

目 录

0 概述	1
0.1 项目实施的背景	1
0.2 评价工作过程简况	2
0.3 建设项目的特点	2
0.4 关注的主要环境问题	3
0.5 分析判定相关情况	3
0.6 报告主要结论	35
1 总则	36
1.1 评价总体构思	36
1.2 编制依据	37
1.3 环境影响因素识别及评价因子筛选	43
1.4 评价标准	46
1.5 评价等级及评价范围	53
1.6 环境保护目标	60
1.7 环境功能区划	62
2 工程概况	63
2.1 现有及在建项目概况	63
2.2 拟建项目概况	104
3 工程分析	127
3.1 废活性炭再生原理	127
3.2 生产工艺流程、物料平衡及产污环节分析	130
3.3 公辅工程	137
3.4 水平衡	139
3.5 污染源及污染物排放分析	141
3.6 非正常工况下污染物排放分析	152
3.7 项目拟采取的环境保护措施	153
3.8 污染物产生及排放统计	153
3.9 污染物总量控制	154
3.10 项目运营后全厂“三本账”核算	154
4 环境现状调查与评价	155
4.1 自然环境概况	157
4.2 蒲城高新技术产业开发区概况	163
4.3 环境质量现状调查与评价	164
4.4 区域环境保护目标及污染源调查	192
5 环境影响预测与评价	193
5.1 施工期环境影响分析	193
5.2 运行期环境影响预测与评价	196
6 环境风险评价	247

6.1 现有及在建工程环境风险回顾	247
6.2 拟建项目环境风险评价	252
7 环境保护措施及其可行性论证	270
7.1 施工期环境保护措施可行性分析	270
7.2 运行期环境保护措施及其可行性论证	272
8 环境影响经济损益分析	306
8.1 工程环境效益分析	306
8.2 结论	308
9 环境管理与监测计划	309
9.1 环境管理	309
9.2 环境监测计划	311
9.3 环境管理台账	313
9.4 排污口规范化管理要求	315
9.5 污染物排放清单及管理要求	316
9.6 企业信息公开	322
10 结论及建议	323
10.1 项目概况	323
10.2 环境质量现状	323
10.3 污染物排放情况	324
10.4 主要环境影响	325
10.5 环境保护措施	326
10.6 环境风险	327
10.7 环境影响经济损益分析	327
10.8 环境管理与监测计划	327
10.9 产业政策符合性分析	328
10.10 公众意见采纳情况	328
10.11 结论	328

附图：

- 附图 1：拟建项目地理位置示意图
- 附图 2：拟建项目厂内位置图
- 附图 3：拟建项目设备布置总平图
- 附图 4：拟建项目设备布局图
- 附图 5：四邻关系示意图
- 附图 6：现状监测布点图
- 附图 7：评价范围及环境保护目标分布图

附件：

- 附件 1：委托书
- 附件 2：备案证
- 附件 3：引用新能源项目监测报告
- 附件 4：引用技改二期项目、园区规划跟踪评价、企业自行检测监测报告
- 附件 5：本项目补充监测报告
- 附件 6：废活性炭成分检测分析报告
- 附件 7：园区规划环评审查意见
- 附件 8：排污许可证正本
- 附件 9：突发环境事件应急预案备案表
- 附件 10：危险废物经营许可证
- 附件 11：陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告
- 附件 12：污水委托处理协议
- 附件 13：建设项目环境影响报告书审批基础信息表

0 概述

0.1 项目实施的背景

陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司（以下简称“蒲城海泰”）是西安瑞联新材料股份有限公司的独资子公司，主要从事液晶显示材料、有机电致发光显示材料、医药中间体及其他新型光电材料、精细化学品的研发、生产和销售，化学试剂、化工原料的销售。

公司现有液晶显示材料基地建设项目、OLED 材料及医药中间体产业化项目、OLED 光电显示材料产业基地项目、显示材料生产线技改一期项目、OLED 及其他功能材料生产项目以及配套储罐项目、东区生产车间高浓度废气收集及治理项目和资源无害化处理项目，共 8 个建设项目处于正常生产运行中。另外，蒲城海泰新能源材料自动化生产项目和固体废物无害化处理项目已建成，正在进行竣工验收调试；高端液晶显示材料生产项目正在建设中。

西安瑞联新材料股份有限公司（简称“西安瑞联”）及其下属 3 家公司（渭南高新区海泰新型电子材料有限责任公司（简称“渭南海泰”）、陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司（简称“蒲城海泰”）及渭南瑞联制药有限责任公司（简称“渭南瑞联”））厂内工业有机废气治理采用活性炭吸附技术，活性炭存在易吸附饱和，更换频次较高、其采购及委外处置费用高等缺点。目前上述 4 家公司在工业有机废气治理过程存在投资费用大，运行能耗高，经济效益低等问题。

随着公司不断发展壮大，产能持续累增，废活性炭产量逐年增加，预估以上 4 家公司满建后工业有机废气治理过程产生的柱状废活性炭每年约达 400 吨以上。考虑公司后期运营过程中对生产项目改扩建及挥发性有机物治理更换活性炭频次增加等需求，西安瑞联公司决定在蒲城海泰厂区内建设活性炭再生中心项目，年处理废活性炭 450t。仅接收上述 4 家公司在工业有机废气治理过程产生的柱状废活性炭。采用“煮洗+过热蒸汽加热脱附再生”工艺对柱状废活性炭进行再生，再生后的活性炭回用原始用途。解决了企业废活性炭处置问题，降低了废气治理成本，实现了废活性炭再生循环利用。与此同时，活性炭再生过程产生的废液、冷凝后再生废气依托蒲城海泰厂内现有资源无害化项目焚烧炉进行处置。

陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司活性炭再生中心项目符合相关法律法规及产业政策，符合蒲城高新技术产业开发区总体规划要求，项目已取得了渭

南经开区发展和改革局关于《陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司活性炭再生中心项目备案确认书》（项目代码：2312-610562-04-01-962838），目前正在初步设计中。

0.2 评价工作过程简况

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业”—“101，危险废物（不含医疗废物）利用及处置中的危险废物利用及处置（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外）”，应当编制环境影响报告书，对该项目建设的环境影响做出分析和评价，论证该项目实施的可行性，并提出有效的污染防治措施。

为此，陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司委托我单位进行《陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司活性炭再生中心项目环境影响报告书》的编制工作。接受委托后，我单位即派工程技术人员赴现场踏勘，收集项目所在地的自然、生态环境等的相关资料，并根据建设单位提供的有关该项目的技术资料，在全面深入调查、监测、试验及综合分析的基础上完成本环境影响报告书。委托书见附件1。

本报告书编制过程中，得到渭南市生态环境局、渭南市生态环境局蒲城分局和其它有关部门的大力支持和帮助，陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司协助我们进行了环境现状踏勘并提供了大量技术资料，在此我们对他们表示真诚的感谢！

0.3 建设项目的特点

（1）项目对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（2019年修改），其行业类别为N7724 危险废物治理，服务对象为西安瑞联新材料股份有限公司及其下属3家公司。新建废活性炭处置再生生产线拟采用“煮洗+过热蒸汽加热脱附再生”工艺对柱状废活性炭进行再生。

（2）本项目仅接收西安瑞联新材料股份有限公司及其下属3家公司在工业有机废气治理中产生的柱状废活性炭[HW49（900-039-49）：VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭]，再生活性炭产品回用于原始用途。

（3）本项目跨区域统筹布局，由蒲城海泰公司在厂内建设活性炭再生项目，

作为集团内部公司共享的危险废物利用设施,实现了集团企业内部废活性炭的源头减量和资源化利用。

(4)本项目属于危废处置再生利用,“煮洗+过热蒸汽加热脱附再生”的工艺,具有再生损耗小、再生过程安全可靠、再生二次副产物少、再生效果和可持续性稳定等优点,工艺路线先进可靠,符合循环经济发展理念。

(5)项目选址位于陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司现有厂区内,部分公辅工程及环保工程可充分依托厂内现有工程,节约投资同时降低了运行成本。

(6)项目运营期主要污染物为废活性炭再生过程产生的粉尘、有机废气和废液等均采取了有效的收集处理措施,最终实现达标排放。

0.4 关注的主要环境问题

本项目主要关注的环境问题有以下几个方面:

(1)项目废活性炭再生过程脱附废气处理工艺的技术可行性,废气排放对环境空气质量的影响分析;

(2)项目生产工艺废水分质处理及污水处理措施可行性。

0.5 分析判定相关情况

0.5.1 产业政策符合性

本项目为活性炭再生利用项目,为危险废物治理行业,属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中鼓励类,中“四十二、环境保护与资源节约综合利用”的10.工业“三废”循环利用:“三废”综合利用与治理技术、装备和工程。

本项目不在《市场准入负面清单(2022年版)》中禁止准入及许可准入事项之列,不在《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》陕发改规划[2018]213号之列。

本项目不在《陕西省“两高”项目管理暂行目录》(2022年版),不属于“两高”项目,项目位于蒲城高新技术产业开发区。

因此,该项目建设符合相关产业政策要求。

0.5.2 环保政策、相关文件符合性

0.5.2.1 与相关规划符合性分析

本项目与相关规划符合性分析见表0.5.2-1。

表 0.5.2-1 项目与相关规划符合性对照分析一览表

序号	规划概况	本项目情况	符合性
1	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》（陕政办发[2021]25号）		
1.1	<p>第二节加强危险废物医疗废物收集处理处置</p> <p>提升危险废物收集处置与利用能力。……以主要产业基地为重点布局危险废物集中利用处置设施，推进危险废物利用处置能力结构优化、需求匹配、布局合理，支持大型企业集团内部共享危险废物利用处置设施，促进企业、园区危险废物自行利用处置能力和水平提升。加强危险废物产生单位清洁生产审核，鼓励企业延伸工艺链，提高危险废物内部循环利用率。</p>	<p>蒲城海泰在厂内建设活性炭再生中心项目，用于处置西安瑞联、渭南海泰、渭南瑞联和蒲城海泰在工业有机废气治理过程产生的柱状废活性炭，[HW49（900-039-49）：VOCS治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭]，再生后的活性炭产品回用于原始用途。</p> <p>本项目作为西安瑞联企业集团内部共享危险废物利用处置设施，延伸了企业工艺链，实现了废活性炭再生循环利用。</p>	符合
2	《渭南市“十四五”生态环境保护规划》（渭政办发[2022]20号）		
2.1	<p>构建生态环境分区管控体系，强化各单元生态环境管控要求，落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单。</p>	<p>本项目符合陕西省、关中地区、渭南市和蒲城县“三线一单”生态环境分区管控中的相关要求。</p>	符合
2.2	<p>四是加强固体废物污染防治。推进工业固体废物安全处置利用，到2025年年底，工业固体废物综合利用处置率达92%以上；严格危险废物规范化管理，危险废物安全处置达到100%。鼓励危险废物处置利用企业升级改造。</p>	<p>项目对西安瑞联及其下属3家公司工业有机废气治理过程中产生的柱状废活性炭进行再生，再生后的活性炭产品标准执行T/ZGZS0308-2023表1用于工业有机废气净化的再生活性炭理化性能指标限值，回用于原始用途。</p> <p>危险废物安全处置达到100%。</p>	符合
3	《陕西省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（陕政发〔2021〕3号）		
3.1	<p>加强固体废弃物和垃圾处置。</p> <p>加强危险废物、医疗废物收集体系建设，合理规划建设一批处置利用设施，补齐处置能力短板。加强工业废弃物风险管控和历史遗留重金属污染区域治理，在重点行业实施工业固体废物排污许可管理。</p>	<p>蒲城海泰建设活性炭再生项目，属于危险废物处置再生利用，评价要求企业落实工业固废排污许可管理。</p>	符合
3.2	<p>强化危险废物全过程环境监管。深入开展危险废物规范化环境管理，完善危险废物重点</p>	<p>评价要求建设单位严格落实危险废物全过程管理要</p>	符合

序号	规划概况	本项目情况	符合性
	监管单位清单。 强化危险废物全过程环境监管 ，完善危险废物许可证审批与环境影响评价文件审批的有效衔接机制， 严格落实危险废物污染防治设施“三同时”制度 。	求，以及危险废物污染防治设施“三同时”制度。	
3.3	第二节 持续推进重点污染源治理 推荐重点行业挥发性有机物综合整治。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据 排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术和治污设施，提高挥发性有机物治理效率 。结合行业污染排放特征和挥发性有机物物质光化学反应活性，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制要求，深入实施精细化管控，提高挥发性有机物治理的精准性、针对性和有效性。	本项目脱附废气经“循环水冷却+乙二醇深冷”，有机废液和冷凝后再生废气浓度高，组分复杂，不具备可回收性，送现有资源无害化焚烧炉焚烧处理，可实现有效处置及达标排放。	符合
4	《渭南市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（渭政发〔2021〕11号）		
4.1	4. 工业资源综合利用产业。 推动 固体、液体、气体废物减量化、资源化和无害化 ，围绕……工业废弃料等废弃物的综合利用，深度 延伸完善工业资源综合利用产业链条 ，实现资源综合利用产业高质量可持续发展。	本项目延伸了蒲城海泰工业资源综合利用产业链条，实现了废活性炭的资源化、减量化、无害化综合利用。	符合
4.2	全面推进大气污染防治。加强重点行业污染治理和超低排放改造，减少污染物排放，……， 推进挥发性有机物污染防治 。	本项目采用“煮洗+过热蒸汽加热脱附再生”工艺，脱附后的有机废气经“循环水冷却+乙二醇深冷”，有机废液和冷凝后再生废气送现有资源无害化焚烧炉焚烧处理，可实现有效处置及达标排放。	符合
5	《“十四五”工业绿色发展规划》（工信部规〔2021〕178号）		
5.1	（四）促进资源利用循环化转型 推进再生资源高值化循环利用。鼓励建设再生资源高值化利用产业园区，推动企业聚集化、 资源循环化 、产业高端化发展。 推进工业固废规模化综合利用。 鼓励有条件的园区和企业加强资源耦合和循环利用，创建“无废园区”和“无废企业” 。	蒲城海泰建设活性炭再生项目，对西安瑞联及其下属3家公司工业有机废气治理过程中产生的柱状废活性进行再生，再生后回用于原始用途。实现了废活性炭的资源化、减量化、无害化处置和再生循环利用。	符合
6	《“十四五”循环经济发展规划》（发改环资〔2021〕969号）		
6.1	3. 推进园区循环化发展。	本项目对西安瑞联及其下	符合

序号	规划概况	本项目情况	符合性
	推动企业循环式生产、产业循环式组合，促进废物综合利用、……实现绿色低碳循环发展，积极推广集中供气供热。	属3家公司工业有机废气治理过程中产生的柱状废活性炭进行再生，再生后回用于原始用途。实现了废活性炭在集团公司内部间的循环利用。	符合
6.2	(二) 园区循环化发展工程。 加强园区产业循环链接，促进企业废物资源综合利用。		
7	《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》(环土壤[2021]120号)		
7.1	2. 防范工矿企业新增土壤污染。 严格建设项目土壤环境影响评价制度。 对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新(改、扩)建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。	本项目履行环境影响评价制度，严格按照“源头控制、过程防控、跟踪监测”相结合的原则，从污染物的产生、运移、扩散等全阶段进行控制，并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。	符合
7.2	2. 加强污染源预防、风险管控与修复。 落实地下水防渗和监测措施。 督促“一企一库”“两场两区”(即化学品生产企业、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场、化工产业为主导的工业集聚区、矿山开采区)采取防渗措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。	本项目采取分区防渗措施，评价根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》(试行)(HJ 1209—2021)等的要求制定了地下水跟踪监测计划，并要求企业严格执行。	符合
8	《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》(环环评[2022]26号)		
8.1	(十三) 助力打造绿色发展高地 推进沿黄重点地区工业项目入园发展，严格高污染、高耗水、高耗能项目环境准入，推动黄河流域产业布局优化和产业结构调整。	本项目拟建于蒲城高新技术产业开发区蒲城海泰现有厂区内，属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中鼓励类项目。	符合
8.2	(十八) 巩固固定污染源排污许可全覆盖 制定实施工业固体废物纳入排污许可管理文件，对已取得排污许可证的有关排污单位，在依法申请延续或重新申请、变更时，应按照国家技术规范在排污许可证中增加工业固体废物环境管理要求。	评价要求本项目产生实际排污前，建设单位应对排污许可证进行变更。	符合
9	《蒲城县“十四五”生态环境保护规划》		
9.1	5.1.4 加强扬尘污染治理 严格施工和道路扬尘监管，严格落实施工扬尘“六个百分百”……	本项目施工期严格执行“六个百分百”。施工扬尘执行(DB61/1078-2017)标准。	符合
9.2	完善土壤监管体系 ……将土壤重点监管单位纳入排污许可管理，督促企业落实土壤污染隐患排查制度，开展自行监测……符合	2023年12月企业编制了土壤污染隐患排查治理责任制度(第二版)。开展例行监测。	符合
9.3	加强工业固体废物综合利用。 根据“减量化、资源化、无害化”的原则，	蒲城海泰在厂内建设活性炭再生中心项目，用于处	符合

序号	规划概况	本项目情况	符合性
	对工业固体废物进行综合利用和无害化处置采取开展清洁生产、发展循环经济、加强环境准入等措施从源头减少工业固废产生量。……	置西安瑞联、渭南海泰、渭南瑞联和蒲城海泰在工业有机废气治理过程产生的柱状废活性炭，再生后的活性炭产品回用于原始用途。	
9.4	加强加强重点领域环境风险管理 推进环境风险全过程管理，对排放重金属、危险废物、医疗废物、持久性有机污染物和生产使用危险化学品等相关行业企业突出抓好全过程风险管控，建立健全固体废物综合利用和处理处置体系，强化企事业单位环境风险物资的监督管理。……落实企业主体责任，完善环境应急预案，定期开展环境事故应急演练……	本项目作为西安瑞联企业集团内部共享危险废物利用处置设施，延伸了企业工艺链，实现了废活性炭再生循环利用。 企业现已经制定《突发环境事件应急预案》（备案编号：61052620200017），日常定期开展应急培训、演练，补充调整应急物资。 环评要求修编现有突发环境事件应急预案，将本项目内容纳入其中，并备案。	符合
10	《陕西省危险废物处置利用设施建设规划（2018-2025年）》（陕环办发[2018]22号）及补充说明（陕环固管函[2018]285号）		
10.1	（四）提升危险废物专业处置利用能力 鼓励技术力量雄厚的大型企业进入危废行业，通过对现有危险废物处置资源的有效整合，实现危险废物处置利用的高效配置； 鼓励危险废物产生企业和工业园区结合自身危险废物处置需求，配套建设危险废物处理处置设施，并提供对外经营服务； 鼓励企业利用危险废物作为原材料安全利用、和园区配套建设危险废物处置利用设施。 鼓励废催化剂、废活性炭、废铅酸蓄电池综合利用项目建设。	本项目属于西安瑞联企业集团内部配套建设共享的危险废物利用处置设施，在蒲城海泰厂区建设活性炭再生中心项目，用于处置西安瑞联及其下属3家公司工业有机废气治理过程产生的柱状废活性炭。采用“煮洗+过热蒸汽加热脱附再生”工艺进行再生，再生后的活性炭产品回用于原始用途，不对外经营。	符合
10.2	（三）《规划》中“其他新建危废处置设施年处置利用能力原则上不小于3万吨/年”，不适用于对以下情形的危险废物专业处置设施建设规模的限制： 3.全省年产生总量不足3万吨的危险废物处置利用项目，以及其他经论证不适宜建设3万吨/年以上规模的处置利用项目。	经调查统计以上4家公司满建后年产柱状废活性炭量约为400t。考虑改扩建预留等因素经企业核定，活性炭再生项目建设规模为450t/a。 综上论证，本项目属于不适宜建设3万吨/年以上规模的处置利用项目。	符合

由上表可知，本项目符合《陕西省危险废物处置利用设施建设规划

(2018-2025年)(陕环办发[2018]22号)及补充说明(陕环固管函[2018]285号)、《陕西省人民政府办公厅关于印发“十四五”生态环境保护规划的通知》(陕政办发[2021]25号)、《渭南市人民政府办公室关于印发“十四五”生态环境保护规划的通知》(渭政办发[2022]20号)、《陕西省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》(陕政发[2021]3号)、《渭南市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》(渭政发[2021]11号)、工业和信息化部关于印发《“十四五”工业绿色发展规划》的通知(工信部规[2021]178号)、国家发展改革委《关于印发“十四五”循环经济发展规划的通知》(发改环资[2021]969号)、《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》(环土壤[2021]120号)、《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》(环环评[2022]26号)、《蒲城县“十四五”生态环境保护规划》等一系列相关规划的要求。

0.5.2.2 与相关技术导则、政策等符合性分析

本项目与相关技术导则、政策的符合性分析见表 0.5.2-2。

表 0.5.2-2 项目与相关技术导则、政策符合性对照分析一览表

序号	政策要求	本项目情况	符合性
1	《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号)		
1.1	鼓励并支持跨行政区域的综合性危险废物集中处理处置设施的建设和运营。	蒲城海泰在厂内建设活性炭再生项目,对西安瑞联及其下属3家公司产生的柱状废活性炭进行处置再生,循环利用。	符合
1.2	对已经产生的危险废物,必须按照国家有关规定申报登记,建设符合标准的专门设施和场所妥善保存并设立危险废物标示牌,按有关规定自行处理处置或交由持有危险废物经营许可证的单位收集、运输、贮存和处理处置。在处理处置过程中,应采取措施减少危险废物的体积、重量和危险程度。	本项目废活性炭在蒲城海泰现有危废库2层设专区进行暂存,危废库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的规定,并已完成竣工环境保护验收。	符合
1.3	已产生的危险废物应首先考虑回收利用,减少后续处理处置的负荷。回收利用过程应达到国家和地方有关规定的要求,避免二次污染。	本项目采用“煮洗+过热蒸汽加热脱附再生”工艺,对废活性炭进行再生。技术成熟、经济可行。	符合
1.4	国家鼓励危险废物回收利用技术的研究与开发,逐步提高危险废物回收利用技术和装备水平,积极推广技术成熟、经济可行的危险废物回收技术。		符合
1.5	危险废物要根据其成分,用符合国家标准	评价要求建设单位根	符合

序号	政策要求	本项目情况	符合性
	门容器分类收集。	据废活性炭的成份和特性，采用专门容器对其进行收集，包装容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。	
1.6	装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。	据废活性炭的成份和特性，采用专门容器对其进行收集，包装容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。	符合
1.7	危险废物的贮存设施应满足以下要求：应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；基础防渗层为粘土层的，其厚度应在 1 米以上，渗透系数应小于 1.0×10^{-7} 厘米/秒；基础防渗层也可用厚度在 2 毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 1.0×10^{-7} 厘米/秒；须有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置；用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备，贮存剧毒危险废物的场所必须有专人 24 小时看管；危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施、以及关闭等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定。	本项目废活性炭在蒲城海泰现有危废库 2 层设专区进行暂存，危废库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的规定，并已完成竣工环境保护验收。	符合
2	《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》(国办函〔2021〕47 号)		
2.1	(九) 严格环境准入。新改扩建项目要依法开展环境影响评价，严格危险废物污染环境防治设施“三同时”管理。依法依规对已批复的重点行业涉危险废物建设项目环境影响评价文件开展复核。依法落实工业危险废物排污许可制度。推进危险废物规范化环境管理。	本项目依法开展环境影响评价，要求企业对危险废物污染环境防治设施实行“三同时”管理。落实排污许可制度及规范化环境管理。	符合
3	《废活性炭热处理再生技术规范》(T/ZGZS 0308-2023)		
3.1	<p>1范围</p> <p>本文件规定了废活性炭的收集、运输和贮存要求，以及废活性炭热处理再生过程控制、污染控制、再生活性炭质量检验、环境监测和环境应急等要求。</p> <p>本文件适用于废活性炭热处理再生过程的管理,可作为与废活性炭热处理再生有关建设项目的环评、环境保护设施设计、竣工环境保护验收、排污许可管理、清洁生产审核、危险废物经营许可证颁发等工作的参考。</p> <p>3.5热处理</p> <p>采用直接或间接加热的方式对废活性炭吸附</p>	<p>本项目为废活性炭再生项目，采用“煮洗+过热蒸汽加热脱附再生工艺”进行再生，生产过程过热蒸汽与废活性炭直接接触，进行脱附。</p>	符合

序号	政策要求	本项目情况	符合性
	的吸附质进行物理脱附和热化学分解,从而恢复其吸附能力的方法。		
3.2	<p>4 总体要求</p> <p>4.2废活性炭的再生宜在工厂内进行,以保证再生活性炭的质量,便于废活性炭再生过程的污染防治和环境风险防控。</p> <p>4.3从事属于危险废物的废活性炭再生经营活动的单位,应依法取得危险废物经营许可证。</p> <p>4.4废活性炭再生单位应建立再生活性炭的生产台账记录制度,内容包括且不限于生产时间、名称、数量、流向及用途,并进行月度和年度汇总。</p> <p>4.5再生活性炭不应用于与食品、食品添加剂、药品等进行直接接触的吸附、脱色、过滤等用途,也不应用作精细化工上游原料。</p> <p>4.6再生活性炭用于工业有机废气净化时,使用环境温度不宜高于150℃。</p>	<p>本项目在蒲城海泰现有厂区内进行再生。环评要求建设单位办理危险废物经营许可证。建立生产台账记录制度,记录相关内容。废活性炭再生后仅用于原始用途,即西安瑞联及下属3家公司的工业有机废气净化治理环节,且使用环境温度不高于150℃。</p>	符合
3.3	<p>5 废活性炭收集、运输和贮存要求</p> <p>5.1收集</p> <p>5.1.1废活性炭的收集应按照废活性炭的原材料、形状、来源、原用途等进行分类,收集过程中应避免遗撒。</p> <p>5.1.2废活性炭再生单位应设置科学合理的废活性炭入厂控制条件,对废活性炭的水分、灰分和固定碳等指标进行入厂前检测,满足入厂控制条件的废活性炭方可进行再生。</p> <p>5.1.3属于危险废物的废活性炭,收集过程应符合HJ2025的有关规定,入厂和利用处置及采样过程应符合HJ/T20的有关规定。</p>	<p>本项目废活性炭来源固定,且吸附的污染物种类固定。本次不接收蜂窝状和粉末状废活性炭,不接收用于吸附重金属的废活性炭,仅对VOCS废气处理设施中使用的柱状废活性炭进行再生利用。</p> <p>根据本项目活性炭再生工艺,废活性炭入厂控制指标由工艺设计单位确定,包括灰分、固定碳共2项入厂检测指标。</p> <p>环评要求建设单位对废活性炭的收集过程符合HJ2025,利用处置过程符合HJ/T20有关规定。</p>	符合
3.4	<p>5.2运输</p> <p>5.2.1废活性炭应在运输前进行包装,或用封闭的交通运输工具运输,不应裸露运输。</p> <p>5.2.3废活性炭的包装物应防水、耐压,在包装物未破损、未沾染有毒有害物质时可重复使用。废活性炭在装卸、运输过程中应确保包装物完好,避免遗散。</p> <p>5.2.4属于危险废物的废活性炭,其包装及运输应符合HJ2025的相关规定和国家危险货物</p>	<p>本项目废活性炭采用专用包装容器,委托第三方有资质单位进行运输。</p> <p>其包装、运输符合HJ2025相关规定。</p>	符合

序号	政策要求	本项目情况	符合性
	运输管理法规的相关规定。		
3.5	<p>5.3贮存</p> <p>5.3.1废活性炭应贮存在专用贮存场所内。不同种类或不同来源的废活性炭应分开存放。</p> <p>5.3.2废活性炭的贮存场所应为封闭或半封闭型设施，应有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火等防范措施，并按照GB15562.2的规定设置标志。</p> <p>5.3.3废活性炭的贮存设施应配备气体负压收集装置和气体净化装置。</p> <p>5.3.4废活性炭的贮存单位应建立废活性炭贮存的台账制度。出入库交接记录内容应符合《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》和HJ1259的有关规定。</p> <p>5.3.5属于危险废物的废活性炭，其贮存过程应符合GB18597、HU1276和HJ2025的有关规定。</p>	<p>本项目废活性炭来源固定，在蒲城海泰现有危废库2层设专区进行暂存。</p> <p>危废库为封闭场所，已通过竣工验收，并按规定设置标志。</p> <p>危废库废气经“一级活性炭吸附+25m高排气筒”排放。</p> <p>环评要求建设单位运营期间建立废活性炭贮存的台账制度，及出入库交接记录，贮存按GB18597、HU1276和HJ2025的有关规定执行。</p>	符合
3.6	<p>6废活性炭的热处理再生过程</p> <p>6.1预处理</p> <p>6.1.1废颗粒活性炭再生前宜进行筛分处理。筛分处理后，宜根据生产工艺选择合适粒径的废颗粒活性炭进行再生，以提高热解效率，保证再生活性炭性能。</p> <p>6.1.2吸附高卤素、硫、氮污染物的废活性炭，宜进行水洗预处理，以去除卤素、含硫、含氮物质，防止在后续热处理过程中腐蚀废活性炭再生设备。</p> <p>6.1.3高含水量的废活性炭，宜使用烘干容器进行预烘干。烘干容器应具有密闭性。</p>	<p>本项目废活性炭为柱状活性炭，吸附的有机气体中含有溴、氯、硫、氮等，采用“煮洗+过热蒸汽加热脱附再生”工艺进行再生。</p> <p>本项目废活性炭含水率为15.5%~17.1%。</p>	符合
3.7	<p>6.2热再生</p> <p>6.2.1热再生过程的处理设备应具备良好的密封性，并配备温度自动控制装置。操作过程应防止废气外泄。热处理设备和烟气管道应采取绝热措施。</p> <p>6.2.2热处理的温度、时间和再生设备内环境，应根据活性炭的失活程度进行确定，且符合以下要求：</p> <p>A) 无后处理工序的再生工艺，再生温度不宜低于600℃，活化温度不宜低于850℃；</p> <p>E) 热再生过程应严格控制炉内环境，以防止发生燃烧、爆炸。</p> <p>6.2.3废活性炭再生后，从出料至输送至冷却设备的该过程应连续无中断，并采取一定的密闭措施。出料后的活性炭应冷却至60℃以下。</p>	<p>本项目废活性炭再生罐，密封性好，配备温度自动控制装置。再生罐和管道设隔热保温措施。</p> <p>本项目活性炭再生工艺温度控制在200℃~900℃左右，对废活性炭进行蒸汽加热脱附、活化再生。</p> <p>本项目热脱附过程中再生罐内为无氧环境，控制室电脑监控生产过程再生罐内温度，保证生产设备稳定运行，</p>	符合

序号	政策要求	本项目情况	符合性
		防止活性炭燃烧。 本项目废活性炭煮洗、再生、冷却均在再生罐内进行，再生活性炭温度降至室温后送成品仓库 404-2 储存。	
3.8	用于工业有机废气净化的再生活性炭理化性能指标应符合表1中的限值要求。	本项目再生活性炭执行表 1 中一级品的指标。	符合
3.9	7.5.4再生活性炭出厂前,应由该废活性炭再生单位的质检部门进行检验,或委托第三方机构进行检验。 再生活性炭产品或者其包装上的标识应有产品质量检验合格证明,并符合相关法律法规的相关要求。 7.5.5再生活性炭出厂时应进行防水包装,不应散装。再生活性炭包装物上应按照 GB/T27611的要求标注再生利用品标识,并注明再生活性炭名称、制造厂名称、制造厂地址、净重、批号、出厂日期、产品执行标准以及用途。标识应清晰、易于识别、不易擦掉。	本项目再生活性炭出厂前委托第三方有资质单位进行检验合格后,出具产品质量检验合格证明。 再生活性炭产品包装标识附产品质量检验合格证明。出厂进行防水包装,且按 GB/T27611 进行标识。	符合
3.10	8 污染控制要求 8.1废活性炭再生过程产生的废水应进行集中处理,废水排放应符合GB8978或地方水污染物排放标准规定的要求。 8.2废活性炭再生单位应配备必要的气体收集和处理装置。再生过程产生的废气排放应符合G16297、GB37822或地方大气污染物排放标准规定的要求。 8.3废活性炭再生过程产生的恶臭气体的排放应符合GB14554的规定。 8.4废活性炭热再生过程产生的废包装袋、布袋除尘灰、废活性炭、废杂质、废旧劳保用品、废树脂、废水处理污泥等固体废物应进行妥善处理。属于危险废物的,应按照危险废物相关规定进行管理。 8.5废活性炭再生单位的厂界噪声应符合 GB12348的规定。	本项目废水依托现有可行处理技术,处理满足 GB8978 等标准后外排。 本项目脱附废气“循环水冷却+乙二醇深冷”,有机废液和冷凝后再生废气送现有资源无害化焚烧炉焚烧处理,达到 GB18484 标准后排放。无组织排放执行 GB37822 、 DB61/T1061-2017 、 GB16297 等标准。 二期污水站恶臭气体执行 GB 37823 标准。 再生过程产生的废包装袋、废活性炭、废水处理站污泥等属于危险废物,在厂内危废库暂存后,委托第三方有资质单位处置。 厂界噪声满足 GB12348 要求。	符合

序号	政策要求	本项目情况	符合性
3.11	<p>9环境监测要求</p> <p>9.1废活性炭再生单位应按照国家有关法律和自行监测等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。</p> <p>9.2废水和废气污染物排放的监测方法和监测指标应符合国家或地方相关标准的规定。</p>	<p>环评要求企业将本项目环境质量和污染源检测计划，纳入现有监测制度及自行监测方案，并按期开展监测，保存原始监测记录，公布监测结果。</p> <p>废气和废水的染物排放的监测方法和监测指标按国家或地方相关标准的规定进行。</p>	符合
3.12	<p>10环境应急要求</p> <p>10.1废活性炭再生单位应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训和演练记录。</p> <p>10.2废活性炭再生单位应配备满足突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并设置应急照明系统。</p>	<p>环评要求企业修编现有突发环境事件应急预案，将本项目纳入其中，并备案。</p> <p>配备应急人员、装备、物资，定期开展应急演练、培训工作。</p>	符合
4	《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023—2027年）》（陕发[2023]4号）		
4.1	<p>3. 产业发展结构调整。</p> <p>关中地区严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。</p> <p>关中地区市辖区及开发区范围内新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平，西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效B级及以上水平。</p>	<p>本项目位于蒲城高新技术产业开发区，不在禁止新增产业之列，本项目属于危险废物治理行业，不在《陕西省生态环境厅关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知》陕环环评函（2023）76号附件中生态环境部确定的39个重点行业清单之列。</p>	符合
4.2	<p>8. 扬尘治理工程。</p> <p>关中地区以降低PM₁₀指标为导向建立动态管控机制，施工场地严格执行“六个百分百”，施工工地扬尘排放超过《施工场地扬尘排放限值(DB61/1078-2017)》的立即停工整改，西安市、咸阳市、渭南市除沙尘天气影响外，PM₁₀小时浓度连续3小时超过150微克/立方米时，暂停超过环境质量监测值2.5倍以上的施工工地作业。</p>	<p>本项目施工期严格执行“六个百分百”。施工扬尘执行(DB61/1078-2017)标准。</p>	符合
4.3	<p>12. 夏季臭氧应对行动。</p> <p>动态更新挥发性有机物治理设施台账，开展简易低效挥发性有机物治理设施清理整治、涉活性炭挥发性有机物处理工艺专项整治行动，强化挥发性有机物无组织排放整治，确保达到</p>	<p>本项目脱附废气经“循环水冷却+乙二醇深冷”，有机废液和冷凝后再生废气送现有资</p>	符合

序号	政策要求	本项目情况	符合性
	相关标准要求。新建挥发性有机物治理设施不再采用单一低温等离子、光氧化、光催化等治理技术，非水溶性挥发性有机物废气不再采用单一喷淋吸收方式处理。	源无害化焚烧炉焚烧处理，可实现有效处置及达标排放。	
5	《渭南市大气污染治理专项行动方案（2023—2027年）》（渭市发[2023]5号）		
5.1	3.产业发展结构调整。 严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。 市辖区及开发区范围内新、改、扩建涉气重点企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平，其他区域应达到环保绩效B级及以上水平。	本项目位于蒲城高新技术产业开发区，不在禁止新增产业之列，本项目属于危险废物治理行业，不在《陕西省生态环境厅关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知》陕环环评函（2023）76号附件中生态环境部确定的39个重点行业清单之列。	符合
5.2	8.扬尘治理工程。 以降低PM ₁₀ 指标为导向建立动态管控机制，施工场地严格执行“六个百分百”，施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078—2017）的立即停工整改，除沙尘天气影响外，PM ₁₀ 小时浓度连续3小时超过150微克/立方米时，暂停超过环境质量监测值2.5倍以上的施工工地作业。	本项目施工期严格执行“六个百分百”。施工扬尘执行（DB61/1078-2017）标准。	符合
5.3	12.夏季臭氧应对行动。 动态更新挥发性有机物治理设施台账，开展简易低效挥发性有机物治理设施清理整治、涉活性炭挥发性有机物处理工艺专项整治行动，强化挥发性有机物无组织排放整治，确保达到相关标准要求。新建挥发性有机物治理设施不再采用单一低温等离子、光氧化、光催化等治理技术，非水溶性挥发性有机物废气不再采用单一喷淋吸收方式处理。	本项目脱附废气经“循环水冷却+乙二醇深冷”，有机废液和冷凝后再生废气送现有资源无害化焚烧炉焚烧处理，可实现有效处置及达标排放。	符合
6	《蒲城县大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》		
6.1	三、（一）牵头任务。 1、产业发展结构调整。城市规划区和开发区范围内新、改、扩建涉气重点企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平，其它区域应达到环保绩效B级及以上水平。	本项目不属于涉气重点行业。项目产生废气处理达标后排放。	符合
6.2	4、扬尘治理工程。强化煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的粉状、粒状、块状物料入棚入仓密闭储存或严密围挡，严格落实物料覆盖、洒水喷淋等防尘措施。	本项目施工期严格执行“六个百分百”。 施工扬尘执行（DB61/1078-2017）标准。	符合
6.3	动态更新挥发性有机物治理设施台账，开展	本项目脱附废气经“循	符合

序号	政策要求	本项目情况	符合性
	<p>简易低效 VOCs 治理设施清理整治、涉活性炭挥发性有机物处理工艺专项整治行动，确保达到相关标准要求。2023 年完成使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂以及涉及有机化工生产企业的简易低效污染治理设施升级改造。每年至少开展一次储运销环节油气回收专项检查。新建挥发性有机物治理设施不再采用低温等离子、光氧化、光催化等处理方式，非水溶性 VOCs 废气不再采用喷淋吸收方式处理。</p>	<p>环水冷却+乙二醇深冷”，有机废液和冷凝后再生废气送现有资源无害化焚烧炉焚烧处理，可实现有效处置及达标排放。</p>	
7	<p>《渭南市人民政府关于印发环境空气质量限期达标规划（2023—2030 年）的通知》（渭政发〔2023〕18 号）</p>		
7.1	<p>（二）优化调整产业结构。</p> <p>1.严格环境准入。摸清全市重污染行业产能分布格局及产能利用率现状，严控“两高”行业新增产能、实施重污染行业产能总量控制、严防产能过剩。严格落实产业政策、“三线一单”规划环评能耗双控、产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物倍量削减等要求。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。</p>	<p>本项目不属于“两高”行业，不在严禁新增产能之列。项目符合产业政策及“三线一单”、规划环评要求。</p>	符合
7.2	<p>（四）优化调整用地结构。</p> <p>2.强化施工扬尘精细化管控。建筑施工扬尘建设项目全面落实扬尘治理“六个百分百”要求，禁止露天拌合白灰、二灰石。严格执行“红黄绿”牌动态管理制度，对扬尘问题突出工地实施信用惩戒。建立工地扬尘监管体系，建筑工地全部按规范安装在线监测和视频监控，并与住建、城管、生态环境部门联网。施工场界扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值（DB61/1078—2017）》的立即停工整改，除沙尘天气影响外，PM₁₀小时浓度连续3小时超过150微克/立方米时，暂停超过环境质量监测值2.5倍以上的施工工地作业。</p> <p>5.强化扬尘精细化监管。完善扬尘污染管理办法和各类扬尘污染控制标准，严格落实建设施工企业的主体责任、县市区的属地管理和行业监管责任。实施城市降尘量考核，细化降尘量控制要求，推动实施降尘量监测排名。持续推进扬尘在线监测系统建设，建立工地、道路扬尘监管体系，安装建筑工地扬尘在线监测系统和视频监控，与行业监管部门联网。</p>	<p>本项目施工期严格执行“六个百分百”。施工扬尘执行（DB61/1078-2017）标准。</p>	符合
8	<p>《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年 第 31 号）</p>		
8.1	<p>二、源头和过程控制</p> <p>对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象</p>	<p>本环评要求企业定期对设备进行检测、维护和保养、减少跑、冒、滴、漏现象。</p>	符合
8.2	<p>三、末端治理与综合利用</p>	<p>本项目脱附废气经“循</p>	符合

序号	政策要求	本项目情况	符合性
	<p>1、对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。</p> <p>2、对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。</p> <p>3、严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。</p>	<p>环水冷却+乙二醇深冷”，有机废液和冷凝后再生废气送现有资源无害化焚烧炉焚烧处理，可实现有效处置及达标排放。</p> <p>废水处理依托现有工程可行的处理技术，污染物排放指标达到 GB8978 等标准要求。</p>	
9	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）		
9.1	<p>废气收集设施治理要求：产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。</p>	<p>本项目挥发性有机废气产生环节主要是煮洗、脱附和冷却过程，再生罐为密闭设备。废气经密闭管道收集。</p>	符合
9.2	<p>有机废气治理设施治理要求：新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。</p>	<p>本项目脱附废气经“循环水冷却+乙二醇深冷”，有机废液和冷凝后再生废气送现有资源无害化焚烧炉焚烧处理，可实现有效处置及达标排放。</p>	符合
10	《关于印发加快推动工业资源综合利用实施方案的通知》（工信部联节[2022]9号）		
10.1	<p>四、工业资源综合利用能力提升工程</p> <p>（十五）强化跨产业协同利用。鼓励有条件的地区开展“无废城市”建设，有条件的工业园区和企业创建“无废工业园区”“无废企业”，推动固废在地区内、园区内、厂区内的协同循环利用，提高固废就地资源化效率。</p>	<p>蒲城海泰建设活性炭再生项目，对西安瑞联及其下属3家公司工业有机废气治理过程中产生的柱状废活性炭进行再生，再生后回用于原始用途。</p> <p>本项目作为西安瑞联企业集团内部共享危险废物利用处置设施，延伸了企业工艺链，实现了废活性炭再生循环利用。</p>	符合
11	《国务院关于加强建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发[2021]4号）		

序号	政策要求	本项目情况	符合性
11.1	(四) 推进工业绿色升级。建设资源综合利用基地, 促进工业固体废物综合利用。加快实施排污许可制度。加强工业生产过程中危险废物管理。	本项目为危险废物处置利用, 评价要求项目在建成运行前按要求重新申请排污许可证, 运行期严格落实排污许可相关要求。	符合
11.2	(八) 提升产业园区和产业集群循环化水平。科学编制新建产业园区开发建设规划, 依法依规开展规划环境影响评价, 严格准入标准, 完善循环产业链条, 推动形成产业循环耦合。推进既有产业园区和产业集群循环化改造, 推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。	本项目拟建于蒲城高新技术产业开发区, 符合园区规划、规划环评及审查意见要求。 项目建成后可以实现活性炭的再生循环利用。	符合
12	《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》(环固体[2019]92号)		
12.1	一、总体要求 到2025年年底, 建立健全“源头严防、过程严管、后果严惩”的危险废物环境监管体系; 各省(区、市)危险废物利用处置能力与实际需求基本匹配, 全国危险废物利用处置能力与实际需要总体平衡, 布局趋于合理。	本项目建成后减少废活性炭的外委处置量, 提高活性炭的再生循环利用。	符合
12.2	(六) 统筹危险废物处置能力建设。鼓励石油开采、石化、化工、有色等产业基地、大型企业集团根据需要自行配套建设高标准危险废物利用处置设施。	蒲城海泰在厂内建设活性炭再生中心项目, 作为西安瑞联企业集团内部共享危险废物利用处置设施, 延伸了企业工艺链, 实现了废活性炭再生循环利用。	符合
12.3	(七) 促进危险废物源头减量与资源化利用。企业应采取清洁生产等措施, 从源头减少危险废物的产生量和危害性, 优先实行企业内部资源化利用危险废物。		符合
12.4	(八) 推进危险废物利用处置能力结构优化。支持大型企业集团跨区域统筹布局, 集团内部共享危险废物利用处置设施。		符合
13	《危险废物经营许可证管理办法》(2016年修订)		
13.1	在中华人民共和国境内从事危险废物收集、贮存、处置经营活动的单位, 应当依照本办法的规定, 领取危险废物经营许可证。	评价要求建设单位应按照《危险废物经营许可证管理办法》(2016年修订)中规定的程序申领危险废物经营许可证。	符合
13.2	申请领取危险废物收集、贮存、处置综合经营许可证, 应当具备下列条件: (1) 有3名以上环境工程专业或者相关专业中级以上职称, 并有3年以上固体废物污染治理经历的技术人员; (2) 有符合国务院交通主管部门有关危险货物运输安全要求的运输工具; (3) 有符合国	(1) 评价要求建设单位按要求配备相关技术人员; (2) 本项目危险废物运输外委第三方有资质运输公司; (3) 本项目依托	符合

序号	政策要求	本项目情况	符合性
	家或者地方环境保护标准和安全要求的包装工具，中转和临时存放设施、设备以及经验收合格的贮存设施、设备；（4）有符合国家或者省、自治区、直辖市危险废物处置设施建设规划，符合国家或者地方环境保护标准和安全要求的处置设施、设备和配套的污染防治设施；（5）有与所经营的危险废物类别相适应的处置技术和工艺；（6）有保证危险废物经营安全的规章制度、污染防治措施和事故应急救援措施。	的危废库严格按照危险废物贮存设施要求进行建设并验收； （4）本项目配套设置有相应的污染防治设施；（5）本项目建设废活性炭再生生产线，具备处置相应危险废物的能力；（6）本项目配套设置有相应的污染防治措施和事故应急救援措施，另外评价要求建设单位建立相应的规章制度。	
14	《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》（国办发〔2022〕15号）		
14.1	（四）强化过程控制，减少新污染物排放。 11.加强清洁生产和绿色制造。对使用有毒有害化学物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造；企业应采取便于公众知晓的方式公布使用有毒有害原料的情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。推动将有毒有害化学物质的替代和排放控制要求纳入绿色产品、绿色园区、绿色工厂和绿色供应链等绿色制造标准体系。	本项目脱附废气中涉及新污染物为二氯甲烷和三氯甲烷，蒲城海泰于2022-2023年自主开展清洁生产审核和验收工作。 脱附废气经“循环水冷却+乙二醇深冷”，有机废液和冷凝后再生废气送现有资源无害化焚烧炉焚烧处理，可实现有效处置及达标排放。	符合
14.2	（五）深化末端治理，降低新污染物环境风险。 14.加强新污染物多环境介质协同治理。加强有毒有害大气污染物、水污染物环境治理，制定相关污染控制技术规范。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。生产、加工使用或排放重点管控新污染物清单中所列化学物质的企事业单位应纳入重点排污单位。	生产废水经厂内二期污水站处理，三氯甲烷和AOX排放浓度符合GB8978中三级标准。环评要求企业重新申请排污许可证，开展污染源和环境质量监测。企业纳入土壤污染重点监管单位，已建立土壤隐患排查制度。	符合
15	《陕西省人民政府办公厅关于印发新污染物治理工作方案的通知》（陕政办函〔2022〕162号）		
15.1	（五）加大新污染物末端治理力度。	本项目脱附废气中涉	符合

序号	政策要求	本项目情况	符合性
	14. 强化新污染物多环境介质协同治理。以排污许可证制度为核心，落实国家相关污染控制技术规范要求，加强对排放重点管控新污染物的企事业单位污染防治的监管，确保达到相关污染物排放标准及环境质量标准要求；将生产、加工使用或排放重点管控新污染物清单中所列化学物质的企事业单位纳入重点排污单位。排放重点管控新污染物的企业和其他生产经营者要按照相关法律法规要求，定期对排放（污）口及其周边环境开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，并进行自行监测。	及新污染物为二氯甲烷和三氯甲烷。环评要求企业更新排污许可证，开展环境污染源和质量监测。企业纳入土壤污染重点监管单位，已建立土壤隐患排查制度。	
16	《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》（国发〔2023〕24号）		
16.1	（二十一）强化VOCs全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。……污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含VOCs有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。……企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的VOCs废气。……	本项目再生过程冷凝后再生废气和有机废液送现有资源无害化焚烧炉焚烧处理。	符合
17	关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53号）		
17.1	（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。……采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。	蒲城海泰在厂内建设活性炭再生中心项目，用于处置西安瑞联、渭南海泰、渭南瑞联和蒲城海泰在工业有机废气治理过程产生的柱状废活性炭。再生工艺过程中脱附废气经“循环水冷却+乙二醇深冷”，有机废液和冷凝后再生废气送现有资源无害化焚烧炉焚烧处理，可实现有效处置及达标排放。	符合
17.2	（六）工业园区和产业集群VOCs综合治理。各地应加大涉VOCs排放工业园区和产业集群综合整治力度，加强资源共享，实施集中治理，开展园区监测评估，建立环境信息共享平台。 对活性炭用量大的工业园区和产业集群，鼓励地方统筹规划，建设区域性活性炭集中再生基地，建立活性炭分散使用、统一回收、集中再生的管理模式，有效解决活性炭不及时更换、不脱附再生、监管难度大的问题，对脱附的VOCs等污染物应进行妥善处置。	再生后的活性炭碘值为938mg/g，满足《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》要求，采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800mg/g的活性炭，并按设计要求足量添加，	符合

序号	政策要求	本项目情况	符合性
		及时更换。	
18	关于印发《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》的通知（环大气〔2022〕68号）		
18.1	强化挥发性有机物（VOCs）、氮氧化物等多污染物协同减排，以石化、化工、涂装、制药、包装印刷和油品储运销等为重点，加强VOCs源头、过程、末端全流程治理。	本项目再生工艺过程中脱附废气经“循环水冷却+乙二醇深冷”，有机废液和冷凝后再生废气送现有资源无害化焚烧炉焚烧处理，可实现有效处置及达标排放。	符合

由上表的分析可知，本项目符合《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）、《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》（国办函〔2021〕47号）、《废活性炭热处理再生技术规范》（T/ZGZS 0308-2023）、《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023—2027年）》（陕发〔2023〕4号）、《渭南市大气污染防治专项行动方案（2023—2027年）》（渭市发〔2023〕5号）、《蒲城县大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》、《渭南市人民政府关于印发环境空气质量限期达标规划（2023—2030年）的通知》（渭政发〔2023〕18号）、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年 第 31 号）、《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）、《关于印发加快推动工业资源综合利用实施方案的通知》（工信部联节〔2022〕9号）、《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号）、《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92号）、《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》（国办发〔2022〕15号）、《陕西省人民政府办公厅关于印发新污染物治理工作方案的通知》（陕政办函〔2022〕162号）、《国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知》（国发〔2023〕24号）、关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）、关于印发《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》的通知（环大气〔2022〕68号）等一系列政策文件中的相关要求，严格落实评价提出的相关要求，严格落实评价提出的相关要求，项目符合《危险废物经营许可证管理办法》（2016年修订）中相关要求。

0.5.3 与园区规划及规划环评符合性分析

本项目与园区规划、规划环评及审查意见等符合性分析见表 0.5.3-1。

表 0.5.3-1 园区规划、规划环评及审查意见符合性分析一览表

序号	相关规划	规划内容概况	本项目情况	结论
1	《蒲城高新技术产业开发区总体规划》 (2017-2030)	<p>规划范围：蒲城高新产业技术开发区位于蒲城县陈庄镇，规划范围为东至渭清公路，西至陈庄火车站以西约 1000 余米处，南至侯西铁路，北部以西禹高速以南 650m 处为界，规划总用地面积为 16.84km²。</p> <p>规划期限为 2017-2030 年。其中，近期为 2017-2020 年；远期为 2021-2030。</p> <p>主导产业类型为机械加工制造、新材料、农药制造、农副产品加工、精细化工和现代物流业。</p>	<p>本项目位于蒲城高新产业技术开发区的陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司厂区内。用地性质为工业用地，不新增占地。蒲城海泰主导产业为医药中间体及 OLED 等新材料。</p> <p>本项目属于对企业产生的危险废物进行综合利用的配套建设工程。</p>	符合
2	《蒲城高新技术产业开发区总体规划 (2017~2030) 环境影响报告书》	<p>园区产业发展准入清单：</p> <p>①机械加工制造：工程机械、耐高低温、耐腐蚀、耐磨损精密铸锻件、农业收货机械、机床、包装机械、环保机械；②新材料：以高性能玻璃、墙体自保温、隔热材料、硅灰石综合利用等为重点的新型建筑材料、高性能复合材料、液晶显示材料、新型无机非金属材料；③农药制造：防治农业、林业作物的病、虫、草、鼠和其他有害生物，调节植物生长的各种化学农药、微生物农药、生物化学农药；④精细化工：催化剂和各种助剂、信息用化学品（包括感光材料、磁性材料等能接受电磁波的化学品）、高分子聚合物中的功能高分子材料（包括功能膜、偏光材料等）；⑤现代物流业：农副产品、机械、新材料、农药等的仓储、运输、保管、包装、装卸搬运、流通加工、信息交流等各种业务功能。</p> <p>对规划入园企业的要求：</p> <p>①在具体项目进入园区之前必须进行单个项目环境影响评价，对规划环评中由于项目和规模不确定的内容进行详细和量化评价，未履行环评手续的项目不得入园。</p> <p>②入园企业必须采取有效的污染控制措施，必须实现污染物达标排放。</p> <p>③严禁区内企业自建燃煤锅炉，生产用热必须采用天然气等清洁能源。</p> <p>④入区企业应采用先进生产工艺、推广使用低毒、低挥发性的有机溶剂，支持非有机溶剂型原料的生产和使用，减少挥发性有机物排放，对排放 VOCs 的企业应采取可靠地</p>	<p>①项目对液晶显示材料等新材料生产过程中工业有机废气治理产生的废活性炭进行再生，属于对新材料生产企业的配套环保工程。在现有厂区内建设，符合园区产业发展定位；</p> <p>②项目严格按照规定办理环评手续；</p> <p>③本项目废气废水均有可靠的污染控制措施，能实现污染物达标排放；</p> <p>④项目用热依托厂区现有余热锅炉；</p> <p>⑤项目采用先进生产工艺，对涉 VOCs 环节密闭操作，减少无组织 VOCs 逸散量，对有机废液和冷凝后再生废气送现有资源无害化焚烧炉焚烧处理。</p>	符合

序号	相关规划	规划内容概况	本项目情况	结论
		理措施。 ⑤对机械加工片区排放特征污染物的加工类企业，严格限制其排放浓度和排放量，确保工业区环境空气质量。		
3	《陕西省环境保护厅关于蒲城高新技术产业开发区总体规划(2017-2030年)环境影响报告书审查意见的函》(陕环环评函〔2018〕117号)	本次摘录与项目关系较为密切的内容进行分析： (1) 落实“三线一单”要求，严格入区项目的环境准入管理，禁止石油化工、煤化工、水泥等不符合产业定位及关中核心区治污降霾相关规定的入园，禁止布局大气污染物排放量大、废水排放量大和水质复杂等项目入园。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术等均需达到同行业国内先进水平。 (2) 拟入区建设项目，应结合规划环评提出指导意见做好环境影响评价工作，落实规划环评提出的要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、环境影响评价和环保措施的可行性论证，……环境现状等资料可供建设项目环评共享，相应评价内容可结合更新情况予以简化。	①本项目符合园区产业发展定位，不属于禁止入园产业。②本项目污染物排放量不大，污染可控，工艺、设备、污染治理技术均属于国内先进水平。③本评价重点开展工程分析、环境影响评价和环保措施的可行性论证，加强与规划环评的联动。	符合
4	《蒲城高新技术产业开发区总体规划(2017~2030)环境影响跟踪评价报告》	生态环境准入清单： 空间布局约束 3、项目选址应符合国土空间规划，同时满足本规划土地利用规划、功能定位、产业布局等要求，项目建设环评需分析规划及规划环评的符合性。 污染物排放管控： 1、废气 1) 高新区必须采用先进、可靠、安全的处理工艺和治理技术，严格落实需配套的污水分类处理措施、废气分类处理措施、废物分类处理措施、厂区土壤及地下水污染防治措施、环境风险防范措施、排污监测监控设施，确保污染物达标排放和符合总量控制的要求。 2) 对于产生挥发性有机物的企业，在符合高新区产业定位的前提下，严格按照《陕西省挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)进行挥发性有机物控制。新建项目不再采用单一低温等离子、光氧化、光催化等处理方式，非水溶性 VOCs 废气不再采用喷淋吸收方式处理。 2、废水 1) 高新区内废水收集应坚持“雨污分流”“清污分流”的原则。 2) 工业废水经预处理满足现行国家和行业标	本项目位于蒲城高新技术产业开发区的陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司厂区内。用地性质为工业用地，不新增占地。 1、废气 1)项目采用先进生产工艺，废气、废水、废物、土壤和地下水及风险均采取防治措施，污染物实现达标排放符合总量控制要求。 2)项目产生的有机废液和冷凝后再生废气送焚烧炉焚烧，VOCs 执行 DB61/T1061-2017 和 GB 37822-2019 限值要求。 2、废水 本项目废水经厂内二期污水处理厂处理达标后，排入城南污水处理厂，污水处理协议见附件 12。	符合

序号	相关规划	规划内容概况	本项目情况	结论
		准，并满足污水处理厂接管标准后可纳入污水处理厂处理后达标后排放。 3、固废 提高工业固体废料的回收利用率，实行废弃物分类制度，提高综合利用率。工业固体废物综合利用和处置率达到 100%；危险废物无害化处理处置率 100%；生活垃圾无害化处理率达到 100%。 4、噪声 采用低噪声设施设备；合理作业时间；高噪声的作业场所、主要运输路线远离或避让敏感点，对无法避让或已经存在的噪声敏感区，采取措施并避免夜间运输。	3、固废 本项目对废活性炭进行再生，提高利用率，再生过程产生的固废处置率达到 100%。 4、本项目施工期夜间（22：00~次日 06：00）不作业，运营期采取低噪声设备、安装消声、隔声措施，厂界噪声排放符合 GB12348-2008 中 3 类区要求。	
		5、环境风险防控 1) 做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作； 2) 做好危险化学品运输环境风险防控； 3) 高新区及企业应制定突发环境事件应急预案，加强环境应急管理和风险防控。	企业现已经制定《突发环境事件应急预案》（备案编号：61052620200017），日常定期开展应急培训、演练，补充调整应急物资。环评要求修编现有突发环境事件应急预案，将本项目内容纳入其中，并备案。	符合

由上表分析可知，本项目符合《蒲城高新技术产业开发区总体规划》（2017-2030）、《蒲城高新技术产业开发区总体规划（2017~2030）环境影响报告书》及其审查意见、《蒲城高新技术产业开发区总体规划（2017~2030）环境影响跟踪评价报告》中相关要求。

本项目在园区中的位置见图 0.5.3-1。

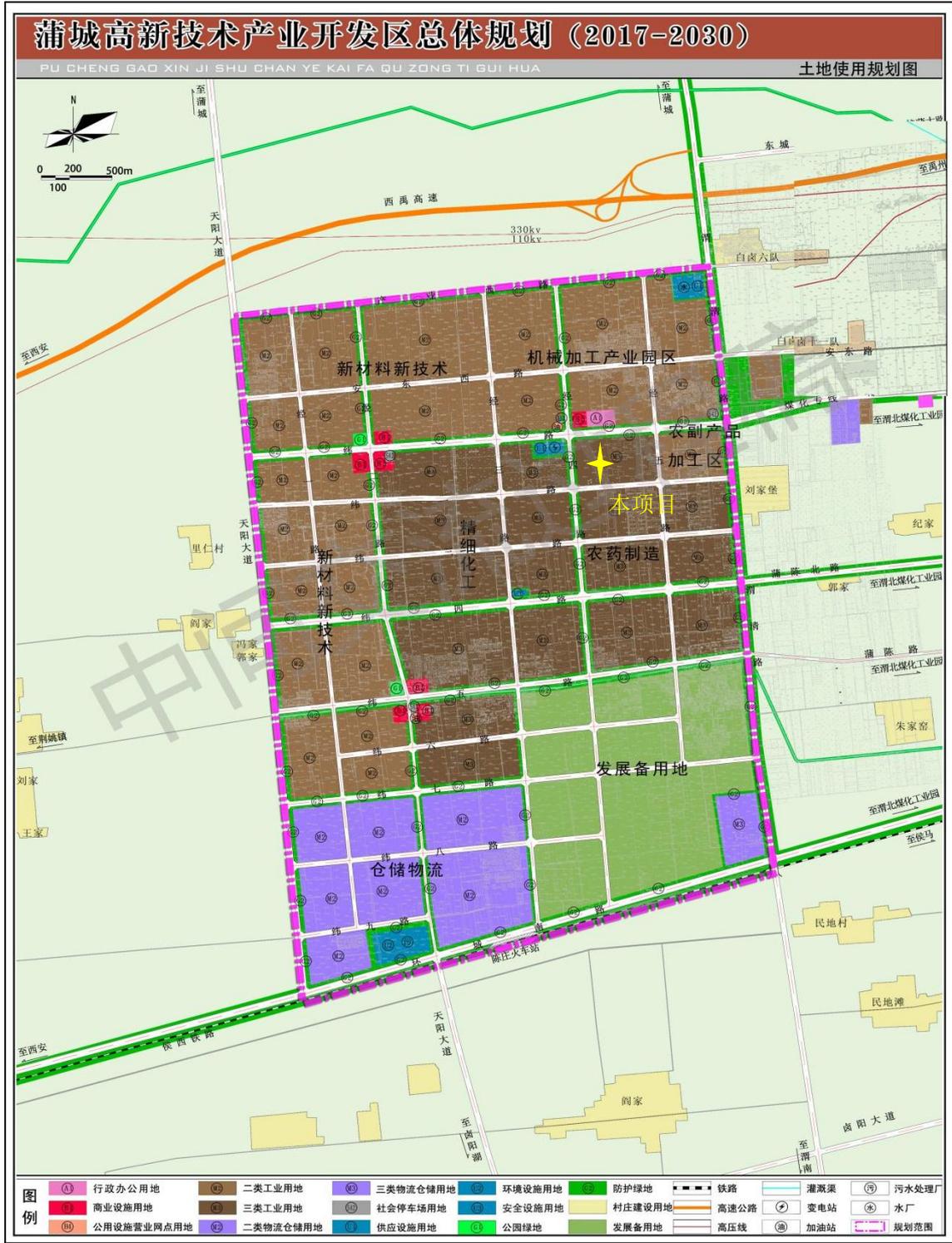


图 0.5.3-1 本项目在园区规划用地中的位置示意图

0.5.4“三线一单”符合性分析

根据陕环办〔2022〕76号“关于印发《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》的通知”的相关要求，按陕西省“三线一单”数据应用系统网站导出的《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告》，本项目占地范围不涉及优先保护单元、一般管控单元，仅对涉及重点管控单元-蒲城高新技术产业开发区。

本项目与环境管控单元管控要求和区域环境管控要求的符合性分析见表 0.5.4-1 和表 0.5.4-2（与本项目无关内容未列出）。项目在渭南市生态环境管控单元分布图中的位置见图 0.5.4-1。

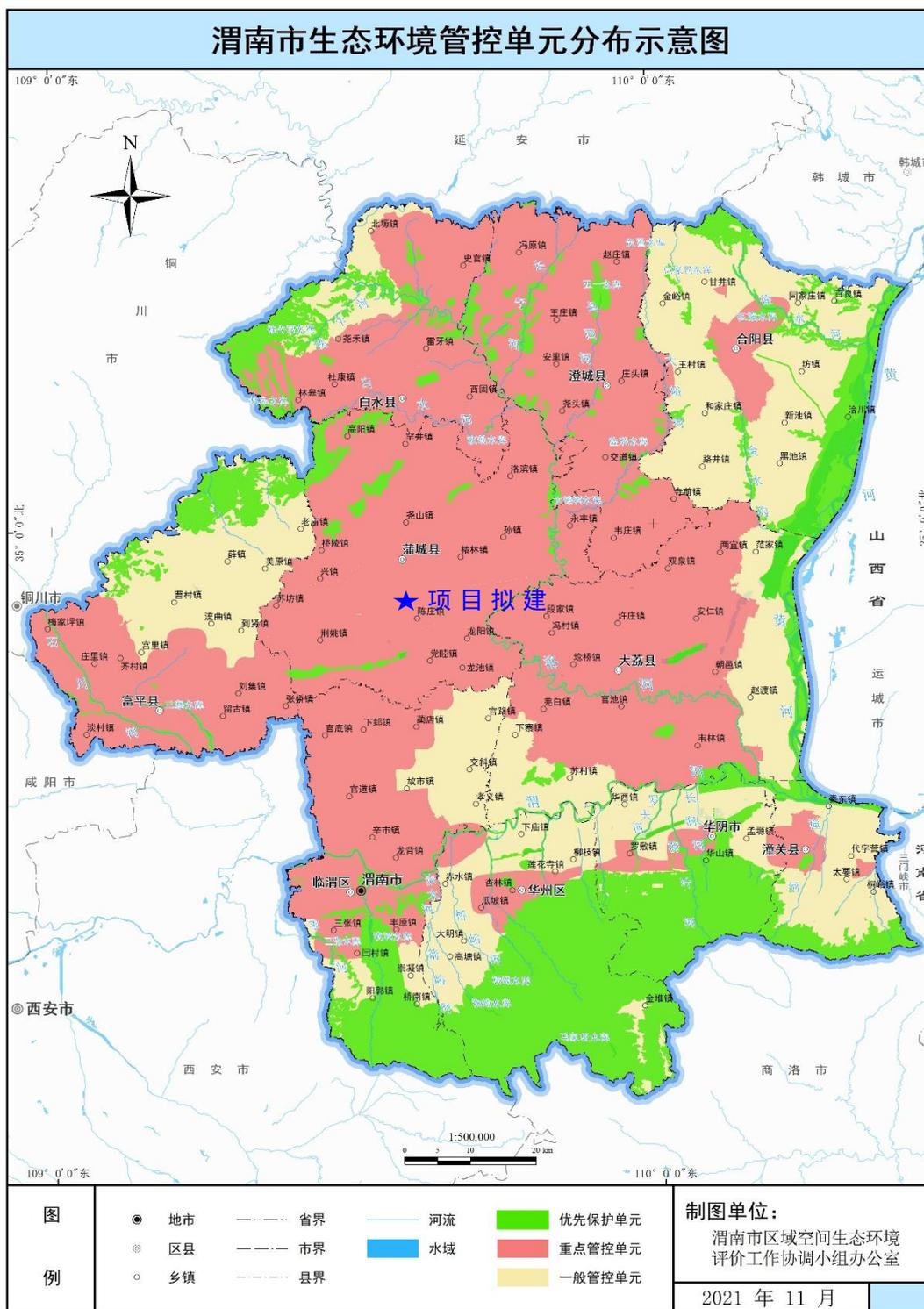


图 0.5.4-1 拟建项目在渭南市生态环境管控单元分布中的位置关系示意图

表 0.5.4-1 拟建项目与区域环境管控要求符合性分析

序号	区域名称	省份	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
1	省域	陕西省	空间布局约束	1、执行国家法律法规对自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、……等保护区域的禁止性和限制性要求。 2、执行《市场准入负面清单（2022年版）》《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》。 4、严把“两高”项目环境准入关。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。 6、不再新建燃煤集中供热站。各市（区）建成区禁止新建燃煤锅炉。 7、在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。 8、执行《中华人民共和国黄河保护法》《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》。 9、执行《陕西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》《陕西省黄河流域生态环境保护规划》《陕西省黄河生态保护治理攻坚战实施方案》。	1、本工程选址不涉及国家法律规范对自然保护区等的禁止性和限制性要求。 2、本项目不在《市场准入负面清单（2022年版）》。属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类项目。 4、本项目不在陕西省“两高”项目管理暂行目录之列。 6、本项目用热依托厂区现有余热锅炉。 7、本项目位于蒲城高新技术产业开发区内，不涉及基本农田。 8、和9、本项目距离渭河35km，距离黄河57km，不在黄河干支流岸线管控范围。	符合
			污染排放管控	1、……加快使用清洁低碳能源以及工厂余热…… 3、全省黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。……	1、本项目用热依托厂区现有余热锅炉； 2、本项目位于蒲城高新技术产业开发区，生产生活废水经厂内二期污水站预处理达标后，排入蒲城县城南污水处理厂（城南污水厂排水执行DB61/224-2018限值要求）。	符合

序号	区域名称	省份	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
			环境风险防控	<p>2、将环境风险纳入常态化管理，推进……，加强新污染物治理，健全环境应急体系，推动环境风险防控由应急管理向全过程管理转变，提升生态环境安全保障水平。</p> <p>6、对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放国家认定的新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。加强石化、……医药等行业新污染物环境风险管控。</p> <p>7、落实工业企业环境风险防范主体责任。以石油加工、……化学原料和化学制品制造、……为重点，合理布设企业生产设施，强化工业企业应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防处置用事故水池和雨水监测池。</p> <p>8、排放《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害水污染物的企事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。</p> <p>10、针对存在地下水污染的工业集聚区（以化工产业为主导）、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散。</p> <p>11、以涉石油、煤炭产业链输送链，涉危险废物、涉重金属企业、化工园区为重点，加强黄河流域重要支流、跨界河流以及其他环境敏感目标环境风险防范与治理。</p>	<p>2、本项目位于蒲城高新技术产业开发区，运行期间，建立环境风险防范机制，落实风险防范措施，修编应急预案并备案，配备应急物资，有效防控环境风险。</p> <p>6、本项目涉及新污染物三氯甲烷和二氯甲烷，蒲城海泰于2022-2023年自主开展清洁生产审核和验收工作。</p> <p>7、蒲城海泰厂内设有事故应急池和初期雨水池。</p> <p>8、本项目涉及《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害水污染物。蒲城海泰对污水总排口开展例行监测，生产废水经厂内二期污水站处理，三氯甲烷和AOX排放浓度符合GB8978中三级标准。</p> <p>10、本项目实施地下水污染风险管控，采取分区防渗、重点监控的原则，防治污染扩散。</p> <p>11、本项目距离渭河35km，距离黄河57km，不在黄河流域重要支流、跨界河流等保护范围内。</p>	符合
			资源利用效率要求	<p>8、加快固废综合利用和技术创新……</p>	<p>本项目对西安瑞联及其下属3家公司工业有机废气治理产生的柱状废活性炭进行再生，再生后回用原始用途，提高了废活性炭再</p>	符合

序号	区域名称	省份	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
					生循环利用。	
2	关中地区	陕西省	空间布局约束	1、执行国家法律法规对自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、……等保护区域的禁止性和限制性要求。 4、禁止在黄河干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在黄河干流岸线和重要支流岸线的管控范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全水平、生态环境保护水平为目的的改建除外。 7、严控新增高污染、高耗能、高排放、高耗水企业，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业产能置换政策，严格磷铵、黄磷、电石等行业新增产能。禁止在黄河干支流岸线限定范围内新建、扩建化工园区和化工项目。严禁“挖湖造景”等不合理用水需求。	1、本工程选址不涉及国家法律对自然保护区等的禁止性和限制性要求。 4、本项目距离渭河 35km，距离黄河 57km，不在黄河流域干流、重要支流岸线的管控范围内。 7、本项目不属于高污染、高耗能、高排放、高耗水企业。不属于禁止类和限制类产能。	符合
			污染物排放管控	3、关中地区市辖区及开发区范围内新、改、扩建涉气重点企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平，西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效 B 级以上水平。	3、本项目不在《陕西省生态环境厅关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知》陕环环评函（2023）76号附件中生态环境部确定的39个重点行业清单之列。	符合
			环境风险防控	1、健全流域水污染、危险废物环境风险联防联控机制。	1、本项目环境风险防控应健全流域水污染、危险废物环境风险联防联控机制。	符合
3	渭南市	陕西省	空间布局约束	3.京昆高速沿线城镇发展轴，以合阳、澄城、大荔、蒲城、白水、富平六县为主，……重点发展新材料、新能源、装备制造、航空航天、食品医药和节能环保产业，推动煤化工、煤	3、本项目位于蒲城高新技术产业开发区蒲城海泰厂区内，对医药中间体及液晶显示材料等新材料	符合

序号	区域名称	省份	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
				电产业改造升级，培育接续产业。 8.严把“两高”项目环境准入。……	生产过程中工业有机废气治理产生的柱状废活性炭进行再生，属于对精细化工、新材料生产企业的配套环保工程。 8、本项目不在陕西省“两高”项目管理暂行目录之列。	
			污染排放 管控	2.市辖区及开发区范围内新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平，其他区域应达到环保绩效 B 级及以上水平。 9.城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。	2、本项目不在《陕西省生态环境厅关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知》陕环环评函（2023）76号附件中生态环境部确定的39个重点行业清单之列。 9、本项目位于蒲城高新技术产业开发区，生产生活废水经厂内二期污水站预处理达标后，排入蒲城县城南污水处理厂（排水执行DB61/224-2018限值要求）。	符合
			环境风险 防控	1.……加强省、市、县三级和重点企业应急物资库建设，加强以石化、化工等重点行业、油气管道环境风险防范，建立健全新污染物治理体系。 4.对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放国家认定的新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。加强石化、涂料、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。 5.排放《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害水污染物的企事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。 6.以……化学原料和化学制品制造……企业为重点，合理布设	1、企业现已经制定《突发环境事件应急预案》（备案编号：61052620200017），厂内设有应急物资库，日常定期开展应急培训、演练，及时补充调整应急物资。环评要求修编现有突发环境事件应急预案，将本项目内容纳入其中，并备案。 4、本项目涉及新污染物三氯甲烷和二氯甲烷，蒲城海泰于2022-2023年自主开展清洁生产	符合

序号	区域名称	省份	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
				<p>企业生产设施，强化工业企业应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防处置用事故水池和雨水监测池。</p> <p>7、以涉石油、煤炭产业链输送链，涉危险废物涉重金属企业、化工园区为重点，加强黄河流域重要支流、跨界河流以及其他环境敏感目标环境风险防范与治理。</p>	<p>审核和验收工作。</p> <p>5、本项目涉及《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害水污染物。蒲城海泰对污水总排口开展例行监测，生产废水经厂内二期污水站处理，三氯甲烷和 AOX 排放浓度符合 GB8978 中三级标准。</p> <p>6、蒲城海泰厂内设有事故应急池和初期雨水池。</p> <p>7、本项目距离渭河 35km，距离黄河 57km，不在黄河流域重要支流、跨界河流等保护范围内。</p>	
			资源开发效率要求	8加快固废综合利用和技术创新……	<p>本项目对西安瑞联及其下属 3 家公司工业有机废气治理产生的柱状废活性炭进行再生，再生后回用原始用途，提高了废活性炭再生循环利用。</p>	符合

表 0.5.4-2 拟建项目与重点管控单元蒲城高新技术产业开发区管控要求符合性分析一览表

县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控单元分类	管控要求	本项目情况	符合性
蒲城县	重点管控单元：蒲城高新技术产业开发区	大气环境高排放重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控	空间布局约束	<p>大气环境高排放重点管控区：</p> <p>1.调整结构强化领域绿色低碳发展。</p> <p>2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。</p> <p>水环境城镇生活污染重点管控区：</p> <p>1. 持续推进城中村、老旧城区、城乡结合部污水截流、</p>	<p>大气环境高排放重点管控区：</p> <p>1、本项目属于鼓励类，为活性炭再生循环利用项目，符合产业结构、绿色低碳发展。</p> <p>2、不属于严禁新增产能的行业。</p> <p>水环境城镇生活污染重点管控</p>	符合

县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控单元分类	管控要求	本项目情况	符合性
		区、土地资源重点管控区、高污染燃料禁燃区		收集和城市雨污管道新建、改建。到 2025 年底，基本实现城市和县城建成区内生活污水全收集。 蒲城高新技术产业开发区： (1)重点发展精细化工、新材料、工业资源综合利用，打造陕西新材料产业集聚示范区； (2)鼓励企业以行业应用为基础，自主设计专用芯片，……； (3)执行本清单渭南市生态环境要素分区准入要求中“4.2 农用地优先保护区的空间布局约束”； (4)执行本清单渭南市生态环境分区管控准入要求中“5.2 大气环境高排放重点管控区的空间布局约束”； (5)执行本清单渭南市生态环境分区管控准入要求中“5.6 水环境城镇生活污染重点管控区的空间布局约束”； (6)严格按照有关部门审核同意的项目建设内容使用土地，不得擅自改变土地用途、超越地界线占用土地。	区： 1、不涉及。 蒲城高新技术产业开发区： (1)、(6)本项目在蒲城海泰现有厂区内建设，对医药中间体及液晶显示材料等新材料生产过程中工业有机废气治理产生的柱状废活性炭进行再生，属于对精细化工、新材料生产企业的配套环保工程。 (2)、(3)不涉及； (4)、(5)执行 5.2、5.6 分区管控要求。	符合
			大气环境高排放重点管控区： 1.实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理。……。 2.在工业园区、企业集群推广建设涉挥发性有机物“绿岛”项目。在工业涂装和包装印刷等行业全面推进源头替代，严格落实国家和地方产品挥发性有机物含量限值质量标准。 3.推进钢铁、焦化、石化、建材等重点产业……。 4.实施钢铁行业超低排放改造，……。 水环境城镇生活污染重点管控区： 1.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。持续提高城镇生活污水处理能力。全市黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018) 排放限值要求。	大气环境高排放重点管控区： 1、3、4、不涉及； 2、本项目再生过程脱附产生的有机废气和废液送现有资源无害化焚烧炉焚烧处理。 水环境城镇生活污染重点管控区： 1、4、项目生产废水经厂内二期污水站预处理达标后，排入蒲城县城南污水处理厂（排水执行 DB61/224-2018 限值要求）		

县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控单元分类	管控要求	本项目情况	符合性
				2.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，……。 3.污水处理厂出水用于绿化、……。 4.加强城区排水许可管理。严格落实《渭南市中心城区污水排入排水管网管理办法》（渭政办发〔2019〕146号），对各类排水单位全面实施许可管理，严禁未经许可或者不符合排放标准将污水排入城市管网，杜绝污水私搭乱接现象。 蒲城高新技术产业开发区： (1) 禁止企业自建燃煤锅炉，园区供热依托东陈热电厂； (2) 加强园区企业大气污染源治理措施监管，保证大气污染源100%达标排放； (3) 机械制造企业应采用先进生产工艺、推广使用低毒、低挥发性的有机溶剂； (4) 执行本清单渭南市生态环境分区管控准入要求中“5.2 大气环境高排放终点管控区的污染排放管控”； (5) 执行本清单渭南市生态环境分区管控准入要求中“5.6 水环境城镇生活污染重点管控区的污染排放管控”；	2、3、不涉及。 蒲城高新技术产业开发区： (1) 本项目用热依托厂区现有余热锅炉； (2) 废气采取措施后均达标排放。 (3) 不涉及。 (4)、(5) 执行5.2、5.6分区管控要求。	
			环境风险防控	蒲城高新技术产业开发区： (1) 重点加强区域内农药、医药中间体、精细化工、新材料等涉危险化学品企业环境风险隐患排查和管控，开展重大危险源排查，加强高危险化学品、危险化学品重大危险源管控； (2) 加强化工园区和涉及危险化学品重大风险功能区及危险化学品罐区的风险管控，加强危险化学品运输安全管控，巩固油气输送管道安全隐患整治攻坚战成果； (3) 组织开展环境风险评估和隐患排查，编制环境应急预案，成立环境应急救援队伍，定期组织应急救援演习，储	企业现已经制定《突发环境事件应急预案》（备案编号：61052620200017），日常定期开展应急培训、演练，补充调整应急物资。环评要求修编现有突发环境事件应急预案，将本项目内容纳入其中，并备案。	符合

县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控单元分类	管控要求	本项目情况	符合性
				备必要的环境应急物资和装备。		
		资源利用效率要求	资源利用效率要求	<p>土地资源重点管控区： 1.按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区块内集中布局。严格控制在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的，须加强科学论证。 2.严格用地准入管理。严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。</p> <p>高污染燃料禁燃区： 1.禁止销售、燃用高污染燃料（35 蒸吨及以上锅炉、火力发电企业机组除外）。 2.禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成使用高污染燃料的各类设施必须限期拆除或尽快改用天然气、页岩气、液化石油气、电或其他清洁能源。</p> <p>蒲城高新技术产业开发区： （1）执行本清单渭南市生态环境要素分区准入要求中“5.11 水资源承载力重点管控区的资源利用效率要求”； （2）执行本清单渭南市生态环境分区管控准入要求中“5.12 土地资源重点管控区的资源利用效率要求”； （3）执行本清单渭南市生态环境要素分区准入要求中“5.13 高污染燃料禁燃区的资源利用效率要求”。</p>	<p>土地资源重点管控区： 1、本项目在现有厂区内建设，不新增占地。 2、严格用地准入管理。严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。</p> <p>高污染燃料禁燃区： 1、本项目不销售、不燃用高污染燃料； 2、本项目不新建、扩建燃用高污染燃料的设施。</p> <p>蒲城高新技术产业开发区： （1）（2）（3）执行 5.11、5.12、5.13 分区管控要求。</p>	符合

根据上述分析，本项目的建设符合陕西省、关中地区、渭南市、蒲城县重点管控单元的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源利用效率的要求。

综上，本项目的建设符合“三线一单”相关要求。

0.5.5 选址合理性分析

本项目位于蒲城高新技术产业开发区蒲城海泰现有厂区内，为改扩建项目，用地性质为工业用地，不新征地。项目符合产业政策要求，符合园区总体规划、规划环评及其审查意见的要求。正常生产情况下，项目再生废气依托现有焚烧系统处理，不增加焚烧烟气污染物排放量，污水站和危废库废气达标排放对环境空气的影响较小；厂区分区防渗，生产、生活废水在厂区污水站处理达标后排入园区污水处理厂进一步处理，对地表水和地下水环境影响较小；项目噪声对外环境影响小；固体废弃物均有合理的处理处置措施，对环境的影响较小；在采取有效的风险防范措施后，项目的环境风险可防控。因此，该项目选址合理。

0.6 报告主要结论

本项目建设符合产业政策和相关规划要求；采取的工艺技术与设备先进，污染物排放控制在较低水平，各项污染物能够达标排放；项目运行后对周围环境的影响较小；环境风险可防控；项目设计建设及运行严格执行相关要求。项目严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，确保各种环保设施的正常运行，污染物可达标排放。从环保角度分析，项目建设环境影响可行。

1 总则

1.1 评价总体构思

1.1.1 评价原则

- (1) 在环境影响评价工作中贯彻针对性、政策性、科学性和公正性的原则；
- (2) 依照国家和地方颁布的有关环保法规和政策的指导思想，在评价过程中突出“符合国家产业政策导向”、“污染物排放总量控制”、“达标排放”的评述；
- (3) 针对拟建项目的污染特征，预测和分析拟建项目的环境影响，提出拟建项目建成后污染防治对策，降低拟建项目造成的环境风险，提出节能降耗和节水措施，为拟建项目的设计运行、环境监督检查和管理提供科学依据。

1.1.2 评价目的

在上述原则指导下，本次评价拟通过对拟建项目环境影响评价，促使项目建成后产生的经济和社会效益得到充分的发挥，对环境产生的负面影响减至最小，实现环境、社会和经济协调发展。

1.1.3 评价内容

- (1) 通过现状调查与现场监测，评价拟建项目所在区域的环境质量背景状况和主要环境问题，对是否有环境容量建设工业企业进行定性评价。
- (2) 通过详细的工程分析，从深入了解工艺着手，分析生产工艺、生产设备及原辅材料的消耗，掌握主要污染源及污染物的排放状况，明确拟建项目主要的环境影响，筛选对环境造成影响的因子，尤其关注拟建项目产生的特征污染因子。
- (3) 根据拟建项目实施后的排污特点，论证污染防治措施的可行性，通过查阅资料，搜集同类型生产企业的生产运营数据，进行环境经济损益分析。
- (4) 结合国家产业政策与地方经济、资源及环境特点，论证本项目建设规划相容性，资源开发利用可行性以及环境可行性。
- (5) 从规划和环境保护角度对项目的选址合理性、对工程建设环保可行性做出明确结论，从环保角度对工程建设提出要求和建议，为管理部门决策、建设单位环境管理提供科学依据。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规及相关政策

1.2.1.1 国家层面的法律法规及相关政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订），2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订），2018.10.26；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订），2018.1.1；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.9.1；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年修订），2022年6月5日；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年修订），2012年7月1日；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，（2018年修订），2018年10月26日实施；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修正；
- (10) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订），2018年12月29日；
- (11) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号），2021年3月1日起施行；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院[2017]第682号令，2017.7.16；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），部令 第16号，2021.1.1；
- (14) 《产业结构调整指导目录》（2024年本），发展改革委令 2023 第7号，2024.2.1；
- (15) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018年修订），2018年10月26日起施行；
- (16) 《空气质量持续改善行动计划》，国发〔2023〕24号，2023.11.30；
- (17) 《限制用地项目目录（2012年本）》；
- (18) 《禁止用地项目目录（2012年本）》；
- (19) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环

办[2014]30号)；

(20)《水污染防治行动计划》，国发[2015]17号，2015.4.2；

(21)《土壤污染防治行动计划》，国发[2016]31号，2016.5.28；

(22)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发[2011]35号，2011.10.17；

(23)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77号；

(25)《关于切实加强风险防范，严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号；

(26)《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；

(26)《突发环境事件应急管理办法》，环境保护部令第34号，2015.3.19；

(27)《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》（环办综合函[2022]350号）；

(28)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）；

(29)《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第4号，2019年1月1日实施；

(30)《地下水管理条例》（国令第748号），2021年12月1日起施行；

(31)《道路危险货物运输管理规定》，2016年4月修订；

(32)《国家危险废物名录》（2021版），2021年1月1日实行；

(33)《危险废物转移管理办法》，生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布，2022年1月1日起实施；

(34)《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发[2015]163号）2015.12.10；

(35)《关于印发<市场准入负面清单（2022年版）>的通知》（发改体改规[2022]397号），2022年3月12日；

(36)《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，公告2013年第31号，2013年5月24日实施；

(37) 《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》(环大气[2019]53号);

(38) 《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气[2021]65号);

(39) 《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》(环办固体[2021]20号);

(40) 《八部门关于印发加快推动工业资源综合利用实施方案的通知》(工信部联节[2022]9号), 2022年2月;

(41) 《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》(环固体[2019]92号);

(42) 《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》(国发[2021]4号);

(43) 《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号);

(44) 《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》(国办函〔2021〕47号);

(45) 《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》(国办发〔2022〕15号);

(46) 《陕西省人民政府办公厅关于印发新污染物治理工作方案的通知》(陕政办函〔2022〕162号);

(47) 关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(环大气[2019]53号);

(48) 关于印发《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》的通知(环大气〔2022〕68号);

(49) 《排污许可管理办法》(部令第32号), 2024年7月1日施行。

1.2.1.2 地方层面的法律法规及相关政策

(1) 《陕西省生态功能区划》, 陕西省人民政府, 2004年11月;

(2) 《陕西省限制投资类产业指导目录》, 陕发改产业[2007]97号;

(3) 《行业用水定额》, DB61/T 943-2020, 2020年8月;

(4) 《陕西省人民政府关于印发全面改善城市环境空气质量工作方案的通

知》，陕政发[2012]33号；

(5)《陕西省大气污染防治条例》(2023 修正版)，陕西省人民代表大会常务委员会，2019.7.31；

(6)《陕西省环境保护厅转发环境保护部关于加强西部地区环境影响评价工作的通知》陕环发[2012]24号；

(7)关于印发《陕西省突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知，陕环发[2011]88号，陕西省环境保护厅，2011年；

(8)《陕西省环境保护厅办公室关于进一步加强危险废物规范化管理工作的通知》，陕环办发[2012]144号；

(9)《陕西省环境保护厅关于加强建设项目固体废物环境管理工作的通知》，陕环函[2012]704号；

(10)《关于印发<陕西省加强危险废物和医疗废物监管工作实施方案>的通知》，陕西省环境保护厅，陕环发[2011]52号；

(11)《陕西省环境保护厅办公室关于进一步加强危险废物转移处置环境管理工作的通知》，陕环办发[2013]142号；

(12)《陕西省固体废物污染环境防治条例》(2021年修订)；

(13)《陕西省地下水条例》，2024年3月26日修正；

(14)《陕西省大气污染防治专项行动方案(2023—2027年)>的通知》；

(15)《渭南市大气污染防治专项行动方案(2023—2027年)》；

(16)《蒲城县大气污染防治专项行动方案(2023—2027年)》；

(17)陕西省人民政府《陕西省水污染防治工作方案》(陕政发[2015]60号)，2015.12.30；

(18)《关于落实<水污染防治行动计划>和<陕西省水污染防治工作方案>实施差别化环境准入的指导意见》，陕环发[2017]27号；

(19)关于发布《陕西省工矿企业土壤环境自行监测技术指南(试行)》的通告，2021年3月1日；

(20)《陕西省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》(2020年修正)；

(21)《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(陕政发[2020]11号)；

(22)《陕西省人民政府关于印发加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系若干措施的通知》(陕政发[2021]15号)；

(23)《陕西省安全生产委员会关于印发<全省安全生产专项整治三年行动实施方案>的通知》(陕安委[2020]8号)；

(24)渭南市人民政府《关于印发渭南市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(渭政发[2021]35号)。

1.2.2 相关规划依据

(1)陕西省环境保护厅办公室关于印发《陕西省危险废物处置利用设施建设规划(2018-2025年)》的通知(陕环办发[2018]22号)及其补充说明(陕环固管函[2018]285号)；

(2)《陕西省水功能区划》，陕西省人民政府，2004年9月；

(3)《陕西省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》(陕政发[2021]3号)，2021年2月；

(4)《渭南市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》(渭政发[2021]11号)，2021年3月；

(5)《陕西省人民政府办公厅关于印发“十四五”生态环境保护规划的通知》(陕政办发[2021]25号)，2021年9月；

(6)《渭南市人民政府办公室关于印发“十四五”生态环境保护规划的通知》(渭政办发[2022]20号)，2022年4月；

(7)国家发展和改革委员会《关于印发“十四五”循环经济发展规划的通知》(发改环资[2021]969号)，2021年7月；

(8)《工业和信息化部关于印发“十四五”工业绿色发展规划的通知》(工信部规[2021]178号)，2021年12月；

(9)《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》(环土壤[2021]120号)，2021年12月；

(10)《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》(环环评[2022]26号)，2022年4月；

- (11) 《蒲城高新技术产业开发区总体规划（2017~2030）》；
- (12) 《蒲城县“十四五”生态环境保护规划》。

1.2.3 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），2017.1.1；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），2018.12.1；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），2019.3.1；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），2016.1.7；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），2022.7.1；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），2022.7.1；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），2019.7.1；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），2019.3.1；
- (9) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (11) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告[2017]43号）；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）；
- (15) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）；
- (16) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）（HJ 1209—2021）；
- (17) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012），环境保护部；
- (18) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (19) 《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）；
- (20) 《废活性炭热处理再生技术规范》（T/ZGZS 0308-2023）。

1.2.4 项目技术依据

- (1) 渭南经开区发展和改革委员会关于《陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公

司活性炭再生中心项目备案确认书》（项目代码：2312-610562-04-01-962838），2023.12.22；

（2）《蒲城高新技术产业开发区总体规划（2017~2030）环境影响报告书》，中圣环境科技发展有限公司，2018.5；

（3）《蒲城高新技术产业开发区总体规划（2017~2030）环境影响报告书审查意见的函》，陕环环评函[2018]117号；

（4）《蒲城高新技术产业开发区总体规划（2017~2030）环境影响跟踪评价报告》，2024年6月；

（5）建设单位提供的其它技术资料。

1.3 环境影响因素识别及评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

（1）建设项目影响环境要素的程度识别

根据工程的性质及其污染物的排放特点，采用工程影响环境要素程度识别表，对工程影响环境要素的程度进行识别，识别结果见表 1.3.1-1。

表 1.3.1-1 建设项目影响环境要素程度识别筛选表

环境资源		自然环境					生态资源					社会环境					生活质量								
		地下水	地下水	地表水	地表水	环境空气	声环境	农田植被	森林植被	野生动植物	水生动物	濒危动物	渔业养殖	土地利用	农业发展	工业发展	供水	交通	燃料结构	节约能源	美学旅游	健康安全	社会经济	文物古迹	生活水平
施 工 期	场地清理																								
	地面挖掘																								
	运输					-1	-1								+1		-1					+1			
	安装建设							-1								+1							+1		
	材料堆积					-1																			
	小结					-2	-2									+2		-1					+2		
运 行 期	工业用水																-1								
	废气排放					-1		-1							-1							-1			
	废水排放					-1																-1			

环境资源	自然环境					生态资源					社会环境					生活质量								
	地下水文	地下水水质	地表水文	地表水质	环境空气	声环境	农田植被	森林植被	野生动物	水生动物	濒危动物	渔业养殖	土地利用	农业发展	工业发展	供水	交通	燃料结构	节约能源	美学旅游	健康安全	社会经济	文物古迹	生活水平
影响程度																								
项目阶段																								
噪声排放						-1																-1		
固废排放		-1											-1											
产品原料														+1		-1						+2		+1
就业																						+1		+1
住房																								
小结		-1		-1	-2	-1	-1						-1	-1	+1	-1	-1					-3	+3	+2

注：3—重大影响；2—中等影响；1—轻微影响；“+”表示有利影响；“-”表示不利影响

从上表可看出：

①施工期对周边环境的不利影响主要表现在施工过程中产生的扬尘和施工车辆尾气，施工废水和施工人员生活污水，施工机械作业噪声和车辆运输噪声，工程建材堆存、安装等对施工区局部环境及生态环境的影响。这些影响是轻微或中等程度的影响；有利影响表现在工业发展、社会经济。

②运行期对周边环境的不利影响主要表现在再生废气、危废库废气、污水站废气、无组织废气等废气污染源对环境空气的影响；生产、生活废水等对地表水环境的影响；厂内固废储存场所、污水处理设施及污水管网等对地下水环境的影响；风机、水泵等设备对声环境的影响。产生的影响是轻微或中等程度的。有利影响表现在促进当地工业及社会经济的发展，间接带动当地劳动力就业，提高当地群众的生活水平。

(2) 建设项目对环境要素影响性质的识别

根据工程的性质及污染物排放特点，采用工程对环境影响性质识别表，对工程对环境影响的性质予以识别，见表 1.3.1-2。

表 1.3.1-2 建设项目影响环境要素性质识别表

环境资源	影响性质	不利影响					有利影响					
		短期	长期	可逆	不可逆	局部	广泛	短期	长期	局部	广泛	
自然资源	水土流失											
	地下水水质	✓	✓	✓		✓						
	地表水文											
	地表水质	✓		✓		✓						

影响性质 环境资源		不利影响					有利影响				
		短期	长期	可逆	不可逆	局部	广泛	短期	长期	局部	广泛
	环境空气	✓	✓	✓		✓					
	噪声环境	✓	✓	✓		✓					
生物资源	农田生态										
	森林植被										
	野生动物										
	水生动物										
	濒危动物										
	渔业养殖										
社会资源	土地利用										
	城市发展							✓		✓	
	工业发展							✓		✓	
	供水	✓	✓			✓					
	交通	✓	✓	✓		✓					
	燃料结构										
	节约能源								✓	✓	
生活质量	美学旅游										
	健康安全		✓			✓					
	社会经济							✓		✓	
	娱乐										
	文物古迹										
	生活水平							✓		✓	

由上表可以看出，按环境要素划分，建设项目对环境的不利影响，主要表现在对水环境、大气环境和声环境等，这些不利影响在施工期是短期的，在运行期是长期的、可逆的；对环境的有利影响主要表现在工业发展、社会经济和生活水平提高方面，且为长期的、广泛的。

1.3.2 评价因子筛选

在识别出本项目主要环境影响因素的基础上，筛选出本次评价的污染因子，选择对环境影响较大或环境较为敏感的特征污染因子作为本次评价的评价因子，选取结果见表 1.3.2-1。

表 1.3.2-1 项目评价因子一览表

评价要素	评价类型	评价因子
环境空气	环境现状	基本污染物：SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} ； 其他污染物：TSP、氨、硫化氢、非甲烷总烃
	环境影响	非甲烷总烃、H ₂ S、NH ₃ 、颗粒物

评价要素	评价类型	评价因子
	总量控制	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）
地表水环境	环境现状	COD、氨氮
	环境影响	分析依托设施可行性
	总量控制	COD、NH ₃ -N
地下水环境	环境现状	基本因子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬(六价)、铅、镉、铁、锰、耗氧量、溶解性总固体、总硬度； 特征因子：氟化物、二甲苯、邻二氯苯、苯、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、石油类、氯苯； 水位
	环境影响	耗氧量、甲苯
声环境	现状及影响	昼、夜等效连续 A 声级 dB(A)
土壤环境	环境现状	建设用地：常规 45 项以及 pH 值、石油烃、理化性质：土壤容重、饱和导水率、阳离子交换量、孔隙度、氧化还原电位 农用地：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、1,2-二氯苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、氯苯、苯、二氯甲烷、氯仿
	环境影响	甲苯
固体废物	固废影响	固体废物产生量、处置量和处置方式
风险	影响评价	有机废气、冷凝废液以及危险废物等以及火灾爆炸产生的次生污染物。

1.4 评价标准

本项目环境影响评价执行的环境质量标准和污染物排放标准如下：

1.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求；氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中指定总烃排放标准时选用 C_m 标准浓度限值。执行具体见表 1.4.1-1。

表 1.4.1-1 环境空气质量标准

序号	污染物名称	取值时间	单位	浓度限值	标准来源
1	SO ₂	1 小时平均	ug/m ³	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准 及修改单
		24 小时平均	ug/m ³	150	
		年平均	ug/m ³	60	
2	NO ₂	1 小时平均	ug/m ³	200	

序号	污染物名称	取值时间	单位	浓度限值	标准来源
		24 小时平均	ug/m ³	80	环境影响评价技术导则- 大气环境（HJ 2.2-2018） 附录 D 《大气污染物综合排放标准 详解》
		年平均	ug/m ³	40	
3	PM ₁₀	24 小时平均	ug/m ³	150	
		年平均	ug/m ³	70	
4	PM _{2.5}	24 小时平均	ug/m ³	75	
		年平均	ug/m ³	35	
5	CO	1 小时平均	mg/m ³	10	
		24 小时平均	mg/m ³	4	
6	O ₃	1 小时平均	ug/m ³	200	
		日最大 8 小时平均	ug/m ³	160	
7	TSP	24 小时平均	ug/m ³	300	
		年平均	ug/m ³	200	
8	氨	1h 平均	ug/m ³	200	
9	硫化氢	1h 平均	ug/m ³	10	
10	非甲烷总烃	1h 平均	mg/m ³	2.0	

(2) 地表水质量标准：执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 的 IV 类标准。执行具体见表 1.4.1-2。

表 1.4.1-2 地表水环境质量标准 单位：(mg/L, pH 除外)

序号	污染物	IV 类标准限值	序号	污染物	IV 类标准限值
1	pH	6~9	4	NH ₃ -N	≤1.5
2	COD	≤30	5	总磷	≤0.3
3	BOD ₅	≤6	6	总氮	≤1.5

(3) 地下水质量标准：项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的 III 类标准，主要监测项目及标准限值见表 1.4.1-3。

表 1.4.1-3 地下水质量标准一览表 单位：(mg/L, pH 除外)

序号	因子	III 类标准限值	单位	标准名称及级(类)别
1	pH	6.5~8.5	无量纲	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类
2	氨氮 (以 N 计)	≤0.50	mg/L	
3	硝酸盐 (以 N 计)	≤20.0		
4	硫化物	≤0.02		
5	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002		
6	铁	≤0.3		
7	砷	≤0.01		
8	汞	≤0.001		
9	铬 (六价)	≤0.05		
10	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤450		
11	铅	≤0.01		
12	钠	≤200		

序号	因子	III类标准限值	单位	标准名称及级(类)别	
13	镉	≤0.005	MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL	参照《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002) III类	
14	铁	≤0.3			
15	锰	≤0.10			
16	溶解性总固体	≤1000			
17	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤3.0			
18	总大肠菌群	≤3.0			
19	苯	≤10			μg/L
20	甲苯	≤700			
21	二氯甲烷	≤20			
22	三氯甲烷	≤60			
23	氯苯	≤300			
24	邻二氯苯	≤1000			
25	二甲苯 (总量)	≤500			
26	硫酸盐	≤250			
27	氯化物	≤250			
28	氟化物	≤1.0			
29	石油类	≤0.05			mg/L

(4) 声环境质量标准：项目评价区声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类功能区标准，其噪声标准值见表 1.4.1-4。

表 1.4.1-4 声环境质量标准一览表

序号	评价因子		标准限值	单位	标准名称及级(类)别
1	等效连续 A 声级	昼间	65	dB (A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准
2		夜间	55		

(5) 土壤环境质量标准：项目厂区内建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 表 1 和表 2 风险筛选值 (第二类用地)，厂区外农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018) 表 1 污染风险筛选值，具体标准值见表 1.4.1-5 及表 1.4.1-6。

表 1.4.1-5 建设用地土壤污染风险筛选值一览表 (单位: mg/kg)

序号	污染物	筛选值 (第二类用地)	序号	污染物	筛选值 (第二类用地)
重金属和无机物					
1	砷	60	5	铅	800
2	镉	65	6	汞	38
3	铬 (六价)	5.7	7	镍	900
4	铜	18000			
挥发性有机物					

序号	污染物	筛选值 (第二类用地)	序号	污染物	筛选值 (第二类用地)
8	四氯化碳	2.8	22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
9	氯仿	0.9	23	三氯乙烯	2.8
10	氯甲烷	37	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
11	1, 1-二氯乙烷	9	25	氯乙烯	0.43
12	1, 2-二氯乙烷	5	26	苯	4
13	1, 1-二氯乙烯	66	27	氯苯	270
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	28	1,2-二氯苯	560
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	29	1,4-二氯苯	20
16	二氯甲烷	616	30	乙苯	28
17	1, 2-二氯丙烷	5	31	苯乙烯	1290
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	32	甲苯	1200
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	33	间二甲苯+对二甲苯	570
20	四氯乙烯	53	34	邻二甲苯	640
21	1,1,1-三氯乙烷	840			
半挥发性有机物					
35	硝基苯	76	41	苯并[k]荧蒽	151
36	苯胺	260	42	蒽	1293
37	2-氯酚	2256	43	二苯并[a,h]蒽	1.5
38	苯并[a]蒽	15	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
39	苯并[a]芘	1.5	45	萘	70
40	苯并[b]荧蒽	15			
石油烃类					
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500			

表 1.4.1-6 农用地土壤污染风险筛选值一览表 (单位: mg/kg, pH 除外)

序号	污染物项目	风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	40	40	30	25
4	铅	70	90	120	170
5	铬	150	150	200	250
6	铜	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

1.4.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

施工期施工场界扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 中表 1 规定浓度限值。

有组织：本项目再生废气依托厂区现有焚烧炉排气筒（DA018）排放，焚烧烟气执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）；

污水站废气依托二期污水站废气排放筒（DA029）排放，其中非甲烷总烃、氨、硫化氢的排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019）中表 2 限值要求，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放标准值；

危废暂存库废气依托现有危废库排气筒（DA009）排放，非甲烷总烃执行企业现行标准《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）中表 1 限值要求。

无组织：厂区内：非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

企业边界：颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度/限值；非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表 3 限值要求；臭气浓度、H₂S、NH₃ 排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 厂界标准。

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准限值。

具体见表 1.4.2-1 和 1.4.2-2。

表 1.4.2-1 施工期大气污染物排放标准

标准名称	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值
《施工场界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017)	施工扬尘（即总悬浮颗粒物 TSP）	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8mg/m ³
			基础、主体结构及装饰工程	≤0.7mg/m ³

表 1.4.2-2 废气污染物排放限值

类别	车间	污染物	单位	排放浓度	污染物排放监控位置	来源
有组织	再生装置区	颗粒物	mg/m ³	小时值 30	焚烧炉排气筒 (DA018) -50m	《危险废物焚烧污染控制标准》 (GB18484-2020) 注：污染物限值为基准氧含量排放浓度
			mg/m ³	日均值 20		
		一氧化碳	mg/m ³	小时值 100		
			mg/m ³	日均值 80		
		氮氧化物	mg/m ³	小时值 300		
			mg/m ³	日均值 250		
二氧化硫	mg/m ³	小时值 100				
	mg/m ³	日均值 80				

类别	车间	污染物	单位	排放浓度	污染物排放监控位置	来源
		氟化氢	mg/m ³	小时值 4.0		
			mg/m ³	日均值 2.0		
		氯化氢	mg/m ³	小时值 60		
			mg/m ³	日均值 50		
		汞及其化合物 (以 Hg 计)	mg/m ³	0.05		
		铊及其化合物 (以 Tl 计)	mg/m ³	0.05		
		镉及其化合物 (以 Cd 计)	mg/m ³	0.05		
		铅及其化合物 (以 Pb 计)	mg/m ³	0.5		
		砷及其化合物 (以 As 计)	mg/m ³	0.5		
		铬及其化合物 (以 Cr 计)	mg/m ³	0.5		
		锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物 (以 Sn+ Sb+ Cu+ Mn+ Ni+ Co 计)	mg/m ³	2.0		
		二噁英类	Ng TEQ/Nm ³	0.5		
危废暂 存库	非甲烷总烃	mg/Nm ³	80	排气筒 (DA029) -25m	《挥发性有机物排放 控制标准》 (DB61/T1061-2017)	
		二期污 水站	非甲烷总烃	mg/m ³	60	排气筒 (DA029) -18m
氨	mg/m ³	20				
硫化氢	mg/m ³	5				
臭气浓度	无量纲	3200				
无 组 织	企业边 界	臭气浓度	无量纲	20	企业边界	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)
		氨(氨气)	mg/m ³	1.5		
		硫化氢	mg/m ³	0.06		
		颗粒物	mg/m ³	1.0		《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)
		非甲烷总烃	mg/Nm ³	3.0		
厂内	非甲烷总烃	mg/Nm ³	6	厂区内监控点 处 1h 平均浓 度值	《挥发性有机物无组 织排放控制标准》 (GB37822-2019)	

类别	车间	污染物	单位	排放浓度	污染物排放监控位置	来源
			mg/Nm ³	20	厂区内监控点处任意一次浓度值	
		食堂油烟	mg/Nm ³	2.0	烟道出口	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
			%	85（大型）		

(2) 废水污染物排放标准

厂区污水处理站出水执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准；氨氮、总磷、总氮、溶解性总固体参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）（B级）标准。同时应满足蒲城县城南污水处理厂收水水质标准（见附件 12，污水委托处理协议），具体见表 1.4.2-3。

表 1.4.2-3 废水污染物排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

序号	污染因子	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级	蒲城县城南污水处理厂收水标准	本项目执行标准值
1	pH	6~9	/	6~9	6~9
2	SS	400	/	/	400
3	COD	500	/	500	500
4	BOD ₅	300	/	/	300
5	石油类	20	/	/	20
6	动植物油	100	/	/	100
7	可吸附有机卤化物（AOX）（以 Cl 计）	8.0	/	/	8.0
8	三氯甲烷	1.0	/	/	1.0
9	苯	0.5	/	/	0.5
10	甲苯	0.5	/	/	0.5
11	间-二甲苯	1.0	/	/	1.0
12	邻-二甲苯	1.0	/	/	1.0
13	对-二甲苯	1.0	/	/	1.0
14	氯苯	1.0	/	/	1.0
15	邻-二氯苯	1.0	/	/	1.0
16	NH ₃ -N	/	45	45	45
17	TP	/	8	8	8
18	TN	/	70	70	70
19	溶解性总固体	/	2000	/	2000

(3) 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定，运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。具体指标见表1.4.2-4。

表 1.4.2-4 噪声限值标准 单位：dB（A）

类别	标准名称及级(类)别	污染因子	标准值		
			分类	数值	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类区标准	噪声 dB(A)	厂界	昼间	65
				夜间	55
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）	噪声 dB(A)	施工场界	昼间	70
				夜间	55

（4）固体废物控制标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。

1.5 评价等级及评价范围

1.5.1 评价等级

1.5.1.1 大气环境评价工作等级

1、评价等级判定

评价等级按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表2的分级判据进行划分，评价等级判别见表1.5.1-1。

表 1.5.1-1 大气环境评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

根据导则规定，选取推荐模式中的估算模式（AERSCREEN 模型）对项目的大气环境评价工作进行分级。

按照污染源情况，分别计算项目排放主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及其地面空气质量浓度达到标准限值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

其中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，

mg/m³;

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准值，mg/m³。C_{0i}一般选取 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 条确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

2、估算模型参数

本项目估算模型参数见表 1.5.1-2。

表 1.5.1-2 本项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		38.89
最低环境温度/°C		-10.8
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

3、估算结果

根据 ARESCREEN 估算模型，本项目各污染源估算结果见表 1.5.1-3。

表 1.5.1-3 本项目各污染源估算结果一览表 单位: mg/m³

类别	污染源	污染物种类	排放量/kg/h	最大落地浓度出现距离(m)	C _{0i} (μg/m ³)	C _i (μg/m ³)	P _i (%)	D _{10%} (m)
有组织废气	危废间排气筒(DA009)	非甲烷总烃	0.1465	114	2000	6.9283	0.35	0
	二期污水站排气筒(DA029)	非甲烷总烃	0.1623	91	2000	10.264	0.51	0
		氨	0.0198		200	1.25217	0.63	0
		硫化氢	0.0024		10	0.151778	1.52	0
无组织废气	危废间	非甲烷总烃	0.0407	19	2000	56.892	2.84	0
	再生车间	颗粒物	0.005	20	900	6.0796	0.68	0
		非甲烷总烃	0.0786		2000	95.5713	4.78	0
	二期污水站	氨	0.0073	142	200	4.974811	2.49	0
		硫化氢	0.0009		10	0.613333	6.13	0
		非甲烷总烃	0.0601		2000	40.957	2.05	0

注：废气污染物排放源强已考虑现有工程排放量

4、评价等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目各污染物中最大地面空气质量浓度占标率为无组织排放的硫化氢，P_{max}=6.13%，D_{10%}为0m，确定本项目大气环境评价等级为二级。

评价范围以厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

1.5.1.2 水环境评价等级

1、地表水

拟建项目生产生活废水经厂区二期污水处理站处理后排入园区污水处理厂（蒲城城南污水处理厂），属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ 2.3-2018)中水污染影响型建设项目评价等级判据，间接排放建设项目地表水评价等级为三级 B，因此本项目地表水评价等级确定为三级 B。

2、地下水

(1) 建设项目类别划分

拟建项目为危废处置项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，拟建项目属于“U 城镇基础设施及房地产”中“151、危险废物（含医疗废物）集中处置及综合利用”，项目类别为“I类”。

(2) 环境敏感性

根据调查项目周边居民饮水主要来源是袁家坡水源地，该水源地位于项目东北方向，不在评价范围内，也不是地下水的排泄区域，水源主要是“380 岩溶水”，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 1，本项目不在集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区及以外的补给径流区，也不在特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区及以外的分布区，评价范围内无分散式居民饮用水水源等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区，地下水环境敏感程度分级为“不敏感”。

表 1.5.1-4 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（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地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源地（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地）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地，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。
不敏感	上述地区之外的其它

注： a“环境敏感区”是指《建设项目影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水。

（3）评价工作等级划分

评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目为I类项目，地下水环境不敏感，因此地下水评价工作等级为二级，详见表 1.5.1-5 所示。

表 1.5.1-5 地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三
本项目情况	I类项目，不敏感		
评价等级	二级		

（4）评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），用公式计算法确定地下水评价范围，计算公式如下：

$$L = \alpha \times K \times I \times T / n_e$$

式中，L——下游迁移距离，m；

α ——变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2；

K——渗透系数，m/d，项目区所在位置潜水主要是第四系松散层孔隙潜水含水岩层：含水岩性为第四系亚砂土、细粉砂。根据 HJ610-2016 附录 B，附表 B1，粉细砂的平均渗透系数为 5m/d，根据区域水文地质资料，钻孔抽水试验含水层渗透系数 K 为 5.91m/d，因此取 $K=5.91\text{m/d}$ ；

I——水力坡度，无量纲，区内潜水总的径流方向基本与地形一致，取用东鲁村与刘家堡的水位进行计算， $I=H_1-H_2/L=2\%$ ；

T——质点迁移天数，取值不小于 5000d，取 5000d；

n_e ——有效孔隙度，无量纲，取经验值 0.18。

经过计算，下游迁移距离 $L=2 \times 5.91 \times 0.002 \times 5000 / 0.18 \approx 657\text{m}$ 。因此取厂界下游外延 657m，上游及两侧外延 329m 为地下水评价范围，见图 1.5.1-1。

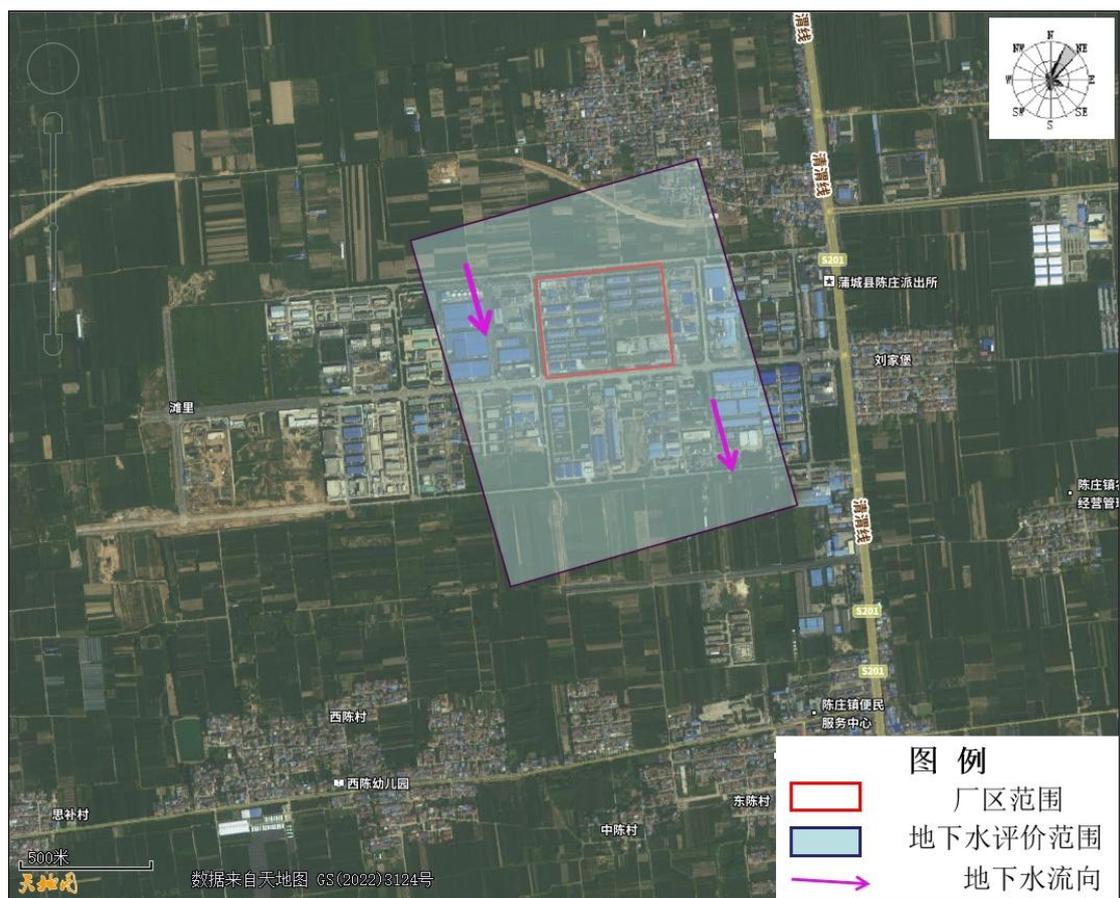


图 1.5.1-1 项目地下水评价范围图

1.5.1.3 声环境评价等级

本技改项目厂址位于工业园区，评价区声环境质量执行 3 类功能区标准，噪

声评价范围 200m 内无环境敏感点，项目建设前后受影响人口数量变化不大。因此，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ 2.4-2021）规定，本项目声环境影响评价工作等级确定为三级。评价范围为本项目厂界外 200m。噪声评价范围示意图见图 1.5.1-2。

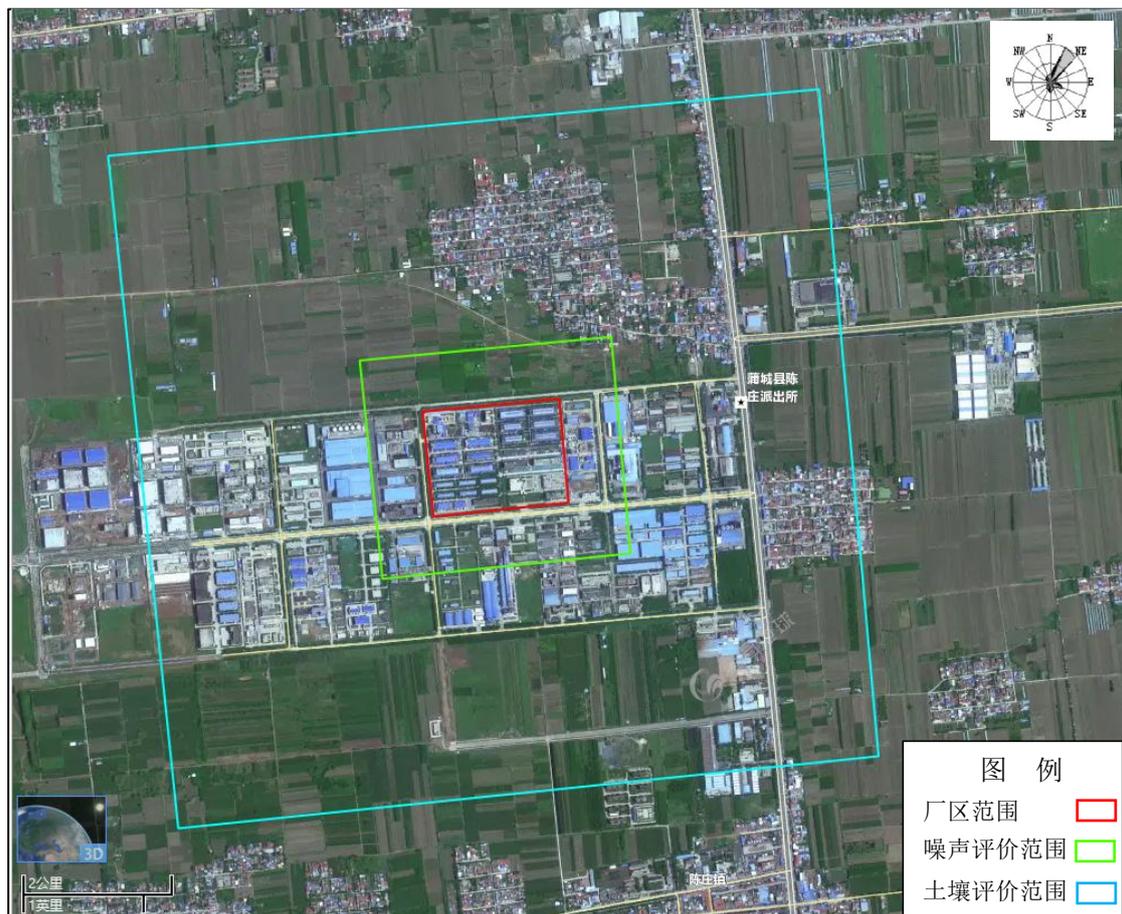


图 1.5.1-2 项目声、土壤环境评价范围图

1.5.1.4 土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“环境和公共设施管理业—危险废物利用及处置”项目，项目类别为I类。

本项目位于海泰现有厂区内，海泰现有厂区占地约 18 hm²，占地规模属于中型（5~50hm²）。建设项目位于工业园区，周边存在耕地、居民环境敏感目标，敏感程度属于“敏感”。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）项目所在地污染影响型敏感程度分级表见表 1.5.1-6，污染影响型土壤评价工作等级划分见表 1.5.1-7。

表 1.5.1-6 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	工程占地范围
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 1.5.1-7 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
本项目情况	中型占地规模，I类项目，敏感								
评价等级	一级								

评价工作等级的划分依据建设项目行业分类、建设项目占地规模和土壤环境敏感程度进行判定，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目为I类项目，占地规模为中型，土壤环境敏感，因此土壤评价工作等级为一级。评价范围为项目占地范围内及占地范围外1km内，评价范围图见图1.5.1-2。

1.5.1.5 环境风险评价等级

1、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，本项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为I。环境风险评价等级为简单分析，本项目环境风险评价工作等级判别情况见表1.5.1-8。

表 1.5.1-8 项目环境风险评价工作级别判据表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
本项目	$Q < 1$ ，环境风险潜势为I，本项目环境风险评价等级为简单分析。			

2、评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，本项目风险等级为简单分析，因此 各环境风险要素不设评价范围。

1.5.1.6 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则-生态环境》（HJ19-2022）中 6.1.8“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，

位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”。

本项目拟建于蒲城高新技术产业开发区，属于不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，《蒲城高新技术产业开发区总体规划（2017~2030）环境影响报告书》于2018年6月取得原陕西省环境保护厅的审查意见（陕环环评函[2018]117号），经前述分析可知，本项目符合园区规划及规划环评要求。因此，对照《环境影响评价技术导则-生态环境》（HJ19-2022）中评价等级判断依据，本项目生态环境影响评价仅做简单分析。

1.5.2 评价范围

按照项目评价工作等级和项目拟建地环境特征，各环境要素评价范围见表1.5.2-1。

表 1.5.2-1 各环境要素评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围	
环境空气	二级	以本项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域	
地表水	三级 B	/	
地下水	二级	厂界下游外延 657m，上游及两侧外延 329m	
声环境	三级	厂界外 200m 范围内	
土壤	一级	项目占地范围内及占地范围外 1km 范围	
环境风险	大气环境	简单分析	/
	地表水环境		/
	地下水环境		/
生态环境	影响分析	厂区占地范围内	

1.5.3 评价重点

根据项目所处区域的环境状况、建设项目工程分析以及环境影响识别和筛选结果，对评价区域大气环境、水环境、声环境、固体废物等方面的影响进行评价和分析，其中对“工程分析”、“环境影响预测与评价”、“环境保护措施及其技术经济论证”等方面进行重点分析与评价。

1.6 环境保护目标

项目所在厂址为工业用地，根据现场调查，评价范围内无国家级、省级自然保护区、风景名胜区、集中饮用水水源地等敏感点，本次评价的环境保护目标按环境要素划分详见表 1.6-1，环境保护目标分布见附图 7。

表 1.6-1 项目评价区内主要环境保护目标

类别	保护对象		人数	坐标/m		相对厂址方位	距厂界最近距离/km	保护内容	环境功能区
				X	Y				
环境空气	1	宜安村	580	-1078	1570	NW	1.494	人群健康,环境空气质量	二类区
	2	周家	650	-430	1633	N	1.480		
	3	小寺村	800	-1438	1555	NW	1.593		
	4	樊陵村	420	-735	2375	NW	2.201		
	5	井村	820	164	2352	N	2.125		
	6	东鲁村	318 2	594	524	NE	0.223		
	7	陈庄镇东鲁小学	/	195	641	NE	0.450		
	8	白卤村	176 6	867	1649	NE	1.568		
	9	刘家堡	225 0	1102	-188	E	0.652		
	10	陈庄镇	200 0	899	-139 1	SE	1.352		
	11	东陈村	280	430	-172 7	S	1.580		
	12	陈庄镇初级中学	/	492	-146 9	S	1.342		
	13	中陈村	300	117	-182 8	NW	1.717		
	14	西陈村	350	-1227	-159 4	SW	1.746		
	15	陈庄镇西陈小学	/	-766	-178 9	SW	1.766		
	16	张家	350	-2227	-188 3	SW	2.475		
	17	思补村	370	-2344	-516	WSW	2.567		
	18	滩里	200	-1493	-352	N	1.226		
	19	前宜村	102 3	-2407	555	NW	2.105		
	20	牒家	520	-2086	1422	NW	2.116		
	21	刘家村	550	-1875	2157	NW	2.450		
	22	城关镇宜安小学	/	-1852	1516	NW	1.875		
	23	王城子	550	-1555	1219	NW	1.565		
	24	杜家	280	2360	1211	NE	2.313		
	25	纪家	310	2243	-414	E	1.804		
	26	郭家 1	320	1672	-820	SE	1.434		
	27	东明村	350	2164	-196 9	SE	2.383		
	28	石陵村	360	2414	-139 1	SE	2.400		
	29	郭家 2	460	-2477	1821	NE	2.644		
	30	中白卤村	690	1750	836	NW	1.479		

类别	保护对象		人数	坐标/m		相对厂址方位	距厂界最近距离/km	保护内容	环境功能区
				X	Y				
	31	坡雷村	146	1820	2466	NE	2.744		
	32	李家村	120	-1072	1890	NW	2.392		
地表水	渭河					S	34.4	水质	IV类
地下水	评价区内第四系松散层孔隙潜水含水岩层					/	/	水质	III类
土壤	厂区及周边 1km 范围内农田、村庄、学校等					/	/	土壤	土壤污染风险管控标准
声环境	厂界噪声					/	/	声环境质量	3 类区

1.7 环境功能区划

(1) 环境空气质量功能区划

项目建设地点位于蒲城高新技术产业开发区，所处区域为一般工业区。按照环境空气功能区划原则，评价区环境空气质量为二类区。

(2) 地表水环境质量功能

本项目污水经厂区现有二期污水处理站处理达标后，排入蒲城县城南污水处理厂，蒲城县城南污水处理厂尾水通过排碱渠排入渭河。根据《陕西省水功能区划》，该区域渭河水环境功能区划为IV类。

(3) 地下水环境

根据《地下水质量标准》(GB/T 14848—2017)，项目所在地地下水水质以人体健康基准值为依据，为III类水质。

(4) 声环境功能区划

根据《声环境质量标准》(GB3096—2008)中声环境功能区分类，项目所在区域为工业集中区，适用其中的3类声环境功能区划。

(5) 生态功能区划分

根据《陕西省生态功能区划》(陕政办发(2004)115号)，项目所在地属关中平原城镇及农业区。

2 工程概况

2.1 现有及在建项目概况

2.1.1 现有项目概况

2.1.1.1 建设单位简介

陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司（以下简称“蒲城海泰”）是西安瑞联新材料股份有限公司的独资子公司。成立于 2010 年，位于蒲城高新技术产业开发区内，注册资金 3000 万元人民币，厂区占地面积 267 亩，公司在职人员 700 余人。公司主要经营液晶显示材料、有机电致发光显示材料、医药中间体及其他新型光电材料、精细化学品的研发、生产和销售，化学试剂、化工原料的销售；化工技术咨询与服务；经营本企业和本企业成员企业自产产品及相关技术的进出口业务；经营本企业和本企业成员企业生产、科研所需的原辅材料、化工设备、包装仪器、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务（国家限定公司经营或禁止进口、出口的商品除外）。

2.1.1.2 现有工程环保手续履行情况

陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司现有工程主要包括液晶显示材料基地建设项目、OLED 材料及医药中间体产业化项目、OLED 光电显示材料产业基地项目、资源无害化处理项目、显示材料生产线技改一期项目、东区生产车间高浓度废气收集及治理项目、OLED 及其他功能材料生产项目以及蒲城海泰配套储罐项目。

（1）突发环境事件应急预案

企业于 2023 年对现有突发环境事件应急预案进行修订，包含现有工程和在建项目（不含固体废物无害化处理项目），并在渭南市生态环境局蒲城分局备案，备案编号：6105262023002。

（2）排污许可证

排污许可证，编号为 9161059269843837XP001Q，有效期为 2022 年 05 月 17 日至 2027 年 5 月 16 日。排污许可证已包含厂内现有工程项目内容。

（3）危险废物经营许可证

企业现已取得渭南市生态环境局颁发的《陕西省危险废物经营许可证》，编号为：HW6105260004。蒲城海泰核准经营类别为：HW02 医药废物（271-001-02、

271-002-02) 900 吨/年; HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 (900-401-06、900-402-06、900-404-06) 17100 吨/年。经营能力: 18000 吨/年。经营方式: 收集、贮存、处置。有效期: 自 2020 年 12 月 9 日至 2025 年 12 月 8 日。目前处于正常生产状态。

现有工程环保手续履行情况见表 2.1.1-1。

表 2.1.1-1 现有工程环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	环评报告类别	环评报告书编制单位	环评批复文号	建成时间	验收文号或日期	备注
1	液晶显示材料基地建设项目	环境影响报告书	陕西省现代建筑设计研究院	渭环审发[2011]21 号	2017 年	渭环验[2017]14 号	项目①
	液晶显示材料基地建设项目变更	变更	陕西省现代建筑设计研究院	渭环批复[2013]20 号			
2	OLED 材料及医药中间体产业化项目	环境影响报告书	渭南华山环保科技有限公司	渭环批复[2017]30 号	2018 年	渭环验[2018]8 号 (固废、噪声); 自主验收 (废气、废水)	项目②
3	OLED 光电显示材料产业基地项目	环境影响报告书	陕西省现代建筑设计研究院	渭环批复[2017]73 号	2019 年	废气、废水、噪声自主验收; 固废由生态环境局组织验收, 渭环验[2020]1 号	项目③
4	资源无害化处理项目	环境影响报告书	陕西省现代建筑设计研究院	渭环批复[2019]80 号	2021 年	自主验收 (2022 年)	项目④
	资源无害化处理项目环境影响报告书变更说明	变更	陕西省现代建筑设计研究院	渭环评备 (2020 年) 19 号			
5	显示材料生产线技改一期项目	环境影响报告书	陕西省现代建筑设计研究院	渭环批复[2020]10 号	2022 年	自主验收 (2022 年)	项目⑤
6	东区生产车间高浓度废气收集及治理项目	登记表	蒲城海泰	备案号: 20226105260000118	2022 年		
7	OLED 及其他功能材料生产项目	环境影响报告书	陕西省现代建筑设计研究院	渭环批复[2020]11 号	一期 2022 年、二期 2024 年	一期自主验收 (2022 年); 二期自主验收 (2024 年)。	项目⑥

序号	项目名称	环评报告类别	环评报告书编制单位	环评批复文号	建成时间	验收文号或日期	备注
					年		
8	蒲城海泰配套储罐项目	环境影响报告表	陕西省现代建筑设计研究院	渭环批复[2021]21号	2023年	自主验收(2023年)	项目⑧
突发环境事件应急预案、排污许可证及危废经营许可证							
9	突发环境事件应急预案备案			编号: 6105262023002			
10	排污许可证			编号: 9161059269843837XP001Q			
11	危险废物经营许可证			编号: HW6105260004			

2.1.1.3 现有工程产品方案

现有工程产品方案见表 2.1.1-2。

表 2.1.1-2 现有工程产品方案一览表

序号	项目名称	产品名称		对应车间	生产规模(t/a)
1	液晶显示材料基地建设项目	nHHV		301	20
2		nHHn'			7
3		nBFB		302	6
4		nHBFCIO ₂			1.2
5		VPWO ₂ /VPWO ₄		304	2.5/2.5
6	OLED 材料及医药中间体产业化项目	PA0045	医药中间体	303	5
7		EA0281	OLED 材料		3
8		EA3214			0.5
9		EA5141			1
10		nBFBMCL	液晶显示材料		4.0
11		内酯		1.7	
12		VHL1		305	0.5
13		nP(F)Bn'	2.0		
14		EM6155	OLED 材料	306	4
15		EA6525			0.5
16		EA0074			3
17		EA0035			4
18		MaB(3F)Ma	液晶显示材料		2.0
19	OLED 光电显示材料产业基地项目	AQ21		307	3.6
20		Inter010		312	8.4
21	显示材料生产线技改一期项目	nHHVn'	液晶	301	3
22		nBFBFn			1
23		nHLn'			1
24		nHHK			1
25		EIPMA	医药中间体		1
26		BPC-Br	OLED	302	2
27		DMFN2B			1
28		VnHPn'	液晶		1

序号	项目名称	产品名称	对应车间	生产规模(t/a)	
29		nHH2V1	303	1	
30		VHLn		1	
31		nHBFn	304	2	
32		nBFbn'		2	
33		EA8728		2	
34		RS-113	OLED	304/306	2
35		三苯基氧磷	副产品	/	17.7068
36	OLED 及其他功能材料生产项目（一期）	PA5437	308	5	
37		PA6764		3	
38		PA0045		12	
39	OLED 及其他功能材料生产项目（二期）	EA3973	309	3	
40		EA3730		4	
41		EA0736		1	
42		EM9066	313（西）	1	
43		EA0517		2	
44		EA1778		1	
45		EA6415	314	3	
46		EA0283		20	
47		EA0196		20	

2.1.1.4 现有工程项目组成

现有工程项目组成见表 2.1.1-3。

表 2.1.1-3 现有工程项目组成一览表

类别	项目组成	实际主要建设内容
主体工程	301 车间	1F（局部 3F），占地面积 1701.96 m ² ； 项目①：建设 nHHV 系列单体液晶生产线 1 条、nHHn'系列单体液晶生产线 1 条； 项目⑤：建设 nHHVn'、nBFbFn、nHLn'、nHHK 液晶生产线 4 条，EIPMA 医药中间体生产线 1 条；
	302 车间	1F（局部 3F），占地面积 1701.96 m ² ； 项目①：建设 nBFB 系列产品生产线 1 条、nHBFCIO ₂ 系列产品生产线 1 条； 项目⑤：建设 BPC-Br、DMFN2B OLED 生产线 2 条、VnHPn'液晶生产线 1 条；
	303 车间	1F（局部 3F），占地面积 1701.96 m ² ； 项目②：建设 6 条生产线，其中生产医药中间体（PA0045）1 条、OLED 产品（EA0281、EA3214、EA5141）3 条、液晶显示材料产品（nBFbMCL、内酯）2 条生产线； 项目⑤：建设 nHH2V1、VHLn 液晶生产线 2 条；

类别	项目组成	实际主要建设内容	
	304 车间	1F（局部 3F），占地面积 1428.36 m ² ； 项目①：建设 VPWON 的生产线 1 条； 项目⑤：建设 nHBFn、nBFBn'液晶生产线 2 条、EA8728、RS-113（部分工序）OLED 生产线 2 条；	
	305 车间	1F（局部 3F），占地面积 1428.36 m ² ； 项目②：主要是液晶显示材料产品（VHL1、nP(F)Bn'）2 条生产线 项目⑤：其中无尘车间主要进行各产品的精馏提纯（KD）工序及无尘包装 项目⑥：PA0045 部分超净室工艺依托 305 车间	
	306 车间	1F（局部 3F），占地面积 1568.48 m ² ； 车间西侧为废水预处理间，设溶剂回收装置 1 套，专门用于废水溶剂回收预处理； 项目②：建设 OLED 产品（PM6155、EA6525、EA0074、EA0035）生产线 4 条、液晶显示材料产品（MaB(3F)Ma）生产线 1 条，共计 5 条； 项目⑤：布设 RS-113 OLED 生产线部分工序	
	307 车间	1F（局部 3F），占地面积 1764.18 m ² ； 项目③：建设 AQ21 生产线 1 条	
	308 车间	1F（局部 3F），占地面积 1764.18 m ² ； 项目⑥：依托现有空置厂房，建设 PA5437 系列生产线、PA6764 系列生产线、PA0045 系列生产线	
	309 车间	1F（局部三层），占地面积 1764.18 m ² ； 项目⑥：建设 EA3973 系列生产线、EA3730 系列生产线、EA0736 系列生产线；	
	312 车间	1F（局部 3F），占地面积 1764.18 m ² ； 项目③：建设 Inter010 生产线 1 条	
	313 车间（西）	1F（局部二层），占地面积 1764.18 m ² ； 项目⑥：依托现有空置厂房，建设 EM9066 系列生产线条、EA0517 系列生产线、EA1778 系列生产线；	
	314 车间	1F（局部三层），占地面积 1764.18 m ² ； 项目⑥：建设 EA6415 系列生产线、EA0283 系列生产线、EA0196 系列生产线	
	资源无害化处理项目（522）	接收及暂存系统	新建 1 座 150m ³ 有机废液储罐，2 座 8m ³ 废水进料缓冲罐、1 座 8m ³ 有机废液进料缓冲罐；氨水储罐、工艺水储罐容积分别为 2m ³ 、15m ³ ，306 车间的废水处理间作为废水暂存场所
进料系统		设废水输送泵 2 台，废溶剂输送泵 4 台	
助燃空气系统		设 25000Nm ³ /h 助燃空气送风机 1 台	
焚烧系统		新建有机废液及高浓、高盐有机废水焚烧线 1 条，配置 Φ3832×16000mm 焚烧炉 1 台，处理规模 60t/d	
余热利用系统		新建 6t/h 膜式壁余热锅炉 1 台，配套建设余热锅炉用软化水装置 1 套	

类别	项目组成		实际主要建设内容
		灰渣处理系统	飞灰采用防渗漏包装袋直接收集，送往危废暂存间暂存后委托有资质单位处置
	蒲城海泰配套储罐项目		建 1 座卸车区，用于有机废液储桶卸车机进料
辅助工程	锅炉房（519）		1 座 1F，建设 1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉及配套设施（作为备用）
	机修车间（502）		1 座 1F，位于 502 车间东侧备件室，包括金工、铆焊、检修队
	质检中心		位于 401 库房东侧一层，用于小型实验、中试研究、项目原料分析、中间控制分析、中间产品分析以及最终产品的分析的需求。
	综合办公大楼（102）		1 座，3F，占地面积 1873.98m ² ，建筑面积 6154 m ² ，用于日常办公及职工活动、食堂
	公寓楼（201）		1 座，6F，占地面积 1312.87m ² ，建筑面积 7877.22 m ²
	废水预处理车间（507）		1 座，1F，占地面积 512m ² ，用于高盐废水多效蒸发除盐预处理
	项目④	控制系统	新建控制室 1 座，配置控制系统和视频监控系统，新增 DCS 主控机柜、仪表电源柜、操作控制台及视频监控系统机柜等
监控系统			
储运工程	甲类罐区（521）		项目⑧：建设 2 座 500m ³ 有机废液储罐，用于项目④焚烧处置有机废液暂存；
	401 库房		1 座，乙类库房，3F，占地面积 1499.74 m ² ，建筑面积 4804.23 m ² ，用于储存项目①②的原辅材料；
	402 库房		1 座，甲类库房，1F，占地面积 742.5 m ² ，建筑面积 742.5 m ² ，用于储存项目⑥的原辅材料；
	403 库房		1 座，甲类库房，1F，占地面积 671.24 m ² ，建筑面积 671.24 m ² ，用于储存项目⑤⑥的原辅材料；
	404 库房		1 座，甲类库房，1F，占地面积 718.98 m ² ，建筑面积 718.98 m ² ，用于储存项目③⑥的原辅材料；
	405 库房		1 座，甲类库房，1F，占地面积 718.98 m ² ，建筑面积 718.98 m ² ，用于储存项目③⑤⑥的原辅材料；
	406 库房		1 座，甲类库房，1F，占地面积 671.24 m ² ，建筑面积 671.24 m ² ，用于储存项目⑤⑥的原辅材料；
	407 库房		1 座，甲类库房，1F，占地面积 718.98m ² ，建筑面积 718.98 m ² ，用于储存项目③⑤⑥的原辅材料；
	408 库房		1 座，甲类库房，1F，占地面积 718.98m ² ，建筑面积 718.98 m ² ，用于储存项目③⑤⑥的原辅材料；西侧小库房设 2 座 10m ³ 的盐酸储罐。
	409 库房		1 座，甲类库房，1F，占地面积 742.5 m ² ，建筑面积 742.5 m ² ，用于储存项目⑥的原辅材料；
公用工程	给水	新鲜水	包括生产给水及加压系统、排水系统及配套管网，水源引自纬二路自来水水管网
		纯水	两级反渗透纯水制备装置 3 台，其中：304 车间东侧设 1 台 2m ³ /h，生产

类别	项目组成	实际主要建设内容
		东区冷冻机东侧设 1 台 10m ³ /h，生产西区车间西侧设 1 台 10m ³ /h。纯水系统采用闭路循环送至各用水点。 309 车间建 2m ³ /h 纯水制备装置 1 套，用于项目⑥使用；采用两级反渗透处理系统，采用闭路循环送至各用水点。
	软化水	建软水间 1 座，设 10t/h 全自动离子交换树脂软水制备装置 1 套，为余热锅炉提供软水。
	循环冷却水	共设 12 台闭式冷却塔，供各车间生产装置换热冷凝、冷却、机泵等冷却用水； 东区各车间（301 至 306）旁边各建设闭式冷却塔 1 台； 西区各车间（307、308、312）旁边各建设闭式冷却塔 1 台， 304 车间高浓有机废气处理装置设 1 台闭式冷却塔，306 车间西侧溶剂回收除盐处理系统，设 1 台闭式冷却塔；313 车间西侧各设 1 台闭式冷却塔。 除 306 车间闭式冷却塔的规模为 200m ³ /h、其余闭式冷却塔的规模均为 180m ³ /h。
	消防水	建成消防泵房及消防水池 1 座，消防水池容积 600m ³
	排水	厂内实行雨污分流，清污分流制排水系统。 ①高浓废水预处理：306 车间西侧，处理工艺：蒸馏+精馏+超重力+渗透膜。 ②高盐废水预处理：507 车间，处理工艺：多效蒸发。 ③一期污水处理站：处理规模 850m ³ /d，采用“中温 EGSB 反应器（500m ³ ）、中温 UASB 厌氧反应器（350m ³ ）+射流曝气改良新型氧化沟+臭氧催化处理系统+IMBAF 生物滤池”处理工艺。 ④二期污水处理站：处理规模 600m ³ /d，采用“水解酸化+高效厌氧+生物选择池+接触好氧+混凝沉淀+多介质过滤+高级催化氧化+内循环曝气生物滤池”处理工艺。 ⑤301 车间含铬废水：处理工艺“水合肼还原+化学沉淀”，不外排。 ⑥危废焚烧系统酸性气体洗涤废水：处理工艺“化学沉淀”，不外排。 ⑦事故废水和初期雨水：收集后排入厂区现有事故水池，经一、二期污水处理站处理后排放。
	供配电	供电电源引自场外 1km 处贾曲 110kV 变电站，10kV 专线架空引入厂内现有变配电室，已安装 2000kVA、2000kVA、2000kVA、3150kVA 共计 4 台变压器。 配电室（502）建设 3 台 10/0.4kV-2000kVA 环氧树脂干式变压器，供项目⑥使用。
	供热	使用资源无害化项目 1 台 6t/h 膜式壁余热锅炉和园区供热系统供热，如园区供热系统无法满足或异常时采用厂区备用的 1 台 6t/h 燃气锅炉供给
	空压制氮	压缩空气： 西区设 3.6m ³ /min、7.2m ³ /min 空压机 2 台。 313 西车间 9.0m ³ /min 空压机 1 台；313 东 5.12m ³ /min 空压机 1 台； 314 车间 16.1m ³ /min 空压机 2 台；309 车间 14.5m ³ /min 空压机 2 台。 氮气：

类别	项目组成	实际主要建设内容				
		生产西区 300Nm ³ /h 制氮机 1 台； 生产东区 300Nm ³ /h 制氮机 1 台，150Nm ³ /h 制氮机 1 台，400Nm ³ /h 制氮机 1 台（东西区互为备用，管道互通）；309 和 314 车间有 300Nm ³ /h 制氮机 1 台。				
	制冷	生产东区 220kw、400kw、320kw、222kw 制冷机各 1 台； 生产西区 222kw、315kw、400kw、400kw、160kw 制冷机各 1 台。				
	甲类罐区消防	采用半固定式液上喷射低倍数泡沫灭火系统、移动式冷却。配置 PL4 立式泡沫产生器 10 套、PQ4 型空气泡沫枪 1 支，同时配备水提式及推车式磷酸铵盐干粉灭火器、消防沙等				
	甲类罐区视频监控	建设工业视频监控系统，并纳入全厂视频监控系统当中，对进厂、罐区等重要环节进行监控；				
	项目④	建 CEMS 监测间 1 座，设置焚烧炉烟气自动测系统 1 套				
环保工程	废气	301	酸性废气	酸气导管+碱液吸收罐	碱液喷淋塔+1 根 18m 高排气筒	
			有机废气（低浓）	冷凝		
		302	酸性废气	酸气导管+碱液吸收罐	碱液喷淋塔+1 根 18m 高排气筒	
			有机废气（低浓）	冷凝		
		303	酸性废气	酸气导管+碱液吸收罐	碱液喷淋塔+1 根 18m 高排气筒	
			有机废气（低浓）	冷凝		
		304	有机废气（低浓）	冷凝+UV 高效光解	碱液喷淋塔+1 根 18m 高排气筒	
		305	酸性废气	碱喷淋	活性炭吸附塔+1 根 22m 高排气筒	
			有机废气（低浓）	冷凝		
		306	酸性废气	酸气导管+碱液吸收罐	碱液喷淋塔+1 根 18m 高排气筒	
			有机废气（低浓）	冷凝		
			加氢尾气	1 根 22m 高放空管放空		
		301、302、303	有机废气（高浓）	收集系统+冷凝+碱喷淋+水喷淋塔+除雾器+两级树脂吸附（蒸汽脱附后，脱附废气经循环水冷回收废液，不凝气返回树脂吸附罐）+活性炭吸附		1 根 22m 排气筒
		304、305、306	有机废气（高浓）	收集系统+冷凝+碱喷淋+水喷淋塔+除雾器+两级树脂吸附（蒸汽脱附后，脱附废气经循环水冷回收废液，不凝气返回树脂吸附罐）+活性炭吸附		
		307	酸性废气	酸气导管+碱液吸收罐	碱液喷淋塔+活性炭吸附塔+1 根 23m 高排气筒	
有机废气	集气罩+冷凝回收					
307 车间废气处理设施共 2 套，东西两侧各设 1 根排气筒						
308	酸性废气	酸气导管+碱液吸收罐	水喷淋塔+活性炭吸附塔+1			

类别	项目组成		实际主要建设内容			
			有机废气	冷凝	根 20m 高排气筒	
			308 车间废气处理系统 2 套，东西两侧各设 1 根排气筒。			
		309		酸性废气	酸气导管+碱液吸收罐	碱液喷淋塔+活性炭吸附塔
				有机废气	冷凝	+1 根 24m 高排气筒
		309 车间废气处理系统 2 套，东西两侧各设 1 根排气筒。				
		312		酸性废气	酸气导管+碱液吸收罐	碱液喷淋塔+活性炭吸附塔
				有机废气	集气罩+冷凝回收	+1 根 18m 高排气筒
		312 车间废气处理设施共 2 套，东西两侧各设 1 根排气筒				
		313	项目 ⑥	酸性废气	酸气导管+碱液吸收罐	碱液喷淋塔+活性炭吸附塔+1 根 20m 高排气筒（西侧）
				有机废气	冷凝	
	314	东 侧	酸性废气	酸气导管+碱液吸收罐	碱液喷淋塔+活性炭吸附塔+1 根 23m 高排气筒	
			有机废气	冷凝		
		西 侧	有机废气	冷凝	碱液喷淋塔+活性炭吸附塔+1 根 23m 高排气筒	
	废气	资源无害化处理焚烧烟气		SNCR 脱硝+余热锅炉降温+急冷塔+活性炭喷射吸附+布袋除尘器+酸性气体洗涤+50m 高排气筒		
锅炉烟气		低氮燃烧+1 根 15m 排气筒				
废水预处理 507 车间废气		冷凝+碱喷淋+活性炭吸附+18m 排气筒排放				
306 车间西侧废水预处理间废气		依托 301-306 车间高浓有机废气处理设施，处理工艺为冷凝+碱喷淋+水喷淋塔+除雾器+两级树脂吸附（蒸汽脱附后，脱附废气经循环水冷回收废液，不凝气返回树脂吸附罐）+1 根 22m 高排气筒				
一期污水处理站废气		活性炭吸附+UV 光解+18m 排气筒排放				
二期污水处理站废气		活性炭吸附+UV 光解+18m 排气筒排放				
危废暂存库废气		活性炭吸附+25m 排气筒排放				
甲类罐区废气		管道收集送危废间活性炭吸附装置处理，经 1 根 25m 排气筒排放				
质检中心废气		活性炭吸附+18m 排气筒				
废水	食堂油烟		油烟净化器+15m 排气筒； 共 3 套处理系统，每套各配套 1 根排气筒			
	生产 废 水	301 至 306 车间：项目①②； 307、312 车间：项目③	工艺废水：			
			（1）高浓生产废水：进入 306 车间西侧废水预处理车间，进行回收溶剂及除盐预处理。其中：有利用价值的有机溶剂回收套用；无利用价值的有机溶剂送厂内项目④焚烧炉处置；废盐委外处置。预处理后达一期污水站进水水质要求的废水，经污水站处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂。 （2）高盐生产废水：进 507 废水预处理车间，进行多效蒸发除盐处理。其中：有回收价值的高盐废水回收			

类别	项目组成		实际主要建设内容	
				<p>其副产物，无回收价值的高盐废水送厂内项目④焚烧炉处置或委外处置；预处理后达一期污水站进水水质要求的废水，经污水站处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂。</p> <p>(3) 其他低浓生产废水：进一期污水处理站处理，处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂。</p>
				<p>公辅设施废水： 循环冷却系统排水、地面冲洗水、真空水泵排水、设备冲洗水、锅炉排水：进一期污水处理站处理，处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂。</p> <p>(1) 306 车间废水预处理间工艺：蒸馏+精馏+超重力+渗透膜； (2) 507 废水预处理车间工艺：多效蒸发 (3) 一期污水处理站：设计规模 850m³/d，工艺“中温EGSB 反应器（500m³）、中温 UASB 厌氧反应器（350m³）+射流曝气改良新型氧化沟+臭氧催化处理系统+IMBAF 生物滤池”。</p>
废水	生产废水	项目④		<p>工艺废水： 酸性气体洗涤废水化学沉淀处理后，作为急冷塔补水重复利用，不外排；</p> <p>公辅设施废水： ①余热锅炉排水：降温后部分作车辆及场地冲洗用水，其余依托一期污水处理站处理，处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂； ②离子交换树脂再生废水、车辆及场地冲洗废水均依托一期污水处理站处理，处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂。</p>
		301-306 车间：项目⑤；308、309、313、314 车间：项目⑥		<p>工艺废水： (1) 高浓生产废水：进入 306 车间西侧废水预处理车间，进行回收溶剂及除盐预处理。其中：有利用价值的有机溶剂回收套用；无利用价值的有机溶剂送厂内项目④焚烧炉处置；废盐委外处置；预处理后达二期污水站进水水质要求的废水，经污水站处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂。 (2) 高盐生产废水：进 507 废水预处理车间，进行多效蒸发除盐处理。其中：有回收价值的高盐废水回收其副产物，无回收价值的高盐废水送厂内项目④焚烧炉处置或委外处置；预处理后达二期污水站进水水质要求的废水，经污水站处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂。 (3) 301 车间 nHHK 生产线含铬废水：在车间预处理后全部回用，不外排； (4) 其他低浓废水：进二期污水处理站处理，处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂。</p>

类别	项目组成		实际主要建设内容	
				公辅设施废水： 水喷淋塔废水、设备冲洗水、地面冲洗水、循环冷却系统排水、纯水制备废水等：进二期污水处理站处理，处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂。
				(1) 301 车间：nHHK 生产线含铬废水处理工艺：水合肼还原+化学沉淀； (2) 二期污水处理站：处理规模 600m ³ /d，工艺：“水解酸化+高效厌氧+生物选择池+接触好氧+混凝沉淀+多介质过滤+高级催化氧化+内循环曝气生物滤池”。
			项目⑧	地面冲洗水进一期污水处理站处理，处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂。
			生活污水	化粪池处理后，进一、二期污水处理站处理
			事故水、初期雨水	依托厂区现有初期雨水池及事故水池暂存，分批泵入一、二期污水处理站处理后排入蒲城县城南污水处理厂。
		化验室废水	依托一、二期污水处理站处理，处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂；	
		噪声防治	采用低噪音设备，厂房隔声、基础减震、消声等综合降噪措施	
		固废处理	危险废物	有机废液进入焚烧炉焚烧处置，其他固态危险废物危废间暂存后定期交资质单位处置。
	生活垃圾		生活垃圾分类收集后由园区环卫部门统一处理。	
		风险防范	设 1 座 900 m ³ 事故池，1 座 1800m ³ 初期雨水池； 编制突发环境事件应急预案并备案，日常定期进行应急演练。	

2.1.1.5 现有工程主要污染物及污染防治措施

现有工程污染防治措施见表 2.1.1-4。

表 2.1.1-4 现有工程污染防治措施一览表

类别	污染源	废气类别	主要污染物	治理措施	
废气	301	有机废气	甲苯、甲醇、丙酮、四氢呋喃、VOCs	冷凝	碱液喷淋塔 +1 根 18m 高 排气筒
		酸性废气	氯化氢、二氧化硫、硫酸雾	酸气导管+碱液吸收罐	
	302	有机废气	甲苯、二甲苯、甲醇、四氢呋喃、环己烷、VOCs	冷凝	碱液喷淋塔 +1 根 18m 高 排气筒
		酸性废气	氯化氢	酸气导管+碱液吸收罐	
	303	有机废气	甲苯、甲醇、正己烷、四氢呋喃、VOCs	冷凝	碱液喷淋塔 +1 根 18m 高 排气筒
		酸性废气	氯化氢	酸气导管+碱液吸收罐	
	304	有机废气	甲苯、四氢呋喃、VOCs	冷凝+UV 高效光解	碱液喷淋塔

类别	污染源	废气类别	主要污染物	治理措施	
					+1 根 18m 高排气筒
	305	有机废气	甲苯、环己烷、正己烷、VOCs	冷凝	活性炭吸附塔+1 根 22m 高排气筒
		酸性废气	氯化氢	碱喷淋	
	306	有机废气	甲苯、苯、四氢呋喃、甲醇、正己烷、VOCs	冷凝	碱液喷淋塔+1 根 18m 高排气筒
		酸性废气	氯化氢	酸气导管+碱液吸收罐	
	301-303	高浓有机废气	VOCs、甲苯、甲醇、氯化氢、正己烷、二甲苯、苯、丙酮、硫酸雾、二氧化硫	收集系统+冷凝+碱喷淋+水喷淋塔+除雾器+两级树脂吸附（蒸汽脱附后，脱附废气经循环水冷回收废液，不凝气返回树脂吸附罐）+活性炭吸附	1 根 22m 排气筒
	304-306			收集系统+冷凝+碱喷淋+水喷淋塔+除雾器+两级树脂吸附（蒸汽脱附后，脱附废气经循环水冷回收废液，不凝气返回树脂吸附罐）+活性炭吸附	
	307	有机废气	甲苯、VOCs	集气罩+冷凝回收	碱液喷淋塔+活性炭吸附塔+2 根 23m 排气筒
		酸性废气	氯化氢	酸气导管+碱液吸收罐	
	308（东排放口）	有机废气	VOCs	冷凝	水喷淋塔+活性炭吸附塔+1 根 20m 排气筒
		酸性废气	硫酸雾	酸气导管+碱液吸收罐	
	308（西排放口）	有机废气	甲苯、甲醇、苯系物、VOCs	冷凝	水喷淋塔+活性炭吸附塔+1 根 20m 排气筒
		酸性废气	氯化氢、SO ₂ 、硫酸雾	酸气导管+碱液吸收罐	
	309（西排放口）	有机废气	甲苯、甲醇、二甲苯、DMF、三氯甲烷、氯苯类、VOCs	冷凝	水喷淋+活性炭吸附塔+1 根 24m 高排气筒
		酸性废气	氯化氢、溴化氢	碱液吸收	
	309（东排放口）	有机废气	甲苯、甲醇、正己烷、硫酸雾、四氢呋喃、DMF、VOCs	活性炭吸附	1 根 24m 高排气筒
	312	有机废气	甲苯、VOCs	集气罩+冷凝回收	碱液喷淋塔+活性炭吸附塔+2 根 18m 排气筒
		酸性废气	氯化氢	酸气导管+碱液吸收罐	

类别	污染源	废气类别	主要污染物	治理措施	
	313 (西排放口)	有机废气	甲苯、二甲苯、THF、DMF、氯苯类、环己烷、VOCs	冷凝	水淋塔+活性炭吸附塔+1根 20m 高排气筒
		酸性废气	氯化氢	碱液吸收	
	314 (东排放口)	有机废气	甲苯、THF、VOCs	冷凝	水喷淋塔+活性炭吸附塔+1根 23m 高排气筒
		酸性废气	氯化氢	碱液吸收	
	314 (西排放口)	有机废气	甲苯、二甲苯、甲醇、环己烷、VOCs	冷凝+水喷淋塔+活性炭吸附塔+1根 23m 高排气筒	
		资源无害化处理焚烧烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO、HCl、HF、二噁英类及重金属及其化合物等	SNCR 脱硝+余热锅炉降温+急冷+活性炭吸附+布袋除尘器+酸性气体洗涤工艺	
		锅炉烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧	1根 15m 排气筒
		废水预处理 507 车间	NH ₃ 、H ₂ S、VOCs、甲苯、正己烷	冷凝+碱喷淋+活性炭吸附	1根 18m 排气筒
		一期污水处理站废气	NH ₃ 、H ₂ S、VOCs	活性炭吸附+UV 光解	1根 18m 排气筒
		二期污水处理站废气	NH ₃ 、H ₂ S、VOCs	活性炭吸附+UV 光解	1根 18m 排气筒
		危废暂存库 (储罐区依托该排气筒)	VOCs、甲苯,二甲苯,丙酮,甲醇,颗粒物	活性炭吸附	1根 25m 排气筒
		质检中心废气	VOCs	活性炭吸附	1根 18m 排气筒
		食堂油烟	油烟	油烟净化器	3根 15m 排气筒
废水	生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	隔油池+化粪池, 处理后进厂区一、二期污水处理站		
	生产废水	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、总氮、石油类、AOX、甲苯、二甲苯、总铬、六价铬等	<p>高浓生产废水: 进入 306 车间西侧废水预处理车间, 进行回收溶剂及除盐预处理。其中: 有利用价值的有机溶剂回收套用; 无利用价值的有机溶剂送厂内焚烧炉处置; 废盐委外处置。预处理后达一、二期污水站进水水质要求的废水, 经污水站处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂。</p> <p>高盐生产废水: 进 507 废水预处理车间, 进行多效蒸发除盐处理。其中: 有回收价值的高盐废水回收其副产物, 无回收价值的高盐废水送厂内焚烧炉处置或委外处置; 预处理后达一、二期污水站进水水质要求的废水, 经污水站处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂。</p> <p>其他低浓生产废水、化验室废水及公辅设</p>		

类别	污染源	废气类别	主要污染物	治理措施
				<p>施废水：进入厂区现有一、二期污水处理站，处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂。</p> <p>含铬废水及酸性气体洗涤废水：经化学沉淀处理后回用，不外排。</p> <p>初期雨水及事故水：进入事故水池暂存，分批泵入一、二期污水处理站处理后排入园区污水处理厂</p> <p>废水处理工艺如下：</p> <p>①高浓废水处理工艺：蒸馏+精馏+超重力+渗透膜。</p> <p>②高盐废水处理工艺：多效蒸发。</p> <p>③一期污水处理站：处理规模 850m³/d，采用“中温 EGSB 反应器(500m³)、中温 UASB 厌氧反应器（350m³）+射流曝气改良新型氧化沟+臭氧催化处理系统+IMBAF 生物滤池”处理工艺。</p> <p>④二期污水处理站：处理规模 600m³/d，采用“水解酸化+高效厌氧+生物选择池+接触好氧+混凝沉淀+多介质过滤+高级催化氧化+内循环曝气生物滤池”处理工艺。</p> <p>⑤301 车间含铬废水：处理工艺“水合肼还原+化学沉淀”。</p> <p>⑥危废焚烧系统酸性气体洗涤废水：处理工艺“化学沉淀”。</p> <p>⑦事故废水和初期雨水：900m³事故水池，1800m³初期雨水池。</p>
固废	危险废物		废母液、废干燥剂、废硅胶、废酸、萃取废液、废催化剂、废活性炭、废污泥等	有机废液进入焚烧炉焚烧处置，其他固态危险废物危废间暂存后定期交资质单位处置。处置率 100%
	生活垃圾		/	分类收集后由园区环卫部门统一处理
噪声	泵类、风机、离心机等		噪声	选用低噪声设备、厂房隔声、基础减震、消声
环境风险	900 m ³ 事故池 1 座，1800m ³ 初期雨水池 1 座；编制突发环境事件应急预案并备案，定期进行应急演练。			

2.1.1.6 现有工程主要污染物排放情况

1、现有工程污染物排放达标分析情况

根据显示材料生产线技改一期项目竣工环境保护验收监测报告，OLED 及其他功能材料生产项目（一期和二期）竣工环境保护验收监测报告，陕西太阳景检

测有限责任公司出具的陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司近 3 年例行监测报告以及企业焚烧系统和污水处理站在线监测数据统计，例行监测报告编号：HJ23120497，HJ23020072-3，HJ23020072-4，WSC-22120086-HJ，HJ23120482，HJ23110243-3，HJ2308125-1，HJ23080125-1，HJ23020054-8，HJ23070035-8，HJ23110243-7，HJ23110243-10 等。

(1) 现有工程废气排放情况

有组织废气监测结果见表 2.1.1-5，无组织废气监测结果见表 2.1.1-6。

表 2.1.1-5 有组织废气排放情况一览表

排气筒编号	点位	污染因子	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排气筒 高度 m	排污许可/2024 年自行监测 执行标准	标准限值		修正执行标准	标准限值		达标 分析
						标准号	mg/m ³	kg/h	标准号	mg/m ³	kg/h	
DA002	301 车间	NMHC	11.8-37.2	0.166-0.2 87	18	DB61/T 1061-2017	80	1.5	GB37823-2019	60	/	达标
		二氧化硫	<3	0.022		GB16297-1996	550	3.62	-	-	-	达标
		甲苯	<0.0015	1×10 ⁻⁵		GB31571-2015	15	/	-	-	-	达标
		丙酮	<0.01	/		DB61/T 1061-2017	60	/	-	-	-	达标
		硫酸雾	1.75	0.012		GB16297-1996	45	2.16	-	-	-	达标
		氯化氢	0.068	/		GB31571-2015	30	/	-	-	-	达标
		甲醇	2.2	/		DB61/T 1061-2017	60	/	-	-	-	达标
DA003	302 车间	NMHC	7.23-15.8	0.112-0.2 93	18	DB61/T 1061-2017	80	1.5	-	-	-	达标
		甲醇	<0.5	/		GB31571-2015	50	/	-	-	-	达标
		甲苯	1.61	0.031		GB31571-2015	15	/	-	-	-	达标
		二甲苯	<0.0015	/		GB31571-2015	20	/	-	-	-	达标
		氯化氢	0.57	/		GB31571-2015	30	/	-	-	-	达标
DA001	303 车间	NMHC	3.42-29.1	0.127-1.0 5	18	DB61/T 1061-2017	80	1.5	GB37823-2019	60	/	达标
		甲醇	<0.5	/		GB31571-2015	50	/	-	-	-	达标
		甲苯	<0.0015	8.4×10 ⁻⁵		GB31571-2015	15	/	-	-	-	达标
		氯化氢	0.65	/		GB31571-2015	30	/	-	-	-	达标
		正己烷	1.59	/		GB31571-2015	100	/	-	-	-	达标
DA011	304 车间	NMHC	23.2-43.6	0.751-0.9 56	18	DB61/T 1061-2017	80	1.5	-	-	-	达标
		甲苯	10.5	0.275		GB31571-2015	15	/	-	-	-	达标

排气筒编号	点位	污染因子	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排气筒 高度 m	排污许可/2024 年自行监测 执行标准	标准限值		修正执行标准	标准限值		达标 分析
						标准号	mg/m ³	kg/h	标准号	mg/m ³	kg/h	
DA012	305 车 间	NMHC	3.08-12.3	/	22	GB37823-2019	60	/	-	-	-	达标
		甲苯	<0.0015	2×10 ⁻⁵		GB31571-2015	15	/	-	-	-	达标
		氯化氢	0.53	/		GB31571-2015	30	/	-	-	-	达标
		正己烷	0.662	/		GB31571-2015	100	/	-	-	-	达标
DA013	306 车 间	NMHC	1.59-13.3	0.03-0.11 9	18	DB61/T 1061-2017	80	1.5	-	-	-	达标
		甲醇	1.3	/		GB31571-2015	50	/	-	-	-	达标
		苯	<0.0015	/		GB31571-2015	4	/	-	-	-	达标
		甲苯	<0.0015	2×10 ⁻⁵		GB31571-2015	15	/	-	-	-	达标
		氯化氢	1.41	/		GB31571-2015	30	/	-	-	-	达标
		正己烷	0.964	/		GB31571-2015	100	/	-	-	-	达标
DA014	307 车 间东	NMHC	4.16-49.5	0.075-1.1 6	23	DB61/T 1061-2017	80	1.5	-	-	-	达标
		甲苯	<0.0015	/		GB31571-2015	15	/	-	-	-	达标
		氯化氢	0.46	/		GB31571-2015	30	/	-	-	-	达标
DA015	307 车 间西	NMHC	3.8-15.5	0.08-0.41 4	23	DB61/T 1061-2017	80	1.5	-	-	-	达标
		甲苯	<0.0015	/		GB31571-2015	15	/	-	-	-	达标
		氯化氢	2.22	/		GB31571-2015	30	/	-	-	-	达标
DA021	308 车 间东	NMHC	4.39-18.7	/	20	GB37823-2019	60	/	-	-	-	达标
		硫酸雾	1.92	0.045		GB16297-1996	45	2.6	-	-	-	达标
DA025	309 车 间西	NMHC	16.8-72.3	0.279-1.2 4	24	DB61/T 1061-2017	80	1.5	-	-	-	达标
		甲苯	0.394	/		GB31571-2015	15	/	-	-	-	达标
		二甲苯	ND	/		GB31571-2015	20	/	-	-	-	达标
		甲醇	ND	/		GB31571-2015	50	/	-	-	-	达标

排气筒编号	点位	污染因子	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排气筒 高度 m	排污许可/2024 年自行监测 执行标准	标准限值		修正执行标准	标准限值		达标 分析
						标准号	mg/m ³	kg/h	标准号	mg/m ³	kg/h	
		氯苯类	ND	/		GB31571-2015	50	/	-	-	-	达标
		氯化氢	0.38	/		GB31571-2015	30	/	-	-	-	达标
DA026	309 车 间东	NMHC	12-21	0.27-0.34 4	24	DB61/T 1061-2017	80	1.5	-	-	-	达标
		甲苯	5.33	/		GB31571-2015	15	/	-	-	-	达标
		甲醇	ND	/		GB31571-2015	50	/	-	-	-	达标
		正己烷	0.015	/		GB31571-2015	100	/	-	-	-	达标
		硫酸雾	0.43	1.07× 10 ⁻²		GB16297-1996	45	5.1	-	-	-	-
DA022	308 车 间西	NMHC	4.78-36.8	/	20	GB37823-2019	60	/	-	-	-	达标
		二氧化硫	<3	0.079		GB16297-1996	550	4.3	-	-	-	达标
		甲醇	2.7	0.071		DB61/T 1061-2017	60	/	-	-	-	达标
		甲苯	<0.0015	4×10 ⁻⁵		GB16297-1996	40	5.2	GB37823-2019	40	/	达标
		硫酸雾	1.45	/		GB16297-1996	45	2.6	-	-	-	达标
		氯化氢	0.48	/		GB37823-2019	30	/	-	-	-	达标
		苯	3.65	/		GB37823-2019	40	/	-	-	-	达标
		二甲苯	<0.0015	4×10 ⁻⁵		GB37823-2019	40	/	-	-	-	达标
DA016	312 车 间东	NMHC	4.34-16.8	0.121-0.2 79	18	DB61/T 1061-2017	80	1.5	-	-	-	达标
		甲苯	<0.0015	/		GB31571-2015	15	/	-	-	-	达标
		氯化氢	0.56	/		GB31571-2015	30	/	-	-	-	达标
DA017	312 车 间西	NMHC	26.6-58.1	0.526-1.2 2	18	DB61/T 1061-2017	80	1.5	-	-	-	达标
		甲苯	<0.0015	/		GB31571-2015	15	/	-	-	-	达标
		氯化氢	1.11	/		GB31571-2015	30	/	-	-	-	达标

排气筒编号	点位	污染因子	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排气筒 高度 m	排污许可/2024 年自行监测 执行标准	标准限值		修正执行标准	标准限值		达标 分析
						标准号	mg/m ³	kg/h	标准号	mg/m ³	kg/h	
DA023	313 车 间西	NMHC	31.3-31.5	0.965-1.2	20	DB61/T 1061-2017	80	1.5	-	-	-	达标
		甲苯	6.79	/		GB31571-2015	15	/	-	-	-	达标
		二甲苯	4.05	/		GB31571-2015	20	/	-	-	-	达标
		氯化氢	0.74	/		GB31571-2015	30	/	-	-	-	达标
DA027	314 车 间东	NMHC	7.44-20.9	0.009-0.1 25	23	DB61/T 1061-2017	80	1.5	-	-	-	达标
		甲苯	1.25	/		GB31571-2015	15	/	-	-	-	达标
		氯化氢	1.5	/		GB31571-2015	30	/	-	-	-	达标
DA028	314 车 间西	NMHC	15.12	0.304	23	DB61/T 1061-2017	80	1.5	-	-	-	达标
		甲苯	0.325	/		GB31571-2015	15	/	-	-	-	达标
		二甲苯	ND	/		GB31571-2015	20	/	-	-	-	达标
		甲醇	15	/		GB31571-2015	50	/	-	-	-	达标
DA007	一期 污水 站	NMHC	15.3-38.3	0.172-0.3 92	18	GB31571-2015	120	/	GB 37823—2019	60	/	达标
		氨	1.14	0.011		GB14554-93	/	7.18	GB 37823—2019	20	/	达标
		硫化氢	0.18	0.002		GB14554-93	/	0.48	GB 37823—2019	5	/	达标
		臭气浓度	65	/		GB14554-93	2000	/	-	-	-	达标
DA029	二期 污水 站	NMHC	5.67-18.7	0.041-0.2 02	18	GB31571-2015	120	/	GB 37823—2019	60	/	达标
		氨	1.41	0.015		GB14554-93	/	7.18	GB 37823—2019	20	/	达标
		硫化氢	0.22	0.002		GB14554-93	/	0.48	GB 37823—2019	5	/	达标
		臭气浓度	47	/		GB14554-93	2000	/	-	-	-	达标
DA009	危废	NMHC	4.25-17	0.03-0.16 4	25	DB61/T 1061-2017	80	1.5	-	-	-	达标

排气筒编号	点位	污染因子	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排气筒 高度 m	排污许可/2024 年自行监测 执行标准	标准限值		修正执行标准	标准限值		达标 分析
						标准号	mg/m ³	kg/h	标准号	mg/m ³	kg/h	
	暂存 库	甲醇	1.2	/		GB31571-2015	50	/	-	-	-	达标
		丙酮	0.47	/		GB31571-2015	100	/	-	-	-	达标
		甲苯	<0.0015	/		GB31571-2015	15	/	-	-	-	达标
		对二甲苯	<0.0015	/		GB31571-2015	20	/	-	-	-	达标
		间二甲苯	<0.0015	/		GB31571-2015	20	/	-	-	-	达标
		邻二甲苯	<0.0015	/		GB31571-2015	20	/	-	-	-	达标
		颗粒物	4.3	0.058		GB16297-1996	120	4.94	-	-	-	-
DA006	废水 预处理 车间	NMHC	11.3-48.9	/	18	GB31571-2015	120	/	GB 37823—2019	60	/	达标
		氨	1.19	0.018		GB14554-93	/	7.18	GB 37823—2019	20	/	达标
		硫化氢	0.16	0.003		GB14554-93	/	0.48	GB 37823—2019	5	/	达标
		臭气浓度	76（无量纲）	/		GB14554-93	2000（无量纲）	/	-	-	-	达标
		甲苯	1.46	0.017		GB16297-1996	40	4.36	GB 37823—2019	40	/	达标
		正己烷	0.59	/		GB31571-2015	100	/	-	-	-	达标
DA030	301-3 06 车 间高 浓废 气排 放口	二氧化硫	<3	0.013	22	GB16297-1996	550	6.44	-	-	-	达标
		苯	1.93	/		GB31571-2015	4	/	-	-	-	达标
		甲苯	<0.0015	/		GB31571-2015	15	/	-	-	-	达标
		二甲苯	<0.0015	/		GB31571-2015	20	/	-	-	-	达标
		硫酸雾	2.48	/		GB16297-1996	45	3.84	-	-	-	达标
		氯化氢	0.76	/		GB37823-2019	30	/	-	-	-	达标
		甲醇	<0.5	/		DB61/T 1061-2017	60	/	-	-	-	达标
		丙酮	0.55	/		DB61/T 1061-2017	60	/	-	-	-	达标
非甲烷总烃	31-36.1	/	GB37823-2019	60	/	-	-	-	达标			

排气筒 编号	点位	污染因子	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排气筒 高度 m	排污许可/2024 年自行监测 执行标准	标准限值		修正执行标准	标准限值		达标 分析
						标准号	mg/m ³	kg/h	标准号	mg/m ³	kg/h	
		正己烷	0.88	/		GB31571-2015	100	/	-	-	-	达标
		烟尘	0.331-1.113	/		GB18484-2020	30	/	-	-	-	达标
		SO ₂	1.581-10.80 5	/		GB18484-2020	100	/	-	-	-	达标
		CO	0.523-16.14 8	/		GB18484-2020	100	/	-	-	-	达标
		HCl	4.526-27.02 8	/		GB18484-2020	60	/	-	-	-	达标
		HF	0.0004-1.80 9	/		GB18484-2020	4	/	-	-	-	达标
		NO _x	24.974-78.2 99	/		GB18484-2020	300	/	-	-	-	达标
		二噁英类	0.002ng-TE Q/m ³	/		GB18484-2020	0.5 ng-TEQ/ m ³	/	-	-	-	达标
		汞及其化合物	0.0015-0.02 03	/		GB18484-2020	0.05	/	-	-	-	达标
		铅及其化合物	0.01-0.02	/		GB18484-2020	0.5	/	-	-	-	达标
		镉及其化合物	0.0086-0.01 42	/		GB18484-2020	0.05	/	-	-	-	达标
		铊及其化合物	< 9×10 ⁻⁶ -4.1 7×10 ⁻⁵	/		GB18484-2020	0.05	/	-	-	-	达标
		砷及其化合物	2×10 ⁻⁴ - 2.31×10 ⁻⁴	/		GB18484-2020	0.5	/	-	-	-	达标
		铬及其化合物	0.0022-0.00 225	/		GB18484-2020	0.5	/	-	-	-	达标
		锡+锑+铜+锰+	0.022-0.034	/		GB18484-2020	2.0	/	-	-	-	达标

排气筒 编号	点位	污染因子	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排气筒 高度 m	排污许可/2024 年自行监测 执行标准	标准限值		修正执行标准	标准限值		达标 分析
						标准号	mg/m ³	kg/h	标准号	mg/m ³	kg/h	
		镍+钴及其化合物										
DA004	锅炉 排放 口	颗粒物	1.5	/	15	DB61/1226-2018	10	/	-	-	-	达标
		二氧化硫	<3	/		DB61/1226-2018	20	/	-	-	-	达标
		氮氧化物	45	/		DB61/1226-2018	80	/	-	-	-	达标
		林格曼黑度	<1	/		GB13271-2014	1级	/	-	-	-	达标
DA008	质检 楼排 放口	NMHC	3.89-18.6	0.022-0.091	18	GB16297-1996	120	14.2	-	-	-	达标
DA010	餐饮 油烟 排放 口	油烟	0.1	/	15	GB18483-2001	2.0	/	-	-	-	达标
DA019	餐饮 油烟 排放 口2	油烟	0.1	/	15	GB18483-2001	2.0	/	-	-	-	达标
DA020	餐饮 油烟 排放 口1	油烟	0.1	/	15	GB18483-2001	2.0	/	-	-	-	达标

根据建设单位车间生产产品类型及行业类别，结合现行环境保护管理要求，本次评价将 301 车间、303 车间、308 车间、污水处理站一二期、废水预处理车间废气标准进行了更新，根据上表可知，厂区现有工程有组织废气各污染因子对现行标准和更新后的标准均能达标排放。

表 2.1.1-6 无组织废气监测结果统计一览表

类别	污染因子	单位	监测浓度	标准限值	标准来源	达标分析
厂界	臭气浓度	无量纲	/	20	GB 14554-93	达标
	氨（氨气）	mg/m ³	0.286-0.461	1.5	GB 14554-93	达标
	硫化氢	mg/m ³	0.004-0.017	0.06	GB 14554-93	达标
	氟化物	mg/m ³	1.9-2.3	20	GB 16297-1996	达标
	颗粒物	mg/m ³	0.223-0.326	1.0	GB 16297-1996	达标
	氯化氢	mg/m ³	<0.2-0.121	0.2	GB 31571-2015	达标
	甲苯	mg/m ³	<0.0015	0.8	GB 31571-2015	达标
	甲醇	mg/m ³	<0.5-0.7	1.0	DB61/T1061-2017	达标
	NMHC	mg/m ³	1.39-2.33	3	DB61/T1061-2017	达标
301 车间外	NMHC	mg/m ³	3.48-4.24	6	GB37822-2019	达标
302 车间外	NMHC	mg/m ³	3.27-4.40	6	GB37822-2019	达标
303 车间外	NMHC	mg/m ³	3.89-5.27	6	GB37822-2019	达标
304 车间外	NMHC	mg/m ³	4.58-5.41	6	GB37822-2019	达标
305 车间外	NMHC	mg/m ³	3.05-4.2	6	GB37822-2019	达标
306 车间外	NMHC	mg/m ³	3.43-5.3	6	GB37822-2019	达标
307 车间外	NMHC	mg/m ³	4.55-5.42	6	GB37822-2019	达标
308 车间外	NMHC	mg/m ³	4.93-5.08	6	GB37822-2019	达标
309 车间外	NMHC	mg/m ³	2.48	6	GB37822-2019	达标
312 车间外	NMHC	mg/m ³	4.08-5.01	6	GB37822-2019	达标
313 车间外	NMHC	mg/m ³	1.19-5.39	6	GB37822-2019	达标
314 车间外	NMHC	mg/m ³	1.52	6	GB37822-2019	达标
废水预处理车间外 507	NMHC	mg/m ³	5.09-4.45	6	GB37822-2019	达标
废水处理站车间外	NMHC	mg/m ³	3.64-4.82	6	GB37822-2019	达标
资源无害化车间外	NMHC	mg/m ³	4.58-5.13	6	GB37822-2019	达标
危废暂存库外	NMHC	mg/m ³	4.18-4.69	6	GB37822-2019	达标
仓库外	NMHC	mg/m ³	3.92-4.13	6	GB37822-2019	达标
公寓楼外	NMHC	mg/m ³	2.7-3.82	6	GB37822-2019	达标

由上表可知，现有工程厂区内各车间外无组织废气非甲烷总烃监测浓度均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 限值要求；

厂界外非甲烷总烃、甲醇监测浓度满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）表 3 限值要求，臭气浓度、氨、硫化氢监测浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 浓度限值，氟化物和颗粒物监测浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求，氯化氢、甲苯监测浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 7 限值要求。

(2) 现有工程噪声污染排放情况

噪声监测结果见 2.1.1-7。

表 2.1.1-7 厂界噪声达标情况一览表

项目	点位	监测结果 (dB (A))		标准限值 (dB (A))		达标分析
		昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界噪声	厂界东	53	48	65	55	达标
	厂界南	49	47	65	55	达标
	厂界西	52	49	65	55	达标
	厂界北	51	47	65	55	达标

由上表可知，现有工程厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求。

(3) 现有工程废水污染物排放情况

企业现有一期、二期污水站共用 1 个排放口（DW001），总排口安装了在线监测装置，对流量、水温、pH 值、化学需氧量、总氮（以 N 计）、氨氮（NH₃-N）、总磷（以 P 计）进行监测，其余污染物进行手工监测。根据总排口在线监测数据和自行监测报告，企业废水监测结果见表 2.1.1-8。

表 2.1.1-8 总排放口水质达标分析

序号	污染因子	单位	监测浓度	标准限值	标准来源	达标分析
1	pH	无量纲	6.73-8.00	6-9	GB8978-1996	达标
2	氨氮	mg/L	1.235-6.673	45	GB/T 31962-2015	达标
3	COD	mg/L	98-263.67	500	GB8978-1996	达标
4	总磷	mg/L	0.065-3.015	8	GB/T 31962-2015	达标
5	总氮	mg/L	5.448-20.89	70	GB/T 31962-2015	达标
6	BOD ₅	mg/L	39.6-93.6	300	GB8978-1996	达标
7	甲苯	mg/L	0.0003	0.5	GB8978-1996	达标
8	石油类	mg/L	0.06-4.79	20	GB8978-1996	达标
9	悬浮物	mg/L	20-39	400	GB8978-1996	达标
10	氟化物	mg/L	0.62-1.38	20	GB8978-1996	达标
11	间、对二甲苯	mg/L	0.0005-0.001	1.0	GB8978-1996	达标

序号	污染因子	单位	监测浓度	标准限值	标准来源	达标分析
12	邻二甲苯	mg/L	0.0002-0.0006	1.0	GB8978-1996	达标
13	三氯甲烷	mg/L	0.0008-0.0858	1.0	GB8978-1996	达标
14	氯苯	mg/L	0.0002	1.0	GB8978-1996	达标
15	可吸附有机卤素	mg/L	0.0004-0.0478	8.0	GB8978-1996	达标
16	粪大肠菌群	MPN/L	390-700	/	GB8978-1996	达标
17	总铬	mg/L	0.026	1.5	GB/T 31962-2015	达标
18	总铅	mg/L	0.01	0.5	GB/T 31962-2015	达标
19	总余氯	mg/L	0.3	8	GB/T 31962-2015	达标
20	总砷	mg/L	0.0009	0.3	GB/T 31962-2015	达标
21	动植物油	mg/L	1.13	100	GB8978-1996	达标
22	六价铬	mg/L	0.014	0.5	GB/T 31962-2015	达标
23	总有机碳	mg/L	24.6	/	GB8978-1996	达标
24	总镉	mg/L	0.001	0.05	GB/T 31962-2015	达标
25	总汞	mg/L	0.00017	0.005	GB/T 31962-2015	达标
26	急性毒性	mg/L	0.03	/	GB8978-1996	达标

(4) 固废污染物排放情况

现有工程固体废弃物产生及处置情况见表 2.1.1-9。

表 2.1.1-9 现有工程固体废弃物产生及处置情况一览表

序号	固废种类	固废属性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	处置单位
1	VOC 治理废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	198.274	富平海创尧柏环保科技有限公司（西安尧柏环保科技工程有限公司）
2	飞灰炉渣		HW18	772-003-18	107.128	渭南德昌环保科技有限公司、陕西宏恩等离子技术有限公司
3	废催化剂		HW50	271-006-50	1.645	陕西瑞科新材料股份有限公司（科技新城厂区）
4	废灯管		HW29	900-023-29	0.106	渭南德昌环保科技有限公司
5	废分子筛		HW49	900-039-49	0.66	富平海创尧柏环保科技有限公司（西安尧柏环保科技工程有限公司）
6	废固体原料		HW49	900-999-49	1.425	渭南德昌环保科技有限公司

序号	固废种类	固废属性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	处置单位
						司
7	废硅胶、干燥剂		HW49	900-041-49	1087.776	富平海创尧柏环保科技有限公司（西安尧柏环保科技有限公司）、渭南德昌环保科技有限公司
8	车间工艺过滤产生的废活性炭		HW49	900-041-49	9.058	
9	废机油		HW08	900-249-08	8.116	陕西宝鸡恒兴石化科技有限公司、渭南德昌环保科技有限公司
10	废溶剂、母液		HW06	900-407-06	74.156	渭南德昌环保科技有限公司
11	废树脂		HW13	900-015-13	1.487	陕西宏恩等离子技术有限责任公司、渭南德昌环保科技有限公司
12	废酸		HW13	261-057-34/	12.519	
13	废污泥		HW49	900-046-49	61.996	富平海创尧柏环保科技有限公司（西安尧柏环保科技有限公司）
14	废盐		HW49	900-041-49	527.198	陕西宝鸡恒兴石化科技有限公司
15	废油漆渣		HW12	900-299-12	0.861	渭南德昌环保科技有限公司
16	废沾染物		HW49	900-041-49	107.137	富平海创尧柏环保科技有限公司（西安尧柏环保科技有限公司）
17	含铬废物（COD检测废液）		HW21	261-138-21	0.829	渭南德昌环保科技有限公司
18	生活垃圾	/	/	/	405	园区环卫部门

2、现有工程污染物排放情况汇总

根据例行监测报告、在线监测数据、年度执行报告及核算汇总，现有工程主要污染物排放情况汇总见表 2.1.1-10。

表 2.1.1-10 现有工程主要污染物排放情况一览表

类别	污染物	排放量 (t/a)	备注
废气	颗粒物	2.104	
	NO _x	10.855	
	SO ₂	3.914	
	CO	0.431	

类别	污染物	排放量 (t/a)	备注
	HCl	5.946	
	HBr	0.053	
	HF	0.100	
	氨	1.417	
	硫化氢	0.225	
	硫酸雾	2.667	
	铅及其化合物	0.003	
	砷及其化合物	0.000025	
	铊及其化合物	0.000001	
	镉及其化合物	0.003	
	铬及其化合物	0.0002	
	汞及其化合物	0.003	
	锡+锑+铜+锰+镍+钴及其化合物	0.003	
	二噁英类	0.213mg-TEQ	
	VOCS	50.596	
	苯	1.082	
	丙酮	0.048	
	二甲苯	1.131	
	正己烷	0.907	
	甲苯	13.741	
	甲醇	1.612	
	THF	0.758	
	DMF	0.600	
	环己烷	1.989	
	三氯甲烷	0.292	
	氯苯类	0.055	
油烟	0.085		
废水	COD	51.622	排入蒲城县城 南污水处理厂
	BOD ₅	16.904	
	SS	8.731	
	NH ₃ -N	0.858	
	TN	3.051	
	TP	0.642	
	甲苯	0.0041	
	二甲苯	0.0053	
	AOX	0.146	
	石油类	0.342	
	氯苯	0.002	
	三氯甲烷	0.047	
	固废	危险废物	
生活垃圾		405	

2.1.1.7 现有工程排污许可及总量控制

陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司 2022 年 5 月 17 日换发了《排污许可证》，编号为 9161059269843837XP001Q，有效期至 2027 年 5 月 16 日。

污染物排放种类：颗粒物、NO_x、SO₂、VOCs、COD、氨氮。允许排放量：颗粒物 ≤5.878t/a、SO₂ ≤19.592t/a、NO_x ≤58.777t/a、VOCs ≤108.9309t/a、COD ≤56.1584t/a、氨氮 ≤2.3783t/a。具体见表 2.1.1-11。

表 2.1.1-11 现有工程污染物允许排放量一览表

类别	污染物	核算排放量 (t/a)	允许排放量 (t/a)
废气	颗粒物	2.104	5.878
	SO ₂	3.914	19.592
	NO _x	10.855	58.777
	VOCs	50.596	108.9309
废水	COD	51.622	56.1584
	氨氮	0.858	2.3783

由上表可知，该公司废气废水污染物排放总量能够满足许可证规定的要求。

2.1.1.8 企业自行监测方案执行情况

陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司自 2017 年投产以来，每年发布一次本年度自行监测方案，最近一次为 2024 年 1 月 1 日发布的《陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司 2024 年自行监测方案》（编号：PCHT-ZXJC-2024），目前已委托陕西太阳景检测有限责任公司逐步开展 2024 年自行监测工作。

自行监测方案按照环评报告及批复要求，监测内容包括固定污染源废气监测、无组织废气监测、污水监测、厂界噪声监测、土壤和地下水监测。企业依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）等规范要求，委托有资质的第三方监测机构严格按照自行监测内容开展监测工作。第三方监测机构进行监测时严格按照监测技术规范进行样品采集、运输与保存以及样品检测等，完成监测报告后向企业提供加盖“CMA”章的监测报告和原始记录。

企业还安装了污水和废气在线监测设备，对污水中的化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、pH 和废气中的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、颗粒物、氯化氢、氟化氢进行实时监测并将数据远传至环境主管部门。在线监测设备由第三方运维机构进行维护与保养，确保设备正常运行。

同时在母公司西安瑞联新材料股份有限公司官方网站、全国污染源监测数据

管理与共享系统、全国排污许可证信息管理平台对监测结果进行网络公示。

根据调研情况，陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司严格落实了自行监测方案并按照相关规定进行了公示。

2.1.1.9 厂区土壤隐患排查报告执行情况

根据《渭南市生态环境局蒲城分局关于做好土壤与地下水环境监管重点单位有关工作的通知》（蒲环发[2023]24号），蒲城海泰纳入陕西省2023年度土壤污染重点监管单位名单。企业委托第三方公司编制了《陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司土壤污染隐患排查报告（2023年度）》，并于2023年11月1日召开了技术咨询会，通过了技术审查。于2023年12月7日修订并发布了《土壤污染隐患排查治理责任制度》。

《陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司土壤污染隐患排查报告（2023年度）》提出了厂区可能存在隐患的重点设施设备（集水池、有机废液储罐、原料库、运输道路、污水管道等），并提出了整改措施、整改时间节点及预算，企业已按照整改时间节点（2024年2月29日前）进行了整改，并将整改说明报告在渭南市生态环境局蒲城分局进行了留档。

2.1.1.10 新污染物及优控品管理

企业现有工程排放污染物中包含新污染物三氯甲烷，按照《陕西省重点管控新污染物清单（2023版）》和生态环境部令第28号中对新污染物的风险管控措施要求，三氯甲烷排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）。三氯甲烷监测已纳入企业现行自行监测计划，309车间排气筒每半年测1次，污水总排口每季度测一次，土壤表层样每年测一次，柱状样每3年测一次，地下水每半年测1次。企业依法建立了土壤污染隐患排查制度。

按照优先控制化学品风险管控和措施要求，企业将现有使用的原辅料中涉及《优先控制化学品名录（第一批、第二批）》中的化学品，纳入排污许可管理并取得排污许可证，企业于2022-2023年自主开展清洁生产审核和验收工作。

2.1.1.11 现有工程排污权交易情况

企业现有工程排污权交易情况见表2.1.1-12。

表 2.1.1-12 现有工程排污权交易情况一览表

时间	总量批复/购买文件		项目名称	总量控制指标: t/a			
				COD	氨氮	二氧化硫	氮氧化物
2011.2.15	渭南市环境保护局关于陕西蒲城海泰新型电子材料有限责任公司液晶显示材料产业基地项目总量控制指标的复函	渭环函[2011]42号	液晶显示材料产业基地项目	18.9	2.83	99.71	67.74
2011.2.15	渭南市环境保护局关于陕西蒲城海泰新型电子材料有限责任公司 OLED 光电显示材料产业基地项目总量控制指标的复函	渭环函[2011]43号	OLED 光电显示材料产业基地项目	7.12	1.07	/	/
2021.5.19	陕西环境权交易所排污权竞买交易成果确认书	/	/	20	/	/	/
2021.12.31	陕西省生态环境厅关于陕西省排污权交易情况的确认函	陕环排管[2021]33号	OLED 及其他功能材料项目	35.487	1.094	0.024	/
合计				81.507	4.994	99.734	67.74

2.1.2 在建项目概况

2.1.2.1 在建项目基本情况

在建工程主要为高端液晶显示材料生产项目、新能源材料自动化生产项目以及固体废物无害化处理项目。

(1) 高端液晶显示材料生产项目

高端液晶显示材料生产项目主要建设内容为新建生产厂房 2 栋、库房 2 栋、配套建设污水处理站、罐区、办公楼等公用辅助设施，年产高端液晶显示材料系列产品共计 85t。委托陕西省现代建筑设计研究院于 2019 年 12 月编制完成《陕西蒲城海泰新材料有限责任公司高端液晶显示材料生产项目环境影响报告书》，该报告书于 2020 年 2 月取得渭南市生态环境局批复（渭环批复[2020]12 号），目前正在建设。

(2) 蒲城海泰新能源材料自动化生产项目

2021 年以来新能源汽车和锂电池市场持续火爆，锂电池原材料价格连创新高，锂电池上游原料六氟磷酸锂，电解液等产品价格持续上涨，碳酸亚乙烯酯（VC）、氟代碳酸乙烯酯（FEC）作为锂电池电解液必需的添加剂，市场需求大，供应紧缺，蒲城海泰拟利用母公司技术优势，对在建 313 车间进行改造并利用厂区空地新建 315 车间建设新能源项目生产线，开拓高附加值产品领域，提高公司经济效益。该项目建成后，年产 1500 吨碳酸亚乙烯酯和 500 吨氟代碳酸乙烯酯。

委托陕西省现代建筑设计研究院有限公司于 2022 年 9 月编制完成《蒲城海泰新能源材料自动化生产项目环境影响报告书》，该报告书于 2022 年 10 月取得渭南市生态环境局批复（渭环批复[2022]42 号），目前已建设完成，正在进行验收调试。

（3）固体废物无害化处理项目

蒲城海泰公司年产废硅胶、生化污泥的量随着产能增加而增加，废硅胶外委处置费用高，生化污泥压滤后含水率高，暂存空间大，外运处理量大，难以达到焚烧处置要求。公司决定建设本项目用于废硅胶的高温再生处置及污泥减量，再生后的硅胶作为产品外售，减量处理后的污泥交其他单位水泥窑协同处置。建设内容为：建设 3 套回转电阻加热炉用于污泥和废硅胶烘干处理，处理废硅胶 700t/a，污泥 200t/a，同时配套相应公用机环保工程。

委托陕西企科环境技术有限公司于 2022 年 7 月编制完成《陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司固体废物无害化处理项目环境影响报告表》，该报告表于 2023 年 6 月取得渭南市生态环境局蒲城分局的批复（蒲环批复[2023]12 号），目前废硅胶建成待验收，污泥处置未建设。

在建工程环保手续履行情况见表 2.1.2-1。

表 2.1.2-1 在建工程环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	环评报告类别	环评报告书编制单位	批复文号	建设进度	备注
1	高端液晶显示材料生产项目	环境影响报告书	陕西省现代建筑设计研究院	渭环批复[2020]12 号	在建中	项目⑦
2	蒲城海泰新能源材料自动化生产项目	环境影响报告书	陕西省现代建筑设计研究院有限公司	渭环批复[2022]42 号	已建成，正在进行竣工验收调试	项目⑨
3	固体废物无害化处理项目	环境影响报告表	陕西企科环境技术有限公司	蒲环批复[2023]12 号	目前废硅胶建成待验收，污泥处置未建设。	项目⑩

2.1.1.2 在建工程产品方案

在建工程项目产品方案见表 2.1.2-2。

表 2.1.2-2 在建工程产品方案一览表

序号	项目名称	产品名称	产品类型	对应车间	生产规模(t/a)
1	高端液晶显示材料生产项目	CA0506	液晶显示材料	310	20
2		CA0504			18
3		CA0298			5
4		CA5750		311	3
5		CA0593			4
6		CA0480			3
7		CA0662			2
8		CA0138			3
9		CA0003			27
10		三苯基氧磷	副产品	/	142.685
11	新能源材料自动化生产项目	碳酸亚乙烯酯	电解液添加剂	313 东、 315	1500
12		氟代碳酸乙烯酯			500
13		三乙胺盐酸盐	副产品	/	4970
14		氯化钾			596
15	固体废物无害化处理项目	硅胶	柱层层析硅胶-基础型	503	553

2.1.1.3 在建工程项目组成

在建工程项目组成见表 2.1.2-3。

表 2.1.2-3 在建工程项目组成一览表

类别	项目组成	在建项目主要建设内容	备注
主体工程	305 车间	1F (局部 3F), 占地面积 1428.36 m ² ; 项目⑦: 部分超净工艺依托 305 车间超净室	依托现有
	306 车间	1F (局部 3F), 占地面积 1568.48 m ² ; 项目⑦: 依托 306 车间西侧溶剂回收装置	依托现有
	310 车间	4F, 占地面积 1951.32 m ² ; 项目⑦: 建设 CA0506 系列生产线、CA0504 系列生产线。	在建中
	311 车间	4F, 占地面积 1648.32 m ² ; 项目⑦: 建设 CA0298 系列生产线、CA5750 系列生产线、CA0593 系列生产线、CA0480 系列生产线、CA0662 系列生产线、CA0138 系列生产线、CA0003 系列生产线。	在建中
	313 车间 (东)	1F (局部二层), 占地面积 1764.18 m ² ; 项目⑨: 在车间东部建设 VC、FEC 生产线部分工艺 (合成、过滤、粗蒸)。	已建成, 待验收
	315 车间	5F, 占地面积 595 m ² ; 项目⑨: 建设 VC、FEC 生产线部分工艺 (精馏、结晶、包装)。	已建成, 待验收

类别	项目组成	在建项目主要建设内容	备注	
	503 硅胶车间	2F, 占地面积 112.05 m ² ; 项目⑩: 1 间 2 层厂房, 1F 放置 1 套烘干炉及 1 套冷却架, 主要用于废硅胶再生; 2F 污泥烘干设施尚未建设。	已建成, 待验收	
辅助工程	锅炉房 (519)	1 座, 建设 1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉及配套设施 (作为备用)	依托现有	
	机修车间 (502)	1 座 1F, 位于 502 车间东侧备件室, 包括金工、铆焊、检修队	依托现有	
	质检中心	依托现有 401 库房东侧质检中心, 待项目⑦配套办公大楼建成后, 现有质检中心迁至本项目配套建设办公楼中	依托现有, 办公大楼在建中	
	综合办公大楼 (102)	1 座, 3F, 占地面积 1873.98m ² , 建筑面积 6154 m ² , 用于日常办公及职工活动、食堂	依托现有	
	办公大楼	1 座, 6F, 占地面积 2335.2m ² , 建筑面积 10213.6m ²	在建中	
	公寓楼 (201)	1 座, 6F, 占地面积 1312.87m ² , 建筑面积 7877.22 m ² ,	依托现有	
	废水预处理车间 (507)	1 座, 1F, 占地面积 512m ² , 用于高盐废水多效蒸发除盐预处理	依托现有	
储运工程	项目⑦	原辅料分类储存于 402、403、404、405、406、407、408、409 等 8 个库甲类房;	依托现有	
	项目⑨	甲类罐区 (521): 设 4 座 50m ³ 原料罐, 1 座 500m ³ 储罐; 储存物质为: 1×50m ³ 储罐储存碳酸二甲酯、2×50m ³ 储罐储存三乙胺、1×50m ³ 储罐储存碳酸二乙酯、1×500m ³ 储罐储存氯代碳酸乙烯酯。	在建中	
		部分原辅料储存于 402、409 库房	依托现有	
	项目⑩	再生硅胶储存于 401 乙类库房, 烘干污泥暂存一般固废间	依托现有	
公用工程	给水	新鲜水	包括生产给水及加压系统、排水系统及配套管网, 水源引自纬二路自来水给水管网	依托现有
		纯水	311 车间建 2m ³ /h 纯水制备装置 1 套, 用于项目⑦使用; 采用两级反渗透处理系统, 采用闭路循环送至各用水点。	在建
		循环冷却水	共设 2 台闭式冷却塔, 供车间生产装置换热冷凝、冷却、机泵等冷却用水; 东区: 310、311 车间设 8000kw、1000kw 制冷机组 2 台; 西区:	310、311 车间制冷机组在建, 其

类别	项目组成	在建项目主要建设内容	备注
		313 车间东侧设 1 台闭式冷却塔，规模为 400m ³ /h， 315 车间冷却水依托 313 车间东侧冷却水塔，规模为 400m ³ /h；	余均已建成，待验收
	消防水	消防泵房及消防水池 1 座（容积 600m ³ ），全厂统筹设计	依托现有
	排水	厂内实行雨污分流，清污分流制排水系统。 ①高浓废水预处理：306 车间西侧，处理工艺：蒸馏+精馏+超重力+渗透膜。 ②高盐废水预处理：507 车间，处理工艺：多效蒸发。 ③一期污水处理站：处理规模 850m ³ /d，采用“中温 EGSB 反应器（500m ³ ）、中温 UASB 厌氧反应器（350m ³ ）+射流曝气改良新型氧化沟+臭氧催化处理系统+IMBAF 生物滤池”处理工艺。 ④二期污水处理站：处理规模 600m ³ /d，采用“水解酸化+高效厌氧+生物选择池+接触好氧+混凝沉淀+多介质过滤+高级催化氧化+内循环曝气生物滤池”处理工艺。 ⑤311 车间含铬废水：处理工艺“水合肼还原+化学沉淀”，不外排。 ⑥事故废水和初期雨水：收集后排入厂区现有事故水池，经一、二期污水处理站处理后排放。	311 车间含铬废水处理装置在建，其余依托现有
	供配电	供电电源引自场外 1km 处贾曲 110kV 变电站，10kV 专线架空引入厂内现有变配电室，已安装 2000kVA、2000kVA、2000kVA、3150kVA 共计 4 台变压器；	依托现有
		配电室（502）建设 3 台 10/0.4kV-2000kVA 环氧树脂干式变压器，供项目⑦⑨使用；	已建成，待验收
	供热	使用资源无害化项目 1 台 6t/h 膜式壁余热锅炉和园区供热系统供热，如园区供热系统无法满足或异常时采用厂区备用的 1 台 6t/h 燃气锅炉供给	依托现有
		项目⑩烘干炉采用电加热，为间接加热	已建成，待验收
	空压制氮	压缩空气： 西区设 3.6m ³ /min、7.2m ³ /min 空压机 2 台。 313 西车间 9.0m ³ /min 空压机 1 台；313 东 5.12m ³ /min 空压机 1 台； 314 车间 16.1m ³ /min 空压机 2 台；309 车间 14.5m ³ /min 空压机 2 台。 氮气： 生产西区 300Nm ³ /h 制氮机 1 台； 生产东区 300Nm ³ /h 制氮机 1 台，150Nm ³ /h 制氮机 1 台，400Nm ³ /h 制氮机 1 台（东西区互为备用，管道互通）； 309 和 314 车间有 300Nm ³ /h 制氮机 1 台。	依托现有

类别	项目组成	在建项目主要建设内容			备注	
环保工程		项目⑨所需液氮全部外购，在 313 车间西侧设置液氮罐。			已建成，待验收	
		项目⑩所需氮气全部外购，采用 40L 钢瓶储存于 503 车间。			已建成，待验收	
	制冷	生产东区 220kw、400kw、320kw、222kw 制冷机各 1 台； 生产西区 222kw、315kw、400kw、400kw、160kw 制冷机各 1 台。			依托现有	
		项目⑦设 8000kw、1000kw 制冷机组 2 台，位于 310、311 车间旁，供其使用。			在建	
	废气	310	酸性废气	碱液吸收	水喷淋+活性炭吸附塔+1 根 25m 高排气筒	在建中
			有机废气	冷凝		
			加氢尾气	1 根 26m 高放空管放空		
			310 车间废气处理系统 2 套，东西两侧各设 1 根排气筒。			
		311	酸性废气	碱液吸收	水喷淋+活性炭吸附塔+1 根 25m 高排气筒	在建中
			有机废气	冷凝		
			加氢尾气	1 根 26m 高放空管放空		
			311 车间废气处理系统 2 套，东西两侧各设 1 根排气筒。			
313		项目⑨：有机废气	冷凝+水喷淋+两级活性炭吸附+1 根 23m 高排气筒（东侧）		已建成，待验收	
315		有机废气	冷凝+碱喷淋+水喷淋塔+两级树脂吸附+活性炭吸附+1 根 22m 高排气筒		依托现有	
503 车间		硅胶再生废气	依托项目④焚烧炉焚烧处理，与焚烧废气一起经“SNCR 脱硝+余热锅炉降温+急冷+活性炭吸附+布袋除尘器+酸性气体洗涤+1 根 50m 高烟囱”排放；			依托现有
		污泥烘干废气	经“冷凝+UV 光解+1 根 18m 排气筒”排放。			未建设
	甲类罐区废气	管道收集送危废间活性炭吸附装置处理，经 1 根 25m 排气筒排放			依托现有	
	质检中心废气	依托现有质检中心废气治理设施，活性炭吸附+1 根 18m 排气筒，迁移之后处理为活性炭吸附+1 根 25m 高排气筒。			依托现有，在建	
	一期污水处理站废气	活性炭吸附+UV 光解+18m 排气筒排放			依托现有	
	二期污水处理站废气	活性炭吸附+UV 光解+18m 排气筒排放			依托现有	
	危废暂存库废气	活性炭吸附+25m 排气筒排放			依托现	

类别	项目组成	在建项目主要建设内容		备注
				有
		食堂油烟	油烟净化器+15m 排气筒； 共 3 套处理系统，每套各配套 1 根排气筒	依托现有
废水	生产废水	503 车间： 项目⑩	污泥烘干产生的冷凝废水，冷凝后废水进入厂区二期污水站处理，处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂。	311 车间含铬废水处理正在建设，二期污水处理站已验收，依托
		310、311 车间：项目⑦；	工艺废水： (1) 高浓生产废水：进入 306 车间西侧废水预处理车间，进行回收溶剂及除盐预处理。其中：有利用价值的有机溶剂回收套用；无利用价值的有机溶剂送厂内项目④焚烧炉处置；废盐委外处置；预处理后达二期污水站进水水质要求的废水，经污水站处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂。 (2) 高盐生产废水：进 507 废水预处理车间，进行多效蒸发除盐处理。其中：有回收价值的高盐废水回收其副产物，无回收价值的高盐废水送厂内项目④焚烧炉处置或委外处置；预处理后达二期污水站进水水质要求的废水，经污水站处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂。 (3) 311 车间 CA0003 生产线含铬废水：在车间预处理后全部回用，不外排； (4) 其他低浓废水：进二期污水处理站处理，处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂。	
			公辅设施废水： 水喷淋塔废水、设备冲洗水、地面冲洗水、循环冷却系统排水、酸性气体吸收废水、纯水制备废水等：进二期污水处理	
			(1) 311 车间：CA0003 生产线含铬废水处理工艺：水合肼还原+化学沉淀； (2) 二期污水处理站：处理规模 600m ³ /d，工艺：“水解酸化+高效厌氧+生物选择池+接触好氧+混凝沉淀+多介质过滤+高级催化氧化+内循环曝气生物滤池”。	
		313、315 车间：项目⑨	工艺废水及公辅设施废水，均送一期污水处理站处理后，处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂。 一期污水处理站：设计规模 850m ³ /d，工艺“中温 EGSB 反应器（500m ³ ）、中温 UASB 厌氧反应器（350m ³ ）+射流曝气改良新型氧化沟+臭氧催化处理系统+IMBAF 生物滤池”。	依托现有
		生活污水	化粪池处理后，进一、二期污水处理站处理	依托现有
		事故水、初期雨	依托厂区现有 1 座 900m ³ 事故水池和 1 座 1800m	依托现

类别	项目组成	在建项目主要建设内容		备注
		水	³ 初期雨水池，初期雨水及事故水进入事故水池暂存，分批泵入一、二期污水处理站处理后排入园区污水处理厂	有
	噪声防治	采用低噪音设备，厂房隔声、基础减震、消声等综合降噪措施		项目⑦在建，其余已建成待验收
	固废处理	危险废物	厂区现有危废暂存库 1 座 2F，占地面积 405.4 m ² ，库容 1200t，配备消防器材，通风装置+活性炭吸收塔+25m 排气筒，地面采用防渗材料+环氧树脂，墙面全部刷防腐漆，配有导流槽、地沟及室外收集池。 危险废物收集暂存后，废液进入焚烧炉焚烧处置，其他危险废物定期交资质单位处置。 含铬废水处理产生的废铬盐须进行属性鉴定，鉴定前按照危险废物进行全过程管理。	依托现有
		一般固废	厂区现有 1 座一般固废暂存间，位于危废库西侧，占地面积 30 m ² ； 烘干污泥等一般固废暂存一般固废间，后送至生活垃圾填埋场填埋处置。	依托现有
		生活垃圾	分类收集后由园区环卫部门统一处理	
	风险防范	设 1 座 900 m ³ 事故池，1 座 1800m ³ 初期雨水池；突发环境事件应急预案正在修编。		依托现有

2.1.2.4 主要污染物及污染防治措施

在建工程主要污染物及污染防治措施见表 2.1.2-4。

表 2.1.2-4 在建工程污染防治措施一览表

类别	污染源	废气类别	主要污染物	治理措施	
	310（排放口 1）	有机废气	四氢呋喃、甲苯、甲醇、VOCs	冷凝	水喷淋+活性炭吸附塔+1 根 25m 高排气筒
		酸性废气	氯化氢	碱液吸收	
	310（排放口 2）	有机废气	四氢呋喃、甲苯、甲醇、VOCs	冷凝+水喷淋+活性炭吸附塔+1 根 25m 高排气筒	
	311（排放口 1）	有机废气	四氢呋喃、甲苯、正己烷、VOCs	冷凝	水喷淋+活性炭吸附塔+1 根 25m 高排气筒
		酸性废气	氯化氢	碱液吸收	
	311（排放口 2）	有机废气	四氢呋喃、甲苯、丙酮、VOCs	冷凝	水喷淋+活性炭吸附塔+1 根 25m 高排气筒
		酸性废气	氯化氢、硫酸雾	碱液吸收	
	313（东	有机废气	VOCs	冷凝+水喷淋塔+两级活性炭吸附塔+1 根	

类别	污染源	废气类别	主要污染物	治理措施	
	排放口)			23m 高排气筒	
	315	有机废气	VOCs	冷凝+碱喷淋+水喷淋塔+两级树脂吸附+活性炭吸附+1 根 22m 高排气筒	
	503	硅胶再生废气	VOCs	SNCR 脱硝+余热锅炉降温+急冷+活性炭吸附+布袋除尘器+酸性气体洗涤工艺+1 根 50m 排气筒	
		污泥烘干废气	氨、硫化氢	冷凝+UV 光解+1 根 18m 排气筒	
	废水预处理 507 车间		NH ₃ 、H ₂ S、VOCs、甲苯、正己烷	冷凝+碱喷淋+活性炭吸附	1 根 18m 排气筒
	一期污水处理站废气		NH ₃ 、H ₂ S、VOCs	活性炭吸附+UV 光解	1 根 18m 排气筒
	二期污水处理站废气		NH ₃ 、H ₂ S、VOCs	活性炭吸附+UV 光解	1 根 18m 排气筒
	危废暂存库（储罐区依托该排气筒）		VOCs、甲苯,二甲苯,丙酮,甲醇,颗粒物	活性炭吸附	1 根 25m 排气筒
	质检中心废气		VOCs	活性炭吸附	1 根 18m 排气筒
	食堂油烟		油烟	油烟净化器	3 根 15m 排气筒
废水	生活污水		SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	隔油池+化粪池，处理后进厂区一、二期污水处理站	
	生产废水		SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、总氮、AOX、甲苯、总铬、六价铬等	<p>高浓生产废水：进入 306 车间西侧废水预处理车间，进行回收溶剂及除盐预处理。其中：有利用价值的有机溶剂回收套用；无利用价值的有机溶剂送厂内焚烧炉处置；废盐委外处置。预处理后达一、二期污水站进水水质要求的废水，经污水站处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂。</p> <p>高盐生产废水：进 507 废水预处理车间，进行多效蒸发除盐处理。其中：有回收价值的高盐废水回收其副产物，无回收价值的高盐废水送厂内焚烧炉处置或委外处置；预处理后达一、二期污水站进水水质要求的废水，经污水站处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂。</p> <p>其他低浓生产废水、污泥烘干产生的冷凝废水、化验室废水及公辅设施废水：进入厂区现有一、二期污水处理站，处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂。</p> <p>含铬废水：经化学沉淀处理后回用，不外排。</p> <p>初期雨水及事故水：进入事故水池暂存，分批泵入一、二期污水处理站处理后排入</p>	

类别	污染源	废气类别	主要污染物	治理措施
				<p>园区污水处理厂</p> <p>废水处理工艺如下：</p> <p>①高浓废水处理工艺：蒸馏+精馏+超重力+渗透膜。</p> <p>②高盐废水处理工艺：多效蒸发。</p> <p>③一期污水处理站：处理规模 850m³/d，采用“中温 EGSB 反应器(500m³)、中温 UASB 厌氧反应器（350m³）+射流曝气改良新型氧化沟+臭氧催化处理系统+IMBAF 生物滤池”处理工艺。</p> <p>④二期污水处理站：处理规模 600m³/d，采用“水解酸化+高效厌氧+生物选择池+接触好氧+混凝沉淀+多介质过滤+高级催化氧化+内循环曝气生物滤池”处理工艺。</p> <p>⑤311 车间含铬废水：处理工艺“水合肼还原+化学沉淀”。</p> <p>⑥事故废水和初期雨水：900m³事故水池，1800m³初期雨水池。</p>
固废	危险废物		废母液、废干燥剂、废硅胶、废酸、萃取废液、废催化剂、废活性炭、废污泥、蒸馏残液、过滤残液、过滤残渣、废盐、废硫酸镁、机械杂质、废包装容器等	有机废液进入焚烧炉焚烧处置，其他固态危险废物危废间暂存后定期交资质单位处置。处置率 100%
	一般固废		烘干污泥等	一般固废库内暂存，定期交由有资质的单位处置。处置率 100%
	生活垃圾		/	分类收集后由园区环卫部门统一处理
噪声	泵类、风机、离心机等		噪声	选用低噪声设备、厂房隔声、基础减震、消声
环境风险				900 m ³ 事故池 1 座，1 座 1800m ³ 初期雨水池；突发环境事件应急预案正在修编。

2.1.2.5 主要污染物排放情况

根据在建工程环境影响报告书污染物核算结果进行统计，厂区在建工程主要污染物排放汇总见表 2.1.2-5。在建工程建成后，全厂污染物产排情况汇总见表 2.1.2-6。

表 2.1.2-5 在建工程污染物排放统计一览表 单位：t/a

类别	污染物	高端液晶项目	自动化项目	固废无害化项目	在建项目合计
废气	HCl	0.004	/	/	0.004
	氨	0.041	/	0.08084	0.122
	硫化氢	0.004	/	0.0019	0.006
	硫酸雾	0.0006	/	/	0.001
	VOCS	16.077	16.78	1.014	33.871
	丙酮	0.015	/	/	0.015
	正己烷	0.156	/	/	0.156
	甲苯	2.447	/	/	2.447
	甲醇	1.196	/	/	1.196
	THF	1.078	/	/	1.078
废水	COD	10.492	2.352	0.022	12.866
	BOD5	4.11	0.513	0.09	4.713
	SS	3.072	0.355	/	3.427
	NH ₃ -N	0.512	0.017	0.003	0.532
	TN	0.444	/	/	0.444
	TP	0.199	/	/	0.199
	甲苯	0.018	/	/	0.018
	AOX	0.048	/	/	0.048
固废	危险废物	772.983	2404.93	0.2	3178.113
	待鉴定固废	57.458	/	/	57.458
	一般固废	100	/	33.53	133.53
	生活垃圾	31.2	24	/	55.2

注：固废为产生量

表 2.1.2-6 在建工程投产后全厂污染物排放统计一览表

类别	污染物	排放量 (t/a)	备注
废气	废气量 (万 m ³ /a)	423943.9	/
	颗粒物	2.104	
	NO _x	10.855	
	SO ₂	3.914	
	CO	0.431	
	HCl	5.95	
	HBr	0.053	
	HF	0.1	
	氨	1.539	
	硫化氢	0.231	
	硫酸雾	2.668	

类别	污染物	排放量 (t/a)	备注
	铅及其化合物	0.003	
	砷及其化合物	0.000025	
	铊及其化合物	0.000001	
	镉及其化合物	0.003	
	铬及其化合物	0.0002	
	汞及其化合物	0.003	
	锡+锑+铜+锰+镍+钴及其化合物	0.003	
	二噁英类	0.213mg-TEQ	
	VOCS	84.467	
	苯	1.082	
	丙酮	0.063	
	二甲苯	1.131	
	正己烷	1.063	
	甲苯	16.188	
	甲醇	2.808	
	THF	1.836	
	DMF	0.6	
	环己烷	1.989	
	三氯甲烷	0.292	
	氯苯类	0.055	
油烟	0.085		
废水	废水量	341764.949	排入蒲城县城南污水处理厂
	COD	64.488	
	BOD ₅	21.617	
	SS	12.158	
	NH ₃ -N	1.39	
	TN	3.495	
	TP	0.841	
	甲苯	0.0221	
	二甲苯	0.0053	
	AOX	0.194	
	石油类	0.342	
	氯苯	0.002	
	三氯甲烷	0.047	
固废	危险废物	5783.484	表中所列数字均为产生量，固废处置率 100%
	待鉴定固废	57.458	
	一般固废	133.53	
	生活垃圾	460.2	

2.1.3 现有工程存在的环境问题及“以新带老”措施

由前述分析可见，陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司各项目均严格按环评和设计要求采取了污染防治措施，根据竣工环境保护验收监测报告、污染源例行监测报告、焚烧系统和污水处理站在线监测等数据，现有工程各项目排放的污

染物均能达到排放标准要求，且符合总量控制要求。现有工程竣工环境保护验收监测报告结论及验收批复结论未提出企业存在的环境问题。

经现场踏勘及资料查阅，根据企业生产产品类型及行业类别，结合现行环境保护管理要求，本次评价要求建设单位应更新现行废气排放标准，同步更新排污许可证废气排放标准，具体见表 2.1.1-5。

2.2 拟建项目概况

2.2.1 项目基本情况

(1) 项目名称：陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司活性炭再生中心项目

(2) 建设单位：陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司

(3) 建设性质：改扩建

(4) 建设地点：陕西省渭南市蒲城县高新技术产业开发区纬二路 8 号，陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司厂区内，厂址中心地理坐标是 109°35'45.462"E, 34°53'14.896"N。拟建项目地理位置示意图见附图 1。

(5) 主要建设内容及规模：建设活性炭再生系统及其他公辅配套设施，年处理废活性炭 450t。

(6) 占地面积：利用厂区预留用地进行建设，不新征用地，占地面积为 155.6 平方米；

(7) 项目总投资及环保投资：总投资 380 万元，企业自筹。环保投资为 50.1 万元，占总投资的 13.18%。

(8) 劳动定员及工作制度：项目新增岗位人员 2 人，年工作 300d, 时数 7200h。

(9) 行业类别：N7724 危险废物治理。

2.2.2 项目组成

本项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程及环保工程组成。项目具体组成具体见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 拟建项目组成表

类别	项目组成	建设内容	备注	
主体工程	再生装置区	再生车间 1 座，3F，占地面积约 62 m ² （长宽为 13.2×4.7m，高 10.05m）； 热水和废水罐区占地面积为 82 m ² （长宽为 16.6×3.8m，4.1×4.6m）； 建设 1 套年处理 450t 的废活性炭再生装置，包括上料、煮洗、再生、冷凝、卸料等系统；	新建	
储运工程	危废暂存库（410）	2F，占地面积 405.4 m ² ，库容 1200t。处置利用的废活性炭在蒲城海泰现有危废库 2 层设专区进行暂存。	依托现有	
	成品仓库	甲类仓库 404-2，用于储存再生的活性炭产品。	依托现有	
	运输	厂外采用汽车运输（其中危险废物委托有资质单位运输），厂内采用叉车转移。	外委	
辅助工程	控制室	新建控制室 1 座，配置控制系统，新增一台电脑和设备控制柜，占地面积 7 m ² （长宽为 3.5×2m）	新建	
	质检中心	依托现有 401 库房东侧质检中心，用于小型实验、中试研究、项目原料分析、中间控制分析、中间产品分析以及最终产品的分析的需求。 本次部分实验设备依托现有，部分设备新增。待在建项目⑦配套办公大楼建成后，现有质检中心迁至配套建设办公楼中	依托现有，办公大楼在建中	
	综合办公大楼（102）	1 座，3F，占地面积 1873.98m ² ，建筑面积 6154 m ² ，用于日常办公及职工活动、食堂	依托现有	
	公寓楼（201）	1 座，6F，占地面积 1312.87m ² ，建筑面积 7877.22 m ²	依托现有	
公用工程	供水	新鲜水	包括生产给水及加压系统、排水系统及配套管网，水源引自纬二路自来水给水管网	依托现有
		循环冷却水	建 1 套闭式冷却循环水塔，设计规模为 32m ³ /h。	新建
		软水	建 2m ³ /h 离子交换树脂软水制备装置 1 套，为闭式循环水塔补水提供软水。	新建
	排水	生产废水	依托厂区现有二期污水处理站，处理后通过厂区总排口进入蒲城县城南污水处理厂	依托现有
		生活污水	进入厂区现有污水处理站（二期）处理	
		初期雨水	项目实行雨污、清污分流制排水系统。初期雨水收集后排入厂区现有事故水池，经污水处理站处理后排放	
	消防	在再生装置区设 8 个泡沫灭火器	新建	
	供配电	供电电源引自场外 1km 处贾曲 110kV 变电站，10kV 专线架空引入厂内现有变配电室。	依托现有	
	制氮	依托现有 314 车间 1 台 300Nm ³ /h 制氮机	依托现有	
供热	蒸汽依托资源无害化项目 1 台 6t/h 膜式壁余热锅炉	依托现有		
制冷	依托西区 309 车间 1 台 400kw 的乙二醇制冷机组。	依托现有		
环保工程	废气	再生车间废气经过“循环水冷+乙二醇深冷”回收后，未冷凝的有机废气经管道引至资源无害化焚烧炉风机前，与助燃气体一同进入焚烧炉炉膛焚烧处理。	依托现有	

类别	项目组成	建设内容	备注
		焚烧废气经“SNCR 脱硝+余热锅炉降温+急冷塔+活性炭喷射吸附+布袋除尘器+酸性气体洗涤”处理后，经 50m 高排气筒排放。	
		废活性炭暂存废气，依托危废库现有废气处理系统，经“一级活性炭吸附+25m 排气筒”排放。	依托现有
		二期污水处理站废气，依托现有废气处理系统，经“一级活性炭吸附+UV 光解+18m 排气筒”排放。	依托现有
		废活性炭斗提机上料区废气，经车间喷雾降尘设施处理后排放。卸料包装废气经无组织排放。	新建
		食堂油烟依托现有油烟净化器处理后，经 15m 高排气筒排放。	依托现有
废水	生产废水	工艺废水、循环冷却系统废水、软水制备系统废水依托厂区现有二期污水处理站，处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂。	依托现有
	生活污水	依托现有隔油池/化粪池处理后送二期污水站处理，处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂。	依托现有
	初期雨水	依托厂区现有 1800m ³ 初期雨水池暂存，分批泵入二期污水处理站处理后排入蒲城县城南污水处理厂。	依托现有
	污水站规模及工艺	二期污水处理站：处理规模 600m ³ /d，工艺：“水解酸化+高效厌氧+生物选择池+接触好氧+混凝沉淀+多介质过滤+高级催化氧化+内循环曝气生物滤池”	依托现有
固废	危险废物	依托厂区现有危废暂存库，1 座，2F，占地面积 405.4 m ² ，库容 1200t，配备消防器材，通风装置+活性炭吸附+25m 排气筒，地面采用防渗材料+环氧树脂，墙面全部刷防腐漆，配有导流槽、地沟及室外收集池。危险废物收集暂存后，除冷凝废液进入焚烧炉焚烧处置，其他危险废物定期交资质单位处置。	依托现有
	生活垃圾	分类收集后由园区环卫部门统一处理	依托现有
	噪声	采用低噪音设备，基础减震、消声等降噪措施	新建
	风险防范	依托现有 1 座 900m ³ 事故池和 1 座 1800m ³ 的初期雨水池；修编突发环境事件应急预案，将本项目纳入，并备案	依托现有

2.2.3 生产规模及产品方案

2.2.3.1 服务范围

本项目服务范围为西安瑞联及其下属 3 家公司（渭南海泰、渭南瑞联、蒲城海泰），包括西安高新区 1 个研发区、渭南高新区 2 个生产厂区和蒲城高新技术产业开发区 1 个生产厂区。

以上四家公司现有已投运的生产线生产过程产生的废活性炭情况见表 2.2.3-1。

表 2.2.3-1 废活性炭产生情况一览表

公司	产生途径	废活性炭种类	产生量 t/a
西安瑞联	生产线废气治理	柱状	10.22
渭南瑞联	生产车间废气治理	柱状	14
	污水站、质检楼废气治理	蜂窝状	6
	生产工艺过滤环节	粉末	2.066
渭南海泰	生产车间废气治理	柱状	113.2
	污水站、质检楼废气治理	蜂窝状	0.26
	生产工艺过滤环节	粉末	1
蒲城海泰	生产车间废气治理、废水预处理车间 507 和危废暂存库有机废气治理	柱状	196.068
	污水站、质检楼废气治理	蜂窝状	2.206
	生产工艺过滤环节	粉末	9.058

本项目在蒲城海泰厂内建设废活性炭再生装置，仅接收以上 4 家公司生产过程中工业有机废气（VOCs）治理环节产生的柱状废活性炭，不接收蜂窝状和粉末状废活性炭，不接收用于吸附重金属的废活性炭，对柱状废活性炭进行再生利用。

2.2.3.2 废活性炭来源及现有处置情况

1) 西安瑞联

年产 50 吨混合液晶显示材料生产线研发过程有机废气治理产生的废活性炭（柱状）。根据企业统计资料，目前产生量约为 10.22t，收集暂存后定期交有资质单位处置。

2) 渭南瑞联

原料药项目生产车间 1~4 有机废气治理过程产生的废活性炭（柱状），目前一期已投产运营，根据企业统计资料，生产车间 1 有机废气治理废活性炭的产生量约为 14t/a，估算二期生产车间 2~4 有机废气治理废活性炭产生量约为 36t/a。收集暂存后定期交有资质单位处置。

3) 渭南海泰

液晶显示材料生产线项目和年产 20 吨医药中间体项目，1-3、5、6、9、10 生产车间有机废气治理过程产生的废活性炭（柱状），根据企业统计资料，目前产生量约为 113.2t/a，收集暂存后定期交有资质单位处置。

4) 蒲城海泰

现有项目液晶显示材料基地建设项目、OLED 材料及医药中间体产业化项目、OLED 光电显示材料产业基地项目、显示材料生产线技改一期项目、东区生产车间高浓度废气收集及治理项目、OLED 及其他功能材料生产项目，305、307、308、309、312、313（西）、314 生产车间、废水预处理车间 507 和危废暂存库、高浓有机废气治理等有机废气治理过程产生的废活性炭（柱状），根据企业统计资料，目前产生量约为 196.068t/a。

在建项目高端液晶显示材料生产项目、新能源材料自动化生产项目，310、311、313（东）生产车间有机废气治理过程产生的废活性炭（柱状），产生量约为 32t/a。废活性炭收集暂存后定期交有资质单位处置。

本项目废活性炭来源及其处理处置情况见表 2.2.3-2。

表 2.2.3-2 废活性炭来源及处置情况一览表

公司	项目		废活性炭产生量 t/a	危废代码	废活性炭种类	现有处置去向
西安瑞联	年产 50 吨混合液晶显示材料生产线		10.22	900-039-49	柱状	富平海创尧柏环保科技有限责任公司 (西安尧柏环保科技工程有限公司) 有资质单位处置
渭南瑞联	原料药项目(一期)	生产车间 1	14	900-039-49	柱状	
	在建:原料药项目(二期)	生产车间 2-4	36	900-039-49	柱状	
渭南海泰	液晶显示材料生产线项目和年产 20 吨医药中间体项目		113.2	900-039-49	柱状	
蒲城海泰	液晶显示材料基地建设项目、OLED 材料及医药中间体产业化项目、OLED 光电显示材料产业基地项目、显示材料生产线技改一期项目、东区生产车间高浓度废气收集及治理项目、OLED 及其他功能材料生产项目	305、307、308、309、312、313(西)、314 生产车间、废水预处理车间 507 和危废暂存库、高浓有机废气治理	196.068	900-039-49	柱状	
	在建:高端液晶显示材料生产项目、新能源材料自动化生产项目	310、311、313(东)生产车间	32	900-039-49	柱状	
小计	现有项目 2023 年台账统计量		333.488	/	/	
	在建项目投产后估算量		68	/	/	
合计	以上 4 家公司满建后估算量		401.488	/	/	

根据表 2.2.3-2 可知，建设单位对以上 4 家公司现有及在建项目年产柱状废活性炭量进行统计，估算满建后年产柱状废活性炭量约为 401.488t。综上，为公司后期运营过程生产线改扩建新增废活性炭产生量预留处理能力，确定本项目建设活性炭再生装置规模为 450 吨/年。

2.2.3.3 处置类别

本项目拟再生处置 HW49 类别的废活性炭，具体见表 2.2.3-3。

表 2.2.3-3 本项目再生处置废活性炭类别一览表

序号	危废类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
1	其他危废 HW49	非特定行业	900-039-49	烟气、VOCs 治理过程(不包括餐饮行业油烟治理过程)产生的废活性炭	T

2.2.3.4 废活性炭主要成分分析

本项目收集的废活性炭来源固定，为西安瑞联及其下属 3 家公司（渭南海泰、渭南瑞联、蒲城海泰）在工业有机废气治理过程产生的柱状废活性炭。废活性炭来源固定、成分稳定。

对以上 4 家公司环评、验收及排污许可证中工业有机废气经柱状活性炭吸附后排放的污染物种类进行统计，详见表 2.2.3-4。

表 2.2.3-4 柱状废活性炭吸附排放的物质统计情况一览表

公司	生产项目		排放污染物种类
西安瑞联	年产 50 吨混合液晶显示材料生产线		四氢呋喃、二氯甲烷、丙酮、甲醇、非甲烷总烃
渭南瑞联	原料药项目（一期）	生产车间 1	丙酮、二氯甲烷、非甲烷总烃
	在建：原料药项目（二期）	生产车间 2	丙酮、吡啶、二氯甲烷、甲醇、非甲烷总烃
		生产车间 3	丙酮、非甲烷总烃
		生产车间 4	二氯甲烷、非甲烷总烃
渭南海泰	液晶显示材料生产线项目和年产 20 吨医药中间体项目	生产车间 1	甲苯、甲醇、非甲烷总烃
		生产车间 2	非甲烷总烃
		生产车间 3	非甲烷总烃
		生产车间 5	甲苯、非甲烷总烃
		生产车间 6	非甲烷总烃
		生产车间 9	非甲烷总烃
		生产车间 10	非甲烷总烃
蒲城海泰	液晶显示材料基地建设、OLED 材料及医药中间体产业化项	305 生产车间	甲苯、环己烷、正己烷、VOCs
		307 生产车间	甲苯、VOCs

公司	生产项目	排放污染物种类	
	目、OLED 光电显示材料产业基地项目、显示材料生产线技改一期项目、东区生产车间高浓度废气收集及治理项目、OLED 及其他功能材料生产项目	308 生产车间	VOCs、甲苯、甲醇、苯系物
		309 生产车间	甲苯、甲醇、正己烷、四氢呋喃、二甲苯、DMF、三氯甲烷、氯苯类、VOCs
		312 生产车间	甲苯、VOCs
		313（西）生产车间	甲苯、二甲苯、THF、DMF、氯苯类、环己烷、VOCs
		314 生产车间	甲苯、二甲苯、甲醇、环己烷、THF、VOCs
		废水预处理车间 507	VOCs、甲苯、正己烷
		危废暂存库	VOCs、甲苯、二甲苯、丙酮、甲醇
	高浓有机废气治理	VOCs、甲苯、甲醇、氯化氢、正己烷、二甲苯、苯、丙酮	
	在建：高端液晶显示材料生产项目、新能源材料自动化生产项目	310 生产车间	四氢呋喃、甲苯、甲醇、VOCs
		311 生产车间	四氢呋喃、甲苯、正己烷、丙酮、VOCs
313（东）生产车间		VOCs	

由上表可知，本项目柱状废活性炭吸附的物质主要包括 VOCS，甲苯、二氯甲烷、甲醇、THF、环己烷、二甲苯、正己烷、苯、DMF、三氯甲烷、丙酮、氯苯类、吡啶等。

活性炭工业组分测定包括固定炭、挥发分、灰分、水分四种。

综上，建设单位委托西安国联质量检测技术股份有限公司对上述 4 家公司吸附有有机废气的废活性炭进行检测，检测包括废活性炭工业组分测定及有机元素分析测定两方面。废活性炭成分检测及统计情况见表 2.2.3-5，检测报告见附件 6。

表 2.2.3-5 废活性炭成分分析检测及统计情况一览表

类别	检测项目	单位	西安瑞联废活性炭样品	渭南瑞联废活性炭样品	渭南海泰废活性炭样品	蒲城海泰废活性炭样品
工业组分	水分 (Mad)	%	6.11	3.76	5.65	5.58
	全水分 (Mt)	%	16.1	16.6	15.5	17.1
	固定碳 (FCad)	%	80.43	75.65	75.91	76.21
	挥发分 (Vd)	%	8.41	9.29	8.29	8.07

类别	检测项目	单位	西安瑞联废活性炭样品	渭南瑞联废活性炭样品	渭南海泰废活性炭样品	蒲城海泰废活性炭样品
有机元素分析	C _d	%	75.49	77.86	79.68	79.4
	H _d	%	2.39	2.12	2.36	1.95
	N _d	%	0.37	0.37	0.40	0.39
	O _d	%	7.06	7.19	5.94	6.69
	S _{t,d}	%	0.35	0.35	0.36	0.35
	Cl _d	%	0.398	0.399	0.409	0.388
	氟	%	0.0080	0.0042	0.0069	0.004
	溴	%	0.057	0.041	0.036	0.045

2.2.3.5 产品方案

(1) 产品方案

具体产品方案见表 2.2.3-6。

表 2.2.3-6 项目产品方案

废活性炭处置量 t/a	产品名称		产量 t/a	规格	产品包装	备注
450	再生活性炭	煤质活性炭	332	柱状	吨袋	仅回用于集团内部公司原始用途，即工业有机废气治理

(2) 产品标准

再生活性炭产品经检测满足其产品质量标准后方可进行循环利用，且仅回用于原始用途，即工业有机废气治理，不得用于其他行业或用途。

因此，本项目再生活性炭产品质量参照执行《废活性炭热处理再生技术规范》（T/ZGZS0308-2023）表 1 用于工业有机废气净化的再生活性炭理化性能指标限值，具体见表 2.2.3-7。

表 2.2.3-7 本项目再生活性炭产品执行标准一览表

序号	指标	指标限值
		一级品
1	水分含量/%	≤15
2	耐磨强度/%	≥90
3	碘吸附值/（mg/g）	≥800
4	四氯化碳吸附率 %/%	≥60
5	着火点/°C	≥300
6	灰分/%	≤14
7	挥发分/%	≤4

注：C 为结合实际选测指标。

2.2.4 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2.2.4-1。

表 2.2.4-1 本项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	数量	规格	来源
1	废活性炭	t/a	450	固体、全密闭覆膜袋	西安瑞联、渭南海泰、渭南瑞联、蒲城海泰
2	新鲜水	m ³ /a	5982	/	园区供水管网
3	蒸汽	t/a	3700	/	资源无害化项目余热锅炉，停炉时用园区市政供热
4	氮气	m ³ /a	1170	/	314 车间制氮机
5	电	万 KW·h/a	34.785	/	贾曲变电站
6	机油	t/a	0.1	/	

2.2.5 主要设备

本项目主要设备见表 2.2.5-1，分析化验设备见表 2.2.6-1。

表 2.2.5-1 主要生产设备仪器一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	再生罐	15m ³ ，立式，筒体 DN2000*8，L=4500；0.5MPa；材质 316L	台	1	
2	废水收集罐	4m ³ ，卧式，筒体 DN1600*8，L=2000；常压；材质：碳钢	台	1	
3	热水罐	20m ³ 卧式，筒体 DN2200*10，L=4500；常压；材质：碳钢	台	2	
4	电加热蒸汽过热器	130KW 防爆等级 dIIBT4，防护等级 IPP55，进出管口 DN150；0.5MPa；材质：316L	套	1	带电控
5	工艺风机	风量 5000m ³ /h；风压 5000Pa；防爆等级 dIIBT4，防护等级 IPP55，带电机冷却盘管；材质：316L	台	2	带电控
6	翅片空冷器	换热面积 300 m ² ，管口 DN150；材质 316L	台	1	变频
7	翅片冷凝器	换热面积 300 m ² ，蒸气管口 DN100，循环水管口 DN100；管程 0.15MPa，壳程循环水，0.3MPa，常温	台	1	
8	螺纹冷凝器	换热面积 6 m ² ，壳程冷冻乙二醇；管程蒸汽	台	1	
9	热水循环泵	Q=20m ³ /h，H=40m，P=15KW，防爆等级 dIIBT4，防护等级 IPP55；常压；材质：碳钢	台	2	一备一用
10	废水泵	Q=20m ³ /h，H=25m，P=15KW，防爆等级 dIIBT4，防护等级 IPP55；常压；材质：碳钢	台	2	一备一用
11	闭式冷却循	160KW 冷量；配套循环水泵 Q=32m ³ /h，	套	1	

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
	环水塔	H=25m; 泵和风机均防爆, 防爆等级 dIIDT4, 防护等级 IPP55;			
12	水喷射真空泵	抽气速率 110L/s, 极限真空 5KPa; 设备功率 22KW, 配冷凝器、收液罐和缓冲罐。	套	1	
13	轴流风机	风量 500m ³ /h; 风压 200Pa; 防爆等级 dIIDT4, 防护等级 IPP55	台	2	
14	Z 型斗式提升机	提升速度 6m ³ /h, 设备功率 3KW; 防爆等级 dIIDT4, 防护等级 IPP55	台	1	
15	软水设备	处理量 2t/h, 可在线清洗, 防爆等级 dIIDT4, 防护等级 IPP55	套	1	
16	送风机	风量 500m ³ /h, 风压 500Pa; 防爆等级 dIIDT4, 防护等级 IPP55	台	1	
17	废液收集罐	200L, 立罐, 筒体 DN500*3, L=800; 常压; 不锈钢材质	台	1	

2.2.6 废活性炭收集、运输、接收、贮存与分析化验

2.2.6.1 收集

拟建项目为西安瑞联及其下属 3 家公司（渭南海泰、渭南瑞联、蒲城海泰）的配套设施，仅收集处置上述 4 家公司生产过程中工业有机废气（VOCs）治理环节产生的废活性炭（柱状），不接收蜂窝状和粉末状废活性炭，不接收用于吸附重金属的废活性炭，不对外经营。根据上述四家公司废活性炭产生特点、排放周期、危废特性、废物管理计划等因素制定收集计划。

收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。本项目的服务对象是西安瑞联及其下属 3 家公司（渭南海泰、渭南瑞联、蒲城海泰），上述公司分别按规范要求收集危险废物，并设置固定的危险废物临时贮存场所，制定严格的暂存保管措施，由专人负责。其危险废物暂存场所、专用盛装容器及其标志应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012），危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。危险废物收集要满足以下要求：

- ① 应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，

同时要求设置作业界限标志和警示牌。

- ② 作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道，
- ③ 收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。
- ④ 危险废物收集要将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。
- ⑤ 收集结束后应清理和恢复作业区域，确保作业区域环境整洁安全。
- ⑥ 收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

在危险废物收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防污染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。由于废活性炭的有毒有害性，为避免其吸附的 VOCs 在装卸、运输过程的再次释放出来，本项目废活性炭拟采用全密封覆膜袋进行包装，耐酸碱、抗腐蚀、不易破损。

2.2.6.2 运输

(1) 装车及安全检查

本项目危险废物运送人员在接收危险废物时，外观检查危险废物盛装容器是否符合标准，标识类型是否属于建设单位危险废物经营许可证核准经营范围，是否标识有危险废物主要危害成分，同时检查危险废物转移者是否按照规定填写《危险废物转移联单》并签章，以上手续确认无误后，收取《危险废物转移联单》并将危险废物妥善装车后开始运输，对于未按照规定填写《危险废物转移联单》者，拒绝收运。

(2) 运输

本项目拟收集处理的废活性炭属于危险废物，拟委托具有危废运输资质的车辆承运，转移过程须满足《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求，并严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关规定。运输前需要检查覆膜袋是否全密封，整体是否有挥发、溢出、渗漏的可能性，在确保包装正确，标签正确填写及收取《危险废物转移联单》后方装车开始运输。

评价要求运输车辆按规定的行走路线运输，车辆安装 GPS 定位设施。驾驶员和操作工均持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事件的能力。

运输过程采取的措施有：

1)用于危险废物的运输工具，由专业生产企业定点生产，并经检测、检验合格后才予以使用。

2)每辆危险废物运输车辆均指定负责人，对运输过程负责，从事危险废物运输的司机、押运员、装卸工等人员都经过危险品道路运输资格培训并通过考核持证上岗。

3)运输、装卸危险废物时，依照有关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求并按照危险废物的危险特性,采取必要的安全防护措施。运输车辆车厢底板应完好平整、周围栏板应牢固，车厢底板应有基本的防渗铺垫和防滑装置；车辆根据装运危险废物性质和包装形式，配备相应的捆扎、防水、防渗和防散失等用具。车辆应配备与运输类项相适应的消防器材。对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。

4)通过公路运输危险废物时，配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不超装、超载，不进入危险废物运输车辆禁止通行的区域;运输危险废物途中遇有无法正常运输的情况时，向当地有关部门报告。

5)转移危险废物时，必须按照规定填危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。

(3) 运输路线

本项目所收集的危险废物范围主要在西安市和渭南市，市域内公路交通发达，收集范围内的危险废物均可一日运输到达，不需要运输途中停留。因此，本项目收集范围内的危险废物的收运将不设中转站临时贮存,避免危险废物在中转站卸载和装载时发生二次污染的风险,及时地由危险废物的产生地直接运送到蒲城海泰生产厂区。

西安瑞联公司位于西安市高新区，距离蒲城海泰生产厂区约 130km，渭南海泰和渭南瑞联位于渭南市高新区，距离蒲城海泰生产厂区约 70km，产生的废活性炭委托具有危废运输资质单位运输至蒲城海泰生产厂区，在蒲城海泰危废暂存间暂存，根据再生运行需求分批次由叉车运送至活性炭再生车间进行再生。

蒲城海泰厂区内产生的废活性炭在危废暂存间暂存，由叉车分批次运送至活性炭再生车间进行再生。

根据危废产生单位需处置量及地区分布、各地区交通路线及路况，执行《道

路危险货物运输管理规定》(交通部令[2013]第2号)、JT617以及JT618相关规定制定出危废运输路线。根据废物产生单位位置及道路交通情况,拟建项目废物运输拟采用的主要路线如下:

1) 渭南市高新区海泰和瑞联经连霍高速、渭蒲高速转卤阳湖 201省道、纬二路至蒲城海泰;

2) 西安瑞联经京昆高速 转蒲城县 201省道、纬二路至蒲城海泰;

3) 蒲城海泰厂内运输路线:危废暂存库→活性炭再生车间→产品仓库。

厂外运输拟采用汽车公路运输方式,运送路线的设置尽量避开集中式饮用水水源地及水源保护区、居民区、商业区、学校、医院等环境敏感区,尽可能减少经过河流水系的次数。

厂内运输采用叉车进行转运,内部转运避开办公区和生活区,并填写《危险废物厂内转运记录表》。本项目转运的废活性炭采用全密闭覆膜袋包装,属于固体废物。委托有资质单位运输,运输车辆清洗不在厂内进行,本项目厂内不设运输车辆及厂内转运工具清洗设施。正常情况下不存在泄露、遗撒的情况,一旦出现包装袋破损,废活性炭泄露,立即采取清扫措施进行收集。

2.2.6.3 接收

蒲城海泰生产厂区产生的废活性炭,分类收集后经称量、登记后送危险废物暂存库暂存;渭南海泰、渭南瑞联及西安瑞联产生的废活性炭委托资质单位运送至蒲城海泰厂区后,参照危险废物网上报告和转移联单责任制度进行内部管理,现场交接时认真核对危险废物的数量、种类、标识等,并确认与危险废物转移联单是否相符,对接受的危险废物的数量、种类等及时进行登记。

2.2.6.4 贮存

(1) 现有危废库情况介绍

根据建设单位提供的资料,蒲城海泰厂区现有危废暂存库1座,占地面积约405.4m²,建筑层数为两层,结构形式为钢筋混凝土结构,满足防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐等要求。设计暂存周期为30天,最大设计容量为1200t。

危废库地面、墙面裙角、导流槽、收集池等采用防渗材料+环氧树脂防渗,墙面全部刷防腐漆,配有导流槽、地沟及室外收集池。库房内不同贮存分区采用隔墙、过道、隔板等措施进行隔,配防泄漏收集桶。液态物料放置在防泄漏收集

托盘上，固态物料放置在托盘上。

库房设置危废贮存场所标志，设污染防治责任信息牌、警示性标志牌，上墙张贴危废贮存分区标志，各类危废设标签，库内配备消防器材。

危废库配备一套“强制动力通风装置+活性炭吸收塔+25m 排气筒”的气体收集和净化设施，按要求开展例行监测，各污染因子均达标排放，详见表 2.1.1-5。

危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)建设，已通过竣工环境保护验收。制定了危废管理计划，建立了危废管理台账，落实了环境管理制度及环境监测计划。

(2) 本项目依托可行性分析

① 贮存余量依托分析

根据工程分析可知，本项目再生过程危险废物产生量约为 68.9976/a，最大储存量为 5.75t（按月清运）。按西安瑞联、渭南海泰和渭南瑞联 3 家公司的柱状废活性炭月最大转运量 17.28t 暂存需求，本项目新增危废贮存量为 23.03t/月。

根据建设单位提供的资料，厂区现有工程及在建工程危险废物最大存储量约 482t（按月清运，不含焚烧项目废液储罐储存量），该危废暂存库最大设计容量为 1200t，尚有 718t 的贮存余量。满足本项目危废贮存需求。

② 贮存周期依托分析

根据工程分析可知，本项目设计年处理废活性炭 450t，共 90 批次，每批次生产时间为 80h。按每月处理 8 个批次考虑，每月处理废活性炭的量为 40t。

根据企业固废台账，西安瑞联及其子公司各厂区废活性炭按照活性炭吸附装置运行时间满 3 个月进行更换（1 次/季度），产废时间各不相同。按表 2.2.3-2 统计数据及废活性炭处置设计规模，西安瑞联、渭南海泰和渭南瑞联公司柱状废活性炭每季度最大更换量为 51.84t（17.28t/月）。蒲城海泰柱状废活性炭每季度最大更换量为 68.16t（22.72t/月）。

西安瑞联、渭南海泰和渭南瑞联 3 家公司的柱状废活性炭按月进行转运，可满足活性炭再生装置月处理规模需求，同时符合危废库设计暂存周期 30 天的要求。

综上，本次在蒲城海泰现有危废库 2 楼专设分区暂存西安瑞联、渭南海泰和渭南瑞联公司的柱状废活性炭，本项目再生危废按现有库内分区贮存要求暂存。

本项目依托蒲城海泰现有危废库暂存，新增贮存危废量为 23.03t/月，符合现有危废库暂存余量和暂存周期要求。

2.2.6.5 分析化验

(1) 废活性炭

根据《废活性炭热处理再生技术规范》（T/ZGZS0308-2023）中 5.1.2 要求，废活性炭再生单位应设置科学合理的废活性炭入厂控制要求，对废活性炭的水分、灰分和固定碳等指标进行入厂检测，满足入厂控制条件的废活性炭方可进行再生。

本项目活性炭再生工艺为“煮洗+过热蒸汽加热脱附再生”，结合小试、中试活性炭检测指标，经与建设单位和工艺设计单位确定，本项目废活性炭入厂控制检测指标为灰分、固定碳 2 项指标。

本项目接收的废活性炭原料进厂后，现场交接时核对其数量、种类、标识等，并确认与危废转移联单是否相符，并对接收的危废及时登记，将进厂危废的数量、重量等有关信息输入管理系统。

每批废活性炭进行再生前，需对废活性炭进行取样分析，样品检测数据及入厂活性炭成分检测数据存档备查。蒲城海泰配有专业分析实验室（质检中心），经分析后根据分析结果确定再生批次，随后进入再生装置进行再生处理。不符合再生要求的，外委第三方有资质单位处置。

(2) 再生活性炭

《废活性炭热处理再生技术规范》（T/ZGZS0308-2023）中 7.5 节对再生活性炭合格的判定，本文件 7.1 规定的外观和 7.3 规定的理化性能指标为出厂检验项目，应逐批检验。7.4 规定的有害成分指标应按照废活性炭的行业来源分析确定，其检测频次应满足 HJ1091-2020 中 8.1 的相关要求。

蒲城海泰配有专业分析实验室（质检中心），按 T/ZGZS0308-2023 和 HJ1091-2020 的监测频次要求对再生活性炭产品进行采样检测。

最终产品质量检测委托第三方有资质单位进行检测，再生活性炭检测指标符合《废活性炭热处理再生技术规范》（T/ZGZS0308-2023）中外观要求（再生活性炭不应出现白色、棕色等杂色）和表 1 用于工业有机废气净化的再生活性炭理

化性能指标限值（详见表 2.2.3-6），由第三方检测机构出具产品质量检验合格证明。回用于原始用途，即工业有机废气治理。

对检测不符合要求的再生活性炭，在蒲城海泰厂内现有危废库暂存后交第三方有资质单位进行处置。

（3）质检中心（实验室）

本次废活性炭和再生活性炭的鉴定均在蒲城海泰现有质检中心（实验室）进行，分析化验设备清单见表 2.2.6-1。

表 2.2.6-1 本项目分析化验设备清单一览表

序号	设备名称	规格型号	操作参数	材质	数量	来源
1	电子天平	PRACTUM213-1	常温、常压	/	1	依托现有
2	恒温干燥箱	科伟 202 型	300℃、常压	不锈钢	1	
3	马弗炉	/	1000℃，常压	耐火材料	1	
4	pH 计	雷磁 PHS-3E	常温、常压	玻璃	1	
5	电炉	MB 型	500℃，常压	耐火材料	1	
6	振荡器	MX-E	常温、常压	塑钢	1	
7	恒温水浴锅	/	100℃、常压	不锈钢	1	
8	挥发分坩埚	/	常温、常压	耐火材料	1	国内新购
9	四氯化碳测定仪	WK-8	常温、微常压	玻璃	1	
10	强度测定仪	HTHQ-8000	常温、常压	塑钢	1	

2.2.7 公辅工程

2.2.7.1 给排水

1、给水

（1）新鲜水

项目生产及生活用水均由园区内供水管网提供，纬二路自来水管径为 DN150，压力为 0.3MPa。可供水约 3000m³/d。公司现有及在建项目生产与生活用水的最大使用量为 1835.53m³/d。本项目用水量为 19.94m³/d，厂区现有供水余量可满足本项目要求。

（2）循环冷却水

本项目新建 1 座闭式冷却循环水塔，循环冷却系统设计规模为 32m³/h。循环水采用间壁式传热方式。

（3）软水

本项目新建 1 套 2m³/h 离子交换树脂软水制备装置 1 套，为闭式循环水塔补

水提供软水。

2、排水

按照清污分流、污污分流的原则，本项目排水系统划分为：生产废水排水系统和雨水排水系统。本项目污水处理依托厂区二期污水处理站。

(1) 生产废水排水系统

本项目生产废水主要为煮洗废水、废气冷凝废水、真空泵废水及循环冷却系统废水、软水制备废水，进入厂区二期污水处理站处理，处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂。

(2) 生活污水排水系统

经厂区现有隔油池/化粪池预处理后，进入厂区二期污水处理站综合调节池，与生产废水一同处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂。

(3) 雨水排水系统

初期雨水进入厂区现有初期雨水池（1800m³）暂存，分批次泵入厂区污水处理站处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂。

二期污水站处理规模为 600m³/d，现有及在建项目废水处理量为 339.2m³/d，本项目废水量为 28.01m³/d，余量 260.8m³/d 可满足本项目需求。

2.2.7.2 供配电

厂区原有供电由贾曲变电所引来一路 10KV 电源至厂区 10kV 变配电室。配电室内现有变压器 4 台，分别为 3 台 2000kVA 和 1 台 3150kVA 容量的变压器。

目前可用电量 9150kVA，实际用量为 5200kVA，本项目用量为 180kVA，公司现有配电室的用电余量满足项目要求。

2.2.7.3 供热

厂区用热由资源无害化项目 1 台 6t/h 膜式壁余热锅炉和园区市政蒸汽供应。若供热系统无法满足或异常时采用厂区锅炉房备用的 1 台 6t/h 燃气锅炉供给。

厂区热力管网采用地沟敷设，散热器采用铸铁柱式散热器，蒸汽经厂区管廊架空管道接入再生车间内使用。本项目蒸汽使用资源无害化项目 1 台 6t/h 膜式壁余热锅炉。

本项目新建蒸汽管网，新增蒸汽用量约 3700t/a（0.51t/h）。根据对无害化焚烧系统运行情况统计，企业近 3 年现有工程进焚烧处置的最大量为 26.75t/d，在

建项目进焚烧处置的设计量为 10.88t/d。现有工程蒸汽用量约 89t/d (3.7t/h，其中余热锅炉提供 2.7t/h，园区市政蒸汽提供 1t/h)，在建项目蒸汽用量为 3.48t/h (其中余热锅炉提供 1.1t/h，园区市政蒸汽提供 2.38t/h)，余热锅炉剩余余量为 2.2t/h，满足本项目需求。

2.2.7.4 制冷

本项目制冷主要引自西区 309 车间 1 台 400kw 的制冷机，传输介质（载体）为乙二醇，制冷剂为 R507，制冷温度为-25℃。R507 年补充量约 600~700kg，首次重装量为 4 吨，乙二醇基本无消耗，两者均不在厂内暂存，设备维护时由生产厂家根据需求进行补充。

309 车间为 OLED 及其他功能材料生产项目提供制冷量为 154KW，剩余制冷量 246KW，本项目所需制冷量 100KW，余量可满足本项目制冷需求。

2.2.7.5 制氮

本项目 314 车间 1 台 300Nm³/h 制氮机，OLED 及其他功能材料生产项目用量为 240m³/h，本项目用量为 0.163m³/h，因此制氮机可以满足本项目需求。

2.2.7.6 电信

本项目火灾报警系统、工业电视系统及用户电话交互系统均依托厂区原有。

2.2.7.7 消防

本项目消防系统在再生装置区新设 8 个泡沫灭火器，其余消防设施依托现有。

2.2.8 储运工程

项目废活性炭采用 25kg-50kg 全密闭覆膜袋包装，再生活性炭采用吨袋包装，废机油采用 200L 桶装和冷凝废液采用 200L 废液收集罐。厂外运输采用汽车运输，其中危险废物委托有资质单位运输，厂内运输采用叉车。

具体物料储运方案见表 2.2.8-1。

表 2.2.8-1 物料储存情况一览表

序号	储存位置	名称	状态	规格	储存量 (t)	备注
1	危废暂存库	废活性炭	固态	25kg-50kg 全密闭覆膜袋	37.58	按处置规模及本项目再生过程产生的废活性炭量合计，按每月暂存量考虑
2		废机油	液态	200L 桶装	0.1	按年更换量计

序号	储存位置	名称	状态	规格	储存量 (t)	备注
3		冷凝废液	液态	200L 废液收集罐	3.896	按月暂存量考虑
4	成品仓库	再生活性炭	固态	吨袋	83	按季度储存量考虑

2.2.9 平面布置及四邻关系

2.2.9.1 平面布置

本项目建设地点位于蒲城海泰厂区西北侧，其公用及辅助工程部分依托现有工程，部分新建。再生车间及控制室位于二期污水站池体以南、508 综合设备间以北的区域内，热水及废水罐区位于事故池/初期雨水池正上方架空设置，危废库依托现有位于厂区西北角；成品仓库依托现有 404-2 库房，位于厂区西南侧；二期污水站紧邻本项目北侧布置；焚烧炉位于项目西侧；办公、机修位于厂区南部。平面布置方案基本流畅、合理。

本项目在厂区内的位置见附图 2，设备布置总平图见附图 3，设备布局图见附图 4。

2.2.9.2 四邻关系

拟建项目所在厂区东侧紧邻陕西蓝深特种树脂有限公司，南侧隔纬二路与陕西麦可罗生物科技有限公司、万德科技、瑞鹰科技、陕西延长石油压裂材料有限公司隔路相望，西侧隔经四路与变电站、陕西中防石化科技股份有限公司、渭南科顺新型材料有限公司相邻，北侧为纬一路，厂界距离北侧东鲁村最近直线距离约为 223m。拟建项目四邻关系示意图见附图 5。

2.2.10 依托工程可行性分析

本项目危废库、成品库房、新鲜给水、二期污水站、供配电、制氮、供热、焚烧炉等均依托现有工程，具体依托可行性分析如下表 2.2.10-1。

表 2.2.10-1 本项目依托工程可行性分析一览表

序号	项目组成	现有规模	本项目需求	是否可依托
1	危废库	现有危废暂存库, 1 座, 库容 1200t。厂区现有工程及在建工程危险废物最大存储量约 482t (按月清运, 不含焚烧项目废液储罐储存量)。危废库废气采用一级活性炭吸附	本项目新增危险废物最大储存量为 23.03t (按月清运), 危废库余量满足要求。危废库 2 层设分区专门储存西安瑞联、渭南海泰和渭南瑞联的废活性炭, 蒲城海泰自产	是

序号	项目组成	现有规模	本项目需求	是否可依托
		+25m 高排气筒排放。	危废按现有分区进行分类暂存。 原料废活性炭依托现有危废间暂存，暂存废气为有机废气，与现有工程危废暂存间废气污染因子一致。危废暂存间目前运行风量 15000m ³ /h，危废暂存间变频风机额定风量 30000m ³ /h。原料暂存废气依托危废间现有风机收集处理可行。	
2	成品库房	现有已建甲类仓库 404，用于存储原辅料及产品	本次将甲类仓库 404-2 专用于储存再生活性炭产品。	是
3	新鲜给水	水源引自纬二路自来水给水管网，可供水约 3000m ³ /d。公司现有及在建项目生产与生活用水的最大使用量为 1835.53m ³ /d。	本项目用水量为 19.94m ³ /d，厂区现有供水余量可满足要求。	是
4	二期污水处理站	现有 1 座设计规模为 600m ³ /d 的污水处理站，采用“水解酸化+高效厌氧反应塔+接触氧化+混凝沉淀+多介质过滤+高效催化氧化+内环曝气生物滤池”处理工艺。现有处理规模为 339.2m ³ /d，余量为 260.8m ³ /d。 污水站废气采用一级活性炭吸附+UV 光解+18m 高排气筒排放。	本项目新增废水混合后污染物产生浓度与现有二期污水处理站进口污染物监测浓度相近，且均小于二期污水处理站设计进水水质。废水中主要污染物与厂区现有工程相似，不新增特征污染物种类；废水总产生量约 28.01m ³ /d。满足现有污水站设计进水要求和处理规模要求。 本项目生产、生活废水依托现有污水站处理，污水处理过程产生的废气污染因子为氨、硫化氢、VOCs（以非甲烷总烃计）、臭气浓度等，与二期污水站现有废气污染因子一致。该污水站目前运行风量 10000m ³ /h，设有变频风机额定风量 20000m ³ /h。废水处理过程产生的废气依托现有污水站废气处理设施收集处理可行。	是
5	供配电	配电室内现有变压器 4 台，分别为 3 台 2000kVA 和 1 台 3150kVA 容量的变压器。目前可用电量为 9150kVA，实际用量为 5200kVA。	本项目用量为 180kVA，公司现有配电室的用电余量满足要求。	是
6	制氮	314 车间 1 台 300Nm ³ /h 制氮机，OLED 及其他功能材料生产项目	本项目用量为 0.163m ³ /h，制氮机余量满足要求。	是

序号	项目组成	现有规模	本项目需求	是否可依托
		用量为 240m ³ /h。		
7	供热	厂区用热由资源无害化项目 1 台 6t/h 膜式壁余热锅炉和园区市政蒸汽供应。若供热系统无法满足或异常时采用厂区锅炉房备用的 1 台 6t/h 燃气锅炉供给。 根据对企业近 3 年现有工程焚烧处置量及在建工程拟进焚烧处置量调查可知,焚烧系统余热锅炉可提供蒸汽用量为 3.8t/h, 其余蒸汽用量由市政提供。	现有及在建工程蒸汽用量 7.18t/h, (余热锅炉可提供蒸汽为 3.8t/h, 市政蒸汽提供为 3.38t/h), 余热锅炉余量为 2.2t/h。 本项目蒸汽使用资源无害化项目 1 台 6t/h 膜式壁余热锅炉, 蒸汽用量为 0.51t/h, 余热锅炉余量满足要求。	是
8	制冷	西区 309 车间现有 1 台 400kw 的制冷机, 为 OLED 及其他功能材料生产项目提供制冷量为 154KW。	本项目所需制冷量 100KW, 余量可满足制冷需求	是
9	焚烧炉	现有 1 台处理规模 60t/d 焚烧炉, 处理有机废液及高浓、高盐有机废水。根据建设单位提供近三年实际运行情况统计数据, 现有焚烧系统考虑现有及在建项目废液产生量后, 另预留处理能力 22.37t/d。	本项目冷凝废液和冷凝后再生废气产生量为 58.0783t/a, 即 0.194t/d。废液危废代码为 HW06, 900-402-06, 属于现有危废经营许可证核准的经营类别。废液和不凝气成份与焚烧炉原设计入炉的有机废液成份相似, 不会引起新增焚烧炉废气污染物种类, 故可依托。	是
10	质检中心	位于 401 库房东, 目前设有气马弗炉、干燥箱、电子天平等, 本次新增四氯化碳测定仪、强度测定仪等实验设备	依托现有专业分析人员和检测设备用于原料、产品分析检测。	是

2.2.11 工作制度及劳动定员

现有焚烧系统设计运行时间为 7200h/a, 本项目运行时间与焚烧系统运行时间一致, 如遇焚烧系统停运检修, 本项目提前停止上料运行。本项目年运行 300d, 运行 7200h, 新增劳动定员 2 人。

2.2.12 主要经济技术指标

本项目技术经济指标见表 2.2.12-1。

表 2.2.12-1 项目经济技术指标表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	处置规模	t/a	450	
2	再生活性炭	t/a	332	
3	新鲜水	m ³ /a	5982	
4	蒸汽	t/a	3700	
5	氮气	m ³ /a	1170	
6	电	万 kwh/a	34.785	
7	定员	人	2	新增
8	项目净占地面积	m ²	155.6	不新增占地
9	工程项目总投资	万元	380 万元	
10	年综合经济效益	万元	140.4	

3 工程分析

3.1 废活性炭再生原理

3.1.1 工艺特点及先进性

活性炭的再生是指运用物理、化学或生物化学等方法对吸附饱和后失去活性的炭进行处理,恢复其吸附性能达到重复使用目的。主要再生方法包括加热再生、化学再生、生物再生、电化学再生等。

加热再生法是发展历史最长、应用最广泛的一种活性炭再生方法。加热再生过程是利用吸附饱和活性炭中的吸附质能够在高温下从活性炭孔隙中解吸的特点,使吸附物质在高温下解吸,从而使活性炭原来被堵塞的孔隙打开,恢复其吸附性能。施加高温后,分子振动能增加,改变其吸附平衡关系,使吸附物质脱离活性炭表面进入气相。加热再生法有再生率高、再生时间短等优点。

本项目处理的废活性炭主要为西安瑞联及其下属3家公司(渭南海泰、渭南瑞联、蒲城海泰)生产过程中挥发性有机物废气治理环节产生的柱状废活性炭。根据以上4家公司生产过程使用的有机溶剂种类和数量以及各车间有机废气经活性炭吸附治理后排放的污染物统计情况,废活性炭吸附的VOCs中特征有机物主要为甲苯、二氯甲烷、甲醇、THF、环己烷、二甲苯、正己烷、苯、DMF、三氯甲烷、丙酮、氯苯类、吡啶等,不含重金属,特征有机物的沸点均小于200℃。根据蒲城海泰新材料产业有限责任公司废活性炭再生的小试、中试研究结果,拟采用“煮洗+过热蒸汽加热脱附再生”工艺处理废活性炭,可以有效实现废活性炭的再生。

煮洗过程可将废活性炭表面因受潮等原因堵塞孔道的有机物去除,有利于后续蒸汽热脱附过程的进行,同时可洗涤去除少量水溶性较好的有机物。蒸汽再生工作温度约200~900℃。根据工程数据统计的部分挥发性有机物的脱附温度、效率和中试实验结果,废活性炭吸附的大部分有机物在200~300℃脱附过程中解吸排出。在300~600℃脱附段内少量有机物进一步被解吸,部分有机物可能发生裂解、碳化,在孔隙结构中形成积炭,残留在孔隙结构中。在800℃~900℃温度段内,在高温条件下活性炭孔隙结构中的少量积炭与水蒸气发生水煤气反应,生成CO和H₂,使活性炭孔隙结构恢复,从而达到活性炭再生的目的。蒸汽脱附再生

过程中再生罐内为无氧环境，活性炭和吸附的有机物不会发生氧化反应，也无二噁英产生条件。

本项目工艺过程具有以下先进性：

1、再生损耗小。能够快速均匀的提高活性炭的表面温度，整个再生过程活性炭和脱附罐间无相对滚动，是静态再生，大大降低活性炭再生过程中的损耗，与其他的热再生方式对比能减少 6%-15%的再生损耗。再生效率高，再生成本较低。

2、再生过程安全可靠。再生罐内保持微正压（相对于大气压以上 20-30KPa），有效的保证了再生过程隔绝氧气，完全避免活性炭发生烧蚀的风险，另外再生过程中当压力较高则进行泄压处理，使罐内压力始终保持在要求范围内。

3、再生的二次副产物少。整个再生过程中产生少量的煮洗废水、冷却废水、废液和未冷凝气体，废水依托现有二期污水站进行处理，冷凝后的再生废气和废液依托现有焚烧系统处置。

4、再生效果和可持续性稳定。该技术对活性炭的再生恢复率可达 95%以上，再生后活性炭的理化指标满足《废活性炭热处理再生技术规范》（T/ZGZS0308-2023）中表 1 用于工业有机废气净化的再生活性炭理化性能指标限值，能多次循环再生。实际生产过程中根据活性炭再生效果，对无法再进行循环再生的废活性炭作为危废委外处置。

5、设备主体采用不锈钢材质，经久耐用。

3.1.2 小试、中试数据

1、小试

蒲城海泰新材料产业有限责任公司分别采用蒸汽加热脱附、煮洗以及煮洗+蒸汽加热脱附三种处理方式进行小试试验，对企业废旧活性炭进行再生处理，以确定不同预处理方式下活性炭的再生能力及活性炭循环使用次数，从而确定最佳预处理方式为“煮洗+蒸汽加热脱附”。

小试试验分别以甲醇（活性炭对甲醇吸附能力最弱）和企业现有高浓废气治理措施中树脂经脱附再生的有机溶剂为吸附对象，对再生活性炭和新活性炭进行吸附性能试验。小试试验结果表明，再生活性炭对甲醇的平均吸附量较新活性炭对甲醇的平均吸附量比值为 93.7%，对脱附的有机溶剂平均吸附量较新活性炭对

脱附的有机溶剂平均吸附量比值为 128.57%（活性炭对不同有机物的吸附性能存在差异，导致活性炭对脱附的有机溶剂吸附率较高）。说明“煮洗+蒸汽加热脱附”预处理方式具有较好稳定性和再生性能。

在小试试验过程中，脱附蒸汽温度参数控制在 110~120℃，发现蒸汽吹脱无法将活性炭微小孔径内吸附的物质彻底脱除，导致活性炭大孔径脱附效果好，小孔隙脱附效果差。说明活性炭脱附温度控制在 110~120℃不能满足再生要求，必须将再生温度提高。因此，企业在中试阶段对脱附温度参数进行进一步验证。

2、中试

为了确定高温再生工艺的技术可行性和验证再生方式是否可以将废活性炭进行有效再生，蒲城海泰新材料产业有限责任公司将渭南海泰高浓废气治理设施中的废活性炭送至第三方（无锡市友信赢特环境工程有限公司）公司进行技术可行性中试验证，第三方公司对废活性炭采用“煮洗+过热蒸汽加热脱附再生”工艺，在无氧条件下进行脱附再生处理，最终确定脱附温度参数为 200~600℃，活化温度参数为 800~900℃。活性炭再生前后各指标检测结果见下表：

表 3.1.2-1 废活性炭再生前后各指标检测结果

活性炭类型	检测项目	单位	检测结果
新活性炭	碘吸附值	mg/g	1074
	四氯化碳吸附率	%	72.3
废旧活性炭	碘吸附值	mg/g	735
	四氯化碳吸附率	%	26.59
再生活性炭	碘吸附值	mg/g	938
	四氯化碳吸附率	%	63.7

中试试验结果表明，通过煮洗预处理，在无氧、200~900℃条件下进行蒸汽脱附再生，既避免了活性炭自燃损耗，又可以将吸附的有机物充分脱除。再生后，废活性炭碘吸附值由 735mg/g 恢复至 938mg/g，四氯化碳吸附率由 26.59%恢复至 63.7%，说明采用“煮洗+过热蒸汽加热脱附再生”对废活性炭进行再生处理，具有较好的再生效果。

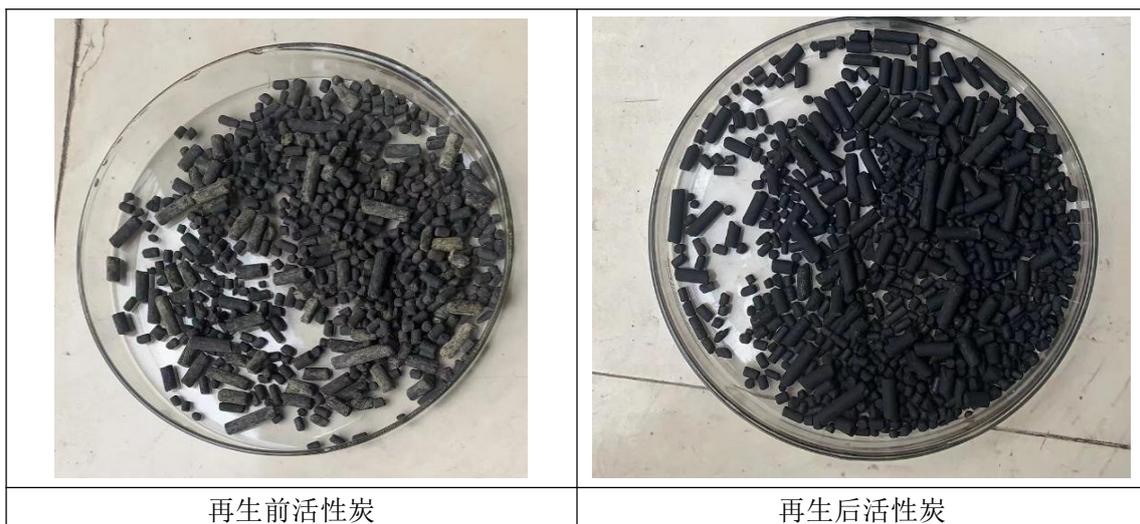


图 3.1.2-1 再生前后活性炭对比照片

3.2 生产工艺流程、物料平衡及产污环节分析

3.2.1 生产工艺流程

1、原料暂存

本项目拟将回收的废活性炭暂存于厂区现有危废暂存间内，废活性炭采用 25kg-50kg 全密闭覆膜袋包装，危废暂存间为密封负压运行，只有车辆进出时才会短暂开门，生产时将废活性炭用叉车转移至再生车间进行再生处理。废活性炭暂存过程中有少量的挥发性废气产生。

2、废活性炭上料

打开覆膜袋的放炭口，活性炭从袋口流出，进入提升机料斗，通过提升机提升至再生罐加炭阀将活性炭装入再生罐内，装炭结束后关闭再生罐加炭口的阀门。再生罐内每批次可以加入 5 吨的活性炭。本项目处理的废活性炭为柱状活性炭，粒径大，在运输和使用过程中可能会出现少量破损，产生少量活性炭粉末。废活性炭上料过程中有少量的粉尘产生，上料前打开车间喷雾降尘系统。

3、废活性炭再生

(1) 煮洗

根据再生工艺和活性炭受污染程度，需要对活性炭进行煮洗 2~3 次，每次水洗时间约 1h，煮洗过程可将废活性炭表面因受潮等原因堵塞孔道的物质去除。

煮洗前提前对热水罐内的水加热至目标温度（采用压力为 5kg 的蒸汽源进行加热，蒸汽温度不低于 150℃，水由常温加热至 90℃）。启动循环水泵，打开相应阀门，将热水自再生罐底部打入，热水自再生罐上部溢流口排出，对废活性炭

进行循环水洗。

柱状废活性炭中存在少量活性炭粉末，在水洗过程中被水流带出，为减少活性炭粉末带入循环水中，避免引起设备及管道堵塞，在再生罐溢流出口及循环泵进出口均安装过滤器，定期清理。

热水循环使用，循环过程水温保持在 90℃，废活性炭水洗 2-3 次。水洗结束后，关闭循环水泵，关闭相应阀门。打开再生罐底部，将再生罐内剩余的水洗废水抽排至废水收集罐。废水罐中废水经沉淀过滤水中的机械杂质后进入污水站均质池。

排水结束后，采用抽真空方式对罐内物料进行进一步除水、除氧。启动真空泵，打开再生罐放空阀门对罐内的废活性炭进行除水处理，真空泵前设有冷凝器、收液罐和缓冲罐，罐内废水至废水罐，最终进入厂区污水站进行处理。

除水结束后关闭再生罐放空阀门，使用真空泵对再生罐进行除氧处理，再生罐上的压力变送器的测量值达到 8000Pa 以下时，除氧完成，关闭阀门，关闭真空泵。

热水罐废气、废水罐废气和真空泵废气均排至“循环水冷+乙二醇深冷”系统进行冷凝。

(2) 蒸汽加热脱附、活化

本项目废活性炭吸附的特征有机物沸点均低于 200℃。在考虑脱附效果、脱附时间及安全脱附要求的基础上，本项目再生工艺温度控制在 200℃~900℃左右；同时再生过程中安装压差仪表，通过压差参数控制脱附时间，保证脱附效果。脱附过程中采用 PLC，参数自动巡回检测，数据采集处理，制表打印，参数越限报警等均由控制系统实现。系统发生故障时，能通过自动联锁和保护，自动切除有关设备和系统。

脱附开始前，打开氮气阀门，对再生罐充入一定压力（10kPa）的氮气，封闭再生罐，确保设备无漏点（要求压降在符合的要求内，否则对再生罐进行漏点检查）。启动热循环风机，在循环风机的作用下，150℃蒸汽通过电加热器加热，蒸汽温度控制在 300℃左右。300℃蒸汽进入再生罐，在再生罐内、电加热器、热循环风机形成的闭路系统内循环，使罐内废活性炭的温度逐步升高，升温脱附过程时长为 8h，罐体压力控制在 20-30kPa。废活性炭吸附的大部分有机物在该过程中解吸排出。

初步脱附完成后，升高电加热器加热温度，使蒸汽温度控制在 600℃左右，采用高温蒸汽对活性炭进行进一步脱附。蒸汽循环加热，罐内废活性炭的温度逐步升高，升温时间约 10h，罐体压力控制在 20-30kPa。脱附过程时长约 12h。再生过程中少部分有机物裂解、碳化。

脱附完成后，继续升高电加热器加热温度，使蒸汽温度控制在 900℃左右，活性炭孔隙结构中的少量积炭与水蒸气发生水煤气反应，产生少量 CO、H₂ 等，从活性炭孔隙内部向外排出，使活性炭的大部分孔隙得到恢复，形成显著的多孔结构，从而使活性炭吸附性能恢复。该过程可确保废活性炭中的有机物能够进一步去除，同时确保活性炭孔隙被疏通，达到再生活性炭指标要求。

当加热过程中再生罐内压力达到设定值时，进行泄压处理，泄压的气体排至“循环水冷+乙二醇深冷”系统进行冷凝。

(3) 活性炭降温

脱附完成后，活性炭需要冷却至室温后再卸料进行循环使用。当活性炭温度在 200℃以上时，打开蒸汽阀，向再生罐内充入 150℃蒸汽循环降温，直至活性炭温度降至 200℃以下。当活性炭温度冷却至 200℃以下时，打开氮气阀，向再生罐内通入氮气循环降温，直至活性炭温度降至室温。冷却过程约 42h。冷却过程中，系统内压力大于设定值时，泄压阀开启进行泄压处理，泄压的气体排至排至“循环水冷+乙二醇深冷”系统进行冷凝。再生罐内压力泄压达到设定值时，泄压阀关闭。整个降温过程中始终保持系统内微正压，使冷却过程安全高效地进行。

脱附再生过程中，少量活性炭粉末因气流带入进入蒸汽，在蒸汽回流出口和泄压阀出口设置过滤器，过滤器定期清理。极少粉末随蒸汽带出，基本全部冷凝至废水中。

废活性炭煮洗、脱附再生和降温环节产生的废气为：煮洗废气、真空泵废气、脱附废气、冷却废气、热水罐及废水罐废气。废气统一经“循环水冷+乙二醇深冷”处理，冷凝后的废气排至资源无害化处理中心焚烧系统处理。循环水冷过程产生的冷却废水排至废水罐，经油水分离后，废水最终进入厂区污水站进行处理，油水分离废液和乙二醇深冷废液排至废液收集罐，送至资源无害化处理中心焚烧系统处理。

4、产品包装

降温冷却后的再生活性炭从再生罐底部卸出，采用吨袋在卸料口直接进行包装，将包装袋袋口套紧出料口后再打开卸料阀，卸料结束后再等待一段时间后再取下包装袋，少量粉尘无组织排放。

废活性炭再生工艺流程、产污环节及物料平衡见图 3.2.1-1 和表 3.2.3-1。

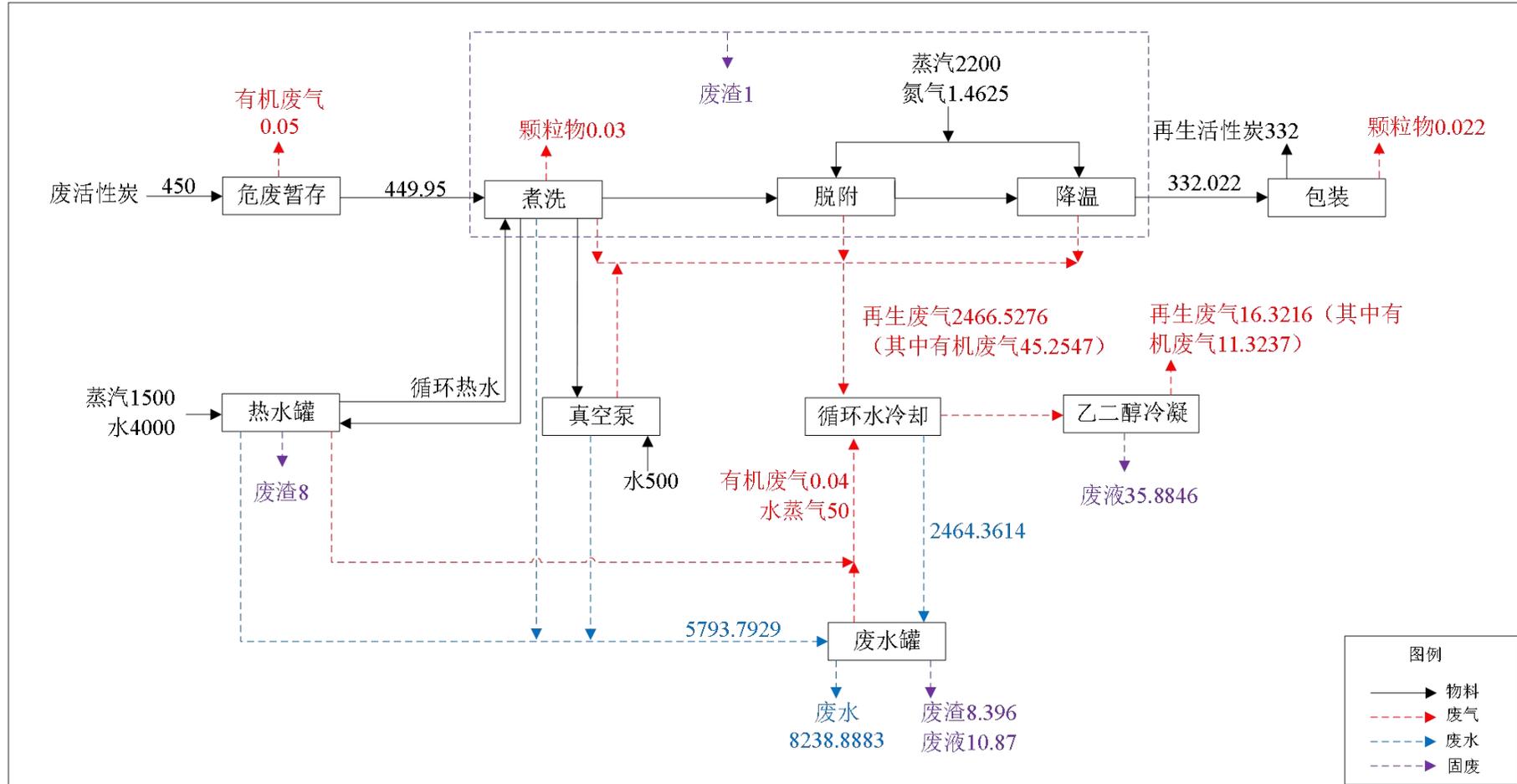


图 3.2.1-1 废活性炭再生工艺流程、产污环节及物料平衡图（单位：t/a）

3.2.2 产污环节分析

本项目工艺过程产污环节汇总情况见下表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 活性炭再生过程产污环节一览表

类型	污染源名称	产污环节	污染因子	治理措施	备注
废气	废活性炭暂存废气	废活性炭暂存	VOCs(以非甲烷总烃计)	一级活性炭吸附+25m 排气筒	依托现有废气处理措施
	污水处理站废气	集水池、调节池、污泥池等	NH ₃ 、H ₂ S、VOCs(以非甲烷总烃计)、臭气浓度	一级活性炭吸附+UV 光解+18m 排气筒	依托现有废气处理措施
	废活性炭上料废气	废活性炭上料	颗粒物	喷雾降尘	新增废气处理措施
	产品卸料包装废气	再生活性炭卸料、包装	颗粒物	车间密闭	
	再生废气	废活性炭再生(煮洗、脱附、降温)、热水罐、废水罐、真空泵	VOCs(苯、二甲苯、甲苯、二氯甲烷、甲醇、THF、环己烷、正己烷、DMF、三氯甲烷、丙酮、氯苯类、吡啶等,以非甲烷总烃计)	送至焚烧系统处理,经“SNCR 脱硝+余热锅炉降温+急冷塔+活性炭喷射吸附+布袋除尘器+酸性气体洗涤”处理后经 50m 高排气筒排放	依托现有资源无害化焚烧系统
废液收集、暂存、转运等废气	废液收集罐、储桶	VOCs(以非甲烷总烃计)	密闭暂存	/	
废水	工艺废水	活性炭再生(煮洗、废气循环水冷、真空泵除水、去氧)	pH、COD、BOD ₅ 、SS、苯、二甲苯、甲苯、氯苯类、三氯甲烷、AOX 等	废水罐收集,油水分离后送二期污水站处理	依托现有二期污水站处理
	循环冷却系统废水	循环系统排水	COD、SS	送二期污水站处理	
	软水制备系统废水	废气冷却水	COD、SS、盐	送二期污水站处理	
固废	废渣	热水罐和废水罐沉淀、过滤器过滤	废活性炭粉末	危废间暂存,交第三方单位有资质处置	依托现有危废间暂存
	废液	废水罐油水分离、乙二醇深冷器冷凝	甲醇、甲苯等	废液收集罐收集,储桶转运暂存,送至焚烧系统处理	依托现有焚烧系统处理

3.2.3 平衡分析

1、物料平衡

本项目活性炭再生过程物料平衡分析见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 活性炭再生过程物料平衡表

进料 (t/a)		出料 (t/a)		
废活性炭 (含水率 16.3%)	450	再生活性炭 (含水率 5.3%)	332	
水	4500	废气	废活性炭暂存有机废气	0.05
蒸汽	3700		上料颗粒物	0.03
氮气	1.4625		再生废气	16.3216
			其中: 有机废气	11.3237
			卸料、包装颗粒物	0.022
		废水	煮洗废水、废气冷凝废水	8238.8883
			废渣	17.396
		固废	废液	46.7546
合计	8651.4625		合计	8651.4625

注: 单批次生产时间 80h, 年生产时间 7200h, 年生产批次 90 批。

2、挥发性有机物平衡

根据工艺设计方案, 拟收集柱状废活性炭 450t/a, 废活性炭有机物吸附量根据废活性炭干燥基挥发分含量折算以 11%计, 废活性炭中挥发性有机物含量为 49.5t/a。本项目废活性炭再生过程有机挥发性有机物物料平衡分析见表 3.2.3-2。

表 3.2.3-2 废活性炭再生过程挥发性有机物物料平衡表

进料量 t/a		出料量 t/a		预处理措施	固废量 t/a	废气量 t/a	废水量 t/a
活性炭 吸附	49.5	危废库暂存挥发	0.05	/	/	0.05	/
		再生罐水洗、高温蒸汽、降温过程挥发	45.2547	“循环水冷却+乙二醇深冷”综合效率 75%	26.721	11.3237	7.25
		热水罐、废水罐挥发	0.04				
		煮洗废水	4.1553	/	/	/	4.1553
合计	49.5	合计	49.5	/	26.721	11.3737	11.4053

注: 表内数据均为产生量

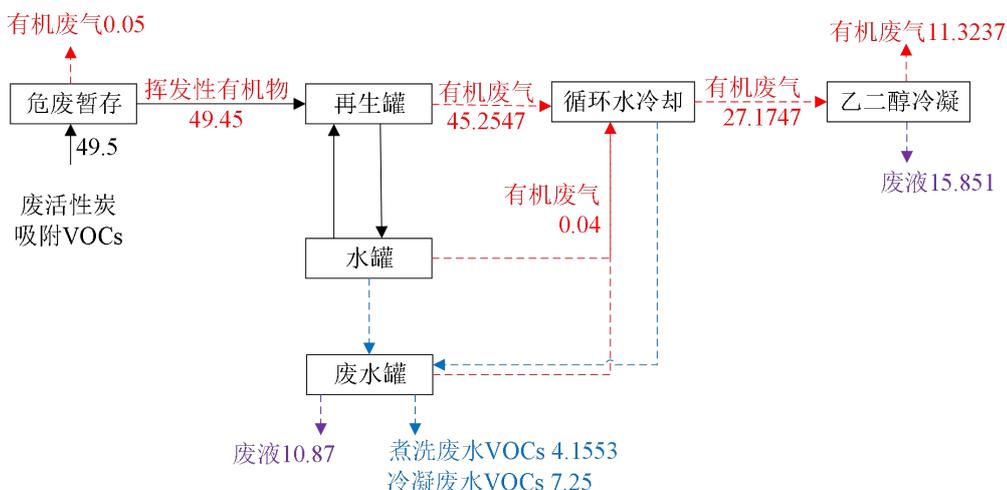


图 3.2.3-1 废活性炭再生过程挥发性有机物物料平衡图 (单位: t/a)

3.3 公辅工程

3.2.1 污水处理站

本项目依托现有的二期污水处理站处理生产过程中产生的生产废水和生活污水，污水处理站运行过程中的产污环节主要是污水处理站废气、污泥等。

(1) 污水处理站废气

污水处理站运行过程中调节池等会产生恶臭气体，主要污染物为 NH_3 、 H_2S 、非甲烷总烃、臭气浓度等，调节池等池体构筑物进行加盖密闭，对各池体废气进行收集处理后达标排放。污水站废气处理采用“一级活性炭吸附+UV 光解”处理后经 18m 排气筒排放，活性炭吸附采用蜂窝活性炭，需定期更换活性炭吸附剂，产生的废活性炭属于危险废物，收集后暂存于危废暂存库，然后定期交有资质单位处置，不外排。UV 光解装置使用一定时间后，达到 UV 灯管的使用寿命后需要更换新的 UV 光管，会产生废 UV 灯管。废 UV 灯管属于危险废物，定期交有资质单位处置。

(2) 污泥

污水处理站运行过程中会产生污泥，污泥收集后交有资质单位处置，不外排。

3.2.2 循环冷却水系统

本项目新设 1 座闭式循环冷却塔，循环冷却系统设计规模为 $32\text{m}^3/\text{h}$ 。循环水采用间壁式传热方式，冷、热流体不会直接接触，生产设备定期进行检修，因此，工艺中的物料进入到循环水中的可能性很小。闭式冷却塔的水消耗主要为外循环系统喷淋水的飘逸损失，闭式循环冷却系统有少量废水，收集后经厂区二期污水站处理后排入蒲城县城南污水处理厂进行处理。

3.2.3 软水制备系统

本项目新设 1 套软水制备系统，设计规模为 $2\text{t}/\text{h}$ 。采用离子交换器除盐方式软化水，离子交换过程不直接产生废水，但再生过程会产生反冲洗废水，收集后经厂区二期污水站处理后排入蒲城县城南污水处理厂进行处理。定期更换产生的废离子交换树脂由厂家回收。

3.2.4 危废库

厂区内现设有 1 座危废库，库容 1200t，占地面积 405.4m²。本项目危险废物暂存依托现有危废库，主要为原料废活性炭和再生废气冷凝废液、沾染危险化学品废弃包装物、污水处理站污泥和废机油等危险废物收集暂存于厂区危废库中，沾染危险化学品的废弃包装物、污水处理站污泥和机油等定期交有资质单位处置。工艺废气循环水冷废水的油水分离废液和乙二醇深冷废液直接送至厂区现有焚烧系统处置。

危废暂存过程中会产生少量的挥发性有机废气，主要为挥发性有机物（以非甲烷总烃计），危废库废气采用活性炭吸附处理后，经 25m 排气筒排放。

3.2.5 废气处理设施

本项目生产装置区上料废气采用喷雾降尘处理后排放，卸料时将包装袋袋口套紧出料口后再打开卸料阀，卸料结束后再等待一段时间后再取下包装袋，定期对再生车间内地面进行清扫，收集的粉尘暂存于危废暂存库，定期交有资质单位处置。

另外，原料废活性炭暂存产生的废气，依托现有危废库废气处理措施吸附处理过程中需定期更换活性炭吸附剂，产生的废活性炭属于危险废物，收集后暂存于危废暂存库，然后定期交有资质单位处置，不外排。

3.2.6 其他

1、废气

（1）食堂油烟

本项目依托现有食堂，食堂油烟采用油烟净化器处理后经屋顶油烟专用排气管道排放。新增劳动定员仅 2 人，食堂油烟增加量很少，本次不定量评价。

（2）交通运输废气

本项目运输量主要是原料和产品运输，均采用汽车运输，汽车运输过程中会产生少量尾气，主要污染物为 CO、HC、NO_x、PM_{2.5}、PM₁₀。

（3）化验废气

根据建设单位提供的资料，本项目需使用马弗炉、干燥箱、恒温水浴锅等仪器对原料和产品的水分、灰分、挥发分、碘吸附值等参数进行检测，检测过程使

用到的主要试剂为：盐酸（约 150mL/a）、碘化钾（约 12g/a）等，化学物质用量极少，本次不定量评价。

2、废水

（1）生活污水

本项目依托现有办公楼、职工宿舍、食堂，员工在厂内就餐和住宿，食堂废水通过厨房专用隔油设施预处理后，与经化粪池预处理后的生活污水合并后，排入厂区现有污水处理站处理。

（2）初期雨水

本项目依托现有初期雨水池，将初期雨水经雨水管排入厂区现有初期雨水池暂存，然后分期分批送至厂区二期污水处理站处理达标后，排入蒲城县城南污水处理厂处理。

3、固废

（1）废弃包装物

本项目原料废活性炭采用 25kg-50kg 全密闭覆膜袋包装，使用过程中会产生包装袋，属于沾染了有机物、危险化学品等物质的废弃包装物属于危险废物，暂存于厂区危废暂存库，定期交资质单位处置，不外排。

（2）废机油

本项目设备维修过程中会少量产生废机油，暂存于厂区危废暂存库，然后定期交资质单位处置，不外排。

（3）化验废液

化验过程中会产生少量的化验废液，暂存于厂区危废暂存库，然后定期交资质单位处置，不外排。

（4）生活垃圾

厂区内设置垃圾桶，对生活垃圾分类收集，然后由园区环卫部门及时清运处理。

3.4 水平衡

本项目水平衡见表 3.4-1 和图 3.4-1。

表 3.4-1 本项目水平衡表 (单位: m³/d)

序号	类型 用水工段	输入				循环量	软水	输出				去向
		新鲜水	蒸汽	软水	物料带入			损失量	进入固废	进入产品	废水	
1	工艺用水	15	12.33		0.3	/	/	0.01	0.1	0.06	27.46	经厂区污水处理站处理达标后排至蒲城县城南污水处理厂进一步处理
2	生活用水	0.22	/		/	/	/	0.04	/	/	0.18	
3	循环冷却水系统	/	/	1.54	/	768	/	1.24	/	/	0.3	
4	软水制备系统	1.62	/	/	/	/	1.54	0.01	/	/	0.07	
5	喷雾降尘用水	0.1	/	/	/	/	/	0.1	/	/	/	/
6	不可预见用水	3	/	/	/	/	/	3	/	/	/	/
合计		19.94	12.33	1.54	0.3	768	1.54	4.4	0.1	0.06	28.01	/

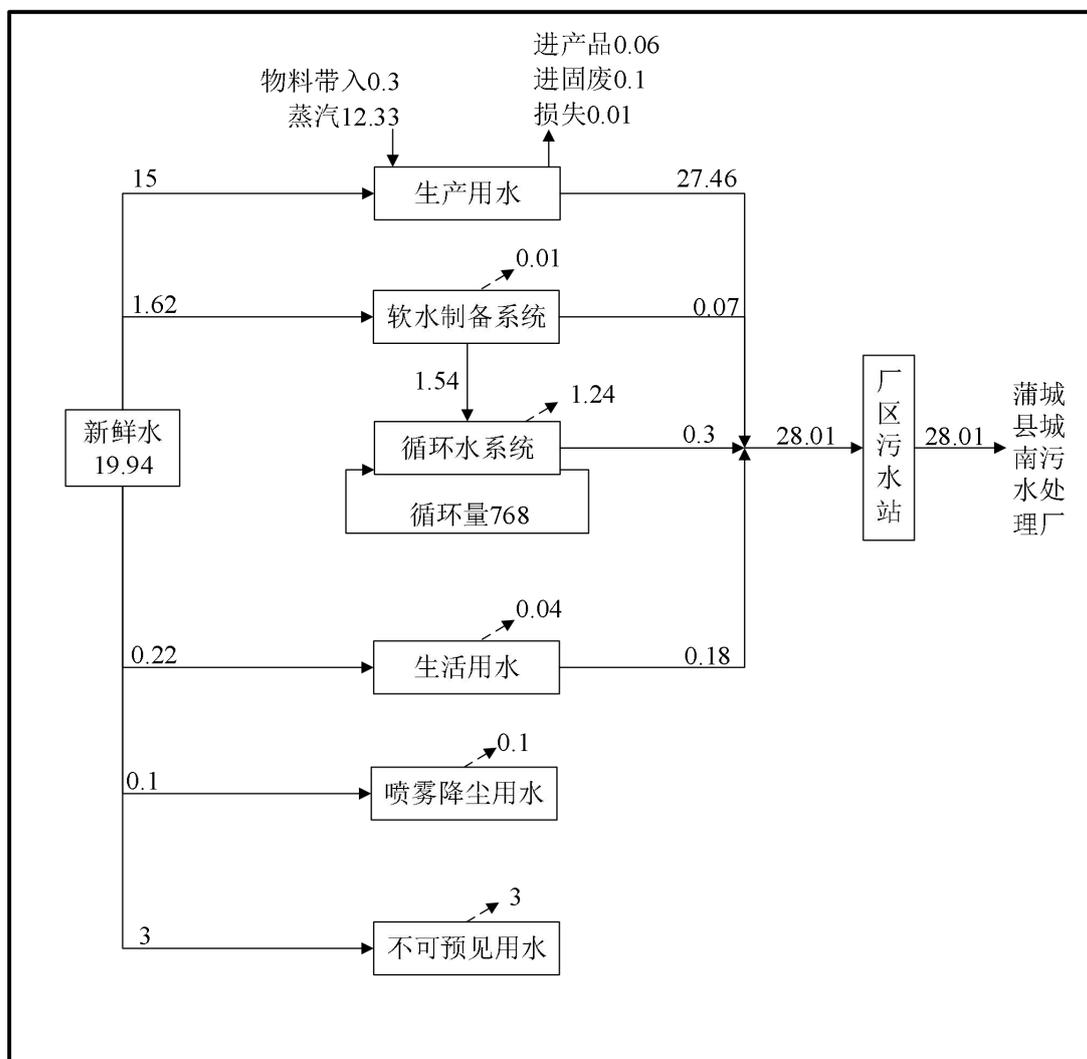


图 3.4-1 本项目水平衡图 (单位: m³/d)

3.5 污染源及污染物排放分析

3.5.1 废气

3.5.1.1 废活性炭暂存废气

根据工艺设计方案,拟收集吸附饱和废活性炭 450t/a,按设计吸附量 11%计,则饱和废活性炭中挥发性有机物含量为 49.5t/a。参考同类型项目,废活性炭暂存过程逸散的有机废气量系数均按照储存饱和活性炭所含的挥发性有机物的 0.1% 确定,则本项目废活性炭暂存废气挥发性有机物产生量为 0.05 t/a。暂存过程中产生的挥发性有机物经车间整体换气收集后进入活性炭吸附装置处理,经 25m 排气筒排放,目前危废暂存库风量 15000m³/h。挥发性有机物废气收集效率取 90%,废气处理效率以 60%计,废活性炭暂存废气挥发性有机物有组织排放量为 0.018t/a,无组织排放量为 0.005t/a。叠加危废库现有工程排放量后,危废库有组织废气污染物 VOCs (以非甲烷总烃计)的排放浓度及排放速率均满足《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)中表 1 限值要求,可达标排放。危废库新增废气及叠加危废库现有废气后排放情况见表 3.5.1-5、表 3.5.1-7。

3.5.1.2 废活性炭上料及产品卸料包装废气

项目上料、卸料和包装工序均在再生车间内进行,上料废气经再生车间喷雾降尘设施处理后排放。上料、卸料和包装废气产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》(J.A.奥里蒙,G.A.久兹等编著,张良壁,刘敬严编译,中国环境科学出版社 1989 年)中的焦炭装卸粉尘废气的无控制排放因子 0.012~0.065kg/t 装卸料,本评价取最大值即 0.065kg/t 装卸料,根据物料平衡,上料过程颗粒物产生量为 0.03t/a,上料区喷雾降尘系统处理效率取 50%,排放量为 0.015t/a。卸料及包装过程颗粒物产生量为 0.022t/a,无组织排放。

3.5.1.3 活性炭再生废气

废活性炭脱附再生过程产生的废气包括:煮洗废气、真空泵废气、脱附废气、冷却废气、热水罐及废水罐废气、废液收集、暂存及转运等废气。废气由管道收集后送“循环水冷+乙二醇深冷”系统处理,“循环水冷+乙二醇深冷”系统的冷凝效率参考 271 化学药品原料药制造行业系数手册中数据(具体见表 3.5.1-1),冷凝效率按照 75%核算,未冷凝下来的废气污染物的量为 11.3237t/a,主要污染因子

为甲苯、二氯甲烷、甲醇、THF、环己烷、二甲苯、正己烷、苯、DMF、三氯甲烷、丙酮、氯苯类、吡啶等其他挥发性有机物。管道收集效率按照 95%核算，其中有组织废气 10.7575t/a 经送风机（设计风量 500m³/h）送至现有焚烧炉风机前方，与助燃气体一同进入焚烧炉炉膛焚烧处理；无组织废气产生量为 0.5662t/a。

表 3.5.1-1 化学药品原料药制造业产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	末端治理技术名称	末端治理技术去除效率 (%)
化学药品原料药	化学原料及化学制品、医药中间体	化学合成	VOCs	无末端处理设施	0
				低温等离子体	30
				冷凝法	75
				吸附+蒸气解析	98.8
				蓄热式催化燃烧法	99

1、废活性炭吸附物质的来源

本项目原料废活性炭为西安瑞联及其下属 3 家公司（渭南海泰、渭南瑞联、蒲城海泰）工业有机废气治理环节产生的柱状废活性炭。根据以上 4 家公司生产过程使用的有机溶剂种类和数量以及各车间有机废气经活性炭吸附治理后排放的污染物排放统计情况，原料废活性炭吸附的挥发性有机物主要由甲苯、二氯甲烷、甲醇、THF、环己烷、二甲苯、正己烷、苯、DMF、三氯甲烷、丙酮、氯苯类、吡啶等其他挥发性有机物组成，不含重金属。

2、废活性炭再生过程及脱附物质成分

废活性炭再生过程采用“煮洗+过热蒸汽加热脱附再生”处理工艺，活性炭脱附再生过程工作温度约为 200~600℃。在 200~300℃脱附段内，活性炭吸附的绝大部分有机物逐步被解吸排出；在 300~600℃脱附段内剩余有机物进一步被解吸，极少部分有机物可能发生裂解、碳化。在 800℃~900℃温度段内，活性炭孔隙结构中的少量积炭与水蒸气发生水煤气反应，生成 CO 和 H₂。因此，再生过程中脱附的物质仍以挥发性有机物为主，与废活性炭吸附的有机物质基本相同。

3、现有焚烧系统概况

企业现有焚烧系统设计处理能力 60t/d，主要处理西安瑞联及其下属 3 家公司（渭南海泰、渭南瑞联、蒲城海泰）的高浓度、高盐有机废水及有机废液。焚烧系统燃烧采用 3T+E 方法，设 25000Nm³/h 助燃空气风机 1 台，控制温度在 1100℃左右，同时保证烟气在炉膛内停留时间在 2 秒以上。焚烧系统废气经

“SNCR 脱硝+余热锅炉降温+急冷塔+活性炭喷射吸附+布袋除尘器+酸性气体洗涤”处理后，经 50m 高排气筒排放。

根据企业实际统计数据（表 3.5.1-2），焚烧系统考虑现有及在建项目废液（废有机溶剂、高浓废水）产生量后，另预留处理能力 22.37t/d。

表 3.5.1-2 企业近三年焚烧系统运行情况统计表

类别	焚烧系统处理量 t/a		焚烧处理量合计 t/a
	废有机溶剂	高浓废水	
2021 年	2631.32	5393.73	8025.05
2022 年	2181.99	3780.37	5962.36
2023 年	2706.49	3051.16	5757.65

表 3.5.1-3 焚烧系统处置规模情况统计表

焚烧系统设计处理量 t/d	现有项目焚烧处理量 t/d	在建项目焚烧处理量 t/d	焚烧系统余量 t/d
60	26.75	10.88	22.37

现有焚烧系统已采取相应的“三废”污染防治措施及噪声治理措施，根据《陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司资源无害化处理项目竣工环境保护验收监测报告》及例行监测数据，其污染物在采取相应环保措施的基础上，排放浓度符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020），可实现稳定达标排放。

4、有组织再生废气依托现有焚烧系统处理

本项目有组织再生废气量为 10.7575t/a，占现有焚烧系统设计入炉废物量的 0.06%，在现有焚烧系统的设计处理能力范围内；再生废气与现有焚烧系统入炉废物来源相同、主要成分相类似，不会引起焚烧烟气污染因子的变化；同时，依据设计单位提供的资料，本项目再生废气设计风量为 500m³/h，作为补风送入焚烧系统，占焚烧系统风机设计风量的 2%，不会引起焚烧烟气量的变化；综上所述，再生废气依托现有焚烧系统处理可行，不会增加焚烧烟气污染物排放量。

现有焚烧系统环境影响报告书已按照设计规模核算焚烧烟气污染物排放总量，并按设计规模排放的污染物总量进行了环境影响定量预测分析评价。因此本次环评不再重复核算。

3.5.1.4 污水处理站废气

拟建项目依托厂区二期污水处理站（600m³/d），污水处理站废气主要污染物为 NH₃、H₂S、VOCs（以非甲烷总烃计）、臭气浓度等，收集后经“一级活性炭

吸附+UV 光解装置”处理后排放，废气收集效率以 90%计，VOCs（以非甲烷总烃计）、NH₃、H₂S 废气去除效率按 70%计算。现有污水站风量为 10000m³/h。

废气污染物 NH₃、H₂S、VOCs（以非甲烷总烃计）排放量类比企业现有污水站废气排放监测数据进行计算。本项目污水站新增废气产生及排放情况见表 3.5.1-4。

叠加现有二期污水站废气污染物排放量后，污水站有组织废气污染物非甲烷总烃、H₂S、NH₃ 的排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019）中表 2 限值要求，可达标排放。叠加现有二期污水站废气污染物排放量后的污水处理站废气污染物排放情况见表 3.5.1-7。

表 3.5.1-4 污水站新增废气产排情况一览表

污染源	废气量 (Nm ³ /h)	污染物	产生			治理措施及效率	排放
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量 (t/a)
有组织废气	10000	氨	0.0223	0.0031	0.31	一级活性炭吸附+UV 光解装置，有机废气、氨、硫化氢去除效率 70%	0.0067
		硫化氢	0.0027	0.0004	0.04		0.0008
		VOCs（以非甲烷总烃计）	0.1827	0.0254	2.54		0.0548
无组织废气	/	氨	0.0025	0.0003	/	密闭收集，加强管理	0.0025
		硫化氢	0.0003	0.00004	/		0.0003
		VOCs（以非甲烷总烃计）	0.0203	0.0028	/		0.0203

3.5.1.5 交通运输移动源调查

原料废活性炭全部采用全密闭覆膜袋包装，废活性炭运输进厂时，采用密闭的厢式货车运输。园区及厂区内道路硬化，道路及时清扫，可减少道路扬尘污染物的产生，因此本报告对此不做定量分析。另外，受项目运输影响，厂区主干路平均新增大型卡车约 1 次/天。排放污染物主要为 NO_x、CO 和 HC，排放量约为 3.8g/km/辆、3.65g/km/辆、1.23g/km/辆。

本项目废活性炭暂存废气依托危废间现有废气处理措施处理后排放；废活性炭再生废气依托现有焚烧系统处理，不增加焚烧烟气污染物排放量；污水站废气依托现有废气处理措施处理后排放，本项目新增污染物排放情况见表 3.5.1-5、表 3.5.1-6。

现有危废间、污水站废气排放统计情况见 2.1.1.6 节。本项目建设后，叠加现有危废间、污水站废气污染源后排放情况见表 3.5.1-7、表 3.5.1-8。

表 3.5.1-5 本项目新增有组织废气产排情况一览表

污染源	废气量 (Nm ³ /h)	污染物	产生			治理措施及效率	排放			排放参数			排气筒 编号
			产生量t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 (mg/m ³)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	温度 (°C)	高度 (m)	内径 (m)	
危废间 废气排 气筒	15000	VOCs (以 非甲烷总 烃计)	0.045	6.25E-03	0.42	一级活性炭吸附装 置, 有机废气去除 效率 60%	0.018	0.0025	0.17	25	25	1	DA009
污水站 废气排 气筒	10000	氨	0.0223	0.0031	0.31	一级活性炭吸附 +UV 光解装置, 有 机废气、氨、硫化 氢去除效率 70%	0.0067	0.0009	0.09	25	18	0.8	DA029
		硫化氢	0.0027	0.0004	0.04		0.0008	0.0001	0.01				
		VOCs (以 非甲烷总 烃计)	0.1827	0.0254	2.54		0.0548	0.0076	0.76				

表 3.5.1-6 本项目新增无组织废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生		治理措施	排放		排放参数/m
		t/a	kg/h		t/a	kg/h	
危废间	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.005	6.90E-04	密闭收集, 加强管理	0.005	6.90E-04	23.3*17.4*9.15
再生车间	颗粒物	0.052	0.0072	喷雾降尘	0.037	0.005	13.2*4.7*10.05
	VOCs	0.5662	0.0786	密闭收集, 加强管理	0.5662	0.0786	
污水站	氨	0.0025	0.0003	密闭收集, 加强管理	0.0025	0.0003	90*65*6
	硫化氢	0.0003	0.00004		0.0003	0.00004	
	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.0203	0.0028		0.0203	0.0028	

表 3.5.1-7 本项目实施后有组织废气产排情况一览表（叠加危废间、污水站现有废气污染源）

污染源	废气量 (Nm ³ /h)	污染物	治理措施及效率	排放			排放参数			排气筒编号	达标情况			
				排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	温度 (°C)	高度 (m)	内径 (m)		排放浓度限值 mg/m ³	排放速率限值 kg/h	执行标准	达标情况
危废间 废气排气筒	15000	VOCs（以非甲烷总烃计）	一级活性炭吸附装置，有机废气去除效率 60%	1.055	0.1465	9.77	25	25	1	DA009	80	1.5	DB61/T1061-2017)	达标
污水站 废气排气筒	10000	氨	一级活性炭吸附+UV 光解装置，有机废气、氨、硫化氢去除效率 70%	0.1427	0.0198	1.98	25	18	0.8	DA029	20	0.48	GB37823-2019、GB14554-93	达标
		硫化氢		0.017	0.0024	0.24					5	7.18	GB37823-2019、GB14554-93	达标
		VOCs（以非甲烷总烃计）		1.1685	0.1623	16.23					60	/	GB37823-2019	达标

表 3.5.1-8 本项目实施后无组织废气产排情况一览表（叠加危废间、污水站现有废气污染源）

污染源	污染物	排放		排放参数/m
		t/a	kg/h	
危废间	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.2931	0.0407	23.3*17.4*9.15
再生车间	颗粒物	0.037	0.005	13.2*4.7*10.05
	VOCs	0.5662	0.0786	
污水站	氨	0.0529	0.0073	90*65*6
	硫化氢	0.0063	0.0009	
	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.4328	0.0601	

3.5.2 废水

本项目运营期废水包括生活污水、工艺废水（煮洗废水、废气冷凝废水、真空泵废水）、循环冷却系统废水、软水制备系统废水及初期雨水。其中，生活污水、工艺废水（煮洗废水、废气冷凝废水、真空泵废水）、循环冷却系统废水、软水制备系统废水均送入厂内二期污水处理站处理后排至蒲城县城南污水处理厂进一步处理；初期雨水经雨污切换装置排入现有初期雨水池暂存，分期分批送至厂内污水处理站处理。

厂区现有二期污水处理站设计处理规模 600m³/d，目前污水站已验收，采用“水解酸化+高效厌氧+生物选择池+接触好氧+混凝沉淀+多介质过滤+高级催化氧化+内循环曝气生物滤池”处理工艺。

（1）工艺废水 W1

本项目工艺废水包含煮洗废水、废气冷凝废水、真空泵废水，经废水罐沉淀后排至厂区二期污水站处理，主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、SS、苯、二甲苯、甲苯、氯苯类、三氯甲烷、AOX 等。废水产生量总约为 8238.8883m³/a（27.46m³/d）。

（2）循环冷却废水 W2

本项目新建 1 套闭式循环冷却水系统，循环量为 32m³/h。闭式冷却塔的水消耗主要为外循环系统喷淋水的飘逸损失，参考企业现有闭式循环冷却水系统用水数据，补水量按循环水量 0.2%计，闭式循环冷却系统有少量废水排水，废水量约 90m³/a。

（3）软水制备系统废水 W3

本项目新建 1 套 2t/h 的软水制备系统，采用离子交换树脂软化除盐，制备的软水用于循环冷却系统补水，可避免因自来水硬度太大引起管内结垢。离子交换

树脂需定期进行反冲洗，反冲洗用水量约为制备水量的 5%，废水量约为 $21\text{m}^3/\text{a}$ ($0.07\text{m}^3/\text{d}$)，主要污染物为 COD、SS、盐等，拟送厂区二期污水处理站处理后排入蒲城县城南污水处理厂进一步处理。

(4) 生活污水 W4

本项目劳动定员 2 人，根据《陕西省行业用水定额》(DB61/T 943-2020)，生活用水量以 $110\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ 计，则用水量为 $66\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水产生量约为 $52.8\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染因子 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油等。食堂废水通过隔油池预处理后，与经化粪池预处理后的一般生活污水合并，进入厂内二期污水处理站处理，出水通过园区污水管网进入蒲城县城南污水处理厂进一步处理。

(5) 初期雨水 W5

本项目初期雨水主要是指来自于生产装置区和废活性炭暂存处(危废暂存库)等处降雨初期时的雨水。当生产装置区及原料储存区等处出现物料的跑、冒、滴、漏时，其地面会有些残留污染物，如不及时清除掉，初期雨水会被污染。拟设计将初期雨水经雨污切换装置排入初期雨水池暂存，分期分批送至厂内污水处理站处理。

本项目在现有厂区内建设，不新增占地，厂区现有初期雨水池 (1800m^3) 已考虑全厂进行建设，本项目不新建初期雨水池。

本项目废水中主要污染物种类与现有工程一致，污染物产生浓度与现有二期污水处理站进口监测浓度相近，且均小于二期污水处理站设计进水水质，排入二期污水处理站不会对其水质产生冲击。因此，本项目废水排放浓度按现有污水站总排口监测浓度最大值核算排放量。

本项目废水污染物产生及排放情况见表 3.5.2-1。

表 3.5.2-1 本项目废水产生及排放情况一览表

类别	废水编号	t/a	COD mg/L	BOD ₅ mg/L	SS mg/L	NH ₃ -N mg/L	TN mg/L	TP mg/L	苯 mg/L	甲苯 mg/L	二甲苯 mg/L	氯苯 mg/L	三氯甲烷 mg/L	AOX mg/L	盐类 mg/L
工艺废水	W1	8238.8883	2100	700	500	10	35	5	0.01	0.02	0.05	0.02	0.1	0.06	/
循环冷却水系统排水	W2	90	300	/	200	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1000
软水系统废水	W3	21	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1500
生活污水	W4	52.8	500	200	200	35	40	6	/	/	/	/	/	/	/
废水产生浓度 (mg/L)	8402.6883		2065.57	687.6	494	10.025	34.57	4.94	0.01	0.0196	0.049	0.0196	0.0981	0.0588	14
废水产生量 (t/a)			17.3563	5.7777	4.1509	0.0842	0.2905	0.0415	0.0001	0.0002	0.0004	0.0002	0.0008	0.0005	0.1176
废水排放浓度 (mg/L)	8402.6883		263.67	93.6	39	6.673	20.89	3.015	0.0001	0.0003	0.0016	0.0002	0.0858	0.0478	4
废水排放量 (t/a)			2.2155	0.7865	0.3277	0.0561	0.1755	0.0253	1.0E-06	3.0E-06	1.0E-05	2.0E-06	0.0007	0.0004	0.0336
排放标准浓度限值 (mg/L)	/		500	300	400	45	70	8	0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	8.0	/
达标情况	/		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

3.5.3 固废

本项目产生的固体废物主要为工艺过程中产生的固废及公用辅助环保工程产生的废活性炭、废机油、化验废液、污水处理站污泥、生活垃圾等。

3.5.3.1 工艺过程中产生的固废

工艺过程中产生的固废主要为沉淀、过滤过程中产生的废渣产生量为 2.776t/a，废渣在危废间暂存，定期交有资质单位处置。

工艺废气冷却废水的油水分离废液和乙二醇深冷废液产生量合计为 46.7546t/a，废液在废液储桶暂存，依托现有焚烧系统处理。废液产生量占现有焚烧系统设计入炉废物量的 0.26%，在现有焚烧系统的设计处理能力范围内。

3.5.3.2 公用辅助环保设施产生固废

本次项目公用、辅助、环保工程产生固废如下：

(1) 废包装袋

原料废活性炭的包装废物，产生量约 0.45t/a，属于危险废物，暂存于危废暂存库，定期交有资质单位处置。

(2) 废机油

废机油主要产生于设备保养过程中，本项目产生量约为 0.1t/a，属于危险废物（HW08，900-214-08），桶装后暂存于危废暂存库，定期交有资质单位处置。

(3) 污水处理站污泥

污水处理站污泥新增产生量约为 18t/a，污泥属于危险废物，暂存后交有资质单位处置。

(4) 地面清扫灰

车间地面定期清扫收集的粉尘量约为 0.015t/a，主要为活性炭粉末，属于危险废物，暂存后交有资质单位处置。

(5) 废活性炭

主要为危废暂存库、污水站废气处理过程中更换的废活性炭。

危废暂存库废气处理采用柱状活性炭进行吸附，柱状活性炭吸附能力按 11% 计，废活性炭预计产生量约为 0.25t/a，属于危险废物，暂存于危废暂存库，经再生装置再生后回用。

污水站废气处理采用蜂窝活性炭进行吸附，参照《陕西省排污许可制支撑空气质量持续改善实施方案》，蜂窝活性炭吸附容量按 20%计，废活性炭预计产生量共计约为 0.64t/a，属于危险废物，暂存于危废暂存库，定期交有资质单位处置。

(6) 废灯管

UV 光解装置更换产生的废 UV 灯管，产生量约为 0.002t/a，暂存于危废暂存库，废紫外线灯管定期交有资质单位处置。

(7) 废离子交换树脂

软水制备系统需定期更换离子交换树脂，产生的废离子交换树脂量约为 0.01t/a，由厂家更换回收。

(8) 化验废液

原料活性炭和产品需进行质量检验，该过程产生化验废液，约 0.01t/a，属于危险废物，暂存于危废暂存库，定期交有资质单位处置。

(9) 生活垃圾

生活垃圾产生量按人均 1kg/d（2 人）计算，则每年产生量为 0.6t/a，生活垃圾交由环卫部门处理。

本项目固体废物产生处置情况见表 3.5.3-1。

表 3.5.3-1 本项目固废产生情况一览表

序号	产生环节	污染源名称	产生量 (t/a)	属性	危废代码
1	工艺过程	废渣	2.776	危险废物	HW49, 900-041-49
2		废液	46.7546	危险废物	HW06, 900-402-06
3	公辅环保工程	废包装袋	0.45	危险废物	HW49, 900-041-49
4		废活性炭	0.89	危险废物	HW49, 900-039-49
5		地面清扫灰	0.015	危险废物	HW49, 900-041-49
6		废机油	0.1	危险废物	HW 08, 900-249-08
7		废灯管	0.002	危险废物	HW29, 900-023-29
8		污水处理站污泥	18	危险废物	HW 45, 261-084-45
9		化验废液	0.01	危险废物	HW 49, 900-047-49
10		废离子交换树脂	0.01	一般固废	/
11		生活垃圾	0.6	生活垃圾	/
小计			68.9976	危险废物	/
			0.01	一般固废	/
			0.6	生活垃圾	/

3.5.4 噪声

本项目运营期的噪声主要来源于新增的泵、风机等设备，项目运营后各噪声设备噪声源强及采取的降噪措施见下表。

表 3.5.4-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	叠加后声压级/距声源距离/(dB(A)/m)		声源控制措施	运行时段
		采取措施前	采取措施后		
1	闭式冷却循环水塔	80/1	80/1	采用低噪声设备	全天
2	热水循环泵	85/1	70/1	基础减振、隔声箱	全天
3	废水泵	85/1	70/1		全天
4	真空泵	85/1	70/1	隔声箱、软连接、基础减振	全天
5	工艺风机 1	100/1	80/1		全天
6	工艺风机 2	100/1	80/1	采用低噪声设备	全天
7	轴流风机 1	70/1	70/1		全天
8	轴流风机 2	70/1	70/1	基础减振	全天
9	提升机	90/1	85/1		全天
10	送风机	90/1	70/1	隔声箱、软连接、基础减振	全天

3.6 非正常工况下污染物排放分析

生产装置的非正常排放主要指生产过程中的开车、停车、停电、检修、故障停车时的污染物排放。在无严格控制措施或污染控制措施失效的情况下，污染物的非正常排放往往成为环境污染的重要因素。尽管工程采取了一定的收集、回收和处理措施，但仍不可避免地会有一些量的污染物排入环境，甚至可能会出现短时间的超标排放。如果操作和设备管理不善，非正常排放引起的污染物流失将更为明显。虽然非正常排放发生机率较小，但其对环境的危害不容忽视。

根据建设单位提供资料，本项目废活性炭再生后无法达到再生活性炭产品质量标准，直接作为危险废物，暂存于危废暂存库，定期交有资质单位处置。再生失败不会导致环境污染的情况。

1、废气非正常工况

本项目冷凝后的再生废气和废液依托现有焚烧系统处理，项目运行时间与焚烧系统运行时间保持同步，如遇焚烧系统停运检修，本项目提前停止上料运行。因为本项目再生废气非正常工况纳入现有焚烧系统焚烧烟气非正常工况分析，本次不再重复分析。

2、废水非正常工况

本项目废水收集后排入厂区污水处理站进行处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂进一步处理，废水非正常工况主要是污水处理站运行异常，造成污水处

理站出水水质不满足要求。厂区设置有事故水池，当污水处理站出水水质异常时，废水采用泵送至事故水池中，并及时对污水处理站进行维修处理，当污水处理站恢复正常后，事故水池中的废水分批送至厂区污水处理站进行处理，事故状态下废水不外排，因此废水非正常工况时，不会对地表水环境造成明显不利影响。

3.7 项目拟采取的环境保护措施

本项目运营期拟采取的环境保护措施汇总见表 3.7-1。

表 3.7-1 本项目拟采取的环境保护措施汇总表

类别	污染物/源	主要环境保护措施	处理效果	备注
废气	再生装置区废气	依托现有资源无害化焚烧处理系统，废气经“SNCR 脱硝+余热锅炉降温+急冷塔+活性炭喷射吸附+布袋除尘器+酸性气体洗涤”处理后经 50m 高排气筒排放	达标排放	依托现有
		斗提机上料区喷雾降尘	达标排放	新增
	危废暂存库	一级活性炭吸附+25m 排气筒	达标排放	依托现有
	污水处理站	一级活性炭吸附+UV 光解+18m 排气筒	达标排放	依托现有
	食堂废气	采用油烟净化器处理后经 15m 高排气筒排放	达标排放	依托现有
	无组织	再生车间	卸料、包装区域密闭，加强管理，减少无组织排放	减少无组织排放
污水处理站、危废暂存库		提高收集效率，减少无组织排放	减少无组织排放	依托现有
废水	生产废水	送厂区二期污水处理站处理	达标排放	依托现有
	生活废水	经隔油池/化粪池预处理后排入厂区二期污水处理站处理	达标排放	依托现有
	初期雨水	初期雨水依托厂区现有初期雨水池，分批分次送入厂区二期污水处理站处理	达标排放	依托现有
固废	危险废物	危险废物收集暂存于危废暂存库，工艺废气冷却废水油水分离废液、乙二醇深冷废液进入焚烧系统处置，其他危险废物定期交资质单位处置	处置率 100%	依托现有
	一般固废	废离子交换树脂厂家更换回收		新增
	生活垃圾	厂内设垃圾箱分类收集，环卫部门定期清运		依托现有
噪声	泵、风机、离心机等设备	选取低噪音设备；基础减振；风机进出口采用软管连接；隔声等措施	达标排放	新增

3.8 污染物产生及排放统计

本项目污染物产生

及排放情况详见表 3.8-1。

表 3.8-1 本项目污染物产生及排放情况

	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废水	废水量 m ³ /a	8402.6883	/	8402.6883
	COD	17.3563	15.1408	2.2155
	BOD ₅	5.7777	4.9912	0.7865
	SS	4.1509	3.8232	0.3277
	NH ₃ -N	0.0842	0.0281	0.0561
	TN	0.2905	0.115	0.1755
	TP	0.0415	0.0162	0.0253
	苯	0.0001	9.90E-05	1.00E-06
	甲苯	0.0002	1.97E-04	3.00E-06
	二甲苯	0.0004	3.90E-04	1.00E-05
	氯苯	0.0002	1.98E-04	2.00E-06
	三氯甲烷	0.0008	0.0001	0.0007
	AOX	0.0005	0.0001	0.0004
	盐类	0.1176	0.084	0.0336
	废气	废气量/×10 ⁴ m ³ /a	360	360
VOCs (以非甲烷总烃计)		11.5767	10.9124	0.6643
颗粒物		0.052	0.015	0.037
氨		0.0248	0.0156	0.0092
硫化氢		0.003	0.0019	0.0011
固废	危险废物	68.9976	68.9976	0
	一般固废	0.01	0.01	0
	生活垃圾	0.6	0.6	0

3.9 污染物总量控制

根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国发[2021]33号)、生态环境部发布的《主要污染物总量减排核算技术指南(2022年修订)》(环办综合函[2022]350号)、国家实施排放总量控制的污染物为化学需氧量、氨氮、挥发性有机物、氮氧化物。

根据工程分析结果,评价建议本项目总量控制指标为:

VOCs: 0.6643t/a、化学需氧量: 2.2155t/a、氨氮: 0.0561t/a。(废水中COD和氨氮排放量是指从厂区排入园区管网中的量,而非直接排入外环境的量)。同时根据园区污水处理厂排水标准(《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)B标准),预计本项目新增废水排放引起园区污水处理厂污染物排放新增量为:化学需氧量 0.42t/a、氨氮 0.04t/a。

3.10 项目运营后全厂“三本账”核算

本项目建成后全厂“三本账”见表 3.10-1。

表 3.10-1 本项目实施后全厂污染物排放量核算一览表

类别	污染物	现有及在建工程排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	总排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
废气	废气量/×10 ⁴ m ³ /a	423943.9	0	/	423943.9	/
	颗粒物	2.104	0.037	/	2.141	+0.037
	NO _x	10.855	/	/	10.855	/
	SO ₂	3.914	/	/	3.914	/
	CO	0.431	/	/	0.431	/
	HCl	5.95	/	/	5.95	/
	HBr	0.053	/	/	0.053	/
	HF	0.1	/	/	0.1	/
	氨	1.539	0.0092	/	1.5482	+0.0092
	硫化氢	0.231	0.0011	/	0.2321	+0.0011
	硫酸雾	2.668	/	/	2.668	/
	铅及其化合物	0.003	/	/	0.003	/
	砷及其化合物	0.000025	/	/	0.000025	/
	铊及其化合物	0.000001	/	/	0.000001	/
	镉及其化合物	0.003	/	/	0.003	/
	铬及其化合物	0.0002	/	/	0.0002	/
	汞及其化合物	0.003	/	/	0.003	/
	锡+锑+铜+锰+镍+钴及其化合物	0.003	/	/	0.003	/
	二噁英类	0.213mg-TEQ	/	/	0.213mg-TEQ	/
	VOCS	84.467	0.6643		85.1313	+0.6643
	苯	1.082	/	/	1.082	/
	丙酮	0.063	/	/	0.063	/
	二甲苯	1.131	/	/	1.131	/
	正己烷	1.063	/	/	1.063	/
	甲苯	16.188	/	/	16.188	/
	甲醇	2.808	/	/	2.808	/
THF	1.836	/	/	1.836	/	
DMF	0.6	/	/	0.6	/	
环己烷	1.989	/	/	1.989	/	
三氯甲烷	0.292	/	/	0.292	/	
氯苯类	0.055	/	/	0.055	/	
油烟	0.085	/	/	0.085	/	
废水	废水量	341764.949	8402.6883	/	350167.6373	+8402.6883
	COD	64.488	2.2155	/	66.7035	+2.2155
	BOD ₅	21.617	0.7865	/	22.4035	+0.7865
	SS	12.158	0.3277	/	12.4857	+0.3277
	NH ₃ -N	1.39	0.0561	/	1.4461	+0.0561
	TN	3.495	0.1755	/	3.6705	+0.1755
	TP	0.841	0.0253	/	0.8663	+0.0253
	苯	/	0.000001	/	0.000001	+0.000001
	甲苯	0.0221	0.000003	/	0.022103	+0.000003

类别	污染物	现有及在建工程排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	总排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
	二甲苯	0.0053	0.00001	/	0.00531	+0.00001
	AOX	0.194	0.0004	/	0.1944	+0.0004
	石油类	0.342	/	/	0.342	/
	氯苯	0.002	0.000002	/	0.002002	+0.000002
	三氯甲烷	0.047	0.0007	/	0.0477	+0.0007
固废	危险废物	5783.484	68.9976	/	5852.4816	+68.9976
	待鉴定固废	57.458	/	/	57.458	/
	一般固废	133.53	0.01	/	133.54	+0.01
	生活垃圾	460.2	0.6	/	460.8	+0.6

注：表中所列固废量均为产生量，固废处置率 100%。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

蒲城县地处陕西省的关中平原东北部，位于东经 109°20'17"至 109°54'48"，北纬 33°44'50"至 35°10'30"。东西长 52.8km，南北宽 47km，总面积 1584km²。北部丘陵，中部塬地，南部平川；东临大荔、澄城，西接富平，北依白水、铜川，南接渭南。

蒲城高新技术产业开发区地处陈庄镇，位于蒲城县南部，东至省道 201 渭清路，西至陈庄火车站以西 1000 余米处，南至西候线，北部以西禹高速以南 650m 处为界。

4.1.2 地形地貌

蒲城县为陕北黄土高原和关中渭河平原交界地带。地形以台塬为主，地势西北高而东南低。地貌分为北原山地、中部台塬、山前冲洪积扇平原区、东部河谷四种类型。

北部山塬，东起五龙山，西至太白山，面积 131km²，占全县总面积 8.3%，海拔 700~1200m，地势南陡北缓；中部黄土台塬总面积 931 km²，占全县总面积 58.8%，海拔 370~900m；山前洪积扇裙平原区分布在县北山南坡，面积约 276 km²，占全县总面积 17.4%。地势由西北向东南倾斜，与一级黄土台塬之间形成一槽状洼池。

渭河支流洛河河谷在县城内长约 70km，河漫滩地和一、二、三级阶地总面积为 246 km²，占全县总面积 15.5%。河漫滩地分布在洛河两侧，面积 56 km²，海拔 360~370m，高出河水面 0.5~7m，由全新统晚期粘质沙土、砂和卵石组成。一级阶地面积 143 km²，海拔 370~390m。二级阶地面积 11 km²。三级阶地面积 36 km²，与二级阶地以陡坡相接，高差 5~20m，阶面平坦，土质肥沃。

蒲城高新技术产业开发区所在区域由黄土台塬和洛河河谷地貌构成。东区和西区位于洛河河谷Ⅱ级阶地，区域地形平坦，地势北高南低，地面标高 385.4~430m，相对高差较低；北区属渭北黄土塬上，地形较为平坦，地势南低北高，地面标高 480.4~500.9m。

4.1.3 地质

(1) 地质构造

蒲城县在地质构造上处于祁连、吕梁、贺兰山字型构造前弧的东翼和新华夏系一级沉降带—陕甘宁盆地的南缘，渭河地堑北侧。

(2) 地层

区内地层有奥陶系、石炭系、二叠系、第三系及第四系。

①奥陶系中统 (O_2): 主要出露于北原山地, 厚 450~540m。灰色、深灰色厚层状灰岩、白云岩, 白云岩夹薄层角砾灰岩。

②石炭系上统太原组 (C_{3w}): 主要出露于北原山地, 厚 26~29m。灰色、深灰色及灰黑色泥岩、砂岩、石英细砂岩、铝质泥岩、薄层灰岩, 底部含黄铁矿和菱铁矿结核层。为矿区主要含煤地层, 含煤 2~6 层, 其中 M5 号煤层是主要开采层位。

③二叠系下统山西组 (P_{1sh}): 主要出露于洛滨北部, 厚 50~60m。灰色、灰黑色长石石英砂岩、砂质泥岩、泥岩及薄煤 2~3 层, 该层煤矿无工业意义。

④二叠系下统下石盒子组 (P_{1-2s}): 主要出露于洛滨北部, 厚 240~290m。灰色及灰绿色中细长石石英砂岩, 紫红、黄绿色、杂色泥岩砂质泥岩, 底部为灰白色厚层状中粗石英长石砂岩, 斜层理发育, 底层含巨砾。。

⑤第三系上新统保德组 (N_{2b-j}): 主要出露于罕井南部尧山, 厚 3~15m。岩性为紫红色、棕红色中细粒砂岩、石英砂岩, 互层状砂泥岩。

⑥第四系 (Q):

a.中更新统 (Q_2): 分布于北原山地、黄土台塬区。岩性为褐黄色棕黄色粉质粘土、粉土夹多层古土壤 (单层厚 0.3~1.0m) 和少量钙质结核。

b.上更新统 (Q_3): 分布于台塬区顶部及平原区。岩性为灰黄色、褐黄色粉质粘土、粉土。

c.全新统 (Q_4): 沿河谷展布, 组成区内各河漫滩及一级阶地。下部为灰白色、灰黄色砂卵石, 成分为砂岩、泥岩碎屑, 直径一般 10~25mm, 夹少量漂石。

4.1.4 水文

(1) 地表水

蒲城主要河流为洛河、白水河和大峪河, 均属黄河水系。

①洛河

洛河，又称北洛河，为黄河二级支流，渭河一级支流。发源于陕北定边县西白于山最高处魏梁之南麓，海拔高程 1907m。经吴旗、甘泉、富县、洛川、白水、澄城等县，在蒲、白、澄交界的三眼桥北入本县境内。沿县境东蜿蜒南下，至铃钼城南村入大荔县，由黄、渭、洛三河口注入渭河。洛河全长 680km，流域面积 26905km²。蒲城流长 70 km，流域面积 1354.26km²，占全县总面积 85.5%。河谷北段，深切坡陡，南段开阔，比较平缓。河床宽 50~80m，平均比降 1.60‰。

洛河状头水文站以上控制流域面积为 25154km²，实测洛河最大洪峰流量 5400m³/s（1994 年 9 月 1 日），为百年一遇。多年平均洪峰流量 1148m³/s，洪峰变差系数 $C_v=1.075$ 。多年平均含沙量 111kg/m³，年均输沙率 3.04t/s，年输沙量 0.938 亿吨，7~9 月份输沙量占年总量的 97.5%。状头水文站以上多年平均流量 27.3m³/s。20 世纪 80 年代，上游建成石堡川水库，总库容 6220 万 m³，兴利库容 3235 万 m³，至洛河状头水文站流量缩减为 21.2 m³/s。

②白水河

又名“南河”，系洛河右岸支流。发源于宜君县云梦山南麓，全长 88.9km，流域面积 762km²。河床平均比降 7.39‰，洪峰变差系数 $C_v=0.55$ 。由高阳镇洼里村北入境，流经高阳、罕井、蔡邓 3 个乡镇，至三眼桥汇入洛河，在县境内流长 15km，流域面积 80km²，河床宽 4~14m。上游常流量 0.5 m³/s，多年平均流量 0.96 m³/s，年平均径流量 4990 万 m³。因属白水、蒲城两县界河，水源大部分为白水县林皋水库拦蓄，少量入蒲城庆兴水库，仅可供人畜饮用。

③大峪河

系洛河左岸支流。源出黄龙山南麓，流经合阳、澄城，在蒲城县永丰镇东堡入境，至西固村汇入洛河。大峪河全长 87.8km，流域面积 479.2km²。河床平均比降 6.7‰，洪峰变差系数 $C_v=0.55$ 。在县境内流长 13km，流域面积 18km²。河床宽 8m。常流量为 0.5 m³/s，年平均径流量 2217 万 m³。下游建有大峪河水库，可抽灌农田 6000 亩，并有少量水产。

(2) 地下水

由于受地质、地貌、气候等因素的制约和影响，蒲城县地下水形成了四个不同的区域，分别为一级黄土台塬区、二级黄土台塬区、西北高原区和渭洛河阶地。

一级黄土台塬区：含水层主要为黄土状土夹古土壤层，局部地区还有一些粉

细砂及砂卵石层。埋深为 20~60m。补给来源主要是降雨入渗、引洛灌溉入渗及来自富平老庙一带的地下径流。该区地下水西浅东深，矿化度一般小于 2g/L，大部属硫酸根氯钠镁型水；

二级黄土台原区：潜水位、含水层岩性厚度变化较大，罕井、唐原、桥西一带，含水层为黄土状土及含砾中细砂，砂层厚 5~10m，埋深 70~100m；东党、大孔、罕井（武仪）一带潜水位 100~170m，含水层为粘性土夹卵砾石层，厚度 6~24m。该区地下水补给主要降雨入渗，属重碳酸—钙镁型水，矿化度小于 2g/L。由于断层较多，上层潜水大都由断层破碎带向深层渗漏，成为基岩裂隙水。大部地区地下水埋藏深，不易开采。

西北高原区：含水层主要为黄土夹古土壤层及含砾粉细砂层，厚度 60m 左右，埋深 45~60m，单井出水量 20~30m³/h。补给来源主要为降雨入渗。局部沟道中下降泉排泄。属重碳酸—钙镁型水，矿化度小于 2g/L。

渭洛河阶地：低级阶地含水层为中粗砂和砂砾石，高级阶地含水层为中细砂及粉细砂，埋深 0~25m，单井出水量 30~50 m³/h。本区为全县地下水和地表水径流的汇流区，补给量较大。排泄主要是潜水蒸发、地下水径流和排碱渠向洛、渭河排泄。属重碳酸—硫酸根氯钠镁型水，矿化度为 2~5g/L。

①潜水和承压水

受新第三纪强烈的挽近构造活动影响，蒲城县自北向南，由东向西呈阶梯状下陷断层裂隙十分发育，境内基岩属中奥陶纪石灰岩，在中部区的基底，有着较丰富的裂隙水。蒲城县地下水分第四系潜水、第四系及新第三系承压水两种类型。

蒲城县内潜水和承压水多年平均总补给量 15414.23 万 m³，其中降水补给量 10032.76 万 m³，井灌田间渗漏补给量 409.12 万 m³，地表水田间灌溉渗漏补给量 1387.05 万 m³，渠道渗漏补给量 2890.98 万 m³，外来地表径流渗流补给量 185.5 万 m³，地下径流侧向补给量 446.6 万 m³，库塘渗漏补给量 62.22 万 m³。年总补给量中剔除潜水蒸发量 4042.44 万 m³，矿化度大于 2g/L 水量 6493.77 万 m³，地下水有效资源量 9688.61 万 m³。

上部潜水含水量水层埋藏较浅，厚度较大，单井出水量一般较大，水位埋深自北向南、自西向东，由浅变深，为 20~90m，洼地含水层厚度 20~60m，单井出水量 10~20t/h，塬坡及垄岗含水层厚度 10~0m，单井出水量 10~20t/h。

承压含水层在东西方向上反映出明显的差异，保南洼地以东的蟠龙、昌平洼地，含水层颗粒粗，水位埋藏较深，富水性较强，水质良好，适宜深井开采；漫泉河以东，含水层颗粒较细，埋藏较浅，潜水位与承压水位基本保持一致，富水性中等，唯水质差，适宜潜水、承压水混合开采；漫泉河以西，含水层粒度细，埋藏较深，厚度较小，富水较弱，水质又差，以单独开采上部潜水为宜。南部渭洛河阶地以北，地下水埋深 2~5m，单井出水量 30~40t/h；卤泊滩周围地下水埋深 2m 左右，由于松散物堆积厚度大，颗粒细密，加之地下潜水滞缓，水的矿化度作用很高，在目前开采的深度内没有淡水。岩溶水在洛河河谷的袁家坡，温汤已有出露，袁家坡流量 2m³/s，温汤 0.2m³/s。

②380 岩溶水

渭北 380 岩溶水主要分布于富平、蒲城、白水、澄城、大荔、合阳、韩城等县（市）碳酸盐岩溶发育的地区，埋藏较深，不易开采。

蒲城境内的 380 岩溶水主要分布于太塬及洛河阶地基底，北部罕井、上王、大孔亦有岩溶水埋藏分布。岩溶水在境内的袁家坡、温汤、常乐沿洛河河谷早有出露，且已形成泉群，水温一般在 28℃~32℃，平路庙乡常乐村达到 41℃。据地质勘探，年贮量为 9904 万 m³，预计可开采量 7751 万 m³，矿化度一般在 0.75~0.85g/L 之间，含氟量 0.8~1.0mg/L，水质优良，已成为全县生活和工业生产的主要水源。

岩溶水的化学类型为重碳酸—钙镁型、重碳酸—钠钙镁型、硫酸氯化物—钠钙镁型和硫酸重碳酸—钙镁型，矿化度：0.75~0.85g/L，总硬度：5.42mg/L，pH：7.5。

4.1.5 气候与气象

蒲城县属暖温带大陆性季风气候。气候特点为春温，夏热，秋凉，冬寒，四季分明，日照充足，雨量偏少，多东北风，次为西南风。蒲城县主要气象要素见表 4.1.5-1。

表 4.1.5-1 评价区域主要气象要素特征一览表

气象要素		数据
日照	平均年日照时数	2195.2h
	日照时数最多月份	5 月（平均 232.5h）
	日照时数最少月份	9 月（平均 144.9h）
气温	平均气温	14.53℃

气象要素		数据
	最热月平均气温	27.4°C (7月)
	最冷月平均气温	-0.18°C (1月)
	极端最高气温	38.89°C
	极端最低气温	-10.8°C
降水量	年平均年降水量	465.4mm
	平均最多降水量月份	9月 (92.7mm)
	平均最少降水量月份	12月 (4.5mm)
风速	多年主导风向、风向频率	NE 16.45%
	多年平均风速	1.78m/s
	最大风速	20.4m/s
多年平均相对湿度		59.95%
年平均气压		961.73 hPa
注：平均指近 20 年（2003-2022）的平均数据。		

4.1.6 土壤

在生物、气候、地形、母质等多种自然因素和人民生产活动共同作用下，全县发展形成多种多样类型的土壤，主要有瘠土、黄土性土、淤土等。①瘠土遍布全县平缓地带，面积 93 万亩，占全县土壤面积的 39.55%，是在自然褐土的基础上经过长期耕种熟化，施加土肥，堆积覆盖而成。土壤体结构为蒙金型，上层为厚度约 30~60cm 的堆积覆盖层，质地较轻，耕性好；中部有粘化层，质地较重；粘化层下有石灰淀积层。瘠土有机质含量一般在 1%以上，保水保肥，耕性好，是一种高产农业土壤。②黄土性土是全县仅次于瘠土的第二大类土壤，面积 83 万亩，占全县土壤总面积的 35.18%。它是自然及认为侵蚀和堆积形成的，分布在全县山坡、原坡、沟坡、山顶、原顶、山脚、坡脚一些侵蚀较重的地段以及人工起途浩和平整过的土地上，以北部山原区和中部台原区面积较大。成土母质为风积黄土，剖面无发育层次，除犁底层质地稍重外，全剖面颜色一致，质地均一，多为中壤，强石灰反映。保水保肥及养分贮量均较瘠土差，但耕性良好。③淤土是县内第三大类土壤，面积 39 万亩，占全县土壤总面积的 16.42%。它是河流、山洪、人为灌溉、淤灌所形成的一类土壤，分布在中部台原区的山前洪积扇及扇缘洼地、东堡洛河河道、南部灌区等地。成土年代晚，但有较明显的淤积层次。除灌淤土外，常有夹泥、夹沙、夹石现象，质地和肥力也因淤积物的来源不同而差别较大。

4.2 蒲城高新技术产业开发区概况

4.2.1 规划范围

蒲城高新技术产业开发区地处陈庄镇，位于蒲城县南部，东至省道 201 渭清路，西至陈庄火车站以西 1000 余米处，南至西侯线，北部以西禹高速以南 650m 处为界。规划总用地面积为 16.84km²。

4.2.2 规划产业定位

蒲城高新技术产业开发区主导产业类型为机械加工制造、新材料、农药制造、农副产品加工、精细化工和现代物流业。

4.2.3 园区公用及环保基础设施现状

(1) 给水

园区用水水源为袁家坡水源地和魏家水源地，供水水厂为园区外北侧的洞耳水厂，最大供水规模为 18000m³/d。

(2) 污水处理

园区西南角已建有蒲城县城南污水处理厂，位于陈庄镇五珍村。

其中一期规模为 10000m³/d，采用“A²/O+絮凝沉淀三级处理工艺”，处理园区外 2 家企业（陕西好邦食品有限公司、渭南好利源果业有限公司）、园区内只排放生活污水的 12 家企业及周边居民生活污水。二期规模为 10000m³/d，采用“预处理+A/A/O/A+MBR+深度处理”工艺，处理园区内 29 家企业污水。

经污水厂处理后出水水质达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 B 标准限值后，经排碱渠最终排入渭河。

(3) 供热

高新区规划采用蒲城东陈热电厂（陕西华电蒲城发电有限责任公司）为主要供热热源，该电厂位于孙镇东侧约 5km 处。对于集中供热未覆盖的区域，考虑使用天然气、太阳能、电力等其他清洁能源作为补充热源。蒲城东陈热电厂通过蒸汽管道为渭北煤化工业园供应生产蒸汽，同时兼顾蒲城高新技术产业开发区采暖热负荷。考虑到蒸汽管道的供热半径及渭北煤化工业园热负荷较大，因此规划区不从渭北煤化工业园引入供热管道，规划从蒲城老城区直接引入高温热水供热管道，为蒲城高新技术产业开发区采暖热用户供热，开发区的工业用热由企业内

部自行解决。规划 DN800 供热主管道从渭清路进入规划区。在规划区内供热主干管沿纬一路和经三路敷设，供热支线均从主干线接引。供热管道主要以枝状直埋方式敷设，最大管径为 DN800mm。

规划 DN800 供热主管道从渭清路进入规划区。在规划区内供热主干管沿纬一路和经三路敷设，供热支线均从主干线接引。供热管道主要以枝状直埋方式敷设，最大管径为 DN800mm。

本项目蒸汽使用资源无害化项目 1 台 6t/h 膜式壁余热锅炉，可以满足本项目生产蒸汽供热需求。

(4) 生活垃圾处理

高新区内居民生活垃圾、工业企业员工生活垃圾经集中收集后运往蒲城生活垃圾焚烧发电项目。生活垃圾焚烧发电项目分两期实施，一期为两台 250t/d 生活垃圾焚烧炉及配套发电设施，二期为一台 500t/d 生活垃圾焚烧炉及配套发电设施。两期建成后合计年发电约为 12320 万 kwh，上网电量为 10102 万 kwh。目前项目已完成一期工程内容的建设。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 大气环境现状调查与评价

4.3.1.1 项目所在区域环境空气质量达标判定

拟建项目位于蒲城高新技术产业开发区，根据陕西省生态环境厅办公室 2024 年 1 月环保快报发布的 2023 年 1~12 月关中地区 64 个县（区）空气质量状况统计表中的数据进行区域达标判定。

空气质量达标区判定见表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 2023 年区域空气质量现状评价一览表

区域	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况
蒲城县	SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	11	60	18.33	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	22	40	55	达标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	mg/m ³	1.3	4	32.5	达标
	O ₃	90 百分位数 8h 平均质量浓度	μg/m ³	167	160	104.38	超标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	79	70	112.86	超标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	36	35	102.86	超标

项目所在区域 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的年均浓度、O₃ 日最大 8 小时平均值第 90 百分位数浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求。因此判定项目所在区域为环境空气质量不达标区。

4.3.1.2 其他污染物环境质量现状

本次其他污染物环境质量现状评价委托陕西明铖检测技术有限公司于 2024 年 3 月 22 日~2024 年 3 月 28 日对臭气浓度进行监测。

引用陕西太阳景检测有限责任公司对《蒲城高新区规划环境影响跟踪评价报告书环境质量现状检测》监测报告（编号 HJ24050024），2024 年 05 月 8 日~2024 年 05 月 15 日对西陈村环境空气中氨、硫化氢、非甲烷总烃、TSP 因子的监测数据。

监测报告见附件 3-5。

①监测点位

特征污染物于厂区下风向敏感点西陈村设置 1 个大气特征因子监测点，监测布点见附图 6。

②监测因子

项目监测内容及监测频次见表 4.3.1-2。

表 4.3.1-2 大气其他污染物监测点位基本信息一览表

监测点名称	本次补充监测	数据来源	监测内容	监测频次
西陈村	氨、硫化氢、非甲烷总烃	引用园区跟踪评价	1h 均值	4 次/天，监测 7 天
	臭气浓度	本次监测		
	TSP	引用园区跟踪评价	24h 均值	监测 7 天

③监测分析方法

监测分析方法见表 4.3.1-3。

表 4.3.1-3 环境空气质量监测分析方法一览表

分析项目	检测方法	检出限	仪器设备名称
氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》(HJ534-2009)	0.004mg/m ³	紫外可见分光光度计 TU-1810(编号 GP-018)有效期至:2025.01.14
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) 国家环境保护总局(2003 年)	0.001 mg/m ³	紫外可见分光光度计 DR6000(编号 GP-001)有效期至:2025.01.14

分析项目	检测方法	检出限	仪器设备名称
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》(HJ604-2017)	0.07mg/m ³	气相色谱仪 GC-4000A(编号 SP-038)有效期至:2026.01.14
TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	7μg/m ³	电子天平 AUW120D(编号 FZ-267)有效期至:2025.01.16
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	/	/

④监测结果及评价

环境质量现状监测结果及达标评价见表 4.3.1-4。

表 4.3.1-4 其他污染物环境质量现状监测结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率(%)	超标率 (%)	达标情况
西陈村	氨	1h 平均	0.2	0.045~0.058	29	0	达标
	硫化氢	1h 平均	0.01	0.001ND~0.009	90	0	达标
	非甲烷总烃	1h 平均	2	0.66~0.91	45.5	0	达标
	TSP	24h 平均	0.3	0.075~0.227	75.7	0	达标
	臭气浓度	1h 平均	/	< 10	/	/	/

由上表可知氨、硫化氢 1h 平均浓度均满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 参考限值,非甲烷总烃 1h 平均浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》参考限值, TSP 日均浓度满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)二级标准及其修改单要求。臭气浓度无环境质量标准,仅留监测背景值。

4.3.2 地表水环境质量现状调查与评价

拟建项目及现有工程废水经厂区污水处理站处理后进入蒲城县城南污水处理厂,经蒲城县城南污水处理厂进一步处理达标后通过排碱渠最终排入渭河。蒲城县城南污水处理厂废水排放口距离最近的监测断面为拾村断面。

因此,本次评价引用渭南市生态环境局 2024 年 6 月 3 日发布的《渭南市生态环境状况公报》,2023 年渭河干流 3 个断面,分别为树园、拾村、潼关吊桥断面,断面水质均为 III 类,渭河干流水质为良好。

4.3.3 声环境质量现状调查与评价

(1) 监测点位

本次声环境质量现状共布设 4 个监测点位，分别为 1#东厂界、2#南厂界、3#西厂界和 4#北厂界，声环境质量现状监测点位布置见附图 6。

(2) 监测时间与频率

本项目委托陕西明铖检测技术有限公司于 2024 年 3 月 22 日、3 月 23 日对海泰现有厂界四周的声环境质量进行监测，监测 2 天，昼夜各监测 1 次。

(3) 监测方法

噪声监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关要求进行了。

(4) 监测结果与评价

根据噪声实际监测数据统计，噪声现状监测结果见表 4.3.3-1。

表 4.3.3-1 声环境质量现状监测结果 单位：dB(A)

监测点位		监测结果		监测结果		达标判断	
		2024.3.22		2024.3.23		3 类标准	是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间		
1#	东厂界	52	43	53	42	昼间：65 夜间：55	达标
2#	南厂界	54	44	53	43		达标
3#	西厂界	58	48	57	47		达标
4#	北厂界	53	45	54	44		达标

由上表监测结果可知，厂界四周昼间、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准要求。

4.3.4 地下水环境现状调查与评价

本次地下水质量现状评价水质数据引用陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司 2024 年例行监测报告（编号 HJ24050118），引用的监测因子主要有基本因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬(六价)、铅、镉、铁、锰、耗氧量和特征因子：氟化物、二甲苯、邻二氯苯、苯、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、石油类。取样日期为 2024 年 5 月 21 日，引用监测数据满足《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ 610-2016）点位及时效性要求。

另外，对环境因子及基本因子钾、钠、钙、镁、碳酸根、碳酸氢根、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度和特征因子氯苯委托陕西明铖检测技术有限公司进行了补充监测，取样时间为 2024 年 6 月 30 日。监测报告见附件 5。水位数据为本次委托陕西明铖检测技术有限公司调查数据和引用蒲城高新技术产业开发区

区总体规划(2017~2030)环境影响跟踪评价报告的调查数据,调查时间均为2024年5月和6月。

(1) 监测点位、因子

本次引用的监测及补充监测分布情况见表4.3.4-1,监测点布设见附图6。

表 4.3.4-1 地下水监测点位一览表

编号	监测点位	引用高新区规划环评跟踪评价(2024年5月)	引用蒲城海泰24年地下水例行监测报告(2024年6月)	本次补测
1#	东鲁村	/	水质: 基本因子: pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬(六价)、铅、镉、铁、锰、耗氧量和特征因子: 氟化物、二甲苯、邻二氯苯、苯、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、石油类。	水质: 基本因子 K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、溶解性总固体、总硬度; 特征因子: 氯苯; 水位。
2#	污水处理区			
3#	312 生产车间南侧			
4#	401 库房南侧			
5#	生产区东南			
6#	东陈村	水位	/	/
7#	前宜安			
8#	西陈村			
9#	五畛村			
10#	万德科技厂区			

(2) 监测分析方法

监测分析方法见表4.3.4-2。

表 4.3.4-2 地下水监测分析方法

监测项目	检测方法/依据	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 (HJ 1147-2020)	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 二磺酸分光光度法 GB 7480-1987	0.02mg/L
亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7480-1987	0.003mg/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	3'10 ⁻⁴ mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分: 无机非金属指标 (7.2 异烟酸-巴比妥酸分光光度法) (GB/T 5750.5-2023)	0.002mg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	0.04μg/L
汞		0.3μg/L
铬(六价)	《生活饮用水标准检验方法 第6部分: 金属和类金属指标 (13.1 二苯碳酰二肼分光光度法)》(GB/T 5750.6-2023)	0.004mg/L
铅	《生活饮用水标准检验方法 第6部分: 金属和类金属指标 (14.1 无火焰原子吸收分光光度法)》(GB/T 5750.6-2023)	2.5μg/L
镉	《生活饮用水标准检验方法 第6部分: 金属和类金属指标 (12.1 无火焰原子吸收分光光度法)》(GB/T 5750.6-2023)	0.5μg/L
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB	0.03mg/L

监测项目	检测方法/依据	检出限
锰	11911-89)	0.01mg/L
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 (1.1)	0.05mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	0.05mg/L
间/对二甲苯	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	0.5μg/L
邻二甲苯		0.2μg/L
1,2-二氯苯		0.4μg/L
苯		0.4μg/L
甲苯		0.3μg/L
二氯甲烷		0.5μg/L
三氯甲烷		0.4μg/L
石油类		《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》(HJ 970-2018)
钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-89	0.05mg/L
钠		0.01mg/L
钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-89	0.02mg/L
镁		0.002mg/L
碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢 氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	5mg/L
碳酸氢根		2mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	/
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T 342-2007	2mg/L
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87	0.05mmol/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (11.1 称量法)	/
氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法 HJ639-2012	0.2μg/L

(4) 监测结果统计与评价

地下水质量采用标准指数法进行评价，标准指数 $P_i > 1$ ，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数的算法如下：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：

P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

当 $\text{pH} \leq 7$ 时，计算公式如下：

$$P_{\text{pH}} = \frac{7.0 - \text{pH}}{7.0 - \text{pH}_{\text{sd}}}$$

当 $\text{pH} > 7$ 时，计算公式如下：

$$P_{\text{pH}} = \frac{\text{pH} - 7.0}{\text{pH}_{\text{su}} - 7.0}$$

式中：

P_{pH} — pH 的标准指数，无量纲；

pH — pH 监测值；

本次评价选用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质指标作为标准浓度进行地下水水质现状评价。

监测结果及统计分析见表 4.3.4-3 及表 4.3.4-4。

表 4.3.4-3 地下水水质监测结果及统计分析表

单位: mg/L

检测项目	检测结果										标准值
	东鲁村	Pi	污水处理区	Pi	312 生产车间南侧	Pi	401 库房南侧	Pi	生产区东南	Pi	
K ⁺	2.32	/	7.74	/	1.34	/	0.720	/	2.88	/	/
Na ⁺	892	4.46	126	0.63	614	3.07	494	2.47	601	3.005	200
Ca ²⁺	78.6	/	30.1	/	40.7	/	40.3	/	42.0	/	/
Mg ²⁺	141	/	15.1	/	66.1	/	51.2	/	49.0	/	/
CO ₃ ²⁻	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	/
HCO ₃ ⁻	1272	/	142	/	1300	/	786	/	988	/	/
Cl ⁻	840	3.36	160	0.64	460	1.84	367	1.468	410	1.64	250
SO ₄ ²⁻	243	0.972	110	0.44	152	0.608	114	0.456	279	1.116	250
阴阳离子平衡%	4.75		-3.91		-4.41		4.08		-1.78		≤±10
总硬度	770	1.711	134	0.298	370	0.822	307	0.682	302	0.671	≤450
TDS	2620	2.62	560	0.56	1824	1.824	1352	1.352	1732	1.732	≤1000
pH 值	7.7	0.467	7.6	0.4	7.5	0.333	7.6	0.4	7.8	0.533	6.5-8.5
氨氮	0.080	0.16	0.076	0.152	0.062	0.124	0.084	0.168	0.056	0.112	≤0.50
硝酸盐	12.1	0.605	2.5	0.125	11.7	0.585	9.09	0.4545	12.0	0.6	≤20
亚硝酸盐	0.033	0.033	0.102	0.102	0.014	0.014	0.005	0.005	0.007	0.007	≤1.00
挥发酚 (以苯酚计)	3×10 ⁻⁴ ND	/	3×10 ⁻⁴ ND	/	3×10 ⁻⁴ ND	/	3×10 ⁻⁴ ND	/	3×10 ⁻⁴ ND	/	≤0.002
氰化物	0.002ND	/	0.002ND	/	0.002ND	/	0.002ND	/	0.002ND	/	≤0.05
砷	3×10 ⁻⁴ ND	/	3×10 ⁻⁴ ND	/	3×10 ⁻⁴ ND	/	4×10 ⁻⁴	0.04	5×10 ⁻⁴	0.05	≤0.01
汞	1.4×10 ⁻⁴	0.14	1.0×10 ⁻⁴	0.1	1.3×10 ⁻⁴	0.13	1.1×10 ⁻⁴	0.11	1.6×10 ⁻⁴	0.16	≤0.001

检测项目	检测结果										标准值
	东鲁村	Pi	污水处理区	Pi	312 生产车间南侧	Pi	401 库房南侧	Pi	生产区东南	Pi	
铬（六价）	0.012	0.24	0.010	0.2	0.015	0.3	0.017	0.34	0.014	0.28	≤0.05
铅	2.5×10 ⁻³ ND	/	2.5×10 ⁻³ ND	/	2.5×10 ⁻³ ND	/	2.5×10 ⁻³ ND	/	2.5×10 ⁻³ ND	/	≤0.01
镉	5×10 ⁻³ ND	/	5×10 ⁻³ ND	/	5×10 ⁻³ ND	/	5×10 ⁻³ ND	/	5×10 ⁻³ ND	/	≤0.005
铁	0.03ND	/	0.03ND	/	0.03ND	/	0.03ND	/	0.03ND	/	≤0.3
锰	0.01ND	/	0.01ND	/	0.01ND	/	0.01ND	/	0.01ND	/	≤0.10
耗氧量	2.01	0.67	1.61	0.537	1.24	0.413	1.49	0.497	1.39	0.463	≤3.0
氟化物	2.27	2.27	0.96	0.96	3.05	3.05	2.14	2.14	3.24	3.24	≤1
间/对二甲苯	5×10 ⁻⁴ ND	/	5×10 ⁻⁴ ND	/	5×10 ⁻⁴ ND	/	5×10 ⁻⁴ ND	/	5×10 ⁻⁴ ND	/	≤0.5
邻二甲苯	2×10 ⁻⁴ ND	/	2×10 ⁻⁴ ND	/	2×10 ⁻⁴ ND	/	2×10 ⁻⁴ ND	/	2×10 ⁻⁴ ND	/	
1,2-二氯苯	4×10 ⁻⁴ ND	/	4×10 ⁻⁴ ND	/	4×10 ⁻⁴ ND	/	4×10 ⁻⁴ ND	/	4×10 ⁻⁴ ND	/	≤1
苯	4×10 ⁻⁴ ND	/	4×10 ⁻⁴ ND	/	4×10 ⁻⁴ ND	/	4×10 ⁻⁴ ND	/	4×10 ⁻⁴ ND	/	≤0.01
甲苯	3×10 ⁻⁴ ND	/	3×10 ⁻⁴ ND	/	3×10 ⁻⁴ ND	/	3×10 ⁻⁴ ND	/	3×10 ⁻⁴ ND	/	≤0.7
二氯甲烷	5×10 ⁻⁴ ND	/	0.0014	0.07	5×10 ⁻⁴ ND	/	0.0009	0.045	5×10 ⁻⁴ ND	/	≤0.02
三氯甲烷	4×10 ⁻⁴ ND	/	4×10 ⁻⁴ ND	/	0.0025	0.042	4×10 ⁻⁴ ND	/	4×10 ⁻⁴ ND	/	≤0.06
石油类	0.01ND	/	0.01ND	/	0.01ND	/	0.01ND	/	0.01ND	/	≤0.05
氯苯	2×10 ⁻⁴ ND	/	2×10 ⁻⁴ ND	/	2×10 ⁻⁴ ND	/	2×10 ⁻⁴ ND	/	2×10 ⁻⁴ ND	/	≤0.3

表 4.3.4-4 地下水位监测结果表

编号	监测点位	坐标	功能	布设原则	井口标高	井深	埋深	监测层位
1#	东鲁村	34°53'39"N, 109°36'15"E	洒扫/ 灌溉	上游	393	30	11	第四系冲积潜水含水层
2#	污水处理区	34°53'20"N, 109°35'38"E	跟踪 监测	下游	388	50	6	
3#	312 生产车间 南侧	34°53'13"N, 109°35'43"E	跟踪 监测	侧向	387	8	6	
4#	401 库房南侧	34°53'11"N, 109°35'49"E	跟踪 监测	下游	385	20	5	
5#	生产区东南	34°53'14"N, 109°35'50"E	跟踪 监测	下游	385	20	5	
6#	东陈村	34°52'17.92"N, 109°36'07.95"E	洒扫/ 灌溉	下游	385	25	4	
7#	前宜安	34°53'39.40"N, 109°33'50.13"E	洒扫/ 灌溉	侧向	394	120	18	
8#	西陈村	34°52'19.68"N, 109°35'24.17"E	洒扫/ 灌溉	下游	385	25	7	
9#	五畛村	34°51'27.99"N, 109°35'36.27"E	洒扫/ 灌溉	下游	378	10	3	
10#	万德科技厂区	34°53'08.64"N, 109°35'50.96"E	洒扫/ 灌溉	下游	385	25	4	

由监测结果对比标准值可以看出，各监测点因子与《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准及《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）Ⅲ类对比，地下水超标因子为溶解性总固体，总硬度及氟化物、钠、硫酸盐、氯化物，其他监测因子符合标准要求。

根据搜集资料（《陕西汤普森生物科技有限公司年产 30000 吨新型绿色农药制剂和水溶肥料生产线建设项目环境影响报告表》中 2019 年现状监测数据、《陕西蓝深特种树脂有限公司年产 2000 吨大孔吸附树脂生产项目环境影响报告书》中 2020 年现状监测、《陕西蓝深特种树脂有限公司年产 3200 吨新型吸附材料生产线项目环境影响报告书》中 2022 年现状监测、《陕西生化产业公共服务平台建设项目环境影响报告书》中 2024 年现状监测、《浅析蒲城县水环境状况与保护对策》、《蒲城县农村饮水现状调查评估报告》（2005 年）等），由于项目所在评价区属于天然高氟区以及地下水的排泄区，水质偏咸，故溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总硬度超标。

4.3.5 土壤环境现状调查与评价

根据现场调查，结合中国土壤信息库（中国 1 公里土壤发生分类土壤图）等相关资料，本项目占地范围内土壤类型主要为新积土，另外评价范围内北侧存在黄绵土。南侧存在土娄土，评价区土壤类型图见图 4.3.5-1。

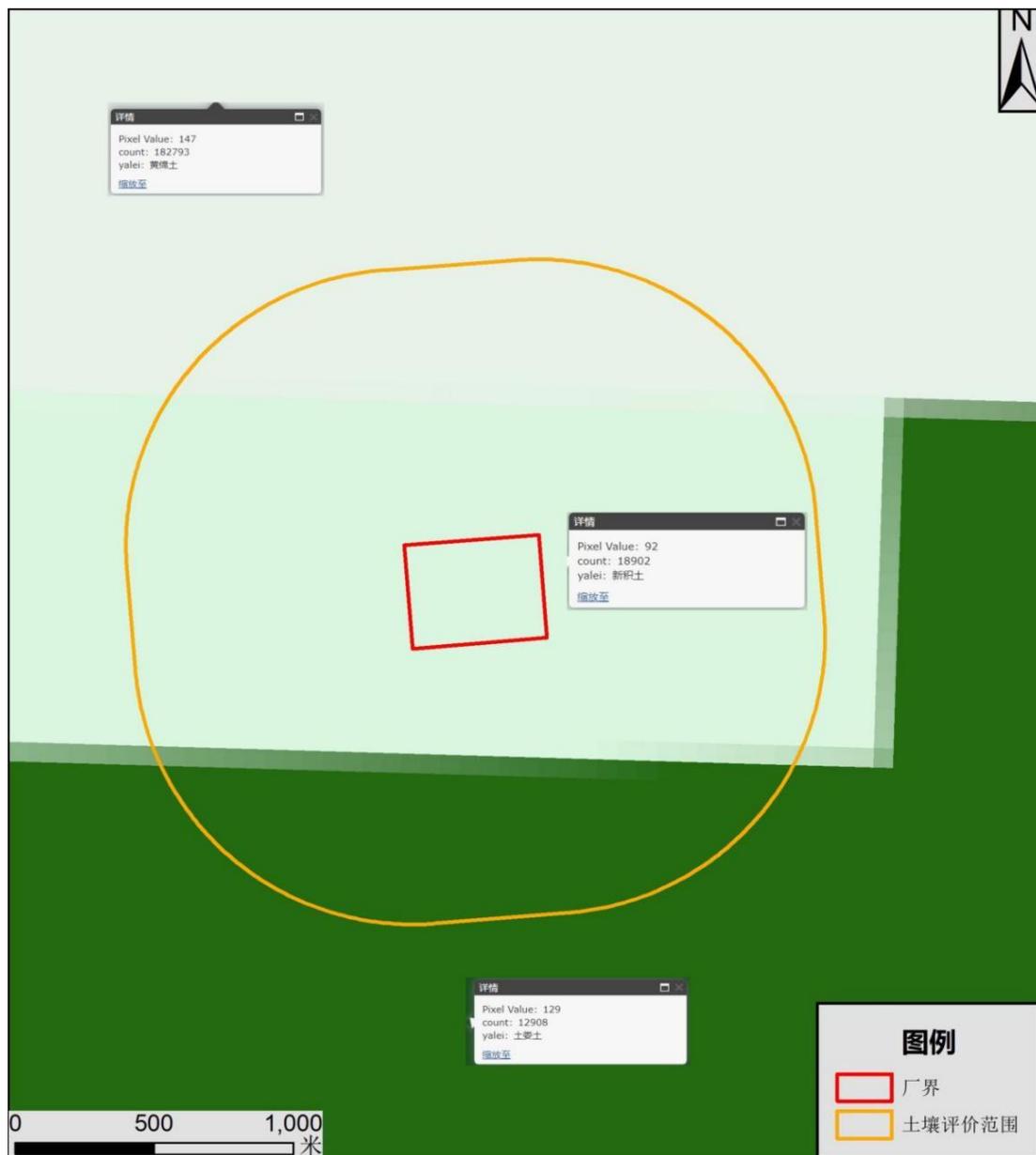


图 4.3.5-1 评价区土壤类型图

本项目土壤环境质量现状监测部分数据引用自蒲城海泰新能源材料自动化生产项目以及陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司显示材料生产线技改二期项目，该项目分别于 2021 年 12 月、2022 年 10 月及 12 月对项目土壤环境进行监测。另外，本次还委托陕西明铖检测技术有限公司对本次项目进行补测，监测时间为 2024 年 3 月。监测报告见附件 3-5。

(1) 监测点位及因子

本次土壤监测因子及监测点布设见表 4.3.5-1，监测布点附图 6。

表 4.3.5-1 土壤监测点位布设

编号	点位	采样要求	样品编号	取样深度	引用自新能源项目 (2021.12)	引自技改二期 (2022.10、12)	本次补充监测因子	监测频次	土壤类型	
1	厂区东北侧表层样点	表层样	内表 1	0~0.2m	/	GB36600-2018 表 1+pH	/	1 天, 1 次 /天	新积土	
2	本次拟建活性炭再生罐处	柱状样	剖一-1	0~0.5m	/	/	pH、苯、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、氯仿、氯苯类		新积土	
			剖一-2	0.5~1.5m						
			剖一-3	1.5~3m						
3	污水站柱状样点 2		剖二-1	0~0.5m		/	pH、1,2-二氯苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、氯苯、苯		二氯甲烷、氯仿	新积土
			剖二-2	0.5~1.5m						
			剖二-3	1.5~3m						
			剖二-4	3~4.5m						
4	固废间南侧柱状样点 3		剖三-1	0~0.5m		/	pH、1,2-二氯苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃 (C10-C40)、氯苯、苯		二氯甲烷、氯仿	新积土
			剖三-2	0.5~1.5m						
			剖三-3	1.5~3m						
5	甲类罐区南侧		剖四-1	0~0.5m		/	pH、1,2-二氯苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、氯苯、苯		二氯甲烷、氯仿	新积土
			剖四-2	0.5~1.5m						

编号	点位	采样要求	样品编号	取样深度	引用自新能源项目 (2021.12)	引自技改二期 (2022.10、12)	本次补充监测因子	监测频次	土壤类型
6	本次拟建热水池处		剖四-3	1.5~3m		/	pH、苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、二氯甲烷、氯仿、氯苯类		新积土
			剖五-1	0~0.5m					
			剖五-2	0.5~1.5m					
			剖五-3	1.5~3m					
7	厂区西南侧	表层样	内表 2	0~0.2m		pH、1,2-二氯苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、氯苯、苯	二氯甲烷、氯仿		新积土
8	厂外西南表层样点	表层样	外表 1	0~0.2m	/	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、氯苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、1,2-二氯苯、苯	二氯甲烷、氯仿		新积土
9	厂外东北表层样点		外表 2	0~0.2m	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	1,2-二氯苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、氯苯、苯	二氯甲烷、氯仿		黄绵土
10	厂区外北侧 200m 表层样		外表 3	0~0.2m			二氯甲烷、氯仿		新积土
11	厂区南侧 200m 表层样		外表 4	0~0.2m			二氯甲烷、氯仿		土娄土
表层样在 0~0.2m 取样；柱状样在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样。 (备注：污水处理站柱状样点剖一-4 在 3~4.5m 取样)									

(2) 监测分析方法

监测分析方法见表 4.3.5-2。

表 4.3.5-2 土壤监测分析方法

检测项目	分析依据	检出限	单位	检测设备
砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	0.01	mg/kg	AFS-230E 型原子荧光光度计
汞		0.002	mg/kg	
镉	土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01	mg/kg	AA-6880F 型原子吸收分光光度计 SKML-1.54 电热板 (辅助仪器)
铬(六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱熔液提取/原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5	mg/kg	AA-6880F 型原子吸收分光光度计 HJ-6A 恒温磁力加热搅拌器 (辅助仪器)
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1	mg/kg	AA-6880F 型原子吸收分光光度计 SKML-1.54 电热板 (辅助仪器)
铅		10	mg/kg	
锌		1	mg/kg	
铬		4	mg/kg	
镍		3	mg/kg	
pH 值	土壤 pH 的测定电位法 HJ 962-2018	/	/	PHS-3C 型酸度计
石油烃	土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6	mg/kg	GC9790II 气相色谱仪
苯胺	气相色谱-质谱法 测定半挥发性有机物 美国环保局 EPA 8270E-2018	0.1	mg/kg	气相色谱/质谱联用仪 Agilent 6890N/5973 MSD YK-JC-176
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09	mg/kg	
2-氯苯酚		0.06	mg/kg	
苯并[a]蒽		0.1	mg/kg	
苯并[a]芘		0.1	mg/kg	

检测项目	分析依据	检出限	单位	检测设备
苯并[b]荧蒽		0.2	mg/kg	
苯并[k]荧蒽		0.1	mg/kg	
蒽		0.1	mg/kg	
二苯并[ah]蒽		0.1	mg/kg	
茚并[1,2,3-cd]芘		0.1	mg/kg	
萘		0.09	mg/kg	
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3	μg/kg	吹扫捕集/气相色谱质谱联用仪 吹扫捕集： OI4110-4760 GC-MS： Agilent7890A -5975C MSDYK-JC-010.1
氯仿		1.1	μg/kg	
氯甲烷		1.0	μg/kg	
1,1-二氯乙烷		1.2	μg/kg	
1,2-二氯乙烷		1.3	μg/kg	
1,1-二氯乙烯		1.0	μg/kg	
顺式-1,2-二氯乙烯		1.3	μg/kg	
反式-1,2-二氯乙烯		1.4	μg/kg	
二氯甲烷		1.5	μg/kg	
1,2-二氯丙烷		1.1	μg/kg	
1,1,1,2-四氯乙烷		1.2	μg/kg	
1,1,2,2-四氯乙烷		1.2	μg/kg	
四氯乙烯		1.4	μg/kg	
1,1,1-三氯乙烷		1.3	μg/kg	
1,1,2-三氯乙烷		1.2	μg/kg	
三氯乙烯		1.2	μg/kg	
1,2,3-三氯丙烷		1.2	μg/kg	
氯乙烯		1.0	μg/kg	
苯		1.9	μg/kg	
氯苯		1.2	μg/kg	
1,2-二氯苯	1.5	μg/kg		

检测项目	分析依据	检出限	单位	检测设备
1,4-二氯苯		1.5	μg/kg	
乙苯		1.2	μg/kg	
苯乙烯		1.1	μg/kg	
甲苯		1.3	μg/kg	
间, 对-二甲苯		1.2	μg/kg	
邻二甲苯		1.2	μg/kg	

(3) 监测结果及评价

监测结果见表 4.3.5-3~表 4.3.5-6。

表 4.3.5-3 建设用地土壤监测结果表

单位: mg/kg

监测项目	厂区 东北 侧表 层样 点	厂区 西南 侧	本次拟建活性炭再 生罐处			污水站柱状样点 2				固废间南侧柱状样 点 3			甲类罐区南侧			本次拟建热水池处			标 准 限 值 mg /kg	达 标 情 况
	内表 1	内表 2	剖一 1	剖一 2	剖一 3	剖二 1	剖二 2	剖二 3	剖二 4	剖三 1	剖三 2	剖三 3	剖四 1	剖四 2	剖四 3	剖五 1	剖五 2	剖 五 3		
pH	7.75	8.19	8.21	8.16	8.14	8.14	7.56	8.12	7.78	7.96	7.81	7.93	7.62	8.11	8.35	8.24	8.21	8.19	/	/
砷	0.86	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	60	达 标
镉	0.16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	65	达 标
铜	26	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	180 00	达 标
铅	29	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	800	达 标
汞	0.342	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	38	达 标
镍	31	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	900	达 标
铬 (六 价)	0.5N D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5.7	达 标
四氯 化碳	0.010 7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.8	达 标
氯仿	0.004 9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	达 标
氯甲	0.002	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	37	达 标

监测项目	厂区东北侧表层样点	厂区西南侧	本次拟建活性炭再生罐处			污水站柱状样点 2				固废间南侧柱状样点 3			甲类罐区南侧			本次拟建热水池处			标准限值 mg/kg	达标情况	
	内表 1	内表 2	剖一 1	剖一 2	剖一 3	剖二 1	剖二 2	剖二 3	剖二 4	剖三 1	剖三 2	剖三 3	剖四 1	剖四 2	剖四 3	剖五 1	剖五 2	剖五 3			
烷	6																				标
1,1-二氯乙烷	0.001 2ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	9	达标
1,2-二氯乙烷	0.001 3ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5	达标
1,1-二氯乙烯	0.001 0ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	0.001 6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	0.001 4ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	54	达标
二氯甲烷	0.006 7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	达标
1,2-二氯丙烷	0.001 1ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5	达标

监测项目	厂区东北侧表层样点	厂区西南侧	本次拟建活性炭再生罐处			污水站柱状样点 2				固废间南侧柱状样点 3			甲类罐区南侧			本次拟建热水池处			标准限值 mg/kg	达标情况
	内表 1	内表 2	剖一 1	剖一 2	剖一 3	剖二 1	剖二 2	剖二 3	剖二 4	剖三 1	剖三 2	剖三 3	剖四 1	剖四 2	剖四 3	剖五 1	剖五 2	剖五 3		
1,1,1,2-四氯乙烷	0.001 2ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	0.001 2ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6.8	达标
四氯乙烯	0.003 8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	0.001 3ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	0.001 2ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.8	达标
三氯乙烯	0.003 0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.8	达标
1,2,3-三氯丙	0.001 2ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.5	达标

监测项目	厂区东北侧表层样点	厂区西南侧	本次拟建活性炭再生罐处			污水站柱状样点 2				固废间南侧柱状样点 3			甲类罐区南侧			本次拟建热水池处			标准限值 mg/kg	达标情况	
	内表 1	内表 2	剖一 1	剖一 2	剖一 3	剖二 1	剖二 2	剖二 3	剖二 4	剖三 1	剖三 2	剖三 3	剖四 1	剖四 2	剖四 3	剖五 1	剖五 2	剖五 3			
烷																					
氯乙烯	0.001 0ND	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.4 3	达标
苯	0.001 9ND	0.001 9ND	0.001 9ND	ND	ND	ND	0.001 9ND	ND	ND	ND	4	达标									
氯苯	0.003	0.001 2ND	0.001 2ND	ND	ND	ND	0.001 2ND	ND	ND	ND	270	达标									
1,2-二氯苯	0.001 5ND	0.001 5ND	0.001 5ND	ND	ND	ND	0.001 5ND	ND	ND	ND	560	达标									
1,4-二氯苯	0.001 5ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	20	达标
乙苯	0.002 2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	28	达标
苯乙烯	0.004 6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	129 0	达标
甲苯	0.004 6	0.001 3ND	ND	ND	ND	0.001 3ND	ND	ND	ND	120 0	达标										
间,对二甲苯	0.002 4	0.001 2ND	ND	ND	ND	0.001 2ND	ND	ND	ND	570	达标										

监测项目	厂区东北侧表层样点	厂区西南侧	本次拟建活性炭再生罐处			污水站柱状样点 2				固废间南侧柱状样点 3			甲类罐区南侧			本次拟建热水池处			标准限值 mg/kg	达标情况
	内表 1	内表 2	剖一 1	剖一 2	剖一 3	剖二 1	剖二 2	剖二 3	剖二 4	剖三 1	剖三 2	剖三 3	剖四 1	剖四 2	剖四 3	剖五 1	剖五 2	剖五 3		
邻二甲苯	00073	0.0012ND	ND	ND	ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	ND	ND	ND	640	达标
硝基苯	0.29	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	76	达标
苯胺	0.10ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	260	达标
2-氯酚	0.22	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2256	达标
苯并[a]蒽	0.1ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15	达标
苯并[a]芘	0.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	0.2ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15	达标
苯并[k]荧蒽	0.1ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	151	达标
蒽	0.1ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1293	达标
二苯并[a,h]	0.1ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.5	达标

监测项目	厂区东北侧表层样点	厂区西南侧	本次拟建活性炭再生罐处			污水站柱状样点 2				固废间南侧柱状样点 3			甲类罐区南侧			本次拟建热水池处			标准限值 mg/kg	达标情况	
	内表 1	内表 2	剖一 1	剖一 2	剖一 3	剖二 1	剖二 2	剖二 3	剖二 4	剖三 1	剖三 2	剖三 3	剖四 1	剖四 2	剖四 3	剖五 1	剖五 2	剖五 3			
蒽																					
茚并 [1,2,3c,d] 芘	0.1ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15	达标
萘	0.09ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	70	达标
石油烃 (C10-C40)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	53	30	37	/	/	/	/	/	/	4500	达标	

表 4.3.5-4 农用地土壤监测结果表

监测项目	监测结果单位	厂外西南侧表层样点	厂外东北侧表层样点	厂区外北侧 200m 表层样点	厂区南侧 200m 表层样点	标准限值 mg/kg	是否达标
		外表 1	外表 2	外表 3	外表 4		
pH	/	7.93	8.91	8.93	8.95	pH>7.5	/
砷	mg/kg	0.77	17.2	17.7	15.1	25	达标
镉	mg/kg	0.07	0.16	0.13	0.05	0.6	达标
铜	mg/kg	32	32	31	25	100	达标
铅	mg/kg	25	18	19	12	170	达标
汞	mg/kg	0.313	0.058	0.140	0.028	3.4	达标
镍	mg/kg	12	42	43	28	190	达标
铬	mg/kg	53	42	43	33	250	达标
锌	mg/kg	84	99	98	76	300	达标
苯	mg/kg	0.0019ND	0.0019ND	0.0019ND	0.0019ND	/	/
氯苯	mg/kg	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	/	/
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015ND	0.0015ND	0.0015ND	0.0015ND	/	/
甲苯	mg/kg	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	0.0013ND	/	/
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	/	/
邻二甲苯	mg/kg	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	0.0012ND	/	/
二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/
氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/

表 4.3.5-5 土壤理化性质调查表

时间		2022.09.14			
点号		污水处理站			
经度		109°35'38"			
纬度		34°53'20"			
层次 (m)		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	3~4.5
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色	棕色
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒
	质地	中壤土	中壤土	中壤土	中壤土
	砂砾含量	2%	无	无	无
实验室测定	pH 值(无量纲)	8.14	7.56	8.12	7.78
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	12.4	12.9	12.2	11.4
	含水率	14.2	17.7	22.4	27.3
	氧化还原电位 (mV)	392	388	338	295
	饱和导水率(mm/min)	0.440	0.295	0.337	0.387
	土壤容重(g/cm ³)	1.09	1.00	1.07	0.91
	孔隙度 (%)	43.3	44.7	41.6	50.1

表 4.3.5-6 土壤剖面记录表

点号	景观照片	剖面照片	层次
污水处理站			A 层: 0~50cm, 棕色(干), 壤土含砂。砂砾含量2%, 表层含少量根系。
			C1 层: 50~450cm 棕色。壤土, 砂砾含量极低。上部松散, 下部由于含水量的增加土质密实。

由表 4.3.5-3 监测结果对照标准可以看出, 厂区内各监测点位监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染管控标准(试行)》(GB36600-2018) 表 1、表 2 第二类用地筛选值, 表 4.3.5-4 厂区外农用地监测结果可满足《土壤环境质

量 农用地土壤污染管控标准（试行）》（GB15618-2018）限值，表明项目区土壤环境质量现状良好。

4.3.6 包气带防污性能及污染现状调查

本次包气带监测引用陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司二期技改项目，该项目委托陕西华杨科正检测技术服务有限公司开展包气带污染现状调查，共设3个包气带污染监测点位，每个点位在0~20cm、20cm~40cm、40cm~60cm各取一组土样，见表4.3.6-1，监测点位布点图见附图6。

表 4.3.6-1 包气带监测点位

序号	监测点位	监测因子
1	厂区北边界空地	pH、耗氧量、甲苯、甲醇、二氯甲烷、三氯甲烷、二甲苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、苯、氯苯、氯化物、氟化物、石油类、磷酸盐、挥发酚、硼、汞、镉、砷、镍、铅、六价铬、锡、锑、铜、锰、氰化物
2	废液暂存罐	
3	污水处理站南侧	

分析结果见下表 4.3.6-2。

表 4.3.6-2 包气带调查结果 单位：mg/L

采样日期	检测项目	检测结果									结果单位
		厂区北边界空地			废液暂存罐			污水处理站南侧			
		0~0.2m	0.2~0.4m	0.4~0.6m	0~0.2m	0.2~0.4m	0.4~0.6m	0~0.2m	0.2~0.4m	0.4~0.6m	
2022年9月15日	pH 值	7.14	7.28	7.25	7.45	7.27	7.01	7.28	7.11	6.95	mg/L
	镉	0.05ND	mg/L								
	镍	0.05ND	mg/L								
	铅	0.2ND	mg/L								
	氯化物	11	11	14	12	11	10	9	10	13	mg/L
	氟化物	0.19	0.23	0.21	0.31	0.29	0.21	0.31	0.24	0.29	mg/L
	挥发酚 (以苯酚计)	3×10 ⁻⁴ ND	mg/L								
	石油类	0.01ND	mg/L								
	耗氧量	0.80	0.84	1.29	0.74	0.95	1.11	1.21	1.30	1.35	mg/L
	砷	0.02ND	mg/L								
	六价铬	0.004ND	mg/L								
	汞	4×10 ⁻⁵ ND	mg/L								
	砷	4×10 ⁻⁴	3×10 ⁻⁴ ND	3×10 ⁻⁴ ND	4×10 ⁻⁴	3×10 ⁻⁴ ND	3×10 ⁻⁴ ND	6×10 ⁻⁴	3×10 ⁻⁴ ND	3×10 ⁻⁴ ND	mg/L
	铋	2×10 ⁻⁴ ND	mg/L								
锡	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	mg/L	
铜	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	mg/L	

采样日期	检测项目	检测结果									结果单位
		厂区北边界空地处			废液暂存罐			污水处理站南侧			
		0~0.2m	0.2~0.4m	0.4~0.6m	0~0.2m	0.2~0.4m	0.4~0.6m	0~0.2m	0.2~0.4m	0.4~0.6m	
	锰	0.01ND	mg/L								
	磷酸盐	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	mg/L
	氰化物	0.001ND	mg/L								
	甲苯	0.0014ND	mg/L								
	二氯甲烷	0.0010ND	mg/L								
	三氯甲烷	0.0014ND	mg/L								
	二甲苯	0.0022ND	mg/L								
	1,2-二氯苯	8×10 ⁻⁴ ND	mg/L								
	1,4-二氯苯	8×10 ⁻⁴ ND	mg/L								
	苯	0.0014ND	mg/L								
	氯苯	0.0010ND	mg/L								
	甲醇*	0.2ND	mg/L								

根据上表检测调查结果分析, 2#~3#监测点位相对 1#监测点位, 各监测因子监测值并没有显著的变化, 表明项目现有工程运行期间并未对场地包气带造成影响。

4.4 区域环境保护目标及污染源调查

(1) 环境保护目标调查

根据现场调查, 评价区内无国家保护的野生动植物和自然保护区, 主要环境保护目标为环境空气、声环境和区域农业生态。拟建项目周边环境保护目标主要为周围的村庄。项目厂址距离地表水体较远, 无地表水环境保护目标。项目地下水评价范围内无环境敏感点。

(2) 污染源调查

本项目无拟替代的污染源。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期环境影响概况

拟建项目为改扩建项目，在现有厂区内进行建设，需新建钢构棚等。根据拟建项目当地自然环境、社会环境的实际情况以及项目施工可能对环境产生的影响，施工期的主要环境影响有：

(1) 环境空气：施工材料运输过程中造成的扬尘、设备安装扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气和焊接废气等。

(2) 声环境：工业场地施工机械的使用，对场地周围的声环境产生一定的影响。此外，施工中材料运输将增加当地运输量，会对交通运输状况和运输道路两侧的声环境产生影响。

(3) 施工废水：施工期的污废水主要来自施工生活区的生活污水和少量车辆冲洗废水、机修废水，主要污染因子为 SS、COD、BOD₅ 和石油类。

(4) 施工固废：施工期固废主要为施工废料、施工人员生活垃圾等。

5.1.2 施工期环境影响分析

5.1.2.1 施工扬尘影响分析

拟建项目现有场地已水泥硬化，钢结构厂房在施工期大气环境污染物主要为运输车辆产生的道路扬尘、设备安装扬尘、施工机械设备（运输车辆、吊车等）排放的尾气、焊接废气等。

1、施工扬尘

①道路扬尘

物料运输过程中车辆沿途沉积在道路上其他排放源排放的颗粒物，经来往车辆碾压后也会导致粒径较小的颗粒物进入空气，形成二次扬尘。同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，对出入施工场地车辆进行冲洗、限速行驶及保持路面清洁是减少和防止汽车扬尘的有效手段。

②设备安装扬尘

设备吊装、拖运及安装过程可能会产生少量地面尘和安装工件粉尘，设备

多在车间内或钢构棚下安装，在对地面定时洒水、及时清理下，其影响仅局限在车间周围，对外环境影响小。

2、施工机械、运输车辆废气影响分析

施工建设期间，废气主要来自施工机械排放废气、各种物料运输车辆排放汽车尾气等对环境空气的影响。车辆尾气中主要污染物为 CO、NO_x 及碳氢化合物等，间断运行工程在加强施工车辆运行管理与维护保养情况下，可减少尾气排放对环境的污染，对环境影响小。

3、焊接废气影响分析

钢结构件焊接过程中产生的废气主要为包括焊接烟尘，其中可能含有一氧化碳、氮氧化物、臭氧等有害物质。由于焊接烟尘的排放具有分散、间断排放和排放量小的特点，焊接烟尘对周围环境空气质量影响较小。

施工过程对环境空气造成的不利影响是局部的、短期的，项目建设完成之后影响就会消失，因此施工期废气对周围环境空气的影响可以接受。

5.1.2.2 施工噪声影响分析

施工期噪声源主要是施工机械和运输车辆，影响施工场地周围和通过道路两侧的声环境。根据类比资料，各噪声源产生情况见表 5.1.2-1。

表 5.1.2-1 施工机械噪声对环境的影响 单位：dB (A)

施工机械	噪声强度	50m	100m	150m	200m
吊车	85-100	58	52	48	44
切割机	85-100	58	52	48	44
电焊机	80-90	51	45	41	39
各种运输车辆	80-95	54	48	44	42

由上表可知，施工机械产生的噪声影响会导致施工现场附近 50m 范围内出现噪声超标。本工程施工场地范围最近的敏感点东鲁村距离约为 223m。施工机械产生的噪声污染在昼、夜间对该村居民产生的影响较小。

施工期间运输建筑材料车辆增多，将加重沿线交通噪声污染。运输车辆噪声值一般在 80~95dB (A)，属间接运行，且运输量有限，施工期间运输车辆产生噪声污染是短暂的，不会对沿线居民生活造成大的影响。

5.1.2.3 施工废水影响分析

项目施工废水主要由少量的施工废水和施工人员生活污水组成。

(1) 施工废水

施工废水主要为车辆冲洗废水、机修废水，这部分废水除含有少量的油污和泥砂外，基本没有其它污染指标。在施工现场设置临时沉砂池，对于施工废水全部进行沉淀，沉淀后回用于施工和施工场地防尘洒水等，不外排。

(2) 生活污水

预计本项目施工作业高峰期人数为 10 人，施工人员生活用水量按每人每天 50L 计算，污水产生系数按 0.8 计，则项目生活污水日排放量约为 0.5t/d，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、动植物油、氨氮等。施工人员生活污水依托厂区污水处理厂处理。

在采取以上措施后施工期废水对环境产生的影响有限。

5.1.2.4 施工期固废影响分析

施工期固体废弃物主要包括废弃的少量建筑材料、非水性废油漆桶和废涂料桶及少量施工人员生活垃圾等。

(1) 生活垃圾

施工期间预计生活垃圾产生量为 5kg/d（按施工作业高峰期人数为 10 人，0.5kg/人·天），生活垃圾分类收集后由园区环卫部门统一清运处理，对环境影响较小。

(2) 建筑垃圾

项目施工建筑垃圾包括废包装、废钢材、废金属管线配件等。对于建筑垃圾应采取有计划的堆放，分类处置、综合回收利用后，按环保及城建部门的要求送指定地点集中处置，对环境基本无影响。

(3) 危险废物

项目新建生产装置区可能会产生少量非水性废油漆桶和废涂料桶，属于危险废物（危废代码 HW12，900-252-12），企业应统一收集后交由有危废处置资质的单位处理。处理后对环境影响较小。

5.1.2.5 施工期生态影响分析

本项目在企业现有厂区内建设，企业位于工业园区内，不新增工业占地，因此项目的建设施工对生态的影响在可控范围内，不会对生态环境造成较大的影响。

5.1.2.6 施工运输影响分析

施工期车辆运输对环境的影响主要为车辆噪声及扬尘，评价建议施工物料运输尽量集中在白天进行，避免晚上运输对沿线居民的影响；加强施工车辆运行管理与维护保养。

5.2 运行期环境影响预测与评价

5.2.1 环境空气影响预测与评价

5.2.1.1 评价等级判断

建设项目大气评价工作等级按照 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则·大气环境》中表 2 的分级判据进行划分，具体划分要求见表 5.2.1-1。

根据导则规定，选取推荐模型中的估算模式（AERSCREEN 模型）对项目的大气环境评价工作进行分级。

表 5.2.1-1 评价工作等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

按照污染源情况，分别计算项目排放各主要污染物最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及其地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

其中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据估算模式预测，估算模式参数见表 5.2.1-2。

表 5.2.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.89
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-10.8
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90

是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

本项目污染物排放估算结果见表 5.2.1-3。

表 5.2.1-3 排放预测结果表

类别	污染源	污染物种类	离源距离 (m)	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	D10% (m)
有组织废气	危废间排气筒	非甲烷总烃	114	6.9283	0.35	0
	二期污水站废气排气筒	非甲烷总烃	91	10.264	0.51	0
		氨		1.25217	0.63	0
		硫化氢		0.151778	1.52	0
无组织废气	危废间	非甲烷总烃	19	56.892	2.84	0
	再生车间	颗粒物	20	6.0796	0.68	0
		非甲烷总烃		95.57129	4.78	0
	二期污水站	氨	142	4.97481	2.49	0
		硫化氢		0.613333	6.13	0
		非甲烷总烃		40.957	2.05	0

注：废气污染物排放源强已考虑现有工程排放量

由上表看出，本项目大气污染物硫化氢最大占标率 Pmax=6.13%，最远 D10% 距离 0m，对照表 5.2.1-1，拟建项目 $1\% \leq P_{\text{max}} = 6.13\% < 10\%$ 。项目大气评价等级为二级。

评价范围以厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

5.2.1.2 污染源调查

本项目为改扩建项目，无拟被替代的污染源，本次环境空气影响评价污染源调查主要考虑拟建项目正常排放和非正常排放。根据工程分析，本项目运行期正常工况下的有组织废气污染源排放情况见表 5.2.1-4，无组织废气污染源排放情况见表 5.2.1-5、表 5.2.1-6。

表 5.2.1-4 本项目点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	排放工况	年运行时间/h	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y								氨	硫化氢	非甲烷总烃
DA009	危废间废气排气筒	-9	338	385	25	1	5.3	25	连续	7200	/	/	0.1465
DA029	污水站废气排气筒	158	332	385	18	0.8	5.5	25	连续	7200	0.0198	0.0024	0.1623

表 5.2.1-5 本项目矩形面源参数表

编号	名称	面源中点坐标/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	排放工况	年运行时间/h	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y								氨	硫化氢	非甲烷总烃
N1	危废间	-12	335	384	23	17.4	-15	9.15	连续	7200	/	/	0.0407
N3	污水站	135	326	386	65	90	-15	6	连续	7200	0.0073	0.0009	0.0601

表 5.2.1-6 本项目多边形面源参数表

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	排放工况	年运行时间/h	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y					颗粒物	非甲烷总烃
N2	再生车间	152	303	384	10	连续	7200	0.005	0.0786
		169	303						
		169	315						
		186	315						
		186	296						
		152	296						

5.2.1.3 预测因子

本次评价预测因子为颗粒物、氨、硫化氢、非甲烷总烃。

5.2.1.4 地形数据

地形数据参数包括计算区域内的地形高程，其中地形高程数据采用 strm.csi.cgiar.org 网站共享全球地形数据，分辨率为 90m。拟建项目评价范围内地形图见图 5.2.1-1。

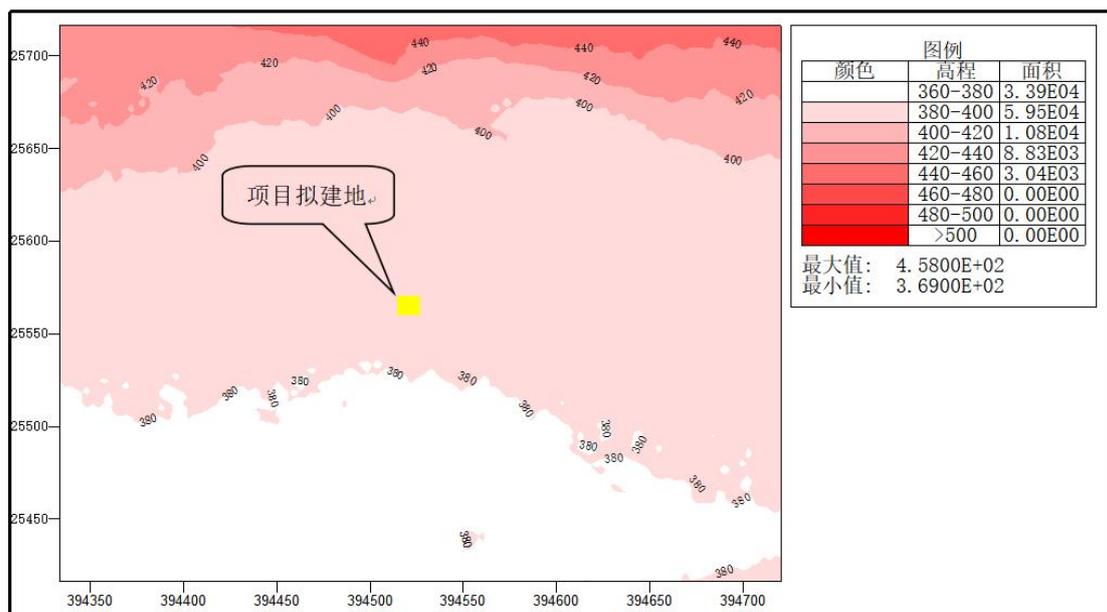


图 5.2.1-1 项目所在区域地形图

5.2.1.5 预测范围

预测范围同评价范围，即以项目厂区等效矩形为中心，边长 5km 的矩形区域作为大气环境影响预测范围。

5.2.1.6 估算模式预测结果

1、有组织源估算模式预测结果

拟建项目有组织源估算模式预测结果见表 5.2.1-7~表 5.2.1-8。

表 5.2.1-7 危废间排气筒 DA009 有组织污染源估算模式预测结果一览表

离源距离(m)	危废间排气筒 DA009	
	非甲烷总烃	
	浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%
10	0.00202	0
25	0.73544	0.04
50	2.8577	0.14
75	4.9329	0.25
100	6.7426	0.34
114	6.9283	0.35
125	6.848701	0.34
150	6.343901	0.32
175	5.753901	0.29
200	5.2193	0.26
300	3.7628	0.19
400	3.006	0.15
500	2.9485	0.15
600	2.8387	0.14
700	2.6374	0.13
800	2.4165	0.12
900	2.2042	0.11
1000	2.0106	0.1
1500	1.7471	0.09
2000	1.6714	0.08
2500	4.7647	0.24

表 5.2.1-8 污水站废气排气筒 DA029 有组织污染源估算模式预测结果一览表

离源距离 (m)	污水站废气排气筒 DA029					
	非甲烷总烃		氨		硫化氢	
	浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 /%	浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 /%	浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 /%
10	0.025502	0	0.003111	0	0.000377	0
25	2.9768	0.15	0.363159	0.18	0.044019	0.44
50	6.184401	0.31	0.754474	0.38	0.091451	0.91
75	9.795201	0.49	1.194978	0.6	0.144846	1.45
91	10.264	0.51	1.25217	0.63	0.151778	1.52
100	10.158	0.51	1.239238	0.62	0.150211	1.5
125	9.207101	0.46	1.123232	0.56	0.136149	1.36
150	8.050301	0.4	0.982107	0.49	0.119043	1.19
175	7.0397	0.35	0.858817	0.43	0.104099	1.04
200	6.2658	0.31	0.764404	0.38	0.092655	0.93
300	7.8022	0.39	0.951839	0.48	0.115375	1.15
400	6.9455	0.35	0.847325	0.42	0.102706	1.03
500	5.8683	0.29	0.715911	0.36	0.086777	0.87
600	5.5564	0.28	0.67786	0.34	0.082165	0.82
700	5.4479	0.27	0.664624	0.33	0.08056	0.81
800	5.2122	0.26	0.635869	0.32	0.077075	0.77
900	4.9268	0.25	0.601051	0.3	0.072855	0.73
1000	4.6292	0.23	0.564745	0.28	0.068454	0.68
1500	3.3807	0.17	0.412433	0.21	0.049992	0.5
2000	7.4642	0.37	0.910605	0.46	0.110376	1.1
2500	6.1597	0.31	0.751461	0.38	0.091086	0.91

从表 5.2.1-7~表 5.2.1-8 可知，项目危废间有组织排放中 VOCs（以非甲烷总烃计）最大浓度为 6.9283 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.35%；最大浓度出现的距离为源中心下方向 114m 处。

污水站废气排气筒有组织排放中非甲烷总烃最大浓度为 10.264 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.51%；氨最大浓度为 1.25217 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.63%；硫化氢最大浓度为 0.151778 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.52%；最大浓度出现的距离为源中心下方向 91m 处。

由预测结果可知，本项目有组织废气有组织排放中 VOCs（以非甲烷总烃计）预测最大贡献浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准值，氨、硫化氢《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中标准要求。因此本项目有组织废气排放对周围环境的影响较小。

2、无组织源估算模式预测结果

拟建项目无组织源估算模式预测结果见表 5.2.1-9~表 5.2.1-11。

表 5.2.1-9 危废间无组织污染源估算模式预测结果一览表

离源距离(m)	危废间	
	非甲烷总烃	
	浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%
10	46.966	2.35
19	56.892	2.84
25	52.159	2.61
50	35.871	1.79
75	23.09	1.15
100	16.443	0.82
125	13.767	0.69
150	12.776	0.64
175	12.049	0.6
200	11.476	0.57
300	9.998801	0.5
400	9.08	0.45
500	8.442	0.42
600	7.891601	0.39
700	7.4233	0.37
800	7.012801	0.35
900	6.6464	0.33
1000	6.3156	0.32
1500	5.0354	0.25
2000	4.1577	0.21
2500	3.5213	0.18

表 5.2.1-10 污水站无组织污染源估算模式预测结果一览表

离源距离(m)	污水站					
	非甲烷总烃		氨		硫化氢	
	浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%
10	25.758	1.29	3.128675	1.56	0.385727	3.86
25	31.279	1.56	3.799279	1.9	0.468404	4.68
50	37.848	1.89	4.597178	2.3	0.566775	5.67
75	38.389	1.92	4.66289	2.33	0.574877	5.75
100	39.971	2	4.855046	2.43	0.598568	5.99
125	40.834	2.04	4.95987	2.48	0.611491	6.11
142	40.957	2.05	4.974811	2.49	0.613333	6.13
150	40.905	2.05	4.968493	2.48	0.612554	6.13
175	40.534	2.03	4.92343	2.46	0.606998	6.07
200	39.867	1.99	4.842414	2.42	0.59701	5.97
300	36.054	1.8	4.379271	2.19	0.53991	5.4
400	32.029	1.6	3.890377	1.95	0.479636	4.8
500	28.454	1.42	3.456143	1.73	0.4261	4.26
600	25.395	1.27	3.084584	1.54	0.380291	3.8
700	22.825	1.14	2.772421	1.39	0.341805	3.42
800	20.675	1.03	2.511273	1.26	0.309609	3.1
900	18.975	0.95	2.304784	1.15	0.284151	2.84
1000	17.5	0.88	2.125624	1.06	0.262063	2.62
1500	12.492	0.62	1.517331	0.76	0.187068	1.87
2000	10.229	0.51	1.242458	0.62	0.15318	1.53
2500	8.61	0.43	1.045807	0.52	0.128935	1.29

表 5.2.1-11 再生车间无组织污染源估算模式预测结果一览表

离源距离(m)	再生车间			
	颗粒物		非甲烷总烃	
	浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%
10	4.9264	0.55	77.44299	3.87
20	6.0796	0.68	95.5713	4.78
25	5.9095	0.66	92.89732	4.64
50	4.1181	0.46	64.73653	3.24
75	2.7635	0.31	43.44221	2.17
100	1.9644	0.22	30.88036	1.54
125	1.5293	0.17	24.04059	1.2
150	1.3374	0.15	21.02392	1.05
175	1.2404	0.14	19.49908	0.97
200	1.1752	0.13	18.47414	0.92
300	1.0106	0.11	15.88663	0.79
400	0.91898	0.1	14.44636	0.72
500	0.85186	0.09	13.39124	0.67
600	0.79931	0.09	12.56515	0.63
700	0.75543	0.08	11.87536	0.59
800	0.71733	0.08	11.27642	0.56
900	0.68346	0.08	10.74399	0.54
1000	0.65285	0.07	10.2628	0.51
1500	0.53286	0.06	8.376557	0.42
2000	0.44796	0.05	7.041929	0.35
2500	0.38465	0.04	6.046698	0.3

从表 5.2.1-9~表 5.2.1-11 可知，项目危废间无组织排放中非甲烷总烃最大浓度为 $56.892\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.84%；最大浓度出现的距离为源中心下方向 19m 处。

污水站无组织排放中非甲烷总烃最大浓度为 $40.957\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.05%；氨最大浓度为 $4.974811\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.49%；硫化氢最大浓度为 $0.613333\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.13%；最大浓度出现的距离为源中心下方向 142m 处。

再生车间无组织排放中颗粒物最大浓度为 $6.0796\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.68%；非甲烷总烃最大浓度为 $95.57129\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.78%；最大浓度出现的距离为源中心下方向 20m 处。

由预测结果可知，本项目危废间、污水站、再生车间无组织废气排放中 VOCs（以非甲烷总烃计）预测最大贡献浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准值，氨、硫化氢预测最大贡献浓度值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中标准要求，颗粒物预测最大贡献浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。因此本项目无组织废气排放对周围环境的影响较小。

3、非正常工况估算模式预测结果

本项目冷凝后再生废气依托现有焚烧系统处理，运营期如遇焚烧系统停运检修，本项目应提前停止上料运行，相对于焚烧炉活性炭再生设施后启先停，不会对周围环境产生影响。运营期企业应加强管理，保证本项目运行时间与焚烧系统运行时间同步。

5.2.1.7 污染物排放量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019），污水站废气排放口和危废间废气排放口均为一般排放口。

本项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。经核算，本项目废气污染物排放量详见表 5.2.1-12~表 5.2.1-14。

表 5.2.1-12 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	危废间废气排气筒	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.17	0.0025	0.018
2	污水站废气排气筒	氨	0.09	0.0009	0.0067
		硫化氢	0.01	0.0001	0.0008
		VOCs (以非甲烷总烃计)	0.76	0.0076	0.0548
一般排放口合计	VOCs (以非甲烷总烃计)				0.0728
	氨				0.0067
	硫化氢				0.0008
有组织排放总计					
有组织排放合计	VOCs (以非甲烷总烃计)				0.0728
	氨				0.0067
	硫化氢				0.0008

表 5.2.1-13 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	染物物排放标准		年排放量 (t/a)	
				标准名称	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)		
1	危废间	VOCs (以非甲烷总烃计)	暂存间密闭, 加强废气收集; 定期进行 LDAR 工作	《挥发性有机物排放标准》 (DB61/T1061-2017)	3	0.005	
2	再生车间	颗粒物	喷雾降尘	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1	0.037	
		VOCs (以非甲烷总烃计)	加强废气收集; 定期进行 LDAR 工作	《挥发性有机物排放标准》 (DB61/T1061-2017)	3	0.5662	
3	污水站	氨	污水站密闭, 加强废气收集, 定期进行 LDAR 工作	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)	1.5	0.0025	
		硫化氢			0.06	0.0003	
		VOCs (以非甲烷总烃计)			3	0.0203	
无组织排放总计							
无组织排放总计						颗粒物	0.037
						氨	0.0025
						硫化氢	0.0003
						VOCs (以非甲烷总烃计)	0.5915

表 5.2.1-14 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.6643
2	颗粒物	0.037
3	氨	0.0092
4	硫化氢	0.0011

5.2.1.8 小结

本项目生产过程排放的非甲烷总烃、颗粒物、氨、硫化氢等污染物的排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)、《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准要求,对周围环境影响较小。本项目不需要设置大气环境防护距离。本项目大气环境影响评价自查表详见表 5.2.1-15。

表 5.2.1-15 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (TSP、非甲烷总烃、硫化氢、氨)					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2023)年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目				
环境影响预测与评价	预测因子	预测因子 ()		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>	
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>			C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：(/)	监测点位数 (/)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境防护距离	不设置				
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (0.037) t/a	VOCs: (0.6643) t/a	
注：“”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项						

5.2.2 地表水环境影响分析与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)中关于水污染型建设项目评价等级判定要求,本项目评价等级为三级 B,可不进行地表水环境影响预测,本章节对地表水环境影响进行定性分析,并根据导则要求评价水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性和依托污水处理设施的环境可行性。

5.2.2.1 正常情况影响分析

(1) 废水来源及水质

根据工程分析,本项目新增废水主要包括工艺废水、循环冷却系统废水、软水制备系统废水和生活污水等,废水产生量约为 28.01m³/d (8402.6883m³/a),各股废水水量及水质见表 3.5.2-1。

(2) 地表水环境影响分析

项目新增工艺废水、循环冷却系统排水、软水制备系统废水进入二期 600m³/d 污水处理站生产污水集水池，经隔油气浮+均质曝气后进入综合调节池，新增生活污水进入二期污水处理站生活污水集水池，最终进入综合调节池，与其他生产废水一同采用“水解酸化+高效厌氧+生物选择池+接触好氧+混凝沉淀+多介质过滤+高级催化氧化+内循环曝气生物滤池”工艺处理，处理后出水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) (B 等级) 标准，同时也满足蒲城县城南污水处理厂收水标准后，排入蒲城县城南污水处理厂进一步处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018) 表 1 中 B 标准限值后经排碱渠排入渭河，对地表水体影响很小。

5.2.2.2 非正常情况下影响分析

(1) 非正常情况

由前述分析可知，正常情况下废水排放对外环境的影响很小。但在污水处理站发生事故不能正常运行时，外排废水不能达标排放，会对蒲城县城南区污水处理厂造成一定的冲击，增大负荷，引起污水处理厂水质波动，甚至造成排水超标。

(2) 非正常排放影响分析

本项目废水非正常排放考虑污水处理设施失效情况，排放污染物主要为 COD、BOD₅ 和 SS 等。厂区现有事故水池容积为 900m³，同时根据建设单位提供的资料，二期污水处理站中，配套建设生产废水集水池、生活污水集水池、均量池、集水池和配水池等，设计容积分别为 261.12m³、107.2m³、260m³、377m³ 和 78m³，合计容积 1083.32 m³，依托现有事故水池及污水处理站废水收集池等，可满足事故状态下不达标污废水的储存。事故发生后将废水排入厂区现有事故池或污水处理站废水收集池，待污水处理设施恢复正常后，将废水分批次泵入污水处理系统，处理达标后外排蒲城县城南污水处理厂进一步处理，对渭河的影响较小。

5.2.2.3 项目废水污染源排放量核算

项目废水类别、污染物及治理设施信息见表 5.2.2-1、废水间接排放口基本情况见表 5.2.2-2、废水污染物排放执行标准见表 5.2.2-3、废水污染物排放信息见表 5.2.2-4、项目地表水环境影响评价自查表见表 5.2.2-5。

表 5.2.2-1 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	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			
1	工艺废水	COD、BOD ₅ 、SS、苯、甲苯、二甲苯、氯苯、三氯甲烷、AOX	再生装置区废水收集罐收集后排入二期污水处理站生产污水集水池	间断排放，排放期间流量稳定	/	二期污水处理站	水解酸化+高效厌氧+生物选择池+接触好氧+混凝沉淀+多介质过滤+高级催化氧化+内循环曝气生物滤池	废水总排口 (DW001)	√是 □否	√企业排口 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	循环冷却废水	COD、SS	二期污水处理站生产污水集水池							
3	软水系统废水	COD、SS、盐类	二期污水处理站生产污水集水池							
4	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	隔油池/化粪池预处理后进入二期污水处理站生活污水集水池							

表 5.2.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 a		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	接纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度/ (mg/L)
1	废水总排口 (DW001)	E109°35'45.49"	N 34°53'9.85"	0.8403	蒲城县城南污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	蒲城县城南污水处理厂	COD	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5 (8)

注：NH₃-N 排放标准为括号外为水温>12℃时的控制指标，括号内为水温≤12℃时的控制指标。

表 5.2.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议
1	废水总排口	pH	6~9
2		SS	400 mg/L
3		COD	500 mg/L
4		BOD ₅	300 mg/L
5		NH ₃ -N	45 mg/L
6		TP	8 mg/L
7		TN	70 mg/L
8		苯	0.5 mg/L
9		甲苯	0.5 mg/L
10		邻二甲苯	1.0mg/L
11		间二甲苯	1.0mg/L
12		对二甲苯	1.0mg/L
13		三氯甲烷	1.0mg/L
14		氯苯	1.0mg/L
15		可吸收有机卤化物	8 mg/L
16		溶解性总固体	2000 mg/L

《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准；氨氮、总磷、总氮、溶解性总固体参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）（B 等级）标准

表 5.2.2-4 废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量 (t/d)	全厂日排放量 (t/d)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	废水总排口	COD	263.67	0.0074	0.2223	2.2155	66.7035
		BOD ₅	93.6	0.0026	0.0747	0.7865	22.4035
		SS	39	0.0011	0.0416	0.3277	12.4857
		NH ₃ -N	6.673	1.87E-04	0.0048	0.0561	1.4461
		TN	20.89	5.85E-04	0.0122	0.1755	3.6705
		TP	3.015	8.43E-05	0.0029	0.0253	0.8663
		苯	0.0001	3.33E-09	3.33E-09	1.00E-06	1.00E-06
		甲苯	0.0003	1.00E-08	7.37E-05	3.00E-06	0.0221
	二甲苯	0.0016	3.33E-08	1.77E-05	1.00E-05	0.0053	

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量 (t/d)	全厂日排放量 (t/d)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)	
		氯苯	0.0002	6.67E-09	6.67E-06	2.00E-06	0.0020	
		三氯甲烷	0.0858	2.33E-06	0.0002	0.0007	0.0477	
		AOX	0.0478	1.33E-06	0.0006	0.0004	0.1944	
		盐类	4	1.12E-04	0.0001	0.0336	0.0336	
		石油类	/	/	0.0011	/	0.3420	
全厂排放口合计		COD					2.2155	66.7035
		BOD ₅					0.7865	22.4035
		SS					0.3277	12.4857
		NH ₃ -N					0.0561	1.4461
		TN					0.1755	3.6705
		TP					0.0253	0.8663
		苯					1.00E-06	1.00E-06
		甲苯					3.00E-06	0.0221
		二甲苯					1.00E-05	0.0053
		氯苯					2.00E-06	0.0020
		三氯甲烷					0.0007	0.0477
		AOX					0.0004	0.1944
		盐类					0.0336	0.0336
		石油类					/	0.3420

表 5.2.2-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水文要素影响型
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其	

		pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		他 <input type="checkbox"/>
	评价等级	水污染影响型 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		水文要素影响型 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位 个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/>		
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、 建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染物排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		CODcr		2.2155	263.67	
		NH ₃ -N		0.0561	6.673	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
（）		（）	（）	（）	（）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（）		（废水总排口）	
		监测因子	（）		（pH、CODcr、NH ₃ -N、BOD ₅ ）	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.2.3 声环境影响预测与评价

5.2.3.1 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2021)中规定,本项目选用导则中附录 A、B 中给定的噪声预测模型,在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级,只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时,可用 A 声功率级或某点的 A 声级计算。

1、预测条件假设

- (1) 所有产噪设备均在正常工况条件下运行;
- (2) 考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用;
- (3) 衰减仅考虑几何发散衰减,屏障衰减。

2、室内声源

室内声源由室内向室外传播示意图见图 5.2.3-1。

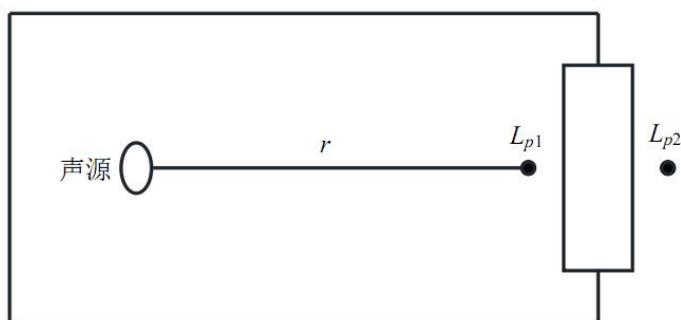


图 5.2.3-1 室内声源等效为室外声源图例

①如果已知声源的声压级 $L(r_0)$, 且声源位于地面上, 则

$$L_w = L(r_0) + 20 \lg(r_0) - 8$$

②首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级:

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

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。

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

R: 房间常数; $R=Sa/(1-a)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; a 为平均吸声系数, 本评价 a 取 0.15。

r: 声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

③计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级:

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

$L_{p1}(T)$: 靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级, dB(A);

$L_{p1.j}$: j 声源的声压级, dB(A);

N—室内声源总数。

④计算出室外靠近围护结构处的声压级:

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

式中:

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

TL_i : 围护结构的隔声量, dB(A)。

⑤将室外声级 $L_{p2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出等效声源的声功率级 L_w ;

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

式中: s 为透声面积, m^2 。

⑥等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其声功率级为 L_w , 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的 A 声级。

3、室外声源

计算某个声源在预测点的声压级

$$L(r) = L(r_0) - A$$

式中:

$L(r)$: 点声源在预测点产生的声压级, dB(A);

$L(r_0)$: 参考位置 r_0 处的声压级, dB(A);

r: 预测点距声源的距离, m;

r0: 参考位置距声源的距离, m;

A: 各种因素引起的衰减量(包括几何发散衰减、声屏障衰减, 其计算方法详见“导则”正文)。

4、计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i, 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 LA_j, 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 (Leqg) 为:

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

式中:

t_j: 在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i: 在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T: 用于计算等效声级的时间, s;

N: 室外声源个数;

M: 等效室外声源个数。

5.2.3.2 预测因子、预测时段、预测方案

(1) 预测因子: 等效连续 A 声级 Leq (A)。

(2) 评价水平年: 项目建成投产运行年份。(本项目及现有、在建项目运行后)。

(3) 预测方案: 根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2021) 中规定, 本项目选用导则中附录 A、B 中给定的噪声预测模型, 在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 可用 A 声功率级或某点的 A 声级计算。

5.2.3.3 输入清单

(1) 预测范围: 企业厂界向外 200m 范围, 同评价范围;

(2) 预测点: 将厂界作为预测点和评价点。预测范围内无居民点等声环境保护目标, 故不考虑保护目标的预测;

(3) 评价量：工业企业厂界噪声评价量为昼间等效 A 声级 (L_d)、夜间等效 A 声级 (L_n)。

5.2.3.4 预测基础数据

根据工程分析内容，本项目噪声源输入清单见表 5.2.3-1，厂界预测点位坐标见表 5.2.3-2。

表 5.2.3-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			叠加后的声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	闭式冷却循环水塔	/	180	288	384.64	80/1	/	采用低噪声设备	全天
2	水泵*	/	188	281	384.7	78/1	/	基础减振、隔声箱	全天
3	真空泵	/	183	287	384.63	75/1	/		全天
4	工艺风机*	/	184	289	384.57	83/1	/	隔声箱、软连接、基础减振	全天
5	轴流风机 1	/	188	286	384.59	70/1	/	采用低噪声设备	全天
6	轴流风机 2	/	186	286	384.59	70/1	/		全天
7	提升机	/	186	286	384.61	85/1	/	基础减振	全天
8	送风机	/	181	288	384.63	70/1	/	隔声箱、软连接、基础减振	全天

注 1：以公司厂界西南角为 0,0 点。
注 2：*对距离较近的同类型设备声压级进行叠加。

表 5.2.3-2 厂界噪声预测点坐标

预测点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
X 坐标	494	485	-1	192
Y 坐标	315	-1	318	373

注：以公司厂界西南角为 0,0 点。

5.2.3.4 预测结果及评价

本项目厂界噪声预测叠加现状监测背景值（监测时厂区现有工程正常运行）及在建项目（高端液晶显示材料生产项目、新能源材料自动化生产项目以及固体废物无害化处理项目）的厂界噪声贡献值进行预测分析，厂界声环境影响预测结果见表 5.2.3-3。

表 5.2.3-3 厂界噪声预测结果表 单位: dB (A)

序号	位置	现状值		本项目贡献值		在建项目贡献值		预测值		标准		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	53	48	35.08	35.08	51.06	51.06	60.53	54.09	65	55	达标	达标
2	南厂界	49	47	14.88	14.88	39.40	39.40	57.07	50.36			达标	达标
3	西厂界	52	49	36.85	36.85	43.75	43.75	55.37	49.61			达标	达标
4	北厂界	51	47	48.82	48.82	50.97	50.97	59.57	54.00			达标	达标

由表 5.2.3-3 可以看出, 在建项目全部建成后, 在考虑所有间断和连续噪声源持续工作时, 本项目实施后全厂厂界昼、夜间最大噪声贡献值分别为 60.53dB(A)、54.09dB(A), 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准要求。

本项目声环境影响评价自查表见表 5.2.3-4。

表 5.2.3-4 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200 m <input type="checkbox"/> 小于 200 m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input checked="" type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/>			自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标处噪声	监测因子: (/)			监测点位数 (/)		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>

工作内容		自查项目	
	监测		
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>	
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。			

5.2.4 固体废物影响分析与评价

1、厂内固体废物

本项目运行期固体废弃物主要包括一般固废、危险废物和生活垃圾。

一般固废主要包括软水制备系统产生的废离子交换树脂，废树脂收集暂存后交厂家回收更换。

危险废物包括工艺过程产生的废渣、冷凝废液，公辅设施产生的废包装袋、废机油、污水处理站污泥、地面清扫灰、化验废液、废活性炭、废灯管等。其中冷凝废液依托厂区焚烧系统焚烧处置，危废库废活性炭经再生装置后回用；其他危险废物分类收集暂存于现有危废暂存库，送有危废处置资质的单位处置。

本项目新增生活垃圾 0.6t/a，依托厂区现有分类收集垃圾桶，收集后定期由环卫部门统一清运。

2、固废影响分析

本项目建成运行后，产生的固体废物均根据不同的属性，进行相应的处理，从而实现固废的资源化和无害化处理。

厂区现有一座危废暂存库，位于厂区西北角，占地面积约 405.4m²，建筑层数为两层，结构形式为钢筋混凝土结构，设计暂存周期为 30 天，最大设计容量为 1200t。设有警示性标志牌，配备消防器材，配备一套强制动力通风装置+活性炭吸收塔+25m 排气筒，地面采用防渗材料+环氧树脂防渗，墙面全部刷防腐漆，配有导流槽、地沟及室外收集池。厂区危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)建设，已通过竣工环境保护验收。

根据企业提供资料，厂区现有工程及在建工程危险废物最大存储量约 482t（按月清运，不含焚烧项目废液储罐储存量）。根据工程分析及废活性炭周转情况，本项目新增危险废物最大储存量为 23.03t（按月清运），该危废暂存库最大设计容量为 1200t，贮存能力和暂存周期能够满足本项目生产所需。通过规范的危废暂存场所，可以保障危险废物暂存过程对周边环境不产生影响。

项目一般工业固废暂存于厂区现有一般固废库，位于危废库西侧，建设单位

按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行建设，其贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般工业固废暂存对周边环境基本无影响。

综上所述，本项目投产后，产生的固体废弃物均根据不同属性进行了相应的处理，实现固废的资源化和无害化，符合“减量化、资源化、无害化”的处置原则。全厂固体废物处置措施可行，处置率 100%，处置方向明确，对环境影响较小。

5.2.5 地下水环境影响预测与分析

5.2.5.1 地下水环境影响识别

本项目地下水环境影响的识别在工程分析和确定地下水环境保护目标的基础上进行，根据建设项目建设期、运营期两个阶段的工程特征，识别其“正常状况”和“非正常状况”下的地下水环境影响。

1、地下水环境敏感程度识别

根据调查项目周边居民饮水主要来源是袁家坡水源地，该水源地位于项目东北方向，不在评价范围内，也不是地下水的排泄区域，水源主要是“380 岩溶水”，地下水环境敏感程度分级为“不敏感”。

地下水保护目标主要为评价范围内第四系潜水含水层，保护要求是水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水标准；其影响范围内，地下水水质不发生污染。

2、地下水污染途径识别

识别可能造成地下水污染的装置和设施（位置、规模、材质等）及建设项目在建设期、运营期可能的地下水污染途径。

表 5.2.5-1 建设项目的地下水污染途径识别

时期	位置	污染方式	影响对象
施工期	施工场地	施工废水泄漏等，可能对地下水产生影响。	包气带
运营期	装置区、库房	防渗层不符合要求或不可抗拒因素下防渗层破损，导致物料通过包气带下渗污染地下水	包气带及第四系潜水
	污水处理系统	池体发生渗漏。导致废水发生短时渗漏	包气带及第四系潜水
服务期满后	装置区	运营期发生污染没有及时发现，服务期满后继续扩散	包气带及第四系潜水

5.2.5.2 区域水文地质条件

1、区域地形地貌

蒲城县地处陕北黄土高原和关中渭河平原交接地带。地貌以黄土台塬为主，地势西北高，东南低。根据海拔高度、地面物质组成及组合差异，可分为北部塬丘区、中部黄土台塬、东部河谷阶地区三个地貌单元。

(1) 北部塬丘区

西起东太白山，东至五龙山，含高阳、罕井、大孔、上王、洛滨 5 个乡镇。面积 441.5km²，占全县总面积 27.9%。海拔 700~1200m。山势呈南陡北缓的单面山形态。山体由石灰岩、砂岩和石英岩组成。南部基岩裸露，北部基岩被黄土覆盖。

(2) 黄土台塬区

位于尧山以南、陈庄以北，面积 896.5km²，占全县总面积 56.6%。中部黄土台塬分为二级，一级黄土台塬西起原任东到永丰，北始翔村南至陈庄，面积 725km²，海拔 370~600m。与河谷阶地在西部以缓坡相接，界线不明显。在东部以陡坡相接，高差 50m，总体地势东北高西南低，基本平坦，但分布一些构造性洼地和土岗土原。二级黄土台塬含洛滨、上王、罕井等乡镇部分地区，面积约 171.5km²，海拔 600~900m。黄土台塬的物质组成具有二元结构，下伏第四系下更新统冲积物和第三系红粘土，上覆离石黄土和马兰黄土。由于土体松散，重力侵蚀活跃，在北部黄土台塬上形成许多沟壑，深 70~100m，在中部一级台塬的边缘也形成许多冲沟，地质灾害较为发育。

(3) 河谷阶地区

包括洛河河漫滩和一、二、三级阶地，面积 246km²，占全县总面积的 15.5%。河漫滩分布在洛河两侧，北起洛滨，南到龙池，宽 0.5~1km，面积 56km²，海拔 360~370m，高出河水面 0.5~7m，由全新统晚期粘质砂土、砂和卵石组成。一级阶地分布在龙池、平路庙、龙阳等乡镇，面积 143km²，海拔 370~390m。由全新统早期粘质砂土、砂和卵石组成，阶面平坦。二级阶地含原任、党睦东北、龙阳北部、平路庙中部、永丰西部等，面积 11km²。三级阶地含永丰中部、洛滨东部（原西头乡中部，面积 36km²，与三级阶地以陡坡相接，高差 5~20m，组成物质下伏砂卵石，上为第四系上中更新统风积黄土所覆盖，阶面平坦。

2、区域地层岩性

区内地层有奥陶系、石炭系、二叠系、第三系及第四系。

奥陶系中统 (O_2): 主要出露于北原山地, 厚 450—540m。灰色、深灰色厚层状灰岩、白云岩, 白云岩夹薄层角砾灰岩。

石炭系上统太原组 (C_3^w): 主要出露于北原山地, 厚 26—29m。灰色、深灰色及灰黑色泥岩、砂岩、石英细砂岩、铝质泥岩、薄层灰岩, 底部含黄铁矿和菱铁矿结核层。为矿区主要含煤地层, 含煤 2—6 层, 其中 M5 号煤层是主要开采层位。

二叠系下统山西组 (P_1^{sh}): 主要出露于洛滨北部, 厚 50—60m。灰色、灰黑色长石石英砂岩、砂质泥岩、泥岩及薄煤 2—3 层, 该层煤矿无工业意义。

二叠系下统下石盒子组 (P_1-x^s): 主要出露于洛滨北部, 厚 240—290m。灰色及灰绿色中细长石石英砂岩, 紫红、黄绿色、杂色泥岩砂质泥岩, 底部为灰白色厚层状中粗石英长石砂岩, 斜层理发育, 底层含巨砾。

第三系上新统保德组 (N_2^{bj}): 主要出露于罕井南部尧山, 厚 3—15m。岩性为紫红色、棕红色中细粒砂岩、石英砂岩, 互层状砂泥岩。

第四系 (Q):

①中更新统 (Q_p^2): 分布于北原山地、黄土台塬区。岩性为褐黄色棕黄色粉质粘土、粉土夹多层古土壤 (单层厚 0.3~1.0m) 和少量钙质结核。结构致密, 土质较均一, 偶含树枝状钙质条纹和有机质斑点, 垂直节理较发育, 下部夹灰白色钙质结核层, 厚约 110m。

②上更新统 (Q_p^3): 分布于台塬区顶部及平原区。岩性为灰黄色、褐黄色粉质粘土、粉土。结构较疏松, 土质均一, 大孔隙、柱状节理发育, 具湿陷性, 厚 10—30m。冲积层黄土岩性为灰黄色黄土状粉质粘土、粉土, 为组成各河流 II、III 级阶地的主体。风积黄土结构较疏松, 土质不均, 含蜗牛壳, 植物根系, 大孔隙发育, 显微细层理, 局部夹粉细砂透境体, 底部有 2~5m 厚的砂卵石层, 厚度 10~20m。为区内主要易崩易滑地层。

③全新统 (Q_h): 沿河谷展布, 组成区内各河漫滩及一级阶地。下部为灰白色、灰黄色砂卵石, 成分为砂岩、泥岩碎屑, 直径一般 10~25mm, 夹少量漂石。磨圆度及分选性中等, 局部夹粉细砂及粉质粘土透镜体。上部为浅黄色、褐黄色黄土状粉质粘土、粉土夹砾石, 结构松散, 水平层理明显, 具二元结构特征, 厚度

5~10m。

蒲城县地质地貌图（1:50000）见图 5.2.5-1 所示，本项目位于剥蚀堆积二级黄土塬区。



图 5.2.5-1 蒲城县地质地貌图（1:50000）

3、区域水文地质特征

（1）水文地质分区

受地质、地貌、气候等因素的制约和影响，地下水形成了四个不同的区域。

①一级黄土台原区

含水层主要为黄土状土夹古土壤层，局部地区还有一些粉细砂及砂卵石层。由于集中开采，水位一般下降 5~10m，个别地段下降 16m，目前埋深为 20 至 60m。补给来源主要是降雨入渗、引洛灌溉入渗及来自富平老庙一带的地下径流。该区地下水西浅东深，矿化度一般小于 2 g/L，大部属硫酸根氯钠镁型水，局部属重碳酸—钠镁型水或重碳酸—硫酸根钠型水。保南乡石道一带属硫酸根钠镁型水，矿化度为 2~5 g/L，pH 值在 7~8 之间。

②二级黄土台原区

潜水位、含水层岩性厚度变化较大：罕井、唐原、桥西一带，含水层为黄土状土及含砾中细砂，砂层厚 5~10m，埋深 70~100m；东党、大孔、罕井（武仪）一带潜水位为 100~170m，含水层为粘性土夹卵砾石层，厚度 6~24m。该区地下水补给主要靠降雨入渗，属重碳酸—钙镁型水，矿化度小于 2 g/L。由于断层较多，上层潜水大都由断层破碎带向深层渗漏，成为基岩裂隙水。大部地区地下水埋藏深，不易开采。

③西北高原区

含水层主要为黄土夹古土壤层及含砾粉细砂层，厚度 60m 左右，埋深 45~60m，单井出水量 20~30 m³/h。补给来源主要为降雨入渗。局部沟道中有下降泉排泄。属重碳酸—钙镁型水，矿化度小于 2 g/L。

④渭洛河阶地

低级阶地含水层为中粗砂和砂砾石，高级阶地含水层为中细砂及粉细砂，埋深 0~25m，单井出水量 30~50m³/h。本区为全县地下水和地表水径流的汇流区，补给量较大。排泄主要是潜水蒸发、地下水径流和排碱渠向洛、渭河排泄。属重碳酸—硫酸根氯钠镁型水，矿化度为 2~5g/L。

本项目水文地质分区属于渭洛河阶地区。

（2）地下水类型

区内地下水类型可分为第四系松散层孔隙~裂隙水、第四系松散层孔隙水、岩溶水、基岩裂隙层间水四大类。

①第四系松散层孔隙~裂隙水

分布于北部塬丘区及黄土台塬区，含水层主要为黄土，具有各向异性和多层性特点，一级黄土台塬面积大，塬面洼地多，地下水埋藏浅（20~60m），富水性好，单井出水量 300~600m³/d。二级黄土台塬含水层为黄土及含砾中细砂，地下水埋藏较深（70~100m），下更新统黄土富水性差，单井出水量小于 100m³/d。矿化度多小于 1g/L，局部地段矿化度大于 2g/L。

②第四系松散层孔隙水

分布于北洛河阶地区，含水层为全新统砂、砂砾卵石层，厚度 5~80m，水位埋深 3~20m，单井出水量 60~2400m³/d。

③岩溶水

主要赋存于北部碳酸盐岩溶隙溶孔中，简称渭北岩溶水。具有水位深埋和富

水性不均的特点，单井出水量 350~3500m³/d。地下水为小于 1g/L 的淡水，矿化度有由西向东增大趋势。

东部洛河阶地区有泉出露，其中，常乐泉和温汤泉名气较大。常乐泉出露于平路庙乡常乐村洛河二级阶地上，储水层为奥陶系灰岩（O₂），为上升泉，泉流量为 876m³/d，水温为 41.0℃，水质好，可做为优质的矿泉水饮用开发。温汤泉出露于永丰镇温汤村洛河一级阶地上，储水层为奥陶系灰岩（O₂），为上升泉，泉流量为 2142m³/d，水温为 32.0℃，水质好，可做为优质的矿泉水饮用开发。

④基岩裂隙层间水

主要埋藏于石炭、二叠系层位。水位埋藏较深，浅部为淡水、深部为微咸水~半咸水，地下水储量贫乏，为深层地下水补给~径流区水源。

（3）地下水的补给、径流、排泄特征

区域地下水的补给来源主要为大气降水。在当地侵蚀基准面以上，地下水的径流方向与地形坡度基本一致，自地表分水岭地段由高处流向河谷区，最终以下降泉或溢水点形式排泄于河流或沟谷。侵蚀基准面以下，地下水主要沿地层倾向由西往东运移，最终向古盆地（关中断陷盆地）中心汇集，形成深部层间承压水。地下水补给关系总体上是：大气降水→松散层孔隙水与松散层孔隙~裂隙水→基岩裂隙层间水。地下水的排泄方式以补给地表河流和地面蒸发为主，人工开采为辅。

区域蒲城县综合水文地质图（1:50000）见图 5.2.5-2 所示，蒲城县潜水等水位线图（1:50000）见图 5.2.5-3 所示。可见评价区地下水属于渭洛河阶地潜水-承压水-裂隙岩溶水强富水-中等富水区中全新统、上更新统砂砾石，中下更新统、上新统粉细砂、砂砾石潜水、承压水强富水亚区。



图 5.2.5-2 蒲城县综合水文地质图 (1:50000)



图 5.2.5-3 蒲城县潜水等水位线及埋藏深度图 (1:50000)

5.2.5.3 评价区水文地质条件

1、地下水类型及赋存条件

根据园区规划环评资料项目调查评价区地下水类型为：风积黄土孔隙裂隙潜水和洪积、冲湖积砂、砂砾石层孔隙承压水。

第四系上更新统冲积层(Q₃^{al})：在评价区范围内连续分布。岩性以粉砂及亚砂土为主，结构比较松散，孔隙度比较大，易于接受补给，地下水赋存条件好。

地下水位埋深一般小于 30m，水位年变幅 4~5m，含水层厚度约 21~30m，单位涌水量 $q=0.045\sim0.908\text{L/s.m}$ ，富水性为：弱-中等，渗透系数 $K=1.64\sim5.91\text{m/d}$ 。

第四系上更新统黄土弱含水层(Q₃^{peol})：评价区范围内连续分布，其岩性以粉土为主，大孔隙和垂直裂隙较发育，垂向渗透性大于侧向渗透性，第四系上更新统黄土属透水弱含水层，含水层厚度约 10~55m，单位涌水量 $q=0.0831\sim0.0907\text{L/s.m}$ ，富水性为弱渗透系数 $K=0.758\sim1.0252\text{m/d}$ 。

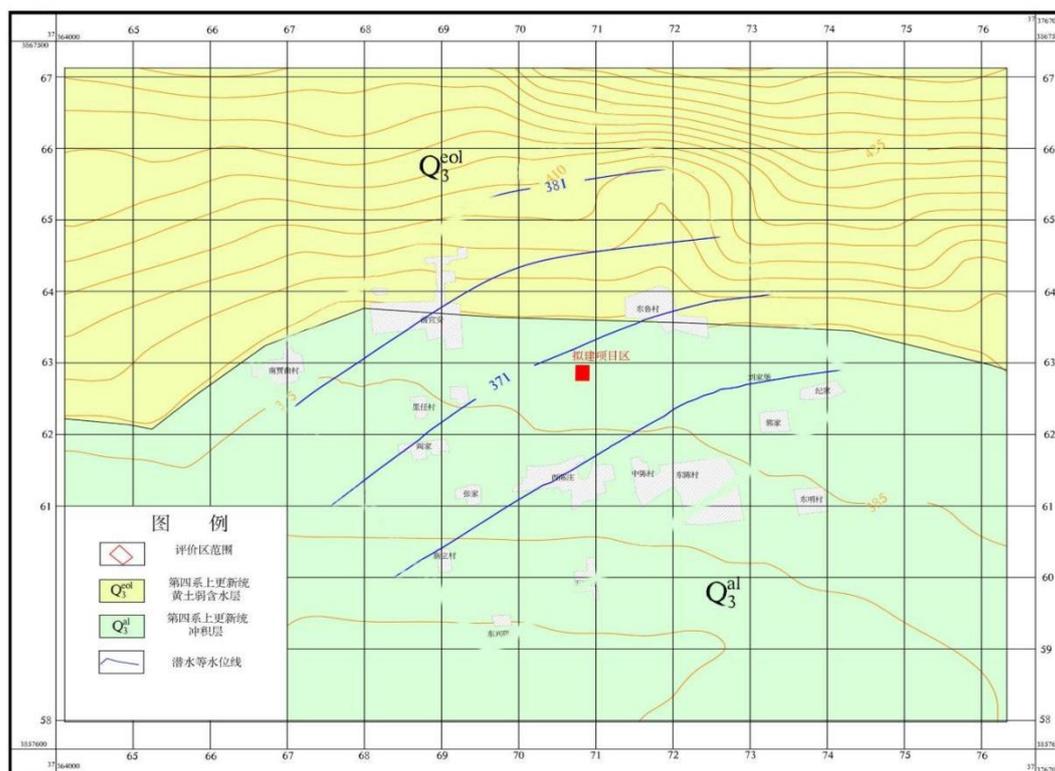


图 5.2.5-4 评价区水文地质图

2、地下水补、径、排特征

第四系松散层地下水直接接受大气降水的补给，此外还有邻区地下水的侧向补给；地下水接受补给后，总的趋势是由西北至东南径流，排泄至洛河；其他排泄方式还有人工开采和自然蒸发。根据评价区第四系潜水流场可见评价区潜水埋

深 5~10m（根据本次现状调查，项目场地大约为 9m）；潜水流向为自北至南，排泄至洛河。

承压水补径排关系与区域一致，补给来源主要为上游地下水，受地表河流影响很小。地下水径流方向为由西北向东南，地下水向下游排泄。

3、地下水化学特征

根据现状监测，评价区属地下水的排泄区，区内地下水矿化度 0.5~2.6g/L，氟化物含量大于 1mg/L，地下水类型主要为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}-\text{Na}$ 。

4、地下水开发利用现状

评价区内居民生活饮用水主要来自市政管网，主要是来自袁家坡水源地（开采 380 岩溶水），该水源地与建设项目距离大于 20km，其下设若干分水站，各村再由各分水站统一供给。第四系松散孔隙水主要用于农业灌溉，开采方式是分散式开采。

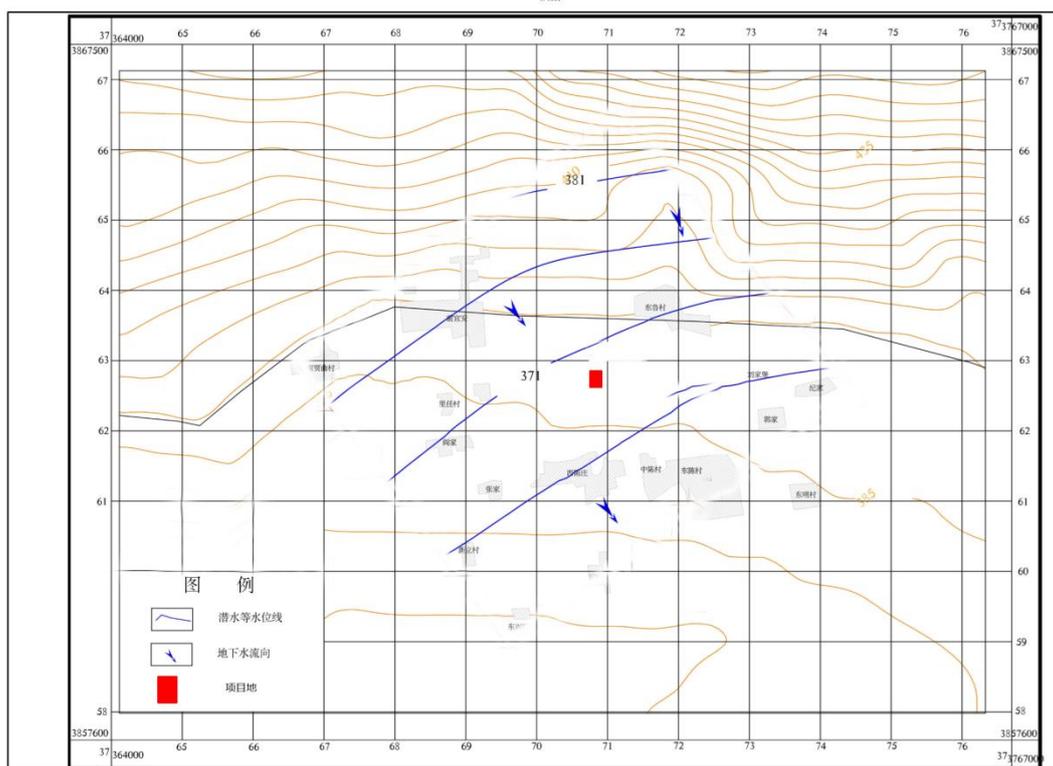


图 5.2.5-6 评价区域潜水等水位线图

5、地下水动态特征

评价区地下水位在 5、6、7 月份地下水位处于谷值，原因是灌溉、蒸发强烈和降水稀少有关，8、9 月份由于农田用水锐减，灌溉水回渗与降水同时补给明显，地下水位又逐渐抬升，水位在 10、11 月份持续上升，到 2 月份达到峰值，2

月以后，大气降水减少，农业灌溉开始，水位下降；5-7月份蒸发强烈，灌溉用水量比较大，水位下降较快；7月份达到谷值。该区域地下水主要受大气降水影响。地下水以集中补给，长期消耗为主，地下水动态在时间上、空间上的变化与大气降水和人工开采的季节性变化息息相关，其动态类型属于开采—降水入渗型。根据收集的近三年跟踪监测数据，厂区及其周围地下水埋深约为8~12m，水位年动态变幅约为2m。

6、地下水污染源调查

拟建项目位于陕西省蒲城县高新技术产业开发区内，本项目在现有厂区内进行改扩建，厂区上游方向现状情况下主要为农田，厂区内现有工程已运行多年，根据建设单位跟踪监测报告，项目未对地下水环境造成影响。侧向和下游存在多数已建企业，根据调查，园区内主导产业类型为生物产业、新型化工材料、先进制造业，已入驻企业包括多家农化产品生产企业潜在污染源为各企业排放的废水等，根据园区规划跟踪评价现状调查显示结合据历年来高新区内各企业的特征污染物的监测结果及显示，特征因子变化趋势不明显。

5.2.5.4 厂区水文地质条件

1、地下水特征

场地地表绝大部分被第四系风积黄土覆盖，厂区各勘探点均揭露地下水，本次现状调查期间实测地下水稳定水位埋深为8~9m，厂区地下水属潜水类型，主要揭露的含水层为黄土，根据厂区工程地质勘查结果显示层厚约为6m。下部粉质粘土未完全揭露，但根据查询相关资料，该层厚度约为36~55m，在厂区区域形成相对隔水层。

根据收集资料，当地地下水水位年变幅1~2m左右，主要靠地下径流及地表降水补给，地下径流排泄。地下水化学类型为 $\text{HCO}_3 \cdot \text{Cl}-\text{Na}$ ，矿化度0.56~2.61g/L。

2、包气带防污性能

根据项目工程勘察报告，项目所在地区场地主要为黄土状土，厚度大约为6m~9m；根据本次现状监测数据土壤饱和渗透系数为0.6m/d，综合包气带岩性结构和厚度，本项目包气带防污性能分级为“弱”。项目厂区地质剖面图如图5.2.5-7。

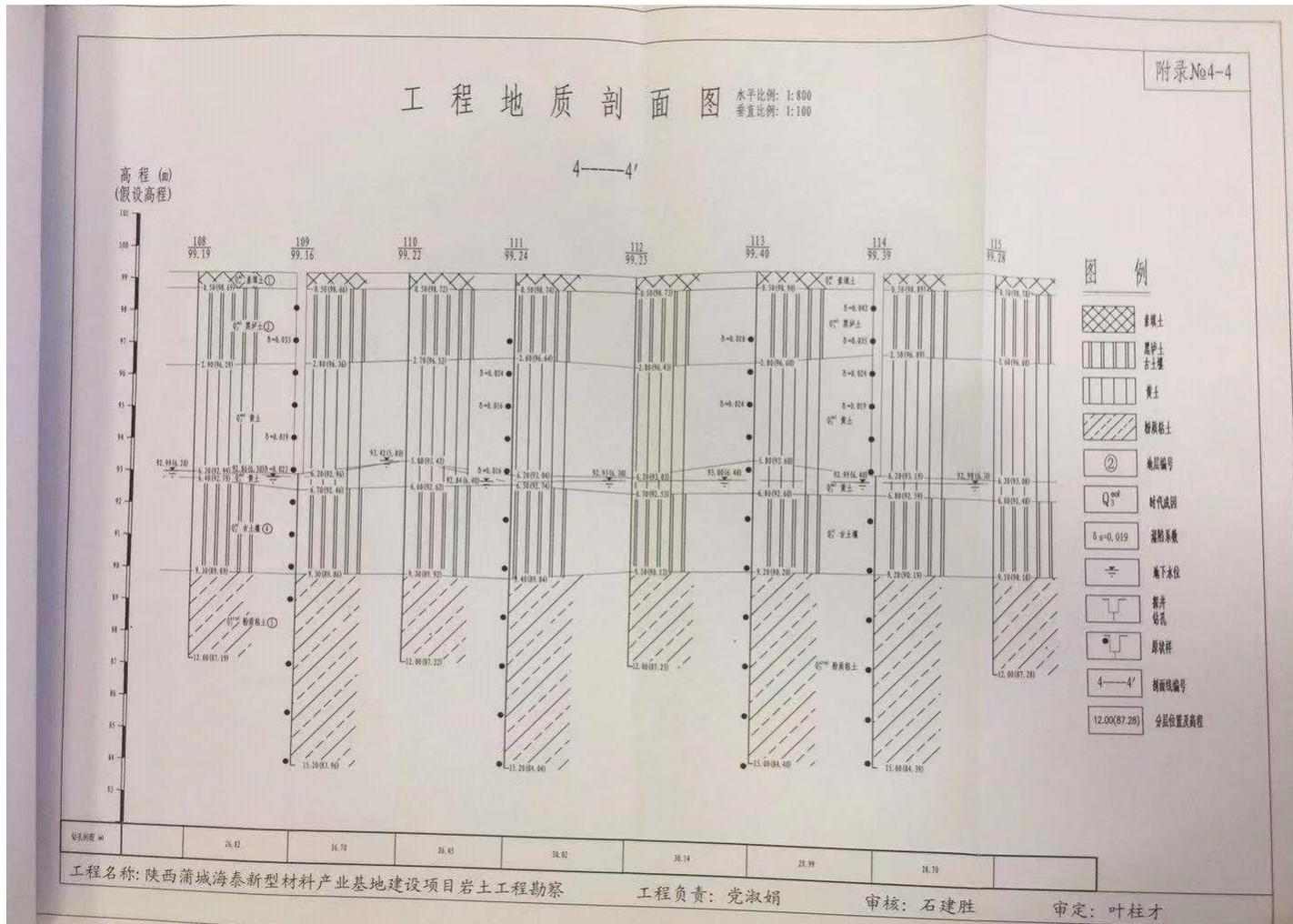


图 5.2.5-7 场地工程地质剖面图

5.2.5.5 地下水污染途径分析

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，污水的跑冒滴漏，未作防渗处理的固废堆放场以及事故情况下污水的漫流等，都是通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水的。污水在下渗过程中，虽然经过包气带的过滤及吸附，仍然会有部分污染物进入潜水含水层，污染潜水。并随地下水的流动和在弥散作用下，在含水层中扩散迁移。含水层颗粒愈粗，透水性愈好，则污水在含水层中的扩散迁移能力就愈强，其危害就愈大。

本项目属于典型的工业类项目，在项目的正常生产运行期间基本不会对地下水环境造成影响，发生事故时，如管道破损泄漏、污水池底部发生废水渗漏、原料储罐破损等可能会对地下水环境产生如下影响：

- 1、厂区内的管道废水的跑冒滴漏对地下水水质的影响；
- 2、固体废物受雨水淋滤对土壤、地下水水质的影响；
- 3、非正常情况下污水处理站污水池防渗层出现破损导致废水持续渗漏对地下水水质的影响。
- 4、非正常情况下再生装置区废水罐等破损，事故导致防渗层失效导致废水短时泄漏对地下水水质的影响。

5.2.5.6 建设期地下水环境影响分析

项目建设过程中，对地下水环境可能造成影响的途径主要有两个，一个是施工人员生活污水及施工污水，二是施工人员生活垃圾及其它有害固体废弃物。正常状况下，施工单位依据环保法规，积极采取地下水环境保护措施，做到对生活污水、施工污水、生活垃圾及其它废弃物，及时收集处理或外运集中处理。因此项目在建设过程中，对地下水环境产生影响较小。

5.2.5.7 运营期地下水影响预测与分析

1、正常状况

(1) 污水渗漏对地下水环境的影响

根据工程概况和工程分析，本项目废水产生环节为废活性炭再生工段煮洗工艺段产生的废水，水洗结束后，关闭循环水泵，关闭相应阀门。打开再生罐底部，将再生罐内水洗废水抽排至废水收集罐。废水罐中经沉淀过滤水中的机械杂质后进入污水站均质池。在进入均质池前，污水均位于罐体内，罐体位于地面上，

由于本项目占地与厂区污水处理站较近，废水直接经密闭管道送至污水处理站，中间不设暂存池体。正常情况下不会发生泄漏，基本不会产生污水下渗污染地下水环境的后果。

废水进入现有污水处理站，污水处理站池体按照相关要求采取了污染防治措施，正常情况下不会对地下水环境产生影响。

(2) 物料及固体废弃物暂存对地下水影响

本项目再生车间、库房、危废暂存库均按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18579-2023)的规定要求进行防渗下，正常工况下基本不会对地下水产生影响。

综上所述，本项目在各种防渗措施齐备、各种设施正常运营的情况下，项目的建设生产对地下水环境的影响较小。根据地下水导则 9.4.4，已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项，可不进行正常状况情景下的预测。

2、非正常状况地下水影响分析

非正常状况下，污水产生和预处理罐体发生破裂的可能性不大，且由于其位于地表以上，一旦发生破裂，可及时发现并处理，基本不会对地下水环境产生影响。本次主要考虑废水进入污水处理站后均质池可能出现的破裂情况。

本项目新增废水污染物产生浓度与现有二期污水处理站进口污染物监测浓度相近，且均小于二期污水处理站设计进水水质。特征污染物苯、甲苯、二甲苯、苯、三氯甲烷、AOX 浓度较小，对标《地下水质量标准》(GB/T 14848)均未出现超标。即本项目建成后可能对地下水环境产生的影响与现有工程可能对地下水环境产生的影响相差不大。

根据企业跟踪监测对项目场地及下游地下水水质的调查，未出现本项目特征因子超标的情况，说明现有工程未对地下水环境造成影响。

本次评价非正常状况地下水环境影响分析对象为现有污水处理站在后期使用过程中可能产生的影响。

(1) 预测情景假设

污水处理站均质池在非正常状况下发生泄漏，根据《陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司土壤污染隐患排查报告(2023年)》建议企业日常每月开展重点场所土壤隐患现场检查记录，则泄露时间定为 30d。

(2) 评价因子及源强

由于本次新增污染物中 COD 的浓度小于现有污水处理站 COD 浓度，所以本次评价引用现有项目的预测结果以说明影响的最大可能性。

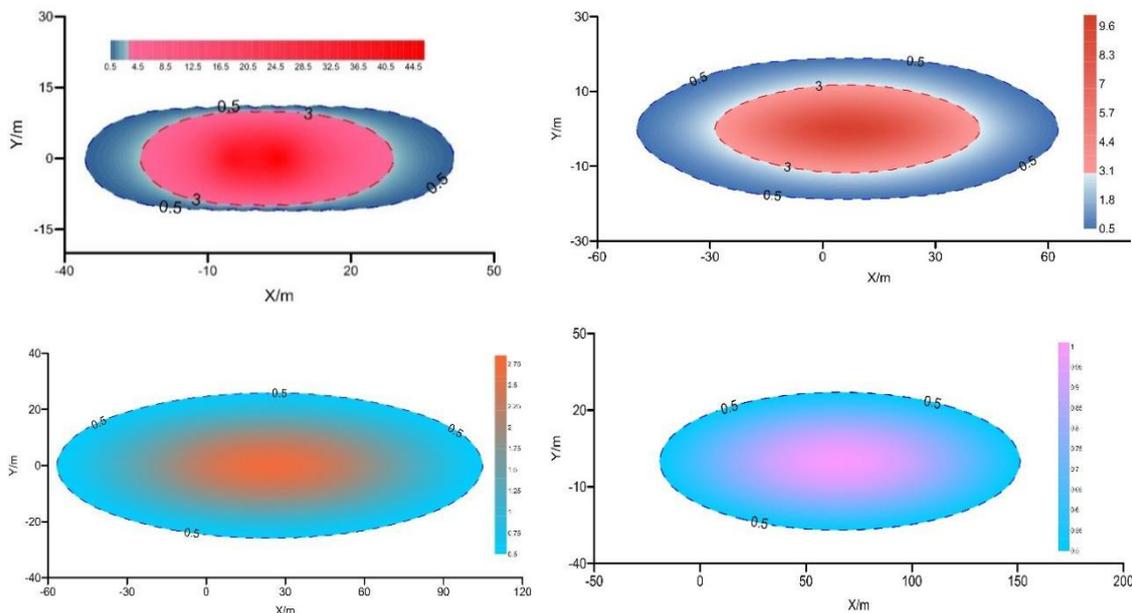


图 5.2.5-8 持续泄露 60d 后 COD 运移图（分别为 60d、100d、365d、1000d）

表 5.2.5-2 连续泄露 60d 后污染物的影响范围 单位mg/L

污染物	迁移时间 (d)	60	100	365	1000
COD	下游最大浓度 (mg/L)	45.82	9.82	2.71	0.99
	最大超标倍数	14.27	2.27	达标	达标
	下游最远超标距离 (m)	29.16	42.01	/	/
	下游最远影响距离 (m)	41.63	62.89	105.19	151.04

根据表和图污染物进入含水层后向下游运移，污染物浓度不断降低，含水层中污染物浓度达标时，最远影响距离为 105.19m，根据平面布置图及地下水流场，该范围在厂区内，即非正常状况下，污染物可被控制在厂区内，且泄漏点下游评价范围内无环境敏感点，因此项目对地下水环境影响较小。

新增特征因子预测：本次新增的特征因子主要为苯、甲苯、二甲苯、氯苯、三氯甲烷，采用标准指数法确定预测因子。

表 5.2.5-3 建设项目污废水主要污染因子标准指数统计表

污染物	污染因子	污染物产生浓度	III类标准限值	Pi
苯	有机污染物	0.01	0.01	1
甲苯		0.02	0.7	0.029
二甲苯		0.05	0.5	0.1
氯苯		0.02	0.3	0.067

污染物	污染因子	污染物产生浓度	III类标准限值	Pi
三氯甲烷		0.03	0.06	0.5

由上表可知，本项目废水产生浓度较低，产生即达标。因此本次评价取现有污水处理站进水水质进行评价，评价因子为甲苯，水质浓度为 1.85mg/L。

根据工程分析，综合调节池中污染物质的浓度最大。假定水池出现渗漏，根据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008），在采用三级防渗的情况下，任意 100m²防水面积上的漏水或湿渍点数不超过 7 处，污水池（5m*3m*4.5m），运行水位一般为 4m，则浸润面积为单个漏水点的漏水量不大于 2.5L/d，非正常状况下，取正常状况的 10 倍，则本项目非正常工况泄漏量为：
79÷100×7×0.0025×10=0.14m³/d。

（3）预测模式

预测方法的选取应根据建设项目工程特征、水文地质条件及资料掌握程度来确定，一般情况下，二级评价中水文地质条件复杂且适宜采用数值法的建议采用数值法。本项目水文地质条件简单，且本项目污染物的排放对当地地下水流场没有明显的影响，评价区内含水层的基本参数（渗透系数、有效孔隙度）不变，因此采用解析法。

根据评价区水文地质情况和解析解的适用条件，将该模型的水文地质条件概化为：各含水层之间无水力联系或水力联系较弱，各含水层厚度均一，水平方向为均质各向同性，含水层水平均匀展布，向四周无限延伸。非正常状况下的地下水溶质运移模拟可看做是一维稳定流动二维水动力弥散问题，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），此次预测采用平面连续点源污染问题水动力弥散方程解析解作为预测数学模型。

首先将污染源概化为连续平面点源，预测污染持续渗漏 30d，期间并未发现泄漏，也没采取任何措施，采取连续点源模式进行预测；此时采取叠加原理预测污染物继续扩散至 1000d 对下游地下水水质的影响范围。根据导则要求输出污染发生后 100d、1000d 污染物运移情况及监控井、厂界处污染物随时间变化情况。

连续注入示踪剂-平面连续点源的预测模型：

$$C(x, y, t) = \frac{m_i}{4\pi M \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{z}{2D_z}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}} \quad (\text{式 3})$$

式中：

x, y——计算点处的位置坐标；

t——时间， d；

C(x,y,t)——t时刻点（x, y）处的污染物质量浓度， mg/L；

M——含水层的厚度， m；

m_t ——单位时间内注入污染物的质量， g/d；

u——水流速度， m/d；

n——有效孔隙度， 无量纲；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T ——横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π ——圆周率；

$K_0(\beta)$ ——第二类零阶修正贝塞尔函数（可查《地下水动力学》获得）；

$W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right)$ ——第一类越流系统井函数（可查《地下水动力学》获得）。

在连续源基础上叠加原理表述如下：（假设 C1 为连续源模型的浓度）

$$C(x,y,t)=C1(x,y,t)-C1(x,y,t-\text{泄漏持续时间})$$

则在本次预测中

$$C(x,y,t)=C1(x,y,t)-C1(x,y,t-30d)$$

预测参数

表 5.2.5-4 预测模式参数选取表

参数	M(m)	K(m/d)	n	I	u(m/d)	$D_L(m^2/d)$
数值	6	5.91	0.18	0.002	0.067	0.67

（4）预测结果与分析

① 泄漏点污染物运移结果

以渗漏点为原点，地下水流向为 x 轴正方向，垂直地下水流向为 y 轴方向，建立右手直角坐标系，污染物质瞬时泄漏，继续运移迁移图，见图 5.2.5-9~5.2.5-10。

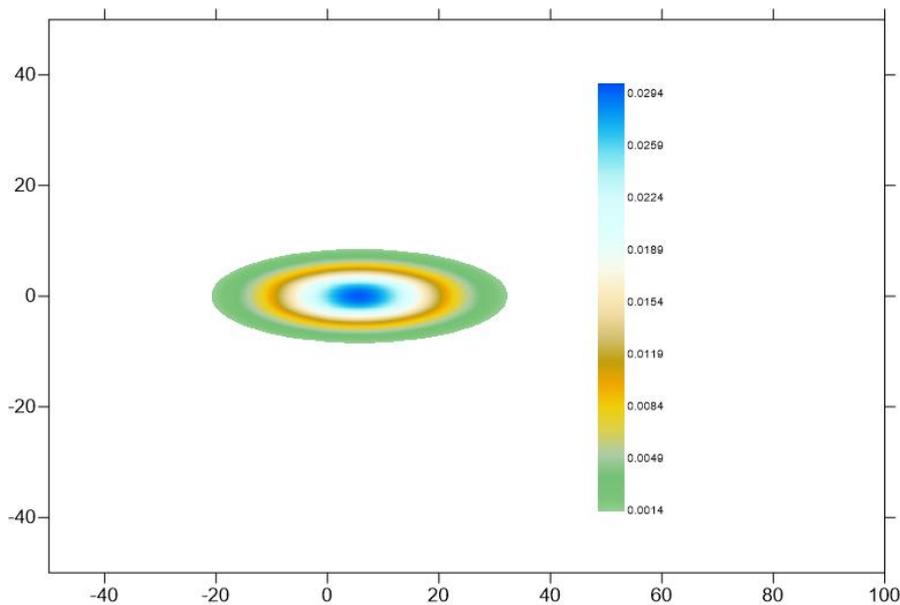


图 5.2.5-9 持续泄露 30d 后继续转移至 100d 甲苯运移图

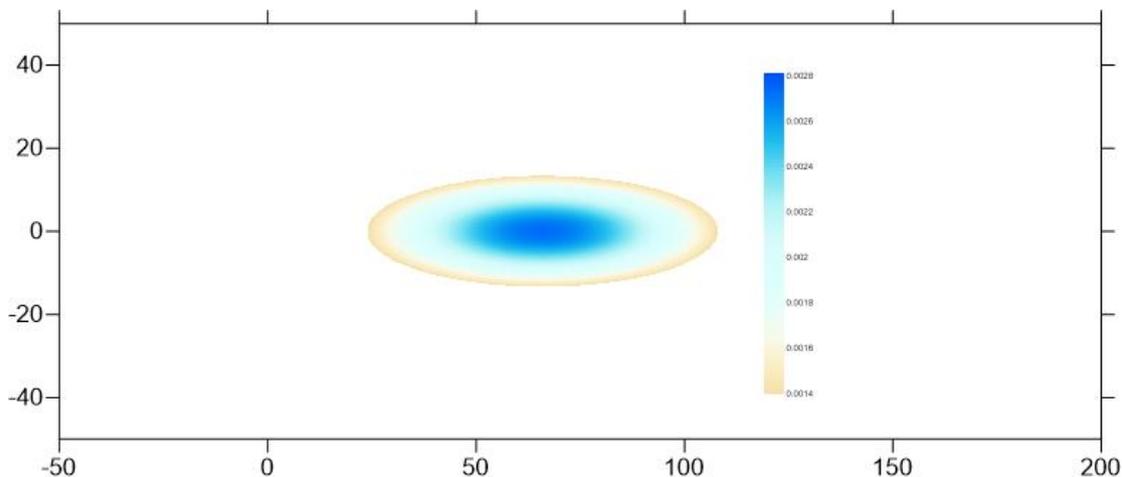


图 5.2.5-10 持续泄露 30d 后继续转移至 1000d 甲苯运移图

根据计算结果表明：废水泄漏后，在日常监测中发现污染建设单位及时切断污染源，随着时间的推移，污染晕随水流向下游运移，但其中心点浓度随时间下降。对其影响程度统计如下：

表 5.2.5-5 污水处理池泄漏后污染物运移情况表

迁移时间 (d)	100	1000
下游最大浓度 (mg/L)	0.0298	0.0027
最远超标距离 (m)	无	
超标范围 (m ²)	无	
最远影响距离 (m)	31.957	107.372
影响范围 (m ²)	695.134	1712.146
检出限：0.0014mg/L，标准值 0.7mg/L		

由其中地下水污染物浓度随时间变化情况见图 5.2.5-11，污水处理站下游观

测井中甲苯未超出标准限值，说明对地下水环境影响不大。

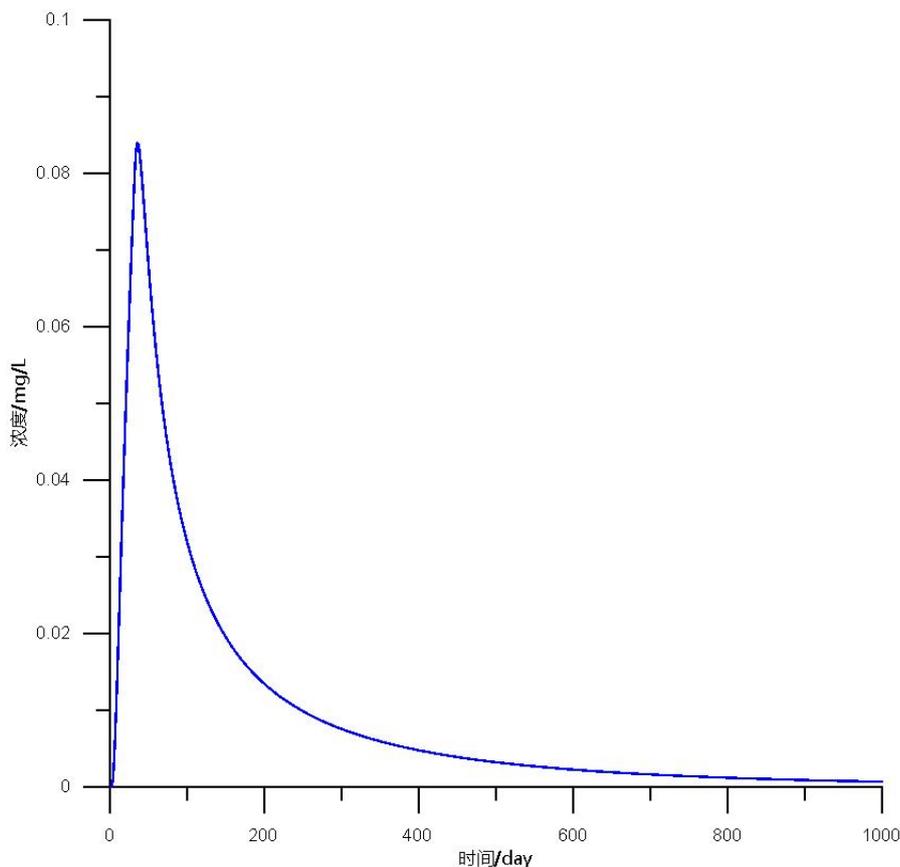


图 5.2.5-11 跟踪监测井污染物 C-T 图

②对环境敏感点的影响

本项目位于工业园区内，调查评价范围内无分散式居民供水水源井，因此无地下水环境敏感点。

综上所述，企业严格执行GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T50934 要求设计地下水污染防渗措施，防渗措施满足要求的前提下对地下水环境较小。正常状况下，污染物不会对区域地下水环境产生影响。非正常状况下，在企业做好地下水污染跟踪监控，发现防渗层破损并及时切断污染源，启动应急响应机制前提下，可将影响控制在厂区范围内，地下水环境影响可以接受。

5.2.6 土壤环境影响预测与分析

本项目在建设运行过程中可能造成土壤污染，按照《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）的相关要求，本项目土壤环境影响属于污染影响型，土壤环境影响评价工作等级判定为一级，本次采用导则附录 E 推荐的数值预测法并结合定性分析法进行土壤环境影响预测。根据建设项目自身性质及其对土壤环境影响的特点，需要对运行期土壤的影响进行定性分析、预测和评

价项目投产后对土壤环境可能造成的影响，并针对这种影响提出防治对策，从而达到预防与控制环境恶化，减轻不良环境影响的目的，为土壤环境保护提供科学依据。

本次土壤环境预测与评价工作，是在对评价区土壤环境影响识别、评价工作等级划分及土地利用现状等因素综合分析的基础上，结合精细化工的特点，根据工程建设涉及的大气沉降途径、垂直入渗途径，给出工程建设在各实施阶段不同环节与不同环境影响防控措施下预测因子的土壤环境影响范围与程度，对工程建设产生的土壤包气带环境影响进行综合评价。

5.2.6.1 影响识别

根据导则要求土壤环境影响评价在工程分析的基础上，结合土壤环境敏感目标，根据建设项目建设期、运营期和服务期满后三个阶段的具体特征，识别土壤环境影响类型与影响途径。本项目土壤环境影响类型为污染影响型。环境影响识别过程见表 5.2.6-1 和 5.2.6-2。

表 5.2.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

项目	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	√		√	
运营期	√		√	
服务期满后			√	

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”。

表 5.2.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
建设项目占地范围内	场地施工	垂直入渗	SS、COD、氨氮、石油类	石油类	非正常状况下影响场地
再生装置区	废气处理设施	大气沉降	颗粒物、氨、硫化氢、非甲烷总烃	非甲烷总烃	连续产生
	装置区	垂直入渗	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、苯、甲苯、二甲苯、氯苯、三氯甲烷、AOX、盐类	苯、甲苯、二甲苯、氯苯、三氯甲烷、AOX、盐类	非正常工况间断产生
危废库	废气处理设施	大气沉降	VOCs	/	连续产生，土壤敏感目标为下风向耕地
污水处理站	污水处理	垂直入渗	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、甲苯、苯、二甲苯、氯苯、三氯甲烷、AOX、盐类		非正常工况间断产生
		大气沉降	VOCs、氨、硫化氢		连续产生，土壤敏感目标为下风向耕地

^a 根据工程分析结果填写。
^b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

5.2.6.2 大气沉降型影响分析

因项目施工期过程短暂，施工时必须对固体废物实施严格的管理措施，进行统一回收和专门处理，不得随意抛撒，对土壤影响较小。

运营期主要的大气污染物 VOCs、氨、硫化氢，这些污染物进入大气后，随大气扩散，并在一定距离内沉降，部分被作物叶片截留，堵塞植物叶片气孔，影响植物的光合作用和呼吸作用，或者进入作物体内参与植物的生理生化反应，从而影响作物正常生长。在正常生产情况下，排放的污染物较小，不会对农作物产生明显的毒害影响。但在非正常生产和事故状态下，排放的各类污染物可能出现短时的高浓度，如果持续时间过长，会对农作物生长产生不利影响。因此，应注意加强对工程的生产管理和事故防范。

拟建项目厂区内及其周围项目污染物产生与本项目具有相似性。根据本项目现状调查期间对项目周围及厂区内的土壤监测结果表明，项目未对土壤环境形成影响。且根据主要的大气污染物性质进行分析，均属可挥发性物质，不易被悬浮固体及沉积物所吸附，可以进行生物降解，甚至可以从干的土壤中挥发到大气中

去，因此大气沉降型影响对土壤环境影响较小。

5.2.6.3 垂直入渗型影响分析

(1) 预测评价时段

本项目土壤环境影响主要在运营期，因此重点预测评价时段为运营期。

(2) 情景设置与评价因子

结合项目类型、污染源和污染途径，设定以下两种预测情景：

①正常情况：本项目厂区各个区域均进行了硬化处理，各生产设备及构筑物均采取防渗措施，厂区采取雨污分流措施。污染物发生泄漏的可能性非常小，各种原料、产品均在设备和管道内，污水均在管道和钢筋混凝土池内。根据建设单位近年的运行管理经验，在采取源头控制和分区防控措施的基础上，正常状况下不应有污染物渗漏至地下的情景发生。

②非正常情况下：本次土壤预测选取预测情景与地下水一致，本次评价选取污水处理站调节池泄漏，废水泄漏渗入包气带作为预测情形，选取甲苯作为关键预测因子。

本项目土壤预测因子及源强见表 5.2.6-3。

表 5.2.6-3 土壤垂直入渗预测源强表

泄漏点	污染因子	浓度 (mg/L)	源强	泄漏特征	备注
调节池	甲苯	1.845	8.3cm/d	短时，垂直入渗	非正常

(3) 预测模型

取地表为零基准面，坐标轴方向与主渗透系数方向一致，坐标轴向上为正，则渗流区域可表示为： $Z \leq z \leq 0$ ，其中 $Z = -600\text{cm}$ 。模拟时间为 1000d，即 $0 \leq t \leq T$ ， $T = 1000\text{d}$ 。控制方程与边界如下。

①一维非饱和水流运移控制方程：

在变饱和均质多孔介质中考虑二或三维等温均匀达西流和假设气相在液体流动不起作用，这种条件下，由理查兹修改得到控制流方程为：

$$\begin{cases} C(h) \frac{\partial h}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[K(h) \left(\frac{\partial h}{\partial z} + 1 \right) \right] & z \in \Omega \\ h(z, t) = h_0 & Z \leq z \leq 0, t = 0 \\ h(z, t) = h_1 & t > 0 \\ -K(h) \left(\frac{\partial h}{\partial z} + 1 \right) = q_s & z = 0, t > 0 \end{cases} \quad (E.1)$$

式中：

h ——压强水头[L]； $c(h) = \frac{\partial \theta}{\partial h}$ 为容水度，表示压强水头降低一个单位时，自单位体积土体中所释放出来的水的体积(θ 为含水率，与 h 存在函数关系)；

$K(h)$ ——渗透系数，是压强水头(含水率)的函数；

h_0 ——初始时刻模型剖面的压强水头；

Ω ——为渗流区；

h_1 ——模型下部边界压强水头；

q_s ——地表水分通量。

边界条件：上边界应该是可变量和水头边界，泄漏时应该是通量边界，源强确定为 8.3cm/d，切断污染源后上边界变为负压边界，下边界应该是潜水面，压强水头为 0。

初始条件：采用田间持水率结合项目现状调查，确定本次模拟初始含水率为 21%。

②一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc) \quad (E.2)$$

式中： c ——污染物介质中的浓度，mg/L；

D ——弥散系数，m²/d；

q ——渗流速率，m/d；

z ——沿z轴的距离，m；

t ——时间变量，d；

θ ——土壤含水率，%。

a) 初始条件

$$c(z,t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0 \quad (E.3)$$

b) 边界条件

第一类Dirichlet边界条件，其中E.4适用于连续点源情景，E.5适用于非连续点源情景。

$$c(z,t) = c_0 \quad t > 0, z = 0 \quad (E.4)$$

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases} \quad (E.5)$$

(4) 数值模型概化及预测参数

土壤概化：根据厂区地勘钻孔记录厂区包气带厚度约为6m，包气带岩性以黄土状土为主。土层水分特征参数选取按照HYDRUS根据土壤类型选取经验值。

表 5.2.6-4 土壤水分特征参数取值表

土壤类型	θ_r	θ_s	Alpha(cm-1)	n	Ks(cm/d)	l
壤土	0.057	0.42	0.01	1.62	20.91	0.5

(5) 空间及时间离散

本次预测非饱和带厚度设置为6m，本次共设61个节点，时间节点设置为5d，设置了2个输出时间点，编号依次为T1~T2，分别为100d、1000d。根据前述地下水预测，假定渗滤液持续渗漏时间为30d。

(6) 预测结果

基于上面确定的预测因子、源强及模型参数，建立评价区土壤中溶质运移模型，通过模型预测，得到不同时间段不同时间段污染物运移情况浓度见图5.2.6-1。

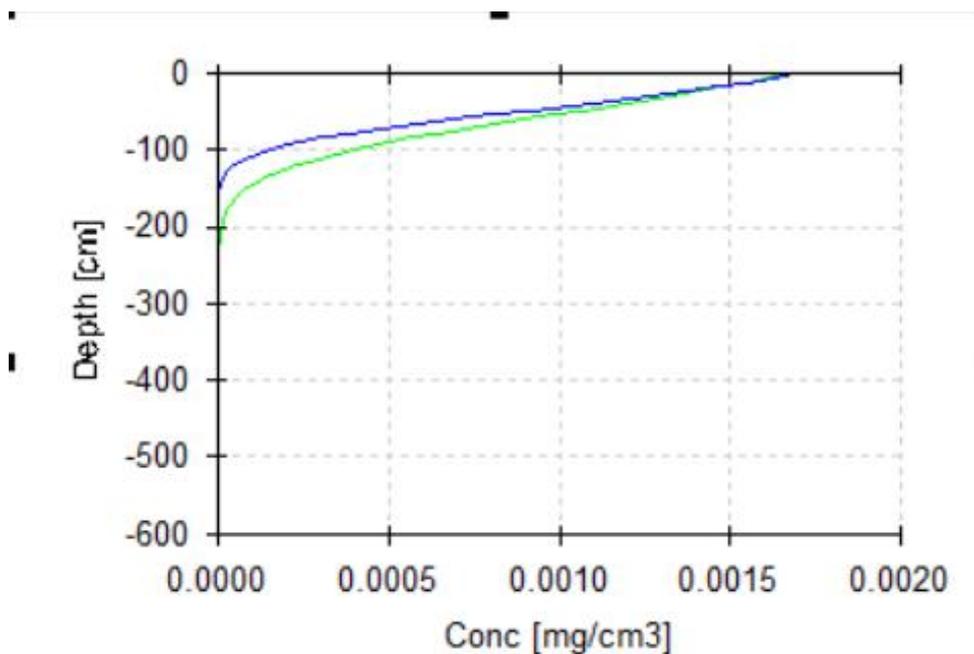


图 5.2.6-1 不同时间段污染物在水中的浓度

根据以上预测结果，甲苯 100d 污染物最大影响深度约为 1.5m，1000d 时最大影响深度为 2.2m 左右。根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），土壤污染风险筛选值(第二类用地)中土壤污染风险筛选值单位和检测标准检出限单位均为 mg/kg，预测结果为非饱和带土壤水中浓度(单位为 mg/L)，因此需要对计算结果进行转换，转换公式为：

$$X1=X0\times\theta/Gs*1000$$

式中：X1-转换后污染物浓度限值，mg/kg；

X0-转换前污染物质量比限值，mg/cm³；

Gs-土颗容重 g/cm³；

θ -土壤含水率；

根据计算，土壤中污染物浓度预测期内均未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）二类用地风险筛选值（1200mg/kg）。

但由于厂区地下水埋深 5~6m，污水池体埋深 4.5m，所以一旦发生泄漏，100d 时污染物即可到达地下水水面，通过土壤对地下水环境产生影响。因此，建设单位一定要做好防渗检漏工作，避免泄漏的发生。

5.2.6.4 小结

本项目厂区内再生车间、危废库、污水处理站等区域均采取严格的硬化、防渗措施。生产过程中各物料及污染物均与天然土壤隔离。正常情况下，污染物不会通过裸露区进入土壤环境。非正常情况下，由于埋深较浅，污水处理站池体发生泄漏后 100d 即可穿透下层土壤进入含水层。

土壤环境影响评价自查表见表5.2.6-5。

表 5.2.6-5 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地规模	(/) hm ²			不新增	
	敏感目标信息	敏感目标（周围耕地）、方位（四周）、距离（小于 50m）				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	全部污染物	COD、BOD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、苯、甲苯、二甲苯、氯苯、三氯甲烷、AOX、盐类				
	特征因子	苯、甲苯、二甲苯、氯苯、三氯甲烷、AOX、盐类				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/>				
敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>					
评价工作等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	见章节 4.3			同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图见附图 6
		表层样点数	2	4	0.2m	
		柱状样点数	5	/	0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3.0m 3~4.5m	
现状监测因子	pH、建设用地 45 项、农用地 8 项、石油类					
现状评价	评价因子	pH、建设用地 45 项、农用地 8 项、石油类				
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	甲苯				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	预测分析内容	影响范围（1km、场内）影响程度（较小，可能会进入地下水）				
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>				

工作内容		完成情况			备注
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障；源头控制☑；过程防控☑；其他（）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	/
		21（现有+新增，具体见7.2.6）	具体见7.2.6	表层每1年1次；深层每3年1次	
信息公开指标	/				
评价结论		从土壤环境影响的角度，项目建设内容总体可行			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

5.2.7 运营期生态环境影响分析与评价

本项目在现有厂区内进行建设，不新增占地，建设期中对生态环境影响范围有限。

拟建工程建成运营后，生产区内的各种活动仅限于工程厂址区内。同时，由于工程建成后，人工植被绿化树木等对所在地生态环境起到积极作用。

表 5.2.7-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ; 国家公园 <input type="checkbox"/> ; 自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 自然公园 <input type="checkbox"/> ; 世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ; 生态保护红线 <input type="checkbox"/> ; 重要生境 <input type="checkbox"/> ; 其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input type="checkbox"/> ; 施工活动干扰 <input type="checkbox"/> ; 改变环境条件 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> () 生境 <input type="checkbox"/> () 生物群落 <input type="checkbox"/> () 生态系统 <input type="checkbox"/> () 生物多样性 <input type="checkbox"/> () 生态敏感区 <input type="checkbox"/> () 自然景观 <input type="checkbox"/> () 自然遗迹 <input type="checkbox"/> () 其他 <input type="checkbox"/> ()
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积: (/) km ² ; 水域面积: (/) km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ; 遥感调查 <input type="checkbox"/> ; 调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ; 调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ; 专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input checked="" type="checkbox"/> ; 沙漠化 <input type="checkbox"/> ; 石漠化 <input type="checkbox"/> ; 盐渍化 <input type="checkbox"/> ; 生物入侵 <input type="checkbox"/> ; 污染危害 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ; 土地利用 <input type="checkbox"/> ; 生态系统 <input type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input type="checkbox"/> ; 重要物种 <input type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ; 定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ; 土地利用 <input type="checkbox"/> ; 生态系统 <input type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input type="checkbox"/> ; 重要物种 <input type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ; 生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ; 减缓 <input type="checkbox"/> ; 生态修复 <input type="checkbox"/> ; 生态补偿 <input type="checkbox"/> ; 科研 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ; 长期跟踪 <input type="checkbox"/> ; 常规 <input type="checkbox"/> ; 无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ; 环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可行 <input type="checkbox"/>
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可 <input checked="" type="checkbox"/> ; () 为内容填写项。		

6 环境风险评价

6.1 现有及在建工程环境风险回顾

建设单位于 2023 年对现有突发环境事件应急预案进行了修订并在渭南市生态环境局蒲城分局备案，备案编号：6105262023002。

6.1.1 现有及在建工程风险识别

6.1.1.1 物质危险性识别

根据《陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司突发环境事件应急预案》(2023 年)及在建项目环境影响评价报告，现有及在建工程存在的风险物质主要包括甲有机溶剂（甲苯、四氢呋喃、石油醚、二氯甲烷、正己烷、DMF、正庚烷、乙酸乙酯、丙酮、水合肼、甲醇、乙醇、二氯乙烷等）、有机废液、各类酸（盐酸、硫酸、硝酸等）、氨水、废气污染物（氯化氢、氟化氢、重金属、二噁英类等）。

6.1.1.2 生产系统危险性识别

(1) 生产系统危险性识别

现有工程及在建工程主要涉及原辅料和有机溶剂等危险物质，潜在的主要环境风险为：

- ①车间反应釜等设施设备、物料输送管道等发生泄漏，甲苯、丙酮、水合肼、正庚烷等有机液体泄漏挥发；
- ②有机易燃液体泄漏挥发遇明火发生火灾，造成次生/伴生污染物排放；或泄漏挥发气体与空气或其他氧化剂形成爆炸性混合物，导致车间设施设备燃爆，造成次生/伴生污染物排放；
- ③各车间反应釜等设备因操作不当出现故障，导致设备燃爆，造成次生/伴生污染物排放；
- ④生产车间发生泄漏、火灾或燃爆事故，应急处置过程中产生有机废液和消防废水；
- ⑤废液焚烧装置烟气净化措施故障，造成烟气中二噁英类等污染物事故排放；
- ⑥废液焚烧装置燃爆，造成次生/伴生污染物排放。

(2) 储运系统危险性识别

储运系统存在的主要环境风险为：

①主要储存易燃易爆有机溶剂的库房，储桶发生有机溶剂泄漏，造成有机废气事故排放；

②库房发生火灾，或有机溶剂泄漏遇明火发生火灾或燃爆事故，造成次生/伴生污染物排放；事故应急处置过程中，产生消防废水；

③库房气瓶库氢气钢瓶发生燃爆事故，造成次生/伴生污染物排放；事故应急处置过程中，产生消防废水；

④厂区储罐发生泄漏，造成有机废气及氨事故排放；

⑤厂区储罐燃爆，造成次生/伴生污染物排放；事故应急处置过程中，产生消防废水。

(3)其它公用辅助设施危险性识别

危废库暂存的有机废液发生泄漏，挥发造成有机废气事故排放；危废库发生火灾爆炸事故，造成次生/伴生污染物排放，应急处置过程中，产生消防废水。天然气输送管线发生泄漏，甲烷事故排放，或天然气输送管道燃爆，次生 CO、SO₂ 等污染物事故排放，应急处置过程中，产生消防废水。

6.1.2 现有及在建工程主要风险防范措施

6.1.2.1 监控预防措施

(1) 视频监控系统

现有厂区设置了视频监控系统，配备有监视探头和监视器，对现场设备、人员活动进行实时、有效的视频探测、视频监视、视频传输、显示和记录。

(2) 报警仪监控系统

在各厂各层设有火灾自动报警器，锅炉房及危险废物仓库设有火灾报警探测系统、烟雾探测系统、火灾联动系统，能够及时对发现的事故隐患、异常状况进行自动报警。

6.1.2.2 管理预防措施

公司环境安全管理机制健全，制订了各项环境管理制度，明确各个岗位职责及操作规范，并定期培训提高员工操作水平，设备管理人员定期检查危险化学品系统、贮存设备、管路，防止管道断裂事故的发生；加强对重点污染防治设施、污染隐患的现场检查力度，预防可能存在的事故隐患。对于确定的危险源特别是重要危险源，公司建立了日常监视制度，预防突发环境事件的发生。

6.1.2.3 工艺设计安全预防措施

生产操作过程、生产装置、管线与附件等危险性较大的设均作定期保养、记录，并配备了安全阀和安全释放器等。

生产车间均设置皮肤、眼睛急救冲洗设备和呼吸防护器，带蓄电池的应急照明灯、疏散标志灯，四周设多个直通室外的出口，保证紧急疏散通道。

6.1.2.4 自动控制设计安全防范措施

公司生产装置区设置有可燃性气体检测报警器、有毒气体超限报警仪，空气中产生烟雾或可燃性气体浓度出现异常时会及时报警，控制中心可立刻收到信号并采取相应措施。

6.1.2.5 消防及火灾报警系统

消防时用于车间、厂区的消防供水。消防水供水压力 0.65Mpa，室外消火栓用水量 2.0L/s，室内消火栓用水量 10.0L/s。

6.1.2.6 危险化学品事故防范措施

(1) 危险化学品储存预防

①将危险化学品的贮存和安全使用纳入日常的环境安全管理，定期或不定期实施环境安全检查，发现隐患及时整改，涉及危险化学品设备不得带病运行；

②根据相关危险化学品法律法规、标准编制危险化学品和危险废弃物安全管理制定，制定安全操作标准，培训员工按标准化作业，并告之员工掌握化学品安全防护要求及应急处置措施；

③针对危险化学品的环境风险特征，准备应急物资，如堵漏装置、收集装置、吸附材料、防毒面具、消防器材等；

④对危险各化学品库都设有防泄漏沟槽，防渗槽与事故液收集池相连（3m³），事故液收集池作防渗、防漏处理；

⑤化学品管理人员和安全主任应每天对危险化学品贮存仓库和使用危险化学品现场实施巡检，发现异常情况及时处置；

⑥危险化学品仓库应有防止化学品泄漏措施，现场暂存地点应设置防止危险化学品容器破裂收集装置；

⑦进入危险化学品贮存区域的人员、机动车辆和作业车辆，必须采取防火措施；

⑧装卸、搬运危险化学品时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、撞、击、拖拉、倾倒和滚动；

⑨在装卸化学危险物品前，预先做好准备工作，了解物品性质，穿戴相应的防护用品，检查装卸搬运工具，如工具曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染，必须清洗后方可使用，工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。

⑩专人定期巡查危险化学品库房，基本做到一日两检，并做好检查记录。

(2) 危险化学品运输过程环境风险防范

①对于危险化学品的运输，由持有资质的单位和个人，专人专车依照既定线路进行运输，合理规划运输路线及运输时间，装运的危险品外包装明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-90）规定标志，包装标志牢固、正确。

②运输腐蚀性、有毒物品的人员，出车前必须检查防毒、防护用品，在运输途中发现泄漏应主动采取处理措施，防止事故进一步扩大，并向有关部门报告，请求救援。

6.1.2.7 事故池设置

厂区现有 900m³ 事故应急池 1 座，事故状态下消防废水和泄漏液态物料进入收集沟，经收集沟的切换装置，最终收集进入事故应急池。

现有有效容积约 1800m³ 初期雨水收集池 1 座。化学品储存区域、危废仓库周围设置雨水收集沟，雨水收集沟设置切换装置，以便能及时、有效地收集厂区初期污染雨水。

6.1.2.8 危险废物储运过程环境风险防范

(1) 根据不同类别危险废物，分区储藏，并放置于适当的环境条件中保存。

(2) 危险废物贮存场所设有明显警示标识，设有围堰、地面及围堰均做防渗、防腐处理等防范措施。

(3) 建立危险废物管理台账，出入库前均按要求进行检查验收、登记，内容包括数量、包装、危险标志等，经核对后方可入库、出库；

(4) 专人定期巡查危险废物储存场所，做到一日两检，并做好检查记录，发现泄漏问题及时解决，并做好记录；

(5) 危险废物交由有资质单位处理处置，落实五联单登记制度。

(6) 根据危险废物特性和仓库条件，配备有相应的消防设备、设施和灭火剂，如干粉灭火器、泡沫灭火器等，并配备经过培训的应急人员。

6.1.2.9 土壤及地下水保护风险防范措施

(1) 土壤污染防治是防止土壤遭受污染和对已污染土壤进行改良、治理的活动。土壤保护应以预防为主。预防的重点应对各种污染源排放浓度（总量）和危险化学品泄漏扩散及时采取有效的控制措施。

(2) 厂区污水处理站设施全部采用环氧树脂漆做做防渗、防腐处理等防范措施，可预防土壤受到污染。

(3) 储罐区设有围堰、地面及围堰均做防渗、防腐处理等防范措施，可预防土壤受到污染。

(4) 危险化学品储存区及危险废物贮存场所做到防晒、防潮、通风、防雷、防静电要求，地面及围堰均做防渗、防腐处理等防范措施，减少化学品泄漏污染土壤的风险性。

(5) 灭火产生的消防废水含有各种危险化学品杂质，未燃烧或燃尽的危险化学品将随消防废水进入雨水管网，雨水排放口已设置雨水应急阀门，可通过抽水泵将消防废水打入厂区事故应急池（900m³），有效预防废水污染土壤和外环境水体。

6.1.2.10 消防安全事故防范措施

(1) 在全厂区域内配有相应的基础应急消防设施，在车间明显位置贴有疏散路线图，地面贴有疏散路线箭头。

(2) 厂区消防水采用独立稳高压消防供水系统，在生产区和灭火器及消防栓，以及全厂区配有围堵用消防沙袋 10 个；

(3) 对于易燃易爆物质仓库设有防爆装置，加强化学品仓库消防管理，配备相应的消防器材、消防设备、设施和灭火剂，并应配备经过培训的兼职的消防人员；

(4) 分类、整齐放置化学原料，单独存放于阴凉干燥的场所，避免乱堆乱放，并设置明显的化学品名称及标志，仓库应设置醒目的安全标志和警示标志；

(5) 定期对厂房、仓库、贮存区的电路进行检查，及时更换维修老化电路；

(6) 定期对员工进行消防知识的培训，建立严格的消防安全规章制度；

(7) 出现打雷、闪电等极端天气时，派专人对厂房、仓库、贮存区进行值班巡逻；

(8) 在禁火区内严格禁止使用明火作业，严禁穿带有铁质类的鞋底进入，防止摩擦火花。

6.1.3 应急物资储备

公司在厂区关键区域设置应急器材柜，器材柜内存放吸酸棉、吸酸枕、漏液收集桶、漏液垃圾袋、灭火毯、pH 试纸、防毒面具、防护服等个体防护器具等；另外，物资保障组准备了潜水泵，铁锹，编织袋，并于每个区域设置药箱。确保事故发生时，有足够的应急物资进行急救。

6.1.4 现有工程风险防范措施有效性

根据《陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司突发环境事件应急预案（2023年修订）》风险评估结论：通过调查，公司各项污染治理措施运行正常、管理制度明确、未违法排放污染物，未违法转移处置危险废物，近三年未受到环境保护主管部门处罚。据建设单位提供的资料，现有工程近年来未发生过突发环境事件，现有工程风险防范措施有效。

6.2 拟建项目环境风险评价

6.2.1 评价依据

6.2.1.1 风险调查

拟建项目运行过程中投入、产出及生产过程中涉及的物料（物质）主要包括废活性炭蒸汽热再生产生的有机废气、有机废气冷凝产生的冷凝废液以及项目运行过程产生的危险废物等。

根据项目工程分析，活性炭再生过程中废气挥发量为 45.2947t/a，每年生产 90 批次，则每批次有机废气在线总量约 0.50327t，主要成分为甲苯、二氯甲烷、甲醇、THF、环己烷、二甲苯、正己烷、苯、DMF、三氯甲烷、丙酮、氯苯类、吡啶等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，附录以外的危险物质，参照 GB3000.18、GB30000.28 按照已知组分的危险物质进行估算，拟建项目危险单元主要包括再生装置区和危废暂存间，涉及的危险物质主要为有

机废气（非甲烷总烃、甲苯、二氯甲烷、甲醇、THF、环己烷、二甲苯、正己烷、苯、DMF、三氯甲烷、丙酮、氯苯类、吡啶等）、冷凝废液和危险废物等。

估算各危险物质的存在总量见表 6.2.1-1。主要危险物质理化性质及危险特性见表 6.2.1-2~6.2.1-9。

表 6.2.1-1 项目危险物质数量及分布一览表

生产系统/装置		危险物质	存在量 t	备注
再生车间	再生装置	有机废气	0.50327	年生产 90 批次，按每批次有机废气在线量估算
	冷凝废液收集罐	冷凝废液	0.170	废液收集罐 200L，混合液密度按 0.85 计
危废暂存间		冷凝废液	3.896	按每月进入危废暂存间的冷凝废液量估算
		其他危险废物	1.8536	其他危险废物按暂存 1 个月的量估算

表 6.2.1-2 甲苯理化性质及危险特性一览表

标识	中文名：甲苯	英文名：methylbenzene toluene
	分子式：C ₇ H ₈	分子量：92.14
	危规号：32052	CAS 号：108-88-3
理化性质	外观与性状：无色透明液体，有类似苯的芳香气味。	
	溶解性：不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。	
	熔点（℃）：-94.4	沸点（℃）：110.6
	相对密度（水=1）：0.87	相对密度（空气=1）：3.14
	饱和蒸汽压（KPa）：4.89KPa/30℃	禁忌物：强氧化剂
	临界压力（MPa）：3.50	临界温度（℃）：-140.2
	稳定性：稳定	聚合危害：
危险特性	危险性类别：第 3.2 类 中闪点易燃液体	燃烧性：易燃
	引燃温度（℃）：535	闪点（℃）：4
	爆炸下限（%）：1.2	爆炸上限（%）：7.0
	最小点火能（mJ）：2.5	最大爆炸压力（MPa）：
	燃烧热（KJ/mol）：3905.0	燃烧分解产物：CO ₂ 、CO
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	
	灭火方法：喷水保持火场容器冷却。尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。	
灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。		
毒性	属于低毒类。	
	急性毒性：LD50:5000mg/kg(大鼠经口)；LC50:12124mg/kg(兔经皮)；人吸入 71.4g/m ³ ，短时致死；人吸入 3g/m ³ ×1~8 小时，急性中毒；人吸入 0.2~0.3g/m ³ ×8 小时，中毒症状出现。 刺激性：人经眼：300ppm，引起刺激。家兔经皮：500mg，中度刺激。	
危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。	
	健康危害：对皮肤、黏膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。 急性中毒：短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。 慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合症，肝肿大，女工月经异常等。皮肤干燥、皸裂、皮炎。 贮运过程中的意外事故是甲苯的又一个污染源。甲苯能被强氧化剂氧化，为一级易燃	

表 6.2.1-3 四氢呋喃理化性质及危险特性一览表

标识	中文名：四氢呋喃；氧杂环戊烷；四甲撑氧		危险货物编号：31042			
	英文名：tetrahydrofuran		UN 编号：2056			
	分子式：C ₄ H ₈ O	分子量：72.11	CAS 号：109-99-9			
理化性质	外观与性状	无色易挥发液体，有类似乙醚的气味。				
	熔点（℃）	-108.5	相对密度(水=1)	0.89	相对密度(空气=1)	2.5
	沸点（℃）	65.4	饱和蒸气压（kPa）		15.20/15℃	
	溶解性	溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯等大多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD ₅₀ : 2816mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 61740mg/m ³ , 3 小时(大鼠吸入)				
	健康危害	本品具有刺激和麻醉作用。吸入后引起上呼吸道刺激、恶心、头晕、头痛和中枢神经系统抑制。能引起肝、肾损害。液体或高浓度蒸气对眼有刺激性。				
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。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：饮足量温水，催吐，就医				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点(℃)	-20	爆炸上限（v%）		12.4	
	引燃温度(℃)	230	爆炸下限（v%）		1.5	
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	酸类、碱、强氧化剂、氧。				
	危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热及强氧化剂易引起燃烧。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。与酸类接触能发生反应。与氢氧化钾、氢氧化钠反应剧烈。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风仓间内远离火种、热源；防止阳光直射。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。运输按规定路线行驶。 泄漏处理： 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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
	灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。				

表 6.2.1-4 丙酮理化性质及危险特性一览表

标识	中文名：丙酮；二甲（基）酮；阿西通		危险货物编号：31025			
	英文名：acetone		UN 编号：1090			
	分子式：C ₃ H ₆ O	分子量：58.08	CAS 号：67-64-1			
理化性质	外观与性状	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。				
	熔点（℃）	-94.6	相对密度(水=1)	0.80	相对密度(空气=1)	2.00
	沸点（℃）	56.5	饱和蒸气压（kPa）		53.32/39.5℃	
	溶解性	与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 5800mg/kg（大鼠经口）；20000mg/kg（兔经皮）；人吸入 12000ppm×4 小时，最小中毒浓度。人经口 200ml，昏迷，12 小时恢复。				
	健康危害	急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，口唇、咽喉有烧灼感，然后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期接触可致皮炎。				
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。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：饮足量温水，催吐，就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点(℃)	-20	爆炸上限（v%）		13.0	
	引燃温度(℃)	465	爆炸下限（v%）		2.5	
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂、强还原剂、碱。				
	危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源。防止阳光直射；保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放，切忌混储。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品等混装混运。 泄漏处理： 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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。				

表 6.2.1-5 二甲苯理化性质及危险特性一览表

识	中文名：1, 2-二甲苯；邻二甲苯			危险货物编号：33535		
	英文名：1, 2-xylene; o-xylene			UN 编号：1307		
	分子式：C ₈ H ₁₀		分子量：106.17		CAS 号：95-47-6	
化性质	外观与性状	无色透明液体，有类似甲苯的气味。				
	熔点 (°C)	-25.5	相对密度(水=1)	0.88	相对密度(空气=1)	3.66
	沸点 (°C)	144.4	饱和蒸气压 (kPa)		1.33/32°C	
	溶解性	不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。				
性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD ₅₀ : 1364mg/kg(小鼠静脉) LC ₅₀ :				
	健康危害	二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短期内吸入较高浓度核武器中可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷，有的有癔病样发作。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。				
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。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：饮足量水，催吐。就医。				
烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳	
	闪点(°C)	30	爆炸上限 (v%)		7.0	
	引燃温度(°C)	463	爆炸下限 (v%)		1.0	
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定性	聚合危害	聚合
	禁忌物	强氧化剂。				
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散至相当远的地方，遇明火会引着回燃。				

储运条件与泄漏处理	<p>储运条件: 储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源；防止阳光直射。保持容器密封；应与氧化剂分开存放。本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。泄漏处理: 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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。迅速将被二甲苯污染的土壤收集起来，转移到安全地带。对污染地带沿地面加强通风，蒸发残液，排除蒸气。迅速筑坝，切断受污染水体的流动，并用围栏等限制水面二甲苯的扩散。</p>
灭火方法	<p>喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。</p>

表 6.2.1-6 DMF 理化性质及危险特性一览表

标识	中文名：N,N-二甲基甲酰胺，甲酰胺二甲胺		危险货物编号：33627			
	英文名：N,N-dimethyl formamide; DMF		UN 编号：2265			
	分子式：C ₃ H ₇ NO	分子量：73.10	CAS 号：68-12-2			
理化性质	外观与性状	无色液体，有微弱的特殊臭味。				
	熔点（℃）	-61	相对密度(水=1)	0.94	相对密度(空气=1)	2.51
	沸点（℃）	152.8	饱和蒸气压（kPa）		3.46/60℃	
	溶解性	与水混溶，可混溶于多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 2800mg/kg(大鼠经口); 5000mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ : 9400 mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)				
	健康危害	急性中毒：主要有眼和上呼吸道刺激症状、头痛、焦虑、恶心、呕吐、腹痛、便秘等。肝损害一般在中毒数日后出现，肝脏肿大，肝区痛，可出现黄疸。经皮肤吸收中毒者，皮肤出现水泡、水肿、粘糙，局部麻木、瘙痒、灼痛。慢性影响：有皮肤、粘膜刺激，神经衰弱综合征，血压偏低。还有恶心、呕吐、胸闷、食欲不振、胃痛、便秘及肝大和肝功能变化。				
	急救方法	①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。②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。③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。④食入：饮足量温水，催吐。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。		
	闪点(℃)	58	爆炸上限% (v%) :	15.2		
	自燃温度(℃)	445	爆炸下限% (v%) :	2.2		
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂、酰基氯、氯仿、强还原剂、卤素、氯代烃。				
	危险特性	易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。能与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应，甚至发生爆炸。与卤化物（如四氯化碳）能发生强烈反应。				

储运条件与泄漏处理	<p>储运条件: 储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。应与氧化剂、还原剂、卤素等分开存放，切忌混储。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、卤素、食用化学品等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。</p> <p>泄漏处理: 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。少量泄漏：用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至专用收集器，回收或运到废物处理场所处置。</p>
灭火方法	<p>灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。</p>

表 6.2.1-7 正己烷理化性质及危险特性一览表

标识	中文名：正己烷；己烷		危险货物编号：31005			
	英文名：n-hexane；Hexyl hydride		UN 编号：1208			
	分子式：C ₆ H ₁₄	分子量：86.17	CAS 号：110-54-3			
理化性质	外观与性状	无色液体，有微弱的特殊气味。				
	熔点（℃）	-95.6	相对密度(水=1)	0.66	相对密度(空气=1)	2.97
	沸点（℃）	68.7	饱和蒸气压（kPa）		13.33/15.8℃	
	溶解性	不溶于水，溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 28710mg/kg（大鼠经口）。 LC ₅₀ :				
	健康危害	本品有麻醉和刺激作用。长期接触可致周围神经炎。急性中毒：吸入高浓度本品出现头痛、头晕、恶心、共济失调等，重者引起神志丧失甚至死亡。对眼和上呼吸道有刺激性。慢性中毒：长期接触出现头痛、头晕、乏力、胃纳减退；其后四肢远端逐渐发展成感觉异常，麻木，触、痛、震动和位置等感觉减退，尤以下肢为甚，上肢较少受累。进一步发展为下肢无力，肌肉疼痛，肌肉萎缩及运动障碍。神经-肌电图检查示感神经及运动神经传导速度减慢。				
	急救方法	①皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。②眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。③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。④食入：饮足量温水，催吐，就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点(℃)	-25.5	爆炸上限（v%）		6.9	
	引燃温度(℃)	244	爆炸下限（v%）		1.2	
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂。				
	危险特性	极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。				

储运条件与泄漏处理	<p>储运条件: 储存于阴凉、通风的仓间内, 远离火种、热源。防止阳光直射; 保持容器密封。与氧化剂分开存放。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。泄漏处理: 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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗, 洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容; 用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。</p>
灭火方法	<p>喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。</p>

表 6.2.1-8 苯的理化性质及危险特性

标识	中文名: 苯; 纯苯; 净苯			危险货物编号: 32050		
	英文名: benzene			UN 编号: 1114		
	分子式: C ₆ H ₆		分子量: 78.11		CAS 号: 71-43-2	
理化性质	外观与性状	无色透明液体, 有强烈芳香味。				
	熔点(°C)	5.5	相对密度(水=1)	0.88	相对密度(空气=1)	2.77
	沸点(°C)	80.1	饱和蒸气压(kPa)		13.33/26.1°C	
	溶解性	不溶于水, 溶于醇、醚、丙酮等大多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 3306mg/kg (大鼠经口); 48mg/kg (小鼠经皮) LC ₅₀ : 31900mg/m ³ , 7 小时 (大鼠吸入)				
	健康危害	高浓度苯对中枢神经系统有麻醉作用, 引起急性中毒; 长期接触苯对造血系统有损害, 引起慢性中毒。急性中毒: 轻者有头痛、头晕、恶心、呕吐、轻度兴奋、步态蹒跚等酒醉状态; 严重者发生昏迷、抽搐、血压下降, 以致呼吸和循环衰竭。慢性中毒: 主要表现有神经衰弱综合征; 造血系统改变: 白细胞、血小板减少, 重者出现再生障碍性贫血; 少数病例在慢性中毒后可发生白血病(以急性粒细胞性为多见)。皮肤损害有脱脂、干燥、皲裂、皮炎。可致月经量增多与经期延长。				
	急救方法	皮肤接触: 脱去被污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。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: 饮足量温水, 催吐, 就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点(°C)	-11	爆炸上限(v%)		8.0	
	引燃温度(°C)	560	爆炸下限(v%)		1.2	
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂				
	危险特性	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。易产生和聚集静电, 有燃烧爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。				

储运条件 与泄漏处理	<p>储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源。防止阳光直射；保持容器密封。应与氧化剂、食用化学品分开存放。本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。 泄漏处理：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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。当苯泄漏进水体应立即构筑堤坝，切断受污染水体的流动，或使用围栏将苯液限制在一定范围内，然后再作必要处理；当苯泄漏进土壤中时，应立即将被沾湿土壤全部收集起来，转移到空旷地带任其挥发。</p>
灭火方法	<p>尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。</p>

表 6.2.1-9 甲醇的理化性质及危险特性

标识	中文名：甲醇；木酒精		危险货物编号：32058			
	英文名：methyl alcohol; Methanol		UN 编号：1230			
	分子式：CH ₄ O	分子量：32.04	CAS 号：67-56-1			
理化性质	外观与性状	无色澄清液体，有刺激性气味。				
	熔点（℃）	-97.8	相对密度(水=1)	0.79	相对密度(空气=1)	1.11
	沸点（℃）	64.8	饱和蒸气压（kPa）		13.33/21.2℃	
	溶解性	溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 5628mg/kg(大鼠经口); 15800mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 83776mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)。				
	健康危害	对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼及上呼吸道刺激症状(口服有胃肠道刺激症状)；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。				
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。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：饮足量温水，催吐，用清水或1%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。				
燃烧	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳。		
	闪点(℃)	11	爆炸上限（v%）	44.0		

爆炸危险性	引燃温度(°C)	385	爆炸下限 (v%)		5.5	
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属				
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。				

6.2.1.2 风险潜势初判

(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, 当存在多种危险物质时, 按下式计算物质总量与其临界量的比值 (Q):

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

式中: q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量, t。

拟建项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算结果见表 6.2.1-10。

表 6.2.1-10 拟建项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	该种危险物质 Q 值
1	有机废气*	/	0.50327	5*	0.1007
2	冷凝废液 (COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液)	/	4.066	10	0.4066
3	其他危险废物	/	1.8536	100*	0.0185
项目 Q 值Σ					0.5258
备注: 1.因脱附有机废气成分较为复杂, 参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 有机组分中临界量最小的 DMF 进行保守估算。 2.危险废物临界量参照危害水环境物质 (急性毒性类别 1) 临界量估算。					

(2) 建设项目环境风险潜势判断

拟建项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算结果为 0.5258, $Q < 1$, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 直接确定项目环境风险潜势为 I。

6.2.1.3 风险评价等级

根据环境风险潜势划分结果, 拟建项目环境风险评价工作等级为简单分析。

6.2.2 环境风险敏感目标调查

本项目风险等级为简单分析，因此 各环境风险要素不设评价范围。环境风险敏感目标同各要素敏感目标，统计结果见表 1.6-1，环境敏感目标分布图见附图 7。

6.2.3 风险识别

(1) 主要危险物质及分布

再生装置区涉及的危险物质主要为有机废气、废液收集罐收集的冷凝废液等；危废暂存间涉及的危险物质主要为冷凝废液、污水处理站污泥、废机油、化验废液等危险废物。

(2) 可能影响途径

再生装置发生燃爆事故，脱附的有机废气瞬间进入大气对环境空气产生不利影响，应急处置过程中产生的废液及消防废水对地表水、地下水产生影响。

冷凝废液收集罐发生泄漏，废液有机组分挥发或废液沿地面漫流，对环境空气、地表水、地下水可能产生影响。废液收集罐发生火灾爆炸事故，次生污染物及有机组分挥发进入大气，对环境空气产生影响，应急处置过程中产生的废液及消防废水漫流，对地表水、地下水产生不利影响。

危废暂存间危险废物发生火灾爆炸事故，次生污染物进入大气，对环境空气产生影响，应急处置过程中产生的废液及消防废水漫流，对地表水、地下水产生不利影响。

6.2.4 环境风险分析

(1) 再生装置燃爆次生环境风险分析

废活性炭脱附再生过程中，再生装置发生火灾爆炸等安全事故，导致脱附的有机废气及 CO 等瞬间进入周围大气，短时间内会对环境空气产生一定的不利影响。安全事故应急处置过程中，消防废水经再生车间导排系统最终进入厂区事故应急池，事故废水可控制在厂区范围内，对地表水及地下水的影响较小。

(2) 废液收集罐泄漏环境风险分析

项目脱附有机废气冷凝产生的冷凝废液经 200L 废液收集罐收集，送至厂区内废液焚烧炉焚烧处置，废液收集罐发生泄漏情况下，因冷凝废液暂存量很小，

且泄漏事故容易被及时发现并采取应急措施,在再生车间采取相应的防渗措施基础上,对环境空气、地下水影响很小。

(3) 废液收集罐燃爆事故环境风险分析

废液收集罐发生火灾爆炸等安全事故,导致有机物及次生 CO 进入周围大气。但因为冷凝废液存在量较小,火灾爆炸事故下进入环境空气的次生污染物很少,不会对环境空气产生明显影响。应急处置过程中的消防废水经车间导排系统进入现有事故应急池,环境影响小。

(4) 危废暂存间危险废物燃爆事故环境风险分析

危废暂存间储存的危险废物发生燃爆等安全事故,导致次生污染物进入大气,会对周围环境空气产生一定不利影响。事故应急处置过程中产生的消防废水和液态物料经导排系统进入现有事故应急池,环境影响较小。

6.2.5 环境风险防范措施及应急要求

6.2.5.1 环境风险防范措施

建设单位于 2023 年对现有突发环境事件应急预案进行了修订并在渭南市生态环境局蒲城分局备案,备案编号:6105262023002。现有工程应急预案根据厂区现有潜在环境风险源,制定并采取了相应的风险防范措施以及相应的应急监测措施。另外,在建工程设计及环境影响评价也提出了相应的风险防范措施。

拟建项目在充分依托现有风险防范措施的基础上,针对本项目补充以下环境风险防范措施:

(1) 再生装置环境风险防范措施

- 1) 严格按照国家有关设计标准规范进行设计和建设;
- 2) 按照设计和安全评价要求采取相应的安全事故防范措施,从源头降低安全事故发生概率,减轻次生环境影响;
- 3) 针对再生装置制定操作规程,对主要操作人员培训后上岗;
- 4) 将再生装置潜在环境风险纳入全厂环境风险应急管理体系,落实环境风险隐患排查、登记及整改制度;
- 5) 按照要求配备相应的消防设施,再生车间内配备消防废水导排导流设施并与厂区现有事故应急池连接,确保事故状态下消防废水可顺利进入事故应急池;
- 6) 按照要求配备相应的应急物资。

(2) 废液收集罐风险防范措施

- 1) 再生车间按照地下水分区防渗要求采取防渗措施;
- 2) 废液收集罐设液位计;
- 3) 配备消防沙、手套等应急物资。

(3) 危废暂存间风险防范措施

本项目危险废物依托厂区现有危废暂存间暂存,环评要求严格落实现有危废暂存间风险防范措施:

- 1) 根据不同类别危险废物,分区储存,并放置于适当的环境条件中保存。
- 2) 危险废物贮存场所设有明显警示标识,设有围堰、地面及围堰均做防渗、防腐处理等防范措施。
- 3) 建立危险废物管理台账,出入库前均按要求进行检查验收、登记,内容包括数量、包装、危险标志等,经核对后方可入库、出库;
- 4) 专人定期巡查危险废物储存场所,做到一日两检,并做好检查记录,发现泄漏问题及时解决,并做好记录;
- 5) 危险废物交由有资质单位处理处置,落实五联单登记制度。
- 6) 根据危险废物特性和仓库条件,配备有相应的消防设备、设施和灭火剂,如干粉灭火器等,并配备经过培训的应急人员。

(4) 事故废水环境风险防范措施及依托可行性

本项目事故废水依托厂区现有 900m³事故应急池,初期雨水依托现有 1800m³初期雨水收集池。

根据建设单位提供的资料,厂区现有事故应急池和初期雨水池为分层建设,上层为初期雨水收集池,有效容积约 1800m³,下层为事故应急池,有效容积约 900m³。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)第 3.1 条规定:“工厂、堆场和储罐区等,当占地面积小于等于 100hm²,且附有居住区人数小于等于 1.5 万人时,同一时间内的火灾起数应按 1 起确定”。项目所在厂区总面积小于 100hm²,同一时间内的火灾起数应按 1 起考虑。

①事故池

本项目所需事故池有效容积的确定采用《中国石油天然气集团有限公司企业标准》(Q/SY 08190-2019)中事故池容积计算公式计算,具体算法如下:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算。 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的物料量。（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中间储罐计。因此，本项目涉及的最大储量的设施为 20m^3 热水罐，物料量为 18m^3 ）。

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；（根据建设单位提供的资料，项目设计的最大一次消防给水量为 108m^3 ，消防废水产生量按 80% 计算，为 86.4m^3 ）

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；（按 0 考虑）

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；（假定事故发生时 4m^3 废水收集罐内的废水排入事故池，为 3.6m^3 ）

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = qa/n$$

qa ——年平均降雨量， mm ；（区域年平均降水量约为 518.4mm ）

n ——年平均降雨日数；（蒲城县年平均降雨日数为 84 天）

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。（事故状态下必须进入事故废水收集系统的雨水，本项目汇水面积约 0.0144hm^2 ）

计算得到发生事故时可能进入该收集系统的降雨量约 0.9m^3 。

通过以上基础数据可计算得：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (18 + 86.4 - 0) + 3.6 + 0.9 = 108.9\text{m}^3$$

所以本项目所需事故池容积应不小于 108.9m^3 。

厂区现有事故池有效容积为 900m^3 ，依托现有事故废水收集池可行。

②初期雨水池

项目利用厂区二期污水处理站南侧现有空地建设，再生车间所在地位于现有初期雨水池收集范围内，项目建设不新增初期雨水集水面积，不增加初期雨水量，依托现有初期雨水收集池可行。

6.2.5.2 风险监控及应急监测措施

根据建设单位提供的资料，项目所在厂区已建立了风险监控及应急监测体系，本项目风险监控及应急监测纳入现有体系执行。

6.2.5.3 突发环境事件应急预案编制要求

建设单位应本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，应参照《企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）等相关要求，在现有突发环境事件应急预案的基础上，根据拟建项目工程内容、危险物质及潜在的环境风险、风险防范与应急处置措施等对现有突发环境事件应急预案进行修订，报环境保护行政主管部门备案，定期进行演练。

6.2.6 分析结论

本项目存在有机废气、冷凝废液及危险废物等危险物质，环境风险事故主要为再生装置燃爆、废液收集罐泄漏、危废暂存间危险废物燃爆等。在采取工程设计、安全评价以及环评建议的措施基础上，项目环境风险可防控。

拟建项目环境风险简单分析内容表见表 6.2.6-1，环境风险评价自查表见表 6.2.6-2。

表 6.2.6-1 建设项目环境风险简单分析内容一览表

建设项目名称	陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司活性炭再生中心项目				
建设地点	(陕西)省	(渭南)市	(/)区	(蒲城)县	(蒲城高新技术产业开发区)园区
地理坐标	经度	109°35'45.462"	纬度	34°53'14.896"	
主要危险物质及分布	再生装置区涉及的危险物质主要为有机废气、废液收集罐收集的冷凝废液等；危废暂存间涉及的危险物质主要为冷凝废液、污水处理站污泥、废机油等危险废物。				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>再生装置发生燃爆事故，脱附的有机废气瞬间进入大气对环境空气产生不利影响，应急处置过程中产生的废液及消防废水对地表水、地下水产生影响。</p> <p>冷凝废液收集罐发生泄漏，废液有机组分挥发或废液沿地面漫流，对环境空气、地表水、地下水可能产生影响。废液收集罐发生火灾爆炸事故，次生污染物及有机组分挥发进入大气，对环境空气产生影响，应急处置过程中产生的废液及消防废水漫流，对地表水、地下水产生不利影响。</p> <p>危废暂存间危险废物发生火灾爆炸事故，次生污染物进入大气，对环境空气产生影响，应急处置过程中产生的废液及消防废水漫流，对地表水、地下水产生不利影响。</p>				
风险防范措施要求	<p>(1) 再生装置环境风险防范措施</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 严格按照国家有关设计标准规范进行设计和建设； 2) 按照设计和安全评价要求采取相应的安全事故防范措施，从源头降低安全事故发生概率，减轻次生环境影响； 3) 针对再生装置制定操作规程，对主要操作人员培训后上岗； 4) 将再生装置潜在环境风险纳入全厂环境风险应急管理体系，落实环境风险隐患排查、登记及整改制度； 5) 按照要求配备相应的消防设施，再生车间内配备消防废水导排导流设施并与厂区现有事故应急池连接，确保事故状态下消防废水可顺利进入事故应急池； 6) 按照要求配备相应的应急物资。 <p>(2) 废液收集罐风险防范措施</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 再生车间按照地下水分区防渗要求采取防渗措施； 2) 废液收集罐设液位计； 3) 配备消防沙、手套等应急物资。 <p>在现有突发环境事件应急预案的基础上，根据拟建项目工程内容、危险物质及潜在的环境风险、风险防范与应急处置措施等对现有突发环境事件应急预案进行修订，报环境保护行政主管部门备案，定期进行演练。</p> <p>(3) 危废暂存间风险防范措施</p> <p>依托厂区现有危废暂存间暂存，环评要求严格落实现有危废暂存间风险防范措施。</p> <p>(4) 事故废水风险防范措施</p> <p>事故废水依托厂区现有 900m³ 事故应急池，初期雨水依托现有 1800m³ 初期雨水收集池。</p>				

表 6.2.6-2 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	有机废气	冷凝废液	其他危险废物			
		存在总量/t	0.50327	4.066	1.8536			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数__人			5km 范围内人口数__人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大) __/__人					
		地表水	地表水功能敏感性	F1□		F2□		F3□
			环境敏感目标分级	S1□		S2□		S3□
地下水	地下水功能敏感性	G1□		G2□		G3□		
	包气带防污性能	D1□		D2□		D3□		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q>100□		
	M 值	M1□		M2□	M3□	M4□		
	P 值	P1□		P2□	P3□	P4□		
环境敏感程度	大气	E1□		E2□		E3□		
	地表水	E1□		E2□		E3□		
	地下水	E1□		E2□		E3□		
环境风险势	IV+□	IV□	III□		II□	I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级□	二级□		三级□		简单分析 <input checked="" 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□		经验估算法□		其他估算法□		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□		AFTOX□		其他□	
		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	再生车间再生装置、废液收集罐及危废暂存间均采取相应的隐患排查和风险防范措施, 配备相应的应急物资储备, 一旦发生环境风险事故, 及时启动相应的应急响应程序, 将环境风险事故影响降低到最小程度。 建设单位应根据《企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)相关要求, 修订现有突发环境事件应急预案并定期演练。							
评价结论与建议	本项目存在有机废气、冷凝废液及危险废物等危险物质, 环境风险事故主要为再生装置燃爆、废液收集罐泄漏、危废暂存间危险废物燃爆等。在采取工程设计、安全评价以及环评建议的措施基础上, 项目环境风险可防控。							
注: “□”为勾选项; “__”为填写项								

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期环境保护措施可行性分析

7.1.1 废气防治措施

项目施工期废气污染主要是少量的施工、运输扬尘，为使施工过程中产生的扬尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，根据《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》（陕发〔2023〕4号）、《渭南市大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》（渭市发〔2023〕5号）、《蒲城县大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》（蒲发〔2023〕4号）、《蒲县2023-2024年秋冬季大气污染防治综合治理攻坚行动方案》（蒲政办发〔2023〕36号）、《关于印发〈陕西省建筑施工扬尘治理行动方案〉的通知》（陕建发〔2013〕293号）、《陕西省建筑施工扬尘治理措施16条》、《陕西省建筑施工扬尘治理措施16条》等文件规定要求，评价提出以下措施和要求：

（1）加强施工车辆运输监管，车辆必须全部安装卫星定位系统，杜绝超速、超高装载等现象。

（2）严格实施作业车辆和机械冲洗，严禁带泥携尘上路。

（3）施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。加强对机械设备的养护，减少不必要的空转时间，以控制尾气排放。

（4）施工过程中的非道路移动机械用柴油机的废气排放，必须执行并满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》（HJ1014-2020）中有关规定及排放限值要求。

建设单位施工过程中应严格落实“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个100%防尘措施，确保施工场界扬尘满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）排放限值要求，减缓施工扬尘对周围环境及保护目标的影响。

采取以上废气污染防治措施，施工期扬尘对周围环境的影响很小，措施可行。

7.1.2 噪声防治措施

（1）加强环境保护部门的管理、监督作用：建筑施工过程中使用机械设备，可能产生环境噪声污染的，施工单位必须在开工15天前向工程所在地环境保护

行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所、占地面积、施工总期限，在各施工期可能产生环境噪声污染范围和污染程度，以及采取防治环境污染的措施，经环保部门审查批准后方可开工。

(2) 建立“公众参与”的监督制度：施工场界周围的居民和群众团体有权在施工前了解施工时可能发生的噪声污染情况，施工单位应听取当地公众的意见，接受公众监督。公众应监督环保执法人员的行政行为，促使执法人员按照国家有关法律法规秉公执法，保证施工噪声污染防治措施的有效实施。

(3) 合理安排施工进度和作业时间，对主要噪声设备应采取相应的限时作业，并尽量避开人员休息时间，合理安排施工机械安放位置，施工机械应尽可能放置于场地中间或对场界外造成影响最小的地点。

加强施工现场管理，掌握周围居民的作息时间，合理安排好施工时间，禁止夜间施工（22：00~次日 06：00），确需连续施工的，应提前向当地环保部门提出申请，并公告周围居民。混凝土需要进行连续浇注作业时应先做好人员、设备、场地、材料的准备工作，将作业时间压缩到最低限度，最大限度地降低对周围环境的影响。

(4) 优先选用低噪声设备，尽可能以液压工具代替气压工具；对高噪声设备采取隔声、隔震或消声措施，如在声源周围设置掩蔽物、加隔震垫、安装消声器等。

(5) 日常注意对施工设备的维修、保养，使各种施工机械保持良好的运行状态；钢制模板在使用、拆卸、装卸等过程中，应尽可能地轻拿轻放，以免模板相互碰撞产生噪声。

(6) 尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

(7) 施工单位应处理好与施工场界周围人员的关系，避免因噪声污染引发纠纷。

(8) 施工期应严格执行（GB12523-2011）《建筑施工场界环境噪声排放标准》、《环境监视和测量控制程序》等相关规定，制定相应的规章制度，把可能产生的影响减少到最小限度。

7.1.3 废水防治措施

(1) 施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》。

(2) 严禁将施工废水直接排放。对施工产生车辆冲洗废水、机修废水应设置临时沉砂池，应经沉砂池沉淀后全部回用；施工人员主要为当地人员，生活废水依托厂区现有污水处理站处理。

(3) 对施工场地设置临时沉砂池要按照规范进行修建，地面要进行硬化，防止废水对地下水造成污染。

采取以上防措施后，可减轻施工期废水对地表水环境的影响，措施可行。

7.1.4 固废污染防治措施

(1) 要求设置生活垃圾箱（桶），分类收集，定期运往环卫部门指定的垃圾堆放点，交由环卫部门收运处理处置。

(2) 施工期建筑垃圾与生活垃圾应分类堆放、分别处置，严禁乱堆乱倒。建筑垃圾应采取有计划的堆放，分类处置、综合回收利用后，按环保及城建部门的要求送指定地点集中处置后对环境基本无影响。危险废物应统一收集后交由有危废处置资质的单位处理。

(3) 设备安装过程中产生的废包装材料统一外售回收综合利用。

本项目产生的固体废物采取以上措施处理后，对外环境影响较小。

7.1.5 生态污染防治措施

为了降低施工期的生态环境影响，本评价提出以下生态保护措施：

(1) 强化生态环境保护意识，对施工人员进行环境保护知识教育。

(2) 在施工过程中，对物料、弃渣等应就近选择平坦地段集中堆放，并设置土工布围栏，在施工完毕后必须及时对工程施工过程中的废渣等进行清理。

采取上述生态保护措施，施工期对生态环境的影响很小，措施可行。

7.2 运行期环境保护措施及其可行性论证

7.2.1 废气污染防治措施

拟建项目产生废气主要为再生车间生产线废气、污水处理站废气、危废暂存库废气。主要污染物和采取的治理措施见表 7.2.1-1。

表 7.2.1-1 项目废气治理措施一览表

污染源名称	排气筒	主要污染物	处理措施
危废暂存间废气	DA009	VOCs（以非甲烷总烃计）	一级活性炭吸附
污水处理站废气	DA029	硫化氢、氨、VOCs（以非甲烷总烃计）	一级活性炭吸附+UV光解
再生车间废气	DA018	VOCs（以非甲烷总烃计）	焚烧系统处理
	/	颗粒物	喷雾降尘
食堂废气	DA010、 DA019、 DA020	油烟	油烟净化器

7.2.1.1 有组织废气治理措施可行性分析

1、废气治理方案

本项目原料废活性炭吸附物质为西安瑞联、渭南海泰、渭南瑞联、蒲城海泰工业有机废气治理环节产生的柱状废活性炭，废活性炭吸附了一定量的有机物，有机物成分与 4 家公司工业有机废气成分一致。

原料废活性炭依托现有危废间暂存，暂存废气为有机废气，与现有工程危废暂存间废气污染因子一致。危废暂存间目前运行风量 15000m³/h，危废暂存间变频风机额定风量 30000m³/h。原料暂存废气依托危废间现有风机收集处理可行。

废活性炭上料、卸料及包装过程产生的废气污染因子为颗粒物，上料废气经装置区喷雾降尘设施处理后排放，卸料时将包装袋袋口套紧出料口后再打开卸料阀，卸料结束后再等待一段时间后再取下包装袋，少量粉尘无组织排放。

废活性炭脱附再生过程产生的废气包括：煮洗废气、真空泵废气、脱附废气、冷却废气、热水罐及废水罐废气、废液收集暂存及转运等废气，主要污染因子为挥发性有机物。脱附再生废气收集后经“循环水冷+乙二醇深冷”系统冷凝，冷凝后的再生废气经送风机送至现有焚烧炉引风机前方，与助燃气体一同进入焚烧炉炉膛焚烧处理，废气风量 500m³/h。焚烧系统设有 25000Nm³/h 助燃空气引风机 1 台，焚烧系统废气经“SNCR 脱硝+余热锅炉降温+急冷塔+活性炭喷射吸附+布袋除尘器+酸性气体洗涤”处理后经 50m 高排气筒排放。

本项目生产、生活废水依托现有污水站处理，污水处理过程产生的废气污染因子为氨、硫化氢、VOCs（以非甲烷总烃计）、臭气浓度等，与二期污水站现

有废气污染因子一致。该污水站目前运行风量 10000m³/h，设有变频风机额定风量 20000m³/h。废水处理过程产生的废气依托现有污水站废气处理设施收集处理可行。

本项目依托现有食堂，食堂油烟采用油烟净化器处理后经屋顶油烟专用排气管道排放。

通过合理设计废气输送及处理装置参数，能满足共用废气处理装置的要求。同时为保证废气处理设施稳定、有效运行。综上，本项目废气处理措施依托现有工程废气处理措施。

具体采取的治理措施见表 7.2.1-2。

表 7.2.1-2 项目废气治理措施一览表

污染源名称	排气筒	主要污染物	处理措施
危废暂存间废气	DA009	VOCs(以非甲烷总烃计)	一级活性炭吸附+25m高排气筒
再生废气	DA018	VOCs(以非甲烷总烃计)	焚烧系统处理，烧系统废气经“SNCR脱硝+余热锅炉降温+急冷塔+活性炭喷射吸附+布袋除尘器+酸性气体洗涤”处理后经50m高排气筒排放。
污水处理站废气	DA029	硫化氢、氨、VOCs(以非甲烷总烃计)	一级活性炭吸附+UV光解+18m高排气筒
食堂废气	DA010、DA019、DA020	油烟	油烟净化器+15m高排气筒
废活性炭上料废气	/	颗粒物	喷雾降尘
产品卸料包装废气	/	颗粒物	车间密闭
废液收集、暂存、转运等废气	/	VOCs(以非甲烷总烃计)	密闭暂存

2、废气治理措施可行性分析

项目有组织废气采取冷凝、活性炭吸附、UV 光解、燃烧的治理措施，均为同类企业普遍采用且技术成熟、运行稳定可靠的废气污染防治措施。

①冷凝法

工艺原理：冷凝法是利用冷凝装置产生的低温将 VOCs-空气混合气的温度降低至-25℃。当混合气进入冷凝装置时，VOCs 中具有不同露点温度的组分会依次被冷凝成液态而分离出来。

工艺特点：冷凝法技术简单，受外界温度、压力影响小，也不受气液比的影

响，效果稳定，可在常压下直接冷凝，工作温度皆低于 VOCs 各成分的闪点，安全性好；可以直接冷凝为有机液体，无二次污染；适用于常温、高湿、高浓度的场合。

②活性炭吸附法

工艺原理：活性炭吸附法是利用活性炭颗粒的微孔结构，对有机物分子或分子团特有的吸附力作用，将气相中的有机物分子或分子团进行吸附，未被吸附的尾气直接排入大气，从而实现 VOCs 和空气的分离。

工艺特点：适用于低浓度 VOCs 吸附，可作为后段处理工艺。

③UV 光解

工艺原理：UV 光解法是利用高能紫外线光束照射恶臭气体（工业废气）分子键，裂解恶臭气体物质如：苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、酯类等、氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳、苯乙烯，硫化物等 VOC 气体的分子键，使呈游离状态的污染物原子与臭氧氧化聚合成小分子无害或低害物质，如 CO₂、H₂O 等。

工艺特点：适用处理低浓度的有机废气，如果废气的浓度过高，将不能被彻底氧化分解，因此只能使用在低浓度的有机废气环境当中。

④燃烧法

工艺原理：有机废气的燃烧工艺主要有直接燃烧、热力燃烧、催化燃烧以及蓄热燃烧。其中直接燃烧法是把废气中可燃有害组分当作燃料直接燃烧，直接燃烧的设备包括一般的燃烧炉、窑，或通过某种装置将废气导入锅炉作为燃料气进行燃烧。直接燃烧的温度一般在 1100℃ 左右。热力燃烧法是在废气中 VOCs 浓度较低时添加燃料以帮助其燃烧的方法。在热力燃烧中，被净化的废气不是作为燃料，而是作为提供氧气的辅燃气体；当废气中氧的含量较低时，需要加入空气来辅燃。热力燃烧所需的温度较直接燃烧低，大约为 540~820℃。

工艺特点：直接燃烧法只适用于净化含可燃有害组分浓度较高的废气，或者用于净化有害组分燃烧时热值较高的废气，因为只有燃烧时放出的热量能够补偿向环境中散失的热量时，才能保持燃烧区的温度，维持燃烧的持续。直接燃烧法不适于处理低浓度废气。热力燃烧法工艺简单、投资小，适用于高浓度、小风量的废气，但对安全技术、操作要求较高。

(1) 工艺废气

针对废活性炭再生过程中产生的有机废气采用设备密闭管道收集，经“循环水冷+乙二醇深冷”系统冷凝，冷凝后的再生废气排至现有焚烧系统处理。现有焚烧炉燃烧采用“3T+E”方法，控制温度在1100℃左右，同时保证烟气在炉膛内停留时间在2秒以上。本项目再生过程冷凝后的再生废气量约10.7575t/a（0.036t/d），占焚烧系统设计规模0.06%，有机废气基本完全燃烧。

现有焚烧系统废气经“SNCR脱硝+余热锅炉降温+急冷塔+活性炭喷射吸附+布袋除尘器+酸性气体洗涤”处理措施，废气排放浓度符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）标准限值，可实现稳定达标排放。

现有焚烧系统设计运行时间为7200h/a，本项目运行时间与焚烧系统运行时间一致，如遇焚烧系统停运检修，本项目提前停止上料运行，可保证再生废气被有效燃烧处理。

对照《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）、《废活性炭热处理再生技术规范》（T/ZGZS 0308—2023）、

《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）等文件要求，脱附后产生的高浓度气体可根据情况选择采用降温冷凝或液体吸收工艺对有机物进行回收。当废气中的有机物浓度高且易于冷凝时，宜先采用冷凝工艺对废气中的有机物进行部分回收后再进行吸附净化。根据吸附剂再生方式和解吸气体后处理方式的不同，可选用的典型治理工艺有：

- 1) 水蒸气再生—冷凝回收工艺；
- 2) 热气流(空气或惰性气体)再生--冷凝回收工艺；
- 3) 热气流(空气)再生—催化燃烧或高温焚烧工艺；
- 4) 降压解吸再生--液体吸收工艺。

本次再生废气治理选取的VOCs治理措施为“冷凝+焚烧”，属于《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）和《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）等文件要求的可行技术，拟采取的废气污染防治措施可行。

（2）污水处理站废气

污水处理站废气主要污染物为硫化氢、氨、非甲烷总烃、臭气浓度，根据废气产生特点，在活性炭吸附装置后设有UV光解，UV光解对恶臭具有一定的去除效果，治理后主要污染物排放浓度可满足《制药工业大气污染物排放标准》

(GB37823-2019)及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)排放标准要求。采取的废气治理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)要求的可行技术,采取的废气污染防治措施可行。

(3) 危废暂存间废气

危废暂存间废气主要污染物为非甲烷总烃,采用活性炭吸附处理措施处理后污染物排放浓度能满足《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)排放限值要求。采取的废气治理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)要求的可行技术,采取的废气污染防治措施可行。

(4) 食堂油烟

本项目依托现有食堂,新增劳动定员仅2人,食堂油烟增加量很少,经现有油烟净化器处理后通过屋顶油烟专用排气管道排放,本次不定量评价。根据表2.1.1-5统计,现有食堂油烟排放浓度为 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$,排放满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的油烟的最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准限值要求,措施可行。

7.2.1.2 无组织废气治理措施可行性分析

本项目上料过程产生的颗粒物采用喷雾降尘,卸料及包装过程将包装袋袋口套紧出料口后再打开卸料阀,卸料结束后再等待一段时间后再取下包装袋,少量粉尘无组织排放;再生罐脱附废气、煮洗废气等工艺废气、真空泵废气均采取密闭集气管道收集。

油水分离废液和乙二醇深冷废液采用密闭废液罐收集后由储桶转运、暂存,送至焚烧系统处理,在上料和卸料过程中有少量有机物挥发。废液转移至储桶时可采用底部给料或浸入管给料,采用顶部收集液体时导管应贴壁给料。废液储桶密闭暂存。以上措施均有效的减小了无组织排放。

依据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》相关要求,应采取以下措施:

1、储运环节控制

项目生产所用废活性炭原料均为袋装,存放于室内有防渗设施的专用场地,在非取用状态时应封口,保持密闭。减少原料暂存过程中污染物的无组织排放量,

2、生产环节控制

项目废活性炭再生期间，再生罐、水罐等设备的进料口、出料口、检修口、观察孔等开口（孔）均保持密闭；煮洗废气、再生废气、热水罐和废水罐废气等均排至废气冷凝处理系统；液环（水环）真空泵等工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至废气冷凝处理系统；冷凝单元排放的不凝尾气等排至相应的废气收集处理系统；废气收集系统的管道均密闭。废液采用密闭储罐、密闭储桶输送、转运，采用底部或顶部贴壁装卸，减少废液收集、暂存、转运、过程 VOCs 无组织排放。

评价要求建设单位运行期严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求定期进行泄漏检测与修复检测。对泵、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；通过源头控制 VOCs 的排放。

采取上述措施后，本项目无组织排放得到了有效控制。

7.2.1.3 交通废气排放预防措施

针对交通废气，在项目运营期应做到加强运输物料车辆的管理，加强检查，对车辆进行限速、限载管理，同时需加盖蓬布或采用湿法运输。

7.2.1.4 非正常工况废气排放预防措施

非正常生产与事故状况是指开车、停车、机械设备故障，而非正常生产与事故状况会造成废气直接排放，对环境会造成较大影响，甚至会造成人身安全事故，因此必须十分重视非正常生产与事故状况的污染防治工作。

根据项目特点，本项目非正常工况情景为焚烧装置停运，本项目冷凝后的再生废气无法依托焚烧装置处理，废气直接排放造成环境污染。针对本项目非正常工况，企业应制定完善的操作规程、加强职工培训，严格按照工艺规程组织生产。制定合理工作制度，要求本项目运行与焚烧系统运行同步。

7.2.2 废水污染防治措施

7.2.2.1 项目废水水质特点

本项目运营期废水主要包括工艺废水、循环冷却系统排水、软水制备系统废水和新增少量生活污水等。按照废水水质进行分类、分质处理。其中工艺废水主

要污染因子为 pH、COD、BOD₅、SS、苯、二甲苯、甲苯、氯苯类、三氯甲烷、AOX 等，废水 COD 浓度较高，循环冷却系统排水和软水制备系统废水主要污染物为 COD、SS、盐类，生活污水主要污染物包括 COD、BOD₅、氨氮、总磷等。

7.2.2.2 拟采取的污水处理措施

项目煮洗废水经废水收集罐沉淀后，与循环冷却系统排水、软水制备系统废水一同进入二期污水处理站生产污水集水池，经隔油气浮+均质曝气后进入综合调节池。生活污水经化粪池预处理后进入二期污水处理站生活污水集水池，最终进入综合调节池，与其他生产废水一同采用“水解酸化+高效厌氧+生物选择池+接触好氧+混凝沉淀+多介质过滤+高级催化氧化+内循环曝气生物滤池”处理工艺处理后排入蒲城县城南污水处理厂进一步处理。

具体分质处理去向见表 7.2.2-1。

表 7.2.2-1 项目污水分质处理去向一览表

废水类型	排水量 (m ³ /a)	分质处理去向
工艺废水	8238.8883	废水收集罐沉淀后进入二期污水处理站生产污水集水池，与循环冷却排水、软水制备系统废水一同经各隔油气浮+均质曝气后进入综合调节池
循环冷却水系统排水	90	进入二期污水处理站生产污水集水池，与工艺废水一同经隔油气浮+均质曝气后进入综合调节池
软水制备系统废水	21	
生活污水	52.8	进入生活污水集水池均量后进入综合调节池

项目废水拟采取的治理措施示意图见图 7.2.2-1。

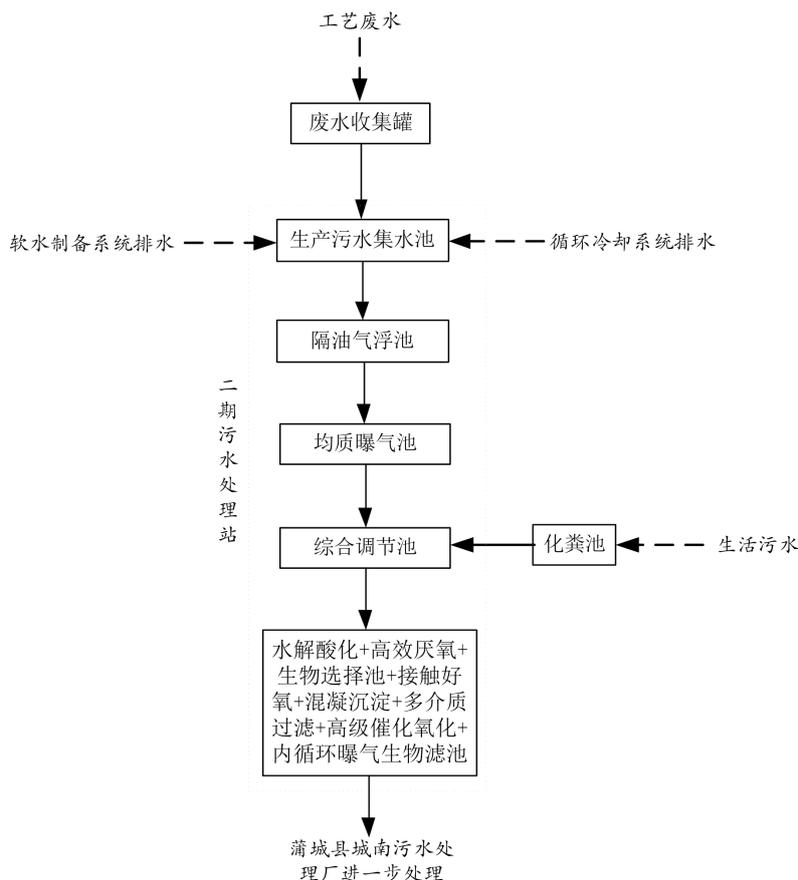


图 7.2.2-1 拟建项目废水处理措施及去向示意图

7.2.2.3 二期污水处理站依托可行性

1、水量依托可行性

二期污水处理站设计处理规模为 600m³/d，根据建设单位提供的资料，现有处理规模为 339.2m³/d，余量为 260.8m³/d，本项目废水总产生量约 28.01m³/d，仅为剩余处理余量的 10.7%左右，完全可满足本项目废水处理需求，依托可行。

2、水质依托可行性

根据工程分析，本项目新增生产及生活废水混合后主要污染物产生浓度为：COD：2065.57mg/L、BOD₅：687.6mg/L、SS：494mg/L、氨氮：10.025mg/L、总氮：34.57mg/L、总磷：4.94mg/L、盐类：14mg/L，苯、甲苯、二甲苯、氯苯、三氯甲烷、可吸附有机卤化物产生浓度较低，分别为 0.01mg/L、0.0196mg/L、0.049mg/L、0.0196mg/L、0.0981mg/L 和 0.0588mg/L。

本项目新增废水污染物产生浓度、现有二期污水处理站 2023 年例行监测进口污染物监测浓度及二期污水处理站设计进水水质对比见表 7.2.2-2。

表 7.2.2-2 项目新增废水污染物产生浓度一览表

序号	污染物	产生浓度 (mg/L)		
		本项目新增废水混合浓度	二期污水处理站进口监测浓度	二期污水处理站设计进水水质
1	COD	2065.57	2450~2510	≤10000
2	BOD	687.6	960~980	≤1000
3	SS	494	88~96	/
4	NH ₃ -N	10.025	17.3~17.6	≤100
5	TN	34.57	22.6~24.2	/
6	TP	4.94	6.57~6.85	/
7	苯	0.01	/	/
8	甲苯	0.0196	1.837~1.852	/
9	二甲苯	0.049	/	/
10	氯苯	0.0196	/	/
11	三氯甲烷	0.0981	/	/
12	AOX	0.0588	/	/
13	盐类	14	/	/

由上表可以看出,本项目新增废水混合后污染物产生浓度与现有二期污水处理站进口污染物监测浓度相近,且均小于二期污水处理站设计进水水质。另外,本项目工艺废水中污染物主要来自废活性炭再生过程,废水中主要污染物与厂区现有工程相似,不新增特征污染物种类。

综上,本项目废水中主要污染物种类与现有工程一致,污染物产生浓度与现有二期污水处理站进口监测浓度相近,且均小于二期污水处理站设计进水水质,排入二期污水处理站不会对其水质产生冲击,依托可行。

3、达标排放可靠性

(1) 二期污水处理站污水处理工艺简述

1) 系统厂房内的高浓度、高含盐废水首先单独收集,经预处理后出水送至污水处理站的生产污水集水池;

2) 生产废水集水池(含机械格栅井),出水经泵提升进入隔油及气浮一体化设施,将废水中的绝大部分油类(苯系物)及大部分悬浮物去除,出水自流至均值加热曝气池。

3) 经均质曝气池处理的废水进入调节池进行充分混合,利用其较大的容积对来水进行均质均量调节,从较大程度上来平息化工废水的不稳定性所带来的巨大冲击;

4) 调节池出水自流至后续的水解酸化系统,本单元水解酸化单元,利用水解菌的预酸化作用可降解部分有机物,同时针对废水中的有毒有害物质可进行部分预水解,以降低其浓度及毒性,以减轻后续工艺的负荷;

5) 水解池出水自流至配水池, 该单元设备蒸汽加热及 pH 调节措施, 出水经泵提升送至厌氧处理单元, 厌氧出水自流入接触好氧池, 利用厌氧与好氧的组合工艺将废水中大部分的有机物进行分解, 其中厌氧及好氧分别设置对应的沉淀池。为进一步去除废水中的 SS, 好氧二沉池出水自流进入混凝沉淀池, 利用絮凝剂及助凝剂的网捕及架桥等作用深度去除废水中的 SS 及部分大分子带电的有机物;

6) 经前端长时间的物化及生化处理后, 废水中大部分的有机污染物已得到了良好及稳定的去除, 然而残留于废水中的难降解物质成为了影响废水达标外排的主要因素。故混沉出水经中间池泵提升后分别送至多介质过滤器及臭氧催化氧化池, 利用臭氧及羟基自由基的作用可降解部分有机物的同时可大幅提高废水的可生化性, 出水自流进入稳定池及后生化处理系统-IMBAF (集约式内循环曝气生物滤池), IMBAF 独特水力循环条件可快速培养及驯化出适合该类水质特点的优势种菌微生物, 利用其对残留与废水中的有机物进行深度降解, 确保最终出水能稳定控制在 300mg/L 左右, 满足环保要求。

7) 本污水处理系统的污泥主要来自隔油气浮浮渣及底泥、厌氧及好氧系统的剩余污泥以及反洗废水底泥, 其均经收集后送至污泥池, 再经泵送至污泥脱水机进行脱水减量化处理, 污泥脱出液回综合调节, 干泥则外委处理, 防止二次污染。

二期污水处理站工艺示意图见图 7.2.2-2。

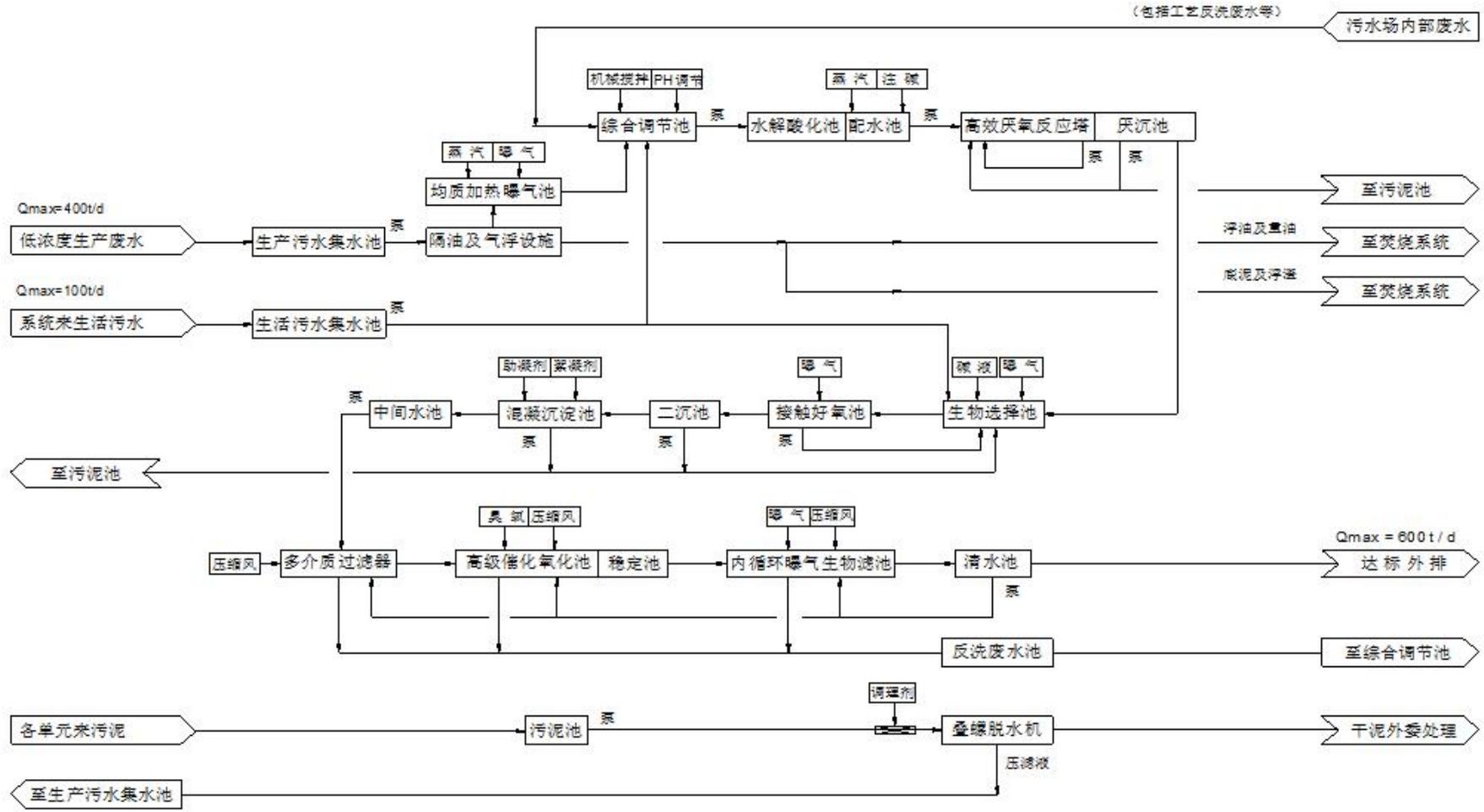


图 7.2.2-2 二期污水处理站污水处理工艺示意图

(2) 依托二期污水处理站工艺可行性分析

根据工程分析，本项目废水混合后进水水质及依托二期污水处理站处理后废水排放浓度见表 7.2.2-3，厂区现有污水总排口 2023 年在线监测数据及例行监测结果见表 7.2.2-4。

表 7.2.2-3 项目废水及其污染物产生排放情况一览表

类别	废水编号	t/a	CO D mg/ L	BO D ₅ mg/ L	SS mg/ L	NH ₃ -N mg/L	TN mg/ L	TP mg/ L	苯 mg/L	甲苯 mg/L	二甲苯 mg/L	氯苯 mg/L	三氯甲烷 mg/L	AO X mg/ L	盐类 mg/L
工艺废水	W1	8238.8883	2100	700	500	10	35	5	0.01	0.02	0.05	0.02	0.1	0.06	/
循环冷却水系统排水	W2	90	300	/	200	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1000
软水系统废水	W3	21	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1500
生活污水	W4	52.8	500	200	200	35	40	6	/	/	/	/	/	/	/
废水产生浓度 (mg/L)		8402.6883	2065.57	687.6	494	10.025	34.57	4.94	0.01	0.0196	0.049	0.0196	0.0981	0.0588	14
废水产生量 (t/a)			17.3563	5.7777	4.1509	0.0842	0.2905	0.0415	0.0001	0.0002	0.0004	0.0002	0.0008	0.0005	0.1176
废水排放浓度 (mg/L)		8402.6883	263.67	93.6	39	6.673	20.89	3.015	0.0001	0.0003	0.0016	0.0002	0.0858	0.0478	4
废水排放量 (t/a)			2.2155	0.7865	0.3277	0.0561	0.1755	0.0253	1.0E-06	3.0E-06	1.0E-05	2.0E-06	0.0007	0.0004	0.0336

表 7.2.2-4 厂区现有污水总排口污染物排放浓度监测结果表

序号	污染因子	单位	监测浓度	标准限值
1	pH	无量纲	6.73-8.00	6-9
2	COD	mg/L	98-263.67	500
3	BOD ₅	mg/L	39.6-93.6	300
4	悬浮物	mg/L	20-39	400
5	氨氮	mg/L	1.235-6.673	45
6	总氮	mg/L	5.448-20.89	70
7	总磷	mg/L	0.065-3.015	8
8	甲苯	mg/L	0.0003	0.5
9	间、对二甲苯	mg/L	0.0005-0.001	1.0
10	邻二甲苯	mg/L	0.0002-0.0006	1.0
11	氯苯	mg/L	0.0002	1.0
12	三氯甲烷	mg/L	0.0008-0.0858	1.0
13	可吸附有机卤素	mg/L	0.0004-0.0478	8.0
14	石油类	mg/L	0.06-4.79	20

由本项目工程分析核算结果和厂区现有污水总排口在线监测和例行监测数据可以看出，本项目生产及生活废水依托现有二期污水处理站处理后，出水水质可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准及蒲城县城南污水处理厂收水水质要求，依托可行。

7.2.2.4 蒲城县城南污水处理厂依托可行性

蒲城县城南污水处理厂位于陈庄镇五珍村，分两期建设。其中一期工程于2015年建成运行，采用“A²/O+絮凝沉淀三级处理工艺”，处理规模为10000m³/d，收集的污水主要为园区外2家企业及园区内29家企业废水及部分居民生活污水，处理后出水排入排碱渠，经排碱渠最终排入渭河。

因一期工程无法稳定运行，于2022年启动蒲城县城南污水处理厂二期及配套管网（一企一管）工程。采用一企一管工程为园区29家企业污水压力出水管至集水点管道的建设，将园区内工业废水改管纳入二期处理，从源头上实现“一企一管一池一策”。现有一期仅收纳处理园区外2家企业（陕西好邦食品有限公司、渭南好利源果业有限公司）、园区内只排放生活污水的12家企业及周边居民生活污水。

二期工程扩建规模10000m³/d，服务范围为蒲城高新技术产业开发区排放工业废水的企业，采用“预处理+A/A/O/A+MBR+深度处理”工艺，出水水质达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）B标准后经排碱渠最终排入渭河。2024年4月，二期工程建设已完成并投入运行。

本项目位于蒲城县城南污水处理厂二期工程服务范围内，已与蒲城县城南污水处理厂签订污水委托处理协议，企业排放废水经厂区污水处理站处理后浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及蒲城县城南污水处理厂收水标准后，符合污水处理厂进水水质要求，并且本项目位于污水处理厂收水范围内。因此，废水经厂区污水处理站处理后排入蒲城县城南污水处理厂措施可行。

7.2.3 噪声污染防治措施

7.2.3.1 项目拟采取的噪声控制措施

本项目噪声源主要有本次技改新增的真空泵、水泵、风机等设备，项目拟采取以下噪声控制措施：噪声控制需在设备选型时首先考虑低噪声节能设备，并采取设置减震装置、出口软连接装置。

7.2.3.2 噪声控制措施的可行性

1、总体要求

（1）在满足生产工艺技术要求的前提下，优先选用低噪声设备，从源头上

进行噪声控制，属清洁生产措施，是行之有效的噪声控制方法；可在招标文件中，对设备供应商提出限制噪声的要求，对于噪声较高的设备应与供应商协商提出相配套的降噪措施。

(2) 在工业场地总体布置上，考虑高噪声源的噪声排放，将高噪声设备集中布设在远离厂界的位置。在满足安全生产的条件下，能置于室内或地下的，尽量置于室内或地下或采取设置隔声罩等措施。

(3) 对振动性噪声源安装时进行基础减振或设橡胶垫、弹簧减振器，可有效降低管道、机体与基础产生的固体传声。

(4) 本项目噪声源设备较多，宜通过车间厂房隔声降噪；在设计中考虑采用建筑隔声、吸声处理，以加强厂房隔声的效果。

2、主要噪声源治理措施

为了确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求，建议针对每个设备采取环境噪声治理措施，具体见表 7.2.3-1。

表 7.2.3-1 降噪措施一览表

编号	设备类型	环评建议降噪措施
1	水泵	基础减振、隔声箱
2	真空泵	
3	工艺风机	隔声箱、软连接、基础减振
4	闭式冷却循环水塔、轴流风机	采用低噪声设备
5	提升机	基础减振
6	送风机	隔声箱、软连接、基础减振

除采取表中措施外，应同时加强厂区绿化措施，降低噪声的传播。选择采取叶面较大、较粗糙的树种，草灌结合，将美化、降噪、防尘相结合进行，合理的绿化措施，可有效降噪 2~3dB(A) 左右。

采取上述措施后，经预测表明，项目建成运行期间，项目厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求。由此表明，上述噪声措施可行。

7.2.3.3 噪声污染防治投资估算

本项目设备噪声防治措施投资情况见表 7.2.3-2。

表 7.2.3-2 工业企业噪声防治措施及投资表

序号	声源名称	声源控制措施	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元	实施主体	
1	再生车间	各类泵	基础减振	降噪 5dB(A)	1.0	建设单位
			隔声箱	降噪 10dB(A)	2	建设单位
		工艺风	基础减振	降噪 5dB(A)	1.0	建设单位

序号	声源名称	声源控制措施	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元	实施主体
	机	出口软连接	降噪 5dB(A)	0.3	建设单位
		隔声箱	降噪 10dB(A)	5	建设单位
	提升机	基础减振	降噪 5dB(A)	0.5	建设单位
合计				9.8	/

注：本投资表未考虑选用低噪设备、厂房隔声等噪声防治措施的费用，将其纳入主体投资。

7.2.4 固体废物污染物处置措施

7.2.4.1 拟采取的固废污染防治措施

本项目运行期固体废弃物主要包括一般固废、危险废弃物和生活垃圾。

一般固废主要包括软水制备系统产生的废离子交换树脂；废树脂收集暂存后交厂家回收更换。

危险废弃物包括工艺过程产生的废渣、冷凝废液，公辅设施产生的废包装袋、废机油、污水处理站污泥、地面清扫灰、废活性炭、化验废液、废灯管等。其中冷凝废液依托厂区焚烧系统焚烧处置；危废库废活性炭经再生装置后回用；其他危险废弃物分类收集暂存于现有危废暂存库，送有危废处置资质的单位处置。

本项目新增生活垃圾 0.6t/a，依托厂区现有分类收集垃圾桶，收集后定期由环卫部门统一清运。

本项目固体废物处置措施汇总表具体见表7.2.4-1。

表 7.2.4-1 项目固体废物汇总表

属性判定	名称	危废代码	危险特性	产生量 (t/a)	形态	污染防治措施
危险 废物	废渣	HW49, 900-041-49	T/In	2.776	固	冷凝废液进入废液焚烧炉焚烧处置，危废库废活性炭经再生装置后回用；其他危险废弃物暂存危废库，定期交资质单位处置
	冷凝废液	HW06 , 900-402-06	T/I/R	46.7546	液	
	废包装袋	HW49, 900-041-49	T/In	0.45	固	
	废活性炭	HW49, 900-039-49	T	0.89	固	
	地面清扫灰	HW49, 900-041-49	T/In	0.015	固	
	废机油	HW 08, 900-249-08	T, I	0.1	液	
	污水处理站污泥	HW 45, 261-084-45	T	18	固	
	化验废液	HW 49, 900-047-49	T/C/I/R	0.01	液	
	废灯管	HW29, 900-023-29	T	0.002	固	
	废离子交换树脂	/	/	0.01	固	返回厂家

属性判定	名称	危废代码	危险特性	产生量(t/a)	形态	污染防治措施
	生活垃圾	/	/	0.6	固	分类收集、环卫部门清运

7.2.4.2 危险废物全过程管理要求

1、原料的收集和运输

本项目拟处置再利用的废活性炭均属于危险废物，本项目不设危险废物转运站，采用直运的方式运输拟处置的4家公司产生的废活性炭。

在危险废物的收集和运输过程中，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等有关规定执行，危险废物收集容器和暂存场所设置标识，容器、包装及运输车辆按危险废物的种类不同按相关要求执行，运输车辆设置相应的标识并配备相应的事故应急措施。

另外，评价提出以下要求：

①装载废活性炭的容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损，而且材质和衬里要与废活性炭相容（不互相反应）。在容器上还要粘贴符合标准的标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏污染事故时的应急措施。

②本项目危险废物收集运输委托有危废运输资质的车队进行收集和运输工作，危险废物运送人员在接受危险废物时，外观检查危险废物盛装容器是否符合标准，标识类型是否属于建设单位危险废物经营许可证核准经营范围，是否标识有危险废物主要危害成分，同时检查危险废物转移者是否按照规定填写《危险废物转移联单》并签章，以上手续确认无误后，收取《危险废物转移联单》第三、四、五、六联并将危险废物妥善装车后开始运输，对于未按照规定填写《危险废物转移联单》者，拒绝收运。

③危险废物运输车辆出发前应检查GPS是否正常及车辆工况，防止因车辆工况发生运输事故。

④在运输过程中要严格按照危险废物运输的管理规定，按照《危险废物转移管理办法》（部令第23号）等其它有关规定的要求安全运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

⑤运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运。

⑥危险废物转移过程应按《危险废物转移管理办法》（部令第23号）执行，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

⑦危险废物运输路线应尽可能避开居民集中区、自然保护区等敏感区域。

⑧危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取措施消除火灾减轻对环境的污染危害，及时通报可能收到污染危害的单位和居民，并向有关部门报告。

2、废活性炭的贮存

本项目收集处置再利用的废活性炭均在蒲城海泰现有危废库2层设专区进行暂存，现有危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等相关标准要求进行建设，满足防风、防雨、防晒和防渗等，地面采取了重点防渗，并且已通过竣工环境保护验收。

3、危险废物贮存设施的运行管理

①危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

②须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

③必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

④危险废物贮存设施都必须按GB15562.2的规定设置警示标志。

⑤危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

⑥危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

⑦危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

4、服务期满处置设施关闭环境保护措施

本项目处置利用设施的关闭应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。

本项目服务期满前应提交关闭计划书，经批准后方可执行；应采取措施消除污染，包括残留的危险废物的处置，贮存容器、管道、墙壁的处理和清洗，地面

的处理、清洗，废弃包装物、废弃容器的处理以及污染土壤的治理与修复等；现场无法处理的残留危险废物、容器设备、污染土壤及处理后的残余物应运至具有危险废物经营许可证的单位进行贮存或处置；应委托有资质的监测部门对清理后的危险废物处理装置区及暂存库场地进行环境监测，监测结果表明不存在污染时，方可摘下警示标志、撤离留守人员。

7.2.4.3 危险废物污染防治措施可行性论证

1、厂内收集、转运污染防治措施

(1) 收集

危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体应符合如下要求：

A、在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

B、禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。

C、装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

D、包装材质要与危险废物相容，可根据危废特性选择钢、铝、塑料等材质。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。包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。

E、盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

F、危险废物还应根据GB12463的有关要求进行运输包装。

(2) 厂内转移

危废厂内转移作业应满足如下要求：

A、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，尽量避开办公区和生活区。

B、危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照标准附录填写《危险废物厂内转运记录表》。

C、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，并对转运工具进行清洗。

D、环评要求各类危险废物需严格分类收集、分区暂存于危废暂存库，并要求危废暂存库按月清运一次，避免因物料堆积引起热量累积从而增加爆炸风险隐患，造成次生环境污染。

2、厂内贮存场所、减量化处置系统依托性分析

(1) 危废暂存库

厂区现有一座危废暂存库，位于厂区西北角，占地面积约 405.4m²，建筑层数为两层，结构形式为钢筋混凝土结构，设计暂存周期为 30 天，最大设计容量为 1200t。设有警示性标志牌，配备消防器材，配备一套强制动力通风装置+活性炭吸收塔+25m 排气筒，地面采用防渗材料+环氧树脂防渗，墙面全部刷防腐漆，配有导流槽、地沟及室外收集池。厂区危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)建设，已通过竣工环境保护验收。

根据企业提供资料，厂区现有工程及在建工程危险废物最大存储量约 482t（按月清运，不含焚烧项目废液储罐存储量），根据工程分析及废活性炭周转情况，本项目新增危险废物最大存储量为 23.03t（按月清运），该危废暂存库最大设计容量为 1200t，贮存能力和暂存周期能够满足本项目生产所需。

环评要求项目生产过程产生的各类危险废物必须按照有毒有害成分采用相容的专用容器进行收集，转运至危废暂存库后按照相容性进行分类分区贮存，严格按照每月至少清理 1 次的频次，及时清运暂存危险废物委托资质单位进行处置，同时严格执行相关安全事故风险防范措施，避免因热量累积等原因导致燃爆事故，引发次生环境污染。

(2) 资源无害化焚烧系统可依托性

本项目冷凝废液依托厂区现有“资源无害化焚烧系统”焚烧处置。根据建设单位提供的资料和《陕西省危险废物经营许可证》，蒲城海泰核准经营类别为：HW02 医药废物（271-001-02、271-002-02）900 吨/年；HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（900-401-06、900-402-06、900-404-06）17100 吨/年。经营能力：18000 吨/年。经营方式：收集、贮存、处置。有效期：自 2020 年 12 月 9 日至 2025 年 12 月 8 日。

根据建设单位提供近三年实际运行情况统计数据，具体见表 7.2.4-2。

表 7.2.4-2 企业近三年焚烧系统运行情况统计表

类别	焚烧系统处置量 t/a		焚烧处理量合计（实际产能） t/a
	废有机溶剂	高浓废水	
2021 年	2631.32	5393.73	8025.05
2022 年	2181.99	3780.37	5962.36
2023 年	2706.49	3051.16	5757.65

根据表 7.2.4-3 中统计数据，焚烧系统考虑现有及在建项目废液产生量后，另预留处理能力 22.37t/d，预留处置能力较大，根据工程分析内容，本项目液态危险废物产生量为 46.7546t/a，即 0.156t/d，故剩余处理规模可满足本项目处理需求。

表 7.2.4-3 焚烧系统处置规模情况统计表

焚烧系统设计 处理量 t/d	现有项目焚烧处 理量 t/d	在建项目焚烧处 理量 t/d	焚烧系统余量 t/d	本项目废液焚烧处 理量 t/d
60	26.75	10.88	22.37	0.156

另外，该焚烧炉采取了相应的“三废”污染防治措施，根据《陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司资源无害化处理项目竣工环境保护验收监测报告》及例行监测数据，其污染物在采取相应环保措施的基础上，排放浓度符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）标准限值，可实现稳定达标排放。

综上所述，项目冷凝废液依托现有“资源无害化处理项目”焚烧系统焚烧处置可行。

3、厂外运输污染防治措施

危险废物厂外运输由公司委托有危险货物运输资质的单位采用专用密闭运输车辆定时、定点、定线路运输，且严格按照《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）、《危险废物转移管理办法》、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转运车技术要求（试行）》（GB19217-2003）、《道路危险货物运输管理规定》（交通部令 2013 年第 2 号令）及《道路运输危险货物车辆标志》（GB 13392-2005）相关规定要求运输。运输单位应制定严格的风险事故应急预案，危险废物运输车辆一旦发生交通事故，立即启动风险事故应急预案，将环境风险事故降到最低。具体措施为：

①危废运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

②危废公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005 年]第 9 号)、JT617 以及 JT618 执行。

③危废运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

④运输单位承运危险废物时,应在危险废物包装上按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)附录 A 设置标志。

⑤危废公路运输时,运输车辆应按《道路运输危险货物车辆标志》(GB 13392-2005)设置车辆标志。

⑥危废运输时的装卸过程应遵守如下技术要求:

a 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性,并配备适当的个人防护装备。

b 卸载区应配备必要的消防设备和设施,并设置明显的指示标志。

c 危废装卸区应设置隔离设施。

7.2.4.4 一般固体废弃物管理要求

项目一般工业固废暂存依托厂区现有一般固废库,位于危废库西侧,环评要求建设单位按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)进行管理,贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。该一般固废库已通过竣工环境保护验收,依托可行。

7.2.4.5 主要要求与建议

(1) 本项目对生产过程中产生危险废物的收集、运输、贮存、管理以及转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)、《危险废物污染防治技术政策》(环发[2011]199号)等规范办法实行。

(2) 落实固体废物处理处置途径,与相关有危险废物处理资质的单位签订收购协议,使环保措施落到实处。

(3) 加强管理,禁止危险废物混入一般固体废物中处置,禁止各种固体废物乱堆乱放,防止对周围景观及随风起尘或随雨下渗对空气环境和地下水环境造成污染。

(4) 建立危险废物管理台账。危险废物台账应与生产记录相结合,严禁弄虚作假,危险废物管理台账至少应保存10年。台账内容包括企业产生危险废物的种类、产生量、贮存、转移等情况。

(5) 做好危险废物情况的记录，注明危险废物名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、出库日期及接受单位名称等。

(6) 应制定并向环境主管部门备案危险废物管理计划（包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施），申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

(7) 危废转移应执行报批和转移联单等制度。对危险废物的转移运输应按《危险废物转移管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交有资质的单位承运。做好外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余联交付运输单位，随危险废物转移运行。将第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

采取上述措施后，固废得到妥善处理，措施可行。

7.2.5 地下水污染防治措施

根据项目的特点，本项目地下水污染防治措施按照“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、应急响应进行控制。

7.2.5.1 源头控制措施

项目应对产生的废水进行合理的治理和综合利用，应积极采用节能减排及清洁生产技术，不断改进生产工艺，降低污染物产生量和排放量，尽可能从源头上减少污染物的产生，防止环境污染；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。具体如下：

(1) 实施清洁生产，提高废水和废物的综合利用率，减少污染物的产生量。

(2) 加强污水排放管道的防渗处理，防止废水渗漏而污染地下水。管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染，废水管道沿地上的管廊铺设，生活污水和雨水等走地下管道。

(3) 项目危险废物在厂内临时堆存，应符合《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18579-2023) 的规定, 要求采取防渗、防散失等措施, 危废库设置危险废物贮存标志。

7.2.5.2 分区防治措施

(1) 现有工程分区防治措施及其有效性

根据《陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司液晶显示材料产业基地建设项目》验收监测报告(中润检测环(验)字(2017)第3号)事故水池等采取采用抗渗混凝土, 在抗渗混凝土中掺入适量的 HEA 高效防水剂, 池壁直接喷涂 JK2050 水性高效有机硅防水剂进行防渗。依托工程均已通过环保验收, 防渗可以满足渗透系数不大于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的要求。根据《陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司土壤污染隐患排查报告(2023年)》。经过现场排查, 形成如下结论:

①液体储存区储罐类储存设施重点场所或者重点设施设备, 具有良好的防渗阻隔措施; 定期开展防渗效果检查, 一般情况下土壤和地下水污染隐患可忽略。污水站旁地面硬化区域存在开裂, 应尽快修补裂缝, 确保达到防渗要求, 并加强日常巡查力度, 一旦发现及时报维修部修理; 有机废液储罐有腐蚀痕迹, 可能下渗对土壤造成污染, 应定期检修, 防止泄漏至地面, 后期加强巡检、维护。

②散装液体转运与厂内运输制定并落实了各项管道检修方案并定期检修; 传输泵采用了密封效果较好的泵, 底部做了防渗措施。定期开展防渗效果检查, 一般情况下土壤和地下水污染隐患可忽略。部分液体储存库房出入口无坡度, 库房内部地面存在裂缝, 若发生泄漏事故, 无法有效阻隔, 应在库房出入口设置一定坡度的坡道, 形成高低差, 有效应对逸散事件, 并采用水泥修补地面裂缝, 达到有效阻拦污染物下渗。

③生产区均采用了防渗阻隔措施, 且生产工艺也均位于有良好的防渗, 定期开展防渗效果检查, 一般情况下土壤和地下水污染隐患可忽略。部分生产车间出入口无阻隔设施, 若发生扬散事故, 无法有效阻隔, 应设置一定坡度的坡道, 形成高低差; 部分生产车间周边的围堰开裂, 存在土壤风险, 应采用水泥修补裂缝, 确保四周闭合, 达到防渗要求; 部分围堰雨水口未进行堵塞, 存在风险, 应利用适合的材质堵塞围堰雨水口。

④包装货物暂存和储存均采用了合适的包装材质，运输道路已水泥硬化。315 车间北侧及厂区内运输道路开裂，存在风险，应采用水泥修补裂缝，确保达到防渗要求。

⑤其他活动区中事故应急池、泄露收集池等具有较好的土壤污染防治措施。部分污水管道阀门有生锈腐蚀痕迹，可能下渗对土壤造成污染，应定期检修，防止泄漏至地面，后期加强巡检、维护。

(2) 新建工程污染防治措施

本次仅新建再生装置区，根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)表 7、确定装置区的防渗分区为重点防渗。拟建装置区现有地面为一般地面硬化，建设过程中应进行改造，具体做法可参照厂区已建项目的做法：地面基础防渗透，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。本项目涉及的工程内容防渗措施具体见表 7.2.5-1。

表 7.2.5-1 地下水污染防渗分区表

项目场地	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求	备注
再生车间装置区地面	弱	易	危险废物	重点防渗	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	新建(现有地面为一般地面硬化，建设过程中应进行改造)
焚烧系统装置区地面	弱	易	危险废物	重点防渗		
污水站	弱	难	有机物	重点防渗	《石油化工工程防渗技术规范》(GBT 50934-2013)	依托(现有防渗措施通过验收和土壤隐患排查，满足防渗技术要求)
危废库	弱	易	危险废物	重点防渗	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	
成品仓库、事故水池、初期雨水池	弱	难	其他	一般防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$	
办公楼、道路等	弱	易	无	简单防渗区	普通硬化	

7.2.5.3 地下水监测方案

为了及时准确的掌握工程区域地下水环境质量状况和地下水中污染物的动态变化,应根据当地地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式,在厂区及周边区域布设一定数量的地下水污染监控井,建立地下水污染监控体系,建立完善的监测制度,配备先进的监测仪器设备,以便及时发现、及时控制。

1、监测点布设方案

(1) 跟踪监测点位置

根据 HJ610-2016 中一、二级评价的建设项目要求,应布设 3 个跟踪监测点,其中 1#为背景值监测井,2#为污染源跟踪监测井,3#为影响跟踪监测点。监测层位均为第四系潜水含水层。

(2) 监测方案

1) 企业现有监测方案

根据《陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司 2024 年自行监测方案》,公司目前执行的自行监测方案共设置了 5 个监测点位,分别为:1#东鲁村,2#污水处理区,3#312 生产车间南侧,4#401 库房南侧,5#生产区东南。

监测因子为:pH、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量(COD_{Mn}法,以 O₂计)、氨氮(以 N 计)、硫化物、钠、亚硝酸盐(以 N 计)、硝酸盐(以 N 计)、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油类、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、邻二氯苯、对二氯苯、二甲苯、镍、锡、锑、钴、丙酮。

监测频次一年 2 次。

2) 本项目实施后监测方案

本项目实施后,应在现有监测方案中新增本项目特征监测因子:氯苯,同时记录水位。

表 7.2.5-2 地下水监测计划

监测点位	1#东鲁村	2#污水处理区	3#312 生产车间南侧	4#401 库房南侧	5#生产区东南
坐标	34°53'39"; 109°36'15"	34°53'20"; 109°35'38"	34°53'13"; 109°35'43"	34°53'11"; 109°35'49"	34°53'14"; 109°35'50"
井深	30	50	8	20	20
基本功能	背景值监测点	污染源跟踪监测点			影响跟踪监测点
监测层位	第四系潜水含水层				
性质	依托				
监测因子	GB/T 14848-2017 表 1 全项（除微生物指标外）+石油类、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、邻二氯苯、对二氯苯、二甲苯、镍、二氯甲烷、锡、锑、钴、丙酮、氯苯				
监测频率	每年枯水期一次	每半年监测一次，2 次/年			
监测方法	《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）				

2、地下水环境管理

建设单位应建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制订监测计划，同时配备先进的检测仪器和设备，以便及时采取相应的措施。

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开。若发现水质异常，特别是危险废物中所含那些成分的浓度上升时，加密监测频次，改为每周监测一次，并立即启动应急响应，上报环境保护部门，同时监测相应地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水，确保影响程度降到最低。

7.2.5.4 风险事故应急响应

1、应急预案

地下水应急预案内容详见表 7.2.5-3，并制定地下水污染应急治理程序，见图 7.2.5-2。

表 7.2.5-3 地下水污染应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	/
2	污染源概况	详述污染源类型、数量、浓度、危害特征和分布情况
3	应急计划区	列出保护目标
4	应急组织	应急指挥部—负责现场全面指挥；专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理；专业监测队伍负责对监测站的支援；地方医院负责收治受伤、中毒人员；

序号	项目	内容及要求
5	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序。按照突发环境事件严重性和紧急程度，该预案将突发环境事件分为特别重大环境事件（I级）、重大环境事件（II级）、较大环境事件（III级）和一般环境事件（IV级）四级。
6	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。
7	应急通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评估	由环境监测站进行现场地下水环境进行监测。对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。环境敏感目标：受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。 事故现场善后处理，恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。 建立重大环境事故责任追究、奖惩制度。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
13	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

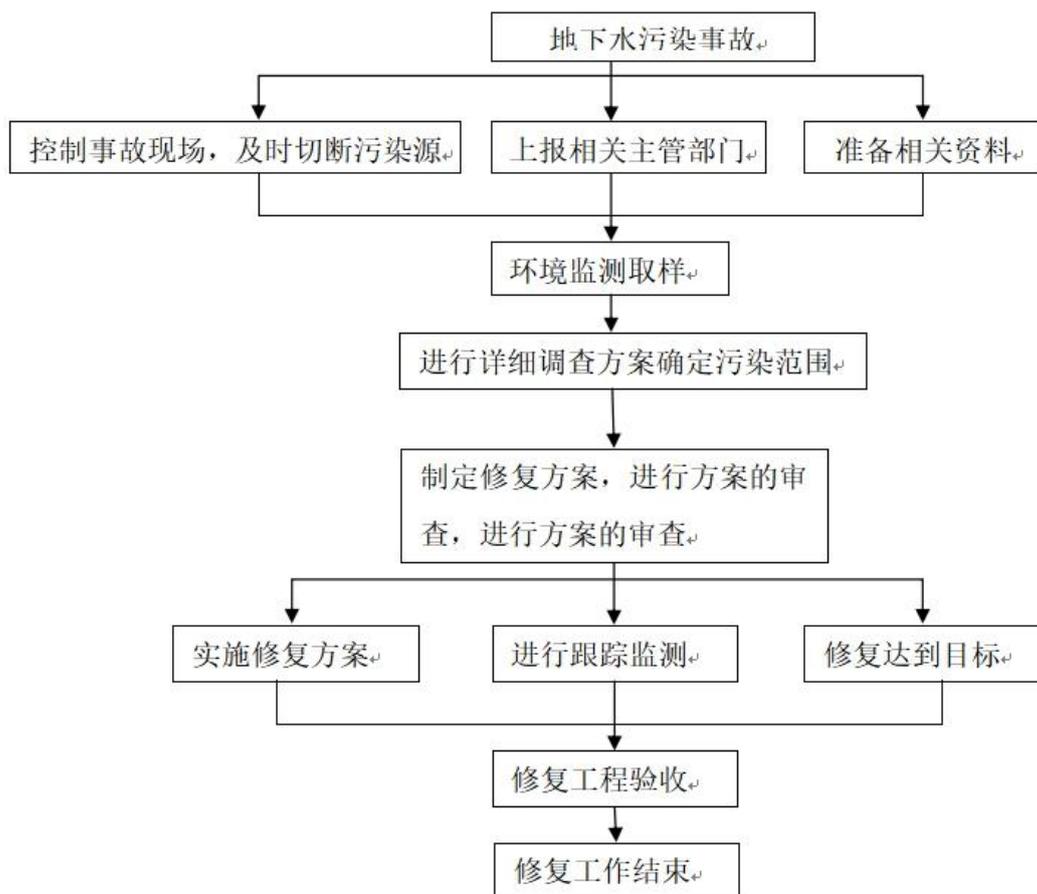


图 7.2.5-2 地下水污染应急治理程序框图

2、应急处置

一旦发现地下水水质发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

(1) 当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间尽快上报主管领导，通知当地环保局、附近居民等地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

(2) 组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，尽量将紧急事件局部化，如可能应采取包括切断交通与供水等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

(3) 当通过监测发现地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，立即启动应急预案，采取措施，抑制污染物向下游扩散量，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复。

(4) 对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

(5) 如果自身力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

7.2.5.5 建议措施

建议采取如下污染治理措施：

- (1) 一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案；
- (2) 查明并切断污染源；
- (3) 探明地下水污染深度、范围和污染程度；
- (4) 依据探明的地下水污染情况和污染场地的岩性特征，合理布置轻型井点的深度及间距，并进行轻型井点试抽工作；
- (5) 依据轻型井点抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井点出水情况进行调整；
- (6) 将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析；
- (7) 当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止井点抽水，并进行土壤修复治理工作。

7.2.6 土壤污染防治措施

7.2.6.1 源头控制

(1) 严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，减少废气、颗粒物等污染物干湿沉降。

(2) 严格落实废水收集、治理措施。厂区废水处理设施故障时，将废水处理设施超标出水、消防废水转移至事故应急水池暂存，故障或事故解除后妥善处理，禁止将未经有效处理的废污水外排。生产中加强废水收集、输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内，并妥善处理、修复受到污染的土壤。

(3) 严格按照要求对厂区进行分区防渗，对原料的贮存场所、生产车间、污水处理设施底部必须采取防渗措施，切实做到防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤污染。具体分区防控措施参照 7.2.5 章节。

(4) 原料及产品转运、贮存等各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

(5) 项目运营期产生的危险废物经收集后暂存于危废暂存库，一般工业固废收集于一般固废暂存库，暂存库所应做到防渗、防漏、防雨淋、防晒等，避免有毒物质渗入土壤，渗滤液应集中收集处理，防止其下渗。同时做好厂区绿化。

7.2.6.2 过程控制

加强设施的维护和管理，选用优质设备和管件，进行防腐防渗处理，并加强日常管理和维修维护工作，减少由于设备、管线密封不严而产生的无组织废气量，防止跑冒滴漏现象与非正常状况情形的发生。

本评价要求建设单位采取完善的防渗措施，严格按防渗设计要求进行施工，加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时做好厂区绿化，以种植具有较强吸附能力的植被为主。

7.2.6.3 跟踪监测

1、现有监测方案

根据《陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司 2024 年自行监测方案》和《陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司排污许可证副本》（证书编号：9161059269843837XP001Q）中自行监测要求，厂区现有监测方案设置了 19 个监测点位，分别为：资源无害化处理区、危废暂存间区域；污水处理区、事故应急池区域；301 车间；302 车间；303 车间；304 车间；305 车间；306 车间；307 车间；308 车间；309 车间；312 车间；313 车间；314 车间；408 库房、405 库房区域；407 库房、404 库房区域；406 库房、403 库房区域；402 库房、409 库房区域；401 库房；

其中资源无害化处理区、危废暂存间区域；污水处理区、事故应急池区域两个点位设置了深层样，其余监测点监测层位均为表层样；

监测因子为：pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3 三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]

茈萸、蒽、二苯并[a、h]萸、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃(C10-C40)、二噁英类、锰、锑、钴、氰化物。

2、本项目实施后监测方案

根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求，针对现有监测方案，本次提出改进要求如下：

①点位新增：现有监测方案无下风向及下游敏感点，在后续监测中应增加。

②采样深度：设置表层样（0~0.2m）。

③监测因子

厂区外新增两个监测点位监测因子为 GB15618-2018 表 1 全项+pH、苯、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、氯苯、二噁英类、锰、锑、钴、氰化物；

④监测频次

表层样均为一年一次。

为了及时准确地掌握厂区内土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，应对项目所在区域土壤环境质量进行长期监测。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）及《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近。具体土壤跟踪监测计划见表 7.2.6-1。

表 7.2.6-1 土壤跟踪监测计划

监测点设置	位置	监测因子	样品类型	监测频次
现有监测点	1#资源无害化处理区、危废暂存间区域；2#污水处理区、事故应急池区域；3#301 车间；4#302 车间；5#303 车间；6#304 车间；7#305 车间；8#306 车间；9#307 车间；10#308 车间；11#309 车间；12#312 车间；13#313 车间；14#314 车间；15#408 库房、405 库房区域；16#407 库房、404 库房区域；17#406 库房、403 库房区域；18#402 库房、409 库房区域；19#401 库房	GB36600-2018 表 1 全项+pH、石油烃(C10-C40)、二噁英类、锰、锑、钴、氰化物	柱状样/ 表层样 柱状样	1 次/年 表层每 1 年 1 次，深 层每 3 年 1 次
本次新增 监测点位	厂界外西南侧农用地	GB15618-2018 表 1 全项+pH、苯、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲	表层样	
	厂界外东南侧农田			

监测点设置	位置	监测因子	样品类型	监测频次
		烷、氯苯、二噁英类、锰、锑、钴、氰化物		

在严格实施废气治理设施检修、维护到位，车间、水处理池防渗措施合格等源头控制、过程控制措施后，可减小大气沉降、垂直入渗等产生的污染物对土壤造成影响发生的可能性，即使在非正常情况时也可及时采取措施，消减影响，同时对土壤进行跟踪评价也可反应本项目对土壤环境的累积影响，措施可行。

7.2.7 运行期生态环境保护措施

(1) 本项目建成并投入运营后，在正常工况下，厂区污染物排放量较低，因此整体对生态环境的直接影响较小。

(2) 本项目生态环境改善措施依托全厂设计，在不影响安全和生产的前提下，为改善生产环境，提高绿化覆盖面积，在厂界区和车间之间的空地上等可绿化之处种植草坪和树木进行绿化。厂区绿化以道路两侧和厂前区为主，点、线、面相结合，树木、草坪相结合。点式绿化以常绿树种为主，大面积绿化以灌木和草坪为主。植树种草，以美化周围环境，并降低噪音对厂界周围的影响。

7.2.8 环保投资估算

本项目预计环保投资 50.1 万元，占项目总投资（380 万元）的 13.18%。项目环保投资估算见表 7.2.8-1。

表 7.2.8-1 环保投资估算 单位：万元

序号	类别	主要环保措施	数量	单位	投资费用(万元)	备注
1	再生车间有组织废气	循环水冷却+深冷冷凝	1	套	15	新增
		焚烧烟气处理系统	1	套	/	依托现有
	再生车间无组织废气	喷雾降尘	/	/	10	新增
	危废暂存库	一级活性炭吸附+25m 排气筒	/	/	/	依托现有
	污水处理站	一级活性炭吸附+UV 光解+18m 排气筒	/	/	/	依托现有
2	生产废水	送厂区现有二期污水处理站处理	/	/	/	依托现有
	生活污水	进入厂区现有二期污水处理站处理				
	初期雨水	项目实行雨污、清污分流制排水系统。初期雨水收集后排入厂区现有初				

序号	类别		主要环保措施	数量	单位	投资费用 (万元)	备注	
			期雨水池，分批泵入二期污水处理站处理后排入蒲城县城南污水处理厂					
3	地下水	废水渗漏、固废下渗	地面硬化、分区防渗	重点防渗：再生车间	/	/	10	新增
				重点防渗：危废暂存库、污水站及管沟、焚烧装置区	/	/	/	依托现有
				一般防渗：成品仓库、事故水池、初期雨水池	/	/	/	
				简单防渗：厂区内运输道路、办公楼等	/	/	/	
			监控	依托厂区现有监控井	/	/	/	
4	固废	危险废物	危险废物收集暂存后，废液进入现有工程废液焚烧炉焚烧处置，危废库活性炭经再生装置后回用，其他固态危险废物存放于现有工程危废暂存间定期交资质单位处置	1	座	/	依托现有	
		一般固废	一般固废库内暂存：废离子交换树脂，厂家回收	1	座	/	依托现有	
		生活垃圾	依托厂区现有垃圾桶若干	/	/	/	依托现有	
5	噪声	泵、风机、离心机等设备	选取低噪音设备；基础减振、隔声箱；泵进出口接管采用挠性连接和弹性连接	若干	/	9.8	新增	
6	风险	事故废水	1座有效容积 900m ³ 的应急事故水池（兼做初期雨水池）	1	座	/	依托现有	
		消防	1座有效容积 500m ³ 的消防水池	1	座	/	依托现有	
			8个泡沫灭火器	8	个	5.3	新增	
7	绿化		依托厂区现有绿化面积	/	/	/	依托现有	
合计						50.1 万元		

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析就是要估算该项目所引起环境影响的经济价值，并将环境影响的价值纳入项目的经济分析中去，以判断这些环境影响对该项目的可行性会产生多大的影响；负面的环境影响，估算出环境成本；正面的环境影响，估算出环境效益。重点是对项目环保措施费用效益进行分析论证，从而评价整个项目实施后对环境的总体影响及环保措施方案的经济合理性，为工程的合理性建设提供依据。

8.1 工程环境效益分析

8.1.1 环境代价分析

根据工程分析和环境影响预测结果可知，本项目建成投产后，产生的废气、废水、噪声、固废等将对周围环境产生一定的影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应的环保资金投入，使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降低到最小程度。

8.1.2 环境成本分析

(1) 环保投资与基本建设投资的比例 (HJ)

$$HJ = \frac{HT}{JT} \times 100\%$$

式中：HJ—环保投资比例，%；

HT—环保建设投资，万元；

JT—基本建设投资，万元。

项目基本建设投资为 380 万元，环保投资 50.1 万元，由此可得 HJ=13.18%。

(2) 投产后环保费用

项目投产后的环保费用采用下面公式来估算：

$$HF = \sum_{i=1}^n CH + \sum_{k=1}^m J$$

式中：CH—“三废”处理成本费，包括“三废”处理的材料费、运行费等，万元/年；

J—“三废”处理的车间经费，包括每年环保设备维修、管理、折旧费，技术措施及其它不可预见费，万元/年；

i—成本费用的项目数；

k—车间经费的项目数。

根据计算：

①建项目每年用于“三废”治理的费用按环保投资费用的 8%计，则总的 CH 为 4.01 万元/年；

②车间经费中，环保设备维修、管理费用按 10 万元/年计；环保设备折旧年限取 10 年，则折旧费用为 4 万元/年；技术措施及其它不可预见费用取 5 万元/年，故 J=19 万元/年。

因此，投产后的年环保费用总计为 HF=23.01 万元/年。建成后公司年工业总产值 GE 为 140.4 万元，故：

$$HZ = \frac{HF}{GE} = 23.01/140.4 = 16.39\%$$

这说明该项目建成后，万元工业总产值用于环保的费用为 1639 元，本项目的环保费用较低。

8.1.3 环境成本和环境系数的确定与分析

(1) 环境代价 (Hd)

环境代价是为了减少或消除因从环境中获取生产、生活所必须的物质资料，而改变环境的状况所付出的经济代价。

环境代价由两部分组成-直接代价和间接代价，前者指开发项目本身应付出的代价，包括为消除项目建设所造成的环境危害必须付出的代价，后者指项目建设对所在地造成的损失和为消除这些不良影响所付出的代价。即：

$$Hd = Pd + Pid$$

式中：Hd—环境代价，万元；

Pd—开发项目的直接代价，万元；

Pid—开发项目的间接代价，万元。

本项目的直接代价是指为防治因生产过程中所造成的污染而投入的年环境保护费用，为 23.01 万元；项目在采取环境污染防治措施后，对所在地环境造成的损失可忽略不计，即间接代价为 0 元。故本工程的环境代价为 23.01 万元。

(2) 环境系数 (Hx)

环境系数指年环境代价与年工业产值之比，即单位产值的环境代价，项目

投产后，每年付出的环境代价为 23.01 万元，而项目年工业总产值为 140.4 万元，即单位产值的环境代价为 16.39%，环境系数相对较小，说明项目生产采取的环境治理措施比较合理。

8.2 结论

综上所述，本项目环境保护措施投资 50.1 万元，占总投资的 13.18%；项目环境代价为 23.01 万元，环境系数 16.39%，本项目的环境代价和环境系数相对较低。随着人们环保意识的增强，环保设施越来越齐全，运行管理也相应提高，与此同时，不可避免的环境损失也随之减少，环境代价和环境系数的统计参数会相应的降低。

本项目建设具有良好的综合效益，通过实施环保措施以后，环境效益显著。综上所述，本项目综合收益大于损失，能够实现经济效益、社会效益和环境效益的统一，环境损益分析结果可行。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理的意义

环境管理是企业管理的一项重要内容。加强环境监督管理力度,是实现环境、生产、经济协调发展和走可持续发展道路的重要保证。

本项目整个施工期、运营期的环境管理应纳入企业现有环境管理体系当中,共同进行管理。

9.1.2 环境管理机构

施工建设期及生产运营期,由公司环境管理部具体负责环境保护管理工作,调配环境主管专门负责本项目的环评、施工期环境监测、竣工验收以及项目投产后的环境管理各项工作。

项目环境管理机构及职责见表 9.1.2-1。

表 9.1.2-1 环境管理机构主要职责一览表

实施部门	主要工作职责内容
环境管理部	(1)按照国家、地方和行业环保法律法规及标准要求,制定环境管理制度,明确生产部门环保职责,监督、检查各产污环节污染防治措施落实及环保设施运行情况;
	(2)编制企业内部环境保护和环保产业发展规划及年度计划,落实环保治理工程方案;
	(3)组织、配合有资质环境监测部门开展与污染源监测,组织对工程竣工验收;
	(4)强化资源能源管理,实现废物减量化和再资源化,坚持环境污染有效预防
	(5)配合公司领导完成环保责任目标,确保污染物达标排放;
	(6)健全施工期环境监理和运行期环境保护档案,负责厂区日常环境保护与绿化管理,按照国家有关规定及时、准确地上报企业环境报表和环境质量报告书;
	(7)处理与群众环境纠纷,组织对突发性污染事故善后处理,追查原因并及时上报;
	(8)负责提出、审查有关环境保护的技术改造方案和治理方案,负责提出、审查各项清洁生产方案和清洁生产方案的实施;
	(9)负责环保宣传与员工培训,提高环保意识教育,确保实现清洁生产、持续改进;
	(10)负责本企业环境管理工作,主动接受上级环保行政主管部门的工作指导与检查。

9.1.3 环境保护管理制度

项目环境保护管理制度见表 9.1.3-1。

表 9.1.3-1 拟建项目环境保护管理制度一览表

实施部门	主要内容
环境管理部	(1)参照 HSE 原则要求, 制定内部环境保护审核、例会制度; (2)环境质量管理目标与指标统计考核制度; (3)清洁生产管理与审计制度; (4)内部环境管理、监督与检查制度; (5)环保设施与设备定期检查、保养和维护管理制度; (6)环境保护定期、不定期监测与污染源监控计划制度; (7)环境保护档案管理与环境污染事故应急处置管理规定; (8)危险化学品贮运、使用联单管理制度; (9)环境风险事故报告制度; (10)环境保护宣传、教育与培训制度; (11)环境保护岗位职责奖惩制度。

9.1.4 环境管理内容

拟建项目施工期环境管理内容见表 9.1.4-1, 运营期环境管理内容见表 9.1.4-2。

表 9.1.4-1 施工期环境管理内容一览表

项目	环保措施或措施要求	要求
施工扬尘防治	①原材料、新购设备运输、堆放要求遮盖; ②洒水降尘;	满足《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)限值要求。
施工噪声防治	①合理布置, 选用低噪声设备; ②采取隔音、减振措施; ③严格操作规程, 降低人为噪声环境污染 ④严格控制施工时段, 禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业 ⑤优化运输路线, 减少对周围敏感点的影响	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求。
固体废弃物处置	①生活垃圾与厂区现有生活垃圾统一送指定垃圾场填埋处理; 废包装纸箱由物资回收部门回收; ②建筑垃圾送主管部门指定地点处置	合理利用, 处置率 100%。
施工废水防治	①调试废水、设备清洗废水及施工人员生活废水依托厂区现有污水处理设施处理;	处理达标后排放至蒲城县城南污水处理厂

表 9.1.4-2 运营期环境管理内容一览表

类别	管理内容	
一般原则	建立环境保护责任制度, 明确环境保护负责人和相关人员责任	
废气运行管理要求	源头控制 采用先进的污染预防技术, 提高能源的利用效率	
	有组织废气 加强设备巡检, 消除设备隐患, 保证正常运行, 活性炭吸附箱应定期更换活性炭 根据操作规程定期对设备、电气、自控仪表等进行检查维护, 确保污染治理设施处于良好运行状态	
		无组织废气 加强无组织废气收集设施管理, 尽可能密闭, 应收尽收
		废水运行管理要求 生产废水依托厂区现有污水处理站处理后达标排放
固体废物管理要求	建立固体废物管理台账, 记录固体废物产生量、暂存量、处置量、利用量以及去向等	
环境风险防范及化学品管理	修编突发环境事件应急预案, 健全应急救援队伍和物资储备。设置环境应急监测与预警制度, 定期排查环境安全隐患并及时治理。	

9.2 环境监测计划

为了掌握项目污染排放状况和实际环境影响程度，必须对营运期污染源和环境质量状况进行监测，其目的是提供可靠的监测数据，便于了解污染源实际排放状况、环保设施运行状况，同时掌握项目环境质量变化情况，并对于项目营运期出现的环境污染问题及时采取补救措施。环境监控计划也是建立企业环境保护规定、制度、操作规程，以及防治污染，完善环境保护目标的重要组成部分。

环评要求项目建设单位应建立覆盖常规污染物、特征污染物的环境监测体系以及按照《企业事业单位环境信息公开办法》相关规定向社会公开环境信息。

9.2.1 常规监测

(1) 施工期环境监测

项目施工期环境监测计划见表 9.2.1-1。

表 9.2.1-1 施工期环境监测计划一览表

阶段	监测类别	监测点位	监测因子	监测点数与频次	监测单位
施工期	施工噪声	施工厂界	等效连续 A 声级	4 个监测点位，每月 1 次	委托资质单位
	施工扬尘	施工厂址	TSP	当季主导风向下风向设 1 个点位，连续监测 2 天，每天不少于 6 次，每次采样时间不少于 45min	委托资质单位

(2) 运营期环境监测计划

项目运营期环境质量监测计划见表 9.2.1-2。

表 9.2.1-2 项目运营期环境质量监测计划表

类别	监测因子	监测布点	监测频次	控制标准	备注
地下水	本项目新增：氯苯，其他与现有及在建工程共用	依托现有 2024 年自行监测方案中的 5 个监测点位，1#东鲁村，2#污水处理区，3#312 生产车间南侧，4#401 库房南侧，5#生产区东南	1 年 2 次，事故状态下连续监测。	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准	依托现有 2024 年自行监测方案的监测点位，相同监测因子纳入现有监测计划
土壤	GB36600-2018 表 1 全项+pH、石油烃 (C10-C40)、二噁英类、锰、锑、钴、氰化物	依托现有排污许可及 2024 年自行监测方案中的 19 个监测点位	表层每 1 年 1 次，深层每 3 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（试行）》（GB36600-2018）	依托现有 2024 年自行监测方案的监测点位，相同监测因子纳入现有监测

类别	监测因子	监测布点	监测频次	控制标准	备注
	新增点位监测 GB15618-2018 表1全项+pH、 苯、甲苯、二甲 苯、二氯甲烷、 三氯甲烷、氯苯、 二噁英类、锰、 锑、钴、氧化物	新增厂界外西南 侧农用地和厂界 外东南侧农田2 个表层样点位	表层样每 1年1次	《土壤环境质量 标准 农用地土壤 污染管控标准（试 行）》 （GB15678-2018）	计划

(3) 运营期污染源监测计划

本项目活性炭再生产生的有机废气经冷凝后进入现有无害化焚烧系统焚烧炉处理，焚烧炉排气筒（DA018）的监测因子及监测频次按现行《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）和《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）规定执行。

本次评价根据本项目排污特点，参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）有组织废气排放监测要求，制定运营期废气污染源监测计划。具体见表 9.2.1-3。

表 9.2.1-3 项目运营期污染源监测计划表

类别	监测因子	监测布点	监测频次	控制标准	备注
有组织 废气	非甲烷总烃	危废暂存间排 气筒（DA009）	1次/月	《挥发性有机物排 放控制标准》 （DB61/T1061-2017）	纳入现有
	颗粒物、二氧化硫、氮氧 化物、氯化氢、一氧化碳	焚烧炉废气排 气筒（DA018）	自动监测	《危险废物焚烧污染 控制标准》 （GB18484-2020）	依托现有
	氟化氢		1次/半年		
	二噁英类		1次/年		
	汞及其化合物，铊及其 化合物，镉及其化合 物，铅及其化合物，砷 及其化合物，铬及其化 合物，锡、锑、铜、锰、 镍、钴及其化合物	二期污水处理 站排气筒 （DA029）	1次/月	《恶臭污染物排放标 准》（GB14554-93）、《制 药工业大气污染物排 放标准》 （GB37823-2019）	纳入现有
	氨、硫化氢、臭气浓度		1次/半年		
非甲烷总烃		1次/月			
无组织 排放	臭气浓度、TSP	厂界外浓度最 高点（与现有 及在建项目共 用）	1次/半年	《大气污染物综合排 放标准》 （GB16297-1996）、《挥 发性有机物无组织排 放控制标准》	纳入现有
	VOCS（纳入现有）	泵、阀门、开	1次/季		

类别	监测因子	监测布点	监测频次	控制标准	备注
		口阀或开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系统（纳入现有）		《GB37822-2019》、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等	
	VOCS（纳入现有）	法兰及其他连接件、其他密封设备（纳入现有）	1次/半年		
噪声	等效连续 A 声级（依托现有）	厂界四周（依托现有）	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准噪声	依托现有
废水	pH、COD、氨氮、流量、总磷、总氮	废水总排口（依托现有）	自动监测	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准；氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）（B 等级）标准	依托现有
	BOD ₅ 、悬浮物		1次/月		
	三氯甲烷、甲苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、氯苯、苯、可吸附有机卤化物等		1次/季度		

9.2.2 事故监测

除了进行常规监测外，还要对事故状态进行监测。对企业环保处理设施运行情况要严格监视，及时监测，当发现环保处理设施发生故障或运行不正常时，应及时向上级报告，并必须即时进行取样监测，分析污染物排放量，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失等进行调查统计，并建档上报。必要时应提出暂时停产措施，直至环保设施恢复正常运转，坚决杜绝事故性排放。

9.3 环境管理台账

为与排污许可制度衔接，本项目应根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）制定环境管理台账。

9.3.1 环境管理台账记录一般要求

排污单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。本项目属危险废物处置，台账记录应保存 10 年以上。

排污单位环境管理台账应真实记录生产运行、污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理信息。其中记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求。

9.3.2 环境管理台账记录内容

拟建项目环境管理台账见表 9.3.2-1。

表 9.3.2-1 拟建项目环境管理台账记录内容一览表

序号	记录内容		要求	
1	基本信息	企业名称、生产经营场所地址、行业类别、法人代表、统一社会信用代码、接收废物类别、利用处置方式、利用处置规模、危险废物经营许可证编号、环保投资、排污权交易文件、环境影响评价审批意见及排污许可证编号等	台账应当按照纸质储存和电子化储存两种形式同步管理本项目属危险废物处置，台账记录应保存 10 年以上。电子台账保存于专门贮存设备中，并保留备份数据；存贮设备由专人负责管理，定期进行维护；电子台账根据地方生态环境管理部门要求定期上传，纸质台账由建设单位留存备查	
2	接收固体废物信息	外来危险废物入库信息、库存危险废物出库信息、库存危险废物处置信息、危险废物样品分析信息、危险废物样品小试报告，按照《危险废物经营单位记录和报告经营情况指南》相关要求执行		
3	生产设施运行管理信息	主要生产单元正常工况信息		设施名称/编码、利用或处置固体废物的名称及类别、记录时间内的实际处理量
		辅料消耗情况		日期、批次、主要辅料名称、用量、有毒有害成分及占比
		燃料消耗情况		日期、批次、用量、低位热值以及含硫量等信息
4	污染治理设施信息	有组织废气		治理设施记录设施运行时间、运行参数、排气量、主要污染因子及治理效率、排气筒高度、排气筒温度、停运时间、使用药剂的名称和添加量
		无组织废气		时间、无组织排放源、采取的控制措施及简要描述
		废水处理设施		设施名称/编码、主要运行参数、废水流量、污染因子及治理效率、排放去向、污泥产生量及处理方式、停运时间、使用药剂的名称和添加量
		项目自身产生危险废物		贮存、利用处置信息，包括时间、产废设施名称/编码、产生的废物名称及类别、废物去向
		非正常工况		起止时间、生产设施名称/编码、非正常工况下的固体废物处置情况、时间原因、对应措施等
		环保设施检查、维护记录	有机废气治理设施应每班检查是否正常、故障原因、维护过程、检查人、检查日期及班次。 危险废物贮存场所应每周检查记录环保标识设施情况、贮存容器是否破损、应急防护设施情况、防渗工程是否正常、问题原因、维护过程、检查人、检查日期等信息	

序号	记录内容		要求
5	监测信息	有组织废气污染物监测、无组织废气污染物监测、废水污染物监测及地下水监测。监测记录信息应包括监测日期、监测时间、监测结果、监测期间工况、若有超标记录超标原因	
6	其他环境管理要求	无组织废气污染治理措施运行、维护、管理相关信息。日常检查记录按照《危险废物经营单位记录和报告经营情况指南》相关要求执行。	

9.3.3 档案管理

要建立监控档案,对于污染源的监测数据、污染控制治理设施运行管理状况、污染事故的分析和监测数据等均要建立技术文件档案,为更好的进行环境管理提供有效的基础资料。

9.4 排污口规范化管理要求

排污口是企业排放污染物进入环境的通道,强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一,也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

1、排污口规范化管理的基本原则

- (1) 向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- (2) 排污口应便于采样与计量监测,便于日常现场监督检查。

2、排污口的技术要求

排气筒应设置符合《污染源监测技术规范》的采样口。

②设置规范的、便于测量流量、流速的测量段。

3、排污口立标管理

(1) 各污染物排放口应按国家《环境保护图形标志》(15562.1-95)与GB15562.2-95的规定,设置国家环保局统一制作的环境保护图形标志牌。

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

4、排污口建档管理

(1) 要求使用国家环保总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》,并按要求填写有关内容。

(2) 根据排污口管理档案内容要求,项目投产后,将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

9.5 污染物排放清单及管理要求

9.5.1 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 9.5.1-1。

表 9.5.1-1 拟建项目污染物排放清单（新增）

类别	处理对象		排放		环保设施清单			污染物排放标准或要求	环境质量标准或要求	排污口信息				
	污染源	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	环境保护措施	数量	效果			坐标	高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)	
废气	有组织	危废暂存间排气筒 (DA009)	VOCs	0.17	0.018	一级活性炭吸附	1套	60%	《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)	《大气污染物综合排放标准详解》	109°35'35.30", 34°53'20.08"	25	1	25
		二期污水处理站排气筒 (DA029)	氨	0.09	0.0067	一级活性炭吸附+UV光解装置	1套	70%	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)	《环境影响评价技术导则 大气环境》、(HJ2.2-2018)附录 D、《大气污染物综合排放标准详解》	109°35'42.25", 34°53'19.64"	18	0.8	25
			硫化氢	0.01	0.0008									
废气	无组织	危废暂存间	VOCs(以非甲烷总烃计)	/	0.005	密闭收集,加强管理	/	/	《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017);《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	《大气污染物综合排放标准详解》	/	23.3m*17.4m		/
		再生车间	颗粒物	/	0.037	喷雾降尘	/	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);《挥发性有机物	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改	/	13.2m*4.7m		/

类别	处理对象		排放		环保设施清单			污染物排放标准或要求	环境质量标准或要求	排污口信息			
	污染源	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	环境保护措施	数量	效果			坐标	高度 (m)	出口 内径 (m)	温度 (°C)
		VOCs	/	0.5662	/			《排放控制标准》 (DB61/T1061-2017)	单、《大气污染物综合排放标准详解》				
		二期污水处理站	氨	/	0.0025	密闭收集、 加强管理	/	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)、 《挥发性有机物排放控制标准》 (DB61/T1061-2017)	《环境影响评价技术导则 大气环境》、 (HJ2.2-2018)附录 D、《大气污染物综合排放标准详解》	/	90m*65m	/
			硫化氢	/	0.0003								
VOCs(以非甲烷总烃计)	/	0.0203											
废水	废水总排口	废水量 万 t/a (本项目新增)	0.8403		二期 600m ³ /d污水处理站, 采用水解酸化+高效厌氧+接触氧化+混凝沉淀+多介质过滤+高效催化氧化+内环曝气生物滤池工艺	/	/	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中三级标准;氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) (B 等级) 标准	/	109° 35' 45.49" E 34° 53' 9.85" N			

类别	处理对象		排放		环保设施清单			污染物排放标准或要求	环境质量标准或要求	排污口信息			
	污染源	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	环境保护措施	数量	效果			坐标	高度 (m)	出口 内径 (m)	温度 (°C)
噪声	真空泵、离心机、风机、循环冷却塔、提升机等		/	/	选用低噪设备、基础减震、消声器等降噪措施	/	厂界噪声达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	噪声源设标志牌			
固体废物	危险废物	冷凝废液	900-402-06	/	46.7546	暂存后送废液焚烧炉焚烧处置	/	全部收集	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)	分类收集，处置率100%，不对环境形成二次污染	N34°53'20.12" E109°35'35.63" 暂存场所设警示性标志牌		
		废渣	900-041-49		2.776								
		废包装袋	900-041-49		0.45								
		废活性炭	900-039-49		0.89								
		地面清扫灰	900-041-49		0.015								
		废机油	900-249-08		0.1								
		污水处理站污泥	261-084-45		18								
		化验废液	900-047-49		0.01								
	废灯管	900-023-29	0.002										
	一般固废	废离子交换树脂	/	/	0.01	厂家更换回收	/	100%安全处置	/	/	/		
生活垃圾	生活垃圾	/	/	0.6	交环卫部门处置	/	全部收集	/	/	/			
地下水					地面硬化、分区防渗措施	/	防止污染地下水	《石油化工工程防渗技术规范》 (GBT50934-2013) ，《危险废物贮存污染控制标准》	/	/			

类别	处理对象		排放		环保设施清单			污染物排放标准或要求	环境质量标准或要求	排污口信息			
	污染源	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	环境保护措施	数量	效果			坐标	高度 (m)	出口 内径 (m)	温度 (°C)
								(GB18597-2023)					
		环境风险			1座900m ³ 事故池、1座1800m ³ 初期雨水池	依托	保证事故废水不出厂，环境风险可控	保证事故废水不出厂，最大限度降低环境风险，环境风险可接受	/				N34°53'19.02" E109°35'42.95"
					应急预案	1套						/	
					应急物资	若干						/	
		环境管理与监测计划			环保管理制度、台账、施工期监测计划、运营期监测计划		/	环境管理制度、监测计划配套齐全	/			/	

9.5.2 环保设施验收建议

本项目验收建议清单见表 9.5.2-1。

表 9.5.2-1 环保设施验收清单（建议）

类别	项目		环保工程	数量	单位	验收标准
有组织废气	危废库废气	有机废气	一级活性炭吸附+25m 排气筒（依托现有）	1	套	《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）
	二期污水处理站废气	有机废气、恶臭气体	一级活性炭吸附+UV 光解装置+18m 排气筒（依托现有）	1	套	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）
无组织废气	危废暂存间、再生车间		加强管理，减少无组织排放	/	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）；
	二期污水处理站		密闭收集、加强管理	/	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
废水	生产废水、生活污水		依托二期 600m ³ /d 污水处理站采用“隔油气浮+均质曝气+水解酸化+高效厌氧反应塔+接触氧化+混凝沉淀+多介质过滤+高效催化氧化+内环曝气生物滤池”处理	1	座	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准；氨氮、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）（B 等级）标准
噪声	真空泵、风机、循环冷却塔、泵类等		噪声措施新增，在泵的进出口接管采用挠性连接和弹性连接，对风机安装消声器，泵机组采用金属弹簧、橡胶减振器等隔振、减振处理；置于室内。	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
地下水防治	防渗	重点防渗区	新建装置区再生车间地面防渗进行改造；污水站、焚烧装置区、危废库等依托现有	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）
		一般防渗区	成品库、事故池、初期雨水池等依托现有	/	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		简单防渗区	办公楼、道路等依托现有	/	/	一般地面硬化
	跟踪监测		地下水跟踪监测井 5 口，均为已建井	依托现有		/
固废	危险废物		依托现有危废暂存库	1	座	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

类别	项目	环保工程	数量	单位	验收标准
	废离子交换树脂	厂家更换回收	/	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	生活垃圾	分类垃圾桶若干	依托现有		/
环境风险	风险应急器材和预案		1	套	确保环境风险防范措施和应急预案落实
	900m ³ 事故池依托现有		1	座	/
	1800m ³ 初期雨水池依托现有		1	座	/
绿化	绿地率 30%		依托全厂		/
环境管理	环保管理制度、台账；施工期环境监测计划；运营期环境监测计划、施工期环境监理		/	/	环境管理制度、监测计划配套齐全

9.6 企业信息公开

根据环境保护部印发的《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》(环发[2015]163号)的规定,并结合《企业环境信息依法披露管理办法》中的相关要求,建设单位应主动先向社会公开本项目的环评影响评价文件,污染防治设施的建设情况、污染物排放情况以及单位自行监测情况,环境风险应急预案及应对情况。

除涉及国家机密或商业秘密之外,对于监测计划中涉及污染物定期的监测结果应以文本形式在网络平台或对外发放对外进行公开。

同时应根据厂区实际情况制定相应的应急预案并向周边群众和社会公开。

10 结论及建议

10.1 项目概况

陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司活性炭再生中心项目拟建于高新技术开发区蒲城海泰现有厂区内，不新征用地。拟建活性炭再生系统及其他公辅配套设施，年处理废活性炭 450t。

项目总投资 380 万元，企业自筹。环保投资为 50.1 万元，占总投资的 13.18%。

10.2 环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

项目所在区域 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的年均浓度、O₃ 日最大 8 小时平均值第 90 百分位数浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求，因此判定项目所在区域为环境空气质量不达标区。

氨、硫化氢 1h 平均浓度均满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 参考限值，非甲烷总烃 1h 平均浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》参考限值，TSP 日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求。臭气浓度无环境质量标准，仅留监测背景值。

(2) 地表水环境质量现状

根据渭南市生态环境局发布的 2023 年 1-12 月渭南市地表水环境质量状况监测结果，渭河拾村监测断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水功能区标准限值。

(3) 地下水环境质量现状

根据监测报告，各监测点因子与《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准及《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）III 类对比，地下水超标因子为溶解性总固体，总硬度及氟化物、钠、硫酸盐、氯化物，其他监测因子符合标准要求。项目所在评价区属于天然高氟区以及地下水的排泄区，水质偏咸，故溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总硬度超标。

(4) 声环境质量现状

拟建项目厂界昼间、夜间噪声现状监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准限值要求。项目区声环境质量现状良好。

(5) 土壤环境质量现状

企业占地范围内建设用地土壤质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1、表2第二类用地标准风险筛选值限值要求，占地范围外农田土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）表1中pH>7.5“其他”农用地土壤污染风险筛选值限值要求，表明土壤未受到污染。

（6）包气带环境质量现状

包气带实际监测数据统计，场地与对照点监测数据无显著变化，表明项目现有工程对包气带环境质量暂未造成显著影响。

10.3 污染物排放情况

（1）废气

本项目废气包括再生车间生产废气、污水处理站废气、危废暂存库废气和食堂油烟。

再生车间废活性炭上料废气采用喷雾除尘；活性炭再生废气经“循环水冷+乙二醇深冷”后送现有无害化焚烧系统焚烧炉，焚烧烟气经“SNCR脱硝+余热锅炉降温+急冷塔+活性炭喷射吸附+布袋除尘器+酸性气体洗涤”处理后经50m高排气筒排放；污水站废气采用“一级活性炭+UV光解”处理后，经18m高排气筒排放。危废库暂存废气依托现有活性炭吸附处理后，经25m高排气筒排放。食堂废气采用油烟净化器处理后经15m高排气筒排放。

加强再生车间、罐区、危废暂存间等加强环境管理，减少无组织排放。

（2）废水

项目废水主要包括工艺废水、辅助设施废水、生活污水和初期雨水。其中，工艺废水主要包括煮洗废水、废气冷凝废水、真空泵废水；辅助设施废水主要包括循环冷却系统废水和软水制备系统废水。

生活污水收集后经过隔油池、化粪池处置后与工艺废水、辅助设施废水一并进厂内二期污水站处理，处理后进蒲城县城南污水处理厂进一步处理。

初期雨水排入初期雨水池暂存，分批次排入污水处理站进行处理。

（3）噪声

本项目噪声源主要是各类泵、风机、冷却循环水塔、提升机等设备产生，设置基础减震、消声、隔声等措施。

（4）固废

本项目产生的固体废物主要为工艺过程中产生的废渣、冷凝废液；以及公辅环保设施产生的废包装袋、废活性炭、地面清扫灰、废机油、污水处理站污泥、化验废液、废灯管、废离子交换树脂、生活垃圾等。

冷凝废液送现有焚烧炉处置，危废库废活性炭经再生装置后回用；其余危废暂存危废暂存间后期交有资质单位处置，一般固废非离子交换树脂由厂家更换回收，生活垃圾交环卫部门处置。

10.4 主要环境影响

(1) 环境空气影响分析

本项目污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率为 6.13%，均 $\leq 100\%$ ；

废气排放中 VOCs（以非甲烷总烃计）预测最大贡献浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准值，氨、硫化氢预测最大贡献浓度值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中标准要求。颗粒物预测最大贡献浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。

综上所述，拟建项目废气排放对环境空气影响较小。

(2) 地表水影响分析

项目产生的废水主要为生产废水及生活污水等，废水产生量约为 $8402.6883\text{m}^3/\text{a}$ （ $28.01\text{m}^3/\text{d}$ ）。

本项目依托海泰现有已建成二期污水处理站对废水进行处理，污水处理站建设规模为 $600\text{m}^3/\text{d}$ ，采取工艺设计出水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，氨氮、总氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）（B 等级）标准，同时也满足蒲城县城南污水处理厂收水标准。项目废水经蒲城县城南污水处理厂进一步处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）补充说明中表 B 标准后排入渭河，对地表水体影响很小。

(3) 地下水影响分析

正常状况下，污染物不会对区域地下水环境产生影响。非正常状况下，在企业做好地下水污染跟踪监控，发现并及时切断污染源，启动应急响应机制前提下，可将影响控制在厂区范围内，地下水环境影响可以接受。

(4) 声环境影响分析

在本项目建成后，噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准限值。

（5）土壤影响分析

本项目厂区内再生车间、焚烧装置区、罐区、成品仓库、危废暂存间、污水处理站等区域均采取严格的分区防渗措施。生产过程中各物料及污染物均与天然土壤隔离。正常情况下，污染物不会通过裸露区进入土壤环境。项目在严格做好大气污染防治设施及地面分区防渗措施的建设，采取必要的检修、监测、管理措施条件下，工程建设对土壤的影响较小。

（6）固体废物影响分析

本项目固体废物处置符合“减量化、资源化、无害化”的处置原则。全厂固体废物处置措施可行，处置方向明确，固体废物不会对外界环境造成明显影响。

10.5 环境保护措施

（1）废气污染防治措施

拟建项目再生车间废活性炭上料废气采用喷雾除尘；活性炭再生废气经“循环水冷+乙二醇深冷”后送现有无害化焚烧系统焚烧炉，焚烧烟气经“SNCR脱硝+余热锅炉降温+急冷塔+活性炭喷射吸附+布袋除尘器+酸性气体洗涤”处理后经50m高排气筒排放；污水站废气采用“一级活性炭+UV光解”处理后，经18m高排气筒排放。危废库暂存废气依托现有活性炭吸附处理后，经25m高排气筒排放。食堂废气采用油烟净化器处理后经15m高排气筒排放。废液采用密闭储罐、密闭储桶输送、转运，采用底部或顶部贴壁装卸，减少废液收集、暂存、转运、过程VOCs无组织排放。

项目废气治理工艺在国内较多企业得到应用，运行技术成熟可靠，经分析，各项污染物均可做到达标排放。采取上述大气污染防治措施可行。

（2）地表水污染防治措施

本项目运营期生产废水依托厂区二期600m³/d污水处理站处理，其处理规模可接纳本次技改工程产生废水。现有污水处理站处理工艺为“水解酸化+高效厌氧+生物选择池+接触好氧+混凝沉淀+多介质过滤+高级催化氧化+内循环曝气生物滤池”，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，氨氮、总氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）（B等级）标准，同时也满足蒲城县城南污水处理厂收水标准，排入蒲城县城南污水处理厂进一步处理，最终排入渭河。拟采取的污水治理措施可行。

（3）地下水污染防治措施

本项目地下水污染防治措施按照“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、应急响应进行控制。

（4）噪声污染防治措施

采购设备时优先选用低噪声设备。高噪声设备设置于室内，在泵的进出口接管采用挠性连接和弹性连接，减少噪声传递；泵机组采用金属弹簧、橡胶减振器等隔振、减振处理。在风机进、出风口加装消声器，采用基础减振、管路选用弹性软连接。企业应加强设备维护，确保项目运行中设备处于良好的运转状态。

（5）土壤污染防治措施

针对可能发生的土壤污染途径，土壤污染防治措施按照“源头控制、过程防控、跟踪监测”相结合的原则，从污染物的产生、运移、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（6）固体废物污染防治措施

冷凝废液送现有焚烧炉处置，危废库废活性炭经再生装置后回用；其余危废暂存危废暂存间后期交有资质单位处置，一般固废非离子交换树脂由厂家更换回收，生活垃圾交环卫部门处置。

10.6 环境风险

本项目存在有机废气、冷凝废液及危险废物等多种危险物质，环境风险事故主要为泄漏和火灾爆炸次生污染事故。环评分析后认为，在采取工程设计、安全评价以及环评建议措施的基础上，项目环境风险可控。

10.7 环境影响经济损益分析

本项目投入运营后，能取得很好的环境效益、社会效益及较好的经济效益，采取措施对废气、废水、固体废物、噪声等进行治理后，对环境的影响不大，在经济效益、环境效益和社会效益三方面达到了较好的统一。

10.8 环境管理与监测计划

公司建立环境管理体系，设置环境管理机构 and 人员。按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），布设环境质量监测计划，根据《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019），布设监测计划。

10.9 产业政策符合性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类，不在《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止准入及许可准入事项之列，不在《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》陕发改规划[2018]213号之列。本项目建设符合国家和地方相关产业政策和规划要求，并符合园区规划和规划环评及其审查意见要求。因此，该项目建设符合相关产业政策要求。

10.10 公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），在本项目环境影响评价过程中，建设单位在网络平台及当地主流媒体对本项目进行了公示，公示期间，未收到公众反馈意见。

10.11 结论

10.11.1 结论

本项目建设符合产业政策和相关规划要求；采取的工艺技术与设备先进，污染物排放控制在较低水平，各项污染物能够达标排放；项目运行后对周围环境影响不大；环境风险可控；项目设计建设及运行严格执行相关要求；项目严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，确保各种环保设施的正常运行，污染物可达标排放。从环境保护角度分析，项目的环境影响可行。

10.11.2 要求与建议

（1）污染防治措施必须与项目主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目运营期间，需加强环保设施的维护及管理，保证环保设施的正常运行，提高其运行效率，确保污染物达标排放，减少对环境的影响。

（2）要求企业建立合理有效的风险事故应急预案，并定期进行演练，确保事故情况下应急有效、措施得当，将事故对外环境的影响减小到最低程度。

（3）危险废物必须严格按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物转移管理办法》及其他有关规定要求贮存及安全处置。