

## 目 录

<b>0. 概述 .....</b>	<b>1</b>
0.1 项目实施的背景.....	1
0.2 评价工作过程简况.....	1
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.....	17
<b>1. 总论 .....</b>	<b>18</b>
1.1 评价总体构思.....	18
1.2 编制依据.....	19
1.3 环境影响因素识别及评价因子筛选.....	25
1.4 评价标准.....	28
1.5 评价等级及评价范围.....	35
1.6 环境保护目标.....	44
1.7 环境功能区划.....	47
1.8 主要污染控制目标.....	47
<b>2 工程概况 .....</b>	<b>50</b>
2.1 现有及在建项目概况.....	50
2.2 拟建项目概况.....	84
<b>3 工程分析 .....</b>	<b>94</b>
3.1 工艺流程、产污环节及物料平衡分析.....	94
3.2 公用辅助环保设施产污环节.....	94
3.3 项目平衡.....	99
3.4 污染源及污染物排放分析.....	104
3.5 非正常工况下污染物排放分析.....	135
3.6 项目拟采取的环境保护措施.....	136
3.7 污染物产生及排放统计.....	137
3.8 技改项目投运后“以新带老”措施及削减量.....	138
3.9 项目运营后污染物排放情况.....	139
3.10 项目运营后全厂“三本账”核算.....	145
3.11 总量控制.....	146
3.12 清洁生产分析.....	146
<b>4 环境现状调查与评价 .....</b>	<b>150</b>

4.1 自然环境概况.....	150
4.2 蒲城高新技术产业开发区概况.....	156
4.3 环境保护目标及污染源调查.....	157
4.4 环境质量现状调查与评价.....	158
<b>5 环境影响分析 .....</b>	<b>194</b>
5.1 施工期环境影响预测与评价.....	194
5.2 运行期环境空气影响预测与评价.....	196
5.3 运行期地表水环境影响预测与评价.....	257
5.4 运行期地下水环境影响预测与评价.....	266
5.5 运行期噪声影响预测与评价.....	288
5.6 运行期固废环境影响预测与评价.....	296
5.7 运行期土壤环境影响预测与评价.....	299
5.8 运行期生态环境影响分析.....	309
<b>6 环境风险评价 .....</b>	<b>310</b>
6.1 现有及在建工程风险回顾性评价.....	310
6.2 拟建工程风险调查.....	317
6.3 环境风险潜势初判.....	324
6.4 风险识别.....	331
6.5 风险事故情形分析.....	338
6.6 风险预测与分析.....	341
6.7 环境风险管理.....	358
6.8 评价结论与建议.....	367
<b>7 污染防治措施可行性分析 .....</b>	<b>371</b>
7.1 施工期环境保护措施可行性分析.....	371
7.2 运行期废气污染防治措施可行性分析.....	374
7.3 运营期地表水污染防治措施可行性分析.....	390
7.4 运营期地下水污染防治措施可行性分析.....	398
7.5 运行期噪声污染防治措施可行性分析.....	405
7.6 运营期固废污染防治措施可行性分析.....	406
7.7 运营期土壤污染防治措施可行性分析.....	413
7.8 环保投入估算.....	415
<b>8 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>417</b>
8.1 工程环境效益分析.....	417
8.2 结论.....	419
<b>9 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>420</b>

9.1 环境管理.....	420
9.2 环境监测计划.....	423
9.3 环境管理台账.....	427
9.4 排污口规范化管理要求.....	430
9.5 污染物排放清单及管理要求.....	431
9.6 企业信息公开.....	445
<b>10 结论与建议 .....</b>	<b>446</b>
10.1 结论.....	446
10.2 要求与建议.....	452

**附件：**

附件 1：委托书

附件 2：备案证

附件 3：监测报告

附件 4：蒲城规划环评批复

附件 5：环境应急预案备案表

附件 6：海泰三线一单对比结果

附件 7：蒲城海泰新材料产业有限责任公司关于原辅料使用代号的说明

附件 8：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的研发和生产，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、资源无害化处理项目以、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，均处于正常生产。

另外，尚有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正在建设当中。陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司拟利用母公司西安瑞联技术优势，对现有显示材料生产线进行技术改造，大规模提高公司目前液晶显示材料、OLED 光电显示材料生产能力，改善工艺环境，完善性能测试手段，加快实现产业化经济规模，为企业成为全国最大的显示材料研发和生产基地奠定坚实基础。本次技改项目涉及六个车间，其中 304 东车间及 306 车间新增 2 条生产线，301 车间、305 车间、307 车间新增 6 台反应设备，312 车间依托现有厂房及设备。总投资 3075.5 万元，不新增占地。改造完成后新增产能 410.3t/a，包含、、等 17 种合成材料产品。

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，项目已取得了蒲城县发展和改革局关于《陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司显示材料生产线技改二期项目备案确认书》（项目代码 2106-610526-04-02-864390），目前正在初步设计中。

### 0.2 评价工作过程简况

本项目通过合成、精馏提纯生产化学产品，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），该项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”——“44、合成材料制造 265”——“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，应当编制环境影响报告书，阐明项目建设对周边环

境的影响及污染防治措施的可靠性和稳定性，以确保社会、经济与环境同步的可持续发展的战略目标。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显示材料生产线技改二期环境影响报告书》的编制工作。接受正式委托后，我单位即组成项目组，分析判定该工程的选址、规模、性质等与国家及省市有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划的相符性，同时项目组研究了相关技术文件并进行初步工程分析。随后选派工程技术人员赴现场开展初步环境现状调查，收集与研究了项目所在地的自然和生态环境等的相关资料以及有关该项目的其它技术资料。根据初步环境现状调查和资料初步研判，进行了环境影响识别和评价因子筛选，明确了工程评价工作重点和环境保护目标，确定了评价工作等级、评价范围和评价标准，然后制定工作方案。通过开展环境现状调查、监测与评价和全面的工程分析，重点分析了工程建设和运行对大气环境、水环境和环境风险等的影响，在此基础上提出了相应的环境保护措施并对其技术经济性进行了论证，依据相关环境影响评价技术导则、规范要求，编制完成本环境影响报告书。

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) 项目属于精细化工生产，生产工艺过程密闭，物料通过管道输送，减少了有毒有害物质的泄漏及排放。

(2) 项目批次生产，原辅材料批次使用量较少，储存量少，操作精细、易于控制，因此污染物产排量较少，存储风险较小。

(3) 本项目工艺过程中均采取了相应的溶剂回收工艺，最大限度提高溶剂利用率；

(4) 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，部分公用工程及环保工程可充分依托厂区内现有工程和蒲城高新技术产业开发区基础设施，节约了投资，降低了运行成本。

(5) 本项目工艺路线成熟，安全可靠。本项目在产品 and 工艺的选择、设计

中均考虑了循环经济的理念。

(6) 本项目有机废气实行高浓、低浓分类收集后处理，提高废气处理效率，减小有机废气排放。

(7) 技术依托母公司，技术依托优势明显，技术成熟可靠。

(8) 三废治理措施依托公司现有处理设施，经过公司多年经验积累及工程实例，三废治理措施可靠，污染物可稳定达标排放。

## 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) 项目有机废气处理工艺的可行性及生产过程中无组织逸散的挥发性有机废气对环境空气质量的影响分析；

(2) 项目污水处理依托的可行性；

(3) 项目固体废弃物分类处理的可行性；

(4) 项目潜在环境风险识别及风险防范措施。

## 0.5 分析判定相关情况

### 0.5.1 产业政策符合性

本项目产品为液晶显示材料、OLED 光电显示材料，属于精细化工行业，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类中第十一类“石化化工”中第 7 条“.....超净高纯试剂、光刻胶、电子气体、**新型显示和先进封装材料等电子化学品**及关键原料的开发与生产”。同时，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。

对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010 年本）、《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业[2007]97 号）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（应急厅[2020]38 号）、《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录（第一、二、三批）》、《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（2021 年第 25 号）等文件，本项目不涉及“淘汰类”和“限制类”产品，也不使用淘汰类工艺和设备工艺设备不在。

对照《中国严格限制的有毒化学品名录》（2023 年）、《各类监控化学品

名录（2020 版）》、《陕西省禁止危险化学品目录（第一批）》（陕应急[2021]198 号）、《有毒有害大气污染物名录》（2018 年）、《有毒有害水污染物名录（第一批）》（2019 年）、《重点管控新污染物清单》（2023 年版），本项目不涉及上述名录中危险化学品。

对照《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》，原辅料中甲苯属于优先控制化学品，应按照优先控制化学品风险管控政策和措施对其进行管理，限制使用，鼓励替代，实施清洁生产审核及信息公开制度；对照《首批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三[2011]95 号）以及《第二批重点监管危险化学品名录》（安监总管三[2013]12 号），其中甲醇、氯苯、甲苯、乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品，应实施重点监管。

本项目为精细化工项目，不属于“两高”行业，项目位于蒲城高新技术产业开发区精细化工片区，为陕西省认定的化工园区（陕工信发【2022】304 号）。

另外，蒲城县行政审批服务局于 2023 年 09 月 22 日对该项目予以备案（项目代码：2106-610526-04-02-864390）。

综上，该项目建设符合相关产业政策要求。

#### 0.5.2“三线一单”符合性分析

根据陕西省“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》（见附件 6），本项目占地范围不涉及优先保护单元、一般管控单元，仅涉及重点管控单元。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 0.5-1 和表 0.5-2。项目在渭南市生态环境管控单元分布图中的位置见图 0.5-1。

表 0.5-1 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	<p>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、世界自然和文化遗产、重要湿地、重要水源地等法定保护地的禁止性和限制性要求。</p> <p>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》。</p> <p>3 执行《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》。</p> <p>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。</p> <p>5 重点淘汰未完成超低排放改造的火电、钢铁、建材行业产能。推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。实施工业企业退城搬迁改造，除部分必须依托城市生产或直接服务于城市的工业企业外，原则上在 2027 年底前达不到能效标杆和环保绩效级（含绩效引领）企业由当地政府组织搬迁至主城区以外的开发区和工业园区。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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》。</p> <p>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》。</p> <p>10 执行《中华人民共和国长江保护法》。</p> <p>11 执行《陕西省秦岭生态环境保护条例》、《陕西省秦岭</p>	<p>1、本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、重要湿地、重要水源地等，执行法定保护地的禁止性和限制性要求。</p> <p>2、本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类，不在《市场准入负面清单（2022 年版）》之列。</p> <p>3、不涉及。</p> <p>4、本项目不属于“两高”项目。</p> <p>5、不涉及。</p> <p>6、本项目供热由园区统一供应，厂内建有备用燃气锅炉。</p> <p>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。</p> <p>8、9、本项目距离渭河 34.4km，距离黄河 59km，不在黄河流域保护范围内。</p> <p>10、11、12、不涉及。</p>	符合

			重点保护区、一般保护区产业准入清单》。 12 在秦岭核心保护区和重点保护区内禁止新设采矿权，秦岭主梁以北、封山育林区、禁牧区内禁止新设采石采矿权，严格控制和规范在秦岭一般保护区的露天采矿活动。		
		污染排放管控	<p>1 按照煤炭集中使用、清洁利用原则，重点削减小型燃煤锅炉、民用散煤与农业用煤消费量，对以煤、石焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等进行替代。</p> <p>2 2023 年底前，关中地区钢铁企业完成超低排放改造，其他地区钢铁企业于 2025 年底前完成改造。2025 年底前，80% 左右水泥熟料产能和 60% 左右独立粉磨站完成超低排放改造，西安市、咸阳市、渭南市全面完成改造，其他地区 2027 年底前全部完成。2025 年底前，焦化行业独立焦化企业 100% 产能全面完成超低排放改造；2027 年底前，半焦生产基本完成改造。推动燃气锅炉实施低氮燃烧深度改造，鼓励企业将氮氧化物浓度控制在 30 毫克/立方米。</p> <p>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。汉江、丹江流域城镇污水处理设施执行《汉丹江流域（陕西段）重点行业水污染物排放限值》。</p> <p>4 在矿产资源开发利用集中区域、安全利用类和严格管控类耕地集中区涉及的县（区），执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》、《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值。</p> <p>5 矿井水在充分利用后仍有剩余且确需外排的，经处理后拟外排的，除应符合相关法律法规政策外，其相关水质因子值还应满足或优于接纳水体环境功能区划规定的地表水环境质量对应值，含盐量不得超过 1000 毫克/升，且不得影响上下游相关河段水功能需求。</p>	<p>1、本项目供热由园区统一供应，厂内建有备用燃气锅炉，不新建燃煤锅炉。</p> <p>2、3、4、5 不涉及。</p>	符合

			<p>环境风险防控</p> <p>1 加强重点饮用水水源地河流、重要跨界河流以及其他敏感水体风险防控，编制“一河一策一图”应急处置方案。</p> <p>2 将环境风险纳入常态化管理，推进危险废物、重金属及尾矿环境、核与辐射等重点领域环境风险防控，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>3 在矿产开发集中区域实施有色金属等行业污染整治提升行动，加大有色金属行业企业生产工艺提升改造力度，锌冶炼企业加快竖罐炼锌设备替代改造。深入推进涉重企业清洁生产，开展有色、钢铁、硫酸、磷肥等行业企业涉铊废水治理。</p> <p>4 加强尾矿库污染治理。全面排查所有在用、停用、闭库、废弃及闭库后再利用的尾矿库，摸清尾矿库运行情况和污染源情况，划分环境风险等级，完善尾矿库污染治理设施，储备应急物资，最大限度降低溃坝等事故污染农田、水体等敏感受体的风险。</p> <p>5 严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，加强尾矿库渗滤液收集处置，鼓励尾矿渣综合利用，无主尾矿库应由当地人民政府依法闭库或封场绿化，防止水土流失和环境损害。</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、涂料、纺织印染、橡胶、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、煤化工、化学原料和化学制品制造、涉重金属企业为重点，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</p>	<p>1、不涉及。</p> <p>2、将环境风险纳入常态化管理，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>3、4、5、不涉及。</p> <p>6、本项目不涉及《重点管控新污染物清单（2023年版）》中物质。</p> <p>7、落实工业企业环境风险防范主体责任。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、本项目不涉及《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害水污染物。</p> <p>9、完善土壤、地下水污染防治法规标准体系，健全风险管控和修复制度，强化环境监测能力建设，健全土壤、地下水污染防治数据管理信息系统平台，提升科技支撑能力，推进治理能力和治理体系现代化。</p>	<p>符合</p>
--	--	--	---	--	-----------

			<p>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>9 完善土壤、地下水和农业农村污染防治法规标准体系，健全风险管控和修复制度，强化监管执法和环境监测能力建设，健全环境监测网络，健全土壤、地下水污染防治数据管理信息系统平台，提升科技支撑能力，推进治理能力和治理体系现代化。</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>12 完善黄河干流以及重要支流上下游联防联控机制，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。</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 34.4km，距离黄河 59km，不在黄河流域重要支流、跨界河流等保护范围内。</p> <p>12、不涉及。</p>	
		资源利用效率要求	<p>1 2025 年，陕西省用水总量 107.0 亿立方米，万元国内生产总值用水量比 2020 年下降 12%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 10%。</p> <p>2 到 2025 年，非化石能源消费比重达 16%，可再生电力装机总量达到 6500 万千瓦。到 2030 年，非化石能源消费比重达到 20%左右。</p> <p>3 到 2025 年陕北、关中地级城市再生水利用率达到 25%以上，陕南地区再生水利用率不低于 10%。</p> <p>4 对地下水超采区继续采取高效节水、域外调水替代、封井等措施，大力减少地下水开采量。</p> <p>5 稳妥有序推进大气污染防治重点区域燃料类煤气发生炉、燃煤热风炉、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以及建材行</p>	<p>1、项目新鲜用水量较少，不属于高耗水行业。</p> <p>2、3、4 不涉及。</p> <p>5、项目由园区统一供热。</p> <p>6、7、8、9、10、11 不涉及。</p>	符合

				<p>业煤炭减量，实施清洁电力和天然气替代。</p> <p>6 推广大型燃煤电厂热电联产改造，充分挖掘供热潜力，推动淘汰供热管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。加大落后燃煤锅炉和燃煤小热电退出力度，推动以工业余热、电厂余热、清洁能源等替代煤炭供热（蒸汽）。</p> <p>7 推动能源供给体系清洁化、低碳化和终端能源消费电气化。推进煤炭绿色智能开采、清洁安全高效利用，发展清洁高效煤电。实施可再生能源替代行动。推进多元储能系统建设与应用。持续推进冬季清洁取暖。实施城乡配电网建设和智能升级计划。</p> <p>8 加快固废综合利用和技术创新，推动冶炼废渣、脱硫石膏、结晶杂盐、金属镁渣、电石渣、气化渣、尾矿等大宗业固废的高水平利用。</p> <p>9 到 2025 年，地级以上城市污泥无害化处理处置率达到 95% 以上，其他市县达到 80% 以上。到 2025 年，新增大宗固体废物综合利用率达到 60%，存量大宗固体废物有序减少。</p> <p>10 鼓励煤矿采用煤矸石井下充填开采技术处置煤矸石，提高煤矸石利用率。鼓励金属矿山采取科学的开采方法和选矿工艺，加强尾矿资源的二次选矿，综合回收有益组份，合理利用矿山固体废弃物与尾矿，减少废渣、弃石、尾矿等的产生量和贮存量。加强水泥用灰岩、建筑石料等露天建材非金属矿内外剥离物的综合利用。</p> <p>11 煤炭开采过程中产生的矿井水应当综合利用，优先用于矿区补充用水、周边地区生产生态用水，加强洗煤废水循环利用，提高矿井水综合利用率。</p>		
2	关中地区	陕西省	空间布局约束	<p>1 执行国家及地方法律法规、规章对国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区、生态保护红线、自然公园（森林公园、湿地公园、地质公园、沙漠公园等）、水产种质资源保护区、重要湿地、国家级公</p>	<p>1、本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、重要湿地、重要水源地等，执</p>	符合

			<p>益林等保护区域的禁止性和限制性要求。</p> <p>2 关中地区严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。</p> <p>3 关中地区严禁新增煤电（含自备电厂）装机规模。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>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。</p> <p>5 禁止在黄河流域水土流失严重、生态脆弱区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。</p> <p>6 调整产业结构，继续淘汰严重污染水体的落后产能，推动沿黄一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区，严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。</p> <p>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。</p> <p>8 渭河生态区一级管控区、二级管控区内禁止新建、扩建化工园区和化工项目；采石、挖砂等影响生态环境的活动；禁止建设畜禽水产养殖场、养殖小区。</p> <p>9 “渭南片区”包括韩城、合阳、大荔、潼关四个县（市），在该片区禁止新建扩建不符合产业政策、不能执行清洁生产的项目；禁止新建 20 蒸吨以下燃煤锅炉；禁止销售和使用不符合标准的煤炭。</p> <p>10 禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重</p>	<p>行法定保护地的禁止性和限制性要求。</p> <p>2、本项目不属于“两高”项目。</p> <p>3、本项目不属于禁止类产能。</p> <p>4、本项目距离渭河 34.4km，距离黄河 59km，不在黄河流域干流、重要支流岸线的管控范围内。</p> <p>5、不涉及。</p> <p>6、本项目属于鼓励类，位于合规园区（该园区于 2022 年 9 月由陕西省工业和信息化厅认定为化工园区，属于合规园区），不属于“两高一资”项目。</p> <p>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。</p> <p>8、本项目距离渭河 34.4km，不在渭河生态区一级管控区、二级管控区内。</p> <p>9、本项目不在“渭南片区”，也不涉及燃煤锅炉。</p> <p>10、11、12、13、14、15 不涉及。</p>	
--	--	--	---	---	--

			<p>影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。</p> <p>11 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江重要支流（嘉陵江）岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>12 禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。</p> <p>13 禁止在汉江丹江干流、重要支流岸线 1 公里范围内新（改、扩）建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。严格控制新建独立选矿厂尾矿库，严格控制尾矿库加高扩容。严禁新建“头顶库”、总坝高超过 200 米的尾矿库，新建的四等、五等尾矿库须采用一次建坝方式。</p> <p>14 禁止在核心保护区、重点保护区勘探、开发矿产资源和开山采石，禁止在秦岭主梁以北的秦岭范围内开山采石。已取得矿业权的企业和现有采石企业，由县级以上人民政府依法组织限期退出。</p> <p>15 秦岭范围内项目，在符合《陕西省秦岭生态环境保护条例》《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》和省级专项规划等前提下，执行《陕西省秦岭重点保护区、一般保护区产业准入清单》。</p>		
		污染物排放管控	<p>1 在关中涉重金属产业分布集中、重金属环境问题突出的区域、流域，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。</p> <p>2 关中地区基本完成农业种养殖业及农副产品加工业燃煤设施清洁能源替代。关中地区巩固燃煤锅炉拆改成效、燃气锅炉低氮改造成果。</p> <p>3 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 级以上水平。</p> <p>4 散煤治理工程。2025 年底前，西安市、咸阳市、渭南市</p>	<p>1、本项目不涉及重金属。</p> <p>2、不涉及。</p> <p>3、本项目不属于焦化、钢铁、水泥、石化、砖瓦窑、陶瓷、工业涂装 7 个重污染天气重点行业；同时，陕西省尚未出台化工材料等相关行业《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》及相关办法，待该文件出台后或根据环保管理</p>	符合

			<p>平原地区清洁取暖率稳定达到 98%。推动关中平原地区散煤动态清零，山区可采用洁净煤或生物质成型燃料+专用炉具兜底，确保居民可承受、效果可持续。2025 年底前，关中地区完成陶瓷、玻璃、石灰、耐火材料、有色、无机化工、矿物棉、铸造、砖瓦窑等行业炉窑清洁能源替代。</p> <p>5 西安市、咸阳市、渭南市在 2025 年底前完成渣土车、商混车新能源或国六排放标准车辆替代，国五及以下排放标准柴油渣土车逐步淘汰出渣土清运行业。</p> <p>6 关中各城市降尘量不高于 6 吨/月·平方公里，西安市、咸阳市、渭南市不高于 5 吨/月·平方公里。</p> <p>7 2023 年底前，关中地区钢铁企业完成超低排放改造。2025 年底前，80%左右水泥熟料产能和 60%左右独立粉磨站完成超低排放改造，西安市、咸阳市、渭南市全面完成改造，其他地区 2027 年底前全部完成。</p> <p>8 关中各市（区）市辖区及开发区内达不到依据《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平》确定的基准水平的企业，2025 年底前未完成改造的由当地政府组织淘汰退出。</p> <p>9 2023 年起，在矿产资源开发利用集中区域、安全利用类和严格管控类耕地集中区涉及的县（区），执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值。</p>	<p>部门要求，企业应严格按照要求进行环保绩效评级，达到环保绩效 A 级。</p> <p>4、不涉及。</p> <p>5、本项目施工期应渣土车、商混车新能源或国六排放标准车辆替代，国五及以下排放标准柴油渣土车逐步淘汰出渣土清运行业。</p> <p>6、本项目施工期降尘量应不高于 5 吨/月·平方公里。</p> <p>7、8、9 不涉及。</p>	
		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。	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
		资源利用效率要求	<p>1 关中地级城市再生水利用率达 25%以上。</p> <p>2 对西安、咸阳、渭南三市的 11 个地下水超载区暂停新增取水许可，加强节约用水、水资源置换、产业结构调整等措施，加快推进超载区综合治理。</p> <p>3 西安市、咸阳市、渭南市依法将平原区划定为Ⅲ类高污染</p>	不涉及	符合

				燃料禁燃区，禁止销售，使用高污染燃料（35 蒸吨及以上锅炉、火力发电企业机组除外）。 4 关中地区 2025 年秸秆综合利用率达到 96%左右，西安市、咸阳市、渭南市达到 97%以上。	
--	--	--	--	---	--

表 0.5-2 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

号	市	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
1	渭南市	蒲城县	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区、土地资源重点管控区、高污染燃料禁燃区、蒲城高新技术产业开发区	空间布局约束	大气环境高排放重点管控区： 1.调整结构强化领域绿色低碳发展。 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。 水环境城镇生活污染重点管控区： 1.持续推进城中村、老旧城区、城乡结合部污水截流、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，扩大专用芯片的制造规模，形成更多的专用芯片种类和产品； （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要素分区准	大气环境高排放重点管控区： 1、本项目在现有厂区液晶高端技术基础上对产品进行技术升级改造，属于鼓励类，符合产业结构、绿色低碳发展。 2、不属于严禁新增产能的行业。 水环境城镇生活污染重点管控区： 1、不涉及，本项目生产废水经厂区现有污水站二期处理后排入园区污水处理厂处理。 蒲城高新技术产业开发区： （1）本项目在现有厂区液晶高端技术基础上对产品进行技术升级改造，属于精细化工行业，符合蒲城新材料产业集聚示范区要求； （2）本项目以行业应用为基础，自主设计液晶高端材料技术，形成更多的专用电子化工材料种类和产品； （3）本项目不涉及农用地； （4）执行本清单渭南市生态环境要素分区准入要求中“5.2 大气环境高排放	符合

					<p>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”；</p> <p>(5) 执行本清单渭南市生态环境要素分区准入要求中“5.6 水环境城镇生活污染重点管控区的空间布局约束”；</p> <p>(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。</p>	<p>重点管控区的空间布局约束”；</p> <p>(5) 执行本清单渭南市生态环境要素分区准入要求中“5.6 水环境城镇生活污染重点管控区的空间布局约束”；</p> <p>(6) 本项目位于蒲城海泰现有厂区内，不新征占地。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。</p>	
				<p>大气环境高排放重点管控区：</p> <p>1.实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理。持续推进钢铁企业超低排放改造，探索研究开展焦化、水泥行业超低排放改造，推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色等行业污染深度治理。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保超低排放运行。严格控制焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、有色金属冶炼等行业物料储存、输送及生产工艺过程中无组织排放。推动平板玻璃、建筑陶瓷等行业取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，按要求安装监管装置，加强监管。</p> <p>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。</p> <p>3.推进钢铁、焦化、石化、建材等重点产业绿色转型升级，采取升级技术工艺、优化原辅料替代梯级利用资源能源等措施，降低能耗，减少污染物排放。</p> <p>4.实施钢铁行业超低排放改造，到 2025 年年底前全面完成。以建材、有色、焦化等为重点，</p>	<p>大气环境高排放重点管控区：</p> <p>1、不涉及；</p> <p>2、本项目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。</p> <p>3、4、不涉及。</p> <p>水环境城镇生活污染重点管控区：</p> <p>1、2、3、不涉及；</p> <p>4、本项目生产废水在厂区现有污水处理站二期处理达标后排入园区污水处理站，严格执行排污许可制度。</p> <p>蒲城高新技术产业开发区：</p> <p>(1) 项目由园区统一供热；</p> <p>(2) 本项目采用密闭设备，应收尽收的原则，从源头减少有机废气，保证大气污染源 100%达标排放；</p> <p>(3) 不涉及；</p> <p>(4) 执行本清单渭南市生态环境要素分区准入要求中“5.2 大气环境高排放重点管控区的污染物排放管控”；</p> <p>(5) 执行本清单渭南市生态环境要素分区准入要求中“5.6 水环境城镇生活污染重点管控区的污染物排放管控”。</p>	符合	

					<p>逐步启动非电非钢行业超低排放改造。</p> <p>水环境城镇生活污染重点管控区：</p> <p>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。</p> <p>2.城镇新区管网建设及旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。</p> <p>3.污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。</p> <p>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。</p> <p>蒲城高新技术产业开发区：</p> <p>（1）禁止企业自建燃煤锅炉，园区供热依托东陈热电厂；</p> <p>（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；</p> <p>（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；</p> <p>（4）执行本清单渭南市生态环境要素分区准入要求中“5.2 大气环境高排放重点管控区的污染物排放管控”；</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					(5) 执行本清单渭南市生态环境要素分区准入要求中“5.6 水环境城镇生活污染重点管控区的污染物排放管控”。		
				环境风险防控	<p>蒲城高新技术产业开发区</p> <p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(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，储备必要的环境应急物资和装备。</p>	<p>项目实施后，企业应建立环境风险防范机制，完善风险防范措施及相应的物资配备，有效防控环境风险，编制环境应急预案，并报生态环境主管部门备案。</p> <p>加强企业与园区环境风险机制联防联控。</p>	符合
				资源开发效率要求	<p>土地资源重点管控区：</p> <p>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。</p> <p>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：</p> <p>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）。</p>	<p>土地资源重点管控区：</p> <p>1、本项目在现有厂区内建设，不新增占地，依托园区产业聚集区，在企业现有技术基础上，推进高端液晶材料技术，集中布局。</p> <p>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：</p> <p>1、本项目不销售、不燃用高污染燃料；</p> <p>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：</p> <p>(1) 执行本清单渭南市生态环境要素分</p>	符合

					<p>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：</p> <p>(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”；</p> <p>(2) 执行本清单渭南市生态环境要素分区准入要求中“5.12 土地资源重点管控区的资源利用效率要求”；</p> <p>(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>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”；</p> <p>(2) 执行本清单渭南市生态环境要素分区准入要求中“5.12 土地资源重点管控区的资源利用效率要求”；</p> <p>(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>	
--	--	--	--	--	--	--	--

由上表可知，拟建项目符合《渭南市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求。

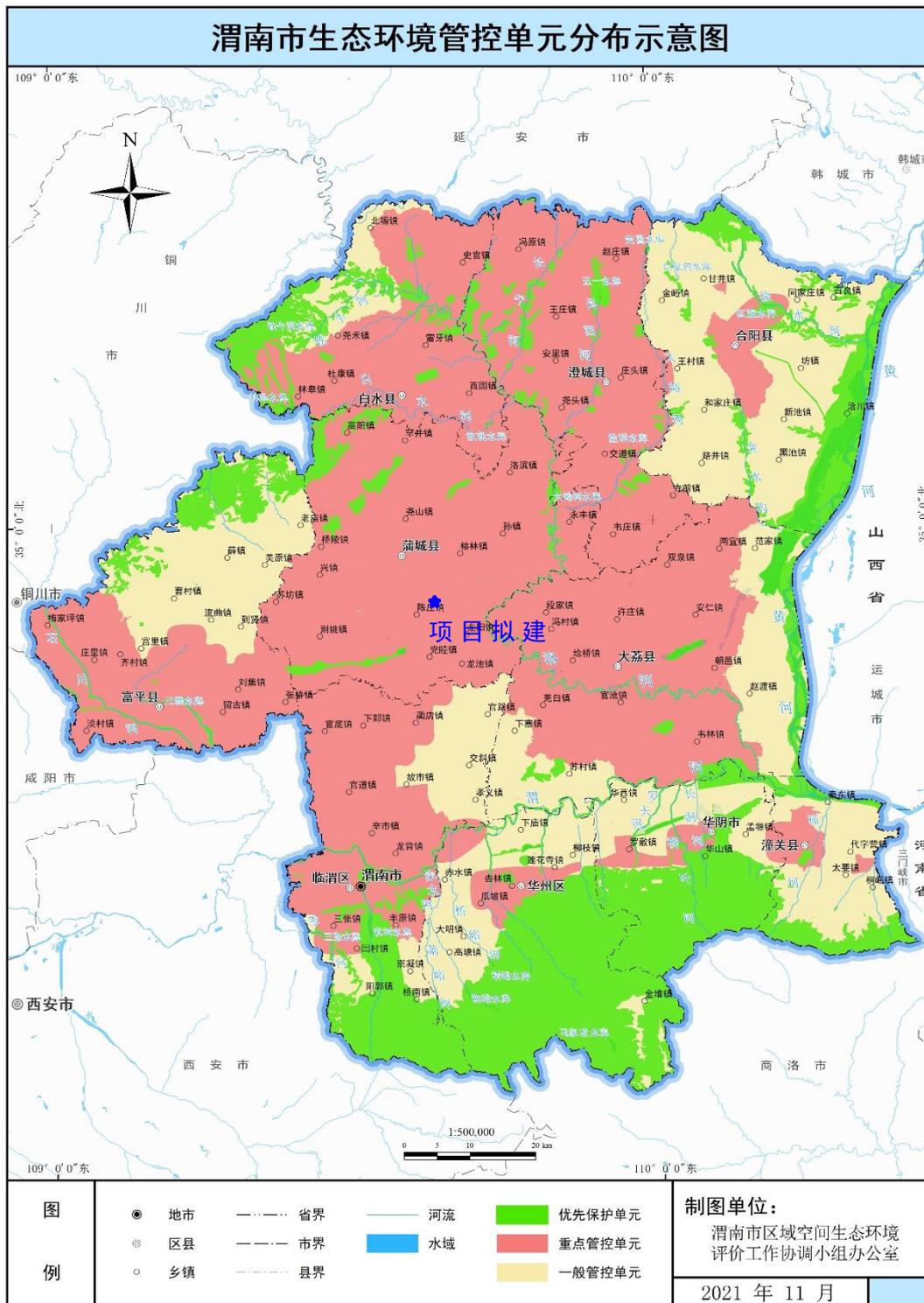


图 0.5-1 拟建项目在渭南市生态环境管控单元分布中的位置关系示意图

### 0.5.3 环保政策、相关文件符合性

本项目与相关政策的符合性分析见表 0.5-3。

表 0.5-3 项目涉及相关规划、政策相符性分析

序号	相关规划	规划概况	本项目情况	结论
1	《陕西省渭河保护条例》	第七十三条 渭河生态区范围,包括本省行政区域内渭河河道管理范围及河道管理范围边界向外延伸一定距离的区域。渭河生态区的外围边界,按照下列规定确定: (一)城市核心区段从渭河河道堤坡脚向外延伸至 200 米; (二)城市规划区段从渭河河道堤坡脚向外延伸至 1000 米; (三)农村区段从渭河河道堤坡脚向外延伸至 1500 米。 渭河生态区分为河道管理区、一级管控区和二级管控区。河道管理区是指法律法规规定的河道管理范围。一级管控区、二级管控区的具体范围、界限,按照省渭河生态区保护利用规划确定。	本项目生产废水在厂内处理达标后排入园污水厂,尾水进入渭河。本项目距离渭河 34.4km,距离较远,项目位于合规工业园区内,不在渭河生态区一级、二级管控区内。	符合
2	关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见 工信部联原(2022)34号	大力发展化工新材料和精细化学品,加快产业数字化转型,提高本质安全和清洁生产水平,加速石化化工行业质量变革、效率变革、动力变革,推进我国由石化化工大国向强国迈进。严格执行危险化学品“禁限控”目录,新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区(与其他行业生产装置配套建设的项目除外),引导其他石化化工项目在化工园区发展。	本项目为大力发展的精细化学品,且项目位于在化工园区。	符合
3	关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见(环环评[2021]45号)	新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关,对于不符合相关法律法规的,依法不予审批。	项目位于蒲城高新技术产业开发区,已通过化工园区认定。	符合
4	陕西省工业和信息化厅关于印发陕西省“十四五”高端石	推进产业结构调整升级,重点项目涉及现代煤化工、化工新材料、石油炼化、现代盐化工;推动“政产学研用金”结合,促进供需精准对接,建设重大技术示范应用和创新平台;加快产业耦合与区域产业联动发展,将陕北化工原材料、关中精	项目属关中地区,且为精细化学品类,属重点推进产业。	符合

	化化工产业发展规划的通知（陕工信发[2022]38号）	细化学品和高端新材料、陕南绿色能源资源及相关产业协同联通，形成产业链由北向南，纵向延伸、横向耦合、循环链接的集群式发展态势。		
5	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	<p>调整结构强化领域绿色低碳发展。全面推进绿色制造体系建设，做优做强高端智能再制造产业，打造制造业绿色转型升级的示范标杆。深入推进重点行业强制性清洁生产审核，提高清洁生产对碳达峰、碳中和贡献度。以钢铁、有色、石化、化工、建材等行业为重点开展资源效率对标提升行动，深入开展能效、水效“领跑者”行动。推动高耗能行业技术创新和改造升级，新建、改（扩）建项目必须达到强制性能耗限额标准先进值和污染物排放标准。加快壮大新能源、新材料、新能源汽车、绿色环保等产业。</p> <p>持续推进重点污染源治理。建立石化、化工、工业涂装、包装印刷、家具、电子制造、工程机械制造等重点行业源头、过程和末端全过程控制体系，实施挥发性有机物总量控制。在工业园区、企业集群推广建设涉挥发性有机物“绿岛”项目。全面落实《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB37822—2019)》要求，持续开展无组织排放排查整治工作，加强含挥发性有机物物料全方位、全链条、全环节密闭管理。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，深入实施精细化管理，提高挥发性有机物治理的精准性、针对性和有效性。</p>	<p>①本项目属于精细化工技改项目，溶剂回收循环利用；②项目采取高低浓度分别处理的废气污染防治措施，措施合理可行。③通过对本项目产品先进性、生产工艺先进性、技术装备水平先进性和原辅料清洁生产措施、节能降耗减排等各方面的分析，本项目符合清洁生产要求。④项目有机物物料进行了全方位、全链条、全环节密闭管理。</p>	符合
6	《渭南市“十四五”生态环境保护规划》	<p>第三章 主要任务</p> <p>第一节 严格源头治理，全面推进绿色低碳发展</p> <p>二、优化调整产业能源结构</p> <p>引进有重大带动作用的龙头项目和强链补链延链的专精尖配套项目，加速传统产</p>	<p>①本项目不属于“两高”项目；②拟建项目位于蒲城高新技术产业开发区，严格按照源头控制、分区防渗、重点监控的原则，提出企业土壤和地下水污染防治</p>	符合

		<p>业智能化、清洁化改造提升，着力发展循环经济，实现产业结构优化升级。推进落后产能淘汰和过剩产能压减，严控“两高”行业新增产能，严格实施重污染行业产能总量控制。</p> <p>第六节 实施分类防治 保障土壤和地下水安全</p> <p>对新（改、扩）建项目涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的，严格选址条件，严控选址范围，提出并落实土壤和地下水污染防治要求。</p>	<p>要求。</p>	
		<p>第四章 重点举措</p> <p>第一节 优化产业结构</p> <p>强化源头管控，积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建化工、石化、焦化、建材、有色、钢铁等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。</p> <p>第二节 加快水环境治理，打好碧水保卫战</p> <p>一、控源治污水</p> <p>（一）狠抓工业污染防治。巩固“10+3”小企业整治成果，加强造纸、焦化、氮肥等水污染重点行业监督管理，确保工业企业达标排放。</p> <p>（四）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。</p>	<p>①拟建项目位于蒲城高新技术产业开发区，该园区已进行区域规划环评，本项目满足园区规划环评要求；</p> <p>②拟建项目严格落实排污许可制度，废水经厂内污水处理站处理后排入园区污水处理厂。</p>	<p>符合</p>
<p>7</p>	<p>《蒲城县“十四五”生态环境保护规划》</p>	<p>4.1 优化产业结构和布局</p> <p>着力打造先进高分子材料、电子化学品、医药中间体、先进制造、食品工业“五个百亿级产业集群”，形成能级更高、结构更优、创新更强、产业链明晰的工业发展新格局。</p> <p>5.1.2 推进污染源头控制</p> <p>大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代，实施 VOCs 综合治理工程，开展 VOCs 综合整治。</p>	<p>①本项目产品属于先进高分子材料，符合园区产业规划布局，促进园区形成能级更高、结构更优、创新更强、产业链明晰的工业发展新格局。</p> <p>②鼓励企业优化工艺，推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。本项目涉 VOCs 环节均采取合理可行的治理技</p>	

				术，无组织 VOCs 应收尽收。	
8	《渭南市空气质量限期达标规划》	<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>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，禁止露天拌合石灰、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，PM<sub>10</sub>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>①本项目不属于“两高”行业。严格落实产业政策、“三线一单”规划环评能耗双控等要求。不在禁止新增和严控新增产能之列。</p> <p>②本项目在厂区现有车间内改扩建，不存在大型土建工程，施工期有设备安装、材料进场运输扬尘等。企业应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。严格执行“红黄绿”牌动态管理制度，实施信用惩戒。要求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。</p>	
9	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》	源头和过程控制	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。	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。	符合
		末端与综合利用	<p>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>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</p>		

		光高级氧化技术等净化后达标排放		
10	《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）	大力推进源头替代：化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料；全面加强无组织排放控制：重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本次技改项目从源头控制 VOCs 的产生，工艺废气进行回收利用，不能回收废气根据不同产生节点分为高、低浓度分别收集处理，提高了废气去除率。项目对污水处理站等废气均进行收集处理，实现无组织排放的废气转为有组织废气，符合该文件要求。 同时在工艺全过程对可回收的有机物进行收集。	符合
11	《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）	各地要以石油炼制、石油化工、合成树脂等石化行业，有机化工、煤化工、焦化（含兰炭）、制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等化工行业，涉及工业涂装的汽车、家具、零部件、钢结构、彩涂板等行业，包装印刷行业以及油品储运销为重点，并结合本地特色产业，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节，认真对照大气污染防治法、排污许可证、相关排放标准和产品 VOCs 含量限值标准等开展排查整治，具体要求见附件。	本项目属于有机化工，对于有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、非正常工况、产品 VOCs 含量等关键环节，均认真对照大气污染防治法、相关排放标准和产品 VOCs 含量限值标准等要求严格管理。	符合

12	《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》	<p>6、集聚提升工程。推进大企业高端化、高质量发展，支持传统优势产业向产业链中高端迈进。进一步分析产业发展定位，开展传统行业中小企业和产业集群排查及分类整治，积极总结推广现代产业园区建管模式，以高质量发展为导向，以产业园区为载体，搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批中小企业，推动中小企业集聚化、高质量发展。指导各地结合实际制定“一园一策”整治提升方案，实施拉单挂账式管理，支持产业园区采用集中供热设施或清洁化能源，切实提升产业发展质量和水平。</p>	<p>蒲城海泰为西安瑞联独资子公司，属于高端光电材料龙头企业，本项目在现有高端液晶材料基础上进行技改。项目拟建地位于蒲城开发区蒲城海泰现有厂区内，符合开发区产业结构定位，园区为企业集聚发展及高质量发展提供了合规平台，园区采用集中供热设施。</p>	符合
13	《渭南市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》（渭市发[2023]5号）	<p>11、重污染天气应对行动。深入开展“创A升B减C清D”活动，提升重点行业绩效分级B级及以上和引领性企业占比，聚焦重点涉气企业，兼顾企业数量和质量，重点行业头部企业、排放大户要率先升级。2024年环保绩效B级及以上和引领性企业达到30家以上，2025年底前市辖区，2027年底前开发区内的涉气重点企业达到B级及以上和引领性环保绩效水平。深入开展焦化、钢铁、水泥、石化、砖瓦窑、陶瓷、工业涂装等7个重点行业企业环保绩效创A升B工作，2027年底前A级和引领性企业达到20家及以上。2025年底前市辖区及开发区内依据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》评定为环保绩效最低等级水平的涉气企业,由当地政府依法依规处置。</p> <p>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。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>①本项目不属于焦化、钢铁、水泥、石化、砖瓦窑、陶瓷、工业涂装等重污染天气重点行业；②陕西省尚未出台精细化工行业《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》或政策文件，待该类文件出台后或根据环保管理部门要求，企业将应严格按照要求进行环保绩效评价。</p> <p>②本项目挥发性有机物治理优先采用冷凝回收进行回收利用，车间有机废气采用高低浓分质处理，高浓度有机废气采用“冷凝+碱喷淋+水喷淋塔+除雾器+两级树脂吸附-蒸汽脱附+活性炭吸</p>	符合

14	《蒲城县大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》	<p>三、(一)牵头任务。</p> <p>1、产业发展结构调整。城市规划区和开发区范围内新、改、扩建涉气重点行业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。</p> <p>动态更新挥发性有机物治理设施台账，开展简易低效 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>附”处理，低浓有机废气采用“冷凝+碱液喷淋+除雾器+活性炭吸附”处理，危废贮存库废气和化验废气采用活性炭吸附装置；污水站二期属现有工程，废气采用活性炭+UV 处理方式，本项目废气处理措施均依托厂区现有及在建项目，不属于新建挥发性有机物治理设施，且没有采用单一低温等离子、光氧化、光催化等处理方式，确保达到相关标准要求。</p>	
15	《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>(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
16	《蒲城县 2024 年空气质量改善进位方案》（蒲字[2024]22号）	<p>遏制“两高一低”项目行动 严把项目准入关，不得批准建设限制类、淘汰类建设项目。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。</p> <p>城市规划区和开发区范围内新、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。</p>	<p>①本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类，不属于“两高一低”项目，不涉及产能置换。</p> <p>②根据陕环环评函[2023]76 号文，本项目不属于涉气重点行业。</p>	符合

17	《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》（环大气[2018]5号）	一、禁止新建、扩建生产和使用作为制冷剂、发泡剂、灭火剂、溶剂、清洗剂、加工助剂、气雾剂、土壤熏蒸剂等受控用途的消耗臭氧层物质的建设项目。二、改建、异地建设生产受控用途的消耗臭氧层物质的建设项目，禁止增加消耗臭氧层物质生产能力。三、新建、改建、扩建生产化工原料用途的消耗臭氧层物质的建设项目，生产的消耗臭氧层物质仅用于企业自身下游化工产品的专用原料用途，不得对外销售。四、新建、改建、扩建副产四氯化碳的建设项目，应当配套建设四氯化碳处置设施。五、本通知所指消耗臭氧层物质具体见《中国受控消耗臭氧层物质清单》（环境保护部、发展改革委、工业和信息化部公告 2010 年第 72 号）。	本项目原辅料以及产品均不属消耗臭氧层物质。	符合
18	《陕西省化工项目安全准入条件（试行）》（2021年4月25日）	新建涉及化工工艺的化工项目须进入合规设立的化工园区，化工园区内严禁建设与园区产业发展规划无关的项目。	本项目属于精细化工类技改项目，位于蒲城高新技术产业开发区蒲城海泰现有厂区内，符合规划、规划环评及审查意见要求。	符合
		严禁新（扩）建生产光气、氯气、氨气、硫化氢等有毒气体，氰化钠、氰化钾、氰化氢等剧毒化学品，硝酸铵、硝基胍、氯酸铵、氯酸钠、氯酸钾等爆炸危险性化学品，涉及间歇、半间歇法硝化反应的建设项目。	本项目不涉及新（扩建）剧毒化学品、爆炸危险化学品生产，不涉及间歇、半间歇法硝化反应。	符合
		化工项目生产装置和储存设施必须按照国家规定，装备自动化控制系统、紧急停车系统、可燃有毒气体检测报警系统、视频监控系统，配备符合要求的安全仪表系统。	本项目属于技改项目，满足化工项目生产装置和储存设施要求。	符合
19	《陕西省禁止危险化学品目录（第一批）》（2021年4月25日）	包括八氟异丁烯、八氯蒎烯、二甲胂酸等共 50 种禁止危险化学品目录	本项目不涉及名录内禁止化学品的生产及使用。	符合

20	《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》	各设区市发展改革委、韩城市发展改革委、杨凌示范区发展改革局：为坚决遏制“两高”项目盲目发展，明确“两高”项目范围，指导各市和有关部门单位及各企业开展相关工作，我委研究制定了《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》。现印发你们，请遵照执行。一、“两高”项目是指高耗能、高排放项目。二、未列入暂行目录的项目，前端原料使用煤气化装置生产的，按照“两高”项目管理。三、“两高”项目管理暂行目录实行动态调整，后续国家对“两高”项目有明确规定的，从其规定。本目录自印发之日起执行，由省发展改革委负责解释。附件：陕西省“两高”项目管理暂行目录	本项目不在陕西省“两高”项目管理暂行目录之列。	/
21	生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知（环办环评〔2020〕36号）	本通知适用于生态环境部和省级生态环境主管部门审批的编制环境影响报告书的石化、煤化工、燃煤发电(含热电)、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业新增主要污染物排放量的建设项目。市级生态环境主管部门审批的编制环境影响报告书的重点行业建设项目可参照执行。	本项目属于精细化工行业，不在石化、煤化工、燃煤发电(含热电)、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业范围之内	符合
22	《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价和排污许可工作的通知》（征求意见稿）	1、重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药、电镀、制革等重点行业建设项目； 2、各级生态环境部门在受理和审批重点行业建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》等国际环境公约有关管控要求和生态环境分区管控方案、项目所在园区规划环评要求，严格审核建设项目原辅材料和产品，对原辅材料或产品中含有禁止生产、加工使用的新污染物的建设项目，依法不予审批。	①本项目属于合成材料制造，不属于重点行业； ②本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类，不涉及《重点管控新污染物清单（2023年版）》中新污染物，不涉及《斯德哥尔摩公约》中污染物。项目符合园区规划环评。项目原辅材料或产品中不含清单中禁止生产、加工使用的新污染物。	符合

项目符合《陕西省渭河保护条例》、《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023—2027年）》的通知》、《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见工信部联原〔2022〕34号》、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见（环环评〔2021〕45号）》、《陕西省工业和信息化厅关于印发陕西省“十四五”高端石化化工产业发展规划的通知（陕工信发〔2022〕38号）》、《陕西省“十四五”生态环境保护规划》、《渭南市“十四五”生态环境保护规划》、《蒲城县“十四五”生态环境保护规划》、《渭南市空气质量限期达标规划》、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《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）、《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》（陕发〔2023〕4号）、《渭南市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》（渭市发〔2023〕5号）、《蒲城县大气污染治理专项行动方案（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》、《蒲城县2024年空气质量改善进位方案》、《陕西省化工项目安全准入条件（试行）》（2021年4月25日）、《陕西省禁止危险化学品目录（第一批）》（2021年4月25日）、《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》（环大气〔2018〕5号）、《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》、生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）、《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价和排污许可工作的通知》（征求意见稿）等相关要求。

因此，本项目建设符合地方发展规划相关要求。

#### 0.5.4 与园区规划及规划环评符合性分析

2023年3月14日中共渭南市委机构编制委员会下发渭编发〔2023〕3号文通知渭南经济技术开发区职能配置内设机构，内设机构有党工委办公室、发展和改革局、建设管理局、招商和对外合作局、应急管理局、新材料产业聚集区管理办公室、高端装备制造产业聚集区管理办公室、临空经济聚集区管理办公室、食品产业聚集区管理办公室等部门。其中新材料产业聚集区包括了蒲城高新技术产业开发区和渭北煤化工工业园区。本项目位于渭南经开区新材料产业聚集区一蒲城高

新经济技术开发区内。

本项目位于渭南市经开区新材料产业聚集区（蒲城高新技术产业开发区）化工园区认定范围内。项目与《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》及规划环评审查意见（见附件 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》的符合性分析见表 0.5-4。项目在园区的位置关系见图 0.5-2。项目与高新技术产业开发区化工园区认定范围内的位置关系见图 0.5-3。

表 0.5-2 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）	蒲城高新技术产业开发区拟依托现有的优势产业，重点强调“生态优先、产业集聚、差异竞合、区域链接”，面向关中东部地区未来产业发展格局，以区域协调发展为依托，以产业的高度聚集、土地的高效利用为动力，通过构建“机械加工、新材料、 <b>精细化工</b> 、农产品加工、农药制造”为主的产业体系，将蒲城高新技术产业开发区打造成为具有区域影响力的经济增长极，形成以先进技术为支撑，生态良好、设施完善的省级示范区。	位于园区陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司厂区内，为精细化工项目	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><b>园区产业发展准入清单：</b></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<b>新材料</b>：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、<b>液晶显示材料</b>、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><b>对规划入园企业的要求：</b></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</p>	<p>①本项目在现有厂区内新增生产线和生产设备，为精细化工项目，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，能够实现污染物达标排放；</p> <p>④项目用热依托厂区现有燃气锅炉；</p> <p>⑤项目采用先进生产工艺，对涉 VOCs 环节尽可能密闭操作，减少无组织 VOCs 逸散量，对有组织有机废气采用高低浓度分别收集和处</p> <p>理。</p>	符合

		<p>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处理措施。</p> <p>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。</p>		
3	<p>《蒲城高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》 审查意见</p>	<p>本次摘录与项目关系较为密切的内容进行分析：</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p>	<p>①本项目属于精细化工项目，符合园区精细化工产业发展定位，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。</p>	符合

	<p>《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》</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3、固废 提高工业固体废弃物的回收利用率，实行废弃物分类制度，提高综合利用率。工业固体废弃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%。</p> <p>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</p>	<p>①本项目位于蒲城高新产业技术开发区陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司现有厂区内，不新增占地。满足土地利用规划、功能定位、产业布局等要求，具体分析见表 0.5-2。</p> <p>②废气 (1) 本项目废气、废水、固废处理均依托厂区现有措施，采取了高低浓废气分质处理、废水高低浓分质处理、废物分类处理措施，土壤及地下水分区防渗、重点监控，防治措施均依托可行，采取了先进的环境风险措施、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) 本项目严格按照《陕西省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》（GB 37822-2019）和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）进行挥发性有机物控制。</p> <p>③废水 (1) 项目排水依托厂区现有，雨污分流、清污分流； (2) 本项目废水经过厂区污水站二期处理后，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015），并满足蒲城县城南污</p>	
--	---	--	---	--

		<p>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。</p> <p>5、环境风险防控</p> <p>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；</p> <p>2) 做好危险化学品运输环境风险防控；</p> <p>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。</p>	<p>水处理厂接管标准后纳管排放。</p> <p>④固废 本项目固体废物均有合理可行的去向，处置率100%。</p> <p>⑤噪声 本项目优先采用低噪声设备；合理作业时间；施工期夜间（22：00~次日 06：00）不作业，厂界噪声贡献值满足 GB12348-2008 中 3 类区要求。</p> <p>⑥企业现已制定突发环境事件应急预案并备案（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。</p>	
--	--	--	--	--

由表 0.5-2 可以看出，本技改项目符合《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。

### 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，为技改项目，用地性质为工业用地；项目符合产业政策要求，符合园区总体规划中化工园区定位。正常生产情况下，项目主要大气污染因子有机废气等排放后对环境空气的贡献浓度值很小；厂区分区防渗，生产、生活废水在厂区预处理达标后排入园区污水处理厂处理，对地表水和地下水环境影响较小；项目噪声预测值低于标准值；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，项目的环境风险可以接受。因此，该项目对评价区的环境质量影响较小，可以满足区域环境质量要求，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影响较小；环境风险水平在可接受程度内；项目设计建设及运行严格执行相关要求；公示期间未收到相关部门及公众的意见。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. 总论

### 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指导思想的指导思想，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、生产设备及其原辅材料的消耗，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) 《中华人民共和国黄河保护法》，2023.4.1 实施；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订），2018.10.26；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订），2018.1.1；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.9.1；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021年修订），2022年6月5日；
- (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) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1；
- (9) 《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；
- (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) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修正；
- (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），生态环境部部令第16号，2021.1.1日施行；
- (14) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》，发展改革委令2023第7号；
- (15) 《当前国家优先发展的高技术产业化重点领域指南》，2011年第10号；
- (16) 《限制用地项目目录（2012年本）》；
- (17) 《禁止用地项目目录（2012年本）》；

- (18) 《水污染防治行动计划》，国发[2015]17号，2015.4.2;
- (19) 《大气污染防治行动计划》，国发[2013]37号，2013.9.10;
- (20) 《土壤污染防治行动计划》，国发[2016]31号，2016.5.28;
- (21) 《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;
- (22) 《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;
- (23) 《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;
- (24) 国务院办公厅关于印发《突发事件应急预案管理办法》的通知，国办发〔2024〕5号，2024.1.31;
- (25) 《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) 《关于加强工业节水工作的意见》国家经贸委等六部委，国经贸资源[2000]1015号，2000.10.25;
- (28) 关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知，环发[2014]197号;
- (29) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第4号;
- (30) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第591号，2011.12.1;
- (31) 《危险化学品环境管理登记办法（试行）》，环保部令第22号，2012.10.10;
- (32) 《道路危险货物运输管理规定》，2016年4月修订;
- (33) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（安全监管总局令第45号）;
- (34) 《国家危险废物名录》，2021年1月1日实行;
- (35) 《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;

(36)《关于实行危险废物处置收费制度促进危险废物处置产业化的通知》，发改价格[2003]1874号文件；

(37)《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；

(38)《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》，生态环境部令第9号，2019.11.1日施行；

(39)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，原环境保护部，环环评[2017]84号，2017.11.14；

(40)《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)；

(41)《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见工信部联原〔2022〕34号》；

(42)《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见(环环评[2021]45号)》；

(43)《中国严格限制的有毒化学品名录》(2020年)；

(44)《各类监控化学品名录》，工业和信息化部令第52号，2020.6.3；

(45)关于发布《优先控制化学品名录(第一批)》的公告，环境保护部、工业和信息化部、卫生计生委公告2017年第83号；

(46)关于发布《优先控制化学品名录(第二批)》的公告；

(47)国家安全监管总局关于公布《首批重点监管的危险化工工艺目录》的通知，安监总管三[2009]116号

(48)国家安全监管总局关于公布《第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺》的通知，安监总管三[2013]3号；

(49)《有毒有害大气污染物名录》(2018年)；

(50)《有毒有害水污染物名录(第一批)》，生态环境部办公厅2019年7月24日印发；

(51)生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知(环办环评[2020]36号)。

### 1.2.1.2 地方层面的法律法规及相关政策

- (1) 《陕西省限制投资类产业指导目录》，陕发改产业[2007]97号；
- (2) 《行业用水定额》，DB61/T 943-2020；
- (3) 《陕西省大气污染防治条例（修正）》，2023.11.30修正；
- (4) 《陕西省水污染防治工作方案》，陕政发[2015]60号，2015.12.30；
- (5) 《陕西省渭河保护条例》，陕西省人民代表大会常务委员会，2023.4.1；
- (6) 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；
- (7) 陕西省生态环境厅办公室《关于印发陕西省危险废物专项整治三年行动实施方案的通知》（陕环办发[2020]43号），2020.6.19；
- (8) 《关于印发〈排污许可证管理暂行规定〉陕西省实施细则的通知》，陕环发[2017]14号，2017.4.21；
- (9) 陕西省环境保护厅关于印发《陕西省危险废物转移电子联单管理办法（试行）》的通知，陕环函[2012]777号；
- (10) 《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；
- (11) 《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；
- (12) 《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；
- (13) 陕西省应急管理厅公告（2021年第6号）：《陕西省化工项目安全准入条件（试行）》和《陕西省禁止危险化学品目录（第一批）》，2021年4月25日；
- (14) 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；
- (15) 陕西省发展和改革委员会关于印发《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》的通知，陕发改环资[2022]110号；
- (16) 《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；

(17)《陕西省大气污染防治专项行动方案(2023-2027年)》，陕发[2023]4号)；

(18)《渭南市大气污染防治专项行动方案(2023-2027年)》，渭市发[2023]5号；

(19)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；

(20)《陕西省生态环境厅关于解决企业申报污染物许可排放量与环评文件排放量不一致问题的通知》，陕环排管函[2024]18号；

(21)《陕西省工业和信息化厅关于印发陕西省“十四五”高端石化化工产业发展规划的通知》，陕工信发[2022]38号；

(22)陕西省生态环境厅关于印发《陕西省排污许可制支撑空气质量持续改善实施方案》的通知，陕环发〔2023〕59号；

(23)《陕西省化工项目安全准入条件(试行)》，2021年4月25日；

(24)《陕西省禁止危险化学品目录(第一批)》，2021年4月25日；

(25)《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号)；

(26)《陕西省大气污染防治专项行动方案(2023—2027年)》；

(27)《渭南市大气污染防治专项行动方案(2023—2027年)》；

(28)《蒲城县大气污染防治专项行动方案(2023—2027年)》；

(29)《蒲城县2024年空气质量改善进位方案》(蒲字[2021]22号)。

### 1.2.2 相关规划依据

(1)《陕西省生态功能区划》，陕西省人民政府，2004年11月；

(2)《陕西省水功能区划》，陕西省人民政府，2004年9月；

(3)《陕西省“十四五”生态环境保护规划》；

(4)《渭南市“十四五”生态环境保护规划》；

(5)《渭南市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》；

(6)《渭南市精细化工产业发展规划(2016-2025)》；

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

### 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），环境保护部；
- (2) 环境影响评价技术导则-大气环境（HJ 2.2-2018），生态环境部；
- (3) 环境影响评价技术导则-地表水环境（HJ 2.3-2018），生态环境部；
- (4) 环境影响评价技术导则-地下水环境（HJ 610-2016），环境保护部；
- (5) 环境影响评价技术导则-声环境（HJ 2.4-2021），环境保护部；
- (6) 环境影响评价技术导则-生态影响（HJ 19-2022），环境保护部；
- (7) 环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）（HJ 964-2018），生态环境部；
- (8) 建设项目环境风险评价技术导则（HJ 169-2018），生态环境部；
- (9) 《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）；
- (10) 《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）；
- (11) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012），环境保护部；
- (12) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (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 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）；
- (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) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）
- (18) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；
- (19) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）。

### 1.2.4 项目技术依据

(1) 蒲城县行政审批服务局关于《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备案确认书》（项目代码2106-610526-04-02-864390），2023.9.22；

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

(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》，中圣环境科技发展有限公司，2018.5；

(4) 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。

表 1.3-1 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	地表水	地表水	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	节能	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			-1	-1																		
	地面挖掘			-1	-1																		
	运输			-1	-1								+1		-1					-1	+1		
	安装建设				-1								+1								+1		
	材料堆积			-1																			
	小结			-4	-4									+2		-1					-1	+2	
运 行	工业用水														-1								
	废气			-1		-1							-1								-1		

期	排放																							
	废水排放																	-1						
	噪声排放				-1													-1						
	固废排放	-1										+1												
	产品原料	-1										+1	-1		+2			+2		+1				
	就业																		+1				+1	
	住房																							
	小结	-2			-1	-1	-1					+1	-1	+1	-1	-1		+2	-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

从表 1.3-1 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，土地平整、挖掘及工程建材堆存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、土地利用。

②运行期对周边环境的不利影响主要表现在有机废气、危废贮存库废气、车间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；各类风机、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 1.3-2。

表 1.3-2 建设项目影响环境要素性质识别表

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		
自然资源	水土流失												
	地下水水质	✓		✓		✓							
	地表水文												
	地表水质	✓		✓		✓							

	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							✓		✓

由表 1.3-2 可以看出，按环境要素划分，建设项目对环境的不利影响，主要表现在对地表水环境、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 1.3-3。

表 1.3-3 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	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、硫酸雾、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、非甲烷总烃、丙酮、氯化氢、二氯乙烷、四氢呋喃、甲醇、DMF、乙酸乙酯
	环境影响	甲醇、氯化氢、丙酮、苯、甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、

		硫酸雾及非甲烷总烃
	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、溶解氧
	环境影响	分析依托设施可行性
	总量控制	COD、NH <sub>3</sub> -N
地下水环境	环境现状	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、总硬度、氯苯、溶解性总固体、色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、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、锡、锑、镍、钴、二氯甲烷、1,1-氯乙烷、1,2-二氯乙烷、邻二氯苯、对二氯苯、二甲苯、石油类、丙酮、硼、甲醇、磷酸盐水位
	环境影响	耗氧量
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	常规 45 项因子、pH、石油烃
	环境影响	苯、甲苯、二甲苯
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	原辅料、中间产品、燃料、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等危险物质，主要有乙酸酐、甲苯、盐酸、二甲苯、丙酮、邻二氯苯、正己烷等

## 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：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、NO<sub>x</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求；HCl、甲醇、甲苯、丙酮、二甲苯、苯、硫酸、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<sub>m</sub> 标准浓度限值。执行具体见表 1.4-1。

表 1.4-1 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 <sub>2</sub>	1 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单
		24 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	150	
		年平均	ug/m <sup>3</sup>	60	

2	NO <sub>2</sub>	1 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	200	环境影响评价技术导则-大气环境（HJ 2.2-2018）附录 D
		24 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	80	
		年平均	ug/m <sup>3</sup>	40	
3	PM <sub>10</sub>	24 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	150	
		年平均	ug/m <sup>3</sup>	70	
4	PM <sub>2.5</sub>	年平均	ug/m <sup>3</sup>	35	
		24 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	75	
5	CO	1 小时平均	mg/m <sup>3</sup>	10	
		24 小时平均	mg/m <sup>3</sup>	4	
6	NO <sub>x</sub>	1 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	50	
		24 小时平均	ug/m <sup>3</sup>	100	
		年平均	ug/m <sup>3</sup>	250	
7	HCl	小时平均	ug/m <sup>3</sup>	50	
		日平均		15	
8	硫酸	小时平均	ug/m <sup>3</sup>	300	
		日平均		100	
9	甲苯	小时平均	ug/m <sup>3</sup>	200	
10	二甲苯	小时平均	ug/m <sup>3</sup>	200	
11	丙酮	小时平均	ug/m <sup>3</sup>	800	
12	苯	小时平均	ug/m <sup>3</sup>	110	
13	甲醇	小时平均	ug/m <sup>3</sup>	3000	
		日平均	ug/m <sup>3</sup>	1000	
14	氨	小时平均	ug/m <sup>3</sup>	200	
15	硫化氢	小时平均	ug/m <sup>3</sup>	10	
16	二氯乙烷	一次值	mg/m <sup>3</sup>	3.0	《前苏联居民区大气中有毒有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）
17	非甲烷总烃	浓度限值	mg/m <sup>3</sup>	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

（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 1.4-2。

表 1.4-2 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	8	总氮	≤1.5
2	溶解氧	≥3	9	氯化物	250
3	高锰酸盐指数	≤10	10	石油类	≤0.5
4	COD	≤30	11	阴离子表面活性剂	≤0.3
5	BOD <sub>5</sub>	≤6	12	硫酸盐	250
6	NH <sub>3</sub> -N	≤1.5	13	粪大肠菌群（个/L）	≤20000
7	总磷	≤0.3			

(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/T14848-2017) 中的III类标准，主要监测项目及标准限值见表 1.4-3。

表 1.4-3 地下水质量标准 单位：(mg/L, pH 除外)

序号	污染物	III类标准限值	序号	污染物	III类标准限值
1	pH	6.5~8.5	12	邻二氯苯	≤1000 ug/L
2	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	≤450	13	苯	≤10 ug/L
3	耗氧量	≤3.0	14	二甲苯 (总量)	≤500 ug/L
4	溶解性总固体	≤1000	15	硼	≤0.5
5	硝酸盐	≤20	16	甲苯	0.7
6	总大肠杆菌	≤3.0	17	氯苯	0.3
7	氨氮 (以 N 计)	≤0.5	18	挥发性酚	0.002
8	硫化物	≤0.02	19		
9	氟化物	≤1.0	20		
10	甲苯	≤700 ug/L	21		
11	1,2-二氯乙烷	≤30 ug/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 1.4-4。

表 1.4-4 噪声评价标准

序号	评价因子	标准限值	单位	标准名称
1	Leq (A) (昼间)	≤65	dB (A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准
2	Leq (A) (夜间)	≤55		

(5) 土壤环境质量标准：本项目评价区土壤环境执行《土壤环境质量标准 建设用地区域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)，厂区北侧农田执行《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)，具体标准值见表 1.4-5 及表 1.4-6。

表 1.4-5 建设用地区域土壤环境评价标准 (单位：mg/kg)

序号	污染物	风险筛选值 (第二类用地)	序号	污染物	风险筛选值 (第二类用地)
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬 (六价)	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570

11	1, 1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1, 2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1, 1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1, 2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a,h]蒽	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	46	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	4500

表 1.4-6 农用地土壤环境评价标准 (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	20
4	铅	70	90	120	240
5	铬	150	150	200	350
6	铜	50	50	100	200
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

施工期执行《施工厂界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017); 作业机械废气排放标准执行《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018)、《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》(中国第三、四阶段)(GB20891-2014)及2020年修改单中第四阶段的标准限值;

运营期有组织: 本次排气筒均依托厂区现有, 结合现有及在建项目废气排放标准, 本评价排放标准与现有执行排放标准一致。现有工程未涉及的因子, 按照现行标准执行, 具体执行标准见表 1.4-7;

运营期无组织: 《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)、《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)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中厂界和厂区内排放限值。

废气污染物排放标准见表 1.4-7。

表 1.4-7 废气污染物排放限值

类别	车间	污染物	单位	排放浓度 限值	污染物排放 监控位置	来源
有 组 织	301 车间 低浓废气 DA002	非甲烷总烃	mg/Nm <sup>3</sup>	60	车间或生产 设施排气筒	《制药工业大气污染物 排放标准》 GB37823-2019) 参照《石油化学工业污 染物排放标准》 (GB31571-2015)
		甲苯	mg/Nm <sup>3</sup>	15		
		四氢呋喃 <sup>①</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	100		
	304 车间 低浓废气 DA011	甲苯	mg/Nm <sup>3</sup>	15	车间或生产 设施排气筒	参照《石油化学工业污 染物排放标准》 (GB31571-2015)
		二甲苯	mg/Nm <sup>3</sup>	20		
		丙酮	mg/Nm <sup>3</sup>	100		
		氯化氢	mg/Nm <sup>3</sup>	30		
		四氢呋喃	mg/Nm <sup>3</sup>	100		
		非甲烷总烃	mg/Nm <sup>3</sup>	120		
		硫酸雾	mg/Nm <sup>3</sup>	45		
	305 车间 低浓废气 DA012	非甲烷总烃	mg/Nm <sup>3</sup>	60	车间或生产 设施排气筒	《制药工业大气污染物 排放标准》 (GB37823-2019) 参照《石油化学工业污 染物排放标准》 (GB31571-2015)
	四氢呋喃 <sup>①</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	100			
	306 车间 低浓废气 DA012	甲苯	mg/Nm <sup>3</sup>	15	车间或生产 设施排气筒	参照《石油化学工业污 染物排放标准》 (GB31571-2015) 《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)
		氯化氢	mg/Nm <sup>3</sup>	30		
		非甲烷总烃	mg/Nm <sup>3</sup>	120		
	307 车间 低浓废气 DA014	氯化氢	mg/Nm <sup>3</sup>	30	车间或生产 设施排气筒	参照《石油化学工业污 染物排放标准》 (GB31571-2015) 《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)
		甲苯	mg/Nm <sup>3</sup>	15		
		四氢呋喃	mg/Nm <sup>3</sup>	100		
二氯乙烷		mg/Nm <sup>3</sup>	1			
二氯苯		mg/Nm <sup>3</sup>	50			
非甲烷总烃		mg/Nm <sup>3</sup>	120			
		kg/h	27.8			

312 车间 低浓废气 DA016	氯化氢	mg/Nm <sup>3</sup>	30	车间或生产 设施排气筒	参照《石油化学工业污 染物排放标准》 (GB31571-2015)
	苯	mg/Nm <sup>3</sup>	4		
	甲苯	mg/Nm <sup>3</sup>	15		
	二甲苯	mg/Nm <sup>3</sup>	20		
	正己烷	mg/Nm <sup>3</sup>	100		
	丙酮	mg/Nm <sup>3</sup>	100		
	四氢呋喃	mg/Nm <sup>3</sup>	100		
	二氯苯	mg/Nm <sup>3</sup>	50		
	氯苯	mg/Nm <sup>3</sup>	50		
	非甲烷总烃	mg/Nm <sup>3</sup> kg/h	120 14.2		
高浓废气 DA030	非甲烷总烃	mg/Nm <sup>3</sup>	60	车间或生产 设施排气筒	《制药工业大气污染物 排放标准》 (GB37823-2019)
	氯化氢	mg/Nm <sup>3</sup>	30		
	苯	mg/Nm <sup>3</sup>	4		
	甲苯	mg/Nm <sup>3</sup>	40		
	二甲苯	mg/Nm <sup>3</sup>	40		《挥发性有机物排放控 制标准》 (DB61/T1061-2017)
	丙酮	mg/Nm <sup>3</sup>	60		
	四氢呋喃	mg/Nm <sup>3</sup>	100		
	二氯乙烷	mg/Nm <sup>3</sup>	1		
硫酸雾	mg/Nm <sup>3</sup> kg/h	45 3.84	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)		
危废贮存 库 DA009	非甲烷总烃	mg/Nm <sup>3</sup>	80	车间或生产 设施排气筒	《挥发性有机物排放控 制标准》 (DB61/T1061-2017)
质检中心 DA008	非甲烷总烃	mg/Nm <sup>3</sup>	120	车间或生产 设施排气筒	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)
		Kg/h	14.2		
污水站二 期 DA029	非甲烷总烃	mg/Nm <sup>3</sup>	60	车间或生产 设施排气筒	《制药工业大气污染物 排放标准》 (GB37823-2019)
	H <sub>2</sub> S	mg/Nm <sup>3</sup>	20		
	NH <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	5		
无 组织 厂界	苯	mg/Nm <sup>3</sup>	0.4	企业边界	参照《石油化学工业污 染物排放标准》 (GB31571-2015)
	甲苯	mg/Nm <sup>3</sup>	0.8		
	二甲苯	mg/Nm <sup>3</sup>	0.8		
	非甲烷总烃	mg/Nm <sup>3</sup>	3.0		《挥发性有机物排放控 制标准》 (DB61/T1061-2017)
	H <sub>2</sub> S	mg/Nm <sup>3</sup>	0.06		《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)
	NH <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	1.5		

		甲醇	mg/Nm <sup>3</sup>	12		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		邻二氯苯	mg/Nm <sup>3</sup>	0.4		
		氯苯	mg/Nm <sup>3</sup>	0.4		
		硫酸雾	mg/Nm <sup>3</sup>	1.2		
厂内	非甲烷总烃		mg/Nm <sup>3</sup>	6	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)
			mg/Nm <sup>3</sup>	20	监控点处任意一次浓度值	
施工扬尘	TSP		mg/Nm <sup>3</sup>	≤0.8	拆除、土方及地基处理工程	《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)
			mg/Nm <sup>3</sup>	≤0.7	基础、主体结构及装饰工程	

(2) 废水污染物排放标准

废水执行《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 等级) 标准及园区污水处理厂(蒲城城南污水处理厂) 收水标准。具体见表 1.4-8。

表 1.4-8 废水污染物排放标准 单位: mg/L (pH 除外)

序号	污染因子	来源			本项目执行标准
		《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 31962-2015B)	园区污水处理厂收水标准	
1	pH	6~9	/	6~9	6~9
2	SS	400	/	400	400
3	COD	500	/	500	500
4	BOD <sub>5</sub>	300	/	300	300
5	甲苯	0.5	/	0.5	0.5
6	邻二甲苯	1.0	/	1.0	1.0
7	石油类	20	/	20	20
8	氨氮	/	45	45	45
9	总氮	/	70	70	70
10	总磷	/	8	8	8

(3) 噪声控制标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。运营期评价区执行《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 1.4-9。

表 1.4-9 噪声限值标准 单位：dB (A)

时段	类别	昼间	夜间	标准来源
施工期	施工阶段	70	55	GB12523-2011
运营期	3 类	65	55	GB12348-2008

#### (4) 固废控制标准

一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

## 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。

表 1.5-1 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， $mg/m^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准值， $mg/m^3$ 。 $C_{0i}$  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 1.5-2。

表 1.5-2 本项目估算模型参数表

序号	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	38.97
	最低环境温度/°C	-10.57
	区域平均风速	1.77m/s
	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 1.5-3。

表 1.5-3 项目环境空气评价等级确定估算结果

污染源	污染物	估算结果			
		$C_{max}$ ( $mg/m^3$ )	$C_{0i}$ ( $mg/m^3$ )	$P_i$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
DA002	甲苯	1.71E-02	0.2	8.55	0
	非甲烷总烃	6.42E-02	2.0	3.21	0
DA011	甲苯	3.08E-03	0.2	1.54	0
	二甲苯	5.90E-03	0.2	2.95	0
	丙酮	2.94E-03	0.8	0.37	0
	氯化氢	1.33E-05	0.05	0.03	0
	非甲烷总烃	3.74E-02	2.0	1.87	0
DA012	非甲烷总烃	2.63E-01	2.0	0.13	0
DA013	甲苯	6.90E-03	2.0	3.45	0
	氯化氢	6.66E-06	0.05	0.01	0
	非甲烷总烃	2.59 E-01	2.0	12.97	1800
DA014	氯化氢	1.87E-04	0.05	0.37	0
	甲苯	1.39E-02	0.2	6.93	0
	非甲烷总烃	8.88E-01	2.0	4.44	0
DA016	苯	2.66E-05	0.11	0.02	0
	甲苯	4.53E-03	0.2	2.26	0

	二甲苯	6.79E-04	0.2	0.34	0
	丙酮	8.26E-04	0.8	0.10	0
	甲醇	2.34E-03	3.0	0.08	0
	非甲烷总烃	2.36E-02	2.0	1.18	0
DA030	甲苯	8.13E-03	0.2	4.06	0
	二甲苯	2.55E-02	0.2	1.28	0
	氯化氢	2.80E-05	0.05	0.06	0
	丙酮	5.41E-04	0.8	0.07	0
	硫酸雾	0.00E-00	0.3	0.00	0
	非甲烷总烃	9.67E-02	2.0	4.84	0
DA009	NMHC	1.75E-02	2.0	0.88	0
DA029	NH <sub>3</sub>	5.46E-04	0.2	0.27	0
	H <sub>2</sub> S	7.99E-05	0.01	0.80	0
	NMHC	2.64E-02	2.0	1.32	0
DA006	甲苯	4.00E-06	0.2	0.00	0
	NMHC	3.72E-02	2.0	1.86	0
DA008	NMHC	1.32E-02	2.0	0.66	0
N1	甲苯	1.75E-02	0.2	8.75	0
	非甲烷总烃	2.30E-02	2.0	1.15	0
N2	甲苯	7.63E-03	0.2	3.82	0
	二甲苯	6.28E-03	0.2	3.14	0
	丙酮	1.25E-02	0.8	1.56	0
	非甲烷总烃	2.44E-02	2.0	1.22	0
	氯化氢	1.50E-05	0.05	0.03	0
	硫酸雾	3.74E-06	0.3	0.00	0
N3	非甲烷总烃	6.24E-03	2.0	0.31	0
N4	甲苯	4.86E-03	0.2	2.43	0
	氯化氢	3.74E-05	0.05	0.07	0
	非甲烷总烃	2.68E-01	2.0	13.42	175
N5	氯化氢	2.57E-04	0.05	0.51	0
	甲苯	2.00E-02	0.2	10.02	100
	非甲烷总烃	1.28E-01	2.0	6.42	0
N6	苯	3.67E-05	0.11	0.03	0
	丙酮	9.30E-04	0.8	0.12	0
	二甲苯	7.71E-04	0.2	0.39	0
	甲苯	5.10E-03	0.2	2.55	0
	甲醇	2.64E-03	3.0	0.09	0
	非甲烷总烃	2.66E-02	2.0	1.33	0
N7	甲苯	1.66E-05	0.2	0.01	0
	非甲烷总烃	1.33E-03	2.0	0.07	0
N8	NH <sub>3</sub>	4.14E-04	0.2	0.21	0
	H <sub>2</sub> S	4.14E-05	0.01	0.41	0
	非甲烷总烃	9.10E-03	2.0	0.46	0
N9	非甲烷总烃	6.25E-03	2.0	0.31	0
N10	非甲烷总烃	6.81E-05	2.0	0.00	0

#### 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准率为 N4 的非甲烷总烃， $P_{max}=13.42\%$ ，D10% 为 175m，确定本项目大气环境评价等级为一级。评价范围以厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。大气评价范围及保护保护目标分布见图 1.5-1。

##### 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污水处理站处理后排入园区污水处理厂（蒲城南污水处理厂），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

拟建项目为精细化工项目，属于化学原料和化学制品制造业，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“L 石化 化工”中“专用化学品制造”，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 1.5-4 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 <sup>a</sup> 。
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 1.5-5 所示。

表 1.5-5 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；

$\alpha$ ——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=5.91m/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 1.5-2。

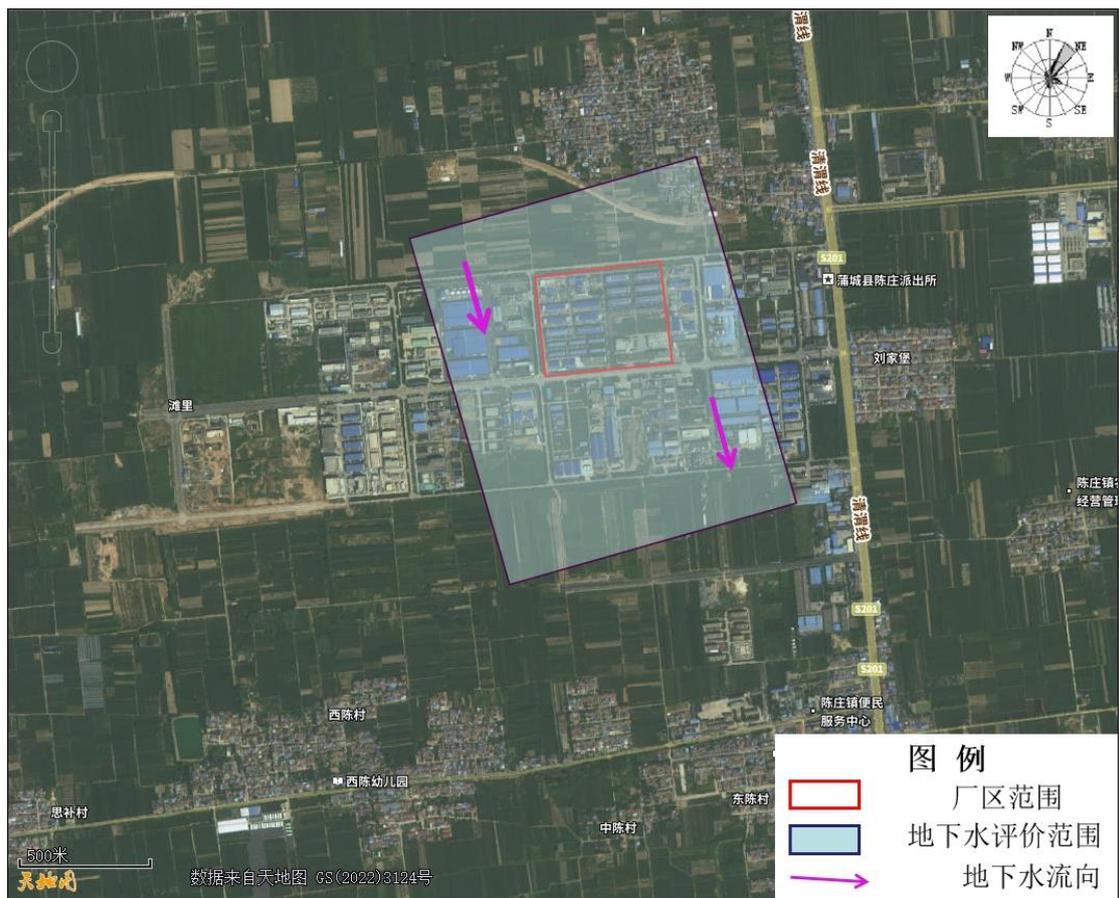


图 1.5-2 项目地下水评价范围图

### 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，评价范围见图 1.5-3。

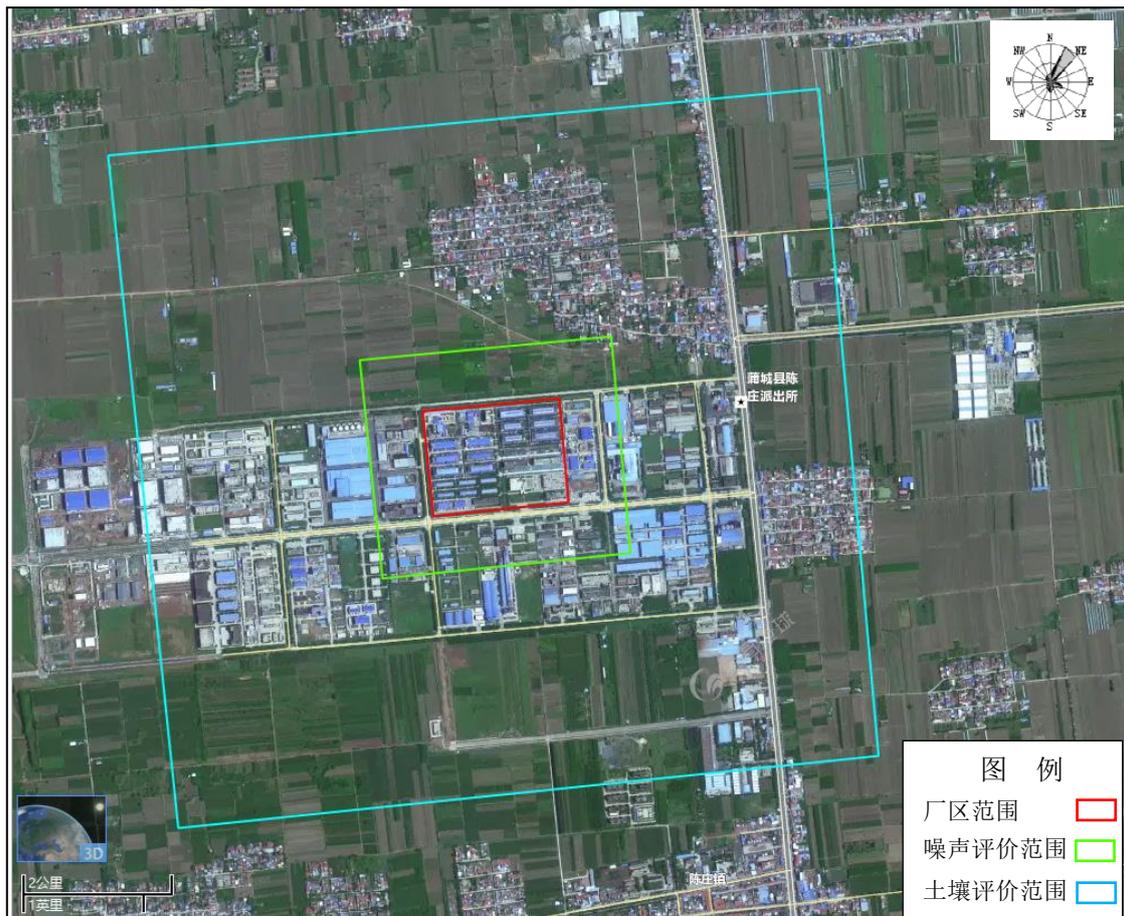


图 1.5-3 项目声、土壤环境评价范围图

#### 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“制造业—石油、化工—化学原料和化学制品制造”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 180398m<sup>2</sup>，即 18.0398 hm<sup>2</sup>，占地规模属于中型（5~50hm<sup>2</sup>）。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 1.5-6，污染影响型土壤评价工作等级划分见表 1.5-7。

表 1.5-6 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 1.5-7 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。土壤评价范围见图 1.5-3。

### 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，经判定大气环境风险潜势为 IV<sup>+</sup>；地表水环境风险潜势为 III，地下水环境风险潜势为 IV。环境风险评价等级为一级，本项目环境风险评价工作等级判别情况见表 1.5-8。

表 1.5-8 项目环境风险评价工作级别判别表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
本项目	大气环境风险潜势为 IV，地表水及地下水环境风险潜势均为 III，则大气环境风险评价等级均为一级，地表水、地下水环境风险评价等级为二级，项目环境风险评价等级为一级。			

#### 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，项目风险评价范围见表 1.5-9 及图 1.5-1。

表 1.5-9 环境风险评价范围一览表

环境要素	本项目风险评价	
	等级	范围
大气环境	一级	自项目边界外延 5km 的区域
地表水环境	二级	项目废水排入厂区现有污水处理厂，事故废水能有效控制，不外排
地下水环境	二级	厂界下游外延 657m，上游及两侧外延 329m

### 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”，因此本项目生态环境仅对施工期生态进行简单分析。

拟建项目评价工作等级统计见表 1.5-10。

表 1.5-10 拟建项目评价工作等级统计表

评价内容	判定项目	指标	评价等级
大气环境	污染物最大地面浓度占标率及项目类别	$P_{max}=15.6\%$ 。根据表 1.5-1，大气环境评价等级为一级	一级
地表水环境	间接排放	/	三级 B
地下水环境	项目所属类别	I 类	二级
	环境敏感程度	不敏感	
声环境	所在区域声环境功能	3 类	三级
	敏感点噪声级增高量	$<3dBA$	
	受影响人口	变化不大	
土壤环境	占地规模	中型	一级
	项目所属类别	I 类	
	环境敏感程度	敏感	
风险评价	环境风险综合潜势	IV	一级
生态环境	工程占地范围	位于原厂界内	简单分析
	项目所属类别	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	

### 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 1.5-11。

表 1.5-11 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	一级	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	大气环境一级	厂界外扩 5km 的范围
	地表水环境二级	/
	地下水环境一级	厂界下游外延 657m, 上游及两侧外延 329m。
生态环境	影响分析	/

### 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、风景名胜區、集中饮用水水源地等敏感点,评价区环境保护目标主要为环境空气、生态环境、水体及居民点等,结合拟建项目排污特征和所在区域的环境功能及环境总体控制目标,确定本项目评价范围内主要环境保护目标见表 1.6-1,环境保护目标分布见图 1.6-1。

表 1.6-1 项目评价区内主要环境保护目标

名称			人数	坐标/m		环境功能区	相对厂址方位	相对距离/km
				X	Y			
环境空气	1	宜安村	580	-1078	1570	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级	NW	1.494
	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	3182	594	524		NE	0.234
	7	陈庄镇东鲁小学	/	195	641		NE	0.450
	8	白卤村	1766	867	1649		NE	1.568
	9	刘家堡	2250	1102	-188		E	0.652
	10	陈庄镇	2000	899	-1391		SE	1.352
	11	东陈村	280	430	-1727		S	1.580
	12	陈庄镇初级中学	/	492	-1469		S	1.342
	13	中陈村	300	117	-1828		NW	1.717
	14	西陈村	350	-1227	-1594		SW	1.746

	15	陈庄镇西陈小学	/	-766	-1789		SW	1.766	
	16	张家	350	-2227	-1883		SW	2.475	
	17	里仁村	370	-2344	-516		W	2.123	
	18	滩里	200	-1493	-352		N	1.226	
	19	前宜村	1023	-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	-1969		SE	2.383	
	28	石陵村	360	2414	-1391		SE	2.400	
	29	郭家 2	460	-2477	1821		NE	2.644	
	30	中白卤村	690	1750	836		NW	1.479	
	除包括环境空气保护目标外，还包括以下保护目标								
环境风险	22	木匠村	1250				NW	6.314	
	23	铁匠村	1260				NW	5.415	
	24	吴家沟	300				NW	5.353	
	25	中和村	360				NW	5.042	
	26	北塬村			200			NW	4.480
	27	东坡			240			NW	3.930
	28	鞋刘村			675			NW	4.090
	29	北凹			220			NW	5.899
	30	八里庄			200			NW	4.835
	31	三义小学			/			NW	4.336
	32	兴盛村			689			NW	3.573
	33	南坡			225		人群健康	WNW	3.394
	34	东堡子			400			WNW	4.179
	35	南贾曲			1860			W	4.134
	36	阎家			1038			WSW	2.522
	37	寇家堡			290			WSW	4.101
	38	张家村			450			WSW	4.645
	39	内府村			2560			SW	4.346
	40	新立村			2500			SW	3.295
	41	西兴隆			230			SW	6.092
42	东兴隆			228			SW	4.491	
43	高密村			895			SSW	5.082	
44	新民村			326			SSW	4.883	

	45	五畛村	1020		SSW	2.619
	46	杜家	220		S	3.351
	47	蒋吉村	1750		S	4.441
	48	民地村	1363		SSE	3.446
	49	董家	110		SSE	3.847
	50	民地滩	1360		SSE	4.776
	51	史张	220		SE	4.788
	52	贺家	350		SE	5.124
	53	南汉帝	1300		SE	4.378
	54	通义村	800		SE	5.591
	55	北汉帝	1435		SE	3.46
	56	三永村	2980		ESE	3.850
	57	薛家	580		E	2.556
	58	永安村	490		E	4.342
	59	齐鲁村	380		ENE	3.015
	60	卤安村	360		ENE	3.631
	61	韩家村	320		ENE	4.655
	62	西安丰	760		NE	2.745
	63	红沟	220		NE	4.538
	64	李家油房	180		NE	3.467
	65	荒地	220		NE	5.465
	66	罗家	240		NE	4.432
	67	小赵村	210		NE	5.992
	68	崔家村	540		NE	4.840
	69	东沟	700		NE	3.672
	70	坡雷	670		NE	2.836
	71	李家	540		NE	4.362
	72	双酒房	1000		NNE	4.825
	73	西李家	198		NNE	4.254
	74	洞耳村	1650		N	3.505
	75	廖家	150		N	2.750
	76	王窑	280		N	2.776
	77	尧村	1510		NNW	3.093
	78	页庄	320		NNW	4.060
	79	陈家塬	675		NNW	4.318
	80	兴华学校	/		N	4.710
	81	庙坡	610		NNW	3.354
地表水	渭河		水质	IV类	S	34.4
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	厂区及周边农田、居民		土壤	土壤污染风险管控标准	/	/

## 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北干渠排入渭河。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/T14848—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

项目所在地属关中平原城镇及农业区，厂址占地属于建设用地，属于一般区域。

本项目评价区域内环境功能区划见表 1.7-1。

表 1.7-1 本项目评价区域内环境功能区划

序号	环境要素	环境功能	确定依据	确定类别
1	环境空气	人群健康	《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》(HJ14-1996) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	二类
2	地表水	一般工业用水区及人体非直接接触的娱乐用水区	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)和《陕西省水功能区划》(陕政办发[2004]100号)	IV类
3	地下水	主要用于集中饮用水及农业用水功能	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	III类
4	声环境	工业区	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	3类
5	生态	关中平原城镇及农业区	《陕西省生态功能区划》(陕政办发(2004)115号)	重点管控单元

## 1.8 主要污染控制目标

本项目污染控制目标包括污染物实现达标排放（废气、废水、厂界噪声）；

固体废物综合利用或安全处置，不对周围环境产生危害；污染物排放符合“总量控制”要求。施工期及运营期具体污染控制内容与目标见表 1.8-1 及表 1.8-2。

表 1.8-1 施工期污染控制内容与目标

控制对象	控制因素	控制内容与目标
废气	施工扬尘、道路扬尘、施工车辆尾气	对施工场地采取设围栏、定期洒水等措施，控制施工扬尘必须满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）及《陕西省蓝天保卫战 2022 年工作方案》、《渭南市大气污染治理专项行动方案（2023—2027 年）》关于扬尘的有关规定。
废水	施工废水、生活污水	施工废水设置临时沉砂池，经沉淀后循环利用；施工生活污水依托厂区现有污水处理设施。
噪声	施工机械及运输车辆产生的噪声	对施工场地设围栏，采用低噪声施工机械设备，合理安排施工时间，控制施工机械噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。
固体废物	弃土、弃渣、建筑废料及生活垃圾	建筑垃圾、生活垃圾分类收集，及时清运到环卫部门指定地点处置。
生态影响	压占土地、改变土地利用性质，破坏植被、造成水土流失	限制施工范围，物料及土石方设置维护结构，保存表层土壤，及时平整场地，尽快恢复植被。

表 1.8-2 运营期污染控制内容与目标

污染物	污染物控制内容		控制目标
废气	高浓有机废气	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）+活性炭吸附	参考《挥发性有机物排放控制标准》（DB61T1061-2017）；《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）；《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》（GB37822-2019）；《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）
	低浓有机废气	碱液罐+碱液喷淋塔+活性炭吸附塔+排气筒	
	酸性废气		
	车间无组织废气	加强管理，规范操作，定期检修设备，各车间安装轴流风机，厂区绿化	
废水	生产生活废水	依托厂区二期污水处理站，设计处理规模 600m <sup>3</sup> /d。处理工艺：“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（备用）+内环曝气生物滤池”，处理后通过园区管网进入蒲城县城南污水处理厂，最终排入渭河。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）（B 等级）及园区污水处理厂收水标准
固体废物	危险有机废液	危废罐暂存，送厂区内焚烧炉焚烧处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）
	废活性炭、废催	分类收集暂存危废贮存库，分区存放，送有危废处置资质单位处理	

	化剂等固 态		
	生活垃圾	由当地环卫部门统一清运	处置率 100%
噪 声	离心机、各种 泵类、空压机、 风机等	选用低噪设备、车间隔声、基础减震、厂区 绿化等降噪措施。	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

## 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 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。

表 2.1-1 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	渭南华山环保科技发展有限公司	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；固废由市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：202261052600000118	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	2022 年	自主验收（2022 年）	项目⑥
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

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
<b>突发环境事件应急预案、排污许可证及危废经营许可证</b>							
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 2.1-2。

表 2.1-2 现有工程产品方案一览表

### 2.1.1.4 现有工程项目组成

现有工程项目组成见表 2.1-3。

表 2.1-3 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 <sup>2</sup> ； 项目①：建设液晶生产线 2 条； 项目⑤：建设液晶生产线 4 条，医药中间体生产线 1 条；
	302 车间	1F（局部 3F），占地面积 1701.96 m <sup>2</sup> ； 项目①：建设生产线 2 条； 项目⑤：建设 OLED 生产线 2 条、液晶生产线 1 条；
	303 车间	1F（局部 3F），占地面积 1701.96 m <sup>2</sup> ； 项目②：建设 6 条生产线； 项目⑤：建设液晶生产线 2 条；
	304 车间	1F（局部 3F），占地面积 1428.36 m <sup>2</sup> ； 项目①：建设生产线 1 条； 项目⑤：建设液晶生产线 2 条、OLED 生产线 2 条；
	305 车间	1F（局部 3F），占地面积 1428.36 m <sup>2</sup> ； 项目②：主要是液晶显示材料产品 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：超净室工艺依托 305 车间
	306 车间	1F（局部 3F），占地面积 1568.48 m <sup>2</sup> ； 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 产品生产线 4 条、液晶显示材料产品生产线 1 条，共计 5 条； 项目⑤：布设 OLED 生产线部分工序
	307 车间	1F（局部 3F），占地面积 1764.18 m <sup>2</sup> ； 项目③：建设生产线 1 条

类别	项目组成	实际主要建设内容	
	308 车间	1F（局部 3F），占地面积 1764.18 m <sup>2</sup> ； 项目⑥：依托现有空置厂房，建设生产线	
	309 车间	1F（局部三层），占地面积 1764.18 m <sup>2</sup> ； 项目⑥：建设生产线；	
	312 车间	1F（局部 3F），占地面积 1764.18 m <sup>2</sup> ； 项目③：建设生产线 1 条	
	313 车间 （西）	1F（局部二层），占地面积 1764.18 m <sup>2</sup> ； 项目⑥：依托现有空置厂房，建设生产线条；	
	314 车间	1F（局部三层），占地面积 1764.18 m <sup>2</sup> ； 项目⑥：建设生产线	
	资源无害 化处理项目（522）	接收及暂存系统	新建 1 座 150m <sup>3</sup> 有机废液储罐，2 座 8m <sup>3</sup> 废水进料缓冲罐、1 座 8m <sup>3</sup> 有机废液进料缓冲罐；氨水储罐、工艺水储罐容积分别为 2m <sup>3</sup> 、15m <sup>3</sup> ，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 <sup>3</sup> /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
	灰渣处理系统	飞灰采用防渗漏包装袋直接收集，送往危废贮存库暂存后委托有资质单位处置	
蒲城海泰 配套储罐 项目	建设 4 座 50m <sup>3</sup> 立式固定顶有机溶剂储罐；建设 3 座 500m <sup>3</sup> 内浮顶有机废液储罐及其附属设施，用于在建“资源无害化处理项目”拟焚烧处置有机废液的储存		
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 <sup>2</sup> ，建筑面积 6154 m <sup>2</sup> ，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 <sup>2</sup> ，建筑面积 7877.22 m <sup>2</sup>	
	废水预处 理车间 （507）	1 座，1F，占地面积 512m <sup>2</sup> ，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	甲类罐区	项目⑧：建设 2 座 500m <sup>3</sup> 有机废液储罐，用于项目④焚烧处置有机废液	

类别	项目组成	实际主要建设内容	
运 工 程	(521)	暂存；	
	401 库房	1 座，乙类库房，3F，占地面积 1499.74 m <sup>2</sup> ，建筑面积 4804.23 m <sup>2</sup> ，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 <sup>2</sup> ，建筑面积 742.5 m <sup>2</sup> ，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 <sup>2</sup> ，建筑面积 671.24 m <sup>2</sup> ，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 <sup>2</sup> ，建筑面积 718.98 m <sup>2</sup> ，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 <sup>2</sup> ，建筑面积 718.98 m <sup>2</sup> ，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 <sup>2</sup> ，建筑面积 671.24 m <sup>2</sup> ，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 <sup>2</sup> ，建筑面积 718.98 m <sup>2</sup> ，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 <sup>2</sup> ，建筑面积 718.98 m <sup>2</sup> ，用于储存项目③⑤⑥的原辅材料； 西侧小库房设 2 座 10m <sup>3</sup> 的盐酸储罐。	
	409 库房	1 座，甲类库房，1F，占地面积 742.5 m <sup>2</sup> ，建筑面积 742.5 m <sup>2</sup> ，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给水管网
		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 <sup>3</sup> /h，生产东区冷冻机东侧设 1 台 10m <sup>3</sup> /h，生产西区车间西侧设 1 台 10m <sup>3</sup> /h。纯水系统采用闭路循环送至各用水点。 309 车间建 2m <sup>3</sup> /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 台冷却塔（循环冷却系统内循环闭式，外循环开式），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）旁边各建设冷却塔 1 台； 西区各车间（307、308、312）旁边各建设冷却塔 1 台， 304 车间高浓有机废气处理装置设 1 台冷却塔，306 车间西侧溶剂回收除盐处理系统，设 1 台冷却塔；313 车间西侧各设 1 台冷却塔。 除 306 车间冷却塔的规模为 200m <sup>3</sup> /h、其余冷却塔的规模均为 180m <sup>3</sup> /h。
		消防水	建成消防泵房及消防水池 1 座，消防水池容积 600m <sup>3</sup>
	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。	

类别	项目组成	实际主要建设内容
		<p>③一期污水处理站：处理规模 850m<sup>3</sup>/d，采用“中温 EGSB 反应器（500m<sup>3</sup>）、中温 UASB 厌氧反应器（350m<sup>3</sup>）+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 600m<sup>3</sup>/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”，不外排。</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”，不外排。</p> <p>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量排放。</p>
	供配电	<p>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。</p> <p>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。</p>
	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	<p>压缩空气： 西区设 3.6m<sup>3</sup>/min、7.2m<sup>3</sup>/min 空压机 2 台。 313 西车间 9.0m<sup>3</sup>/min 空压机 1 台；313 东 5.12m<sup>3</sup>/min 空压机 1 台； 314 车间 16.1m<sup>3</sup>/min 空压机 2 台；309 车间 14.5m<sup>3</sup>/min 空压机 2 台。</p> <p>氮气： 生产西区 300Nm<sup>3</sup>/h 制氮机 1 台； 生产东区 300Nm<sup>3</sup>/h 制氮机 1 台，150Nm<sup>3</sup>/h 制氮机 1 台，400Nm<sup>3</sup>/h 制氮机 1 台（东西区互为备用，管道互通）；309 和 314 车间有 300Nm<sup>3</sup>/h 制氮机 1 台。</p>
	制冷	<p>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。</p>
	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	<p>酸性废气：碱液吸收； 低浓有机废气：冷凝+碱液喷淋塔+活性炭吸附； 高浓有机废气：冷凝+碱喷淋+水喷淋塔+除雾器+两级树脂吸附+活性炭吸附； 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； 污水处理站废气：活性炭吸附+UV 光解； 危废贮存库废气：活性炭吸附</p>
		具体处理措施见表 2.1-4

类别	项目组成		实际主要建设内容	
废水	生产废水		(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。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。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。	
			(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。	
	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贮存库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 <sup>3</sup> 事故池，1 座 1800m <sup>3</sup> 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。			

具体处理措施见表 2.1-4

### 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 2.1-4。

表 2.1-4 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+活性炭吸附+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、	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	
			VOCs		+活性炭吸附 1 根 18m 高排气筒
	305	有机废气	甲苯、环己烷、正己烷、VOCs	冷凝	碱喷淋+活性炭吸附塔 +1 根 22m 高排气筒
		酸性废气	氯化氢	碱液吸收罐	
	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 +活性炭吸附 +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 <sub>2</sub> 、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

类别	污染源	废气类别	主要污染物	治理措施	
	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	
	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 <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、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	1根50m排气筒
		锅炉烟气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	1根15m排气筒
		废水预处理507车间	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> 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 <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> 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 <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、VOCs	活性炭吸附+UV光解	1根18m排气筒
		危废贮存库（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 <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	隔油池+化粪池，处理后进厂区一、二期污水处理站		

类别	污染源	废气类别	主要污染物	治理措施
	生产废水		SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮、石油类、AOX、甲苯、二甲苯、总铬、六价铬等	<p><b>高浓生产废水：</b>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；杂盐委外处置。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><b>高盐生产废水：</b>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><b>其他低浓生产废水、化验室废水及公辅设施废水：</b>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><b>含铬废水及酸性气体洗涤废水：</b>经化学沉淀处理后回用，不外排。</p> <p><b>初期雨水及事故水：</b>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><b>废水处理工艺如下：</b></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 850m<sup>3</sup>/d，采用“中温 EGSB 反应器（500m<sup>3</sup>）、中温 UASB 厌氧反应器（350m<sup>3</sup>）+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 600m<sup>3</sup>/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：900m<sup>3</sup>事故水池，1800m<sup>3</sup>初期雨水池。</p>
固废	危险废物		废母液、废干燥剂、	有机废液进入焚烧炉焚烧处置，其他固

类别	污染源	废气类别	主要污染物	治理措施
			废硅胶、废酸、萃取废液、废催化剂、废活性炭、废污泥等	态危险废物危废贮存库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	900m <sup>3</sup> 事故池 1 座，1800m <sup>3</sup> 初期雨水池 1 座；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。			

#### 2.1.1.6 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 2.1-5，无组织废气监测结果见表 2.1-6。

表 2.1-5 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 <sup>3</sup>	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		建议执行标准	标准限值		达标 分析
						标准号	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	标准号	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	
DA002	301 车间	NMHC	11.8-37.2	0.166-0.287	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 <sup>-5</sup>		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	0.112-0.293	18	DB61/T 1061-2017	80	1.5	GB16297-1996	120	14.2	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	0.127-1.05	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 <sup>-5</sup>		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	0.751-0.956	18	DB61/T 1061-2017	80	1.5	GB16297-1996	120	14.2	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 <sup>3</sup>	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		建议执行标准	标准限值		达标 分析
						标准号	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	标准号	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	
DA012	305 车 间	NMHC	3.08-12.3	/	22	GB37823-2019	60	/	-	-	-	达标
		甲苯	<0.0015	2×10 <sup>-5</sup>		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	0.03-0.119	18	DB61/T 1061-2017	80	1.5	GB16297-1996	120	14.2	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 <sup>-5</sup>		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	0.075-1.16	23	DB61/T 1061-2017	80	1.5	GB16297-1996	120	27.8	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	0.08-0.414	23	DB61/T 1061-2017	80	1.5	GB16297-1996	120	27.8	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	0.279-1.24	24	DB61/T 1061-2017	80	1.5	GB16297-1996	120	31.4	达标
		甲苯	0.394	/		GB31571-2015	15	/	-	-	-	达标
		二甲苯	ND	/		GB31571-2015	20	/	-	-	-	达标

排气筒编号	点位	污染因子	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	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		建议执行标准	标准限值		达标 分析
						标准号	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	标准号	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	
		甲醇	ND	/		GB31571-2015	50	/	-	-	-	达标
		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	0.27-0.344	24	DB61/T 1061-2017	80	1.5	GB16297-1996	120	31.4	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 <sup>-2</sup>		GB16297-1996	45	5.1	-	-	-	达标
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 <sup>-5</sup>		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 <sup>-5</sup>		GB37823-2019	40	/	-	-	-	达标
DA016	312 车 间东	NMHC	4.34-16.8	0.121-0.279	18	DB61/T 1061-2017	80	1.5	GB16297-1996	120	14.2	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	0.526-1.22	18	DB61/T 1061-2017	80	1.5	GB16297-1996	120	14.2	达标
		甲苯	<0.0015	/		GB31571-2015	15	/	-	-	-	达标

排气筒编号	点位	污染因子	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	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		建议执行标准	标准限值		达标 分析
						标准号	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	标准号	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	
		氯化氢	1.11	/		GB31571-2015	30	/	-	-	-	达标
DA023	313 车间西	NMHC	31.3-31.5	0.965-1.2	20	DB61/T 1061-2017	80	1.5	GB16297-1996	120	17	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	0.009-0.125	23	DB61/T 1061-2017	80	1.5	GB16297-1996	120	27.8	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	GB16297-1996	120	27.8	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	0.172-0.392	18	GB31571-2015	120	/	GB37823-2019	60	/	达标
		氨	1.14	0.011		GB14554-93	/	7.18	GB37823-2019	20	/	达标
		硫化氢	0.18	0.002		GB14554-93	/	0.48	GB37823-2019	5	/	达标
		臭气浓度	65	/		GB14554-93	2000	/	-	-	-	达标
DA029	二期污水站	NMHC	5.67-18.7	0.041-0.202	18	GB31571-2015	120	/	GB37823-2019	60	/	达标
		氨	1.41	0.015		GB14554-93	/	7.18	GB37823-2019	20	/	达标
		硫化氢	0.22	0.002		GB14554-93	/	0.48	GB37823-2019	5	/	达标
		臭气浓度	47	/		GB14554-93	2000	/	-	-	-	达标
DA009	危废贮	NMHC	4.25-17	0.03-0.164	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 <sup>3</sup>	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		建议执行标准	标准限值		达标 分析	
						标准号	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	标准号	mg/m <sup>3</sup>	kg/h		
	库存	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	-	-	-	-	达标
		DA006	废水预处理车间	NMHC		11.3-48.9	/	18	GB31571-2015	120	/	GB37823-2019	60
氨	1.19			0.018	GB14554-93	/	7.18		GB37823-2019	20	/	达标	
硫化氢	0.16			0.003	GB14554-93	/	0.48		GB37823-2019	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		GB37823-2019	40	/	达标	
正己烷	0.59			/	GB31571-2015	100	/		-	-	-	达标	
DA030	301-306 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	/	GB37823-2019	4	-	达标	
		甲苯	<0.0015	/		GB31571-2015	15	/	GB37823-2019	40	-	达标	
		二甲苯	<0.0015	/		GB31571-2015	20	/	GB37823-2019	40	-	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	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 <sup>3</sup>	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		建议执行标准	标准限值		达标 分析
						标准号	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	标准号	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	
DA018	焚烧炉 排放口	烃			50							
		正己烷	0.88	/		GB31571-2015	100	/	-	-	-	达标
		烟尘	0.331-1.113	/		GB18484-2020	30	/	-	-	-	达标
		SO <sub>2</sub>	1.581-10.805	/		GB18484-2020	100	/	-	-	-	达标
		CO	0.523-16.148	/		GB18484-2020	100	/	-	-	-	达标
		HCl	4.526-27.028	/		GB18484-2020	60	/	-	-	-	达标
		HF	0.0004-1.809	/		GB18484-2020	4	/	-	-	-	达标
		NO <sub>x</sub>	24.974-78.299	/		GB18484-2020	300	/	-	-	-	达标
		二噁英类	0.002ng-TEQ/m <sup>3</sup>	/		GB18484-2020	0.5 ng-TEQ/m <sup>3</sup>	/	-	-	-	达标
		汞及其化合物	0.0015-0.0203	/		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	0.0086-0.0142	/		GB18484-2020	0.05	/	-	-	-	达标
		铊及其化合物	<9×10 <sup>-6</sup> -4.17 ×10 <sup>-5</sup>	/		GB18484-2020	0.05	/	-	-	-	达标
		砷及其化合物	2×10 <sup>-4</sup> - 2.31×10 <sup>-4</sup>	/		GB18484-2020	0.5	/	-	-	-	达标
		铬及其化合物	0.0022-0.00225	/		GB18484-2020	0.5	/	-	-	-	达标
		锡+锑+铜 +锰+镍+ 钴及其化	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 <sup>3</sup>	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		建议执行标准	标准限值		达标 分析
						标准号	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	标准号	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	
DA004	锅炉排 放口	合物			15							
		颗粒物	1.5	/		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	/		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 2.1-6 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 <sup>3</sup>	0.286-0.461	1.5	GB 14554-93	达标
	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.004-0.017	0.06	GB 14554-93	达标
	氟化物	mg/m <sup>3</sup>	1.9-2.3	20	GB 16297-1996	达标
	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.223-0.326	1.0	GB 16297-1996	达标
	氯化氢	mg/m <sup>3</sup>	<0.2-0.121	0.2	GB 31571-2015	达标
	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	<0.0015	0.8	GB 31571-2015	达标
	甲醇	mg/m <sup>3</sup>	<0.5-0.7	1.0	DB61/T1061-2017	达标
	NMHC	mg/m <sup>3</sup>	1.39-2.33	3	DB61/T1061-2017	达标
301 车间外	NMHC	mg/m <sup>3</sup>	3.48-4.24	6	GB37822-2019	达标
302 车间外	NMHC	mg/m <sup>3</sup>	3.27-4.40	6	GB37822-2019	达标
303 车间外	NMHC	mg/m <sup>3</sup>	3.89-5.27	6	GB37822-2019	达标
304 车间外	NMHC	mg/m <sup>3</sup>	4.58-5.41	6	GB37822-2019	达标
305 车间外	NMHC	mg/m <sup>3</sup>	3.05-4.2	6	GB37822-2019	达标
306 车间外	NMHC	mg/m <sup>3</sup>	3.43-5.3	6	GB37822-2019	达标
307 车间外	NMHC	mg/m <sup>3</sup>	4.55-5.42	6	GB37822-2019	达标
308 车间外	NMHC	mg/m <sup>3</sup>	4.93-5.08	6	GB37822-2019	达标
309 车间外	NMHC	mg/m <sup>3</sup>	2.48	6	GB37822-2019	达标
312 车间外	NMHC	mg/m <sup>3</sup>	4.08-5.01	6	GB37822-2019	达标
313 车间外	NMHC	mg/m <sup>3</sup>	1.19-5.39	6	GB37822-2019	达标
314 车间外	NMHC	mg/m <sup>3</sup>	1.52	6	GB37822-2019	达标
废水预处理车间外 507	NMHC	mg/m <sup>3</sup>	5.09-4.45	6	GB37822-2019	达标
废水处理站车间外	NMHC	mg/m <sup>3</sup>	3.64-4.82	6	GB37822-2019	达标
资源无害化车间外	NMHC	mg/m <sup>3</sup>	4.58-5.13	6	GB37822-2019	达标
危废贮存库外	NMHC	mg/m <sup>3</sup>	4.18-4.69	6	GB37822-2019	达标
仓库外	NMHC	mg/m <sup>3</sup>	3.92-4.13	6	GB37822-2019	达标
公寓楼外	NMHC	mg/m <sup>3</sup>	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 2.1-7。

表 2.1-7 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(NH<sub>3</sub>-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 2.1-8。

表 2.1-8 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 <sub>5</sub>	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 2.1-9。

表 2.1-9 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
6	废固体原料		HW49	900-999-49	1.425	渭南德昌环保科技有限公司
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	杂盐		HW49	900-041-49	527.198	渭南德昌环保科技有限公司
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 2.1-10。

表 2.1-10 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 <sub>x</sub>	10.855	
	SO <sub>2</sub>	3.914	

类别	污染物	排放量 (t/a)	备注
	CO	0.431	
	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 <sub>5</sub>	16.904	
	SS	8.731	
	NH <sub>3</sub> -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	2605.371	表中所列数字 均为产生量, 固 废处置率 100%
	生活垃圾	405	

根据陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司近3年自行监测报告、焚烧系统和污水处理站在线监测数据、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及 OLED 及其他功能材料生产项目（一、二期）竣工环境保护验收监测报告，海泰现有工程各车间排气筒废气、无组织废气、污水站出水、厂界噪声均可满足相应标准限值，产生固废均得到有效处置，现有工程可实现达标排放。

#### 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<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、VOCs、COD、氨氮。

允许排放量：颗粒物≤5.878、SO<sub>2</sub>≤19.616、NO<sub>x</sub>≤58.777、VOCs≤104.2663t/a、COD≤53.3666t/a、氨氮≤3.715t/a。具体见表 2.1-11。

表 2.1-11 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 <sub>2</sub>	3.914	19.616
	NO <sub>x</sub>	10.855	58.777
	VOCs	50.596	104.2663
废水	COD	51.622	53.3666
	氨氮	0.858	3.715

由表 2.1-11 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》（GB31571-2015）。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，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。

## 2.1.2 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 310、311 生产厂房 2 栋、库房 2 栋、配套建设污水处理站等公用辅助设施，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），目前正在建设中。

#### (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，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。

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 2.1-12。

表 2.1-12 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

#### 2.1.2.2 在建工程产品方案

在建工程项目产品方案见表 2.1-13。

表 2.1-13 在建工程产品方案一览表

#### 2.1.2.3 在建工程项目组成

在建工程项目组成见表 2.1-14。

表 2.1-14 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 <sup>2</sup> ； 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 <sup>2</sup> ； 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 <sup>2</sup> ； 项目⑦：建设生产线。	在建中
	311 车间	4F，占地面积 1648.32 m <sup>2</sup> ； 项目⑦：建设生产线。	在建中
	313 车间（东）	1F（局部二层），占地面积 1764.18 m <sup>2</sup> ； 项目⑨：在车间东部建设生产线部分工艺（合成、过滤、粗蒸）。	已建成，待验收

类别	项目组成	在建项目主要建设内容	备注	
	315 车间	5F, 占地面积 595 m <sup>2</sup> ; 项目⑨: 建设生产线部分工艺 (精馏、结晶、包装)。	已建成, 待验收	
	503 硅胶车间	2F, 占地面积 112.05 m <sup>2</sup> ; 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 <sup>2</sup> , 建筑面积 6154 m <sup>2</sup> , 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 <sup>2</sup> , 建筑面积 10213.6m <sup>2</sup>	在建中	
	公寓楼 (201)	1 座, 6F, 占地面积 1312.87m <sup>2</sup> , 建筑面积 7877.22 m <sup>2</sup> ,	依托现有	
	废水预处理车间(507)	1 座, 1F, 占地面积 512m <sup>2</sup> , 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 <sup>3</sup> 原料罐, 1 座 500m <sup>3</sup> 储罐。	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水管网	依托现有
		纯水	311 车间建 2m <sup>3</sup> /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	共设 2 台冷却塔, 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;	310、311 车间制冷机组在

类别	项目组成	在建项目主要建设内容	备注
	水	西区： 313 车间东侧设 1 台冷却塔，规模为 400m <sup>3</sup> /h， 315 车间冷却水依托 313 车间东侧冷却水塔，规模为 400m <sup>3</sup> /h；	建，其余均已建成，待验收
	消防水	消防泵房及消防水池 1 座（容积 600m <sup>3</sup> ），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 <sup>3</sup> /d，采用“中温 EGSB 反应器（500m <sup>3</sup> ）、中温 UASB 厌氧反应器（350m <sup>3</sup> ）+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 <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /min、7.2m <sup>3</sup> /min 空压机 2 台。 313 西车间 9.0m <sup>3</sup> /min 空压机 1 台；313 东 5.12m <sup>3</sup> /min 空压机 1 台； 314 车间 16.1m <sup>3</sup> /min 空压机 2 台；309 车间 14.5m <sup>3</sup> /min 空压机 2 台。 氮气： 生产西区 300Nm <sup>3</sup> /h 制氮机 1 台； 生产东区 300Nm <sup>3</sup> /h 制氮机 1 台，150Nm <sup>3</sup> /h 制氮机 1 台，400Nm <sup>3</sup> /h 制氮机 1 台（东西区互为备用，管道互通）； 309 和 314 车间有 300Nm <sup>3</sup> /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	
		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	
环保工程	废气	酸性废气：碱液吸收； 低浓有机废气：冷凝+碱液喷淋塔+活性炭吸附； 高浓有机废气：冷凝+碱喷淋+水喷淋塔+除雾器+两级树脂吸附+活性炭吸附； 资源无害化处理焚烧烟气/树脂再生废气：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； 污水处理站废气：活性炭吸附+UV 光解； 危废贮存库废气：活性炭吸附； 污泥烘干废气：冷凝+UV 光解。		具体措施见表 2.1-15	
	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；	(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。 (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。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。		
			公辅设施废水依托现有二期污水处理		
			311 车间：CA0003 生产线含铬废水处理工艺：水合肼还原+化学沉淀；		
	313、315 车间：项目⑨	工艺废水及公辅设施废水依托一期污水处理站处理		依托现有	
	生活污水		依托现有工程		
事故水、初期雨水		依托现有工程			
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，	

类别	项目组成	在建项目主要建设内容		备注
				其余已建成待验收
固废处理	危险废物	厂区现有危废贮存库 1 座 2F, 占地面积 405.4 m <sup>2</sup> , 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, 位于危废贮存库西侧, 占地面积 30 m <sup>2</sup> ; 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		依托现有
风险防范		设 1 座 900 m <sup>3</sup> 事故池, 1 座 1800m <sup>3</sup> 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

在建工程投产后厂区主要污染物及污染防治措施见表 2.1-15。

表 2.1-15 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	
废气	309 (西排放口)	有机废气	甲苯、甲醇、二甲苯、DMF、三氯甲烷、氯苯类、二氯乙烷、VOCs	冷凝	碱液喷淋塔+活性炭吸附塔+1 根 24m 高排气筒
		酸性废气	氯化氢、溴化氢	酸气导管+碱液吸收罐	
	309 (东排放口)	有机废气	甲苯、甲醇、正己烷、四氢呋喃、DMF、二氯乙烷、VOCs	冷凝	碱液喷淋塔+活性炭吸附塔+1 根 24m 高排气筒
		酸性废气	硫酸雾	酸气导管+碱液吸收罐	
	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	有机废气	四氢呋喃、甲苯、正	冷凝	水喷淋+活性炭吸附塔	

类别	污染源	废气类别	主要污染物	治理措施	
	放口 1)		己烷、VOCs		+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 (西 排放 口)	有机废气	甲苯、二甲苯、THF、DMF、氯苯类、二氯乙烷、环己烷、VOCs	冷凝	碱液喷淋塔+活性炭吸 附塔+1 根 20m 高排气筒
		酸性废气	氯化氢	酸气导管+碱液 吸收罐	
	313 (东 排放 口)	有机废气	三乙胺、VOCs	冷凝+水喷淋塔+两级活性炭吸附塔+1 根 23m 高排气筒	
	314 (东 排放 口)	有机废气	甲苯、THF、二氯乙烷、VOCs	冷凝	碱液喷淋塔+活性炭吸 附塔+1 根 23m 高排气筒
		酸性废气	氯化氢	酸气导管+碱液 吸收罐	
	314 (西 排放 口)	有机废气	甲苯、二甲苯、甲醇、环己烷、VOCs	冷凝+碱液喷淋塔+活性炭吸附塔+1 根 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 20m 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 <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、VOCs、 甲苯、正己烷	依托现有工程，见表 2.1-4	
	污水处理站一期废 气		NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、VOCs		
污水处理站二期废 气		NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、VOCs			
危废贮存库（储罐区 依托该排气筒）		VOCs、甲苯、二甲 苯、丙酮、甲醇、颗 粒物			
质检中心废气		VOCs			
食堂油烟		油烟			
废水	生活污水	SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N	隔油池+化粪池预处理后，进入厂区污水 处理站一、二期处理		
	生产废水	SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、	同现有工程，见表 2.1-4。		

类别	污染源	废气类别	主要污染物	治理措施
			NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮、AOX、甲苯、总铬、六价铬等	高浓废水、高盐废水经预处理后进入厂区一、二期处理站处理
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、物化污泥、蒸馏残液、过滤残渣、杂盐、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贮存库暂存后定期交资质单位处置。处置率 100%
		一般固废	烘干生化污泥等	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	依托厂区消防站及 1 座 900m <sup>3</sup> 事故池；修编突发环境事件应急预案并备案。			

### 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 2.1-16。在建工程建成后，全厂污染物产排情况汇总见表 2.1-17。

表 2.1-16 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
	HBr	/	/	/	0.000
	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
	二甲苯	/	/	/	0
	正己烷	0.156	/	/	0.156
	甲苯	2.447	/	/	2.447
	甲醇	1.196	/	/	1.196
	二氯乙烷	/	/	/	1.078
	THF	1.078	/	/	12.866
废	三乙胺	/	1.321	/	0.199
	COD	10.492	2.352	0.022	0.018

水	BOD <sub>5</sub>	4.11	0.513	0.09	0.048
	SS	3.072	0.355	/	3178.113
	NH <sub>3</sub> -N	0.512	0.017	0.003	57.458
	TN	0.444	/	/	133.53
	TP	0.199	/	/	55.2
	甲苯	0.018	/	/	0.004
	AOX	0.048	/	/	0.001
固废	危险废物	772.983	2404.93	0.2	33.871
	待鉴定固废	57.458	/	/	0.015
	一般固废	100	/	33.53	0
	生活垃圾	31.2	24	/	0.156

表 2.1-17 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 <sup>3</sup> /a)	423943.9	/
	颗粒物	2.104	
	NO <sub>x</sub>	10.855	
	SO <sub>2</sub>	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	
	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	
二氯乙烷	1.836		
THF	0.6		
DMF	1.989		

类别	污染物	排放量 (t/a)	备注
	环己烷	0.292	
	氯仿	0.055	
	氯苯类	0.085	
	三乙胺	2.104	
	油烟	10.855	
废水	废水量	341764.949	排入蒲城县城南污水处理厂
	COD	64.488	
	BOD <sub>5</sub>	21.617	
	SS	12.158	
	NH <sub>3</sub> -N	1.39	
	TN	3.495	
	TP	0.841	
	甲苯	0.0221	
	二甲苯	0.0053	
	AOX	0.012	
	石油类	0.389	
	二氯苯	0.184	
	三氯甲烷	0.184	
固废	危险废物	6064.983	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, 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 2.1-5。

## 2.2 拟建项目概况

### 2.2.1 项目基本情况

项目名称: 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

建设单位: 陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司

建设性质：技改

建设地点：蒲城高新技术产业开发区陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司厂区内，具体位置见图 2.2-1。

主要建设内容及规模：在蒲城海泰厂区内 304 东车间、306 车间新增两条生产线，并于 301、305、307 车间新增 6 台反应设备，304 西、312 车间设备不变，完全依托原有生产线。项目共涉及 17 种化学品，其中电子化学品 1 种，液晶材料 5 种，OLED 材料 11 种，共生产化学品 410.3t。

项目投资：3075.5 万元。

劳动定员及工作制度：项目新增岗位人员 40 人，年工作 300d，时数 7200h。

## 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 2.2-1。

本次技改内容主要为：301 车间、305 车间、307 车间为依托现有车间生产线改造、新增部分设备；304 西、312 车间设备不变，完全依托原有生产线，生产制度错开生产；304 东车间新建一条 OLED 生产线，306 车间新建 1 条液晶生产线。

表 2.2-1 拟建项目组成表

类别	项目组成	建设内容	依托关系
主体工程	301 车间	1 座，1F，建设生产线	依托现有车间及生产线，新增 2 套釜体
	304 车间	1 座，1F（局部 3F），排架结构，304 西建设生产线	依托现有车间及设备
		304 东，新增 1 条 OLED 生产线	厂房为现有，新增 1 条 OLED 生产线
	305 车间	1 座，1F（局部 3F），排架结构，无尘车间，主要进行各产品的精馏提纯（KD）工序及无尘包装，建设生产线	依托现有车间及生产线，新增 3 套釜体
	306 车间	1 座，3F，排架结构，建设生产线	厂房现有，新增 1 条液晶生产线
	307 车间	1 座，1F（局部三层），建设生产线	依托现有车间及生产线，新增 1 套釜体

	312 车间	1 座, 1F (局部三层), 建设生产线	依托现有车间及设备	
储运工程	401 库房	1 座, 乙类库房, 3F, 占地面积 1644.2m <sup>2</sup>	依托现有	
	402 库房	1 座, 甲类库房, 1F, 占地面积 720.72m <sup>2</sup> , 建筑面积 720.72m <sup>2</sup> ;	依托现有	
	403 库房	1 座, 甲类库房, 1F, 占地面积 671.24m <sup>2</sup>	依托现有	
	404 库房	1 座, 甲类库房, 1F, 占地面积 791.98m <sup>2</sup>	依托现有	
	405 库房	1 座, 甲类库房, 1F, 占地面积 791.98m <sup>2</sup> , 含钪炭库	依托现有	
	406 库房	1 座, 甲类库房, 1F, 占地面积 671.24m <sup>2</sup>	依托现有	
	409 库房	1F, 框架结构, 高度: 6.9m, 占地面积 720.72m <sup>2</sup> 。位于厂区西南角。	依托现有	
辅助工程	锅炉房	使用园区供热系统供热, 如园区供热系统无法满足或异常时采用厂区备用的 2 台 6t/h 燃气锅炉供给	依托现有	
	机修车间	依托现有机修车间, 建筑面积 756m <sup>2</sup> , 包括金工、铆焊、检修队	依托现有	
	质检楼	依托现有质检楼, 建筑面积 5734m <sup>2</sup> , 小型实验、中试研究用	依托现有	
	职工活动中心	依托现有职工活动中心, 3F, 建筑面积 6337m <sup>2</sup>	依托现有	
	职工宿舍	依托现有职工宿舍, 6F, 建筑面积 31510m <sup>2</sup>	依托现有	
	办公大楼	依托现有办公大楼, 6F, 占地面积 2335.2m <sup>2</sup> , 建筑面积 10213.6m <sup>2</sup>	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水管网	依托现有
		纯水	东区设两级反渗透纯水制备装置 2 套, 纯水制备能力合计 12m <sup>3</sup> /h, 供应全厂。	依托现有
		循环冷却水	依托厂区现有循环冷却水池, 1 座, 占地面积 650m <sup>2</sup> , 每个车间外建设一套循环水系统 (内循环闭式, 外循环开式)	依托现有
		消防水	消防泵房及消防水池 1 座 (容积 600m <sup>3</sup> )	依托现有
	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。依托厂区现有 1800m <sup>3</sup> 初期雨水池收集后, 分批泵入厂区现有污水处理站处理后排放	依托现有
	供配电	厂区供电电源引自贾区变电所 10KV 专线。厂内现有变压器 3 台 2000KVA、1 台 3150KVA, 现有工程已用 5200KVA (约 60%), 可以满足本项目用电需求	依托现有	
	气体动力	依托现有空压及制氮装置, 西区设 3.6m <sup>3</sup> /min、7.2m <sup>3</sup> /min 空压机 2 台、313 西车间 9.0m <sup>3</sup> /min 空压机 1 台; 313 东 5.12m <sup>3</sup> /min 空压机 1 台; 314 车间	依托现有	

		16.1m <sup>3</sup> /min 空压机 2 台；309 车间 14.5m <sup>3</sup> /min 空压机 2 台。300Nm <sup>3</sup> /h 制氮机 1 台。 东区设 300Nm <sup>3</sup> /h、150Nm <sup>3</sup> /h、400Nm <sup>3</sup> /h 制氮机各 1 台，309 和 314 车间有 300Nm <sup>3</sup> /h 制氮机 1 台。 制氮机可以满足本项目需求。	
	制冷	西区设 222kw、315kw、400kw、400kw、160kw 制冷机组各 1 台；东区设 220kw、400kw、320kw、222kw 制冷机组各 1 台	依托现有
环保工程	低浓度工艺废气	301 车间废气冷凝+碱液喷淋塔+18m 排气筒	依托现有
		304 车间采用冷凝+UV 光解+碱液喷淋塔处理后,经 18m 排气筒排放	依托现有
		305 车间冷凝+活性炭处理后,经 22m 排气筒排放	依托现有
		306 车间冷凝+碱液喷淋塔处理后,经 18m 排气筒排放	依托现有
		307 车间碱液吸收(酸性气体)+冷凝+碱液喷淋塔+活性炭吸附+23m 排气筒	依托现有
		312 车间碱液吸收(酸性气体)+冷凝+碱液喷淋塔+活性炭吸附+18m 排气筒	依托现有
	高浓度废气	301 车间、304 车间、305 车间、306 车间(301、304-306 本项目相关)、302 车间、303 车间(本次技改不涉及)、废气流量 10000m <sup>3</sup> /h, 废气治理系统 2 套, 1 备 1 用。采用“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)”工艺进行处理	依托现有
	公辅废气	危废贮存库废气采用活性炭吸附处理后,经 25m 排气筒排放; 质检楼废气采用活性炭吸附处理后,经 18m 排气筒排放; 废水预处理车间废气依托 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)+活性炭吸附+1 根 22m 高排气筒; 废水处理站废气采用活性炭吸附+UV 光解, 经 18m 排气筒排放。	依托现有
废水	生产废水	生产废水依托厂区现有二期污水处理站, 该污水站设计处理规模 600m <sup>3</sup> /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。拟送厂区内已建污水处理站处理后排入蒲城县城南污水处理厂。	依托现有

	生活污水	经化粪池预处理后，进入厂区现有二期污水处理站综合调节池，与生产工艺废水一同进行处理，处理后排入蒲城县城南污水处理厂	依托现有
固废	危险废物	厂区现有危废贮存库 1 座，危废贮存库占地面积 405.4m <sup>2</sup> ，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，废液进入废液焚烧炉焚烧处置，其他固态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，基础减震等降噪措施	新建
	事故水池	依托现有 900m <sup>3</sup> 事故池	依托现有
	绿化	全厂统筹考虑，绿化面积 54525.87m <sup>2</sup> ，绿地率 30.2%	依托现有

### 2.2.3 产品方案及规格

#### (1) 拟建工程产品技改情况

删除产品名称及产量见表 2.2-2。

#### (2) 拟建项目产品方案

本项目删除产品的同时拟新增 17 种产品，年生产合计 410.3 吨，具体产品方案见表 2.2-3。

表 2.2-3 产品方案、生产规模及车间安排

#### (3) 拟建工程完成后各车间产品方案

拟建工程删除部分产品的同时新增 17 中产品，共涉及 301 车间、304 车间、305 车间、306 车间、307 车间、312 车间。拟建工程完成后以上涉及的车间产品方案（含现有工程）见表 2.2-4。

表 2.2-4 拟建工程建成后涉及车间内最终产品方案

#### (4) 产品规格

拟建项目产品目前尚无国家标准，实际生产中执行企业标准或客户提出的质量标准。具体见表 2.2-5。

表 2.2-5 拟建项目产品规格一览表

### 2.2.4 主要原辅材料及消耗

拟建项目主要原辅料及消耗情况见表 2.2-4，公辅设施原辅料及能耗表见表

2.2-5。

表 2.2-4 拟建项目主要原辅料消耗一览表

表 2.2-5 公辅设施原辅料及能耗表

序号	项目	单位	数量	备注
1	片碱	t/a	0.872	废气处理设施
2	活性炭	t/a	3.069	废气处理设施
3	新鲜水	t/a	100263.6	生产生活用水
4	电	Kwh/a	290.32	生产生活用电
5	蒸汽	m <sup>3</sup> /d	1500	生产用汽

### 2.2.5 主要设施设备

本技改项目在 301 车间、305 车间、307 车间共新增 6 台设备，304 东、306 新增 2 条生产线，其余设备依托原有或进行配套改造。项目主要设施设备见表 2.2-6。

表 2.2-6 主要生产设备仪器一览表

### 2.2.6 公辅工程

#### 2.2.6.1 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 3000m<sup>3</sup>/d。公司现有生产与生活用水的最大使用量为 1781.928m<sup>3</sup>/d。本项目用水量为 334.212m<sup>3</sup>/d，厂区现有供水余量可满足本项目要求。

##### (2) 纯水

现有厂区东西区建成纯水制备装置 3 套，采用两级反渗透处理系统，设计处理能力共 14m<sup>3</sup>/h，采用闭路循环送至各用水点。现有工程纯水供给量 4.16m<sup>3</sup>/h（余量 9.84m<sup>3</sup>/h），拟建项目纯水用量为 1.96m<sup>3</sup>/h，可满足本项目需求。

##### (3) 循环冷却水

本工程循环冷却水系统依托现有工程，全厂共设 12 台冷却塔，供各车间生产装置换热冷凝、冷却、机泵等冷却用水；其中东区各车间（301 至 306）旁边各建设冷却塔 1 台；西区各车间（307、308、312）旁边各建设冷却塔 1 台；304 车间高浓有机废气处理装置设 1 台冷却塔；306 车间西侧溶剂回收除盐处理系统，

设 1 台冷却塔；313 车间西侧各设 1 台冷却塔。除 306 车间冷却塔的规模为 200m<sup>3</sup>/h、其余冷却塔的规模均为 180m<sup>3</sup>/h，循环水总规模为 2180 m<sup>3</sup>/h。现有工程循环水量约 1525 m<sup>3</sup>/h（余量 655m<sup>3</sup>/h），本技改项目新增循环冷却水用量 600m<sup>3</sup>/h，余量可满足本项目需求。

#### （4）消防给水

本工程消防给水依托厂区现有消防水泵房供给。全厂消防系统水源来自市政给水管网，从厂区外的市政供水管上接 DN150 管入消防水池（600m<sup>3</sup>），市政给水管供水压力 0.30MPa，厂区进行局部加压，可满足本项目需求。

## 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清洗废水，进入厂区二期污水处理站处理，目前二期污水处理站已建设完成待验收，经厂区污水处理站处理后排入蒲城县城南污水处理厂。

#### （2）生活污水排水系统

经厂区现有化粪池预处理后，进入厂区二期污水处理站综合调节池，与预处理后的生产废水一同处理后排入蒲城县城南污水处理厂。

#### （3）事故水收集系统

项目事故废水依托厂区现有 900m<sup>3</sup>事故水池，位于厂区污水处理站南侧，事故废水集中收集后分批次打入污水处理站处理。

#### （4）初期雨水排水系统

蒲城海泰全厂现有 1 座 1800m<sup>3</sup>初期雨水池，位于厂区污水处理站南侧，可满足全厂初期雨水量。本项目在现有厂区内改扩建，不新增初期雨水集水面积，不增加初期雨水量。因此依托厂区现有初期雨水收集池和雨水排水系统。初期雨水暂存后，分批次泵入厂区污水处理站处理后排入园区污水处理厂。

### 2.2.6.2 供配电

厂区供电电源引自贾区变电所 10KV 专线。厂内现有变压器 3 台 2000KVA、1 台 3150KVA，现有工程已用 5200KVA（约 60%），拟建项目用电 290.32 万 kWh/a，

扩建后可满足本项目需求。

#### 2.2.6.3 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。

本项目蒸汽来源及管网均依托现有，新增蒸汽用量约 36t/d (1.5t/h)。现有工程蒸汽用量约 89t/d (3.7t/h)，6t/h 余热锅炉和备用 6t/h 锅炉余量均满足本项目需求。

#### 2.2.6.4 制冷

本项目依托东区现有 3 台冷冻机组 (220KW、222KW、320KW、400KW 制冷机组各 1 台)，合计制冷量 1162KW，东区现有工程制冷量 354KW，剩余制冷量 808KW，拟建项目所需制冷量 96.6KW，余量可满足本项目制冷需求。

#### 2.2.6.5 空压制氮

##### (1) 氮气

本项目依托东区现有 3 台制氮机 (300Nm<sup>3</sup>/h、400 Nm<sup>3</sup>/h、150Nm<sup>3</sup>/h 制氮机各 1 台)，总制氮量 850m<sup>3</sup>/h，现有装置用量 260m<sup>3</sup>/h，本项目用量 15m<sup>3</sup>/h，余量可满足本项目制氮需求。

##### (2) 压缩空气

本项目依托厂区现有空压系统。西区设 3.6m<sup>3</sup>/min、7.2m<sup>3</sup>/min 空压机 2 台。313 西车间 9.0m<sup>3</sup>/min 空压机 1 台；313 东 5.12m<sup>3</sup>/min 空压机 1 台；314 车间 16.1m<sup>3</sup>/min 空压机 2 台；309 车间 14.5m<sup>3</sup>/min 空压机 2 台。

现有装置用量 3000m<sup>3</sup>/h，余量 331m<sup>3</sup>/h，拟建项目用量 80m<sup>3</sup>/h，余量可满足本项目需求。

#### 2.2.6.6 电信

拟建项目火灾报警系统、工业电视系统及用户电话交互系统均依托厂区原有。

#### 2.2.6.7 分析化验

本项目工艺过程中取样检测依托厂区原有综合实验大楼，不再另设分析室。现有综合实验大楼已配备气相色谱仪 (GC) 20 余台，高效液相色谱仪 (HPLC) 14 台，另外还配备了 GC/MS、DSC、CAD、气质联用仪、紫外可见分光光度计、微量水分测定仪、热重分析仪等分析设备。可满足本项目原料分析、中间控制分

析、中间产品分析以及最终产品的分析的需求。

### 2.2.7 储运工程

项目原料分为袋装、桶装、瓶装、罐装四种形式。袋装、桶装、瓶装原料依托厂区现有项目。原料运输均采用汽车运输，具体物料储运方案见表 2.2-7。

表 2.2-7 物料储存情况一览表

### 2.2.8 平面布置及四邻关系

#### 2.2.8.1 平面布置

本项目拟在蒲城海泰厂区现有 301、304、305、306、307、312 车间进行改造，其公用及辅助工程依托现有工程，原料、成品库房位于厂区南部西侧，污水处理站、危废贮存库位于厂区西北方向，办公、机修、库房等，位于厂区南部。平面布置方案基本流畅、合理。

本项目在厂区的平面布置见图 2.2-2。

#### 2.2.8.2 四邻关系

拟建项目所在厂区东侧紧邻蓝深特种树脂，南侧与麦可罗生物、万德科技、瑞鹰科技、延长石油压裂材料有限公司隔路相望，西侧隔经二路与变电站、陕西中防石化科技股份有限公司、科顺防水科技有限公司相邻，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图 2.2-3。

### 2.2.9 工作制度及劳动定员

本项目年运行 300d，新增劳动定员 40 人。

### 2.2.10 主要经济技术指标

本项目技术经济指标见表 2.2-8。

表 2.2-8 项目经济技术指标表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	生产规模	t/a	410.3	外售
2	新鲜水	m <sup>3</sup> /a	100263.6	
3	电	万 kwh/a	290.32	
4	定员	人	40	新增
5	项目净占地面积	m <sup>2</sup>	不新增占地	
6	工程项目总投资	万元	3075.5 万元	

序号	项目名称	单位	数量	备注
7	年平均销售收入	万元	47345.13	
8	年平均利润总额	万元	7754.25	
9	年平均上缴所得税	万元	1163.14	
10	内部收益率	万元	61.75	所得税前
		万元	50.82	所得税后

### 3 工程分析

#### 3.1 工艺流程、产污环节及物料平衡分析

本项目主要工艺过程为合成（反应）、精制提纯、烘干，涉及的液体物料，大部分为有机溶剂，通过隔膜泵加入（隔膜泵与釜体通过管道密封链接）；项目所用溶剂较多，各溶剂的性质差异较大，釜体配备冷凝器，并对溶剂进行了回收再利用，减少了溶剂的消耗；本项目产品需进行烘干，以去除产品中的有机溶剂和水分，烘干过程在烘房内进行，所用设备为烘箱，属于静态干燥过程，烘干过程挥发的溶剂由风机抽出进入废气处理装置进行处理。

拟建项目生产过程中使用的反应原料、辅料、溶剂、保护气体等不涉及《优先控制化学品名录（第一批）》、《有毒有害大气污染物名录（2018年）》、重点管控新污染物清单（2023年版）中的相应物质。甲苯属于《优先控制化学品名录（第二批）》中控制物质；对照《首批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三[2011]95号）以及《第二批重点监管危险化学品名录》（安监总管三[2013]12号），其中甲醇、氯苯、甲苯、乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品，应实施重点监管。

根据拟建项目安全预评价报告，产品中加氢工艺属于重点监管的危险工艺，其余均不属于重点监管的危险化工工艺。

**主要原辅材料消耗、工艺流程、产污环节及物料平衡涉密不公示。**

#### 3.2 公用辅助环保设施产污环节

拟建项目公用辅助环保工程主要包括工程辅助设施和环保治理设施两部分。其中，工程辅助设施包括循环水站、纯水制备系统等；环保设施包括车间废气处理系统、工艺废水蒸馏预处理、工艺废水除盐预处理及污水处理站、危废贮存库等。

##### 3.2.1 废水预处理

拟建项目工艺废水中部分高浓有机废水采用蒸馏/精馏工艺进行废水预处理，高含盐废水采用多效蒸发进行除盐预处理，既是高浓有机废水又是高含盐的废水采用蒸馏/精馏+多效蒸发进行预处理。

### 1、废水蒸馏预处理

含 THF、乙醇等高浓度有机废水分质分类采用蒸馏/精馏工艺进行预处理，其中含单组份有机溶剂的采用蒸馏，多组分有机溶剂的采用精馏；脱除的有机物醇类按照副产品外售，其余作为废液管理，蒸馏过程中产生的废气进入高浓废气处理系统，预处理后的废水进入后续废水处理环节。

拟建项目废水蒸馏/精馏预处理物料平衡表见 3.2-1。

3.2-1 废水蒸馏/精馏预处理物料平衡表

投入		废水中溶剂含量t/a								产出		预处理后溶剂含量t/a								
废水类别	废水量t/a	甲苯	正庚烷	乙醇	喹啉	二氯乙烷	四氢呋喃	二氧六环	正叔丁醇	类别	数量t/a	甲苯	正庚烷	乙醇	喹啉	二氯乙烷	四氢呋喃	二氧六环	正叔丁醇	
W4-1	68.5						0.71		1.16	废水	W4-1	66.66					0.012		0.01972	
W5-1	136.49						0.7800		2.54		W5-1	133.226						0.013		0.04318
W7-1	173.350	0.084		3.280							W7-1	172.043	0.001		0.056					
W8-1	940.187		34.258								W8-1	906.511		0.582						
W8-2	626.312						38.597				W8-2	588.371						0.656		
W8-3	2780.667						57.258				W8-3	2724.382						0.973		
W9-1	66.011	0.017		0.892							W9-1	65.117	0.000		0.015					
W9-2	1267.845	0.629									W9-2	1267.227	0.011							
W9-3	902.899		20.495				11.416				W9-3	871.530		0.348				0.194		
W9-4	1081.384		8.358				4.371				W9-4	1068.871		0.142				0.074		
W9-5	357.802		1.698								W9-5	356.133		0.029						
W10-1	24.436				1.409						W10-1	23.051				0.024				
W10-2	31.434				0.318	1.149					W10-2	29.992				0.005	0.020			
W12-1	87.463						1.21				W12-1	86.274						0.021		
W14-1	4.57	0.05		0.002				0.001			W14-1	4.518	0.0009		0.0003				0.00002	
W14-2	5.32	0.03								W14-2	5.291	0.0005								
W15-1	1.574	0.005								W15-1	1.569	0.000085								

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环境影响报告书

W16-2	9.705	0.005		0.001						W16-2	9.699	0.00085		0.00002					
W16-3	4.52						0.038			W16-3	4.483						0.0006		
W17-1	1.7885	0.0002		0.989						W17-1	0.808	0.00003		0.01681					
										废气	0.575	0.002	0.194	0.016	0.005	0.003	0.3436	0.00003	0.011
										废液（副产品）	187.927	0.803	63.517	5.061	1.692	1.126	112.0924	0.00098	3.626
合计	8574.258	0.82	64.81	5.16	1.73	1.15	114.38	0.001	3.18	合计	8574.258	0.82	64.81	5.16	1.73	1.15	114.38	0.001	3.18

备注：高浓废水中溶剂通过蒸馏/精馏预处理后进入废气、废液，少量未被蒸馏/精馏出的溶剂残留在废水中。

## 2、废水除盐预处理

高盐废水采用多效蒸发进行除盐预处理，预处理后的废水进入后续废水处理环节。

废水除盐预处理过程产生有机废气，主要污染物为 VOCs，进入废水预处理车间废气处理系统处理后排放；除盐预处理产生的杂盐暂存后定期交资质单位处置。

### (1) 盐水平衡

拟建项目废水除盐预处理过程盐水平衡表分别见表 3.2-2。

表 3.2-2 废水除盐预处理过程盐水平衡表

投入			产出		
废水类别	废水量t/a	含盐量t/a	类别	数量t/a	
W1-1	132.38	40.36	杂盐	106.579	
W4-1	66.66	2.08	废气	甲苯	0.00048
W7-1	172.043	2.446		THF	0.00212
W8-2	588.371	11.085		非甲烷总烃	0.00310
W9-1	65.117	26.587	预处理后废水	W1-1	87.538
W9-2	1267.227	11.978		W4-1	64.353
W14-1	4.518	0.25		W7-1	169.323
W14-2	5.291	0.2		W8-2	576.053
W16-2	9.699	0.71		W9-1	35.576
W16-3	4.483	0.21		W9-2	1253.908
W17-1	0.808	0.02		W14-1	4.240
				W14-2	5.068
				W16-2	8.910
				W16-3	4.249
			W17-1	0.785	
合计	2316.597	95.92113	合计	2316.597	

备注：杂盐含水量为 10%

### 3.2.2 公用辅助设施产污环节

废水：循环冷却塔产生排污水、车间地面冲洗废水、设备清洗废水、真空泵换水、纯水制备系统产生浓水、废气处理系统碱喷淋、水喷淋产生废水等。

废气：污水处理站产生废气、危废贮存库产生废气、质检中心废气等。

固废：废气处理系统废活性炭、杂盐、污水处理站产生的污泥、纯水制备系统产生的废膜、废包装袋（容器）等。

### 3.3 项目平衡

#### 3.3.1 水平衡

拟建项目水平衡图见图 3.3-1，水平衡表见表 3.3-1；全厂水平衡图见图 3.3-2。

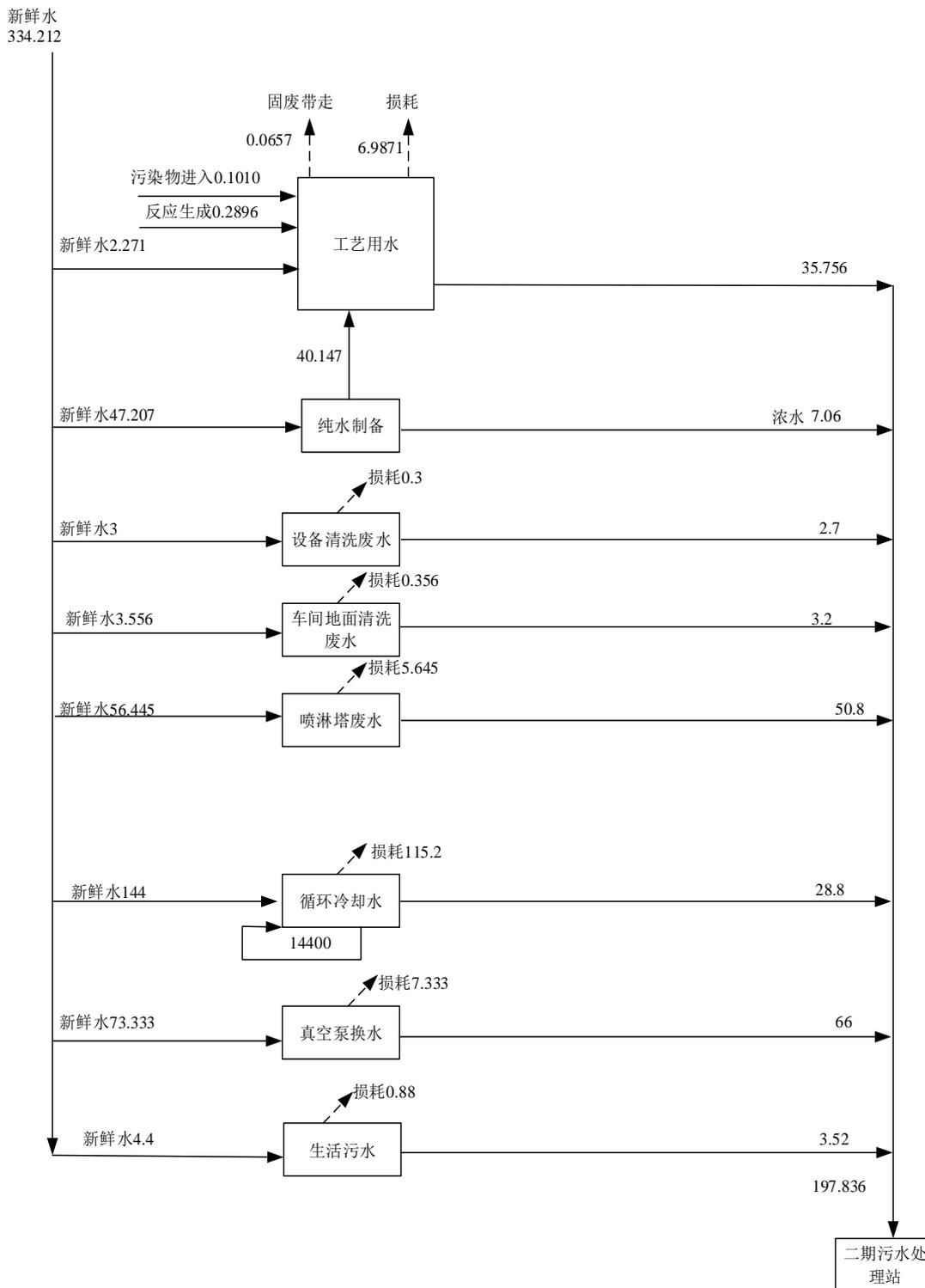


图 3.3-1 拟建项目水平衡图 单位：t/d

表 3.3-1 水平衡表 单位: t/d

		输入					输出					
用水工段	新鲜水	纯水	原料带入水	循环/回用	反应生成水	污染物进入	产出纯水	损耗(反应消耗、水蒸气)	固废/杂盐带出	废水编号	废水	
工艺用水		0.368				0.0007		0.062	0.015	W1-1	0.292	
		0.559				0.0010		0.006		W2-1、W2-2	0.554	
		0.536				0.0090		0.037		W3-1、W3-2、W3-3	0.507	
		0.505				0.0030		0.008	0.001	W4-1、W4-2、W4-3	0.499	
		1.652				0.0140				W5-1、W5-2	1.666	
			1.732			0.0010	0.0043	0.3073	0.001	W7-1、W7-2	1.429	
			20.430			0.0004	0.0220	6.4254	0.004	W8-1、W8-2、W8-3	14.023	
			11.646			0.2877	0.0333		0.014	W9-1、W9-2、W9-3、W9-4、W9-5、	11.953	
			0.234			0.0005	0.0003	0.0578	0.000	W10-1、W10-2	0.177	
			0.759			0.0000	0.0004	0.0664	0.000	W11-1	0.693	
			0.305			0.0000	0.0002	0.0172	0.000	W12-1	0.288	
			3.012				0.0121		0.009	W13-1、W13-2	3.015	
			0.037				0.00002		0.006	W14-1、W14-2	0.031	
		0.021				0.0001			W15-1、W15-2	0.021		

		0.082					0.0003			0.015	W16-1、W16-2、 W16-3	0.068
		0.537	0.004				0.0003			0.001	W17-1、W17-2、 W17-3	0.541
公辅环 保工程 用水	设备清洗	3.000							0.300		设备清洗废水	2.7
	车间地面冲 洗	3.556							0.356		车间地面冲洗废水	3.2
	喷淋塔	56.445							5.645		喷淋塔废水	50.8
	循环冷却水	144			14400				115.2		循环冷却水	28.8
	反渗透	47.207						40.147			反渗透浓水	7.06
	真空喷换水	73.333							7.333		真空喷换水	66
生活用水		4.400							0.880		生活污水	3.520
合计		334.21 2	40.14 7		14400	0.2896	0.1010	40.147	136.7	0.0657	/	197.83 6

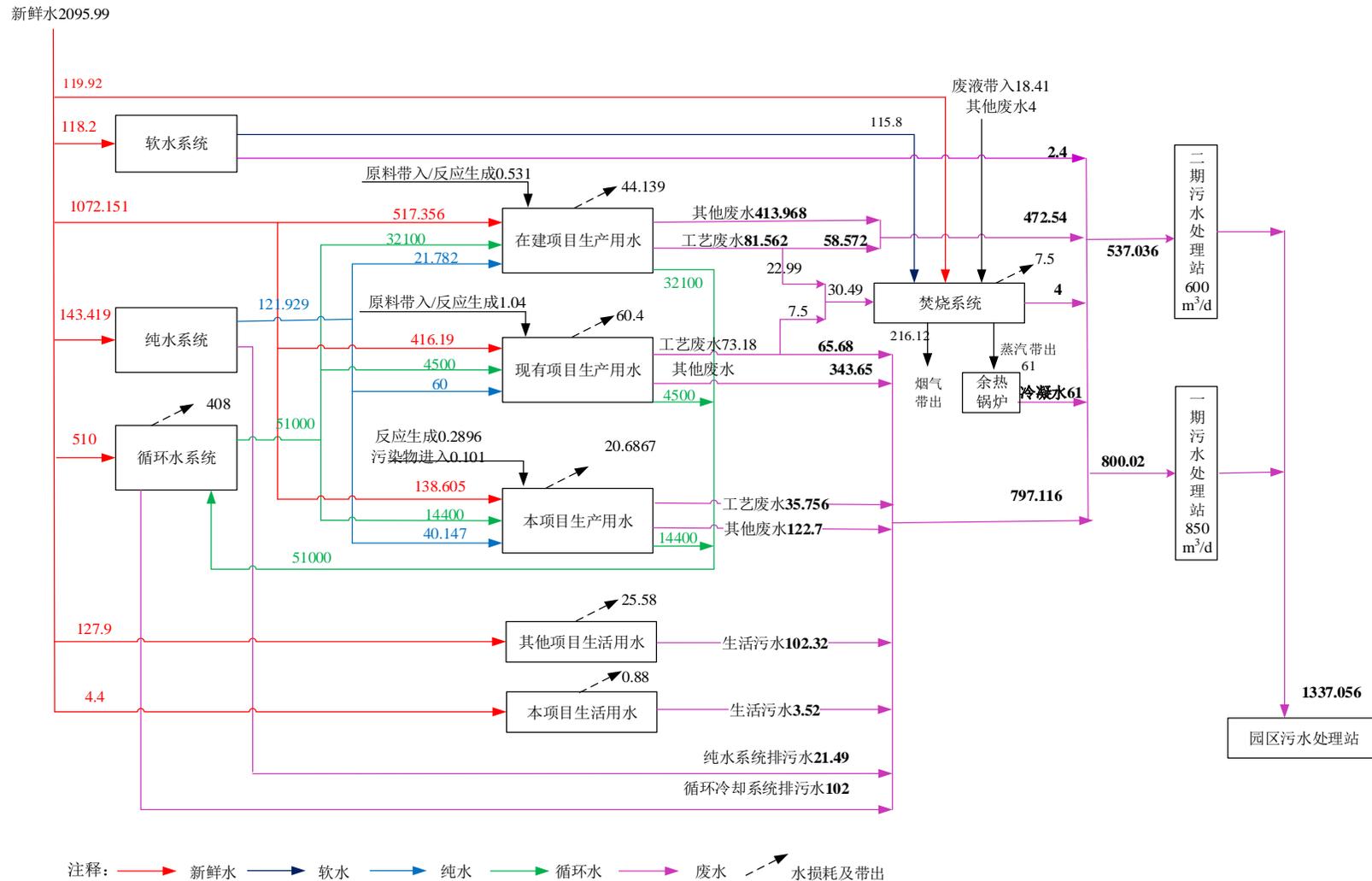


图 3.3-2 全厂水平衡图 单位: t/d

### 3.3.2 全厂蒸汽平衡

全厂蒸汽主要来源于市政蒸汽管网和余热锅炉，现有工程、在建工程以及本项目蒸汽消耗及排放去向见图 3.3-3。

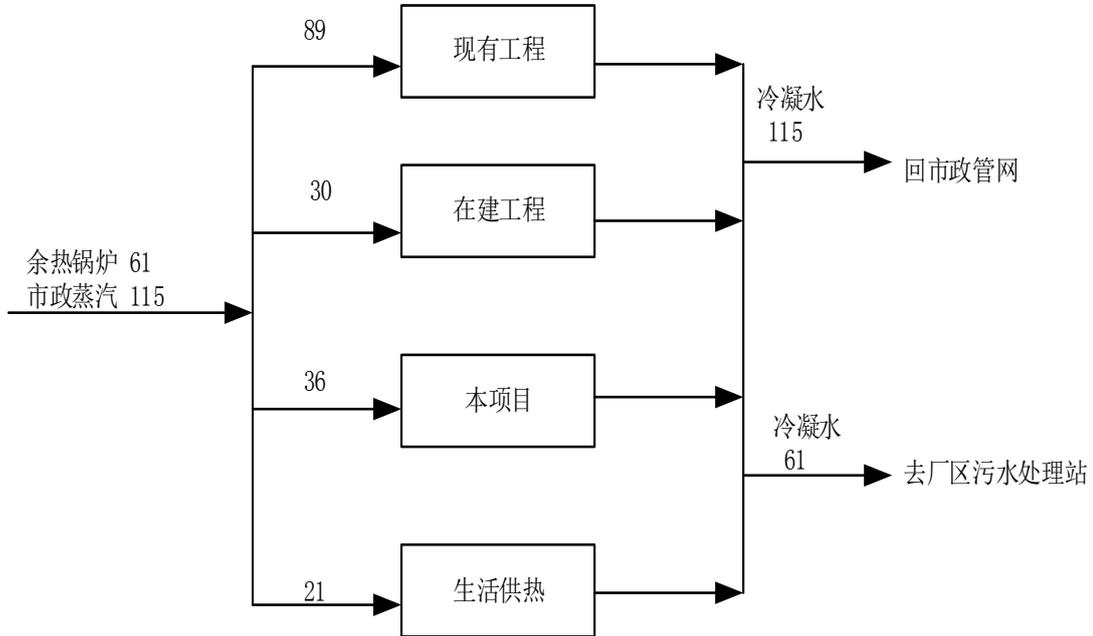


图 3.3-3 全厂蒸汽平衡图 单位：t/d

### 3.3.3 拟建项目盐平衡

根据项目反应机理、原辅料消耗情况以及多效蒸发除盐工艺要求，杂盐主要来源于反应生成物、原料带入以及进入废水的剩余物料中和反应（如 W1-1 剩余乙酸酐进一步中和反应生成盐），项目盐平衡见图 3.3-4。

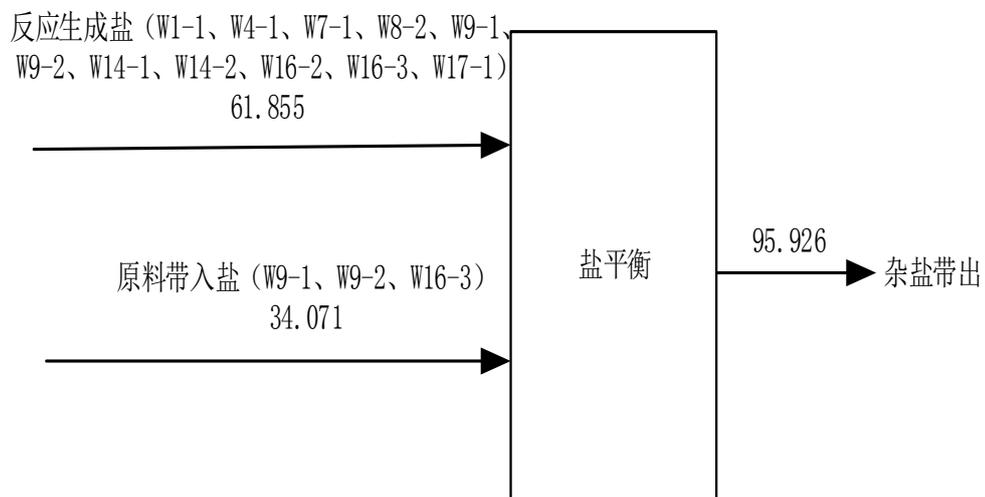


图 3.3-4 拟建项目盐平衡图 单位：t/a

## 3.4 污染源及污染物排放分析

### 3.4.1 废气

#### 3.4.1.1 有组织废气

本项目运营期有组织废气主要包括生产车间工艺废气。

##### (1) 生产车间有组织废气

生产车间废气分为低浓废气和高浓废气，301~306 车间低浓废气为离心机进料口、层析柱进料口、烘箱进料口逸散的有机废气（通过设备进料口上方集气罩收集），层析柱、离心机和烘箱放置于专用密闭区域内，采用负压排气将逸散的废气收集至各车间废气处理设施。307 和 312 车间未接入全厂高浓废气处理设施，生产废气均进入车间废气处理设施后排放。

高浓废气为 301~306 车间生产工艺过程反应釜、蒸馏釜等釜类设备中挥发的有机废气，由密闭集气管道收集后进入全厂的高浓废气处理系统，参考《陕西省大气主要污染物许可排放量及实际排放量核定方法》收集效率取 95%，处理工艺为“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）+活性炭吸附”，处理后的废气经 1 根 22m 排气筒达标排放。

以上废气处理设施均依托厂区现有工程，有机废气处理措施 VOCs 去除效率根据各车间废气处理措施不同，低浓废气处理效率按照 90~95% 计算，高浓废气处理效率按 98% 计，公辅工程废气处理效率 60%~90%，无法收集的废气以无组织形式排放。

根据物料平衡和产污环节分析，本项目生产过程中污染物产生和排放情况汇总分别见表 3.4-1。

表 3.4-1 工艺废气产排情况汇总（产品）

车间	产品名称	废气种类	污染物	产生量 t/a	有组织 t/a	无组织 t/a	
301 车间		低浓废气(投料反应、过滤、烘干)	甲苯	10.7	9.63	1.07	
			四氢呋喃	0.9	0.81	0.09	
			非甲烷总烃	13	11.7	1.3	
		高浓废气	甲苯	12.7	12.065	0.635	
			四氢呋喃	5.8	5.51	0.29	
			非甲烷总烃	18.9	17.955	0.945	
304 车间		低浓废气(投料反应、过滤、烘干)	甲苯	0.267	0.2403	0.0267	
			非甲烷总烃	0.59	0.531	0.059	
		高浓废气	甲苯	2.291	2.17645	0.11455	
			非甲烷总烃	2.86	2.717	0.143	
		低浓废气(投料反应、过滤、烘干)	丙酮	1.87	1.683	0.187	
			二甲苯	3.84	3.456	0.384	
			甲苯	1.3	1.17	0.13	
			四氢呋喃	0.19	0.171	0.019	
			非甲烷总烃	7.45	6.705	0.745	
			高浓废气	丙酮	1.07	1.0165	0.0535
	二甲苯	4.44		4.218	0.222		
	甲苯	8.64		8.208	0.432		
	四氢呋喃	0.685		0.65075	0.03425		
		低浓废气(投料反应、过滤、烘干)	非甲烷总烃	15.695	14.91025	0.78475	
			四氢呋喃	0.2	0.18	0.02	
			非甲烷总烃	1.316	1.1844	0.1316	
			高浓废气	四氢呋喃	0.8	0.76	0.04
				硫酸雾	0.007	0.00665	0.00035
非甲烷总烃				2.187	2.07765	0.10935	

305 超净室		低浓废气(投料反应、过滤、烘干)	四氢呋喃	0.2	0.18	0.02
			非甲烷总烃	1.56	1.404	0.156
		高浓废气	四氢呋喃	0.8	0.76	0.04
			非甲烷总烃	8.89	8.4455	0.4445
306 车间		低浓废气(投料反应、过滤、烘干)	非甲烷总烃	110.76	99.684	11.076
		高浓废气	非甲烷总烃	282.61	268.4795	14.1305
	低浓废气(投料反应、过滤、烘干)	乙醇	0.353	0.3177	0.0353	
		甲苯	0.997	0.8973	0.0997	
		氯化氢	0	0	0	
		正庚烷	0.369	0.3321	0.0369	
		非甲烷总烃	1.719	1.5471	0.1719	
	高浓废气	乙醇	1.095	1.04025	0.05475	
		甲苯	7.353	6.98535	0.36765	
		氯化氢	0.083	0.07885	0.00415	
		正庚烷	0.481	0.45695	0.02405	
		非甲烷总烃	8.929	8.48255	0.44645	
307 车间		低浓废气	四氢呋喃	50.591	45.5319	5.0591
			HCl	0.093	0.0837	0.0093
			非甲烷总烃	75.21	67.689	7.521
		低浓废气	甲苯	18.686	16.8174	1.8686
			四氢呋喃	4.134	3.7206	0.4134
			非甲烷总烃	47.56	42.804	4.756
		低浓废气	甲苯	0.956	0.8604	0.0956
			邻二氯苯	0.048	0.0432	0.0048
			二氯乙烷	1.044	0.9396	0.1044
			氯化氢	0.166	0.1494	0.0166
			非甲烷总烃	3.102	2.7918	0.3102

312 车间	低浓废气	苯	0.032	0.0288	0.0032
		甲苯	0.516	0.4644	0.0516
		甲醇	1.893	1.7037	0.1893
		邻二氯苯	3.146	2.8314	0.3146
		氯苯	0.695	0.6255	0.0695
		乙酸乙酯	0.001		
		四氢呋喃	10.917	9.8253	1.0917
		非甲烷总烃	17.2	15.48	1.72
	低浓废气	二甲苯	0.755	0.6795	0.0755
		四氢呋喃	0.115	0.1035	0.0115
		丙酮	0.916	0.8244	0.0916
		非甲烷总烃	1.79	1.611	0.179
	低浓废气	甲苯	4.16	3.744	0.416
		甲醇	0.535	0.4815	0.0535
		邻二氯苯	0.57	0.513	0.057
		正己烷	0.41	0.369	0.041
非甲烷总烃		6.145	5.5305	0.6145	
低浓废气	甲苯	0.3234	0.29106	0.03234	
	甲醇	0.1576	0.14184	0.01576	
	四氢呋喃	0.238	0.2142	0.0238	
	非甲烷总烃	0.917	0.8253	0.0917	
304 东车间	低浓废气(投料反应、过滤、烘干)	甲苯	0.131	0.1179	0.0131
		非甲烷总烃	2.799	2.5191	0.2799
	高浓废气	甲苯	0.047	0.04465	0.00235
		非甲烷总烃	1.021	0.96995	0.05105
	低浓废气(投料反应、过滤、烘干)	四氢呋喃	0.038	0.0342	0.0038
		氯化氢	0.015	0.0135	0.0015
		甲苯	0.0714	0.06426	0.00714
		非甲烷总烃	0.3478	0.31302	0.03478
		高浓废气	四氢呋喃	0.01	0.0095

			氯化氢	0	0	0	
			甲苯	0.016	0.0152	0.0008	
			非甲烷总烃	0.026	0.0247	0.0013	
		低浓废气(投料反应、过滤、烘干)		氯化氢	0.0004	0.00036	0.00004
				甲苯	0.0531	0.04779	0.00531
				非甲烷总烃	0.0601	0.05409	0.00601
		高浓废气		氯化氢	0	0	0
				甲苯	0.0655	0.062225	0.003275
				非甲烷总烃	0.0655	0.062225	0.003275

### (1) 污水处理站废气

拟建项目依托 600m<sup>3</sup>/d 污水处理站，污水处理站废气主要污染物为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、非甲烷总烃（NMHC），类比现有工程，新增 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、非甲烷总烃（NMHC）的产生量分别约为 0.03t/a、0.002t/a、0.8 t/a。收集后经“活性炭吸附+UV 光解装置”处理后排放，废气收集效率以 90%计，废气去除效率按 60%计算。

### (2) 废水预处理废气

废水预处理废气主要为蒸馏/精馏、蒸发除盐预处理废气，产生量及污染物参见 3.18.1 废水蒸馏/精馏预处理、废水除盐预处理核算结果，蒸发除盐预处理废气收集后经“冷凝+水喷淋+活性炭吸附”，经 18m 排气筒排放”处理后排放，废气收集效率以 90%计，废气去除效率按 90%计算；蒸馏/精馏预处理废气依托厂区高浓废气处理系统（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））处理后经 22m 排气筒排放。

### (3) 危废贮存库废气

危废贮存库在用桶装储存精馏/蒸馏残液、过滤废液等过程中会产生挥发性有机物，主要污染物为乙醇、甲苯、二氯乙烷等，根据危废贮存库危险废物储存情况该部分挥发性有机物产生量约为 1.8t/a，通过暂存库库顶集气罩及废气收集管路吸风口收集，收集效率以 90%计，采用活性炭吸附处理，去除效率按 60%计算，风机处理风量为 30000m<sup>3</sup>/h。

### (4) 质检中心废气

根据建设单位提供的资料，项目分析室使用的试剂主要包括乙醇、四氢呋喃等，本项目合计使用量约 0.6t/a，使用过程中挥发量按使用量的 20%估算，则非甲烷总烃产生量分别为 0.12t/a，经集气罩收集、活性炭吸附处理后排放。

项目废气产排情况见表 3.4-2。

#### 3.4.1.2 无组织废气

无组织排放废气主要为车间无组织废气。

##### (1) 车间无组织废气

本项目生产过程产生的废气，经收集处理后排放，未被收集的部分逸散至车间，车间设有排风装置，经排风装置收集后进入各车间低浓废气处理设施，未被排风装置收集的部分以无组织形式排放，根据前述分析，本项目车间无组织废气排放情况汇总情况见表 3.4-3。

表 3.4-2 本项目有组织污染源强排放清单一览表

排气筒编号	污染物	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生量 t/a	处理措施		排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放参数			达标情况			
				措施	效率 (%)				温度 /°C	高度 /m	内径 /m	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	达标 情况	执行标准
301 车间排气筒 (DA002)	甲苯	35000	10.994	冷凝+ 碱液喷淋+活 性炭吸附	90	1.099	4.3627	0.1527	25	18	1	15	/	达标	GB31571-2015
	四氢呋喃		1.114		90	0.111	0.4421	0.0155				100	/	达标	
	非甲烷总烃		13.496		90	1.350	5.3556	0.1874				60	/	达标	
304 车间排气筒 (DA011)	甲苯	40000	2.228	冷凝 +UV 光 解+碱 液喷淋 +活性 炭吸附	95	0.111	0.3869	0.0155	25	18	1	15	/	达标	GB31571-2015
	二甲苯		3.941		95	0.197	0.6842	0.0274				20	/	达标	
	丙酮		1.875		95	0.094	0.3256	0.0130				100	/	达标	
	四氢呋喃		0.445		95	0.022	0.0773	0.0031				100	/	达标	
	氯化氢		0.015		95	0.001	0.0026	0.0001				30	/	达标	
	硫酸雾		0.00028		95	0.0000 1	0.00005	0.000002				45	2.16	达标	GB16297-1996
	非甲烷总烃		13.186		95	0.659	2.2892	0.0916				120	14.2	达标	
305 超净室 排气筒 (DA012)	四氢呋喃	55000	0.228	冷凝+ 活性炭 吸附	90	0.023	0.0576	0.0032	25	22	1	100	/	达标	GB31571-2015
	非甲烷总烃		1.884		90	0.188	0.4759	0.0262				60	/	达标	GB37823-2019
306 车间排 气筒 (DA013)	甲苯	55000	1.271	冷凝+ 碱液喷 淋+活 性炭吸 附	90	0.127	0.3210	0.0177	25	18	1	15	/	达标	GB31571-2015
	氯化氢		0.003		90	0.0003	0.0008	0.00005				30	/	达标	
	非甲烷总烃		121.891		90	12.189	30.7805	1.6929				120	/	达标	GB37823-2019
307 车间排 气筒 (DA014)	氯化氢	55000	0.254	碱液吸 收(酸 性气 体)+ 冷凝+	95	0.013	0.0320	0.0018	25	23	1	30	/	达标	GB31571-2015
	甲苯		19.249		95	0.962	2.4304	0.1337				15	/	达标	
	邻二氯苯		0.047		95	0.002	0.0059	0.0003				50	/	达标	
	二氯乙烷		1.023		95	0.051	0.1292	0.0071				1	/	达标	
	四氢呋喃		53.631		95	2.682	6.7715	0.3724				100	/	达标	

	非甲烷总烃		123.355	碱液喷淋塔+活性炭吸附	95	6.168	15.5751	0.8566				120	/	达标	GB16297-1996
312 车间排气筒 (DA016)	苯	36000	0.031	碱液吸收(酸性气体)+冷凝+碱液喷淋塔+活性炭吸附	95	0.002	0.0060	0.0002	25	18	1	4	/	达标	GB31571-2015
	甲苯		4.899		95	0.245	0.9451	0.0340				15	/	达标	
	邻二氯苯		3.642		95	0.182	0.7025	0.0253				50	/	达标	
	氯苯		0.681		95	0.034	0.1314	0.0047				100	/	达标	
	正己烷		0.402		95	0.020	0.0775	0.0028				/	/	/	
	乙酸乙酯		0.001		95	0.00005	0.00019	0.00001				20	/	达标	
	二甲苯		0.740		95	0.037	0.1427	0.0051				100	/	达标	
	丙酮		0.898		95	0.045	0.1732	0.0062				50	/	达标	
	甲醇		2.534		95	0.127	0.4888	0.0176				100	/	达标	
	四氢呋喃		11.045		95	0.552	2.1305	0.0767				120	/	达标	
	非甲烷总烃		25.531		95	1.277	4.9250	0.1773							
高浓废气处理系统排气筒 (DA030)	甲苯	20000	29.557	冷凝+碱喷淋+水喷淋塔+除雾器+管道换热器+风机+两级树脂吸附(蒸汽脱附)+活性炭吸附	98	0.591	4.1051	0.0821	25	22	1	15	/	达标	GB31571-2015
	二甲苯		4.218		98	0.084	0.5858	0.0117				20	/	达标	
	氯化氢		0.079		98	0.002	0.0110	0.0002				30	/	达标	GB37823-2019
	丙酮		1.017		98	0.020	0.1412	0.0028				60	/	达标	DB61/T1061-2017
	硫酸雾		0.007		98	0.0001	0.00092	0.00002				45	3.84	达标	GB16297-1996
	四氢呋喃		7.690		98	0.154	1.0681	0.0214				100	/	达标	GB31571-2015
	非甲烷总烃		321.407		98	6.428	44.6399	0.8928				60	/	达标	GB37823-2019

危废暂存库排气筒 (DA009)	NMHC	15000	1.62	活性炭吸附	60	0.648	2.5714	0.09	25	25	0.5	60	/	达标	DB61/T1061-2017
污水处理站排气筒 (DA029)	NH <sub>3</sub>	10000	0.027	活性炭吸附+UV光解	60	0.0108	0.0429	0.0015	25	18	0.5	5	/	达标	GB37823-2019
	H <sub>2</sub> S		0.0018			0.0007 2	0.01	0.0001				20	/	达标	
	NMHC		0.72			0.288	4	0.04				60	/	达标	
废水预处理车间 (DA006)	甲苯	36000	0.0022	冷凝+水喷淋+活性炭吸附	90	0.0002	0.0009	0.00003	25	18	0.5	15	/	达标	GB31571-2015
	二氯乙烷		0.0027		90	0.0003	0.0011	0.00004				1	/	达标	
	四氢呋喃		0.3111		90	0.0311	0.1235	0.00432				100	/	达标	
	NMHC		0.5226		90	0.0523	0.2074	0.00726				60	/	达标	GB37823-2019
质检中心排气筒 (DA008)	NMHC	13000	0.108	活性炭吸附	60	0.0432	0.1714	0.006	25	18	0.3	120	/	达标	GB16297-1996

表 3.4-3 本项目无组织污染源强排放清单一览表

编号	面源名称	污染物	产生量/t/a	排放量/t/a	排放速率 kg/h	排放参数
N1	301 车间	甲苯	0.3410	0.3410	0.0474	91.6m×18m×18.8m (长×宽×高)
		四氢呋喃	0.0760	0.0760	0.0106	
		非甲烷总烃	0.4490	0.4490	0.0624	
N2	304 车间	甲苯	0.1470	0.1470	0.0204	81.6m×18m×18.8m (长×宽×高)
		二甲苯	0.1212	0.1212	0.0168	
		四氢呋喃	0.0235	0.0235	0.0033	
		丙酮	0.0481	0.0481	0.0067	
		非甲烷总烃	0.4698	0.4698	0.0653	
		氯化氢	0.0003	0.0003	0.00004	
		硫酸雾	0.0001	0.0001	0.00001	
N3	305 超净室	四氢呋喃	0.0120	0.0120	0.0017	81.6m×18m×18.8m (长×宽×高)
		非甲烷总烃	0.2621	0.2621	0.0167	
N4	306 车间	甲苯	0.0935	0.0935	0.0130	81.6m×18m×21.5m (长×宽×高)
		氯化氢	0.0008	0.0008	0.0001	
		非甲烷总烃	5.1650	5.1650	0.7174	
N5	307 车间	氯化氢	0.0052	0.0052	0.0007	96.6m×18m×18.8m (长×宽×高)
		甲苯	0.3928	0.3928	0.0546	
		邻二氯苯	0.0010	0.0010	0.0001	
		二氯乙烷	0.0209	0.0209	0.0029	
		四氢呋喃	1.0945	1.0945	0.1520	

		非甲烷总烃	2.5174	2.5174	0.3496	
N6	312 车间	苯	0.0006	0.0006	0.0001	91.6m×18m×18.8m (长×宽×高)
		丙酮	0.0183	0.0183	0.0025	
		二甲苯	0.0151	0.0151	0.0021	
		甲苯	0.1000	0.1000	0.0139	
		邻二氯苯	0.0743	0.0743	0.0103	
		正己烷	0.0082	0.0082	0.0011	
		甲醇	0.0517	0.0517	0.0072	
		氯苯	0.0139	0.0139	0.0019	
		四氢呋喃	0.2254	0.2254	0.0313	
		乙酸乙酯	0.00002	0.00002	0.000003	
		非甲烷总烃	0.5210	0.5210	0.0724	
N7	废水预处理车间	甲苯	0.0002	0.0002	0.00003	81.6m×18m×18.8m (长×宽×高)
		二氯乙烷	0.0003	0.0003	0.00004	
		四氢呋喃	0.0174	0.0174	0.0024	
		非甲烷总烃	0.0291	0.0291	0.004	
N8	污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.003	0.003	0.0004	81.6m×18m×18.8m (长×宽×高)
		H <sub>2</sub> S	0.0002	0.0002	0.000028	
		非甲烷总烃	0.08	0.08	0.0111	
N9	危废暂存库	非甲烷总烃	0.18	0.18	0.025	81.6m×18m×21.5m (长×宽×高)
N10	质检中心	非甲烷总烃	0.012	0.012	0.0017	96.6m×18m×18.8m (长×宽×高)

### 3.4.2 废水

拟建项目新增废水主要包括工艺废水、公用辅助设施废水和生活污水。其中，工艺废水主要包括高浓度有机废水、高盐废水和其他低浓工艺废水；公用辅助环保设施废水主要包括循环冷却塔产生排污水、车间地面冲洗废水、设备清洗废水、真空泵换水、纯水制备系统产生浓水、废气处理系统碱喷淋、水喷淋产生废水。

#### 3.4.2.1 工艺废水

工艺废水主要为各生产线生产过程中产生的工艺废水。

根据物料平衡、水平衡分析结果，拟建项目工艺废水及其污染物产生情况、预处理措施见表 3.4-23。

#### 3.4.2.2 公用辅助环保设施废水

##### (1) 设备清洗废水

根据建设单位提供资料，项目产品为批次生产，反应釜等生产设备在更换批次或检修时进行清洗，设备清洗水用量约  $900\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量约为  $810\text{m}^3/\text{a}$ （间歇产生，平均  $2.7\text{m}^3/\text{d}$ ），主要污染物 COD、BOD、SS，拟送厂区内二期污水处理站处理后排入园区污水处理厂。

##### (2) 车间地面冲洗废水

拟建项目需要定期对车间地面进行冲洗，根据建设单位提供的资料，各生产车间面积约为  $8298.38\text{m}^2$ ，地面冲洗用水量参考《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2009）中提出的地面冲洗用水量  $3\text{L}/\text{m}^2$  次，按每周冲洗一次，废水产生量按冲洗水量的 90% 计算。则生产车间地面冲洗废水平均每天产生量为  $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD、SS，拟送厂区内二期污水处理站处理后排入园区污水处理厂。

##### (3) 废气处理废水

拟建项目废气处理废水主要为各生产车间、高浓废气处理系统的碱喷淋废水和水喷淋废水。

项目生产车间、高浓废气处理系统设置喷淋塔，喷淋用水循环使用，定期排出喷淋废水，同时补充新鲜水。根据建设单位提供的资料，项目喷淋塔废水平均产生量为  $50.8\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD、BOD、SS，拟送厂区内二期污水处理站处理后排入园区污水处理厂。

#### (4) 循环冷却系统排污水

拟建项目循环水系统新增用水量为  $600\text{m}^3/\text{h}$ 、 $14400\text{m}^3/\text{d}$ 。为保证循环冷却水系统水质符合要求，定期强制排放部分冷却废水至厂区污水处理站，补水量按循环水量 1% 计，则系统补充水量为  $6\text{m}^3/\text{h}$ ，其中蒸发损失量按 80% 计，冷却废水排污量按 20% 计，则项目循环冷却系统废水排放量为  $1.2\text{m}^3/\text{h}$ 、 $28.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

冷却循环系统排污水主要为浓水及旁滤器反洗水，主要污染物为 COD、SS、盐等，拟送厂区内二期污水处理站处理后排入园区污水处理厂。

#### (5) 反渗透浓水

拟建项目依托厂区现有两级反渗透纯水制备装置，厂区纯水制备能力合计  $12\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目纯水平均使用量为  $40\text{t}/\text{d}$ ，产水效率按 85% 计算，则纯水制备用水量为  $47.07\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量  $7.06\text{m}^3/\text{d}$ ， $2118\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物 COD、SS、盐，拟送厂区内二期污水处理站处理后排入园区污水处理厂。

#### (6) 真空泵换水

根据建设单位提供资料，需要真空的系统采用真空泵抽真空，真空泵需要定期换水，真空泵换水量为  $66\text{m}^3/\text{d}$ 。真空换水主要污染物为 COD，拟送厂区内二期污水处理站处理后排入园区污水处理厂。

### 3.3.2.3 生活污水

拟建项目新增劳动定员 40 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  $1320\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水产生量以用量的 80% 计，生活污水总产生量为  $1056\text{m}^3/\text{a}$ ， $3.52\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物 COD、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，经化粪池预处理后进入厂区二期  $600\text{m}^3/\text{d}$  污水处理站处理。

本项目废水污染物产生排放情况一览表详见表 3.4 -4 及表 3.4-5。

表 3.4-4 拟建项目工艺废水及其污染物产生情况一览表

生产线	废水类别	数量 t/a	主要污染物	污染物浓度 mg/L								预处理措施	
				COD	BOD	甲苯	二氯乙烷	邻二氯苯	TN	TP	盐		
	W1-1	132.38	甲苯、乙酸（进一步中和为盐）	113.893	113.893	227.787							除盐
	W2-1	29.73	甲苯、乙醇、盐	339.289	90.236	180.473						327.818	/
	W2-2	136.50	甲苯、盐	339.289	90.236	180.473						200.000	/
	W3-1	65.48	四氢呋喃	16315.49									/
	W3-2	66.13	四氢呋喃	16315.49									/
	W3-3	20.58	乙醇	25267.25									/
	W4-1	68.50	四氢呋喃、正丁醇、硫酸、溴化锂	36996.35									精馏+除盐
	W4-2	32.15	四氢呋喃、正丁醇	13137.64									/
	W4-3	53.31	四氢呋喃、正丁醇	7923.00									/
	W5-1	136.49	四氢呋喃、叔丁醇	40505.54								7341.359	精馏
	W5-2	366.45	四氢呋喃、叔丁醇、盐	3771.65								1822.895	/
	W7-1	175.350	甲苯、对丙基溴苯、乙醇、盐类	48361.4	239.521	479.042						13949.244	精馏+除盐
	W7-2	260.323	甲苯、对丙基溴苯、盐类	1918.6	134.69	269.380						2934.816	/
	W8-1	940.187	正庚烷、三(N,N-四亚甲基)磷酸胺	128260					669.09	509.78			蒸馏
									3	5			

	W8-2	626.312	THF、盐类	150367							22977.366	蒸馏+除盐
	W8-3	2780.667	THF、盐类	50243							923.519	蒸馏
	W9-1	66.011	甲苯、乙醇、盐类	33710	128.766	257.533					402766.206	精馏+除盐
	W9-2	1267.845	甲苯、盐类	1553	248.0585	496.117					9447.527	蒸馏+除盐
	W9-3	902.899	THF、正庚烷、丁醇	118934								精馏
	W9-4	1081.384	THF、正庚烷、盐类、 甲基三苯基溴化磷	37069						44.650	852.301	精馏
	W9-5	357.802	正庚烷	16705						27.039		蒸馏
	W10-1	24.436	喹啉、盐类	153666							3478.474	蒸馏
	W10-2	31.434	二氯乙烷、喹啉、盐类	62416.5			36552					精馏
	W11-1	207.818	盐类	621.9							3541.560	/
	W12-1	87.463	四氢呋喃	33755.988								蒸馏
	W13-1	28.66	甲苯	1067.690	98.860	197.720				0.055	4016.050	/
	W13-2	875.83	甲苯、邻二氯苯	3278.033	90.771	181.542		513.800			22.835	/
	W15-1	1.574	甲苯	5717.916	1588.31	3176.620					4447.268	蒸馏
	W15-2	4.7	甲苯	6510.638	265.9575	531.915				0.082	425.532	/
	W16-1	7.102	二氯乙烷、盐	12313.433							1408.054	/
	W16-2	9.705	甲苯、乙醇	1141.6795	257.599	515.198				0.474	73158.166	精馏+除

												盐
	W16-3	4.52	二氯乙烷、盐	13871.681							46460.177	蒸馏+除盐
	W17-1	1.7885	甲苯、盐	1150394.2	55.913	111.826					11182.555	蒸馏+除盐
	W17-2	23.2	甲苯	2011.2069	10.776	21.552						/
	W17-3	138.22	甲苯、盐	13.022717	3.6175	7.235					144.697	/
	W14-1	4.57	甲苯、乙醇、盐	20932.166	5470.45 95	10940.91 9				23.258	54704.595	精馏+除盐
	W14-2	5.32	甲苯、盐	10150.376	2819.54 9	5639.098				19.979	37593.208 5	蒸馏+除盐

表 3.4-5 本项目废水排放情况一览表

类别	废水编号	t/a	COD mg/L	BOD mg/L	SS mg/L	NH3- Nmg/L	TN mg/L	TP mg/L	甲苯 mg/L	二氯乙 烷mg/L	邻二氯 苯mg/L	盐mg/L
	W1-1	87.538	428.239	113.893					227.787			
	W2-1	29.730	339.289	90.236					180.473			327.818
	W2-2	136.500	339.289	90.236					180.473			200.000
	W3-1	65.480	16315.490									
	W3-2	66.125	16315.490									
	W3-3	20.580	25267.250									
	W4-1	64.353	666.024									
	W4-2	32.150	13137.636									
	W4-3	53.310	7922.998									
	W5-1	133.226	706.562									
	W5-2	366.450	3771.647									1822.895
	W7-1	169.323	3563.595	2.905					5.809			
	W7-2	260.323	1918.620	134.690					269.380			2934.816
	W8-1	906.511	2259.917				669.093	20.10				
	W8-2	576.053	2720.460									
	W8-3	2724.382	871.434									923.519
	W9-1	35.576	608.971	7.679					15.357			
	W9-2	1253.918	27.170	4.340					8.680			
	W9-3	871.530	10425.671									
	W9-4	1068.871	636.560					44.65				852.301
	W9-5	356.133	274.101					27.039				
	W10-1	23.051	2744.717									3478.474
	W10-2	29.992	1091.124							666.844		

	W11-1	207.818	621.861									3541.560
	W12-1	86.274	593.922									
	W13-1	28.660	1067.690	98.860				0.055	197.720			4016.050
	W13-2	875.830	3278.033	90.771					181.542		513.800	22.835
	W14-1	4.240	383.546	100.237				25.068	200.473			5896.274
	W14-2	5.068	181.129	50.314				20.972	100.627			3946.176
	W15-1	1.569	97.509	27.086					54.172			4461.199
	W15-2	4.700	6510.638	266.906				0.082	533.813			425.532
	W16-1	7.102	12313.433									1408.054
	W16-2	8.910	21.140	4.770				0.517	9.540			7968.400
	W16-3	4.249	250.847									4942.108
	W17-1	0.785	44700.801	2.173					4.345			2555.999
	W17-2	23.200	2011.207	10.776					21.552			
	W17-3	138.220	13.023	3.617					7.235			144.697
		10727.732										
公辅环保废 水	设备清洗 废水	810.000	3000.000	500.000	200.000							3000.000
	车间地面 冲洗废水	960.000	1500.000		500.000							
	喷淋塔废 水	15240	7000.000	1500.000	500.000							
	循环冷却 水	8640.000	500.000		200.000							1000.000
	反渗透浓 水	2118.000	300.000		200.000							1000.000
	真空喷换 水	19800.000	10000.000									

生活污水	1056.000	500.000	200.000	200.000	35.000	40.000	6.000				
生产废水集水池	58294.755	5791.031	395.513	177.402		10.405	1.300	5.192	0.343	7.719	341.941
治理措施	依托厂区二期污水处理站处理后排入蒲城县城南污水处理厂										
出水	59350.755	241.542	43.947	51.000	0.214	1.367	1.254	0.077	0.005	0.116	335.86
出水标准		500	300	400	45	70	8	0.1	0.3	0.4	/

### 3.4.3 固废

本次技改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、蒸馏/精馏废液、废机油、杂盐、污水处理站污泥、生活垃圾等。

#### 3.4.3.1 工艺过程中产生的固废

工艺过程中产生的固废主要为各生产线生产过程中产生的蒸馏、浓缩残液、冷凝、分离废液、废氧化铝、有机膜、废活性炭、废硅胶、过滤废液、过柱废物等。

#### 3.4.3.2 公用辅助环保设施产生固废

本次技改公用辅助环保工程产生固废如下：

##### (1) 废膜组件

拟建项目纯水制备系统使用的膜组件约每年更换 1 次，每次更换折合产生量约 0.06t/次，属一般固废，更换后返回厂家。

##### (2) 废包装袋（容器）

主要为各原辅料、有机溶剂等包装和暂存过程产生的废桶、废包装袋等，总重量约为 45t/a，其中一期危险固废 40t/a，一般固废 5t/a；危险包装袋和容器危废贮存库暂存后定期交资质单位处置；一般物品包装袋（如硅胶、活性炭等物品包装袋）外售综合利用。

##### (3) 废活性炭

主要为工艺废气、危废贮存库废气、废水预处理车间废气等有机废气处理过程中更换的废活性炭，吸附能力按 25% 计，废活性炭预计产生量约为 130t/a，属于危险废物，暂存于危废贮存库，定期交有资质单位处置。

##### (4) 杂盐

本项目含盐废水通过多效蒸发进行除盐，由此产生杂盐，根据 3.2.1 小节核算结果杂盐含水率约为 10%，产生量约为 106.579t/a，应当按照国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以鉴定，鉴定前按危废管理。

##### (5) 蒸馏/精馏出液

高浓度有机废水通过蒸馏/精馏进行预处理，根据 3.2.1 小节核算结果，馏出液产生量为 179.236 t/a，属于危险废物，暂存于危废贮存库，送焚烧炉焚烧处置。

(6) 废机油

废机油主要产生于设备润滑保养过程中，本项目产生量约为 0.5t/a，属于危险废物（HW08，900-214-08），桶装后暂存于危废贮存库，定期交有资质单位处置。

(7) 污水处理站污泥

污水处理站污泥新增产生量约为 8.5 t/a，属于危废，暂存后交有资质单位处置。

(8) 化验室废液

主要为化验室分析测试过程中产生的废液，根据同类项目类比测算，废液产生量约为 0.85t/a，属危险废物，送焚烧炉焚烧处置。

(9) 冷凝废液

冷凝废液主要为高浓、低浓废气处理系统中冷凝设施产生的各种有机溶剂混合液，预计产生量约为 506t/a，属危险废物，送焚烧炉焚烧处置。

(10) 生活垃圾

生活垃圾产生量按人均 1kg/d（40 人）计算，则每年产生量为 12t/a，生活垃圾交由环卫部门处理。

本次技改工程固体废物产生处置情况见表 3.4-6 及表 3.4-7。

表 3.4-6 本次技改工艺过程中固废产生及处理处置情况一览表

产生位置		序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要污染物成分	属性	废物类别	废物代码	预测产生量 (t/a)	处置方式
301车间		S1-1	蒸馏残液	蒸馏釜	液态	甲苯、乙酸等	危险废物	HW11	900-013-11	55.85	液态进入废液焚烧炉焚烧处置，其他固态危险废物定期交资质单位处置
		S1-2	机械杂质	钛棒过滤器	固态	机械杂质（含四氢呋喃）等	危险废物	HW49	900-041-49	4.5	
		S1-3	蒸馏残液	蒸馏釜	液态	甲苯等	危险废物	HW11	900-013-11	3.29	
304车间		S2-1	过滤废液	过滤器	液态	甲苯、乙醇	危险废物	HW06	900-402-06	6.959	
		S2-2	废活性炭（白鹭Z）	过滤器	固态	废活性炭（白鹭Z）	危险废物	HW49	900-039-49	0.31	
		S2-3	废硅胶、氧化铝	过柱器	固态	废硅胶、氧化铝	危险废物	HW49	900-041-49	3.4	
		S2-4	过滤废液	过滤器	液态	甲苯	危险废物	HW06	900-402-06	0.34	
		S2-5	浓缩废液	蒸馏釜	液态	甲苯、乙醇	危险废物	HW11	900-013-11	1.06	
		S2-6	废硅胶	过柱器	固态	废硅胶	危险废物	HW49	900-041-49	1.45	
		S2-7	浓缩废液	蒸馏釜	液态	甲苯、乙醇	危险废物	HW11	900-013-11	1.68	
		S3-1	蒸馏残液	蒸馏釜	液态	二甲苯	危险废物	HW11	900-013-11	6.515	
		S3-2	蒸馏残液	蒸馏釜	液态	二甲苯	危险废物	HW11	900-013-11	0.64	
		S3-3	蒸馏残液	蒸馏釜	液态	四氢呋喃	危险废物	HW11	900-013-11	0.65	
		S3-4	蒸馏残液	蒸馏釜	液态	丙酮	危险废物	HW11	900-013-11	0.11	
		S3-5	蒸馏残液	蒸馏釜	液态	二甲苯	危险废物	HW11	900-013-11	14.3	
	S3-6	蒸馏残液	蒸馏釜	液态	二甲苯	危险废物	HW11	900-013-11	0.676		
	S3-7	蒸馏残液	蒸馏釜	液态	四氢呋喃	危险废物	HW11	900-013-11	0.65		
	S3-8	蒸馏残液	蒸馏釜	液态	二甲苯	危险废物	HW11	900-013-11	0.79		
	S3-9	蒸馏残液	蒸馏釜	液态	丙酮	危险废物	HW11	900-013-11	1.03		
	S3-10	废硅胶	层析柱	固态	废硅胶（含甲苯）	危险废物	HW49	900-041-49	22.23		
	S3-11	蒸馏残液	蒸馏釜	液态	甲苯	危险废物	HW11	900-013-11	9.38		
	S3-12	蒸馏残液	蒸馏釜	液态	邻氯二苯	危险废物	HW11	900-013-11	1.25		

		S3-13	蒸馏残液	蒸馏釜	液态	乙醇	危险废物	HW11	900-013-11	0.72	
		S3-14	蒸馏残液	蒸馏釜	液态	丙酮	危险废物	HW11	900-013-11	0.67	
		S4-1	过滤废液	过滤器	液态	正己烷、正丁醇等	危险废物	HW06	900-402-06	16.516	
		S4-2	蒸馏残液	蒸馏釜	液态	正己烷	危险废物	HW11	900-013-11	0.35	
305超净室		S5-1	高蒸残液	蒸馏釜	液态	正庚烷	危险废物	HW11	900-013-11	4.12	
		S5-2	蒸馏残液	蒸馏釜	液态	乙醇	危险废物	HW11	900-013-11	0.21	
		S5-3	废硅胶	层析柱	固态	废硅胶	危险废物	HW49	900-041-49	3.3	
		S5-4	蒸馏残液	蒸馏釜	液态	乙醇、正庚烷	危险废物	HW11	900-013-11	4.04	
306车间		S6-1	蒸馏残渣	蒸馏釜	液态	乙醇、杂质	危险废物	HW11	900-013-11	1967.14	
		S6-2	废硅胶	层析柱	固态	废硅胶	危险废物	HW49	900-041-49	12.2	
		S6-3	蒸馏残渣	蒸馏釜	液态	乙醇、杂质	危险废物	HW11	900-013-11	426.62	
		S7-1	萃取废液	反应釜	液态	甲苯、乙醇、杂质等	危险废物	HW06	900-402-06	116.873	
		S7-2	分液废液	反应釜	液态	盐酸、甲苯、氯化钾等	危险废物	HW06	900-402-06	31.326	
		S7-3	过滤残渣	过滤器	固态	甲苯、对丙基溴苯、杂质等	危险废物	HW06	900-402-06	11.404	
		S7-4	过柱废物	层析柱	固态	废硅胶、甲苯等	危险废物	HW49	900-041-49	8.9	
		S7-5	浓缩釜残	浓缩釜	液态	甲苯、对丙基溴苯、杂质等	危险废物	HW11	900-013-11	17.0234	
		S7-6	过滤废液	过滤器	液态	正庚烷、乙醇等	危险废物	HW06	900-402-06	27.528	
		S7-7	蒸馏釜残	蒸馏釜	液态	乙醇、正庚烷、杂质等	危险废物	HW11	900-013-11	1.405	
		S7-8	过滤滤饼	过滤器	固态	废催化剂、杂质等	危险废物	HW49	900-041-49	7.402	
	S7-9	废氧化铝	层析柱	固态	废氧化铝、杂质等	危险废物	HW49	900-041-49	1.812		
	S7-10	浓缩釜残	浓缩釜	液态	甲苯、乙醇等	危险废物	HW11	900-013-11	6.155		
	S7-11	蒸馏釜残	蒸馏釜	液态	正庚烷、乙醇、杂质等	危险废物	HW11	900-013-11	2.898		
307车间		S8-1	蒸馏釜残	蒸馏釜	液态	四氢呋喃、叔丁醇、正庚烷、杂质等	危险废物	HW11	900-013-11	1926.567	
		S8-2	过滤滤饼	过滤器	固态	TPPO、2,6-二叔丁基对甲酚等	危险废物	HW06	900-402-06	15.463	

		S8-3	浓缩釜残	浓缩釜	液态	正庚烷、杂质等	危险废物	HW11	900-013-11	31.739	
		S8-4	过滤滤饼	过滤器	固态	硫酸镁、水等	危险废物	HW06	900-402-06	153.794	
		S8-5	浓缩釜残	浓缩釜	液态	二氯甲胺、杂质等	危险废物	HW11	900-013-11	45.563	
		S8-6	过滤滤液	过滤器	液态	四氢呋喃、正庚烷、乙醇、杂质等	危险废物	HW06	900-402-06	40.509	
		S8-7	过柱废物	层析柱	固态	废硅胶、正庚烷、杂质等	危险废物	HW49	900-041-49	14.841	
		S8-8	浓缩釜残	浓缩釜	液态	正庚烷、杂质等	危险废物	HW11	900-013-11	7.56	
		S8-9	过滤废液	过滤器	液态	乙醇、正庚烷、杂质等	危险废物	HW06	900-402-06	9.712	
		S9-1	过滤滤饼	过滤器	固态	钯碳、海绵镍、甲苯、乙醇等	危险废物	HW49	900-041-49	6.334	
		S9-2	过柱废物	层析柱	固态	废氧化铝、甲苯、乙醇、杂质等	危险废物	HW49	900-041-49	6.143	
		S9-3	浓缩釜残	浓缩釜	液态	甲苯、乙醇、副产物等	危险废物	HW11	900-013-11	31.678	
		S9-4	蒸馏釜残	蒸馏釜	液态	甲苯、乙醇、正庚烷、杂质等	危险废物	HW11	900-013-11	10.513	
		S9-5	萃取废液	反应釜	液态	甲苯、乙醇、甲酸、杂质等	危险废物	HW06	900-402-06	87.668	
		S9-6	过滤滤饼	过滤器	固态	硫酸镁、甲苯、水等	危险废物	HW06	900-402-06	14.925	
		S9-7	浓缩釜残	浓缩釜	液态	甲苯、BHT、副产物等	危险废物	HW06	900-402-06	23.020	
		S9-8	过滤滤饼	过滤器	固态	三苯基膦、杂质等	危险废物	HW06	900-402-06	11.641	
		S9-9	浓缩釜残	浓缩釜	液态	正庚烷、杂质等	危险废物	HW11	900-013-11	16.528	
		S9-10	蒸馏釜残	蒸馏釜	液态	乙醇、TPP-MB	危险废物	HW11	900-013-11	2.518	
		S9-11	蒸馏釜残	蒸馏釜	液态	乙醇、正庚烷、杂质等	危险废物	HW11	900-013-11	4.307	
		S9-12	蒸馏釜残	蒸馏釜	液态	BHT、杂质等	危险废物	HW11	900-013-11	0.042	
		S10-1	浓缩釜残	浓缩釜	液态	邻二氯苯、三苯基膦等	危险废物	HW11	900-013-11	0.714	
		S10-2	过滤滤饼	过滤器	固态	氯化镁、TPPO-Mg络合物、甲苯	危险废物	HW06	900-402-06	3.445	

	S10-3	过柱废物	层析柱	固态	废硅胶、氯化镁、甲苯	危险废物	HW49	900-041-49	3.964	
	S10-4	浓缩釜残	浓缩釜	液态	甲苯、甲基环己烷、杂质等	危险废物	HW11	900-013-11	2.009	
	S10-5	过滤废液	过滤器	液态	甲苯、甲基环己烷、杂质等	危险废物	HW06	900-402-06	1.096	
	S10-6	淋洗废液	过滤器	液态	甲苯、甲基环己烷、杂质等	危险废物	HW06	900-402-06	1.211	
	S10-7	浓缩釜残	浓缩釜	液态	甲苯	危险废物	HW11	900-013-11	0.363	
	S10-8	蒸馏釜残	蒸馏釜	液态	甲基环己烷	危险废物	HW11	900-013-11	0.578	
	S10-9	淋洗废液	过滤器	液态	甲基环己烷	危险废物	HW06	900-404-06	0.527	
	S10-10	分液废液	反应釜	液态	水、氯化钾、盐酸、杂质等	危险废物	HW06	900-404-06	21.319	
	S10-11	分液废液	反应釜	液态	水、盐酸、杂质等	危险废物	HW06	900-404-06	1.473	
	S10-12	过滤滤饼	过滤器	固态	硫酸镁、水、喹啉、二氯乙烷	危险废物	HW06	900-401-06	2.933	
	S10-13	浓缩釜残	浓缩釜	液态	喹啉、二氯乙烷、杂质等	危险废物	HW11	900-013-11	2.447	
	S10-14	浓缩釜残	浓缩釜	液态	甲基环己烷	危险废物	HW11	900-013-11	2.042	
	S10-15	废硅胶	层析柱	固态	废硅胶、甲基环己烷、杂质等	危险废物	HW49	900-041-49	13.033	
	S10-16	蒸馏釜残	蒸馏釜	液态	甲基环己烷	危险废物	HW11	900-013-11	16.514	
	S10-17	过滤废液	过滤器	液态	甲基环己烷	危险废物	HW06	900-402-06	3.696	
	312车间	S11-1	分液废液	反应釜	液态	水、重水、磷酸钾、磷酸等	危险废物	HW06	900-404-06	20.827
		S11-2	过滤滤饼	过滤器	固态	硫酸镁、水	危险废物	HW06	900-402-06	4.643
S11-3		浓缩釜残	浓缩釜	液态	邻二氯苯、苯	危险废物	HW11	900-013-11	7.355	
S11-4		过滤废液	过滤器	液态	苯、甲醇、杂质等	危险废物	HW06	900-402-06	14.577	
S11-5		淋洗废液	过滤器	液态	苯、甲醇、杂质等	危险废物	HW06	900-402-06	3.828	

	S11-6	过滤滤饼	过滤器	固态	活性炭、四氢呋喃、杂质等	危险废物	HW49	900-039-49	4.365	
	S11-7	废硅胶	层析柱	固态	废硅胶、四氢呋喃	危险废物	HW49	900-041-49	28.952	
	S11-8	浓缩釜残	浓缩釜	液态	四氢呋喃	危险废物	HW11	900-013-11	38.286	
	S11-9	过滤废液	过滤器	液态	甲醇、杂质等	危险废物	HW06	900-402-06	11.600	
	S11-10	淋洗废液	过滤器	液态	甲醇、杂质等	危险废物	HW06	900-404-06	5.600	
	S11-11	蒸馏釜残	蒸馏釜	液态	甲苯、杂质等	危险废物	HW11	900-013-11	1.512	
	S11-12	淋洗废液	过滤器	液态	甲醇、杂质等	危险废物	HW06	900-404-06	5.236	
	S11-13	过滤滤饼	过滤器	固态	氯苯	危险废物	HW06	900-402-06	3.010	
	S11-14	浓缩釜残	浓缩釜	液态	氯苯	危险废物	HW11	900-013-11	2.669	
	S11-15	过滤废液	过滤器	液态	乙酸乙酯、甲醇、杂质等	危险废物	HW06	900-402-06	10.247	
	S11-16	淋洗废液	过滤器	液态	乙酸乙酯、甲醇、杂质等	危险废物	HW06	900-402-06	5.195	
	S11-17	蒸馏釜残	蒸馏釜	液态	甲苯、甲醇、杂质等	危险废物	HW11	900-013-11	0.708	
	S12-1	过滤废液	过滤器	液态	二甲苯、氢氧化钠、乙二醇等	危险废物	HW06	900-402-06	39.624	
	S12-2	过滤废液	过滤器	液态	二甲苯、三叔丁基膦甲苯	危险废物	HW06	900-402-06	22.386	
	S12-3	过滤废液	过滤器	液态	二甲苯、四氢呋喃、杂质等	危险废物	HW06	900-402-06	12.473	
	S12-4	过滤废液	过滤器	液态	丙酮、杂质等	危险废物	HW06	900-402-06	22.632	
	S13-1	过滤残液	过滤机	液态	甲苯	危险废物	HW06	900-402-06	1	
	S13-2	过滤残液	过滤机	液态	甲苯、邻二氯苯	危险废物	HW06	900-404-06	1.76	
	S13-3	煮洗残液	煮洗釜	液态	甲苯、邻二氯苯	危险废物	HW06	900-404-06	3.55	
	S13-4	过滤残液	过滤机	液态	甲苯、邻二氯苯	危险废物	HW06	900-404-06	0.32	
	S13-5	过柱残液	硅胶柱	固态	甲苯、邻二氯苯、废硅胶	危险废物	HW49	900-041-49	7.88	

		S13-6	浓缩残液	浓缩釜	液态	甲苯、邻二氯苯	危险废物	HW11	900-013-11	0.05			
		S13-7	结晶残液	结晶釜	液态	甲苯	危险废物	HW06	900-402-06	5.39			
		S13-8	过滤残液	过滤机	液态	甲苯	危险废物	HW06	900-404-06	4.197			
		S13-9	过膜残液	有机膜	固态	甲苯、废膜	危险废物	HW49	900-041-49	9.909			
		S13-10	过滤残液	过滤机	液态	甲苯	危险废物	HW06	900-402-06	5.067			
		S13-11	过滤残液	过滤机	液态	甲苯	危险废物	HW06	900-404-06	0.078			
			S14-1	过滤残液	过滤机	液态	二氧六环、乙醇	危险废物	HW06	900-404-06	29.402		
			S14-2	分液残液	分液器	液态	甲苯	危险废物	HW06	900-402-06	2.14		
			S14-3	过柱残液	硅胶柱	固态	甲苯、硅胶	危险废物	HW49	900-041-49	27.3		
			S14-4	过滤残液	过滤机	液态	甲苯	危险废物	HW06	900-402-06	5.707		
			S14-5	过滤残液	过滤机	液态	甲苯、DMF	危险废物	HW06	900-404-06	23.6		
			S14-6	过滤残液	过滤机	液态	甲苯、DMF	危险废物	HW06	900-404-06	6.612		
			S14-7	过柱残液	硅胶柱	固态	甲苯、DMF、硅胶	危险废物	HW49	900-404-06	14.32		
			S14-8	过滤残液	过滤机	液态	甲苯、甲醇	危险废物	HW06	900-404-06	2.595		
			S14-9	过滤残液	过滤机	液态	甲醇、四氢呋喃	危险废物	HW06	900-404-06	8.92		
			S14-10	过滤残液	过滤机	液态	甲醇、四氢呋喃	危险废物	HW06	900-404-06	6.363		
			304车间		S15-1	过柱残液	硅胶柱	固态	甲基环己烷、废硅胶	危险废物	HW49	900-041-49	0.41
					S15-2	过滤残液	过滤机	液态	正庚烷	危险废物	HW06	900-404-06	0.01
					S15-3	结晶残液	过滤机	液态	正庚烷、乙酸乙酯	危险废物	HW06	900-404-06	2.041
					S15-4	过滤残液	过滤机	液态	正庚烷	危险废物	HW06	900-404-06	0.013
S15-5	结晶残液	过滤机			液态	正庚烷、乙酸乙酯	危险废物	HW06	900-404-06	7.638			
S15-6	过膜残液	有机膜			固态	乙酸乙酯、正庚烷	危险废物	HW49	900-041-49	1.2475			
S15-7	浓缩残液	过滤机			液态	乙酸乙	危险废物	HW11	900-013-11	0.154			
S15-8	过滤残液	过滤机			液态	正庚烷、乙酸乙酯	危险废物	HW06	900-404-06	0.4306			
		S16-1		过滤残液	过滤机	液态	四氢呋喃、盐酸	危险废物	HW06	900-404-06	5.032		
		S16-2		过滤残液	过滤机	液态	盐酸、石油醚	危险废物	HW06	900-404-06	1.957		
		S16-3		萃取残液	萃取釜	液态	甲苯、乙醇	危险废物	HW06	900-404-06	7.57		

		S16-4	干燥残液	干燥釜	液态	甲苯	危险废物	HW06	900-402-06	2.52	
		S16-5	干燥残液	干燥釜	液态	四氢呋喃	危险废物	HW06	900-404-06	0.667	
		S16-6	过滤废液	过滤机	液态	DMF	危险废物	HW06	900-404-06	7.923	
		S16-7	过柱残液	硅胶柱	固态	甲苯、乙醇、废硅胶	危险废物	HW49	900-041-49	0.52	
		S16-8	过滤残液	过滤机	液态	甲苯、乙醇	危险废物	HW06	900-404-06	8.037	
		S16-9	过滤残液	过滤机	液态	甲苯、乙醇	危险废物	HW06	900-404-06	1.088	
		S17-1	浓缩残液	蒸馏釜	液态	甲苯	危险废物	HW11	900-013-11	0.5001	
		S17-2	干燥残液	干燥釜	液态	甲苯	危险废物	HW06	900-402-06	0.0052	
		S17-3	过柱残液	硅胶柱	固态	甲苯、废硅胶	危险废物	HW49	900-041-49	0.223	
		S17-4	过滤残液	干燥釜	液态	甲苯	危险废物	HW06	900-402-06	1.8133	
		S17-5	结晶残液	硅胶柱	液态	甲苯、废硅胶	危险废物	HW06	900-402-06	0.026	
		S17-6	浓缩残液	浓缩釜	固态	甲苯	危险废物	HW11	900-013-11	0.101	
		S17-7	结晶残液	结晶釜	液态	甲苯	危险废物	HW06	900-402-06	0.006	
		S17-8	过滤残液	过滤机	液态	甲苯	危险废物	HW06	900-402-06	0.094	
		S17-9	过柱残液	硅胶柱	固态	甲苯、废硅胶	危险废物	HW49	900-041-49	0.101	

表 3.4-7 本次技改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	代码
1	工艺过程	蒸馏、浓缩残液	4681.9345	危险废物	HW11，900-013-11
2		冷凝、分离废液	755.4345	危险废物	HW06，900-402-06
4		废氧化铝、有机膜	9.712	危险废物	HW49，900-041-49
5		废活性炭	0.31	危险废物	HW49，900-039-49
6		废硅胶	81.165	危险废物	HW49，900-041-49
7		过滤废液	194.9846	危险废物	HW06，900-404-06
8		过柱废物	102.5735	危险废物	HW49，900-041-49
9		公辅环保工程	废膜组件	0.02	一般固废
10	废包装袋（容器）		40	危险废物	HW49，900-041-49
			5	一般固废	/
11	废活性炭		130	危险废物	HW49，900-039-49
12	杂盐		106.579	鉴定，鉴定前按危险废物管理	/
13	蒸馏/精馏预处理馏出液		179.236	危险废物	HW 06，900-402-06
14	废机油		0.5	危险废物	HW 08，900-249-08
15	污水处理站污泥		8.5	危险废物	HW 45，261-085-45
16	质检中心废液		0.85	危险废物	HW 49，900-047-49
17	冷凝废液		506	危险废物	HW 06，900-402-06
18	生活垃圾	12	生活垃圾	/	
小计			6797.7991	危险废物	/

	5.02	一般固废	/
	12	生活垃圾	/

3.4.4 噪声

本项目运营期的噪声主要来源于新增的泵类设备，项目运营后全厂噪声源强及采取的降噪措施见表 3.4-8。

表 3.4-8 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	304 车间	真空泵 1	干式真空泵	75/2	/	基础减震、出口软连接	282	248	67.23	2	68.98	全天	15	47.98	1
2		真空泵 2	干式真空泵	75/2	/	基础减震、出口软连接	282	244	66.57	2	68.98	全天		47.98	1
3		真空泵 3	干式真空泵	75/2	/	基础减震、出口软连接	282	240	65.83	3	65.46	全天		44.46	1
4		真空泵 4	干式真空泵	75/2	/	基础减震、出口软连接	280	251	67.85	3	65.46	全天		44.46	1
5		真空泵 5	干式真空泵	75/2	/	基础减震、出口软连接	280	248	67.35	3	65.46	全天		44.46	1
6		热水泵 1	/	75/2	/	基础减震、出口软连接	313	249	61.92	3	65.46	全天		44.46	1
7		热水泵 2	/	75/2	/	基础减震、出口软连接	317	251	61.1	4	62.96	全天		41.96	1
12	306 车间	磁力泵 1	衬四氟	75/2	/	基础减震、出口软连接	301	336	62.8	3	65.46	全天	15	44.46	1
13		磁力泵 2	衬四氟	75/2	/	基础减震、出口软连接	301	330	62.87	3	65.46	全天		44.46	1
14		磁力泵 3	衬四氟	75/2	/	基础减震、出口软连接	301	331	62.85	3	65.46	全天		44.46	1
15		磁力泵 4	衬四氟	75/2	/	基础减震、出口软连接	312	334	61.51	3	65.46	全天		44.46	1
16		磁力泵 5	衬四氟	75/2	/	基础减震、出口软连接	308	335	62.07	3	65.46	全天		44.46	1
17		磁力泵 6	衬四氟	75/2	/	基础减震、出口软连接	301	330	62.87	3	65.46	全天		44.46	1
18		磁力泵 7	衬四氟	75/2	/	基础减震、出口软连接	301	330	62.87	4	62.96	全天		41.96	1
19		磁力泵 8	衬四氟	75/2	/	基础减震、出口软连接	301	332	62.84	4	62.96	全天		41.96	1
20		磁力泵 9	衬四氟	75/2	/	基础减震、出口软连接	301	331	62.85	4	62.96	全天		41.96	1

21	磁力泵 10	衬四氟	75/2	/	基础减震、出口软连接	308	334	62.08	4	62.96	全天	41.96	1
22	磁力泵 11	衬四氟	75/2	/	基础减震、出口软连接	323	336	60.01	4	62.96	全天	41.96	1
23	磁力泵 12	衬四氟	75/2	/	基础减震、出口软连接	330	337	59.08	4	62.96	全天	41.96	1
24	真空泵 1	/	75/2		基础减震、出口软连接	312	326	61.71	2	68.98	全天	47.98	1
25	真空泵 2	/	75/2		基础减震、出口软连接	319	326	60.88	2	68.98	全天	47.98	1
26	出料泵 1	/	75/2		基础减震、出口软连接	289	333	63.65	1.5	71.48	全天	50.48	1
27	出料泵 2	/	75/2		基础减震、出口软连接	295	331	63.34	1.5	71.48	全天	50.48	1
28	进料泵 1	/	75/2		基础减震、出口软连接	277	333	64.74	2	68.98	全天	47.98	1
29	热水泵 1	/	75/2		基础减震、出口软连接	271	325	65.29	5	61.02	全天	40.02	1
30	热水泵 2	/	75/2		基础减震、出口软连接	277	326	65.21	5	61.02	全天	40.02	1

### 3.5 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可知，本项目反应失败情况仅为反应程度不够，即产品纯度不够，只需检测样品后根据具体情况调节反应条件，如加料配比、温度、时间等，重新合成反应。不对失败产品直接排放，因此，不存在反应失败导致环境污染的情况。

根据项目的工程特征，本项目非正常工况主要是废气污染防治措施达不到应有效率时的排放，根据工程分析，选取污染物产生量较大的车间进行非正常工况核算，评价假设 306 车间冷凝装置发生故障，有机废气去除效率降低至 40%，306 车间废气中污染物主要是甲苯、氯化氢和非甲烷总烃，正常工况时，废气经过冷凝+碱液喷淋设施处理，污染物去除效率可达 90%，假设冷凝装置设施故障，废气去除效率降低至 40%，则非正常工况时，306 车间废气排放信息见表 3.5-1。

表 3.5-1 非正常工况下废气污染物排放一览表

污染源	污染物	废气量 /Nm <sup>3</sup> /h	排放量 (t)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	非正常工况 持续时长
DA013	甲苯	55000	0.763	1.926	0.106	1h
	氯化氢		0.002	0.005	0.00025	
	非甲烷总烃		73.135	184.683	10.158	

### 3.6 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 3.6-1。

表 3.6-1 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
废气	301 车间	冷凝+碱液喷淋+活性炭吸附+18m 排气筒	达标排放
	304 车间	冷凝+UV 光解+碱液喷淋+活性炭吸附+18m 排气筒	达标排放
	305 车间	冷凝+活性炭吸附+22m 排气筒	达标排放
	306 车间	冷凝+碱液喷淋+活性炭吸附+18m 排气筒	达标排放
	307 车间	碱液吸收(酸性气体)+冷凝+碱液喷淋+活性炭吸附+23m 排气筒	达标排放
	312 车间	碱液吸收(酸性气体)+冷凝+碱液喷淋+活性炭吸附+18m 排气筒	达标排放
	高浓废气处理系统	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)+活性炭吸附+22m 排气筒	达标排放
	危废暂存库	活性炭吸附+25m 排气筒	达标排放
	污水处理站	活性炭吸附+UV 光解+18m 排气筒	达标排放
	废水预处理车间	蒸发工艺废气: 冷凝+碱液喷淋+活性炭吸附+18m 排气筒 蒸馏/精馏工艺废气: 依托高农废气处理系统	达标排放
	质检中心	活性炭吸附+18m 排气筒	达标排放
无组织	生产车间	加强管理、定期进行泄漏检测与修复。提高收集效率, 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
废水	生产废水	送厂区现有污水处理站处理。	达标排放
	生活废水	经化粪池/隔油池预处理后排入厂区二期污水处理站, 与生产废水合并后统一送二期污水处理站处理。	达标排放
	初期雨水	初期雨水依托厂区现有初期雨水池(1800m <sup>3</sup> ), 分批分次送入厂区现有污水处理站处理。	达标排放
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, 其他固态危险废物存放于现有工程危废贮存库, 定期交资质单位处置	处置率 100%

	生活垃圾	厂内设垃圾箱分类收集，环卫部门定期清运	
噪声	泵、风机、离心机等设备	选取低噪音设备；基础减振；风机进出风口加装消声器，进出管采用软管连接	达标排放

### 3.7 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 3.7-1。

表 3.7-1 本项目污染物产生及排放情况 单位 t/a

		污染物	产生量	削减量	排放量
废水		废水量	59645.839	295.084	59350.755
		COD	860.873	846.537	14.336
		BOD	23.676	21.067	2.608
		SS	10.553	7.526	3.027
		NH <sub>3</sub> -N	0.037	0.024	0.013
		TN	0.671	0.590	0.081
		TP	0.580	0.505	0.074
		甲苯	1.119	1.114	0.005
		二氯乙烷	1.149	1.149	0.00031
		邻二氯苯	0.450	0.443	0.007
	废气		废气量/×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a	266400	/
		甲苯	68.848	64.6383	4.2097
		四氢呋喃	76.565	71.5411	5.0239
		二甲苯	9.039	8.5847	0.4543
		丙酮	3.861	3.6356	0.2254
		氯化氢	0.339	0.3164	0.0226
		苯	0.032	0.0294	0.0026
		甲醇	2.599	2.4203	0.1787
		二氯乙烷	0.948	0.8755	0.0725
		邻二氯苯	3.783	3.5237	0.2593
		氯苯	0.698	0.6501	0.0479
		正己烷	0.412	0.3838	0.0282
		硫酸雾	0.007	0.0068	0.0002
		乙酸乙酯	0.001	0.0009	0.0001
		NH <sub>3</sub>	0.03	0.019	0.011
		H <sub>2</sub> S	0.002	0.001	0.001
		非甲烷总烃	631.907	592.9311	38.9759
固废	危险废物	蒸馏、浓缩残液	4681.9345	4681.9345	0
		冷凝、分离废液	755.435	755.435	0
		废氧化铝、有机膜	9.712	9.712	0
		废活性炭	130.31	130.31	0
		废硅胶	81.165	81.165	0
		过滤废液	194.9846	194.9846	0
		过柱废物	102.5735	102.5735	0
		废包装袋（容器）	40	40	0
		杂盐	106.579	106.579	0
		蒸馏/精馏预处理馏出液	179.236	179.236	0
		废机油	0.5	0.5	0

一般固废	污水处理站污泥	8.5	8.5	0
	质检中心废液	0.85	0.85	0
	冷凝废液	506	506	0
	废包装袋（容器）	5	5	0
	废膜组件	0.02	0.02	0
	生活垃圾	12	12	0

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 38.976t/a、化学需氧量 14.336t/a、氨氮 0.013t。

### 3.8 技改项目投运后“以新带老”措施及削减量

本项目属于技改项目，投运本项目的同时，建设单位拟根据市场发展情况，删除部分现有工程的产品，具体为：在现有 301 车间删除 nBFBFn（CA0138）（技改一期）、nHLn'（CA0298）（技改一期）产品；在 304 车间删除 VPWO4、RS-113（EA3862）（技改一期）产品；在现有 307 车间删除 AQ21 产品；在 312 车间删除 Inter010 产品。以上产品的生产设备均不拆除，用于生产本项目新增产品，其他辅助工程均依托车间内现有。

根据拟删除产品涉及项目的环境影响报告及企业提供的其他数据资料，核算本项目的“以新带老”削减量，见表 3.8-1、表 3.8-2。

表 3.8-1 本项目废气污染物“以新带老”削减量核算一览表

所在车间	拟删除产品	污染物	“以新带老”削减量 t/a
301 车间		甲苯	0.062
		四氢呋喃	0.012
		氯化氢	0.0002
		非甲烷总烃	0.172
304 车间		甲苯	0.092
		非甲烷总烃	0.241
305 超净室		非甲烷总烃	0.002
306 车间		四氢呋喃	0.359
		甲醇	0.026
		甲苯	0.090
		非甲烷总烃	0.882
307 车间		氯化氢	0.002
		四氢呋喃	0.002
		甲苯	0.003

		非甲烷总烃	0.019
312 车间		氯化氢	0.004
		四氢呋喃	0.005
		甲苯	0.002
		非甲烷总烃	0.045
合计		甲苯	0.249
		四氢呋喃	0.378
		氯化氢	0.006
		甲醇	0.026
		非甲烷总烃	1.361

表 3.8-2 废水污染物及固废“以新带老”削减量一览表

类别	削减污染物	以新带老削减量 (t/a)
废水	废水量	12225.15m <sup>3</sup> /a
	COD	0.416
	BOD <sub>5</sub>	0.142
	SS	0.746
	NH <sub>3</sub> -N	0.005
	TN	0.188
	可吸附有机卤化物	0.092
固废	危险废物	119.53

### 3.9 项目运营后污染物排放情况

根据现有工程的验收监测报告、在建工程的环境影响报告及本项目运行后拟不再生产的产品的污染物排放数据,对本项目运营后相关排气筒的污染物排放情况进行核算见表 3.9-1,无组织排放情况见表 3.9-2。

表 3.9-1 本项目实施后全厂相关排气筒污染物排放情况

排气筒编号	污染物	废气量 m <sup>3</sup> /h	处理措施		排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放参数			达标情况			
			措施	效率 (%)				温度 /°C	高度 /m	内径 /m	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	达标情况	执行标准
301 车间排气筒 (DA002)	甲苯	35000	冷凝+ 碱液喷淋+活 性炭吸附	90	0.9243	3.6679	0.1284	25	18	1	15	/	达标	GB31571-2015
	四氢呋喃			90	0.0578	0.2294	0.0080				100	/	达标	
	非甲烷总烃			90	3.5144	13.9460	0.4881				60	/	达标	
304 车间排气筒 (DA011)	甲苯	40000	冷凝 +UV 光 解+碱 液喷淋 +活性 炭吸附	95	0.1665	0.5782	0.0231	25	18	1	15	/	达标	GB31571-2015
	二甲苯			95	0.3192	1.1085	0.0443				20	/	达标	
	丙酮			95	0.1593	0.5530	0.0221				100	/	达标	
	四氢呋喃			95	0.0316	0.1096	0.0044				100	/	达标	
	氯化氢			95	0.0008	0.0026	0.0001				30	/	达标	
	非甲烷总烃			95	2.0216	7.0194	0.2808				120	14.2	达标	GB16297-1996
	硫酸雾			95	0.000014	0.000049	0.000002				45	2.16	达标	
305 超净室 排气筒 (DA012)	四氢呋喃	55000	冷凝+ 活性炭 吸附	90	0.023	0.0576	0.0032	25	22	1	100	/	达标	GB31571-2015
	非甲烷总烃			90	0.188	0.4759	0.0262				60	/	达标	GB37823-2019
306 车间排 气筒 (DA013)	甲苯	55000	冷凝+ 碱液喷 淋+活	90	0.3731	0.9422	0.0518	25	18	1	15	/	达标	GB31571-2015
	氯化氢			90	0.0003	0.0008	0.00005				30	/	达标	

	非甲烷总烃		性炭吸附	90	14.0184	35.4000	1.9470				60	/	达标	GB37823-2019
307 车间排气筒 (DA014)	氯化氢	55000	碱液吸收(酸性气体)+冷凝+碱液喷淋塔+活性炭吸附	95	0.0127	0.0320	0.0018	25	23	1	30	/	达标	GB31571-2015
	甲苯			95	0.9625	2.4304	0.1337				15	/	达标	
	邻二氯苯			95	0.0024	0.0059	0.0003				50	/	达标	
	二氯乙烷			95	0.0512	0.1292	0.0071				1	/	达标	
	四氢呋喃			95	2.6815	6.7715	0.3724				100	/	达标	
	非甲烷总烃			95	6.1677	15.5751	0.8566				120	/	达标	GB16297-1996
312 车间排气筒 (DA016)	苯	36000	碱液吸收(酸性气体)+冷凝+碱液喷淋塔+活性炭吸附	95	0.0016	0.0060	0.0002	25	18	1	4	/	达标	GB31571-2015
	甲苯			95	0.2450	0.9451	0.0340				15	/	达标	
	邻二氯苯			95	0.1821	0.7025	0.0253				50	/	达标	
	氯苯			95	0.0341	0.1314	0.0047				100	/	达标	
	正己烷			95	0.0201	0.0775	0.0028				/	/	/	
	乙酸乙酯			95	0.00005	0.0002	0.00001				20	/	达标	
	二甲苯			95	0.0370	0.1427	0.0051				100	/	达标	
	丙酮			95	0.0449	0.1732	0.0062				50	/	达标	
	甲醇			95	0.1267	0.4888	0.0176				100	/	达标	
	四氢呋喃			95	0.5522	2.1305	0.0767				120	/	达标	
	非甲烷总烃			95	1.2765	4.9250	0.1773							GB16297-1996
高浓废气处理系统排气筒	二氯乙烷	20000	冷凝+碱喷淋+水喷	98	0.0047	0.0327	0.0007	25	22	1	0.3	/	达标	GB31571-2015
	甲苯			98	0.6279	4.3603	0.0872				15	/	达标	
	二甲苯			98	0.1976	1.3719	0.0274				20	/	达标	

(DA030)	氯化氢		淋塔+除雾器+管道换热器+风机+两级树脂吸附(蒸汽脱附)+活性炭吸附	98	0.0021	0.0144	0.0003				30	/	达标	GB37823-2019
	丙酮			98	0.0419	0.2912	0.0058				60	/	达标	DB61/T1061-2017
	硫酸雾			98	0.0012	0.0086	0.0002				45	3.84	达标	GB16297-1996
	四氢呋喃			98	0.1616	1.1225	0.0224				100	/	达标	GB31571-2015
	非甲烷总烃			98	7.4685	51.8643	1.0373				60	/	达标	GB37823-2019
危废暂存库排气筒(DA009)	NMHC	15000	活性炭吸附	60	1.472	5.8413	0.2044	25	25	0.5	80	/	达标	DB61/T1061-2017
污水处理站排气筒(DA029)	NH <sub>3</sub>	10000	活性炭吸附+UV光解	60	0.0297	0.1179	0.0041	25	18	0.5	5	/	达标	GB37823-2019
	H <sub>2</sub> S				0.0043	0.0171	0.0006				20	/	达标	
	NMHC				1.4272	5.6635	0.1982				60	/	达标	
废水预处理车间(DA006)	甲苯	36000	冷凝+水喷淋+活性炭吸附	90	0.0002	0.0009	0.00003	25	18	0.5	40	/	达标	GB37823-2019
	二氯乙烷			90	0.0003	0.0011	0.00004				1	/	达标	GB31571-2015
	四氢呋喃			90	1.356	5.381	0.1883				100	/	达标	
	NMHC			90	2.011	7.98	0.2793				60	/	达标	GB37823-2019
质检中心排气筒(DA008)	NMHC	13000	活性炭吸附	60	0.7128	2.8286	0.099	25	18	0.3	120	/	达标	GB16297-1996

表 3.9-2 本项目实施后无组织排放情况一览表

编号	面源名称	污染物	产生量/t/a	排放量/t/a	排放速率 kg/h	排放参数
N1	301 车间	甲苯	0.354	0.354	0.0474	91.6m×18m×18.8m (长×宽×高)
		四氢呋喃	0.084	0.084	0.0106	
		非甲烷总烃	0.604	0.604	0.0624	
N2	304 车间	甲苯	0.1537	0.1537	0.0195	81.6m×18m×18.8m (长×宽×高)
		二甲苯	0.1262	0.1262	0.0168	
		四氢呋喃	0.0247	0.0247	0.0031	
		丙酮	0.0481	0.0481	0.0067	
		非甲烷总烃	0.4504	0.4504	0.0269	
		硫酸雾	0.00008	0.00008	0.00001	
N3	305 超净室	四氢呋喃	0.012	0.012	0.0017	81.6m×18m×18.8m (长×宽×高)
		非甲烷总烃	0.2621	0.2621	0.0167	
N4	306 车间	甲苯	0.0935	0.0935	0.0130	81.6m×18m×21.5m (长×宽×高)
		氯化氢	0.0008	0.0008	0.0001	
		非甲烷总烃	5.486	5.486	0.7174	
N5	307 车间	氯化氢	0.0052	0.0052	0.0007	96.6m×18m×18.8m (长×宽×高)
		甲苯	0.4108	0.4108	0.0546	
		邻二氯苯	0.001	0.001	0.0001	
		四氢呋喃	1.0945	1.0945	0.152	
		二氯乙烷	0.0209	0.0209	0.0029	
		非甲烷总烃	2.7314	2.7314	0.3496	
N6	312 车间	苯	0.0006	0.0006	0.0001	91.6m×18m×18.8m (长×宽×高)
		丙酮	0.0183	0.0183	0.0025	
		二甲苯	0.0151	0.0151	0.0021	
		甲苯	0.1000	0.1000	0.0139	

		邻二氯苯	0.0743	0.0743	0.0103	
		正己烷	0.0082	0.0082	0.0011	
		甲醇	0.0517	0.0517	0.0072	
		氯苯	0.0139	0.0139	0.0019	
		四氢呋喃	0.2254	0.2254	0.0313	
		乙酸乙酯	0.0000	0.0000	0.0000	
		非甲烷总烃	0.5210	0.5210	0.0724	
N7	废水预处理车间	甲苯	0.00004	0.00004	0.00001	81.6m×18m×18.8m (长×宽×高)
		二氯乙烷	0.00006	0.00006	0.00001	
		四氢呋喃	0.0035	0.0035	0.0005	
		非甲烷总烃	0.0308	0.0308	0.0008	
N8	污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.0034	0.0034	0.0005	81.6m×18m×18.8m (长×宽×高)
		H <sub>2</sub> S	0.0004	0.0004	0.0001	
		非甲烷总烃	0.0809	0.0809	0.0112	
N9	危废暂存库	非甲烷总烃	0.3	0.3	0.0417	81.6m×18m×21.5m (长×宽×高)
N10	质检中心	非甲烷总烃	0.127	0.127	0.0176	96.6m×18m×18.8m (长×宽×高)

### 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 拟建项目实施后全厂污染物排放量核算一览表 (t/a)

类别	污染物	现有及在建工程排放量	本项目排放量	以新带老削减量	总排放量	排放增减量
废气	废气量 / $\times 10^4 m^3/a$	423943.9	266400 (依托原有废气处理设施, 不新增风量)	0	423943.9	0
	颗粒物	2.104	0	0	2.104	0
	NO <sub>x</sub>	10.855	0	0	10.855	0
	SO <sub>2</sub>	3.914	0	0	3.914	0
	CO	0.431	0	0	0.431	0
	HCl	5.95	0.0226	0.006	5.967	+0.017
	HBr	0.053	0	0	0.053	0
	HF	0.1	0	0	0.1	0
	氨	1.539	0.011	0	1.55	+0.011
	硫化氢	0.231	0.001	0	0.232	+0.001
	硫酸雾	2.668	0.0002	0	2.6682	+0.0002
	铅及其化合物	0.003	0	0	0.003	0
	砷及其化合物	0.000025	0	0	0.000025	0
	铊及其化合物	0.000001	0	0	0.000001	0
	镉及其化合物	0.003	0	0	0.003	0
	铬及其化合物	0.0002	0	0	0.0002	0
	汞及其化合物	0.003	0	0	0.003	0
	锡+锑+铜+锰+镍+钴及其化合物	0.003	0	0	0.003	0
	二噁英类	0.213mg-TEQ	0	0	0.213mg-TEQ	0
	VOC <sub>s</sub>	84.467	38.9759	1.361	122.0819	+37.6149
苯	1.082	0.0026	0	1.0846	+0.0026	
丙酮	0.063	0.2254	0	0.2884	+0.2254	
二甲苯	1.131	0.4543	0	1.5853	+0.4543	

	正己烷	1.063	0.0282	0.026	1.0652	+0.0022
	甲苯	16.188	4.2097	0.249	20.1487	+3.9607
	甲醇	2.808	0.1787	0.026	2.9607	+0.1527
	THF	1.836	5.0239	0.378	6.4819	+4.6459
	DMF	0.6	0	0	0.6	0
	环己烷	1.989	0	0	1.989	0
	三氯甲烷	0.292	0	0	0.292	0
	氯苯类	0.055	0.3072	0	0.3622	+0.3072
	乙酸乙酯	0	0.0001	0	0.0001	+0.0001
	二氯乙烷	0	0.0725	0	0.0725	+0.0725
	油烟	0.085	0	0	0.085	0
	废水	废水量	341764.949	59350.755	12225.15	388890.554
COD		64.488	14.336	0.416	78.408	+13.92
BOD <sub>5</sub>		21.617	2.608	0.142	24.083	+2.466
SS		12.158	3.027	0.746	14.439	+2.281
NH <sub>3</sub> -N		1.39	0.013	0.005	1.398	+0.008
TN		3.495	0.081	0.188	3.388	-0.107
TP		0.841	0.074	0	0.915	+0.074
甲苯		0.0221	0.005	0	0.0271	+0.005
二氯乙烷		0	0.00031	0	0.00031	+0.00031
二甲苯		0.0053	0	0	0.0053	0
二氯苯		0.184	0.007	0	0.191	+0.007
三氯甲烷		0.184	0	0	0.184	0
可吸附有机卤化物		0.012	0	0.092	-0.08	-0.092
固废	危险废物	6064.983	6797.78	119.53	12743.233	+6678.25
	待鉴定废物	57.458	0	0	57.458	0
	一般固废	133.53	0	0	133.53	0
	生活垃圾	460.2	12	0	472.2	12

注：本表中固废指产生量。

### 3.11 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,评价建议本项目新增总量控制指标为:VOCs 38.9759t/a、化学需氧量 14.336t/a、氨氮 0.013t。

### 3.1.2 清洁生产分析

#### 3.12.1 工艺技术装备的先进性

##### (1) 工艺先进性

拟建项目产品生产工艺均采用成熟工艺。在现有成熟可靠工艺的基础上,从降低原辅料及溶剂消耗、减少“三废”污染物排放及提高产品质量等方面着手,不断优化和改进各产品反应原辅料、溶剂、保护气体、反应条件及反应环境等,同时在溶剂回用、废水预处理及溶剂回收以及固体废物减量化、无害化及资源化等方面采用了一些列先进工艺与方法,总体生产工艺成熟、先进。

##### (2) 设备先进性

设备性能的好坏与污染物排放量直接相关。在本项目的实施过程中尽可能选用密封性能好的生产设备,在设计上合理布置生产布局,减少物料输送距离,并尽可能采用压力差及管道密闭输送。

本项目在设备选型上增强了设备的先进性及自动化,在设备要害部位分别安装了仪表,通过高精度流量计、温度程控等对投料、温度等各方面进行精确管理,实现了质量的稳定性、运转的安全性。

有机溶剂投料采用隔膜泵投料,投料过程反应釜密闭,投料、反应及后处理等均使用设备进行氮气、氩气惰性化,减少设备内氧气含量,从而增加使用设备安全性。在车间内部投料时,通过泵和流量计连锁进行物料的密闭投料,防止发生滴、冒、跑、漏。车间具有危险性的反应,对其设备安装一定压力的爆破片,当釜内压力达到一定值时,爆破片会自动打开,以达到泄压的目的。

#### 3.12.2 原辅材料清洁生产措施

拟建项目生产过程中使用的反应原料、辅料、溶剂、保护气体等不在《优先控制化学品名录(第一批)》范围内、甲苯属于《优先控制化学品名录(第二批)》。

要求建设单位后期应加强技术研发和创新、尽可能选用低毒溶剂;实施强制性清洁生产审核及信息公开制度。

另外，根据《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）中提到“针对列入优先控制化学品名录的化学物质以及抗生素、微塑料等其他重点新污染物，制定“一品一策”管控措施”，重点识别优先控制化学品排放源，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。

### 3.12.3 节能降耗、减排

#### 3.12.3.1 节能降耗措施

##### （1）工艺技术节能

优化全厂总工艺流程，合理配置各工艺装置的进料组成，提高目的产品收率，降低损耗；联合装置，有利于流程优化和系统优化。各高温设备、热力管网等温度较高的表面，均采取了有效的保温措施，散热损失低于国家标准。

##### （2）设备、材料节能

设备及管道尽量紧凑合理，从而减少压力损失；合理选择工艺参数，减少过程能耗；加强工艺管道的管理，杜绝跑、冒、滴、漏现象的发生。

##### （3）其他节能措施

电气方案、总体布置、采暖通风及建筑方案等均采取了相应的节能措施；同时采用先进的自动控制系统，使得各系统在优化条件下操作，加强设备及管道的隔热和保温等措施，对所有高温设备及管线均选用优质保温材料，减少散热，提高装置及系统的热回收率。

#### 3.12.3.2 减排措施

拟建项目主要通过有机废气冷凝、废水精馏+除盐预处理及废水重复利用等措施，减少废气、废水及其污染物的排放量。

### 3.12.4 清洁生产总体评述

综上所述，通过对本项目产品先进性、生产工艺先进性、技术装备水平先进性和原辅料清洁生产措施、节能降耗减排等各方面的分析，本项目符合清洁生产要求，且有一定的先进性，从整体上看，本项目清洁生产水平处于国内先进水平。

### 3.12.5 清洁生产改进建议

#### （1）原料替代

建设单位后期应加强技术研发和创新，尽可能选用低毒溶剂；实施强制性清洁生产审核及信息公开制度。

(2) 进一步提高装备技术水平

蒸馏、浓缩等过程回收的有机溶剂及重结晶、过滤等过程需套用的母液，应尽可能设置有机溶剂中间储罐，经管道密闭输送至各生产环节，减少废气无组织排放。

(3) 建立完善的管理制度。

## 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 1584km<sup>2</sup>。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 131km<sup>2</sup>，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 km<sup>2</sup>，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 km<sup>2</sup>，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内长约 70km，河漫滩地和一、二、三级阶地总面积为 246 km<sup>2</sup>，占全县总面积 15.5%。河漫滩地分布在洛河两侧，面积 56 km<sup>2</sup>，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 km<sup>2</sup>，海拔 370~390m。二级阶地面积 11 km<sup>2</sup>。三级阶地面积 36 km<sup>2</sup>，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 26905km<sup>2</sup>。蒲城流长 70 km，流域面积 1354.26km<sup>2</sup>，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 25154km<sup>2</sup>，实测洛河最大洪峰流量 5400m<sup>3</sup>/s（1994 年 9 月 1 日），为百年一遇。多年平均洪峰流量 1148m<sup>3</sup>/s，洪峰变差系数  $C_v=1.075$ 。多年平均含沙量 111kg/m<sup>3</sup>，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 27.3m<sup>3</sup>/s。20 世纪 80 年代，上游建成石堡川水库，总库容 6220 万 m<sup>3</sup>，兴利库容 3235 万 m<sup>3</sup>，至洛河状头水文站流量缩减为 21.2 m<sup>3</sup>/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 762km<sup>2</sup>。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 80km<sup>2</sup>，河床宽 4~14m。上游常流量 0.5 m<sup>3</sup>/s，多年平均流量 0.96 m<sup>3</sup>/s，年平均径流量 4990 万 m<sup>3</sup>。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 479.2km<sup>2</sup>。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 18km<sup>2</sup>。河床宽 8m。常流量为 0.5 m<sup>3</sup>/s，年平均径流量 2217 万 m<sup>3</sup>。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，分别为一级黄土台原区、二级黄土台原区、西北高原区和渭洛河阶地。

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。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 20~30m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>，其中降水补给量 10032.76 万 m<sup>3</sup>，井灌田间渗漏补给量 409.12 万 m<sup>3</sup>，地表水田间灌溉渗漏补给量 1387.05 万 m<sup>3</sup>，渠道渗漏补给量 2890.98 万 m<sup>3</sup>，外来地表径流渗流补给量 185.5 万 m<sup>3</sup>，地下径流侧向补给量 446.6 万 m<sup>3</sup>，库塘渗漏补给量 62.22 万 m<sup>3</sup>。年总补给量中剔除潜水蒸发量 4042.44 万 m<sup>3</sup>，矿化度大于 2g/L 水量 6493.77 万 m<sup>3</sup>，地

下水有效资源量 9688.61 万  $m^3$ 。

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  $2m^3/s$ ，温汤  $0.2m^3/s$ 。

#### ② 380 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  $28^{\circ}C\sim 32^{\circ}C$ ，平路庙乡常乐村达到  $41^{\circ}C$ 。据地质勘探，年贮量为 9904 万  $m^3$ ，预计可开采量 7751 万  $m^3$ ，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 4.1-1。

表 4.1-1 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℃
	最热月平均气温	27.4℃（7 月）
	最冷月平均气温	-0.18℃（1 月）
	极端最高气温	38.89℃
	极端最低气温	-10.8℃
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，主要有壤土、黄土性土、淤土等。①壤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。壤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壤土的第二大类土壤，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壤土差，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 16.84km<sup>2</sup>。

### 4.2.2 规划产业定位

结合产业发展趋势，考虑高新技术产业开发区发展条件与基础优势，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 18000m<sup>3</sup>/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 10000m<sup>3</sup>/d，采用“A<sup>2</sup>/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 10000m<sup>3</sup>/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

经现场调查及咨询相关主管部门，评价范围内与本项目有关的在建及拟建企业有陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司高端液晶显示材料生产项目、蒲城海泰配套储罐项目、蒲城海泰新能源材料项目；陕西太航阻燃聚合物有限公司年产

100 吨高性能阻燃新材料建设项目；陕西友邦生物医药有限公司年产 500 吨医药中间体项目；蒲城鲲鹏半导体材料有限公司年产 10 万吨高纯电子化学品生产基地项目。污染源清单见 5.2.2.2 节。

#### 4.4 环境质量现状调查与评价

##### 4.4.1 大气环境现状调查与评价

###### 4.4.1.1 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 2023 年 4 月环保快报发布的 2022 年 1~12 月关中地区 69 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 4.4-1。

表 4.4-1 2022 年区域空气质量现状评价一览表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	11	60	18.33	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	21	40	52.50	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	mg/m <sup>3</sup>	2	4	50.00	达标
O <sub>3</sub>	90 百分位数 8h 平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	166	160	103.75	超标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	89	70	127.14	超标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	41	35	117.14	超标

项目所在区域臭氧、PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 三项污染物年评价指标中的年均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值，因此判定项目所在区域为环境空气质量不达标区。

###### 4.4.1.2 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华杨科正检测技术服务有限公司于 2022.9.13-2022.9.19、2022 年 11 月 21 日~11 月 24 日、11 月 28 日~11 月 30 日进行监测。监测报告见附件 3-1 及附件 3-2。

###### ①补充监测点位

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，监测布点见图 4.4-1。

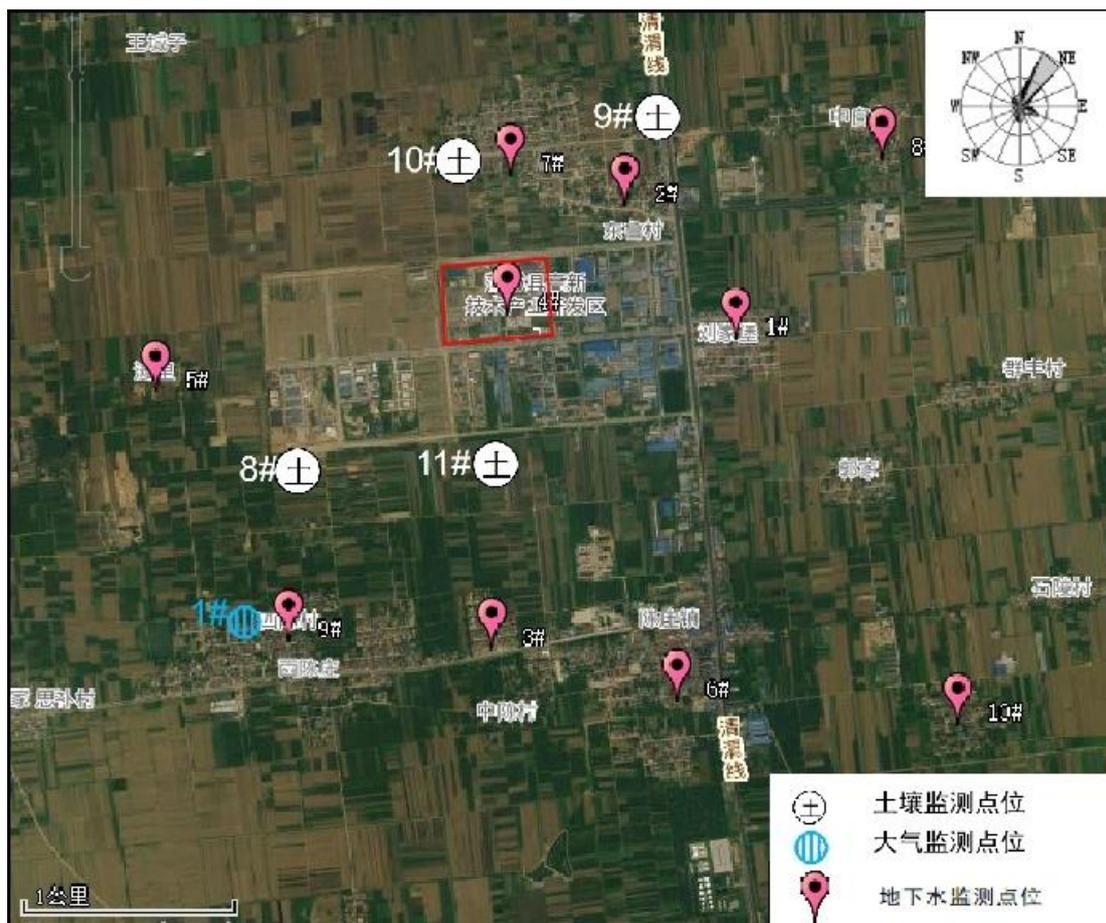


图 4.4-1 大气、地下水、厂界外土壤现状监测点位图



图 4.4-2 包气带、噪声、厂内土壤现状监测点位图

②补充监测因子

项目监测内容及监测频次见表 4.4-2。

表 4.4-2 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	监测内容	监测频次
西陈村	硫酸雾、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、非甲烷总烃、丙酮、氯化氢、二氯乙烷、四氢呋喃、甲醇、DMF、乙酸乙酯	1h 均值	4 次/天，监测 7 天
	硫酸雾、甲醇、氯化氢	24h 均值	监测 7 天

③监测分析方法

监测分析方法见表 4.4-3。

表 4.4-3 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
丙酮	环境空气醛、酮类化合物的测定高效液相色谱法 HJ683-2014	0.47mg/m <sup>3</sup>	LC5090 高效液相色谱
氯化氢	环境空气和废气氯化氢的测定离子色谱法 HJ549-2016	0.02mgm <sup>3</sup>	CIC-D120 型离子色谱仪
二氯乙烷	环境空气挥发性有机物的测定吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ644-2013	8x10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>	7820A/M7-30 OEI 气相色谱-质谱联用仪
甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定气相色谱法 HJ/T33-1999	0.5mg/m <sup>3</sup>	GC9790II 气相色谱仪
N,N-二甲基甲酰胺*	环境空气和废气酰胺类化合物的测定液相色谱法 HJ801-2016	0.02 mg/m <sup>3</sup>	U-3000 型液相色谱仪
四氢呋喃*	环境空气挥发性有机物的测定罐采样/气相色谱-质谱法 HJ759-2015	0.7ug/m <sup>3</sup>	890B/5977A 气质联用仪
乙酸乙酯*		0.6ug/m <sup>3</sup>	
氨	环境空气和废气 氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01 mg/m <sup>3</sup>	UV-1800 型紫外可见分光光度计 (HY066

			2023.7.4)
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法(B)《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局第三篇第一章十一(二)	0.001 mg/m <sup>3</sup>	UV-1800型紫外可见分光光度计(HY0662023.7.4)
苯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱质谱法 HJ644-2013	4×10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>	7820A/M7-300EI 气相色谱-质谱联用(HY086 2024.7.7) 辅助仪器: SL-650TD 热解析仪(HY144)
甲苯		4×10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>	
二甲苯		6×10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>	
非甲烷总烃(以碳计)	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 HJ 604-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>	GC9790II 气相色谱仪(HY140 2024.4.19)
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定离子色谱法 HJ 544-2016	0.005mg/m <sup>3</sup>	CIC-D120 型离子色谱仪(HY166 2023.7.5)

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 4.4-4。

表 4.4-4 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 <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率(%)	超标率 (%)	达标情况
西陈村	丙酮	1h 平均	0.8	0.47ND	/	0	达标
	氯化氢	1h 平均	0.05	0.02ND	/	0	达标
		24h 平均	0.015	0.02ND	/	0	达标
	二氯乙烷	1h 平均	3	8×10 <sup>-4</sup> ND	/	0	达标
	甲醇	1h 平均	3	0.5ND	/	0	达标
		24h 平均	1	0.5ND	/	0	达标
	N,N-二甲基甲酰胺*	1h 平均	0.03	0.02ND	/	0	达标
	四氢呋喃*	1h 平均	/	0.7×10 <sup>-3</sup> ND	/	0	达标
	乙酸乙酯*	1h 平均	/	0.6×10 <sup>-3</sup> ND~1.7×10 <sup>-3</sup>	/	0	达标
	氨	1h 平均	0.2	0.09~0.13		0	达标
硫化氢	1h 平均	0.01	0.001~0.008	80	0	达标	

苯	1h 平均	0.11	$4 \times 10^{-4}$ ND~0.001	0.9	0	达标
甲苯	1h 平均	0.2	0.0016~0.0053	2.65	0	达标
二甲苯	1h 平均	0.2	0.0039~0.0068	3.4	0	达标
非甲烷总烃	1h 平均	2	0.87~1.28	64	0	达标
硫酸雾	1h 平均	0.3	0.005ND	/	0	达标
	24h 平均	0.1	0.005ND	/	0	达标

由上表可知 HCl、硫酸雾、甲苯、二甲苯、丙酮、苯、甲醇、氨、硫化氢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；二氯乙烷、DMF 满足《前苏联居民区大气中有毒有害物质的最大允许浓度》（CH245-71），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。四氢呋喃\*、乙酸乙酯\*没有相关标准，仅留作背景值。

#### 4.4.2 地表水环境质量现状调查与评价

根据渭南市生态环境局发布的《2023 年渭南市生态环境状况公报》，渭河干流 3 个断面，分别是树园、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。其中拾村断面为距离蒲城城南污水处理厂排水口下游最近断面。

#### 4.4.3 地下水环境质量现状调查与评价

本次地下水现状评价采用现状监测及引用监测结果共同评价，于 2022 年 10 及 12 月委托陕西华杨科正检测技术服务有限公司对项目周边地下水部分因子（硼、甲醇、磷酸盐）进行了监测（见附件 3-1 及附件 3-2），监测点位见图 4.4-1；部分水质数据引用《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）（见附件 3-3），取样时间为 2024 年 5 月 21 日；部分数据引用《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》现状监测报告（见附件 3-4），取样日期为 2024 年 6 月 30 日，水质引用监测因子对应报告见表 4.4-5，监测点位分布见图 4.4-3。水位情况为本次评价期间现场调查，监测报告见附件 3-4。

##### （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 4.4-5。

表 4.4-5 地下水监测点位一览表

编号	监测点位	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	引用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监测因子
1#	东鲁村	色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、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、锡、锑、镍、钴、二氯甲烷、1,1-氯乙烷、1,2-二氯乙烷、邻二氯苯、对二氯苯、二甲苯、石油类、丙酮；	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、溶解性总固体、总硬度、氯苯
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		
刘家堡村民井、东鲁村 1#民井、中陈村民井、厂区自备井、滩里村民井监测了硼、甲醇、磷酸盐。			



图 4.4-3 地下水监测点位分布图

## (2) 监测分析方法

监测分析方法见表 4.4-6。

表 4.4-6 地下水监测分析方法

监测项目	监测方法	检出限
色度	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标(4.1 铂-钴标准比色法)》(GB/T 5750.4-2023)	5 度
嗅和味 (臭和味)	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 (6.1 嗅气和尝味法)》(GB/T 5750.4-2023)	/
浑浊度	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 (5.1 散射法-福尔马肼标准)》(GB/T 5750.4-2023)	0.5NTU
肉眼可见物	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 (7.1 直接观察法)》(GB/T 5750.4-2023)	/
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	/
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 (11.1 称量法)》(GB/T 5750.4-2023)	/
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》(GB 11896-89)	10mg/L
耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标 (4)》(GB/T 5750.7-2023)	0.05mg/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
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
碘化物	《水质 碘化物的测定 离子色谱法》(HJ 778-2015)	0.002mg/L
铝	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 (4.1 铬天青 S 分光光度法)》(GB/T 5750.6-2023)	0.008mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 (萃取分光光度法)》(HJ 503-2009)	0.0003mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	0.025mg/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》(GB 7494-87)	0.05mg/L
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》(HJ 1226-2021)	0.003mg/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
亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》(GB 7493-87)	0.003mg/L
硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》(GB	0.02mg/L

		7480-87)		
石油类		《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》(HJ 970-2018)	0.01mg/L	
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)	8mg/L	
六价铬		《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	
铁		《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB 11911-89)	0.03mg/L	
锰			0.01mg/L	
铜		《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法(直接法)》(GB 7475-87)	0.05mg/L	
锌			0.05mg/L	
钠		《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB 11904-89)	0.01mg/L	
汞		《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	0.04μg/L	
砷			0.3μg/L	
硒			0.4μg/L	
锑			0.2μg/L	
氟化物		《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》(GB 7484-87)	0.05mg/L	
三氯甲烷		《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)	0.4μg/L	
四氯化碳			0.4μg/L	
苯			0.4μg/L	
甲苯			0.3μg/L	
二氯甲烷			0.5μg/L	
1,1-二氯乙烷			0.4μg/L	
1,2-二氯乙烷			0.4μg/L	
邻二氯苯			0.4μg/L	
对二氯苯			0.4μg/L	
二甲苯	间,对-二甲苯		0.5μg/L	
	邻-二甲苯		0.2μg/L	
丙酮			《水质 甲醇和丙酮的测定 顶空-气相色谱法》(HJ 895-2017)	0.02mg/L
锡			《生活饮用水标准检验方法 第6部分:金属和类金属指标(4.5 电感耦合等离子体质谱法)》(GB/T 5750.6-2023)	0.09μg/L
镍		0.1μg/L		
钴		0.03μg/L		
钾		水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB	0.05mg/L	

钠	11904-89	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	0.2 μg/L
硼	水质 硼的测定 姜黄素分光光度法 HJ/T 49-1999	0.02mg/L
磷酸盐	水质 总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
甲醇	水质 甲醇和丙酮的测定顶空/气相色谱法 HJ 895-2017	0.2 mg/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  $pH \leq 7$  时，计算公式如下：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}}$$

当  $pH > 7$  时，计算公式如下：

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

式中：

$P_{\text{pH}}$ —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 4.4-7 及表 4.4-8。

表 4.4-7 (a) 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 <sup>+</sup>	2.32	/	7.74	/	1.34	/	0.720	/	2.88	/	/
Na <sup>+</sup>	892	<b>4.46</b>	126	0.63	614	<b>3.07</b>	494	<b>2.47</b>	601	<b>3.005</b>	200
Ca <sup>2+</sup>	78.6	/	30.1	/	40.7	/	40.3	/	42.0	/	/
Mg <sup>2+</sup>	141	/	15.1	/	66.1	/	51.2	/	49.0	/	/
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	/
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1272	/	142	/	1300	/	786	/	988	/	/
Cl <sup>-</sup>	840	<b>3.36</b>	160	0.64	460	<b>1.84</b>	367	<b>1.468</b>	410	<b>1.64</b>	250
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	243	0.972	110	0.44	152	0.608	114	0.456	279	<b>1.116</b>	250
阴阳离子平衡%	4.75		-3.91		-4.41		4.08		-1.78		≤±10
总硬度	770	<b>1.711</b>	134	0.298	370	0.822	307	0.682	302	0.671	≤450
TDS	2620	<b>2.62</b>	560	0.56	1824	<b>1.824</b>	1352	<b>1.352</b>	1732	<b>1.732</b>	≤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 <sup>-4</sup> ND	/	3×10 <sup>-4</sup> ND	/	3×10 <sup>-4</sup> ND	/	3×10 <sup>-4</sup> ND	/	3×10 <sup>-4</sup> ND	/	≤0.002
氰化物	0.002ND	/	0.002ND	/	0.002ND	/	0.002ND	/	0.002ND	/	≤0.05
砷	3×10 <sup>-4</sup> ND	/	3×10 <sup>-4</sup> ND	/	3×10 <sup>-4</sup> ND	/	4×10 <sup>-4</sup>	0.04	5×10 <sup>-4</sup>	0.05	≤0.01
汞	1.4×10 <sup>-4</sup>	0.14	1.0×10 <sup>-4</sup>	0.1	1.3×10 <sup>-4</sup>	0.13	1.1×10 <sup>-4</sup>	0.11	1.6×10 <sup>-4</sup>	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 <sup>-3</sup> ND	/	2.5×10 <sup>-3</sup> ND	/	2.5×10 <sup>-3</sup> ND	/	2.5×10 <sup>-3</sup> ND	/	2.5×10 <sup>-3</sup> ND	/	≤0.01
镉	5×10 <sup>-3</sup> ND	/	5×10 <sup>-3</sup> ND	/	5×10 <sup>-3</sup> ND	/	5×10 <sup>-3</sup> ND	/	5×10 <sup>-3</sup> 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	<b>2.27</b>	0.96	0.96	3.05	<b>3.05</b>	2.14	<b>2.14</b>	3.24	<b>3.24</b>	≤1
间/对二甲苯	5×10 <sup>-4</sup> ND	/	5×10 <sup>-4</sup> ND	/	5×10 <sup>-4</sup> ND	/	5×10 <sup>-4</sup> ND	/	5×10 <sup>-4</sup> ND	/	≤0.5
邻二甲苯	2×10 <sup>-4</sup> ND	/	2×10 <sup>-4</sup> ND	/	2×10 <sup>-4</sup> ND	/	2×10 <sup>-4</sup> ND	/	2×10 <sup>-4</sup> ND	/	
1,2-二氯苯	4×10 <sup>-4</sup> ND	/	4×10 <sup>-4</sup> ND	/	4×10 <sup>-4</sup> ND	/	4×10 <sup>-4</sup> ND	/	4×10 <sup>-4</sup> ND	/	≤1
苯	4×10 <sup>-4</sup> ND	/	4×10 <sup>-4</sup> ND	/	4×10 <sup>-4</sup> ND	/	4×10 <sup>-4</sup> ND	/	4×10 <sup>-4</sup> ND	/	≤0.01
甲苯	3×10 <sup>-4</sup> ND	/	3×10 <sup>-4</sup> ND	/	3×10 <sup>-4</sup> ND	/	3×10 <sup>-4</sup> ND	/	3×10 <sup>-4</sup> ND	/	≤0.7
二氯甲烷	5×10 <sup>-4</sup> ND	/	0.0014	0.07	5×10 <sup>-4</sup> ND	/	0.0009	0.045	5×10 <sup>-4</sup> ND	/	≤0.02
三氯甲烷	4×10 <sup>-4</sup> ND	/	4×10 <sup>-4</sup> ND	/	0.0025	0.042	4×10 <sup>-4</sup> ND	/	4×10 <sup>-4</sup> ND	/	≤0.06
石油类	0.01ND	/	0.01ND	/	0.01ND	/	0.01ND	/	0.01ND	/	≤0.05
氯苯	2×10 <sup>-4</sup> ND	/	2×10 <sup>-4</sup> ND	/	2×10 <sup>-4</sup> ND	/	2×10 <sup>-4</sup> ND	/	2×10 <sup>-4</sup> ND	/	≤0.3
色度	5ND	/	5ND	/	5ND	/	5ND	/	5ND	/	≤15
嗅和味	无	/	无	/	无	/	无	/	无	/	无
浑浊度	0.5ND	/	0.5ND	/	0.5ND	/	0.5ND	/	0.5ND	/	≤3
肉眼可见物	无	/	无	/	无	/	无	/	无	/	无
铜	0.05ND	/	0.05ND	/	0.05ND	/	0.05ND	/	0.05ND	/	≤1.00

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	
锌	0.05ND	/	≤1.00								
铝	0.015	0.075	0.015	0.075	0.011	0.055	0.010	0.05	0.016	0.08	≤0.20
阴离子表面活性剂	0.05ND	/	≤0.3								
硫化物	0.003ND	/	≤0.02								
碘化物	0.002ND	/	0.002ND	/	0.031	0.3875	0.002ND	/	0.002ND	/	≤0.08
硒	6×10 <sup>-4</sup>	0.06	7×10 <sup>-4</sup>	0.07	8×10 <sup>-4</sup>	0.08	8×10 <sup>-4</sup>	0.06	7×10 <sup>-4</sup>	0.07	≤0.01
四氯化碳	4×10 <sup>-4</sup> ND	/	4×10 <sup>-4</sup> ND	/	0.0025	0.042	4×10 <sup>-4</sup> ND	/	4×10 <sup>-4</sup> ND	/	≤0.002
锡	2.3×10 <sup>-4</sup>	/	9×10 <sup>-5</sup> ND	/	9×10 <sup>-5</sup> ND	/	9×10 <sup>-5</sup> ND	/	2.5×10 <sup>-4</sup>	/	/
锑	1.3×10 <sup>-3</sup>	0.26	1.0×10 <sup>-3</sup>	0.2	6×10 <sup>-4</sup>	0.12	1.2×10 <sup>-3</sup>	0.24	7×10 <sup>-4</sup>	0.14	≤0.005
镍	5.5×10 <sup>-4</sup>	0.0275	5.3×10 <sup>-4</sup>	0.0265	3.8×10 <sup>-3</sup>	0.19	1.2×10 <sup>-3</sup>	0.06	6.5×10 <sup>-4</sup>	0.0325	≤0.02
钴	2.5×10 <sup>-4</sup>	0.005	7.5×10 <sup>-5</sup>	0.0015	3.8×10 <sup>-4</sup>	0.0076	9.9×10 <sup>-4</sup>	0.0198	2.7×10 <sup>-4</sup>	0.0054	≤0.05
1,1-二氯乙烷	4×10 <sup>-4</sup> ND	/	4×10 <sup>-4</sup> ND	/	0.0086	/	4×10 <sup>-4</sup> ND	/	4×10 <sup>-4</sup> ND	/	/
1,2-二氯乙烷	4×10 <sup>-4</sup> ND	/	0.03								
对二氯苯	4×10 <sup>-4</sup> ND	/	0.3								
丙酮	0.02ND	/	/								

表 4.4-7 (b) 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
	1#刘家堡村	Pi	2#东鲁村	Pi	3#中陈村	Pi	4#厂区	Pi	5#滩里村	Pi	
硼	0.02ND	/	≤0.5								
磷酸盐	0.15	/	0.04	/	0.29	/	0.07	/	0.31	/	/
甲醇	0.2ND	/	/								

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、氟化物、硫酸盐及氯化物，其他监测因子符合标准要求。本次评价收集了原园区规划环评地下水环境质量监测结果，监测因子氟化物、溶解性总固体的监测值不满足《地下水质量标准》III类水标准；收集了规划环评跟踪评价在2024年5月份的监测数据，东鲁村监测点地下水水质中的总硬度、氟化物、溶解性总固体超标，东陈村监测点地下水水质中的氯化物、总硬度、氟化物、溶解性总固体超标，前宜安村监测点地下水水质中的硫酸盐、氟化物、溶解性总固体超标，西陈村监测点地下水水质中的氯化物、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体、氟化物超标，五畛村监测点地下水水质中的钠、氯化物、总硬度、溶解性总固体、氟化物超标，万德科技厂区监测点地下水水质中的氯化物、溶解性总固体、总硬度、氟化物超标，其余各因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水标准。

评价同时收集资料（《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表》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），通过资料分析，以上因子均有不同程度超标，分析原因主要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，故导致溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总硬度超标。

表 4.4-8 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

#### 4.4.4 包气带防污性能及污染现状调查

由项目岩土工程勘察报告，项目所在地区场地从上至下为素填土、黑垆土、黄土，厚度大约为 7m；参考经验值，黄土的渗透系数为 0.25m/d ( $2.89 \times 10^{-4}$ cm/s)。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”。

在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近，建设单位委托陕西博润检测服务有限公司于 2022 年 9 月 15 日开展包气带污染现状调查，共设 5 个包气带污染监测点位（见附件 3-1），每个点位在 0~20cm、20cm~40cm、40cm~60cm 各取一组土样，见表 4.4-9。

表 4.4-9 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、1,1-二氯苯、1,4-二氯苯、苯、氯苯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、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、碘化物
2	废液暂存罐	
3	401 库房南侧	
4	污水处理站南侧	
5	306 车间南侧	

分析结果见下表 4.4-10。

表 4.4-10 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
		厂区北边界空地处			废液暂存罐			401 库房南侧			污水处理站南侧			306 车间南侧			
		0~0.2m	0.2~0.4 m	0.4~0.6 m													
2022年9月15日	PH值	7.14	7.28	7.25	7.45	7.27	7.01	6.92	7.14	7.18	7.28	7.11	6.95	7.08	7.21	6.87	m g/L
	镉	0.05ND	m g/L														
	镍	0.05ND	m g/L														
	铅	0.2ND	m g/L														
	氯化物	11	11	14	12	11	10	11	12	15	9	10	13	12	15	14	m g/L
	氟化物	0.19	0.23	0.21	0.31	0.29	0.21	0.22	0.20	0.25	0.31	0.24	0.29	0.22	0.19	0.11	m g/L
	挥发酚（以苯酚计）	3×10 <sup>-4</sup> ND	m g/L														

石油类	0.01N D	m g/L															
耗氧量	0.80	0.84	1.29	0.74	0.95	1.11	0.65	1.03	1.29	1.21	1.30	1.35	0.73	0.98	1.20		m g/L
硼	0.02N D	m g/L															
碘化物	0.05N D	m g/L															
六价铬	0.004N D	m g/L															
汞	4×10 <sup>-5</sup> ND	m g/L															
砷	4×10 <sup>-4</sup>	3×10 <sup>-4</sup> ND	3×10 <sup>-4</sup> ND	4×10 <sup>-4</sup>	3×10 <sup>-4</sup> ND	3×10 <sup>-4</sup> ND	5×10 <sup>-4</sup>	4×10 <sup>-4</sup>	3×10 <sup>-4</sup> ND	6×10 <sup>-4</sup>	3×10 <sup>-4</sup> ND	3×10 <sup>-4</sup> ND	7×10 <sup>-4</sup>	5×10 <sup>-4</sup>	3×10 <sup>-4</sup> ND		m g/L
铈	2×10 <sup>-4</sup> ND	m g/L															
锡	0.001N D	m g/L															
铜	0.05N D	m g/L															
锰	0.01N D	m g/L															

磷酸盐	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	m g/L
氧化物	0.001N D	m g/L															
甲苯	0.0014 ND	m g/L															
二氯甲烷	0.0010 ND	m g/L															
三氯甲烷	0.0014 ND	m g/L															
二甲苯	0.0022 ND	m g/L															
1,2-二氯苯	8×10 <sup>-4</sup> ND	m g/L															
1,4-二氯苯	8×10 <sup>-4</sup> ND	m g/L															
苯	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	m

	ND	μg/L																
氯苯	0.0010 ND	m μg/L																
1.1 - 二 氯 乙 烷	0.0012 ND	m μg/L																
1.2 - 二 氯 乙 烷	0.0014 ND	m μg/L																
甲 醇 *	0.2ND	m μg/L																

根据结果检测调查结果分析，2#~5#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。

#### 4.4.5 土壤环境质量现状调查与评价

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4.4-4。

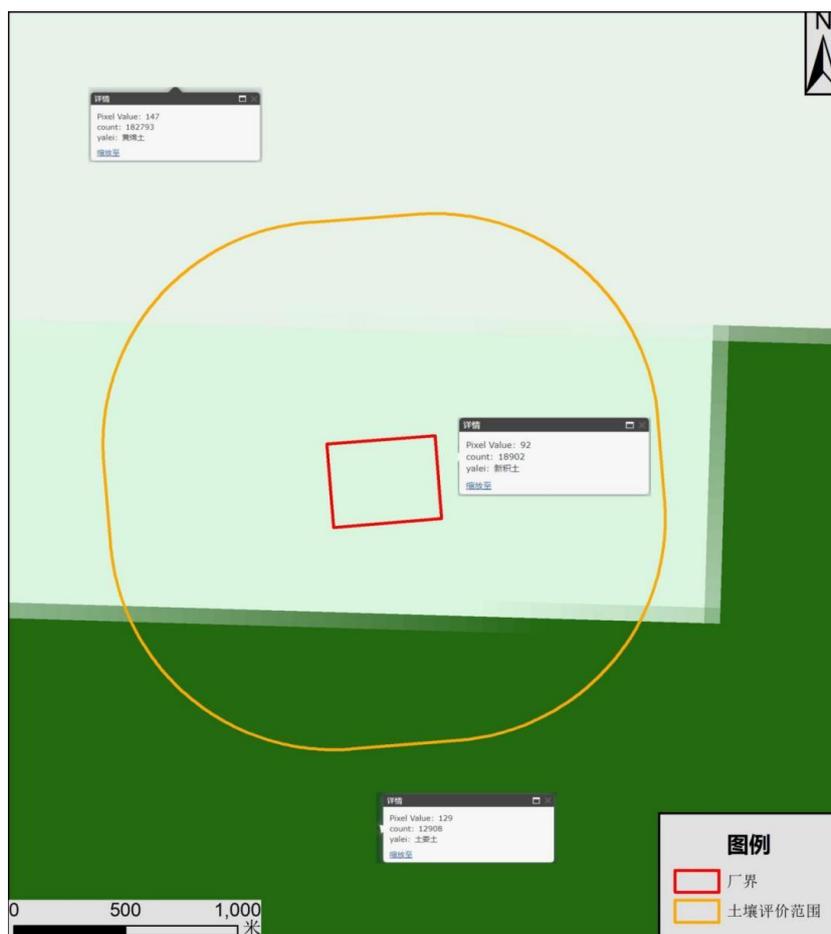


图 4.4-4 评价区土壤类型图

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，监测报告见附件3-5，该项目于2021年12月进行取样监测，在此基础上，本次委托陕西华杨科正检测技术服务有限公司于2022年10月及12月对项目土壤环境进行了补充监测，监测报告见附件附件3-1及附件3-2。

##### (1) 监测点位及因子

本次土壤监测因子及监测点布设见表4.4-11，监测布点见图4.4-1及图4.4-2。

表 4.4-11 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	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	/	砷、镉、铬（六价）、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]芘、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒹、苯并[K]荧蒹、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、石油烃（C10-C40）	1 天，1 次/天	新积土						
2	301 车间南侧 柱状样点 1	柱状样	剖一-1	0~0.5m	/	pH、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、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、镍、苯	1 天，1 次/天	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、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、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、镍、苯	1 天，1 次/天	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、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、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、镍、苯	1 天，1 次/天	新积土
			剖三-2	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	本次补充监测因子	监测频次	土壤类型				
5	甲类 罐区南侧		剖三-3	1.5~3m				新积土				
			剖四-1	0~0.5m								
			剖四-2	0.5~1.5m								
			剖四-3	1.5~3m								
6	404 库房南侧		剖五-1	0~0.5m							新积土	
			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				0~0.5m				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、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、间二甲苯+对 二甲苯、邻二甲苯、1,2-二氯苯、苯、石油烃 (C10-C40)、镍		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	1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、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、镍		黄绵土				
10	厂区外北侧 200m 表层样	外表 3		0~0.2m				新积土				
11	厂区南侧表 层样	外表 4		0~0.2m				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。												

编号	点位	采样要求	样品编号	取样深度	引用自 新能源项目	本次补充监测因子	监测频次	土壤类型
(备注：污水处理站柱状样点剖一-4 在 3~4.5m 取样)								

本次土壤监测因子及监测点布设见表 4.4-11。

## (2) 监测分析方法

监测分析方法见表 4.4-12。

表 4.4-12 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
汞		0.002	mg/kg	原子荧光光度计
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
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱	0.09	mg/kg	Agilent

2-氯苯酚	-质谱法 HJ 834-2017	0.06	mg/kg	6890N/5973 MSD YK-JC-176
苯并[a]蒽		0.1	mg/kg	
苯并[a]芘		0.1	mg/kg	
苯并[b]荧蒽		0.2	mg/kg	
苯并[k]荧蒽		0.1	mg/kg	
蒾		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	
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	
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	
水溶性氟化物	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法 HJ873-2017	0.7	mg/kg	离子计 PXS-270 YK-JC-190
石油烃(C10-C40)	土壤和沉积物 石油烃的测定 气相色谱法 HJ1021-2019	6	mg/kg	气相色谱仪 HP6890 YK-JC-011

(3) 监测结果及评价

监测结果见表 4.4-13~表 4.4-14。

表 4.4-13 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	301 车间南侧柱状样 点 1			污水站柱状样点 2				固废间南侧柱状样点 3			甲类罐区南侧			404 库房南侧			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	8.07	7.91	8.28	8.14	7.56	8.12	7.78	7.96	7.81	7.93	7.62	8.11	8.35	7.58	7.72	8.24		
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	20	35	33	28	41	39	18	24	25	23	22	29	35	31	15	17	21	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	0.0049	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.9	达标			
氯甲烷	0.0026	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	37	达标			
1,1-二氯乙烷	0.0012ND	9	达标																				
1,2-二氯乙烷	0.0013ND	5	达标																				
1,1-二氯乙烯	0.0010ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	66	达标	
顺-1,2-二氯乙烯	0.0016	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	596	达标	
反-1,2-二氯乙烯	0.0014ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	54	达标	
二氯甲烷	0.0067	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	616	达标	
1,2-二氯丙烷	0.0011ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5	达标	

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 烷	0.001 2ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.5	达标
氯乙 烯	0.001 0ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.4 3	达标

苯	0.001 9ND	0.00 19N D	4	达标																		
氯苯	0.003	0.001 2ND	0.00 12N D	270	达标																	
1,2- 二氯 苯	0.001 5ND	0.00 15N D	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	0.002 3	0.002 9	0.001 3ND	0.00 13N D	120 0	达标														
间, 对二 甲苯	0.002 4	0.001 2ND	0.002 6	0.004 4	0.002 4	0.001 2ND	0.00 12N D	570	达标													
邻二 甲苯	0007 3	0.001 2ND	0.003 4	0.003 6	0.002 0	0.001 2ND	0.00 12N D	640	达标													
硝基	0.29	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	76	达

苯																					标	
苯胺	0.10 ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	260	达标
2-氯 酚	0.22	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	225 6	达标
苯并 [a]蒽	0.1N D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15	达标
苯并 [a]芘	0.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.5	达标
苯并 [b] 荧蒽	0.2N D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15	达标
苯并 [k] 荧蒽	0.1N D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	151	达标
蒽	0.1N D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	129 3	达标
二苯 并 [a,h] 蒽	0.1N D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.5	达标
茚并 [1,2, 3c,d] 芘	0.1N D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15	达标
萘	0.09	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	70	达



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	/	/
石油烃 (C10-C40)	mg/kg	31	33	27	33	/	/

表 4.4-15 土壤理化性质调查表

点位		厂区表层样点	单位
1	颜色	浅棕	/
2	结构	团粒状	/
3	质地	粘土	/
4	砂砾含量	1	%
5	其他异物	无	/
6	阳离子交换量	10.1	Cmol(+)/kg
7	氧化还原电位	432	mV
8	饱和导水率	0.304	mm/min
9	容重	1.26	g/cm <sup>3</sup>
10	孔隙度	41.9	%

表 4.4-16 土壤剖面记录表

点号	景观照片	剖面照片	层次
污水处理站			<p>A 层: 0~50cm, 棕色(干), 壤土含砂。砂砾含量 2%, 表层含少量根系。</p>
			<p>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。</p>

由表 4.4-13 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 4.4-14 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。

#### 4.4.6 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#厂界南、2#厂界东、3#厂界北和 4#厂界西,声环境质量现状监测点位布置见图 4.4-2。

##### (2) 监测时间与频率

本项目委托陕西华杨科正检测技术服务有限公司于 2022 年 9 月 18 日对海泰现有厂界四周的声环境质量进行监测,监测 1 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 4.4-17。

表 4.4-17 噪声监测结果 单位: dB(A)

监测点位		监测结果		达标判断	
		昼间	夜间	3 类标准	是否达标
1#	厂界南	54.6	51.3	昼间: 65 夜间: 55	达标
2#	厂界东	56.3	53.5		达标
3#	厂界北	50.4	48.5		达标
4#	厂界西	55.2	52.4		达标

由上表可知,拟建项目厂界四周昼间、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。

## 5 环境影响分析

### 5.1 施工期环境影响预测与评价

#### 5.1.1 施工期环境影响概况

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：施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸以及运输过程中造成的扬尘和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气。其中，对空气环境影响最大的是施工扬尘，主要集中在土建施工阶段。

(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“三材”的准备将增加当地运输量，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、施工泥浆废水和少量机修废水，主要污染因子为 SS、COD、BOD 和石油类。

(4) 施工固废：施工期固废主要为施工废渣及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

本次项目厂房均依托现有项目，故扬尘主要是运输道路扬尘：大型运输车辆行驶时，道路扬尘不可忽视。道路扬尘量与运输车辆的载重量、轮胎与路面的接触面积及路面含尘量、空气湿度有关，类比调查，在土路上道路下风向 100m TSP 浓度达到  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，150m 处仍达  $5.039\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过《施工场界扬尘排放限值》

(DB61/1078-2017) 表 1 规定浓度限值的 5 倍之多，下风向 200m 处仍然不能满足标准要求。由于项目材料运输依托现有道路，不用新开辟施工道路，故运输道路的扬尘影响较小。

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，因此施工扬尘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 5.1-1。

表 5.1-1 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
推土机	90-100	61	55	51	49
挖掘机	85-100	58	52	48	44
装载机	90-100	61	55	51	49
混凝土搅拌机	80-90	51	45	41	39
振捣器	80-100	58	52	48	46
空压机	90-95	58	52	48	46
各种运输车辆	80-95	54	48	44	42

由表 5.1-1，这些施工机械产生的噪声影响会导致施工现场附近方圆 50m 范围以内的噪声出现超标。本工程施工场地范围最近的敏感点东鲁村距离约为 234m。施工机械产生的噪声污染在昼夜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

本项目施工期废水主要为施工人员的生活污水。施工人员生活用水量约 5~10m<sup>3</sup>/d，污水产出系数按 0.8 计，则生活污水量最高约 8m<sup>3</sup>/d。工程施工期间，施工人员生活污水依托厂区污水处理厂处理，废水不会影响地表水体和地下水。

#### 5.1.2.4 施工期固废影响分析

本次厂房均依托现有，施工期固体废弃物主要包括废弃的设备包装、少量施工人员生活垃圾。

各类包装产生量约为 50kg，采取有计划的堆放，分类处置、综合回收利用。

施工期生活垃圾按 0.5kg/d，60 人计算，产生量约 0.03t/d，分类收集后由环卫部门定期清运，对环境影响小。

#### 5.1.2.5 施工期生态影响分析

本项目为技改项目，选址位于蒲城高新技术产业开发区陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司厂区内西区，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；水泥、石子、沙土

等建筑材料运输一律加盖篷布，避免沿途撒落。

## 5.2 运行期环境空气影响预测与评价

### 5.2.1 气象资料及气象特征

#### 5.2.1.1 长期气候特征

项目采用的是蒲城县气象站（53948）资料，蒲城县近 20 年（2003-2022 年）气象数据统计见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 蒲城县气象站常规气象项目统计（2003-2022）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		14.53		
累年极端最高气温（℃）		38.89	2006-06-17	41.4
累年极端最低气温（℃）		-10.8	2018-01-19	-16.90
多年平均气压（hPa）		961.73		
多年平均水汽压（hPa）		11.52		
多年平均相对湿度(%)		59.95		
多年平均年降水量(mm)		539.74		
多年平均最大日降水量(mm)		53.29	2022-07-16	97.3
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.05		
	多年平均雷暴日数(d)	12.6		
	多年平均冰雹日数(d)	0.05		
	多年平均大风日数(d)	3.25		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		20.4	2021-05-23	26.6（341°）
多年平均风速（m/s）		1.78		
多年主导风向、风向频率(%)		NE16.45		

#### 5.2.1.2 基准年气象特征

##### （1）年平均气温的月变化

由下表和图来看，2022 年平均气温 14.78℃，最热月 7 月平均气温 27.00℃，最冷月 12 月平均气温-0.06℃。

表 5.2.1-2 2022 年平均气温的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(℃)	1.10	2.75	12.17	16.23	19.80	26.97	27.00	27.12	20.62	13.69	9.27	-0.06

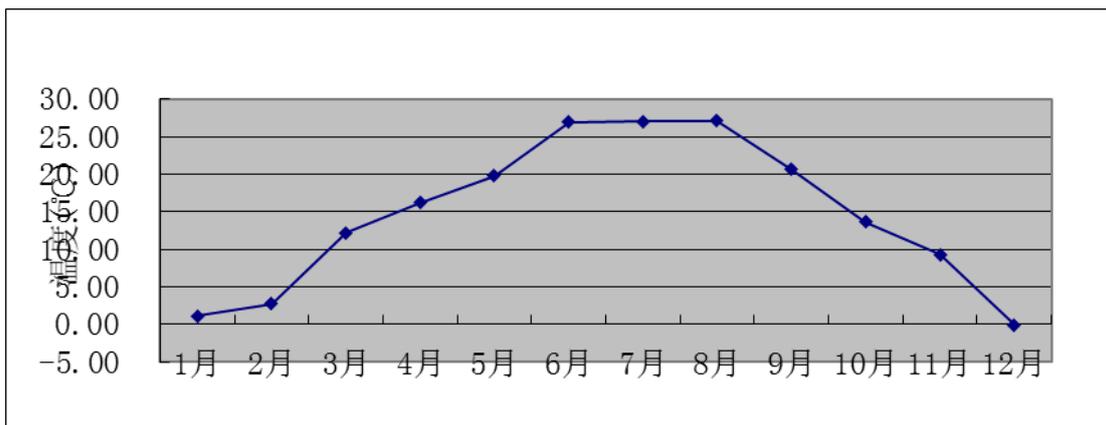


图 5.2.1-1 2022 年平均气温月变化曲线

(2) 年平均风速的月变化

由下表和图来看，2022 年平均风速 1.90m/s，8 月风速最大为 2.27m/s，1 月最小为 1.52m/s。

表 5.2.1-3 2022 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.52	1.98	2.19	2.10	1.93	2.10	2.19	2.27	1.52	1.72	1.72	1.59

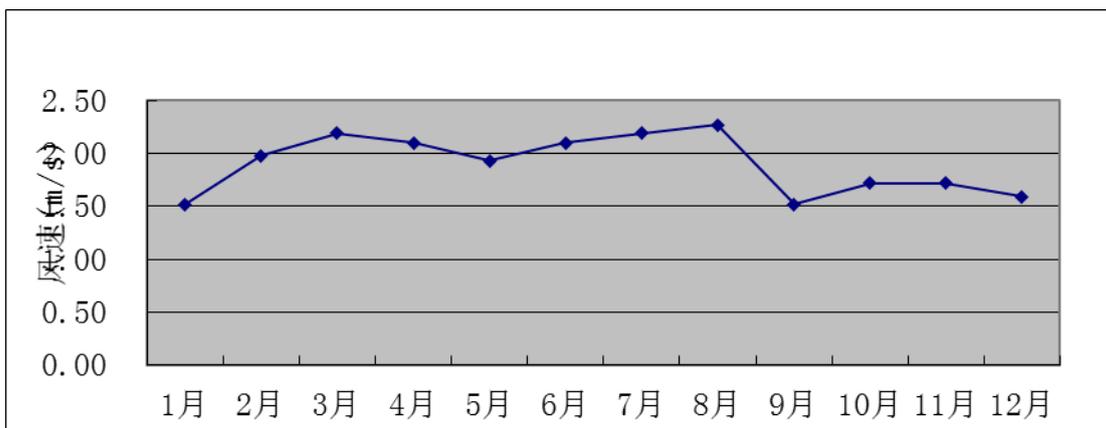


图 5.2.1-2 2022 年平均风速月变化曲线

(3) 季小时平均风速的日变化

2022年春季风速最大，夏季次之。由下表和图来看，10-17时风速相对较大，最大在15时前后，20时后风速相对较小。

表 5.2.1-4 2022 年季小时平均风速的日变化

小时(h) \ 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.63	1.60	1.81	1.78	1.84	1.83	1.63	1.89	2.09	2.46	2.58	2.63
夏季	1.82	1.73	1.70	1.72	1.66	1.58	1.60	1.97	2.46	2.62	2.72	2.60
秋季	1.46	1.49	1.55	1.39	1.47	1.38	1.20	1.26	1.48	1.87	2.19	2.14
冬季	1.41	1.45	1.36	1.51	1.49	1.59	1.47	1.43	1.34	1.82	2.22	2.43

小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.69	2.65	2.78	2.60	2.53	2.15	1.99	1.74	1.85	1.63	1.67	1.72
夏季	2.56	2.65	2.79	2.75	2.83	2.73	2.33	2.03	1.96	1.99	1.78	1.92
秋季	2.23	2.34	2.33	2.27	1.95	1.51	1.39	1.40	1.32	1.31	1.35	1.37
冬季	2.36	2.36	2.21	2.29	2.06	1.61	1.39	1.34	1.38	1.26	1.35	1.32

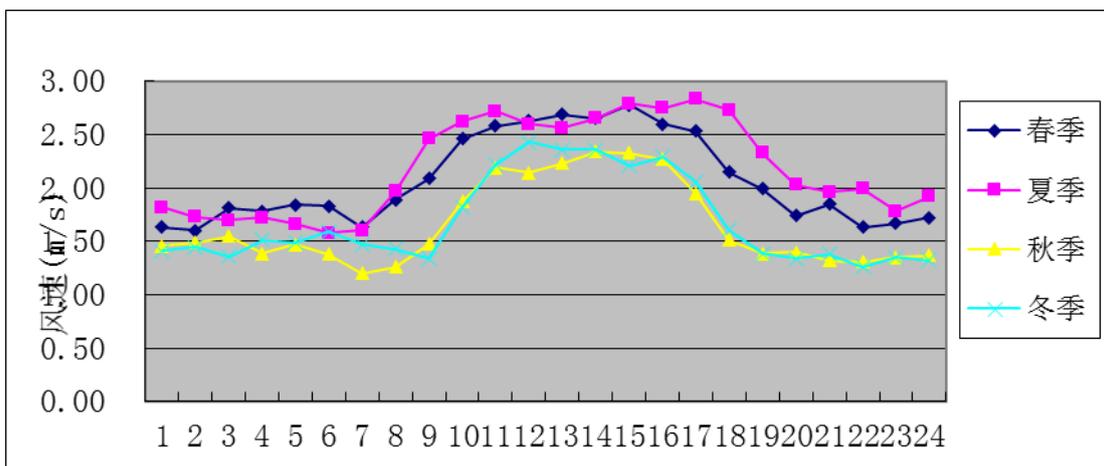


图 5.2.1-3 2022 年季小时平均风速的日变化曲线

(4) 年均风频的月变化

该区域 2022 年全年主导风向为 E。

表 5.2.1-5 2022 年均风频的月变化

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	9.68	3.90	9.01	13.04	15.73	6.99	6.45	4.17	4.30	2.42	2.96	4.57	2.42	1.75	2.02	1.88	8.74
二月	8.48	6.55	11.01	13.69	18.60	8.48	4.61	3.42	4.02	2.53	3.13	4.76	3.57	1.19	1.64	1.19	3.13
三月	6.99	6.59	10.62	14.25	18.01	8.06	5.91	3.49	4.97	2.42	2.55	4.84	3.49	2.02	2.02	2.02	1.75
四月	8.33	4.31	9.44	12.36	19.86	4.72	4.03	2.50	3.75	3.47	5.83	9.03	3.89	2.92	2.22	2.08	1.25
五月	4.84	3.23	11.29	14.11	17.34	7.53	5.65	4.44	3.23	2.02	5.65	8.60	4.97	1.75	2.42	1.34	1.61
六月	5.42	6.11	12.64	10.69	18.75	6.67	4.03	3.89	5.83	4.86	5.42	6.67	3.47	1.39	1.67	1.39	1.11
七月	2.69	5.91	15.59	20.30	21.51	8.47	2.69	1.21	2.28	2.55	4.57	4.70	3.36	1.08	1.21	0.54	1.34
八月	3.90	3.36	16.26	23.79	20.83	7.53	3.63	1.21	1.75	1.75	2.82	5.38	2.69	1.48	0.94	1.21	1.48
九月	6.67	5.14	11.53	16.39	16.81	9.31	5.83	1.81	4.44	1.39	3.19	5.42	3.33	2.50	1.11	0.42	4.72
十月	7.26	4.57	9.01	15.46	18.15	9.68	5.65	3.23	3.36	3.36	5.78	5.65	2.28	1.08	0.67	1.34	3.49
十一月	12.64	5.97	7.92	11.94	13.89	5.97	5.83	4.03	3.47	2.78	3.61	6.94	4.44	2.36	2.36	1.94	3.89
十二月	11.69	4.17	7.26	8.74	16.13	5.51	4.30	4.57	4.70	3.36	3.63	6.59	4.70	3.36	2.82	2.02	6.45

表 5.2.1-6 2022 年均风频的季变化及年均风频

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	6.70	4.71	10.46	13.59	18.39	6.79	5.21	3.49	3.99	2.63	4.66	7.47	4.12	2.22	2.22	1.81	1.54
夏季	3.99	5.12	14.86	18.34	20.38	7.56	3.44	2.08	3.26	3.03	4.26	5.57	3.17	1.31	1.27	1.04	1.31
秋季	8.84	5.22	9.48	14.61	16.30	8.33	5.77	3.02	3.75	2.52	4.21	6.00	3.34	1.97	1.37	1.24	4.03
冬季	10.00	4.81	9.03	11.76	16.76	6.94	5.14	4.07	4.35	2.78	3.24	5.32	3.56	2.13	2.18	1.71	6.20
全年	7.36	4.97	10.97	14.59	17.97	7.41	4.89	3.16	3.84	2.74	4.10	6.10	3.55	1.91	1.76	1.45	3.25

(5) 风向玫瑰图

蒲城县2022年逐月、全年及四季风向频率玫瑰图见图5.2.1-4。

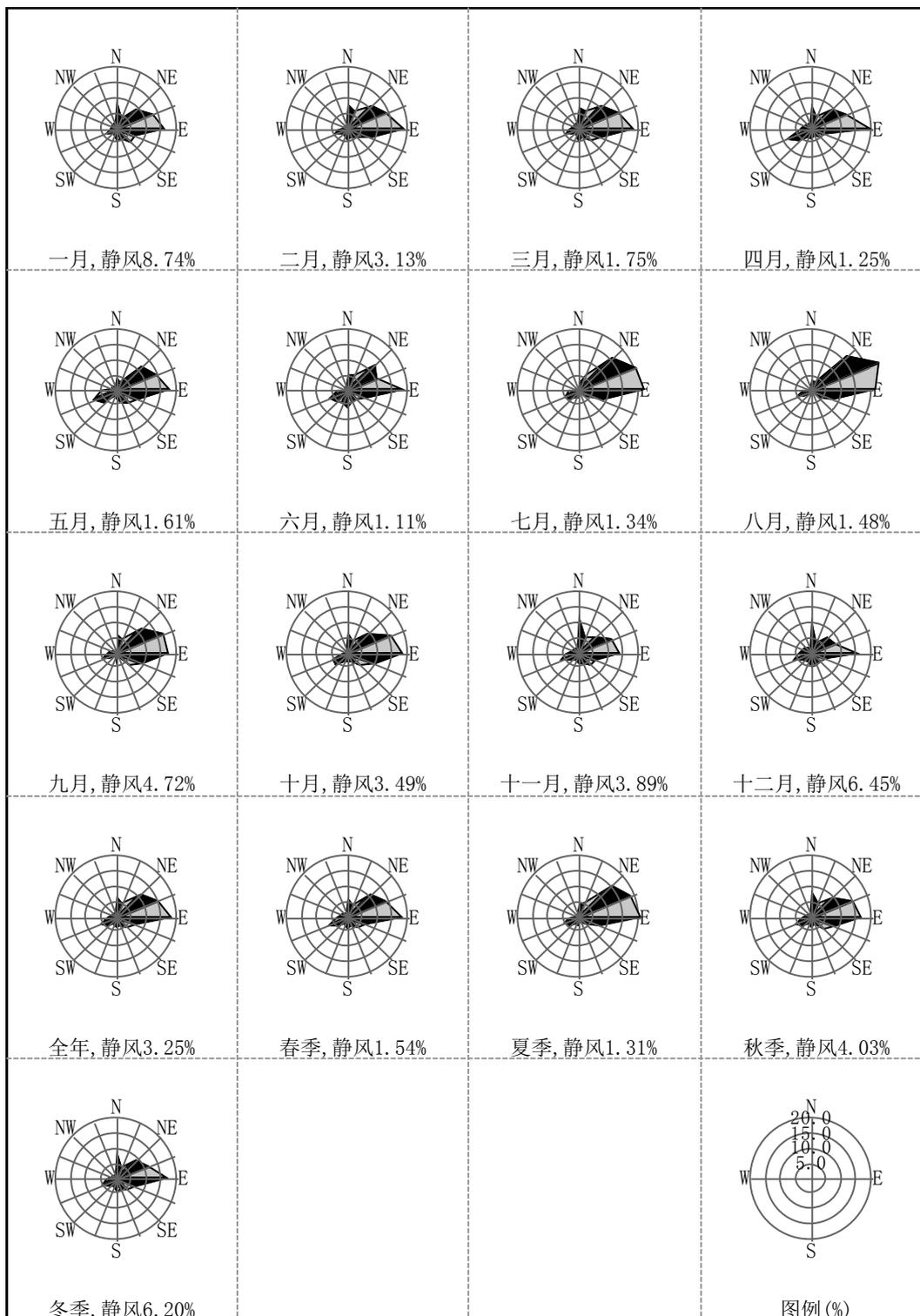


图 5.2.1-4 2022 年逐月、全年及四季风向频率玫瑰图

5.2.2 预测方案确定

1、预测因子

根据项目污染物特点及当地环境现状，确定本次预测因子为甲醇、氯化氢、丙酮、苯、甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、硫酸雾及非甲烷总烃。

## 2、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，边长为 5km 的矩形作为大气环境影响预测范围。

## 3、预测周期

以评价基准年 2022 年作为预测周期，预测时段为 2022 年连续 1 年。

## 4、计算点

项目设置计算点包括环境敏感点、预测范围内的网格点以及区域最大地面浓度点。

### 5.2.3 污染源清单

#### 5.2.3.1 本项目污染源清单

##### (1) 正常工况

本项目建设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，其中正常排放包括点源和面源两部分。正常工况各类污染源统计结果见表 5.2.3-1~5.2.3-2。

##### (2) 非正常工况

本项目非正常工况污污染源清单见表 5.2.3-3。

表 5.2.3-1 拟建项目点源参数一览表（含现有工程及在建工程源强）

编号	污染源名称	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	烟气量(Nm <sup>3</sup> /h)	烟气温 度℃	年排 放小 时数/ (h)	污染物排放速率/(kg/h)								
		X	Y							甲醇	HCl	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	非甲烷 总烃	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>
DA002	301 车间排气筒	187	86	384	18	1	35000	25					0.1284		0.4818			
DA011	304 车间排气筒	78	86	385	18	1	40000	25			0.0001	0.0221		0.0231	0.0443	0.2808		0.000002
DA012	305 超净室排气筒	62	109	385	22	1	55000	25							0.0262			
DA013	306 车间排气筒	55	156	385	18	1	55000	25			0.00005			0.0518		1.9470		
DA014	307 车间排气筒	-63	-8	384	23	1	55000	25			0.0018			0.1337		0.8566		
DA016	312 车间排气筒	-172	-23	385	18	1	36000	25		0.0176		0.0062	0.0002	0.034	0.0051	0.1773		
DA030	高浓废气处理系统排气筒	23	47	385	22	1	20000	25			0.0003	0.0058		0.0872	0.0274	1.0373		0.0002
DA009	危废贮存库排气筒	-188	117	386	25	0.5	15000	25							0.2044			
DA029	污水处理站排气筒	-47	86	385	18	0.5	10000	25							0.1982	0.0006	0.0041	
DA006	废水预处理车	-47	156	384	18	0.5	36000	25					0.0000		0.2793			

	间													3				
DA008	质检中心排气筒	164	-78	385	18	0.3	13000	25								0.0990		

表 5.2.3-2 拟建项目面源参数表（本次新增）

编号	污染源名称	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	年排放小时数/(h)	污染物排放速率/(kg/h)									
		X	Y							甲醇	HCl	丙酮	苯	硫酸雾	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>
N1	301 车间	187	86	384	91.6	18	15	18.8						0.0474		0.0624			
N2	304 车间	78	86	385	81.6	18	15	18.8			0.00004	0.0067		0.00001	0.0204	0.0168	0.0653		
N3	305 超净室	62	109	385	81.6	18	15	18.8									0.0167		
N4	306 车间	55	156	385	81.6	18	15	21.5			0.0001				0.013		0.7174		
N5	307 车间	-63	-8	384	96.6	18	15	18.8			0.0007				0.0546		0.3496		
N6	312 车间	-172	-23	385	96.6	18	15	18.8		0.0072		0.0025	0.0001		0.0139	0.0021	0.0724		
N7	废水预处理车间	-47	156	384	32	16	15	7.2							0.00003		0.0040		
N8	污水处理站	-47	86	385	42.2	19.9	15	4									0.0111	0.000028	0.0004
N9	危废贮存库	-188	117	386	23	17	15	9.15									0.025		
N10	质检中心	164	-78	385	56	41.4	15	24									0.0017		

表 5.2.3-3 拟建项目非正常工况点源参数表

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	烟气量(Nm <sup>3</sup> /h)	烟气温度	单次持续时间/	非正常排放原因	污染物排放速率/(kg/h)
----	----	-----------	-------------	---------	---------	-------------------------	------	---------	---------	----------------

		X	Y					度℃	(h)		非甲烷总烃	氯化氢	甲苯
DA013	306 车间废气	55	156	385	18	1.0	55000	25	1	冷凝装置故障	10.158	0.0025	0.106

#### 5.2.3.2 其他在建及拟建污染源清单

经现场调查及咨询相关主管部门，在评价基准年 2022 年时评价范围内与本项目有关的在建及拟建企业有陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司高端液晶显示材料生产项目、蒲城海泰配套储罐项目、蒲城海泰新能源材料项目、陕西太航阻燃聚合物有限公司年产 100 吨高性能阻燃新材料建设项目；陕西友邦生物医药有限公司年产 500 吨医药中间体项目；蒲城鲲鹏半导体材料有限公司年产 10 万吨高纯电子化学品生产基地项目；麦可罗有限公司 1200t/a 生物农药及生物中间体生产线改扩建项目；陕西生化产业公共服务平台建设项目。

根据其环境影响报告书，拟建与在建项目与本项排放相关的污染源清单见表 5.2.3-4~表 5.2.3-11。

表 5.2.3-4 海泰液晶项目污染源参数一览表

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	烟气量(Nm <sup>3</sup> /h)	烟气温度/℃	污染物排放速率/(kg/h)								
		X	Y						VOCs	甲苯	甲醇	HCl	丙酮	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	硫酸	
1	310 车间 1#排气筒	211	-31	385	25	1	36000	25	0.215	0.026	0.010						
2	310 车间 2#排气筒	187	-31	385	25	1	36000	25	0.464	0.144	0.005	0.051					
3	311 车间 1#排气筒	70	-23	385	25	1	36000	25	0.257	0.017		0.00006					
4	311 车间 2#排气筒	117	-31	385	25	1	36000	25	0.252	0.065		0.00004	0.002			0.00004	
5	310	211	-31	385	76.3m×20m, He=24m				0.159	0.035	0.003	0.00014	0.000347				
6	311	70	-23	385	76.3m×20m, He=24m				0.113	0.015		0.0001					0.00004
7	危废贮存库	-211	133	386	37m×23m, He=10m				0.01								
8	质检中心	156	-63	385	56m×41.7m, He=24m				0.008		0.04						

表 5.2.3-5 海泰配套储罐项目污染源参数一览表

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	烟气流量/(m <sup>3</sup> /h)	烟气温度/℃	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y						VOCs	甲苯	甲醇	丙酮	二甲苯
1	废液储罐排气筒 1#	-180	148	386	18	0.5	3000	25	0.0574	0.0052	0.017	0.0615	0.0084
2	废液储罐无组织	-156	148	386	42.5m×20.5m, He=8m				0.0088	0.0042	0.0035	0.0126	0.0017

表 5.2.3-6 海泰新能源材料项目污染源参数一览表

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	烟气流量/(m <sup>3</sup> /h)	烟气温度/℃	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y						VOCs
1	315 车间有机废气	-8	148	385	20	0.8	10000	25	0.2111

2	313 车间有机废气	-102	141	386	18	0.15	4800	25	0.0186
3	315 无组织废气	-8	148	385	96.72m×18.24m, He=18.8m				0.0863

表 5.2.3-7 太航阻燃聚合物污染源参数一览表

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	废气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	烟气温度℃	污染物排放速率
		X	Y						/(kg/h)
1	P1	-886	-480	389	15	0.2	1000	20	0.0032
2	P2	-839	-474	388	15	0.6	15000	20	0.048
3	车间	-865	-477	388	58×24, He=10.8				0.058

表 5.2.3-8 友邦制药污染源参数一览表

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	废气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	烟气温度℃	污染物排放速率/(kg/h)					
		X	Y						VOCs	HCl	甲醇	丙酮	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
1	吡嗪车间	-723	-433	388	20	0.4	10000	66	0.0119	0.0055	0.0119			
2	吡啶酮车间	-734	-365	387	22.6	0.4	12000	66	0.1194	/				
3	盐酸盐车间	-736	-293	386	20	0.4	12000	66	0.0304	0.0002	0.005		0.0052	0.00019
4	吡嗪车间	-723	-433	388	48×20, He=12				0.512	0.005	0.051	0.006		
5	吡啶酮车间	-734	-365	388	48×20, He=12				0.512	0.005	0.051	0.006		
6	盐酸盐车间	-736	-293	386	48×20, He=12				0.512	0.005	0.051	0.006		

表 5.2.3-9 鲲鹏高纯湿电子项目污染源参数一览表

编号	污染源名称	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	烟气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	烟气温度℃	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y						VOCs	HCl

1	NMP 废气	-1188	55	386	23	0.34	5500	25	0.0246	/
2	HCl 废气	-1160	35	386	23	0.3	4500	25	/	0.026
3	NMP 无组织废气	-1188	55	386	24×20, He=18.2				0.00212	/
4	罐区无组织废气	-1204	81	386	66.5×36.5, He=10				0.00003	0.0004
5	灌装无组织废气	-1100	100	386	18×6, He=8.5				/	0.0084
6	洗桶无组织废气	-1005	90	386	6×6, He=8.5				/	0.0021

表 5.2.3-10 麦可罗制药项目污染源参数一览表

编号	污染源名称	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℃	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y						VOCs	HCl	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
1	原药车间废气	349	-419	385	26	1.1	9.57	25	0.13	/	0.018	0.0012
2	危废间及污水站废气	307	-467	384	20	0.6	9.65	25	1.022	/	0.006	0.0003
3	原药车间无组织废气	293	-467	385	93×28, He=14.8				0.0354	/	0.0019	0.0006
4	罐区无组织废气	321	-426	385	14×6.5, He=3				/	0.0038	0.002	/
5	危废间及污水站无组织废气	307	-467	385	128×51, He=3				0.34	/	0.0061	0.0003

表 5.2.3-11 陕西生化产业公共服务平台建设项目污染源参数一览表

编号	污染源名称	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℃	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y						VOCs	HCl	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
1	发酵尾气	-1224	-122	385	15	0.25	11.32	25	0.061	/	0.001	/
2	污水处理站废气	-1196	-157	385	15	0.25	8.85	25	0.0004	/	0.0005	0.00004

3	实验废气	-1237	-219	385	25	0.25	11.32	25	0.00014	0.00005	/	/
4	罐区无组织废气	-1313	-239	385	15×10, He=10				/	/	0.001	/
5	污水站无组织废气	-1196	-157	388	70×18, He=4.4				0.00034		0.0005	0.00004

### 5.2.4 预测内容

本项目所在区域为不达标区，所在区域无区域削减污染源，评价范围内有其他在建、拟建污染源。拟建项目排放污染物主要为甲醇、氯化氢、丙酮、苯、甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、硫酸雾及非甲烷总烃，为非达标区的达标因子，采用叠加环境质量现状浓度的评价方法。

预测情景根据预测内容设定，具体的预测情景见表 5.2.4-1。

表 5.2.4-1 本项目预测情景组合

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容		计算点	评价内容
			预测因子	预测内容		
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	甲醇、氯化氢、丙酮、苯、甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、硫酸雾及非甲烷总烃	短期浓度	环境空气保护目标网格点	最大浓度占标率
		非正常排放	甲苯、氯化氢、非甲烷总烃	1h 平均质量浓度	环境空气保护目标网格点	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	甲醇、氯化氢、丙酮、苯、甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、硫酸雾及非甲烷总烃	短期浓度	环境空气保护目标网格点	叠加环境质量现状浓度后短期浓度的达标情况
大气环境保护距离	新增污染源-“以新带老”污染源+全厂现有污染源	正常排放	甲醇、氯化氢、丙酮、苯、甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、硫酸雾及非甲烷总烃	短期浓度	厂界网格点	大气环境保护距离

### 5.2.5 预测模式及相关资料确定

#### (1) 预测模式的确定

评价基准年 2022 年风速 $\leq 0.5\text{m/s}$  的持续时间为 13h，小于 72h；近 20 年全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率为 7.13%，未超过 35%。因此按照导则规定，本项目预测选用 AERMOD 模式，预测软件采用 EIAProA2018。

#### (2) 预测参数的确定

①根据导则相关要求，本预测网格点采用直角坐标网格，采用 100m 网格间距（大气防护距离采用 50m 网格间距），共 3995 个网格点。

②由于本项目排气筒周围无较高建筑物，预测不考虑建筑物下洗，也不考虑颗粒物的干、湿沉降。

③根据现场调查，评价区全区主要属中等湿度气候，主要以农作地为主，因此根据 AERMET 通用地表类型中农作地选取反照率、BOWEN 值和粗糙度，具体数值见表 5.2.5-1。

表 5.2.5-1 地表特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2月)	0.6	1.5	0.01
2	0-360	春季(3,4,5月)	0.14	0.3	0.03
3	0-360	夏季(6,7,8月)	0.2	0.5	0.2
4	0-360	秋季(9,10,11月)	0.18	0.7	0.05

(3) 气象数据来源及数据基本信息

①地面观测气象数据

本次预测以蒲城县气象站 2022 年逐日逐时的地面风向、风速、干球温度、总云量及低云量为基础气象资料，对于低云量的缺失（低云量主要影响气象统计分析，不参与模型计算）用总云量代替的方式予以补充。以整理后的逐日逐时的风、温、云的数据为本次预测的地面气象条件。站点信息见表 5.2.5-2。

表 5.2.5-2 地面观测气象站基本信息一览表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离 /km	海拔高度 /m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
蒲城	53948	一级站	109.583	34.95	7	387	2022	风向、风速、云量、干球温度、相对湿度

②高空模拟气象数据

高空气象资料采用厂址附近 2022 年中尺度气象模拟数据。模拟网格中心点信息见表 5.2.5-3。

表 5.2.5-3 模拟网格中心点基本信息一览表

模拟点坐标/m		数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度			
109.583	34.95	2022	探空层的压力、海拔高度、温度、风向、风速	WRF

(4) 地形数据

预测地形数据采用 NASA Shuttle Radar Topographic Mission 制作的全球范围内 90m 精度的地形文件（可在 the National Map Seamless Data Distribution System 或 USGS 获得）。

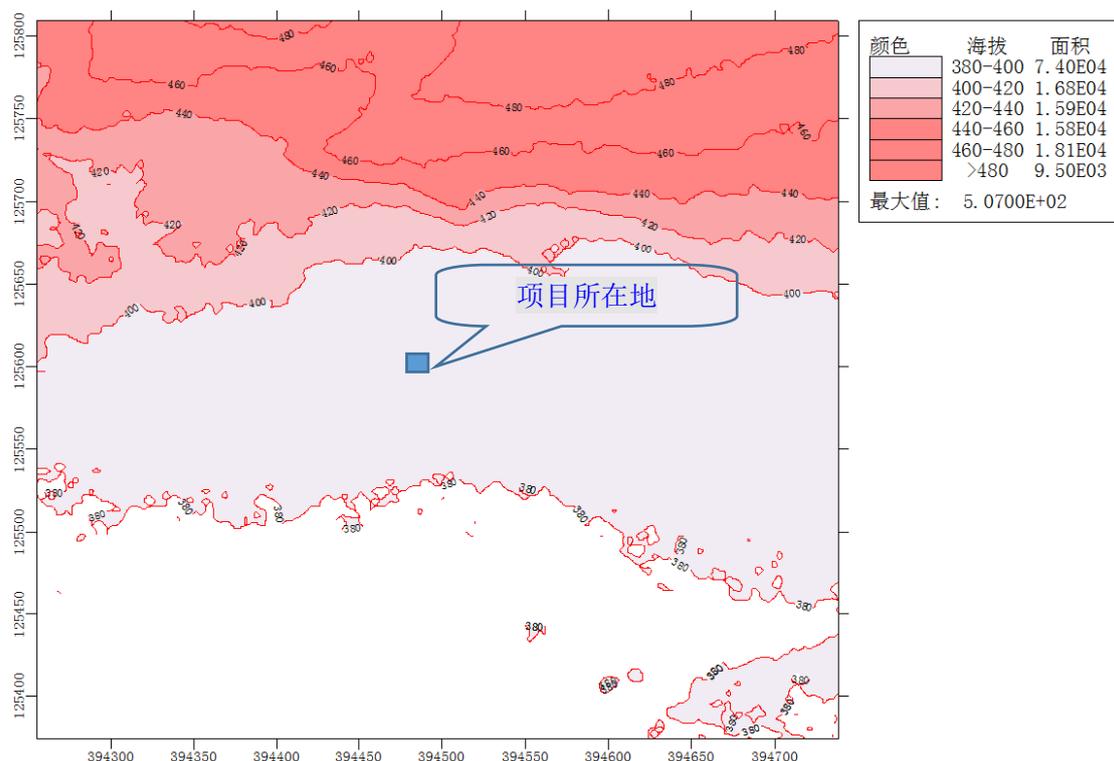


图 5.2.5-1 项目所在区域地形图

### 5.2.6 预测结果与分析评价

本项目所在区域为不达标区，评价按照导则要求，对于现状达标因子甲醇、氯化氢、丙酮、苯、甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、硫酸雾及非甲烷总烃预测其最大贡献浓度，并预测各因子叠加区域环境影响后，分析对区域环境质量的影响。浓度贡献值预测结果见表 5.2.6-1~表 5.2.6-10。

#### 5.2.6.1 正常工况贡献值预测结果

##### (1) 甲醇贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，甲醇的最大地面贡献浓度见表 5.2.6-1。

表 5.2.6-1 本项目甲醇最大贡献浓度预测结果分析一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	宜安村	1 小时	1.98E-04	22110908	3.00E+00	0.01	达标
		日平均	1.60E-05	220620	1.00E+00	0	达标
2	周家	1 小时	2.45E-04	22020910	3.00E+00	0.01	达标
		日平均	1.79E-05	220212	1.00E+00	0	达标
3	小寺村	1 小时	2.38E-04	22081022	3.00E+00	0.01	达标
		日平均	1.67E-05	220810	1.00E+00	0	达标
4	樊陵村	1 小时	5.62E-04	22020918	3.00E+00	0.02	达标
		日平均	3.05E-05	220209	1.00E+00	0	达标

5	井村	1 小时	8.23E-04	22062820	3.00E+00	0.03	达标
		日平均	3.45E-05	220628	1.00E+00	0	达标
6	东鲁村	1 小时	4.20E-04	22090418	3.00E+00	0.01	达标
		日平均	3.28E-05	220604	1.00E+00	0	达标
7	陈庄镇东鲁小学	1 小时	2.88E-04	22010310	3.00E+00	0.01	达标
		日平均	1.63E-05	221111	1.00E+00	0	达标
8	白卤村	1 小时	1.77E-04	22010310	3.00E+00	0.01	达标
		日平均	1.05E-05	220815	1.00E+00	0	达标
9	刘家堡	1 小时	3.21E-04	22111208	3.00E+00	0.01	达标
		日平均	1.60E-05	221112	1.00E+00	0	达标
10	陈庄镇	1 小时	4.44E-04	22112108	3.00E+00	0.01	达标
		日平均	2.14E-05	221121	1.00E+00	0	达标
11	东陈村	1 小时	2.69E-04	22040707	3.00E+00	0.01	达标
		日平均	1.12E-05	220407	1.00E+00	0	达标
12	陈庄镇初级中学	1 小时	4.39E-04	22040707	3.00E+00	0.01	达标
		日平均	1.83E-05	220407	1.00E+00	0	达标
13	中陈村	1 小时	2.66E-04	22092007	3.00E+00	0.01	达标
		日平均	1.53E-05	220127	1.00E+00	0	达标
14	西陈村	1 小时	2.71E-04	22081803	3.00E+00	0.01	达标
		日平均	3.04E-05	220703	1.00E+00	0	达标
15	陈庄镇西陈小学	1 小时	2.58E-04	22070822	3.00E+00	0.01	达标
		日平均	1.42E-05	220708	1.00E+00	0	达标
16	张家	1 小时	2.62E-04	22080721	3.00E+00	0.01	达标
		日平均	3.49E-05	220702	1.00E+00	0	达标
17	里仁村	1 小时	2.59E-04	22090107	3.00E+00	0.01	达标
		日平均	2.57E-05	220704	1.00E+00	0	达标
18	滩里	1 小时	4.04E-04	22090107	3.00E+00	0.01	达标
		日平均	3.05E-05	220704	1.00E+00	0	达标
19	前宣村	1 小时	2.39E-04	22081421	3.00E+00	0.01	达标
		日平均	1.41E-05	220810	1.00E+00	0	达标
20	牒家	1 小时	1.90E-04	22082907	3.00E+00	0.01	达标
		日平均	1.04E-05	220829	1.00E+00	0	达标
21	刘家村	1 小时	8.45E-04	22091119	3.00E+00	0.03	达标
		日平均	5.23E-05	221109	1.00E+00	0.01	达标
22	城关镇宜安小学	1 小时	2.24E-04	22100507	3.00E+00	0.01	达标
		日平均	9.72E-06	221005	1.00E+00	0	达标
23	王城子	1 小时	2.57E-04	22090407	3.00E+00	0.01	达标
		日平均	1.15E-05	221119	1.00E+00	0	达标
24	杜家	1 小时	2.41E-04	22081903	3.00E+00	0.01	达标
		日平均	1.84E-05	220716	1.00E+00	0	达标
25	纪家	1 小时	2.13E-04	22111208	3.00E+00	0.01	达标
		日平均	1.10E-05	220529	1.00E+00	0	达标
26	郭家 1	1 小时	2.17E-04	22100607	3.00E+00	0.01	达标
		日平均	9.16E-06	221006	1.00E+00	0	达标
27	东明村	1 小时	1.60E-04	22072123	3.00E+00	0.01	达标

		日平均	8.03E-06	220721	1.00E+00	0	达标
28	石陵村	1 小时	1.79E-04	22071821	3.00E+00	0.01	达标
		日平均	1.03E-05	220108	1.00E+00	0	达标
29	郭家 2	1 小时	2.73E-04	22071723	3.00E+00	0.01	达标
		日平均	1.20E-05	220122	1.00E+00	0	达标
30	中白卤	1 小时	2.51E-04	22081903	3.00E+00	0.01	达标
		日平均	2.31E-05	220716	1.00E+00	0	达标
31	网格	1 小时	2.65E-03	22110908	3.00E+00	0.09	达标
		日平均	3.20E-04	221109	1.00E+00	0.03	达标

(2) 氯化氢贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，氯化氢的最大地面贡献浓度见表

5.2.6-2。

表 5.2.6-2 本项目氯化氢最大贡献浓度预测结果分析一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	宜安村	1 小时	2.00E-05	22090407	5.00E-02	0.04	达标
		日平均	1.71E-06	221207	1.50E-02	0.01	达标
2	周家	1 小时	3.32E-05	22110908	5.00E-02	0.07	达标
		日平均	2.20E-06	221109	1.50E-02	0.01	达标
3	小寺村	1 小时	2.81E-05	22090407	5.00E-02	0.06	达标
		日平均	1.22E-06	220904	1.50E-02	0.01	达标
4	樊陵村	1 小时	5.53E-05	22021802	5.00E-02	0.11	达标
		日平均	2.45E-06	221109	1.50E-02	0.02	达标
5	井村	1 小时	9.88E-05	22062820	5.00E-02	0.2	达标
		日平均	4.87E-06	220218	1.50E-02	0.03	达标
6	东鲁村	1 小时	3.96E-05	22090418	5.00E-02	0.08	达标
		日平均	3.35E-06	220604	1.50E-02	0.02	达标
7	陈庄镇东鲁小学	1 小时	3.64E-05	22011411	5.00E-02	0.07	达标
		日平均	2.30E-06	220114	1.50E-02	0.02	达标
8	白卤村	1 小时	1.91E-05	22062224	5.00E-02	0.04	达标
		日平均	9.90E-07	220622	1.50E-02	0.01	达标
9	刘家堡	1 小时	3.50E-05	22111208	5.00E-02	0.07	达标
		日平均	1.73E-06	221112	1.50E-02	0.01	达标
10	陈庄镇	1 小时	4.60E-05	22040707	5.00E-02	0.09	达标
		日平均	1.92E-06	220407	1.50E-02	0.01	达标
11	东陈村	1 小时	1.79E-05	22092007	5.00E-02	0.04	达标
		日平均	1.35E-06	220127	1.50E-02	0.01	达标
12	陈庄镇初级中学	1 小时	3.30E-05	22040707	5.00E-02	0.07	达标
		日平均	1.38E-06	220407	1.50E-02	0.01	达标
13	中陈村	1 小时	3.79E-05	22061106	5.00E-02	0.08	达标
		日平均	2.09E-06	220127	1.50E-02	0.01	达标
14	西陈村	1 小时	2.81E-05	22032307	5.00E-02	0.06	达标
		日平均	2.54E-06	220731	1.50E-02	0.02	达标
15	陈庄镇西	1 小时	2.98E-05	22013011	5.00E-02	0.06	达标

	陈小学						
		日平均	1.35E-06	220130	1.50E-02	0.01	达标
16	张家	1 小时	2.13E-05	22020809	5.00E-02	0.04	达标
		日平均	2.88E-06	220702	1.50E-02	0.02	达标
17	里仁村	1 小时	2.80E-05	22090107	5.00E-02	0.06	达标
		日平均	1.90E-06	220120	1.50E-02	0.01	达标
18	滩里	1 小时	4.20E-05	22090107	5.00E-02	0.08	达标
		日平均	2.46E-06	220823	1.50E-02	0.02	达标
19	前宜村	1 小时	2.50E-05	22022509	5.00E-02	0.05	达标
		日平均	1.56E-06	220928	1.50E-02	0.01	达标
20	牒家	1 小时	2.49E-05	22082907	5.00E-02	0.05	达标
		日平均	1.33E-06	220829	1.50E-02	0.01	达标
21	刘家村	1 小时	7.04E-05	22092818	5.00E-02	0.14	达标
		日平均	4.63E-06	221109	1.50E-02	0.03	达标
22	城关镇宜安小学	1 小时	2.18E-05	22100507	5.00E-02	0.04	达标
		日平均	1.12E-06	220829	1.50E-02	0.01	达标
23	王城子	1 小时	2.41E-05	22090407	5.00E-02	0.05	达标
		日平均	1.34E-06	221119	1.50E-02	0.01	达标
24	杜家	1 小时	1.66E-05	22081903	5.00E-02	0.03	达标
		日平均	1.62E-06	220716	1.50E-02	0.01	达标
25	纪家	1 小时	2.34E-05	22111208	5.00E-02	0.05	达标
		日平均	1.10E-06	221112	1.50E-02	0.01	达标
26	郭家 1	1 小时	1.87E-05	22100607	5.00E-02	0.04	达标
		日平均	1.08E-06	220108	1.50E-02	0.01	达标
27	东明村	1 小时	1.52E-05	22112108	5.00E-02	0.03	达标
		日平均	7.20E-07	221121	1.50E-02	0	达标
28	石陵村	1 小时	1.77E-05	22010810	5.00E-02	0.04	达标
		日平均	1.34E-06	220108	1.50E-02	0.01	达标
29	郭家 2	1 小时	2.50E-05	22100401	5.00E-02	0.05	达标
		日平均	1.57E-06	220121	1.50E-02	0.01	达标
30	中白卤	1 小时	1.59E-05	22032607	5.00E-02	0.03	达标
		日平均	2.16E-06	220716	1.50E-02	0.01	达标
31	网格	1 小时	2.98E-04	22040707	5.00E-02	0.6	达标
		日平均	2.89E-05	221109	1.50E-02	0.19	达标

### (3) 丙酮贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，丙酮的最大地面贡献浓度见表 5.2.6-3。

表 5.2.6-3 本项目丙酮最大贡献浓度预测结果分析一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	宜安村	1 小时	2.49E-04	22071201	8.00E-01	0.03	达标
2	周家	1 小时	2.37E-04	22061619	8.00E-01	0.03	达标
3	小寺村	1 小时	2.31E-04	22061020	8.00E-01	0.03	达标
4	樊陵村	1 小时	6.44E-04	22081023	8.00E-01	0.08	达标
5	井村	1 小时	1.19E-03	22062820	8.00E-01	0.15	达标
6	东鲁村	1 小时	5.11E-04	22090418	8.00E-01	0.06	达标
7	陈庄镇东	1 小时	3.24E-04	22062706	8.00E-01	0.04	达标

	鲁小学						
8	白卤村	1 小时	3.04E-04	22062224	8.00E-01	0.04	达标
9	刘家堡	1 小时	2.48E-04	22111208	8.00E-01	0.03	达标
10	陈庄镇	1 小时	2.21E-04	22061919	8.00E-01	0.03	达标
11	东陈村	1 小时	1.03E-04	22121910	8.00E-01	0.01	达标
12	陈庄镇初级中学	1 小时	1.07E-04	22121910	8.00E-01	0.01	达标
13	中陈村	1 小时	1.83E-04	22022409	8.00E-01	0.02	达标
14	西陈村	1 小时	3.36E-04	22080606	8.00E-01	0.04	达标
15	陈庄镇西陈小学	1 小时	3.01E-04	22082203	8.00E-01	0.04	达标
16	张家	1 小时	3.03E-04	22080721	8.00E-01	0.04	达标
17	里仁村	1 小时	3.09E-04	22080803	8.00E-01	0.04	达标
18	滩里	1 小时	3.32E-04	22062919	8.00E-01	0.04	达标
19	前宜村	1 小时	2.72E-04	22081421	8.00E-01	0.03	达标
20	牒家	1 小时	2.43E-04	22082224	8.00E-01	0.03	达标
21	刘家村	1 小时	1.06E-03	22050319	8.00E-01	0.13	达标
22	城关镇宜安小学	1 小时	1.81E-04	22082224	8.00E-01	0.02	达标
23	王城子	1 小时	2.48E-04	22082224	8.00E-01	0.03	达标
24	杜家	1 小时	3.08E-04	22081903	8.00E-01	0.04	达标
25	纪家	1 小时	2.54E-04	22061123	8.00E-01	0.03	达标
26	郭家 1	1 小时	1.99E-04	22010810	8.00E-01	0.02	达标
27	东明村	1 小时	2.33E-04	22082206	8.00E-01	0.03	达标
28	石陵村	1 小时	2.78E-04	22071821	8.00E-01	0.03	达标
29	郭家 2	1 小时	2.68E-04	22082224	8.00E-01	0.03	达标
30	中白卤	1 小时	3.16E-04	22081903	8.00E-01	0.04	达标
31	网格	1 小时	1.29E-03	22091518	8.00E-01	0.16	达标

(4) 苯贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，苯的最大地面贡献浓度见表 5.2.6-4。

表 5.2.6-4 本项目苯最大贡献浓度预测结果分析一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	宜安村	1 小时	2.64E-06	22110908	1.10E-01	0	达标
2	周家	1 小时	3.09E-06	22020910	1.10E-01	0	达标
3	小寺村	1 小时	2.94E-06	22090407	1.10E-01	0	达标
4	樊陵村	1 小时	7.80E-06	22020918	1.10E-01	0.01	达标
5	井村	1 小时	1.00E-05	22062820	1.10E-01	0.01	达标
6	东鲁村	1 小时	5.10E-06	22090418	1.10E-01	0	达标
7	陈庄镇东鲁小学	1 小时	3.67E-06	22010310	1.10E-01	0	达标
8	白卤村	1 小时	2.25E-06	22010310	1.10E-01	0	达标
9	刘家堡	1 小时	4.10E-06	22111208	1.10E-01	0	达标
10	陈庄镇	1 小时	5.93E-06	22112108	1.10E-01	0.01	达标
11	东陈村	1 小时	3.64E-06	22040707	1.10E-01	0	达标
12	陈庄镇初级中学	1 小时	5.99E-06	22040707	1.10E-01	0.01	达标
13	中陈村	1 小时	3.63E-06	22092007	1.10E-01	0	达标

14	西陈村	1 小时	3.26E-06	22081803	1.10E-01	0	达标
15	陈庄镇西陈小学	1 小时	3.23E-06	22013011	1.10E-01	0	达标
16	张家	1 小时	3.16E-06	22080721	1.10E-01	0	达标
17	里仁村	1 小时	3.36E-06	22120509	1.10E-01	0	达标
18	滩里	1 小时	5.15E-06	22090107	1.10E-01	0	达标
19	前宜村	1 小时	2.90E-06	22022509	1.10E-01	0	达标
20	牒家	1 小时	2.49E-06	22082907	1.10E-01	0	达标
21	刘家村	1 小时	1.02E-05	22091119	1.10E-01	0.01	达标
22	城关镇宜安小学	1 小时	2.88E-06	22100507	1.10E-01	0	达标
23	王城子	1 小时	3.31E-06	22090407	1.10E-01	0	达标
24	杜家	1 小时	2.90E-06	22081903	1.10E-01	0	达标
25	纪家	1 小时	2.72E-06	22111208	1.10E-01	0	达标
26	郭家 1	1 小时	2.78E-06	22100607	1.10E-01	0	达标
27	东明村	1 小时	1.93E-06	22072123	1.10E-01	0	达标
28	石陵村	1 小时	2.15E-06	22071821	1.10E-01	0	达标
29	郭家 2	1 小时	3.38E-06	22071723	1.10E-01	0	达标
30	中白卤	1 小时	3.02E-06	22081903	1.10E-01	0	达标
31	网格	1 小时	3.68E-05	22110908	1.10E-01	0.03	达标

## (5) 甲苯贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，甲苯的最大地面贡献浓度见表 5.2.6-5。

表 5.2.6-5 本项目甲苯最大贡献浓度预测结果分析一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	宜安村	1 小时	4.60E-03	22090407	2.00E-01	2.3	达标
2	周家	1 小时	6.37E-03	22110908	2.00E-01	3.18	达标
3	小寺村	1 小时	5.29E-03	22090407	2.00E-01	2.64	达标
4	樊陵村	1 小时	9.04E-03	22081023	2.00E-01	4.52	达标
5	井村	1 小时	2.02E-02	22062820	2.00E-01	10.11	达标
6	东鲁村	1 小时	6.59E-03	22090418	2.00E-01	3.29	达标
7	陈庄镇东鲁小学	1 小时	7.64E-03	22091907	2.00E-01	3.82	达标
8	白卤村	1 小时	4.13E-03	22070619	2.00E-01	2.07	达标
9	刘家堡	1 小时	6.18E-03	22111208	2.00E-01	3.09	达标
10	陈庄镇	1 小时	8.70E-03	22040707	2.00E-01	4.35	达标
11	东陈村	1 小时	4.27E-03	22092007	2.00E-01	2.13	达标
12	陈庄镇初级中学	1 小时	4.86E-03	22040707	2.00E-01	2.43	达标
13	中陈村	1 小时	7.73E-03	22120709	2.00E-01	3.86	达标
14	西陈村	1 小时	5.33E-03	22032307	2.00E-01	2.67	达标
15	陈庄镇西陈小学	1 小时	5.42E-03	22013011	2.00E-01	2.71	达标
16	张家	1 小时	4.38E-03	22072120	2.00E-01	2.19	达标
17	里仁村	1 小时	5.47E-03	22090107	2.00E-01	2.73	达标
18	滩里	1 小时	8.08E-03	22090107	2.00E-01	4.04	达标
19	前宜村	1 小时	4.68E-03	22022509	2.00E-01	2.34	达标
20	牒家	1 小时	4.94E-03	22082907	2.00E-01	2.47	达标

21	刘家村	1 小时	1.60E-02	22050319	2.00E-01	7.98	达标
22	城关镇宜安小学	1 小时	3.82E-03	22082907	2.00E-01	1.91	达标
23	王城子	1 小时	5.05E-03	22082907	2.00E-01	2.53	达标
24	杜家	1 小时	4.27E-03	22081903	2.00E-01	2.13	达标
25	纪家	1 小时	4.38E-03	22111208	2.00E-01	2.19	达标
26	郭家 1	1 小时	4.00E-03	22010810	2.00E-01	2	达标
27	东明村	1 小时	4.40E-03	22112108	2.00E-01	2.2	达标
28	石陵村	1 小时	3.31E-03	22071821	2.00E-01	1.65	达标
29	郭家 2	1 小时	4.76E-03	22071723	2.00E-01	2.38	达标
30	中白卤	1 小时	4.39E-03	22081903	2.00E-01	2.19	达标
31	网格	1 小时	2.36E-02	22040707	2.00E-01	11.79	达标

## (6) 二甲苯贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，二甲苯的最大地面贡献浓度见表 5.2.6-6。

表 5.2.6-6 本项目二甲苯最大贡献浓度预测结果分析一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	宜安村	1 小时	7.38E-04	22090407	2.00E-01	0.37	达标
2	周家	1 小时	9.26E-04	22110908	2.00E-01	0.46	达标
3	小寺村	1 小时	7.96E-04	22090407	2.00E-01	0.4	达标
4	樊陵村	1 小时	1.92E-03	22081023	2.00E-01	0.96	达标
5	井村	1 小时	3.53E-03	22062820	2.00E-01	1.77	达标
6	东鲁村	1 小时	1.40E-03	22090418	2.00E-01	0.7	达标
7	陈庄镇东鲁小学	1 小时	1.53E-03	22091907	2.00E-01	0.77	达标
8	白卤村	1 小时	8.23E-04	22062224	2.00E-01	0.41	达标
9	刘家堡	1 小时	9.61E-04	22111208	2.00E-01	0.48	达标
10	陈庄镇	1 小时	1.21E-03	22040707	2.00E-01	0.6	达标
11	东陈村	1 小时	5.89E-04	22092007	2.00E-01	0.29	达标
12	陈庄镇初级中学	1 小时	5.81E-04	22040707	2.00E-01	0.29	达标
13	中陈村	1 小时	1.05E-03	22120709	2.00E-01	0.52	达标
14	西陈村	1 小时	8.38E-04	22080606	2.00E-01	0.42	达标
15	陈庄镇西陈小学	1 小时	8.40E-04	22082203	2.00E-01	0.42	达标
16	张家	1 小时	7.78E-04	22080721	2.00E-01	0.39	达标
17	里仁村	1 小时	8.34E-04	22090107	2.00E-01	0.42	达标
18	滩里	1 小时	1.23E-03	22090107	2.00E-01	0.61	达标
19	前宜村	1 小时	6.83E-04	22081421	2.00E-01	0.34	达标
20	牒家	1 小时	7.34E-04	22082907	2.00E-01	0.37	达标
21	刘家村	1 小时	3.05E-03	22050319	2.00E-01	1.53	达标
22	城关镇宜安小学	1 小时	5.99E-04	22082907	2.00E-01	0.3	达标
23	王城子	1 小时	7.87E-04	22082907	2.00E-01	0.39	达标
24	杜家	1 小时	7.92E-04	22081903	2.00E-01	0.4	达标
25	纪家	1 小时	6.67E-04	22061123	2.00E-01	0.33	达标

26	郭家 1	1 小时	7.34E-04	22010810	2.00E-01	0.37	达标
27	东明村	1 小时	6.75E-04	22112108	2.00E-01	0.34	达标
28	石陵村	1 小时	6.74E-04	22071821	2.00E-01	0.34	达标
29	郭家 2	1 小时	7.67E-04	22082224	2.00E-01	0.38	达标
30	中白卤	1 小时	7.84E-04	22081903	2.00E-01	0.39	达标
31	网格	1 小时	9.28E-03	22040707	2.00E-01	4.64	达标

## (7) 非甲烷总烃贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，非甲烷总烃的最大地面贡献浓度见表 5.2.6-7。

表 5.2.6-7 本项目非甲烷总烃最大贡献浓度预测结果分析一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	宜安村	1 小时	4.97E-02	22090407	2.00E+00	2.48	达标
2	周家	1 小时	6.25E-02	22110908	2.00E+00	3.12	达标
3	小寺村	1 小时	5.54E-02	22090407	2.00E+00	2.77	达标
4	樊陵村	1 小时	1.27E-01	22081023	2.00E+00	6.33	达标
5	井村	1 小时	2.49E-01	22062820	2.00E+00	12.44	达标
6	东鲁村	1 小时	1.04E-01	22090418	2.00E+00	5.2	达标
7	陈庄镇东鲁小学	1 小时	7.59E-02	22091907	2.00E+00	3.79	达标
8	白卤村	1 小时	5.43E-02	22062224	2.00E+00	2.71	达标
9	刘家堡	1 小时	6.14E-02	22111208	2.00E+00	3.07	达标
10	陈庄镇	1 小时	8.10E-02	22040707	2.00E+00	4.05	达标
11	东陈村	1 小时	3.70E-02	22092007	2.00E+00	1.85	达标
12	陈庄镇初级中学	1 小时	4.48E-02	22040707	2.00E+00	2.24	达标
13	中陈村	1 小时	6.78E-02	22061106	2.00E+00	3.39	达标
14	西陈村	1 小时	5.77E-02	22080606	2.00E+00	2.88	达标
15	陈庄镇西陈小学	1 小时	5.76E-02	22013011	2.00E+00	2.88	达标
16	张家	1 小时	5.46E-02	22080721	2.00E+00	2.73	达标
17	里仁村	1 小时	5.86E-02	22090107	2.00E+00	2.93	达标
18	滩里	1 小时	8.47E-02	22090107	2.00E+00	4.24	达标
19	前宜村	1 小时	4.70E-02	22022509	2.00E+00	2.35	达标
20	牒家	1 小时	4.98E-02	22082907	2.00E+00	2.49	达标
21	刘家村	1 小时	2.07E-01	22050319	2.00E+00	10.37	达标
22	城关镇宜安小学	1 小时	4.00E-02	22082907	2.00E+00	2	达标
23	王城子	1 小时	5.25E-02	22082907	2.00E+00	2.63	达标
24	杜家	1 小时	5.45E-02	22081903	2.00E+00	2.73	达标
25	纪家	1 小时	4.83E-02	22061123	2.00E+00	2.42	达标
26	郭家 1	1 小时	4.67E-02	22010810	2.00E+00	2.33	达标
27	东明村	1 小时	4.36E-02	22112108	2.00E+00	2.18	达标
28	石陵村	1 小时	4.38E-02	22071821	2.00E+00	2.19	达标
29	郭家 2	1 小时	5.15E-02	22071723	2.00E+00	2.58	达标
30	中白卤	1 小时	4.45E-02	22081903	2.00E+00	2.22	达标

31	网格	1 小时	3.99E-01	22040707	2.00E+00	19.94	达标
----	----	------	----------	----------	----------	-------	----

## (8) 硫化氢贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，硫化氢的最大地面贡献浓度见表 5.2.6-8。

表 5.2.6-8 本项目硫化氢最大贡献浓度预测结果分析一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否 超标
1	宜安村	1 小时	5.82E-06	22062023	1.00E-02	0.06	达标
2	周家	1 小时	6.09E-06	22061619	1.00E-02	0.06	达标
3	小寺村	1 小时	6.24E-06	22081021	1.00E-02	0.06	达标
4	樊陵村	1 小时	1.20E-05	22081023	1.00E-02	0.12	达标
5	井村	1 小时	2.40E-05	22062820	1.00E-02	0.24	达标
6	东鲁村	1 小时	1.23E-05	22090418	1.00E-02	0.12	达标
7	陈庄镇东鲁小学	1 小时	9.34E-06	22120917	1.00E-02	0.09	达标
8	白卤村	1 小时	5.64E-06	22062224	1.00E-02	0.06	达标
9	刘家堡	1 小时	7.46E-06	22111208	1.00E-02	0.07	达标
10	陈庄镇	1 小时	6.94E-06	22081819	1.00E-02	0.07	达标
11	东陈村	1 小时	4.04E-06	22120124	1.00E-02	0.04	达标
12	陈庄镇初级中学	1 小时	4.14E-06	22123020	1.00E-02	0.04	达标
13	中陈村	1 小时	4.75E-06	22012606	1.00E-02	0.05	达标
14	西陈村	1 小时	7.73E-06	22080606	1.00E-02	0.08	达标
15	陈庄镇西陈小学	1 小时	6.30E-06	22070221	1.00E-02	0.06	达标
16	张家	1 小时	6.50E-06	22080721	1.00E-02	0.07	达标
17	里仁村	1 小时	6.33E-06	22070421	1.00E-02	0.06	达标
18	滩里	1 小时	8.50E-06	22090107	1.00E-02	0.09	达标
19	前宜村	1 小时	6.01E-06	22081421	1.00E-02	0.06	达标
20	牒家	1 小时	6.50E-06	22082224	1.00E-02	0.07	达标
21	刘家村	1 小时	2.49E-05	22092818	1.00E-02	0.25	达标
22	城关镇宜安小学	1 小时	4.00E-06	22060906	1.00E-02	0.04	达标
23	王城子	1 小时	4.74E-06	22082224	1.00E-02	0.05	达标
24	杜家	1 小时	6.60E-06	22081903	1.00E-02	0.07	达标
25	纪家	1 小时	5.65E-06	22061123	1.00E-02	0.06	达标
26	郭家 1	1 小时	5.08E-06	22010810	1.00E-02	0.05	达标
27	东明村	1 小时	4.53E-06	22082206	1.00E-02	0.05	达标
28	石陵村	1 小时	6.69E-06	22071821	1.00E-02	0.07	达标
29	郭家 2	1 小时	6.08E-06	22071723	1.00E-02	0.06	达标
30	中白卤	1 小时	5.48E-06	22052120	1.00E-02	0.05	达标
31	网格	1 小时	3.27E-05	22091619	1.00E-02	0.33	达标

## (9) 氨贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，氨的最大地面贡献浓度见表 5.2.6-9。

表 5.2.6-9 本项目氨最大贡献浓度预测结果分析一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否 超标
1	宜安村	1 小时	4.15E-05	22062023	2.00E-01	0.02	达标
2	周家	1 小时	4.30E-05	22061619	2.00E-01	0.02	达标
3	小寺村	1 小时	4.36E-05	22081021	2.00E-01	0.02	达标
4	樊陵村	1 小时	8.25E-05	22081023	2.00E-01	0.04	达标
5	井村	1 小时	1.65E-04	22062820	2.00E-01	0.08	达标
6	东鲁村	1 小时	8.51E-05	22090418	2.00E-01	0.04	达标
7	陈庄镇东 鲁小学	1 小时	9.34E-05	22120917	2.00E-01	0.05	达标
8	白卤村	1 小时	3.96E-05	22062224	2.00E-01	0.02	达标
9	刘家堡	1 小时	5.17E-05	22111208	2.00E-01	0.03	达标
10	陈庄镇	1 小时	4.85E-05	22081819	2.00E-01	0.02	达标
11	东陈村	1 小时	4.04E-05	22120124	2.00E-01	0.02	达标
12	陈庄镇初 级中学	1 小时	4.14E-05	22123020	2.00E-01	0.02	达标
13	中陈村	1 小时	4.75E-05	22012606	2.00E-01	0.02	达标
14	西陈村	1 小时	5.39E-05	22080606	2.00E-01	0.03	达标
15	陈庄镇西 陈小学	1 小时	4.39E-05	22070221	2.00E-01	0.02	达标
16	张家	1 小时	4.51E-05	22080721	2.00E-01	0.02	达标
17	里仁村	1 小时	4.40E-05	22070421	2.00E-01	0.02	达标
18	滩里	1 小时	5.95E-05	22090107	2.00E-01	0.03	达标
19	前宜村	1 小时	4.21E-05	22081421	2.00E-01	0.02	达标
20	牒家	1 小时	4.55E-05	22082224	2.00E-01	0.02	达标
21	刘家村	1 小时	1.71E-04	22092818	2.00E-01	0.09	达标
22	城关镇宜 安小学	1 小时	2.97E-05	22100401	2.00E-01	0.01	达标
23	王城子	1 小时	4.02E-05	22100401	2.00E-01	0.02	达标
24	杜家	1 小时	4.59E-05	22081903	2.00E-01	0.02	达标
25	纪家	1 小时	3.94E-05	22061123	2.00E-01	0.02	达标
26	郭家 1	1 小时	3.52E-05	22010810	2.00E-01	0.02	达标
27	东明村	1 小时	3.16E-05	22082206	2.00E-01	0.02	达标
28	石陵村	1 小时	4.67E-05	22071821	2.00E-01	0.02	达标
29	郭家 2	1 小时	4.39E-05	22071723	2.00E-01	0.02	达标
30	中白卤	1 小时	4.04E-05	22012220	2.00E-01	0.02	达标
31	网格	1 小时	2.44E-04	22012709	2.00E-01	0.12	达标

## (10) 硫酸雾贡献值

运营期评价基准年逐时气象条件下，硫酸雾的最大地面贡献浓度见表 5.2.6-10。

表 5.2.6-10 本项目硫酸雾最大贡献浓度预测结果分析一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否 超标
1	宜安村	1 小时	1.26E-06	22090407	3.00E-01	0	达标
		日平均	1.10E-07	221207	1.00E-01	0	达标

2	周家	1 小时	1.32E-06	22021210	3.00E-01	0	达标
		日平均	1.10E-07	220212	1.00E-01	0	达标
3	小寺村	1 小时	1.34E-06	22072624	3.00E-01	0	达标
		日平均	8.00E-08	221109	1.00E-01	0	达标
4	樊陵村	1 小时	3.15E-06	22081023	3.00E-01	0	达标
		日平均	1.30E-07	220810	1.00E-01	0	达标
5	井村	1 小时	5.22E-06	22062820	3.00E-01	0	达标
		日平均	2.20E-07	220628	1.00E-01	0	达标
6	东鲁村	1 小时	2.56E-06	22090418	3.00E-01	0	达标
		日平均	2.60E-07	220604	1.00E-01	0	达标
7	陈庄镇东鲁小学	1 小时	2.58E-06	22062706	3.00E-01	0	达标
		日平均	1.80E-07	220114	1.00E-01	0	达标
8	白卤村	1 小时	1.10E-06	22062224	3.00E-01	0	达标
		日平均	6.00E-08	221111	1.00E-01	0	达标
9	刘家堡	1 小时	2.04E-06	22111208	3.00E-01	0	达标
		日平均	1.00E-07	221112	1.00E-01	0	达标
10	陈庄镇	1 小时	1.51E-06	22071706	3.00E-01	0	达标
		日平均	8.00E-08	220717	1.00E-01	0	达标
11	东陈村	1 小时	8.50E-07	22121910	3.00E-01	0	达标
		日平均	5.00E-08	220409	1.00E-01	0	达标
12	陈庄镇初级中学	1 小时	8.70E-07	22121910	3.00E-01	0	达标
		日平均	6.00E-08	220314	1.00E-01	0	达标
13	中陈村	1 小时	1.47E-06	22022409	3.00E-01	0	达标
		日平均	7.00E-08	221129	1.00E-01	0	达标
14	西陈村	1 小时	1.62E-06	22071506	3.00E-01	0	达标
		日平均	1.70E-07	220731	1.00E-01	0	达标
15	陈庄镇西陈小学	1 小时	1.49E-06	22013011	3.00E-01	0	达标
		日平均	1.00E-07	220708	1.00E-01	0	达标
16	张家	1 小时	1.24E-06	22060822	3.00E-01	0	达标
		日平均	1.80E-07	220702	1.00E-01	0	达标
17	里仁村	1 小时	1.37E-06	22090107	3.00E-01	0	达标
		日平均	1.50E-07	220120	1.00E-01	0	达标
18	滩里	1 小时	2.07E-06	22090107	3.00E-01	0	达标
		日平均	1.60E-07	220120	1.00E-01	0	达标
19	前宜村	1 小时	1.23E-06	22062606	3.00E-01	0	达标
		日平均	9.00E-08	220928	1.00E-01	0	达标
20	牒家	1 小时	1.02E-06	22082907	3.00E-01	0	达标
		日平均	6.00E-08	221119	1.00E-01	0	达标
21	刘家村	1 小时	3.75E-06	22050319	3.00E-01	0	达标
		日平均	1.70E-07	220503	1.00E-01	0	达标
22	城关镇宜安小学	1 小时	1.22E-06	22060906	3.00E-01	0	达标
		日平均	7.00E-08	221119	1.00E-01	0	达标
23	王城子	1 小时	1.38E-06	22060906	3.00E-01	0	达标
		日平均	8.00E-08	221119	1.00E-01	0	达标
24	杜家	1 小时	1.03E-06	22081903	3.00E-01	0	达标
		日平均	1.10E-07	220716	1.00E-01	0	达标

25	纪家	1 小时	1.31E-06	22111208	3.00E-01	0	达标
		日平均	6.00E-08	221112	1.00E-01	0	达标
26	郭家 1	1 小时	1.48E-06	22010810	3.00E-01	0	达标
		日平均	1.00E-07	220108	1.00E-01	0	达标
27	东明村	1 小时	6.00E-07	22071706	3.00E-01	0	达标
		日平均	4.00E-08	220717	1.00E-01	0	达标
28	石陵村	1 小时	1.19E-06	22010810	3.00E-01	0	达标
		日平均	8.00E-08	220108	1.00E-01	0	达标
29	郭家 2	1 小时	1.14E-06	22082224	3.00E-01	0	达标
		日平均	6.00E-08	221119	1.00E-01	0	达标
30	中白卤	1 小时	1.11E-06	22071621	3.00E-01	0	达标
		日平均	1.40E-07	220716	1.00E-01	0	达标
31	网格	1 小时	9.26E-06	22091518	3.00E-01	0	达标
		日平均	9.10E-07	220825	1.00E-01	0	达标

根据表 5.2.6-1~5.2.6-10 预测结果，本项目营运期废气对区域贡献值情况如下：

(1) 本项目排放甲醇对评价范围内 1 小时浓度最大贡献值为  $2.65E-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.09%；24 小时浓度最大贡献值为  $3.20E-04\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.03%；

(2) 本项目排放氯化氢对评价范围内 1 小时浓度最大贡献值为  $2.98E-04\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.6%；24 小时浓度最大贡献值为  $2.89E-05\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.19%；

(3) 本项目排放丙酮对评价范围内 1 小时浓度最大贡献值为  $1.29E-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.16%；

(4) 本项目排放苯对评价范围内 1 小时浓度最大贡献值为  $3.68E-05\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.03%；

(5) 本项目排放甲苯对评价范围内 1 小时浓度最大贡献值为  $2.36E-02\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 11.79%；

(6) 本项目排放二甲苯对评价范围内 1 小时浓度最大贡献值为  $9.28E-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.64%；

(7) 本项目排放非甲烷总烃对评价范围内 1 小时浓度最大贡献值为  $3.99E-01\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 19.94%；

(8) 本项目排放硫化氢对评价范围内 1 小时浓度最大贡献值为  $3.27E-05\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.33%；

(9) 本项目排放氨对评价范围内 1 小时浓度最大贡献值为  $2.44E-04\text{mg}/\text{m}^3$ ；

占标率为 0.12%；

(10) 本项目排放硫酸雾对评价范围内 1 小时浓度最大贡献值为  $9.26\text{E-}06\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.00%；24 小时浓度最大贡献值为  $9.10\text{E-}07\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.00%。

综上所述，本项目营运期各污染因子的短期浓度贡献值的最大浓度占标率 < 100%。对区域环境空气质量的贡献率相对较低。

#### 5.2.6.2 叠加影响预测

按照导则 8.8.1.1 条要求开展环境影响叠加计算：

$$C_{\text{叠加}(x, y, t)} = C_{\text{本项目}(x, y, t)} - C_{\text{区域削减}(x, y, t)} + C_{\text{拟在建}(x, y, t)} + C_{\text{现状}(x, y, t)}$$

式中：

$C_{\text{叠加}(x, y, t)}$ —在 t 时刻，预测点 (x, y) 叠加各污染源及现状浓度后的环境质量浓度， $\mu\text{g/m}^3$ ；

$C_{\text{本项目}(x, y, t)}$ —在 t 时刻，本项目在预测点 (x, y) 的贡献浓度， $\mu\text{g/m}^3$ ；

$C_{\text{区域削减}(x, y, t)}$ —在 t 时刻，区域削减污染源对预测点 (x, y) 的贡献浓度， $\mu\text{g/m}^3$ ；

$C_{\text{拟在建}(x, y, t)}$ —在 t 时刻，其他在建、拟建项目污染源对预测点 (x, y) 的贡献浓度， $\mu\text{g/m}^3$ ；

$C_{\text{现状}(x, y, t)}$ —在 t 时刻，预测点 (x, y) 的环境质量现状浓度， $\mu\text{g/m}^3$ 。

运营期评价基准年逐时气象条件、逐日气象条件下，各污染因子的叠加影响预测结果见表 5.2.6-11~表 5.2.6-20 及图 5.2.6-1~图 5.2.6-13。

表 5.2.6-11 本项目甲醇叠加预测结果分析一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以 后)	是否超 标
1	宜安村	1 小时	4.35E-03	2.50E-01	2.54E-01	3.00E+00	8.48	达标
		日平均	4.19E-04	2.50E-01	2.50E-01	1.00E+00	25.04	达标
2	周家	1 小时	4.29E-03	2.50E-01	2.54E-01	3.00E+00	8.48	达标
		日平均	2.35E-04	2.50E-01	2.50E-01	1.00E+00	25.02	达标
3	小寺村	1 小时	3.24E-03	2.50E-01	2.53E-01	3.00E+00	8.44	达标
		日平均	3.11E-04	2.50E-01	2.50E-01	1.00E+00	25.03	达标
4	樊陵村	1 小时	5.24E-03	2.50E-01	2.55E-01	3.00E+00	8.51	达标
		日平均	2.97E-04	2.50E-01	2.50E-01	1.00E+00	25.03	达标
5	井村	1 小时	3.41E-03	2.50E-01	2.53E-01	3.00E+00	8.45	达标
		日平均	1.75E-04	2.50E-01	2.50E-01	1.00E+00	25.02	达标
6	东鲁村	1 小时	4.39E-03	2.50E-01	2.54E-01	3.00E+00	8.48	达标
		日平均	5.10E-04	2.50E-01	2.51E-01	1.00E+00	25.05	达标
7	陈庄镇东鲁小学	1 小时	4.91E-03	2.50E-01	2.55E-01	3.00E+00	8.5	达标
		日平均	2.98E-04	2.50E-01	2.50E-01	1.00E+00	25.03	达标
8	白卤村	1 小时	3.05E-03	2.50E-01	2.53E-01	3.00E+00	8.44	达标
		日平均	1.97E-04	2.50E-01	2.50E-01	1.00E+00	25.02	达标
9	刘家堡	1 小时	2.94E-03	2.50E-01	2.53E-01	3.00E+00	8.43	达标
		日平均	2.35E-04	2.50E-01	2.50E-01	1.00E+00	25.02	达标
10	陈庄镇	1 小时	4.26E-03	2.50E-01	2.54E-01	3.00E+00	8.48	达标
		日平均	2.92E-04	2.50E-01	2.50E-01	1.00E+00	25.03	达标
11	东陈村	1 小时	3.11E-03	2.50E-01	2.53E-01	3.00E+00	8.44	达标
		日平均	2.66E-04	2.50E-01	2.50E-01	1.00E+00	25.03	达标
12	陈庄镇初级中学	1 小时	2.21E-03	2.50E-01	2.52E-01	3.00E+00	8.41	达标
		日平均	2.61E-04	2.50E-01	2.50E-01	1.00E+00	25.03	达标
13	中陈村	1 小时	3.69E-03	2.50E-01	2.54E-01	3.00E+00	8.46	达标

		日平均	2.20E-04	2.50E-01	2.50E-01	1.00E+00	25.02	达标
14	西陈村	1 小时	6.73E-03	2.50E-01	2.57E-01	3.00E+00	8.56	达标
		日平均	3.26E-04	2.50E-01	2.50E-01	1.00E+00	25.03	达标
15	陈庄镇西陈小学	1 小时	7.34E-03	2.50E-01	2.57E-01	3.00E+00	8.58	达标
		日平均	4.60E-04	2.50E-01	2.50E-01	1.00E+00	25.05	达标
16	张家	1 小时	5.22E-03	2.50E-01	2.55E-01	3.00E+00	8.51	达标
		日平均	3.46E-04	2.50E-01	2.50E-01	1.00E+00	25.03	达标
17	里仁村	1 小时	4.20E-03	2.50E-01	2.54E-01	3.00E+00	8.47	达标
		日平均	5.45E-04	2.50E-01	2.51E-01	1.00E+00	25.05	达标
18	滩里	1 小时	8.08E-03	2.50E-01	2.58E-01	3.00E+00	8.6	达标
		日平均	6.78E-04	2.50E-01	2.51E-01	1.00E+00	25.07	达标
19	前宜村	1 小时	3.79E-03	2.50E-01	2.54E-01	3.00E+00	8.46	达标
		日平均	2.84E-04	2.50E-01	2.50E-01	1.00E+00	25.03	达标
20	牯家	1 小时	3.09E-03	2.50E-01	2.53E-01	3.00E+00	8.44	达标
		日平均	3.21E-04	2.50E-01	2.50E-01	1.00E+00	25.03	达标
21	刘家村	1 小时	4.55E-03	2.50E-01	2.55E-01	3.00E+00	8.49	达标
		日平均	4.10E-04	2.50E-01	2.50E-01	1.00E+00	25.04	达标
22	城关镇宜安小学	1 小时	3.20E-03	2.50E-01	2.53E-01	3.00E+00	8.44	达标
		日平均	3.41E-04	2.50E-01	2.50E-01	1.00E+00	25.03	达标
23	王城子	1 小时	3.23E-03	2.50E-01	2.53E-01	3.00E+00	8.44	达标
		日平均	3.50E-04	2.50E-01	2.50E-01	1.00E+00	25.04	达标
24	杜家	1 小时	2.07E-03	2.50E-01	2.52E-01	3.00E+00	8.4	达标
		日平均	1.88E-04	2.50E-01	2.50E-01	1.00E+00	25.02	达标
25	纪家	1 小时	2.66E-03	2.50E-01	2.53E-01	3.00E+00	8.42	达标
		日平均	1.63E-04	2.50E-01	2.50E-01	1.00E+00	25.02	达标
26	郭家 1	1 小时	3.62E-03	2.50E-01	2.54E-01	3.00E+00	8.45	达标
		日平均	1.84E-04	2.50E-01	2.50E-01	1.00E+00	25.02	达标

27	东明村	1 小时	2.50E-03	2.50E-01	2.52E-01	3.00E+00	8.42	达标
		日平均	1.77E-04	2.50E-01	2.50E-01	1.00E+00	25.02	达标
28	石陵村	1 小时	2.42E-03	2.50E-01	2.52E-01	3.00E+00	8.41	达标
		日平均	1.17E-04	2.50E-01	2.50E-01	1.00E+00	25.01	达标
29	郭家 2	1 小时	2.94E-03	2.50E-01	2.53E-01	3.00E+00	8.43	达标
		日平均	4.64E-04	2.50E-01	2.50E-01	1.00E+00	25.05	达标
30	中白卤	1 小时	2.28E-03	2.50E-01	2.52E-01	3.00E+00	8.41	达标
		日平均	2.62E-04	2.50E-01	2.50E-01	1.00E+00	25.03	达标
31	网格	1 小时	4.49E-02	2.50E-01	2.95E-01	3.00E+00	9.83	达标
		日平均	3.43E-03	2.50E-01	2.53E-01	1.00E+00	25.34	达标

表 5.2.6-12 本项目氯化氢叠加预测结果分析一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	宜安村	1 小时	1.98E-03	1.00E-02	1.20E-02	5.00E-02	23.95	达标
		日平均	1.21E-04	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.47	达标
2	周家	1 小时	1.40E-03	1.00E-02	1.14E-02	5.00E-02	22.8	达标
		日平均	7.21E-05	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.15	达标
3	小寺村	1 小时	1.36E-03	1.00E-02	1.14E-02	5.00E-02	22.71	达标
		日平均	8.52E-05	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.23	达标
4	樊陵村	1 小时	1.08E-03	1.00E-02	1.11E-02	5.00E-02	22.16	达标
		日平均	6.01E-05	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.07	达标
5	井村	1 小时	6.85E-04	1.00E-02	1.07E-02	5.00E-02	21.37	达标
		日平均	3.20E-05	1.00E-02	1.00E-02	1.50E-02	66.88	达标
6	东鲁村	1 小时	3.21E-03	1.00E-02	1.32E-02	5.00E-02	26.42	达标
		日平均	1.62E-04	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	67.75	达标
7	陈庄镇东鲁小学	1 小时	2.98E-03	1.00E-02	1.30E-02	5.00E-02	25.95	达标
		日平均	1.85E-04	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	67.9	达标
8	白卤村	1 小时	1.58E-03	1.00E-02	1.16E-02	5.00E-02	23.16	达标

		日平均	7.73E-05	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.18	达标
9	刘家堡	1 小时	4.04E-03	1.00E-02	1.40E-02	5.00E-02	28.07	达标
		日平均	2.61E-04	1.00E-02	1.03E-02	1.50E-02	68.4	达标
10	陈庄镇	1 小时	3.40E-03	1.00E-02	1.34E-02	5.00E-02	26.8	达标
		日平均	1.42E-04	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.61	达标
11	东陈村	1 小时	3.22E-03	1.00E-02	1.32E-02	5.00E-02	26.43	达标
		日平均	3.19E-04	1.00E-02	1.03E-02	1.50E-02	68.79	达标
12	陈庄镇初级中学	1 小时	3.45E-03	1.00E-02	1.35E-02	5.00E-02	26.9	达标
		日平均	1.71E-04	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	67.81	达标
13	中陈村	1 小时	2.91E-03	1.00E-02	1.29E-02	5.00E-02	25.82	达标
		日平均	1.85E-04	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	67.9	达标
14	西陈村	1 小时	2.01E-03	1.00E-02	1.20E-02	5.00E-02	24.02	达标
		日平均	2.71E-04	1.00E-02	1.03E-02	1.50E-02	68.47	达标
15	陈庄镇西陈小学	1 小时	2.30E-03	1.00E-02	1.23E-02	5.00E-02	24.6	达标
		日平均	1.69E-04	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	67.8	达标
16	张家	1 小时	1.19E-03	1.00E-02	1.12E-02	5.00E-02	22.38	达标
		日平均	1.14E-04	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.43	达标
17	里仁村	1 小时	1.47E-03	1.00E-02	1.15E-02	5.00E-02	22.93	达标
		日平均	1.39E-04	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.59	达标
18	滩里	1 小时	3.88E-03	1.00E-02	1.39E-02	5.00E-02	27.76	达标
		日平均	4.58E-04	1.00E-02	1.05E-02	1.50E-02	69.72	达标
19	前宜村	1 小时	2.63E-03	1.00E-02	1.26E-02	5.00E-02	25.26	达标
		日平均	1.71E-04	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	67.81	达标
20	牯家	1 小时	1.04E-03	1.00E-02	1.10E-02	5.00E-02	22.09	达标
		日平均	1.63E-04	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	67.75	达标
21	刘家村	1 小时	1.27E-03	1.00E-02	1.13E-02	5.00E-02	22.55	达标
		日平均	1.00E-04	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.33	达标

22	城关镇宜安小学	1 小时	1.86E-03	1.00E-02	1.19E-02	5.00E-02	23.72	达标
		日平均	1.20E-04	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.47	达标
23	王城子	1 小时	1.74E-03	1.00E-02	1.17E-02	5.00E-02	23.49	达标
		日平均	1.88E-04	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	67.92	达标
24	杜家	1 小时	1.52E-03	1.00E-02	1.15E-02	5.00E-02	23.04	达标
		日平均	9.13E-05	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.28	达标
25	纪家	1 小时	2.54E-03	1.00E-02	1.25E-02	5.00E-02	25.09	达标
		日平均	1.18E-04	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.45	达标
26	郭家 1	1 小时	3.75E-03	1.00E-02	1.37E-02	5.00E-02	27.5	达标
		日平均	1.63E-04	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	67.75	达标
27	东明村	1 小时	1.29E-03	1.00E-02	1.13E-02	5.00E-02	22.58	达标
		日平均	6.19E-05	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.08	达标
28	石陵村	1 小时	2.08E-03	1.00E-02	1.21E-02	5.00E-02	24.16	达标
		日平均	8.66E-05	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.24	达标
29	郭家 2	1 小时	1.30E-03	1.00E-02	1.13E-02	5.00E-02	22.6	达标
		日平均	1.51E-04	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	67.67	达标
30	中白卤	1 小时	1.42E-03	1.00E-02	1.14E-02	5.00E-02	22.85	达标
		日平均	1.02E-04	1.00E-02	1.01E-02	1.50E-02	67.34	达标
31	网格	1 小时	1.73E-02	1.00E-02	2.73E-02	5.00E-02	54.52	达标
		日平均	1.58E-03	1.00E-02	1.16E-02	1.50E-02	77.17	达标

表 5.2.6-13 本项目丙酮叠加预测结果分析一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	宜安村	1 小时	9.14E-04	2.35E-01	2.36E-01	8.00E-01	29.49	达标
2	周家	1 小时	1.06E-03	2.35E-01	2.36E-01	8.00E-01	29.51	达标
3	小寺村	1 小时	9.13E-04	2.35E-01	2.36E-01	8.00E-01	29.49	达标
4	樊陵村	1 小时	1.31E-03	2.35E-01	2.36E-01	8.00E-01	29.54	达标

5	井村	1 小时	3.12E-03	2.35E-01	2.38E-01	8.00E-01	29.77	达标
6	东鲁村	1 小时	1.13E-03	2.35E-01	2.36E-01	8.00E-01	29.52	达标
7	陈庄镇东鲁小学	1 小时	1.87E-03	2.35E-01	2.37E-01	8.00E-01	29.61	达标
8	白卤村	1 小时	1.15E-03	2.35E-01	2.36E-01	8.00E-01	29.52	达标
9	刘家堡	1 小时	1.08E-03	2.35E-01	2.36E-01	8.00E-01	29.51	达标
10	陈庄镇	1 小时	8.54E-04	2.35E-01	2.36E-01	8.00E-01	29.48	达标
11	东陈村	1 小时	7.87E-04	2.35E-01	2.36E-01	8.00E-01	29.47	达标
12	陈庄镇初级中学	1 小时	5.90E-04	2.35E-01	2.36E-01	8.00E-01	29.45	达标
13	中陈村	1 小时	1.07E-03	2.35E-01	2.36E-01	8.00E-01	29.51	达标
14	西陈村	1 小时	1.69E-03	2.35E-01	2.37E-01	8.00E-01	29.59	达标
15	陈庄镇西陈小学	1 小时	1.67E-03	2.35E-01	2.37E-01	8.00E-01	29.58	达标
16	张家	1 小时	1.18E-03	2.35E-01	2.36E-01	8.00E-01	29.52	达标
17	里仁村	1 小时	1.31E-03	2.35E-01	2.36E-01	8.00E-01	29.54	达标
18	滩里	1 小时	1.47E-03	2.35E-01	2.36E-01	8.00E-01	29.56	达标
19	前宜村	1 小时	1.03E-03	2.35E-01	2.36E-01	8.00E-01	29.5	达标
20	牒家	1 小时	9.94E-04	2.35E-01	2.36E-01	8.00E-01	29.5	达标
21	刘家村	1 小时	3.47E-03	2.35E-01	2.38E-01	8.00E-01	29.81	达标
22	城关镇宜安小学	1 小时	9.51E-04	2.35E-01	2.36E-01	8.00E-01	29.49	达标
23	王城子	1 小时	1.03E-03	2.35E-01	2.36E-01	8.00E-01	29.5	达标
24	杜家	1 小时	9.04E-04	2.35E-01	2.36E-01	8.00E-01	29.49	达标
25	纪家	1 小时	9.07E-04	2.35E-01	2.36E-01	8.00E-01	29.49	达标
26	郭家 1	1 小时	7.51E-04	2.35E-01	2.36E-01	8.00E-01	29.47	达标
27	东明村	1 小时	6.17E-04	2.35E-01	2.36E-01	8.00E-01	29.45	达标
28	石陵村	1 小时	9.49E-04	2.35E-01	2.36E-01	8.00E-01	29.49	达标
29	郭家 2	1 小时	9.02E-04	2.35E-01	2.36E-01	8.00E-01	29.49	达标
30	中白卤	1 小时	8.56E-04	2.35E-01	2.36E-01	8.00E-01	29.48	达标
31	网格	1 小时	9.72E-03	2.35E-01	2.45E-01	8.00E-01	30.59	达标

表 5.2.6-14 本项目苯叠加预测结果分析一览表

序	点名称	浓度类型	浓度增量	背景浓度	叠加背景后的浓度	评价标准	占标率%(叠加背	是否超
---	-----	------	------	------	----------	------	----------	-----

号			(mg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )	景以后)	标
1	宜安村	1 小时	2.64E-06	1.00E-03	1.00E-03	1.10E-01	0.91	达标
2	周家	1 小时	3.09E-06	1.00E-03	1.00E-03	1.10E-01	0.91	达标
3	小寺村	1 小时	2.94E-06	1.00E-03	1.00E-03	1.10E-01	0.91	达标
4	樊陵村	1 小时	7.80E-06	1.00E-03	1.01E-03	1.10E-01	0.92	达标
5	井村	1 小时	1.00E-05	1.00E-03	1.01E-03	1.10E-01	0.92	达标
6	东鲁村	1 小时	5.10E-06	1.00E-03	1.01E-03	1.10E-01	0.91	达标
7	陈庄镇东鲁小学	1 小时	3.67E-06	1.00E-03	1.00E-03	1.10E-01	0.91	达标
8	白卤村	1 小时	2.25E-06	1.00E-03	1.00E-03	1.10E-01	0.91	达标
9	刘家堡	1 小时	4.10E-06	1.00E-03	1.00E-03	1.10E-01	0.91	达标
10	陈庄镇	1 小时	5.93E-06	1.00E-03	1.01E-03	1.10E-01	0.91	达标
11	东陈村	1 小时	3.64E-06	1.00E-03	1.00E-03	1.10E-01	0.91	达标
12	陈庄镇初级中学	1 小时	5.99E-06	1.00E-03	1.01E-03	1.10E-01	0.91	达标
13	中陈村	1 小时	3.63E-06	1.00E-03	1.00E-03	1.10E-01	0.91	达标
14	西陈村	1 小时	3.26E-06	1.00E-03	1.00E-03	1.10E-01	0.91	达标
15	陈庄镇西陈小学	1 小时	3.23E-06	1.00E-03	1.00E-03	1.10E-01	0.91	达标
16	张家	1 小时	3.16E-06	1.00E-03	1.00E-03	1.10E-01	0.91	达标
17	里仁村	1 小时	3.36E-06	1.00E-03	1.00E-03	1.10E-01	0.91	达标
18	滩里	1 小时	5.15E-06	1.00E-03	1.01E-03	1.10E-01	0.91	达标
19	前宜村	1 小时	2.90E-06	1.00E-03	1.00E-03	1.10E-01	0.91	达标
20	牒家	1 小时	2.49E-06	1.00E-03	1.00E-03	1.10E-01	0.91	达标
21	刘家村	1 小时	1.02E-05	1.00E-03	1.01E-03	1.10E-01	0.92	达标
22	城关镇宜安小学	1 小时	2.88E-06	1.00E-03	1.00E-03	1.10E-01	0.91	达标
23	王城子	1 小时	3.31E-06	1.00E-03	1.00E-03	1.10E-01	0.91	达标
24	杜家	1 小时	2.90E-06	1.00E-03	1.00E-03	1.10E-01	0.91	达标
25	纪家	1 小时	2.72E-06	1.00E-03	1.00E-03	1.10E-01	0.91	达标
26	郭家 1	1 小时	2.78E-06	1.00E-03	1.00E-03	1.10E-01	0.91	达标
27	东明村	1 小时	1.93E-06	1.00E-03	1.00E-03	1.10E-01	0.91	达标
28	石陵村	1 小时	2.15E-06	1.00E-03	1.00E-03	1.10E-01	0.91	达标

29	郭家 2	1 小时	3.38E-06	1.00E-03	1.00E-03	1.10E-01	0.91	达标
30	中白卤	1 小时	3.02E-06	1.00E-03	1.00E-03	1.10E-01	0.91	达标
31	网格	1 小时	3.68E-05	1.00E-03	1.04E-03	1.10E-01	0.94	达标

表 5.2.6-15 本项目甲苯叠加预测结果分析一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	宜安村	1 小时	6.23E-03	5.30E-03	1.15E-02	2.00E-01	5.76	达标
2	周家	1 小时	7.41E-03	5.30E-03	1.27E-02	2.00E-01	6.35	达标
3	小寺村	1 小时	6.94E-03	5.30E-03	1.22E-02	2.00E-01	6.12	达标
4	樊陵村	1 小时	1.02E-02	5.30E-03	1.55E-02	2.00E-01	7.74	达标
5	井村	1 小时	2.24E-02	5.30E-03	2.77E-02	2.00E-01	13.86	达标
6	东鲁村	1 小时	9.32E-03	5.30E-03	1.46E-02	2.00E-01	7.31	达标
7	陈庄镇东鲁小学	1 小时	1.02E-02	5.30E-03	1.55E-02	2.00E-01	7.76	达标
8	白卤村	1 小时	4.61E-03	5.30E-03	9.91E-03	2.00E-01	4.95	达标
9	刘家堡	1 小时	8.60E-03	5.30E-03	1.39E-02	2.00E-01	6.95	达标
10	陈庄镇	1 小时	9.00E-03	5.30E-03	1.43E-02	2.00E-01	7.15	达标
11	东陈村	1 小时	4.62E-03	5.30E-03	9.92E-03	2.00E-01	4.96	达标
12	陈庄镇初级中学	1 小时	5.08E-03	5.30E-03	1.04E-02	2.00E-01	5.19	达标
13	中陈村	1 小时	7.82E-03	5.30E-03	1.31E-02	2.00E-01	6.56	达标
14	西陈村	1 小时	6.72E-03	5.30E-03	1.20E-02	2.00E-01	6.01	达标
15	陈庄镇西陈小学	1 小时	7.30E-03	5.30E-03	1.26E-02	2.00E-01	6.3	达标
16	张家	1 小时	5.69E-03	5.30E-03	1.10E-02	2.00E-01	5.49	达标
17	里仁村	1 小时	7.25E-03	5.30E-03	1.26E-02	2.00E-01	6.28	达标
18	滩里	1 小时	1.06E-02	5.30E-03	1.59E-02	2.00E-01	7.96	达标
19	前宜村	1 小时	6.03E-03	5.30E-03	1.13E-02	2.00E-01	5.66	达标
20	牒家	1 小时	6.16E-03	5.30E-03	1.15E-02	2.00E-01	5.73	达标
21	刘家村	1 小时	1.73E-02	5.30E-03	2.26E-02	2.00E-01	11.3	达标
22	城关镇宜安小学	1 小时	5.14E-03	5.30E-03	1.04E-02	2.00E-01	5.22	达标
23	王城子	1 小时	6.42E-03	5.30E-03	1.17E-02	2.00E-01	5.86	达标

24	杜家	1 小时	4.58E-03	5.30E-03	9.88E-03	2.00E-01	4.94	达标
25	纪家	1 小时	6.31E-03	5.30E-03	1.16E-02	2.00E-01	5.81	达标
26	郭家 1	1 小时	6.07E-03	5.30E-03	1.14E-02	2.00E-01	5.69	达标
27	东明村	1 小时	4.52E-03	5.30E-03	9.82E-03	2.00E-01	4.91	达标
28	石陵村	1 小时	5.00E-03	5.30E-03	1.03E-02	2.00E-01	5.15	达标
29	郭家 2	1 小时	5.34E-03	5.30E-03	1.06E-02	2.00E-01	5.32	达标
30	中白卤	1 小时	4.56E-03	5.30E-03	9.86E-03	2.00E-01	4.93	达标
31	网格	1 小时	2.66E-02	5.30E-03	3.19E-02	2.00E-01	15.97	达标

表 5.2.6-16 本项目二甲苯叠加预测结果分析一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	宜安村	1 小时	1.41E-03	6.80E-03	8.21E-03	2.00E-01	4.11	达标
2	周家	1 小时	1.36E-03	6.80E-03	8.16E-03	2.00E-01	4.08	达标
3	小寺村	1 小时	1.47E-03	6.80E-03	8.27E-03	2.00E-01	4.13	达标
4	樊陵村	1 小时	3.98E-03	6.80E-03	1.08E-02	2.00E-01	5.39	达标
5	井村	1 小时	6.90E-03	6.80E-03	1.37E-02	2.00E-01	6.85	达标
6	东鲁村	1 小时	3.32E-03	6.80E-03	1.01E-02	2.00E-01	5.06	达标
7	陈庄镇东鲁小学	1 小时	2.72E-03	6.80E-03	9.52E-03	2.00E-01	4.76	达标
8	白卤村	1 小时	1.54E-03	6.80E-03	8.34E-03	2.00E-01	4.17	达标
9	刘家堡	1 小时	1.76E-03	6.80E-03	8.56E-03	2.00E-01	4.28	达标
10	陈庄镇	1 小时	1.62E-03	6.80E-03	8.42E-03	2.00E-01	4.21	达标
11	东陈村	1 小时	8.93E-04	6.80E-03	7.69E-03	2.00E-01	3.85	达标
12	陈庄镇初级中学	1 小时	9.60E-04	6.80E-03	7.76E-03	2.00E-01	3.88	达标
13	中陈村	1 小时	1.52E-03	6.80E-03	8.32E-03	2.00E-01	4.16	达标
14	西陈村	1 小时	1.63E-03	6.80E-03	8.43E-03	2.00E-01	4.22	达标
15	陈庄镇西陈小学	1 小时	1.58E-03	6.80E-03	8.38E-03	2.00E-01	4.19	达标
16	张家	1 小时	1.56E-03	6.80E-03	8.36E-03	2.00E-01	4.18	达标
17	里仁村	1 小时	1.66E-03	6.80E-03	8.46E-03	2.00E-01	4.23	达标
18	滩里	1 小时	2.35E-03	6.80E-03	9.15E-03	2.00E-01	4.58	达标

19	前宜村	1 小时	1.31E-03	6.80E-03	8.11E-03	2.00E-01	4.05	达标
20	牯家	1 小时	1.37E-03	6.80E-03	8.17E-03	2.00E-01	4.09	达标
21	刘家村	1 小时	6.27E-03	6.80E-03	1.31E-02	2.00E-01	6.53	达标
22	城关镇宜安小学	1 小时	1.18E-03	6.80E-03	7.98E-03	2.00E-01	3.99	达标
23	王城子	1 小时	1.38E-03	6.80E-03	8.18E-03	2.00E-01	4.09	达标
24	杜家	1 小时	1.57E-03	6.80E-03	8.37E-03	2.00E-01	4.19	达标
25	纪家	1 小时	1.38E-03	6.80E-03	8.18E-03	2.00E-01	4.09	达标
26	郭家 1	1 小时	1.58E-03	6.80E-03	8.38E-03	2.00E-01	4.19	达标
27	东明村	1 小时	1.26E-03	6.80E-03	8.06E-03	2.00E-01	4.03	达标
28	石陵村	1 小时	1.16E-03	6.80E-03	7.96E-03	2.00E-01	3.98	达标
29	郭家 2	1 小时	1.54E-03	6.80E-03	8.34E-03	2.00E-01	4.17	达标
30	中白卤	1 小时	1.33E-03	6.80E-03	8.13E-03	2.00E-01	4.06	达标
31	网格	1 小时	9.36E-03	6.80E-03	1.62E-02	2.00E-01	8.08	达标

表 5.2.6-17 本项目非甲烷总烃叠加预测结果分析一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	宜安村	1 小时	6.93E-02	1.28E+00	1.35E+00	2.00E+00	67.46	达标
2	周家	1 小时	9.40E-02	1.28E+00	1.37E+00	2.00E+00	68.7	达标
3	小寺村	1 小时	1.11E-01	1.28E+00	1.39E+00	2.00E+00	69.55	达标
4	樊陵村	1 小时	1.68E-01	1.28E+00	1.45E+00	2.00E+00	72.39	达标
5	井村	1 小时	2.92E-01	1.28E+00	1.57E+00	2.00E+00	78.58	达标
6	东鲁村	1 小时	2.58E-01	1.28E+00	1.54E+00	2.00E+00	76.89	达标
7	陈庄镇东鲁小学	1 小时	2.18E-01	1.28E+00	1.50E+00	2.00E+00	74.88	达标
8	白卤村	1 小时	6.98E-02	1.28E+00	1.35E+00	2.00E+00	67.49	达标
9	刘家堡	1 小时	3.35E-01	1.28E+00	1.62E+00	2.00E+00	80.76	达标
10	陈庄镇	1 小时	2.61E-01	1.28E+00	1.54E+00	2.00E+00	77.05	达标
11	东陈村	1 小时	2.44E-01	1.28E+00	1.52E+00	2.00E+00	76.22	达标
12	陈庄镇初级中学	1 小时	3.20E-01	1.28E+00	1.60E+00	2.00E+00	80.02	达标
13	中陈村	1 小时	2.56E-01	1.28E+00	1.54E+00	2.00E+00	76.81	达标

14	西陈村	1 小时	1.70E-01	1.28E+00	1.45E+00	2.00E+00	72.5	达标
15	陈庄镇西陈小学	1 小时	1.94E-01	1.28E+00	1.47E+00	2.00E+00	73.71	达标
16	张家	1 小时	1.13E-01	1.28E+00	1.39E+00	2.00E+00	69.66	达标
17	里仁村	1 小时	1.37E-01	1.28E+00	1.42E+00	2.00E+00	70.83	达标
18	滩里	1 小时	1.30E-01	1.28E+00	1.41E+00	2.00E+00	70.52	达标
19	前宜村	1 小时	6.34E-02	1.28E+00	1.34E+00	2.00E+00	67.17	达标
20	牒家	1 小时	1.02E-01	1.28E+00	1.38E+00	2.00E+00	69.12	达标
21	刘家村	1 小时	2.40E-01	1.28E+00	1.52E+00	2.00E+00	76.01	达标
22	城关镇宜安小学	1 小时	1.23E-01	1.28E+00	1.40E+00	2.00E+00	70.13	达标
23	王城子	1 小时	1.45E-01	1.28E+00	1.42E+00	2.00E+00	71.24	达标
24	杜家	1 小时	1.19E-01	1.28E+00	1.40E+00	2.00E+00	69.96	达标
25	纪家	1 小时	1.82E-01	1.28E+00	1.46E+00	2.00E+00	73.11	达标
26	郭家 1	1 小时	1.78E-01	1.28E+00	1.46E+00	2.00E+00	72.9	达标
27	东明村	1 小时	1.31E-01	1.28E+00	1.41E+00	2.00E+00	70.56	达标
28	石陵村	1 小时	1.45E-01	1.28E+00	1.42E+00	2.00E+00	71.23	达标
29	郭家 2	1 小时	9.33E-02	1.28E+00	1.37E+00	2.00E+00	68.67	达标
30	中白卤	1 小时	1.30E-01	1.28E+00	1.41E+00	2.00E+00	70.5	达标
31	网格	1 小时	6.02E-01	1.28E+00	1.88E+00	2.00E+00	94.11	达标

表 5.2.6-18 本项目硫化氢叠加预测结果分析一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	宜安村	1 小时	6.51E-05	8.00E-03	8.07E-03	1.00E-02	80.65	达标
2	周家	1 小时	5.84E-05	8.00E-03	8.06E-03	1.00E-02	80.58	达标
3	小寺村	1 小时	1.06E-04	8.00E-03	8.11E-03	1.00E-02	81.06	达标
4	樊陵村	1 小时	4.17E-05	8.00E-03	8.04E-03	1.00E-02	80.42	达标
5	井村	1 小时	4.70E-05	8.00E-03	8.05E-03	1.00E-02	80.47	达标
6	东鲁村	1 小时	2.28E-04	8.00E-03	8.23E-03	1.00E-02	82.28	达标
7	陈庄镇东鲁小学	1 小时	1.92E-04	8.00E-03	8.19E-03	1.00E-02	81.92	达标
8	白卤村	1 小时	9.71E-05	8.00E-03	8.10E-03	1.00E-02	80.97	达标

9	刘家堡	1 小时	2.96E-04	8.00E-03	8.30E-03	1.00E-02	82.96	达标
10	陈庄镇	1 小时	2.34E-04	8.00E-03	8.23E-03	1.00E-02	82.34	达标
11	东陈村	1 小时	2.20E-04	8.00E-03	8.22E-03	1.00E-02	82.2	达标
12	陈庄镇初级中学	1 小时	2.84E-04	8.00E-03	8.28E-03	1.00E-02	82.84	达标
13	中陈村	1 小时	2.26E-04	8.00E-03	8.23E-03	1.00E-02	82.26	达标
14	西陈村	1 小时	1.53E-04	8.00E-03	8.15E-03	1.00E-02	81.53	达标
15	陈庄镇西陈小学	1 小时	1.72E-04	8.00E-03	8.17E-03	1.00E-02	81.72	达标
16	张家	1 小时	1.07E-04	8.00E-03	8.11E-03	1.00E-02	81.07	达标
17	里仁村	1 小时	1.19E-04	8.00E-03	8.12E-03	1.00E-02	81.19	达标
18	滩里	1 小时	1.15E-04	8.00E-03	8.12E-03	1.00E-02	81.15	达标
19	前宜村	1 小时	6.79E-05	8.00E-03	8.07E-03	1.00E-02	80.68	达标
20	牍家	1 小时	1.03E-04	8.00E-03	8.10E-03	1.00E-02	81.03	达标
21	刘家村	1 小时	5.29E-05	8.00E-03	8.05E-03	1.00E-02	80.53	达标
22	城关镇宜安小学	1 小时	1.27E-04	8.00E-03	8.13E-03	1.00E-02	81.27	达标
23	王城子	1 小时	1.45E-04	8.00E-03	8.14E-03	1.00E-02	81.45	达标
24	杜家	1 小时	1.25E-04	8.00E-03	8.12E-03	1.00E-02	81.25	达标
25	纪家	1 小时	1.44E-04	8.00E-03	8.14E-03	1.00E-02	81.44	达标
26	郭家 1	1 小时	1.61E-04	8.00E-03	8.16E-03	1.00E-02	81.61	达标
27	东明村	1 小时	1.17E-04	8.00E-03	8.12E-03	1.00E-02	81.17	达标
28	石陵村	1 小时	1.28E-04	8.00E-03	8.13E-03	1.00E-02	81.28	达标
29	郭家 2	1 小时	6.77E-05	8.00E-03	8.07E-03	1.00E-02	80.68	达标
30	中白卤	1 小时	1.30E-04	8.00E-03	8.13E-03	1.00E-02	81.3	达标
31	网格	1 小时	5.36E-04	8.00E-03	8.54E-03	1.00E-02	85.36	达标

表 5.2.6-19 本项目氨叠加预测结果分析一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	宜安村	1 小时	1.63E-03	1.30E-01	1.32E-01	2.00E-01	65.81	达标
2	周家	1 小时	1.07E-03	1.30E-01	1.31E-01	2.00E-01	65.54	达标
3	小寺村	1 小时	2.71E-03	1.30E-01	1.33E-01	2.00E-01	66.36	达标

4	樊陵村	1 小时	6.96E-04	1.30E-01	1.31E-01	2.00E-01	65.35	达标
5	井村	1 小时	4.87E-04	1.30E-01	1.30E-01	2.00E-01	65.24	达标
6	东鲁村	1 小时	6.32E-03	1.30E-01	1.36E-01	2.00E-01	68.16	达标
7	陈庄镇东鲁小学	1 小时	5.26E-03	1.30E-01	1.35E-01	2.00E-01	67.63	达标
8	白卤村	1 小时	1.73E-03	1.30E-01	1.32E-01	2.00E-01	65.87	达标
9	刘家堡	1 小时	7.90E-03	1.30E-01	1.38E-01	2.00E-01	68.95	达标
10	陈庄镇	1 小时	6.49E-03	1.30E-01	1.36E-01	2.00E-01	68.25	达标
11	东陈村	1 小时	6.07E-03	1.30E-01	1.36E-01	2.00E-01	68.04	达标
12	陈庄镇初级中学	1 小时	7.11E-03	1.30E-01	1.37E-01	2.00E-01	68.56	达标
13	中陈村	1 小时	6.13E-03	1.30E-01	1.36E-01	2.00E-01	68.06	达标
14	西陈村	1 小时	3.91E-03	1.30E-01	1.34E-01	2.00E-01	66.95	达标
15	陈庄镇西陈小学	1 小时	4.70E-03	1.30E-01	1.35E-01	2.00E-01	67.35	达标
16	张家	1 小时	2.67E-03	1.30E-01	1.33E-01	2.00E-01	66.34	达标
17	里仁村	1 小时	3.00E-03	1.30E-01	1.33E-01	2.00E-01	66.5	达标
18	滩里	1 小时	1.21E-02	1.30E-01	1.42E-01	2.00E-01	71.07	达标
19	前宜村	1 小时	1.61E-03	1.30E-01	1.32E-01	2.00E-01	65.81	达标
20	牒家	1 小时	2.30E-03	1.30E-01	1.32E-01	2.00E-01	66.15	达标
21	刘家村	1 小时	5.54E-04	1.30E-01	1.31E-01	2.00E-01	65.28	达标
22	城关镇宜安小学	1 小时	2.58E-03	1.30E-01	1.33E-01	2.00E-01	66.29	达标
23	王城子	1 小时	3.21E-03	1.30E-01	1.33E-01	2.00E-01	66.61	达标
24	杜家	1 小时	2.98E-03	1.30E-01	1.33E-01	2.00E-01	66.49	达标
25	纪家	1 小时	4.49E-03	1.30E-01	1.34E-01	2.00E-01	67.24	达标
26	郭家 1	1 小时	4.83E-03	1.30E-01	1.35E-01	2.00E-01	67.41	达标
27	东明村	1 小时	2.99E-03	1.30E-01	1.33E-01	2.00E-01	66.49	达标
28	石陵村	1 小时	3.45E-03	1.30E-01	1.33E-01	2.00E-01	66.72	达标
29	郭家 2	1 小时	1.23E-03	1.30E-01	1.31E-01	2.00E-01	65.61	达标
30	中白卤	1 小时	3.00E-03	1.30E-01	1.33E-01	2.00E-01	66.5	达标
31	网格	1 小时	1.54E-02	1.30E-01	1.45E-01	2.00E-01	72.71	达标

表 5.2.6-20 本项目硫酸雾叠加预测结果分析一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以 后)	是否超 标
1	宜安村	1 小时	2.03E-06	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标
		日平均	1.50E-07	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
2	周家	1 小时	2.48E-06	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标
		日平均	1.80E-07	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
3	小寺村	1 小时	2.25E-06	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标
		日平均	1.10E-07	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
4	樊陵村	1 小时	3.62E-06	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标
		日平均	1.80E-07	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
5	井村	1 小时	6.26E-06	2.50E-03	2.51E-03	3.00E-01	0.84	达标
		日平均	2.60E-07	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
6	东鲁村	1 小时	3.09E-06	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标
		日平均	3.10E-07	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
7	陈庄镇东鲁小学	1 小时	4.05E-06	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标
		日平均	2.50E-07	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
8	白卤村	1 小时	1.25E-06	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标
		日平均	7.00E-08	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
9	刘家堡	1 小时	3.39E-06	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标
		日平均	1.70E-07	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
10	陈庄镇	1 小时	2.16E-06	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标
		日平均	1.00E-07	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
11	东陈村	1 小时	1.69E-06	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标
		日平均	1.10E-07	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
12	陈庄镇初级中学	1 小时	1.50E-06	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标
		日平均	1.10E-07	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
13	中陈村	1 小时	2.55E-06	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标

		日平均	1.50E-07	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
14	西陈村	1 小时	2.28E-06	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标
		日平均	2.20E-07	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
15	陈庄镇西陈小学	1 小时	2.42E-06	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标
		日平均	1.30E-07	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
16	张家	1 小时	1.91E-06	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标
		日平均	2.20E-07	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
17	里仁村	1 小时	2.31E-06	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标
		日平均	1.90E-07	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
18	滩里	1 小时	3.26E-06	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标
		日平均	2.20E-07	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
19	前宜村	1 小时	1.94E-06	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标
		日平均	1.40E-07	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
20	牒家	1 小时	1.99E-06	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标
		日平均	1.10E-07	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
21	刘家村	1 小时	4.18E-06	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标
		日平均	2.00E-07	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
22	城关镇宜安小学	1 小时	1.71E-06	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标
		日平均	1.00E-07	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
23	王城子	1 小时	2.10E-06	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标
		日平均	1.20E-07	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
24	杜家	1 小时	1.36E-06	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标
		日平均	1.30E-07	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
25	纪家	1 小时	2.15E-06	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标
		日平均	1.00E-07	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
26	郭家 1	1 小时	2.08E-06	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标
		日平均	1.40E-07	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标

27	东明村	1 小时	8.20E-07	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标
		日平均	5.00E-08	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
28	石陵村	1 小时	1.77E-06	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标
		日平均	1.30E-07	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
29	郭家 2	1 小时	1.53E-06	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标
		日平均	8.00E-08	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
30	中白卤	1 小时	1.40E-06	2.50E-03	2.50E-03	3.00E-01	0.83	达标
		日平均	1.80E-07	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标
31	网格	1 小时	1.35E-05	2.50E-03	2.51E-03	3.00E-01	0.84	达标
		日平均	1.99E-06	2.50E-03	2.50E-03	1.00E-01	2.5	达标

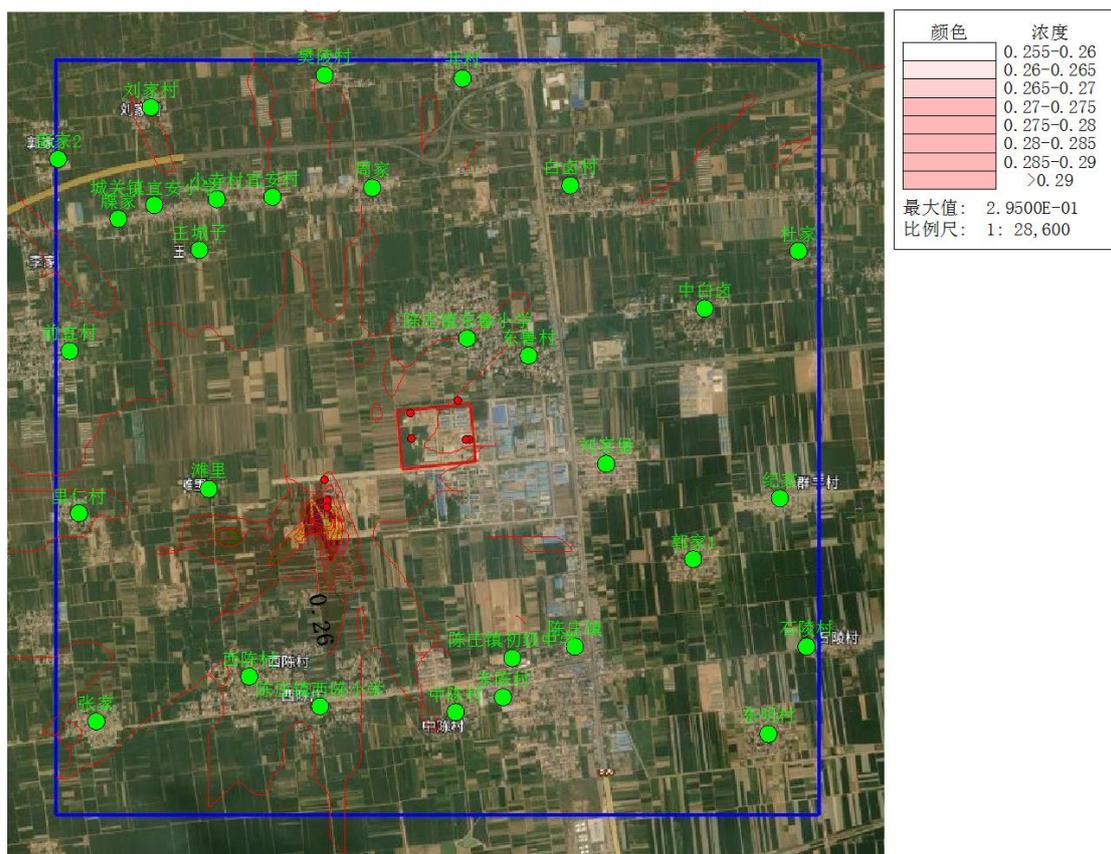


图 5.2.6-1 叠加后甲醇小时平均浓度分布图 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

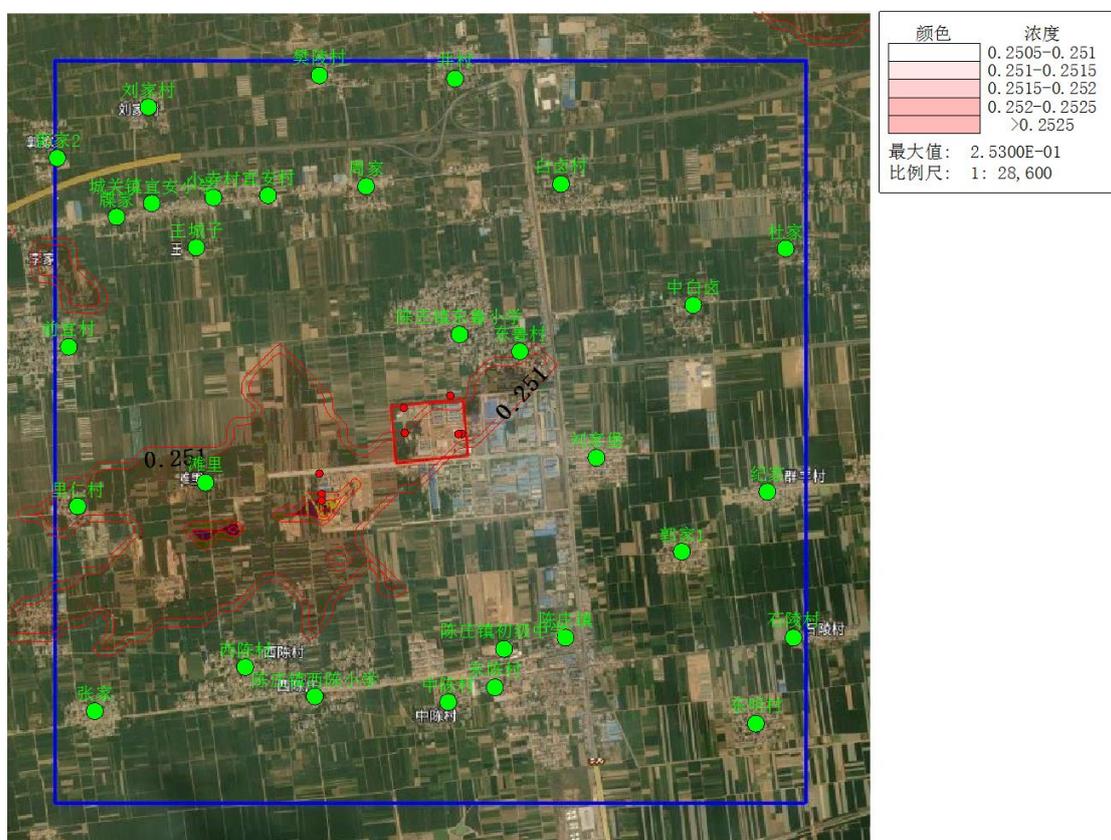


图 5.2.6-2 叠加后甲醇日平均浓度分布图 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

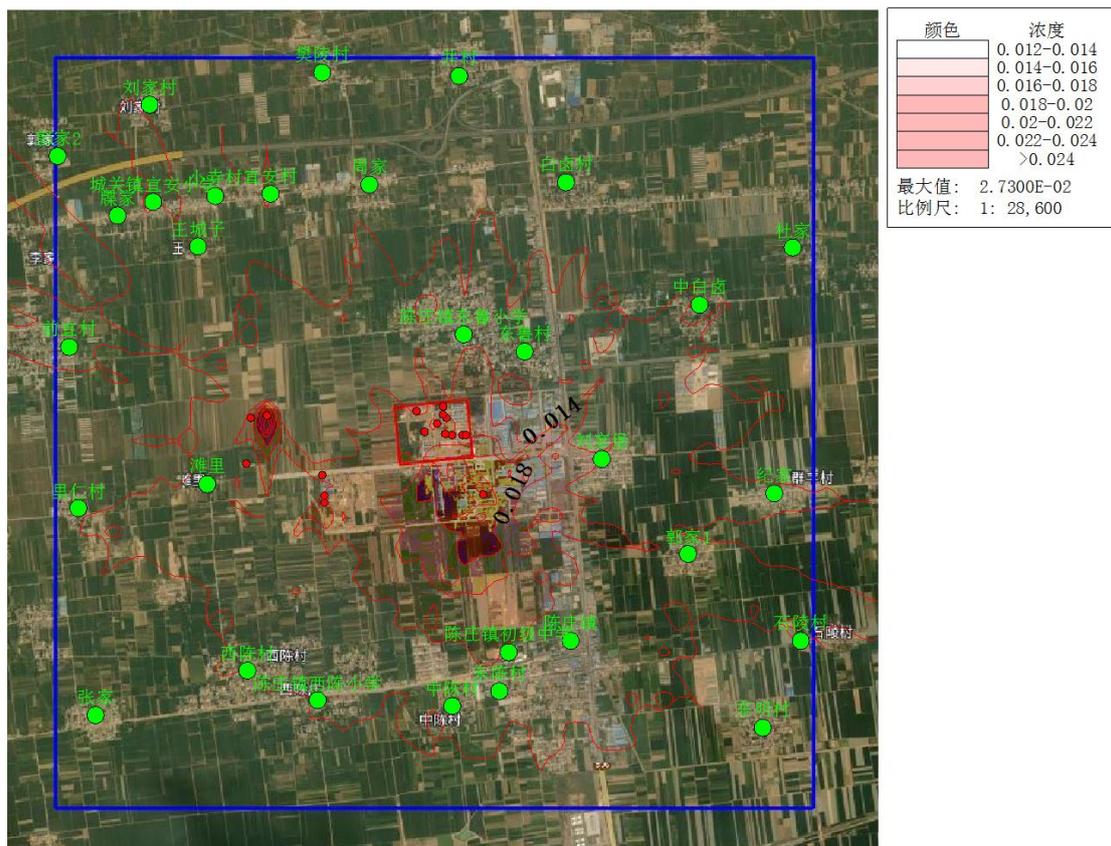


图 5.2.6-3 叠加后氯化氢小时平均浓度分布图 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

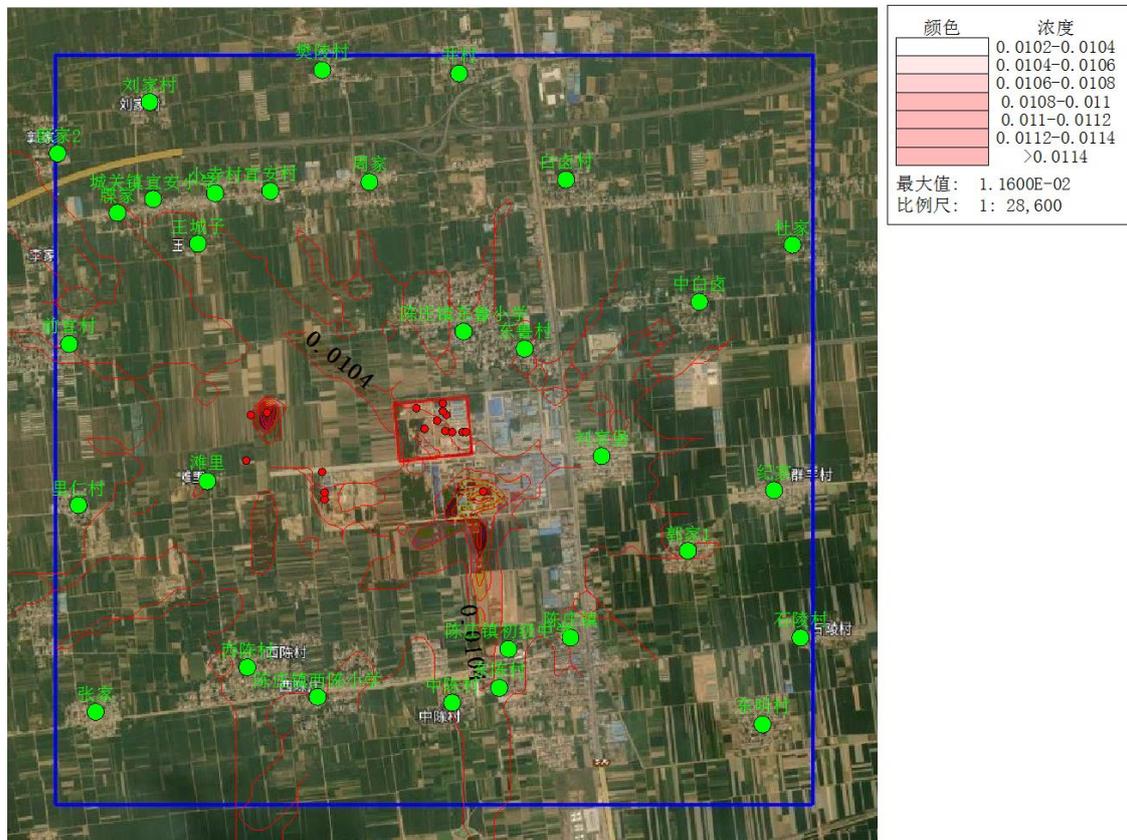


图 5.2.6-4 叠加后氯化氢日平均浓度分布图 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

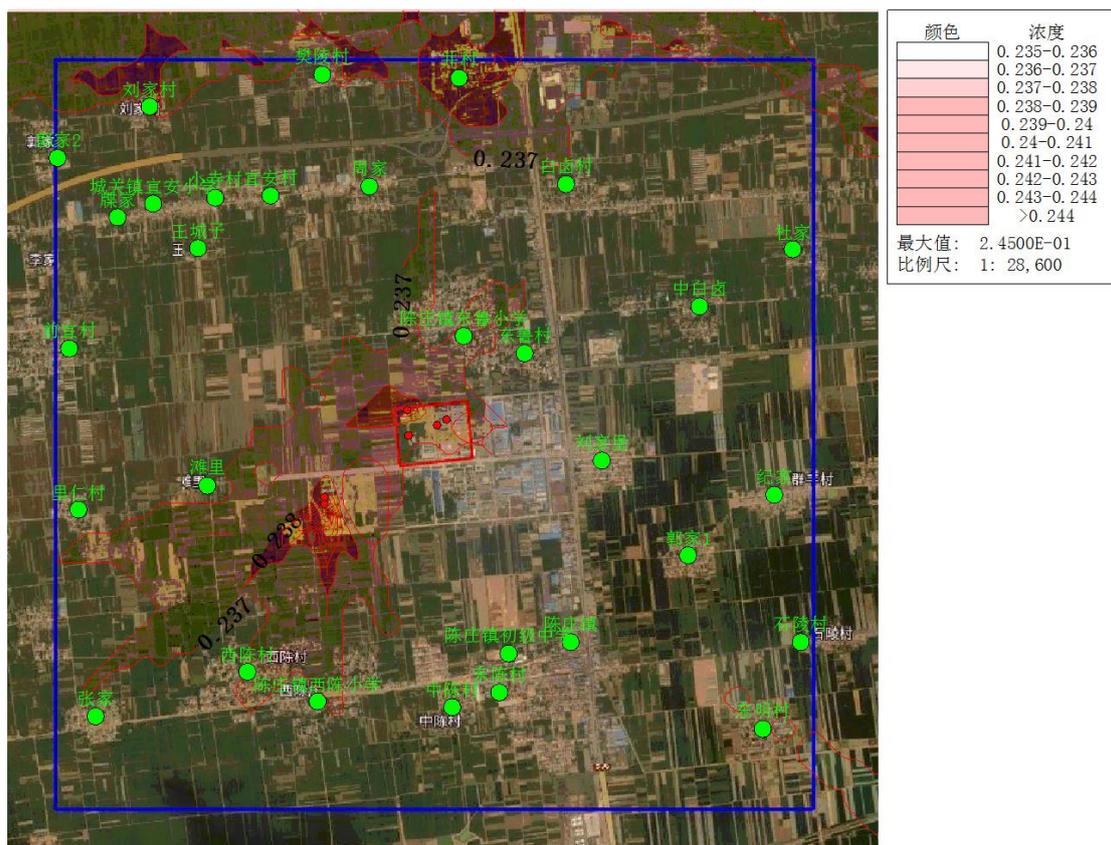


图 5.2.6-5 叠加后丙酮小时平均浓度分布图 单位: mg/m<sup>3</sup>

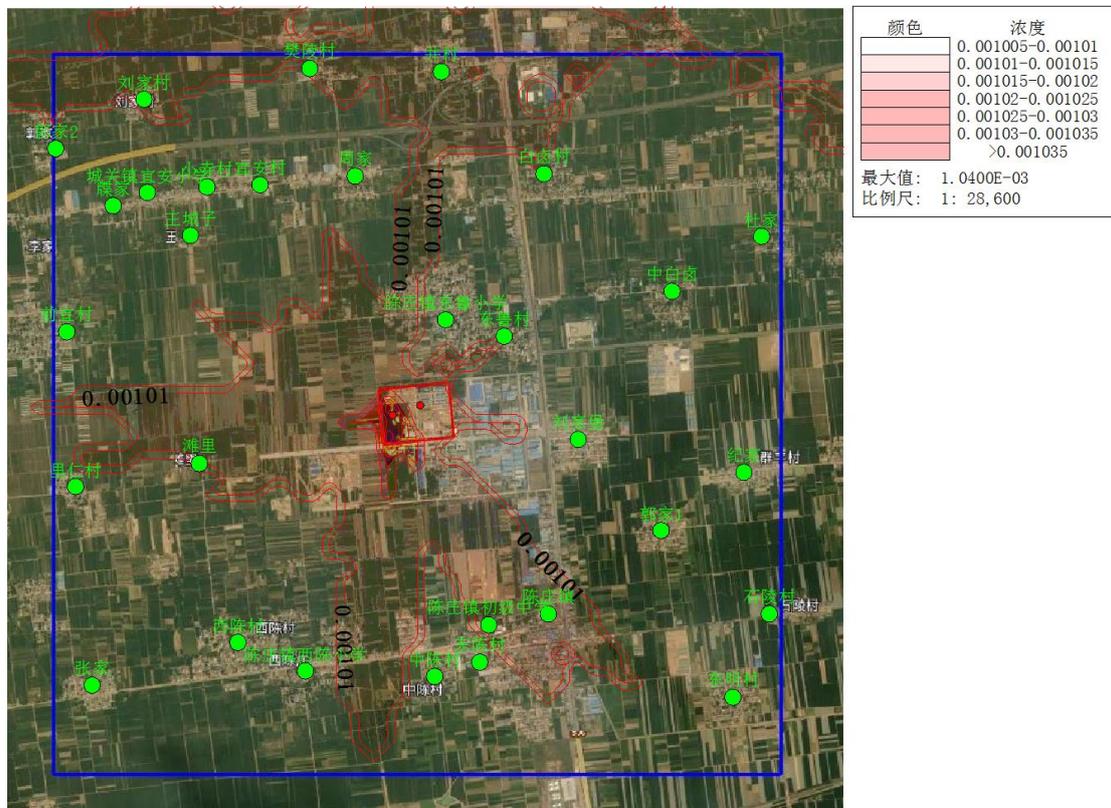


图 5.2.6-6 叠加后苯小时平均浓度分布图 单位: mg/m<sup>3</sup>

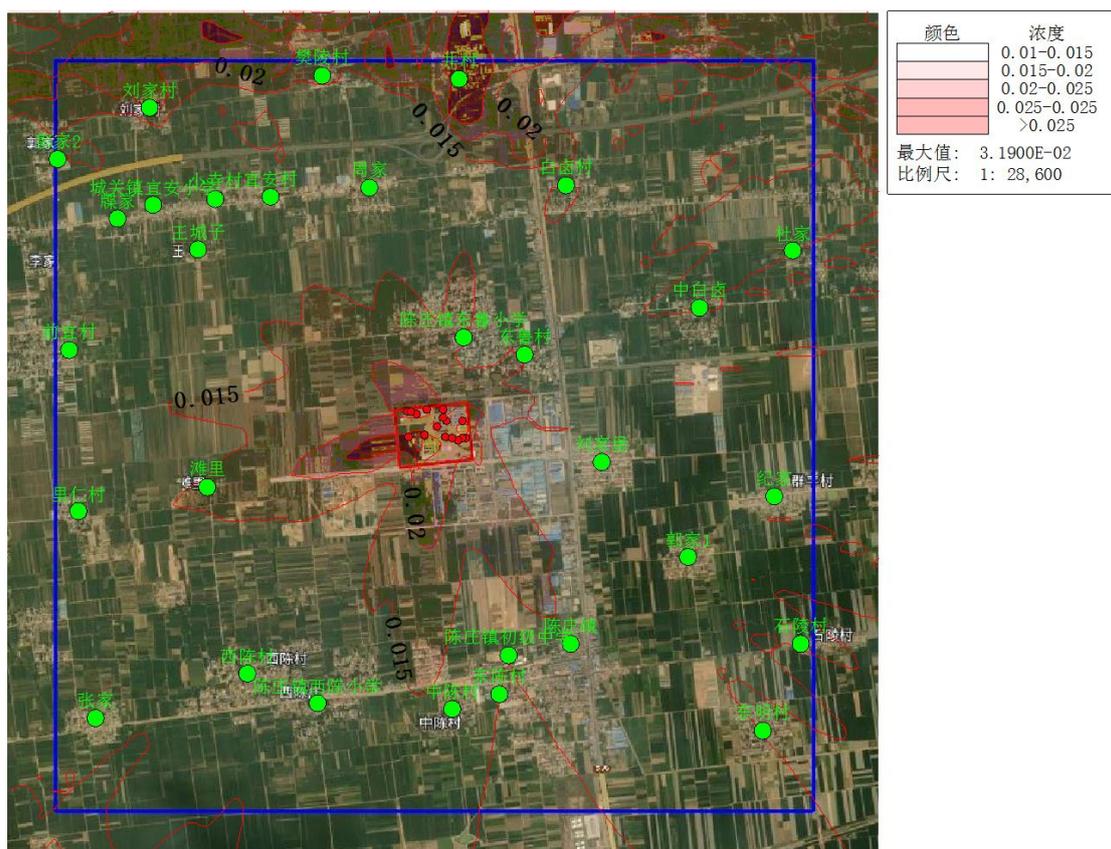


图 5.2.6-7 叠加后甲苯小时平均浓度分布图 单位: mg/m<sup>3</sup>

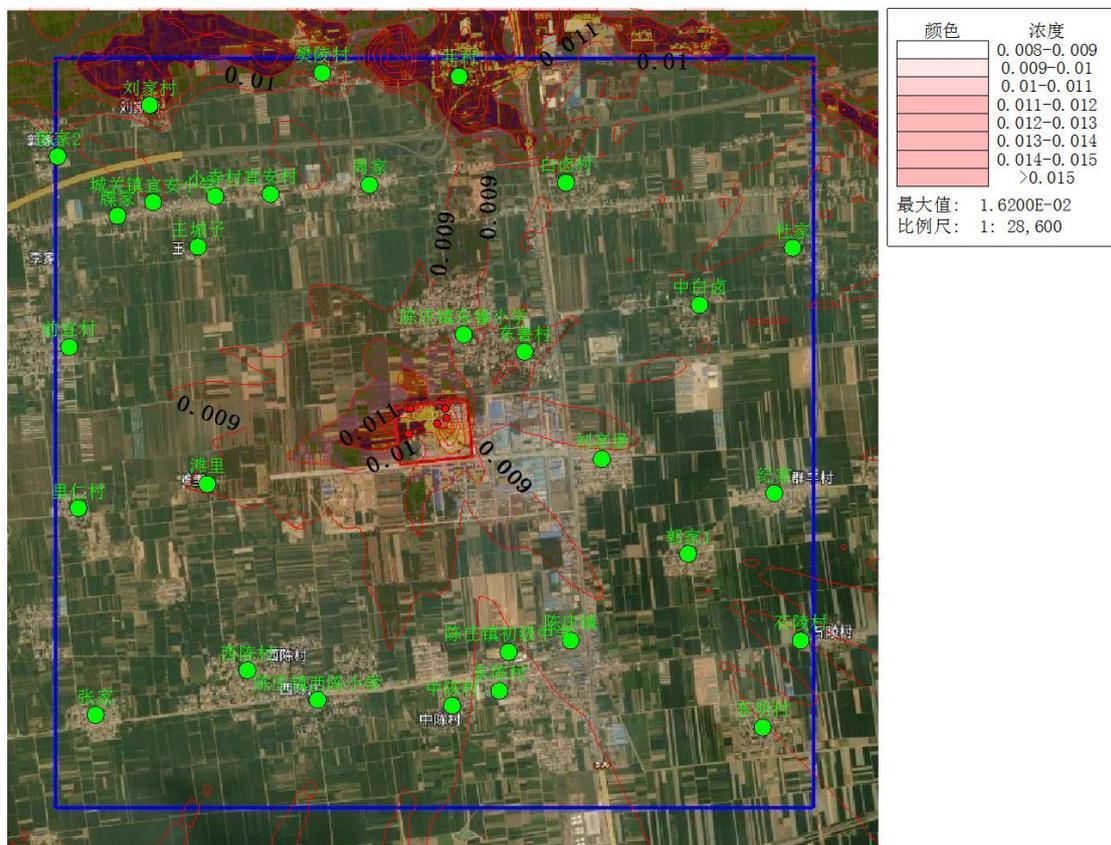


图 5.2.6-8 叠加后二甲苯小时平均浓度分布图 单位: mg/m<sup>3</sup>

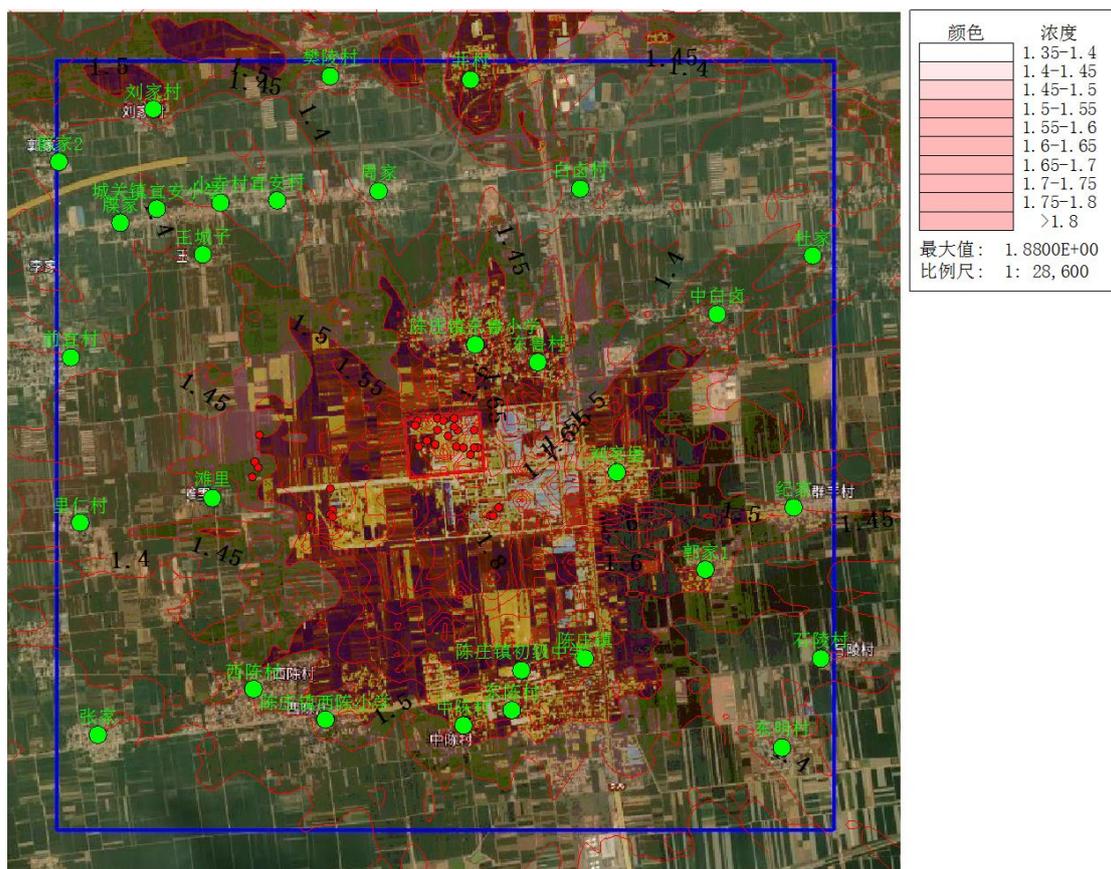


图 5.2.6-9 叠加后非甲烷总烃小时平均浓度分布图 单位: mg/m<sup>3</sup>

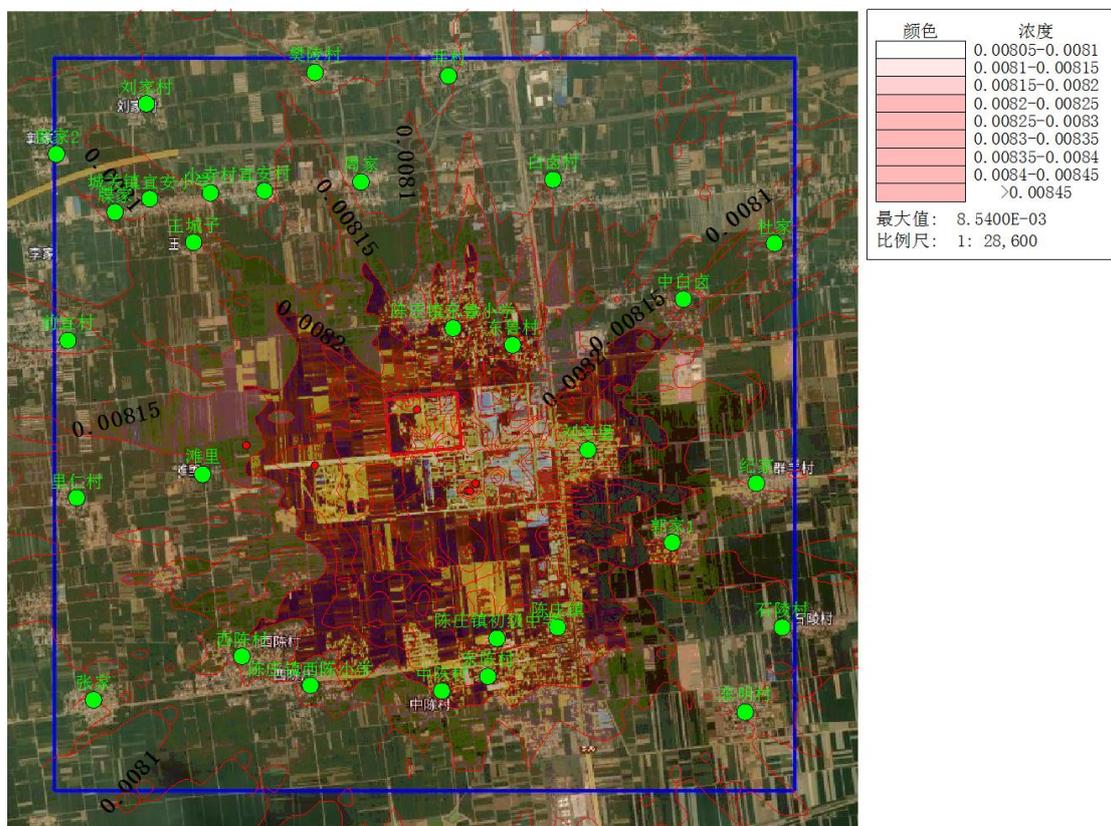


图 5.2.6-10 叠加后硫化氢小时平均浓度分布图 单位: mg/m<sup>3</sup>

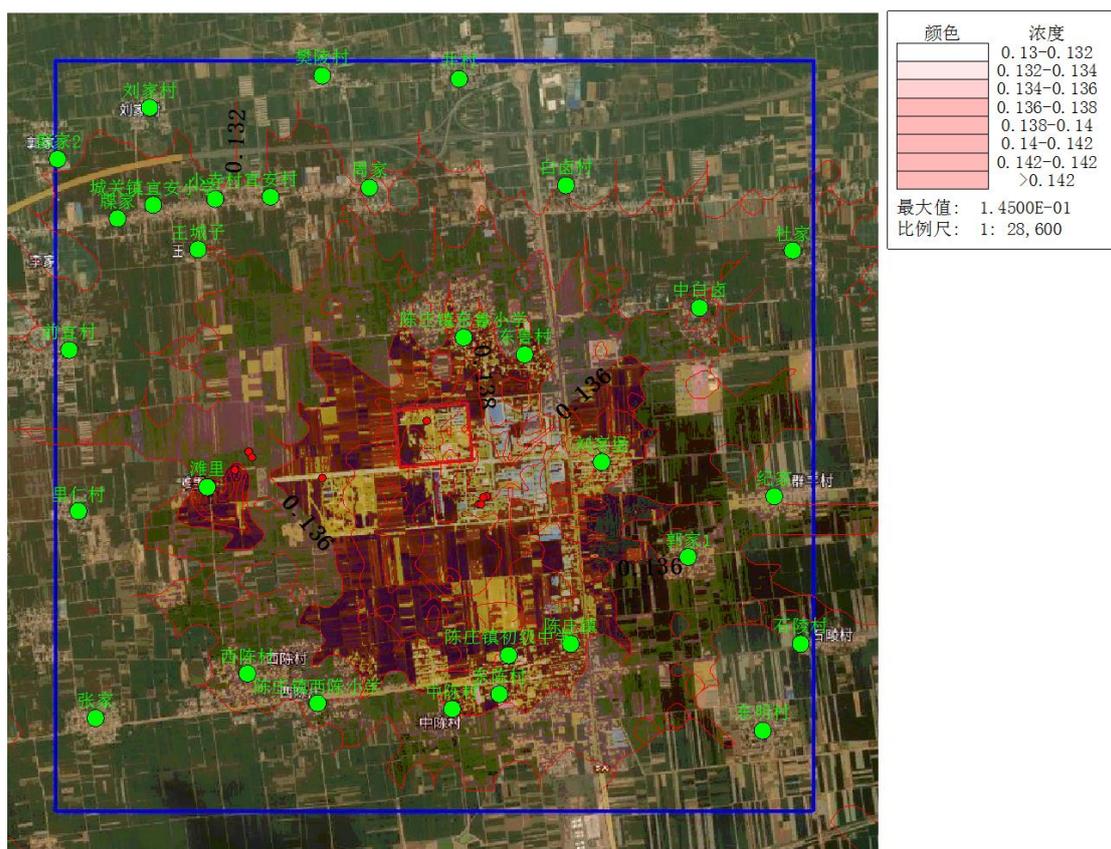


图 5.2.6-11 叠加后氨小时平均浓度分布图 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

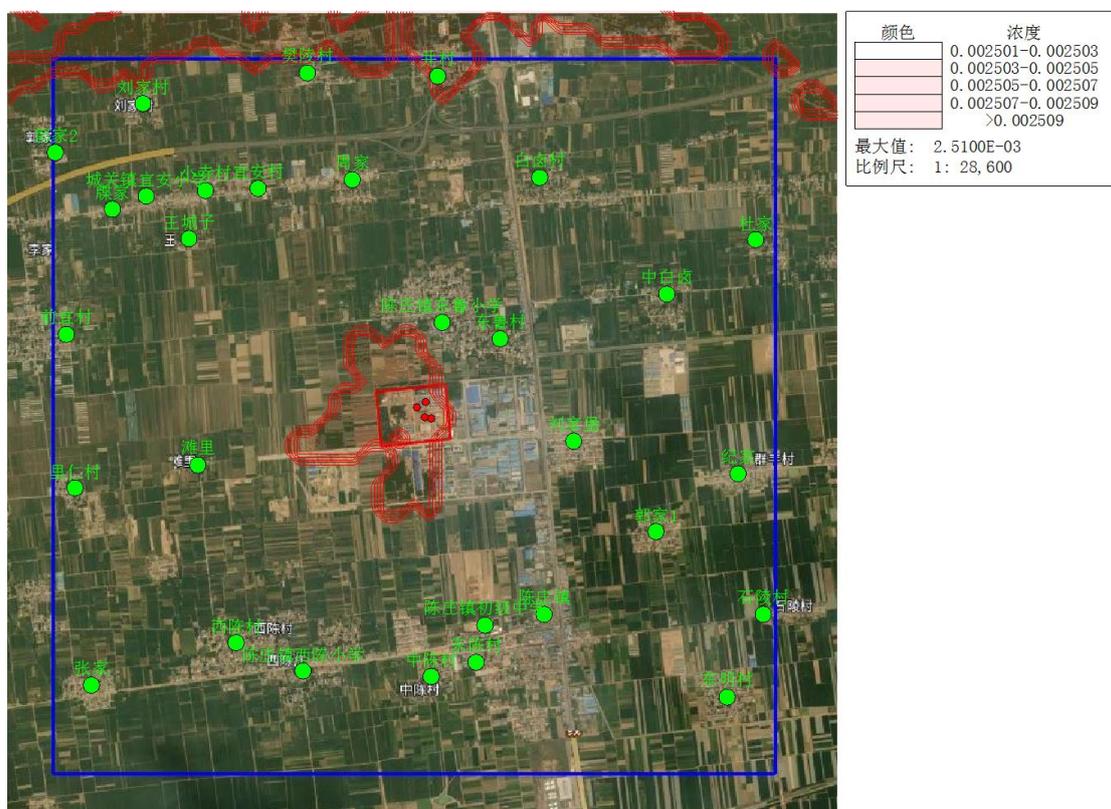


图 5.2.6-12 叠加后硫酸雾小时平均浓度分布图 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

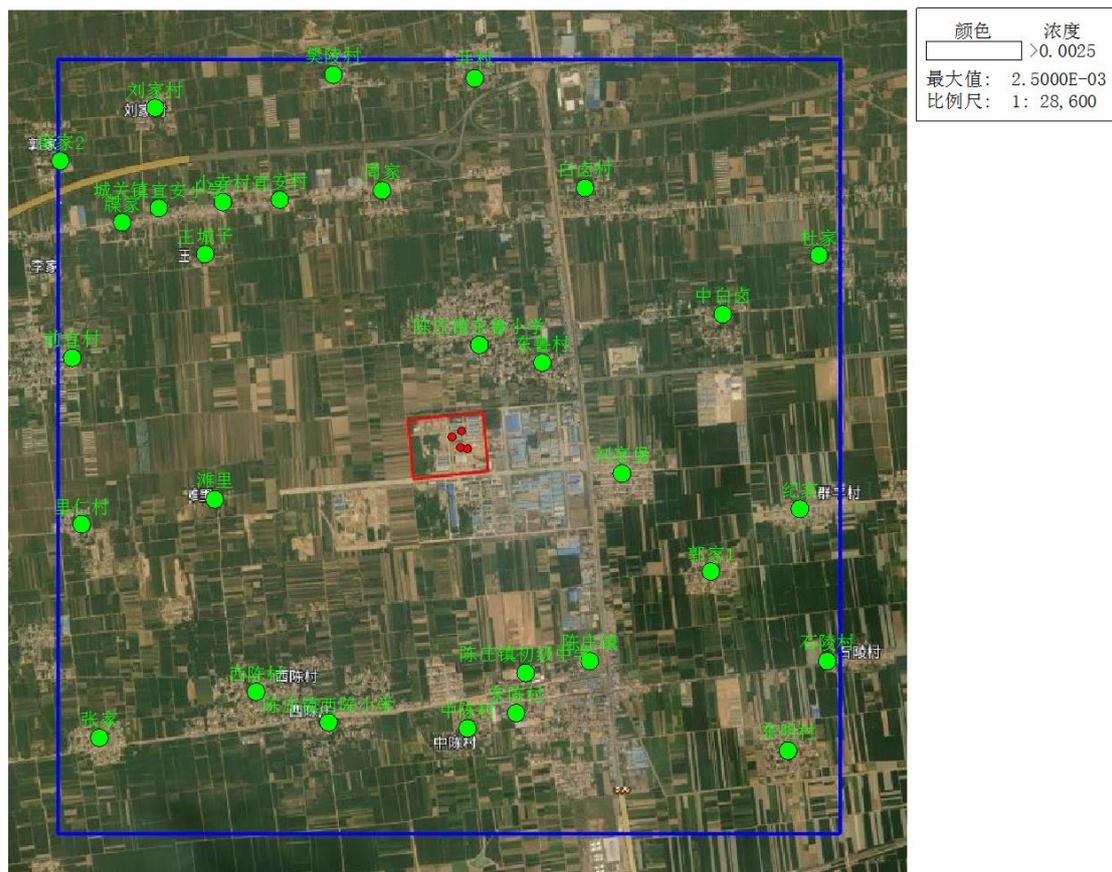


图 5.2.6-13 叠加后硫酸雾日平均浓度分布图 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

由表 5.2.6-11~20 及图 5.2.6-1~13 可以看出:

对于现状达标的各项因子, 叠加现状浓度环境影响后, 项目预测值符合环境质量标准要求。

### 5.2.6.3 非正常工况预测结果

本项目非正常工况下甲苯、氯化氢及非甲烷总烃预测结果见表 5.2.6-21~5.2.6-23。

表 5.2.6-21 本项目非正常工况甲苯最大贡献浓度预测结果分析一览表

序号	敏感点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	宜安村	1 小时	1.03E-03	22081021	2.00E-01	0.52	达标
2	周家	1 小时	1.21E-03	22072124	2.00E-01	0.6	达标
3	小寺村	1 小时	6.95E-04	22061020	2.00E-01	0.35	达标
4	樊陵村	1 小时	2.85E-03	22071202	2.00E-01	1.42	达标
5	井村	1 小时	3.32E-03	22062820	2.00E-01	1.66	达标
6	东鲁村	1 小时	1.28E-03	22062220	2.00E-01	0.64	达标
7	陈庄镇东鲁小学	1 小时	1.14E-03	22061319	2.00E-01	0.57	达标
8	白卤村	1 小时	1.25E-03	22070619	2.00E-01	0.62	达标
9	刘家堡	1 小时	5.70E-04	22090508	2.00E-01	0.29	达标
10	陈庄镇	1 小时	8.08E-04	22081523	2.00E-01	0.4	达标
11	东陈村	1 小时	4.00E-04	22022409	2.00E-01	0.2	达标
12	陈庄镇初级中学	1 小时	3.48E-04	22040908	2.00E-01	0.17	达标
13	中陈村	1 小时	1.14E-03	22081423	2.00E-01	0.57	达标
14	西陈村	1 小时	1.15E-03	22061801	2.00E-01	0.58	达标
15	陈庄镇西陈小学	1 小时	1.16E-03	22080622	2.00E-01	0.58	达标
16	张家	1 小时	1.07E-03	22080805	2.00E-01	0.53	达标
17	里仁村	1 小时	1.11E-03	22080803	2.00E-01	0.55	达标
18	滩里	1 小时	1.16E-03	22062919	2.00E-01	0.58	达标
19	前宜村	1 小时	9.52E-04	22081005	2.00E-01	0.48	达标
20	牒家	1 小时	1.03E-03	22061620	2.00E-01	0.51	达标
21	刘家村	1 小时	3.87E-03	22050319	2.00E-01	1.93	达标
22	城关镇宜安小学	1 小时	1.06E-03	22082224	2.00E-01	0.53	达标
23	王城子	1 小时	1.08E-03	22082224	2.00E-01	0.54	达标
24	杜家	1 小时	8.48E-04	22081903	2.00E-01	0.42	达标
25	纪家	1 小时	1.10E-03	22061123	2.00E-01	0.55	达标
26	郭家 1	1 小时	6.36E-04	22071821	2.00E-01	0.32	达标
27	东明村	1 小时	1.14E-03	22071823	2.00E-01	0.57	达标
28	石陵村	1 小时	8.52E-04	22071821	2.00E-01	0.43	达标
29	郭家 2	1 小时	1.02E-03	22071723	2.00E-01	0.51	达标
30	中白卤	1 小时	1.10E-03	22081903	2.00E-01	0.55	达标
31	网格	1 小时	6.20E-03	22091619	2.00E-01	3.1	达标

表 5.2.6-22 本项目非正常工况非甲烷总烃最大贡献浓度预测结果分析一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	宜安村	1 小时	9.88E-02	22081021	2.00E+00	4.94	达标
2	周家	1 小时	1.16E-01	22072124	2.00E+00	5.78	达标
3	小寺村	1 小时	6.66E-02	22061020	2.00E+00	3.33	达标
4	樊陵村	1 小时	2.73E-01	22071202	2.00E+00	13.65	达标
5	井村	1 小时	3.18E-01	22062820	2.00E+00	15.91	达标
6	东鲁村	1 小时	1.22E-01	22062220	2.00E+00	6.11	达标

7	陈庄镇东鲁小学	1 小时	1.09E-01	22061319	2.00E+00	5.44	达标
8	白卤村	1 小时	1.20E-01	22070619	2.00E+00	5.98	达标
9	刘家堡	1 小时	5.46E-02	22090508	2.00E+00	2.73	达标
10	陈庄镇	1 小时	7.74E-02	22081523	2.00E+00	3.87	达标
11	东陈村	1 小时	3.83E-02	22022409	2.00E+00	1.91	达标
12	陈庄镇初级中学	1 小时	3.34E-02	22040908	2.00E+00	1.67	达标
13	中陈村	1 小时	1.10E-01	22081423	2.00E+00	5.48	达标
14	西陈村	1 小时	1.11E-01	22061801	2.00E+00	5.53	达标
15	陈庄镇西陈小学	1 小时	1.11E-01	22080622	2.00E+00	5.56	达标
16	张家	1 小时	1.02E-01	22080805	2.00E+00	5.12	达标
17	里仁村	1 小时	1.06E-01	22080803	2.00E+00	5.3	达标
18	滩里	1 小时	1.12E-01	22062919	2.00E+00	5.58	达标
19	前宜村	1 小时	9.12E-02	22081005	2.00E+00	4.56	达标
20	牒家	1 小时	9.87E-02	22061620	2.00E+00	4.93	达标
21	刘家村	1 小时	3.71E-01	22050319	2.00E+00	18.53	达标
22	城关镇宜安小学	1 小时	1.02E-01	22082224	2.00E+00	5.1	达标
23	王城子	1 小时	1.04E-01	22082224	2.00E+00	5.18	达标
24	杜家	1 小时	8.13E-02	22081903	2.00E+00	4.06	达标
25	纪家	1 小时	1.06E-01	22061123	2.00E+00	5.29	达标
26	郭家 1	1 小时	6.10E-02	22071821	2.00E+00	3.05	达标
27	东明村	1 小时	1.09E-01	22071823	2.00E+00	5.45	达标
28	石陵村	1 小时	8.16E-02	22071821	2.00E+00	4.08	达标
29	郭家 2	1 小时	9.80E-02	22071723	2.00E+00	4.9	达标
30	中白卤	1 小时	1.06E-01	22081903	2.00E+00	5.29	达标
31	网格	1 小时	5.94E-01	22091619	2.00E+00	29.69	达标

表 5.2.6-23 本项目非正常工况氯化氢最大贡献浓度预测结果分析一览表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	宜安村	1 小时	2.43E-05	22081021	5.00E-02	0.05	达标
2	周家	1 小时	2.85E-05	22072124	5.00E-02	0.06	达标
3	小寺村	1 小时	1.64E-05	22061020	5.00E-02	0.03	达标
4	樊陵村	1 小时	6.72E-05	22071202	5.00E-02	0.13	达标
5	井村	1 小时	7.83E-05	22062820	5.00E-02	0.16	达标
6	东鲁村	1 小时	3.01E-05	22062220	5.00E-02	0.06	达标
7	陈庄镇东鲁小学	1 小时	2.68E-05	22061319	5.00E-02	0.05	达标
8	白卤村	1 小时	2.94E-05	22070619	5.00E-02	0.06	达标
9	刘家堡	1 小时	1.34E-05	22090508	5.00E-02	0.03	达标
10	陈庄镇	1 小时	1.91E-05	22081523	5.00E-02	0.04	达标
11	东陈村	1 小时	9.43E-06	22022409	5.00E-02	0.02	达标
12	陈庄镇初级中学	1 小时	8.21E-06	22040908	5.00E-02	0.02	达标
13	中陈村	1 小时	2.70E-05	22081423	5.00E-02	0.05	达标
14	西陈村	1 小时	2.72E-05	22061801	5.00E-02	0.05	达标
15	陈庄镇西陈	1 小时	2.74E-05	22080622	5.00E-02	0.05	达标

	小学						
16	张家	1 小时	2.52E-05	22080805	5.00E-02	0.05	达标
17	里仁村	1 小时	2.61E-05	22080803	5.00E-02	0.05	达标
18	滩里	1 小时	2.75E-05	22062919	5.00E-02	0.05	达标
19	前宜村	1 小时	2.25E-05	22081005	5.00E-02	0.04	达标
20	牒家	1 小时	2.43E-05	22061620	5.00E-02	0.05	达标
21	刘家村	1 小时	9.12E-05	22050319	5.00E-02	0.18	达标
22	城关镇宜安小学	1 小时	2.51E-05	22082224	5.00E-02	0.05	达标
23	王城子	1 小时	2.55E-05	22082224	5.00E-02	0.05	达标
24	杜家	1 小时	2.00E-05	22081903	5.00E-02	0.04	达标
25	纪家	1 小时	2.60E-05	22061123	5.00E-02	0.05	达标
26	郭家 1	1 小时	1.50E-05	22071821	5.00E-02	0.03	达标
27	东明村	1 小时	2.68E-05	22071823	5.00E-02	0.05	达标
28	石陵村	1 小时	2.01E-05	22071821	5.00E-02	0.04	达标
29	郭家 2	1 小时	2.41E-05	22071723	5.00E-02	0.05	达标
30	中白卤	1 小时	2.60E-05	22081903	5.00E-02	0.05	达标
31	网格	1 小时	1.46E-04	22091619	5.00E-02	0.29	达标

本项目非正常工况排放甲苯对评价范围内 1 小时浓度最大贡献值为  $6.20E-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.1%，氯化氢对评价范围内 1 小时浓度最大贡献值为  $1.46E-04\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.29%，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》表 D.1 中标准要求；非甲烷总烃对评价范围内 1 小时浓度最大贡献值为  $5.94E-01\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 29.69%，符合《大气污染物综合排放标准详解》中标准要求。表明非正常工况下对区域环境空气质量影响较小。评价建议企业在运行期间应加强监管，减少非正常工况的情况发生，一旦发生非正常工况，应立即采取措施进行控制，以降低对环境的影响。

### 5.2.7 交通废气影响分析

公路为开放式的广域扩散空间，且单辆汽车为移动式污染源，汽车尾气相对于长路段来说，扩散至公路两侧一定距离的敏感点处的  $\text{NO}_2$  浓度较低，类比可知公路两侧 20m 处均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的浓度限值，汽车尾气对路侧敏感点的影响很小。

另外公路上行驶汽车的轮胎接触路面而使路积尘扬起，从而产生二次扬尘污染；在运送散装含尘物料时，由于洒落、风吹等原因，使物料产生扬尘污染。加强对公路的养护和清扫，确保路面平整和清洁；加强宣传与管理，确保过路运输车辆对散状物料覆盖，对沿途大气环境的影响较现状公路有较大程度的改善。

### 5.2.8 大气防护距离的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，采用推荐模式（AERMOD 模式），计算本项目大气环境防护距离。评价基准年内，本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。厂界外预测网格分辨率不应超过 50m。

根据进一步预测结果可知，本项目建成后全厂污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均达标，故不设大气环境防护距离。

### 5.2.9 污染物排放核算

根据大气导则规定，本项目大气污染物排放量核算情况见表 5.2.9-1~3。

表 5.2.9-1 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 <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	301 车间排气筒 (DA002)	甲苯	4.3627	0.1527	1.099
		四氢呋喃	0.4421	0.0155	0.111
		非甲烷总烃	5.3556	0.1874	1.350
2	304 车间排气筒 (DA011)	甲苯	0.3869	0.0155	0.111
		二甲苯	0.6842	0.0274	0.197
		丙酮	0.3256	0.0130	0.094
		四氢呋喃	0.0773	0.0031	0.022
		氯化氢	0.0026	0.0001	0.001
		硫酸雾	0.00005	0.000002	0.00001
		非甲烷总烃	2.2892	0.0916	0.659
3	305 超净室排气筒 (DA012)	四氢呋喃	0.0576	0.0032	0.023
		非甲烷总烃	0.4759	0.0262	0.188
4	306 车间排气筒 (DA013)	甲苯	0.3210	0.0177	0.127
		氯化氢	0.0008	0.00005	0.0003
		非甲烷总烃	30.7805	1.6929	12.189
5	307 车间排气筒 (DA014)	氯化氢	0.0320	0.0018	0.013
		甲苯	2.4304	0.1337	0.962
		邻二氯苯	0.0059	0.0003	0.002
		二氯乙烷	0.1292	0.0071	0.051
		四氢呋喃	6.7715	0.3724	2.682
		非甲烷总烃	15.5751	0.8566	6.168
6	312 车间排气筒 (DA016)	苯	0.0060	0.0002	0.002
		甲苯	0.9451	0.0340	0.245
		邻二氯苯	0.7025	0.0253	0.182
		氯苯	0.1314	0.0047	0.034
		正己烷	0.0775	0.0028	0.020
		乙酸乙酯	0.00019	0.00001	0.00005
		二甲苯	0.1427	0.0051	0.037
		丙酮	0.1732	0.0062	0.045
		甲醇	0.4888	0.0176	0.127
		四氢呋喃	2.1305	0.0767	0.552
		非甲烷总烃	4.9250	0.1773	1.277

7	高浓废气处理系统排气筒 (DA030)	二氯乙烷	0.0008	0.00002	0.0001
		甲苯	4.1054	0.08211	0.5912
		二甲苯	0.5858	0.01172	0.0844
		氯化氢	0.0110	0.00022	0.0016
		丙酮	0.1412	0.00282	0.0203
		硫酸雾	0.0009	0.00002	0.0001
		四氢呋喃	1.1134	0.02227	0.1603
		非甲烷总烃	44.6399	0.8928	6.428
8	危废贮存库排气筒 (DA009)	NMHC	2.5714	0.09000	0.6480
9	污水处理站排气筒 (DA029)	NH <sub>3</sub>	0.0429	0.00150	0.0108
		H <sub>2</sub> S	0.001	0.00001	0.00072
		NMHC	4	0.04	0.228
10	废水预处理车间 (DA006)	甲苯	0.0009	0.00003	0.0002
		二氯乙烷	0.0011	0.00004	0.0003
		四氢呋喃	0.1235	0.00432	0.0311
		NMHC	0.2074	0.00726	0.0523
11	质检中心排气筒 (DA008)	NMHC	0.1714	0.00600	0.0432
一般排放口合计		苯			0.002
		甲苯			3.1354
		邻二氯苯			0.184
		氯苯			0.034
		正己烷			0.02
		乙酸乙酯			0.00005
		二甲苯			0.3184
		丙酮			0.1593
		甲醇			0.127
		四氢呋喃			3.5814
		非甲烷总烃			29.2905
		氯化氢			0.0013
		NH <sub>3</sub>			0.0108
		H <sub>2</sub> S			0.00072
		二氯乙烷			0.0514
硫酸雾			0.00011		

表 5.2.9-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		核算年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	N1	301 车间	甲苯	物料经密闭管道输送, 投料尾气移动式集气管收集; 离心过滤在密闭离心房内进行, 可减少无组织废气的产生。定期进行泄漏监测与修复。	甲苯、苯、二甲苯执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)	0.8	0.3410
			四氢呋喃			/	0.0760
			非甲烷总烃			3.0	0.4490
2	N2	304 车间	甲苯		H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	0.8	0.1407
			二甲苯			0.8	0.1212
			四氢呋喃			/	0.0235
			丙酮			/	0.0481
			非甲烷总烃		甲醇、邻二氯苯、	3.0	0.4698

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		核算年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m³)	
3	N3	305 车间	硫酸雾		硫酸雾、氯苯执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)	1.2	0.0001
			四氢呋喃			/	0.0120
			非甲烷总烃			3.0	0.2621
4	N4	306 车间	甲苯			0.8	0.0935
			非甲烷总烃			3.0	5.1650
5	N5	307 车间	氯化氢			0.2	0.0052
			甲苯			0.8	0.3928
			邻二氯苯			0.4	0.0010
			四氢呋喃			/	1.0945
6	N6	312 车间	非甲烷总烃			3.0	2.5174
			苯	0.4	0.0006		
			丙酮	/	0.0183		
			二甲苯	0.8	0.0151		
			甲苯	0.8	0.1000		
			邻二氯苯	0.4	0.0743		
			正己烷	/	0.0082		
			甲醇	12	0.0517		
			氯苯	0.4	0.0139		
			四氢呋喃	/	0.2254		
			乙酸乙酯		0.00002		
7	N7	废水与处理车间	非甲烷总烃	3.0	0.5210		
			甲苯	0.8	0.0002		
			二氯乙烷	/	0.0003		
			四氢呋喃	/	0.0174		
8	N8	污水处理站	非甲烷总烃	3.0	0.0291		
			NH <sub>3</sub>	1.5	0.0030		
			H <sub>2</sub> S	0.06	0.0002		
9	N9	危废贮存库	非甲烷总烃	3.0	0.0800		
10	N10	质检中心	非甲烷总烃	3.0	0.18		
无组织排放总计							
无组织排放总计			苯		0.0006		
			甲苯		1.0682		
			邻二氯苯		0.0753		
			氯苯		0.0139		
			正己烷		0.0082		
			二甲苯		0.1363		
			丙酮		0.0664		
			甲醇		0.0517		
			四氢呋喃		1.4488		
			非甲烷总烃		9.6845		
氯化氢		0.0052					

序号	排放口 编号	产污环 节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		核算年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
						NH <sub>3</sub>	0.003
						H <sub>2</sub> S	0.0002
						二氯乙烷	0.0003
						硫酸雾	0.0001

表 5.2.9-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	苯	0.0026
2	甲苯	4.2036
3	邻二氯苯	0.2593
4	氯苯	0.0479
5	正己烷	0.0282
6	乙酸乙酯	0.00005
7	二甲苯	0.4547
8	丙酮	0.2257
9	甲醇	0.1787
10	四氢呋喃	5.0302
11	非甲烷总烃	38.975
12	氯化氢	0.0065
13	NH <sub>3</sub>	0.0138
14	H <sub>2</sub> S	0.00092
15	二氯乙烷	0.0517
16	硫酸雾	0.00021

### 5.2.10 小结

- 1、本项目新增污染源中各污染物的短期浓度贡献值占标率<100%；
- 2、对于现状达标的各项污染因子，叠加现状浓度环境影响后，项目预测浓度符合环境质量标准要求；
- 3、本项目非正常工况下甲苯及非甲烷总烃小时最大贡献浓度占标率小于 100%，对外环境影响较小；
- 4、根据进一步预测结果，本项目建成后全厂污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均达标，故不设大气环境保护距离。

综上所述，本项目环境空气影响可以接受。

本项目大气环境影响评价自查表见表 5.2.9-4。

表 5.2.9-4 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	评价等级	一级√	二级□	三级□

工作内容		自查项目						
等级与范围	评价范围	边长=50km□			边长=5~50km□		边长=5km√	
	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□			<500t/a√	
评价因子	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> ) 其他污染物 (甲醇、氯化氢、丙酮、苯、甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、硫酸雾、非甲烷总烃)					包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> √	
	评价标准	国家标准√		地方标准√		附录 D√	其他标准√	
现状评价	评价功能区	一类区□			二类区√		一类区和二类区□	
	评价基准年	(2020) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□			主管部门发布的数据√		现状补充监测√	
	现状评价	达标区□				不达标区√		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源√		拟替代的污染源√		其他在建、拟建项目污染源√	区域污染源□	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD √	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□		边长=5km√	
	预测因子	预测因子 (甲醇、氯化氢、丙酮、苯、甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、硫酸雾、非甲烷总烃)					包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> √	
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100%√					C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100%□	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10%□			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10%□	
		二类区		C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30%√			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30%□	
	非正常1h浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C <sub>非正常</sub> 占标率≤100%□			C <sub>非正常</sub> 占标率>100%√	
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标√					C 叠加不达标□		

工作内容		自查项目			
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□		k>-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（甲醇、氯化氢、丙酮、苯、甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、硫酸雾、非甲烷总烃）	有组织废气监测√ 无组织废气监测√	无监测□	
	环境质量监测	监测因子：（甲苯、二甲苯、非甲烷总烃）	监测点位数（1）	无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受√                      不可以接受□			
	大气环境防护距离	距厂界最远（0）m			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> :(/)t/a	NO <sub>x</sub> :(/)t/a	颗粒物: (/)t/a	VOCs:(38.975)t/a

### 5.3 运行期地表水环境影响预测与评价

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。

#### 5.3.1 正常工况下地表水环境影响分析

项目产生的废水主要为工艺废水、公用辅助环保设施废水及生活污水等，其中，工艺废水主要包括高浓度有机废水、高盐废水和其他低浓工艺废水；公用辅助环保设施废水主要包括循环冷却塔产生排污水、车间地面冲洗废水、设备清洗废水、真空泵换水、纯水制备系统产生浓水、废气处理系统碱/水喷淋产生废水。其正常情况下的处理措施分述如下：

①高浓有机废水：经蒸馏/精馏预处理并达到现有二期污水处理站进水水质要求后，排入现有二期污水处理站进行处理，处理后通过厂区总排口进入蒲城县城南污水处理厂；

②高盐废水：本项目高盐废水送入现有工程废水预处理车间，采用多效蒸发进行除盐预处理，预处理后的废水排入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；

③低浓工艺废水：收集后排入现有二期污水处理站处理，处理后通过厂区总排口进入蒲城县城南污水处理厂；

④公用辅助环保设施废水：收集后排入现有二期污水处理站处理，处理后通过厂区总排口进入蒲城县城南污水处理厂；

⑤生活污水：经化粪池处理后进入现有二期污水处理站处理，处理后通过厂区总排口进入蒲城县城南污水处理厂；

本项目依托现有二期污水处理站，设计规模为  $600\text{m}^3/\text{d}$ ，设计处理工艺为“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”。处理后出水可满足《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/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) B 标准后经排碱渠排入渭河,对地表水体影响很小。

### 5.3.2 非正常工况下地表水环境影响分析

#### (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、BOD<sub>5</sub> 和 SS 等。厂区现有事故水池容积为 900m<sup>3</sup>;同时根据建设单位提供的资料,污水处理站二期中,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 261.12m<sup>3</sup>、107.2m<sup>3</sup>、260m<sup>3</sup>、377m<sup>3</sup>和 78m<sup>3</sup>,合计容积 1083.32 m<sup>3</sup>,依托现有事故水池及拟建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拟建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。

### 5.3.3 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 5.3-1,废水间接排放口基本情况见表 5.3-2,废水污染物排放执行标准见表 5.3-3,废水污染物排放信息见表 5.3-4,地表水环境影响评价自查表见表 5.3-5。

表 5.3-1 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		甲苯、COD、乙酸等	蒲城县城南区污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	现有二期污水处理站	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	废水总排口	√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		甲苯、COD、盐类等								
3		COD、THF 等								
4		COD、THF 硫酸等								
5		COD、THF、盐类等								
6		COD、盐类、甲苯等								
7		COD、盐类、TN、THF 等								
8		COD、盐类、甲苯、TP 等								
9		COD、盐类等								
10		盐类								
11	粗品	COD、THF 等								
12		COD、甲苯等								
13		COD、盐类、甲苯等								
14		COD、甲苯等								
15		COD、甲苯、盐类等								
16		COD、甲苯、盐类等								
17	设备清洗废水	COD、BOD、SS 等								
18	车间地面冲	COD、SS 等								

	洗废水								
19	喷淋塔废水	COD、盐类、SS 等							
20	循环冷却水	COD、盐类、SS 等							
21	反渗透浓水	COD、盐类、SS 等							
22	真空喷换水	COD							
23	生活污水	COD、BOD 、SS、氨氮							

表 5.3-2 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 <sup>a</sup>		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 <sup>b</sup>	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度/ (mg/L)
1	DW001	E109°35'46.49"	N 34°53'9.76"	5.935 (本项目)	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 <sub>5</sub>	10
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	5 (8)

注：NH<sub>3</sub>-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 5.3-3 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 DW001	pH	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
2		SS	400 mg/L	
3		COD	500 mg/L	
4		BOD <sub>5</sub>	300 mg/L	
5		甲苯	0.5 mg/L	
6		NH <sub>3</sub> -N	45mg/L	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 等级
7		TP	8mg/L	
8		TN	70mg/L	

表 5.3-4 废水污染物排放信息表（改、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/	新增年排放量/	全厂年排放量/
----	-------	-------	-------------	---------------	---------	---------	---------

	号				(t/d)	(t/a)	(t/a)
1	废水总排口	COD	257.67	0.0478	0.2614	14.336	78.408
		BOD <sub>5</sub>	44.385	0.0087	0.0803	2.608	24.083
		SS	50.99	0.0101	0.0481	3.027	14.439
		NH <sub>3</sub> -N	0.214	4.33E-05	0.0047	0.013	1.398
		TN	1.367	0.0003	0.0113	0.081	3.388
		TP	1.254	0.0002	0.0031	0.074	0.915
		甲苯	0.419	1.67E-05	0.00009	0.005	0.0271
全厂排放口合计		COD				78.408	
		BOD <sub>5</sub>				24.083	
		SS				14.439	
		NH <sub>3</sub> -N				1.398	
		TN				3.388	
		TP				0.915	
		甲苯				0.0271	

表 5.3-5 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 checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" 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 type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" 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 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 <sup>2</sup>		
	评价因子	(溶解氧、COD、氨氮、SS)		
	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 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"/>		
	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"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

		底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 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□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□			
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□；替代削减源□			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 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□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同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□ 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□ 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□			
	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		14.336	257.67
		NH <sub>3</sub> -N		0.013	0.214
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 <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /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 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"/>	
		监测点位	( )	
		监测因子	( )	
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。				

## 5.4 运行期地下水环境影响预测与评价

### 5.4.1 地下水环境影响识别

本项目地下水环境影响的识别在初步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。

#### 5.4.1.1 行业类别划分

拟建项目根据《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“L 石化化工”中“85 专用化学品制造”为 I 类项目”。

#### 5.4.1.2 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”，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”。

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。

#### 5.4.1.3 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 5.4-1 建设项目的地下水污染途径识别

时期	位置	规模	材质	污染方式	影响对象
施工期	生产车间	依托现有	/	仅改造和新增设备，故施工期不会对地下水产生影响。	/
	库房	依托现有			

运营期	办公大楼、机修车间、污水处理站、危废贮存库等公辅工程	依托现有	均已通过验收，满足防渗要求	污染物溢出地表后下渗或防渗层不符合要求或不可抗拒因素下防渗层破损，导致渗滤液通过包气带下渗污染地下水	包气带及第四系潜水
-----	----------------------------	------	---------------	--	-----------

## 5.4.2 区域水文地质条件

### 5.4.2.1 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 441.5km<sup>2</sup>，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 896.5km<sup>2</sup>，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 725km<sup>2</sup>，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 171.5km<sup>2</sup>，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 246km<sup>2</sup>，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 56km<sup>2</sup>，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 143km<sup>2</sup>，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 11km<sup>2</sup>。三级阶地含永丰中部、洛滨东部（原西头乡中部，面积 36km<sup>2</sup>，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。

#### 5.4.2.2 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<sub>2</sub>）：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<sub>3w</sub>）：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 M<sub>5</sub> 号煤层是主要开采层位。

二叠系下统山西组（P<sub>1sh</sub>）：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<sub>1—2s</sub>）：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<sub>2b-j</sub>）：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<sub>2</sub>）：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<sub>3</sub>）：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<sub>4</sub>): 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 5.4-1 所示，本项目位于剥蚀堆积二级黄土塬区。



图 5.4-1 蒲城县地质地貌图(1:50000)

#### 5.4.2.3 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 m<sup>3</sup>/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 30~50m<sup>3</sup>/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 300~600m<sup>3</sup>/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 100m<sup>3</sup>/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 60~2400m<sup>3</sup>/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 350~3500m<sup>3</sup>/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(O<sub>2</sub>),为上升泉,泉流量为 876m<sup>3</sup>/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(O<sub>2</sub>),为上升泉,泉流量为 2142m<sup>3</sup>/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 5.4-2 所示,蒲城县潜水等水位线图(1:50000)见图 5.4-3 所示,蒲城县水文地质剖面图(1:50000)见图 5.4-4 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 5.4-2 蒲城县综合水文地质图 (1:50000)



图 5.4-3 蒲城县潜水等水位线及埋藏深度图 (1:50000)

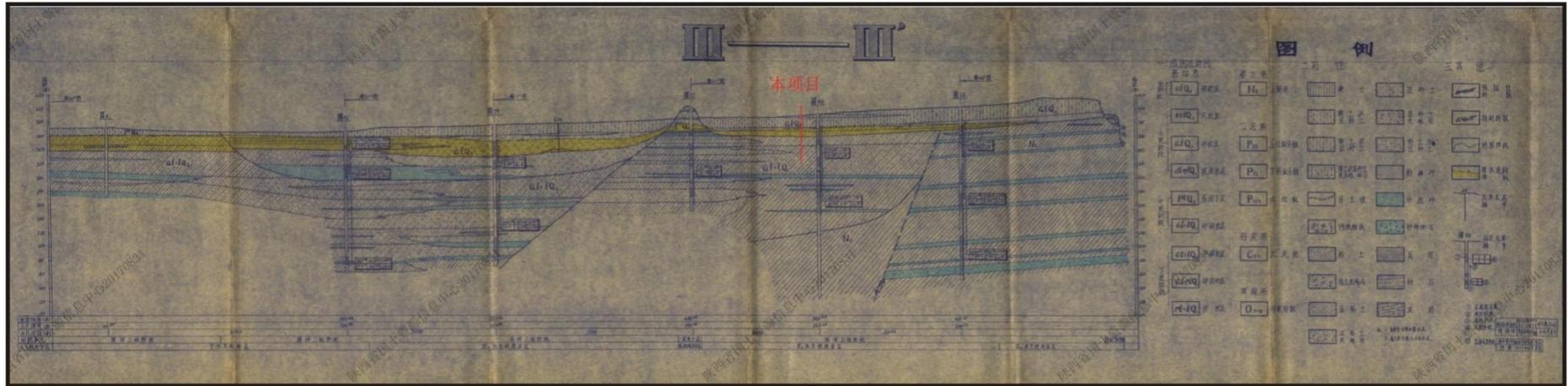


图 5.4-4 蒲城县综合水文地质剖面图 (1:50000)

### 5.4.3 评价区水文地质条件

#### 5.4.3.1 地形地貌

评价区位于渭北东部黄土台塬以南的洛河三级阶地，北部为黄土台塬，南部为洛河二级、三级阶地，总体北高南低，区内地貌单元有：

①黄土台塬：位于评价区北部，有更新世黄土和冲湖积相的粉土、粉质粘土及砂组成，塬面平坦开阔，海拔 440-480m，塬体前缘已被冲沟切割，切深达 20-40m。冲沟呈“V”型，沟内无流水。

②河谷：主要是洛河河谷，分布于工作区西南部，沟呈“U”型，沟谷内局部发育不连续，不对称的二、三级阶地，阶面平坦，微向河谷及下游倾斜。

A、洛河二级阶地：洛河两侧发育，阶面宽 100-300m，前缘高出一级阶地 10m 左右。

B、洛河三级阶地：主要发育于洛河北岸，阶面宽 2000-3000m，前缘高出二级阶地 20m 左右。阶面发育有冲沟，沟呈“V”型。

#### 5.4.3.2 地质构造

地质构造属祁连山，吕梁山，贺兰山脊型构造前弧的东翼和新华夏平原一级沉降带。其基地构造为古生代奥陶系石灰岩，上覆新生代第三系第四系沉积物。拟建场地较平整，附近无全新活动断裂通过，亦未发现不良地质作用。

#### 5.4.3.3 地层岩性

依据区域资料，自上而下地层主要有：

(1) 第四系 (Q)：上部为风积黄土，黄土状黄土夹古土壤，下部为湖积粘土、粉土、粉质粘土夹粉细砂，本层厚度约为 340.0m，富水性较差，不宜做永久取水层位。

(2) 第三系上新统 (N<sub>2</sub>)：岩性为褐红色泥岩夹胶结较好的砂岩，底部为砾岩，厚度约为 120.0m。含水层埋藏较浅，富水性较差，不宜做永久性取水层位。

(3) 奥陶系 (O)：①奥陶系中统下马家沟组上段 (O<sub>2m11</sub>)，灰—深灰色中厚层状泥—粉晶灰岩、泥晶白云质灰岩和粉晶白云岩、灰质白云岩、夹黄、绿黄色泥灰岩，泥—粉晶灰岩、灰质白云岩、强岩溶化，为本区浅部含水层，厚度约 110m。②奥陶系中统下马家沟组下段 (O<sub>2m12</sub>)，岩性为灰色钙质页岩夹薄层

灰岩及黄绿、灰黄色薄—中厚层状白云质灰岩与泥灰岩互层，厚度约 140m。

(4) 寒武系 (Є)：岩性为灰—紫红色砂质页岩、泥灰岩夹紫红色鲕状灰岩及紫红色砂岩、页岩、石英岩及棕色粉砂岩、页岩、鲕状灰岩中等—强溶化。属中等—强溶化含水岩组，富水性良好。故具备岩溶水赋存、富集的地层条件。厚度约 650m (未穿透)。

#### 5.4.3.4 地下水类型

根据地形、地貌、地层岩性特征，本区可划分一个隔水岩层和两个含水岩层。分别为第四系松散层孔隙潜水含水岩层、第三系泥岩相对隔水层及奥陶系灰岩岩溶裂隙含水岩层。现分述如下：

①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、细粉砂以及底部的砂砾石层。该层主要接受大气降水的补给，因受气候的变化影响较大，呈季节性变化，单井出水量小，水质类型为  $\text{HCO}_3\text{-Ca Mg}$  型水，矿化度小于 1.0g/L，且该含水层埋藏较浅，有污染的迹象，不宜做永久性水源地。

②第三系泥岩相对隔水层：该层为泥岩，含水量极弱或不含水，富水性较差，水量小，水质好，矿化度低，为相对隔水层。

③碳酸盐岩岩溶裂隙含水层：碳酸盐岩岩溶裂隙水是区类最重要的地下水类型。其含水层由下古生界寒武-奥陶系碳酸盐岩组成，岩溶水主要赋存于裂隙和溶蚀裂隙中，故称之为岩溶裂隙水。

#### 5.4.3.5 含(隔)水层特征

##### ①含水层

可见评价区水文地质分区属于IV1 水文地质亚区——洛河三级阶地，含水岩组为第四系上更新统 (alQ<sub>3</sub>) 砂砾石潜水含水层和下更新统 (al+1Q<sub>1</sub>) 粉细砂承压水含水层，单井涌水量大于 1000m<sup>3</sup>/d。潜水含水层大约厚 6m，潜水位埋深大约为 9m，水化学类型较复杂，矿化度小于 1g/L；承压含水层大约厚 7m，水化学类型以  $\text{SO}_4\text{-HCO}_3$  为主，矿化度小于 3g/L。

根据抽水试验资料 (钻孔 46)，含水层渗透系数为 5.91m/d。

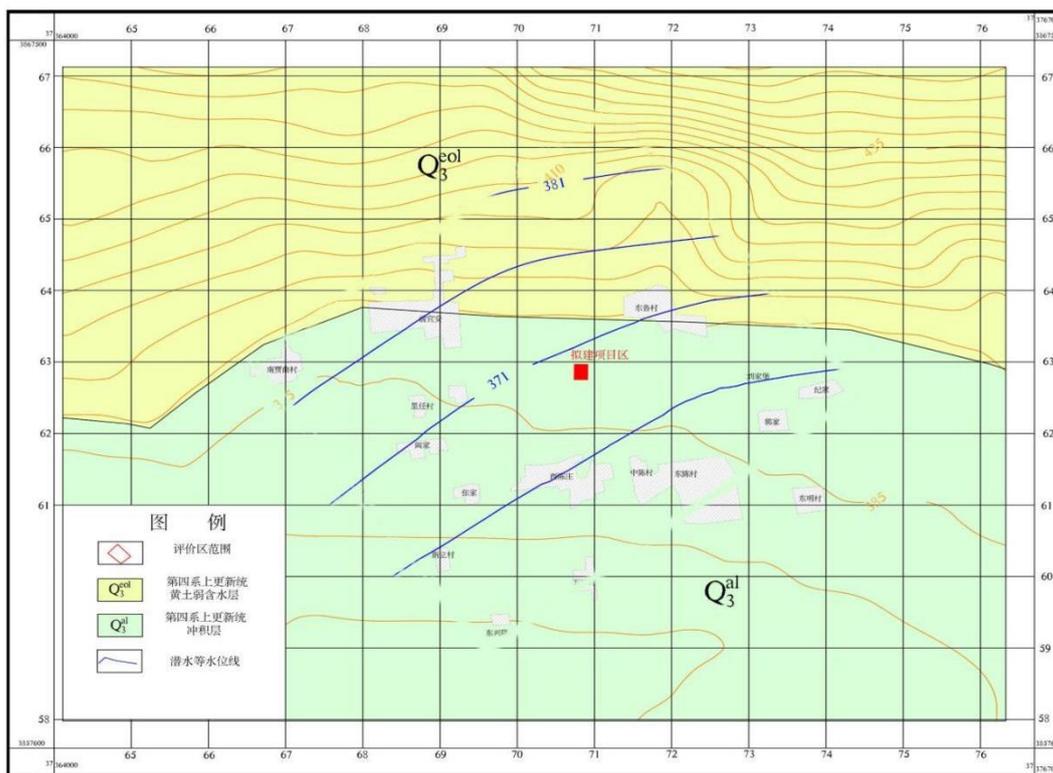


图 5.4-5 评价区水文地质图

### ②隔水层

潜水含水层之下为第四系中更新统地层，岩性为亚砂土(上部)和亚粘土(下部)，厚度大约为 55m；承压含水层之下为上第三系(新近系)上新统(N<sub>2</sub>)红色粘土层，厚度较大。

#### 5.4.3.6 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，总的趋势是由北至南径流，排泄至洛河；其他排泄方式还有人工开采和自然蒸发。

可见评价区潜水埋深 5~10m(项目场地大约为 6m)；潜水流向为自西北至东南，排泄至洛河。

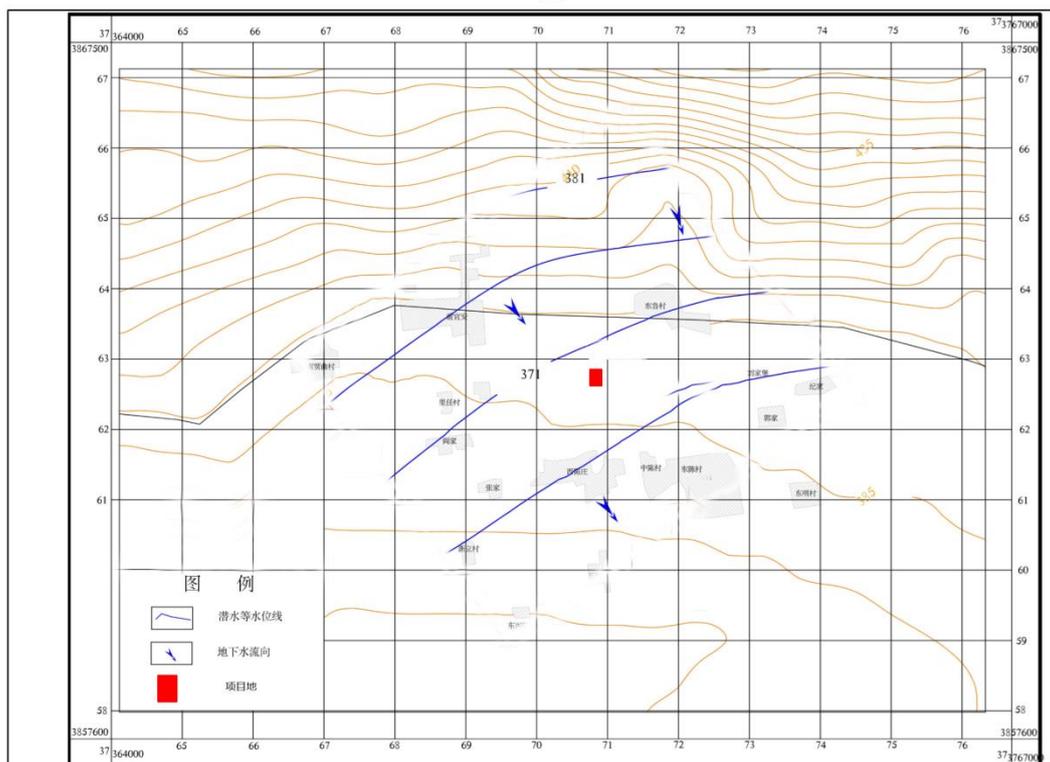


图 5.4-6 评价区域潜水等水位线图

#### 5.4.3.7 包气带防污性能

由项目岩土工程勘察报告，项目所在地区场地从上至下为素填土、黑垆土、黄土，厚度大约为 6m；参考经验值，黄土的渗透系数为 0.25m/d ( $2.89 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ )。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 5.4-7。

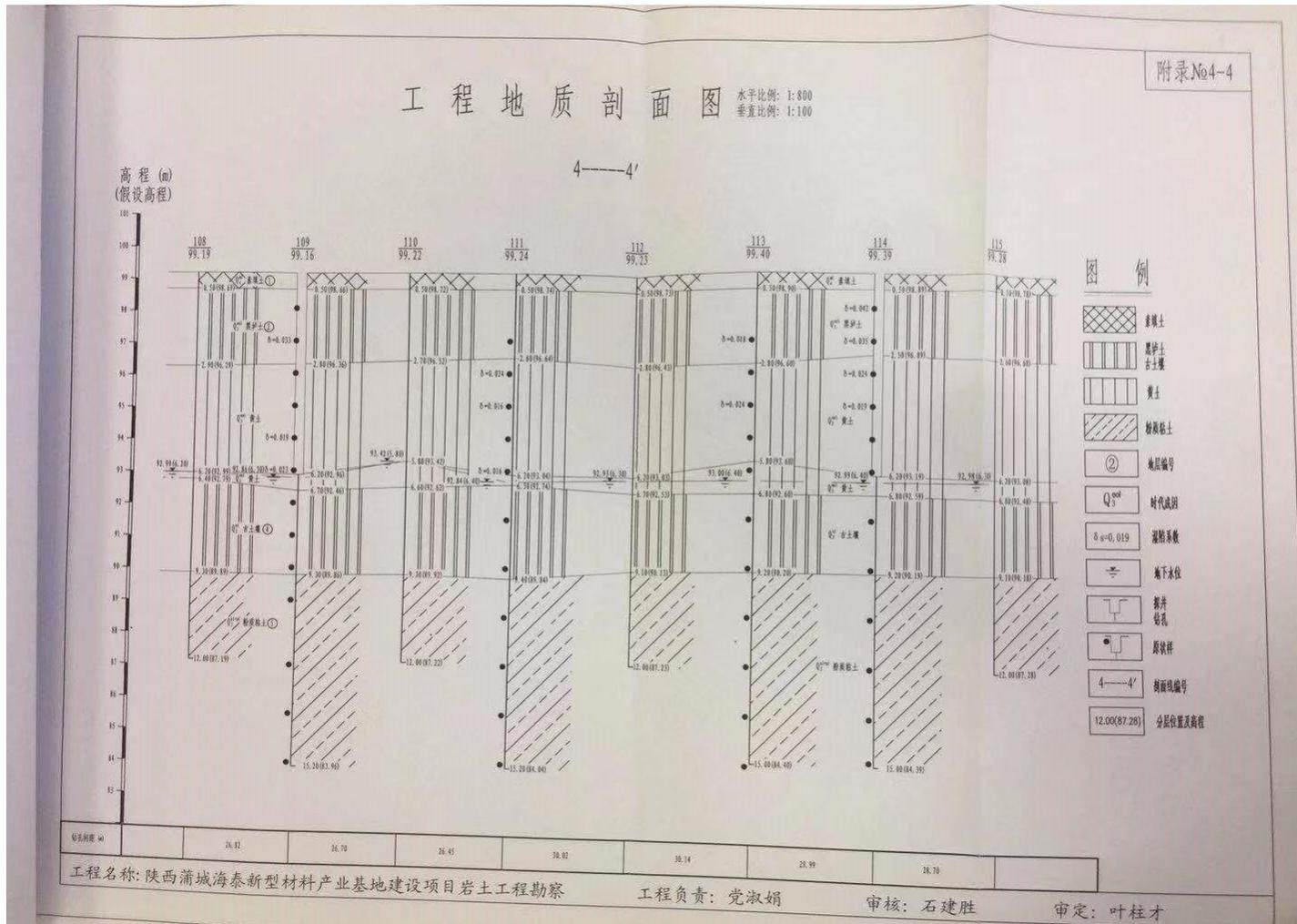


图 5.4-7 场地工程地质剖面图

#### 5.4.4 区域污染源调查

##### (1) 工业污染源

根据现场踏勘，调查范围内的工业污染源主要为陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司 OLED 及其他功能材料生产项目、高端液晶显示材料生产项目、显示材料技改一期项目；陕西太航阻燃聚合物有限公司年产 100 吨高性能阻燃新材料建设项目；陕西友邦生物医药有限公司年产 500 吨医药中间体项目；蒲城鲲鹏半导体材料有限公司年产 10 万吨高纯电子化学品生产基地项目，污染源为该企业排放的废水等，可能会对当地地下水水质有一定的影响。

##### (2) 农业污染源

农田分布于整个调查评价区，使用的化肥以碳铵和尿素为主。根据地下水现状监测结果显示，地下水现状监测结果显示调查评价区内水质良好，表明农业活动未对地下水造成影响。

##### (3) 生活污染源

调查评价区生活污染主要为农村生活污水、生活垃圾的随意排放，生活污水的随意排放、生活垃圾的随意堆放，经降水淋滤可能会对地下水产生污染。

#### 5.4.5 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，如管道破损泄露、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、车间喷淋循环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、非正常情况下原料储罐破损，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。

#### 5.4.6 建设期地下水环境影响分析

施工期的废水主要为施工废水和生活污水。本项目生产车间、库房、污水处理等公辅设施均为依托，因此后期施工主要为设备安装，施工期的污废水主要来自施工生活区的生活污水、施工泥浆废水和少量机修废水，主要污染因子为 SS、COD、BOD 和石油类。较为简单，生产生活污水可依托厂区现有污水处理站。因此建设期对地下水环境影响很小。

#### 5.4.7 运营期地下水影响预测与分析

##### 5.4.7.1 正常工况

###### (1) 污水渗漏对地下水环境的影响

本项目运营期废水主要包括工艺废水、公用辅助设施废水、生活污水、初期雨水等。工艺废水预处理后依托企业现有二期污水处理站处理，处理规模 600m<sup>3</sup>/d，采用“隔油气浮+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，原环评已对其提出了相应的防渗措施要求，因此正常工况下基本不会产生污水下渗污染地下水环境的后果。

###### (2) 物料及固体废弃物暂存对地下水影响

本项目车间、库房、危废贮存库均按照《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。

本项目运营期产生的危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物处置工程技术导则》（HJ 2042-2014）相关要求对其进行收集、暂存及处置。

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目，可不进行正常状况情景下的预测。

##### 5.4.7.2 非正常状况地下水影响分析

事故状态下或不可抗拒自然灾害情况下，如若出现防渗层破损等情况时，污染物持续穿透包气带进入含水层，随着地下水流方向流向下游地区。根据水文地质条件分析，污水渗漏后主要是影响第四系孔隙潜水，含水岩组为第四系上更新统（alQ<sub>3</sub>）砂砾石潜水含水层和下更新统（al+IQ<sub>1</sub>）粉细砂承压水含水层，厚度约为 6m。该层下部为第四系中更新统地层，岩性为亚砂土（上部）和亚粘土（下部），厚度大约为 55m，可视为相对隔水层，污染物不会穿透该层进入承压含水层，因此本次影响预测选取第四系潜水含水层。

(1) 预测情景假设

项目储罐及车间发生泄漏可及时发现，因此选取污水站生产废水收集池、综合调节池破损废水泄漏渗入包气带，污染地下水为本次预测情形。

(2) 评价因子及源强

废水主要成分最大浓度值及标准指数计算值见表 5.4-2。根据各成分标准指数统计结果，选取耗氧量为预测因子。

表 5.4-2 建设项目污废水主要污染因子标准指数统计表

污染物	污染物种类	污染物浓度	III类标准限值	Pi
耗氧量	其他类型	1754.9	3	585
甲苯	有机污染物	5.192	0.7	14.22
二氯乙烷		0.343	0.03	11.4
邻二氯苯		7.719	1	7.719
备注：刘巍《BOD、COD 与高锰酸盐指数的理论内涵及倍率关系研究》一文中指出III类水 COD 为高锰酸盐指数的 3.3 倍。根据工程分析废水中 COD 为 5791.031mg/L，则耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法）源强根据废水中 COD 浓度换算为 1754.9mg/L。BOD <sub>5</sub> 标准值根据《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类水体确定。				

根据地下水污染特征因子识别结果，选取耗氧量和甲苯为主要预测因子。根据工程分析，生产废水收集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 100m<sup>2</sup>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 79m<sup>2</sup>，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=0.14m<sup>3</sup>/d。

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。则地下水环境影响预测源强及预测情景设置见表 5.4-3。

表 5.4-3 地下水预测源强及预测情景设置表

渗漏位置	预测因子	泄漏浓度 (mg/L)	泄漏量 (m <sup>3</sup> /d)	预测含水层	预测源强 (g/d)	预测时段	预测模式
生产废水收集池	耗氧量	1754.9	0.14	第四系含水层	245.686	100d 1000d	(HJ610-2016) 中二维弥散预测模式
	甲苯	5.192			0.727		

(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；假定泄漏后 30d 下游跟踪监控井才检出污染物，企业采取应急措施，切断污染源，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：

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi Mn\sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xu}{2D_L}} \left[ 2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}} \quad (式 3)$$

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， $m^2/d$ ；

$\pi$ ——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 5.4-4 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

### （三）预测结果与分析

#### ① 泄漏点污染物运移结果

#### 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 100d、1000d 后的迁移图见图 5.4-6~5.4-9。

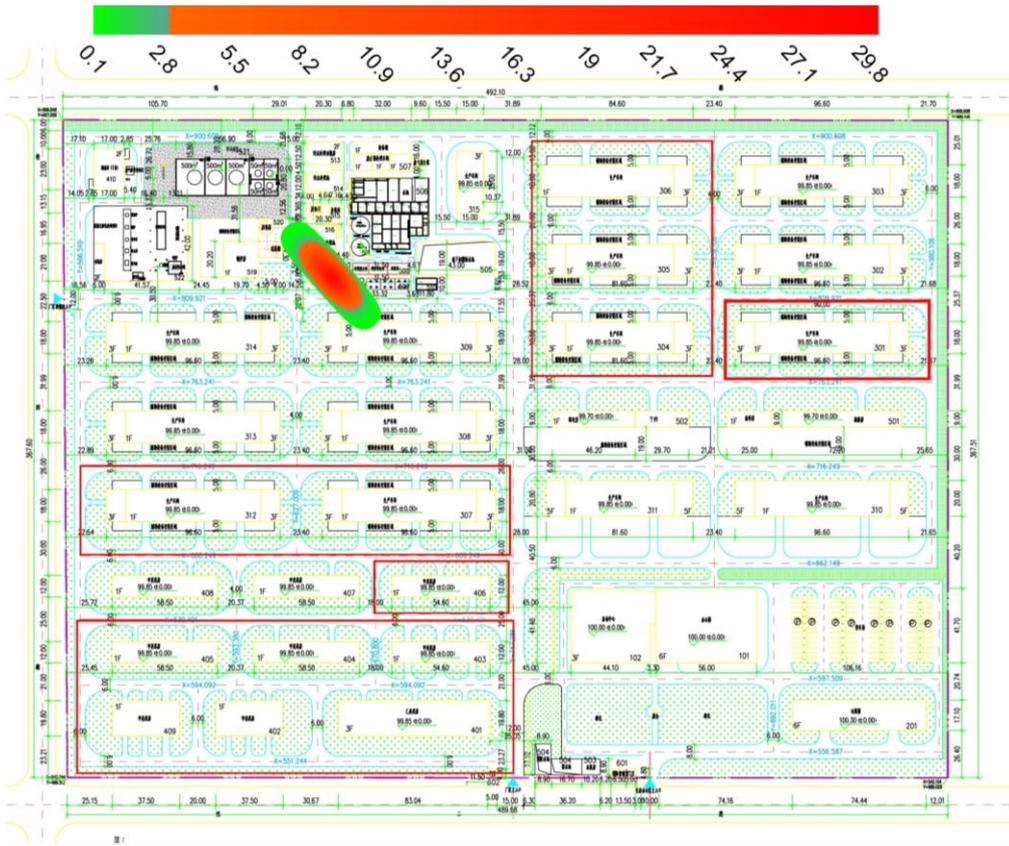


图 5.4-6 渗漏 100d COD 污染晕

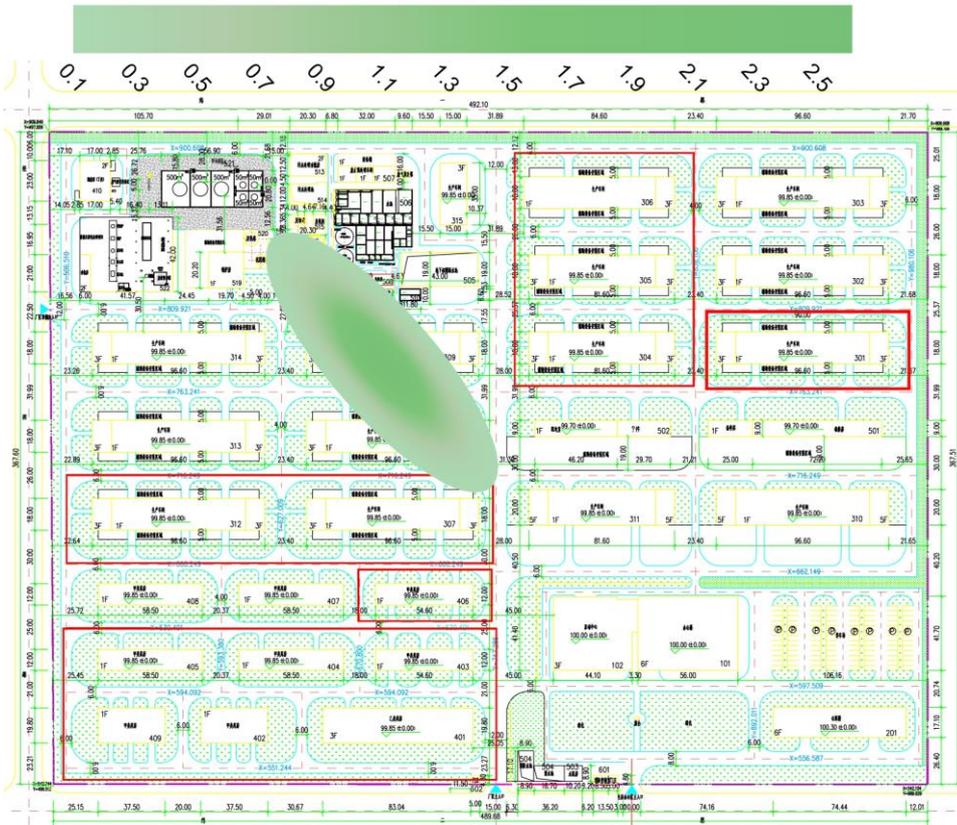


图 5.4-7 渗漏 1000dCOD 污染晕

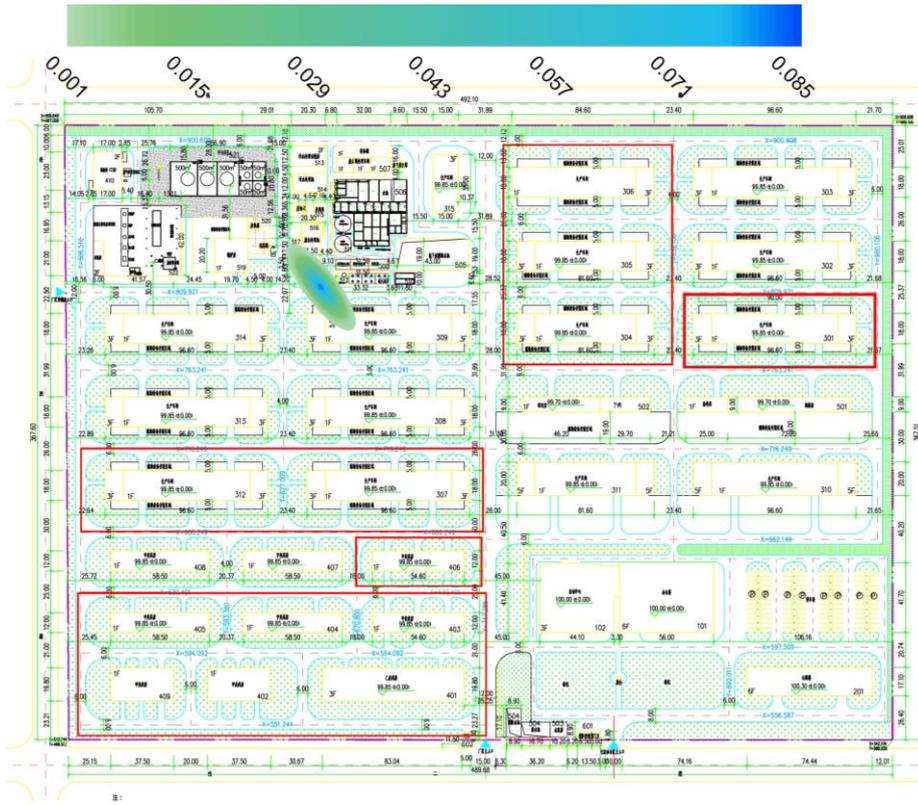


图 5.4-8 渗漏 100d 甲苯污染晕

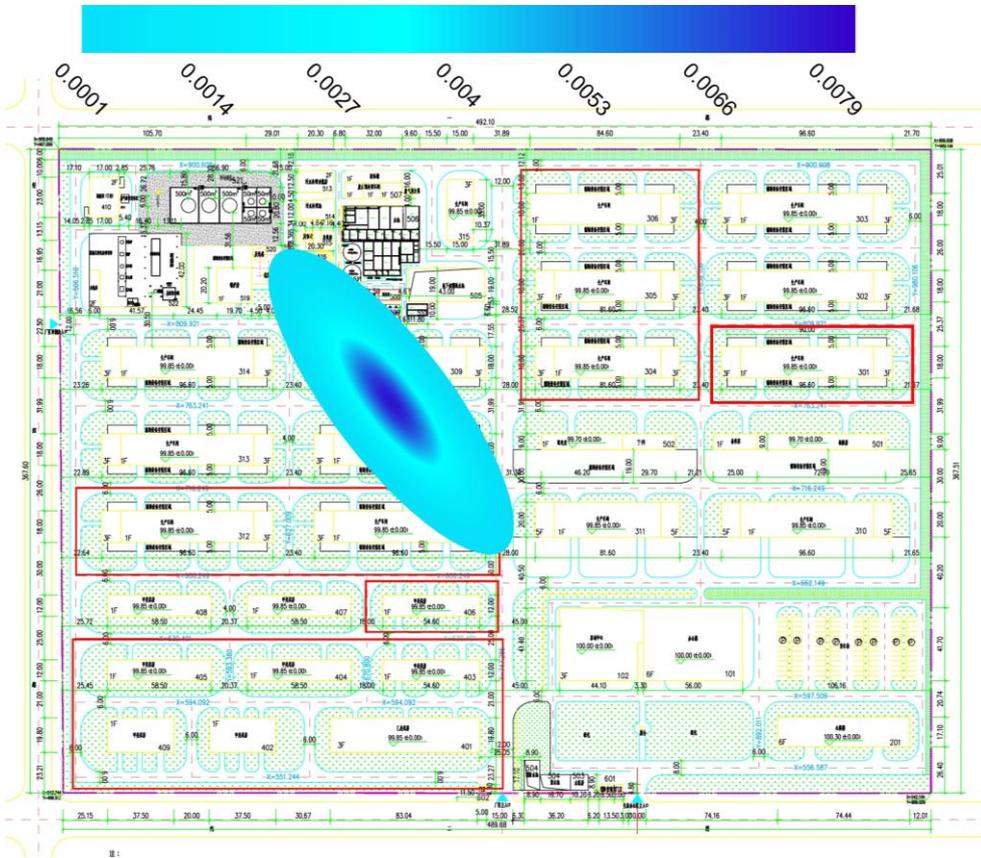


图 5.4-9 渗漏 1000d 甲苯污染晕

表 5.4-5 废水渗漏后切断污染源，污染物继续运移的影响范围

污染物	耗氧量		甲苯	
	100	1000	100	1000
迁移时间 (d)	100	1000	100	1000
中心点浓度 (mg/L)	29.016	2.576	0.082	0.0078
最大超标距离 (m)	28.429	/	/	/
超标面积 (m <sup>2</sup> )	696.719	/	/	/
最大影响距离 (m)	42.347	156.34	37.658	171.451
影响面积 (m <sup>2</sup> )	1390.050	8567.87	959.034	11131.327
标准限值 3mg/L			标准限值 0.7mg/L	

非正常情况下的计算表明：当废水收集池出现破损发生泄漏时，随着废水渗漏发生时间的延续，含水层中污染物的含量持续减小的趋势，中间点浓度逐渐向下游移动，中间点浓度逐渐减小。根据运移图，预测期内污染物未到达厂界，可见只要企业加强管理，做好跟踪监测及日常巡检，发现综合调节池出现破损时，应该立即采取相应的应急措施，切断污染源，将影响控制在最小，采取一系列措施后，控制污染物不出厂，对地下水环境影响可以接受。建设单位在污水处理站下游布设了跟踪监测点，其中污染物随时间变化曲线见图 5.4-10~图 5.4-11。

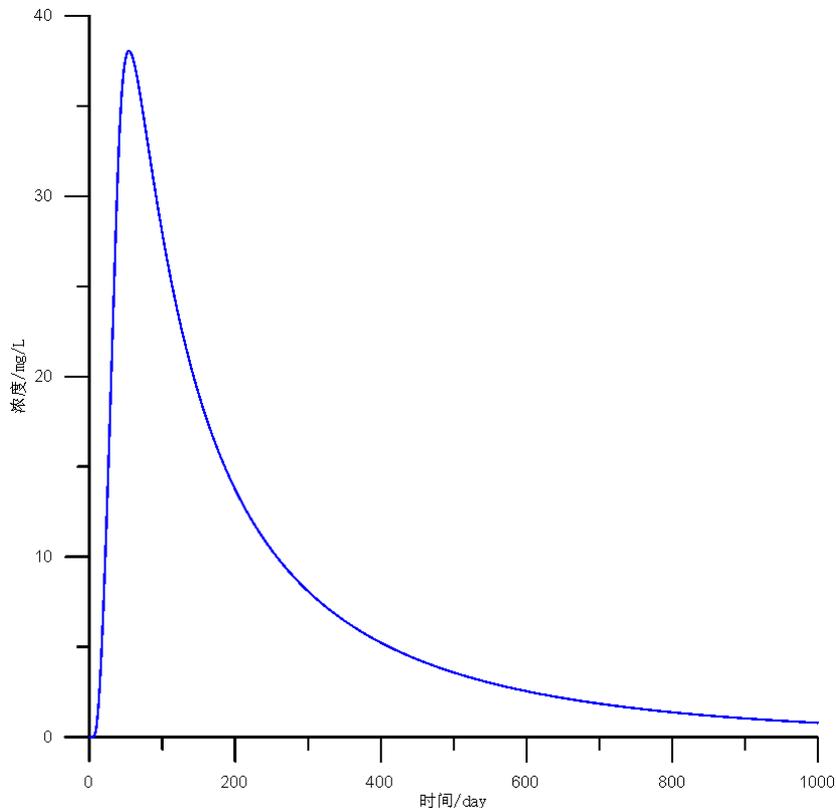


图 5.4-10 下游监测点处耗氧量随时间变化曲线图

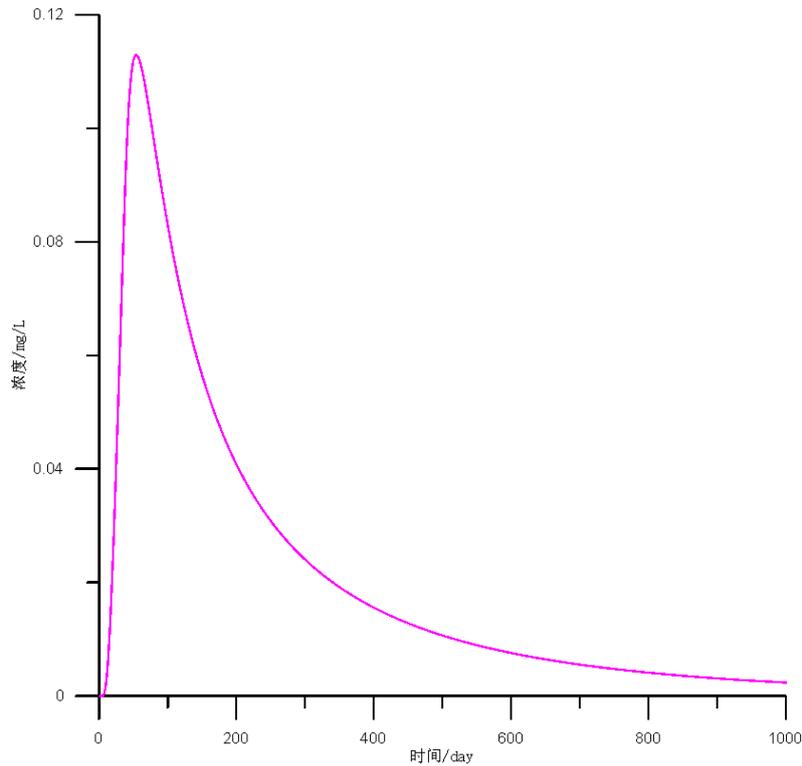


图 5.4-11 下游监测点处耗氧量随时间变化曲线图

## 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。

## 5.5 运行期噪声影响预测与评价

### 5.5.1 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定，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 5.5-1。

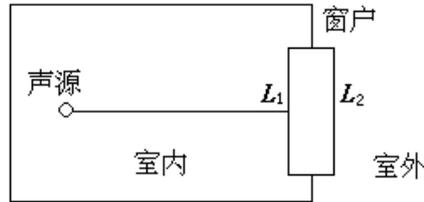


图 5.5-1 室内声源向室外传播示意图

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:

$L_{p1}$ : 某个室内声源靠近围护结构处的声压级。

$L_w$ : 某个室内声源靠近围护结构处产生的声功率级。

$Q$ : 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:

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1,j}} \right]$$

$L_{p1}(T)$ : 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:

$$L_{p2}(T) = L_{p1}(T) - (TL + 6)$$

式中：

$L_{p2}(T)$ ：靠近围护结构处室外 N 个声源的叠加声压级，dB(A)；

$TL_i$ ：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；

$r_0$ ：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  $L_{A,i}$ ，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  $L_{A,j}$ ，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 ( $L_{eqg}$ )

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

式中：

$t_j$ ：在 T 时间内 j 声源工作时间，s；本项目  $t_j$  取全天 24h。

$t_i$ ：在 T 时间内 i 声源工作时间，s；本项目  $t_i$  取全天 24h。

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。本项目 T 为全天 24 小时。

(5) 噪声预测计算

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

式中:

$L_{eps}$ : 项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{eqb}$ : 预测点的背景值, dB(A)。

### 5.5.2 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。

(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。

### 5.5.3 输入清单

根据工程分析内容, 本项目新增噪声源输入清单见表 5.5-1, 厂界预测点位坐标见表 5.5-3。

表 5.5-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	304 车间	真空泵 1	干式真空泵	75/2	/	基础减震、出口软连接	282	248	67.23	2	68.98	15	47.98	1	
2		真空泵 2	干式真空泵	75/2	/	基础减震、出口软连接	282	244	66.57	2	68.98		47.98	1	
3		真空泵 3	干式真空泵	75/2	/	基础减震、出口软连接	282	240	65.83	3	65.46		44.46	1	
4		真空泵 4	干式真空泵	75/2	/	基础减震、出口软连接	280	251	67.85	3	65.46		44.46	1	
5		真空泵 5	干式真空泵	75/2	/	基础减震、出口软连接	280	248	67.35	3	65.46		44.46	1	
6		热水泵 1	/	75/2	/	基础减震、出口软连接	313	249	61.92	3	65.46		44.46	1	
7		热水泵 2	/	75/2	/	基础减震、出口软连接	317	251	61.1	4	62.96		41.96	1	
12	306 车间	磁力泵 1	衬四氟	75/2	/	基础减震、出口软连接	301	336	62.8	3	65.46	15	44.46	1	
13		磁力泵 2	衬四氟	75/2	/	基础减震、出口软连接	301	330	62.87	3	65.46		44.46	1	
14		磁力泵 3	衬四氟	75/2	/	基础减震、出口软连接	301	331	62.85	3	65.46		44.46	1	
15		磁力泵 4	衬四氟	75/2	/	基础减震、出口软连接	312	334	61.51	3	65.46		44.46	1	
16		磁力泵 5	衬四氟	75/2	/	基础减震、出口软连接	308	335	62.07	3	65.46		44.46	1	
17		磁力泵 6	衬四氟	75/2	/	基础减震、出口软连接	301	330	62.87	3	65.46		44.46	1	
18		磁力泵 7	衬四氟	75/2	/	基础减震、出口软连接	301	330	62.87	4	62.96		41.96	1	
19		磁力泵 8	衬四氟	75/2	/	基础减震、出口软连接	301	332	62.84	4	62.96		41.96	1	
20		磁力泵 9	衬四氟	75/2	/	基础减震、出口软连接	301	331	62.85	4	62.96		41.96	1	

陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司技改二期项目环境影响报告书

21	磁力泵 10	衬四氟	75/2	/	基础减震、出口软连接	308	334	62.08	4	62.96	全天	41.96	1
22	磁力泵 11	衬四氟	75/2	/	基础减震、出口软连接	323	336	60.01	4	62.96	全天	41.96	1
23	磁力泵 12	衬四氟	75/2	/	基础减震、出口软连接	330	337	59.08	4	62.96	全天	41.96	1
24	真空泵 1	/	75/2		基础减震、出口软连接	312	326	61.71	2	68.98	全天	47.98	1
25	真空泵 2	/	75/2		基础减震、出口软连接	319	326	60.88	2	68.98	全天	47.98	1
26	出料泵 1	/	75/2		基础减震、出口软连接	289	333	63.65	1.5	71.48	全天	50.48	1
27	出料泵 2	/	75/2		基础减震、出口软连接	295	331	63.34	1.5	71.48	全天	50.48	1
28	进料泵 1	/	75/2		基础减震、出口软连接	277	333	64.74	2	68.98	全天	47.98	1
29	热水泵 1	/	75/2		基础减震、出口软连接	271	325	65.29	5	61.02	全天	40.02	1
30	热水泵 2	/	75/2		基础减震、出口软连接	277	326	65.21	5	61.02	全天	40.02	1

注 1：以陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司厂界西南角为 0,0 点；

表 5.5-2 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	493	237	-5	237
Y 坐标	201	-5	181	370

注：以陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司厂界西南角为 0,0 点。

### 5.5.4 预测结果与评价

厂界点声环境影响预测结果见表 5.5-3；噪声贡献值等值线图见图 5.5-2。

表 5.5-3 噪声源对厂界声环境影响预测结果 单位：dB(A)

序号	位置	贡献值		标准		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	23.68	23.68	65	55	达标	达标
2	南厂界	20.73	20.73			达标	达标
3	西厂界	20.29	20.29			达标	达标
4	北厂界	31.98	31.98			达标	达标

由表 5.5-3 噪声预测结果可以看出，本项目实施后对厂界昼、夜间最大噪声贡献值为 31.98dB(A)，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。

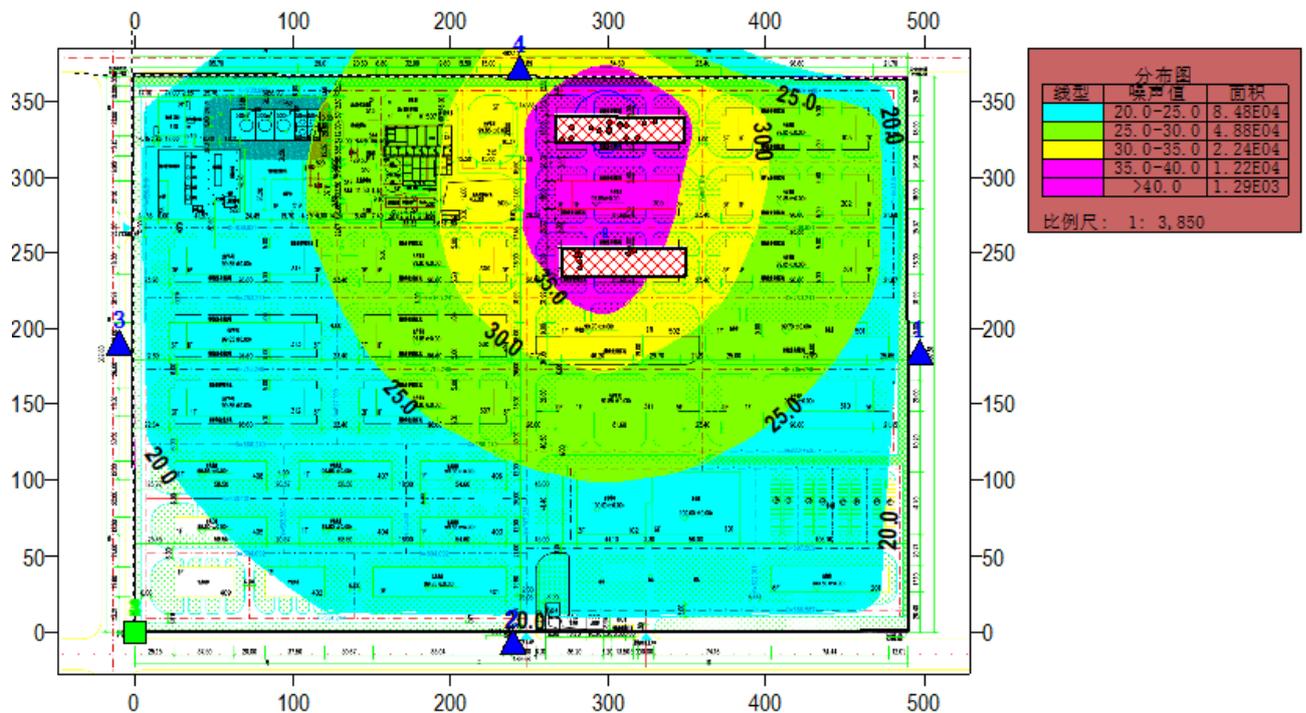


图 5.5-2 拟建项目噪声贡献值等声级线图

本项目声环境影响评价自查表见表 5.5-4。

表 5.5-4 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	监测因子：（/）		监测点位数（/）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					

注：“”为勾选项，可√；“（/）”为内容填写项。

## 5.6 运行期固废环境影响预测与评价

### 5.6.1 固体废物产生、排放及处置情况

本项目运营期固体废物主要包括工艺过程中产生的固体废物、公用辅助环保设施产生固体废物和生活垃圾。其中工艺过程中产生的固体废物均属于危险废物，主要有蒸馏、浓缩残液、冷凝、分离废液、废氧化铝、有机膜、废活性炭、废硅胶、过滤废液、过柱废物等，液态进入废液焚烧炉焚烧处置，其他固态危险废物定期交资质单位处置；公辅环保工程产生的固体废物包括一般固废和危险废物，危险废物主要有废包装袋（容器）（主要成分为甲苯、四氢呋喃、乙醇等）、废活性炭、杂盐、蒸馏/精馏预处理溜出液、废机油、污水处理站污泥、质检中心废液、冷凝废液等，液态进入废液焚烧炉焚烧处置，其他固态危险废物定期交资质单位处置，杂盐主要成分为杂盐类，在《国家危险废物名录》（2021年版）中未找到对应项，本评价认为，企业应委托专业检测机构按照国家规定的危险废物鉴别标准和方法予以鉴定，若鉴定为危险废物，应交有资质的单位处置；若鉴定为一般固废，可进行综合利用或按要求处置。本评价要求本项目所产杂盐在鉴定之前按照危废进行管理，与现有保持一致（目前企业现有项目所产杂盐按照危废管理，已与渭南德昌环保签订危废处置合同，见附件，入场后进行刚性填埋）；废膜组件和废包装袋（容器）（主要成分为活性炭等）属于一般固废，废膜组件返回厂家，废包装袋（容器）外售综合利用；生活垃圾属于一般工业固体废物，分类收集后交由环卫部门统一清运。

表 5.6-1 固体废物产生情况统计表

属性判定	名称	类别	危废代码	产生量 (t/a)	形态	危险特性	污染防治措施
危险废物	蒸馏、浓缩残液	HW11	HW11 , 900-013-11	4681.9345	液	T	液态进入废液焚烧炉焚烧处置,其他固态危险废物定期交资质单位处置;杂盐鉴定前按危废进行管理
	冷凝、分离废液	HW06	HW06 , 900-402-06	755.435	液	T/I/R	
	废氧化铝、有机膜	HW49	HW49 , 900-041-49	9.712	固	T	
	废活性炭	HW49	HW49 , 900-039-49	130.31	固	T	
	废硅胶	HW49	HW49 , 900-041-49	81.165	固	T	
	过滤废液	HW06	HW06 ,	194.9846	液	T	

			900-404-06				
	过柱废物	HW49	HW49 , 900-041-49	102.5735	固	T	
	废包装袋 (容器)	HW49	HW49, 900-041-49	40	固	T	
	杂盐	/	/	106.579	固	/	
	蒸馏/精馏预 处理馏出液	HW06	HW 06, 900-402-06	179.236	液	T/I/R	
	废机油	HW08	HW 08, 900-249-08	0.5	液	T/I	
	污水处理站 污泥	HW45	HW 45, 261-085-45	8.5	固	T	
	质检中心废 液	HW49	HW 49, 900-047-49	0.85	液	T/C/I/R	
	冷凝废液	HW06	HW 06, 900-402-06	506	液	T/I/R	
一般 固废	废包装袋 (容器)	/	/	5	固	/	外售综合利用
	废膜组件	/	/	0.02	固	/	返回厂家
	生活垃圾	/	/	12		/	分类收集, 垃圾 桶/箱

### 5.6.2 一般固废及生活垃圾环境影响分析

项目一般固废主要为废包装袋和废膜组件，暂存后回收处理。

生活垃圾经厂区内生活垃圾箱收集后，定期委托环卫部门清运处置，对环境的影响较小。

### 5.6.3 危险废物环境影响分析

#### 5.6.3.1 贮存场所环境影响分析

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。

厂区现有一座危废贮存库，位于厂区西北角，占地面积 405.4m<sup>2</sup>，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。危废贮存库设警示性标志牌，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。厂区危废贮存库严格按照《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 479.01t（根据工程

分析,减掉固体废物削减量 35.859t/a,按月清运,不含焚烧项目废液储罐储存量),根据工程分析,本次技改项目所产固态危废产生量约为 478.84t/a,最大储存量为 39.9t(按月清运),该危废贮存库最大设计容量为 1200t,贮存能力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,位于危废贮存库西侧,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,本项目固体废物处置符合“减量化、资源化、无害化”的处置原则,有可靠的暂存库,各类固体废物处置措施可行,处置率 100%,处置方向明确,因此对环境的影响较小。

## 2、危废贮存库环境影响分析

### ①环境空气影响分析

危废贮存库对环境空气的影响主要是危废产生的挥发性有机废气。本项目依托的危废贮存库有配备一套强制动力通风装置+活性炭吸收塔+18m 排气筒,可有效去除危废产生的挥发性有机气体,采取措施后危废贮存库对环境空气影响较小。

### ②对地下水影响分析

固废对地下水环境可能产生的污染影响主要为固废堆放过程中雨水淋漓浸出液和危废渗滤液对地下水的影响。

本项目依托的危废贮存库配备消防器材,地面防渗,墙面全部刷防腐漆,配有导流槽、地沟及室外收集池。同时危废应按照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行分类回收和存放,且必须将危废装入符合标准的容器内,危废贮存库地面与裙角应采用坚固、防渗的材料建造,装载液体、半固体危险废物容器的地方,必须有耐腐蚀的硬化地面,且表面无裂隙,设计堵截泄露的裙角,不相容的危险废物必须分开存放,并设有隔断间隔断。危废定期交由有资质的单位处置,不会对地下水环境产生明显影响。

因此,危废贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求建设后,对环境的影响较小。

### 5.6.3.2 固体废物运输过程中环境影响分析

危险废物自生产环节产生后，采用专用包装容器收集，叉车转运至危废贮存库及废液储罐，厂内转移过程中，委托专人负责，严格密闭转运，防止散落、泄漏情况发生。

危险废物厂外运输在严格执行《危险废物转移管理办法》相关规定的基礎上，委托具有相应资质的运输单位进行运输，同时应根据利用处置单位的情况，提前规划好运输路线，避免穿越敏感区域，严禁跑、冒、滴、漏，运输车辆应在车身显著位置贴有明显标志，私乘人员具有一定的应急处置能力，同时应针对危险废物运输过程潜在的环境风险制定相应的应急预案、配备相应的应急物资储备，严格执行《道路危险货物运输管理规定》相关内容。

项目固态危险废物暂存后委托相应的资质单位进行利用或处置，安全处置率100%，利用或处置途径不会对周围环境产生不利影响。

综上所述，本项目各类固体废物处置措施可行，有可靠的暂存库，处置率100%，处置方向明确，不会对环境产生大的影响。

## 5.7 运行期土壤环境影响预测与评价

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，结合精细化工项目的特点，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。

### 5.7.1 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 5.7-1 和 5.7-2。

表 5.7-1 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 5.7-2 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
生产车间	反应釜、废气处理设施	大气沉降	甲醇、氯化氢、丙酮、苯、甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、硫酸雾及非甲烷总烃	苯、甲苯、二甲苯	连续产生,土壤敏感目标为下风向耕地。
	废气处理废水	垂直入渗	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、甲苯	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、甲苯	非正常工况间断产生
污水处理站	污水处理	垂直入渗	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油、甲苯、二氯乙烷、邻二氯苯		非正常工况间断产生

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。

### 5.7.2 大气沉降型影响分析

因项目施工期过程短暂,施工期在土石方开挖、回填过程中,必须严格对表层土实行分层堆放和分层回填;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。根据工程分析项目

运行期项目产生的主要污染物为苯、甲苯、二甲苯，这些污染物进入大气后，随大气扩散，并附着于颗粒物上沉降，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，或者在一定条件下经日光照射还能产生光化学烟雾，从而影响作物正常生长。

### (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

根据土壤导则要求，应重点预测评价建设项目对占地范围外土壤环境敏感目标的累积影响，并根据建设项目特征兼顾对占地范围内的影响预测。根据影响识别结果，本次评价选取代表性事件，有土壤环境质量标准及环境空气质量标准的因子进行预测，确定预测情景如下：工艺废气中污染因子苯、甲苯、二甲苯连续排放经大气沉降污染表层土壤。

### (3) 预测模式及参数的选取

本次评价采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录 E 中方法一预测废气中污染物大气沉降对土壤的累积影响，单位质量土壤中某种物质的预测值采用下式计算：

$$S=S_b+\Delta S$$

式中：S—单位质量土壤中污染物的预测值，g/kg；

$S_b$ —单位质量土壤中污染物的现状值，g/kg；

$\Delta S$ —单位质量土壤中污染物增量，g/kg；

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s)/(\rho_b \times A \times D)$$

式中：

$\Delta S$ —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$I_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

$L_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

$R_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

$\rho_b$ ——表层土壤容重， $\text{kg/m}^3$ ，根据现状监测取  $1260\text{kg/m}^3$ ；

A——预测评价范围， $\text{m}^2$ ，本次取厂界外 1km，总面积为  $4961438\text{m}^2$

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

b)相关参数选取：

本项目污染物通过排气口排放到大气之后，一部分滞留在大气中，另一部分则通过大气沉降降落到表层土壤。也就是说一般情况下两种污染物大气沉降量仅占排放总量的一部分。本报告中主要的污染物主要为挥发性、半挥发性有机污染物，全部沉降至土壤的可能性不大根据主要的大气污染物理化性质进行分析，上述污染物均属可挥发性物质，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。本报告考虑 10%的污染物沉降，本项目建成后厂区内苯的排放量为 1.0846t/a，甲苯的排放量 20.1487t/a，二甲苯排放量为 1.5853t/a。

表 5.7-3 土壤污染预测源强表

污染因子	输入量 Is (g/a)
苯	108460
甲苯	2014870
二甲苯	158350

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的推荐模式预测结果见表 5.7-4。

表 5.7-4 污染物年均最大落地浓度贡献值土壤年输入量一览表

污染物	Is (g/a)	表层土壤容重 (kg/m <sup>3</sup> )	表层土壤深度	ΔS (mg/kg)			背景值	最大叠加值 /mg/kg	标准 /mg/kg
				5a	10a	20a			
苯	108460	1290	0.2	0.434	0.867	1.735	0	1.735	4
甲苯	2014870			8.058	16.115	32.231	0	32.231	1200
二甲苯	158350			0.633	1.267	2.533	0	2.533	1210

由预测结果可以看出，建成后的 20 年内，本项目排放的废气污染物苯、甲苯、二甲苯在土壤中的累积值叠加背景浓度后满足满足《土壤环境质量 建设用地区域土壤污染管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

### 5.7.3 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 5.7-5。

表 5.7-5 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	5.2	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( $\theta$ 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;

$\Omega$ ——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通量和水头边界, 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:

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left( \theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc) \quad (\text{E.2})$$

式中:  $c$ ——污染物介质中的浓度, mg/L;

$D$ ——弥散系数,  $\text{m}^2/\text{d}$ ;

$q$ ——渗流速率,  $\text{m}/\text{d}$ ;

$z$ ——沿 $z$ 轴的距离,  $\text{m}$ ;

$t$ ——时间变量,  $\text{d}$ ;

$\theta$ ——土壤含水率, %。

a) 初始条件

$$c(z,t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0 \quad (\text{E.3})$$

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。

$$c(z,t) = c_0 \quad t > 0, z = 0 \quad (\text{E.4})$$

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases} \quad (\text{E.5})$$

(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 5.7-6 土壤水分特征参数取值表

土壤类型	$\theta_r$	$\theta_s$	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 5.7-1。

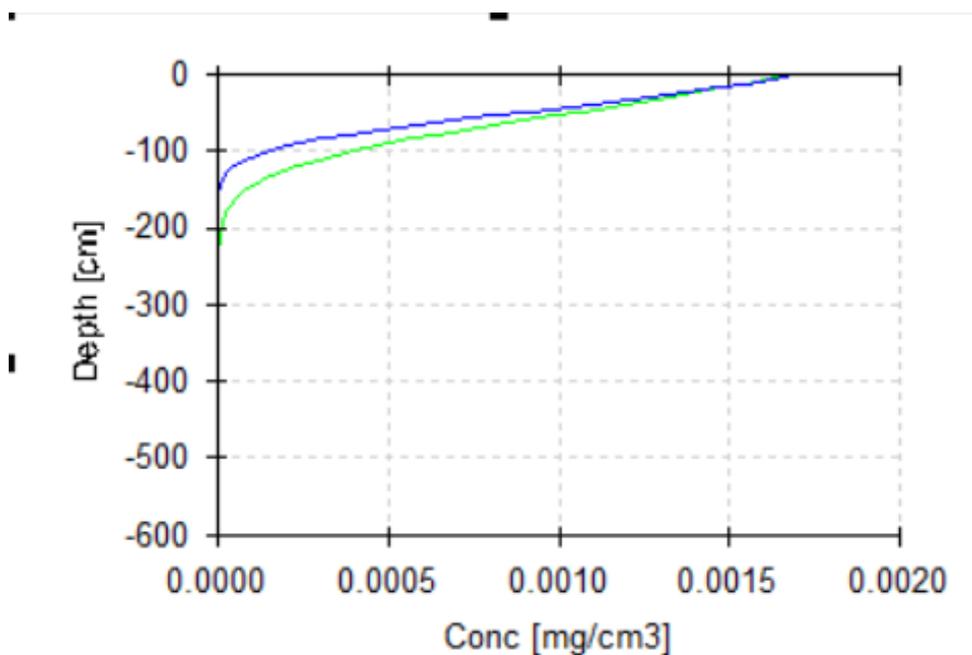


图 5.7-1 不同时间段污染物在水中的浓度

根据以上预测结果，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》(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/cm<sup>3</sup>；

Gs-土颗粒容重 g/cm<sup>3</sup>；

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。

土壤环境影响自查表见表 5.7-7。

表 5.7-7 土壤环境影响自查表

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 <sup>2</sup>			不新增	
	敏感目标信息	敏感目标 (耕地)、方位 (N)、距离 (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	甲醇、氯化氢、丙酮、苯、甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、硫酸雾及非甲烷总烃、COD、BOD5、SS、氨氮、二氯乙烷、邻二氯苯				
	特征因子	苯、甲苯、二甲苯				
	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 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 checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	见表 4.2-13			同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	见点位布置图
		表层样点数	2	4	0~0.2m	
	柱状样点数	5	0	0~0.5、0.5~1.5、1.5~3m, 3~4.5m		
现状监测因子	建设项目 45 项、农用地 8 项、石油烃、pH。					
现状评价	评价因子	同现状监测因子				
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	现状评价结论	项目所在地各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中的第二类用地风险筛选值, 对人体健康风险可忽略。				
影响预测	预测因子	苯、甲苯、二甲苯				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> (定性描述)				
	预测分析内容	影响范围 (评价范围内) 影响程度 (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)				
	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"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	跟踪监测	监测点数		监测指标	监测频次	
		在现有监测基础上增加两个点 (厂区东北侧 厂区西南侧耕地)		pH、甲苯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、1,2-二氯苯、苯、氯苯、	表层每年一次	

		石油烃	
信息公开指标	土壤环境跟踪监测达标情况		
评价结论	本项目对土壤环境影响可接受。		
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。			

## 5.8 运行期生态环境影响分析

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 5.8-1 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"/> （ <input type="checkbox"/> ） 生境 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 生物群落 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 生态系统 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 生物多样性 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 生态敏感区 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 自然景观 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 自然遗迹 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 其他 <input type="checkbox"/> （ <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： <input type="checkbox"/> km <sup>2</sup> ；水域面积： <input type="checkbox"/> km <sup>2</sup>
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 checked="" 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"/> ；（ <input type="checkbox"/> ）为内容填写项。		

## 6 环境风险评价

### 6.1 现有及在建工程风险回顾性评价

#### 6.1.1 现有及在建工程环境风险评价

##### 6.1.1.1 现有及在建工程环境风险事故

陕西蒲城海泰新材料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（一期）以及蒲城海泰配套储罐项目。  
在建工程主要为高端液晶显示材料生产项目、OLED 及其他功能材料生产项目（二  
期）、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。

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（见附件 5），备案编号：6105262023002。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）。陕西蒲城海泰新材料有限责任公  
司厂界 500m 范围内人口数大于 1000 人，5km 范围内人口数大于 50000 人，属大  
气环境高敏感度区；废水经处理后排入蒲城县城南污水处理厂，且厂址距离地表水  
体较远，地表水环境敏感程度为低敏感程度；地下水评价范围内无集中式饮用水水  
源，也不在其补给径流区，亦无分散式饮用水水源，地下水环境敏感程度为不敏  
感。

陕西蒲城海泰新材料有限责任公司现有工程环境风险事故见表 6.1-1。

表 6.1-1 企业各功能单元潜在的环境风险事故一览表

事故类型	事故原因	危险物质向环境转移的可能途径	影响程度
易燃气、 液体泄漏	罐槽、管道破裂等泄漏引 起火灾	气体无组织方式排放扩散进入大 气，会造成局部大气污染	对附近居民可能造成 较严重影响
	罐槽、管道破裂等泄漏引 起火灾、爆炸	火灾、爆炸事故造成的危害范围基 本集中项目区域范围内	员工伤亡生产设施毁 坏
腐蚀品	罐槽、管道破裂等泄漏	产生酸雾无组织扩散	环境风险相对较小

泄漏	运输事故并且泄漏	若进入水体，会造成局部水域污染； 渗漏进土壤，会对地下水、 土壤造成污染	
废水事故 排放	污水处理设备出现故障	有机废水的超标排放纳入城镇污水 厂	可能造成较严重影响
废气事故 排放	废气处理设备故障或失效 事故	非甲烷总烃、VOCs 等有毒有害气 体的超标排放	对大气环境和附近居 民有一定影响
	集中抽气装置故障或失效 事故	非甲烷总烃、VOCs 等有毒有害气 体全部以无组织方式排放扩散	对厂区员工和附近民 有一定影响
危险废物 泄漏	储罐等泄漏	若进入水体，会造成局部水域、地 下水、土壤污染	环境风险相对较小
	运输事故并且泄漏		

### 6.1.1.2 大气环境风险影响评价

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《陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司风险评估报告》，现有及在建工程环境风险事故情景为氨水储罐泄漏、有机废液储罐泄漏以及焚烧炉二噁英事故排放。

根据有毒有害物质在大气中的扩散预测结果，氨水储罐泄漏事故释放的氨气浓度计算结果均为超过毒性终点浓度-1（770mg/m<sup>3</sup>），毒性终点浓度-2（110 mg/m<sup>3</sup>）对应的下风向最远距离为 210m。

有机废液储罐泄漏并发生火灾事故情况下，释放的 CO 毒性终点浓度-1（380mg/m<sup>3</sup>）、毒性终点浓度-2（95mg/m<sup>3</sup>）对应的下风向最远距离分别为 960m、360m；释放的 SO<sub>2</sub> 下风向轴线浓度未超过毒性终点浓度。

事故状态下取极端情况，二噁英排放速率 0.089mgTEQ/h，该故障基本可在 30min 内发现并停机修复处理。

### 6.1.1.3 地表水环境风险影响评价

厂区内设置初期雨水、消防事故废水收集与导流系统。设置独立的重力流排水管道使含污雨水进入初期雨水收集池进行储存，同时在排水管道上设有旁路管道及阀门，在降雨后期，通过阀门开关转换，使清静雨水直接排入雨水管网，而不再进入初期雨水池。

当发生事故时，事故废水通过管道收集系统，将事故废水导入事故水池。当发生有机废液、废水泄漏事故或消防事故时，应及时封闭雨水管道排口，并采取封堵措施，将事故废水导入事故水池，防止泄漏的有机废液、废水或消防废水沿雨水系统外流。

蒲城海泰厂区距离地表水体较远，在采取严格的有机废液及事故废水封堵等风险防范措施的前提下，不会对地表水水质产生重大影响。

#### 6.1.1.4 地下水环境风险影响评价

现有工程位于蒲城高新技术产业开发区，调查评价范围内无分散式居民供水水源井，因此无环境敏感点。

根据事故状态地下水预测结果，废水、有机废液渗漏等事故状态下，预测期内污染物未出厂，且泄漏点下游评价范围内无环境敏感点，因此仅会对厂区范围内及部分厂区范围外的第四系潜水产生影响。

由于预测考虑危害最大化，不考虑包气带的吸附、生物降解等阻滞作用，采用持续及瞬时排放模式进行预测。该假设条件远远大于实际情况地下水中的污染物的浓度，因此本次预测污染物迁移速度将大于实际情况下污染物在地下水中的迁移速度，污染物的运移范围小于实际情况下的运移范围，对下游地下水环境的影响很小，事故状态下对地下水环境影响可以接受。

#### 6.1.2 现有及在建工程环境风险防范措施

##### 6.1.2.1 大气环境风险防范措施

###### (1) 氨水储罐泄漏事故风险防范措施

①氨水储罐设液位计、压力表和安全阀，设高液位报警器，必要时设自动连锁切断进料设施；

②设置氨水泄漏报警器，一旦检测到有氨水泄漏，报警器立即启动；

③在设计和日常储存时，应尽可能降低氨水储量，以降低其危险性；

④储罐应采取有效的防腐措施，降低因腐蚀而引发的事故可能性；氨水储罐应设消防水喷雾系统及降温水喷淋系统，同时对储罐的阀门、液位计、安全阀等宜设水喷雾或水喷淋喷头保护；合理选择电气设备和监控系统，安装报警设施和自动灭火系统，做好防雷、防爆、防静电设计，配备消防栓、干粉灭火器等消防设施和消防工具；对可能产生静电危害的工作场所，配置个人静电防护用品；

⑤外购氨水由槽罐车运输到厂区，通过卸料泵向氨水罐内注液，氨罐四周设围堰，防止氨水泄漏后扩散；氨水储罐的设计应充分考虑氨水蒸汽压高的特点，在罐

顶设置清水液封装置，能克服罐内正压或负压工况，保证氨罐内压力稳定；在氨水罐上方安装顶棚，防止阳光曝晒，保持罐区的阴凉、通风，远离火种、热源。氨水储罐和输送管线应严加密闭，避免与酸类、金属粉末接触；氨水储罐区配备砂土、蛭石或其它惰性材料，以便于吸收少量泄漏的氨水；氨水罐区地表采用防渗材料处理，铺设防渗及防扩散的材料；配备围堰及事故池，在氨水储罐周围设置钢筋混凝土围堰和事故池，泄漏的氨水可储存事故池内，经事故泵输送至安全储罐内加以利用；

⑥定期对氨水储罐和管线进行泄漏安全检查，并做好检查记录；加强日常维护与保养，保证储罐、阀门、管线等等处于良好运行状态，施工和检修按安全规范要求，装卸时要严格按照章操作，尽量避免泄漏事故的发生；企业应建立一套严密科学的检修规程、操作规程和规章制度，实施严格的设备管理、工艺管理、安全环保管理、质量管理和现场管理，实行设备维护保养和责任制度。

#### (2) 有机废液储罐事故风险防范措施

①储存过程中应严格按照操作规程执行、严格控制火源，严禁吸烟和动用明火，防止铁器撞击及电火花的产生；

②配备必要的消防器材，并严格检查标签、日期、有效期，坚持定期检查制度、使消防器材设备时刻处于良好状态；生产区内的电气装置要符合防火防爆要求；

③有机废液储罐需设置超压自动报警器；储罐良好接地，设永久性接地装置；

④为防止有机废液储罐泄漏，应确保储罐的结构、材料与储存条件相适应，采取防腐、防渗措施；加强员工职业素质及责任心教育，确保精心操作、平稳操作，加强设备日常检查，防止废液溢流对环境产生污染。

⑤建立健全安全生产责任制实行定期性安全检查，定期对储罐各管道、阀

⑥按相关标准设置围堰。

#### (3) 焚烧炉废气处理系统事故风险防范措施

①由专人负责日常环境管理工作，制订“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强焚烧炉废气治理设施的监督和管理。

②加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

③设立烟气在线监测仪，对废气污染治理效果进行在线监测。

④引进技术先进、处理效果好的废气治理设备和设施，保证污染物达标排放。

#### (4) 危废贮存库风险防范措施

设有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；须有泄漏液体收集装置及气体导出处理装置；存放液体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；在液态废物贮存区设置足够数量的砂土等吸附物质，以用于液态废物泄露后阻止其向外溢出；不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断；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。车间内主要通道侧应设置事故防范和应急救援设施，并应设置洗手池、紧急淋浴器、洗眼器、中和溶液设施及个人防护用品等。

#### 6.1.2.2 地表水环境风险防范措施

(1) 氨水储罐四周设置围堰，并与事故应急池管道连通，当发生氨水泄漏事故时，封堵氨水储罐围堰雨水阀，打开储罐区围堰与事故应急池的控制阀门，同时关闭事故应急池排水阀门，收集泄漏物至事故应急池；

(2) 场区现有 900m<sup>3</sup> 事故应急池，事故状态下消防废水、初期雨水可全部收集至事故池；

(3) 制定突发环境事件应急预案并定期演练，配备一定的事故废水风险防范应急物资储备；

(4) 设立事故废水三级防控体系。一级防控体系为围堰，氨水储罐等风险源发生泄漏及火灾爆炸事故时，泄漏物以及消防废水首先进入罐区围堰；二级防控体系为事故水池，经围堰溢流事故废水进入厂区事故应急池；三级防控体系为厂区围墙，事故应急池废水溢流事故情况下，封堵厂区围墙雨水排放口，利用围墙封堵事故废水，确保事故废水控制在厂区范围内。

#### 6.1.2.3 地下水环境风险防范措施

##### (1) 源头控制措施

加强事故风险隐患排查和管理，降低环境风险。

##### (2) 分区防渗措施

按照地下水污染防治措施分区防渗划分结果及相应的要求，严格落实分区防渗措施。

### (3) 跟踪监测

根据地下水跟踪监测要求，场区共设置 3 口地下水跟踪监测井，其中上游利用东鲁村水井作为背景值监测井，污水处理站下游监测井作为污染源跟踪监测点，下游利用东陈村水井作为影响跟踪监测井，定期对地下水进行跟踪监测，降低环境风险，减轻事故状态对地下水的影响。

### 6.1.3 实施情况回顾

陕西蒲城海泰新材料有限责任公司于 2020 年 7 月制订了《陕西蒲城海泰新材料有限责任公司突发环境事件应急预案》，2020 年 7 月 13 日渭南市生态环境局蒲城分局予以备案，备案编号：61052620200017；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。

参照《陕西蒲城海泰新材料有限责任公司突发环境事件应急预案》，公司现有环境风险管理制度符合性分析见表 6.1-2，公司现有风险防控与应急措施符合性分析见表 6.1-3，公司现有环境应急资源符合性分析见表 6.1-4。

表 6.1-2 公司现有环境风险管理制度符合性分析

类别	项目	现状	符合性分析
风险管理制度	环境风险防控和应急措施制度是否建立	公司编制了《突发环境事件应急预案》，建立了《污水处理站管理规章制度》、《危险废物污染规范管理制度》等环境风险防控和应急措施制度，明确了环境风险防控重点岗位的责任机构	符合要求
	环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确	制定了《关键装置、重点部位安全管理制度》等明确厂区各重点岗位责任人并落实到位	符合要求
	定期巡检和维护责任制度是否落实	公司编制了环保《现场巡查制度》、《检修、维修管理制度》，规定了巡视及维护的职责及责任人并实施落实到位	符合要求
	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实	已按照环评及各项批复落实厂区风险防控及应急措施落实到位	符合要求
	是否经常对职工开	制定了《安全培训教育制度》、《应急救援管理	符合要求

	展环境风险和环 应急管理宣传和培 训	制度》定期对职工开展环境风险、应急管理培训	
	是否建立突发环境 事件信息报告 制度，并有效执行	制定《环境污染事故报告和处置规定》、《环保 设施运行及停机报告制度》等，明确相关报告流 程及责任人	符合要求

表 6.1-3 公司现有环境风险防控措施符合性分析

类别	防控措施要求	企业现有防措施	符合性分析
环境 风险 防控 措施	是否在每个废水、雨水等排放口 对可能排出的污染物、泄漏物的 按照物质特性、危害，设置监视、 控制装置；分析每项措施的管理 规定、岗位职责落实情况 and 措施 的有效性	公司已在废水和雨水排放口对可能排出的 环境风险物质，按照物质特性、危害，设置 了监视、控制措施，每项措施的管理规定、 岗位职责已落实，措施有效	符合要求
	是否采取防止事故排水、污染物 等扩散、排出厂界的措施，包括 截流措施、事故排水收集措施、 清净下水系统防控措施、雨水系 统防控措施、生产废水系统防控 措施等。	①废水排放口设有回流装置，当处理不达标 时，可打开回流系统，回流至调节池重新处 理，可有效保证废水水质出现异常情况时及 时进行截留，防止超标废水排放。②厂区雨 污严格分流，雨水通过雨水管网排入雨水外 管网。③雨水口应急阀门及应急泵处于拟建 阶段。④厂区建设有 900m <sup>3</sup> 的事故应急池， 对截留在雨水排放口前的事故废水、污染物 及消防废水等采用软管及时引致事故应急 池。	符合要求
	是否设置有毒气体泄漏紧急处 置装置	设置毒性气体泄漏紧急处置装置，布置生产 区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统	符合要求

表 6.1-4 公司现有应急资源符合性分析

类别	应急资源要求	企业现有应急资源	符合性分析
环境 应急 能力	是否按标准要求配备必要的环 境应急物资和装备	已按要求配备部分必要的环境应急物 资和装备	符合要求
	是否已设置专职或兼职人员组成 的应急救援队伍	建有兼职应急救援队伍	符合要求
	是否与其他组织或单位签订应急救 援协议或互救协议（包括应急物资、 应急装备和救援队伍等情况）	公司与陕西蒲城万德科技有限公司签 订应急互救协议	符合要求

#### 6.1.4 现有及在建工程环境风险评价结论

通过对现有各物质的风险分析可知，现有工程在充分依托和严格执行现有风险防范措施的基础上，采取工程设计、安全评价以及环评建议补充的措施基础上，现有工程环境风险均可控。

### 6.2 拟建工程风险调查

#### 6.2.1 建设项目风险源调查

根据建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，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：原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品，上述物质主要分布在乙类仓库 402，甲类仓库 403、404、405、406、409、盐酸库、危废贮存库以及生产车间。具体存储情况见表 6.2-1，物料类别见表 6.2-1。

表 6.2-1 项目主要物料类别一览表

序号	物质名称	是否属于 HJ169-2018 附录 B 表 B.1 中危险物质	是否属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.2 中健康危险急性毒性物质 (类别 1)	是否属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.2 中健康危险急性毒性物质 (类别 2、类别 3)	是否属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.2 中危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	重点监管	易制毒	优先控制	重点环境管理	重点管控
1	乙酸酐	√	/	/	/	○	√	○	○	○
2	甲苯	√	/	/	/	√	√	√	○	○
3	四氢呋喃	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4	碳酸钠	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5	磷酸钾	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6	活性炭	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7	乙醇	○	○	○	○	○	○	○	○	○
8	硅胶	○	○	○	○	○	○	○	○	○
9	氧化铝	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10	盐酸	√	/	/	/	○	√	○	○	○
11	氢氧化钠	○	○	○	○	○	○	○	○	○
12	叔丁醇钠	○	○	○	○	○	○	○	○	○
13	三叔丁基膦甲苯溶液	○	○	○	○	○	○	○	○	○
14	二甲苯	√	/	/	/	○	○	○	○	○
15	丙酮	√	/	/	/	○	√	○	○	○
16	无水乙醇	○	○	○	○	○	○	○	○	○
17	邻二氯苯	√	/	/	/	○	○	○	○	○
18	正丁基锂	○	○	○	√	○	○	○	○	○
19	浓硫酸	√	/	/	/	○	√	○	○	○
20	正己烷	√	/	/	/	○	○	○	○	○

序号	物质名称	是否属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中 危险物质	是否属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.2 中健康危险急性毒性物质 (类别 1)	是否属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.2 中健康危险急性毒性物质 (类别 2、类别 3)	是否属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.2 中危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	重点 监管	易制 毒	优先 控制	重点 环境 管理	重点 管控
21	硼酸三丁酯	○	○	○	○	○	○	○	○	○
22	4, 4'-二甲基联苯	○	○	○	○	○	○	○	○	○
23	1-氯-2-丁烯(反式)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
24	叔丁醇钾	○	○	○	○	○	○	○	○	○
25	正庚烷	○	○	○	○	○	○	○	○	○
26	对丙基溴苯	○	○	○	○	○	○	○	○	○
27	2,3-二氟-4-乙氧基苯硼酸	○	○	○	○	○	○	○	○	○
28	四丁基溴化铵/TBAB	○	○	○	○	○	○	○	○	○
29	碳酸钾\无水碳酸钾	○	○	○	○	○	○	○	○	○
30	无水硫酸镁	○	○	○	○	○	○	○	○	○
31	氢气	○	○	○	○	○	○	○	○	○
32	无水乙酸	√	/	/	/	○	○	○	○	○
33	2, 6-二叔丁基对甲酚 BHT	○	○	○	○	○	○	○	○	○
34	溴乙烷三苯基磷盐	○	○	○	○	○	○	○	○	○
35	二水合苯亚磺酸钠	○	○	√	○	○	○	○	○	○
36	无水甲酸	√	/	/	/	○	○	○	○	○
37	溴甲烷三苯基磷盐	○	○	○	○	○	○	○	○	○
38	抗氧剂 1076(抗氧剂 (β-(3,5-二叔丁基-4-羟基 苯基) 丙酸正十八碳醇 酯)	○	○	○	○	○	○	○	○	○

序号	物质名称	是否属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中 危险物质	是否属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.2 中健康危险急性毒性物质 (类别 1)	是否属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.2 中健康危险急性毒性物质 (类别 2、类别 3)	是否属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.2 中危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	重点 监管	易制 毒	优先 控制	重点 环境 管理	重点 管控
39	2,6-二叔丁基-4-庚基苯酚	○	○	○	○	○	○	○	○	○
40	三苯基膦	○	○	○	○	○	○	○	○	○
41	氯化镁	○	○	○	○	○	○	○	○	○
42	氢氧化钾	○	○	√	○	○	○	○	○	○
43	喹啉	○	○	√	○	○	○	○	○	○
44	二氯乙烷	√	/	/	/	○	○	○	○	○
45	甲基环己烷	○	○	○	○	○	○	○	○	○
46	三氟甲磺酸	○	○	○	○	○	○	○	○	○
47	甲醇	√	/	/	/	○	○	○	○	○
48	乙酸乙酯	√	/	/	/	○	○	○	○	○
49	氯苯	√	/	/	/	√	○	○	○	○
50	2-(3-蒎基)-4,4,5,5,-四甲基-1,3,2,-二氧杂硼烷	○	○	○	○	○	○	○	○	○
51	碳酸钾	○	○	○	○	○	○	○	○	○
52	DMF	√	/	/	/	○	○	○	○	○
53	二氧六环	○	○	○	○	○	○	○	○	○
54	1-4-(溴苯基)萘	○	○	○	○	○	○	○	○	○
55	2-二环己基膦-2',6'-二甲氧基联苯	○	○	○	○	○	○	○	○	○
56	2-氟-4-溴碘苯	○	○	○	○	○	○	○	○	○
57	石油醚	√	/	/	/	○	○	○	○	○

序号	物质名称	是否属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中危险物质	是否属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.2 中健康危险急性毒性物质 (类别 1)	是否属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.2 中健康危险急性毒性物质 (类别 2、类别 3)	是否属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.2 中危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	重点监管	易制毒	优先控制	重点环境管理	重点管控
58	三溴化硼	√	/	/	/	○	○	○	○	○
59	氯化铵	○	○	○	○	○	○	○	○	○
60	油类物质	√	/	/	/	○	○	○	○	○
<p>注：[1]重点监管：指安监总管三（2011）95号首批重点监管的危险化学品名录和安监总管三（2013）12号第二批重点监管的危险化学品名录；                      [2]易制毒：指国务院令 第 703 号《易制毒化学品管理条例》[2018 年 9 月 18 日修正]，易制毒化学品分类和品种目录（2021 版）国办函[2021]58 号；                      [3]优先控制：指环保部等 3 部委公告 2017 年第 83 号发布《优先控制化学品名录（第一批）》；公告 2020 年 第 47 号发布《优先控制化学品名录（第二批）》；                      [4]重点环境管理：指环办[2014]33 号《重点环境管理危险化学品目录》；                      [5]重点管控：指《重点管控新污染物清单（2023 年版）》。                      [6]属于对应名录物质为：√，不属于为：○。属于 HJ169-2018 附录 B.1 物质，不再判定 B.2，对应位置为：/。</p>										

“三废”涉及的污染物主要包括：①废气：车间工艺废气、污水处理站废气、废水预处理废气、危废贮存库废气、质检中心废气，废气主要污染物为：HCl、丙酮、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、甲醇、硫化氢、氨；②废水：工艺废水、公辅工程废水和生活污水，废水主要污染物包括 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、TN、TP、甲苯、盐等；③固废：废活性炭、蒸馏/精馏废液、废机油、杂盐、污水处理站污泥、油类物质（废机油）、生活垃圾等。

拟建项目废气的产生浓度均小于《建设项目环境风险评价导则（HJ169-2018）》中附录 H 中对应物质的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2，其对外环境风险较小，本次环评不予考虑。

根据上述调查，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，同时参考安监总管三〔2011〕95 号首批重点监管的危险化学品名录和安监总管三〔2013〕12 号第二批重点监管的危险化学品名录、国务院令 703 号《易制毒化学品管理条例》（2018 年 9 月 18 日修正）、《易制毒化学品分类和品种目录》（2021 版，国办函[2021]58 号）、环保部等 3 部委公告 2017 年第 83 号发布《优先控制化学品名录（第一批）》、公告 2020 年第 47 号发布《优先控制化学品名录（第二批）》以及环办[2014]33 号文《重点环境管理危险化学品目录》文件，确定拟建项目涉及的危险物质主要包括乙酸酐、甲苯、盐酸、二甲苯、丙酮、邻二氯苯、正己烷、无水乙酸、无水甲酸、二氯乙烷、甲醇、乙酸乙酯、氯苯、DMF、石油醚、三溴化硼、正丁基锂、浓硫酸、二水合苯亚磺酸钠、氢氧化钾、喹啉、氯苯、油类物质（废机油）、有机废液及易燃物质火灾伴生/次生物 CO 等。

拟建项目危险物质数量及分布具体见表 6.2-2。

表 6.2-2 拟建项目危险物质数量及分布一览表

生产系统/装置			危险物质	储量/在线量t	
仓库	402	402-2	160kg桶装	甲醇	6.1649
		402-2	135kg桶装	石油醚	0.23625
		402-3	200L铁桶	二甲苯	6.45125
		402-3	160kg桶装	无水乙酸	0.05613
	403	403-2	200L铁桶	正己烷	1.534
	404	404-1	25kg/桶	二水合苯亚磺酸钠	1.3856

生产系统/装置			危险物质	储存量/在线量t	
406	404-1	25kg/袋	氢氧化钾	0.26575	
	404-2	60mol铁罐	正丁基锂	0.45638	
	406-1	25L 塑料桶	乙酸酐	6.8090	
	406-1	200L 铁桶	甲苯	31.084	
	406-1	200L 铁桶	丙酮	2.6531	
	409	409-1	200L 铁桶	二氯乙烷	2.3046
		409-1	250kg 桶装	邻二氯苯	7.9960
		409-1	180kg 桶装	乙酸乙酯	0.4412
		409-2	1kg 瓶子	三溴化硼	1.0506
		409-2	200L 塑料桶	DMF	0.6418
		409-2	200kg 桶装	喹啉	2.33
		409-3	250kg 桶装	无水甲酸	0.2632
	盐酸库		10 方储罐	盐酸	2.7778
			40kg 塑料桶	浓硫酸	0.3797
	危废贮存库	200L 铁桶		废机油	0.05
	生产车间在线量			甲苯	0.3088
				乙酸乙酯	0.0017
二甲苯				0.0597	
丙酮				0.0122	
邻氯二苯				0.0264	
正己烷				0.0046	
喹啉				0.0007	
DMF				0.0039	
石油醚				0.0003	
盐酸				0.0040	
硫酸	0.0002				
废液储罐区在线量			高浓废液	0.8776	
注：生产车间在线量按照溶剂小时回用量计；由于废液罐依托现有工程，本次废液罐区在线量按照小时产生量计。					

## 6.2.2 环境敏感目标调查

本评价主要采用资料收集及现场调查的方法对评价区域内的环境状况进行调查，大气重点对厂址周围 5km 范围内的环境敏感目标进行了现场调查，地下水对厂界下游外扩 657m，上游及两侧外扩 329m 范围内的环境敏感目标进行现场调查，调查结果见表 1.6-1，环境敏感目标位置图见图 1.5-1。

## 6.3 环境风险潜势初判

### 6.3.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

#### 6.3.1.1 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）：

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n\geq 1$$

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。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

拟建项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果见表 6.3-1。

表 6.3-1 拟建项目 Q 值确定表

序号	储存位置	物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值	备注
现有工程							
1	402	二甲苯	95-47-6	5.5488	10	0.5549	现有工程与本次 技改相关物质
2		石油醚	8032-32-4	14.138	10	1.4138	
3	403	正己烷	110-54-3	12.8	10	1.28	
4	404	氢氧化钾	1310-58-3	5.5	50	0.11	
5	406	甲苯	108-38-3	5.135	10	0.5135	
6		丙酮	67-64-1	15.369	10	1.5369	
7	409	邻二氯苯	95-50-1	3.3	10	0.33	
8		无水甲酸	64-18-6	4.014	10	0.4014	
9		二氯乙烷	107-06-2	20.598	7.5	2.7452	
10		乙酸乙酯	141-78-6	18.7494	10	1.87494	
11		氯苯	108-90-7	2.3582	5	0.47164	
12		DMF	68-12-2	0.67	5	0.134	
13		喹啉	91-22-5	2.7368	50	0.05474	
现有相关工程 Q 值						11.82934	
本次技改工程							
14	402	甲醇	67-56-1	6.1649	10	0.61649	本项目涉及危险 物质
15		石油醚	8032-32-4	0.23625	10	0.02363	
16		二甲苯	95-47-6	6.45125	10	0.64513	
17		无水乙酸	64-19-7	0.05613	10	0.00561	
18	403	正己烷	110-54-3	1.534	10	0.1534	

19	404	二水合苯亚磺酸钠	207801-20-5	1.3856	50	0.02771		
20		氢氧化钾	1310-58-3	0.26575	50	0.00532		
21		正丁基锂	109-72-8	0.45638	100	0.00456		
22	406	乙酸酐	108-24-7	6.8090	10	0.68090		
23		甲苯	108-38-3	31.084	10	3.1084		
24		丙酮	67-64-1	2.6531	10	0.26531		
25	409	邻二氯苯	95-50-1	2.3046	10	0.23046		
26		无水甲酸	64-18-6	7.9960	10	0.79960		
27		二氯乙烷	107-06-2	0.4412	7.5	0.05882		
28		乙酸乙酯	141-78-6	1.0506	10	0.10506		
29		氯苯	108-90-7	0.6418	5	0.06418		
30		DMF	68-12-2	2.33	5	0.46600		
31		喹啉	91-22-5	0.2632	50	0.00526		
32		三溴化硼	10294-33-4	0.0229	5	0.00458		
33	盐酸库	盐酸	7647-01-0	2.7778	7.5	0.37037		
34		浓硫酸	7664-93-9	0.3797	10	0.03797		
35	危废贮存库	油类物质	/	0.05	2500	0.00002		
36	废液罐区	高浓废液	/	/	10	/		计入现有储罐工程储量
本项目 Q 值						7.74296		
全厂 Q 值Σ						19.5723		

由表 6.3-1 可知， $Q=19.5723$ ，应划分为  $10 \leq Q < 100$ 。

### 6.3.1.2 行业及生产工艺 (M)

本项目涉及的生产工艺见表 6.3-2。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 表 C.1, 拟建项目行业及生产工艺 M 值评分结果见表 6.3-2。

表 6.3-2 本项目涉及生产工艺及危险化工工艺一览表

序号	行业	生产线/生产装置	工艺	数量 (套)	M 分值	备注
1	化工		加氢工艺	1	10	与本项目相关的危险工艺
2		CA0504X	加氢工艺	1	10	
项目 M 值 $\Sigma$					20	

由表 6.3-2 可知， $M=20$ ，以 M2 表示。

### 6.3.1.3 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 Q 和行业及生产工艺 M，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，具体见表 6.3-3。

表 6.3-3 拟建项目 P 值判定表

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	<b>P3</b>
$10 \leq Q < 100$	P1	<b>P2</b>	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4
本项目	<b><math>10 \leq Q &lt; 100</math>, M2, 则危险性为 P2</b>			

拟建项目  $10 \leq Q < 100$ ，行业及生产工艺 M 值评分结果为 M2，因此项目 P 值判定结果为 P2。

### 6.3.2 环境敏感程度 (E)

根据危险物质在事故情形下的环境影响途径，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 D 确定建设项目各要素环境敏感程度 (E) 分级见表 6.3-4。

表 6.3-4 建设项目环境敏感特征一览表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 (m)	属性	人口数
	1	宜安村	NW	1.494	居住区	580
	2	周家	N	1.480	居住区	650
	3	小寺村	NW	1.593	居住区	800

4	樊陵村	NW	2.201	居住区	420
5	井村	N	2.125	居住区	820
6	东鲁村	NE	0.234	居住区	3182
7	陈庄镇东鲁小学	NE	0.450	文化教育	/
8	白卤村	NE	1.568	居住区	1766
9	刘家堡	E	0.652	居住区	2250
10	陈庄镇	SE	1.352	居住区	2000
11	东陈村	S	1.580	居住区	280
12	陈庄镇初级中学	S	1.342	学校	/
13	中陈村	NW	1.717	居住区	300
14	西陈村	SW	1.746	居住区	350
15	陈庄镇西陈小学	SW	1.766	文化教育	1740
16	张家	SW	2.475	居住区	350
17	里仁村	W	2.123	居住区	370
18	滩里	N	1.226	居住区	200
19	前宜村	NW	2.105	居住区	1023
20	牒家	NW	2.116	居住区	520
21	刘家村	NW	2.450	居住区	550
22	城关镇宜安小学	NW	1.875	文化教育	/
23	王城子	NW	1.565	居住区	550
24	杜家	NE	2.313	居住区	280
25	纪家	E	1.804	居住区	310
26	郭家1	SE	1.434	居住区	320
27	东明村	SE	2.383	居住区	350
28	石陵村	SE	2.400	居住区	360
29	郭家2	NE	2.644	居住区	460
30	中白卤村	NW	1.479	居住区	690
31	木匠村	NW	6.314	居住区	1250
32	铁匠村	NW	5.415	居住区	1260
33	吴家沟	NW	5.353	居住区	300
34	中和村	NW	5.042	居住区	360
35	北塬村	NW	4.480	居住区	200
36	东坡	NW	3.930	居住区	240
37	鞋刘村	NW	4.090	居住区	675
38	北凹	NW	5.899	居住区	220
39	八里庄	NW	4.835	居住区	200
40	三义小学	NW	4.336	居住区	/
41	兴盛村	NW	3.573	居住区	689
42	南坡	WNW	3.394	居住区	225
43	东堡子	WNW	4.179	居住区	400
44	南贾曲	W	4.134	居住区	1860
45	阎家	WSW	2.522	居住区	1038
46	寇家堡	WSW	4.101	居住区	290

47	张家村	WSW	4.645	居住区	450
48	内府村	SW	4.346	居住区	2560
49	新立村	SW	3.295	居住区	2500
50	西兴隆	SW	6.092	居住区	230
51	东兴隆	SW	4.491	居住区	228
52	高密村	SSW	5.082	居住区	895
53	新民村	SSW	4.883	居住区	326
54	五畛村	SSW	2.619	居住区	1020
55	杜家	S	3.351	居住区	220
56	蒋吉村	S	4.441	居住区	1750
57	民地村	SSE	3.446	居住区	1363
58	董家	SSE	3.847	居住区	110
59	民地滩	SSE	4.776	居住区	1360
60	史张	SE	4.788	居住区	220
61	贺家	SE	5.124	居住区	350
62	南汉帝	SE	4.378	居住区	1300
63	通义村	SE	5.591	居住区	800
64	北汉帝	SE	3.46	居住区	1435
65	三永村	ESE	3.850	居住区	2980
66	薛家	E	2.556	居住区	580
67	永安村	E	4.342	居住区	490
68	齐鲁村	ENE	3.015	居住区	380
69	卤安村	ENE	3.631	居住区	360
70	韩家村	ENE	4.655	居住区	320
71	西安丰	NE	2.745	居住区	760
72	红沟	NE	4.538	居住区	220
73	李家油房	NE	3.467	居住区	180
74	荒地	NE	5.465	居住区	220
75	罗家	NE	4.432	居住区	240
76	小赵村	NE	5.992	居住区	210
77	崔家村	NE	4.840	居住区	540
78	东沟	NE	3.672	居住区	700
79	坡雷	NE	2.836	居住区	670
80	李家	NE	4.362	居住区	540
81	双酒房	NNE	4.825	居住区	1000
82	西李家	NNE	4.254	居住区	198
83	洞耳村	N	3.505	居住区	1650
84	廖家	N	2.750	居住区	150
85	王窑	N	2.776	居住区	280
86	尧村	NNW	3.093	居住区	1510
87	页庄	NNW	4.060	居住区	320
88	陈家塬	NNW	4.318	居住区	675
89	兴华学校	N	4.710	文化教育	/

	90	庙坡	NNW	3.354	居住区	610
学校人数已统计在相应居民区内，不再单独统计						
厂址周边 500m 范围内人口数小计						3182
厂址周边 5km 范围内人口数小计						63578
大气环境敏感程度 E 值						E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围 (km)		
	/	无	/	/		
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 (m)	
	/	无	F3	/	/	
地表水环境敏感程度 E 值					E3	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 (m)
	/	无	G3	/	D1	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

### 6.3.3 建设项目环境风险潜势判断

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，确定项目环境风险潜势见表 6.3-5。

表 6.3-5 拟建项目环境风险潜势划分一览表

环境敏感程度 (E)	物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
拟建项目	物质及工艺系统危险性P值判定结果为P2；大气环境敏感程度均为E1，地表水环境敏感程度为E3、地下水环境敏感程度为E2；大气环境风险潜势均为IV，地表水及地下水环境风险潜势均为III；则拟建项目环境风险潜势综合等级确定为IV。			

### 6.3.4 风险评价等级及评价范围

#### 6.3.4.1 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判定见表 6.3-6。

表 6.3-6 拟建项目环境风险评价等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
拟建项目	大气环境风险潜势为IV，地表水及地下水环境风险潜势均为III，则大气环境风险评价等级均为一，地表水、地下水环境风险评价等级为二级，			

项目环境风险评价等级为一级。
----------------

根据表 6.3-6 可知，本拟建项目环境风险评价等级为一级。

#### 6.3.4.2 风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）及项目工程分析，拟建项目各要素风险评价范围见表 6.3-7。

表 6.3-7 拟建项目环境风险评价范围一览表

环境要素	大气环境	地表水	地下水
评价工作等级	一	二	二
评价范围	拟建项目厂址边界外5km范围	/	厂界下游外延657m，上游及两侧外延329m

### 6.4 风险识别

#### 6.4.1 资料收集和准备

事故案例收集如下：

##### 1、案例一

1993年8月5日13时26分，深圳市安贸危险物品储运公司（简称“安贸公司”）清水河化学危险品仓库发生特大爆炸事故。爆炸引起大火，1h后着火区又发生第二次强烈爆炸，造成更大范围的火灾。直到6日凌晨5时，才扑灭这场大火。这起事故造成15人死亡，200多人受伤（其中重伤25人），直接经济损失超过2.5亿元。已经威胁到深圳市的安全。

事故直接原因如下：

（1）清水河的干杂仓库违章改作化学危险品仓库以及仓库内化学危险品违章存放是事故的主要原因；干杂仓库4#仓内混存的氧化剂和还原剂混装、接触是事故的直接原因。

（2）清水河仓库区安全生产条件，如仓库占地面积和防火墙占地面积；库间距离、与外部设施及居民区和道路的距离等均不符合有关法规、标准规范的要求，导致事故扩大。

事故间接原因如下：

（1）深圳市政府安全意识薄弱，城市规划忽视安全要求。

(2) 安贸公司是中国对外贸易开发集团下属的储运公司与某爆炸危险物品服务公司联合投资建立的。长期违反化学危险品的安全管理规定，冒险蛮干，违章混存化学危险品，埋下祸根。

(3) 作为民用爆炸物品发放许可证的政府主管部门，深圳市公安局执法不严，监督不力。未按规定严格审查，便向安贸公司颁发许可证。

## 2、案例二

2004年7月25日江苏省江都市宜陵镇磷肥厂，硫酸罐法兰接口橡胶圈损坏，造成60t硫酸泄漏，硫酸挥发至空气中，致使附近三四百户居民全部疏散，未造成人员伤亡。

事故原因分析：硫酸罐法兰接口橡胶圈损坏。

## 3、案例三

浙江台州华邦医药“1.3”爆炸事故：2017年1月3日，由于上一班员工由于24小时上班，身体疲劳，在岗位上瞌睡，错过了投料时间，本应在晚上11时左右投料（平时都是晚上11时左右投料），而3日却在凌晨4时左右投料，在滴加浓硫酸20-25℃保温2小时后，交接给下一班（白天班）。

下一班未进行升温至60-68℃并保温5小时操作，就直接开始减压蒸馏，蒸了约20多分钟，发现没有甲苯蒸出，操作工继续加大蒸汽量（使用蒸汽旁路通道，主通道自动切断装置失去作用），约半小时后（即8:50左右），发生爆燃，造成3人死亡。

事故原因：开始减压蒸馏时甲苯未蒸出，当班工人擅自加大蒸汽开量且违规使用蒸汽旁路通道，致使主通道气动阀门自动切断装置失去作用。蒸汽开量过大，外加未反应原料继续反应放热，釜内温度不断上升，并超过反应产物（含乳酸）分解温度105℃。反应产物（含乳酸）急剧分解放热，体系压力、温度迅速上升，最终导致反应釜超压物理爆炸。

## 4、案例四

“8·12天津滨海新区爆炸事故”：2015年8月12日22时51分46秒，位于天津市滨海新区天津港得瑞海公司危险品仓库发生火灾爆炸事故，造成165人遇难，798人受伤、8人失踪，以大爆坑为爆炸中心，150米范围内得建筑物被摧毁，直接经济算是68.66亿元。

事故发生后，开展了应急采样和现场监视监测，监测结果显示，天津港港池及周边海域海水中，酸碱度、溶解氧、化学需氧量、油类、活性磷酸盐、硫化物、有机碳、多环芳烃等指标显往前同期相比未见异常；氰化物、挥发酚未检出。本次事故对事故中心区及周边局部区域大气环境、水环境和土壤环境造成不同程度的污染。海洋环境质量未受到影响，没有因环境污染导致的人员中毒与死亡病例。对大气环境的影响已基本消除，受污染地表水得到有效处置，事故中心区土壤和地下水正在进行分类处置与修复。

事故直接原因：瑞海公司危险品仓库运抵区南侧集装箱内得硝化棉由于湿润剂散失出现局部干燥，在高温等因素得作用下加速分解放热，积热自燃，引起相邻集装箱内得硝化棉和其他危险化学品长时间大面积燃烧，导致堆放于运抵区得硝酸铵等危险化学品发生爆炸。

间接原因：瑞海公司违法建设危废堆场、违法经营、违规储存危险货物，无视安全生产主体责任，安全管理及其混乱，安全隐患长期存在。有关管理部门存在失察失管，中介及技术服务机构弄虚作假，违法违规进行安全审查、评价和验收等。

#### 6.4.2 物质危险性识别

拟建项目涉及的危险物质主要包括乙酸酐、甲苯、盐酸、二甲苯、丙酮、邻二氯苯、正己烷、无水乙酸、无水甲酸、二氯乙烷、甲醇、乙酸乙酯、氯苯、DMF、石油醚、三溴化硼、正丁基锂、浓硫酸、二水合苯亚磺酸钠、氢氧化钾、喹啉、氯苯、油类物质（废机油）及易燃物质火灾伴生/次生物 CO 等。主要分布于甲类仓库 403、404、405、406、409，乙类仓库 402，危废贮存库、盐酸库以及生产车间 301、304~307、312。危险物质的具体理化性质见附录 1。

#### 6.4.3 生产系统危险性识别

项目涉及的危险单元主要为甲类仓库 403、404、405、406、409，乙类仓库 402，危废贮存库、盐酸库以及生产车间 301、304~307、312。各生产装置的风险性分述见表 6.4-1。

表 6.4-1 生产过程中危险有害因素分布情况

生产环节	火灾爆炸	压力容器爆破	腐蚀	中毒窒息	检修事故
甲类仓库	+	/	+	+	/

生产环节	火灾爆炸	压力容器爆破	腐蚀	中毒窒息	检修事故
乙类仓库	+	/	+	+	/
盐酸库	+	/	+	+	/
生产车间 306	+	+	+	+	+
其余生产车间	+	/	+	+	+
危废贮存库	+	/	+	+	/

### 1、生产车间

生产车间工艺生产装置区，涉及多种化工工艺，生产过程包含的单元操作有冷冻、水洗、萃取、干燥、过滤淋洗、加热、过柱、浓缩、结晶、烘干等，使用过程中存在火灾爆炸次生污染、中毒等潜在的环境风险。

其中、生产反应涉及加氢反应，以上反应列入《重点监管危险化工工艺目录(2013年完整版)》重点监管危险化工工艺。

加氢工艺危险性特点在于反应物料具有燃爆危险性，氢气的爆炸极限为4%-75%，具有高燃爆危险特性，加氢为强烈的放热反应，氢气在高温高压下与钢材接触，钢材内的碳分子易与氢气发生反应生成碳氢化合物，使钢制设备强度降低，发生氢脆，若加氢反应尾气中有未完全反应的氢气和其他杂质在排放时易引发着火或爆炸。

### 2、仓储

本项目依托企业现有甲类仓库存放项目所需的原辅材料。储存原辅料主要为易燃、有毒、腐蚀性物质。项目储存采用 200L 铁桶、250kg 桶装、200kg 桶装、180kg 桶装、170kg 塑料桶、25L 塑料桶等。

(1) 储存过程中，若包装介质本身缺陷或密封不严导致泄漏事故发生，遇点火源，进而引发火灾爆炸次生污染事故。储存时若不按照分区储存，混合存放的化学品，可能发生化学反应，引发火灾、爆炸事故，进而发生次生污染事故。

(2) 若作业人员不能掌握化学品理化性质和安全操作规程，在储存、养护、装卸、搬运过程中误操作，易引发泄漏事故。

(3) 库房地面未设可靠静电接地、防潮措施，静电可能引起易燃液体爆炸，发生次生污染事故；包装物长期受潮，可能腐蚀包装，造成物料泄漏，引发事故。

危险化学品仓库主要风险为：①有毒易燃物质泄漏，由于物料的挥发性，而使周围区域空气重有毒有害物质浓度超过阈值限值而使工作人员或周边居民中毒；遇明火易发生火灾事故，进而伴生 CO 等有毒气体，对周围人群和环境造成

伤害。②腐蚀性物质在装卸时有发生泄漏,对附近操作人员有灼伤和腐蚀的风险。

### 3、危废贮存库

危废贮存库储存本项目涉及的油类物质(废机油),若操作不当发生泄漏,遇明火易发生火灾次生污染事故。

#### 6.4.4 环境风险类型及危害分析

由前述分析可以看出,厂区存在泄漏和火灾爆炸风险。厂区事故类型及危害分析汇总见表 6.4-2。

表 6.4-2 事故类型及危害分析一览表

风险源	主要事故类型	危害分析
仓库	泄漏	污染物进入环境空气; 泄漏物质及事故废水进入地下水
	火灾产生的伴生/次生污染物	污染物及次生污染物进入环境空气; 事故废水进入地下水
生产车间	泄漏	污染物进入环境空气; 泄漏物质及事故废水进入地下水
	火灾产生的伴生/次生污染物	污染物及次生污染物进入环境空气; 事故废水进入地下水
危废贮存库	泄漏	污染物进入环境空气; 泄漏物质及事故废水进入地下水
	火灾产生的伴生/次生污染物	污染物及次生污染物进入环境空气; 事故废水进入地下水

#### 6.4.5 风险识别结果

项目危险单元分布见图 6.4-1。风险源环境风险类型、转化为事故的出发因素以及可能的环境影响途径见表 6.4-3。

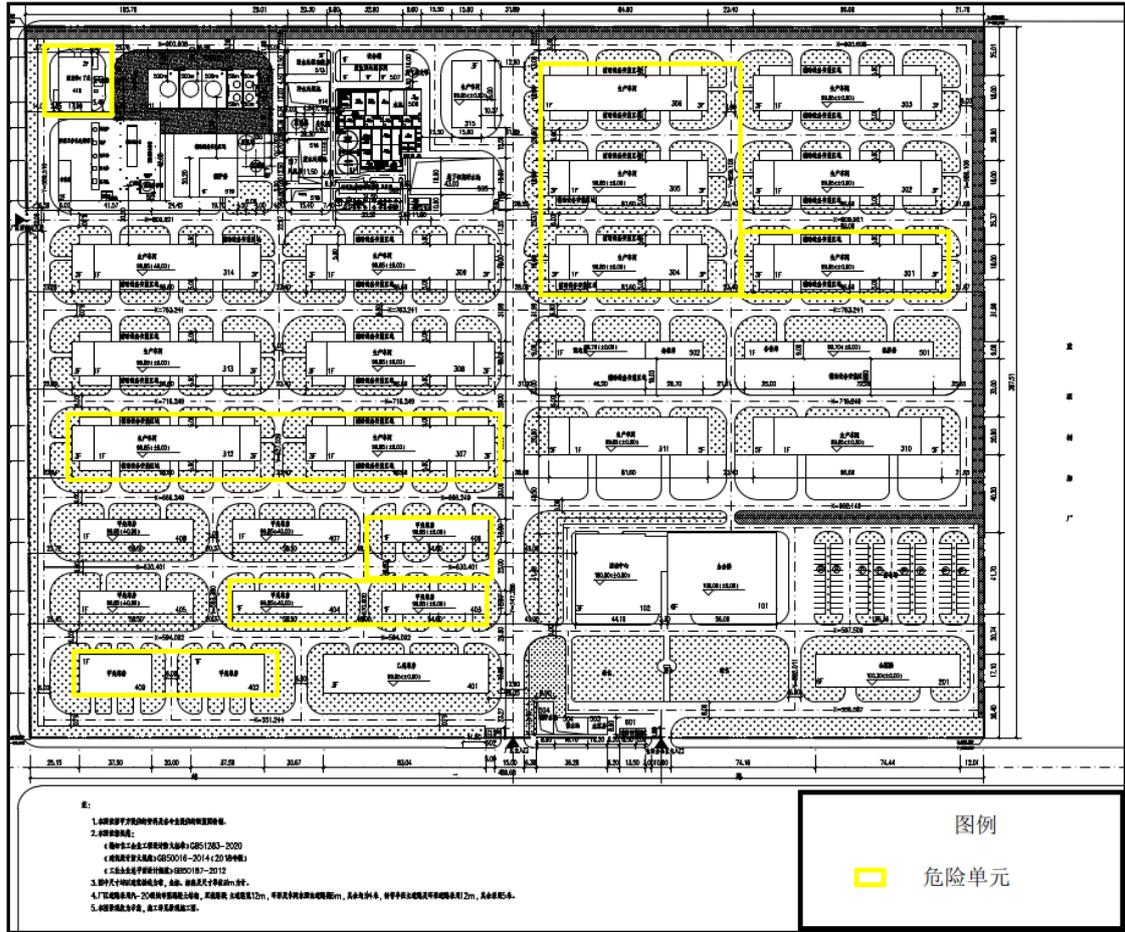


图 6.4-1 危险单元分布图

表 6.4-3 拟建项目环境风险识别一览表

危险单元	主要风险源	主要危险物质	环境风险类型	触发因素	可能环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产系统	生产装置、管道	有机溶剂	泄漏、火灾及爆炸引发次生/伴生污染物排放	设备缺陷、操作不当	污染物进入环境空气、泄漏废液或消防废水进入进入地下水	周边居住、文化教育行政办公等人群、地下水含水层
	加氢设备	氢气、有机溶剂	火灾及爆炸引发次生/伴生污染物排放	设备缺陷、操作不当、加氢尾气放空故障	污染物进入环境空气、泄漏废液或消防废水进入进入地下水	周边居住、文化教育行政办公等人群、地下水含水层
仓库（依托）	有机溶剂储桶	有机溶剂	泄漏、火灾爆炸引发次生/伴生污染物排放	设备腐蚀、材质缺陷、操作失误等引发泄漏	污染物进入环境空气、事故废水进入地表水、地下水	周边居住、文化教育行政办公等人群、地下水含水层
	其他有毒有害物质储桶	危险化学品	泄漏、火灾、爆炸引发次生/伴生污染物排放	设备腐蚀、材质缺陷、操作失误等引发泄漏	污染物进入环境空气、事故废水进入地表水、地下水	周边居住、文化教育行政办公等人群、地下水含水层
公用辅助设施	危废贮存库（依托）	油类物质	泄漏、火灾爆炸引发次生/伴生污染物排放	危废长时间储存，危险废物热量累积引发火灾爆炸	污染物进入环境空气、泄漏废液或消防废水进入进入地下水	周边居住、文化教育行政办公等人群、地下水含水层

## 6.5 风险事故情形分析

### 6.5.1 风险事故情形设定内容

在风险识别的基础上，结合 6.4-3 环境风险识别，本项目风险事故情形最终设定如下：

对大气环境产生影响的风险事故为：406 车间发生火灾，402 车间二甲苯储桶发生泄漏。泄漏事故为上述物质泄漏挥发性物质迅速释放至大气，火灾爆炸事故为燃烧转化为次生污染物 CO 等。

对地表水产生影响事故为：厂区发生火灾，消防废水、物料事故性排放对地表水的影响。

对地下水产生影响事故为：甲类仓库危险化学品发生泄漏，地面防渗出现破损，废水沿裂缝下渗进入包气带及地下水含水层，对地下水产生影响。

#### 6.5.1.1 最大可信事故概率

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 泄漏频率推荐值，本项目最大可信事故概率参照下表 6.5-2。

表 6.5-2 本项目最大可信事故泄漏频率一览表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.0 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.0 \times 10^{-6}/a$

#### 6.5.1.2 最大可信事故

根据导则 8.1.2.3 要求，设定的设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济发展水平相适应，一般而言，发生频率小于导则  $10^{-6}/a$  的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

根据对收集的风险事故进行调查分析，液体形态的化学品发生泄漏事故的概率较高，造成的危害较严重。根据对项目的危险物质及风险事故类型分析，本项目风险评价的最大可信事故设定见表 6.5-3。

表 6.5-3 本项目最大可信事故设定一览表

序号	设备	泄漏模式	泄漏频率	最大可信事故	危险因子
1	甲类仓库 406	火灾次生污染排放	$10^{-6}/a$	火灾，次生 CO、光气	CO、光气

2	甲类仓库 402	储桶 10min 泄漏完	$5.0 \times 10^{-6}/a$	泄漏, 二甲苯	二甲苯
---	----------	-----------------	------------------------	---------	-----

## 6.5.2 源项分析

### 6.5.2.1 源项分析方法

#### 1、火灾伴生/次生污染物产生量估算

油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算:

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中:  $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量, kg/s;

$C$ ——物质中的碳含量, 取 85%;

$q$ ——化学不完全燃烧值, 取 1.5%~6.0%。

$Q$ ——参与燃烧的物质质量, t/s。

#### 2、液体泄漏速率 QL 用柏努利方程计算:

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中:  $Q_L$ ——液体泄漏速度, kg/s;

$P$ ——容器内介质压力, Pa;

$P_0$ ——环境压力, Pa;

$\rho$ ——泄漏液体密度, kg/m<sup>3</sup>;

$g$ ——重力加速度;

$h$ ——裂口之上液位高度, m;

$C_d$ ——液体泄漏系数, 按导则附录 F 表 F.1 选取;

$A$ ——裂口面积, m<sup>2</sup>。

#### 3、质量蒸发速率

质量蒸发速率  $Q$  按下式计算:

$$Q = \alpha \times p \times \frac{M}{RT_0} \times u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} \times r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中:  $Q$ —质量蒸发速度, kg/s;

$p$ —液体表面蒸气压, Pa;

$R$ —气体常数: J/mol K;

$T_0$ —环境温度, K;

M—物质的摩尔质量，kg/mol；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m；

$\alpha$ ，n—大气稳定度系数，无量纲。

### 6.5.2.2 源项估算

#### 1、甲类仓库 406 发生火灾事故，次生污染物排放

根据风险导则附录 F 表 F.4 和表 6.3-1，本项目甲类 406 仓库乙酸酐、甲苯、丙酮，根据存放物质半致死浓度以及最大存储量判断，乙酸酐、甲苯、丙酮无对应有毒有害物质释放比例，因此发生火灾事故时，有毒有害物质全部参与燃烧考虑。甲类仓库 406 发生火灾事故，次生污染物燃烧时间按照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974—2014）3.6.2 中甲、乙、丙类仓库火灾延续时间为 3h 计。根据火灾伴生/次生污染物一氧化碳产生量估算，火灾发生时次生污染事故 CO 排放速率为 0.1091kg/s。

#### 2、甲类仓库 402 发生二甲苯储桶泄漏

##### ①泄露速率

甲类仓库 402 储存二甲苯，储存规格为 200L/桶，将甲类仓库 402 视为紧急隔离系统单元，故泄漏时间设定为 10min 泄漏完，则二甲苯泄漏速率为 0.293kg/s。

##### ②泄漏液体蒸发速率

液态物料泄漏事故对大气环境的影响途径主要是通过泄漏物质蒸发进入大气环境。根据泄漏物质的挥发性，本次针对二甲苯泄漏计算其蒸发速率。

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。二甲苯沸点为 144.4℃，发生泄漏时，通常不会发生闪蒸和热量蒸发，仅考虑液池内液体的质量蒸发。

本项目风险计算最不利气象条件及最常见气象条件对应的  $\alpha$ ，n 按导则附录 F 中表 F.3 确定。其中最不利气象条件稳定（F）取值  $\alpha=5.285\times 10^{-3}$ ，n=0.3；最常见气象条件稳定（D）取值  $\alpha=4.685\times 10^{-3}$ ，n=0.25。

考虑到在液体泄漏事故发生后，泄漏物质在风力蒸发作用下，会挥发至大气中，产生大气环境影响。综合考虑物料的理化性质、挥发性、毒性有害性，假设发生泄漏事故后，可在 10min 时间间隔内进行堵漏，防止继续泄漏，泄漏物质扩散可控制在泄漏点附近，且在 30min 内处理事故泄漏物质完毕，即事故持续时间

为 30min。

运用质量蒸发速率公式计算，本项目二甲苯储桶泄漏事故的质量蒸发速率在最不利及最常见气象条件下分别为 0.0134kg/s 及 0.0166kg/s。

综上，本项目风险源强见表 6.5-4。

表 6.5-4 本项目环境风险源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量 (kg/s)		其他事故源参数
1	甲类仓库 406 火灾事故，污染物排放	甲类仓库 406	CO	环境空气	0.165	180	1782	/		/
2	甲类仓库 402 二甲苯泄漏	甲类仓库 402	二甲苯	环境空气	0.293	10	175.8	最不利	最常见	/
								0.0134	0.0166	

## 6.6 风险预测与分析

### 6.6.1 大气环境风险预测与评价

本拟建项目根据表 6.5-4，选取表 6.6-1 中事故作为本次环评风险源强进行预测分析。

表 6.6-1 拟建项目事故源项一览表

风险事故情形分析							
代表性风险事故情形描述		甲类仓库 406 发生火灾事故，次生污染物排放					
环境风险类型		火灾次生污染物排放					
泄漏设备类型		储桶	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	常压	
泄漏危险物质		乙酸酐、甲苯、丙酮	最大存在量/kg	61050	泄漏孔径/mm	/	
泄漏速率/(kg/s)	CO	0.165	泄漏时间/min	180	泄漏量/kg	CO 1782	
泄漏高度/m		0.5	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	1.0×10 <sup>-6</sup>	
代表性风险事故情形描述		甲类仓库 402 发生二甲苯储桶泄漏					
环境风险类型		泄露					
泄漏设备类型		储桶	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	常压	
泄漏危险物质		二甲苯	最大存在量/kg	12000	泄漏孔径/mm	/	
泄漏速率/(kg/s)		0.293	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	175.8	
泄漏高度/m		0.5	泄漏液体蒸发量/kg	最不利	24.12	泄漏频率	5.0×10 <sup>-6</sup>
				最常见	29.88		

### 6.6.1.1 预测模型筛选

根据源项分析结果，采用附录 G 中 G.2 中理查德森数定义及计算公式，判断烟团/烟羽是否为重质气体。

对比排放时间  $T_d$  和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间  $T$ ： $T=2X/U_r$ （ $X$ —事故发生地与计算点的距离，m，本项目取最近网格点 50m； $U_r$ —10m 高处风速，m/s，本项目最常见气象数据取距离最近蒲城气象观测站 2020 年年均风速 2.0m/s），得到  $T=50s$ ，因此， $T_d>T$ ，可认为事故源为连续排放。理查德森数连续排放计算公式为：

$$R_i = \frac{\left[ \frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left( \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： $\rho_{rel}$ —排放物质进入大气的初始密度， $kg/m^3$ ；

$\rho_a$ —环境空气密度， $kg/m^3$ ；

$Q$ —连续排放烟羽的排放速率， $kg/s$ ；

$D_{rel}$ —初始的烟团宽度，即源直径，m；

$U_r$ —10m 高处风速，m/s。

各风险事故释放物质理查德森数计算结果见表 6.6-2。

表 6.6-2 理查德森数计算结果一览表

序号	事故情形	物质	气象条件	理查德森数 $R_i$	判别标准	气体类型	预测模型
1	甲类仓库406发生火灾事故，次生污染物排放	CO	最不利	-0.2941	<1/6	轻质气体	AFTOX
2	甲类仓库402发生二甲苯储罐泄露	二甲苯	最不利	0.1062	<1/6	轻质气体	AFTOX

### 6.6.1.2 预测范围与计算点

#### 1、预测范围

根据风险识别及源项分析结果，结合拟建项目周围环境特征及敏感目标分布情况，同时按照各风险源危险物质超过预测最大影响范围的预测结果，确定预测范围为 5km。

#### 2、计算点

计算点分特殊计算点和一般计算点。特殊计算点指大气环境敏感目标等关心

点，一般计算点指下风向不同距离点。项目网格点设置间距 50m。

本项目特殊计算点选取评价范围内主导风向 NE~E 下风向的敏感目标（滩里、里仁村、南贾曲、阎家、寇家堡、张家村、西陈村、张家、内府村、新立村、西陈小学、东兴隆、西兴隆）。

### 6.5.1.3 预测参数确定

项目位于蒲城高新技术产业开发区，区域为平坦地形，项目风险事故发生地周围 1km 范围内现状以未开发土地为主，占地面积最大的土地利用类型是农作地，地表粗糙度依据风险导则附录表 G.1 确定。项目大气风险预测模型主要参数见表 6.6-3。

表 6.6-3 大气风险预测模型 AFTOX 主要参数一览表

参数类型	选项	甲类仓库406发生火灾事故，次生污染物排放		甲类仓库402二甲苯泄漏	
环境参数	事故源经度 (°)	109.595365438E		109.594324741E	
	事故源纬度 (°)	34.886954316N		34.886246213N	
	事故源类型	火灾爆炸次生污染		泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象	最不利气象	最常见气象
	风速 (m/s)	1.5	2.17	1.5	2.17
	环境温度 (°C)	25	31.06	25	31.06
	相对湿度 (%)	50	71	50	71
	稳定度	F	D	F	D
其他参数	地表粗糙度 (m)	0.03		0.03	
	是否考虑地形	是		是	
	地形数据精度 (m)	30m		30m	
泄漏参数	污染物名称	CO		二甲苯	
	泄漏时长 (min)	180		10	10
	泄漏速率 (kg/s)	0.165		0.0134 (最不利)	0.0166 (最常见)
计算参数	离地高度 (m)	2		2	
	计算廓线的阈值个数	2		2	
	每分钟烟团个数	20		20	

### 6.6.1.4 大气毒性终点浓度值选取

根据导则附录 H 大气毒性终点浓度值选取，具体表 6.6-4。

表 6.6-4 大气毒性终点浓度值一览表

化学物质		毒性终点浓度-1	毒性终点浓度-2
名称	CAS	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
CO	630-08-0	380	95
二甲苯	1330-20-7	11000	4000

### 6.6.1.5 气体扩散浓度计算结果

1、甲类仓库 406 发生火灾事故，次生污染物排放

(1) 下风向最远距离

采用 AFTOX 模型进行进一步预测计算，甲类仓库 406 发生火灾事故，次生污染物排放 CO，释放的 CO 毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 对应的下风向最远距离见表 6.6-7。

表 6.6-7 406 仓库发生火灾事故次生污染物排放事故下风向最远距离计算结果一览表

风险类型	气象条件	事故类型	物质	评价指标	最大半宽对应距离 m	下风向最远距离 m
泄漏	最不利气象	火灾事故次生污染物排放	CO	毒性终点浓度-1 (380mg/m <sup>3</sup> )	100	310
				毒性终点浓度-2 (95mg/m <sup>3</sup> )	380	740
	最常见气象		CO	毒性终点浓度-1 (380mg/m <sup>3</sup> )	70	110
				毒性终点浓度-2 (95mg/m <sup>3</sup> )	140	270

(2) 下风向不同距离处最大浓度及对应半宽

下风向不同距离处 CO 的最大浓度及对应半宽分别见表 6.6-8 和表 6.6-9。

表 6.6-8 下风向不同距离处 CO 最大浓度及对应半宽一览表（最不利气象）

序号	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	阈值-2 对应的半宽 (m)	阈值-1 对应的半宽 (m)
1	10	0.11111	51016	2	2
2	50	0.55556	4457	6	4
3	<b>100</b>	<b>1.1111</b>	<b>1855.1</b>	10	<b>8</b>
4	150	1.6667	1105.4	14	8
5	200	2.2222	741.22	16	8
6	250	2.7778	534.4	18	8
7	300	3.3333	405.34	20	4
8	350	3.8889	319.21	20	
9	<b>380</b>	<b>4.2222</b>	<b>280.55</b>	<b>22</b>	
10	400	4.4444	258.71	22	
11	450	5	214.5	22	
12	500	5.5556	181.15	20	
13	600	6.6667	134.86	18	
14	700	7.7778	104.87	10	
15	800	8.8889	84.232		
16	900	10	69.374		
17	1000	11.111	58.288		
18	2000	22.222	20.592		
19	3000	33.333	12.006		
20	4000	44.444	8.1826		

序号	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	阈值-2 对应的半宽 (m)	阈值-1 对应的半宽 (m)
21	5000	55.555	6.0761		

由上表可以看出,在不利气象条件下,下风向 CO 的最大浓度为 51016mg/m<sup>3</sup>,出现在 0.11min,距离污染物质泄漏点 10m 处。毒性终点浓度-2 (95mg/m<sup>3</sup>) 对应的最大半宽为 22m,出现在 4.2222min,到达下风向最远 740m 处;毒性终点浓度-1 (380mg/m<sup>3</sup>) 对应的最大半宽为 8m,出现在 1.1111min,到达下风向最远 310m 处。

表 6.6-9 下风向不同距离处 CO 的最大浓度及对应半宽一览表 (最常见气象)

序号	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	阈值-2 对应的半宽 (m)	阈值-1 对应的半宽 (m)
1	10	0.076805	13742	4	2
2	50	0.38402	1224.5	10	6
3	<b>70</b>	<b>0.53763</b>	<b>794.48</b>	12	<b>8</b>
4	100	0.76805	480.57	16	6
5	<b>140</b>	<b>1.0753</b>	<b>287.36</b>	<b>18</b>	
6	150	1.1521	257.63	18	
7	200	1.5361	161.69	16	
8	250	1.9201	111.67	10	
9	300	2.3041	82.183		
10	350	2.6882	63.282		
11	400	3.0722	50.399		
12	450	3.4562	41.199		
13	500	3.8402	34.384		
14	600	4.6083	25.123		
15	700	5.3763	19.254		
16	800	6.1444	15.285		
17	900	6.9125	12.465		
18	1000	7.6805	10.385		
19	2000	15.361	3.6109		
20	3000	23.042	1.9826		
21	4000	30.722	1.2954		
22	5000	38.403	0.93109		

由上表可以看出,在常见气象条件下,下风向 CO 的最大浓度为 13742mg/m<sup>3</sup>,出现在 0.076805min,距离污染物质泄漏点 10m 处。毒性终点浓度-2 (95mg/m<sup>3</sup>) 对应的最大半宽为 18m,出现在 1.0753min,到达下风向最远 270m 处;毒性终点浓度-1 (380mg/m<sup>3</sup>) 对应的最大半宽为 8m,出现在 0.53763min,到达下风向最远 110m 处。

下风向不同距离处 CO 的轴线浓度见图 6.6-1 和 6.6-2，达到不同毒性终点浓度的最大影响区域见图 6.6-3 和 6.6-4。

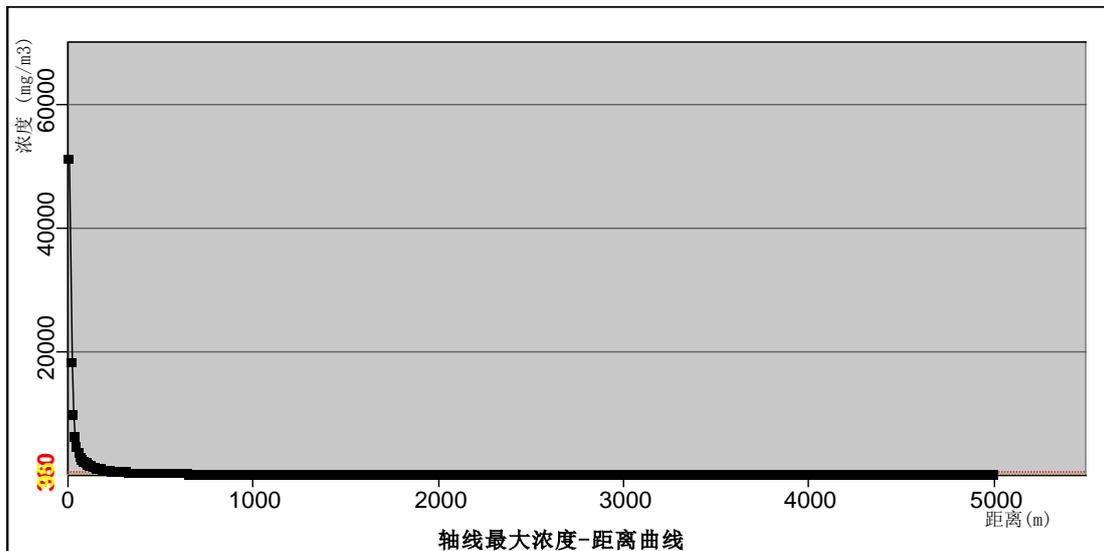


图 6.6-1 下风向不同距离处 CO 的轴线浓度图（最不利气象）

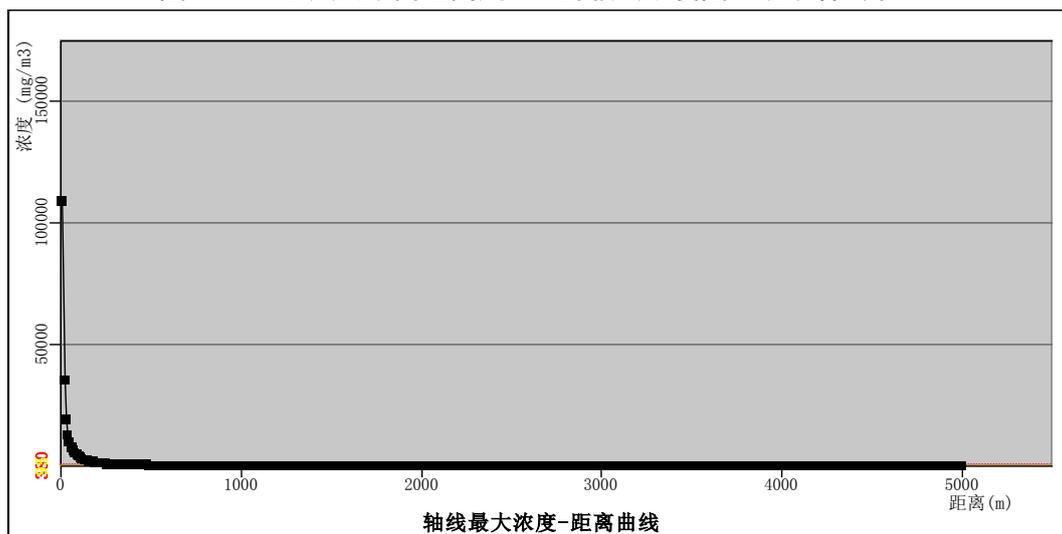


图 6.6-2 下风向不同距离处 CO 的轴线浓度图（最常见气象）



图 6.6-3 下风向 CO 达到不同毒性终点浓度的最大影响区域图（最不利气象）



图 6.6-4 下风向 CO 达到不同毒性终点浓度的最大影响区域图（最常见气象）

### (3) 关心点处浓度随时间变化情况

由预测结果可知，在最不利气象条件和最常见气象条件下，各关心点均未出现浓度大于毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，不会对下风向人群造成中毒、死亡等严重后果。

关心点的 CO 浓度随时间变化表见表 6.6-10 及图 6.6-5、6.6-6。

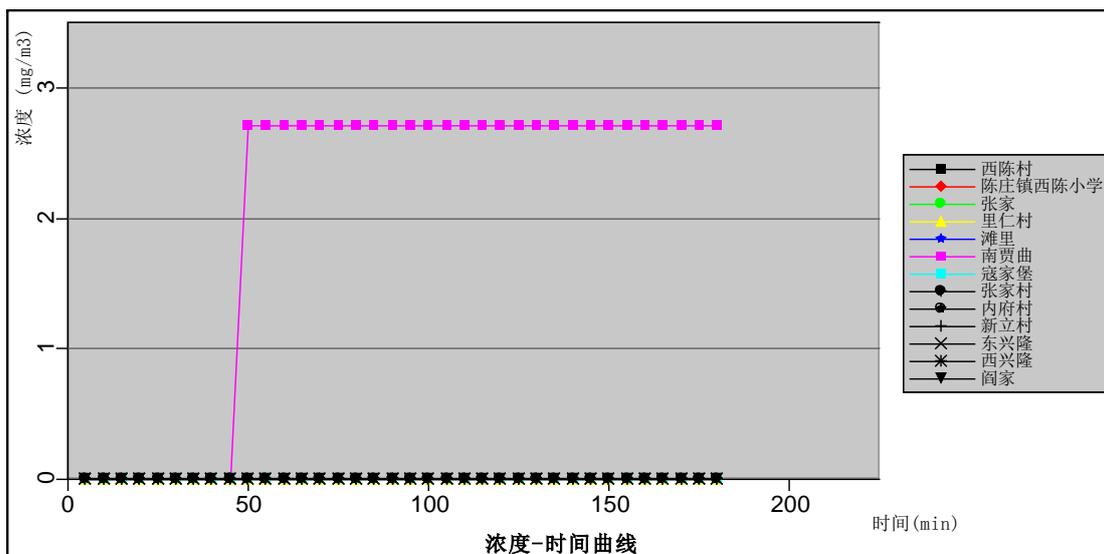


图 6.6-5 关心点 CO 浓度随时间变化图（最不利气象）

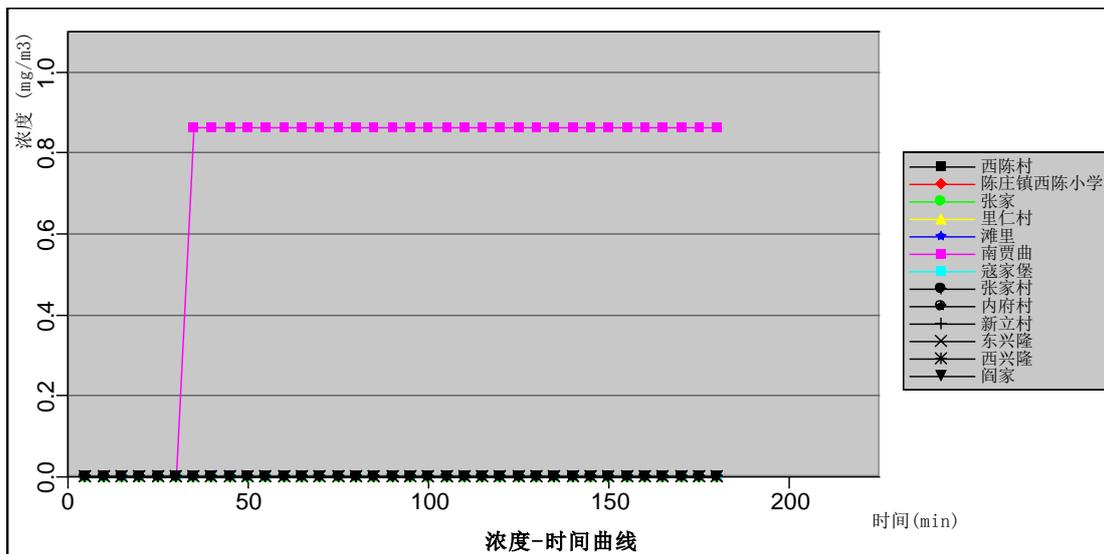


图 6.6-6 关心点 CO 浓度随时间变化图（最常见气象）

表 6.6-10 各关心点 CO 浓度随时间变化一览表

预测因子	序号	名称	绝对坐标 (m)		最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度出现时间 (min)	超标时刻 min	持续超标时间 min
			X	Y				
最不利气象	1	西陈村	-1227	-1594	0	5	-	-
	2	陈庄镇西陈小学	-766	-1789	0	5	-	-
	3	张家	-2227	-1883	0	5	-	-
	4	里仁村	-2344	-516	0	5	-	-
	5	滩里	-1493	-352	0	5	-	-

预测因子	序号	名称	绝对坐标 (m)		最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度出现时间 (min)	超标时刻 min	持续超标时间 min
			X	Y				
最常见气象	6	南贾曲	-4532	-283	2.71	50	-	-
	7	寇家堡	-4192	-1855	0	45	-	-
	8	张家村	-4773	-1728	0	55	-	-
	9	内府村	-4107	-2578	0	55	-	-
	10	新立村	-2592	-2734	0	55	-	-
	11	东兴隆	-2748	-4093	0	55	-	-
	12	西兴隆	-4617	-4476	0	55	-	-
	13	阎家	-2932	-1331	0	35	-	-
	1	西陈村	-1227	-1594	0	5	-	-
	2	陈庄镇西陈小学	-766	-1789	0	5	-	-
	3	张家	-2227	-1883	0	5	-	-
	4	里仁村	-2344	-516	0	20	-	-
	5	滩里	-1493	-352	0	20	-	-
6	南贾曲	-4532	-283	0.863	15	-	-	
7	寇家堡	-4192	-1855	0	35	-	-	
8	张家村	-4773	-1728	0	30	-	-	
9	内府村	-4107	-2578	0	35	-	-	
10	新立村	-2592	-2734	0	30	-	-	
11	东兴隆	-2748	-4093	0	30	-	-	
12	西兴隆	-4617	-4476	0	30	-	-	
13	阎家	-2932	-1331	0	25	-	-	

2、甲类仓库 402 二甲苯储桶泄漏事故

(1) 下风向最远距离

采用 AFTOX 模型进行进一步预测计算,甲类仓库 402 二甲苯储桶泄漏事故,在最不利气象及常见气象条件下,释放的二甲苯在预测时间内的预测浓度均低于毒性终点浓度-1 (11000mg/m<sup>3</sup>) 及毒性终点浓度-2 (4000mg/m<sup>3</sup>)。

(2) 下风向不同距离处最大浓度及对应半宽

下风向不同距离处二甲苯的最大浓度及对应半宽分别见表 6.6-8 和表 6.6-9。

表 6.6-11 下风向不同距离处二甲苯的最大浓度及对应半宽一览表 (最不利气象)

序号	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	阈值-2 对应的半宽 (m)	阈值-1 对应的半宽 (m)
1	10	0.11	0.21	/	/
2	50	0.56	178.43	/	/
3	100	1.11	107.59	/	/

序号	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	阈值-2 对应的半宽 (m)	阈值-1 对应的半宽 (m)
4	150	1.67	65.05	/	/
5	200	2.22	43.43	/	/
6	250	2.78	31.19	/	/
7	300	3.33	23.61	/	/
8	350	3.89	18.57	/	/
9	400	4.44	15.04	/	/
10	450	5.00	12.46	/	/
11	500	5.56	10.53	/	/
12	600	6.67	7.84	/	/
13	700	7.78	6.10	/	/
14	800	8.89	4.90	/	/
15	900	10.00	4.04	/	/
16	1000	11.11	3.39	/	/
17	2000	25.22	1.20	/	/
18	3000	37.33	0.70	/	/
19	4000	50.44	0.48	/	/
20	5000	62.56	0.36	/	/

由上表可以看出，在不利气象条件下，下风向二甲苯的最大浓度为 178.43 mg/m<sup>3</sup>，出现在 0.56min，距离污染物质泄漏点 50m 处。

表 6.6-12 下风向不同距离处二甲苯的最大浓度及对应半宽一览表（最常见气象）

序号	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	阈值-2 对应的半宽 (m)	阈值-1 对应的半宽 (m)
1	10	0.08	21.29	/	/
2	50	0.38	120.50	/	/
3	100	0.77	47.63	/	/
4	150	1.15	25.28	/	/
5	200	1.54	15.81	/	/
6	250	1.92	10.91	/	/
7	300	2.30	8.03	/	/
8	350	2.69	6.18	/	/
9	400	3.07	4.93	/	/
10	450	3.46	4.03	/	/
11	500	3.84	3.36	/	/
12	600	4.61	2.46	/	/
13	700	5.38	1.89	/	/
14	800	6.14	1.50	/	/
15	900	6.91	1.22	/	/
16	1000	7.68	1.02	/	/
17	2000	19.36	0.36	/	/
18	3000	29.04	0.20	/	/

序号	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	阈值-2 对应的半宽 (m)	阈值-1 对应的半宽 (m)
19	4000	35.72	0.13	/	/
20	5000	43.40	0.09	/	/

由上表可以看出，在常见气象条件下，下风向二甲苯的最大浓度为 120.50 mg/m<sup>3</sup>，出现在 0.38min，距离污染物质泄漏点 50m 处。

下风向不同距离处 CO 的轴线浓度见图 6.6-7 和 6.6-8。

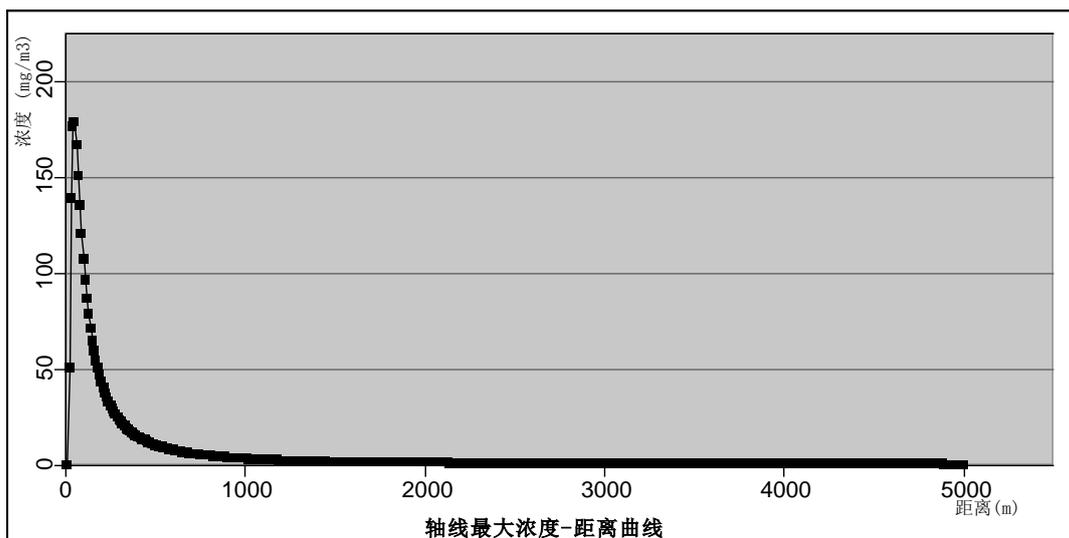


图 6.6-7 下风向不同距离处二甲苯的轴线浓度图（最不利气象）

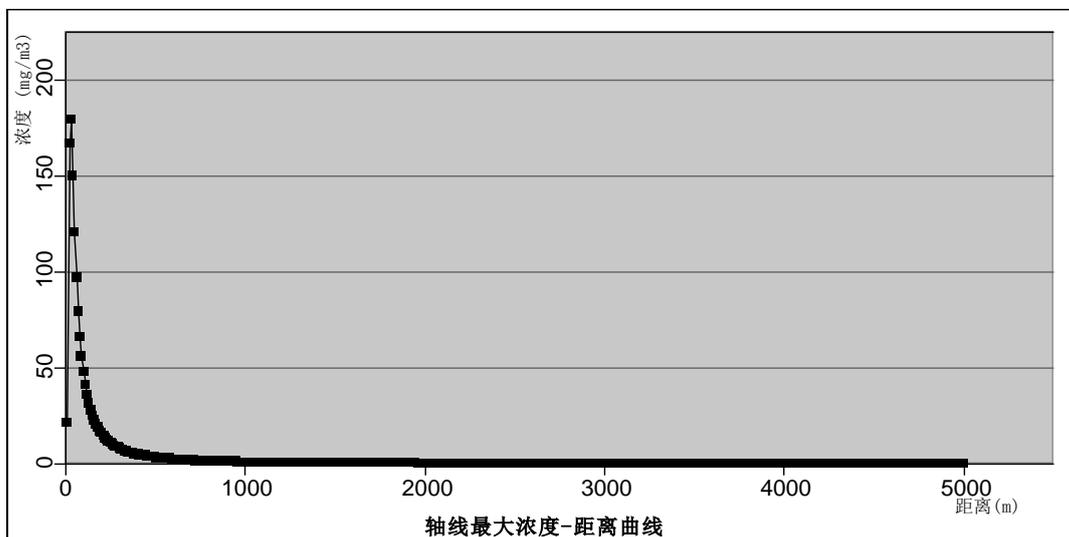


图 6.6-8 下风向不同距离处二甲苯的轴线浓度图（最常见气象）

### (3) 关心点处浓度随时间变化情况

由预测结果可知，在最不利气象条件和最常见气象条件下，各关心点均未出现浓度大于毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2 的时刻，不会对下风向人群造成中毒、死亡等严重后果。

关心点的二甲苯浓度随时间变化表见表 6.6-13 及图 6.6-9、6.6-10。

表 6.6-13 各关心点二甲苯浓度随时间变化一览表

预测因子	序号	名称	绝对坐标(m)		最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度 出现时间 (min)	超标时刻 min	持续超标时间 min
			X	Y				
最不利气象	1	西陈村	-1227	-1594	0	5	-	-
	2	陈庄镇西陈小学	-766	-1789	0	5	-	-
	3	张家	-2227	-1883	0	5	-	-
	4	里仁村	-2344	-516	0	5	-	-
	5	滩里	-1493	-352	0	5	-	-
	6	南贾曲	-4532	-283	0	5	-	-
	7	寇家堡	-4192	-1855	0	5	-	-
	8	张家村	-4773	-1728	0	5	-	-
	9	内府村	-4107	-2578	0	5	-	-
	10	新立村	-2592	-2734	0	5	-	-
	11	东兴隆	-2748	-4093	0	5	-	-
	12	西兴隆	-4617	-4476	0	5	-	-
	13	阎家	-2932	-1331	0	5	-	-
最常见气象	1	西陈村	-1227	-1594	0	5	-	-
	2	陈庄镇西陈小学	-766	-1789	0	5	-	-
	3	张家	-2227	-1883	0	5	-	-
	4	里仁村	-2344	-516	0	5	-	-
	5	滩里	-1493	-352	0	5	-	-
	6	南贾曲	-4532	-283	0.00255	30	-	-
	7	寇家堡	-4192	-1855	0	30	-	-
	8	张家村	-4773	-1728	0	30	-	-
	9	内府村	-4107	-2578	0	30	-	-
	10	新立村	-2592	-2734	0	30	-	-
	11	东兴隆	-2748	-4093	0	30	-	-
	12	西兴隆	-4617	-4476	0	30	-	-
	13	阎家	-2932	-1331	0	30	-	-

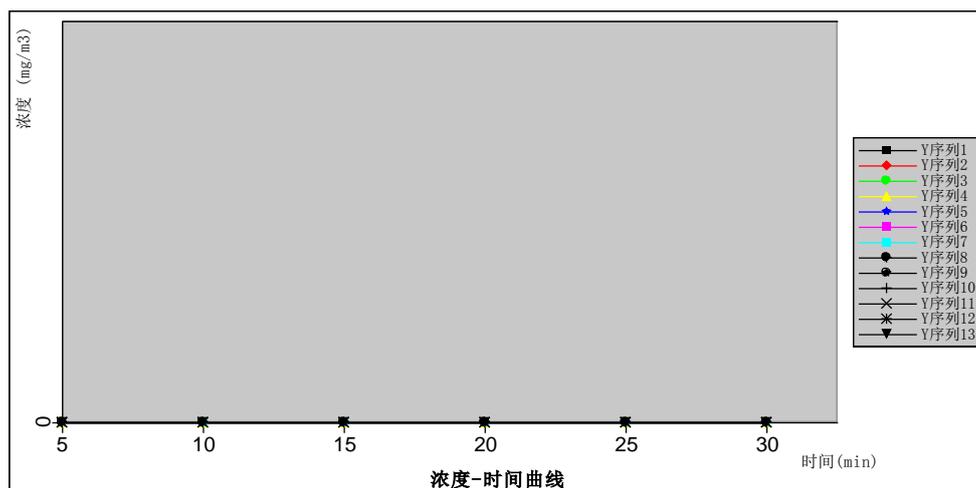


图 6.6-9 关心点二甲苯浓度随时间变化图（最不利气象）

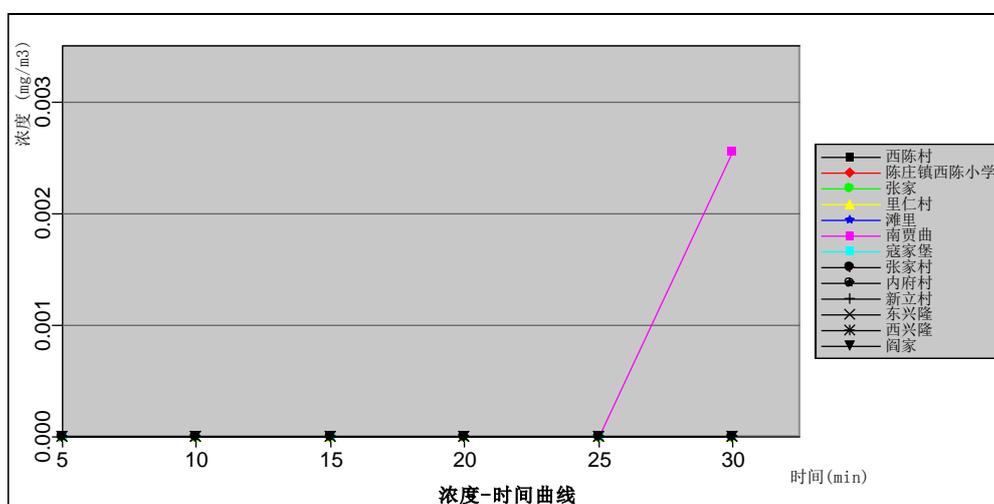


图 6.6-10 关心点二甲苯浓度随时间变化图（最常见气象）

### 6.6.2 地表水环境风险评价

事故情况下一旦含有有毒有害的污染物不经处理泻入外界水体，将不可避免的对外界水体造成污染，甚至造成严重的超标。

本项目距离渭河 34.4km，厂区设置三级防控体系，并指定相应的污水排放事故应急预案，事故状况下风险物质很难直接进入地表水体。因此，对本项目地表水风险影响进行定性分析。

#### 6.6.2.1 事故假定

本项目可能对水体环境造成影响事故主要有：

- 1、泄露事故；
- 2、火灾事故。

### 6.6.2.2 事故影响分析

#### 1、泄露事故后果分析

##### (1) 生产装置区泄露事故影响分析

本项目生产车间 301、304~307、312 生产装置区共设置 17 条生产工艺线。涉及多种危险物质，主要为易燃、有毒、腐蚀性物质。生产过程物料通过管道输送和添加，主要设备包含反应釜、离心机、烘箱等。

设备反应釜/槽体安装液位指示，高低位报警设施，其低位于泵连锁。车间内设可燃液体报警仪，与可燃气体检测装置连锁，当可燃气体浓度达到设定限值报警，自启动事故排风机。车间内均进行防腐、防渗处理，一旦输送管道、阀门破损，物料泄漏，工作人员采用车间内专用收集容器进行收集处理，不会流入地面水系统，对环境影响较小。

##### (2) 仓储泄漏事故影响分析

本项目涉及甲类库（403、404、405、406、409）、乙类库（402）。甲类库和乙类库主要储存生产所需原辅材料，储存采用桶装、钢瓶、袋装等。

仓库内储存物质发生破碎泄漏的可能性很小，液体危化品采用铁桶/塑料桶包装，固体危化品采用内膜袋外编织袋包装。对于固体试剂，包装袋破损后对环境影响很有限。液体产品采用铁桶/塑料桶包装，塑料桶具有良好的抗碰撞性能，破损的概率不大，工人在取运原辅材料的过程中，可能由于操作不当或者其它原因而导致泄漏。由于所有包装不可能全部同时破损，泄漏量很小，且各物质储存量都很少，发生泄漏时，只可能对周边操作人员造成轻微危害，可能刺激上呼吸道、皮肤和眼。

各仓库内设分区进行储存，各危化品之间用过道隔开。不同品种危化品分开堆存，易燃、可燃和有毒液体堆存设置隔堤，酸碱腐蚀性物质、氧化性物质分开储存。针对不同危化品配备合适的材料收容泄漏物，在此情况下，危化品一旦发生泄漏，不会发生交叉反应，且有收容桶收容泄漏物质。

且在日常管理时危险化学品库房保持干燥、通风，各不同危化品包装必须密封，防止受潮。同时，由于各物质储存量都很少，发生泄漏时，危害主要集中在泄漏点附近，且在发生泄漏时，企业有相应的应急预案，可以将泄漏风险降到最小，对外环境造成的影响较小。

##### (3) 危废贮存库泄漏事故影响分析

危废贮存库暂存蒸馏浓缩残液、废活性炭、废硅胶、杂盐、废沾染物、废污泥等危废，采用 200L 包装桶暂存。危废贮存库内进行防渗、防腐处理，危废均置于防泄漏托盘上，库内配泄漏液体收集装置（储桶），一旦发生泄漏，液态危废进入防泄漏托盘，不会直接在地面漫流，且危废贮存库专人监管检查，能及时发现并处理，对外环境影响较小。

## 2、火灾事故后果分析

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）、《自动喷水系统灭火设计规范》（GB50084-2001）（2005 年版）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）以及《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）设计，全厂同一时间内火灾按 1 次计，本工程一次火灾消防用水量最大处为生产车间(甲类)，其室外消防用水量为 10L/s，室内消防用水量为 25L/s，一次火灾延续时间为 3h，一次火灾最大消防用水量为 270m<sup>3</sup>，消防水压约 0.7MPa。

消防废水依托厂区现有 900m<sup>3</sup> 事故池收集，厂区内雨水排水系统设有切换阀门，以便在消防时收集经雨水管道收集排放的消防水。事故池中的消防排水经提升泵送厂区现有污水处理站处理。

## 3、事故水池和初期雨水池依托可行性分析

本次技改项目仅利用现有厂区的生产车间及库房，不新增用地及罐区，集水面积未发生变化，不新增事故水及初期雨水量，出现火灾事故产生的应急事故废水量及初期雨水量在全厂设计期间已经统筹考虑，因此本次扩建工程依托现有事故池及初期雨水收集池可行。

### 6.6.2.3 事故防范措施及其效果分析

（1）本项目排水系统设置：按照清污分流、雨污分流的原则，利用厂区现有生产废水管网、生活污水管网和雨水管网。工艺废水经蒸馏/精馏、多效蒸发预处理，生活污水收集后经过化粪池处置后与预处理后的工艺废水、辅助设施废水一并进厂内污水站处理，处理后进蒲城县城南污水处理厂进一步处理。初期雨水经雨水收集系统收集后，排入现有初期雨水池暂存，分批次排入污水处理站进行处理。收集后的清洁雨水进入雨水管网。

（2）本项目消防水收集系统：一旦发生事故，消防水经围堰收集入污水系统；对于溢流至雨水排放系统的事故污水可以在雨水排口设置雨水缓冲池、提升泵及切换阀门，将事故污水切换至污水排放系统。

根据本项目厂区生产装置及库房布置，可将其应急防范措施分三级防控体系：①一级防控措施：利用生产装置区车间厂房及库房专用收集容器作为一级防控措施。主要防控初期雨水、消防污水及物料泄漏。②二级防控措施：厂区管网、雨水监控池及雨水排放排放口阀门。装置事故状态时开启切换阀门，关闭雨水管网阀门，接入厂区事故池。厂区现有事故池容积为  $900\text{m}^3$ ，用于事故情况储存污水。③三级防控措施：污水处理站。事故结束后，用提升泵从事事故池打入厂区污水处理站处理，防止环境污染事故发生。

综上，本项目一旦发生环境风险事故，产生的事故废水不会直接排入地表水体，不会对地表水造成影响。

### 6.6.3 地下水环境风险评价

本项目风险状况下可能对地下水环境产生影响的情景主要为甲类库房物料储桶泄漏、火灾等事故，甲类库房防渗层出现破损，泄漏物及消防废水渗透进入地下水含水层污染地下水。根据本项目风险物质新增情况，选择火灾事故地下水预测因子为甲苯，406 仓库贮存甲苯最大贮存量为  $31.084\text{t}$ ，假设 406 仓库发生火灾爆炸事故，物料基本被燃烧或收集处理，未收集或燃烧量按  $0.2\%$  计算，则 406 仓库风险物质泄露量约为  $0.062\text{t}$ ，假设未燃烧物质全部进入消防水中，406 仓库的防渗层全部破坏，预测消防水对地下水的影响。消防水量按  $270\text{m}^3$  计算，则甲苯泄露浓度为  $230.204\text{mg/L}$ ，根据达西定律确定泄漏水量为  $135\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### (1) 预测模式及预测参数

根据导则要求采用解析法进行预测，预测模式选取为瞬时点源，给出有毒有害物质进入地下水体到达下游厂区边界和环境敏感目标处的到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度。本项目下游无环境敏感点，则仅给出污染物到达下游厂区边界处的相关结果。

**渗透系数 K:** 项目本次评价目标含水层为第四系冲洪积松散层孔隙潜水，根据评价区资料确定为  $5.91\text{m/d}$ ;

**含水层厚度 M:** 根据评价区水文地质条件确定为  $6\text{m}$ ;

**水力坡度 I:** 根据现状监测数据计算取  $0.002$ ;

**有效孔隙度  $n_e$ :** 根据经验值取  $0.18$ ;

**水流速度  $u$ :**  $u=KI/n_e=0.067\text{m/d}$ ;

**弥散系数  $D_L$ 、 $D_T$ ：**根据徐玉璐（2016）在总结前人研究成果并进行试验的基础上进行的《多孔介质中污染物运移及弥散系数对流速依赖性实验研究》表明发现实验条件下弥散系数  $D$  与流速  $v$  的关系呈现明显的双对数线性关系，且可以用  $D=\alpha v^\beta$  进行表示（ $\alpha$  为弥散度）。根据有关文献及区域内其它项目资料，纵向弥散度的取值一般为 20m。结合场区的具体水文地质条件，并从安全角度考虑，含水层纵向弥散系数与横向弥散系数分别取  $2.6\text{m}^2/\text{d}$ 、 $0.26\text{m}^2/\text{d}$

## （2）预测结果与分析

下游厂界距 406 库房最近的距离约为 100m，根据预测，下游厂区边界处的污染物随时间变化曲线见图 6.6-6，甲苯的检出限为  $3\times 10^{-4}\text{mg/L}$ ，标准限值为  $0.7\text{mg/L}$ 。

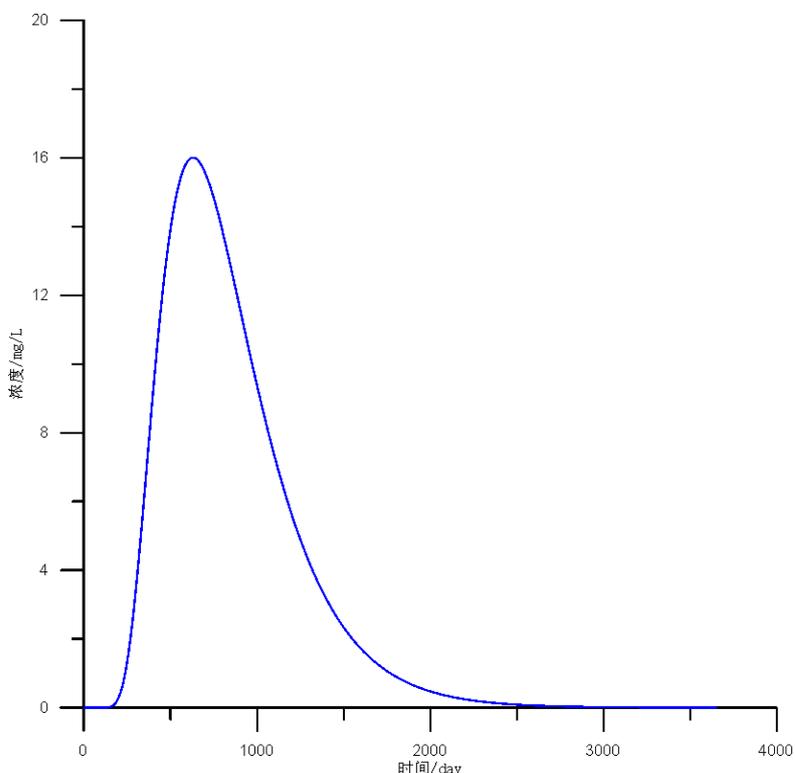


图 6.6-6 下游厂区边界处的污染物随时间变化曲线

根据上图，可得污染物到达下游厂界的时间约为 110 天，超标时间为 226d~1882d，最大浓度出现在 631 天（ $16.0036\text{mg/L}$ ）。根据预测结果，虽然仓库距离厂界较远，但事故状况下仍然会对厂界及其下游地下水环境产生影响。因此，企业应采取相关措施，避免事故状况的发生。

## 6.7 环境风险管理

风险管理是研究风险发生规律和风险控制技术的一门管理科学,各组织通过风险识别、风险估测、风险评价,并在此基础上优化组合各种风险管理技术,对风险实施有效的控制并妥善处理风险事故,以期达到最低事故率、最小损失和最大的安全投资效益的目的。

环境风险评价内容是考虑事故发生后对外界环境造成的危害,因此在工程上采取一系列安全风险防范措施以降低事故发生概率的基础上,还需采取一定的环境风险防范措施,以降低事故发生时对外界环境造成的影响。

现有及在建工程潜在环境风险涉及的系统/装置主要包括生产车间、仓库、危废贮存库、污水处理站、厂内天然气输送管,以及废液储罐、氨水储罐和焚烧装置等,已采取了相应的环境风险防范措施。本次涉及现有工程装置的,将依托现有工程已采取的风险防范措施。

### 6.7.1 环境风险防范措施

#### 6.7.1.1 大气环境风险防范措施

##### 1、物料泄漏应急、救援及减缓措施

当发生易燃易爆或有毒物料泄漏时,可根据物料性质,选择采取以下措施,防止事态进一步发展:

(1) 根据事故级别启动应急预案;

(2) 根据装置各高点设置的风向标,将无关人员迅速疏散到上风向安全区,对危险区域进行隔离,并严格控制出入,切断火源;根据需要疏散周围人群。

(3) 各建(构)筑物之间防火间距要符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018版)、《石油化工企业防火设计标准》(GB50160-2008)2018年版和《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020)的要求。其中甲类厂(库)房设有事故排风系统,与室内的可燃气体检测装置连锁,当室内的可燃气体浓度达到爆炸浓度下限的50%时报警,自动启动事故排风机,保证室内的可燃气体浓度低于爆炸下限。

(4) 生产车间、甲类仓库、乙类仓库、危废贮存库设可燃、有毒气体检测、记录、报警装置,一旦检测到可燃、有毒气体泄漏,马上报警。

(5) 根据危险品性能分区、分类、分库、限额贮存。各类危险品不得与禁

忌物料混合贮存。仓库物品堆放按《常用危险化学品贮存通则》、《仓库防火安全管理规则》进行。易燃、可燃、有毒、腐蚀性液体储存设置隔堤。

(6) 生产车间内反应釜设置温度计、湿度计、压力计、流量计、液位计、逆流阀、紧急关断阀等监测设备，按时观测、记录。物料泄漏，发出警报。

(7) 设置专用容器收集泄露物料。

(8) 甲类、乙类仓库和危废贮存库应在库区建立全覆盖的视频监控系统，易燃液体储区应设防液体流散措施。

(9) 贮存化学品的仓库须配备具有专业知识的技术人员，其库房及场所设专人管理，管理人员必须佩戴可靠的个人安全防护用品。严禁吸烟和使用明火，并设置“禁止吸烟”的标志。

(10) 库房危险品要求货垛整齐、堆码牢固、数量准确，不应倒置。在液体毒性危害严重的作业环境设淋洗器、洗眼器等。库房送、排风系统应采用防爆型的通风设备。

(11) 危险物料工艺装置尽可能设计为密闭系统，使危险物料在正常操作条件下置于密闭的设备和管道系统中，当系统发生故障时，危险性物料可进入备用槽罐等待处理，防止跑料事故。

(12) 甲、乙类仓库中，每个防火分区的生产污水管道应有独立的排出口并设水封。

(13) 甲类厂（库）房设置自然通风、局部排风、事故通风系统，风机均为防爆型。换气次数不小于 8 次/h。预留车间换气不小于 12 次/h。事故时不小于 12 次/h。事故通风在室内外便于操作的地点分别设置手动控制装置，风机与房间内报警系统连锁控制。

(14) 危废贮存库建立全覆盖的视频监控系统，库内分类贮存，不相容危废分别进行存放，危废包装不与地面直接接触，采用木架或防泄漏托盘架空，库内储罐区域设隔堤。

(15) 危废贮存库采用全封闭、微负压设计，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

(16) 严格执行废气操作规程，对废气处理设施定期检修；一旦设备故障，应立即通知车间停产，组织人员对废气处理设备抢修，直至恢复原定功能后方可生产。

(17) 建立有效的环境安全隐患排查机制，发现泄漏及时采取措施，不带病运行，提高设备的安全可靠性。

(18) DCS 操作站对所有区域的可燃气体、有毒气体检测系统的报警信号及状态信号进行实时监视。发生有毒气体泄漏时，立即打开截断阀，启动应急预案，工作人员赶赴现场，利用便携式尘毒、气体检测仪检测空气中危险物质浓度，及联系事故发生时主导风向下风向及其影响范围内居民，进行疏散并安置。

(19) 按照《易制毒、易制爆化学品管理制度》，对本项目易制毒危化品（乙酸酐、甲苯、盐酸、丙酮、硫酸）由专业从业人员进行管理。专库、专柜存放保管，双人双锁控制，安装防盗门窗和视频监控装置。每月检查化学品的波安装是否有破裂情况，设置明显安全标志，与性质相抵触物品分开存放。

(20) 对本项目涉及的《特别管控危险化学品目录》中的甲醇、乙醇，加强运输管理，建立严格的运单管理和车辆动态监控，事先特别管控危险化学品的流向监控；实施存储定置化管理，特别管控危险化学品需储存在危险化学品专用仓库内的特定区域。

(21) 本项目涉及的安监总局发布的首批和第二批重点监管危化品名录中的甲醇、甲苯、乙酸乙酯、氯苯。其生产、储存装置，原则上须由具有甲级资质的化工行业设计单位进行设计；装备功能完善的自动化控制系统，严格工艺、设备管理。

同时，装备自动化控制系统，实现对温度、压力、液位等重要参数的实时监测。编制完善的、可操作性强的危险化学品事故应急预案，配备必要的应急救援器材、设备，加强应急演练，提高应急处置能力。

(22) 本项目涉及优先控制化学品、有毒有害大气污染物名录、有毒有害水污染物名录为原辅料中甲苯等物质，按《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》等实施管理。

同时要求企业后期应加强技术研发和创新，根据修订后的国家有关强制性标准、替代目录的要求，限制使用，鼓励替代，实施清洁生产审核及信息公开制度。

(23) 企业根据风险最大影响范围设定环境风险防范区，发生或可能发生重特大突发环境事件时，及时发布预警信息，根据企业的环境风险应急预案做好人员紧急撤离、疏散等工作，并根据事件情况和事故影响及时调整疏散范围。

## 2、火灾、爆炸应急、减缓措施

当厂内发生火灾或爆炸时：

(1) 根据事故级别启动应急预案；

(2) 厂区设置泡沫灭火、手提式和推车式干粉灭火、二氧化碳灭火、火灾探测及自动报警系统，同时设置环形消防水管网，同时甲类仓库和成产车间内按照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB50493-2019）设置可燃、有毒气体泄漏探测器。库房外配置消防砂、灭火毯等器材。

(3) 在救火的同时，采用水幕或喷淋的方法，防止引发继发事故；

(4) 库房按照《建筑设计防火规范》进行防火、防爆、消防及通风设计。车间及库房耐火等级按照不低于 2 级进行设计，防火分区按照《建规》采用防火墙、防火门进行划分；库房内按照《建规》《消防给水及消火栓系统技术规范》配置室内外消火栓系统、灭火器材等消防设施；库房内按照《建规》的规定设置机械通风，选用双速风机设置事故通风，通风机与可燃气体探测器连锁。

(5) 甲、乙类库房、危废贮存库应设置消防设施和消防器材；

(6) 库房内储存物品应分类、分堆、限额存放。每个堆垛的面积不应大于 150m<sup>2</sup>，库房内主通道的宽度不应小于 2m；

(7) 贮存易燃、易爆化学危险品的建筑，必须安装避雷设备；

(8) 库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整；

(9) 贮存化学危险品的仓库，必须建立严格的出入库管理制度；

(10) 根据危险品特性和仓库条件，必须配置相应的消防设备、设施和灭火药剂；

(11) 可燃气体报警器报警信号应发送至现场报警器和有人值守的控制室或现场操作室的指示报警设备，并且进行声光报警；

(12) 储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

(13) 本项目涉及到重点监管的危险工艺有加氢工艺。根据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116 号）和《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3 号）的要求，对以上工艺装置设置温度和压力的报警和连锁；反应物料的比例控制和连锁系统；紧急冷却系统；搅拌的稳定控制系统；氢气紧急切断

系统；加装安全阀、爆破片等安全设施；循环氢压缩机停机报警和联锁；氢气检测报警装置等，同时现场操作人员严格执行工艺操作规程，反应过程在可控范围内。加氢反应系统应设置安全泄放系统。

(14) 建（构）筑物火灾危险性分类、耐火等级、防爆、抗震、层数、面积、防火分区、安全出口及安全疏散距离等应符合国家相关法律法规和标准规范要求，并设置必要的防火、泄爆、抗爆、防腐、耐火保护、通风、排烟、除尘、降温等安全设施。

(15) 消防站及车辆配备应符合《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）有关要求；消防器材配备应满足现场灭火、有毒有害气体防护、侦检、破拆、堵漏、供气、医疗救护、环境监测等实际需求；个人防护装备宜按《消防员个人防护装备配备标准》（XF621）油罐要求配备。

(16) 储存危险化学品的建筑物应根据危险品特性和仓库条件，安装相应的温度、湿度、火灾自动报警系统，配置相应的消防灭火系统和设施，并符合有关标准规范的要求。

(17) 火灾自动报警系统的设置应符合《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116）的相关要求。

(18) 建设项目应根据企业等级，配备满足《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077）要求的应急救援物资，并按照《个体防护装备配备规范 第 2 部分：石油、化工、天然气》（GB 39800.2）的要求配备个体防护装备。

(19) 根据事故情况疏散周围人群，重点关注事故情况下主导风向下风向和影响范围内居民。

根据企业突发环境事件应急预案相关内容，本项目应急疏散通道、安置场所位置依托现有工程，安置场所示意图见图 6.7-1。另外，根据图 6.6-4 所示，应急避难场所不在火灾事故次生污染物排放下风向最远影响距离范围内。

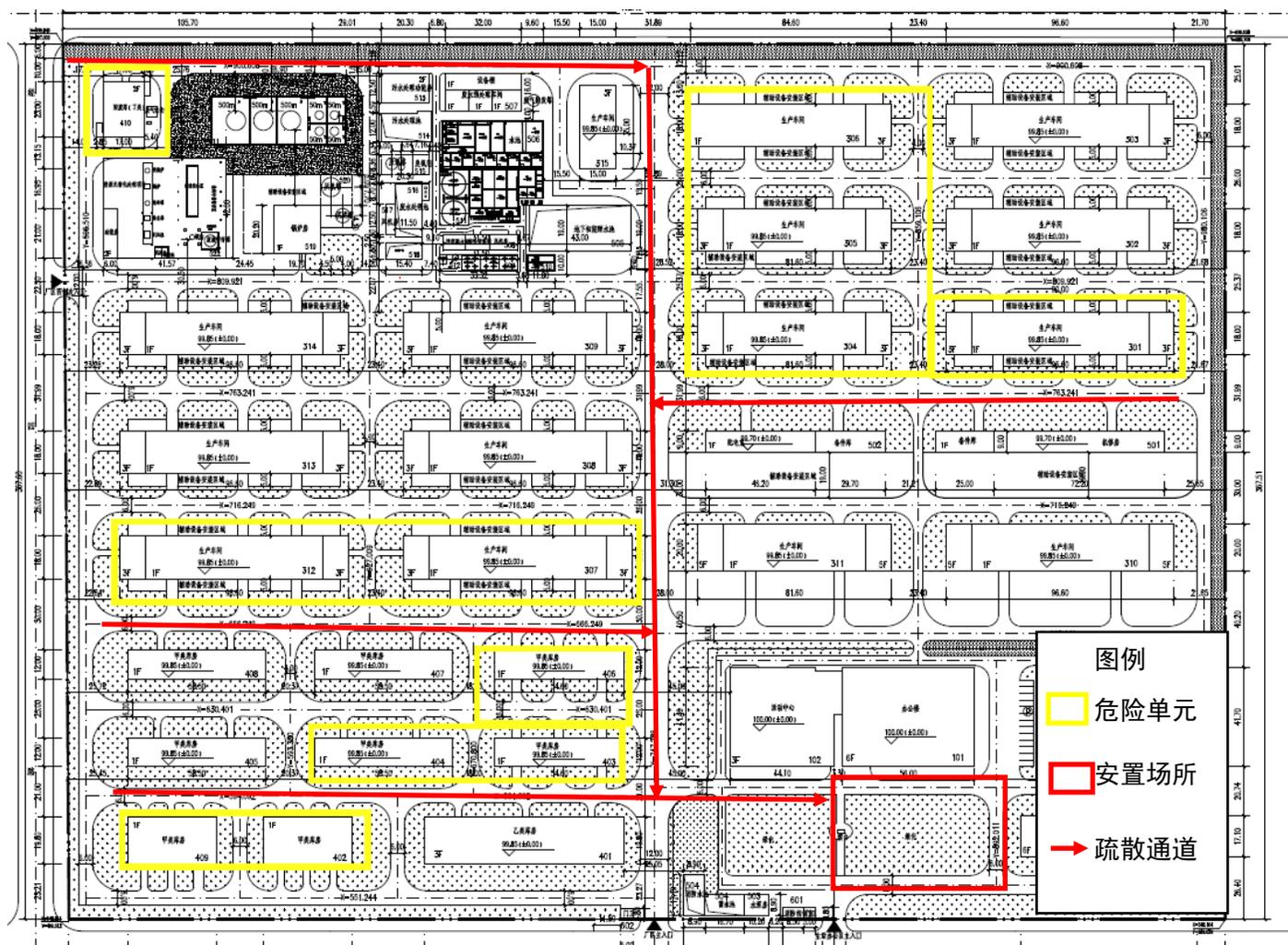


图 6.7-1 本项目应急疏散通道、安置场所位置示意图

### 6.7.1.2 事故废水风险防范措施

根据风险识别结果,拟建项目事故废水风险源主要为生产车间装置区、库房发生泄漏或火灾爆炸事故产生的泄漏物料及消防废水等,事故废水风险防范措施包括:

1、本项目依托的仓库、生产厂房地面及围堰按要求进行防渗;对装置或贮罐相关地面围堰周围设立导流沟,在排口设立正常排放和事故排放切换闸门,将含污染物的事故消防水切换至事故水收集系统。对成产车间和库房地面和输送管线、污水管线等做防腐蚀处理。

2、厂区内设置初期雨水、消防事故废水处理与导流系统,且设置独立的重力流排水管道使含污雨水进入初期雨水收集池进行储存,同时在排水管道上设有旁路管道及阀门,在降雨后期,通过阀门开关转换,使清静雨水直接排入雨水管网,而不再进入初期雨水池。

当发生泄漏事故时,首先切断雨水阀,防止泄漏物料进入雨水系统;当发生火灾或爆炸时,首先关闭雨水排放阀,封堵可能被污染的雨水收集口;消防废水全部进入事故池。

4、危险废物存储和危废贮存库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行存储和设计;

5、本项目利用现有事故池容积为 900m<sup>3</sup>,事故状态下泄漏物料、消防废水、汇集雨水可全部收集至事故池,分批次入污水处理站处理。

6、设立事故废水三级防控体系。仓库、装置区风险源发生泄漏及火灾爆炸事故时,泄漏物以及消防废水首先进入围堰,经围堰进入厂区事故应急池,再分批进入污水处理站处理后回用,确保事故废水控制在厂区范围内。

7、尽一切力量将事故情况下的消防水暂时存储起来,严禁消防污水不经过处理直接排放。

8、仓库设置专用容器收集泄露物料。

通过以上防范措施,可以确保事故消防污水不外排,从而避免对地面水体的污染。

本项目事故废水封堵系统示意图见图 6.7-2。

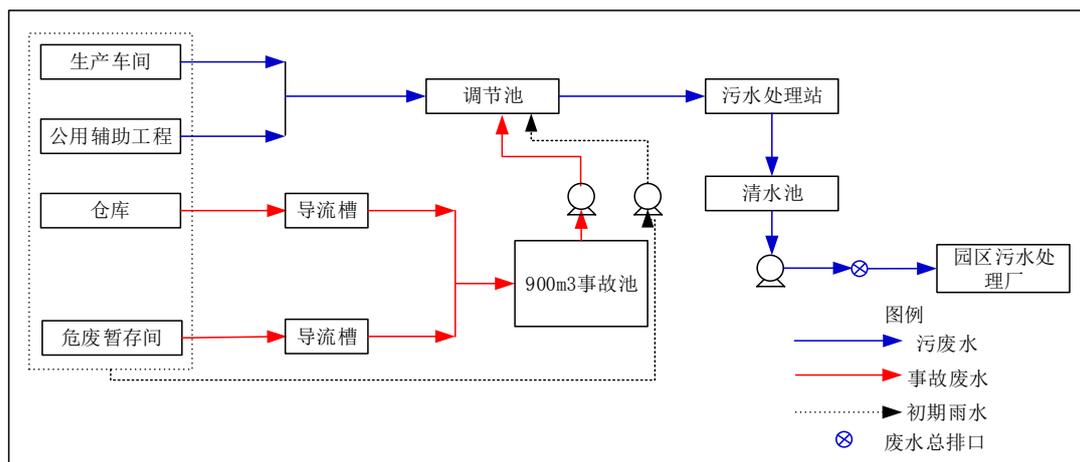


图 6.7-2 事故废水封堵示意图

### 6.7.1.3 地下水环境风险防范措施

本项目采取源头控制、分区防渗和跟踪监测的地下水环境风险防范措施，详见报告 7.4 节地下水污染防治措施可行性分析小节。

### 6.7.1.4 风险监控及应急监测措施

#### 1、环境风险应急监测

本公司目前实施环境风险事故值班制度，配备了应急监测设备及人员，对厂区发生的污染事故，根据应急监测方案，出动监测人员及分析人员，配合公司环保部进行环境事故污染源的调查与处置。本评价要求将本项目纳入其中，修编厂区环境风险事故应急制度。

发生紧急污染事故时，监测人员应在有必要的防护措施和保证安全的情况下携带大气和水质等监测必要的监测设施及时进入处理现场采样，随时监控污染状况，为应急指挥提供依据。此外，监测方案应根据事故的具体情况由指挥部作调整 and 安排。评价仅提出原则要求。

#### (1) 大气监测

原则上在事故现场及下风向一定范围内设置监测点，大型事故在下风向居民点增设监测点；事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样进行紧急高频次监测，根据事故发生情况选择监测项目。

拟建项目一旦发生事故，应迅速启动应急预案，通知环境监测部门进驻事故现场，按照当时气象条件在现场周围监测布点，掌握事故情况下空气环境恶化情况，有效组织人员疏散。

监测项目：环境空气监测因子：CO、二甲苯及有毒易燃易挥发等泄露物质。

监测频次：事故发生后 1 小时、2 小时、4 小时、8 小时、24 小时各监测一次。

监测布点：根据事故严重程度和泄漏量大小，在上风向村庄布 1 各监测点，下风向的村庄布置 1-3 个监测点。

依据监测结果对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供依据。

### (2) 地下水监测

地下水监测点事故状态下应连续监测，监测周期需要从事事故发生至其后的半年~一年的时间内。事故监测因子根据事故泄漏的物料决定。拟建依托现有已布设的地下水跟踪监测点。1#厂区上游东鲁村地下水背景值监测点；2#污水处理站下游污染源跟踪监测点；3#厂区下游东陈村影响跟踪监测点事后依据监测结果对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供依据。

### (3) 土壤监测

由于土壤的污染表现相比行程较为漫长，因此，事故发生后，在厂址周围土壤设监测点，监测项目根据事故泄漏的物料决定。监测周期需要从事事故发生至其后的半年~一年的时间内，定期监测土壤中相关污染物含量，了解事故对土壤的污染情况。根据污染情况，及时委托专业部门制定治理措施，防止污染的扩散。

本项目在厂区东北侧、污水处理站、厂区西南侧耕地等位置土壤环境跟踪监测点，各监控点监测因子及监测频次见表 7.7-1。

## 2、应急监测措施

(1) 在可燃、有毒气体可能泄漏的场所设置可燃及有毒气体检测仪，以利及时发现和处理气体泄漏事故，确保装置安全。

(2) 装置区等可能发生泄漏的风险源，设置液位计等风险监控设施；

(3) 建立三级监控机制，每半年应对容易引发突发环境事件的危险源和危险区域至少进行一次检查和风险评估，发现问题及时处理，消除事故隐患。

(4) 加强对重点危险源的监控管理，把储罐、反应釜以及管道、泵站和阀门组等事故高发区域，实施重点监控和管理。

(5) 严格落实 24h 值班制度，确保应急信息畅通，及时报送处理突发事件信息；

(6) 落实“三防四则”制度，坚持做好各级应急预警系统的监控。

(7) 针对各潜在风险源的危险特性，配备应急物资。

(8) 企业设置应急组织机构，当装置或储罐发生火灾或爆炸时，根据事故级别启动应急预案。

### 6.7.2 突发环境事件应急预案编制要求

本项目实施后，企业应严格按照《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2024〕5号）、环保部发布的《突发环境事件应急预案管理暂行办法》、关于印发《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知（环发〔2010〕113号）、《陕西省突发事件应急预案管理暂行办法》、《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第34号）和《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号文的要求对现有突发环境事件应急预案进行及时修订，将本项目纳入现有突发环境事件应急预案并在环境主管部门备案。同时要求企业按照环发〔2015〕4号文规定，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估或修订。

同时，厂区环境风险防控系统应纳入蒲城高新技术产业开发区的园区环境风险防控体系，同时与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，风险防控设施和管理应与园区合理衔接。极端事故风险防控及应急处置应结合园区环境风险防控系统统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区环境风险防范措施，实现厂内与园区、政府环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

## 6.8 评价结论与建议

### 6.8.1 项目危险因素

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），拟建项目涉及的危险物质主要包括乙酸酐、甲苯、盐酸、二甲苯、丙酮、邻二氯苯、正己烷、无水乙酸、无水甲酸、二氯乙烷、甲醇、乙酸乙酯、氯苯、DMF、石油醚、三溴化硼、正丁基锂、浓硫酸、二水合苯亚磺酸钠、氢氧化钾、喹啉、氯苯、油类物质（废机油）及易燃物质火灾伴生/次生物 CO 等。

### 6.8.2 环境敏感性及事故环境影响

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 判断，大气环境敏感程度均为 E1，地表水环境敏感程度为 E3，地下水环境敏感程度为 E2。

在假定事故条件下，由大气环境风险预测结果和区域主导风向 E 确定，事故发

生时，最远影响距离为 2290m，发生事故时，应根据事故当下主导风向下风向及其附近居民进行疏散和安置。

拟建项目依托企业现有事故池，采用三级防控措施，可将事故废水控制在厂区内，不会对地表水造成影响。

地下水采取源头控制，分区防渗，风险监控措施，可有效预防泄漏事故对地下水的影

### 6.8.3 环境风险防范措施和应急预案

项目环境风险防控体系包括大气环境风险防范体系，事故废水三级防控体系，地下水分区防渗体系和应急预案。

采取的风险防范措施和修订的应急预案应形成区域环境风险防范措施和应急预案联动机制。

### 6.8.4 环境风险评价结论与建议

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。本次评价提出几点建议：

1、企业按照《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）文规定编制并修订突然环境事件应急预案并进行备案，强化环境风险事故应急防范系统，建立应急救援队伍，储备应急救援物资和装备，并加强应急预案演练。

2、要求企业将事故状态下产生的消防废水集中收集至厂区事故池内，分批送往污水处理站处理，不得随意外排。

3、建设项目设计阶段，应按照《化工建设项目环境保护设计标准》（GB/T50483-2019）等国家标准和规范要求，设计有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施。

4、厂区危险化学品储存应满足《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）要求，企业应按照《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）进行管理。

5、企业根据 2013 年 12 月 7 日起实施的《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号）的规定，对厂区危化品进行存储。并由专人负责管理；危险化

学品的储存方式、方法以及储存数量应当符合国家标准或者国家有关规定。

本项目环境风险评价自查表见表 6.8-1。

表 6.8-1 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	乙酸酐	甲苯	盐酸	二甲苯	丙酮
		存在总量/t	0.6809	22.26163	0.38129	4.30172	0.88253
		名称	邻二氯苯	正己烷	无水乙酸	无水甲酸	二氯乙烷
		存在总量/t	1.90585	0.32806	0.00449	0.7996	0.33377
		名称	甲醇	乙酸乙酯	氯苯	DMF	石油醚
		存在总量/t	0.69625	0.12479	0.60654	0.55998	0.01893
		名称	三溴化硼	正丁基锂	浓硫酸	二水合苯磺酸钠	氢氧化钾
		存在总量/t	0.00458	0.0038	0.01472	0.02771	0.00425
		名称	喹啉	油类物质			
	存在总量/t	0.00949	0.00002				
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_3182_人		5km 范围内人口数_63578_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 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input checked="" type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input checked="" type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气		E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水		E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水		E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>	IV <input checked="" type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	

	途径				
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>
		预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
风险预测与评价	大气	甲类仓库406发生火灾事故, 次生污染物排放	C O	不利气象条件下	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_1120_m
					大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 2290_m
			常见气象条件下	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_410_m	
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 910_m	
		甲类仓库402发生二甲苯储桶泄露	二甲苯	不利气象条件下	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
			常见气象条件下	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_2700_d			
最近环境敏感目标_/_/, 到达时间_/_/ _d					
重点风险防范措施	见 6.7 节				
评价结论与建议	在采取工程设计、安全评价以及环评建议的措施基础上, 项目环境风险可控。				
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项; “_/_/”为填写项					

## 7 污染防治措施可行性分析

### 7.1 施工期环境保护措施可行性分析

#### 7.1.1 施工废气防治措施

项目依托现有厂房，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）、《蒲城县2023-2024年秋冬季大气污染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、带泥上路、抛洒泄漏等现象。

（2）运输车辆加蓬盖、装卸场地在装卸前先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。

（3）定期利用处理后的施工废水对裸露的运输道路和施工场所洒水。

（4）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；严禁使用冒黑烟的柴油打桩机。

（5）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 施工期噪声防治措施

(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 施工期废水防治措施

(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。对施工产生泥浆水及洗车平台废水应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水应经沉砂池沉淀后全部回用；施工人员主要为当地人员。

(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。

### 7.1.4 施工期固废防治措施

(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。

在采取上述污染防治措施后，建设期施工扬尘、施工噪声等将得到有效控制，施工对环境的不大。

### 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) 施工时严格控制对施工工地以外土地、植被的压占和破坏，在满足施工要求的前提下，施工场地要尽量小，以减轻对施工场地周围土壤和道路的影响，不得随意侵占周围土地及道路。

(3) 在施工过程中，对物料、堆土、弃渣等应就近选择平坦地段集中堆放，并设置土工布围栏，以免造成水土流失。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。

(4) 对施工临时占地，应在施工结束时及时恢复、绿化。

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 运行期废气污染防治措施可行性分析

### 7.2.1 有组织废气治理措施可行性分析

拟建项目产生废气主要为有机废气，有机废气来自车间生产线废气、污水处理站废气、危废贮存库废气及质检中心废气。

#### 7.2.1.1 废气治理方案

根据工程分析，本项目废气多为有机废气，与现有工程废气性质基本一致。因此废气处理措施依托现有工程废气处理措施。

拟建项目废气根据产生形式，分为高度废气及低浓废气。废气采取的治理方案均依托现有废气治理措施，具体采取的治理措施见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目低浓废气治理措施一览表

废气种类	污染源名称	产生环节	排气筒	主要污染物	处理措施
低浓废气	301 车间	工艺废气	DA002	甲苯、四氢呋喃、非甲烷总烃	冷凝+碱液喷淋+活性炭吸附
	304 车间		DA011	甲苯、二甲苯、丙酮、四氢呋喃、非甲烷总烃	冷凝+UV光解+碱液喷淋+活性炭吸附
	305 车间		DA012	四氢呋喃、非甲烷总烃	冷凝+活性炭吸附
	306 车间		DA013	甲苯、非甲烷总烃	冷凝+碱液喷淋+活性炭吸附
	307 车间		DA014	氯化氢、甲苯、邻二氯苯、二氯乙烷、四氢呋喃、非甲烷总烃	碱液吸收（酸性废气）+冷凝+碱液喷淋塔+活性炭吸附
	312 车间（东）		DA016	苯、甲苯、邻二氯苯、氯苯、正己烷、乙酸乙酯、二甲苯、丙酮、甲醇、四氢呋喃、非甲烷总烃	冷凝+碱液喷淋塔+活性炭吸附
高浓废气		DA030	甲苯、二甲苯、氯化氢、硫酸雾、丙酮、二氯乙烷、四氢呋喃、非甲烷总烃	冷凝+碱喷淋+水喷淋塔+除雾器+两级树脂吸附+活性炭吸附	
	危废贮存库		DA009	非甲烷总烃	活性炭吸附
	污水处理站		DA029	硫化氢、氨、非甲烷总烃	活性炭吸附+UV光解
	废水预处理 507 车间		DA006	甲苯、二氯乙烷、四氢呋喃、非甲烷总烃	冷凝+碱液喷淋+活性炭吸附+18m排气筒
	质检中心		DA008	非甲烷总烃	活性炭吸附

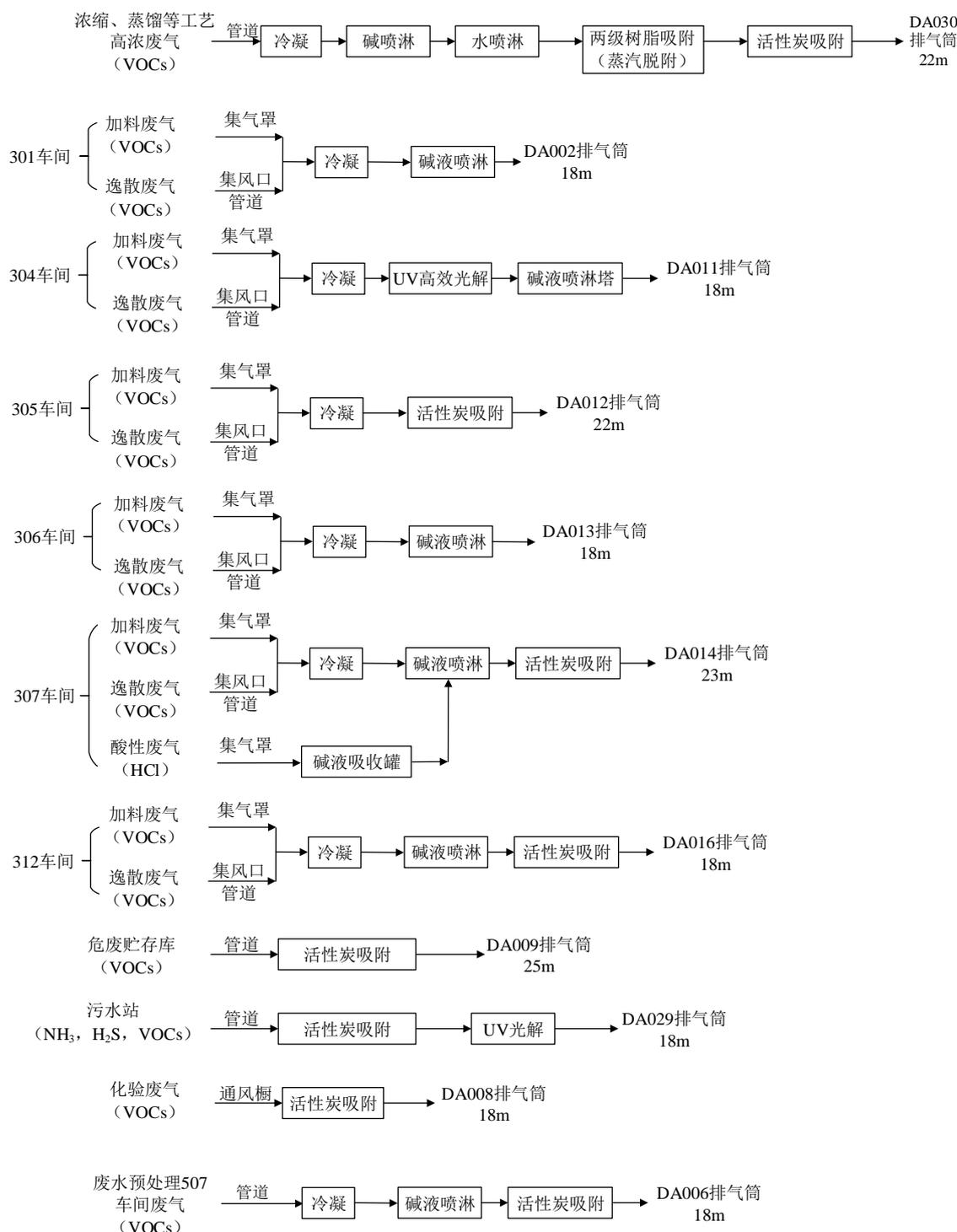


图 7.2-1 本项目废气流向及治理措施图

### 7.2.1.2 废气治理措施可行性分析

根据上述分析，工艺废气根据产生方式分为低浓废气及高浓废气。

低浓废气主要包括车间工艺低浓废气、危废贮存库废气、污水预处理 507 车间废气、污水处理站废气以及质检中心废气。针对该类废气，企业现有废气治多采用“冷凝+碱洗+活性炭吸附”的处理方式，并且可稳定达标排放。本次废气成

分主要由有机废气及酸性废气组合而成，与现有废气相类似，且与现有工程处于相同厂房内，因此依托现有废气治理措施是可行的。

### 1、有组织低浓废气

针对工艺过程中产生的有机低浓废气，经集气罩收集通过导管抽至车间集排气系统，先经冷凝回收装置（-25℃）进行冷凝处理，未经冷凝的有机废气与处理后的酸性废气一起经喷淋塔吸收后经活性炭吸附处理，最后通过排气筒排放，有机废气去除效率不低于 90%。

#### （1）车间有组织低浓废气

根据建设单位提供的资料，车间内每个反应釜均配置有集气装置，用于收集反应釜加料过程中产生的废气，车间墙壁、柱子设计集风口，用于收集车间逸散的无组织废气。本次改扩建项目依托现有车间有机废气治理措施，经集气罩收集通过导管抽至车间集排气系统，先经冷凝回收装置（-25℃）进行冷凝处理，未经冷凝的有机废气与处理后的酸性废气一起经喷淋塔吸收后经活性炭吸附处理，最后通过排气筒排放，有机废气去除效率不低于 90%。与蒲城海泰厂区现有工程废气收集及处理系统一致，现有工程低浓废气处理系统照片见图 7.2-2。

针对工艺过程中产生的酸性废气，本项目在每个产生酸性气体的反应釜旁配备碱液吸收装置，生产过程中产生的酸性气体首先由真空泵抽入碱液吸收罐中，碱液吸收罐中装有含量 2-6%氢氧化钠碱液，酸性气体与碱液发生中和反应，从而被吸收，未完全吸收的尾气进入喷淋塔再次吸收后通过排气筒排放，酸性废气去除率约为 95-99%，根据建设单位提供的资料，每个车间内设置有移动式碱液吸收装置，碱液吸收装置由真空泵和缓冲罐组成，当反应釜中需要加酸性物料时，将碱液吸收装置移动到反应釜旁，用于吸收处理酸性废气。

	
<p>移动式碱液吸收罐</p>	<p>冷凝回收装置</p>
	
<p>车间安装的气体收集系统</p>	<p>碱液喷淋吸收塔</p>



图 7.2-2 现有工程的废气污染防治设施图

## ① 冷凝法

**工艺原理:** 冷凝法回收 VOCs 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 $-25^{\circ}\text{C}$ 。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:** 冷凝法回收 VOCs 技术简单, 受外界温度、压力影响小, 也不受气液比的影响, 回收效果稳定, 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; 可以直接回收到有机液体, 无二次污染; 适用于常温、高湿、高浓度的场合。

## ② 碱液吸收法

**工艺原理:** 碱液吸收法是利用酸碱中和的原理去除废气中的酸性气体, 同时利用有机物与水的相似相容性原理, 将气相中的有机物分子溶解于水中, 达到处理有机废气的目的。

**工艺特点:** 工艺流程简单、运行费用低, 适用于废气流量较大、浓度较高、温度较低和压力较高情况下气相污染物的废气处理。

## ③ 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：适合用于低浓度 VOCs 吸附，可作为后段处理工艺。

根据工程分析结果，采取以上废气污染防治措施，本项目有组织有机废气和酸性废气可满足排放标准限值要求，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、氨及非甲烷总烃，根据废气产生特点，在活性炭吸附装置后增设 UV 光解，UV 光解对恶臭具有较好的去除效果，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) 中废水处理站废气收集装置要求限值及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 排放速率限值。

#### (4) 危废贮存库及质检中心废气

危废贮存库及质检中心废气主要污染物为非甲烷总烃，采用活性炭吸附处理措施，治理后主要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)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 要求限值要求。

### 2、有组织高浓废气

根据项目产生废气的特点，污水预处理 306 车间主要废气、反应过程废气(浓缩、蒸馏、溶剂回收、真空泵废气等)为高浓废气，高浓废气依托厂东区现有高浓废气处理系统，设计风量 20000m<sup>3</sup>/h。本项目浓缩器、升膜蒸发器、溶剂回收蒸馏釜等设备产生的废气通过管道汇入车间高浓废气集气管网；浓缩器、升膜蒸发器、短程分子蒸馏釜均自带小型干式真空泵，真空泵排气经支管汇入车间高浓废气集气管网，然后进入高浓废气集气总管，进入厂东区高浓废气处理设施处理。高浓废气治理措施根据公司东区车间高浓废气治理方案，确定为“冷凝+一级碱洗+一级水洗+除雾器+两级树脂吸附+活性炭吸附”。

#### ①工艺技术说明

废气经冷凝后，进入碱洗塔及水洗塔，一部分易溶于水的有机物在该过程中溶解于吸收液中。经过喷淋后的废气在风机作用下进入树脂吸附系统，借助树脂的吸附特性将前期处理中未处理的污染物进一步吸附净化，最后通过排气筒达标

排放。

吸附结束后通入，对树脂进行脱附再生。本次采用蒸汽脱附工艺。用水蒸汽对吸附饱和的树脂床层进行吹扫，将有机物脱附下来，解吸后的有机物和蒸汽混合物经过两级冷凝器冷却降温，再到一级分层槽分离，轻组分溢流至轻组分储槽，进入厂区焚烧系统处理。其余组分在二级分层槽重力分层，水进入分层水储槽送至污水处理系统，重组分进入厂区焚烧系统处理。脱附再生结束后，采用循环水对树脂进行降温，降温后的吸附器备用。

## ②树脂吸附的特点

采用树脂吸附具有以下优点：性能稳定，损耗较小；运行成本远低于活性炭工艺，可再生使用，减少了碳纤维或活性炭频繁更换的弊端；表面具有一定疏水性，湿度对 VOCs 的吸附基本没有影响；孔结构可控，并可根据 VOCs 和被处理气体的特性对材料的孔结构进行调控；具有良好的物理化学稳定性，耐酸、碱和有机溶剂、高的热稳定性和机械强度；操作弹性大，可承受较大风量、浓度的波动。经两级树脂吸附处理，对 VOCs 的去除效率较高，可达到 95%以上。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学品制造业》（HJ1103-2020），本次选取的 VOCs 治理措施均为排污许可中“冷凝+吸附”的可行技术措施。采取以上废气污染防治措施，本项目有机废气排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）等相关标准限值要求，采取的废气污染防治措施可行。

根据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》中相关内容要求：采用活性炭吸附工艺的企业应对活性炭质量严格把关，并根据排放废气的风量、浓度，合理确定活性炭充填量、更换周期，确保足额充填、定期更换，记录更换时间及使用量；应选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭；活性炭生产企业在产品出厂时应提供产品合格证明；停工、检修等非正常工况下废气应收集并处理。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相关要求，采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s；采用纤维状吸附剂时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s。

根据《低效失效大气污染治理设施排查整治工作（征求意见稿）》（2023年12月）“对于采用一次性吸附工艺的，吸附剂不宜采用蜂窝活性炭，并按设计要求定期更换，更换下来的吸附剂应封闭保存”。根据调查，本项目生产废气

治理设施拟采用颗粒活性炭吸附装置，其碘值不宜低于 800mg/g，气体流速宜低于 0.60m/s；活性炭定期更换，更换下来的吸附剂应封闭保存。

### 3、废气处理措施依托性分析

本项目高浓废气处理系统、危废贮存库、污水站二期、质检中心等生产废气均依托现有废气处理措施（正常运行），低浓废气处理系统依托现有 301、304、305、306、307、312 车间废气处理措施。本次废气处理均不增加依托设施的排风量和处理规模。

低浓废气处理系统以加料废气和车间逸散的无组织废气为主，加料废气经集气罩收集汇入车间集气管网，车间逸散的废气经车间集气口收集汇入车间集气管网，然后进入车间低浓废气处理设施（冷凝+喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置）处理后达标排放。该集气系统由设计单位根据《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HGT20698-2009）设计，通风设备选型风量以不小于 6 次/h 换气设计，车间设计额定风量可以满足集气需求。喷淋塔和活性炭吸附设施需增加喷淋水和活性炭更换频次。处理工艺采用的《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学品制造工业》（HJ1103-2020）可行技术，依托可行。

高浓废气处理系统主要处理厂东区生产工艺蒸馏、浓缩、反应废气，风机额定风量 20000m<sup>3</sup>/h，本项目采用支管汇入总管方式。经与设计单位、建设单位沟通，高浓废气处理系统从设计到建成均考虑了厂东区（301-306、310、311、315 车间）处理量，留有冗余，本次不需新增风量，增加喷淋塔换水频次和活性炭、树脂更换频次即可满足需求。高浓废气处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学品制造工业》（HJ1103-2020）可行技术，技术成熟，依托可行。

本项目危废暂存依托厂区现有危废贮存库，危废贮存库废气处理系统额定风量按照《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HGT20698-2009）设计，额定风量 15000m<sup>3</sup>/h，满足整个危废贮存库无组织废气收集需求，本项目不需新增风量。化验废气采用通风橱收集，设计单位按照《采暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2003）等相关规范设计（通风橱集风面积、流速等），化验室设计风量 13000m<sup>3</sup>/h，本项目依托现有化验室及通风橱，不需新增风量。

本项目新增废水量 197.84m<sup>3</sup>/d，依托厂区污水站二期处理，污水站集水池、厌氧池等池体加盖密闭，废气通过管道收集后集中处理，设计风量按照池体、集风管道管径等参数进行设计，设计风量 20000m<sup>3</sup>/h，目前自行监测报告中约

10000m<sup>3</sup>/h，留有冗余，本项目不需新增风机。增加活性炭更换频次即可满足需求。处理工艺属于可行技术，依托可行。

综上所述，从废气收集、设计风量及处理工艺上分析，本项目废气处理依托现有工程可行。

### 7.2.1.3 去除效果及达标排放分析

蒲城海泰新材料产业有限责任公司现有液晶显示材料基地、OLED 材料及医药中间体产业化、OLED 光电显示材料产业基地等建设项目均正常生产中。根据公司近 3 年自行监测报告统计（表 2.1-5），现有工程生产废气均能稳定达标。本项目车间低浓废气、高浓废气处理系统、危废贮存库、污水站二期、质检中心等生产废气均依托现有废气处理措施，依托的废气处理措施自行监测数据统计见表 7.2-2。

表 7.2-2 本项目依托的废气处理措施近 3 年自行监测数据统计表

生产废气	监测因子	风量 m <sup>3</sup> /h	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	是否达标
301 车间废气排放口 DA002	甲苯	35000	<0.0015	15	达标
	非甲烷总烃		11.8-37.2	60	达标
304 车间废气排放口 DA011	NMHC	40000	23.243.6	80	达标
	甲苯		10.5	15	达标
305 车间废气排放口 DA012	非甲烷总烃	55000	3.08-12.3	60	达标
306 车间废气排放口 DA013	甲苯	55000	<0.0015	15	达标
	非甲烷总烃		1.59-13.33	80	达标
307 车间废气排放口 DA014	NMHC	55000	4.16-49.5	80	达标
	甲苯		<0.0015	15	达标
	氯化氢		0.46	30	达标
312 车间（东）废气排 放口DA016	甲苯	36000	<0.0015	15	达标
	非甲烷总烃		4.34-16.8	80	达标
高浓废气排放口 DA030	非甲烷总烃	20000	31-36.1	60	达标
危废贮存库废气排放 口 DA009	非甲烷总烃	15000	4.25-17.0	80	达标
质检中心废气排放口 DA008	非甲烷总烃	13000	3.89-18.6	120	达标
废水预处理 507 车间排 放口 DA006	甲苯	36000	1.46	40	达标
	非甲烷总烃		11.3-48.9	60	达标
污水站废气排放口 DA029	非甲烷总烃	10000	5.67-18.7	60	达标
	氨		1.41	20	达标
	硫化氢		0.22	5	达标

本项目原辅料、工艺过程、废气污染因子与厂区现有工程等均有相似，依托现有废气处理措施具有较强的针对性，能稳定达标排放。

本项目生产废气在采取上述措施后，废气去除效果及达标排放情况见表7.2-3。

表 7.2-3 本项目实施后有组织废气达标排放情况一览表

排气筒编号	污染物	产生量t/a	处理措施		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率kg/h	达标情况			执行标准
			措施	效率 (%)			浓度mg/m <sup>3</sup>	速率kg/h	达标情况	
301 车间排 气筒 (DA002)	甲苯	1.4740	冷凝+碱液喷淋	85	5.8492	0.2047	15	/	达标	GB31571-2015
	四氢呋喃	0.1135		85	0.4504	0.0158	100	/	达标	
	非甲烷总烃	4.1892		85	16.6238	0.5818	60	/	达标	
304 车间排 气筒 (DA011)	甲苯	0.1897	冷凝+UV 光解+ 碱液喷淋	90	0.6587	0.0263	15	/	达标	GB31571-2015
	二甲苯	0.3435		90	1.1927	0.0477	20	/	达标	
	丙酮	0.1688		90	0.5861	0.0234	100	/	达标	
	四氢呋喃	0.0359		90	0.1247	0.0050	100	/	达标	
	非甲烷总烃	1.7832		90	6.1918	0.2477	80	/	达标	DB61/T 1061-2017
305 超净室 排气筒 (DA012)	四氢呋喃	0.0354	冷凝+活性炭吸 附	85	0.0894	0.0049	100	/	达标	GB31571-2015
	非甲烷总烃	8.7131		85	22.0028	1.2102	60	/	达标	GB37823-2019
306 车间排 气筒 (DA013)	甲苯	0.3830	冷凝+碱液喷淋	85	0.9672	0.0532	15	/	达标	GB31571-2015
	非甲烷总烃	20.1130		85	50.7903	2.7935	60	/	达标	GB37823-2019
307 车间排 气筒 (DA014)	氯化氢	0.3734	碱液吸收(酸性 气体)+冷凝+碱 液喷淋塔+活性 炭吸附	90	0.9430	0.0519	30	/	达标	GB31571-2015
	甲苯	2.6996		90	6.8171	0.3749	15	/	达标	
	邻二氯苯	0.0035		90	0.0089	0.0005	50	/	达标	
	二氯乙烷	0.0916		90	0.2312	0.0127	1	/	达标	
	四氢呋喃	4.9268		90	12.4413	0.6843	100	/	达标	
	非甲烷总烃	12.0262		90	30.3691	1.6703	80	/	达标	DB61/T 1061-2017
312 车间排 气筒	苯	0.0037	碱液吸收(酸性 气体)+冷凝+碱	90	0.0142	0.0005	4	/	达标	GB31571-2015
	甲苯	3.0091		90	11.6090	0.4179	15	/	达标	

(DA016)	邻二氯苯	0.3343	液喷淋塔+活性炭吸附	90	1.2899	0.0464	50	/	达标	DB61/T 1061-2017
	氯苯	0.0631		90	0.2432	0.0088				
	正己烷	0.0371		90	0.1431	0.0052	100	/	达标	
	乙酸乙酯	0.00009		90	0.00035	0.00001	/	/	/	
	二甲苯	0.0681		90	0.2625	0.0095	20	/	达标	
	丙酮	0.0828		90	0.3196	0.0115	100	/	达标	
	甲醇	0.2329		90	0.8985	0.0323	50	/	达标	
	四氢呋喃	1.0089		90	3.8924	0.1401	100	/	达标	
	非甲烷总烃	5.9726		90	23.0424	0.8295	80	/	达标	
高浓废气处理系统排气筒(DA030)	二氯乙烷	0.0047	冷凝+碱喷淋+水喷淋塔+除雾器+管道换热器+风机+两级树脂吸附(蒸汽脱附)+活性炭吸附	98	0.0327	0.0007	0.3	/	达标	GB31571-2015
	甲苯	0.6279		98	4.3603	0.0872	15	/	达标	
	二甲苯	0.1976		98	1.3719	0.0274	20	/	达标	GB37823-2019
	氯化氢	0.0021		98	0.0144	0.0003	30	/	达标	DB61/T1061-2017
	丙酮	0.0419		98	0.2912	0.0058	60	/	达标	GB31571-2015
	硫酸雾	0.0012		98	0.0086	0.0002	1	/	达标	GB37823-2019
	四氢呋喃	0.1616		98	1.1225	0.0224	100	/	达标	
非甲烷总烃	7.4685	98	51.8643	1.0373	60	/	达标			
危废贮存库排气筒(DA009)	NMHC	1.4720	活性炭吸附	60	5.8413	0.2044	120	/	达标	DB61/T 1061-2017
污水处理站排气筒(DA026)	NH <sub>3</sub>	0.0297	活性炭吸附+UV光解	60	0.1179	0.0041	5	8.7	达标	GB37823-2019
	H <sub>2</sub> S	0.0043			0.0171	0.0006	20	0.58	达标	
	NMHC	1.4272			5.6635	0.1982	60	/	达标	
废水预处理507车间(DA006)	甲苯	0.0002	冷凝+碱液喷淋+活性炭吸附	90	0.0009	0.0000	15	/	达标	GB31571-2015
	二氯乙烷	0.0003		90	0.0011	0.0000	1	/	达标	
	四氢呋喃	1.3560		90	5.3810	0.1883	100	/	达标	

	NMHC	2.0110		90	7.9800	0.2793	60	/	达标	GB37823-2019
质检中心排气筒 (DA008)	NMHC	0.7128	活性炭吸附	60	2.8286	0.0990	120	/	达标	GB16297-1996

项目生产车间有组织废气采取的冷凝回收、碱液吸收、水喷淋、活性炭吸附及树脂吸附等措施，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。由上表可知，依托现有废气污染防治措施，与现有工程混合后工艺废气排放非甲烷总烃可满足陕西省地方标准《挥发性有机物排放控制标准》（DB61T1061-2017）；301 车间、废水预处理车间废气、高浓废气处理措施收集废气、废水处理站废气收集废气可满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37832-2019）；硫酸雾可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 硫酸雾标准限值；氯化氢、正己烷、二氯乙烷、丙酮、甲苯、苯、二甲苯、甲醇、四氢呋喃、乙二醇《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中限值要求； $H_2S$ 、 $NH_3$  排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放速率限值要求，依托现有废气污染防治措施可行。

### 7.2.2 无组织废气治理措施可行性分析

本项目无组织废气主要来源为车间、危废贮存库、质检中心、污水站未收集的有机废气。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》等相关要求，评价提出以下措施：

#### 1、VOCs 物料储存无组织排放控制要求

本项目有机溶剂均储存于密闭储桶，桶体应保持完好，不应有孔洞、缝隙，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。运营期建设单位应定期检查其是否符合设定要求。评价建议挥发性有机溶剂尽量采用储罐储存，挥发性有机液体储罐以及异味较重的挥发性有机液体宜采用低压罐、压力罐或低温罐等减少储存损失。

#### 2、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求

液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式、桶泵等给料方式密闭投加，进料置换废气收集至车间废气处理系统。

#### 3、生产环节 VOCs 物料无组织排放控制要求

（1）本项目涉及 VOCs 物料投加、过滤、蒸馏/精馏、搅拌、包装等过程，均采用密闭设备操作，废气排至生产车间废气处理系统。

（2）载有 VOCs 物料的设备及其管道，在开停工（车）、检维修、清洗时，

均应退净残存物料，并用密闭容器盛装，退料过程废气收集至车间废气处理系统。

(3) 工艺过程产生的含有 VOCs 母液、釜残、废活性炭等废料，包装容器应加盖密闭，保持包装容器完好。

(4) 反应设备进料废气、挥发废气等排至相应的废气收集处理系统；在生产期间，设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。

(5) 蒸馏、精馏等单元操作排放的废气，冷凝单元排放的不凝尾气等排至废气收集处理系统；真空泵排气排至相应的废气收集处理系统。

(6) 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOC 含量等信息。

#### 4、设备与管件组件 VOCs 泄漏控制要求

建设单位运行期应严格按照《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、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，从源头控制 VOCs 的排放。

#### 5、敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求

本项目产生的工艺废水采用密闭管道输送至厂区污水处理站进行处理，污水处理站废气措施处理后达标排放，由此达到减少无组织恶臭的效果。

6、车间密闭，设备密闭，密闭管道输送；加强维护、合理装卸物料。产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备操作，并保持负压运行；对采用局部收集方式的环节，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s。

采取上述措施后，本项目无组织排放得到了有效控制。

### 7.2.3 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以下防治措施：

①加强公路两侧绿化，在净化吸收车辆尾气中污染物的同时，还可以美化环境，改善公路沿线景观。

②加强路面养护和清洁，维护良好的路况，保证车辆在良好的路况下行驶，减少扬尘和汽车尾气污染。

③加强运输物料车辆的管理，加强检查，对运送上述物品车辆限速、限载，同时需加盖篷布或采用湿法运输。

#### 7.2.4 非正常工况废气排放预防措施

##### (1) 开停车

从生产情况来看，影响生产操作导致非正常停车主要有辅助系统不配套和生产故障两方面原因。在公用工程不配套时将影响设备正常操作运行，导致减量生产直到停车，此类事故发生后，可通过逐步减缓设备运行负荷，将物料等在生产系统中逐步消化。因生产故障引起的突发事件停车所产生的排放，对环境会产生较大影响，所以公司应加强管理，做好日常生产维修，并配套事故应急方案，使事故排污影响降至最低。项目开停车时做好装置开车、停车准备工作，环保废气处理装置应遵循“先启后停”的原则以提升治理设施运行率，在主体装置开车前运行、停车后（完全不再产生非正常工况废气排放）停机。开停车及设备检修时各中间罐、反应釜及管道中废气通过加水排气（或氮气置换排气），废气用泵送往废气处理装置经相应处理系统处理后排放。装置检修时合理安排定期检修时间，尽量在生产淡季，在不影响正常生产的情况下进行；活性炭吸附作为短时间内的应急应对措施，短时间内不能完成检修，采取停产措施，避免出现因检修造成的非正常排放。

##### (2) 环保设施故障引起的排污分析

本项目非正常情况下废气排放影响较大的是废气处理装置出现故障，如生产车间废气处理过程活性炭吸附装置或喷淋塔发生故障，有机废气去除效率下降而造成的环境污染等。针对本项目非正常工况，企业应加强巡查、定期检修、加强废气设施运行管理，确保废气装置正常运行。

环评要求，生产过程中应制定完善的工艺操作规程，严格按照要求操作，定期对设施运行情况进行检查和记录，定期对设备进行维护、保养，一旦发现异常立即通知相关部门启动车间紧急停车程序，并查明事故工段，派专业维修人员进行维修，待设备运转正常后再投入生产。

综上所述，本项目拟采取的废气治理措施工艺可行、运行可靠，处理后均可满足排放标准要求，措施可行。

## 7.3 运营期地表水污染防治措施可行性分析

### 7.3.1 项目废水水质特点及处理措施

本项目运营期废水主要包括工艺废水、公用辅助环保设施废水及生活污水等，其中生活污水经化粪池处理后进入二期污水处理站，工艺废水主要包括水洗废水、萃取废水等。根据工程分析，本项目大多生产废水具有高浓、高盐等特点，企业根据其性质分类、分质处理，高浓、高盐废水通过蒸馏/精馏、脱盐预处理后与其他废水一同排入二期污水处理站。

本项目废水处理依托的“液晶项目”已建二期污水处理站，设计处理规模为 $600\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余余量 $260.8\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目进入污水处理站废水量为 $59350.75\text{t/a}$ （ $197.84\text{m}^3/\text{d}$ ），处理能力满足需求。采用“隔油气浮+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。项目废水经该污水处理站处理达标后排入蒲城县城南污水处理厂进一步处理。

### 7.3.2 预处理

项目生产废水根据水质特点进行蒸馏/精馏、脱盐预处理，预处理流程图见图 7.3-1。

#### （1）高浓废水预处理

拟建项目高浓废水预处理系统位于废水预处理车间，进入系统的废水量为 $8574.258\text{t/a}$ ，主要是萃取废水、水洗废水、分液废水，含乙醇、甲苯、四氢呋喃、二氧六环等溶剂，采用蒸馏+精馏+超重力+渗透膜组合工艺，脱除的有机物醇类按照副产品外售，其余作为废液管理。

#### （2）脱盐废水

拟建项目生产过程中产生的盐及含酸废水中和后产生的盐进入废水，形成高盐废水，其含盐量远超过污水处理站设计进水水质，高盐废水进入废水预处理车间，采用多效蒸发除盐预处理。拟建项目含盐废水产生量为 $2316.597\text{t/a}$ ，经多效蒸发除盐预处理后杂盐削减量为 $106.579\text{t/a}$ 。

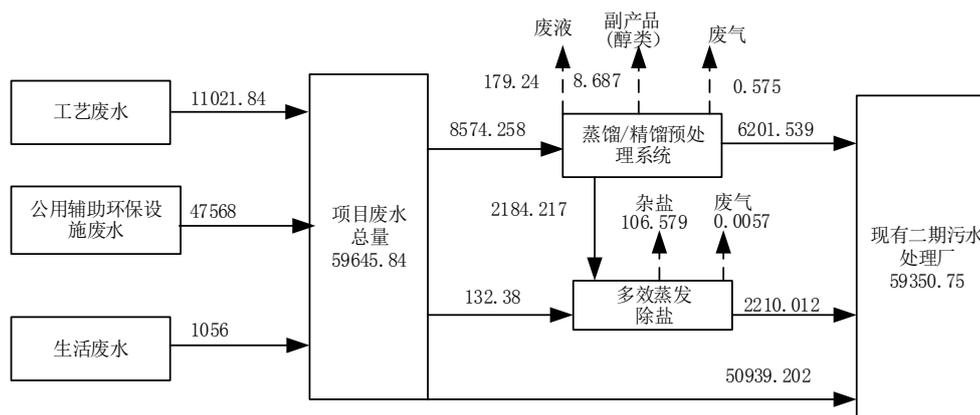


图 7.3-1 项目生产废水预处理流程图 单位：t/a

### 7.3.3 二期污水处理站依托可行性

#### 7.3.3.1 水量依托可行性

本项目废水处理依托现有二期污水处理站，设计处理规模为 600m<sup>3</sup>/d，根据建设单位提供的资料，现有处理规模余量为 260.8m<sup>3</sup>/d。本项目进入污水处理站废水量为 59350.75t/a（197.84m<sup>3</sup>/d），处理能力满足需求。

#### 7.3.3.2 水质依托可行性

本项目生产生活废水经上述预处理后排入现有二期污水处理站。根据污水处理站设计方案，项目废水在污水处理站仍采取分质处理，具体为生产废水、生活污水进行分质处理，具体分质处理工艺见表 7.3-1。

表 7.3-1 现有二期污水处理站分质处理工艺一览表

废水类型	排入量 (t/a)	预处理工艺
生产废水	58294.755	进入生产污水集水池，经隔油气浮、水解酸化、高效厌氧预处理后进入综合调节池
生活污水	1056	进入生活污水集水池均量

根据工程分析，经分质处理，项目废水进入二期污水处理站的废水污染物浓度及二期污水处理站进出水水质要求见 7.3-2。

表 7.3-2 二期污水处理站进出水水质 (单位：mg/L)

污染因子	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	甲苯	氨氮	石油类	TDS
设计进水水质	7~9	≤10000	≤1000	/	/	≤100	≤100	≤5000
设计出水水质	6~9	300	150	400	0.5	25	15	/
二期污水处理站进口监测浓度		2450~2510	960~980	88~96	1.837~1.852			
本项目进水质	/	5791.031	395.513	177.402	5.192	0.623	/	/

由上表可以看出，本项目新增废水进水水质与现有污水处理站二期进口污染物监测浓度相近，主要污染物浓度均小于污水处理站二期设计进水水质，排入二期污水处理站不会对其水质产生冲击，依托可行。

### 7.3.3.3 达标排放可靠性

(1) 根据污水处理站设计方案，处理工艺流程简述如下：

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，出水自流至均质加热曝气池。

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 7.3-2。

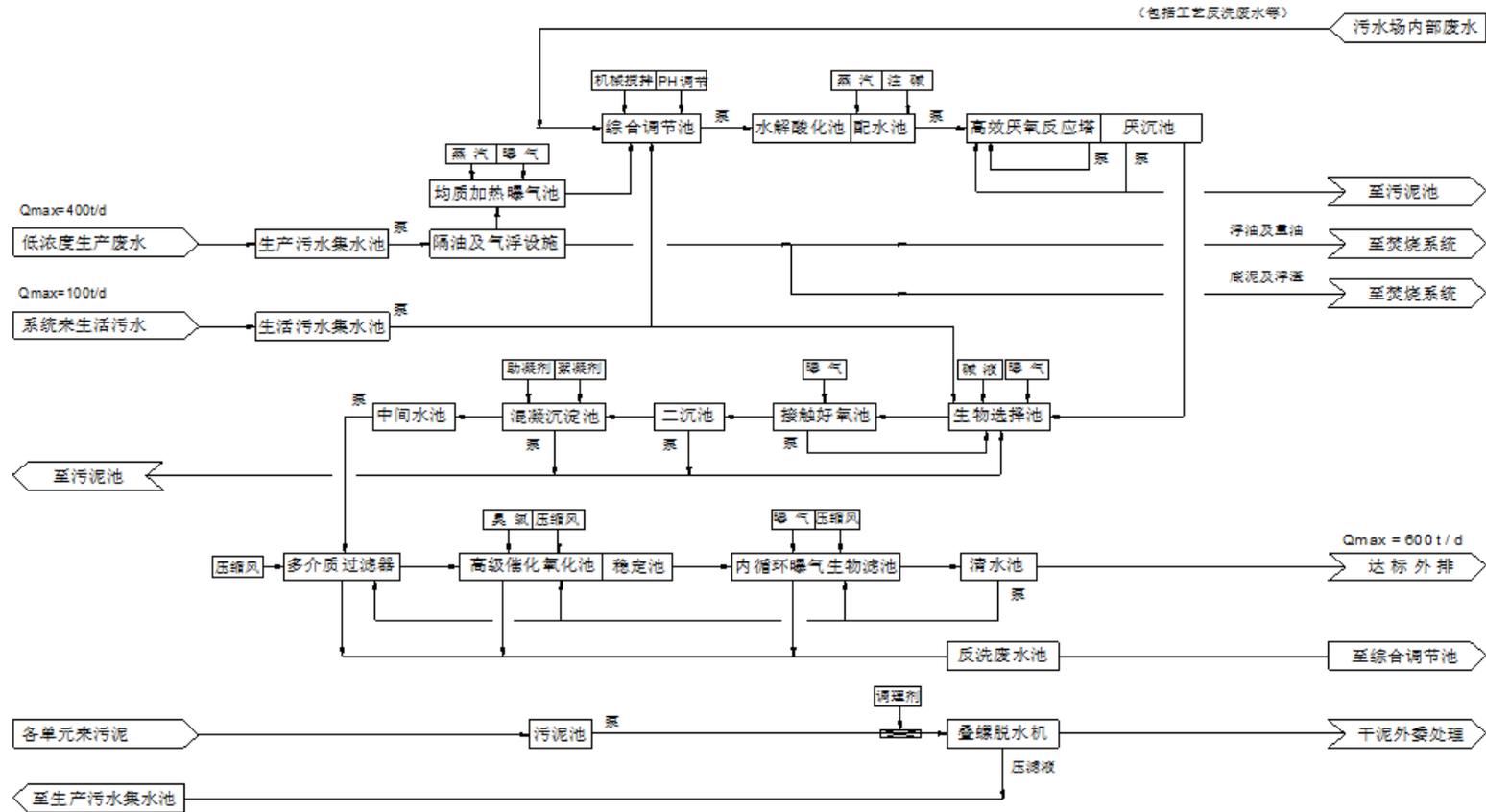


图 7.3-2 二期污水处理站污水处理工艺示意图

### 7.3.4 工艺可行性分析

#### 1、预处理措施可行性分析

##### ①高浓废水预处理措施可行性

本项目采用蒸馏/精馏组合工艺进行高浓废水预处理，现有工艺设计处理规模  $7200\text{m}^3/\text{a}$ ，实际处理规模为  $3979\text{m}^3/\text{a}$ ，剩余处理能力  $3221\text{m}^3$ ，另外建设单位拟新增一套 SDR 蒸馏系统，处理规模  $3\text{t/h}$ 、 $21600\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目高浓有机废水  $8574.258\text{m}^3/\text{a}$ ，措施可行。

根据有机溶剂沸点不同，采用蒸馏/精馏进行预理，可得到不同溶剂的冷凝液。其中含单组份有机溶剂的废水采用蒸馏，含多组分有机溶剂的废水采用精馏，最终得到浓度较高的副产品（有机醇类）或废液（减量化处理），故该项目预处理工艺可行。

##### ②除盐预处理措施可行性

项目废水含盐量较高，直接进入污水处理站进行生化处理不仅对微生物活性造成影响，还会对污泥的沉降性能造成影响，应采取降低废水中盐分。项目拟采用多效蒸发装置蒸发除盐，蒸发的蒸汽冷凝后作为废水处理，杂盐作为危废处理。废水蒸发后的冷凝液除去了大部分盐分，浓度有所下降，有利于后续处理。多效蒸发工艺为现有成熟工艺，工艺可行，处理设施为海泰厂区现有设施，设计规模  $7200\text{m}^3/\text{a}$ ，实际处理规模  $3307.3\text{m}^3/\text{a}$ ，剩余处理能力  $3892.7\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目高盐废水  $2316.597\text{m}^3/\text{a}$ ，依托可行。

#### 2、依托污水处理站工艺可行性分析

本项目依托的二期污水处理站采用“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”处理工艺，根据工程分析进入二期污水处理站的废水中主要污染物有 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、悬浮物、甲苯、二氯乙烷、邻二氯苯，本项目新增废水混合水质主要污染物浓度与现有污水处理站二期进口污染物监测浓度相近，且小于二期污水处理站设计进水水质。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 7.3-3。

表 7.3-3 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 <sub>5</sub>	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

由上表可以看出，本项目废水出水水质可以达到《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/T 31962-2015）（B 等级）标准和园区污水处理厂（蒲城县城南污水处理厂）收水要求。处理达标后出水排入蒲城县城南污水处理厂进一步处理，尾水排入渭河。结合二期污水处理站水质、水量以及处理效率等方面分析，该污水处理站可依托。

### 7.3.5 蒲城县城南污水处理厂可依托性分析

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“A<sup>2</sup>/O+絮凝沉淀三级处理工艺”，处理规模为 10000m<sup>3</sup>/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。

随着蒲城高新技术产业开发区的迅速发展，区域人口和入园企业数量增多，污水排放量和污水浓度增加，且入园企业主要为农药化工、医药化工、精细化工、机械加工及新材料等行业，生产过程中排放的废水水质水量波动大、水质情况复杂、有机污染物浓度高且可生化性低、处理难度大。现有城南污水处理厂部分建设项目与设计方案不符，部分设备设施难以正常运行，造成设备故障率高，水厂

难以维持正常运行状态。主要表现在：水厂未设置溢流泵，水量过大时容易造成泵房淹没；水厂未设置备用电源，停电时水厂必须停产，存在被淹没的风险；旋流沉砂池过小，容易发生溢池等；化工企业排放的多种胍类、酚类等难生物降解有机物，成分复杂，单一 A<sup>2</sup>O 生物处理技术很难满足现实现污水处理需要。

蒲城县住房和城乡建设局于 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。扩建项目污水处理厂二期主要建设内容：新建加药间、臭氧发生间、空分制氧间、MBR 设备间、脱水机房、变配电间等建筑物，新建细格栅+精细格栅、调节池及事故池、混凝沉淀池、预臭氧池、水解酸化池、AAOA-MBR 生物池、臭氧催化氧化池、曝气生物滤池、接触消毒池、污水池、生物除臭滤池等构筑物。一企一管主要建设内容：一企一管工程为一期 29 家企业污水压力出水管至一期集水点管道的建设，主要包括新建架空污水压力管道 32km，新建过路埋地管道及套管 8.1km，新建集水点一座。污水处理厂进水管工程为本项目一期集水点至蒲城县城南污水处理厂二期之间的压力污水管道，新建污水压力管道 4538m。

该项目已于 2023 年 11 月 7 日取得《渭南市生态环境局关于蒲城县城南污水处理厂二期及配套管网（一企一管）工程环境影响报告书的批复》渭环批复（2023）49 号，处理工艺为：预处理（细格栅+调节池+水解酸化池）→生化处理（A/A/O+MBR）→深度处理（臭氧氧化+过滤+消毒），污泥处理工艺为：“污泥浓缩+污泥调理+隔膜式压滤机”。二期工程建设已于 2024 年 4 月完成并投入运行。

二期工程扩建规模 10000m<sup>3</sup>/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，其中包括陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司，污水输送管网已建设完成，经调查，城南污水处理厂现有污水处理量约为 4200m<sup>3</sup>/d，处理余量为 5800m<sup>3</sup>/d，本项目新增废水量 197.84m<sup>3</sup>/d，处理余量远远大于本项目需求，本项目新增废水不会对蒲城县城南污水处理厂造成冲击。此外蒲城海泰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二期污水处理站处理后浓度满足蒲城县城南污水处理厂进水水质要求，并且本项目位于蒲城县城南污水处理厂收水范围内，因此，废水经厂区二期污水处理站处理后排入蒲城县城南污水处理厂措施可行。

## 7.4 运营期地下水污染防治措施可行性分析

根据本项目的特点及运营期间生产车间、原料库房、固废暂存场所和污水处理站可能产生的主要污染源，制定地下水环境保护措施，进行环境管理。如不采取合理的防治措施，污染物有可能渗入地下潜水，从而影响地下潜水环境。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。

### 7.4.1 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：

#### 7.4.1.1 废水排放防治措施

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。

#### 7.4.1.2 事故污水和污染雨水收集防治措施

(1) 事故水池（兼作初期雨水收集池）：各生产装置及单元，在事故发生时，通过管网，将事故水直接引至现有事故水池，当事故结束后再将污水送厂区污水处理站进行处理。事故水池应在平时保持空池容。

(2) 初期雨水收集池：为了防止少量的轻度污染的雨水流入地下造成污染危险，将初期雨水集中送入现有事故水池后进入污水处理系统，统一处理。

事故水池依托现有工程，有效容积 900m<sup>3</sup>，该池为全厂统筹设计，能容纳足够数量的事故水或污染雨水，且已通过环保竣工验收，有严格的防渗措施，可防止污水渗入地下水。

#### 7.4.1.3 管网布置及维护防治措施

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，一方面要防止土壤被污染，另一方面要阻断污染物与地下水的联系。有污水流散的车间要做好防渗处理，污水管要确保质量，管接头处采取严格的防渗措施。污水输送要使用专用管道，以防止污染物渗入地下，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。

#### 7.4.1.4 固体废物厂内临时堆存防治措施

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，本项目依托“液晶项目”扩建的危废贮存库，要求采取防渗、防散失等措施，危废贮存库设置危险废物贮存标志。

#### 7.4.2 分区防治措施

##### (1) 分区防治划分

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《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7，提出本项目的防渗技术要求，其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照导则中表 5 和表 6 进行相关等级的确定。

本项目为技改项目，本次不新建车间、储罐等设施，建筑全部依托原有防渗措施，具体见表 7.4-1。

表 7.4-1 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
污水处理站、危废贮存库	弱	难	常规污染物	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 <sup>-10</sup> cm/s；或参照《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）执行；或《石油化工工程防渗技术规范》GB/T 50934-2013	依托

车间、库房、事故水池（兼作初期雨水池）	弱	易	常规污染物	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或 参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》 (GB16889-2008) 执行
锅炉房、机修车间、质检楼、办公大楼、职工宿舍、供配电室、空压机房、冷冻室、风机房、运输道路等	弱	易	常规污染物	简单防渗区	一般地面硬化

## (2) 现有工程分区防治措施及其有效性分析

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。

### 7.4.3 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。

#### 7.4.3.1 监测点布设方案

##### (1) 跟踪监测点位置

根据 HJ610-2016，一、二级评价的建设项目，地下水跟踪监测点一般不少于 3 个，应至少在建设项目场地、上、下游各布设 1 个，本项目依托厂区现有自行监测方案，不新设置跟踪监测井。

##### (2) 监测因子

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中已提出的监测因子：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<sub>Mn</sub>法,以 O<sub>2</sub>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。

设定 5 个监测点位：1#东鲁村，2#污水处理区、事故应急池南侧，3#312 生产车间南侧，4#401 库房南侧，5#生产区东南。监测频次一年 2 次。

本项目新增监测因子：甲醇、氯苯、磷酸盐、硼共 4 项。

地下水监测计划见表 7.4-2。

表 7.4-2 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、甲醇、氯苯、磷酸盐、硼				
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）				

#### 7.4.3.2 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。

## 7.4.4 风险事故应急响应

### 7.4.4.1 应急预案

(1) 在制定规划区安全管理体制的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急措施，并应与其它应急预案相协调。

(2) 地下水应急预案应包括以下内容：

- ①应急预案的日常协调和指挥机构；
- ②相关部门在应急预案中的职责和分工；
- ③地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染可能性评估；
- ④特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；
- ⑤特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。

地下水应急预案详细内容见表 7.4-3，并制定地下水污染应急治理程序，见图 7.4-3。

表 7.4-3 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；
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、蔓延及连锁反应。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。

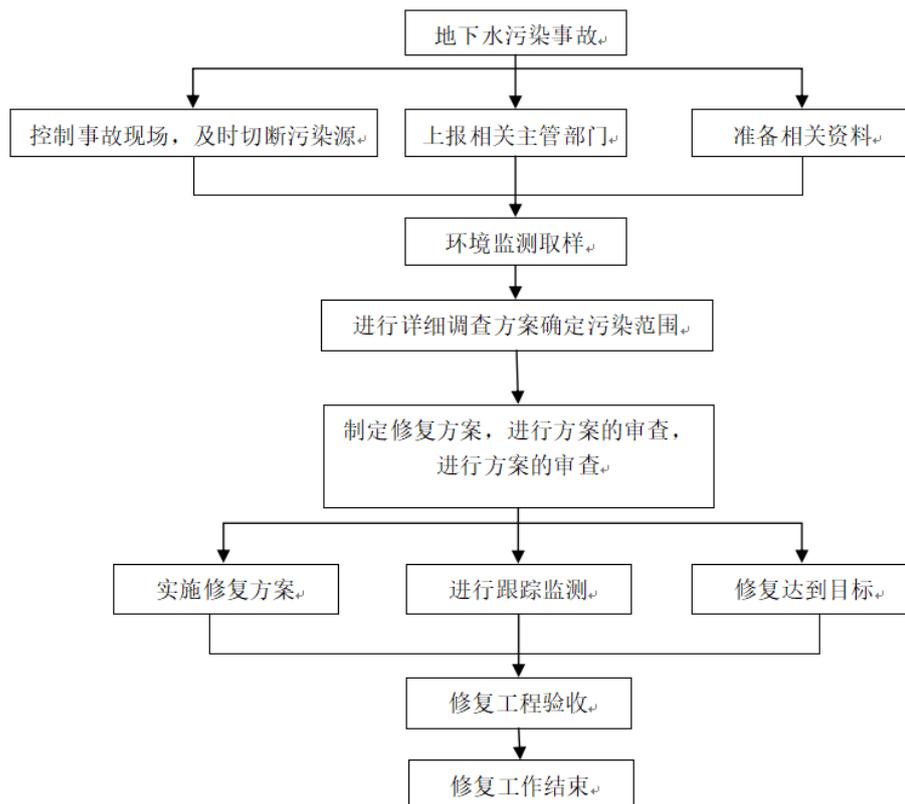


图 7.2-7 地下水污染应急治理程序框图

#### 7.4.4.2 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。

#### 7.4.5 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。

### 7.5 运行期噪声污染防治措施可行性分析

#### 7.5.1 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、热水泵、进料泵等室内泵类设备，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。

#### 7.5.2 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

中布设在车间远离厂界的位置。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。

(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 7.5-1。

表 7.5-1 降噪措施一览表

编号	设备类型	环评建议降噪措施
1	真空泵	基础减震、出口软连接、隔声
2	热水泵	基础减震、出口软连接、隔声
3	磁力泵	基础减震、出口软连接、隔声
4	进料泵	基础减震、出口软连接、隔声
5	出料泵	基础减震、出口软连接、隔声

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。

## 7.6 运营期固废污染防治措施可行性分析

### 7.6.1 拟采取的固废污染防治措施

本项目运营期固体废弃物主要包括工艺过程中产生的固体废物、公用辅助环保设施产生固体废物和生活垃圾。其中生产固废(除杂盐)、公用辅助环保设施产生固体废物(除废包装袋(容器)、废膜组件)均属于危险废物,危险废物主要有浓缩蒸馏结晶残液、冷凝过滤废液、滤渣、萃取分液清洗废液、废硅胶、废氧化铝、废催化剂、废有机膜、废包装袋(容器)(主要成分为甲苯、四氢呋喃、乙醇等)、废活性炭、杂盐、蒸馏/精馏预处理溜出液、废机油、污水处理站污泥、质检中心废液、冷凝废液等,分类收集、分区暂存于危废贮存库,交有资质

单位处置；杂盐在《国家危险废物名录》（2021年版）中未找到对应项，企业应委托专业检测机构按照国家规定的危险废物鉴别标准和方法予以鉴定，若鉴定为危险废物，应交有资质的单位处置；若鉴定为一般固废，可进行综合利用或按要求处置。本评价要求本项目所产杂盐在鉴定之前按照危废进行管理，与现有保持一致（目前企业现有项目所产杂盐按照危废管理，已与渭南德昌环保签订危废处置合同，见附件，入场后进行刚性填埋）。废膜组件和废包装袋（容器）（主要成分为活性炭等）属于一般固废，废膜组件返回厂家，废包装袋（容器）外售综合利用；生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运。

项目固体废弃物汇总表具体见表7.6-1。

表 7.6-1 项目固体废弃物汇总表

属性判定	名称	类别	危废代码	产生量(t/a)	成分	危险特性	污染防治措施
危险废物	蒸馏、浓缩残液	HW11	HW11 , 900-013-11	4681.9345	有机溶剂、杂质、杂盐产品等	T	液态进入废液焚烧炉焚烧处置,其他固态危险废物定期交资质单位处置,杂盐鉴定前按危废进行管理
	冷凝、分离废液	HW06	HW06 , 900-402-06	755.435		T/R	
	废氧化铝、有机膜	HW49	HW49 , 900-041-49	9.712		T	
	废活性炭	HW49	HW49 , 900-039-49	130.31	废活性炭、有机溶剂、产品等	T	
	废硅胶	HW49	HW49 , 900-041-49	81.165	废硅胶、有机溶剂、产品等	T	
	过滤废液	HW06	HW06 , 900-404-06	194.9846	有机溶剂、杂质、杂盐、产品等	T	
	过柱废物	HW49	HW49 , 900-041-49	102.5735		T	
	废包装袋（容器）	HW49	HW49 , 900-041-49	40	废包装袋	T	
	杂盐	/	/	106.579	/	/	
	蒸馏/精馏预处理馏出液	HW06	HW 06, 900-402-06	179.236	有机溶剂、杂质、杂盐、产品等	T/R	
	废机油	HW08	HW 08, 900-249-08	0.5	废机油	T/I	
	污水处理站污泥	HW45	HW 45, 261-085-45	8.5	废污泥	T	

	质检中心废液	HW49	HW 49, 900-047-49	0.85	有机溶剂、杂质、杂盐、产品等	T/C/I/R	
	冷凝废液	HW06	HW 06, 900-402-06	506		T/I/R	
一般固废	废包装袋（容器）	/	/	5	废包装袋	/	外售综合利用
	废膜组件	/	/	0.02	废膜组件	/	返回厂家
生活垃圾		/	/	12	生活垃圾	/	交环卫部门处置

### 7.6.2 一般固废及生活垃圾污染防治措施可行性论证

#### (1)一般固废

废膜组件返回厂家，废包装袋（容器）外售综合利用，处置措施可行。

#### (2)生活垃圾

生活垃圾依托厂区现有垃圾桶/箱收集后，定期交环卫部门统一处置，处置措施可行。

### 7.6.3 危险废物污染防治措施可行性论证

#### 7.6.3.1 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。

### 7.6.3.2 厂内贮存场所、减量化处置系统依托性分析

#### (1) 危废贮存库可依托性分析

本项目拟依托公司现有已建成危废贮存库，位于厂区西北角，占地面积405.4m<sup>2</sup>，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+18m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。厂区危废贮存库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，已通过竣工环境保护验收。

根据企业提供资料，厂区现有工程危废最大存储量约482t（按月清运），根据工程分析，厂区现有工程及在建工程危险废物最大存储量约479.01t（按月清运，不含焚烧项目废液储罐储存量，根据工程分析，本项目削减量为35.859t/a），最大储存量为39.9t（按月清运），该危废贮存库最大设计容量为1200t，贮存能力能够满足本项目生产所需。

由此可见，厂区现有危废贮存库建设满足规范要求，贮存能力满足需求，可依托。另外，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，转运至危废贮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。

综上所述，厂区危废贮存库可依托。

#### (2) 资源无害化处理系统可以性分析

拟建项目产生的废蒸馏、浓缩、冷凝、分离残液、废氧化铝、废有机膜、废活性炭、废硅胶、过滤废液、过柱废物、废包装容器、杂盐、废机油、质检中心废液、污水处理站污泥等固态、半固态危险废物暂存后定期委托相应资质单位进行处置，液态废物部分依托厂区现有“资源无害化焚烧系统”焚烧处置。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 25000Nm<sup>3</sup>/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 7.6-2。

表 7.6-2 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

本项目危险废物处置种类、处置量及“资源无害化焚烧系统”处置余量分析见表 7.6-3。

表 7.6-3 本项目危险废物依托“资源无害化焚烧系统”可行性分析表

名称	类别	危废代码	本项目需焚烧量		现有工程及在建工程焚烧量	本项目削减量	焚烧处置余量	是否可依托
			分项 t/a	合计				
蒸馏、浓缩残液	HW11	HW11， 900-013-11	4681.9345	6318.94t/a (21.06t/d)	8025.05t/a (37.63t/d) (2021 年数据)	83.671t/a (0.28t/d)	22.65t/d	是
冷凝、分离废液	HW06	HW06， 900-402-06	755.435					
过滤废液	HW06	HW06， 900-404-06	194.9846					

蒸馏/ 精馏预 处理馏 出液	HW06	HW 06, 900-402-06	179.236					
废机油	HW08	HW 08, 900-249-08	0.5					
质检中 心废液	HW49	HW 49, 900-047-49	0.85					
冷凝废 液	HW06	HW 06, 900-402-06	506					

根据表 7.6-2 中统计数据，焚烧系统考虑现有、在建项目及本项目实施后不在运行生产线的废液产生量后，另预留处理能力 22.65t/d，预留处置能力较大，根据工程分析内容，本次技改项目液态危险废物产生量为 6318.94t/a（21.06t/d），故剩余处理规模可满足本项目处理需求。

另外，该焚烧炉采取了相应的“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）标准限值，可实现稳定达标排放。

综上所述，项目液态危险废物依托在建“资源无害化处理项目”废液焚烧炉焚烧处置可行。

### 7.6.3.3 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）、《陕西省危险废物转移电子联单管理办法（试行）》（陕环函[2012]777 号）、《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。

#### 7.6.4 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)、《危险废物处置工程技术导则》(HJ 2042-2014)、《危险废物污染防治技术政策》(环发[2011]199号)和、《陕西省危险废物转移电子联单管理办法(试行)》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) 厂区危废贮存库必须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求,地面基础防渗定期维护,防止污染土壤及地下水。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 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。

(8) 严格执行危险废物转移联单制度。

## 7.7 运营期土壤污染防治措施可行性分析

### 7.7.1 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，减少有机废气等污染物干湿沉降。

(2) 生产中严格落实废水收集、治理措施。厂区设有事故应急水池，厂区废水处理设施故障或发生火灾爆炸事故时，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、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，对污水处理站、危废贮存库的地面进行重点防渗，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。具体分区防控措施见（7.4.2 小节）。

(4) 原料及产品转运、贮存各环节做好防风、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) 项目运营期产生的固体废弃物及有机废液经收集后放置于危废贮存库，使其满足“防风、防雨、防晒”的要求。危废贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行设计建造，危险废物经分类收集后，委托有资质的危险废物处置单位处置。

### 7.7.2 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工况情形的发生。

本评价要求建设单位采取完善的防渗措施，为确保防渗措施的防渗效果，工程施工过程中建设单位应进行环境监理，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。

### 7.7.3 跟踪监测

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。依据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）中的跟踪监测频次要求，同时参照《陕西省工矿企业土壤环境自行监测技术指南（试行）》、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，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，环评建议本次项目是实施后新增跟踪监测计划见表7.7-1。

监测结果应由安全环保部门负责，按项目有关规定及时建立档案，并定期向社会公开监测信息。如发现异常或发生事故，需加密监测频次，确定影响源位置，分析影响结果，并及时采取应急措施。

表 7.7-1 土壤跟踪监测计划

序号	位置	监测因子	样品类型	监测频次	选点依据	执行标准
1	厂区东北侧	pH、甲苯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、1,2-二氯苯、苯、氯苯、石油烃	表层样	每1年1次	背景对照点	《土壤质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
2	厂区西南侧耕地	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、氯苯、甲苯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、1,2-二氯苯、苯、石油烃	表层样	每1年1次	敏感点	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

按照有关规范要求采取上述污染防渗措施，同时对土壤进行跟踪监测，可以避免项目对周边土壤产生明显影响，营运期土壤污染防治措施可行。

## 7.8 环保投入估算

本项目预计环保投资 25 万元，占项目总投资（3075.5 万元）的 0.8%。项目环保投资估算见表 7.8-1。

表 7.8-1 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	废气	301 车间	(酸性废气: 酸气导管+碱液吸收罐) /; (低浓有机废气: 冷凝) /+碱液喷淋塔+活性炭吸附+1 根 18m 高排气筒	1	套	/	依托现有
		304 车间	低浓有机废气: 冷凝+UV 高效光解+碱液喷淋塔+活性炭吸附+1 根 18m 排气筒	1	套	/	依托现有
		305 车间	(酸性废气: 碱喷淋) / (低浓有机废气: 冷凝) /+活性炭吸附塔+1 根 22m 高排气筒	1	套	/	依托现有
		306 车间	(酸性废气: 酸气导管+碱液吸收罐) / (低浓有机废气: 冷凝) /+碱液喷淋塔+活性炭吸附+1 根 18m 高排气筒; 加氢尾气: 1 根 22m 高放空管放空	1	套	/	依托现有
		307 车间	(酸性废气: 酸气导管+碱液吸收罐) /; (有机废气: 集气罩+冷凝回收) /+碱液喷淋塔+活性炭吸附塔+1 根 23m 高排气筒	1	套	/	依托现有
		312 车间	(酸性废气: 酸气导管+碱液吸收罐) / (低浓有机废气: 集气罩+冷凝回收) /+碱液喷淋塔+活性炭吸附塔+1 根 18m 高排气筒	1	套	/	依托现有
		高浓废气处理系统	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	1	套	/	依托现有
		危废贮存库	活性炭吸附+25m 排气筒	1	套	/	依托现有
		污水处理站	活性炭吸附+UV 光解+18m 排气筒	1	套	/	依托现有
		废水预处理 507 车间	冷凝+碱液喷淋塔+活性炭吸附塔+18m 高排气筒	1	套	/	依托现有
		质检中心	活性炭吸附+18m 排气筒	1	套	/	依托现有
2	废水	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	送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：危废贮存库、污水站及管沟、化验室	/	/	/	依托现有
				一般防渗：生产车间、消防水池、事故水池、库房	/	/		
				简单防渗：厂区内运输道路、水泵房及变电室、空压机房、冷冻室、办公区域及预留用地	/	/		
			监控	依托厂区现有监控井		1		
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，其他固态危险废物存放于现有工程危废贮存库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，交厂家回收		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	真空泵	泵进出口接管采用挠性连接和弹性连接，泵机组采用金属弹簧、橡胶减振器等隔振、减振处理		26	套	25	
6	风险	事故废水	1座有效容积 900m <sup>3</sup> 的应急事故水池		1	座	依托现有	
		消防	1座有效容积 600m <sup>3</sup> 的消防水池		1	座	依托现有	
7		绿化	依托厂区现有绿化面积		/	/	依托现有	
合计							25 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,本技改项目建成投产后,产生的低浓废气、高浓废气、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 3075.5 万元, 环保投资 25 万元, 由此可得 HJ=0.8%。

(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根据现有工程，项目建成后每年用于杂盐鉴定及处理的费用预计为 2200 元/吨（杂盐产生量为 106.579 吨/年），其余每年用于“三废”治理的费用按环保投资费用的 8%计，则总的 CH 为 239.47 万元/年；

②车间经费中，环保设备维修、管理费用按 20 万元/年计；环保设备折旧年限取 10 年，则折旧费用为 9 万元/年；技术措施及其它不可预见费用取 5 万元/年，故 J=39 万元/年。

因此，投产后的年环保费用总计为 HF=278.47 万元/年。建成后公司年工业总产值 GE 为 47345.13 万元，故：

$$HZ = \frac{HF}{GE} = 279.47/47345.13 = 0.588\%$$

这说明该项目建成后，万元工业总产值用于环保的费用为 170 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 278.47 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 278.47 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 278.47 万元，而项目年工业总产值为 47345.13 万元，即单位产值的环境代价为 0.00588，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 25 万元，占总投资的 0.8%；项目环境代价为 278.47 万元，环境系数 0.00588，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。实践证明,要解决好企业的环境问题,首先必须强化企业的环境管理,由于企业的产品产出与“三废”的排放是生产过程同时存在的两个方面,因此,企业的环境管理实质上是生产管理的主要内容之一,其目的是在发展生产的同时,对污染物的排放实行必要的控制,保护环境质量,以实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。本项目整个施工期、运营期应与同厂区拟建项目——“陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司 OLED 及其他功能材料生产项目”、“高端液晶显示材料生产项目”、“显示材料技改一期项目”、“蒲城海泰配套储罐项目”、“蒲城海泰新能源材料项目”相互衔接,共同纳入企业现有环境管理机构。

#### 9.1.2 环境管理机构

施工建设期,公司指定部门及专人负责环境保护管理工作,公司应调配 1 名环境主管专门负责建设项目环境影响评价、环境监理、“三同时”竣工验收、施工期环境监测等工作。

公司现有完善的环境管理体系,设安全环保部门,有专人负责管理。因此,本项目生产运行期的环保设施运行、节能减排、环境监测、环境污染事故处理及配合应纳入现有管理体系,由专人配合当地环保部门环保执法等工作,并将生产期间环保工作具体内容与生产部门沟通合作,由每个生产工段具体执行。

公司现有环境管理机构及职责见表 9.1-1。公司现有管理机构较完善,本项目应纳入其中进行统一管理。

表 9.1-1 企业现有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
安全环保部	(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,明确各部门、车间环保职责,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组织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

企业现有完善的环境管理制度，本项目应纳入其中统一管理。蒲城海泰印发了《陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司环境管理制度汇编》，主要包括：环保知识培训管理规定、环境检查监测管理制度、废水排放管理制度、废水管网管理制度、废气排放管理制度、噪声排放管理制度、固体废物管理制度、清洁生产管理规定、废水中禁止排放污染因子的规定、环境污染事件等级划分及责任追究制度等，各制度分别详细规定了部门职责、工作程序、具体工作及跟踪检查等。企业现有环境保护管理制度见表 9.1-2。

表 9.1-2 企业现有环境保护管理制度一览表

实施部门	主要内容
安全环保部	(1)企业内部环境保护审核、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； (12)废水排放管理制度、废水管网管理制度、废气排放管理制度、噪声排放管理制度、固体废物管理制度等。

### 9.1.4 环境管理内容

拟建项目施工期环境管理内容见表 9.1-3，运营期环境管理内容见表 9.1-4。

表 9.1-3 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技改车间洒水抑尘，及时清理拆除垃圾；	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；	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。
	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	
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；	合理利用，处置率 100%。
	②拆除废弃管件等交由有处置资质单位处理	
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；	处理达标后排放至园区污水厂

表 9.1-4 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，提高原辅材料和能源的利用效率	
	有组织废气 生产工艺设备、废气收集系统以及污染治理设施应同步运行。 排气筒设置永久采样孔和监测平台 加强设备巡检，消除设备隐患，保证正常运行，活性炭吸附塔应定期更换活性炭	
		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 (依托企业现有污水站，与该项目统筹管理)	污水处理站治理设施应制定操作规程，明确各项运行参数
定期对废水治理设施的构筑物、设备、电气及自控仪表等进行检查维护，确保废水污染治理设施正常运行		
根据运行管理要求及规范要求开展废水治理设施运行效果的监测、分析		
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	
	任命专人负责厂区固体废物的管理	
环境风险防范及化学品管理	建立化学品环境风险管理制度，编制突发环境事件应急预案，建立应急救援队伍和物资储备； 项目建成后要求全面开展预案演练，评估后向当地环保部门备案。 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； 在应急处置与救援阶段，及时启动应急响应，采取有效处置措施，防止次生环境污染事件； 建立受管控的危化品环境管理台账和信息档案。	

	依托事故应急池，事故状态下以及火灾消防废水不外排
--	--------------------------

## 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《企业环境信息依法披露管理办法》（部令第 24 号）相关规定向社会公开环境信息。

### （1）常规监测

本项目环境质量监测计划见表 9.2-1。地下水监测计划详见“7.4.3 地下水环境监测与管理”节。

表 9.2-1 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
环境空气	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	厂界西南侧（下风向）	1 次/年	《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》
地下水	本项目新增：甲醇、氯苯、磷酸盐、邻二氯苯、硼，其他依托厂区现有跟踪监测计划	共布设 5 口监控井	一年 2 次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
土壤	pH、甲苯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、1,2-二氯苯、苯、氯苯、石油烃	厂区东北侧（背景对照点）	每1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）
	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、氯苯、甲苯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、1,2-二氯苯、苯、石油烃	厂区西南侧耕地（敏感点）	每1年1次	

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》、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》，拟建项目主要污染源监测计划见表 9.2-2。项目建成后，可委托当地有资质的环境监测部门进行监测。

表 9.2-2 主要污染源监测计划表

类别	监测因子	监测布点	监测频次	备注	控制标准	
废气	有组织排放	(301 车间) DA002	甲苯	1 次/半年	依托现有	GB31571-2015
			四氢呋喃	1 次/月	新增	
			非甲烷总烃	1 次/月	依托现有	GB37823-2019
		(304 车间) DA011	甲苯	1 次/半年	依托现有	GB31571-2015
			二甲苯	1 次/半年	新增	
			丙酮	1 次/半年	新增	
			氯化氢	1 次/季度	新增	
			硫酸雾	1 次/半年	新增	
			非甲烷总烃	1 次/月	依托现有	GB16297-1996
			(305 车间) DA012	四氢呋喃	1 次/月	依托现有
		非甲烷总烃		1 次/月	依托现有	GB37823-2019
		(306 车间) DA013	甲苯	1 次/半年	依托现有	GB31571-2015
			非甲烷总烃	1 次/月	依托现有	GB37823-2019
		(307 车间) DA014	氯化氢	1 次/季度	依托现有	GB31571-2015
			甲苯	1 次/半年	依托现有	
			邻二氯苯	1 次/月	新增	
			二氯乙烷	1 次/月	新增	
			四氢呋喃	1 次/月	新增	
			非甲烷总烃	1 次/月	依托现有	GB16297-1996
		(312 车间) DA016	苯	1 次/月	新增	GB31571-2015
			甲苯	1 次/月	依托现有	
			邻二氯苯	1 次/月	新增	
			氯苯	1 次/月	新增	
			正己烷	1 次/月	新增	
			乙酸乙酯	1 次/半年	新增	
			二甲苯	1 次/半年	新增	
			丙酮	1 次/半年	新增	
			甲醇	1 次/半年	新增	
			四氢呋喃	1 次/月	新增	
			非甲烷总烃	1 次/月	依托现有	
高浓废气处 理系统 DA030	二氯乙烷	1 次/月	新增	GB31571-2015		
	甲苯	1 次/半年	依托现有			
	二甲苯	1 次/半年	依托现有			
	氯化氢	1 次/季度	依托现有	GB37823-2019		
	硫酸雾	1 次/半年	新增	GB31571-2015		
	丙酮	1 次/半年	依托现有	GB31571-2015		
	非甲烷总烃	1 次/月	依托现有	GB37823-2019		
(危废贮存 库排气筒) DA009	非甲烷总烃	1 次/月	依托现有	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)		

无组织排放	NH <sub>3</sub>	(污水处理站二期排气筒) DA029	1次/月	依托现有	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	H <sub>2</sub> S		1次/月	依托现有	
	NMHC		1次/月	依托现有	
	甲苯	(废水预处理车间排气筒) DA006	1次/月	依托现有	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015);《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
	二氯乙烷		1次/月	依托现有	
	四氢呋喃		1次/月	依托现有	
	NMHC		1次/月	依托现有	
	非甲烷总烃	(质检中心排气筒) DA008	1次/月	依托现有	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	HCl	厂界外浓度最高点	1次/季	依托现有	有机废气产生环节及厂内监控点执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019);企业边界监控点非甲烷总烃、甲苯参照执行《挥发性有机物排放控制标准》(DB61T1061-2017)标准限值;硫酸执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	硫酸	厂界外浓度最高点	1次/季	依托现有	
	NH <sub>3</sub>	厂界外浓度最高点	1次/季	依托现有	
	H <sub>2</sub> S	厂界外浓度最高点	1次/季	依托现有	
	甲苯	厂界外浓度最高点	1次/季	依托现有	
	二甲苯	厂界外浓度最高点	1次/季	依托现有	
	甲醇	厂界外浓度最高点	1次/季	依托现有	
	丙酮	厂界外浓度最高点	1次/季	依托现有	
	四氢呋喃	厂界外浓度最高点	1次/季	依托现有	
	正己烷	厂界外浓度最高点	1次/季	依托现有	
	氯苯类	厂界外浓度最高点	1次/季	依托现有	
苯	厂界外浓度最高点	1次/季	依托现有		
二氯乙烷	厂界外浓度最高点	1次/季	新增		
非甲烷总烃	厂界外浓度最高点	1次/季	依托现有		
非甲烷总烃	泵、阀门、	1次/季	依托现有		

		开口阀或开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系统			
	非甲烷总烃	法兰及其他连接件、其他密封设备	1次/半年	依托现有	
噪声	等效连续 A 声级	厂界四周	1次/季	依托现有	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准噪声
废水	COD、氨氮、流量、	废水总排放口	自动监测	依托现有	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准;氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)A级标准及园区收水标准
	pH、SS、石油类		1次/一月		
	BOD <sub>5</sub>		1次/季		

## (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

按照《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)、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1104-2020)要求,本项目环境管理台账相关要求如下。

### 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,保存期限不得少于三年。

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

#### 1、一般原则

排污单位应建立环境管理台账记录制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于3年。

#### 2、记录内容

包括生产设施运行管理信息、主要原（辅）料消耗情况、污染防治设施运行管理信息、无组织废气控制措施、监测记录信息及其他环境管理信息等，重点管理排污单位参照资料性附录 D，简化管理排污单位参照资料性附录 E。生产设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。

#### 3、生产设施运行管理信息

排污单位应定期记录包括生产、公用单元等的生产设施运行状况并留档保存，至少记录以下内容：

重点管理排污单位生产运行情况包括生产线名称、生产设施（设备）名称、编码、设计设施参数、运行设施参数、各生产线累计生产时间、主要产品名称与产量。

简化管理排污单位生产运行情况包括生产线名称、生产设施（设备）名称、编码、生产时间、主要产品名称与产量。

#### 4、主要原（辅）料和燃料消耗情况

原辅料：记录名称、消耗量、主要成分含量等。

重点管理排污单位的原辅料管理信息包括名称、时间、采购量、回收量（回收方式）、主要成分含量。简化管理排污单位的原辅料管理信息包括含挥发性有机物、重金属的原辅料的名称、使用量、主要成分含量、时间等。燃料：仅重点管理排污单位记录，包括名称、用量、低位热值、品质、与污染物产生有关的成分等。

#### 5、污染治理设施运行管理信息

分为正常情况和非正常情况。应记录污染治理设施的运行状态、污染物排放情况、处置设施耗材消耗情况等。污染治理设施运行管理信息还应当包括设备关

键性控制参数，能充分反映治理设施运行管理情况。

## 6、监测记录信息

监测记录包括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。

## 7、记录频次

### (1) 生产设施运行管理信息

#### ①正常工况：

运行状态：按照排污单位生产批次记录，每批次记录 1 次。

产品产量：连续性生产的排污单位产品产量按照批次记录，每批次记录 1 次。周期性生产的设施按照一个周期进行记录，周期小于 1 天的按照 1 天记录。

原辅料、燃料用量：原辅料用量按照批次记录，每批次记录 1 次，其他每周记录 1 次。

②非正常工况：按照非正常情况期记录，1 次/非正常情况期，包括起止时间、污染物排放浓度、非正常原因、应对措施、是否报告等。

### (2) 污染治理设施运行管理信息

①污染防治设施运行状况：连续排放污染物的按照排污单位生产每天记录 1 次，非连续排放污染物的，按照产排污阶段记录，每个产排阶段每天记录 1 次。

②污染物产排污情况：连续排放污染物的，按天记录。非连续排放污染物的，按照产排污阶段记录，每个产排污阶段每天记录。

③药剂添加情况：采用批次投放的，按照投放批次记录，每投放批次记录 1 次。采用连续加药方式的，每天记录 1 次。

### (3) 监测记录信息

监测数据的记录频次按照本标准 7.3 中所确定的监测频次要求记录。

### (4) 其他环境管理信息

采取无组织废气污染控制措施的信息记录频次原则上为每月记录 1 次。特殊时段的台账记录频次原则上与正常生产记录频次要求一致，涉及特殊时段停产的排污单位或生产工序，该期间原则上仅对起始和结束当天进行 1 次记录，地方主管部门有特殊要求的，从其规定。根据环境管理要求增加记录的内容，记录频次依实际情况确定。

## 8、记录保存

(1) 纸质存储：纸质台账应存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中；由专人签字、定点保存；应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施；如有破损应及时修补，并留存备查；保存时间原则上不低于 3 年。

(2) 电子化存储：应存放于电子存储介质中，并进行数据备份；可在排污许可管理信息平台填报并保存；由专人定期维护管理；保存时间原则上不低于 3 年。

## 9.4 排污口规范化管理要求

本项目依托厂区现有废水总排口；针对改造后的废气排气筒提出下列要求：

### 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) 根据本工程排放污染物的特点，考虑列入总量控制指标的污染物，有机废气排气筒为管理的重点。

(3) 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

(1) 废气排气筒应设置符合《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）、GB15562.2-95 及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）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。

表 9.5-1 拟建项目污染物排放清单

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 <sup>3</sup>	排放量 t/a	环境保护措施	数量	效果			高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)	
废气	有组织	DA002 (301 车间)	甲苯	4.3627	1.099	冷凝+碱液喷淋+活性炭 吸附+18m 排气筒	1 套	达标排放	参照《石油化学工业 污染物排放标准》 (GB31571-2015) 《制药工业大气污染 物排放标准》 (GB37823-2019)	《环境空气质 量标准》 (GB3095-2012) 及 2018 年修 改、《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》	18	1	25
			四氢呋喃	0.4421	0.111								
			非甲烷总 烃	5.3556	1.350								
	DA011 (304 车间)	甲苯	0.3869	0.111	冷凝+UV 光解+碱液喷淋 塔+活性炭吸附+18m 排 气筒	1 套	达标排放	参照《石油化学工业 污染物排放标准》 (GB31571-2015) 《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)	18		1	25	
		二甲苯	0.6842	0.197									
		丙酮	0.3256	0.094									
		四氢呋喃	0.0773	0.022									
		氯化氢	0.0026	0.001									
	硫酸雾	0.00005	0.00001										
	DA012 (305 车间)	四氢呋喃	0.0576	0.023	冷凝+活性炭吸附+22m 排气筒	1 套	达标排放	参照《石油化学工业 污染物排放标准》 (GB31571-2015) 《制药工业大气污染 物排放标准》 (GB37823-2019)	22	1	25		
		非甲烷总 烃	0.4759	0.188									
	DA013	甲苯	0.3210	0.127	冷凝+碱液喷淋+活性炭	1 套	达标排放	参照《石油化学工业	18	1	25		

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 <sup>3</sup>	排放量 t/a	环境保护措施	数量	效果			高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)
	(306 车间)	氯化氢	0.0008	0.0003	吸附+18m 排气筒			《污染物排放标准》 (GB31571-2015)				
		非甲烷总 烃	30.7805	12.189				《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)				
	DA014 (307 车间)	氯化氢	0.0320	0.013	碱液吸收(酸性气体)+ 冷凝+碱液喷淋塔+活性 炭吸附+23m 排气筒	1 套	达标排放	参照《石油化学工业 污染物排放标准》 (GB31571-2015)		23	1	25
		甲苯	2.4304	0.962								
		邻二氯苯	0.0059	0.002								
		二氯乙烷	0.1292	0.051								
		四氢呋喃	6.7715	2.682								
		非甲烷总 烃	15.5751	6.168								
	DA016 (312 车间)	苯	0.0060	0.002	碱液吸收(酸性气体)+ 冷凝+碱液喷淋塔+活性 炭吸附+18m 排气筒	1 套	达标排放	参照《石油化学工业 污染物排放标准》 (GB31571-2015)		18	1	25
		甲苯	0.9451	0.245								
		邻二氯苯	0.7025	0.182								
		氯苯	0.1314	0.034								
		正己烷	0.0775	0.020								
		乙酸乙酯	0.00019	0.00005								
		二甲苯	0.1427	0.037								
		丙酮	0.1732	0.045								
		甲醇	0.4888	0.127								
		四氢呋喃	2.1305	0.552								
	非甲烷总	4.9250	1.277	《大气污染物综合排								

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 <sup>3</sup>	排放量 t/a	环境保护措施	数量	效果			高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)	
		烃						放标准》 (GB16297-1996)					
		DA030 (高浓 废气处 理系 统)	甲苯	4.1051	0.591	冷凝+碱喷淋+水喷淋塔+ 除雾器+管道换热器+风 机+两级树脂吸附(蒸汽 脱附)+活性炭吸附+22m 排气筒	1套	达标排放					《制药工业大气污染 物排放标准》 (GB37823-2019)
			二甲苯	0.5858	0.084								
			氯化氢	0.0110	0.002								
			非甲烷总 烃	44.6399	6.428								
			丙酮	0.1412	0.020								
			硫酸雾	0.00092	0.0001								
			四氢呋喃	1.0681	0.154			《挥发性有机物排放 控制标准》 (DB61/T1061-2017)					
		DA009 (危废 贮存 库)	非甲烷总 烃	2.5714	0.648	活性炭吸附+25m 排气筒	1套	达标排放					《挥发性有机物排放 控制标准》 (DB61/T1061-2017)
		DA029 (污水)	NH <sub>3</sub>	0.0429	0.0108	活性炭吸附+UV 光解 +18m 排气筒	1套	达标排放					《制药工业大气污染 物排放标准》
H <sub>2</sub> S	0.01		0.00072										

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 <sup>3</sup>	排放量 t/a	环境保护措施	数量	效果			高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)
	处理站 二期)	NMHC	4	0.288				(GB37823-2019)				
	DA006 (废水 预处理 车间)	二氯乙烷	0.0011	0.0003	冷凝+水喷淋+活性炭吸 附+18m 排气筒	1 套	达标排放	《石油化学工业污染 物 排 放 标 准 》 (GB31571-2015) 《制药工业大气污染 物 排 放 标 准 》 (GB37823-2019)	18	0.5	25	
		四氢呋喃	0.1235	0.0311								
		甲苯	0.0009	0.0002								
	DA008 (质检 中心)	NMHC	0.2074	0.0523								
	非甲烷总 烃	0.1714	0.0432	活性炭吸附+18m 排气筒	1 套		《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)	18	0.3	25		
无 组 织	N1(301 车间)	甲苯	/	0.3410	加强管理、定期进行泄漏 检测与修复。提高收集效 率，减少无组织排放。	车间外、厂界外达 标	有机废气产生环节及 厂内监控点执行《挥 发性有机物无组织排 放控制标准》 (GB37822-2019)； 企业边界监控点非甲 烷总烃、甲苯参照执 行《挥发性有机物排 放控制标准》 (DB61T1061-2017) 标准限值；硫酸执行	《环境空气质 量标准》 (GB3095-2012) 及 2018 年修 改、《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》	/	/	/	
		四氢呋喃	/	0.0760								
		非甲烷总 烃	/	0.4490								
	N2(304 车间)	甲苯	/	0.1470								
		二甲苯	/	0.1212								
		四氢呋喃		0.0235								
		丙酮		0.0481								
	非甲烷总 烃	/	0.4698									

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 <sup>3</sup>	排放量 t/a	环境保护措施	数量	效果			高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)
		氯化氢		0.0003				《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) ; H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 排放执行 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)				
		硫酸雾	/	0.0001								
	N3(305 车间)	四氢呋喃	/	0.0120								
		非甲烷总 烃	/	0.2621								
	N4(306 车间)	甲苯	/	0.0935								
		氯化氢		0.0008								
		非甲烷总 烃	/	5.1650								
		氯化氢	/	0.0052								
	N5(307 车间)	甲苯	/	0.3928								
		邻二氯苯	/	0.0010								
		二氯乙烷		0.0209								
		四氢呋喃	/	1.0945								
		非甲烷总 烃	/	2.5174								
		苯	/	0.0006								
	N6(312 车间)	丙酮	/	0.0183								
		二甲苯	/	0.0151								
		甲苯	/	0.1000								
		邻二氯苯	/	0.0743								
正己烷		/	0.0082									

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 <sup>3</sup>	排放量 t/a	环境保护措施	数量	效果			高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)
废	生产生活废	废水	甲醇	/	0.0517	依托企业现有污水处理	依托	/	《污水综合排	《地表水	N 34	539.76"
			氯苯	/	0.0139							
		四氢呋喃		0.2254								
		乙酸乙酯		0.00002								
		非甲烷总烃		0.5210								
		N7 (废 水预处 理车 间)	甲苯	/	0.0002							
			二氯乙烷	/	0.0003							
			四氢呋喃	/	0.0174							
			非甲烷总烃	/	0.0291							
		N8 (污 水处理 站)	NH <sub>3</sub>	/	0.003							
			H <sub>2</sub> S	/	0.0002							
			非甲烷总烃	/	0.08							
		N9 (危 废贮存 库)	非甲烷总烃	/	0.18							
		N10 (质 检中 心)	非甲烷总烃	/	0.012							
废	生产生活废	废水量	59350.755		依托企业现有污水处理	依托	/	《污水综合排	《地表水	N 34	539.76"	

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 <sup>3</sup>	排放量 t/a	环境保护措施	数量	效果			高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (℃)
水	水	m <sup>3</sup> /a			站，处理规模 850m <sup>3</sup> /d，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”处理工艺				放标准》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/T 31962-2015）（B 等级）标准	环境质量标准》（GB 3838-2002）的 IV 类标准	E 109°35'46.49"	
噪声	泵类、离心机、压缩机、风机等		/	/	选用低噪设备，加装基础减震、出口软链接等降噪措施	厂界噪声达标排放		厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准	噪声源设标志牌		
固废	危险废物	蒸馏、浓缩残液	/	0	暂存厂区危废贮存库，交由有资质单位处理	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			
		冷凝、分离废液	/	0								
		废氧化铝、有机膜	/	0								
		废活性炭	/	0								
		废硅胶	/	0								
		过滤废液	/	0								

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 <sup>3</sup>	排放量 t/a	环境保护措施	数量	效果			高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)
		过柱废物	/	0								
		废包装袋（容器）	/	0								
		杂盐	/	0								
		蒸馏/精馏预处理馏出液	/	0								
		废机油	/	0								
		污水处理站污泥	/	0								
		质检中心废液	/	0								
		冷凝废液	/	0								
		S2-6 废分子筛	/	0								
一般固废		废包装袋（容器）	/	0	外售综合利用			《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)	分类收集，处置率 100%	/	/	
		废膜组件	/	0	返回厂家				分类收集，处置率 100%	/	/	
	生活垃圾		/	0	厂内设垃圾箱分类收集，环卫部门定期清运			《生活垃圾填埋场污染控制标准》 (GB16889-2008)	分类收集，处置率 100%	/	/	
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	《地下水质量	/	/	

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 <sup>3</sup>	排放量 t/a	环境保护措施	数量	效果			高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)
								技术规范》 (GBT50934-2013)、	标准》 (GB/T14848- 2017)中的III 类标准			
		土壤			危废贮存库、甲类库房、 污水处理站、车间分区防 渗，定期监测	防止土壤污染		防止土壤污染	《土壤环境质 量标准 建设 用地土壤污染 风险管控标准 (试行)》 (GB36600-20 18)	/	/	
		环境风险			1座900m <sup>3</sup> 事故池	依托		保证事故废水不出 厂，环境风险可接受	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、 施工期环境监测计划 运营期环境监测计划		/	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

建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017年11月20日发布实施）中有关规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，组织编制验收监测报告。验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。建议验收清单见表 9.5-2。

表 9.5-2 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	301 车间	冷凝+碱液喷淋+活性炭吸附+18m 排气筒	依托现有	1	套	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）、《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）
	304 车间	冷凝+UV 光解+碱液喷淋塔+活性炭吸附+18m 排气筒	依托现有	1	套	
	305 车间	冷凝+活性炭吸附+22m 排气筒	依托现有	1	套	
	306 车间	冷凝+碱液喷淋+活性炭吸附+18m 排气筒	依托现有	1	套	
	307 车间	碱液吸收（酸性气体）+冷凝+碱液喷淋塔+活性炭吸附+23m 排气筒	依托现有	1	套	
	312 车间	碱液吸收（酸性气体）+冷凝+碱液喷淋塔+活性炭吸附+18m 排气筒	依托现有	1	套	
	高浓废气处理系统	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）+22m 排气筒	依托现有	1	套	
	废水预处理 507 车间	冷凝+碱液喷淋+活性炭吸附+18m 排气筒	依托现有	1	套	
	污水处理站	活性炭吸附+UV 光解+18m 排气筒	依托现有	1	套	
	危废贮存库	活性炭吸附+18m 排气筒	依托现有	1	套	
质检中心	活性炭吸附+18m 排气筒	依托现有	1	套		
无组织废气	生产车间	对废气采用集气管进行收集，收集效率为≥95%，各车间烘干、破碎、包装在密闭烘干房内进行，离心过滤在密闭离心房内进行，收集后的废气进行处理，减少无组织废气排放。定期进行泄漏监测与修复。	依托现有	/	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《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）
	质检中心	对废气进行收集并处理，收集效率≥98%，减少无组织废气排放。定期进行泄漏监测与修复。	依托现有	/	/	
	废水预处理车	对废气进行收集并处理，收集效率≥98%，减少无组织废	依托现有	/	/	

类别	项目	环保工程	数量	单位	验收标准	
	间	气排放。定期进行泄漏监测与修复。				
	危废贮存库	对危险废物暂存间废气进行收集并处理,减少无组织废气排放。	依托现有	/		/
	污水处理站	对污水处理站体调节池、收集池等池体构筑物进行密封,对废气进行收集并处理,减少无组织废气排放。	依托现有	/		/
废水	生产废水、生活污水(依托现有)	依托企业现有污水处理站二期,处理规模 600m <sup>3</sup> /d,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”处理工艺	1	座	《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 等级)标准及园区污水处理厂收水标准	
	生活污水(依托现有)	隔油池	1	座		
		化粪池	1	座		
噪声	真空泵、离心机、冷却塔等	选取低噪音设备,采用基础减震、消声、置于室内等措施。	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	
地下水	防渗	重点防渗区	污水处理站、危废贮存库	/	/	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-10</sup> cm/s;或参照《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2001)执行;或《石油化工工程防渗技术规范》GB/T 50934-2013
		一般防渗区	车间、库房、事故水池	/	/	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s;或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)执行
		简单防渗区	锅炉房、机修车间、质检楼、办公大楼、职工宿舍、供配电室、空压机房、冷冻室、风机房、运输道路等	/	/	一般地面硬化
	跟踪监测	依托现有地下水跟踪监测井	1	套	/	
固废	危险废物	依托现有危废贮存库 1 座	1	座	处置率 100%,危险废物执行《危险废物贮存污	

类别	项目	环保工程	数量	单位	验收标准
					染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单中的有关规定
	一般固废	废膜组件返回厂家，废包装袋（容器）外售综合利用	/	/	处置率 100%，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）
	生活垃圾	分类垃圾桶若干	若干	个	分类收集，园区环卫部门定期清运
环境风险		风险应急器材和应急预案	1	套	确保环境风险防范措施和应急预案落实
		1 座 900m <sup>3</sup> 事故池（依托现有）	1	座	/
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	/	/	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)及《企业环境信息依法披露管理办法》(部令第24号)的规定,并结合《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》(环水体[2016]186号)中的相关要求。

企业应当建立健全环境信息依法披露管理制度,规范工作规程,明确工作职责,建立准确的环境信息管理台账,妥善保存相关原始记录,科学统计归集相关环境信息。

建设单位应主动先向社会公开本项目的环评文件,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 结论与建议

### 10.1 结论

#### 10.1.1 项目概况

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位于高新技术开发区蒲城海泰现有厂区内，本次技改项目涉及六个车间，其中 304 东车间及 306 车间新增 2 条生产线，301 车间、305 车间、307 车间新增 6 台反应设备，312 依托现有车间及设备，不新增占地。

项目总投资 3075.5 万元，企业自筹。环保投资为 25 万元，占总投资的 0.8%。

#### 10.1.2 产业政策符合性

本项目产品为液晶显示材料、OLED 光电显示材料，属于精细化工行业，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类中第十一类“石化化工”中第 7 条“……超净高纯试剂、光刻胶、电子气体、**新型显示和先进封装材料等电子化学品**及关键原料的开发与生产”。同时，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，因此，该项目建设符合相关产业政策要求。

2023 年 9 月 22 日，蒲城县行政审批服务局准予备案，明确本项目符合国家产业政策，项目代码 2106-610526-04-02-864390。

项目建设符合《陕西省渭河保护条例》、《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027 年）>的通知》、《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见工信部联原〔2022〕34 号》、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见（环环评[2021]45 号）》、《陕西省工业和信息化厅关于印发陕西省“十四五”高端石化化工产业发展规划的通知（陕工信发[2022]38 号）》、《陕西省“十四五”生态环境保护规划》、《渭南市“十四五”生态环境保护规划》、《蒲城县“十四五”生态环境保护规划》、《渭南市空气质量限期达标规划》、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《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）、《陕西省大气

污染治理专项行动方案（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》、《蒲城县2024年空气质量改善进阶方案》、《陕西省化工项目安全准入条件（试行）》（2021年4月25日）、《陕西省禁止危险化学品目录（第一批）》（2021年4月25日）、《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》（环大气[2018]5号）、《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》、生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）、《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价和排污许可工作的通知》（征求意见稿）等相关要求；符合《蒲城高新技术产业开发区总体规划》、《蒲城高新技术产业开发区总体规划（2017~2030）环境影响报告书》及审查意见中相关要求，项目建设不涉及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，也不在环境准入负面清单中。本项目建设符合产业政策、相关规划及标准等相关规定要求。

综上，项目符合国家产业政策及相关规划要求，满足园区规划和规划环评审查意见。

### 10.1.3 环境质量现状

#### （1）环境空气

根据陕西省生态环境厅办公室2023年环保快报发布的2022年1~12月关中地区69个县（区）空气质量状况中的数据，项目所在区域臭氧、PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>三项超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值，属不达标区。根据监测报告，HCl、硫酸雾、甲苯、二甲苯、丙酮、苯、甲醇、氨、硫化氢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。

#### （2）地表水

根据渭南市生态环境局发布的《2023年渭南市生态环境状况公报》，渭河干流3个断面，分别是树园、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。

#### （3）地下水

根据监测报告,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、硫酸盐、氯化物,其他监测因子符合标准要求。分析超标原因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) 声环境

厂界四周声环境现状监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类功能区标准要求。项目区声环境质量现状良好。

#### (5) 土壤环境及包气带

厂区内各监测点监测因子指标均满足《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、表2风险筛选值(第二类用地)要求,厂区外农用地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染管控标准(试行)》(GB15618-2018),表明项目区土壤环境质量状况较好。

根据检测调查结果分析,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。

### 10.1.4 环境影响预测与评价

#### (1) 环境空气影响

本项目污染源中各污染物的短期浓度贡献值占标率均<100%。叠加背景浓度、拟建项目影响后,甲醇、氯化氢、丙酮、苯、甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、硫酸雾及非甲烷总烃的短期浓度叠加值符合《大气污染物综合排放标准详解》中标准浓度限值。

本项目厂界无超标点,大气防护距离为0m。

综上所述,拟建项目废气排放对环境空气影响较小。

#### (2) 地表水环境影响

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 5.935 万 m<sup>3</sup>/a (197m<sup>3</sup>/d)。

本项目依托海泰现有二期污水处理站对废水进行处理,污水处理站建设规模为 600m<sup>3</sup>/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 A 标准后排入渭河，对地表水体影响很小。

### （3）地下水环境

当废水收集池出现破损发生泄漏时，随着废水渗漏发生时间的延续，含水层中污染物的含量持续减小的趋势，中间点浓度逐渐向下游移动，中间点浓度逐渐减小。根据运移图，预测期内污染物未到达厂界，可见只要企业加强管理，做好跟踪监测及日常巡检，发现综合调节池出现破损时，应该立即采取相应的应急处置措施，切断污染源，将影响控制在最小，采取一系列措施后，控制污染物不出厂，对地下水环境影响可以接受。

### （4）声环境影响

项目投产后，叠加背景值后，厂界昼夜噪声预测值均达标。因此，在采取本环评提出的降噪措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求。

### （5）固体废弃物影响

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。

### （6）土壤环境影响分析

项目运行期对土壤环境的影响主要集中在土壤污染方面，废水、固废的随意排放及废气排放的长期沉积，均可能会对土壤造成污染。

环评要求，在生产运行过程中，必须强化监控手段，定期进行防渗检漏工作，及时发现非正常工况，切断污染源，采取以上措施后，拟建项目对土壤环境的影响较小。

项目对生产废气严格控制，按照监测计划监测土壤，同时对厂区可能产生污染的区域均按要求进行相应等级的防渗，采取措施后，项目运行期对土壤环境的污染影响较小。

## 10.1.5 环境保护措施

### （1）废气污染防治措施

拟建项目产生废气主要来自车间生产线废气、污水处理站废气、危废贮存库废气及质检中心的有机废气。本次依托现有车间及废气处理措施，针对工艺过程中产生的有机低浓废气，经集气罩收集通过导管抽至车间集排气系统，先经冷凝回收装置（-25℃）进行冷凝处理，未经冷凝的有机废气与处理后的酸性废气一起经喷淋塔吸收后经活性炭吸附处理，最后通过排气筒排放。高浓废气采用冷凝+一级碱洗+一级水洗+除雾器+两级树脂吸附+活性炭吸附，在采取上述措施后各污染物能够达标排放。

车间无组织废气应收尽收，采用密闭管道输送方式，同时企业应开展泄漏检测及修复程序，尽量减少无组织废气排放量。

采取上述措施后各污染物能够达标排放。

## （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 600m<sup>3</sup>/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“中隔油气浮+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”，满足《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/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

建设单位在严格采取本环评要求的降噪措施后，由预测结果，本项目投产后各厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。防治措施总体可行。

## （5）固体废物

拟建项目运行过程中产生浓缩蒸馏结晶残液、冷凝过滤废液、滤渣、萃取分液清洗废液、废硅胶、废氧化铝、废催化剂、废有机膜、废包装袋（容器）（主要成分为甲苯、四氢呋喃、乙醇等）、废活性炭、杂盐、蒸馏/精馏预处理溜出液、废机油、污水处理站污泥、质检中心废液、冷凝废液等，液态进入废液焚烧

炉焚烧处置，其他固态危险废物定期交资质单位处置，交有资质单位处置；杂盐在《国家危险废物名录》（2021年版）中未找到对应项，企业应委托专业检测机构按照国家规定的危险废物鉴别标准和方法予以鉴定，应交有资质的单位处置；若鉴定为一般固废，可进行综合利用或按要求处置。本评价要求在鉴定之前按照危废进行管理；废膜组件和废包装袋（容器）（主要成分为活性炭等）属于一般固废，废膜组件返回厂家，废包装袋（容器）外售综合利用。

本项目运营期生活垃圾收集暂存于垃圾桶，由园区环卫部门及时清运。

本项目固废处置去向明确、处置率达100%，措施可行。

#### （6）土壤污染防治措施

在严格实施废气治理设施检修、维护到位，车间、污水站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。项目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，因此本项目土壤污染防治措施可行。

### 10.1.6 环境风险

拟建项目涉及的危险物质主要包括乙酸酐、甲苯、盐酸、二甲苯、丙酮、邻二氯苯、正己烷、无水乙酸、无水甲酸、二氯乙烷、甲醇、乙酸乙酯、氯苯、DMF、石油醚、三溴化硼、正丁基锂、浓硫酸、二水合苯亚磺酸钠、氢氧化钾、喹啉、氯苯、油类物质（废机油）及易燃物质火灾伴生/次生物CO，主要分布于甲类仓库403、404、405、406、409，乙类仓库402，危废贮存库、盐酸库以及生产车间301、304~307、312等危险单元。拟建项目环境风险评价等级为一级。对各要素分别进行了影响分析及措施可行性分析。同时建设单位将本项目纳入现有厂区应急预案，将厂区环境风险防控系统纳入园区环境风险防控体系，风险防控设施和管理应与园区合理衔接。

采取措施后，项目环境风险总体水平可以接受。

### 10.1.7 公众参与及意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），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。

### 10.1.8 环境影响经济损益分析

本项目投入运营后，能取得很好的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。

### 10.1.9 总体结论

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；环境风险水平在可接受程度内；项目设计建设及运行严格执行相关要求；公示期间未收到先关部门及公众的意见。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，项目建设可行。

## 10.2 要求与建议

(1) 建议企业建立 VOCs 数据库，实施总量控制。

(2) 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。

(3) 危险废物必须严格按《中华人民共和国固体废弃物污染防治法》、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定要求贮存及安全处置。

(4) 强化危险化学品运输及储存，严格按照规定执行；限制性控制化学品应在公安等相关部门进行备案。