

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 食品包装项目

建设单位(盖章): 山东鲁诺包装有限公司

编制日期: 2025年12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	食品包装项目		
项目代码	2508-370403-89-02-120774		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山东省枣庄市薛城区永福南路薛城经济开发区		
地理坐标	北纬 117° 15' 20.484"、东经 34° 46' 11.129"		
国民经济行业类别	C2231 纸和纸板容器制造、C2921 塑料薄膜制造	建设项目行业类别	十九、造纸和纸制品业 22—38 纸制品制造 223*—有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的，二十六、橡胶和塑料制品业 29—53.塑料制品业 292—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	薛城区行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	13000	环保投资(万元)	100
环保投资占比(%)	0.77%	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	30000
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中表1专项评价设置原则，扩建项目设置环境风险专项评价，判断分析详见表1-1。		
	<b>表 1-1 专项评价设置原则对照一览表</b>		
	专项评价类别	设置原则	扩建项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气	运营期废气包含颗粒物、挥发性有机物，不涉及《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物，不涉及二噁英、苯	否

	保护目标的建设项目	并[α]茈、氰化物、氯气	
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	废水处理后排入市政管网，不属于废水直排的污水集中处理厂。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本厂风险物质为废机油、其他危废，计算 $Q=0.02162 < 1$ ，未超过临界量。	否
生态	取水口下游 500m 范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不设置取水口，不涉及向河道取水，生活用水由当地自来水管网供给，且扩建项目周边不涉及鱼类三场和洄游通道。	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不属于海洋工程建设项目。	否
规划情况	<p>规划名称：山东省薛城经济开发区</p> <p>审批机关：山东省人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：国家发改委 2006 年第 23 号文公告</p>		
规划环境影响评价情况	<p>文件名称、审查文件名称及文号：</p> <p>《山东薛城经济开发区环境影响报告书》，《关于薛城经济开发区环境影响报告书的审查意见》（鲁环审〔2009〕119 号）；</p> <p>《山东薛城经济开发区环境影响跟踪评价报告书》，《关于转发山东薛城经济开发区环境影响跟踪评价报告书审查小组意见的函》（鲁环评函〔2018〕）；</p> <p>召集审查机关：山东省生态环境厅</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、开发区概况</p> <p>山东薛城经济开发区是山东省人民政府 2006 年 3 月批准设立的省级开发区，批复面积 4km<sup>2</sup>。当时批复的四至范围为：东至薛周路东侧、西至麦村，南至姬庄村、六炉店村、朱桥村北，西至小沙河，北至小沙河、西小庄村、薛城城区南。国家批复的主导产业为“机械制造、煤化工、轻纺”；后来随着园区不断发展，其规划面积外扩至 9.3km<sup>2</sup>，外扩后的四至范围：北起长江路、南至郯薛路、东接泰山路、西至薛城大沙河与西外环路。园区也根据环境要求将原产业定位做了进一步的细化，细化后的主导产业包括：机械制造、煤化工（控制焦化规模，可适当发展下</p>		

游产业)、纺织、食品、塑料加工。

## 2、开发区环境准入负面清单

### ①准入控制建议

山东薛城经济开发区应科学合理地设置项目准入条件，坚持以“机械制造、煤化工（控制焦化规模，可适当发展下游产业链）、纺织、食品、塑料加工”为主导的产业定位发展方向，重点引进工艺先进，技术创新，无污染或低污染、规模适中、效益好、带动作用强，不新增风险和不新增重大环境污染源、重点发展煤化工下游产业链，严禁生产方式落后、产品质量低劣、环境污染严重和能源消耗高的项目进入开发区。

### ②准入行业名录

根据《关于山东薛城经济开发区规划环境影响报告书的审查意见》（鲁环审〔2009〕119号），行业准入见表1-2。

**表 1-2 准入行业名录一览表**

行业类别	行业小类	控制级别
农副食品加工业		
植物油加工	食用植物油加工	●
其他农副食品加工	淀粉及淀粉制品的制造	★
	豆制品制造	★
食品制造业		
方便食品制造	米、面制品制造	●
液体乳及乳制品制造	液体乳及乳制品制造	★
调味品、发酵制品制造	其他调味品、发酵制品制造	●
其他食品制造	营养、保健食品制造	●
	食品及饲料添加剂制造	★
饮料制造业		
酒的制造	白酒制造	▲
软饮料制造	瓶（罐）装饮用水制造	●
	含乳饮料和植物蛋白饮料制造	●
纺织业		
棉、化纤纺织及印染精加工	棉、化纤纺织加工	●
	棉、化纤印染精加工	▲
毛纺织和染整精加工	毛条加工	★
	毛纺织	★
	毛染整精加工	▲

麻纺织	麻纺织	★
丝绢纺织及精加工	缫丝加工	●
	绢纺和丝织加工	★
	丝印染精加工	▲
纺织制成品制造	棉及化纤制品制造	★
	毛制品制造	★
	麻制品制造	★
	丝制品制造	★
	绳、索、缆的制造	●
	纺织带和帘子布制造	●
	无纺布制造	●
	其他纺织制成品制造	●
针织品、编织品及其制品制造	棉、化纤针织品及编织品制造	▲
	毛针织品及编织品制造	●
	丝针织品及编织品制造	●
纺织服装、鞋、帽制造业	纺织服装制造、纺织面料鞋的制造、制帽	●
塑料制品业		
塑料板、管、型材的制造	塑料板、管、型材的制造	★
塑料薄膜制造	农业覆盖，工业、商业及日用包装薄膜的制造	★
塑料丝、绳及编织品的制造	塑料丝、绳及编织品的制造	●
塑料人造革、合成革制造	塑料人造革、合成革制造	●
塑料包装箱及容器制造	塑料包装箱及容器制造	●
塑料零件制造	塑料零件制造	●
日用塑料制造	日用塑料制造	●
塑料鞋制造	塑料鞋制造	●
日用塑料杂品制造	日用塑料杂品制造	●
其他塑料制品制造	其他塑料制品制造	●
通用设备制造业		
金属加工机械制造	金属切削机床制造	●
	金属成形机床制造	●
	铸造机械制造	★
	金属切割及焊接设备制造	●
通用零部件制造及机械修理	金属密封件制造	●
	紧固件、弹簧制造	●
	机械零部件加工及设备修理	●
金属铸、锻加工	钢铁铸件制造	★

	锻件及粉末冶金制品制造	★
专用设备制造业		
木材加工机械制造	木材加工机械制造	●
模具制造	模具制造	★
农、林、牧、渔专用机械制造	拖拉机制造	●
	机械化农业及园艺机具制造	●
	营林及木竹采伐机械制造	●
交通运输设备制造业		
汽车制造	汽车零部件及配件制造	★
船舶及浮动装置制造	船用配套设备制造	★
通用设备制造业		
金属加工机械制造	金属加工机械制造	●
轴承、齿轮、传动和驱动部件的制造	轴承、齿轮、传动和驱动部件的制造	●
风机、衡器、包装设备等通用设备制造	风机、衡器、包装设备等通用设备制造	●
其他通用设备制造	其他通用设备制造	●
通用零部件制造及机械修理	通用零部件制造及机械修理	●
其他通用零部件制造	其他通用零部件制造	●
金属铸、锻加工	金属铸、锻加工	●
专用设备制造业		
矿山、冶金、建筑专用设备制造	矿山、冶金、建筑专用设备制造	●
化工、木材、非金属加工专用设备制造	化工、木材、非金属加工专用设备制造	●
其他非金属加工专用设备制造	其他非金属加工专用设备制造	●
纺织、服装和皮革工业专用设备制造	纺织、服装和皮革工业专用设备制造	●
电子和电工机械专用设备制造	电子和电工机械专用设备制造	★
航空、航天及其他专用设备制造	航空、航天及其他专用设备制造	★
农、林、牧、渔专用机械制造	农、林、牧、渔专用机械制造	★
环保、社会公共安全及其他专用设备制造	环保、社会公共安全及其他专用设备制造	★
石油加工、炼焦及核燃料加工业		
炼焦	/	▲
仓储业		
仓储业	仓储业	●
非金属矿物制品业		
玻璃及玻璃制品制造	玻璃及玻璃制品制造	●
技术玻璃制品制造	技术玻璃制品制造	★
光学玻璃制造	光学玻璃制造	★
玻璃仪器制造	玻璃仪器制造	●

	日用玻璃制品及玻璃包装容器制造	日用玻璃制品及玻璃包装容器制造	●
	玻璃保温容器制造	玻璃保温容器制造	●
注：★—优先进入行业；●—准许进入行业；▲—控制进入行业。			
<p>本项目为食品包装项目，位于山东省枣庄市薛城区永福南路薛城经济开发区（原山东贝斯特机械设备有限公司院内），属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017, 2019年修订）C2231 纸和纸板容器制造、C2921 塑料薄膜制造。由上表可知，C2921 塑料薄膜制造为优先进入行业，C2231 纸和纸板容器制造污染较小，为非禁止进入行业，因此扩建项目建设符合薛城经济开发区发展总体规划及园区准入要求。</p>			
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>扩建项目国民经济行业类别为 C2231 纸和纸板容器制造、C2921 塑料薄膜制造，从事纸箱、塑料肠衣、塑料袋生产加工。根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相关规定，扩建项目未列入鼓励类、限制类和淘汰类名录，属于允许类项目。同时，扩建项目已于薛城区行政审批局取得项目备案证明，项目代码：2508-370403-89-02-120774；因此，扩建项目建设符合国家与地方相关产业政策。</p> <p><b>2、选址合理性分析</b></p> <p>扩建项目位于山东省枣庄市薛城区永福南路薛城经济开发区（见附图 1），用地不属于《山东省禁止限制供地项目及建设用地集约利用控制标准》中的“限制类”和“禁止类”范畴，项目租赁山东尼晨食品有限公司 45 亩（30000m<sup>2</sup>）用地（租赁合同见附件 6）。根据建设扩建项目初审意见表（见附件 7），用地为工业用地，符合薛城区土地使用规划。</p> <p>《枣庄市国土空间总体规划（2021-2035 年）》已于 2023 年 10 月 31 日经山东省人民政府批复同意，该国土空间总体规划落实主体功能区战略，重点构建农业、生态、城镇三大空间，划定耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线，形成“山水对望、多廊通绿心，中心引领、组团促发展”的国土空间开发保护总体格局。</p> <p>扩建项目位于山东省枣庄市薛城区永福南路薛城经济开发区（原山</p>		

东贝斯特机械设备有限公司院内），根据《薛城区国土空间总体规划（2021~2035年）》主城区土地使用规划图，土地性质为工业用地，符合《薛城区国土空间总体规划（2021~2035年）》国土空间规划用地布局要求（见附图2）。

周边关系：扩建项目东侧紧永福南路，西侧为京沪铁路，南侧为山东尼晨食品有限公司，北侧为南环路。厂区周围环境状况情况附图4，现场踏勘情况见附图5。

公众参与调查：拟建项目依据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的有关规定，对建设项目环境影响评价进行了公众参与。2025年12月23日在生态环境公示网站（<https://gongshi.qsyhbgi.com/>）进行了网络公示，于2025年12月20日分别在附近小区公示栏内进行现场张贴公示。公示期间未收到公众关于拟建项目的反馈意见。

扩建项目周围无重点文物保护单位，同时产生的污染物较少，经过相应措施处理后能够达到环境保护标准，对周围环境影响较小，厂址选择合理，符合区域土地使用规划。

### 3、与生态环境分区管控要求符合性分析

**表 1-3 与生态环境分区管控要求符合性分析**

生态环境分区管控方案	项目情况
生态保护红线及生态空间保护。全市生态保护红线面积381.62平方公里，占全市国土面积的8.36%，主要生态系统服务功能为水土保持、水源涵养及生物多样性维护保护（待枣庄市生态保护红线调整方案批复后，本部分内容以最新发布数据为准）；自然保护区、森林自然公园、湿地自然公园、地质自然公园、水产种质资源保护区、饮用水水源地保护区等各类保护地以及公益林地得到有效保护。到“十四五”末，实现全市80%以上的应治理区域得到有效治理修复保护，湿地保护率达到70%以上。	根据枣庄市薛城区“三区三线”划定成果，扩建项目不在生态红线保护区范围内，因此扩建项目建设符合生态保护红线规定要求，符合生态保护红线及生态空间保护要求，与薛城区“三区三线”位置关系图见附图6。
环境质量底线。全市大气环境质量持续改善，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度为43微克/立方米；大气环境重点管控区总面积占全市国土面积的比例为25.9%，大气环境一般管控区总面积占全市国土面积的比例为68.3%。全市水环境质量明显改善，地表水达到或好于III类水体比例完成省分解任务（暂定目标100%），全面消除地表水劣五类水体及城市（区〈市〉）黑臭水体。土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地和污染地块安全利用得到进一步巩固提升，全市受污染耕地安全利用率达到93%左右，重	通过对该区域环境质量现状分析可知，扩建项目所在区域声环境质量能够满足相应标准要求，区域地表水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，环境空气中PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 浓

	<p>点建设用地安全利用得到有效保障，土壤环境风险得到有效管控。结合最新批复的“三区三线”划定成果，对农用地优先保护区和一般管控区面积实施调整衔接。</p>	<p>度值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，扩建项目所在区域环境质量现状不属于劣质化环境；扩建项目废气、废水、噪声及固废在采取相应治理措施后，能够做到污染物达标排放并得到有效处置，污染物排放浓度远小于标准限值要求；根据大气污染防治行动相关规定，对周边企业严加管理、重点加强环保责任制度，按照环保要求认真落实整改，确保各项污染物达标排放，所在区域大气环境质量已连续三年改善，因此符合环境质量底线规定要求。</p>
	<p>资源利用上线。强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到省下达的总量要求和强度控制目标。强化水资源刚性约束，建立最严格的水资源管理制度，严格实行用水总量、用水强度双控，全市用水总量控制在省下达的总量要求以下，优化配置水资源，有效促进水资源可持续利用；加强各领域节约用水，农田灌溉水有效利用系数逐年提高，万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量等用水效率指标持续下降。坚持最严格的耕地保护制度和节约集约用地制度，统筹土地利用与经济社会协调发展，严格保护耕地和永久基本农田，守住永久基本农田控制线；优化建设用地布局和结构，严格控制建设用地规模，促进土地节约集约利用。优化调整能源结构，实施能源消费总量控制和煤炭消费减量替代，扩大新能源和可再生能源开发利用规模；能源消费总量控制在省分解目标值之内，煤炭消费量控制在省分解目标值之内，单位地区生产总值能耗进一步降低。</p> <p>到 2035 年，全市生态环境分区管控体系得到巩固完善，生态环境质量根本好转，生态系统健康和人体健康得到充分保障，环境经济实现良性循环，形成节约资源和保护环境的空间格局，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降。全市 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度为 35 微克/立方米，水环境质量根本改善，水环境生态系统全面恢复，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。</p> <p style="text-align: center;">构建生态环境分区管控体系</p>	<p>不属于“两高一资”项目，扩建项目位于山东省枣庄市薛城区永福南路薛城经济开发区，所在地不属于资源、能源紧缺区域，因此扩建项目建设不会对国土资源和自然生态资源等造成影响，符合资源利用上线的相关要求。</p>

	<p>(一) 生态分区管控</p> <p>生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，应符合《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》及国家、省有关要求。根据主导生态功能定位，实施差别化管理，生态保护红线要保证生态功能的系统性和完整性。生态保护红线内、自然保护地核心区原则上严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。评估调整后的自然保护地应划入生态保护红线，自然保护地发生调整的，生态保护红线相应调整。</p> <p>一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，根据主导生态功能进行分类管控，以保护为主，严格限制区域开发强度。对生态空间依法实行区域准入和用途转用许可制度，严格控制各类开发利用活动对生态空间的占用和扰动，确保生态服务保障能力逐渐提高。加强对林地、河流、水库、湿地的保护，维护水土保持、水源涵养等功能，依法划定保护范围，严格控制新增建设用地占用一般生态空间。有序引导生态空间用途之间的相互转变，鼓励向有利于生态功能提升的方向转变，严格禁止不符合生态保护要求或有损生态功能的相互转换。</p>	<p>扩建项目不在生态红线范围内，严格落实各项污染防治措施。</p>
	<p>(二) 大气环境分区管控</p> <p>全市划分为大气环境优先保护区、重点管控区和一般管控区，实施分级分类管理。</p> <p>1、将市域范围内的法定保护区、风景名胜区、各级森林公园等环境空气质量功能区一类区识别为大气环境优先保护区，占全市国土面积的 5.8%。大气环境优先保护区禁止新建排放大气污染物的工业项目，加强餐饮等服务业燃料烟气及油烟污染防治。</p> <p>2、将工业园区等大气污染物高排放区域，上风向、扩散通道、环流通道等影响空气质量的布局敏感区域，静风或风速较小的弱扩散区域，人群密集的受体敏感区域，识别为大气环境重点管控区，占全市国土面积的 21.5%。大气环境受体敏感区严格限制新建、扩建排放大气污染物的工业项目，产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排。大气环境高排放区应根据工业园区（聚集区）主导产业性质和污染排放特征实施重点减排；新（改、扩）建工业项目，生产工艺和大气主要污染物排放要达到国内同行业先进水平；严格落实大气污染物达标排放、总量控制、排污许可等环保制度。大气环境布局敏感区及弱扩散区应避免大规模排放大气污染物的项目布局建设，优先实施清洁能源替代。</p> <p>3、将大气环境优先保护区、重点管控区之外的其他区域纳入大气环境一般管控区，占全市国土面积的 72.7%。大气环境一般管控区应深化重点行业污染治理，鼓励新建企业入驻工业园区（聚集区），强力推进国家和省确定的各项产业结构调整措施。</p>	<p>扩建项目位于山东省枣庄市薛城区永福南路薛城经济开发区，严格落实大气污染物达标排放、总量控制、排污许可等环保制度，对周围大气环境影响较小。</p>

	<p>(三) 水环境分区管控</p> <p>全市水环境分为水环境优先保护区、重点管控区和一般管控区。</p> <p>1、将县级以上城镇集中式饮用水源地一二级保护区、省级以上湿地公园和重要湿地、省级以上自然保护区按自然边界划定为水环境优先保护区，占全市国土面积的4.35%。水环境优先保护区按照现行法律法规及管理规定执行，实施严格生态环境准入。</p> <p>2、水环境重点管控区面积 1409.82 平方公里，占全市国土面积的 30.89%，其中，水环境工业污染重点管控区面积 531.48 平方公里，水环境城镇生活污染重点管控区面积 546.29 平方公里，水环境农业污染重点管控区面积 332.04 平方公里。水环境工业污染重点管控区应禁止新建不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目。实施产能规模和污染物排放总量控制，对造纸、原料药制造、有机化工、煤化工等重点行业，实行新(改、扩)建项目主要污染物排放等量或减量置换。集聚区内工业废水须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。排污单位水污染物的排放管理严格按照《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》执行。水环境城镇生活污染重点管控区应严格按照城镇规划进行建设，合理布局生产与生活空间，维护自然生态系统功能稳定。加快城镇污水处理设施建设，严控纳管废水达标，完善除磷脱氮工艺。水环境农业污染重点管控区应加快淘汰剧毒、高毒、高残留农药，鼓励使用高效、低毒、低残留农药。推进农药化肥减量，增加有机肥使用量。优化养殖业布局，鼓励转型升级，发展循环养殖。分类治理农村生活污水，加强农村生活污水处理设施运行维护管理。推广节约用水新技术，发展节水农业。</p> <p>3、其他区域为一般管控区，占全市国土面积的 64.76%。水环境一般管控区落实普适性环境治理要求，加强污染预防，推进城市水循环体系建设，维护良好水环境质量。</p>	<p>运营期生活污水、循环冷却更换废水排入枣庄北控污水处理有限公司深度处理后排入水环境，对周围水环境影响较小。</p>
	<p>(四) 土壤污染风险分区管控</p> <p>全市土壤环境分为农用地优先保护区、土壤环境重点管控区(包括农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区)和土壤环境一般管控区。</p> <p>1、农用地优先保护区为优先保护类农用地集中区域。农用地优先保护区中应从严管控非农建设占用永久基本农田，坚决防止永久基本农田“非农化”。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。</p> <p>2、农用地污染风险重点管控区为严格管控类和安全利用类区域，建设用地污染风险重点管控区为省级及以上重金属污染防治重点区域、全市污染地块、疑似污染地块、土壤污染重点监管单位、高关注度地块等区域。农用地污染风险重点管控区中安全利用类耕地，应当优先采取农艺调控、替代种植、轮作、间作等措施，阻断或者减少污染物和其他有毒有害物质进入农作物可食部</p>	<p>扩建项目位于山东省枣庄市薛城区永福南路薛城经济开发区，不占用耕地；不属于土壤污染重点监管单位、高关注度地块等区域。扩建项目原料、产品、排放的污染物中均不涉及重金属等有毒有害物质，对土壤环境影响较小。</p>

	<p>分，降低农产品超标风险；对严格管控类耕地，划定特定农产品禁止生产区域，制定种植结构调整或者按照国家计划经批准后进行退耕还林还草等风险管控措施。建设用地污染风险重点管控区中污染地块（含疑似污染地块）应严格污染地块开发利用和流转审批。土壤污染重点监管单位和高关注度地块新（改、扩）建项目用地应当符合国家、省有关建设用地土壤污染风险管控要求，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施重金属排放量“等量置换”或“减量置换”。</p> <p>3、其余区域为土壤环境一般管控区。土壤环境一般管控区应完善环境保护基础设施建设，严格执行行业企业布局选址要求。</p>	
	<p>（五）环境管控单元划定</p> <p>全市共划定 149 个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，实施分类管控。</p> <p>1、优先保护单元。共划定 57 个，面积 1602.37 平方公里，占全市国土面积的 35.11%。主要包括生态保护红线、各级自然保护区、风景名胜區、国家级森林公园、湿地公园及重要湿地、饮用水源保护区、国家级生态公益林等重要保护地以及生态功能重要的地区等。该区域以绿色发展为导向，严守生态保护红线，严格执行各类自然保护地及生态保护红线等有关管理要求。</p> <p>2、重点管控单元。共划定 57 个，面积 1400.73 平方公里，占全市国土面积的 30.69%。主要包括城镇生活用地集中区域、工业企业所在园区（聚集区）等，以及人口密集、资源开发强度大、污染物排放强度高的区域。该区域重点推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。</p> <p>3、一般管控单元。共划定 35 个，主要涵盖优先保护单元和重点管控单元以外的区域，面积 1560.64 平方公里，占全市国土面积的 34.20%。该区域执行生态环境保护的基本要求，合理控制开发强度，推动区域生态环境质量持续改善。</p>	<p>扩建项目位于山东省枣庄市薛城区永福南路薛城经济开发区，属于薛城经济开发区重点管控单元。污染物排放量较少且达标排放，对生态环境影响较小。与枣庄市环境管控单元关系图见附图 7。</p>
<p>（薛城经济开发区重点管控单元 ZH37040320010）</p>		
<p>空间布局约束</p>	<p>1、避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。</p> <p>2、禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。</p> <p>3、禁止在水库、重要输水渠道管理范围内和其他具有特殊经济文化价值的水体保护区内新建、改建、扩建入河排污口。</p> <p>4、新建、改建、扩建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。严格落实污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、</p>	<p>1、污染物排放量较小，不属于大规模排放大气污染物的项目；</p> <p>2、固体废物和其他污染物集中收集贮存，不在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物；</p> <p>3、无入河排污口；</p> <p>4、位于经济开发区，满足产业准入、总量控制、</p>

	<p>排污许可等环保制度。</p> <p>5、电力、建材、化工、煤炭、印染、造纸、制革、染料、焦化、氮肥、农副食品加工、原料药制造、农药等行业中，环保、能耗、安全等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，要依法依规有序退出。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、医药、焦化、电镀、制革、铅蓄电池制造等排放重金属、持久性有机物和挥发性有机物的项目。</p>	<p>排放标准等管理制度，严格落实污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度；</p> <p>5、不属于电力、建材、化工、煤炭、印染、造纸、制革、染料、焦化、氮肥、农副食品加工、原料药制造、农药等行业，且符合环保、能耗、安全等相关标准。</p> <p>即扩建项目满足左栏相关要求。</p>
污 染 物 排 放 管 控	<p>1、深化重点行业污染治理；严格控制区域内火电、化工、冶金、建材等高耗能行业产能规模。</p> <p>2、禁止新建 35 蒸吨/小时以下的燃煤、重油等使用高污染燃料的锅炉。</p> <p>3、新、改、扩建项目实行区域大气污染物定量或减量替代置换。</p> <p>4、对现有涉废气排放工业企业加强监督管理和执法检查；加强机动车排气污染治理和“散乱污”企业清理整治。城市文明施工，严格落实“六个百分百”，严格控制扬尘污染。</p> <p>5、禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。</p> <p>6、强化煤化、电力等工业生产过程中的污染排放，减少硫化物等污染物进入土壤，并加强土壤重金属污染检测与治理；加强煤矸石的利用与清理。</p> <p>7、对属于《山东省“两高”项目管理目录（2023 年版）》范围内项目，落实《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》《枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》等文件关于碳排放减量和常规污染物减量要求；并根据相关文件的更新，对应执行其更新调整要求。</p>	<p>1、不属于火电、化工、冶金、建材等高耗能行业；</p> <p>2、不涉及锅炉的建设；</p> <p>3、扩建项目实行区域大气污染物减量替代置换；</p> <p>4、严格遵守相关管理制度；</p> <p>5、不向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；</p> <p>6、不属于煤化、电力等行业；</p> <p>7、不属于两高项目。</p> <p>即扩建项目满足左栏相关要求。</p>
环 境 风 险 防 控	<p>1、编制区域内大气污染应急减排项目清单。</p> <p>2、根据重污染天气预警，按级别启动应急响应措施。实施辖区内应急减排与错峰生产。</p> <p>3、兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取防护性措施，防止地下水污染。</p> <p>4、人工回灌补给地下水，不得恶化地下水水质。</p> <p>5、全面整治固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。</p>	<p>1、扩建项目将制定环境风险防范措施和事故应急预案并与区域预案形成联动；</p> <p>2、按照要求应急减排与错峰生产；</p> <p>3、不涉及地下勘探、采矿；</p>

	<p>6、设置土壤环境质量监测点位，开展土壤环境质量监测网络建设。</p> <p>7、新建、改建、扩建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。严格落实污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度。</p>	<p>4、不涉及人工回灌补给地下水；</p> <p>5、固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施；</p> <p>6、不涉及；</p> <p>7、扩建项目位于经济开发区，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求。落实污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度。</p> <p>即扩建项目满足左栏相关标准要求。</p>
资源开发效率要求	<p>1、禁燃区内执行高污染燃料禁燃区的管理规定。</p> <p>2、鼓励发展集中供热。</p> <p>3、加强餐饮服务业燃料烟气及油烟防治。</p> <p>4、强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。</p> <p>5、推动能源结构优化，提高能源利用效率。严格控制新上耗煤工业和高耗能项目。新建高耗能项目能耗总量和单耗符合全区控制指标要求。既有工业耗煤项目和居民生活用煤，推广使用清洁煤，推进煤改气，煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气等优质能源使用。管控单元内能耗强度降低率满足全区控制指标要求。</p> <p>6、加强节水措施落实，提高农业灌溉用水效率，新建、改建、扩建建设项目须制订节水措施方案，未经许可不得开采地下水。</p> <p>7、对属于《山东省“两高”项目管理目录（2023年版）》范围内项目，严守“两高”行业能耗煤耗只减不增底线，严格落实节能审查以及产能减量、能耗减量和煤炭减量要求；并根据《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》《枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023年）》等文件的更新，对应执行其更新调整要求。</p>	<p>1、能源为电能，不使用高污染燃料；</p> <p>2、不涉及；</p> <p>3、不涉及；</p> <p>4、扩建项目实行严格的水资源管理制度，水资源消耗量较小；</p> <p>5、不属于耗煤工业和高耗能项目，能源为电能，污染小；</p> <p>6、提高水资源利用效率，节约用水，不开采地下水。</p> <p>7、不属于两高项目。</p> <p>即扩建项目满足左栏相关标准要求。</p>
<p>由表 1-3 可知，扩建项目属于重点管控单元，扩建项目的建设能满足空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率要求，</p>		

符合生态环境分区管控要求相关要求。

#### 4、与相关环保规划、文件符合性分析

(1) 与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）》符合性分析见表 1-4。

**表 1-4 与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021—2025年)》符合性分析**

分类	文件要求	扩建项目情况	符合性
淘汰低效落后产能	<p>聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。到 2025 年，传输通道城市和胶济铁路沿线地区的钢铁产能应退尽退，沿海地区钢铁产能占比提升到 70% 以上；提高地炼行业的区域集中度和规模集约化程度，在布局新的大型炼化一体化项目基础上，将 500 万吨及以下未实现炼化一体化的地炼企业炼油产能分批分步进行整合转移；全省焦化企业户数压减到 20 家以内，单厂区焦化产能 100 万吨/年以下的全部退出；除特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线外，2500 吨/日以下的水泥熟料生产线全部整合退出。（省工业和信息化厅、省发展改革委牵头，各市、县[市、区]人民政府落实。以下均需各市、县[市、区]人民政府落实，不再列出）按照“发现一起、处置一起”的原则，实行“散乱污”企业动态清零。（省生态环境厅、省工业和信息化厅按职责分工负责）严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。有序推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位，未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省能源局、省生态环境厅牵头）</p>	不属于淘汰低效落后产能行业	符合
严格扬尘污染管控	<p>加强施工扬尘精细化管控，建立并动态更新施工工地清单。全面推行绿色施工，将扬尘污染防治费用纳入工程造价，各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施，其中建筑施工工地严格执行“六项措施”。规模以上建筑施工工地安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台。加强执法监管，对问题严重的依法依规实施联合惩戒。（省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省水利厅牵头）强化道路扬尘综合治理，到 2025 年，设区市和县（市）城市建成区道路机械化清扫率达到 85%。规范房屋建筑（含拆除）工程、市政工程建筑垃圾密闭运输和扬尘防控，通过视频监控、车牌号识别、安装卫星定位设备等措施，实行全过程监督。（省住房城乡建设厅、省公安厅牵头）大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场全面完成围挡、苫盖、自动喷</p>	扩建项目依托现有厂房建设，施工期主要是生产设备安装，不涉及大规模的施工，故不涉及施工	符合

	淋等抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造，鼓励有条件的码头堆场实施全封闭改造。（省交通运输厅牵头）推进露天矿山生态保护和修复，加强对露天矿山生态环境的监测。（省自然资源厅、省生态环境厅牵头）实施城市降尘监测考核，各市平均降尘量不得高于7.5吨/月·平方公里。鼓励各市细化降尘控制要求，实施县（市、区）降尘量逐月监测排名。（省生态环境厅牵头）	工地扬尘污染问题															
<p>扩建项目符合《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）》要求。</p> <p>（2）与“山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025）”符合性分析见表 1-5。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-5 与“碧水保卫战行动计划（2021-2025）”符合性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>内容</th> <th>扩建项目情况</th> <th>符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>（2）精准治理工业企业污染 聚焦汇入南四湖、东平湖等重点湖库以及莱州湾、丁字湾、胶州湾等重点海湾的河流，开展涉氮涉磷等重点行业污染治理。开展硫酸盐、氟化物等特征污染物治理，2021年8月底前，梳理形成全省硫酸盐与氟化物浓度较高河流（河段）清单，提升汇水范围内涉硫涉氟工业企业特征污染物治理能力。南四湖流域以5条硫酸盐浓度和2条氟化物浓度较高的河流为重点，实施流域内造纸、化工、玻璃、煤矿等行业的涉硫涉氟工矿企业特征污染物治理。</td> <td rowspan="2">运营期生活污水、循环冷却更换废水排入枣庄北控污水处理有限公司深度处理后排入水环境，对周围水环境影响较小。</td> <td rowspan="2">符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>（3）推动地表水环境质量持续向好 严守水质“只能变好、不能变差”底线，各市梳理河流水质指数和湖库水质指数较高的河湖库及重点影响因子，形成重点改善河湖库清单。按照“短期长期结合、治标治本兼顾”的原则，突出重点区域、重点河湖库、重点因子、重点时段污染管控，制定专项推进方案。建立重点河湖水质改善省级驻点帮扶机制，组建帮扶团队，现场驻点指导，精准制定“一河一策”，聚力解决突出水生态环境问题。</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上表可知，扩建项目符合《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025）年》政策要求。</p> <p>（3）与“山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025）”符合性分析见表 1-6。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-6 与“净土保卫战行动计划（2021-2025）”符合性分析一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>内容</th> <th>扩建项目情况</th> <th>符合性分析</th> </tr> </thead> </table>				序号	内容	扩建项目情况	符合性分析	1	（2）精准治理工业企业污染 聚焦汇入南四湖、东平湖等重点湖库以及莱州湾、丁字湾、胶州湾等重点海湾的河流，开展涉氮涉磷等重点行业污染治理。开展硫酸盐、氟化物等特征污染物治理，2021年8月底前，梳理形成全省硫酸盐与氟化物浓度较高河流（河段）清单，提升汇水范围内涉硫涉氟工业企业特征污染物治理能力。南四湖流域以5条硫酸盐浓度和2条氟化物浓度较高的河流为重点，实施流域内造纸、化工、玻璃、煤矿等行业的涉硫涉氟工矿企业特征污染物治理。	运营期生活污水、循环冷却更换废水排入枣庄北控污水处理有限公司深度处理后排入水环境，对周围水环境影响较小。	符合	2	（3）推动地表水环境质量持续向好 严守水质“只能变好、不能变差”底线，各市梳理河流水质指数和湖库水质指数较高的河湖库及重点影响因子，形成重点改善河湖库清单。按照“短期长期结合、治标治本兼顾”的原则，突出重点区域、重点河湖库、重点因子、重点时段污染管控，制定专项推进方案。建立重点河湖水质改善省级驻点帮扶机制，组建帮扶团队，现场驻点指导，精准制定“一河一策”，聚力解决突出水生态环境问题。	序号	内容	扩建项目情况	符合性分析
序号	内容	扩建项目情况	符合性分析														
1	（2）精准治理工业企业污染 聚焦汇入南四湖、东平湖等重点湖库以及莱州湾、丁字湾、胶州湾等重点海湾的河流，开展涉氮涉磷等重点行业污染治理。开展硫酸盐、氟化物等特征污染物治理，2021年8月底前，梳理形成全省硫酸盐与氟化物浓度较高河流（河段）清单，提升汇水范围内涉硫涉氟工业企业特征污染物治理能力。南四湖流域以5条硫酸盐浓度和2条氟化物浓度较高的河流为重点，实施流域内造纸、化工、玻璃、煤矿等行业的涉硫涉氟工矿企业特征污染物治理。	运营期生活污水、循环冷却更换废水排入枣庄北控污水处理有限公司深度处理后排入水环境，对周围水环境影响较小。	符合														
2	（3）推动地表水环境质量持续向好 严守水质“只能变好、不能变差”底线，各市梳理河流水质指数和湖库水质指数较高的河湖库及重点影响因子，形成重点改善河湖库清单。按照“短期长期结合、治标治本兼顾”的原则，突出重点区域、重点河湖库、重点因子、重点时段污染管控，制定专项推进方案。建立重点河湖水质改善省级驻点帮扶机制，组建帮扶团队，现场驻点指导，精准制定“一河一策”，聚力解决突出水生态环境问题。																
序号	内容	扩建项目情况	符合性分析														

			析
1	重金属和固体废物污染防治方面，提升重金属污染 防控水平，部署了深化涉重企业排查整治、严防矿 产资源开发污染土壤等重点工作；加强固体废物环 境管理，明确了持续推进“无废城市”建设、推行 生活垃圾分类等重点工作。	固体废物均得 到合理处置，无 固废外排。	符合
<p>由上表可知，扩建项目符合《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025）年》政策要求。</p> <p>（4）与《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》的符合性分析</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-7 与“四减四增”符合性分析</b></p>			
序号	第三轮“四减四增”行动实施方案 的相关规定	扩建项目情况	符合性
一	产业结构绿色升级行动		
1	(1)严格环境准入； (2)优化调整重点行业结构； (3)开展传统产业集群升级改造； (4)优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。	扩建项目属于 C2231 纸和 纸板容器制造、C2921 塑料 薄膜制造，不属于高耗能、 高排放、低水平项目，印刷 工艺使用油墨，符合国家和 省产业规划、产业政策、生 态环境分区管控方案	符合
二	能源结构清洁低碳高效发展行动		
1	(1)加快推进能源低碳转型； (2)严格合理控制煤炭消费总量； (3)积极开展燃煤锅炉关停整合； (4)持续推进清洁取暖。	使用清洁能源，水、电能满 足生产需求	符合
三	交通结构绿色转型行动		
1	(1)加快建设绿色交通运输体系； (2)加快提升机动车绿色低碳水平； (3)强化非道路移动源综合治理； (4)加强油品监管。	厂区原料购自附近地区，减 少了公路运输量	符合
四	面源污染精细化管理提升行动		
1	(1)减少化肥农药使用量； (2)深化扬尘污染治理； (3)推进矿山治理； (4)加强秸秆综合利用和禁烧。	不属于农业生产项目、矿山 开采项目	符合
五	多污染物协同治理行动		
1	(1)强化 VOCs 全流程、全环节综合 治理； (2)深化重点行业深度治理； (3)开展餐饮油烟、恶臭异味专项治 理； (4)稳步推进大气氨污染防控。	扩建项目属于 C2231 纸和 纸板容器制造、C2921 塑料 薄膜制造，不涉及餐饮油 烟、恶臭异味，对产生 VOCs 量较大的工艺环节进行收 集处理，达标排放。	符合

由上表可知，扩建项目符合《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》政策要求。

(5) 与《山东省环境保护条例》（2018年修订）符合性分析与《山东省环境保护条例》符合性分析见表 1-8。

**表 1-8 与《山东省环境保护条例》符合性分析**

《山东省环境保护条例》内容	项目情况	符合性
第十五条禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。	符合国家产业政策，不属于该类禁止建设项目。	符合
第四十三条各级人民政府应当推进绿色低碳发展，制定循环经济、清洁生产、环境综合治理、废弃物资源化等政策措施，加强重点区域、重点流域、重点行业污染控制，鼓励、支持无污染或者低污染产业发展，提高资源利用效率，减少污染排放。	不属于重点行业类别，采取合理有效的环保措施后对环境影响较小。	符合
第四十四条各级人民政府及其有关部门、园区管理机构应当做好环境基础设施规划，配套建设污水处理设施及配套管网、固体废物的收集处置设施、危险废物集中处置设施以及其他环境基础设施，建立环境基础设施的运行、维护制度，并保障其正常运行。县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。	位于山东省枣庄市薛城区永福南路薛城经济开发区内。	符合
第四十五条排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。实行排污许可管理的排污单位，应当按照排污许可证规定的污染物种类、浓度、排放去向和许可排放量等要求排放污染物。	企业在运营期严格落实本报告提出的环保治理措施，污染物可达标排放。	符合
第四十六条新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	建成后严格按照环保要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。	符合

由上表可知，扩建项目符合《山东省环境保护条例》政策要求。

(6) 与“鲁环发〔2020〕30号”文符合性分析

扩建项目与《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》（鲁环发〔2020〕30号）符合性分析见表1-9。

表1-9 与“鲁环发〔2020〕30号”文符合性分析

	意见要求	扩建项目情况	符合性
	<p>（一）加强物料运输、装卸环节管控。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰、原料药等粉状物料采用管状带式输送机、气力输送、真空罐车、密闭车厢等密闭方式运输；砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等块状、粒状或粘湿物料采用皮带通廊、封闭车厢等封闭方式运输或苫盖严密，防止沿途抛洒和飞扬。料场或厂区出入口配备车辆清洗装置或采取其他控制措施，确保出场车辆清洁、运输不起尘。厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化，厂区道路定期洒水清扫。块状、粒状或粘湿物料直接卸落至储存料场，装卸过程配备有效抑尘、集尘除尘设施，粉状物料装卸口配备密封防尘装置且不得直接卸落到地面。挥发性有机液体装车采用顶部浸没式或底部装载，严禁喷溅，运输相关产品的车辆具备油气回收接口</p>	<p>不涉及粉状原料，原料采用密闭包装，储存于车间内。厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化，厂区道路定期洒水清扫。</p>	符合
三、管控要求	<p>（二）加强物料储存、输送环节管控。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰、原料药等粉状物料采用料仓、储罐、容器、包装袋等方式密闭储存，料仓、储罐配置高效除尘设施；采用管状带式输送机、气力输送、真空罐车、密闭车辆等方式输送。砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等块状、粒状或粘湿物料采用密闭料仓、封闭料棚或建设防风抑尘网等方式进行规范储存，封闭料棚和露天料场内设有喷淋装置，喷淋范围覆盖整个料堆。所储存物料对含水率有严格要求或遇水发生变化的，在料场内安装有效集尘除尘设施。封闭料棚进出口安装封闭性良好且便于开关的卷帘门、推拉门或自动感应门等，无车辆通过时将门关闭。防风抑尘网高度高于料场堆存高度，并对堆存物料进行严密苫盖。块状、粒状或粘湿物料给料口设置在封闭料棚内，采用管状带式输送机、皮带通廊、封闭车辆等方式输送。物料给料、输送、转接、出料和扒渣等过程中的产尘点采取有效抑尘、集尘除尘措施。含挥发性有机物（VOCs）物料储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等；封闭式储库、料仓设置VOCs有效收集治理设施。含VOCs物料输送，采用密闭管道或密闭容器、罐车等。</p>	<p>不涉及粉状原料，原料采用密闭包装，储存于车间内，生产过程中采取措施减少VOCs挥发。</p>	符合
	<p>（三）加强生产环节管控。通过提高工艺自动化和设备密闭化水平，减少生产过程中的无组织排放。生产过程中的产尘点和VOCs产生点密闭、封闭或采取有效收集处理措施。生产设备和废气收集处</p>	<p>生产过程中的产尘点密闭、封闭或采取有效收集处理措</p>	符合

	<p>理设施同步运行，废气收集处理设施发生故障或检修时，停止运行对应的生产设备，待检修完毕后投入使用。生产设备不能停止或不能及时停止运行的，设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。生产车间地面及生产设备表面保持清洁，除电子、电气元件外，不得采用压缩空气吹扫等易产生扬尘的清理措施。厂内污水收集、输送、处理，污泥产生、暂存、处置，危险废物暂存等产生 VOCs 或恶臭气体的区域加罩或加盖封闭并进行收集处理。涉 VOCs 化（试）验室实验平台设置负压集气系统，对化（试）验室中产生的废气进行集中收集治理。</p>	<p>施。生产设备和废气收集处理设施同步运行，废气收集处理设施发生故障或检修时，停止运行对应的生产设备，待检修完毕后投入使用。</p>	
	<p>（四）加强精细化管控。针对各无组织排放环节，制定“一厂一策”深度治理方案。制定无组织排放治理设施操作规程，并建立管理台账，记录操作人员操作内容、运行、维护、检修和含 VOCs 物料使用回收等情况，记录保存期限不得少于三年。鼓励安装视频、空气微站等监控设施和综合监控信息平台，用于企业日常自我监督，逐步实现无组织排放向精细化和可量化管理方式转变。</p>	<p>制定“一厂一策”深度治理方案，制定无组织排放治理设施操作规程，并建立管理台账，记录操作人员操作内容、运行、维护、检修，记录保存期限不得少于三年。</p>	符合

因此，扩建项目符合《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》（鲁环发〔2020〕30号）文件的要求。

（7）扩建项目与《山东省扬尘污染综合整治方案》（鲁环发〔2019〕112号）符合性分析见表 1-10。

**表 1-10 与《山东省扬尘污染综合整治方案》符合性分析**

	方案要求	扩建项目情况	符合性
（一）各类施工工地扬尘整治	<p>认真落实有关法律法规以及国家、省关于各类施工工地扬尘污染防治的规定和标准规范要求，7 个传输通道城市建筑施工工地、其他城市和县城规划区内规模以上（建筑面积 1 万平方米以上）建筑施工工地全面落实工地周边围挡、产尘物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六项措施”；规模以下建筑施工工地按照住房城乡建设部办公厅《关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》（建办质〔2019〕23 号）要求，严格落实各项防尘降尘管控措施。市政、公路、水利等线性工程必须采取扬尘控制措施，实行分段施工。拆除工地必须湿法作业。城市建成区内施工现场禁止现场搅拌混凝土、现场配制砂浆；高层建筑</p>	<p>扩建项目依托现有厂房建设，不涉及大规模的施工，故不涉及施工工地扬尘污染整治问题。</p>	符合

	<p>施工单位应当采用容器或者搭设专用封闭式垃圾道方式清运施工垃圾，禁止高空抛撒施工垃圾。各类土石方开挖施工，必须采取有效抑尘措施，确保不产生扬尘污染。暂时不能开工的裸露空置建设用地和因旧城改造、城中村改造、违法建筑拆除等产生的裸露空置地块要及时全部进行覆盖或者绿化。以上要求未落实的，停工整改，并由所在的县级以上政府确定的行政主管部门依法处罚。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。</p>		
(二) 物料运输扬尘污染治理	<p>运输渣土、土方、砂石、垃圾、灰浆、煤炭等散装、流体物料的车辆，应当采取密闭措施，按照规定安装卫星定位装置，并按照规定的路线、时间行驶，在运输过程中不得遗撒、泄漏物料，对不符合要求上路行驶的，依法依规严厉查处。严格落实《山东省城市建筑渣土运输管理“十个必须”》，对城市建成区渣土运输车辆经过的路段加强机械化清扫。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。</p>	<p>扩建项目不涉及运输渣土、土方、砂石、垃圾、灰浆、煤炭等散装、流体物料。</p>	符合
(三) 道路扬尘污染治理	<p>对城市建成区主次干道及人行道、慢行道，高速公路和国、省、市、县、乡级公路积土积尘进行全面清理清洗，并实行定期保洁、机械化清扫、定时洒水制度，部分路段辅以人工清扫，及时清理清洗积尘路面，路面范围内达到路见本色、基本无浮土。重污染天气应急期间，根据空气质量变化情况增加抑尘或者降尘措施实施频次。</p>	<p>扩建项目对厂区运输道路进行定期清理清扫、定时洒水。重污染天气应急期间，根据空气质量变化情况增加抑尘或者降尘措施实施频次。</p>	符合
(四) 工业企业无组织排放整治	<p>开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理。物料运输应采用车厢密闭或者覆盖，防止沿途抛洒和飞扬。厂区出入口应配备车轮清洗装置或者采取其他控制措施。装卸过程中，应配备除尘设施，同时采取洒水喷淋措施。物料储存应采用入棚、入仓储存，棚内应设有喷淋装置。涉及锅炉物料（含废渣）企业，储煤场应采用封闭储存。粉煤灰应采用密闭的灰仓储存，卸灰管道出口应配备有密封防尘装置；炉渣应采用渣库储存，并采用挡尘卷帘、围挡等形式的防尘措施。不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。工业企业生产过程中，上料系统应密闭运行，生产设备、废气收集、除</p>	<p>扩建项目不属于以上行业，不涉及粉料运输，产废气较大点处集中收集处理后有组织排放，对周围大气环境影响较小</p>	符合

	尘收集系统应同步运行，确保废气有效收集。上料系统、生产设备、废气收集系统或者污染治理设施发生故障或者检修时，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后投入使用。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。		
(五) 各类露天堆场扬尘污染治理。	工业企业堆场料场，应按照“空中防扬散、地面防流失、地下防渗漏”的标准控制扬尘污染，安装在线监测设施，厂区路面硬化，采用防风抑尘网或者封闭料场（仓、棚、库），并采取喷淋等抑尘措施。港口、码头、露天矿山、垃圾填埋场、建筑垃圾消纳场等应采取苫盖、喷淋、道路硬化等防治扬尘污染措施，安装在线监测设施，设置车辆清洗设施。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。	扩建项目涉及的物料储存方式均为袋装/桶装，置于封闭车间内，车间内地面硬化。不涉及露天堆场扬尘污染问题。	符合

结合上表分析结果，扩建项目符合《山东省扬尘污染综合整治方案》中相关要求。

(8) 扩建项目与《山东省涉挥发性有机物企业分行业指导意见》（鲁环发〔2019〕146号）文件符合性分析。

**表 1-11 与“鲁环发〔2019〕146号”文符合性分析**

意见要求	扩建项目情况	符合性
<p>(十) 塑料制品加工业</p> <p>塑料制品加工业是以合成树脂(高分子化合物)为主要原料，经挤压、注射、压制、压延、发泡等工艺加工各种塑料制品的行业。主要产污环节为加热挤出、压制，吹塑(发泡)等，主要污染物为酯类、醇类、烯烃类。</p> <p>针对该行业污染物产生特点，提出以下收集、治理意见：</p> <p>(1) 加热挤出工段宜采用上吸风方式对废气进行有效收集，吹塑工段宜采取环绕方式对废气进行有效收集。</p> <p>(2) 印刷工段产生的废气参照(二十)印刷业进行收集、处理。</p> <p>(3) 加热挤出、压制、吹塑(发泡)、印刷等工艺产生的废气经除尘后宜采用浓缩结合燃烧法等工艺进行处理；使用含原料的工艺废气在处理过程中应充分考虑二英及酸性气体的控制。</p>	<p>印刷废气、熔融挤出废气、吹膜废气经集气罩+软帘进行收集，通过“活性炭吸附浓缩+电加热催化燃烧”处理后由15m高排气筒（DA001）高空排放。</p>	符合
<p>(二十) 印刷行业-包装印刷</p> <p>(1) 溶剂存储、调配工段应对空间进行微负压改造，废气宜采用下吸风方式进行收集。</p> <p>(2) 辊刷、覆压工艺宜设置于密闭工作间内，集中排风并导入VOCs处理设备进行处理，无法设置密闭工作间的生产线，废气排放工段应设置集气罩、排风管道组成的排气系统，车间内废气浓度应满足《工作场所有害因素职业接触限值》</p>	<p>印刷废气、熔融挤出废气、吹膜废气经集气罩+软帘进行收集，通过“活性炭吸附浓缩+电加热催化燃烧”处理</p>	符合

	(GBZ2.1)。 (3)工艺废气在过滤后宜采用浓缩结合燃烧法等工艺进行处理。	后由 15m 高排气筒 (DA001) 高空排放。	
<p>因此,扩建项目符合《山东省涉挥发性有机物企业分行业指导意见》(鲁环发〔2019〕146号)文件的要求。</p> <p>(9)《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》(鲁环字〔2021〕58号)符合性分析</p> <p>与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》符合性分析见表 1-11。</p>			
<b>表 1-11 符合性分析</b>			
序号	有关要求通知如下	扩建项目情况	符合性
一	认真贯彻执行产业政策。新上项目必须符合国家产业政策要求,禁止采用国家公布的淘汰工艺和落后设备,不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。各级立项部门在为企业办理手续时,要认真对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》(如有更新,以更新后文件为准),对鼓励类项目,按照有关规定审批、核准或备案;对限制类项目,禁止新建,现有生产能力允许在一定期限内改造升级;对淘汰类项目,市场主体不得进入,行政机关不予审批。	属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中允许类项目。	符合
二	强化规划刚性约束。新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求,积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区,并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则,高标准制定产业发展规划,明确主导产业、布局和产业发展方向,引导企业规范化、规模化、集约化发展。	位于薛城经济开发区内,属于工业用地。	符合
三	科学把好项目选址关。新建有污染物排放的工业项目,除在安全生产等方面有特殊要求的以外,应当进入产业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则,充分考虑项目周边环境、资金投入、推进本项目速度等关键要素,合理选址,科学布局,切实做到符合用地政策,确保规划建设的项目有利于长远发展。	合理选址,布局科学。	符合
四	四、严把项目环评审批关。新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求,落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束,涉及主要污染物排放的,必须落实区域污染物排放替代,确	符合“三线一单”生态环境分区管控要求。	符合

	保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。		
五	建立部门联动协调机制。各级发展改革、工业和信息化、自然资源、生态环境等部门要按照职责分工，建立长效工作机制，密切配合，强化对项目产业政策、固定资产投资、能耗、用地标准、环境等的论证，对不符合要求的，一律不得办理立项、规划、土地、环评等手续。	已取得立项备案证明，正在办理环评手续。	符合
六	六、强化日常监管执法。持续加大对违反产业政策、规划、准入规定等违法违规建设行为的查处力度，坚决遏制“未批先建”等违法行为。畅通群众举报投诉渠道，对“散乱污”项目做到早发现、早应对、早处置，严防死灰复燃。	现未建设。	符合

结合上表分析结果，扩建项目符合《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》。

(9) 扩建项目与《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)的符合性分析。

**表 1-11 与“GB38507-2020”符合性分析**

序号	挥发性有机化合物(VOCs)限值%			扩建项目情况	符合性
1	能量固化油墨	柔印油墨	≤5	0%	符合
	水性油墨	凹印油墨-非吸收性承印物	≤30	22%	符合

结合上表分析结果，扩建项目符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)。

(10) 扩建项目与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)的符合性分析。

**表 1-12 与“GB 38508-2020”符合性分析**

序号	有机溶剂清洗剂	扩建项目情况	符合性
1	≤900g/L	844g/L	符合

结合上表分析结果，扩建项目符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)。

(11) 扩建项目与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)的符合性分析。

**表 1-13 与“GB 33372-2020”符合性分析**

序号	本体型胶粘剂 VOC 含量限量	扩建项目情况	符合性
1	包装-聚氨酯类 ≤50g/kg	9g/kg	符合

结合上表分析结果，扩建项目符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）。

（12）“两高”项目判定

根据山东省“两高”项目管理目录(2025年版)，“两高”项目范围以行业、产品和装置进行界定；“两高”项目产业分类为炼化、焦化、煤制合成气、煤制液体燃料、基础化学原料、化肥、水泥、石灰、粘土砖瓦、平板玻璃、玻璃纤维、陶瓷、耐火材料、石墨及碳素、晶体硅、钢铁、铸造用生铁、铁合金、有色、煤电等20个高耗能高排放环节投资项目，本项目为C2231纸和纸板容器制造、C2921塑料薄膜制造，不在山东省“两高”项目管理目录内。

--	--

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>山东鲁诺包装有限公司成立于 2025 年 5 月 29 日，注册地位于山东省枣庄市薛城区常庄街道经济开发区何庄一路南绿色零碳产业园 7 号楼，法定代表人为郑传岭。</p> <p>现有“纸箱加工项目”位于山东省枣庄市薛城区永福南路薛城经济开发区（原山东贝斯特机械设备有限公司院内），于 2025 年 8 月 29 日取得了山东省建设项目备案证明(备案号：2508-370403-89-01-214208，见附件 3)，产品规模为年产 600 万只瓦楞纸箱。该项目的生产工艺仅为开槽→模切→钉装→检验→成品，无涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，不需办理环评手续，为满足生产需要，2025 年 9 月山东鲁诺包装有限公司对厂房进行了翻建，并于 10 月 28 日取得了排污许可登记（登记证号：91370403MAELMBG38T001P，见附件 4）。后因合作企业发展需求，公司决定投资 13000 万元进行扩建，扩建完成后可实现年产 600 万只瓦楞纸箱、2000t 肠衣、2000t 塑料袋。</p> <p>扩建项目建成后可实现年产 600 万只瓦楞纸箱、2000t 肠衣、2000t 塑料袋。瓦楞纸箱生产工艺主要为：印刷→开槽→模切→钉装→检验→成品入库，肠衣生产工艺主要为：原料混拌→熔融混合挤出→冷却→一次吹胀→二次吹胀定型→收卷→印刷→检验→套缩→检验→成品入库，塑料袋生产工艺主要为：印刷→复合→熟化→分切→制袋。扩建项目瓦楞纸箱仅比现有项目增加了印刷工序，增加了三色印刷机。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》有关规定，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年本)，扩建项目中的纸箱生产属于“十九、造纸和纸制品业 22—38 纸制品制造 223*”中的“有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的”类别，需要编制环境影响评价报告表；塑料肠衣、塑料袋生产属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29—53.塑料制品业 292”中的“其他（年用非溶剂</p>
------	---

型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外) ”类别, 需要编制环境影响评价报告表。综上所述, 扩建项目应编制环境影响报告表, 受山东鲁诺包装有限公司的委托, 山东绿源工程设计研究有限公司承担了该项目的环境影响评价工作, 在现场踏勘、基础资料收集和工程分析的基础上, 开展了扩建项目的环评工作, 依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)的要求, 编制了《山东鲁诺包装有限公司食品包装项目环境影响报告表》, 供建设单位呈报生态环境主管部门审查。

## 2、项目概况

### ①产品方案

扩建项目建设规模为年产 600 万只瓦楞纸箱、2000t 肠衣、2000t 塑料袋, 产品方案见表 2-1。

表 2-1 产品方案一览表

序号	产品名称	设计能力	规格尺寸	年运行时间
1	瓦楞纸箱	600 万只/a	内装物 20kg, 综合尺寸 1400mm, 单只约 1kg	300d/a (7200h)
2	肠衣	2000t/a	/	
3	塑料袋	2000t/a	/	

### ②主要建设内容

扩建项目占地面积约 30000m<sup>2</sup> (合计 45 亩), 建筑面积 35000m<sup>2</sup>, 建设内容表 2-2。

表 2-2 主要建设内容一览表

项目组成		建设内容	备注
主体工程	生产车间	位于厂区西北角, 为单层钢结构厂房, 建筑面积 12000m <sup>2</sup> , 设置原料库、生产区、包装间、成品库。	翻建
辅助工程	办公楼	位于生产车间东侧, 为 4 层钢结构, 建筑面积 8000m <sup>2</sup> , 用于员工办公及产品展览。	翻建
	闲置厂房	位于厂区北部, 为 6 层钢结构厂房, 建筑面积 15000m <sup>2</sup> , 扩建项目不再使用。	翻建
储运工程	储存区	位于生产车间内部, 使用面积约 1000m <sup>2</sup> , 用于原料及产品的存储。	翻建
	运输	原材料及成品的厂外运输主要由汽车运输。运输力量主要委托社会运输部门承担, 不再另购买运输车辆; 生产过程中的厂内运输通过叉车搬运或自动化传输。	新建
公用工程	给水系统	扩建项目用水量为 5220m <sup>3</sup> /a, 依托现有自来水管网。	依托现有
	排水系统	雨污分流, 依托现有雨水管网和污水管网。	依托现有

环保工程	供电系统	依托厂区内已建成供电线路,年用电量为 100 万 kWh。	依托现有
	废气治理	印刷废气、熔融挤出废气、吹膜废气经集气罩+软帘进行收集,通过“活性炭吸附浓缩+电加热催化燃烧”处理后由 15m 高排气筒 (DA001) 高空排放。	新建
	废水治理	运营期冷却循环更换废水、车间清扫废水、生活污水排入枣庄北控污水处理有限公司深度处理后排入水环境。	新建
	噪声治理	减震、隔声、基础固定等。	新建
	固废治理	一般工业固体废物暂存间应设置防渗、防风、防晒、防雨等措施,设置环境保护图形标志,收集后外售或回用。 危险废物暂存间应按照 GB18597 相关要求执行,防止临时存放过程中二次污染,委托有资质单位处置。 生活垃圾定点收集后,由环卫部门统一清运处理。	新建

### 3、原辅材料及能源消耗

主要原辅材料及能源消耗见表 2-3。

表 2-3 扩建项目主要原辅材料消耗情况表

序号	产品	原料名称	年耗量	单位	备注
1	瓦楞纸箱	纸箱板	6000	t/a	外购
2		水性油墨	0.50	t/a	外购
3		扁丝钉	10	t/a	外购
4	肠衣	PA (聚酰胺) 颗粒	1280	t/a	外购
5		PE (聚乙烯) 颗粒	700	t/a	外购
6		色母	20	t/a	外购
7		UV 油墨	10.62	t/a	外购
8		UV 油墨清洗剂	0.4	t/a	外购
9	塑料袋	PET (聚对苯二甲酸乙二醇酯) 卷材	400	t/a	外购
10		PA (聚酰胺) 卷材	230	t/a	外购
11		PE (聚乙烯) 卷材	720	t/a	外购
12		PP (聚丙烯) 卷材	230	t/a	外购
13		镀铝膜卷材	160	t/a	外购
14		铝箔膜卷材	160	t/a	外购
15		水性油墨	2.61	t/a	外购
16		水性胶黏剂	30	t/a	外购
17	能源消耗	新鲜水	5220	m <sup>3</sup> /a	区域供水系统
18		电	100	万 kWh/a	区域供电系统

表 2-4 扩建项目主要原辅材料理化性质特性表

物料	理化特征
水性油墨	本项目使用的水性油墨属于凹版油墨-非吸收性承印油墨，根据水性油墨检测报告（附件 8），水性油墨中挥发性有机物（VOC）含量为 22%，符合《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB 37/2801.4）表 1 中相关限值要求（VOCs 含量限值≤30%）和《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB/T 38507）表 1 中水性油墨相关限值要求（VOCs 含量限值≤30%）。
UV 油墨	本项目 UV 辊涂机使用油墨为能量固化油墨-胶印油墨，根据油墨检测报告（附件 9），本项目 UV 辊涂机油墨挥发性有机物（VOC）含量为未检出，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB/T 38507）表 1 中胶印油墨相关限值要求（VOCs 含量限值≤2%）。
UV 油墨清洗剂	项目使用的 UV 油墨清洗剂为有机溶剂清洗剂，根据清洗剂检测报告（附件 10），本项目 UV 油墨清洗剂挥发性有机物（VOC）含量为 844g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB/T 38508）表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求（≤900g/L）。
胶粘剂	本项目使用胶粘剂为包装复合用本体型胶粘剂，属于本体型胶粘剂-聚氨酯类胶粘剂，根据胶粘剂检测报告（附件 11），本项目使用的胶粘剂挥发性有机物（VOC）含量为 9g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB/T 33372）表 3 中本体型胶粘剂-聚氨酯类-包装相关限值要求（≤50g/kg）。
PA（聚酰胺）	<p>常温下多为半透明或乳白色颗粒，表面光滑无杂质，颗粒直径通常在 2-4mm，部分特殊改性型号（如玻纤增强级）可能呈不透明灰白色。纯 PA 颗粒密度约为 1.13-1.15g/cm<sup>3</sup>（23℃），低于金属但高于多数通用塑料（如 PP、PE）；添加玻纤、矿物填充后，密度会提升至 1.3-1.6g/cm<sup>3</sup>。熔点：PA6 熔点约 215-225℃，PA66 熔点更高，约 250-260℃，是热塑性尼龙中耐温性较强的类型。热变形温度（HDT, 1.82MPa 载荷）：纯 PA 约 60-80℃，改性后（如玻纤增强）可提升至 180-220℃，满足高温工况需求。</p> <p>对多数无机酸（如稀盐酸、硫酸）、碱溶液稳定，但会被浓硝酸、浓硫酸等强氧化性酸腐蚀；对油脂、汽油、酒精等有机溶剂耐受性较好，不易溶解或溶胀。长期暴露在紫外线、高温环境下，分子链易断裂，需添加抗氧剂、光稳定剂延长使用寿命。</p>
PE（聚乙烯）	聚乙烯（polyethylene，简称 PE）是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量 $\alpha$ -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。
PET（聚对苯二甲酸乙二醇酯）	PET 具有优异的物理性能、化学性能及尺寸稳定性、透明性、可回收性，可广泛的应用于磁记录、感光材料、电子、电气绝缘、工业用膜、包装装饰等领域。PET 薄膜是一种性能比较全面的包装薄膜。其透明性好，有光泽；具有良好的气密性和保香性；防潮性中等，在低温下透湿率下降。PET 薄膜的机械性能优良，其强韧性是所有热塑性塑料中最好的，抗张强度和抗冲击强度比一般薄膜高得多；且挺力好，尺寸稳定，适于印刷、纸袋等二次加工。PET 薄膜还具有优良的耐热、耐寒性和良好的耐化学药品性和耐油性。但其不耐强碱；易带静电，尚没有适当的防静电的方法，因此在包装粉状物品时应引起注意。

PP（聚丙烯）	是由丙烯单体通过加聚反应制成的半结晶的热塑性聚合物。通常呈白色蜡状固体，无毒、无味，外观透明且质地轻盈。其化学式为(C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> ) <sub>n</sub> ，密度为0.89~0.92g/cm <sup>3</sup> ，是密度最小的热塑性树脂；熔点为164~176℃，在155℃左右软化，使用温度范围为-30~140℃。聚丙烯具有轻巧、耐磨损、抗菌性和易染色等特性，被广泛用于服装、毛毯等纤维制品；具有良好的绝缘性能，被用于制造如冰箱、洗衣机、空调、电视机的外壳和零部件等；具有良好的化学稳定性、耐热性、透明度和机械性能，被用于制造医疗器械；具有良好的耐腐蚀性、耐候性和可塑性，被用于制造建筑和建材产品等。
色母	色母(Color Master Batch)的全称叫色母粒，也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，是以树脂为载体。主要成分为塑料树脂和少量的颜料。

## 5、主要含 VOCs 原材料用量及成分情况

### (1) 含 VOCs 原料情况

根据企业提供的原材料 VOCs 检测报告，本项目采用的水性油墨、UV 油墨、UV 油墨清洗剂、本体型胶黏剂等主要含 VOCs 原材料用量及 VOCs 含量情况见下表：

**表 2-5 主要含 VOCs 原材料用量及含量情况一览表**

序号	物料名称	用量	VOCs含量	标准来源	限值
1	水性油墨	3.11t/a	22%	GB38507-2020, 凹印-非吸收性承印物	30%
2	UV油墨	10.62t/a	0%	GB38507-2020, 凹印油墨	5%
3	UV油墨清洗剂	0.4t/a	844g/L	GB33372-2020, 包装-聚氨酯类	900g/L
4	胶黏剂	30t/a	9g/kg	GB33372-2020, 包装-聚氨酯类	50g/kg

综上，根据企业提供的原材料主要成分及含量相关资料，水性油墨、UV 油墨、有机溶剂清洗剂、本体型胶黏剂中 VOCs 含量限值符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中相关限值要求。

### (2) 含 VOCs 原料用量的核算

#### ①油墨用量的核算

油墨用量采用下列公式计算：

$$m = \frac{\rho \delta s \eta \times 10^{-6}}{NV \times \varepsilon}$$

式中：m—单种油墨用量（t）；

ρ—该涂料密度，单位：g/cm<sup>3</sup>；

$\delta$ —涂层厚度（干膜厚度）（ $\mu\text{m}$ ）；

$s$ —涂装面积（ $\text{m}^2$ ）；

$\eta$ —该涂料所占总涂料比例（%）；

NV—该涂料的体积固体份（%）；

$\varepsilon$ —上墨率。

**表 2-6 印刷工序油墨使用参数及用量一览表**

涂料名称	上墨厚度（ $\mu\text{m}$ ）	涂料密度（ $\text{g}/\text{cm}^3$ ）	涂装面积（ $\text{m}^2/\text{a}$ ）	印刷面积占比（%）	固体份（%）	上墨率（%）	总用量（ $\text{t}/\text{a}$ ）
水性油墨	0.8	1.2	12000000	20	78	95	3.11
UV 油墨	2	1.3	10000000	40	99.9	98	10.62

1.根据设计，大约 2000000 $\text{m}^2/\text{a}$  纸箱板、10000000 $\text{m}^2/\text{a}$  塑料袋需使用水性油墨印刷，10000000 $\text{m}^2/\text{a}$  肠衣膜使用 UV 油墨。

2.扩建项目 UV 油墨挥发性有机物含量为未检出（方法检出限为 0.1%），本次评价保守按检出限 0.1%进行核算，因此固体份按照 99.9%计算。

**表 2-7 印刷工序原料油墨用量及组分含量一览表**

类别	水性油墨	UV 油墨
年用量（ $\text{t}/\text{a}$ ）	3.11	10.62
固体份比例（%）	78	99.9
固体份含量（ $\text{t}/\text{a}$ ）	2.43	10.61
挥发分占比（%）	22	0.1
挥发分含量（ $\text{t}/\text{a}$ ）	0.68	0.01

②胶黏剂用量的核算

实际胶黏剂用量（ $\text{g}$ ）=复合面积（ $\text{m}^2$ ） $\times$ 单位面积干基涂布量（ $\text{g}/\text{m}^2$ ）。

扩建项目年生产 20000000 $\text{m}^2$ 的塑料袋，涂布量 1.5 $\text{g}/\text{m}^2$ ，胶黏剂用量计算如下：

胶黏剂用量=20000000 $\text{m}^2 \times 1.5\text{g}/\text{m}^2=30\text{t}/\text{a}$ 。

（3）VOCs平衡

本项目涉及 VOCs 的工序主要有水性油墨、UV 油墨、UV 油墨清洗剂、胶黏剂、树脂熔融挤出及吹膜工序。

肠衣生产工艺 UV 辊涂工序采用油墨为能量固化油墨-柔印油墨，年用量为 10.62t，根据油墨检测报告，扩建项目 UV 油墨挥发性有机物含量为未检出（方法检出限为 0.1%），本次评价保守按检出限 0.1%进行核算，挥发量为 0.01 $\text{t}/\text{a}$ 。

UV 油墨清洗剂年用量为 0.4t（密度为 0.9g/cm<sup>3</sup>、合计 444L），根据 UV 油墨清洗剂检测报告，扩建项目 UV 油墨清洗剂挥发性有机物含量为 844g/L，经计算挥发量为 0.37t/a。综上所述，肠衣印刷工序有机废气产生量约 0.38t/a。

纸箱、塑料袋印刷工序采用水性油墨，根据企业提供的水性墨含量检测报告可知，挥发性有机化合物检测值为 22%，扩建项目使用水性墨年用量为 3.11t，则有机废气产生量为 0.68t/a。

胶黏剂用量为 30t/a，根据本体型胶黏剂 VOCs 含量检测报告分析，VOCs 含量为 9g/kg，VOCs 产生量为 0.27t/a。

生产肠衣熔融挤出、吹膜过程中会产生有机废气，参照生态环境部 2021 年 6 月 11 日发布的《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》中的“塑料薄膜制造行业系数表”相关产污系数，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数为 2.50 千克/吨-产品，扩建项目涉及熔融挤出、吹膜工段产品为肠衣，产品产量约 2000t/a，则非甲烷总烃产生量为 5t/a。

以上过程挥发性物质以全部挥发计，合计 15.34t/a，产生废气经负压集气系统收集（收集效率以 95%计），通过 15m 排气筒 DA001 有组织排放，去除率 98%，未被收集的在车间内无组织排放。

扩建项目 VOCs 平衡图见图 2-1。

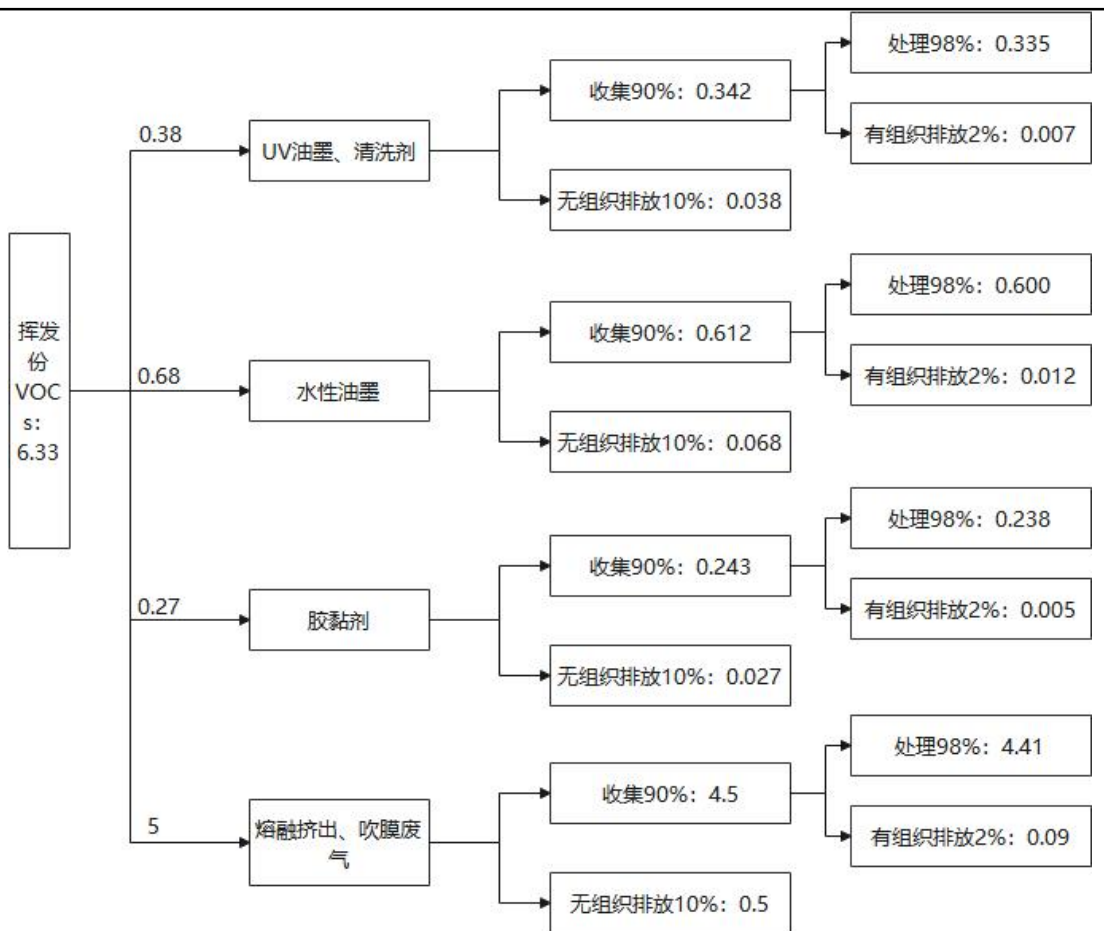


图 2-1 扩建项目 VOCs 平衡图 (t/a)

VOCs 平衡情况如下：

表 2-8 扩建项目 VOCs 平衡表

名称	t/a	名称	t/a
VOCs	6.33	有组织废气	0.114
		无组织废气	0.633
		废气处理	5.583
合计	6.33	合计	6.33

#### 4、主要生产设备

主要设备见下表。

表 2-9 扩建项目主要设备一览表

涉密删除

主要生产设备和产能的匹配性分析：本项目年产600万只瓦楞纸箱、2000t 肠衣、2000t塑料袋。

瓦楞纸箱生产线：扩建项目年产600万只瓦楞纸箱（约12000000m<sup>2</sup>/a，纸箱平均宽0.5m，折合为长24000000m），企业购买的纸箱三色印刷机可印刷28m/min，年工作时间为7200h，每台可印刷12096000m/a，共购置2台三色印刷机，可印刷24192000m/a，之后再将印刷完的纸箱板送入下一步生产工序，满足项目600万只瓦楞纸箱所需长24000000m生产需要。

肠衣生产线：根据建设单位提供的资料，吹膜机将混拌好的物料经加热熔融再进行吹膜，加热熔融及吹膜能力约12kg/h，年工作时间为7200h，25台吹膜机生产能力为2160t/a，满足项目年产2000t肠衣生产需要。

塑料袋生产线：复合后的膜需在固化房内熟化48-72小时，本项目折中取60h，则每台熟化室可年熟化复合膜120次，每次熟化量约5.6t，每台熟化室熟化量为672t/a，共3台熟化室，则产量为2016t/a，满足项目年产2000t塑料袋生产需要。

## 5、公用及辅助工程

现有工程用水为车间清扫用水，生活用水。扩建后生产车间面积不变，清扫用水量没有变化；现有工程拟定员10人，扩建后全厂职工50人，新增劳动定员40人，扩建项目员工即为扩建后全厂员工。因此，扩建项目水平衡即为扩建后全厂水平衡。

### （1）给排水

扩建项目用水来自区域供水系统，用水主要包括生产用水、生活用水。生产用水主要为吹膜机冷却循环系统用水、车间清扫用水，生活用水为职工生活用水。厂区排水采用“雨污分流制”，雨水经落水管排至区域雨水管网。废水为冷却循环水更换废水、生活污水。

#### ①冷却循环水

肠衣生产过程中设有循环冷却系统，循环量约为20m<sup>3</sup>/h（144000m<sup>3</sup>/a），根据给水排水设计手册，冷却系统的循环损耗量按循环水量的2%计，则冷却系统补水量为0.40m<sup>3</sup>/h（2880m<sup>3</sup>/a）。另外为保证循环效果，循环冷却水定期排放需进行补充，约为总循环量的1.0%，1440m<sup>3</sup>/a，主要污染物为全盐量，排入枣庄北控污水处理有限公司处理。

综上所述，建成后冷却循环系统用水量为 4320m<sup>3</sup>/a，排水量为 1440m<sup>3</sup>/a。

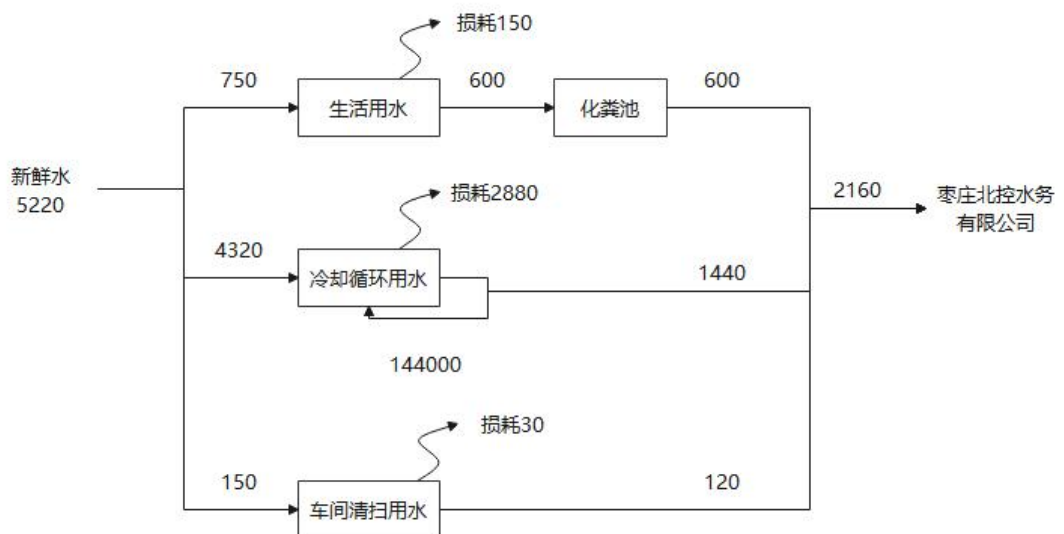
### ②车间清扫用水

车间面积 12000m<sup>2</sup>，需要每天用拖把进行拖洗，预计清洗用水量为 0.5m<sup>3</sup>/d (150m<sup>3</sup>/a)，产污系数取 0.8，清洗废水产生量为 120m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 SS，清洗后的水经沉淀池沉淀后排入枣庄北控污水处理有限公司处理。

### ③生活用水

根据《建筑给排水设计标准》(GB50015-2019)，扩建项目全厂职工 50 人，不在厂区内食宿，生活用水按 50L/(人·d) 计算，则生活用水量为 750m<sup>3</sup>/a (2.5m<sup>3</sup>/d, 300d)。产污系数取 0.8，生活污水产生量为 600m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 COD、氨氮等，排入枣庄北控污水处理有限公司处理。

综上，扩建项目总用水量为 5220m<sup>3</sup>/a，使用新鲜水，由区域供水系统提供。扩建项目水量平衡图见图 2-2。



	<p style="text-align: center;"><b>图 2-2 扩建项目水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/a</b></p> <p>(2) 供电 扩建项目总用电量约 100 万 kWh/a，由区域供电系统提供。</p> <p>(3) 供暖及制冷 办公用房供热、制冷采用空调，生产过程烧结采用电加热。</p> <p><b>6、职工人数及工作制度</b></p> <p>现有工程拟定员 10 人，扩建后全厂职工 50 人，新增劳动定员 40 人，实行两班制，每班 12 小时，年工作日为 300 天，年生产 7200 小时。</p> <p><b>7、厂区总平面布置</b></p> <p>扩建项目位于山东省枣庄市薛城区永福南路薛城经济开发区（原山东贝斯特机械设备有限公司院内）厂区内，现有工程与扩建工程范围一样，仅增加肠衣、塑料袋生产线。租赁厂区北部三个车间，拆除后重建，为钢结构厂房，生产车间位于最西部，东侧为办公楼，办公楼北侧为闲置车间。生产车间内南部为肠衣生产线，西北部为瓦楞纸箱生产线，东北部为塑料袋生产线，原料、产品仓储区位于车间两端出入口处，方便货物运输。一般固废暂存区位于生产车间内部，每条生产线均设置一处；危废间位于生产车间东北角；扩建项目有机废气产生源为肠衣、塑料生产线，废气处理设备设置在生产车间南侧中部位置，处理后通过排气筒（DA001）排放。</p> <p>综上所述，扩建项目总平面布置分区明确、布置紧凑，平面布置从环境保护角度基本合理。</p> <p>扩建项目平面布置见附图 8。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>1、生产线工艺流程</b></p> <p>扩建项目主要产品为瓦楞纸箱、肠衣、塑料袋。</p> <p>(1) 瓦楞纸箱生产工艺流程</p> <p>①印刷、开槽</p> <p>根据产品设计的要求，使用三色印刷开槽机对原料纸板进行印刷、开槽，印刷采用凹版油墨印刷。</p>

产污环节：印刷过程会产生废气非甲烷总烃（G<sub>1</sub>）、废油墨桶（S<sub>1</sub>）、废纸箱边角料（S<sub>2</sub>）。

②模切

根据客户需求的纸箱规格，对开槽后的纸箱进行纵横分切，以达到合适的尺寸规格。

产污环节：模切过程会产生废纸箱边角料（S<sub>3</sub>）。

③钉装

对开槽模切后的板材进行折叠成型，送入订箱机订装。

④检验入库

对检验合格的成品进行包装，送入仓库出售。

产污环节：检验过程会产生不合格纸箱（S<sub>4</sub>）。

瓦楞纸箱工艺流程见下图：

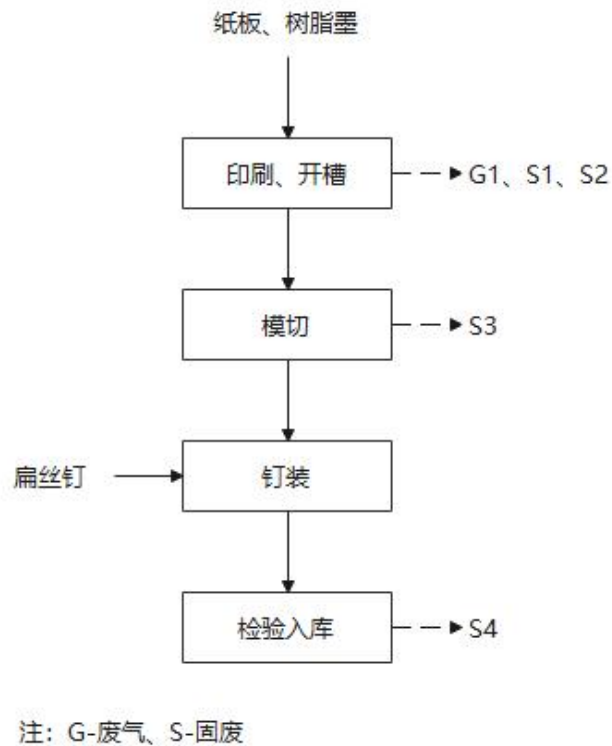


图 2-3 瓦楞纸箱工艺流程及产污环节示意图

## (2) 肠衣生产工艺流程

### ①进料混拌

将外购的 PA 颗粒、PE 颗粒和色母颗粒根据需求进行配料。原料 PE 及色母均为颗粒状原生料，表面光滑，采用整袋上料，上料完毕后及时关闭拌料机上料口，因此配料及搅拌过程无粉尘产生，仅在进料过程产生少量粉尘。

产污环节：进料过程会产生少量粉尘（G<sub>2</sub>）。

### ②熔融、挤出

混拌好的物料经吹膜一体机加热熔融后将聚合物充分混合，加热温度范围为 170-210℃，混合后的聚合物挤出成型管状膜坯，挤出过程会有少量有机废气从挤出口逸散。

产污环节：熔融、挤出过程会产生废气非甲烷总烃、臭气浓度（G<sub>3</sub>）。

### ③冷却

挤出成型管状膜坯经过冷却系统冷却定型，冷却水为间接冷却。

产污环节：冷却水定期更换产生冷却废水（W<sub>1</sub>）。

④两次吹胀定型、收卷

管状膜坯经吹膜一体机加热熔融后，加热温度为 230-240℃，通过高压空气将管膜吹胀到所要求的厚度，经过两次吹胀定型，定型后经吹膜一体机收卷。

产污环节：吹胀过程会产生废气非甲烷总烃、臭气浓度（G<sub>4</sub>）。

⑤检验、印刷

收卷后的肠衣片膜进行检验，不需要印刷的肠衣片膜合格品进入成品仓库，入库销售。需要印刷的肠衣片膜送至印刷车间进行凹版印刷，按照客户的要求选取卷材在印刷机上将油墨印刷在卷材上形成图案或者文字，印刷好作为里层膜，本项目采用凹版 UV-LED 能量固化油墨，无需溶剂，使用印刷固化一体机进行印刷，印刷固化一体机采用电能，印刷材料进入一体机后进行印刷，然后进入固化机（固化机内部设有 LED 灯，灯光源发射出波长 360-405nm 紫外线，在能量照射下，发生聚合反应从而固化干燥油墨）进行干燥固化，形成印刷品，印刷工序不涉及制版、晒版、洗版，印刷完成后使用油墨刮刀将印刷版辊上的剩余油墨进行清理，清理下来的油墨倒入原料桶以备下次使用，版辊再用抹布蘸水擦拭干净，不产生废墨渣。

产污环节：检验过程会产生不合格肠衣膜（S<sub>5</sub>），印刷过程会产生废气非甲烷总烃（G<sub>5</sub>）、废油墨抹布（S<sub>6</sub>）、废油墨桶（S<sub>7</sub>）、废 UV 灯管（S<sub>8</sub>）。

⑥分切

印刷后的肠衣片膜按照客户要求，将整张塑料薄膜按固定长度切断。

产污环节：分切过程会产生废边角料（S<sub>9</sub>）。

⑦套缩

套缩是将分切后的肠衣片膜精准套在火腿肠（客户企业提供）上，通过加热（90~120℃）使其收缩紧贴肠体，能让火腿肠包装更美观、密封。

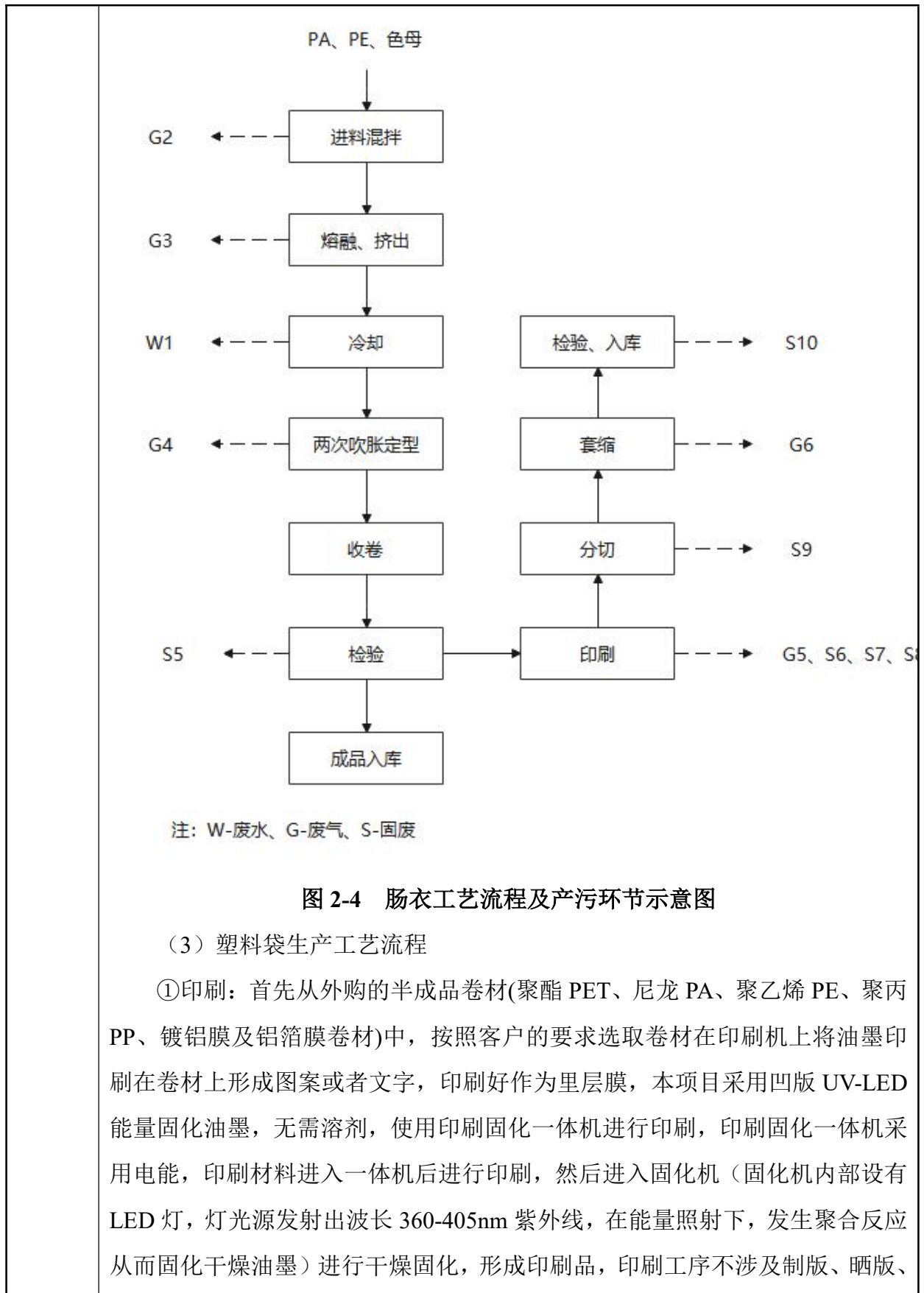
产污环节：套缩过程会产生极少量废气非甲烷总烃、臭气浓度（G<sub>6</sub>）。

⑧检验、入库

对套缩后的火腿肠进行检验，合格品进入成品仓库。

产污环节：检验过程会产生不合格肠衣膜（S<sub>10</sub>）。

肠衣工艺流程见下图：



**图 2-4 肠衣工艺流程及产污环节示意图**

(3) 塑料袋生产工艺流程

①印刷：首先从外购的半成品卷材(聚酯 PET、尼龙 PA、聚乙烯 PE、聚丙烯 PP、镀铝膜及铝箔膜卷材)中，按照客户的要求选取卷材在印刷机上将油墨印刷在卷材上形成图案或者文字，印刷好作为里层膜，本项目采用凹版 UV-LED 能量固化油墨，无需溶剂，使用印刷固化一体机进行印刷，印刷固化一体机采用电能，印刷材料进入一体机后进行印刷，然后进入固化机（固化机内部设有 LED 灯，灯光源发射出波长 360-405nm 紫外线，在能量照射下，发生聚合反应从而固化干燥油墨）进行干燥固化，形成印刷品，印刷工序不涉及制版、晒版、

洗版，印刷完成后使用油墨刮刀将印刷版辊上的剩余油墨进行清理，清理下来的油墨倒入原料桶以备下次使用，版辊再用抹布蘸水擦拭干净，不产生废墨渣。干燥后经牵引辊卷取将成品薄膜卷成筒。

产污环节：此过程产生印刷有机废气非甲烷总烃（G<sub>7</sub>）、废油墨抹布（S<sub>11</sub>）、废油墨桶（S<sub>12</sub>）、废 UV 灯管（S<sub>13</sub>）。

②复合：再取至少 1 种半成品卷材(聚酯 PET、尼龙 PA、聚乙烯 PE、聚丙烯 PP、镀铝膜及铝箔膜卷材)作为外层膜，与印刷好的里层膜一起，使用聚氨酯胶黏剂经过复合机复合成张膜，复合温度为 60-70℃。

产污环节：该工序会产生有机废气非甲烷总烃（G<sub>8</sub>）。

③熟化：复合后的膜需在固化房内熟化 48-72 小时，以获得更好的复合效果，固化房内熟化温度为 60-70℃，采用电加热。

产污环节：该工序会产生有机废气非甲烷总烃（G<sub>9</sub>）。

④分切：按照客户要求大小将成卷的复合膜使用分切机切断至合适尺寸。

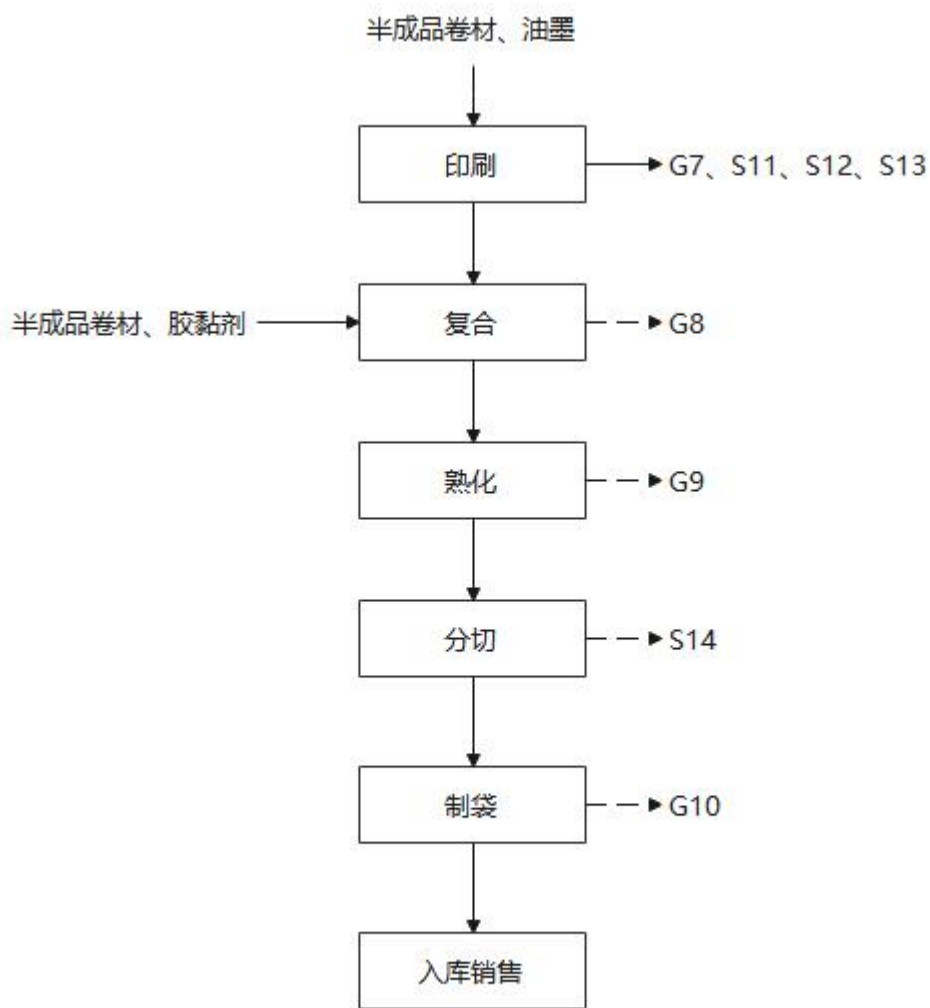
产污环节：该工序会产生边角料（S<sub>14</sub>）。

⑤制袋：将切断后的复合膜放入制袋机，制袋机由步进装置、变频装置、整袋装置、热封切刀及控制装置组成，利用电脑控制，将膜筒切成需要的形状尺寸，制袋机的封口刀头温度为 80-110℃左右，进行热封、冷切工序后为成品塑料袋。由于封口刀头温度较高，会产生少量有机废气，但是为瞬时加热，产生的有机废气较少。

产污环节：该过程会产生废气非甲烷总烃（G<sub>10</sub>）。

⑥入库待售：将合格的成品食品塑料真空包装袋入库存储，等待外售。

塑料袋工艺流程见下图：



注：G-废气、S-固废

图 2-5 塑料袋工艺流程及产污环节示意图

## 2、产污环节分析

产污环节见表 2-10。

表 2-10 产污环节一览表

类别	编号	产污工序	污染源名称	主要污染物	治理措施
废气	G <sub>1</sub>	纸箱印刷	印刷有机废气	非甲烷总烃	印刷、熔融挤出、吹膜废气采用软帘+集气罩收集后，经过“活性炭吸附浓缩+电加热催化燃烧”处理通过 15m 排气筒 DA001 排放，其余工序废气产生量较少，
	G <sub>2</sub>	进料混拌	进料粉尘	颗粒物	
	G <sub>3</sub>	肠衣熔融挤出	熔融挤出有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度	
	G <sub>4</sub>	肠衣吹胀	吹胀有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度	

与项目有关的原有环境污染问题		G <sub>5</sub>	肠衣印刷	印刷有机废气	非甲烷总烃	在车间内无组织排放
		G <sub>6</sub>	肠衣套缩	肠衣有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度	
		G <sub>7</sub>	塑料袋印刷	印刷有机废气	非甲烷总烃	
		G <sub>8</sub>	复合	复合有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度	
		G <sub>9</sub>	熟化	熟化有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度	
		G <sub>10</sub>	塑料袋制袋	制袋有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度	
	废水	W <sub>1</sub>	循环冷却系统	循环冷却更换废水	全盐量	经市政污水管网排入枣庄北控污水处理有限公司深度处理
		W <sub>2</sub>	车间清扫	车间清扫污水	SS	
		W <sub>3</sub>	职工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮、BOD <sub>5</sub>	
	噪声	N	生产设备及各类风机、水泵	/	噪声	厂房隔声、减震
	固体废物	S <sub>1</sub> 、S <sub>7</sub> 、S <sub>12</sub>	印刷	废油墨桶	油墨	委托有资质单位处置
		S <sub>6</sub> 、S <sub>11</sub>	印刷	废油墨抹布	油墨	委托有资质单位处置
		S <sub>2</sub> 、S <sub>3</sub> 、S <sub>4</sub>	纸箱开槽模切、检验	废纸板	纸制品	收集后外售
		S <sub>5</sub> 、S <sub>9</sub> 、S <sub>10</sub> 、S <sub>14</sub>	肠衣检验、分切、塑料袋制袋	废塑料	塑料	收集后外售
		S <sub>8</sub> 、S <sub>13</sub>	印刷	废UV灯管	汞	委托有资质单位处理
		S <sub>15</sub>	废气处理	废活性炭	活性炭、有机物	委托有资质单位处理
		S <sub>16</sub>	废气处理	废催化剂	金属	委托有资质单位处理
		S <sub>17</sub>	设备维护	废机油	矿物油	委托有资质单位处理
		S <sub>18</sub>	设备维护	废机油桶	塑料、矿物油	委托有资质单位处理
S <sub>19</sub>	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门定期清运		
<p><b>1、现有工程基本情况</b></p> <p>山东鲁诺包装有限公司成立于2025年5月29日，现有“纸箱加工项目”为年产600万只瓦楞纸箱，该项目取得山东省建设项目备案证明（项目代码：2508-370403-89-01-214208）。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，纸制品制造仅有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的需要编制环境影响报告表，仅涉及开槽、模切、钉装、检验工序，不需办理环评手续。</p>						

目前现有工程正在建设，设备正在安装，依法取得排污许可登记，登记证号：91370403MAELMBG38T001P（见附件4）。

(1) 产能及原辅材料

**表 2-11 主要产品方案一览表**

序号	产品名称	原有产品产量
1	瓦楞纸箱	600 万只/a

**表 2-12 主要原辅材料表**

序号	原料名称	年耗量	单位	备注
1	纸箱板	6000	t/a	外购、固态
2	扁丝钉	10	t/a	外购、固态

(2) 主要生产设施

**表 2-13 主要生产设施一览表**

设备名称	单位	现有
开槽机	台	4
模切机	台	2
钉箱机	台	6

(3) 生产工艺流程及产污环节

工艺流程简述：

①开槽模切

根据客户需求的纸箱规格，明确开槽的核心参数，方便纸箱的折弯，随后进行纵横分切，达到合适的尺寸规格。

产污环节：开槽模切过程会产生废纸箱边角料。

②钉装

对开槽模切后的板材进行折叠成型，送入订箱机订装。

③检验入库

对检验合格的成品进行包装，送入仓库出售。

产污环节：检验过程会产生不合格纸箱。

瓦楞纸箱工艺流程见下图。

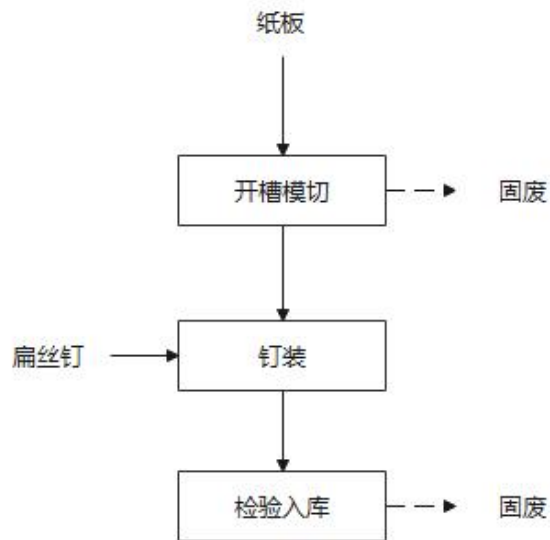


图 2-6 瓦楞纸箱工艺流程及产污环节示意图

## 2、现有工程污染物产排情况

### (1) 产生情况

因现有工程在建中，且为环评豁免类，故污染物排放、治理措施及达标性情况采用理论分析。

#### ①废水

##### A.车间清扫用水

车间面积 12000m<sup>2</sup>，需要每天用拖把进行拖洗，预计清洗用水量为 0.5m<sup>3</sup>/d (150m<sup>3</sup>/a)，产污系数取 0.8，清洗废水产生量为 120m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 SS，清洗后的水经沉淀池沉淀后排入枣庄北控污水处理有限公司处理。

##### B.生活用水

根据《建筑给排水设计标准》(GB50015-2019)，现有工程全厂职工 10 人，不在厂区内食宿，生活用水按 50L/(人·d) 计算，则生活用水量为 150m<sup>3</sup>/a (0.5m<sup>3</sup>/d, 300d)。产污系数取 0.8，生活污水产生量为 120m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 COD、氨氮等，排入枣庄北控污水处理有限公司处理。

#### ②噪声

现有工程纸箱生产的噪声主要为开槽机、模切机、钉箱机产生的噪声，采取减震、隔声、基础固定等，确保厂界达标。

#### ③固废

扩建项目生产过程中产生的固体废物主要包括：一般固废废纸板，危险废物废机油、废机油桶，生活垃圾。

**表 2-14 现有项目产污环节一览表**

类别	产污工序	污染源名称	主要污染物	治理措施
废水	车间清扫	车间清扫污水	SS	经市政污水管网排入枣庄北控污水处理有限公司深度处理
	职工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮、BOD <sub>5</sub>	
噪声	生产设备及各类水泵	/	噪声	厂房隔声、减震
固体废物	纸箱开槽模切、检验	废纸板	纸制品	收集后外售
	设备维护	废机油	矿物油	委托有资质单位处理
	设备维护	废机油桶	塑料、矿物油	委托有资质单位处理
	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门定期清运

(2) 排放情况

① 废水

车间清扫废水产生量为 120m<sup>3</sup>/a，COD、氨氮浓度分别为 50mg/L、5mg/L；生活污水产生量为 120m<sup>3</sup>/a，COD、氨氮浓度分别为 50mg/L、5mg/L，经管网排入枣庄北控污水处理有限公司处理。

废水产生量为 240m<sup>3</sup>/a，COD、氨氮接管量分别为 0.04t/a、0.003t/a。

② 固废

① 废纸板纸箱

原料包装及生产纸箱过程中开槽、模切、检验会产生废纸箱，根据企业提供的资料，损耗率约为 3.5%（210t/a），集中收集后外售综合利用。

② 废机油

设备维修过程中产生的废机油量为 0.02t，根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废机油属于危废，在厂内危废暂存间暂存后，委托有资质单位处置。

③ 废机油桶

设备维修过程中产生的废机油桶量为 0.003t，根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废机油桶属于危废，在厂内危废暂存间暂存后，委托有资质单位处置。

**表 2-15 现有项目污染物排放情况一览表**

种类	污染物名称	排放量（固体废物为产生量）t/a
废水	废水量	240
	COD	0.04
	NH <sub>3</sub> -N	0.003
固废	废纸板	210
	废机油	0.02
	废机油桶	0.003
	生活垃圾	1.5

**3、排污许可证申领情况**

现有“纸箱加工项目”，目前项目正在建设，设备正在安装，依法取得排污许可登记，登记证号：91370403MAELMBG38T001P。

现有项目不涉及总量申请。

**4、现有项目存在的主要环境问题**

扩建项目在现有厂区内建设，依托现有项目生产车间的预留发展区域。利用原有供水、排水、供电、消防等公共设施。现有“纸箱加工项目”，正在建设中，还未正式投产，现不生产污染物，无原有环境污染问题。

**5、技改项目依托现有项目可行性分析**

纸箱生产线产能不变，原有开槽机前端增加三色印刷机，不影响现有项目生产工艺的运行；另外增加肠衣、塑料袋生产线位于现有项目生产车间的预留发展区域，满足其工艺流程的运行。因此，依托现有工程可行。

**6、以新带老措施**

现有工程尚未建设完成，车间清扫废水、生活污水经管网排入枣庄北控污水处理有限公司处理，所有固废均得到合理处置。

因此，现有工程各项环保措施较为完善，无以新带老措施。

### 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	<b>1、大气环境</b>																					
	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO和O <sub>3</sub> ，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。本次环评引用《枣庄市环境质量报告》（2024年简本）中薛城区监测数据，环境空气监测统计结果列于表3-1。																					
	<b>表 3-1 空气监测统计结果（年均值）单位：μg/m<sup>3</sup>，CO（mg/m<sup>3</sup>）</b>																					
	<table border="1"><thead><tr><th>项目</th><th>SO<sub>2</sub></th><th>NO<sub>2</sub></th><th>PM<sub>10</sub></th><th>PM<sub>2.5</sub></th><th>CO</th><th>O<sub>3</sub></th></tr></thead><tbody><tr><td>监测结果</td><td>8</td><td>30</td><td>71</td><td>41</td><td>1.1</td><td>182</td></tr><tr><td>标准值</td><td>60</td><td>40</td><td>70</td><td>35</td><td>4（日均值）</td><td>160（8h均值）</td></tr></tbody></table>	项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	O <sub>3</sub>	监测结果	8	30	71	41	1.1	182	标准值	60	40	70	35	4（日均值）	160（8h均值）
	项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	O <sub>3</sub>															
监测结果	8	30	71	41	1.1	182																
标准值	60	40	70	35	4（日均值）	160（8h均值）																
由表 3-1 监测结果可知，薛城区 2024 年度环境空气监测因子 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO 浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、O <sub>3</sub> 浓度值均不能满足环境空气质量二级标准要求。PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 浓度造成超标主要原因为煤炭仍是主要能源、机动车增加和城市建设道路扩建，加上空气干燥，容易引起扬尘；O <sub>3</sub> 浓度造成超标主要原因为石化、制药、印染、喷涂、化工等行业排放挥发性有机物，经过光化学反应产生臭氧。																						
区域大气改善措施：为进一步改善当地环境质量，枣庄市政府制定了《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》，根据该规划，当地将持续推进大气污染防治攻坚行动；在秋冬季以移动源、燃煤污染管控为主，重点监管不利扩散条件下颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氨排放。优化重污染天气应对体系，修订完善重污染天气应急预案，动态更新应急减排清单，组织企业制定“一厂一策”减排方案。积极开展焦化、水泥行业超低排放改造，推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金等行业污染深度治理。推进扬尘精细化管理，全面加强各类施工工地、道路、工业企业料场堆场、露天矿山和港口码头扬尘精细化管理。																						
<b>2、地表水环境质量现状</b>																						
扩建项目所在区域地表水属于蟠龙河支流，蟠龙河下游为薛城大沙河，水质现状引用《枣庄市环境质量报告》（2024 年简本）薛城大沙河十字河大桥监测断面监测结果，见表 3-2。																						

**表 3-2 薛城大沙河十字河大桥断面例行监测结果统计表 单位: mg/L**

评价因子	pH (无量纲)	高锰酸 盐指数	BOD <sub>5</sub>	氨氮	挥发酚	汞	铅	COD
监测值	8~9	3.7	1.9	0.05	0.0003	0.00002	0.0004	15.0
III类标准	6~9	≤6	≤4	≤1.0	≤0.005	≤0.0001	≤0.05	≤20
评价因子	铜	锌	氟化物	石油类	砷	镉	六价铬	总磷
监测值	0.037	0.037	0.466	0.009	0.0012	0.00016	0.004	0.037
III类标准	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤0.05	≤0.05	≤0.005	<0.05	≤0.2

由上表可知, 2024 年薛城大沙河十字河大桥监测断面各水质因子可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

### 3、声环境质量现状

厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标, 根据《枣庄市环境质量报告》(2024 年简本) 中薛城区区域噪声质量现状: 薛城区区域环境噪声昼间年平均值为 53.7 分贝, 昼间年平均等效声级为“较好”等级, 无网格昼间等效声级超过 60 分贝。

### 4、生态环境

扩建项目所在地附近无珍稀野生动植物分布, 无重点保护的文物古迹存在。

### 1、大气环境

扩建项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标情况详见表 3-3。

**表 3-3 主要环境保护目标表**

环境要素	环境保护目标			方位	距厂界最近距离 (m)	保护等级
	名称	经度°	纬度°			
大气环境	香江花园	117.260002	34.771793	东北	160	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准
	御园福邸	117.256783	34.771139	北	90	
	九都花苑	117.259747	34.773682	东北	360	

### 2、声环境

厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标。

### 3、地下水环境

厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源, 即项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标。

环境保护目标

	<p><b>4、生态环境</b></p> <p>扩建项目不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。周边环境情况见附图 4。</p>																							
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1、废气</b></p> <p>非甲烷总烃有组织排放浓度、排放速率执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中 VOCs II 时段其他行业排放限值，《挥发性有机物排放标准第 4 部分：印刷业》(DB37/280 1.4-2017)表 2 中 VOCs 排放限值。无组织厂界排放执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3VOCs 排放限值、《挥发性有机物排放标准第 4 部分：印刷业》(DB37/280 1.4-2017)表 3VOCs 排放限值；厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限制要求。</p> <p>臭气浓度有组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求；无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准要求。</p> <p>无组织废气颗粒物厂界排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。</p> <p>具体限值见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 有组织大气污染物排放标准</b></p> <table border="1" data-bbox="295 1384 1388 1796"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">浓度限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th rowspan="2">排放速率限值 (kg/h)</th> <th rowspan="2">执行标准</th> <th colspan="2">最终执行</th> </tr> <tr> <th>浓度限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>排放速率 限值(kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td> <td>60</td> <td>3.0</td> <td>《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》 (DB37/2801.6-2018)</td> <td rowspan="2">50</td> <td rowspan="2">1.5</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>1.5</td> <td>《挥发性有机物排放标准第 4 部分：印刷业》 (DB37/2801.4-2017)</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>2000</td> <td>/</td> <td>《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)</td> <td>2000</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率限值 (kg/h)	执行标准	最终执行		浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 限值(kg/h)	非甲烷总烃	60	3.0	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》 (DB37/2801.6-2018)	50	1.5	50	1.5	《挥发性有机物排放标准第 4 部分：印刷业》 (DB37/2801.4-2017)	臭气浓度	2000	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	2000	/
污染物	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )					排放速率限值 (kg/h)	执行标准	最终执行																
		浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 限值(kg/h)																					
非甲烷总烃	60	3.0	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》 (DB37/2801.6-2018)	50	1.5																			
	50	1.5	《挥发性有机物排放标准第 4 部分：印刷业》 (DB37/2801.4-2017)																					
臭气浓度	2000	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	2000	/																			

**表 3-5 无组织大气污染物排放标准**

污染物项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	监控位置	执行标准	最终执行排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )
非甲烷总烃	2.0	厂界	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)	2.0
	2.0	厂界	《挥发性有机物排放标准第 4 部分：印刷业》(DB37/2801.4-2017)	
	10 (监控点处 1h 平均浓度值)	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	10
臭气浓度	20	厂界	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	20
颗粒物	1.0	厂界	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0

### 2、废水

运营期循环冷却更换废水、车间清扫废水、生活污水排入枣庄北控污水处理有限公司深度处理后排入水环境。接管执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中表 4 三级标准及枣庄北控污水处理有限公司接管限值中的最严标准。

**表 3-6 项目废水排放执行标准限值 单位：mg/L (pH 无量纲)**

污染物名称	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中表 4 三级标准	枣庄北控污水处理有限公司接管限值	最终接管限值
pH	6~9 (无量纲)	/	6~9 (无量纲)
SS	400	200	200
COD	500	450	450
BOD <sub>5</sub>	300	150	150
NH <sub>3</sub> -N	/	30	30
TP	/	3	3
TN	/	40	40
动植物油	100	/	100

### 3、噪声

扩建项目东厂界、北厂界紧邻城区主干道路，故运营期东厂界、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准，西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，南厂界临近其他厂房，不再另行要求。标准值见表 3-7。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

项目	标准限值 dB(A)	
	昼间	夜间
东厂界	70	55
北厂界	70	55
西厂界	65	55

#### 4、固废

一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）相关要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。

总量  
控制  
指标

总量控制指标：目前山东省主要对 6 种污染物实行总量控制。

即：大气污染物：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、VOCs；废水污染物：COD<sub>cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N。

扩建项目废水进入枣庄北控污水处理有限公司处理，废水接管量化学需氧量 0.25t/a，氨氮：0.01t/a。项目水污染物排放总量纳入枣庄北控污水处理有限公司总量指标中，不单独申请，化学需氧量、氨氮排放量作为考核量供环境保护行政主管部门日常监管。

本次评价有组织非甲烷总烃排放总量为 0.114t/a，因此需申请污染物排放量为非甲烷总烃 0.114t/a。

按照《山东省生态环境厅关于印发〈山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知〉》（鲁环发〔2019〕132号）要求，“上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市，相关污染物应按照建设项目所需替代的污染物总量指标的2倍进行削减替代。”枣庄市属于“上一年度细颗粒物平均浓度超标的设区的市”，因此扩建项目有组织废气排放总量指标实行2倍削减替代。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>扩建项目对现有厂房进行拆除重建，故扩建项目施工期大规模涉及土建施工及设备安装，其施工期环境保护措施分析如下：</p> <p>1、大气污染防治措施</p> <p>(1) 为保护好该区域的空气环境质量，降低施工区域对周围环境的扬尘影响，施工工地应全面加强扬尘控制管理，按照《山东省扬尘污染综合整治方案》（鲁环发〔2019〕112号）的有关要求采取以下防尘措施。</p> <p>①建设工程施工现场要严格落实“所有裸露渣土一律覆盖、所有运输道路一律硬化、所有不达标工地一律停工、所有达不到整改要求的一律问责”的四个一律要求，以及“施工工地 100%围挡、散装物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场路面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输”六个 100%要求；</p> <p>②施工工地周围设置连续、密闭围挡，靠近敏感点一侧设置高度 2.5 米以上的围挡，设置符合要求的密闭防尘网或防尘布；</p> <p>③硬化车行道路，对场地内产生的弃土、挖方作业场等定期洒水抑尘，车辆清洗冲洗及运输车辆采用密闭车斗等措施，做好扬尘污染防治工作。</p> <p>④开工前必须做到扬尘治理方案到位，并在施工现场明显位置设置扬尘治理公示牌，公开参建各方扬尘治理负责人姓名、举报电话等内容。</p> <p>⑤施工场地应定时洒水降尘，对场地内运输通道及时清扫，交通道路定期洒水和清扫，运输车辆进入施工场地应低速行驶。</p> <p>⑥非雨天气，施工现场地面和路面定期洒水，早晚各一次，遇大风和干燥天气适当增加，遇到四级或四级以上大风天气应停止土方作业，同时作业覆以防尘网。</p> <p>(2) 运输车辆扬尘防护措施</p> <p>一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。同时，运输车辆装车不宜过满，而且应采用封闭车辆，用帆布覆盖，在运</p>
---------------------------	---

输过程中做到不洒落尘土，并按照规定的路线、时间行驶，在运输过程中不得遗撒、泄漏物料，以降低扬尘对周围环境的影响；运输车辆应限速行驶，使运输扬尘对周边环境的影响在可接受范围内。采取上述防护措施后，扬尘量可减少 70% 以上，降低项目施工扬尘对区域环境空气的影响。

### （3）机动车尾气排放防护措施

施工单位必须使用污染物排放符合国家标准非道路移动机械，加强设备维护保养，严格按照《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》（省政府令第 327 号）及《山东省非道路移动机械污染排放管控工作方案》（鲁环发〔2022〕1 号）的有关规定，执行环保喷码及排放等要求，以减少施工机械废气对周围环境的影响。

## 2、水污染防治措施

扩建项目在施工过程中产生的废水主要是工程废水、地面冲刷污水以及生活污水。本工程施工过程中采取如下措施：

### （1）生活污水

本工程施工期间管理好施工队伍生活污水的排放，依托附近公厕处理。由于项目施工期短，施工期生活污水产生量少，采取以上措施后，施工期产生的废水对环境的影响小。

### （2）工程废水

①冲洗废水：其悬浮物含量大，需建沉降池，悬浮物进行沉淀后，部分澄清后的废水可用于建筑工地洒水防尘，或回用于泥沙搅拌用水。人工运输水泥砂浆时，应避免泄漏，泄漏的水泥砂浆应及时清理。

②混凝土养护废水：封闭混凝土中水分不再蒸发外逸，水泥依靠混凝土中水分完成水化作用，因水量较小，故废水排放量小，可以不需专门处理。

③机械和车辆冲洗废水：主要为含油废水，要求设立专门清洗点对施工机械和车辆进行清洗和保养，含油废水或废弃物，不得随意弃置和倾流，可用容器收集或建小型隔油池进行处理，以防止油污染。

### （3）地面冲刷污水

施工过程中应在围挡四周设导排水沟，及时硬化道路，在导排水沟下游建设废水沉砂池，径流水经沉砂池沉淀后排入厂区涵管，这样可以避免水道的堵塞；

同时，应做好建筑材料和建筑废料的管理，各类施工材料应有防雨遮雨设施、及时运输挖方、及时压实填方，防止暴雨径流对开挖面、填区以及施工材料和工程废料的冲刷，从根本上减少水土流失量，因此施工过程中应设置简易沉淀池沉淀后循环使用，对环境不会带来明显影响。

### 3、噪声、噪声污染防治措施污染防治措施

施工期采取有效措施，认真做好以下工作以减少噪声的不利影响，确保施工场界噪声达标。

①合理安排施工时间，禁止高噪声设备夜间和午休时段施工；

②尽量选用低噪声机械和设备，加强对施工机械和设备维护保养，避免由于设备性能减退而使噪声增大；

③不得使用噪声源强达 112dB（A）冲击式打桩机。

④必要时建立临时隔声屏障，固定施工设备安装于室内，如简易屋内、棚内等；

采取以上措施后能有效降低噪声对周围环境的影响。

### 4、施工期固体废弃物

施工期间的固体废弃物主要有施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。应采取的固体废弃物污染防治措施如下：

①建筑垃圾中的砂土应最大限度用于回填，其他建筑垃圾必须集中堆放、及时清运，交由环卫部门处理，防止露天长期堆放可能产生的二次污染；

②生活垃圾应定点收集，交由环卫部门处理，不得任意堆放和丢弃；

③建筑材料运输时应限时限量、封闭式运输，防止沿途洒落。

### 5、施工期对生态环境的防护措施

扩建项目施工期间，应搞好项目的生态保护和建设，尽量缩短施工工期，施工过程中的土方开挖应注意挖填方平衡，减少土方的外排外运，残余土方不得随意弃置，必须送有关部门指定的地点填埋或堆放，并采取前述各项有效措施尽最大可能减缓施工期对生态环境的不良影响。

## 1、废气

### (1) 废气源强分析

扩建项目印刷、复合熟化、熔融挤出、吹膜废气经收集系统收集后通过“活性炭吸附浓缩+电加热催化燃烧”处理，尾气通过 15m 高排气筒（DA001）排放。进料、套缩、制袋废气产生量较小，在车间无组织排放。

#### ①印刷、熔融挤出、吹膜、复合熟化废气（G<sub>1</sub>、G<sub>3</sub>、G<sub>4</sub>、G<sub>5</sub>、G<sub>7</sub>、G<sub>8</sub>、G<sub>9</sub>）

##### A.印刷、复合熟化废气（G<sub>1</sub>、G<sub>5</sub>、G<sub>7</sub>、G<sub>8</sub>、G<sub>9</sub>）

UV 油墨辊涂废气：肠衣生产工艺 UV 辊涂工序采用油墨为能量固化油墨-柔印油墨，年用量为 10.62t，根据企业提供的检测报告，扩建项目 UV 油墨挥发性有机物含量为未检出（方法检出限为 0.1%），本次评价保守按检出限 0.1%进行核算，挥发量为 0.01t/a。根据 UV 油墨清洗剂检测报告，扩建项目 UV 油墨清洗剂挥发性有机物含量为 844g/L，UV 油墨清洗剂年用量为 0.4t（密度为 0.9g/cm<sup>3</sup>、合计 444L），经计算挥发量为 0.37t/a。综上所述，肠衣印刷工序有机废气产生量为 0.38t/a。

水性油墨印刷废气：纸箱、塑料袋印刷工序采用水性油墨，根据企业提供的水性墨含量检测报告可知，挥发性有机化合物检测值为 22%，扩建项目使用水性墨年用量为 3.11t，则有机废气产生量为 0.68t/a。

复合熟化废气：复合熟化工序温度为 60-70℃，产生的有机废气主要为胶黏剂挥发产生的，扩建项目使用胶粘剂属于本体型胶粘剂-聚氨酯类胶粘剂，根据胶粘剂检测报告，胶粘剂挥发性有机物含量为 9g/kg，胶黏剂年用量为 30 吨，则有机废气产生量为 0.27t/a。

##### B.熔融挤出、吹膜废气（G<sub>3</sub>、G<sub>4</sub>）

根据聚酰胺、聚乙烯性质，热分解温度约为 300℃~450℃。该工序对原辅材料的加工过程温度控制在 170℃-240℃，尚未到达其分解温度。挤出过程有少量的挥发性气体从挤出口溢出，该部分废气主要为非甲烷总烃。

参照生态环境部 2021 年 6 月 11 日发布的《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》中的“塑料薄膜制造行业系数表”相关产污系数，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数为 2.50 千克/吨-产品，扩建项目涉及熔融挤出、吹膜工段产品为肠衣，产品产量约 2000t/a，则非甲烷总

烃产生量为 5t/a。

综上所述，扩建项目以上工序非甲烷总烃产生量共计 6.33t/a，拟在废气泄漏点配备集气罩+软帘进行收集（收集效率 90%）有机废气，设计风机风量为 35000m<sup>3</sup>/h（见下文），则有组织非甲烷总烃量为 5.697t/a，年运行 7200h，产生速率为 0.791kg/h，产生浓度为 22.6mg/m<sup>3</sup>，收集后的废气进入“活性炭吸附浓缩+电加热催化燃烧”吸附装置（处理效率 98%），通过 15m 高排气筒（DA001）排放，排放量为 0.114t/a，年运行 7200h，排放速率约 0.016kg/h，排放浓度为 0.457mg/m<sup>3</sup>。

#### 风机风量核算：

工艺废气的收集参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089—2020）附录 D.2 和 D.3 相关规定。吹膜机（融化挤出、吹膜工序）上方设置集气罩，印刷、复合以及包装膜印刷采用单独设置密闭操作间进行负压收集。

排风罩一般分为顶吸罩、侧吸罩和底吸罩。外部排风罩的控制点为距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制点风速一般取 0.3~0.5 m/s。顶吸罩宜与 VOCs 无组织排放源形状相似，并完全覆盖排放源。顶吸罩应设裙边，当边长较长时，可分段设置。顶吸罩的风量按式 D.2 计算。

$$L_1=v_1 \times F_1 \times 3600 \quad \text{D.2}$$

式中：L<sub>1</sub>—顶吸罩的计算风量，m<sup>3</sup>/h；

v<sub>1</sub>—罩口平均风速，m/s。取 0.3；

F<sub>1</sub>—排风罩开口面面积，m<sup>2</sup>。

吹膜机集气罩（1.0m\*0.8m\*25 个），经计算，顶吸罩风量为 21600m<sup>3</sup>/h。

密闭空间换气量按以下公式计算：

$$Q=nV$$

注：Q—风量，m<sup>3</sup>/h；

V—密闭间容积，其中印刷室合计容积为 900 m<sup>3</sup>，复合间容积为 300 m<sup>3</sup>；

n—每小时通风次数。

根据《三废处理工程技术手册——废气卷》表 17-1 每小时各种场所换气次数：工厂一般作业室换气次数一般为 6 次/小时；本项目印刷室、复合间废气产生集中，因此换气次数取 10 次/小时。

经计算，换气量为 12000 m<sup>3</sup>/h。

综上所述，风机总风量约为 21600m<sup>3</sup>/h+12000 m<sup>3</sup>/h=33600 m<sup>3</sup>/h，考虑风阻、漏风等因素，风机风量按 35000 m<sup>3</sup>/h。

未收集的有机废气非甲烷总烃量为 0.633t/a，该工序持续时间约为 7200h/a，排放速率为 0.088kg/h，在车间内无组织排放。

#### ②进料粉尘（G<sub>2</sub>）

原料 PE 及色母均为颗粒状原生料，表面光滑，采用整袋上料，上料完毕后及时关闭拌料机上料口，仅在进料过程产生少量粉尘，因此，本评价不对其进行定量分析。

#### ③套缩废气（G<sub>6</sub>）

将分切后的肠衣膜精准套在火腿肠，加热温度为 90~120℃，由于加热温度较低，尚未使肠衣膜发生熔融分解，该环节产生的废气量极少，因此，本评价不对其进行定量分析。

#### ④制袋废气（G<sub>10</sub>）

项目塑料薄膜经制袋机加工后制成包装袋，制袋过程中通过超声波焊接封边、电热热封薄膜粘合部位，主要原理为薄膜边缘加热熔融后粘合为包装袋，且仅对薄膜三边进行加热熔融，该过程中加热熔融的物料量较少，产生的废气量极少且具体废气排放量无法估算，因此，本评价不对其进行定量分析。

扩建项目废气排放情况见表 4-1、表 4-2。

表 4-1 有组织废气产排情况一览表

污染工序	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	污染物	产生情况			治理措施 及净化效率	排放情况			排放标准		排放源参数				
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排气筒编号	高度 m	内径 m	温度 °C	排放方式
印刷、复合熟化、熔融挤出、吹膜	35000	非甲烷总烃	5.697	0.791	22.6	活性炭吸附浓缩+电加热催化燃烧（处理效率98%）	0.114	0.016	0.457	50	/	DA001	15	1	25	连续 7200h

表 4-2 无组织废气产排情况一览表

污染物位置	污染物名称	产生量 t/a	产生源强 kg/h	排放量 t/a	排放源强 kg/h
生产车间	非甲烷总烃	0.633	0.088	0.633	0.088

(2) 排放口基本情况及监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)、《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)规定, 扩建项目排放口基本情况及监测要求如下。

**表 4-3 排放口基本情况及监测要求**

排放口基本情况						排放标准	监测要求		
编号及名称	高度 m	排气筒内径 m	温度 °C	类型	坐标°	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	监测点位	监测因子	监测频次
DA001 废气总排放口	15	1	25	一般排放口	E117.255066 N34.769373	50	DA001	非甲烷总烃	1次/年
						2000		臭气浓度	
无组织	/	/	/	/	/	1.0	厂界	颗粒物	1次/年
						2.0		非甲烷总烃	
						20		臭气浓度	
						10	厂房外	非甲烷总烃	1次/年

(3) 大气污染物排放量核算

扩建项目有组织排放量核算详见下表。

**表 4-4 全厂大气污染物有组织排放量核算表**

序号	排放口编号	运行时间 (h)	污染物	核算排放速率 (kg/h)	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算年排放量 (t/a)
1	DA001	7200	非甲烷总烃	0.016	0.457	0.114
有组织排放总计		非甲烷总烃				0.114

**表 4-5 全厂大气污染物无组织排放量核算表**

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
				标准名称	浓度限值	
1	印刷、复合熟化、熔融挤出、吹膜	非甲烷总烃	厂房密闭, 加强收集	《挥发性有机物排放标准第 6 部分 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)、《挥发性有机物排放标准第 4 部分: 印刷业》(DB37/2801.4-2017)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含 2024 年修改单)	2.0	0.633
无组织排放总计			非甲烷总烃	0.633		

项目大气污染物年排放核算详见下表。

**表 4-6 全厂大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	非甲烷总烃	0.747

(4) 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车(工、炉)设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放时按照废气治理效率为 0 进行核算。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

**表 4-7 全厂非正常工况下废气排放情况**

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	单次持续时间/h	年发生频次 (次/年)	应对措施
DA001 废气总排气筒	处理设施失效	非甲烷总烃	0.791	22.6	1	1	立即停产进行维修

(5) 大气环境影响分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)“表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”中的“吸附浓缩+催化燃烧”，属于可行技术。

活性炭吸附脱附催化燃烧是把以上两者的长处有效地结合起来。即先利用活性炭进行吸附浓缩，当活性炭吸附达到饱和时，利用电加热启动催化燃烧设备，并利用热空气局部加热活性炭吸附床，当催化燃烧反应床加热到 250℃左右，活性炭吸附床局部达到 60~110℃时，从吸附床解吸出来的高浓度废气就可以在催化反应床中进行氧化反应。催化燃烧反应原理是有机废气在较低温度下在催化剂的作用下被完全氧化和分解，达到净化气体目的。催化燃烧是典型的气固相催化反应，其原理是活性氧参与深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低反应的活化能，同时使反应物分子富集在催化剂表面上以提高反应速率。借助于催化剂，有机废气可以在较低的起燃温度下无焰燃烧并且释放大量热量，同时氧化分解成 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O。反应后的高温气体经换热器的换热，换热后的气体一部门回用送入活性炭吸附床进行脱附，另一部门排入大气。通常治理效率可以达到 98% 以上。

根据前述废气污染物排放量核算内容可知：

印刷、熔融挤出、吹膜废气经吸附浓缩+催化燃烧设施处理后经 15m 高排气筒排放，非甲烷总烃的排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中 VOCsII 时段其他行业排放限值，《挥发性有机物排放标准第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）表 2 中 VOCs 排放限值（50mg/m<sup>3</sup>、1.5kg/h）。

综上，扩建项目在严格落实各项大气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，废气排放对周边环境影响可接受。

## 2、废水

### （1）废水源强分析

厂区实施雨污分流，建筑物屋面雨水经落水管排至区域雨水管网。

运营期冷却循环更换废水、车间清扫废水、生活污水排入枣庄北控污水处理有限公司进一步处理。估算结果见表 4-8。

**表 4-8 扩建项目废水产生情况**

污水量	污染物	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油	全盐量
冷却循环水更换废水 (1440m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/l)	50	30	50	/	/	1600
	产生量 (t/a)	0.07	0.04	0.07	/	/	2.30
车间清扫废水 (120m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/l)	/	/	600	/	/	/
	产生量 (t/a)	/	/	0.07	/	/	/
生活污水 (600m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/l)	300	150	200	20	50	/
	产生量 (t/a)	0.18	0.09	0.12	0.01	0.03	/
综合废水 (2160m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/l)	116	60	120	5	14	1065
	产生量 (t/a)	0.25	0.13	0.26	0.01	0.03	2.3

### （2）废水污染防治措施

运营期循环冷却更换废水、车间清扫废水、生活污水排入枣庄北控污水处理有限公司深度处理后排入水环境。接管执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 4 三级标准及枣庄北控污水处理有限公司接管限值中的最严标准。

扩建项目废水排放情况见表 4-9。

**表 4-9 扩建项目废水排放情况表**

项目		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油	全盐量
废水量 (2160m <sup>3</sup> /a)	排放标准 mg/L	450	150	200	30	100	/
	排放浓度 mg/L	116	60	120	5	14	1065
	排放量 t/a	0.25	0.13	0.26	0.01	0.03	2.3

现有工程用水为车间清扫用水，生活用水。

其中车间清扫用水量与扩建工程一致，150m<sup>3</sup>/a，产污系数取 0.8，清洗废水产生量为 120m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 SS，清洗后的水经沉淀池沉淀后排入枣庄北控污水处理有限公司处理。

现有工程拟设置员工 10 人，生活用水量为 150m<sup>3</sup>/a，产污系数取 0.8，生活污水产生量为 120m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 COD、氨氮等，排入枣庄北控污水处理有限公司处理。

扩建后全厂废水排放情况见下表。

**表 4-10 全厂废水排放情况表**

项目		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油	全盐量
废水量 (2160m <sup>3</sup> /a)	排放标准 mg/L	450	150	200	30	100	/
	排放浓度 mg/L	116	60	120	5	14	1065
	排放量 t/a	0.25	0.13	0.26	0.01	0.03	2.3

### (3) 接管可行性分析

#### ①水量接管可行

枣庄北控污水处理有限公司于1998年经山东省计委批复建设一期工程4万吨/日，2002年建成。二期2万吨扩建工程由山东省城建设计院编制可行性研究报告，经山东省发改委以鲁发改投资〔2012〕885号文批复；由山东省城建设计院编制项目初步设计，经山东省住房和城乡建设厅以鲁建设审〔2013〕20号文批复；项目环境影响报告表经枣庄市环境保护局以枣环行审〔2012〕B-33批复。2017启动三期扩建改造工程。该工程总投资19020.06万元，建设内容为改造生化池系统等4万m<sup>3</sup>/d，新建生化池系统等4万m<sup>3</sup>/d、二沉池及磁混凝沉淀池系统等8万m<sup>3</sup>/d，铺设城区雨污分流管网20097m（管径DN800-DN1500）。

全厂拟排入枣庄北控污水处理有限公司废水量约7.2m<sup>3</sup>/d（2160m<sup>3</sup>/a），从污水处理厂余量方面分析，项目污水排入枣庄北控污水处理有限公司是可行的。

#### ②水质接管可行

枣庄北控污水处理有限公司采用周期循环延时曝气活性污泥法（Intermittent Cycle Extended Aeration System，简称ICEAS）工艺。该工艺是采用间歇反应器体系的连续进水，间歇周期排水延时曝气好氧活性污泥工艺，它将均衡、初沉、曝气、二沉、生物脱氮及好氧稳定化处理等过程都在ICEAS反应器中交替进行，而传统的设计则需要用单独的均衡、初沉、曝气、二沉、脱氧等构筑物及复杂的设备和控制系统，因此，ICEAS工艺流程简洁、布局紧凑，是对传统的好氧活性污泥法的根本变革。

设计进水水质为：pH6-9；COD<sub>Cr</sub>≤450mg/L、BOD<sub>5</sub>≤150mg/L、SS≤200mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤30mg/L、TN≤40mg/L、TP≤3mg/L。设计出水水质：出水水质达到《城市污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A加严排放标准。在总排口设置COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总氮、总磷在线监测设备，与省、市、区生态环境部门联网，并向社会公开承诺。

结合表4-11可知，扩建项目建成后全厂污水水质符合枣庄北控污水处理有限公司接管标准。

### ③管网接管可行

枣庄北控污水处理有限公司位于城区西南部，主要服务于薛城区和高新开发区，服务面积约25平方公里，服务人口约20万。项目在枣庄北控污水处理有限公司服务范围内，且所在区域已完成接管。

综上所述，全厂外排废水接管至枣庄北控污水处理有限公司集中处理，在水质、水量、管网接收方面均是可行的，不会对污水处理厂造成冲击。

### （4）废水类别、污染物及污染治理设施信息

运营期废水排放口信息见下表。

**表 4-11 废水间接排放口基本情况表**

序号	排放口编号	排放口地理坐标(a)		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称(b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/l)
1	DW001	117.258269	34.768246	2160	进入城市污水	间接排放、流量不稳定	0:00-24:00	枣庄北控污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油、全盐量	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准

					处理厂			处理有限公司	
--	--	--	--	--	-----	--	--	--------	--

综合分析可知，项目的废水不会直接排入外环境，不会对区域地表水环境造成影响。项目在营运过程中，应加强管理，杜绝污水跑、冒、滴、漏，以保护周围水环境。

### (5) 废水监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《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），扩建项目废水监测计划如下。

**表 4-12 废水监测计划及记录信息表**

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	执行排放标准
1	污水排放口 DW001	流量、pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、全盐量	手工	每次 1 日，每日取样 4 次	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的三级标准及枣庄北控污水处理有限公司接管限值

### 3、噪声

现有工程纸箱生产的噪声主要为开槽机、模切机、钉箱机产生的噪声，扩建项目纸箱生产仅增加了三色印刷机，鉴于现有工程在建，故扩建项目建成后全厂噪声源即为扩建项目的运行设备，故本次噪声评价以扩建项目噪声源对厂界的噪声贡献值达标情况进行分析。

扩建项目噪声主要有设备噪声、装卸噪声和车辆运输噪声。

#### (1) 运营期生产设备噪声

##### ①运营期生产噪声源强

噪声源主要是印刷机、空压机、风机等生产设备的噪声，扩建项目噪声源强调查清单见表 4-13。

表 4-13 工业企业主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	数量 (台/ 套)	声源位置	空间相对位置/m			声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制 措施
				X	Y	Z		
1	涉密删除	4	厂房内	20.53	73.77	1	80	基础减振、车间隔声、距离衰减
				39.17	72.35			
				38.49	63.55			
				19.86	64.97			
2	涉密删除	2	厂房内	46.16	77.79	1	80	
				52.22	77.33			
				50.43	54.14			
				44.37	54.61			
3	涉密删除	6	厂房内	55.64	76.39	1	85	
				59.05	76.08			
				57.03	53.83			
				53.61	54.15			
4	涉密删除	25	厂房内	14.77	23.87	1	85	
				62.01	20.92			
				60.82	1.91			
				13.58	4.87			
5	涉密删除	20	厂房内	91.99	19.06	1	80	
				122.76	16.73			
				121.38	-1.56			
				90.61	0.77			
6	涉密删除	3	厂房内	116.7	18.59	1	85	
				122.29	18.13			
				122.23	17.35			
				116.64	17.82			
7	涉密删除	3	厂房内	71.64	74.06	1	75	
				82.21	73.44			
				80.92	51.64			
				70.36	52.27			
8	涉密删除	2	厂房内	87.02	72.82	1	80	
				90.29	72.66			
				89.27	51.36			
				86.01	51.51			
9	涉密删除	8	厂房内	95.57	72.35	1	80	
				123.85	70.49			
				122.39	48.4			

				94.11	50.26		
10	涉密删除	2	厂房内	127.73	69.87	1	80
				145.14	68.78		
				143.73	46.37		
				126.33	47.45		
11	涉密删除	1	厂房内	52.99	24.03	1	85

表中坐标以厂房中心（117.25481383，34.76938058）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-14 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	运行 时段
		X	Y	Z			
1	风机	71.43	-4.32	1	90	基础减震, 距离 衰减	昼夜

### ②噪声预测

根据扩建项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，扩建项目声环境影响预测方法选取参数模型法，主要预测方法为依据“B.1.3 室内声源等效室外声源升功率级计算方法”将扩建项目室内声源等效为室外声源；等效后的室内声源按照室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

#### A 室内声源等效

##### 室外声源声功率级计算方法

扩建项目声源所在室内声场为近似扩散声场，按照下列公式（B.1）求出：

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

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

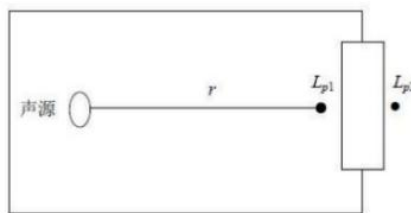


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

#### B 工业企业噪声计算

多个室外声源在一定工作时间内，对扩建项目声源预测点产生的贡献值计算公式（B.6）如下：

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

式中：Leqg——项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t<sub>i</sub>——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t<sub>j</sub>——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

### C 预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级，噪声预测值 (Leq) 计算公式如下：

$$L_{\text{eq}} = 10 \lg (10^{0.1L_{\text{eqg}}} + 10^{0.1L_{\text{eqb}}})$$

式中：L<sub>eq</sub>——预测点的噪声预测值，dB；

L<sub>eqg</sub>——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L<sub>eqb</sub>——预测点的背景噪声值，dB。

### D 室外声源在预测点产生的声级计算模型

考虑扩建项目声源与预测点之间地形平整、无明显高差、无障碍物、绿化稀疏。因此本评价只考虑户外点声源衰减包括的几何发散 (A<sub>div</sub>) 和大气吸收 (A<sub>atm</sub>) 引起的衰减。

综合衰减按照以下基本公式 (A.1)：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}})$$

#### a. 点声源几何发散 (A<sub>div</sub>)

点声源几何发散选取半自由声场公式 (A.10)。

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 8$$

式中：L<sub>A</sub>(r)——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L<sub>Aw</sub>——点声源 A 计权声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离。

#### b. 大气吸收引起的衰减 (A<sub>atm</sub>)

大气吸收引起的衰减按公式 (A.19) 计算：

$$A_{\text{atm}} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$$

式中： $A_{\text{atm}}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$\alpha$ ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

### ③预测结果

在考虑各噪声源经过减振、厂房隔声等消声降噪后，根据噪声预测模式，将有关参数代入公式计算，预测工程噪声源对各向厂界的影响。扩建项目厂界噪声预测结果见表 4-15。

**表 4-15 噪声影响预测结果一览表 单位：dB (A)**

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	离地高度				
东侧	295.33	24.41	1.2	昼间	40.76	70	达标
	295.33	24.41	1.2	夜间	40.76	55	达标
西侧	-6.50	18.28	1.2	昼间	53.08	65	达标
	-6.50	18.28	1.2	夜间	53.08	55	达标
北侧	38.72	103.71	1.2	昼间	49.05	70	达标
	38.72	103.71	1.2	夜间	49.05	55	达标

表中坐标以厂界中心（117.25481383，34.76938058）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

扩建项目所在厂区南侧为枣庄市雪峰制冷设备有限公司，不再进行预测。

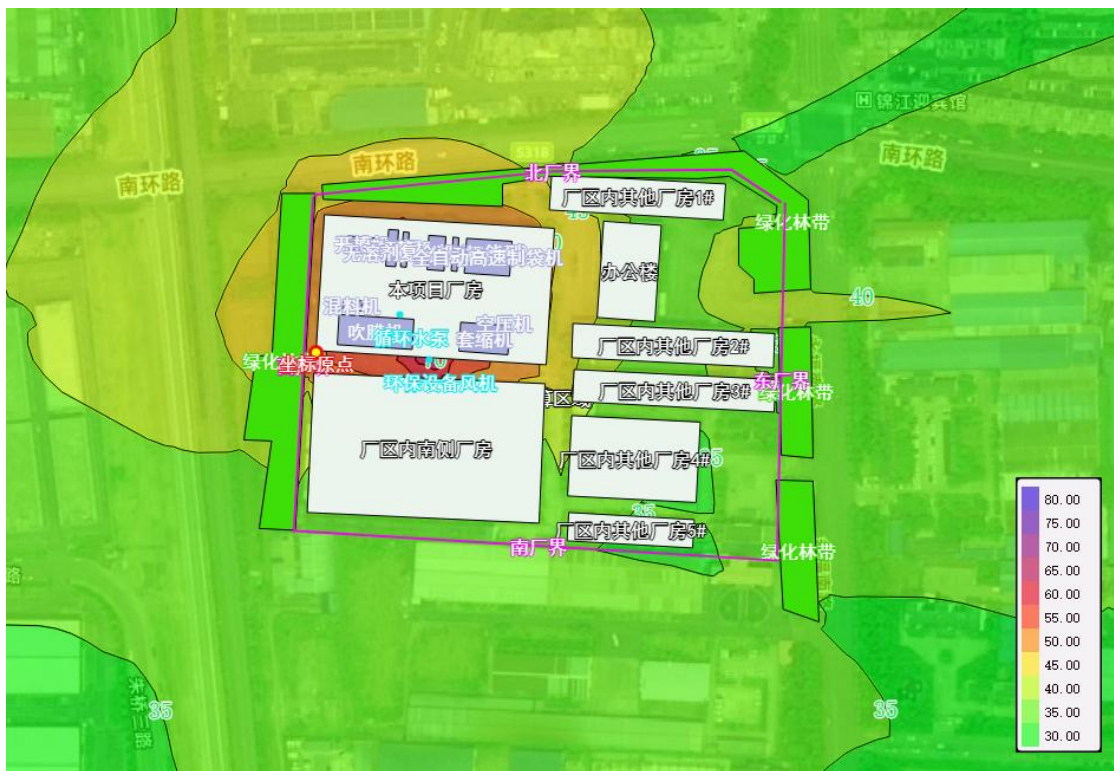


图 4-2 预测范围等值图示

根据上表预测结果可知，考虑各噪声源的叠加，扩建项目高噪声设备对东厂界、西厂界、北厂界的噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应标准，不会造成厂界超标。因此，扩建项目噪声对周围环境的影响可以接受。

#### (2) 运输车辆噪声

扩建项目运输车为载重车，噪声较大，噪声源强一般在 85dB(A) 左右，进出厂区车辆要求低速行驶，禁止鸣笛，按照固定路线行驶，厂区四周绿化，降低对人员办公及生活的影响，可降噪 25dB(A) 左右。

对运输车辆噪声进行预测，预测结果见下表。

表 4-16 运输车辆噪声预测结果

噪声源	降噪后源强	不同距离噪声贡献值 dB(A)									
		10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m	80m	90m	100m
运输车	60dB	40	34	30	28	26	24	23	22	21	20

由上表可知，扩建项目运输车辆出入厂区时通过采取低速行驶、禁止鸣笛、厂区四周绿化等降噪措施后，东北两侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准要求，西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标

准》(GB12348-2008)中 3 类标准,南厂界临近其他厂房,不再另行要求。运输车辆噪声对周边声环境影响不大。

原料及产品运输车辆会对沿途的环境敏感点造成一定的环境影响,建设单位应加强管理和培训教育,优化运输路线。尽量选择敏感点少、路况好的线路,运输车辆应限速限鸣,遇村庄等敏感点路段和进入城市市区后,应低速行驶并禁止鸣笛等,运输方案的优化,可一定程度上减轻对运输道路两侧敏感点的噪声影响。

因此,噪声不会对周围环境造成影响。

### (3) 装卸噪声

此外扩建项目运行产生的装卸噪声主要为卸货和货物搬运噪声,源强在 65~75dB(A)之间,为不连续性噪声,仅在装、卸货时产生。通过加强管理、轻拿轻放、禁止汽车鸣笛等措施控制。

### (4) 监测要求

噪声例行监测信息汇总如下表所示。

**表 4-17 噪声例行监测信息汇总表**

项目	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	东、西、北厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度

## 4、固废

扩建项目生产过程中产生的固体废物主要包括:一般固废(废纸板纸箱、废塑料),危险废物(废油墨桶、废油墨抹布、废活性炭、废催化剂、废 UV 灯管、废机油、废机油桶),生活垃圾。

### (1) 一般固废

#### ①废纸板纸箱(S<sub>2</sub>、S<sub>3</sub>、S<sub>4</sub>)

原料包装及生产纸箱过程中开槽、模切、检验会产生废纸箱,根据企业提供的资料,损耗率约为 3.5%(210t/a)。废物种类为 SW17 可再生类废物,类别代码为:900-005-S17,集中收集后外售综合利用。

#### ②废塑料(S<sub>5</sub>、S<sub>9</sub>、S<sub>10</sub>、S<sub>14</sub>)

原料包装及肠衣膜、塑料袋生产过程中检验、分切、制袋工序会产生不合格塑料膜及其边角料,根据企业提供的资料,损耗率约为产品产量的 0.5%(20t/a)。废物种类为 SW17 可再生类废物,类别代码为:900-003-S17,集中收集后外售综

合利用。

## (2) 危险废物

### ①废油墨桶 (S<sub>1</sub>、S<sub>7</sub>、S<sub>12</sub>)

扩建项目油墨（水性油墨、UV 油墨）使用量为 13.73t/a，包装规格为 20kg/桶，则废油墨桶产生量为 687 个，每个桶重 1kg，则废油墨桶产生量约 0.687t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废油墨桶危险废物代码为 HW49，900-041-49，在厂内危废暂存间暂存后，委托有资质单位处置。

### ②废油墨抹布 (S<sub>6</sub>、S<sub>11</sub>)

扩建项目 UV 油墨辊涂擦拭会产生废油墨抹布，产生量为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废油墨抹布危险废物代码为 HW12，900-253-12，在厂内危废暂存间暂存后，委托有资质单位处置。

### ③废活性炭 (S<sub>15</sub>)

扩建项目有机废气采用“活性炭吸附浓缩+电加热催化燃烧”治理工艺处理，使用的活性炭经脱附装置处理后循环利用，根据废气章节，扩建项目需吸附的有机废气量为 5.583t/a (18.61kg/d)，根据《活性炭吸附手册》（李克燮、万邦廷著），活性炭对排放的污染物平均吸附容量取 0.3kg/kg 活性炭（即每 kg 活性炭可吸附 0.3kg 废气），该设施设计 5 天为一个吸附周期，则项目活性炭填装量约为 0.80t，为了保证去除率，活性炭定期更换，每年更换一次，更换时按照吸附饱和计（含有机废气 0.093t），则废活性炭产生量为 0.893t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属危险废物，危险废物代码为 HW49，废物代码为 900-039-49，在厂内危废暂存间暂存后，委托有资质单位处置。

### ④废催化剂 (S<sub>16</sub>)

扩建项目“活性炭吸附浓缩+电加热催化燃烧”装置使用 RCOPt 催化剂，催化剂装置容积 0.2m<sup>3</sup>(0.05t)，更换周期为 1 次/年，则废催化剂产生量 0.05t/a，目前《国家危险废物名录（2025 年版）》暂无该类物质，本次环评要求项目投产运营后，按照《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）对产生的废催化剂进行鉴别，如判别为危险固废需交由有资质单位进行处置，若为一般固废，则由相关企业进行回收。鉴别前按危废进行管理。

### ⑤废 UV 灯管 (S<sub>8</sub>、S<sub>13</sub>)

扩建项目肠衣印刷过程中使用 UV 油墨,油墨固化过程中使用 UV 灯进行照射干燥固化油墨,UV 灯管平均使用每年更换一次,每台印刷机 UV 灯管总重 1.25kg,本项目设置 8 台印刷机,则废 UV 灯管产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版),废 UV 灯管属于危险废物 HW29, 900-023-29,在厂内危废暂存间暂存后,委托有资质单位处置。

⑥废机油 (S<sub>17</sub>)

设备维修过程中产生的废机油量为 0.05t,根据《国家危险废物名录》(2025 年版),废机油属于危废,危废类别为 HW08,废物代码 900-214-08,在厂内危废暂存间暂存后,委托有资质单位处置。

⑦废机油桶 (S<sub>18</sub>)

设备维修过程中产生的废机油桶量为 0.01t,根据《国家危险废物名录》(2025 年版),废机油桶属于危废,危废类别为 HW08,废物代码 900-249-08,在厂内危废暂存间暂存后,委托有资质单位处置。

(3) 生活垃圾 (S<sub>19</sub>)

扩建项目拟定员 50 人,生活垃圾量按 0.5kg/人·d 计算,年工作日 300 天,则生活垃圾的产生量为 7.5t/a。生活垃圾经集聚区垃圾收集装置收集后,由环卫部门统一清运处理。

扩建项目固体废物产生处置情况见表 4-18,危险废物汇总情况见表 4-19。

**表 4-18 扩建项目固体废物产生、处置情况**

类别	名称	来源	产生量 (t/a)	处置方式	备注
一般工业固废	废纸板纸箱	纸箱开槽模切、检验	210	收集后外售	SW17 900-005-S17
	废塑料	肠衣检验、分切、制袋	20	收集后外售	SW17 900-003-S17
危险废物	废油墨桶	印刷	0.687	委托有资质单位处置	HW49 900-041-49
	废油墨抹布	印刷	0.01		HW12 900-253-12
	废活性炭	废气处理	0.893		HW49 900-039-49
	废催化剂	废气处理	0.05		/
	废 UV 灯管	印刷	0.01		HW29 900-023-29
	废机油	设备维护	0.05		HW49 900-214-08

	废机油桶	设备维护	0.01		HW49 900-249-08
生活垃圾	生活垃圾	职工生活	7.5	由环卫部门定期 清运	/

**表 4-19 危险废物汇总表**

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	储存周期	污染防治措施
1	废油墨桶	HW49	900-041-49	0.687	印刷	固态	塑料	油墨	1次/月	T/In	1月	委托 有资 质单 位处 置
2	废油墨抹布	HW12	900-253-12	0.01	印刷	固态	纤维	油墨	1次/月	T, I	1年	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	0.893	废气治理	固态	活性炭	非甲烷总烃	1次/年	T	1年	
4	废催化剂	/	/	0.05	废气治理	固态	金属Pt	/	1次/年	/	1年	
5	废UV灯管	HW29	900-023-29	0.01	废气治理	固态	玻璃、汞	汞	1次/年	T	1年	
6	废机油	HW08	900-214-08	0.05	设备维护	液态	矿物油	矿物油	1次/年	T, I	1年	
7	废机油桶	HW08	900-249-08	0.01	设备维护	固态	矿物油	矿物油	1次/年	T, I	1年	

**(4) 固体废物防治措施及环境管理要求**

扩建项目设置一般固废暂存区暂存一般固废，设置危废间用于危废暂存；其中一般固废暂存区做好防渗、防风、防晒、防雨等措施，设置环境保护图形标志；危废间按照 GB18597-2023 的要求进行建设，针对危废的收集、分类、贮存等过程落实以下管理措施：

①危险废物贮存设施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

贮存场所防风、防雨、防晒，在厂区内应避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域，基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒)，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒。各种不同的物质分开存放，并设有隔离间隔断；单独设置相应物质的标准盛装容器；并在容器上黏贴符合标准要求的标签；

②公司应设置专门危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成

部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置，按月统计公司各厂区、各车间的危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按月向当地环保部门报告。

③危险废物的转移和运输应按《危险废物转移管理办法》的规定，通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并交由有资质的单位承运。承运人记录运输轨迹，将运输的危险废物运抵接收人地址，交付给危险废物转移联单上指定的接收人，并将运输情况及时告知移出人；危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。跨省转移危险废物的，应当向危险废物移出地省级生态环境主管部门提出申请。

移出地省级生态环境主管部门应当商经接收地省级生态环境主管部门同意后，批准转移该危险废物。未经批准的，不得转移。

④危险废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

⑤危险废物处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

⑥危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑦一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

危险废物贮存场所基本情况：经计算扩建项目危险废物暂存场最大贮存量约为 1.5 吨，规模可满足项目危废的暂存要求，危废间内根据不同危废的性质分为桶

装贮存区和袋装贮存区且拟采取符合要求的防渗措施。

一般固废暂存区：企业在仓库设置一般固废暂存间，一般固废暂存区按照一般固废的属性进行分区设置，暂存区设置围栏，防止无关人员进入，一般固废打包好后暂存于暂存区，企业设置专人做好一般固废的台账记录。

由上表可知，综上，采取措施后一般工业固体废弃物处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，不会对周围环境产生不利影响。

## 5、地下水、土壤

### （1）地下水、土壤污染源

根据对扩建项目生产过程及存储方式等进行分析，对地下水及土壤环境影响的污染源有：化粪池、污水管线、危废暂存间等污染区的地面等，主要污染物为废水和固体废物（主要是危险废物）及其渗滤液。

### （2）地下水、土壤污染途径

扩建项目对地下水及土壤产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自：

①产生的污水事故情况下排入地表水环境，再渗入补给地下水；或者直接渗入土壤，进而污染土壤及含水层。

②产生的危险废物，如果储存不当泄漏到地面，液态危废下渗将引起地下水及土壤污染。

③厂区内污水处理设施在未采取防渗防漏措施的情况下，废水将从构筑物下渗入含水层而污染地下水及土壤。

### （3）影响分析

#### ①正常情况下地下水环境影响分析

扩建项目通过采取本评价提出的环保措施后，对化粪池、生产车间、危废暂存间进行严格的防渗处理后，废水下渗量很小，在正常情况下对地下水及土壤不会造成污染。

#### ②非正常情况下地下水环境影响分析

根据场地水文地质条件，污水处理设施、危废暂存间、生产车间若发生渗漏，

废水或液态危废将通过地表水入渗进入地下污染地下水及土壤。

由于污染物的存在，非正常状况下，将不可避免地会对扩建项目所在区域周围，特别是下游部分区域的地下水及土壤产生一定程度的污染。因此，建设单位应积极采取有效的防渗措施，定期监控，一旦发现液态危废渗漏后，采取有效的应急措施，避免泄漏持续发生。

#### (4) 预防措施

针对上述情况，企业采取以下措施，以减轻对地下水及土壤的污染。

##### ①源头控制措施

根据清洁生产分析，项目具有较高的清洁生产水平；项目各类废气均可达标排放，废水经收集、处理，达标后纳管排放，各类固体废物均能得以妥善处置，有效减少了污染物的排放量。

##### ②分区防治措施

生产废气妥善收集处理后高空排放。

生活污水收集处理构筑物在工程设计时采用混凝土构造，并按照相应的标准设置了防渗层，防止污水下渗污染地下水及土壤。在正常生产情况下，企业做好防渗处理条件下，项目废水不会直接渗入土壤，也不会对地下水造成影响。

项目设置专门的危废贮存间，厂区地面进行硬化处理，环评要求按照下表防渗标准分区设置防渗区，建立防渗设施的检漏系统，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

针对可能对地下水造成影响的各环节。采取的防渗漏措施主要为一般防渗区和重点防渗区。

**表 4-20 建设项目污染区划分及防渗等级一览表**

防渗级别	工作区	防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存间、化粪池	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；其余工作区防渗要求为：等效黏土防渗层厚 $\geq 6.0$ m，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，或者参考 GB18598 执行
一般防渗区	生产区	等效黏土防渗层厚 $\geq 1.5$ m，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s；或者参考 GB16889 执行
简单防渗区	办公区	地面硬化处理

##### ③过程防控

加强企业生产、操作、储存、处置等场所的管理，建立一套从企业领导到企

业班组层层负责的管理体系。企业环境保护管理部门指派专人负责防止土壤污染的管理工作。对于机泵、阀门、法兰、管道连接交叉等有可能产生泄漏出处，设置巡视监控点，纳入日常生产管理程序中。根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级制定相应预案。在制定预案时，应根据本企业环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适时组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

## 6、生态

扩建项目占地范围内无生态环境保护目标，对周边生态环境影响不大。

## 7、环境风险分析

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)所提供的方法，对原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、火灾和爆炸伴生/次生物等进行识别。根据《有毒有害大气污染物名录》《有毒有害水污染物名录》及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B 中表 B.1 和表 B.2 中的环境风险物质，风险物质为废机油、其他危废。

### (1) 风险调查

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，生产和存储过程中原料、产品、中间产品不涉及危险化学品。

扩建项目 Q 值计算结果见表 4-21。

**表 4-21 风险物质情况一览表**

名称	CAS 号	最大储存量(t)	临界量Qi (t)	Q 值	判定结果
废机油	/	0.05	2500	0.00002	
其他危废	/	1.08	50	0.0216	
合计	/	/	/	0.02162	Q<1

由上表可知，扩建项目  $Q=0.02162 < 1$ ，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，风险物质不构成重大风险源。

### (2) 环境风险识别

从工艺技术、物料储存和物料性质等分析，项目存在火灾、爆炸和泄漏三种类型风险，其中火灾、爆炸主要是对项目车间内生产人员造成影响，一般对外环境影响较小，但泄漏事故中释放的有机污染物会对周围环境空气造成较严重的影

响，同时如果泄漏的风险物质流出厂区外进入地表水体，则对水生态环境造成严重污染，因此泄漏风险是项目重点关注的风险类型。项目环境风险事故的主要风险特征和原因见下表。

**表 4-22 生产过程风险源识别**

危险类别	事故引发可能原因及后果	原因简析
泄漏	(1) 污染土壤和地下水(废水、废液) (2) 污染地表水(废水、废液)	(1) 过满溢出 (2) 容器渗漏 (3) 操作失误 (4) 人为倾倒
火灾、爆炸	财产损失、人员伤亡、污染环境、有毒物质在空气中扩散	(1) 存在机械、高温等情况 (2) 遇火源
废气处理事故	污染大气环境	废气处理运行不稳定

(3) 环境风险防范措施及应急要求

1) 环境风险防范措施

①严禁烟火，加强管理，严格操作规范，制定一系列的防火规章制度。

②按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)规定，配置相应类型和数量的灭火器(干粉灭火器等)，并在火灾危险场所设置报警装置。消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物。消防设施、器材应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。对消防器材应当经常进行检查，保持完整好用。项目建成后会根据实际情况配备相应的灭火器材，满足消防的需求。

③电气和仪表专业设计按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB5008-2014)执行，将能产生电火花的设备放在远离现场的配电室内，并采用密闭电器。

④建立事故预防、检验、报警系统；采取技术、设备、管理等综合预防措施，避免火灾爆炸事故发生。

⑤加强员工的思想、道德教育，提高员工的责任心和主观能动性；完善并严格遵守相关的操作规程，加强岗位培训，落实岗位责任制；加强设备管理及检查。

⑥每个岗位必须要有一个明确而又能为所有在岗人员熟悉的安全方针；并定期组织员工培训，熟练掌握应急事故处理措施。

⑦运营过程必须要有人值班，自动掌握安全防范措施，尽可能将风险降到最低。

⑧环保设施在运行过程中，如发生重大事故，需要较长时间维修，必须向环

保局写出书面申请，批准后方可正常生产。

## 2) 应急措施

①报警：a.现场人员在扑灭初始火灾的同时，立即向总经理报警；b.如果在发现火灾的时候，火势较大，现场人员可直接拨打 119 报警；c.报警时需说明的事项：单位、准确地点、现场人员、火势情况等。

②启动应急预案：a.经理接到报警后，根据初步了解的情况，立即判断是否启动应急预案；b.如启动预案，立即通知各小组成员到位；c.判断是否拨打 119。

③现场救援：a.利用灭火器材灭火；b.利用消火栓或消防水灭火；c.对火灾现场周围用大量水喷洒，防止火势蔓延；d.抢救被困人员或受伤人员。

④现场警戒及疏散：a.在交通道路放哨，阻止无关人员和车辆进入；b.迅速通知和组织其他人员及周边群众撤离到安全地点；c.保持应急人员及车辆畅通无阻，119 救护队到来时，指引救护人员到现场；d.搬开周边可燃物或迁移贵重物品。

⑤伤员救护：a.轻微受伤人员擦拭药水；b.受伤较重人员用应急车辆直接送到医院救护；c.拨打 120。

⑥人员清点和现场恢复。

⑦查明事故原因。

⑧应急演练：每年举行一次全面的火灾演练，演练的组织人员，参演人员范围，观摩及记录人员。

## (4) 分析结论

项目严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，加强监控和管理，避免事故的发生。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提及的安全设施和安全对策后，工程事故对周围环境影响处于可接受水平。

## 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	DA001废气总排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	集气罩、软帘收集+活性炭吸附浓缩+电加热催化燃烧+15m高排气筒排放	《挥发性有机物排放标准第6部分 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)、《挥发性有机物排放标准第4部分：印刷业》(DB37/2801.4-2017)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	无组织	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	车间密闭,加强收集效果	《挥发性有机物排放标准第4部分：印刷业》(DB37/2801.4-2017)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
地表水环境	冷却循环水更换废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、全盐量等	通过污水管网排入枣庄北控污水处理有限公司处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准及枣庄北控污水处理有限公司接管限值中的最严标准
	车间清扫废水	SS	通过污水管网排入枣庄北控污水处理有限公司处理	
	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油等	经化粪池处理后通过污水管网排入枣庄北控污水处理有限公司处理	
声环境	设备噪声	等效连续A声级	经车间内合理布局、设备基础减振、加强设备管理、建筑隔声、加强车辆管理等降噪措施,绿化降噪	东厂界、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准,西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>一般固废收集外售、回用、环卫部门定期清运,危险废物委托有资质单位进行处置。</p> <p>一般固体废物贮存、处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订)、《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部公告2021年第82号)中的要求;危险废物贮存执行《危险</p>			

	废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。
土壤及地下水污染防治措施	<p>扩建项目污水收集与排放各构筑物均经防渗处理，可有效防止废水渗漏。车间、危废暂存间、地面采取硬化措施，并用专用容器对危险废物进行储存，定期委托有资质的单位进行收集处理，不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引起地下水水质的变化，对地下水、土壤环境影响较小。</p> <p>扩建项目场地已完成硬化，无污染土壤及地下水环境的途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①制定严格的生产操作规程，加强作业工人的环境风险教育，杜绝工作失误造成的事故；</p> <p>②在车间和仓库的明显位置张贴禁用明火的告示，并在仓库地面进行硬底化，墙体设置围堰，防止原料泄漏时大面积扩散；</p> <p>③车间和仓库内应加强车间通风，防止可燃气体的累积；</p> <p>④仓库和车间内应设置移动式泡沫灭火器，仓库外设置消防沙箱；</p> <p>⑤储存辅助材料的铁桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；</p> <p>⑥搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击；</p> <p>⑦仓库应选择阴凉通风无阳光直射的位置，仓库内应设置空调设备，防止仓库温度过高；</p> <p>⑧仓库应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏；</p> <p>⑨雨污分流，设置事故水池，雨污排放口设置闸门，在发生泄漏等环境风险事故时，要立即关闭闸门，防止泄漏的物质流入地表水体。</p> <p>⑩当废气净化装置风机故障时，部门人员立即开启备用风机，保证废气净化装置正常运作，防止超标废气排放，同时组织相关人员对风机进行维修或更换；</p> <p>⑪对于废气处理设施所有的易损部件（如皮带、轴承）等，废气处理</p>

	<p>设施负责人要及时委托采购人员购买备用件，一旦发生损坏及时更换。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，扩建项目需及时申请排污许可证。排污单位应当在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料使得排污许可证齐全，污染物处理装置日常运行状况和监测记录连续、完整，指标符合环境管理要求。环境管理档案有固定场所存放，资料保存应在5年及以上，确保环保部门执法人员随时调阅检查。</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。</p> <p>应做好例行监测，需要根据项目排污特点及全厂实际情况及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，建立健全各项监测制度并保证其实施。对扩建项目所有的污染源（废气、噪声等）情况以及各类污染治理设施的运转情况进行定期检查，监测可委托有资质的单位实施。</p>

## 六、结论

山东鲁诺包装有限公司食品包装项目符合国家产业政策；选址符合相关规划要求；采用的工艺技术成熟可行，基本符合清洁生产要求，针对各种可能对环境产生影响的环节，均采取了相应的防治措施，最大限度地降低废气、噪声、固废对环境可能造成的污染，在落实各项环保措施后，所排放的各种污染物能够达到国家相关标准要求，对环境影响较小。因此，从环保角度讲该项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (单位: t/a)

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产 生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	0.00	0.114	/	0.114	+0.114
废水	废水量	/	/	240	2160	240	2160	+1920
	COD	/	/	0.04	0.25	0.04	0.25	+0.21
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	0.002	0.01	0.002	0.01	+0.008
一般工业 固体废物	废纸板纸箱	/	/	210	210	210	210	+210
	废塑料	/	/	0	20	/	20	+20
危险废物	废油墨桶	/	/	0	0.687	/	0.687	+0.687
	废油墨抹布	/	/	0	0.01	/	0.01	+0.01
	废活性炭	/	/	0	0.893	/	0.893	+0.893
	废催化剂	/	/	0	0.05	/	0.05	+0.05
	废 UV 灯管	/	/	0	0.01	/	0.01	+0.01
	废机油	/	/	0.02	0.05	0.02	0.05	+0.03
	废机油桶	/	/	0.003	0.01	0.003	0.01	+0.007
	生活垃圾	/	/	1.5	7.5	1.5	7.5	+6.0

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①; \*有组织废气。

