

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：濮阳市凯源再生资源有限公司年破碎清洗3  
万吨废塑料项目

建设单位（盖章）：濮阳市凯源再生资源有限公司

编制日期：二〇二〇年三月

国家环境保护总局制

## 建设项目基本情况

项目名称	濮阳市凯源再生资源有限公司年破碎清洗 3 万吨废塑料项目				
建设单位	濮阳市凯源再生资源有限公司				
法人代表	谢建伟	联系人	夏俊豪		
通讯地址	河南省濮阳市濮阳县柳屯镇焦村西 200 米				
联系电话	15333921117	传真	/	邮政编码	457100
建设地点	濮阳市濮阳县柳屯镇焦村西 200 米路北				
立项审批部门	濮阳县发展和改革委员会	批准文号	2019-410928-42-03-065723		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	C4220 非金属废料和碎屑加工处理		
占地面积 (平方米)	4500		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	500	其中环保投资 (万元)	10	环保投资占总投资比例	2.0%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	/		
<p><b>项目内容及规模</b></p> <p><b>1、项目由来</b></p> <p>随着塑料工业的蓬勃发展及其大规模的使用，废塑料产生量猛增，大量未回收利用的废塑料进入环境中，形成“白色污染”。为消除或减少废旧塑料造成的污染，中国各地给予足够重视，加大了对其研究的投资力度。废旧塑料回收利用是保持塑料行业持续发展后劲的必由之路，也是目前最经济有效的方法。这是一项既有意义又有前途的绿色产业。废旧塑料再生原料，应用领域广泛，市场前景巨大。濮阳市凯源再生资源有限公司为了满足市场需求，结合当地投资环境及资源优势，拟在濮阳市濮阳县柳屯镇焦村西 200 米路北建设以废旧塑料清洗、破碎为主的生产线，以废塑料瓶（废矿泉水瓶、废饮料瓶、废洗衣液瓶、废洗发水瓶、废洗洁精瓶、废食用油瓶）为原料，经拆包、脱标、破碎、漂洗等工序制得不规则塑料片，生产规模为年破碎清洗 3 万吨废塑料。项目建设能够提供一定的就业岗位，具有良好的经济效益和社会效益。</p> <p><b>2、建设项目概况</b></p>					

濮阳市凯源再生资源有限公司年破碎清洗3万吨废塑料项目位于濮阳市濮阳县柳屯镇焦村西200米路北，项目总投资500万元，占地面积4500m<sup>2</sup>，建筑面积1800m<sup>2</sup>，项目建成后生产规模为年破碎清洗3万吨废塑料。项目基本情况见表1。

**表1 项目基本情况一览表**

项目 基本 内容	项目名称	濮阳市凯源再生资源有限公司年破碎清洗3万吨废塑料项目
	建设单位	濮阳市凯源再生资源有限公司
	项目代码	2019-410928-42-03-065723
	环评文件类别	登记表□ 报告表■ 报告书□
	劳动定员	10人
	工作制度	年工作300d，8h工作制
产业 特征	投资额（万元）	500
	环保投资（万元）	10
	产业类别	第二产业：工业和建筑业（本项目属于工业中的制造业）
	5个行业总量控制行业	不属于
	投资主体	私有企业
厂址	省辖市名称	濮阳市
	县（市）	濮阳县
	是否在产业集聚区 或专业园区	否
	流域	属于黄河流域、金堤河
排水去向	项目生产废水经厂区污水处理设施“格栅+混凝沉淀”处理后部分回用于一级清洗用水，剩余废水送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理，员工生活污水经化粪池处理后送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理。	
本项目污染因子	①废气：主要为破碎过程产生少量粉尘，采用湿法破碎； ②废水：主要为生活污水及生产废水，项目生产废水经厂区污水处理设施“格栅+混凝沉淀”处理后部分回用于一级清洗用水，剩余废水送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理，员工生活污水经化粪池处理后送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理； ③噪声：主要为拆包机、全自动脱标机、破碎机、甩干机、风选机等机械设备运转产生的噪声； ④固废：主要为分拣废料、废标签、污水处理站污泥及员工生活垃圾。	

本项目为新建性质，已在濮阳县发展和改革委员会备案（项目代码：2019-410928-42-03-065723）（见附件二），经对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，属于“鼓励类”第四十三项“环境保护与资源节约综合利用”中第27类“废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”，本项目属于鼓励类，不属于限制类、淘汰类，允许建设，符合国家产业政策。

本项目位于濮阳市濮阳县柳屯镇焦村西 200 米路北，租赁原濮阳县柳屯镇馨淼餐具消毒配送中心用地，根据濮阳县自然资源局出具的用地证明（见附件五），该项目用地符合濮阳县柳屯镇土地利用总体规划（2010-2020 年）。根据濮阳县柳屯镇人民政府出具的项目规划证明（见附件三），项目选址符合濮阳县柳屯镇总体规划要求，故项目选址可行。

根据中华人民共和国环境保护部令[2017]第44号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018年修订）》，本项目属于第三十项“废弃资源综合利用业”第86项“废旧资源（含生物质）加工、再生利用”中“其他”，应编制报告表。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）可知，本项目属于“U城镇基础设施及房地产 155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用 其他”，属于IV类建设项目，根据导则要求IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。受濮阳市凯源再生资源有限公司的委托（见附件一），河南慧之扬环保科技有限公司承担了该建设项目的环境影响评价工作。我公司自接到委托后，坚持求真、务实、客观的原则，对该项目进行了认真、细致地现场踏勘，并对项目相关资料进行了全面收集和调查，结合当地环保部门的意见，编制完成了该建设项目的环境影响评价报告表。

### **3、建设地址**

本项目位于濮阳市濮阳县柳屯镇焦村西 200 米路北，项目总占地面积 4500 平方米。项目西侧及北侧为农田，南侧为临街道路，东侧紧邻濮阳县腾达钢材有限公司，距离项目最近敏感点为项目东南方向 350m 的焦村，本项目周边环境示意图见下图 1。

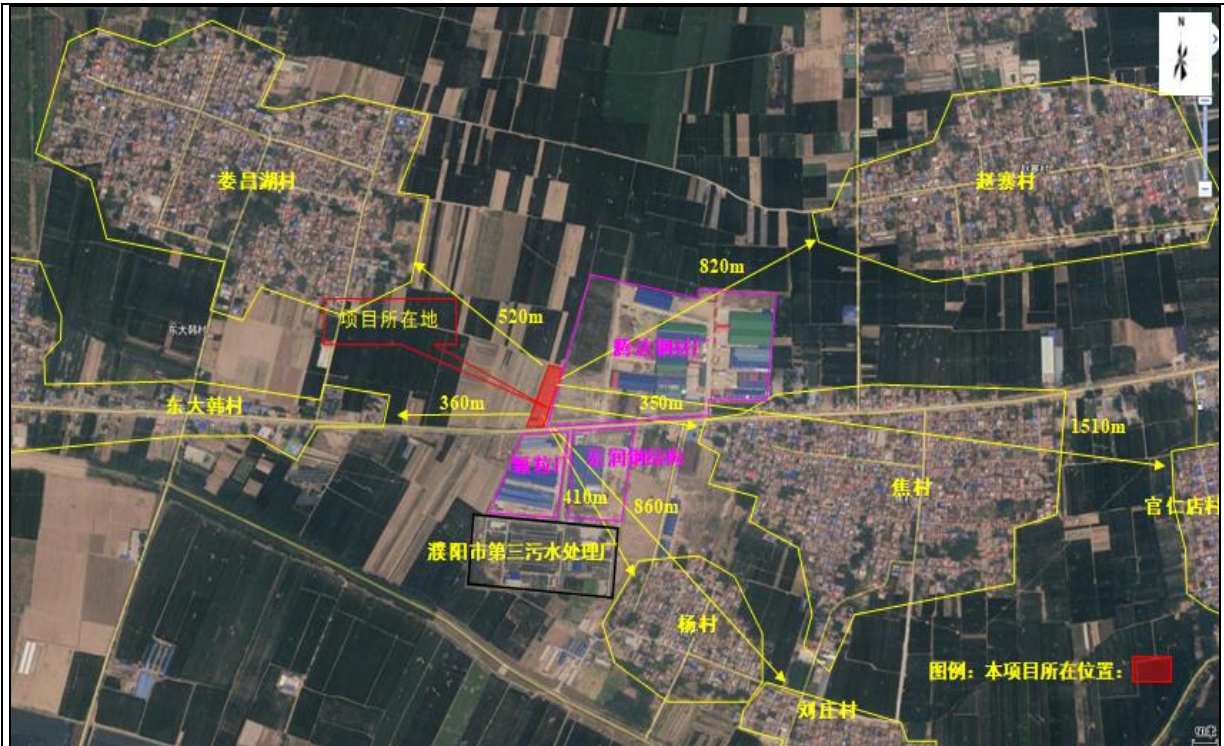


图 1 本项目周边环境示意图

#### 4、主要建设内容

项目总投资 500 万元，占地面积 4500 平方米，建筑面积 1800 平方米。项目工程主要建设内容见表 2，项目主要生产加工设备情况见表 3。

表 2 项目工程主要建设内容一览表

项目		建筑面积 (m <sup>2</sup> )	备注
主体工程	生产车间	1500	依托原有，封闭彩钢结构，主要用于废塑料的破碎、加工清洗，主要布设拆包机、全自动脱标机、破碎机、甩干机等，生产车间设置 2 条废塑料破碎清洗生产线（1 条为冷洗线、1 条为热洗线）
储运工程	1#原料区	80	用于零散废塑料瓶的贮存
	2#原料区	200	依托原有，封闭彩钢结构，位于生产车间南侧，用于原料废塑料瓶的堆放
	成品区	200	依托原有，封闭彩钢结构，位于生产车间内西侧，用于成品的堆放
	杂物间	20	依托原有，砖混，用于暂存杂物
辅助工程	办公区	160	依托原有，砖混，用于办公
	临时休息区	20	用于员工临时休息
	门卫	20	依托原有，砖混
公用工程	供水	依托原有供水设施，来自自打水井	
	供电	由濮阳县柳屯镇供电部门集中供电，能满足项目用电要求，主	

			要用于生产设备。
	排水系统		项目生产废水经厂区污水处理设施“格栅+混凝沉淀”处理后部分回用于一级清洗用水，剩余废水送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理，员工生活污水经化粪池处理后送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理
环保工程	废气		主要为破碎过程产生少量粉尘，破碎采用湿法破碎
	废水	生产废水	项目生产废水经厂区污水处理设施“格栅+混凝沉淀”处理后部分回用于一级清洗用水，剩余废水送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理
		生活污水	员工生活污水经化粪池处理后送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理
	噪声		选用低噪声设备，采取有效消音、降噪措施后，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值
	固废	一般固废	暂存于15m <sup>2</sup> 一般固废暂存间，分拣废料、废标签经收集后外售。污水处理设施污泥经自然干化后，与生活垃圾一起由环卫部门清理。
生活垃圾		收集后交由环卫部门处理	

本项目主要加工设备包括拆包机、全自动脱标机、破碎机、甩干机、风选机等，采用行业内通用生产设备，符合清洁生产要求。本项目主要生产设备见表3。

**表3 本项目主要生产加工设备情况一览表**

序号	设备	单位	数量	备注
1	拆包机	台	1	外购，用于拆包
2	全自动脱标机	台	2	外购，用于去除瓶身自身标签
3	破碎机	台	3	外购，用于破碎塑料瓶，湿法破碎
4	漂洗槽	台	6	外购，用于清洗塑料片，冷洗生产线共2个漂洗槽，热洗生产线共4个漂洗槽，规格均为6m×1.2m×1.2m（有效容积约为8m <sup>3</sup> ）
5	热洗锅	台	2	外购，用于热洗加工线，采用陶瓷加热，能源为电，规格为Φ2m×2.2m，有效容积为6m <sup>3</sup>
6	甩干机	台	6	外购，用于甩干
7	风选机	台	8	外购，用于风选
8	吹瓶机	台	3	外购，用于将废塑料瓶吹至下一工序
9	色选机	台	1	外购，用于色选

## 5、产品方案

项目产品为塑料片，项目主要产品方案情况见表4。

**表4 产品方案一览表**

序号	产品名称	年产量	备注
1	聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）类型塑料片料	2.7万吨	25kg/袋，外售，规格直径：10~18mm 不规则片料，主要来自废矿泉水瓶、废饮料瓶、废食用油瓶
2	高密度聚乙烯	0.2万吨	25kg/袋，外售，规格直径：10~18mm 不规则片料，

	(HDPE) 类型塑料片料		主要来自废洗衣液瓶、废洗发水瓶、废洗洁精瓶及瓶盖
3	聚丙烯 (PP) 类型塑料片料	0.1 万吨	25kg/袋, 外售, 规格直径: 10~18mm 不规则片料, 主要来自瓶盖

产品塑料片示意图如下图所示。



图 2 产品塑料片示意图

## 6、主要原辅材料及能耗

本项目主要原辅材料及能耗见表5。

表 5 主要原辅材料及能耗

序号	名称	年耗量	备注		
1	废塑料瓶	3 万吨/a	外购, 来源于濮阳及周边塑料回收站, 汽车运输, 固体, 主要为废矿泉水瓶、废饮料瓶、废洗衣液瓶、废洗发水瓶、废洗洁精瓶、废食用油瓶, 其中废矿泉水瓶、废饮料瓶约占 90%, 其余约占 10%		
			瓶身	废矿泉水瓶、 废饮料瓶、废食用油瓶	PET (聚对苯二甲酸乙二醇酯)
				废洗衣液瓶、 废洗发水瓶、 废洗洁精瓶	HDPE (高密度聚乙烯)
			瓶盖		HDPE (高密度聚乙烯)、PP (聚丙烯)
	标签		PP (聚丙烯)、PVC (聚氯乙烯)		
2	清洗剂	1t/a	外购, 袋装进厂, 25kg/袋, 清洗剂主要成分: 表面活性剂、聚丙烯酸钠、硅酸钠和硅藻土等 (为无毒无害无磷清洗剂)		
3	水	2100t/a	主要来自自打水井		
4	电	5 万 kW·h	来自供电公司, 用于生产、生活用电		

部分原辅材料的理化性质:

表 6 本项目主要原辅材料理化性质一览表



名称	物理特性	化学特性
聚丙烯 (PP)	<p>聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有 <math>0.90\sim 0.91\text{g}/\text{m}^3</math>，是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中的吸水率仅为 <math>0.01\%</math>，分子量约 <math>8\text{万}\sim 15\text{万}</math>。成型性好，但因收缩率大(为 <math>1\%\sim 2.5\%</math>)，厚壁制品易凹陷，对一些尺寸精度较高零件，还难于达到要求，制品表面光泽好，易于着色。熔点为 <math>173^\circ\text{C}</math>，成型范围 <math>205\sim 315^\circ\text{C}</math>，裂解温度 <math>\geq 350^\circ\text{C}</math>。</p>	<p>聚丙烯的化学稳定性很好，除能被浓硫酸、浓硝酸侵蚀外，对其它各种化学试剂都比较稳定，但低分子量的脂肪烃、芳香烃和氯化烃等能使聚丙烯软化和溶胀，同时它的化学稳定性随结晶度的增加还有所提高，所以聚丙烯适合制作各种化工管道和配件，防腐蚀效果良好。</p>
HDPE (高密度聚乙烯)	<p>高密度聚乙烯 (HDPE) 为白色粉末或颗粒状产品，无毒，无味，结晶度为 <math>80\%\sim 90\%</math>，软化点为 <math>125\sim 135^\circ\text{C}</math>，使用温度可达 <math>100^\circ\text{C}</math>；硬度、拉伸强度和蠕变性优于低密度聚乙烯；耐磨性、电绝缘性、韧性及耐寒性较好；化学稳定性好，在室温条件下，不溶于任何有机溶剂，耐酸、碱和各种盐类的腐蚀；薄膜对水蒸气和空气的渗透性小，吸水性低；耐老化性能差，耐环境应力开裂性不如低密度聚乙烯，特别是热氧化作用会使其性能下降，所以树脂中须加入抗氧剂和紫外线吸收剂等来改善这方面的不足。</p>	<p>常温下不溶于一般溶剂，具有优异的化学稳定性，室温下耐盐酸、氢氟酸、磷酸、甲酸、胺类、氢氧化钠、氢氧化钾等各种化学物质，硝酸和硫酸对聚乙烯、高密度聚乙烯有较强的破坏作用。</p>
聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET)	<p>一般为乳白色或浅黄色、高度结晶的固体，不易燃易爆，无腐蚀性。冲击强度：<math>&gt;9\text{kg}\cdot\text{cm}/\text{cm}^2</math>；加热收缩率：<math>&lt;5\%</math>。弯曲强度：<math>148\text{-}310\text{MPa}</math>；吸水性：<math>0.06\%\text{-}0.129\%</math>；冲击强度：<math>64.1\text{-}128\text{J}/\text{m}</math>；洛氏硬度：<math>\text{M } 90\text{-}95</math>；伸长率：<math>1.8\%\text{-}2.7\%</math>。属结晶型饱和聚酯，平均分子量 <math>(2\text{-}3)\times 10^4</math>，重均与数均分子量之比为 <math>1.5\text{-}1.8</math>。相对密度：<math>1.368</math>，熔点：<math>250\text{-}255^\circ\text{C}</math>，流动温度 <math>240^\circ\text{C}</math>，玻璃化温度 <math>80^\circ\text{C}</math>，分解温度 <math>353^\circ\text{C}</math>。</p>	<p>在较宽的温度范围内具有优良的物理机械性能，长期使用温度可达到 <math>120^\circ\text{C}</math>，刚性高，硬度大，吸水性很小，尺寸稳定性好。韧性好，耐冲击、耐摩擦、耐蠕变。耐化学性好，溶于甲酚、浓硫酸、硝基苯、三氯醋酸、氯苯酚，不溶于甲醇、乙醇、丙酮、烷烃。聚对苯二甲酸乙二醇酯是热塑性聚酯中最主要的品种，俗称涤纶树脂。有良好的力学性能，冲击强度是其他薄膜的 <math>3\sim 5</math> 倍，耐折性好。透明度高，可阻挡紫外线，光泽性好。无毒、无味，卫生安全性好，可直接用于食品包装。</p>



<p>聚氯乙烯 (PVC)</p>	<p>熔点为 302℃，密度为 1.4 g/ml。物理外观为白色粉末，无毒、无臭。</p>	<p>不溶于水、汽油、酒精和氯乙烯，溶于丙酮、二氯乙烷、二甲苯等溶剂，化学稳定性很高，具有良好的可塑性。聚氯乙烯具有阻燃、耐化学药品性高、机械强度及电绝缘性良好的优点。但其耐热性较差，软化点为 80℃，于 130℃开始分解变色，并析出 HCl。</p>
-----------------------	---	--

原料废塑料来源、种类控制及准入制度：

①原料控制

本项目破碎塑料品为外购的废矿泉水瓶、废饮料瓶、废洗衣液瓶、废洗发水瓶、废洗洁精瓶、废食用油瓶等，均为一次性塑料瓶，从废品收购站外购，已经过简单处理（瓶内无剩余液态）。

本环评要求：本项目禁止回收废旧塑料薄膜，不回收盛装农药、化肥、废染料、强酸、强碱的废弃塑料包装瓶及瓶片；禁止回收属于医疗废物和危险废物的废塑料；禁止回收含放射性原料、卤素、危险废物的废弃塑料瓶及瓶片。原料运输到厂后必须先进行抽检，抽检合格才准允入库。对废塑料根据生产要求按计划回收，控制贮存量。对厂房采取防水、防渗处理。

本项目原料瓶身主要成分为 PET 及 HDPE，瓶盖主要成分为 PP、HDPE，依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家危险废物名录》，不属于危险废物和限制物品，符合《废塑料加工利用污染防治管理规定》等中的要求，同时本项目废旧塑料原料的回收、包装、运输和贮存应符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）等的要求，对环境和人体健康不会造成危害。所购废旧塑料瓶在收集过程中经初步筛选，运输前进行包装，确保运输过程中包装完好，无废塑料遗散。

②包装运输要求

根据《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）中对废旧塑料包装和运输的要求，项目所用废塑料的包装应在规定的回收场所内完成，避免废塑料流失污染环境，项目外购废旧塑料在运输前应进行捆扎包装，不得裸露运输，确保在装卸运输中不破裂、泄露，单件包装物尺寸应便于装卸、运输和储存；不得超高、超宽、超载运输废塑料，宜采用密封集装箱或带有压缩装置的箱式货车运输，在运输过程

中轻装轻卸，避免日晒雨淋，保持包装完整，避免废塑料品在装卸和运输过程中泄露污染环境。

废塑料进厂时废塑料包装标明应有回收标识和废塑料种类标识，标识应清晰可辨、易于识别，不易擦掉，并应标明废塑料的来源、原用途和去向等信息。

## 7、公用工程

### 7.1 供电

本项目供电由濮阳县柳屯镇供电部门提供，可以满足项目生产及生活用电需求。

### 7.2 给排水

给水：本项目用水来自自打水井，主要包括职工生活用水、生产用水，总用水量为 $2540\text{m}^3/\text{a}$ ，其中一部分来自新鲜水（ $2100\text{m}^3/\text{a}$ ），一部分来自经污水处理设施处理后的回用水（ $440\text{m}^3/\text{a}$ ）。

①职工生活用水：厂区不为员工提供食宿。根据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2014）及建设单位提供资料，职工生活用水量按 $40\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计算，项目职工人数为10人，则用水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $120\text{m}^3/\text{a}$ ）。

②生产用水：生产过程涉及用水的工序为破碎以及清洗。

破碎用水：本项目破碎采用湿法破碎工艺，在破碎机入口设置水喷淋装置，可以有效地减少颗粒物的产生和塑料碎片的飞溅。破碎机带有循环水箱，该部分废水循环使用不外排，仅需要补充损耗水量和废塑料进入下一工序带走的部分水量，根据建设单位提供资料，破碎废水补充量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $120\text{m}^3/\text{a}$ ）。

清洗用水：项目清洗废水定期排放，该部分废水经厂区污水处理设施处理后部分回用于清洗工序，剩余废水送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理。冷洗生产线设有2个沉浮分离漂洗水槽（规格： $6\text{m}\times 1.2\text{m}\times 1.2\text{m}$ ，有效容积约为 $8\text{m}^3$ ，循环使用，每两个星期定期排放一次，单次排放量为 $16\text{m}^3$ ，年排放量为 $320\text{m}^3$ ）。在使用过程中还需添加蒸发损耗、设备残留及其他损耗水量，每天损耗量约占总漂洗水槽容积的1~2%。根据建设单位提供资料，每个清洗槽损耗量约 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，故冷洗生产线清洗用水补充水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $120\text{m}^3/\text{a}$ ）。项目冷洗加工线漂洗后需进行甩干，类比同类型项目可知，甩干废水排放量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ （年工作天数300天，冷洗加工线甩干废水排放量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ ）。故冷洗线清洗用水为 $740\text{m}^3/\text{a}$ （一部分来自新鲜水，一部分来自经污水处理设施处理后的回用水）。

热洗生产线除设有1个沉浮分离漂洗水槽（加入清洗剂，规格： $6\text{m}\times 1.2\text{m}\times 1.2\text{m}$ ，

有效容积约为  $8\text{m}^3$ ，循环使用，每两个星期定期排放一次，单次排放量为  $8\text{m}^3$ ，年排放量为  $160\text{m}^3$ ) 和 2 个漂浮清洗槽 (规格:  $6\text{m}\times 1.2\text{m}\times 1.2\text{m}$ ，有效容积约为  $8\text{m}^3$ ，循环使用，每两个星期定期排放一次，单次排放量为  $16\text{m}^3$ ，年排放量为  $320\text{m}^3$ ) 外，还设有两个热洗锅 (单个规格为  $\Phi 2\text{m}\times 2.2\text{m}$ ，有效容积为  $6\text{m}^3$ )，热洗锅废水循环使用，每两个星期定期排放一次，单次排放量为  $12\text{m}^3$ ，年排放量为  $240\text{m}^3$ 。在使用过程中还需添加蒸发损耗、设备残留及其他损耗水量，每天损耗量约占总漂洗水槽容积的 1~2%。根据建设单位提供资料，每个清洗槽损耗量约  $0.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $60\text{m}^3/\text{a}$ )，单个热洗锅损耗量约  $0.1\text{m}^3/\text{d}$  ( $30\text{m}^3/\text{a}$ )。项目热洗加工线热洗及第三级漂洗后均需进行甩干，甩干废水排放量类比同类型项目可知，甩干废水排放量约为  $1\text{m}^3/\text{d}$  (年工作天数 300 天，热洗加工线甩干废水排放量为  $600\text{m}^3/\text{a}$ )。故热洗生产线清洗总用水量为  $1560\text{m}^3/\text{a}$  (一部分来自新鲜水，一部分来自经污水处理设施处理后的回用水)。

排水：项目厂区为雨、污分流制，雨水排入附近排水沟。项目生产废水经厂区污水处理设施“格栅+混凝沉淀”处理后部分回用于一级清洗用水，剩余废水送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理。职工生活污水产生量按 80% 计，产生量为  $0.32\text{m}^3/\text{d}$  ( $96\text{m}^3/\text{a}$ )，项目不设职工食堂和宿舍，员工生活污水经化粪池处理后送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理。

### 7.3 供热

厂区附近暂无集中供暖设施，企业根据自身条件选择供暖方式，采用单体空调解决供暖需求。

## 8、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 10 人，工作制度为 300 天/年，一班制运行，每班工作 8h，项目不为员工提供食宿。

## 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

拟建项目为新建项目，无遗留环境问题，租赁已建厂区，生产车间在本项目入驻前为空厂房，无环境污染遗留问题，故无与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

本项目与濮阳县柳屯镇馨淼餐具消毒配送中心签订租赁合同 (见附件四)，濮阳县柳屯镇馨淼餐具消毒配送中心于 2019 年 9 月委托江苏苏辰勘察设计研究院有限公司编制完成《濮阳县柳屯镇馨淼餐具消毒配送中心》环境影响评价报告表，2019 年 12 月 23 日，濮阳县环境保护局对该项目进行了审批，审批文号：濮县环审表[2019]141 号。濮阳县柳屯镇馨淼餐具消毒配送中心完成生产车间、办公用房等基础设施后，由于该企业产品类

型调整、资金短缺等问题，决定不再建设濮阳县柳屯镇馨淼餐具消毒配送中心项目。已建厂区（生产车间及厂区内其他构筑物）转租给濮阳市凯源再生资源有限公司，由濮阳市凯源再生资源有限公司使用。经现场调查，现有生产车间为空厂房，厂区内未有设备进厂。

## 建设项目所在地自然环境简况

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）：

### 1、地理位置

濮阳市位于中国河南省的东北部，黄河下游北岸，冀、鲁、豫三省交界处。地理坐标为东经 114°52'0" -116°5'4" ，北纬 35°20'0" -36°12'23" 。东北部与山东省的聊城毗邻，东、南部与山东省济宁、菏泽隔河相望，西南部与河南省的新乡市相倚，西部与河南省的安阳市，北部与河北省的邯郸市相连。东西长 125 千米，南北宽 100 千米；城市建成区面积 49.5 平方千米，总面积 4266 平方千米。

濮阳县位于濮阳市南部，南部及东南部以黄河为界，与山东省东明县、鄄城县隔河相望；东部、东北部与河南省范县及山东省莘县毗邻；北部、西北部与濮阳市、清丰县相临；西部、西南部与河南省内黄县、滑县、长垣县接壤。

柳屯镇位于河南省濮阳市濮阳县城东面，距县城 22.5 千米。境内油气资源丰富，中原油田驻柳二、三级单位 73 个，是中原油田开发建设腹地和油气集输中心及炼化、产销基地。

项目具体地理位置详见附图一，项目周边环境示意图见附图二。

### 2、地质、地形地貌

濮阳县地处黄河中下游冲积平原，位于内黄隆起和鲁西隆起的东（明）濮（阳）地堑带，系我国地貌第三阶段的中后部，是中、新生代的沉积盆地。地势南高北低，西高东低，由西南向东北倾斜，自然坡度南北约为 1/4000，东西约为 1/8000，地面海拔 50~58m。全县地貌较相似，由于历史河水入海和黄河沉积、淤塞、改道等作用，形成了濮阳县平地、岗洼、沙丘、沟河相间的地貌特征。

濮阳县北靠华北拗陷带，南有古老秦岭巨型纬向构造带，位于东濮拗陷带之中和浚县起以东的大斜坡上。该区范围内次级构造发育，北东向构造起着主要控制作用，北西和近东西向构造交错迭加，构成了一个相对隆起的凹陷，区内主要的地质构造有浚县断块，东濮地堑，安阳断裂，外围西有汤阴地堑，东为鲁西隆起，北与临清凹陷相通，组成了豫北特有的构造。

豫北地区属邢台——河间地震带的一部分，是华北平原地震区中活动性较高的一个地震区，豫北曾有多次地震记载。近几年来，该地区一直是全国地震点监视区之一，震区烈度区划为 7 度。

### 3、气候气象

濮阳县位于中纬地带，常年受东南季风环流的控制和影响，属暖温带半湿润季风型大陆性气候。特点是四季分明，春季干旱多风沙，夏季炎热雨量大，秋季晴和日照长，冬季干旱少雨雪。年平均气温为 13.5℃，年平均无霜期为 215 天，年平均蒸发量 1944mm，年平均日照时数 2545 小时，年太阳辐射总量 118kcal/cm<sup>2</sup>，年平均降水量 476.5mm，常年主导风向是南风，次主导风向为北风，夏季多南风，冬季多北风，其次为东南风，年均风速为 2.1m/s，年均相对湿度 71%。区内最低极端气温 -20.7℃，最高极端气温 42.2℃；日最大降水量为 183mm；历年最大降雪深度 22.0cm，最大冻土厚 41.0cm。

#### 4、地表水体

濮阳县地域大部分属于黄河流域，主要过境河流有黄河、马颊河和金堤河。北部少数引黄灌区属于海河流域。

金堤河作为黄河中下游的一条支流，系平原排水河道，地跨豫鲁两省，分属河南新乡、安阳、濮阳和山东聊城 4 地市 12 个县，是当地农业灌溉的主要水源之一。金堤河发源于新乡县荆张庄排水沟，于濮阳县张庄闸入黄河，金堤河在濮阳市境内全长 48.4km，流域面积 1750km<sup>2</sup>，且支流很多。金堤河流域的水资源主要来自以下四个方面：①天然降水，②引黄灌溉渠道退水，③引黄灌溉农田退水，④地下水侧渗补给。

#### 5、地下水

按水文地质特征，濮阳县地下水从上到下分为浅层淡水、咸水、深层淡水三种。浅层淡水呈零星分布，主要存在第四系全新统地层的精细砂、亚沙土的孔隙、粘土的裂隙中，为西南—东北方向，从西北到东南由小到大，由薄到厚。

浅层淡水的主要补给来源是大气降水、地表水及灌溉回归水。浅层淡水底板埋深 10~20m，单位涌水量一般大于 2.5m/hm，浅层淡水占全县总面积的 60%，咸水占全县总面积的 40%。

深层淡水主要贮存在咸水层以下，水温高、水质好、单井出水量大，底层贮水量好，是全县地下水的主要开采对象。第一开采段底板大约埋深 140~160m，矿化度为 0.6~0.8g/L，第二开采段的底板埋深大约 240~260m，矿化度 0.5~0.6g/L，第四开采段的底板埋深在 430~470m，径流及坑塘蓄水对周围地下水也有一定补给。

评价区域地下水主要为孔隙潜水，主要含水层为 6m 以下的细沙及细沙含卵石层，根据濮阳县地形特点，该区域地下水大致分为浅层含水层组、中层含水层组（承

压水)和深层含水层组。评价区地下水埋深一般在 8.5~9.0m,根据含水层的结构及埋藏条件,可分为第四系孔隙潜水和层间孔隙水两种,地下水的径流条件相对较好。评价区内地下水的水位、水量等的动态变化,受大气降水和季节的影响比较大,特别是人为因素的影响尤其大。由于天旱、降水偏少等因素使地下水位在逐年下降。

项目所在区域浅层地下水主要由大气降水和地表水补给,地下水流向一般沿地形坡度方向流向,即从西南向东北流,农业灌溉期河水补给地下水。

## 6、土壤

濮阳县的土壤类型有潮土、风砂土和碱土 3 个土类,9 个亚类,15 个土属,62 个土种。潮土为主要土壤,占全县土地面积的 97.2%,分布在除西北部黄河故道区以外的大部分地区。潮土表层呈灰黄色,土层深厚,熟化程度较高,土体疏松,沙黏适中,耕性良好,保水保肥,酸碱适度,肥力较高,适合栽种多种作物,是农业生产的理想土壤。风砂土有半固定风砂土和固定风砂土两个亚类,共占全县土地总面积的 2.6%。风砂土养分含量少,理化性状差,漏水漏肥,不利耕作,但适宜植树造林,发展园艺业。碱土只有草甸碱土一个亚类,占全县土地面积的 0.2%,主要分布在黄河背河洼地。碱土因碱性太强,一般农作物难以生长。

濮阳县土地基本特点是:地势平坦、土壤深厚、便于开发利用,垦殖率较高,但人均占有量小。土壤类型以潮土为主,占全县土地面积的 97.2%,潮土耕地性良好,是农业生产的理想土壤。黄河、金堤河流经全境,黄河流经濮阳县 61.127 公里,金堤河流经我县 37 公里;水量丰沛,我县水资源储量总量在 4.9 亿立方以上,地下水资源储量在 3.3 亿立方以上,年降水、地表径流水补给量在 2.7 亿立方以上工农业生产用水十分便利。是世界上三大最适于种植冬小麦的地区之一。

## 7、矿产资源

濮阳地质因湖相沉积发育广泛,第三系沉积很厚,对油气生成及存储极为有利。已知的主要矿藏有石油、天然气。石油、天然气储量较为丰富,且油气质量好。目前,全县探明的石油储量达 4 亿多吨,天然气储量达 546 亿立方米,中原油田 70% 的原油、90% 的天然气产于濮阳县。濮阳县目前可支配中原油田优惠价天然气达 63 万方/天。濮阳市是国家规划的五大化工基地之一,涌现出了中原大化、中原乙烯等一大批大中型化工企业,开发化工产业原材料丰富,技术力量雄厚,濮阳县有发展石油化工深加工得天独厚的有利条件。濮阳县地下盐矿资源非常丰富,据中原油田地质资料分析文留、户部寨两乡(镇)探明储量就在 500 亿吨以上,远景储量在 800



亿吨以上。盐矿单层厚度在 7-26 米之间；钙、镁含量低于海盐，平均纯度 97% 以上；盐矿埋藏深度一般在 2600-3100 米之间；分布面积在 200 平方公里以上；同时可以利用中原油田废弃油水井，采取注水法采矿。具有储量大、品位高、易开采的特点。

## 8、植被、生物多样性

濮阳县天然林木甚少，基本为人造林，主要分布在黄河故道及背河洼地。优质用材林树种主要有毛白杨、三倍体毛白杨、速生杨 108、加拿大杨、枫杨、榆、柳、泡桐、椿、槐等。经济林树种主要有红枣、苹果、桃、杏、梨、葡萄、柿、山楂、核桃、花椒等。

濮阳县地处冲积平原，是农业开发最早的地区之一，主要栽培植物，如小麦、玉米、水稻、红薯、大豆，种植面积达 4 万公顷。经济作物中棉花、花生、芝麻、油菜、麻类种植较多。

县境内动物繁多，约 600 余种，其中无脊椎的原生动物，腔肠动物、环节动物、节肢动物约 400 种；脊椎动物包括鱼类、两栖类、爬行类、鸟类、哺乳类约 200 余种。主要野生动物有：兔、獾、鼠、刺猬等；鸟类有：雁、鹊、燕、布谷、画眉、鹌鹑等；鱼类有：鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、草鱼、泥鳅、鳖等。虫类繁多：有蛇、蚁、蝉等约 500 种。

根据调查，项目评价区域内没有发现需要保护的珍稀动植物资源。

## 9、与乡镇集中式饮用水水源保护区划相符性分析

根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23 号）内容可知，濮阳县乡镇集中式饮用水水源保护区如下：

### （1）濮阳县胡状镇地下水井群（共 3 眼井）

一级保护区范围：供水站厂区及外围 30 米、西至 106 国道的区域（1、2 号取水井），3 号取水井外围 30 米、东至胡状镇政府的区域。

### （2）濮阳县梁庄乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：供水站厂区及外围西 30 米、北 30 米、东至南小堤水水干渠、南至 307 省道的区域。

### （3）濮阳县文留镇地下水井群（共 5 眼井）

一级保护区范围：供水站厂区及外围东 30 米、西至 Z020 线、南至文留镇法庭、北 30 米的区域（3、4 号取水井）；1、2、5 号取水井外围 30 米的区域。

(4) 濮阳县柳屯镇地下水井群 (共 2 眼井)

一级保护区范围: 取水井外围 30 米的区域。

(5) 濮阳县王称堙乡地下水井群 (共 2 眼井)

一级保护区范围: 水厂厂区及外围 30 米的区域 (1 号取水井), 2 号取水井外围 30 米的区域。

(6) 濮阳县八公桥镇地下水井群 (共 3 眼井)

一级保护区范围: 水厂厂区及外围东 10 米、西 30 米、南至 023 县道、北 10 米的区域。

(7) 濮阳县徐镇镇地下水井群 (共 2 眼井)

一级保护区范围: 水厂厂区及外围东 30 米、西 30 米、南 30 米、北 75 米的区域。

(8) 濮阳县海通乡地下水井群 (共 2 眼井)

一级保护区范围: 水厂厂区及外围东 30 米、西至 212 省道、南 30 米、北 50 米的区域。

(9) 濮阳县庆祖镇地下水井群 (共 3 眼井)

一级保护区范围: 水厂厂区及外围 30 米、东至 Z036 线的区域 (2、3 号取水井), 1 号取水井外围 30 米的区域。

(10) 濮阳县鲁河镇地下水井群 (共 4 眼井)

一级保护区范围: 寨上村水厂厂区及外围 30 米的区域 (1 号取水井), 前杜庄水厂厂区及外围 30 米的区域 (2、3 号取水井), 4 号取水井外围 30 米的区域。

(11) 濮阳县户部寨镇地下水井群 (共 3 眼井)

一级保护区范围: 水厂厂区及外围东 40 米、西 70 米、南 15 米、北 50 米的区域。

项目位于濮阳县柳屯镇焦村西 200 米路北, 距离最近的乡镇集中式饮用水水源保护区为柳屯镇地下水井群, 项目位于柳屯镇地下水井群西侧 5km, 故项目不在柳屯镇地下水井群一级保护区范围内。

## 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、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

### 1、环境空气质量现状调查与评价

#### ①达标区判定

本项目位于濮阳市濮阳县柳屯镇焦村西 200 米路北，根据大气功能区划分，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。本次评价选取 2018 年作为评价基准年，基本监测因子大气现状数据引用濮阳县环保局自动监测站的数据。濮阳县境内属于平原地区，大气环境条件基本一致。监测结果见下表。

表 7 本项目环境空气监测数据统计一览表

污染物	评价因子	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 分析
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	26	60	43.3	达标
	24 小时平均质量浓度 第 98 百分位数	66	150	44	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	37	40	92.5	达标
	24 小时平均质量浓度 第 98 百分位数	75	80	93.8	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	97	70	138.6	不达标
	24 小时平均质量浓度 第 95 百分位数	184	150	122.7	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	57	35	162.9	不达标
	24 小时平均质量浓度 第 95 百分位数	126	75	168	不达标
CO	24 小时平均质量浓度 第 95 百分位数	2700	4000	67.5	达标
O <sub>3</sub>	24 小时平均质量浓度 第 90 百分位数	154	160	96.3	达标

由此可以看出，该区域环境空气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 现状值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。故判定项目所在评价区域为不达标区。

#### ②区域大气环境治理方案

根据《濮阳市人民政府关于印发濮阳市污染防治攻坚战三年行动计划实施方案（2018~2020 年）的通知》（濮政〔2018〕17 号），文件针对城乡扬尘全面清洁攻坚要

求，严格工地、道路扬尘管控，提高城市清洁标准，加强城市绿化建设，全面提升城乡扬尘污染治理水平。具体如下：

(1) 逐步削减煤炭消费总量：严控煤炭消费目标，提高燃煤项目准入门槛，实施煤炭减量替代，严格控制工业用煤煤炭质量；

(2) 构建全市清洁取暖体系：基本实现城区集中供暖全覆盖，大力推进清洁能源取暖，加强清洁型煤质量监管；

(3) 开展工业燃煤设施拆改；

(4) 推进燃煤锅炉综合整治；

(5) 提升多元化能源供应保障能力：扩大天然气利用规模和供应保障能力，大力发展非化石能源；

(6) 持续提升热电联产供热能力；

(7) 有序推进建筑节能减排；

(8) 严格环境准入；

(9) 严格控制“两高”行业产能；

(10) 优化城市产业布局；

(11) 严控“散乱污”企业死灰复燃；

(12) 大力发展节能环保产业；

(13) 推动交通结构优化调整：大力发展铁路运输和多式联运，优化完善公路网；

(14) 提升机动车油品质量；

(15) 大力推广绿色城市运输装备：坚持公共交通优先发展战略，加快推动应用电动汽车。

濮阳市政府及环境保护局等相关部门发布并实施了《濮阳市环境网格化监管方案》、《濮阳市重点区域大气污染防治管控工作方案》等整治方案，通过一系列综合整治工程，濮阳市环境空气改善情况已初见端倪。待《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018~2020年）的通知》（豫政〔2018〕30号）中各项整治要求落实后，濮阳市环境空气质量将会得到进一步改善。

## 2、地表水环境质量现状调查与评价

项目位于濮阳县柳屯镇焦村西200米路北，主要地表水体为金堤河，本项目生产废

水经厂区污水处理设施“格栅+混凝沉淀”处理后部分回用于一级清洗用水，剩余废水送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理，员工生活污水经化粪池处理后送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理。项目所在区域最近的地表水体为南侧1000m处的金堤河。金堤河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。本次地表水环境质量数据采用濮阳市生态环境局网站公布的濮阳市环境质量月报（2019年5月）中表4濮阳市地表水责任目标断面水质评价情况中金堤河宋海桥监测断面数据，水质监测结果见表8。

**表8 地表水现状监测统计结果 单位（pH除外）：mg/L**

监测时间	COD	NH <sub>3</sub> -N	总磷
2019年5月	19	0.36	0.13
标准	30	1.5	0.3
最大超标倍数	0	0	0

由上表地表水现状监测统计结果可知，金堤河宋海桥监测断面数据满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准要求。

### 3、声环境质量现状监测与评价

#### （1）监测点位布设

为进一步了解项目所在地声环境现状，本单位委托河南科诚节能环保检测技术有限公司于2019年12月13日~12月14日对项目厂界环境噪声进行采样监测。在项目东、西、南、北厂界外1m包络线处各布设1个噪声监测点。

#### （2）监测时间及频率

2019年12月13日~12月14日连续监测2天，每天昼间、夜间各监测1次。

#### （3）监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的监测方法进行噪声监测。

#### （4）评价标准

厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

#### （5）监测结果分析

噪声现状监测结果列于表9。

**表9 噪声监测结果表 单位：dB（A）**

监测点位	昼间噪声 dB(A)	夜间噪声 dB(A)	标准值 dB(A)	达标分析
东厂界	52.6~56.2	44.6~45.6	昼间 60， 夜间 50	达标
南厂界	56.0~56.7	45.5~47.8		达标
西厂界	52.5~55.8	44.7~45.1		达标

北厂界	51.5~54.5	45.2~46.8		达标
-----	-----------	-----------	--	----

由表 9 可知，本项目监测点位昼、夜间的噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，说明项目厂址声环境质量现状较好。

#### 4、生态环境现状

根据现场踏勘发现，项目位于濮阳县柳屯镇焦村西 200 米路北，不占用基本农田，项目所在区域由于长期人为活动和自然条件的影响，区域天然植被几乎无残存，生态系统为低敏感性的农田生态系统，植物种类主要以农作物、经济作物及田间树木杂草为主，区域内无珍稀动植物存在，且厂址附近无划定的自然生态保护区。

#### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目厂址附近无饮用水水源保护区、自然保护区、文物、景观等环境敏感点。距离最近的敏感点为项目东南方向 350m 的焦村。本项目主要环境保护目标及保护对象见表 10。

表 10 环境保护对象及保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/m		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
		X	Y					
环境空气	焦村	350	0	居住区	村民	二类区	E	350
	东大韩村	-360	0	居住区	村民	二类区	W	360
	赵寨村	680	150	居住区	村民	二类区	NE	820
	娄昌湖村	-230	220	居住区	村民	二类区	NW	520
	杨村	140	-420	居住区	村民	二类区	SE	410
	刘庄村	410	-720	居住区	村民	二类区	SE	860
声环境	厂界	/	/	厂界噪声	声环境	2 类	四周	1
地表水	金堤河	0	-1000	地表水	水生态	IV类	S	1000

注：以厂区西南角为原点（原点坐标：东经 115°11'9.96"，北纬 35°43'18.41"），东西为 X 轴，南北为 Y 轴。

## 评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气：				
	<b>表 11 环境空气质量标准</b>				
	<b>污染物名称</b>	<b>平均时间</b>	<b>浓度限值</b>	<b>单位</b>	<b>标准来源</b>
	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
	NO <sub>2</sub>	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160		
1 小时平均		200			
PM <sub>10</sub>	年平均	70	mg/m <sup>3</sup>		
	24 小时平均	150			
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35			
	24 小时平均	75			
CO	24 小时平均	4			
	1 小时平均	10			
污 染 物 排 放 标 准	2、声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准 (昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A))。				
	3、地表水：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水体标准。(pH≤6~9、COD≤30mg/L、氨氮≤1.5mg/L、总磷≤0.3mg/L)。				
	1、废气：《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放浓度限值。				
	2、噪声：厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准 (昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A))。				
总 量 控 制 指 标	3、废水：《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准、濮阳市第三污水处理厂收水水质指标、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准。				
4、固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单要求。					
<p>本项目不涉及废气总量控制指标。本项目生产废水经厂区污水处理设施“格栅+混凝沉淀”处理后部分回用于一级清洗用水，剩余废水送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理，员工生活污水经化粪池处理后送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理。项目生活污水总排放量为 96m<sup>3</sup>/a，生产废水外排放量为 1610m<sup>3</sup>/a，合计废水排放总量为 1706m<sup>3</sup>/a。经濮阳市第三污水处理厂处理后化学需氧量 0.0682 吨/年、氨氮 0.0034 吨/年。项目化学需氧量和氨氮总量指标占用濮阳市第三污水处理厂的总量指标，化学需氧量排放量和氨氮排放量指标已包含在污水处理厂总量指标之内。故本项目不需申请总量控制指标。</p>					



## 建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

### 一、施工期

项目租赁已建厂房，施工期主要进行设备安装与调试，不进行土方开挖作业，因此不对施工期进行分析。

### 二、营运期

项目产品为塑料片，项目共设两条生产线，其中一条为冷洗，一条为热洗。主要生产工艺及产污环节见下图。

#### ①冷洗生产工艺

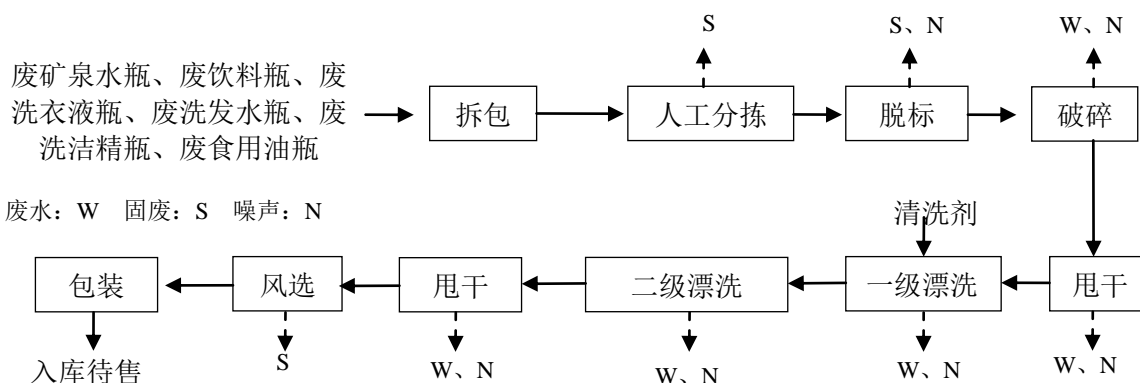


图 3 项目冷洗生产工艺及产污环节流程图

本项目回收的塑料瓶主要为废矿泉水瓶、废饮料瓶、废洗衣液瓶、废洗发水瓶、废洗洁精瓶、废食用油瓶。其中废矿泉水瓶、废饮料瓶部分在进厂前已利用铁丝打包成捆，又称为“瓶砖”，部分为散装。废洗衣液瓶、废洗发水瓶、废洗洁精瓶、废食用油瓶多为散装。

1、拆包：原料进厂后首先利用拆包机将废塑料瓶砖拆包，其中零散的废矿泉水瓶、废饮料瓶等利用吹瓶机将吹至下一步工序。

2、人工分拣：人工分拣出大的杂物，主要为纸张、金属、铁丝、石子及瓶身非 PET、HDPE 塑料的不合格原料等。然后针对不同瓶身类别进行分类，分别分出 PET、HDPE 塑料，接着针对同类型不同颜色（产品颜色主要为蓝色、白色、绿色等）、不同质感、不同规格的塑料进行简单区分。这样有利于废塑料生产加工，同时可提高产品的品质。企业主要采用手工分选，虽比机械分选效率低，但分选效果是机械方法难替代的。

3、脱标：使用脱标机将瓶体上标签去除，全自动脱标机由多组合金钢刀头组成，

高速、离心式旋转，把塑料瓶上的标签去掉，不伤瓶身，废标签经风机吹至标签收集箱内。

4、破碎：然后送至自动破碎机进行破碎，破碎采用湿法破碎，破碎机内有多个高速旋转的刀片，破碎成直径为 10~18mm 不规则片料，瓶盖和瓶身一起破碎，然后进行甩干，甩干多余水分后进入厂区污水处理设施进行处理。

5、漂洗：将破碎的片状产品进行清洗，漂洗设备底部为缓慢转动的绞龙，推动并搅拌瓶片。清洗次数为两遍（第一遍清洗的时候在漂洗槽内加清洗剂，第二遍清洗为清水清洗，不加任何清洗剂），漂洗后进入自动甩干机，将清洗后的片状产品多余水分甩干。

6、风选、包装：由于瓶片中含有少量未被清理的标签，利用其比重不同，最后利用风选机将甩干后的半成品里的残存标签纸风选去除，残存标签纸经风选机出口的收集装置进行收集，然后打包装袋，即为成品。

## ②热洗生产工艺

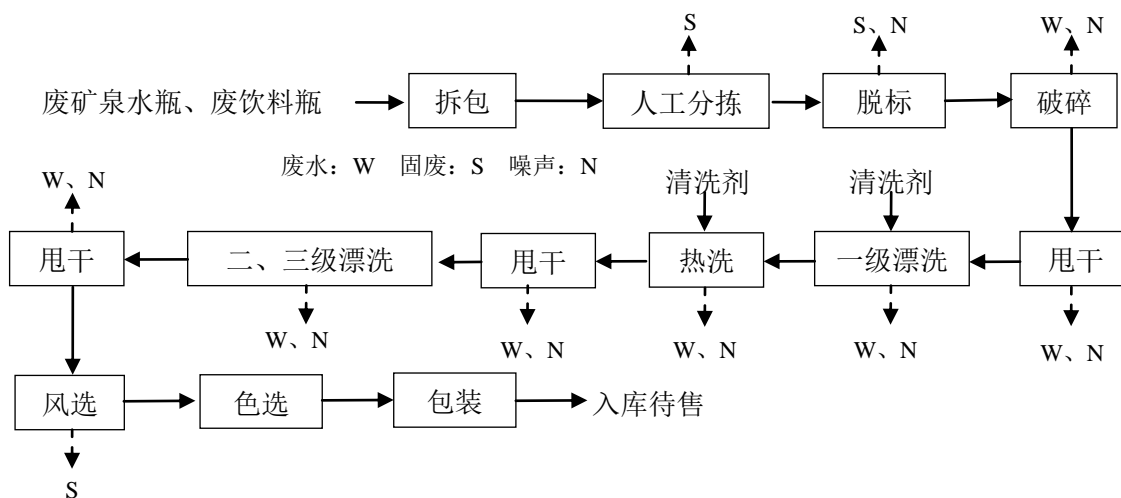


图 4 项目热洗生产工艺及产污环节流程图

根据客户要求，为了去除附着的油渍等不容易清洗的污染物，使得废矿泉水瓶、废饮料瓶加工后的塑料片更加洁净，一部分废矿泉水瓶、废饮料瓶清洗过程中需要热洗，故增加热洗生产线。具体生产工艺为：

- 1、拆包：原料进厂后首先利用拆包机将废矿泉水瓶、废饮料瓶“瓶砖”拆包。
- 2、人工分拣：首先人工分拣出大的杂物，主要为纸张、金属、铁丝、石子及瓶身非 PET 塑料的其他产品等。接着针对同类型不同颜色（产品颜色主要为蓝色、白色、绿

色等)、不同质感、不同规格的塑料进行简单区分。这样有利于废塑料生产加工,同时可提高产品的品质。

3、脱标:使用脱标机将瓶体上标签去除,全自动脱标机由多组合金钢刀头组成,高速、离心式旋转,把塑料瓶上的标签去掉,不伤瓶身,废标签经风机吹至标签收集箱内。

4、破碎:然后送至自动破碎机进行破碎,破碎采用湿法破碎,破碎机内有多个高速旋转的刀片,瓶盖和瓶身一起破碎,破碎成直径为10~18mm不规则片料,然后进行甩干,甩干多余水分后进入厂区污水处理设施进行处理。

5、漂洗:将破碎的片状产品进行第一遍清洗,第一遍清洗的时候在漂洗槽内加清洗剂,然后由配套提升机提升至电加热热水锅内(温度约40℃,洗涤时间约为30min),按照一定比例加入清洗剂进行洗涤,洗涤后的半成品甩干后经提升机进入二、三级漂洗装置(第二、三遍清洗均为清水清洗,不加任何清洗剂),清洗后进入自动甩干机,将清洗后的片状产品多余水分甩干。

6、风选:由于瓶片中含有少量未被清理的标签,利用其比重不同,最后利用风选机将甩干后的半成品里的残存标签纸风选去除,残存标签纸经风选机出口的收集装置进行收集。

7、色选、包装:不同颜色的废旧塑料瓶片进入色选机进行色选,按照颜色分类收集。然后打包装袋,即为成品。

### 主要污染工序及污染源强:

#### 一、施工期

项目租赁已建厂房,项目主要进行设备安装与调试,不进行土方开挖作业,因此不对施工期进行分析。

#### 二、营运期

##### 2.1 废气

本项目原料破碎前,需将自身标签去除,标签可能含有少量灰尘,且脱标过程密闭,产尘量极少。自动破碎机破碎过程由于破碎的塑料瓶片粒径较大,采用湿法破碎,且设备密闭。因此脱标、破碎过程产尘量极少,对周围环境影响较小。

##### 2.2 废水

本项目年用水量为 2540m<sup>3</sup>/a，其中一部分来自新鲜水（2100m<sup>3</sup>/a），一部分来自经污水处理设施处理后的回用水（440m<sup>3</sup>/a），主要为生活用水以及生产用水。项目破碎、清洗以及甩干废水经厂区污水处理设施处理后部分回用于一级清洗用水，剩余废水送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理，职工生活污水经化粪池沉淀处理后送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理。

#### （1）职工生活污水

项目定员 10 人，一班工作制。项目不为员工提供食堂和宿舍。根据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2014）及建设单位提供资料，生活用水量按 40L/（人·d）计算，项目职工人数为 10 人，则用水量为 0.40m<sup>3</sup>/d（年工作天数 300 天，生活用水量为 120m<sup>3</sup>/a），排污系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 0.32m<sup>3</sup>/d（96m<sup>3</sup>/a）。其主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 等。经类比一般生活污水水质，项目生活污水各项水污染物浓度分别为 COD：300mg/L；BOD<sub>5</sub>：140mg/L；SS：200mg/L；NH<sub>3</sub>-N：25mg/L。生活污水经化粪池处理后各项水污染物浓度和产生量分别为 COD：255mg/L、0.0245t/a；BOD<sub>5</sub>：120mg/L、0.0115t/a；SS：100mg/L、0.0096t/a；NH<sub>3</sub>-N：25mg/L、0.0024t/a，经污水管网送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理。

#### （2）生产废水

##### ①破碎废水

本项目破碎采用湿法破碎工艺，在破碎机入口设置水喷淋装置，可以有效的减少颗粒物的产生和塑料碎片的飞溅。破碎机带有循环水箱，该部分废水循环使用不外排，仅需要补充蒸发损耗水量和废塑料进入下一工序带走的部分水量，根据建设单位提供资料，破碎废水补充量为 0.4m<sup>3</sup>/d（120m<sup>3</sup>/a）。除蒸发损耗水量，约 110m<sup>3</sup>/a 随着产品破碎甩干进入厂区内污水处理设施进行处理。

##### ②清洗废水、甩干废水

本项目废塑料在破碎后进入清洗工序，漂浮清洗过程中会产生一定量的清洗废水及甩干废水。为了避免水资源的浪费、降低生产成本，且由于废旧塑料清洗过程中对清洗废水的水质要求不高，故清洗废水尽量循环使用。

其中冷洗生产线设 2 个沉浮分离漂洗水槽（规格：6m×1.2m×1.2m，容积约为 8m<sup>3</sup>，循环使用，每两个星期定期排放一次，单次排放量为 16m<sup>3</sup>，年排放量为 320m<sup>3</sup>）。故冷洗线定期更换漂洗废水年排放量为 320m<sup>3</sup>/a。

热洗生产线除设有 1 个沉浮分离漂洗水槽（加入清洗剂，规格：6m×1.2m×1.2m，有效容积约为 8m<sup>3</sup>，循环使用，每两个星期定期排放一次，单次排放量为 8m<sup>3</sup>，年排放量为 160m<sup>3</sup>）和 2 个漂浮清洗槽（规格：6m×1.2m×1.2m，有效容积约为 8m<sup>3</sup>，每两个星期定期排放一次，单次排放量为 16m<sup>3</sup>，年排放量为 320m<sup>3</sup>）外，还设有两个热洗锅（规格：Φ2m×2.2m，有效容积为 6m<sup>3</sup>），热洗锅废水循环使用，每两个星期定期排放一次，年排放量为 240m<sup>3</sup>。故热洗线定期更换漂洗废水年排放量为 720m<sup>3</sup>/a。

项目清洗后需进行甩干，主要为清洗过程产生的废水，清洗后甩干废水排放量类比同类型项目可知，冷洗和热洗加工线漂洗后甩干工序甩干废水排放量约为 1m<sup>3</sup>/d（年工作天数 300 天，冷洗加工线甩干废水排放量为 300m<sup>3</sup>/a、热洗加工线甩干废水排放量为 600m<sup>3</sup>/a）。

故项目生产废水合计为 2050m<sup>3</sup>/a。生产废水污染物浓度类比同类项目，项目废塑料清洗过程中所使用的清洗剂主要成分为表面活性剂、聚丙烯酸钠、硅酸钠和硅藻土等，产生的清洗、甩干废水中污染物主要为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、阴离子表面活性剂、动植物油、总氮、总磷等。各项水污染物浓度和产生量分别为 COD: 300mg/L、BOD<sub>5</sub>: 150mg/L、SS: 400mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 25mg/L、阴离子表面活性剂: 15mg/L、动植物油: 2mg/L、总氮: 20mg/L、总磷: 1mg/L。生产废水经厂区污水处理设施（处理工艺：格栅+混凝沉淀）处理后部分回用于一级清洗用水（440m<sup>3</sup>/a），剩余废水送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理（1610m<sup>3</sup>/a）。

表 12 项目生产废水污染物产排情况一览表

类别		废水量 (m <sup>3</sup> /a)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	阴离子表面活性剂	动植物油	总氮	总磷
生产 废水	产生浓度 (mg/l)	2050	300	150	400	25	15	2	20	1
	产生量 (t/a)		0.615	0.308	0.820	0.051	0.031	0.004	0.041	0.002
处理效率 (%)			-	-	50	-	33.3	-	10	-
处理 后	排放浓度 (mg/l)		300	150	200	25	10	2	18	1
	排放量 (t/a)		0.615	0.308	0.41	0.051	0.021	0.004	0.037	0.002
《污水排入城镇 下水道水质标准》 (GB/T31962-201 5)表 1 中 B 等级 标准				500	350	400	45	20	100	70

濮阳市第三污水处理厂收水标准 (mg/l)	400	200	300	35	/	/	25	2
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表4 三级标准	500	300	400	/	20	100	/	/

备注：经处理后部分回用于一级清洗用水，剩余生产废水（1610m<sup>3</sup>/a）送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理。

项目水平衡图如下：

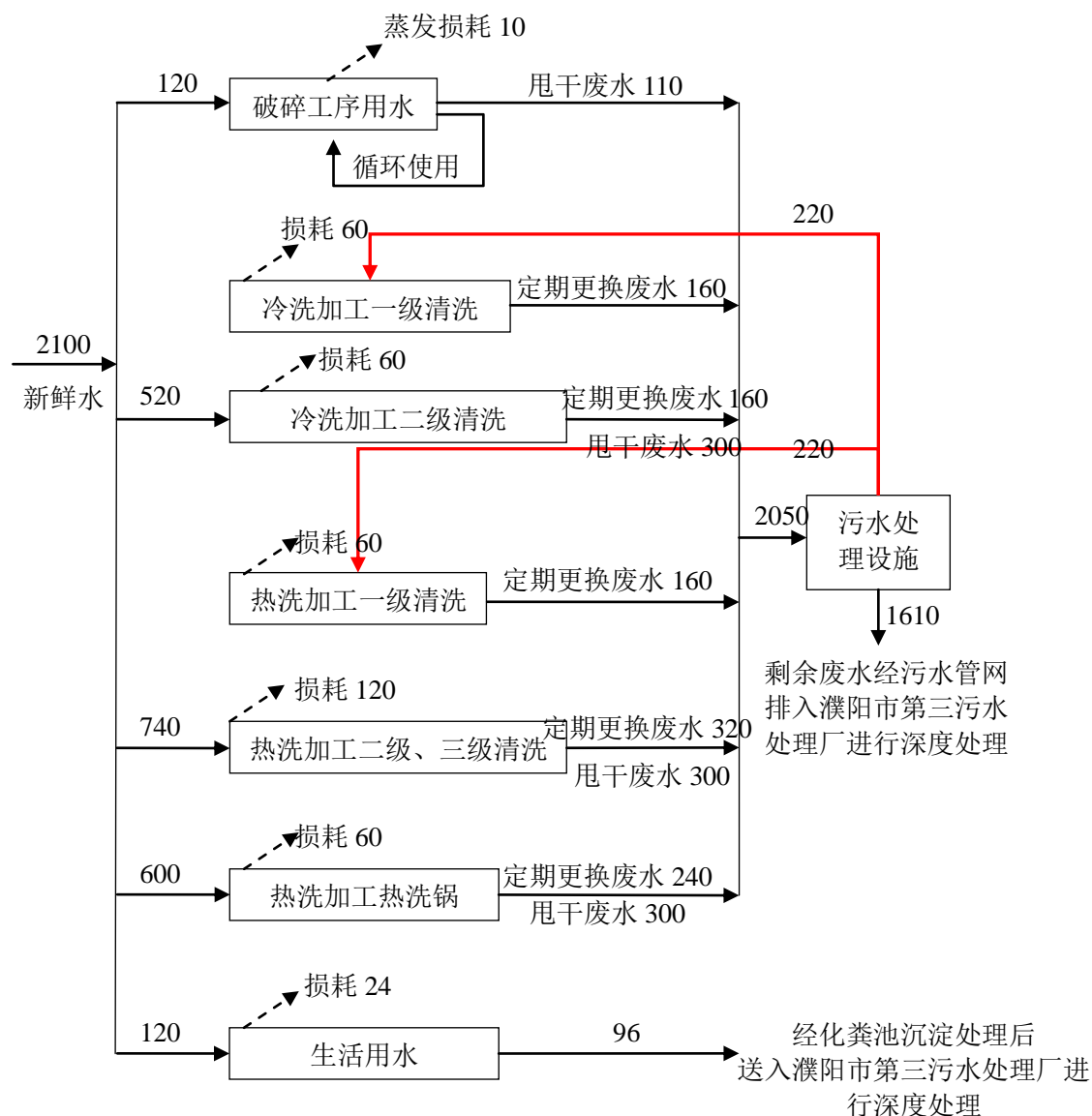


图5 项目水平衡示意图 单位：m<sup>3</sup>/a

### 2.3 噪声

本项目噪声主要为拆包机、脱标机、破碎机、甩干机等设备运转过程中产生的噪声，

声级值为 80~90dB (A)。本项目噪声源及源强见表 13。

表 13 本项目主要噪声源及源强一览表 单位 dB (A)

序号	设备名称	工作方式	单位	数量	噪声级 dB (A)	治理措施
1	拆包机	间歇	台	1	80~90	基础减震, 厂房隔声
2	全自动脱标机	间歇	台	2	80~90	基础减震, 厂房隔声
3	破碎机	间歇	台	3	80~90	基础减震, 厂房隔声
4	热洗锅	间歇	台	2	80~90	基础减震, 厂房隔声
5	甩干机	间歇	台	6	80~90	基础减震, 厂房隔声
6	风选机	间歇	台	8	80~90	基础减震, 厂房隔声
7	吹瓶机	间歇	台	3	80~90	基础减震, 厂房隔声
8	色选机	间歇	台	1	80~90	基础减震, 厂房隔声

## 2.4 固体废物

本项目固体废弃物分为生活垃圾、一般固废。其中一般固废主要包括分拣废料、废标签以及污水处理站污泥。

### (1) 生活垃圾

项目劳动定员 10 人, 年工作日 300d。根据《第一次全国污染源普查 城镇生活源产排污系数手册》(2008 年), 本项目所处位置(河南濮阳)为三区 4 类, 生活垃圾产生量按 0.45kg/(d·人) 计算, 则生活垃圾产生量为 4.5kg/d、1.35t/a, 生活垃圾分类收集后清运至垃圾中转站, 做到日产日清。

### (2) 一般固废

#### ① 分拣废料

项目人工分拣物主要是指废塑料中的金属、沙石、织物等杂物以及不合格的其他材质原料, 根据业主提供资料, 杂物占原料的 2%, 约 600t/a, 按照《废塑料综合利用行业规范条件》要求: 企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物, 应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件, 应委托其他具有处理能力的企业处理, 不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。本项目分拣废料经收集后暂存在一般固废暂存间后定期外售处理。

#### ② 废标签

本项目原料破碎前, 需将瓶身标签去除, 标签重量约为原料重量的 0.5%, 即废标签产生量约 150t/a, 废标签成分一般为 PP(聚丙烯)、PVC(聚氯乙烯)塑料, 属于可加工塑料, 经收集后储存在一般固废暂存间定期外售处理。

#### ③ 污水处理站污泥



项目生产废水经厂区污水处理设施处理后部分回用于一级清洗用水，剩余废水送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理，生产废水处理过程中产生沉淀污泥，根据废水排放量和浓度变化，生产废水处理过程所产生的污泥量为 2t/a，主要成分为悬浮物，由于污泥不含有毒有害物质，属于一般固废，污泥经自然干化后与生活垃圾一起交环卫部门集中处理。

本项目固体废物均得到有效处置，不产生二次污染，对周围环境影响较小。固废产排汇总见表 14。

**表 14 本项目固废产生及处置情况**

固废名称	固废属性	产生量 (t/a)	处置方式
分拣废料	一般固废	600	分类收集后外卖、资源利用
废标签	一般固废	150	分类收集后外卖、资源利用
污水处理站污泥	一般固废	2	经自然干化后，与生活垃圾一起由环卫部门清理
职工办公生活垃圾	生活垃圾	1.35	分类收集后交由环卫部门处理

### 建设项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类别	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
废水	生活污水	COD	300mg/L, 0.0288t/a	255mg/L, 0.0245t/a
		BOD <sub>5</sub>	140mg/L, 0.0134t/a	120mg/L, 0.0115t/a
		SS	200mg/L, 0.0192t/a	100mg/L, 0.0096t/a
		NH <sub>3</sub> -N	25mg/L, 0.0024t/a	25mg/L, 0.0024t/a
	生产废水	COD	300mg/L, 0.615t/a	300mg/L, 0.615t/a
		BOD <sub>5</sub>	150mg/L, 0.308t/a	150mg/L, 0.308t/a
		SS	400mg/L, 0.820t/a	200mg/L, 0.41t/a
		NH <sub>3</sub> -N	25mg/L, 0.051t/a	25mg/L, 0.051t/a
		阴离子表面活性剂	15mg/L, 0.031t/a	10mg/L, 0.021t/a
		动植物油	2mg/L, 0.004t/a	2mg/L, 0.004t/a
		TN	20mg/L, 0.041t/a	18mg/L, 0.037t/a
		TP	1mg/L, 0.002t/a	1mg/L, 0.002t/a
固废	办公、生活垃圾	生活垃圾	1.35t/a	0
		分拣废料	600t/a	0
	生产固废	废标签	150t/a	0
		污水处理站污泥	2t/a	0
噪声	本项目噪声主要来自拆包机、全自动脱标机、破碎机、甩干机等设备运转过程产生的噪声，噪声源强为 80~90dB（A）之间。采取隔声、减震、消声等措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。			
其它	无			
<b>主要生态影响</b> 本项目位于濮阳县柳屯镇焦村西 200 米路北，项目影响区域内没有森林、珍稀或濒危物种和自然保护区等生态敏感点。本项目对当地生态环境的影响较小。				

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析：

项目租赁厂房及办公用房，施工期主要进行设备安装与调试，不进行土方开挖作业，因此不对施工期进行分析。

### 营运期环境影响分析：

项目生产过程中污染因素主要有：废气、废水、噪声和固废。

#### 一、大气环境影响分析

本项目原料破碎前，需将自身标签去除，标签可能含有少量灰尘，且脱标过程密闭，产尘量极少。自动破碎机破碎过程由于破碎的塑料瓶片粒径较大，采用湿法破碎，且设备密闭。因此脱标、破碎过程产尘量极少，对周围环境影响较小。故本项目不会对周围大气环境造成影响。

#### 二、水环境影响分析

本项目营运期用水主要包括生产用水以及生活用水。生产过程涉及用水的工序有破碎及清洗，破碎、清洗以及甩干废水经厂区污水处理设施“格栅+混凝沉淀”处理后部分回用于一级清洗用水，剩余废水送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理，职工生活污水经化粪池沉淀处理后送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理。

##### 2.1 生活污水

项目定员 10 人，生活污水产生量为  $0.32\text{m}^3/\text{d}$  ( $96\text{m}^3/\text{a}$ )，生活污水产生量较小，经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准，同时满足濮阳市第三污水处理厂收水水质要求和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 等级标准，通过市政污水管网排入濮阳市第三污水处理厂。

##### 2.2 生产废水

项目生产用水主要包括破碎及清洗用水，项目生产用水尽量循环使用，不能循环使用的经污水处理设施后中水部分回用于一级清洗用水，剩余外排。项目生产废水收集、处置措施符合《废塑料再生利用技术规范》(GBT 37821-2019)、《废塑料回收分选技术规范》(SBT 11149-2015) 等要求。工程分析可知，生产废水合计为  $2050\text{m}^3/\text{a}$ 。该废水经厂区污水处理设施(处理工艺：格栅+混凝沉淀)处理后部分回用于一级清洗用水，剩余废水送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理。

本项目污水处理设施具体处理工艺：破碎、清洗以及甩干废水先经格栅过滤去除塑料片等较大的杂质，随后进入沉淀池进行简单沉淀处理，继续去除水中较大的杂物，污水进入沉淀池，沉淀池内设一个隔断，污水经过两级沉淀后循环利用。在一级沉淀后，水中悬浮的颗粒大部分沉淀下来。当粒径小到一定程度时，其布朗运动的能量足以阻止重力的作用，而使颗粒不发生沉降，这种悬浮液可以长时间保持稳定状态，而且，悬浮颗粒表面往往带电（常常是负电），颗粒间同种电荷的斥力使颗粒不易合并变大，从而增加了悬浮液的稳定性，为提高沉淀效果，本项目向沉淀池内添加混凝剂聚合氯化铝，其机理是加入带正电的混凝剂去中和颗粒表面的负电，使颗粒“脱稳”，于是，颗粒间通过碰撞、表面吸附、范德华引力等作用，互相结合变大，以利于从水中分离。根据行业特点和原料性质，清洗废水主要污染物因子为悬浮物，有机物的含量并不大，在污水处理设施无生化处理工序的情况下，处理后水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，同时满足濮阳市第三污水处理厂收水水质要求和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准。

#### 厂区废水通入污水处理厂可行性分析：

濮阳市第三污水处理厂又名濮阳北控城东水务有限公司，濮阳市第三污水处理厂位于濮阳市集聚区南部濮阳县清河头乡东大韩村东南，可接收市工业园区、濮东产业集聚区、濮阳县产业集聚区等 3 个产业集聚区的工业废水及我市文明路以东部分城区的生活污水。本项目所在地位于濮阳市第三污水处理厂北 270m，位于濮阳市第三污水处理厂收水范围内，污水管网已敷设到厂区边界。该污水处理厂处理规模为 5 万 m<sup>3</sup>/d，用地面积约 12 万 m<sup>2</sup>，废水处理工艺为：“改良型氧化沟工艺+混凝沉淀过滤”。主体工程主要包括格栅、进水泵房、水解酸化池、厌氧池、氧化沟、二次沉淀池及污泥脱水等设施，同时建设混凝沉淀+过滤的深度处理工程。污水处理厂进水水质要求：pH：6~9、COD<sub>Cr</sub>：400mg/L、BOD<sub>5</sub>：200mg/L、SS：300mg/L、NH<sub>3</sub>-N：35mg/L、TN：25mg/L、TP：2mg/L、石油类：15mg/L。根据表 12 可知，本项目废水满足濮阳市第三污水处理厂收水标准，本项目废水直接通过管道输送到濮阳市第三污水处理厂进行处理，经濮阳市第三污水处理厂处理后出水水质指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准（其中 COD<sub>Cr</sub>≤40mg/L、NH<sub>4</sub>≤2mg/L），最终出水排入金堤河。

本项目生产废水经处理后部分回用，故项目生产和生活废水总外排量为 1706m<sup>3</sup>/a，占污水处理厂的比例较小，外排污染物浓度经处理后符合进水水质要求，不会对污水处理厂进水水质造成冲击，不影响污水处理厂废水处理效果。故本项目运行产生的废水通过污水管网排入濮阳市第三污水处理厂进行处理可行。

综上所述，项目废水均能够得到合理处置，对地表水环境影响较小。

### 三、噪声

本项目噪声源主要是机械设备运行的噪声。噪声源强约 80~90dB (A)。本评价认为，噪声源采用基础减震等措施，经减振消声处理及距离衰减后，设备噪声值为 55~65dB (A)。本项目噪声源及源强一览表见表 15。

表 15 本项目噪声源及源强一览表 单位 dB (A)

序号	声源	数量	噪声级	治理措施	治理效果
1	拆包机	1 台	85	通过隔声、减振垫、距离衰减等降噪措施，降噪效果约为 25dB (A)	60
2	全自动脱标机	2 台	90		65
3	破碎机	3 台	85		60
4	热洗锅	2 台	85		60
5	甩干机	6 台	85		60
6	风选机	8 台	80		55
7	吹瓶机	3 台	80		55
8	色选机	1 台	80		55

#### (1) 声环境预测模式

室内声源等效室外声源声功率级计算方法

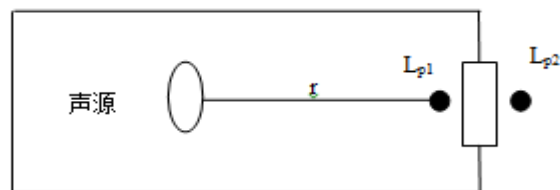


图 6 室内声源等效为室外声源图例

如上图所示，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（或者窗户）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公式 1 近似求出。

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

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按公式 2 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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； $R = Sa / (1-a)$ ， $S$ 为房间内表面面积， $m^2$ ； $a$ 为平均吸声系数。

$R$ —声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

然后按下公式3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；

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right\} \quad (\text{式 } 3)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内*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，按式4计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{式 } 4)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级， $dB$ ；

$TL_i$ —围护结构*i*倍频带的隔声量， $dB$ 。

然后按式5将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积( $S$ )处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{式 } 5)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的*A*声级。

(2) 本项目对噪声的评价为噪声本底值加上厂区设备对其贡献值，计算叠加之后即为预测值。具体预测模式如下：

①点声源噪声距离衰减模式：

$$L_r = L_{r0} - 20 \lg(r/r_0) - a(r-r_0) - R$$

式中： $L_r$ —受声点（即被影响点）所接受的声压级， $dB(A)$ ；

$L_{r0}$ —距噪声源 $r_0$ 处的声压级， $dB(A)$ ；

$r$ —噪声源至受声点的距离， $m$ ；

$r_0$ —参考位置的距离， $m$ ，取 $r_0=1m$ ；

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

R—墙体噪声隔声量，dB (A)。

②噪声叠加模式：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L—总声压强度；

$L_i$ —第 i 个参与合成的声压级强度，dB (A)。

根据上述预测模式，结合本工程噪声源的分布，对本项目运营期厂界四周噪声影响进行预测计算。本项目运行后各厂界的预测结果见表 16。

表 16 噪声预测结果 单位：dB (A)

预测点位	设备名称	源强	治理措施	距离 (m)	贡献值	预测值	标准值	达标分析
东厂界	拆包机	85	经基础减振、吸声、隔音，噪声源强可降低约 25dB (A)	8	41.9	55.1	昼间 60	达标
	全自动脱标机	90		8	49.9			
	破碎机	85		8	46.7			
	热洗锅	85		8	44.9			
	甩干机	85		8	49.7			
	风选机	80		8	43.9			
	吹瓶机	80		8	39.9			
	色选机	80		8	36.9			
西厂界	拆包机	85		7	43.1	56.3	昼间 60	
	全自动脱标机	90		7	51.1			
	破碎机	85		7	47.9			
	热洗锅	85		7	46.1			
	甩干机	85		7	50.9			
	风选机	80		7	45.1			
	吹瓶机	80		7	41.1			
	色选机	80		7	38.1			
南厂界	拆包机	85		50	26.0	42.7	昼间 60	
	全自动脱标机	90		55	33.2			
	破碎机	85		60	29.2			
	热洗锅	85		65	26.8			
	甩干机	85		75	30.3			
	风选机	80		15	38.5			
	吹瓶机	80		12	36.4			
	色选机	80		12	33.4			
北厂界	拆包机	85	50	26.0	42.3	昼间 60		
	全自动脱标机	90	45	34.9				
	破碎机	85	40	32.7				
	热洗锅	85	35	32.1				
	甩干机	85	25	39.8				



	风选机	80		85	23.4			
	吹瓶机	80		88	19.1			
	色选机	80		88	16.1			

由上表可见，运营期间在严格落实评价提出的噪声污染防治措施的前提下，主要设备噪声源经距离衰减等措施后，厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，故项目运营期噪声不会对周围环境造成影响。

为确保项目厂界及区域环境噪声全面、稳定达标，建议采取以下防治措施：

①加强设备的日常维护，保证设备的正常运行。

②建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

③合理布局，调整车间布局，防止噪声叠加和干扰，建议在厂区周围栽种高大乔木绿化林带。

综上所述，运营期噪声经采取相应的治理措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，对环境不会造成明显影响。

#### 四、固体废物

##### （1）生活垃圾

本项目生活垃圾产生量为 4.5kg/d（1.35t/a）。在厂区内设有生活垃圾收集设施，由当地环卫部门统一清运。做到厂区垃圾日产日清，清运率达到 100%，对环境不会造成明显影响。

##### （2）一般固体废物

一般固废产生及处理情况见表 17。

表 17 项目一般固体废物产生情况一览表

污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	主要成分	性质	处理措施
分选工序	分拣废料	600	金属、沙石、织物、不合格塑料等	一般固体废物	分类收集后外售、资源利用
脱标工序	废标签	150	塑料	一般固体废物	分类收集后外售、资源利用
污水处理	污水处理设施污泥	2	泥土	一般固体废物	经自然干化后，与生活垃圾一起由环卫部门清理

本项目拟在厂区内设置一座 15m<sup>2</sup>的一般固废暂存区，用于储存生产过程产生的一

般固废，不得随意堆放。一般固废暂存间按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的相关要求建立，地面与裙角要用坚固、防渗的建筑材料制造，基础必须防渗，要做到防风、防晒、防雨淋，周围应设置围墙并做好密闭措施，禁止危险废物及生活垃圾混入。

综上所述，项目运营期产生的固体废物均能得到妥善有效的处置，对周边环境不会造成明显的影响。

### 五、地下水环境影响分析

本项目位于濮阳县柳屯镇焦村西 200 米路北，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表可知，本项目属于“U 城镇基础设施及房地产-155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用-其他”，为报告表项目，地下水环境影响评价项目类别为IV类，其中IV类建设项目可不开展地下水环境影响评价，故根据导则要求本项目不再进行地下水环境影响评价，仅提出如下防渗要求。本项目厂区应划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。本项目污染区划分及防渗要求见表 18。

**表 18 本项目污染区划分及防渗要求一览表**

分区	本项目厂区内分区	防渗要求
非污染区	生产区域	不需设置防渗等级
污染区	一般污染区	进行水泥地面硬化，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
	重点污染区	化粪池、污水处理设施 地面：基础→砂层→混凝土地面→耐磨面层， 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s

### 六、平面布局合理性分析

本项目位于濮阳县柳屯镇焦村西 200 米路北，交通便利，为原材料运输及产品物流输送提供了便利条件。由平面布置图可知，厂区内污染区与非污染区分开设置，厂区各区域划分明确，便于生产操作，办公区位于厂区南侧，生产车间位于厂区北侧，远离敏感点，1#原料仓库位于紧邻生产车间西侧，2#原料仓库位于生产车间内部，利于原料供应。项目生产车间为密闭车间，大大减少车间设备噪声对周围环境的影响。最近敏感点为项目东南方向 350m 的焦村，本项目产生的污染物对敏感点影响较小。综上，本项目平面布局较合理。

### 七、本项目选址可行性分析

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目属于“鼓励类”，不属于限制或

淘汰类项目，项目建设符合国家当前的各相关产业政策。该项目已在濮阳县发改委备案（备案编号：2019-410928-42-03-065723）。本项目位于濮阳市濮阳县柳屯镇焦村西200米路北，租赁原濮阳县柳屯镇馨淼餐具消毒配送中心用地，根据濮阳县自然资源局出具的用地证明（见附件五），该项目用地符合濮阳县柳屯镇土地利用总体规划（2010-2020年）。根据濮阳县柳屯镇人民政府出具的项目规划证明（见附件三），项目选址符合濮阳县柳屯镇总体规划要求，故项目选址可行。项目建成后，认真落实各项污染防治措施，确保各个污染物达标排放。经环境影响预测分析，在环保措施落实到位的情况下，项目运营期废气、噪声、废水、固废等对周围影响较小，不会改变区域环境功能，综上，本项目选址可行。

## 八、本项目与相关行业规范符合性分析

### 8.1 本项目与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析

根据中华人民共和国工业和信息化部公告《废塑料综合利用行业规范条件》及《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》发布（2015年第81号），本项目与《废塑料综合利用行业规范条件》的符合性见表19。

表19 本项目与《废塑料综合利用行业规范条件》的符合性一览表

规范要求	本项目情况	符合性分析	
一、企业的建立和布局	（一）废塑料综合利用企业是指采用物理机械法对热塑性废塑料进行再生加工的企业，企业类型主要包括 PET 再生瓶片类企业、废塑料破碎清洗分选类企业以及塑料再生造粒类企业。	本项目主要为废塑料瓶（废矿泉水瓶、废饮料瓶、废洗衣液瓶、废洗发水瓶、废洗洁精瓶、废食用油瓶）为原料，经拆包、脱标、破碎、漂洗等工序制得不规则塑料片，属于废塑料综合利用企业	符合
	（二）废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	项目使用原料为废塑料瓶（废矿泉水瓶、废饮料瓶、废洗衣液瓶、废洗发水瓶、废洗洁精瓶、废食用油瓶），不涉及受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料	符合
	（三）新建及改造、扩建废塑料加工企业应符合国家产业政策及所在地区土地利用总体规划、城乡建设规划、环境保护、污染防治规划。企业建设应有规范化设计要求，采用节能环保技术及生产装备。	本项目为新建项目，为鼓励类项目，符合国家产业政策及当地规划要求	符合
	（四）在国家法律、法规、规章和规划确定	本项目为新建项目，建设地点位于	符合

	或县级以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，不得新建废塑料综合利用企业；已在上述区域投产运营的废塑料综合利用企业，要根据该区域规划要求，依法通过搬迁、转产等方式逐步退出。	濮阳县柳屯镇焦村西 200 米路北，本项目未建在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域。	
二、生产经营规模	<p>(五) PET 再生瓶片类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 30000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 20000 吨。</p> <p>(六) 废塑料破碎、清洗、分选类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 30000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 20000 吨。</p> <p>(七) 塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 5000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 3000 吨。</p> <p>(八) 企业应具有与生产能力相匹配的厂区作业场地面积</p>	项目属于废塑料破碎、清洗类企业，年破碎清洗 3 万吨废塑料，符合要求。	符合
三、资源综合利用及耗	(九) 企业应对收集的废塑料进行充分利用，提高资源回收利用效率，不得倾倒、焚烧与填埋。	企业对收集的废塑料进行充分利用，提高资源回收利用效率，不得倾倒、焚烧与填埋。	符合
	(十) 塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于 500 千瓦时/吨废塑料。	根据建设单位提供的资料，项目电耗约 1.67 千瓦时/吨废塑料。	符合
	(十一) PET 再生瓶片类企业与废塑料破碎、清洗、分选类企业的综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料。塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于 0.2 吨/吨废塑料。	本项目废塑料清洗用水采用新鲜水约为 0.07 吨/吨废塑料，符合相关要求。	符合
	(十二) 其他生产单耗需满足国家相关标准。		
四、工艺与装备	<p>(十三) 新建及改造、扩建废塑料综合利用企业应采用先进技术、工艺和装备，提高废塑料再生加工过程的自动化水平。</p> <p>1.PET 再生瓶片类企业。应实现自动进料、自动包装与加工过程的自动控制。其中，破碎工序应采用具有减振与降噪功能的密闭破碎设备；湿法破碎、脱标、清洗等工序应实现洗涤流程自动控制和清洗液循环利用，降低耗水量与耗药量；应使用低发泡、低残留、易处理的清洗药剂。</p> <p>2.废塑料破碎、清洗、分选类企业。应采用自动化处理设备和设施。其中，破碎工序应采用具有减振与降噪功能的密闭破碎设备；清洗工序应实现自动控制和清洗液循环利用，降低耗水量与耗药量；应使用低发泡、低残留、易处理的清洗药剂；分选工序鼓励采用自动化分选设备。</p> <p>3.塑料再生造粒类企业。应具有与加工利用</p>	本项目为新建项目，采用了先进技术、工艺和装备，本项目破碎工段采用密闭设备，采用湿法破碎，且采取相应废气、噪声治理措施。清洗工段自动化控制，实现自动控制和清洗液循环利用，降低耗水量与耗药量，使用的清洗药剂为低发泡、低残留、易处理。原料分选采用人工分拣，挑出不符合本项目生产要求的物料，以满足原料筛选要求。项目设备采用自动化控制设备，清洗设备为环保节水设备，自动化程度高。	符合

	能力相适应的预处理设备和造粒设备。其中，造粒设备应具有强制排气系统，通过集气装置实现废气的集中处理；过滤装置的废弃过滤网应按照环境保护有关规定处理，禁止露天焚烧。 4.鼓励废塑料综合利用企业研发和使用生产效率高、工艺技术先进、能耗物耗低的加工生产系统。		
五、 环境 保护	（十四）废塑料综合利用企业应严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》，按照环境保护主管部门的相关规定报批环境影响评价文件。按照环境保护“三同时”的要求建设配套的环境保护设施，编制环境风险应急预案，并依法申请项目竣工环境保护验收。	本项目严格执行“三同时”制度，并编制环境风险应急预案，并依法申请项目竣工环境保护验收。	符合
	（十五）企业加工存储场地应建有围墙，在园区内的企业可为单独厂房，地面全部硬化且无明显破损现象。	本项目四周设置有围墙，车间设计为全封闭式车间，厂区地面全部硬化无破损。	符合
	（十六）企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内，无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求。	项目外购的原料单独堆放在厂房的原料区，厂房为标准化厂房，有顶棚，并做好防雨、防风、防渗措施，无露天堆放现象。项目所在厂区管网“雨污分流”。	符合
	（十七）企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物，应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件，应委托其他具有处理能力的企业处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。	项目外购的原料已在进厂前处理达标，无需进行二次除杂及清洗，人工分拣出大的杂物主要为铁丝、石子及非PET、HDPE的塑料不合格原料等，暂存在一般固废暂存间后外售处理。	符合
	（十八）企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施，中水回用率必须符合环评文件的有关要求。废水处理需要外排的废水，必须经处理后达标排放。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，或交由具有处理资格的废物处理机构，实现污泥无害化处理。除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施，禁止使用盐卤分选工艺。	项目生产废水经厂区污水处理设施“格栅+混凝沉淀”处理后部分回用于一级清洗用水，剩余废水送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理，员工生活污水经化粪池处理后送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理。	符合
	（十九）再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施，通过净化处理，达标后排放。	项目不涉及废气产生。	符合

	(二十) 对于加工过程中噪音污染大的设备, 必须采取降噪和隔音措施, 企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》	按照要求采取隔声降噪措施, 经降噪、隔声后, 项目厂界噪声达标	符合
六、 防火 安全	(二十一) 企业应严格执行《中华人民共和国消防法》的各项规定。生产厂房、仓库、堆场等场所的防火设计、施工和验收应符合国家现行相关标准的要求。	本项目建议建设单位的生产厂房按照防火要求建设, 并设置严禁烟火标志。	符合
	(二十二) 生产厂房、仓库、堆场等场所内应严禁烟火, 不可存放任何易燃性物质, 并应设置严禁烟火标志。		
	(二十三) 生产与使用化学药剂的生产区域应符合相关防火、防爆的要求。		

企业严格遵守相关法律法规, 具备相应的安全生产、劳动保护和职业危害防治条件, 建立、健全安全生产责任制, 开展安全生产标准化建设, 配备符合国家标准的安全防护器材与设备, 避免在生产过程中造成机械伤害。同时, 根据《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》要求, 待取得项目建设环境保护审批文件和竣工验收文件后, 向有关单位提出符合《废塑料综合利用行业规范条件》的申请; 并接受相关单位的监督管理。

### 8.2 本项目与《废塑料加工利用污染防治管理规定》(环境保护部、国家发展和改革委员会、商务部公告 2012 年第 55 号) 符合性分析

本项目与《废塑料加工利用污染防治管理规定》(环境保护部、国家发展和改革委员会、商务部公告 2012 年第 55 号) 的要求对照如下表所示。

**表 20 项目与《废塑料加工利用污染防治管理规定》(公告, 2012 年第 55 号) 的符合性对比一览表**

具体要求	本项目情况	符合性分析
废塑料加工利用必须符合国家相关产业政策规定及《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》, 防止二次污染。禁止在居民区加工利用废塑料。禁止利用废塑料生产厚度小于 0.025mm 的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.015mm 超薄塑料袋。禁止利用废塑料生产食品用塑料袋。禁止无危险废物经营许可证从事废塑料类危险废物的回收利用活动, 包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物, 废弃的一次性医疗用塑料制品 (如输液器、血袋) 等。	本项目位于濮阳市濮阳县柳屯镇焦村西 200 米路北, 不在居民区进行加工生产, 项目产品为塑料片, 不生产厚度小于 0.025mm 的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.015mm 超薄塑料袋, 原料为废塑料瓶 (废矿泉水瓶、废饮料瓶、废洗衣液瓶、废洗发水瓶、废洗洁精瓶、废食用油瓶), 不从事废塑料类危险废物回收利用	符合

		用。	
废塑料加工利用单位应当以环境无害化方式处理废塑料加工利用过程产生的残余垃圾、滤网；禁止交不符合环保要求的单位或个人处置。禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网。		本项目一般固废均能妥善处置，可以做到对废物无害化处理，不对废物进行露天焚烧。	符合
废塑料加工利用集散地应当建立废塑料加工利用散户产生的残余垃圾和滤网集中回收处理机制。鼓励废塑料加工利用集散地对废塑料加工利用散户实行集中园区化管理，集中处理废塑料加工利用产生的废水、废气和固体废物。		本项目一般固废均能妥善处置，项目生产废水经厂区污水处理设施“格栅+混凝沉淀”处理后处理后部分回用于一级清洗用水，剩余废水送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理，员工生活污水经化粪池处理后送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理。	符合
进口废塑料加工利用企业应当符合《固体废物进口管理办法》以及环境保护部关于进口可用作原料的固体废物和废塑料环境保护管理相关规定。禁止进口未经清洗的使用过的废塑料。禁止将进口的废塑料全部或者部分转让给进口许可证载明的利用企业以外的单位或者个人，包括将进口废塑料委托给其他企业代为清洗。进口废塑料分拣或加工利用过程产生的残余废塑料应当进行无害化利用或者处置；禁止将上述残余废塑料未经清洗处理直接出售。进口废塑料加工利用企业发现属于国家禁止进口类或者不符合环境保护控制标准的进口废塑料，应当立即向口岸海关、检验检疫部门和所在地环保部门报告并配合做好相关处理工作。省级环保、商务主管部门应当组织核查并公布合格的废塑料加工利用企业名单；对核查发现问题的，应当依法处理并将处理结果向社会公布。自 2013 年 1 月 1 日起，未经环保核查合格的企业，不予批准进口废塑料。		本项目不使用进口废塑料。	符合

根据上述分析，项目符合《废塑料加工利用污染防治管理规定》的相关规定。

### 8.3 本项目与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（HJ/T 364-2007）》符合性分析

原国家环保总局于 2007 年 9 月 30 日发布了《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》，于 2007 年 12 月 1 日实施，本项目的建设符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJT364-2007），本项目的相符性见表 21。

表 21 本项目与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》相符性分析

项目	具体要求	拟建项目情况	相符性
废塑料的回收、运输和贮存要	1、废塑料应贮存在通过环保审批的专门贮存场所内	本项目在车间内部南侧和生产车间西侧设置专门的原料贮存场所，具备防雨、防晒、防尘、防扬散、防火等措施；原料进	符合
	2、贮存场所必须为封闭或半封闭型设施，应有防雨、防晒、防		

求		渗、防尘、防扬散和防火措施	厂区后要求企业按种类、来源分开存放。	
		3、不同种类、不同来源的废塑料，应分开存放		
废塑料的预处理和再生利用要求	预处理工艺要求	1、废塑料预处理工艺主要包括分选、清洗、破碎和干燥	项目涉及的预处理工艺主要为人工分拣、破碎、清洗、甩干工序。	符合
		2、废塑料预处理工艺应当遵循先进、稳定、无二次污染的原则，应采用节水、节能、高效、低污染的技术和设备；宜采用机械化和自动化作业，减少手工操作	项目破碎工艺为湿法破碎工艺，属于节水、节能设备。	符合
		3、废塑料的清洗方法可分为物理清洗和化学清洗，应根据废塑料来源和污染情况选址清洗工艺；宜采用节水的机械清洗技术；化学清洗不得使用有毒有害的化学清洗剂，宜采用无磷清洗剂	项目废塑料瓶一次漂洗及热洗工序使用的清洗剂不属于有毒有害化学清洗剂。	符合
		4、废塑料的破碎宜采用干法破碎技术，并应配有防治粉尘和噪声污染的设备	本项目采用破碎机破碎，为湿法破碎，无粉尘产生，设置减震基础等噪声治理措施。	符合
	再生利用技术要求	1、废塑料应按照直接再生、改性再生、能量回收的优先顺序进行再生利用。	项目不涉及改性再生和能量回收，仅为简单的直接破碎、漂洗工艺。项目外购的废塑料不含卤素，不以废塑料为原料炼油。	符合
		2、宜开发和应用针对热固性塑料、混合废塑料和质量降低的废塑料新型环保再生利用技术。		
		3、含卤素的废塑料宜采用低温工艺再生，不宜焚烧处理；进行焚烧处理时应配备烟气处理设备，焚烧设施的烟气排放应符合GB18484的要求。		
		4、不宜以废塑料为原料炼油。		
	项目建设的环保要求	1、废塑料的再生利用项目必须经过县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门的审批，严格执行环境影响评价和“三同时”制度。未获环保审批的企业或个人不得从事废塑料的处理和加工。	项目不涉及进口塑料的加工，本次环评要求企业严格执行环境影响评价和“三同时”制度。	符合
		2、新建废塑料再生利用项目的选址应符合环境保护要求，不得建在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内。	项目距最近的村庄为焦村，约350米，选址不在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内。	符合
		3、再生利用项目必须建有围墙并按功能划分厂区，包括管理区、原料区、生产区、产品贮存区、污染控制区。各功能区应有	本项目拟在生产车间内南侧和生产车间西侧设置原料贮存区，同时设置有分区界限及标志。	符合



		明显的界限和标志。		
		4、所有功能区必须有封闭或半封闭设施，采取防风、防雨、防渗、防火等措施，并有足够的疏散通道。	项目划分后的功能区均密闭，防风、防雨、防渗、防火等措施。	符合
	污染控制要求	1、废塑料预处理、再生利用等过程中产生的废水和厂区产生的生活废水，企业应有配套的废水收集设施。	项目生产废水经厂区污水处理设施“格栅+混凝沉淀”处理后部分回用于一级清洗用水，剩余废水送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理，员工生活污水经化粪池处理后送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理。	符合
		2、预处理、再生过程中产生的废气，企业应有集气装置收集。	企业破碎过程采用湿式破碎，破碎时无粉尘产生。	符合
		3、预处理、再生过程中应控制噪声污染，排放噪声应符合GB12348的要求	企业配备有相应的减震降噪措施，排放噪声满足相关标准要求。	符合
		4、不得在无燃烧设备和烟气净化装置的情况下焚烧废塑料或用焚烧方式处理塑料挤出机过滤网片	项目无挤出造粒工序，不产生挤出机过滤网片。	符合
		5、废塑料预处理、再生利用过程中产生的固体废物，应按工业固体废物处置，并执行相关环境保护标准	固废均按要求进行处理，符合相关环保标准。	符合
管理要求		1、废塑料的回收和再生利用企业应建立、健全环境保护管理责任制度，设置环境保护部门或者专（兼）职人员，负责监督废塑料回收和再生利用过程中的环境保护及相关管理工作。	本次环评要求企业建立健全环保管理制度，厂区内设置环保专员负责厂区生产过程的环保工作；招收员工后对员工进行环保培训。	符合
		2、废塑料的回收和再生利用企业应对工作人员进行环境保护培训。		
		3、废塑料的回收和再生利用企业应建立废塑料回收与再生利用记录制度。	由环保专员对生产过程进行记录。	符合
		4、废塑料的回收和再生利用企业应建立环境保护监测制度。	定期委托当地环保部门进行环保监测。	符合
		5、废塑料的回收和再生利用企业应建立废塑料回收和再生利用企业建设、生产、消防、环保、工商、税务等档案台账，并设专人管理，资料至少应保存五年。	企业应建立各项台账，资料至少保存5年。	符合
		6、废塑料的回收和再生利用企业应建立污染预防机制和处理环境污染事故的应急预案制度。	企业应委托相关单位进行编制污染预防机制和处理环境污染事故的应急预案。	符合
		7、废塑料的回收和再生利用企业应认真执行排污申报制度，按时缴纳排污费。	按当地环保部门要求进行排污申报登记，按时缴纳排污费。	符合
<p>根据上述分析，项目符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（试行）（HJT364-2007）的相关规定。</p>				

**8.4 本项目与《电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿工作方案》（环办土壤函[2017]1240 号）相符性分析**

方案中提到：“依法取缔一批污染严重的非法再生利用企业。主要包括：与居民区混杂、严重影响居民正常生活环境的无证无照小作坊；无环保审批手续、未办理工商登记的非法企业；不符合国家产业政策的企业；污染治理设施运行不正常且无法稳定达标排放的企业；加工利用“洋垃圾”的企业（洋垃圾是指：危险废物、医疗废物、电子废物、废旧衣服、生活垃圾、废轮胎等禁止进口的固体废物和走私进口的固体废物）；无危险废物经营许可证从事含有毒有害物质的电子废物、废塑料（如沾染危险化学品、农药等废塑料包装物，以及输液器、针头、血袋等一次性废弃医疗用塑料制品等）加工利用的企业。对上述企业的违法行为依法予以查处，并报请地方人民政府依法对违法企业予以关停。

项目所在地不位于居民区，建设单位已办理工商登记，生产工艺、设备、产品等均符合国家产业政策，另外项目生产过程中没有危险废物产生，原材料中不含有毒有害物质的废塑料如沾染危险化学品、农药等废塑料包装物，以及输液器、针头、血袋等一次性废弃医疗用塑料制品等。

综上所述，项目的生产工艺、设备、原材料、环保设施、工商等均不属于方案中需依法取缔的企业，故与《电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿工作方案》（环办土壤函[2017]1240 号）相符。

**8.5 本项目与《关于建立完整的先进的废旧商品回收体系的意见》（国办发〔2011〕49 号）符合性分析**

**表 22 本项目与《关于建立完整的先进的废旧商品回收体系的意见》（国办发〔2011〕49 号）相符性分析**

项目	具体要求	本项目情况
抓好重点废旧商品回收	充分发挥市场机制作用，提高废金属、废纸、废塑料、报废汽车及废旧机电设备、废轮胎、废弃电器电子产品、废玻璃、废铅酸电池、废弃节能灯等主要废旧商品的回收率。加强政策引导和支持力度，进一步明确生产者、销售者、消费者责任，通过垃圾分类回收等途径，切实做好重点废旧商品的有效回收。加强报废汽车回收拆解管理，加快回收拆解企业升级改造，提高回收拆解水平。	本项目主要从事废塑料清洗，原料为废塑料瓶（废矿泉水瓶、废饮料瓶、废洗衣液瓶、废洗发水瓶、废洗洁精瓶、废食用油瓶），产品为塑料片。
提高分拣水平。	加快废旧商品分拣处理企业技术改造，鼓励采用现代分拣分选设备，提升废旧商品分拣处理	本项目原料采用人工分拣，挑出不符合本项目生产要求的物料，以满

	能力。建设符合环保要求的专业分拣中心，实现精细化分拣处理。不断完善废旧商品集散市场的分拣和集散功能，提高专业分拣能力，促进产需有效衔接，促进废旧商品回收加工一体化发展。	足原料筛选要求，达到项目生产要求。
加强环境保护	强化废旧商品回收各环节的污染防治工作，完善污染防治设施，对废水、废气和固体废物实行严格收集和处理，严禁产生二次污染。制定和完善相应的环保法规、标准，加强回收、运输、处理、利用各环节的环境监管，加大环保执法力度，依法查处污染环境的企业并向社会公布。建立以环保指标为主要依据之一的市场准入和退出机制。积极推动企业开展质量管理体系和环境管理体系认证及清洁生产审核。对未达到质量和环保要求的废旧商品回收、运输、处理、利用企业，要切实加强督查、限期整改。	企业建设污水处理设施，项目生产废水经厂区污水处理设施“格栅+混凝沉淀”处理后部分回用于一级清洗用水，剩余废水送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理；企业破碎过程中湿式粉碎，破碎时无粉尘产生，固废均按要求进行相应处理，不外排环境；企业配有相应的噪声防治措施

根据上述分析，项目符合《关于建立完整的先进的废旧商品回收体系的意见》（国办发〔2011〕49号）的相关规定。

### 8.6 本项目与《废塑料再生利用技术规范》（GB37821-2019）符合性分析

表 23 本项目与《废塑料再生利用技术规范》（GB37821-2019）的符合性一览表

规范要求		本项目情况	符合性分析
再生利用工艺流程	废塑料经过破碎、清洗后，进行分选、干燥，再经造粒、改性得到废塑料再生颗粒。工艺流程图：废塑料→破碎→清洗→分选→干燥→造粒→再生颗粒	项目仅为简单的直接破碎、漂洗工艺，不涉及再生造粒。	符合
破碎要求	1.破碎过程宜采用高效节能工艺技术及设备。 2.干法破碎过程应配备粉尘收集和降噪设备。 3.采用湿法破碎工艺应对废水进行收集，处理后循环使用。 4.破碎机应具有安全防护措施。	工程采用破碎机破碎，为湿法破碎，无粉尘产生。	符合
清洗要求	1.宜采用节水清洗工艺，清洗废水应统一收集、分类处理或集中处理，处理后应梯级利用或循环使用。 2.应使用低残留、环境友好型清洗剂，不得使用有毒有害和国家严令禁止的清洗剂。 3.厂内处理后的排放废水，需进入城市污水收集管网的执行 GB/T31962 要求；直接排放的需满足当地环境保护管理要求。	项目生产废水经厂区污水处理设施“格栅+混凝沉淀”处理后部分回用于一级清洗用水，剩余废水送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理。项目使用的清洗剂属于低残留、环境友好型清洗剂，不属于有毒有害和国家严令禁止的清洗剂。厂区处理后的排放废水水质满足《污水综合排放标	符合

		准》 (GB8978-1996)表4中三级标准,同时满足濮阳市第三污水处理厂收水水质要求和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准。	
干燥要求	<p>1.宜采用离心脱水、鼓风干燥、流化床干燥等工艺,应使用低能耗设备。</p> <p>2.干燥废气应集中收集,进入废水处理设施处理,不得随意排放。</p>	项目脱水采用离心脱水,脱水设备为低能耗设备。项目工艺中无鼓风干燥、流化床干燥等工艺,不涉及干燥废气。	符合
分选要求	<p>1.应采用密度分选、旋风分选、摇床分选等技术,目标塑料分选率≥90%。</p> <p>2.宜使用静电分选、近红外分选、X射线分选等先进技术,目标塑料分选率≥95%。</p> <p>3.应选择低毒、无害的助剂分选废塑料。</p> <p>4.分选废水应集中收集处理,不得未经处理直接排放。</p> <p>5.采用密度分选工艺应有高浓度盐水处理方案和措施。</p>	本项目原料采用人工分拣,挑出不符合本项目生产要求的物料,以满足原料筛选要求。项目不涉及分选废水、助剂的使用以及密度分选。	符合
造粒和改性要求	<p>1.应采用节能熔融造粒技术。</p> <p>2.造粒废气应集中收集处理。推荐使用真空全密闭废气收集体系收集废气。</p> <p>3.推荐使用无丝网过滤器造粒机,减少废滤网产生。废弃滤网、熔融残渣应收集处理。</p> <p>4.再生PVC塑料企业宜使用钙/锌复合稳定剂等环保型助剂,减少铅盐稳定剂使用量。</p> <p>5.应选用低毒、无害的改性剂、增塑剂、相容剂等助剂进行改性,不得使用国家禁止的改性剂。</p>	本项目生产工序不涉及造粒。	符合
资源综合利用及能耗	<p>1.塑料再生加工相关生产环节,每吨废塑料的综合电耗应低于500kW·h。</p> <p>2.废PET再生瓶片类企业及其他废塑料破碎、清洗、分选类企业,每吨废塑料综合新鲜水消耗量低于1.5t。塑料再生造粒企业,每吨废塑料综合新鲜水消耗量低于0.2t。</p>	项目废塑料清洗用水采用新鲜水约为0.07吨/吨废塑料,符合相关要求。	符合
环境保护要求	<p>1.废塑料再生利用企业应执行GB31572、GB8978、GB/T31962、GB16297和GB14554。有相关地方标准的执行地方标准。</p> <p>2.收集到的清洗废水、分选废水、冷却水等,应根据废水污染物的情况选择分别处理或集中处理,废水处理应采用物化、生化组合处理工艺、膜处理等技术,减少药剂的使用和污泥的产生。</p> <p>3.再生利用过程中收集的废气应根据废气的性质,采用催化氧化、低温等离子、喷淋等处理技术,如再生利用过程</p>	项目收集的破碎、清洗以及甩干废水经厂区污水处理设施“格栅+混凝沉淀”处理后部分回用于一级清洗用水,剩余废水送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处	符合

	<p>的废气中含氯化氢等酸性气体，应增加喷淋处理设施，喷淋处理产生的污水按 11.2 执行 11.4。</p> <p>4.再生利用过程中产生的固体废物，属一般工业固体废物的应执行 GB18599；属于危险废物的交由有相关危险废物处理资质单位处理。</p> <p>5.废水处理过程产生的污泥，企业可自行处理，或交由污泥处理企业处理，不得随意丢弃。</p> <p>6.不得在缺乏必要的环保设施条件下焚烧废弃滤网、熔融渣。</p> <p>7.再生利用过程应进行减噪处理，执行 GB12348。</p> <p>8.应建立完善的污染防治制度，定期维护环境保护设施，建立完整的废水处理、废气治理、固体废物处理处置等环境保护相关记录。</p>	<p>理。废水处理中需要向沉淀池内添加混凝剂聚合氯化铝，属于物化处理技术。污水处理设施产生的污泥经自然干化后，与生活垃圾一起由环卫部门清理。本项目不涉及废气的产生，生产过程中产生的一般固废均能妥善处置。通过对机械设备设置隔声罩、距离衰减、建筑物阻挡吸音后，项目厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。企业应建立完善的污染防治制度，定期维护环境保护设施，建立完整的废水处理、固体废物处理处置等环境保护相关记录。</p>	
--	--	---	--

根据上述分析，项目符合《废塑料再生利用技术规范》（GB37821-2019）的相关规定。

### 8.7 本项目与《废塑料回收分选技术规范》（SBT11149-2015）符合性分析

表 24 本项目与《废塑料回收分选技术规范》（SBT11149-2015）的符合性一览表

	规范要求	本项目情况	符合性分析
回收要求	<p>1.废塑料的回收应按塑料种类进行分类收。含卤素废塑料的回收和分选应与其他废塑料分开进行。</p> <p>2.废塑料的种类鉴别可采用物理鉴别法化学鉴别法和光谱分析鉴别法。</p> <p>3. 属于危险废物的废塑料应按照 GB5085.1~GB5085.7 和 HJ2025 进行鉴别和回收。</p>	项目外购的原料废塑料中不含卤素，不包含危险废物。	符合
分选要求	<p>废塑料分选中心的建设应符合 SB/T10720 中的要求。</p> <p>废塑料分选工艺主要包括专业分选、破碎、清洗和包装。</p>	<p>项目布局、建筑物要求等方面符合要求。</p> <p>项目涉及工艺主要</p>	符合

		为人工分拣、破碎、清洗和包装。	
	废塑料分选应当遵循先进、稳定、无二次污染的原则，根据废塑料特点，宜使用静电分选、近红外分选、重介质分选、人工分选、气流分选、颜色分选、X-荧光分选、涡流分选、低温破碎分选、溶剂分选、熔融过滤分选及其他新型的自动化分选等单一和集成化分选技术；尽量少用盐水密度分选；禁止使用简易强酸强碱浸泡工艺和简易焚烧工艺等进行废塑料分选。	项目原料采用人工分拣，挑出不符合本项目生产要求的物料，以满足原料筛选要求，不涉及盐水密度分选，不涉及简易强酸强碱浸泡工艺和简易焚烧工艺等进行废塑料分选	符合
	废塑料分选后，可分选出单一组分的，其纯度建议达到90%以上，达到后期高值化再生利用的要求；不能选出单一组分的，以不影响整体再利用为限；现有方法完全不能分离的，作为不可利用固体废物进行处置。	项目原料采用人工分拣，挑出不符合本项目生产要求的物料，以满足原料筛选要求。	符合
	废塑料的破碎宜采用干法破碎技术，并配有防治粉尘和噪声污染的设备，产生的噪音应符合GB12348的规定。	通过对机械设备设置隔声罩、距离衰减、建筑物阻挡吸音后，项目厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。	符合
	鼓励使用节能高效的废塑料破碎设备，淘汰低效高能耗高噪音设备。	工程采用破碎机破碎，为湿法破碎，无粉尘产生。	符合
	废塑料的清洗场地应作防水、防渗漏处理，有特殊要求的地面作防腐蚀处理。	项目清洗场地符合防水、防渗漏要求。	符合
	废塑料的清洗方法可分为物理清洗和学清洗，应根据废塑料来源和污染情况选择清洗工艺；鼓励采用高效节水的机械清洗技术；不得使用有毒有害的化学清洗剂，宜采用无磷清洗剂。	项目使用的清洗剂属于低残留、环境友好型清洗剂，不属于有毒有害和国家严令禁止的清洗剂。	符合
	分选后的废塑料需采用独立完整的包装，以防止交叉污染。	项目原料经人工分拣后，直接进入下一步工序，无交叉污染风险。	符合
	从事废塑料分选加工的企业需具备排污许可证，如废塑料回收分选企业所在园区有相应排污许可证，视同具有排污许可证。	企业建成后应按照环保部门的相关要求积极配合完成排污许可证的办理工作。	符合
	废塑料分选过程中产生的热固性塑料、其他非可塑性塑料及其他非塑料类材料，应按照国家相关规定进行处理，属	本项目原料采用人工分拣，挑出不符	符合

	于危险废物的应 <u>按照危险废物进行处理；对于废塑料分选过程中产生的废污泥应交由有相关处理资质的单位进行处理。</u>	合本项目生产要求的物料，以满足原料筛选要求，外购原料中不包含危险废物，分选过程不涉及废污泥的产生。	
	产生的大气污染物排放应符合 GB18484 的要求，气体净化装置收集的废液或固废应按 GB5085.1~GB5085.7 的要求进行鉴别，如属于危险废物则按照危险废物进行处理。	本项目不涉及废气的产生。	符合
	废塑料分选过程中产生的废水，需经污水管道收集，进行污水净化处理，处理后的水宜作为中水循环再利用；排放污水应符合 GB8978 的规定。	项目收集的破碎、清洗以及甩干废水经厂区污水处理设施“格栅+混凝沉淀”处理后部分中水回用，回用于一级清洗用水，剩余废水送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理。	符合

根据上述分析，项目符合《废塑料回收分选技术规范》（SBT11149-2015）的相关规定。

### 九、环保设施及投资估算情况

本项目总投资 500 万元，项目环保投资为 10 万元，项目环保投资占总投资的 2%。

环保投资一览表见表 25。

表 25 环保投资一览表

类别	污染源	污染因子	环保措施	投资 (万元)	
运营期	生活污水	SS、COD、NH <sub>3</sub> -N等	经化粪池处理后送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理	0.5	
	生产废水	BOD <sub>5</sub> 、SS、COD、NH <sub>3</sub> -N、阴离子表面活性剂、动植物油、总氮、总磷等	项目生产废水经厂区污水处理设施“格栅+混凝沉淀”处理后部分回用于一级清洗用水，剩余废水送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理	6	
	固体废物	分拣废料	一般固废	分类收集后外卖、资源利用，建一般固废暂存间（1×15m <sup>2</sup> ），一般固废收集桶若干	2.0
		废标签			
		污水处理站污泥			
		生活垃圾		环卫部门清运，厂区内垃圾桶若干	0.5
	噪声	设备噪声		基础减震、厂房隔声，设备安装若干减震垫、隔声罩等	1.0

总计 (万元)	10
备注: 环保投资占总投资比例2% (10/500×100%=2%)	

## 十、污染防治措施及“三同时”验收内容汇总

项目污染防治措施和“三同时”验收内容汇总见表 26。

**表 26 项目污染防治措施及“三同时”验收内容汇总一览表**

项目	污染源	污染物质	环保措施	监测点位	验收内容	验收标准
废气	破碎粉尘	颗粒物	湿法破碎	上下向风	颗粒物浓度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放浓度限值
废水	生活污水	SS、COD、NH <sub>3</sub> -N等	经化粪池处理后送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理	废水排放口	SS、COD、NH <sub>3</sub> -N等	废水排放浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准,同时满足濮阳市第三污水处理厂收水水质指标和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准
	生产废水	BOD <sub>5</sub> 、SS、COD、NH <sub>3</sub> -N、阴离子表面活性剂、动植物油、总氮、总磷等	项目生产废水经厂区污水处理设施“格栅+混凝沉淀”处理后部分回用于一级清洗用水,剩余废水送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理	污水处理站进出口	BOD <sub>5</sub> 、SS、COD、NH <sub>3</sub> -N、阴离子表面活性剂、动植物油、总氮、总磷等	
噪声	生产设备	等效A声级 Leq (A)	隔声、减振、消声等	厂界	等效连续A声级	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固废	职工生活	生活垃圾	集中收集,由环卫部门清理	/	垃圾桶若干	验收措施落实情况
	污水处理	污水处理站污泥	经自然干化后,与生活垃圾一起由环卫部门清理	/	15m <sup>2</sup> 一般固废暂存间1座,一般固废桶若干	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求
	分选工序	分拣废料	设置一般固废暂存间及固废桶	/		
	脱标工序	废标签				

## 十一、环境管理与监测计划

### 11.1 环境管理

#### (1) 环境管理的基本任务

本项目环境管理的基本任务是:控制污染物排放量,避免污染物对环境质量的损害。



为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理融合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

本项目应该将环境管理作为企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

(2) 环境保护规章制度和措施

- ①制定环保设施的运行管理和定期监测制度；
- ②制定污染处理设施操作规程；
- ③制定物料管理、使用和防护制度；
- ④制定事故防范和应急处理制度，制定劳动安全、卫生防护制度；
- ⑤做好厂区内绿化工程，提高厂区绿化率，美化厂区环境。

**11.2 监测计划**

从保护环境出发，根据本项目的特点和周围环境特点，以及相应的环保设施，制定环保监测计划。其目的是要监测本项目在运营期的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现生产过程中对环境产生的不利影响，或环保措施的不正常运作，及时修正和改进使出现的环境问题能得到及时解决，防止周边环境质量下降，保障经济和社会的可持续发展。

每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计、按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。

本项目环境监测主要包括噪声、固体废物等污染源监测的定期监测。监测分析方法按《水和废水监测分析方法》、《工业企业厂界环境噪声排放标准》、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)等有关规定进行。根据建设项目污染物排放情况和环境监测工作的基本要求，应开展的监测项目及监测周期见表 27。

**表 27 监测项目一览表**

项目	监测点位	监测因子	监测项目	监测频次	执行排放标准
破碎粉尘	厂界上风向 监控点 1 个、下风向	颗粒物	颗粒物	每半年至少开展一次监测，3	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放浓度限值

	监控点 3 个			次/天， 连续 2 天	
生产废水	污水处理设施进出水口	BOD <sub>5</sub> 、SS、 COD、NH <sub>3</sub> -N、 阴离子表面活性剂、动植物油、总氮、总磷等	BOD <sub>5</sub> 、SS、 COD、 NH <sub>3</sub> -N、阴 离子表面 活性剂、动 植物油、总 氮、总磷等	每年一次	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三 级标准，同时满足濮阳市 第三污水处理厂收水水质 指标和《污水排入城镇 下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 等 级标准
噪声	厂界四周	连续等效 A 声 级	厂界连续 等效 A 声 级	每季度至 少开展一 次监测，每 次连续监 测 2 天，每 天昼夜各 1 次	厂界满足《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标 准

同时还应监测生产期间各类固体废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量、倾倒丢弃量。企业可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物 名称	防治措施	预期治理 效果
大气 污染物	破碎粉尘	颗粒物	湿法破碎	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中无组织排放浓 度限值
水 污 染 物	生活污水	SS、 COD、 NH <sub>3</sub> -N 等	经化粪池处理后送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准,同时满足濮阳市第三污 水处理厂收水水质指标和和《污水排入 城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标 准
	生产废水	BOD <sub>5</sub> 、 SS、 COD、 NH <sub>3</sub> -N、 阴离子 表面活性 剂、动 植物油、 总氮、总 磷等	经厂区污水处理设施“格 栅+混凝沉淀”处理后部 分回用于一级清洗用水, 剩余废水送入濮阳市第三 污水处理厂进行深度处理	
固 废	职工生活	生活垃 圾	设置生活垃圾收集区,环 卫部门统一处理	不对周围环境造成直接影响
	污水处理	污水处 理站污 泥	经自然干化后,与生活垃 圾一起由环卫部门清理	满足《一般工业固体废物贮存、处置场 污染控制标准》及修改单要求
	分选工序	分拣废 料	分类收集后外卖、资源利 用	
	脱标工序	废标签		
噪 声	通过拆包机、脱标机、破碎机、甩干机等设备设置隔声罩、距离衰减、建筑物阻挡吸音等环保措施后,项目厂界《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。			
其 他	无			
<p><b>生态保护措施及预期效果:</b></p> <p>本项目不占用基本农田,各项污染物均可实现达标排放,对周边生态环境不会造成影响,围墙周围设置绿化带,厂区绿化既可以起到改善厂区及其周围生态环境的作用,又可以达到防尘降噪的效果。</p>				

## 结论与建议

### 一、评价结论

#### 1、本项目建设符合产业政策

本项目为新建性质。根据《国民经济行业分类》（GBT4754-2017）（按第1号修改单修订），本项目属于C4220非金属废料和碎屑加工处理，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类，不属于“淘汰类、限制类”建设项目，为允许类建设项目。目前该项目已经濮阳县发展和改革委员会备案（2019-410928-42-03-065723）。综上所述，本项目的建设符合国家当前的各相关产业政策。

#### 2、厂址选择与规划相符

本项目位于濮阳市濮阳县柳屯镇焦村西200米路北，租赁原濮阳县柳屯镇馨淼餐具消毒配送中心用地，根据濮阳县自然资源局出具的用地证明（见附件五），该项目用地符合濮阳县柳屯镇土地利用总体规划（2010-2020年）。根据濮阳县柳屯镇人民政府出具的项目规划证明（见附件三），项目选址符合濮阳县柳屯镇总体规划要求，本项目产品市场前景广阔，具有较好的经济效益和社会效益，对当地的经济发展和劳动就业均会起到一定的积极作用，有利于解决当地的劳动力就业问题，带动地方经济。综上，本建设项目选址可行。

#### 3、环境质量状况评价结论

##### 3.1 环境空气

本次评价选取2018年作为评价基准年，基本监测因子环境空气现状监测数据引用濮阳县环保局自动监测站2018年的监测数据，该区域环境空气SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>现状值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。故判定项目所在评价区域为不达标区。

##### 3.2 地表水环境质量现状

距离本项目最近的地表水体为项目南侧1km处的金堤河。根据濮阳市生态环境局网站公布的濮阳市环境质量月报（2019年5月）中表4濮阳市地表水责任目标断面水质评价情况中金堤河宋海桥监测断面数据，监测数据表明COD、NH<sub>3</sub>-N、总磷浓度均

满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。

### 3.3 声环境质量现状

监测结果表明,本项目厂界噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。说明项目厂址声环境质量现状较好。

## 4、环境影响分析结论

### (1) 废气

本项目原料破碎前,需将自身标签去除,标签可能含有少量灰尘,且脱标过程密闭,产尘量极少。自动破碎机破碎过程由于破碎的塑料瓶片粒径较大,采用湿法破碎,且设备密闭。因此脱标、破碎过程产尘量极少,项目运营不会对周边空气造成影响。

### (2) 废水

项目废水主要为员工生活污水及生产废水,员工生活污水经化粪池处理后送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理,生产废水经厂区污水处理设施“格栅+混凝沉淀”处理后部分回用于一级清洗用水,剩余废水送入濮阳市第三污水处理厂进行深度处理。项目外排废水浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准,同时满足濮阳市第三污水处理厂收水水质指标和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B等级标准要求。故本项目废水对周围水环境影响不大。

### (3) 噪声

项目噪声主要为拆包机、脱标机、破碎机、甩干机、风选机等机械设备运行过程中产生的噪声,噪声源强为80~90dB(A),通过对机械设备设置隔声罩、距离衰减、建筑物阻挡吸音后,项目厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。本项目生产运行不会造成噪声扰民现象,因此本项目对周围声环境影响较小,且不会对周围敏感点产生影响。

### (4) 固体废物

本项目的固体废弃物分为生活垃圾、一般固废。其中一般固废包括分拣废料、废标签、污水处理站污泥。项目拟设置生活垃圾收集区,员工生活垃圾集中收集,由环卫部门清理;设置专用的一般固体暂存间,分拣废料、废标签经收集后外卖、资源利用,污水处理站污泥经自然干化后,与生活垃圾一起由环卫部门清理。通过采取相应措施后,产生的固体废弃物均能合理处置,对周围环境影响很小。

### (5) 生态影响

本项目不占用基本农田，项目影响区域内无森林、珍稀或濒危物种和自然保护区等生态敏感点。项目建成后会增加绿化面积，美化环境，对当地生态环境的影响较小。

综上所述，本项目运营期产生的主要污染因素为废水、废气、噪声及固废。项目运营期产生的污染物均得到了合理处置，能够达标排放，对周围环境影响较小。

### 二、评价建议

- 确保环评建议的各项污染防治措施落到实处，切实履行好“三同时”制度。
- 加强生产管理，提高员工生产操作的规范性，以减少不必要的物料浪费现象，从而减少污染物的产生量。
- 车间内部进行合理布局，并采用国家推荐的节能产品设备和同类产品设备中效率较高者，达到清洁生产要求。
- 关心并积极听取可能受环境影响的附近人员、单位的反映，定期向当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

### 三、评价结论

综上所述，濮阳市凯源再生资源有限公司年破碎清洗3万吨废塑料项目在认真落实评价提出的各项污染防治措施治理后，各项污染物可达标排放或有效处置，对周围环境影响较小，可以实现较好的环境效益。因此，从环保角度分析，评价认为该项目的建设是可行的。

预审意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

审批意见

经办人：

公 章

年 月 日



## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附图一 项目地理位置图
- 附图二 项目周边环境示意图
- 附图三 厂区平面布置图
- 附图四 项目噪声监测点位示意图

- 附件一 委托书
- 附件二 项目备案确认书
- 附件三 规划证明
- 附件四 厂房租赁合同
- 附件五 用地证明
- 附件六 承诺书
- 附件七 噪声监测报告
- 附件八 收水证明
- 附件九 情况说明
- 附件十 确认书

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、声环境专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固定废物影响专项评价

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。