

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：沧州景天塑业有限公司
年产3000吨塑料包装袋项目
建设单位（盖章）：沧州景天塑业有限公司
编制日期：2025年1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	沧州景天塑业有限公司年产 3000 吨塑料包装袋项目		
项目代码	2403-130923-89-01-975127	信用代码	91130923MA0D6GX210
建设单位联系人	马祥豪	联系方式	17733777759
建设地点	东光县于桥镇马祠堂村		
地理坐标	东经 116°39'13.120", 北纬 37°53'46.480"		
国民经济行业类别	C2319 包装装潢及其他印刷 C2923 塑料丝、绳及编织品制造	建设项目行业类别	二十、印刷和记录媒介复印业；39、印刷 231 其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外） 二十六、橡胶和塑料制品业；53、塑料制品业 292 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	东光县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	东发改备字（2024）053 号
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	1.50	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	5000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		

规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017）（2019 年修订），扩建项目属于“C-2319-包装装潢及其他印刷”、“C2923 塑料丝、绳及编织品制造”。 根据《建设项目环境影响评价分类管理命令》（2021 年版），扩建项目属于“二十、印刷和记录媒介复印业；39、印刷 231”中“其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）”、“二十六、橡胶和塑料制品业；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）”。 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，扩建项目不属于“鼓励类”“限制类”、“淘汰类”范畴，属于允许类项目，符合国家产业政策要求。根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，扩建项目不属于“禁止”项目，符合国家产业政策要求。 扩建项目于 2024 年 4 月 26 日取得东光县发展和改革委员会出具的企业投资项目备案信息（备案编号：东发改备字〔2024〕053 号），详见附件。 综上所述，扩建项目符合国家现行产业政策，具有较好的经济效益，社会效益。 2、项目选址可行性分析 扩建项目位于东光县于桥镇马祠堂村，扩建项目中心地理位置坐标为：东经 116°39'13.120"，北纬 37°53'46.480"，扩建项目厂区北侧和东侧均为空地、南侧为闲置厂房、西侧为马祠堂村民房。 东光县于桥镇人民政府已出具证明，沧州景天塑业有限公司位于于桥镇马祠堂村，属我乡镇（扩建）项目，经查东光县土地利用

	总体规划，并经由桥镇自然资源和规划管理所审核，企业用地符合东光县土地利用总体规划，属于建设用地，厂址选址符合于桥镇城乡规划，详见附件。 扩建项目所在地周围无自然保护区、风景名胜区、生活饮用水水源地等敏感目标。因此，扩建项目选址合理可行。 3、环境功能区划符合性分析 根据《2023 年度沧州市生态环境状况公报》以及环境质量现状检测报告，项目所在区域除大气环境常规因子 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 略有超标外，其余大气污染物 SO₂、NO₂、CO 以及特征因子非甲烷总烃及地下水及声环境质量均符合相应标准要求。因此，扩建项目所在区域环境质量现状基本符合相应环境功能区划。 运营期扩建项目各工序污染源采取相应的污染控制措施后，均可实现达标排放，不会对区域环境产生明显影响。 4、公辅设施符合性分析 扩建项目位于东光县于桥镇马祠堂村，所在区域供水、供电等基础设施齐全，交通便利，有利于扩建项目建设。扩建项目不新增劳动定员，不涉及生产废水，项目实施后生活废水水质简单，产生量小，直接泼洒抑尘，厂内设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。 5、建设项目与所在地“三线一单”符合性分析 (1) 生态保护红线 根据《河北省生态保护红线》，东光县生态保护红线区类型包括：涉及的重点生态环境敏感脆弱区红线区主要为京杭运河河滨岸带敏感红线区、宣惠河河滨岸带敏感红线区和观州湖水库敏感红线区，河滨岸带保护宽度定在 10m 到 20m 之间。 扩建项目位于东光县于桥镇马祠堂村，不在河北省生态保护红线区内，不在沧州市生态保护红线区内，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合《河北省生态保护红线划定方案》的相关要求。
--	---

根据《沧州市生态环境准入清单》及沧州市环境管控单元图，扩建项目所在地属于一般管控单元。

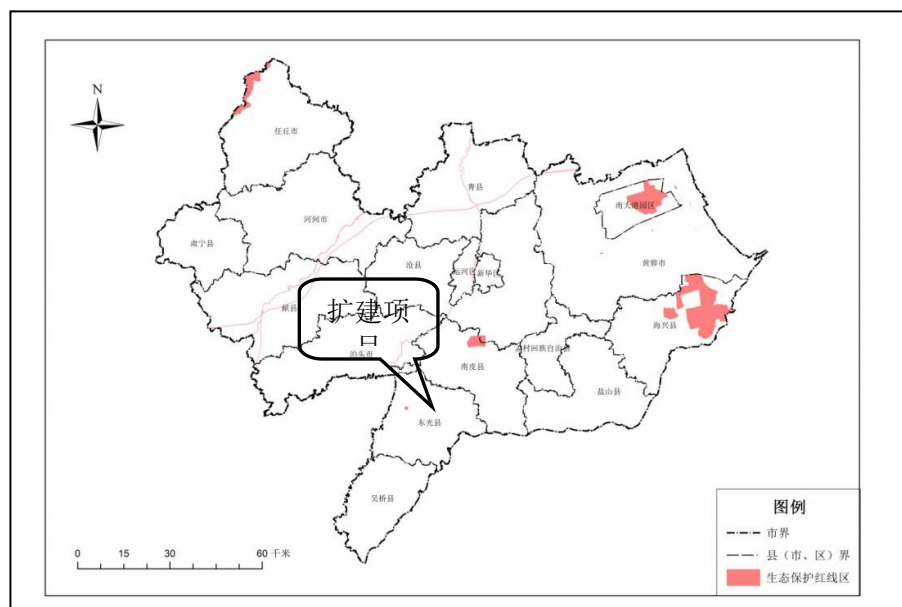


图 1-1 沧州市生态保护红线分布图

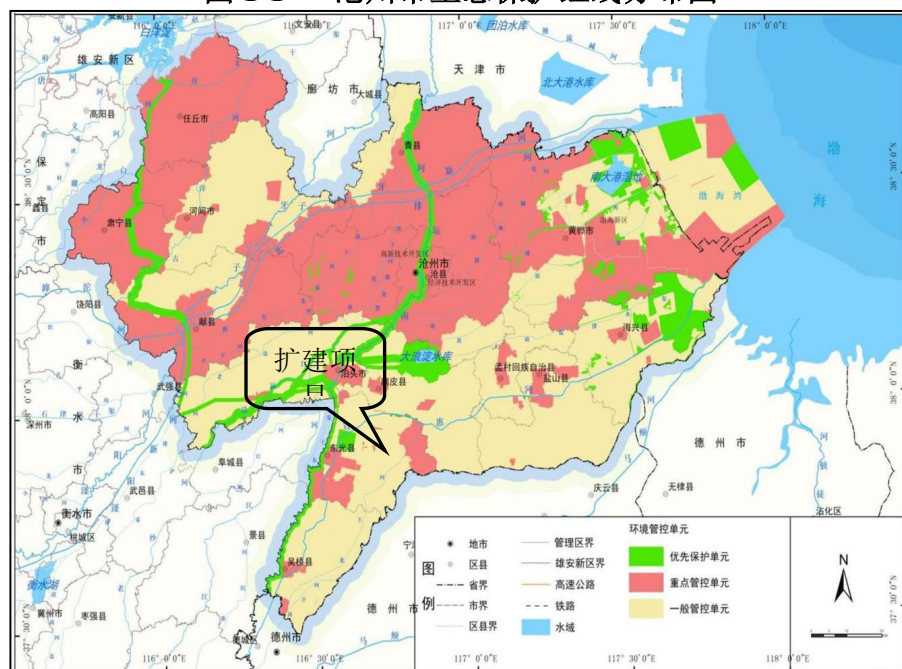


图 1-2 沧州市环境管控单元图

(2) 环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及

	优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。 该评价区域环境质量底线分别为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单要求；地下水环境质量目标为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准；区域土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1第二类用地标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。 根据《2023年度沧州市生态环境状况公报》，项目所在区域除大气环境常规因子SO₂、NO₂、CO满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 扩建项目产生的废气、废水、噪声、固废等污染物均采取了完善的治理和处理、处置措施。扩建项目不新增劳动定员，不涉及生产废水，项目实施后生活废水水质简单，产生量小，直接泼洒抑尘，厂内设防渗旱厕，定期清掏用作农肥；非甲烷总烃采取措施治理后排放浓度较低，达标排放，有组织非甲烷总烃排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5特别排放限值要求和《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表1中印刷工业排放限值要求及有机化工业最低去除效率要求；无组织非甲烷总烃排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2其他企业边界大气污染物浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中表A.1特别排放限值要求，同时废气的产生及排放量较小，对项目周围环境影响较小；针对设备噪声，采取低噪声设备、设置基础减振、厂房隔声，风机加装隔声罩等措施治理后，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对扩建项目周围
--	---

	环境影响较小；各类固废都得到妥善处理，不会产生二次污染，对项目周围环境影响较小。 综上，扩建项目的建设符合环境质量底线要求。 （3）资源利用上线管控要求 资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。 扩建项目在生产过程中会消耗一定电和水资源，资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。 （4）环境准入负面清单 环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，扩建项目不属于“鼓励类”“限制类”、“淘汰类”范畴，属于允许类项目，符合国家产业政策要求。根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，扩建项目不属于“禁止”项目；且东光县发展和改革委员会已对扩建项目进行了备案。项目符合国家及地方产业政策。 （5）生态环境准入清单 对照沧州市人民政府关于印发《“三线一单”生态环境分区管控的实施方案》的通知（沧政字〔2021〕10 号），扩建项目所在地东光县于桥镇马祠堂村属于一般管控单元（编号：ZH13092330011）。
--	---

表 1-1 一般管控单元（编号：ZH13092330011）生态环境准入清单符合性分析一览表			
维度	管控措施	扩建项目	相符性
空间布局约束	/	/	/
污染物排放管控	1.加强橡胶、塑料等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。	扩建项目属于 C2319 包装装潢及其他印刷和 C2923 塑料丝、绳及编织品制造行业，印刷、复合、固化、压纹、制袋工序产生的废气经集气罩和软帘收集后送至两级活性炭装置进行处理，处理后由 25m 排气筒排放（DA002），项目盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
	2.新（改、扩）建排污单位执行《黑龙港及运东河流域污染物排放标准》（DB13/2797-2018）重点控制区排放限值，现有单位自 2021 年 1 月 1 日起执行。	扩建项目不新增劳动定员，不涉及生产废水，项目实施后生活废水水质简单，产生量小，直接泼洒抑尘，厂内设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。	符合
	3.造纸、焦化、氮肥、石油加工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等“十大”重点行业，新建、扩建、改建项目实行新增主要污染物排放倍量替换。	扩建项目不属于“十大”重点行业。	符合
	4.东光县垃圾填埋场执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）、《生活垃圾填埋场恶臭污染物排放标准》	扩建项目不涉及。	符合
	环境风险防控	定期对生活垃圾处置场及周边开展土壤监测	符合
资源利用效率	/	/	/

综上，扩建项目符合《环保部关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）、《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（冀政字〔2020〕71号）及《沧州市人民政府关于印发<“三线一单”生态环境分区管控的实施方案>的通知》（沧政字〔2021〕10号）的要求。

6、《沧州市生态环境保护“十四五”规划》符合性

根据《沧州市人民政府关于印发<沧州市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（沧政字〔2022〕5号），分析扩建项目建设的符合性如下：

表 1-2 沧州市生态环境保护“十四五”规划符合性分析

沧州市生态环境保护“十四五”规划	扩建项目	相符性
1.严格控制高耗能高排放项目盲目发展。严格落实产业政策，严把拟建项目准入关，严禁建设不符合政策规划的项目。加强能耗总量和强度双控、煤炭消费和污染物排放总量控制，坚决遏制“两高”项目盲目发展，实行清单管理、分类处置、动态监控。严格执行钢铁、水泥熟料、平板玻璃、焦化、煤化工、铸造等行业产能置换规定，严禁新增产能，合理控制煤制油气产能规模。	扩建项目不属于高耗能高排放项目，项目符合产业政策要求。扩建项目不属于“两高”项目，不属于钢铁、水泥熟料、平板玻璃、焦化、煤化工、铸造等行业。	符合
2.推进重点行业深度治理和超低排放。巩固钢铁、焦化、煤电、陶瓷等重点行业排放改造成效，实施工艺全流程深度治理，全面加强无组织排放管控。推进石灰、铸造、耐火材料等重点行业污染深度治理。以工业炉窑污染综合治理为重点，深化工业氮氧化物减排。	扩建项目废气治理均满足现行环保政策要求，污染物排放均满足相应的排放标准。	符合
3.深化涉挥发性有机物（VOCs）行业企业综合整治。以石化、化工、医药、工业涂装、包装印刷、油品储运等行业为重点，开展全面排查，建立涉 VOCs 重点行业企业、工业园区、企业集群台账，实施原辅材料和产品源头替代、无组织管控、末端治理改造等全流程治理。	扩建项目产生的挥发性有机物废气均进行了治理，污染物排放均满足相应的排放标准。	符合
4.强化工业废水治理。实施差别化环境准入政策，推进涉水工业企业入园进区，推动建立工业园区外涉水工业企业清单，园区外企	扩建项目位于东光县于桥镇马祠堂村，不产生工业	符合

	业实施尾水深度治理。	废水。	
	5.加强空间布局管控。将土壤和地下水环境要求纳入相关规划。永久基本农田集中区域禁止新建可能造成土壤污染的建设项目。	扩建项目在东光县于桥镇马祠堂村进行建设，用地属于建设用地。	符合
	6.强化工业企业土壤污染风险防控。涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，落实土壤和地下水污染防治要求。	扩建项目加强防渗措施，落实土壤和地下水污染防治要求。	符合
	7.规范危险废物收集贮存转运。强化危险废物收集贮存转运等过程监管，严防危险废物超期超量贮存，深入开展危险废物规范化环境管理与专项整治，严厉打击危险废物非法转移倾倒等违法犯罪行为。严格危险废物产生、运输、利用处置转移联单管理，督导企业如实填写危险废物转移电子联单相关信息。	扩建项目危险废物收集后由危废暂存间暂存，定期交危废资质单位处理。	符合
综上，扩建项目满足《沧州市生态环境保护“十四五”规划》要求。 7、扩建项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）符合性分析 文件要求：“推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。”			

	项目符合性：扩建项目 VOCs 产生浓度较低，风机风量较大，废气采用两级活性炭吸附装置进行处理，活性炭定期更换，更换下来的废活性炭厂内危废暂存间暂存，定期送有资质单位处置。因此，项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求。 8、项目与沧州市大气污染防治工作领导小组办公室关于印发《沧州市 2024 年大气污染综合治理工作方案》的通知（沧气领[2024]48 号）相符性分析 文件要求：《沧州市 2024 年大气污染综合治理工作方案》的通知（沧气领[2024]48 号）要求，……（一）着力调整产业结构，打好工业企业达标治理攻坚战。1.持续优化产业结构。严格落实“三线一单”和环境准入条件，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。淘汰不符合我市产业定径，以及达不到安全、环保、能耗等标准要求的企业，……。7.加快推进低效设施淘汰。……建立清单台账，对脱硫、脱硝、除尘等治理设施工艺类型、处理能力、建设运行情况、副产物产生及处置情况等全面排查，重点关注除尘脱硫一体化、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硫、等离子、光氧化/催化等低效治理技术，对无法稳定达标排放的，通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治理设施工程质量、清洁能源替代、依法关停等方式实施分类整治……。 项目符合性：项目产品主要为塑料制品，不属于高耗能、高排放、低水平项目；根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，扩建项目属于允许类项目，符合国家产业政策要求。根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，扩建项目不属于“禁止”项目，符合国家产业政策要求。扩建项目已取得东光县发展和改革委员会出具的企业投资项目备案信息（备案编号：东发改备字〔2024〕053 号）。项目符合国家现行产业政策。 项目 VOCs 产生浓度较低，废气采用两级活性炭吸附装置进行处理，活性炭定期更换，更换下来的废活性炭厂内危废暂存间暂存，
--	--

	定期送有资质单位处置。项目废气治理采取高效治理工艺，治理后废气达标排放，不会对区域环境造成明显影响。因此，项目建设符合《沧州市 2024 年大气污染综合治理工作方案》的通知（沧气领[2024]48 号）相关要求。 9、防沙治沙措施 根据《中华人民共和国防沙治沙法》中规定：在沙化土地范围内从事开发建设活动的，必须事先就该项目可能对当地及相关地区生态产生的影响进行环境影响评价，依法提交环境影响报告；环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容。扩建项目位于东光县于桥镇马祠堂村，不在属于沙化土地范围。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

沧州景天塑业有限公司（信用代码：91130923MA0D6GX210）拟投资 2000 万元在东光县于桥镇马祠堂村建设沧州景天塑业有限公司年产 3000 吨塑料包装袋项目，该项目于 2024 年 4 月 26 日在东光县发展和改革委员会备案，备案文号为东发改备字〔2024〕053 号。

一、现有工程基本情况

1、项目名称：沧州景天塑业有限公司年产 500 吨塑料包装袋项目。

2、建设单位：沧州景天塑业有限公司。

3、建设地点与周边关系：项目位于河北省沧州市东光县于桥乡大老母店村，项目中心坐标为北纬 37°54'16.28"，东经 116°39'56.74"。项目东侧、西侧和北侧为其他塑料厂、南侧为乡村道路。

4、产品种类：塑料包装袋。

5、现有工程生产规模：年产 500 吨塑料包装袋。

表 2-1 现有项目产品名称及生产能力

序号	产品名称	产量	单位	备注
1	塑料包装袋	500	吨	/

6、现有工程工作制度与劳动定员：现有项目劳动定员 10 人，实行 1 班 8 小时工作制，年工作日为 300 天。

7、现有项目中主要生产设备，见表 2-2。

表 2-2 现有项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量	单位
1	无溶剂复合机	4	台
2	干式复合机	2	台
3	固化室	10	台
4	分切机	5	台
5	制袋机	21	台
6	压纹机	1	台
7	印刷机	5	台

8、现有项目主要原辅材料见表 2-3。

表 2-3 现有项目主要原辅材料表

序号	名称	单位	耗量	备注
1	OPP 膜	t/a	170	外购
2	PA 膜	t/a	330	外购
3	无苯型油墨	t/a	150	外购
4	稀释剂(醋酸乙酯)	t/a	1.5	外购
5	无溶剂粘合剂	t/a	0.4	外购
6	干式复合胶	t/a	0.4	外购
7	印刷版	t/a	0.1	外购

9、公用工程

(1) 给水

1) 生产用水

项目在运行期无生产用水。

2) 办公生活用水

项目厂区内不设食堂与宿舍，职工生活用水根据《河北省用水定额 第 3 部分 生活用水》(DT13/T1161.3-2016)中规定的用水标准，项目共有员工 10 人，用水量按 40L/d·人计，则日用新水量为 0.4m³/d，年用水量 120m³/a（按 300 天计）。

(2) 排水

项目不涉及生产废水，排水主要是工作人员生活污水，排水量按用水量的 80%计，即排水量 96m³/a，排水量少，水质简单，用于厂区泼洒抑尘，厂内设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。项目全厂水平衡图见图 2-1。

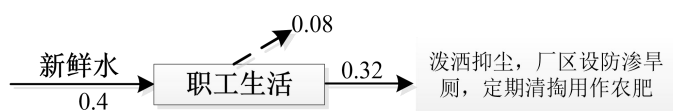
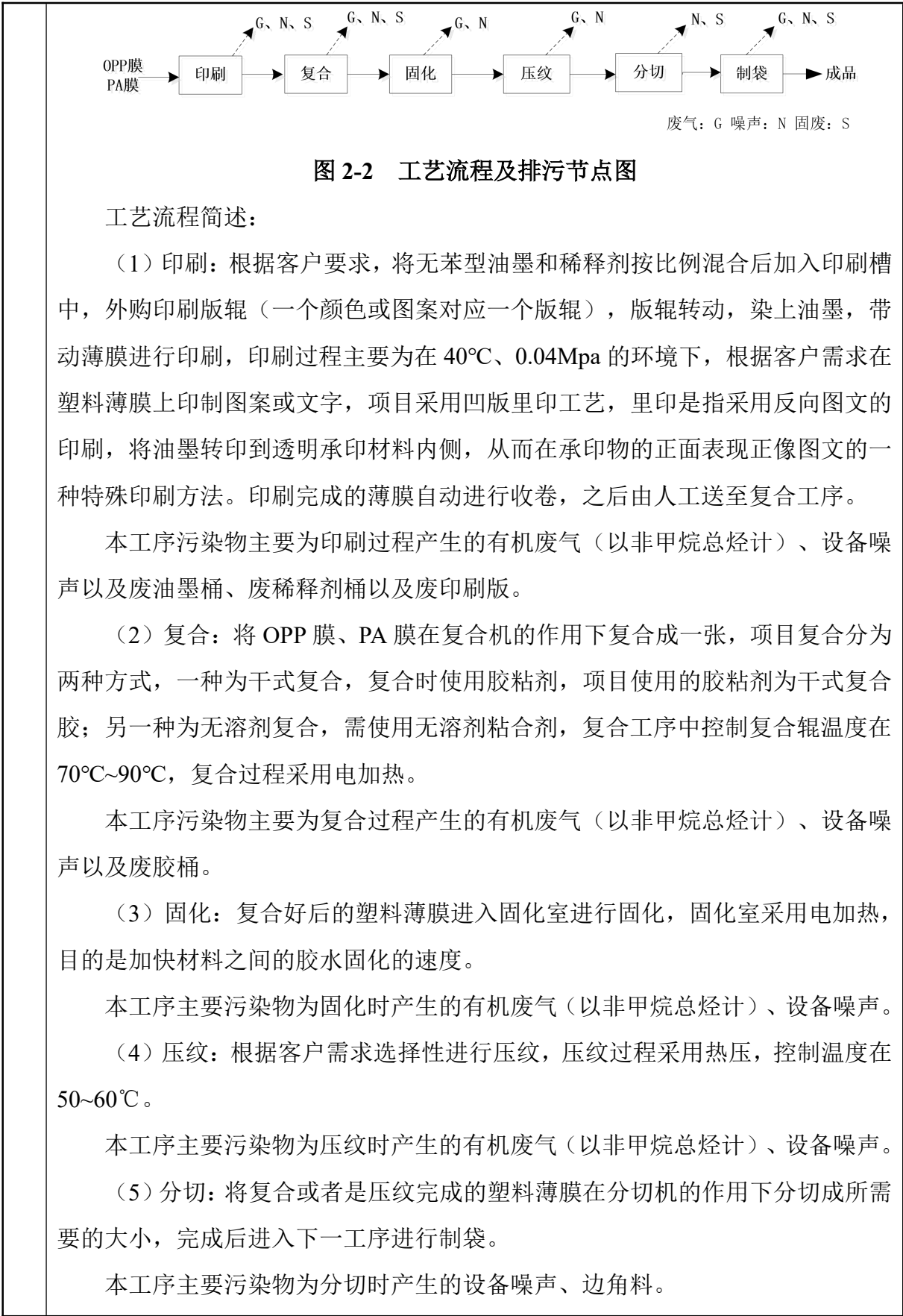


图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/d）

10、现有项目工艺流程及排污节点图



(6) 制袋：将分切完成的塑料薄膜送入制袋机进行制袋，完成封边、封底，形成一个个包装袋，即可得到成品，放入仓库待售。制袋过程温度控制在140℃~180℃，制袋过程采用电加热。

本工序污染物主要为封边封底过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计）、设备噪声以及不合格产品。

现有项目污染物产生及治理情况，见表 2-4。

表 2-4 现有项目排污节点表

类别	代码	排污节点	污染物名称	治理设施名称及工艺
废气	G	印刷、复合、固化、压纹	非甲烷总烃	集气罩+UV 光氧催化氧化装置+活性炭吸附处理后由 1 根 15m 排气筒排放
废水	W	生活废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	泼洒抑尘，厂内设防渗旱厕，定期清掏用作农肥
噪声	N	生产设备	等效连续 A 声级	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等
固废	S	印刷工序	废油墨桶、废稀释剂桶	暂存于危废暂存间，委托有资质单位妥善处理
			废印刷版	交由厂家回收
		复合工序	废胶桶	暂存于危废暂存间，委托有资质单位妥善处理
		分切工序	边角料	收集后外售
		制袋工序	不合格产品	收集后外售
		活性炭吸附装置	废活性炭	暂存于危废暂存间，委托有资质单位妥善处理
		职工生活	生活垃圾	由环卫部门统一处理

二、扩建项目概况

沧州景天塑业有限公司于 2020 年 8 月委托河北韵楷环保科技有限公司编制完成《沧州景天塑业有限公司年产 500 吨塑料包装袋项目环境影响报告表》，该项目环评于 2020 年 8 月 27 日获得东光县行政审批局审批意见（东审环表〔2020〕011 号）。项目建设完成后于 2020 年 12 月 29 日取得沧州景天塑业有限公司年产 500 吨塑料包装袋项目竣工环境保护验收意见。2020 年 11 月 23 日申报了固定污染源排污登记，登记编号：91130923MA0D6GX210001Z，有效期 2020 年 11 月 23 日至 2025 年 11 月 22 日。由于市场需求扩大，当前已不能完全满足客户需求，为此沧州景天塑业有限公司拟投资 2000 万元在东光县于桥镇马祠堂村建设沧州

景天塑业有限公司年产 3000 吨塑料包装袋项目。项目建设内容为：①扩建新厂区，新增占地面积 5000 平方米，总建筑面积 11500 平方米。②购置无溶剂复合机 5 台、干式复合机 5 台、固化室 25 台、分切机 10 台、制袋机 60 台、压纹机 5 台，扩建项目实施后全厂年产塑料包装袋 3500 吨。该项目于 2024 年 4 月 26 日在东光县发展改革和科学技术局备案，备案文号为东发改备字〔2024〕053 号。

1、基本情况

- （1）项目名称：沧州景天塑业有限公司年产 3000 吨塑料包装袋项目。
- （2）建设单位：沧州景天塑业有限公司。
- （3）建设性质：扩建。
- （4）项目投资：项目总投资 2000 万元，其中环保投资 30 万，占总投资比例 1.50%。
- （5）生产规模及产品方案：扩建项目年产 3000 吨塑料包装袋，产品方案一览表见下表。

表 2-5 产品方案一览表

序号	产品名称	产能（t/a）	规格	备注
1	塑料包装袋	3000	定制	/

（6）项目周边关系及平面布置

扩建项目位于东光县于桥镇马祠堂村，扩建项目中心地理位置坐标为：东经 116°39'13.120"，北纬 37°53'46.480"，扩建项目厂区北侧和东侧均为空地、南侧为闲置厂房、西侧为马祠堂村民房。

（7）劳动定员和工作制度

扩建项目不新增劳动定员，扩建项目实施后全厂劳动定员仍为 10 人，年工作时间 300 天，每天 1 班工作制，每班 8 小时。

（8）其他

项目员工为附近居民，厂区内不设宿舍和食堂。

2、主要建设内容

扩建新厂区，新增占地面积 5000 平方米，总建筑面积 11500 平方米。购置无溶剂复合机 5 台、干式复合机 5 台、固化室 25 台、分切机 10 台、制袋机 60 台、压纹机 5 台，扩建项目实施后年产塑料包装袋 3000 吨。项目具体建设内容见下表。

表 2-6 项目组成及工程内容一览表					
工程类别	主要生产单元/要素	建设内容			备注
		现有项目	扩建项目	扩建后全厂	
主体工程	生产车间	1#生产车间，单层，1座，建筑面积 800m ²	2#生产车间，2层，1座，总建筑面积 8500m ² ，总高度：13m	单层 1#生产车间 1座，建筑面积 800m ² ；2层 2#生产车间 1座，总建筑面积 8500m ²	利旧/新增
储运工程	仓库	1座，建筑面积 700m ²	/	1座，建筑面积为 700m ²	利旧
	原料暂存区	/	位于 2#生产车间一层内西侧，用于原料暂存	位于 2#生产车间一层内西侧，用于原料暂存	新增
	成品暂存区	/	位于 2#生产车间二层内西侧，用于成品暂存	位于 2#生产车间二层内西侧，用于成品暂存	新增
辅助工程	办公楼	/	位于生产车间二层顶部的北侧，共 2层，总建筑面积 3000m ² ，总层高：7m，高度 20m	位于生产车间二层顶部的北侧，共 2层，总建筑面积 3000m ² ，总层高：7m，高度 20m	新增
	办公区域	/	位于 2#生产车间一层内西北角，用于生产人员办公	位于 2#生产车间一层内西北角，用于生产人员办公	新增
	危废暂存间	1座，1层，总建筑面积 12m ²	1座，1层，总建筑面积 24m ²	2座，1层，总建筑面积 36m ²	利旧/新增
公用工程	供热	冬季采暖利用空调，生产过程采用电加热	冬季采暖利用空调，生产过程采用电加热	冬季采暖利用空调，生产过程采用电加热	利旧
	供电	由当地供电系统提供	由当地供电系统提供	由当地供电系统提供	利旧/新增
	供水	由当地供水管网集中供给	由当地供水管网集中供给	由当地供水管网集中供给	利旧/新增
环保工程	废气	复合、固化、印刷、压纹、制袋工序产生的有机废气经收集后送至 UV 光氧催化氧化装置+活性炭吸附装置进行处理，处理后由 1根 15m 排气筒（DA001）排放	原厂区 5 台印刷机转移到扩建项目厂区 2#生产车间一层，故现有工程项目不存在印刷废气，复合、固化、压纹、制袋工序产生的有机废气经收集后送至二级活性炭吸附装置进行处理，处理后由 1根 15m 排气筒（DA001）排放；扩建项目印刷、复合、固化、压纹、制袋工序产生的	复合、固化、压纹、制袋工序产生的有机废气经收集后送至二级活性炭吸附装置进行处理，处理后由 1根 15m 排气筒（DA001）排放；扩建项目印刷、复合、固化、压纹、制袋工序产生的有机废气经收集后送至两级活性炭吸附装置进行处理后，	改建/新增

			有机废气经收集后送至两级活性炭吸附装置进行处理后,处理后由 1 根 25m 排气筒 (DA002) 排放	处理后由 1 根 25m 排气筒 (DA002) 排放	
	废水	无生产废水产生; 生活废水水质简单, 产生量小, 直接泼洒抑尘, 厂内设防渗旱厕, 定期清掏用作农肥	项目不新增劳动定员, 不涉及生产废水	无生产废水产生; 生活废水水质简单, 产生量小, 直接泼洒抑尘, 厂内设防渗旱厕, 定期清掏用作农肥	利旧
	固废	边角料和不合格产品集中收集后外售; 废油墨桶、废稀释剂桶、废胶桶、废活性炭分类暂存于危废暂存间, 定期交由资质单位统一处理; 废印刷版交由厂家回收; 生活垃圾由环卫部门统一处理	原厂区 5 台印刷机转移到扩建项目厂区 2# 生产车间一层, 故现有工程项目不存在印刷工序, 不再产生废油墨桶、废稀释剂桶和废印刷版, 边角料和不合格产品集中收集后外售; 废胶桶、废活性炭分类暂存于危废暂存间, 定期交由资质单位统一处理; 生活垃圾由环卫部门统一处理; 扩建项目边角料和不合格产品集中收集后外售; 废油墨桶、废稀释剂桶、废胶桶、废活性炭分类暂存于危废暂存间, 定期交由资质单位统一处理; 废印刷版交由厂家回收; 不新增劳动定员, 不新增生活垃圾	边角料和不合格产品集中收集后外售; 废油墨桶、废稀释剂桶、废胶桶、废活性炭分类暂存于危废暂存间, 定期交由资质单位统一处理; 废印刷版交由厂家回收; 生活垃圾由环卫部门统一处理	利旧/ 新增
	防渗	生产车间、仓库地面进行水泥硬化处理; 危废暂存间地面防渗参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 执行, 防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	生产车间、办公楼等进行水泥硬化处理; 危废暂存间地面防渗参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 执行, 防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	生产车间、仓库地面、办公楼等进行水泥硬化处理; 危废暂存间地面防渗参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 执行, 防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	利旧/ 新增

注: 扩建项目办公楼位于 2#生产车间二层顶部的北侧, 故建筑物最高为 13m+7m=20m。

3、主要设备

项目主要生产设备见表 2-7。

表 2-7 主要设备一览表

序号	设备名称	数量（台/套）		
		现有工程	扩建项目新增	扩建完成后全厂
1	无溶剂复合机	4	5	9
2	干式复合机	2	5	7
3	固化室	10	25	35
4	分切机	5	10	15
5	制袋机	21	60	81
6	压纹机	1	5	6
7	印刷机	5	0	5

备注：将现有工程印刷机全部移动至扩建厂区，现有厂区不再进行印刷。

4、原辅材料及能源消耗

①主要原辅材料及能源使用情况

项目主要原辅材料及能源使用情况见下表 2-8。

表 2-8 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	用量			备注
		现有工程	扩建项目新增	扩建完成后全厂	
1	OPP 膜	170t/a	1025t/a	1195t/a	外购
2	PA 膜	330t/a	1985t/a	2315t/a	外购
3	无苯型油墨	1.5t/a	0t/a	1.5t/a	外购，桶装
4	稀释剂（醋酸乙酯）	1.5t/a	0t/a	1.5t/a	外购，桶装
5	无溶剂粘合剂	0.4t/a	3.4t/a	3.8t/a	外购，桶装
6	干式复合胶	0.4t/a	3.4t/a	3.8t/a	外购，桶装
7	印刷版	0.1t/a	0t/a	0.1t/a	外购
8	新鲜水	120m ³ /a	0m ³ /a	120m ³ /a	当地供水管网提供
9	电	10 万 kW·h/a	40 万 kWh/a	50 万 kWh/a	当地供电管网接入

注：扩建项目实施后，现有工程印刷机全部移动至扩建厂区，现有厂区不再进行印刷，不再使用无苯型油墨、稀释剂（醋酸乙酯）、印刷版，改为扩建厂区使用。

②主要物料理化性质：

OPP 膜：OPP 是一种高聚物，俗称聚丙烯，单体是丙烯酸 $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$ ，

通过加聚反应得到聚丙烯酸，化学式可表示为$(C_3H_4O_2)_n$，结构简式可表示为$[-CH_2-CH(COOH)-]_n$。OPP 膜无色、无嗅、无味、无毒，并具有高拉伸强度、冲击强度、刚性、强韧性和良好的透明性，常用作复合薄膜的面层材料。 PA 膜：是一种由聚酰胺(Polyamide)制成的薄膜，也常被称为尼龙膜，它具有极好的强度、刚性和韧性，且冲击强度高。此外，PA 膜还具有良好的耐寒性和耐热性，耐温范围从$-30^{\circ}C$到 $135^{\circ}C$，在食品包装领域，PA 膜主要用于包装冷冻食品、液体调料和耐蒸煮食品等，利用其强度高、耐穿刺性好、耐油及耐气体阻隔性好的特点。 无苯型油墨：无苯型油墨是用于包装材料印刷的重要材料，它通过印刷将图案、文字表现在承印物上油墨中包括主要成分和辅助成分，它们均匀地混合并经反复轧制而成一种粘性胶状流体。项目无苯型油墨主要由聚酰胺树脂、染料、乙醇、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、异丙醇等溶剂等组成，为其中有机挥发组分为乙醇、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、异丙醇，所占比重为 45%，油墨挥发组分及乙酯溶剂按全部挥发进行计算。 稀释剂：稀释剂的主要成分为乙酸乙酯，分子量为 88.11，是一种具有官能团$-COOR$ 的酯类（碳与氧之间是双键），能发生醇解、氨解、酯交换、还原等一般酯的共同反应。有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，具有优异的溶解性、快干性，用途广泛，是一种重要的有机化工原料和工业溶剂。 干式复合胶：也叫聚氨酯胶粘剂，用于塑料软包装复合的粘合剂，适用于塑料软包装 BOPP、PE、PET、镀铝膜等之间的复合。 无溶剂粘合剂：项目无溶剂复合工序采用无溶剂粘合剂为双组分聚氨酯粘合剂，粘度低、润湿性能优良、盘寿命长、固化速度快、满足高速复合（300-400m/min）的要求，胶层固化后透明、无味、有弹性、剥离牢度高、耐老化且不影响复合膜内层的开口性。A 组分为异氰酸酯，固含量 100%，密度 $1.146g/cm^3$，粘度 1600-2400mpa.s；B 组分为羟基组分，固含量 100%，密度 $1.07g/cm^3$，粘度 400-800mpa.s。涂胶后不用加热干燥，直接复合即可，其涂胶和复合过程无废气产生。 项目生产使用的无苯型油墨的成分及性质见表 2-9，使用的干式复合胶成分

见表 2-10。

表 2-9 无苯型油墨成分一览表

序号	化学名称	含量	性质
1	聚酰胺树脂	20%	是多元酸和多元胺缩合反应而成。聚酰胺树脂有反应型和非反应型两类。用它配制溶剂型柔性凸版油墨，用于印刷塑料薄膜
2	染料	35%	染料是一种有色介质，并能直接或间接经媒染的作用，使纤维或其他材料着色，得到具有一定坚定牢度的物质
3	乙醇	10%	无色液体，蒸汽压 5.33kPa/19℃；闪点 12℃；沸点 78.3℃；与水混溶，可混溶于醚、甘油等有机溶剂；易燃，主要用于制酒工业、有机合成等
4	乙酸乙酯	10%	无色透明有芳香气味的液体，熔点：-83.6℃，沸点：77.06℃，有强烈的醚似的气味，清灵、微带果香的酒香，易扩散，不持久。微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂
5	乙酸正丙酯	15%	无色澄清液体，有芳香气味，熔点：-92.5℃，沸点：101.6℃，微溶于水，溶于醇、酮、酯、油类等多数有机溶剂，易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。
6	异丙醇	10%	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，熔点：-88.5℃，沸点：82.45℃，溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂，与水形成共沸物，不溶于盐溶液。常温下可引火燃烧，其蒸汽与空气混合易形成爆炸混合物。

表 2-10 干式复合胶成分一览表

名称	成分		所占比例%	备注
聚氨酯胶粘剂 (5 份主剂配 1 份固化剂)	主剂	—OH 类原料 (即含羟基的低聚物多元醇以及扩链剂等)	80	黄棕色黏稠液体，易燃，遇 高热、明火、氧化剂由引起 燃烧的危险
		乙酸乙酯	20	
	固化剂	—NCO 类原料 (即二异氰酸酯及其改性物与多异氰酸酯)	70	
		乙酸乙酯	30	

5、公用工程

(1) 给排水

给水：扩建项目不新增劳动定员，生活用水量不变，生产不用水。

排水：扩建项目不产生废水。

扩建项目实施后，全厂用水主要为生活用水，由当地供水官网集中供给，用水量为 0.4m³/d，废水主要为生活废水，产生量为 0.32m³/d，生活废水水质简单，

产生量小，直接泼洒抑尘，厂内设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。

表 2-11 扩建项目实施后全厂给、排水平衡表 单位：m³/d

用水工序	新鲜水量	损耗量	废水量	废水去向
生活用水	0.4	0.08	0.32	泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥
合计	0.4	0.08	0.32	-

扩建项目实施后全厂水平衡图如下：

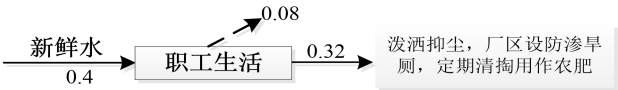


图 2-3 扩建项目实施后全厂水平衡图 单位：m³/d

（2）供电

项目用电由当地供电系统提供，扩建项目新增用电量 40 万 kW·h，建成后全厂年用电量 50 万 kW·h，可满足项目用电需求。

（3）供热、制冷

项目生产用热采用电加热，办公生活采暖使用空调；扩建项目建成后全厂生产用热采用电加热，办公生活采暖。

6、劳动定员及生产制度

扩建项目不新增劳动定员，扩建项目实施后全厂劳动定员仍为 10 人，年工作时间 300 天，每天 1 班工作制，每班 8 小时。

7、平面布置

扩建项目设有 2#生产车间 1 座，2#生产车间二层顶部的北侧设有 2 层办公楼。危废暂存间位于 2#生产车间一层内东南角，同时 2#生产车间一层内西北角设有办公区域，原料暂存区于 2#生产车间一层内西侧，产品暂存区于 2#生产车间二层内西侧，生产区域的布局顺应工艺流程，减少生产流程的迂回、往返，有利于生产，扩建项目平面布置见附图 6。

1.施工期

施工流程图示：

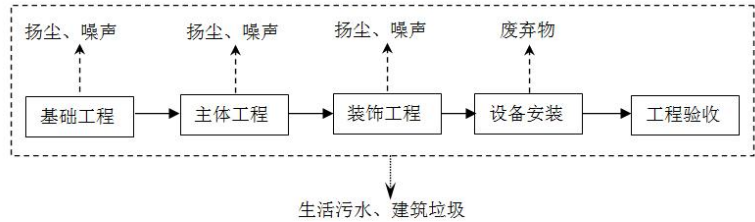


图 2-4 施工期工程工艺流程图

项目施工期主要污染工序如下：

（1）施工噪声

施工期主要噪声设备有推土机、挖掘机、装卸机、打桩机、运输车辆等以及设备安装过程产生的噪声。

（2）施工期扬尘

施工期间对环境空气影响最主要的是粉尘和施工机械、运输车辆的尾气排放。施工过程中场地平整、清除杂物等过程会产生粉尘污染，车辆运输会引起扬尘。

（3）施工期废水

工程施工过程中没有废水产生，只有少量生活废水，水质简单，水量较小，集中收集，作为喷洒地面用水，抑制施工扬尘的产生，施工期生活废水不外排。

（4）固体废物

施工期固体废物主要来源于施工过程中施工人员产生的生活垃圾及其建筑垃圾。

2.运营期

（1）现有项目工艺流程如下：

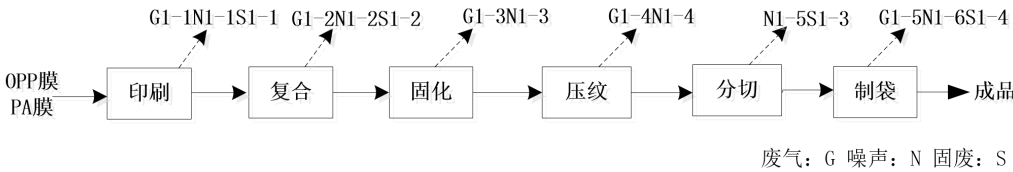


图 2-5 现有工程生产工艺流程及排污节点图

（2）扩建项目工艺流程如下：

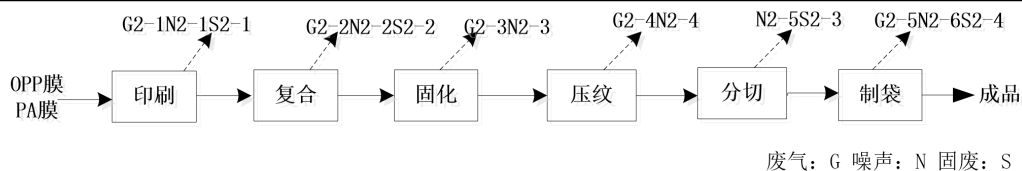


图 2-6 扩建项目生产工艺流程及排污节点图

(3) 扩建后全厂工艺流程如下：

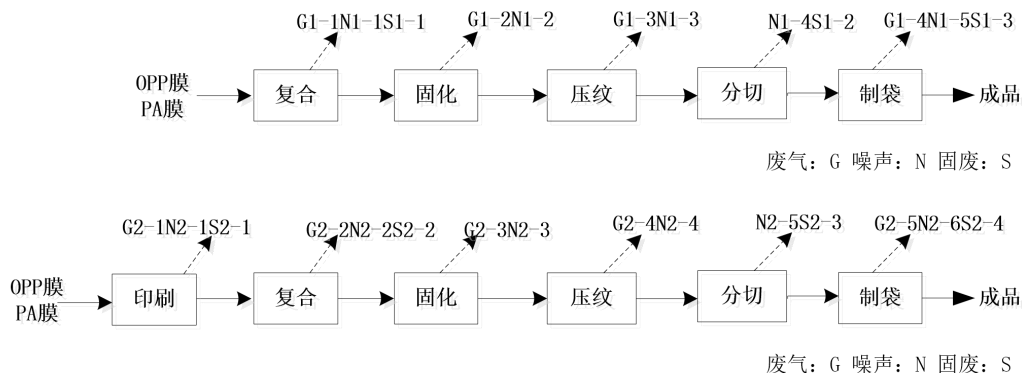


图 2-7 扩建后全厂生产工艺流程及排污节点图

扩建项目生产工艺流程简述：

①印刷：根据客户要求，将无苯型油墨和稀释剂按比例混合后加入印刷槽中，外购印刷版辊（一个颜色或图案对应一个版辊），版辊转动，染上油墨，带动薄膜进行印刷，印刷过程主要为在 40℃、0.04Mpa 的环境下，根据客户需求在塑料薄膜上印制图案或文字，项目采用凹版里印工艺，里印是指采用反向图文的印刷，将油墨转印到透明承印材料内侧，从而在承印物的正面表现正像图文的一种特殊印刷方法。印刷完成的薄膜自动进行收卷，之后由人工送至复合工序。印刷过程中根据客户产品需求，分别对 OPP 膜和 PA 膜进行印刷。

本工序污染物主要为印刷过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计）G2-1、设备噪声 N2-1 以及废油墨桶、废稀释剂桶以及废印刷版 S2-1。

②复合：根据客户产品需求，将印刷后的 OPP 膜与未经印刷的 OPP 膜或者是 PA 膜在复合机的作用下复合成一张，将印刷后的 PA 膜与未经印刷的 OPP 膜或者是 PA 膜在复合机的作用下复合成一张。项目复合分为两种方式，一种为干式复合，复合时使用胶粘剂，项目使用的胶粘剂为干式复合胶；另一种为无溶剂复合，需使用无溶剂粘合剂，复合工序中控制复合辊温度在 70℃~90℃，复合过

程采用电加热。

本工序污染物主要为复合过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计）G2、设备噪声 N2-2 以及废胶桶 S2-2。

③固化：复合好后的塑料薄膜进入固化室进行固化，固化室采用电加热，目的是加快材料之间的胶水固化的速度。

本工序主要污染物为固化时产生的有机废气（以非甲烷总烃计）G2-3、设备噪声 N2-3。

④压纹：根据客户需求选择性进行压纹，压纹过程采用热压，控制温度在 50~60℃。

本工序主要污染物为压纹时产生的有机废气（以非甲烷总烃计）G2-4、设备噪声 N2-4。

⑤分切：将复合或者是压纹完成的塑料薄膜在分切机的作用下分切成所需要的大小，完成后进入下一工序进行制袋。

本工序主要污染物为分切时产生的设备噪声 N2-5、边角料 S2-3。

⑥制袋：将分切完成的塑料薄膜送入制袋机进行制袋，完成封边、封底，形成一个包装袋，即可得到成品，放入仓库待售。制袋过程温度控制在 140℃~180℃，制袋过程采用电加热。

本工序污染物主要为封边封底过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计）G2-5、设备噪声 N2-6 以及不合格产品 S2-4。

扩建项目产污节点见下表：

表 2-12 扩建项目产污节点一览表

类型	序号	排污节点	主要污染物	治理措施
废气	G2-1	印刷工序	非甲烷总烃	印刷、复合、固化、压纹、制袋工序产生的有机废气经收集后送至两级活性炭吸附装置进行处理，处理后由 1 根 25m 排气筒（DA002）排放
	G2-2	复合工序		
	G2-3	固化工序		
	G2-4	压纹工序		
	G2-5	制袋工序		
废水	—	生活废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	扩建项目不新增劳动定员，不涉及生产废水，项目实施后全厂生活废水水质简单，产生量

				小，直接泼洒抑尘，厂内设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。
噪声	N2-1-N2-6	生产设备	等效连续 A 声级	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等
固废	S2-1	印刷工序	废油墨桶、废稀释剂桶	暂存于危废暂存间，委托有资质单位妥善处理
			废印刷版	交由厂家回收
	S2-2	复合工序	废胶桶	暂存于危废暂存间，委托有资质单位妥善处理
	S2-3	分切工序	边角料	收集后外售
	S2-4	制袋工序	不合格产品	收集后外售
	—	活性炭吸附装置	废活性炭	暂存于危废暂存间，委托有资质单位妥善处理
	—	职工生活	生活垃圾	由环卫部门统一处理

表 2-13 扩建项目建成后全厂主要排污节点汇总一览表

类别	序号	排污节点	主要污染物	治理措施
废气	G1-1	复合工序	非甲烷总烃	集气罩+二级活性炭吸附装置+1 根 15m 高排气筒排放（DA001）
	G1-2	固化工序	非甲烷总烃	
	G1-3	压纹工序	非甲烷总烃	
	G1-4	制袋工序	非甲烷总烃	
	G2-1	印刷工序	非甲烷总烃	集气罩+二级活性炭吸附装置+1 根 15m 高排气筒排放（DA002）
	G2-2	复合工序	非甲烷总烃	
	G2-3	固化工序	非甲烷总烃	
	G2-4	压纹工序	非甲烷总烃	
	G2-5	制袋工序	非甲烷总烃	
	—	职工生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	扩建项目不新增劳动定员，不涉及生产废水，项目实施后全厂生活废水水质简单，产生量小，直接泼洒抑尘，厂内设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。
噪声	N1-1-N1-5 N2-1-N2-6	生产设备	噪声	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等
固废	S2-1	印刷工序	废油墨桶、废稀释剂桶	暂存于危废暂存间，委托有资质单位妥善处理
			废印刷版	交由厂家回收
	S1-1、S2-2	复合工序	废胶桶	暂存于危废暂存间，委托有资质单位妥善处理
	S1-2、S2-3	分切工序	边角料	收集后外售

		S1-3、S2-4	制袋工序	不合格产品	收集后外售		
		—	活性炭吸附装置	废活性炭	暂存于危废暂存间，委托有资质单位妥善处置		
		—	职工生活	生活垃圾	由环卫部门统一处理		

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有工程环保手续情况

沧州景天塑业有限公司于2020年8月委托河北韵楷环保科技有限公司编制完成《沧州景天塑业有限公司年产 500 吨塑料包装袋项目环境影响报告表》，该项目环评于2020年8月27日获得东光县行政审批局审批意见（东审环表（2020）011号）。项目建设完成后于2020年12月29日取得沧州景天塑业有限公司年产500吨塑料包装袋项目竣工环境保护验收意见。2020年11月23日申报了固定污染源排污登记，登记编号：91130923MA0D6GX210001Z，有效期2020年11月23日至2025年11月22日。

表 2-14

现有项目环评手续履行情况汇总表

建设单位	项目名称	建设内容			环评批复	排污许可	环评验收
		产品	设计产能	实际产能			
沧州景天塑业有限公司	沧州景天塑业有限公司年产500吨塑料包装袋项目	塑料包装袋	500吨/年	500吨/年	2020年8月27日获得东光县行政审批局审批意见（东审环表（2020）011号）	2020年11月23日申报了固定污染源排污登记	2020年12月29日取得竣工环境保护验收意见

2、现有工程污染物排放情况

(1) 废气

现有工程废气经收集后送至“UV 光氧催化氧化装置+活性炭吸附”进行处理后，处理后由1根15m排气筒（DA001）排放。根据山东绿焊检测技术有限公司出具的检测报告（报告编号：绿焊[检]字 HJ240307014）进行情况说明如下：

经检测，排气筒出口非甲烷总烃最大排放浓度为12.1mg/m³，最低去除效率为79%，有组织非甲烷总烃排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB/132322-2016）表1印刷工业浓度限值要求，但去除效率不满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表1中有机化工业最低去除效率要求。车间门口非甲烷总烃无组织排放最大浓度为2.18mg/m³，满足《工业企业挥发

	性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表3生产车间或设备边界无组织排放限值要求。 厂界无组织非甲烷总烃无组织排放最大浓度为1.46mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）中表2企业边界大气污染物浓度限值要求。 （2）废水 现有工程项目无生产废水产生，生活废水水质简单，产生量小，直接泼洒抑尘，厂内设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。 （3）噪声 根据检测报告（报告编号：绿焊[检]字 HJ240307014），现有工程厂界昼间噪声值为 55~58dB（A），故厂界昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类标准限值要求，现有工程项目夜间不生产，南厂界紧邻其它企业，不具备检测条件。 （4）固体废物 现有工程项目产生的固体废物主要为边角料、不合格产品、生活垃圾、废油墨桶、废活性炭等。边角料、不合格产品收集后统一外售，废油墨桶、废稀释剂桶、废胶桶、废活性炭集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处理；废印刷版交由厂家回收；职工生活垃圾收集后暂存于垃圾桶，由环卫部门统一处理。 （5）污染物实际排放量 根据检测报告（报告编号：绿焊[检]字 HJ240307014），现有工程污染物实际排放总量：非甲烷总烃约为 0.098t/a。 4、现有项目存在的环保问题及整改措施 （1）现有项目环境问题 ①现有项目产生的有机废气由“UV 光氧催化氧化装置+活性炭吸附”环保设备处理后，经 15m 高排气筒外排；但根据现行环保要求：除恶臭异味治理外，新改扩建的企业项目不得使用低温等离子、光催化、光氧化等副产臭氧的 VOCs 处理技术，因此，将现有项目的废气处理设备进行技术改造；
--	--

	②现有工程有组织有机废气排放标准为《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB/132322-2016）表 1 印刷工业浓度限值及去除效率；因扩建项目实施后，现有工程项目不再进行印刷，无需执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB/132322-2016）表 1 印刷工业浓度限值及去除效率。根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）和《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016），现有工程需执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 特别排放限值要求及河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中有机化工业最低去除效率要求。 （2）整改措施 ①将原有废气处理设备“UV 光氧催化氧化装置+活性炭吸附”更换为两级活性炭吸附装置； ②现有工程有组织有机废气排放标准从严执行，因此现有工程有组织有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 特别排放限值要求及《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中有机化工业最低去除效率要求。
--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1.大气环境质量现状					
	(1) 基本污染物环境质量现状					
	根据《2023 年沧州市生态环境状况公报》，沧州市生态环境质量状况见下表。					
	表 3-1 区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标 情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	44	35	125.7	不达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	75	70	107.1	不达标
	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	34	40	85	达标
	CO-95per	24 小时平均第 95 百分位数	1200	4000	30	达标
	O _{3-8h-90per}	日最大 8 小时滑动平均值的 第 90 百分位数	179	160	111.9	不达标
根据《环境空气质量评价技术规范（试行）（HJ 663-2013）》分析，区域环境空气污染物基本项目 PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、O ₃ 浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）中相关规定，其他因子均满足限值要求。判定项目所在区域为环境空气质量不达标区域。						
东光县受燃煤、机动车、建筑施工扬尘等污染及气象因素影响，造成 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，目前东光县实施工业源整治、机动车和非道路移动机械排放大气污染防治、建筑扬尘污染防治等措施，并开展重污染天气应急响应，持续改善区域环境空气质量。						
(2) 其他污染物环境质量现状						
项目特征污染物为非甲烷总烃，为了进一步了解项目选址地区的环境空气质量现状，本次非甲烷总烃现状质量评价引用《沧州比他好塑料包装有限公司环境质量现状检测报告》，监测单位为河北谱发环保科技有限公司，监测时间 2024 年 4 月 2 日~2024 年 4 月 4 日，监测报告编号为“PFHBHP2024-002”，监测点位位于王喇村北，距企业厂界距离为 3198m，引用点位满足建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）要求，引用数据有效，监测点位基本						

信息见下表。

表 3-2 监测点位基本信息表

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m	监测报告编号
王喇村北	非甲烷总烃	2:00-2:50、8:00-8:50、 14:00-14:50、20:00-20:50	NE	3198	PFHBHP2024-002

引用监测点位与扩建项目位置关系见下图。

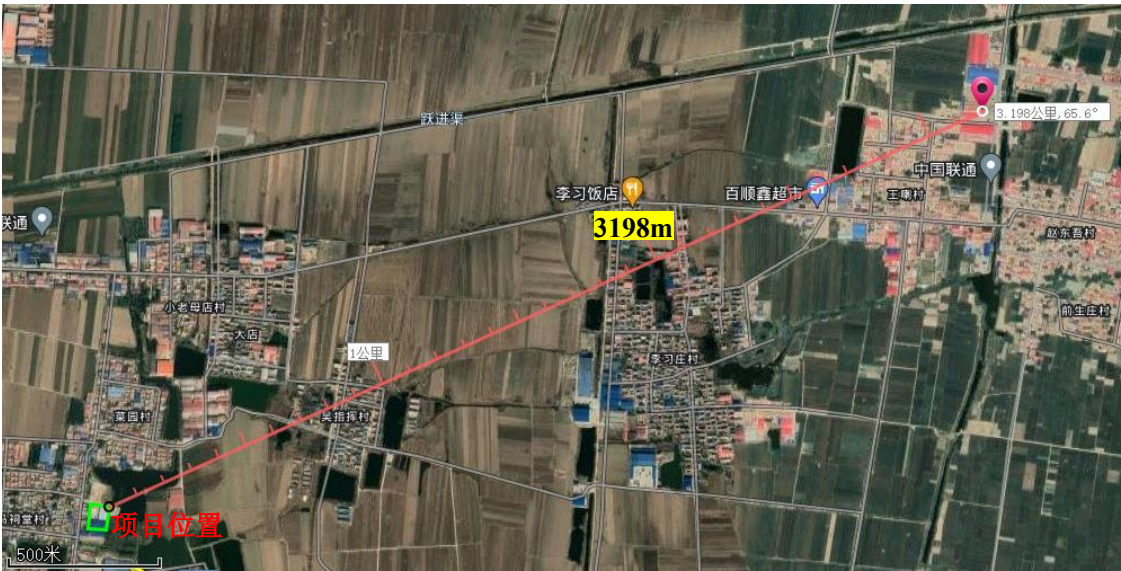


图 3-1 引用监测点位示意图

非甲烷总烃环境质量现状见下表。

表 3-3 非甲烷总烃环境质量现状（监测结果）表

检测日期	检测项目	检测点位	单位	检测结果				备注
				第一次	第二次	第三次	第四次	
4月2日	非甲烷总烃	王喇村北	mg/m ³	0.73	0.79	0.72	0.84	小时均值
4月3日				0.82	0.79	0.71	0.76	
4月4日				0.83	0.81	0.76	0.80	

表 3-4 其他污染物监测结果统计汇总

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/(mg/m ³)	监测浓度范围/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
王喇村北	非甲烷总烃	1h 均值	2	0.71~0.84	42	0	达标

根据监测结果可知，非甲烷总烃现状监测浓度满足《环境质量空气 非甲烷

总烃限值》(DB13/1577-2012)表 1 二级标准要求。

2.地表水质量现状

据沧州市生态环境局发布的《2024 年 9 月份地表水水质状况报告)》可知：

2024 年 9 月份，沧州市共有 14 个采测分离地表水断面，根据河北省生态环境监测中心反馈的监测结果显示，大浪淀水库、滏阳河西贾庄桥、南运河北街自动站共 3 个断面水质均为Ⅲ类，子牙河小王庄、漳卫新河小泊头桥、北排河永红桥、子牙新河阎辛庄、青静黄排水渠何老营、八团排干渠伊庄子闸、南排河朱庄闸、石碑河李家堡桥、沧浪渠杨官庄自动站、廖家洼河四埝村桥、宣惠河大口河口共 11 个断面水质均为Ⅳ类。

扩建项目距西侧沙河为 1530m，扩建项目不新增劳动定员，不涉及生产废水，项目实施后生活废水水质简单，产生量小，直接泼洒抑尘，厂内设防渗旱厕，定期清掏用作农肥，不外排，对地表水环境无影响。

3.声环境质量现状

为了解项目厂界及 50m 范围内声环境保护目标的声环境质量现状，2024 年 5 月 1 日对扩建项目厂界及 50m 范围内声环境保护目标的环境噪声进行了现状监测。

扩建项目监测结果见表 3-5，项目监测点位置见图 3-2。

表 3-5 环境噪声监测结果

监测时间	监测点位	监测值	标准值
2024 年 4 月 28 日	环境敏感目标 1#	51.8	55dB（A）
	环境敏感目标 2#	51.2	55dB（A）
	环境敏感目标 3#	51.9	55dB（A）
	环境敏感目标 4#	51.4	55dB（A）
	环境敏感目标 5#	51.3	55dB（A）
	环境敏感目标 6#	52.9	55dB（A）
	环境敏感目标 7#	51.3	55dB（A）
	环境敏感目标 8#	52.9	55dB（A）
	环境敏感目标 9#	51.7	55dB（A）
	环境敏感目标 10#	52.1	55dB（A）

	环境敏感目标 11#	52.0	55dB (A)
	北厂界 12#	52.6	60dB (A)
	东厂界 13#	54.2	60dB (A)
	南厂界 14#	54.1	60dB (A)
	西厂界 15#	54.9	60dB (A)

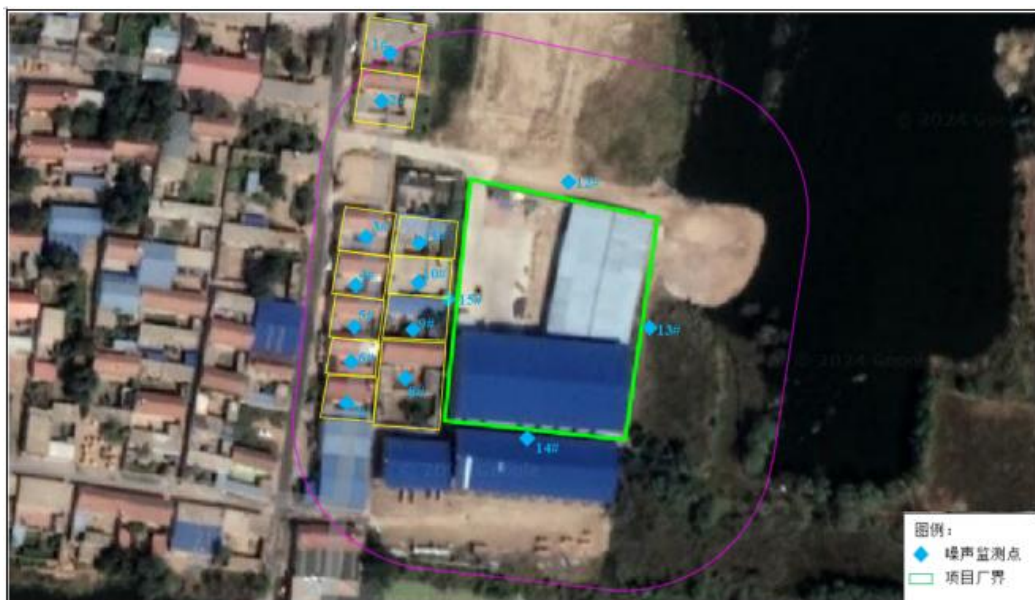


图 3-2 噪声监测布点图

从上述监测数据可知，项目所在地周边声环境现状质量较好，项目厂界的昼间监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，声环境保护目标昼间监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。

4、生态环境质量

扩建项目位于东光县于桥镇马祠堂村，土地为建设用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

扩建项目不是电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

扩建项目不新增劳动定员，不涉及生产废水，项目实施后生活废水水质简单，产生量小，直接泼洒抑尘，厂内设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。项目建成后，生产车间以及危废暂存间按照相关要求地进行地面防渗硬化，不存在土壤、地下水环境污染途径，且企业厂界外 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，正常工况下建设项目不存在土壤、地下水环境污染途径，原则上不开展环境质量现状调查。																																																																																																														
环境保护目标	1.大气环境保护目标 经现场踏勘，项目周边 500m 范围内存在村庄等大气敏感点，无自然保护区、风景名胜區、文化区等保护目标。 表 3-6 环境保护目标一览表 <table> <tr> <th rowspan="2">项目</th><th rowspan="2">保护目标名称</th><th colspan="2">坐标/°</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">距厂界最近距离 (m)</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护标准及级别</th></tr> <tr> <th>东经</th><th>北纬</th></tr> <tr> <td rowspan="4">大气境</td><td>菜园村</td><td>116.660406</td><td>37.899688</td><td>N</td><td>100</td><td>居民</td><td rowspan="4">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准</td></tr> <tr> <td>冯庄村</td><td>116.661104</td><td>37.894363</td><td>S</td><td>180</td><td>居民</td></tr> <tr> <td>马祠堂村</td><td>116.657703</td><td>37.897292</td><td>W</td><td>2</td><td>居民</td></tr> <tr> <td>志远小学</td><td>116.654559</td><td>37.898956</td><td>NW</td><td>380</td><td>师生</td></tr> </table> 2.声环境保护目标 根据现场调查，扩建项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标见表 3-7 和图 3-3。 表 3-7 声环境保护目标与级别 <table> <tr> <th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/°</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">功能</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对扩建项目所在建筑物距离/m</th><th rowspan="2">情况说明</th></tr> <tr> <th>东经</th><th>北纬</th></tr> <tr> <td>马祠堂村 1#民房</td><td>116.658633</td><td>37.897720</td><td rowspan="11">居民</td><td rowspan="11">声环境一类</td><td>NW</td><td>36</td><td rowspan="11">南北朝向</td></tr> <tr> <td>马祠堂村 2#民房</td><td>116.658623</td><td>37.897568</td><td>NW</td><td>27</td></tr> <tr> <td>马祠堂村 3#民房</td><td>116.658526</td><td>37.897146</td><td>W</td><td>24</td></tr> <tr> <td>马祠堂村 4#民房</td><td>116.658497</td><td>37.897026</td><td>W</td><td>24</td></tr> <tr> <td>马祠堂村 5#民房</td><td>116.658502</td><td>37.896890</td><td>W</td><td>24</td></tr> <tr> <td>马祠堂村 6#民房</td><td>116.658502</td><td>37.896763</td><td>W</td><td>24</td></tr> <tr> <td>马祠堂村 7#民房</td><td>116.658454</td><td>37.896641</td><td>W</td><td>24</td></tr> <tr> <td>马祠堂村 8#民房</td><td>116.658700</td><td>37.896715</td><td>W</td><td>2</td></tr> <tr> <td>马祠堂村 9#民房</td><td>116.658727</td><td>37.896890</td><td>W</td><td>2</td></tr> <tr> <td>马祠堂村 10#民房</td><td>116.658767</td><td>37.897138</td><td>W</td><td>2</td></tr> <tr> <td>马祠堂村 11#民房</td><td>116.658768</td><td>37.897248</td><td>W</td><td>2</td></tr> </table>							项目	保护目标名称	坐标/°		方位	距厂界最近距离 (m)	保护对象	保护标准及级别	东经	北纬	大气境	菜园村	116.660406	37.899688	N	100	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准	冯庄村	116.661104	37.894363	S	180	居民	马祠堂村	116.657703	37.897292	W	2	居民	志远小学	116.654559	37.898956	NW	380	师生	名称	坐标/°		保护对象	功能	相对厂址方位	相对扩建项目所在建筑物距离/m	情况说明	东经	北纬	马祠堂村 1#民房	116.658633	37.897720	居民	声环境一类	NW	36	南北朝向	马祠堂村 2#民房	116.658623	37.897568	NW	27	马祠堂村 3#民房	116.658526	37.897146	W	24	马祠堂村 4#民房	116.658497	37.897026	W	24	马祠堂村 5#民房	116.658502	37.896890	W	24	马祠堂村 6#民房	116.658502	37.896763	W	24	马祠堂村 7#民房	116.658454	37.896641	W	24	马祠堂村 8#民房	116.658700	37.896715	W	2	马祠堂村 9#民房	116.658727	37.896890	W	2	马祠堂村 10#民房	116.658767	37.897138	W	2	马祠堂村 11#民房	116.658768	37.897248	W	2
项目	保护目标名称	坐标/°		方位	距厂界最近距离 (m)	保护对象	保护标准及级别																																																																																																								
		东经	北纬																																																																																																												
大气境	菜园村	116.660406	37.899688	N	100	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准																																																																																																								
	冯庄村	116.661104	37.894363	S	180	居民																																																																																																									
	马祠堂村	116.657703	37.897292	W	2	居民																																																																																																									
	志远小学	116.654559	37.898956	NW	380	师生																																																																																																									
名称	坐标/°		保护对象	功能	相对厂址方位	相对扩建项目所在建筑物距离/m	情况说明																																																																																																								
	东经	北纬																																																																																																													
马祠堂村 1#民房	116.658633	37.897720	居民	声环境一类	NW	36	南北朝向																																																																																																								
马祠堂村 2#民房	116.658623	37.897568			NW	27																																																																																																									
马祠堂村 3#民房	116.658526	37.897146			W	24																																																																																																									
马祠堂村 4#民房	116.658497	37.897026			W	24																																																																																																									
马祠堂村 5#民房	116.658502	37.896890			W	24																																																																																																									
马祠堂村 6#民房	116.658502	37.896763			W	24																																																																																																									
马祠堂村 7#民房	116.658454	37.896641			W	24																																																																																																									
马祠堂村 8#民房	116.658700	37.896715			W	2																																																																																																									
马祠堂村 9#民房	116.658727	37.896890			W	2																																																																																																									
马祠堂村 10#民房	116.658767	37.897138			W	2																																																																																																									
马祠堂村 11#民房	116.658768	37.897248			W	2																																																																																																									



图 3-3 声环境环境保护目标图

3.地下水环境保护目标

扩建项目厂界外 500 米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。

4.生态环境保护目标

扩建项目用地属于建设用地，项目用地范围内无生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

一、施工期

1.废气

项目施工期颗粒物执行《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 限值要求。具体标准值见表 3-8。

表 3-8 扬尘排放浓度限值

控制项目	监控点浓度限值 ^a	达标判定依据（次/天）
PM ₁₀	80μg/m ³	≤2

^a指监测点 PM₁₀ 小时平均浓度实测值与同时段所属县（市、区）PM₁₀ 小时平均浓度的差值。当县（市、区）PM₁₀ 小时平均浓度值大于 150μg/m³ 时，以 150μg/m³ 计。

2.噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）表 1 标准。具体标准值见表 3-9。

表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放限值

环境要素	标准值		标准来源
噪声	昼间 70dB (A)	夜间 55dB (A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011) 标准

3.固废

项目施工期固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

二、运营期

1.废气

（1）有组织

复合、固化、压纹、制袋有组织非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 特别排放限值要求，同时也执行河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中有机化工业排放限值以及最低去除效率要求。

印刷工序有组织非甲烷总烃执行河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中印刷工业排放限值以及最低去除效率要求。

厂界非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 其他企业边界大气污染物浓度限值；如果去除效率不达标，则加测车间无组织大气污染物浓度限值，执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 3 生产车间或设备边界无组织排放限值要求；厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 特别排放限值要求。

具体标准值见表 3-10。

表 3-10 废气排放标准一览表					
环境要素	类别		标准值	标准来源	
废气	运营期	有组织	复合、固化、压纹、制袋工序 DA001	非甲烷总烃 最高允许排放浓度：60mg/m³ 最低去除效率：90% 单位产品非甲烷总烃排放量 0.3kg/t 产品	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 特别排放限值要求及《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中有机化工业最低去除效率要求
			印刷、复合、固化、压纹、制袋工序 DA002	非甲烷总烃 最高允许排放浓度：50mg/m³ 最低去除效率：90% 单位产品非甲烷总烃排放量 0.3kg/t 产品	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 特别排放限值要求和《工业企业挥物发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中印刷工业排放限值要求及有机化工业最低去除效率要求
		无组织	非甲烷总烃 企业边界大气污染物浓度限值：2.0mg/m³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）中表 2 企业边界大气污染物浓度限值	
			非甲烷总烃 生产车间或生产设备边界浓度限值：4.0mg/m³ （仅在排气筒去除效率不满足要求的情况下执行）	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 3 生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值	
			非甲烷总烃 厂区内排放限值：6mg/m³ （监控点处 1h 平均浓度值）20mg/m³ （监控点处任意一次浓度值）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）（2019.7.1 号实施）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值	
备注：因印刷、复合、固化、压纹、制袋工序共用 1 根排气筒排放，故排放标准从严执行。					
2.噪声					
扩建项目运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。					
表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准					
环境要素	类别		标准值	标准来源	
噪声	运营期		昼间：60dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	

	4.固废 危险固体废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定；工业固体废物满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相应要求；生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中要求。
总量控制指标	根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知要求和总量交易管理部门意见，废气、废水污染物总量依照排气量与污染物排放标准核定。 1.废水 扩建项目不新增劳动定员，不涉及生产废水，项目实施后生活废水水质简单，产生量小，直接泼洒抑尘，厂内设防渗旱厕，定期清掏用作农肥，故扩建项目废水总量控制指标：COD：0t/a，氨氮：0t/a。 现有工程项目废水总量控制指标：COD：0t/a，氨氮：0t/a。 因此，扩建项目实施后全厂废水总量控制指标：COD：0t/a，氨氮：0t/a。 2.废气 扩建项目生产全部采用电加热，生活采暖及制冷采用空调，厂内不设置燃煤、燃气锅炉，亦无其他燃料使用。故核定废气污染物 SO₂、NO_x 排放总量均为 0t/a。 （1）按照排放标准计算总量控制指标 扩建项目特征污染物为非甲烷总烃，项目排气筒废气量为 31000m³/h，年工作时间为 2400h，非甲烷总烃排放标准为 50mg/m³。 非甲烷总烃达标排放量=31000m³/h×2400h×50mg/m³×10⁻⁹=3.720t/a 因扩建项目实施后，现有工程不再进行印刷工序，仅涉及复合、固化、压纹和制袋废气，废气执行标准发生变化，故对现有工程总量进行重新计算。扩建项目实施后，现有工程排气筒废气量为 12000m³/h，年工作时间为 2400h，非甲烷总烃排放标准为 60mg/m³。 非甲烷总烃达标排放量=12000m³/h×2400h×60mg/m³×10⁻⁹=1.728t/a

(2) 按照产排污系数计算总量控制指标

根据工程分析，按照产排污系数计算，扩建项目非甲烷总烃有组织排放量为 0.357t/a，现有工程项目非甲烷总烃有组织排放量为 0.024t/a，扩建项目实施后，全厂非甲烷总烃有组织排放量为 0.381t/a。

根据上述总量核算，本项目污染物建议以产排污系数计算总量作为总量控制指标，扩建项目污染物建议总量控制指标为 COD：0t/a，氨氮：0t/a，SO₂：0t/a，NO_x：0t/a，非甲烷总烃：0.357t/a。扩建项目实施后全厂污染物建议总量控制指标为 COD：0t/a，氨氮：0t/a，SO₂：0t/a，NO_x：0t/a，非甲烷总烃计：0.381t/a。

表 3-12 扩建前后总量控制指标变化情况一览表

总量控制因子		现有工程污染物总量控制指标 (t/a)	扩建项目污染物总量控制指标 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	扩建后全厂污染物总量控制指标 (t/a)
废水	COD	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0
废气	SO ₂	0	0	0	0
	NO _x	0	0	0	0
	非甲烷总烃	1.2	0.357	-1.176	0.381

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目在施工期间不可避免地会对环境带来一定的影响，项目建设方有责任督促施工单位遵守有关的法律、法规 and 规定，实行文明施工，尽量把施工影响减少到最低、最轻。 1.施工期扬尘影响防治措施 施工期扬尘主要来源于场地平整、建筑施工地基开挖、弃土堆存产生的扬尘；车辆运输活动导致扬尘，施工过程中建筑材料装卸等产生扬尘。为了避免和减轻施工期扬尘对周围环境产生污染影响，避免产生污染纠纷，针对施工期扬尘问题，在施工期拟采取如下控制措施： （1）施工单位必须在施工现场出入口明显位置设置扬尘防治公示牌，内容包括建设、施工、监理及监管等单位名称、扬尘防治负责人的名称、联系电话、举报电话等。 （2）施工现场必须连续设置硬质围挡，围挡应坚固、美观，严禁围挡不严或敞开式施工，围挡高度不低于 1.8 米。 （3）施工现场出入口和场内施工道路、材料加工堆放区、办公区、生活区必须采用混凝土硬化或用硬质砌块铺设，硬化后的地面应清扫整洁无浮土、积土，严禁使用其他软质材料铺设。 （4）施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，设置排水、泥浆沉淀池等设施，建立冲洗制度并设专人管理，严禁车辆带泥上路。 （5）施工现场出入口、加工区和主作业区等处必须安装视频监控系统，对施工扬尘实时监控。 （6）施工现场集中堆放的土方和裸露场地必须采取覆盖、固化或绿化等防尘措施，严禁裸露。 （7）拆除建筑物、构筑物时，四周必须使用围挡封闭施工，并采取喷淋、洒水、喷雾等降尘措施，严禁敞开式拆除。 （8）基坑开挖作业过程中，四周应采取洒水、喷雾等降尘措施。
-----------	---

(9) 施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或严密覆盖, 严禁露天放置; 搬运时应有降尘措施, 余料及时回收。

(10) 施工现场必须使用商品混凝土、预拌砂浆, 严禁现场搅拌。

(11) 施工现场运送土方、渣土的车辆必须封闭或遮盖严密, 严禁使用未办理相关手续的渣土等运输车辆, 严禁沿路遗撒和随意倾倒。

(12) 建筑物内应保持干净整洁, 清扫垃圾时要洒水抑尘, 施工层建筑垃圾必须采用封闭式管道或装袋用垂直升降机械清运, 严禁凌空抛掷和焚烧垃圾。

(13) 施工现场的建筑垃圾必须设置垃圾存放点, 集中堆放并严密覆盖, 及时清运。生活垃圾应用封闭式容器存放, 日产日清, 严禁随意丢弃。

(14) 施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度, 配备洒水设备。非冰冻期每天洒水不少于 2 次, 并有专人负责。重污染天气时相应增加洒水频次。

(15) 建筑工程主体外侧脚手架及临边防护栏杆必须使用符合标准的密目式安全网封闭施工, 并保持整洁、牢固、无破损。

(16) 遇有 4 级以上大风或重污染天气预警时, 必须采取扬尘防治应急措施, 严禁土方开挖、土方回填、房屋拆除、材料切割、金属焊接、喷涂或其他有可能产生扬尘的作业。

(17) 建设单位必须组织相关单位做好工程外管网及绿化施工阶段的扬尘防治工作。

(18) 鼓励施工现场在道路、围墙、脚手架等部位安装喷淋或喷雾等降尘装置; 鼓励在施工现场安装空气质量检测仪等装置。

在加强管理, 切实落实好上述各项措施, 施工期扬尘将有效得到抑制, 施工期扬尘浓度满足《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019) 表 1 限值要求, 使扬尘对环境的影响降至最低。

2. 施工期噪声影响防治措施

施工期主要噪声设备有推土机、挖掘机、装卸机、打桩机、运输车辆等, 噪声源强在 90dB(A) 左右, 其特点是间歇性或阵发性, 并具流动性、噪声值较高的特征。据有关资料介绍, 施工期间, 一般相距 40m 时, 各施工机械所产生的噪

声值可降至 62~68dB (A)，可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间标准限值要求。

本次评价要求施工单位要合理安排好施工时间，除工程必需外，严禁在 12:00~14:00、22:00~次日 6:00 期间施工。中、高考期间严禁高噪声设备施工，同时合理安排施工进度，对产噪设备布置在场区中部，并设置临时的围挡，经采取以上措施后，厂界噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值要求。

3.施工期废水影响防治措施

施工期废水主要包括施工本身产生的废水和施工人员产生的生活废水。

施工本身产生的废水主要是施工设备清洗废水、管道试压水，废水产生量少且成分相对比较简单，污染物浓度低，经沉淀池处理后回用或用于场地洒水降尘，不外排。

施工人员生活废水，污染物浓度较低，污水排入临时防渗旱厕，当防渗旱厕满后，由环卫处运走防渗旱厕内污物，不外排。

施工期废水不会对环境产生不利影响。

4.施工期固体废物污染防治措施

施工期产生的固体废物主要有：工程弃土、废建材、撒落的砂石材料以及少量的生活垃圾等。施工中要加强对这些固体废物的管理，工程废弃物应及时清运，要求按规定路线运输，运输车辆必须按有关要求配装密闭装置。施工队的生活垃圾要收集到指定的垃圾箱内，并加盖，每日清运，确保作业区保持整洁环境。

施工期产生的固体废物在采取上述措施的前提下，不会对周围环境造成不利影响。施工期较短，对周围环境的影响是暂时的，随施工的开始而结束。

1.废气

扩建项目营运期废气主要为复合、固化、压纹、制袋工序产生的有机废气以及无组织排放的废气。因扩建项目实施后，现有工程不再进行印刷工序，仅涉及复合、固化、压纹和制袋废气，且废气治理措施由“UV 光氧催化氧化装置+活性炭吸附”更换为两级活性炭吸附装置，故本环评对现有工程大气环境影响进行重新评价。

1.1 污染物源强核算

1.1.1 扩建项目污染物源强核算

(1) 印刷、复合、固化、压纹、制袋工序废气

扩建项目印刷、复合、固化、压纹、制袋工序产生的有机废气经收集后送至两级活性炭吸附装置进行处理，处理后由 1 根 25m 排气筒（DA002）排放。

印刷、复合、固化、压纹、制袋工序上方设置集气罩和软帘捕集废气，集气罩和软帘设置要确保废气收集率不低于 90%，项目使用四周有法兰边的矩形集气罩，根据《环境工程设计手册》（2002 年版），集气罩风量计算公式为：

$$Q=0.75(10X^2+F)V_x$$

其中：Q——为集气罩风量，m³/h；

X——控制点距集气罩的距离，m；（项目取 0.1m）

F——集气罩罩面面积，m²；

V_x——集气罩罩面风速，m/s；

根据《环境工程设计手册》（2002 年版），在废气扩散速度较低、稳定的状态下，集气罩罩面风速宜≥0.5m/s，控制点距集气罩的距离取 0.1m。

扩建项目设置印刷机 5 台，集气罩罩面面积为 0.6m²，则单个集气罩风量约为 945m³/h，项目共设 5 个集气罩，因此印刷废气收集系统总量为 4725m³/h，考虑管道损耗等原因，印刷工序设计风量为 5000m³/h；

扩建项目设置无溶剂复合机 5 台，集气罩罩面面积为 0.3m²，则单个集气罩风量约为 540m³/h；项目共设 5 个集气罩，因此无溶剂复合废气收集系统总量为 2700m³/h；设干式复合机 5 台，集气罩罩面面积为 0.3m²，则单个集气罩风量约为

540m³/h；项目共设 5 个集气罩，因此干式复合废气收集系统总量为 2700m³/h；考虑管道损耗等原因，复合工序总设计风量为 6000m³/h；

扩建项目设置固化室 25 台，集气罩罩面面积为 0.04m²，则单个集气罩风量约为 189m³/h，项目共设 25 个固化室集气罩，因此固化废气收集系统总量为 4725m³/h，考虑管道损耗等原因，固化工序设计风量为 5000m³/h；

扩建项目设置压纹机 5 台，集气罩罩面面积为 0.3m²，则单个集气罩风量约为 540m³/h，项目共设 5 个压纹机集气罩，因此压纹废气收集系统总量为 2700m³/h，考虑管道损耗等原因，压纹工序设计风量为 3000m³/h；

扩建项目设置制袋机 60 台，集气罩罩面面积为 0.04m²，则单个集气罩风量约为 189m³/h，项目共设 60 个制袋机集气罩，因此制袋废气收集系统总量为 11340m³/h，考虑管道损耗等原因，制袋工序设计风量为 12000m³/h。

经以上计算，扩建项目 DA002 排气筒的风机风量为 31000m³/h，年运行时间以 2400h 计（8h/d，300d/a），集气罩的收集效率为 90%。

①复合、固化、压纹、制袋工序塑料受热过程产生的有机废气

根据《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二辑》（美国国家环保局）中推荐的排放系数，手册认为在无控制措施时，塑料受热过程非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 原料。扩建项目复合、固化、压纹、制袋工序 OPP 膜、PA 膜等年用量约为 3010t，因此，非甲烷总烃产生量约为 1.054t/a。

②复合和固化工序聚氨酯胶粘剂挥发产生的有机废气

扩建项目复合方式分为无溶剂复合和干复合，其中无溶剂复合采用无溶剂粘合剂，该胶粘剂固含量为 100%，其涂胶和复合过程无废气产生。干式复合过程中采用干式复合胶，也叫聚氨酯胶粘剂，复合胶用量为 3.4t/a，根据胶粘剂用量及成分比例，经计算，聚氨酯胶粘剂挥发产生的非甲烷总烃的产生量约为 0.737t/a。

③印刷工序无苯型油墨及稀释剂挥发产生的有机废气

扩建项目印刷采用无苯型油墨、稀释剂作为印刷材料，在印刷机中加入无苯型油墨和稀释剂，根据建设单位提供资料，扩建项目无苯型油墨主要成分为水溶性丙烯酸树脂，其中可挥发性成分为 45%，无苯型油墨挥发组分及溶剂按全部挥

发进行计算；稀释剂的主要成分为醋酸乙酯，可全部挥发。因此，扩建项目无苯型油墨使用量为 1.5t/a，稀释剂使用量为 1.5t/a，经计算，扩建项目印刷工序有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 2.175t/a。

经计算，有组织非甲烷总烃产生量约为 3.569t/a，产生速率约为 1.487kg/h，产生浓度约为 47.98mg/m³，两级活性炭吸附装置综合处理效率为 90%，经计算可知，非甲烷总烃有组织处理后排放量约为 0.357t/a，排放速率约为 0.149kg/h，排放浓度约 4.80mg/m³，单位产品非甲烷总烃排放量为 0.119kg/t 产品，非甲烷总烃有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 特别排放限值要求及《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中印刷工业排放限值及有机化工业最低去除效率要求。

（2）无组织废气

扩建项目印刷、复合、固化、压纹、制袋工序未被收集的废气以无组织形式逸散，2#生产车间密闭，经计算，非甲烷总烃无组织排放量为 0.397t/a（0.165kg/h）。

扩建项目废气主要污染物产生及预计排放情况见下表：

表 4-1 扩建项目废气主要污染物产生及预计排放情况一览表

产污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生		治理设施		收集及去除效率	技术是否可行	污染物排放			标准	达标情况
			产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a					排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a		
印刷复合固化压纹制袋工序排气筒 DA002	非甲烷总烃	有组织	47.98	3.569	集气罩+软帘+两级活性炭吸附装置	风量 31000 m ³ /h	收集效率 90% 去除效率 90%	是	0.149	4.80	0.357	排放浓度 ≤50mg/m ³ 去除效率 ≥90% 单位产品非甲烷总烃排放量 0.3kg/t 产品	达标

2#生产车间	非甲烷总烃	无组织	/	0.397	2#生产车间密封	/	/	0.165	/	0.397	厂界 ≤2.0mg/m ³ 车间门口 ≤4.0mg/m ³ 厂区内1h平均 ≤6mg/m ³ 厂区内任意一次浓度值 ≤20mg/m ³	达标
--------	-------	-----	---	-------	----------	---	---	-------	---	-------	--	----

1.1.2 原厂区现有工程污染物源强核算

(1) 复合、固化、压纹、制袋工序废气

原厂区现有工程复合、固化、压纹、制袋工序产生的有机废气经收集后送至两级活性炭吸附装置进行处理，处理后由1根15m排气筒（DA001）排放。

复合、固化、压纹、制袋工序上方设置集气罩和软帘捕集废气，集气罩和软帘设置要确保废气收集率不低于90%，项目使用四周有法兰边的矩形集气罩，根据《环境工程设计手册》（2002年版），集气罩风量计算公式为：

$$Q=0.75(10X^2+F)V_x$$

其中：Q——为集气罩风量，m³/h；

X——控制点距集气罩的距离，m；（项目取0.1m）

F——集气罩罩面面积，m²；

V_x——集气罩罩面风速，m/s；

根据《环境工程设计手册》（2002年版），在废气扩散速度较低、稳定的状态下，集气罩罩面风速宜≥0.5m/s，控制点距集气罩的距离取0.1m。

原厂区现有工程设置无溶剂复合机4台，集气罩罩面面积为0.3m²，则单个集气罩风量约为540m³/h；共设4个集气罩，因此无溶剂复合废气收集系统总量为2160m³/h；设干式复合机2台，集气罩罩面面积为0.3m²，则单个集气罩风量约为540m³/h；共设2个集气罩，因此干式复合废气收集系统总量为1080m³/h；考虑管道损耗等原因，复合工序总设计风量为4000m³/h；

原厂区现有工程设置固化室10台，集气罩罩面面积为0.04m²，则单个集气罩风量约为189m³/h，共设10个固化室集气罩，因此固化废气收集系统总量为

1890m³/h，考虑管道损耗等原因，固化工序设计风量为 2000m³/h； 原厂区现有工程设置压纹机 1 台，集气罩罩面面积为 0.3m²，则单个集气罩风量约为 540m³/h，项目共设 1 个压纹机集气罩，因此压纹废气收集系统总量为 540m³/h，考虑管道损耗等原因，压纹工序设计风量为 1000m³/h； 原厂区现有工程设置制袋机 21 台，集气罩罩面面积为 0.04m²，则单个集气罩风量约为 189m³/h，共设 21 个制袋机集气罩，因此制袋废气收集系统总量为 3969m³/h，考虑管道损耗等原因，制袋工序设计风量为 5000m³/h。 经以上计算，原厂区现有工程 DA001 排气筒的风机风量为 12000m³/h，年运行时间以 2400h 计（8h/d，300d/a），集气罩的收集效率为 90%。 ①复合、固化、压纹、制袋工序塑料受热过程产生的有机废气 根据《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二辑》（美国国家环保局）中推荐的排放系数，手册认为在无控制措施时，塑料受热过程非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 原料。现有工程复合、固化、压纹、制袋工序 OPP 膜、PA 膜等年用量约为 500t，因此，非甲烷总烃产生量约为 0.175t/a。 ②复合和固化工序聚氨酯胶粘剂挥发产生的有机废气 现有工程复合方式分为无溶剂复合和干复合，其中无溶剂复合采用无溶剂粘合剂，该粘合剂固含量为 100%，其涂胶和复合过程无废气产生。干式复合过程中采用干式复合胶，也叫聚氨酯胶粘剂，复合胶用量为 0.4t/a，根据胶粘剂用量及成分比例，经计算，聚氨酯胶粘剂挥发产生的非甲烷总烃的产生量约为 0.087t/a。 经计算，现有工程有组织非甲烷总烃产生量约为 0.236t/a，产生速率约为 0.098kg/h，产生浓度约为 8.19mg/m³，两级活性炭吸附装置综合处理效率为 90%，经计算可知，非甲烷总烃有组织处理后排放量约为 0.024t/a，排放速率约为 0.010kg/h，排放浓度约 0.82mg/m³，单位产品非甲烷总烃排放量为 0.048kg/t 产品，非甲烷总烃有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 特别排放限值要求及《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中有机化工业最低去除效率要求。 （2）无组织废气
--

现有工程复合、固化、压纹、制袋工序未被收集的废气以无组织形式逸散，1#生产车间密闭，经计算，非甲烷总烃无组织排放量为 0.026t/a（0.011kg/h）。

原厂区现有工程废气主要污染物产生及预计排放情况见下表：

表 4-2 原厂区现有工程废气主要污染物产生及预计排放情况一览表

产污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生		治理设施		收集及去除效率	技术是否可行	污染物排放			标准	达标情况
			产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a					排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a		
复合固化压纹制袋工序排气筒 DA001	非甲烷总烃	有组织	8.19	0.236	集气罩+软帘+两级活性炭吸附装置	风量 12000 m ³ /h	收集效率 90% 去除效率 90%	是	0.010	0.82	0.024	排放浓度 ≤60mg/m ³ 去除效率 ≥90% 单位产品非甲烷总烃排放量 0.3kg/t 产品	达标
1#生产车间	非甲烷总烃	无组织	/	0.026	1#生产车间密封		/	/	0.011	/	0.026	厂界 ≤2.0mg/m ³ 车间门口 ≤4.0mg/m ³ 厂区内 1h 平均 ≤6mg/m ³ 厂区内任意一次浓度值 ≤20mg/m ³	达标

1.2 排放口基本情况

全厂排放口基本情况见下表：

表 4-3 全厂排放口基本情况一览表

编号	名称	类型	坐标(o)		高度 /m	排气筒 内径/m	温度/°C
			经度	纬度			
DA001	排气筒 DA001	一般排放口	116.66576	37.904522	15	0.5	25
DA002	排气筒 DA002	一般排放口	116.659643	37.896853	25	0.7	25

1.3 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066—2019)、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ 1246-2022)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，结合项目特点，确定项目废气监测要求见下表。

表 4-4 扩建项目监测计划一览表

污染类型	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气	复合、固化、压纹、制袋工序排气筒 DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 特别排放限值要求及《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 中有机化工业最低去除效率要求
	印刷、复合、固化、压纹、制袋工序排气筒 DA002	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 特别排放限值要求和《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 中印刷工业排放限值要求及有机化工业最低去除效率要求
	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 其他企业边界浓度限值
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 无组织排放限值

表 4-5 扩建项目实施后全厂监测计划一览表

污染类型	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气	复合、固化、压纹、制袋工序排气筒 DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 特别排放限值要求及《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 中有机化工业最低去除效率要求
	印刷、复合、固化、压纹、制袋工序排气筒 DA002	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 特别排放限值要求和《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 中印刷工业排放限值要求及有机化工业最低去除效率要求

	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 其他企业边界浓度限值
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 无组织排放限值

1.4 环保措施可行性论证

扩建项目印刷、复合、固化、压纹、制袋工序产生的有机废气经收集后送至两级活性炭吸附装置进行处理后，处理后由 1 根 25m 排气筒（DA002）排放；现有工程复合、固化、压纹、制袋工序产生的有机废气经收集后送至两级活性炭吸附装置进行处理后，处理后由 1 根 15m 排气筒（DA001）排放；所采用的治理措施两级活性炭吸附装置为《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，也为《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019）表 A.1 废气污染防治可行技术。

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

产排污环节	污染物种类	过程控制技术	可行技术
塑料人造革与合成革制造废气	颗粒物	溶剂替代 密闭过程 密闭场所 局部收集	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘
	二甲基甲酰胺（DMF）、苯、甲苯、二甲苯、VOCs		多级喷淋吸收+精馏回收；冷凝回收+热力燃烧/催化燃烧；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧
	臭气浓度、恶臭特征物质		喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术
塑料薄膜制造，塑料板、管、型材制造，塑料丝、绳及编织品制造，泡沫塑料制造，塑料包装箱及容器制造，日用塑料制品制造，人造草坪制造，塑料零件及其他塑料制品制造废气	颗粒物	密闭过程 密闭场所 局部收集	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘
	非甲烷总烃		喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧
	臭气浓度、恶臭特征物质		喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术
喷涂工序废气	颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	密闭过程 密闭场所 局部收集	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘；喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧
	臭气浓度、恶臭特征污染物		喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术
	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	密闭过程 密闭场所	袋式除尘、滤筒/滤芯除尘；半干法脱硫、湿法脱硫、干法+湿法脱硫、半干法+湿法脱硫；低氮燃烧、SNCR、SCR、SCR+SNCR
废水处理站废气	臭气浓度、恶臭特征物质	密闭过程 密闭场所 局部收集	喷淋、吸附、生物法两种及以上组合技术

表 A.1 废气治理可行技术参考表			
工艺环节	废气来源	适用污染物情况	可行技术
印前加工、印刷和复合涂布等其他生产单元	调墨、供墨、凹版印刷、平版印刷、凸版（柔版）印刷、孔版印刷、复合（覆膜）、涂布等	挥发性有机物浓度 $>1000\text{ mg/m}^3$	吸附+冷凝回收、活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他
		挥发性有机物浓度 $<1000\text{ mg/m}^3$	活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他

图 4-1 废气可行性治理措施图

活性炭吸附装置反应原理如下：

活性炭吸附技术主要是利用活性炭吸附材料具有丰富空隙结构和巨大比表面积，将 VOCs 吸附在其内部空隙，从而达到净化废气的目的。活性炭吸附技术的主要原理如下所示：VOCs 从流体主体以对流扩散的形式传递到吸附材料的外表面；然后从外表面进入到吸附材料的微孔内，最后扩散到吸附剂的内表面；当 VOCs 的分子直径略小于吸附剂内表面的孔径时，很难从内表面的微孔中逸出，即产生物理吸附。随着有机废气在活性炭内表面的累积，一定时间后接近活性炭的饱和吸附能力，即达到吸附平衡状态，此时采用热蒸汽对活性炭内表面富集的有机废气进行脱附解析。有机废气受热后，能量加强，当能量大于物理吸附能量的时候，有机废气从活性炭内表面扩散至外表面，即产生物理脱附。

对于有机废气吸附，目前用的最多的吸附剂包括：活性炭纤维，蜂窝状活性炭，活性炭颗粒等。活性炭纤维的主要特点：比表面积大，有效吸附容量高；但吸附、脱附过程短，能耗相对较高，并且活性炭纤维价格高，装填阻力大，单个吸附器处理能力较小。不能吸附大分子化合物，通常不适用于 C8 以上有机物的吸附。活性炭颗粒的主要特点：机械强度高，易反复再生，造价低等。装炭量多，一次吸附量大，吸附时间比较长，对于浓度大、间歇性挥发多的气体吸附率高。但由于其装填量多，床层压降较大，运行能耗较高，通常不适用于低浓度废气的吸附处理。蜂窝状活性炭因其特殊的物理性状使其性能得到进一步优化，其床层

阻力低，设备风速可在较大范围内选取，蜂窝状结构材料安装结合紧凑，不易发生破损现象。考虑投资、运行能耗等因素，结合项目实际工况低浓度中等风量的特点，选用蜂窝活性炭为吸附剂。

另外，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，产品生产过程中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

此外，企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 5 年。

通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

综上所述，扩建项目及现有工程采取废气治理措施后能够使得大气污染物达标排放，所采用的废气治理措施均是常见和成熟的废气治理工艺，废气治理措施具有可行性。

1.5 环境空气影响分析

根据 1.1 污染源及其治理措施分析结果知，扩建项目印刷、复合、固化、压纹、制袋工序产生的有机废气经收集后送至两级活性炭吸附装置进行处理后，处理后由 1 根 25m 排气筒（DA002）排放，非甲烷总烃排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 特别排放限值要求和《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中印刷工业排放限值要求及有机化工业最低去除效率要求；现有工程复合、固化、压纹、制袋工序产生的有机废气经收集后送至两级活性炭吸附装置进行处理后，处理后由 1 根 15m 排气筒（DA001）排放，非甲烷总烃排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 特别排放限值要求及《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中有机化工业最低去除效率要求；厂界非甲烷总烃排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）中表 2 限值要

求，厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值要求。

综上所述，项目废气均能达标排放，对区域大气环境影响较小。

1.6 非正常工况

根据项目生产和排污环节的分析，考虑项目非正常排放情况主要是：设备开停运行检修及突发性故障。其中，设备检修及区域性计划停电时的停车，企业会事先安排好设备正常的停车。本报告重点分析突发性故障造成的废气排放。

突发性故障造成的废气处理设备停止工作，处理效率失效，废气将不经处理直接排放。根据项目生产工艺特征和污染物产生情况，确定项目非正常工况为：两级活性炭吸附装置治理设施发生故障，导致废气未经处理直接排放或达不到应有的去除效率。预计设置应急停车装置，发现非正常情况后，立即启动应急停车装置，正常 10min 内实现生产装置停产。

表 4-5 非正常工况排污一览表

污染源名称	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度	非正常排放速率	持续时间	最大非正常排放量	发生频次	处置措施
排气筒 DA001	废气治理设施发生故障，导致废气未经处理直接排放或达不到应有的去除效率	非甲烷总烃	8.19mg/m ³	0.098kg/h	10min	0.016kg/次	1 次/a	设置应急停车装置，发现非正常情况后，立即启动应急停车装置停止生产，直至污染防治设施修复
排气筒 DA002	废气治理设施发生故障，导致废气未经处理直接排放或达不到应有的去除效率	非甲烷总烃	47.98mg/m ³	1.487kg/h	10min	0.248kg/次	1 次/a	设置应急停车装置，发现非正常情况后，立即启动应急停车装置停止生产，直至污染防治设施修复

本评价要求建设单位应加强环保设备的运行管理，指派专人负责设施的日常维护、维修工作，避免非正常工况的出现，一旦发现环保治理设施发生故障，

应立即停止生产进行检修。

2.废水

扩建项目不新增劳动定员，不涉及生产废水，项目实施后生活废水水质简单，产生量小，直接泼洒抑尘，厂内设防渗旱厕，定期清掏用作农肥，不会对周围地表水环境产生明显影响。

综上，扩建项目不会对周围水环境造成影响。

3.噪声

3.1 污染物源强核算

扩建项目噪声来源主要为生产设备及风机运行产生噪声，噪声值为70~85dB(A)之间，为点声源。项目主要产噪设备均在厂房内合理布置，并采取隔声减振等降噪措施，隔声量可达30dB(A)。因扩建项目与现有工程项目为两个独立的厂区，且根据检测报告（报告编号：绿烨[检]字HJ240307014），现有工程厂界昼间噪声值为55~58dB(A)，厂界昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中2类标准限值要求，故本评价仅针对扩建项目进行噪声影响分析，扩建项目声源及措施和降噪情况见下表。

表 4-6 扩建项目噪声源及措施和降噪情况表

建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距离室内边界距离/m	室内边界声级dB(A)	持续时间 h/d	建筑物阻隔dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级dB(A)	建筑物外距离
2#生产车间	无溶剂复合机	70	选用低噪声设备、设置基础减振、厂房隔声的降噪措施	19	15	0.5	东 43 南 15 西 19 北 65	东 37.3 南 46.5 西 44.4 北 33.7	8（昼间）	30	东 7.3 南 16.5 西 14.4 北 3.7	1
	无溶剂复合机	70		23	15	0.5	东 39 南 15 西 23 北 65	东 38.2 南 46.5 西 42.8 北 33.7		30	东 8.2 南 16.5 西 12.8 北 3.7	1
	无溶剂复合机	70		27	15	0.5	东 25 南 15 西 27 北 65	东 42.0 南 46.5 西 41.4 北 33.7		30	东 12.0 南 16.5 西 11.4 北 3.7	1
	无溶剂复合机	70		31	15	0.5	东 31 南 15 西 31 北 65	东 40.2 南 46.5 西 40.2 北 33.7		30	东 10.2 南 16.5 西 10.2 北 3.7	1
	无溶剂复合机	70		35	15	0.5	东 27 南 15	东 41.4 南 46.5		30	东 11.4 南 16.5	1

							西 35 北 65	西 39.1 北 33.7			西 9.1 北 3.7	
							东 23 南 15 西 39 北 65	东 42.8 南 46.5 西 38.2 北 33.7		30	东 12.8 南 16.5 西 8.2 北 3.7	1
							东 19 南 15 西 43 北 65	东 44.4 南 46.5 西 37.3 北 33.7		30	东 14.4 南 16.5 西 7.3 北 3.7	1
							东 15 南 15 西 47 北 65	东 46.5 南 46.5 西 36.6 北 33.7		30	东 16.5 南 16.5 西 6.6 北 3.7	1
							东 11 南 15 西 51 北 65	东 49.2 南 46.5 西 35.8 北 33.7		30	东 19.2 南 16.5 西 5.8 北 3.7	1
							东 8 南 15 西 54 北 65	东 51.9 南 46.5 西 35.4 北 33.7		30	东 21.9 南 16.5 西 5.4 北 3.7	1
							东 42 南 40 西 20 北 40	东 42.5 南 43.0 西 49.0 北 43.0		30	东 12.5 南 13.0 西 19.0 北 13.0	1
							东 40 南 40 西 22 北 40	东 43.0 南 43.0 西 48.2 北 43.0		30	东 13.0 南 13.0 西 18.2 北 13.0	1
							东 38 南 40 西 24 北 40	东 43.4 南 43.0 西 47.4 北 43.0		30	东 13.4 南 13.0 西 17.4 北 13.0	1
							东 36 南 40 西 26 北 40	东 43.9 南 43.0 西 46.7 北 43.0		30	东 13.9 南 13.0 西 16.7 北 13.0	1
							东 34 南 40 西 28 北 41	东 44.4 南 43.0 西 46.1 北 42.7		30	东 14.4 南 13.0 西 16.1 北 12.7	1
							东 32 南 40 西 30 北 40	东 44.9 南 43.0 西 45.5 北 43.0		30	东 14.9 南 13.0 西 15.5 北 13.0	1
							东 30 南 40 西 32 北 40	东 45.5 南 43.0 西 44.9 北 43.0		30	东 15.5 南 13.0 西 14.9 北 13.0	1
							东 28 南 40 西 34	东 46.1 南 43.0 西 44.4		30	东 16.1 南 13.0 西 14.4	1

							北 40	北 43.0				北 13.0	
		固化室	75		36	40	0.5	东 26 南 40 西 36 北 40	东 46.7 南 43.0 西 43.9 北 43.0		30	东 16.7 南 13.0 西 13.9 北 13.0	1
		固化室	75		38	40	0.5	东 24 南 40 西 38 北 40	东 47.4 南 43.0 西 43.4 北 43.0		30	东 17.4 南 13.0 西 13.4 北 13.0	1
		固化室	75		40	40	0.5	东 22 南 40 西 40 北 40	东 48.2 南 43.0 西 43.0 北 43.0		30	东 18.2 南 13.0 西 13.0 北 13.0	1
		固化室	75		42	40	0.5	东 20 南 40 西 42 北 40	东 49.0 南 43.0 西 42.5 北 43.0		30	东 19.0 南 13.0 西 12.5 北 13.0	1
		固化室	75		44	40	0.5	东 18 南 40 西 44 北 40	东 49.9 南 43.0 西 42.1 北 43.0		30	东 19.9 南 13.0 西 12.1 北 13.0	1
		固化室	75		20	35	0.5	东 42 南 35 西 20 北 45	东 42.5 南 44.1 西 49.0 北 41.9		30	东 12.5 南 14.1 西 19.0 北 11.9	1
		固化室	75		22	35	0.5	东 40 南 35 西 22 北 45	东 43.0 南 44.1 西 48.2 北 41.9		30	东 13.0 南 14.1 西 18.2 北 11.9	1
		固化室	75		24	35	0.5	东 38 南 35 西 24 北 45	东 43.4 南 44.1 西 47.4 北 41.9		30	东 13.4 南 14.1 西 17.4 北 11.9	1
		固化室	75		26	35	0.5	东 36 南 35 西 26 北 45	东 43.9 南 44.1 西 46.7 北 41.9		30	东 13.9 南 14.1 西 16.7 北 11.9	1
		固化室	75		28	35	0.5	东 34 南 35 西 28 北 45	东 44.4 南 44.1 西 46.1 北 41.9		30	东 14.4 南 14.1 西 16.1 北 11.9	1
		固化室	75		30	35	0.5	东 32 南 35 西 30 北 45	东 44.9 南 44.1 西 45.5 北 41.9		30	东 14.9 南 14.1 西 15.5 北 11.9	1
		固化室	75		32	35	0.5	东 30 南 35 西 32 北 45	东 45.5 南 44.1 西 44.9 北 41.9		30	东 15.5 南 14.1 西 14.9 北 11.9	1
		固化室	75		34	35	0.5	东 28 南 35 西 34 北 45	东 46.1 南 44.1 西 44.4 北 41.9		30	东 16.1 南 14.1 西 14.4 北 11.9	1

		固化室	75		36	35	0.5	东 26 南 35 西 36 北 45	东 46.7 南 44.1 西 43.9 北 41.9		30	东 16.7 南 14.1 西 13.9 北 11.9	1
		固化室	75		38	35	0.5	东 24 南 35 西 38 北 45	东 47.4 南 44.1 西 43.4 北 41.9		30	东 17.4 南 14.1 西 13.4 北 11.9	1
		固化室	75		40	35	0.5	东 22 南 35 西 40 北 45	东 48.2 南 44.1 西 43.0 北 41.9		30	东 18.2 南 14.1 西 13.0 北 11.9	1
		固化室	75		42	35	0.5	东 20 南 35 西 42 北 45	东 49.0 南 44.1 西 42.5 北 41.9		30	东 19.0 南 14.1 西 12.5 北 11.9	1
		分切机	80		54	42	0.5	东 8 南 42 西 54 北 38	东 61.9 南 47.5 西 45.4 北 48.4		30	东 31.9 南 17.5 西 15.4 北 18.4	1
		分切机	80		54	37	0.5	东 8 南 37 西 54 北 44	东 61.9 南 48.6 西 45.4 北 47.1		30	东 31.9 南 18.6 西 15.4 北 17.1	1
		分切机	80		58	44	0.5	东 4 南 44 西 58 北 36	东 68.0 南 47.1 西 44.7 北 48.9		30	东 38.0 南 17.1 西 14.7 北 18.9	1
		分切机	80		58	36	0.5	东 4 南 36 西 58 北 44	东 68.0 南 48.9 西 44.7 北 47.1		30	东 38.0 南 18.9 西 14.7 北 17.1	1
		分切机	80		58	28	0.5	东 4 南 28 西 58 北 52	东 68.0 南 51.1 西 44.7 北 45.7		30	东 38.0 南 21.1 西 14.7 北 15.7	1
		分切机	80		58	20	0.5	东 4 南 20 西 58 北 60	东 68.0 南 54.0 西 44.7 北 44.4		30	东 38.0 南 24.0 西 14.7 北 14.4	1
		分切机	80		60	44	0.5	东 2 南 44 西 60 北 36	东 74.0 南 47.1 西 44.4 北 48.9		30	东 44.0 南 17.1 西 14.4 北 18.9	1
		分切机	80		60	36	0.5	东 2 南 36 西 60 北 44	东 74.0 南 48.9 西 44.4 北 47.1		30	东 44.0 南 18.9 西 14.4 北 17.1	1
		分切机	80		60	28	0.5	东 2 南 28 西 60 北 52	东 74.0 南 51.1 西 44.4 北 45.7		30	东 44.0 南 21.1 西 14.4 北 15.7	1
		分切机	80		60	20	0.5	东 2	东 74.0		30	东 44.0	1

							南 20 西 60 北 60	南 54.0 西 44.4 北 44.4			南 24.0 西 14.4 北 14.4	
					19	15	8.0	东 43 南 15 西 19 北 65	东 42.3 南 51.5 西 49.4 北 38.7	30	东 12.3 南 21.5 西 19.4 北 8.7	1
					19	20	8.0	东 43 南 20 西 19 北 60	东 42.3 南 49.0 西 49.4 北 39.4	30	东 12.3 南 19.0 西 19.4 北 9.4	1
					19	25	8.0	东 43 南 25 西 19 北 55	东 42.3 南 47.0 西 49.4 北 40.2	30	东 12.3 南 17.0 西 19.4 北 10.2	1
					19	30	8.0	东 43 南 30 西 19 北 50	东 42.3 南 45.5 西 49.4 北 41.0	30	东 12.3 南 15.5 西 19.4 北 11.0	1
					19	35	8.0	东 43 南 35 西 19 北 45	东 42.3 南 44.1 西 49.4 北 41.9	30	东 12.3 南 14.1 西 19.4 北 11.9	1
					19	40	8.0	东 43 南 40 西 19 北 40	东 42.3 南 43.0 西 49.4 北 43.0	30	东 12.3 南 13.0 西 19.4 北 13.0	1
					19	45	8.0	东 43 南 45 西 19 北 35	东 42.3 南 41.9 西 49.4 北 44.1	30	东 12.3 南 11.9 西 19.4 北 14.1	1
					19	50	8.0	东 43 南 50 西 19 北 30	东 42.3 南 41.0 西 49.4 北 45.5	30	东 12.3 南 11.0 西 19.4 北 15.5	1
					19	55	8.0	东 43 南 55 西 19 北 25	东 42.3 南 40.2 西 49.4 北 47.0	30	东 12.3 南 10.2 西 19.4 北 17.0	1
					19	60	8.0	东 43 南 60 西 19 北 20	东 42.3 南 39.4 西 49.4 北 47.0	30	东 12.3 南 19.4 西 19.4 北 17.0	1
					19	65	8.0	东 43 南 65 西 19 北 15	东 42.3 南 38.7 西 49.4 北 51.5	30	东 12.3 南 8.7 西 19.4 北 21.5	1
					19	70	8.0	东 43 南 70 西 19 北 10	东 42.3 南 38.1 西 49.4 北 55.0	30	东 12.3 南 8.1 西 19.4 北 25.0	1
					27	15	8.0	东 35 南 15	东 46.4 南 51.5	30	东 16.4 南 21.5	1

							西 27 北 65	西 46.4 北 38.7				西 16.4 北 8.7	
		制袋机	75		27	20	8.0	东 35 南 20 西 27 北 60	东 46.4 南 47.0 西 46.4 北 39.4		30	东 16.4 南 17.0 西 16.4 北 9.4	1
		制袋机	75		27	25	8.0	东 35 南 25 西 27 北 55	东 46.4 南 47.0 西 46.4 北 40.2		30	东 16.4 南 17.0 西 16.4 北 10.2	1
		制袋机	75		27	30	8.0	东 35 南 30 西 27 北 50	东 46.4 南 45.5 西 46.4 北 41.0		30	东 16.4 南 15.5 西 16.4 北 11.0	1
		制袋机	75		27	35	8.0	东 35 南 35 西 27 北 45	东 46.4 南 44.1 西 46.4 北 41.9		30	东 16.4 南 14.1 西 16.4 北 11.9	1
		制袋机	75		27	40	8.0	东 35 南 40 西 27 北 40	东 46.4 南 43.0 西 46.4 北 43.0		30	东 16.4 南 13.0 西 16.4 北 13.0	1
		制袋机	75		27	45	8.0	东 35 南 45 西 27 北 35	东 46.4 南 41.9 西 46.4 北 44.1		30	东 16.4 南 11.9 西 16.4 北 14.1	1
		制袋机	75		27	50	8.0	东 35 南 50 西 27 北 30	东 46.4 南 41.0 西 46.4 北 45.5		30	东 16.4 南 11.0 西 16.4 北 15.5	1
		制袋机	75		27	55	8.0	东 35 南 55 西 27 北 25	东 46.4 南 40.2 西 46.4 北 47.0		30	东 16.4 南 10.2 西 16.4 北 17.0	1
		制袋机	75		27	60	8.0	东 35 南 60 西 27 北 20	东 46.4 南 39.4 西 46.4 北 49.0		30	东 16.4 南 19.4 西 16.4 北 19.0	1
		制袋机	75		27	65	8.0	东 35 南 65 西 27 北 15	东 46.4 南 38.7 西 46.4 北 51.5		30	东 16.4 南 8.7 西 16.4 北 21.5	1
		制袋机	75		27	70	8.0	东 35 南 70 西 27 北 10	东 46.4 南 38.1 西 46.4 北 55.0		30	东 16.4 南 8.1 西 16.4 北 25.0	1
		制袋机	75		35	15	8.0	东 27 南 15 西 35 北 65	东 46.4 南 51.5 西 44.1 北 38.7		30	东 16.4 南 21.5 西 14.1 北 8.7	1
		制袋机	75		35	20	8.0	东 27 南 20 西 35	东 46.4 南 49.0 西 44.1		30	东 16.4 南 19.0 西 14.1	1

							北 60	北 39.4				北 9.4	
		制袋机	75		35	25	8.0	东 27 南 25 西 35 北 55	东 46.4 南 47.0 西 44.1 北 40.2		30	东 16.4 南 17.0 西 14.1 北 10.2	1
		制袋机	75		35	30	8.0	东 27 南 30 西 35 北 50	东 46.4 南 45.5 西 44.1 北 41.0		30	东 16.4 南 15.5 西 14.1 北 11.0	1
		制袋机	75		35	35	8.0	东 27 南 35 西 35 北 45	东 46.4 南 44.1 西 44.1 北 41.9		30	东 16.4 南 14.1 西 14.1 北 11.9	1
		制袋机	75		35	40	8.0	东 27 南 40 西 35 北 40	东 46.4 南 43.0 西 44.1 北 43.0		30	东 16.4 南 13.0 西 14.1 北 13.0	1
		制袋机	75		35	45	8.0	东 27 南 45 西 35 北 35	东 46.4 南 41.9 西 44.1 北 44.1		30	东 16.4 南 11.9 西 14.1 北 14.1	1
		制袋机	75		35	50	8.0	东 27 南 50 西 35 北 30	东 46.4 南 41.0 西 44.1 北 45.5		30	东 16.4 南 11.0 西 14.1 北 15.5	1
		制袋机	75		35	55	8.0	东 27 南 55 西 35 北 25	东 46.4 南 40.2 西 44.1 北 47.0		30	东 16.4 南 10.2 西 14.1 北 17.0	1
		制袋机	75		35	60	8.0	东 27 南 60 西 35 北 20	东 46.4 南 39.4 西 44.1 北 47.0		30	东 16.4 南 19.4 西 14.1 北 17.0	1
		制袋机	75		35	65	8.0	东 27 南 65 西 35 北 15	东 46.4 南 38.7 西 44.1 北 51.5		30	东 16.4 南 8.7 西 14.1 北 21.5	1
		制袋机	75		35	70	8.0	东 27 南 70 西 35 北 10	东 46.4 南 38.1 西 44.1 北 55.0		30	东 16.4 南 8.1 西 14.1 北 25.0	1
		制袋机	75		43	15	8.0	东 19 南 15 西 43 北 65	东 49.4 南 51.5 西 42.3 北 38.7		30	东 19.4 南 21.5 西 12.3 北 8.7	1
		制袋机	75		43	20	8.0	东 19 南 20 西 43 北 60	东 49.4 南 49.0 西 42.3 北 39.4		30	东 19.4 南 19.0 西 12.3 北 9.4	1
		制袋机	75		43	25	8.0	东 19 南 25 西 43 北 55	东 49.4 南 47.0 西 42.3 北 40.2		30	东 19.4 南 17.0 西 12.3 北 10.2	1

		制袋机	75		43	30	8.0	东 19 南 30 西 43 北 50	东 49.4 南 45.5 西 42.3 北 41.0		30	东 19.4 南 15.5 西 12.3 北 11.0	1
		制袋机	75		43	35	8.0	东 19 南 35 西 43 北 45	东 49.4 南 44.1 西 42.3 北 41.9		30	东 19.4 南 14.1 西 12.3 北 11.9	1
		制袋机	75		43	40	8.0	东 19 南 40 西 43 北 40	东 49.4 南 43.0 西 42.3 北 43.0		30	东 19.4 南 13.0 西 12.3 北 13.0	1
		制袋机	75		43	45	8.0	东 19 南 45 西 43 北 35	东 49.4 南 41.9 西 42.3 北 44.1		30	东 19.4 南 11.9 西 12.3 北 14.1	1
		制袋机	75		43	50	8.0	东 19 南 50 西 43 北 30	东 49.4 南 41.0 西 42.3 北 45.5		30	东 19.4 南 11.0 西 12.3 北 15.5	1
		制袋机	75		43	55	8.0	东 19 南 55 西 43 北 25	东 49.4 南 40.2 西 42.3 北 47.0		30	东 19.4 南 10.2 西 12.3 北 17.0	1
		制袋机	75		43	60	8.0	东 19 南 60 西 43 北 20	东 49.4 南 39.4 西 42.3 北 47.0		30	东 19.4 南 9.4 西 12.3 北 17.0	1
		制袋机	75		43	65	8.0	东 19 南 65 西 43 北 15	东 49.4 南 38.7 西 42.3 北 51.5		30	东 19.4 南 8.7 西 12.3 北 21.5	1
		制袋机	75		43	70	8.0	东 19 南 70 西 43 北 10	东 49.4 南 38.1 西 42.3 北 55.0		30	东 19.4 南 8.1 西 12.3 北 25.0	1
		制袋机	75		51	15	8.0	东 11 南 15 西 51 北 65	东 54.1 南 51.5 西 40.8 北 38.7		30	东 24.1 南 21.5 西 10.8 北 8.7	1
		制袋机	75		51	20	8.0	东 11 南 20 西 51 北 60	东 54.1 南 47.0 西 40.8 北 39.4		30	东 24.1 南 17.0 西 10.8 北 9.4	1
		制袋机	75		51	25	8.0	东 11 南 25 西 51 北 55	东 54.1 南 47.0 西 40.8 北 40.2		30	东 24.1 南 17.0 西 10.8 北 10.2	1
		制袋机	75		51	30	8.0	东 11 南 30 西 51 北 50	东 54.1 南 45.5 西 40.8 北 41.0		30	东 24.1 南 15.5 西 10.8 北 11.0	1
		制袋机	75		51	35	8.0	东 11	东 54.1		30	东 24.1	1

							南 35 西 51 北 45	南 44.1 西 40.8 北 41.9			南 14.1 西 10.8 北 11.9		
		制袋机	75		51	40	8.0	东 11 南 40 西 51 北 40	东 54.1 南 43.0 西 40.8 北 43.0		30	东 24.1 南 13.0 西 10.8 北 13.0	1
		制袋机	75		51	45	8.0	东 11 南 45 西 51 北 35	东 54.1 南 41.9 西 40.8 北 44.1		30	东 24.1 南 11.9 西 20.8 北 14.1	1
		制袋机	75		51	50	8.0	东 11 南 50 西 51 北 30	东 54.1 南 41.0 西 40.8 北 45.5		30	东 24.1 南 11.0 西 10.8 北 15.5	1
		制袋机	75		51	55	8.0	东 11 南 55 西 51 北 25	东 54.1 南 40.2 西 40.8 北 47.0		30	东 24.1 南 10.2 西 10.8 北 17.0	1
		制袋机	75		51	60	8.0	东 11 南 60 西 51 北 20	东 54.1 南 39.4 西 40.8 北 47.0		30	东 24.1 南 9.4 西 10.8 北 17.0	1
		制袋机	75		51	65	8.0	东 11 南 65 西 51 北 15	东 54.1 南 38.7 西 40.8 北 51.5		30	东 24.1 南 8.7 西 10.8 北 21.5	1
		制袋机	75		51	70	8.0	东 11 南 70 西 51 北 10	东 54.1 南 38.1 西 40.8 北 55.0		30	东 24.1 南 8.1 西 10.8 北 25.0	1
		压纹机	70		25	46	0.5	东 37 南 46 西 25 北 34	东 38.6 南 36.7 西 42.0 北 39.4		30	东 8.6 南 6.7 西 12.0 北 9.4	1
		压纹机	70		30	46	0.5	东 32 南 46 西 30 北 34	东 39.9 南 36.7 西 40.5 北 39.4		30	东 9.9 南 6.7 西 10.5 北 9.4	1
		压纹机	70		35	46	0.5	东 27 南 46 西 35 北 34	东 41.4 南 36.7 西 39.1 北 39.4		30	东 11.4 南 6.7 西 9.1 北 9.4	1
		压纹机	70		40	46	0.5	东 22 南 46 西 40 北 34	东 43.2 南 36.7 西 38.0 北 39.4		30	东 13.2 南 6.7 西 8.0 北 9.4	1
		压纹机	70		45	46	0.5	东 17 南 46 西 45 北 34	东 45.4 南 36.7 西 36.9 北 39.4		30	东 15.4 南 6.7 西 6.9 北 9.4	1
		印刷机	75		31	10	0.5	东 31 南 10	东 45.2 南 55.0		30	东 15.2 南 25.0	1

							西 31 北 70	西 45.2 北 38.1			西 15.2 北 8.1	
	印刷机	75		37	10	0.5	东 25 南 10 西 37 北 70	东 47.0 南 55.0 西 43.6 北 38.1	30		东 17.0 南 25.0 西 13.6 北 8.1	1
	印刷机	75		43	10	0.5	东 19 南 10 西 43 北 70	东 49.4 南 55.0 西 42.3 北 38.1	30		东 19.4 南 25.0 西 12.3 北 8.1	1
	印刷机	75		49	10	0.5	东 13 南 10 西 49 北 70	东 52.7 南 55.0 西 41.2 北 38.1	30		东 22.7 南 25.0 西 11.2 北 8.1	1
	印刷机	75		55	10	0.5	东 7 南 10 西 55 北 70	东 58.1 南 55.0 西 40.2 北 38.1	30		东 28.1 南 25.0 西 10.2 北 8.1	1

表 4-7 扩建项目噪声的产生、治理、排放情况（室外声源）

声源 名称	空间相对位置/m			声功率级/ dB(A)	声源控制措施	运行时段
	X	Y	Z			
风机	46	-1	0.1	85	选用低噪声设备、基础减振	昼间

3.2 噪声影响及达标分析

本评价对扩建项目运行后的噪声影响进行噪声预测。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的方法，项目声源作点声源，等效点声源位置在声源本身的中心。对扩建项目产生的噪声环境影响进行预测：

①单个室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

已知声源的倍频带声功率级(从 63Hz 到 8000Hz 标称频带中心频率的 8 个倍频带)，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按式计算：

式中： $L_p(r)$ ——距离声源 r 处的倍频带声压级，dB；

L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{div} ——地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{bra} ——声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

②室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源, 再按各类声源模式计算。

a. 首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级:

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

式中: L_{p1} ——室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级, dB;

L_w ——声源的倍频带声功率级, dB;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m;

Q ——指向性因子;

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

b. 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级:

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

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。

c. 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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 —— TL_i 围护结构*i*倍频带的隔声量, dB

d. 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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

e.有等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，根据厂房结构（门、窗）和预测点的位置关系，分别按照面声源、线声源和点声源的衰减模式，计算预测点处的声级。

$$\text{当 } r \leq \frac{b}{\pi} \text{ 时, } L_A(r) = L_2 \text{ (即按面声源处理);}$$

$$\text{当 } \frac{b}{\pi} \leq r \leq \frac{na}{\pi} \text{ 时, } L_A(r) = L_2 - 10 \lg \frac{r}{b} \text{ (即按线声源处理);}$$

$$\text{当 } r \geq \frac{na}{\pi} \text{ 时, } L_A(r) = L_2 - 20 \lg \frac{r}{na} \text{ (即按点声源处理);}$$

③计算总声压

a. 计算扩建项目各室外噪声源和各含噪声源厂房对各预测点噪声贡献值设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则扩建项目声源对预测点产生的贡献值 L_{eqg} 为：

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

b.预测点的噪声预测值

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

厂界噪声预测详见下表 4-8、环境保护目标噪声预测结果建表 4-9。

表 4-8 扩建项目厂界噪声贡献值结果一览表

点位	昼间贡献值 dB (A)	昼间标准值 dB (A)
北厂界	36.5	60
西厂界	35.9	60
南厂界	55.1	60

东厂界	54.1	60
-----	------	----

表 4-9 扩建项目环境保护目标噪声预测结果一览表				
预测点位置	昼间现状值 dB (A)	昼间贡献值 dB (A)	昼间预测值 dB (A)	昼间标准值 dB (A)
马祠堂村 1#民房	51.8	8.1	51.8	55
马祠堂村 2#民房	51.2	10.6	51.2	55
马祠堂村 3#民房	51.9	9.3	51.9	55
马祠堂村 4#民房	51.4	9.3	51.4	55
马祠堂村 5#民房	51.3	9.3	51.3	55
马祠堂村 6#民房	52.9	9.3	52.9	55
马祠堂村 7#民房	51.3	9.3	51.3	55
马祠堂村 8#民房	52.9	36.5	53.0	55
马祠堂村 9#民房	51.7	36.5	51.8	55
马祠堂村 10#民房	52.1	36.5	52.2	55
马祠堂村 11#民房	52.0	36.5	52.1	55

综上，项目采取选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施，再经距离衰减，厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求；马祠堂村声环境保护目标贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准要求，叠加现状值后能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类标准，不会对周围环境产生超标影响。

3.3 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及扩建项目排放噪声建议定期委托有资质的单位进行监测，确保达标排放，减轻对周围环境的污染。

表 4-10 项目噪声监测方案				
类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界外 1 米	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

4.固体废物

扩建项目建成后，全厂固体废物产生情况如下：

（1）一般固废

①边角料

项目分切工序产生的边角料约为原料用量的 0.2%，根据建设单位提供资料，项目原料使用量为 3510t/a，经计算，边角料产生量为 7.02t/a，收集后外售。

②不合格产品

项目制袋工序产生的不合格品产生量约为原料用量的 0.3%，根据建设单位提供资料，项目原料使用量为 3510t/a，经计算，不合格品产生量为 10.53t/a，收集后外售。

扩建项目实施后全厂一般固废产生及排放情况汇总见表 4-11。

表 4-11 扩建项目实施后全厂一般固废产生及排放情况汇总表

固体废物来源	固体废物名称	固体废物类别	固体废物代码	固体废物产生量(t/a)	处理方式	处理去向						委托单位名称
						自行贮存量(t/a)	自行利用(t/a)	自行处置(t/a)	转移量(t/a)		排放量(t/a)	
									委托利用量	委托处置量		
分切工序	边角料	一般固废	900-003-S17	7.02	收集后外售	7.02	0	0	7.02	0	0	废品回收公司
制袋工序	不合格品	一般固废	900-003-S17	10.53	收集后外售	10.53	0	0	10.53	0	0	废品回收公司

(2) 危险废物

①废印刷版

印刷过程使用印刷版辊进行颜色和图案的印刷，版辊使用一段时间后需要进行更换，根据类比同类型项目以及建设单位提供资料，废印刷版产生量约为 0.04t/a，由厂家更换回收。

②废油墨桶

项目无苯型油墨使用量为 1.5t/a，单桶容积为 25kg，则年使用油墨桶 60 个，桶重约 800g，经计算废油墨桶产生量为 0.048t/a，暂存于危废暂存间，定期交资质单位处理。

③废稀释剂桶

项目稀释剂使用量为 1.5t/a，单桶容积为 25kg，则年使用稀释剂桶 60 个，桶重约 800g，经计算废稀释剂桶产生量为 0.048t/a，暂存于危废暂存间，定期交资质

单位处理。

④废胶桶

项目干式复合胶使用量为 3.8t/a，单桶容积为 25kg；无溶剂型粘合剂使用量为 3.8t/a，单桶容积为 25kg，则年使用废胶桶 304 个，桶重约 500g，经计算废胶桶产生量为 0.152t/a，暂存于危废暂存间中，定期交资质单位处理。

⑤废活性炭

项目印刷、复合、固化、压纹、制袋工序产生一定量的有机废气，拟采用活性炭进行吸附处理，因此会产生一定量的废活性炭。

根据《沧州市生态环境局关于开展 VOCs“冬病夏治”的通知》可知 10000m³/h 风量活性炭装填量要大于 1m³，扩建项目风机风量为 31000m³/h，废气处理设施中两级活性炭吸附装置每级活性炭填充量为 3.1m³，共 6.2m³，活性炭密度约为 500kg/m³，经计算，每级活性炭吸附装置活性炭量为 1.55t，则两级活性炭吸附装置活性炭总量为 3.10t；现有工程风机风量为 12000m³/h，废气处理设施中两级活性炭吸附装置每级活性炭填充量为 1.2m³，共 2.4m³，活性炭密度约为 500kg/m³，经计算，每级活性炭吸附装置活性炭量为 0.6t，则两级活性炭吸附装置活性炭总量为 1.20t。

活性炭更换周期按下述公式计算：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取 30%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

根据上式估算，扩建项目活性炭吸附装置更换周期为 86 天、现有工程活性炭吸附装置更换周期为 508 天。因此，扩建项目活性炭箱更换次数为 4 次/年，现有工程活性炭箱更换次数为 1 次/年。根据活性炭更换周期及活性炭充填量可知，扩

建项目使用活性炭的量为 12.4t/a、现有工程使用活性炭的量为 1.2t/a。扩建项目活性炭吸附装置需吸附有机废气 3.212t/a、现有工程需吸附有机废气 0.212t/a，经计算，扩建项目废活性炭产生量为 15.612t/a、现有工程废活性炭产生量为 1.412t/a，废活性炭产生总量为 17.024t/a。更换活性炭时，由人工打开活性炭吸附箱，将废活性炭从吸附箱中取出，装进铁桶中，检查新活性炭滤网是否有破损，检查完后，由人工将新活性炭放入吸附箱中并封好吸附箱。更换下来的废活性炭由企业采用带有标志的专用容器收集、封口密闭后贮存于危废暂存间中，定期交资质单位处理。

扩建项目实施后全厂危险废物基本情况详见下表。

表 4-12 扩建项目实施后全厂危险废物情况汇总表

产生环节	名称	属性	代码	物理性状	环境危险特性	年产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	处置量 (t/a)
印刷工序	废印刷版	危险废物	HW49 900-041-49	固态	T	0.04	桶装	交由厂家回收	0.04
	废油墨桶	危险废物	HW49 900-041-49	固态	T	0.048	密封码放	暂存于危废暂存间，定期交资质单位处理	0.048
	废稀释剂桶	危险废物	HW49 900-041-49	固态	T	0.048	密封码放		0.048
复合工序	废胶桶	危险废物	HW49 900-041-49	固态	T	0.152	密封码放		0.152
废气治理	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	固态	T/In	17.024	桶装		17.024

(3) 生活垃圾

扩建项目不新增劳动定员，扩建项目实施后全厂劳动定员仍为 10 人，年工作时间 300 天，每天 1 班工作制，每班 8 小时，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg/d 计，其产生量约 1.5t/a，由环卫部门统一处理。

4.2 固体废物管理

(1) 一般固体废物环境管理要求

一般工业固体废物应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求，各类废物可分类收集、定点堆放在厂区内的一般固废暂存区，同时定期外售综合利用。

综上所述，项目产生的固体废物处置措施可行，不会对周边环境产生明显不利影响，不会造成二次污染。

(2) 危险废物环境管理要求

项目危险废物的收集主要指在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动。固态危险废物在将其装入加盖铁桶进行收集时预计不会对环境空气、地表水、地下水、土壤等造成不利影响。为避免危险废物在收集时，对环境造成不良影响，危险废物储存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），并委托具有危险废物经营许可证的单位进行回收处理。项目危废暂存间内应设立危险废物标志、危险废物情况的记录等，危废暂存间防渗要求满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求；危废暂存间应达到防止渗漏、雨水冲刷、防风防雨防晒等要求，确保危废暂存间不受雨洪冲击或浸泡，专人管理，避免阳光直射危废暂存间。

项目危险废物贮存场所基本情况具体见下表。

表 4-13 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1#危废暂存间	废印刷版	HW49 其他废物	900-041-49	2#生产车间西北角	24m ²	专用铁桶	24t/a	半年
	废油墨桶		900-041-49			码放		
	废稀释剂桶		900-041-49			码放		
	废胶桶		900-041-49			码放		
	废活性炭		900-039-49			专用铁桶		
2#危废暂存间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	1#生产车间一层内东南角	12m ²	专用铁桶	12t/a	半年
	废胶桶		900-041-49			码放		

1#危废暂存间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关标准要求。为防止危险固体废物在临时存储过程中对环境产生污染影响，1#危废暂存间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关标准要求，具体如下：

①危废暂存间应根据《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求进行防渗，渗透系数应小于 $1.0\times10^{-10}\text{cm/s}$ 。

②危废暂存间应设置围堰，暂存间应封闭、防风、防雨、防日晒。

③危废暂存间按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中设置警示标志。

危废暂存间内外均需设置危险废物标识。具体要求如下：

表 4-14 危险废物标识要求

场合	样式	要求
室内外悬挂的危险废物警告标志		1、危险废物标签形状：等边三角形，边长 40cm 颜色：背景为黄色，图形为黑色 2、警告标志外檐 2.5cm 3、适用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100cm 时；部分危险废物利用、处置场所
室内外悬挂的危险废物标签		1、危险废物标签尺寸颜色：尺寸：40×40cm， 底色：醒目的橘黄色，字体：黑体字，字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择 3、使用于：危险废物贮存设施为房屋的；或建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100CM 时
粘贴于危险废物储存容器		1、危险废物标签尺寸颜色： 尺寸：20×20cm 底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择

危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物转移管理办法》的规定进行：①必须将危险废物装入容器内，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。②容器应粘贴符合标准中附录 A 所示标签。③容器应满足相应强度要求，且完好无损，容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应）。④必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，

发现破损，应及时采取措施清理更换。⑤做好危险废物台账管理，台账注明危险废物的名称、来源、数量、特性、入库日期、出库日期、接受单位名称等。⑥危废暂存间实行“双人双锁”制度。⑦危废转移前向主管环保部门报批转移计划，经批准后向其申领联单，并按照规定转移。

项目生产过程中产生的固体废物均有合理去处，而且实现了固体废物“资源化、无害化、减量化”，不直接向外环境排放，对外界环境不会造成不良影响，运营期固废治理措施合理可行。

5.地下水、土壤

（1）地下水

扩建项目不新增劳动定员，不涉及生产废水，项目实施后生活废水水质简单，产生量小，直接泼洒抑尘，厂内设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。扩建项目建成后，生产车间以及危废暂存间按照相关要求要求进行地面防渗硬化，不存在土壤、地下水环境污染途径，且企业厂界外 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，正常工况下建设项目不存在土壤、地下水环境污染途径，原则上不开展环境质量现状调查。

为防止扩建项目的生产运行对区域地下水环境造成不利影响，依据污染物产生及处理的过程、环节，结合扩建项目总平面布置情况，将场区分为一般防渗区和重点防渗区。分区防渗措施如下：

①危废暂存间属于重点防渗区，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行，防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

②2#生产车间地面做一般防渗处理，采取粘土铺底，再在上层用水泥进行硬化，确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照 GB16889 执行。

在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对地下水产生明显影响。

（2）土壤环境影响分析

扩建项目废气中不涉及重金属等因子，本次评价不考虑大气沉降对土壤环境的影响途径；项目不新增劳动定员，不涉及生产废水，扩建项目实施后全厂生活废水水质简单，产生量小，直接泼洒抑尘，厂内设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。本次评价不考虑污染物垂直下渗至土壤环境；扩建项目原辅料为 OPP 膜、PA 膜和干式复合胶等，在经防渗、硬化处理的车间，不会产生地面漫流。因此，扩建项目不涉及土壤环境的污染途径。建议企业建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。通过以上管理措施，扩建项目的建设不会对土壤环境产生明显影响。

6.生态

扩建项目位于东光县于桥镇马祠堂村，用地为建设用地，拟建项目实施后，现有的土地利用类型不会发生明显变化。

扩建项目区内野生动植物极少，动物多样性差，无珍稀、濒危野生动植物资源集中分布区，因此，不会对区域动植物产生明显影响。

7.环境风险

7.1 危险识别

从企业生产全过程识别环境风险物质，包括原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物等，并对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 可知，项目风险物质为稀释剂、无苯型油墨、干式复合胶、危险废物。本次针对生产车间内部分原材料及危险废物进行评价。

表 4-15 风险物质危险性识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危废暂存间	危险废物	废油墨桶、废稀释剂桶、废胶桶、废活性炭	泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水	企业职工
2	生产车间	稀释剂、无苯型油墨、干式复合胶	乙酸乙酯等			

6.2 风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分表见下表 4-16。

表4-16 环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 至划分为：

1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量表 B.1 和表 B.2，项目原材料稀释剂、无苯型油墨、干式复合胶，厂内产生的危险废物废油墨桶、废稀释剂桶、废印刷版、废胶桶、废活性炭属于环境风险物质，稀释剂、无苯型油墨、干式复合胶辨识参考乙酸乙酯。

表 4-17 项目危险物质数量与临界量比值 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量qn/t	临界量Qn/t	危险物质Q值
1	干式复合胶	2.28	10	0.228

2	无苯型油墨	0.9	10	0.09
3	稀释剂	0.9	10	0.09
4	废印刷版	0.04	50	0.0008
5	废油墨桶	0.048	50	0.00096
6	废稀释剂桶	0.048	50	0.00096
7	废胶桶	0.152	50	0.00304
8	废活性炭	17.024	50	0.34048
项目Q值				0.75424

因此，项目“危险物质数量与临界量比值（Q）”为 0.75424， $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为I。

（2）等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价等级划分表内容，确定项目对应环境风险评价工作等级为“简单分析”。

表4-18 评价工作等级划分表

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

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

7.3 影响途径

稀释剂、无苯型油墨、干式复合胶存放于生产车间内，可能的影响途径为存放过程中可能发生泄漏，火灾，会造成有机气体的挥发污染大气环境。

废油墨桶、废稀释剂桶、废印刷版、废胶桶、废活性炭等危险废物存在于危废暂存间，可能的影响途径为若危废暂存过程中储存不当，密封措施泄露，会造成有机气体的挥发污染大气环境。

7.4 环境风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，结合项目危险物质特性及风险可能影响的途径，企业应采用以下风险防范措施：

①危废暂存间、生产车间内液态原料存放区底部应采取防渗措施并设置围堰，定期检查防渗层的防渗性能，确保不对地下水水质及土壤产生污染影响。

②根据项目危险物质特性及风险可能影响的途径，制定适用于项目的事故应急预案。

③危险废物必须将危险废物装入容器内，禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装；容器应粘贴符合标准中所示标签；容器应满足相应强度要求，且完好无损，容器材质和衬里与危险废物相容(不相互反应)。

④做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量和包装容器的类别、入库日期、存放库位、危废出库日期及接受单位名称，危险废物台账和记录簿的保存时间应当为 5 年以上，联单保存期限为 5 年。

⑤必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换，更换的包装容器等按照危险废物处置。

7.5 事故应急措施

稀释剂、无苯型油墨、干式复合胶以及废活性炭等物质属于易燃物品，如果遇到明火可能引起火灾。因此，根据《环境风险评价技术导则》要求，企业必须制定风险事故应急预案，以便事故发生时，能及时采取针对性措施，把事故造成的破坏降至最低程度。

表 4-19 环境风险突发事故应急措施

序号	项目	内容及要求
1		编制突发环境事件应急预案（含危废专项）
2	应急设备及材料	防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料。
3	应急通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话等。
4	应急环境监测及事故评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
5	应急防护措施消除泄露措施及需要使用器材	事故现场：控制事故发展，防止发生扩大、蔓延及连锁反应； 清楚现场泄漏物，降低危害；相应地设施器材配备； 邻近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施和相应地设备配备。
6	应急状态终止恢复措施	事故现场：规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复生产措施； 邻近地区：解除事故警戒，公众返回和善后恢复措施。
7	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。

根据拟建项目环境风险特点及周边环境敏感特征，项目运行期间在认真落实报告表提出的各项风险防范措施的基础上，以及切实加强环境风险管理的前提下，环境风

险水平可以接受。

8.电磁辐射

扩建项目不涉及电磁辐射。

9.排环境管理与环境监测

9.1 排污口规范化

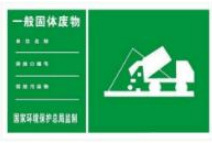
排污口是项目投产后污染物进入环境、对环境产生影响的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段，项目应按照下列要求进行排污口规范化管理：

①根据国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[2006]33号）、《环境保护图形标志》（15562.1-1995）的规定设置环境保护图形标志牌。

②排气筒的设置应符合《污染源监测技术规范》相关要求；

③污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

表 4-20 厂区排污口图形标志一览表

排放口	废气排放口	噪声排放口	一般工业固体废物暂存场
图形符号			
背景颜色	绿色		
图形颜色	白色		

9.2 排污许可管理

根据环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）要求，做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。

①扩建项目建设必须严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，工程竣工后按规定程序申请环保验收，验收合格后主

体工程方可投入正式运行。

②规范环保部门日常监督管理；设置环保专职人员，对公司区域内污染源进行定期监测（可以委托有资质的单位进行监测）。

9.3 环境监测制度

项目需要根据项目排污特点及实际情况及《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）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）、《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。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	原厂区复合、固化、压纹、制袋工序排气筒 DA001	非甲烷总烃	集气罩+软帘+两级活性炭吸附装置+15m 排气筒 DA001	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 特别排放限值要求和《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 中有机化工业最低去除效率要求 ($\leq 60\text{mg/m}^3$, 最低去除效率: $\geq 90\%$, 单位产品非甲烷总烃排放量 0.3kg/t 产品)
	扩建厂区印刷(现有工程)、复合、固化、压纹、制袋工序排气筒 DA002	非甲烷总烃	集气罩+软帘+两级活性炭吸附装置+25m 排气筒 DA002	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 特别排放限值要求和《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 中印刷工业排放限值要求及有机化工业最低去除效率要求 ($\leq 50\text{mg/m}^3$, 最低去除效率: $\geq 90\%$, 单位产品非甲烷总烃排放量 0.3kg/t 产品)
	厂界	非甲烷总烃	生产车间密封, 盛装原料的包装袋存放于室内, 在非取用状态时应加盖、封口; 印刷、复合、固化、压纹、制袋工序采用集气罩和软帘进行收集, 减少无	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 其他企业边界浓度限值 ($\leq 2.0\text{mg/m}^3$)
	厂区内	非甲烷总烃		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值要求 (监控点处 1h 平均浓度值 $\leq 6\text{mg/m}^3$ 、监控点处任意一次浓度值 $\leq 20\text{mg/m}^3$)
	车间门口 (仅在排气筒去除效率不满足要求的)	非甲烷总烃		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 3 生产车间或设备边界浓度限值 ($\leq 4.0\text{mg/m}^3$)

	情况下执行)		组织废气的排放	
地表水环境	生活废水	COD BOD ₅ SS、氨氮	泼洒抑尘，厂内设防渗旱厕，定期清掏用作农肥	不外排
声环境	设备噪声	等效连续 A 声级	选用低噪声设备、安装减振装置、厂房隔声	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（昼间：60dB(A)）
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	分切工序	边角料	收集后外售	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求
	制袋工序	不合格品	收集后外售	
	印刷工序	废印刷版	交由厂家回收	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求
		废油墨桶	各危废分类整齐摆放在危废暂存间，定期交由资质单位统一处理	
		废稀释剂桶		
	复合工序	废胶桶	统一处理	
	活性炭吸附装置	废活性炭	专用容器储存于暂存间暂存，定期交由资质单位统一处理	
职工生活	生活垃圾	由环卫部门统一处理	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中要求	
土壤及地下水污染防治措施	地下水：①危废暂存间属于重点防渗区，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行，防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。②生产车间地面做一般防渗处理，采取粘土铺底，再在上层用水泥进行硬化，确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5 \text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照 GB16889 执行。 土壤：建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。			

生态保护措施	无
环境风险防范措施	①危废暂存间、生产车间内液态原料存放区底部应采取防渗措施并设置围堰，定期检查防渗层的防渗性能，确保不对地下水水质及土壤产生污染影响。 ②根据扩建项目危险物质特性及风险可能影响的途径，制定适用于扩建项目的事故应急预案。 ③危险废物必须将危险废物装入容器内，禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装；容器应粘贴符合标准中所示标签；容器应满足相应强度要求，且完好无损，容器材质和衬里与危险废物相容(不相互反应)。 ④做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量和包装容器的类别、入库日期、存放库位、危废出库日期及接受单位名称，危险废物台账和记录簿的保存时间应当为 5 年以上，联单保存期限为 5 年。 ⑤必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换，更换的包装容器等按照危险废物处置。
其他环境管理要求	按规定进行排污登记，编制台账等；编制危险废物专项突发环境事件应急预案；危废暂存间设立相应标志牌，签订危险废物处置协议并按规定暂存、转移，记录危险废物管理台账；建立完善的环境管理制度，设立专门环境管理机构；按照环境监测计划对项目废气（排气筒 DA001 和 DA002 及无组织）、厂界噪声等定期进行监测；废气排气筒预留监测口并设立相应标志牌，并按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）要求设置采样口。

六、结论

扩建项目选址和建设符合国家和地方环境保护政策，项目配套污染防治措施，可实现污染物达标排放，对环境影响较小，在落实环境管理和正确稳定运行环保设施措施的前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	扩建项目 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	扩建项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0.098t/a	1.200t/a	0	0.357t/a	0.074t/a	0.381t/a	+0.283t/a
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业固体废物	边角料	0.6t/a	0	0	6.42t/a	0	7.02t/a	+6.42t/a
	不合格品	0.9t/a	0	0	9.63t/a	0	10.53t/a	+9.63t/a
危险废物	废胶桶	0.02t/a	0	0	0.132t/a	0	0.152t/a	+0.132t/a
	废油墨桶	0.064t/a	0	0	0.048t/a	0.064t/a	0.048t/a	-0.016t/a
	废稀释剂桶	0.064t/a	0	0	0.048t/a	0.064t/a	0.048t/a	-0.016t/a
	废活性炭	7.296t/a	0	0	15.612t/a	5.884t/a	17.024t/a	+9.728t/a
	废印刷版	0.04t/a	0	0	0.04t/a	0.04t/a	0.04t/a	0
城市废物	生活垃圾	1.5t/a	0	0	0	0	1.5t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①