	执行标准
---	----	----	--------	------

别	因子	位置			
废水	pH	废水总排口		1次/年	《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准限值
	COD _C			1次/年	
	BOD ₅			1次/年	
	SS			1次/年	
	氨氮			1次/年	
	总磷			1次/年	
	总氮			1次/年	

2.4 排水去向合理性分析

本项目污水经厂区污水总排口排入市政管网，最终排入华电水务（天津）有限公司污水处理厂进一步集中处理。华电水务（天津）有限公司污水处理厂于 2011 年建设，华电水务（天津）有限公司污水处理厂位于武清开发区浩源道 91 号，厂址东侧隔新开河为新开路、南侧为武清 110kV 变电站、西侧为武清天津华电福源热电有限公司燃气分布式能源站工程、北侧隔浩源道为龙凤河。目前，现有工程总处理能力为 5.5 万 m³/d，分两期建设，其中一期工程处理能力为 1.0 万 m³/d，二期工程处理能力为 4.5 万 m³/d。一期工程主体工艺采用“改良多级 A/O 生化池+二沉池及污泥回流泵池”，服务范围为武清开发区西区的工业废水及生活污水，二期工程主体工艺采用“多点进水多点回流 A²/O+高密度沉淀池+V 型滤池”，服务范围为武清开发区三期西区以及武清开发区一期、二期（含创业总部基地）、逸仙科学工业园。

该污水处理厂收水水质执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中三级标准，排水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB121/599-2015）A 标准。根据华电水务（天津）有限公司污水处理厂 2023 年 3 月于天津市污染源数据管理与信息共享平台中公示监测数据，具体见下表。

表34 华电水务（天津）有限公司污水处理厂监督性监测结果

监测位置	监测时间	监测项目	单位	监测结果	标准限值	是否达标
总排口	2023年3月1日	氨氮	mg/L	0.649	1.5(3)	是
		总氮	mg/L	1.73	10	是
		pH	无量纲	8.51	6~9	是
		总磷	mg/L	0.14	0.3	是
		化学需氧量	mg/L	18	30	是

由上表可知，华电水务（天津）有限公司污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准，能够稳定达标排放。本项目位于天津市经济开发区逸仙园三期标准厂房，本项目属于华电水务（天津）有限公司污水处理厂的收水范围，华电水务（天津）有限公司污水处理厂运行负荷达到 80%以上，本项目废水排放量占华电水务（天津）有限公司污水处理厂总处理规模份额较小，水质符合相应排放标准的要求，符合污水处理厂的接纳条件，不会对华电水务（天津）有限公司污水处理厂的负荷造成冲击影响。因此，本项目废水最终排放去向合理可行。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目主要噪声设备为挤出机、冷水机、吹干机、切料机、活性炭吸附装置、振动筛和水环真空泵运行时产生的噪声，其噪声源强约为70~85dB(A)。本项目生产设备位于生产车间内，采用低噪声设备、基础减震、建筑隔声和距离衰减等措施减缓噪声影响；环保设备等室外设备采用基础减震、选用低噪声设备进行降噪。根据租赁协议和具体分析，本项目噪声厂界为厂界外一米，主要设备噪声源强及降噪措施详情见下表。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表35 工业企业噪声源强调查清单（室内噪声）

建筑物名称	数量	声源源强 (声压级 /距声源 距离) dB(A)/m	声源类型	声源控制措施	空间相对位置*/m			距室内边界距离 /m				室内边界声级 /dB(A)				运行 时段 /h	建筑 物插 入损 失 /dB(A)	厂界外噪声 声压级/dB(A)			
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北
挤出机	1	75/1	频发	采用低噪声 设备、基础减 振、建筑隔 声、距离衰减 等措施	131.11	100.51	1	11	52	28	58	51	50	50	50	24	15	31	29	29	29
吹干机	1	70/1	频发		136.84	111.68	1	11	64	28	46	46	45	45	45	24	15	25	24	24	24
切粒机	1	75/1	频发		140.38	120.68	1	11	74	28	36	56	50	51	50	24	15	31	29	29	29
振动筛	1	70/1	频发		142.31	125.11	1	28	79	11	31	45	45	46	45	24	15	24	24	25	24
水环真 空泵	1	80/1	频发		135.76	101.88	0.5	31	54	8	55	55	55	57	55	24	15	34	34	36	34

注*：坐标原点为厂区西南角处。

表36 工业企业噪声源调查清单（室外噪声）

设备名称	空间相对位置*/m			声源源强		控制措施	采取措施后噪声级 dB(A)	运行时段
	X	Y	Z	数量/台	单台噪声级 dB (A)			
活性炭吸附装置	154.01	121.22	1	1	80	选择低噪声设备，基础减震	65	24
冷水机	158.91	131.85	1	1	75	选择低噪声设备，基础减震	60	24

注*：坐标原点为厂区西南角处。

本项目噪声主要为挤出机、吹干机、切料机、振动筛和水环真空泵等的运行噪声，拟采用的降噪措施主要是生产设备放置于生产厂房内，冷水机、活性炭吸附装置选用低噪声设备、采取基础减振等降噪措施。针对项目可能产生的噪声污染，对项目噪声污染做以下防护措施：

(1) 主要生产设备设置在车间内，合理布局，高噪声设备采取减振垫。

(2) 活性炭吸附装置、冷水机：在室外选用低噪声设备，在安装时应自带减振底座能够降低噪声级 10~15 分贝。

(3) 管理与维护：对设备进行经常性维护，保持设备处于良好的运转状态，同时加强内部管理，合理作业，避免不必要的突发性噪声。

3.2 厂界噪声达标分析

3.2.1 噪声预测模式

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》（HJ2.4-2021）的要求，次评价采用噪声距离衰减模式进行预测，具体预测公式如下：

① 计算某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ；本项目生产车间内表面面积为 $1200m^2$ ； α 为平均吸声系数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

② 室内声源预测模式

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（1）近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}(-TL+6) \quad (1)$$

式中：

L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

③ 点声源噪声距离衰减模式

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

式中：

$L_p(r)$ — 预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r —预测点距声源的距离， m ；

r_0 —参考位置距声源的距离， m ；

④ 总声压级

$$Leqg = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right] \right)$$

式中：

$Leqg$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M —等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

3.2.2 噪声预测结果

利用上述预测模式，本次评价至厂区东、南、西、北厂界外 1m，厂界噪声值达标情况见下表。

表37 项目厂界噪声影响预测结果 dB(A)

厂界	贡献值	标准值	
		昼间	夜间
东	45	65	55
南	46		
西	51		
北	54		

由上表可知，本项目投入使用后，新增噪声源通过选用低噪声设备、基础减震等措施进行降噪。根据预测结果，厂界处噪声预测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类（工业企业厂界环境噪声排放限值：昼间 65 dB(A)、夜间 55 dB(A)）功能区标准要求，可以实现达标排放。

3.3 噪声监测要求

表38 噪声日常监测计划建议方案

类别	监测位置	监控因子	最低监测频次	执行标准
噪声	厂界外 1m	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类（昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)）

4、运营期固体废弃物影响分析及保护措施

本项目固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。一般工业固体废物包括废包装材料、废滤芯和布袋、冷水槽过滤掉的滤渣、边角料和次品、除尘灰；危险废物包括废活性炭、废空压机油、废齿轮箱油、废油桶、含油废抹布和手套。

表39 本项目固体废物产生情况

序号	废物来源	废物名称	废物类别	类别及代码	产生量 t/a	治理措施
1	喂料	废包装材料	一般固体废物	292-001-06	0.6	交一般工业固体废物处置和利用单位处理
		废滤芯和布袋		/	0.002	
2	冷却、干燥	冷水槽过滤掉的滤渣		292-001-05	0.02	
3	切粒、筛选	边角料、次品		292-001-05	0.02	
4	废气处理系统	除尘灰		292-001-05	0.01	
5		废活性炭		900-039-49	1.8	
6	设备维护	废空压机油		危险废物	900-214-08	
		废齿轮箱油	900-214-08		0.02	
		废油桶（废空压机油油桶、废齿轮箱油油桶）	900-249-08		0.05	
		含油废抹布、手套	900-041-49		0.05	
7	职工日常生活	生活垃圾	生活垃圾	/	1.8	城管部门定期清运

4.1 固体废物产生及处置情况

4.1.1 生活垃圾处置情况

本项目生活垃圾统一收集后委托城管委定期清运。

4.1.2 一般工业固体废物处置情况

本项目产生一般固体废物包括废包装材料、废滤芯和布袋、冷水槽过滤掉

的滤渣、边角料和次品、除尘灰，上述一般固体废物收集后暂存于厂房外东北侧一般固体废物暂存间内，占地约为 20m²，交一般工业固体废物处置和利用单位处理。本项目一般固体废物暂存间占地面积 20m²，可满足本项目一般工业固体废物的暂存。

(1)一般固体废物间应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求设置管理，具体要求如下：

- ①贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施；
- ②危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场。
- ③应建立档案管理制度，将入场的一般工业固体废物来源、种类、数量等资料记录在案，供随时查阅。
- ④贮存场、填埋场的环境保护图形标志应符合 GB15562.2-2020 的规定，并应定期检查和维护。

(2)根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》，企业在一般工业固废的管理过程中需建立一般工业固体废物管理台账，应满足以下要求：

- ①一般工业固体废物管理台账实施分级管理。
- ②台账表中需记录固体废物在产废单位内部的贮存、利用、处置等信息。
- ③产废单位填写台账记录表时，应当根据自身固体废物产生情况，选择对应的固体废物种类和代码，并根据固体废物种类确定固体废物的具体名称。
- ④产废单位应当设立专人负责台账的管理和归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

4.2 危险废物处置措施可行性

本项目产生的危险废物贮存周期一般为半年。本项目危险废物暂存间总面积约 12m²，储存能力约 5t，项目建成后危险废物贮存情况见下表。

表 40 本项目建成后危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所名称	占地面积 /m ²	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量/t/a	产生工序	形态	贮存方式	贮存周期
1	危险废物暂存间	12	废活性炭	HW49	900-039-49	1.8	废气处理系统	固态	桶装	6个月
2			废空压机油	HW08	900-214-08	0.01	设备维护	液态	桶装下设	6个月

							托盘	
3		废齿轮箱油	HW08	900-214-08	0.02	液态	桶装 下设 托盘	6个月
4		废油桶	HW08	900-249-08	0.05	固体	桶下 设托 盘	6个月
5		含油废抹布、手套	HW49	900-041-49	0.05	固态	桶装	6个月

4.3 危险废物环境管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），危险废物暂存要求如下：

A、危险废物暂存间应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

B、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

C、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

D、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

E、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

F、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

G、危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

H、贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

经采用上述措施后，本项目产生的固体废物对周围环境基本无影响。

5、环境风险评价

5.1 风险调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），从毒性危害、燃爆特性两方面对本建设项目生产中涉及的原辅材料、产品，以及排放的“三废”污染物进行物质危险性识别。本项目危险物质最大暂存量、分布情况及与临界量比值（Q 值）见下表。

表 41 本项目危险物质情况一览表

序号	名称	危险特性	最大暂存量 (t)	临界量 (t)	Q 值	储存位置
1	空压机油	有毒、可燃	0.02	2500	0.000008	生产厂房
2	齿轮箱油	有毒、可燃	0.02	2500	0.000008	
3	废空压机油	有毒、可燃	0.02	2500	0.000008	危废暂存间
4	废齿轮箱油	有毒、可燃	0.02	2500	0.000008	
合计					0.000032	/

由上表可知，本项目危险物质和临界量 $Q < 1$ ，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）试行》，本项目有毒有害危险物质存储量未超过临界量，故不开展专项评价。

5.2 环境风险识别

危险物质储存量较小，未构成重大危险源，不会造成大量泄漏，可能会少量泄漏。项目厂内已进行地面硬化，因操作不当发生少量泄漏后，可能会进入大气环境。

根据工艺流程和厂区平面布置情况，本项目危险单元主要是生产车间和危险废物暂存间，风险物质包括空压机油、齿轮箱油、废空压机油、废齿轮箱油，本项目环境风险识别见下表。

表 42 本项目风险识别表

序号	危险单元	风险源(主要危险物质)	环境风险类型	环境影响途径
1	生产车间	空压机油、齿轮箱油	泄漏、火灾	生产车间已进行地面硬化、防渗，故不会流向室外，无环境影响。若液体在室外运输过程中泄漏，有可能会渗入附近水体及土壤，对其造成一定影响。可燃物质遇明火发生火灾，产生有毒有害气体扩散至大气环境，引发火灾事故。
2	危废暂存间	废空压机油、废齿轮箱油	泄漏、火灾	危险废物暂存区进行地面硬化、防渗，储存容器下方设置防渗托盘等防渗措施，故不会流向室外，无环境影响。若液体在室外运输过程中泄漏，有可能会渗入附近水体及土壤，对其造成一定影响。可燃物质遇明火发生火灾，产生有毒有害气体扩散至大气环境，引发火灾事故。

(3) 厂内运输过程泄漏

本项目空压机油、齿轮箱油、废空压机油、废齿轮箱油在厂内转运过程中可能会由包装容器中洒落、溅出或包装桶破损导致泄漏，可能会流入厂房四周的雨水井进入雨水管网，若车间附近的雨水井未及时封堵可能会进入到地表水。由于车间、危废暂存间地面及厂内道路进行了硬化处理，各危险物质由密闭容器盛装，且运输距离较短，运输过程都为人工运输，因此发生泄漏的概率很小，即使出现泄漏事故也能及时发现并采取措施，采用沙土、吸附棉进行吸附，及时遮盖雨水井，吸附后的物质作为危废处理，泄漏物质不会流入地表水、渗入地下污染土壤和地下水。由于油类物质挥发性极低，没有经大气危害周围人群的危害。

5.3 环境风险影响途径

(1) 大气环境

本项目废活性炭、空压机油、齿轮箱油、废空压机油、废齿轮箱油遇明火，引发的火灾事故可能短时间产生大量烟气，燃烧反应产生有害气体主要为 CO，并伴有烟雾产生，烟雾是物质在燃烧反应过程中产生的含有气态、液态和固态物质与空气的混合物，通常由极小的炭黑粒子完全燃烧或不完全燃烧产物、水分及可燃物的燃烧分解产物组成，会对大气环境、人体健康会造成短时间影响，不会对周边大气环境产生的明显影响。

厂内配备灭火器，一旦发生火灾事故，立即采取灭火器灭火，同时可根据火势采用干沙土进行吸附、围堵或导流，防止泄漏物料四处流散，灭火过程产生的废物存放于备用废液桶内，作为危险废物委托有资质单位处理。采取上述处理措施能够满足事故状态下的及时处理和处置需要，避免火灾事故对环境产生影响。当发生大面积火灾时，启用消火栓灭火时将产生消防废水，公司应急人员应采用沙袋立即封堵厂区雨水总排口，防止消防废水进入雨水管网污染附近地表水。当发生企业不可控火灾时，立即上报园区、生态环境局，园区、生态环境局应急指挥人员到后移交指挥权，由政府统筹安排。

(2) 地表水环境

空压机油、齿轮箱油、废空压机油和废齿轮箱油均有固定贮存容器，且以上危险废物均在生产车间和危险废物暂存间内进行储存，泄漏后可通过设置的托盘等措施进行截留；危险废物暂存间均为单独设置，布局方面考虑到了各类安全隐患因素，发生火灾后火势可用就近灭火器、消防沙等进行有效扑灭，上述原料、危险废物在厂房外转移过程，围堵不慎，可能会有少量的废空压机油和废齿轮箱油进入雨水总排口，随雨水总排口经市政管网排入河道，由于本项目厂区内废空压机油和废齿轮箱油暂存量较小，且本项目影响是短暂的，因此本项目对地表水环境的影响非常轻微。

(3) 土壤、地下水环境

原辅料等贮存在原料区内，危险废物贮存在厂区危废暂存间内，危废暂存间为封闭设置，以上环境风险物质泄漏后不会对土壤及地下水环境产生影响。

5.4 环境风险防范措施及要求

(1) 空压机油、齿轮箱油、废空压机油和废齿轮箱油储于阴凉、通风的

地方，远离火种、热源，防止阳光直射。

(2) 危废暂存间地面、裙角均进行硬化防渗处理，盛放废空压机油和废齿轮箱油桶装密闭和废油桶下设铁托盘，应定期检查危险物质的贮存场所及包装桶，发生泄漏时及时响应。

(3) 一旦废空压机油和废齿轮箱油泄漏后应及时切断泄漏源，更换容器，并设置严禁靠近标识，抢险人员需穿戴防护衣具进入泄漏区域，泄漏后及时采用消防沙等物质进行封堵，并用吸附棉将地面和容器上沾附的残留废液吸附干净，沾染泄漏物质的吸附材料存放于密闭收集桶内，作为危险废物交有资质单位处理。

(4) 空压机油、齿轮箱油、废空压机油和废齿轮箱油遇明火发生火灾事故后，组织人员进行扑救，立即利用各类移动灭火设备（干粉灭火器、消防沙、灭火毯等）对火灾进行扑救，同时可根据火势采用干沙土等对泄漏的物质进行吸附、围堵或导流，防止泄漏物四处流散；若火势较大，应使用消防沙袋进行围堵或导流，并及时封堵厂区雨水总排口，启动消火栓进行灭火，对于厂区雨水管道无法容纳的消防事故废水采用应急桶收集。

5.5 应急预案编制

根据环保部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34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）、环保部《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）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等的规定和要求，建设单位应按要求编制突发环境事件应急预案，并向企业所在地环境保护主管部门备案。

5.6 环境风险评价结论

落实上述风险防范措施后，尽管风险事故发生的可能性依然存在，但是通过有效组织，严格管理控制，以及严密事故应急预案，可将项目事故发生的风险降至最低，环境风险可防控。

6、环保投资

本项目总投资800万元，其中环保投资约为19万元，占工程总投资的2.38%，具体环保投资见下表。

表 43 环保投资一览表

序号	项目名称	内容	环保投资（万元）
施工期	固体废物	施工垃圾集中存放，及时清运	0.5
运营期	废气	3 个集气罩+集气管道+“活性炭吸附”装置+配套活性炭吸附装置	8
	噪声	低噪声设备、减振基础	2
	固体废物	一般固废暂存间和危险废物暂存间，废物收集、暂存设施	5
	排污口规范化设置	废气排放口、采样口和采样平台、废水排放口、一般固废暂存间、危险废物暂存间规范化建设	1.5
	环境风险防范	吸附棉、灭火器、消防沙、应急桶等应急物资	2
合计			19

五、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
大气环境		P ₁ 排气筒	TRVOC	本项目挤出系统产生的有机废气（非甲烷总烃、TRVOC、乙醛和四氢呋喃）和异味经挤出机自然排气口、口模出口和真空泵配套水箱上方分别设置集气罩收集后经管道引至“活性炭吸附装置”处理后，通过一根15m高排气筒P ₁ 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		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
			乙醛		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
			四氢呋喃		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
		四周厂界外 1m	臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
地表水环境		DW001	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、 pH、TN、TP	本项目外排废水为生活污水，生活污水经化粪池沉淀后经厂区废水	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) 三级

			总排口排入市政污水管网，最终排入华电水务（天津）有限公司污水处理厂处理	
声环境	生产设备、空压机、冷却塔等噪声	等效连续A声级	选取低噪声设备、基础减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	<p>①一般固体废物：生产中产生的废包装材料、废滤芯和布袋、冷水槽过滤掉的滤渣、边角料和次品、除尘灰等暂存于厂房外东北侧一般固体废物暂存间，面积约 20m²，定期交一般工业固体废物处置和利用单位处理。</p> <p>②危险废物：废活性炭、废空压机油、废齿轮箱油、废油桶、含油废抹布和手套危险废物暂存于厂房外东北侧危险废物暂存间内，面积约为 12m²，定期交由有资质单位进行处理，地面进行防渗漏、硬化处理；</p> <p>③生活垃圾：生活垃圾交由城管委清运处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间的防渗漏措施，车间地坪硬化等。源头控制，防止和降低跑、冒、滴、漏；分区防控；跟踪监测。			
生态保护措施	项目选址位于工业区内，不会对周边生态环境产生影响。			
环境风险防范措施	<p>①配备专职环境管理人员，加强技能培训和环保教育，提高员工的环保意识和突发环境事件处置能力。</p> <p>②各类危险物质应储于阴凉、通风的地方，远离火种、热源，防止阳光直射。</p> <p>③项目危险废物暂存间建设、储存、转运等应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，做好“六防”措施。厂房进行地面硬化并在容器底部设置托盘，一旦发生物质泄漏，可及时发现并</p>			

	<p>处理，避免造成土壤及地下水污染。定期检查贮存设施及贮存容器是否完好，转运过程应严格把控，做好密封，严防泄漏。危险废物要分类收集，采用专桶储存。在危险废物间应设立警示标牌危险废物定期转运。</p> <p>④按照消防部门的要求配备消防器材和管理人员并配备消防废水堵截的物资和工具。</p>
其他环境管理要求	<p>1、竣工环保验收</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》，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。本建设项目竣工后，建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）和《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）的相关要求，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。</p> <p>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。</p> <p>纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。</p> <p>2、排污口规范化要求</p> <p>本项目拟设置1个废气排放口（P₁排气筒），1个废水总排放口（DW001），1个危险废物暂存间和1个一般固体废物暂存间。</p> <p>按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71号）、《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》（津环保监测[2007]57号）要求，项目需进行排放口规范化建设工作：</p> <p>（1）废气排放口</p> <p>本项目新设1根15m高P₁排气筒，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样平台，在排气筒近地面处，应设立醒目的环境保护图形标志牌。</p> <p>（2）废水排放口</p>

本项目 DW001 废水主要为生活污水，其中生活污水经化粪池沉淀后排入污水总排口（排污口规范化及环境管理责任主体为固瑞特（天津）复合材料有限公司），最终通过市政污水管网排入华电水务（天津）有限公司污水处理厂处理。该污水总排口已按照污染源监测技术规范设置采样点并按照要求张贴标志牌，满足《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1~2-1995），并在总排口处设置了便于采样的采样口。

（3）噪声

噪声排污口规范化：

①根据《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》，须按《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。

②对于高噪声设备，应放置在室内或设置单独的隔声间。产噪设备还应定期检查保养，防止设备异常运行产生较高噪声，造成厂界噪声超标。

项目设备需合理布局，经厂房隔音和距离衰减后，产生的噪声对周围环境影响较小，三同时验收监测厂界声环境。

（4）固体废物

一般工业固体废物贮存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求设置。危险废物在收集上《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准，将固体、液体危险废物分类装入容器（禁止将危险废物与一般废物混合收集）中，并粘贴危险废物标签，做好相应记录，同时设置警告性环境保护图形标志牌。危险废物收集后，应放置在专用的危险废物临时贮存场，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其

他防渗性能等效的材料。危险废物在运输、转移环节均应按《天津市危险废物污染环境防治办法》的规定执行，避免产生二次污染。

(4) 管理要求

排放口规范化的相关设施（如：计量、监控装置、标志牌等）属污染治理设施的组成部分，环境保护部门应按照有关污染治理设施的监督管理规定，加强日常监督管理，排污单位应将规范化排放的相关设施纳入本单位设备管理范围。

3、排污许可证制度

企业现已取得排污许可证，排污许可编号为911201167925355390001Q，属于简化管理。

本项目为扩建项目，增加一个废气排放口，根据《排污许可管理条例》（国务院令 第736号）第六条：“排污单位有两个以上生产经营场所排放污染物的，应当按照生产经营场所分别申请取得排污许可证。”本项目发生实际排污行为前应申请排污许可证，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目为“塑料制品业 292-其他”属于登记管理，建设单位应加强与主管部门的沟通，确定排污许可证申请有关事宜。

4、环境管理

①企业已建设环境管理部门，管理机制完善，待本项目建设完成将纳入环境管理体系，安排环保人员负责项目运行过程中环境管理、环境监控等工作，并受项目所在地主管部门、环保部门的监督和指导；

②在原有基础上继续做好环保设施管理和维修监督工作，建立并管理好环保设施的档案，保证环保设施按照设计要求运行，杜绝擅自拆除和闲置不用环保设施的现象发生；

③确保全厂各类污染物稳定达标排放，并落实好污染源日常监测计划。

六、结论

综上所述，固瑞特（天津）复合材料有限公司新建新型塑料改性颗粒项目（简称“本项目”）符合区域土地利用规划，符合区域发展规划。本项目实施后产生的有机废气和异味采用“活性炭吸附装置”净化处理后可达标排放；本项目建成后的生活污水水质满足相应标准，经厂房废水总排口排入市政管网，最终排入华电水务（天津）有限公司污水处理厂处理；通过选用低噪声设备、基础减振等降噪措施，厂界噪声可实现达标排放；固体废物处置去向合理；针对可能存在的环境风险采取必要的事故防范措施和应急措施，对周围环境的影响可控制在一定程度和范围内，因此从环境保护角度分析，本项目的建设具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

项目 分类	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	TRVOC	/	/	/	0.245t/a	/	0.245t/a	+0.245t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.245t/a	/	0.245t/a	+0.245t/a
	乙醛	/	/	/	0.036t/a	/	0.036t/a	+0.036t/a
	四氢呋喃	/	/	/	0.0175t/a	/	0.0175t/a	+0.0175t/a
废水	0.57	/	/	/	0.057t/a	/	0.057t/a	+0.057t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.032t/a	/	0.032t/a	+0.032t/a
	SS	/	/	/	0.041t/a	/	0.041t/a	+0.041t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.049t/a	/	0.049t/a	+0.049t/a
	TP	/	/	/	0.00065t/a	/	0.00065t/a	+0.00065t/a
	TN	/	/	/	0.0081t/a	/	0.0081t/a	+0.0081t/a
一般 工业 固体 废物	废包装材料	/	/	/	0.6t/a	/	0.6t/a	+0.6t/a
	废滤芯和布袋	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
	冷水槽过滤掉的滤渣	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	边角料、次品	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	除尘灰	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
危险 废物	废空压机油	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废齿轮箱油	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废油桶	/	/	/	0.005t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	含油废抹布、手套	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废气治理产生废活性炭	/	/	/	1.8t/a	/	1.8t/a	+1.8t/a

生活 垃圾	生活垃圾	/	/	/	1.8t/a		1.8t/a	+1.8t/a
----------	------	---	---	---	--------	--	--------	---------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①