

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 天津碧美特工程塑料有限公司技术改造项目

建设单位（盖章）： 天津碧美特工程塑料有限公司

编制日期： 2022 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	天津碧美特工程塑料有限公司技术改造项目		
项目代码	2112-120316-89-05-698315		
建设单位联系人	郑耀辉	联系方式	5981 3950
建设地点	天津经济技术开发区泰华路 78 号宏泰工业园		
地理坐标	(北纬: 39 度 03 分 23.889 秒, 东经: 117 度 42 分 43.491 秒)		
国民经济行业类别	塑料零件及其他塑料制品制造 C2929	建设项目行业类别	“二十六、橡胶和塑料制造业 53 塑料制品业 292”中“其他”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	天津经济技术开发区（南港工业区）行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	津开审批[2020]11495 号
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	180
环保投资占比（%）	90	施工工期	2022 年 5 月-6 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	30（新增混合机占地）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称:《天津市先进制造业产业区总体规划环境影响报告书》; 审查机关:原天津市环境保护局滨海新区分局 审查文件名称:《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》;		

	审查文件文号：津环保滨监函[2007]9号。
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>天津碧美特工程塑料有限公司于天津经济技术开发区泰华路78号现有厂房内进行技术改造。根据泰华路78号厂房房地证可知，项目所在位置属于工业用地，房屋产权属于天津开发区宏泰实业发展有限公司。</p> <p>根据《天津市先进制造业产业区总体规划环境影响报告书》及《关于对<天津市先进制造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）中相关内容可知，天津市先进制造业产业区由东区（天津经济技术开发区东区）、中区（塘沽海洋高新技术开发区）、西区（天津经济技术开发区西区）、南区（海河下游现代冶金产业区）四部分组成。规划面积184km²，其中产业区功能用地124km²。先进制造业产业区是滨海新区建设高水平现代制造业和研发转行基地的重要产业功能区，重点发展高新技术产业和先进制造业，规划确定先进产业区产业由六大产业构成，分别为电子信息产业、汽车和装备制造产业、石油钢管和优质钢材产业、生物技术与现代医药产业、新型能源和新型材料产业和数字化与虚拟制造产业。</p> <p>本项目属于滨海新区的天津市先进制造业产业区规划范围。项目主要从事工程塑料及色母的生产，属于新型材料产业，故项目建设符合规划及规划环评的要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、三线一单符合性分析</p> <p>(1)与《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的符合性分析</p> <p>“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及环境准入负面清单。根据《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9号）文件中提到“总体目标”为：“到2025年，建立较为完善的生态环境分区</p>

	<p>管控体系，全市生态环境质量总体改善，产业结构进步升级，产业布局进一步优化，城市经济与环境保护协调发展的格局基本形成，生态环境功能得到初步恢复，生态保护红线面积不减少，功能不降低，性质不改变。到 2035 年，建成完善的生态环境分区管控体系，全市生态环境质量全面改善，‘一屏一带三区多廊多点’的生态系统健康安全、结构及功能稳定，人与自然和谐发展，人体健康得到充分保障，环境经济实现良性循环，美丽天津天更蓝、地更绿、水更清、环境更宜居、生态更美好的目标全面实现，推动形成人与自然和谐发展的现代化建设新格局”。</p> <p>本项目位于天津经济技术开发区泰华路 78 号，对照上述文件“天津市环境管控单元划定汇总表”，本项目属于“重点管控单元”，主要管控要求为：以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。其中，中心城区、城镇开发区应重点深化生活、交通等领域污染减排，加快推进城区雨污分流工程，全部实行雨污分流，建成区污水管网全覆盖。产业园区严格落实天津市及各区工业园区（集聚区）围城问题治理工作实施方案，以及“散乱污”企业治理工作要求，按期完成工业园区及“散乱污”企业整治工作；持续推动产业结构优化，淘汰落后产能，严格执行污水排放标准。沿海区域要严格产业准入，统筹优化区域产业与人口布局；强化园区及港区环境风险防控；严格岸线开发与自然岸线保护。</p> <p>根据本评价后续主要环境影响章节可知，本项目建成后全厂运营期间产生的废气、废水、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，上述环境因子均不会对周边环境产生较大影响，同时本评价针对全厂存在的环境风险进行了详细分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施及应急预案，项目环境风险可控。</p> <p>综上，本项目建设符合《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9 号）中的相关要</p>
--	--

	<p>求。</p> <p>项目位于天津经济技术开发区泰华路 78 号，对照《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控的意见的通知》（津滨政发[2021]21 号）和《滨海新区生态环境准入清单（2021 版）》，厂区所在位置对应的环境管控单元序号为“24”，属于重点管控单元，对应的环境管控要素分类为“重点管控（国家级开发区-天津经济技术开发区-东区）”，该单元对企业的主要管控要求为“执行总体生态环境准入清单空间布局约束准入要求、污染物排放管控准入要求、环境风险防控准入要求和资源利用效率准入要求。加强企业无组织排放控制管理，做好土壤环境监管，完善企业风险预案，强化区内环境风险企业的风险防控应急管理水平。”本项目与“三线一单”中对企业的管控要求对照见下表。</p> <p>表 1-1 项目内容与“三线一单”中对企业的管控要求对照</p> <table> <tr> <th>序号</th><th>对企业的管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td colspan="4">空间布局约束</td></tr> <tr> <td>1</td><td>新建项目符合天津经济技术开发区和东区的相关发展规划。</td><td>项目选址满足天津经济技术开发区和东区用地布局规划要求</td><td>符合</td></tr> <tr> <td colspan="4">污染物排放管控</td></tr> <tr> <td rowspan="4">2</td><td>加强区内因管网错接、漏接等造成的雨污管网混排的排查和升级改造，实行雨污分流。</td><td>本项目废水实行雨污分流。</td><td rowspan="4">符合</td></tr> <tr> <td>逐步减少使用国三及以下排放标准清扫车、洒水车、垃圾运输车和邮政车。持续推动工业企业，建筑施工工地停止使用国三及以下排放标准柴油货车开展运输工作，鼓励使用国五及以下标准或新能源车辆。</td><td>本企业内用车均为国五及以下标准或新能源车辆。</td></tr> <tr> <td>深化扬尘等面源污染综合治理，加强施工扬尘、道路扬尘、裸地堆场扬尘综合治理。</td><td>本项目施工期仅为环保设备拆除，及生产设备、环保设备的安装，不涉及土建施工。</td></tr> <tr> <td>加强园区工业固体废物综合利用及危险废物处</td><td>本项目新增一般固体废物废催化剂（投入</td></tr> </table>			序号	对企业的管控要求	本项目情况	符合性	空间布局约束				1	新建项目符合天津经济技术开发区和东区的相关发展规划。	项目选址满足天津经济技术开发区和东区用地布局规划要求	符合	污染物排放管控				2	加强区内因管网错接、漏接等造成的雨污管网混排的排查和升级改造，实行雨污分流。	本项目废水实行雨污分流。	符合	逐步减少使用国三及以下排放标准清扫车、洒水车、垃圾运输车和邮政车。持续推动工业企业，建筑施工工地停止使用国三及以下排放标准柴油货车开展运输工作，鼓励使用国五及以下标准或新能源车辆。	本企业内用车均为国五及以下标准或新能源车辆。	深化扬尘等面源污染综合治理，加强施工扬尘、道路扬尘、裸地堆场扬尘综合治理。	本项目施工期仅为环保设备拆除，及生产设备、环保设备的安装，不涉及土建施工。	加强园区工业固体废物综合利用及危险废物处	本项目新增一般固体废物废催化剂（投入
序号	对企业的管控要求	本项目情况	符合性																										
空间布局约束																													
1	新建项目符合天津经济技术开发区和东区的相关发展规划。	项目选址满足天津经济技术开发区和东区用地布局规划要求	符合																										
污染物排放管控																													
2	加强区内因管网错接、漏接等造成的雨污管网混排的排查和升级改造，实行雨污分流。	本项目废水实行雨污分流。	符合																										
	逐步减少使用国三及以下排放标准清扫车、洒水车、垃圾运输车和邮政车。持续推动工业企业，建筑施工工地停止使用国三及以下排放标准柴油货车开展运输工作，鼓励使用国五及以下标准或新能源车辆。	本企业内用车均为国五及以下标准或新能源车辆。																											
	深化扬尘等面源污染综合治理，加强施工扬尘、道路扬尘、裸地堆场扬尘综合治理。	本项目施工期仅为环保设备拆除，及生产设备、环保设备的安装，不涉及土建施工。																											
	加强园区工业固体废物综合利用及危险废物处	本项目新增一般固体废物废催化剂（投入																											

		理处置管理	使用后需进行鉴别，若属于危险废物需按照危险废物处置）不在厂内暂存，由环保设备供应商更换后回收；新增危险废物暂存于厂房东北角现有18m ² 的危废间内，定期委托有资质的单位处置。	
		全面建立和推行生活垃圾分类制度，实现生活垃圾源头减量，生活垃圾无害化处理率达到100%。	本项目无新增生活垃圾，全厂生活垃圾分类存放，委托城管委定期清运。	
		执行总体生态环境准入清单污染物排放管控准入要求，加强企业无组织排放控制管理	本项目生产过程中产生的废气经密闭间整体收集处理。	
	环境风险防控			
	3	执行总体生态环境准入清单环境风险防控准入要求，做好土壤环境监管，完善企业风险预案，强化区内环境风险企业的风险防控应急管理水平	拟采用有针对性和操作性的环境风险源防范措施降低风险事故的发生概率；按照要求做好防渗；按照要求做好突发环境事件应急预案的编制和备案工作，加强应急培训和演练，提高风险防控应急处置能力和管理水平	符合
		建立并完善工业固体废物堆存场所污染防控方案，完善防扬撒、防流失、防渗漏等设施。	本项目一般固体废物暂存间及危险废物暂存间均有完善的防扬撒、防流失、防渗漏等设施。	
		完善天津经济技术开发区环境风险防控体系，加强滨海新区、天津经济技术开发区、东区以及企业风险防控联动；完善企业风险预案，强化区内环境风险企业的风险防控应急管理水平。	企业现有工程环境风险等级为一般[一般-大气(Q ₀)+一般-水(Q ₀)]，且企业已于2018年12月17日进行了突发环境事件应急预案备案（备案编号：120116-KF-2018-086-2）。并定期组织演练。	
	资源利用效率			
	4	执行总体生态环境准入清单资源利用效率准入	本项目未新增用水	符合

		要求	
2、项目与相关环保政策符合性分析			
表 1-2 环保政策符合性分析一览表			
序号	环境政策要求	建设项目	是否符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）			
1	重点行业包括石化、化工、工业涂装、包装印刷、储油库、加油站等行业。	本项目为化工行业中的塑料制品行业，属于重点行业。	符合
	提高废气收集效率。采用局部集气罩的，距离集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。	本项目生产过程中产生的废气经密闭间整体收集处理。	
	除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除率控制，去除效率不低于 80%。	活性炭吸附效率为 85%，催化燃烧效率为 98%，去除效率大于 80%。	
	加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，相关台账记录至少保存三年。	企业加强运行管理。企业系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，相关台账记录至少保存三年。	
《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》			
3	以石化、化工、煤化工、焦化、钢铁、建材、有色、煤电等行业为重点，全面梳理排查拟建、在建和存量“两高”项目，对“两高”项目实行清单管理，进行分类处置、动态监控，严厉打击“两高”企业无证排污、不按证排污等各类违法行为。	本项目不属于“两高”项目	符合
	严格落实《关于加快解	本项目生产过程中产生的	

		决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》有关要求，指导企业制定整改方案加快按照治理要求进行整治，高质量完成排查治理工作。	废气经密闭间整体收集处理。	
	关于印发《天津市深入打好污染防治攻坚战 2021 年度工作计划》的通知(津污防攻指[2021]2 号)			
	4	严把新增高耗能产能及项目准入关，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃和铸造行业产能置换实施办法。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业产能。	本项目不属于高耗能行业。	符合
		新建、改建、扩建项目须落实 SO ₂ 、NO _x 和 VOCs 等污染物排放总量倍量替代要求。	本项目无新增污染物排放总量。	
	关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚战》（GB37822-2019）的通知(环大气[2020]33 号)			
	5	全面落实标准要求,强化无组织排放控制	本项目生产过程中产生的废气经密闭间整体收集处理。	符合
		聚焦治理设施“三率”，提升综合治理效率	本项目生产过程中产生的废气经密闭间整体收集处理，废气收集效率为 100%；活性炭吸附效率为 85%，催化燃烧效率为 98%。	
		采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换	本项目使用的活性炭碘值为 800mg/g，每 2 年更换一次。	
	《深入打好蓝天保卫战 2021 年度工作计划》（津污防攻坚指（2021）2 号）			
	6	严把新增高能耗产能及项目准入关。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃和铸造行业产能置换实施办法。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业产能。新建、改建、扩建项目须落实 SO ₂ 、NO _x 和 VOCs 等	本项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃和铸造行业；新增污染物排放总量执行总量倍量替代要求。	符合

		<p>污染物排放总量倍量替代要求。用于建设项目的“可替代总量指标”原则上来源于国家或本市审核认定的减排项目。</p>		
	<p>4、与天津市永久性生态保护区、生态保护红线的关系</p> <p>根据《天津市人民政府关于天津市保护红线的通知》（津政发[2018]21号），天津市生态保护红线基本格局为“三区一带多点”：“三区”为北部蓟州山地丘陵区、中部“七里海-大黄堡”湿地区和南部“团泊洼-北大港”湿地区；“一带”为海岸带区域生态保护线；“多点”为市级及以上禁止开发区域和其他保护地，全市划定生态保护红线面积1393.79平方公里（扣除重叠）。本项目位于天津经济技术开发区泰华路78号宏泰工业园，不涉及天津市生态保护红线。距离最近的生态保护红线永定河3.5km，本项目与天津市生态保护红线距离关系图见附图6。</p> <p>根据《天津市人民代表大会常务委员会关于批准划定永久性保护生态区域的决定》（津人发[2014]2号）、《天津市生态用地保护红线划定方案》及《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》（津政发[2019]23号），天津市永久性保护生态区域，生态用地保护分类包括山、河、湖、海、湿地、公园、林带。结合现场调查结果，本项目位于天津经济技术开发区泰华路78号宏泰工业园，所在厂区不涉及占用永久性保护生态区域，本项目周边的永久性保护生态区域包括西北防护林带和交通干线防护林带。本项目距北环铁路绿化带约1.5km，符合生态红线管控要求。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>天津碧美特工程塑料有限公司主要从事工程塑料及色母的生产，公司于2006年建设了“天津碧美特工程塑料有限公司建设项目”，于2018年建设“天津碧美特工程塑料有限公司新增挤出生产线工程项目”，于2021年建设“天津碧美特工程塑料有限公司废水处理站项目”。公司现有项目均已履行环评手续，目前生产能力为年产工程塑料9000t、色母720t。</p> <p>根据客户需求，工程塑料需调整产品颜色（由现有黑、白两种颜色调整为黑、白、红、绿、黄五种颜色）并新增一台混合机（备用）；由于市场原因停止聚碳酸酯（PC）使用（工程塑料产能由9000t/a调整为7886t/a），今后不再使用聚碳酸酯（PC）；为提高废气治理效率，将现有“布袋除尘器+活性炭吸附+UV光氧催化”设备拆除，新建“布袋除尘器+水喷淋塔+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备。为此，天津碧美特工程塑料有限公司拟投资200万元，建设“天津碧美特工程塑料有限公司技术改造项目”，项目实施后生产能力降低为年产工程塑料7886t、色母720t。</p>													
	<p>2、项目建设内容</p> <p>项目在现有厂房内实施，厂区现有占地面积5525m²，建筑面积为4386.55m²，主要建设内容为：调整混料时染料颜色并新增一台混合机（备用），将现有“布袋除尘器+活性炭吸附+UV光氧催化”设备更换为“布袋除尘器+水喷淋塔+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备。</p>													
	<p style="text-align: center;">表 2-1 工程建设内容一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th><th colspan="2">工程组成</th><th>工程内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td><td>厂房</td><td>工程塑料生产线</td><td>依托现有 3 条工程塑料生产线，调整工程塑料生产线中混料时染料颜色（由现有黑、白两种颜色调整为黑、白、红、绿、黄五种颜色），停止聚碳酸酯（PC）使用（工程塑料产能有 9000t/a 调整为 7886t/a）。</td></tr> <tr> <td>辅助工程</td><td colspan="2">办公区</td><td>依托现有办公区，位于厂房南侧，共两层，高为 6m。</td></tr> </tbody> </table>			项目	工程组成		工程内容	主体工程	厂房	工程塑料生产线	依托现有 3 条工程塑料生产线，调整工程塑料生产线中混料时染料颜色（由现有黑、白两种颜色调整为黑、白、红、绿、黄五种颜色），停止聚碳酸酯（PC）使用（工程塑料产能有 9000t/a 调整为 7886t/a）。	辅助工程	办公区	
项目	工程组成		工程内容											
主体工程	厂房	工程塑料生产线	依托现有 3 条工程塑料生产线，调整工程塑料生产线中混料时染料颜色（由现有黑、白两种颜色调整为黑、白、红、绿、黄五种颜色），停止聚碳酸酯（PC）使用（工程塑料产能有 9000t/a 调整为 7886t/a）。											
辅助工程	办公区		依托现有办公区，位于厂房南侧，共两层，高为 6m。											

	储运工程	危险废物暂存间	依托现有危险废物暂存间，位于厂房东北角，占地面积18m ² 。
	公用工程	给水	依托现有供水管网。
		排水	厂区排水实行雨污分流制。雨水直接排入园区雨水管网。本项目工作人员无增加，不新增生活污水，仅对染料颜色进行调整，清洗频次仍为每次混料后清洗，因此水量无变化；树脂及颜料大多为不溶性物质，清洗废水污染物主要为 pH、色度及悬浮物，本项目更换颜料不会带入新的废水污染因子，本次更换颜料量 20t，仅占年加工量 7886t 的 0.25%，因此，清洗废水水质除色度外不会发生明显变化。综上，本项目无新增排水。
		供电	由市政电网供给。
		供暖及制冷	办公区域冬季供暖依托园区集中供热，夏季制冷依托现有空调。生产用热采用电加热。
	环保工程	废气治理工程	本项目调整染料颜色后新增废气经密闭收集后，汇入“布袋除尘器+水喷淋塔+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备处理由现有 15m 高排气筒 P1 排放。
		废水治理工程	厂区排水实行雨污分流制。雨水直接排入园区雨水管网。本项目工作人员无增加，不新增生活污水，仅对染料颜色进行调整，清洗频次仍为每次混料后清洗，因此水量无变化；树脂及颜料大多为不溶性物质，清洗废水污染物主要为 pH、色度及悬浮物，本项目更换颜料不会带入新的废水污染因子，本次更换颜料量 20t，仅占年加工量 7886t 的 0.25%，因此，清洗废水水质除色度外不会发生明显变化。综上，本项目无新增排水。
		固废治理工程	新增危险废物暂存于厂房东北角现有 18m ² 的危废间内，定期委托有资质的单位处置。
		噪声防治工程	本项目噪声源主要为环保设备风机等，建设单位在设备选型时优先选用低噪声设备，噪声可达标排放。

3、主要产品

本项目主要调整工程塑料的颜色，并且今后不再使用聚碳酸酯（PC）进行生产，项目建成后工程塑料产能由9000t/a调整为7886t/a。

表 2-2 技改前后产品情况表 单位：t

序号	产品名称		粒径	现有工程生产规模	本技改项目变化量	技改后全厂生产规模
1	工程塑料	黑色	3-5mm	4500	-1614	2886
2		白色		4500	-1500	3000
3		红色		0	500	500
4		黄色		0	1000	1000
5		绿色		0	500	500
6		合计		9000	0	7886
7	色母	白色		720	0	720

4、主要生产设备

表 2-3 技改前后全厂主要设备情况一览表

序号	设备名称	型号	数量		
			现有	技改变化	技改后全厂
1	切粒机	/	7	0	7
2	混合机	/	5	+1	6 (5 用 1 备)
3	挤出机	/	6	0	6
4	电动葫芦	/	1	0	1
5	冷却系统	/	2	0	2
6	干燥机	/	3	0	3
7	真空泵	/	2	0	2
8	水枪	/	2	0	2
9	“布袋除尘器+活性炭吸附+UV 光氧催化”设备	40000m ³ /h	1	-1	0
10	“布袋除尘器+水喷淋塔+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备 (配套风机、水泵等均为新增, 无依托)	40000m ³ /h (脱附 2000m ³ /h)	0	1	1
11	污水处理站	24m ³ /d	1	0	1

5、主要原料消耗情况

技改前后主要原料消耗变化情况见下表:

表 2-4 技改前后主要原辅料消耗变化情况一览表

序号	原辅料名称	包装规格	物料相态	最大存储量 (t)	暂存位置	现有工程用量 (t)	本次技改变量 (t)	技改后全厂量 (t)	备注
1	尼龙 (PA)	800kg/包	颗粒 (3-5mm)	20	原料库	3400	0	3400	生产工程塑料所需原料
2	聚对苯二甲酸丁二醇酯 (PBT)		颗粒 (3-5mm)	20	原料库	395	0	395	
3	聚碳酸酯 (PC)		颗粒 (3-	0	原料库	1114	-1114	0	现有项目使用量为

				5mm)						1114t/a,由于市场原因停止该原料使用,对应产品停止生产,今后不再进行生产
4	聚丙烯酯 (PP)			颗粒 (3-5mm)	10	原料库	843	0	843	生产工程塑料所需原料
5	丙烯腈/丁二烯/苯乙烯共聚物 (ABS)			颗粒 (3-5mm)	10	原料库	1466	0	1466	
6	热塑性聚烯烃 (TPO)		25kg/包	颗粒 (3-5mm)	5	原料库	927	0	927	
7	染料、颜料	黑	25kg/包	粉状	2	原料库	45	-5	40	
		白			1.5		45	-15	30	
		红			0.5		0	+5	5	
		绿			0.5		0	+5	5	
		黄			0.5		0	+10	10	
8	添加剂	玻璃纤维	25kg/包	细丝	5	原料库	592	0	592	
9		云母	25kg/包	颗粒 (3-5mm)	2	原料库	300	0	300	
10		硫酸钡	25kg/包	粉末	1	原料库	6	0	6	
11	安定剂		25kg/包	粉末	1	原料库	90	0	90	
12	聚对苯二甲酸乙二酯 (PET)		500kg/包	颗粒 (3-5mm)	10	原材料处置场	300	0	300	生产色母所需原料
13	钛白粉		25kg/包	粉末	15		420	0	420	
14	洗涤剂		25kg/桶	液态	0.2	车间	1	0	1	混料罐清洗
15	PAC		50kg/包	颗粒 (3-5mm)	0.1		0.1	0	0.1	污水处理站
16	氢氧化钠		25kg/	粉末	0.05		0.05	0	0.05	

		包							
17	机油	20kg/桶	液态	0.5	原料库	2	0	2	设备维护

洗涤剂为不含磷、荧光增白剂的透明洗涤剂，主要成分为软化水、表面活性剂、维生素E。与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）符合性分析见下表。

表2-5 《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）符合性分析

序号	项目	限值	本项目洗涤剂
1	VOC含量/(g/L)	≤50	0
2	二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和/%	≤0.5	0
3	甲醛（g/kg）	≤0.5	0
4	苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和/（%）	≤0.5	0

综上，本项目使用的洗涤剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表1水基清洗剂指标要求。

本项目使用原辅料理化性质如下：

表 2-6 原辅材料理化性质

序号	染料种类	主要成分	化学式	CAS 号	含量	有机成分占比
1	黑色	炭黑	C	1333-86-4	50 %	50%
		乙烯双硬脂酰胺	C ₃₈ H ₇₆ N ₂ O ₂	110-305-5	50 %	
2	白色	二氧化钛	TiO ₂	13463-67-7	80-99%	0%
		无定形二氧化硅	SiO ₂	21645-51-2	<10%	
		氢氧化铝	Al(OH) ₃	112926-00-8	<10%	
		氧化锆	ZrO ₂	1314-23-4	<0.75%	
3	红色	喹啉酮红色素	C ₂₂ H ₁₆ N ₂ O ₂	980-26-7	40%	100%
		二硬脂酸镁	C ₃₆ H ₇₀ MgO ₄	557-04-0	60%	
4	绿色	C.I.溶剂绿 3	C ₂₈ H ₂₂ N ₂ O ₂	128-80-3	100%	100%
5	黄色	分散黄 54	C ₁₈ H ₁₁ NO ₃	7576-65-0	100 %	

6、给排水情况

6.1、给水

本项目新增用水量为喷淋塔用水，根据环保设备供应商提供的资料可知，喷淋塔循环水量为 1t，每年更换一次，则更换水量为 0.004m³/d（1m³/a），每日补充水量为循环量的 10%，则补充水量为 0.1m³/d（25 m³/a），合计 0.104m³/d

(26m³/a)。

6.2、排水

厂区排水实行雨污分流制。雨水直接排入园区雨水管网。本项目工作人员无新增，不新增生活污水，仅对染料颜色进行调整，清洗频次仍为每次混料后清洗，因此水量无变化；树脂及颜料大多为不溶性物质，清洗废水污染物主要为pH、色度及悬浮物，本项目更换颜料不会带入新的废水污染因子，本次更换颜料量20t，仅占年加工量7886t的0.25%，因此，清洗废水水质除色度外不会发生明显变化。

综上，本项目无新增排水。

本项目水平衡图如下图所示：

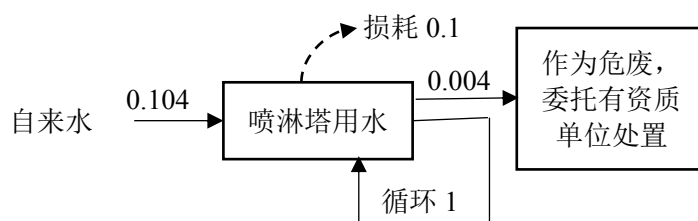


图 2-1 本项目水平衡图 (m³/d)

本项目建成后全厂水平衡图如下图所示：

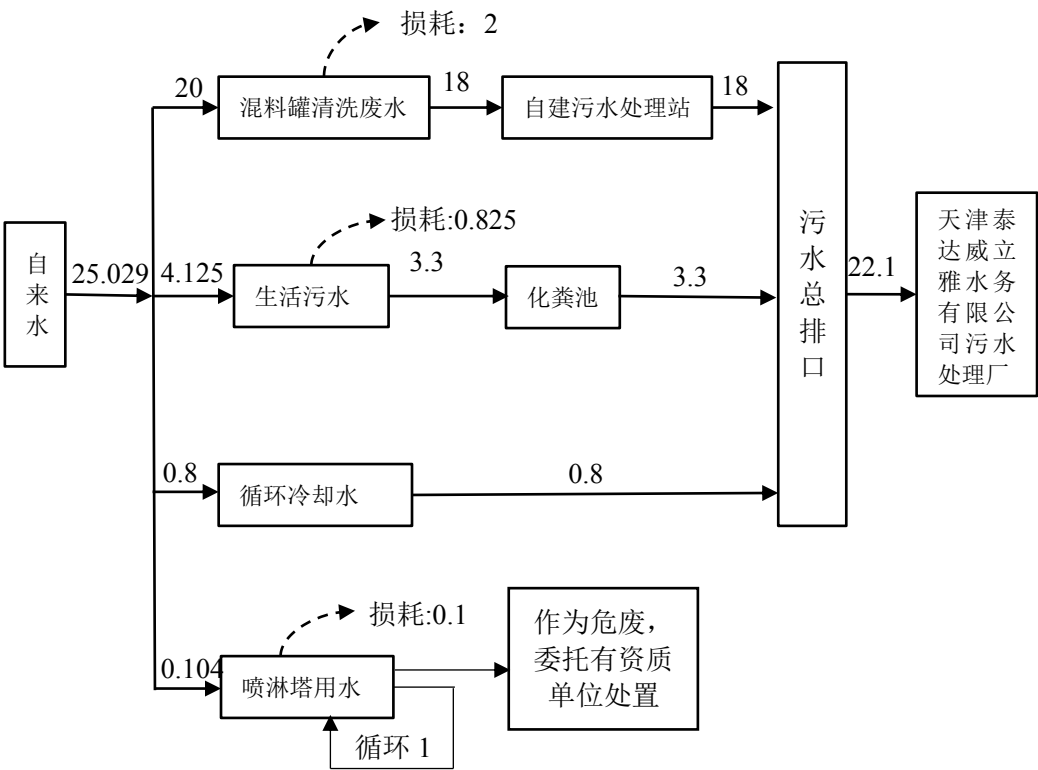


图 2-2 全厂水平衡图（m³/d）

7、其他

本项目建成后全厂不设宿舍、浴室，员工用餐仍采用配餐制。

8、劳动定员及生产制度

劳动定员：天津碧美特工程塑料有限公司现有职工52人，本项目无新增人员。

工作制度：实行单班制，每班工作时间为8h，年工作250天。

本项目不涉及色母的生产，技改前后工程塑料各生产工序工时数无变化，具体工时数见下表。

表 2-7 工程塑料各生产工序工时数一览表

序号	工序	年运行工时数（h/a）
1	投料工序	500
2	混料工序	1000
3	挤出工序	2000
4	切断工序	1500

	<div>9、本项目厂区布局情况</div> <div>本项目厂房依托现有项目，厂房内西侧为现有工程塑料及色母生产线，生产线北侧为混料罐清洗区；混料罐清洗区北侧为水泵房；水泵房东侧为污水处理设备，本项目厂区布局情况见附图3。</div>														
工艺流程和产排污环节	<div>1、工艺流程</div> <div>1.1、施工期</div> <div>本项目施工期工作流程如下：</div> <div><div><div>设备拆除及安装</div><div>→</div><div>收尾工作</div></div><div>图 2-3 施工期工艺流程及排污节点图</div><div>施工期主要为现有环保设备及配套风机的拆除，及新增生产设备、环保设备的安装，主要污染因素为厂房清理及设备拆除、安装过程中产生的固体废物、施工机械产生的噪声、施工人员产生的生活污水和生活垃圾。</div><div>1.2、运营期</div><div>本项目实施后工程塑料工艺流程如下：</div><div><div><div><div>原材料</div><div>→</div><div>混料</div><div>→</div><div>挤出</div><div>→</div><div>冷却</div><div>→</div><div>切断</div><div>→</div><div>质检</div><div>→</div><div>包装</div></div><div><div><div>G1、G3、N</div><div>G2、G3、N</div><div>W2、N</div><div>N</div></div><div><div>W1</div></div></div><div><div>本项目调整工序</div></div></div><div><table><tr><td>图例</td><td>G1</td><td>G2</td><td>G3</td><td>W1</td><td>W2</td><td>N</td></tr><tr><td></td><td>投料粉尘</td><td>有机废气</td><td>恶臭气体</td><td>洗罐废水</td><td>定期排水</td><td>噪声</td></tr></table></div><div>图 2-4 本技改项目实施后工程塑料工艺流程图</div><div>工艺流程简述：</div><div>本项目所有生产工序均依托现有工程，仅调整混料时染料颜色。</div><div>（1）混料</div><div>将原料（其中颜料由现有黑、白两种颜色，调整为黑、白、红、绿、黄五中颜色）从二楼投料至料罐，使用混合机对原材料进行混合，在此过程中会产生投料粉尘G1，有机废气G2、恶臭气体G3，废气经密闭收集后通过“布袋除尘</div></div></div>	图例	G1	G2	G3	W1	W2	N		投料粉尘	有机废气	恶臭气体	洗罐废水	定期排水	噪声
图例	G1	G2	G3	W1	W2	N									
	投料粉尘	有机废气	恶臭气体	洗罐废水	定期排水	噪声									

器+水喷淋塔+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备处理后由现有15m高排气筒P1排放。

每次投料后的混料罐由叉车运至洗罐区，清洗人员使用洗涤剂和自来水对料罐进行清洗，清洗后的料罐自然晾干后继续用于生产过程。混料罐清洗过程无废气产生排放，仅产生清洗废水。清洗过程产生的清洗废水排入厂内污水处理站处理，处理后的废水由厂区总排口达标排入市政管网，最终进入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂集中处理。

(2) 挤出

混合均匀的原料进入到挤出机进行挤出，挤出机以电力为能源，温度控制在160-280℃，然后再高压下挤出成型，在此过程中会产生挤出废气，经封闭车间收集后通过“布袋除尘器+水喷淋塔+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备处理后通过现有15m高排气筒P1排放。

(3) 冷却

挤出成型的树脂条直接通过水槽进行冷却，冷却水循环使用，每年排放一次，因此会产生循环冷却水定期排放。

(4) 切断

切断工序在挤出机内完成操作，冷却定型后的半成品由挤出机末端切刀切断分离为3-5mm颗粒。

(5) 检验

产品经质检人员检测合格后包装入库。

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目情况										
1.1、现有工程环保手续										
天津碧美特工程塑料有限公司环保手续履行情况见下表：										
表 2-8 环保手续履行情况表										
项目名称	批复日期	审批单位	批复文号	环评批复建设内容	验收	验收日期	审批单位	验收文号	验收时建设内容	目前实际建设内容

	《天津碧美特工程塑料有限公司建设项目环境影响报告表》	2006年9月30日	天津经济技术开发区环境保护局	津开环评[2006]105号	建设工程塑料生产线，年产工程塑料9000t	《天津碧美特工程塑料有限公司建设项目验收检测报告》	2008年12月8日	天津经济技术开发区环境保护局	津开环验[2008]062号	建设工程塑料生产线，年产工程塑料9000t/a	建设工程塑料生产线，年产工程塑料9000t/a
	《天津碧美特工程塑料有限公司新增挤出生产线工程项目环境影响报告表》	2018年8月3日	天津经济技术开发区环境保护局	津开环评[2018]73号	建设色母挤出生产线，年产色母720t	《天津碧美特工程塑料有限公司新增挤出生产线工程项目验收检测报告》	2019年3月15日		自主验收	建设色母挤出生产线，年产色母720t	建设色母挤出生产线，年产色母720t
	《天津碧美特工程塑料有限公司废水处理站项目环境影响登记表》	2021年02月24日	/	备案号： 20211201000100000021	新增一套混料罐清洗设备，配套建设污水处理站，处理工艺为中和+混凝沉淀，处理能力			/		新增一套混料罐清洗设备，配套建设污水处理站，处理工艺为中和+混凝沉淀，处理能力40t/d	

				40t/d		
--	--	--	--	-------	--	--

1.2、现有工程建设内容

现有工程建设内容见下表。

表 2-9 工程建设内容一览表

项目	工程组成		工程内容
主体工程	厂房	工程塑料生产线	布置 3 条工程塑料生产线，进行工程塑料的生产，年产工程塑料 9000t。
		色母生产线	布置 1 条色母生产线，进行色母的生产，年产色母 720t。
辅助工程	办公区		位于厂房南侧，共两层，高为 6m。
储运工程	危险废物暂存间		位于厂房东北角，占地面积 18m²。
	一般固废暂存间		位于厂房东北角，占地面积 20m²。
	原料库		储存生产所需原辅料。
公用工程	给水		依托园区供水管网。
	排水		厂区排水实行雨污分流制。雨水直接排入园区雨水管网。生产废水经污水处理站处理后与经化粪池静置沉淀后的生活污水及循环系统冷却排水一同由污水总排口排入污水管网，最终进入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂进一步处理。
	供电		依托市政电网。
	供暖及制冷		办公区域冬季供暖依托园区集中供热，夏季制冷由空调提供。生产用热采用电加热。
环保工程	废气治理工程		投料、混料挤出工序产生的废气经密闭收集后，汇入“布袋除尘器+活性炭吸附+UV 光氧催化”设备处理由 15m 高排气筒 P1 排放。
	废水治理工程		生产废水经污水处理站处理后与经化粪池静置沉淀后的生活污水及循环系统冷却排水一同由污水总排口排入污水管网，最终进入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂进一步处理。
	固废治理工程		一般固体废物暂存于一般固体废物暂存间内，定期外售物资回收部门；危险废物暂存于厂房东北角危废间内，定期委托有资质的单位处置。
	噪声防治工程		噪声源主要为生产设备及环保设备风机等，建设单位在设备选型时优先选用低噪声设备，噪声可达标排放。

1.3 现有工程产品方案

现有工程产品方案见下表。

表 2-10 现有工程产品情况表 单位：t/a

序号	产品名称		现有工程生产规模	合计
1	工程塑料	黑色	4500	9000
2		白色	4500	
7	色母	白色	720	720

1.4 现有项目工艺流程

现有项目工艺流程如下：

(1)色母

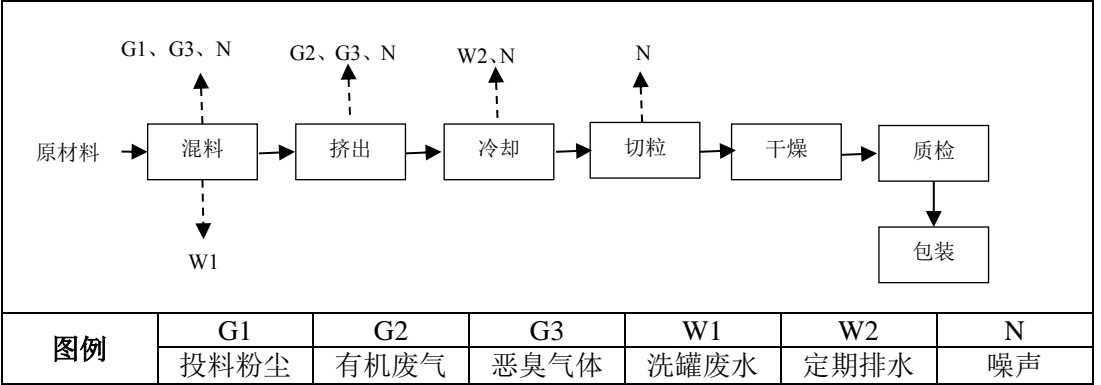


图 2-5 现有项目色母工艺流程图

工艺流程简述：

①混料

将原料从二楼投料至料罐，使用混合机对原材料进行混合，在此过程中会产生投料粉尘G1，有机废气G2、恶臭气体G3。

每次投料后的混料罐由叉车运至洗罐区，清洗人员使用洗涤剂和自来水对料罐进行清洗，清洗后的料罐自然晾干后继续用于生产过程。混料罐清洗过程无废气产生排放，仅产生清洗废水。清洗过程产生的清洗废水排入厂内污水处理站处理，处理后的废水由厂区总排口达标排入市政管网，最终进入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂集中处理。

②挤出

混合均匀的原料进入到挤出机进行挤出，挤出机以电力为能源，温度控制在160-280℃，然后再高压下挤出成型，在此过程中会产生有机废气G2。

挤出成型的树脂条直接通过水槽进行冷却，冷却水循环使用，每年排放一因此会产生循环冷却水定期排放。

经水槽冷却成型的树脂条进入切粒机，使用切粒机将树脂条切割成一定规格粒径，在此过程中会产生噪声。

颗粒通过管道由吸料机送入干燥料罐，干燥机使用电进行加热，将热风送入干燥料罐去除颗粒的水分，热风温度为40℃，无有机废气产生。

产品经质检人员检测合格后包装入库。

图例	G1	G2	G3	W1	W2	N
	投料粉尘	有机废气	恶臭气体	洗罐废水	定期排水	噪声

图 2-6 现有项目工程塑料工艺流程图

①混料

将原料从二楼投料至料罐，使用混合机对原材料进行混合，在此过程中会产生投料粉尘G1，有机废气G2、恶臭气体G3，废气经密闭收集后通过“布袋除尘器+水喷淋塔+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备处理后由现有15m高排气筒P1排放。

每次投料后的混料罐由叉车运至洗罐区，清洗人员使用洗涤剂 and 自来水对料罐进行清洗，清洗后的料罐自然晾干后继续用于生产过程。混料罐清洗过程无废气产生排放，仅产生清洗废水。清洗过程产生的清洗废水排入厂内污水处理

	<p>理站处理，处理后的废水由厂区总排口达标排入市政管网，最终进入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂集中处理。</p> <p>②挤出</p> <p>混合均匀的原料进入到挤出机进行挤出，挤出机以电力为能源，温度控制在160-280℃，然后再高压下挤出成型，在此过程中会产生挤出废气，经封闭车间收集后通过“布袋除尘器+水喷淋塔+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备处理后通过现有15m高排气筒P1排放。</p> <p>③冷却</p> <p>挤出成型的树脂条直接通过水槽进行冷却，冷却水循环使用，每年排放一次，因此会产生循环冷却水定期排放。</p> <p>④切断</p> <p>切断工序在挤出机内完成操作，冷却定型后的半成品由挤出机末端切刀将片材切断分离。</p> <p>⑤检验</p> <p>产品经质检人员检测合格后包装入库。</p> <p>2、现有工程污染物排放及达标排放分析</p> <p>2.1、现有工程污染物排放情况</p> <p>2.1.1、废气</p> <p>现有项目工程塑料生产线及色母生产线中投料、混料工序产生的粉尘与挤出工序中产生的有机废气经全密闭收集后，经过“布袋除尘器+活性炭吸附+UV光氧催化”设备处理后通过一根15m高排气筒P1排放。</p> <p>现有项目混料罐清洗工序主要为使用自来水及洗涤剂对料罐进行冲洗，无废气及异味产生；现有项目污水处理站处理污水主要采用“中和+反应+絮凝+沉淀”工艺，不涉及生化处理工艺，且中和过程采用柠檬酸及氢氧化钠进行酸碱调节，因此不涉及废气及异味产生。</p> <p>现有项目废气收集及治理措施照片如下：</p>
--	---

	
<p>投料工序</p>	<p>混料工序</p>
	
<p>挤出工序</p>	<p>“布袋除尘器+活性炭吸附+UV光氧催化”设备</p>
<p>2.1.2、废水</p> <p>现有工程废水主要包括职工生活污水、循环冷却水及清洗废水，职工生活污水经防渗化粪池静置沉淀后与循环冷却水及经污水处理站处理后的清洗废水一同经厂区污水总排口达标排入市政污水管网最终进入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂集中处理。</p> <p>2.1.3、噪声</p> <p>现有工程主要噪声源包括各类生产设备切粒机、混合机、挤出机、真空泵、电动葫芦、干燥机等。</p> <p>2.1.4、固体废物</p>	

现有工程产生的固体废物主要包括不合格产品、废普通包装、除尘灰、废UV灯管、废活性炭、废布袋、废机油、废油桶、废抹布、生活垃圾等。其中不合格产品、废普通包装属于一般工业固体废物，暂存于厂内一般固废暂存区定期外售物资回收单位；除尘灰、废UV灯管、废活性炭、废布袋、废机油、废油桶、废抹布等属于危险废物，暂存于危险废物暂存间，定期交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处置，生活垃圾由城管委定期清运处理。

综上，现有污染源及环保措施见下表。

表 2-11 现有污染源及环保措施一览表

类型	污染物		环保措施
废气	投料工序	颗粒物	经全密闭收集汇入“布袋除尘器+活性炭吸附+UV光氧催化”设备处理后通过一根 15m 高排气筒 P1 排放。
	混料工序	颗粒物	
	挤出工序	TRVOC、非甲烷总烃、氨、苯乙烯、氯苯、二氯甲烷、甲苯、乙苯、四氢呋喃、臭气浓度	
废水	生活污水	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、动植物油、LAS	生产废水经污水处理站处理后与经化粪池静置沉淀后的生活污水一同由污水总排口排入污水管网，最终进入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂进一步处理。
	循环系统冷却排水		
	洗罐废水		
噪声	生产设备及环保设备风机	噪声	合理布局、软连接、隔声罩等
固体废物	生产	不合格产品、废普通包装、除尘灰、废 UV 灯管、废活性炭、废布袋、废机油、废油桶、废抹布	不合格产品、废普通包装属于一般工业固体废物，暂存于厂内一般固废暂存区定期外售物资回收单位；除尘灰、废 UV 灯管、废活性炭、废布袋、废机油、废油桶、废抹布等属于危险废物，暂存于危险废物暂存间，定期交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处置
	生活	生活垃圾	委托城管委清运

2.2、现有工程污染物达标排放分析

现有工程污染物达标排放情况引用天津碧美特工程塑料有限公司委托通标

标准技术服务（天津）有限公司于2021年9月23日进行的日常监测数据。

2.2.1、废气达标排放分析

根据通标标准技术服务（天津）有限公司对企业的日常检测报告(报告编号：TJE21-50388 R0)可知现有项目废气达标排放分析情况如下：

表 2-12 现有项目有组织废气排放情况

排气筒		污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准限值		执行标准	达标情况
编号	高度				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
P1	15m	颗粒物	<1.0	<0.0208	30	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	达标
		甲苯	0.016	3.22×10 ⁻⁴	8	/		达标
		四氢呋喃	0.008	1.62×10 ⁻⁴	100	/		达标
		氯苯	<0.003	<6.14×10 ⁻⁵	50	/		达标
		二氯甲烷	0.3	6.23×10 ⁻³	100	/		达标
		TRVOC	1.3	0.0267	50	1.5	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)	达标
		非甲烷总烃	1.970	0.0404	40	1.2		达标
		氨	0.51	0.0106	20	0.6	浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	达标
		乙苯	<0.007	<1.43×10 ⁻⁴	50	1.5		达标
		苯乙烯	0.069	1.41×10 ⁻³	50	1.5	速率执行《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
		臭气浓度	134（无量纲）		1000(无量纲)		《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标

由上表可知，现有项目P1排气筒排放的颗粒物、甲苯、乙苯、丙烯腈、四氢呋喃、氯苯、二氯甲烷排放浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相应限值要求；TRVOC、非甲烷总烃的排放浓度及排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中塑料制品制造相关标准限值要求；苯乙烯排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的相关标准限值要求，排放速率满足《恶臭污染物排放标

准》(DB12/059-2018)中的相关标准限值要求;氨排放速率、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)中相应排放限值要求,可达标排放。

2.2.2、废水达标排放分析

根据通标标准技术服务(天津)有限公司于2021年9月23日对企业的检测报告(报告编号:TJE21-50389R0)及天津三方环科检测科技有限公司于2021年11月30日对企业的检测报告(报告编号:津三方检(委)2-202111-021)可知现有项目污水总排口废水排放情况如下。

表 2-13 污水总排口废水排放情况 单位 mg/m³

监测点位	监测项目	监测结果	执行标准限值	是否达标	执行标准
厂区污水总排口	pH 值(无量纲)	7.4	6-9	达标	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) 三级
	化学需氧量	20	500	达标	
	五日生化需氧量	6.8	300	达标	
	氨氮	1.41	45	达标	
	总磷(P计)	0.26	8	达标	
	总氮	10.8	70	达标	
	悬浮物	10	400	达标	
	动植物油*	1.10	100	达标	
	LAS	0.18	20	达标	

*注:员工采用配餐制,餐具清洗时产生动植物油。

现有工程单位产品基准排水量符合性分析见下表。

表 2-14 单位产品基准排水量符合性分析一览表 单位 mg/m³

序号	合成树脂类型	现有工程年产量(t)	单位产品基准排水量(t/m ³)	按标准核算排水量(m ³ /a)	实际排水量(m ³ /a)
1	尼龙(PA)	3400	4.0	13600	39866
2	聚对苯二甲酸丁二醇酯(PBT)	395	3.5	1382.5	
3	聚碳酸酯(PC)	1114	7.0	7798	
4	聚丙烯酯(PP)	843	3.0	2529	
5	丙烯腈/丁二烯/苯乙烯共聚物(ABS)	1466	7.0	10262	
6	热塑性聚烯烃(TPO)	927	3.5	3244.5	
7	聚对苯二甲酸乙二酯(PET)	300	3.5	1050	

由上述可知,现有工程污水总排口排放的各污染物均满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准的要求。基准排水量满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)的相应要求,现有工程废水均可达标排放。

2.2.3、噪声达标排放分析

根据通标标准技术服务（天津）有限公司于2021年9月29日对企业检测报告（报告编号：TJE21-50391R0）可知,现有工程厂界噪声情况见下表。

表 2-15 现有工程厂界噪声排放情况

监测点位	监测结果 dB(A)	标准限值	是否达标
东厂界	53	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准, 昼间: 65dB(A)	达标
南厂界	54		达标
西厂界	63		达标
北厂界	59		达标

注：企业夜间不生产。

由上表可知，现有工程噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

2.2.4、固体废物

根据实际调查，现有项目固体废物产生及排放情况见下表。

表 2-16 现有项目固体废物产生情况

序号	污染物名称	产污环节	产生量	废物类别		综合利用 或处置措施
1	不合格品	工程塑料、色母生产	10t/a	一般工业固体废物	I 废弃资源;292-009-06	暂存于厂内一般固废暂存区，定期外售物资回收单位。
2	废普通包装	原料包装	0.87t/a		I 废弃资源;292-009-07	
3	污泥	污水处理	5t/a		VI 非特定行业生产过程中产生的一般固体废物;292-009-61	由城管委定期清运处理。
4	生活垃圾	职工生活	6.25t/a	职工生活垃圾		
5	除尘灰	环保设备维护	6.52t/a	危险废物	HW12 染料、涂料废物； 900-299-12	收集暂存于现有厂区危废暂存间内，定期交由天津合佳威立雅环境服务有
6	废 UV 灯管	环保设备维护	0.042t/a		HW29 含汞废物； 900-023-29	
7	废活性炭	环保设备维护	4.2t/a		HW49 其他废物； 900-039-49	
8	废布袋	环保设备维护	1.024t/a		HW49 其他废物； 900-041-49	

9	废机油	生产设备维护	3.0t/a		HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液；900-007-09	限公司处置处理
10	废油桶	生产设备维护	1t/a		HW08 废矿物油与含矿物油废物：900-249-08	
12	废抹布	生产设备维护	1t/a		HW49 其他废物：900-041-49	

根据上表可知，现有工程产生的固体废物均能得到妥善处置，不会对环境产生二次污染。

2.3、排污许可



根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，企业行业类别为“二十四、橡胶和塑料制品业29”中的“其他”，属于实施登记管理的行业。企业已于2020年4月23日完成排污许可登记管理（登记编号：91120116783343850F001Z）。

2.4、突发环境事件应急预案

企业现有工程环境风险等级为一般[一般-大气（Q₀）+一般-水（Q₀）]，且企业已于2018年12月17日进行了突发环境事件应急预案备案（备案编号：120116-KF-2018-086-2）。

2.5、现有工程排污口规范化

企业现有工程已严格按照天津市环境保护局文件津环保监理[2002]71号文件《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》和津环保监测[2007]57号《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》的要求，进行了排放口规范化建设工作。危险废物贮存场所能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关要求。

	
排气筒 P1 及标志牌	

			
污水总排口及标志牌			
			
一般固体废物暂存间		危险废物暂存间	
			
危险废物暂存间内部			

3、现有工程污染物排放总量

根据天津经济开发区环境保护局津开环评[2018]73号的批复；天津市环境影响评价中心（国环评证甲字第1102号）编制的《天津碧美特工程塑料有限公司建设项目环境影响报告表》；天津经济开发区环境保护局津开环评[2018]73号的批复；《天津碧美特工程塑料有限公司新增挤出生产线工程项目竣工环境保护验收监测报告》等确定。现有工程污染物排放总量情况见下表。

表 2-17 现有项目污染物排放总量

污染因素	污染物	现有工程验收总量 ⁽¹⁾	环评批复总量		
			天津碧美特工程塑料有限公司建设项目 ⁽²⁾	天津碧美特工程塑料有限公司新增挤出生产线工程项目 ⁽³⁾	合计

废气	颗粒物	0.208	0.2	0.021	0.221
	VOCs	0.0591	0.576	0.016	0.592
废水	COD	0.110	0.24	0.010	0.250
	氨氮	0.008	0.02	0.001	0.021
	总氮	0.029	0.0324	0.001	0.0334
	总磷	0.001	0.0020	0.0001	0.0021

注：（1）一期验收未对废水排放总量进行核算，表内按照验收检测报告日均值浓度及水量进行核算。

（2）天津碧美特工程塑料有限公司建设项目环境影响报告表批复中未对总量进行批复，因此表内环评批复总量参考环评报告中预测排放量。

（3）天津碧美特工程塑料有限公司新增挤出生产线工程项目环境影响报告表批复中未对总氮、总磷总量进行批复，因此表内环评批复总量参考环评报告中预测排放量。

4、现有工程存在的环境问题及整改措施

天津碧美特工程塑料有限公司现有工程均履行了环评手续，并通过了竣工环保验收。现有工程废气、废水可达标排放，厂界噪声达标。固体废物及危险废物均处置得当不产生二次污染，并已进行排污口规范化。企业已于2018年12月17日进行了突发环境事件应急预案备案，现已满3年，未进行修订，企业应尽快对现有应急预案进行修订；现有工程已制定检测方案并定期进行了检测，但现有工程有丙烯腈/丁二烯/苯乙烯共聚物（ABS）使用，未对丙烯腈进行分析及检测，本次对丙烯腈进行补充分析并列入日常监测中，该问题将得到解决。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状					
	1.1 基本污染物					
	为了解项目所在地环境空气质量现状，本项目评价引用天津市生态环境局发布的 2020 年天津市生态环境状况公报中滨海新区环境空气质量基本污染物监测数据，对项目所在地环境空气质量现状进行分析说明，具体数值见下表。					
	表 3-1 2020 年滨海新区环境空气常规监测数据统计 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
	项目	$\text{PM}_{2.5}$	PM_{10}	SO_2	NO_2	CO-95per
	年均值	49	66	9	41	1700
	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 (二级)	35	70	60	40	4000
						$\text{O}_3\text{-8h-90per}$
						183
						160
区域 环境 质量 现状	由上表数据可知，滨海新区 2020 年基本因子中 $\text{PM}_{2.5}$ 、 NO_2 和 O_3 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数年均浓度超过国家标准值。该区环境空气质量一般。					
	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	标准值	占标率%	超标倍数
	$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	$49\mu\text{g}/\text{m}^3$	$35\mu\text{g}/\text{m}^3$	140.0	0.4
	PM_{10}		$66\mu\text{g}/\text{m}^3$	$70\mu\text{g}/\text{m}^3$	94.3	0
	SO_2		$9\mu\text{g}/\text{m}^3$	$60\mu\text{g}/\text{m}^3$	15.0	0
	NO_2		$41\mu\text{g}/\text{m}^3$	$40\mu\text{g}/\text{m}^3$	102.5	0.025
	CO	第 95 百分位数 24h 平均浓度	$1700\mu\text{g}/\text{m}^3$	$4000\mu\text{g}/\text{m}^3$	42.5	0
	O_3	第 90 百分位数 8h 平均浓度	$183\mu\text{g}/\text{m}^3$	$160\mu\text{g}/\text{m}^3$	114.4	0.144
	由上表可知， $\text{PM}_{2.5}$ 、 NO_2 和 O_3 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数年均浓度超过国家标准值， PM_{10} 、 SO_2 年均浓度和 CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数均达标，故本项目所在区域为不达标区。					

随着关于印发《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》的通知（环大气[2021]104 号）和《关于印发天津市深入打好污染防治攻坚战 2021 年度工作计划的通知》（津污防攻坚指[2021]2 号）的逐步实施，通过推进产业结构、能源结构、运输结构和空间布局结构优化，将治本之策贯穿始终；持续提升燃煤、工业、扬尘和机动车等领域的治理水平，大力减少污染物排放量；强化秋冬季和初春错峰生产运输以及重污染天气应对，实现全市环境空气质量持续改善。

1.2特征污染物

本项目涉及的特征污染物为非甲烷总烃，为了进一步了解本项目所在地环境空气质量，本评价引用天津理化安科评价检测科技有限公司于2020年11月19日-25日对距离本项目所在地2km处环境空气中非甲烷总烃的监测数据（检测报告编号：LHHBD-201116-01W）。引用数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中引用建设项目周边5km范围内近3年的现有检测数据要求。大气环境监测点位图见下图。



图 3-1 引用大气环境监测数据与本项目相对位置

本评价所引用特征污染物监测结果见下表。

表 3-3 非甲烷总烃监测结果 单位 mg/m^3

监测时间	检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次
2020.11.19	非甲烷总烃	未检出	未检出	未检出	未检出
2020.11.20		未检出	未检出	未检出	未检出
2020.11.21		未检出	未检出	未检出	未检出
2020.11.22		未检出	未检出	未检出	未检出

	2020.11.23		未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.11.24		未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.11.25		未检出	未检出	未检出	未检出
	由以上监测结果表明，监测期间大气中非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放详解》中的参考限值（非甲烷总烃2.0mg/m³）。					
综上，本项目区域内空气质量较好。						
2、声环境质量现状						
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标，因此进行无需监测。						
3、土壤、地下水						
本项目新增水喷淋塔均为地上式结构，地基硬化处理，若发生泄露，能够及时发现并处理，因此，不存在土壤及地下水污染途径。						
环境保护目标	1、大气环境					
	通过现场调查了解，本项目环境影响评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等保护目标，周边以居住区为主要环境保护目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，需调查项目厂界外500m范围内环境保护目标情况，本项目厂界外500m范围内无环境保护目标。					
	2、声环境					
	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，调查本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标，根据调查结果，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。					
	3、地下水环境					
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，本项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此本项目无地下水环境保护目标。						
4、生态环境						
本项目位于天津经济技术开发区泰华路78号宏泰工业园，不涉及生态环境保护目标。						

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气排放标准		
	P1排气筒排放的TRVOC、非甲烷总烃排放浓度及排放速率执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中塑料制品制造相关标准限值；苯乙烯排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的相关标准限值，排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中的相关标准限值；氨排放速率、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表1 恶臭污染物、臭气浓度有组织排放限值。		
	表 3-4 本项目有机废气排放标准 单位 mg/m³		
	污染物名称	有组织	
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h) *
	甲苯	8	/
	丙烯腈	0.5	/
	四氢呋喃*	50	/
	1,3-丁二烯*	1	/
	TRVOC	50	1.5
	非甲烷总烃	40	1.2
	苯	20	1.5
	乙苯	50	1.5
	氨	20	0.6
	臭气浓度	1000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
		周界环境空气：20（无量纲）	
注：四氢呋喃、1,3-丁二烯待有检测方法后执行表内标准。			
2、废水			
全厂排放废水主要为循环系统冷却排水、洗罐废水、生活污水，本项目洗罐废水为混料罐清洗过程产生的废水，清洗的树脂、颜料均为不溶性物质，且混料过程无加热，树脂颗粒不会分解，因此本项目排放的废水不涉及特征污染物。各污染物执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）（三级）要求，详见下表。			

表 3-5 污水综合排放标准			单位：mg/L（pH 除外）
序号	污染物	标准限值	标准来源
1	pH（无量纲）	6~9	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018） 三级
2	SS	400	
3	BOD ₅	300	
4	COD _{Cr}	500	
5	氨氮（以 N 计）	45	
6	总氮	70	
7	总磷	8	
8	动植物油	100	
9	LAS	20	
10	色度	64	
单位产品基准排水量执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）要求，详见下表。			
表 3-6 单位产品基准排水量			
序号	合成树脂类型	单位产品基准排水量（t/m ³ ）	
1	尼龙（PA）	4.0	
2	聚对苯二酸丁二醇酯（PBT）	3.5	
3	聚碳酸酯（PC）	7.0	
4	聚丙烯酯（PP）	3.0	
5	丙烯腈/丁二烯/苯乙烯共聚物（ABS）	7.0	
6	热塑性聚烯烃（TPO）	3.5	
7	聚对苯二甲酸乙二酯（PET）	3.5	
3、噪声			
施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。			
表 3-7 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)			
昼间	夜间	执行标准	
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	
根据《市环保局关于印发“天津市<声环境质量标准>适用区域划分”（新版）的函》（津环保固函[2015]590号），本项目在其规划范围内的三类功能区内，运营期四侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。			

	表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)		
	昼间	夜间	执行标准
	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类
总量控制指标	<p>4、固体废物</p> <p>营运期危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环境保护部公告2013年36号)和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)中相关要求进行妥善收集、贮存和运输。</p>		
	<p>1、总量控制因子</p> <p>总量控制是一项控制区域污染, 保护环境质量的重要举措, 也是实现区域经济可持续发展的重要措施。根据国家有关规定并结合该工程污染排放的实际情况, 涉及的污染物总量控制因子为废气中的VOCs。</p> <p>2、污染物排放总量核算</p> <p>根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号文), 该项目主要污染物排放总量指标依照国家或地方污染物排放标准予以核定。主要污染物总量测算过程如下:</p> <p>①预测量</p> <p>根据工程分析, 本项目大气污染物预测排放量为:</p> <p>VOCs预测产生量: $0.0345\text{kg/h} \times 2000\text{h} = 0.069\text{t/a}$</p> <p>VOCs预测排放量: $0.069\text{t/a} \times (1-85\%) + 0.069\text{t/a} \times 85\% \times (1-98\%) = 0.01\text{t/a}$</p> <p>②核定量</p> <p>本项目 VOCs 排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 塑料制品制造行业 (VOCs 50mg/m^3)。本项目挤出工序运行时间为 2000h/a, 风量为 $40000\text{m}^3/\text{h}$。则按废气标准核定总量为:</p> <p>VOCs按标准核定总量: $50\text{mg/m}^3 \times 40000\text{m}^3/\text{h} \times 2000\text{h} \times 10^{-9} = 4\text{t/a}$</p> <p>VOCs以新带老削减量: 现有工程实际排放量—本项目建成后现有项目排放量 $= 0.0591\text{t/a} - 0.0591\text{t/a} \div 65\% \times (1-83.3\%) = 0.0461\text{t/a}$</p>		

表 3-9 本项目排放总量汇总表 单位: t/a

污染物名称	本项目排放量			本项目核定排放量
	预测产生量	削减量	预测排放量	
VOCs	0.069	0.059	0.01	4

3. “三本账”分析

表 3-10 建设单位污染物排放总量汇总表 单位: t/a

类别	名称	现有项目实际排放总量	现有批复总量*	本项目排放量	以新带老削减量	本项目建成后全厂排放量	排放增减量
废气	颗粒物	0.208	0.221	0	0	0.221	0
	VOCs	0.0591	0.592	0.01	0.0461	0.5559	-0.0361
废水	COD	0.110	0.250	0	0	0.250	0
	氨氮	0.008	0.021	0	0	0.021	0
	总氮	0.029	0.0334	0	0	0.0334	0
	总磷	0.001	0.0021	0	0	0.0021	0

*注: 天津碧美特工程塑料有限公司建设项目环境影响报告表批复中未对总量进行批复, 因此表内许可排放量参考环评报告中预测排放量。天津碧美特工程塑料有限公司新增挤出生产线工程项目环境影响报告表批复中未对总氮、总磷总量进行批复, 因此表内环评批复总量参考环评报告中预测排放量。

本项目实施后无新增污染排放总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、废气</p> <p>本项目施工期现有环保设备的拆除，及新增生产设备、环保设备的安装，因此无废气产生。</p> <p>2、废水</p> <p>本项目施工期废水主要为施工人员生活污水，依托现有化粪池沉淀后经污水总排口排入市政污水管网，最终排入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂进一步处理。因此本项目施工期生活污水排放不会对环境产生明显影响。</p> <p>3、噪声</p> <p>本项目施工期主要内容为设备安装，作业量较小，夜间不施工，施工期采取选用低噪声设备，加强设备的维护与管理，加强对施工人员的监督和管理等措施后，可降低噪声对环境产生的影响。满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相关要求。</p> <p>4、固体废物</p> <p>本项目施工期产生的固体废物主要包括废包装袋材料、废环保设备以及施工人员产生的生活垃圾等。废包装袋材料及废环保设备收集后外售物资回收部门；废环保设备中的废活性炭、废布袋、废 UV 灯管暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位处置；生活垃圾由城管委清运处理。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>(1)有机废气</p> <p>本项目主要对工程塑料工艺流程进行调整，调整混料时染料颜色（由现有黑、白两种颜色调整为黑、白、红、绿、黄五种颜色）并停止聚碳酸酯（PC）使用。由于本项目使用的聚丙烯酯（PP）等树脂粒径3-5mm，无颗粒物产生，投料过程产生颗粒物的原因为颜料的使用。投料工序年加工颜料量无变化，因此产污情况未发生变化。由于调整后新增的红、绿、黄三种颜料均含有机物组份，生产过程中受热会有TRVOC及非甲烷总烃产生。产生的废气经全密闭收集后进入风量为40000m³/h的“布袋除尘器+水喷淋塔+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备处理后通</p>

过现有15m高排气筒P1排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-292塑料制品行业系数手册》（公告2021年第24号）中关于此类企业排污的论述，造粒工艺非甲烷总烃最大排放系数为4.6kg/t-原料。本项目红、绿、黄三种颜料合计用量为20t，现有项目黑的颜料减少5t，则本项目建成后有机颜料增加了15t/a。新增TRVOC、非甲烷总烃产生量为0.069t/a、产生速率为0.0345kg/h、产生浓度为0.86mg/m³。

根据环保设施设计单位及类似工艺可知，活性炭吸附效率为85%，催化燃烧处理效率为98%，单个活性炭箱每吸附120h脱附1h，由于“布袋除尘器+水喷淋塔+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备共2个活性炭箱，存在吸附及脱附过程，不存在单独脱附情况，因此本次按照最不利情况计算，即1个活性炭箱进行吸附作业时，另一个活性炭箱进行脱附作业，新增TRVOC、非甲烷总烃排放量为0.01t/a、排放速率为0.005kg/h、排放浓度为0.12mg/m³。

表4-1 调整颜料废气产生及排放情况一览表

污染源	污染物种类	排放方式	风量/烟量	收集效率	产生情况			净化效率	排放情况		
					产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
调整颜料	TRVOC	有组织	40000m ³ /h	100%	0.89	0.0345	0.069	83.3%	0.12	0.005	0.01
	非甲烷总烃				0.89	0.0345	0.069		0.12	0.005	0.01

根据现有项目检测报告（通标标准技术服务（天津）有限公司于2021年9月23日对企业进行的检测，报告编号：TJE21-50388 R0）可知检测期间生产负荷为90%，根据检测报告将检测数据折算为满负荷时，TRVOC排放量为0.0591t/a、排放速率为0.0297kg/h、排放浓度为1.4mg/m³；非甲烷总烃排放量为0.09t/a、排放速率为0.0449kg/h、排放浓度为2.19mg/m³；氨排放量为0.0236t/a、排放速率为0.0118kg/h、排放浓度为0.57mg/m³；苯乙烯排放量为0.0031t/a、排放速率为0.0016kg/h、排放浓度为0.077mg/m³；甲苯排放量为0.0007t/a、排放速率为0.0004kg/h、排放浓度为0.018mg/m³；乙苯排放量为0.0003t/a、排放速率为0.0002kg/h、排放浓度为0.008mg/m³；四氢呋喃排放量为0.0004t/a、排放速率为0.0002kg/h、排放浓度为

0.009mg/m³。

现有项目废气采用“布袋除尘器+活性炭吸附+UV光氧催化”设备处理，处理效率为65%，则TRVOC产生量为0.0912t/a、产生速率为0.0457kg/h、产生浓度为2.15mg/m³；非甲烷总烃产生量为0.1385t/a、产生速率为0.0691kg/h、产生浓度为3.37mg/m³；氨产生量为0.0363t/a、产生速率为0.0182kg/h、产生浓度为0.88mg/m³；苯乙烯产生量为0.0048t/a、产生速率为0.0025kg/h、产生浓度为0.1185mg/m³；甲苯产生量为0.0011t/a、产生速率为0.0006kg/h、产生浓度为0.0277mg/m³；乙苯产生量为0.0005t/a、产生速率为0.0003kg/h、产生浓度为0.0123mg/m³；四氢呋喃产生量为0.0006t/a、产生速率为0.0003kg/h、产生浓度为0.0138mg/m³。

但现有工程有丙烯腈/丁二烯/苯乙烯共聚物（ABS）使用，未对丙烯腈进行分析，现对其进行补充分析。根据《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2016(6):62-63），ABS塑料颗粒丙烯腈单体含量为10.63mg/kg，现有项目年使用ABS1466吨，则丙烯腈产生量为0.016t/a，挤出工序年工作2000h，则丙烯腈产生速率为0.008kg/h，产生浓度为0.2 mg/m³。

由于1,3-丁二烯目前无检测方法，因此现有项目例行检测报告中未进行检测。本次根据《PS和ABS制品中1,3-丁二烯残留量的测定》（陈旭明,刘贵深等,塑料包装[J2018(28):29-32]）中实验结果对现有项目产生的1,3-丁二烯进行核算。ABS树脂中1,3-丁二烯单体含量范围为2.15-4.31mg/kg，本评价按最不利情况考虑以4.31mg/kg计。现有项目年使用ABS树脂1466t，则1,3-丁二烯产生量为0.006t/a，产生速率为0.003kg/h，产生浓度为0.075mg/m³。

本项目今后不再使用聚碳酸酯（PC），聚碳酸酯（PC）废气产生情况类比“武汉博莱瑞汽车饰件有限公司天津分公司年产3000万件汽车零部件项目”，类比可行性见下表。

表4-2 类比可行性一览表

项目	武汉博莱瑞汽车饰件有限公司天津分公司年产 3000 万件汽车零部件项目	现有项目
生产工艺	挤出、注塑、吸塑	挤出
废气收集方式	整体收集	整体收集
PC 用量	2000t/a	1114t/a

由上表可知，本项目与类比项目具有类比可行性。聚碳酸酯（PC）废气产生情况类比“武汉博莱瑞汽车饰件有限公司天津分公司年产3000万件汽车零部件项目”验收检测报告进口检测数据。TRVOC产生速率0.00688kg/h，现有项目环保设备风量为40000m³/h，则TRVOC产生浓度为0.172mg/m³、产生量为0.01376t/a。同上，非甲烷总烃产生速率为0.00613 kg/h、产生浓度为0.153mg/m³、产生量为0.012t/a。

综上，现有工程停止聚碳酸酯（PC）使用并更换颜料后，TRVOC产生量为0.0774t/a、产生速率为0.0388kg/h、产生浓度为1.978mg/m³；非甲烷总烃产生量为0.1265t/a、产生速率为0.06297kg/h、产生浓度为3.217mg/m³；氨产生量为0.0363t/a、产生速率为0.0182kg/h、产生浓度为0.88mg/m³；苯乙烯产生量为0.0048t/a、产生速率为0.0025kg/h、产生浓度为0.1185mg/m³；甲苯产生量为0.0011t/a、产生速率为0.0006kg/h、产生浓度为0.0277mg/m³；乙苯产生量为0.0005t/a、产生速率为0.0003kg/h、产生浓度为0.0123mg/m³；四氢呋喃产生量为0.0006t/a、产生速率为0.0003kg/h、产生浓度为0.0138mg/m³；丙烯腈产生量为0.016t/a、产生速率为0.008kg/h、产生浓度为0.2mg/m³。

本项目将风量为40000m³/h的“布袋除尘器+活性炭吸附+UV光氧催化”设备更换为一套风量为40000m³/h的“布袋除尘器+水喷淋塔+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备对全厂废气进行处理。因此对全厂废气重新进行评价。

现有工程停止聚碳酸酯（PC）使用后，TRVOC排放量为0.013t/a、排放速率为0.006kg/h、排放浓度为0.16mg/m³；非甲烷总烃排放量为0.02t/a、排放速率为0.01kg/h、排放浓度为0.26mg/m³；苯乙烯排放量为0.0008t/a、排放速率为0.0004kg/h、排放浓度为0.01mg/m³；甲苯排放量为0.0002t/a、排放速率为0.0001kg/h、排放浓度为0.003mg/m³；乙苯排放量为0.00008t/a、排放速率为0.00005kg/h、排放浓度为0.001mg/m³；四氢呋喃排放量为0.0001t/a、排放速率为0.00005kg/h、排放浓度为0.001mg/m³；丙烯腈排放量为0.0001t/a、排放速率为0.00005kg/h、排放浓度为0.001mg/m³；1,3-丁二烯排放量为0.001t/a、排放速率为0.0005kg/h、排放浓度为0.01mg/m³。根据环保设施设计单位及类似工艺可知水喷

淋塔对氨气去除效率为80%，则氨排放量为0.007t/a、排放速率为0.004kg/h、排放浓度为0.18mg/m³。

表4-3 现有项目更换环保设备后废气产生及排放情况一览表

污染源	污染物种类	排放方式	风量/烟量	收集效率	产生情况			净化效率	排放情况		
					产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
现有项目	TRVOC	有组织	40000m ³ /h	100%	1.978	0.0388	0.0774	83.3%	0.16	0.006	0.013
	非甲烷总烃				3.217	0.06297	0.1265		0.26	0.01	0.02
	苯乙烯				0.1185	0.0025	0.0048		0.01	0.0004	0.0008
	甲苯				0.0277	0.0006	0.0011		0.003	0.0001	0.0002
	乙苯				0.0123	0.0003	0.0005		0.001	0.00005	0.00008
	四氢呋喃				0.0138	0.0003	0.0006		0.001	0.00005	0.0001
	丙烯腈				0.2	0.008	0.016		0.0334	0.0013	0.0026
	1,3-丁二烯				0.075	0.003	0.006		0.01	0.0005	0.001
	氨				0.88	0.0182	0.0363	80%	0.18	0.004	0.007

综上，本项目建成后全厂TRVOC产生量为0.1464t/a、产生速率为0.0733kg/h、产生浓度为2.868mg/m³；非甲烷总烃产生量为0.1955t/a、产生速率为0.09747kg/h、产生浓度为4.107mg/m³；氨产生量为0.0363t/a、产生速率为0.0182kg/h、产生浓度为0.88mg/m³；苯乙烯产生量为0.0048t/a、产生速率为0.0025kg/h、产生浓度为0.1185mg/m³；甲苯产生量为0.0011t/a、产生速率为0.0006kg/h、产生浓度为0.0277mg/m³；乙苯产生量为0.0005t/a、产生速率为0.0003kg/h、产生浓度为0.0123mg/m³；四氢呋喃产生量为0.0006t/a、产生速率为0.0003kg/h、产生浓度为0.0138mg/m³；丙烯腈产生量为0.016t/a、产生速率为0.008kg/h、产生浓度为0.2mg/m³；1,3-丁二烯产生量为0.006t/a、产生速率为0.003kg/h、产生浓度为0.075mg/m³。经一套风量为40000m³/h的“布袋除尘器+水喷淋塔+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备处理后TRVOC排放量为0.023t/a、排放速率为0.011kg/h、排放浓

度为0.28mg/m³；非甲烷总烃排放量为0.03t/a、排放速率为0.015kg/h、排放浓度为0.38mg/m³；氨排放量为0.007t/a、排放速率为0.004kg/h、排放浓度为0.18mg/m³；苯乙烯排放量为0.0008t/a、排放速率为0.0004kg/h、排放浓度为0.01mg/m³；甲苯排放量为0.0002t/a、排放速率为0.0001kg/h、排放浓度为0.003mg/m³；乙苯排放量为0.00008t/a、排放速率为0.00005kg/h、排放浓度为0.001mg/m³；四氢呋喃排放量为0.0001t/a、排放速率为0.00005kg/h、排放浓度为0.001mg/m³；丙烯腈排放量为0.0026t/a、排放速率为0.0013kg/h、排放浓度为0.0334mg/m³；1,3-丁二烯排放量为0.001t/a、排放速率为0.0005kg/h、排放浓度为0.01mg/m³。

表4-4* 本项目建成后废气产生及排放情况一览表

污染源	污染物种类	排放方式	风量/烟量	收集效率	产生情况			净化效率	排放情况		
					产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
本项目建成后 P1 排气筒	TRVOC	有组织	40000m ³ /h	100%	2.868	0.0733	0.1464	83.3%	0.28	0.011	0.023
	非甲烷总烃				4.107	0.09747	0.1955		0.38	0.015	0.03
	苯乙烯				0.1185	0.0025	0.0048		0.01	0.0004	0.0008
	甲苯				0.0277	0.0006	0.0011		0.003	0.0001	0.0002
	乙苯				0.0123	0.0003	0.0005		0.001	0.00005	0.00008
	四氢呋喃				0.0138	0.0003	0.0006		0.001	0.00005	0.0001
	丙烯腈				0.2	0.008	0.016		0.0334	0.0013	0.0026
	1,3-丁二烯				0.075	0.003	0.006		0.01	0.0005	0.001
	氨				0.88	0.0182	0.0363	80%	0.18	0.004	0.007

注*：表内仅列出本次更换环保设备后处理效率发生变化的因子。

(2)臭气浓度

本项目主要对工程塑料工艺流程进行调整，调整混料时染料颜色（由现有黑、白两种颜色调整为黑、白、红、绿、黄五种颜色），颜料用量无变化，并且停止聚碳酸酯（PC）使用，参考现有项目监测结果，保守估计臭气浓度排放量仍为

134(无量纲)。

本项目挤出工序采用全密闭收集，投料区体积为421m³；混料区体积为722m³；挤出区体积为1472m³，共计2615m³。风机风量为40000m³/h，则一小时换气15.2次，能够有效杜绝无组织废气的排放，厂界无明显异味。

1.2 废气达标分析

本项目废气排放口情况见下表。

表 4-5 排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标/°		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气温度/℃	排放口类型
				经度	纬度				
1	DA001	P1	TRVOC	117.711814	39.056744	15	0.9	25	一般排放口
			非甲烷总烃						
			氨						
			苯乙烯						
			甲苯						
			乙苯						
			丙烯腈						
			四氢呋喃						
			臭气浓度						

本项目建成后废气污染物有组织达标情况见下表。

表 4-6 本项目建成后全厂有组织废气达标情况

排气筒		污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准限值		达标情况
编号	高度				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
P1	15m	TRVOC	0.28	0.011	50	1.5	达标
		非甲烷总烃	0.38	0.015	40	1.2	达标
		氨	0.18	0.004	20	0.6	达标
		苯乙烯	0.01	0.0004	50	1.5	达标
		甲苯	0.003	0.0001	8	/	达标
		乙苯	0.001	0.00005	50	1.5	达标
		丙烯腈	0.001	0.00005	0.5	/	达标

	1,3-丁二烯	0.01	0.0005	1	/	达标
	四氢呋喃	0.01	0.0004	100	/	达标
	臭气浓度	134（无量纲）		1000(无量纲)		达标

由上表可知，本项目P1排气筒排放废气中的甲苯、丙烯腈、四氢呋喃、1,3-丁二烯排放浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相应限值要求；TRVOC、非甲烷总烃的排放浓度及排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中塑料制品制造相关标准限值要求；苯乙烯、乙苯、氨排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的相关标准限值要求，排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中的相关标准限值要求，可达标排放。

本项目废气均采用全密闭收集，一小时换气15.2次，能够有效杜绝无组织废气的排放，厂界处臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相应排放限值要求，可达标排放。

1.3 废气治理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）本项目废气采用“布袋除尘器+水喷淋塔+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备治理属于可行性技术。

活性炭吸附脱附+催化燃烧装置过滤床设置“两效过滤器”，初效过滤为 G4 级折板无纺布滤料，中效过滤为 F5 级折板无纺布滤料，有效去除有机废气中的尘埃粒子，防止催化剂失效。活性炭吸附床共设置 2 组，单组活性炭吸附时间为 120h，脱附时间为 1h（吸附脱附同时进行）。脱附采用 90℃热风热脱附，脱附风量为 2000m³/h。活性炭吸附床采用煤质活性炭（碘值为 800），活性炭箱单箱装填量为 2m³，活性炭密度为 0.45t/m³，因此单箱装填量为 1.1t/次。本项目使用的活性炭由于可以脱附再生，故设计 2 年更换一次活性炭箱内的活性炭。催化燃烧装置采用的催化剂为陶瓷骨架浸铂钯。

1.4 排气筒高度符合性分析

根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）要求，排气筒高度不低于 15m，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）要

求，排气筒高度不低于 15m，本项目现有 P1 排气筒设置高度为 15m，满足规范要求。

1.5 杜绝无组织排放措施可行性分析

本项目投料区、混料区、挤出区均为密闭车间，投料区体积为 421m³；混料区体积为 722m³；挤出区体积为 1472m³，共计 2615m³。风机风量为 40000m³/h，则一小时换气 15.2 次，能够有效杜绝无组织废气的排放。为检验收集效率，确保废气 100%收集，需在厂界设定监督性检测因子臭气浓度，项目建成后对臭气浓度进行定期监测。

1.6 例行监测

表 4-7 全厂废气监测要求一览表

分类	监测位置	监测因子	监测频率	实施单位
废气	P1	颗粒物、TRVOC、非甲烷总烃、氨、苯乙烯、甲苯、乙苯、四氢呋喃*、丙烯腈、1,3-丁二烯、臭气浓度	1 次/半年	委托有资质的环境监测单位
	厂界	臭气浓度		

注：四氢呋喃、1,3-丁二烯待有检测方法后进行检测。

1.7 非正常工况简析

非正常工况指正常开停车或部分设备检修时排放的污染物及工艺设备或环保设备达不到设计规定指标要求或出现故障时排放的污染物，污染物排放大小及频次与生产装置的工艺水平、操作管理水平等因素有关，若不采取有效的处理措施，将会造成一定的环境污染。

本项目非正常工况废气排放量核算见下表。

表 4-8 非正常工况废气排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放量 (t/a)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	P1 排气筒	“布袋除尘器+水喷	TRVOC	2.868	0.0733	0.0000733	1	1	立即停产
			非甲烷总烃	4.107	0.09747	0.00009747			

淋塔+ 活性炭 吸附脱 附+催 化燃烧” 设备损坏 (处理效 率以 0%计)	苯乙烯	0.1185	0.0025	0.0000025			检 修
	甲苯	0.0277	0.0006	0.0000006			
	乙苯	0.0123	0.0003	0.0000003			
	四氢呋喃	0.0138	0.0003	0.0000003			
	丙烯腈	0.2	0.008	0.000008			
	1,3-丁二烯	0.075	0.003	0.000003			
	氨	0.88	0.0182	0.0000182			

2、废水

2.1 废水达标分析

厂区排水实行雨污分流制。雨水直接排入园区雨水管网。本项目工作人员无增加，不新增生活污水，仅对染料颜色进行调整，清洗频次仍为每次混料后清洗，因此水量无变化；树脂及颜料大多为不溶性物质，清洗废水污染物主要为 pH 及悬浮物，本项目更换颜料不会带入新的废水污染因子，本次更换颜料量 20t，仅占年加工量 7886t 的 0.25%，因此，清洗废水水质除色度外不会发生明显变化。废水水质参考通标标准技术服务（天津）有限公司于 2021 年 9 月 23 日对企业的检测报告(报告编号：TJE21-50389R0)及天津三方环科检测科技有限公司于 2021 年 11 月 30 日对企业的检测报告（报告编号：津三方检（委）2-202111-021），为确定废水中色度指标，企业特进行小试（将塑料颗粒与颜料进行混合搅拌后，对混合机进行清洗，取洗罐废水进行检测），根据小试检测结果（报告编号：津三方检（委）2-202203-006）可知，洗罐废水色度为 3（倍）。根据污水处理站设计单位提供的资料，污水处理站对色度去除效率约为 30%，则污水处理站出水色度为 2.1（倍）。根据小试结果可知，本项目更换颜料对洗罐废水中色度影响不大，预计色度能够满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）（三级）要求。

表 4-9 全厂废水主要污染物排放情况

废 水	污 染 物	p H	CO D	BO D ₅	SS	氨 氮	总 氮	总 磷	动 植	LA S	色 度	废 水 量
--------	-------------	--------	---------	----------------------	----	--------	--------	--------	--------	---------	--------	-------------

类别		值 (无量纲)								物油			(m ³ /a)
生活污水、循环系统冷却排水、洗罐废水	排放浓度 (mg/L)	7.4	20	6.8	10	1.41	10.8	0.26	1.10	0.18	2.1 (倍)	5525	
	排放量 (t/a)	—	0.1105	0.0376	0.0078	0.0014	0.0597	0.0014	0.0061	0.001	/		

由上表可知，厂区污水总排口排放废水中各污染物《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）（三级）要求。

本项目废水类别、污染物及治理设施信息表见下表。

表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物类别	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水、循环系统冷却排水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、动植物油、LAS、	进入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，	/	/	/	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	洗罐废水				TW001	污水处理站	中和+混凝沉淀			

		色度		但不 属于 冲击 型排 放。							
表 4-11 废水间接排放口基本情况表											
序号	排放口 编号	排放口 名称	排放口地理坐标		废水 排放 量 (m³/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	污染 物种 类	国家或 地方污 染物排 放标准 浓度限 值 /(mg/L)
1	DW 001	污 水 总 排 口	117.711759	39.056321	5525	天 津 泰 达 威 立 雅 水 务 有 限 公 司 污 水 处 理 厂	间 断 排 放， 排 放 期 间 流 量 不 稳 定 且 无 规 律， 但 不 属 于 冲 击 型 排 放。	--	天 津 泰 达 威 立 雅 水 务 有 限 公 司 污 水 处 理 厂	pH	6-9（无 量纲）
										COD	30
										BOD ₅	6
										SS	10
										氨氮	1.5 (3.0) *
										总氮	10
										总磷	0.3
										动植物 油	1.0
										LAS	0.5
										色度	15
注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。											
全厂废水污染物排放执行标准见下表。											
表 4-12 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								
			名称		浓度限值/(mg/L)						
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) 三 级标准		6~9(无量纲)						
		500									
		300									

		SS		400
		氨氮		45
		总磷		8
		总氮		70
		动植物油		100
		LAS		20
		色度		64

2.2 依托集中污水处理厂可行性分析

(1) 污水处理站可行性分析

根据企业现有检测报告可知，污水处理站出水水质色度满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）（三级）要求；其余各污染物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）相关限值要求，因此企业现有污水处理站处理方式是可行的。

(2) 废水进入下游污水处理厂处理可行性分析

天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂收水标准为《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，设计处理能力为处理污水 10 万 m³/d，主体工艺采用“反硝化+臭氧催化高级氧化+SBR”处理工艺，出水标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）表 1A 标准限值，服务范围包括天津经济技术开发区的工业废水和生活污水。

根据 2020 年 1 月天津泰达威立雅水务有限公司在全国排污许可证管理信息平台提交的 2019 年环境信息年度报告，天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂全年排放的总磷、总氮、COD、氨氮的总量满足许可的排放总量，全年排放废水量 36176300t(约为 9.91 万 m³/d)，尚有 900m³/d 的处理能力。根据天津经济技术开发区生态环境局发布的“开发区 2020 年重点污染源执法监测信息公开(废水)”，天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂处理设施出口水质(采样日期 2020 年 6 月 1 日)：pH6.87(无量纲)、COD_{Cr}14mg/L、BOD₅1.0mg/L、SS<4mg/L(检出限 4mg/L)、氨氮 0.379mg/L、总氮 4.32mg/L、总磷 0.142mg/L、动植物油类 0.06mg/L、粪大肠菌群数<20(检出限 20 个/L)、色度 2(倍)，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）表 1A 标准限值。

全厂排放的废水水质满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限

值要求，满足污水处理厂的收水要求。故进入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂处理具有环境可行性。

综上所述，外排废水中各污染物达标排放，废水排放去向合理，不会对水环境产生显著影响。

2.3 例行监测

表 4-13 本项目废水例行监测要求一览表

分类	监测位置	监测因子	监测频率	实施单位
废水	DW001	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油、LAS、色度	1 次/季度	委托有资质的环境监测单位

3、噪声

3.1 主要噪声源情况

本项目运营期主要新增噪声源为：环保设备脱附风机及水泵等。

表 4-8 本项目设备噪声源强一览表

序号	名称	位置	数量 (台)	单台噪声源强 dB(A)	治理措施
1	吸附风机	厂房 外西 侧	1	85	合理布局、软连接、隔声罩等， 消减 10dB(A)
2	脱附风机		1	75	
3	水泵		1	75	合理布局、隔声罩等，消减 5dB(A)

3.2 厂界噪声达标分析

每台设备为一个点声源，逐个预测对厂界的噪声源强，以叠加后源强视为合并后点声源源强。该项目各合并后噪声源源强及各声源中心距各厂界距离详见下表。

表 4-9 主要噪声源源强及与各厂界距离一览表

序号	名称	位置	单台 噪声 源强 dB(A)	治理措施	治理后 源强 dB(A)	距离m			
						东厂 界	南厂 界	西厂 界	北厂 界
1	吸附风机	厂房 外西 侧	85	合理布 局、软连 接、隔声 罩等，消	75	56	38	20	35
2	脱附风机		75		65	60	38	16	35

				减 10dB(A)					
3	水泵		75	合理布 局、隔声 罩等，消 减5dB(A)	70	60	35	16	38

本评价采用噪声距离衰减、叠加模式计算四侧厂界的噪声影响值。噪声距离衰减模式如下：

$$L_p = L_{p_0} - 20 \lg r/r_0 - (r - r_0) - R$$

式中： L_{p_0} —受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB(A)；

L_p —噪声源的平均声压级，dB(A)；

r —声源至受声点的距离，m；

r_0 —参考位置的距离，取 1m；

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

R —房屋、墙体、门、窗、围墙等的隔声量。

噪声叠加模式：

$$L_{\text{叠加}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{p_i/10}$$

式中： L —叠加—叠加后的声压级，dB(A)；

p_i —第 i 个噪声源的声压级，dB(A)；

n —噪声源的个数。

噪声源对各厂界噪声影响情况见下表。

表 4-10 该项目噪声源对厂界影响情况

序号	名称	位置	单台 噪声 源强 dB(A)	治理措施	治理后 源强 dB(A)	预测影响值dB(A)			
						东厂 界	南厂 界	西厂 界	北厂 界
1	吸附风机	厂房外 西侧	85	合理布 局、软连 接、隔声 罩等，消 减 10dB(A)	75	40	43	48	44
2	脱附风机		75		65	29	33	41	34
3	水泵		75		70	34	39	37	39

				罩等，消 减5dB(A)					
现有厂界噪声排放监测值						54	56	62	59
叠加值						54	56	63	59
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类						昼间 65			

经噪声厂界预测，项目噪声源四侧厂界预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类（昼间 65dB（A），夜间不生产）标准值要求，本项目投入运营后噪声不会对周围声环境产生明显影响。

4、固体废物

4.1 固体废物产生情况及处置措施

本项目新增的固体废物主要为废过滤棉、废活性炭、喷淋废水、废催化剂，其中废催化剂由环保设备供应商定期维护回收，废过滤棉、废活性炭、喷淋废水属于危险废物，委托有资质的单位处置。

（1）废过滤棉：产生于废气治理过程，为保证活性炭工作环境，废气需经过滤棉过滤，过滤棉每半年更换一次，则废过滤棉产生量为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2021），废过滤棉属于“HW49 其他废物”（废物代码：900-041-49），暂存于现有危险废物暂存间，定期交具有相应处理资质的单位处置。

（2）废活性炭：本项目安装的“布袋除尘器+水喷淋塔+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备中共设置 2 个活性炭吸附箱，单箱容积均为 2m³，所用活性炭为颗粒状活性炭，密度为 0.55g/cm³，每个活性炭吸附箱填装量为 1.1t，活性炭碘值为 800mg/g。为保证废气治理设备正常有效运行，每 2 年更换一次活性炭，废活性炭产生量为 1.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），废活性炭属于“HW49 其他废物”（废物代码：900-039-49），暂存于现有危险废物暂存间内，定期交具有相应处理资质的单位处置。

（3）喷淋废水：产生于废气治理过程，喷淋塔循环水量为 1t，为保证废气治理效果。每年更换一次循环水，喷淋废水产生量为 1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021），喷淋废水属于“HW49 其他废物”（废物代码：900-041-49），暂存于现有危险废物暂存间，定期交具有相应处理资质的单位处置。

（4）废催化剂：催化燃烧阶段为使有机物充分转化为无害的 H₂O 和 CO₂，

需添加催化剂（钯），废催化剂产生量为 0.05t/a。废催化剂属于“HW49 其他废物”（废物代码：900-041-49），暂存于现有危险废物暂存间，定期交具有相应处理资质的单位处置。

本项目运营期固体废物产生及处置情况见下表。

表 4-11 固体废物产生及处置情况汇总表

序号	污染物名称	产生环节	产生量 (t/a)	废物类别		处置措施
1	废过滤棉	废气治理	0.02	HW49 其他废物	900-041-49	交由有资质单位处理
2	废活性炭	废气治理	1.1	HW49 其他废物	900-039-49	
3	喷淋废水	废气治理	1	HW49 其他废物	900-041-49	
4	废催化剂	废气治理	0.05	HW49 其他废物	900-041-49	

综上所述，在保证对固体废弃物进行综合利用、及时外运并完善其在厂内暂存措施的前提下，本项目固体废弃物不会对外环境产生二次污染。

4.2 危险废物处置措施可行性

表 4-12 本项目建成后全厂危险废物暂存情况一览表

贮存场所	位置	占地面积 (m ²)	污染物名称	设计储存量 (t)	现有工程暂存量 (t)	本项目所需暂存量 (t)	本项目建成后全厂储存量 (t)	贮存周期
危险废物暂存间	厂房东北侧	18	除尘灰	4	3.26	0	3.26	半年
			废活性炭	2	0	1.1	1.1	半年
			废布袋	2	1.024	0	1.024	半年
			废机油	2	1.5	0	1.5	半年
			废油桶	1	0.5	0	0.5	半年
			废抹布	1	0.5	0	0.5	半年
			废过滤棉	0.5	0	0.02	0.02	半年
			喷淋废水	2	0	1	1	半年
			废催化剂	0.1	0	0.05	0.05	半年

由上表可知，本项目建成后现有危险废物暂存间可以满足储存需求，因此在采取严格防治措施的前提下，现有危险废物贮存场所不会对环境造成不利影响。

为保证本项目暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修改单）、《危险废物收集贮存运输技术

规范》（HJ 2025-2012）及相关法律法规，本项目危险废物暂存过程采取如下安全措施：

（1）危险废物储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志。

（2）危险废物选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输，储存于阴凉、通风良好的库房，远离火种、热源，库房有专门人员看管；贮存库看管人员和危险废物运输人员在工作中应佩带防护用具，并配备医疗急救用品。

（3）建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

（4）危险废物处置场所室内地面硬化和防渗漏处理；一旦出现盛装液态固体废物的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复或更换破损容器，地面残留液体用布擦拭干净；出现泄漏事故及时向有关部门通报。

危险废物暂存情况如下：

①危险废物贮存设置

危废间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）中的规定进行建设，设置满足防风、防雨、防晒、防渗等要求的设施，地面进行硬化处理，对于不同的危险废物分开堆放，设置标识等，危险废物都放在托盘中，本公司危险废物在贮存过程中不会产生挥发性气体污染环境空气，正常情况下不会发生泄漏，万一发生泄漏可以及时收集，故不会对地表水、地下水、土壤产生污染。

②运输过程的污染防治措施：

该项目危险废物从厂房内产生工艺环节由工人运送到贮存场所，运送过程中危险废物在专用包装桶内封存，并且运送距离较短，因此危险废物产生散落、泄漏的可能性很小；如果万一发生散落，由于危险废物量运输量较少，且厂房地面均为硬化处理，可以确保及时进行收集，故该项目危险废物在厂房内运输过程基本不会对周围环境产生影响。

本项目危险废物交由有资质单位处理。综上所述，本项目积极推行危险废物的无害化、减量化、资源化，提出合理、可行的措施，固体废物分类收集、分类处理，不会对环境造成二次污染，固体废物处理处置具有可行性。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和本地环保部门有关规定，建设单位运营过程应该对该项目产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程的监管，各环节应严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。

该项目运营期产生的危险废物在转移过程中，应严格执行《危险废物转移联单管理办法》（原国家环境保护总局令第5号）的相关规定。

综上所述，在建设单位严格对项目产生的危险废物进行全过程管理并落实相关要求的条件下，该项目危险废物处理可行、贮存合理，不会对环境造成二次污染。

③处置的环境影响分析

本项目不对厂区内危险废物进行处置，废物经收集暂存后定期交由有资质的单位代为处置，处置过程中不会造成二次污染。

5、环境风险分析

本项目建成后主要调整工程塑料产品颜色及今后不再使用聚碳酸酯（PC），无新增风险物质，且现有风险物质的在线量、储存量无新增。

现有工程已设置一定的防范措施，当出现事故时，通过采取紧急应急措施，环境风险的影响是短暂的，在事故妥善处理，周围环境质量可以恢复原状。本项目建成后全厂事故环境风险可防控。

--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	P1	甲苯、丙烯腈、1,3-丁二烯	经全密闭收集后，汇入“布袋除尘器+水喷淋塔+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备处理由现有15m高排气筒P1排放。	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
		TRVOC、非甲烷总烃		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)
		苯乙烯、乙苯、氨		浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 速率执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
水环境	污水总排口	pH、SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷、动植物油、LAS、色度	职工生活污水经防渗化粪池静置沉淀后与循环冷却水及经污水处理站处理后的洗罐废水一同经厂区污水总排口达标排入市政污水管网最终进入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂集中处理	《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级
声环境	环保设备风机	设备噪声	合理布局、软连接、隔声罩等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
固体废物	危险废物集中存放危废暂存间内，各类危险废物均存放于相应的废桶内，桶体下方应设置防渗托盘，定期交有资质单位代为处置。			

土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目厂区进行地面硬化，污水处理系统设置位置地面均采取硬化措施并设施托盘、应急沙土、应急桶等。本项目危险废物暂存间（依托现有工程）已进行地面防渗处理。新增水喷淋塔均为地上式结构，地基硬化处理，若发生泄露，能够及时发现并处理，因此，不存在土壤及地下水污染途径。</p>
生态保护措施	<p>本项目在现有车间进行建设，不涉及土建、植被等变化，不会对生态环境造成影响。</p>
其他环境管理要求	<p>1、排污口规范化</p> <p>按照天津市环境保护局文件津环保监理[2002]71号文件《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》和津环保监测[2007]57号《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》的要求，本项目必须进行排放口规范化建设工作：</p> <p>（1）废气排污口规范化</p> <p>本项目废气排气筒已按照《天津市污染源排放口规范化技术要求》、《天津市污染源排放口规范化技术要求》、《环境保护图形标志》（GB15562-1995）和《污染源监测技术规范》进行了排放口规范化。</p> <p>本项目废气排放筒设置了编号铭牌，注明排放的污染物。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》的要求并便于采样监测。</p> <p>①排气筒设置了便于采样、监测的采样口和采样监测平台。</p> <p>②采样孔、点数目和位置已按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的规定设置。</p> <p>（2）废水排污口规范化</p> <p>①本项目租赁的厂区已设置独立的废水排放口，位于厂区北侧，并进行了排污口规范化（设置了方便取样的竖井）。</p> <p>②本项目废水排放口已设置环境保护图形标志牌。</p> <p>③建设单位已建立污水排放口相应的监督管理档案，内容包括排污单位名称，排放口性质及编号，排放口的地理位置，排放口所排放的主要污染物种类、数量、浓度及排放去向、立标情况、设施运行情况及日</p>

	<p>常现场监督检查记录等有关资料和记录等。</p> <p>(3) 固定噪声污染源</p> <p>已按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的规定,设置环境噪声监测点,并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>危险废物已按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)进行建设和管理。危险废物贮存间设立危险废物警示标志,由专人进行管理,贮存间的地面和四周围挡均需进行防渗处理。</p> <p>固体废物贮存已进行规范化,固废暂存场地已按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1~2-1995)的规定,设置与之相适应的环境保护图形标志牌。</p> <p>2、环境管理</p> <p>加强环境管理是贯彻执行环境保护法规,实现建设项目的社会、经济和环境效益的协调统一,以及企业可持续发展的重要保证。为加强环境管理,有效控制环境污染,根据本项目具体情况,建设单位已设置专职环保机构并建立相应的环境管理体系。</p> <p>(1) 管理机构设置</p> <p>环境管理工作应实行法人负责制,本企业已设置环保管理机构和管理人员,企业配置 1 名专职管理人员。</p> <p>(2) 环境管理机构的基本职责</p> <p>①贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及其相关法律、法规,按国家的环保政策、环境标准及环境监测要求,制定环境管理规章制度,并监督执行。</p> <p>②执行国家有关建设项目环境保护的规定,做好环保设施管理和维护工作。建立并管理好环保设施的档案工作,保证环保设施按照设计要求运行,加强企业经营管理,杜绝擅自拆除和闲置不用的现象发生。做到环保设施及设备的利用率和完好率。</p>
--	--

	<p>③组织并抓好本项目污染治理和综合利用工作,定期对环保设施进行检查,负责环保设备的维修保养,保证其正常运行。</p> <p>3、排污许可衔接内容</p> <p>根据《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),需将排污许可纳入环评文件。根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发[2016]81号)、《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(生态环境部令第11号)等相关文件要求,企业行业类别为“二十四、橡胶和塑料制品业29”中的“其他”,属于实施登记管理的行业,建设单位应在启动生产设施或者发生实际排污之前完成变更。</p> <p>4、环境保护设施验收</p> <p>项目竣工后,建设单位按《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评[2017]4号)及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告2018年第9号)中相关要求,组织成立验收工作组,采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式,协助开展验收工作,自行或委托有能力的技术机构编制验收报告。根据中华人民共和国国务院令第682号《国务院关于修改(建设项目环境保护管理条例)的决定》第十七条和第十九条:编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后,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。环境保护设施的验收期限一般不超过3个月,需要对环境保护设施进行调试或者整改的,验收期限可以适当延期,但最长不超过12个月。编制环境影响评价报告书、环境影响评价报告表的建设项目,其配套建设的环境保护设施经验收合格,方可投入生产或者使用;未经验收或验收不合格的,不得投入生产或者使用。验收办法参照环境保护部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评【2017】4号)。验收报告编制完成后5个工作日内,公开验收报告,公示的期限不得少于20个工作日,验收报告公示期满后5个工作日内,建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保</p>
--	---

	<p>护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。</p> <p>5、环保投资</p> <p>本项目总投资为 200 万元，其中环保设施投资为 180 万人民币，占总投资的 90%，主要用于营运期废气收集与治理设施、隔声降噪设施等。主要环保投资概算如下：</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 项目环保投资估算一览表</p> <table> <tr> <th>序号</th><th>项目</th><th>处理处置措施</th><th>投资额 (万元)</th></tr> <tr> <td>1</td><td>施工期污染 防控</td><td>固体废物处置</td><td>4</td></tr> <tr> <td>2</td><td>废气收集与 治理设施</td><td>“布袋除尘器+水喷淋塔+活性炭吸附脱附+ 催化燃烧”设备</td><td>175</td></tr> <tr> <td>3</td><td>噪声降噪</td><td>隔声、减振等措施</td><td>1</td></tr> <tr> <td colspan="3">合计</td><td>180</td></tr> </table>			序号	项目	处理处置措施	投资额 (万元)	1	施工期污染 防控	固体废物处置	4	2	废气收集与 治理设施	“布袋除尘器+水喷淋塔+活性炭吸附脱附+ 催化燃烧”设备	175	3	噪声降噪	隔声、减振等措施	1	合计			180
序号	项目	处理处置措施	投资额 (万元)																				
1	施工期污染 防控	固体废物处置	4																				
2	废气收集与 治理设施	“布袋除尘器+水喷淋塔+活性炭吸附脱附+ 催化燃烧”设备	175																				
3	噪声降噪	隔声、减振等措施	1																				
合计			180																				

六、结论

本项目建设内容符合当前国家和天津市的产业政策要求。项目拟建地区具备建设的环境条件，选址可行。施工期和运营期在采取有效防治措施的前提下，各项污染物均可控制在环境要求范围以内。在合理采纳和落实本评价提出的各项环保要求的基础上，项目的建设具备环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.0208	0.221	0	0	0	0.0208	0
	TRVOC	0.0591	0.592	0	0.01	0.0461	0.023	-0.0361
	非甲烷总烃	0.09	/	0	0.01	0.07	0.03	-0.07
	氨	0.0236	/	0	0	0.0166	0.007	-0.0166
	苯乙烯	0.0031	/	0	0	0.0023	0.0008	-0.0023
	甲苯	0.0007	/	0	0	0.0005	0.0002	-0.0005
	乙苯	0.0003	/	0	0	0.00022	0.00008	-0.00022
	丙烯腈	0.0072	/	0	0	0.0046	0.0026	-0.0046
	1,3-丁二烯	0.0027	/	0	0	0.0017	0.001	-0.0017
	四氢呋喃	0.0004	/	0	0	0.0003	0.0001	-0.0003
废水	COD	0.110	0.250	0	0	0	0.110	0
	氨氮	0.008	0.021	0	0	0	0.008	0

	总氮	0.029	0.0334	0	0	0	0.029	0
	总磷	0.001	0.0021	0	0	0	0.001	0
一般工业 固体废物	废普通包装	0.87	/	0	0	0	1.67	0.8
	不合格品	10	/	0	0	0	10	0
	生活垃圾	6.25	/	0	0	0	6.25	0
	污泥	5	/	0	0	0	5	0
危险废物	除尘灰	6.52	/	0	0	0	6.52	0
	废活性炭	4.2	/	0	1.1	4.2	1.1	-3.1
	废布袋	1.024	/	0	0	0	1.024	0
	废机油	3.0	/	0	0	0	3.0	0
	废油桶	1	/	0	0	0	1	0
	废抹布	1	/	0	0	0	1	0
	废过滤棉	0	/	0	0.02	0	0.02	0.02
	喷淋废水	0	/	0	1	0	1	1
	废催化剂	0	/	0	0	0	0.05	0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①