

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 濮阳展辰新材料有限公司年产6万吨
高性能工业涂料建设项目

建设单位（盖章）： 濮阳展辰新材料有限公司

编制日期： 2025年9月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1757068427000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	p01r68		
建设项目名称	濮阳展辰新材料有限公司年产6万吨高性能工业涂料建设项目		
建设项目类别	23-044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	濮阳展辰新材料有限公司		
统一社会信用代码	91410900MA44NUL3X		
法定代表人（签章）	罗先平		
主要负责人（签字）	罗先平		
直接负责的主管人员（签字）	张依磊		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南晟达安环低碳科技有限公司		
统一社会信用代码	91410100MA9NQGCR7C		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
岳焕娟	03520240541000000026	BH011149	岳焕娟
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王冰	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论	BH048559	王冰
岳焕娟	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、环境风险分析专章评价	BH011149	岳焕娟



营业执照

统一社会信用代码
91410100MA9NQGCR7C



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可监管信息。

名称 河南晟达安环低碳科技有限公司
类型 有限责任公司（自然人独资）
法定代表人 刘艳佩

经营范围 一般项目：环保咨询服务，环境保护监测，节能管理服务，水利相关咨询服务，水污染防治服务，水土流失防治服务，安全咨询服务，大气污染防治服务，土壤污染防治服务，土壤污染治理与修复服务，碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发，水污染治理，环境保护专用设备销售，生态环境监测及检测仪器仪表销售，温室气体排放控制装备销售，环境监测专用仪器仪表销售，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本 伍佰万圆整
成立日期 2023年03月07日
住所 河南省郑州市金水区东风路18号汇宝
8万吨高性能工



登记机关

2025 年 02 月 14 日



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



姓名：岳焕娟

证件号码：410726199101223027

性别：女

出生年月：1991年01月

批准日期：2024年05月26日

管理号：03520240541000000026



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



表单验证号码d8b7f1ce0fdd48938145b906d738a94d



河南省社会保险个人权益记录单 (2025)

单位: 元

证件类型	居民身份证	证件号码	410726199101223027			
社会保障号码	410726199101223027	姓名	岳焕娟	性别	女	
联系地址				邮政编码		
单位名称	河南晟达安环低碳科技有限公司			参加工作时间	2021-08-01	
账户情况						
险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计存储额
基本养老保险	22978.81	2704.32	0.00	87	2704.32	25683.13
参保缴费情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2018-07-01	参保缴费	2021-08-01	参保缴费	2021-08-18	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3756	●	3756	●	3756	-
02	3756	●	3756	●	3756	-
03	3756	●	3756	●	3756	-
04	3756	●	3756	●	3756	-
05	3756	●	3756	●	3756	-
06	3756	●	3756	●	3756	-
07	3756	●	3756	●	3756	-
08	3756	●	3756	●	3756	-
09	3756	●	3756	●	3756	-
10		-		-		-
11		-		-		-
12		-		-		-
说明:						
1、本权益单仅供参保人员核对信息。						
2、扫描二维码验证表单真伪。						
3、●表示已经实缴, △表示欠费, ○表示外地转入, -表示未制定计划。						
4、若参保对象存在在多个单位参保时, 以参加养老保险所在单位为准。						
5、工伤保险个人不缴费, 如果缴费基数显示正常, -表示正常参保。						
数据统计截止至: 2025.10.20 09:57:24 打印时间: 2025-10-20						



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位河南晟达安环低碳科技有限公司（统一社会信用代码91410100MA9NQGCR7C）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的濮阳展辰新材料有限公司年产6万吨高性能工业涂料建设项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为岳焕娟（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03520240541000000026，信用编号BH011149），主要编制人员包括岳焕娟（信用编号BH011149）、王冰（信用编号BH048559）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：河南晟达安环低碳科技有限公司



2025年9月5日

编制单位承诺书

本单位 河南晟达安环低碳科技有限公司（统一社会信用代码 91410100MA9NQGCR7C）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第 3 项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第 5 项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)：河南晟达安环低碳科技有限公司

2025 年 09 月 05 日

编制人员承诺书

本人 岳焕娟 (身份证件号码 410726199101223027) 郑重承诺：
本人在 河南晟达安环低碳科技有限公司 单位 (统一社会信用代码
91410100MA9NQGCR7C) 全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交
的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 岳焕娟

2025 年 09 月 05 日

修改清单

序号	评审意见	修改情况
1.	进一步结合环境功能分区管控、规划及规划环评、新污染物管控等要求，完善项目建设相符性分析；细化环境敏感目标调查。	已完善项目建设相符性分析，见 P3-4、P6-10、P16-17、P22-26；已细化环境敏感目标，见 P129
2.	进一步调查现有工程环评、验收手续	已完善现有工程手续，见 P30
	细化现有工程规划、实际建设内容及污染物产排、总量指标等情况介绍；	已补充完善，见 P86-89、P110-122
	补充产能情况说明；	已补充产能情况说明，见附件八
	查找环保问题，针对性提出整改建议。	已针对现有工程提出整改意见，见 P122-123
3.	细化本次产品方案、质量标准及产品的政策符合性分析；	已细化产品方案并补充产品质量标准，见 P36-42；已补充政策符合性分析，见 P22
	完善设备清单及产能核算内容；	已完善，见 P43-45、P36
	核实生产工艺流程及产污环节分析，核实水平衡、物料平衡数据。	已核实生产工艺流程及产污环节分析，见 P68-77；已核实水平衡，见 P64-65；已校核物料平衡，见 P78-85
4.	调查项目焚烧尾气中二噁英产排情况，据此核实大气专项评价设置内容；	已调查并分析，见 P1
	核实细化废气收集措施及集气效率，核实废气源强及风量确定依据；	已细化废气收集措施及集气效率，见 P138-139；已校核废气源强确定依据，见 P137-138、P140；已校核风量确定依据，见 P147-150
	完善依托现有环保设施的可行性分析；	已完善，见 P165-166、P176-179
	结合排放标准，完善废气达标排放分析；	已完善，见 P151-157
	强化无组织控制措施，完善项目建设与绩效分级的相符性分析；	已完善，见 P22-25
	补充全厂废气收集、处理走向图，补充排气筒设置、合并的合理性分析。	已补充全厂废气收集、处理走向图，见附图十一、十二；已补充排气筒设置、合并的合理性分析，见 P1166-167
5.	核实各环节废水特征因子及源强数据，结合现有污水处理站设计及实际处理规模、进/出水水质、处理效率等内容；	已校核各环节废水特征因子及源强数据，见 P169-171

	依据排放标准，完善废水达标排放内容，细化废水管道建设要求及最终排放去向。	已完善废水达标排放内容，见 P173-174；已细化管道建设要求，见 P179；已细化最终排放去向，见 P180
6.	补充有机废气治理措施冷凝液、溶剂型涂料设备清洗液等回用于生产的可行性分析；	已补充冷凝液回用可行性分析，见 P162-163；已补充废清洗溶剂回用可行性分析，见 P192-193
	完善固废产生种类、数量、性质识别，核实最终处置方案合理性分析；完善厂区分区防渗建设要求。	已完善固废相关内容，见 P189-191；已完善厂区分区防渗建设要求，见 P196-197、附图三
7.	核实环境风险 Q、M 值，完善评价等级判定；	已完善等级判定，见风险专项 P7-8
	细化现有环境风险防范措施有效性调查，核实事故水、初期雨水等数据，完善环境风险评价内容（含环保设施环境风险）。	已核实事故水、初期雨水等数据并完善风险评价内容，见风险专项 P34-342
8.	核实环保投资，完善“三同时”验收内容，结合行业排污许可，细化环境管理及监测计划；	已核实环保投资，见 P199-200；已完善“三同时”验收内容，见 P200-201；已细化环境管理及监测计划，见 P202-203
	完善附图、附件。	已完善，见附图、附件

复核意见

序号	复核意见	修改情况
1.	细化现有废气、废水环保措施及环境风险设施调查；	已按要求细化现有废气环保措施，见 P115-118；已按要求细化现有废水环保措施，见 P119，已按要求进行风险设施调查，见 P121-122
	完善污染物达标排放及排放总量情况介绍；	已完善废气污染物达标排放介绍，见 P156-157；已完善废水污染物达标排放介绍，见 P173-174，排放总量情况介绍见 P132-133
	细化本次生产工艺流程及产品方案，核实物料平衡、水平衡、产能等数据；	细化本次生产工艺流程 P68-77；已细化产品方案，见 P36；已校核水平衡数据，见 P64-65；已校核物料平衡数据，见 P78-85
	细化环保设施、环境风险措施的可依托性分析。	已细化环保设施可依托性分析，见 P165-166、P176-179；已细化环境风险措施可依托性分析，见大气专项 P36-37
2.	细化有机液体投料方式及废气收集措施；	已细化有机液体投料方式及废气收集措施，见 P139-140
	结合物料组成及工艺过程，完善废气二噁英因子识别判定内容；	已结合物料、工艺完善分析，见 P1

	完善化验室相关内容介绍及新增废气情况；	已完善，见 P33-35、P144-145
	核实废气风量、集气效率、源强、处理效率等数据；	已核实，见 P146-155
	完善项目建设与绩效分级的相符性分析；	已完善，见 P22-25
	补充废气收集走向框图。	已补充，见附图十二
3.	进一步完善有机废气治理措施冷凝液、溶剂型涂料设备清洗液等回用于生产的可行性分析；	已详细分析稀释剂及废冷凝液的成分及回用量占比，见 P162-163；已详细分析废清洗溶剂回用可行性，并明确回用不可行情况作为危废处置，见 P192-193
	核实废水锌、铁、氟化物等特征因子识别情况；	已明确废水中锌、铁、氟化物污染因子的识别，见 P170
	完善废水源强确定依据，细化现有污水处理设施各单元效率等运行情况调查；	已完善并按要求细化，见 P169-171、P176-179
	完善全厂分区防渗要求。	已完善厂区分区防渗建设要求，见 P196-197、附图三

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	29
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	124
四、主要环境影响和保护措施	134
五、环境保护措施监督检查清单	201
六、结论	203
附表	204

附图：

附图一 项目地理位置图

附图二 项目周边环境概况及环境保护目标分布图

附图三 项目厂区平面布置及分区防渗图（全厂）

附图四-1 项目溶剂型涂料车间一楼平面布置图

附图四-2 项目溶剂型涂料车间二楼平面布置图

附图四-3 项目水性涂料车间一楼平面布置图

附图四-4 项目水性涂料车间二楼平面布置图

附图四-5 项目水性涂料车间三楼平面布置图

附图五 新型化工基地土地利用规划图

附图六 濮阳市产业集聚区总体发展规划-土地利用规划图（2021-2030）

附图七 濮阳市“三线一单”生态环境分区管控分布图

附图八 项目 5km 范围内大气环境敏感目标位置及大气风险评价范围图

附图九 项目危险单元分布及事故管网路线图

附图十 项目疏散通道、安置场所分布图

附图十一 项目全厂废气收集、处理走向图

附图十二 项目废气收集走向框图

附图十三 项目现状照片

附件：

附件一 项目委托书

附件二 项目备案

附件三 营业执照

附件四 不动产权证

附件五 企业声明

附件六 现有工程环评批复

附件七 验收公示

附件八 产能情况说明

附件九 排污许可证

附件十 应急预案备案表

附件十一 危废协议

附件十二 检测报告

附件十三 污染源在线监测数据年报表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	濮阳展辰新材料有限公司年产 6 万吨高性能工业涂料建设项目		
项目代码	2507-410971-04-01-217138		
建设单位联系人	张依磊	联系方式	18601382202
建设地点	濮阳市濮阳工业园区鼎盛路与天荣街交叉口		
地理坐标	(115 度 12 分 4.020 秒, 35 度 45 分 52.460 秒)		
国民经济行业类别	C2641 涂料制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-- 44 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264-- 单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）
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）	河南濮阳工业园区经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	12761.31	环保投资（万元）	102
环保投资占比（%）	0.80	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	13665
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">①本项目风险物质存在量与临界量比值之和Q为50.61，<u>设置环境风险专项评价；</u></p> <p style="text-align: center;">②说明：<u>依据《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019），使用燃烧（焚烧、氧化）装置处理有机废气的，燃烧含氯有机废气时，需监测二噁英。</u></p> <p style="text-align: center;">本次扩建工程涂料产品的生产不涉及含氯元素原辅材料的使用，因此不考虑RTO燃烧尾气中二噁英的生成，故无需设置大气专项评价。</p>		
规划情况	1、规划名称：濮阳新型化工基地总体发展规划（2018-2035年）； 审查机关：河南省人民政府； 审批文件及文号：《关于濮阳新型化工基地总体发展规划		

	<p>(2018-2035年)的批复》(豫政文〔2018〕134号)。</p> <p>2、规划名称：《濮阳市产业集聚区规划(2021-2030)》；</p> <p>审批机关：河南省发展和改革委员会；</p> <p>审批文件及文号：《关于濮阳市产业集聚区规划(2021-2030)的批复》(豫发改工业〔2021〕324号)。</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>1、规划环境影响评价文件：《濮阳市新型化工基地总体规划(2018-2035年)环境影响报告书》</p> <p>审查机关：河南省环境保护厅</p> <p>审查文件名称及文号：《关于濮阳市新型化工基地总体规划环境影响报告书的审查意见》(豫环函〔2018〕221号)。</p> <p>2、规划环境影响评价文件：《濮阳工业园区总体规划(2022-2035年)环境影响报告书》</p> <p>审查机关：河南省环境保护厅</p> <p>审查文件名称及文号：《关于濮阳工业园区总体规划(2022-2035年)环境影响报告书的审查意见》(豫环函〔2025〕96号)。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、项目与《濮阳新型化工基地总体规划(2018-2035年)》相符性分析</p> <p>濮阳市新型化工基地位于濮阳市东部，由西区和东区两部分组成。西区北依342国道，西邻城市规划的兴工路，南靠瓦日铁路，东至第二濮清南干渠，占地面积为25.60平方公里；东区北依范辉高速，西邻金堤河，南靠绿洲路，东至范县葛彭路，占地面积为39.47平方公里。基地总规划面积为65.07平方公里。</p> <p>重点产业发展规划：包括炼化一体化、C2-C8原料深加工、功能化学品板块、专用化学品板块、化工新材料板块、探索建设聚氨酯综合产业基础和煤化工产业规划(合成气公共气化平台)等。</p> <p>规划总体布局：濮阳市新型化工基地位于濮阳市东部，由西区和东区两部分组成，总规划面积为65.07平方公里。</p> <p>本次规划，基地将形成“一轴三区一中心”的空间结构：“一轴”：</p>

黄河路东西向主干轴；“三区”：规划项目区、基础设施区、物流仓储区；“一中心”：管理服务中心。

空间布局及土地利用规划：濮阳市新型化工基地由西区和东区两部分组成，基地总规划面积为65.07平方公里。其中西区规划面积为25.60平方公里；东区规划面积为39.47平方公里。

濮阳市产业集聚区位于新型化工基地西区规划范围内，而本项目位于濮阳市产业集聚区内，本项目与《濮阳市新型化工基地总体发展规划》在发展定位、发展目标、空间布局、基础设施建设方面的协调性分析见下表。

表1-1 本项目与《濮阳市新型化工基地总体发展规划》相符性一览表

濮阳市新型化工基地总体发展规划内容		本项目情况	相符性	
发展定位	中原城市群石化产业转型升级示范区、全国化工新材料创新发展示范区、全国重要的综合性石油化工基地、全国重要的绿色循环发展先行区	本项目为化学原料和化学制品制造业，属于化工行业	相符	
发展目标	到2035年，建成以五大主导产业板块为标志，集炼化一体化、专用化学品、化工新材料等产业为一体的循环、低碳、生态石化基地	本项目属于化工行业，产品主要为涂料	相符	
空间布局和土地利用规划	濮阳市新型化工基地由西区和东区两部分组成，西区主要包括工业用地、物流仓储用地和商业用地。依托炼化总厂，在214省道两侧布置C2-C8石化原料深加工产业群，在兴工路与鼎盛路之间布置功能化学品区，在东部布置化工新材料区	本项目位于濮阳市新型化工基地西区（濮阳市产业集聚区，含濮阳工业园区），占地为工业用地	相符	
基础设施	供水规划	基地可以利用的供水工程设施主要为工业园区供水工程，位于基地规划区域的西侧，总规模为13万立方米/日，主要为基地西部区域供水。另外，中原油田供水管理处黄河水源地取水位于濮城镇彭楼村	本项目位于基地西部区域，采用园区集中供水	相符
	污水规划	基地西部区域规划建设有濮阳市第三污水处理厂，收集处理西部产业片区及濮阳市中心城区、东北庄杂技文化园区、中原油田配套区的生活污水、工业废水、厂区初期雨水。	本项目污水经收集处理后满足要求排入濮阳工业园区污水处理厂。	相符

本项目选址位于濮阳市新型化工基地西区，占地为工业用地，符合濮阳市新型化工基地用地规划要求。园区自来水管网、电网、均已铺设完毕，可满足本项目使用需求，项目污水目前管网经收集处理后满足要求排入濮

阳工业园区污水处理厂。综上所述，项目选址合理可行。

2、项目与《濮阳市新型化工基地总体规划环境影响报告书》结论相符性分析

(1) 禁止开发范围清单

为维护规划区域生态安全、生态系统稳定及饮用水安全，将规划产业涉及的基本农田、水体，青碱沟、引黄入鲁干渠、引潞入马干渠的河流水面，中原油田彭楼水源地输水管道两侧30m及晋鲁豫铁路和汤台铁路两侧15m，濮范高速，G342两侧30m，S302、S305两侧15m，榆济线清丰分输站输气管道两侧5m，张三坟墓周边30m范围内设置为禁止开发范围。

本项目不在禁止开发范围内。

(2) 环境准入清单

①符合濮阳新型化工基地规划定位

濮阳新型化工基地依托日照-濮阳-洛阳原油管线，利用现有和接续产业基础，持续推进原料多元化、链条特色化、产品高端化，不断完善产业架构，提升产业发展层次，逐步形成以炼化一体化为基础，重点拓展乙烯、丙烯、碳四、苯、对二甲苯五大产业链，培育化工新材料、专用化学品、功能化学品三大产业集群的“一基五链三集群”产业发展体系。打造中部地区重要的综合性大型石化基地。

入园企业要符合基地的规划产业定位。

②满足本次评价提出的生态保护红线要求规划

项目应满足本次评价提出的生态保护红线范围和相应的管制要求。

③满足环境质量底线和资源利用上线要求规划项目

应满足环境质量底线和资源利用上线要求。

④满足各行业清洁生产标准和循环经济要求规划

项目应满足各行业清洁生产标准和循环经济要求。

本次工程符合濮阳新型化工基地规划定位；项目满足生态保护红线要

求、环境质量底线和资源利用上线要求及清洁生产标准和循环经济要求。因此本次工程符合濮阳新型化工基地环境准入清单。

(3) 环境负面清单

本项目与濮阳市新型化工基地规划环评负面清单相符性分析一览表见表1-2。

表1-2 本项目与濮阳市新型化工基地规划环评负面清单相符性分析

负面清单内容	本项目情况	相符性
禁止新建不符合新型化工基地产业定位项目	本项目符合相关行业定位	相符
禁止建设盐化工项目	本项目不属于盐化工	相符
禁止建设农副食品加工类项目	本项目不属于农副食品加工行业	相符
禁止新建轻工项目（生物质纤维素乙醇制造，制浆制造，造纸，制革，毛皮鞣制皮革）	本项目不属于轻工行业	相符
禁止新建非金属采选及制品制造（水泥制造、建筑及卫生陶瓷制造、石墨、碳素制品）	本项目不属于非金属采选及制品制造行业	相符
禁止新建砷、镍、锌、铅等有色金属冶炼及合金制造等重污染行业	本项目不属于有色金属冶炼及合金制造行业	相符
规划产业定位中入驻企业的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等清洁生产水平均需达到同行业国内先进水平，否则禁止入驻	本项目无相关行业清洁生产和循环经济标准，与国内其他同类企业相比，采用自动化生产设备，清洁生产水平可达国内先进水平	相符
2020年前，禁止新增建设单位万元GDP取水量 $>18.06\text{m}^3/\text{万元}$ 项目。2020后，还需满足国家最新政策要求	本项目万元GDP取水量 $<18.06\text{m}^3/\text{万元}$	相符
禁止新建光气、氰化钠、氟乙酸甲酯等剧毒化学品以及硝酸铵、硝化棉等易制爆化学品项目	本项目产品不属于剧毒及易制爆化学品	相符
禁止一次性固定资产投资额低于1亿元（不含土地费用）危险化学品生产	本项目（不含土地费用）总投资额12761.31万元，大于1亿元。	相符

建设项目（涉及环保、安全、节能技术改造项目除外）	所生产的溶剂型环氧类涂料、溶剂型聚氨酯类涂料、溶剂型聚硅氧烷类涂料、溶剂型聚天门冬氨酸酯类涂料等四种溶剂型涂料产品属于危险化学品。	
禁止建设或使用《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》限制类、明令淘汰的生产工艺或设备，国家产业政策明令禁止的项目禁止入驻	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目中第十一条、石化化工中第4项“涂料和染（颜）料：低VOCs含量的环境友好、资源节约型涂料”	相符
投资强度不符合《工业项目建设用地控制指标》（国土资发[2008]24号文件）要求的项目禁止入驻	根据《工业项目建设用地控制指标》（国土资发〔2008〕24号文件），本项目所在行业投资强度要达到780万元/公顷，本项目实际投资强度约9314.82万元/公顷	相符
2020年煤化工新增耗煤量禁止超过80万t/a	本项目不属于煤化工行业	相符
其他不符合国家、地方相关要求的企业	本项目与国家及地方相关政策均相符	相符

本项目为扩建项目，项目产品不属于环境负面清单相关内容，符合相关产业政策要求，同时清洁生产水平均达到同行业国内先进水平，因此本项目的建设不涉及濮阳新型化工基地环境负面清单内相关内容。

3、与《濮阳市产业集聚区总体发展规划（2021-2030）》相符性分析

（1）规划简介

濮阳工业园区（原濮阳市产业集聚区）位于濮阳市中心城区东侧约10km处，位于以黄河路为轴的濮阳市东西向产业拓展带上，成立于2006年4月，2008年12月成为河南省政府批准设立的首批175个省级产业集聚区之一。2023年7月河南省工业和信息化厅下发《河南省工业和信息化厅关于公布河南省通过认定化工园区名单（第一批）的通知》（豫工信化工〔2023〕129号），濮阳工业园区（化工园区）通过化工园区认定。

2009年12月，《濮阳市产业集聚区总体发展规划（2009-2020）环境影响报告书》通过河南省环境保护厅审查（豫环审〔2009〕440号）。2010年，濮阳市产业集聚区取得了《河南省发展和改革委员会关于濮阳市产业集聚区总体发展规划（2009-2020）的批复》（豫发改工业〔2010〕457号）。

2016年5月，《濮阳市产业集聚区总体发展规划（2016-2020）》取得河南省发改委批复（豫发改工业〔2016〕629号）。《濮阳市产业集聚区总体发展规划（2016-2020）环境影响报告书》于2018年10月通过河南省生态环境厅审查（豫环函〔2018〕237号）。

2021年12月，《濮阳市产业集聚区总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书》通过河南省生态环境厅审查（豫环函〔2021〕193号）。

濮阳市产业集聚区目前改为濮阳工业园区。2023年7月6日，河南省人民政府办公厅发布《河南省人民政府办公厅关于公布河南省开发区四至边界范围的通知》（豫政办〔2023〕26号），其中濮阳工业园区面积3899.94公顷，四至边界范围“东至第二濮清南干渠西侧，西至郑济高铁，南至晋豫鲁铁路及集装箱物流园，北至中原路及绿城路”，规划建设用地面积为1941.69公顷。

2025年8月22日，《濮阳工业园区总体发展规划（2022-2035）环境影响报告书》通过河南省生态环境厅审查（豫环函〔2025〕96号）。

（2）规划期限

规划期限：2021~2030年。其中，2021~2025年为近期，2026~2030年为远期。

（3）规划范围

濮阳工业园区规划范围：东邻柳州路及豫能热电公司东边界、西至经一路、南至晋鲁豫铁路、北至纬一路及豫能热电公司北边界，规划面积为26.54km²。其中化工区位于兴工路以东、石化东路以北，规划面积14.40km²。

（4）空间范围

濮阳工业园区总体上规划为“一轴、两廊、五区、多点”的空间结构。

“一轴”即沿黄河东路发展主轴。

“两廊”即依托晋鲁豫铁路和汤台铁路打造的产业交通服务走廊和沿化工产业区边界设施的核心生态走廊，两条空间轴将整个集聚区串联发展。

“五区”即化工产业区、新材料产业区、装备制造产业区、产业孵化区、产业服务区，各片区内部以用地有效集聚为原则，保持内部小组团的完整，利于开发的弹性和可持续性。

“多点”即“一体化”配套服务的公用工程及辅助设施。包括物流仓储区、产业孵化区、净水厂、污水处理、热电中心、变电站、消防站、危废处理、维修中心等。

(5) 主导产业

濮阳工业园区主导产业为化工产业、新材料产业和装备制造产业。化工产业重点围绕濮阳市现有化工产业基础，发挥区域产业协同优势，积极布局发展石化原料深加工、特种功能化学品以及高端专用化涂料、高端精细化工等产业。新材料产业积极推动现有产业的延伸耦合，重点布局发展高端化工新材料产业。装备制造产业重点依托天能循环经济产业园布局发展高端动力电池装配、动力电池再生资源无害化循环利用产业、新能源专业装备以及氢能特种部件和储氢装备。本项目为化学原料和化学制品制造业，属于化工行业，位于濮阳工业园区内，符合《濮阳市产业集聚区总体规划（2021-2030）》。

(6) 基础设施规划

1) 供水工程规划

①供水水源规划目前可以作为园区水源的主要地表水及企业污水处理后的再生水，其中地表水主要为黄河水。取水点为中原油田供水管理处黄河水源地取水，此外，随着南水北调工程建成投运，未来油田供水主要由南水北调水源供应，现有的黄河取水工程可作为园区的工业用水水源。

②再生水大力发展再生水综合利用符合国家水资源利用政策，同时也

是石化及化工行业节水减排，发展循环经济的必然要求。规划所处区域为缺水地区，为最大程度利用再生水，减少地表水取用，规划要求园区整体污水回用率不低于70%。

③供水方案集聚区供水除由濮阳市第二水厂及中原油田东部水厂供给外，规划期内随着发展需要，可建设第二水厂。濮阳市第二水厂设计供水规模8万m³/d，远期可供给集聚区约2万m³/d；中原油田东部水厂供水规模6万m³/d，拟对其进行扩建改造，规划规模8万m³/d，扩建后最大供水规模14万m³/d，远期可供给集聚区约6万m³/d。濮阳市产业集聚区谋划建设第二水源，位于昌湖西路、临河寨北路东、纬二路北、纬一支路南。规划水厂设计总规模为13万m³/d，一期建设规模为7万m³/d，主要为集聚区供水。

④供水系统规划实行分质供水，分别建设工业水供水管网、生活水供水管网及再生水管网。给水管网沿道路布设，生活水与再生水管道采用环状和枝状相结合的方式布置，工业水管道形成环状管网。目前园区内企业及居民供水采用集中供水，供水管网已建成。

2) 排水工程规划

①排水体制

雨污分流、清污分流、分质处理。

②污水处理厂

园区划分为工业区与生活区，且工业污水与生活污水在水质、水量及处理工艺等方面差异均较大，因此采用分区、分质的污水处理工艺。在区内规划建设1座专用污水处理厂，先期建设规模为2万m³/d（一期、二期各1万m³/d），用于处理集聚区废水，目前基本建设完成，建成后集聚区废水可进入规划污水处理厂处理。

生活区主要为城镇生活污水，园区外南侧分布有濮阳市第三污水处理厂，该污水处理厂主要功能为处理生活污水，规划生活污水送濮阳市第三污水处理厂处理，已建成运行。

③污水管网根据工业区与生活区的具体要求分别建设独立的污水管网系统。其中生活区污水采用重力流埋地管道敷设形式，工业区污水采用压力流管道输送。

目前园区内生活污水管网已铺设完成，工业污水管网已铺设至各企业。

3) 雨水工程规划

①雨水管采用暗管排水，管顶覆土不低于1米。

②雨水管网沿主要道路铺设，充分考虑地形因素及周边收水水体，以重力流为主。

4) 供电工程规划

目前，在规划区西南侧建有500KV濮阳东变电站，电压等级为500/220KV，主变容量为2×1000MVA。从供电安全性和可靠性的角度，规划新增220KV外电源引自500KV濮阳东变电站，作为整个濮阳市工业园区的主电源点，向园区内建设项目提供110kV等级供电线路。

根据实际调查，本项目选址位于濮阳工业园区，占地为工业用地，符合濮阳工业园区用地规划要求。项目所在区域供水管网、污水管网、雨水管网、电网等均已敷设，可满足本项目使用需求。项目建成后污水经收集处理后满足要求，排入濮阳工业园区污水处理厂。综上所述，项目选址合理可行。

4、项目与濮阳工业园区（原濮阳市产业集聚区）规划及规划环评《濮阳工业园区总体发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》相符性分析

园区环境准入，本项目与园区环境准入要求相符性分析见下表。

表1-3 本项目与濮阳工业园区（原濮阳市产业集聚区）环境准入要求对

照分析一览表

濮阳市工业园区规划环评环境准入要求		本项目	相符性
产业发展	(1) 原则上入驻项目应符合工业园区规划主导产业或与主导产业不冲突，具备一定的关联性。	本项目属于化工行业，属于工业园区规划的主导产业	相符
	(2) 优先引进节能、环保和有利于工业园区产业链条延伸的项目，力求	本项目生产高性能环保型工业涂料，可用于钢结构建	相符

		发挥各项目之间的协同效应，提高产品关联度。	筑、机械设备等方向，可于园区内其他项目有效联动	
		(3)《产业结构调整指导目录(2024年本)》中限制及淘汰类项目和《市场准入负面清单(2022年版)》禁止准入类项目禁止入驻园区。	本项目属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》鼓励类	相符
		(4)列入《濮阳市化工产业限制发展产品目录》、《濮阳工业园区化工产业限制发展产品目录》的项目禁止入驻。	本项目不涉及	相符
		(5)禁止引入《河南省承接化工产业转移“禁限控”目录》中所列工艺装备或产品的项目。	本项目不涉及	相符
空间 布局 约束		(6)禁止新建选址不符合“三线一单”管控要求的项目入驻。	本项目选址符合“三线一单”管控要求	相符
		(7)坚决遏制“两高”项目盲目发展，落实《中共河南省委 河南省人民政府 关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》中关于空间布局约束的相关要求。	本项目不属于“两高”项目	相符
		(8)严控磷铵、电石、黄磷等行业新增产能，禁止新建用汞的(聚)氯乙烯产能，加快低效落后产能退出。	本项目产品为工业涂料，不涉及	相符
		(9)被列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理和公共服务设施用地。	本项目不涉及	相符
污排 放染 物管 控		(11)禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨胶粘剂等项目。	本项目产品均为环保型新型涂料，产品质量满足《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)要求	相符
		(12)国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新(改、扩)建项目原则上达到环境绩效A级或国内清洁生产先进水平。	本项目按照环境绩效A级进行建设，采用清洁的工艺和技术，积极开展清洁生产活动，确保清洁生产水平达到国内先进水平	相符
		(13)新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，国家重点区域的减量替代比例不低于1.5:1，省级重点区域的减量替代比例不低于1.2:1，其他区域的减量替代比例不低于1.1:1。	本项目不涉及重金属	相符

	(14) 全面推广绿色化工制造技术, 实现化工原料和反应介质、生产工艺和制造过程绿色化, 从源头上控制和减少污染	本项目属于涂料制造行业, 采用低挥发性有机化合物含量的原料进行生产, 产品可满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB_T 38597-2020)	相符
	(15) 入驻项目“三废”治理必须有可靠、成熟和经济的处理处置措施, 否则禁止入驻。	本项目废气分类收集、分类处理; 水性涂料车间投料废气经滤筒除尘器处理后达标排放; 溶剂型车间投料废气经滤筒除尘器预处理; 分散、调漆、过滤灌装工序经管道收集, 上述废气经处理后通过“袋式除尘器+沸石转轮+RTO装置”处理后通过27m排气筒(DA001)达标排放; 危废间有机废气、污水站废气、原料罐区废气采用“活性炭吸附+冷凝回收”处理后通过27m排气筒(DA001)达标排放; 研发中心试样检测有机废气采用“二级活性炭”处理; 废水目前经厂区污水处理站处理满足相应要求后排入濮阳工业园区污水处理厂; 同时按要求建设一般固废暂存间和危废暂存间, 危废暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求	相符
资源开发利用要求	(16) 新建、改建、扩建工业项目均要执行《工业项目建设用地控制指标》(2023年版)要求。	本项目符合《工业项目建设用地控制指标》(2023年版)要求	相符
	(17) 用水指标不符合河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》(DB41/T385-2020)要求的项目禁止入驻。	本项目用水符合河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》(DB41/T385-2020)要求	相符
	(18) 新建、扩建“两高”项目单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平, 否则禁止入驻。	本项目不属于“两高”项目	相符
	(19) 新建耗煤项目应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施, 不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目不涉及用煤	相符
	(20) 禁止采用地下水作为生产用水。	本项目用水采用园区集中供水	相符
环境	(21) 对列入《重点管控新污染物清	本项目现有工程及本次扩	相符

风险 防控	单》（2023 年版）中的污染物，应当按照国家有关规定采取禁止、限制、限排等环境风险管控措施。	建工程不涉及新污染物	
	（22）对无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，在保证安全情况下，应在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。	本项目生产采用低VOCs原辅材料，生产过程在密闭管道、设备内进行	相符
	（23）有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、造纸、钢铁、制药、农药、印染等行业企业拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定企业拆除活动污染防治方案和拆除活动环境应急预案。	本项目拟在厂区空地上新建生产车间，不涉及拆除作业	相符

其他符合性分析	1、产业政策相符性分析			
	<p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属鼓励类“十一、石化化工 第4项 涂料和染（颜）料：低VOCs含量的环境友好、资源节约型涂料，用于大飞机、高铁、大型船舶、新能源、电子等重点领域的高性能涂料及配套树脂，用于光诊疗、光刻胶、液晶显示、光伏电池、原液着色、数码喷墨印花、功能性化学纤维染色等领域的新型染料、颜料、印染助剂及中间体开发与生产”，故项目建设符合国家产业政策。河南濮阳工业园区经济发展局同意该项目备案，项目代码为：2507-410971-04-01-217138。</p>			
	表1-4 项目与备案相符性分析			
	类别	备案内容	项目建设内容	相符性
	项目名称	濮阳展辰新材料有限公司年产6万吨高性能工业涂料建设项目	濮阳展辰新材料有限公司年产6万吨高性能工业涂料建设项目	相符
	建设单位	濮阳展辰新材料有限公司	濮阳展辰新材料有限公司	相符
	建设地点	濮阳市濮阳工业园区鼎盛路与天荣街交叉口	濮阳市濮阳工业园区鼎盛路与天荣街交叉口	相符
	建设性质	扩建	扩建	相符
	投资	12761.31万元	12761.31万元	相符
	建设规模及内容	项目不新增用地，在原有年产25万吨溶剂型、水性涂料项目基础上进行扩建。项目建设四栋建筑，分别为：一栋甲类车间（即工业涂料车间一）用于高性能溶剂型工业涂料生产，一栋丙类车间（即工业涂料车间二）用于高性能水性工业涂料生产，配套建设丙类成品仓库1栋和原料仓库1栋，总建筑面积13665平方米。	项目不新增用地，在原有年产17万吨溶剂型、水性涂料项目基础上进行扩建。项目建设四栋建筑，分别为：一栋甲类车间（即工业涂料车间一）用于高性能溶剂型工业涂料生产，一栋丙类车间（即工业涂料车间二）用于高性能水性工业涂料生产，配套建设丙类成品仓库1栋和原料仓库1栋，总建筑面积13665平方米。	基本相符，现有工程部分产品不再建设，实际产能有所降低。
<p>由上表可知，本项目拟建内容与备案项目名称、建设地点、建设性质、总投资等均一致；项目实际建设情况与备案内容相符。</p>				
2、“三线一单”符合性判定				
(1) 生态保护红线				

依据“河南省‘三线一单’生态环境分区管控更新成果（2023年版）”，本项目位于濮阳市濮阳工业园区鼎盛路与天荣街交叉口，属于重点管控单元，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区等，不在生态保护红线范围。

（2）资源利用上线

本项目采用的能源主要为水、电，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面措施，可使产生的污染物得到有效的处置，符合清洁生产相关要求。项目对资源的使用较少，利用率较高，不触及资源利用上线。

（3）环境质量底线

环境空气：2024年濮阳市区域PM₁₀、PM_{2.5}、O₃质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准限值，濮阳市区域为环境空气不达标区。根据《濮阳市2025年蓝天保卫战实施方案》（濮环委办〔2025〕1号），濮阳市通过采取一系列环境保护措施，大气环境质量可以得到逐步改善。

地表水：根据《濮阳市环境质量月报》可知，幸福渠马寨联合站断面断面2024年1-3月、6-9月、12月份水质轻度污染，4月份断流，5月份水质重度污染，10月份水质良好，11月份水质为优，分析其主要超标原因主要是沿岸农业面源污染严重，上游及支流来水水质不稳定，且断面上游接纳沿线污水处理厂处理后的尾水，内源污染呈加重趋势，局部河段泥位较深，天然径流匮乏，污净比较高，因此水质情况较差。根据《濮阳市2025年碧水保卫战实施方案》（濮环委办〔2025〕1号），濮阳市通过采取一系列环境保护措施，地表水环境质量可以得到逐步改善。

本项目固废均得到合理处置；噪声在采取基础减振、隔声等措施后，厂界噪声满足相关标准要求；废水、废气对周边环境影响小。

因此，本项目对所在区域环境达到区域目标要求不会产生明显不利影

响，符合环境质量底线的要求。

(4) 环境准入清单

经在河南省“三线一单”综合信息应用平台中查询结果可知，工程涉及的管控单元为：濮阳工业园区（原濮阳市产业集聚区）（ZH41090220003）。本工程涉及的管控单位的位置关系示意图见附图七，本项目与濮阳工业园区环境管控单元生态环境准入清单要求相符性分析见下表。

表1-5 与濮阳工业园区（原濮阳市产业集聚区）环境管控单元要求相符性分析

环境管控单元名称		濮阳工业园区（原濮阳市产业集聚区）	
管控单元分类		重点管控单元	
环境管控单元编码		ZH41090220003	
管控要求		本项目情况	相符性
空间布局约束	<p>1、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。</p> <p>2、工业园区规划主导产业为化工产业、新材料产业和装备制造产业，涉及“两高”项目，严格落实审批程序。</p>	<p>本项目符合园区规划及规划环评的要求；</p> <p>本项目属于涂料制造，为新建项目，不属于“两高”项目。</p>	相符
污染物排放管控	<p>1、工业园区实施集中供热，禁止建设自备燃煤锅炉及重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。</p> <p>2、工业园区逐步实施污水集中处理及中水回用工程，近期企业污水排入濮阳市第三污水处理厂处理，出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB4112087-2021）及濮阳市地方水污染物排放标准。</p>	<p>本项目不涉及燃煤锅炉及重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉的使用；生产用热使用园区集中供热；</p> <p>本项目生活污水和生产废水经处理后，进入濮阳工业园区污水处理厂进一步处理，污水处理厂水质 COD、NH₃-N、TP 三个指标参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，其他污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准要求。濮阳工业园区污水处理厂为工业园区配套的工业污水处理厂，本项目位于其收水范围内。</p>	相符
环境风险防控	<p>1、工业区布局在工业园区东侧，远离西侧产业服务区，二者之间设置500m宽的卫生防护林带，将工业企</p>	<p>本项目属于涂料制造项目，位于濮阳工业园区东侧工业区内，四周主要为</p>	相符

	业对周边环境的影响降至最低。 2、有色金属冶炼、铅酸蓄电池、石油加工、电镀、化工、危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定企业拆除活动污染防治方案和拆除活动环境应急预案。	工业企业： 本项目为扩建项目，扩建工程厂址现状为空地，不涉及设施设备、污染治理设施的拆除。	
资源利用效率要求	推进企业清洁生产，入区项目通过采用先进的工艺技术和辅助设备，减少工业用水量，提高水资源的利用效率。	项目采用先进的工艺技术和辅助设备，用水量较小。	相符

表1-6 与水环境管控单元要求相符性分析

环境管控单元名称		濮阳工业园区	
管控单元分类		重点管控单元	
环境管控单元编码		YS4109022210218	
管控要求		本项目情况	相符性
空间布局约束	入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。	本项目符合园区规划及规划环评的要求。	相符
污染物排放管控	工业园区逐步实施污水集中处理及中水回用工程，近期企业污水排入濮阳市第三污水处理厂处理，出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）及地方水污染物排放标准。	本项目生活污水和生产废水经处理后，进入濮阳工业园区污水处理厂进一步处理，污水处理厂水质 COD、NH ₃ -N、TP 三个指标参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，其他污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求。工业园区污水处理厂为濮阳工业园区配套工业污水处理中心。	相符
环境风险防控	1、定期对地下水水质进行监测，发现问题及时防治，加强预防地下水污染；2、建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等设施，防治危害地表水。	本项目定期对地下水水质进行监测；并建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等设施，防治危害地表水。	相符
资源利用效率要求	/	项目采用先进的工艺技术和辅助设备，资源利用效率较高。	相符

表1-7 与大气环境管控单元要求相符性分析

环境管控单元名称	濮阳工业园区
----------	--------

管控单元分类		重点管控单元	
环境管控单元编码		YS4109022310003	
管控要求		本项目情况	相符性
空间布局约束	<p>进一步加强与城市总体规划、土地利用总体规划的衔接，保持规划之间一致；优化用地布局，在开发过程中不应随意改变各用地功能区的使用功能，并注重节约集约用地。集聚区<u>工业区与生活居住区之间设置绿化隔离带，以减少工业区对生活区的不良影响。按照《报告书》要求，对现有不符合产业规划的企业，限制其发展。加强对集聚区内彭楼饮用水输水管道两侧水源保护区的保护，一级保护区内不得建设与供水设施无关的建设项目。在区内建设项目大气污染防治距离内，不再新建居住区、学校、医院等环境敏感点。入驻项目应遵循循环经济理念，实施清洁生产，逐步优化产业结构，构筑循环经济产业链；鼓励发展主导产业，并不断完善产业链条；在规划期内，煤化工发展方向为甲醇制烯烃产业链、甲醇制加氢及丙醛制环氧丙烷煤化工下游产业链，适度发展煤制合成气；禁止建设盐化工项目；禁止建设轻工（纸浆制造、造纸、制革、毛皮鞣制），非金属采选及制品制造（水泥制造、建筑及卫生陶瓷制造），砷、镍、锌、铅等有色金属冶炼及合金制造项目。</u></p>	<p>本项目属于涂料制造，不属于盐化工、轻工等禁止建设类项目，符合园区规划及规划环评的要求；项目占地为工业用地，项目建设完成后按照要求实施清洁生产。</p>	相符
污染物排放管控	<p>严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理、区域综合整治等措施，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、可挥发性有机物等大气污染物的排放。</p>	<p>本项目废气分类收集、分类处理；水性涂料车间投料废气经滤筒除尘器处理后达标排放；溶剂型车间投料废气经滤筒除尘器预处理；分散、调漆、过滤灌装工序经管道收集，上述废气经处理后通过“袋式除尘器+沸石转轮+RTO装置”处理后通过27m排气筒（DA001）达标排放；危废间有机废气、污水站废气、原料罐区废气采用“活性炭吸附+冷凝回收”处理后通过27m排气筒（DA001）达标排放；研发中心试样检测有机废气采用“二级活性炭”处理，处理完成后</p>	相符

		可实现达标排放。	
环境风险防控	加快环境风险预警体系建设，健全环境风险单位信息库，严格危险化学品管理；健全环境风险防控工程，建立企业、园区和周边水系环境风险防控体系；建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止对地表水环境造成危害；加强环境应急保障体系建设，园内企业应制定环境应急预案，明确环境风险防范措施。园区管理机构应制定园区级综合环境应急预案，并结合园区新、改、扩建项目的建设，不断完善各类突发环境事件应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。	本项目建设完善的风险预警体系，严格危险化学品的管理，制定有环境风险应急预案，定期进行培训和应急演练。	相符
资源开发效率要求	进一步优化能源结构，园区实施集中供热、供气，加快集中供热中心和配套管网建设，不得新建分散燃煤锅炉。	项目不使用燃煤锅炉。	相符

综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求。

3、与河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）的通知（豫发改环资〔2023〕38号）的相符性分析

本项目属于C2641涂料制造，根据《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）》豫发改环资〔2023〕38号中的河南省“两高”项目管理目录，“两高”项目辨识分析内容见下表。

表1-8 与河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）的通知（豫发改环资〔2023〕38号）的相符性分析

与本项目相关的要求	本项目情况	备注
落实国家“两高”项目管理要求，参照外省经验做法，结合我省实际，建立河南省“两高”项目管理目录。主要包括两类：一是煤电、石化、化工、煤化工、钢铁、焦化、建材、有色等8个行业年综合能耗（等价值）5万吨标准煤及以上的项目；二是8个行业中19个细分行业高耗能高排放环节年综合能耗（等价值）1-5万吨标准煤的项目，主要包括钢铁（长流程钢铁）、铁合金、氧化铝、电解铝、铝用碳素、铜铅锌硅冶炼（含原生和再生冶炼）、水泥、石灰、建筑陶瓷、砖瓦（有烧结工序的）、平板玻璃、煤电、炼化、焦化、甲醇、氮肥、醋酸、氯碱、电石等。	本项目属于第一类8个行业中的化工行业，属于涂料及相关产品制造，本项目能耗约1919.15吨标准煤/年，低于5万吨/年。	本项目不属于“两高”项目

4、与濮阳市生态环境保护委员会办公室关于印发《濮阳市2025年蓝天保卫战实施方案》的通知（濮环委办〔2025〕1号）相符性分析

表1-9 与濮环委办〔2025〕1号相符性分析

类别	濮环委办〔2025〕1号	本项目情况	相符性
结构优化升级专项攻坚	1.依法依规淘汰落后低效产能。严格落实《产业结构调整指导目录（2024年本）》《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2023年本）》《国家污染防治技术指导目录（2024年，限制类和淘汰类）》要求，加快落后生产工艺装备和过剩产能淘汰退出，列入2025年去产能计划的生产设施9月底前停止排污。	对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2023年本）》《国家污染防治技术指导目录（2024年，限制类和淘汰类）》要求，本项目无落后生产工艺装备和过剩产能	相符
工业企业达标治理专项攻坚	7.深入开展低效失效治理设施排查整治。对照《低效失效大气污染治理设施排查整治技术要点》，持续开展低效失效大气污染治理设施排查，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，纳入年度重点治理任务限期完成提升改造。	本项目有机废气采用“沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）”处理、颗粒物采用滤筒除尘器处理，对照《低效失效大气污染治理设施排查整治技术要点》均不属于低效失效治理设施	相符
	7.实施挥发性有机物综合治理。组织涉VOCs企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品VOCs含量等10个关键环节开展VOCs治理突出问题排查整治。	企业每年开展LDAR工作，项目建成后，密封点纳入公司VOCs泄漏检测与修复工作，并记录LDAR管理平台	相符
面源污染防控专项攻坚	12.深化扬尘污染综合治理。持续开展扬尘污染治理提升行动，以城市建成区及周边房屋建筑、市政、交通、水利、拆除等工程为重点，突出大风沙尘天气、重污染天气等重点时段防控，切实做好土石方开挖、回填等施工作业期间全时段湿法作业，强化各项扬尘防治措施落实；加大城区主次干道、背街小巷保洁力度，严格渣土运输车辆规范化管理，鼓励引导施工工地使用新能源渣土车、商砼车运输，依法查处渣土车密闭不严、带泥上路、沿途遗撒、随意倾倒等违法违规行为。加强重点建设工程达标管理，实施分包帮扶，对土石方作业实施驻场监管。严格矿山开采、运输和加工过程防尘、除尘措施。加快全省	项目施工期按所列管控要求，严格落实扬尘治理“两个标准”要求，施工区域设围挡、运输车辆密闭运输、施工物料覆盖等。	相符

	扬尘污染防治智慧化监控平台建设，完成市级平台与省级平台的互联互通和数据上报。		
	19. 开展环境绩效等级提升行动。加强企业绩效监管，对已评定 A 级、B 级和绩效引领性企业开展“回头看”，对实际绩效水平达不到评定等级要求，或存在严重环境违法违规行为的的企业，严格实施降级处理。开展重点行业环保绩效创 A 行动，充分发挥绩效 A 级企业引领作用，以“先进”带动“后进”，鼓励指导企业通过设备更新、技术改造、治理升级等措施，不断提升环境绩效等级，2025 年全省新增 A 级、B 级企业及绩效引领性企业 600 家以上。	本项目属于化工行业类别，按照绩效 A 级建设。	相符

由上表可见，本项目建设与《濮阳市2025年蓝天保卫战实施方案》（濮环委办〔2025〕1号）相符。

5、与濮阳市生态环境保护委员会办公室关于印发《濮阳市2025年碧水保卫战实施方案》的通知（濮环委办〔2025〕1号）相符性分析

表1-10 与濮环委办〔2025〕1号相符性分析一览表

类别	濮环委办〔2025〕1号	本项目情况	相符性
推动构建上下游贯通一体的生态环境治理体系	6. 持续推动企业绿色转型发展。严格项目准入，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展；严格落实生态环境分区管控，加快推进工业企业绿色转型发展；深入推进重点水污染物排放行业清洁生产审核；培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率；对焦化、有色金属、化工、电镀、制革、石油开采、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造。	项目废水经厂区污水站处理后排入濮阳工业园区污水处理厂处理；纯水机制备浓水作为车间地面清洗水回用，提高水的利用效率；项目清洁生产水平达到国内先进水平，项目建成后持续推行清洁生产。	相符
不断提升环境监督管理能力水平	18. 严格防范水生态环境风险。加强有毒有害物质环境监管，加强危险废物风险防控；持续推动重点河流突发水污染事件环境应急“一河一策一图”成果应用，有序推进化工园区环境应急三级防控体系建设；加强交通运输领域水环境风险防范，健全流域上下游突发水污染事件联防联控机制；加强汛期水环境风险防控，强化次生环境事件风险管控。	企业环境应急预案已备案，厂内建设有事故池、初期雨水池等风险防控措施，制定应急管理制度。	相符

由上表可见，本项目建设与《濮阳市2025年碧水保卫战实施方案》（濮环委办〔2025〕1号）相符。

6、与濮阳市生态环境保护委员会办公室关于印发《濮阳市2025年净土保卫战实施方案》的通知（濮环委办〔2025〕1号）相符性分析

表1-11 与濮环委办〔2025〕1号相符性分析一览表

类别	濮环委办〔2025〕1号	本项目情况	相符性
推进土壤污染防治	1. 强化土壤污染源头防控。制定《河南省土壤污染源头防控行动实施方案》，严格保护未污染土壤，推动污染防治关口前移。加强源头预防，持续动态更新涉镉等重金属行业企业清单并完成整治任务，依法对涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，对存在风险采取有效防控措施。完成土壤污染重点监管单位名录更新，并向社会公开。指导土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求。做好土壤污染重点监管单位隐患排查问题整改，按要求将隐患排查报告及相关材料上传至重点监管单位土壤和地下水环境管理信息系统，着力提高隐患排查整改合格率。	项目产生危险废物收集暂存后交由资质单位进行处置；项目不涉及持久性有机污染物、内分泌干扰物、抗生素等重点新增污染物排放；危险废物严格落实相关管理制度，禁止非法转移、倾倒、处置等违法行为；加强废弃危险化学品等危险废物环境管理，完善危险废物申报登记制度。项目厂址不属于搬迁企业，本次扩建项目不新增用地	相符
科学推进地下水污染防治	7. 加强地下水污染风险管控。持续加强“十四五”国家地下水考核点位水质管理，高度关注国考点位周边环境状况，开展国考点位周边污染隐患排查，确保国考点位水质总体保持稳定。针对出现水质恶化或水质持续较差的点位，分析研判超标原因，因地制宜采取措施改善水质状况。有序建立并动态更新地下水污染防治重点排污单位名录。	项目建设过程严格落实地下水防渗要求	相符

由上表可见，本项目建设与《濮阳市2025年净土保卫战实施方案》（濮环委办〔2025〕1号）相符。

7、与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》（环办大气函〔2020〕340号）相符性分析

根据技术指南行业分类，项目参照环办大气函〔2020〕340号中涂料制造A级企业相关要求建设，对比性分析如下：

表 1-12 涂料制造 A 级指标相符性一览表

差异化指标	A 级企业	本项目情况	相符性

	产品种类	符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的产品比例不低于 60%；或生产符合国家标准的水性（含水性 UV）涂料产品不低于 80%	本项目涂料产品符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中 VOC 含量要求。	符合
	工艺有机废气治理	车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，末端使用除尘+燃烧或者除尘+沸石转轮浓缩+燃烧，处理效率不应低于 90%；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ 时，可使用除尘+固定床吸附技术，处理效率不低于 80%；吸附材料吸附饱和需要进行更换	本项目涂料生产废气非甲烷总烃初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ ，采用“袋式除尘器+沸石转轮+RTO 装置”处理，处理效率可达 95%；质检中心试样检测有机废气采用“二级活性炭”处理；危废间有机废气、罐区废气经活性炭吸附+冷凝回收处理，活性炭定期更换	符合
	排放限值	1、各项污染物稳定达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）特别排放限值，并满足相关地方排放标准要求 2、PM、NMHC、TVOC 的排放浓度分别不高于 10mg/m^3 、 20mg/m^3 、 40mg/m^3 备注：车间或生产设施排气筒排放的 TVOC 浓度限值要求待相应的监测标准发布后执行	本项目 PM、NMHC 排放浓度分别不高于 10mg/m^3 、 20mg/m^3	符合
工艺过程	投料	桶泵投料；或投料环节使用密闭式吸风罩+车间密闭微负压	本项目液体原料采用隔膜泵密闭投料；粉料投料环节采取机械开合式投料仓，投料时打开单面仓门，投料完成后关闭仓门密闭收集废气，同时车间生产过程保持密闭	符合
	研磨	密闭式卧式研磨机比例不低于 90%	项目密闭式研磨机比例 100%	符合
	移动缸控制	移动缸存放物料时加盖密闭；搅拌时有微负压或在有微负压的密闭空间进行生产，将废气收集至污染物控制设施	项目移动缸存放物料时加盖密闭，开浆缸、调漆缸密闭搅拌，顶部预留呼吸口，连接管道，将废气收集至污染物控制设施	符合
	产品包装	在有微负压的密闭空间操作，废气排放至废气收集处理系统	包装过程在密闭空间内进行，通过集气管道抽风保持车间微负压状态，废气通过管道收集后通过 RTO 处理系统	符合

			处理	
	清洗	固定反应釜体清洗时应开启密闭收集系统；移动缸及设备零件清洗时，应采用密闭系统，在有微负压密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	分散缸清洗时在密闭设备中进行并开启集气系统，废气进行收集进 RTO 处理系统	符合
	其他环节	<p>满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）“5.4.2 工艺过程特别控制要求”；</p> <p>1、真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>2、载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>3、工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照 5.2 条、5.3 条要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭；</p> <p>4、高位槽（罐）进料时置换的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统或气相平衡系统；</p> <p>5、实验室若使用含 VOCs 的化学品或 VOCs 物料进行实验，应使用通风橱（柜）或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统</p>	<p>本项目为单纯物理混合分装，无反应釜及真空系统，分散罐清洗过程排气经集气管道收集后排至 RTO 系统；退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭；实验室使用通风橱进行局部气体收集，废气通过两级活性炭吸附处理</p>	符合
	泄漏检测与修复	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，开展泄漏检测与修复工作，建立 LDAR 软件平台	本项目按照要求定期开展密封点泄漏与检测，建立 LDAR 软件平台	符合
	储罐	储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施；储存真实蒸气压 $\geq 10.3\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 20\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 $> 0.7\text{kPa}$ 但 $< 10.3\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 30\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐或采用固定顶罐密闭排气至 VOCs 治理设施，采用固定顶罐的，排放废气收	<p>本项目部分原料采用储罐储存，储罐的储存真实蒸气压小于10.3kPa。储存真实蒸气压$\geq 0.7\text{kPa}$但$< 10.3\text{kPa}$且储罐容积$\geq 30\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐采用固定顶罐，废气排至相应的 VOCs 废气处理设施，废气收集处理满足</p>	符合

	<p>集处理应满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2和表3的要求，同时处理效率不低于90%</p>	<p>《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2和表3的要求，同时处理效率不低于90%</p>	
VOCs 物料转移和输送	<p>1、基本要求：液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送；采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车；</p> <p>2、装载方式：装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $> 500\text{m}^3$，以及装载物料真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $> 2500\text{m}^3$ 的，装载过程应符合下列规定：（1）排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求，同时处理效率不低于90%；（2）排放的废气连接至气相平衡系统</p>	<p>液态 VOCs 物料采用密闭管道输送；装载时排放的废气连接至气相平衡系统</p>	符合
废水和循环水系统	<p>1、废水集输系统：采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；</p> <p>2、废水储存、处理设施：含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $> 100\mu\text{mol/mol}$，应符合下列规定之一：（1）采用浮动顶盖；（2）采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统；（3）其他等效措施；</p> <p>3、循环冷却水系统要求：对开式循环冷却水系统，每6个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度10%，则认定发生了泄漏，应按照规定进行泄漏源修复与记录</p>	<p>本项目废水集输采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；</p> <p>废水处理站产生的臭气浓度、氨、硫化氢、VOCs 废气经活性炭吸附+冷凝处理；</p> <p>本项目建成后，按照要求对开式循环冷却水系统对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测</p>	符合
监测监控水平	<p>重点排污企业风量大于 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 的主要排放口^a均安装 NMHC 在线监测设备（FID），生产装置安装 DCS，记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数；DCS 监控数据至少要保存一年以上</p>	<p>本项目已安装 NMHC 在线监测设备，生产装置安装 DCS，生产数据及监控数据按照要求保存</p>	符合
运输方式	<p>1、涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的，使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于80%；其他原辅料、燃料、产品公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货</p>	<p>大宗物料和产品优先采用清洁运输方式，公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放</p>	符合

	<u>车辆（含燃气）或新能源汽车；</u> <u>2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源汽车；</u> <u>3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械</u>	<u>标准或使用新能源；厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械</u>	
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	本项目已建立门禁系统和电子台账	符合

经对比分析，本项目建设过程中严格落实A级企业要求，能有效减少废气对环境影响。

8、与关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见相符性分析

根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环评〔2025〕28号）、《重点管控新污染物清单（2023年版）》（部令第28号），需重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物，重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目。

本项目属于涂料制造行业，经对比上述清单，本项目现有工程及本次扩建工程排放的污染物不涉及新污染物。

9、与饮用水源保护区规划相符性分析

9.1 濮阳市饮用水源保护区规划

根据《河南省城市集中式饮用水源保护区划》（豫政办〔2007〕125号）、河南省环境保护厅及河南省水利厅批复（豫环函〔2014〕61号）的《河南省濮阳市地下饮用水源地调整及保护区核定技术报告》《河南省人民政府关于调整部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2019〕19号）、《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2021〕72号），濮阳市目前有2个地表水饮用水源保护区、

1个地下水饮用水源保护区。濮阳市集中式饮用水源地及保护范围情况如下：

(1) 地表水饮用水源保护区

①中原油田彭楼地表水饮用水源保护区

一级保护区：黄河干流彭楼引水口下游100米至上游10号坝河道濮阳市界内至黄河左岸连坝坡脚线外50米的区域，彭楼引水口至彭楼闸之间输水渠两侧生产堤内的区域，彭楼闸至水源取水口下游100m之间输水渠及两侧50米的区域。

二级保护区：一级保护区外，黄河干流彭楼引水口至上游范县界河道、濮阳市界内至黄河左岸生产堤内的区域，彭楼闸至彭楼取水口下游300m的输水渠及两侧1000米至黄河大堤外侧的区域。

②西水坡地表水饮用水源保护区

一级保护区：黄河干流渠村引水口下游100米至上游青庄1号坝河道濮阳市界内至黄河左岸连坝坡脚线外50米的区域，渠村引水口至渠首闸输水渠两侧连坝路之内的区域，渠村沉砂池外200米至黄河大堤外侧及濮清南干渠东侧的区域，西水坡调节池围墙以内的区域。

二级保护区：一级保护区外，黄河干流渠村引水口至上游8号坝河道濮阳市界内至黄河左岸生产堤以内的区域，渠村沉砂池一级保护区外1000米至黄河大堤外侧的区域。

距离本项目最近的地表水饮用水源保护区为西水坡地表水饮用水源保护区，位于本项目西南18km处，不在其保护区范围内。符合濮阳市城市集中饮用水源地保护规划要求。

(2) 地下水饮用水源保护区

①李子园地下水饮用水源保护区

一级保护区：取水井外围50米的区域。

二级保护区：一级保护区外，取水井外围550米所包含的区域。

准保护区：二级保护区外，北至北线4号水井以北1000米、西至西线6号井以西1000米、南至高铺干渠—濮清南干渠—016县道、东至五星沟西侧范围内的区域。

距离本项目最近的濮阳市集中式饮用水源保护区为李子园地下水饮用水源保护区准保护区，本项目距其13.5km，不在其保护区范围内。符合濮阳市城市集中饮用水源地保护规划要求。

9.2 “千吨万人”集中式饮用水水源保护区划

根据河南省环境保护厅、水利厅联合印发的《关于印发〈河南省集中式饮用水源地环境保护专项行动方案〉的通知》（豫环文〔2018〕88号），濮阳市污染防治攻坚指挥部办公室（濮环攻坚办〔2019〕6号）《关于进一步加强全市饮用水源地环境保护工作的通知》和濮阳市污染防治攻坚战指挥部办公室文件《关于印发濮阳市2019年水污染防治攻坚战实施方案的通知》（濮环攻坚办〔2019〕80号），对已划定保护区依法进行调整，划定濮阳县“千吨万人”集中式饮用水源地保护范围。

距离本项目厂址最近的饮用水源地为柳屯镇李信地下水井群（共4眼井）（位于本项目东南侧2km）。因此本项目不在地下水井群饮用水保护区范围内。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>濮阳展辰新材料有限公司位于濮阳工业园区鼎盛路与天荣街交叉口，成立于 2017 年 12 月 11 日，主要从事涂料制造、销售、技术研发等。</p> <p>2018 年，委托河南源通环保工程有限公司编制完成了《濮阳展辰新材料有限公司 25 万吨溶剂型、水性涂料项目环境影响报告书》，并于 2019 年 1 月取得濮阳市生态环境局对该环境影响报告书的批复，批复文号为：濮环审[2019]5 号；2020 年，委托河南冠泽环境技术有限公司编制完成了《濮阳展辰新材料有限公司年产 1 万吨 UV 单体项目环境影响评价报告书》，并于 2020 年 10 月取得濮阳市生态环境局对该环境影响报告书的批复，批复文号为：濮环审[2020]39 号。</p> <p>建设单位 2021 年 04 月申领了排污许可证，许可证编号为 91410900MA44NULE3X001V，许可证有效期：自 2021 年 04 月 15 日至 2026 年 04 月 14 日。</p> <p>2022 年 1 月，建设单位针对已建设完成部分开展分期自主竣工环境保护验收工作，验收内容为：年产 6 万吨溶剂型木器涂料、年产 4 万吨溶剂型工业涂料及中间产品 15.25 万 t/a，年产 1 万吨 UV 单体，建成内容属于一期、二期工程，已通过国家验收平台公示。同年 6 月，对焚烧炉进行了竣工环境保护验收，已通过国家验收平台公示。</p> <p>2023 年 6 月，建设单位对排污许可证进行变更申请。</p> <p>2024 年，建设单位建设完成年产水性工业涂料 1 万吨、水性木器涂料 1 万吨、UV 固化涂料 2 万吨，建成内容属于三期工程。2024 年 5 月，建设单位针对三期工程开展自主竣工环境保护验收工作，验收内容为年产水性工业涂料 1 万吨、水性木器涂料 1 万吨、UV 固化涂料 2 万吨。</p> <p>经现场调查及查阅资料，濮阳展辰新材料有限公司现有产能为年产 6 万吨溶剂型木器涂料、年产 4 万吨溶剂型工业涂料及中间产品 15.25 万 t/a，</p>
------	---

年产 1 万吨 UV 单体（属自用中间产品），年产水性工业涂料 4 万吨、水性木器涂料 1 万吨、UV 固化涂料 2 万吨。全厂现有产能为 17 万吨工业涂料（以下称现有工程）。

现有工程历史情况见表 2-1。

表 2-1 现有工程历史情况一览表

项目	濮阳展辰新材料有限公司年产 25 万吨溶剂型、水性涂料项目	濮阳展辰新材料有限公司年产 1 万吨 UV 单体项目（属于年产 25 万吨溶剂型、水性涂料项目内）
主要建设内容	年产 25 万吨溶剂型、水性涂料；其中水性涂料 12 万吨（含乳胶漆 3 万吨、质感涂料 3 万吨、水性木器涂料 3 万吨、水性工业涂料 3 万吨），UV 固化涂料 3 万吨，溶剂型（高固体份）涂料 10 万吨（含溶剂型木器涂料 6 万吨和溶剂型工业涂料 4 万吨）	对年产 25 万吨溶剂型、水性涂料项目溶剂型涂料 B 车间进行改建，新增 3 条（3 吨、20 吨、36 吨）UV 单体生产线，年产 1 万吨 UV 单体项目
设计产能	年产 25 万吨溶剂型、水性涂料，自用中间产品树脂 15.65 万吨	年产 1 万吨 UV 单体
环评审批情况	濮环审[2019]5 号（2019 年 1 月）	濮环审[2020]39 号（2020 年 10 月）
验收情况	2022 年 1 月完成一期、二期自主验收，2022 年 6 月完成焚烧炉自主验收，2024 年 6 月完成三期自主验收	2022 年 1 月完成自主验收
验收产能	年产 17 万吨溶剂型、水性涂料，其中 10 万吨溶剂型涂料、5 万吨水性涂料、2 万吨 UV 固化涂料	年产 1 万吨 UV 单体
排污许可情况	2021 年 4 月 15 日首次申请	2023 年 6 月 5 日变更申请

备注：现有工程批复产能尚有 8 万吨未建设，未建产品为水性乳胶漆 3 万吨、水性质感涂料 3 万吨、UV 固化涂料 1 万吨、水性木器涂料 1 万吨，建设单位承诺上述产品不再建设，承诺书见附件。

现结合市场情势和自身发展需求，濮阳展辰新材料有限公司拟投资 12761.31 万元建设年产 6 万吨高性能工业涂料建设项目（以下称本项目），产品主要用于风电项目、海洋工程、港口机械、农用机械等，通过高性能配方实现超长耐候性与抗腐蚀能力，更以低 VOCs 涂料等环保型产品践行《绿色涂料产业发展指南》要求，助力风电、海洋工程、各行业机械等领域实现全生命周期低碳运营。

本项目总占地约 20 亩，合计 13665m²。在现有工程实际产能 17 万吨

涂料的基础上进行扩建，新增溶剂型工业涂料车间一座，共 14 条生产线，设计产能 3 万吨溶剂型工业涂料（包含环氧类涂料、聚氨酯类涂料、聚硅氧烷类涂料、聚天门冬氨酸酯类涂料）；水性工业涂料车间一座，共 8 条生产线，设计产能 3 万吨水性工业涂料（包含水性环氧类涂料、水性聚氨酯类涂料、水性丙烯酸类涂料、水性有机硅类涂料）。新增主要设备开浆缸、调漆缸、研磨机、除尘设备等。主要生产工艺为原材料-配比-混合搅拌-研磨-调漆混合-成品（液态）-包装。扩建完成后，全厂涂料总产能为 23 万吨。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中“44 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264”中“单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”，应编制环境影响报告表。为此，建设单位委托河南晟达安环低碳科技有限公司承担本项目的环评工作（见附件 1）。接受委托后，我公司组织技术人员在现场调查和收集有关资料的基础上，按照“达标排放、清洁生产”的原则，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了本项目的环评报告表。

2、项目组成及建设内容

本项目为扩建项目，项目组成见下表。

表 2-2 本项目工程组成一览表

工程组成		工程内容	备注
主体工程	高性能溶剂型工业涂料车间（甲类）	1 座，建筑面积 3465m ² ，钢结构。内设 14 条高性能溶剂型工业涂料生产线，生产线为各类产品公用。	本次新建
	高性能水性工业涂料车间（丙类）	1 座，建筑面积 2800m ² ，钢结构。内设 8 条高性能水性工业涂料生产线，生产线为各类产品公用。	本次新建
辅助工程	循环冷却水系统	建设 100m ³ 循环水池 1 座和 100m ³ /h 冷却塔 1 台，冷冻机组 1 套。	本次新建
储	成品仓库	1 座，1 层，钢结构，建筑面积为 3500m ²	本次新

	运 工 程			建	
		原料仓库	1座, 1层, 钢结构, 建筑面积为 3900m ²	本次新建	
	环 保 工 程	废 气	高性能溶剂型工业粉料投料工序: 采取密闭式吸风罩+车间密闭+滤筒除尘器预处理	袋式除尘器+沸石转轮+蓄热燃烧(RTO)装置+27m排气筒(DA001)(现有)	车间除尘预处理为本次新建
			高性能溶剂型工业涂料分散、调漆、灌装工序: 管道收集		
			高性能水性工业涂料分散、调漆、灌装工序: 管道收集		
		高性能水性工业粉料投料工序: 采取密闭式吸风罩+车间密闭	滤筒除尘器+15m高排气筒(DA007)	本次新建	
	噪 声	设备均采用设置隔声罩, 安装消声器, 基础减振, 距离衰减等噪声防治措施		本次新建	

本项目依托现有工程情况见下表。

表 2-3 本项目依托现有工程情况一览表

工程组成		核定能力		现有工程用量	现有工程富余量	本项目新增量	依托可行性
辅助工程	科研楼	占地面积 915m ² ，总建筑面积 3660m ² ，1 座，4 层，用于品检		现有工程两套活性炭吸附装置风量分别为 16777-16782m ³ /h； 13246-13250m ³ /h	两套装置富余风量分别为 3218-3223m ³ /h； 6750-6754m ³ /h	现有工程有机废气处理量 0.0054t/a； 不新增风量	与现有工程生产同类产品，属可行技术，设计风量为 20000m ³ /h，新增处理量较少，依托现有风量，现有工程可满足依托
储运工程	原料罐	500m ³ 二甲苯储罐		现有工程二甲苯用量：1461.74t/a 储罐年周转次数：4.05	/	本项目二甲苯用量：4229.2t/a；本项目运行后储罐年周转次数：15.8	增加年周转次数，不新增储存量，依托可行
		500m ³ 乙酸丁酯储罐		现有工程乙酸丁酯用量：1095.59t/a 储罐年周转次数：3.18	/	本项目乙酸丁酯用量：777.2t/a；本项目运行后储罐年周转次数：5.44	增加年周转次数，不新增储存量，依托可行
		500m ³ PMA（丙二醇甲醚醋酸酯）储罐		现有工程 PMA（丙二醇甲醚醋酸酯）用量：618t/a 储罐年周转次数：1.59	/	本项目 PMA（丙二醇甲醚醋酸酯）用量：1245.6t/a；本项目运行后储罐年周转次数：4.8	增加年周转次数，不新增储存量，依托可行
环保工程	废气	高性能溶剂型工业粉料投料工序：采取密闭式吸风罩+车间密闭+滤筒除尘器预处理	袋式除尘器+沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）装置	49400-49500m ³ /h	60300m ³ /h-60400m ³ /h	34000m ³ /h	现有污染处理技术属可行技术，处理能力可覆盖扩建工程，依托可行

建设内容

		高性能溶剂型工业涂料分散、调漆、灌装工序：管道收集	处理风量 109800m ³ /h				
		高性能水性工业涂料分散、调漆、灌装工序：管道收集					
		原料罐区呼吸废气	吸附-蒸汽脱附-冷凝回收装置	18200-18300m ³ /h	11700-11800m ³ /h	依托现有，不新增风量	现有污染处理技术属可行技术，设计风量为 30000m ³ /h，扩建工程不新增风量，处理能力可覆盖扩建工程，依托可行
		危废间废气					
		污水站废气					
	废水	综合废水进入 150m ³ /d 厂区污水处理站处理（处理工艺“两级高效生物反应器+水解酸化+两级接触氧化+絮凝沉淀+沉淀池”），处理后的废水通过市政管网排入濮阳工业园区污水处理厂		73.1m ³ /d	76.9m ³ /d	27.73m ³ /d	现有污染处理技术属可行技术，处理能力可覆盖扩建工程，依托可行
	固体废物	1 座一般固废间，面积 50m ² ，储存能力 50t		5.7t/月	44.3t/月	2.7t/月	依托可行
		1 座危废暂存间，面积 20m ² ，储存能力 20t		6.6t/月	13.4t/月	5.1t/月	依托可行
	环境风险	事故水池：设置事故废水收集池 2 座（兼初期雨水池），有效容积 1600m ³		现有工程事故废水产生量约 384m ³ /次，项目厂区初期雨水量约 615m ³ /次	601m ³	557.16m ³ /次	扩建完成后，全产事故废水总量按最大值为 577.16m ³ /次，初期雨水量约为 615m ³ /次，总计 1172.16m ³ ，未超出

						事故池容积 1600m ³ ，依托可行
		消防系统：可燃气体报警设施、火灾自动报警系统、消防防护器材、消防栓、灭火器	/	/	/	厂区现有消防系统覆盖全厂范围，依托可行
		围堰：罐区设置外 0.8m 高、内 1.2m 高围堰	/	/	/	依托现有储罐及罐区围堰，仅增加物料周转量，不新增储存量，依托可行

3、产品方案

本项目产品方案见下表。

表 2-4 本项目产品方案一览表

产品名称		本项目年产量/t/a	包装方式	包装规格	贮存位置	是否满足 GB_T 38597-2020 要求
高性能溶剂型涂料	溶剂型环氧类涂料	13800	桶装	20L 铁桶	乙类仓库 二	是
	溶剂型聚氨酯类涂料	15000	桶装	20L 铁桶 /200L 铁桶	乙类仓库 二	是
	溶剂型聚硅氧烷类涂料	600	桶装	20L 铁桶	乙类仓库 二	是
	溶剂型聚天门冬氨酸酯类涂料	600	桶装	20L 铁桶	乙类仓库 二	是
高性能水性工业涂料	水性环氧类涂料	14000	桶装	20L 内覆膜铁桶	丙类仓库	是
	水性聚氨酯类涂料	9000	桶装	20L 内覆膜铁桶	丙类仓库	是
	水性丙烯酸类涂料	5800	桶装	20L 内覆膜铁桶	丙类仓库	是
	水性有机硅类涂料	1200	桶装	20L 内覆膜铁桶	丙类仓库	是

表 2-5 本项目建设完成后全厂产品变化情况一览表

产品名称		现有工程/t/a	本项目年产量/t/a	本项目实施后/t/a
水性涂料	水性工业涂料	40000	30000	70000
	水性木器涂料	10000	0	10000
	UV 固化涂料	20000	0	20000
溶剂型涂料	溶剂型木器涂料	60000	0	60000

建设内容

	溶剂型工业涂料	40000	30000	70000
--	---------	-------	-------	-------

本项目所生产的高性能溶剂型涂料、水性工业涂料产品均为环境友好、资源节约型产品，产品分别满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB_T 38597-2020）、《溶剂型聚氨酯涂料（双组份）》（HG/T 2454-2014）、《水性环氧树脂防腐涂料》（HG/T 4759-2014）、《环氧树脂底漆》（HG/T4566-2013）、《聚硅氧烷涂料》（HG/T4755-2014）、《聚天门冬氨酸酯防腐涂料》（HG/T5368-2018）、《水性聚氨酯涂料》（HG/T4761-2014）、《水性丙烯酸树脂涂料行业标准》（HG/T4758-2014）标准，见表 2-5.1~2-5.8。

表 2-5.1 低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求

项目	限量值（GB_T 38597-2020）（单位g/L）				本项目 （单位g/L）
水性涂料中VOC含量的要求	机械设备涂料	工程机械和农业机械涂料(含零部件)	底漆	≤250	165~184，符合
			中漆	≤250	
			面漆	≤300	
			清漆	≤300	
	港口机械和化工机械涂料(含零部件)	底漆	≤250		
		中漆	≤200		
		面漆	≤250		
		清漆	≤250		
溶剂型涂料中VOC含量的要求	机械设备涂料	工程机械和农业机械涂料(含零部件)	底漆	≤420	162~383，符合
			中漆	≤420	
			面漆	单组分	
		双组份		≤420	
		清漆	单组分	≤480	
			双组份	≤420	
	港口机械和化工机械涂料(含零部件)	车间底漆（无机）	≤580		
		底漆	≤420		
		中漆	≤420		
		面漆	≤450		
		清漆	≤480		

表 2-5.2 溶剂型聚氨酯涂料质量指标

项目	限量值（HG/T 2454-2014）			本项目生产设计值		
	通用底漆和中	内用面漆	外用面漆	通用底漆	内用面漆	外用面漆

		间漆			和中 间漆		
在容器中状态		搅拌后均匀无硬块			符合		
细度/ μm		=	≤ 40	≤ 40	=	≤ 40	≤ 40
不挥发物 含量 /%	白色 和浅 色	≥ 50			≥ 50		
	清漆 和其 他色	≥ 50	≥ 40	≥ 40	≥ 50	≥ 40	≥ 40
干燥 时间	表干	≤ 2			≤ 2		
	实干	≤ 24			≤ 24		
涂膜外观		正常			正常		
光泽		商定			商定		
铅笔硬度		=	$\geq F$	$\geq F$	=	$\geq F$	$\geq F$
耐冲击性/cm		≥ 40	≥ 40	50	≥ 40	≥ 40	50
弯曲试验/mm		2			2		
划格试验/级		≤ 1			≤ 1		
附着力/MPa		=	=	≥ 4	=	=	≥ 4
耐酸性 (50g/LH ₂ SO ₄)		=	48h 无异 常	48h 无异 常	=	48h 无异 常	48h 无异 常
耐碱性(50g/L NaOH)		=	48h 无异 常	48h 无异 常	=	48h 无异 常	48h 无异 常
耐盐水性(3% NaCl)		72h 无 异常	=	=	72h 无 异常	=	=
耐盐雾性		=	144h 不 起泡、不 生锈、不 脱落	1000h 不 起 泡、不生 锈、不脱 落	=	144h 不 起泡、不 生锈、不 脱落	1000h 不 起 泡、不生 锈、不脱 落
耐人 工气 候老 化性	白色和 浅色 粉化/级 变色/级 失光/级	=	=	1000h 不 起 泡、不生 锈、不开 裂、不脱 落 ≤ 1 ≤ 2 ≤ 2	=	=	1000h 不 起 泡、不生 锈、不开 裂、不脱 落 ≤ 1 ≤ 2 ≤ 2
	其他色 粉化/级 变色/级 失光/级	=	=	1000h 不 起 泡、不生 锈、不开 裂、不脱 落 ≤ 2 商定 商定	=	=	1000h 不 起 泡、不生 锈、不开 裂、不脱 落 ≤ 2 商定 商定
表 2-5.3 水性环氧树脂防腐涂料质量指标							
项目		限量值 (HG/T 4759-2014)			本项目生产设计值		
		底漆	中间漆	面漆	通用底 漆和中 间漆	内用面 漆	外用面 漆

在容器中状态		正常	符合
漆膜外观		正常	符合
不挥发物含量/%		≥40	≥40
干燥时间	表干	≤4	≤4
	实干	≤24	≤24
耐冲击性/cm		≥40	≥40
弯曲试验/mm		≤3	≤3
划格试验/级		≤1	≤1
贮存稳定性 (50°C±2°C, 14d)		正常	正常
挥发性有机化合物 (VOC)物含量(g/L)		≤200	≤200
闪锈抑制性		正常	正常
耐水性(240h)		不起泡、不剥落、不生锈、 不开裂	不起泡、不剥落、不生锈、 不开裂
耐盐雾性(300h)		不起泡、不剥落、不生锈、 不开裂	不起泡、不剥落、不生锈、 不开裂

表 2-5.4 环氧树脂底漆质量指标

项目	限量值 (HG/T4566-2013)		本项目生产设计值
	通用底漆		通用底漆
在容器中状态	搅拌混合后无硬块, 呈均匀状态		符合
不挥发物含量/%	≥55		符合
干燥时间	表干	≤4	≤4
	实干	≤24	≤24
涂膜外观	正常		符合
耐冲击性/cm	50		符合
弯曲试验/mm	2		符合
划格试验/级	1		符合
耐盐水性	无异常		符合
耐盐雾性	划线处单向锈蚀≤2.0mm, 未划线区无气泡、生锈、开裂、剥落等现象		符合

表 2-5.5 聚硅氧烷涂料质量指标

项目	限量值 (HG/T4755-2014)		本项目生产设计值
在容器中状态	搅拌均匀无硬块		符合
细度/pm	商定		商定
不挥发物含量/%	≥75		符合
干燥时间	表干	≤2	≤2

间	实干	≤24	≤24
涂膜外观		正常	符合
基料中硅氧含量/%		≥15	符合
挥发性有机化合物 VOC含量/g/L		≤390	符合
重金属含量/mg/kg	铅	≤1000	符合
	镉	≤100	符合
	六价铬	≤1000	符合
	汞	≤1000	符合
适用期（单组分除外）		商定	商定
光泽（60℃）		商定	商定
铅笔硬度		≥F	符合
耐冲击性/cm		50	符合
弯曲试验/mm		≤3	符合
耐磨性		≤0.04	符合
耐酸性		240h无异常	符合
耐碱性		240h无异常	符合
耐湿冷热循环性（10次）		无异常	符合
划格试验/级		1	符合
耐湿热性（3000h）		不起泡、不生锈、不脱落	符合
耐盐雾性（3000h）		不起泡、不生锈、不脱落	符合
耐人工气候老化性（3000h）	白色和浅色	变色≤2级，失光≤2级，粉化≤2级，不起泡、不脱落、不开裂	符合
	其他色	变色≤3级，失光≤3级，粉化≤2级，不起泡、不脱落、不开裂	符合
循环老化试验（25次）		粉化≤2级或商定，不起泡、不脱落、不开裂	符合

表 2-5.6 聚天门冬氨酸酯防腐涂料质量指标

项目	限量值（HG/T5368-2018）	本项目生产设计值
在容器中状态	搅拌混合后无硬块，呈均匀状态	符合
细度/pm	商定	商定
挥发性有机化合物 VOC含量/g/L	≤250	符合
不挥发物含量/%	80	符合
干燥时 间	表干	≤2
	实干	≤5
涂膜外观	正常	符合

弯曲试验/mm	≤2	符合
耐冲击性/cm	50	符合
光泽(60℃)	商定	商定
耐磨性	<0.06	符合
铅笔硬度	≥H	符合
耐酸性(5%硫酸溶液168h)	不起泡、不生锈、不开裂、不脱落	符合
耐碱性(5%氢氧化钠溶液168h)	不起泡、不生锈、不开裂、不脱落	符合
耐人工气候老化性(1500h)	变色≤2级,失光≤2级,不起泡、不生锈、不脱落、不开裂、不粉化	符合

表 2-5.7 水性聚氨酯涂料质量指标

项目	限量值(HG/T4761-2014)		本项目生产设计值	
	面漆	底漆	底漆	面漆
在容器中状态	搅拌均匀无硬块		符合	
细度	≤40	≤30	符合	
贮存稳定性(50℃±2℃, 7d)	无异常		符合	
不挥发物含量/%	商定		≥40	
干燥时间	表干	≤4	≤4	
	实干	≤24	≤24	
	烘干	通过	通过	
涂膜外观	正常		正常	
耐冲击性/cm	30		符合	
弯曲试验/mm	2		符合	
划格试验/级	≤1		符合	
耐磨性	≤0.06		符合	
耐干热性	≤2		符合	
复合涂层	耐水性	48h无异常		符合
	耐酸性	24h无异常		符合
	耐碱性	24h无异常		符合
	耐碱雾性	400h不起泡、不脱落、不生锈		符合
	耐人工老化性	白色: 500h不起泡、不剥落、无裂纹		符合
其他色: 500h不起泡、不剥落、无裂纹		符合		

表 2-5.8 水性丙烯酸树脂涂料质量指标

项目	限量值(HG/T4758-2014)				本项目生产设计值	
	I型	II型		III型		
		底漆	面漆	底漆		面漆
在容器中状态	搅拌混合后均匀无硬块, 呈稳定状态				符合	

热储存稳定性 $50\pm 2^{\circ}$ /7d		无异常					符合
细度/ μm		≤ 30	/	≤ 40	/	≤ 30	符合
不挥发物含量 /%	清漆	≥ 30					符合
	色漆	≥ 35					符合
干燥 时间 /h	表干	商定	≤ 2				符合
	实干	商定	≤ 24				符合
涂膜外观		正常		正常		正常	符合
耐冲击性/cm		≥ 40					符合
弯曲试验/mm		≤ 2					符合
划格试验		≤ 1 级					符合
铅笔硬度		HB	/	2B	/	B	符合
光泽 (60°) /值		商定	/	商定	/	商定	商定
耐水性24h		168h不起泡、 不脱落, 允许 轻微变色	24h不起泡、 不脱落, 允许 轻微变色	96h不起泡、 不脱落, 允许 轻微变色			符合
耐挥发油性		6h不发软、不 发黏、不起泡	/	/	6h不发软、不 发黏、不起泡		符合
耐盐水性		/	/	96h 不起 泡、 不生 锈, 允许 轻微 变色	/	/	符合
耐盐雾性		96h无起泡、 生锈、开裂、 剥落现象	/	/	48h无起泡、 生锈、开裂、 剥落现象		符合
耐人 工老 化性	清漆、 色漆	粉化	≤ 1				符合
		变色	≤ 2				符合
		失光	≤ 2				符合
	其他 色漆	粉化	≤ 1				符合
		变色	≤ 2				符合
		失光	≤ 2				符合

4、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-6 本项目主要生产设备一览表

产品名称	设备名称	规格/型号	数量(套/台)	备注
高性能溶剂型工业涂料	开浆缸	3000L (55KW)	5	用于半成品搅拌
		2000L (37KW)	2	用于半成品搅拌
		2000L (55KW)	4	用于半成品搅拌
		3000L (90KW)	1	用于成品搅拌
	调漆缸	5000L (55KW)	5	用于成品搅拌
		5000L (55KW)	1	用于透明漆成品搅拌
		3000L (37KW)	6	用于半成品搅拌
	环氧树脂预溶罐	10000L(45KW)	1	用于半成品搅拌
	固化剂调配罐	3000L(37KW)	2	用于成品搅拌
		1500L(22KW)	2	用于成品搅拌
	落地搅拌机	1000L (37KW)	4	用于成品搅拌
		1000L (30KW)	7	用于成品搅拌
		800L (22KW)	6	用于成品搅拌
		500L (11KW)	2	用于成品搅拌
		200L (5.5KW)	2	用于成品搅拌
	移动拉缸	1000L	30	用于分散产品
		800L	18	用于分散产品
		500L	6	用于分散产品
		200L	6	用于分散产品
	二甲苯储罐	500m ³	1	用于储存二甲苯，依托现有
	乙酸丁脂储罐	500m ³	1	用于储存乙酸丁酯，依托现有
	PMA 储罐	500m ³	1	用于储存丙二醇甲醚醋酸酯，依托现有
自动调色设备	/	1	用于预调色	
	调色基料罐 3000L	6	用于预调色	
研磨机配置	50L/45KW	26	用于研磨	

建设内容

		包装平台	3T (7.5KW)	6	用于包装	
		主漆包装机	20L	4	用于过滤和包装	
		包装机	10L-20L	3	用于过滤和包装	
		包装机	2L-5L	5	用于过滤和包装	
		堆高加料机	200L 桶加料机	2	用于加料	
		电动葫芦	投料 1T	4	用于移动物料	
		投料地称	2000KG 平台称	5	用于原料计量	
			30KG 平台称	10	用于原料计量	
			500KG 平台称	2	用于原料计量	
		半成品罐	50m ³	7	用于储存半成品	
		物料输送泵	齿轮/隔膜泵	18	用于物料输送	
		液压平台	3T/10m	1	用于物料输送	
	水性工业涂料	冷却塔	300 m ³ /h	1	/	
		开浆缸	5000L(90KW)	6	用于半成品搅拌	
				3000L(75KW)	2	用于半成品搅拌
				2000L(55KW)	6	用于半成品搅拌
		调漆缸	8000L(55KW)	6	用于成品搅拌	
				3000L(55KW)	6	用于成品搅拌
				5000L(75KW)	2	用于成品搅拌
		落地式搅拌机	1000L(37KW)	4	用于半成品搅拌	
				800L(22KW)	8	用于成品搅拌
		移动拉缸	1000L	12	用于分散产品	
				800L	24	用于分散产品
		研磨机配置	100/75KW	4	用于研磨	
				60L/45KW	6	用于研磨
				50L/45KW	2	用于研磨
				30L/37KW	2	用于研磨
			包装平台	3T(7.5KW)	3	用于包装
			包装机	10L-20L	2	用于过滤与包装
			主漆包装机	20L	2	用于过滤与包装
			包装机	2L-5L	4	用于过滤与包装
			树脂半成品罐	50m ³	4	用于储存半成品
		物料输送泵	齿轮泵/隔膜泵	10	用于物料输送	
		液压平台	3T/10m	1	用于物料输送	
		投料地称	2000KG 平台称	3	用于原料计量	
		投料地称	30KG 平台称	10	用于原料计量	
	堆高加料机	200L 桶加料机	2	用于加料	堆高加料机	

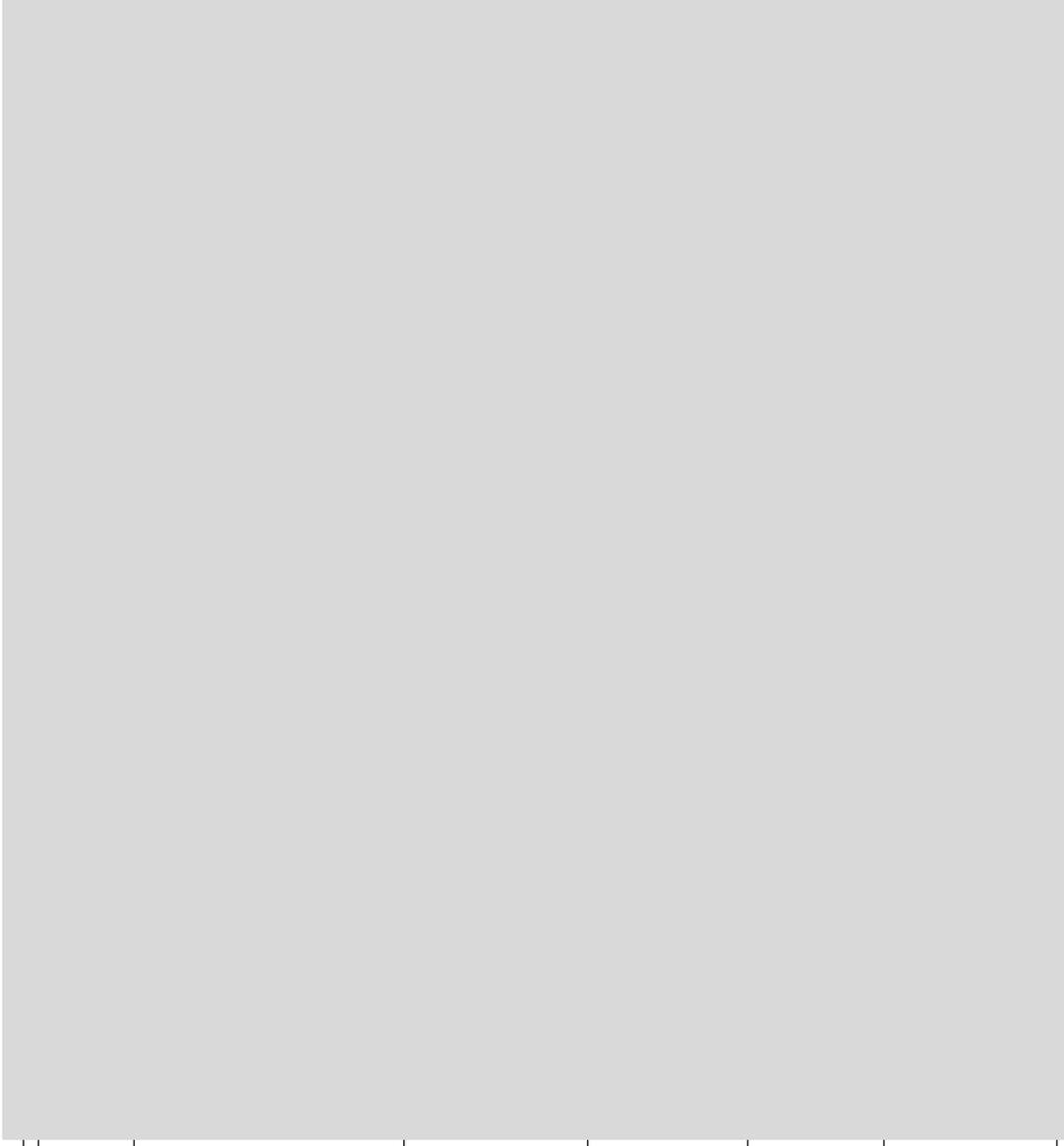
电动葫芦	投料 1T	2	用于移动物料	电动葫芦
环保设备	除尘器	/	2	用于废气治理
	沸石转轮+RTO	/	1	依托现有，用于废气治理
丙类仓库	堆高设备	2T/8m	1	立体仓库系统
原料仓库	堆高设备	2T/10m	1	立体仓库系统

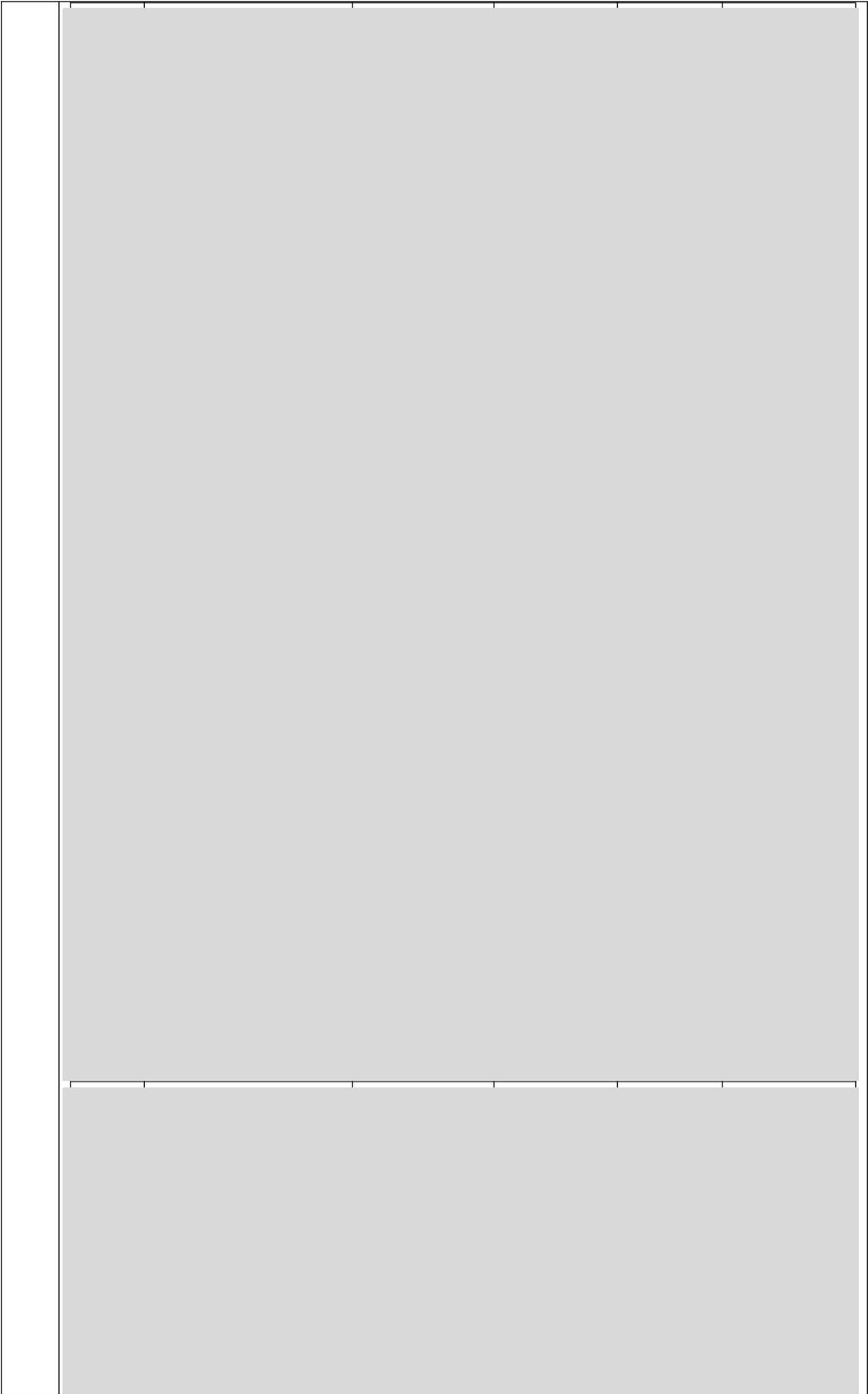
5、主要原辅材料来源及用量

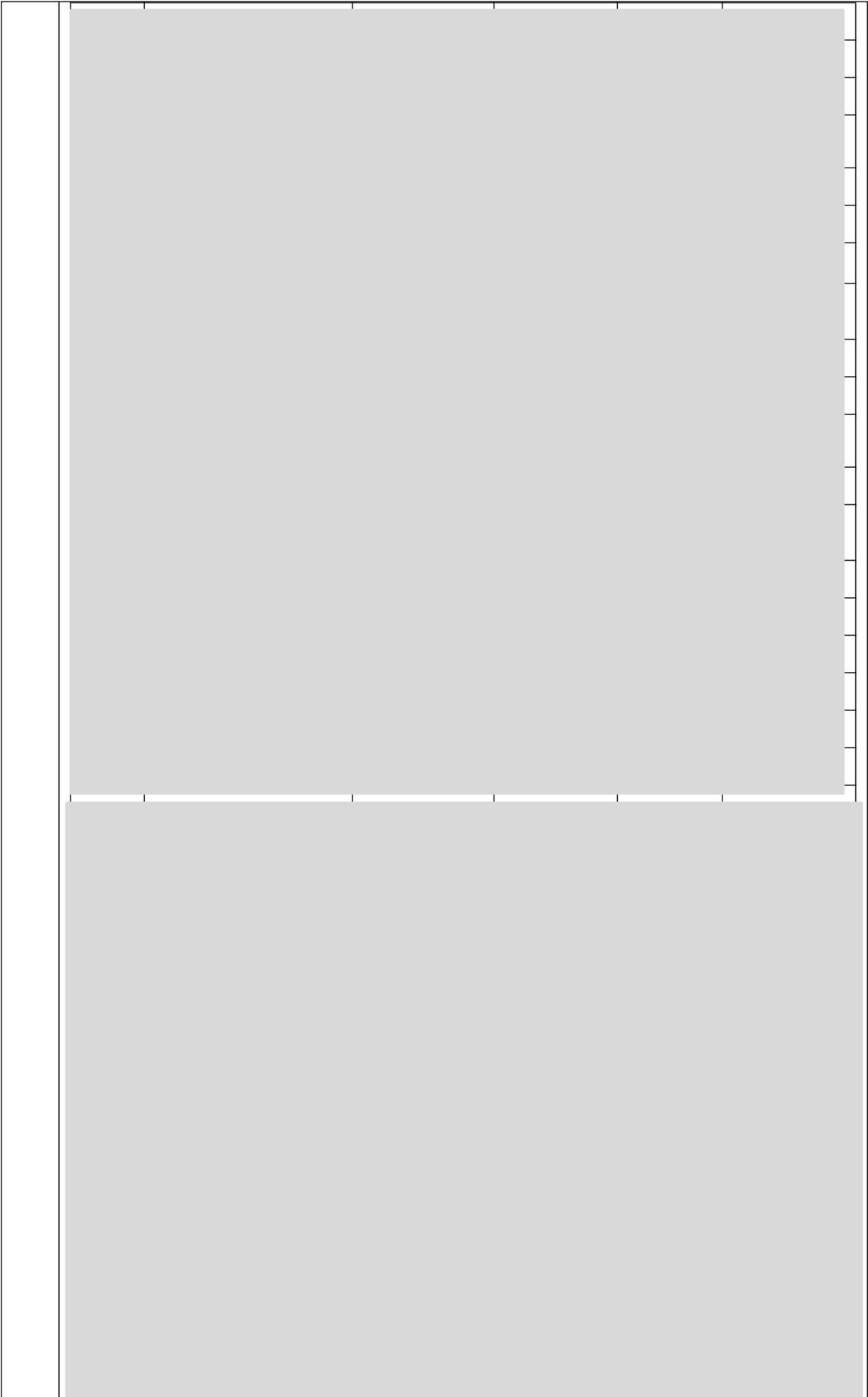
本项目主要原辅材料用量情况见下表。

表 2-7 本项目主要原辅材料年使用量一览表

序号	名称	包装/规格 (kg/桶/袋)	年使用量 (t/a)	最大存储量 (t)	存储方式
----	----	-------------------	---------------	-----------	------





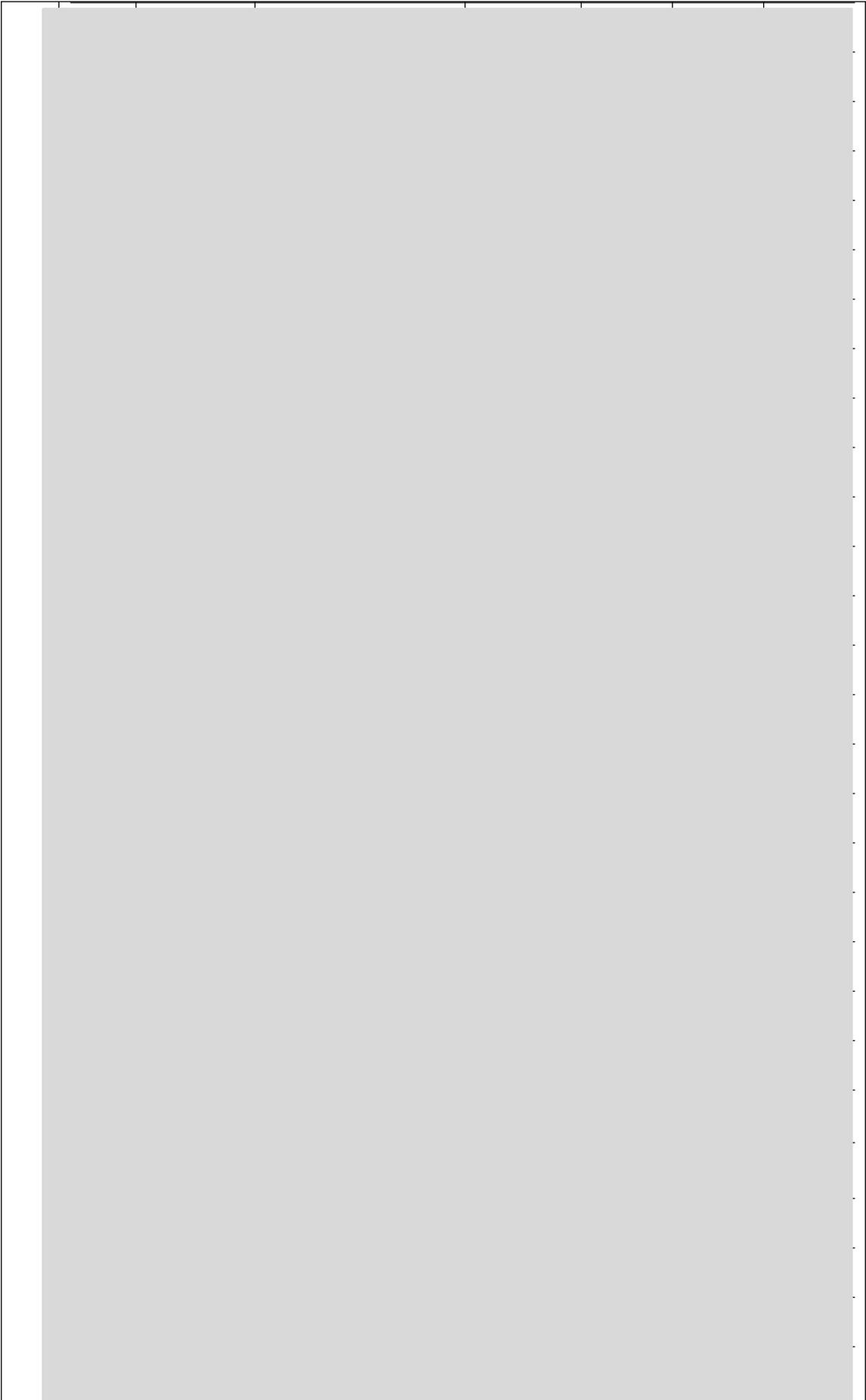


本项目建设完成后全厂原辅材料变化情况见下表

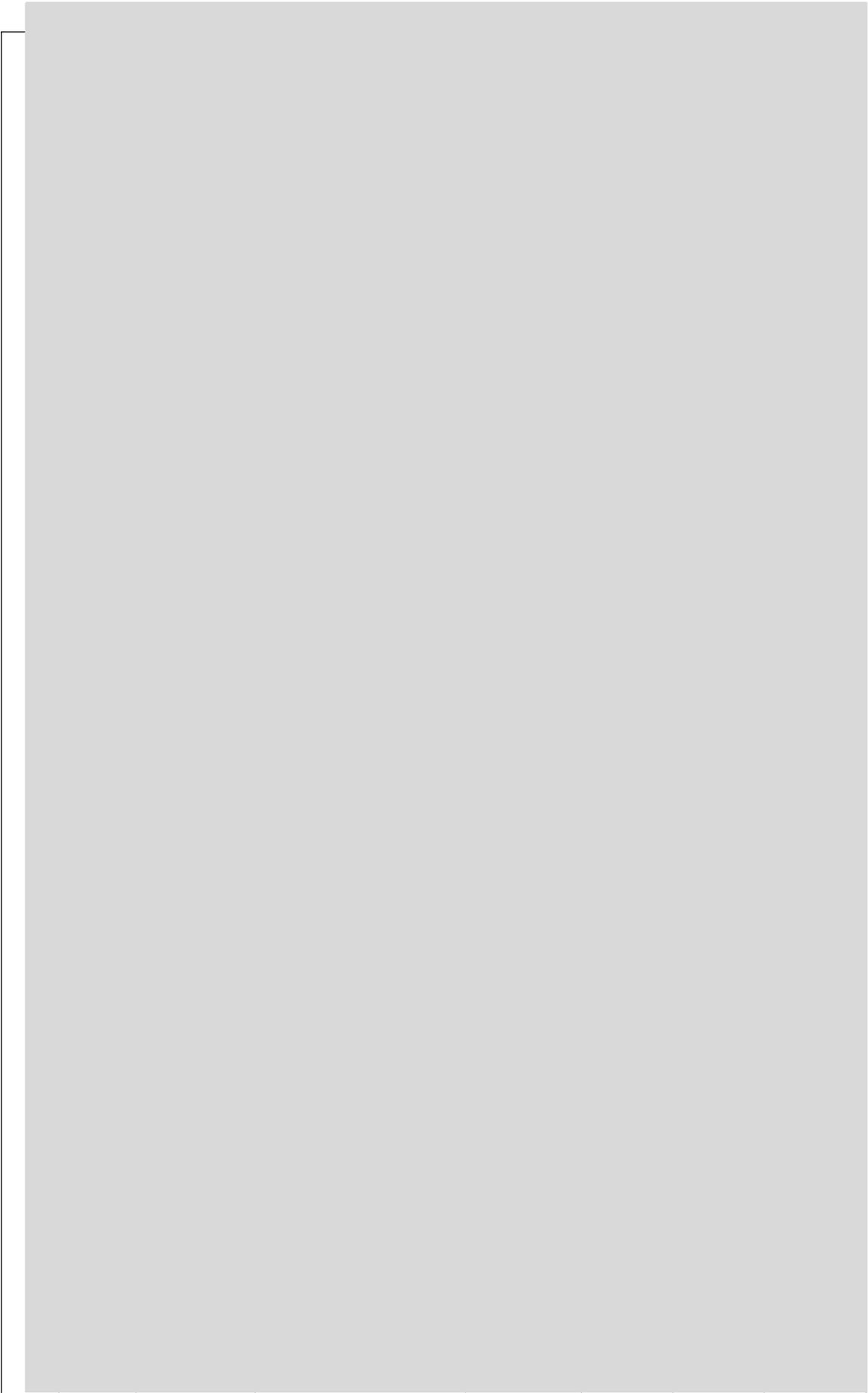
表 2-8 本项目建设完成后全厂原辅材料变化情况一览表

表 2-8 本项目建设完成后全厂原辅材料变化情况一览表	
[Redacted Table Content]	

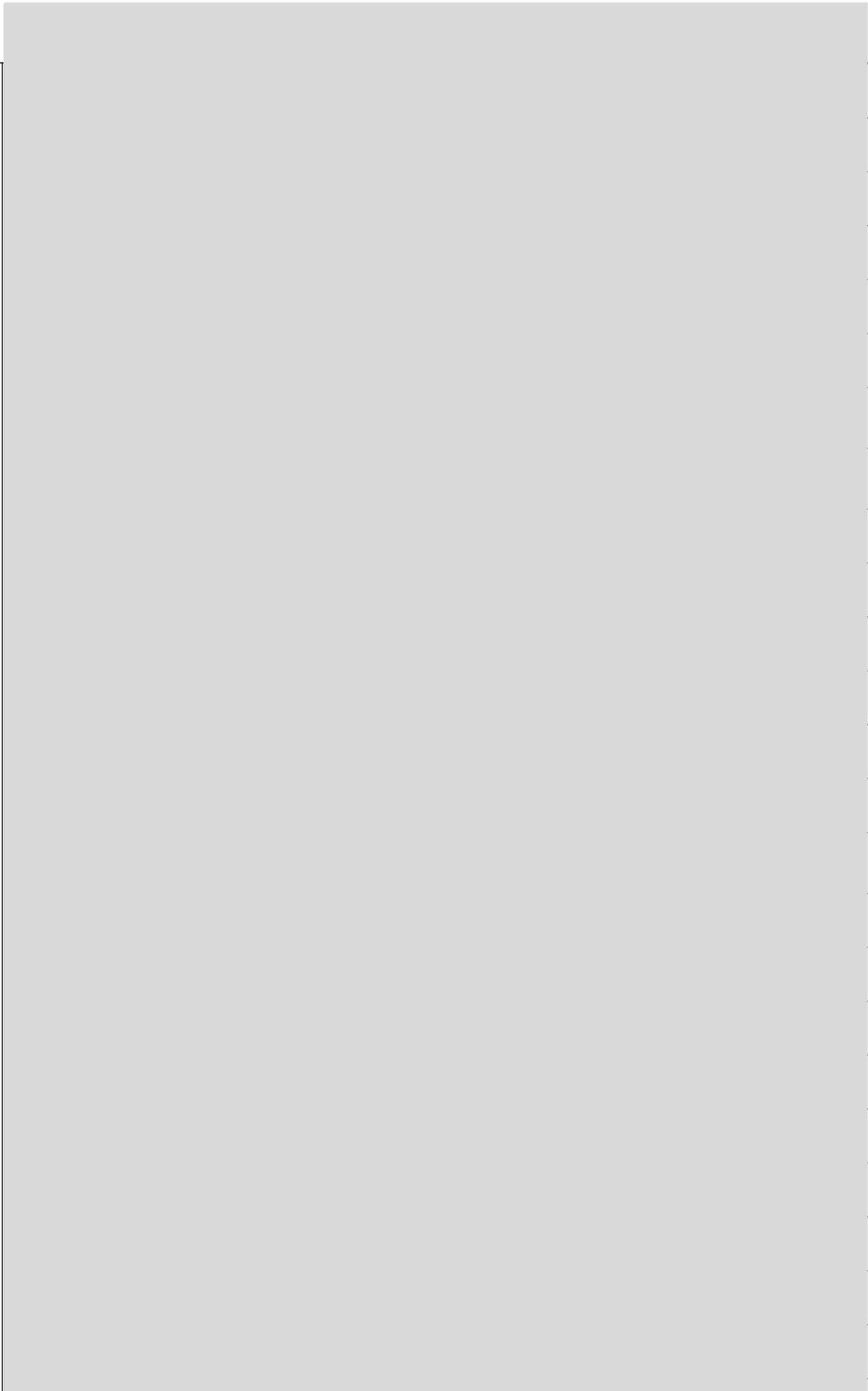
[Redacted Table Content]	
--------------------------	--



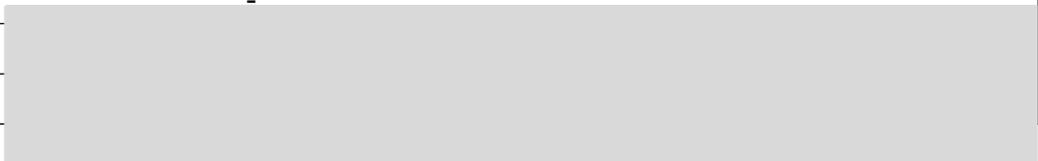


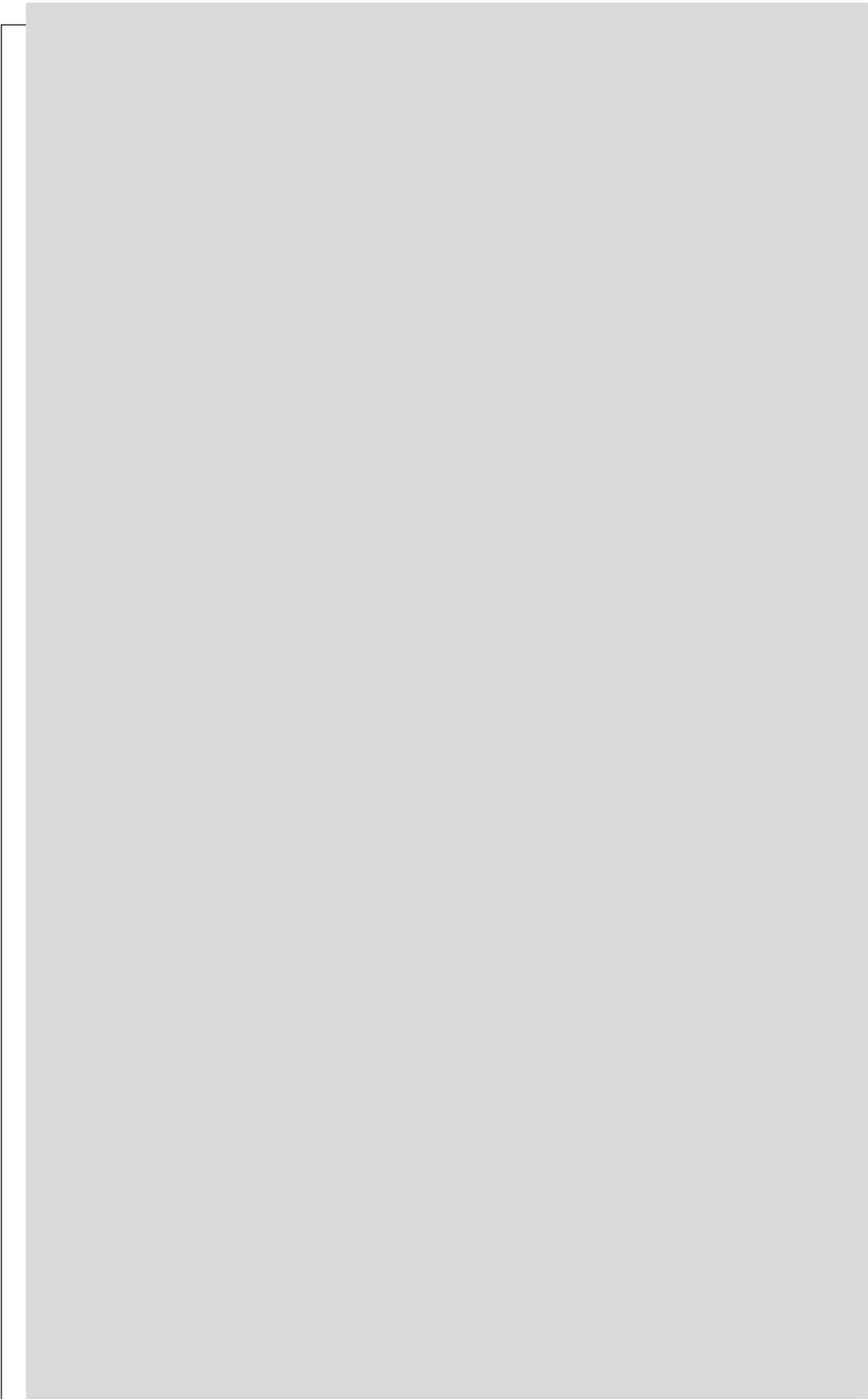




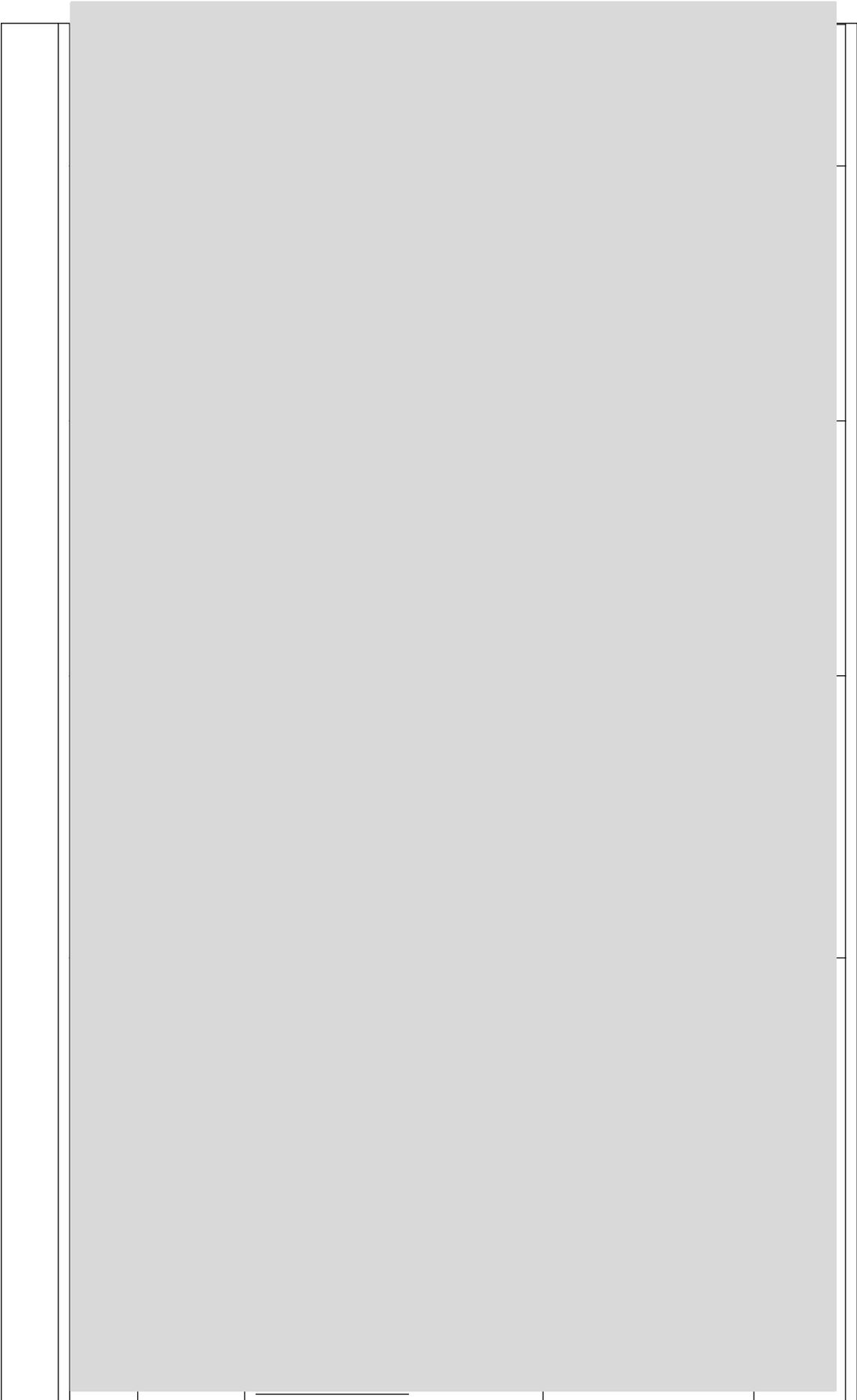


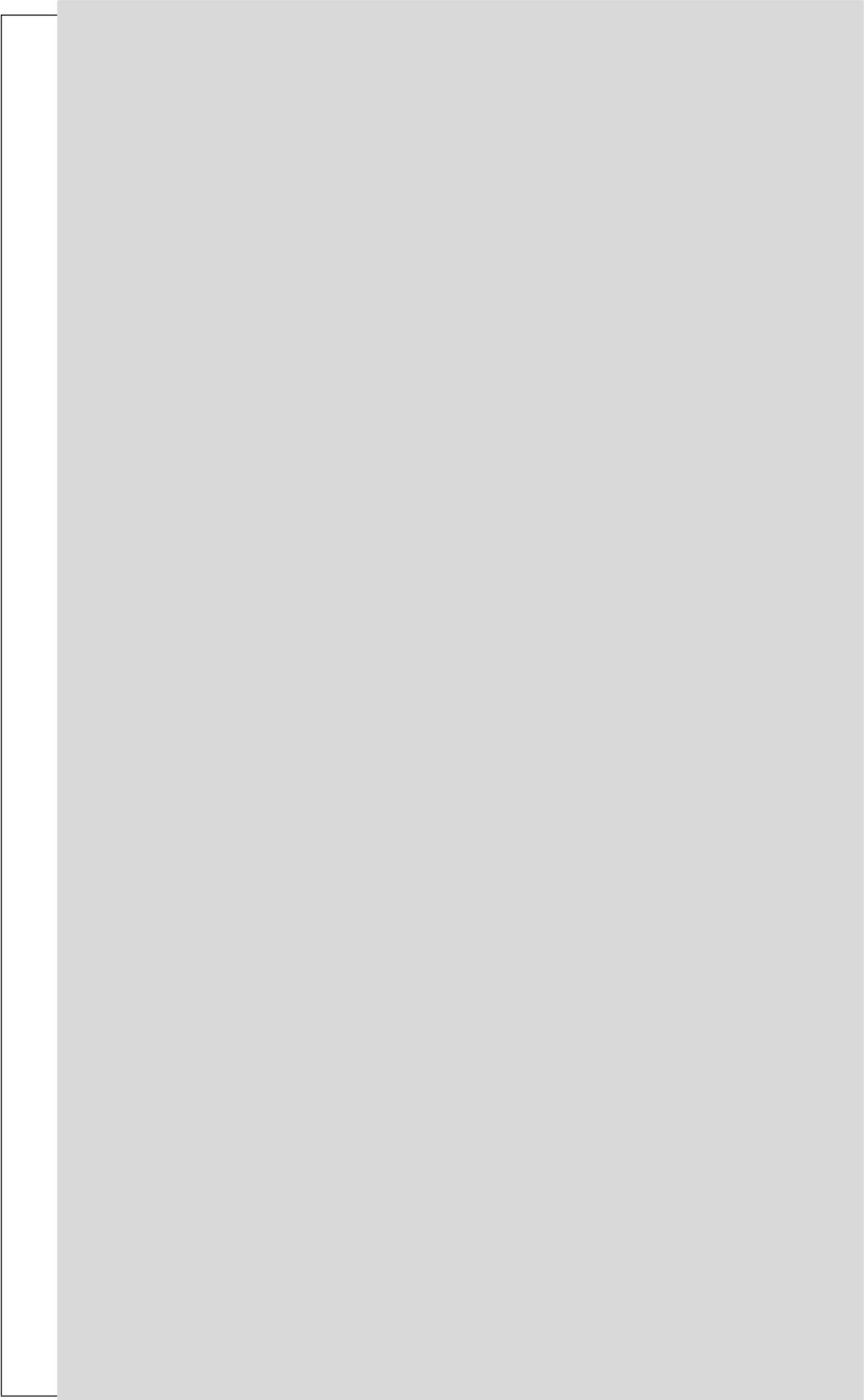
本项目原辅材料理化性质见下表。

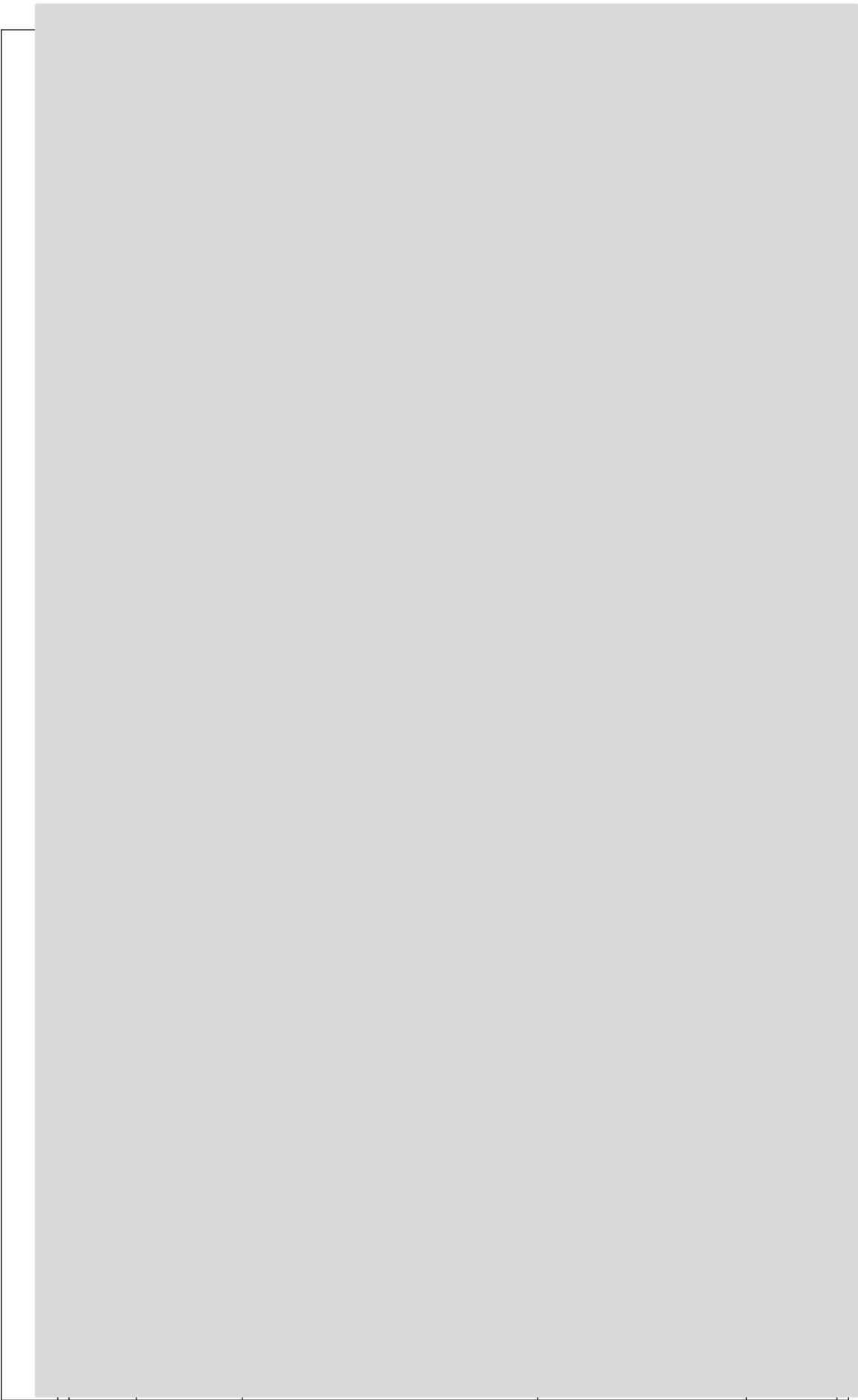


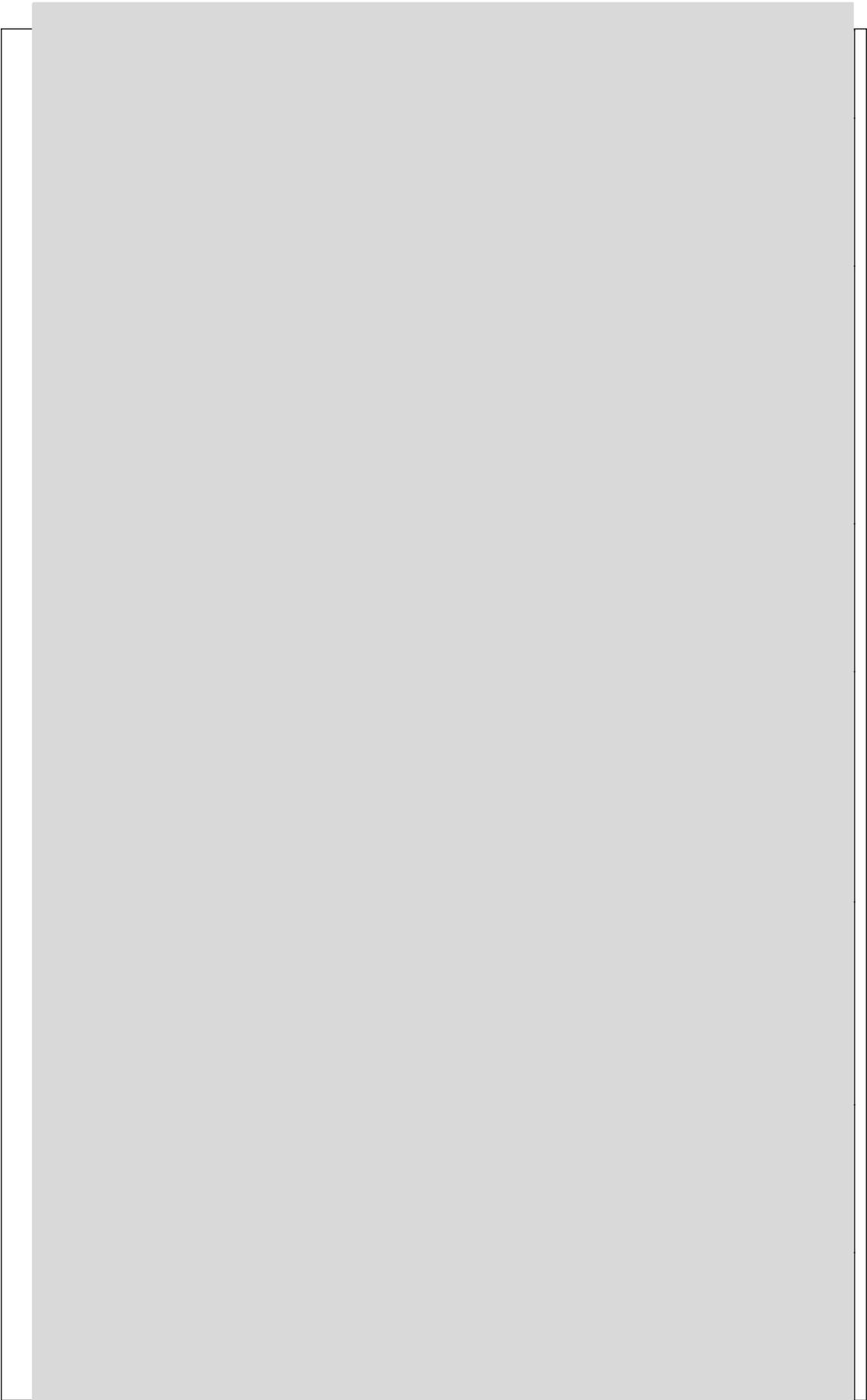


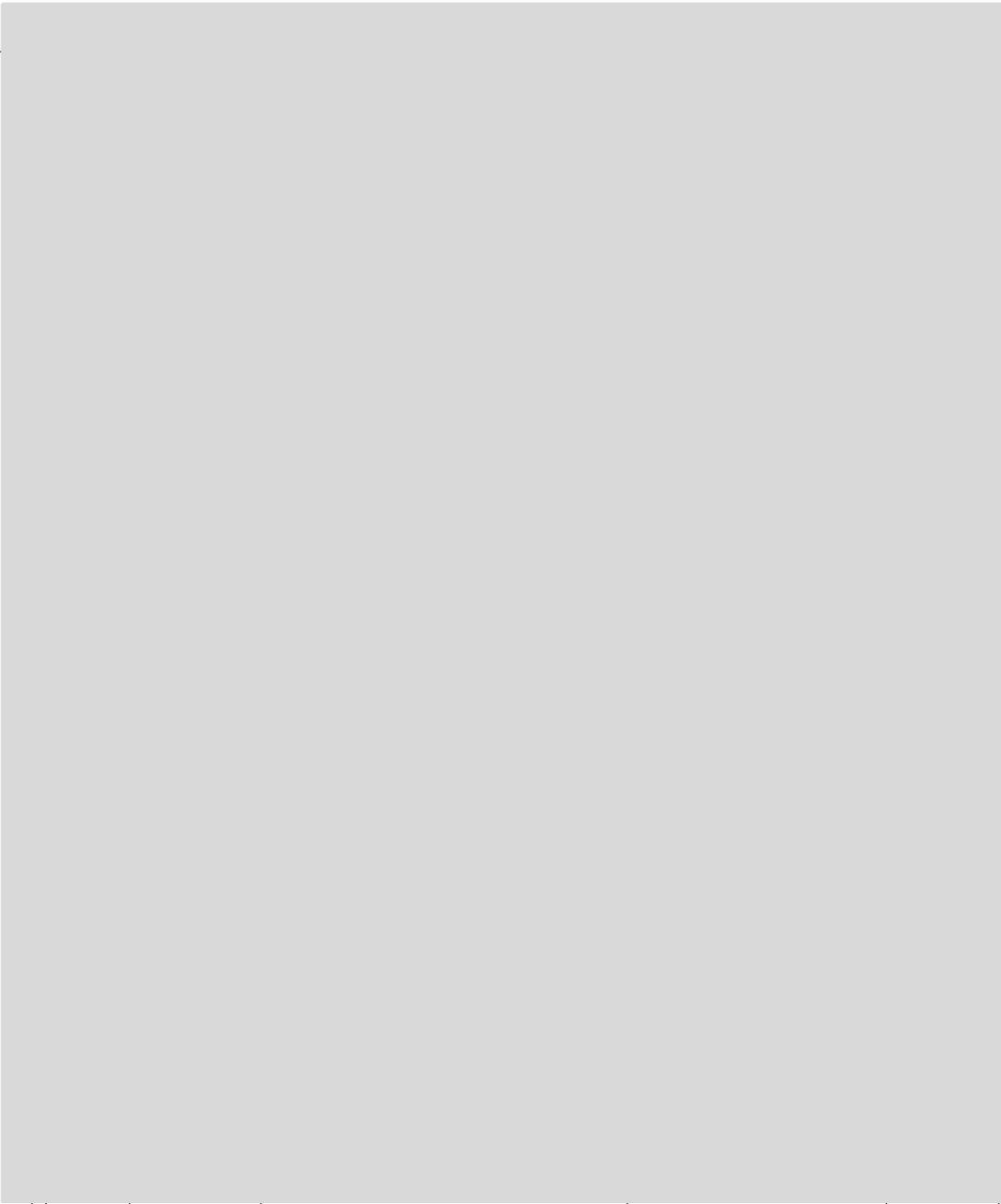












本项目主要能源消耗见下表。

表 2-10 项目能源消耗表

序号	类别	消耗量/年	来源	用途
1	水	18194.56m ³ /a	供水管网	生活用水、生产用水
2	电	600 万 kWh/a	市政电网	生产用电、生活用电
3	燃气	4.98 万 m ³ /a	博远燃气	RTO 助燃

全厂能耗估算：①电折标煤（等价值）： $600 \text{ 万 kWh} \times 0.309 \text{ kgce/KWh} = 1854 \text{ t}$ （根据 2017 年全国电力工业统计数据，其折标煤系数为 0.309 kgce/kWh ）；

②水折标煤量（等价值）： $18194.56 \text{ t} \times 0.2571 \text{ kgce/t} \approx 4.68 \text{ t}$ ；

③燃气折标煤： $49800 \text{ m}^3 \times 1.2143 \text{ kgce/m}^3 \approx 60.47 \text{ t}$ ；①+②+③=1919.15t 标煤。

6、公用工程

(1) 给水工程

本项目用水来自市政供水管网。用水环节主要包括生产水性涂料用水、纯水制备用水、设备清洗用水、地面清洗用水和生活用水。

①生产用水

本项目溶剂型工业涂料生产过程无需用水；水性涂料生产需添加纯水，根据调查及建设单位生产经验，水性涂料含水率约在 30%-50%之间，除去水性丙烯酸等原料中所含水分，外加纯水约在 10%-20%之间，本项目年生产水性工业涂料 3 万吨，纯水用水量取 12.69%，则项目生产过程纯水用量为 15.11m³/d、3807m³/a。

②设备清洗用水

项目水性工业涂料产品在更换品种生产时需对调漆缸、开浆缸、搅拌机、研磨机等进行清洗，清洗采用纯水。

根据企业设计资料，项目连续生产，平均每周会更换产品批次，则项目需要每周清洗一次生产设备，项目工作时间按 6 天/周，年工作 252 天，总清洗次数约为 42 次/年，项目水性涂料生产用调漆缸、开浆缸、搅拌机、总容积约为 240m³，清洗用水量约为设备容积的 20%，研磨机清洗用水量约 0.4m³/次，经计算，项目设备清洗用纯水量为 2604m³/a，10.33m³/d。

注：溶剂型工业涂料生产设备清洗采用溶剂，不涉及用水环节。

③地面清洗用水

生产车间地面每天生产结束后用拖把清洁一次，地面清洗用水采用纯水制备机产生的浓水，类比建设单位现有工程生产经验数据，地面清洗单位用水量约为 0.5L/m²，本项目所用溶剂型工业涂料车间、水性工业涂料车间建筑面积分别为 3465m²、2800m²，则地面清洗用水量为 788.76m³/a，3.13m³/d。

④纯水制备用水

项目纯水机制备的纯水用于水性涂料生产、水性涂料设备清洗用水，所需纯水量为 6411m³/a，25.44m³/d。根据企业提供设计资料，本项目纯水设备工艺为反渗透，纯水制备能力为 10t/h，制水率为 75%，则新鲜水用量为 8548m³/a，33.92m³/d（约 4.24t/h）。

⑤循环水补水

水性涂料生产过程中，需控制温度在 40℃以下，因此，研磨工序需采用循环水间接冷却。循环水补充采用自来水，循环冷却水量为 300m³/h。供水温度 28℃，回水温度 35℃。循环水冷却系统在运行过程中，会因蒸发、排污等产生损耗需对其进行补充，其中排污损耗视乎冷却塔规模、水质要求、运行时间和企业管理要求而定。根据建设单位提供的资料，本项目循环冷却水系统运行采用连续排污方式，日运行 8h。

循环冷却塔补水量：根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），补量计算公式：

$$Q_m = \frac{Q_e \cdot N}{N-1}, \text{ 其中 } Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

式中：Q_m——补充水量（m³/h）；

Q_e——蒸发损失量（m³/h）；

N——浓缩倍数，取值 3；

k——蒸发损失系数（1/℃），取值 0.0014；

t——循环冷却水进、出冷却塔温差（℃），取值 7℃；

Q_r——循环冷却水量（m³/h），300；

经计算本项目循环冷却水系统蒸发损失量 2.94m³/h（23.52m³/d），补水 4.41m³/h（35.28m³/d、8890.56m³/a）。

⑥生活用水

本项目劳动定员 60 人，年工作 252 天。员工在厂内就餐，不在厂区内住宿，生活用水主要为冲厕、洗手、餐饮用水。参考《工业与城镇生活用

水定额》(DB41/T385-2020), 非住宿人员按 50L/人·d 计算, 则生活用水量 $3\text{m}^3/\text{d}$, $756\text{m}^3/\text{a}$, 由供水管网供给。

综上, 本项目新鲜水用量为 $18194.56\text{m}^3/\text{a}$, $72.2\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 排水

本项目主要废水为水性涂料设备清洗废水、地面清洗废水、循环冷却排水、纯水制备浓水、活性炭再生冷凝水及职工生活污水。

①水性涂料设备清洗废水

项目水性涂料设备清洗用纯水量为 $2604\text{m}^3/\text{a}$, 清洗过程损耗 5%, 则清洗水量为 $2473.8\text{m}^3/\text{a}$, $9.81\text{m}^3/\text{d}$ 。清洗废水进入污水处理站处理, 排放量为 $2473.8\text{m}^3/\text{a}$, $9.81\text{m}^3/\text{d}$ 。

②地面清洗废水

生产车间地面每天生产结束后清洁一次, 用水量 $798.15\text{m}^3/\text{a}$, 废水产生系数取 0.8, 则废水产生量为 $630\text{m}^3/\text{a}$, $2.50\text{m}^3/\text{d}$ 。进入污水处理站处理。

③纯水制备浓水

项目原水用量为 $8548\text{m}^3/\text{a}$, 纯水系统产水率 75%, 则浓水产生量为 $2137\text{m}^3/\text{a}$, 存于厂区浓水罐 ($1\times 20\text{m}^3$) 中。一部分用于车间地面冲洗用水, 约 $788.76\text{m}^3/\text{a}$, 剩余浓水直接排放。

④循环冷却排污水

根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017),

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$$

式中: Q_m —补充水量 (m^3/h); Q_b —排污水量 (m^3/h);

Q_e —蒸发损失量 (m^3/h);

Q_w ——风吹损失水量 (m^3/h), (0.2%~0.3%), 本项目取 0.3%。

经计算, 本项目循环冷却水系统风吹损失量为 $0.03\text{m}^3/\text{h}$ ($0.24\text{m}^3/\text{d}$), 排污量为 $1.44\text{m}^3/\text{h}$ ($11.52\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2903.04\text{m}^3/\text{a}$)。进入污水处理站处理。

⑤职工生活污水

本项目生活用水量为 756m³/a，污水产生系数取 0.8，生活污水排放量为 2.40m³/d，604.80m³/a。

⑥活性炭冷凝再生废水

本项目储罐区废气、危废间废气、污水站废气经厂区现有一套“活性炭吸附+冷凝回收”装置处理后排放，处理过程中，会产生活性炭再生冷凝水，根据现有工程处理数据，活性炭再生冷凝废水的产生量为 1.5m³/d，378m³/a。

综上，本项目废水产生量为 6987.96m³/a，27.73m³/d。

本项目水平衡及本项目建成后全厂水平衡见下图。

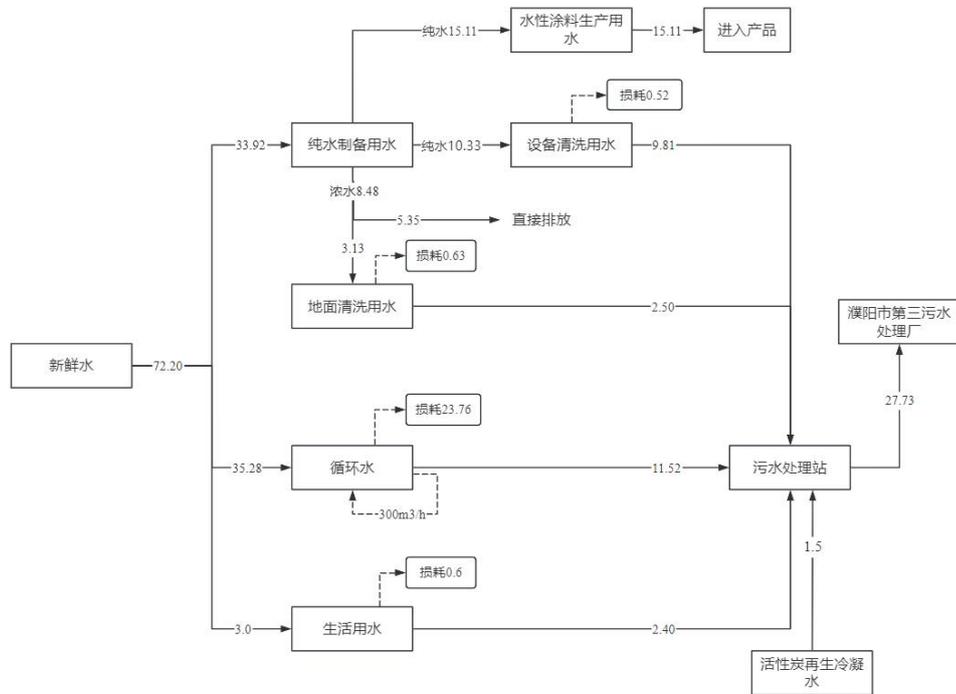


图 2-1 项目水平衡图 单位：m³/d

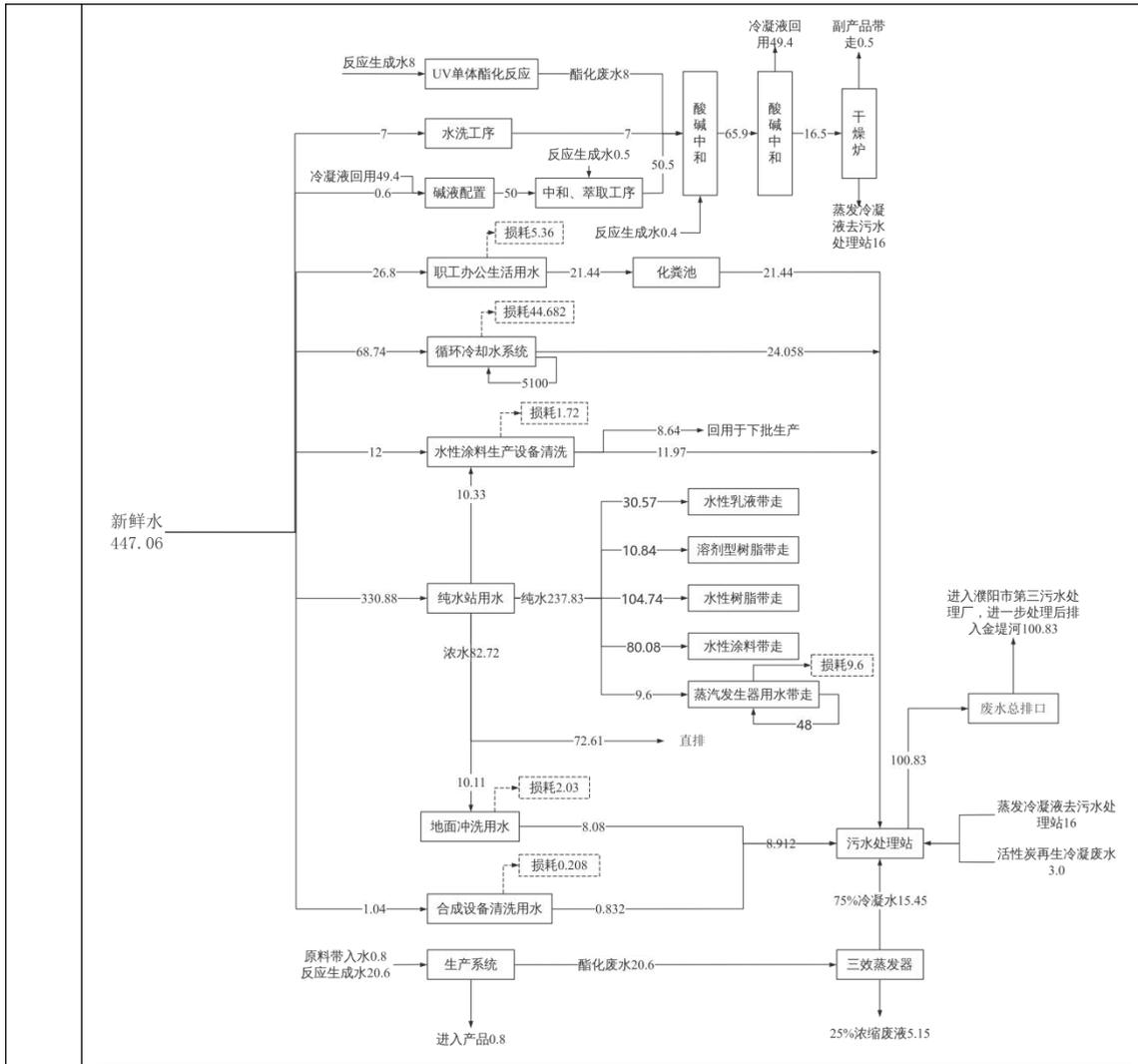


图 2-2 项目扩建后全厂水平衡图 单位: m³/d

(3) 供电

本项目用电由产业集聚区市政供电电网提供，可满足项目需求。

8、劳动定员及工作制度

本项目新增劳动定员 60 人，每天生产 8 小时，年工作时间 252 天，在厂区就餐，不在厂区住宿。

9、总平面布局

本项目位于濮阳市濮阳工业园区鼎盛路与天荣街交叉口，在厂区现有场地上进行建设，占地面积约 20 亩，生产区与办公区可有效分开。其中，办公区位于厂区东北侧，生产车间位于厂区西侧、南侧，成品及原料仓库区位于厂区中间主干路沿线，并靠近生产车间，方便原料和产品进出，布

局合理；罐区位于厂区西南侧开阔通风处，与其他厂房及设施保持安全防护距离；事故应急池位于厂区东南角地势较洼处，便于事故水的收集。

厂区内主干道及次干道形成环形通道，可满足人、物流、交通运输需要，厂内运输采用传送带和叉车。建筑平面做到人流、货流流线清晰，出入口分明，各司其职，互不交叉，实现人流、物流和车流相对分离。

综上，本项目各功能分区明显，相互衔接，利于组织生产，厂区平面布置合理。

1、施工期工艺流程及产排污环节分析

1.1 施工期工艺流程简述及图示

本项目属于一般的土建工程，施工期主要为平整厂区土地、进行基础开挖等基础施工，然后进行主体工程施工（包括生产车间、仓库等生产及配套设施的建设），主体工程完工后，设备进场安装调试，验收合格后施工期即结束。施工期工艺流程及产排污环节见下图。

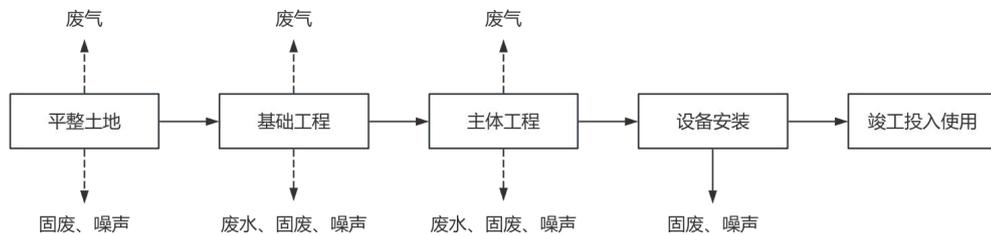


图 2-3 施工期工艺流程及产污环节示意图

1.2 施工期产污环节

- (1) 废气：主要为施工扬尘，以及运输车辆和施工机械产生的废气等。
- (2) 废水：主要为施工废水和施工人员产生的少量生活污水。
- (3) 噪声：主要为施工机械作业噪声、车辆运输噪声、物料装卸噪声和施工人员的活动噪声。
- (4) 固废：主要为施工过程中产生的建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。

2、营运期工艺流程及产排污环节分析

本次工程产品主要为：高性能溶剂型工业涂料、高性能水性工业涂料。

工艺流程和产排污环节

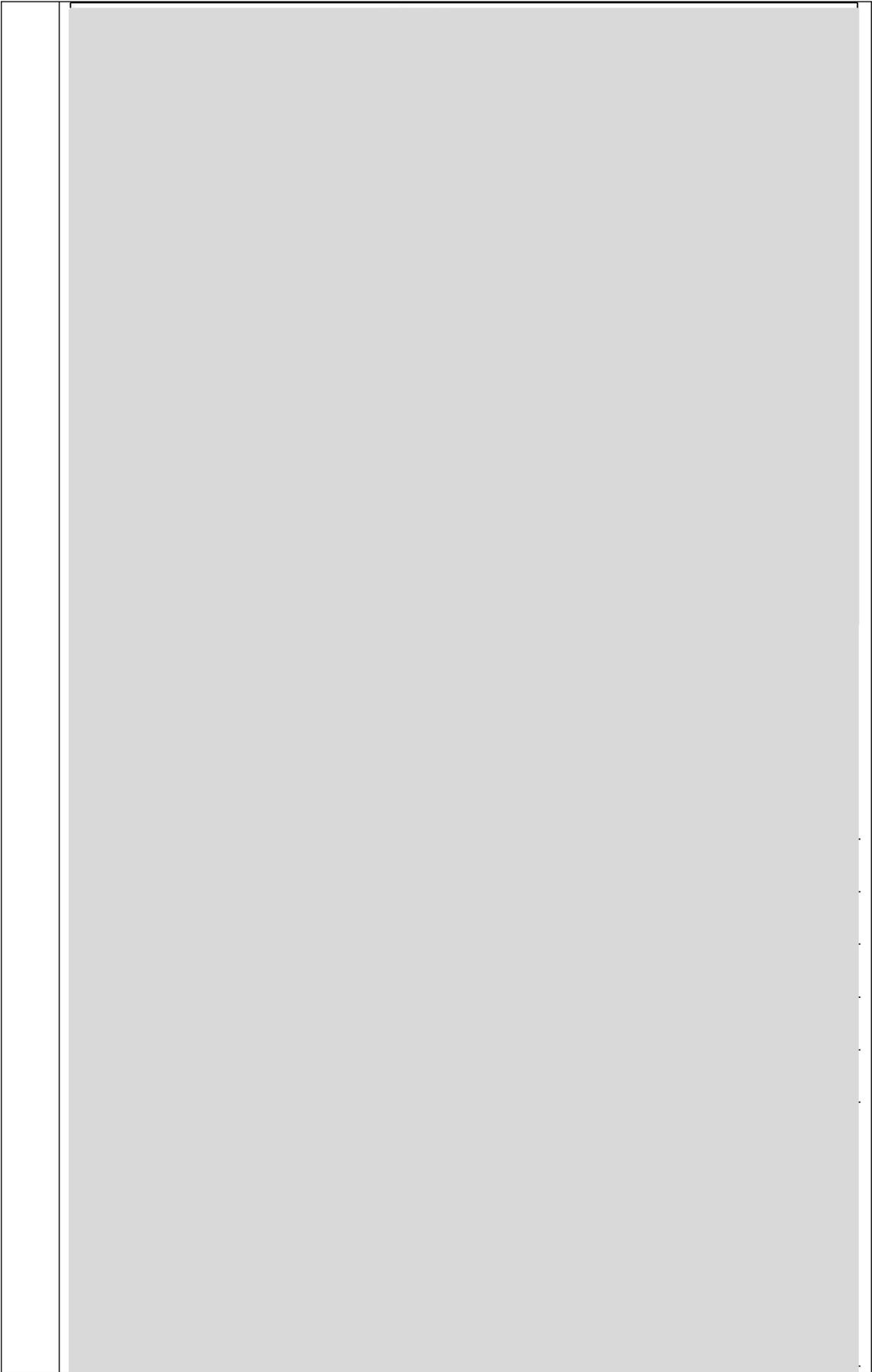
本项目产品生产为间歇生产，各产品生产批次及周期见下表。

表 2-11 本项目各装置生产批次及生产时间一览表

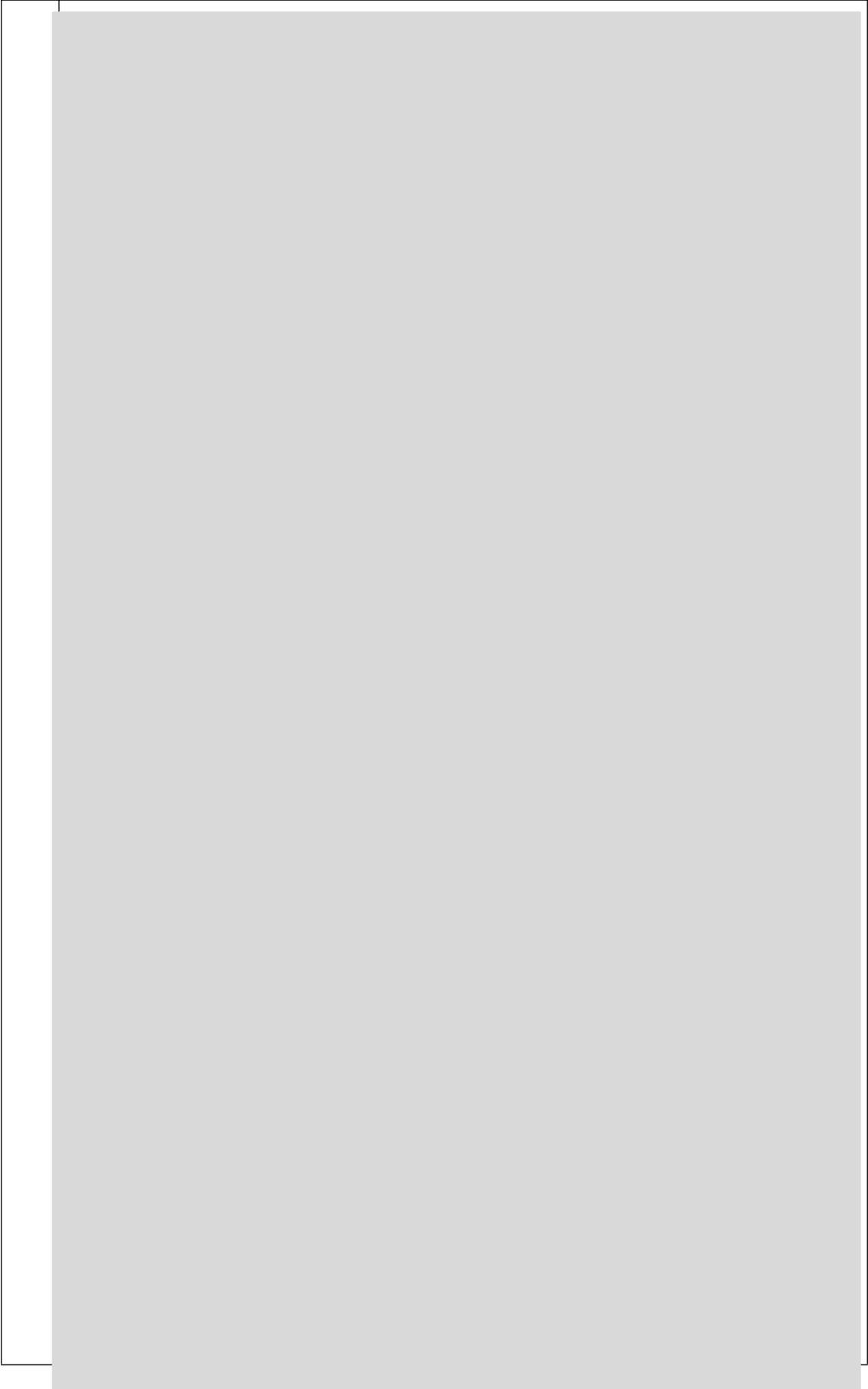
产品名称		生产时间		生产批次	单日产量/t	设计能力	
		全年生产天数/d	时间/h/a			批次产量/t/批	总产量/t/a
高性能溶剂型工业涂料	溶剂型环氧类涂料	92	736	552	150	25	13800
	溶剂型聚氨酯类涂料	100	800	600	150	25	15000
	溶剂型聚硅氧烷类涂料	25	200	100	24	6	600
	溶剂型聚天门冬氨酸酯类涂料	25	200	100	24	6	600
高性能水性工业涂料	水性环氧类涂料	100	800	400	140	35	14000
	水性聚氨酯类涂料	60	480	300	150	30	9000
	水性丙烯酸类涂料	58	464	290	100	20	5800
	水性有机硅类涂料	24	240	120	50	10	1200

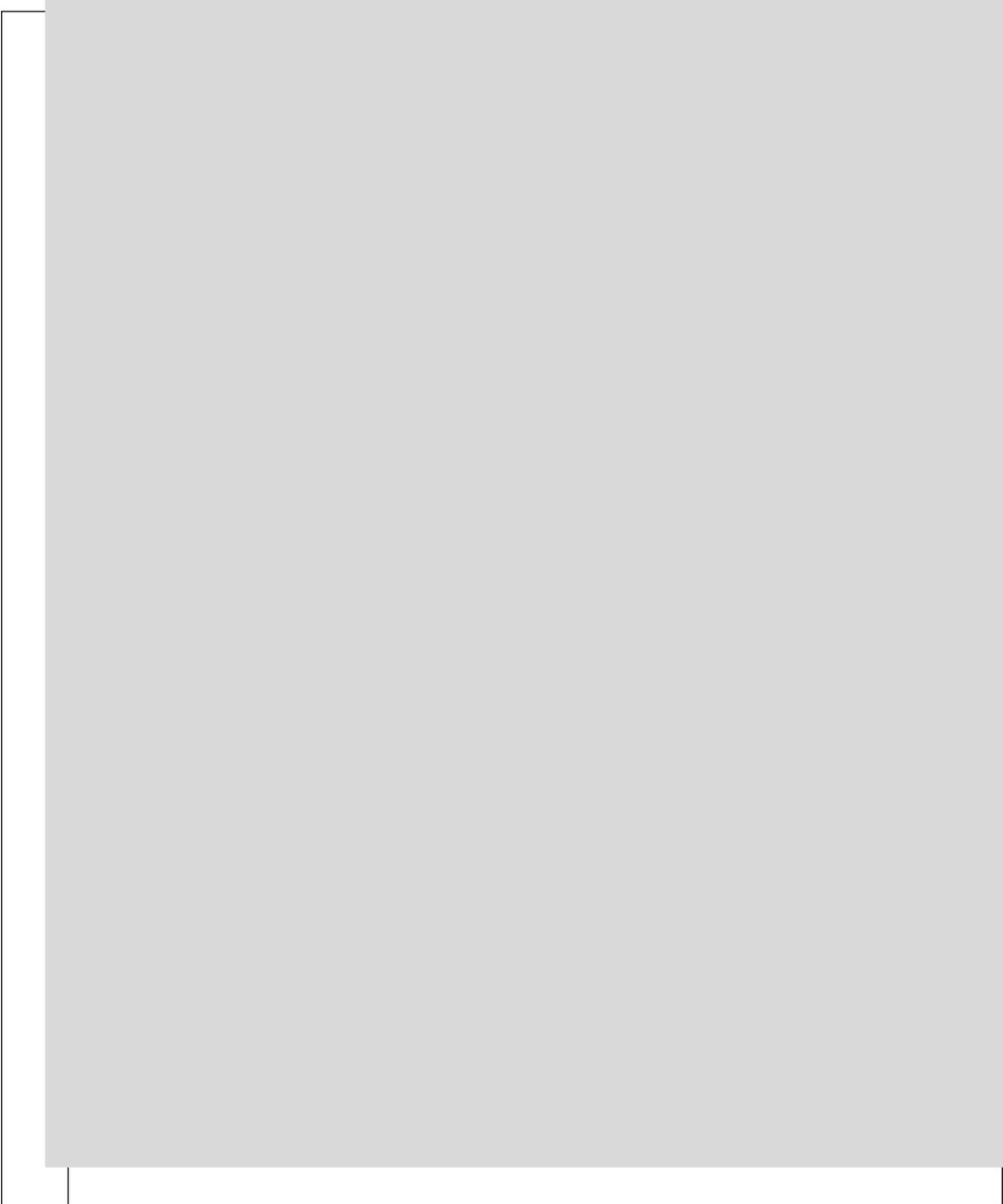
2.1 高性能溶剂型工业涂料

本项目高性能溶剂型工业涂料包括环氧类涂料、聚氨酯类涂料、聚硅氧烷类涂料、聚天门冬氨酸酯类涂料，各产品生产工序相同，均为常温常压下搅拌复配过程，属于物理混合，无化学反应产生。生产工艺流程如下。



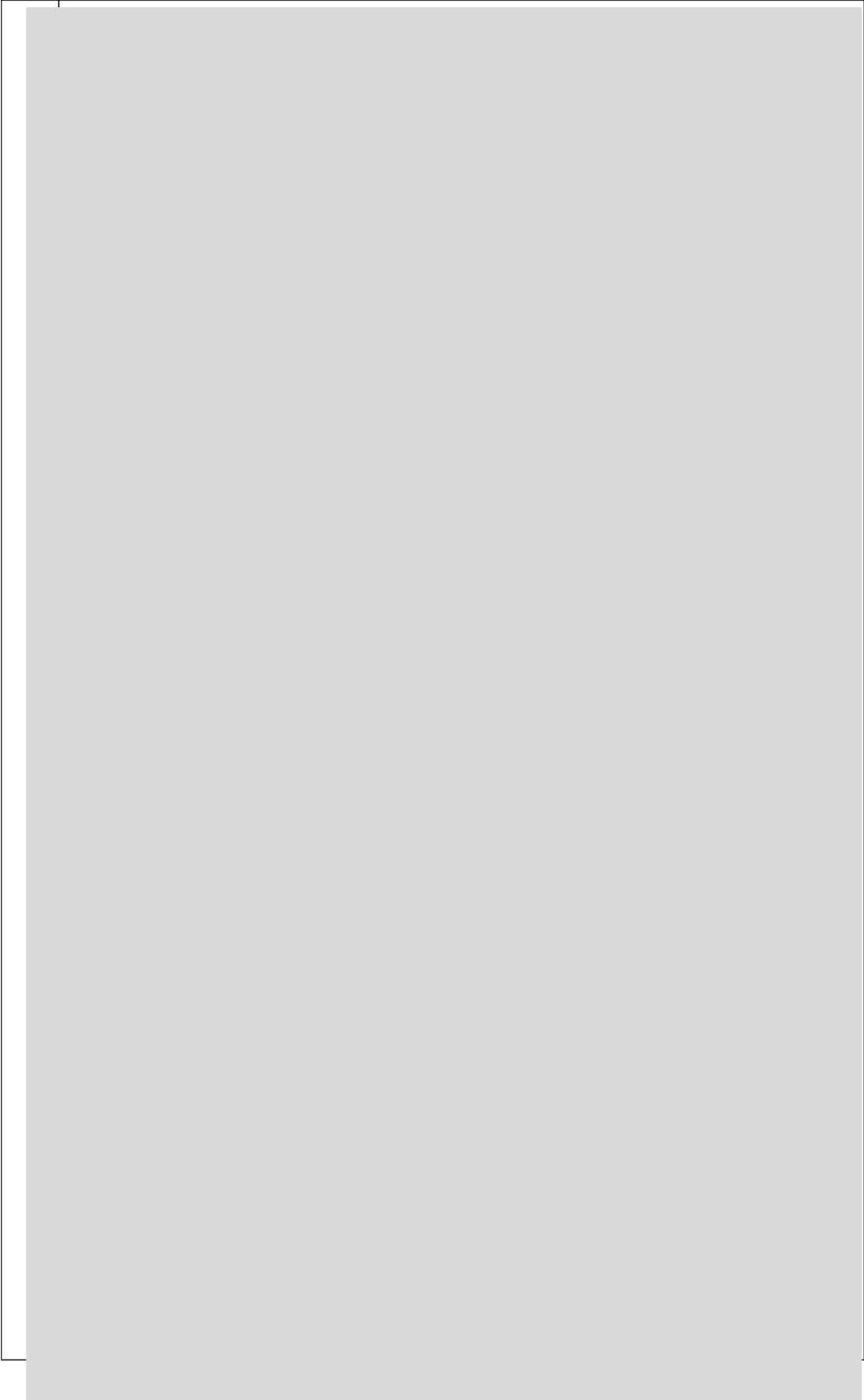












2.3 纯水制备工艺流程



图 2-6 纯水制备工艺流程示意图

工艺流程简述：

预处理阶段：原水（自来水）先经过 PP 棉、活性炭等预处理滤芯，去除大颗粒杂质、余氯、异味等，减轻 RO 膜的过滤负担。

高压渗透阶段：预处理后的水进入高压泵，被加压后送入 RO 膜组件。在压力作用下，水分子透过 RO 膜的微孔进入膜的另一侧，成为“纯水”（产水），流入储水桶。

浓水排放阶段：被 RO 膜截留的杂质（如溶解盐、重金属、有机物等）与部分未透过膜的水混合，形成“浓水”，通过浓水管路排出，过滤膜更

换会产生废反渗透膜。

2.4 产品检验流程

本项目产品检验依托厂区现有实验室进行，在每批次产品中取少量样品送入实验室进行颜色、干燥时间、光泽、附着力、硬度、冲击强度等物理检测，检测中无有毒有害废弃物的产生。废弃样品分类收集后分别于一般固废间、危废间暂存。

2.5 项目主要污染物产污环节

本项目主要污染物产污环节汇总见下表。

表 2-12 污染物产污环节汇总

类别	产生工序	主要污染物	治理措施及去向		
废气	水性涂料车间 固体投料工序 (G2-1)	颗粒物	集尘罩+滤筒除尘器+20m 排气筒排放 (DA007)		
	溶剂型涂料车 间固体投料工 序 (G1-1)	颗粒物	集尘罩+滤 筒除尘器	袋式除尘器 +沸石转轮 +RTO 蓄热 燃烧装置 +27m 排气 筒 (DA001) (依托现 有)	
	溶剂型涂料车 间混合、分散 (G1-2)	非甲烷总烃、苯系物 (二甲苯)	管道收集		
	溶剂型涂料车 间调漆 (G1-3)		管道收集		
	溶剂型涂料车 间过滤、包装工 序 (G1-4)		管道收集		
	水性涂料车间 混合、分散 (G2-2)	非甲烷总烃	管道收集		
	水性涂料车间 调漆 (G2-3)		管道收集		
	水性涂料车间 过滤、包装工序 (G2-4)		管道收集		
	环保 治理	RTO 天然气燃 烧废气	颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物	/	27m 排气筒 (DA001) (依托现 有)

	储罐区	储罐大小呼吸废气	非甲烷总烃、苯系物	吸附-蒸汽脱附-冷凝回收	通过 27m 排气筒排放 (DA001) (依托现有)
	危废间	危废逸散有机废气	非甲烷总烃		
	污水站	污水站废气	非甲烷总烃、臭气浓度、氨、硫化氢		
	质检过程	试样检测有机废气	非甲烷总烃	集气管道+两套二级活性炭吸附+15m 排气筒 (DA005、DA006)	
废水	纯水制备浓水		COD、SS	厂内污水处理站处理	排入市政污水管网, 进入濮阳工业园区污水处理厂)
	循环冷却排污水				
	活性炭再生冷凝废水		COD、苯系物		
	水性涂料设备清洗废水		COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、色度、石油类		
	地面清洗废水		COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、石油类		
	生活污水		COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅		
固体废物	危废	质检过程	废弃样品	危废间暂存, 定期委托有资质单位处置	
		环保工程	污泥、废活性炭		
		设备保养	废润滑油		
		生产过程	溶剂型涂料滤渣及杂质、废包装材料		
	废清洗溶剂		回用于生产		
	一般固废	环保工程	除尘器收尘	一般固废暂存间暂存, 后综合利用	
		生产过程	水性涂料滤渣及杂质、废包装材料		
		纯水制备	废石英砂、废活性炭、废反渗透膜	直接由厂家回收, 不在厂内储存	
噪声	主要噪声源为开浆缸、调漆缸、研磨机等设备及风机		选用基础减振、建筑物隔声、消声等措施		
职工生活	生活垃圾		统一收集, 送环卫部门集中处理		

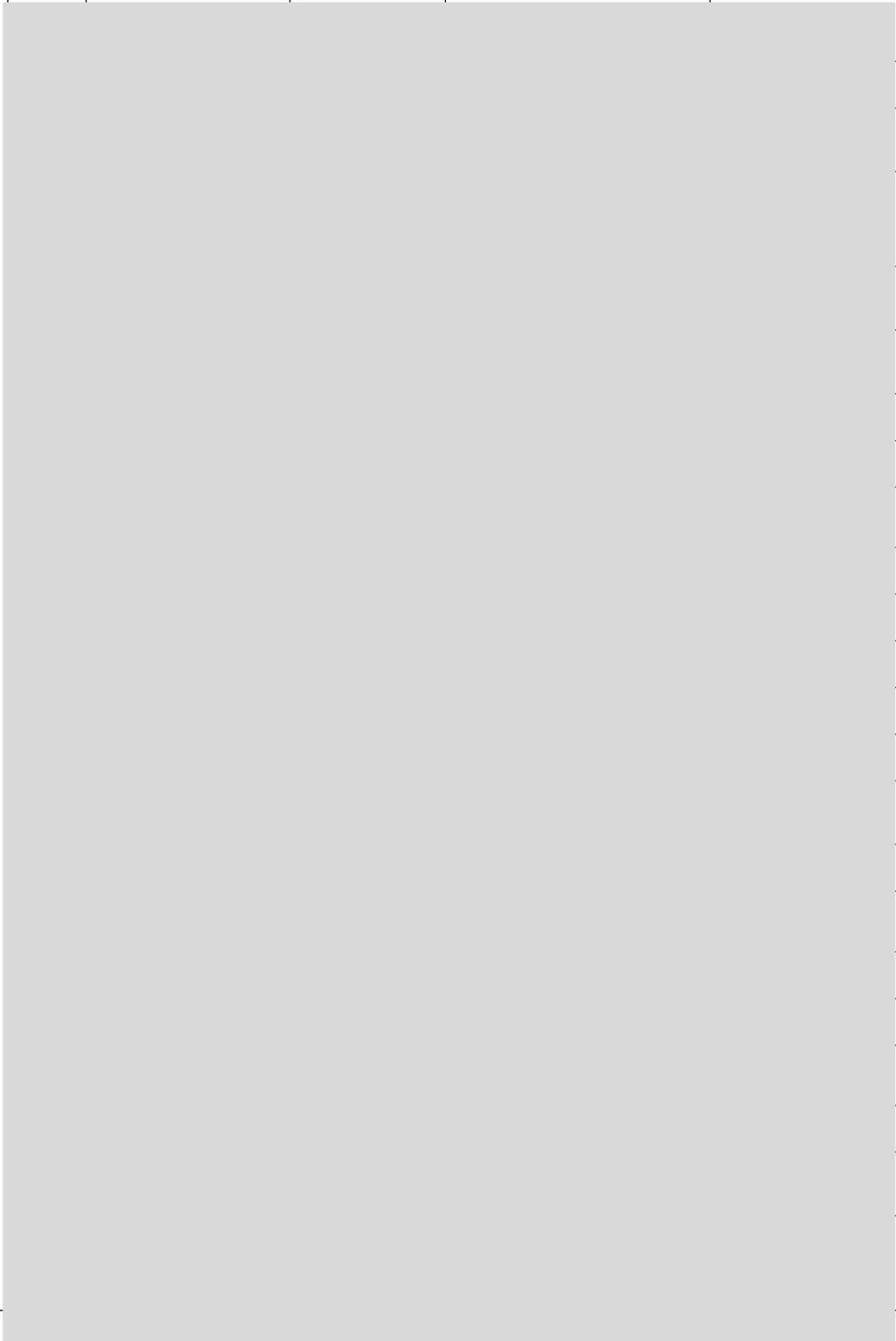
2.6 项目物料平衡

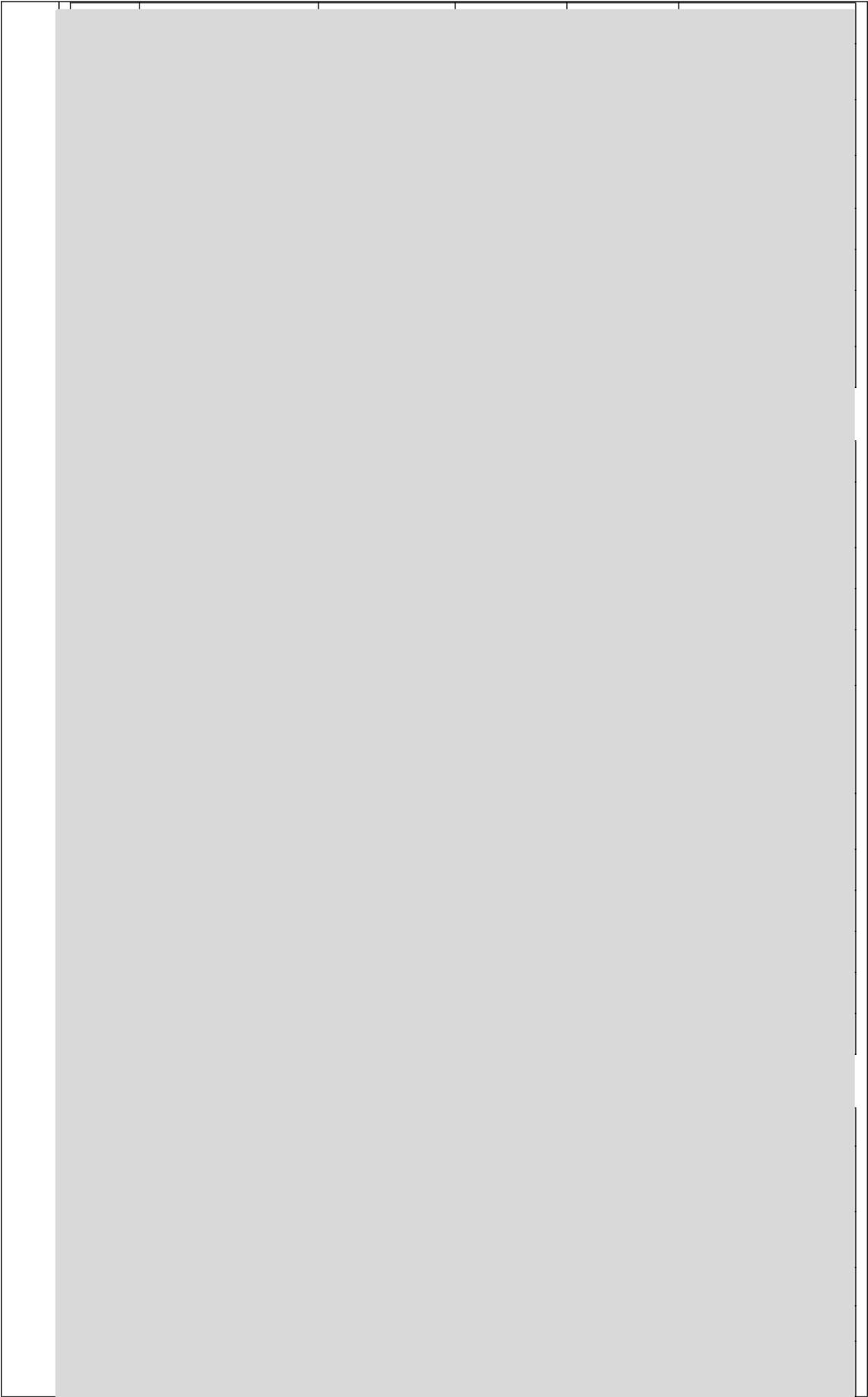
(1) 本项目运营后, 年产 6 万吨工业涂料, 其中包括 3 万吨高性能溶

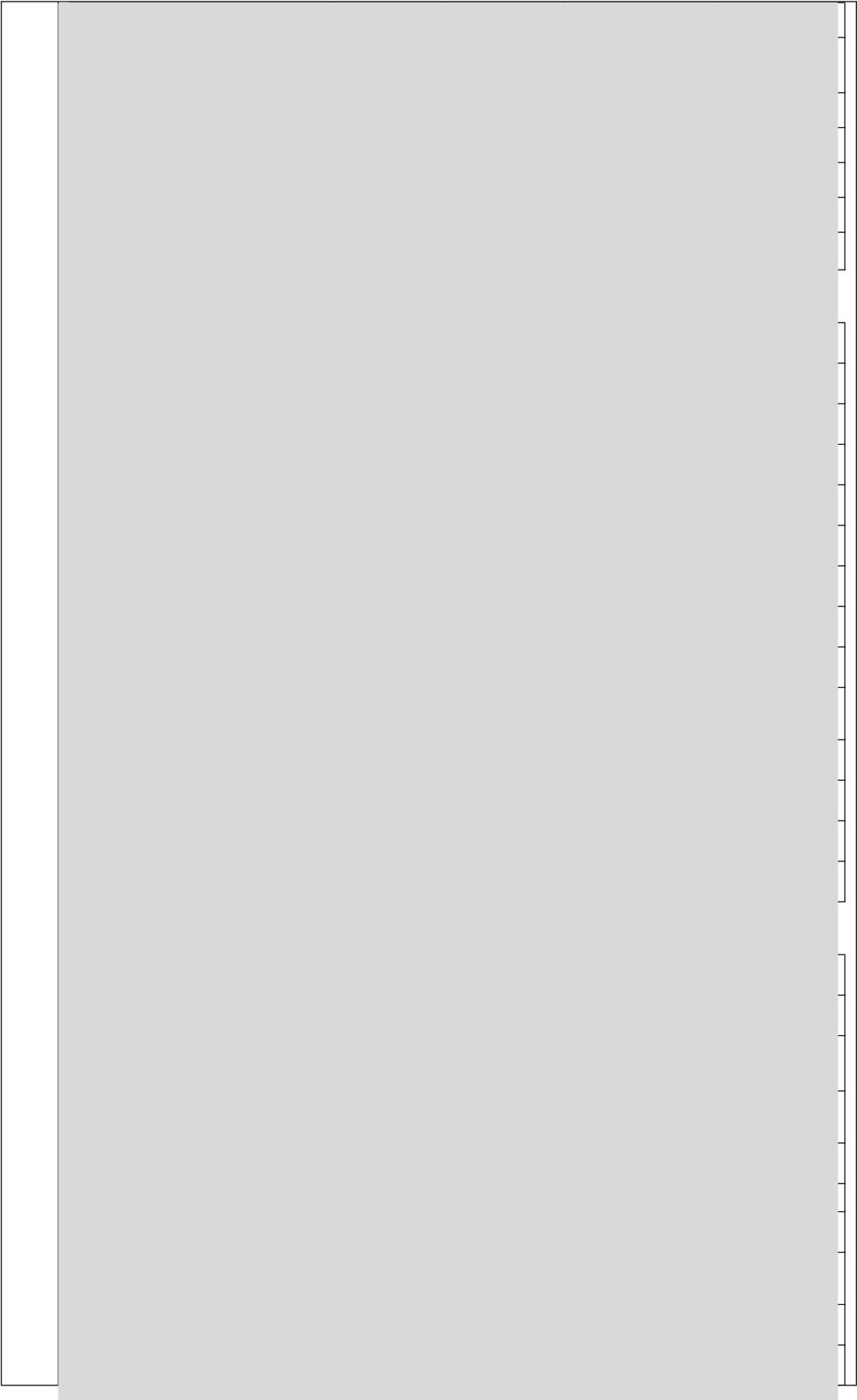
剂型工业涂料 4 种，3 万吨高性能水性工业涂料 4 种。各产品物料平衡表如下：

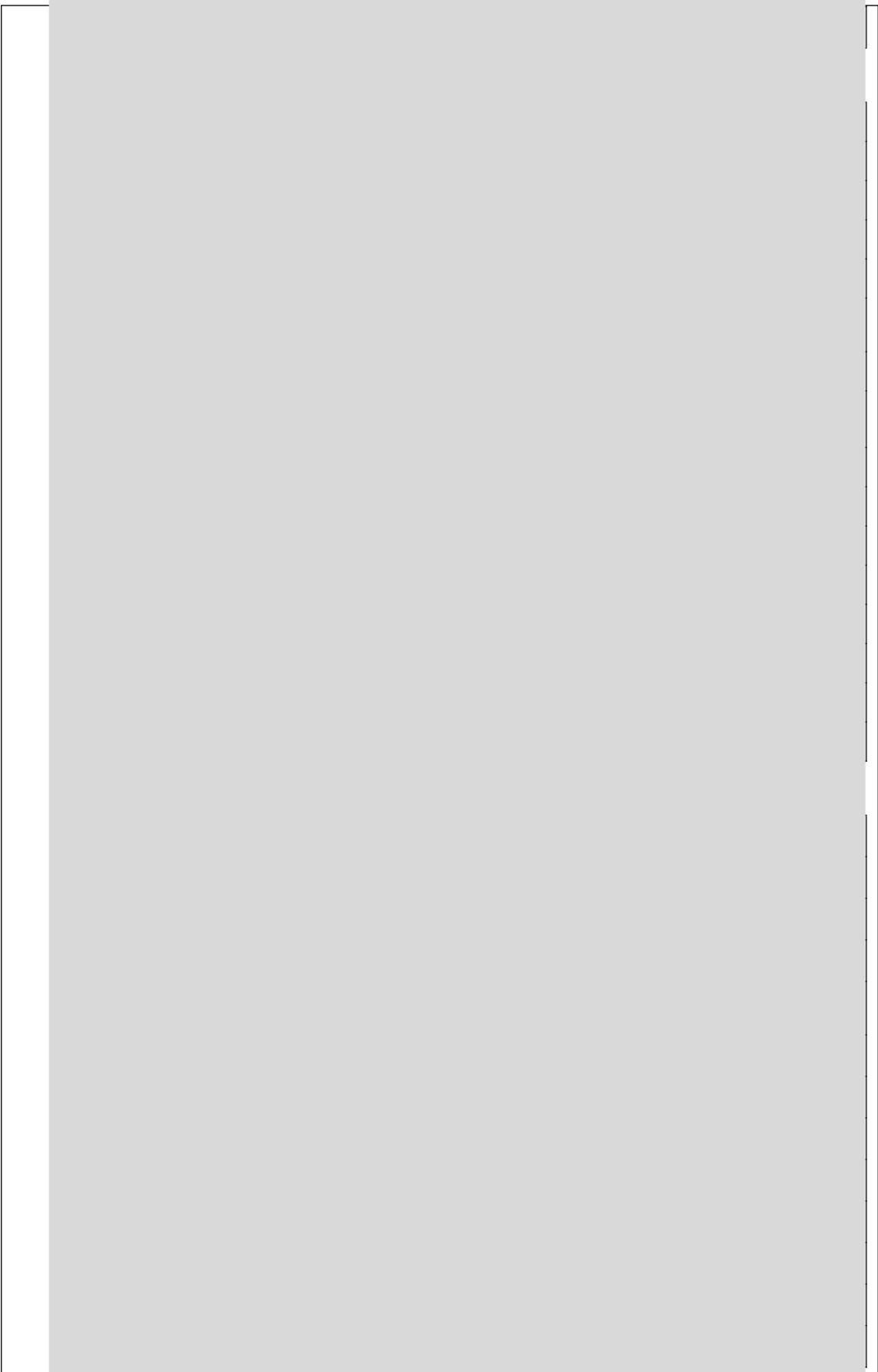
表 2-13 溶剂型环氧类涂料物料平衡表

产品名称	投入物料量		产出物料量	
	名称	数量 (t/批)	名称	数量 (t/批)









(2) 各产品物料平衡图如下:

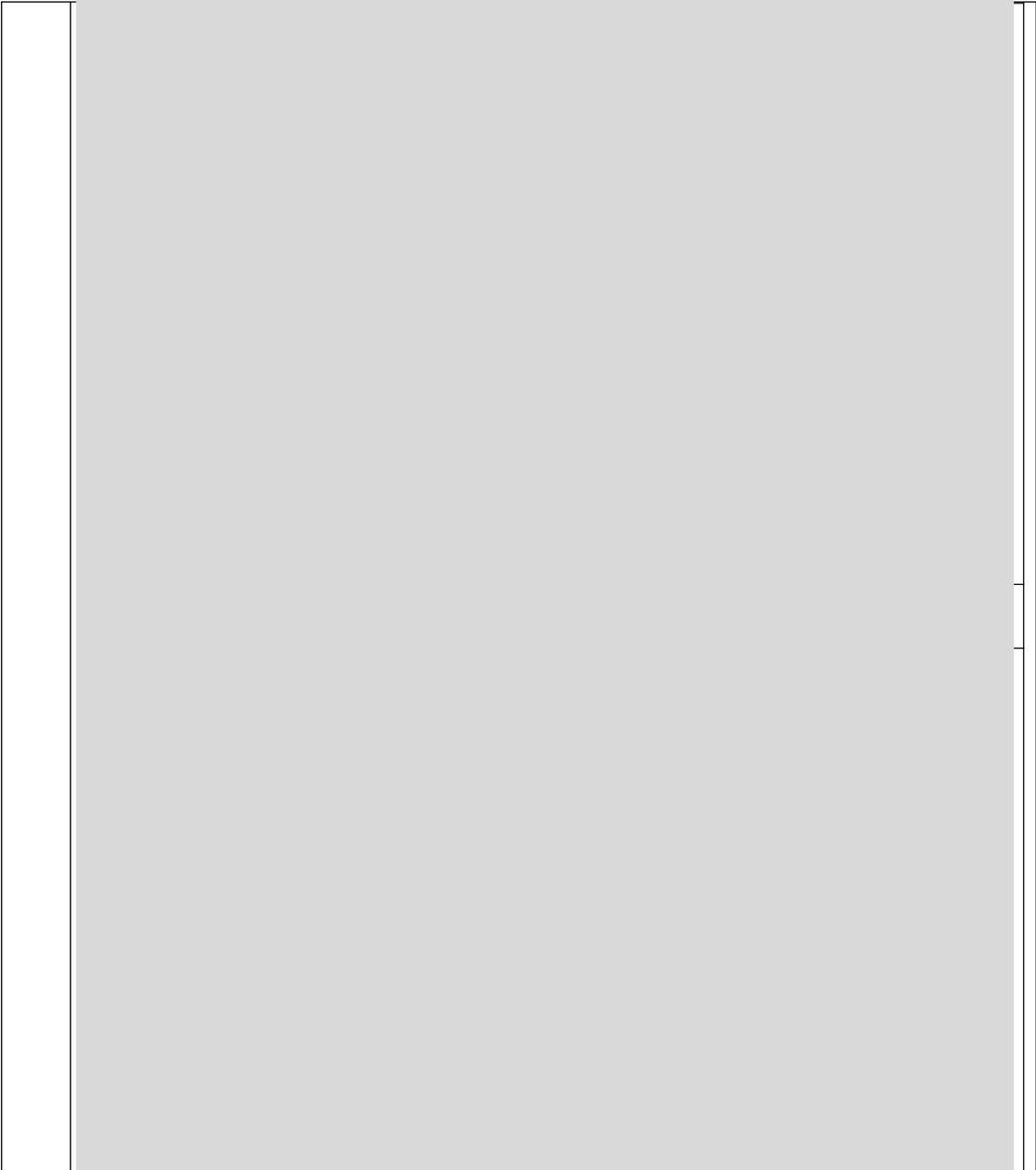
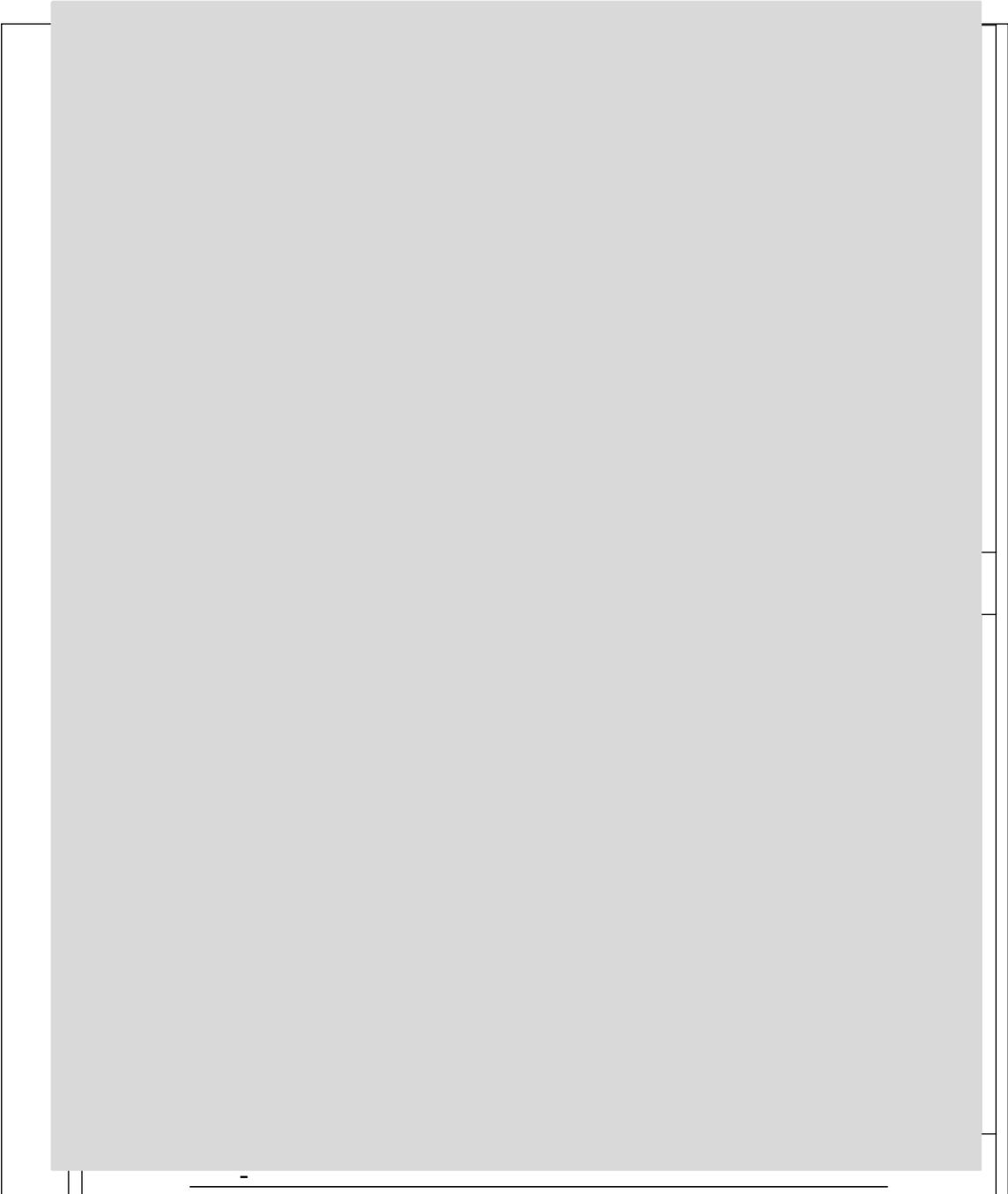
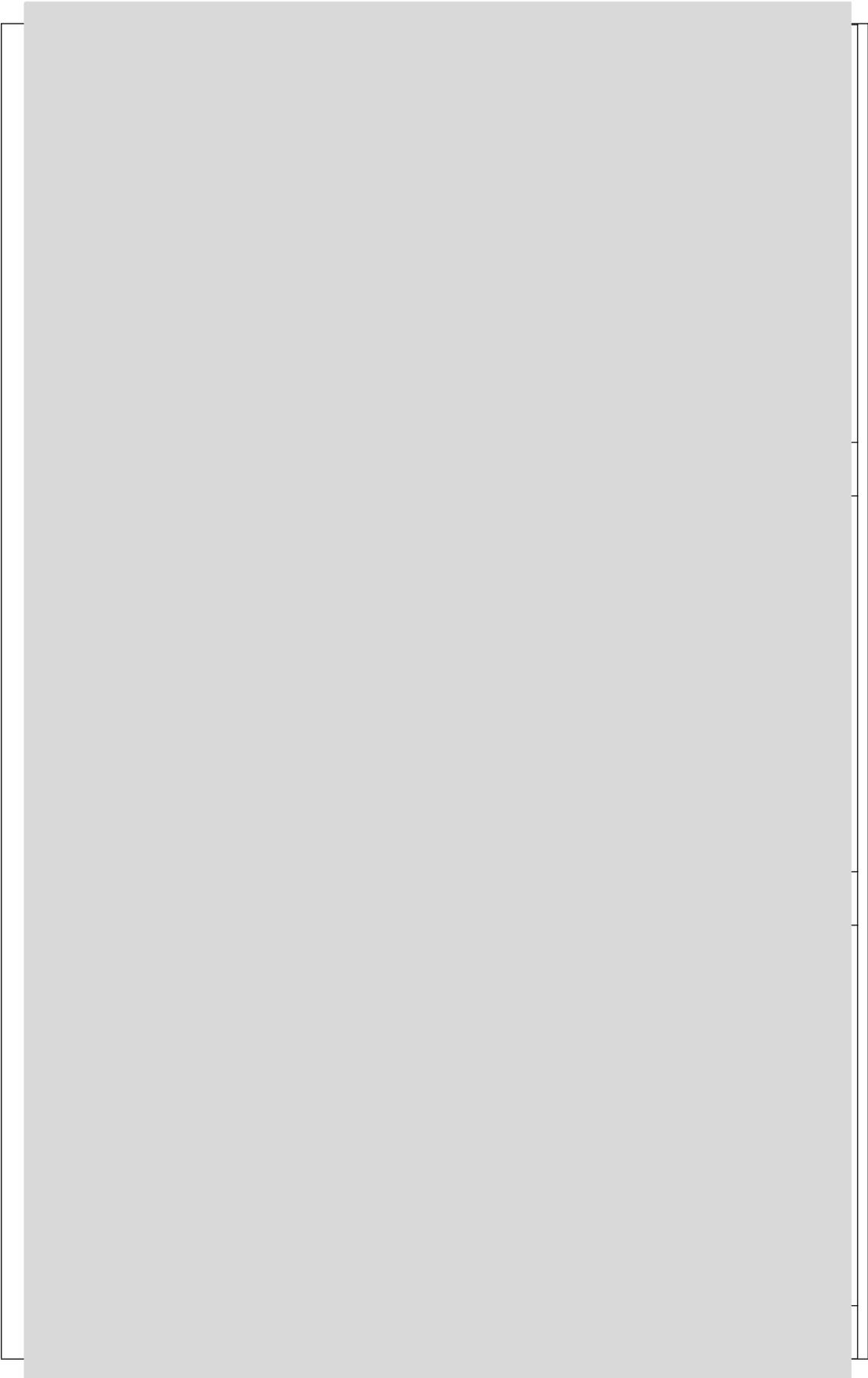


图 2-8 溶剂型聚氨酯涂料物料平衡图 (t/批)







与项目有关的原有环境污染问题	1、现有工程环保手续执行情况				
	表 2-21 现有工程环保手续执行情况				
	项目名称	环评/现状评估情况	竣工环境保护验收情况	排污许可证执行情况	其他
	濮阳展辰新材料有限公司年产 25 万吨溶剂型、水性涂料项目	环境影响报告书于 2019 年 1 月以濮环审[2019]5 号文通过了濮阳市生态环境局审批	2022 年 1 月完成一期、二期自主验收，2022 年 6 月完成焚烧炉自主验收，2024 年 6 月完成三期自主验收；现有工程分三期共验收年产 17 万吨涂料的产能，剩余 8 万吨产能承诺不再建设	2021 年 4 月 15 日首次申请	2023 年 11 月完成突发环境事件应急预案备案
	濮阳展辰新材料有限公司年产 1 万吨 UV 单体项目（属于年产 25 万吨溶剂型、水性涂料项目内）	环境影响报告书于 2020 年 10 月以濮环审[2020]39 号文通过了濮阳市生态环境局审批	2022 年 1 月完成自主验收	2023 年 6 月 5 日申请变更，许可证编号为 91410900MA44NULE3X001V，许可证有效期：自 2021 年 04 月 15 日至 2026 年 04 月 14 日	/
	2、现有工程主要污染物产污环节及治理措施				
	根据项目排污许可证及现有工程实际建设情况，分析现有工程情况如下。				
	(1) 现有工程主要建设内容				
	表 2-22 现有工程主要建设工程一览表				
	项目组成	建设内容			
主体工程	溶剂型涂料 A 车间	占地面积 3000m ² ，建筑面积 9000m ² ，主要为 3 层。包括溶剂型木器涂料与稀释剂生产线，甲类生产场所。			
	溶剂型涂料 B 车间	占地面积 3000m ² ，建筑面积 5600m ² ，主要为 1 层（局部 3 层）。包括溶剂型工业涂料及 UV 固化涂料与稀释剂生产，甲类生产场所。			
	树脂车间	占地面积 3375m ² ，建筑面积 10950m ² ，主要为 3 层（局部 4 层）。包括乳液、溶剂型涂料树脂、水性树脂、UV 固化树脂生产线，甲类生产场所。			

		水型涂料 B 车间	占地面积 2400m ² , 建筑面积 2400m ² , 钢框架结构, 主要为 1 层 (局部 2 层)。包括水性涂料 (水性木器涂料、水性工业涂料) 生产线	
	辅助工程	倒班宿舍	占地面积 1920m ² , 总建筑面积 7680m ² , 1 座, 4 层	
		职工活动中心	占地面积 1400m ² , 总建筑面积 4200m ² , 1 座, 3 层	
		空压站	3 台空气压缩机, 排气量 4.81m ³ /min 台, 2 用 1 备	
		循环冷却水系统	配有 200m ³ 循环水池 1 座和 200m ³ /h 冷却塔 1 台, 冷冻机组 1 套。	
		纯水制备系统	1 套 10m ³ /h 的纯水制备设备, 采用反渗透工艺制备纯水, 为生产配套	
		消防系统	消防水池、消火栓及泡沫灭火器等	
		科研楼	占地面积 915m ² , 总建筑面积 3660m ² , 砼浇筑结构, 1 座, 4 层, 用于品检和研发。	
	储运工程	原料库	占地面积 8100m ² , 建筑面积 29400m ² 。	
		成品库	占地面积 10700m ² , 总建筑面积 17800m ² 。设计储存能力 30 天。	
		乙类仓库	建筑面积 3000m ²	
	公用工程	供水	由市政供水管网供给	
		供电	由市政电网供电	
		供热	低温加热由市政供热系统供给, 高温加热由自建 3000kw 燃气导热油炉供给	
		排水	实行清污分流、污水分流, 设生产、生活和雨水排水管网, 雨水、生产、生活废水经处理后排放濮阳工业园区污水处理厂, 经处理达标后, 排入幸福渠。	
环保工程	废气	树脂车间废气	管道收集	吸附-蒸汽脱附-冷凝回收装置 27m 排气筒 (DA001) 排放
		溶剂型 B 车间废气	管道收集	
		储罐大小呼吸废气	管道收集	
		危废间废气		
		污水处理站废气		
		溶剂型 A 车	滤筒装置	通过各自工序预处理后,

		间		经沸石浓缩转轮+蓄热燃烧装置(RTO)+27m 排气筒”(DA001) 排放	
		水性涂料 B 车间生产有机废气	袋式除尘器		
		焚烧炉废气	燃烧废气经低氮燃烧器+27m 高排气筒 (DA002)		
		导热油炉废气	导热油炉废气经低氮燃烧器+15m 高排气筒 (DA003)		
		水性涂料 B 车间投料粉尘	袋式除尘器+15m 高排气筒 (DA004)		
		实验室有机废气	单独采用 2 套两级活性炭吸附装置+15m 高排气筒, (DA005、DA006)		
	废水	雨水	排入雨水管网		
		生活污水	化粪池沉淀预处理	经过各自工序预处理后排入厂区污水处理站(处理规模 150m ³ /d), 经处理后的废水一并排入濮阳工业园区污水处理厂, 经处理达标后, 排入幸福渠	
		活性炭再生冷凝废水	/		
		车间地面冲洗废水	/		
		水性生产车间设备清洗废水	1 座 5m ³ 沉淀池预处理		
	树脂车间酯化废水	酯化废水经三效蒸发器预处理	75%形成冷凝水排入污水处理站处理, 25%形成浓缩废液通过焚烧炉焚烧处理		
	噪声	选用低噪声设备, 并对噪声大的设备采取减振、隔声等措施。			
	固废	一般固废	除尘器收集的粉尘回用于生产		
			废包装袋经收集后定期外售		
		危废	溶剂型涂料生产设备清洗废液回用于生产		
			各工艺过滤残渣、废活性炭、浓缩废液、废导热油、生化污水处理站污泥、产品销售过程中产生的过期产品、废涂料、废产品包装桶等分类收集在危废暂存间分类存放, 定期交由有资质的单位处置		
	生活垃圾	生活垃圾交由环卫部门统一处置			
	备注	现有工程生产树脂需使用环氧氯丙烷作为原料, 树脂车间含氯废气经收集后排至吸附-蒸汽脱附-冷凝回收装置处理, 处理后依托 27m 排气筒			

(DA001) 排放，不进入 RTO 燃烧系统；除树脂车间外的其他生产线不使用环氧氯丙烷及其他含氯原辅料，因此现有工程不涉及二噁英污染因子。

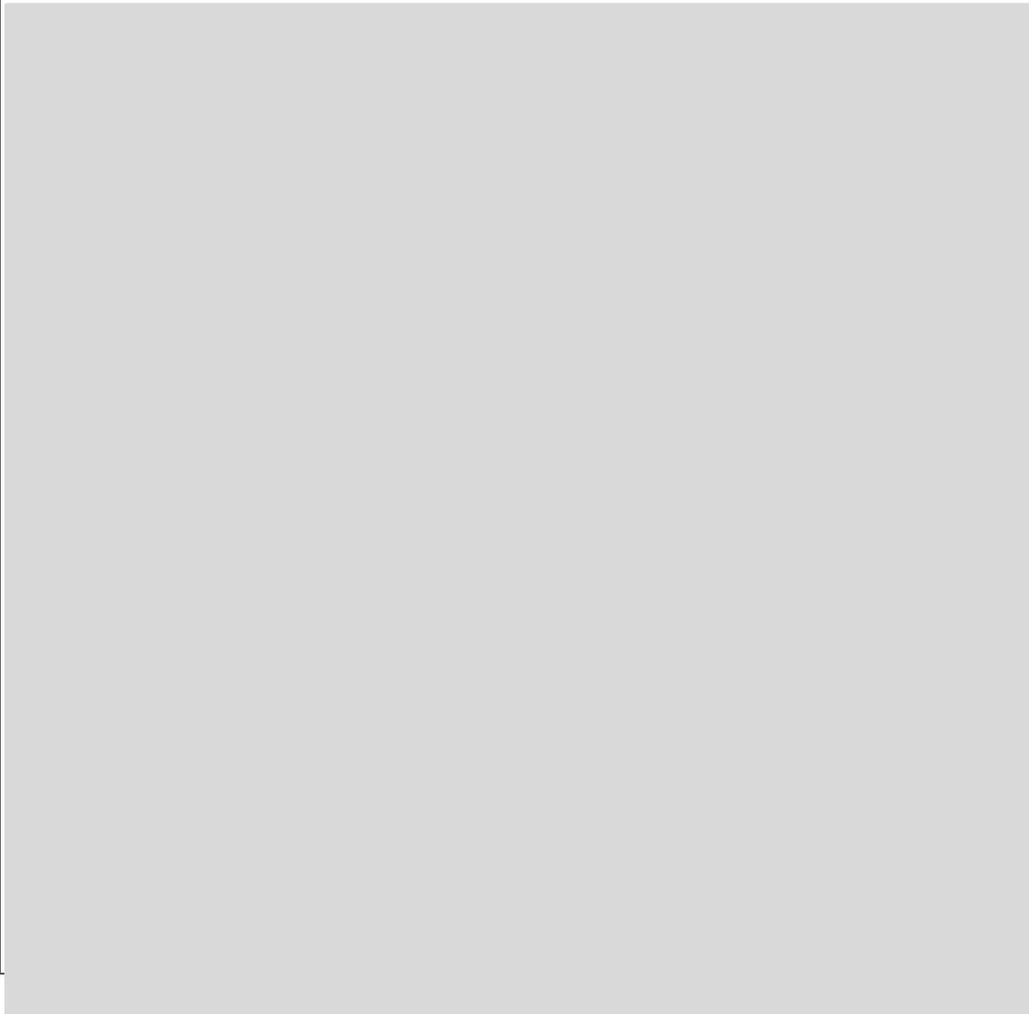
(2) 现有工程产品方案一览表

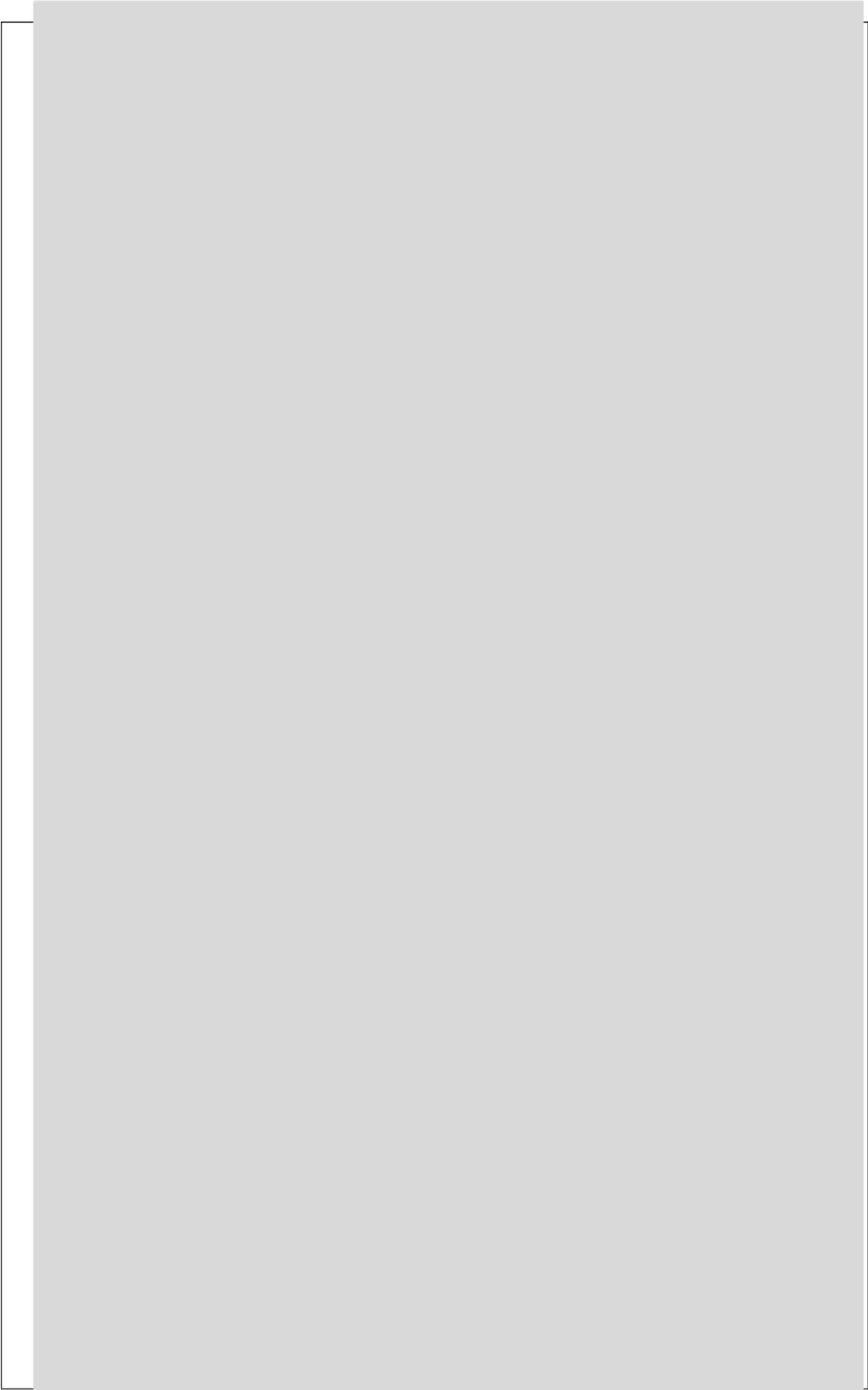
表 2-23 现有工程产品方案一览表

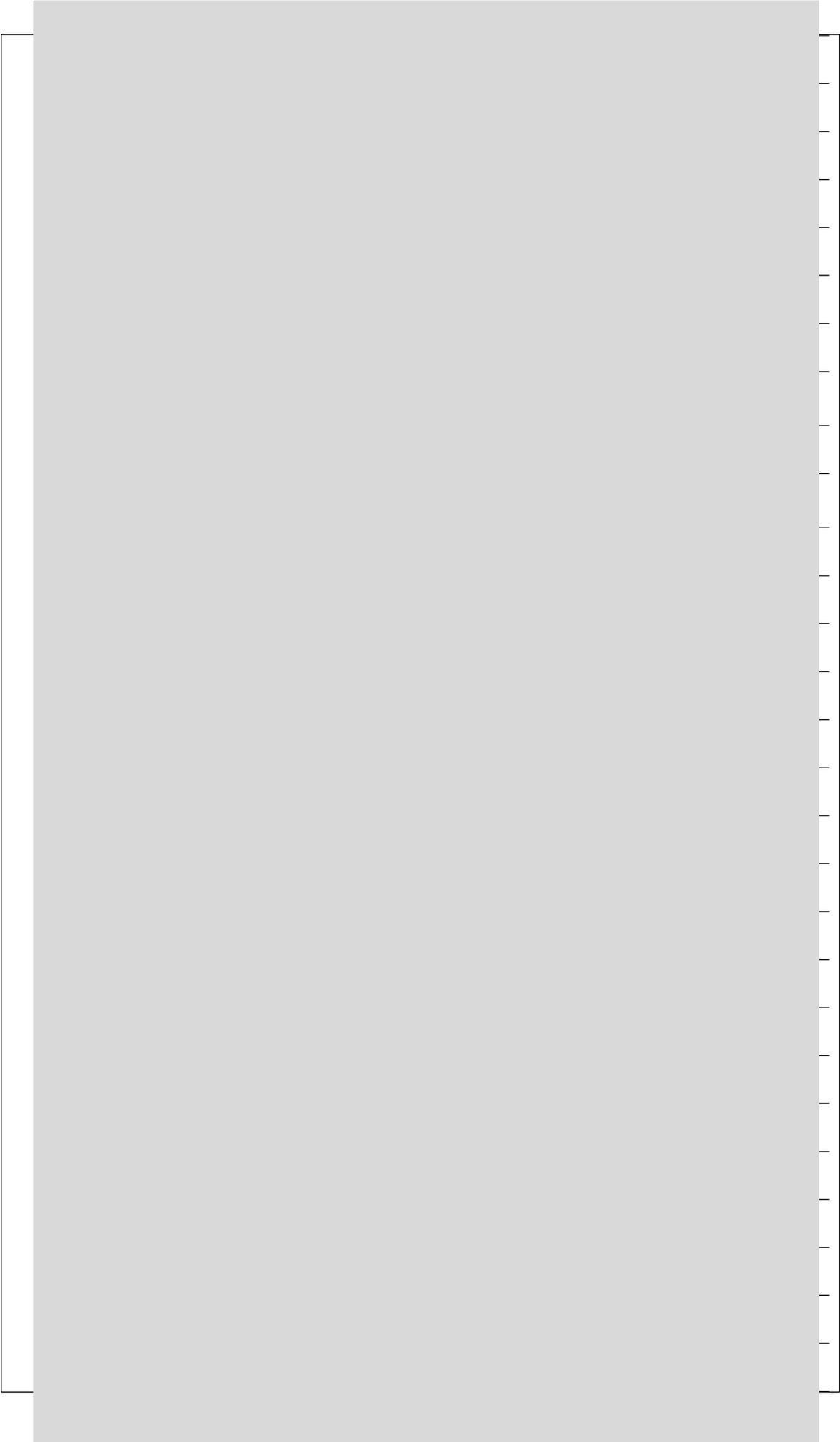
序号	产品种类		现有工程产量 (t/a)	备注
1.	水性涂料	水性工业涂料	40000	/
2.		水性木器涂料	10000	/
3.		UV 固化涂料	20000	/
4.	溶剂型涂料	溶剂型木器涂料	60000	/
5.		溶剂型工业涂料	40000	/
总计			170000	/

(3) 现有工程原辅材料及资（能）源消耗

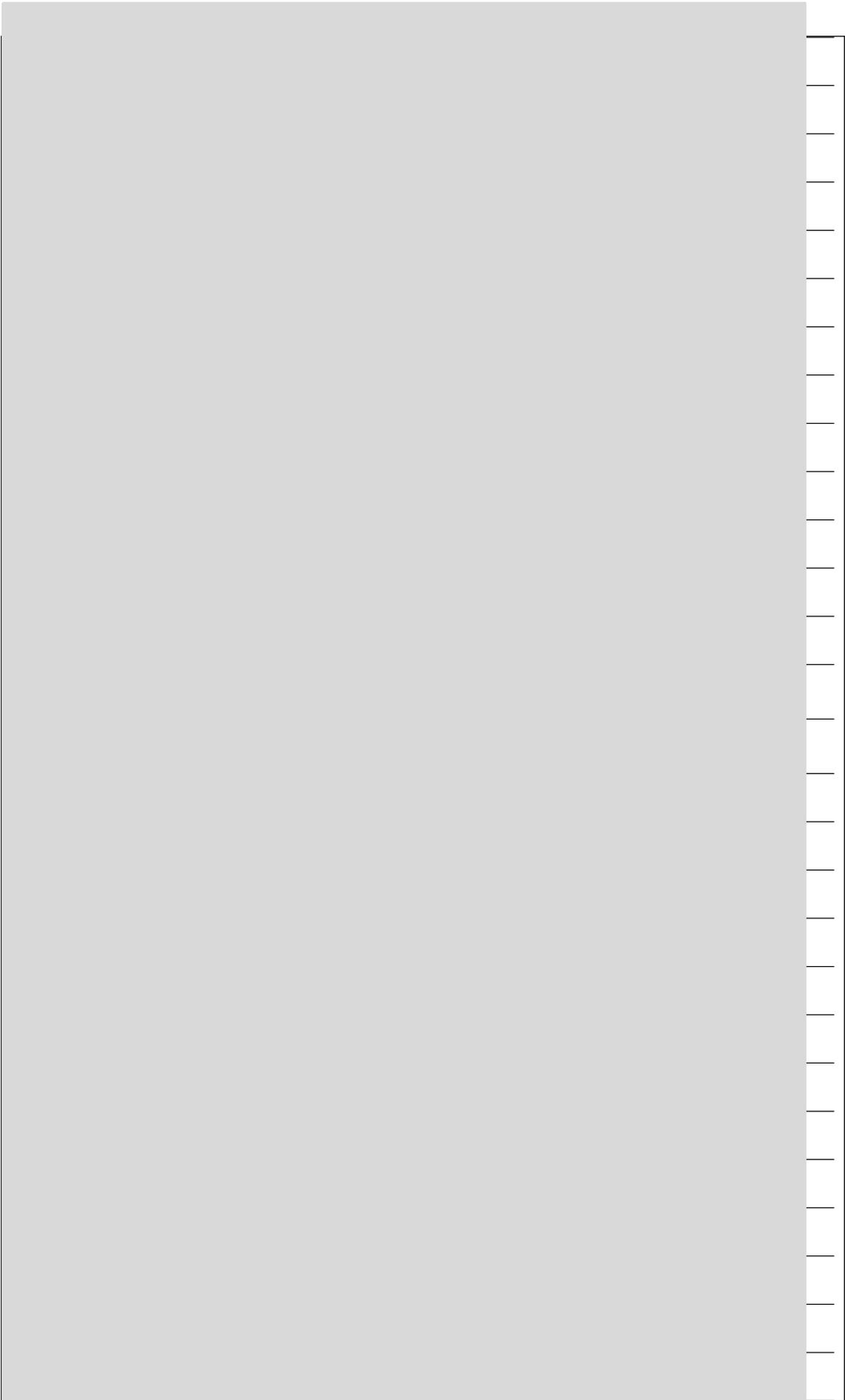
表 2-24 现有工程原辅材料及资（能）源消耗一览表











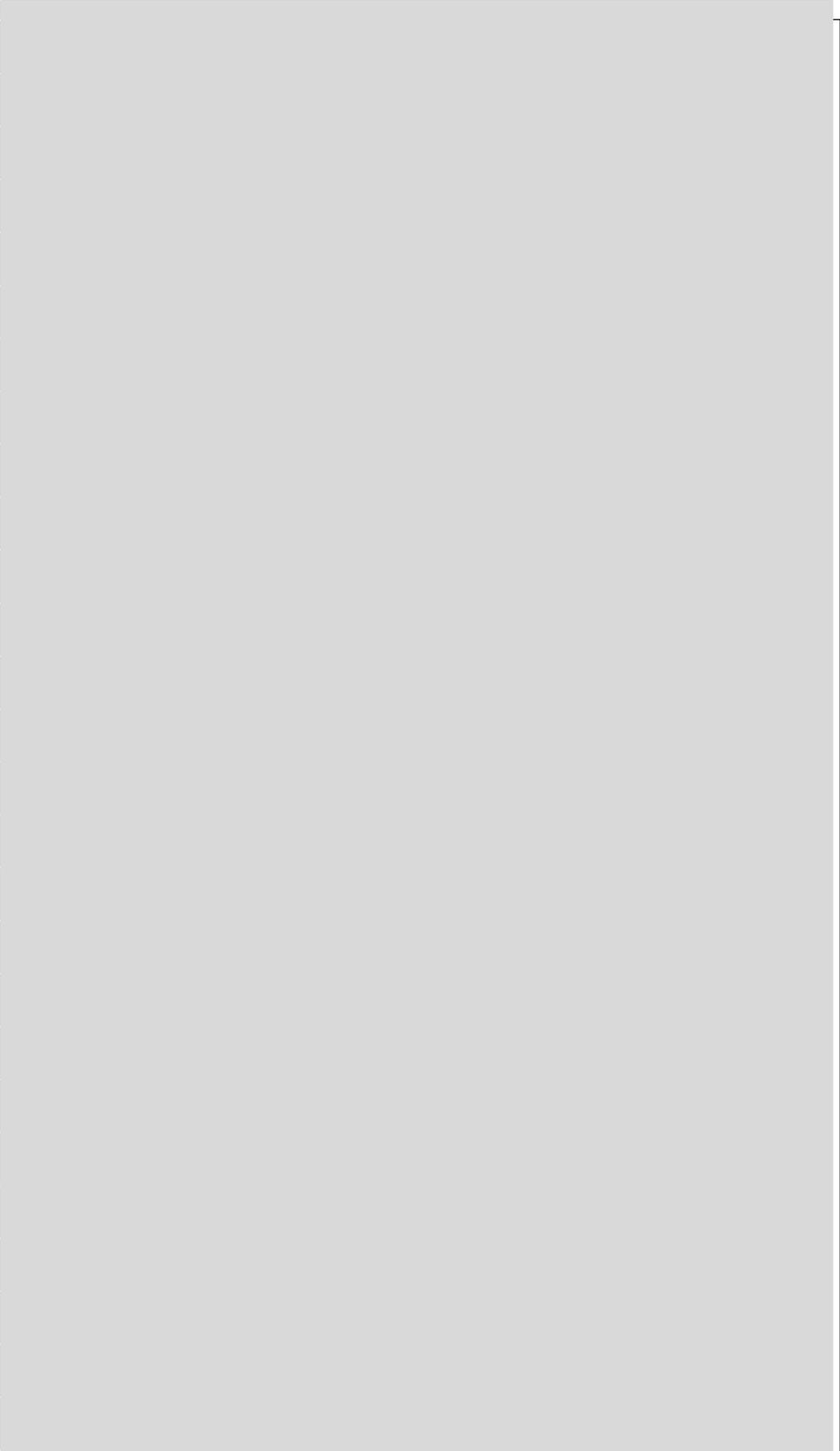
	
	(4) 现有工程主要设备

表 2-25 现有工程主要设备一览表

序号	名称		规格	数量 (台/套/个)
	产品	设备名称		
1.	溶剂型涂料 A 车间 溶剂型木器涂料	落地分散机	TFJ300-1200	14
2.		分散机	TFJ300-600	40
3.		稀释剂搅拌釜	3m ³ ~18m ³	9
4.		砂磨机	/	24
5.		调漆釜	1m ³ ~10m ³	40
6.		助剂调和+计量罐	0.2m ³ ~2m ³	28
7.		树脂调和罐	20m ³ ~50m ³	12
8.		气动隔膜泵	英格索兰 2"-3"	50
9.		灌装机	全+半自动控制	20
10.		自动控制系统	梅特勒-托利多、 西门子等	1
11.		粉料进料 (自动+人工)	/	2
12.		色浆色精调和罐	0.6m ³ ~2m ³	30
13.		自动控制阀	/	480
14.		过滤+灌装机	GF-10-GF15 密闭 \快捷	20
15.		中间体调和罐	8m ³ ~12m ³	8
16.	溶剂型涂料 B 车间- 溶剂型业 涂料	落地分散机	TFJ300-1200	13
17.		分散机	TFJ300-1200	28
18.		溶剂油搅拌釜	3m ³ ~18m ³	6
19.		砂磨机	/	40
20.		调漆釜	1m ³ ~m ³	28
21.		树脂调和罐	30m ³ ~50m ³	4
22.		气动隔膜泵	英格索兰 2"-3"	20
23.		色浆调和罐	0.6m ³ ~2m ³	10
24.		粉料进料 (自动+人工)	/	1
25.		助剂调和罐	0.6m ³ ~2m ³	16

26.		自动控制阀	/	630		
27.		灌装机	全+半自动控制	13		
28.		自动控制系统	梅特勒-托利多、 西门子等	1		
29.	溶剂型涂 料 B 车间 -UV 固化 涂料	过滤机	GF-10-GF15 密 闭、KI 快捷	13		
30.		落地分散机	TFJ300-1200	6		
31.		分散机	TFJ300-1200	22		
32.		稀释剂搅拌釜	3m ³ ~18m ³	2		
33.		调漆釜	1m ³ ~20m ³	22		
34.		助剂计量+调和罐	0.1m ³ ~2m ³	16		
35.		树脂调和罐	30m ³ ~50m ³	4		
36.		气动隔膜泵	英格索兰 2"-3"	30		
37.		色浆调和罐	0.m ³ ~2m ³	16		
38.		粉料进料（自动+人工）	/	1		
39.		自动控制阀	/	320		
40.		灌装机	全+半自动控制	10		
41.		自动控制系统	梅特勒-托利多\ 西门子等	1		
42.		过滤机	GF-10-GF15 密 闭、快捷	10		
43.		树脂车间	丙烯酸树 脂	丙烯酸搅拌 罐	30m ³	1
44.				聚合反应釜	3m ³	1
45.				聚合反应釜	6m ³	1
46.			UV 树脂	聚合反应釜	5m ³	1
47.	聚合反应釜			7m ³	3	
48.	聚合反应釜			6m ³	2	
49.	聚合反应釜			3m ³	2	
50.	水性树脂		聚合反应釜	20m ³	1	
51.			聚合反应釜	10m ³	8	
52.			聚合反应釜	3m ³	3	

53.		水性乳液	聚合反应釜	3m ³	2
54.		溶剂型乳液	聚合反应釜	3m ³	1
55.			聚合反应釜	6m ³	2
56.			聚合反应釜	5m ³	1
57.			聚合反应釜	15m ³	2
58.			聚合反应釜	25m ³	2
59.			聚合反应釜	10m ³	1
60.			聚合反应釜	30m ³	1
61.			聚合反应釜	1m ³	1
62.			溶剂蒸馏釜	5m ³	1
63.			兑稀釜	25m ³ 、45m ³	各 2
64.			兑稀釜	18m ³ 、55m ³ 、2m ³	各 1
65.			调合釜	3m ³ 、6m ³	各 2
66.			调合釜	15m ³	4
67.			预乳化釜	3m ³	2
68.		计量罐	4~8m ³	20	
69.		气动隔膜泵	英格索兰 2"-3"	10	
70.		过滤器	GF-10-GF15 密闭、KI 快捷	15	
71.		自动控制阀	/	500	
72.		树脂自动控制系统	梅特勒-托利多、西门子等	1	
73.	公用设备	焚烧炉	国产	1	
74.		纯水制备系统	10m ³ /h, 反渗透	1	
75.		集尘除味系统	100~200m ³ /min	2	
76.		立式储罐	50~500m ³	10	
77.		空气压缩机	4.81m ³ /min 台	3	
78.		氮气系统	/	1	
79.		真空系统	无油隔膜式	1	
80.		燃气导热油炉	常用 3000kW, 备	2(1用1备)	

			用 1800kW		
81.		蒸汽发生器	2t/h, 与导热油炉 配套使用	1	
82.		冷冻机组	/	1	
83.		消防系统	喷淋泵、消防泵、 控制柜	1	
84.	水性涂料 B 车间-水 性工业涂 料	高速+低速分散搅拌机	TFJ300-800	36	
85.		落地分散机	TFJ300-1200	8	
86.		砂磨机	/	24	
87.		色浆开浆缸+调漆釜	1m ³ ~10m ³	36	
88.		粉料进料	/	1	
89.		乳液调和罐	20m ³ ~50m ³	8	
90.		助剂调和罐	0.2m ³ ~3m ³	14	
91.		自动控制阀	/	480	
92.		灌装机	全+半自动控制	12	
93.		自动控制系统	梅特勒-托利多\ 西门子等	1	
94.		过滤机	GF-10-GF15 密闭 \快捷	12	
95.		UV 单体	酯化釜	有效容积 20m ³	1
96.			酯化塔	/	1
97.			酯化一级冷凝器	240m ²	1
98.	酯化二级冷凝器		25m ²	1	
99.	自动分水器		1.6m ³	1	
100.	自动分水器		0.8m ³	1	
101.	喷淋换热器		15m ²	1	
102.	酯化水收集罐		2.5m ³	1	
103.	水洗釜		有效容积 50m ³	1	
104.	水洗釜立冷		10m ²	1	
105.	缓冲罐		30m ³	1	
106.	蒸馏釜		有效容积 20m ³	1	
107.	蒸馏一级冷凝器		240m ²	1	

108.	蒸馏二级冷凝器	30m ²	1
109.	蒸馏溶剂接收罐	5m ³	1
110.	酯化釜	有效容积 36m ³	1
111.	酯化塔	/	1
112.	酯化一级冷凝器	330m ²	1
113.	酯化二级冷凝器	35m ²	1
114.	自动分水器	2m ³	1
115.	自动分水器	1m ³	1
116.	喷淋换热器	25m ²	1
117.	酯化水收集罐	5m ³	1
118.	水洗釜	有效容积 75m ³	1
119.	水洗釜立冷	15m ²	1
120.	缓冲罐	48m ³	1
121.	蒸馏釜	有效容积 20m ³	1
122.	蒸馏一级冷凝器	240m ²	1
123.	蒸馏二级冷凝器	30m ²	1
124.	蒸馏溶剂接收罐	5m ³	1
125.	酯化釜	有效容积 3m ³	1
126.	酯化塔	0.3m ³	1
127.	酯化一级冷凝器	25m ²	1
128.	酯化水接收罐	500L	1
129.	水洗釜	7.5m ³	1
130.	水洗釜立冷	2m ²	1
131.	分水器	0.3m ³	1
132.	蒸馏一级冷凝器	25m ²	1
133.	溶剂接收罐	2m ³	1
134.	分水器	0.1m ³	1
135.	滴加釜	0.8m ³	1

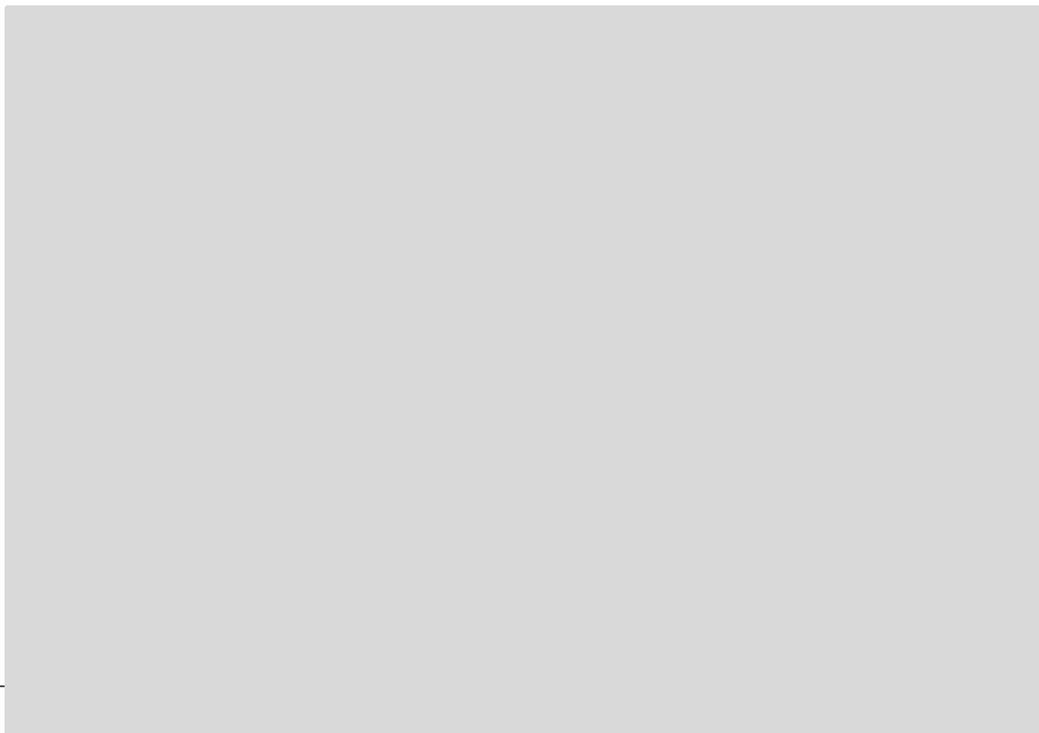
136.	卧冷	3m ²	1
137.	竖冷	水套	1
138.	卧冷	1m ²	1
139.	竖冷	水套	1
140.	降膜蒸发器缓冲罐	2m ³	1
141.	降膜蒸发器	/	1
142.	三羟溶解罐	有效容积 15m ³	1
143.	三羟溶解罐冷凝器	4m ³	1
144.	阻聚剂应急罐	5m ³	1
145.	放空冷凝器	30m ²	1
146.	浓缩溶剂收集罐	4m ³	1
147.	中转过滤罐	有效容积 23m ³	1
148.	成品罐	30m ³	4
149.	NaCl 溶解罐	5m ³	1
150.	NaOH 配制罐	5m ³	1
151.	NaOH 溶解罐	10m ³	1
152.	NaOH 储罐	20m ³	1
153.	Na ₂ CO ₃ 溶解罐	25m ³	1
154.	废水接收罐	45m ³	1
155.	水洗釜清水接收罐	5m ³	2
156.	二丙二醇储罐	60m ³	1
157.	三丙二醇储罐	60m ³	3
158.	泄压收集罐	36m ³	1
159.	环己烷计量罐	2m ³ /3m ³	2
160.	环己烷中转罐	60m ³	1
161.	混合溶剂罐	30m ³	1
162.	环己烷储罐	100m ³	1
163.	丙烯酸储罐（精酸）	60m ³	1

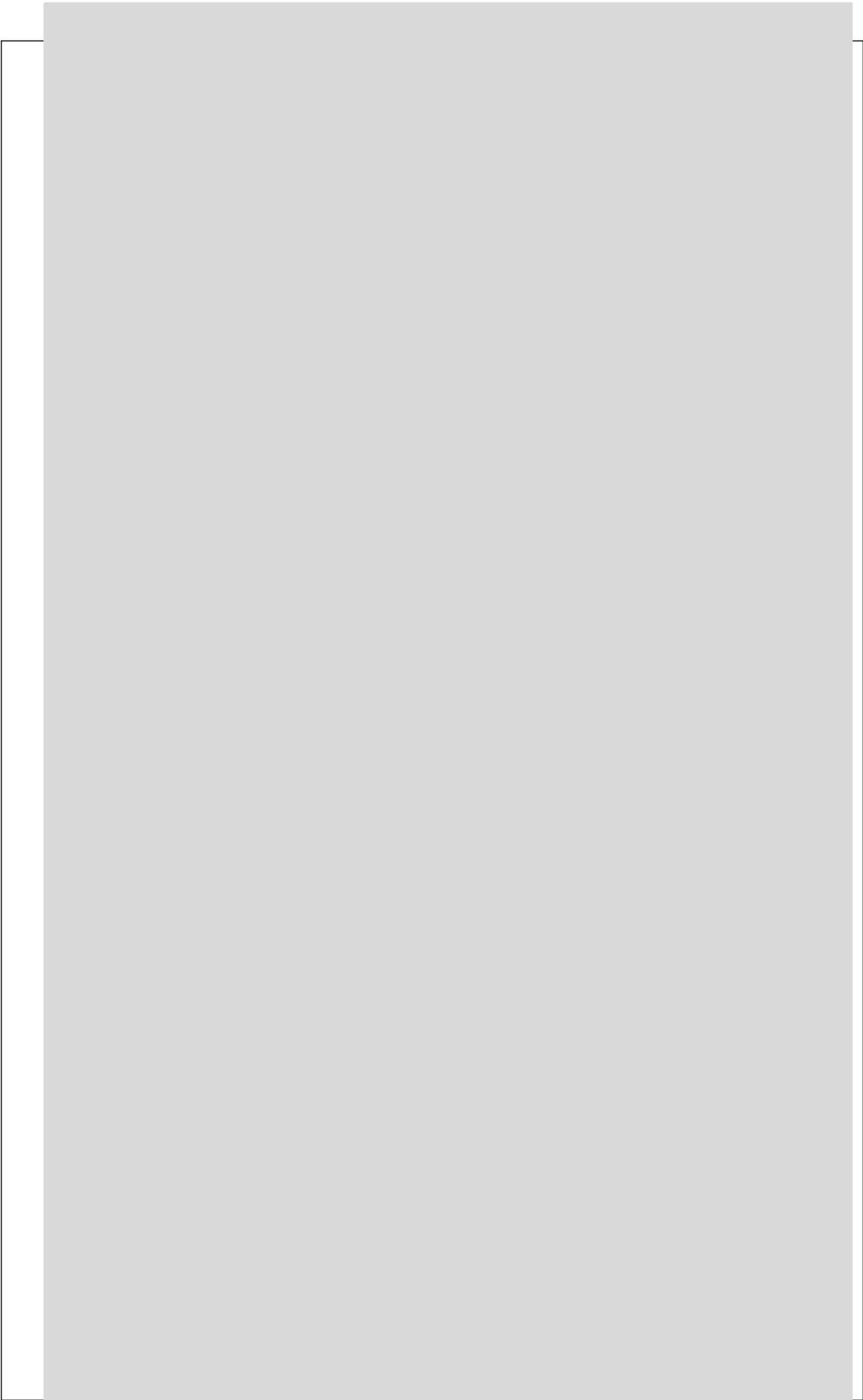
164.		丙烯酸储罐（普酸）	100m ³	1
165.		冷却水泵	/	2(1用1备)
166.		精酸循环冷凝器	30m ²	1
167.		普酸循环冷凝器	40m ²	1
168.		吨桶	1m ³	2
169.		冷冻机	自配：冷冻水箱 1个 140m ³ 、7.5kW 水泵 4 台 2 用 2 备	1 套
170.		制氮机	自配：氮气、氮气空气混合气罐各 1 个	1 套
171.		空压机	自配：气罐 1 个，冷干机 1 台，吸附塔式干燥机 1 台	1 套
172.		真空泵	自配：旋风分离器 1 个，气液分离罐 1 个，水环水冷凝器 1 个	1 套
173.		流化床干燥机	利用市政蒸汽生产丙烯酸钠	1
174.		缓冲罐	有效容积 30m ³	1
175.			有效容积 48m ³	1
176.		防爆液压升降平台	500kg	1
177.		防爆行车	500kg	1
178.	污泥间	框板式过滤机	30m ²	1
179.	水性工业涂料	落地分散机	TFJ300-1200	7
180.		砂磨机	/	12
181.		色浆开浆缸+调漆釜	1m ³ ~10m ³	15
182.		粉料进料	/	1
183.		乳液调和罐	20m ³ ~50m ³	2
184.		助剂调和罐	0.2m ³ ~3m ³	12
185.		自动控制阀	/	150
186.	水性木器	分散搅拌机	FSJ206	5

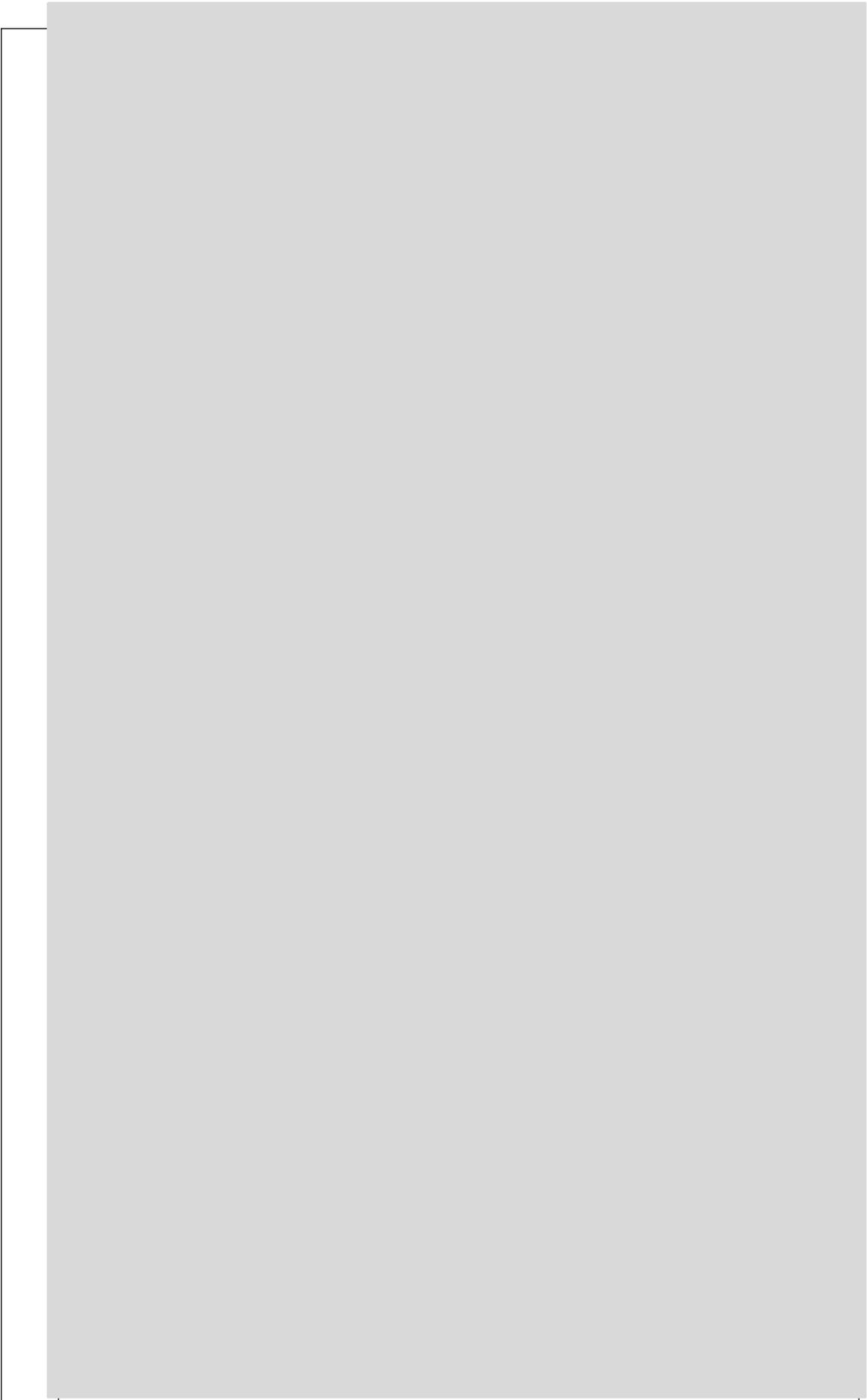
187.	涂料	落地分散机	TFJ300-1200	7
188.		砂磨机	/	1
189.		调漆釜	/	4
190.		粉料进料	/	1
191.		助剂调和罐+计量罐	0.6m ³ ~3m ³	13
192.		自动控制阀	/	120
193.		灌装机	全+半自动控制	2
194.		过滤袋	/	12
195.		UV 固化 涂料	分散机	TFJ300-1200
196.	调漆釜		1m ³ ~20m ³	11
197.	气动隔膜泵		英格索兰 2"-3"	3
198.	色浆调和罐		0.8m ³ ~2m ³	15
199.	粉料进料		/	1

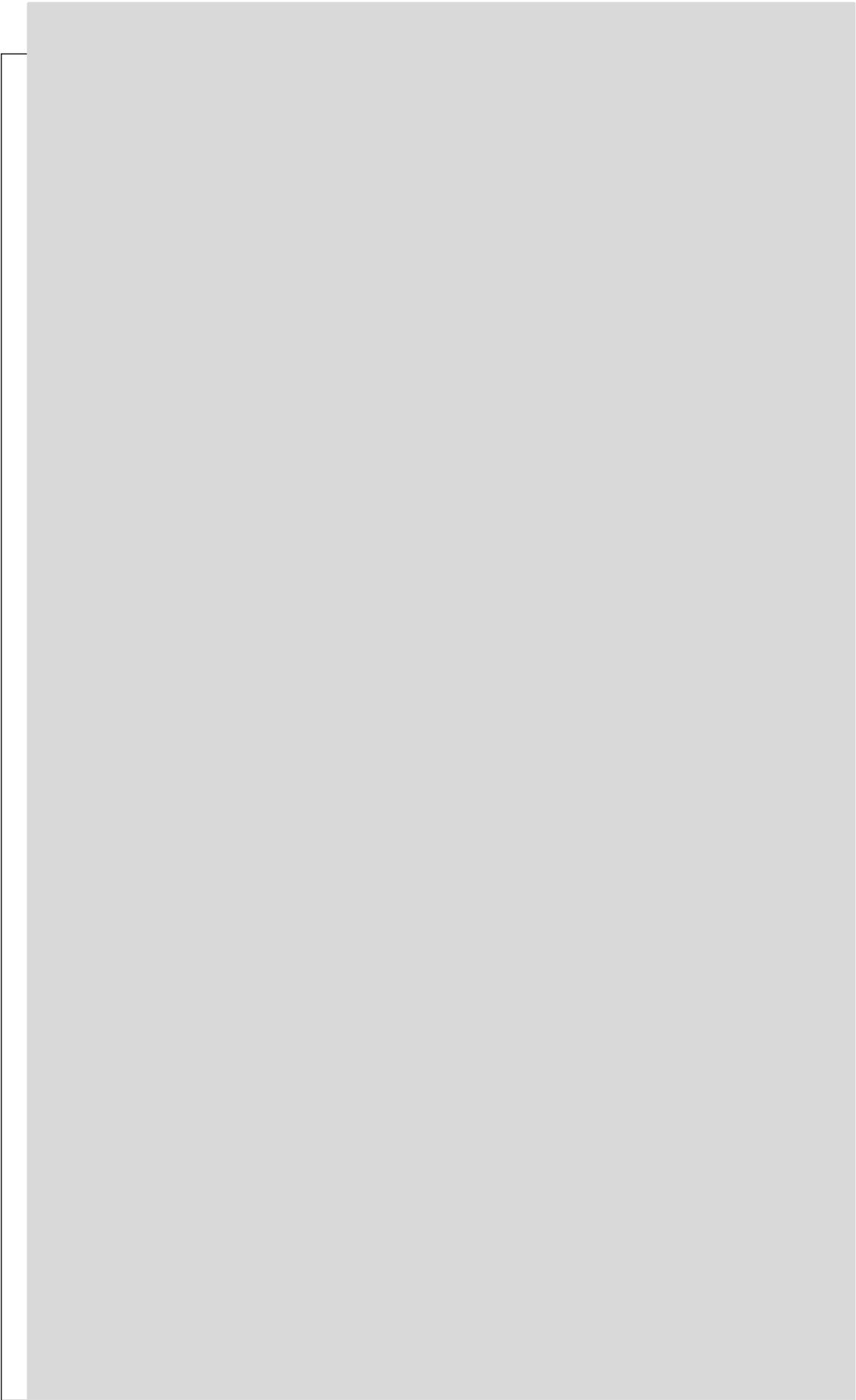
(5) 现有工程生产工艺流程

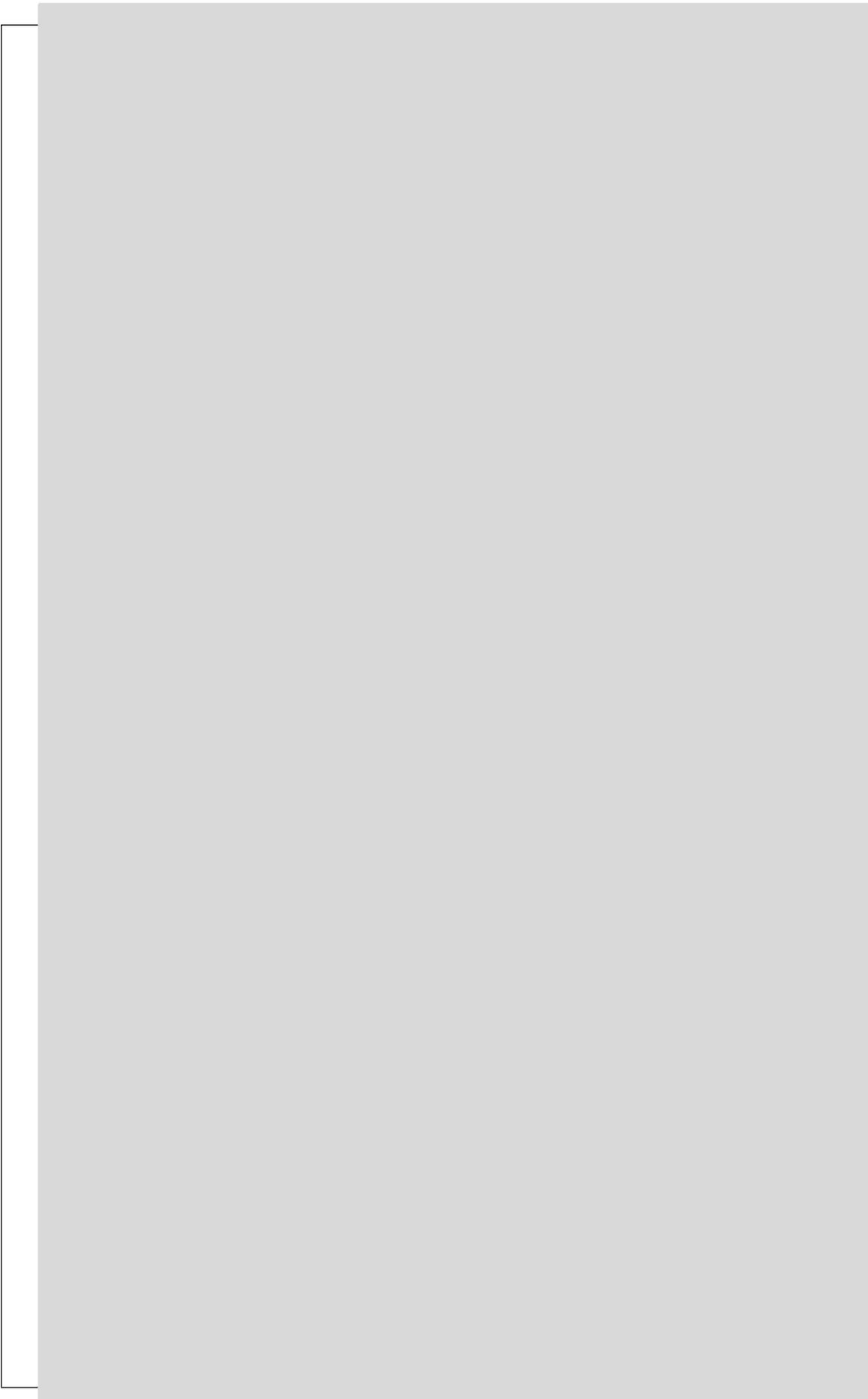
现有工程年产4万吨水性工业涂料、1万吨水性木器涂料、10万吨溶剂型工业涂料、2万吨UV固化涂料和自用中间产品，具体生产工艺流程及产污环节图见下图。

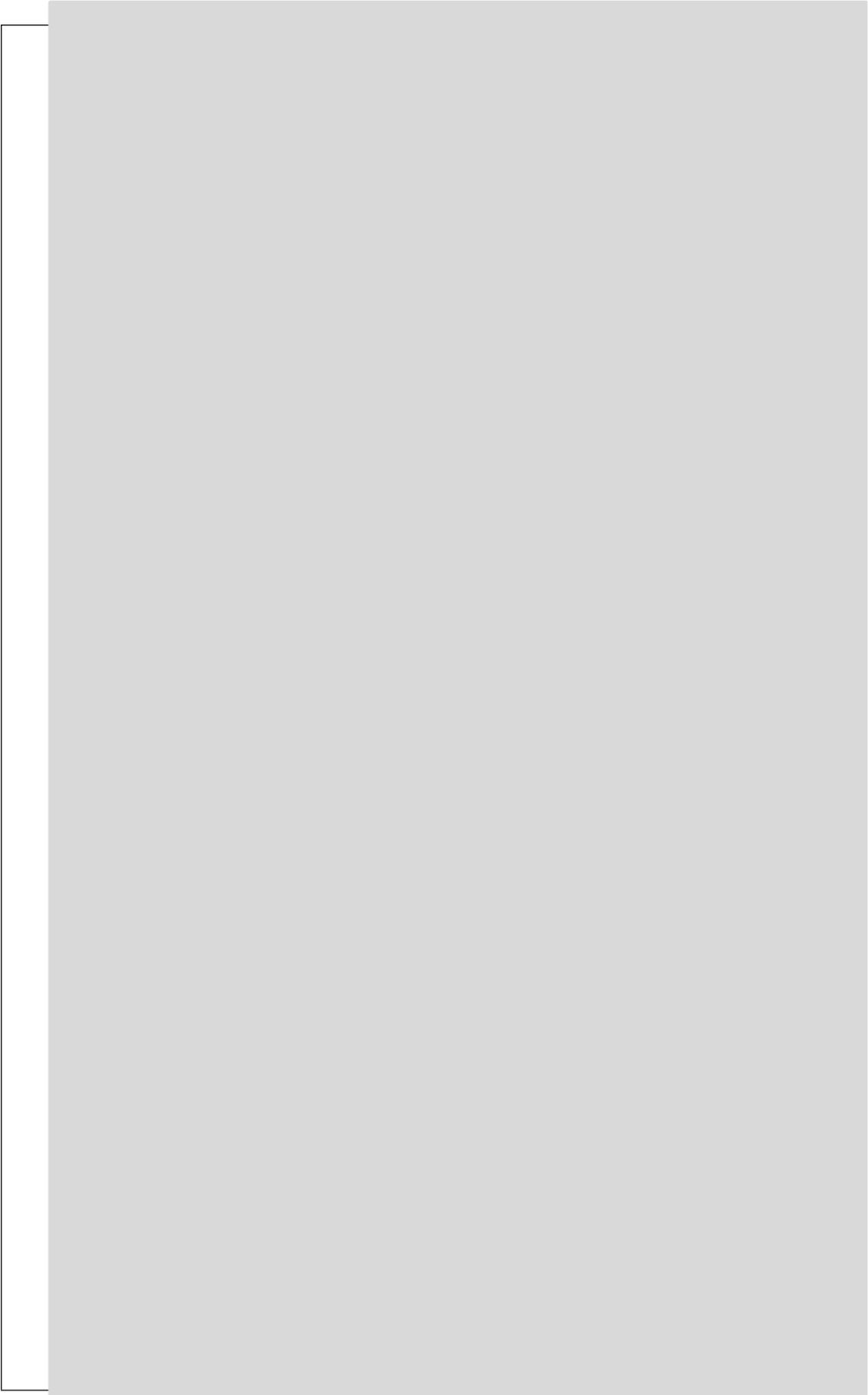


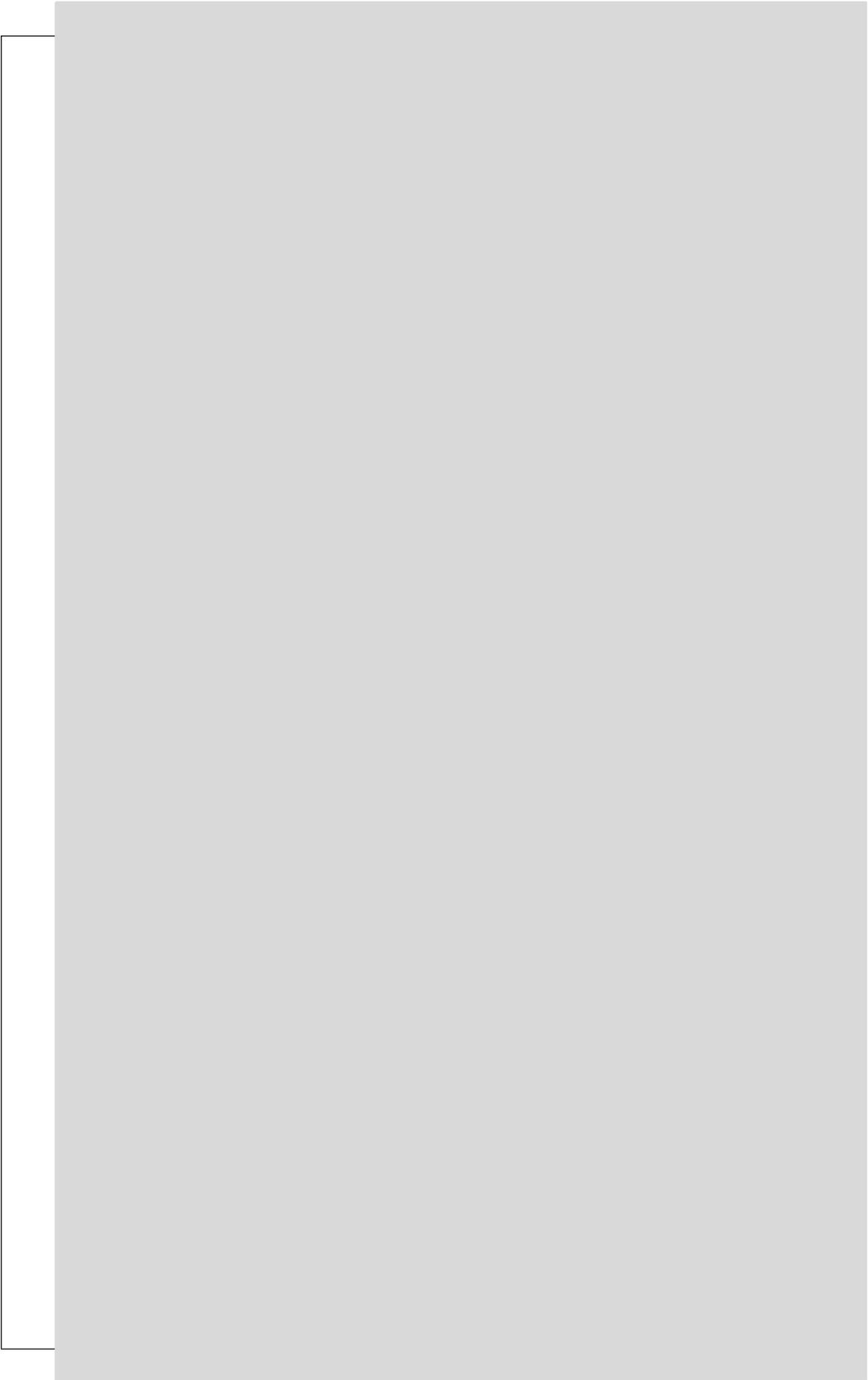


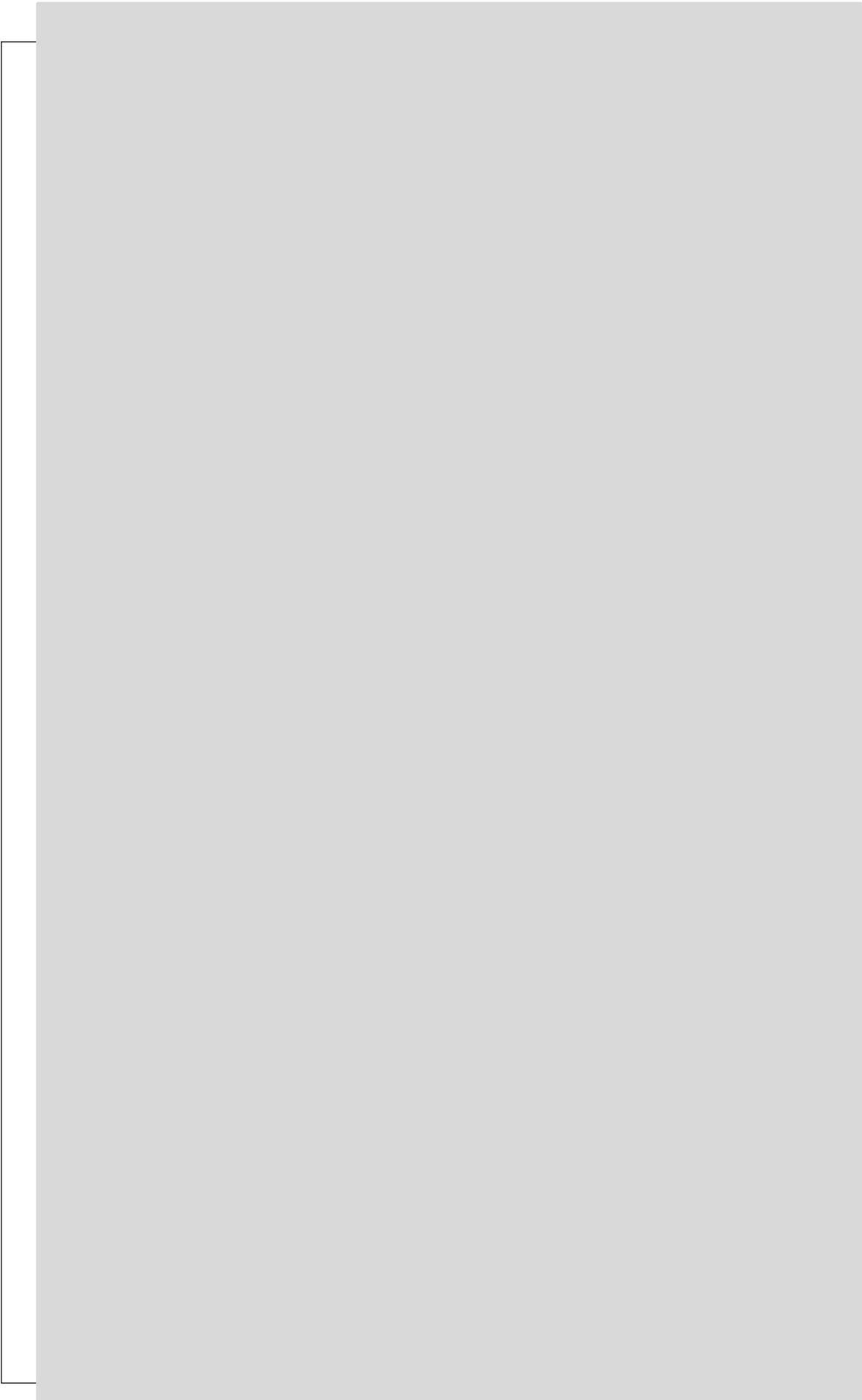












产污环节分析：

1、废气：投料、反应废气、冷凝器放空废气；

工艺过程中使用氨水作为添加剂，调节 pH 值，三乙胺作为助剂，氨水、三乙胺用量占比都非常小，混入反应物料内，浓度非常低，挥发量极少。此外氨水、三乙胺通过密闭管道自动抽吸计量加入反应釜中，大部分通过合成反应进入产品中。

2、废水：包括设备清洗废水、地面冲洗废水；

3、固废：包括废包装、过滤残渣；

4、噪声：搅拌、泵类等噪声。

(6) 现有工程主要污染工序

表 2-26 现有工程主要产污环节一览表

污染类型	产污环节		污染因子
废气	树脂车间	投料废气	颗粒物
		水性乳液废气	非甲烷总烃、苯乙烯
		UV 固化树脂废气	非甲烷总烃
		溶剂型树脂废气	非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯
		水性树脂	非甲烷总烃
	溶剂型 A 车间废气	投料废气	颗粒物
		溶剂型木器涂料生产线	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯
		稀释剂生产线废气	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯
	溶剂型 B 车间废气	投料废气	颗粒物
		UV 固化涂料生产线	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯
		溶剂型工业涂料	非甲烷总烃
		稀释剂生产线	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯
	UV 固化废气	UV 固化涂料投料	颗粒物
		生产废气	非甲烷总烃
	水性涂料 A 车间	投料废气	颗粒物
水性涂料 B	投料废气	颗粒物	

	车间	水性涂料生产废气	非甲烷总烃	
		UV 单体投料反应废气	非甲烷总烃	
		UV 单体蒸馏废气	非甲烷总烃	
		UV 单体储罐呼吸废气	非甲烷总烃	
		UV 单体干燥废气	非甲烷总烃	
		危废间	危废挥发废气	非甲烷总烃
		原料储罐	大小呼吸废气	非甲烷总烃、苯系物（甲苯、二甲苯、苯乙烯）
		实验室	品检/研发废气	非甲烷总烃
		导热油炉	燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度
		焚烧炉	焚烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
	污水处理站	恶臭气体	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	
	废水	职工办公	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
		溶剂型树脂车间	溶剂型树脂酯化废水	COD
			树脂合成设备清洗废水	COD、SS
		水性涂料车间	生产设备清洗废水	COD、SS
		纯水制备	反渗透浓盐水	含盐量、SS
		车间地面冲洗废水		COD、SS
		冷却塔废水		COD、SS
		初期雨水		COD、SS
活性炭再生冷凝废水		COD、苯系物		
污水处理站废水		流量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、挥发酚、总有机碳、总磷、总氮、苯乙烯、甲苯、二甲苯		
噪声	各种泵类、分散机、搅拌机、砂磨机、各类风机、冷却塔等	噪声		
固废	纯水机		RO 膜、废活性炭	
	原料库		废包装袋、废包装桶	
	溶剂型树脂生产		浓缩废液、过滤残渣、清洗废液	
	水性涂料生产		清洗废液、过滤残渣	
	导热油炉		废导热油	
	环保工程		除尘器收集的粉尘、废活性炭、污水处理站生化处	

			理污泥		
	办公生活		生活垃圾		
3、现有工程主要污染物产污环节及治理措施					
现有工程主要污染物产污环节及治理措施一览表见下表。					
表 2-27 现有工程主要污染物产污环节及治理措施一览表					
	污染物类别	污染防治措施		执行标准	
废气	树脂车间	投料废气（颗粒物）	布袋除尘器+吸附-蒸汽脱附-冷凝回收装置处理	依托 DA001 排放（不进入 RTO 燃烧系统）	
		水性乳液生产废气（非甲烷总烃、苯乙烯）			
		UV 固化树脂生产废气（非甲烷总烃）			
		溶剂型树脂生产废气（非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯）			
		水性树脂生产废气（非甲烷总烃）			
	溶剂型 A 车间废气	投料废气（颗粒物）	滤筒除尘器预处理	袋式除尘器+沸石浓缩转轮+蓄热燃烧（RTO）处理+27m 排气筒（DA001）	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）
		溶剂型木器涂料生产废气（非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯）	管道收集		
		稀释剂生产废气（甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯）			
	溶剂型 B 车间废气	投料废气（颗粒物）	管道收集	配备标准监控站房 1 座，安装非甲烷总烃在线监测设施 1 套，并安装在线视频监控设备，与环保主管部门联网。	
		UV 固化涂料生产废气（非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯）			
		溶剂型工业涂料生产废气（非甲烷总烃）			
		稀释剂生产废气（非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯）			
	水性涂料 A 车间	投料废气（颗粒物）	袋式除尘器+15m 排气筒（DA004）		
	UV 固化废气	UV 固化投料废气（颗粒物）	袋式除尘器	布袋式除尘器+沸	
生产废气（非甲烷总烃）					
水性	投料废气（颗粒物）				

	涂料 B 车 间	水性涂料生产废气（非甲烷总烃）		石浓缩转轮+蓄热燃烧（RTO）处理+27m 排气筒（DA001） 配备标准监控站房 1 座，安装非甲烷总烃在线监测设施 1 套，并安装在线视频监控设备，与环保主管部门联网。	工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
		UV 单体投料反应废气（非甲烷总烃）			
		UV 单体蒸馏废气（非甲烷总烃）			
		UV 单体储罐呼吸废气（非甲烷总烃）			
		UV 单体干燥废气（非甲烷总烃）			
	危废间	挥发废气（非甲烷总烃）	活性炭吸附/蒸汽脱附冷凝预处理	经 27m 排气筒排放（DA001） 配备标准监控站房 1 座，安装非甲烷总烃在线监测设施 1 套，并安装在线视频监控设备，与环保主管部门联网	
	污水处理站	恶臭气体（氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃）			
	原料储罐	大小呼吸废气（非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯）			
	实验室	品检/研发废气（非甲烷总烃）	活性炭吸附+15m 排气筒（DA005）	《河南省地方标准-锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089—2021）	
			活性炭吸附+15m 排气筒（DA006）		
导热油炉	燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度）	低氮燃烧+15m 排气筒（DA003）			
焚烧炉	焚烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）	27m 排气筒（DA002）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）、《危险		

					《 <u>废物焚烧污染控制标准</u> 》(GB 18484—2020)
废水	职工办公	生活污水(COD、BOD ₅ 、SS、氨氮)	经化粪池沉淀预处理	排入厂区污水处理厂处理后排入	《 <u>化工行业水污染物间接排放标准</u> 》(DB41/1135-2016)及 <u>濮阳工业园区污水处理厂</u> 收纳水质要求
	溶剂型树脂车间	溶剂型树脂酯化废水(COD) 树脂合成设备清洗废水(COD、SS)	经三效蒸发器预处理		
	水性涂料车间	生产设备清洗废水(COD、SS)	排入厂区污水处理厂		
	纯水制备	反渗透浓盐水(含盐量、SS)			
		车间地面冲洗废水(COD、SS)			
		冷却塔废水(COD、SS)			
		初期雨水(COD、SS)			
		活性炭再生冷凝废水(COD、苯系物)			
		污水处理站废水(流量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、挥发酚、总有机碳、总磷、总氮、苯乙烯、甲苯、二甲苯)			
噪声		机械设备噪声	基础减振、厂房隔声、风机加装隔声罩	《 <u>工业企业厂界环境噪声排放标准</u> 》(GB12348-2008)3类	
固废	一般固废	不沾染有无毒有害物质的废包装材料(包装膜、包装袋、包装纸板等)	集中收集后暂存于一般固废间,定期外售	《 <u>一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准</u> 》(GB 18599-2020)	
		水性涂料滤渣	集中收集后暂存于一般固废间,定期外售		
		除尘器收集的粉尘	回用于生产		
	危险废物	沾染有毒有害物质的废包装袋、废包装桶	集中收集后暂存于危险废物暂存间,定期交有资质的单位处置	《 <u>危险废物贮存污染控制标准</u> 》(GB18597-2023)	
		浓缩废液、过滤残渣			
过滤残渣					

	废活性炭、废水处理站生化处理污泥		
	废清洗溶剂	回用于生产	
	RO膜、废活性炭、废导热油	定期由设备厂家更换带走，不在厂区内暂存	
	生活垃圾	设垃圾桶，收集后交环卫部门统一处理	/

4、现有工程污染物产排情况

(1) 现有工程主要污染物排放总量见下表。

表 2-28 现有工程主要污染物排放总量情况一览表

污染类型 ^①		现有工程排放量 (t/a)	许可排放总量 (t/a)	许可排放总量剩 余量 (t/a)
废水	化学需氧量	0.591	1.594	1.003
	氨氮	0.0396	0.159	0.1194
废气	非甲烷总烃	2.781	14.028	11.247
	二氧化硫	0.088	0.861	0.773
	氮氧化物	0.318	3.581	3.263

注：①：非甲烷总烃、化学需氧量、氨氮排放浓度数据来源为建设单位 2024 在线监测数据年度报表。二氧化硫、氮氧化物排放数据引用建设单位现有工程竣工环境保护验收监测报告。

由上表可知，建设单位主要污染物排放总量未超出许可排放总量。

(2) 现有工程废气排放情况

现有工程产生的废气主要为各工序投料废气，生产过程产生的有机废气，储罐呼吸废气，污水处理站恶臭气体，焚烧炉燃烧废气、导热油炉燃烧废气，实验室品检和实验废气。

其中①水性涂料 A 车间和投料废气和 UV 固化投料废气经管道收集后通过一套袋式除尘器处理后经 15m 排气筒 (DA004) 有组织排放，正常生产工况下，袋式除尘器风量为 8466-9707m³/h，处理效率可达到 90.25%；

②树脂车间投料废气、生产过程有机废气、危废间逸散废气、原料储罐呼吸废气、污水站恶臭气体经过各自管道收集后通过一套“袋式除尘器+活性炭吸附-蒸汽脱附-冷凝回收处理”，处理后的废气依托 DA001 排放（不进入 RTO 燃烧单元），正常生产工况下，该装置风量为 18200-18300m³/h，对颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、苯乙烯处理效率分别为 95%、79%、

98%、94%、98%；

③溶剂型 A 车间投料废气通过一套滤筒除尘器预处理，溶剂型 A 车间生产过程有机废气、溶剂型 B 车间和水性涂料 B 车间投料废气、生产过程有机废气经过各自管道收集后通过一套“布袋式除尘器+沸石浓缩转轮+蓄热燃烧（RTO）装置”处理，处理后的废气通过 27m 排气筒（DA001）有组织排放，正常生产工况下，该套装置风量为 49400-49500m³/h，对颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、苯乙烯处理效率分别为 95%、98%、98%、95%、97%。

④实验室品检/研发废气经过通风橱引至两套“两级活性炭吸附装置”处理后，通过两根 15m 排气筒有组织排放（DA005、DA006），正常生产工况下，两套装置风量分别为 16777-16782m³/h、13246-13250m³/h；

⑤导热油炉使用天然气，安装有低氮燃烧器，燃烧废气经 15m 排气筒有组织排放（DA003）；

⑥焚烧炉用来焚烧浓缩酯化废水，燃烧废气通过 27m 排气筒有组织排放（DA002）。

根据建设单位提供的现有工程验收监测资料及自行检测报告，现有工程在正常生产工况下各污染物排放情况如下。

表 2-29 现有工程废气污染物排放情况一览表

污染类型 ^②		现有工程 排放浓度 (mg/m ³)	现有工程 排放速率 (kg/h)	排放浓度 限值 (mg/m ³)	排放速 率限值 (kg/h)	执行标 准
有组织 废气	有机废气 排放口 (DA001)	颗粒物	2.7-3.6	0.0808-0.104	20	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2
		非甲烷总烃	2.22-2.51	0.0665-0.0723	60	
		苯	ND	/	1.0	
		甲苯	ND	/	40	
		二甲苯	ND	/	40	
		苯乙烯	ND	/	40	
	TVOC	待国家污染物监测方法标准发布后实施				
	焚烧炉废气排放口 (DA002)	颗粒物	6.5-9.7	0.00508-0.00857	30	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB

							18484— 2020)	
		二氧化硫	9-12	0.00858- 0.0150	50	/	《合成 树脂工 业污染 物排放 标准》 (GB 31572-2 015)	
		氮氧化物	77-90	0.075-0.0 76	100	/		
	锅炉废气 排放口 (DA003)	颗粒物	4.4-4.9	0.024-0.0 26	5	/	《锅炉 大气污 染物排 放标准》 (DB41 2089-20 21)	
		二氧化硫	5-8	0.028-0.0 44	10	/		
		氮氧化物	18-24	0.094-0.1 2	30	/		
		林格曼 黑度	≤1	/	1级	/		
	除尘器排 放口 (DA004)	颗粒物	5.9-7.2	0.0577-0. 0698	20	/	《涂料、 油墨及 胶粘剂 工业大 气污染 物排放 标准》 (GB37 824-201 9)中表 2	
	1#实验室 废气排放 口 (DA005)	非甲烷 总烃	5.21-5.74	0.0874-0. 0969	60	/		
	2#实验室 废气排放 口 (DA006)	非甲烷 总烃	4.16-4.92	0.0548-0. 0651	60	/		
	无组织 废气	厂界	非甲烷 总烃	1.05-1.06	/	4.0	/	《合成 树脂工 业污染 物排放 标准》 (GB 31572-2 015)
			甲苯	ND	/	0.8	/	
			颗粒物	0.451-0.4 52	/	1.0	/	《大气 污染物 综合排 放标准》 (GB 16297-1 996)
			二甲苯	ND	/	1.2	/	
			苯	ND	/	0.4	/	《涂料、 油墨及 胶粘剂

							工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)
		苯乙烯	ND	/	5	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		氨	0.94-0.97	/	1.0	/	
		硫化氢	0.018-0.019	/	0.06	/	
		臭气浓度	≤10	/	20	/	
<p>备注：②：DA001、DA004、DA005、DA006、无组织废气排放数据引用《濮阳展辰新材料有限公司年产 25 万吨溶剂型、水性涂料三期项目竣工环境保护验收监测报告》；DA002 排放数据引用《濮阳展辰新材料有限公司年产 25 万吨溶剂型、水性涂料一期项目（焚烧炉设备）竣工环境保护验收监测报告》；DA003 排放数据引用《濮阳展辰新材料有限公司年产 25 万吨溶剂型、水性涂料一期项目竣工环境保护验收监测报告》；</p> <p>由于验收报告未检测 DA001 中苯和无组织排放中的苯、氨、硫化氢，该四项废气排放数据引用河南沐鑫检测技术有限公司出具的沐鑫检字第（E2025050601）号检测报告。</p> <p>由上表可知，建设单位现有工程废气污染物可实现达标排放。</p> <p>特别说明：建设单位溶剂型涂料树脂产品生产过程产生酯化废水，酯化废水经三效蒸发器蒸发浓缩后，75%形成冷凝水排入污水处理站处理，25%形成浓缩废液进入厂内焚烧处理，该废液属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 H13 类危废，代码为 265-102-13（树脂、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中合成、酯化、缩合等工序产生的废母液），因此浓缩废液属于危险废物。依据现有工程环评文件，焚烧炉处理的树脂酯化废水为反应生成水不含氯（溶剂型涂料树脂产品原辅料中均不含氯），焚烧过程中不会产生二噁英，因此焚烧废气污染因子考虑颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中 5.4.5 款对废水、废气焚烧设施提出了排放限值要求，（特别排放限值：二氧化硫：50mg/m³；氮氧化物 100mg/m³）；《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484—2020）中表 3 对危险废物焚烧废气污染因子规定了排放限值（颗粒物：30mg/m³（1h 均值）；二氧化硫 100mg/m³（1h 均值）；氮氧化物 300mg/m³（1h 均值））；根据现有工程环评批复文件，以及行业标准优先于通用标</p>							

准、交叉标准从严执行等原则综合考虑，该排气筒二氧化硫、氮氧化物污染因子优先执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）排放限值，颗粒物污染因子执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484—2020）排放限值。

（3）现有工程废水排放情况

现有工程产生的废水主要有生活污水、纯水制备产生的高盐废水、设备冲洗废水、车间地面冲洗废水、活性炭再生冷凝废水、溶剂型树脂酯化废水、冷却塔废水、初期雨水，其中水性涂料生产设备清洗废水部分回用，剩余部分由厂区污水处理站处理；反渗透浓盐水部分用于车间地面冲洗用水，剩余部分外排；酯化废水经三效蒸发器蒸发浓缩后，75%形成冷凝水排入污水处理站处理，25%形成浓缩废液进入厂内焚烧处理，生活污水通过一座沉淀池预处理后进入厂区污水处理站处理。厂区污水处理站处理工艺为“两级高效生物反应器+水解酸化+两级接触氧化+絮凝沉淀+沉淀池”，设计处理能力为 150m³/h，现有工程废水污染物产生量约为 73.1m³/d，该处理工艺对化学需氧量、氨氮、悬浮物、石油类、总磷、总氮处理效率分别为 55%、37%、80%、32%、68%、40%，现有工程废水经处理达标后原排入濮阳市第三污水处理厂进一步处理最后汇入金堤河（现废水排入濮阳工业园区污水处理厂，后汇入幸福渠）。根据建设单位提供的现有工程验收监测资料、自行检测报告及废水在线监测数据，现有工程在正常生产工况下各污染物排放情况如下。

表 2-30 现有工程废水污染物排放情况一览表

污染类型 [®]		现有工程 排放浓度 (mg/L)	排放浓度 限值 (mg/L)	濮阳市第三 污水处理厂 收水要求 (mg/L)	执行标准	
废水	废水排放口 (DW001)	pH 值	7.1-7.1	6-9	6-9	《化工行业 水污染物间 接排放标准》 (DB41/ 1135—2016)
		COD	69-87	300	500	
		BOD ₅	8.2-9.2	150	300	
		氨氮	4.31-4.52	30	35	
		悬浮物	21-36	150	400	
		总氮	9.74-10.5	50	/	
		总磷	2.15-2.69	5	/	
		石油类	未检出	20	/	

		挥发酚	未检出	1.0	/	
		甲苯	未检出	0.2	/	
		二甲苯	未检出	0.6	/	
		苯乙烯	未检出	0.6	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB 31572-2015)
		总有机碳	22.1-22.6	30	/	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)

备注：③：DW001 废水排放浓度数据引用《濮阳展辰新材料有限公司年产 25 万吨溶剂型、水性涂料三期项目竣工环境保护验收监测报告》，由于验收报告未检测 BOD₅ 和总有机碳，该两项废水排放数据引用河南沐鑫检测技术有限公司出具的沐鑫检字第（E2025062401）号检测报告。

由上表可知，建设单位现有工程废水污染物可排放满足《化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)、《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 及濮阳市第三污水处理厂收纳水质要求。

(4) 现有工程固废排放情况

现有工程固体废物主要是：废导热油、RO 膜、废活性炭、不沾染有无毒有害物质的废包装材料（包装膜、包装袋、包装纸板等）、沾染有毒有害物质的废包装袋、废包装桶、浓缩废液、过滤残渣、废清洗溶剂、过滤残渣、废活性炭、废水处理站生化处理污泥、生活垃圾。

其中生活垃圾经集中收集后由环卫部门收走统一处理；废导热油、RO 膜、废活性炭由设备厂家更换带走，不在厂区贮存；不沾染有无毒有害物质的废包装材料（包装膜、包装袋、包装纸板等）经收集后在场区域内一般固废间暂存，定期外售；除尘器收集的粉尘经收集后回用于生产，现有工程一般工业固体废物暂存间的建设和管理满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

沾染有毒有害物质的废包装袋、废包装桶、浓缩废液、过滤残渣、废清洗溶剂、过滤残渣、废活性炭、废水处理站生化处理污泥经收集后在危废暂存间暂存，定期交由有资质的单位处置。现有工程危险废物暂存间的建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

(5) 现有工程噪声排放情况

噪声监测数据依据河南沐鑫检测技术服务有限公司出具的沐鑫检字第(E2025050601)号检测报告, 现有工程四周厂界昼间噪声监测值为56~61dB(A), 夜间噪声监测值为46~54dB(A), 可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准(昼间<65dB(A), 夜间<55dB(A))的要求。

(6) 现有工程风险防范情况

项目现有工程风险单元主要为溶剂储罐区、化学原料仓库、甲类生产车间和事故应急池, 主要涉及风险要素为大气、地表水、地下水、土壤。建设单位于2023年11月编制并备案了现有工程突发环境事件应急预案, 备案编号为: 410900-2023-009-H, 判定风险等级为重大, 为预防环境突发事件, 建设单位从基础防范工程建设、加强风险预防机制、提高管理水平等方面采取一系列措施, 具体如下表。

表 2-31 现有工程风险防范措施一览表

环境风险要素	防范措施
大气环境风险防范	(1) 防爆危险区的电气仪表设备选用防爆型, 在主要装置区、储罐区重要部位设置可燃气体报警仪及视频检测系统, 一旦发现易燃气体超标能够及时报警, 并进行紧急处置, 防止事故蔓延和扩大。
	(2) 储罐区设置高压消防供水泵系统并配置高压消防炮、消防栓及移动式干粉灭火器、灭火毯等消防器材, 并制定有严格的日常维检计划, 保持消防系统始终处于备用状态。
	(3) 配备有各类安全监控硬件设施: 可燃气体报警仪、工业电视监控系统、火灾报警系统(区域报警)、工艺指标报警。
	(4) 设置有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警装置, 紧急切断安全连锁装置, 车间视频监控, 同时配置喷淋, 尾气处理装置。配置相应堵漏、洗消、应急监测及安全防护应急物资。
	(5) 设置仓库视频监控。配置相应堵漏、洗消、截流、应急监测及安全防护应急物资。
	(6) 设置罐区视频监控、围堰、防腐防渗、液位报警, 人工手动切断阀门, 同时配置碱喷淋。配置相应堵漏、洗消、截流、应急监测及安全防护应急物资。

地表水环境 风险防范	(1) 事故废水池建设：厂区设置两座事故废水收集池，共有容积1600m ² ，需满足情形下事故废水的收集暂存；事故池应位于地势较低处，使事故水可以靠自流进入事故水池；事故水池设置提升泵及输送管道，发生事故时可与污水管线连接，将所收集物事故废水送至厂区内污水处理设施处理。
	(2) 截流措施：①在原料及产品罐区四周设置围堰，其中储罐周围设排水设施，通向应急消防废水池的阀门打开并有专人负责阀门切换；②设置排水切换阀，正常情况下关闭，通向消防废水池阀门处于打开状态；③罐区围堰及其他环境风险单元均设置重点防渗、防腐蚀措施。
	(3) 清净废水系统防控措施：循环系统排水与污水处理站废水一同外排进入濮阳工业园区污水处理厂处理达标后排放
	(4) 雨排水系统防控措施：设置雨污分流措施
	(5) 配合园区建立“单元-厂区-园区”风险防控体系
地下水环境 风险防范	(1) 加强管理，定期进行泄漏检测及管道、法兰、阀门等易发生“跑、冒、滴、漏”环节的检查和维护，杜绝设备、管道等设施的泄漏。
	(2) 罐区地面设置基础防渗。地面层均采用防污性能良好的环氧树脂砂浆地坪，具有较好的耐化学性和力学性能，并具有优良的电绝缘性能，能够有效防止泄漏液体对地面的腐蚀和下渗。
	(3) 建立完善的风险监控及应急监测制度，实现事故预警和快速应急监测。
	(4) 完善落实应急保障措施，包括应急人员、应急物资（消防设施、环境救援物资、应急药箱等）、应急监测，并对工作人员进行操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。
风险管理水平	(1) 编制突发环境事件应急预案并进行定期演练
	(2) 张贴危险标识：生产区域、危险化学品仓库、危废间等涉及环境风险区域应张贴危险标识，加强员工环境风险防范意识。
<p>5、与现有工程有关的环境问题</p> <p>根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求及现场调查，建设单位未根据不同种类的危险废物进行分类贮存，因此危废暂存间的管理存在进一步提升空间，本项目现有工程进一步提升改造情况见下</p>	

表。

表 2-32 与现有工程有关的环境问题一览表

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）指标要求	现有工程建设情况	整改要求	整改期限
①贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。 ②危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	未对不同危险特性的危险废物进行分类收集	按照不同危险废物的危险特性进行分类收集、分类存放	扩建工程开始之前

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状					
	1.1 基本污染物					
	<p>本项目所在区域为环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。本次评价选取 2024 年作为评价基准年，根据濮阳市生态环境局公布的 2024 年濮阳市环境质量报告数据，统计结果见下表。</p>					
	表 3-1 基本污染物环境质量现状评价表					
	评价因子	年评价指标	浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	73	70	104.3	超标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	47	35	134.3	超标
	CO	95 百分位数日平均浓度	1000	4000	25	达标
O ₃	90 百分位数 8h 平均质量浓度	169	160	105.6	超标	
<p>由上表可知，2024年濮阳市环境空气中SO₂、NO₂年平均质量浓度以及CO95百分位数日平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单要求。2024年PM₁₀年平均浓度、PM_{2.5}年平均浓度以及O₃90百分位数8h平均质量浓度均不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单要求，为不达标区。</p>						
<p>濮阳市生态环境保护委员会办公室关于印发《濮阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》的通知（濮环委办〔2025〕1 号），方案要求深入打好污染防治攻坚战的决策部署，按照市委、市政府有关大气污染防治工作要求，持续改善全市环境空气质量，不断增强人民群众蓝天幸福感，具体如下：</p>						
<p>（一）结构优化升级专项攻坚：1、依法依规淘汰落后低效产能，2、推进产业集群综合整治，3、加快工业锅炉炉窑整治，4、持续推进散煤治理。</p>						

(二) 工业企业提标治理专项攻坚：5、高质量完成重点行业超低排放改造，6、深入开展低效失效治理设施排查整治，7、实施挥发性有机物综合治理，8、加快工业企业深度治理。

(三) 9、加快提升清洁运输比例，10、大力推广新能源汽车，11、强化非道路移动源综合治理。

(四) 12、深化扬尘污染综合治理，13、强化秸秆露天焚烧管控，14、加强餐饮油烟污染治理，15、开展畜禽养殖业氨排放控制试点。

(五) 重污染天气应对专项攻坚：16、实施城市空气质量达标管理，17、有效应对重污染天气，18、强化应急减排措施落实，19、开展环境绩效等级提升行动。

(六) 监管能力提升专项攻坚：20、提升环境监测能力，21、强化污染源监控能力，22、严格执法监督帮扶。

待以上大气污染防治计划逐步实施后，濮阳市环境空气质量将得到持续改善。

1.2 特征污染物

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，结合本项目废气排放特征、项目选址周围环境特点，本评价环境空气质量现状评价因子为：非甲烷总烃、苯系物（苯、二甲苯）、氨、硫化氢、臭气浓度。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），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。

根据“全国环评技术评估服务咨询平台—公众端”发布的《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南常见问题解答》可知，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、

《工业企业设计卫生标准》(TJ36-97)、《前苏联居住区标准》(CH245-71)、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测,且优先引用现有监测数据。

本次评价特征因子非甲烷总烃、苯系物(苯、二甲苯)、氨、硫化氢、臭气浓度无适用的国家、地方环境质量标准,故本次不进行特征污染物环境质量现状检测。

2、地表水环境现状

本项目位于濮阳市产业集聚区,项目废水经厂区污水处理站处理后排入濮阳工业园区污水处理厂进一步处理,最终排入幸福渠。根据项目所在地地表水环境状况及项目污水排放去向,本次地表水调查水体为幸福渠,幸福渠规划水质目标为IV类水体。根据濮阳市生态环境局发布的《濮阳市环境质量月报》(2024年1月-2024年12月)中的数据》中幸福渠马寨联合站断面(位于本项目下游)水质监测结果,监测结果统计见下表。

表 3-2 地表水环境质量现状统计一览表 单位: mg/L

监测因子 时间	流域	河流名称	断面名称	断面水质类别	断面水质状况
2024.01	海河流域	幸福渠	马寨联合站断面	IV类	轻度污染
2024.02					轻度污染
2024.03					轻度污染
2024.04					断流
2024.05					重度污染
2024.06					轻度污染
2024.07					轻度污染
2024.08					轻度污染
2024.09					轻度污染
2024.10					良好
2024.11					优
2024.12					轻度污染

由上述统计结果可知,幸福渠马寨联合站断面断面2024年1-3月、6-9

月、12月份水质轻度污染，4月份断流，5月份水质重度污染，10月份水质良好，11月份水质为优，分析其主要超标原因主要是沿岸农业面源污染严重，上游及支流来水水质不稳定，且断面上游接纳沿线污水处理厂处理后的尾水，内源污染呈加重趋势，局部河段泥位较深，天然径流匮乏，污净比较高，因此水质情况较差，濮阳市目前正在实行《濮阳市2025年碧水保卫战实施方案》，待各项水污染防治计划逐步实施后，濮阳市环境水环境质量将得到持续改善。

3、声环境质量现状

根据本项目所在区域环境特征，本项目所在区域为声环境3类功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准（昼间 ≤ 65 dB（A））。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，故无需监测。

4、生态环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。

5、地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

本次背景数据引用《濮阳工业园区总体发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》中对大河寨村、李信村地下水环境的检测数据。项目所在地地下水流向大致为西南向东北，其中湖夹寨村位于本项目厂址西侧，距离厂址2900m，李信村位于本项目厂址东侧，距离厂址400m；因此引用可行，

可留作背景值。

表 3-3 地下水下游监测井水质监测数据一览表

监测点位	湖夹寨村	李信村	标准值	超标率	是否达标
pH 值 (无量纲)	7.5-7.6	7.5-7.6	6.5-8.5	0	达标
色度	未检出	未检出	15 (度)	0	达标
臭和味	未检出	未检出	/	0	达标
浑浊度	未检出	未检出	3	0	达标
肉眼可见物	未检出	未检出	/	0	达标
钾	1.29-1.32	1.21-1.23	/	0	达标
钠	32.4-33.5	28.4-28.6	/	0	达标
钙	68.1-68.5	68.4-69.1	/	0	达标
镁	26.8-27.1	23.6-24.1	/	0	达标
碳酸根(以 CaCO ₃ 计)	未检出	未检出	/	0	达标
碳酸氢根 (以 CaCO ₃ 计)	145-148	1.56-1.58	/	0	达标
Cl ⁻	59-63	69-72	/	0	达标
SO ₄ ²⁻	60.2-63.2	75.4-78.2	/	0	达标
氨氮 (以 N 计)	0.083-0.087	0.065-0.069	0.50mg/L	0	达标
硝酸盐氮	1.2-1.3	1.7-2.1	20.0mg/L	0	达标
亚硝酸盐氮	未检出	未检出	1.00mg/L	0	达标
硫酸盐	70-72	69-70	250mg/L	0	达标
氯化物 (Cl ⁻)	163-165	128-132	250mg/L	0	达标
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	315-325	289-309	450mg/L	0	达标
溶解性总固体	585-596	496-501	1000mg/L	0	达标
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	1.48-1.52	1.36-1.42	3.0mg/L	0	达标
阴离子表面活性剂	未检出	未检出	0.3mg/L	0	达标
挥发酚	未检出	未检出	0.002mg/L	0	达标
硫化物	未检出	未检出	0.02mg/L	0	达标
氰化物	未检出	未检出	0.05mg/L	0	达标
氟化物	0.42-0.43	0.31-0.32	1.0mg/L	0	达标
碘化物	未检出	未检出	0.08mg/L	0	达标
砷	未检出	未检出	0.01mg/L	0	达标
汞	未检出	未检出	0.001mg/L	0	达标
铁	0.14-0.15	0.13-0.16	0.3mg/L	0	达标
锰	未检出	未检出	0.10mg/L	0	达标
铜	未检出	未检出	1.00mg/L	0	达标
锌	0.16-0.17	0.15-0.22	1.00mg/L	0	达标
铝	未检出	未检出	0.20mg/L	0	达标

硒	未检出	未检出	0.01mg/L	0	达标
铬	未检出	未检出	0.05mg/L	0	达标
镉	未检出	未检出	0.005mg/L	0	达标
铅	未检出	未检出	0.01mg/L	0	达标
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	3.0	0	达标
菌落总数 (CFU/mL)	14-15	15-17	100	0	达标
三氯甲烷	未检出	未检出	60µg/L	0	达标
四氯化碳	未检出	未检出	2.0µg/L	0	达标
苯	未检出	未检出	10µg/L	0	达标
甲苯	未检出	未检出	700µg/L	0	达标

由上表可知，监测点位的污染因子浓度均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准要求。

6、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)可知“地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查”。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

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)》，原则上不开展地下水和土壤环境质量现状调查，且本项目严格按照要求做好分区防渗措施，不存在土壤污染途径，因此不进行土壤质量现状调查。

根据调查，本项目厂区北侧为空地，南侧为天荣街，隔路为天能集团；西侧紧邻河南大禹防水公司，东侧为鼎盛路，隔路为龙德洋新材料公司；

1、大气、声环境保护目标

本项目主要环境保护目标见附图 2，具体见下表。

表 3-4 主要环境保护目标

保护目标	坐标		保护对象	相对厂址位置	相对厂界距离	保护内容	保护级别
	经度	纬度					
大河寨村	115°12'0.913"	35°45'0.058"	居民	NE	280m	环境空气	《环境空气质量标准》

环境保护目标

							(GB3095-2012)二级标准
--	--	--	--	--	--	--	-------------------

2、地表水环境保护目标

项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场合洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。

距项目最近的地表水为厂址北侧约 1.7km 处的潜龙河，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准；本项目纳污河流为幸福渠，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。

3、其他环境保护目标

厂界外 500 米范围内不存在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；项目用地范围内无生态环境保护目标。

表 3-5 污染物排放控制标准一览表					
环境要素	标准名称	主要标准要求			
污染物排放控制标准	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表2“涂料制造、油墨及类似产品制造”特别排放限值	颗粒物	有组织：20mg/m ³		
		非甲烷总烃	有组织：60mg/m ³		
		苯系物 ^①	有组织：40mg/m ³		
		TVOC	有组织：80mg/m ³		
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	氨	有组织：14kg/h	无组织：1.5mg/m ³	
			硫化氢	有组织：0.90kg/h	无组织：0.06mg/m ³
		臭气浓度		有组织：6000（无量纲）	无组织：20（无量纲）
			注：①本项目苯系物包括：二甲苯；氨、硫化氢、臭气浓度执行标准为 25m 排气筒对应限值。		
		废水	《化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)	pH6-9，化学需氧量≤300mg/L，五日生化需氧量≤150mg/L，悬浮物≤150mg/L，氨氮≤30mg/L，石油类≤20mg/L，总氮	

		≤50mg/L、总磷≤5mg/L
	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）	苯乙烯≤0.6mg/L
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类	昼间≤65dB（A）夜间≤55dB（A）
一般固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）	
危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）	

表 3-6 建议更加严格的排放限值

环境要素	文件名称	主要标准要求	
废气	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）	非甲烷总烃	有组织：80mg/m ³ ，去除率 70%
			无组织：2.0mg/m ³
		甲苯与二甲苯合计	有组织：40mg/m ³
		二甲苯	无组织：0.2mg/m ³
		颗粒物	有组织：10mg/m ³
	《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》涂料制造 A 级	非甲烷总烃	有组织：20mg/m ³
废水	濮阳工业园区污水处理厂收水水质标准	pH6-9，化学需氧量≤600mg/L，五日生化需氧量≤240mg/L，悬浮物≤200mg/L，氨氮≤50mg/L，总氮≤70mg/L，总磷≤5mg/L	

根据国家对建设项目污染物排放总量控制规划要求，结合工程排污特点及当地环境质量状况，评价对项目污染物排放总量提出建议，结合建设单位现有工程，项目总量控制指标“三笔账”一览表见下表。

表 3-7 项目总量控制指标“三笔账”一览表

项目		现有工程最高允许排放量 (t/a)	现有排放量 (t/a)	扩建工程排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	扩建完成后全厂排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
废水	COD	1.594	0.561	0.280	0	0.841	+0.280
	NH ₃ -N	0.159	0.0396	0.0140	0	0.0536	+0.0140
废气	VOCs	14.028	2.781	1.66	0	4.441	+1.66
	二氧化硫	0.861	0.088	9.96×10^{-3}	0	0.09796	$+9.96 \times 10^{-3}$
	氮氧化物	3.581	0.318	0.0932	0	0.4112	+0.0932
	颗粒物	/	0.385	0.397	0	0.782	+0.397

由于本项目现有工程批复的 25 万吨涂料产能实际仅建设 17 万吨，剩余 8 万吨涂料产能建设单位承诺不再建设，因此现有工程批复的总量控制指标尚有余量，本次扩建工程年产 6 万吨涂料，经引用现有工程验收监测数据及 2024 年废水、废气在线监测设备记录的排放总量，建设单位实际排放总量及批复余量情况见下表。

表 3-8 项目实际排放总量及批复余量情况一览表

项目		现有工程最高允许排放量 (t/a)	现有工程实际排放量 (t/a)	现有工程总量指标余量 (t/a)	扩建工程排放量 (t/a)	扩建完成后是否超出现有工程总量指标的余量
废水	COD	1.594	0.561	1.033	0.280	否
	NH ₃ -N	0.159	0.0396	0.1194	0.0140	否
废气	VOCs	14.028	2.781	11.247	1.66	否
	二氧化硫	0.861	0.088	0.773	9.96×10^{-3}	否
	氮氧化物	3.581	0.318	3.263	0.0932	否
	颗粒物	/	0.385	/	0.397	否

综上，项目扩建完成后全厂排放总量未超出建设单位现有总量控制指

总量控制指标

标，因此扩建工程总量控制因子及指标为：

(1) 废水

本项目废水排放量 6987.96m³/a，项目废水目前处理达标后排入濮阳工业园区污水处理厂，濮阳工业园区污水处理厂出水 COD≤40mg/L、NH₃-N≤2mg/L，经计算本项目新增排入外环境的污染物为 COD0.280t/a、NH₃-N 0.0140t/a。

(2) 废气

本项目各废气污染物经相应废气处理设施处理后达标排放，经计算，扩建项目建成后排放量为 VOCs1.66t/a、颗粒物 0.397t/a、二氧化硫 9.96×10⁻³t/a、氮氧化物 0.0932t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工内容主要为场地平整、生产车间和仓库的建设，项目施工期为6个月，施工期产生的主要环境污染因素包括废气、废水、噪声和固废。</p> <p>1、施工扬尘防治措施</p> <p>为减少项目施工期扬尘对周边环境的影响，评价要求：施工按照《濮阳市2025年蓝天保卫战实施方案》（濮环委办〔2025〕1号）等文件有关施工扬尘的控制要求，采取相应防治措施，本次评价提出的施工扬尘防治措施如下：</p> <p>①建设单位要强化工地扬尘污染防治。严格落实施工工地“八个百分之百”、“两个禁止”、开复工验收、“三员”管理、扬尘防治预算管理等制度，实施渣土车密闭运输、清洁运输，完善降尘监测和考评体系。</p> <p>②建设单位要将防治扬尘费用列入工程造价，在加装视频监控、监管人员到位、经报备批准后方可施工，严格落实有关扬尘防治的要求，建筑面积在1万平方米及以上的建筑施工工地主要扬尘产生点须安装视频监控装置，实施施工全过程监控。</p> <p>③避免大风天气作业，项目施工过程中避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，对水泥类物料尽可能不要露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘；</p> <p>④设置围挡：施工期间设置不低于2m高围挡，围挡下方设置不低于20cm高的防溢座以防止粉尘流失，任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于0.5cm的缝隙，围挡不得有明显的漏洞，采取该措施后，可降低10%左右的扬尘排放量；</p> <p>⑤持续洒水降尘措施。施工期现场定期喷洒，保证地面湿润不起尘，采取该措施后，可减少2.5%的扬尘排放量；施工中使用商品混凝土，可降低5%左右的扬尘排放量；</p> <p>⑥限制施工场地内车辆车速：施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。</p>
-----------	---

根据有关分析，在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶速度不大于 5km/h；

⑦设置运输车辆冲洗装置：运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽帮等部位进行清理或清洗以保证车辆清洁上路，施工场所车辆入口和出口 30m 内部分的路面上不应有明显的泥印、砂石、灰土等易扬尘物料，采取该措施后可降低 10%左右的扬尘排放量。采取这些措施后，施工期产生的施工扬尘对周边环境的影响较小。

2、废水防治措施

①在施工期前期，主要是土建施工，机械施工较多，产生的少量施工生活废水，经沉淀后用于泼洒地面。

②冲洗车辆的废水以及施工产生的泥浆废水应进行沉淀处理，尽可能地重复利用上清液，减少水资源的消耗。

3、噪声防治措施

(1) 合理安排施工时间：安排施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周边居民的休息时间，夜间禁止施工，尽量加快施工进度，缩短工期；

(2) 尽量选用低噪声的施工机械，对动力机械设备进行定期的维修、养护，闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速、并减少鸣笛；

(3) 施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），确保施工场界噪声值能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备比较均匀地使用。

4、固体废弃物防治措施

施工期固体废弃物主要是生活垃圾、建筑垃圾和废弃土石方。

①施工单位必须按规定办理建筑垃圾排放的手续，获得批准后方可在指定的建筑垃圾收纳点。

②车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒，建议采用密封式箱车；且必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

③与施工单位签订安全环境协议，要求其对施工人员进行环境污染预防知识教育，产生的生活垃圾施工人员产生的生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理。建筑垃圾必须按指定地点堆放，及时外运处理而不可就地填埋，以避免对周边居住区环境空气和水环境质量构成潜在的影响因素。

综上所述，施工期环境影响属于短期影响，施工结束后这些影响也随之消失，只要加强施工期管理、做好施工噪声、扬尘防治，开挖土方及时回填处置，植被及时恢复等措施，评价认为其环境影响是有限的，也是可以接受的。

1、大气环境影响分析

1.1 废气污染源强核算

1.1.1 生产工艺废气

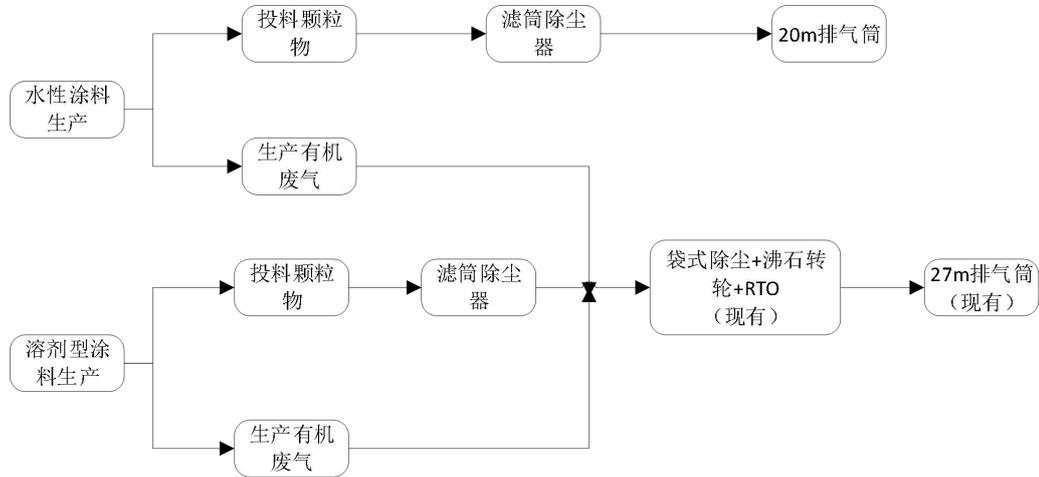


图 4-1 项目废气治理措施示意图

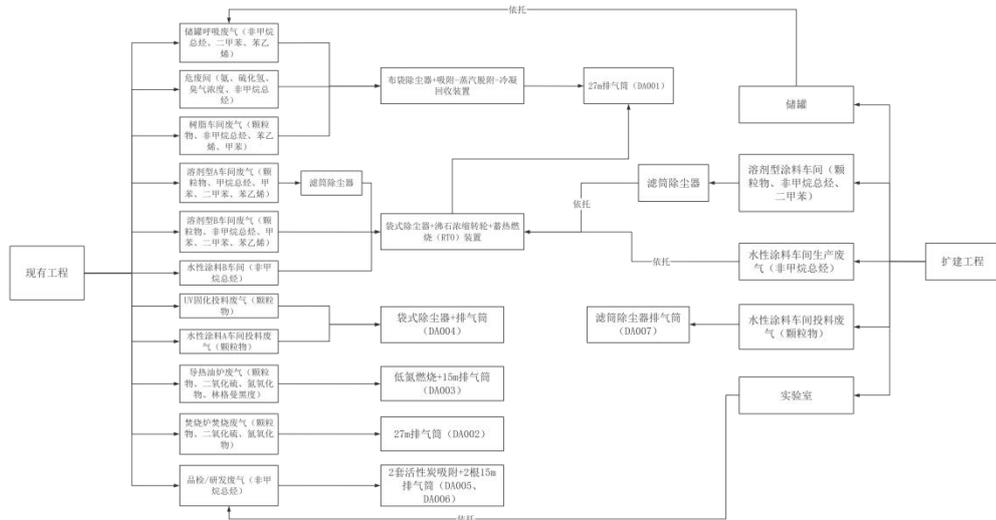


图 4-2 扩建项目建成后全厂废气治理措施示意图

(1) 高性能溶剂型工业涂料

本项目高性能溶剂型工业涂料包括环氧类涂料、聚氨酯类涂料、聚硅氧烷类涂料、聚天门冬氨酸酯类涂料，各产品按照订单情况进行批次生产，共用溶剂型车间生产线，生产工序基本一致，根据物料平衡图可知，本项目溶剂型工业涂料生产过程中废气可分为两种，一种是投料废气，一种是有有机废气（主要成分为二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯、丙二醇甲醚醋酸酯等

有机废气，有机废气成分复杂，难以逐个定量定性分析，本次环评以非甲烷总烃计；二甲苯以苯系物计）；根据建设单位提供资料，投料工序年工作 756h，分散、搅拌、调漆、过滤包装等生产工序年工作 2016h。

本项目溶剂型工业涂料废气产生情况见下表：

表 4-1 高性能溶剂型工业涂料废气产生情况表

产品	废气种类	产污工序	污染物	产生量t/批	生产批次/a	产生量t/a	产生速率kg/h
溶剂型环氧类涂料	投料粉尘	G1-1 (投料废气)	颗粒物	0.00127 5	552	0.7038	0.931
溶剂型聚氨酯类涂料				0.00127 5	600	0.765	1.01
溶剂型聚硅氧烷类涂料				0.00030 6	100	0.0306	0.0405
溶剂型聚天门冬氨酸酯类涂料				0.00030 6	100	0.0306	0.0405
溶剂型环氧类涂料	有机废气	G1-2、3 (分散、搅拌、调漆废气)	非甲烷总烃	0.0105	552	5.796	2.88
溶剂型聚氨酯类涂料				0.01032	600	6.19	3.07
溶剂型聚硅氧烷类涂料				0.00252	100	0.252	0.125
溶剂型聚天门冬氨酸酯类涂料				0.00252	100	0.252	0.125
溶剂型环氧类涂料	有机废气	G1-2、3 (分散、搅拌、调漆废气)	苯系物	0.0066	552	3.643	1.81
溶剂型聚氨酯类涂料				0.00193	600	1.158	0.574
溶剂型聚硅氧烷类涂料				0.00093	100	0.093	0.0461
溶剂型环氧类涂料	有机废气	G1-4 (包装废气)	非甲烷总烃	0.00002 5	552	0.0138	0.00685
溶剂型聚氨酯类涂料				0.00002 5	600	0.015	0.00744
溶剂型聚硅氧烷类涂料				0.00000 6	100	0.0006	0.00029 8
溶剂型聚天门冬氨酸酯				0.00000 6	100	0.0006	0.00029 8

类涂料

备注：依据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ 1116—2020）聚氨酯类涂料需识别异氰酸酯类污染物，本项目聚氨酯类涂料主要由主剂（即聚氨酯涂料）、固化剂、稀释剂三部分组成，其中固化剂生产涉及 TDI、MDI，本次扩建工程主要生产涂料用主剂，不涉及配套固化剂、稀释剂的生产，故不涉及异氰酸酯类污染物。

高性能溶剂型工业涂料生产车间投料工序使用柜式机械开合密闭投料口（如下图 4-3 所示），并配备密闭式集尘罩收集废气，生产过程车间保持密闭，固体投料工序废气收集效率按 90%计，投料结束后关闭投料仓门保持密闭生产。废气收集后经集气管道引入滤筒除尘器（1#）处理（处理效率为 99%）。有机液体原料通过桶泵管道输送，分散、调漆和包装工序均为密闭操作，过程中产生的有机废气经负压收集后（收集效率按 95%计）随投料废气一起依托厂区内现有的 1 套“袋式除尘器+沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）+27m 高排气筒（DA001）”有组织排放。



图 4-3 粉料投料密闭式集气管道

（2）高性能水性工业涂料生产废气

本项目高性能水性工业涂料包括水性环氧类涂料、水性聚氨酯类涂料、水性丙烯酸类涂料、水性有机硅类涂料，各产品按照订单情况进行批次生产，共用水性涂料车间生产线，生产工序基本一致，根据物料平衡图可知，本项目水性工业涂料生产过程中废气可分为两种，一种是投料废气，一种是有机废气（主要成分为二丙二醇丁醚、乙二醇等有机废气，有机废气成分复杂，难以逐个定量定性分析，本次环评以非甲烷总烃计）；根据建设单位提供资料，投料工序年工作 756h，分散、搅拌、调漆、过滤包装等生产工序年工作 2016h。

本项目水性工业涂料废气产生情况见下表：

表 4-2 高性能水性工业涂料废气产生情况表

产品	废气种类	产污工序	污染物	产生量 t/批	生产批 次/a	产生量 t/a	产生速 率kg/h
水性环氧类 涂料	投料粉 尘	G2-1 (投料 废气)	颗粒物	0.00231	400	0.924	1.22
水性聚氨酯 类涂料				0.00198	300	0.594	0.786
水性丙烯酸 类涂料				0.00132	290	0.3828	0.506
水性有机硅 类涂料				0.00066	120	0.0792	0.105
水性环氧类 涂料	有机废 气	G2-2、3 (分 散、搅 拌、调 漆废 气)	非甲烷 总烃	0.00385	400	1.54	0.764
水性聚氨酯 类涂料				0.0033	300	0.99	0.491
水性丙烯酸 类涂料				0.0022	290	0.638	0.316
水性有机硅 类涂料				0.0011	120	0.132	0.0655
水性环氧类 涂料	有机废 气	G2-4 (包装 废气)	非甲烷 总烃	0.00003 5	400	0.014	0.00694
水性聚氨酯 类涂料				0.00003	300	0.009	0.00446
水性丙烯酸 类涂料				0.00002	290	0.0058	0.00288

水性有机硅 类涂料				0.00001	120	0.0012	$\frac{0.00059}{5}$
--------------	--	--	--	---------	-----	--------	---------------------

高性能水性工业涂料生产车间投料工序使用柜式机械开合密闭投料口（如图 4-3 所示），并配备密闭式集尘罩收集废气，生产过程车间保持密闭，固体投料工序废气收集效率按 90% 计，投料结束后关闭投料仓门保持密闭生产。废气收集后经集气管道引入滤筒除尘器（2#）处理（处理效率为 99%）后经 20m 排气筒（DA007）排放。有机液体原料通过桶泵管道输送，分散、调漆和包装工序均为密闭操作，过程中产生的有机废气经负压收集后（收集效率按 95% 计）随投料废气一起依托厂区内现有的 1 套“袋式除尘器+沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）+27m 高排气筒（DA001）”有组织排放。

1.1.2 罐区有机废气

本项目原料储罐采用固定顶罐，共设置 14 座储罐，其中 11 座新增，3 座依托现有，储罐大小呼吸废气依托现有“吸附-蒸汽脱附-冷凝回收装置”处理后经 27m 高排气筒（DA001）排放，本项目储罐情况详见下表。

表 4-3 本项目储罐情况一览表

名称		储罐形式	单罐容积(m ³)	数量	装填系数	每个罐最大储存量(m ³)	储存天数	备注
储存设施	二甲苯储罐	立罐，固定顶管	500	1	0.8	400	7d	依托
	乙酸丁酯储罐		500	1	0.8	400	7d	依托
	PMA（丙二醇甲醚醋酸酯）		500	1	0.8	400	7d	依托
	聚氨酯树脂		50	2	0.8	40	7d	新增
	羟基丙烯酸树脂		50	3	0.8	40	7d	新增
	环氧树脂液		50	2	0.8	40	7d	新增
	羟基丙烯酸分散体		50	2	0.8	40	7d	新增
	改性丙烯酸聚合物乳液		50	2	0.8	40	7d	新增

本项目罐区产生的废气主要为二甲苯、乙酸丁酯、PMA 储罐的大小呼吸废气，由于本项目依托现有工程储罐，因此扩建工程仅计算新增物料储量以及新增周转量导致的储罐大小呼吸废气的增量；聚氨酯树脂、羟基丙烯酸树脂、环氧树脂液、羟基丙烯酸分散体、改性丙烯酸聚合物乳液挥发性较低，呼吸废气产生量较少，本次评价不做定量分析。二甲苯、乙酸丁酯、PMA（丙二醇甲醚醋酸酯）大小呼吸计算采用中国石油化工系统经验公式。

①大呼吸计算公式：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中： L_w -固定顶罐的工作损失（ kg/m^3 投入量）

K_N -周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K ）确定， $K \leq 36$ ， $K_N = 1$ ； $36 < K_N \leq 220$ ， $K_N = 11.467 \times K^{-0.0726}$ ； $K > 220$ ， $K_N = 0.26$ ；

K_C -产品因子（本项目取 1.0）。

②小呼吸计算公式：

$$L_B = 0.191 \times M \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

$$L_Y = L_B \times N$$

式中： L_B -固定顶罐的呼吸排放量（ kg/a ）；

L_Y —固定顶罐的小呼吸排放量；

N -储罐个数；

M -储罐内蒸气的分子量；

P -在大量液体状态下，真实的蒸气压力（ Pa ）；

D -罐的直径（ m ）；

H -平均蒸气空间高度（ m ）；

ΔT -一天之内的平均温度差（ $^{\circ}\text{C}$ ）；

F_P -涂层因子（无量纲），取值在 1~1.5 之间；

C -用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的

罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ，罐径大于9m的 $C=1$ ；

K_C -产品因子（本项目取1.0）。

二甲苯、乙酸丁酯、PMA（丙二醇甲醚醋酸酯）储罐大小呼吸主要计算参数见表4-4，排放情况见表4-5。

表 4-4 大小呼吸主要计算参数

名称	周转次数	M	P (Pa)	D (m)	H (m)	ΔT (°C)	F_P	C	K_C	K_N
二甲苯	12	106	800	8.2	0.5	10	1	0.9921	1	1
乙酸丁酯	2.3	88	9400	8.2	0.5	10	1	0.9921	1	1
PMA (丙二醇甲醚醋酸酯)	4.8	132	50	8.2	0.5	10	1	0.9921	1	1

表 4-5 储罐废气产生情况一览表

位置	污染源	污染物	大呼吸 (kg/a)	小呼吸 (kg/a)	合计 (t/a)
储罐区	二甲苯储罐	二甲苯	167.02	56.86	0.224
	乙酸丁酯储罐	乙酸丁酯	221.72	266.36	0.488
	PMA（丙二醇甲醚醋酸酯）储罐	PMA（丙二醇甲醚醋酸酯）	3.47	10.64	0.014
合计					0.726

1.1.3 装置区无组织废气

生产装置区由于开浆缸、管道、阀门等连接处产生泄漏，会有少量无组织有机废气产生，以非甲烷总烃计。

本项目生产所用开浆缸等设备均为密闭生产，以尽可能减少设备生产过程中的无组织排放量；项目物料在输送过程中均采用管道密闭输送，以减少输送环节的无组织散失。

对于生产中管道、阀门等处，由于连接不好、密封不严或设备腐蚀，不可避免地会产生“跑、冒、滴、漏”现象，泄漏物料对环境产生影响。

项目各生产设备与各废气收集管道点对点对接，通过管道输送至废气处理装置进行处理，最大限度地减少车间无组织废气。生产过程中由于设备密封不严、管线泄漏等原因，仍会产生少量无组织挥发废气。工程拟通过设备选型（选择密闭加料设备、优质管道等）、加强设备检修维护等措施，尽可能减少废气无组织排放。

由于未发布本行业污染源源强核算技术指南，本次无组织核算参照《污染源源强核算技术指南 石油炼制工业》（HJ982-2018）中无组织挥发性有机物核算产排污系数法，公式如下：

$$D_{\text{设备}} = \alpha \times \sum_{i=1}^n \left(e_{\text{TOC},i} \times \frac{WF_{\text{VOCs},i}}{WF_{\text{TOC},i}} \times t_i \right) \quad (27)$$

式中： $D_{\text{设备}}$ —核算时段内设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物的量，kg；

α —设备与管线组件密封点的泄漏比例；

n —挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数，可参考附录 B.3 进行统计；

$e_{\text{TOC},i}$ —密封点 i 的总有机碳（TOC）排放速率（泄漏浓度大于 10000 $\mu\text{mol/mol}$ ），kg/h，取值参见表 4；

$WF_{\text{VOCs},i}$ —流经密封点 i 的物料中挥发性有机物的设计平均质量分数，%；

$WF_{\text{TOC},i}$ —流经密封点 i 的物料中总有机碳（TOC）的设计平均质量分数，%；

t_i —核算时段内密封点 i 的运行时间，h。

表 4-6 装置区无组织挥发性有机物排产情况

设备类型/ 接触介质	α	排放速率 $e_{\text{TOC},i}$ / (kg/h/ 源)	密封点 数	运行时间 /h	年产生量 / (t/a)	排放速率 (kg/h)
阀门/所有	0.5%	0.064	50	2016	0.032	0.0160
泵密封/所有	0.5%	0.074	16	2016	0.012	0.0059
法兰/所有	0.5%	0.085	30	2016	0.026	0.0128
合计					0.070	0.0347

1.1.4 危废间废气

本项目依托现有的危险废物暂存间，危废间占地面积约 20m²，用于贮存全厂产生的废活性炭、废弃包装桶、污泥、滤渣、废润滑油、检验废弃物等。危废间有机废气的主要成分是非甲烷总烃，经厂区现有 1 套“吸附-蒸汽脱附-冷凝回收装置”处理后的废气通过 27m 排气筒（DA001）排放。

危废间废气现有工程已考虑，本次评价不再进行量化分析。

1.1.5 试样检测废气

本项目依托现有质检中心，对生产完成的涂料进行品检，检测过程中会挥发产生有机废气，根据企业提供资料，产品检测按批次取样，产品年取样量约为 0.6t/a。

类比现有工程实验废气数据，试样检测过程中产污系数约为 1%，则试样检测有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 0.006t/a，试样检测时间为 900h。则试样检测过程废气产生情况见下表。

表 4-7 试样检测废气产生情况表

污染工序	污染物	产生情况		排放时间h
		产生量t/a	速率kg/h	
试样检测	非甲烷总烃	0.006	6.67×10^{-3}	900

1.1.6 污水处理站废气

本项目依托现有一套 150m³/d 的污水处理装置，污水处理站的厌氧池、好氧池池及沉淀池等会产生少量恶臭气体，废气污染物主要为氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度。

根据美国 EPA（环境保护署）对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S，本项目污水处理站 BOD₅ 处理量为 2.79t/a。则 NH₃、H₂S 的产生量分别为 8.65×10⁻³t/a、3.35×10⁻⁴t/a。

参照《石化废水挥发性有机物逸散量的估算方法》（化工环保，2015 年第 35 卷第 6 期，620 页）VOCs（以非甲烷总烃计）产生量 0.004kg/t-废水，本项目进入污水处理站的废水量为 27.73t/d，以 28t/d 计，则污水站非甲烷总烃产生量约为 0.028t/a。臭气浓度类比同行经验值，排放浓度约 30。

根据设计，项目污水处理站主要构筑物加盖，废气经管道收集后依托厂区内现有的 1 套“吸附-蒸汽脱附-冷凝回收装置+27m 高排气筒”有组织

排放。管道收集效率约 90%，废气处理设施对硫化氢、氨的处理效率按 90%、非甲烷总烃按 94%计。污水站废气产生情况见下表。

表 4-8 污水站废气产生情况表

污染工序	污染物	产生情况		排放时间h
		产生量t/a	速率kg/h	
污水处理站	非甲烷总烃	0.028	0.0139	2016
	氨	8.65×10^{-3}	0.00429	2016
	硫化氢	3.35×10^{-4}	0.000166	2016
	臭气浓度	/	/	2016

1.1.7 RTO 燃烧废气

RTO 蓄热式燃烧设备需要天然气进行助燃，本项目产生的有机废气中不涉及氯元素，故项目有机废气燃烧污染物中无需识别二噁英。根据现有工程生产数据可知，天然气用量约 4.98 万 m^3/a ，由于扩建项目建成后新增了废气中有机物的浓度，更利于废气充分燃烧，因此扩建项目建成后助燃过程无需新增天然气用量。天然气燃烧过程产污情况参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数：二氧化硫：0.02Skg/万 m^3 -燃料（S 取 100），颗粒物：2.86kg/万 m^3 -燃料，氮氧化物：18.71kg/万 m^3 -燃料。

RTO 燃烧天然气产生的废气产生情况见下表。

表 4-9 RTO 燃烧废气产生情况表

污染工序	污染物	产生情况		排放时间h
		产生量t/a	速率kg/h	
RTO蓄热式燃烧装置	颗粒物	0.0142	7.04×10^{-3}	2016
	二氧化硫	9.96×10^{-3}	4.94×10^{-3}	2016
	氮氧化物	0.0932	0.0462	2016

综上所述，本项目废气污染源源强核算结果一览表见下表。

表 4-10 废气污染源源强核算结果一览表

污染源	产污环节	污染物	排放方式	产生量 t/a	产生速率 kg/h
高性能溶剂型工业涂料	投料工序	颗粒物	有组织	1.377	1.82
			无组织	0.153	0.202
	分散、调漆、包装工序	非甲烷总烃	有组织	11.894	5.90
			无组织	0.626	0.311
		苯系物	有组织	4.649	2.31
			无组织	0.245	0.122
高性能水性工业涂料	投料工序	颗粒物	有组织	1.782	2.36
			无组织	0.198	0.262
	分散、调漆、过滤包装工序	非甲烷总烃	有组织	3.135	1.558
			无组织	0.165	0.052
原料罐区	储罐呼吸气	苯系物	有组织	0.224	0.0256
		非甲烷总烃	有组织	0.726	0.36
研发中心	试样检测废气	非甲烷总烃	有组织	0.0054	0.00600
			无组织	0.0006	0.000667
环保治理	RTO 天然气燃烧废气	颗粒物	有组织	0.0142	7.04×10^{-3}
		二氧化硫	有组织	9.96×10^{-3}	4.94×10^{-3}
		氮氧化物	有组织	0.0932	0.0462
装置区	逸散废气	非甲烷总烃	无组织	0.070	0.0347
污水站	污水站废气	NH ₃	有组织	7.79×10^{-3}	3.86×10^{-3}
			无组织	8.65×10^{-4}	4.29×10^{-4}
		H ₂ S	有组织	3.02×10^{-4}	1.50×10^{-4}
			无组织	3.35×10^{-5}	1.66×10^{-5}
		非甲烷总烃	有组织	0.0252	0.0125
			无组织	2.80×10^{-3}	1.39×10^{-3}

注：生产线非甲烷总烃数值核算为原料中涉二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯等挥发性有机物的总和；苯系物数值核算为原料中涉二甲苯等有机物的总和；本项目不涉及苯。

1.2 生产线及罐区环保措施参数及效率

1.2.1 除尘器

①项目高性能水性工业涂料生产过程投料工序会产生颗粒物，拟采用集尘罩收集+滤筒除尘器处理，投料废气经滤筒除尘器处理后通过 20m 排

气筒排放（DA007）。

项目投料工序使用柜式机械开合密闭投料口，并配备密闭式集尘罩收集废气，投料过程由人工手动打开投料口，通过机械操控将袋装粉料对准投料口开始投料，投料过程引风机持续负压收集投料粉尘，投料结束后及时关闭投料仓门，后续生产过程均为密闭操作。根据《工业通风手册》，柜式集气罩风量计算公式如下。

$$Q=2.0*V_c*L*W$$

式中：Q——排风量 m³/s；

v_c ——边缘控制点的控制风速，m/s，在较稳定状态下，产生较低扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.5m/s~1.2m/s，本项目取 0.9m/s。

2.0——考虑沿高度分布不均匀的安全系数；

L——矩形投料开口长度 m，本项目为 0.3m；

W——矩形投料开口宽度 m，本项目为 0.3m。

经计算，项目单个集气罩风量约为 0.162m³/s，583m³/h，水性涂料生产车间共 8 条生产线，设 8 个同种柜式集尘罩，则投料工序风量为 4666m³/h，考虑到风量损失，风量取整后以 5000m³/h 计。

项目投料器上方安装机械开合式密闭投料口（如图 4-3 所示），并配备废气负压收集装置，生产过程厂房保持密闭，固体投料工序废气收集效率按 90%计，滤筒除尘处理效率按 99%计。

②项目高性能溶剂型工业涂料生产过程投料工序会产生颗粒物，拟采用密闭式集尘罩收集+滤筒除尘器预处理，处理后的废气随车间生产废气一同经厂区现有 1 套“袋式除尘器+沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）装置”处理+27m 排气筒排放（DA001）

项目投料工序使用柜式机械开合密闭投料口，并配备密闭式集尘罩收集废气，投料过程由人工手动打开投料口，通过机械操控将袋装粉料对准投料口开始投料，投料过程引风机持续负压收集投料粉尘，投料结束后及

时关闭投料仓门，后续生产过程均为密闭操作。矩形投料开口尺寸为0.3m×0.3m，根据《工业通风手册》，柜式集气风量计算公式，风机风量为8162m³/h，考虑到风量损失，风量取整以9000m³/h计。固体投料工序废气收集效率按90%计，滤筒除尘处理效率按99%计。

1.2.2 袋式除尘器+沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）装置

项目高性能水性工业涂料、高性能溶剂型工业涂料生产分散、调漆、包装过程会产生有机废气（主要为非甲烷总烃、二甲苯），拟采用集气管道经厂区现有袋式除尘器+沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）装置处理，后通过27m排气筒排放（DA001）。

项目生产过程中开浆缸、调漆缸、自动包装机保持密闭微负压状态，缸顶预留呼吸口，项目拟采用集气管道收集有机废气；二甲苯储罐呼吸废气经密闭管道负压收集，排气管风量计算公式为：

$$Q=3600\times\pi/4\times D^2\times V$$

式中：Q——排气管风量，m³/h；

D——风管直径，m²；取0.2m；

V——风管内风速，m/s，取10m/s。

经计算，项目共有22根集气管道，管道所需风量为1130.4m³/h，则风机总风量24868.8m³/h，风量取整后以25000m³/h计。

项目生产过程除投料工序外均在密闭设备及管道内操作，有机废气负压集气管道收集效率可达95%，根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）：“6.1.2 两室蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于95%，多室或旋转式蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于98%。”，本项目采用三室RTO焚烧炉，根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）及建设单位现有工程竣工验收监测报告，本项目三室RTO焚烧炉的处理效率保守按照95%计。

1.2.3 吸附-蒸汽脱附-冷凝回收装置

项目储罐区大小呼吸、危废间逸散有机废气（主要为非甲烷总烃、二甲苯），污水站恶臭气体（氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃），上述废气经收集后通过厂区现有吸附-蒸汽脱附-冷凝回收装置处理，后依托 27m 排气筒排放（DA001）。

根据现有工程验收报告，吸附-蒸汽脱附-冷凝回收装置运行风量为 18000~18400m³/h，储罐区、危废间、污水站三部分全部依托现有工程，因此扩建工程无需新增风量。污水站、危废间集气管道收集效率约 90%，罐区密闭管道负压收集效率为 100%。对苯系物（二甲苯）、非甲烷总烃的处理效率分别为 98%、94%。

1.2.4 两级活性炭吸附装置

项目试样检测依托现有的科研楼，实验废气依托现有两套二级活性炭吸附装置处理，由于扩建项目试样检测废气产生源强较低，且扩建项目建成后与现有工程同步生产，检验过程具有相似性，因此试样检测可与现有工程同步进行，可直接依托现有工程装置处理，不新增风量。依据现有工程竣工验收检测资料，两套活二级性炭吸附装置风量分别为 16777~16782m³/h、13246~13250m³/h，通风橱对实验废气收集效率约为 90%，二级活性炭吸附效率为 90%，产生的废气经收集后，分别进入两套二级活性炭吸附装置处理后经现有两根 15m 排气筒（DA005）、（DA006）排放。

综上所述，本次扩建项目污染物产排情况见下表 4-11，扩建完成后全厂污染物产排情况见表 4-12。

表 4-11 扩建项目废气产排情况一览表

产排污环节	排放方式	污染物	废气量 m ³ /h	污染物产生情况			污染物治理设施		污染物排放情况			排气筒 编号
				产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	措施	去除效率	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	
高性能溶剂型工业涂料投料工序	有组织	颗粒物	9000	1.377	1.82	76	滤筒除尘器+袋式除尘器+沸石转轮+蓄热燃烧(RTO)装置+27m 排气筒	99%	0.028	0.0253	0.44	DA001
RTO 燃气废气			83500	0.0142	7.04×10 ⁻³	0.0844	/	/				
高性能溶剂型工业涂料分散、调漆、过滤包装工序	有组织	非甲烷总烃	16000	11.894	5.90	369	管道收集+袋式除尘器+沸石转轮+蓄热燃烧(RTO)装置+27m 排气筒	95%	0.797	0.395	9.11	
高性能水性工业涂料分散、调漆、过滤包装工序			9000	3.135	1.558	173						
本次扩建储罐呼吸气增量			18400	0.726	0.36	6.11		94%				
污水站废气			0.028	0.0139	0.763							

现有工程分散、调漆、过滤包装工序	有组织	苯系物	36500	0.667	0.172	4.75	管道收集+袋式除尘器+沸石转轮+蓄热燃烧(RTO)装置+27m排气筒	98%	0.111	0.0502	0.775	DA001
高性能溶剂型工业涂料分散、调漆、过滤包装工序			16000	4.649	2.31	144	管道收集+袋式除尘器+沸石转轮+蓄热燃烧(RTO)装置+27m排气筒					
本次扩建储罐呼吸气增量			18400	0.224	0.0256	0.14	管道收集+吸附-蒸汽脱附-冷凝回收					
污水站废气	有组织	氨	18400	$\frac{7.79 \times 10^{-3}}{0^{-3}}$	3.86×10^{-3}	0.210	管道收集+吸附-蒸汽脱附-冷凝回收	90%	$\frac{7.79 \times 10^{-4}}{4}$	3.86×10^{-4}	0.0210	DA001
		硫化氢		$\frac{3.02 \times 10^{-4}}{0^{-4}}$	1.50×10^{-4}	8.14×10^{-3}		90%	$\frac{3.02 \times 10^{-5}}{5}$	1.50×10^{-5}	8.14×10^{-4}	
		臭气浓度		/	/	/		/	/	/	30(无量纲)	
RTO天然气燃烧废气	有组织	二氧化硫	83500	$\frac{9.96 \times 10^{-3}}{0^{-3}}$	4.94×10^{-3}	0.0592	/	/	$\frac{9.96 \times 10^{-3}}{3}$	4.94×10^{-3}	0.0592	DA001
		氮氧化物		0.0932	0.0462	0.554			0.0932	0.0462	0.554	
高性能水性工业涂料投料工序	有组织	颗粒物	5000	1.782	2.36	177	滤筒除尘器+20m高排气筒	99%	0.0178	0.0236	1.768	DA007
扩建项目	有组	非甲	16782	0.0027	0.003	0.179	二级活性炭吸附	90%	0.00027	0.0003	0.0179	DA005

试样检测 废气 1	织	烷总 烃					+15m 排气筒						
扩建项目 试样检测 废气 2			13250	0.0027	0.003	0.226	二级活性炭吸附 +15m 排气筒	90%	0.00027	0.0003	0.0226	DA006	
装置区	无组 织	非甲 烷总 烃	/	0.076	8.68×10^{-3}	/	定期开展泄漏检 测及维护保养	/	0.076	8.68×10^{-3}	/	/	
扩建项目 厂界	无组 织	颗粒 物	/	0.351	0.464	/	装置密闭，集气 收集，车间密闭	/	0.351	0.464	/	/	
		非甲 烷总 烃	/	0.864	0.429	/		/	0.864	0.429	/	/	
		二甲 苯	/	0.245	0.122	/		/	0.245	0.122	/	/	
		氨	/	$\frac{8.65 \times 10^{-4}}{4}$	4.29×10^{-4}	/		/	$\frac{8.65 \times 10^{-4}}{4}$	4.29×10^{-4}	/	/	
		硫化 氢	/	$\frac{3.35 \times 10^{-5}}{5}$	1.66×10^{-5}	/		/	$\frac{3.35 \times 10^{-5}}{5}$	1.66×10^{-5}	/	/	
注：生产线非甲烷总烃数值核算为原料中涉二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯等挥发性有机物的总和，苯系物数值核算为原料中涉二甲苯等苯系物的总和。													

表 4-12 项目扩建完成后全厂废气产排情况一览表

产排污环节	排放 方式	污染 物	废气量 m ³ /h	污染物产生情况			污染物治理设施		污染物排放情况			排气筒 编号
				产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	措施	去除 效率	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	
现有工程投料粉 尘	有组 织	颗粒 物	8661	0.762	1.05	122	袋式除尘器+沸石转 轮+蓄热燃烧(RTO) 装置+27m 排气筒	91%	0.0966	0.116	1.53	DA001

	高性能溶剂型工业涂料投料工序			9000	1.06	1.40	156	滤筒除尘器+袋式除尘器+沸石转轮+蓄热燃烧(RTO)装置+27m排气筒	99%					
	RTO 燃气废气			83500	0.0142	0.00706	0.0844	/	/					
	现有工程分散、调漆、过滤包装工序	有组织	非甲烷总烃	36700	15.88	4.1	215	管道收集+袋式除尘器+沸石转轮+蓄热燃烧(RTO)装置+27m排气筒	95%	1.822	0.904	11.28		
	高性能溶剂型工业涂料分散、调漆、过滤包装工序			16000	11.894	5.9	369							
	高性能水性工业涂料分散、调漆、过滤包装工序			9000	3.135	1.558	173							
	现有工程储罐呼吸+污水站废气			18400	3.85	1.99	109	管道收集+活性炭吸附+冷凝回收	94%					
	本次扩建储罐呼吸气增量				0.726	0.36	6.11							
	污水站废气				0.028	0.0139	0.763							
	现有工程分散、调漆、过滤包装工序			有组织	苯系物	36500	0.667	0.172	4.75					
	高性能溶剂型工业涂料分散、调漆、过滤包装工序	16000	4.649			2.31	144							
	现有工程储罐呼吸气	18400	0.431			0.0492	2.69	管道收集+吸附-蒸汽脱附-冷凝回收						
	本次扩建储罐呼吸		0.224			0.0256	0.14							

气增量												
污水站废气	有组织	氨	18400	$\frac{7.79 \times 10^{-3}}{3}$	$\frac{3.86 \times 10^{-3}}{3}$	0.210	管道收集+吸附-蒸汽脱附-冷凝回收	90%	$\frac{7.79 \times 10^{-4}}{0^4}$	3.86×10^{-4}	0.0210	
		硫化氢		$\frac{3.02 \times 10^{-4}}{4}$	$\frac{1.50 \times 10^{-4}}{4}$	$\frac{8.14 \times 10^{-3}}{0^3}$		90%	$\frac{3.02 \times 10^{-5}}{0^5}$	1.50×10^{-5}	8.14×10^{-4}	
		臭气浓度		/	/	/		/	/	/	30 (无量纲)	
RTO 天然气燃烧废气	有组织	二氧化硫	83500	$\frac{9.96 \times 10^{-3}}{3}$	$\frac{4.94 \times 10^{-3}}{3}$	0.0592	/	/	$\frac{9.96 \times 10^{-3}}{0^3}$	4.94×10^{-3}	0.0592	
		氮氧化物		0.0932	0.0462	0.554			0.0932	0.0462	0.554	
高性能水性工业涂料投料工序	有组织	颗粒物	5000	1.782	2.36	177	滤筒除尘器+20m 高排气筒	99%	$\frac{0.0178}{2}$	0.0236	1.768	DA007
现有工程试样检测废气1	有组织	非甲烷总烃	16782	0.0845	0.0939	5.59	二级活性炭吸附+15m 排气筒	90%	0.078	0.108	5.196	DA005
扩建项目试样检测废气1				0.0027	0.003	0.179						
现有工程试样检测废气2	有组织	非甲烷总烃	13250	0.0511	0.0568	4.28	二级活性炭吸附+15m 排气筒	90%	0.048	0.066	4.060	DA006
扩建项目试样检测废气2				0.0027	0.003	0.226						
装置区	无组织	非甲烷总烃	/	0.076	$\frac{8.68 \times 10^{-3}}{3}$	/	定期开展泄漏检测及维护保养	/	0.076	8.68×10^{-3}	/	/
注：生产线非甲烷总烃数值核算为原料中涉二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯等挥发性有机物的总和，苯系物数值核算为原料中涉二甲苯等苯系物的总和。												

1.2 废气达标排放分析

1.2.1 有组织废气

表 4-13 废气排放口基本情况一览表

排放口 编号	排放口名称	排放口地理坐标		排气 筒高 度	排气筒 出口内 径	排气 温度	排放口 类型
		经度	纬度				
DA001	有机废气排 放口	115.1932 78	35.75772 2	27m	1.6m	55℃	主要排 放口
DA005	1#实验室废 气排放口	115.1958 31	35.75956 9	15m	0.5m	常温	一般排 放口
DA006	2#实验室废 气排放口	115.1959 00	35.75958 9	15m	0.5m	常温	一般排 放口
DA007	水性车间投 料废气排放 口	115.2009 98	35.75956 3	20m	0.8m	常温	一般排 放口

由下表可知，本项目建成后，废气污染物颗粒物、非甲烷总烃、苯系物排放浓度满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》涂料制造 A 级要求；二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）要求；氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值。

表 4-14 本项目废气排放口达标情况分析

排放口 编号	排放口名称	污染物种类	污染物排放情况		国家或地方污染物排放标准限值		更加严格的排 放限值/mg/m ³	达标 情况
			排放速率/kg/h	排放浓度/mg/m ³	速率限值/kg/h	浓度限值/mg/m ³		
DA001	有机废气排放口	颗粒物	0.116	1.53	/	20	10	达标
		非甲烷总烃	0.904	11.28	/	60	20	达标
		苯系物	0.0511	0.835	/	40	/	达标
		NH ₃	3.86×10 ⁻⁴	0.0210	14 ^④	/	/	达标
		H ₂ S	1.50×10 ⁻⁵	8.14×10 ⁻⁴	0.9	/	/	达标
		臭气浓度	/	30 (无量纲)	/	6000	/	达标
		二氧化硫	4.94×10 ⁻³	0.0592	/	200	/	达标
		氮氧化物	0.0462	0.554	/	200	/	达标
DA005	1#实验室废气排放口	非甲烷总烃	0.108	5.196	/	60	20	达标
DA006	2#实验室废气排放口	非甲烷总烃	0.066	4.060	/	60	20	达标
DA007	水性车间投料废气排 放口	颗粒物	0.0236	1.768	/	20	10	达标

备注：④氨、硫化氢、臭气浓度排放速率限值采用 25m 排气筒对应限值。

1.2.2 无组织废气

表 4-15 本项目矩形面源排放情况一览表

位置	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 (kg/h)	
	X	Y									
厂区污水处理站	115.199 252	35.7583 10	20	30	35	0	5	2016	正常	氨	4.29×10 ⁻⁴
										硫化氢	1.66×10 ⁻⁵
										非甲烷总烃	1.39×10 ⁻³
										臭气浓度	/
高性能溶剂型涂料生产车间	115.198 744	35.7586 46	30	120	70	0	15	2016	正常	颗粒物	0.202
										非甲烷总烃	0.311
										苯系物	0.122
高性能水性涂料生产车间	115.200 519	35.7591 35	30	58	78	0	15	2016	正常	颗粒物	0.262
									正常	非甲烷总烃	0.052
质检中心	115.201 541	35.7594 12	30	16	48	0	5	900	正常	非甲烷总烃	6.67×10 ⁻⁴

1.3 非正常排放污染源

根据上述分析，本项目生产过程中的废气污染物非正常排放主要考虑废气污染防治措施达不到应有效率情况下的排放，本报告按最不利情况分析，出现上述情况致使废气处理设施处理效率为 50%。

本项目完成后全厂非正常排放源强、发生频次和排放方式见表 4-16。

表 4-16 非正常工况污染物排放情况

非正常排放源	非正常排放方式	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/ (h)	年发生频次	应对措施
DA001	废气处理设施故障	颗粒物	0.116	1.53	0.5	2 次	应立即停止生产运行，直至恢复正常
		非甲烷总烃	0.904	11.28			
		苯系物	0.0511	0.835			
		NH ₃	3.86×10 ⁻⁴	0.0210			
		H ₂ S	1.50×10 ⁻⁵	8.14×10 ⁻⁴			
DA005	废气处理设施故障	非甲烷总烃	0.108	5.196	0.5	2 次	
DA006	废气处理设施故障	非甲烷总烃	0.066	4.060	0.5	2 次	
DA007	废气处理设施故障	颗粒物	0.0236	1.768	0.5	2 次	

非正常工况下污染物排放量增加，项目废气污染物产生量较小，且非正常工况持续时间较短，不会对周围环境产生较大影响。为确保项目废气处理装置正常运行，建设单位在日常运行过程中，拟采取如下措施：

①由公司委派专人负责巡检废气处理装置，做好巡检记录。

②当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停止生产，待废气处理装置故障排除后并可正常运行时方可恢复生产等。

③按照环评要求定期对废气处理装置进行维护保养，保证废气处理装置的正常运行，以减少废气的非正常排放。

在建设单位措施落实到位的情况下，可以最大程度上避免非正常工况下废气排放对周围环境产生不利影响。

1.4 废气处理设施技术可行性

本项目高性能溶剂工业涂料、高性能水性工业涂料产品生产均在密闭车间、密闭设备内进行。

高性能水性工业涂料车间内固体物料投料废气采用 1 套“滤筒除尘器+20m 排气筒（DA007）”排放；分散、调漆\过滤、包装工序废气依托现有 1 套“袋式除尘器+沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）装置+27m 排气筒（DA001）”排放；

高性能溶剂工业涂料车间内固体物料投料废气采用 1 套滤筒除尘器预处理后，随分散、调漆\过滤、包装工序废气依托现有 1 套“袋式除尘器+沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）装置+27m 排气筒（DA001）”排放；

罐区废气、污水站废气、危废间废气经管道收集后，依托现有 1 套“吸附-蒸汽脱附-冷凝回收装置+27m 排气筒（DA001）”排放。

产品检测有机废气采用 2 套“二级活性炭吸附+15m 排气筒（DA005、DA006）”排放；原料储罐区呼吸废气、危废间废气和污水站废气使用管道收集后经现有“吸附-蒸汽脱附-冷凝回收装置”处理后通过现有 27m 排气筒（DA001）排放。

1.4.1 除尘器工作原理

①滤筒除尘器

滤筒除尘器是一种高效的干式除尘设备，其核心原理是利用滤筒的过滤材料对含尘气体中的颗粒物进行拦截、捕集，从而实现气体净化。其详细工作原理：含尘气体通过进风管道进入除尘器箱体，经过导流板等结构的引导，气流速度降低并均匀分布，避免高速气流直接冲击滤筒造成磨损，同时大颗粒粉尘可能因重力或惯性作用提前沉降到灰斗；滤筒过滤捕尘，气体穿过滤筒的过滤材料时，粉尘颗粒被拦截在滤筒表面（外滤式，滤筒外侧进风）或内部（内滤式，滤筒内侧进风），具体捕集机制包括：拦截效应：直径大于滤材孔隙的粉尘被直接阻挡；惯性碰撞：高速运动的粉尘

因惯性偏离气流方向，碰撞到滤材表面被捕获；扩散效应：微小粉尘（通常 $<1\mu\text{m}$ ）因布朗运动扩散到滤材表面，被吸附。净化气体排出，去除粉尘后的洁净气体通过滤筒内部（或外侧）汇集到净气室，最终经风机从出风口排入大气。

②袋式除尘器

袋式除尘器也是高效除尘的方式之一，其工作原理：含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清除下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰阀排到输灰装置。滤袋上的积灰也可以采用喷吹脉冲气流的方法去除，从而达到清灰的目的，清除下来的粉尘由排灰装置排走。

1.4.2 吸附-蒸汽脱附-冷凝回收工作原理

包括活性炭吸附、解吸再生、冷凝回收。

（1）经预处理后的废气，经过合理的布风，使其均匀地通过固定吸附罐内的活性炭层的过流断面，在一定的停留时间，由于活性炭表面与有机废气分子间相互引力的作用产生物理吸附（又称范德华吸附），其特点是①吸附质（有机废气）和吸附剂（活性炭）相互不发生反应，②过程进行较快，③吸附剂本身性质在吸附过程中不变化，④吸附过程可逆；从而将废气中的有机成份吸附在活性炭的表面积，从而使废气得到净化，净化后的洁净气体通过风机及烟囱达标排放。吸附材料采用溶剂回收专用的颗粒活性炭，其规格为柱状粒径 $\phi 4\text{mm}$ ，四氯化碳吸附率 $\geq 70\%$ ，比表面积 $800\sim 1000\text{ m}^2/\text{g}$ 左右，该产品具有其他吸附剂不具备的特性：吸附性能高、比表面积大，同时其含铁量低的特性对安全运用具有较大的优势。

（2）溶剂回收装置设二个固定吸附罐，正常运行下有一个吸附罐对尾

气进行吸附处理，一个吸附罐进行蒸汽脱附回收；运行过程通过 PLC 自动控制吸附罐的吸、脱附过程之间的自动切换，通过时间差的控制，始终保持一个吸附罐吸附、一个吸附罐再生，吸附后的气体达标排放。

脱附过程中，蒸汽被导入吸附罐中，对活性炭进行吹扫，将附着在活性炭的有机物置换到水蒸气中，形成水蒸汽和有机气体混合物，混合物经过冷凝器冷凝后进入油水分离器，利用欲回收物质与水不溶的物理性质进行分层，分层后上层为回收物质，溢流入储槽再利用。分层后的水排入污水处理系统。

溶剂回收：分离后的上层溶剂可回用于现有工程稀释剂的生产，稀释剂俗称“天那水”，也称“香蕉水”，稀释剂生产是以各种有机溶剂（甲苯、二甲苯、乙酸乙酯等）为原料，配制成混合溶剂，用于溶剂型涂料生产使用，根据现有工程环评资料分析，稀释剂中甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、苯乙烯、乙酸仲丁酯、碳酸二甲酯各溶剂的占比分别为：19%-22%、17%-19%、15%-17%、12%-17%、8%-9%、7%-8%、7%-8%，回收的冷凝溶剂中成分亦为各种溶剂混合体，经建设单位提供资料，其中甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、苯乙烯、碳酸二甲酯、其他溶剂（丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛酯、甲基丙烯酸甲酯）各溶剂的占比约为：20.5%、19.3%、16.5%、16.7%、8.8%、7.6%、10.6%，因此回收溶剂中除含有少量的丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛酯、甲基丙烯酸甲酯溶剂外，其余成分与稀释剂成分较为相似，回用于生产稀释剂可行；冷凝回收装置主要处理储罐区大小呼吸废气，危废间逸散废气和污水站恶臭气体及有机废气，危废间和污水站的有机废气产生浓度较低，因此冷凝回收装置主要以回收储罐区大小呼吸产生的有机废气为主，根据源强分析，储罐区大小呼吸废气年产生量约为0.726t/a，吸附-蒸汽脱附-冷凝回收装置的处理效率为94%，则溶剂的回收量约为0.682t/a，根据现有工程资料可知，稀释剂的产能为0.75万t/a，因此本项目回收的溶剂加入稀释剂的占比约为0.0091%，回用量较少不会对

稀释剂的产品质量产生影响。经建设单位反馈，据其生产经验，现有工程生产过程中产生的回收溶剂经上述方式可全部回用于生产中，且不影响产品的品质。将回收溶剂回用于生产不仅仅为企业提高资源利用率，节省部分危废处置费用，从环境制约因素考虑，减少了有机污染物的外排，可有效缓解环境压力，符合《关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》、《关于全面推进美丽中国建设的意见》等文件的指导要求，因此回用可行。

3) 活性炭烘干

蒸汽脱附后，活性炭中会吸附大量的水，严重影响下一轮对尾气的处理效果，因此需要对活性炭进行再生处理。再生过程中采用 80~110°C 的热风对颗粒碳进行热脱附，将颗粒碳中的水分烘干，再进行冷风降温，以达到吸附剂吸附的工作温度。

1.4.3 沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）装置工作原理

沸石转轮加蓄热燃烧是一种高效处理挥发性有机物（VOCs）的组合工艺，兼具吸附浓缩和氧化分解的优势，其工作原理可分为沸石转轮吸附浓缩和蓄热燃烧分解两个核心阶段，具体如下：

①整体流程概述

含 VOCs 的低浓度、大风量废气首先进入沸石转轮，VOCs 被吸附剂捕获，净化后的气体直接排放；同时，转轮缓慢转动，吸附了 VOCs 的区域被少量热风脱附，形成高浓度、小风量的浓缩废气，随后进入蓄热燃烧装置，在高温下被氧化为无害的 CO₂ 和 H₂O，完成 VOCs 的彻底去除。

②沸石转轮吸附浓缩阶段

沸石转轮是一个圆柱形或圆盘状的旋转装置，核心是蜂窝状沸石吸附剂（通常为疏水性分子筛，如 13X 型沸石），其内部布满微孔，对 VOCs 有极强的吸附能力。转轮通常分为三个功能区域（由密封装置分隔）：

吸附区（占比最大，约 70%-80%）低浓度 VOCs 废气通过吸附区时，废气中的 VOCs 分子因范德华力被沸石微孔吸附，气体中的 VOCs 浓度大幅降低（通常降至 100ppm 以下），净化后的洁净气体从吸附区另一端排出。

沸石的多孔结构提供了巨大的比表面积（每克可达数百平方米），确保高效吸附。

脱附区（占比约 10%-15%），转轮以缓慢速度（通常 1-6 转/小时）旋转，吸附饱和的区域进入脱附区。来自蓄热燃烧装置的部分净化热风（温度约 180-220°C）反向吹过脱附区，沸石吸附的 VOCs 因温度升高而脱离吸附剂，形成高浓度 VOCs 废气（浓度通常为原废气的 10-20 倍），风量则浓缩至原废气的 5%-10%，便于后续处理。

冷却区（占比约 5%-10%）脱附后的沸石转轮进入冷却区，被常温空气冷却至吸附所需温度，避免高温影响后续吸附效率，同时回收部分热量。

冷却后的转轮重新进入吸附区，完成“吸附-脱附-冷却”的循环。

③蓄热燃烧分解阶段

RTO 的核心功能是将转轮送来的高浓度 VOCs（浓度通常 $\geq 2000\text{mg}/\text{m}^3$ ，具备“自维持燃烧”潜力）在高温下彻底销毁，同时通过蓄热体最大化回收燃烧热量，减少燃料消耗。

本项目 RTO 为三室式结构，主要由“蓄热室（填充陶瓷蓄热体）、燃烧室、切换阀”组成，工作过程分 3 个周期（每个周期 300~600 秒，通过切换阀自动切换），实现“蓄热-放热-清扫”连续运行：

周期 1：蓄热室 A 放热，蓄热室 B 蓄热

高浓度浓缩气经切换阀进入蓄热室 A——蓄热室 A 内的陶瓷蓄热体（如蜂窝陶瓷，比热容大、导热性好）储存了上一周期的燃烧热量，可将废气从常温快速加热至 750~850°C（VOCs 氧化温度）；

预热后的废气进入燃烧室，若 VOCs 浓度足够高（ $\geq 4000\text{mg}/\text{m}^3$ ），可无需补充燃料（自维持燃烧）；若浓度不足，通过燃烧器补充天然气燃料，确保温度稳定在 800~850°C，VOCs 在此彻底氧化为 CO_2 和 H_2O （销毁效率 $\geq 99\%$ ）；

燃烧后的高温烟气（800~850°C）进入蓄热室 B，将热量传递给蓄热室 B 的陶瓷体（蓄热室 B 温度升至 700~800°C），烟气自身降温至 100~150°C

后，经烟囱排放。

周期 2：蓄热室 B 放热，蓄热室 C 蓄热

切换阀切换，浓缩气进入蓄热室 B（利用上一周期储存的热量预热），燃烧室氧化后，高温烟气进入蓄热室 C 蓄热，降温后排放。

周期 3：蓄热室 C 放热，蓄热室 A 蓄热

切换阀再次切换，浓缩气进入蓄热室 C 预热，高温烟气进入蓄热室 A（补充蓄热，恢复温度），完成一个循环。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ 1116-2020）附录 A“表 A3 排污单位废气治理可行技术参照表”，本项目罐区及涂料类产品生产等过程产生的废气采取上述污染防治措施可行。

1.5 现有袋式除尘器+沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）装置依托可行性分析

本次扩建工程生产废气与现有工程共用1套袋式除尘器+沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）装置。根据企业提供袋式除尘器+沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）装置设计方案可知，其设计风机风量为109800m³/h，在其环保工程治理设计中，考虑了本次扩建新增设备及其产污，预留了本次扩建新增污染物的处理能力，且现有工程尚有8万吨水性涂料产品未建设（后期不再建设），对应的处理容量闲置，根据建设单位验收监测报告中监测数据及在线监测数据可知，现有工程最大风量为49400-49500m³/h，本次扩建工程风量为34000m³/h，扩建完成后RTO装置处理风量大约83500m³/h，仍富有余量。经计算，扩建完成后，全厂DA001非甲烷总烃排放浓度为11.28mg/m³，颗粒物排放浓度为1.53mg/m³，苯系物排放浓度为0.833g/m³可满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表2（颗粒物≤20mg/m³，NMHC≤60mg/m³，苯系物≤40mg/m³）的限值要求，同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（环办大气函[2020]340号）中涂料制品企业A级（PM≤10mg/m³，NMHC≤20mg/m³）的限值要求。RTO燃烧废气中二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别为0.0592mg/m³、0.554mg/m³，

可满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表3燃烧装置大气污染物排放限值（二氧化硫 $\leq 200\text{mg/m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 200\text{mg/m}^3$ ）的要求。综上，扩建工程依托现有工程袋式除尘器+沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）可行。

1.6 现有吸附-蒸汽脱附-冷凝回收装置依托可行性分析

本次扩建工程储罐区、危废间、污水站依托现有工程，各装置区废气依托现有工程一套“吸附-蒸汽脱附-冷凝回收装置”处理，根据企业提供吸附-蒸汽脱附-冷凝回收装置设计方案，其设计风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，根据建设单位现有工程竣工验收报告中监测数据可知，现有工程风量适用范围为 $18200\text{--}18400\text{m}^3/\text{h}$ ，扩建工程可直接依托现有工程风量处理废气，经处理后依托 DA001 排气筒排放，扩建完成后全厂 DA001 非甲烷总烃排放浓度为 11.28mg/m^3 ，苯系物排放浓度为 0.835mg/m^3 ，可满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2（NMHC $\leq 60\text{mg/m}^3$ ，苯系物 $\leq 40\text{mg/m}^3$ ）的限值要求，同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（环办大气函[2020]340 号）中涂料制品企业 A 级（NMHC $\leq 20\text{mg/m}^3$ ）的限值要求；扩建完成后全厂 DA001 氨排放速率为 $3.86 \times 10^{-4}\text{kg/h}$ ，硫化氢排放速率为 $1.50 \times 10^{-5}\text{kg/h}$ ，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2（氨 $\leq 14\text{kg/h}$ ，硫化氢 $\leq 0.90\text{kg/h}$ ）的 25m 排气筒对应限值要求，综上，扩建工程依托现有工程吸附-蒸汽脱附-冷凝回收装置可行。

1.7 现有袋式除尘器+沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）装置尾气与吸附-蒸汽脱附-冷凝回收装置尾气合并排放可行性分析

通过调查建设单位现有工程环评及验收资料，可知环评设计袋式除尘器+沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）装置尾气与吸附-蒸汽脱附-冷凝回收装置尾气各自分别排放，2022 年 1 月现有工程一期验收过程中，实际建设为袋式除尘器+沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）装置尾气与吸附-蒸汽脱附-冷凝回收装

置合并排放。经验收监测数据，DA001 排放废气中，颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯排放浓度皆可满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 排放限值要求；苯乙烯排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 排放限值要求，因此从环保手续及排放浓度达标的角度来说合并排放可行。

污染物种类和浓度：RTO 主要处理生产工序产生的有机废气，燃烧尾气主要成分通常为二氧化碳和水等无机物，并含有极少量未完全燃烧的挥发性有机物（VOCs）及少量甲苯、二甲苯等有机物，其浓度一般较低。活性炭+冷凝装置主要处理罐区呼吸废气、危废间、污水站逸散废气，经处理后尾气中 VOCs 浓度也会大幅降低，但可能仍含有一些低浓度的苯、甲苯、二甲苯等有机物以及少量其他挥发性物质。两者所含的主要污染物种类基本相同，且合并后污染物浓度不会超过相应的排放标准限值，根据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996），排放同类污染物的废气原则上应合并成 1 个废气排放口，则合并排放从污染物种类和浓度的角度来说可行。

监测可行性：合并排放后，DA001 排气筒对非甲烷总烃进行在线监测，能够准确实时监测废气中的非甲烷总烃浓度、排放速率等指标，且设置有符合规范的采样口及采样平台，可满足其他污染因子的手工监测需要。因能够对合并后的尾气进行有效监测。

综上所述，袋式除尘器+沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）装置尾气与吸附-蒸汽脱附-冷凝回收装置尾气合并排放后可实现废气达标排放，且能够做到对各项废气污染物有效监测，因此合并排放可行。

1.8 自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ1087-2020），结合本项目自身特点，确定废气监测的主要工作内容如下表4-17。

表 4-17 项目营运期监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
有机废气排放口 (DA001)	颗粒物	1次/季度	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)、《关于开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162号)、环办大气函〔2020〕340号涂料制造A级指标限值及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	非甲烷总烃	自动监测	
	苯系物(二甲苯)	1次/季度	
	总挥发性有机物 ^⑤	1次/半年	
	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/半年	
	二氧化硫、氮氧化物	1次/季度	
1#实验室废气排放口 (DA005)	非甲烷总烃	1次/季度	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)、《关于开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162号)
2#实验室废气排放口 (DA006)	非甲烷总烃	1次/季度	
水性涂料投料废气排放口 (DA007)	颗粒物	1次/季度	
无组织排放	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、氨、硫化氢、臭气浓度	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2二级标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《关于开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162号)

备注：⑤待国家污染物监测方法标准发布后实施。

1.9 大气环境影响分析小结

本项目水性工业涂料车间固体投料废气采用1套“滤筒除尘器+20m排气筒(DA007)”排放；溶剂工业涂料车间固体物料投料废气采用1套滤筒除尘器预处理后，随溶剂型工业涂料车间及水性工业涂料车间分散、调漆、过滤、包装等工序废气一起依托现有1套“袋式除尘器+沸石转轮+蓄热燃烧(RTO)装置+27m排气筒(DA001)”有组织排放；原料储罐区呼吸废

气、危废间逸散有机废气和污水站废气使用管道收集后经现有“吸附-蒸汽脱附-冷凝回收装置”处理后通过现有 27m 排气筒（DA001）排放（不进 RTO 燃烧系统）；

产品检测有机废气采用 2 套“二级活性炭吸附+15m 排气筒（DA005、DA006）”排放。

根据源强分析可知：项目颗粒物、非甲烷总烃、苯系物有组织排放浓度可满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2“涂料制造、油墨及类似产品制造”特别排放限值，非甲烷总烃排放浓度同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》涂料制造 A 级要求；RTO 燃烧废气中二氧化硫、氮氧化物排放浓度可满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 3 燃烧装置大气污染物排放限值的要求；氨、硫化氢、臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）标准要求。无组织废气排放量较小，本项目的无组织废气经空气稀释后对环境保护目标影响较小。

综上，本项目废气对环境影响较小。

2、水环境影响分析

2.1 源强分析

本项目废水主要为水性涂料设备清洗废水、地面清洗废水、循环冷却塔废水、纯水制备浓水、活性炭再生冷凝废水及职工生活污水，废水量为 6987.96m³/a，27.73m³/d。

（1）生活污水

本项目生活污水产生量为 604.80m³/a，2.40m³/d。类比一般生活污水，水质情况为 COD 300mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 200mg/L、NH₃-N 25mg/L。

（2）水性涂料设备清洗废水

项目水性涂料设备清洗废水产生量为 2473.8m³/a。类比《泉州长兴化工

材料有限公司水性涂料生产项目竣工环境保护验收监测报告》监测数据（此项目原辅料与本项目所用主要原料及产品相似、生产工艺基本一致，因此本项目废水源强类比可行），废水中主要污染物为 pH6.8、色度 70、COD 838mg/L、BOD₅ 405mg/L、SS 142mg/L、NH₃-N 4.08mg/L、石油类 8.55mg/L。

本项目水性工业涂料生产过程无需添加锌粉、铁粉等辅料，不涉及含氟元素原辅材料，因此无需识别总锌、总铁、氟化物等废水污染物。

（3）地面清洗废水

项目涂料车间地面清洗废水产生量为 630m³/a。类比大使涂料（安徽）有限公司例行监测数据（此项目生产溶剂型涂料及水性涂料，原辅料与本项目所用主要原料及产品相似、生产工艺基本一致，因此本项目废水源强类比可行），取污染物最大浓度值，废水中主要污染物为 COD 512mg/L、BOD₅ 203mg/L、SS 411mg/L、NH₃-N 31.1mg/L、石油类 20.5mg/L。

（5）纯水制备浓水

本项目设置 1 台 10t/h 纯水制备机，项目纯水用量 25.44m³/d，纯水制备效率 75%，则需要自来水为 33.92m³/d，8548m³/a，浓水产生量 2137m³/a，其中 788.76m³/a 回用于车间清洗，剩余 1348.24m³/a 直接排放。

（6）循环冷却排污水

项目循环冷却排污水产生量为 2903.04m³/a。类比大使涂料（安徽）有限公司实际运行经验数据（此项目生产溶剂型涂料及水性涂料，原辅料与本项目所用主要原料及产品相似、生产工艺相同，因此本项目废水源强类比可行），排水水质为 COD 50mg/L、SS 50mg/L。

（7）活性炭再生冷凝废水

本项目活性炭再生过程中冷凝废液经油水分离后有机溶剂回用于生产稀释剂，【稀释剂俗称“天那水”，也称“香蕉水”，本项目稀释剂生产是以各种有机溶剂（甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯等）为原料，进行配制成混合溶剂，用于溶剂型涂料生产使用，因此冷凝回收的有机溶剂

回用于稀释剂生产可行。】

分离的冷凝废水进入污水处理站处理，根据现有工程生产数据，该冷凝废水产生量约 1.5m³/d，主要污染物为 COD、苯系物（甲苯、二甲苯）。由建设单位验收监测数据可知 COD 产生浓度为 1500mg/L，甲苯、二甲苯均未检出，且活性炭吸附+冷凝装置对有机溶剂的回收效率可达到 98%，因此冷凝废液中有机物的含量很少，经污水站综合调节之后通常低于检出限，因此对外环境产生的影响也相对较小，本次评价对冷凝废水中苯系物仅进行定性分析。

项目产生的废水水质及污染物产生量见表 4-18，依据现有工程竣工验收报告，现有工程综合废水水质产生情况见表 4-19。

表 4-18 项目废水水质产生情况一览表

单位：mg/L，pH、色度无量纲

废水类型	废水量 /m ³ /a	pH	色度	COD	BOD _s	NH ₃ -N	SS	石油类	苯系物
生活污水	604.8 0	6-9	/	300	200	25	200	/	/
水性涂料设备清洗废水	2473. 8	6-9	70	838	405	4.08	142	8.55	/
地面清洗废水	630	6-9	/	512	203	31.1	411	20.5	/
循环冷却排污水	2903. 04	6-9	/	50	/	/	50	/	/
活性炭再生冷凝废水	382.5	/	/	1500	/	/	/	/	定性分析

表 4-19 现有工程废水水质产生情况一览表

单位：mg/L，pH、色度无量纲

废水类型	废水量 /m ³ /a	pH	色度	COD	BOD _s	NH ₃ -N	SS	石油类	苯系物
综合污水	1769 0.2	7.1-7. 8	/	606	45.2	18.0	483	0.46	ND

本项目依托厂区现有污水处理站，处理工艺为“两级高效生物反应器+水解酸化+两级接触氧化+絮凝沉淀+沉淀池”（其中三效蒸发系统为现有工程处理酯化废水装置，与本项目没有依托关系），处理规模为 150m³/h。污水处理工艺流程见下图 4-4，项目废水处理情况见下表 4-20。

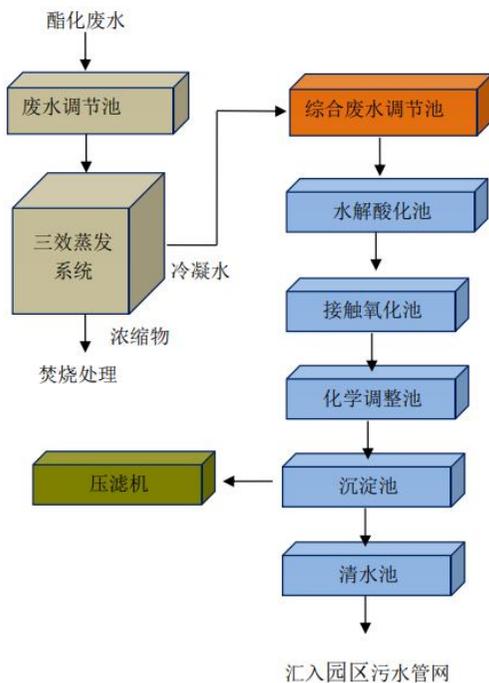


图 4-4 污水处理工艺流程图（单位：m³/a）

表 4-20 本项目废水污染物处理情况一览表

项目		水量 (m ³ /a)	废水水质情况 (单位: mg/L, pH 无量纲)							
			pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	色度	苯系物
现有工程综合废水		17690.2	7.1-7.8	606	45.2	18.0	483	0.46	/	低于检出限
扩建工程	水性涂料设备清洗废水	2473.8	6-9	838	405	4.08	142	8.55	70	/
	地面清洗废水	630	6-9	512	203	31.1	411	20.5	/	/
	生活污水	604.8	6-9	300	200	25	200	/	/	/
	活性炭再生冷凝废水	378	6-9	1500	/	/	/	/	/	定性分析
	循环冷却排污水	2903.04	6-9	50	/	/	50	/	/	/
扩建项目综合废水进水水质		6989.64	6-9	470	179	6.31	104	4.83	25	/
扩建完成后全厂综合废水进水水质		24679.84		567	83.0	14.7	376	1.70	7.0	/
两级高效生物反应器+水解酸化+两级接触氧化+絮凝沉淀+沉淀池	去除率 [®]	/	/	85%	60%	50%	90%	70%	/	/
	扩建项目综合废水出水水质	6989.64	6-9	70	72	3.16	10.4	1.45	25	低于检出限
	扩建完成后全厂综合废水出水水质	24679.84	6-9	85	33	7.34	37.6	0.51	7.0	低于检出限
《化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)		/	6-9	300	150	30	150	20	/	甲苯: 0.2 二甲苯 0.6

《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）	/	/	/	/	/	/	/	/	苯乙烯：0.6
濮阳工业园区污水处理厂收水水质标准	/	6-9	600	240	50	200	/	/	/
达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：⑥去除效率数据出自建设单位竣工环境保护验收报告。

2.2 废水污染物排放信息

项目废水污染物排放信息表如下。

表4-21 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
综合废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、色度	濮阳工业园区污水处理厂	间断排放，流量稳定	TW001	污水处理站	两级高效生物反应器+水解酸化+两级接触氧化+絮凝沉淀+沉淀池	DW001	是	企业总排口

表4-22 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	115.202695	35.756593	10033.88	濮阳工业园区污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	濮阳工业园区污水处理厂	COD	40
								氨氮	2

由上表可知，扩建工程的废水与现有工程废水混合后，不会对污水处理站造成冲击，经污水处理站充分调节处理后，

废水中各项指标能够满足《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及濮阳工业园区污水处理厂收水水质标准中相应标准限值。

2.3 污水处理设施依托可行性

本项目废水依托厂区现有污水处理站，依托情况如下：

（1）设计处理规模：150m³/d，根据建设单位竣工环境保护验收报告，排放总量为 17690.2m³/a，现有工程年工作 242 天，则现有工程占用处理规模约为 73.1m³/d，剩余处理能力：76.9m³/d，本项目废水排放量：27.73m³/d，污水处理站的处理能力具有可依托性。

（2）处理工艺：两级高效生物反应器+水解酸化+两级接触氧化+絮凝沉淀+沉淀池。

（3）执行标准：《化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)及濮阳工业园区污水处理厂收水水质标准。

（4）工艺说明

①综合废水调节池

本项目各工序废水水质差别较大，为保证废水水质和水量的均匀，废水调节池中起到充分调节的作用。

②水解酸化

水解酸化过程是厌氧生物处理的一部分。水解酸化发酵是一种不彻底的有机物厌氧转化过程，其作用在于使结构复杂的不溶性或溶解性的高分子有机物经过水解和产酸，转化为简单的低分子有机物。

水解工艺对污水的后续好氧处理有很好的预处理功能。污水首先进入水解池，兼性厌氧发酵细菌将污水中可生物降解的有机物转化为 VFA（挥发性脂肪酸类）这类低分子发酵中间产物。而聚磷菌可将其体内存储的聚磷酸盐分解，所释放的能量可供好氧的聚磷菌在厌氧环境下维持生存，另一部分能量还可供聚磷菌主动吸收环境中的 VFA 类低分子有机物，并以 PHB（聚β羟丁酸）的形式在其体内储存起来，微生物利用污水中可生物降解有机物作碳源进行反硝化，达到同时降低 BOD₅ 的目的。经水解处理后，

污水中的复杂的大分子、不溶性有机物先在细胞外酶的作用下水解成溶解性有机物，大分子降解为小分子，然后渗入细胞体内，分解产生挥发性有机酸、醇类、醛类等，并且提高了 BOD₅/COD 的比值。水解池内装填生物填料，提高微生物浓度。该处理工艺对 COD、BOD₅、SS、氨氮、石油类的处理效率可分别达到 30%、20%、20%、15%、40%。

水解酸化池底部的配水系统应尽可能做到配水均匀，每个配水口的服务面积要结合水力停留时间等确定。配水系统兼有配水和水力搅拌作用。稳定运行的水解酸化池内，其中污泥的平均浓度可达 15g/L。

③两级接触氧化

接触氧化池为污水好氧处理场所，通过鼓风机向池中充气，并在池中装填生物填料，提高池中生物量，确保污染物的去除效果。在有氧的条件下，微生物通过代谢活动，将水中的有机物转化为无机质、水、二氧化碳等，以达到去除水中污染物的目的；接触氧化池内安装的弹性填料，增加污水中微生物浓度，降低接触氧化池的负荷。

生物接触氧化法的处理污水就是使污水与池中填料上的生物膜接触，进行固、液相的物质交换，利用膜内微生物将有机物氧化，使废水获得净化，同时，生物膜内微生物不断生长与繁殖。生物膜在载体上得生长过程：当有机废水或由活性污泥悬浮液培养而成得接种流过载体时，水中的悬浮物及微生物被吸附于固相表面上，其中的微生物利用有机底物而生长繁殖，逐渐在载体表面形成一层粘液状生物膜。这层生物膜具有生物化学活性，又进一步吸附、分解废水中呈悬浮、胶体和溶解状态的污染物。

为了保持好氧性生物膜的活性，除了提供废水营养物外，还应创造一个良好的好氧条件，亦即向生物膜供氧。设计采用直接从填料底部充氧，填料内的水力冲刷依靠水流速度和气泡在池内的碰撞、破碎形成的冲击力，只要水流及空气分布均匀，填料不易堵塞。这种形式的接触氧化池好氧量小，充氧效率高，同时，在上升气流的作用下，液体出现强烈的搅拌，促

进氧的溶解和生物膜的更新，也可以防止填料堵塞。

两级接触氧化对进水水质、水量的冲击负荷的适应能力强。即使在间歇运行条件下，仍能保持较好的处理效果。在一级接触氧化池内 F/M 值高，微生物增殖不受污水中营养物质的含量所制约，处于对数增殖期，BOD 负荷率亦高，生物膜增长较快。在二级接触氧化池内微生物增殖处于减速增殖期或内源呼吸期，BOD 负荷率降低，处理水水质提高。

接触氧化池中的溶解氧含量一般应维持在 2.5~3.5mg/L 之间，气水比为 15~20:1。进水 BOD₅ 浓度应控制在 150~300mg/L 范围内。接触氧化池 II 配备污泥回流泵，定期从池底部抽取污泥回流至接触氧化池或水解酸化池进水处，确保污泥与污水充分混合。该处理工艺对 COD、BOD₅、SS、氨氮、石油类的处理效率可分别达到 80%、90%、60%、85%、50%。

(4) 沉淀池

由于经过接触氧化出水后，水中残留新陈代谢的生物膜，需要在沉淀池内沉淀后回流到接触氧化进水口。沉淀池主要功能是进行泥水分离，采用斜板沉淀形式，停留时间短、沉淀效率高、占地省。污水从斜板沉淀池一侧的下部进入斜板沉淀池，再通过斜板下面的配水区均匀流进斜板，沿斜板向斜上方流动，再从上面流出，从溢流出水池排出池外。污泥主要在斜板区进行分离，先沉淀到斜板管的板面上，当污泥积累到一定程度后沿斜板滑下，在沉到沉淀池底部的污泥区。废水经过沉淀后，上清液进入园区污水管网。沉淀池对 SS 去除效率可达 90%。

本次扩建工程生产工艺类型和产品与现有工程的涂料生产基本一致，水污染物类型及产生浓度类似，根据建设单位竣工环境保护验收检测报告，企业现有工程排放水污染物排放浓度结果为：pH7.0-7.1，化学需氧量 69-87mg/L，悬浮物 21-36mg/L，氨氮 4.31-4.52mg/L，总氮 9.74-10.5mg/L，总磷 2.15-2.69mg/L，石油类、挥发酚、甲苯、二甲苯均未检出，出水可满足《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）及濮阳工业园

区污水处理厂收水水质标准，因此现有工程污水处理站能够稳定达标排放。由表 4-20 可知，扩建工程的废水与现有工程废水混合后，不会对污水站超造成冲击，经污水处理站充分调节处理后，各项废水指标均能够满足《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）及濮阳工业园区污水处理厂收水水质标准，依托污水处理设施执行的排放标准能够涵盖扩建工程排放的特征水污染物，因此依托可行。

评价要求，扩建项目废水管网铺设优先选用耐溶剂腐蚀、内壁光滑抗堵塞的管材，配套同材质阀门与配件，确保管道系统长期耐受涂料废水侵蚀；管径设计需按生产峰值流量放大 10%-20%预留余量，支管坡度不低于 3‰、含颗粒废水管道坡度不低于 5‰，并在转弯、变径处增设清淤口，保障污水自流通畅。敷设环节优先采用架空方式（配接液槽防泄漏），地下敷设需做双层防渗与套管保护；全系统需设置清晰标识（色标+流向+介质信息），关键节点加装泄漏传感器，同步建立定期巡检与清淤制度，最终实现污水“安全收集、有序传输、高效衔接后端处理”的全流程管控，从源头降低环境风险。

2.5 依托濮阳工业园区污水处理厂的可行性

工业园区污水处理厂先期建设规模为 2 万 m³/d（一期 1 万 m³/d，二期 1 万 m³/d），目前工业园区污水处理厂一期（1 万 m³/d）已经建设完成投入运行，因此，现状工业园区企业污水经厂区污水处理设施处理后排入工业园区污水处理厂。

（1）收水范围

濮阳工业园区污水处理厂位于濮阳工业园区黄河东路与河寨路交叉口西北侧，根据濮阳工业园区规划环评，绿化隔离带以西区域（主要为产业服务区及少量装备制造产业区，不涉及化工产业）废水排入濮阳市第三污水处理厂，绿化隔离带以东区域（涵盖了整个化工园区，涉及化工、新材料等产业）废水排入工业园区污水处理厂，2020 年《濮阳工业园区污水处

理厂项目环境影响报告书》由河南省正大环境科技咨询工程有限公司编制完成并报批，于2020年3月19日获得批复（濮工环审〔2020〕5号），工业园区污水处理厂先期建设规模为2万m³/d（一期1万m³/d，二期1万m³/d），一期（1万m³/d）已经建设完成并投入运行。

本项目位于化工园区内部，属绿化隔离带以东区域，属于工业园区污水处理厂收水范围内。

（2）水质

濮阳工业园区污水处理厂设计进水指标：pH6-9，化学需氧量≤600mg/L，五日生化需氧量≤240mg/L，悬浮物≤200mg/L，氨氮≤50mg/L，总氮≤70mg/L，总磷≤5mg/L，出水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

本项目废水各污染物排放浓度能够满足濮阳工业园区污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂正常运营造成冲击。濮阳工业园区污水处理厂污水处理系统主要处理工艺为“格栅-沉砂-调节-水解酸化-分段缺氧/好氧-二沉池-混凝沉淀-臭氧催化氧化-曝气生物滤池-接触池”处理，本项目主要污染因子为COD、BOD₅、SS、NH₃-N、色度，可处理本项目废水。

（3）水量

濮阳市工业园区污水处理厂先期建设规模为2万m³/d（一期1万m³/d，二期1万m³/d），一期（1万m³/d）已经建设完成投入使用。本项目建成后全厂废水排放量为100.83m³/d，水量占污水处理厂处理水量的比重较小，因此濮阳市工业园区污水处理厂具备容纳本项目废水的能力，本项目废水的排放对濮阳市工业园区污水处理厂处理负荷影响较小。

综上所述，本项目扩建工程废水排放量为27.73m³/d，扩建工程建成后全厂废水排放总量为100.83m³/d，水量占污水处理厂处理水量的比重较小；本项目在濮阳工业园区污水处理厂收水范围内，本项目废水水质能够满足濮阳工业园区污水处理厂收水要求，因此，本项目废水依托濮阳工业园区

污水处理厂处理可行。

2.6 废水总量控制指标

项目废水总量控制指标见下表。

表4-23 本项目废水总量控制指标一览表

项目	污染物名称	出厂界		入外环境	
		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
扩建工程	COD	70	0.489	40	0.280
	NH ₃ -N	3.16	0.0221	2	0.0140
扩建完成后全厂	COD	85	2.100	40	0.987
	NH ₃ -N	7.34	0.181	2	0.0494

2.7 自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ1087-2020），结合本项目自身特点，确定废水监测的主要工作内容如下表。

表4-24 项目营运期监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
厂区污水总排口	pH、COD、NH ₃ -N	自动监测	《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）及濮阳市第三污水处理厂收水水质标准
	BOD ₅ 、SS、色度、石油类、总磷、总氮、甲苯、二甲苯	1次/半年	

2.8 地表水环境影响分析小结

本项目废水依托厂区现有的1套污水处理站处理，处理工艺为“两级高效生物反应器+水解酸化+两级接触氧化+絮凝沉淀+沉淀池”；处理后的废水排入濮阳工业园区污水处理厂，经过处理达标后最终排入幸福渠。

根据源强分析可知：项目扩建完成后，pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、石油类、甲苯、二甲苯均可满足《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）相应标准限值及濮阳工业园区污水处理收水水质标准。

经污水处理厂进一步处理后对地表水环境影响较小。

3、声环境影响分析

3.1 噪声产排情况及相关参数

本项目高噪声设备主要为开浆缸、研磨机、调漆缸、环保设施风机、泵等设备，投产后各设备噪声源强度一般在 70~80dB (A)，各类设备主要通过厂房隔声、距离衰减等方式降低对环境的影响。本项目主要产噪设备情况见下表。

表4-25 本项目主要产噪设备源强一览表 单位dB (A)

序号	建筑物名称	声源名称	设备数量(台)	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/(m)			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z	东	西				南	北
1		开浆缸	13	75		4	20	8	东	39.2	43.1	间歇	20	23.1	1
									西	6.8	58.3			38.3	1
									南	17	40.1			20.1	1
									北	60	39.4			19.4	1
2		研磨机	5	80		5.7	49	8	东	34.6	49.2	间歇	20	29.2	1
									西	10.4	59.7			39.7	1
									南	49	46.2			26.2	1
									北	28	51.1			31.1	1
3	高性能溶剂型工业涂料车间	研磨机	16	80	厂房隔声, 距离衰减	37.5	28	8	东	10.5	59.6	间歇	20	39.6	1
									西	34.5	49.2			29.2	1
									南	28	51.0			31.0	1
									北	49	46.2			26.2	1
4		调漆缸	13	75		15	21	0.5	东	30	45.5	间歇	20	25.5	1
									西	15	51.5			31.5	1
									南	21	48.6			28.6	1
									北	56	40.0			20.0	1
5		隔膜泵	18	75		4	20	8	东	36.2	43.8	间歇	20	23.8	1
									西	8.8	56.1			36.1	1
									南	17	50.4			30.4	1
									北	60	39.4			19.4	1
6		搅拌机	21	75		2.3	1.8	0.5	东	31.6	45.0	间歇	20	25.0	1
									西	13.4	52.5			32.5	1
									南	11.8	53.6			33.6	1
									北	65.2	38.7			18.7	1
备注：表中坐标以高性能溶剂型工业涂料车间厂房西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。															
7	高性能水性工	开浆缸	16	75	厂房隔声, 距离	21	25	12	东	48.8	41.2	间歇	20	21.2	1
									西	21.2	48.5			28.5	1
									南	25	47.0			27.0	1

业涂 料车 间	8	研磨 机	6	80	衰减	17	3.4	12	北	15	51.5	间歇	20	31.5	1
									东	53	45.5			25.5	1
									西	17	55.4			35.4	1
									南	13.4	57.5			37.5	1
	9	研磨 机	7	80	衰减	17	3.4	8	北	26.6	51.5	间歇	20	31.5	1
									东	53	45.5			25.5	1
									西	17	55.4			35.4	1
									南	13.4	57.5			37.5	1
	10	调漆 缸	16	75	衰减	21	24	8	东	48.5	41.3	间歇	20	21.3	1
									西	21.5	48.4			28.4	1
									南	24	47.4			27.4	1
									北	16	50.9			30.9	1
11	隔膜 泵	10	75	衰减	21	25	12	东	48.8	41.2	间歇	20	21.2	1	
								西	21.2	48.5			28.5	1	
								南	25	47.0			27.0	1	
								北	15	51.5			31.5	1	
12	搅拌 机	12	75	衰减	21	24	8	东	48.5	41.3	间歇	20	21.3	1	
								西	21.5	48.4			28.4	1	
								南	24	47.4			27.4	1	
								北	16	50.9			30.9	1	

备注：表中坐标以高性能水性工业涂料车间厂房西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表4-26 本项目噪声源强调查清单（室外声源） 单位：dB（A）

建筑物名称	声源名称	空间相对位置/m			源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
溶剂型工业涂料车间	风机	-101	-20	53	85	基础减震, 距离衰减	昼
水性工业涂料车间	风机	5	53.5	53	85	基础减震, 距离衰减	昼
冷却塔	冷却塔	7.5	53.5	53	85	基础减震, 距离衰减	昼

备注：表中坐标以水性工业涂料厂房西南角（115.20051920，35.75911841）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向

3.2 预测预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）要求，本次评价声环境质量预测范围为厂区四周边界。本次评价在边界四周各设 1 个预测点，根据 HJ 2.4-2021 中声级预测模式进行预测。

本次评价声环境质量预测范围为厂界四周边界。噪声预测采用噪声源叠加模式、衰减模式进行预测。

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）附录推荐模式进行预测，采用 A 声级计算，模式为：

(1) 室内声源等效为室外声源的计算

①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} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

r —某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R —房间常数， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ；

α —平均吸声系数；

Q —指向性因子，通常对无指向性声源，当声源放置房间中心时 $Q=1$ ，当放在一面墙的中心时 $Q=2$ ，当放在两面墙夹角处时 $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时 $Q=8$ 。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

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

式中： $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处 N 个室内声源产生的 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。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级

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

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

L_{pli} —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④噪声贡献值计算

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

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

式中： L_{eqg} —建设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_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M —等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

⑤按照室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级，室外点声源在预测点产生的 A 声级的计算：

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} + Dc - (A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}})$$

式中： $L_{p(r)}$ -预测点处声压级，dB (A)；

$L_{p(r_0)}$ -参考位置 r_0 处的声压级，dB (A)；

Dc -指向性校正，本项目取 $Dc=0$ ；

A_{div} -几何发散引起的衰减；

A_{atm} -大气吸收引起的衰减，dB (A)，本项目 $A_{\text{atm}}=0$ ；

A_{gr} -地面效应引起的衰减，dB (A)，本项目取 $A_{\text{gr}}=0$ ；

A_{bar} -障碍物屏蔽引起的衰减，dB (A)，本项目取 $A_{\text{bar}}=0$ ；

A_{misc} -其他多方面效应引起的衰减，dB (A)，本项目取 $A_{\text{misc}}=0$ ；

其中无指向性点声源几何发散衰减 A_{div} 的基本公式是：

$$A_{\text{div}} = 20 \lg (r/r_0)$$

式中： A_{div} —几何发散引起的衰减，dB (A)；

r -预测点距声源的距离，m；

r_0 -参考位置的距离，m，取 $r_0=1\text{m}$ ；

⑥室外声源的几何发散衰减公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——距离噪声源 r 处的等效 A 声级值，dB (A)；

$L_p(r_0)$ ——距离噪声源 r_0 处的等效 A 声级值，dB (A)；

r ——预测点距噪声源距离，(m)；

r_0 ——源强外 1m 处。

根据本项目噪声源分布，本次预测对项目厂界四周噪声排放值进行预测计算。预测结果详见下表。

表 4-27 本项目运营期厂界噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

预测点位	噪声标准值 (昼间)	噪声现状 值	本项目噪 声贡献值	叠加预测 值	达标情况
东厂界外 1m	65	46	41	47	达标
南厂界外 1m	65	47	40	48	达标
北厂界外 1m	75	46	43	48	达标

备注：预测厂界以濮阳展辰新材料有限公司边界为厂界；西厂界邻厂，不具备检测条件，故本次评价不预测西厂界噪声。

预测结果表明，本项目各噪声源在采取相应的噪声污染治理措施后，经距离衰减、墙体隔声后，对厂界四周外 1m 处的贡献值较小。厂区各噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值要求，不会对周围环境产生超标影响。

3.4 自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ1087-2020），结合本项目自身特点，确定噪声监测的主要工作内容如下表。

表4-28 项目营运期监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
四周厂界	等效A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

4、固体废物影响分析

4.1 项目固废产生、处置及相关参数

表4-29 项目固体废物产生、处置情况及相关参数一览表（单位：t/a）

产污环节	固体废物名称	固废属性	产生量	处置措施	处置量	最终去向
生产过程	废包装材料	一般固废	25	一般固废暂存间暂存（50m ² ）	25	定期外售
	水性涂料滤渣及杂质		3		3	定期外售
	质检过程 废弃样品（水性涂料）		0.3		0.3	定期外售
	环保工程 除尘器收尘		3.127		3.127	定期外售
纯水制备	废反渗透膜	一般固废	0.5	/	0.5	更换时由厂家回收综合利用
	废石英砂、废活性炭		0.3	/	0.3	
生产过程	废清洗溶剂	危险废物	16	危废暂存间暂存（20m ² ）	16	回用于生产
	溶剂型材料滤渣及杂质		3		3	定期交由有资质单位处置
	有机溶剂废包装材料		50		50	
	废润滑油		0.6		0.6	
质检过程	废弃样品（溶剂型材料）	危险废物	0.3		0.3	定期交由有资质单位处置
环保工程	污泥		1.45		1.45	
	废活性炭	4.76	4.76	4.76		

职工生活	生活垃圾	生活垃圾	7.56	垃圾桶收集	7.56	当地环卫部门处理
------	------	------	------	-------	------	----------

4.2 源强核算过程

一般固废：

(1) 废水性工业涂料包装材料

项目固体原料包装袋及水性工业涂料原料包装桶为一般固体废物，根据企业提供资料，产生废包装袋约15万个，均重0.15kg/个；废包装桶约5千只，均重0.5kg/只，废包装材料产生量为25t/a。收集暂存一般固废间，定期外售。

(2) 除尘器收尘

项目固体原料投料粉尘经集气罩收集，通过袋式除尘器处理后排放，根据物料平衡分析，颗粒物有组织产生量共3.159t/a，项目除尘器去除效率为99%，则除尘器收集的粉尘量共约3.127t/a。收集暂存一般固废间，定期外售。

(3) 废反渗透膜

纯水机组中的反渗透膜更换周期为3-5年，平均产生量约为0.5t/a。为一般固废，更换时由厂家回收综合利用。

(4) 废石英砂、废活性炭

纯水制备需用石英砂、活性炭进行过滤，用量分别为：石英砂0.1t/a、活性炭0.5t/a，需两年更换一次，故本项目纯水制备废石英砂产生量约0.05t/a、废活性炭产生量约0.25t/a。废石英砂、废活性炭为一般固废，更换时由厂家回收综合利用。

(5) 水性工业涂料废弃样品

项目质检中心在产品研发、检验过程中会产生少量水性工业涂料废弃样品，根据企业提供资料，水性涂料废弃样品产生量约0.3t/a，收集暂存一般固废间，外售综合利用。

(6) 水性涂料滤渣及杂质

本项目产品包装前在出料口设置滤网，过滤出未能分散溶解的杂质和粉团，滤渣及杂质产生量约1t/万t-产品，本项目年产高性能水性涂料3万吨，则水性涂料滤渣及杂质产生量3t/a。收集暂存一般固废间，外售综合利用。

(7) 生活垃圾

本项目生活垃圾产生量按0.5kg/d·人计算，本项目新增劳动定员60人，年工作252天，则生活垃圾产生量为7.56t/a。

危险废物：

(1) 废清洗溶剂

企业在溶剂型工业涂料生产过程及更换产品时，需对调漆缸、开浆缸、研磨机等进行清洗，清洗后再换下一批产品生产。设备清洗采用乙酸丁酯等溶剂进行清洗，清洗后的清洗溶剂收集至桶内密闭暂存沉淀，沉淀完成后回用于生产。根据物料平衡分析，本项目废清洗溶剂产生量为16t/a，根据《国家危险废物名录》（2025版），涂料滤渣及杂质属于危险废物HW06，废物代码900-402-06。收集后回用于生产。

(2) 溶剂型材料滤渣及杂质

本项目产品灌装前在出料口设置滤网，过滤出未能分散溶解的杂质和粉团，滤渣及杂质产生量约1t/万t-产品，本项目年产高性能溶剂型涂料3万吨，则溶剂型材料涂料滤渣及杂质产生量3t/a。根据《国家危险废物名录》（2025版），涂料滤渣及杂质属于危险废物HW12，废物代码264-011-12。收集后暂存于危废间，定期交有资质单位处置。

(3) 有机溶剂废包装材料

本项目溶剂型材料生产中使用的如正丁醇、羟基丙烯酸树脂、PMA（丙二醇甲醚醋酸酯）等有机原料废包装桶为危险废物。根据《国家危险废物名录》（2025版），有机溶剂废包装材料属于危险废物HW49，废物代码900-041-49。

有机溶剂废包装材料约10万个，均重0.5kg/个，有机溶剂废包装材料产

生量50t/a。收集后暂存于危废间，定期交有资质单位处置。

(4) 废弃样品

项目质检中心在产品研发、检验过程中会产生少量溶剂型材料废弃样品，根据企业提供资料，溶剂型材料废弃样品产生量约0.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2025版），溶剂型材料废弃样品属于危险废物HW12，废物代码900-299-12。收集后暂存于危废间，定期交有资质单位处置。

(5) 污泥

污水处理产生的污泥为生化污泥，项目生化处理产泥系数取0.88kgDS/kgBOD₅，根据上文废水处理情况得出本项目污水处理站BOD₅削减量为0.825t/a，计算产生干污泥量为0.726t/a，生化污泥经脱水处理后，含水率约50%，生化污泥量为1.45t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025版），油漆生产过程中产生的废水处理污泥属于危险废物HW12，代码264-012-12。收集后暂存于危废间，定期交有资质单位处置。

(6) 废活性炭

本项目试样检测、储罐呼吸有机废气采用碘值不低于800mg/g的二级活性炭吸附装置处理。活性炭在吸附一定量废气后会达到饱和状态，因此需定期更换。根据废气源强核算试样检测、储罐呼吸有机废气处理二级活性炭吸附的废气量为0.714t/a，参照《挥发性有机物治理使用手册（第二版）》活性炭颗粒对有机废气的饱和平衡吸附容量按照0.15kg/kg活性炭计，则试样检测、危废间废气处理过程产生的废活性炭的量为4.76t/a。

废活性炭属于危险废物（废物类别：HW49，废物代码：900-039-49），分类暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

(7) 废润滑油

本项目设备保养时使用少量润滑油，年使用量约0.6t/a，则废润滑油的产生量为0.6t/a。根据《国家危险废物名录》（2025），废润滑油属危险废物（废物类别：HW08，废物代码：900-217-08）。本项目产生的废润滑油

收集后在厂区危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置。

4.3 危险废物产生及处置情况

(1) 本项目危险废物产生及处置情况见下表。

表 4-30 本项目危险废物产生及处置情况

危险废物	危险废物代码、类别	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	治理措施
溶剂型材料滤渣及杂质	HW12 (264-011-12)	生产过程	固态	树脂、溶剂等杂质	有机烃、二甲苯等	天	T	分类收集，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位妥善处置
废润滑油	HW08 (900-217-08)	生产过程	液态	润滑油	石油类	3个月	T, I	
有机溶剂废包装材料	HW49 (900-041-49)	原辅料包装	固态	有机物	有机烃	天	T/In	
废弃样品（溶剂型材料）	HW12 (900-299-12)	研发质检过程	液态	有机物	有机烃	天	T	
污泥	HW12 (264-012-12)	污水处理站	固态	有机物	有机物	年	T	
废活性炭	HW49 (900-039-49)	废气处理	固态	活性炭、沾染有机物	有机物	1个月	T	
废清洗溶剂	HW06 (900-402-06)	设备清洗	液态	乙酸丁酯等	有机烃	1个生产批次	T, I, R	

(3) 废物溶剂回用与生产可行性分析

企业在溶剂型工业涂料生产线更换产品时，需对调漆缸、开浆缸等设备进行清洗，清洗后再换下一批产品生产。设备清洗采用乙酸丁酯等溶剂进行清洗，清洗后的清洗溶剂收集至桶内密闭暂存，后期回用于生产，其中面漆、清漆等产品清洗产生的溶剂可用到同批次产品或底漆产品中使用，高性能风电、新能源色漆等产品清洗产生溶剂用到环氧产品内使用（即高质低用）。根据物料平衡分析，本项目废清洗溶剂产生量为16t/a，厂内现有工程共有17万t/a产能的溶剂型涂料生产线及本项目3万t/a的溶剂型工业

涂料生产线，全厂溶剂型涂料生产对乙酸丁酯溶剂的使用量为1645.59t/a，本项目回用溶剂量占比为0.97%，回用量占比较少，不会影响产品的质量，同时可有效提高资源利用效率，因此本项目清洗溶剂回用于生产可行。

项目运行过程中，假使清洗溶剂存放时间较长，溶剂轻质组分流失、氧化变质等特殊情况下，回用生产会影响产品质量时，废清洗溶剂按照危险废物处置，经过密闭收集后暂存于危险废物暂存间，定期交于有资质单位处置。

依据《关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》、《关于全面推进美丽中国建设的意见》，要遵循减量化、再利用、资源化的循环经济理念，以提高资源利用效率为目标，以废弃物精细管理、有效回收、高效利用为路径，覆盖生产生活各领域，发展资源循环利用产业，健全激励约束机制，加快构建覆盖全面、运转高效、规范有序的废弃物循环利用体系。环评要求，项目运行过程，企业应当加强废清洗溶剂的收集和贮存管理，采取有效手段减少危险废物的外排，提高资源利用率。

4.4 固体废物环境管理要求

4.4.1 一般固废管理要求

本项目依托厂区现有1座一般固废暂存间，面积50m²，贮存能力约50t。本次评价要求一般固废暂存间的设置严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中标准要求设置。具体要求如下：

- ①一般工业固体废物应分类收集、储存，不能混存；
- ②一般工业固体废物临时储存地点为水泥铺设地面，以防渗漏。须建有天棚，不允许露天堆放，以防雨水冲刷，雨水通过场地四周导流渠流向雨水沟。
- ③储存场所应加强监督管理，按GB15562.2设置环境保护图形标志。
- ④建立档案制度，将临时储存的一般工业固体废物的种类、数量和外

运的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

4.4.2 危废暂存间环境管理要求

(1) 危废暂存间建设情况

本项目依托现有1座危险废物暂存间，面积20m²。危险废物暂存间内部地面与裙脚采取了表面防渗措施，采用抗渗混凝土及高密度聚乙烯膜进行防渗，防渗层渗透系数不大于10⁻⁷cm/s，暂存的物料放置在托盘上，不与表面防渗材料直接接触，可做到“四防”，即防风、防雨、防晒、防渗漏；并与有危废处置资质的单位签订了危险废物处置协议，暂存的危险废物经收集后在危废间内部封闭存放，定期转运。危废间日常保持密闭，内设集气罩收集逸散废气，收集后的废气经过厂区现有一套“活性炭吸附+冷凝回收”装置处理后通过DA001有组织排放。危废间的建设情况满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告〔2017〕43号）要求，并按照设置警示标志、张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板、屋内张贴企业《危险废物管理制度》。

(2) 危险废物暂存间管理要求

危险固废应暂存于危险废物暂存间，危废暂存间应严格按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1实施）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求管理。

①收集和厂内转移：性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其他防止污染环境的措施；危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开厂内办公区；危险废物内部转运结束后应对转

运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。

②运输：对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置：建设单位应将危险废物交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

4.4.3 一般固废暂存间依托可行性分析

本次扩建项目拟依托的现有一般固废暂存间位于厂区污水处理站北侧（具体坐标：E115.19899857,W35.75842204），总占地面积50m²，有效储存面积60m²，贮存能力为50t，一般固废暂存间已按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中标准要求建设、管理。门口张贴标识牌，内部设有管理制度及固废管理台账，地面为水泥铺设的硬化地面，以防渗漏。日常封闭管理，可做到防雨、防漏，雨水通过场地四周导流渠流向雨水沟。经建设单位提供数据，现有工程月最大暂存量为5.7t/月，扩建项目月最大暂存量为2.7t，因此现有一般固废暂存间贮存能力50t可满足扩建工程的依托使用。

4.4.4 危废暂存间依托可行性分析

本次扩建项目拟依托的现有危废间位于厂区污水处理站北侧（具体坐标：E115.20024871,W35.75807589），总占地面积20m²，有效储存面积60m²，贮存能力为20t，危废间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行管理，有符合要求的专用标志，门口落双锁，危废暂存间的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，可达到渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s，建筑材料与危险废物相容；用以存放装载液体、半固体危废容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，墙面及顶棚做防腐、防渗处理，设置独立的防雨、防晒、防风设施，各储存区域设置明显的标识牌（含危废名称、类别、危险特性、贮存期限等信息），配备2个集气罩对危

废间内逸散废气进行收集并通过集气管道送至废气处理设施处理达标后排放。制定有完善的管理制度及危废转运操作手册及突发环境事件应急预案，同时与河南能信环保科技有限公司签订有危险废物转运协议，对项目暂存的危险废物可及时转运处置。

本次扩建工程建成后，产生的危险废物种类为溶剂型材料滤渣、有机溶剂废包装材料、废润滑油、废弃样品（溶剂型材料）、污泥、废活性炭，与现有工程种类一致，没有新增危废种类，扩建工程需要依托贮存总量为60.11t/a，平均每月最大贮存量为5.1t。

本项目依托根据建设单位提供资料，现有工程危险废物年最大贮存量为79.2t左右，危险废物每月转运一次，则现有工程月最大贮存量为6.6t，扩建项目完成后全厂危废每月最大贮存量为11.7t，<贮存能力20t。

综合现有危废间的规模匹配性、管理能力，现有危废间在硬件设施、管理体系上均能满足扩建项目的危废贮存需求，且不存在容量不足、处置衔接不畅的问题，因此本次扩建项目依托现有危废间具备可行性。因此现有危废间贮存能力可满足扩建工程的依托使用。

5、土壤、地下水环境影响分析

（1）源项分析

本项目对地下水、土壤的污染源主要为厂区内的罐区、危废暂存间、污水处理站、事故应急池（兼初期雨水池）、污水管网以及管线跑、冒、滴、漏造成的下渗可能影响地下水。

（2）防控措施

本项目位于濮阳市濮阳工业园区鼎盛路与天荣街交叉口，本项目对地下水、土壤的可能潜在污染以罐区、废水管道、污水处理站的渗漏为主，通过采取拟建项目场地地基处理，生产车间和原料场区地面水泥硬化，污水管道按规范施工等措施，可有效避免渗漏事故的发生。

项目区域划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。重点防渗区

是可能会对地下水造成污染，风险程度较高，需要重点防治的区域；一般防渗区是可能会对地下水造成污染，但危害性或风险程度相对较低区域，包括库房等区域；简单防渗为非生产区。针对不同的污染防治区域采用不同的防渗技术要求，本项目分区防渗控制要求见下表。

表4-31 本项目分区防渗控制要求

防渗分区	防渗区域	防渗要求	备注
重点防渗区	罐区、危废间、污水处理站、事故应急池、现有甲类仓库、乙类仓库、生产厂房	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$	现有工程已按要求建设，扩建项目可依托
	扩建项目甲类生产车间	甲类生产车间需进行重点防渗，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ；	/
一般防渗区	扩建项目丙类车间、丙类仓库	丙类生产车间及仓库需进行一般防渗，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$	/
简单防渗	其他区域(办公区等)	地面硬化	/

在确保各项措施得以落实，并加强项目区的管理，保证各个环节正常运行的前提下，项目基本不会对地下水、土壤环境产生明显影响。

(3) 自行监测计划

按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），本项目地下水、土壤自行监测见下表。

表4-32 本项目土壤和地下水自行监测表

监测类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
地下水	项目场地下游（污染扩散监测点）	pH、总硬度、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、硫酸盐、砷、汞、铁、镉、六价铬、锰、氯化物、铅、氰化物、挥发酚、溶解性总固体、菌落总数、总大肠菌群、石油类	每年1次，在枯水期监测	执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准
土壤	厂区污水处理站	COD _{Mn} 、石油类	每5年1次	《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》

(GB36600-2018) 中的第二类用地筛选值

6、运营期环境风险影响及防范措施

详见本项目风险专项评价。

7、本项目污染物排放总量统计

本项目建成后，主要污染物排放量统计结果见下表。

表4-33 本项目主要污染物排放量统计

污染源类别	污染物名称	本项目外排环境量/固体废物产生量
废气	VOCs	1.66t/a
	颗粒物	0.397t/a
	氨	1.64×10^{-3} t/a
	硫化氢	6.37×10^{-5} t/a
	二氧化硫	9.96×10^{-3} t/a
	氮氧化物	0.0932t/a
废水	COD	0.280t/a
	NH ₃ -N	0.0140t/a
固体废物	废包装材料（水性涂料）	25t/a
	水性涂料滤渣及杂质	3t/a
	废弃样品（水性涂料）	0.3t/a
	除尘器收尘	3.127t/a
	废反渗透膜	0.5t/a
	废石英砂、废活性炭	0.3t/a
	废清洗溶剂	16t/a
	溶剂型材料滤渣及杂质	3t/a
	有机溶剂废包装材料	50t/a
	废弃样品（溶剂型材料）	0.3t/a
	污泥	1.45t/a
	废活性炭	4.76t/a
	废润滑油	0.6t/a
职工生活	生活垃圾	7.56t/a

8、环保投资估算

项目总投资12761.31万元，其中环保投资102万元，占总投资的0.80%。

表4-34 本项目环保投资估算

类别	环保工程内容		数量	投资估算	
废气治理	水性工业涂料车间粉料投料工序	集气罩+滤筒除尘器+20m 排气筒 (DA007)	1套	30万元	
	溶剂型工业涂料车间粉料投料工序	集气罩+滤筒除尘器+依托现有1套袋式除尘器+沸石转轮+蓄热燃烧 (RTO) 装置+27m 排气筒 (DA001)	1套	30万元	
	水性工业涂料、溶剂型工业涂料分散、调漆、过滤、包装工序	集气管道收集	依托现有1套袋式除尘器+沸石转轮+蓄热燃烧 (RTO) 装置+27m 排气筒 (DA001)	1套	10万元
	原料罐区	管道收集后依托现有“吸附-蒸汽脱附-冷凝回收装置”处理	依托 27m 排气筒排放 (DA001)	1套	0
	无组织治理	1、本项目所有物料进库、仓存放，厂区内无露天堆放物料； 2、本项目生产厂房四面密闭，通道口安装封闭性良好硬质门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流； 3、本项目所有地面完成硬化或绿化，道路全硬化，定期洒水、清扫，无明显积尘； 4、物料投料、混合分散、调漆在封闭厂房内进行，废气产生点设置有集气设施及除尘设施。		/	10万元
废水治理	依托厂区现有污水处理站（处理能力150m ³ /d，处理工艺“两级高效生物反应器+水解酸化+两级接触氧化+絮凝沉淀+沉淀池”）		1套	5万元	
噪声治理	安装减震装置、消声器、房间隔声等措施		若干	11万元	
固废	依托厂区现有危废暂存间，签订危废协议		1座	2万元	
	依托厂区现有一般固废暂存间		1座	0	
	垃圾桶若干		/	1万元	

环境风险	依托厂区现有事故水池，1600m ³	2座	0
	依托厂区现有罐区围堰	1座	0
	依托厂区现有消防水池	1座	0
	车间配备消防设施	若干	3万元
合计（万元）			102万元

9、环保“三同时”验收

表 4-35 项目环境保护“三同时”竣工验收一览表

类别	污染源		治理或处置措施		监测因子	执行标准
废气	高性能水性工业涂料生产线	投料工序	集气罩+滤筒除尘器+20m 排气筒（DA007）		颗粒物	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）、环办大气函〔2020〕340号涂料制造 A 级指标限值及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		分散、调漆、过滤包装工序	集气管道收集+依托现有 1 套袋式除尘器+沸石转轮+催化燃烧（RTO）装置+27m 排气筒（DA001）		非甲烷总烃	
	高性能溶剂型工业涂料生产线	投料工序	集气罩+滤筒除尘器	依托现有 1 套袋式除尘器+沸石转轮+催化燃烧（RTO）装置+27m 排气筒（DA001）	非甲烷总烃、苯系物	
		分散、调漆、过滤包装工序	管道收集			
	危废间	原料罐区	管道收集后经现有“吸附-蒸汽脱附-冷凝回收装置”+27m 排气筒（DA001）		非甲烷总烃	
	原料罐区				非甲烷总烃	
	污水站				NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃、臭气浓度	
	试样检测	集气管道收集+2 套二级活性炭吸附+2 根 15m 排气筒（DA005、DA006）		非甲烷总烃		
	厂界	生产车间及窗户密闭，定期清扫；厂区绿化，定期喷洒除臭剂		颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		
	废水	生活污水、生产废水	依托厂区污水处理站处理		pH、COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、石油类、色度	

				016) 及濮阳工业园区处理厂收水水质标准
噪声	设备噪声	选用低噪声设备、减震基础、厂房隔声等	LAeq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准
固体废物	一般工业固体废物	依托厂区一般固废暂存间暂存(50m ²)；分类收集、存放		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	危险废物	依托厂区现有危险废物暂存间暂存(20m ²)；签订危废协议，交有资质单位处置		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
生活垃圾	生活垃圾	交由当地环卫部门统一清运		/

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	有机废气排放口（DA001）	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物（二甲苯）、氨、硫化氢、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物	①水性工业涂料车间分散、调漆、罐装废气经管道收集；②溶剂型工业涂料车间投料废气经集气罩收集后通过1台滤筒除尘器预处理；③溶剂型工业涂料车间分散、调漆、罐装废气经管道收集；上述①~③各工序废气通过收集/预处理后经管道引至厂区现有“袋式除尘器+沸石转轮+蓄热燃烧（RTO）装置”+27m排气筒（DA001）排放；④水性工业涂料车间固体投料废气采用1套“滤筒除尘器+20m排气筒”排放；⑤危废间废气、原料罐区呼吸废气、污水站废气经管道收集后依托现有“吸附-蒸汽脱附-冷凝回收装置”处理后经DA001排气筒排放（不进RTO燃烧系统）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）、环办大气函〔2020〕340号涂料制造A级指标限值及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	水性工业涂料投料废气排放口（DA007）	颗粒物	水性工业涂料车间投料废气经集尘罩收集后通过1台滤筒除尘器+20m排气筒排放	
	1#实验室废气排放口（DA005）	非甲烷总烃	集气管道+二级活性炭吸附+15m排气筒排放	
	2#实验室废气排放口（DA006）	非甲烷总烃	集气管道+二级活性炭吸附+15m排气筒排放	
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、氨、硫化氢、臭气浓度	厂房密闭、地面硬化、产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂	
地表水环境	废水排放口（DW001）	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、色度、	厂区污水处理站	《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）

		石油类		及濮阳工业园区污水处理厂进水指标
声环境	设备运行	厂界噪声	选用低噪声设备，并对噪声较高的设备采取减振、降噪等措施	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类
电磁辐射	/			
固体废物	一般固废中水性涂料滤渣及杂质、废弃样品（水性涂料）、废包装材料和除尘器收尘定期外售，纯水制备过程中产生的废石英砂、废活性炭、废反渗透膜更换时由厂家回收综合利用。危险废物主要为溶剂型材料滤渣及杂质、有机溶剂废包装材料、废弃样品（溶剂型材料）、污泥、废活性炭、废润滑油等由有资质单位处置，溶剂车间设备清洗废溶剂回用，生活垃圾由环卫部门处理。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目危险废物暂存间、污水处理设施、事故水池（兼初期雨水池）、罐区可能会对地下水造成污染，风险程度较高，需要进行重点防渗。库房区域、生产车间可能会对地下水造成污染，危害性或风险程度相对较低，因此需要进行一般防渗处理，办公楼等其他区域需要简单防渗。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①储存风险防范措施：储罐区电气设备应符合防火、防爆等安全要求，应有明显的安全警示标志，周围严禁堆放可燃物品，严禁吸烟和使用明火；储罐区应安装监控设备，并安排专人值守，以便于有突发状况发生时能及时发现；危险废物化学品应由专人负责管理，管理人员应熟悉化学品的性能及安全操作方法；制订严格管理与操作规程。设立安全环保机构，专人负责。</p> <p>②泄漏风险防范措施：储罐区采取防渗措施，罐区设有围堰，同时储罐区采用DCS控制系统，罐区设置可燃气体报警装置。</p> <p>③水风险防范措施：本项目废水经污水处理站处理后，排入濮阳工业园区污水处理厂进一步处理。根据废水三级防控系统设置情况，结合园区废水事故水防控体系建设情况，在单元-厂区-园区事故废水防控体系完善情况下，废水环境风险可控；同时项目设有2座800m³（合计1600m³）事故水池，能够满足全厂事故污水储存需求。</p>			
其他环境管理要求	<p>①排污许可制度：根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部部令第48号）和《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），本项目应按照规定办理排污许可手续。</p> <p>②执行报告：按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的生态环境主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。</p> <p>③排污口规范化要求：a、废气排气筒预留监测口并设立相应标志牌；b、按照《固定源废气监测技术规范》要求设置采样口；c、废水设置排污口并设立相应标志牌d、固废暂存间应设立相应环保标识。</p> <p>④竣工验收：根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）要求：建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设单位应当按照环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。</p>			

六、结论

综上所述，濮阳展辰新材料有限公司年产6万吨高性能工业涂料建设项目符合国家产业政策，项目选址合理可行；项目在认真落实各项环保治理措施后，工程所排各项污染物对周围环境影响较小，可以实现其经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。因此，本项目在认真落实本评价所提出的各项污染防治措施的基础上，从环保角度分析，本项目在该厂址建设可行。

附表

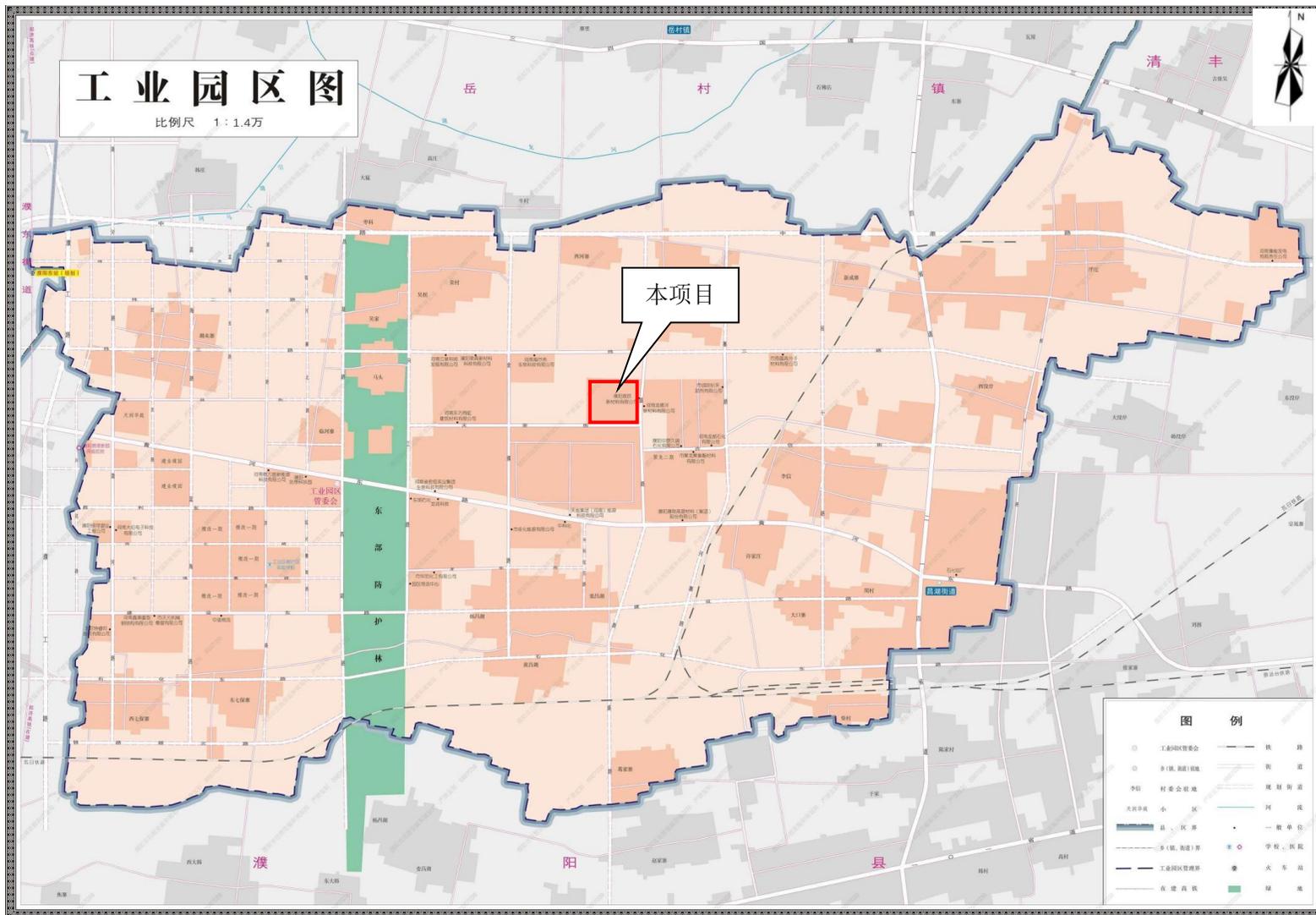
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放	现有工程	在建工程排	本项目排放	以新带老削减	本项目建成后全厂	变化量⑦	
		量（固体废物 产生量）①	许可排放 量②	放量（固体废 物产生量）③	量（固体废物 产生量）④	量（新建项目 不填）⑤	排放量（固体废物 产生量）⑥		
废气	VOCs	2.781t/a	14.028t/a	/	1.66t/a	/	4.441t/a	+1.66t/a	
	颗粒物	0.385t/a	/	/	0.397t/a	/	0.782t/a	+0.397t/a	
	SO ₂	0.088t/a	0.861t/a	/	9.96×10 ⁻³ t/a	/	0.09796t/a	+9.96×10 ⁻³ t/a	
	NO _x	0.318t/a	3.581t/a	/	0.0932t/a	/	0.4112t/a	+0.0932t/a	
	氨	0.0310t/a	/	/	1.64×10 ⁻³ t/a	/	0.03264t/a	+1.64×10 ⁻³ t/a	
	硫化氢	2.25×10 ⁻⁴ t/a	/	/	6.37×10 ⁻⁵ t/a	/	2.89×10 ⁻⁴ t/a	+6.37×10 ⁻⁵ t/a	
废水	COD	0.561t/a	1.594t/a	/	0.280t/a	/	0.841t/a	+0.280t/a	
	NH ₃ -N	0.0396t/a	0.159t/a	/	0.0140t/a	/	0.0536t/a	+0.0140t/a	
固体废物	一般 固废	废包装材料	32t/a	/	/	25t/a	/	57t/a	+25t/a
		水性涂料滤渣 及杂质	1.56t/a	/	/	3t/a	/	4.56t/a	+3t/a
		废弃样品（水性 涂料）	0.5t/a	/	/	0.3t/a	/	0.8t/a	+0.3t/a
		除尘器收尘	32.981t/a	/	/	3.127t/a	/	36.106t/a	+3.127t/a
		废反渗透膜	0.5t/a	/	/	0.5t/a	/	1t/a	+0.5t/a

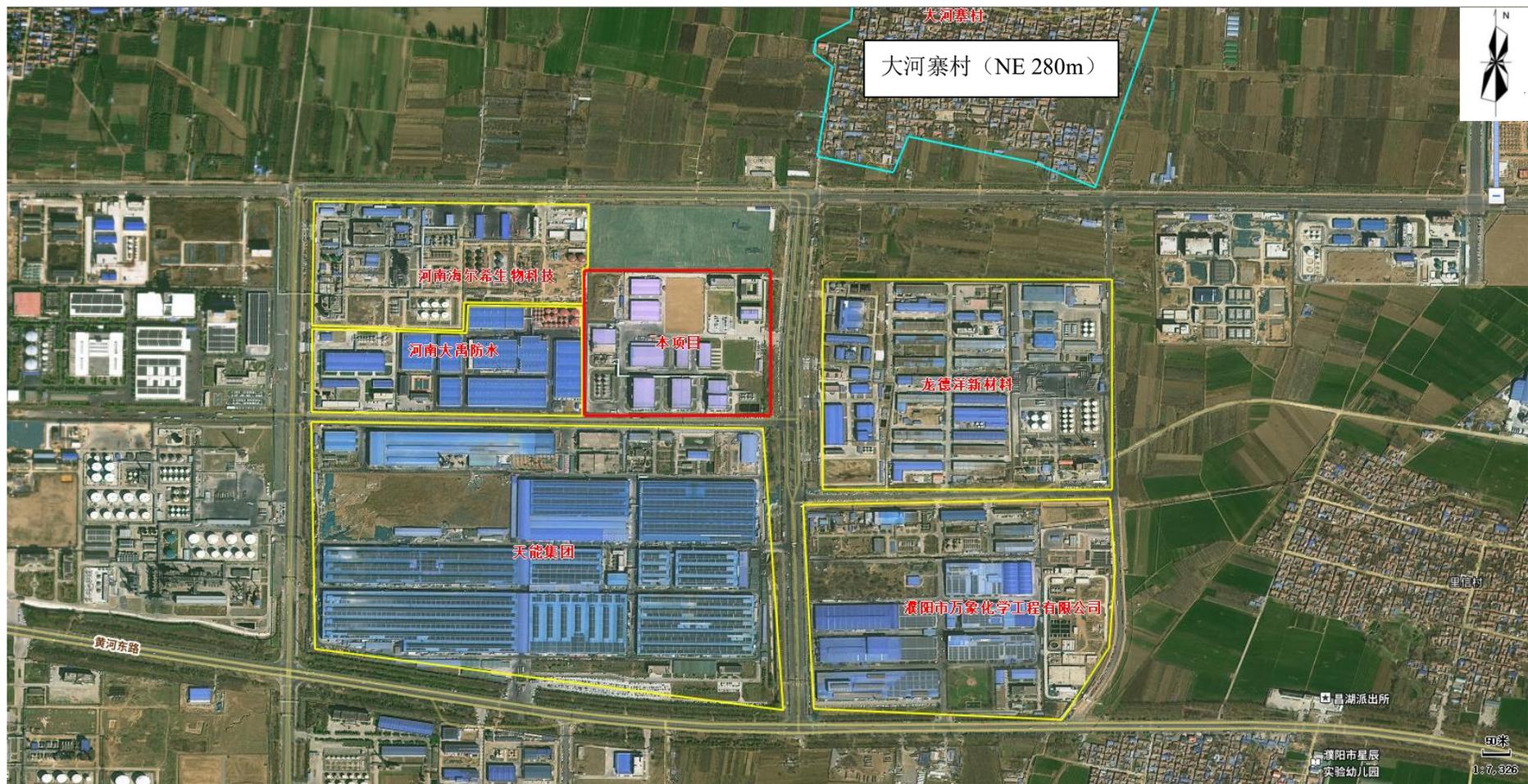
		废石英砂、废活性炭	0.3t/a	/	/	0.3t/a	/	0.6t/a	+0.3t/a
危险 废物		溶剂型材料滤渣及杂质	39.81t/a	/	/	3t/a	/	42.81t/a	+3t/a
		有机溶剂废包装材料	17.58t/a	/	/	50t/a	/	67.58t/a	+50t/a
		废弃样品（溶剂型材料）	0.59t/a	/	/	0.3t/a	/	0.89t/a	+0.3t/a
		污泥	10.506t/a	/	/	1.45t/a	/	11.956t/a	+1.45t/a
		废活性炭	10t/a	/	/	4.76t/a	/	10.8573t/a	+4.76t/a
		废润滑油	0.7t/a	/	/	0.6t/a	/	1.3t/a	+0.6t/a
		废清洗溶剂	72.4t/a	/	/	16t/a	/	88.4t/a	+16t/a
		废导热油	5t/3a	/	/	0t/a	/	5t/3a	+0t/a
		浓缩废液	1246.1t/a	/	/	0t/a	/	1246.1t/a	+0t/a
		生活垃圾	47.19t/a	/	/	7.56t/a	/	54.75t/a	+7.56t/a

备注：现有工程废水 COD、NH₃-N 总量数据来源为建设单位 2024 年在线监测数据年报表；现有工程废气 VOCs 总量数据来源为全厂现有涉 VOCs 排放量的总和（其中 DA001 数据为 2024 年在线监测数据年报表，DA004、DA005 排放数据来源为建设单位竣工验收检测报告）；废气颗粒物排放数据来源为建设单位竣工验收检测报告；固废数据来源为建设单位固废台账。

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图一 项目地理位置图



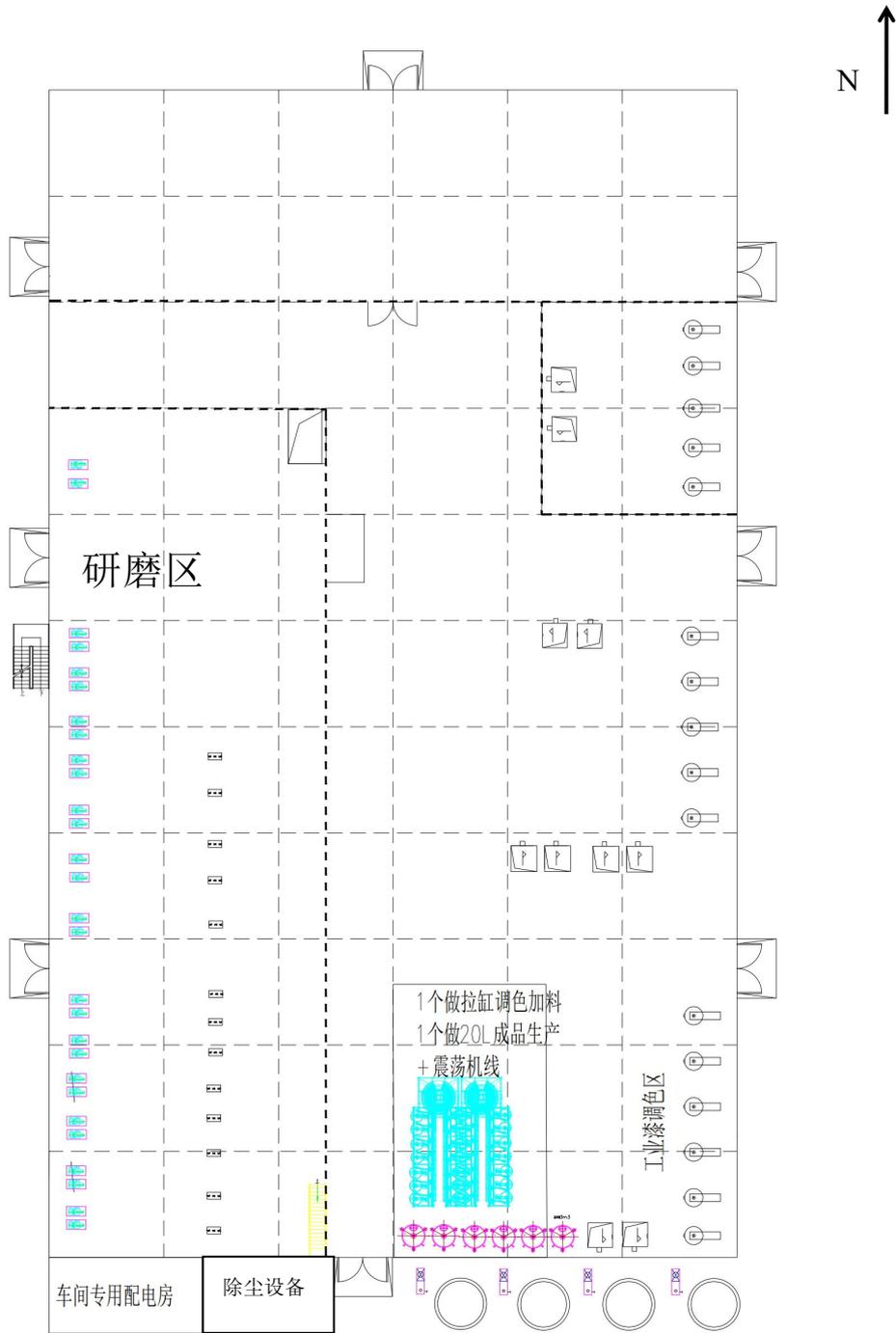
附图二 项目周边环境概况及环境保护目标分布图

 周边敏感点
 周边企业
 本项目



附图三 项目厂区平面布置及分区防渗图 (全厂)

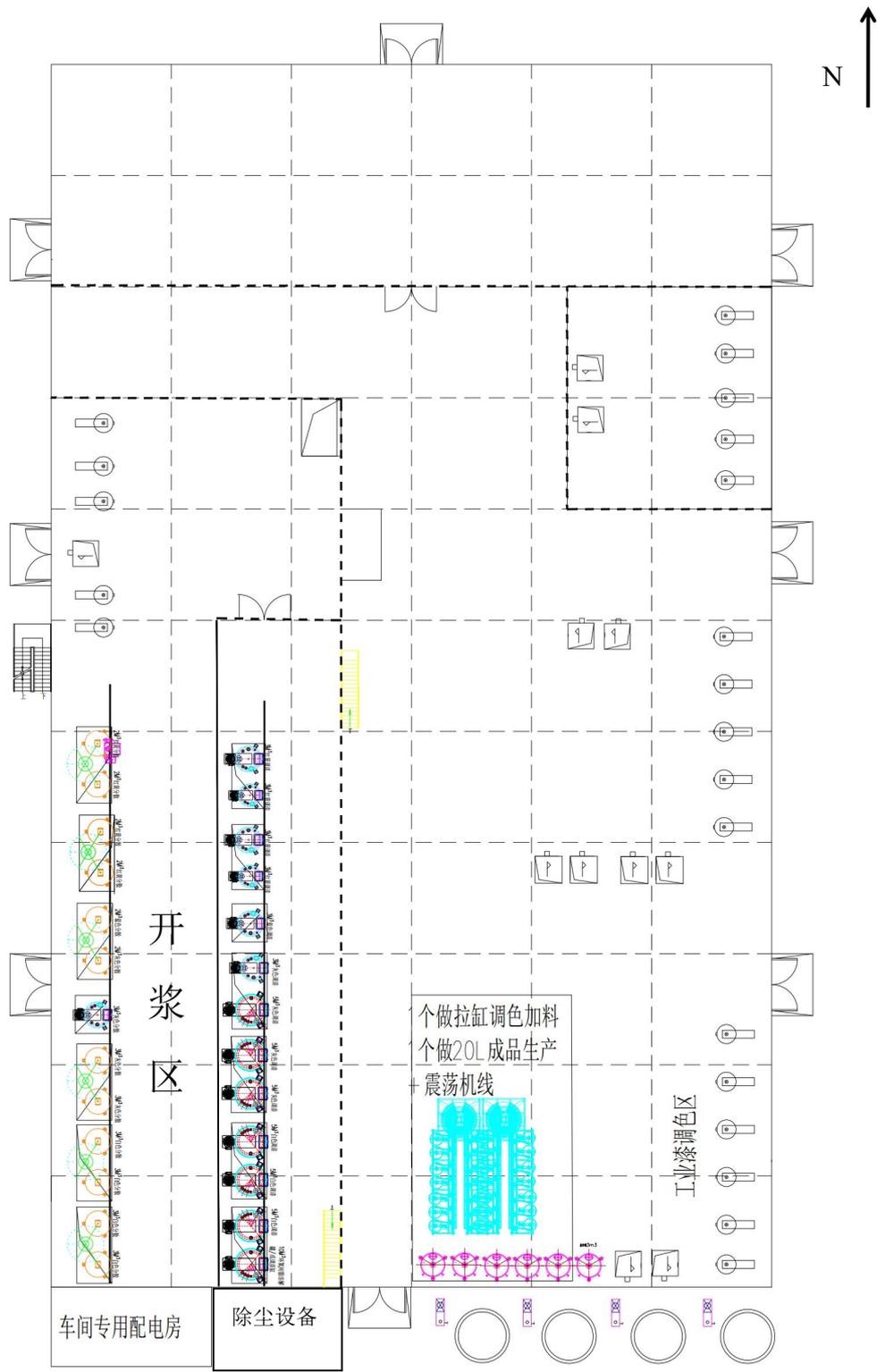
- 本次扩建项目
- 排气筒
- 重点防渗区
- 一般防渗区
- 其他为简单防渗区



溶剂型车间1F

1:200

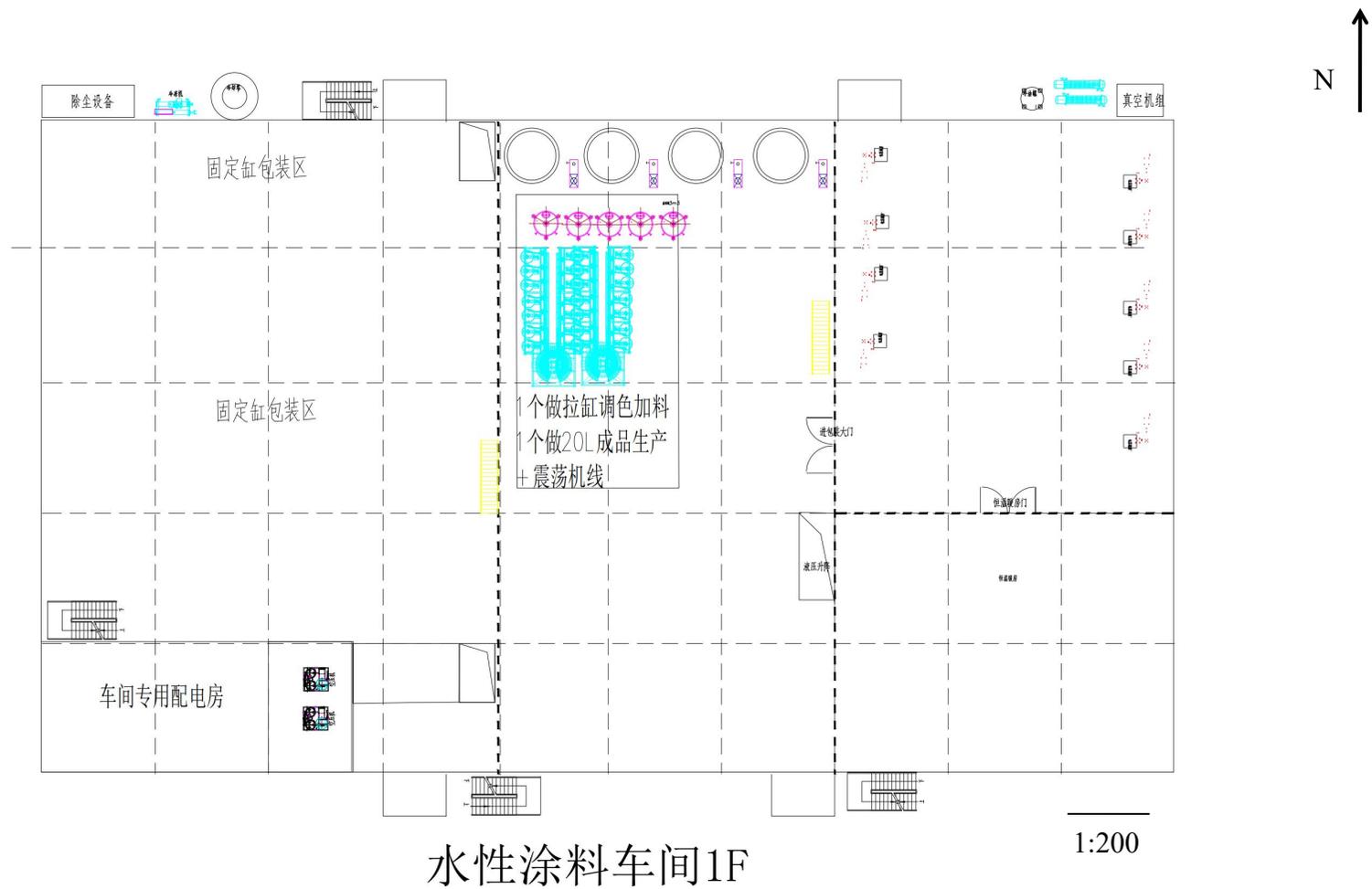
附图四-1 项目溶剂型涂料车间一楼平面布置图



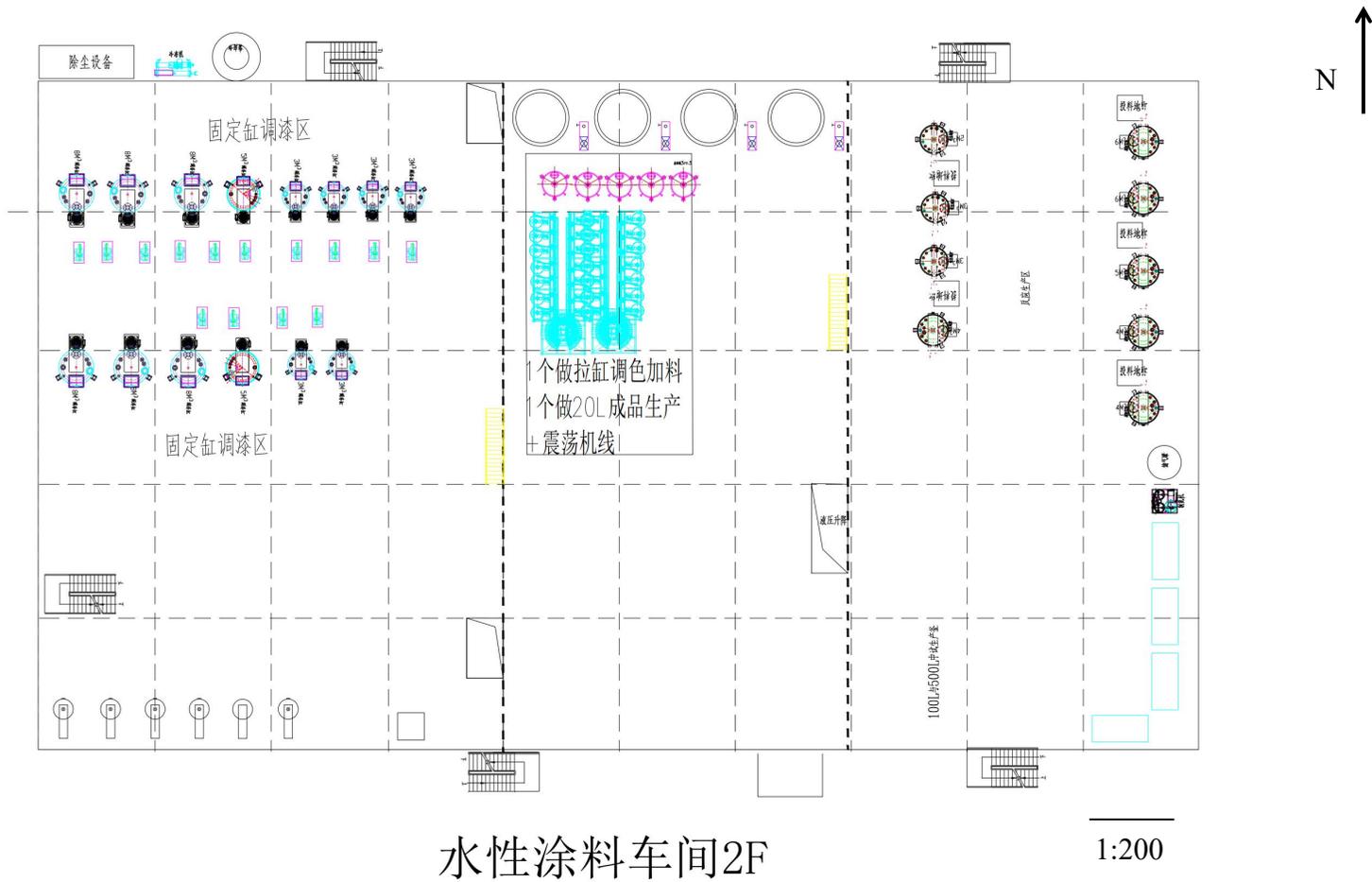
溶剂型车间2F

1:200

附图四-2 项目溶剂型涂料车间二楼平面布置图

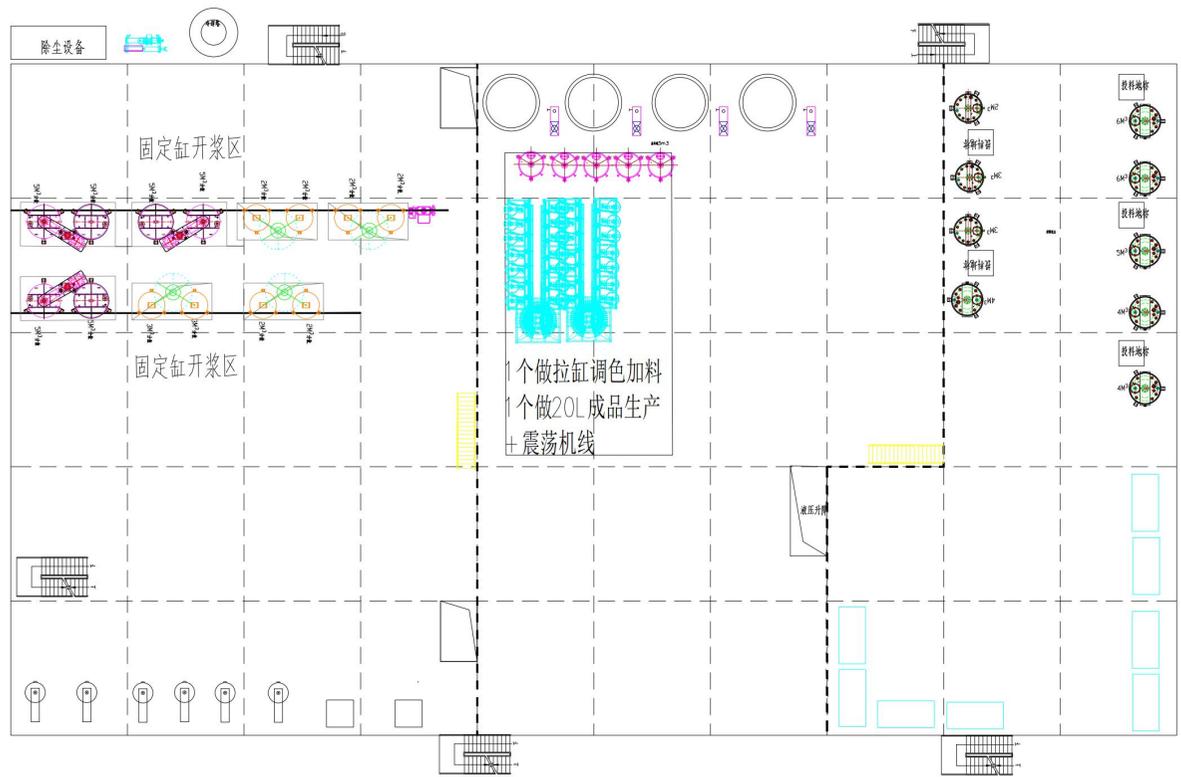
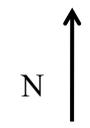


附图四-3 项目水性涂料车间一楼平面布置图



水性涂料车间2F

附图四-4 项目水性涂料车间二楼平面布置图



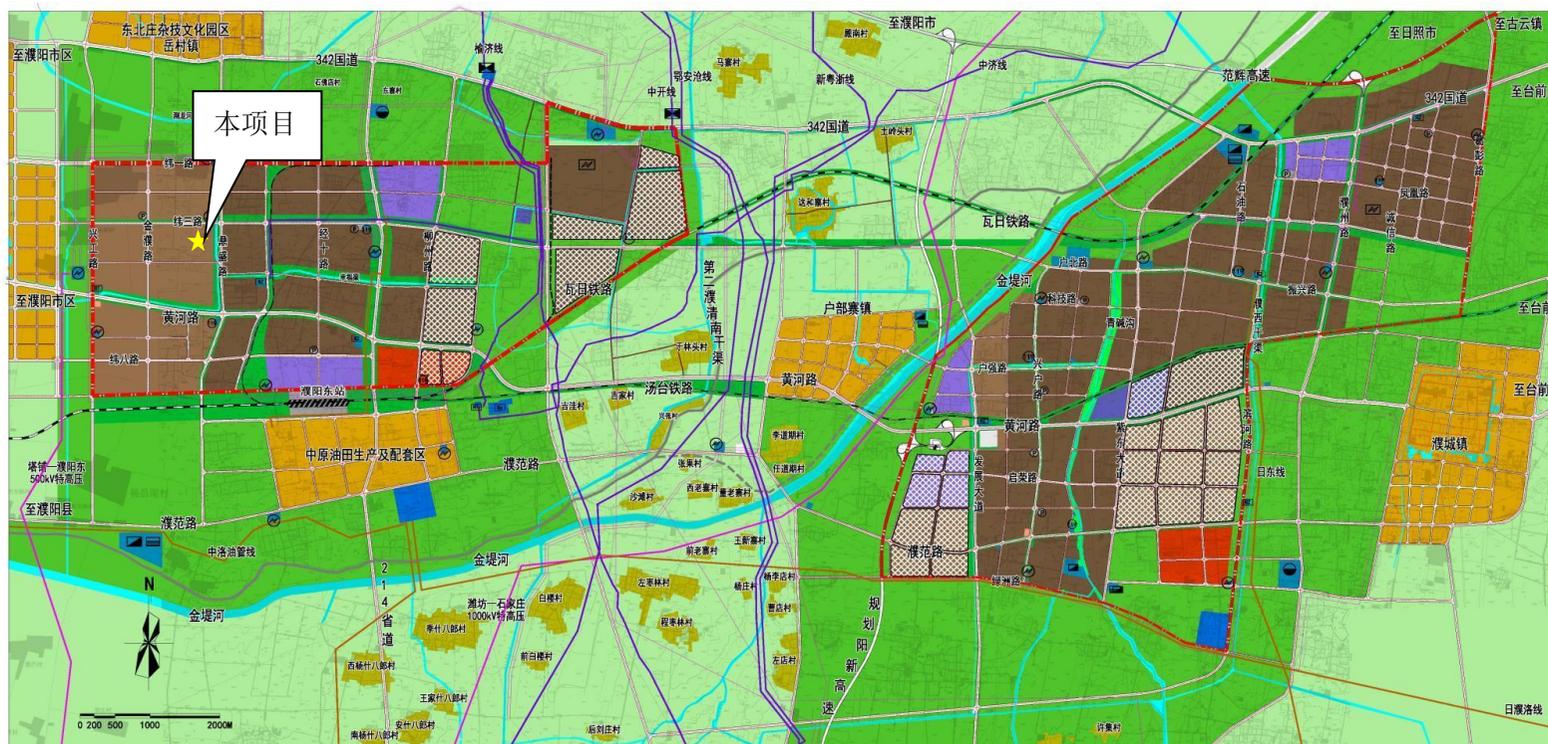
水性涂料车间3F

1:200

附图四-5 项目水性涂料车间三楼平面布置图

濮阳市新型化工基地空间发展规划（2018-2035年）

土地使用规划图



商业服务业用地	公园绿地	农林用地	天然气分输站	区域输油管线
加油加气站用地	防护绿地	生态绿地	天然气门站	特高压线
二类工业用地	村庄建设用地	村庄建设用地	天然气配气站	110/220kV高压线
三类工业用地	其他建设用地	其他建设用地	调压站	铁路
二类物流仓储用地	铁路用地	铁路用地	天然气增压站	现状防洪堤
三类物流仓储用地	公路用地	公路用地	消防站	规划防洪堤
交通场站用地	管道运输用地	管道运输用地	公共停车场	规划范围
公用设施用地	水域	水域	再生水厂	
		污水处理厂	热电厂	

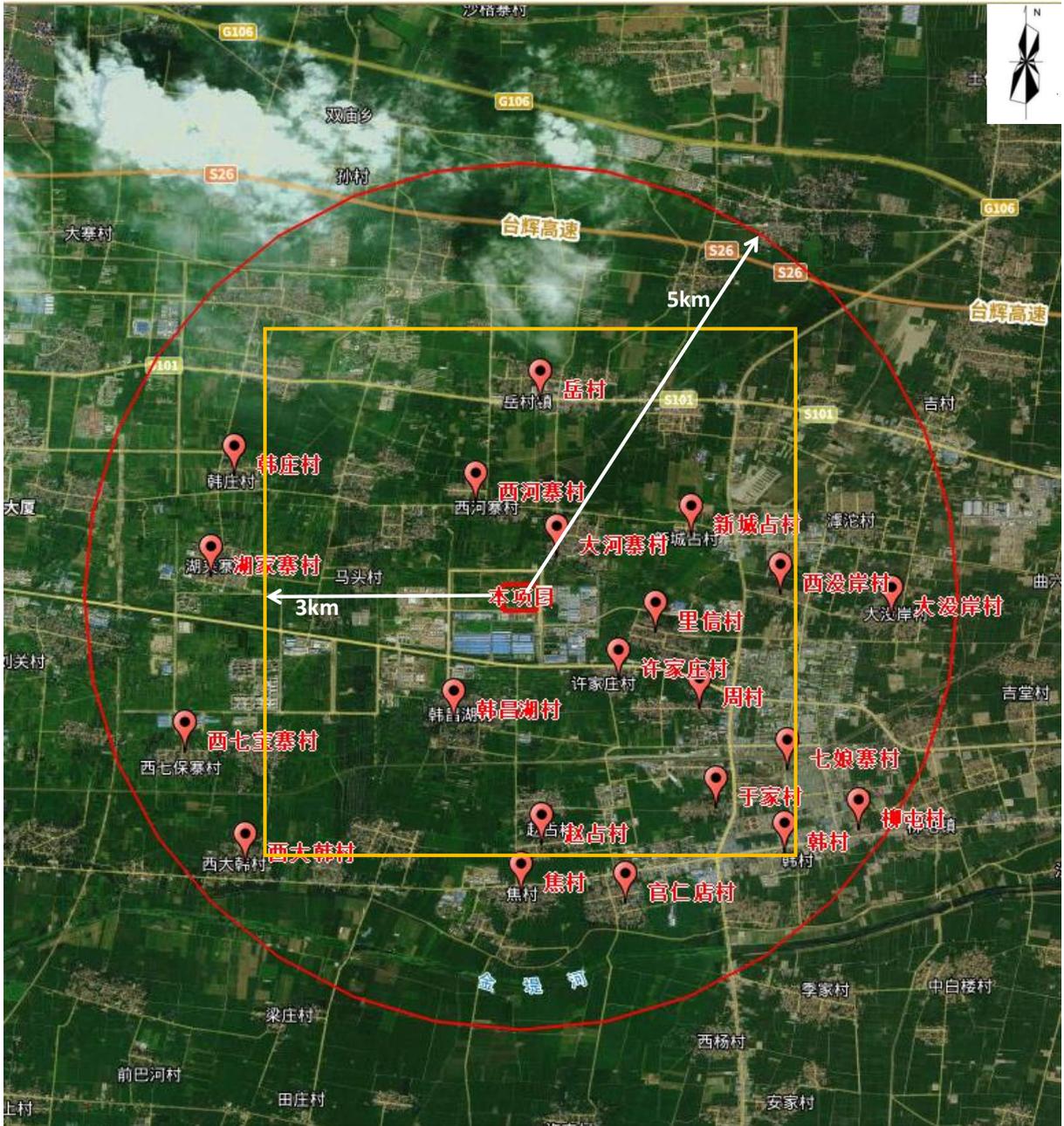
附图五 新型化工基地土地利用规划图



附图六 濮阳市产业集聚区总体发展规划-土地利用规划图 (2021-2030)



附图七 濮阳市“三线一单”生态环境分区管控分布图



600m

附图八 项目5km范围内大气环境敏感目标位置及大气风险评价范围图

□ 大气风险评价范围（3km）

📍 5km 范围内大气环境敏感目标



附图九 项目危险单元分布及事故管网路线图

- 本项目危险单元
- 本项目事故管网

图例:

- 现状建筑
- 新建建筑
- 危险单元
- 厂内道路
- 绿化道路线
- 出入口
- 停车场

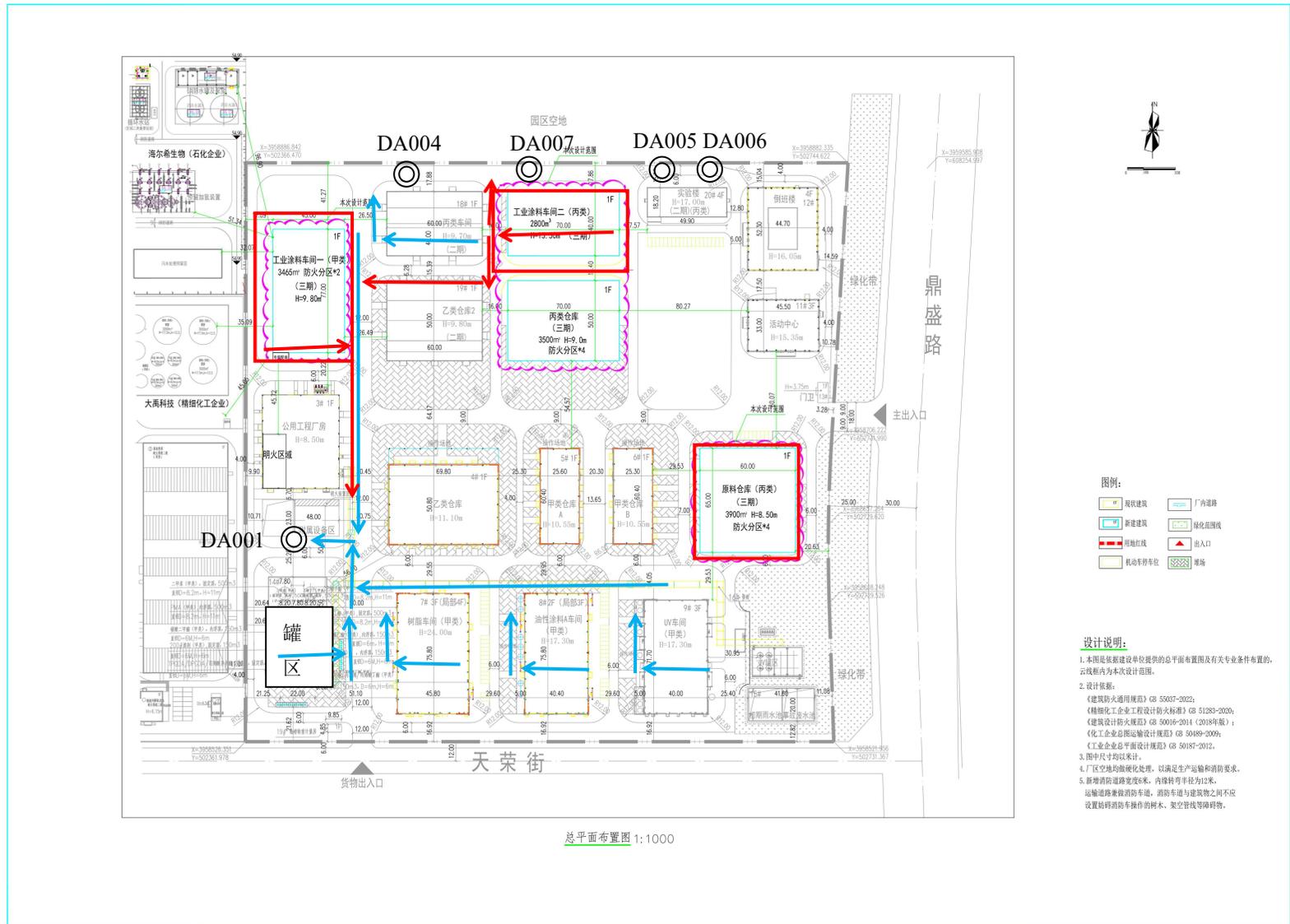
设计说明:

1. 本图是依据建设单位提供的总平面布置图及有关专业条件布置的,云线框内为本次设计范围。
2. 设计依据:
 - 《建筑防火通用规范》GB 55037-2022;
 - 《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020;
 - 《建筑设计防火规范》GB 50016-2018 (2019年版);
 - 《化工企业总图设计规范》GB 50489-2009;
 - 《工业企业总平面设计规范》GB 50187-2012。
3. 图中尺寸均以米计。
4. 厂区内空地均做绿化处理,以满足生产运输和消防要求。
5. 新增消防道路宽度6米,内转弯半径为12米。运输道路兼消防车道,消防车道与建筑物之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物。



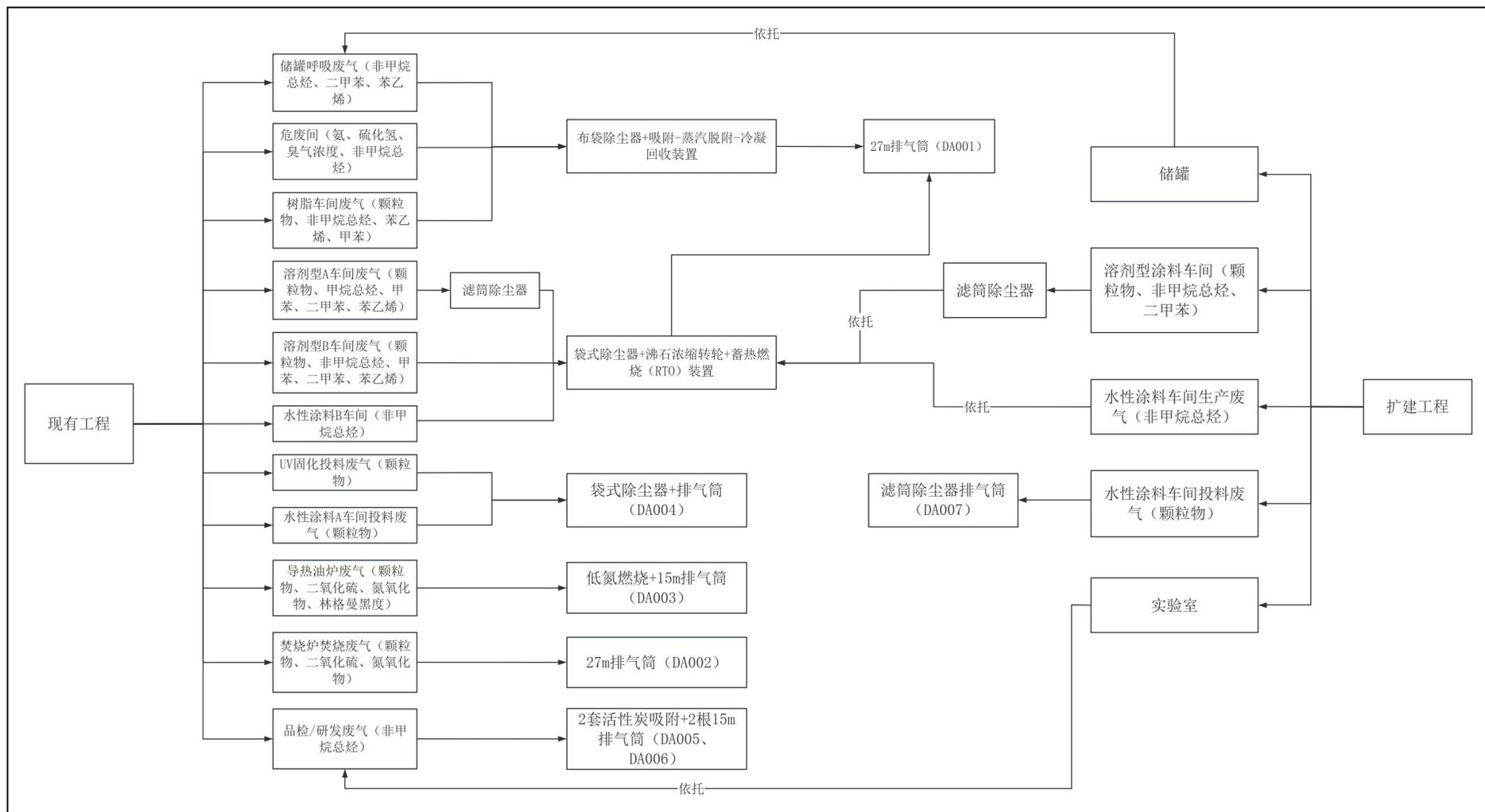
附图十 项目疏散通道、安置场所分布图

→ 疏散通道



附图十一 项目全厂废气收集、处理走向图

- 本次扩建工程
- ➔ 扩建工程废气走向
- ➔ 现有工程废气走向



附图十二 项目废气收集走向框图



扩建工程用地现状（空地）



厂区东侧龙德洋新材料



厂区南侧天能集团



厂区西侧河南海尔希生物



厂区北侧在建厂房



工程师现场踏勘

附图十三 项目现状照片

附件一 委托书

委托书

河南晟达安环低碳科技有限公司：

根据建设项目环境保护有关管理规定和要求，特委托贵单位对我公司拟建设的濮阳展辰新材料有限公司年产6万吨高性能工业涂料建设项目进行环境影响评价工作。望接受委托后抓紧时间开展工作，确保下一步工作的顺利进行。

特此委托。

委托单位：濮阳展辰新材料有限公司

2025年7月7日



附件二 项目备案

河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2507-410971-04-01-217138

项目名称: 濮阳展辰新材料有限公司年产6万吨高性能工业涂料
建设项目

企业(法人)全称: 濮阳展辰新材料有限公司

证照代码: 91410900MA44NULE3X

企业经济类型: 私营企业

建设地点: 濮阳市濮阳工业园区鼎盛路与天荣街交叉口

建设性质: 扩建

建设规模及内容: 项目不新增用地, 在原有年产25万吨溶剂型、水性涂料项目基础上进行扩建。项目建设四栋建筑, 分别为: 一栋甲类车间(即工业涂料车间一)用于高性能溶剂型工业涂料生产, 一栋丙类车间(即工业涂料车间二)用于高性能水性工业涂料生产, 配套建设丙类成品仓库1栋和原料仓库1栋, 总建筑面积13,665平方米。

项目总投资: 12761.31万元

企业声明: 本项目符合《产业结构调整指导目录2024》为鼓励类第十一条第4款且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

备案日期: 2025年07月23日



附件三 营业执照



营 业 执 照

(副 本) (1-1)

统一社会信用代码
91410900MA44NULE3X

 扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统'
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名 称	濮阳展辰新材料有限公司	注册 资本	叁亿圆整
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)	成 立 日 期	2017年12月11日
法 定 代 表 人	罗先平	住 所	濮阳工业园区鼎盛路与天荣街交叉 口
经 营 范 围	研发、生产、销售,经营环保涂料、光固化涂料、粉末涂 料、工业涂料、防火涂料(含水性防火涂料)及其辅料、 功能型环保型高分子材料等新材料产品,精细化工产品 及日用化工产品(包括涂料、油漆及其原材料和辅料)(凭 安全生产许可证经营);经营进出口业务;普通货运(按 中华人民共和国道路运输经营许可证经营)。		

登 记 机 关

2023 年 04 月 14 日



国家企业信用信息公示系统网址:<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

附件四 不动产权证

豫 (2018) 濮阳市 不动产权第 0022065 号		附 记
权利人	濮阳展辰新材料有限公司	缮证本数: 1 附注: 建筑总面积: ≥133382平方米
共有情况	单独所有	
坐 落	河南省濮阳市204街道001街坊鼎盛路西、天荣街北	
不动产单元号	410902 204001 GB00054 W00000000	
权利类型	国有建设用地使用权	
权利性质	出让	
用 途	工业用地	
面 积	133381.73㎡	
使用期限	2068年08月08日 止	
权利其他状况		

附件五 企业声明

我公司委托河南晟达安环低碳科技有限公司编写的《濮阳展辰新材料有限公司年产6万吨高性能工业涂料建设项目环境影响报告表》已经我公司确认，环评报告所述内容与我公司拟建项目情况一致；我对提供给河南晟达安环低碳科技有限公司资料的准确性和真实性完全负责，如存在隐瞒和假报等情况及由此导致的一切后果，我公司负全部法律责任。

建设单位（盖章）：濮阳展辰新材料有限公司

2025年8月26日



附件六 现有工程环评批复

6.1 《濮阳展辰新材料有限公司 25 万吨溶剂型、水性涂料项目环境影响报告书》批复文件

濮阳市生态环境局文件

濮环审〔2019〕5号

濮阳市生态环境局 关于对濮阳展辰新材料有限公司年产 25 万吨溶剂型、水性涂料项目环境影响报告书的 批 复

濮阳展辰新材料有限公司：

你公司报送的由河南源通环保工程公司编制完成的《濮阳展辰新材料有限公司年产 25 万吨溶剂型、水性涂料项目环境影响报告书（报批版）》（以下简称《报告书》）、工业园区环保分局的初审意见收悉。经研究，批复如下：

一、《报告书》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信，我局批准该《报告书》。原则同意你公司按照《报告书》所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策进行项目建设。

二、你公司应向社会公众主动公开经批准的《报告书》，

并接受相关方的咨询。

三、你公司应全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施，确保各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

(一) 向设计单位提供《报告书》和本批复文件，确保项目设计按照环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。

(二) 依据《报告书》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声、振动等污染，以及因施工对自然、生态环境造成的破坏，采取相应的防治措施。

(三) 项目运行时，外排污染物应满足以下要求：

1. 废气。溶剂型 A 车间和水性涂料 B 车间投料站及水性涂料 A 车间含尘废气采用布袋除尘器处理，通过 15m 高排气筒排放。树脂车间与品检和研发中心废气、储罐大小呼吸废气共用 1 套布袋除尘+活性炭吸附+冷凝回收装置+15m 高排气筒。溶剂型 A、B 车间废气与水性涂料 B 车间生产线废气共用 1 套布袋除尘+沸石浓缩转轮+蓄热燃烧+15m 高排气筒排放。导热油炉废气采取低氮燃烧技术，通过 15m 高排气筒排放；焚烧炉废气通过 25m 高排气筒排放；污水处理站废气经收集后送入焚烧炉处理。各项废气排放应满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）特别排放限值、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）特别排放限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准及相关文件要求。项目应严格按照相关文件、标准要求，加强 VOC_s 治理措施的

运行管理，全面落实设备动静密封密封点、储存、装卸、废水系统、有组织工艺废气和非正常工况等工序治理；按照相关文件要求建设 VOC_s 在线监控平台，并与环保部门联网。

2. 废水。生活污水、树脂合成设备清洗废水、车间地面冲洗废水、冷却塔排水、初期雨水、活性炭再生冷凝废水经厂区污水处理站处理后，排入濮阳市第三污水处理厂；水性涂料生产设备清洗废水部分回用，剩余部分由厂区污水处理站处理；反渗透浓盐水部分用于车间地面冲洗用水，剩余部分外排；酯化废水经三效蒸发器蒸发浓缩后，75%形成冷凝水排入污水处理站处理，25%形成浓缩废液进入厂内焚烧处理。尾水排放应满足《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）及濮阳市第三污水处理厂收纳水质要求。

3. 噪声。施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

4. 固废。各种固废应妥善处置。生活垃圾交由环卫部门统一处理；未破损废包装桶回用于生产，其他包装桶委托有资质的单位处置；废包装袋、过滤残渣、废活性炭、浓缩废液、废导热油、生化污水处理站污泥等属于危险废物，应交由有资质单位处置；液态过期产品回用于生产，固态过期产品交由有资质的单位进行处置；除尘器收集的粉尘、溶剂型涂料生产设备清洗废液等回用于生产。

5. 环境风险防范。落实报告书所提的风险防范措施，严防项目因安全事故引发的环境污染事件。

(四) 本项目建成后，主要污染物排放量满足建设项目主要污染物总量指标备案表(项目编号 4109000557)控制指标要求。

(五) 如果今后国家或我省颁布污染物排放限值的新标准，届时你公司应按新的排放标准执行。

四、项目建成后，按相关规定及时进行项目竣工环境保护验收。项目建设及运行过程中，由当地环保部门负责项目的日常环境管理工作，市环境监察支队负责环境监督管理。

五、本项目自批复日起 5 年内逾期未开工建设，其环境影响报告书应报我局重新审核。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。按照《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》，项目正式投入生产或者运营后 3 年-5 年内开展建设项目环境影响后评价工作。

六、对此批复若有异议，可自该文下达之日起 60 日内向河南省环保厅或濮阳市人民政府申请复议，逾期复议无效。

2019 年 1 月 30 日

抄送：濮阳市环境监察支队，工业园区环保分局

濮阳市生态环境局办公室

2019 年 1 月 30 日印发

濮阳市生态环境局文件

濮环审〔2020〕39 号

濮阳市生态环境局 关于对濮阳展辰新材料有限公司年产 1 万吨 UV 单体项目（属于年产 25 万吨溶剂型、水 性涂料项目内）环境影响报告书的批复

濮阳展辰新材料有限公司：

你公司（91410900MA44NULE3X（1-1））报送的由河南冠泽环保技术有限公司编制完成的《濮阳展辰新材料有限公司年产 1 万吨 UV 单体项目（属于年产 25 万吨溶剂型、水性涂料项目内）环境影响报告书（报批版）》（以下简称《报告书》）、工业园区分局的初审意见收悉。经研究，批复如下：

一、《报告书》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信，我局批准该《报告书》。原则同意你公司按照《报告书》所列项目的性质、规模、地

点、采用的生产工艺和环境保护对策进行项目建设。

二、你公司应向社会公众主动公开经批准的《报告书》，并接受相关方的咨询。

三、你公司应全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施，确保各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

(一) 向设计单位提供《报告书》和本批复文件，确保项目设计按照环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。

(二) 依据《报告书》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声、振动等污染，以及因施工对自然、生态环境造成的破坏，采取相应的防治措施。

(三) 项目运行时，外排污染物应满足以下要求：

1. 废气。酯化反应废气、冷凝废气、蒸馏冷凝废气、三效蒸发废气、干燥废气，储罐大小呼吸废气收集后经“冷凝回收（水冷+深冷）+活性炭吸附+解吸冷凝装置”处理后通过 15m 高排气筒排放。各项废气排放应满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5、表 7 排放限值、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 标准限值、豫环攻坚办[2017]162 号文件挥发性有机物建议值要求。项目应严格按照相关文件、标准要求，加强 VOC_s 治理措施的运行管理，全面落实设备动静密封密封点、储存、装卸、废水处理、有组织工艺废气和非正常工况等工序治理；按照相关文件要求建设 VOC_s 在线监

控平台，并与环保部门联网。

2. 废水。工艺废水中和后经三效蒸发器浓缩回用于生产，干燥炉冷凝废水进入在建项目污水处理站处理后排入濮阳第三污水处理厂。外排废水同时满足《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 2 特别排放限值中的间接排放标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 间接排放限值和濮阳市第三污水处理厂进水水质要求。按照相关文件要求建设在线监控平台，并与环保部门联网。

3. 噪声。施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

4. 固废。各种固废应妥善处置。废原料包装桶、废原料包装袋、过滤残渣均属于危险废物，委托有危险废物处置资质的单位处置。

5. 环境风险防范。落实报告书所提的风险防范措施，严防项目因安全事故引发的环境污染事件。

（四）本项目建成后，主要污染物排放量满足建设项目主要污染物总量控制指标要求。

（五）如果今后国家或我省颁布污染物排放限值的新标准，届时你公司应按新的排放标准执行。

四、项目建成后，按相关规定及时进行项目竣工环境保护验收。项目建设及运行过程中，由工业园区分局负责项目

的日常环境管理工作；市生态环境综合行政执法支队按照职责开展环境监督管理。

五、本项目自批复日起5年内逾期未开工建设，其环境影响报告书应报我局重新审核。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

六、对此批复若有异议，可自该文下达之日起60日内向河南省生态环境厅或濮阳市人民政府申请复议，逾期复议无效。



抄送：市生态环境综合行政执法支队，工业园区分局

濮阳市生态环境局办公室

2020年10月14日印发

附件七 验收公示

全国建设项目竣工环境保护验收信息系统
National Construction Project Completion Environmental Protection Acceptance Information System

自验项目 / 自验项目

返回首页 个人中心 使用手册 张依磊

#	项目名称	建设单位名称	项目建设地点	创建时间	提交时间	提交状态	操作
1	濮阳晨晟新材料有限公司年产25万吨溶剂型、水性涂料三期项目	濮阳晨晟新材料有限公司	河南省濮阳市工业园区金漳路以东、鼎盛路以西、韩三路以南、	2024-07-03 10:12:57	2024-07-03 10:47:18	已提交	修改 打印
2	濮阳晨晟新材料有限公司年产25万吨溶剂型、水性涂料一期项目（林林）	濮阳晨晟新材料有限公司	河南濮阳工业园区濮阳工业园区鼎盛路与天圣路交叉口	2022-08-05 09:56:03	2022-08-05 09:54:53	已提交	修改 打印
3	濮阳晨晟新材料有限公司年产25万吨溶剂型、水性涂料一期项目	濮阳晨晟新材料有限公司	河南濮阳工业园区濮阳市产业集聚区（含濮阳化工工业园区、	2022-02-07 11:48:03	2022-02-07 12:55:42	已提交	修改 打印

附件八 产能情况说明

不再建设承诺书

我公司濮阳展辰新材料有限公司，2019年1月，经濮阳市生态环境局批复了濮环审[2019]5号《濮阳展辰新材料有限公司25万吨溶剂型、水性涂料项目环境影响报告书》，并于2022年1月、2022年6月、2024年5月分三次完成竣工环境保护验收工作，目前我公司经“三同时”验收的产能为年产17万吨涂料，其中包括10万吨溶剂型涂料、5万吨水性涂料、2万吨UV固化涂料，经批复但实际未完成建设的产能尚有8万吨涂料，其中包括3万吨水性乳胶漆、3万吨水性质感涂料、1万吨UV固化涂料、1万吨水性木器涂料。

现由于市场形势及我公司发展规划，承诺上述8万吨涂料产品线及相应产能不再建设，特此承诺！



附件九 排污许可证

排污许可证

证书编号：91410900MA44NULE3X001V

单位名称：濮阳展辰新材料有限公司

注册地址：河南濮阳市产业集聚区（含濮阳化工工业园区）

法定代表人：罗先平

生产经营场所地址：

河南濮阳市产业集聚区（含濮阳化工工业园区）鼎盛路与天荣街交叉口

行业类别：涂料制造，热力生产和供应

统一社会信用代码：91410900MA44NULE3X

有效期限：自2021年04月15日至2026年04月14日止



发证机关：（盖章）濮阳市生态环境局

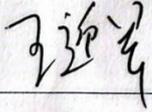
发证日期：2021年04月15日

附件十 应急预案备案表

备案编号：410900-2023-009-H

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	濮阳展辰新材料有限公司	机构代码	91410900MA44NULE3X
法定代表人	罗先平	联系电话	18610127882
联系人	张依磊	联系电话	18601382202
传真		电子邮箱	
地址	濮阳市工业园区金濮路以东、鼎盛路以西、纬三路以南、天荣街以北		
预案名称	濮阳展辰新材料有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	重大[重大-大气(Q3-M2-E1)+重大-水(Q3-M2-E2)]		
<p>本单位于 年 月 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
 <p>预案制定单位（公章）</p>			
预案签署人	罗先平	报送时间	2023.11.15

突发环境 事件应急 预案备案 文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本） 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情 况说明） 3. 环境风险评估报告； 4. 环境应急资源调查报告； 5. 环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案文件已于 年 月 日收讫，文件齐 全，予以备案。 <div style="text-align: right;">  备案受理部门（公章） 2023年11月16日 </div>		
备案编号			
报送单位			
所跨县级以 上行政区域			
受理部门 负责人		经办人	

注：1、本表一式两份，分别由企业和县级环保部门留存。

2、备案编号由企业事业单位所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、重大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河南省濮阳市濮阳县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2021 年备案，是濮阳县环保部门当年受理的第 1 个备案，则编号为：410928-2021-001-H；如果是跨区域的企业，则编号为：410928-2021-001-HT。

附件十一 危废协议



合同编码: NXHB-20241230-01873

合同编号: PY2024001QT

危险废物处置服务

合 同 书

产废单位: 濮阳展辰新材料有限公司

处置单位: 河南能信环保科技有限公司

签订时间: 2025 年 1 月 1 日



合同编码: NXHB-20241230-01873

危险废物处置服务合同

产废单位(简称“甲方”): 濮阳展辰新材料有限公司

地址: 濮阳工业园区鼎盛路与天荣街交叉口

联系人: 张依磊

联系方式: 18601382202

处置单位(简称“乙方”): 河南能信环保科技有限公司

地址: 河南省濮阳县户部寨专业区管理委会

联系人: 刘振杰

联系方式: 13838039564

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律法规规定,甲、乙双方本着平等自愿、诚实信用和互利互惠的原则,经友好协商,就危险废物处置服务事宜订立本合同,共同遵守执行。

第一条 处置服务内容及质量

1.本合同所称危险废物是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性或者感染性等一种或者几种危险特性,以及不排除具有以上危险特性的固体、液体或其他形态的废物。

2.甲方委托乙方将其产生的(包括其合法管理及履行的)危险废物进行集中无害化处置,危险废物的种类、名称、组成、形态、数量及包装方式等详见附件:《危险废物处置价格确认单》。

3.处置服务质量符合《危险废物处置工程技术导则》(HJ 2042-2014)等国家、地方关于危险废物处置的法律法规、规范标准。

第二条 处置服务期限

1.处置服务期限为【壹】年,自【2025】年【1】月【1】日起至【2025】年【12】月【31】日;

2.处置服务期满,双方经协商一致,重新签署《危险废物处置服务合同》。

第三条 处置服务费用及付款方式



1.双方根据危险废物过磅质重后数量单据或《危险废物转移联单》等数量确认凭证以及附件一《危险废物处置价格确认单》的约定予以结算;过磅质重后数量单据与《危险废物转移联单》上标注数量不一致的,以《危险废物转移联单》为准。

危险废物过磅质重应按下列方式【B】进行:

A、甲方自行提供地磅免费称重或自费委托第三方进行称重;

B、乙方自行提供地磅免费称重;

C、若废物(液)不宜采用地磅称重,则按照【/】(如未填写选择此种方式请打“/”)方式计重。

2.如双方办理的系危险废物转移电子联单的,有关环保部门“固体废物信息化管理系统”(或省环保厅指定的危险废物相应电子系统)直接下载的电子联单即可作为双方结算的依据。

3.处置费用:详见附件一《危险废物处置价格确认单》。

4.付款方式:

危险废物转移后,甲方收到危废联单和乙方开具的增值税专用发票后30个工作日内,将危险废物处置费支付给乙方指定账户。

乙方开户银行名称和账号为:

单位名称:河南能信环保科技有限公司

开户银行:中国建设银行濮阳采油二厂支行

帐号:41050161840800000012

第四条 甲方的权利和义务

1.甲方负责办理甲方所在地环保部门《危险废物转移联单》等废物转移相关手续,和跨省转移手续等相关事宜(若需要)。

2.甲方相关负责人员应将本单位的危险废物按照国家有关技术规范的规定进行分类、收集、包装,并安全存放在甲方建设的符合国家技术规范要求的危险废物暂存库内,在此期间发生的安全环保事故,由甲方承担责任。

3.甲方负责提供符合国家有关技术规范的包装物和容器,并对危险废物进行妥善包装或盛装,作出危险废物标志和标签,并将有关危险废物的性质、防范措施书面告知乙方;若由于甲方包装或盛装不善造成的危险废物泄露、扩散、腐蚀、



污染等环保和安全事故,甲方应承担相应责任;生产过程中产生的危险废物连同包装物交由乙方处置,不得自行处理

4.危险废物包装应符合但不限于 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》、GB 12463-2009《危险货物运输包装通用技术条件》、HJ 2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》;上述标准如有更新,则以最新标准为准。

5.甲方安排相关负责人员主要负责危险废物的交接工作,严格按照《危险废物转移联单》制度执行;甲方保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况:

- (1) 危险废物品种未列入本合同;
- (2) 标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严、污泥含水率>85%(或游离水滴出);
- (3) 两类及以上危险废物混合包装;
- (4) 其他违反国家危险废物包装、运输标准及通用技术条件的异常情况。

6.甲方负责提供危险废物名称、危险成分、特性、应急防护措施、产废工艺及产废节点说明等资料,见附件。甲方应保证其实际交付的危险废物的种类、组成、形态等事项与本合同或变更、补充约定的事项一致,若因甲方未如实告知,导致乙方在运输和处置过程中引起损失和事故的,甲方应承担全部责任。

7.甲方应积极配合危险废物的运输、处置等工作,并安排相关人员负责收运、装车;甲方处置运输时应提前五个工作日通知乙方,并确定运输计划具体的时间。

8.合同期内,为最大限度避免因产废环节及危险成分不明确带来的收运及处置风险,甲方有义务配合乙方对其危废产生环节进行调研考察。

9.甲方或运输人员进入乙方厂区范围内,应当遵守乙方厂区的相关管理规定。

10.甲方在危险废物包装转运过程中禁止夹带合同未约定的危险废物(危险品)。

(1) 如乙方在收运处置过程中发现甲方夹带乙方资质以外的危险品,乙方有权报备相关部门后直接将其返运至甲方;产生的运费、工时费由甲方承担。

(2) 如乙方在收运处置过程中发现甲方夹带乙方资质范围以内(本合同约定以外)的危险废物,乙方有权暂停处置,由甲方立即补充危险废物转移联单,乙方按照同类别处置单价向甲方收取危险废物处置费;否则乙方有权将其夹带品



返运至甲方,所产生的费用及责任均由甲方承担。

第五条 乙方的权利和义务

1.乙方负责办理乙方所在地环保部门《危险废物转移联单》及危险废物处理的相关手续。

2.乙方需向甲方提供有效的、与甲方废物相关的废物处置资质证明,乙方确保具备合规的废物储存及处置设施。

3.乙方确保在接收甲方废物后不产生对环境的二次污染,危废处置符合国家相关技术要求。

4.乙方在处置甲方废物时,需接受环保主管部门的监督和指导。

5.乙方在与甲方进行危险废物交接过程中,应对甲方的危险废物进行初验,对于包装或盛装不完善有可能导致安全、环保事故发生的,有权要求甲方予以重新包装、处理;对于甲方重新包装、处理,仍达不到危险废物包装标准的,乙方有权拒绝接收或采取相应的措施以避免损失的发生,所产生的费用由甲方承担。

6.乙方或运输人员进入甲方厂区范围内,应当遵守甲方厂区的相关管理规定,保证运输车辆整洁进入厂区,并且根据双方商定的运输时间、线路和运量清运甲方储存的危险废物,并采取相应的安全防范措施,确保运输安全。

7.乙方负责指定有危废运输资质的第三方负责危险废物的运输工作,严格按照转移手续约定的路线进行运输,出甲方公司大门后道路运输过程中发生的一切事故均与甲方无关。

8.乙方对甲方交付的危险废物的种类、组成等内容有权进行检验,必要时,可以委托具有危险废物鉴定资质的机构进行鉴定。

9.乙方有权不定期向甲方提出对账要求,甲方应配合乙方对账人员核对账目,核对无误后,经由甲方指定的财务负责人签字并加盖甲方财务专用章(或公章)予以确认。

10.双方严格按照《危险废物转移联单管理办法》《危险废物名录》及相关法律法规规定办理危险废物转移联单。按照各地有关环保部门规定,如需以物联网形式办理电子危险废物转移联单的,双方应积极配合办理电子危险废物转移联单。

第六条 危险废物运输



1.乙方根据本合同约定代办运输。危险废物的运输费用双方按照《危险废物处置价格确认单》约定进行结算。

2.危险废物运输之前,发生安全环保事故责任由甲方承担;危险废物在运输途中发生安全环保事故,责任由运输方承担;危险废物转运至乙方厂区之后发生安全环保事故责任由乙方承担。

第七条 违约责任

1.本合同一经签署,双方均应严格履行合同义务。任何不履行或不完全履行本合同项下义务、责任的行为构成违约,违约方应向守约方赔偿因违约引起的全部损失。

2.废弃物转移后,在甲方收到危废联单和增值税专用发票后 30 个工作日内,电汇形式支付给乙方该危险废物处置费,因甲方支付费用延误而产生的责任,由甲方承担。

3.因一方违约,另一方通过诉讼方式实现其债权,因此产生的律师费、诉讼费、保全费、公告费、鉴定费、评估费等相关费用,由违约方承担。

第八条 争议解决方式

1.本合同的制定、解释及其在执行过程中出现的、或与本合同有关的异议的解决,受中华人民共和国现行有效的法律的约束。

2.在本合同执行过程中,若出现与本合同有关的争议,合同双方应尽量本着友好协商的精神予以协商解决;若协商不能解决,则任何一方有权向乙方住所地有管辖权的人民法院提起诉讼。

第九条 其他

1.本合同自双方法定代表人(或授权代理人)签字或加盖公章(或合同专用章)之日起生效。

2.因国家法律、法规或政策的变化,导致对危险废物的处置要求发生变化时,双方应根据新的要求对合同进行变更、解除或终止。

3.该合同及附件属双方商业机密,仅限于内部存档或向政府部门备案,禁止向第三方提供。

4.附件《危险废物处置价格确认单》系本合同不可分割的重要组成部分,与本合同具有同等法律效力。附件《危险废物处置价格确认单》与本合同约定不一



致的, 以附件《危险废物处置价格确认单》为准。

5. 本合同首部当事人联系方式和地址作为本合同项下各种文书及发生争议时所涉诉讼文书的有效送达地址。任何一方按上述地址进行送达, 因无人签收、拒收等原因导致被退回的, 退回之日即为送达之日。上述地址发生变更, 变更方应在变更前 7 日内书面通知对方, 否则按上述地址进行的送达仍然有效。

6. 本合同一式 肆 份, 双方各执 贰 份, 具有同等法律效力。

第十条 危废明细清单

序号	危废名称	危废代码	危废数量(吨)	包装方式
1	污泥	264-012-12	10	吨袋
2	废活性炭	900-039-49	10	桶
3	废矿物油	900-249-08	1	桶
4	废油漆桶/含溶剂瓶	900-041-49	10	吨袋
5	废油漆渣	900-299-12	10	吨袋
6	过滤残渣	265-103-13	10	吨袋
7	沾油抹布手套塑料杯	900-041-49	10	吨袋
8	酯化水	265-103-13	20	桶
9	在线监测废液	900-047-49	1	桶

(以下无正文)

【本页无正文, 系《危险废物处置服务合同》签署页】



甲方: 濮阳展辰新材料有限公司

法定代表人或授权代理人(签章):

签署时间: 2025年 1 月 14 日



乙方: 河南能信环保科技有限公司

法定代表人或授权代理人(签章):

签署时间: 年 月 日



刘世言



合同编号: NXHB-20241230-01873

附件 1:

危险废物处置价格确认单

根据贵厂提供的工业废物(液)种类,经综合考虑处理工艺技术成本,现本公司报价如下:

产废企业名称		濮阳展辰新材料有限公司					
危险废物起运地址		濮阳工业园区鼎盛路与天荣街交叉口					
甲方联系人		张经理		联系方式		18601382202	
序号	废物名称	废物代码	预计数量 (T)	单价	预计费用 (元)	包装方式	备注
1	污泥	264-012-12	10	1950	19500	吨袋	
2	废活性炭	900-039-49	10	1950	19500	桶	
3	废矿物油	900-249-08	1	1950	1950	桶	
4	废油漆桶/含溶剂瓶	900-041-49	10	1950	19500	吨袋	
5	废油漆渣	900-299-12	10	1950	19500	吨袋	
6	过滤残渣	265-103-13	10	1950	19500	吨袋	
7	沾油抹布手套塑料杯	900-041-49	10	1950	19500	吨袋	
8	酯化水	265-103-13	20	1950	39000	桶	
9	在线监测废液	900-047-49	1	1950	1950	桶	
合计		/	82		159900		
运输方式		汽 运		客服人员		刘振杰	
备注	<p>1、付款方式:银行转账。本合同有效期内每次拉运完后,甲方应根据实际拉运数量及本合同单价按次进行结算;乙方当次拉运完后,甲方应在收到危废联单及增值税专用发票后 30 个工作日内将本次处置费用汇入乙方指定账户。</p> <p>乙方应在每次危险废物拉运完毕或接到甲方通知后 15 个工作日内向甲方开具增值税专用发票。</p> <p>单位名称:河南能信环保科技有限公司 开户银行:中国建设银行濮阳采油二厂支行 帐 号:41050161840800000012</p> <p>2、危险废物的包装由甲方负责,装车由甲方负责,卸车由乙方负责。</p> <p>3、上述报价包含(包含/不包含/包含一次)运输。</p> <p>4、本报价单内容与主合同不一致的,以本报价单为准。</p> <p>5、此报价单为甲乙双方签署的《危险废物处置服务合同》(合同号:)的结算依据。</p> <p>6、特殊约定: / 提供托盘, / 提供缠绕膜, / 提供吨包, / 提供标签, / 提供包装桶。</p>						

甲方盖章:濮阳展辰新材料有限公司
法定代表人或授权代理人(签章):乙方盖章:河南能信环保科技有限公司
法定代表人或授权代理人(签章):

附件十二 检测报告



检 测 报 告

沐鑫检字第 (E2025050601) 号

项目名称: 废气、噪声检测项目
委托单位: 濮阳展辰新材料有限公司
检测类别: 委托检测
报告日期: 2025年05月14日

河南沐鑫检测技术服务有限公司

Henan Muxin Testing Technology Service Co., Ltd.

(加盖检验检测专用章)



检测报告说明

检测单位名称	河南沐鑫检测技术服务有限公司
地 址	濮阳市锦田路与惠西路交叉口西 100 米路南
电话/传真	17796821369
<p>1、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及  章无效。</p> <p>2、报告内容需填写齐全，无审核签发者签字无效。</p> <p>3、由委托单位自行采集的样品，我单位仅对收到样品负责，检测结果仅反映对该样品的评价。</p> <p>4、委托单位对结果如有异议，于报告完成之日起五个工作日内向我单位书面提出，同时归还原报告及预付复测费。</p> <p>5、本报告未经同意不得用于广告宣传。</p> <p>6、复制本报告中的部分内容无效。</p>	

1 概述

受濮阳展辰新材料有限公司委托，我公司对其有组织废气、无组织废气进行现场采样并检测，厂界噪声进行现场检测。

表 1 企业基本信息详见下表

企业名称	濮阳展辰新材料有限公司	统一社会信用代码	91410900MA44NULE3X
地址	濮阳工业园区鼎盛路与天荣街交叉口		
企业联系人	张工	联系电话	18601382202

2 检测质量保证

本次样品分析均严格按照国家相关标准的要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

- 2.1 检测：所有项目按国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制。
- 2.2 检测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法，检测人员经过考核并持有合格证书。
- 2.3 所有检测仪器经过计量部门检定合格并在有效期内。
- 2.4 检测数据严格实行三级审核。

3 检测内容、分析方法及分析结果

- 3.1 有组织废气检测内容、分析方法及分析结果一览表见表 2-表 5。

表 2 检测内容、分析及分析结果一览表 单位: mg/m³

采样点位	有机废气排放口 (DA001)										样品类别	有组织废气		
检测项目	标况风量, 苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、颗粒物排放浓度及排放速率										采样频次	3次/周期, 连续1个周期		
检测分析方法及依据	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017										检出限	1.0 mg/m ³	
		固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单											/	
使用仪器	低浓度烟尘 (气) 测试仪 TW-3200D、大气/智能 TSP 综合采样器 TW2200D、										1.5×10 ⁻³ mg/m ³			
	气相色谱仪 PANNA A60、十万分之一电子天平 AUW120D													
样品状态	滤膜完好无破损; 活性炭管完好无破损													
样品分析完成时间	05.09													
采样日期	采样点位	采样频次	标况风量 m ³ /h	颗粒物		苯		甲苯		二甲苯		苯乙烯		
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h							
05.06	有机废气排放口出口 (DA001)	第1次	4.97×10 ⁴	1.3	6.46×10 ⁻²	ND	3.73×10 ⁻⁵	ND	3.73×10 ⁻⁵	2.24	0.111	ND	3.73×10 ⁻⁵	
		第2次	4.91×10 ⁴	1.6	7.85×10 ⁻²	ND	3.68×10 ⁻⁵	ND	3.68×10 ⁻⁵	3.53	0.173	ND	3.68×10 ⁻⁵	
		第3次	4.91×10 ⁴	1.8	8.84×10 ⁻²	ND	3.69×10 ⁻⁵	ND	3.69×10 ⁻⁵	0.81	0.040	ND	3.69×10 ⁻⁵	
		均值	4.93×10 ⁴	1.6	7.72×10 ⁻²	ND	3.70×10 ⁻⁵	ND	3.70×10 ⁻⁵	2.19	0.108	ND	3.70×10 ⁻⁵	

注: ND表示未检出

表 3 检测内容、分析及分析结果一览表 单位: mg/m³

采样点位	锅炉废气排放口出口 (DA003)										样品类别	有组织废气		
检测项目	标况风量、氧含量, 林格曼黑度, 氮氧化物、二氧化硫、颗粒物排放浓度及排放速率										采样频次	3次/周期, 连续1个周期		
检测分析方法及依据	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ836-2017										检出限	1.0 mg/m ³	
		固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单											/	
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 75-2017											3 mg/m ³	
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014											3 mg/m ³	
	林格曼黑度	测烟望远镜法 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 第五篇 第三章 第三节 国家环境保护总局 (2007年)											/	
使用仪器	低浓度烟尘 (气) 测试仪 TW-3200D、十万分之一电子天平 AUW120D、林格曼镜													
样品状态	枪头完好, 滤膜完好无破损													
样品分析完成时间	05.11													
采样日期	采样频次	标况风量 m ³ /h	颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			基准氧含量 %	实测氧含量 %	林格曼黑度级
			排放浓度 mg/m ³	基准氧含量排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	基准氧含量排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	基准氧含量排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			
05.08	第1次	3.73×10 ³	1.6	1.6	5.97×10 ⁻³	ND	/	5.60×10 ⁻³	23.8	24.3	0.089	3.5	3.87	<1
	第2次	3.90×10 ³	1.9	2.0	7.41×10 ⁻³	ND	/	5.85×10 ⁻³	27.3	28.1	0.106	3.5	4.00	<1
	第3次	4.07×10 ³	1.2	1.2	4.88×10 ⁻³	ND	/	6.10×10 ⁻³	25.7	25.9	0.104	3.5	3.62	<1
	均值	3.90×10 ³	1.6	1.6	6.09×10 ⁻³	ND	/	5.85×10 ⁻³	25.6	26.1	0.100	3.5	3.83	<1

注: ND表示未检出

表 4 检测内容、分析方法及分析结果一览表

采样点位	1#实验室废气排放口出口 (DA004) 2#实验室废气排放口出口 (DA005)		样品类别	有组织废气	
检测项目	非甲烷总烃排放浓度、排放速率及标况风量		采样频次	3 次/周期, 连续 1 个周期	
检测分析方法及依据	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017		检出限	0.07 mg/m ³	
使用仪器	自动烟尘烟气自动测试仪 (大流量低浓度) TW-3200D TW-7000D 型非甲烷总烃采样器、气相色谱仪 PANNA A60				
样品状态	采气袋密封完好、无破损				
样品分析完成时间	05.07				
采样时间	点位	采样频次	标况风量 m ³ /h	非甲烷总烃	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
05.06	1#实验室 废气排放 口出口 (DA004)	第 1 次	1.41×10 ⁴	2.69	3.78×10 ⁻²
		第 2 次	1.42×10 ⁴	2.36	3.34×10 ⁻²
		第 3 次	1.39×10 ⁴	2.23	3.11×10 ⁻²
		均值	1.41×10 ⁴	2.43	3.41×10 ⁻²
	2#实验室 废气排放 口出口 (DA005)	第 1 次	9.38×10 ³	1.91	1.79×10 ⁻²
		第 2 次	8.04×10 ³	1.91	1.54×10 ⁻²
		第 3 次	7.47×10 ³	1.95	1.46×10 ⁻²
		均值	8.30×10 ³	1.92	1.59×10 ⁻²

表 5 有组织废气检测内容、分析方法及分析结果一览表

采样点位	除尘器排放口出口 (DA006)		样品类别	有组织废气	
检测项目	颗粒物排放浓度、排放速率及标况风量		采样频次	3 次/周期, 连续 1 个周	
检测分析方法及依据	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 (GB/T 16157-1996 及修改单) 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	检出限	/	
使用仪器	自动烟尘烟气自动测试仪 (大流量低浓度) TW-3200D 十万分之一电子天平 AUW120D				
样品状态	枪头完好, 滤膜完整无破损				
样品分析完成时间	05.09				
采样时间	采样频次	标况风量 m ³ /h	颗粒物		
			实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
05.06	第 1 次	2.25×10 ³	1.4	3.15×10 ⁻³	
	第 2 次	2.90×10 ³	1.1	3.19×10 ⁻³	
	第 3 次	2.81×10 ³	1.3	3.65×10 ⁻³	
	均值	2.65×10 ³	1.3	3.33×10 ⁻³	

3.2 无组织废气检测内容、分析方法及分析结果一览表见表6-表7。

表6 检测内容、分析方法及分析结果一览表 单位: mg/m³

采样点位	厂界外上风向1个点位、下风向3个点位		样品类别	无组织废气
检测项目	臭气浓度、氨、硫化氢、颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、苯乙烯		采样频次	4次/天,连续1天
检测分析方法及依据	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	检出限或最低检出浓度	/
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009		0.01 mg/m ³
	硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2003年)		0.001mg/m ³
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ1263-2022		7μg/m ³
	苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ584-2010		1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ584-2010		1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ584-2010		1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷、非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017		0.07 mg/m ³
	苯乙烯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ584-2010	1.5×10 ⁻³ mg/m ³	
使用仪器	大气/智能 TSP 综合采样器 TW2200D、气相色谱仪 PANNA A60			
	十万分之一电子天平 AUW120D、T6 新世纪紫外可见分光光度计			
样品状态	滤膜完好无破损; 采气袋密封完好无破损; 活性炭管完好无破损; 吸收液完好无蒸发; 采气瓶密封完好无破损			
样品分析完成时间	05.09			

采样日期	采样点位	采样频次	臭气浓度(无量纲)	氨	硫化氢	颗粒物	苯	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	苯乙烯
05.07	上风向	第1次	<10	0.75	0.011	0.222	ND	ND	ND	0.91	ND
		第2次	<10	0.63	0.011	0.217	ND	ND	ND	0.88	ND
		第3次	<10	0.69	0.006	0.223	ND	ND	ND	0.81	ND
		第4次	<10	0.72	0.009	0.232	ND	ND	ND	0.87	ND
	下风向1#	第1次	<10	0.97	0.019	0.355	ND	ND	ND	1.30	ND
		第2次	<10	0.94	0.019	0.421	ND	ND	ND	1.15	ND
		第3次	<10	0.91	0.012	0.441	ND	ND	ND	1.46	ND
		第4次	<10	0.88	0.012	0.261	ND	ND	ND	1.16	ND
	下风向2#	第1次	<10	0.81	0.013	0.439	ND	ND	ND	1.22	ND
		第2次	<10	0.80	0.015	0.409	ND	ND	ND	1.62	ND
		第3次	<10	0.76	0.016	0.351	ND	ND	ND	1.06	ND
		第4次	<10	0.87	0.017	0.365	ND	ND	ND	1.09	ND
	下风向3#	第1次	<10	0.91	0.018	0.375	ND	ND	ND	1.39	ND
		第2次	<10	0.89	0.015	0.278	ND	ND	ND	1.37	ND
		第3次	<10	0.81	0.013	0.352	ND	ND	ND	1.48	ND
		第4次	<10	0.91	0.018	0.423	ND	ND	ND	1.23	ND

注: ND 表示未检出

表7 无组织废气检测期间参数一览表

采样日期	气温℃	气压 kPa	风速 m/s	风向
05.07	21-25	101.1-101.5	2.0-2.8	南风

3.3 噪声检测内容、分析方法及分析结果一览表见表 8。

表 8 检测内容、分析方法及分析结果一览表 单位: dB (A)

检测点位	东、南、北厂界外 1m 处各设置 1 个 点位		样品类别	噪声
检测项目	等效连续 A 声级		采样频次	昼、夜各 1 次, 1 天
检测分析方法及依据	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008			
使用仪器	AWA6288+多功能声级计			
检测时间	检测点位			
	南厂界	北厂界	东厂界	
05.08 (昼间)	59	56	61	
05.08 (夜间)	52	46	54	

注: 西厂界临厂不具备采样条件

编制人: 李海波

审核人: 冯伟明

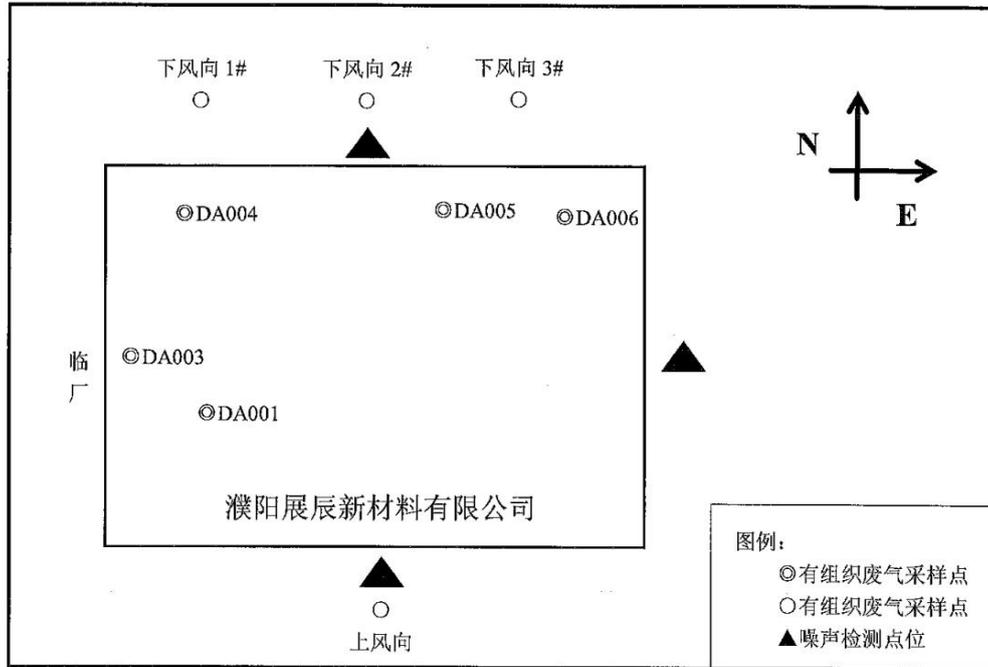
签发人: 张永

日期: 2025 年 05 月 14 日
河南沐鑫检测技术服务有限公司
(加盖检验检测专用章)



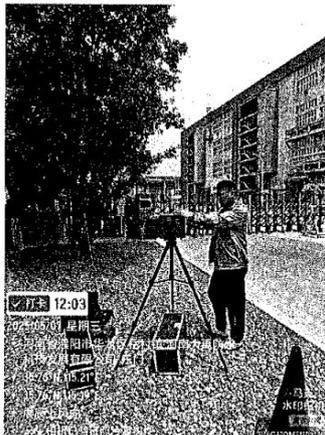
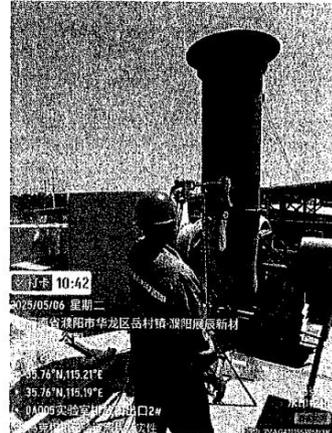
一
步
注
册

附件 1：检测点位图



濮阳展辰新材料有限公司

附件 2：现场照片







201612050014
有效期2026年1月18日



沐鑫检测
MUXIN TEST

检测报告

沐鑫检字第(E2025060305)号

项目名称: 废气检测项目
委托单位: 濮阳展辰新材料有限公司
检测类别: 委托检测
报告日期: 2025年06月17日



河南沐鑫检测技术服务有限公司

Henan Muxin Testing Technology Service Co., Ltd.

(加盖检验检测专用章)



检测报告说明

检测单位名称	河南沐鑫检测技术服务有限公司
地 址	濮阳市锦田路与惠西路交叉口西 100 米路南
电话/传真	17796821369
<p>1、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及  章无效。</p> <p>2、报告内容需填写齐全，无审核签发者签字无效。</p> <p>3、由委托单位自行采集的样品，我单位仅对收到样品负责，检测结果仅反映对该样品的评价。</p> <p>4、委托单位对结果如有异议，于报告完成之日起五个工作日内向我单位书面提出，同时归还原报告及预付复测费。</p> <p>5、本报告未经同意不得用于广告宣传。</p> <p>6、复制本报告中的部分内容无效。</p>	

1 概述

受濮阳展辰新材料有限公司委托，我公司对其有组织废气进行现场采样并检测。

表 1 企业基本信息详见下表

企业名称	濮阳展辰新材料有限公司	统一社会信用代码	91410900MA44NULE3X
地址	濮阳工业园区鼎盛路与天荣街交叉口		
企业联系人	张工	联系电话	18601382202

2 检测质量保证

本次样品分析均严格按照国家相关标准的要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

- 2.1 检测：所有项目按国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制。
- 2.2 检测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法，检测人员经过考核并持有合格证书。
- 2.3 所有检测仪器经过计量部门检定合格并在有效期内。
- 2.4 检测数据严格实行三级审核。

3 检测内容、分析方法及分析结果

- 3.1 有组织废气检测内容、分析方法及分析结果一览表见表 2-表 3。

表2 检测内容、分析方法及分析结果一览表

采样点位	锅炉废气排放口出口 DA003				样品类别	有组织废气					
检测项目	氮氧化物排放浓度、排放速率及标况风量, 氧含量				采样频次	3次/周期, 连续1个周期					
检测分析及依据	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014			检出限	3 mg/m ³					
	氧含量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996				/					
使用仪器	自动烟尘烟气自动测试仪(大流量低浓度) TW-3200D										
样品状态	/										
样品分析完成时间	06.11										
采样日期	采样频次	标况风量 m ³ /h	氮氧化物			基准氧含量%	实测氧含量%				
			实测浓度 mg/m ³	基准氧含量排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h						
			第1次	3.77×10 ³	29.2			28.1	0.110	3.5	2.84
			第2次	4.51×10 ³	20.0			19.8	0.090	3.5	3.32
			第3次	4.31×10 ³	19.6			19.4	0.084	3.5	3.36
均值	4.20×10 ³	22.9	22.4	0.095	3.5	3.17					

表3 检测内容、分析方法及分析结果一览表 单位: mg/m³

采样点位	废气排放口出口 DA002				样品类别	有组织废气	
检测项目	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度、排放速率及标况风量; 氧含量				采样频次	3次/周期, 连续1个周期	
检测分析及依据	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ836-2017			检出限	1.0 mg/m ³	
		固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单				/	

	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017					3.0 mg/m ³										
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014					3.0 mg/m ³										
	氧含量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 (GB/T16157-1996 及修改单)					/										
使用仪器	自动烟尘烟气自动测试仪(大流量低浓度) TW-3200D、十万分之一电子天平 AUV120D																
样品状态	枪头完好, 滤膜完整无破损																
样品分析完成时间	06.13																
采样日期	采样频次	标况风量 m ³ /h	颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			基准氧含量%	实测氧含量%				
			排放浓度 mg/m ³	基准氧含量排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	基准氧含量排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	基准氧含量排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h						
			第1次	4.12×10 ³	7.2	11.6	0.030	ND	/	6.17×10 ⁻³	23.8			38.3	0.098	3	9.80
			第2次	4.65×10 ³	7.6	12.3	0.035	ND	/	6.98×10 ⁻³	18.2			29.4	0.085	3	9.84
			第3次	4.94×10 ³	6.7	10.0	0.033	ND	/	7.41×10 ⁻³	19.2			28.8	0.095	3	8.99
均值	4.57×10 ³	7.2	11.3	0.033	ND	/	6.85×10 ⁻³	20.4	32.1	0.093	3	9.54					

注: ND 表示未检出

续表3 检测内容、分析方法及分析结果一览表

采样点位	废气排放口出口 DA002				样品类别	有组织废气	
检测项目	氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度、排放速率及标况风量				采样频次	3次/周期, 连续1个周期	
检测分析及依据	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009			检出限或最低检出浓度	0.25mg/m ³	
	硫化氢	污染源废气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2003年)				0.001mg/m ³	

	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定三点比较式臭袋法 HJ1262-2022			/			
使用仪器	自动烟尘烟气自动测试仪(大流量低浓度)TW-3200D、大气/智能TSP综合采样器TW2200D、臭气采样器TC-1212							
	T6新世纪紫外可见分光光度计							
样品状态	吸收液完好无蒸发,采气袋密封完好、无破损							
样品分析完成时间	06.12							
采样日期	采样点位	采样频次	标况风量 m ³ /h	氨		硫化氢		臭气浓度 (无量纲)
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
06.11	废气排放口出口 DA002	第1次	4.12×10 ³	4.00	0.016	0.030	1.23×10 ⁻⁴	634
		第2次	4.65×10 ³	3.30	0.015	0.023	1.07×10 ⁻⁴	732
		第3次	4.94×10 ³	3.60	0.018	0.024	1.19×10 ⁻⁴	846
		均值	4.57×10 ³	3.63	0.016	0.026	1.16×10 ⁻⁴	/

编制人: 李红波

审核人: 李红波

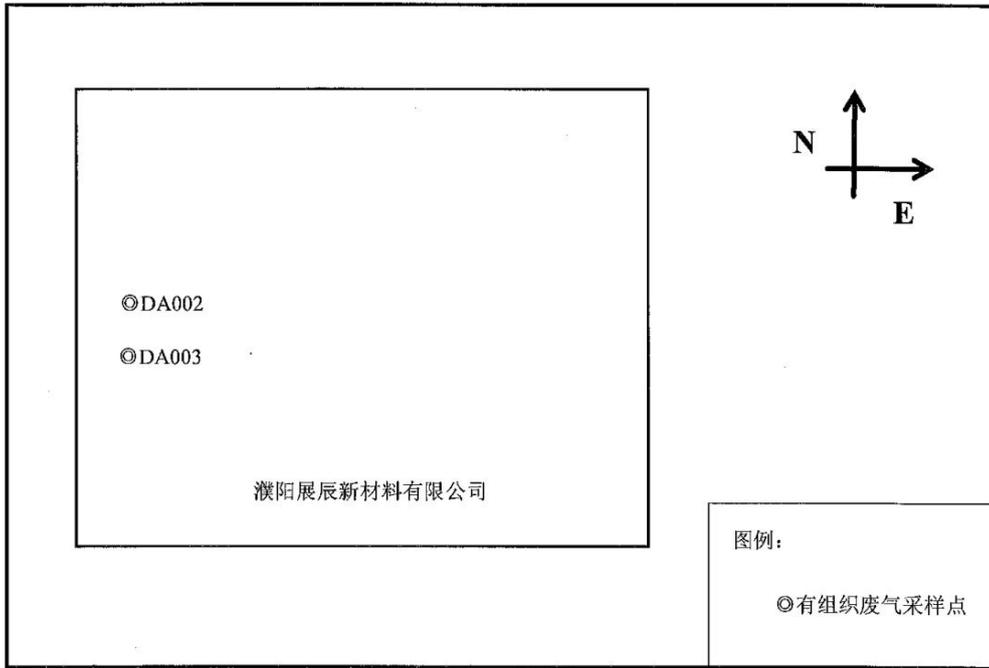
签发人: 李红波

日期: 2025年06月17日

河南沐鑫检测技术有限公司

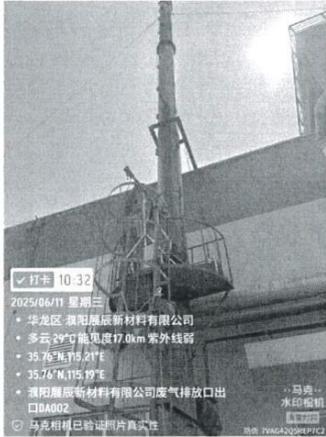
(加盖检验检测专用章)

附件 1：检测点位图



濮阳展辰新材料

附件 2：现场照片



MA
201612050014
有效期2026年1月18日



检测报告

沐鑫检字第 (E2025062401) 号

项目名称: 废水检测项目
委托单位: 濮阳展辰新材料有限公司
检测类别: 委托检测
报告日期: 2025 年 07 月 07 日

沐鑫检测

河南沐鑫检测技术服务有限公司

Henan Muxin Testing Technology Service Co., Ltd.

(加盖检验检测专用章)



检测报告说明

检测单位名称	河南沐鑫检测技术服务有限公司
地 址	濮阳市锦田路与惠西路交叉口西 100 米路南
电话/传真	17796821369
<p>1、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及  章无效。</p> <p>2、报告内容需填写齐全，无审核签发者签字无效。</p> <p>3、由委托单位自行采集的样品，我单位仅对收到样品负责，检测结果仅反映对该样品的评价。</p> <p>4、委托单位对结果如有异议，于报告完成之日起五个工作日内向我单位书面提出，同时归还原报告及预付复测费。</p> <p>5、本报告未经同意不得用于广告宣传。</p> <p>6、复制本报告中的部分内容无效。</p>	

沐鑫检测技术服务有限公司

1 概述

受濮阳展辰新材料有限公司委托，我公司对其废水进行现场采样并检测。

表 1 企业基本信息详见下表

企业名称	濮阳展辰新材料有限公司	统一社会信用代码	91410900MA44NULE3X
地址	濮阳工业园区鼎盛路与天荣街交叉口		
企业联系人	李义	联系电话	13782761772

2 检测质量保证

本次样品分析均严格按照国家相关标准的要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

- 2.1 检测：所有项目按国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制。
- 2.2 检测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法，检测人员经过考核并持有合格证书。
- 2.3 所有检测仪器经过计量部门检定合格并在有效期内。
- 2.4 检测数据严格实行三级审核。

3 检测内容、分析方法及分析结果

- 3.1 废水检测内容、分析方法及分析结果一览表见表 2。

表 2 检测内容、分析方法及分析结果一览表 单位: mg/L

检测项目	pH 值、流量、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总有机碳、总氮、总磷、石油类、挥发酚、甲苯*、二甲苯*、苯乙烯*	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 第三篇 第一章 第六节 国家环境保护总局 (2002 年)	采样频次	3 次/天, 1 天
检测分析方法及依据	pH 值	污水监测技术规范 HJ 91.1-2019		/
	流量			/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017		4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009		0.025mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89		/
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009		0.5mg/L
	总有机碳	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法 HJ 501-2009		0.1mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012		0.05mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89		0.01mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018		0.06mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009		0.01mg/L
	甲苯*	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		1.4μg/L
	二甲苯*	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		间, 对二甲苯: 2.2μg/L 邻二甲苯: 1.4μg/L
	苯乙烯*	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		0.6μg/L
使用仪器	pH 值	便携式 pH 计 PHBJ-260		
	流量	TW-9600 型便携式明渠流量计		
	化学需氧量	滴定管		
	氨氮、总磷、总氮、挥发酚	T6 新世纪紫外可见分光光度计		
	五日生化需氧量	生化培养箱		
	悬浮物	万分之一天平 FA124		

沐鑫检字第 (E2025062401) 号

总有机碳 (TOC) 分析仪	
红分光测油仪 OL680	
GCMS-QP2020NX 气相色谱质谱联用仪	
样品状态	微黄色、无沉淀、无味、容器完好, 无污染
样品分析完成时间	06.30

废水排放口出口 DW001															
采样日期	采样频次	流量 m ³ /h	pH 值	化学需氧量	氨氮	悬浮物	五日生化需氧量	总有机碳	总氮	总磷	石油类	挥发酚	甲苯*	二甲苯*	苯乙烯*
06.24	第 1 次	2.034	7.07	137	2.99	26	9.2	22.6	0.16	4.33	0.47	0.197	未检出	未检出	未检出
	第 2 次	2.056	7.08	139	2.97	23	8.2	22.3	0.17	4.29	0.46	0.193	未检出	未检出	未检出
	第 3 次	2.017	7.10	140	2.96	25	8.7	22.1	0.18	4.34	0.44	0.200	未检出	未检出	未检出
	均值	2.036	7.08	139	2.97	25	8.7	22.3	0.17	4.32	0.46	0.197	未检出	未检出	未检出

注: *表示因子分包, 分包给洛阳嘉清检测技术有限公司

编制人: 李除敏

审核人: 陈恩敏

签发人: 张荣

日期: 2025 年 07 月 07 日

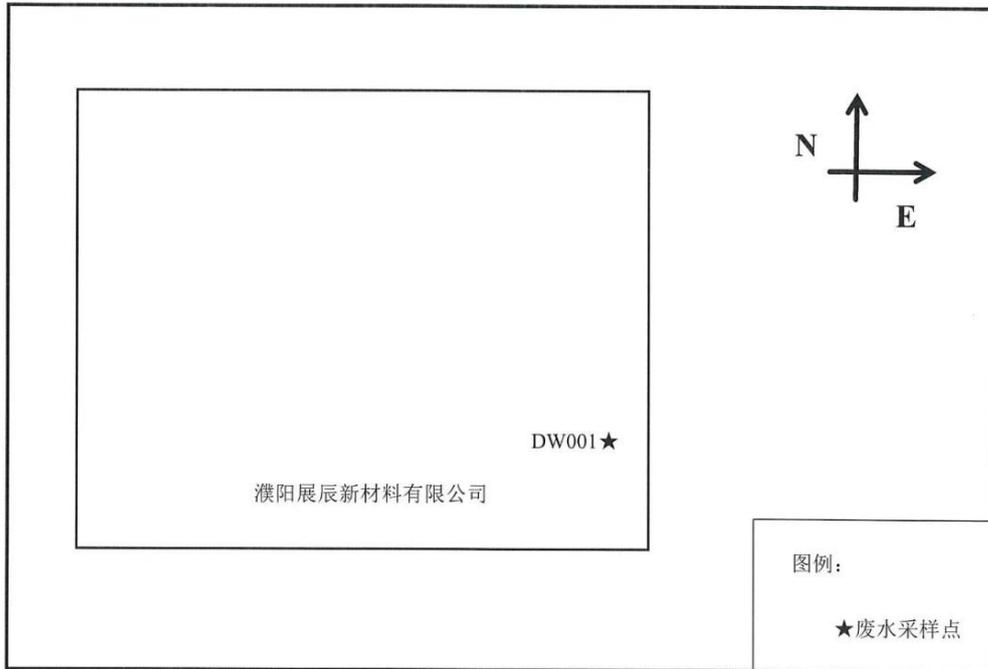
河南沐鑫检测技术服务有限公司

(加盖检验检测专用章)

检验检测专用章

1 002401

附件 1: 检测点位图



附件 2: 现场照片



附件十三 污染源在线监测数据年报表

水污染源在线监测系统年统计表													
排污单位：濮阳展辰新材料有限公司 数据类型：年数据 监控点：废水排放口 时间：2024-01-01 00:00:00 至 2024-12-31 23:59:59													
时间	流量			pH			化学需氧量(毫克/升)			氨氮(毫克/升)			
	累计流量(立方米)	最小值	平均值	最大值	浓度	排放量(千吨)	浓度	排放量(千吨)	浓度	排放量(千吨)	浓度	排放量(千吨)	
1月	957.958	7.09	7.633	8.19	68.784	64.881	68.779	64.571	2.61	2.684	2.609	2.665	
2月	274.59	4.42	7.489	9.03	38.348	9.772	--	13.037	2.549	0.525	--	0.842	
3月	608.776	5.79	6.866	8.93	41.339	22.961	40.22	25.179	14.098	7.446	14.236	8.53	
4月	1234.567	6.43	6.933	8.88	45.385	56.639	44.457	58.585	3.22	4.298	3.205	5.464	
5月	1449.349	5.77	7.109	8.62	45.468	65.349	45.783	63.526	5.76	9.238	6.233	9.055	
6月	1225.307	6.71	7.314	8.97	47.062	55.047	35.718	40.437	3.366	4.306	2.39	4.492	
7月	1528.963	6.65	7.213	8.3	24.938	34.428	23.946	36.858	1.76	2.788	1.79	3.205	
8月	1591.685	6.66	7.469	9.52	28.84	45.141	--	--	1.522	2.632	--	--	
9月	1164.281	3.21	7.832	9.9	34.741	33.744	--	35.446	1.301	1.609	--	2.193	
10月	847.415	1.63	8.14	9.4	51.684	69.399	--	--	1.337	1.431	--	--	
11月	1285.257	3.46	7.981	9.21	46.94	60.286	46.839	94.973	1.385	1.649	1.43	2.941	
12月	1386.491	7.05	7.719	8.53	31.58	43.779	--	--	0.661	0.944	--	--	
年均值			7.474		42.092		40.911		3.297		3.271		
最大值	1591.685	7.09	8.14	9.9	68.784	69.399	68.779	94.973	14.098	9.238	14.236	9.055	
最小值	274.59	1.63	6.866	8.19	24.938	9.772	23.946	13.037	0.661	0.525	0.661	0.842	
总量	13554.639					561.426		590.931		39.55		44.394	

濮阳展辰新材料有限公司
年产 6 万吨高性能工业涂料建设项目
环境影响报告表技术评审意见

2025 年 9 月 24 日，濮阳市生态环境局主持召开了《濮阳展辰新材料有限公司年产 6 万吨高性能工业涂料建设项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术评审会（视频会议方式），参加会议的有濮阳市生态环境局、建设单位濮阳展辰新材料有限公司、编制单位河南晟达安环低碳科技有限公司等单位的代表以及会议邀请的专家。会议成立了专家技术评审组（名单附后），负责对报告表进行技术评审。

与会专家和代表查看了项目现场和周围环境的影像资料，听取了建设单位、编制单位对项目建设和报告表内容的汇报，经过认真讨论，形成专家技术评审意见如下：

一、项目基本情况

濮阳展辰新材料有限公司位于濮阳工业园区鼎盛路与天荣街交叉口，拟投资 12761.31 万元，其中环保投资 102 万元，在现有 17 万吨涂料产能的基础上扩建年产 6 万吨高性能工业涂料建设项目，已于 2025 年 7 月 23 日在河南濮阳工业园区经济发展局完成备案。建设溶剂型工业涂料车间一座，设计产能 3 万吨溶剂型工业涂料；水性工业涂料车间一座，设计产能 3 万吨水性工业涂料，配套建设丙类成品仓库一栋和原料仓库一栋，总建筑面

积 13665m²。新增主要设备开浆缸、调漆缸、研磨机、除尘设备等。主要生产工艺为原材料-配比-混合搅拌-研磨-调漆混合-成品(液态)-包装。扩建完成后,全厂涂料总产能为 23 万吨。

二、编制单位相关信息及审核情况

报告表编制主持人岳焕娟(信用编号: BH011149)参加会议并进行汇报,专家核对了其个人信息(身份证、环境影响评价工程师职业资格证、三个月内社保缴纳记录等)、项目现场踏勘相关影像及环境影响评价文件质控记录。

三、报告编制质量

该项目建设不存在重大环境制约因素,《报告表》开展了工程及污染措施分析,但鉴于《报告表》在现有工程调查、污染环节分析等方面存在不足,建议《报告表》认真修改完善后复核。

四、报告表需修改和补充完善的内容

1、进一步结合环境功能分区管控、规划及规划环评、新污染物管控等要求,完善项目建设相符性分析;细化环境敏感目标调查。

2、进一步调查现有工程环评、验收手续,细化现有工程规划、实际建设内容及污染物产排、总量指标等情况介绍,补充产能情况说明;查找环保问题,针对性提出整改建议。

3、细化本次产品方案、质量标准及产品的政策符合性分析,完善设备清单及产能核算内容;核实生产工艺流程及产污环节分析,核实水平衡、物料平衡数据。

4、调查项目焚烧尾气中二噁英产排情况，据此核实大气专项评价设置内容；核实细化废气收集措施及集气效率，核实废气源强及风量确定依据，完善依托现有环保设施的可行性分析；结合排放标准，完善废气达标排放分析；强化无组织控制措施，完善项目建设与绩效分级的相符性分析；补充全厂废气收集、处理走向图，补充排气筒设置、合并的合理性分析。

5、核实各环节废水特征因子及源强数据，结合现有污水处理站设计及实际处理规模、进/出水水质、处理效率等内容，依据排放标准，完善废水达标排放内容，细化废水管道建设要求及最终排放去向。

6、补充有机废气治理措施冷凝液、溶剂型涂料设备清洗液等回用于生产的可行性分析；完善固废产生种类、数量、性质识别，核实最终处置方案合理性分析；完善厂区分区防渗建设要求。

7、核实环境风险 Q、M 值，完善评价等级判定；细化现有环境风险防范措施有效性调查，核实事故水、初期雨水等数据，完善环境风险评价内容（含环保设施环境风险）。

8、核实环保投资，完善“三同时”验收内容，结合行业排污许可，细化环境管理及监测计划；完善附图、附件。

专家组组长： 闫葵

2025年9月24日

濮阳展辰新材料有限公司年产6万吨高性能工业涂料建设项目

环境影响报告表技术评审会专家组名单

2025年9月24日

姓名	单位	职务/职称	签名
闫葵	中北信阳工程技术有限公司	工2	闫葵
刘振刚	河南鑫远环保科技有限公司	工2	刘振刚
张子超	河南拓远环保科技有限公司	工2	张子超

濮阳展辰新材料有限公司
年产6万吨高性能工业涂料建设项目
环境影响报告表技术复核意见

2025年10月11日，濮阳市生态环境局主持召开了《濮阳展辰新材料有限公司年产6万吨高性能工业涂料建设项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术复核会（视频会议方式），参加会议的有建设单位濮阳展辰新材料有限公司、编制单位河南晟达安环低碳科技有限公司等单位的代表以及会议邀请的专家。

会议听取了建设单位及编制单位汇报的报告表修改情况，经过讨论，形成技术复核意见如下：

一、报告表修改情况

报告表基本按照2025年9月24日的评审意见进行了修改，经进一步完善后，可上报。

二、进一步完善内容

1、细化现有废气、废水环保措施及环境风险设施调查，完善污染物达标排放及排放总量情况介绍；细化本次生产工艺流程及产品方案，核实物料平衡、水平衡、产能等数据，细化环保设施、环境风险措施的可依托性分析。

2、细化有机液体投料方式及废气收集措施，结合物料组成及工艺过程，完善废气二噁英因子识别判定内容；完善化验室相关内容介绍及新增废气情况；核实废气风量、集气效率、源强、

处理效率等数据，完善项目建设与绩效分级的相符性分析；补充废气收集走向框图。

3、进一步完善有机废气治理措施冷凝液、溶剂型涂料设备清洗液等回用于生产的可行性分析；核实废水锌、铁、氟化物等特征因子识别情况，完善废水源强确定依据，细化现有污水处理设施各单元效率等运行情况调查；完善全厂分区防渗要求。

专家组： 闫葵 张子超
2025年10月11日 刘振明

濮阳展辰新材料有限公司年产6万吨高性能工业涂料
建设项目环境影响报告表(报批版)专家组审核确认意见

2025年9月24日,濮阳市生态环境局主持召开了《濮阳展辰新材料有限公司年产6万吨高性能工业涂料建设项目环境影响报告表》(以下简称“报告表”)技术评审会。专家组出具了项目环境影响报告表技术评审意见并提出了项目环境影响报告表“认真修改完善后复核”的结论。

2025年10月11日,濮阳市生态环境局主持召开了《濮阳展辰新材料有限公司年产6万吨高性能工业涂料建设项目环境影响报告表》(以下简称“报告表”)技术复核会,专家组出具了项目环境影响报告表技术复核意见并提出了项目环境影响报告表“经进一步完善后,可上报”的结论。

项目环境影响报告表编制单位河南晟达安环低碳科技有限公司按照技术评审意见及复核意见修改内容要求对项目环境影响报告表修改完善后形成了《濮阳展辰新材料有限公司年产6万吨高性能工业涂料建设项目环境影响报告表》(报批版)送专家组复核确认。专家组审核认为,项目环境影响报告表已按专家技术评审意见修改完善,总体上能够满足审批的技术条件,同意按照程序上报。

专家组: 闫葵 刘洪刚 张士超

2025年11月4日

环境风险分析专章评价

环境风险评价目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1 编制依据

1.1 法律法规、政策

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修正）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订）；
- 6、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起实施）；
- 7、《中华人民共和国消防法》（2021年修正）；
- 8、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第645号）。

1.2 技术标准、规范文件

- 1、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- 2、《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- 3、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- 5、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- 6、《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）；
- 7、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）；

- 8、《国家危险废物名录》（2025年版）；
- 9、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- 10、《危险化学品名录》（2015版）；
- 11、应急管理部等公告 2022 年第 8 号《危险化学品目录（2015 版）》（2022 调整）；
- 12、其他资料（建设单位提供的建设项目基础资料）。

2 环境风险调查

2.1 风险源调查

2.1.1 危险物质数量和分布

本次扩建项目所使用的二甲苯、乙酸丁酯、PMA（丙二醇甲醚醋酸酯）依托厂区现有的储罐进行储存，因此将储罐区及本次扩建的成品仓库、原料仓库、两座生产车间作为风险单元纳入本次风险专项评价中。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）5.1 建设项目风险源调查—应调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。因此，本节将以本项目涉及的危险物质开展风险源调查。

物质风险调查包括主要原材料及辅助材料、燃料、产品和副产物、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。依据项目可研、设计资料、现有工程及本次评价报告工程分析内容，结合《危险化学品名录》（2015 版）和应急管理部等公告 2022 年第 8 号《危险化学品目录（2015 版）》（2022 调整），本项目涉及危险物质为二甲苯、正丁醇、PMA（丙二醇甲醚醋酸酯）、甲基丙烯酸甲酯、碳酸二甲酯、200#溶剂油、甲苯、乙酸丁酯、丙烯酸异辛酯、苯乙烯、天然气、溶剂型环氧类涂料、溶剂型聚氨酯类涂料、溶剂型聚硅氧烷类涂料、溶剂型聚天门冬氨酸酯类涂料。

对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”，二甲苯、油类物质（矿物油）、PMA（甲基丙

烯酸甲酯)、乙酸乙酯、甲苯、丙烯酸丁酯、天然气(甲烷)属于危险物质。

综上本项目的危险物质为二甲苯、乙酸丁酯、正丁醇、油类物质(矿物油)、PMA(丙二醇甲醚醋酸酯)、碳酸二甲酯、200#溶剂油、甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、丙烯酸异辛酯、天然气、溶剂型环氧类涂料、溶剂型聚氨酯类涂料、溶剂型聚硅氧烷类涂料、溶剂型聚天门冬氨酸酯类涂料。本项目危险物质数量和分布情况见表 2-1。

表 2-1 项目危险物质数量和分布情况一览表

风险物质	物态	存储方式	最大存在量 (t)	存放地点
二甲苯	液态	1×500m ³ 固定顶罐, 填充系数 0.8	348	储罐区
乙酸丁酯	液态	2×500m ³ 内浮顶罐, 填充系数 0.8	688	
PMA(丙二醇甲醚醋酸酯)	液态	1×500m ³ 内浮顶罐, 填充系数 0.8	386	
碳酸二甲酯	液态	1×150m ³ 内浮顶罐, 填充系数 0.8	128	
PMA(丙二醇甲醚醋酸酯)	液态	2×150m ³ 内浮顶罐, 填充系数 0.8	232	
200#溶剂油	液态	1×150m ³ 固定顶罐, 填充系数 0.8	106	
甲苯	液态	三个一储罐固定顶-9A, 填充系数 0.8	35	
乙酸乙酯	液态	三个一储罐固定顶-9B, 填充系数 0.8	36	
丙烯酸异辛酯	液态	三个一储罐固定顶-9C, 填充系数 0.8	36	
甲基丙烯酸甲酯	液态	三个一储罐固定顶-10A, 填充系数 0.8	38	
苯乙烯	液态	三个一储罐固定顶-10B, 填充系数 0.8	36	
丙烯酸丁酯	液态	三个一储罐固定顶-10C, 填充系数 0.8	36	
正丁醇	液态	桶装	24	

油类物质（矿物油）	液态	桶装	0.27	
溶剂型环氧类涂料	液态	桶装	450	
溶剂型聚氨酯类涂料	液态	桶装	450	
溶剂型聚硅氧烷类涂料	液态	桶装	100	
溶剂型聚天门冬氨酸酯类涂料	液态	桶装	100	
天然气（甲烷）	气态	管道	0.12	燃气管道

2.1.2 生产工艺特点

项目主要环境风险为罐区管线、阀门破损出现的二甲苯等溶剂泄漏；容器破损出现的正丁醇、油类物质（矿物油）泄漏；危险物质遇明火而发生的火灾爆炸事故，从而产生大量消防废水的排放。另外装卸车环节由于操作不当出现的事故泄漏或者火灾爆炸事故。涉及的生产工艺类型为其他：涉及危险物质使用、贮存的项目。

2.2 环境敏感目标调查

根据调查，环境风险评价范围内的敏感目标见表 2-2 和附图五。

表 2-2 项目环境敏感特征一览表

环境要素	序号	名称	方位	距离/m	功能	人口/人
环境空气	1.	大河寨村	NE	280	居民区	900
	2.	马头村	W	1440	居民区	1200
	3.	吴拐村	NW	1160	居民区	536
	4.	临河寨村	W	1820	居民区	950
	5.	韩昌湖村	S	1229	居民区	1688
	6.	许家庄村	SE	1090	居民区	1300
	7.	西寨村	NE	840	居民区	500
	8.	李信村	ESE	1100	居民区	2468
	9.	湖夹寨村	W	2850	居民区	1200

10.	韩庄村	WNW	3030	居民区	1011
11.	大猛村	NW	1850	居民区	745
12.	高家庄村	NW	1880	居民区	356
13.	南田村	NW	3555	居民区	725
14.	东田村	NW	4120	居民区	1022
15.	牛村	NW	1230	居民区	286
16.	岳村	N	2350	居民区	1580
17.	西岳村	N	3490	居民区	210
18.	邢庄村	N	3700	居民区	315
19.	瓦岗村	N	4070	居民区	546
20.	东北庄村	N	4300	居民区	742
21.	石佛店村	NE	2385	居民区	814
22.	河套湾村	NE	2885	居民区	656
23.	瓦屋村	NE	3890	居民区	580
24.	呼沱村	NE	3285	居民区	986
25.	细没岸村	E	2450	居民区	450
26.	大没岸村	E	3560	居民区	980
27.	东七宝寨村	SW	3050	居民区	1256
28.	西七宝寨村	SW	3790	居民区	1212
29.	娄昌湖村	SW	3230	居民区	854
30.	东大韩村	SW	3975	居民区	550
31.	西大韩村	SW	4170	居民区	852
32.	大口寨村	SE	1685	居民区	960
33.	柴村	SE	2540	居民区	500
34.	于家村	SE	3180	居民区	1170
35.	葛寨村	S	2510	居民区	1496
36.	焦村	S	3770	居民区	2090
37.	官仁点村	SE	3885	居民区	1500
38.	河南濮阳工业园区实验学校	W	2460	学校	500
39.	天润华庭	W	3420	居住区域	560

地表水	受纳水体			
	序号	受纳水体名称	水域环境功能	24h 内流经范围是否跨国、跨省
	1.	金堤河	IV类	否

地下水	序号	环境敏感目标	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/km
	1	李信村水厂地下水井	水源保护区	III类	主要由粉质粘土、粉土构成，平均厚度9.80m，根据渗水试验，包气带的渗透系数在 $7.30 \times 10^{-5} \sim 9.55 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 之间，其防污性能属中。	1.6
	2	岳村乡寨里村水厂地下水井		III类		2.8

3 环境风险潜势初判和评价等级、范围确定

3.1 判定方法

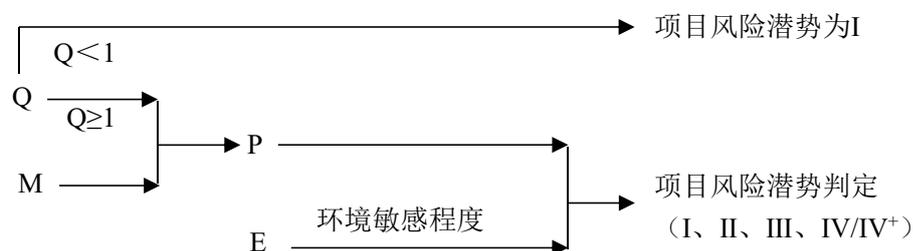
判定方法如下：

(1) 定量分析危险物质数量与临界量比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，当 $Q < 1$ 时，项目环境风险潜势为I，当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10$ 、 $10 \leq Q < 100$ 、 $Q \geq 100$ ；

(2) 根据 Q 和 M 判定危险物质及工艺系统危险性，详见表 3-1；

(3) 确定环境敏感度 (E) 的分级；

(4) 根据 E 值和 P 值确定环境风险潜势，详见图 3-1。



其中：Q：危险物质数量与临界量比值；
 P：危险物质及工艺系统危险性；
 M：行业及生产工艺特点；
 E：环境敏感度。

图 3-1 风险潜势判定工作方法

3.2 环境风险潜势初判

3.2.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中的 C.1 危险物质数量与临界量比值（Q）规定，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）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n—每种危险物质实际存在总量，t。

Q₁, Q₂, ..., Q_n—与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

本项目涉及的危险物质种类的 q 值和 Q 值见表 3-1。

表 3-1 本项目涉及危险物质 q 值和 Q 值一览表

危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种物质 Q 值
二甲苯	1330-20-7	348	10	34.8
正丁醇	71-36-3	24	5000	0.0048
润滑油	---	0.27	2500	0.000108
PMA（丙二醇甲醚醋酸酯）	108-65-6	618	5000	0.1236
甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	38	10	3.8
甲苯	108-88-3	35	10	3.5
碳酸二甲酯	616-38-6	128	1000	0.128
200#溶剂油	64742-94-5	106	5000	0.0212
丙烯酸异辛酯	103-11-7	36	1000	0.036
乙酸乙酯	141-78-6	36	10	3.6
乙酸丁酯	123-86-4	688	1000	0.688
苯乙烯	100-42-5	36	500	0.072
丙烯酸丁酯	141-32-2	36	10	3.6
溶剂型环氧类涂料	/	450	5000	0.09
溶剂型聚氨酯类涂料	/	450	5000	0.09

溶剂型聚硅氧烷类涂料	/	100	5000	0.02
溶剂型聚天门冬氨酸酯类涂料	/	100	5000	0.02
天然气（甲烷）	74-82-8	0.12	10	0.012
项目 Q 值合计				50.61

根据表 4-1 各危险化学品物质最大储存量与临界储存量比值的和为 50.61，因此本项目 $10 < Q < 100$ 。

3.2.2 所属行业及生产工艺特点 (M)

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 评估本项目生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套工艺单元分别评分并求和。将 M 值划分为 (1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M \leq 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4。详见表 3-2。

表 3-2 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其它	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目属于化工行业，生产工艺属于单纯的物理混合搅拌，不涉及化学反应过程；生产原料的贮存涉及危险物质贮存罐区，因此本项目工艺单元属于“化工行业，涉及危险物质贮存罐区”，项目共设一组罐区，共计分值为 5 分，即行业及生产工艺风险值为 M4。

3.2.3 工艺系统危险性 (P)

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M), 按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C 表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P), 分别以 P1、P2、P3、P4 表示。详见表 3-3。

表 3-3 本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=50.61$, 行业及生产工艺 M 为 M4, 根据表 3-3, 确定本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P4。

3.2.4 环境敏感度 (E)

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D 分别确定本项目的大气、地表水、地下水各要素的环境敏感程度。

(1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性, 共分为三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区, 分级原则见表 3-4。

表 3-4 大气环境敏感度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人, 或其他需要特殊保护区域; 或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人, 小于 5 万人; 或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人, 小于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 100 人, 小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人; 或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数小于 100 人

项目位于濮阳市濮阳工业园区鼎盛路与天荣街交叉口。根据调查, 项目周边

500m 范围内人数 900 人，周边 5km 范围内人数 36246 人，项目大气环境等级为 E2 环境中度敏感区。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3-5，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 3-6 和表 3-7。

表 3-5 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 3-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感性
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类； 或已发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类； 或已发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

本次项目废水经厂内污水处理站处理后入濮阳市第三污水处理厂进行二次处理后排入金堤河。金堤河水体功能为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类，且发生事故时危险物质泄漏水 24h 流经范围内不涉及跨国界、省界。因此，本项目地表水功能敏感性分区为“低敏感 F3”。

表 3-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或

	多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标

排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，环境敏感目标分级为 S3。

综合以上分析，地表水功能敏感性分区为 F3，环境敏感目标分级为 S3，由表 4-5 可知，项目所在区域地表水环境敏感程度为 E3。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 3-9 和表 3-10。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 3-8 地下水敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 3-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感性
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下

	水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

根据《河南省濮阳市地下饮用水源地调整及保护区划分技术报告》，提出对地下饮用水源地及保护区进行调整，根据《关于濮阳市地下水饮用水源地及水源保护区划分的函》（豫环函〔2014〕61号）、《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2021〕72号）中调整方案，濮阳市现有一个地下水饮用水源地保护区，为李子园井群水源保护区。本项目厂址距离濮阳市李子园井群水源准保护区约16km，本项目位于准保护区外。距厂址最近的乡镇集中饮用水源有濮阳市华龙区岳村乡寨里村水厂地下水井、濮阳县柳屯镇李信村地下水井。项目厂址距李信村水厂地下水井一级保护区边界1.6km，距岳村乡寨里村水厂地下水井一级保护区边界约2.8km。

本项目不在上述乡镇集中式饮用水源地保护区范围内。项目位于濮阳市产业集聚区，该区域潜层地下水无饮用水开发利用，目前集聚区周边村庄均已实现集中供水，原有村民自备生活饮用水井已废弃封闭，周边最近的乡镇集中供水水井为岳村乡、柳屯镇乡镇集中供水水井，两处水井均为深水井，且本项目不在其保护区范围内。

因此本项目地下水功能敏感性分区为G3低敏感。

表 3-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

根据场地水文地质勘察资料，区域包气带主要由粉质粘土、粉土构成，平均厚度 9.80m，根据集聚区规划环评渗水试验，包气带的渗透系数在 $7.30 \times 10^{-5} \sim 9.55 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 之间，且分布连续稳定，整体上包气带防污性能“中等”。项目包气带防污性能分区为 D2。

综合以上分析，地下水功能敏感性分区为 G3，环境敏感目标分级为 D2，由表 3-8 可知，项目所在区域地下水环境敏感程度为 E3。

3.2.5 环境风险潜势初判结果

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。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，按照表 3-11 确定环境风险潜势。

表 3-11 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险

本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4，环境空气敏感性等级为 E2，项目相应环境风险潜势为 II；地表水敏感性等级为 E3，项目环境风险潜势为 I；地下水敏感性等级为 E3，项目环境风险潜势为 I，综合以上分析，本项目环境风险潜势为 II 级。

3.3 评价等级与评价范围

3.3.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，环境风险评价

工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。风险潜势为IV及以上,进行一级评价;风险潜势为III,进行二级评价;风险潜势为II,进行三级评价;风险潜势为I,可开展简单分析,详见表 3-12。

表 3-12 评价工作等级判定

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I ^a
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。				

结合表 3-12 确定本项目环境风险评价工作等级,详见表 3-13。

表 3-13 本项目环境风险评价等级

环境要素	大气	地表水	地下水
环境风险潜势	II	I	I
环境风险评价等级	三级	简单分析	简单分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。本项目环境风险潜势综合等级取 II 级,因此本项目环境风险评价等级划分为三级。

3.3.2 评价范围

本次环境风险评价等级为三级,具体各环境要素评价范围见下表。

表 3-14 环境风险评价范围划分

环境要素	评价等级	评价范围
大气	三级	项目边界起 3km 范围
地表水	简单分析	定性分析,不设评价范围
地下水	简单分析	定性分析,不设评价范围

4 环境风险识别

风险识别对象包括所涉及物质、生产设施、识别危险物质影响环境的途径。

(1) 物质风险识别包括主要原材料及辅助材料、副产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等未完全燃烧挥发释放的危险物质、火灾和爆炸等伴生

/次生的危险物质。

(2) 生产设施风险识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等。

(3) 危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

4.1 物质危险性识别

本项目涉及危险物质包括二甲苯、正丁醇、润滑油、乙酸丁酯、PMA（丙二醇甲醚醋酸酯）、碳酸二甲酯、200#溶剂油、甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸异辛酯、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、丙烯酸丁酯、天然气、溶剂型环氧类涂料、溶剂型聚氨酯类涂料、溶剂型聚硅氧烷类涂料、溶剂型聚天门冬氨酸酯类涂料。其危险特性情况见表 4-1。

表 4-1 项目危险物质特性一览表

物料名称	CAS 号	理化性质	危险性	毒性
二甲苯	1330-20-7	分子量 106.165。无色液体。 熔点：-34℃，沸点：143-145℃；蒸汽压 1.33kPa（32℃）；闪点：25℃。密度 0.86g/mL，能与乙醇、乙醚、三氯甲烷等多种有机溶剂相混溶，不溶于水。	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。	LD ₅₀ : 4000 mg/kg（大鼠经口）
正丁醇	71-36-3	无色透明液体，具有特殊气味。分子量 74.12。熔点：-88.9℃，沸点：117.5℃；蒸汽压 0.82kPa（25℃）；闪点：35℃。相对密度（水=1）0.81，微溶于水，溶于乙醇、醚、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。与氧化剂接触猛烈反应。	LD ₅₀ : 4360 mg/kg（大鼠经口）
润滑油	--	淡黄色或水白色粘稠液体。闪点 160~340℃，相对密度（水=1）934.8，相对密度（空气=1）0.85，沸点≥350℃。	可燃液体，遇明火、高热可燃。	/
乙酸丁酯	123-86-4	无色透明液体，有水果香味；沸点 126.1℃，闪点 22℃（闭杯）；微溶于水，易溶于乙	1.易燃液体，蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，爆炸极限.2%-7.5%	LD ₅₀ 13100mg/kg（大鼠经

		醇、乙醚	(V); 2.遇明火、高热易燃烧爆炸, 蒸汽比空气重, 可沿地面扩散回燃; 3.与氧化剂接触发生剧烈反应	口)
PMA (丙二醇甲醚醋酸酯)	108-65-6	无色透明液体, 有轻微醚味; 沸点 146°C, 闪点 42°C (闭杯); 难溶于水, 溶于多数有机溶剂	1.易燃液体, 蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 爆炸极限 1.5%-8.0% (V); 2.遇明火、高热可燃, 受热分解放出有毒气体; 3.无明显腐蚀性, 但蒸汽具刺激性	LD ₅₀ 3400mg/kg (大鼠经口)
碳酸二甲酯	616-38-6	无色透明液体, 有芳香气味; 沸点 90.3°C, 闪点 17°C (闭杯); 微溶于水, 易溶于有机溶剂	1.易燃液体, 蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 爆炸极限 3.1%-15.5% (V); 2.遇明火、高热极易燃燃烧爆炸, 与强氧化剂反应剧烈; 3.对皮肤、黏膜有轻微刺激	LD ₅₀ 6400mg/kg (大鼠经口)
200#溶剂油	64742-94-5	无色透明液体, 有特殊气味; 沸点 140-200°C, 闪点 33°C (闭杯); 不溶于水, 溶于多数有机溶剂	1.易燃液体, 蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 爆炸极限 1.2%-6.0% (V); 2.遇明火、高热可燃, 受热分解放出有毒气体; 3.蒸汽具麻醉性, 易积聚于低洼处	吸入: 长期接触致头痛、乏力、呼吸道刺激; 皮肤: 长期接触致干燥、脱脂, 无致癌性报道
甲苯	108-88-3	无色透明液体, 有芳香气味; 沸点 110.6°C, 闪点 4°C (闭杯); 不溶于水, 易溶于有机溶剂	1. 易燃液体, 蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 爆炸极限 1.2%-7.0% (V); 2.遇明火、高热极易燃燃烧爆炸, 与氧化剂反应剧烈; 3.蒸汽具麻醉性, 属环境有害物质	LD ₅₀ 5000mg/kg (大鼠经口)
乙酸乙酯	141-78-6	无色透明液体, 有水果香味; 沸点 77.1°C, 闪点 -4°C (闭杯); 微溶于水, 易溶于有	1.易燃液体, 蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 爆炸极限	LD ₅₀ 5620mg/kg (大鼠经

		机溶剂	2.0%-11.5% (V) ; 2. 遇明火、高热极易燃烧爆炸, 蒸汽比空气重, 可回燃; 3. 对眼、鼻有刺激性	口)
丙烯酸异辛酯	103-11-7	无色透明液体, 有轻微酯味; 沸点 239°C, 闪点 -8°C (闭杯); 不溶于水, 溶于有机溶剂	1. 易燃液体, 蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 爆炸极限 0.9%-6.0% (V); 2. 具腐蚀性, 对皮肤、黏膜有强刺激; 3. 受热易聚合, 需加阻聚剂	LD ₅₀ 3000mg/kg (大鼠经口)
甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	无色透明液体, 有刺激性气味; 沸点 100.3°C, 闪点 10°C (闭杯); 微溶于水, 易溶于有机溶剂	1. 易燃液体, 蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 爆炸极限 2.1%-12.5% (V); 2. 受热易聚合 (需加阻聚剂), 聚合放热可能引发爆炸 3. 对皮肤、黏膜有刺激	LD ₅₀ 7872mg/kg (大鼠经口)
苯乙烯	100-42-5	无色透明液体, 具有特殊芳香气味, 久存或遇光会逐渐变黄, 沸点: 约 145°C (常压), 沸点随压力降低而下降, 闪点: 31°C (闭杯), 属于中闪点易燃液体, 不溶于水 (20°C时溶解度约 0.03g/L), 易溶于乙醇、乙醚、甲苯、二氯甲烷等大多数有机溶剂	易燃液体, 蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 爆炸极限为 0.9%-6.8% (体积分数), 遇明火、高热 (如焊接火花、高温管道) 极易燃烧, 蒸汽比空气重, 会沿地面扩散至低洼处积聚, 遇火源可回燃, 与氧化剂 (如高锰酸钾、氯酸钾) 接触会发生剧烈反应, 可能引发燃烧或爆炸	LD ₅₀ 约 3160mg/kg (大鼠经口)
丙烯酸丁酯	141-32-2	无色透明液体, 带有轻微刺激性酯类气味, 沸点: 约 145°C (常压), 闪点: 37°C (闭杯), 属于中闪点易燃液体, 不溶于水 (20°C时溶解度约 0.1g/L), 易溶于乙醇、乙醚、甲苯等大多数有机溶剂	蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 爆炸极限为 1.0%-6.0% (体积分数); - 遇明火、高热 (如焊接火花、高温设备) 极易燃烧, 蒸汽比空气重 (相对密度约 4.4), 会沿地面扩散, 在低洼处积聚, 遇火源可回燃; 与氧化剂 (如高锰酸钾、	LD ₅₀ 约 3500mg/kg (大鼠经口)

			过氧化氢)接触会发生剧烈反应,可能引发燃烧或爆炸	
天然气 (甲烷)	74-82-8	常温常压下为无色、无味的气体(工业用天然气通常添加臭味剂如四氢噻吩,便于泄漏检测),密度远小于空气;极难溶于水(20°C时溶解度约 0.03g/100mL),常压下冷却至 -161.5°C可液化(液化天然气, LNG),液化后密度约 0.45g/cm ³ (-161.5°C);甲烷沸点 -161.5°C(常压),自燃点 537°C,临界温度 -82.6°C(常温下无法通过加压液化);化学性质稳定,常温下不与酸、碱、氧化剂反应,遇高温或火源可燃烧	爆炸极限 5.0%~15.0%(体积分数,甲烷),遇明火、高热、静电火花极易发生剧烈爆炸,爆炸威力大且易引发连锁反应;气体比空气轻(甲烷相对密度 0.55,天然气整体相对密度 0.5~0.7),泄漏后易在密闭空间顶部积聚,形成爆炸性混合气体,不易扩散	本身无毒,但泄漏后会挤占空气中的氧气,导致环境氧含量降至 19.5%以下时,可引发人体缺氧窒息,表现为头晕、意识模糊、呼吸困难,严重时可致昏迷或死亡

4.2 生产系统危险性识别

4.2.1 生产装置的危险性识别

拟建项目产品生产过程中,不涉及高温($\geq 300^{\circ}\text{C}$)、高压($\geq 10.0\text{MPa}$)的工艺流程。生产装置的危险性主要为:

(1) 各类阀门、开关发生泄漏或不灵,一方面会影响正常工艺操作安全,另一方面可能会造成物料泄漏可引发火灾爆炸、化学灼伤事故。

(2) 生产过程中的物料在设备或管线内流动,易产生和积聚静电,相应的设备、物料输送管道若无可靠的静电消除措施或静电接地不良,造成静电荷积聚引起放电,成为火灾爆炸事故的点火源。

(3) 泵类设备:计量泵或物料输送泵的密封不好或密封处因摩擦而导致密封损坏等易造成物料泄漏,有引发火灾爆炸事故的危险。

4.2.2 储运设施的危险性识别

本项目原料主要利用汽车运输,运输过程中可能会由于容器破裂、罐车密封不严、装卸装备故障及碰撞、交通事故等因素,管廊会出现管道破裂等,造成危

险化学品泄漏、火灾、爆炸等污染环境事故，因此，本项目原辅料、产品在运输过程存在一定的环境风险，运输过程中的环境风险事故识别见表 4-2。

表 4-2 运输环节环境风险识别一览表

可能事故		路段	影响因子				
			大气	地表水	土壤	生态	人员伤亡
储罐泄漏	未遇电火	普通沥青水泥	√				
		桥涵	√	√		√	
		沿河		√		√	
		农田			√	√	
	遇到电火导致火灾	沿河、桥涵	√	√		√	√
		其他	√			√	√

项目共设置 10 个 50-500m³ 储罐，用来贮存二甲苯、乙酸丁酯、PMA（丙二醇甲醚醋酸酯）、碳酸二甲酯、200#溶剂油、甲苯、乙酸乙酯、丙烯酸异辛酯、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、丙烯酸丁酯等物料，上述物料在运输、装卸、使用、储存过程中，存在“跑、冒、滴、漏”，存在泄漏甚至引起火灾和爆炸的风险。

4.2.3 环保设施风险识别

(1) 废气治理系统风险识别

扩建项目采用袋式除尘器、活性炭吸附、冷凝装置、沸石转轮+催化燃烧（RTO）等方式处理废气，如果废气措施运行故障，可能导致废气未经有效处理，直接排放至大气；RTO 装置废气收集系统负压不足/泄漏，导致废气在车间、管道内积聚，与空气混合达到爆炸极限（多数 VOCs 爆炸极限为 1%-10% 体积比），遇明火（如电气火花、静电）即爆炸。

(2) 废水处理系统风险识别

拟建项目事故状态下的事故废水经管道输送至事故池，池壁破损可能造成废水泄漏引起地下水环境风险。

4.3 危险物质向环境转移的途径识别

4.3.1 直接污染

这类事故通常的起因是设备（包括储罐、管线、阀门或其他设施）出现故障或操作失误、仪表失灵等，使易燃或可燃物料泄漏，弥散在空气中，此时的直接危险是有毒物质的扩散对周围环境的污染。

事故发生后，通常采取切断泄漏源、切断火源，隔离泄漏场所的措施，通过适当方式合理通风，加速有害物质的扩散，降低泄漏点的浓度，避免引起爆炸。对泄漏点附近的下水道、边沟等限制性空间应采取覆盖或用吸收剂吸收等措施，防止泄漏的物料进入引发连锁性爆炸。

4.3.2 火灾、爆炸事故

（1）未完全燃烧物质

可燃或易燃泄漏物若遇明火将会引发火灾，发生火灾、爆炸事故在高温下会迅速挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，因此此时的直接危险是在火灾、爆炸情况下有毒物质未燃烧直接扩散至周围环境。

（2）次生/伴生污染

可燃或易燃泄漏物若遇明火将会引发火灾，发生次生灾害，火灾燃烧时产生的烟气为次生污染物，项目生产过程中使用的物料，大多属于可燃、易燃物料，一旦发生物料泄漏事故，在明火状况下发生火灾事故，不完全燃烧的状况下，将会伴生 CO 等污染物，对区域大气环境造成不利影响。

此时，应对相关装置紧急停车，尽可能倒空上、下游物料。在积极救火的同时，对周围装置及设施进行降温保护。这一过程中将有燃烧烟气的伴生污染和消防污水的次生污染发生。如果该废水经雨水排放系统排放，存在水体污染的风险。

综上所述，本项目泄漏物质向环境转移的方式和途径主要为：泄漏物料向大气和水体、土壤中转移。泄漏物料对环境危害类型主要为：

①空气：物料泄漏，直接污染大气环境；发生火灾、爆炸事故时未完全燃烧

的物质在高温下释放至大气，污染大气环境；发生火灾事故时产生的次生/伴生污染大气环境。

②土壤：发生火灾后灭火过程中产生的消防废水下渗导致土壤环境污染；大气沉降作用进入土壤，污染土壤环境。

③地下水：上述途径②中土壤受到污染后污染物下渗导致污染地下水环境。

4.4 风险识别结果

由上述分析，本项目环境风险识别汇总如表 4-3。

表 4-3 本项目环境风险识别表

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
罐区	二甲苯储罐	二甲苯	泄漏，火灾爆炸伴生污染物	大气、地表水、地下水	大气环境、地表水环境、地下水环境
	正丁醇储罐	正丁醇	泄漏，火灾爆炸伴生污染物	大气、地表水、地下水	大气环境、地表水环境、地下水环境
	润滑油储罐	润滑油	泄漏，火灾爆炸伴生污染物	大气、地表水、地下水	大气环境、地表水环境、地下水环境
	PMA（丙二醇甲醚醋酸酯）储罐	PMA（丙二醇甲醚醋酸酯）	泄漏，火灾爆炸伴生污染物	大气、地表水、地下水	大气环境、地表水环境、地下水环境
	甲基丙烯酸甲酯储罐	甲基丙烯酸甲酯	泄漏，火灾爆炸伴生污染物	大气、地表水、地下水	大气环境、地表水环境、地下水环境
	甲苯储罐	甲苯	泄漏，火灾爆炸伴生污染物	大气、地表水、地下水	大气环境、地表水环境、地下水环境
	碳酸二甲酯储罐	碳酸二甲酯	泄漏，火灾爆炸伴生污染物	大气、地表水、地下水	大气环境、地表水环境、地下水环境
	200#溶剂油储罐	200#溶剂油	泄漏，火灾爆炸伴生污染物	大气、地表水、地下水	大气环境、地表水环境、地下水环境

	丙烯酸异辛酯储罐	丙烯酸异辛酯	泄漏, 火灾爆炸伴生污染物	大气、地表水、地下水	大气环境、地表水环境、地下水环境
	乙酸乙酯储罐	乙酸乙酯	泄漏, 火灾爆炸伴生污染物	大气、地表水、地下水	大气环境、地表水环境、地下水环境
	乙酸丁酯储罐	乙酸丁酯	泄漏, 火灾爆炸伴生污染物	大气、地表水、地下水	大气环境、地表水环境、地下水环境
	苯乙烯储罐	苯乙烯	泄漏, 火灾爆炸伴生污染物	大气、地表水、地下水	大气环境、地表水环境、地下水环境
	丙烯酸丁酯储罐	丙烯酸丁酯	泄漏, 火灾爆炸伴生污染物	大气、地表水、地下水	大气环境、地表水环境、地下水环境
生产车间	涂料生产线	二甲苯、正丁醇	泄漏, 火灾爆炸伴生污染物	大气、地表水、地下水	大气环境、地表水环境、地下水环境
仓库	原辅材料存储罐、成品罐破裂	正丁醇、润滑油、溶剂型涂料	泄漏, 火灾爆炸伴生污染物	大气、地表水、地下水	大气环境、地表水环境、地下水环境
燃气管道	管道破损	天然气(甲烷)	泄漏, 火灾爆炸伴生污染物	大气	大气环境
废气环保设施	机械设备损坏	颗粒物、VOCs	泄漏	大气	大气环境
	RTO装置收集负压不足导致管道爆炸	颗粒物、VOCs、CO	火灾爆炸伴生污染物	大气	大气环境
	污水管道泄漏	COD、SS、氨氮、石油类、总磷、总氮	泄漏	地表水、地下水	地表水环境、地下水环境

5 风险事故情形分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018), “在风险识别的基础上, 选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型, 设定风险事故情形”。

5.1 风险事故原因及类型

生产运营过程，本项目可能发生的环境风险事故为罐区泄漏、物料输送管道发生泄漏；物料泄漏后引发火灾产生的伴生/次生污染物排放。其发生泄漏事故和火灾影响的概率分析主要采用类比国内外化工行业发生事故概率的方法。

1、国内化工行业风险事故统计资料及分析

通过媒体、网络和各种公开出版物等渠道资料的统计收集得知，我国从 1974 年至 2016 年间发生重大伤亡或造成较大影响的化工安全事故 160 余例。这 160 余起事故共造成至少 1800 多人死亡。3500 余人受伤。

(1) 近年相关化工事故案例

2013 年 11 月 22 日，山东青岛黄岛区输油管线发生泄漏爆炸事故，造成 62 人死亡，136 人受伤，爆炸现场周边 12 个社区中部分小区一度停水停电。

2015 年 8 月 12 日晚，天津港瑞海国际物流中心存放的危险化学品发生爆炸，至 9 月 11 日为止已有 165 人遇难，8 人失踪。图为 2015 年 9 月 11 日，天津，天津港爆炸事故核心区清理工作基本完成，航拍清理后的核心区。损坏的汽车已被清理干净，地面积水等待清理。

2016 年 8 月 18 日下午 3 时许山西省太原市清徐县阳煤集团化工园区发生粗苯罐爆炸，事故未造成人员伤亡，初步预计经济损失 80 万元人民币。

(2) 事故发生类型统计

所统计事故案例中，火灾爆炸事故发生次数最多，其次为中毒窒息事故，灼烫事故和其他类型事故（触电、机械伤害、坍塌、坠落、物体打击、车辆伤害、起重伤害等）发生次数较少，具体见表 5-1。

表 5-1 事故类型分类结果

事故类型	火灾爆炸	中毒窒息	灼伤	其他
比例（100%）	74	22	2	2

(3) 事故发生原因分析

所有统计事故中，由于违章操作引起的事故次数最多，由于管理过程中存在

漏洞造成的事故次数次之，工艺或设计中存在缺陷和违法经营引起的事故次数大致相同，意外因素和设备故障造成的事故次数最少。事故发生原因分类结果见表 5-2。

表 5-2 事故发生原因分类结果

发生原因	违章操作	管理漏洞	违法生产经营	工艺设计缺陷	意外因素	设备故障
比例（100%）	55	19	9	8	5	4

2、事故频率

根据风险识别结果可知，从原辅材料输送到产品合成，各生产单元大多具有泄漏、火灾、爆炸等潜在危险性，造成事故隐患的因素很多。根据中石化总公司编制的《石油化工典型事故汇编》，在 1983~1993 年间的 774 例典型事故中，国内石化企业四大行业炼油、化工、化肥、化纤的生产装置事故发生率占全行业比例分别为 37.85%、16.02%、8.65%、9.04%，事故原因统计见表 5-3。由下表可知，阀门、管线泄漏是主要事故原因，占 35.1%，其次为设备故障和操作失误，分别占 18.2%和 15.6%。

表 5-3 事故原因频率表

序号	事故原因	比例（%）
1	阀门管线泄漏	35.1
2	泵、设备故障	18.2
3	操作失误	15.6
4	仪表、电器失灵	12.4
5	突沸、反应失控	10.4
6	雷击、自然灾害	8.2

5.2 风险事故发生概率分析

最大可信事故是指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为 0，同时不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等）。

确定最大可信事故的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其

他事故不具有环境风险。根据上述潜在事故风险分析，本项目虽具有多个事故风险源，但是从生产过程、物料储运分析及物料毒性分析，环境风险事故主要为有毒有害物质的泄漏。本项目泄漏事故类型包括容器、管道、泵体、压缩机的泄漏和破裂等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E，泄漏频率详见下表。

表 5-4 事故原因频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐 /气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10 mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10 min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10 min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10 mm	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	孔径 10 min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 ≤ 75 mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/m \cdot a$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/m \cdot a$
75mm < 内径 ≤ 150 mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/m \cdot a$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/m \cdot a$
内径 > 150 mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	$2.40 \times 10^{-6}/m \cdot a^*$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/m \cdot a$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments；*来源于国际油气协会 International Association of Oil & Gas Producers 发布的 Risk Assessment Data Directory (2010,3)

5.3 最大可信事故

一般情况下，发生频率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故中的最大可信事故设定的参考。因此，根据项目特点，结合风险识别的相关内容，本项目营运期可能造成危险化学品泄漏，造成有毒有害气体的扩散。根据项目危险源识别和源项分析，以及危险化学品可能造成的危害程度，本次评价风险事故情形设定为储罐泄漏，筛选出最大可信事故为二甲苯储罐储罐泄漏，泄漏的二甲苯遇明火或静电发生火灾爆炸，产生的次生污染物向周围环境扩散，造成环境污染及风险事故。

5.4 源项分析

5.4.1 储罐泄漏计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F，项目涉及的泄漏公式如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L —液体泄漏速度， kg/s ；

C_d —液体泄漏系数，按表 F.1 选取，本次取值为 0.65；

A —裂口面积， m^2 ； ρ —泄漏液体密度， kg/m^3 ；

P —容器内介质压力， Pa ； P_0 —环境压力， Pa ；

g —重力加速度， $9.81m/s^2$ ； h —裂口之上液位高度， m 。

表 5-5 物质储存参数一览表

名称	泄漏源	容积/ m^3	压力/ MPa	密度/ kg/m^3	接口管径/ mm	裂口形状	裂口面积/ cm^2	裂口之上液位高度/ m	围堰面积/ m^2	储存方式
二甲苯	储罐管路	1×500 m^3	常压	0.86×10^3	45	圆形	15.9	5	1500	立式固定顶罐
甲苯	储罐管路	1×50 m^3	常压	0.87×10^3	45	圆形	15.9	5	1500	内浮顶罐

正丁醇	桶装物料	0.198	常压	0.81×10^3	50	圆形	19.625	0.6	0	仓库
-----	------	-------	----	--------------------	----	----	--------	-----	---	----

表 5-6 事故泄漏源强一览表

危险物质	泄漏源	泄漏模式	泄漏速率	泄漏时间	最大泄漏量
二甲苯	储罐管路	全管径泄漏	9.6418kg/s	10min	5.78508t
甲苯	储罐管路	全管径泄漏	8.9015kg/s	10min	5.3409t
正丁醇	桶装物料	桐壁破损	3.5445kg/s	10min	2.1267t

5.4.2 火灾伴生/次生污染物产生量

本项目当发生储罐泄漏时二甲苯的泄漏量最大，故本评价以二甲苯储罐发生泄漏并引起火灾，进行伴生/次生污染物的产生量进行估算。

当发生泄漏并引起火灾时，火灾事故在高温下迅速挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物。由于火灾燃烧为不充分燃烧，本评价选取有代表性的 CO 作为火灾伴生污染物进行风险评价。源强计算根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐的公式计算：

燃料燃烧产生的 CO 量可按下式进行估算：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中：G_{CO}——CO 的产生量，kg/s；

C——燃料中碳的质量百分比含量（%），取 90%；

q——化学不完全燃烧值（%），在此取 2%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

经计算，二甲苯储罐泄漏，火灾伴生/次生污染物 CO 产生量为 0.4044kg/s。

6 风险预测与评价

6.1 大气环境风险分析

本项目大气环境风险评价等级为三级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，三级评价应定性分析说明大气环境影响后果。

本项目为涂料制造项目，涂料生产过程将使用到二甲苯、正丁醇、润滑油、PMA（丙二醇甲醚醋酸酯）、甲基丙烯酸甲酯、甲苯、碳酸二甲酯、200#溶剂

油、丙烯酸异辛酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、苯乙烯、丙烯酸丁酯、天然气（甲烷）等危险化学品，以及本项目产品溶剂型环氧类涂料、溶剂型聚氨酯类涂料、溶剂型聚硅氧烷类涂料、溶剂型聚天门冬氨酸酯类涂料属于易燃液体，本项目建设有专用储罐区，四周设置有 1.2m 围堰，罐区内部按相关标准进行重点防渗；项目涂料生产车间、甲类仓库、乙类仓库均按相关标准进行重点防渗、防爆、防火。

根据项目设计资料，项目罐区、仓库储存场所及涂料生产车间配备有足够的消防器材，并应装设消防和通讯装置；设置有明显的防火等级标志，通道、出入口和通向消防设施的道路通畅，储罐与周围建筑物之间有足够的防火距离；罐区安装有泄漏检测报警系统、一体式风速计、气体检测仪。

企业设置有环保科，配备有专职环保人员，定期检查各类设备运行情况，消除设备、管道的跑冒滴漏现象。正常工况下，项目营运期发生原料泄漏的概率极小，不会对周围空气质量和敏感目标造成影响。当储罐因老化、腐蚀等因素发生泄漏时，因安装有在线泄漏监测装置及在线监控设施，企业将第一时间发现问题，及时采取相关废液收集等相关措施，泄漏的物料很少，假定事故情境下，储罐泄漏挥发出的危险物质不会达到大气毒性终点浓度，不会对周围环境空气及敏感目标造成影响。

同时厂区内设置有事故应急池及制定完善的环境风险应急预案，事故发生后，及时采取应急措施，事故影响范围主要在厂区内，对厂区外环境及人群健康危害较小。

综上所述，评价认为企业在严格落实环境影响评价提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上，本项目的大气环境风险可防控。

6.2 地表水环境风险分析

本项目地表水环境风险评价等级为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，应定性分析说明地表水环境影响后果。

本项目废水进入厂区污水处理站处置，出水达标排入集聚区污水处理厂做进一步处理，尾水排入金堤河。本项目废水排放为间接排放，地表水环境风险评价

等级为三级 B。根据风险识别的结果，本项目在发生危险化学品泄漏时，将启动三级防控系统，在此情况下，泄漏物质被及时发现、收集，事故状态下冲洗废水和消防废水按照规范要求排入厂内事故废水收集池，做后续处置。

综上所述，在做好各项污染防治措施后，评价认为本项目液态物料、消防废水在事故状态没有直接进入地表水体的途径，本工程废水不会对地表水产生影响。

本项目涉及多种危险化学品，应引起高度重视。因此废水应严格监管，为确保项目废水事故排放不对地表河流环境的影响，评价建议企业一旦发现废水异常应及时收集至厂区内事故废水收集池中，分批次处理达标后方能外排。在此基础上可有效减小对外环境的影响。

表 6-1 建设项目环境风险简单分析内容表（地表水）

建设项目名称	濮阳展辰新材料有限公司年产 6 万吨高性能工业涂料建设项目	
建设地点	濮阳市濮阳工业园区鼎盛路与天荣街交叉口	
地理坐标	经度：115 度 12 分 4.020 秒	纬度：35 度 45 分 52.460 秒
主要危险物质分布	二甲苯、PMA（丙二醇甲醚醋酸酯）、甲基丙烯酸甲酯、甲苯、碳酸二甲酯、200#溶剂油、丙烯酸异辛酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、苯乙烯、丙烯酸丁酯罐区、管线，正丁醇、润滑油原料仓库，溶剂类涂料等成品仓库，涂料生产车间，天然气管道	
环境影响途径及危害后果	<p>(1) 二甲苯等原料储罐发生泄漏对周围地表水环境的影响；</p> <p>(2) 管线泄漏对地表水环境的影响；</p> <p>(3) 原料仓库、成品仓库内危险物质发生泄漏对周围地表水环境的影响；</p> <p>(4) 生产车间生产过程危险物质发生泄漏对周围地表水环境的影响。</p>	
风险防范措施要求	<p>(1) 采用双层管壁，中间设在线监测和人工监测，材质的选择符合要求，安装保护、防腐符合标准，加工质量保证，运行、维护、检查、监测、报警。</p> <p>(2) 做好相关区域防渗，罐区周围设置事故围堰，可以保证事故状态下储罐内所有二甲苯控制在围堰内，而不进入地表水环境。</p> <p>(3) 甲类仓库、乙类仓库及涂料生产车间进行重点防渗，设置环形导流明沟，保证事故状态下仓库或车间内泄漏物料可转移到废液桶，不会进入地表水体。</p> <p>(4) 设置事故池用于事故状态下废水的收集储存，防止废水不经处理</p>	

	或处理不达标的情况下外排，导致污染地表水及地下水环境。
填表说明	本项目建成后，环境风险可防控。

6.3 地下水环境风险分析

本项目地下水环境风险评价等级为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，应定性分析说明地下水环境影响后果。

项目二甲苯、正丁醇、润滑油、PMA（丙二醇甲醚醋酸酯）、甲基丙烯酸甲酯、甲苯、碳酸二甲酯、200#溶剂油、丙烯酸异辛酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、苯乙烯、丙烯酸丁酯、天然气（甲烷）、溶剂型环氧类涂料、溶剂型聚氨酯类涂料、溶剂型聚硅氧烷类涂料、溶剂型聚天门冬氨酸酯类涂料发生泄漏时，泄漏物质、冲洗废水及消防废水可能会入渗、测渗入地下水体，对地下水体造成污染。本项目采取罐区设置围堰、仓库四周设置导流沟等一系列措施，并在发生危险化学品泄漏时启动三级防控系统，在此情况下，泄漏物质被及时发现、收集，事故状态下冲洗废水和消防废水按照规范要求排入厂内事故废水收集池，经厂区污水处理站处理后外排入市政污水管网。

项目污水处理站污水收集及处理池等含水构筑物拟采用钢筋混凝土+高密度聚乙烯膜防渗，确保渗透系数小于 10^{-10} cm/s，在加强日常管理、定期维护的情况下，污水收集及处理池等产生裂缝发生渗漏对地下水环境污染的风险较低。

综上所述，在做好各项污染防治措施后，评价认为本项目液态物料、消防废水在事故状态没有直接进入地下水体的途径，本工程废水不会对地下水产生影响。

表 6-2 建设项目环境风险简单分析内容表（地下水）

建设项目名称	濮阳展辰新材料有限公司年产 6 万吨高性能工业涂料建设项目	
建设地点	濮阳市濮阳工业园区鼎盛路与天荣街交叉口	
地理坐标	经度：115 度 12 分 4.020 秒	纬度：35 度 45 分 52.460 秒
主要危险物质分布	二甲苯、PMA（丙二醇甲醚醋酸酯）、甲基丙烯酸甲酯、甲苯、碳酸二甲酯、200#溶剂油、丙烯酸异辛酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、苯乙烯、丙烯酸丁酯储罐区、管线，正丁醇、润滑油原料仓库，涂料生产车间，	

	溶剂型涂料成品仓库，天然气管道，污水处理站
环境影响途径及危害后果	<p>(1) 二甲苯等原料储罐发生泄漏对周围地下水环境的影响；</p> <p>(2) 管线泄漏对地下水环境的影响；</p> <p>(3) 污水处理设施因防渗层老化，腐蚀等原因造成废水下渗；</p> <p>(4) 原料仓库、成品库内危险物质发生泄漏对周围地下水环境的影响。</p>
风险防范措施要求	<p>(1) 采用双层管壁，中间设在线监测和人工监测，材质的选择符合要求，安装保护、防腐符合标准，加工质量保证，运行、维护、检查、监测、报警。</p> <p>(2) 做好相关区域防渗，周围将设置事故围堰，可以保证事故状态下储罐内所有二甲苯能控制在围堰内，而不进入地下水环境。</p> <p>(3) 甲类仓库、乙类仓库及涂料生产车间进行重点防渗，设置环形导流明沟，保证事故状态下仓库或车间内泄漏物料可转移到废液桶，不会导致地下水环境污染。</p> <p>(4) 设置事故池用于事故状态下废水的收集储存，防止废水不经处理或处理不达标的情况下外排，导致污染地表水及地下水环境。</p> <p>(5) 污水处理站做好防渗处理，防止废水不经处理或处理不达标的情况下外排，导致污染地下水环境。</p>
填表说明	本项目建成后，环境风险可防控。

7 环境风险管理

7.1 风险防范措施

7.1.1 平面布置与风险防范

①在平面布置中罐组与周围相邻企业或设施的防火间距、厂区总平面布置满足《石油化工企业设计防火标准》（2018年版）（GB50160-2008）要求。应充分考虑设备、建筑物间的防火、防爆间距及与界区外相邻装置的安全距离，并按流程集中布置，尽量使同类设备集中，以利于安全操作。

②工厂主要出入口不应少于两个，并且位于不同方位，厂内道路的布置应满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求。

③各功能区之间应设有联系通道，有利于安全疏散和消防。分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距。厂区应有应急救援设施及救援通道、应急救援设施及救援通道。

7.1.2 大气环境风险防范措施

7.1.2.1 应采取的防治措施

针对危险物质所在生产区、仓库、罐区、环保设备，设计了以下措施以减少环境风险的发生。

表 7-1 项目拟采取的风险防范措施一览表

节点	防范措施	备注
生产区	设置有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警装置，紧急切断安全连锁装置，车间视频监控，同时配置喷淋，尾气处理装置。配置相应堵漏、洗消、应急监测及安全防护应急物资。	/
仓库	设置有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警装置，仓库视频监控。配置相应堵漏、洗消、截流、应急监测及安全防护应急物资。	/
罐区	设置有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警装置，设置围堰，防腐防渗，罐区视频监控，液位报警，人工手动切断阀门，同时配置碱喷淋。配置相应堵漏、洗消、截流、应急监测及安全防护应急物资。	依托现有
环保设备	去除废气中的“高沸点组分+颗粒物”：针对含颜料颗粒废气，采样滤筒除尘器和袋式除尘器预处理，避免杂质在蓄热体中积碳自燃或堵塞通道（积碳会导致局部高温，引发炉内爆燃）；分区收集不同浓度废气；炉温与停留时间双重管控：在 RTO 燃烧室设置多点热电偶温度计，确保炉温稳定在 850-1000℃，且废气在炉内停留时间≥0.5 秒；建立严格的操作与巡检制度，制定《RTO 操作规程》：明确“开机-运行-停机”全流程操作步骤，每年进行 1 次全面停机检修（更换老化密封件、清理蓄热体、测试安全连锁逻辑）；强化人员培训与应急能力	/

7.1.2.2 危险化学品管理、储存、使用、运输中的防范措施

①严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

②设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，

都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

③罐区设置符合要求的围堰，并有防渗、防腐蚀措施。

④采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证。

⑤物料装卸运输应执行《汽车危险货物运输装卸作业规程》，《汽车危险货物运输规则》，《机动车辆安全规范》，《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》等有关要求。

⑥危险品原料的运输要委托有承运资质的运输单位承担；承担运输危险化学品的人员、车辆等必须符合《危险化学品安全管理条例》的规定。

⑦禁止超装、超载，禁止混装不相容类别的危险化学品。

7.1.2.3 事故状态下的泄漏应急处置措施

风险事故应通过严格的生产管理和技术手段予以杜绝，制定防范事故发生的工作计划、消除事故隐患的措施等，从源头上制止风险事故的发生；一旦发生事故，应通过风险防范应急措施与应急预案，尽量减轻事故影响程度。本次评价针对罐区的物质提出风险防范应急措施，在发生泄漏情况下，紧急应急处理措施如下。

(1) 泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员佩戴呼吸器，穿工作防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，待泄漏物质处理完毕后，用大量清水冲洗，并将冲洗废水引入事故池暂存。

(2) 防护措施

呼吸系统防护：根据实际情况需要选择佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿工作防护服。手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。

(3) 急救措施

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：用大量水漱口，饮足量温水，就医。

7.1.3 地表水环境风险防范措施

7.1.3.1 事故废水收集

事故排水主要指发生事故时或处理事故期间的物料泄漏、消防后的喷淋水、设备的冷却水及混入该系统的雨水等。当发生一般事故时，事故排水主要通过罐区的围堤收集，进入事故废水收集池，事故后将污水再送往污水处理站处理达标后排放，从而避免对环境造成污染。

按照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2019）的要求，事故缓冲设施总有效容积计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：(V₁+V₂-V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值。

① 泄漏物料量计算 (V₁)

V₁-收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或储罐计；

a 评价假定最大容积二甲苯储罐出现泄漏事故，本次工程最大储罐容积

$V_1=400\text{m}^3$ ，项目罐区围堰有效容积为 1200m^3 ，可满足要求；

b 评价假定溶剂型涂料生产车间环氧树脂预溶罐（ 1000m^3 ）出现泄漏事故，采用伯努利方程流量公式计算泄漏速率：

$$Q_L = C_d \times A \times \sqrt{2 \times \frac{P-P_0}{\rho} + 2 \times g \times h}$$

其中：QL:液相泄漏量（ m^3/s ）；

C:泄漏系数(无单位，需根据泄漏通道类型选取:圆形光滑小孔取 0.6~0.7;粗糙孔/裂缝取 0.4~0.6;阀门全开泄漏取 0.8~0.9)，本项目取 0.7；

A:泄漏孔截面积(m^2 ，圆形孔: $A=\pi \times (d/2)^2$ ，d 为泄漏孔径，单位 m)，本项目取 $d=0.1\text{m}$ ， $A=0.00785\text{m}^2$ ；

P-P₀:泄漏点与环境的压力差(Pa，若为常压储罐， $P=P_0$ ，则压力差项为 0)；

p:液相介质密度(需取操作温度下的实际密度)，本项目取 1.3kg/L ；

g:重力加速度(9.81m/s^2)；

h:泄漏点上方介质液柱高度(m)，本项目取 1m 。

泄露时间按 20min 计，则本项目装置区环氧树脂预溶罐出现泄漏事故时，最大泄露量 $V_1=29.16\text{m}^3$ 。因此 $V_1=29.16\text{m}^3$ 。

②消防废水量计算（ V_2 ）

按照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）（2018 年修订版）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）以及其他消防规范对消防水量的要求，根据工程建筑物具体情况，室内最大消防用水量 20L/s ，室外最大消防用水量 25L/s ，灭火延续时间按 3h 计，一次最大消防用水量 $V_2=486\text{m}^3$ 。

③可转到其他设施水量（ V_3 ）

储罐区围堰可以满足各罐区物料泄漏的最大量，项目罐区设置围堰，发生事故时可以转输到其他储存或者处理设施水量，罐区设置 1500m^2 ， 1.2m 高围堰，发生泄漏时不会转移到其他储运或处理设施， $V_3=0\text{m}^3$ 。

④事故时仍必须进入收集系统水量（ V_4 ）

发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。发生事故时将停止排放生

产废水量， $V_4=0$ 。

⑤发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 (V_5)

$$V_5=10q \times F$$

其中：

q —降雨强度，mm;按平均日降雨量；

F —应进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；项目占地面积为 13665 m^2 (1.37ha)。

$$q=qa/n$$

qa —年平均降雨量 mm，濮阳市年平均降雨量约为 563mm；

n —年平均降雨日数，濮阳市年平均降雨日数约为 185 天。

根据计算，本项目的发生事故时可能进入该收集系统的降雨量约为 $42m^2$ 。

本项目事故储池所需有效容积至少为：

$$V=(V_1+V_2-V_3)_{\max}+V_4+V_5=(29.16+486-0)_{\max}+0+42m^3=557.16m^3$$

由于项目建成后全厂事故废水统一收集至现有事故废水池，因此需考虑现有工程事故情形下需进入事故水池的水量，结合现有工程环评、验收等资料，现有工程事故状态下需要事故水池的接纳的事故废水量为约 $384m^3$ ，因此扩建完成后全厂事故水池所需有效容积取最大值至少为 $557.16m^3$ ，本项目设置两座共 $1600m^3$ 的事故池，除去需容纳的初期雨水量 $615m^3$ ，剩余容量 $985m^3 > 557.16m^3$ ，因此可以满足事故下应急事故废水收集要求。且事故水池位于厂区地势最低处，各车间与事故应急池之间，布置自流式地埋管、切换阀，实现联通，保证事故状况下，厂区内事故废水做到集中收集。

综上所述，现有事故废水池可以收集事故状态下的事故废水，做到不外排，可避免对区域地表水环境造成的事故影响。

7.1.3.2 事故废水池可依托性分析

本次扩建项目拟依托现有工程两座地下式事故应急池进行收集事故废水，项目现有工程事故应急池位于厂区东南角地势较低洼处，两个水池容积各 $800m^3$ ，

合计 1600m³，事故池的建设符合《化工建设项目环境保护设计规范》（GB 50483-2019）的要求，进行了防渗、防腐等处理，日常运行中保持排空状态。依据现有工程资料分析，项目现有工程事故废水量约为 384m³/次，本次扩建项目事故废水最大产生量约 557.16m³/次，取最大值 557.16m³/次，项目厂区内初期雨水产生量约 615m³/次，因此本项目建成后全厂事故废水及初期雨水最大量为 1172.16m³，未超出事故水池的最大容积，因此现有工程事故废水池可满足依托。

7.1.3.3 其他地表水环境风险防护措施

1、厂内防控措施

项目对水环境的风险事故主要为危险物质泄漏、事故废水和消防废水外溢。为了切断危险物质、事故废水、消防废水进入外部水体的途径，从根本上消除事故情况下对周边水域造成污染的可能，本项目厂区内内部设置了环境风险防控措施。

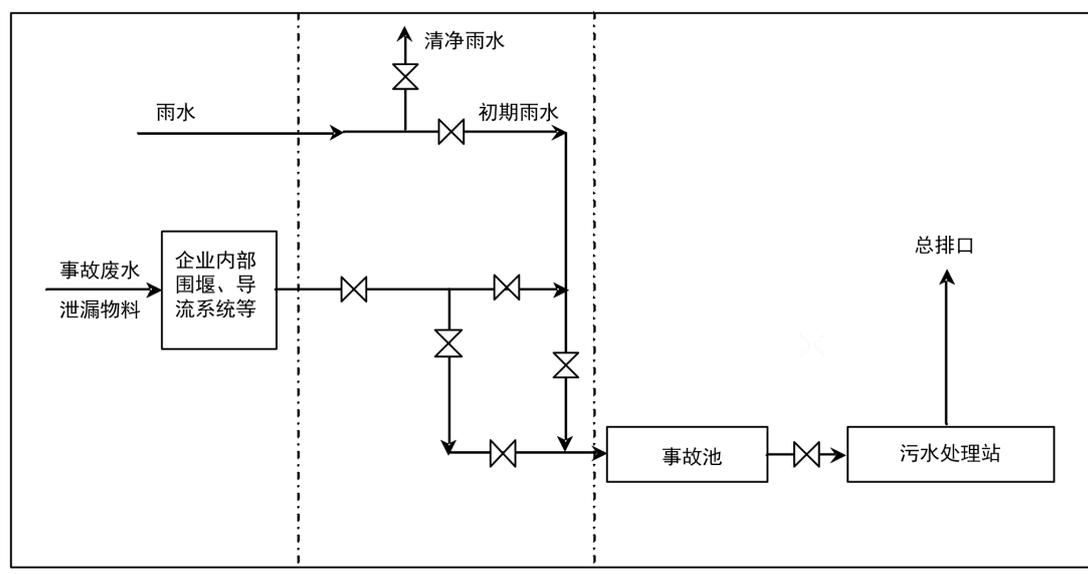


图 7-1 项目厂区内部防控体系示意图

(1) 装置围堰及罐区防火堤主要生产装置内设有围堰和导流设施，用于事故状态下污水的收集，防止事故水的漫流。各罐区设置防火堤，围堰的排水控制阀在平时保持关闭状态，当出现事故后，泄漏的物料或消防灭火过程中产生的消防污水首先被拦截在装置区或罐区内。

(2) 排水系统区域拦截设施

装置区、罐区边界的雨排沟，设置有事故闸板。小型事故时，及时关闭区内闸板和装置边界雨排沟通往厂外排洪沟的闸板，截流污染物，进入厂内事故水池，使污染控制在本区域内，避免污染扩散。

雨水管网：雨水采用地下雨水管网自流，厂区内设置水封井检查井，使初期雨水通过地势重力从北侧罐区、中部生产装置区、车间等，自流到设于厂区西侧的事故废水池中。

(3) 事故水池

厂区现有 2 座共 1600m³ 事故应急池（兼初期雨水池），收集厂内初期雨水和事故废水，事故状态下关闭厂区雨水和污水管网出口阀门，将事故状态下污染物控制在厂内。待事故应急解除后，针对收集到的初期雨水和事故废水，分批送入厂内污水处理系统处理达标后排放。

事故管网：事故水池建在厂区地势最低处，事故废水采用事故管网自流，使事故废水通过地势重力进入事故废水池中。

事故污水分批次进入厂区污水处理站，处理合格后进入集中式污水处理厂进一步处理，然后排入水体。企业同时给事故应急池设置了固定提升泵，发生事故时泵与污水管线连接，将所收集物分批次送至厂区内污水处理设施处理。

通过上述厂内防控体系后，事故废水通过管网自流至事故池，由污水处理站调节池处理，不外排。本公司有效形成了装置、区域、污水处理站联合防控体系，逐步完善了预防水体污染的能力。在发生重大生产事故时，利用厂内防控体系，可将泄漏物料和污染消防水控制在厂区内，防止事故情况下事故废水进入厂外水体，从而对事故风险进行防范。

厂区内设置有废水污染源在线监测系统，实时监测污水处理站出口 COD、氨氮浓度，保证厂区污水处理站出水排入濮阳市第三污水处理厂之前，废水排放量及排放浓度变化程度较小。

2、“单元-厂区-园区”风险防控体系

本项目单元设置围堰、地沟、缓冲池或收集池，厂区设置事故池，确保项目

单元-厂区事故废水不出厂界。

其次，评价要求项目与园区建立三级防控体系，结合园区、濮阳市第三污水处理厂环境风险应急预案，与园区可形成“单元-厂区-园区”三级风险防控体系，确保水环境风险防控到位。

7.1.4 地下水环境风险防范措施

7.1.4.1 源头控制措施

项目严格按照国家相关行业的标准、规范，对储罐区实时监控，做好防渗措施，优化排水系统设计，将废水和雨水分类收集、处理。

7.1.4.2 地下水污染防治措施

根据本项目建设特点，地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

本项目拟采取的地下水防护措施如下：

（1）加强管理，定期进行泄漏检测及管道、法兰、阀门等易发生“跑、冒、滴、漏”环节的检查和维护，杜绝设备、管道等设施的泄漏。

（2）罐区地面设置基础防渗。地面层均采用防污性能良好的环氧树脂砂浆地坪，具有较好的耐化学性和力学性能，并具有优良的电绝缘性能，能够有效防止泄漏液体对地面的腐蚀和下渗。

（3）建立完善的风险监控及应急监测制度，实现事故预警和快速应急监测、跳跃。

（4）完善落实应急保障措施，包括应急人员、应急物资（消防设施、环境救援物资、应急药箱等）、应急监测，并对工作人员进行操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。

本项目在采取并落实环评所提出的相关污染防治措施后，对区域地下水质量的影响在可控的范围内。

7.1.5 环境风险防范措施差异分析

该企业风险防范措施差异性分析如下表所示。

表 7-2 风险防范措施差异性分析一览表

环境要素	环评要求防范措施	现有工程建设完成情况	扩建工程要求
大气环境 风险防范	(1) 防爆危险区的电气仪表设备选用防爆型，在主要装置区、储罐区重要部位设置可燃气体报警仪及视频检测系统，一旦发现易燃气体超标能够及时报警，并进行紧急处置，防止事故蔓延和扩大。	符合要求	需为扩建项目生产车间安装燃气报警仪及视频检测系统
	(2) 储罐区设置高压消防供水泵系统并配置高压消防炮、消防栓及移动式干粉灭火器、灭火毯等消防器材，并制定有严格的日常维检计划，保持消防系统始终处于备用状态。	符合要求	需为扩建项目生产车间、仓库安装火灾自动报警系统，配备相应消防措施，包括但不限于干粉灭火器、泡沫灭火器、二氧化碳灭火器、防毒面具、自给式正压呼吸器、防护服、手套、防护眼镜、药剂等
	(3) 配备有各类安全监控硬件设施：可燃气体报警仪、工业电视监控系统、火灾报警系统（区域报警）、工艺指标报警。	符合要求	需为扩建项目按要求配备
	(4) 设置有有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警装置，紧急切断安全联锁装置，车间视频监控，同时配置喷淋、尾气处理装置。配置相应堵漏、洗消、应急监测及安全防护应急物资。	符合要求	需为扩建项目新增视频监控及相应应急物资
	(5) 设置仓库视频监控。配置相应堵漏、洗消、截流、应急监测及安全防护应急物资。	符合要求	需为扩建项目安装视频监控及应急防护物资
	(6) 设置罐区视频监控、围堰、防腐防渗、液位报警，人工手动切断阀门，同时配置碱喷淋。配置相应堵漏、洗消、截流、应急监测及安全防护应急物资。	符合要求	需为扩建车间及仓库铺设事故废水收集管网，管网应与事故应急池等储存设施实现有效联动，确保废水能够顺利流入应急池。
地表水环境 风险防	(1) 事故废水池建设：厂区设置两座事故废水收集池，共有容积 1600m ² ，	符合要求	需按要求为扩建项目车间及仓库铺设事故废水

范	需满足情形下事故废水的收集暂存； 事故池应位于地势较低处，使事故水 可以靠自流进入事故水池；事故水池 设置提升泵及输送管道，发生事故时 可与污水管线连接，将所收集物事故 废水送至厂区内污水处理设施处理。		收集管网，与现有事故 应急池等储存设施实现 有效联动
	(2) 截流措施：①在原料及产品罐区 四周设置围堰，其中储罐周围设排水 设施，通向应急消防废水池的阀门打 开并有专人负责阀门切换；②设置排 水切换阀，正常情况下关闭，通向消 防废水池阀门处于打开状态；③罐区 围堰及其他环境风险单元均设置重点 防渗、防腐蚀措施。	符合要求	可依托现有工程
	(3) 清净废水系统防控措施：循环系 统排水与污水处理站废水一同外排进 入濮阳市第三污水处理厂处理达标后 排放	符合要求	可依托现有工程
	(4) 雨排水系统防控措施：设置雨污 分流措施	符合要求	可依托现有工程
	(5) 配合园区建立“单元-厂区-园区” 风险防控体系	符合要求	可依托现有工程
地下水环 境风险防 范	(1) 加强管理，定期进行泄漏检测及 管道、法兰、阀门等易发生“跑、冒、 滴、漏”环节的检查和维护，杜绝设备、 管道等设施的泄漏。	符合要求	扩建项目完成后需进行 定期检测
	(2) 罐区地面设置基础防渗。地面层 均采用防污性能良好的环氧树脂砂浆 地坪，具有较好的耐化学性和力学性 能，并具有优良的电绝缘性能，能够 有效防止泄漏液体对地面的腐蚀和下 渗。	符合要求	甲类生产车间需进行重 点防渗，等效黏土防渗 层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0$ $\times 10^{-7}cm/s$; 丙类生产车 间及仓库需进行一般防 渗，等效黏土防渗层 M_b $\geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times$ $10^{-7}cm/s$
	(3) 建立完善的风险监控及应急监测 制度，实现事故预警和快速应急监测。	符合要求	扩建完成后将扩建项目 纳入风险监控
	(4) 完善落实应急保障措施，包括应 急人员、应急物资（消防设施、环境 救援物资、应急药箱等）、应急监测， 并对工作人员进行操作技能的培训， 提高工作人员的应变能力，及时有效 处理意外情况。	符合要求	扩建项目完成后，需根 据扩建内容新增防护物 资
风险管理	(1) 编制突发环境事件应急预案并进	符合要求，	扩建项目建成后应对现

水平	行定期演练	已于 2023.11.15 完成备案	有突发环境事件应急预案进行更新，将全厂风险源、风险事故情形等纳入预案内，并向环保部门备案
	(2) 张贴危险标识：生产区域、危险化学品仓库、危废间等涉及环境风险区域应张贴危险标识，加强员工环境风险防范意识。	符合要求	扩建完成后，需对新进员工进行环境风险培训，在扩建车间、仓库相应位置张贴危险标识

7.2 突发环境事件应急预案编制要求

7.2.1 编制要求

应急预案是指根据预测危险源、危险目标可能发生事故的类别和危害程度而制定的事故应急救援方案，是针对危险源制定的一项应急反应计划。根据《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）的要求，建议企业针对本次扩建项目修订全厂事故应急预案，并报所在地环境保护主管部门备案。

环境应急预案可由企业委托相关专业技术服务机构编制。应急预案需要明确和制定的内容见表7-3。

表 7-3 环境风险应急预案主要内容及要求

序号	项目	重点内容及要求
1	总则	1、说明应急预案编制的目的、企业突发环境应急预案的适用范围和环境应急处置工作应遵循的总体原则。 2、简述预案编制的依据，包括法律法规、规章、上位预案等。 3、说明本单位应急预案体系的构成情况 4、事件分级标准
2	企业概况	包括基本信息、装置及工艺、环境风险物质、“三废”情况、环境风险单元、批复及实施情况、历史事故分析、企业周边状况等
3	应急组织体系与职责	1、明确企业的应急组织架构、应急救援指挥机构及主要成员的职责 2、明确企业是否与外部机构或企业有应急救援联动协议
4	环境风险分析	根据风险评估报告，说明企业主要环境风险状况、可能发生的突发环境事件分析及可能产生的后果、当前的环境风险防范措施
5	企业内部预警机制	内部预警机制、内部预警分级标准。明确预警发布程序、预警措施和预警的调整、解除和终止。
6	报警、通讯联络方式	依据现有资源的评估结果，确定以下内容：24小时有效的报警装置；24小时有效的内部、外部通信联络手段；运输危险化学品的驾驶员、

		押运员报警及与本单位、生产厂家、托运方联系的方式、方法。
7	应急处置	明确企业应急响应的等级和分类，按照事件的不同类型和等级，分步建立响应机制，说明各不同等级应急响应情况下的指挥机构、响应流程、各部门和人员的职责和分工、信息报告的方式和流程、应急响应终止等
8	后期处置	对事故调查、事故现场污染物的处置、损害评估、预案评估等作规定
9	应急保障	人力资源保障、资金保障、物资保障、医疗卫生保障、治安管护、通信保障、科技支撑
10	监督管理	应急预案与演练、宣教培训、责任与奖惩
11	其他	专项应急预案和现场处置方案
12	附则	名词术语、预案解释、修订情况、实施日期
13	附件	应急管理领导小组和应急指挥中心人员及联系方式、应急救援专业队伍及联系方式、相关单位和人员通讯录、应急工作流程图、雨水和污水收集管网图、应急疏散图、应急物资储备分布图、应急事件事故报告记录表

7.2.2 应急处置

7.2.2.1 事故应急处置程序

在发生事故时立即启动预案，必要时向开发区突发环境事件应急指挥部报告。根据事故性质及可能的后果，确定是否需要区域性的撤离，如果需要，发出通知，同时通报事故严重程度和位置等详细情况。在接到事故报警后，根据事故大小，启动相应应急响应级别，并迅速组织应急救援队，救援队在做好自身防护的基础上，快速实施救援，控制事故发展，做好撤离、疏散，危险物的清除工作。

7.2.2.2 应急处置措施

(1) 危险物质泄漏处置

①罐区发生泄漏事故时，立即对泄漏处进行堵漏，并将泄漏物控制在围堰范围内，采用沙袋或吨桶收集后委托有资质单位外运处理。

罐区泄漏事故的堵漏方法见表 7-4。

表 7-4 生产设施泄漏事故的堵漏方法

部位	形式	方法
罐体	砂眼	使用螺丝加黏合剂旋紧堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具堵漏、金属堵漏锥堵漏

	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）、金属堵漏锥堵漏
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏
管道	砂眼	使用螺丝加黏合剂旋紧堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、金属封堵套管、电磁式堵漏工具组、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具堵漏
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏
阀门	--	使用阀门堵漏工具组、注入式堵漏胶、堵漏夹具堵漏
法兰	--	使用专用法兰夹具、注入式堵漏胶堵漏

②及时将切换阀门切换至事故状态，使泄漏物料自流进入事故应急池，以将泄漏物料控制在厂区范围。

③涂料生产车间及仓库设置废水导流沟，使事故废水及泄漏的危险化学品自流进入事故应急池。

④若在意外情况下，消泄漏物已经通过污水排口或雨水排口进入外环境时，应及时通知生态环境局、应急管理局，启动相关应急预案。

（2）火灾、爆炸的应急处置

为防止火灾危及相邻设施，可采取以下保护措施：

①对周围设施及时采取冷却保护措施；

②迅速疏散受火势威胁的物资；

③有的火灾可能造成易燃液体外流，这时可用沙袋或其他材料筑堤拦截飘散流淌的液体或挖沟导流将物料导向安全地点；

④遇爆炸性火灾时，迅速判断和查明再次发生爆炸的可能性和危险性，紧紧抓住爆炸后和再次发生爆炸之前的有利时机，采取一切可能的措施，全力制止再次爆炸的发生。

（3）火灾事故的次生/伴生污染处置

此处重点关注火灾救援时消防废水的控制，其主要应急处置措施如下：

①发生火灾事故时，及时将切换阀门切换至事故状态，使消防废水自流进入事故应急池，以将消防废水控制在厂区范围。

②在消防结束后，将消防废水委托有资质的废水处理单位外运处理。

③若在意外情况下，消防废水已经通过污水排口或雨水排口进入外环境时，应及时通知生态环境局、应急管理局，启动相关应急预案。

(4) 应急撤离

根据事故情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内与事故处理无关人员撤离。

应急撤离应注意以下几点：

①警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒。

②消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区。

③应向上风方向转移；明确专人引导和护送疏散人员到安全区。

④不要在低洼处滞留。

⑤要查清是否有人留在污染区与着火区。

⑥每层建筑物应至少有两个畅通无阻的紧急出口，并有明显标志。

⑦厂外区域应根据事故发生情况及当时风向、风速，由指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离，并做好疏散、道路管制工作。特别与周边邻近企业保持联系，一旦出现事故排放，可及时通知并撤离。

7.2.3 应急监测

根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010），本项目应急监测计划具体如下表 7-5。

表 7-5 风险事故监测计划表

事故类型	监测点位	监测因子	监测时间和频次
环境空气	事故发生点和处理点	非甲烷总烃、 甲苯、二甲 苯、CO	即时监测，每隔 1h 监测一次，持续 24h
	下风向监测，根据事故情况以及气象条件按高、中、低三种浓度分布布点		即时监测，每隔 1h 监测一次，持续 4d
	下风向居民点及室内环境空气质量		事故后监测，每天 1 次，监测 2d

地表水	废水总排口	COD、氨氮、 SS	事故后监测，每天1次， 监测2d
	可能影响的敏感断面		

7.2.4 各级应急预案的衔接和联动

企业环境应急预案应与濮阳市产业集聚区、濮阳市人民政府环境应急预案有效地衔接和联动。特别重大或者重大突发事故发生后，要立即报告开发区突发环境事件应急指挥部，最迟不得超过30min，同时通报濮阳市生态环境局开发区分局。应急处置过程中，要及时续报有关情况。

(1) 在风险事故发生后，企业启动应急预案的同时，依据濮阳市产业集聚区、濮阳市人民政府的应急预案，判定风险事故等级，并进行风险公告；

(2) 与濮阳市产业集聚区、濮阳市人民政府应急预案进行融合，在区域应急预案启动后，企业各应急部门应服从统一安排和调遣，避免在预案启动执行过程中，发生组织混乱、人员职责分配紊乱现象；

(3) 在区域应急预案与企业预案需同时执行的情况下，企业预案应在不扰乱区域应急预案的前提下进行，并对区域预案有辅助作用；

(4) 上报企业应急预案，由地区有关部门进行审查，并纳入地区应急预案执行程序中的分预案，由地区应急预案执行部门统一演习训练。

7.2.5 应急保障机制

(1) 人力保障

本项目运行后，必须根据规定设置安全环保机构和环境监测机构，并成立企业消防队和医务室。

各部门和仓库等都要成立应急领导小组，并组织义务应急救援、抢险队伍。

(2) 资金保障

要保证所需突发环境事故应急准备和救援工作资金。尤其是节假日，要将资金留在工厂，由值班人员管理，以保证突发环境事故时急用。

(3) 物资保障

要建立健全应急物资采购、储备发货及紧急配送体系，确保应急所需物资的及时供应，并加强对物资采购和储备的监督管理，及时予以补充和更新。

7.2.6 应急培训计划

(1) 基础训练

主要包括队列训练、体能训练、防护装备和通讯设备的使用训练等内容。目的是使应急人员具备良好的战斗意志和作风，熟练掌握个人防护装备的穿戴，通讯设备的使用等。

(2) 专业训练

主要包括专业常识、堵漏技术、抢运，以及现场急救等技术，通过训练，救援队伍应具有相应的专业救援技术，有效地发挥救援技术。

(3) 战术训练

战术训练是救援队伍综合训练的重要内容和各项专业技术的综合运用，提高队伍处置事件能力的必要措施。通过训练，使各级指挥员和救援人员具备良好的组织能力和实际应变能力。

(4) 自选课目训练

自选课目训练可根据各自的实际情况，选择开展如防火、防毒、分析检验、综合演练等项目的训练，进一步提高救援人员的救援水平。

7.2.7 公众教育与信息公开

对厂区邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。编写有关安全环保宣传手册或卡片，以备内部员工和外部人员使用。

8 评价结论与建议

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气环境风险评价工作等级为三级，地下水环境风险评价工作等级为简单分析，地表水环境风险评价工作等级为简单分析。本项目环境风险最大可信事故为二甲苯泄漏。

厂区内设置有事故应急池及制定完善的环境风险应急预案，事故发生后，及时采取应急措施，事故影响范围主要在厂区内，对厂区外环境及人群健康危害较小。

综上所述，评价认为企业在严格落实环境影响评价提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上，本项目建设的环境风险可防控。

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况									
风险调查	危险物质	名称	二甲苯	PMA（丙二醇甲醚醋酸酯）	甲基丙烯酸甲酯	甲苯	碳酸二甲酯	200#溶剂油	丙烯酸异辛酯	乙酸乙酯	乙酸丁酯
		存在总量/t	348	618	38	35	128	106	36	36	688
		名称	苯乙烯	丙烯酸丁酯	正丁醇	润滑油	天然气(甲烷)	溶剂型环氧类涂料	溶剂型聚氨酯类涂料	溶剂型聚硅氧烷类涂料	溶剂型聚天门冬氨酸酯类涂料
		存在总量/t	36	36	24	0.27	0.12	450	450	100	100
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 900 人					5km 范围内人口数 36246 人			
每 km 管段周边 200m 范围内人口数（最大）								/ 人			
地表水		地表水功能敏感性			F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		环境敏感目标分级			S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
地下水		地下水功能敏感性			G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		包气带防污性能			D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>			1≤Q<10 <input type="checkbox"/>			10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>			M2 <input type="checkbox"/>			M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>	

	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 /m, 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 /m		
	地表水	最近环境敏感目标 / , 到达时间 / h			
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d			
最近环境敏感目标 / , 到达时间 / d					

重点风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> 1、工程设计中加强防火防爆，加强安全管理。 2、设置围堰、收集沟等收集措施。 3、罐区采取重点防渗措施，满足重点防渗区要求。 4、加强废水、废气治理设施运行管理，定期检修维护。 5、设置 1600m³ 的应急事故污水池及收集导排系统，有效及时地将事故废水引至应急事故污水池进行储存，避免事故废水出厂。
评价结论与建议	<p>环境风险结论：本项目从环境敏感程度、工程所涉及的危险物质和工艺特性分析，判断项目环境风险评价等级为三级评价，经对危险物质对环境影响途径进行定量预测分析并提出相关风险防范措施的基础上，评价认为，本项目环境风险是可接受的。</p> <p>环境风险建议：（1）评价建议工程应加强罐区及管线的安全检修、操作，将泄漏事故发生的概率降至最低，进行应急预案的编制，进一步完善厂区的应急防范措施。（2）根据对项目环境风险评价，为确保项目与区域风险状态下应急联动，评价建议加强与集聚区风险防范措施的联动，避免事故状态下废水排放不能保证及时处理而造成地表水环境风险。</p>
注：“□”为勾选项，“___”为填写项。	