

建设项目环境影响报告表

项目名称：年产 22000 吨塑料颗粒及 100 万套塑料零件
项目

建设单位（盖章）：天津宏发科技有限公司

编制日期：2025 年 6 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	年产 22000 吨塑料颗粒及 100 万套塑料零件项目		
项目代码	2503-120114-89-03-722948		
建设单位 联系人	郭克彬	联系方式	13388057056
建设地点	天津市武清区京津科技谷福达路 71 号		
地理坐标	(116 度 55 分 49.175 秒, 39 度 15 分 54.349 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	☒ 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）	天津市武清区 行政审批局	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	津武审批投资备（2025）221 号
总投资 （万元）	3000	环保投资（万元）	185
环保投资 占比（%）	6.17	施工工期	1 个月
是否开工 建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	7026
专项评 价设置 情况	无		
规划 情况	产业园区规划名称：《天津京津科技谷总体规划（2009-2020年）修改》； 召集审查机关：天津市人民政府； 审查文件名称及文号：《天津市人民政府关于<天津京滨工业园总体规划（2009—2020 年）修改><天津京津科技谷总体规划（2009—2020 年）修改>的批复》（津政函[2019]88 号）。		

规划环境影响评价情况	规划环评名称：《天津京津科技谷总体规划（2009-2020年）修改（原中华自行车王国产业园）环境影响报告书》； 召集审查机关：天津市生态环境局； 审查文件名称及文号：《市生态环境局关于对<天津京津科技谷总体规划（2009-2020 年）修改（原中华自行车王国产业园）环境影响报告书>审查意见的函》（津环环评函[2018]80 号）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划符合性分析 根据《天津京津科技谷总体规划（2009-2020年）修改》修订内容主要包括三个方面：（1）调整园区范围：修规后范围北至福畅道、睦园道，南至宁园道、中泓故道，西至杨王公路、规划六路，东至规划七路、规划十支路。调出还迁区面积0.54平方公里，新增拓展区面积1.3平方公里，修改后规划总用地面积增加至11.43平方千米；（2）优化园区产业结构，在目前产业（新材料研发与应用，电子信息，生物技术等产业）的基础上，优化为新材料、智能制造、信息技术及环保健康为主的四大产业；（3）部分用地规划布局调整：按照“以产促城”、“产城联动”的产城融合发展思路和发展要求，增加居住用地、商业服务设施用地、交通设施用地，以及绿地与广场用地，减少工业用地面积。 本项目与《天津京津科技谷总体规划（2009-2020年）修改》符合性分析见下表。

表 1-1 本项目与规划符合性分析			
序号	规划要求	本项目情况	符合性
1	入区企业需符合《产业结构调整指导目录》要求，规划区内应严禁发展对能源、资源消耗和污染严重，可能对区域环境、其他产业造成恶劣影响，景观不协调的产业。	本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，符合《产业结构调整指导目录》（2024年版）要求，不属于对能源、资源消耗和污染严重的产业，且不在禁止发展名录内。	符合
2	严格环保准入条件和产业准入条件，执行环境影响评价和“三同时”制度。	本项目不在禁止发展名录内，执行环境影响评价和“三同时”制度。	符合
3	修改后的产业定位确定以新材料、智能制造、信息技术、环保健康产业为主的四大产业。营造适宜产业发展的环境，促进产业结构升级，形成良好产业生态，推动经济社会可持续发展。	本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，属于新材料产业，符合园区产业定位。	符合

本项目位于天津市武清区京津科技谷福达路 71 号，在园区规划范围内。根据不动产权证书（津（2024）武清区不动产权第 0434667 号），项目用地性质为工业用地，项目用地符合天津京津科技谷总体规划。本项目产品为改性塑料颗粒及电动车外观塑料件，属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，属于新材料产业，符合园区产业定位。因此，本项目建设符合园区规划要求。

2、规划环评符合性分析

本项目位于天津市武清区京津科技谷福达路71号，《天津京津科技谷总体规划（2009-2020年）修改（原中华自行车王国产业园）环境影响报告书》已于2018年12月21日取得市生态环境局“关于对《天津京津科技谷总体规划（2009-2020年）修改（原中华自行车王国产业园）环境影响报告书》审查意见的函”。根据园区规划：北至福畅道、睦园道，南至宁园道、中泓故道，西至杨王公路、规划六路，东至规划七路、规划十支路，总用地面积11.43平方千米。借助京津冀协同发展的重大发展机遇，依托地处京津冀金三角的区位优势 and 京津雄厚的科技资源，秉承“打造科技型企业成本洼地，服务高地”这一核心理念，致力于聚集科技型企业，打造发展服务平台，建设高科技企业研发产业化基地和现代生态科技园区。以现状建设为基础，

根据产业发展规模的预测，合理确定发展规模，并强调可操作性，确定发展的原则。规划采用分区发展模式。京沪高速公路左侧以工业、物流、研发为主，并在康园道两侧为核心形成商务研发中心，以提升带动整个片区产业的优化提升。京沪高速公路右侧以工业、居住、商业为主。结合现有的居住片区，增加居住和商业配套，促进园区向综合城区的转型。园区以新材料、智能制造、信息技术、环保健康产业为主的四大产业，营造适宜产业发展的环境，促进产业结构升级，形成良好的产业生态，推动经济社会可持续发展。

根据《天津京津科技谷总体规划（2009-2020年）修改（原中华自行车王国产业园）环境影响报告书》，该园区禁止入驻类项目详见下表。

表1-2 京津科技谷禁止入驻项目类一览表

京津科技谷禁止入驻项目类	本项目情况	符合性
国家产业政策命令禁止或淘汰的项目，不符合京津科技谷规划区产业定位的项目。	不属于	符合
高水耗、高物耗、高耗能的项目。	不属于	符合
废水难降解的邮寄污染物、“三致”污染物；废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目。	不属于	符合
工艺废气中含有难处理的，有毒有害物质的项目。	不属于	符合
采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策，达不到规模经济的项目。	不属于	符合

对照园区“环境准入负面清单”，天津京津科技谷禁止入区项目涉及以下行业：

表1-3 环境准入负面清单一览表

规划产业	负面清单	本项目情况	符合性
	禁止入区项目		
新材料产业	“专业技术服务业”： 1. 投资煤层气勘探，石油和天然气的风险勘探，油页岩、油砂、重油、超重油等非常规石油资源勘探，页岩气、海底天然气水合物等非常规天然气资源勘探（合资、合作的除外）	不属于	符合
	“化学原料和化学制品制造业”： 1. 电石新增产能项目； 2. 南港工业区和港大化工区之外的非化工区建设化工项目； 83.5万吨/年及以下的单套煤焦油加工装置	不属于	符合
	“化学纤维制造业”：	不属于	符合

		1.单线产能小于20万吨/年的常规聚酯（PET）连续聚合生产装置； 2.常规聚酯的对苯二甲酸二甲酯（DMT）法生产工艺； 3.半连续纺粘胶长丝生产线； 4.间歇式氨纶聚合生产装置； 5.2万吨/年及以下粘胶常规短纤维生产线； 6.湿法氨纶生产工艺； 7.二甲基甲酰胺（DMF）溶剂法氨纶及腈纶生产工艺； 8.硝酸法腈纶常规纤维生产工艺及装置； 9.常规聚酯（PET）间歇法聚合生产工艺及设备； 10.螺杆挤出机直径小于或等于90mm，2000吨/年以下的涤纶再生纺短纤维生产装置。		
		“橡胶和塑料制品业”： 1.一次性发泡塑料餐具生产项目； 2.聚氯乙烯普通人造革生产线； 3.超薄型（厚度低于0.015毫米）塑料袋生产； 4.以含氢氯氟烃（HCFCs）为发泡剂的聚氨酯泡沫塑料生产线、连续挤出聚苯乙烯泡沫塑料（XPS）生产线； 5.聚氯乙烯（PVC）食品保鲜包装膜； 6.超薄型（厚度低于0.025毫米）塑料购物袋生产	不属于	符合
	智能制造产业	“纺织业”： 1.采用聚乙烯醇浆料（PVA）上浆工艺及产品（涤棉产品，纯棉的高支高密产品除外）； 2.双宫丝和柞蚕丝的立式缫丝工艺与设备； 3.绞纱染色工艺。	不属于	符合
		“造纸与纸制品业”： 1.单条化学木浆30万吨/年以下、化学机械木浆10万吨/年以下、化学竹浆10万吨/年以下的生产线；新闻纸、铜版纸生产线； 2.元素氯漂白制浆工艺； 3.石灰法地池制浆设备（宣纸除外）； 4.5.1万吨/年以下的化学木浆生产线； 5.单条3.4万吨/年以下的非木浆生产线； 6.单条1万吨/年及以下、以废纸为原料的制浆生产线； 7.幅宽在1.76米及以下并且车速为120米/分以下的文化纸生产线； 8.幅宽在2米及以下并且车速为80米/分以下的白板纸、箱板纸及瓦楞纸生产线；	不属于	符合
		“通用设备制造业”： 1.单缸柴油机制造项目； 2.30万千瓦及以下常规燃煤火力发电设备制造项目（综合利用、热电联产机组除外）； 103.直排式燃气热水器。	不属于	符合

		“汽车制造业”： 1.低速汽车（三轮汽车、低速货车）（自2015年起执行与轻型卡车同等的节能与排放标准）； 2.排放标准国三及以下的机动车用发动机； 3.低于国二排放的车用发动机。	不属于	符合
		“电气机械和器材制造业”： 1.普通照明白炽灯、高压汞灯； 2.糊式锌锰电池、镉镍电池、含汞扣式氧化银电池、含汞扣式碱性锌锰电池； 3.火灾报警控制器（包括联动型、独立型、区域型、集中型、集中区域兼容型）、消防联动控制器、点型感烟/温火灾探测器（独立式除外）、点型红外/紫外火焰探测器（独立式除外）、手动火灾报警按钮； 4.汞电池（氧化汞原电池及电池组、锌汞电池）； 5.开口式普通铅酸电池； 6.含汞高于0.0001%的圆柱型碱锰电池； 7.含汞高于0.0005%的扣式碱锰电池（2015年）； 8.含镉高于0.002%的铅酸蓄电池。	不属于	符合
		“计算机、通信和其他电子设备制造业”： 1.激光视盘机生产线（VCD系列整机产品）； 2.模拟CRT黑白及彩色电视机项目。	不属于	符合
	信息产业	“电信、广播电视和卫星传输服务”： 1.外资比例超过50%（不含）的增值电信业务，外资比例超过49%（不含）的基础电信业务； 2.外资投资各级广播电台（站）、电视台（站）、广播电视频道（率）、广播电视传输覆盖网（发射台、转播台、广播电视卫星、卫星上行站、卫星收转站、微波站、监测台、有线广播电视传输覆盖网）。	不属于	符合
		“互联网和相关服务”： 1.外资投资新闻网站、网络视听节目服务、互联网上网服务营业场所、互联网文化经营（音乐除外）	不属于	符合
	环保健康产业	“研究和试验发展”： 1.投资人体干细胞技术开发和应用； 2.外资投资基因诊断与治疗技术开发和应用。	不属于	符合
		“生态保护和环境治理业”： 1.不符合国家现行城市生活垃圾、医疗废物和工业废物焚烧相关污染控制标准、工程技术标准以及设备标准的小型焚烧炉； 2.外资投资自然保护区和国际重要湿地的建设、经营； 3.外资投资国家保护的原产于我国的野生动、植物资源开发	不属于	符合
		“医药制造业”： 1.新建、扩建古龙酸和维生素C原粉（包括药用、食品用和饲料用、化妆品用）生产装置，新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素B1、维生素B2、维生素B12(综合利用除外)、维生素E原料生产装置； 23.利用化学脱氢技术进行甾体激素生产项目。	不属于	符合

	<table><tr><td>“废弃资源综合利用业”： 1.在天津子牙循环经济产业区之外集中布局再生资源利用产业项目。</td><td>不属于</td><td>符合</td></tr></table>	“废弃资源综合利用业”： 1.在天津子牙循环经济产业区之外集中布局再生资源利用产业项目。	不属于	符合
“废弃资源综合利用业”： 1.在天津子牙循环经济产业区之外集中布局再生资源利用产业项目。	不属于	符合		
	本项目产品为改性塑料颗粒及电动车外观塑料件，属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，属于新材料产业，符合园区产业定位；对照园区“环境准入负面清单”，本项目不属于天津京津科技谷禁止入区项目。本项目不属于国家产业政策命令禁止或淘汰的项目。不属于高水耗、高物耗、高能耗的项目。工艺废气不含难处理的，有毒有害物质，生产过程不使用落后的生产工艺和生产设备。因此本项目建设符合京津科技谷规划环评要求。			
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类或淘汰类项目，属于允许范畴；对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，不属于其中禁止准入类或许可准入类项目，为市场准入负面清单以外的行业，可依法平等进入。本项目已取得《天津市内资企业固定资产投资项目备案证明》（津武审批投资备〔2025〕221 号）。综上，本项目符合国家和天津市的产业政策。 2、与天津市国土空间总体符合性分析 根据《天津市人民政府关于印发天津市国土空间总体规划（2021—2035 年）的通知》（津政发〔2024〕18 号）要求，《天津市国土空间总体规划（2021—2035 年）》中强调底线约束，落实最严格的耕地保护制度、节约集约用地制度、水资源管理制度和生态环境保护制度，以资源环境承载能力为基础，划定并严格管控耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线，筑牢粮食安全、生态安全、公共安全、能源资源安全、军事安全等国土空间安全底线。 严格城镇开发边界管理，城镇开发边界一经划定原则上不得调整，确需调整的按照相关程序执行。城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续。在落实最严格的耕地保护、节约集约用地和生态环境保护等制度的前提下，结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发等合理需要，在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要			

	求的零星城镇建设用地，并按照“三区三线”管控和城镇建设用地用途管制要求，纳入国土空间规划“一张图”严格实施监督。涉及的新增城镇建设用地纳入城镇开发边界扩展倍数统筹核算，等量缩减城镇开发边界内的新增城镇建设用地，确保城镇建设用地总规模和城镇开发边界扩展倍数不突破。 以“三区三线”为基础构建国土空间格局，落实国家主体功能区战略，优化完善主体功能分区体系，将主体功能分区与“三区三线”、国土空间规划分区和用途管制有机融合，上传导、逐层深化，实现国土空间综合效益最优化。主体功能分区在市域层面划定并传导至生态保护区、生态控制区、农田保护区、城镇发展区、乡村发展区、海洋发展区、矿产能源发展区等一级规划分区，探索二级和三级规划分区与主体功能区的衔接传导路径，进一步强化用途管制要求。生态控制区和乡村发展区在满足该功能分区主导功能的基础上，因地制宜开展乡村振兴、休闲旅游、户外体育运动等建设活动。 本项目位于天津市武清区京津科技谷福达路 71 号，位于城镇发展区。本项目用地为工业用地，主要从事塑料零件及其他塑料制品制造，符合园区规划，满足城镇建设用地用途管制要求。本项目在国土空间规划分区图中的位置详见附图。 本项目位于城镇开发边界内，不占用耕地和永久基本农田，也不占用生态保护红线。距离最近的生态保护红线为王庆坨水库水源涵养和供水生态保护红线，位于本项目西南侧约 10.3km，本项目与国土空间三条控制线位置关系具体见附图。 综上，本项目符合天津市国土空间总体规划相关要求。 3、与《天津市武清区国土空间总体规划（2021-2035年）》的符合性分析 根据天津市人民政府关于《天津市武清区国土空间总体规划（2021-2035年）》的批复（津政函[2025]20号）要求，《天津市武清区国土空间总体规划（2021-2035年）》是武清区各类保护开发建设活动的基本依据。《天津市武清区国土空间总体规划（2021-2035年）》实施要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十
--	--

	届二中、三中全会精神，深入落实习近平总书记视察天津重要讲话精神和对天津工作一系列重要指示要求，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持以人民为中心，统筹发展和安全，促进人与自然和谐共生，建成以科技创新为引领、以产业发展为核心、以智慧城市为承载，“产、城、乡、景”深度融合的现代化武清，为奋力谱写中国式现代化天津篇章作出新的更大贡献。 筑牢安全发展的空间基础。到2035年，武清区耕地保有量不低于91.11万亩，其中永久基本农田保护面积不低于83.20万亩；生态保护红线面积不低于112.05平方千米；城镇开发边界面积控制在257.63平方千米以内；单位地区生产总值建设用地使用面积下降不少于40%；用水总量依据天津市下达指标确定。明确自然灾害风险重点防控区域，划定洪涝、地震等风险控制线以及绿地系统线、水体保护线、历史文化保护线和基础设施保护线，落实国土安全韧性等各类安全保障空间，全面锚固高质量发展的空间底线。 构建支撑新发展格局的国土空间体系。以推进京津冀协同发展作为战略牵引，积极融入首都都市圈通勤圈，加强“通武廊”地区协同发展，全面推进京津产业新城建设，承接北京非首都功能疏解，构建覆盖全域、多元业态的以高端时尚消费和车文化体验为主题的“新商圈”，打造都市郊野、宜居宜游的休闲胜地和服务京津双城的公园城市。 系统优化国土空间开发保护格局。融入京津冀区域空间保护和发展格局，衔接全市国土空间总体格局，构建“一城、一轴、一带”的武清区国土空间总体格局。立足资源禀赋和特色农业发展水平，构建“一带、一园、四区、两示范”的绿色高效农业空间格局，推动乡村全面振兴。强化山水林田湖草的系统保护，落实“三线一单”管控要求，构筑“一心、三带、多点”的生态保护格局。打造“一城、八组团”城镇空间格局，构建“一城、一带、一商圈”产业空间布局。构建“一轴一带、三核两片区”的中心城区空间结构，形成创新引领、设施均衡、蓝绿联通的活力空间网络。完善历史文化保护体系，再塑新时代大运河盛景，打造城乡特色景观风貌。构建高质量发展、人民满意的交通系统，打造“京津冀重要枢纽节点、品质绿行样板城市”。构建低碳安全的市政设施体系，构建坚韧稳固的防灾防疫体系，建设新型智慧城市。转变资源利用方式，严格控制建设用地总量，提高土地开发利
--	---

	用效率。 维护规划严肃性权威性。《天津市武清区国土空间总体规划（2021-2035年）》是对武清区国土空间作出的全局安排，是全区国土空间保护、开发、利用、修复的政策和总纲，必须严格执行，任何部门和个人不得随意修改、违规变更。按照定期体检和五年一评估的要求，健全各级各类国土空间规划实施监测评估预警机制。建立健全规划监督、执法、问责联动机制，实施规划全生命周期管理。 做好规划实施保障。武清区人民政府要明确责任分工，健全工作机制，完善配套政策措施，做好《天津市武清区国土空间总体规划（2021-2035年）》印发和公开。依据经批准的《天津市武清区国土空间总体规划（2021-2035年）》编制专项规划和详细规划，依据详细规划核发规划许可，加强城市设计方法运用，建立国土空间相关专项规划统筹管理制度，强化对各专项规划的指导约束；按照“统一底图、统一标准、统一规划、统一平台”的要求，完善国土空间规划“一张图”系统和国土空间基础信息平台，建设国土空间规划实施监测网络，提高空间治理数字化水平。市有关部门要根据职责分工，密切协调配合，加强指导、监督和评估，确保实现《规划》确定的各项目标和任务。坚决贯彻党中央、国务院关于“多规合一”改革的决策部署，不在国土空间规划体系之外另设其他空间规划。《规划》实施中的重大事项及时请示报告。 本项目位于天津市武清区京津科技谷福达路71号，位于城镇发展区，不占用耕地和永久基本农田，也不占用生态保护红线，距离最近的生态保护红线为王庆坨水库水源涵养和供水生态保护红线，位于本项目西南侧约10.3km。综上，本项目符合天津市武清区国土空间总体规划相关要求。 4、与天津市“三线一单”管控意见符合性分析 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，2020年12月31日发布）、《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》（2024年12月2日发布），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）。优先保护单元（区）指以生态环境保护为主的区域，重点管控单元（区）指涉及水、大气、土
--	--

壤、海洋及自然资源等资源环境要素重点管控的区域，一般管控单元（区）指除优先保护单元（区）和重点管控单元（区）之外的其他区域。管控要求以生态环境管控单元（区）为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面，明确三类生态环境管控单元（区）的管控要求，建立生态环境准入清单。

表1-4 本项目与《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》符合性分析

项目	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	优化产业布局。加快钢铁、石化等高耗水高排放行业结构调整，推进钢铁产业“布局集中、产品高端、体制优化”，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局，相关建设项目须符合国家及市级产业政策要求。除国家重大战略项目外，不得新增围填海和占用自然岸线的用海项目，已审批但未开工的项目依法重新进行评估和清理。大运河沿岸区域严格落实《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》要求。除与其他行业生产装置配套建设的危险化学品生产项目外，新建石化化工项目原则上进入南港工业区，推动石化化工产业向南港工业区集聚。天津港保税区临港化工集中区、大港石化产业园区和中国石油、中国石化现有在津石化化工产业聚集区控制发展，除改扩建、技术改造、安全环保、节能降碳、清洁能源以及依托所在区域原材料向下游消费端延伸的化工新材料等项目外，原则上不再安排其他石化化工项目。在各级园区的基础上，划分“三区一线”，实施区别化政策引导，保障工业核心用地，保护制造业发展空间，引导零星工业用地减量化调整，提高土地利用效率。	本项目符合园区规划及规划环评的要求。本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于钢铁、石化等高耗水高排放行业。本项目不新增围填海且不占用自然岸线。本项目不在大运河天津段核心监控区内。	符合
	严格环境准入。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工等产能；限制新建涉及有毒有害大气污染物、对人居环境安全造成影响的各类项目，已有污染严重或具有潜在环境风险的工业企业应责令关停或逐步迁出。严控新建不符	本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工等行业；本项目不涉及有毒有害大气污染物，且不会对人居环境安全造成影响；本项	符合

		合本地区水资源条件高耗水项目，原则上停止审批园区外新增水污染物排放的工业项目。除已审批同意并纳入市级专项规划的项目外，垃圾焚烧发电厂、水泥厂等原则上不再新增以单一焚烧或协同处置等方式处理一般固体废物的能力。禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑，除在建项目外，不再新增煤电装机规模。永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目。	设备均使用电能，属于清洁能源。本项目不在永久基本农田区域。	
	污染物排放管控	实施重点污染物替代。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换要求。新建项目严格执行相应行业大气污染物特别排放限值要求，按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（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）排放总量控制指标差异化替代。	本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于钢铁、水泥、平板玻璃等行业，严格执行相应行业大气污染物特别排放限值要求，重点污染物（挥发性有机物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。	符合
		严格污染排放控制。25个重点行业全面执行大气污染物特别排放限值；火电、钢铁、石化、化工、有色（不含氧化铝）、水泥、焦化行业现有企业以及在用锅炉，执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。推进燃煤锅炉改燃并网整合，整改或淘汰排放治理设施落后无法稳定达标的生物质锅炉。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。建立管理台账，以石化、化工、煤电、建材、有色、煤化工、钢铁、焦化等行业为重点，全面梳理拟建、在建、存量高耗能高排放项目，实行清单管理、分类处置、动态监控。到2030年，单位地区生产总值二氧化碳排放比2005年下降65%以上。	本项目执行大气污染物特别排放限值；本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合
		强化重点领域治理。深化工业园区水污染防治集中治理，确保污水集中处理设施达标排放，园区内工业废水达到预处理要求，持续推动现有废水直排企业污水稳定达标排放。严格入海排污口排放控制。继续加快城镇污水处理设施建设，全市建成区污水基本实现全收集、全处理。全面防控挥发性有机物污染，	本项目冷却水循环使用不外排，经化粪池沉淀后的生活污水与离子交换树脂再生废水一并通过租赁厂区污水总排口排入市政污水管网，最终进入富春环保运营管理(天津)有限公司(京津科技谷污水处理厂)进一步处理。	符合

		控制机动车尾气排放，无组织排放。加强农村环境整治，推进畜禽、水产养殖污染防治。控制农业源氨排放。强化天津港疏港交通建设，深化船舶港口污染控制。严格落实禁止使用高排放非道路移动机械区域的规定。强化固体废物污染防治。全面禁止进口固体废物，推进电力、冶金、建材、化工等重点行业大宗固体废弃物综合利用，有序限制、禁止部分塑料制品生产、销售和使用，推广使用可降解可循环易回收的替代产品，持续推动生活垃圾分类工作。大力推进生活垃圾减量化资源化。加强生活垃圾分类管理。实现原生生活垃圾“零填埋”。加强塑料污染全链条治理，整治过度包装，推动生活垃圾源头减量。推进污水资源化利用。到2025年，全市固体废物产生强度稳步下降，固体废物循环利用体系逐步形成。到2025年，城市生活垃圾分类体系基本健全，城市生活垃圾资源化利用比例提升至80%左右。到2030年，城市生活垃圾分类实现全覆盖。	本项目在每条造粒生产线空冷段设置密闭罩，将此段区域整体封闭，挤出机排气口通过套管密闭连接，对挤出废气进行收集；在每台注塑机模具排气孔上方设置集气罩（四周设置软帘），同时在开模处设置侧吸罩，对注塑废气进行收集；试验间密闭设置，整体换风，房间设置排风口并在挤出机空冷段、注塑机模具排气孔处设置集气罩加强收集，试验废气通过排风口及集气罩全部微负压收集，以上废气全部通过有机废气处理设备（干式过滤-分子筛吸附-脱附催化燃烧）净化后，通过 1 根 20m 高排气筒 P2 有组织排放。	
	环境 风险 防控	加强优先控制化学品的风险管控。重点防范持久性有机污染物、汞等化学品物质的环境风险，研究推动重点环境风险企业、工序转移，新建石化项目向南港工业区集聚。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”。严防沿海重点企业、园区，以及海上溢油、危险化学品泄漏等环境风险。进一步完善危险废物鉴别制度，积极推动华北地区危险废物联防联控联治合作机制建立，加强化工园区环境风险防控。加强放射性废物（源）安全管理，废旧放射源100%安全收贮。实施危险化学品企业安全整治，对于不符合安全生产条件的企业坚决依法关闭。开展危险化学品企业安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设，加快实现重大危险源企业数字化建设全覆盖。推进“两重点一重	本项目不涉及持久性有机污染物、汞等化学品物质，不涉及重金属，不涉及危险化学品、放射性废物（源），不涉及“两重点一重大”生产装置、储存设施，不涉及国家重点监管的危险化工工艺装置，不涉及危险货物道路运输。	符合

		大”生产装置、储存设施可燃气体和有毒气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统的建设完善，涉及国家重点监管的危险化工工艺装置必须实现自动化控制，强化本质安全。加强危险货物道路运输安全监督管理，提升危险货物运输安全水平。		
		加强土壤、地下水协调防治。推进实现疑似污染地块、污染地块空间信息与国土空间规划“一张图”，新（改、扩）建涉及有毒有害物质、可能造成土壤污染的建设项目，严格落实土壤和地下水污染防治要求，重点企业定期开展土壤及地下水环境自行监测、污染隐患排查。加强调查评估，防范集中式污染治理设施周边土壤污染，加强工业固体废物堆存场所管理，对可能造成土壤污染的行业企业和关停搬迁的污水处理厂、垃圾填埋场、危险废物处置场、工业集聚区等地块，开展土壤污染状况调查和风险评估。加强石油、化工、有色金属等行业腾退地块污染风险管控，落实优先监管地块清单管理。推动用途变更为“一住两公”（住宅、公共管理、公共服务）地块土壤污染状况调查全覆盖，建立分级评审机制，严格落实准入管理，有效保障重点建设用地安全利用。	本项目不涉及有毒有害物质，无地下池体，无土壤地下水污染途径。	符合
	资源开发效率要求	严格水资源开发。严守用水效率控制红线，提高工业用水效力，推动电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工等高耗水行业达到用水定额标准。促进再生水利用，逐步提高沿海钢铁、重化工等企业海水淡化及海水利用比例；具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准新增取水许可。	本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工等高耗水行业，且不属于具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目。	符合
		强化煤炭消费控制。削减煤炭消费总量，“十四五”期间，完成国家下达的减煤任务目标，煤炭占能源消费总量比重达到国家及市级目标要求。严控新上耗煤项目，对确需建设的耗煤项目，严格实行煤炭减量替代。推动能源效率变革，深化节	本项目不涉及煤炭资源的使用。	符合

	能审批制度改革，全面推行区域能评，确保新建项目单位能耗达到国际先进水平。 推动非化石能源规模化发展，扩大天然气利用。巩固多气源、多方向的供应格局，持续提高电能占终端能源消费比重，推动能源供给体系清洁化低碳化和终端能源消费电气化。坚持集中式和分布式并重，加快绿色能源发展。大力开发太阳能，有效利用风资源，有序开发中深层水热型地热能，因地制宜开发生物质能。持续扩大天然气供应，优化天然气利用结构和方式。支持企业自建光伏、风电等绿电项目，实施绿色能源替代工程，提高可再生资源 and 清洁能源使用比例。支持企业利用余热余压发电、并网。支持企业利用合作建设绿色能源项目、市场化交易等方式提高绿电使用比例，探索建设源网荷储一体化实验区。“十四五”期间，新增用能主要由清洁能源满足，天然气占能源消费总量比重达到国家及市级目标要求；非化石能源比重力争比2020年提高4个百分点以上。	本项目用能为电能，属于清洁能源。	符合
本项目位于天津市武清区京津科技谷福达路71号，对照上述文件的天津市环境管控单元分布图，本项目属于“重点管控单元-工业园区”，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。优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造。根据本评价后续分析预测章节可知，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，上述环境因子均不会对周边环境产生较大影响。 综上所述，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）及《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》（2024年12月2日发布）文件中的相关要求。本项目与天津市环境管控单元分布图相对位置关系具体见附图。 5、天津市武清区生态环境分区管控符合性分析 根据天津市武清区生态环境局于 2025 年 2 月 6 日发布的《武清区生态			

环境分区管控动态更新成果的通知》-武清区生态环境准入清单（2024 年动态更新）。本项目位于武清区京津科技谷，属于环境重点管控单元-工业园区。 表1-5 本项目与武清区京津科技谷生态准入清单符合性分析表			
管 控 维 度	管 控 要 求	本 项 目 情 况	符 合 性
空 间 布 局 约 束	1、执行市级总体管控要求和武清区区级管控要求中关于空间布局约束的管控要求。 （1）生态保护红线按照国家、天津市有关要求要求进行严格管控。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内，自然保护区、风景名胜区、自然公园、饮用水水源保护区、一级河道等区域的保护和管理措施，依照相关法律法规执行。确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照国家、天津市有关规定办理用地审批。 （2）大运河沿岸区域严格落实《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》《大运河天津段核心监控区禁止类清单》要求。 （3）规划园区外、城镇开发边界内的零星工业用地在符合各级国土空间总体规划的前提下，可按照相关政策文件要求，引入没有污染排放、环境影响轻微且清洁化、绿色化水平高的相关产业项目。 （4）除已审批同意并纳入市级专项规划的项目外，垃圾焚烧发电厂、水泥厂等原则上不再新增以单一焚烧或协同处置等方式处理一般固体废物的能力。 （5）永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目。 （6）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。 （7）严格执行国家有关产业结构调整的规定和准入标准，禁止新建、扩建严重污染水环境的工业项目。 （8）严格限制建设项目占用湿地，严禁开（围）垦或排干自然湿地、永久性截断自然湿地水源、擅自填埋自然湿地，以及擅	1、（1）本项目不占用生态保护红线。 （2）本项目不在大运河天津段核心监控区内。 （3）本项目在京津科技谷产业园区内。符合园区规划。 （4）本项目不涉及。 （5）本项目位于京津科技谷，位于工业区内，不占用永久基本农田。 （6）本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于制浆造纸、制革、染料、农药合成等严重污染水环境的生产项目。 （7）本项目不属于严重污染水环境的工业项目。 （8）-（23）本项目不涉及。 2、本项目属于新建项目，符合园区规划及规划环评要求。 3-5本项目不涉及。 6、本项目周边500m范围内无居民区。	符合

	自采砂、采矿、取土等破坏湿地及其生态功能的行为。在湿地范围内从事旅游、种植、水产养殖、航运等利用活动，应当避免改变湿地的自然状况，并采取措施减轻对湿地生态功能的不利影响。 （9）全面实施湿地名录保护，按照湿地保护规划和湿地生态功能、生物多样性的严重程度等分级管理要求，对湿地进行管控。 （10）从严管控生态保护红线内林地。保护古树名木及其自然环境。 （11）合理适度开展生态旅游、林下经济、森林康养等项目，避免破坏林地或影响森林生态功能发挥，依法依规办理用地用林手续。 （12）遵循“减少数量、提高质量、集约发展”总体思路，划分重点发展、优化提升、减量调整3类园区。城镇开发边界外，禁止规划建设各类开发区和产业园区。 （13）重点完善现有仓储用地布局。物流仓储区不得用于危险品储存和造成周边环境污染的项目。 （14）鼓励符合产业政策和导向的危险化学品企业搬迁进入化工园区聚集发展。新建危险化学品项目应明确相关安全距离范围，已有危险化学品企业周边新建、改建、扩建项目的，应确保建设项目符合国家有关安全距离的规定和标准。 （15）持续调整优化产业结构，加快石油化工等传统产业升级，发展光伏、氢能等绿色产业。 （16）严格落实生态保护、基本农田、城镇开发等管控边界，加强土地集约节约利用和常态化科学化监管，实现新增违法用地零目标。 （17）严格管控自然保护地范围内非生态活动，稳妥推进核心保护区内居民、耕地有序退出。 （18）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。严格项目审批准入，不符合相关政策、标准、规定的拟建项目不予办理相关手续。对行业产能已经饱和的高耗能高排放项目，主要产品能效水平对标行业能耗限额先进值或国际先进水平；对行业产能尚未饱和的高耗能高排放项目，在能耗限额准入值、污染物排放标准等基础上，对标国际先进水平提高准入门槛；对于能耗量较大的新兴产业，引导企业应用绿色低碳技术，提高能效和污染物排放	
--	--	--

		控制水平。 (19) 培育壮大高效节能产业和高端环保产业，以京津科技谷为核心，打造节能环保产业集群。 (20) 禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑，巩固“无煤区”建设成果。 (21) 城镇开发边界外不得进行城镇集中建设，不得规划建设各类开发区和产业园区，不得规划城镇居住用地。 (22) 实施湿地生态环境保护修复工程，探索建立多元化湿地生态保护长效机制。 (23) 严格工业项目供地标准，新建重大工业项目原则上在工业用地控制线内布局。 2、新建项目应符合园区相关规划和规划环评的要求。 3、打造京津科技谷高端装备制造产业集群，加强产业链延伸，优化产业布局，促进产城融合。 4、重点发展园区保障工业用地规模，优先投放新增建设用地指标，鼓励整合周边零星工业地块。 5、严禁向禁止类工业项目供地，限制发展类产业禁止投资新建项目和简单扩大再生产，可实施技术改造和智能化升级；对不符合产业政策、环境保护、安全生产等要求的企业，予以清退淘汰。对规划工业用地用途已调整但五年内暂不实施的区域，可实施工业技术改造和智能化升级项目。 6、紧邻规划居住区的区域在未来进驻企业的安排上尽量不安排排放噪声值高的企业，以减少对这些居住区的可能影响。		
	污染物排放管控	1、执行市级总体管控要求和武清区区级管控要求中关于污染物排放的管控要求。 (1) 新改扩建煤电、钢铁、建材、石化、化工、煤化工等高耗能、高排放项目，严格落实国家及本市产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，采用清洁运输方式。 (2) 落实国家产业结构调整相关要求，依法依规推动落后产能退出。对照国家要求，对球团竖炉等限制类装备实施装备退出或替代为非限制类工艺。 (3) 有序淘汰未采用专用炉具的，以及2蒸吨/小时及以下且不具备改造能力的生	1、(1) 本项目不属于煤电、钢铁、建材、石化、化工、煤化工等高耗能、高排放项目。 (2) 本项目不属于落后产业结构。不使用限制类装备。 (3) 本项目用能为电能和，均属于清洁能源。 (4) 本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于钢铁、水泥、平板玻璃等行业。 (5) 本项目排放的挥发性有机物、化学需氧量和氨氮排放总量控制指标差异化替代。 (6) 本项目不属于涉及重金属项目。	符合

	物质锅炉，推动 4 蒸吨/小时及以上生物质锅炉安装在线监测设施。实施工业炉窑清洁能源替代，不再新增煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。 (4) 严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换要求。 (5) 按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（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）排放总量控制指标差异化替代。 (6) 严格涉重金属项目的环境准入，落实天津市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”。 (7) 严格落实《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》，全面实施国家大气污染物排放标准中的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。 (8) 加大 PM_{2.5} 和臭氧污染共同前体物 VOCs、氮氧化物减排力度，选择治理技术时统筹考虑治污效果和温室气体排放水平。强化 VOCs 源头治理，严格新、改、扩建涉 VOCs 排放建设项目环境准入门槛，推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。 (9) 落实禁止使用高排放非道路移动机械区域的规定。 (10) 强化固体废物污染防治。全面禁止进口固体废物，推进电力、冶金、建材、化工等重点行业大宗固体废弃物综合利用，有序限制、禁止部分塑料制品生产、销售和使用，推广使用可降解可循环易回收的替代产品。 (11) 实施新能源乘用车不限购、不限行等鼓励措施。鼓励港口、钢铁等涉及大宗物料运输的行业企业使用零排放重型货车。 (12) 对检验不合格车辆开展溯源监管，对超标率较高、注册登记前检验不合格率较高品牌车辆实施重点监管。强化在用车排放监管。 (13) 加强渣土运输车辆管控和堆场扬尘、裸地管控。 (14) 加强入河排污口监管，严格新建、改建、扩建入河排污口设置管理，按照分	(7) 本项目颗粒物排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值。 (8) 本项目在每条造粒生产线空冷段设置密闭罩，将此段区域整体封闭，挤出机排气口通过套管密闭连接，对挤出废气进行收集；在每台注塑机模具排气孔上方设置集气罩（四周设置软帘），同时在开模处设置侧吸罩，对注塑废气进行收集；试验间密闭设置，整体换风，房间设置排风口并在挤出机空冷段、注塑机模具排气孔处设置集气罩加强收集，试验废气通过排风口及集气罩全部微负压收集，以上废气全部通过有机废气处理设备（干式过滤-分子筛吸附-脱附催化燃烧）净化后，通过 1 根 20m 高排气筒 P2 有组织排放。 (9) - (18) 本项目不涉及。 (19) 本项目不使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。 (20) 本项目无土建工程。 (21) 建设单位非涉水重点排污单位，不涉及废水在线监测。 (22) 本项目不涉及。 (23) 本项目不涉及。 (24) 本企业不属于重点排放单位。 (25) 本项目沾染废物、废过滤棉、废分子筛、废液压油、废润滑油、废油桶等危险废物，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位定期清运处置；一般固废废包装物、废塑料由物资部门回收，废布袋、除尘灰、擦拭废物、废离子交换树脂交由一般固废处置单位进行处置，废催化剂由厂家回收处理；生活垃圾由城市管理委员会清运。	
--	---	---	--

	级审批权限做好设置审批，建立动态管理台账。 (15) 严格落实“五控”措施，强化大气污染源监测监控和重污染天气预警处置。实施工业烟粉尘总量控制。 (16) 落实水污染防治行动计划，推行取水量、水污染物排放量“双总量”控制。加强河流断面出入境水质监测，严控各类污染物超标。推进雨污分流改造，加快消除老旧社区、城乡结合部等“毛细血管”空白区域，有效削减入河污染。加强地表水质检测和跨区域联防联控。 (17) 严格土壤污染管控。加强白色污染治理，开展农用地和建设用地污染治理与修复。推动耕地的可持续利用，实施农药兽药使用减量和产地环境净化，推广应用新型肥料。 (18) 加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废，对污染物排放不达标的生物质锅炉进行整改或淘汰。 (19) 落实 VOCs 排放总量控制制度，严格控制生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。 (20) 政府所在地等城市建成区范围内施工工地，100%使用低挥发性工程涂料和国三及以上排放标准非道路移动机械。 (21) 加强工业企业、工业园区废水排放监管，涉水重点排污单位按要求安装自动在线监控装置。 (22) 洗车污水、餐饮泔水、施工泥浆水等严禁排入雨水管网，基本消除沿街经营性单位和个体工商户污水私搭乱接、乱排直排等现象。 (23) 实施畜禽养殖分类治理。新建规模化畜禽养殖场同步建设粪污处理设施，现有规模化畜禽养殖场确保治污设施稳定运行。 (24) 加强重点排放单位管理，落实温室气体排放报告核查制度。 (25) 推进“无废城市”建设。持续推动绿色制造体系建设，创建绿色工厂，推广绿色产品，建设绿色工业园区，打造绿色供应链管理示范企业，培育绿色数据中心。 (26) 城区必须按照完全分流制建设排水管网。各镇区及园区严格执行分流制排水系统建设原则。 (27) 严格控制管网衔接，建立必要的审	(26) - (27) 本项目所在厂区为雨污分流制。 (28) 本项目不涉及。 (29) 本项目在现有厂房内建设，施工期不涉及土建工程。 2、本项目建成后严格按照《天津市重污染天气应急预案》落实应急减排措施。 3、本项目不涉及。 4、本项目所在厂区为雨污分流，雨水排放经雨水管网，经化粪池沉淀后的生活污水与离子交换树脂再生废水一并通过租赁厂区污水总排口排入市政污水管网，最终进入富春环保运营管理(天津)有限公司(京津科技谷污水处理厂)进一步处理。 5、本项目在滑石粉原料储罐进料口上方设置集气罩(四周设置软帘)，原料储罐呼吸孔接通罐顶自带布袋除尘装置，除尘装置排气口与集气管道相连接；滑石粉抽运真空泵尾气排放口通过套管密闭连接；色粉和其他改性剂补料仓上方设置集气罩(四周设置软帘)；混料间密闭设置，整体换风，投料和卸料粉尘全部微负压收集；粉碎间 1 密闭设置，整体换风，破碎粉尘全部微负压收集，以上废气全部通过 1#布袋除尘器处理后，通过 1 根 16m 高排气筒 P1 有组织排放。本项目在每条造粒生产线空冷段设置密闭罩，将此段区域整体封闭，挤出机排气口通过套管密闭连接，对挤出废气进行收集；在每台注塑机模具排气孔上方设置集气罩(四周设置软帘)，同时在开模处设置侧吸罩，对注塑废气进行收集；试验间密闭设置，整体换风，房间设置排风口并在挤出机空冷段、注塑机模具排气孔处设置集气罩加强收集，试验废气通过排风口及集气罩全部微负压收集，以上废	
--	--	---	--

		核机制,控制开发建设中的管道混接乱接;新建建筑接入已有分流制排水系统时,应加大排污管理力度,对污水乱排进行控制,禁止出现雨污管道混接现象。 (28)镇区及园区污水处理厂出水主要污染物指标应执行天津市《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)中的B标准。 (29)加强施工工程“六个百分之百”控尘措施监管,对占地面积5000平方米以上的施工工地,确保安装视频监控或扬尘监测设施并与属地有关部门有效联网。 2、重污染天气应急响应期间,企业严格按照《天津市重污染天气应急预案》落实应急减排措施。 3、执行天津市高污染燃料禁燃区II类区的管控要求。 4、园区应实现雨污分流,园区污水集中收集处理设施稳定达标排放。 5、采用清洁生产工艺,引进国内外先进生产装置和污染治理设置,减少工艺废气排放,处理后的废气必须达到相应的污染物排放标准。 6、禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑,燃气锅炉进行低氮改造。	气全部通过有机废气处理设备(干式过滤-分子筛吸附-脱附催化燃烧)净化后,通过1根20m高排气筒P2有组织排放。本项目在注塑车间内设置粉碎间2,密闭设置,破碎粉尘整体换风微负压收集至2#布袋除尘器处理后通过1根16m高排气筒P3有组织排放。 6、本项目不涉及。	
	环境风险防控	1、执行市级总体管控要求和武清区区级管控要求中关于环境风险防控的管控要求。 (1)新(改、扩)建涉及有毒有害物质、可能造成土壤污染的建设项目,严格落实土壤和地下水污染防治要求,重点企业定期开展土壤及地下水环境自行监测、污染隐患排查。 (2)防范集中式污染治理设施周边土壤污染,加强工业固体废物堆存场所管理,对可能造成土壤污染的行业企业和关停搬迁的污水处理厂、垃圾填埋场、危险废物处置场、工业集聚区等地块,开展土壤污染状况调查和风险评估。 (3)实施危险化学品企业安全整治,对于不符合安全生产条件的企业坚决依法关闭。 (4)推进“两重点一重大”生产装置、储存设施可燃气体和有毒气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统的建设完善,涉及国家重点监管的危险化工工艺装置必须实现自动化控制,强化本质安全。 (5)加强危险货物道路运输安全监督管	1、(1)-(2)本项目不属于土壤污染的建设项目。 (3)本项目不涉及危险化学品使用。 (4)本项目不涉及。 (5)本项目不涉及。 (6)本项目不属于土壤污染风险项目。 (7)本项目不涉及。 (8)本项目不属于土壤污染项目。 (9)本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造行业,不属于石油、化工、有色金属等行业。 (10)本项目不涉及。 (11)本项目不涉及土壤污染类型项目。本项目沾染废物、废过滤棉、废分子筛、废液压油、废润滑油、废油桶等危险废物,暂存于危废暂存间,定期委托有资质单位定期清运处置;一般固废废包装物、废	符合

	理，提升危险货物运输安全水平。 (6) 实行建设用地土壤污染风险管控和修复名录制度。对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录中的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。 (7) 加强生活垃圾填埋场封场管理，妥善解决渗滤液问题。 (8) 强化工矿企业土壤污染源头管控。严格防范工矿企业用地新增土壤污染。实施重点行业企业分类分级监管，推动高风险在产企业健全完善土壤污染隐患排查制度和工作措施。鼓励企业因地制宜实施防腐防渗及清洁生产绿色化改造。加强企业拆除活动污染防治现场检查，督促企业落实拆除活动污染防治措施。 (9) 加强石油、化工、有色金属等行业腾退地块污染风险管控，落实优先监管地块清单管理。推动用途变更为“一住两公”(住宅、公共管理、公共服务)地块土壤污染状况调查全覆盖，建立分级评审机制，严格落实准入管理，有效保障重点建设用地安全利用。 (10) 推行林长制，实现河长、林长、田长、湖长、路长“多长联动”，构建责任明确、协调有序、监管严格的系统治理格局。健全环境风险评估化解机制，完善环境应急处置体系，避免邻避效应。 (11) 强化土壤污染管控和修复，建立常态化土壤环境调查与监管机制，推进固体废物治理及危险废物规范化管理，加大涉重金属企业废水、废气、废渣等处理情况监督检查力度，严格持久性有机污染物环境监管。 (12) 加强腾退地块风险管控和修复，及时将需要实施风险管控和治理修复的地块纳入建设用地土壤污染风险管控和修复名录。 (13) 重点防范持久性有机污染物、汞等化学品物质的环境风险。开展新污染物筛查与评估，加强新污染物排放控制。 (14) 强化地下水污染防治。加强地表水与地下水、土壤与地下水污染协同防治。 (15) 提高化肥农药利用效率。推广生物防治技术，指导病虫害统防统治和绿色防控。严格畜禽、水产养殖投入品管理，规	塑料由物资部门回收，废布袋、除尘灰、擦拭废物、废离子交换树脂交由一般固废处置单位进行处置，废催化剂由厂家回收处理；生活垃圾由城市管理委员会清运。本项目不涉及重金属。 (12) - (19) 本项目不涉及。 2-3、本项目建成后进行应急预案的修编并报主管部门备案，定期开展应急演练，严防环境风险事故发生。 4、本项目危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处置。	
--	--	---	--

		范饲料添加剂安全使用，减量使用抗菌药物。 （16）加强污水处理厂污泥无害化处置和资源化利用。 （17）加强外来物种入侵防控，开展外来入侵物种科普和监测预警，强化外来物种引入管理。 （18）加强放射性废物（源）安全管理，废旧放射源 100%安全收贮。 （19）坚持源头防控、风险防范“两个并重”，防止新增污染土壤，确保受污染耕地和重点建设用地安全利用。 2、园区应建立健全环境风险事故防范制度，落实《天津市突发环境事件应急预案》《武清区突发环境事件应急预案》提出的各项环境风险防范措施，严防环境风险事故发生。 3、园区内相关企业应按照应急管理的规定编制应急预案并报主管部门备案，定期开展应急演练，严防环境风险事故发生。 4、健全危险废物收运和利用处置体系，提升危险废物集中收集、及时转运、安全处置能力。		
	资源开发效率要求	1、执行市级总体管控要求和武清区区级管控要求中关于资源利用效率的管控要求。 （1）新建、改建、扩建园区应统筹建设供水、排水、废水处理及循环利用设施，推动企业间串联用水、分质用水，实现一水多用和循环利用。鼓励园区开展以节水为重点内容的绿色高质量转型升级和循环化改造，加快节水及水循环利用设施建设。 （2）持续推动城镇污水处理节能降耗，提高处理效率。 （3）持续提高电能占终端能源消费比重，推动能源供给体系清洁化低碳化和终端能源消费电气化。 （4）巩固多气源、多方向的供应格局，推动非化石能源规模化发展。 （5）坚持集中式和分布式并重，加快绿色能源发展。大力开发太阳能，有效利用风资源，有序开发中深层水热型地热能，因地制宜开发生物质能。 （6）严格河湖岸线用途管控，遏制岸线不合理利用，强化水土流失防治，强化河湖生态水量监管，促进生态调水补水有序有效，维护水生态空间稳定。以水源地为重点，优化取水口布局，保障水源地供水安全。	1、（1）本项目冷却水循环使用不外排。 （2）本项目不涉及。 （3）本项目设备均用电。 （4）-（10）本项目不涉及。 （11）本项目沾染废物、废过滤棉、废分子筛、废液压油、废润滑油、废油桶等危险废物，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位定期清运处置；一般固废废包装物、废塑料由物资部门回收，废布袋、除尘灰、擦拭废物、废离子交换树脂交由一般固废处置单位进行处置，废催化剂由厂家回收处理；生活垃圾由城市管理委员会清运。 （12）-（22）本项目不涉及。 （23）本项目设备采用高效设备。 2-4、本项目不涉及。 5、本项目沾染废物、废过滤棉、废分子筛、废液压油、废润滑油、废油桶等危险废物，暂存于危废暂存间，定期委托	符合

	(7) 加强矿产资源管理。不新增固体矿产勘查开发。 (8) 科学合理利用水资源，实行多水源优化配置，鼓励再生水、淡化海水利用和海水直接利用。 (9) 大运河滨河生态空间、大运河核心监控区，严禁在地下水超采区开采地下水，非超采区严格控制地下水开采，严禁其他矿产资源开采。 (10) 严格落实天津市高污染燃料禁燃区有关管理规定。 (11) 推进工业固体废弃物分类收集、分类贮存，防范混堆混排，为资源循环利用预留条件。 (12) 针对高载能行业，推进专用设备节能改造和余热余压利用，强化重点行业节能改造。 (13) 增强产业园区企业循环用水，引导纺织、食品等高耗水行业既有产能向高效节水方向，推进企业内部工业用水循环利用，提高重复利用率。 (14) 完善循环产业链条，推动形成产业循环耦合。推进既有园区循环化改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。 (15) 实施能源消耗总量和强度双控，加快发展太阳能、风能、氢能等清洁能源。 (16) 加强地下水资源涵养和保护，加强农村水源地保护，严控地下水超采与地面沉降。 (17) 引育大型国有供热企业为全区供热主力军，引导民营及个体供热单位退出，逐步淘汰小燃气锅炉，提高燃气资源利用效率，实现能源梯级利用。 (18) 大力推广应用新能源汽车和氢能汽车。在物流运输和公交领域推广应用氢能汽车。 (19) 强化农业节水，完善农业灌溉用水定额管理，推动节水灌溉工程建设。 (20) 积极构建低碳工业体系。严格控制高耗能行业规模，依法依规淘汰落后产能，分类化解过剩产能，确保已退出产能的设备不得恢复生产。 (21) 持续推进煤炭消费减量替代。在保障能源安全的前提下，持续做好煤炭消费总量控制，推进煤炭清洁高效利用。严控新建用煤项目，强化存量燃煤治理。 (22) 强化天然气保障，鼓励天然气与多	有资质单位定期清运处置；一般固废废包装物、废塑料由物资部门回收，废布袋、除尘灰、擦拭废物、废离子交换树脂交由一般固废处置单位进行处置，废催化剂由厂家回收处理；生活垃圾由城市管理委员会清运。	
--	---	---	--

	种能源融合发展。 (23) 实施设备节能技改、推广节能高效产品,依法依规加快淘汰高耗能落后设备。 2、引导工业园区绿色化改造。推动产业园区实施循环化、节能低碳化改造,促进资源循环利用、能量梯级利用。 3、以化石能源高效利用、新能源并网消纳、氢能和可再生能源开发利用、储能利用等为重点,加快能源绿色低碳转型技术应用。 4、推动产业园区实施循环化改造,提升绿色发展水平。推进园区和工业用水大户建设水循环利用设施,提高循环水利用率。 5、推行垃圾分类收集和资源化利用,提高工业垃圾、建筑垃圾的处置利用水平。		
	由上表可知,本项目建设符合武清区生态环境准入清单管控要求。本项目在武清区生态环境管控单元分布图位置见附图。 6、与《天津市生态保护红线》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、中部七里海一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。 距离本项目最近的生态保护红线为位于项目西南侧的王庆坨水库水源涵养和供水生态保护红线,本项目与其最近距离约为10.3km,不占压生态保护红线。本项目与生态保护红线的相对位置具体见附图。 7、与《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则(试行)》符合性 根据《天津市人民政府关于<大运河天津段核心监控区国土空间管控细则(试行)>的批复》(津政函[2020]58号)、《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则(试行)》和《关于印发<大运河天津段核心监控区禁止类清单>的通知》(津发改社会规[2023]7号),我市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,包括西青、北辰、红桥、南开、河北、静海部分地区,核心监控区面积约670平方公里。本项目与北运河最近距离约为12.1km,与其核心监控区最近距离约10.1km,		

不在大运河天津段核心监控区。本项目与大运河相对位置具体见附图。

8、与现行污染防治政策符合性分析

本项目与现行污染防治政策符合性分析见下表。

表 1-6 本项目与现行污染防治政策符合性分析一览表

序号	政策要求	本项目情况	符合性
1、《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）			
1.1	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，严格控制生产和使用VOCs含量高的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，建立完善源头替代、过程减排、末端治理全过程全环节VOCs控制体系。推进源头替代，引导工业涂装、包装印刷行业低（无）VOCs原辅料替代。强化过程管控，涉VOCs的物料储存、转移输送、生产工艺等排放源，采取设备与场所密闭，工艺改进、废气有效收集等措施，减少无组织排放。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。	本项目在每条造粒生产线空冷段设置密闭罩，将此段区域整体封闭，挤出机排气口通过套管密闭连接，对挤出废气进行收集；在每台注塑机模具排气孔上方设置集气罩（四周设置软帘），同时在开模处设置侧吸罩，对注塑废气进行收集；试验间密闭设置，整体换风，房间设置排风口并在挤出机空冷段、注塑机模具排气孔处设置集气罩加强收集，试验废气通过排风口及集气罩全部微负压收集，以上废气全部通过有机废气处理设备（干式过滤-分子筛吸附-脱附催化燃烧）净化后，通过1根20m高排气筒P2有组织排放。实施VOCs排放总量倍量替代。	符合
1.2	推进恶臭、异味污染治理，以化工、医药、橡胶、塑料制品、建材、金属制品、食品加工等工业源，餐饮油烟、汽修喷漆等生活源，垃圾、污水等集中式污染处理设施为重点，集中解决一批群众身边突出的恶臭、异味污染问题。	本项目产生的挤出、注塑、试验等有机废气经有效收集后通过有机废气处理设备（干式过滤-分子筛吸附-脱附催化燃烧）净化后，通过1根20m高排气筒P2有组织排放，可以有效的去除和控制异味。	符合
1.3	强化工业废水治理，工业园区加强污水处理基础设施建设，实现污水集中收集、集中处理，涉水重点排污单位全部安装自动在线监控装置。	本项目经化粪池沉淀后的生活污水与离子交换树脂再生废水一并通过租赁厂区污水总排口排入市政污水管网，最终进入富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）进一步处理。	符合
2、《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）			
2.1	推动煤炭清洁高效利用。超额完成国家下达的“十四五”时期减煤10%的目标任务。严格控制钢	本项目生产能源为电，属于清洁能源。	符合

		铁、焦化等重点行业用煤总量。净外受电比例超过 1/3（净外受电中绿电占比力争达到 1/3）。对重点企业自备燃煤机组实施清洁能源替代或关停。组织全市公共煤电机组科学制定脱硝催化剂再生或更换计划，确保治理设施稳定高效运行。		
	2.2	解决老百姓“家门口”的污染问题。着力开展百姓身边突出问题专项整治工程。持续抓好油烟污染排查治理，确保油烟净化设施正常运行和清洗维护。研究制定制药、橡胶、塑料等重点行业 and 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。	本项目产生的挤出、注塑、试验等有机废气经有效收集后通过有机废气处理设备（干式过滤-分子筛吸附-脱附催化燃烧）净化后，通过1根20m高排气筒P2有组织排放，可以有效的去除和控制异味。	符合
	2.3	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。	本项目经化粪池沉淀后的生活污水与离子交换树脂再生废水一并通过租赁厂区污水总排口排入市政污水管网，最终进入富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）进一步处理。	符合
	3、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（津政办发〔2024〕37号）			
	3.1	坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。新改扩建煤电、钢铁、建材、石化、化工、煤化工等高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目，严格落实国家及本市产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，采用清洁运输方式。建设项目要按照区域污染物削减要求，实施等量或减量替代。	本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于高污染、高耗能的项目，不属于园区禁止发展的产业，符合产业政策要求、规划环评要求、生态环境分区管控方案要求，实施VOCs排放总量倍量替代。	符合
	3.2	持续削减煤炭消费总量。严格控制钢铁、焦化等重点行业用煤总量。严控煤电机组煤耗，在保障电力安全稳定供应的基础上，2024年全市煤炭消费较2020年实现下降，2025年底前完成国家下达的“十四五”时期减煤10%左右的任务目标。	本项目生产设备均使用电能，采用清洁能源。	符合

	3.3	加强涉 VOCs 重点行业全流程管控。持续推进涉 VOCs 企业治理设施升级改造。实施储罐废气和装载工序废气综合治理，开展泄漏检测与修复工作。开展油品储运销环节油气回收系统专项检查，对汽车罐车密封性能定期检测。	本项目在每条造粒生产线空冷段设置密闭罩，将此段区域整体封闭，挤出机排气口通过套管密闭连接，对挤出废气进行收集；在每台注塑机模具排气孔上方设置集气罩（四周设置软帘），同时在开模处设置侧吸罩，对注塑废气进行收集；试验间密闭设置，整体换风，房间设置排风口并在挤出机空冷段、注塑机模具排气孔处设置集气罩加强收集，试验废气通过排风口及集气罩全部微负压收集，以上废气全部通过有机废气处理设备（干式过滤-分子筛吸附-脱附催化燃烧）净化后，通过1根20m高排气筒P2有组织排放。实施VOCs排放总量倍量替代。	符合
	3.4	开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。各区组织重点餐饮服务单位完成一轮油烟净化设施清洗。加强工业领域恶臭异味治理，持续督促指导工业园区、产业集群开展“一园一策”和“一企一策”恶臭异味治理，到2025年，恶臭异味投诉数量整体下降。	本项目产生的挤出、注塑、试验等有机废气经有效收集后通过有机废气处理设备（干式过滤-分子筛吸附-脱附催化燃烧）净化后，通过1根20m高排气筒P2有组织排放，可以有效的去除和控制异味。	符合
	4、《天津市人民政府关于印发天津市碳达峰实施方案的通知》（津政发〔2022〕18号）			
	4.1	推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、工业锅炉等设备为重点，严格执行能效标准，制定落后低效重点用能设备淘汰路线图。建立以能效为导向的激励约束机制，推广先进高效产品设备，加快淘汰落后低效设备。加强重点用能设备节能审查和日常监管，强化生产、经营、销售、使用、报废全链条管理，严厉打击违法违规行为，确保能效标准和节能要求全面落实。	本项目使用设备均为节能设备。	符合
	4.2	积极构建低碳工业体系。依法依规加快淘汰落后产能，确保已退出产能的设备不得恢复生产。围绕产业基础高级化、产业链现代化，以智能科技产业为引领，着力壮大生物医药、新能源、新材料等新兴产业，巩固提升装备制造	本项目不属于高水耗、高物耗、高能耗的项目，生产过程不使用落后的生产工艺和生产设备。	符合

		造、汽车、石油化工、航空航天等优势产业，推动冶金、轻纺等传统产业高端化、绿色化、智能化升级。		
	4.3	促进工业能源消费低碳化，推动化石能源清洁高效利用，提高可再生能源应用比重，加强电力需求侧管理，提升工业电气化水平。	本项目能源提供均采用电能，不涉及化石能源使用。	符合
5、《关于印发<天津市全面推进美丽天津建设暨持续深入打好污染防治攻坚战 2025年工作计划>的通知》（津生态环保委〔2025〕1号）				
	5.1	强化挥发性有机物（VOCs）全流程、全环节综合治理，开展泄漏检测与修复。	本项目在每条造粒生产线空冷段设置密闭罩，将此段区域整体封闭，挤出机排气口通过套管密闭连接，对挤出废气进行收集；在每台注塑机模具排气孔上方设置集气罩（四周设置软帘），同时在开模处设置侧吸罩，对注塑废气进行收集；试验间密闭设置，整体换风，房间设置排风口并在挤出机空冷段、注塑机模具排气孔处设置集气罩加强收集，试验废气通过排风口及集气罩全部微负压收集，以上废气全部通过有机废气处理设备（干式过滤-分子筛吸附-脱附催化燃烧）净化后，通过1根20m高排气筒P2有组织排放。本项目不属于化工行业，不涉及泄漏检测与修复。	符合
	5.2	坚持源头防控、风险防范“两个并重”，防止新增土壤污染，确保受污染耕地和重点建设用地安全利用。	本项目生产车间地面整体均为防腐防渗处理，所有设备均地上设置，不涉及地下/半地下设施。液压油等液体原料使用包装桶装储存，不存在地下水、土壤污染影响途径；危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行地面防渗处理及地面硬化处理，不存在地下水、土壤污染影响途径。	符合
6、《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）				
	6.1	重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污	本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业，无需开展相关工作。	符合

		染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	
	综上，本项目符合《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）、《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）、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（津政办发〔2024〕37号）、《天津市人民政府关于印发天津市碳达峰实施方案的通知》（津政发〔2022〕18号）、《关于印发<天津市全面推进美丽天津建设暨持续深入打好污染防治攻坚战2025年工作计划>的通知》（津生态环保委〔2025〕1号）、《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）等有关文件要求。		

二、建设项目工程分析

建设内容

1、建设内容

天津宏发科技有限公司成立于 2020 年 11 月，主要从事助动自行车、代步车及零配件的贸易销售，不涉及生产，为了进一步满足市场需求，拟投资 3000 万元在天津市武清区租赁厂房建设年产 22000 吨塑料颗粒及 100 万套塑料零件项目(以下简称“本项目”)。本项目建成后年产改性塑料颗粒 22000 吨，其中 16500 吨外售，5500 吨用于生产塑料零部件，年产 100 万套电动车外观塑料件。

天津宏发科技有限公司租赁山邦石材（天津）有限公司位于天津市武清区京津科技谷福达路 71 号厂区内 2 号厂房和 3 号厂房北侧部分区域，租赁建筑面积为 7026m²。根据租赁协议，建设单位与出租方共用厂区，因此本项目厂界为山邦石材（天津）有限公司厂区边界，厂区四至范围为：东侧为福悦路，南侧为南益石材天津有限公司，西侧为福达路，北侧为建邦石材（天津）有限公司和科威嘉粉末涂料（天津）有限公司。

本项目建构筑物情况具体见表 2-1，主要建设内容具体见表 2-2。

表 2-1 本项目建筑物情况一览表

序号	建筑	建筑面积（m ² ）	层数	高度（m）	结构	备注
1	造粒车间	3139.05	1	10.5	钢结构	3 号厂房北侧部分区域,生产改性塑料颗粒、试验
2	注塑车间	3886.95	1	16	钢结构	2 号厂房,生产塑料零件

备注：造粒车间为 3 号厂房北侧部分区域，已与南侧厂房中间全部隔断。

表 2-2 本项目主要建设内容一览表

工程分类	工程项目	主要建设内容
主体工程	造粒车间	造粒车间建筑面积 3050m ² ，主要设置 12 条造粒生产线，进行改性塑料颗粒的生产。
	注塑车间	注塑车间建筑面积 3976m ² ，主要设置 20 台注塑机，进行塑料零件的生产。
辅助工程	混料间	在造粒车间设置混料间，建筑面积 15m ² ，对色粉、分散剂、增韧剂和抗氧剂进行混合。
	试验	在造粒车间东北侧设置试验间，建筑面积 35m ² ，在其中进行造粒和注塑试验。

		粉碎	在造粒车间中部设置粉碎间 1，建筑面积 18m ² ，在其中对造粒机头废料进行粉碎。在注塑车间东北侧设置粉碎间 2，建筑面积 36m ² ，在其中对注塑废料进行粉碎。
		办公	在造粒车间东南侧设置 1 间办公室，建筑面积 40m ² ；在注塑车间东侧设置 1 间办公室，建筑面积 30m ² 。
	储运工程	存储	本项目原材料树脂颗粒、滑石粉暂存于造粒车间西侧 25T 原料储罐内，色粉及其他改性剂暂存于造粒车间原材料暂存区，液压油、润滑油存放于原料暂存区内原料库，成品暂存于成品暂存区。
		运输	厂外运输：汽车；厂内运输：天车、电动叉车。
	公用工程	给水	由市政给水管网供给。
		排水	本项目厂区雨污分流，雨水排放经雨水管网。本项目冷却水循环使用不外排，经化粪池沉淀后的生活污水与离子交换树脂再生废水一并通过租赁厂区污水总排口排入市政污水管网，最终进入富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）进一步处理。
		供电	由市政供电管网供给。
		采暖制冷	本项目办公室冬季采暖和夏季制冷采取分体空调提供，生产车间无需采暖制冷。
	环保工程	废气	本项目在滑石粉原料储罐进料口上方设置集气罩（四周设置软帘），原料储罐呼吸孔接通罐顶自带布袋除尘装置，除尘装置排气口与集气管道相连接；滑石粉抽运真空泵尾气排放口通过套管密闭连接；混料间密闭设置，整体换风，投料和卸料粉尘全部微负压收集；色粉和其他改性剂补料仓上方设置集气罩（四周设置软帘）；粉碎间 1 密闭设置，整体换风，破碎粉尘全部微负压收集，以上废气全部引风收集至 1#布袋除尘器处理后，通过 1 根 16m 高排气筒 P1 有组织排放。
			本项目在每条造粒生产线空冷段设置密闭罩，将此段区域整体封闭，挤出机排气口通过套管密闭连接，将挤出废气全部收集；在每台注塑机模具排气孔上方设置集气罩（四周设置软帘），同时在开模处设置侧吸罩，对注塑废气进行收集；试验间密闭设置，整体换风，房间设置排风口并在挤出机空冷段、注塑机模具排气孔处设置集气罩加强收集，试验废气通过排风口及集气罩全部微负压收集，以上有机废气全部通过有机废气处理设备（干式过滤-分子筛吸附-脱附催化燃烧）净化后，通过 1 根 20m 高排气筒 P2 有组织排放。
			本项目在注塑车间内设置粉碎间 2，密闭设置，破碎粉尘整体换风微负压收集至 2#布袋除尘器处理后通过 1 根 16m 高排气筒 P3 有组织排放。
		废水	本项目冷却水循环使用不外排，经化粪池沉淀后的生活污水与离子交换树脂再生废水一并通过租赁厂区污水总排口排入市政污水管网，最终进入富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）进一步处理。
		噪声	选用低噪声设备、隔声、减振措施。
		固废	沾染废物、废过滤棉、废分子筛、废液压油、废润滑油、废油桶等危险废物，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位定期清运处置；一般固废废包装物、废塑料由物资部门回收，废布袋、除尘灰、擦拭废物、废离子交换树脂交由一般固废处置单位进行处置，废催化剂由厂家回收处理；生活垃圾由城市管理委员会清运。

2、平面布局

本项目所在厂区四至范围为：东侧为福悦路，南侧为南益石材天津有限公司，西侧为福达路，北侧为建邦石材（天津）有限公司和科威嘉粉末涂料（天津）有限公司。

本项目租赁厂房位于山邦石材（天津）有限公司厂区内东北侧，西侧为天津六号科技发展有限公司，南侧为天津六号科技发展有限公司。

注塑车间位于造粒车间北侧。造粒车间内西侧设置 5 个 25T 原料储罐和混料间，东西两侧各设置 6 条造粒生产线，车间中部设置原材料暂存区、成品暂存区和粉碎间 1，原材料暂存区内设置原料库，东侧设置办公室和试验间。注塑车间内设置 20 台注塑设备，东侧设置办公室、上料区和粉碎间 2，东北侧设置软水间，中部南侧设置危险废物暂存间和一般固废暂存间。冷却塔和空压机位于注塑车间外南侧。

本项目 1#布袋除尘器及排气筒 P1 位于造粒车间外北侧，2#布袋除尘器及排气筒 P3、有机废气处理设备及排气筒 P2 位于注塑车间外东侧。本项目污水排放依托山邦石材（天津）有限公司厂区污水总排口，污水总排口位于厂区西南角，所在厂区雨水排放口位于厂区西侧。

本项目总平面布置及车间平面布置具体见附图。

3、产品方案

本项目建成后年产改性塑料颗粒 22000 吨，其中 16500 吨外售，5500 吨用于生产塑料零部件，年产 100 万套电动车外观塑料件，具体产品方案具体见下表。

表 2-3 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格型号	年产量	包装形式	备注
1	改性塑料颗粒	粒径 6mm	22000t	25kg/袋， 500kg/袋	其中 16500 吨塑料颗粒外售，主要用于电动三轮车制造；5500 吨塑料颗粒用于生产本项目塑料零部件
2	电动车外观塑料件	/	100 万套	纸箱	每套零部件为电动三轮车脚踏板（1.5~4kg）、顶棚（1~4.5kg）和前挡风（1.2~3kg）

4、主要设备

本项目主要设备具体见下表。

表 2-4 本项目主要设备一览表

类别	设备名称	规格型号	数量 (台/套)	备注	位置
造粒 生产 线(单 条生 产线 生产 能力 为 0.24t/ h)	树脂储罐	25T	4	储存树脂颗粒原材料	造粒车间
	滑石粉储罐	25T	1	储存滑石粉原料, 呼吸口自带布袋除尘器	造粒车间
	上料系统	非标	1	原料输送, 含真空泵 6 台	造粒车间
	搅拌罐	1.5T	2	色粉和改性剂混合	造粒车间内混料间
	失重秤喂料机	非标	36	称量、喂料, 每台失重秤上方设置 1 个补料仓	造粒车间
	双螺杆挤出机	75D	12	熔融挤出	造粒车间
	冷却水槽	6m×0.5m ×0.75m	12	直接冷却	造粒车间
	吹干机	非标	12	热风吹干	造粒车间
	切粒机	非标	12	切粒	造粒车间
	振动筛	1T	12	筛选	造粒车间
	计量包装机	非标	12	包装	造粒车间
	冷水机 ⁽¹⁾	05AC	12	风冷式, 循环冷却	造粒车间
	撕碎机	直径 800mm	1	塑料破碎, 生产能力 200kg/h	造粒车间内粉碎间 1
	粉碎机 ⁽²⁾	直径 800mm	2		
注塑 生产	上料系统	非标	1	上料, 含真空泵 4 台	注塑车间
	注塑机	1200T	5	生产能力 26kg/h	注塑车间
	注塑机	1400T	5	生产能力 30kg/h	注塑车间
	注塑机	1850T	5	生产能力 39kg/h	注塑车间
	注塑机	2200T	5	生产能力 46kg/h	注塑车间
	撕碎机	直径 800mm	1	塑料破碎, 生产能力 200kg/h	注塑车间内粉碎间 2
	粉碎机 ⁽²⁾	直径 800mm	4		
试验 设备	造粒设备	35D	1	主要由双螺杆挤出机、冷却水槽、吹干机和切粒机组成, 生产能力 5kg/h	造粒车间内试验间
	注塑机	50T	1	生产能力 5kg/h	
	冷水机	05AC	2	风冷式, 循环冷却	
辅助 设备	冷却塔	65m³/h	1	风冷密闭式, 为注塑模具提供间接冷却水	注塑车间外南侧
	空压机	XS-75/8	1	提供动力, 9.8m³/min	

	软水设备	1m³/h	1	制备软水	注塑车间内软水间
环保设备	1#布袋除尘器	风机风量 50000m³/h	1	用于处理造粒生产线上料粉尘和机头废料破碎粉尘	造粒车间外北侧
	2#布袋除尘器	风机风量 1000m³/h	1	用于处理注塑边角料和不合格产品破碎粉尘	注塑车间外东侧
	有机废气处理设备	风机风量 55000m³/h	1	用于处理造粒和注塑废气，工艺为“干式过滤-分子筛吸附-脱附催化燃烧”	注塑车间外东侧

备注：（1）本项目冷水机选取 R134a 作为制冷剂，制冷剂定期由厂家补充。R134a 属于《关于发布<中国受控消耗臭氧层物质清单>的公告（公告[2021 年]第 44 号）》受控清单中可以继续使用的、逐步替代的制冷剂，2024 年生产和使用应冻结在基线水平，2029 年在冻结水平上削减 10%，2035 年削减 30%，2040 年削减 50%，2045 年削减 80%。

（2）由于产品涉及多种颜色，所以需要设置多台粉碎机便于生产。

5、主要原辅材料

本项目造粒生产用塑料颗粒均为新料，不涉及再生塑料。本项目主要原辅材料见表 2-5，主要原辅材料理化性质具体见表 2-6。

表 2-5 本项目主要原辅材料使用情况一览表

类别	原辅料名称	性状	单位	年用量	最大暂存量	包装规格	来源	存储位置
改性塑料颗粒生产	树脂颗粒	固体颗粒	t	17080	100	25kg/袋	外购	造粒车间西侧储罐
	滑石粉	固体粉末	t	4400	22.5	25kg/袋	外购	造粒车间西侧储罐
	色粉		t	610	10	10kg/袋	外购	造粒车间原材料暂存区
	分散剂		t	5	0.5	25kg/袋	外购	
	抗氧剂		t	5	0.5	25kg/袋	外购	
	增韧剂	固体颗粒	t	5	0.5	25kg/袋	外购	
塑料零件生产	改性塑料颗粒	固体颗粒	t	5500	随产随用	25kg/袋，500kg/袋	本项目自产	成品暂存区
	液压油	液体	t	1.7	0.17	170kg/桶	外购	原料库
试验	树脂颗粒	固体颗粒	t	0.77	0.025	25kg/袋	外购	造粒车间原材料暂存区
	色粉	固体粉末	t	0.03	10	10kg/袋	外购	
	滑石粉		t	0.2	0.025	25kg/袋	外购	
	分散剂		t	0.0002	0.5	25kg/袋	外购	
	抗氧剂		t	0.0002	0.5	25kg/袋	外购	
	增韧剂		t	0.0002	0.5	25kg/袋	外购	

辅助生产	润滑油	液体	t	1	0.1	20kg/桶	外购	原料库
包装材料	包装袋	固体	条	576000	10000	/	外购	成品暂存区
	棉线	固体	m	592000	10000	/	外购	
	纸箱	固体	个	500000	10000	/	外购	

备注：本项目生产原材料和试验用原材料统一存储。

表 2-6 本项目主要原辅料成分及理化性质一览表

序号	名称	成分及理化性质
1	树脂颗粒	丙烯-乙烯共聚物，固体颗粒，熔点 140~170℃，引燃温度大于 300℃，自 300℃开始分解，密度 0.905~0.930g/cm ³ ，不溶于水。
2	色粉	AX 系列日光荧光颜料，各种颜色固体粉末，主要成分为氢化棕榈油 34%、C12-14 醇聚醚 17%、碱性红 1 13.3%、分散黄 232 18%、酞菁绿 G1.7%、溶剂黄 135 11%、酞菁蓝 5%，软化点 110℃~125℃，堆密度 0.6g/cm ³ ，不溶于水。
3	滑石粉	滑石粉的主要成分为含水硅酸镁，白色至灰白色粉末，结构上属于层状硅酸盐矿物质，相对密度 2.75，熔点 800℃，几乎不溶于水、乙醇(96%)和酸和碱氢氧化物的稀溶液。
4	增韧剂	聚烯烃弹性体，主要成分为 1-辛烯与乙烯的聚合物≥99%，白色颗粒，无气味，相对密度（水=1）：0.84~0.94，熔点为 124℃，具有良好的弹性，可以在大范围内进行拉伸和变形，恢复后不易变形，能够在低温下维持较好的柔韧性和弹性，不易变硬或脆化。
5	抗氧剂	主要成分为四[β-(3,5-二叔丁基-4-羟基苯基)丙酸]季戊四醇酯≥94%，白色-类白色粉末，熔点为110~125℃，蒸气压（20℃）为 1.33×10 ⁻¹⁰ Pa，相对密度（20℃）为1.15g/cm ³ ，分解温度>350℃。
6	分散剂	成分为乙撑双硬脂酸酐纯品，白色粉末，蜡状的气味，软化点为 145~150℃，闪点为 391.745℃，蒸气压（25℃）为 0mmHg，密度为 0.901g/cm ³ ，在常温条件下稳定，常温下不溶于水，但可以溶于有机溶剂，如醇类、酮类和芳香烃。
7	液压油	液压油是利用液压能的液压系统使用的介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。相对密度为0.8710g/cm ³ ，闪点为224℃，稳定性好，存放时避免接触明火、高热，禁止与酸、碱及强氧化剂混合。
8	润滑油	黄色透明液体，相对密度<1.0g/cm ³ ，闪点为230℃，不溶于水，正常状况下化学性质稳定，主要用于冷却、润滑、设备维护。

7、公用工程

（1）给水

本项目给水由市政供水管网系统提供，主要为制备软水用水、离子交换树脂再生用水和员工生活用水，其中制备软水主要用于循环冷却用水和冷却塔用水。

1）制备软水用水

①循环冷却用水

本项目在注塑生产过程中注塑模具采用间接冷却方式，冷却水在管道内密闭

循环，但在模具更换过程会产生少量损失。管道内设置自动补水阀，低于设定水位会自动补水，根据建设单位提供的资料，补水量约为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目造粒生产线挤出拉条采用直接冷却模式，冷却水槽内冷却水会因受热产生蒸发等原因产生损耗。本项目在每条造粒生产线冷却水槽处均设置补水阀，人工定期补水。本项目单条造粒生产线冷却水槽尺寸为 $6\text{m}\times 0.5\text{m}\times 0.75\text{m}$ ，容积为 2.25m^3 ，冷却水填充量为容积的 90%，约为 2.025m^3 。根据建设单位提供的资料，冷却水槽补水量为冷却水填充量的 5%，则 12 条造粒生产线补水量为 $1.215\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目造粒试验挤出拉条使用冷却水直接冷却，注塑试验注塑模具使用冷却水间接冷却，用水量较小，根据建设单位提供的资料，补水量约为 $10\text{m}^3/\text{a}$ ，平均 $0.03\text{m}^3/\text{d}$ 。

注塑模具间接冷却、造粒生产线挤出改性塑料直接冷却用水、造粒注塑试验冷却用水均使用本项目自制软化水，管道不会结垢，冷却水循环使用不外排。

②冷却塔用水

本项目设置 1 台风冷型密闭式冷却塔对注塑模具间接循环冷却水进行冷却。冷却塔中冷却水采用自制的软化水，不易产生水垢，又由于不与管内需冷却工作流体直接接触，因此无需更换，但在循环过程中会因受热等因素蒸发损耗，需定期补充。本项目冷却塔循环水量为 $65\text{m}^3/\text{h}$ ，水槽容量 20m^3 ，每天运行 24h，年运行 330 天，每日冷却塔补水量以日循环水量的 1% 计，则循环冷却补水量为 $15.6\text{m}^3/\text{d}$ ($5148\text{m}^3/\text{a}$)。

综上，本项目制备软水用水量（冷却塔、循环冷却系统补水量）合计为 $16.945\text{m}^3/\text{d}$ ($5591.95\text{m}^3/\text{a}$)。软水设备内部装填离子交换树脂，当含有硬度的自来水通过树脂层时，水中的钙、镁离子被树脂吸附，同时释放出钠离子，从而降低了水的硬度，得到软化水。

2) 离子交换树脂再生用水

软水设备中的离子交换树脂需要定期使用盐水浸泡再生，离子交换树脂需要 1 个月再生一次，一次浸泡 90min，一次用水量为 5m^3 ，则本项目离子交换树脂再生用水量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ ，平均 $0.182\text{m}^3/\text{d}$ 。

3) 生活用水

本项目劳动定员为 80 人，年工作 330 天，参照《建筑给水排水设计标准》

(GB50015-2019)，员工用水按 50L/人·天计，则本项目员工生活用水量为 4m³/d (1320m³/a)。

(2) 排水

本项目厂区雨污分流，雨水排放经雨水管网。本项目循环冷却水定期补充不外排，排放废水为生活污水和离子交换树脂再生废水。经化粪池沉淀后的生活污水与离子交换树脂再生废水一并通过租赁厂区污水总排口排入市政污水管网，最终进入富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）进一步处理。生活污水排放系数以 0.9 计，则生活污水排放量为 3.6m³/d (1188m³/a)。根据建设单位提供的资料，离子交换树脂 1 个月需要再生一次，离子交换树脂再生废水排放量为 60m³/a，平均 0.182m³/d。

本项目给排水情况见下表，水平衡见下图。

表 2-7 本项目给排水情况一览表

序号	各类用水		用水量 (m³/d)	排水量 (m³/d)	年用水量 (m³/a)	年排水量 (m³/a)
1	制备 软水 用水	循环冷却 用水	1.345	0	443.95	0
2		冷却塔用 水	15.6	0	5148	0
3	离子交换树脂再 生用水		0.182	0.182	60	60
4	生活用水		4	3.6	1320	1188
合计			21.127	3.782	6971.95	1248

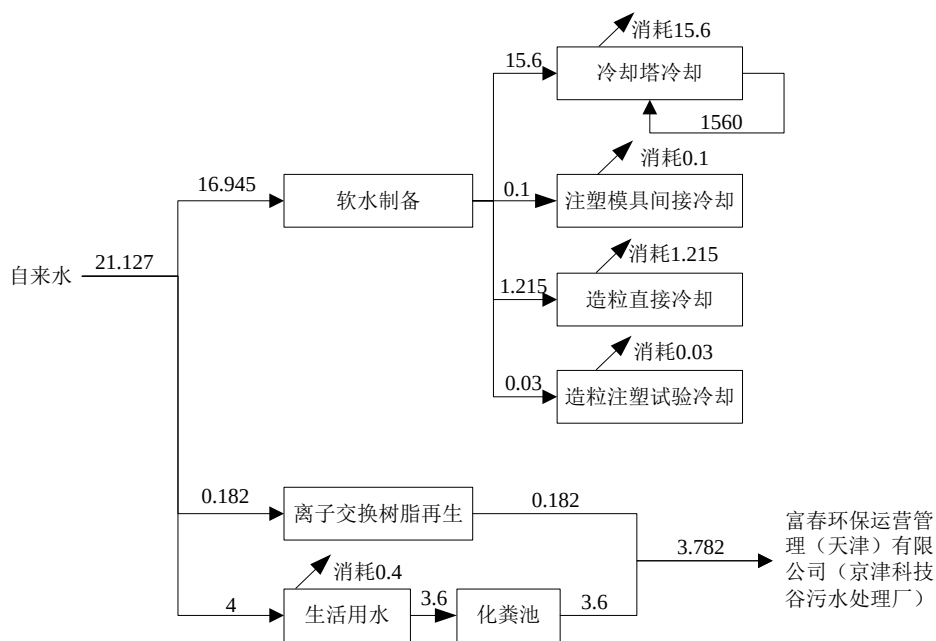


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: m³/d)

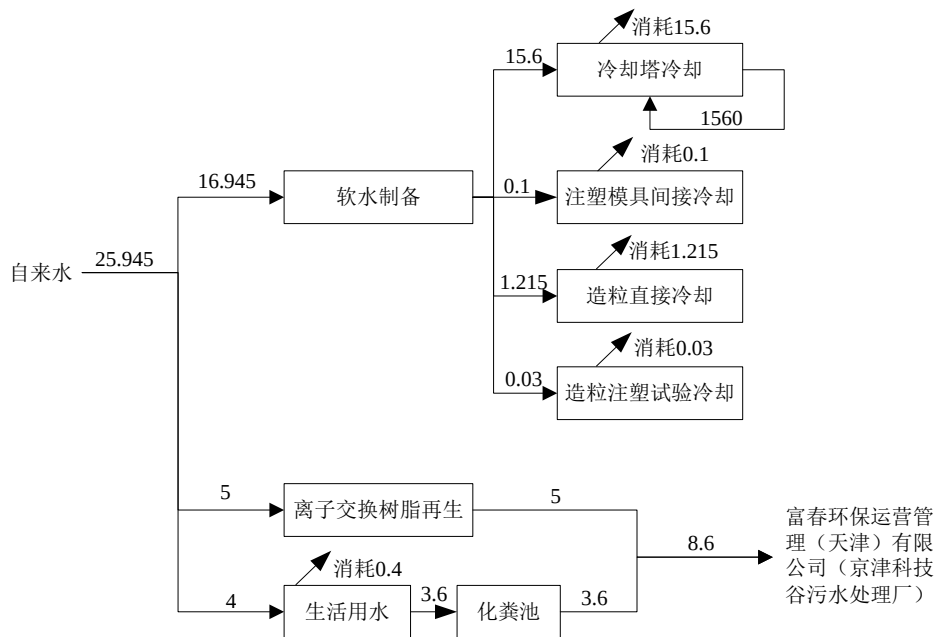


图 2-2 本项目日最大排水量水平衡图 (单位: m³/d)

(3) 供电

本项目用电由供电管网供给。

(4) 制冷、采暖

本项目办公室冬季采暖和夏季制冷采取分体空调提供，生产车间无供暖制冷设施。

(5) 其他

本项目不设置员工宿舍及淋浴设施，不设食堂，公司实行配餐制。

8、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 80 人，三班制，每班 8 小时，年工作时间 330 天。各工序生产时间具体见下表。

表 2-8 本项目各工序工作时间一览表

序号	工序	日工作时间 (h/天)	年工作天数 (天/a)	年工作时间 (h/a)
1	滑石粉投料	10	330	3300
2	滑石粉抽运	3	330	990
3	色粉、分散剂、抗氧剂、增韧剂投料、卸料	4	330	1320
4	色粉、分散剂、抗氧剂、增韧剂投料	2	330	660
5	改性造粒	24	330	7920
6	注塑	24	330	7920
7	挤出废料破碎	/	/	50
8	注塑废料破碎	/	/	137.5
9	试验	2	200	400

1、施工期

本项目施工内容不涉及土建，主要为对现有租赁房屋进行装修和安装设备，施工期主要污染源为施工噪声、废弃建筑材料和废包装物、施工人员产生的生活污水和生活垃圾。

废气、废水、噪声、固废

装修改造

安装设备

设备调试

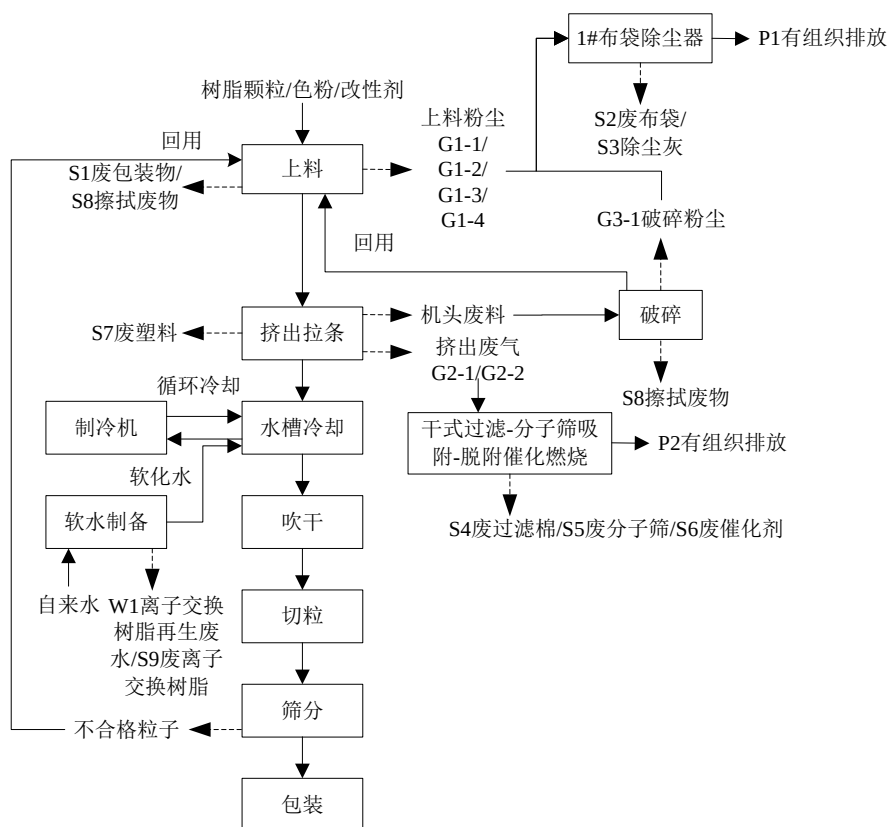
投入使用

图 2-3 施工期工艺流程及产污节点图

工艺流程和产排污环节

2、运营期

2.1 改性造粒



备注：G1-1—滑石粉投料粉尘；G1-2—滑石粉抽运真空泵尾气；G1-3—色粉和其他改性剂投料、卸料粉尘；G1-4—色粉和其他改性剂投料粉尘；G2-1—出料口挤出废气；G2-2—排气口挤出废气；G3-1—破碎粉尘；W1—离子交换树脂再生废水；S1—废包装物；S2—废布袋；S3—除尘灰；S4—废过滤棉；S5—废分子筛；S6—废催化剂；S7—废塑料；S8—擦拭废物；S9—废离子交换树脂

图 2-4 改性造粒生产工艺流程及产污环节图

生产工艺：

（1）上料

本项目生产改性塑料颗粒的原材料为树脂颗粒、色粉和改性剂（滑石粉、分散剂、抗氧剂、增韧剂）。其中，原料树脂和增韧剂为直径约为 3~5mm 的固体颗粒，色粉、滑石粉、分散剂和抗氧剂为固体粉末。

本项目在造粒车间西侧设置 5 个 25T 原料储罐，其中 4 个用于存储树脂颗粒，1 个用于存储滑石粉。原料树脂颗粒进厂后，通过机械手将原材料拆包倒入 25T 原料储罐中储存，由于树脂颗粒粒径较大，其投料过程中无粉尘产生。原料滑石粉进厂后，通过人工拆包倒入 25T 原料储罐中储存，在此过程中会有上料粉尘

(G1-1)产生。色粉、其他改性剂(分散剂、抗氧剂、增韧剂)直接存储在原材料暂存区。

每条造粒生产线设置3台失重秤喂料机,每台失重秤上方设置1个补料仓,3个补料仓分别为树脂颗粒补料仓、滑石粉补料仓、色粉和其他改性剂补料仓。树脂颗粒和滑石粉直接通过软管抽入对应补料仓中,树脂颗粒抽运过程中无粉尘产生,滑石粉抽运过程会有真空泵尾气(G1-2)产生。色粉和其他改性剂(分散剂、抗氧剂、增韧剂)需要先进行混合,然后再投入补料仓。本项目在造粒车间西侧设置混料间,密闭设置,在混料间内进行混料。人工将色粉和其他改性剂倒入搅拌罐,混合过程密闭,混合完成卸料至袋中,在此过程中会产生投料、卸料粉尘(G1-3)。将混合完成的色粉和其他改性剂人工倒入补料仓,在此过程中会产生上料粉尘(G1-4),工人把袋口放入补料仓内再缓慢倒入,尽量减少起尘。原材料通过失重秤喂料机自动计量落入双螺杆挤出机上方料仓内,此过程密闭,无粉尘产生。

本项目在滑石粉原料储罐进料口上方设置集气罩(四周设置软帘),原料储罐呼吸孔接通罐顶自带布袋除尘装置,除尘装置排气口与集气管道相连接;滑石粉抽运真空泵尾气排放口通过套管密闭连接;混料间密闭设置,整体换风,投料和卸料粉尘全部微负压收集;色粉和其他改性剂补料仓上方设置集气罩(四周设置软帘),以上上料粉尘全部引风收集至1#布袋除尘器处理后,通过1根16m高排气筒P1有组织排放。

同时上料过程中,原材料拆包会产生废包装物(S1),除尘器布袋定期更换产生废布袋(S2),除尘灰(S3)定期清理。搅拌罐更换颜色时,需用无纺布对其进行擦拭,产生擦拭废物(S8)。

(2) 挤出拉条

物料经过双螺杆挤出机的塑化、混炼,改性后机头牵引拉条,设备自带电加热系统,加热温度为200~300℃(加热温度未达到塑料颗粒热解温度,塑料颗粒不会发生裂解),出料口处会有挤出废气(G2-1)逸出。

每台双螺杆挤出机机身设有2个排气口,排气口的作用主要有排除进料过程中带入的少量空气、排除物料在加热过程中产生的气体,此处会有挤出废气(G2-2)逸出。

物料从机头出料口挤出后至后续进入冷却水槽之前有一小段空冷段，本项目在每条造粒生产线空冷段设置密闭罩，将此段区域整体封闭，废气全部微负压收集，挤出机排气口通过套管密闭连接，挤出废气全部引风收集至有机废气处理设备（干式过滤-分子筛吸附-脱附催化燃烧）净化后，通过1根20m高排气筒P2有组织排放。有机废气处理材料会定期更换，会产生废过滤棉（S4）、废分子筛（S5）、废催化剂（S6）。

当生产线变更产品颜色时，挤出的机头废料作为废塑料（S7）外售物资回收部门。当生产线不变更产品颜色，仅由于挤出机启动时由于热熔效果不稳定产生的机头废料破碎后回收利用。

本项目首先使用撕碎机将大块机头废料破碎成小块，由于破碎小块尺寸较大且破碎速度较慢，在此过程中不会有粉尘产生。然后使用粉碎机将小块废料破碎为直径为4~7mm左右的粒料，在此过程中会产生破碎粉尘（G3-1）。本项目在造粒车间内设置粉碎间1，密闭设置，破碎粉尘整体换风微负压收集至1#布袋除尘器处理后通过1根16m高排气筒P1有组织排放。除尘器布袋定期更换产生废布袋（S2），除尘灰（S3）定期清理。粉碎机破碎废料更换颜色时，需用无纺布对粉碎机进行擦拭，产生擦拭废物（S8）。

（3）水槽冷却

挤出的条状物料牵引进入冷却水槽直接冷却定型，冷却温度为 25℃。水槽内冷却水使用本项目自制软化水，软水设备中的离子交换树脂需要定期使用盐水浸泡再生，产生离子交换树脂再生废水（W1）。为保证效果，软水设备中离子交换树脂定期更换，产生废离子交换树脂（S9）。本项目在每条造粒生产线冷却水槽处均设置补水阀，人工定期补水。冷却水循环使用不外排。

本项目每台造粒生产线配套设置 1 台冷水机对冷却水进行循环冷却，本项目采用风冷型常温冷水机，通过制冷剂循环实现热量转移，主要包括压缩机、冷凝器、膨胀阀和蒸发器四大核心部件，通过压缩、冷凝、节流、蒸发四个阶段完成制冷循环。

（5）吹干、切粒

冷却后的条状半成品由吹干机进行吹干处理，温度约为 40℃。然后经切粒机通过刀片切成长度均匀的颗粒，即为成品。由于本项目使用树脂材料硬度较低且

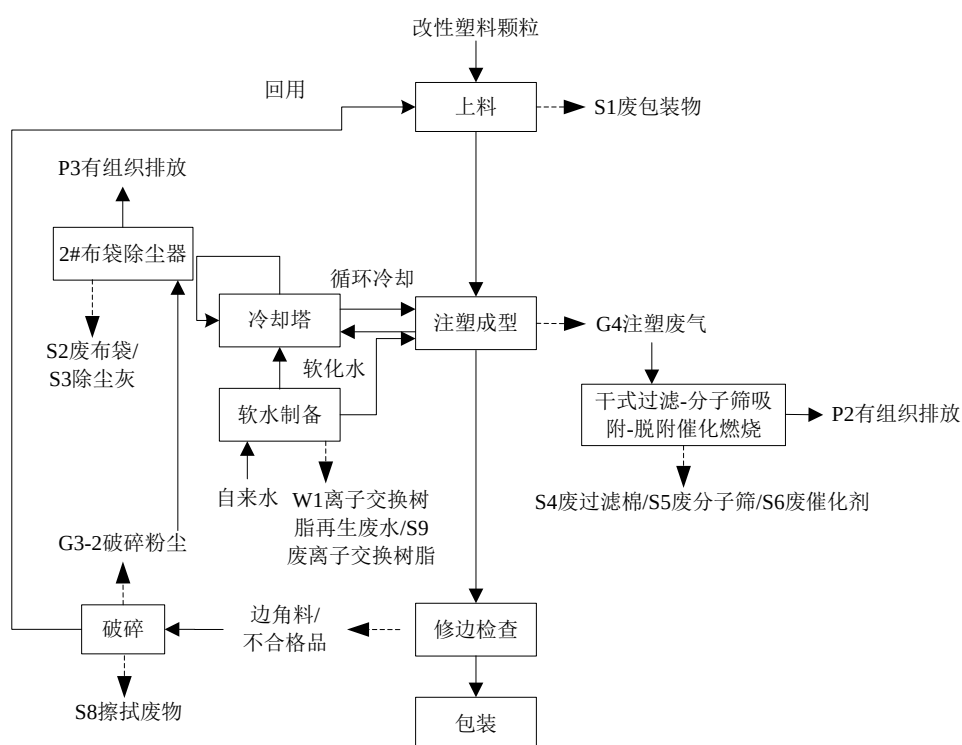
由刀片快速切割，在此过程中不会产生粉尘。

(5) 筛分、包装

成品粒子经振动筛筛分出合格尺寸（直径 $\geq 6\text{mm}$ ）的粒子，不合格粒子由于粒径较小直接回用，合格的成品粒子输送至打包机或人工打包工位进行打包，封包使用棉线。

本项目生产设备运行产生噪声（N1），保养需要使用润滑油，定期更换，产生废润滑油（S10）、废油桶（S11）及沾染废物（S12）。

2.2 注塑



备注：G3-2—破碎粉尘；G4—注塑废气；W1—离子交换树脂再生废水；S1—废包装物；S2—废布袋；S3—除尘灰；S4—废过滤棉；S5—废分子筛；S6—废催化剂；S8—擦拭废物；S9—废离子交换树脂

图 2-5 注塑生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

本项目塑料零件生产采用自产的改性塑料颗粒，具体工艺流程如下：

(1) 上料

首先将改性塑料颗粒人工拆包倒入储料桶中，通过负压上料系统的真空泵由软管吸入注塑机进料斗内。本项目所用改性塑料颗粒粒径约为 6mm，粒径较大，

考虑到回用的破碎原料中可能掺杂有少量粉末，故将负压上料系统真空泵尾气排放口接入管道引入 2#布袋除尘器处理。上料过程中粉尘产生量很小，经 2#布袋除尘器处理后通过 1 根 20m 高排气筒 P2 有组织排放，粉尘排放可忽略不计。在此过程中会产生废包装物（S1）。

（2）注塑成型

注塑前利用天车把塑料零件生产用模具装入注塑机中。注塑机通过自带的电加热系统，加热至 200~300℃（加热温度未达到塑料颗粒热解温度，塑料颗粒不会发生裂解），使塑料颗粒熔融后，再利用压力将熔融的塑料注进塑料制品模具中，在模具内空腔中的循环冷却水间接冷却作用下成型，冷却温度为室温。

注塑模具间接冷却水使用本项目自制软化水，软水设备中的离子交换树脂需要定期使用盐水浸泡再生，产生离子交换树脂再生废水（W1）。为保证效果，软水设备中离子交换树脂定期更换，产生废离子交换树脂（S9）。冷却水在管道内密闭循环，但在模具更换过程会产生少量损失，管道内设置自动补水阀，低于设定水位会自动补水。冷却水循环使用不外排。本项目设置 1 台风冷型密闭式冷却塔对注塑模具间接循环冷却水进行冷却，冷却水定期补充不外排。

成型后即可脱模，无需使用脱模剂，脱模过程为自动开启模具利用取件机械手抓取注塑件放置在工作台上。注塑过程和开模过程中会产生塑料加热熔融挥发的有机废气（G4）。本项目在每台注塑机模具排气孔上方设置集气罩（四周设置软帘），同时在开模处设置侧吸罩，注塑废气引风收集至有机废气处理设备（干式过滤-分子筛吸附-脱附催化燃烧）净化后，通过 1 根 20m 高排气筒 P2 有组织排放。

（3）修边检查

脱模后所得注塑件需进行人工修边和检验，修边的主要目的是去除料把或边角不整齐处；检查主要是对注塑件进行尺寸、外观检查。

在此过程中产生的塑料边角料和不合格产品破碎后回用，大块物料首先使用撕碎机破碎成小块，由于破碎小块尺寸较大且破碎速度较慢，在此过程中不会有粉尘产生。然后使用粉碎机将小块废料破碎为直径为 4~7mm 左右的粒料，在此过程中会产生破碎粉尘（G3-2）。本项目在造粒车间内设置粉碎间 2，密闭设置，破碎粉尘整体换风微负压收集至 2#布袋除尘器处理后通过 1 根 16m 高排气筒 P3

有组织排放。除尘器布袋定期更换产生废布袋（S2），除尘灰（S3）定期清理。粉碎机破碎废料更换颜色时，需用无纺布对粉碎机进行擦拭，产生擦拭废物（S8）。

（4）包装

检查合格后的零件使用纸箱包装。

根据建设单位提供资料，项目注塑所用模具均从外购进，厂内不生产，厂内仅进行更换螺丝、螺丝固定等简单维修。如果模具出现开裂需要进行补焊，外委维修，不再在厂内维修；出现严重磨损则返厂维修。

注塑设备运行产生噪声（N1）。注塑设备需要灌注液压油，液压油定期更换产生废液压油（S13）、废油桶（S11）。设备保养需要使用润滑油，定期更换，产生废润滑油（S10）、废油桶（S11）及沾染废物（S12）。

2.3 试验

当客户有新增产品颜色的需求时，本项目会进行小规模试验生产，得到的样品全部送给客户，一年约进行 200 次试验。试验造粒和注塑工艺与生产相同。

本项目设置 1 间试验间，其中设置 1 台造粒机和 1 台注塑机，每次试验先改性造粒，然后注塑生产，一次试验量约为 5kg。

造粒机生产能力较小，直接将各种原料倒入一个塑料桶中，加盖人工摇匀后直接倒入造粒机进料口，在此过程中会产生极少量的上料粉尘。工人把袋口放入桶底再缓慢倒入，尽量减少起尘，极少量粉尘经试验间整体换风收集送入有机废气处理设备（干式过滤-分子筛吸附-脱附催化燃烧）净化，干式过滤可有效去除颗粒物，不会对后续有机废气处理产生影响，粉尘排放可忽略不计。

在后续挤出、注塑过程中会产生有机废气（G5-2）和设备噪声（N1）。本项目试验间密闭设置，试验间设置排风口并在挤出机空冷段、注塑机模具排气孔处设置集气罩，试验过程中产生的上料粉尘、挤出废气、注塑废气等试验废气整体换风负压收集至有机废气处理设备（干式过滤-分子筛吸附-脱附催化燃烧）净化后，通过 1 根 20m 高排气筒 P2 有组织排放。

2.4 产污环节汇总

本项目污染物产生和处理情况具体见下表。

表 2-9 本项目污染物产生和处理情况一览表

类型	污染来源	污染物	收集治理方式
废气	改性造粒生产-上料	上料粉尘（颗粒物）	本项目在滑石粉原料储罐进料口上方设置集气罩（四周设置软帘），原料储罐呼吸孔接通罐顶自带布袋除尘装置，除尘装置排气口与集气管道相连接；滑石粉抽运真空泵尾气排放口通过套管密闭连接；混料间密闭设置，整体换风，混料粉尘全部微负压收集；色粉和其他改性剂补料仓上方设置集气罩（四周设置软帘），以上上料粉尘引风收集至1#布袋除尘器处理后，通过1根16m高排气筒P1有组织排放。
	改性造粒生产-挤出	挤出废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）	本项目在每条造粒生产线空冷段设置密闭罩，将此段区域整体封闭，挤出机排气口通过套管密闭连接，挤出废气全部引风收集至有机废气处理设备（干式过滤-分子筛吸附-脱附催化燃烧）净化后，通过1根20m高排气筒P2有组织排放。
	改性造粒生产-塑料破碎回收	破碎粉尘（颗粒物）	本项目在造粒车间内设置粉碎间1，密闭设置，破碎粉尘整体换风微负压收集至1#布袋除尘器处理后通过1根16m高排气筒P1有组织排放。
	塑料零件生产-注塑成型	注塑废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）	本项目在每台注塑机模具排气孔上方设置集气罩（四周设置软帘），同时在开模处设置侧吸罩，注塑废气引风收集至有机废气处理设备（干式过滤-分子筛吸附-脱附催化燃烧）净化后，通过1根20m高排气筒P2有组织排放。
	塑料零件生产-塑料破碎回收	破碎粉尘（颗粒物）	本项目在注塑车间内设置粉碎间2，密闭设置，破碎粉尘整体换风微负压收集至2#布袋除尘器处理后通过1根16m高排气筒P3有组织排放。
	试验	试验废气（TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）	本项目试验间密闭设置，试验间设置排风口并在挤出机空冷段、注塑机模具排气孔处设置集气罩，试验过程中产生的上料粉尘、挤出废气、注塑废气等试验废气整体换风负压收集至有机废气处理设备（干式过滤-分子筛吸附-脱附催化燃烧）净化后，通过1根20m高排气筒P2有组织排放。
废水	员工生活	生活污水	经化粪池沉淀后的生活污水与离子交换树脂再生废水一并通过租赁厂区污水总排口排入市政污水管网，最终进入富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）进一步处理。
	软水制备	离子交换树脂再生废水	
噪声	生产、公辅、环保设备	设备噪声	选用低噪声设备、隔声、减振
固体废物	上料	废包装物	外售物资回收部门
	挤出	废塑料	
	粉尘治理	废布袋	
		除尘灰	交由一般固废处置单位进行处置
	软水制备	废离子交换树脂	
	粉碎机擦拭	擦拭废物	

	有机废气治理	废催化剂	由厂家回收处理
	设备保养	沾染废物	委托具有相应处理资质的单位处置
	有机废气治理	废过滤棉	
		废分子筛	
	注塑设备	废液压油	
	设备保养	废润滑油	
		废油桶	
	员工生活	生活垃圾	委托城市管理委员会清运

建设单位租赁山邦石材（天津）有限公司位于京津科技谷福达路 71 号厂区内的闲置厂房进行建设，项目用地性质为工业用地。厂房原用途为石材生产，根据现场勘查，目前厂房闲置，无地下水及土壤污染的情况，因此无环境遗留问题。



图 2-6 2 号厂房（注塑车间）现状照片



图 2-7 3 号厂房北侧部分区域（造粒车间）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、环境空气				
	1.1 常规污染物调查				
	本项目选址于天津市武清区京津科技谷，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求。				
	为了解拟建地区的环境空气质量的现状，本项目空气环境质量现状引用天津市生态环境局发布的《2024 年天津市生态环境状况公报》中的数据，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表。				
	表 3-1 2024 年武清区环境空气质量现状评价表 单位：μg/m³(CO: mg/m³)				
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	38	35	108.6
	PM ₁₀	年平均质量浓度	69	70	98.6
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10
	NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.5
	CO	日平均浓度第 95 百分位数	1.1	4	27.5
	O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	192	160	120
由上表可知，2024 年本项目所在区域环境空气基本六项指标中，PM₁₀、SO₂、NO₂ 年均值和 CO24 小时平均浓度第 95 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM_{2.5} 年均值和 O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，其超标原因与汽车尾气排放、建筑工地扬尘等有关。					
随着《天津市生态环境保护“十四五”规划》（津政办发〔2022〕2 号）的逐步实施，通过推进产业结构、能源结构、运输结构和空间布局结构优化，将治本之策贯穿始终；持续提升燃煤、工业、扬尘和机动车等领域的治理水平，大力减少污染物排放量；强化秋冬季和初春错峰生产运输以及重污染天					

气应对，实现全市环境空气质量持续改善。

1.2 特征污染物调查

根据指南要求，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。本项目引用天津安美新材料科技有限公司委托天津市宏源检测技术有限公司于 2024 年 04 月 01 日~04 月 07 日在厂区所在地环境监测结果，说明本项目所在区域非甲烷总烃的环境质量现状。监测点位于本项目南侧约 200m 处，具体位置见下图，具体监测结果见下表。



图 3-1 本项目与引用点位的位置关系图

表 3-2 特征污染物环境质量现状监测结果表

监测 点位	污染物	平均 时间	评价标准 /mg /m ³	监测浓度 范围/ mg /m ³	最大浓 度占标 率/%	超标频 率/%	达标 情况
天津安美 新材料科 技有限公 司厂区	非甲烷 总烃	小时 平均	2	0.50~0.85	42.5	0	达标

由监测数据可知，本项目所在区域非甲烷总烃监测浓度可以满足《大气污染物综合排放标准详解》（2.0mg/m³）限值要求。

	2、声环境 根据《市生态环境局关于印发<天津市声环境功能区划(2022 年修订版)>的通知》(津环气候〔2022〕93 号),本项目位于天津市武清区京津科技谷,属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准适用区,声环境质量执行 3 类标准限值。根据租赁协议,建设单位与出租方共用厂区,因此本项目厂界则为山邦石材(天津)有限公司厂区边界。根据现场调查,本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标,无需开展声环境质量现状监测。 3、生态环境 本项目用地范围内无生态环境保护目标,不开展生态现状调查。 4、地下水、土壤环境 本项目生产车间地面整体均为防腐防渗处理,所有设备均地上设置,不涉及地下/半地下设施。液压油等液体原料使用包装桶桶装储存,不存在地下水、土壤污染影响途径;危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行地面防渗处理及地面硬化处理,不存在地下水、土壤污染影响途径,无需进行地下水、土壤环境现状调查。
环境保护目标	本项目选址于天津市武清区京津科技谷福达路 71 号,根据现场勘查结果,本项目评价区域内无国家、省、市规定的重点文物保护单位、风景名胜区、革命历史古迹等环境敏感点。本项目厂界外 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保护区。厂界外 50m 范围内无声环境保护目标,厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。
污染物排放控制标准	1、废气 (1) 有组织排放 本项目颗粒物排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值;非甲烷总烃、TRVOC 的排放浓度和排放速率执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表 1 中塑料制品行业有组织排放限值,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)表 1 有组织排放限值,具体见下

表。

表 3-3 废气有组织排放标准限值

污染源	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
P1/P3	颗粒物	16	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单表 5
P2	非甲烷总烃	20	40	2.7	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表 1 塑料制品行业
	TRVOC		50	3.4	
	臭气浓度		/	1000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)表 1

(2) 无组织排放

厂房外非甲烷总烃无组织监控浓度执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表 2 挥发性有机物无组织排放限值,厂界颗粒物和 非甲烷总烃监控浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值,厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)表 2 周界环境空气浓度限值,具体见下表。

表 3-4 厂界大气污染物无组织排放浓度限值

序号	污染物	浓度限值 (mg/m ³)	监控位置	标准来源
1	颗粒物	1.0	厂界	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单表 9
2	非甲烷总烃	4.0	厂界	
3		2 (监控点处 1h 平均浓度值) /4 (监控点处任意一次浓度值)	厂房外	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表 2
4	臭气浓度	20 (无量纲)	厂界	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)表 2

2、废水

本项目经化粪池沉淀后的生活污水与离子交换树脂再生废水一并通过租赁厂区污水总排口排入市政污水管网,最终进入富春环保运营管理(天津)有限公司(京津科技谷污水处理厂)进一步处理。废水排放执行《污水综合

排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，具体标准见下表。

表 3-5 本项目污水排放标准

位置	污染物	标准值/mg/L	备注
污水总排口	pH	6~9（无量纲）	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准
	COD _{Cr}	500	
	SS	400	
	BOD ₅	300	
	氨氮	45	
	总磷	8	
	总氮	70	
	石油类	15	

3、噪声

施工期建筑噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准限值见下表。

表 3-6 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

根据《市生态环境局关于印发<天津市声环境功能区划（2022 年修订版）>的通知》（津环气候〔2022〕93 号），本项目位于天津市武清区京津科技谷，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准适用区。本项目所在厂区东侧和西侧所邻福悦路和福达路均非交通干线。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，具体见下表。

表 3-7 运营期噪声排放标准 单位：dB(A)

时 段	昼间	夜间
厂界外声环境功能区类别		
3类	65	55

4、固体废物

一般工业固体废物在厂内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定；采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，进行污染控制，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。

	生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》（天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十一次会议于 2020 年 7 月 29 日通过，自 2020 年 12 月 1 日起施行）。 危险废物在厂内暂存执行《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）相关规定、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移管理办法》中的有关规定。
总量控制指标	污染物排放总量控制是我国环境管理的重点工作，是建设项目的环境管理及环境影响评价的一项主要内容。根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）以及《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（试行）的通知》（津政办规[2023]1 号）的相关要求，本项目涉及总量控制因子为：大气污染物 VOCs，水污染物 COD、氨氮。大气污染物颗粒物、水污染物总氮、总磷作为特征因子进行核算。 1、废气 本项目在滑石粉原料储罐进料口上方设置集气罩（四周设置软帘），原料储罐呼吸孔接通罐顶自带布袋除尘装置，除尘装置排气口与集气管道相连接；滑石粉抽运真空泵尾气排放口通过套管密闭连接；混料间密闭设置，整体换风，投料、卸料粉尘全部微负压收集；色粉和其他改性剂补料仓上方设置集气罩（四周设置软帘）；粉碎间 1 密闭设置，车间废气整体换风负压收集，以上粉尘引风收集至 1#布袋除尘器处理后，通过 1 根 16m 高排气筒 P1 有组织排放。 本项目在每条造粒生产线空冷段设置密闭罩，将此段区域整体封闭，挤出机排气口通过套管密闭连接，对挤出废气进行收集；在每台注塑机模具排气孔上方设置集气罩（四周设置软帘），同时在开模处设置侧吸罩，对注塑废气进行收集；试验间密闭设置，整体换风，房间设置排风口并在挤出机空冷段、注塑机模具排气孔处设置集气罩加强收集，试验废气通过排风口及集

	气罩全部微负压收集，以上废气全部通过有机废气处理设备（干式过滤-分子筛吸附-脱附催化燃烧）净化后，通过 1 根 20m 高排气筒 P2 有组织排放。 本项目在注塑车间内设置粉碎间 2，密闭设置，破碎粉尘整体换风微负压收集至 2#布袋除尘器处理后通过 1 根 16m 高排气筒 P3 有组织排放。 （1）本项目预测排放量 ①VOCs 根据工程分析，本项目挤出废气产生量为 101.2t/a，收集效率为 100%；注塑废气产生量为 14.85t/a，收集效率为 90%；试验废气产生量为 0.0073t/a，收集效率为 100%，有机废气处理设备（干式过滤-分子筛吸附-脱附催化燃烧）处理效率为 92.15%。 本项目 VOCs 排放量 $=(101.2+14.85\times 90\%+0.0073)\text{t/a}\times (1-92.15\%)=8.994\text{t/a}。$ ②颗粒物 根据工程分析，本项目滑石粉储罐进料口投料粉尘产生量为 0.528t/a，收集效率为 85%；滑石粉储罐呼吸口粉尘产生量为 0.528t/a，收集效率 100%，自带布袋除尘器处理效率为 95%；滑石粉抽运真空泵粉尘产生量为 0.528t/a，收集效率为 100%；色粉、分散剂、抗氧剂混合环节中投料、卸料粉尘产生量为 0.149t/a，收集效率为 100%；色粉、分散剂、抗氧剂投料粉尘产生量为 0.074t/a，收集效率为 85%；粉碎间 1 破碎粉尘产生量为 0.00375t/a，收集效率为 100%；粉碎间 2 破碎粉尘产生量为 0.0103t/a，收集效率为 100%，1#布袋除尘器处理效率为 95%。 本项目颗粒物排放量=$[0.528\times 85\%+0.528\times (1-95\%)+0.528+0.149+0.074\times 85\%+0.00375+0.0103]\text{t/a}\times (1-95\%)=0.061\text{t/a}。$ （2）按标准计算的排放总量 本项目 TRVOC 的排放浓度和排放速率执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中塑料制品行业有组织排放限值（50mg/m³，3.4kg/h）；本项目颗粒物排放浓度执行《合成树脂工业污染物排
--	---

	放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值（20mg/m³）。 ①VOCs 按照排放速率限值核算本项目 VOCs 排放量 $=3.4\text{kg/h}\times 7920\text{h/a}\times 10^{-3}=26.928\text{t/a}。$ 按照排放浓度限值核算本项目 VOCs 排放量 $=50\text{mg/m}^3\times 55000\text{m}^3/\text{h}\times 7920\text{h/a}\times 10^{-9}=21.78\text{t/a}。$ 以上核算结果取较小值为 21.78t/a。 ②颗粒物 按照排放浓度限值核算本项目颗粒物排放量=P1 排放量+P3 排放量 $=20\text{mg/m}^3\times 50000\text{m}^3/\text{h}\times 7920\text{h/a}\times 10^{-9}+20\text{mg/m}^3\times 1000\text{m}^3/\text{h}\times 137.5\text{h/a}\times 10^{-9}$ $=7.923\text{t/a}。$ 2、废水 本项目循环冷却水定期补充不外排，排放废水为生活污水和离子交换树脂再生废水。经化粪池沉淀后的生活污水与离子交换树脂再生废水一并通过租赁厂区污水总排口排入市政污水管网，最终进入富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）进一步处理。本项目废水排放量为 1248m³/a。 （1）本项目预测排放量 本项目废水排放量为 1248m³/a，污染物预测排放浓度为：COD：383.2mg/L、氨氮：28.8mg/L、总氮：57.8mg/L、总磷：3.8mg/L。 COD：383.2mg/L×1248m³/a×10⁻⁶=0.478t/a； 氨氮：28.8mg/L×1248m³/a×10⁻⁶=0.036t/a； 总氮：57.8mg/L×1248m³/a×10⁻⁶=0.072t/a； 总磷：3.8mg/L×1248m³/a×10⁻⁶=0.005t/a。 （2）依标准核定水污染物排放量为： 废水中 COD、氨氮、总磷和总氮执行《污水综合排放标准》
--	---

(DB12/356-2018)三级标准限值(COD500mg/L、氨氮 45mg/L、总氮 70mg/L、总磷 8mg/L)。

COD: $500\text{mg/L} \times 1248\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.624\text{t/a}$;

氨氮: $45\text{mg/L} \times 1248\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.056\text{t/a}$;

总氮: $70\text{mg/L} \times 1248\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.087\text{t/a}$;

总磷: $8\text{mg/L} \times 1248\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.010\text{t/a}$ 。

(3) 依污水处理厂排放标准核定水污染物排放量为:

本项目废水通过污水管网最终排入富春环保运营管理(天津)有限公司(京津科技谷污水处理厂)处理,出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)B标准: COD40mg/L、氨氮2.0(3.5)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)、总氮15mg/L、总磷0.4mg/L。

COD: $40\text{mg/L} \times 1248\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.050\text{t/a}$;

氨氮: $[3.5 \times (151/365) + 2.0 \times (214/365)]\text{mg/L} \times 1248\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.003\text{t/a}$;

总氮: $15\text{mg/L} \times 1248\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.019\text{t/a}$;

总磷: $0.4\text{mg/L} \times 1248\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0005\text{t/a}$ 。

本项目污染物排放量具体见下表。

表 3-8 本项目污染物排放总量核算 单位: t/a

类别	名称	本项目预测产生量	本项目削减量	本项目预测排放量	依据排放浓度标准核算总量	依据污水处理厂标准核算总量
废气	VOCs	114.572	105.578	8.994	21.78	/
	颗粒物	1.229	1.168	0.061	7.923	/
废水	COD	0.478	0	0.478	0.624	0.050
	氨氮	0.036	0	0.036	0.056	0.003
	总氮	0.072	0	0.072	0.087	0.019
	总磷	0.005	0	0.005	0.010	0.0005

本项目总量控制大气污染物 VOCs 预测排放量为 8.994t/a; 水污染物预测排放量为 COD0.478t/a, 氨氮 0.036t/a。按照《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(试行)的通知》(津政办规[2023]1号)等要求,应对相关污染物排放实行差异化倍量替代管理。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	1、施工废气 本项目在已建房屋内装修和安装设备，没有土建施工作业，仅有少量装修废气，不会对周围环境空气产生明显影响。 2、施工废水 施工期废水主要为施工工人产生的生活污水，排入市政污水管网，最终进入富春环保运营管理（天津）有限公司污水处理厂处理，不会对周围水环境产生不良影响。 3、施工噪声 装修和设备安装过程会有噪声影响，预计不会对周围环境产生明显不利影响，并且当工程结束后影响也会随之消失。为减轻本项目施工对周围环境的影响，建设单位采取以下措施： ① 优先选用低噪声设备和工作方式，加强设备的维护与管理，把噪声污染减少到最低程度。 ② 增加消声减振的装置，设备机具应轻拿慢放，不得随意乱扔发出巨响。 ③ 合理制定施工计划，一定要严格控制和管理产生噪声的设备的使用时间，尽可能避免在同一区段安排大量强噪声设备同时施工。 ④ 加强对施工人员的环境宣传和教育，使他们认真落实各项降噪措施，做到文明施工。 4、施工固废 施工期间产生的固体废物包括废建筑材料、废包装物和生活垃圾。废建筑材料和废包装物外售给物资部门回收；生活垃圾由城市管理委员会清运。 综上所述，本项目施工过程产生的废气、废水、噪声及固体废物影响较小，不会对周围环境产生明显不利影响。
---	---

运营期环境影响和保护措施	1、废气					
	本项目废气产生和治理情况具体见下表。					
	表 4-1 本项目废气治理措施一览表					
	污染物	污染源	收集措施	处理措施	风量 (m³/h)	排气筒
	上料粉尘 (G1-1)	滑石粉投料	本项目在滑石粉原料储罐进料口上方设置集气罩（集气罩能够覆盖进料口，四周设置软帘，收集效率 85%） 原料储罐呼吸孔接通罐顶自带布袋除尘装置，除尘装置排气口与集气管道相连接（收集效率 100%）	1#布袋除尘器（颗粒物净化效率 95%），储罐自带布袋除尘器（颗粒物净化效率 95%）	50000	P1
	上料粉尘 (G1-2)	滑石粉抽运真空泵	滑石粉抽运真空泵尾气排放口通过套管密闭连接（收集效率 100%）			
	上料粉尘 (G1-3)	色粉和其他改性剂混合	混料间密闭，自然送风，房间内设置排风口，废气整体换风收集（收集效率 100%）			
	上料粉尘 (G1-4)	色粉和其他改性剂补料仓投料	色粉和其他改性剂补料仓上方设置集气罩（集气罩能够覆盖补料仓，四周设置软帘，收集效率 85%）			
	破碎粉尘 (G3-1)	粉碎间 1	粉碎间 1 密闭，自然送风，房间内设置排风口，废气整体换风收集（收集效率 100%）			
	挤出废气 (G2)	造粒生产线	本项目在每条造粒生产线空冷段设置密闭罩，将此段区域整体封闭，废气全部微负压收集（收集效率 100%），挤出机排气口通过套管密闭连接（收集效率 100%）	有机废气处理设备（干式过滤-分子筛吸附-脱附催化燃烧），颗粒物净化效率 90%，有机废气净化效率 87.3%）	55000	P2
	注塑废气 (G4)	注塑设备	在每台注塑机模具排气孔上方设置集气罩（四周设置软帘），同时在开模处设置侧吸罩，对注塑废气进行收集（集气罩距离产生废气点位仅 10cm，控制风速达到 1m/s，收集效率 90%）			
	试验废气 (G5)	试验间	试验间密闭，自然送风，房间内设置排风口，并在挤出机空冷段、注塑机模具排气孔处设置集气罩，废气整体换风（收集效率 100%）			
	破碎粉尘 (G3-2)	粉碎间 2	粉碎间 2 密闭，自然送风，房间内设置排风口，废气整体换风收集（收集效率 100%）	2#布袋除尘器（颗粒物净化效率 95%）	1000	P3

1.1 废气产生和排放情况

1.1.1 颗粒物产生和排放情况

(1) 上料粉尘 (G1) 产生情况

本项目使用色粉、滑石粉、分散剂和抗氧剂为固体粉末，在改性塑料颗粒生产上料环节中，滑石粉人工投料环节、滑石粉抽运环节、色粉及其他改性剂混合环节、色粉及其他改性剂人工投料环节中会产生上料粉尘，污染因子为颗粒物。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册中混凝土制品物料输送储存颗粒物的产污系数 0.12kg/t-产品，则上料粉尘产生情况具体见下表。

表 4-2 本项目上料粉尘产生情况一览表

污染因子	产污环节		年投加量(t/a)	产污系数	投加时间(h/a)	产生量(kg/a)	产生速率(kg/h)
颗粒物	滑石粉投料 G1-1	进料口	4400	0.12	3300	528	0.16
		呼吸口	4400	0.12	3300	528	0.16
	滑石粉真空泵 G1-2		4400	0.12	990	528	0.533
	色粉及其他改性剂投料、卸料 G1-3		620	0.12×2*	1320	148.8	0.113
	色粉及其他改性剂投料 G1-4		620	0.12	660	74.4	0.113

备注：色粉及其他改性剂混合前投料、混合后卸料均会产生粉尘，因此产生系数按双倍计。

(2) 破碎废气 (G3) 产生情况

本项目造粒生产线产生的机头废料、注塑生产中产生的塑料边角料和不合格产品在使用粉碎机破碎成颗粒的过程中会产生破碎粉尘，污染因子为颗粒物。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册-4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中废 PE/PP 干法破碎颗粒物的产污系数 375g/t-原料。

①破碎粉尘 (G3-1)

根据建设单位生产经验，造粒生产线机头废料产生量约为 10t/a，则粉碎机破碎过程颗粒物产生量为 3.75kg/a。造粒生产线配套设置 2 台粉碎机，破碎能力均为 0.2t/h，则单台设备运行期间颗粒物最大产生速率为 0.075kg/h。最不利工况为 2 台设备同时运行，颗粒物最大产生速率为 0.15kg/h。

②破碎粉尘（G3-2）

根据建设单位生产经验，塑料边角料和不合格产品的产生量约为 27.5t/a，则粉碎机破碎过程颗粒物产生量为 10.313kg/a。注塑生产配套设置 4 台粉碎机，破碎能力均为 0.2t/h，则单台设备运行期间颗粒物最大产生速率为 0.075kg/h。最不利工况为 5 台设备同时运行，颗粒物最大产生速率为 0.3kg/h。

（3）颗粒物排放情况

本项目颗粒物排放情况具体见下表。

表 4-3 本项目颗粒物排放情况一览表

污染因子	产污环节		产生速率(kg/h)	收集效率	排放形式	排放源	处理效率	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	
颗粒物	上料粉尘（G1-1）	进料口	0.16	85%	有组织	P1	95%	0.007	0.14	
					无组织	造粒车间	/	0.024	/	
		呼吸口	0.16	100%	有组织	P1	99.75%	0.0004	0.01	
	上料粉尘（G1-2）		0.533	100%	有组织	P1	95%	0.027	0.53	
	上料粉尘（G1-3）		0.113	100%	有组织	P1	95%	0.006	0.11	
	上料粉尘（G1-4）		0.113	85%	有组织	P1	95%	0.005	0.10	
					无组织	造粒车间	/	0.017	/	
	破碎粉尘（G3-1）		0.15	100%	有组织	P1	95%	0.008	0.15	
	破碎粉尘（G3-2）		0.3	100%	有组织	P3	95%	0.015	15	
合计				有组织	P1		0.046	0.92		
					P3		0.015	15		
				无组织	造粒车间		0.041	/		

1.1.2 有机废气产生和排放情况

（1）挤出废气（G2）产生情况

本项目在挤出造粒的过程中会产生有机废气，主要污染因子为 TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册-2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”中改性粒料产品造粒工艺挥发性有机物产污系数 4.60kg/t-产品，本项目年产改性塑料颗粒 22000t/a，造粒生产

线年运行时间为 7920h，则 TRVOC（非甲烷总烃）产生量为 101.2t/a，产生速率为 12.778kg/h。

（2）注塑废气（G4）产生情况

本项目在注塑过程中会产生有机废气，主要污染因子为 TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册-2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”中塑料零件产品注塑工艺挥发性有机物产污系数 2.70kg/t-产品，本项目年使用改性塑料颗粒 5500t/a，注塑设备年工作 7920h，则 TRVOC（非甲烷总烃）产生量为 14.85t/a，产生速率为 1.875kg/h。

（3）试验废气（G5）产生情况

本项目在试验过程中会产生挤出废气和注塑废气，主要污染因子为 TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。每次试验先改性造粒，然后注塑生产零件。

一次造粒试验用丙烯-乙烯共聚物树脂颗粒、色母、改性剂等原材料约 5kg，生产时间约为 1h。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册-2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”中改性粒料产品造粒工艺挥发性有机物产污系数 4.60kg/t-产品，则 TRVOC（非甲烷总烃）产生量为 0.023kg/次，产生速率为 0.023kg/h。

一次注塑试验用改性塑料颗粒量同样约为 5kg，生产时间约为 1h，产污系数同注塑设备为 2.70kg/t-产品，则 TRVOC（非甲烷总烃）产生量为 0.014kg/次，产生速率为 0.014kg/h。

由于改性造粒试验和注塑试验不同时进行，则试验废气 TRVOC（非甲烷总烃）最大产生速率为 0.023kg/h。

（4）有机废气排放情况

注塑废气收集效率为 90%，则注塑车间注塑废气 TRVOC（非甲烷总烃）无组织排放速率为 0.188kg/h。

本项目有机废气处理设备设置 3 台并联的分子筛吸附箱（2 吸 1 脱），分子筛吸附箱设有截止阀，可控制截止阀来调整工作的分子筛吸附箱，当吸附废气的分子筛接近饱和后，利用热风进行脱附再生。脱附后的有机废气通过催化燃烧床燃烧后，通过排气筒

排放，分子筛吸附效率按 95%计，催化燃烧过程废气处理效率按 97%计，有机废气总处理效率为 92.15%。有机废气处理设备吸附过程配套的风机风量为 55000m³/h，脱附风机为 3000m³/h。有机废气有组织排放情况具体见下表。

表 4-4 有机废气有组织排放情况一览表

排放源	阶段	污染物	产生速率/kg/h	产生浓度/mg/m ³	处理效率	排风量/m ³ /h	排放速率/kg/h	排放浓度/mg/m ³
P2	一般仅吸附情况（污染物最大排放情况*）	TRVOC（非甲烷总烃）	14.488	263.4	95%	55000	0.724	13.17
	最不利情况（吸附、脱附同时进行）	TRVOC（非甲烷总烃）	14.488	263.4	吸附 95% 脱附 97%	吸附 55000 脱附 3000	1.961	33.82

备注：（1）一般仅吸附污染物最大排放情况为造粒生产线、注塑设备、造粒试验同时进行。

（2）本项目设计每天脱附 4 次，1 次脱附 2 小时，年脱附时间为 2640h/a，有机废气年有组织产生量为 114.572t/a：

TRVOC（非甲烷总烃）排放速率=14.488×0.1+114.572×0.95÷2640×0.03×1000=1.961kg/h

TRVOC（非甲烷总烃）排放浓度=1.961kg/h÷58000m³/h×1000000=33.82mg/m³

（5）异味分析

本项目 P2 排气筒出口处臭气浓度类比乐清市盛开新材料有限公司年产 7.5 万吨改性塑料粒子建设项目先行竣工环境保护验收数据，该项目验收产能为年产 3.5 万吨改性塑料粒子，可类比性分析具体见下表。

表 4-5 可类比性分析一览表

类比内容	类比项目	本项目	可类比性
产品及规模	年产改性塑料颗粒 35000t/a	年产改性塑料颗粒 22000t/a、塑料零件 100 万套	产量大于本项目
原材料种类	PP、PE、ABS、PA 树脂颗粒（新料）、色粉及改性剂	丙烯-乙烯共聚物树脂颗粒（新料）、色粉及改性剂	相似
单位时间产量	年运行 7200h，单位时间挤出量为 4.863t/h	年运行 7920h，单位时间挤出量为 2.781t/h，单位时间注塑量为 0.694t/h	小于类比项目
主要生产工艺	熔融-挤出	熔融-挤出（注塑）	相似
废气收集和治理方式	挤出废气经集气罩收集后经“湿电除尘+四级活性炭吸附”处理后，最终通过 25m 高排气筒有组织排放。	挤出废气通过密闭罩+管道收集后，注塑废气经集气罩收集后，一并经“干式过滤-分子筛吸附-脱附催化燃烧”装置处理后通过 20m 高排气筒有组织排放。	本项目挤出废气收集效率高于类比项目，有机废气处理效率高于类比项目

由上表可知，本项目与类比项目具有可类比性，且类比项目单位时间产量大于本项目，原材料产生异味大于本项目。根据类比项目验收监测报告（创洸检〔2025〕检字第1241号），排气筒出口处臭气浓度最大监测值为724（无量纲），预计本项目P2排气筒出口处臭气浓度<1000（无量纲）。

1.2 废气治理措施可行性分析

1.2.1 风机设置合理性分析

参照《工业通风第四版》（孙一坚、沈恒根主编—中国建筑工业出版社，2010.3），集气罩的排风量计算公式如下：

（1）顶吸罩

$$L=KPHv_x$$

式中：L——排风罩的排风量， m^3/s ；

P——排风罩口敞开面的周长，m；

H——罩口至污染源的距离，m；

v_x ——边缘控制点的控制风速， m/s ；

K——考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，通常取 $K=1.4$ 。

（2）侧吸罩

$$L=0.75(10X^2+F)v_x$$

式中：L——排风罩的排风量， m^3/s ；

X——控制点至吸气口的距离，m；

v_x ——边缘控制点的控制风速， m/s ；

F——吸气口的面积， m^2

本项目收集措施参数及风量计算具体见下表。

表 4-6 本项目收集措施参数及风量计算一览表

排气筒	污染物	产生工位/设备	废气收集形式	密闭间（罩）/集气罩长（m）	密闭间（罩）/集气罩宽（m）	密闭间（罩）高/集气罩距离废气产生源垂直距离（m）	密闭间（罩）换气次数（次/h）/集气罩控制风速（m/s）	单个密闭间（罩）/集气罩引风量（m³/h）	密闭间（罩）/集气罩数量（个）	设计引风总量（m³/h）	引风机风量（m³/h）
P1	投料粉尘（G1-1）	滑石粉原料储罐进料口	顶吸罩	1.5	1	0.5	0.4	5040	1	45922	50000
		原料储罐呼吸口	管道	/	/	/	/	1000	1		
	投料粉尘（G1-2）	滑石粉抽运真空泵排放口	套管	/	/	/	/	1000	3		
	投料粉尘（G1-3）	混料间	密闭间	5	3	3	6	270	1		
	投料粉尘（G1-4）	色粉和其他改性剂补料仓	顶吸罩	0.5	0.5	0.3	1	3024	12		
	破碎粉尘（G3-1）	粉碎间 1	密闭间	9	2	3	6	324	1		
P2	挤出废气（G2）	造粒生产线挤出机空冷段	密闭罩	1.5	1	1	6	9	12	48161.1	55000
		造粒生产线挤出机排气口	套管	/	/	/	/	500	24		
	注塑废气（G4）	注塑机模具排气孔	顶吸罩	0.8	0.5	0.1	1	1310.4	20		
		模具开模出	侧吸罩	直径 0.3		0.1	1	460.755	20		
	试验废气（G5）	试验间	密闭间	7	5	3	6	630	1		
P3	破碎粉尘（G3-2）	粉碎间 2	密闭间	6	6	3	6	648	1	648	1000

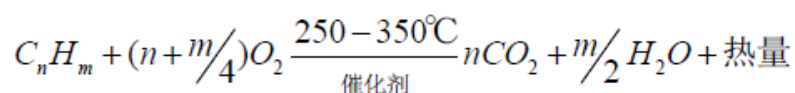
运营期环境影响和保护措施	1.2.2 废气治理措施可行性分析 (1) 布袋除尘器 布袋除尘器是一种高效的空气过滤设备，主要用于净化粉尘。当含有粉尘的有害气体进入脉冲布袋除尘器时，首先通过滤袋的过滤作用，将悬浮在废气中的粉尘拦截在滤袋的外表面，同时干净的空气通过滤袋的缝隙透过，被抽风机吸入而排出。 随着滤袋上灰尘的积累，滤袋的过滤效果会逐渐减弱，同时滤袋的阻力也会增加，这时需要进行清灰操作。在脉冲布袋除尘器中，清灰是通过压缩空气进行的。当清灰控制器感知到滤袋的压力达到一定值时，就会启动压缩空气的脉冲发生器，使压缩空气通过脉冲阀的喷嘴，以极短的时间（通常为 0.1~0.2 秒）向滤袋内喷射一股高速、高压的压缩空气。这种脉冲式的压缩空气冲击滤袋的外表面，可以去除滤袋上的灰尘，并将灰尘顺着气流反方向吹落到下方的灰斗中。布袋除尘是一种高效的除尘工艺，措施可行。 (2) 干式过滤-分子筛吸附-脱附催化燃烧 ①干式过滤 考虑到废气中含有的粉尘等杂物，这些杂物会缩短吸附材料使用寿命，本项目选取干式过滤器进行预处理，其工作原理：是通过过滤介质分离捕捉气体中的固体粒子的净化装置。含尘气体进入过滤器后，通过滤料层，滤尘粘附在滤料的迎风面，由滤料背风面逸出的气体进入下一道处理工序或排出。随着滤尘过程不断进行，滤料表面捕集到的粉尘越来越厚，粉尘层阻力增大，当阻力达到一定值时，需对滤料作更换处理。 ②分子筛吸附 去除颗粒物后的废气，经过合理的布风，使其均匀地通过固定吸附床内的分子筛的过流断面，在一定的停留时间，将废气中的有机份吸附在分子筛中，从而使废气得到净化，净化后的洁净气体通过风机及排气筒达标排放。 分子筛，又称为沸石分子筛，是一种结晶型的铝硅酸盐，具有均匀的孔径结构和极高的内表面积，内部具有大量规则的微孔，正是这种独特的孔径结构，使得分子筛在气体分离与净化、石油化工、精细化工等领域具有广泛的应用。本项目采用蜂窝状分子筛作为吸附剂。
--------------	--

本项目有机废气处理设备设置3台并联的分子筛吸附箱（2吸1脱），单个分子筛吸附箱尺寸为2.6m×2.6m×0.8m，填装量为5.408m³（2.704t），横截面积为6.76m²，气体流速约为1.1m/s，可满足《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时，气体流速宜低于1.20m/s的要求。为了保证处理效率，分子筛每年更换一次，废分子筛产生量约为8.112t/a。

③脱附催化燃烧

当吸附废气的分子筛接近饱和后，利用热风进行脱附再生。脱附后的有机废气通过催化燃烧床燃烧后，通过排气筒排放。

催化燃烧法：它是利用催化剂做中间体，使有机气体在较低的温度下，变成无害的水和二氧化碳气体，即：



催化净化装置内设加热室，启动加热装置，进入内部循环，当热气源达到有机物的沸点时，有机物从分子筛内跑出来，进入催化室进行催化分解成CO₂和H₂O，同时释放出能量，利用释放出的能量再进入吸附床脱附时，此时加热装置完全停止工作，有机废气在催化燃烧室内维持自燃，尾气再生，循环进行，直至有机物完全从分子筛内部分离，至催化室分解，分子筛得到了再生，有机物得到催化分解处理，设计废气有效去除率达到97%以上。其结构示意图如下：

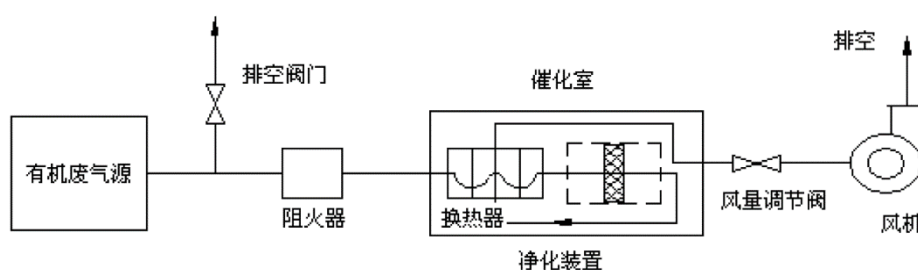


图4-1 催化燃烧装置结构示意图

催化剂是由活性物质覆盖在载体表面上形成。采用当今先进的贵金属铂浸渍的载体催化剂。外形为方形蜂窝体，主要活性成分为铂（Pt），方形蜂窝体催化剂形状规则、表面活性大，使用时因气流分布较均匀，气体接触良好，反应稳定，净化效果好。

控制系统对系统中的风机、预热器、温度、电动阀门进行控制。当系统温度达到预定的催化温度时，系统自动停止预热器的加热，当温度不够时，系统又重新启动预热器，使催化温度维持在一个适当的范围；当催化床的温度过高时，开启补冷风阀，向催化床系统内补充新鲜空气，可有效地控制催化床的温度，防止催化床的温度过高，此外，系统中还有防火阀，可有效地防止火焰回串。

沸石分子筛的吸附效率高达90%-98%，远高于传统活性炭等吸附材料。这主要得益于其独特的分子筛结构和高效的吸附机制。同时，沸石分子筛还具有脱附彻底的特点，使得吸附效率不会随着多次脱附而衰减。这一特性使得沸石转轮分子筛在长时间运行下仍能保持高效的净化能力。保守起见，本项目分子筛吸附效率取95%。根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013），采用催化燃烧装置的净化效率不得低于97%，保守考虑本次有机废气催化燃烧净化效率取97%；综上，本项目废气治理装置净化效率取92.15%。

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）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，塑料零件及其他塑料制品制造废气中颗粒物治理可行技术为袋式除尘、滤筒/滤芯除尘；非甲烷总烃治理可行技术为喷淋、吸附、吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧，因此本项目废气治理技术可行。

1.3 废气排放口基本信息

本项目废气排放口基本信息具体见下表。

表 4-7 本项目废气排放口基本情况一览表

编号	名称	地理坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	温度/℃	类型
		经度	纬度					
DA001	排气筒 P1	116° 55' 46.272"	39° 15' 54.182"	16	1	17.7	20	一般排放口
DA002	排气筒 P2	116° 55' 52.029"	39° 15' 54.868"	20	1.2	13.5	30	一般排放口
DA003	排气筒 P3	116° 55' 52.029"	39° 15' 55.459"	16	0.2	8.8	20	一般排放口

1.4 废气污染物排放达标分析

（1）有组织达标分析

根据工程分析可知，本项目废气排放达标分析见下表。

表 4-8 本项目废气污染物排放达标分析一览表

污染源	污染物	最不利排放情况		排放标准值		达标情况
		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)	
P1	颗粒物	0.046	0.92	/	20	达标
P2	非甲烷总烃	1.961	33.82	2.7	40	达标
	TRVOC	1.961	33.82	3.4	50	达标
	臭气浓度	<1000 (无量纲)		≤1000 (无量纲)		达标
P3	颗粒物	0.015	15	/	20	达标

由上表可知，本项目 P1 和 P3 排气筒颗粒物的排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值要求；P2 排气筒非甲烷总烃、TRVOC 的排放浓度和排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中塑料制品行业有组织排放限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 有组织排放限值要求。

根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）要求，排气筒高度应不低于 15m。本项目 P1、P2、P3 排气筒高度均高于 15m，可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中排气筒高度应不低于 15m 的要求。

（2）无组织达标分析

①厂界无组织排放达标分析

根据 AERSCREEN 估算模型，计算污染物无组织排放最大地面质量浓度，据此进行无组织达标分析，面源参数具体见下表。

表 4-9 本项目面源参数表

面源名称	面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
								颗粒物	非甲烷总烃
造粒车间	3	142	21.3	0	10.5	7920	间断	0.041	/
注塑车间	3	142	28	0	16	7920	间断	/	0.188

表 4-10 本项目厂界无组织排放污染物达标分析一览表

污染因子	无组织排放源	最大地面空气质量 浓度 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	达标分析
颗粒物	造粒车间	0.0203	1.0	达标
非甲烷总烃	注塑车间	0.0686	4.0	达标

由上表可知，厂界颗粒物和非甲烷总烃浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

②车间界无组织排放达标分析

本项目注塑车间建筑面积为 3886.95m²，车间高度为 16m，体积为 62191.2m³。自然通风车间换气次数取 2 次/h，根据计算通风量公式 $L=nV$ （n 为换气次数，V 为车间体积）得出注塑车间自然通风量为 124382.4m³/h。注塑车间内非甲烷总烃无组织排放速率为 0.188kg/h，则注塑车间外监控点非甲烷总烃最大排放浓度小于 1.51mg/m³。由计算可知，本项目非甲烷总烃厂房外监控浓度可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 中挥发性有机物无组织排放限值要求。

③异味分析

本项目厂界处臭气浓度类比乐清市盛开新材料有限公司年产 7.5 万吨改性塑料粒子建设项目先行竣工环境保护验收数据，由前述分析可知，本项目与类比项目具有可类比性，且类比项目单位时间产量大于本项目，原材料产生异味大于本项目。根据类比项目验收监测报告（创泷检〔2025〕检字第 1241 号），厂界处臭气浓度监测值<10（无量纲），预计本项目厂界处臭气浓度<20（无量纲），可满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 2 周界环境空气浓度限值。

1.5 非正常排放

非正常排放是指开停车（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情况下的排放。根据企业实际情况，在吸附剂、布袋正常更换的情况下，不会环保设备处理效率下降；当环保设备出现故障导致无法正常运行的时候，应当直接停止生产，无污染物继续排放。本项目非正常工况为分子筛脱附初期短时运行不稳定出现浓度超标，非正常排放调查内容见下表。

表 4-11 污染源非正常排放情况一览表

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	应对措施
1	排气筒 P2	分子筛脱附初期短时运行不稳定，脱附效率取 90%	TRVOC（非甲烷总烃）	71.08	4.123	≤0.3	/

为避免非正常排放对周围环境空气造成影响，建设单位需加强废气处理设备的管理，定期检修，确保环保装置正常运行，在环保装置停止运行或出现故障时，产生废气的各工序必须停止生产。项目应采取以下措施来确保废气达标排放：

①建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对排放的各类废气污染物进行定期检测；

②加大废气理装置的巡检力度，及时发现并处理设备产生的隐患，保持设备净化能力，确保废气稳定达标排放；

③在废气处理装置异常或停止运行时，产生废气的工序必须相应停止生产；

④安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。

1.6 废气监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目废气监测方案具体见下表。

表 4-12 本项目废气监测方案一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
排气筒 P1、P3	颗粒物	每年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 5
排气筒 P2	非甲烷总烃、TRVOC	每半年一次	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 塑料制品行业
	臭气浓度	每年一次	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1
厂界	颗粒物、非甲烷总烃	每年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 9
	臭气浓度	每年一次	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 2
造粒车间、注塑车间厂房界	非甲烷总烃	每年一次	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2

1.7 结论

本项目所在区域环境空气基本六项指标中，SO₂、NO₂年均值和CO₂4小时平均浓度第95百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM_{2.5}、PM₁₀年均值和O₃日最大8小时平均浓度第90百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。天津市正在通过加强施工扬尘管理、削减燃煤总量、控制机动车污染和严把燃煤质量关等方面的行动，随着天津市各项污染防治措施的逐步推进，本项目选址区域空气质量将逐渐好转。

经工程分析及源强核算可知各污染物经相应治理措施治理后均能做到达标排放，不会对周围环境造成明显影响。经现场勘查，项目厂界范围500m范围内无大气环境保护目标。运营期内建设单位在加强各废气处理运营维护、定期按要求进行日常监测，确保各正常使用的前提下，本项目排放的废气不会对厂界周围环境空气质量产生明显不利影响。

2、废水

2.1 废水产生和排放情况

本项目循环冷却水定期补充不外排，排放废水为生活污水和离子交换树脂再生废水。经化粪池沉淀后的生活污水与离子交换树脂再生废水一并通过租赁厂区污水总排口排入市政污水管网，最终进入富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）进一步处理。

（1）离子交换树脂再生废水（W1）

本项目离子交换树脂需定期进行反洗，即用一定浓度的食盐水浸泡树脂层，使得树脂中吸附的钙、镁离子被置换下来，产生量为60m³/a，主要污染因子为盐类、COD_{Cr}、SS，水质较为清洁，参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境出版社）中清净下水水质，预计废水水质为pH6~9（无量纲）、COD_{Cr}50mg/L、BOD₅15mg/L、SS30mg/L、氨氮5mg/L、总氮15mg/L、总磷0.5mg/L。

（2）生活污水

本项目生活污水产生量为3.6m³/d（1188m³/a），参照《城市给排水工程规划设计实用全书》估算生活污水水质，各污染物排放浓度分别为pH6~9（无量纲）、SS300mg/L、

COD400mg/L、BOD₅250mg/L、氨氮 30mg/L、总磷 4mg/L、总氮 60mg/L、石油类 5mg/L。

本项目厂区污水总排口废水排放情况具体见下表。

表 4-13 本项目废水达标排放情况一览表

项目	水量 (m ³ /a)	水质(mg/L)							
		pH(无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类
离子交换树脂再生废水	60	6~9	50	15	30	5	0.5	15	/
生活污水	1188	6~9	400	250	300	30	4	60	5
混合废水	1248	6~9	383.2	238.7	287.0	28.8	3.8	57.8	4.8
DB12/356-2018 标准值		6~9	500	300	400	45	8	70	15
达标分析		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目排放废水水质可满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，实现达标排放。

2.2 废水排放信息

本项目废水具体排放信息见下表。

表 4-14 本项目废水排放具体情况一览表

废水排放量 (m ³ /a)	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			
							编号及名称	类型	地理坐标	
									经度	纬度
1248	pH	6~9 无量纲	/	间接排放	富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）	间断排放，排放流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	DW001	企业总排	116.927 356°	39.264 482°
	COD _{Cr}	383.2	0.478							
	BOD ₅	238.7	0.298							
	SS	287.0	0.358							
	氨氮	28.8	0.036							
	总磷	3.8	0.005							
	总氮	57.8	0.072							
	石油类	4.8	0.006							

2.3 依托集中污水处理厂可行性分析

富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）位于京津科技谷产业园西侧，近期设计处理规模为 0.5 万 m³/d。污水处理厂主体工艺前端采用生物脱氮

+化学除磷工艺，后端采用曝气生物滤池+深床反硝化滤池，处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）B 标准。

根据天津市污染源监测数据管理与信息共享平台发布的 2024 年 11 月 19 日富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）监测结果，富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）B 标准。具体监测结果见下表。

表 4-15 京津科技谷污水处理厂水质监测数据

监测位置	序号	监测项目	单位	监测结果	标准限值	是否达标
污水 排放口	1	pH 值	无量纲	7.8	6~9	达标
	2	氨氮	mg/L	0.015	2.0（3.5）	达标
	3	悬浮物	mg/L	4	5	达标
	4	化学需氧量	mg/L	9.4	40	达标
	5	总氮	mg/L	2.869	15	达标
	6	总磷	mg/L	0.156	0.4	达标
	7	五日生化需氧量	mg/L	6.5	10	达标
	8	石油类	mg/L	0.79	1.0	达标

本项目所在区域属于富春环保运营管理（天津）有限公司污水处理厂收水范围，排放污水水质满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准的要求，本项目废水符合污水处理厂的进水水质要求。目前，富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）实际处理能力约为 4200m³/d，剩余处理能力约为 800m³/d，本项目日最大废水排放量为 3.782m³/d，约占污水处理厂剩余处理能力的 0.47%。所占份额很小，故不会对该污水处理厂日常处理能力产生冲击负荷。因此，本项目污水排入该污水处理厂去向合理，不会对周围水环境造成明显不利影响。

2.4 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目废水监测计划具体见下表。

表 4-16 废水监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂区污水总排口 （DW001）	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、 总磷、总氮、石油类	1 次/季度	《污水综合排放标准》 （DB12/356-2018）

3、噪声

3.1 噪声源基本情况

本项目噪声主要来源于生产及其辅助设备、环保风机的运行，主要通过合理平面布置、选用低噪声设备、采用墙体隔声、设备基础减振等措施，降低对环境的噪声影响。本项目噪声源强及防治措施具体见下表。

表 4-17 本项目主要噪声源及源强参数

位置	设备	运行数量 (台/套)	单台声功率 级/dB(A)	治理措施	持续时间 /h/a
造粒车间	造粒生产线	12	75	选用低噪声设备、墙体隔声、基础减振	7920
	上料真空泵	6	70		7920
造粒车间内 混料间	搅拌罐	2	70		7920
造粒车间内 粉碎间 1	撕碎机	1	80		150
	粉碎机	2	80		150
造粒车间内 试验间	试验造粒设备	1	65		200
	试验注塑机	1	70		200
	冷水机	2	70		200
注塑车间	上料真空泵	4	75		7920
	注塑机	20	75		7920
注塑车间内 粉碎间 2	撕碎机	1	80		150
	粉碎机	4	80		150
造粒车间外 北侧	1#布袋除尘器配套 引风机	1	90		7920
注塑车间外 东侧	有机废气处理设备 配套引风机	1	90		7920
	2#布袋除尘器配套 引风机	1	70		137.5
注塑车间外 南侧	冷却塔	1	80	7920	
	空压机	1	85	7920	

3.2 噪声预测模式

(1) 室内声源预测

① 首先计算出某个室内声源在靠近围护结构处产生的声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w_{oct}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的声压级，dB(A)；

$L_{w_{oct}}$ ——某个声源的声功率级，dB(A)；

r_1 ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

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， $Q=8$ ，本项目取 1；

R ——房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积； α 为平均吸声系数，本项目取 0.2。

②计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

式中： $L_{oct,1}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源叠加声压级，dB(A)；

$L_{oct,1(i)}$ ——室内 i 声源的声压级，dB(A)；

N ——室内声源总数。

③计算室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

式中： $L_{oct,2}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源的叠加声压级，dB(A)；

$L_{oct,1}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB(A)；

TL_{oct} ——围护结构隔声量，dB(A)，本项目厂房隔声量取 15dB(A)。

④将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的声功率级：

$$L_{w_{oct}} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中: $L_{w_{oct}}$ ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的声功率级, dB(A);

$L_{oct,2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB(A);

S ——透声面积, m^2 。

⑤然后按室外声源预测方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(2) 室外声源预测

①如已知点声源在参考位置处声压级, 计算某个室外声源在预测点产生的声压级:

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中: $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的声压级, dB(A);

$L_{oct}(r_0)$ ——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;

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量 (包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量), dB(A)。

②如已知声源的声功率级, 且声源处于半自由声场 (位于地面上), 计算某个室外声源在预测点产生的声压级:

$$L_{oct}(r_0) = L_{w_{oct}} - 20 \lg r_0 - 8$$

式中: $L_{oct}(r_0)$ ——预测点处声压级, dB(A);

$L_{w_{oct}}$ ——由点声源产生的倍频带声功率级, dB(A);

r_0 ——预测点距声源的距离。

(3) 噪声叠加

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

式中: L ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB(A);

n ——声源个数;

L_i ——第 i 个噪声源的声级。

3.3 噪声影响分析

根据以上预测模式计算，本项目噪声源强调查清单具体见表 4-18、4-19。根据租赁协议，建设单位与出租方共用厂区，因此本项目以山邦石材（天津）有限公司厂区边界为厂界进行噪声预测，厂界噪声预测结果见表 4-20。

表 4-18 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强		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	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			声压级/dB(A)	距声源距离/m		X	Y	Z	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧			声压级/dB(A)	建筑物外距离m
1	造粒车间	造粒生产线 1	75	1	选用低噪声设备/墙体隔声/基础减振	22	3	1	120	3	22	18	47	55	48	48	全天	15	东侧：42 南侧：45 西侧：41 北侧：45	1
2		造粒生产线 2	75	1		22	6	1	120	6	22	15	47	51	48	48				
3		造粒生产线 3	75	1		22	9	1	120	9	22	12	47	49	48	49				
4		造粒生产线 4	75	1		22	12	1	120	12	22	9	47	49	48	49				
5		造粒生产线 5	75	1		22	15	1	120	15	22	6	47	48	48	51				
6		造粒生产线 6	75	1		22	18	1	120	18	22	3	47	48	48	55				
7		造粒生产线 7	75	1		114	3	1	28	3	114	18	48	55	47	48				
8		造粒生产线 8	75	1		114	6	1	28	6	114	15	48	51	47	48				
9		造粒生产线 9	75	1		114	9	1	28	9	114	12	48	49	47	49				
10		造粒生产线 10	75	1		114	12	1	28	12	114	9	48	49	47	49				
11		造粒生产线 11	75	1		114	15	1	28	15	114	6	48	48	47	51				
12		造粒生产线 12	75	1		114	18	1	28	18	114	3	48	48	47	55				
13		上料真空泵 1	70	1		135	19	1	7	19	135	2	45	43	42	53				
14		上料真空泵 2	70	1		135	16	1	7	16	135	5	45	43	42	47				
15		上料真空泵 3	70	1		135	13	1	7	13	135	8	45	43	42	45				
16		上料真空泵 4	70	1		135	10	1	7	10	135	11	45	44	42	44				
17		上料真空泵 5	70	1		135	7	1	7	7	135	14	45	45	42	43				
18		上料真空泵 6	70	1		135	4	1	7	4	135	17	45	48	42	43				
19		撕碎机	80	1		71	16	1	71	16	71	5	52	53	52	57				

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强		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	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			声压级/dB(A)	距声源距离/m		X	Y	Z	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧			声压级/dB(A)	建筑物外距离m
20	造粒车间	粉碎机 1	80	1	选用低噪声设备/墙体隔声/基础减振	68	17	1	74	17	68	4	52	53	52	58	全天	15	东侧：42 南侧：45 西侧：41 北侧：45	1
21		粉碎机 2	80	1		74	17	1	68	17	74	4	52	53	52	58				
22		试验造粒设备	65	1		138	18	1	4	18	138	3	43	38	37	45				
23		试验注塑机	70	1		140	18	1	2	18	140	3	53	43	42	50				
24		冷水机 1	70	1		137	17	1	5	17	137	4	47	43	42	48				
25		冷水机 2	70	1		141	17	1	3	17	141	4	50	43	42	48				
26		搅拌罐 1	70	1		3	1	1	139	1	3	20	42	59	50	43				
27		搅拌罐 2	70	1		6	1	1	136	1	6	20	42	59	46	43				
28	注塑车间	注塑机 1	75	1		7	17	1	135	17	7	11	46	47	50	48			东侧：46 南侧：42 西侧：41 北侧：47	
29		注塑机 2	75	1		13	17	1	129	17	13	11	46	47	47	48				
30		注塑机 3	75	1		19	17	1	123	17	19	11	46	47	47	48				
31		注塑机 4	75	1		25	17	1	117	17	25	11	46	47	46	48				
32		注塑机 5	75	1		31	17	1	111	17	31	11	46	47	46	48				
33		注塑机 6	75	1		37	17	1	105	17	37	11	46	47	46	48				
34		注塑机 7	75	1		43	17	1	99	17	43	11	46	47	46	48				
35		注塑机 8	75	1		49	17	1	93	17	49	11	46	47	46	48				
36		注塑机 9	75	1		55	17	1	87	17	55	11	46	47	46	48				
37		注塑机 10	75	1		61	17	1	81	17	61	11	46	47	46	48				
38		注塑机 11	75	1		67	17	1	75	17	67	11	46	47	46	48				
39	注塑机 12	75	1	73	17	1	69	17	73	11	46	47	46	48						

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强		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	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			声压级/dB(A)	距声源距离/m		X	Y	Z	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧			声压级/dB(A)	建筑物外距离m
40	注塑车间	注塑机 13	75	1		79	17	1	63	17	79	11	46	47	46	48	全天	15	东侧：46 南侧：42 西侧：41 北侧：47	1
41		注塑机 14	75	1		85	17	1	57	17	85	11	46	47	46	48				
42		注塑机 15	75	1		91	17	1	51	17	91	11	46	47	46	48				
43		注塑机 16	75	1		97	17	1	45	17	97	11	46	47	46	48				
44		注塑机 17	75	1		103	17	1	39	17	103	11	46	47	46	48				
45		注塑机 18	75	1		109	17	1	33	17	109	11	46	47	46	48				
46		注塑机 19	75	1		115	17	1	27	17	115	11	46	47	46	48				
47		注塑机 20	75	1		12	3	1	130	3	12	25	46	55	47	46				
48		上料真空泵 7	75	1		139	20	1	3	20	139	8	55	46	46	49				
49		上料真空泵 8	75	1		139	18	1	3	18	139	10	55	47	46	48				
50		上料真空泵 9	75	1		139	16	1	3	16	139	12	55	47	46	47				
51		上料真空泵 10	75	1		139	14	1	3	14	139	14	55	47	46	47				
52		撕碎机	80	1		137	22	1	5	22	137	6	56	51	51	55				
53		粉碎机 1	80	1		137	24	1	5	24	137	4	56	51	51	58				
54		粉碎机 2	80	1		137	26	1	5	26	137	2	56	51	51	63				
55		粉碎机 3	80	1		139	23	1	3	23	139	5	60	51	51	56				
56		粉碎机 4	80	1		139	25	1	3	25	139	3	60	51	51	60				

备注：本项目各车间内噪声源分别以各车间西南角为原点，以南侧边界为 X 轴，西侧边界为 Y 轴，垂直方向为 Z 轴。

表 4-19 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级 /dB(A)	距声源 距离/m		
1	1#布袋除尘器配套引风机	190	76	1	90	1.0	选用低噪声设备、基础减振	全天
2	有机废气处理设备配套引风机	334	92	1	90	1.0		
3	2#布袋除尘器配套引风机	331	103	1	70	1.0		
4	冷却塔	326	83	1	80	1.0		
5	空压机	316	83	1	80	1.0		

备注：本项目以南厂区西南角为原点，以南侧边界为 X 轴，西侧边界为 Y 轴，垂直方向为 Z 轴。

表 4-20 厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

预测点	主要声源	建筑物外噪声声压级	至厂界距离 (m)	贡献值	叠加贡献值	标准限值 (昼/夜)
东侧厂界	造粒车间	42	25	6	51	65/55
	注塑车间	46	35	7		
	1#布袋除尘器配套引风机	90	174	37		
	有机废气处理设备配套引风机	90	37	51		
	2#布袋除尘器配套引风机	70	42	30		
	冷却塔	80	42	40		
	空压机	80	52	38		
南侧厂界	造粒车间	45	49	3	47	65/55
	注塑车间	42	85	0		
	1#布袋除尘器配套引风机	90	76	44		
	有机废气处理设备配套引风机	90	92	43		
	2#布袋除尘器配套引风机	70	103	22		
	冷却塔	80	83	34		
	空压机	80	83	34		
西侧厂界	造粒车间	41	192	0	38	65/55
	注塑车间	41	192	0		
	1#布袋除尘器配套引风机	90	190	36		
	有机废气处理设备配套引风机	90	334	32		

	2#布袋除尘器配套引风机	70	331	12		
	冷却塔	80	326	22		
	空压机	80	316	22		
北侧厂界	造粒车间	45	50	3	54	65/55
	注塑车间	47	7	22		
	1#布袋除尘器配套引风机	90	44	49		
	有机废气处理设备配套引风机	90	32	52		
	2#布袋除尘器配套引风机	70	17	37		
	冷却塔	80	41	40		
	空压机	80	41	40		

由预测结果可知，本项目厂区四侧厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）要求。

3.4 噪声监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测计划具体见下表。

表 4-21 噪声自行监测计划表

监测点位	监测项目	监测频次
四侧厂界外 1m	Leq (A)	每季度一次

4、固体废物

4.1 固体废物产生及处置情况

本项目运营期产生的固体废物如下：

（1）一般工业固体废物

①废包装物

本项目在上料过程中会产生树脂、色粉、滑石粉、分散剂、抗氧剂、增韧剂废包装袋，为一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》，分类代码为“900-003-S17”，产生量约为 5t/a，外售给物资回收部门。

②废布袋

本项目布袋除尘设施定期维护产生废布袋，为一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》，分类代码为“900-009-S59”，产生量约为 1t/a，交由一般固废处置单位

进行处置。

③除尘灰

本项目布袋除尘器定期清理，产生除尘灰，为一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》，分类代码为“900-099-S59”，产生量约为 1.168t/a，交由一般固废处置单位进行处置。

④废催化剂

本项目有机废气处理装置中催化燃烧床随着催化燃烧的进行，催化剂会失活，需定期更换，产生废催化剂，为一般固废，分类代码为“900-004-S59”，产生量为 0.1t/a，由催化剂厂家回收利用。

⑤废塑料

在改性造粒生产线变更颜色的情况下，机头废料无法回收利用，作废废塑料处理，为一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》，分类代码为“900-003-S17”，产生量约为 3.8t/a，外售给物资回收部门。

⑥擦拭废物

搅拌罐变更色粉颜色或粉碎机破碎废料更换颜色时，需用无纺布对粉碎机进行擦拭，产生擦拭废物为一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》，分类代码为“900-099-S59”，产生量约为 1t/a，交由一般固废处置单位进行处置。

⑦废离子交换树脂

本项目软化水处理过程使用的离子交换树脂需要定期更换，根据以往的经验数据更换周期一般在 3~5 年，一次更换量约 1t。废离子交换树脂为一般固废，代码为 900-008-S59，交由一般固废处置单位进行处置。

(2) 危险废物

①废过滤棉

本项目有机废气干式过滤过程中产生的废过滤棉为危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”，产生量为 1t/a，交由具有相应处理资质的单位。

②废分子筛

本项目有机废气处理设备中设置 3 个分子筛吸附箱，单个分子筛填装量为 5.408m³ (2.704t)，分子筛填装量共计 8.112t。为了保证处理效率，分子筛每年更换一次，废

分子筛产生量约为 8.112t/a。废分子筛为危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”，交由具有相应处理资质的单位。

③废液压油

本项目注塑设备中液压油定期更换，产生的废液压油为危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为“900-218-08”，产生量约为 1.5t/a，交由具有相应处理资质的单位处理。

④废润滑油

本项目设备保养会产生废润滑油，为危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为“900-249-08”，产生量约为 0.8t/a，交由具有相应处理资质的单位处理。

⑤废油桶

本项目使用液压油和润滑油会产生废油桶，为危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为“900-249-08”，产生量约为 0.5t/a，交由具有相应处理资质的单位处理。

⑥沾染废物

本项目在设备保养过程中产生的含油棉纱、手套等为危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”，产生量为 2t/a，交由具有相应处理资质的单位。

(3) 生活垃圾

本项目员工数量为 80 人，年工作 330 天，每人每天产生量按 0.5kg 计，则生活垃圾年产生量约 13.2t，由城市管理委员会清运处理。

表 4-22 本项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	产生环节	固废名称	物理性状	属性	主要有毒有害物质名称	环境危险特性	产生量 (t/a)	产废周期	贮存方式	处置量 (t/a)	处置方式和去向
1	原料拆包	废包装物	固态	一般固废 900-003-S17	/	/	5	每天	暂存于一般固废暂存间	5	外售物资回收部门
2	挤出	废塑料	固态	一般固废 900-003-S17	/	/	3.8	每周		3.8	
3	粉尘	废布	固	一般固废	/	/	1	每年		1	

	治理	袋	态	900-009-S59							一般固废处置单位进行处置
4		除尘灰	固态	一般固废 900-099-S59	/	/	1.168	每月		1.168	
5	软水制备	废离子交换树脂	固态	一般固废 900-008-S59	/	/	1	3~5年		1	
6	粉碎机擦拭	擦拭废物	固态	一般固废 900-099-S59	/	/	1	每周		1	
4	有机废气治理	废催化剂	固态	一般固废 900-004-S59	/	/	0.1	每年		0.1	厂家回收利用
5		废过滤棉	固态	危险废物 900-041-49	有机废物	T、I	1	每月	暂存于危险废物暂存间	1	委托具有相应处理资质的单位处置
6		废分子筛	固态	危险废物 900-041-4	有机废物	T、I	8.112	每年		8.112	
7	设备保养	废液压油	液态	危险废物 900-218-08	矿物油类	T	1.5	每年		1.5	
8		废润滑油	液态	危险废物 900-249-08	矿物油类	T	0.8	每月		0.8	
9		废油桶	固态	危险废物 900-249-08	矿物油类	T	0.5	每月		0.5	
10		沾染废物	固态	危险废物 900-041-49	矿物油类	T	2	每月		2	
11	员工生活	生活垃圾	固态/液态	生活垃圾	/	/	13.2	每天	加盖暂存	13.2	由城市管理委员会定期清运

备注：危险特性：T-毒性，I-易燃性。

4.2 环境管理要求

(1) 一般工业固体废物

本项目拟在注塑车间外东侧设置一般固废暂存间，占地面积 10m²，应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定设置环境保护标志，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般固体废物的具体管理措施如下：

①产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度。

②按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，

可以实现工业固体废物可追溯、可查询的目的，按照台账管理要求填写指南中相关表格。台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年。

③禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

④产生工业固体废物的单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

（2）危险废物

本项目拟在注塑车间外东侧设置危险废物暂存间，占地面积为20m²，危险废物预计产生后半年内由具有相应处理资质的单位清运。

危险废物暂存间应专门用于存放危险废物，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施。暂存间内地面、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；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。危险废物暂存间、贮存容器和包装物应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求设置环保警示标志。

表4-23 本项目危险废物暂存间贮存情况一览表

编号	贮存设施名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废过滤棉	HW49	900-041-49	注塑车间外东侧	20	铁桶+托盘	18t	半年
2		废分子筛	HW49	900-041-49					
3		沾染废物	HW49	900-041-49					
4		废液压油	HW08	900-218-08					
5		废润滑油	HW08	900-249-08					
6		废油桶	HW08	900-249-08			托盘		

本项目建成后，建设单位应根据《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）、《危险废物产生单位管理计划制定指南》（环境保护部公告2016年第7号）要求建立危险废物台账。

建设单位运营过程应该对本项目产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程的监管，各环节应严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。

危险废物暂存过程中应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定，危险废物的贮存容器须满足下列要求：

- ①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。
- ②容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。
- ③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。
- ④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。
- ⑤容器和包装物外表面应保持清洁。
- ⑥盛装危险废物的容器或包装物上必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）所示的标签。

⑦液态危险废物应装入容器内贮存。

⑧在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。

⑨使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

危险废物贮存设施的运行与管理应按照下列要求执行：

①按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置危险废物贮存分区标志、危险废物贮存设施标志。

②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。

③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。

④贮存设施运行期间，应按《危险废物管理计划和管理台账指定技术导则》（HJ1259-2022）等国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

⑥本项目运营期产生的危险废物在转移过程中，应严格执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部令 第 23 号）的相关规定。

（3）生活垃圾

本项目产生的生活垃圾应按照《天津市生活垃圾管理条例》（天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十一次会议于 2020 年 7 月 29 日通过，自 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产生生活垃圾的单位和个人应当履行生活垃圾分类投放义务，将生活垃圾按照厨余垃圾、可回收物、有害垃圾、其他垃圾的分类标准分别投放至相应的收集容器，不得随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧。其中，可回收物还可以交售至回收网点或者其他回收经营者。

②机关、企业事业单位、社会团体以及其他组织的办公和生产经营场所，本单位为管理责任人。

③建立生活垃圾分类日常管理制度。

④按照规定设置生活垃圾分类收集点位，配备收集容器并保持正常使用，收集容器出现破旧、污损或者数量不足的，应当及时维修、更换、清洗或者配备。

⑤开展生活垃圾分类知识宣传，引导、监督单位和个人分类投放生活垃圾，对不符合分类投放要求的行为予以劝告、制止；对仍不按照规定分类投放的，应当向区城市管理部门报告。

⑥将分类投放的生活垃圾交由符合规定的单位分类收集、运输、处理，发现收集、运输、处理单位违反分类收集、运输、处理要求的，应当向区城市管理部门报告。

5、环境风险

5.1 环境危险物质识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，结合本项目使用的原辅材料和生产过程，本项目涉及的危险物质为液压油、润滑油、废液压油和废润滑油。液压油和润滑油暂存于原料库内，废液压油和废润滑油暂存于危险废物暂存间。

本项目危险物质在厂界内的最大存储量与其对应的临界量的比值具体见下表。

表 4-24 危险物质数量与临界量比值

序号	危险物质	最大贮存量 (t)	临界量 (t)	q/Q
1	液压油	0.17	2500	0.000068
2	润滑油	0.1	2500	0.00004
3	废液压油	1.5	2500	0.0006
4	废润滑油	0.4	2500	0.00016
合计				0.000868

当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：

$q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

由分析可知，本项目危险物质最大存在总量与临界量比值之和为 $0.000868 < 1$ ，即 $Q < 1$ 。

5.2 环境风险识别

本项目涉及的环境风险类型主要为液压油、润滑油、废液压油和废润滑油泄漏以及火灾引发的伴生/次生污染物排放。本项目危险物质可能向环境转移的途径具体见下表。

表 4-25 本项目危险物质向环境转移的途径识别一览表

序号	风险源	主要危险物质	环境风险类型	影响环境的途径
1	原料库	液压油、润滑油	泄漏、火灾引发的伴生/次生污染物排放	（1）存储过程中由于包装破损或操作失误等造成危险物质泄漏，原料库地面采取硬化防渗处理，存储位置设置托盘，单桶泄漏量少，在及时收集的情况下基本不会对周围环境产生较大影响，不会对地下水和土壤造成污染。 （2）泄漏后遇明火可能会发生火灾，危险物质燃烧会产生次生污染物。本项目液压油、润滑油暂存量较小，污染物产生量也较小，不会对周围环境产生明显影响。 （3）当发生小型火灾事故时，工作人员应利用房间内配备的灭火器灭火，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收容桶内，作为危险废物委托有资质单位处理。当发生大面积火灾时，烟感器报警，应将厂区内人员进行紧急疏散，并拨打消防报警电话。

				话求助，启用消火栓灭火时将产生消防废水，工作人员应立即使用消防沙袋紧急封堵市政雨水井口，将消防废水封控在厂区内，不会对周边地下水及地表水造成明显影响。
2	危险废物暂存间	废液压油、废润滑油	泄漏、火灾引发的伴生/次生污染物排放	(1) 存储过程中由于包装破损或操作失误等造成危险物质泄漏，危险废物暂存间地面采取防渗处理且设置托盘，不会对地下水和土壤造成污染。 (2) 泄漏后遇明火可能会发生火灾，危险物质燃烧会产生次生污染物。本项目废液压油、废润滑油暂存量较小，污染物产生量也较小，不会对周围环境产生明显影响。 (3) 当发生小型火灾事故时，工作人员应利用房间内配备的灭火器灭火，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收容桶内，作为危险废物委托有资质单位处理。当发生大面积火灾时，烟感器报警，应将厂区内人员进行紧急疏散，并拨打消防报警电话求助，启用消火栓灭火时将产生消防废水，工作人员应立即使用消防沙袋紧急封堵市政雨水井口，将消防废水封控在厂区内，不会对周边地下水及地表水造成明显影响。
3	造粒车间、注塑车间	液压油、润滑油、废液压油、废润滑油	泄漏	车间内运输过程或者存储过程中由于包装破损或操作失误等造成危险物质泄漏，车间内地面采取硬化防渗处理，单桶泄漏量少，在及时收集的情况下基本不会对周围环境产生较大影响，不会对地下水和土壤造成污染。
4	厂区	液压油、润滑油、废液压油、废润滑油	泄漏	在厂区运输过程中可能由于包装破损或操作失误等造成危险物质泄漏，厂区地面已全部硬化，单桶泄漏量少，在及时收集的情况下基本不会对周围环境产生较大影响，不会对地下水和土壤造成污染。
5	造粒车间、注塑车间	树脂颗粒	火灾引发的伴生/次生污染物排放	(1) 遇明火可能会发生火灾，燃烧会产生CO等次生污染物，短时内对周围环境空气会对产生不利影响，应将厂区内人员进行紧急疏散。 (2) 当发生大面积火灾时，烟感器报警，应将厂区内人员进行紧急疏散，并拨打消防报警电话求助，启用消火栓灭火时将产生消防废水，工作人员应立即使用消防沙袋紧急封堵市政雨水井口，将消防废水封控在厂区内，不会对周边地下水及地表水造成明显影响。

5.3 环境风险防范措施

(1) 环境风险防范措施

①建立严格的入库管理制度，入库时严格检验液压油、润滑油包装情况，入库后采取适当的防护措施，定期检查包装容器是否完好。

②车间、原料库地面硬化处理，做好防渗；危废暂存间内地面、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；地面与裙脚应采取表面防渗措施。

③原料库内液压油、润滑油暂存位置、危险废物暂存间内废液压油、废润滑油暂存位置设置托盘，泄漏物及时清理。

④危险废物暂存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志。

⑤危险物质暂存位置远离火源，设置完备的消防系统，按照安全及消防相关要求在生产车间、库房、危废暂存间布置干粉灭火器等小型灭火器材。

⑥定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

5.4 环境风险应急措施

(1) 若运输、储存及生产过程中发生危险物质泄漏事故，及时采取控制措施，将容器破裂口向上，防止泄漏物料继续泄漏，找来备用专用桶，将泄漏桶内物料转移至备用空桶内，并将破损空桶转移至危险废物暂存间。并对泄漏物污染地面进行处理，用消防砂、吸附剂将其泄漏物吸附干净，并用清水将地面冲洗干净，吸附后的消防砂、吸附剂和冲洗后的废水收容至专用容器内，交由有资质单位处理处置。

(2) 对危险废物承运单位资质、运输人员资质、货物装载、运输线路等严格把关，减少风险发生的因素。在运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告生态环境和应急等有关部门，并积极采取相应措施，使损失降低到最小范围。

(3) 当发生小型火灾事故时，工作人员应利用房间内配备的灭火器灭火，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收容桶内，作为危险废物委托有资质单位处理。当发生大面积火灾时，烟感器报警，应将厂区内人员进行紧急疏散，并拨打消防报警电话求助，启用消防栓灭火时将产生消防废水，工作人员应立即使用消防沙袋紧急封堵市政雨水井口，对消防废水进行及时收集封控在厂区内，事故结束后对消防废水进行检测，同时与附近污水处理厂进行沟通，视水质情况，送污水处理厂处理；若污染严重，污水处理厂无法处理，则将事故废水做危废交有资质单位处理。不会对周边地下水及地表水造成明显影响。

5.5 环境风险应急预案

建设单位应按照环发[2015]4 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）》的要求编制环境风险应急预案，并在本项目投入生产或者使用前，按照要求向建设项目所在地受理部门备案。企业根据有关要求，结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境应急预案。企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。企业环境应急预案应当在环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内，向当地生态环境主管部门备案。

综上，建设单位在采取有效的防范措施、制定相应的应急预案的前提下，能够有效控制风险的发生，可将事故风险的影响减至最小，环境风险可防控。

6、地下水、土壤环境影响分析

本项目厂区及厂房地面均进行硬化和防渗处理，确保表面无裂隙，液体原料存放于托盘之上；危险废物暂存间内地面、墙面裙脚等均按照要求进行防渗漏处理，表面无裂缝，危险废物置于托盘之上。综上，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展地下水、土壤环境影响分析。

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	P1	颗粒物	本项目在滑石粉原料储罐进料口上方设置集气罩（四周设置软帘），原料储罐呼吸孔接通罐顶自带布袋除尘装置，除尘装置排气口与集气管道相连接；滑石粉抽运真空泵尾气排放口通过套管密闭连接；混料间密闭设置，整体换风，投料和卸料粉尘全部微负压收集；色粉和其他改性剂补料仓上方设置集气罩（四周设置软帘）；在造粒车间内设置粉碎间1，密闭设置，破碎粉尘整体换风微负压收集，以上废气全部通过1#布袋除尘器处理后，通过1根16m高排气筒P1有组织排放。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表5
		非甲烷总烃、TRVOC	本项目在每条造粒生产线空冷段设置密闭罩，将此段区域整体封闭，挤出机排气口通过套管密闭连接，对挤出废气进行收集；在每台注塑机模具排气孔上方设置集气罩（四周设置软帘），同时在开模处设置侧吸罩，对注塑废气进行收集；试验间密闭设置，整体换风，房间设置排风口并在挤出机空冷段、注塑机模具排气孔处设置集气罩加强收集，试验废气通过排风口	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表1中塑料制品行业
	P2	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表1

			及集气罩全部微负压收集，以上废气全部通过有机废气处理设备（干式过滤-分子筛吸附-脱附催化燃烧）净化后，通过1根20m高排气筒P2有组织排放。	
	P3	颗粒物	本项目在注塑车间内设置粉碎间2，密闭设置，破碎粉尘整体换风微负压收集至2#布袋除尘器处理后通过1根16m高排气筒P3有组织排放。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表5
	注塑车间	非甲烷总烃	集气罩未收集经车间换风无组织排放。	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表2
	厂界	颗粒物	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表9
		非甲烷总烃	/	
		臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表2
地表水环境	污水总排口 DW001	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、石油类	本项目经化粪池沉淀后的生活污水与离子交换树脂再生废水一并通过租赁厂区污水总排口排入市政污水管网，最终进入富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）进一步处理。	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）
声环境	室内生产设备	设备噪声	选用低噪声设备、墙体隔声、基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类
	室外设备	设备噪声	选用低噪声设备、基础减振	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固体废物	废包装物	外售给物资回收部门	/
		废塑料		
		废布袋	交由一般固废处置单位进行处置	
		除尘灰		

		擦拭废物	厂家回收利用	
		废离子交换树脂		
		废催化剂		
	危险废物	废过滤棉	委托具有相应资质的单位处置	/
		废分子筛		
		废液压油		
		废润滑油		
		废油桶		
		沾染废物		
	人员生活	生活垃圾	城市管理委员会清运处理	/
土壤及地下水污染防治措施	本项目厂区及生产车间厂房地面均进行硬化和防渗处理，确保表面无裂隙，液体原料存放于托盘之上；危废暂存间内地面、墙面裙脚等均按照要求进行防渗漏处理，表面无裂缝，危险废物置于托盘之上，不存在土壤、地下水环境污染途径。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①建立严格的入库管理制度，入库时严格检验液压油、润滑油包装情况，入库后采取适当的防护措施，定期检查包装容器是否完好。 ②车间、原料库地面硬化处理，做好防渗；危废暂存间内地面、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；地面与裙脚应采取表面防渗措施。 ③原料库内液压油、润滑油暂存位置、危险废物暂存间内废液压油、废润滑油暂存位置设置托盘，泄漏物及时清理。 ④危险废物暂存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志。 ⑤危险物质暂存位置远离火源，设置完备的消防系统，按照安全及消防相关要求在生产车间、库房、危废暂存间布置干粉灭火器等小型灭火器材。 ⑥定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。			

其他环境 管理要求	1、环境管理 加强环境管理是贯彻执行环境保护法规，实现建设项目的社会、经济和环境效益的协调统一，以及企业可持续发展的重要保证。为加强环境管理，有效控制环境污染，根据本项目具体情况，建设单位应设置兼职环保机构并建立相应环境管理体系。 （1）管理机构设置 环境管理工作实行法人负责制，建设单位应设置环保管理机构和管理人员。 （2）环境管理机构的基本职责 ①贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号）及其相关法律、法规，按国家的环保政策、环境标准及环境监测要求，制定环境管理规章制度，并监督执行。 ②执行国家有关建设项目环境保护的规定，做好环保设施管理和维护工作。建立并管理好环保设施的档案工作，保证环保设施按照设计要求运行，加强企业经营管理，杜绝擅自拆除和闲置不用的现象发生。做到环保设施及设备的利用率和完好率。 ③组织并抓好本项目污染治理和综合利用工作，定期对环保设施进行检查，负责环保设备的维修保养，保证其正常运行。 2、排污口规范化要求 按照天津市环保局津环保监测【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》和津环保监理【2002】71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》要求，本项目必须进行排放口规范化建设工作。 （1）本项目新建3根排气筒，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台应有通往平台的旋梯/升降梯。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/T 16157-1996）的规定设置。根据《天津市污染源排放口规范化技术要求》，废气排放口的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处；排气筒应设置编号铭牌，
--------------	---

	并注明排放的污染物种类。 （2）根据《污染源监测技术规范》、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《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》等相关文件，本项目污水总排口采样点应能满足采样要求。废水排放口环境保护图形标志牌应设在排放口附近醒目处。相关环境保护图形标志牌设置应根据《天津市污染源排放口规范化技术要求》中有关图形设置要求进行。 本项目废水排放依托租赁厂区污水总排口，由出租方山邦石材（天津）有限公司作为厂区污水总排口日常监管责任主体，负责排污口的日常管理维护、污染源监测、排污信息管理资料收集等相关事务，排污口主体责任说明具体见附件。 （3）本项目应该按照《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求，分别对一般固废暂存间和危险废物暂存间进行规范化建设，设置环境保护图形标志牌。危险废物暂存间应该做到防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐，设置警告性标志牌。做好生活垃圾收集、暂存、处置工作。 3、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
--	---

规环评[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。

4、排污许可管理要求衔接

根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）、《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院第 736 号令）、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《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业-62、塑料制品业”中年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料零件及其他塑料制品制造 2929，应履行简化管理。建设单位应在实际排污行为发生之前申领并取得排污许可证。

5、环保投资

本项目环保投资主要用于运营期废气治理设施、噪声防治措施、固体废物暂存、排污口规范化、环境风险防范等，约为 185 万元，占总投资的 6.17%，具体明细见下表。

表 5-1 环保投资估算表

序号	环保措施	投资（万元）
1	运营期废气治理设施（废气集气罩、收集管道、布袋除尘器、有机废气处理设备、排气筒）	160
2	运营期噪声防治措施	10
3	固体废物收集与暂存	4
4	排污口规范化	10
5	环境风险防范	1
合计		185

六、结论

本项目符合国家和天津市有关产业技术政策，各项污染治理措施可行，经有效处理后各项污染物能够达标排放，预计不会对环境产生明显影响。建设单位在认真落实本报告提出的风险防范措施后，环境风险可防控。项目污染物排放总量能满足地区总量控制要求。在严格落实本评价提出的各项污染防治措施的基础上，从环境保护方面，本项目具有环境可行性。

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）	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	VOCs	/	/	/	8.994 t/a	/	8.994 t/a	+8.994 t/a
	颗粒物	/	/	/	0.061 t/a	/	0.061 t/a	+0.061 t/a
废水	COD	/	/	/	0.478 t/a	/	0.478 t/a	+0.478 t/a
	氨氮	/	/	/	0.036 t/a	/	0.036 t/a	+0.036 t/a
	总氮	/	/	/	0.072 t/a	/	0.072 t/a	+0.072 t/a
	总磷	/	/	/	0.005 t/a	/	0.005 t/a	+0.005 t/a
一般工业 固体废物	废包装物	/	/	/	5 t/a	/	5 t/a	+5 t/a
	废布袋	/	/	/	1 t/a	/	1 t/a	+1 t/a
	除尘灰	/	/	/	1.168 t/a	/	1.168 t/a	+1.168 t/a
	废催化剂	/	/	/	0.1 t/a	/	0.1 t/a	+0.1 t/a
	废塑料	/	/	/	3.8 t/a	/	3.8 t/a	3.8 t/a
	废离子交换 树脂	/	/	/	1 t/a	/	1 t/a	1 t/a
	擦拭废物	/	/	/	1 t/a	/	1 t/a	1 t/a
危险废物	废过滤棉	/	/	/	1 t/a	/	1 t/a	+1 t/a
	废分子筛				8.112 t/a		8.112 t/a	+8.112 t/a

	废液压油				1.5 t/a		1.5 t/a	+1.5 t/a
	废润滑油				0.8 t/a		0.8 t/a	+0.8 t/a
	废油桶	/	/	/	0.5 t/a	/	0.5 t/a	+0.5 t/a
	沾染废物	/	/	/	2 t/a	/	2 t/a	+2 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①