

建设项目环境影响报告表

项目名称： 年产汽车内饰零部件 80 万件及喷涂汽车零
部件 80 万件项目

建设单位(盖章)： 天津宇利塑胶有限公司

编制日期： 2020 年 11 月

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发,它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP00013334
No.



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 2013038130350000003500130564
File No.

姓名: 刘玉芳
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1973年12月
Date of Birth
专业类别: _____
Professional Type
批准日期: 2013年5月
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2013年8月23日
Issued on



国家环境保护总局制
《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复

一、建设项目基本情况

项目名称	年产汽车内饰零部件 80 万件及喷涂汽车零部件 80 万件项目				
建设单位	天津宇利塑胶有限公司				
法人代表	李立民	联系人	王传志		
通讯地址	天津市北辰区双街镇双源科技园龙瀚路 9 号				
联系电话	25327684-211	传真	25327683	邮政编码	300457
建设地点	天津市北辰区双街镇双源科技园龙瀚路				
立项审批部门	天津市北辰区行政审批局		批准文号	津辰审投备[2019]279 号	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C3670 汽车零部件及配件制造	
占地面积(平方米)	4860		绿化面积(平方米)	--	
总投资(万元)	760	其中：环保投资(万元)	78	环保投资占总投资比例	10.2%
评价经费(万元)	--	预期投产日期		2021 年 1 月	
<p>工程内容及规模：</p> <p>1、项目简介</p> <p>天津宇利塑胶有限公司（以下简称公司）成立于 2016 年 5 月 30 日，厂址位于天津市北辰区双街镇双源科技园龙瀚路 9 号，租赁天津双源科技园开发有限公司厂房，主要生产塑料制品，电子配件，汽车配件等，该公司于 2016 年 12 月履行编制完成了《天津宇利塑胶有限公司年产 3000t 电子配件/汽车配件项目现状环境影响评估报告》，并于 2016 年 12 月 29 日取得《关于天津宇利塑胶有限公司年产 3000t 电子配件/汽车配件项目现状环境影响评估报告环保备案意见的函》（津辰环备函[2016]46 号）。随着市场的需求和公司逐渐发展规划，需要对汽车配件产品进行喷涂或植绒处理，同时现有设备不能满足公司设计产能。因此，公司拟在现有租赁厂房基础上租赁天津亨茂塑胶有限公司闲置的两个厂房（所租厂房的房屋所有权人为天津双源科技园开发有限公司，由天津亨茂塑胶有限公司租用后，转租给天津宇利塑胶有限公司），建筑面积 2000m²，在厂房西北侧车间部分区域建设“年产汽车内饰零部件 80 万件及喷涂汽车零部件 80 万件项目”。该项目于 2019 年 9 月经天津市北辰区行政审批局备案（批准文号：津辰审投备（2019）279 号）。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令[2017]第 44 号及其 2018</p>					

年修改单)的规定,本项目产品类别属于“二十五、汽车制造业”中“67.汽车制造”中的“其他”类,不属于“有电镀或喷漆工序且年用油性漆量(含稀释剂)10吨及以上的零部件生产”,应编制环境影响评价报告表,按照《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)附录A,本项目属于“K机械、电子73、汽车、摩托车制造”的“有电镀或喷漆工艺的零部件生产”类别,地下水评价类别为Ⅲ类,项目所在地域不属于地下水敏感区域,地下水评价等级为三级。依据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(试行)(HJ964-2018),本项目属于“制造业汽车、摩托车制造其他”属“I类项目”,占地面积8028m²(0.8hm²),占地规模属于小型,本项目位于工业园区,土壤环境敏感程度为不敏感,因此本项目的土壤评价等级为二级。

受天津宇利塑胶有限公司的委托,北京环宇立业环保科技有限公司编制《天津宇利塑胶有限公司年产汽车内饰零部件80万件及喷涂汽车零部件80万件项目环境影响报告表》,接受委托后,我公司专业技术人员对该项目进行了现场调查踏勘,并根据环境影响评价技术导则相关要求,收集了相关资料,在此基础上,完成了本报告表的编制工作,由建设单位上报环境保护主管部门审批。

2、产业政策及规划可行性分析

2.1 产业政策可行性分析

根据国家发改委《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类,为允许类;根据《市场准入负面清单(2019版)》,本项目不属于禁止类项目。本项目不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》中华人民共和国工业和信息化部公告工产业[2010]第122号中淘汰类项目。

2019年9月9日天津市北辰区行政审批局出具了《关于天津宇利塑胶有限公司年产汽车内饰零部件80万件及喷涂汽车零部件80万件项目备案的证明》(津辰审投备(2019)279号)予以备案。

综上,本项目的建设符合国家及天津市产业政策。

2.2 选址合理性分析

本项目选址位于天津市北辰区双街镇双源科技园龙瀚路9号,用地性质为工业用地。根据天津市北辰区双街镇双源科技园规划图,该项目所在地为工业用地。本项目为扩建项目,在新租赁的闲置厂房进行建设,租赁协议见附件。周边环境:项目东侧由南往北依次

为晟宇海天（天津）公司、天津山河、天津椿木输送机械公司，南侧为凤宁道，西侧隔龙瀚路由南往北依次为空地、龙腾控股集团，北侧隔凤翔道为菲奈斯自动化设备公司，周边无自然保护区、风景名胜区等敏感点。综上，项目选址符合天津市北辰区双街镇双源科技园用地规划，本项目选址可行。

2.3 规划符合性分析

本项目位于天津市北辰区双街镇双源科技园龙瀚路 9 号，属于天津市北辰区 13P-04-03 单元，2018 年天津北辰经济技术开发区总公司委托联合泰泽环境科技发展有限公司编制了《天津市北辰区 13P-04-01、13P-04-02、13P-04-03 单元控制性详细规划环境影响报告书》，并于 2018 年 11 月 26 日取得了天津市北辰区环境保护局《关于对天津市北辰区 13P-04-01、13P-04-02、13P-04-03 单元控制性详细规划环境影响报告书审查意见的复函》（津辰环保管函[2018]5 号），详见附件 4。13P-04-03 规划单元主导功能定位为：以先进高端装备制造、轻工、新能源、新材料和智能研发制造的创新和孵化集群、现代服务业等产业等主导，集高新产业、科技研发、教育培训、商务办公、居住配套、生态环保于一体的产城融合的综合性科技产业园区。

本项目行业类别及代码属于汽车零部件及配件制造 C3670，不属于限制入区行业，为允许准入行业，符合入园要求，选址合理。

2.4 生态红线符合性

根据《天津市生态用地保护红线划定方案》、《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则》及《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》，本项目不涉及天津市永久性保护生态区域（红线区和黄线区），不涉及大运河天津段核心监控国土空间，不涉及天津市永久性保护生态区域（红线区和黄线区），经查阅，本项目距离北郊生态公园红线最近距离约为 50m，距离永定新河红线最近距离约为 277m，距离京山铁路两侧防护林带最近距离约为 285m，距离大北环铁路两侧防护林带最近距离约为 430m，距离京津城际铁路两侧防护林带最近距离约为 324m，距离北辰北运河郊野公园 3100m，本项目与大运河最近距离约为 3.3km。

2.4 VOCs 废气污染治理措施与环保政策符合性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）、《天津市“十三五”挥发性有机污染防治工作实施方案》（津气分指函[2018]18 号）、《天津

市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018—2020年）》、《关于贯彻落实<重点行业挥发性有机物综合治理方案>工作的通知》（津污防气函[2019]7号）、《关于印发天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案的通知》以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等有关文件的相关要求，本评价对项目建设情况进行环保政策符合性分析，具体内容见下表。

表 1-1 本项目与环保政策符合性分析

序号	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）		本项目情况	符合性
	项目	要求		
1	严格建设项目环境准入	提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。	本项目为汽车零部件及配件制造行业，不属于严格限制的石化、化工、包装印刷等高 VOCs 排放建设项目。	符合
		重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。		符合
		新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。		本项目为扩建，且位于工业园区内。
		严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。	本项目在“污染物总量控制分析”章节提出了区域内 VOCs 排放倍量削减替代的要求；并将 VOCs 排放倍量削减替代方案落实到企业排污许可证中。	符合
		新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应加强废气收集，安装高效的治理设施。	本项目喷漆、植绒、注塑生产线涉及 VOCs 排放，本项目加强废气收集，喷漆、植绒有机废气在负压环境的喷漆室全部收集，并采用“吸附浓缩+催化燃烧”废气处理设施进行 VOCs 治理，净化后由 1 根 15m 高的排气筒 P ₃ 排放；注塑过程产生的废气通过“UV 光氧催化+2 级活性炭吸附”处理处理后由一根 15m 高的排气筒 P ₁ 排放。	符合
2	加大工业涂装 VOCs 治理力度	推进整车制造、改装汽车制造、汽车零部件制造等领域 VOCs 排放控制。推广使用高固体分、水性涂料，配套使用“三涂一烘”“两图一烘”或免中涂等紧凑型涂装工艺；推广静电喷涂等高效涂装工艺，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂；配置密闭收集系统，整车制造企业有机废气收集率不低于 90%，其他汽车制造企业不低于 80%；对喷漆废气建设吸附燃烧等高效治理设施，对烘干废气建设燃烧治理设施，实现达标排放。	本项目使用人工进行喷涂、植绒作业，喷漆、植绒过程产生的挥发性有机废气在密闭的喷漆房内负压环境全部收集，并采用“吸附浓缩+催化燃烧”废气处理设施进行 VOCs 治理，尾气可实现达标排放。	符合
3	加强监督执法	各地加强日常督查，按照执法标准、排污许可等要求对 VOCs 污染治理设施、台账记录情况进行监督检查，推动企业加强治污设施建设和运行管理。企业应规范内部环保管理制度，制定 VOCs 防治设施运行管理方案，相关台账记录至少保存 3 年以上。	建设单位应规范环保管理制度，制定 VOCs 防治设施运行管理方案，相关台账记录至少保存 3 年以上。	符合

序号	《天津市“十三五”挥发性有机污染防治工作实施方案》（津气分指函〔2018〕18号）		本项目情况	符合性
	项目	要求		
4	严格建设项目环境准入	提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	本项目为汽车零部件及配件制造行业，不属于严格限制的石化、化工、包装印刷等高 VOCs 排放建设项目。	符合
		新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。	本项目为扩建，且位于工业园区内。	符合
		严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。	建设单位应按照《排污许可管理办法（试行）》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等排污许可证相关管理要求，在规定时间内执行排污许可证。	符合
		对新、改、扩建涉 VOCs 排放项目全面加强源头控制，无论直排是否达标，全部应按照规定安装、使用污染防治设施，并使用低（无）VOCs 含量的原辅材料。	本项目喷漆、植绒、注塑生产线涉及 VOCs 排放，且本项目加强废气收集，喷漆、植绒有机废气在负压环境的喷漆室全部收集，并采用“吸附浓缩+催化燃烧”废气处理设施进行 VOCs 治理，净化后由 1 根 15m 高的排气筒 P ₃ 达标排放；注塑过程产生的废气通过“UV 光氧催化+2 级活性炭吸附”处理由 1 根 15m 高的排气筒 P ₁ 排放。	符合
5	加大工业涂装 VOCs 治理力度	推进整车制造、改装汽车制造、汽车零部件制造等领域 VOCs 排放控制。推广使用高固体分、水性涂料，配套使用“三涂一烘”“两吐一烘”或免中涂等紧凑型涂装工艺；推广静电喷涂等高效涂装工艺，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂。配置密闭收集系统，整车制造企业有机废气收集率不低于 90%，其他汽车制造企业不低于 80%；对喷漆废气建设吸附燃烧等高效治理设施，对烘干废气建设燃烧治理设施，实现达标排放。	本项目使用人工进行喷涂、植绒作业，喷漆、植绒过程产生的挥发性有机废气在密闭的喷漆间、植绒间内负压环境全部收集，并采用“吸附浓缩+催化燃烧”废气处理设施进行 VOCs 治理，尾气可实现达标排放。	符合
6	加强监督执法	企业应规范内部环保管理制度，制定 VOCs 防治设施运行管理方案，相关台账记录至少保存 3 年以上。	建设单位应规范环保管理制度，制定 VOCs 防治设施运行管理方案，相关台账记录至少保存 3 年以上。	符合
序号	《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018—2020 年）》		本项目情况	符合性
	项目	要求		
7	严格环境准入	严守生态保护红线；严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能	本项目位于双源工业园内，不涉及生态保护红线；项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业	符合
8	严格控制“两高”行业新增产能	严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法	项目为汽车零部件及配件制造行业，不属于钢铁、水泥、平板玻璃等行业	符合

9	严格管控工业污染	全面防控挥发性有机物污染。禁止建设和使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目	项目为汽车零部件及配件制造行业，喷漆工艺采用低 VOCs 含量的原料，植绒工艺采用水性胶黏剂，并采用“吸附浓缩+催化燃烧”废气处理设施进行 VOCs 治理，减少 VOCs 的排放	符合
10	严格新建项目环保准入标准	新建项目严格落实国家大气污染物特别排放限值要求，对新建、改建、扩建项目所需的二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物等污染物排放总量实行倍量替代	本项目严格落实国家大气污染物特别排放限值要求，对二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物等污染物排放总量实行倍量替代	符合
序号	《关于印发天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案的通知》		本项目情况	符合性
1	挥发性有机物排放速率（包括等效排气筒等效排放速率）大于 2.5 kg/h 或排气量大于 60000m ³ /h 的排气筒，安装非甲烷总烃监测系统。		本项目 P ₁ 、P ₂ 、P ₃ 排气筒风量均小于 60000m ³ /h，VOCs 排放速率均小于 2.5kg/h，不需要安装非甲烷总烃监测系统。	符合
2	除上述条件外的全部涉气产污设施和治污设施，须安装工况用电监控系统		按照相关要求要求进行用电监控系统。	符合
序号	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）管控要求		本项目情况	符合性
1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、料仓中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。		本项目 VOCs 物料存放于密闭的包装桶中，并且储存于存储间。	符合
2	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。		本项目 VOCs 物料采用密闭容器运输	符合

3、建设内容

本项目属于改扩建项目，在现有租赁厂房基础上，租赁天津亨茂塑胶有限公司闲置厂房（厂房二、厂房三），扩建年产汽车内饰零部件 80 万件及喷涂汽车零部件 80 万件项目，主要建设内容：①在厂房一增加 9 台注塑机用于扩大产能并在厂房一西北侧搭建二层原料暂存平台；②在厂房二建设 2 条植绒生产线，用于植绒件生产；③在厂房三建设 2 条喷涂生产线，用于喷涂件生产；④厂区东北侧空置房间建设粉碎间，用于塑料废料及下脚料破碎。本项目其主体工程为在现有厂房内安装设备进行生产建设；储运工程以及公用工程均依托现有；环保工程主要包括新增注塑机、破碎粉尘治理设施、喷漆间、植绒间废气治理设施、噪声治理措施，固体废物暂存场所依托现有工程。本项目工程组成、主要建构物见下表。

表 1-2 本项目工程组成表

类别	项目	内容	与现有工程依托关系
主体工程	厂房一	现有 9 台注塑机增加至 18 台, 并在本厂房一东侧搭建原料暂存平台, 生产汽车零部件及内饰件	依托现有厂房闲置区域, 新建原料暂存平台与现有工程共用, 包装区、办公区、模具区依托原有
	厂房二	增加密闭植绒间两座, 每座植绒间配有 2 个植绒工位, 上线区, 下线区, 强制烘烤区; 密闭试喷间一座, 配有 1 个喷漆工位; 对汽车内饰件进行植绒加工	依托现有厂房闲置区域, 新建办公区, 植绒间 1, 植绒间 2, 试喷间
	厂房三	增加一座密闭喷漆间, 喷漆间内设 2 条喷漆生产线, 2 条试喷线, 上线区, 下线区, 强制烘烤区	依托现有厂房闲置区域, 新建一座喷漆间
	破碎间	增加 4 台破碎机 (3 用 1 备) 用于塑料废料及下脚料破碎	依托现有空置房间, 新建破碎间
储运工程	仓库	用于存储生产用原料, 及成品。	依托现有
	危废间	用于危险废物暂存	依托现有
	一般固废暂存区 1	用于一般废物暂存	依托原有
	一般固废暂存区 2	用于一般废物暂存	依托原有
辅助工程	办公楼	用于待客, 办公, 行政等	依托现有
	车棚	员工自行车暂存	依托现有
	泵房	提供生产压力、循环水动力	依托现有
公用工程	供水	由园区供水系统提供, 用水主要包括职工生活用水、喷漆间和植绒间水帘用水和冷却塔用水。	依托现有园区供水, 供水量增加
	排水	新增隔油池等设施, 依托现有公司污水管网, 污水口为 W1, 最终进入北辰大双污水处理厂集中处理。	依托原有
	供电	市政电网提供。	依托原有
	采暖制冷	办公楼夏季降温、冬季取暖全部采用空调设备, 厂房一、厂房二、厂房三、库房、破碎间不进行降温、取暖。	办公楼、库房、厂房一依托原有, 厂房二、厂房三、破碎间不添加降温取暖设备。

环保工程	废气	<p>注塑废气：注塑机产生的有机废气经上方的集气罩收集，由1套“UV光氧催化+2级活性炭吸附”设备处理，净化后为尾气由15m高排气筒（P₁）排放；</p> <p>破碎废气：破碎机产生的破碎废气经上方的集气罩收集，由1套布袋除尘设备处理，处理后的废气由1跟15m高排气筒（P₂）排放；</p> <p>喷漆、植绒废气：喷漆生产线产生的有机废气和植绒生产线产生的有机废气先经水旋式喷漆室漆雾捕集系统去除漆雾，再由1套“吸附浓缩+催化燃烧”系统净化，最后通过15m高排气筒P₃有组织排放；</p>	<p>注塑废气：注塑机产生的有机废气经上方的集气罩收集，依托现有“UV光氧催化+2级活性炭吸附”设备处理，净化后为尾气由15m高排气筒（P₁）排放；</p> <p>破碎废气：破碎机产生的破碎废气经上方的集气罩收集，由新增的1套布袋除尘设备处理，处理后的废气由1跟15m高排气筒（P₂）排放；</p> <p>喷漆、植绒废气：喷漆生产线产生的有机废气和植绒生产线产生的有机废气先经新增的水旋式喷漆室漆雾捕集系统去除漆雾，再由新增的1套“吸附浓缩+催化燃烧”系统净化，最后通过15m高排气筒P₃有组织排放；</p>
	废水	车间卫生间废水经化粪池2处理后，与办公楼卫生间废水经化粪池1处理后以及冷却塔排浓水一起经污水总排口排入市政污水管网，最终进入大双污水处理厂集中处理；	依托现有
	噪声	设备减震，合理布局，加装隔声罩，厂房隔声。	新增
	固体废物	固体废物进行分类收集，依托厂内现有危险废物暂存库1座，占地面积约10m ² ，高3m；依托一般废物暂存区1、2占地面积约92m ² 。	依托现有

表 1-3 主要构筑物一览表

序号	名称	层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	高度 (m)	结构形式	功能	备注
1	厂房一	1	1430	1630	9	钢结构	塑料件生产（局部二层）	新建
2	厂房二	1	1000	1000	9	钢结构	植绒件生产	新建
3	厂房三	1	1000	1000	9	钢结构	喷涂件生产	新建
4	库房	1	1430	1430	9	钢结构	仓储用房	依托现有
5	办公楼	3	850	2550	9	钢结构	办公用房等	依托现有
6	车棚	1	200	200	3	钢结构	自行车暂存	依托现有
7	卫生间	1	18	18	3	砖混	--	依托现有
8	粉碎间	1	10	10	3	砖混	塑料废料破碎	新建
9	泵房	1	10	10	3	砖混	提供生产压力、循环水动力	依托现有
10	危废间	1	10	10	3	钢结构	危险废物暂存	依托现有
11	一般固废暂存区 1	--	46	46	--	--	一般包装废物暂存	依托现有

12	一般固废暂存区2	--	46	46	--	--	其他一般废物暂存	依托现有
13	门卫	1	8	8	2.5	钢结构	--	依托现有
14	道路及其他	--	1970	1970	--	--	--	依托现有
合计		--	8028	9928	--	--	--	--

4、主要生产设备

本项目改扩建后生产设备一览表见下表。

表 1-4 全厂主要生产设备一览表

序号	设备位置	设备名称	型号	数量	备注	
1	厂房一 (注塑区)	注塑一体化设备	ZS130	1台	依托现有	
2			ZS160	1台		
3			ZS400	2台		
4			ZS500	1台		
5			ZS650	1台		
6			ZS800	1台		
7			ZS1380	1台		
8			JETMASTER	1台		
9			1400T	5台		新增
10			1300T	4台		
11	天车		——	2台	依托现有	
12	新建植绒室1	手动除尘器	——	2台	新增, 密闭式, 面积150m ² (11.5*11.3m), 换气次数9次/h	
13		植绒机	——	2台		
14		涂胶、植绒厨(带水帘)	——	2台		
15		涂胶设备	——	2套		
16		干燥炉(电供热)	——	1台		
17		送风过滤系统	——	1台		
18		送排风机	送风量8000m ³ /h, 排风量10000m ³ /h	2台		
19	厂房二 新建植绒室2	手动除尘器	——	2台	新增, 密闭式, 面积150m ² (11.5*13m), 换气次数9次/h	
20		植绒机	——	2台		
21		涂胶、植绒厨(带水帘)	——	2台		
22		涂胶设备	——	2套		
23		干燥炉(电供热)	——	1台		
24		送风过滤系统	——	1台		
25		送排风机	送风量8000m ³ /h, 排风量10000m ³ /h	2台		
26	试喷间3	手动除尘器	——	1台	新增, 密闭式, 面积25m ² (2*12.5m)	
27		喷涂厨(带水帘)	——	1台		
28		喷涂设备	——	1套		
29		干燥炉(电供热)	——	1台		

30			送风过滤系统	——	1 台), 换气次数 9 次/h
31			送排风机	送风量 3000m ³ /h, 排风量 5000m ³ /h	2 台	
32	厂房三	新建喷漆间	手动除尘器	——	4 台	新增, 密闭式, 面积 400m ² (4*100m), 换气次数 9 次/h
33			喷涂厨 (带水帘)	——	4 台	
34			喷涂设备	——	4 台	
35			干燥炉 (电供热)	——	1 台	
36			送风过滤系统	——	1 台	
37			送排风机	送风量 28000m ³ /h, 排风量 30000m ³ /h	2 台	
38		试喷间 1	手动除尘器	——	1 台	新增, 密闭式, 面积 25m ² (2*12.5m), 换气次数 9 次/h
39			喷涂厨 (带水帘)	——	1 台	
40			喷涂设备	——	1 套	
41			干燥炉 (电供热)	——	1 台	
42			送风过滤系统	——	1 台	
43			送排风机	送风量 3000m ³ /h, 排风量 5000m ³ /h	2 台	
44		试喷间 2	手动除尘器	——	1 台	新增, 密闭式, 面积 25m ² (2*12.5m), 换气次数 9 次/h
45			喷涂厨 (带水帘)	——	1 台	
46	喷涂设备		——	1 套		
47	干燥炉 (电供热)		——	1 台		
48	送风过滤系统		——	1 台		
49	送排风机		送风量 3000m ³ /h, 排风量 5000m ³ /h	2 台		
50	破碎间	破碎机		——	4 台 (3 用 1 备)	新增
51	泵房	机械空压机		——	1 台	依托现有
52		空压机		——	1 台 (备用)	
53		储压罐 (0.8MPa, 1000L 空气)		——	1 台 (备用)	
54	厂房一外	冷却塔		——	1 台	依托现有
55		“UV 光氧催化+2 级活性炭吸附” 废气处理设备		——	1 台	依托现有
56		布袋除尘设备		——	1 台	
57	厂房三外	催化燃烧设备		——	1 台	新增

5、原辅材料及能源消耗

表 1-5 主要原辅料及能源消耗情况表

序号	名称	年用量 (t/a)	规格	主要成分	用途	生产线	性状	最大存储量 (t/a)	存储方式
1	ABS	750	25kg/袋	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 97.66668%、添加剂 2.333334%	注塑原料	注塑生产线	固态	6	仓库
2	PP	750	25kg/袋	聚丙烯	注塑原料		固态	6	仓库
3	漆料	2.25	16kg/桶	醋酸丁酯 25-35%、甲基异丁基酮 20-30%、乙酸乙酯 5-10%、丙二醇甲醚乙酸酯 5%、纤维素树脂 10%、丙烯酸树脂 30%	喷漆原料	喷漆生产线	液态	0.08	存储间
4	稀释剂	0.5	13kg/桶	乙酸乙酯 15-25%、丙二醇甲醚 30-40%、异丙醇 35-45%、乙二醇单丁醚 5-10%	喷漆原料、清洗洗枪	喷漆生产线	液态	0.075	存储间
5	固化剂	1.25	4kg/桶	聚氨酯 70-80%、醋酸丁酯 20-30%	喷漆原料	喷漆生产线	液态	0.02	存储间
6	水性植绒胶黏剂	2	4kg/桶	水性聚氨酯分散体 36%、特种醋酸乙稀乳液 30%、水性丙烯酸酯乳液 30%、水性助剂 4%	植绒原料	植绒生产线	液态	0.02	存储间
7	水性固化剂	1	1.5L/桶	改性聚异氰酸酯	植绒原料	植绒生产线	液态	0.03	存储间
8	绒毛	0.2	5kg/袋	腈纶 100% (2-5mm)	植绒原料	植绒生产线	固态	0.02	仓库
9	液压油	1t/a	--	是高度提炼的矿物油和添加剂组成混合物。根据 IP346, 这一高精度的矿物油含有<3% (w/w) DMSO 萃取物。	设备保养维护	全部生产线	液态	厂区内不储存, 每两年更换一次, 2t/次	--

表 1-6 主要物质理化性质一览表

序号	物质名称	理化性质
1	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (ABS)	ABS 是丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物, A 代表丙烯腈, B 代表丁二烯, S 代表苯乙烯。塑料 ABS 无毒、无味, 密度为 0.525~1.18g/cm ³ , 收缩率为 0.4%~0.9%, 弹性模量值为 0.2Gpa, 泊松比值为 0.394, 吸湿性<1%, 熔融温度 217~237℃, 热分解温度>250℃。适于制作一般机械零件, 减磨耐磨零件, 传动零件和电讯零件。

2	聚丙烯(PP)	聚丙烯，是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。通常为半透明无色固体，无臭无毒。由于结构规整而高度结晶化，故熔点可高达 165℃。耐热、耐腐蚀，密度小，是最轻的通用塑料。共聚物型的 PP 材料有较低的热变形温度（100℃）、低透明度、低光泽度、低刚性，但是有更强的抗冲击强度，PP 的冲击强度随着乙烯含量的增加而增大。PP 的维卡软化温度为 150℃。由于结晶度较高，这种材料的表面刚度和抗划痕特性很好。PP 不存在环境应力开裂问题。PP 的熔体质量流动速率（MFR）通常在 1~100。低 MFR 的 PP 材料抗冲击特性较好但延展强度较低。对于相同 MFR 的材料，共聚型的抗冲击强度比均聚型的要高。由于结晶，PP 的收缩率相当高，一般为 1.6~2.0%。
3	醋酸正丁酯	无色液体，有水果香味。相对密度(20℃/4℃)0.8825，凝固点-73.5℃，沸点 126.11℃，闪点(开口)33℃，燃点 421℃，折射率 1.3941，比热容(20℃)1.91KJ/(kg·K)，粘度(20℃)0.734mPas，溶解度参数δ=8.5。溶于醇、酮、醚等有机溶剂，微溶于水。遇高热、明火、氧化剂有引起燃烧危险。蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.4%-8.0%(vol)。
4	乙酸乙酯	无色透明液体，低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，对空气敏感，能吸水分，使其缓慢水解而呈酸性反应。能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶，溶于水(10%ml/ml)。能溶解某些金属盐类（如氯化锂、氯化钴、氯化锌、氯化铁等）反应。相对密度 0.902。熔点-83℃。沸点 77℃。折光率 1.3719。闪点 7.2℃（开杯）。
5	丙二醇甲醚乙酸酯	丙二醇甲醚乙酸酯（PGMEA），也叫丙二醇单甲醚醋酸酯，分子式为 C ₆ H ₁₂ O ₃ ，无色吸湿液体，有特殊气味，是一种具有多官能团的非公害溶剂。主要用于油墨、油漆、墨水、纺织染料、纺织油剂的溶剂，也可用于液晶显示器生产中的清洗剂。 理化性质：密度:0.966(20℃) 熔点:-87℃ 沸点:149℃；闪点（闭杯）：42.2℃ 折射率 1.401-1.403；粘度（25℃）：1.10 mPa.s8；水溶性(溶剂溶于水)：16.0 ml/L (25℃)；爆炸极限：在空气中，20℃ 时 1.5%~7.0%（体积） 毒理学性质：毒性：急性毒性；LD50 经口-大鼠- 8,532 mg/kg；LD50 经皮-家兔-> 5,000 mg/kg
6	甲基异丁基酮	理化特性：外观与性状：水样透明液体，有令人愉快的酮样香味；溶解性：微溶于水，易溶于多数有机溶剂；熔点(℃)：-83.5；沸点(℃)：115.8；相对密度(水=1)：0.80(25℃)；闪点(℃)：15.6；引燃温度(℃)：459；爆炸上限%(V/V)：7.5；爆炸下限%(V/V)：1.35；毒理学资料：急性毒性：LD50：2080 mg/kg(大鼠经口)，LC50：32720mg/m ³ ，4 小时(大鼠吸入)。
7	纤维素树脂	理化特性：外观与性状：白色粉末；溶解性：溶于水，易溶于多数有机溶剂；颗粒度：100 目通过率大于 98.5%；80 目通过率 100%。特殊规格的粒径 40~60 目；炭化温度：280-300℃；视密度：0.25-0.70g/cm(通常在 0.5g/cm 左右)，比重 1.26-1.31；变色温度：190-200℃；表面张力：2%水溶液为 42-56dyn/cm 毒理学资料：毒性：LD ₅₀ 5200mg/kg(大鼠，腹腔注射)。
8	丙烯酸树脂	理化特性：外观与性状：无色液体；溶解性：不溶于水，易溶于多数有机溶剂；熔点(℃)：-90；沸点(℃)：215；相对密度(水=1)：0.887(20℃)；闪点(℃)：75.8；引燃温度(℃)：252；爆炸上限%(V/V)：6.4；爆炸下限%(V/V)：0.8；毒理学资料：急性毒性：LD ₅₀ ：5600 mg/kg(大鼠经口)；
9	丙二醇甲醚	理化特性：外观与性状：无色透明液体。溶解性：可溶于水，易溶于多数有机溶剂；熔点(℃)：-97；沸点(℃)：1185±8；相对密度(水=1)：0.90±0.1；闪点(℃)：33.9；毒理学资料：急性毒性：小鼠经口 LD ₅₀ 6.6g/kg；
10	IPA（异丙醇）	性状：液体；颜色：无色透明；熔点：-88.5℃；相对密度：0.79；闪点：12℃；溶解性：溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂
11	乙二醇单丁	理化特性：外观与性状：液体，清澈透亮，有令人愉快的醚味；溶解性：可

	醚	溶于水，易溶于多数有机溶剂；熔点(°C)：-40；沸点(°C)：171；相对密度(水=1)：0.90(25°C)；闪点(°C)：62；引燃温度(°C)：459；爆炸上限%(V/V)：1.1；爆炸下限%(V/V)：127；毒理学资料：急性毒性：LD ₅₀ ：2500 mg/kg(大鼠经口)；1200 mg/kg(小鼠经口)；
12	聚氨酯	理化特性：外观与性状：暗棕色液体带有一种弱气味；溶解性：15°C时水中溶解度:1%;20°C时 6.7%，易溶于多数有机溶剂；熔点(°C)：-60；沸点(°C)：373.4±35；相对密度(水=1)：1.1±0.1(25°C)；闪点(°C)：154±31.3；毒理学资料：急性毒性：主要经呼吸道吸入。在水中易分解,故进入血流的可能性很小。
13	水性聚氨酯分散体	水性聚氨酯分散体是指不含有乳化剂的聚氨酯分散体。聚碳酸酯型聚氨酯，奶白色液体，含水量 70%。
14	特种醋酸乙烯乳液	聚醋酸乙烯类乳液是以醋酸乙烯为单体，水为分散介质的分散系。乳白色乳液，无气味，熔点 0°C，沸点 100-105°C，溶于水，无爆炸危险。
15	水性丙烯酸乳液	丙烯酸树脂乳液，英文名称为 Acrylic acid Polymers，中文别名为丙烯酸树脂，CAS 号为 9003-01-4，分子式为(C ₃ H ₄ O ₂) _n ，用于配制皮革及某些高档商品的涂饰剂、制取丙烯酸树脂漆类等，是一种化工中间体。含水量 50%；理化特性：外观与性状：乳白色带蓝色荧光乳状液体；溶解性：与水混溶；熔点(°C)：-40；沸点(°C)：171；相对密度(水=1)：0.525-1.15(25°C)；毒理学资料：无毒性，进入眼睛时，会产生由于异物引起的疼痛，无其它毒害现象，碰上皮肤时，无不良反应

本次扩建项目主要能源消耗见下表所示。

表 1-7 主要能源消耗情况

序号	名称	单位	现用量	新增用量
1	水	m ³ /a	500	100
2	电	万 kWh/a	100	80
3	压缩空气	Nm ³ /h	128650	0

6、产品方案

本项目对现有汽车配件产品进行喷涂或植绒处理，同时增加产能，本项目扩建完成后年产汽车内饰零部件 80 万件、喷涂汽车零部件 80 万件。

表 1-8 产品方案一览表

序号	产品名称	现有工程产量 (万件/年)	扩建工程产量 (万件/a)	扩建后全 厂(万件/a)	规格型号	备注
1	汽车内饰零部件	30	50	80	均根据客 户需求定 做，无固 定尺寸	防擦条、后门 拉手等
2	喷涂汽车零部件	0	80	80		汽车前、后保 险杠、车身裙 板、行李架罩 盖等

7、劳动定员及工作制度

本项目不新增员工，新增生产线所需员工由其他岗位调配。公司现有员工 40 人，本项目员工 10 人，实行 2 班制（从早上 8 点到晚上 8 点），每班 6 小时，全年工作 300 天，年工作时间均为 3600h。

表 1-9 主要新增工序年运行时数

序号	生产工序	工作时基数
1	注塑工序（现有+新增）（现有设备生产时间延长）	2400h/a
2	破碎工序	600h/a
3	调漆工序（包含试喷间内调漆、试喷、流平、固化工序）	500h/a
4	喷漆工序（包含喷漆间内喷漆、流平、固化工序）	2400h/a
5	涂胶工序	900h/a
6	植绒工序	900h/a
7	植绒烘干工序	900h/a

8、公用工程

8.1 给排水

（1）给水

现有厂区用水主要为市政管网供给，企业现有用水主要为职工生活用水和冷却塔用水，现生活用水量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ($480\text{m}^3/\text{a}$)，现冷却塔循环水量为 3m^3 、补水量为 $0.0233\text{m}^3/\text{d}$ ($7\text{m}^3/\text{a}$)。

本次扩建项目不新增员工，不新增生活用水量，现有工程冷却塔循环水量、补水量不变。

本项目新增喷漆水帘循环水量为 3m^3 、补水量为 $0.0133\text{m}^3/\text{d}$ ($4\text{m}^3/\text{a}$)。喷漆水帘循环水循环使用每 3 个月更换一次，更换水量 $12\text{m}^3/\text{a}$ ；新增喷胶水帘循环水量为 3m^3 ，喷胶水帘循环水循环使用每 3 个月更换一次，更换水量为 $12\text{m}^3/\text{a}$ ，由于蒸发损失，补水量为 $0.0133\text{m}^3/\text{d}$ ($4\text{m}^3/\text{a}$)，总用水量为 $0.0533\text{m}^3/\text{d}$ ($16\text{m}^3/\text{a}$)。

本项目建成后企业总用水量为 $1.69\text{m}^3/\text{d}$ ($507\text{m}^3/\text{a}$)。

（2）排水

本项目无新增生活污水排放。现有工程企业生活污水排放量为 $1.28\text{m}^3/\text{d}$ ($384\text{m}^3/\text{a}$)，

注塑工序冷却循环水经车间外的冷却塔冷却后循环使用，大部分蒸发损耗（ $3\text{m}^3/\text{a}$ ），仅有少量污水需要3个月外排1次，排水量为 $0.0133\text{m}^3/\text{d}$ （ $4\text{m}^3/\text{a}$ ）。

现有冷却塔废水与生活污水经化粪池处理后，通过市政污水管网进入大双污水处理厂处理。

新增喷漆水帘用水循环使用不外排，蒸发损耗 $4\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.0133\text{m}^3/\text{a}$ ），每3个月清理一次循环水池漆渣，该漆渣为危险废物，交由有资质单位处理，喷漆水帘循环水每3个月更换一次，总排水量 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ （ $12\text{m}^3/\text{a}$ ）。新增喷胶水帘循环水量为 3m^3 ，每3个月更换一次，预计总排水量为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ （ $12\text{m}^3/\text{a}$ ），更换废水交由有资质单位处理。

本项目建成后企业总排水量为 $388\text{m}^3/\text{a}$ 。

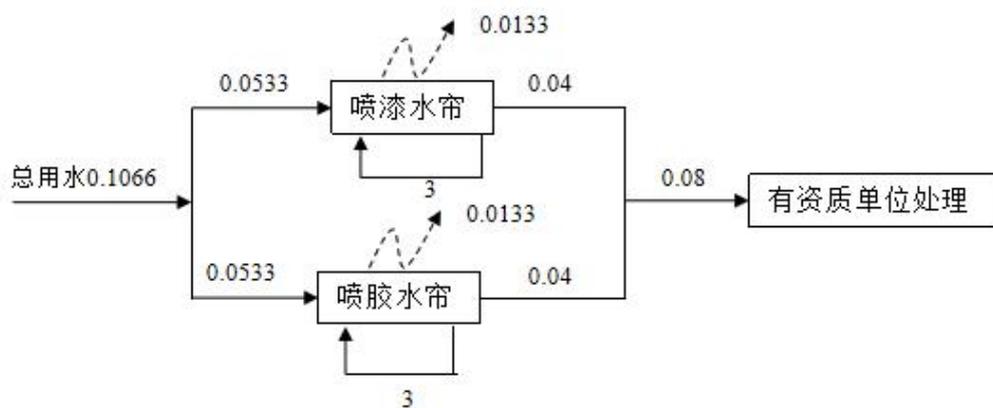


图 1-1 本项目水平衡图（ m^3/d ）

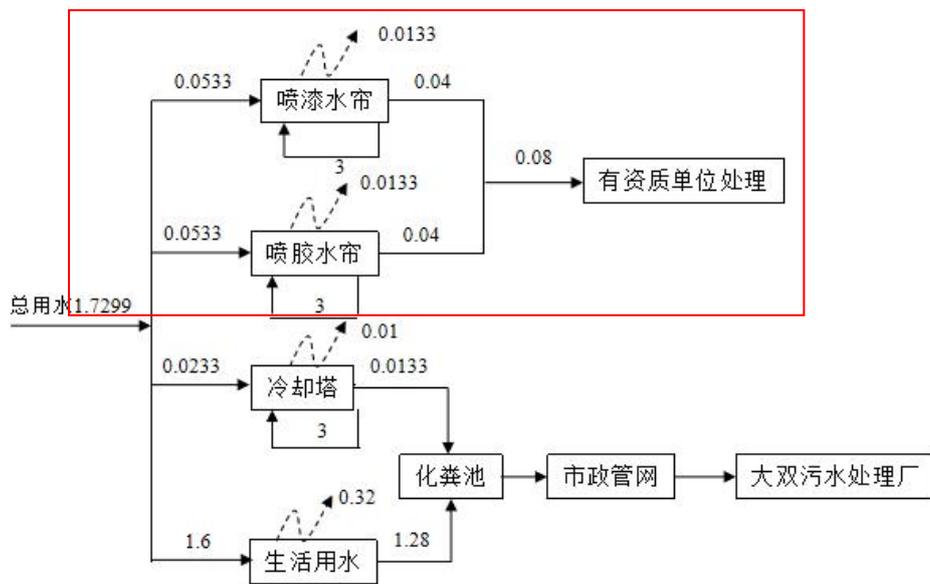


图 1-2 全厂水平衡图 (m³/d)

本项目

8.2 供电

本项目由市政电网系统提供，企业现用电量为 100 万 kwh/a，本项目新增用电量约 80 万 kwh/a。

8.3 供暖及制冷

企业办公楼供暖及制冷采用分体空调，生产车间不需供暖及制冷。

8.4 其他

本项目不新增员工，员工食堂已拆除，采取配餐制，厕所为水厕，未设置宿舍及洗浴设施。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、历年环保手续情况

天津宇利塑胶有限公司成立于 2016 年，注册资本 1000 万元，公司主要从事电子配件、汽车配件等的生产、销售及售后服务的有限责任公司。企业现有工程为“天津宇利塑胶有限公司年产 3000t 电子配件/汽车配件项目”，该项目于 2016 年 12 月编制完成《天津宇利塑胶有限公司年产 3000t 电子配件/汽车配件项目现状环境影响评估报告》，并于 2016 年 12 月 29 日取得《关于天津宇利塑胶有限公司年产 3000t 电子配件/汽车配件项目现状环境影响评估报告环保备案意见的函》（津辰环备函[2016]46 号）。环保手续履行情况见下表。

表 1-10 全厂建设项目一览表

序号	项目名称	主要建设内容	环评批复时间及文号
1	天津宇利塑胶有限公司年产 3000t 电子配件/汽车配件项目	建设车间一座、成品和半成品库一座以及办公楼一栋，主要产品为 3000t 电子配件/汽车配件	2016.12.29 津辰环备函[2016]46号

2、现状工程概况

对照天津宇利塑胶有限公司环保手续，企业已建工程生产规模、建设内容、工艺流程及污染防治措施等均未发生变动。企业工程内容见下表。

表 1-11 企业工程内容一览表

项目组成	项目名称	已建工程内容
主体工程	厂房一	建筑面积 1430m ² ，主体高 8m，单层。建有注塑生产线，用于生产电子配件、汽车配件等，年产量 3000t。
辅助工程	仓库	建筑面积 1430m ² ，主体高 8m，单层。主要用于存储成品，半成品，原料。
	办公楼	占地面积 850m ² ，主体高 12m，3 层。内设食堂已拆除。
公用工程	给水	由园区供水系统提供，依托现有管网
	排水	冷却塔污水与生活污水一同经化粪池处理，由市政管网排至大双污水处理厂处理
	供热制冷	办公楼由分体空调制冷供暖；厂房一不设供暖制冷设施。
	供电	由市政供电系统提供，依托现有供电设施。
	泵房	厂区内现有泵房一座，为厂区生产提供压力和循环水动力。
环保设施	废气治理	注塑过程产生废气通过 UV 光氧+2 级活性炭设备处理，净化后为尾气由 15m 高排气筒（P1）排放；
	废水治理	冷却塔污水与生活污水一同经化粪池处理，由市政管网排至大双污水处理厂处理
	固废治理	分类收集，厂内有危废间 1 座，占地面积约 10m ² ；一般固废暂存区 2 座，占地面积 92m ² 。
	噪声治理	选用低噪声设备，隔声减震
	排污口规范化	污水处理站及总排口、危险废物暂存库均按要求进行规范化设置

3、主要产品

天津宇利塑胶有限公司现有工程主要产品及其产量见下表。

表 1-12 现有工程产品方案

序号	产品	产量（吨/年）	备注
1	电子配件/汽车配件	3000	已建

4、主要生产工艺

(1) 生产工艺

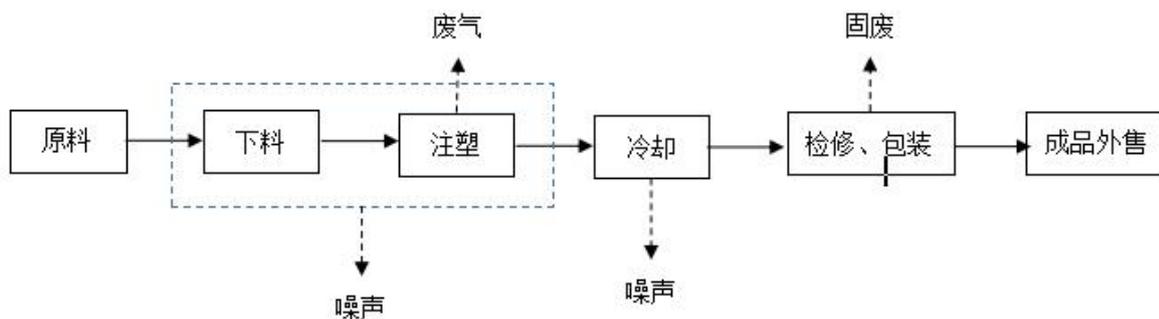


图 1-3 现有注塑工艺流程及产污节点图

注塑一体化设备配有自动吸料设备，自动吸料设备通过软管把原料吸入封闭料仓内，通过电加热（加热温度约为 180℃）使原料熔化至模具内，待模具由原料填满后，通冷凝水使产品随模具冷却后取出。

5、污染物产排情况

表 1-13 排污情况一览表

类别	污染物名称	污染因子	治理措施	排放去向
废水	职工生活污水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷等	化粪池	大双污水处理厂
废气	注塑废气	挥发性有机物	--	无组织排放
固体废物	不合格产品、检修下脚料	一般固体废物	一般废物暂存区	交由厂家破碎后重新利用于生产
	生活垃圾		垃圾袋内	环卫部门清运
	废活性炭 废灯管	危险废物	危废暂存间	委托有资质单位处理
噪声	生产设备	噪声	减震、消声、隔声	--

5.1 废气

天津宇利塑胶有限公司现有工程废气主要来自生产废气，其中生产废气为注塑过程产生的有机废气。本评价引用企业现有验收监测数据说明上述废气排放情况。

(1) 生产废气

天津宇利塑胶有限公司现有生产废气污染物包括注塑工序产生的有机废气，污染因子 VOCs，废气通过 UV 光氧+2 级活性炭设备处理，净化后为尾气由 15m 高排气筒（P₁）排放；本评价现有工程生产废气排放情况引用 2019 年 5 月 27 日天津众联环境服务有限公司出具的企业例行监测报告，报告编号为：ZL-SQZ-190524-1，现有工程废气检测数据如下。

表 1-14 已建工程生产废气排放情况

监测项目	监测日期	监测点位	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	净化效率 (%)	标准限值		达标情况
						排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
VOCs	2019.5.27	P ₁ VOCs 检测口进口	0.138	27.7	96.53	0.75	5.0	达标
		P ₁ VOCs 检测口出口	4.78×10 ⁻²	9.95				达标
		1# (上风向)	/	0.136	/	/	2.0	达标
		2# (下风向)	/	1.00	/			达标
		3# (下风向)	/	0.987	/			达标
		4# (下风向)	/	1.62	/			达标

由上表可知，有组织 VOCs 排放速率、排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 5 中其他行业相应标准。厂界 VOCs 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 5 中其他行业相应标准。上述废气能够实现达标排放。

5.1.2 废水

天津宇利塑胶有限公司产生的污水为生活污水和冷却塔污水，企业污水经化粪池处理由市政管网排至大双污水处理厂处理；本评价现有工程污水总排口废水水质现状监测数据引用 2019 年 5 月 27 日天津众联环境服务有限公司出具的企业例行监测报告，报告编号为：ZL-SQZ-190524-1，详见下表。

表 1-15 现有工程污水排放情况

监测点位及时间	污染物名称	监测结果	标准限值	达标情况
生活污水总排口 (2019.5.27) 单位 mg/L, pH 无量纲	pH	7.66	6~9	达标
	SS	105	400	达标
	COD	93.6	500	达标
	BOD ₅	178	300	达标
	氨氮	10.4	45	达标
	总磷	0.92	8	达标

由上表可知，天津宇利塑胶有限公司现有工程排放的废水污染物浓度满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中相应标准限值要求。

5.1.3 噪声

厂区现有噪声源主要为注塑机等设备。本评价厂界噪声监测数据引用天津众联环境监测服务有限公司于 2019 年 5 月 27 日-2019 年 5 月 28 日对全厂厂界噪声进行监测，在厂界

处共布置 4 个监测点，监测点位于厂界外 1m 处，昼夜间监测 2 次，监测 2 天。监测点位图见附图，监测结果见下表。

表 1-16 厂界噪声监测结果统计表

检测点位	检测日期及检测结果[dB (A)]				执行标准及限值
	2019 年 9 月 27 日		2019 年 9 月 28 日		
	昼间	夜间	昼间	夜间	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准
厂界东 1#	58	45	60	45	昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)
厂界南 2#	55	44	58	46	
厂界西 3#	59	43	60	44	
厂界北 4#	55	45	56	45	

由上表可知，现有工程厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区排放限值要求，厂界噪声达标排放。

5.1.4 固体废物

天津宇利塑胶有限公司已验收工程所产生的固体废物汇总如下：

表 1-17 现有工程固废情况一览表

编号	固废名称	产生量 t/a	处置方式
1	不合格产品、修检下脚料	90	交由厂家破碎后重新利用于生产
2	生活垃圾	6	由开发区环卫公司清运

天津宇利塑胶有限公司现有危险废物暂存库一座，面积 10m²，工程中所产生的危险废物均在危险废物暂存库暂存，并对不同危险废物进行分区存放。危险废物暂存库已按照相应要求进行防腐、防渗处理，并设置危险废物暂存标志。危险废物暂存库规范化设置满足《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18497-2001 及 2013 年修改单）的要求。

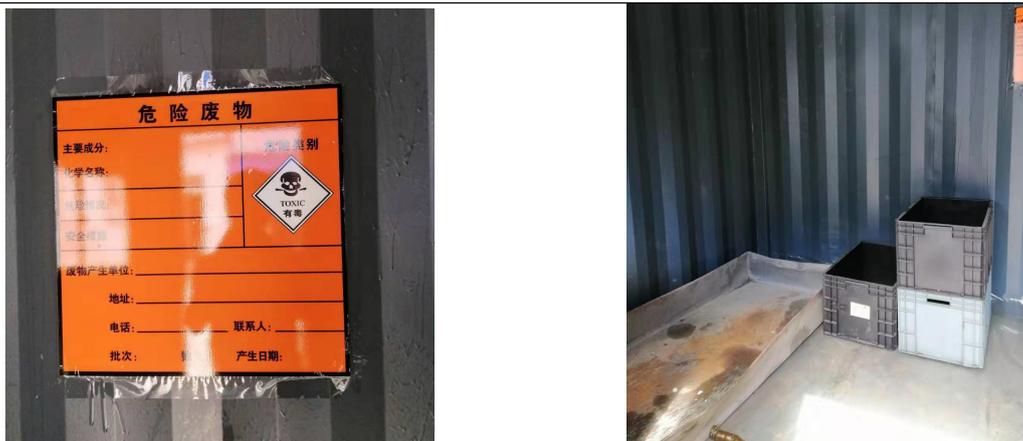


图 1-4 危废间现有防渗及标识

6、现有污染物总量情况

根据《关于天津宇利塑胶有限公司年产 3000t 电子配件/汽车配件项目现状环境影响评估报告环保备案意见的函》（津辰环备函〔2016〕108 号）、《天津宇利塑胶有限公司年产 3000t 电子配件/汽车配件项目现状环境影响报告》，现有工程各类污染物排放量总量如下。

表 1-18 现有工程各类污染物环评及验收核定总量

类别	名称	按现行排放标准总量 (t/a)	按 08 年排放标准总量 (t/a)	按监测数据核算总量 (t/a)
废水	COD	0.194	0.194	0.139
	氨氮	0.017	0.014	0.004
	总磷	0.003	0.001	0.001
	总氮	0.027	--	--

注：现有工程产生污染物暂未在相关部门登记，上表数据中 COD、氨氮仅为《天津宇利塑胶有限公司年产 3000t 电子配件/汽车配件项目现状环境影响报告》和《天津宇利塑胶有限公司年产 3000t 电子配件/汽车配件项目监测报告》核算数据。

现行污水排放标准核算总量：

$$\text{COD}=500 \times 388 \times 10^{-6}=0.194\text{t}$$

$$\text{氨氮}=45 \times 388 \times 10^{-6}=0.017\text{t/a}$$

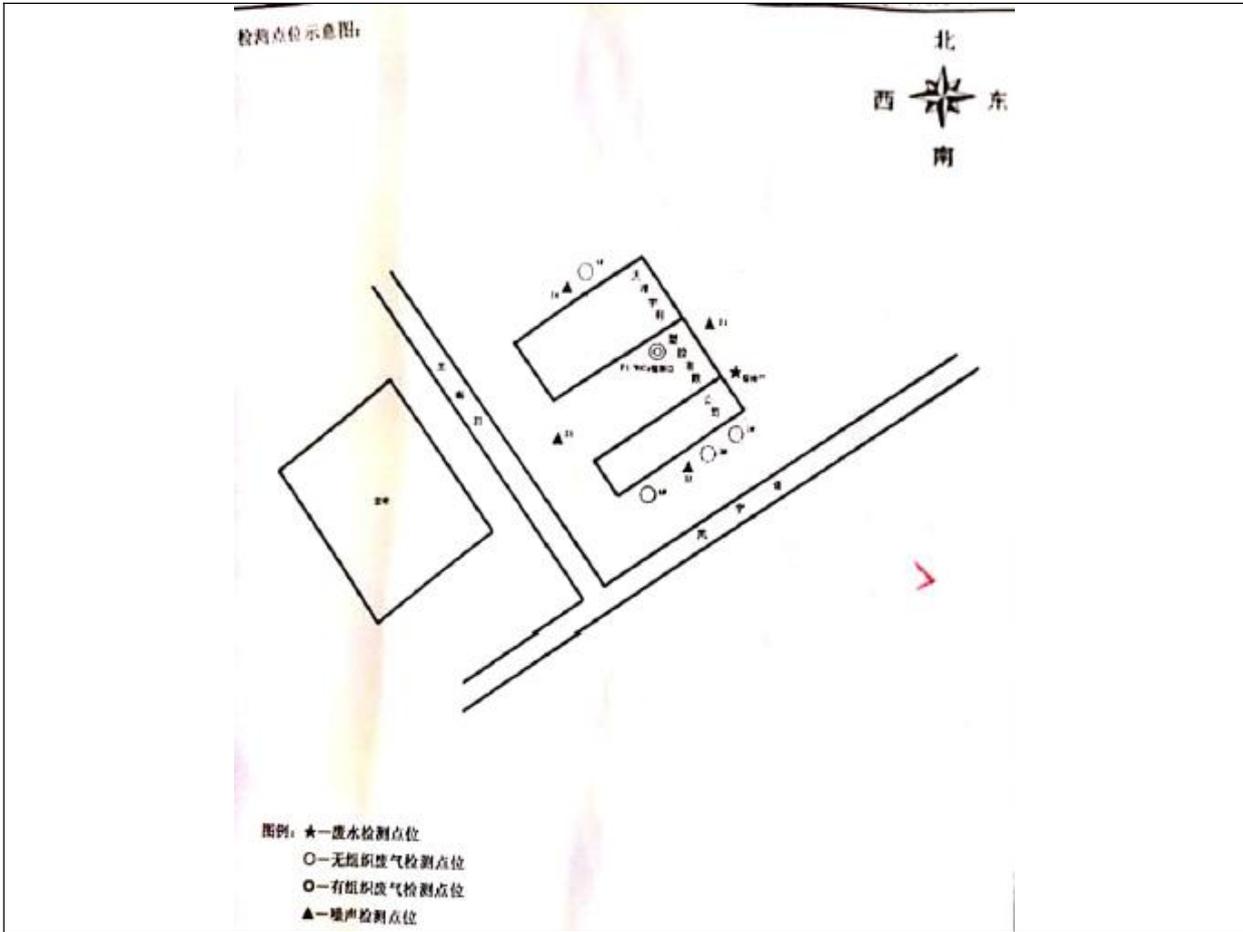
$$\text{总磷}=8 \times 388 \times 10^{-6}=0.0031\text{t/a}$$

$$\text{总氮}=70 \times 388 \times 10^{-6}=0.0272\text{t/a}$$

7、排污口规范化情况

根据津环保监测〔2007〕57 号《天津市污染源排放口规范化技术要求》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》的有关规定，企业已经

按要求设置厂区废水排放口，并进行了排污总口的规范化建设。现有工程对一般固体废物和危险废物分别存放，未设置环境保护图形标志牌，污水排放口位置示意图及监测点位见下图。



各排放口及例行监测点位示意图



8、排污许可申报情况

根据环境保护部《排污许可管理办法（试行）》（部令第48号）要求，建设行业纳

入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者应当按照规定的时限申请并取得排污许可证。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（简称名录），企业属于汽车制造业中实施简化管理的行业，于2020年9月30日前基本完成排污许可发证和登记工作。目前尚未取得排污许可正在安排排污许可的申报工作。

9、应急预案

此外，企业的突发环境事件应急预案已于2017年7月由天津市北辰区双街镇人民政府安全生产管理办公室备案（备案编号为：YA津120113-07GM[201]0040）。

10、与本项目有关的原有污染问题及主要环境问题

根据现场勘查可知，天津宇利塑胶有限公司落实了各污染源排放口的规范化工作，完成了厂区应急预案备案，废水、噪声排放及固体废物处理处置均能满足相应环保标准要求。

现有工程暂未进行排污许可申报，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中，企业现有项目三十一、汽车制造业36—85、汽车零部件及配件制造367实施简化管理的行业，该公司现有工程与本项目一起进行排污许可申报。

本次扩建项目在现有租赁厂房基础上，租赁天津亨茂塑胶有限公司闲置厂房（厂房二、厂房三），天津宇利塑胶有限公司租用该厂房，租赁前该厂房闲置，为废弃仓库，因此本项目租用的厂房无环境遗留问题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

一、自然地理概况

1. 地理位置与地形地貌

天津宇利塑胶有限公司位于天津市北辰区双街镇双源科技园龙瀚路9号(坐标:117.293556, 38.901985),项目东侧由南往北依次为晟宇海天(天津)公司、天津山河、天津椿木输送机械公司,南侧为凤宁道,西侧隔龙瀚路由南往北依次为空地、龙腾控股集团,北侧隔凤翔道为菲奈斯自动化设备公司。项目场区属冲积平原,由蓟运河、北运河、永定河泛流冲积而成。由北西向东南微倾,地势平坦。

2. 气候

项目区属于暖温带半湿润大陆性季风气候区。春季干旱多风,冷暖多变;夏季温高湿重,雨热共济;秋季天高云淡,风和日丽;冬季寒冷干燥,雨雪稀少。年平均气温在11.4℃~12.9℃,极端最高气温39.9℃(1955年7月28日),极端最低气温-17.1℃(1990年1月31日)。1月最冷,平均气温在-3℃~-5℃;7月最热,平均气温在26℃~27℃。区域多年平均降水量为536.6mm。6月至8月降雨总量434.8mm,占全年降雨量的75%。年平均水分蒸发量为1683~1912mm,最大为2673mm,全年以5月份蒸发量最强。年平均日照时数为2614~3090小时,年日照百分率为59%~70%。

3. 水文

调查区附近主要河道有永定新河。永定新河,位于天津市区的北部,全长66公里,1970年到1971年开挖。永定新河是海河流域北部水系永定河、北运河、潮白新河和蓟运河的共同入海河道。

二、区域地质特征

1. 第四纪地层

天津市第四系根据沉积特征的差异分为山地丘陵及平原区两个地层区,平原区进一步分为平原北部区和平原南部区。项目所在区域属于平原南部区,第四系厚约280~300m。其地层特征自下而上为:

(1) 下更新统杨柳青组

杨柳青组一般厚100~110m,底界埋深约280~300m。岩性由砂和粘性土所构成的基

本层序组成。砂层多呈棕黄、黄灰色，局部发育灰与灰绿色层，以细砂为主，上部常见粉砂，下部可见中砂。粘性土以粘土和粉质粘土为主，多呈棕、黄棕色，并发育灰、深灰、黑灰、蓝灰、灰绿色层和浅棕红、棕红色夹层，土层中发育钙质结核和铁锰质结核。为一套曲流河与洪泛平原相的堆积层。

(2) 中更新统佟楼组

佟楼组一般厚约 90~100m，底界埋深约 170~180m。岩性以呈棕黄、灰黄、浅棕灰、橄榄灰色粉细砂、粉砂及橄榄、橄榄灰、灰绿、灰棕色、棕、黄棕色粘土、粉质粘土为主，具有明显的二元结构。土层中发育钙质结核和铁锰质结核，含淡水软体动物壳、鱼骨化石和陆相介形类化石。佟楼组主要为一套曲流河与洪泛平原和湖沼相的堆积层并经历过海侵事件的影响。

(3) 上更新统塘沽组

塘沽组一般厚约 50m~60m，底界埋深约 70m~80m。塘沽组的基本层序具有二元结构特征，砂与粘性土的单层厚度总体上较小，砂层具向上变细、变薄和逐渐消失的趋势，以粉砂为主，局部发育少量的粉细砂和细砂，多呈黄棕、棕黄、浅灰棕、浅橄榄、浅绿灰等色；粘性土的厚度一般大于砂层。主要为粘土和粉质粘土，以黄棕、棕色层占优势并与浅橄榄、橄榄色、棕灰、橄榄灰（绿灰）、灰、深灰等色土层构成不等厚互层状。

塘沽组最显著的特征是发育两期较稳定的海侵层，自下而上分别为本区的第Ⅲ、第Ⅱ海侵层。海侵层中常见一些海相软体动物壳并富含广盐性、低盐种组合的有孔虫和海相介形虫，少量陆相软体动物、介形虫和轮藻等常与其伴生。

(4) 全新统天津组

天津组全部由以灰色调为主的粘性土构成。顶底为不厚的陆相堆积层；中部为较厚的海侵堆积层，为本区的第Ⅰ海侵层。自下而上形成一套完整的海进~海退层序。天津组一般厚约 25m。

2. 构造单元划分

调查区位于Ⅰ级构造单元华北准地台，Ⅱ级构造单元属于华北断拗，Ⅲ级构造单元位于沧县隆起，Ⅳ级构造单元潘庄凸起。

潘庄凸起：东以沧东断裂、西以天津断裂，南以海河断裂为界。潘庄凸起古近系、中生界、上古生界基本缺失；新近系至第四系一般厚约 1.5km，其北部可能为 1.0km 左右，

而南部海河断裂附近可能略 $<1.0\text{km}$ ；下古生界表现为总体西薄(甚至缺失)东厚，一般 $<1.0\text{km}$ 。

3. 断裂构造

评估区周边主要活动断裂西北侧为杨柳青断裂、西南侧为海河断裂、东北侧为山岭子断裂、东南侧为宜兴埠断裂。

杨柳青断裂：断裂走向北东，为北西倾正断层，其主要控制了中生界的分布。断裂两侧电性有明显差异，断裂北西侧低阻电性层（中、新生界）发育较厚，而南东侧发育相对较薄。该断裂为武清凹陷的南东部边界。

山岭子断裂：断裂总体走向北西，由山岭子村向北西经赤土镇南，小淀北至武清县城东南一带与造甲城断裂相交，往东经北塘延伸入渤海，长约 65km 。它是以重力场特征来确定的断裂。断裂为断面倾向北东正断层，倾角 $45\sim 30^\circ$ ，具上陡下缓的特征，它是海河断错带的北界。断裂断开了新近系至中新元古界，馆陶组底界断距约 100m ，中新元古界顶界断距 $200\sim 240\text{m}$ 。沿断裂走向局部发育隐伏中酸性侵入体，推断断裂可能切穿沉积盖层，为一条规模较大的盖层断裂。

海河断裂：本项目位于海河断裂西段。由天津断裂向北西西向延伸出外环线至武清石各庄镇一带，长约 30km 。断裂主要分布在大城凸起上，在石各庄一带进入武清凹陷的南缘。断裂切割大城凸起并消失在武清凹陷中。主断面向南西倾，倾角 $75\sim 80^\circ$ 。其南侧有一条与之平行相伴的正断层，向北西经外环线延伸至双口镇一带，向南东与大寺断裂相接，延伸长约 23km ，断面倾向北东，倾角 $50\sim 40^\circ$ ，深部可能与海河断裂相交，前人称其为双口断裂并作为海河断裂带的南界。海河断裂西段在第四纪的活动性表现得比中段更强一些。

宜兴埠断裂：断裂总体走向为北东，分布在天津断裂以西，断裂分别向北东和南西延伸，其北东段逐渐向天津断裂收敛，而南西段则逐渐与其远离，至张家窝延伸出测区，并且可能与邻区的大城断裂相连，区内延伸长约 49km 。断裂为断面倾向南东的正断层，倾角约 60° 。断裂切割深度向北东逐渐变浅，向南西逐渐加深，在深部与天津断裂交汇，在大城一带为里坦凹陷的西界。

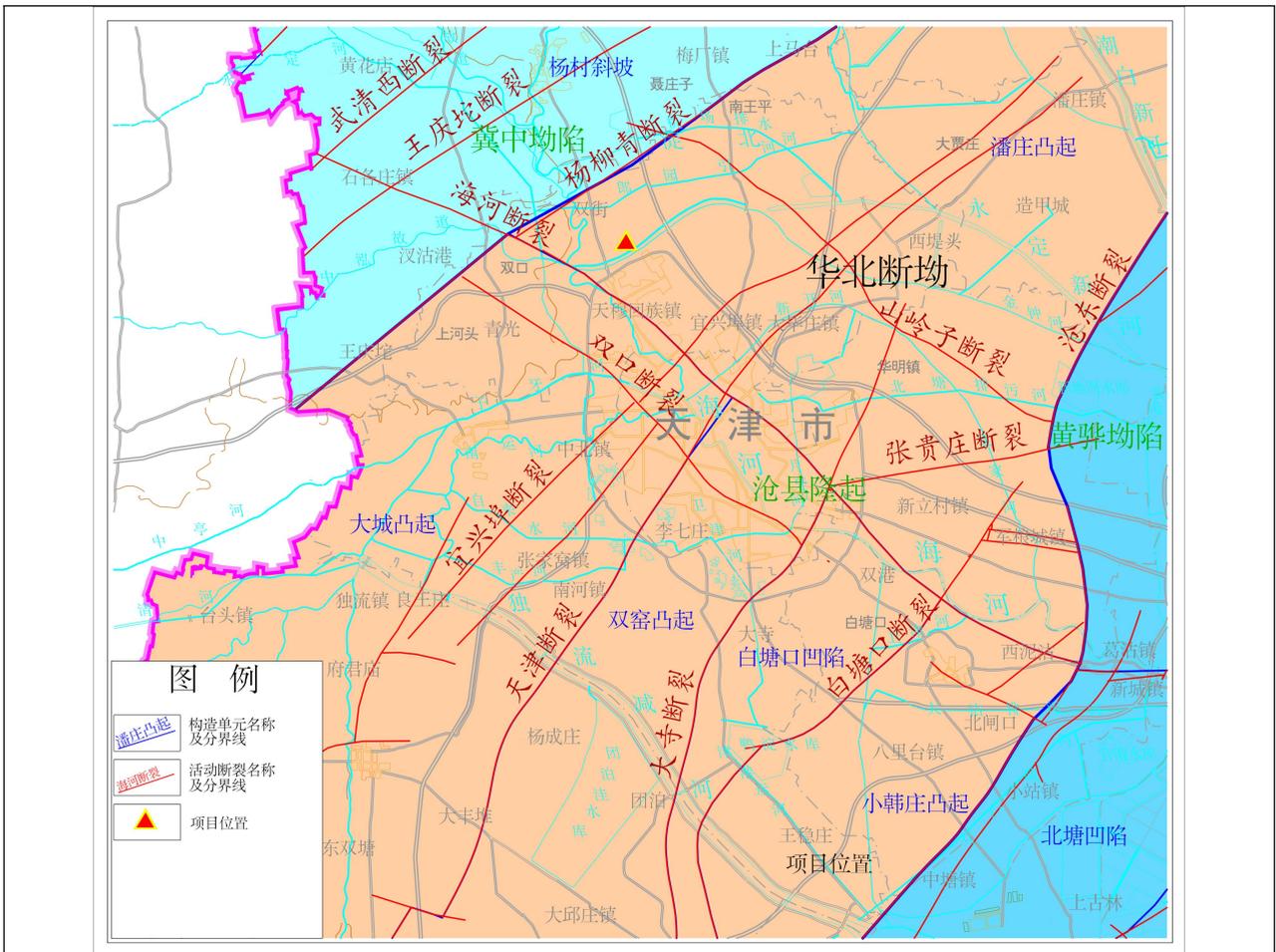


图 2-1 区域构造单元和断裂分布图

三、区域含水层特征

1. 地下水赋存条件与水化学特征

根据沉积物及堆积物结构、地层时代因素，对平原区第四系松散层孔隙水划分为 4 个含水组，其中第IV含水组底部至新近系。

第I含水组：底界埋深约 80m~85m，含水层岩性为粉细砂，含水层富水性分区属于弱富水区，属于冲湖积平原原有咸水区上浮浅层淡水，矿化度一般小于 2g/L，水化学类型为 $Cl \cdot HCO_3 - Na$ 、 $(Na \cdot Ca)$ 型。

第II含水组：底界埋深约 175m~180m。含水层岩性主要为粉细砂，含水层组富水性分区属中等富水区，矿化度小于 2g/L，水化学类型为 $HCO_3 - Na$ 型。

第III含水组：底界埋深约 285m~290m。含水层岩性以粉细砂为主，局部有中细砂，含水层组富水性分区属中等富水区，矿化度小于 2g/L，水化学类型为 $HCO_3 - Na$ 型。

第IV含水组：底界埋深约 425m~430m。含水岩性主要为粉细砂，含水层组富水性分区属中等富水区，矿化度小于 2g/L，水化学类型为 HCO₃-Na 型。

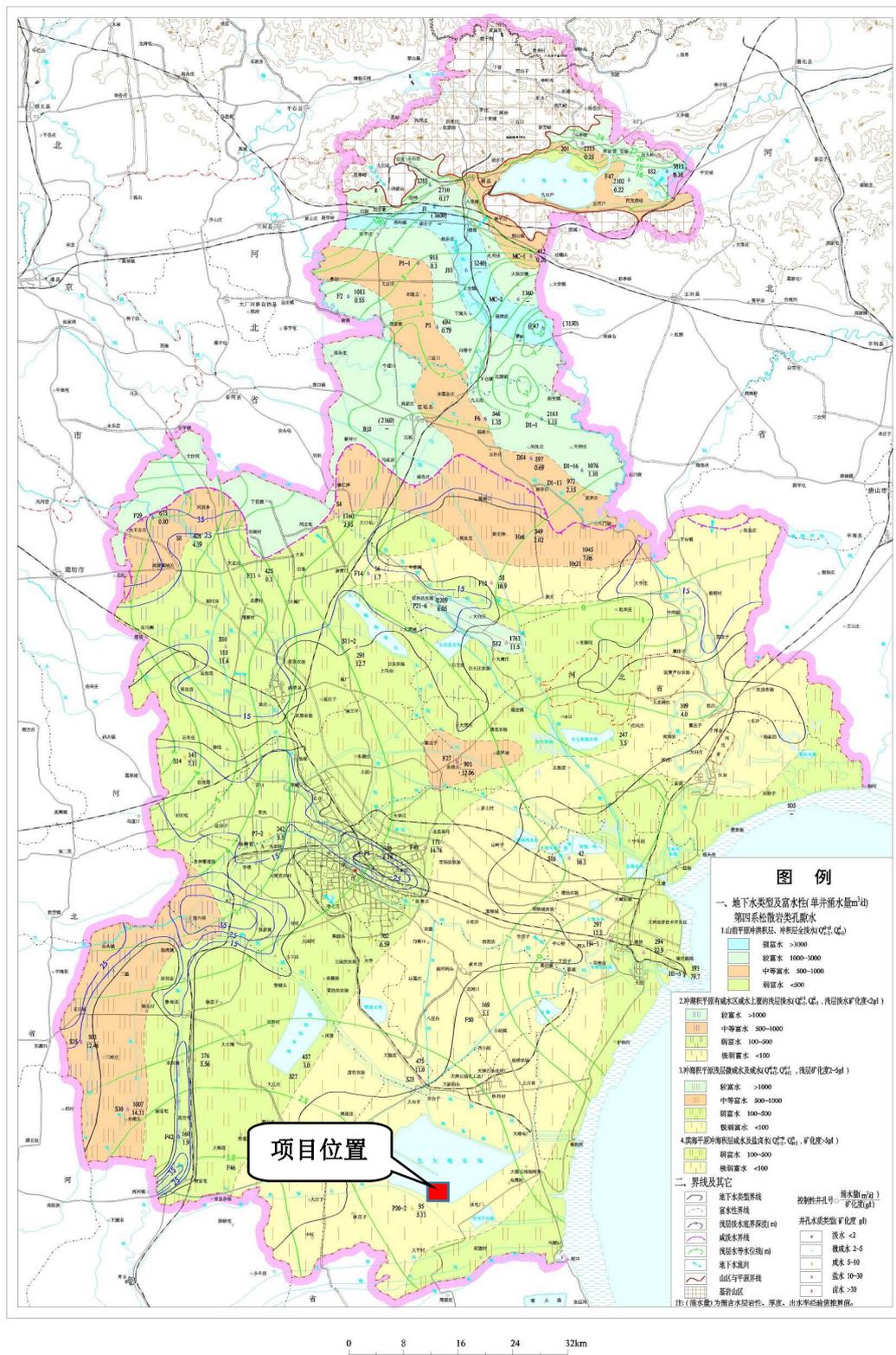


图 2-2 天津市浅层水水文地质图（出自《天津市地质环境图集》）

2. 区域补径排特征及地下水位动态特征

项目区内浅层水包括第I含水组中的潜水、微承压水，主要接受降水、河流渗漏及灌溉回归水的补给，主要靠蒸发排泄和越流排泄。深层承压含水组埋藏深、补给条件差，主要靠侧向径流和越流补给，靠开采消耗。

浅层水与深层水相比，埋藏条件和补、径、排条件差别明显，从而两者的地下水动态特征也有显著差异。

浅层水主要接受大气降水补给，主要通过蒸发排泄，故表现为降水入渗蒸发型水位动态，其动态特征基本上与气象周期相一致，年内动态变化为 0.5m~1m。

深层承压含水组埋藏深，补给条件差，以侧向补给和越流补给为主要补给方式，地下水动态变化情况主要受开采状况的影响，表现为开采型水位动态。一般在年内，6~8月份采量大，水位相对较低；12月至次年3月份采量小，水位相对较高。枯水年相对开采量大，水位相对低；丰水年则相反。

3.地下水开发利用概况

北辰区地下水开采主要用于工业用水、农业灌溉和城镇生活。北辰区 2017 年地下水总开采量为 806.81 万 m³/a，其中农业灌溉为 260.52 万 m³/a，占总用水量的 32%；城镇生活为 244.21 万 m³/a，占总用水量的 30%；工业用水为 302.08 万 m³/a，占总用水量的 38%。

北辰区2017年地下水开采量统计图

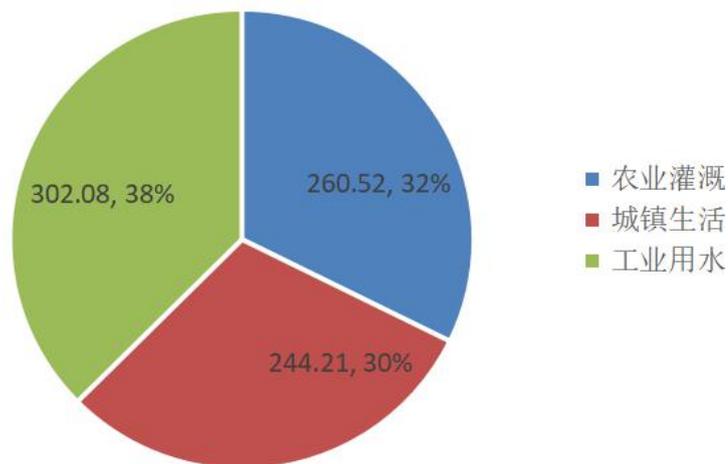


图 2-3 北辰区 2017 年地下水开采量统计图

四、场地水文地质条件

1.场地地层岩性及特征

本次勘察深度范围 17.0m 内的地层皆为第四系全新统（Q₄）部分堆积层。按其沉积时成因类型及工程地质特征划分为 4 个工程地质层及 6 个工程地质亚层。现按其揭露的先后将各分层地基土岩性特征及分布规律自上而下分述如下表 2-1。

表 2-1 地层岩性特征及土层分布规律表

时代成因	层号	土质名称	分布厚度 (m)	顶板高程 (m)	岩性特征及分布规律
Q _{ml}	①	杂填土	1.10~1.30	1.12~1.36	杂色，松散，土质不均匀，以黄褐色黏性土为主，含砖块。
Q ₄ ³ al	③ ₁	粉土	1.40~1.70	-0.08~0.23	灰褐色，湿，稍密，土质不均匀，含砂颗粒及云母碎片。
	③ ₂	粉质黏土	1.80~2.20	-1.48~-1.34	灰黄色，可塑，土质不均匀，夹黏土团，含少量有机质。
Q ₄ ² m	⑥ ₁	粉质黏土	2.30~3.00	-3.68~-3.22	灰色，软塑，土质不均匀，夹少量粉土薄层，含有机质。
Q ₄ ¹ al	⑥ ₂	粉质黏土	4.10~4.70	-6.24~-5.97	灰色，软塑，土质不均匀，夹粉土薄层，含有机质，局部砂黏混杂。
	⑧	粉质黏土	5.00~5.40 (未揭穿)	-10.82~-10.27	黄褐色，可塑，土质不均匀，含锈斑，局部夹粉土薄层。

水文地质剖面图见图 2-4。

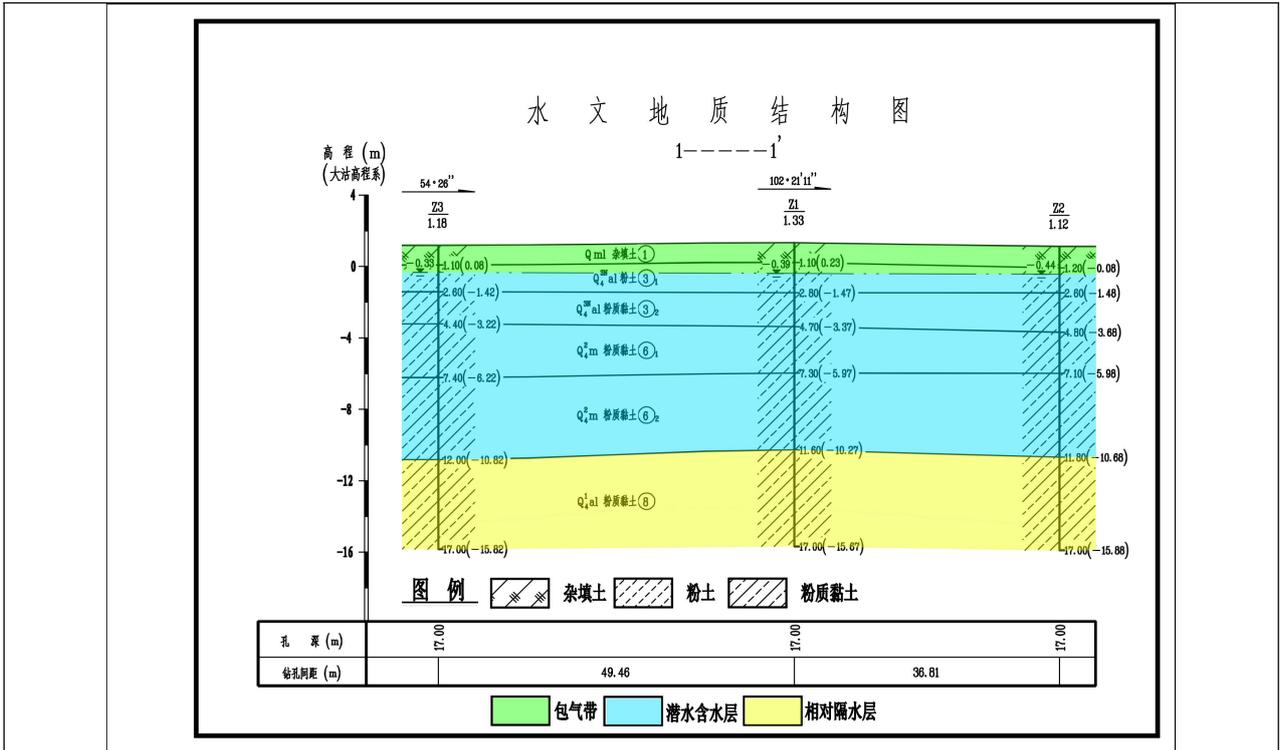


图 2-4 水文地质结构图

2. 场地水文地质条件

本项目主要调查目的层位为潜水含水层。

项目场地潜水含水层平均底界埋深约为 11.8m，潜水含水层主要岩性以粉土、粉质黏土为主，且较为连续及稳定。根据项目抽水试验结果，该层地下水平均渗透系数为 0.28m/d。

经过钻孔揭露，项目场地潜水含水层下的隔水底板，主要岩性以粉质黏土⑧（ Q_4^1al ）为主，揭露厚度约 5m，根据周边水文地质资料，该隔水层粉质粘土垂向渗透系数 K_v 大约在 $10^{-6}cm/s$ ，隔水底板的粉质黏土层为相对不透水岩土层，在场地内能较好的隔断与下部水体的水力联系。

3. 场地地下水补径排条件

场地内潜水主要靠大气降水入渗补给。地下径流大致为自西北向东南方向。场地内地下水排泄方式为潜水蒸发、侧向流出。

4. 与地表的水力联系

项目场地南侧 240m 处为永定新河，故本次调查监测永定新河地表水点 SM1 水位高程，地下潜水水位与地表水水面标高关系详见表 2-2。地下水潜水与地表水位标高关系折线图见图 2-5。

表 2-2 项目区地下潜水水位标高与地表水位标高统计表

钻孔	X	Y	水面标高(黄海高程)(m)	备注
永定新河	511345.362	4346816.391	0.60	地表水位观测点
S1	511075.383	4347113.579	-0.33	地下潜水水位观测点

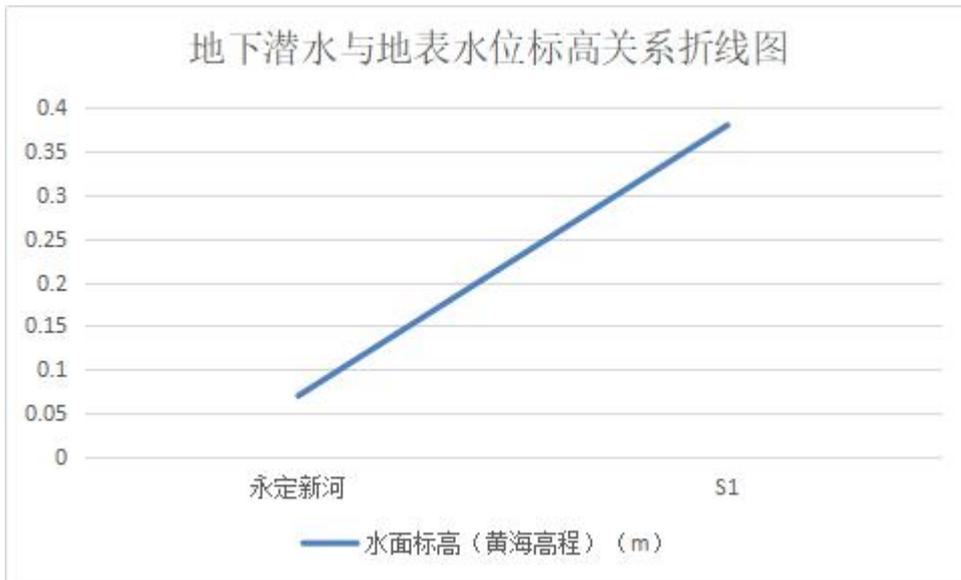


图 2-5 地下潜水与地表水水位标高关系折线图

根据观测数据表明，永定新河地表水位黄海标高为 0.07m，低于项目场地地下潜水水位高程，故目前场地南侧 600m 永定新河受地下潜水补给。

5. 场地地下水化学类型

评价区内潜水含水层水化学类型为 $SO_4 \cdot HCO_3 - Na \cdot Mg$ 、 $HCO_3 \cdot Cl - Na \cdot Mg$ 型水，水化学类型分析过程见表 3.1-1, pH 为 7.67~7.85, 溶解性总固体约 1546~3242mg/L。

表 2-3 地下水水化类型计算表

取样编号	分析项目 (B^{z+})	$\frac{\rho (B^{z+})}{mg/L}$	$\frac{C (1/2B^{z+})}{mmol/L}$	$\frac{\chi C (1/2B^{z+})}{\%}$
S1 地下水监测井	K^+	11.2	0.29	0.53
	Na^+	600	26.10	48.49
	Ca^{2+}	151	7.53	14.00
	Mg^{2+}	242	19.91	36.98
	Cl^-	458	12.92	24.69

	SO ₄ ²⁻	1208	25.15	48.08
	CO ₃ ²⁻	0	0.00	0.00
	HCO ₃ ⁻	869	14.24	27.23
S1 地下水监测井水化学类型: SO ₄ ·HCO ₃ - Na·Mg				
取样编号	分析项目 (B ^{z±})	$\frac{\rho (B^{z\pm})}{mg/L}$	$\frac{C (1/ZB^{z\pm})}{mmol/L}$	$\frac{\chi C (1/ZB^{z\pm})}{\%}$
S2 地下水监测井	K ⁺	12.9	0.33	0.69
	Na ⁺	477	20.75	43.50
	Ca ²⁺	222	11.08	23.22
	Mg ²⁺	189	15.55	32.59
	Cl ⁻	363	10.24	21.48
	SO ₄ ²⁻	1019	21.22	44.53
	CO ₃ ²⁻	0	0.00	0.00
	HCO ₃ ⁻	988	16.19	33.99
S2 地下水监测井水化学类型: SO ₄ ·HCO ₃ - Na·Mg				
取样编号	分析项目 (B ^{z±})	$\frac{\rho (B^{z\pm})}{mg/L}$	$\frac{C (1/ZB^{z\pm})}{mmol/L}$	$\frac{\chi C (1/ZB^{z\pm})}{\%}$
S3 地下水监测井	K ⁺	3.55	0.09	0.31
	Na ⁺	341	14.83	50.72
	Ca ²⁺	72.7	3.63	12.40
	Mg ²⁺	130	10.69	36.57
	Cl ⁻	428	12.07	40.86
	SO ₄ ²⁻	217	4.52	15.30
	CO ₃ ²⁻	0	0.00	0.00
	HCO ₃ ⁻	790	12.95	43.84
S3 地下水监测井水化学类型: HCO ₃ ·Cl-Na·Mg				

6.场地地下水流场特征

根据导则要求,本次调查工作中,在项目厂址内及周边共 6 眼潜水监测井,并对监测井进行了地下水水位的测量工作(以黄海高程计),根据监测结果绘制了项目评价区潜水含水层水位等值线图,并计算出项目厂区内水力坡度约为 1.2‰。评价区内潜水流向大致为西南向东北。

表 2-4 潜水水位标高统计表

调查编号	X	Y	2020年8月含水组				含水组
			水位标高(m)	地面高程(m)	井口高程(m)	水位埋深(m)	
S1	511075.383	4347113.579	-0.33	1.33	1.33	1.66	潜水
S2	511111.341	4347105.704	-0.41	1.12	1.12	1.53	潜水
S3	511035.365	4347084.512	-0.37	1.18	1.18	1.55	潜水
S4	511183.762	4347140.534	-0.5	1.36	1.36	1.86	潜水
SW1	511174.010	4346945.869	-0.51	1.15	1.15 </td <td>1.66</td> <td>潜水</td>	1.66	潜水
SW2	511353.462	4347054.750	-0.7	1.21	1.21	1.91	潜水

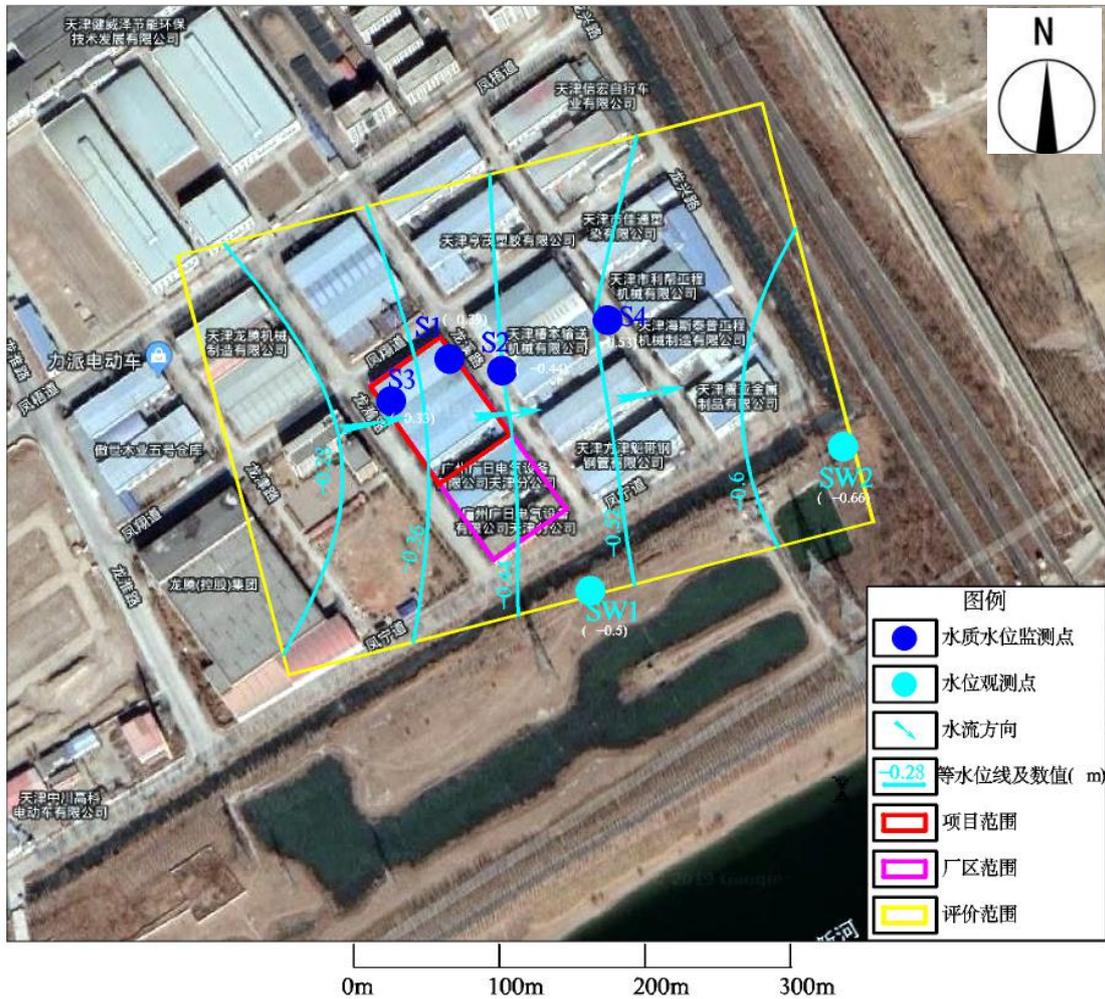


图 2-6 项目评价区潜水含水层水位等值线图

7.场地包气带的特征

拟建场地内有大面积的人工填土层。包气带以黏性土为主，根据野外渗水试验成果，包气带的渗透系数为 $5.72 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，场地内包气带平均厚度约为 1.6m。根据天然包气带防污性能分级参照表，渗透系数较小，防污性能为中。

表 2-5 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定。
中	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq M_b < 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定。 岩(土)层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$, 渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定。
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

1、北辰区基本情况

天津市北辰区是天津市环城四区之一，南北长 20.8 千米，东西宽 43.2 千米，总面积 478.48 平方千米，下辖 4 个街，9 个镇，共计 126 个行政村 91 个居委会。

北辰区 2017 年户籍总人口 39 万余人，其中城镇人口 191650 人，乡村人口 202035 人。全区共有 27 个民族，其中汉族、回族、满族人数居前三位。北辰的经济是以工业为主体，农业为基础，第三产业协调大发展的城郊型格局。全区经济持续快速健康发展。

2、天津市北辰区 13P-04-01、13P-04-02、13P-04-03 单元

天津市北辰区 13P-04-01、13P-04-02、13P-04-03 单元位于北辰区环外双街镇，根据该控规单元内的产业形态和发展规模，3 个控规单元的土地使用性质以及工业用地为主，兼顾居住用地、公益性公共设施用地、商业用地等。3 个控制单元总用地面积 692.11 公顷。园区于 1993 年编制完成《天津市北辰经济技术开发区环境评级与环境规划报告书》，同年天津市环境保护局予以批复。为适应新时期的发展需求，园区于 2018 年启动控祥规修编工作，修编工作单位于 2018 年 4 月编制完成《天津市北辰区 13P-04-01、13P-04-02、13P-04-03 单元控制性详细规划》（以下简称“本轮规划”）。

本轮规划修编在产业发展规划中园区产业布局主导方向调整，原则上引导以先进高端装备制造、轻工、新能源、新材料和智能研发制造的创新和孵化集群、现代服务业等产业为主导的综合性科技产业聚集区，引导产业积聚发展。替代原有冶金机电、轻纺、轻工、电子、化工医药布局，引导相应的环境影响程度递减，减轻了产业发展北部规划区集中居住区的影响。工业园区划定的主要生态走廊有永定新河河道两岸生态走廊以及交通干线两侧绿化带。加强园区内居住区块的防护，设置人居安全的防护空间对保证园区内居住区环

境质量。

园区应加大分区引导与控制土地利用，优先保证重点项目的建设用地需要，实行建设用地投资强度和容积率“双控”标准。新入驻企业的土地产出率及投资强度不低于天津市产业用地中行业均值。进一步树立园区未批先建、闲置不建等项目，对逾期未开发的闲置土地予以收回，确保土地存量得到充分利用。对于新进项目，严把准入关，提高供地门槛。

加强污水处理厂管网建设、接管以及泵站建设工作。加强大双污水处理厂管网建设和截留工作，结合区内道路工程完善区内雨污管网铺设，同时园区管委会应督促具备接管条件的企业尽快接管；加强中水利用系统的建设；园区统一由区内开发区供热站以及区外规划北郊热电厂提供热源，有特殊需求企业可根据需求自设供蒸汽设施，但应采用天然气等清洁能源。

3、北辰大双污水处理厂基本情况

凯发新泉（天津）污水处理有限公司于 2012 年在北辰区大张庄镇大兴庄村南侧 350m 处投资建设大双污水处理厂，一期工程占地约 4.88 公顷，建成后为 4 万 m³/d 的污水处理规模。项目采用二级强化生物处理工艺，处理后出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 B 标准，达标后的出水排至朗园引河。大双污水处理厂 2017 年提升改造后，污水处理能力达到 8 万 m³/d，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中 A 标准，达标后的出水排至朗园引河。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

1.环境空气质量

根据大气功能区划,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。

1.1 环境质量现状

(1) 环境空气质量现状调查与分析

为了解拟建地区的环境空气质量现状,本评价引用 2019 年天津市环保局网站公开的天津市环境空气质量月报北辰区国控点环境空气常规六项污染因子监测结果,来说明本项目所在地区的环境空气质量状况,监测统计结果见下表。

表 3-1 2019 年北辰区基本污染物监测数据统计结果

项目	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO (24 小时平均浓度第 95 百分位数)	O ₃ (日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数)
单位	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	mg/m ³	μg/m ³
1 月	85	116	19	55	2.8	71
2 月	87	106	15	40	2.3	98
3 月	54	92	11	41	1.7	134
4 月	51	93	12	33	1.4	163
5 月	39	85	10	30	1.1	206
6 月	46	73	9	28	1.4	276
7 月	43	59	6	24	1.4	242
8 月	29	51	7	29	1.0	198
9 月	44	78	11	36	1.3	229
10 月	48	81	11	44	1.4	124
11 月	55	103	14	49	2.6	56
12 月	59	86	10	50	2.6	54
年均值	53	85	11	38	2.0	154
二级标准 (年均值)	35	70	60	40	4.0	160

注:SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}4 项污染物为浓度均值,CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分数,O₃ 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数。

由监测结果可看出,项目所在地 2019 年常规大气污染物中除 SO₂、NO₂、CO 年均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单(二级)的限值要求,NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 均不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单(二级)相关限值要求。其中 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 超标主要由于北方地区风沙较大

及区域开发建设强度较大。

(2) 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)对项目所在区域环境空气质量进行达标判断,见下表。

表 3-2 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	53	35	151	不达标
PM ₁₀		85	70	121	不达标
SO ₂		11	60	18	达标
NO ₂		38	40	95	不达标
CO	第 95 百分位数 24h 平均浓度	2.0	4	50	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均浓度	154	160	96.25	不达标

由上表可知,六项污染物没有全部达标,故本项目所在区域的环境空气质量不达标。超标原因可能是随着天津市重化工业的快速发展、能源消耗和机动车保有量的快速增长、排放的大量二氧化硫、氮氧化物与挥发性有机物导致细颗粒物等二次污染成加剧态势。

为改善环境空气质量,天津市大力推进《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018-2020年)》(津政发[2018]18号)、《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》和《天津市2018年大气污染防治工作方案》(津政办发[2018]13号)等工作的实施,空气质量逐年好转,2019年北辰区PM_{2.5}指数同比改善1.2907%。PM₁₀指数同比改善-2.3%。根据相关文件,到2020年,全市PM_{2.5}年均浓度达到48微克/立方米左右,全市及各区优良天数比例达到71%,重污染天数比2015年减少25%。将大气污染防治作为坚定不移推动天津经济高质量发展的重要抓手,着力推进产业结构、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 其他污染物现状调查分析

(1) 环境空气质量现状监测

为了解建设地区的环境空气质量的现状,本次于厂界下风向以及北辰郊野公园进行了空气环境质量现状监测。

①监测点位及监测因子

表 3-3 其他污染物监测点位基本信息表

监测点名 称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址 方位	相对厂界 距离/m
	E	N				
1#厂界下 风向	117°7'46"	39°15'2"	非甲烷总 烃、苯乙 烯、甲苯、 臭气浓度	2020.08.10~2020.08.16	东北	730
2#北辰郊 野公园	117°9'10"	39°16'22"		2020.08.10~2020.08.16	东北	1980

②监测频次

非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、丙烯腈、臭气浓度等监测因子，连续 7 天，每天 4 次。

③监测结果

表 3-4 非甲烷总烃监测统计结果一览表

采样日期	检测项目	采样时间	检测结果	
			1#	2#
2020.08.10	非甲烷总烃	02:00-03:00	0.49	0.44
		08:00-09:00	0.53	0.43
		14:00-15:00	0.48	0.47
		20:00-21:00	0.50	0.45
2020.08.11		02:00-03:00	0.42	0.42
		08:00-09:00	0.47	0.44
		14:00-15:00	0.44	0.46
		20:00-21:00	0.43	0.44
2020.08.12		02:00-03:00	0.46	0.45
		08:00-09:00	0.49	0.43
		14:00-15:00	0.52	0.47
		20:00-21:00	0.50	0.40
2020.08.13		02:00-03:00	0.49	0.44
		08:00-09:00	0.47	0.46
		14:00-15:00	0.51	0.43
		20:00-21:00	0.48	0.41
2020.08.14	02:00-03:00	0.51	0.46	
	08:00-09:00	0.48	0.41	
	14:00-15:00	0.44	0.45	
	20:00-21:00	0.50	0.44	
2020.08.15	02:00-03:00	0.40	0.38	
	08:00-09:00	0.47	0.39	
	14:00-15:00	0.45	0.48	
	20:00-21:00	0.51	0.46	
2020.08.16	02:00-03:00	0.49	0.38	
	08:00-09:00	0.48	0.41	
	14:00-15:00	0.52	0.46	
	20:00-21:00	0.47	0.44	

表 3-5 苯乙烯监测统计结果一览表

采样日期	检测项目	采样时间	检测结果	
			1#	2#
2020.08.10	苯乙烯	02:00-03:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
		08:00-09:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
		14:00-15:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
		20:00-21:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
2020.08.11		02:00-03:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
		08:00-09:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
		14:00-15:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
		20:00-21:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
2020.08.12		02:00-03:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
		08:00-09:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
		14:00-15:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
		20:00-21:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
2020.08.13		02:00-03:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
		08:00-09:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
		14:00-15:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
		20:00-21:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
2020.08.14	02:00-03:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	
	08:00-09:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	
	14:00-15:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	
	20:00-21:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	
2018.08.15	02:00-03:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	
	08:00-09:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	
	14:00-15:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	
	20:00-21:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	
2020.08.16	02:00-03:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	
	08:00-09:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	
	14:00-15:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	
	20:00-21:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	

表 3-6 甲苯监测统计结果一览表

采样日期	检测项目	采样时间	检测结果	
			1#	2#
2020.08.10	甲苯	02:00-03:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
		08:00-09:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
		14:00-15:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
		20:00-21:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
2020.08.11		02:00-03:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
		08:00-09:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
		14:00-15:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
		20:00-21:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
2020.08.12		02:00-03:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
		08:00-09:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
		14:00-15:00	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³

		20:00-21:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
2020.08.13		02:00-03:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		08:00-09:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		14:00-15:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		20:00-21:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
2020.08.14		02:00-03:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		08:00-09:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		14:00-15:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		20:00-21:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
2020.08.15		02:00-03:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		08:00-09:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		14:00-15:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		20:00-21:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
2020.08.16		02:00-03:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		08:00-09:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		14:00-15:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
		20:00-21:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$

表 3-7 丙烯腈统计结果一览表

采样日期	检测项目	采样时间	检测结果	
			1#	2#
2020.08.10	丙烯腈	02:00-03:00	0.2L	0.2L
		08:00-09:00	0.2L	0.2L
		14:00-15:00	0.2L	0.2L
		20:00-21:00	0.2L	0.2L
2020.08.11		02:00-03:00	0.2L	0.2L
		08:00-09:00	0.2L	0.2L
		14:00-15:00	0.2L	0.2L
		20:00-21:00	0.2L	0.2L
2020.08.12		02:00-03:00	0.2L	0.2L
		08:00-09:00	0.2L	0.2L
		14:00-15:00	0.2L	0.2L
		20:00-21:00	0.2L	0.2L
2020.08.13		02:00-03:00	0.2L	0.2L
		08:00-09:00	0.2L	0.2L
		14:00-15:00	0.2L	0.2L
		20:00-21:00	0.2L	0.2L
2020.08.14	02:00-03:00	0.2L	0.2L	
	08:00-09:00	0.2L	0.2L	
	14:00-15:00	0.2L	0.2L	
	20:00-21:00	0.2L	0.2L	
2020.08.15	02:00-03:00	0.2L	0.2L	
	08:00-09:00	0.2L	0.2L	
	14:00-15:00	0.2L	0.2L	
	20:00-21:00	0.2L	0.2L	
2020.08.16	02:00-03:00	0.2L	0.2L	
	08:00-09:00	0.2L	0.2L	
	14:00-15:00	0.2L	0.2L	
	20:00-21:00	0.2L	0.2L	

表 3-8 臭气浓度监测统计结果一览表

采样日期	检测项目	采样时间	检测结果	
			1#	2#
2020.08.10	甲苯	02:00-03:00	<10	<10
		08:00-09:00	<10	<10
		14:00-15:00	<10	<10
		20:00-21:00	<10	<10
2020.08.11		02:00-03:00	<10	<10
		08:00-09:00	<10	<10
		14:00-15:00	<10	<10
		20:00-21:00	<10	<10
2020.08.12		02:00-03:00	<10	<10
		08:00-09:00	<10	<10
		14:00-15:00	<10	<10
		20:00-21:00	<10	<10
2020.08.13		02:00-03:00	<10	<10
		08:00-09:00	<10	<10
		14:00-15:00	<10	<10
		20:00-21:00	<10	<10
2020.08.14	02:00-03:00	<10	<10	
	08:00-09:00	<10	<10	
	14:00-15:00	<10	<10	
	20:00-21:00	<10	<10	
2020.08.15	02:00-03:00	<10	<10	
	08:00-09:00	<10	<10	
	14:00-15:00	<10	<10	
	20:00-21:00	<10	<10	
2020.08.16	02:00-03:00	<10	<10	
	08:00-09:00	<10	<10	
	14:00-15:00	<10	<10	
	20:00-21:00	<10	<10	

(2) 环境空气现状评价

①评价方法

评价方法采用单项标准指数法，评价模式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中：Pi—i 污染物浓度占标率，%；

Ci—i 污染物实测浓度；

Coi—i 污染物评价标准值；

②评价结果与分析

表 3-9 其他污染物环境质量现状表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
1#	非甲烷总烃	1h	2.0mg/m ³	0.40~0.53mg/m ³	26.5	0	达标
	苯乙烯	1h	0.01mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	/	0	达标
	甲苯	1h	0.2mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	/	0	达标
	丙烯腈	1h	0.05mg/m ³	0.2L	/	0	达标
	臭气浓度	1h	20(无量纲)	<10	/	0	达标
2#	非甲烷总烃	1h	2.0mg/m ³	0.38~0.48mg/m ³	24	0	达标
	苯乙烯	1h	0.01mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	/	0	达标
	甲苯	1h	0.2mg/m ³	<1.5×10 ⁻³	/	0	达标
	丙烯腈	1h	0.05mg/m ³	0.2L	/	0	达标
	臭气浓度	1h	20(无量纲)	<10	/	0	达标

非甲烷总烃：由上表可知，本项目所在区域非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃浓度限值（≤2.0 mg/m³），无超标。最大浓度占标率为 26.5%。

苯乙烯：由上表可知，本项目所在区域苯乙烯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值（≤0.01 mg/m³）。

甲苯：由上表可知，本项目所在区域甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值（≤0.2 mg/m³）。

丙烯腈：由上表可知，本项目所在区域丙烯腈满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值（≤0.05mg/m³）。

臭气浓度：由上表可知，本项目所在区域臭气浓度满足天津市《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）标准限值（20（无量纲））。

2.声环境质量现状

根据津环保固函〔2015〕590号《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》，本项目所在区域属于3类声环境功能区。据调查，企业南侧（距厂界5m）凤翔路不属于城市快速路、主干道、次干路，北侧（距厂界5m）凤梧道不属于城市快速路、主干道、次干路。因此，本项目四侧厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

天津众联环境监测服务有限公司于2019年5月27日-2019年5月28日对全厂厂界

噪声进行了监测，在厂界处共布置 4 个监测点，监测点位于厂界外 1m 处，昼夜间各监测 1 次，监测 2 天。监测点位图见附图，监测结果见下表。

表 3-10 厂界噪声监测结果统计表

检测点位	检测日期及检测结果[dB (A)]				执行标准及限值
	2019 年 9 月 27 日		2019 年 9 月 28 日		
	昼间	夜间	昼间	夜间	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准
厂界东 1#	58	45	60	45	昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)
厂界南 2#	55	44	58	46	
厂界西 3#	59	43	60	44	
厂界北 4#	55	45	56	45	

由上表可见，本项目四侧厂界声环境质量能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

3.地下水环境质量现状

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，对于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)没有的指标，参照《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)。

表 3-11 地下水环境质量现状评价结果统计表 (单位: pH 无量纲, 其它 mg/L)

检测项目	S1		S2		S3	
	检测值	类别	检测值	类别	检测值	类别
pH 值(无量纲)	7.85	I	7.67	I	7.73	I
钠(mg/L)	600	V	477	V	341	IV
砷(mg/L)	0.00064	I	0.000127	I	0.000624	I
汞(mg/L)	<0.00007	I	<0.00007	I	<0.00007	I
铅(mg/L)	<0.00007	I	<0.00007	I	<0.00007	I
镉(mg/L)	<0.00006	I	<0.00006	I	<0.00006	I
铁(mg/L)	0.00766	I	0.06	I	0.02	I
锰(mg/L)	0.08	III	0.01	I	0.06	III
氯化物(mg/L)	458	V	363	V	428	V
耗氧量(mg/L)	5.95	IV	9.51	IV	2.9	III
溶解性总固体(mg/L)	3242	V	2933	V	1546	IV
硝酸盐氮(mg/L)	26.8	IV	45.8	V	30.7	V
总硬度(mg/L)	1425	V	1511	V	857	V
硫酸盐(mg/L)	1208	V	1019	V	217	III
铬(六价)(mg/L)	<0.004	I	<0.004	I	<0.004	I
氟化物(mg/L)	0.33	I	0.39	I	0.46	I
氨氮(mg/L)	0.728	IV	3.02	V	0.14	III

亚硝酸盐氮(mg/L)	0.235	III	<0.003	I	0.005	I
氰化物(mg/L)	<0.002	II	<0.002	II	<0.002	II
挥发酚(mg/L)	<0.0003	I	<0.0003	I	<0.0003	I
甲苯(mg/L)	<0.05	II	<0.05	II	<0.05	II
二甲苯(mg/L)	<0.05	II	<0.05	II	<0.05	II
石油类(mg/L)	<0.01	I	<0.01	I	<0.01	I
化学需氧量(mg/L)	25	IV	25	IV	108	劣V
总磷(mg/L)	0.41	劣V	0.34	V	0.17	III
总氮(mg/L)	30.1	劣V	56.1	劣V	31.8	劣V
硫化物 (mg/L)	< 0.005	I	0.010	II	0.013	III
苯乙烯 (mg/L)	< 0.006	III	< 0.006	III	< 0.006	III
乙苯 (mg/L)	< 0.006	III	< 0.006	III	< 0.006	III

注：<XXX 和 XXXL 表示小于检出限。

根据厂区 3 个地下水监测井的检测数据：pH 值、砷、汞、铅、镉、铁、六价铬、氰化物、挥发酚满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)I 类标准限值；氰化物、甲苯、二甲苯满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)II 类标准限值；锰、亚硝酸盐氮、硫化物、苯乙烯、乙苯满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类标准限值；耗氧量满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV 类标准限值；钠、氯化物、溶解性总固体、硝酸盐氮、总硬度、硫酸盐、氨氮满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)V 类标准限值；石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) I 类标准限值；化学需氧量、总磷、总氮劣于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准限值。

耗氧量、氨氮、总氮、总磷、化学需氧量、溶解性总固体、钠、氯化物、硝酸盐氮、总硬度等组分，与人类活动及原生环境均有关系，项目位于天津南部平原区，由于项目区地处浅层地下水的下游排泄区，地势低洼，地下水径流不畅，含水层颗粒细，有利于耗氧量、氨氮、化学需氧量、总氮、溶解性总固体等组分的聚积，再叠加人类活动的影响，造成南平原区该类组分等大范围聚集。同时，不排除与周围生活污水管线老化有关，建设单位应对附近污水管线老化情况进行排查，对损坏区域及时进行修补恢复。

4.土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，本项目土样品测试分检测指标包括 pH 及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)中规定的七项重金属(Cr⁶⁺、Ni、As、Cu、Hg、Pb、Cd)、苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-

二氯乙烷、1,1 二氯乙烯、顺 1,2 二氯乙烯、反 1,2 二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃 C₁₀-C₄₀、乙苯、苯乙烯、硫化物。

本项目土壤分析测试单位为北京京畿分析测试中心有限公司，监测时间为 2019.09.11，本次评价共布设 6 个点位，其中厂区布设 3 个柱状样点和 1 个表层样点，厂区外布设 2 个表层样点。本项目土壤监测方案见下表。

表 3-12 土壤环境现状质量监测方案

序号	布点位置	取样分层	监测因子	选点依据	影响途径	土地性质	备注
T1	项目区西北角	0-0.2m、 1.3-1.5m、 2.8-3m	pH、重金属、 特征因子	临近喷涂线	垂直入渗、 大气沉降	建设用地	占地范围内
T2	项目区东南角	0-0.2m、 1.3-1.5m、 2.8-3m	pH、重金属、 特征因子	临近注塑区	垂直入渗、 大气沉降	建设用地	占地范围内
T3	项目区东北角	0-0.2m、 1.3-1.5m、 2.8-3m	pH、GB36600 中的基本项目、 特征因子	临近喷涂线	垂直入渗、 大气沉降	建设用地	占地范围内
T5	厂区内南侧	0-0.2m	pH、重金属、 特征因子	-	大气沉降	建设用地	占地范围内
T7	厂区外南侧	0-0.2m	pH、GB36600 中的基本项目、 特征因子	上风向	大气沉降	建设用地	占地范围外
T8	厂界外东北方向	0-0.2m	pH、重金属、 特征因子	下风向	大气沉降	建设用地	占地范围外

土壤监测结果见下表

表 3-13 土壤现状监测数据统计

检测项目	检测结果			
	T1 0-0.2m	T1 1.3-1.5m	T1 2.7-3m	T5
pH 值	8.7	8.53	8.66	8.42
砷 (mg/kg)	12.8	8.6	7.4	15.4
镉 (mg/kg)	0.219	0.124	0.107	0.279
铜 (mg/kg)	59.2	34.1	30.3	69.6
铅 (mg/kg)	14.7	11.5	7.35	14.2
镍 (mg/kg)	22	18.3	14.3	24.3
汞 (mg/kg)	0.019	0.014	8.23×10 ⁻³	0.01
六价铬 (mg/kg)	< 2.00	< 2.00	< 2.00	< 2.00
四氯化碳 (mg/kg)	-	-	-	-

氯仿 (mg/kg)	-	-	-	-
氯甲烷 (mg/kg)	-	-	-	-
1, 1-二氯乙烷 (mg/kg)	-	-	-	-
1, 2-二氯乙烷 (mg/kg)	-	-	-	-
1, 1 二氯乙烯 (mg/kg)	-	-	-	-
顺 1, 2 二氯乙烯 (mg/kg)	-	-	-	-
反 1, 2 二氯乙烯 (mg/kg)	-	-	-	-
二氯甲烷 (mg/kg)	-	-	-	-
1, 2-二氯丙烷 (mg/kg)	-	-	-	-
1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	-	-	-	-
1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	-	-	-	-
四氯乙烯 (mg/kg)	-	-	-	-
1, 1, 1-三氯乙烷 (mg/kg)	-	-	-	-
1, 1, 2-三氯乙烷 (mg/kg)	-	-	-	-
三氯乙烯 (mg/kg)	-	-	-	-
1, 2, 3-三氯丙烷 (mg/kg)	-	-	-	-
氯乙烯 (mg/kg)	-	-	-	-
苯 (mg/kg)	< 1.9×10 ⁻³	< 1.9×10 ⁻³	< 1.9×10 ⁻³	< 1.9×10 ⁻³
氯苯 (mg/kg)	-	-	-	-
1, 2-二氯苯 (mg/kg)	-	-	-	-
1, 4-二氯苯 (mg/kg)	-	-	-	-
甲苯 (mg/kg)	-	-	-	-
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
邻二甲苯 (mg/kg)	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
硝基苯 (mg/kg)	-	-	-	-
苯胺 (mg/kg)	-	-	-	-
2-氯酚 (mg/kg)	-	-	-	-
苯并[a]蒽 (mg/kg)	-	-	-	-
苯并[a]芘 (mg/kg)	-	-	-	-
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	-	-	-	-
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	-	-	-	-
蒽 (mg/kg)	-	-	-	-
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	-	-	-	-
茚并[1, 2, 3-cd]芘 (mg/kg)	-	-	-	-
萘 (mg/kg)	-	-	-	-
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	< 6	< 6	< 6	< 6
硫化物 (mg/kg)	7.51	6.43	5.85	6.02
乙苯 (mg/kg)	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
苯乙烯 (mg/kg)	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³

表 3-14 土壤现状监测统计表

检测项目	检测结果			
	T3 0-0.2m	T3 1.3-1.5m	T3 2.7-3m	T7
pH 值	7.66	7.68	7.68	7.52
砷 (mg/kg)	12.6	7.46	6.44	18.9
镉 (mg/kg)	0.259	0.186	0.104	0.285

铜 (mg/kg)	70.6	62.2	49.9	96.4
铅 (mg/kg)	14.6	12.1	9.8	18.4
镍 (mg/kg)	20.9	19.9	14.6	25.8
汞 (mg/kg)	0.017	0.014	0.01	0.012
六价铬 (mg/kg)	< 2.00	< 2.00	< 2.00	< 2.00
四氯化碳 (mg/kg)	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³
氯仿 (mg/kg)	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³
氯甲烷 (mg/kg)	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³
1, 1-二氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
1, 2-二氯乙烷 (mg/kg)	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³
1, 1 二氯乙烯 (mg/kg)	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³
顺 1, 2 二氯乙烯 (mg/kg)	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³
反 1, 2 二氯乙烯 (mg/kg)	< 1.4×10 ⁻³	< 1.4×10 ⁻³	< 1.4×10 ⁻³	< 1.4×10 ⁻³
二氯甲烷 (mg/kg)	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³
1, 2-二氯丙烷 (mg/kg)	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³
1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
四氯乙烯 (mg/kg)	< 1.4×10 ⁻³	< 1.4×10 ⁻³	< 1.4×10 ⁻³	< 1.4×10 ⁻³
1, 1, 1-三氯乙烷 (mg/kg)	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³
1, 1, 2-三氯乙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
三氯乙烯 (mg/kg)	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
1, 2, 3-三氯丙烷 (mg/kg)	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
氯乙烯 (mg/kg)	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³	< 1.0×10 ⁻³
苯 (mg/kg)	< 1.9×10 ⁻³	< 1.9×10 ⁻³	< 1.9×10 ⁻³	< 1.9×10 ⁻³
氯苯 (mg/kg)	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
1, 2-二氯苯 (mg/kg)	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³
1, 4-二氯苯 (mg/kg)	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³	< 1.5×10 ⁻³
甲苯 (mg/kg)	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³	< 1.3×10 ⁻³
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
邻二甲苯 (mg/kg)	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
硝基苯 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
苯胺 (mg/kg)	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
2-氯酚 (mg/kg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
苯并[a]蒽 (mg/kg)	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12
苯并[a]芘 (mg/kg)	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	< 0.11	< 0.11	< 0.11	< 0.11
蒽 (mg/kg)	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13
茚并[1, 2, 3-cd]芘 (mg/kg)	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13
萘 (mg/kg)	< 0.09	< 0.09	< 0.09	< 0.09
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	< 6	< 6	< 6	< 6
硫化物 (mg/kg)	6.07	5.12	5.2	70.3
乙苯 (mg/kg)	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
苯乙烯 (mg/kg)	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³

表 3-15 土壤现状监测统计表

检测项目	检测结果			
	T2 0-0.2m	T2 1.3-1.5m	T2 2.7-3m	T8
pH 值	8.59	8.42	8.54	8.35
砷 (mg/kg)	17.7	11.1	8.1	14.6
镉 (mg/kg)	0.317	0.183	0.098	0.228
铜 (mg/kg)	82.9	57.3	37	69.3
铅 (mg/kg)	19.3	15.1	9.79	13.7
镍 (mg/kg)	26.2	20.8	10.1	19
汞 (mg/kg)	0.024	0.013	7.26×10 ⁻³	0.011
六价铬 (mg/kg)	< 2.00	< 2.00	< 2.00	< 2.00
四氯化碳 (mg/kg)	-	-	-	-
氯仿 (mg/kg)	-	-	-	-
氯甲烷 (mg/kg)	-	-	-	-
1, 1-二氯乙烷 (mg/kg)	-	-	-	-
1, 2-二氯乙烷 (mg/kg)	-	-	-	-
1, 1 二氯乙烯 (mg/kg)	-	-	-	-
顺 1, 2 二氯乙烯 (mg/kg)	-	-	-	-
反 1, 2 二氯乙烯 (mg/kg)	-	-	-	-
二氯甲烷 (mg/kg)	-	-	-	-
1, 2-二氯丙烷 (mg/kg)	-	-	-	-
1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	-	-	-	-
1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	-	-	-	-
四氯乙烯 (mg/kg)	-	-	-	-
1, 1, 1-三氯乙烷 (mg/kg)	-	-	-	-
1, 1, 2-三氯乙烷 (mg/kg)	-	-	-	-
三氯乙烯 (mg/kg)	-	-	-	-
1, 2, 3-三氯丙烷 (mg/kg)	-	-	-	-
氯乙烯 (mg/kg)	-	-	-	-
苯 (mg/kg)	< 1.9×10 ⁻³	< 1.9×10 ⁻³	< 1.9×10 ⁻³	< 1.9×10 ⁻³
氯苯 (mg/kg)	-	-	-	-
1, 2-二氯苯 (mg/kg)	-	-	-	-
1, 4-二氯苯 (mg/kg)	-	-	-	-
甲苯 (mg/kg)	-	-	-	-
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
邻二甲苯 (mg/kg)	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
硝基苯 (mg/kg)	-	-	-	-
苯胺 (mg/kg)	-	-	-	-
2-氯酚 (mg/kg)	-	-	-	-
苯并[a]蒽 (mg/kg)	-	-	-	-
苯并[a]芘 (mg/kg)	-	-	-	-
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	-	-	-	-
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	-	-	-	-
蒽 (mg/kg)	-	-	-	-
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	-	-	-	-

茚并[1, 2, 3-cd]芘 (mg/kg)	-	-	-	-
萘 (mg/kg)	-	-	-	-
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	< 6	< 6	< 6	< 6
硫化物 (mg/kg)	17.1	16.2	14.9	73
乙苯 (mg/kg)	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³	< 1.2×10 ⁻³
苯乙烯 (mg/kg)	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³	< 1.1×10 ⁻³

表 3-16 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目与其他项目） 单位：mg/kg

检测项目	筛选值	样本数量	最大值	最小值	平均值	标准差	检出率	超标率
pH 值(无量纲)	-	12	8.7	7.52	8.23	0.43	100%	-
砷	60	12	18.9	6.44	11.76	4.07	100%	0%
镉	65	12	0.317	0.098	0.20	0.07	100%	0%
铜	18000	12	96.4	30.3	59.90	19.01	100%	0%
铅	800	12	19.3	7.35	13.38	3.35	100%	0%
镍	900	12	26.2	10.1	19.68	4.64	100%	0%
汞	38	12	0.024	0.01	0.01	0.00	100%	0%
六价铬	5.7	12	ND	ND	ND	ND	0%	0%
四氯化碳	2.8	4	ND	ND	ND	ND	0%	0%
氯仿	0.9	4	ND	ND	ND	ND	0%	0%
氯甲烷	37	4	ND	ND	ND	ND	0%	0%
1,1-二氯乙烷	9	4	ND	ND	ND	ND	0%	0%
1,2-二氯乙烷	5	4	ND	ND	ND	ND	0%	0%
1,1 二氯乙烯	66	4	ND	ND	ND	ND	0%	-
顺 1,2 二氯乙烯	596	4	ND	ND	ND	ND	0%	-
反 1,2 二氯乙烯	54	4	ND	ND	ND	ND	0%	-
二氯甲烷	616	4	ND	ND	ND	ND	0%	0%
1,2-二氯丙烷	5	4	ND	ND	ND	ND	0%	0%
1,1,1,2-四氯乙烷	10	4	ND	ND	ND	ND	0%	0%
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	4	ND	ND	ND	ND	0%	0%
四氯乙烯	53	4	ND	ND	ND	ND	0%	0%
1,1,1-三氯乙烷	840	4	ND	ND	ND	ND	0%	0%
1,1,2-三氯乙烷	2.8	4	ND	ND	ND	ND	0%	0%
三氯乙烯	2.8	4	ND	ND	ND	ND	0%	0%
1,2,3-三氯丙烷	0.5	4	ND	ND	ND	ND	0%	0%
氯乙烯	0.43	4	ND	ND	ND	ND	0%	0%
苯	4	12	ND	ND	ND	ND	0%	0%
氯苯	270	4	ND	ND	ND	ND	0%	0%
1,2-二氯苯	560	4	ND	ND	ND	ND	0%	0%
1,4-二氯苯	20	4	ND	ND	ND	ND	0%	0%
甲苯	1200	4	ND	ND	ND	ND	0%	0%
间二甲苯+对二甲苯	570	12	ND	ND	ND	ND	0%	-
邻二甲苯	640	12	ND	ND	ND	ND	0%	0%
硝基苯	76	4	ND	ND	ND	ND	0%	0%
苯胺	260	4	ND	ND	ND	ND	0%	0%

2-氯酚	2256	4	ND	ND	ND	ND	0%	-
苯并[a]蒽	15	4	ND	ND	ND	ND	0%	-
苯并[a]芘	1.5	4	ND	ND	ND	ND	0%	-
苯并[b]荧蒽	15	4	ND	ND	ND	ND	0%	-
苯并[k]荧蒽	151	4	ND	ND	ND	ND	0%	-
蒽	1293	4	ND	ND	ND	ND	0%	0%
二苯并[a,h]蒽	1.5	4	ND	ND	ND	ND	0%	-
茚并[1,2,3-cd]芘	15	4	ND	ND	ND	ND	0%	-
萘	70	4	ND	ND	ND	ND	0%	0%
石油烃(C10-C40)	4500	12	ND	ND	ND	ND	0%	0%
硫化物	-	12	73	5.12	19.48	23.73	100%	-
乙苯	28	12	ND	ND	ND	ND	0%	0%
苯乙烯	1290	12	ND	ND	ND	ND	0%	0%

注：ND 表示未检出。

场地内采取的土壤样品场地内采取的其余土壤样品中的七项重金属（Cr⁶⁺、Ni、As、Cu、Hg、Pb、Cd）、苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1 二氯乙烯、顺 1,2 二氯乙烯、反 1,2 二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘的检测值均小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 本项目大气环境影响评价等级确定为二级, 评价范围为边长 5000m 的矩形; 根据《环境影响评价技术导则 风险环境》(HJ 169-2018), 本项目风险为简单分析, 取环境影响评价范围边长取 3km; 根据现场踏勘及调查, 项目厂界外 200m 评价范围内无居住区、学校、医院等环境保护目标。因此, 本项目不再考虑声环境保护目标, 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018), 本项目土壤环境影响评价等级为二级, 土壤影响评价范围为: 占地范围内全部+占地范围外 0.2km 范围内, 地下水评价范围沿地下水流向, 向厂区地下水上游和两侧分别外扩 100m, 向地下水下游外扩 200m 形成的矩形范围作为本项目的地下水调查评价范围, 调查评价区范围 0.15km², 大气环境保护目标见下表。

表 3-17 环境保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		东经	北纬					
1	专家公寓	117.113178545	39.277531530	居住	2800 人	环境空气+风险	N	2320
2	城际美景	117.109745318	39.275557424	居住	1580 人		N	2400
3	天津双江医院	117.114036852	39.256288435	居住	900 人		N	1200
4	天津冶金职业技术学院	117.109058672	39.258176710	居住	1200 人		NE	1770
5	柴楼庄园	117.100432688	39.267317678	居住	1580 人		N	2920
6	柴楼隆园	117.096505934	39.267081644	居住	1200 人		NE	2950
7	北辰模范小学	117.102943236	39.264420892	学校	1500 人		NE	2360
8	双街新邨	117.099939162	39.264420892	居住	1600 人		NE	2540
9	上河花园	117.096463019	39.263948823	居住	1800 人		NE	2800
10	双街新家园	117.102213675	39.261030580	居住	2000 人		NE	2700
11	双街新城	117.097707564	39.260858919	居住	1200 人		E	2700
12	御龙园	117.095261389	39.260086442	居住	1300 人		S	2900
13	万源星城	117.103243643	39.258798982	居住	3700 人		S	2100
14	悦兰台	117.104488188	39.256867792	居住	1100 人		SW	2100
15	聚龙园	117.098909193	39.257082368	居住	1500 人		W	2570
16	碧龙园	117.095647627	39.256739046	居住	1500 人		W	2860
17	紫罗兰小区	117.129379088	39.237212564	居住	1500 人		S	2200
18	延吉东里	117.135687643	39.233993913	居住	900 人		S	2600
19	引河北里	117.108994299	39.236697580	居住	1200 人		SW	2780
20	引河南里	117.113414580	39.235195543	居住	1500 人		SW	2750
21	鑫发园	117.109423453	39.234208490	居住	1200 人		SW	2950

22	顺泽园	117.112856680	39.230904008	居住	900 人		SW	2900
23	仁和园	117.110839659	39.230818178	居住	1000 人		SW	2980
24	天辰医院	117.116761977	39.230431940	医院	900 人		SW	2980
25	安达里	117.127147490	39.231161500	居住	900 人		SW	2820
26	集贤里中学	117.124014670	39.230431940	学校	900 人		SW	2820
27	拜泉里	117.121697241	39.229573633	居住	600 人		SW	2840
28	虎林里	117.124250704	39.229230310	居住	900 人		SW	2850
29	集贤里	117.122147852	39.228114511	居住	600 人		SW	2850
30	集安里	117.124143416	39.226934339	居住	600 人		SW	2880
31	泰来西里	117.122362429	39.226827051	居住	900 人		SW	2880
32	北辰中医院	117.120559985	39.227427865	医院	900 人		SW	2880
33	金凤里	117.119551474	39.225646879	居住	600 人		SW	2950
34	泰来南里	117.123156363	39.225217725	居住	900 人		SW	2950
35	北辰医院	117.124658400	39.224573995	医院	900 人		SW	2980
36	北辰疾控中心	117.126782710	39.224187757	医院	1200 人		SW	2980
37	北仓第二中学	117.129915530	39.225346471	学校	900 人		S	2890
38	顺和北里	117.126203352	39.224960233	居住	500 人		SW	2870
39	朝阳里小区	117.132533366	39.223951723	居住	1500 人		SW	2980
40	辰悦家园	117.145815665	39.230174448	居住	600 人		SE	2950
41	辰兴家园	117.147167498	39.228114511	居住	600 人		SE	2980
42	发电楼小区	117.131224448	39.225797082	居住	500 人		S	2850
43	泰来东里	117.129185969	39.228844072	居住	1200 人		S	2800
44	红云新里	117.126718337	39.228886987	居住	700 人		S	2800
45	集贤里小学	117.127941424	39.230002786	居住	900 人		S	2780
46	饶河里	117.127083117	39.228007223	居住	700 人		S	2820

四、评价适用标准

1、环境空气

本项目评价范围内环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，总挥发性有机物、苯乙烯、甲苯、丙烯腈执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中限值浓度，详见下表。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准来源
PM ₁₀	年平均	70	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
	24h 平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24h 平均	75	
SO ₂	年平均	60	
	24h 平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24h 平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24h 平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O ₃	8h 平均	160	
	1 小时平均	200	
TVOC	8h 平均	600	
苯乙烯	1h 平均	0.2	
丙烯腈	1h 平均	50	
甲苯	1h 平均	200	
非甲烷总烃	1h 平均	2000	参考《大气污染物综合排放标准详解》

(注)※：1h 排放浓度根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 8h 排放浓度 2 倍折算。

2、声环境

根据津环保固函〔2015〕590 号《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》，本项目所在区域属于 3 类声环境功能区。本项目厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

表 4-2 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类	65	55

环境
质量
标准

3、地下水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，对于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)没有的指标，参照《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)。本项目地下水分析测试单位为北京京畿分析测试中心有限公司，水质监测时间为2019年09月11日、2020年03月18日。

表 4-3 地下水质量标准限值表（单位：pH 无量纲，其它 mg/L）

指标	I类	II类	III类	IV类	V类	评价标准
pH	6.5~8.5			5.5~6.5	<5.5, >9	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
				8.5~9		
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计 mg/L)	≤1	≤2	≤3	≤10	>10	
溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	
总硬度(以 CaCO ₃ , mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650	
氨氮(以 N 计, mg/L)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5	
硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤2	≤5	≤20	≤30	>30	
亚硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤0.01	≤0.1	≤1	≤4.8	>4.8	
挥发性酚类(以苯酚计, mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	
氰化物(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
氟化物(mg/L)	≤1	≤1	≤1	≤2	>2	
六价铬(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
钠(mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400	
氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
铅(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1	
锰(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5	
镉(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01	
砷(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05	
铁(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2	>2	
汞(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002	
甲苯(μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400	

二甲苯 (µg/L)	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000	《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002)
化学需氧量(COD) (mg/L)	≤15	≤15	≤20	≤30	≤40	
石油类(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1	
总氮(mg/L)	≤0.2	≤0.5	≤1	≤1.5	≤2	
总磷(mg/L)	≤0.02	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤0.4	

4、土壤环境质量标准

土壤环境质量现状评价执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)中第二类用地的筛选值和管制值,作为工作区土壤环境影响评价标准,详见下表。

表 4-4 《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》(单位: mg/kg)

污染物项目	筛选值		管制值	
	第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
砷	20	60	120	140
镉	20	65	47	172
铜	2000	18000	8000	36000
铅	400	800	800	2500
镍	150	900	600	2000
汞	8	38	33	82
六价铬	3	5.7	30	78
苯	1	4	10	40
间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
邻二甲苯	222	640	640	640
石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	826	4500	5000	9000
四氯化碳	0.9	2.8	9	36
氯仿	0.3	0.9	5	10
氯甲烷	12	37	21	120
1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
顺-1,2 二氯乙烯	66	596	200	2000
反-1,2 二氯乙烯	10	54	31	163
二氯甲烷	94	616	300	2000
1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
四氯乙烯	11	53	34	183
1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3

氯苯	68	270	200	1000
1,2-二氯苯	560	560	560	560
1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
乙苯	7.2	28	72	280
苯乙烯	1290	1290	1290	1290
甲苯	1200	1200	1200	1200
硝基苯	34	76	190	760
苯胺	92	260	211	663
2-氯酚	250	2256	500	4500
苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
蒽	490	1293	4900	12900
二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151
萘	25	70	255	700

1、大气污染物

(1) 本项目喷漆生产线和植绒生产线生产过程中产生 TRVOC 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 表 1 中“表面涂装”中“调漆、喷漆、烘干工艺”规定的污染物排放限值；喷漆颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中“染料尘、炭黑尘”相关排放限值；TRVOC 无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 表 2 中厂界监控点处任意一次浓度限值要求以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中排放限值，具体限值见下表：

表 4-5 喷漆、植绒污染物排放标准

污染物	有组织排放		厂界监控点 浓度限值 (mg/m ³)	标准来源	
	最高允许排放 浓度 mg/m ³	最高允许排放速率			
		排气筒高度			二级 kg/h
TRVOC	50	15 m	1.5	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)	
漆雾颗粒	18	15m	0.51	肉眼不可见 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	

表 4-6 喷漆、植绒废气污染物排放标准

污染物	厂房外监控点 (mg/m ³)	标准来源
TRVOC	6.0	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)

注：本项目 TRVOC 厂界无组织从严执行。

(2) 注塑生产线产生的 TRVOC、非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 表 2 新建企业中“塑料制品制造”相关排放限值；单项污染因子颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值，具体指标见下表。

表 4-7 注塑废气污染物排放标准（《工业企业挥发性有机物排放控制标准》
（DB12/524-2020）

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度	二级 kg/h	点位	浓度 mg/m ³
TRVOC	50	15 m	1.5	厂界四周	4.0
非甲烷总烃	40		1.2		

表 4-8 大气污染物特别排放限值（《合成树脂工业污染物排放标准》
GB31572-2015）

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值	
				点位	浓度 mg/m ³
颗粒物*	20	15	--	厂界四周	1.0
非甲烷总烃	60		--		4.0
苯乙烯	20		--		--
丙烯腈	0.5		--		--
1,3-丁二烯**	1		--		--
甲苯	8		--		0.8
乙苯	50		--		--
基准排放限值：0.3kg/t 产品					

*：颗粒物浓度限值以本标准限值为准；**：待国家污染物监测方法标准发布后实施。

注：本项目排气筒周围 200m 范围内最高建筑物为龙腾集团办公楼（高 16m），因此排气筒高度不能满足高度高于周围 200m 范围内建筑物 5m 以上要求，排放速率严格 50% 执行。

（3）破碎间颗粒物排放速率执行《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015；植绒工序颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物其他标准限值，具体指标见下表。

表 4-9 颗粒物排放标准

产污工序	污染物项目	排放限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置
破碎工序	颗粒物	20	车间或生产设施排气筒
植绒工序	颗粒物（其他）	1.0	周界外浓度最高点

（4）异味执行《恶臭污染物排放标准》DB12/059-2018，具体指标见下表。

表 4-10 恶臭污染物排放标准

污染物	排气筒高度（m）	排放限值（kg/h）	无组织排放限值（mg/m ³ ）
苯乙烯	15	1.5	1.0
乙苯		1.5	1.0
乙酸乙酯		1.8	3.0
乙酸丁酯		0.6	0.40
甲基异丁酮		1.8	1.2

臭气浓度（无量纲）		1000	20
-----------	--	------	----

2、噪声

本项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，见下表。

表 4-11 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55

3、废水

废水排放执行 DB12/356-2018《污水综合排放标准》三级标准，详见下表。

表 4-12 污水综合排放标准

污染物名称	pH（无量纲）	COD	SS	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	总氮	动植物油类
标准限值 mg/L	6-9	500	400	300	45	8	15	70	100

4、固体废物

一般工业固体废物在厂暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（2013年6月8日发布）相关规定。

危险废物在厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单（2013年6月8日发布）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）（2013-3-1 实施）相关规定。

生活垃圾执行《天津市生活废弃物管理规定》。

总量控制指标	<p>根据国务院《“十三五”生态环境保护规划》（国发〔2016〕65号），“十三五”期间国家实施排放总量控制的主要污染物为COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物，区域性污染物为重点地区重点行业挥发性有机物以及总氮。</p> <p>本项目运营期无新增员工，无新增生活用水，生产过程冷却循环水定期补充不外排，故无新增废水排放，无需申请总量。现有工程未申请总量，污染物排放总量指标未向有关部门申请，核算总量为申请总量使用。</p> <p>本项目涉及的总量控制因子为废气中TRVOC（非甲烷总烃）和颗粒物。</p> <p>1、废气</p> <p>（1）预测排放总量</p> <p>根据工程分析，本项目废气污染物预测排放量为：颗粒物0.1126t/a，TRVOC0.5653t/a。</p> <p>颗粒物：$0.000048\text{kg/h} \times 600\text{h} \times 10^{-3} = 0.0000288\text{t/a}$</p> <p>颗粒物（漆雾）：$0.02143\text{kg/h} \times 2400\text{h} \times 10^{-3} = 0.05143\text{t/a}$</p> <p>则颗粒物总排放量：$0.05143 + 0.0000288 = 0.1126\text{t/a}$</p> <p>TRVOC（注塑）：$0.035\text{kg/h} \times 2400\text{h} \times 10^{-3} = 0.084\text{t/a}$</p> <p>TRVOC（喷漆、植绒）：$0.1177\text{kg/h} \times 2400\text{h} \times 10^{-3} + 0.0089\text{kg/h} \times 900\text{h} \times 10^{-3} = 0.2906\text{t/a}$</p> <p>TRVOC总排放量：$0.2906\text{t/a} + 0.084\text{t/a} = 0.3746\text{t/a}$</p> <p>（2）标准核算排放总量</p> <p>颗粒物： $600\text{h/a} \times 10000\text{m}^3/\text{h} \times 20\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} + 2400\text{h/a} \times 30000\text{m}^3/\text{h} \times 18\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 1.416\text{t/a}$</p> <p>TRVOC： $2400\text{h/a} \times 30000\text{m}^3/\text{h} \times 50\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} + 2400\text{h/a} \times 15000\text{m}^3/\text{h} \times 50\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 5.4\text{t/a}$</p> <p>2、废水</p> <p>本项目不新增生活污水，扩建以后全厂总废水量为388t/a。</p> <p>①按照预测水质计算</p> <p>根据《城市污水回用技术手册》，生活污水中主要污染物浓度COD400mg/L、氨氮30mg/L、总磷6mg/L、总氮40mg/L。</p> <p>由此计算总磷、总氮、COD和氨氮的预测排放量如下：</p>
--------	---

COD: $388\text{m}^3/\text{a} \times 400\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.155\text{t/a}$

氨氮: $388\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.012\text{t/a}$

总磷: $388\text{m}^3/\text{a} \times 6\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0009\text{t/a}$

总氮: $388\text{m}^3/\text{a} \times 40\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0155\text{t/a}$

②三级标准核算总量

按照天津市《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准(COD500 mg/L, 氨氮 45 mg/L, 总磷 8mg/L, 总氮 70mg/L)计算, 则 COD、氨氮、总磷、总氮的核定排放量为:

COD: $388\text{m}^3/\text{a} \times 500\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.194\text{t/a}$

氨氮: $388\text{m}^3/\text{a} \times 45\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0175\text{t/a}$

总磷: $388\text{m}^3/\text{a} \times 8\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.003\text{t/a}$

总氮: $388\text{m}^3/\text{a} \times 70\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.027\text{t/a}$

③按照污水处理厂出水标准计算

项目排放的废水经污水处理厂处理达到天津市《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015) A 级排放标准(COD30mg/L, 氨氮 1.5 (3.0) mg/L, 总磷 0.3mg/L, 总氮 10mg/L)后排放, 则本项目污水排至外环境的总磷、总氮、COD 和氨氮排放量核算如下:

COD: $388\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0116\text{t/a}$

氨氮: $388\text{m}^3/\text{a} \times (1.5 \times 7/12 + 3 \times 5/12) \text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0008\text{t/a}$

总磷: $388\text{m}^3/\text{a} \times 0.3\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.00306\text{t/a}$

总氮: $388\text{m}^3/\text{a} \times 10\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.00148\text{t/a}$

3、项目污染物排放总量汇总。

表 4-13 各类污染物总量排放三本账汇总

主要污染物		现有工程 排放量	拟建工程排放量			扩建后全 厂排放量	污染物排 放增减量
			产生量	消减量	排放量		
废气	TRVOC	0.1128	1.6494	1.2748	0.3746	0.4874	+0.3746
	颗粒物	0	0.8876	0.7750	0.1126	0.1126	+0.1126
	非甲烷总 烃	0	0.525	0.462	0.063	0.063	+0.063
	乙苯	0	0.1014	0.0892	0.0122	0.0122	+0.0122
	甲苯	0	0.0249	0.0219	0.0030	0.0030	+0.0030
	苯乙烯	0	0.0072	0.0169	0.0009	0.0009	+0.0009
	丙烯腈	0	0.0385	0.0339	0.0046	0.0046	+0.0046
废水	COD	0.194*	0	0	0	0.194	0
	氨氮	0.017*	0	0	0	0.017	0
	总磷	0.003*	0	0	0	0.003	0
	总氮	0.027*	0	0	0	0.027	0

*按照标准量进行核算

根据天津市环保局关于实施区域挥发性有机物排放总量指标倍量替代问题的复函（津环保气函【2018】185号），涉及挥发性有机物新增量，应按照建设项目新增排放量的2倍进行削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。

建议上述指标以标准核算量作为环保行政主管部门下达总量控制指标的参考依据。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述:

一、施工期

本项目建设依托厂区现有厂房进行设备安装，施工期影响主要为安装设备产生噪声。

二、营运期

1. 工艺流程及产污环节

本项目生产过程主要是将客户提供的塑料粒子 ABS、PP 经注塑加工生产注塑件产品，由于不同产品要求不同，部分注塑件需要进行喷漆处理。生产工艺流程及产污环节如下：

(1) 注塑生产工艺流程及产污环节

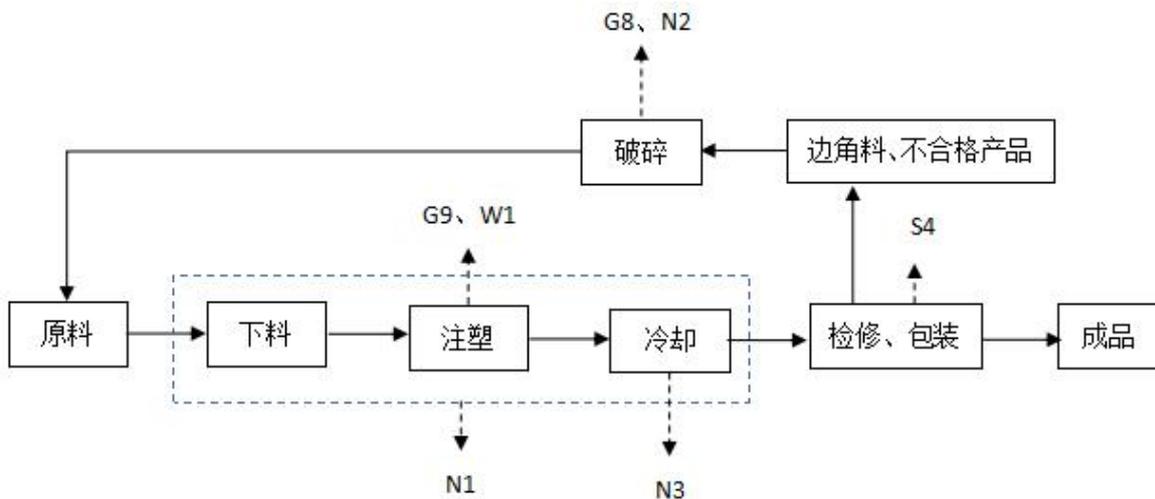


图 5-1 运营期注塑工艺流程图

塑料颗粒经机械空压机传动，由注塑一体化设备料仓送入注塑机熔化装置，使塑料粒子熔化，熔化装置为密闭设置，自动控制加热温度，温度在 180°C 左右，熔化时间为 1min。

熔化后的原料，通过挤出成型装置挤出进入模具型腔内，不同的产品需要安装不同的模具，本项目所用模具内表面附有一层致密的氧化物，能使塑料熔液固化后不与模具粘连。

冷却水经机械空压机提供动能，经冷却塔降温后的冷却水对注塑机进行间接冷却。注塑成型冷却后，注塑机自动控制打开，使用机械手将成型冷却的产品取出。经人工修

检后，不合格产品和边角料进入破碎间进行破碎再利用，合格产品根据产品需求，部分注塑零件需进入喷漆和植绒工序，部分注塑零件进行包装入库。

上料、注塑成型、冷却过程均全封闭，仅在机械手取产品的过程注塑机打开，打开注塑熔化过程挥发的少量废气，废气通过注塑机模具侧上方旁边的集气口进行收集，收集后的废气经废气治理措施处理后有组织排放，产生注塑废气（G9）；破碎机位于破碎间内，上方设有集气罩，破碎产生的颗粒物经集气罩收集后经除尘设备处理后有组织排放，产生破碎废气（G8）、破碎机工作过程中产生噪声（N2）、冷却塔噪声（N3）；冷却水三个月排放一次，产生冷却水排水（W1）；机械手在操作过程、注塑机在打开关闭过程会产生设备噪声（N1）；S4 废包装物，在设备维护的过程中会产生废含油棉纱 S5、废液压油 S6。

（2）喷漆生产工艺流程及产污环节

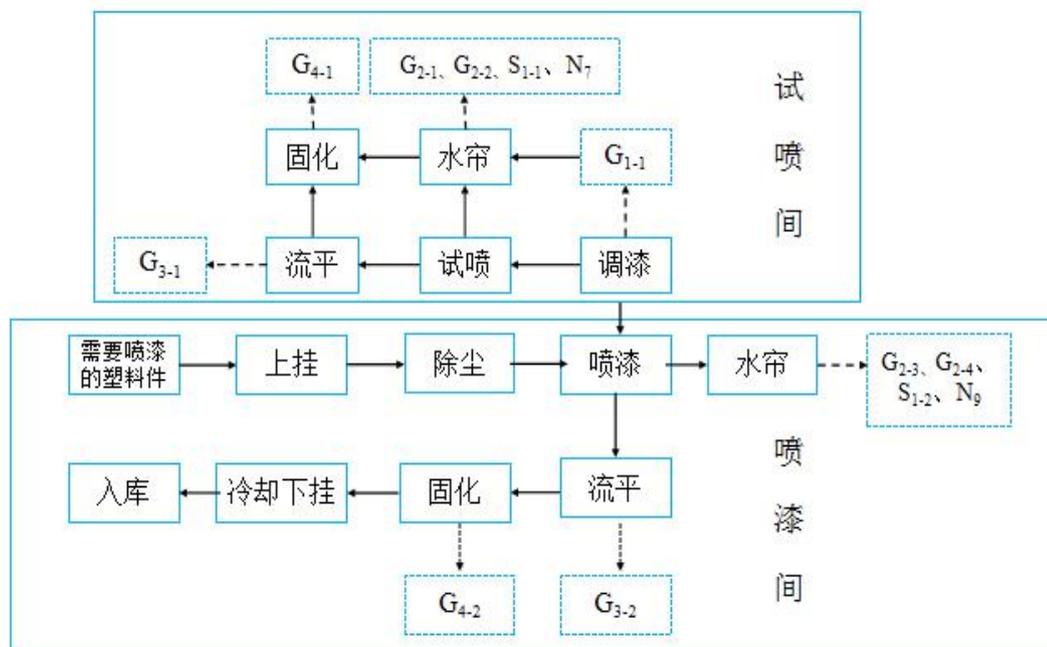


图 5-2 喷漆生产工艺流程及产污环节

①试喷间：

1) 调漆：整个调漆过程在密闭负压试喷间 1、2 内进行，按照油漆、固化剂和稀释剂比例约为 4.5: 1: 2.5，调漆过程由人工参与配比调和，调整好的油漆存储于调漆罐中，通过泵管抽送至喷枪进行喷涂作业。为减少废气排放调漆罐上方设有盖子封闭，减少有机废气排放。调漆过程产生挥发性有机废气（G₁₋₁）。

2) 试喷: 采用手动除尘器高压气流处理塑料件表面的浮尘, 整个喷漆过程在密闭负压环境的试喷间 1、2 内进行, 首先将调和油漆通过泵到密闭管线输送至喷涂设备中, 在喷涂厨 (带水帘) 人工行喷漆作业, 并设有水帘遮挡漆雾, 漆雾进入水帘循环水中, 产生的废气收集后引入催化燃烧设备的“吸附浓缩+催化燃烧”系统处理后排放。水帘柜规格为: 3m×1.5m。水帘用水循环使用定期补水并清理漆渣, 水帘循环水循环用不外排。喷漆过程产生挥发性有机废气 (G₂₋₁)、漆雾 (G₂₋₂)、漆渣 (S₁₋₁) 和噪声 (N₇)。

3) 流平: 喷漆后的工件在与试喷间连接的密闭廊道停留 10-15 分钟进行流平, 有一定流速的空气流通, 从而使漆膜平整。流平工序产生的废气经换风系统全部收集引至废气治理设备 (吸附浓缩+催化燃烧设备) 处理, 尾气由 1 根 15m 排气筒 (P₃) 排放。流平过程产生挥发性有机废气 (G₃₋₁)。

4) 固化: 将工件置于干燥炉 (电供热) 内, 干燥炉内由电热偶提供热源, 通过干燥炉对工件进行间接加热 (加热温度 55~120°C), 加热时长大概为 40~50min, 固化后的工件随炉冷却。冷却后工件的漆色及漆面质量合格则调配用于生产, 若不合格重新调配, 本次调配漆料以危废处理。本次过程产生挥发性有机废气 (G₄₋₁)、废漆料 (S₂₋₁) 和废喷漆件 (S₂₋₂)。

②喷漆间:

1) 上挂: 操作人员将需喷漆的塑料件运至喷漆间, 手动上挂至流水线传送带。整个喷漆生产线均在密闭负压的空间内进行, 喷漆间整体密闭, 并且整个生产过程中门窗保持紧闭状态。

2) 除尘: 采用手动除尘器高压气流处理塑料件表面的浮尘, 避免因表面浮尘影响喷漆效果。本次过程产生噪声 (N₈)

3) 喷漆: 整个喷漆过程在密闭负压的喷漆间内进行, 喷漆间内的两条喷漆线以及烘干区均位于密闭的喷漆车间内, 喷漆车间采取送排风形式, 送风机风量 28000m³/h, 排风机 30000m³/h, 保证车间负压, 且喷漆生产过程中不允许开关门, 产品烘干完全后方可取出, 杜绝本项目的无组织排放。喷漆时首先将在单独试喷间内调和油漆通过泵到密闭管线输送至喷涂设备中, 人工进行喷漆作业, 并设有水帘遮挡漆雾, 漆雾进入水帘循环水中, 产生的废气收集后引入“吸附浓缩+催化燃烧”系统处理后排放。水帘柜规格为: 3m×1.5m。水帘用水循环使用定期补水并清理漆渣, 水帘循环水循环使用不

外排。喷漆过程产生挥发性有机废气（G_{2.3}）、漆雾颗粒（G_{2.4}）、漆渣（S_{1.2}）、噪声（N₉）。

4) 流平：喷漆后的工件在与喷漆室连接的密闭廊道停留 10-15 分钟进行流平，有一定流速的空气流通，从而使漆膜平整。流平工序产生的废气经换风系统全部收集引至废气治理设备（吸附浓缩+催化燃烧设备）处理，尾气由 1 根 15m 排气筒（P₃）排放。流平过程产生挥发性有机废气（G_{3.2}）。

5) 固化：流平后的工件进入传送带送至固化室，将工件置于干燥炉内，干燥炉内由电热偶提供热源，通过干燥炉对工件进行间接加热，固化后的工件冷却。固化过程产生挥发性有机废气（G_{4.2}）。

6) 冷却下挂：通过空压机吹出空气将产品进行冷却至室温，冷却大概 10~20 分钟，冷却后的工件为成品。

7) 入库：成品入库待用。

本项目喷漆时使用的喷枪随着工作时间的增长，油漆由于粘度大而粘沾在喷枪的枪口，容易使枪口堵塞，因此需定期清洗喷枪。本项目洗枪清洗剂就使用稀释剂。由于稀释剂具有挥发性，因此喷枪清洗在密闭的喷漆车间内，使挥发的有机溶剂随着喷漆时的空气流动进入有机废气处理装置。洗枪溶剂洗枪次数增多后，粘度增大，不再适用，需进行更换。更换后的废洗枪溶剂作为危险废物处置。

(3) 植绒生产工艺流程及产污环节

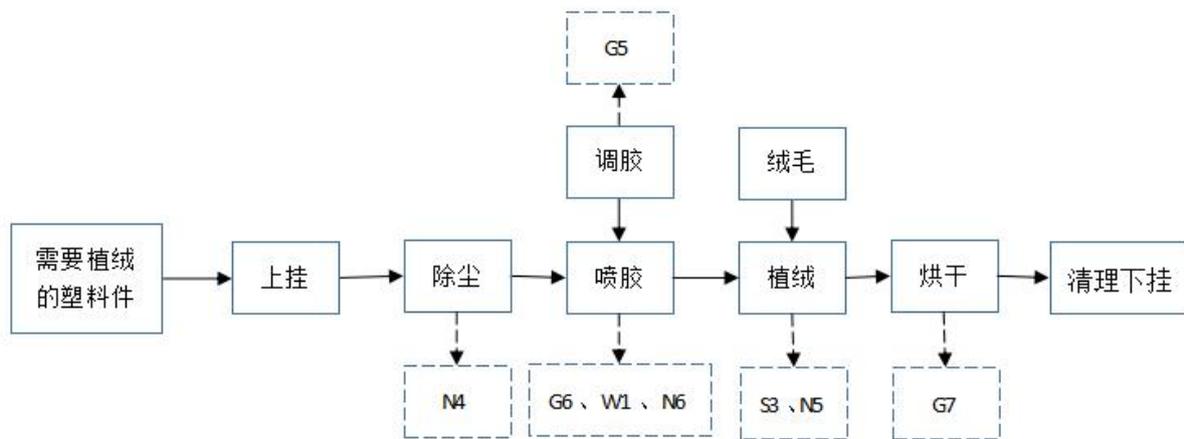


图 5-3 植绒工艺流程及排污节点图

1) 上挂：操作人员将需喷漆的塑料件运送至植绒间，手动上挂至流水线传送带。整个植绒生产线在密闭负压的空间内进行，植绒间整体密闭。

2) 除尘：采用手动除尘器高压气流处理塑料件表面的浮尘，避免因表面浮尘影响喷漆效果。本过程产生噪声（N₄）

3) 调胶：整个调胶过程在密闭负压植绒间内进行，按照水性胶：固化剂比例约为100:1，调胶过程由人工参与配比调和，调整好的胶存储于调胶罐中，通过泵管抽送至喷枪进行喷胶作业。为减少废气排放调胶罐上方设有盖子封闭，减少有机废气排放。调胶过程产生挥发性有机废气（G₆）。

4) 喷胶：整个喷胶过程在密闭负压环境的植绒间内进行，首先将调和胶通过泵到密闭管线输送至喷胶设备中，人工行喷胶作业，并设有水帘遮挡废胶，废胶进入水帘循环水中，产生的废气收集后引入“吸附浓缩+催化燃烧”系统处理后排放。水帘柜规格为：3m×1.5m。水帘用水循环使用每3个月更换一次，水帘循环水交由有资质单位处理。喷胶过程产生挥发性有机废气（G₆）、水帘废水（W₁）、噪声（N₆）。

5) 植绒：整个植绒过程在密闭负压环境的植绒间内进行，首先将绒毛通过密闭管线输送至植绒机中，植绒机使绒毛带上电荷并喷到涂胶的工件上，整个植绒机配备有绒毛回收设施，将植绒过程中散落的绒毛旋风收集回用，并设有水帘遮挡废绒毛，废绒毛进入水帘循环水中。水帘柜规格为：3m×1.5m。水帘用水循环使用定期补水并清理绒毛，水帘循环水循环使用不外排。植绒过程产生挥发性有机废气（G₆）植绒过程产生的绒毛颗粒物（G₇）、废绒毛（S₂）、噪声（N₅）。

6) 烘干：将已植绒胶水未干的产品置于烤箱中，烤箱温度设置为60±5℃，烘干后的工件冷却。烘干过程产生挥发性有机废气（G₈）。

7) 清理下挂：确认产品植绒面胶水完全烘干后，用气枪距离100-150mm将产品表面吹干净，用毛刷将产品表面未吹干净的绒毛清理干净，进入检验区，检验合格的产品装箱。

2. 主要污染工序及污染源分析

（一）拟建工程污染物排放及治理情况

根据企业提供的资料及产污环节分析，拟建工程污染物排放及治理情况见下表。

表 5-1 拟建工程污染物排放及治理情况一览表

污染源		污染物名称		环保治理措施	排放方式
废气					
有组	注塑	G ₉	TRVOC、非甲烷总烃、	产生的废气经产气节点上	尾气由1根15m

织排放	生产线		乙苯、甲苯、苯乙烯、丁二烯、臭气浓度	方集气罩收集，收集的废气通过1套UV光氧+2级活性炭吸附设备处理	高排气筒（P ₁ ）排放	
		G ₈	颗粒物	产生的废气经产气节点上方集气罩收集，收集的废气通过1套布袋除尘设备处理	尾气由1根15m高排气筒（P ₂ ）排放	
	喷漆生产线	G ₁₋₁ 、G ₂₋₁ 、G ₂₋₂ 、G ₃₋₁ 、G ₄₋₁ 、G ₂₋₃ 、G ₂₋₄ 、G ₃₋₂ 、G ₄₋₂	TRVOC、乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度、漆雾颗粒	喷漆生产线废气在负压环境下通过车间换风系统将废气全部收集，收集的废气通过“吸附浓缩+催化燃烧”系统处理；植绒生产线废气在负压环境下通过车间换风系统将废气全部收集，与喷漆生产线废气收集的后通过一套“吸附浓缩+催化燃烧”系统处理	尾气由1根15m高排气筒（P ₃ ）排放	
		植绒生产线	G ₅ 、G ₆ 、G ₈			TRVOC
无组织排放	注塑工艺		TRVOC、非甲烷总烃、乙苯、甲苯、苯乙烯、丁二烯、臭气浓度	加强废气收集	未收集部分无组织排放	
	植绒生产线		颗粒物			绒毛旋风回收装置
噪声						
噪声	生产设备、风机	噪声		隔声、减振、建筑隔声、隔声罩	/	
固体废物						
一般固废	S ₂₋₂	废喷漆件		统一收集后外售	/	
	S ₃	废绒毛				
	S ₄	废包装材料				
	废气治理设施		废催化剂		设备厂家回收利用	/
危险废物	S ₁₋₁	废漆渣		分类收集暂存于危废暂存间内，交由具有相应处理资质的单位处理	/	
	S ₁₋₂				/	
	S ₂₋₁	废漆料			/	
	W ₁	水帘废水			/	
	洗枪工序		废洗枪溶剂		/	
	废气治理设备维护		废活性炭、废UV灯管		/	
	油漆、稀释剂、固化剂等包装桶		盛装油漆、固化剂、稀释剂的废包装桶		/	

2.1 废气

2.1.1 拟建项目有组织废气污染源分析

本项目营运期废气主要来源于注塑生产过程产生的废气；表面喷漆过程产生的挥发

性有机废气；植绒过程产生的挥发性有机废气。

(1) 注塑有机废气

本项目塑料粒子在加热注塑过程中会产生有机废气（TRVOC）以及非甲烷总烃，并伴有一定异味。注塑机上方的集气罩收集（集气罩规格为 0.3m×0.4m，集气罩距离挤出出口高度为 0.4m，集气效率约为 80%），集气罩四周设有软帘遮挡以提高收集效率，本项目新增 9 台注塑机，每台注塑机单独设置一个集气罩用于收集废气，风机风量设定为 15000m³/h，可满足扩建以后要求，风机无需增容，收集的废气由 UV 光氧催化+2 级活性炭吸附设备处理后，净化后的尾气 15m 高新建排气筒 P₁ 排放。

1) 非甲烷总烃

本次评估依据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推挤的公式和本项目物料使用量来计算非甲烷总烃的排放量。参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）推挤数据，塑料树脂粒子热熔废气排放系数为 0.35kg/t 树脂原料，本项目新增塑料粒子使用量为 1500t/a，按注塑工序年工作时间 2400h 计算，则非甲烷总烃产生、排放情况如下：

非甲烷总烃年产生量=0.35kg/t×1500t/a=0.525t/a，产生速率即为 0.2188kg/h。

2) 苯乙烯、丙烯腈、丁二烯、乙苯、甲苯

本项目原辅材料中包含 ABS，是丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物，在加热温度在 270°C 时开始分解产生单体，本项目热加工温度在 180°C，低于热分解温度，此时不会产生单体，但是在热熔状态下会产生少量的有机废气。参考文献《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯（ABS）塑料中残留单体的溶解沉淀-气相色谱法测定》（袁丽凤，邬蓓蕾等，分析测试学报[J].2008(27): 1095-1098.）中实验结果：ABS 塑料中残留甲苯单体含量 33.2mg/kg、乙苯单体含量 135.2mg/kg，丙烯腈单体含量 51.3mg/kg；参考文献《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料残留单体含量的研究》（李丽，炼油与化工[J].2016(6): 62-63.）中实验结果：ABS 塑料中残留苯乙烯单体含量 9.55mg/kg；参考文献《PS 和 ABS 制品中 1, 3-丁二烯残留量的测定》（陈旭明，刘贵深，候晓东.塑料包装[J].2018,28(03):29-32.）中实验结果：ABS 制品中 1, 3-丁二烯残留量为 4.31mg/kg。本项目 ABS 树脂颗粒新增年用量约为 750t，由此计算苯乙烯、丁二烯、乙苯、甲苯、丙烯腈产生量为：

苯乙烯分解产生量：750t/a×0.00955kg/t=0.0072t/a，产生速率为 0.0030kg/h

丁二烯分解产生量： $750\text{t/a} \times 0.00431\text{kg/t} = 0.0032\text{t/a}$ ，产生速率为 0.0013kg/h

乙苯分解产生量： $750\text{t/a} \times 0.1352\text{kg/t} = 0.1014\text{t/a}$ ，产生速率为 0.0423kg/h

甲苯分解产生量： $750\text{t/a} \times 0.0332\text{kg/t} = 0.0249\text{t/a}$ ，产生速率为 0.0104kg/h

丙烯腈产生量： $750\text{t/a} \times 0.0513\text{kg/t} = 0.0385\text{t/a}$ ，产生速率为 0.0160kg/h

3) TRVOC

本项目 TRVOC 产生源强以非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、丁二烯之和计算，根据上述分析，本项目 TRVOC 产生量为 0.7002t/a ，产生速率 0.2917kg/h 。

本项目新增注塑废气采用“UV 光氧催化+2 级活性炭吸附”设备处理，注塑机上方设置集气罩收集废气，集气罩可覆盖产污工位，集气效率按照 80% 计算，未收集部分（20%）通过车间无组织排放。废气治理设备风机风量为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，净化效率按 85% 核算（参考本次验收数据，净化效率为 96.53%，保守估计本次按 85% 计），注塑工序年工作时长为 2400h。综上注塑废气排放情况见下表。

表 5-2 注塑废气产生、排放情况一览表

污染物名称	原料名称	污染物产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	处理措施及处理效率(%)	处理后排放速率(kg/h)	处理后排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)
现有工程 VOC _s	ABS、PP	\	0.138	27.7	净化效率 96.53%	4.7×10^{-2}	9.9500	/
非甲烷总烃		0.5250	0.2188	14.5800	“UV 光氧催化+活性炭吸附”设备；净化效率 85%	0.0010	1.7500	0.0630
苯乙烯		0.0072	0.0030	0.1990		0.0263	0.0239	0.0009
1,3-丁二烯		0.0032	0.0013	0.0898		0.0002	0.0108	0.0263
乙苯		0.1014	0.0423	2.8167		0.0051	0.338	0.0122
甲苯		0.0249	0.0104	0.6917		0.0012	0.083	0.0030
丙烯腈		0.0385	0.0160	1.0688		0.0019	0.1283	0.0046
TRVOC		0.7002	0.2917	19.4492		0.0350	2.3339	0.0840

3) 颗粒物

本项目注塑生产线产生的边角料、不合格产品在破碎间由破碎机完成破碎后，与原料一起重新进入注塑机内。本项目原料总用量为 3000t/a ，根据建设方提供资料，产生的不合格产品、边角料的量为 3t/a ，这些固废均需要经过粉碎机粉碎，粉碎后全部作为原料重新回收利用，参考《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中塑料加工中逸散颗粒物排放系数，该手册中给出在无控制措施的情况下排放系数为 0.12kg/t 计，因此本项目粉碎工序的分期产生量为 0.36kg/a 。

本项目破碎废气采用“布袋除尘器”处理，破碎机上方设置集气罩（1m×1m）收集废气，集气罩可覆盖产气工位，集气效率按照 80%计算，未收集部分（20%）通过车间无组织排放。废气治理设备风机风量为 10000m³/h，净化效率按 90%核算，破碎工序年工作时长为 600h。综上破碎废气排放情况见下表。

表 5-3 破碎废气产生、排放情况一览表（P₂ 排气筒）

污染物名称	原料名称	污染物产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	处理措施及处理效率(%)	处理后排放速率(kg/h)	处理后排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)
颗粒物	边角料、不合格产品	0.00036	0.0006	0.6	“布袋除尘器”设备；净化效率 85%	0.000048	0.0048	0.0000288

本项目破碎废气未收集部分（20%）通过车间无组织排放，排放量为 0.000072t/a，排放速率为 0.00012kg/h。

（2）喷漆线产生的挥发性有机废气以及漆雾

本项目喷漆生产过程中的调漆、喷漆、流平、固化工序会产生挥发性有机废气以及漆雾颗粒，本项目共设置 1 个喷漆间，2 个试喷间，喷漆间设有 2 条喷涂线，1 个烘烤区，喷漆方式为水帘喷漆，仅对喷漆件进行一次喷涂，喷漆车间采取送排风形式，送风机风量 28000m³/h，排风机 30000m³/h，保证车间微负压，且喷漆生产过程中不允许开关门，产品烘干完全后方可取出，杜绝本项目的无组织排放。本项目喷漆间产生有机废气以及漆雾可基本做到 100%收集并有组织排放，产生的废气采用“吸附浓缩+催化燃烧”系统治理，该系统年运行时间为 2400h，活性炭吸附效率按 90%计，催化燃烧过程废气处理效率按 97%计。本产生的废气经过一套“吸附浓缩+催化燃烧”废气处理设备，经过 15m 高排气筒 P₃ 排出。

根据本项目使用油性油漆、固化剂、稀释剂成分报告，根据企业提供信息，所需要喷漆的工件漆膜为 1 层，喷漆漆膜厚度为 0.03~0.04mm 之间，生产过程所用漆料为油漆：稀释剂：固化剂=4.5：1：2.5。产品表面漆膜密度约为 0.95g/cm³，平均单个工件喷漆面积约为 0.051m²，漆膜厚度按照 0.04mm 核算，年喷漆工件约为 80 万件，根据企业提供油漆、稀释剂、固化剂成分报告分析，即用状态下有油漆中挥发分含量为 55.6%，本项目采用人工喷漆操作，参照《污染物源强核算技术指南 汽车制造》（HJ）附录 E 汽车零部件固体份附着率 45%，通过上述数据进行核算，年使用即用油漆（包含油漆、稀释

剂、固化剂) 约为 4t/a, 其中:

①底漆年用量为 2.25t/a, 其成分中醋酸丁酯 25~35%、甲基异丁基酮 20-30%、丙二醇甲醚乙酸酯 5%、乙酸乙酯 5~10%, 其中固体成分为成分占总油漆总量的 40%, 则挥发分占总量的 60%。按照挥发成分全部会发计算, 油漆中挥发分和固体份占比分别见下表: 有机废气产生量计算如下:

表 5-4 底漆成分含量

挥发分含量			
醋酸正丁酯	甲基异丁基酮	丙二醇甲醚乙酸酯	乙酸乙酯
25~35%	20~30%	5%	5~10%
合计: 60%			
固体分含量			
丙烯酸树脂		纤维素树脂	
30%		10%	
合计: 40%			

注: 根据 MSDS 成分分析报告可知, 油漆中固体分含量为定值, 挥发分含量按照非固体分含量核算。

根据上表计算, 底漆产生的有机废气产生量计算如下:

TRVOC 产生量为: $2.25t/a \times 60\% = 1.35t/a$

醋酸丁酯 (乙酸丁酯) 产生量: $2.25t/a \times 35\% = 0.7875t/a$

乙酸乙酯产生量: $2.25t/a \times 10\% = 0.225t/a$

甲基异丁基酮产生量: $2.25t/a \times 30\% = 0.675t/a$

漆雾颗粒产生量: $2.25t/a \times 40\% \times (1-45\%) = 0.405t/a$

②稀释剂年用量为 0.5t/a, 其成分中乙酸乙酯成分 15-25%、丙二醇甲醚 30-40%、异丙醇 35-45%、乙二醇单丁醚 5-10%, 考虑稀释剂全部挥发, 则稀释剂中挥发性有机废气产生量为:

TRVOC 产生量: $0.5t/a \times 100\% = 0.5t/a$ 。

乙酸乙酯产生量: $0.5t/a \times 25\% = 0.125t/a$

③固化剂年用量为 1.25t/a, 其成分中聚氨酯成分 70-80%、醋酸丁酯 20-30%, 其中挥发分占总用量的 30%, 则固化剂中挥发性有机废气产生量为:

TRVOC (醋酸丁酯) 产生量: $1.25t/a \times 30\% = 0.375t/a$ 。

漆雾颗粒产生量: $1.25t/a \times 70\% \times (1-45\%) = 0.4813t/a$ 。

综上, 本项目使用的油漆、稀释剂、固化剂中 TRVOC、乙酸乙酯、乙酸丁酯以及

漆雾产生量产生总量为：

TRVOC 产生总量为：1.35t/a+0.375t/a+0.5t/a=2.225t/a

乙酸丁酯产生量：0.7875t/a+0.375t/a=1.1625t/a

乙酸乙酯产生量：0.125t/a+0.225t/a=0.35t/a

甲基异丁基酮产生量：0.675t/a

漆雾颗粒产生量：0.4813t/a+0.405t/a=0.8863t/a

喷漆工艺主要挥发份为醋酸丁酯、乙酸乙酯等挥发性有机物，底漆、稀释剂、固化剂污染物产生及排放平衡见下表。

表 5-5 项目底漆、稀释剂、固化剂污染物产生及排放平衡表

物料种类	投入		物质含量				产出量					处理系统 (87.3%)				排放量			
	耗量	固体份	总挥发分	其中			固体份	总挥发分	其中			总挥发分	其中			总挥发分	其中		
				乙酸丁酯	乙酸乙酯	其他			乙酸丁酯	乙酸乙酯	其他		乙酸丁酯	乙酸乙酯	其他		乙酸丁酯	乙酸乙酯	其他
				%	%	%			%	%	%		%	%	%		%	%	%
t/a	%	%	%	%	%	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a		
底漆	2.25	40	60	35	10	15	0.9	1.35	0.7875	0.225	0.2025	1.1786	0.6875	0.1964	0.1768	0.1715	0.1000	0.0286	0.0257
固化剂	1.25	70	30	30	0	0	0.875	0.375	0.375	0	0	0.3274	0.3274	0.0000	0.0000	0.0476	0.0476	0.0000	0.0000
稀释剂	0.5	0	100	0	25	75	0	0.5	0	0.125	0.375	0.4365	0.0000	0.1091	0.3274	0.0635	0.0000	0.0159	0.0476
合计	4	/	/	/	/	/	1.775	2.225	1.1625	0.35	0.5775	1.9424	1.0149	0.3056	0.5042	0.2826	0.1476	0.0445	0.0733



图 5-4 底漆、固化剂、稀释剂物料平衡图 单位：t/a

(3) 植绒废气

本项目植绒间产生有机废气在密闭房内全部收集，采用“吸附浓缩+催化燃烧”系统治理，该系统年运行时间为 900h，风机风量为 30000m³/h。

本项目植绒过程中的调胶、喷胶、烘干工序产生挥发性有机废气，所有环节均在密闭负压的植绒间内进行，植绒间设有调胶室、喷胶室、烘干室等操作室，喷胶方式为水帘喷胶，仅对工件进行一次喷胶、植绒。根据本项目使用水性植绒胶粘剂、水性固化剂

成分报告，其中：

①水性植绒胶粘剂年用量为 2t/a，水性固化剂年用量为 0.02t/a，水性植绒胶粘剂成分中水性聚氨酯分散体 36%、特种醋酸乙烯乳液 30%、水性丙烯酸酯乳液 30%、水性助剂 4%。根据水性植绒胶粘剂 MSDS 报告可知，水性植绒胶粘剂挥发性成分占比 60%（含水分）。根据水分散聚氨酯 MSDS 报告可知，水性植绒胶粘剂所含水性聚氨酯为聚碳酸酯型，固份含量 30%，水含量 70%；根据聚醋酸乙烯乳液 MSDS 报告可知，聚醋酸乙烯乳液含水量 >55.5%；根据丙烯酸树脂乳液 MSDS 报告可知，丙烯酸树脂乳液含水量 50%。有机废气产生量计算如下：

VOCs 产生量： $2t/a \times (60\% - 36\% \times 70\% - 30\% \times 55.5\% - 30\% \times 50\%) = 0.063t/a$

本项目植绒间和喷漆间产生有机废气在密闭房内全部收集，采用“吸附浓缩+催化燃烧”系统治理，该系统年运行时间为 2400h，风机风量为 30000m³/h，治理效率按照 90%计算。

（4）异味

①臭气浓度

本项目有机废气包括注塑工序、喷漆工序以及植绒工序产生，排放过程中产生一定臭气浓度。参照《典型工业恶臭源恶臭排放特征研究》（《中国环境科学》2013，33（3）：416~422）及《典型恶臭污染源挥发性有机物排放特征及污染来源识别研究》（韩博，南开大学博士学位论文，2011年5月）中6类典型的工业恶臭源的研究结果，本项目注塑异味影响类比《天津金晟昱塑料制品科技股份有限公司年产2000t塑料制品项目竣工环境保护验收监测报告》中相关数据，其监测报告中污染物臭气浓度排放值约为500（无量纲），本项目塑料制品约产生1.6万t，预计本项目臭气浓度排放最大值约为3000（无量纲），喷漆、植绒异味影响类比位于天津市北辰区双街镇双辰东路5号天津二建建筑工程有限公司钢结构制品喷漆项目喷漆及其环保设施部分（钢结构制品喷漆），本项目与其使用油漆等及生产工艺相似，具有可类比性，取其测定结果中最大值作为该类污染源臭气浓度值，其源强约为3000（无量纲）；因此可认为，本次评价喷漆烤漆车间有机废气臭气浓度源强预计不超过3000（无量纲）。

②醋酸丁酯

本项目底漆、固化剂中含有醋酸丁酯，根据工程分析可知，其醋酸丁酯含量

1.1625t/a，喷漆工序年工作时间各约 2400h，则醋酸丁酯产生速率约 0.4844kg/h。

③乙酸乙酯

本项目底漆、稀释剂中含有乙酸乙酯，根据工程分析可知，其乙酸乙酯含量 0.35t/a，喷漆工序年工作时间各约 2400h，则乙酸乙酯产生速率约 0.1458kg/h。

④甲基异丁基酮

本项目底漆中含有甲基异丁基酮，根据工程分析可知，其甲基异丁基酮含量 0.675t/a，喷漆工序年工作时间各约 2400h，则乙酸乙酯产生速率约 0.2813kg/h。

(5) 有机废气净化措施以及排放情况

本项目调漆、喷漆、流平以及固化等工序在密闭的喷漆间进行，植绒工序密闭的植绒间进行，喷漆间、植绒间处于负压密闭状态，喷漆过程产生的漆雾颗粒经喷漆水帘处理后与调漆、喷漆、流平、固化以及植绒工序产生的有机废气收集至 4 台活性炭箱（3 台吸附，1 台脱附），活性炭箱设有截止阀，可控制截止阀来调整工作的活性炭箱，利用活性炭的多孔性进行吸附；当吸附废气的活性炭接近饱和后，通过燃烧机产生的热风，利用热风进行脱附再生。脱附后的废气通过催化燃烧床燃烧后，通过排气筒排放，活性炭吸附效率按 90%计，催化燃烧过程废气处理效率按 97%计。吸附过程配套的风机风量为 30000m³/h，催化燃烧配套风机为 3000m³/h，依据本项目特点，吸附过程每天运行。设计每 10 天脱附 1 次，1 次脱附 8 小时（理论上能脱附 10 天已吸附的废气），当吸附脱附同时进行的时候排放速率最大，则核算本项目污染物产生排放情况见下表：

表5-6 喷漆、植绒废气产生、排放情况一览表（排气筒P₃）

污染源	时长 (h/a)	污染因子	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	处理设施及处理效率 (%)	排放量 (t/a)	处理后排放速率 (kg/h)	处理后排放浓度 (mg/m ³)
喷漆间	2400	颗粒物 (漆雾)	0.8863	0.3693	11.1900	吸附效率 90%，催化燃烧效率 97%	0.1126	0.0469	1.4211
		乙酸乙酯	0.35	0.1458	4.4192		0.0445	0.0185	0.5612
		乙酸丁酯	1.1625	0.4844	14.6780		0.1476	0.0615	1.8641
		TRVOC	2.225	0.9271	0.9271		0.2826	0.1177	3.5679
		甲基异丁基酮	0.675	0.2813	8.5227		0.0857	0.0357	1.0824
植绒间	900	TRVOC	0.063	0.07	2.1212	0.0030	0.0089	0.2694	

考虑最不利情况下计算 P₃ 排气筒最大排放参数，即同时进行喷漆、植绒工序时排气筒参数，详见下表。

表 5-7 排气筒污染物排放参数一览表

排放源	污染物	排放情况			
		排放量 (t/a)	排放风量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
P ₃	颗粒物 (漆雾)	0.2293	33000 (吸附脱附和催化燃烧)	0.0469	1.4211
	TRVOC	0.2826		0.1266	3.8373
	乙酸乙酯	0.0445		0.0185	0.5612
	乙酸丁酯	0.1476		0.0615	1.8641
	甲基异丁基酮	0.0857		0.0357	1.0824

2.1.2 项目完成后全厂无组织排放废气分析

拟建项目完成后全厂无组织废气主要为未收集的注塑废气和破碎间颗粒物废气。

(1) 无组织注塑废气

本项目注塑废气通过注塑机上方设置的集气罩收集，未收集的部分（20%）通过车间无组织排放，TRVOC 无组织排放量为 0.105t/a；0.0438kg/h；苯乙烯、丁二烯、乙苯和甲苯无组织排放量为 0.000005t/a；0.000022kg/h。

(2) 无组织破碎废气

本项目破碎废气通过注塑机上方设置的集气罩收集，未收集的部分（20%）通过车间无组织排放，其中颗粒物排放量为 0.000072t/a，排放速率为 0.00012kg/h。

(3) 无组织植绒工序产生的粉尘（绒毛）

粉尘（绒毛）主要来源于植绒工序，类比同类项目，粉尘产生率按 0.5% 计算，项目绒毛使用量为 0.2t/a，则粉尘产生量为 0.001t/a，植绒工序设置单独的密闭空间，并且植绒机设有旋风回收收集设施（收集效率为 80%），未收集粉尘无组织排放，因此本项目植绒工序粉尘无组织排放量为 0.0002t/a，排放速率 0.0002kg/h。

综上，本项目无组织废气排放情况见下表：

表 5-8 无组织废气产生、排放情况一览表

污染物名称	排放形式	排放量 (t/a)	年工作时长 (h)	排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃	无组织	0.105	2400	0.0438
苯乙烯		0.0014		0.0006
丁二烯		0.0006		0.0003
乙苯		0.0203		0.0085
甲苯		0.0050		0.0021
丙烯腈		0.0077		0.0032
TRVOC		0.1400		0.0583
颗粒物 (破碎)		0.000072	600	0.00012
植绒粉尘 (绒毛)	0.0002	900	0.00022	

2.2、废水

本项目员工由其他岗位调配，全厂无新增员工，因此生活污水产排情况不变。

本项目生产过程中厂房一新增 9 台注塑机，冷却工序所需循环水依托现有冷却塔提供，冷却塔内蓄水量与循环水量不变。厂房二新增植绒间 1、植绒间 2 内设水帘，水帘循环水量为 3m³、蒸发损耗水量为 0.0133m³/d（4m³/a），植绒间水帘循环水循环使用每 3 个月更换一次，更换废水交由有资质单位处理。厂房三喷漆间内设水帘，水帘循环水量为 3m³、蒸发损耗水量为 0.0133m³/d（4m³/a），喷漆间水帘循环水循环使用不外排，每三个月更换一次，更换废水交由资质单位处理。因此本项目无新增废水排放。

2.3、噪声

本项目主要来自于生产过程中生产及相关设备运行时产生噪声，噪声设备主要包括注塑生产线相关生产设备、风机、破碎机，植绒生产线相关生产设备、风机和喷漆生产线相关生产设备、风机等。噪声主要噪声设备排放源强情况见下表。

表 5-9 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	设备位置	设备名称		数量	单台噪声值 dB(A)	控制措施
1	厂房一（注塑区）	注塑一体化设备		9 台	80	选用低噪声设备、减震底座、厂房隔声
2	厂房二	新建植绒室 1	手动除尘器	2 台	70	
3			植绒机	2 台	65	
4			涂胶设备	2 套	70	
5			送风过滤系统	1 台	85	
6		新建植绒室 2	手动除尘器	2 台	70	
7			植绒机	2 台	65	
8			涂胶设备	2 套	70	
9			送风过滤系统	1 台	85	
10		试喷间 3	手动除尘器	1 台	70	
11			喷涂设备	1 套	7	
12			送风过滤系统	1 台	85	
13		厂房三	新建喷漆间	手动除尘器	4 台	70
14	喷涂设备			4 台	70	
15	送风过滤系统			1 台	85	
16	试喷间 1		手动除尘器	1 台	70	
17			喷涂设备	1 套	70	
18			送风过滤系统	1 台	85	
19	试喷间 2		手动除尘器	1 台	70	
20			喷涂设备	1 套	70	
21			送风过滤系统	1 台	85	
22	破碎间		破碎机		3 台	85

23	厂房一外	“UV 光氧催化+2 级活性炭吸附” 废气处理设备	1 台	85	声设备、减 震底座、厂 房隔声
24		布袋除尘设备	1 台	85	
25	厂房三外	吸附浓缩+催化燃烧设备	1 台	85	

2.4 固体废物

本项目无新增员工，不新增生活垃圾，运营期间产生的固体废物主要包括一般工业固废和危险废物。

(1) 一般工业固废：原料废包装物、废绒毛、废喷漆件、除尘器收集粉尘、废催化剂

根据工程分析以及企业提供资料，本项目原料废包装物约 1.5t/a，废绒毛量约 0.02t/a，废喷漆件产生量 0.05t/a，除尘器收集粉尘 0.0003t/a，交由物资部门回收利用。

本项目废催化剂以蜂窝陶瓷作为载体，陶瓷表面起催化作用的主要为贵金属钯、铂等，另外有机废气在催化剂表面进行催化燃烧时，温度保持在 200~300℃，绝大部分有机废气分解为 CO₂ 和 H₂O，也可能有少量有机废气沾染在催化剂表面。根据设计单位说明，催化剂在更换前进行加热以去除其表面可能沾染的有机废气，对照《国家危险废物名录》（2016 年版），本项目产生的废催化剂不在该名录中，且废催化剂本身材料主要为陶瓷、贵金属铂、钯等，其表面可能沾染的少量有机废气加热可以完全去除，综合分析，本项目产生的废催化剂不属于危险废物，每五年更换一次，平均产生量为 0.1t/a，拟交由设备厂家回收再利用。

(2) 危险废物

根据建设单位提供的危险废物统计资料，按照环境保护部公告 2017 年第 43 号《建设项目危险废物环境影响评价指南》中要求进行分析，本项目危险废物产生情况如下，扩建项目产生的危险废物产生、收集、贮存、运输、处置及各环节采取的污染防治措施具体见下表所示。

1) 废漆渣

未附着在工件上的漆雾进入喷漆室水帘中，定期清捞漆渣，委托给有资质的单位处理，清理水帘收集过程产生的漆渣产生量约为 0.5t/a，委托有资质单位处理。

2) 废漆料

试喷间调漆工序会产生废漆料，调漆频次为每 10 天调制 1 批漆料，每批漆料调制约产生 500g 废漆料，因此废漆料产生量约为 0.015t/a。委托有资质单位处理。

3) 喷胶水帘废水

喷胶水帘用水循环使用不外排，需定期更换，更换频次为每季度一次，每次更换量为 3t/a，故含喷胶水帘废水产生量为 12t/a，喷胶水帘废水作为危废处理，委托有资质单位处理。

4) 喷漆水帘废水

喷漆水帘用水循环使用不外排，需定期更换，更换频次为每季度一次，每次更换量为 3t/a，喷漆水帘废水作为危废处理，委托有资质单位处理。

5) 废包装桶

本项目使用油漆、稀释剂、固化剂的包装桶为危险废物，产生量为 0.3t/a，废包装桶作为危废处理，委托有资质单位处理。

6) 废活性炭

“UV 光氧催化+2 级活性炭吸附”设备需要定期更换活性炭，本项目使用活性炭为颗粒状，均匀的填充在 2 个活性炭箱内。废活性炭产生量约为 1.3t/a。

7) 废 UV 灯管

“UV 光氧催化+2 级活性炭吸附”设备需要定期更换 UV 灯管，产生量为 0.05t/a。灯管属于含汞废物，属于危险废物，委托有资质单位处理。

8) 废油

设备日常维护过程会产生废机油、废液压油等，统称废油，产生量为 2t/a，该部分废物属于危险废物，委托有资质单位处理。

9) 含油抹布

设备日常维护过程会产生含油抹布，产生量为 0.01t/a，该部分废物属于危险废物，委托有资质单位处理。

10) 废碳纤维卷筒

“吸附浓缩+催化燃烧”系统中的吸附材料为碳纤维卷筒，单个碳纤维卷筒重量为 30kg，每个吸附箱中含有 10 个碳纤维卷筒，设备中共有 3 个吸附箱，固废纤维卷筒产生量约为 0.9t/a，该部分废物属于危险废物，委托有资质单位处理。

11) 废洗枪溶剂

本项目喷枪清洗过程使用稀释剂清洗，将产生一定量废清洗液，主要成份为稀释剂和漆渣，产生量约 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》，废清洗液为危险废物，废物类别为 HW12，废物代码为 900-252-12，拟交由有资质单位统一处理。

综上，本项目危险废物分析情况见下表：

表 5-10 扩建项目危险废物分析汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别及代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废漆渣	HW12 264-013-12	0.5	喷漆	固态	有机物	有机物	随时	T/In	分类收集，暂存于危废暂存间内，委托有相应处理资质的单位处理
2	废漆料	HW12 264-013-12	0.015	调漆	液态	有机物	有机物	10d	T	
3	喷胶水帘废水	HW13 265-104-13	24	水帘	液态	有机物	有机物	半年	T	
4	喷漆水帘废水	HW12 900-252-12	12	水帘	液态	有机物	有机物	半年	T/I	
5	废包装桶	HW49 900-041-49	0.3	盛装油性油漆、固化剂、稀释剂	固态	有机物	有机物	半年	T/In	
6	废活性炭	HW49 900-041-49	0.5	废气治理	固态	有机物	有机物	每年	T/In	
7	废 UV 灯管	HW29 900-023-29	0.01						T	
8	废油	HW08 900-218-08	2	设备维护	液态	含油废物	有机物	两年	T/I	
9	含油抹布	HW49 900-041-49	0.05	设备维护	固态	含油废物	有机物	每年	T	
10	废碳纤维卷筒	HW49 900-041-49	1.8	废气治理	固态	有机物	有机物	每年	T/In	
11	废洗枪溶剂	HW12 900-252-12	0.05	生产过程	液态	有机物	有机物	每年	T/In	

3 项目扩建前后主要污染物排放“三本帐”分析

根据现有工程污染物排放统计、企业提供的现有环评资料，结合本项目工程分析，项目改扩建完成后全厂污染物排放“三本帐”见下表所示。

表5-11 主要污染物排放“三本帐” 单位/t/a

主要污染物		现有工程排放量	拟建工程排放量			扩建后全厂排放量	污染物排放增减量
			产生量	消减量	排放量		
废气	TRVOC	0.1128	1.6494	1.2748	0.3746	0.4874	+0.3746
	颗粒物	0	0.8876	0.7750	0.1126	0.1126	+0.1126
	非甲烷总烃	0	0.525	0.462	0.063	0.063	+0.063
	乙苯	0	0.1014	0.0892	0.0122	0.0122	+0.0122
	甲苯	0	0.0249	0.0219	0.0030	0.0030	+0.0030
	苯乙烯	0	0.0072	0.0169	0.0009	0.0009	+0.0009
	丙烯腈	0	0.0385	0.0339	0.0046	0.0046	+0.0046
废	COD	0.194	0	0	0	0.194	0

水	氨氮	0.017	0	0	0	0.017	0
	总磷	0.003	0	0	0	0.003	0
	总氮	0.027	0	0	0	0.027	0

注：因企业暂未申请总量指标，故废水中污染物现有工程排放量按照现行标准核算量核算。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	时段	排放源	污染物	处理前产生浓度及排放量（单位）	处理后排放浓度及排放量（单位）
大气污染物	运营期	排气筒 P ₁	TRVOC	19.4492mg/m ³ , 0.7002t/a	2.3339mg/m ³ , 0.0840t/a
			非甲烷总烃	14.5833mg/m ³ , 0.525t/a	1.75mg/m ³ , 0.063t/a
			苯乙烯	0.1990mg/m ³ , 0.0072t/a	0.0239mg/m ³ , 0.0009t/a
			丁二烯	0.0898mg/m ³ , 0.0032t/a	0.0108mg/m ³ , 0.0263t/a
			乙苯	2.8167mg/m ³ , 0.1014t/a	0.3380mg/m ³ , 0.0122t/a
			甲苯	0.6917mg/m ³ , 0.0249t/a	0.0830mg/m ³ , 0.0030t/a
			丙烯腈	1.0688mg/m ³ , 0.0385t/a	0.1283mg/m ³ , 0.0046t/a
			臭气浓度	<3000	<1000
		厂界	TRVOC	0.105t/a, 0.04375kg/h	0.105t/a, 0.04375kg/h
			非甲烷总烃	0.000053t/a, 0.000022kg/h	0.000053t/a, 0.000022kg/h
			苯乙烯	0.000053t/a, 0.000022kg/h	0.000053t/a, 0.000022kg/h
			丁二烯	0.000053t/a, 0.000022kg/h	0.000053t/a, 0.000022kg/h
			乙苯	0.000053t/a, 0.000022kg/h	0.000053t/a, 0.000022kg/h
			甲苯	0.000053t/a, 0.000022kg/h	0.000053t/a, 0.000022kg/h
			臭气浓度	<20	<20
			颗粒物	0.000072t/a, 0.00012kg/h	0.000072t/a, 0.00012kg/h
		植绒粉尘	0.001t/a, 0.0011kg/h	0.0002t/a, 0.0002kg/h	
		排气筒 P ₂	颗粒物	0.0048mg/m ³ , 3t/a	0.0048mg/m ³ , 0.0000288t/a
			颗粒物（漆雾）	11.1900mg/m ³ , 0.8863t/a	1.4211mg/m ³ , 0.1126t/a
		排气筒 P ₃	TRVOC	13.3112mg/m ³ , 0.9493t/a	1.6905mg/m ³ , 0.1206t/a
乙酸乙酯	4.4192mg/m ³ , 0.35t/a		0.5612mg/m ³ , 0.0445t/a		
乙酸丁酯	14.6780mg/m ³ , 1.1625t/a		1.8641mg/m ³ , 0.1476t/a		
甲基异丁基酮	8.5227mg/m ³ , 0.675t/a		1.0824mg/m ³ , 0.0857t/a		
固体废物	一般固废	运营期	原料废包装物	1.5t/a	0t/a
			除尘器收集粉尘	0.0003t/a	0t/a
			废绒毛	0.02t/a	0t/a
			废喷漆件	0.05t/a	0t/a
			废催化剂	0.1t/a	0t/a
	危险	废漆渣	0.5t/a	0t/a	

危险废物	废物	废漆料	0.015t/a	0t/a
		喷胶水帘废水	24t/a	0t/a
		喷漆水帘废水	12t/a	0t/a
		废包装桶	0.3t/a	0t/a
		废活性炭	1.3t/a	0t/a
		废 UV 灯管	0.01t/a	0t/a
		废油	2t/a	0t/a
		含油抹布	0.05t/a	0t/a
		废碳纤维卷筒	0.9t/a	0t/a
噪声	<p>项目施工期噪声源为注塑生产线相关生产设备、风机、破碎机，植绒生产线相关生产设备、风机和喷漆生产线相关生产设备、风机等 65~85dB（A）。通过选用低噪声设备、减震底座、厂房隔声、加装隔声罩降噪措施后，噪声能够达标排放。</p>			
<p style="text-align: center;">主要生态影响</p> <p>本项目运营期和施工期污染物全部达标排放，且周围没有需要特殊保护的生态环境，因此，本项目建成后不涉及生态影响。</p>				

七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、大气污染物环境影响分析

本项目利用现有车间厂房进行设备安装，施工期环境影响主要为安装过程产生的噪声影响。项目安装过程均在车间内完成，不会对外界造成影响，故本报告不对施工期环境影响进行评价。

二、运营期环境影响分析

1. 大气环境影响预测与分析

1.1 达标分析

1.1.1 废气有组织排放达标论证

本项目运营期废气主要来源于注塑生产过程产生的挥发性有机废气和颗粒物、喷漆生产过程产生挥发性有机废气、植绒生产过程产生的有机废气。

(1) 注塑废气达标分析

本项目新增 9 台注塑机，扩建以后总共 18 台注塑机，根据塑料粒子的理化性质分析，塑料粒子在熔融过程中有少量未聚合的单体在高温下挥发出来，产生的有机废气以 TRVOC、非甲烷总烃计，同时产生一定异味影响，本项目在每台注塑机上方设置集气罩收集废气（规格：0.3m×0.4m），集气罩（共 18 个）可覆盖每台设备产气工位，集气罩四周设软帘以提高收集效率，集气效率按照 80% 计算，产生的有机废气经集气罩收集后，经 UV 光氧催化+2 级活性炭吸附设备处理，净化后的尾气由 15m 高排气筒（P₁）排放。本项目风机风量为 15000m³/h，可满足新增 9 台注塑机以后的风量要求，无需增容。结合根据工程分析注塑废气经过收集治理后排放情况见下表：

表7-1 注塑废气排放情况表

排气筒	污染工序	污染物	排气筒 m		风机风量 m ³ /h	排放情况		标准限值*		达标情况
			高度	内径		速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	
排气筒 P ₁	注塑工序	TRVOC	15	0.5	15000	0.0350	2.3339	50	1.5	达标
		非甲烷总烃				0.0263	1.75	40	1.2	达标
		苯乙烯				0.0010	0.0239	1.5	20	达标
		1,3-丁二烯				0.0002	0.0108	/	1	达标
		乙苯				0.0051	0.3380	1.5	50	达标

	甲苯				0.0012	0.0830	/	8	达标
	丙烯腈				0.0019	0.1283	/	0.5	达标
	臭气浓度				<1000 (无量纲)		<1000 (无量纲)		达标

注：排气筒周围200m范围内最高建筑物为龙腾集团办公楼（高16m），因此排气筒P₁高度不能满足高度高于周围200m范围内建筑物5m以上要求，严格50%执行。

由上表可知，本项目排放的注塑废气中TRVOC排放浓度为2.3339mg/m³，排放速率0.0350kg/h，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表2中“塑料制品制造”相关排放限值要求（TRVOC排放浓度：50mg/m³，TRVOC排放速率：1.5kg/h）；本项注塑废气中非甲烷总烃排放浓度为1.75mg/m³，排放速率0.0263kg/h，既满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表2中“塑料制品制造”相关排放限值要求（非甲烷总烃排放浓度：40mg/m³，非甲烷总烃排放速率：1.2kg/h）也满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中大气污染物特别排放限值要求（非甲烷总烃：60mg/m³）；苯乙烯、1,3-丁二烯、乙苯、甲苯和丙烯腈排放浓度分别为0.0239mg/m³，0.0108mg/m³，0.3380mg/m³，0.0830mg/m³，0.1283mg/m³满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中大气污染物特别排放限值要求（苯乙烯：20mg/m³；1, 3-丁二烯：1mg/m³；乙苯50mg/m³；甲苯：8mg/m³；丙烯腈：0.5mg/m³），根据计算本项目废气基准排放量为0.056kg/t产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中0.3kg/t产品限值要求，乙苯、苯乙烯排放速率分别为0.0051kg/h，0.0010kg/h满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-2018）中标准限值要求（乙苯排放速率1.5kg/h；苯乙烯排放速率1.5kg/h）；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-2018）中标准限值要求（<1000无量纲），所以本项目注塑废气经UV光氧+2级活性炭处理设备处理后可实现达标排放。

（2）喷漆、喷胶废气达标分析

本项目喷漆生产过程中的调漆、试喷、流平、固化、喷漆、流平、固化工序产生挥发性有机废气、植绒生产过程中的喷胶、烘干工序产生挥发性有机废气。根据工程分析，挥发性有机废气的产生量为2.293t/a。整个喷涂生产过程和植绒生产过程均在密闭负压的空间内进行，喷漆间面积约为400m²，植绒间1、植绒间2面积均为150m²，试喷间1、试喷间2、试喷间3面积均为25m²，废气治理设备风机风量为30000m³/h，结合负压环境换气次数，喷漆房内产生的废气可实现负压全部收集，收集的废气经过一套“吸附浓缩+催

化燃烧”系统处理，净化后的尾气通过1根15m排气筒（P₃）排放。

综上，喷漆生产线和植绒生产线产生的挥发性有机废气经“吸附浓缩+催化燃烧”系统处理处理后污染物排放情况见下表：

表7-2 P₃排气筒废气排放情况表

排气筒	污染因子	排气筒高度 (m)	处理后排放速率 (kg/h)	处理后排放浓 度 (mg/m ³)	标准排放浓 度 (mg/m ³)	标准排放速 率 (kg/h)	达标情况
P ₃	颗粒物（漆雾）	15	0.0469	1.4211	18	0.255	达标
	TRVOC		0.1177	3.5679	/	0.75	达标
	乙酸丁酯		0.0615	1.8641	/	0.6	达标
	乙酸乙酯		0.0185	0.5612	/	0.9	达标
	甲基异丁基酮		0.0357	1.0824	/	0.9	达标

由上表可知，本项目P₃排放废气中颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物颗粒物（碳黑尘、染料尘）排放限值要求；TRVOC排放浓度为3.5679mg/m³；排放速率为0.1177kg/h，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表2中“表面涂装”中“调漆、喷漆、烘干工艺”规定的污染物排放限值（排放速率1.5kg/h）；乙酸乙酯排放速率为0.0802kg/h，乙酸丁酯排放速率为0.266kg/h，甲基异丁基酮排放速率为0.0357kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》DB12/-059-2018中相关排放限值（乙酸乙酯排放速率为0.9kg/h，乙酸丁酯排放速率为0.6kg/h，甲基异丁基酮0.9kg/h），废气可实现达标排放。

（3）破碎废气达标分析

本项目注塑生产过程中的破碎工序产生颗粒物。根据工程分析，颗粒物的产生量为0.3t/a。本项目注塑生产中破碎机产生颗粒物，破碎设备产生的颗粒物经集气罩收集，收集的废气经布袋除尘器设备处理，净化后的尾气由15m高排气筒（P₂）排放。

本项目破碎工序产生的废气采用布袋除尘设备处理，产气节点上方设置集气罩收集废气（规格：0.3m×0.4m），集气罩可覆盖产气工位，集气罩四周设软帘以提高收集效率，集气效率按照80%计算，未收集部分（20%）通过车间无组织排放。废气治理设备风机风量为10000m³/h，净化效率按90%核算，破碎工序年工作时长为900h。结合根据工程分析注塑废气经过收集治理后排放情况见下表：

表7-3 P₂排气筒废气排放情况表

序号	污染因子	排气筒高度 (m)	处理后排放速率 (kg/h)	处理后排放浓度 (mg/m ³)	标准排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
1	颗粒物	15	0.000048	0.0048	20	0.0000288

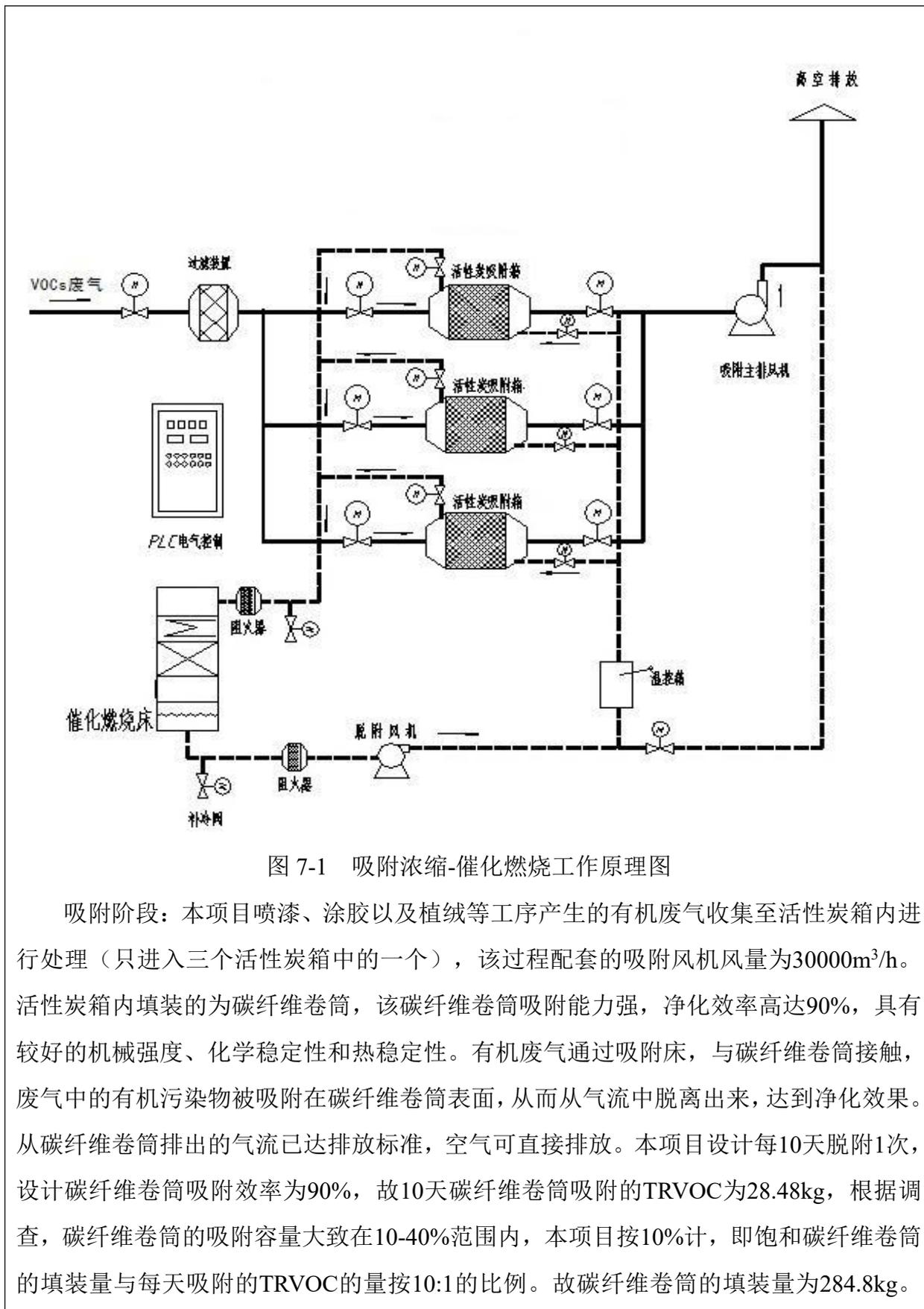
由上表可知，本项目P₂排放废气中颗粒物排放浓度为0.0048mg/m³；排放速率为0.000048kg/h，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中大气污染物特别排放限值要求（排放浓度为20mg/m³），废气可实现达标排放。

（4）环保设备分析

吸附浓缩-催化燃烧工作简介：

本项目产生的TRVOC收集至活性炭吸附箱进行吸附净化，净化后的气体由主排风机排入大气中。由于废气中含有大量粉尘物，此时含有粉尘颗粒废气进入活性炭箱，会造成活性炭的吸附性能下降，甚至堵塞，将不能对有害气体净化，达不到环保排放要求。故本工程在吸附净化前设置预处理设备。吸附装置配有备用吸附箱1套（3台），当活性炭吸附箱饱和后通过控制阀门切换至催化燃烧脱附状态；脱附再生系统采用在线脱附再生，即吸附过程为连续式处理工艺，在备用吸附装置投入使用同时，饱和吸附箱则进行脱附工作，脱附后活性炭箱预备至下次循环使用。除此之外，本项目还设一台备用活性炭箱，防止另外2台有损坏的情况。

工艺处理图如下：



每个活性炭吸附箱装填10个碳纤维卷筒，每个碳纤维卷筒装填量28.48kg，本项目装填30kg,碳纤维卷筒每1年更换1次，可满足要求。

脱附阶段：通过催化燃烧床提供热气，当催化燃烧床的热气温度达到100度左右时，通过脱附风机向吸附饱和的活性炭箱内输送热气，热气进入活性炭箱内，开始进行脱附过程。设计脱附时间为8h，配套的脱附风机为3000m³/h，预计脱附过程TRVOC的产生浓度229.3mg/m³。换热器的主要作用为利用催化反应放出热量，加热进气，提高热能利用率，减少加热电能。

催化燃烧阶段：催化燃烧阶段与脱附阶段是同步进行的，本项目的催化燃烧床采用电加热方式，催化燃烧床的反应温度为250-350℃，并且使用催化剂，脱附后的VOCs经催化燃烧床处理后，最终通过15m高的排气筒P₃排放。催化燃烧处理为90%。本项目的催化剂使用的是陶瓷蜂窝体的金属催化剂，具有高活性、高净化效率、耐高温等特点。

UV光氧+2级活性炭吸附装置简介：

本项目产生的注塑废气经集气罩收集后，与现有工程注塑废气一并通过改造的废气治理设备（UV光氧+2级活性炭吸附装置）进行处理，处理后由15m高排气筒P₁排放。

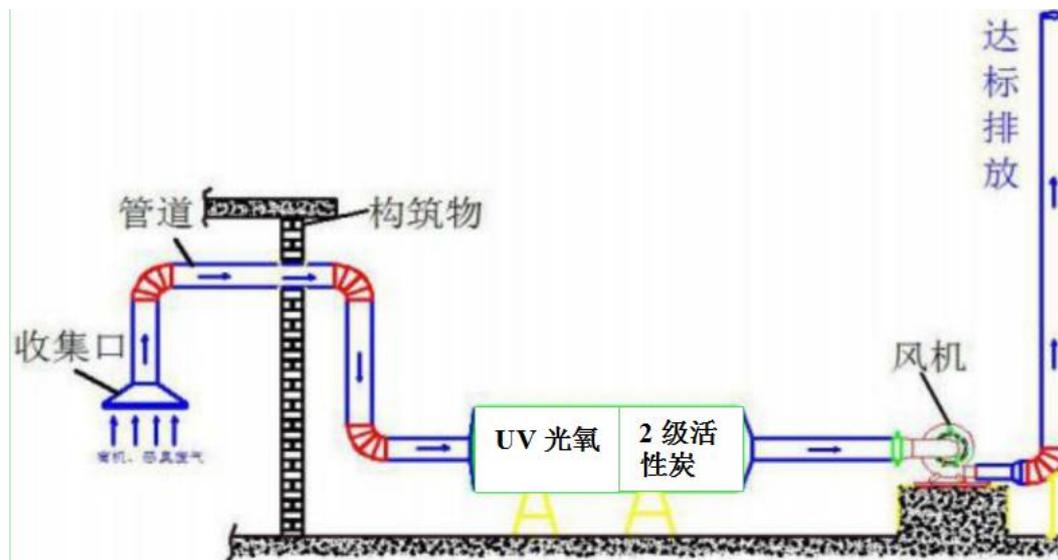


图 7-2 UV 光氧+2 级活性炭装置处理工艺流程图

光氧催化净化设施净化过程通过特制高能高臭氧 UV 紫外线光束照射有机废气，在 高能紫外线光束照射下，有机废气降解转变成低分子化合物 CO₂、H₂O 等，最后通过排 气筒排入环境空气。光氧催化原理为利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分 子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产 生臭氧，然后通过臭氧对有机物进行氧化以达到分解有机物的目的。活性炭是一种多孔

性的含炭物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就象磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。有机废气经过合理的布风使其均匀地通过炭床内的活性炭层的过流断面，在一定的停留时间下，由于活性炭表面与有机废气分子间的相互引力产生物理吸附，从而将废气中的有机成分吸附在活性炭的表面，使废气得到净化，净化后的洁净气体通过排气筒排放。

参照《工业固定源挥发性有机物治理技术效果研究》（资源节约与环保，2020年第1期）以及《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），单级活性炭吸附法治理有机废气净化效率为61.8%~73%，本项目一级活性炭净化效率取65%，二级活性炭净化效率取40%，UV光氧对有机废气处理效率约为30%。则UV光氧+两级活性炭净化效率为85.3%（ $30\% + (100-30)\% \times 65\% + (100-30-45.5)\% \times 40\% = 85.3\%$ ），本项目保守考虑经光氧催化+2级活性炭吸附处理后净化效率以85%计算。

根据本项目工程分析，TRVOC产生量0.7002 t/a，有组织收集量为0.5601 t/a，去除量为0.4761 t/a，半年去除量约0.2381t。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010年出版），活性炭对有机废气等各成分的吸收量约为0.25g 废气/g 活性炭。本项目活性炭装填量约为1.3t，则活性炭吸附量约为0.325t，则每年更换2次活性炭。

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）相关规定：采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。本项目产生的TRVOC采用光氧催化+2级活性炭吸附装置处理，催化燃烧处理效率为95%，活性炭每半年更换一次，可满足该方案的要求。综上所述，本项目环保治理措施可行。

（5）排气筒以及风量分析

a、等效性分析

本项目排气筒（P₁，高度为15m）与排气筒（P₃，高度为15m）排放共同污染物VOCs，根据现场踏勘结合建设单位提供信息，排气筒（P₁）和排气筒（P₃）之间距离约为60m，排气筒之间距离（60m）大于排气筒之间距离（30m），故不进行等效分析。

b、分配风量合理性

UV光氧+2级活性炭设备所配风机风量为15000m³/h，所配集气罩为18个，因此每台集气罩分配风量为833m³/h；布袋除尘器所配风机风量为10000m³/h，所配集气罩为3个，

因此每台集气罩分配为3333m³/h。

本项目注塑机上方设置的集气罩规格为0.3m×0.4m，有效面积0.12m²，本项目满负荷生产时18台注塑设备同时工作则所需的风机风量为833m³/h，控制风速计算如下：

$$A \text{ (设备侧总开口面积)} = 0.12 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$Q \text{ (风量)} = 60s \times A \times Vc = 3600s \times 0.12 \times 0.7 = 302.4\text{m}^3/\text{h};$$

$$Vc \text{ (控制风速)} = Q \text{ (风量)} / (A * 3600s) = 833 / (0.12 * 3600) = 1.93\text{m/s}$$

本项目风机可达到的最大风速约为 1.93m/s，可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB27822-2019)集气风速 0.3m/s 的要求。，同时本项目风机可满足本次项目扩建使用。

本项目破碎机上方设置的集气罩规格为 1m×1m，有效面积 1m²，控制风速 0.3m/s，每台集气罩为 1080m³/h，本项目满负荷生产时 3 台破碎设备同时工作则所需的风机风量 3240m³/h，P₂ 排气筒对应引风机额定风量为 10000m³/h。

吸附浓缩+催化燃烧设备所配的风机风量为 33000m³/h，换气次数为 9 次/h。喷漆间面积约为 400m²，植绒间 1、植绒间 2 面积均为 150m²，试喷间 1、试喷间 2、试喷间 3 面积均为 25m²，高度为 4m，本项目满负荷同时工作生产时，则所需的风机风量 20700m³/h。

1.1.2 无组织废气达标论证

本项目注塑废气通过注塑机上方设置的集气罩收集，未收集的部分（20%）通过车间无组织排放，根据工程分析可知，其中非甲烷总烃排放速率为 0.0438kg/h；TRVOC 排放速率为 0.0583kg/h；苯乙烯、甲苯排放速率分别为 0.0006kg/h，0.0021kg/h；破碎废气通过产气节点上方的集气罩收集，未收集的部分（20%）通过车间无组织排放，根据工程分析可知，颗粒物排放速率为 0.00012kg/h；植绒工序设置单独的密闭空间，并且植绒机设有旋风回收收集设施（收集效率为 80%），未收集粉尘无组织排放，根据工程分析可知，植绒工序粉尘无组织排放量为 0.0002t/a，排放速率 0.0002kg/h。

由此预测厂界达标情况如下所示：

生产车间距厂界距离情况见下表：

表 7-4 无组织面源距厂界的最近距离表

污染源	距离厂界最近距离 (m)			
	东	南	西	北
厂房一	5	105	5	45

破碎间	5	95	50	70
厂房二	5	125	5	25

无组织预测结果见下表：

表 7-5 无组织排放预测结果 单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染源	污染因子	类型	计算结果				标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
			东	南	西	北	
厂房一	TRVOC	面源	35.2080	11.5500	35.2080	26.4210	1200
	非甲烷总烃		35.2080	11.5500	35.2080	26.4210	2000
	苯乙烯		0.0196	0.0058	0.0196	0.1321	10
	甲苯		0.0196	0.0058	0.0196	0.1321	200
破碎间	颗粒物	面源	0.1779	0.00488	0.0733	0.0457	450
厂房二	植绒粉尘(颗粒物)	面源	0.1550	0.0403	0.1550	0.1953	450

由上表可见，本项目无组织排放的TRVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、颗粒物在各厂界无组织监控点浓度预测值均较低，可以满足《大气污染物综合排放标准》、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中污染物无组织对应的标准限值要求。

1.1.3 大气环境保护距离

根据 AERSCREEN 估算模型计算结果，本项目周边点源、面源预测浓度及占标率均较低，对周边环境的影响较小，因此不需要考虑厂界外的大气环境保护距离。

1.1.4 异味影响达标分析

本项目车间排放的有机废气包括注塑、喷漆植绒废气，排放过程中产生一定臭气浓度，本项目产生的注塑废气经集气罩收集后由UV光氧+活性炭处理后由一根15m高的排气筒排放。注塑异味影响类比《天津金晟昱塑料制品科技股份有限公司年产2000t塑料制品项目竣工环境保护验收监测报告》中相关数据。本项目废气治理设备较类比项目治理措施效果好，预计其有组织臭气浓度最高值为400（无量纲）；本项目喷漆工序单独设置的密闭喷漆间，经催化燃烧处理以后经一根15m高的排气筒排放，喷漆异味影响类比天津市北辰区双街镇双辰东路5号天津二建建筑工程有限公司钢结构制品喷漆项目喷漆及其环保设施部分（钢结构制品喷漆）中相关数据。本项目与其使用油漆及生产工艺等相似，废气治理设备类似，具有可类比性，验收监测报告中显示，有组织臭气浓度最高值为724（无量纲）满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-2018）中排放限值要求，故本项目喷漆废气臭气浓度可实现达标排放。

本项目排放的有机废气中含有醋酸丁酯、乙酸乙酯、甲基异丁基酮，经工程分析可知，本项目排气筒乙酸乙酯排放量约为 0.03168kg/h、醋酸丁酯排放量约为 0.0615kg/h、甲基异丁基酮排放量约为 0.0357kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-2018）中限值要求，可实现达标排放。

1.2 大气环境影响评价工作等级的确定

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018）中推荐的估算模型 AERSCREEN 对排放废气中的主要污染物进行下风向最大落地浓度及其占标率的预测，根据预测结果判定运营期大气环境影响评价等级，并确定是否进行进一步预测。

根据项目大气污染物类型，选择 TRVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、颗粒物作为预测因子，结合工程分析中污染源源强参数，预测在有组织排放情况下的地面浓度分布。

(1) P_{\max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 7-6 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

(3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 7-7 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 (mg/m ³)	标准来源
TRVOC	二类限 区	一小时	1.2	根据《环境影响评价导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D 中质量浓度限值
苯乙烯			0.01	
甲苯			0.2	
丙烯腈			0.05	
非甲烷总烃			2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
颗粒物			0.45	GB3095-2012《环境空气质量标准》二 级标准

表 7-8 主要废气污染源参数一览表（点源）

排气 筒编 号	排气筒中心 位置坐标		排气 筒海 拔高 度/m	排气 筒出 口内 径/m	烟 气 流 速/ (m/s)	烟 气 出 口 温 度 /°C	年排 放时 间/h	排放 工 况	污染物排放速率 (kg/h)					
	X	Y							TRVOC	苯乙烯	甲苯	非甲烷 总烃	颗粒物	丙烯腈
P1	117.129887	39.256949	15	0.5	21.22	20	2400	正常	0.2917	0.0263	0.0012	0.0263	--	0.0019
P2	117.130093	39.25704	15	0.3	21.44	20	600		--	--	--	--	0.000048	--
P3	117.129589	39.257522	15	0.9	15.41	20	2400		0.1177	--	--	--	0.0469	--

表 7-9 主要废气污染源参数一览表（面源）

名 称	起点坐标		面源 海 拔高 度/ m	矩形面源参数			年排 放时 间/h	排放 工 况	污染物排放速率/ (kg/h)					
	X	Y		长 度 /m	宽 度 /m	有效排 放高 度/ m			TRVOC	苯乙烯	甲苯	非甲烷 总烃	颗粒物	丙烯腈
厂 房 一	117.130077	39.257295	15	50	28.6	9	2400	正常	0.0583	0.0006	0.0021	0.0438	--	0.0032
破 碎 间	117.130179	39.257063	15	5	5	3	300		--	--	--	--	0.00012	
厂 房 二	117.129919	39.257435	15	50	28.6	9	900	正常	--	--	--	--	0.0002	--

表 7-10 污染源估算模型计算参表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	85 万
最高环境温度/°C		45
最低环境温度/°C		-17.8
土地利用类型		--
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线烟熏	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(4) 预测结果

预测结果见下表所示。

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 7-11 环境空气污染因子占标率计算结果

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{\max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)
排气筒 P1	TRVOC	1200	17.6840	1.4737
	非甲烷总烃	2000	1.5944	0.0797
	苯乙烯	10	0.0242	0.2425
	甲苯	200	0.0727	0.0364
	丙烯腈	50	0.1152	0.2304
排气筒 P ₂	颗粒物	450	0.0029	0.0006
排气筒 P ₃	TRVOC	1200	3.3828	0.2819
	颗粒物(漆雾)	450	2.8432	0.6318
厂房一	TRVOC	1200	63.6310	5.3026
	非甲烷总烃	2000	47.7505	2.3875
	苯乙烯	10	0.6549	6.5486
	甲苯	200	2.2920	1.1460
	丙烯腈	50	3.4926	6.9852
破碎间	颗粒物	450	0.1827	0.0406
厂房二	颗粒物(植绒粉尘)	450	0.2302	0.0512

综合以上分析，本项目 P_{\max} 最大值出现为面源排放的丙烯腈， P_{\max} 值为 6.9852%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，不再进行进一步预测与评价，仅对污染物排放量进行核算。

表 7-12 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m^3)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
一般排放口				
P1	TRVOC	2.3339	0.0350	0.0840
	非甲烷总烃	1.75	0.0263	0.063
	苯乙烯	0.0239	0.0004	0.0009
	甲苯	0.0830	0.0012	0.0030
	丙烯腈	0.1283	0.0019	0.0046
P2	颗粒物	0.0048	0.000048	0.000029
P3	TRVOC	3.5679	0.1177	0.2826
	颗粒物	1.4211	0.0469	0.1126
有组织排放总计				
有组织排放总计	颗粒物		0.046948	0.112629
	TRVOC		0.1527	0.3666

	甲苯	0.0012	0.0030
	苯乙烯	0.0004	0.0009
	非甲烷总烃	0.0263	0.063
	丙烯腈	0.0019	0.0046

表 7-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)			
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)				
1	厂房一	注塑工序	TRVOC	集气罩收集后经1套UV光氧+2级活性炭吸附设备处理	工业企业挥发性有机物排放控制标准	1.0	0.1400			
2			非甲烷总烃					合成树脂行业挥发性有机物排放标准	30	0.105
3			苯乙烯					10	0.0014	
4			甲苯					4	0.0050	
5			丙烯腈						0.0077	
6	破碎间	破碎工序	颗粒物	集气罩收集+布袋除尘器		10	0.000072			
7	厂房二	植绒工序	颗粒物	旋风回收装置	大气污染物综合排放标准	1.0	0.0002			
无组织排放总计										
无组织排放总计			TRVOC	0.1400t/a						
			非甲烷总烃	0.105t/a						
			苯乙烯	0.0014t/a						
			甲苯	0.0050t/a						
			丙烯腈	0.0077t/a						
			颗粒物	0.000272t/a						

表 7-14 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物 (有组织+无组织)	0.1129
2	TRVOC (有组织+无组织)	0.5066
3	甲苯 (有组织+无组织)	0.008
4	苯乙烯 (有组织+无组织)	0.0023
5	非甲烷总烃 (有组织+无组织)	0.168
6	丙烯腈 (有组织+无组织)	0.0123

1.3 大气环境影响自查表

表 7-15 大气环境影响自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂ 、CO、O ₃)其他污染物(乙酸乙酯、乙酸丁酯、苯乙烯、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯、臭气浓度、VOCs、非甲烷总烃)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		也在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子()			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>			C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤-20% <input type="checkbox"/>			k >-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子:(乙酸乙酯、乙酸丁酯、颗粒物、苯乙烯、乙苯、甲苯、1,3-丁二烯、臭气浓度 VOCs、非甲烷总烃)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子:()			监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a		NO _x : () t/a		颗粒物:(0.112629) t/a TRVOC:(0.3666) t/a		
注:“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“√”;“()”为内容填写项								

2、水环境影响分析

2.1、废水环境影响分析

本项目员工由其他岗位调配, 全厂无新增员工, 因此生活污水产排情况不变, 本项目生产过程中厂房一新增 9 台注塑机, 冷却工序所需循环水依托现有冷却塔提供, 冷却

塔内蓄水量与循环水量不变。厂房二新增植绒间 1、植绒间 2 内设水帘，水帘循环水量为 3m³、蒸发损耗水量为 0.0133m³/d (4m³/a)，植绒间水帘循环水循环使用每 3 个月更换一次，更换废水交由有资质单位处理。厂房三喷漆间内设水帘，水帘循环水量为 3m³、蒸发损耗水量为 0.0133m³/d (4m³/a)，喷漆间水帘循环水循环使用不外排。因此本项目无新增废水排放，本项目改扩建完成后生活污水经化粪池沉淀处理后，一起经污水总排口，排入市政管网。

本项目现有工程排放量为 388t/a，且现有工程验收监测结果显示，排放的废水污染物浓度满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)中相应标准限值要求。本项目不新增废水，改扩建完成后废水产生量仍为 388t/a，本项目排污口与天津亨茂塑胶有限公司共用，责任主体为天津亨茂塑胶有限公司。

2.2、依托污水处理设施的环境可行性分析

本项目建设地区处于天津北辰区大双污水处理厂收水范围内，北辰区大双污水处理厂位于天津市北辰区大张庄镇，工程占地 4.88 公顷，总建设规模 5000 平方米，规划日处理污水能力为 12 万吨，一期日处理 4 万吨。2016 年，凯发新泉（天津）污水处理有限公司投资，对北辰区大双污水处理厂进行了二期扩建改造工程，扩建污水处理规模 4.0 万 m³/d，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)中的 A 排放标准的要求，扩建改造完成后，北辰区大双污水处理厂污水处理能力从 4 万 m³/d 增加至 8 万 m³/d。根据天津市生态环境监测中心公布的天津市北辰区大双污水处理厂 2019 年 11 月自动监测数据、手工监测数据，大双污水处理厂出水水质可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)中的 A 标准。监测数据详见下表。

表 7-16 污水处理厂监测数据

监测项目	监测数据	标准值	标准名称	是否达标
pH (无量纲)	7.76	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015) A 标准	达标
化学需氧量 (mg/L)	13	30		达标
生化需氧量 (mg/L)	2.2	6		达标
悬浮物 (mg/L)	<4	5		达标
氨氮 (mg/L)	0.182	1.5 (3.0)		达标
石油类 (mg/kg)	<0.06	0.5		达标
粪大肠菌群数(个/L)	<20	1000		达标

阴离子表面活性剂 (mg/L)	<0.05	0.3		达标
色度 (倍)	2	15		达标

由上表可知，大双污水处理厂目前运行状况良好，本项目位于天津市北辰区双源科技园，属于该污水处理厂的收水范围，由现有工程可知，本项目出水水质满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值，满足该污水处理厂设计进水水质要求，最终排入北辰大双污水处理厂，全厂废水量约为 1.29m³/d（388m³/a），约占污水处理厂总处理量的 0.0006%，废水排放不会对该污水厂处理负荷产生较大影响，且不会对污水处理厂处理工艺产生冲击，项目排水去向合理，排入北辰大双污水处理厂可行。

2.3、污染物排放信息表

本项目为改扩建项目，厂区废水排放至大双污水处理厂，属于间接排放。具体污染物排放信息见下表。

表 7-17 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 (a)	污染物种类(b)	排放去向(c)	排放规律(d)	污染治理设施			排放口编号(f)	排放口设置是否符合要求(g)	排放口类别
					污染治理设施编号	污染治理设施名称(e)	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、SS、BOD ₅ 、COD、氨氮、总磷、总氮、动植物油类		间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击性排放	/	化粪池	/	DW001	√ 是 □ 否	企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放

a指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；

间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 7-18 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^(a)		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 ^(b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	117.147958	39.196662	0.1868	市政污水管网	间歇排放	/	大双污水处理厂	pH	6-9 (无量纲)
									SS	5
									BOD ₅	6
									COD	30
									氨氮	1.5 (3.0)
									总磷	0.3
									总氮	10
动植物油	1.0									

a对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

b指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。

注：*每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

表 7-19 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^(a)	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH、SS、BOD ₅ 、COD、氨氮、总磷、总氮、动植物油	pH	6-9 (无量纲)
			SS	400
			BOD ₅	300
			COD	500
			氨氮	45
			总磷	8
			总氮	70
			动植物油	100

a指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

表 7-20 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监	自动监测设施的安	自动监测是否	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及	手工监测频次	手工测定方法 ^(c)
----	-------	-------	------	-----	----------	--------	----------	-----------	--------	-----------------------

				测 设 施 安 装 位 置	装、运 行、维 护等相 关管理 要求	联网		个数 ^(a)	^(b)	
1	DW001	pH、SS、 BOD ₅ 、 COD、氨 氮、总磷、 总氮、动植 物油类	√手工	—	—	—	—	瞬时采 样，至 少3个	半年	重铬酸 钾法、 水杨酸 分光光 度法等
<p>a指污染物采样方法，如“混合采样（3个、4个或5个混合）”“瞬时采样（3个、4个或5个瞬时样）”。</p> <p>b指一段时期内的监测次数要求，如1次/周、1次/月等。</p> <p>c指污染物浓度测定方法，如测定化学需氧量的重铬酸钾法、测定氨氮的水杨酸分光光度法等。</p>										

2.4、地表水环境影响评价自查表

表 7-21 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响 识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他 □	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 □；间接排放 √；其他 □	水温 □；径流 □；水域面积 □
影响因子	持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 √；pH值 √；热污染 □；富营养化 □；其他 □		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 □；二级 □；三级 A □；三级 B √	一级 □；二级 □；三级 □	
现状 调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 □；在建 □； 拟替代的污染源 拟建 □；其他 □	排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □； 冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □； 冬季 □	生态环境保护主管部门 □；补充监测 □； 其他 □
	区域水资源开发利用状况	未开发 □；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 □	
水文情势调查	调查时期	数据来源	
	丰水期 □；平水期 □；枯水期 □； 冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □； 冬季 □	水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □	

	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位 个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响		

	评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>					
污染源 排放量核 算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）		
	pH	—		6-9（无量纲）		
	SS	0.0970		250		
	COD	0.1552		400		
	BOD ₅	0.0970		250		
	氨氮	0.0116		30		
	总氮	0.0155		40		
	总磷	0.0009		6		
	动植物油	0.0039		10		
替代源排 放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物 名称	排放量/（t/a）	排放浓度/ （mg/L）	
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量 确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（ ）		（厂区总排口）	
	监测因子	（ ）		（pH、SS、BOD ₅ 、COD、氨氮、总磷、总氮、动植物油类）		
污染物排 放清单	<input type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

3、地下水环境影响分析

（1）评价等级

本项目为Ⅲ类项目，项目所处地区的环境敏感程度为**不敏感**，因此综合判断建设项目评价等级为**三级**。

（2）污染因子

综合工程分析、项目产排污情况，并结合项目原辅料成分，对地下水环境产生主要影响的污染因子为COD、氨氮、总磷、总氮、石油类、乙苯、苯乙烯。对土壤环境产生主要影响的污染因子为乙苯、苯乙烯、石油烃C₁₀-C₄₀。

（3）地下水评价范围

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，采用公式计算

法。本项目的评价等级为三级。项目所在地区为冲积平原区，地势平缓，该地区潜水含水层的水文地质条件相对简单，根据导则并参照 HJ/T 338，采用公式计算法确定下游迁移距离。

$$L=\alpha\times K\times I\times T/n$$

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha\geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，m/d，根据本项目抽水试验结果显示潜水层平均渗透系数为 0.28m/d；

I—水力坡度，无量纲，本次工作取值为 1.2‰；

T—质点迁移天数，取值= 5000d；

n—有效孔隙度，无量纲，从保守原则出发根据收集的已有水文地质数据，取值 0.07。

L 的计算结果约为 48m，在计算结果的基础上参考周边地区水文地质特征，从保守原则考虑，本次评价范围沿地下水流向，向厂区地下水上游和两侧分别外扩 100m，向地下水下游外扩 200m 形成的矩形范围作为本项目的地下水调查评价范围，调查评价区范围 0.15km²。

(4) 地下水主要保护目标

项目周边无集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）；也不在除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。项目所在地区的浅层地下水底界埋深约 81m，地下水化学类型为 HCO₃•Cl - Na•Ca 型、Cl•HCO₃ - Na 型，矿化度多在 1~2g/L 或 2~3g/L，不具有饮用水价值。项目附近无集中式和分散式地下水饮用水源地。因此，综合判定建设项目的地下水敏感程度为不敏感。项目场地潜水含水层下的隔水底板，主要岩性以粉质黏土⑧（Q₄¹al）为主，揭露厚度约 5m，根据周边场地土工试验报告，该隔水层粉质黏土垂向渗透系数 K_v 大约在 10⁻⁶-10⁻⁷cm/s，为相对极微透水岩土层，在场地内能较好的隔断与下部水体的水力联系。根据导则要求，潜水含水层为本项目地下水主要保护目标。

(5) 地下水影响预测

本项目场地赋存第四系松散岩类孔隙水，根据水文地质条件，该地区深层地下水与潜水地下水之间隔一层隔水层，目场地潜水含水层下的隔水底板，主要岩性以粉质黏土⑧（Q₄^{1al}）为主，揭露厚度为5m，根据周边水文地质资料，在场地内能较好的隔断与下部水体的水力联系。

本项目废水主要为冷却塔排浓水及生活污水。本项目员工由其他岗位调配，全厂无新增员工，因此生活污水产排情况不变。本项目生产过程中厂房一新增9台注塑机，冷却工序所需循环水依托现有冷却塔提供，冷却塔内蓄水量与循环水量不变。厂房二新增植绒间1、植绒间2内设水帘，水帘循环水量为3m³、蒸发损耗水量为0.0133m³/d（4m³/a），植绒间水帘循环水循环使用每3个月更换一次，更换废水交由有资质单位处理。厂房三喷漆间内设水帘，水帘循环水量为3m³、蒸发损耗水量为0.0133m³/d（4m³/a），喷漆间水帘循环水循环使用不外排。

要求建设单位将植绒间、喷漆间水帘柜及冷却塔架空放置，且设置专人对上述位置进行日常巡查，植绒间、喷涂间地面在硬化的基础上应涂刷环氧地坪或其他防渗处理加强防渗效果。由于水帘柜及冷却塔架空放置且有专人对其进行巡视，一旦发生泄漏可及时发现并进行清理，且植绒间、喷漆间地面做防渗处理，因此水帘柜及冷却塔内液体即使不慎发生洒落现象，工作人员也会在第一时间对其地面进行清理，且地面防渗层良好可有效控制污染源并对地下水环境起到保护作用，综上，水帘柜及冷却塔内循环水对地下水环境影响较小。

调胶桶、调漆桶及盛装底漆、稀释剂、固化剂、水性胶的容器均为塑料桶，上述液体物料均做架空处理下设托盘。废漆料、废漆渣、盛装油漆、固化剂、稀释剂的废包装桶等危险废物分类收集暂存于危废暂存间内，交由具有相应处理资质的单位处理。工程中所产生的危险废物均在危险废物暂存库暂存，并对不同危险废物进行分区存放，危险废物的储存位置下方摆放托盘。危险废物暂存库应按照相应要求进行防腐、防渗处理，要求建设单位加强日常巡视，做到每周检查，发现泄露情况的24h之内能及时作出响应措施，有效阻断污染源进一步扩散。在满足上述防渗条件的情况下，污染物通过径流污染流场下游地下水环境的可能性较小。

综上，项目项目废水主要为冷却塔排浓水及生活污水，冷却塔污水与生活污水一同经化粪池处理，由市政管网排至大双污水处理厂处理，喷漆间水帘循环水循环使用不外

排，每3个月更换一次，更换废水交由有资质单位处理。由于水帘柜及冷却塔架空放置且有专人对其进行巡视，因此水帘柜及冷却塔内液体即使不慎发生洒落现象，工作人员也会在第一时间对其地面进行清理，且地面防渗层良好可有效控制污染源并对地下水环境起到保护作用。项目液体原辅料均架空处理下设托盘，危险废物暂存库按照相应要求进行防腐、防渗处理，因此本次项目对地下水环境影响较小。

根据拟建项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，以及潜在的地下水污染源分类分析，将项目厂区划分为简单防渗区及一般防渗区。对装置防渗分区情况进行统计，见下表。

表 7-22 污染防治分区

编号	单元名称	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染防治类别	污染防治区域及部位
1.	厂房一	中	易	其他	简单防渗	地面
2.	厂房二	中	易	其他	简单防渗	地面
3.	厂房三	中	易	其他	简单防渗	地面
4.	库房	中	难	其他	一般防渗	地面
5.	办公楼	中	易	其他	简单防渗	地面
6.	车棚	中	易	其他	简单防渗	地面
7.	卫生间	中	易	其他	简单防渗	地面
8.	粉碎间	中	易	其他	简单防渗	地面
9.	泵房	中	易	其他	简单防渗	地面
10.	危废间	参考《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单				地面
11.	一般固废暂存区	参考《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单				地面

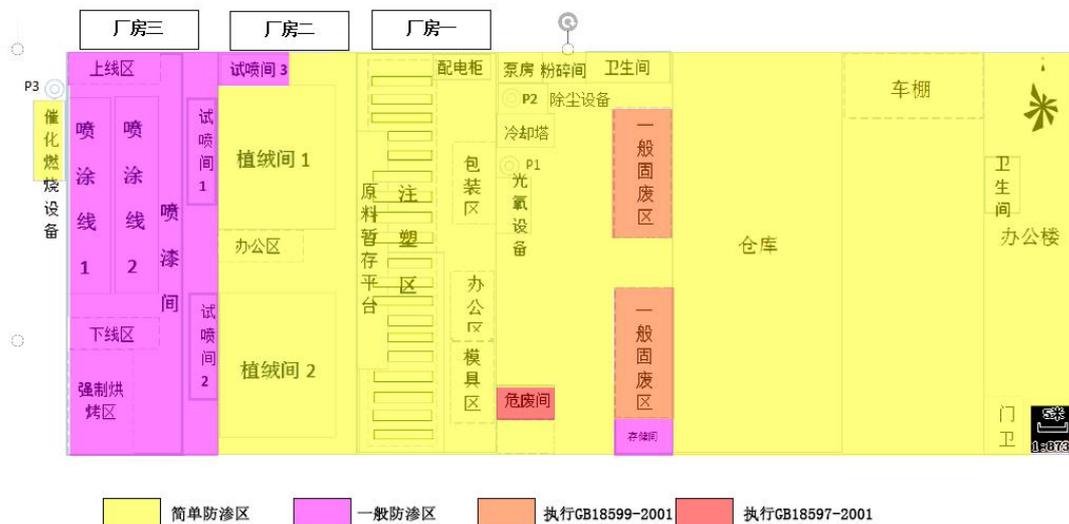


图 7-3 地下水防渗分区示意图

3、土壤环境影响分析

4.1 评价等级

① 土壤环境影响评价项目类别

本项目为污染影响型建设项目，依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目污染性工程属于制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造-使用有机涂层的；为I类项目。

② 建设项目占地规模

天津宇利塑胶有限公司位于天津市北辰区双街镇双源科技园龙瀚路 9 号，公司于 2014 年投产运行，总占地面积 8028m²（0.8hm²），小于 5hm²。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）判定依据，本项目占地规模为小型。

③ 土壤环境敏感程度

本项目选址于项目选址位于天津市北辰区双街镇双源科技园龙瀚路 9 号，本项目用地为工业用地，位于工业园区内，项目选址符合天津市北辰区双街镇双源科技园用地规划，因此本项目土壤环境敏感程度为不敏感。

④ 土壤环境影响评价工作等级

根据土壤影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，判定依据见下表：

表 7-23 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度	项目类别 评价工作等级	I类项目			II类项目			III类项目		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

本项目为土壤环境影响评价项目中的I类项目，占地面积 8028m²（0.8hm²），占地规模属于小型，通过识别本项目位于天津市北辰区双街镇双源科技园龙瀚路 9 号，土壤环境敏感程度为不敏感，因此本项目的土壤评价等级为二级。

4.2 建设项目土壤环境调查评价范围

本项目土壤环境评价工作等级为“二级”，土壤环境影响类型属于污染影响型，参考《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）表 5，工作等级为二级的污染影响型项目，调查范围为厂界外扩 200m，本项目调查评价范围见下图。

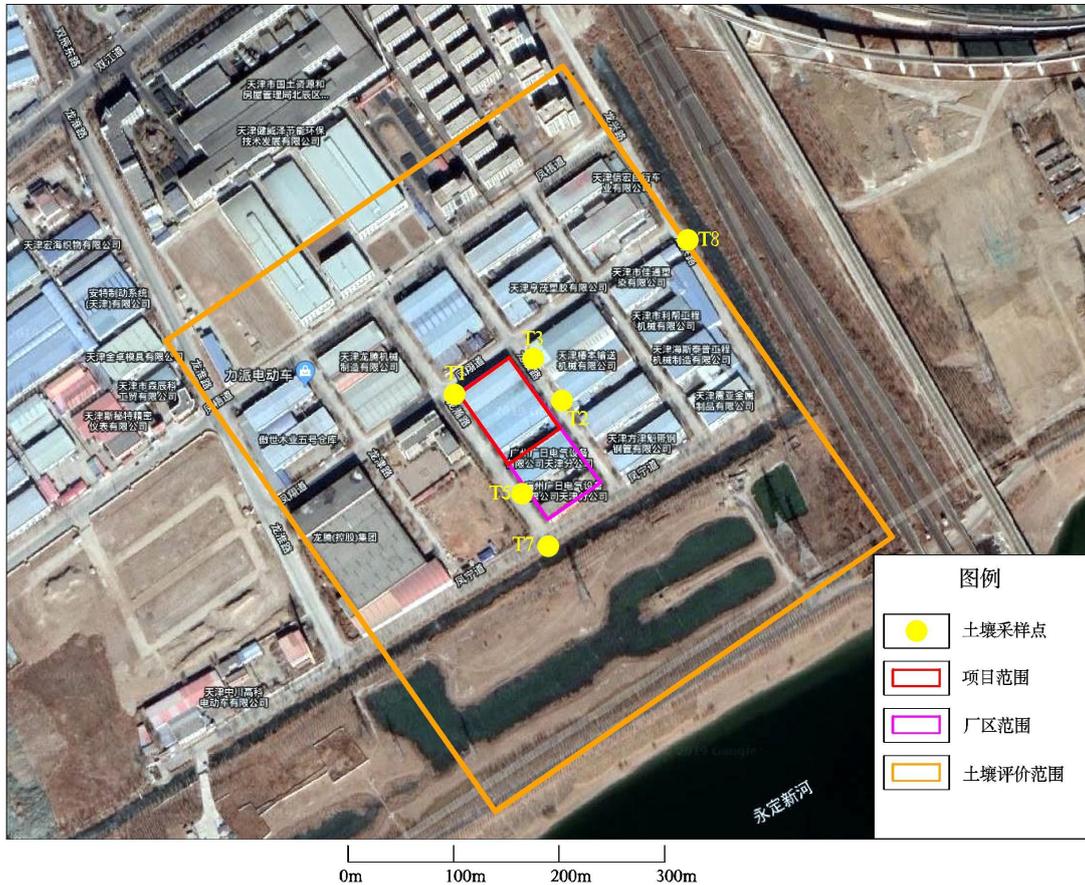


图 7-4 土壤环境现状调查范围及监测布点图

4.3 大气沉降途径土壤环境影响分析

本项目营运期废气主要来源于注塑生产过程产生的挥发性有机废气和颗粒物、喷漆生产过程产生挥发性有机废气、植绒生产过程产生的有机废气。排放的大气污染物主要有 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、丁二烯、臭气浓度、颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲基异丁酮等。

本项目 P_{max} 最大值出现为面源排放的 VOCs，本项目注塑废气通过产气节点上方的集气罩收集，未收集的部分（20%）通过车间无组织排放；破碎废气通过产气节点上方的集气罩收集，未收集的部分（20%）通过车间无组织排放。根据大气预测结果，本项目无组织排放的 TRVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、颗粒物在各厂界无组织监控点浓度预测值均较低，可以满足《大气污染物综合排放标准》、《工业企业挥发性有机物排放控制

标准》（DB12/524-2020）及《合成树脂工业污染物排放标准值》（GB31572-2015）中污染物无组织对应的标准限值要求。本项目的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-2018）中限值要求，可实现达标排放。在建设单位做好废气治理的前提下，污染物通过大气沉降对土壤环境产生影响较小。

4.4 垂直入渗途径土壤环境影响分析

（1）污染途径

①废水

本项目废水主要为冷却塔排浓水及生活污水。根据项目工程分析，本次生活污水产排情况不变。本项目生产过程中厂房一冷却工序所需循环水依托现有冷却塔，厂房二新增植绒间 1、植绒间 2 内设水帘，植绒间水帘循环水循环使用每 3 个月更换一次，更换废水交由有资质单位处理。厂房三喷漆间内设水帘，喷漆间水帘循环水循环使用不外排。冷却塔及水帘柜内循环用水一旦发生泄漏可能通过垂直入渗的方式对土壤环境造成影响。

要求建设单位将植绒间、喷漆间水帘柜及冷却塔架空放置，且设置专人对上述位置进行日常巡查，植绒间、喷涂间地面在硬化的基础上应涂刷环氧地坪或其他防渗处理加强防渗效果。在做好上述防渗措施的情况下，污染物即使洒落也能被现场工作人员第一时间发现并进行清理阻断污染源进一步入渗污染土壤环境，且进行防渗处理的地面防渗效果良好，可有效控制污染源并对土壤环境起到保护作用。综上，水帘柜及冷却塔内循环水对地下水环境影响较小。

②危险废物

本项目危险废物中含有废漆料、喷胶水帘废水、废包装桶、废活性炭、废 UV 灯管、废油、含油抹布及废碳纤维卷筒等。其中液体危废如果发生泄漏或在事故情况下可产生垂直入渗污染土壤环境。上述危险废物分类收集暂存于危废暂存间内，交由具有相应处理资质的单位处理。不同危险废物进行分区存放，危险废物的储存位置下方摆放托盘。危险废物暂存库应按照相应要求进行防腐、防渗处理，要求建设单位加强日常巡视，做到每周检查，发现泄露情况的 24h 之内能及时作出响应措施，有效阻断污染源进一步扩散。在满足上述防渗条件的情况下，污染物对土壤环境产生影响可控。

③原辅料

本项目原辅料中包含底漆、稀释剂、固化剂、水性植绒胶黏剂、液压油等液体物料，底漆年用量为 2.25t/a，其成分中醋酸丁酯 25~30%、甲基异丁基酮 20-30%、丙二醇甲醚乙酸酯 5%、乙酸乙酯 5~10%，其中固体成分为成分占总油漆总量的 40%，则挥发分占总量的 60%。稀释剂年用量为 0.5t/a，其成分中乙酸乙酯成分 15-25%、丙二醇甲醚 30-40%、异丙醇 35-45%、乙二醇单丁醚 5-10%。固化剂年用量为 1.25t/a，其成分中异氰酸酯成分 70-80%、添加剂 5%，乙酸丁酯 20-30%，其中挥发分占总用量的 30%。上述液体物料在搬运或存放过程中如果发生倾倒泄漏，会通过垂直入渗的方式进入土壤环境，对土壤环境产生影响较大。

4.5 土壤预测结论

本项目通过定性分析的方法，从大气沉降和垂直入渗两个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响。

本项目建成后生产过程中排放的废气污染物主要有 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、丁二烯、臭气浓度、颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲基异丁酮等。在建设单位做好废气治理的前提下，污染物通过大气沉降对土壤环境产生影响较小。

项目生活废水产生量很小，污染物浓度较低，对土壤环境影响很小；本次项目要求厂房、库房、粉碎间、危废间、一般固废暂存区、泵房等必须严格按照防渗等级落实防渗措施，设置专人定期进行巡查确保在紧急情况下能及时处理阻断污染源进一步污染土壤地下水，且对储运及使用过程进行严格的环境控制。可考虑在硬化地面铺设环氧地坪增强防渗措施，经铺设环氧地坪后，在环氧地坪完整的情况下几乎不会有涂料渗漏，处理技术要求可满足土壤污染防治的相关规定，本项目对土壤环境产生的影响可控。

4.6 土壤环境影响评价自查表

表 7-24 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用 <input type="checkbox"/>
	占地规模	(0.8) hm ²
	敏感目标信息	-
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ； 地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ()
	全部污染物	非甲烷总烃、VOCs、苯乙烯、丁二烯、甲苯、二甲苯、乙苯、颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度、甲基异丁酮
	特征因子	甲苯、乙苯、苯乙烯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀

	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>			
	理化特性	见表 3.3-2			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	1	2	0-0.2m
		柱状样点数	3	-	0-0.2m、1.3-1.5m、2.8-3m
现状监测因子	pH、GB36600 中土壤 45 项基本因子、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀				
现状评价	评价因子	GB36600 中土壤 45 项基本因子、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀			
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/>			
	现状评价结论	场地内采取的土壤样品 T2(0-0.2m)中的场地内采取的其余土壤样品中的七项重金属 (Cr ⁶⁺ 、Ni、As、Cu、Hg、Pb、Cd)、苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1 二氯乙烯、顺 1,2 二氯乙烯、反 1,2 二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘的检测值均小于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准。			
影响预测	预测因子	-			
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他(分析描述)			
	预测分析内容	根据土壤环境影响识别结果,本项目运营期可能通过大气沉降及垂直渗入对土壤环境造成影响。			
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		3	pH、GB36600 中的基本项目、特征因子	每 5 年内开展 1 次	
信息公开指标	对于常规监测数据应该进行公开,特别是对项目所在区域的公众进行公开				
评价结论	在确保各项地下水和土壤环境污染防控措施得以落实,并加强环境管理的前提下,可有效控制区内污染物的大气沉降以及垂直入渗现象,避免影响地下水和土壤环境。因此建设项目对地下水和土壤环境影响可接受,建设项目可行。				

5、噪声

根据《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》(新版),本项目执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)对“厂界”的定义,天津宇利塑胶有限公司所拥有使用权的

场所或建筑物边界为项目厂界。本项目运营期噪声源主要为生产车间各类生产设备运行过程产生的噪声，噪声源强约 65~85dB(A)。

根据拟建项目设备声源特征和声学环境的特点，视设备声源为点源，评价方法按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中的要求进行，本项目以工程噪声贡献值作为评价量对四周厂界及声环境保护目标进行模拟计算。

①噪声衰减值计算：

$$L_r = L_0 - 20 \lg(r/r_0) - a(r-r_0) - R$$

式中： L_r —预测点所接受的声压级，dB(A)；

L_0 —参考点的声压级，dB(A)；

r —预测点至声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m，取 $r_0=1\text{m}$ ；

a —大气对声波的吸收系数，dB(A)/m，平均值为 0.008dB(A)/m；

R —房屋、墙体、窗、门、围墙对噪声的隔声量，取 15dB(A)。

②室内声源等效室外声源计算

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下式近似求出：

$$L_{p2}(T) = L_{p1}(T) - (TL+6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

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

式中： 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； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^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。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{P1i}(T)$ —靠近维护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB； L_{P1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB； N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{P2i}(T)$ —靠近维护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB； TL_i —维护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

倍频带声压级合成 A 声级计算公式

$$L_A(r) = 10 \lg 10^{0.1(L_{Pi} - \Delta Li)}$$

式中： L_{Pi} —第 i 倍频带声压级，dB；

ΔLi — i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

$L_A(r)$ 选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则本项目声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

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

式中： t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，S； t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，S； T —用于计算等效声级的时间，S； N —室外声源个数。 M —等效室外声源个数。

③预测结果

产噪设备加装减震基础并设于生产车间内，经过建筑物的屏蔽衰减后辐射出去，对厂区和周围环境产生影响。

本评价噪声源预测参数见下表。

表 7-25 主要噪声源预测参数 单位: dB(A)

序号	设备位置	设备名称	数量	单台噪声值	控制措施	降噪后噪声值	叠加后噪声值	
1	厂房一 (注塑区)	注塑一体化设备	9 台	80	选用低噪声设备、减震底座、厂房隔声; 20dB(A)	60	69.5	
2	厂房二	新建植绒室 1	手动除尘器	2 台	70	选用低噪声设备、减震底座、厂房隔声; 20dB(A)	50	65.6
3			植绒机	2 台	65		45	
4			涂胶设备	2 套	70		50	
5			送风过滤系统	1 台	85		65	
6		新建植绒室 2	手动除尘器	2 台	70		50	65.6
7			植绒机	2 台	65		45	
8			涂胶设备	2 套	70		50	
9			送风过滤系统	1 台	85		65	
10		试喷间 3	手动除尘器	1 台	70		50	65.3
11			喷涂设备	1 套	70		50	
12			送风过滤系统	1 台	85		65	
13		厂房三	新建喷漆间	手动除尘器	4 台		70	选用低噪声设备、减震底座、厂房隔声; 20dB(A)
14	喷涂设备			4 台	70	50		
15	送风过滤系统			1 台	85	65		
16	试喷间 1		手动除尘器	1 台	70	50	65.3	
17			喷涂设备	1 套	70	50		
18			送风过滤系统	1 台	85	65		
19	试喷间 2		手动除尘器	1 台	70	50	65.3	
20			喷涂设备	1 套	70	50		
21			送风过滤系统	1 台	85	65		
22	破碎间	破碎机	3 台	85	选用低噪声设备、减震底座、厂房隔声; 20dB(A)	65	69.8	
23	厂房一外	“UV 光氧催化+2 级活性炭吸附” 废气处理设备	1 台	85	选用低噪声设备、减震底座、厂房隔声; 20dB(A)	65	65	
24		布袋除尘设备	1 台	85		65	65	
25	厂房三外	催化燃烧设备	1 台	85	选用低噪声设备、减震底座、隔声罩; 20dB(A)	65	65	

根据噪声计算模式和噪声叠加公式进行计算, 全厂厂界环境噪声的预测结果见下

表。

表 7-26 噪声预测结果一览表 单位: dB(A)

厂界	产噪设备	距厂界距离/m	叠加后噪声值	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况
东厂界	注塑一体化设备	7	69.5	52.6	昼间 59 夜间 45	昼间 56 夜间 53	昼间 65 夜间 55	达标
	新建植绒室 1	10	65.6	45.6		昼间 59 夜间 48		
	新建植绒室 2	35	65.6	34.7		昼间 59 夜间 45		
	试喷间 3	5	65.3	51.3		昼间 60 夜间 52		
	新建喷漆间	5	66.0	52.0		昼间 60 夜间 53		
	试喷间 1	20	65.3	39.3		昼间 59 夜间 46		
	试喷间 2	45	65.3	32.2		昼间 59 夜间 45		
	破碎机	8	69.8	51.8		昼间 61 夜间 53		
	“UV 光氧催化+2级活性炭吸附”废气处理设备	15	65	41.5		昼间 59 夜间 47		
	布袋除尘设备	10	65	45		昼间 59 夜间 48		
	催化燃烧设备	5	65	51.0		昼间 60 夜间 52		
南厂界	注塑一体化设备	115	69.5	28.3	昼间 57 夜间 45	昼间 57 夜间 45	昼间 65 夜间 55	达标
	新建植绒室 1	140	65.6	22.7		昼间 57 夜间 45		
	新建植绒室 2	140	65.6	22.7		昼间 57 夜间 45		
	试喷间 3	140	65.3	22.4		昼间 57 夜间 45		
	新建喷漆间	155	66.0	22.2		昼间 57 夜间 45		
	试喷间 1	145	65.3	22.1		昼间 57 夜间 45		
	试喷间 2	145	65.3	22.1		昼间 57 夜间 45		
	破碎机	110	69.8	26.6		昼间 57 夜间 45		
	“UV 光氧催化+2级活性炭吸附”废气处理设备	115	65	23.8		昼间 57 夜间 45		

	布袋除尘设备	115	65	23.8		昼间 57 夜间 45		
	催化燃烧设备	165	65	20.7		昼间 57 夜间 45		
西厂界	注塑一体化设备	53	69.5	35.0	昼间 60 夜间 44	昼间 60 夜间 45	昼间 65 夜间 55	达标
	新建植绒室 1	50	65.6	31.6		昼间 60 夜间 44		
	新建植绒室 2	25	65.6	37.6		昼间 60 夜间 44		
	试喷间 3	55	65.3	30.5		昼间 60 夜间 44		
	新建喷漆间	55	66.0	31.2		昼间 60 夜间 44		
	试喷间 1	40	65.3	33.3		昼间 60 夜间 44		
	试喷间 2	15	65.3	41.8		昼间 60 夜间 44		
	破碎机	52	69.8	35.4		昼间 60 夜间 45		
	“UV 光氧催化+2 级活性炭吸附” 废气处理设备	45	65	31.2907		昼间 60 夜间 44		
	布袋除尘设备	50	65	31.0		昼间 60 夜间 44		
	催化燃烧设备	55	65	30.2	昼间 60 夜间 44			
北厂界	注塑一体化设备	55	69.5	34.7	昼间 56 夜间 45	昼间 56 夜间 45	昼间 65 夜间 55	达标
	新建植绒室 1	30	65.6	36.1		昼间 56 夜间 46		
	新建植绒室 2	30	65.6	36.1		昼间 56 夜间 46		
	试喷间 3	30	65.3	35.8		昼间 56 夜间 45		
	新建喷漆间	15	66.0	42.5		昼间 56 夜间 47		
	试喷间 1	25	65.3	37.3		昼间 56 夜间 46		
	试喷间 2	25	65.3	37.3		昼间 56 夜间 46		
	破碎机	60	69.8	34.2		昼间 56 夜间 45		
	“UV 光氧催化+2 级活性炭吸附” 废气处理设备	55	65	30.2		昼间 56 夜间 45		
	布袋除尘设备	55	65	30.2		昼间 56 夜间 45		

	催化燃烧设备	5	65	51.0		昼间 57 夜间 52		
--	--------	---	----	------	--	----------------	--	--

由上表可知，营运期全厂各厂界昼间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区要求（昼间：65dB（A）；夜间：55dB（A））。

6、固体废物

6.1 固体废物产生、处理及排放情况

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本评价明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。本项目危险废物基本情况如下：

（1）一般工业固废：原料废包装物、废绒毛、废喷漆件、除尘器收集粉尘、废催化剂

根据工程分析以及企业提供资料，本项目原料废包装物约1.5t/a，废绒毛量约0.02t/a，废喷漆件产生量0.05t/a，除尘器收集粉尘0.0003t/a，交由物资部门回收利用。

本项目废催化剂以蜂窝陶瓷作为载体，陶瓷表面起催化作用的主要为贵金属钯、铂等，另外有机废气在催化剂表面进行催化燃烧时，温度保持在200~300℃，绝大部分有机废气分解为CO₂和H₂O，也可能有少量有机废气沾染在催化剂表面。根据设计单位说明，催化剂在更换前进行加热以去除其表面可能沾染的有机废气，对照《国家危险废物名录》（2016年版），本项目产生的废催化剂不在该名录中，且废催化剂本身材料主要为陶瓷、贵金属铂、钯等，其表面可能沾染的少量有机废气加热可以完全去除，综合分析，本项目产生的废催化剂不属于危险废物，每五年更换一次，平均产生量为0.1t/a，拟交由设备厂家回收再利用。

（2）危险废物

根据工程分析，扩建项目新增危险废物的产生与处置情况见下表。

表 7-27 本项目新增固体废物产生及处置情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别及代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	排放量
1	废漆渣	HW12 264-013-12	0.5	喷漆	固态	有机物	有机物	随时	T/In	分类收	
2	废漆料	HW12 264-013-12	0.015	调漆	液态	有机物	有机物	10d	T		
3	喷胶帘废水	HW13 265-104-13	24	水帘	液态	有机物	有机物	半年	T		

4	废包装桶	HW49 900-041-49	0.3	盛装油性油漆、固化剂、稀释剂	固态	有机物	有机物	半年	T/In	集，暂存于危废暂存间内，委托有相应处理资质的单位处理	0
5	废活性炭	HW49 900-041-49	2	废气治理	固态	有机物	有机物	每年	T/In		
6	废UV灯管	HW29 900-023-29	0.01						T		
7	废油	HW08 900-218-08	2	设备维护	液态	含油废物	有机物	两年	T/I		
8	含油抹布	HW49 900-041-49	0.05	设备维护	固态	含油废物	有机物	每年	T		
9	废碳纤维卷筒	HW49 900-041-49	0.9	废气治理	固态	有机物	有机物	每年	T/In		
10	废洗枪溶剂	HW12 900-252-12	0.05	生产过程	液态	有机物	有机物	每年	T/In		

6.2 危险废物暂存场所设置

依托厂区西南侧现有危险废物暂存间，危险废物暂存间为 10m²，现有工程危险废物为废机油 0.5t、含油抹布 0.01t 存量较小定期交由有资质单位处理，危废间的容积余量较大能够满足原有及本项目危险废物产生量的存贮要求，危废暂存间地面已按重点污染防治区防渗要求做好防渗、防漏措施，采用 C30 强度等级的混凝土结构，抗渗等级不低于 P8，防渗层的防渗性能满足不低于 6.0m 厚、渗透系数为 1.0×10⁻¹²cm/s 的黏土层的防渗性能要求。

经采取上述控制与管理措施后，本项目危险废物的收集、暂存和保管能够符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见表：

表 7-28 项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别及代码	储存位置	占地面积	储存方式	储存能力	储存周期
1	废漆料	HW12 264-013-12	危废暂存间	10m ²	200L 铁桶	2t	半年
2	喷胶水帘废水	HW13 265-104-13			200L 铁桶	1t	半年
3	废包装桶	HW49 900-041-49			200L 铁桶	1t	半年
4	废活性炭	HW49 900-041-49			200L 铁桶	2t	半年
5	废UV灯管	HW29 900-023-29			200L 铁桶	2t	半年
6	废油	HW08 900-218-08			200L 铁桶	0.5t	半年

7	含油抹布	HW49 900-041-49			200L 铁桶	0.5t	半年
8	废碳纤维卷筒	HW49 900-041-49			200L 铁桶	0.5t	半年
9	废洗枪溶剂	HW12 900-252-12			10L 铁桶	0.02t	半年

6.3 危险废物环境管理要求

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》(H2025-2012)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》（GB18597-2001）及修改单中的相关规定，危险废物的贮存容器须满足下列要求：

- (1) 应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- (2) 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- (3) 装载危险废物的容器必须完好无损；
- (4) 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；
- (5) 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。

危险废物贮存设施的运行与管理应按照下列要求执行：

- (1) 不得将不相容的废物混合或合并存放；
- (2) 须做好危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；
- (3) 必须定期对所贮存的危险废物包转容器及贮存设施进行检查,发现破损，应及时采取措施清理更换。

6.4 危险废物环境影响分析

(1) 贮存场所环境影响分析

本项目危险废物暂存场所（危废间）依托现有，满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，现有危险废物暂存间设置于厂区西南侧，存在危险废物置于防渗托盘内、危废间内张贴危险废物管理制度。根据上表危险废物产生量及贮存期限可知，本项目危险废物暂存场所暂存能力满足要求。

(2) 运输过程的环境影响分析

本项目危险废物产生及贮存场所均位于厂区西侧，厂房地面及运输通道均已采取硬

化和防腐防渗措施，因此危险废物从产生工艺环节运输到暂存场所的过程中产生散落和泄漏均会将影响控制在厂房内，不会对周边环境敏感点及地下水环境产生不利影响。

(3) 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目危险废物均委托有资质单位进行处置，且危险废物产生量较小，不会对其处理负荷造成冲击，不会产生显著的环境影响。

7、环境风险分析

7.1评价依据

7.1.1风险调查

风险物质的识别范围包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。经与《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录B对照，本项目仓库贮存了一定量的底漆、稀释剂、水性植绒胶粘剂等，成分有环境危险物质，存在泄漏、火灾爆炸次生环境危害等风险。

7.1.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C，危险物质的分级，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当存在的危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

表7-29 危险物质数量与临界量比值

危险源	临界量 (t)	最大储存量 (t)	q (t) /Q (t)	$\Sigma qi/Qi$	结果
醋酸乙烯	7.5	0.00003	0.000004	0.039129	<1
丙烯酸丁酯	10	0.003*	0.0003		
甲基丙烯酸甲酯	10				
丙烯酸丁酯**	10	0.024	0.0024		
异丙醇	10	0.03375	0.003375		
乙酸乙酯	10	0.02675	0.002675	1.64×10 ⁻⁵	<1
油类物质 (液压油)	2500	0.041	1.64×10 ⁻⁵		

*注：丙烯酸丁酯与甲基丙烯酸甲酯同为水性植绒胶粘剂中水性丙烯酸酯乳液（占水性植绒胶粘剂30%）中丙烯酸酯聚合物（占水性丙烯酸酯乳液50%）中成分，且临界量同为10t，因此q (t) /Q (t) 得出过程为：0.02*0.3*0.5/10=0.0003t。

**注：该处丙烯酸丁酯为漆料中丙烯酸树脂中主要成分。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)规定，当Q<1 时，该项目

环境风险潜势为I，因此，本项目环境风险潜势为I。

7.1.3 评价等级

根据表7-29可知，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

表7-30 评价工作等级划分

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

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

7.2 环境敏感目标

本项目选址位于天津市北辰区双街镇双源科技园龙瀚路9号，评价统计了风险评价范围（3km）内敏感点的分布情况，敏感目标分布情况见详见下图：



图 7-7 风险评价范围图

本项目液体危险物质泄漏、消防废水可能经雨水管网外排至地表水体，故确定永定河为本项目水环境风险目标。

7.3 环境风险识别

7.3.1 物质危险性识别

本项目生产、使用、储存过程中涉及漆料（丙烯酸丁酯）、稀释剂（乙酸乙酯、异

丙醇）、水性植绒胶黏剂（醋酸乙烯、丙烯酸丁酯）和废液压油等物质，通过与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B对照，本项目存在的环境危险物质有醋酸乙烯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、异丙醇、乙酸乙酯。

表7-31 本项目相关物质的危险性及其毒性质量

序号	名称	性状	主要理化常数	危险特性	毒性
1	醋酸乙烯	无色带有特殊气味的液体	熔点-93℃ 沸点 72℃ 水溶性：不溶于水 密度 0.934g/cm ³ 闪点-8℃	易燃	LD50: 2900mg/kg(大鼠经口), 2335mg/kg(兔经皮)
2	丙烯酸丁酯	无色液体	沸点:61℃ 相对密度: 0.875 溶解性: 不溶于水	易燃	造成皮肤刺激, 可能导致皮肤过敏反应; 可能造成呼吸道刺激
3	甲基丙烯酸甲酯	无色液体	熔点-48℃ 沸点 100.5℃ 密度 0.94g/cm ³	易燃	LD50: 7872mg/kg(大鼠经口), 5000mg/kg(兔经皮)
4	异丙醇	无色液体	沸点: 83℃ 熔点: -90℃ 密度: 0.78 水溶性: 与水混溶	易燃	LD50: 5045mg/kg(大鼠经口), 12800mg/kg(兔经皮)
5	乙酸乙酯	无色液体	熔点-84℃ 沸点 77℃ 相对密度 0.9 溶解性 不溶于水	易燃	LD50 5620mg/kg(大鼠经口)
6	液压油	/	/	遇明火高热、可燃	急性吸入, 可出现乏力、头晕、头痛、恶心, 严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者, 暴露部位可能发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征, 呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。

7.3.2 生产系统风险识别

本项目生产过程中涉及到的漆料（丙烯酸丁酯）、稀释剂（乙酸乙酯、异丙醇）、水性植绒胶黏剂（醋酸乙烯、丙烯酸丁酯）和废液压油（油类物质）为环境危害物质，在储存和运输过程具有一定的潜在危险性。

7.3.3 危险单元识别

对本项目主要生产装置、原料区、公用工程系统、环保设施及辅助生产设施等功能单元进行分析，本项目容易发生突发环境事故的单元包括生产车间、存储区以及露

天厂区。项目风险类型主要为原料储存转运过程以及生产使用物料过程发生的物料泄漏事故。

表 7-32 本项目可能出现的风险类型及危害

危险单元	事故情景	风险类型	危险因子	污染物影响途径及后果
存储区、生产车间	储存、使用过程中包装容器破损、倾覆造成泄漏	泄漏事故	漆料（丙烯酸丁酯）、稀释剂（乙酸乙酯、异丙醇）、水性植绒胶黏剂（醋酸乙烯、丙烯酸丁酯）和废液压油（油类物质）	车间有可靠防流散措施和防渗措施，泄漏后不会流出室外或下渗，故不会有地表水及地下水危害后果；风险物质泄漏量不大，有机物挥发会引起局部轻微空气污染。
	生产区发生火灾造成的伴生/次生环境危害	火灾伴生次生事故		火灾灭火过程中产生的消防废水可能混入风险物质，可能经雨水管网外排，进入雨水接纳的地表水环境，造成地表水污染
露天厂区	液体风险物质露天厂区搬运时泄漏	泄漏事故	同上	泄漏的风险物质，不及时处置可能经雨水管网外排，进入雨水接纳的地表水环境，造成地表水污

7.4 环境风险分析

(1) 泄漏事故

本项目水环境风险物质为漆料（丙烯酸丁酯）、稀释剂（乙酸乙酯、异丙醇）、水性植绒胶黏剂（醋酸乙烯、丙烯酸丁酯）和废液压油（油类物质），存储区及生产车间内在储存、使用时，若包装容器破损、倾覆造成泄漏，车间有可靠防流散措施和防渗措施，泄漏后不会流出室外或下渗，故不会有地表水及地下水危害后果；风险物质泄漏量不大，有机物挥发会引起局部轻微空气污染，但不会造成厂外人群明显的吸入危害。

如在露天厂区内进行上述风险物质的搬运、装卸作业时发生泄漏，如处置不及时，可能会进入雨水收集井，经雨水排放口、市政雨水管网排入地区雨水接纳的地表水体，但由于上述风险物质均为小包装，最大单包装泄漏量均较小，故最不利情形也是造成地表水局部的有机物和油类轻微污染，且短时间可恢复，不会造成明显的水生生态危害。同样，露天厂区泄漏，由于风险物质泄漏量不大，有机物挥发会引起局部轻微空气污染，不会造成厂外人群明显的吸入危害。

(2) 生产区火灾造成的伴生/次生环境危害

生产区发生火灾，可能产生一定的消防废水，消防废水中可能混入有机溶剂、油类物质等风险物质，如控制不力或消防救灾需要必须外排时，消防废水经雨水排放口、市政雨水管网排入地区雨水接纳的地表水体，但由于水环境风险物质厂内存量不大，故最不利情形也是造成地表水局部的有机物和油类轻微污染，且短时间可恢复，不会造成明显的水生生态危害。

因油漆、废油等厂内储存量有限，火灾下受热挥发有机物、次生 NO_x、CO 的源强均不大，仅会引起环境空气一定程度污染，不会造成周围人群中中毒等急性伤害。

7.5 环境风险防范与应急措施

(1) 环境风险防范措施

①加强环境管理。物料入库时应严格检查数量、质量、包装等情况，建立严格的入库管理制度，定期检查，专人装卸。各种不同物料分别储存在相应分区内，分类分批存放；切忌将不同原料混存混放。合理选择储存周期。制定严格的操作规程，对生产车间操作人员进行必要的安全培训后方可进行生产。

②涉及环境风险物质区域应严格按照设计规范采取地面防渗漏处理，并满足消防、防水、通风等设计要求。本项目化学品库设置防溢流围堰，地面进行防渗处理。

③物料运输厂内行车路线应根据应急预案设定的方向执行。对于车辆要定期保养维修，确保车辆处于适用状态，消除运输隐患。

④设专人负责危废的安全贮存、厂区内输运，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式；危险物质运输过程中应小心谨慎，确保安全，合理规划运输路线及运输时间；一旦运输过程泄漏，立即采取应急措施。

(2) 环境风险应急措施

针对可能发生的风险事故，建设单位需采取如下应急措施：

①当原料罐/原料桶翻倒时，应将干沙或吸收剂铺在受污染区（大面积），并将其放入大一号的容器内，将用过的沙子或吸收剂收集在开口桶内做适当处理。产生的废水应收集由罐车送往专门的污水处理单位处理，禁止随意排放，避免二次污染。

②一旦发生火灾事故，本公司相关职能部门对所发生的事故迅速作出反应，及时处理事故，果断决策，专人负责消防器材的配给和现场扑救，并保证通讯系统畅通，明确相关负责人负责对外联络消防部门和救护站等。

③事故发生后，及时安排人员到现场进行污染物浓度检测，应急检测工作委托检测单位完成。

④向当地环境行政主管部门和有关部门报告并配合调查处理。

7.6应急预案

建设单位已于2017年7月31日，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）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）等的规定和要求，编制了突发环境事件应急预案，备案编号：YA津120113-07GM[2017]0040。之后对突发环境事件应急预案及时修编。

7.7环境风险评价结论

本项目在落实风险防范措施后，尽管风险事故发生的可能性依然存在，但通过企业有效组织，生产严格管理控制以及环境风险事故应急预案的实施，可将项目发生的环境风险降至最低，环境风险可防控。

表7-36 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产汽车内饰零部件80万件及喷涂汽车零部件80万件项目		
建设地点	天津市		北辰区
地理坐标	经度	117.129596347	纬度 39.257363330
主要危险物质及分布	底漆、固化剂、稀释剂、水性植绒胶粘剂存储在仓库；废油存储在危废间		
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>本项目在营运过程中具有发生潜在风险事故的设施主要为底漆、固化剂、稀释剂、水性植绒胶粘剂、液压油等在泄漏事故发生后，如遇明火将引发火灾、爆炸事故。</p> <p>当发生火灾、爆炸事故时，燃烧的生成的烟雾具有毒性，可能会造成人员中毒、污染周围大气环境；火灾通过热辐射方式影响周围环境，可能会使周围物体燃烧或变形。</p>		
风险防范措施要求	<p>（1）环境风险防范措施</p> <p>①加强环境管理。物料入库时应严格检查数量、质量、包装等情况，建立严格的入库管理制度，定期检查，专人装卸。各种不同物料分别储存在相应分区内，分类分批存放；切忌将不同原料混存混放。合理选择储存周期。制定严格的操作规程，对生产车间操作人员进行必要的安全培训后方可进行生产。</p> <p>②涉及环境风险物质区域应严格按照设计规范采取地面防渗漏处理，并满足消防、防水、通风等设计要求。本项目化学品库设置防溢流围堰，地面进行防渗处理。</p> <p>③物料运输厂内行车路线应根据应急预案设定的方向执行。对于车辆要定期保养维修，确保车辆处于适用状态，消除运输隐患。</p> <p>④设专人负责危废的安全贮存、厂区内输运，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式；危险物质运输过程中应小心谨慎，确保安全，合理规划运输路线及运输时间；一旦运输过程泄漏，立即采取应急</p>		

	<p>措施。</p> <p>(2) 环境风险应急措施</p> <p>针对可能发生的风险事故，建设单位需采取如下应急措施：</p> <p>①当原料罐/原料桶翻倒时，应将干沙或吸收剂铺在受污染区（大面积），并将其放入大一号的容器内，将用过的沙子或吸收剂收集在开口桶内做适当处理。产生的废水应收集由罐车送往专门的污水处理单位处理，禁止随意排放，避免二次污染。</p> <p>②一旦发生火灾事故，本公司相关职能部门对所发生的事故迅速作出反应，及时处理事故，果断决策，专人负责消防器材的配给和现场扑救，并保证通讯系统畅通，明确相关负责人负责对外联络消防部门和救护站等。</p> <p>③事故发生后，及时安排人员到现场进行污染物浓度检测，应急检测工作委托检测单位完成。</p> <p>④向当地环境行政主管部门和有关部门报告并配合调查处理。</p>
<p>填表说明：</p> <p>本项目风险物质为底漆、固化剂、稀释剂、水性植绒胶粘剂存储在仓库；废油存储在危废间，且库存量较小。在认真落实本报告提出的各项风险防范和应急措施后，项目的风险处于可接受的水平。</p>	

7.7 环境风险评价自查表

本项目的环境风险评价自查表见下表。

表7-37 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	醋酸乙烯	丙烯酸丁酯 (胶黏剂中)	甲基丙烯酸甲酯	丙烯酸丁酯 (漆料中)	异丙醇	乙酸乙酯	润滑油	
		存在总量/t	0.00003	0.0003		0.0024	0.003375	0.002675	17.4kg	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 350人			5km 范围内人口数 40000人				
			每公里管段周边200m范围内人口数 (最大)					/人		
		地表水	地表水功能敏感性		F1□	F2□		F3□		
			环境敏感目标分级		S1□	S2□		S3□		
	地下水	地下水功能敏感性		G1□	G2□		G3□			
		包气带防污性能		D1□	D2□		D3□			
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10□		10≤Q<100□		Q>100□	
		M 值	M1□		M2□		M3□		M4□	
P 值		P1□		P2□		P3□		P4□		
环境敏感程度	大气	E1□		E2□		E3□		E4□		
	地表水	E1□		E2□		E3□		E4□		
	地下水	E1□		E2□		E3□		E4□		
环境风险势	IV+□			IV□		III□		II□		
评价等级	一级□			二级□		三级□		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		

风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法 <input checked="" type="checkbox"/>	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	尽管估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u> </u> m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u> </u> m			
	地表水	最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> h				
	地下水	下游厂界边界到达时间 <u> </u> d				
最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> h						
重点风险防控措施	详见上述内容					
评价结论与建议	在采取防范措施后，环境风险可接受					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“ <u> </u> ”为填写项。						

8. 排污口规范化要求

按天津市环境保护局文件：津环保监理[2002]71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》以及津环保监测[2007]57号文《关于发布“天津市污染源排放口规范化技术要求”的通知》，本项目应针对全厂各排污口应进行规范化整治。

(1) 废气排气筒规范化

本项目设为排气筒 P₁、P₂、P₃，高度为 15m，且各排气筒均应设置便于采样、监测的采样口和采样平台。当采样平台设置在离地面高度≥5 米的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。在各排气筒近地面处，应设立醒目的环境保护图形标志牌。本项目 P₁、P₂、P₃ 排气筒需要安装连续监测系统，按照相关要求设置用电监控系统。

(2) 危险废物暂存间规范化

本项目已建 1 处危废暂存间，危废暂存间基础地面采用混凝土 C30 强度，抗渗系数大于 $1 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ，单独设置铁质托盘；贮存标识符合要求，满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关技术要求设置，同时企业已在醒目处设置环境保护图形标志牌。

9. 环境管理与环境监测

企业尚未建设环境管理与检测制度。

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。

环境管理应根据建设单位的特点与主要环境因素，依据相关的法律法规，制定具体的方针、目标、指标和实现的方案；结合建设单位组织机构的特点，由主要领导负责，规定环保部门和其他部门以及员工承担相应的管理职责、权限和相互关系，并予以制度化，使之纳入建设单位的日常管理中。

9.1环境保护机构组成及职责

9.1.1 环保机构组成

参照《建设项目环境保护设计规定》，本公司应设立两级环保机构。厂级应设专职环保部门，车间设置环保检查督察员和治理设施操作员，直接负责各污染源控制和督察检查工作。为加强环境管理和环境监测工作，本公司应设至少 1 名专职或兼职环保人员，负责日常环保监督管理工作。为保证工作质量，上述人员须经培训合格后方能上岗，并定期参加国家或地方环保部门的考核。

9.1.2 环保机构职责

（一）环境管理机构的主要职责

（1）厂级环保机构除执行厂内主管领导的各项有关环境保护工作的各项指令外，还应接受北辰区环保局的检查监督，定期与不定期的上报各项管理工作的执行情况以及各项有关环境数据，为区域整体环境管理服务。

（2）贯彻执行环境保护法规和标准，按照“一控双达标”原则实施环境管理。

（3）组织制定修改厂级和各车间的环境保护管理的规章制度并监督执行。

（4）根据国家、地方政府和行业主管部门等规定的环境质量要求，结合企业生产发展目标制定并组织实施各项环境保护的规则和计划，协调经济 and 环境保护之间的关系，组织和指导各部门在经济活动中搞好环境保护工作。

（5）领导和组织环境监测工作。

（6）检查厂内各单位环保设施的运行状况。

（7）及时推广、应用环保的先进技术和经验。

（8）组织开展环保专业技术培训，提高各级环保人员的素质和水平。

(9) 组织和开展各项环保科研的学术交流，做好环保技术情报和信息工作。

(10) 以年度环境目标为主，还应结合企业实际情况制定分期、分批的环境目标和长远规划，并落实实现计划、规划的技术、经济措施。把环境计划纳入企业经营计划中去，作为企业经营计划的一个组成部分。

(11) 协调企业内外各方面的关系，如对地方环保管理部门、邻厂、企业等由于企业环境污染所引起的各种问题进行协调；以及企业内部车间之间，科室间、职工间等由于环境引起的问题，包括生产与环境、技术与经济、新污染和老污染的治理等各种矛盾的协调、调整以取得环境、经济和社会三个效益的统一。

(二) 环境监测机构的主要职责

(1) 制定本公司环境监测的年度计划与发展规划。

(2) 根据国家和区域环境标准，对本公司的污染源和厂区的环境质量开展日常监测工作。

(3) 对本公司污染源和环境质量进行调查分析，掌握主要污染物的排放规律和厂区环境质量现状，按规定编制报表或报告，报各有关主管部门，做好环境统计工作，建立环境档案。

(4) 参加本公司的建设工程的验收和测定工作，提供监测数据。

(5) 配合生产车间，参加“三废”的治理工作，为“三废”治理服务。

(6) 负责企业污染事故调查监测，及时将监测结果上报有关主管部门。

9.1.3 本项目环境管理要求

环境管理是企业管理的主要内容之一。厂内环境管理的主要内容包括：根据建设项目所在地区的环境规划和要求，确定应遵守的相应法律法规，识别其主要环境因素，建立并实施一套环境管理制度，明确环境管理的组织机构和各自职责，使环境管理制度发挥作用。

环境管理应根据建设单位的特点与主要环境因素，依据相关的法律法规，制定具体的方针、目标、指标和实现的方案；结合建设单位组织机构的特点，由主要领导负责，规定环保部门和其他部门以及员工承担相应的管理职责、权限和相互关系，并予以制度化，使之纳入建设单位的日常管理中。

为保证环境保护设施的安全稳定运行，建设单位应建立健全环境保护管理规章制

度，完善各项操作规程，其中主要应建立以下制度：

岗位责任制度：按照“谁主管，谁负责”的原则，落实各项岗位责任制度，明确管理内容和目标，落实管理责任并签定环保管理责任书。

检查制度：按照日查、周查、月查、季度性检查等建立完善的环境保护设施定期检查制度，保证环境保护设施的正常运行。

培训教育制度：对环境保护重点岗位的操作人员，实行岗前、岗中等培训制度，使操作人员熟悉岗位操作规程及环境保护设施的基本工作原理，了解本岗位的环境重要性，掌握事故预防和处理措施。

依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环境保护部门报告。

9.1.4 环境监测计划

(1) 监测计划

依照国家和我市有关环境保护法规，为了更好地保护环境，拟建项目建成后，需参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）的要求，执行监测计划。建议本项目完成后全厂环境监测计划见下表。

表 7-38 全厂监测点选取及监测频次

项目	设施名称	监测点位	测点数量	监测因子	执行标准	监测频次
废气治理措施日常监测	注塑废气排气筒 P1	进、出口	1	TRVOC（进、出）、非甲烷总烃、苯乙烯、乙苯、丁二烯、臭气浓度	《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）；《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）要求	1次/季度
	破碎废气排气筒 P2	采样口	1	颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	1次/季度

	喷漆、植绒废气排气筒 P3	进、出口	1	TRVOC（进、出）、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲基异丁基酮、臭气浓度	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）；《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）要求	1次/季度	
	无组织排放废气	厂界四周	上风向1个；下风向3个	TRVOC、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）《大气污染物排放标准》（DB12/059-2018）；《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）；《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）	1次/1年	
废水项目	地表水	厂区污水总排口	污水总排口	1	pH、SS、COD、BOD、总磷、总氮、氨氮、动植物油类、石油类	满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准	1次/季度
噪声项目	生产、辅助设备	厂界	4	连续等效 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	1次/季度	
固废	落实一般工业固废堆存、处理、处置情况；落实生活垃圾去向；落实危险废物临时堆存、去向、运输等情况的核实						

(2) 地下水监测

1. 地下水监测井布设原则

利用本项目的 2 个地下水长期监测井，建设单位在日常运营过程中应做好监测井的运行维护，以防因井口外漏、管壁破裂或者其他原因造成废水与废液或者是地面清洁废水倒灌或渗入井内而造成地下水污染。

表 7-39 地下水跟踪监测井基本信息一览表

监测井编号	用途	位置
S2	跟踪监测井	厂区东侧
S3	跟踪监测井	项目区北部，紧挨生产厂房

2. 地下水监测因子及监测频率

地下水监测因子及监测频率见下表所示。

表 7-40 地下水水质监测计划一览表

序号	孔号	区位	流场方位	功能	监测层位	监测频率	监测项目
----	----	----	------	----	------	------	------

1	S2	厂区东侧	下游	跟踪监测井	潜水	每单月采样一次，全年共六期。或依据当地环保部门要求。在监测井水质没有上升趋势，且变化不大，而现有污染源排污量未增的情况下，可每年在枯水期监测一次，一旦监测结果存在明显的上升趋势，或在监测井附近有新的污染源或现有污染源新增排污量时，即恢复正常监测频次。监测频次及因子可依据现行地下水监测规范及当地环保部门要求进行调整。	单月监测：耗氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、苯、甲苯、二甲苯（总量）、乙苯、苯乙烯； 枯水期监测：pH、钾、钙、钠、镁、碳酸根、碳酸氢根、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、铬（六价）、氰化物、挥发酚、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、锰、铅、镉、铁、氯化物、硫酸盐、砷、汞、氟化物、二甲苯、硫化物、COD、氨氮、总磷、总氮、石油类、乙苯、苯乙烯、甲苯
2	S3	项目区北部，紧挨生产车间	下游	跟踪监测井			

(3) 土壤监测

对厂区土壤定期检测，发现土壤污染时，及时查找物料或废水泄漏源防止污染物的进一步下渗，必要时对污染的土壤进行替换或修复，土壤跟踪监测点位序号与现状监测点位序号对应。

表 7-41 土壤环境跟踪监测布点一览表

序号	布点位置	取样分层	监测因子	监测频次	执行标准
T1	项目重点影响区（生产线附近）	0-0.2m、 1.3-1.5m、 2.8-3m	苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃C ₁₀ -C ₄₀ 、	项目投产运行后每5年监测一次	《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018） 帅选址中第二类用地要求
T2	项目重点影响区（生产线附近）	0-0.2m、 1.3-1.5m、 2.8-3m			
T3	项目重点影响区（生产线附近）	0-0.2m、 1.3-1.5m、 2.8-3m			

10. 环保设施竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）、《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函[2017]1235号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月20日发布）和《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，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。其中，项目验收要在建设项目竣工后6个月内完成，建设项目环境保护设施需要调试的，验收可适当延期，但总期限最长不得超过9个月。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。

建设项目配套建设的环境保护设置验收合格后，其主体工程方可投入生产和使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产和使用。

11. 环保投资估算

根据前述分析，估算本项目环保投资详见下表。

表 7-42 本项目环保投资一览表

污染源		项目	环保投资 (万元)	规模与内容
运营期	废气	“吸附浓缩+催化燃烧”废气处理设备+15m 高排气筒	40	1 套
		UV 光氧催化+2 级活性炭吸附设备+15m 高排气筒	20	1 套
		布袋除尘设备+15m 高排气筒	10	1 套
	噪声	设备减震、降噪	5	高噪设备安装弹性衬垫、隔声罩等，风机及空压机出风口安装消声器等
		排污口规范化	1	排污口规范化
		防渗、环境风险防范措施	2	防渗、环境风险防范措施
总计			78	--

12. 严格落实排污许可证制度

(1) 落实按证排污责任

建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

(2) 实行自行监测和定期报告制度

依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环境保护部门报告。

(3) 排污许可证管理

1) 排污许可证的变更

在排污许可证有效期内，建设单位发生以下事项变化的，应当在规定时间内向原核发机关提出变更排污许可证的申请。

①排污单位名称、注册地址、法定代表人或者实际负责人等正本中载明的基本信息发生变更之日起二十日内。

②排污单位在原场址内实施新改扩建项目应当开展环境影响评价的，在通过环境影响评价审批或者备案后，产生实际排污行为之前二十日内。

③国家或地方实施新污染物排放标准的，核发机关应主动通知排污单位进行变更，排污单位在接到通知后二十日内申请变更。

④政府相关文件或与其他企业达成协议，进行区域替代实现减量排放的，应在文件或协议规定时限内提出变更申请。

⑤需要进行变更的其他情形。

2) 排污许可证的补办

排污许可证发生遗失、损毁的，建设单位应当在三十日内向原核发机关申请补领排污许可证，遗失排污许可证的还应同时提交遗失声明，损毁排污许可证的还应同时交回被损毁的许可证。核发机关应当在收到补领申请后十日内补发排污许可证，并及时在国家排污许可证管理信息平台上进行公告。

3) 其他相关要求

①排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。

②落实重污染天气应急管控措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等。

③按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。

④按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。

⑤按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括

生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

⑥法律法规规定的其他义务。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（环境保护部令第11号）及《天津市人民政府办公厅关于转发市环保局拟定的天津市控制污染物排放许可制实施计划的通知》（津政办发【2017】61号），本项目属于三十一、汽车制造业—85、汽车零部件及配件制造 367 中的实施简化管理的行业，即在启动设施或排污之前申报排污许可。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	时段	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果	
大气 污染物	营运期	有组织	注塑废气排气筒 P1	TRVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、乙苯、甲苯、丁二烯、臭气浓度	“UV 光氧催化+2 级活性炭吸附”设备	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)；《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-95) 要求
			破碎废气排气筒 P2	颗粒物	“布袋除尘”处理系统	满足《大气污染物排放标准》(DB12/059-2018) 要求
			喷漆、植绒废气排气筒 P3	TRVOC、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲基异丁基酮、臭气浓度	“吸附浓缩+催化燃烧”处理系统	满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524 -2020)；《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-95) 要求
		无组织	破碎间	颗粒物	加强集气罩收集效果	满足《大气污染物排放标准》(DB12/059-2018) 要求
			厂房一	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	加强集气罩收集效果	TRVOC 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524 -2020) 要求；非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-95) 要求
固体废物	营运期	一般固体废物	原料包装物、废绒毛、废漆渣、废喷漆件、除尘器收集粉尘	企业收集后外卖利用	妥善处置	
			废催化剂	设备厂家回收		
		危险废物	废漆料、喷胶帘废水、废包装桶、废活性炭、废 UV 灯管、废油、含油抹布、废碳纤维卷筒	委托有资质单位处置	不发生二次污染情况	
噪声	营运期	厂房、设备风机	噪声	选用低噪声设备安装基础减震、厂房隔声	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准	
生态保护措施及预期效果： -----						

九、结论与建议

结论:

一、项目概况

随着市场的需求和公司逐渐发展规划，需要对汽车配件产品进行喷涂或植绒处理，同时现有设备不能满足公司设计产能，天津宇利塑胶有限公司拟投资 760 万元，租赁天津亨茂塑胶有限公司空置的两个厂房，及现有厂房南侧车间部分区域建设“年产汽车内饰零部件 80 万件及喷涂汽车零部件 80 万件项目”。（津辰审投备（2019）279 号，具体见附件），主要建设内容为购置生产设备，项目建成后，预计建成后年产汽车内饰零部件 80 万件及喷涂汽车零部件 80 万件项目。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号令）及《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年修正版）中的有关规定、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《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），本项目需进行环境影响评价且需将排污许可纳入环评文件。

本项目涉及喷漆工艺，主要为对注塑塑料原件进行喷涂，年使用油性漆量（含稀释剂）低于十吨，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）及 2018 年 4 月 28 日公布的《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》等有关规定，本项目属于“二十五、汽车制造业—71 汽车制造”中“其他”，应编制环境影响评价报告表。

根据查阅《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)中属于“K 机械、电子 73、汽车、摩托车制造”的“有电镀或喷漆工艺的零部件生产”类别，地下水评价类别为 III 类。

根据查阅《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），本项目属于“制造业 汽车、摩托车制造 其他”属“I类项目”，占地面积 8028m²（0.8hm²），占地规模属于小型，通过识别本项目位于天津市北辰区双街镇双源科技园龙瀚路 9 号，土壤环境敏感程度为不敏感，因此本项目的土壤评价等级为二级。

二、产业政策符合性

根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、

限制类和淘汰类，为允许类；根据《市场准入负面清单（2019版）》，本项目不属于禁止类项目。本项目不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》中华人民共和国工业和信息化部公告工产业[2010]第122号中淘汰类项目。

2019年9月9日天津市北辰区行政审批局出具了《关于天津宇利塑胶有限公司年产汽车内饰零部件80万件及喷涂汽车零部件80万件项目备案的证明》（津辰审投备〔2019〕279号）予以备案。

三、园区规划符合性分析

本项目位于天津市北辰区双街镇双源科技园龙瀚路9号，本项目位于3P-04-03单元，2018年天津北辰经济技术开发区总公司委托联合泰泽环境科技发展有限公司编制了《天津市北辰区13P-04-01、13P-04-02、13P-04-03单元控制性详细规划环境影响报告书》，并于2018年11月26日取得了天津市北辰区环境保护局《关于对天津市北辰区13P-04-01、13P-04-02、13P-04-03单元控制性详细规划环境影响报告书审查意见的复函》（津辰环保管函〔2018〕5号），详见附件4。规划单元主导功能定位为：以先进高端装备制造、轻工、新能源、新材料和智能研发制造的创新和孵化集群、现代服务业等产业等主导，集高新产业、科技研发、教育培训、商务办公、居住配套、生态环保于一体的产城融合的综合性科技产业园区。

本项目行业类别及代码属于汽车零部件及配件制造C3670，不属于限制入区行业，为允许准入行业，符合入园要求，选址合理。

四、选址合理性

项目选址位于天津市北辰区双街镇双源科技园龙瀚路9号，用地性质为工业用地。根据天津市北辰区双街镇双源科技园规划图，该项目所在地为工业用地。本项目为扩建项目，在新租赁的闲置厂房进行建设，租赁协议见附件。周边环境：项目东侧由南往北依次为晟宇海天（天津）公司、天津山河、天津椿木输送机械公司，南侧为凤宁道，西侧隔龙瀚路由南往北依次为空地、龙腾控股集团，北侧隔凤翔道为菲奈斯自动化设备公司，周边无自然保护区、风景名胜区等敏感点。综上，项目选址符合天津市北辰区双街镇双源科技园用地规划，本项目选址可行。

五、项目所在地环境现状

1.环境空气质量现状评价

项目所在区域北辰区 2019 年SO₂、CO年平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂年平均质量浓度、O₃第90百分位数最大8h平均质量浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，因此，项目所在区域北辰区为环境空气质量不达标区。

2.环境噪声质量现状评价

天津宇利塑胶有限公司委托天津众联环境监测服务有限公司于 2019 年 5 月 27 日-2019 年 5 月 28 日对全厂厂界噪声进行了监测，可知厂界处昼间、夜间监测值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2018）3 类标准相应限值，选址区域声环境质量良好。

3.地下水及土壤质量现状

（1）地下水评价质量监测结果

根据厂区 3 个地下水监测井的检测数据：pH 值、砷、汞、铅、镉、铁、六价铬、氟化物、挥发酚满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)I 类标准限值；氰化物、甲苯、二甲苯满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)II 类标准限值；锰、亚硝酸盐氮、硫化物、苯乙烯、乙苯满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类标准限值；耗氧量满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV 类标准限值；钠、氯化物、溶解性总固体、硝酸盐氮、总硬度、硫酸盐、氨氮满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)V 类标准限值；石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）I 类标准限值；化学需氧量、总磷、总氮劣于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准限值。

（2）土壤评价质量监测结果

场地内采取的土壤样品场地内采取的其余土壤样品中的七项重金属（Cr⁶⁺、Ni、As、Cu、Hg、Pb、Cd）、苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1 二氯乙烯、顺 1,2 二氯乙烯、反 1,2 二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘的检测值均小于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

六、建设项目对环境的影响分析结论

1、大气污染防治措施及环境影响

拟建项目营运期废气主要来源于注塑过程产生的 TRVOC、苯乙烯、乙苯、甲苯、丁二烯、非甲烷总烃；喷漆、植绒过程产生的 TRVOC、乙酸乙酯、乙酸丁酯；破碎间产生的破碎颗粒物。

(1) 注塑生产过程产生的有机废气、异味经产气节点上方的集气罩收集，收集后的尾气由“UV 光氧催化+2 级活性炭吸附”设备处理，净化后的尾气由 1 根 15m 排气筒 P1 排放。根据工程分析可知，本项目排放的注塑废气满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 中“塑料制品制造”相关排放限值要求及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中大气污染物特别排放限值要求；本项目废气基准排放量满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-2018）中标准限值要求。所以本项目注塑废气经治理后可实现达标排放。

(2) 喷漆、植绒过程中产生的有机废气在密闭负压环境的喷漆房内全部为收集，收集的废气经 1 套“吸附浓缩+活性炭吸附”系统处理，净化后的尾气由 1 根 15m 高排气筒 P3 排放。根据工程分析，本项目喷漆、植绒废气中 VOCs 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中的限制要求。乙酸乙酯、乙酸丁酯满足 DB12/-059-2018《恶臭污染物排放标准》中相关排放限值要求。所以本项目喷漆、植绒生产过程产生的废气经治理后可实现达标排放。

破碎间破碎过程产生废气由布袋除尘设备处理，净化后一根15m排气筒P2排放；根据工程分析，本项目破碎产生的废气颗粒物满足满足《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015中表2新污染源大气污染物排放限值（排放速率为1.75kg/h）及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中大气污染物特别排放限值要求（排放浓度为20mg/m³），所以该部分废气可实现达标排放。

2、水环境影响及污染防治措施

2.1 地表水环境影响分析

拟本项目无生产废水产生，无新增员工生活污水。厂区污水排入市政管网，进入大双污水处理厂处理。

2.2 地下水环境影响分析

项目项目废水主要为冷却塔排浓水及生活污水，冷却塔污水与生活污水一同经化粪池处理，由市政管网排至大双污水处理厂处理，喷胶间水帘循环水循环使用不外排，每3个月更换一次，更换废水交由有资质单位处理。由于水帘柜及冷却塔架空放置且有专人对其进行巡视，因此水帘柜及冷却塔内液体即使不慎发生洒落现象，工作人员也会在第一时间对其地面进行清理，且地面防渗层良好可有效控制污染源并对地下水环境起到保护作用。项目液体原辅料均架空处理下设托盘，危险废物暂存库按照相应要求进行防腐、防渗处理，因此本次项目对地下水环境影响较小。

3、土壤环境影响分析

本项目通过定性分析的方法，从大气沉降和垂直入渗两个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响。

本项目建成后生产过程中排放的废气污染物主要有 VOCs、非甲烷总烃、乙苯、苯乙烯、丁二烯、臭气浓度、颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯等。在建设单位做好废气治理的前提下，污染物通过大气沉降对土壤环境产生影响较小。

项目生活废水产生量很小，污染物浓度较低，对土壤环境影响很小；本次项目要求厂房、库房、粉碎间、危废间、一般固废暂存区、泵房等必须严格按照防渗等级落实防渗措施，设置专人定期进行巡查确保在紧急情况下能及时处理阻断污染源进一步污染土壤地下水，且对储运及使用过程进行严格的环境控制。可考虑在硬化地面铺设环氧地坪增强防渗措施，经铺设环氧地坪后，在环氧地坪完整的情况下几乎不会有涂料渗漏，处理技术要求可满足土壤污染防治的相关规定，本项目对土壤环境产生的影响可控。

4、声环境影响及污染防治措施

营运期内，由预测可知厂房内噪声源经厂房隔音及距离衰减后；厂房外噪声源在采取基础减震和安装隔声罩后，在各厂界处，其噪声贡献值叠加后均低于 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准限值，在保证机器设备正常运作的情况下，本项目噪声不会对周围声环境产生明显影响。

5、固体废物污染防治措施

项目产生的固体废物主要为一般固废和危险废物，其中一般固废企业收集后外卖利用。危险废物定期交由有资质单位代为处置。各类固体废物均得到合理处置，去向明确，不会对周围环境产生明显影响。

6、环境风险分析

本项目运营期存在泄漏和火灾风险事故，在严格落实上述风险防范措施后，可将风险事故降至最低，预计对周围环境影响控制在可接受范围内。

7、总量控制结论

本项目预测排放总量为 VOCs0.3746t/a、COD0.155t/a、氨氮 0.012t/a、总磷 0.0009t/a、总氮 0.0155t/a。标准核算总量为 VOCs0.54t/a、COD0.194t/a、氨氮 0.0175t/a、总磷 0.003t/a、总氮 0.027t/a。

根据“市环保局关于实施区域挥发性有机物排放总量指标倍量替代问题的复函的通知”（[2018]185 号），VOCs 排放总量需进行 2 倍消减替代。建议上述总量指标核算结果作为环保行政主管部门下达总量控制指标的参考依据。

七、结论与建议

1. 结论

综上所述，在认真落实本报告表中提出的各项污染防治措施的前提下，其所排放的各种污染物可以做到达标排放，对周围环境影响可控制在一定程度和范围内，因此从环保角度论证，本项目的建设具有环境可行性。

2. 建议

（1）项目建设过程中应严格执行环保“三同时”制度，健全与完善的环保管理制度，建立、健全环保资料档案。

（2）加强现有环境管理人员的管理与培训，明确岗位职责，配合当地环保部门做好环境管理和监督工作。

（3）严格按照承诺书中所承诺的建设内容进行建设，如建设内容或生产工艺有发生变动，应另行履行环评手续。

（4）严格按照委托协议，及时与受委托部门联系，做好危险废物收集、暂存、运输与管理工作。

预审意见：

经办人：

年 公 章
月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

年 公 章
月 日

审批意见:

经办人:

年 公 章
月 日

注释

一、本报告表应附以下附图、附件：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：园区用地规划图

附图 3：项目周边环境及监测布点图

附图 4：评价范围及保护目标

附图 5：风险范围及保护目标

附图 6-1：老厂生产车间平面布置图

附图 6-2：本次拟扩建二厂平面布置图

附件 1：营业执照

附件 2：项目备案证明

附件 3：房产证

附件 4：原有项目环评及验收手续

附件 5：现状噪声监测报告

附件 6：危险废物处置合同

附件 7：环评咨询合同

附件 8：关于对天津市先进制造业产业区总体规划环境影响
报告书的复函（津环保滨监函[2007]9 号）

附件 9：原有监测报告

附件 10：环境管理手册+2019 自行监测计划

附件 11：大气特征因子现状监测报告

附件 12：突发环境事件应急预案备案表

附件 13：大气预测结果

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1 、大气环境影响专项评价
- 2 、水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
- 3 、生态影响专项评价
- 4 、声环境影响专项评价
- 5 、土壤影响专项评价
- 6 、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。