

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 新增储罐建设项目
建设单位(盖章): 宝鸡靖源科技发展有限公司
编制日期: 二〇二三年十一月



中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新增储罐建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	陕西省宝鸡市凤翔区长青工业园区创业西路3号		
地理坐标	107度15分35.513秒，34度28分1.046秒		
国民经济行业类别	G5942 危险化学品仓储	建设项目行业类别	“五十三、装卸搬运和仓储业59”-“149 危险品仓储 594（不含加油站的油库；不含加气站的气库）”中的“其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	90	环保投资（万元）	5
环保投资占比（%）	5.56	施工工期	1个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：已建4个储罐。根据陕C凤翔环责改〔2023〕41号，要求建设单位改正上述违法行为，2023年10月委托我单位办理环评手续。	用地（用海）面积（m ² ）	0（不新增用地）
专项评价设置情况	设置环境风险专项评价。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）表1，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目需设置环境风险专项评价，临界量及其计算方法参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。本项目储存液萘、甲醇及产品萘系减水剂，其中液萘、甲醇属于有毒有害和易燃易爆危险物质，其有毒有害和易燃易爆危险物质，故设置环境风险专项评价。		
规划情况	规划名称：《凤翔高新技术产业开发区总体规划（2019-2035）》（修编）； 审批机关：凤翔县人民政府		

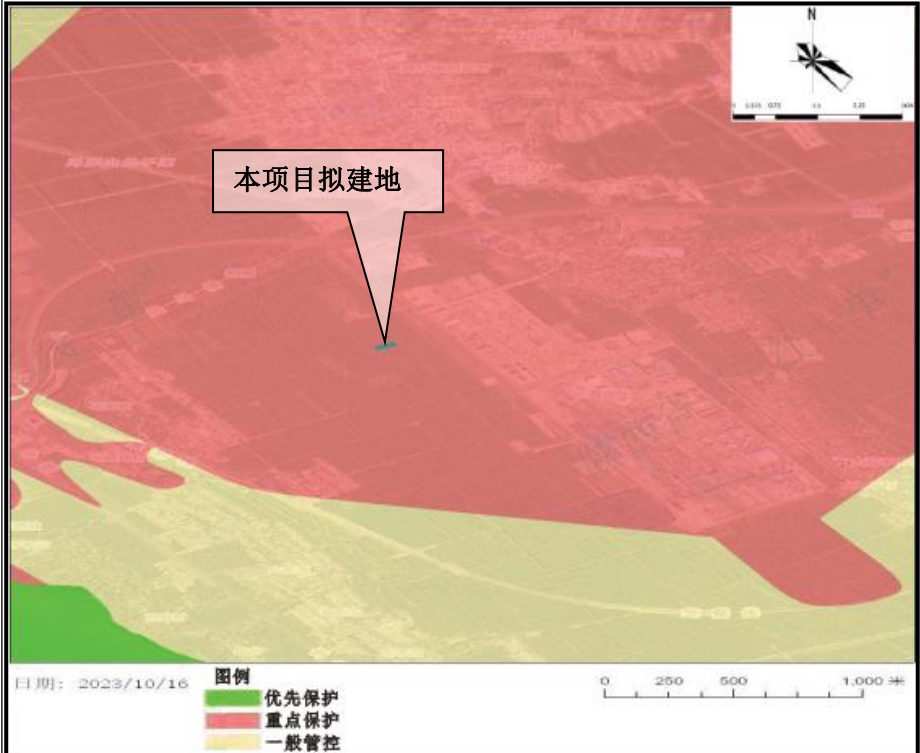
	<p>审批文件名称：关于《凤翔高新技术产业开发区总体规划（2019-2035）》（修编）的批复</p> <p>审批文件文号：凤政函〔2019〕50号</p>								
规划环境影响评价情况	<p>文件名称：《凤翔高新技术产业开发区总体规划（2019-2035）（修编）（2019-2035）（修编）环境影响报告书》；</p> <p>审查机关：陕西省生态环境厅；</p> <p>审查文件名称及文号：《凤翔高新技术产业开发区总体规划（2019-2035）（修编）（2019-2035）（修编）环境影响报告书审查意见》（陕环环评函〔2020〕54号）。</p>								
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、规划及规划环境影响评价符合性分析</p> <p>本项目位于陕西省宝鸡市凤翔区长青工业园区创业西路3号，属于凤翔区经济技术开发区总体规划范围内用地。本项目与《凤翔高新技术产业开发区总体规划（2019-2035）（修编）》《凤翔高新技术产业开发区总体规划（2019-2035）（修编）（2019-2035）（修编）环境影响报告书》及审查意见符合性见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 规划及规划环境影响评价符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 35%;">要求</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《凤翔高新技术产业开发区总体规划（2019-2035）（修编）》</td> <td> <p>长青工业园规划范围：长青工业园东至西府大道，西至千河东岸，北至凤陈公路，南至宝麟铁路，总面积为16.45km²。从空间结构上分为热电源区、新材料产业区、创意研发区、生活服务区。其中新材料产业区包括金属新材料产业区和循环经济产业区。循环经济产业区重点发展C1化工、甲醇相关下游产品、专用化学品、高附加值精细化工及新材料、无机化工、医药化工，以及相关的节能环保、资源利用等配套产业。化工新材料产业规划发展的重点，其一是围绕煤制甲醇大力发展烯烃、芳烃等甲醇下游产品，延伸产业链，重点发展可应用于汽车、飞机、建材等领域的聚丙烯酸酯、聚氨酯</p> </td> <td> <p>本项目位于凤翔区高新区长青工业园区循环经济产业区，依托现有储存液萘、萘系减水剂等，为现有项目生产萘系减水剂水剂、甲醛溶液等提供原料和产品储存能力。符合园区产业定位。</p> </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">符合</td> </tr> </tbody> </table>	名称	要求	本项目情况	符合性	《凤翔高新技术产业开发区总体规划（2019-2035）（修编）》	<p>长青工业园规划范围：长青工业园东至西府大道，西至千河东岸，北至凤陈公路，南至宝麟铁路，总面积为16.45km²。从空间结构上分为热电源区、新材料产业区、创意研发区、生活服务区。其中新材料产业区包括金属新材料产业区和循环经济产业区。循环经济产业区重点发展C1化工、甲醇相关下游产品、专用化学品、高附加值精细化工及新材料、无机化工、医药化工，以及相关的节能环保、资源利用等配套产业。化工新材料产业规划发展的重点，其一是围绕煤制甲醇大力发展烯烃、芳烃等甲醇下游产品，延伸产业链，重点发展可应用于汽车、飞机、建材等领域的聚丙烯酸酯、聚氨酯</p>	<p>本项目位于凤翔区高新区长青工业园区循环经济产业区，依托现有储存液萘、萘系减水剂等，为现有项目生产萘系减水剂水剂、甲醛溶液等提供原料和产品储存能力。符合园区产业定位。</p>	符合
名称	要求	本项目情况	符合性						
《凤翔高新技术产业开发区总体规划（2019-2035）（修编）》	<p>长青工业园规划范围：长青工业园东至西府大道，西至千河东岸，北至凤陈公路，南至宝麟铁路，总面积为16.45km²。从空间结构上分为热电源区、新材料产业区、创意研发区、生活服务区。其中新材料产业区包括金属新材料产业区和循环经济产业区。循环经济产业区重点发展C1化工、甲醇相关下游产品、专用化学品、高附加值精细化工及新材料、无机化工、医药化工，以及相关的节能环保、资源利用等配套产业。化工新材料产业规划发展的重点，其一是围绕煤制甲醇大力发展烯烃、芳烃等甲醇下游产品，延伸产业链，重点发展可应用于汽车、飞机、建材等领域的聚丙烯酸酯、聚氨酯</p>	<p>本项目位于凤翔区高新区长青工业园区循环经济产业区，依托现有储存液萘、萘系减水剂等，为现有项目生产萘系减水剂水剂、甲醛溶液等提供原料和产品储存能力。符合园区产业定位。</p>	符合						

				树脂、高性能环氧树脂等材料；二是重点突破纤维增强聚合物力学性能的关键技术、快速制备纤维聚合物复合材料技术，发展增强型、26高性能树脂、纤维的生产；三是围绕功能高分子材料、信息用化学品、医药中间体、专用化学品等发展高附加值精细化工（含专用化学品和医药化工）；四是以绿色节能建筑材料、环境污染处理药剂材料等为重点，配套发展节能环保和资源利用产业。		
	《凤翔高新技术产业开发区总体规划（2019-2035）（修编）（2019-2035）（修编）环境影响报告书》	生态环境准入清单	空间布局约束	入区项目所属行业必须符合园区产业发展规划，选址须符合凤翔高新区规划及规划环评要求，布置于相应的产业区块内，严禁不符合产业区块分工的项目进入区。规划的非工业用地范围内严禁工业项目进入。	现有项目属于化工行业，本项目为现有项目提供原料储存，位于重点发展化工、甲醇相关下游产品、专用化学品、高附加值精细化工及新材料、无机化工、医药化工等产业的循环经济产业区板块，符合园区规划及规划环评要求。	符合
污染物排放管控			入区项目的工艺技术、建设规模应符合国家产业政策要求，鼓励采用能源转换率高、污染物排放强度低的工艺技术。	本项目主要储存液萘、萘系减水剂等，通过本次技改，取消溶萘工艺，减轻了异味散发。	符合	
环境风险防控			1、强化环境风险防范措施。园区内各企业应根据相关标准设置事故水池，对事故废水进行有效收集和妥善处理，禁止直接外排。构建与当地政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接的区域	建设单位已设置事故水池等，设计容量满足相关要求。对于事故废水等进行收集处理后回用于生产工艺，废水不外排。	符合	

				环境风险联防联控机制。		
				2、企业合理确定污染防治分区，厂区开展分区防渗，并制定有效的地下水监控和应急措施。	本评价对提出了罐区污染防渗分区、地下水监控和应急措施要求，建设单位在项目建设过程中严格落实。	符合
				3、入区项目应采取措施有效控制有毒有害污染物的逸散与排放，非正常排放的废气应送专用设备设施处理，严禁直接排放。	本项目不涉及有毒有害污染物，本项目选用密封等级高的密封件，保证鹤管接口与罐车卸车口连接处密封，定期对各密封点进行检修、检测，保持设备良好状态，装卸废气经活性炭吸附装置处理达标后由15m高排气筒排放，从而控制有机废气泄漏逸散，减少无组织废气对周围环境的影响。	符合
			资源开发利用要求	高耗水建设项目需编制水资源论证报告。	本项目不属于高耗水、高排水项目。	符合
		环境准入负面清单	行业准入负面清单	长青工业园产业不符合新材料产业、热电能源产业、现代服务业片区规划产业定位的行业。	本项目位于长青工业园新材料产业中的循环经济产业区板块，重点发展化工、甲醇相关下游产品、专用化学品等。本项目符合园区规划产业定位。	符合
			工艺准入负面清单	1、《产业结构调整指导目录（2019年本）》中明确的工艺、生产设备、产能等属于限制类、	对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类。	符合

				淘汰类项目。		
				2、《关中地区降霾重点行业项目建设指导目录（2017年本）》限制淘汰类项目。	经对照《关中地区降霾重点行业项目建设指导目录（2017年本）》，本项目不属于其中的限制淘汰类项目。	符合
				3、工艺、装备水平不满足各自行业准入条件的项目。	本项目液体物料通过管道计量输送，储罐、物料泵等符合国家最新技术政策要求。	符合
				4、生产方法、生产工艺及装备设施不符合国家最新技术政策要求的项目。		符合
			污染源准入负面清单	1、污染物排放不满足规划总量控制要求的项目。	本项目无需设置总量控制。	符合
					2、废气无法达标排放的项目。	本项目废气污染物均采取了有效控制措施，处理能够达标排放。
	《凤翔高新技术产业开发区总体规划（2019-2035）（修编）环境影响报告书审查意见》		落实“治污降霾”行动方案相关要求，结合区域发展定位、开发布局以及生态环境保护目标，制定高新区鼓励发展的、禁止或限制的产业准入清单，落实《报告书》提出的环境准入和保护要求。		本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许建设项目。严格落实《报告书》提出的环境准入和保护要求。	符合
			建立健全区域风险防范、生态安全保障和人群健康体系，加强区内重要风险的管控。组织制定生态环境保护规划，统筹考虑区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范、人群健康、环境管理等事宜。加强高新区内企业危险化学品等运输的环境风险管理，强化应急响应联动机制。		建设单位已制定企业突发环境事件应急预案，储罐区建有围堰、厂区事故水池等环境风险防范设施；危险化学品委托有资质公司运输。	符合

	<p>拟入区建设项目，应结合《报告书》提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实《报告书》提出的要求，重点开展工程分析、环境影响评价和环保措施可行性论证，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。</p>	<p>本评价重点开展了工程分析、环境影响评价和环保措施可行性论证，制定了环境监测计划，提出了环境保护相关措施。</p>	<p>符合</p>
--	---	---	-----------

<p>其他符合性分析</p>	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>根据陕西省生态环境厅办公室关于印发《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》的通知（陕环办发〔2022〕76号）：环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析采取“一图一表一说明”的表达方式。</p> <p>通过查询陕西省“三线一单”数据应用系统（V1.0），得到陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告（见附件9，节选）。</p> <p>（1）一图，本项目与环境管控单元对照分析示意图</p> <p>本项目与环境管控单元对照分析示意图见图1-1。</p>  <p>图1-1 本项目与环境管控单元对照分析示意图</p> <p>（2）一表，本项目涉及的生态环境管控单元准入清单</p>
----------------	--

本项目涉及的生态环境管控单元准入清单情况见表1-2。

表 1-2 本项目涉及的生态环境管控单元准入清单情况一览表

环境管控单元分类	是否涉及	面积/长度
优先保护单元	否	0
重点管控单元	是	1091.25m ²
一般管控单元	否	0

(3) “一说明”，本项目与“三线一单”符合性说明

本项目与“三线一单”符合性分析见表1-3。

表 1-3 本项目与“三线一单”符合性分析一览表

序号	市 (区)	区 县	环境 管 控 单 元 名 称	单 元 要 素 属 性	管 控 要 求 分 类	管 控 要 求	符 合 性 分 析	是 否 符 合 政 策 要 求
1	宝鸡市	凤翔区	凤翔区重点管控单元 4	水环境工业污染重点管控区	空间布局约束	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。	本项目为危险化学品仓储，不属于化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。	符合
2					污染物排放管控	鼓励有色、化工等产业园区配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。全面推行清洁生产，依法对“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。	本项目为危险化学品仓储，依托现有储存液萘、萘系减水剂等，为现有项目生产萘系减水剂水剂、甲醛溶液等提供原料和产品储存能力。不属于“双超双有高耗能”行业。	符合
3					环境风险防控	推行环境风险分类分级管理，深入推进跨区域、跨部门的突发环境事件应急协调机制。继续推进城市建成区内	建设单位已制定企业突发环境事件应急预案。本项目位于凤翔高新区长青工业园内。	符合

						污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。		
	4					资源开发利用要求 提高用水效率，建立万元国内生产总值水耗指标等用水效率评估体系。抓好工业节水，加强工业水循环利用。	本项目不新增劳动定员，罐区的监管由现有员工调配，不新增用水。	符合
	5				大气环境高排放重点管控区	空间布局约束 1. 利用新工艺、新技术积极发展高端装备制造业。2. 加大新技术、新工艺、新设备的研发推广力度。3. 推动产业集群升级改造，产业集群转型升级。	本项目为危险化学品仓储，依托现有储存液萘、萘系减水剂等，为现有项目生产萘系减水剂水剂、甲醛溶液等提供原料和产品储存能力。取消溶萘工艺，减轻了异味散发。	符合
	6					污染物排放管控 1. 控制氨氧化物、颗粒物、挥发性有机物的排放，特别是挥发性有机物的排放。2. 对高能耗高污染行业企业采用更加先进高效的污染控制措施。	本项目为危险化学品仓储，不属于高能耗高污染行业。主要产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计），通过选用密封等级高的密封件；加强设备维护保养，定期对各密封点进行检修、检测等控制挥发性有机物的排放，装卸废气（非甲烷总烃）经活性炭吸附装置处理达标后由15m高排气筒排放，可满足相应排放标准要求。	符合

2、与相关环保法律法规及政策符合性分析

本项目与相关环保法律法规及政策等符合性分析见表1-4。

表 1-4 与相关环保政策及规范等符合性分析表

内容	相关要求	本项目情况	符合性
《大气污染防治行动计划》	加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。	本项目不设置燃煤锅炉。	符合
	严控“两高”行业新增产能，加快淘汰落后产能。	本项目为危险化学品仓储，不属于淘汰落后产能，生产装置符合产业政策要求。	符合
	按照主体功能区规划要求，合理确定重点产业发展布局、结构和规模，重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。	本项目选址位于凤翔高新区长青工业园，属于重点开发区。	符合
《宝鸡市大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》	严格执行《产业结构调整指导目录》，坚决遏制“两高”项目盲目发展，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。	本项目主要为危险化学品仓储，不涉及新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工。	符合
关于印发《地下水污染防治实施方案》的通知（环土壤[2019]25号）	以保护和改善地下水环境质量为核心，坚持“源头治理、系统治理、综合治理”，落实地下水污染防治主体责任。	本项目未设置水井，不产生废水。本项目罐区进行硬化，罐区进行污染防治分区，罐区采用抗渗混凝土进行防渗处理。	符合
	对高风险的化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等区域开展必要的防渗处理。		符合
《宝鸡市水污染防治工作方	取缔重污染“10+3”小企业，全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。	本项目主要为危险化学品仓储，不属于重污染“10+3”小企业（主要为不符合国家产业政策的	符合

	案》		小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等 10 类和皂素、冶金、果汁等严重污染水环境的生产项目），本项目产生废水。	
		渭河流域禁止新建、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。	本项目主要为危险化学品仓储，根据中华人民共和国水利部发布的《18 项工业用水定额为高耗水工业行业用水划定约束边界》，不属于高耗水行业。此外，经检索《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022 年版）》，不属于高耗能、高排放项目。	符合
	《土壤污染防治计划》	切实加大保护力度。各地要将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。 防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	本项目选址位于凤翔高新区长青工业园区，建设用地属于三类工业用地，符合园区产业定位及规划布局。本项目选址不属于优先保护类耕地集中区域。	符合
		防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；	本评价对土壤环境影响进行了分析评价，并提出了防范土壤污染的具体措施。	符合
		强化空间布局管控。加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止	本项目选址位于凤翔高新区长青工业园区，工业园区已编制了规划环境影响报告书并通过省环保厅审查。建设用地属于三类工业用地，符合园区产业定位及规划布局。	符合

	在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；		
《水污染防治行动计划》	新建、改建、扩建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换	拟建项目不属于十大重点行业。	符合
	七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施	本项目位于凤翔县长青工业园，不在长江七大重点流域干流沿岸。	符合
《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告2013年第31号）	源头和过程控制。 九）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以 VOCs 为原料的生产行业的 VOCs 污染防治技术措施包括： 1.鼓励符合环境标志产品技术要求的水基型、无有机溶剂型、低有机溶剂型的涂料、油墨和胶粘剂等的生产和销售； 2.鼓励采用密闭一体化生产技术，并对生产过程中产生的废气分类收集后处理。	1.本项目储存原料和产品符合国家产品质量标准； 2.本项目对储罐采取定期检修、检测，保持设备良好状态等措施；装卸废气经活性炭吸附装置处理达标后由 15m 高排气筒排放。	符合

3、与相关环保规划符合性分析

本项目与相关环保规划符合性分析见表1-5。

表 1-5 与规划符合性分析表

内容	相关要求	本项目情况	符合性
《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》	强化挥发性有机污染物（VOCs）治理。加强无组织排放控制，深入实施精细化管理，提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。持续开展无组织排放排查整治工作，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。	本项目对储罐采取定期检修、检测，保持设备良好状态等措施，装卸废气经活性炭吸附装置处理达标后由 15m 高排气筒排放。	符合

4、选址合理性分析

本项目建设用地位于陕西省宝鸡市凤翔区长青工业园区创业西路3号，地理坐标：107°15'35.513"E，34°28'1.046"N。符合园区产业定位及规划产业布局。项目选址不涉及饮用水水源保

护区、自然保护区、风景名胜区以及国家法律法规明确的其他禁止建设区域。本项目主要建设液萘储罐、减水剂储罐和甲醇预留罐，不新增员工，不产生废水、固废，本项目装卸废气经活性炭吸附装置处理达标后由15m高排气筒排放，对储罐采取定期检修、检测，保持设备良好状态等措施。厂区严格按照本评价的要求，进行分区防渗。本项目在采取各项环境保护措施和环境风险防范与应急措施后，本项目环境影响能为周围环境接受，因此，从环境保护角度分析，本项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来及环评类别判定</p> <p>(1) 项目由来</p> <p>现有项目设置1条萘系减水剂生产线、1条聚羧酸减水剂生产线、1条甲醛生产线，设置有2个50m³甲醛中间罐、4个50m³聚羧酸减水剂成品储罐、2个100m³萘系减水剂成品储罐、1个100m³浓硫酸储罐、1个100m³液碱储罐、2个500m³甲醇罐、2个500m³甲醛罐等生产设施。产品主要为萘系减水剂（主要原辅料为工业固体萘、98%硫酸、30%氢氧化钠、37%甲醛及水）、聚羧酸减水剂（主要原辅料为共聚物单体、27.5%双氧水、99%丙烯酸、巯基丙醇、维生素C及水）、甲醛溶液（主要原辅料为纯度≥98%甲醇、银催化剂、脱盐水等）。</p> <p>现有项目原料工业萘为白色易挥发的晶体，人工投加入溶萘釜进行熔化，投加过程中有大量异味散发，且固态萘堆放在减水剂车间会散发出大量异味；甲醇储罐发生异常等情况时，没有空闲储罐进行倒罐；产品萘系减水剂订单量增大，现有产品储罐不能满足需求。为了保障员工身心健康、节约人工成本、增加储存能力等原因，建设单位投资90万元依托现有项目已建成“新增储罐建设项目”，新增1处约1091.25m²的储罐区，储罐区内设置1个500m³的液萘储罐、1个500m³的萘系减水剂成品储罐、2个500m³的预留甲醇储罐、输送管道及其相应电气、安全控制等配套设施。</p> <p>本项目依托现有项目厂区进行技改，不新增用地，仅新增储罐及其配套设施，取消溶萘工艺（主要为人工投萘和溶萘搅拌过程），技改后现有项目产品及产能不变。通过本次技改，新增1个500m³的液萘储罐，将工业萘变更为液萘，采用管道输送，大大减轻了异味散发；新增2个500m³的预留甲醇储罐备用，用于储罐发生异常等情况时倒罐；新增1个500m³的萘系减水剂成品储罐，减少产品周转次数，降低转运风险。2023年10月7日宝鸡市生态环境局出具《宝鸡市生态环境局责令改正违法行为决定书》（陕C凤翔环责改〔2023〕41号），要求建设单位改正违法行为。2023年10月15日建设单位委托我单位进行环境影响评价相关工作，2023年10月17日我单位进行现场踏勘，本项目</p>
------	--

已建成。2024年1月4日建设单位向宝鸡市生态环境局凤翔分局缴纳了罚款。

(2) 环评类别判定

本项目行业类别为危险品仓储，主要贮存液萘、萘系减水剂及甲醇。液萘及甲醇均属于危险化学品。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（自2021年1月1日起施行）的类别划分，本项目涉及的分表见表2-1。

表2-1 本项目涉及的环境影响评价分类一览表

项目类别	环评类别	报告表
五十三、装卸搬运和仓储业 59		
149	危险品仓储 594（不含加油站的油库；不含加气站的气库）	其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）

本项目行业类别属于危险品仓储，主要储存液萘、萘系减水剂及甲醇，其中液萘、甲醇属于危险化学品，由表2-1可知，液萘、萘系减水剂及甲醇的储存应编制环境影响报告表。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中的相关要求，本项目是以污染影响为主要特征的建设项目，需依据该指南进行填写。

2、工程组成

本项目主要由主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程及环保工程组成。主要工程组成详见表2-2。

表 2-2 工程组成一览表

工程组成	工程名称	建设内容及规模	备注
主体工程	储罐区	1处储罐区，占地面积约1091.25m ² ，设置2个常压立式固定顶罐，2个立式内浮顶储罐。 其中：①设置1个500m ³ 的常压立式液萘储罐，罐高约10m，储罐尺寸Φ8.2×10.5m，输送管道长度约70m，管道直径80mm； ②1个500m ³ 的常压立式萘系减水剂成品储罐，罐高约10m，储罐尺寸Φ8.2×10.5m，输送管道长度约75m，管道直径80mm； ③2个500m ³ 的内浮顶储预留甲醇储罐，罐高均约10m，储罐尺寸Φ8.2×10.5m，输送管道长度约80m，管道直径80mm。 ④各罐均配有相应电气、安全控制等配套设施。	新建
储运工程	原料及成品装卸区	依托厂区现有原料及成品装卸区。建设单位已具备相关运输资质，原辅料及产品的转运均依托现有项目专业运输力量。	依托
辅助工程	办公设施	依托厂区现有办公楼。	依托
公用工程	供电	依托现有变电站。	依托
	供热	液萘储罐的保温系统蒸汽供热，由现有项目甲醛装置副产蒸汽供应。	依托
	排水	按照雨污分流，依托现有初期雨水池，现有初期雨水池与事	依托

		故水池合建，有效容积 1900m ³ 。事故废水、初期雨水进行收集沉淀处理后回用于生产工艺，废水不外排。	
环保工程	废气治理设施	装卸废气经集气罩收集后采用活性炭吸附装置处理达标后由 15m 高排气筒（排气筒编号：DA001）排放。	新建
	废水治理设施	本项目不产生生产废水。	/
	噪声防治设施	物料泵基础做隔振垫层处理；管道系统采用橡胶软管或软接头。	新建
	固体废物暂存设施	本项目无固废产生。	/
环境风险措施	围堰、隔堤	储罐区四周设置围堰、隔堤，围堰高度约 1.2m，隔堤高度约 0.5m。	新建
	事故池、初期雨水池	依托现有项目事故池，事故池与初期雨水池合建，位于本项目罐区西侧约 12.5m 处，已做防渗漏措施，事故池容积 1900m ³ 。	依托
	防渗措施	罐区拟采用抗渗混凝土进行防渗处理，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。	新建
		现有项目事故池采用的防渗层自下而上为：沥青胶泥涂层 300μm、C20 混凝土垫层 100mm、水泥砂浆 20mm、C20 现浇砼，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。	依托

2、产品及产能

本项目仅增加储罐、输送管道及其相应电气、安全控制等配套设施，不新增产品及产能。

3、主要生产设施及设施参数

本项目新增 1 处罐区，罐区按照储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等）设置，实施危险化学品的储存和使用，储存危险化学品的容器，经有关检验部门定期检验合格后使用，进入储存、使用危险化学品的人员，严格遵守《危险化学品管理制度》。根据建设单位提供的检验单，本项目主要生产设施及设施参数见表 2-3。

表 2-3 本项目主要生产设施及设施参数一览表

序号	设备名称	主要规格和型号	主要材质	数量	输送管道长度/m	管道直径/mm	介质压力	介质温度/°C	介质浓度/%	介质密度/kg/m ³	备注
1	甲醇备用罐	内浮顶储罐 Φ8.2×10.5m, 500m ³	S30408	2 个	80	80	常压	常温	99	791.5	预留备用罐
2	萘系减水剂储罐	常压立式固定顶罐 Φ8.2×10.5, 500m ³	Q235-B	1 个	75	80	常压	常温	38	/	成品罐
3	液萘储	常压立式固	Q23	1 个	70	80	常压	70	95	116	原料

	罐	定顶罐 Φ8.2×10.5, 500m ³	5-B							2	罐, 设置 有保温 系统
4	物料泵	7.5kW	/	4个	/	/	/	/	/	/	/
5	活性炭 吸附装 置	/	/	1套	/	/	/	/	/	/	/
6	排气筒	高 15m	/	1根	/	/	/	/	/	/	/
7	风机	13000m ³ /h	/	1台	/	/	/	/	/	/	/

4、主要原辅材料储存情况

本项目主要原辅料储存及能源消耗情况一览表见表2-4。

表 2-4 本项目主要原辅材料储存及能源消耗情况一览表

种类	名称	年耗量	年存量	本项目厂区最大贮存量	技改后厂区最大贮存量	储存位置	储存方式及规格	运输方式	备注
主要原辅料	甲醇	/	22250t	0	1000m ³	甲醇备用罐	500m ³ /罐	依托现有项目专业运输车辆	外购
	萘系减水剂	/	7万 t	500m ³	740m ³	萘系减水剂	500m ³ /罐		自产
	液萘储罐	/	13600t	500m ³	500m ³	液萘储罐	500m ³ /罐		外购
能耗	电	1万 kW·h	/	/	/	/	/	/	外购
	蒸汽	200t	/	/	/	/	/	/	依托现有项目自产

本项目主要原辅料主要成分和理化等性质见表2-5。

表 2-5 本项目主要原辅料主要成分和理化等性质一览表

序号	名称	主要成分	理化性质	燃烧爆炸等危险性	毒性
1	甲醇	CH ₄ O	性状：无色澄清液体，有刺激性气味。溶解性：溶于水，可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂。熔点（℃）：-97.8。沸点（℃）：64.8。相对密度（水=1）：0.79。临界温度（℃）：240。燃烧热（KJ/mol）：727.0。最小点火能（mJ）：0.215。	燃烧性：易燃。燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。闪点（℃）：11。聚合危害：不聚合。爆炸下限（%）：5.5。爆炸上限（%）：44.0。引燃温度（℃）：385。稳定性：稳定。禁忌物：酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属。危险性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引	急性毒性 LD ₅₀ 5628mg/kg（大鼠经口）；15800mg/kg（兔经皮） LC ₅₀ 83776mg/m ³ ，4小时（小鼠吸入）。

				着回燃。	
2	萘系减水剂	萘磺酸盐甲醛缩合物	粉剂浅棕色粉末，液体棕褐色粘稠液。易溶于水，不溶于醇，无刺激性气味。pH值7-9。固含量≥38%。水泥净浆流动度≥200mm。密度0.7869g/ml。正常储存条件下稳定，不易挥发。	燃爆危险：不易燃，不易爆。环境危害：对环境有危害，对水体和大气可造成污染。	无毒
3	液萘	C ₁₀ H ₈	褐色液体，具有芳香的气味。沸点217.9℃，熔点80.2℃，相对密度1.162（20℃），闪点78.9℃，溶于甲醇，乙醇，苯，氯仿及四氯化碳等有机溶剂中，水中溶解度31mg/L/25℃	本品易燃，具有刺激性。	急性毒性 LD ₅₀ 490mg/kg（大鼠经口）；316mg/kg（兔经皮），LC ₅₀ > 340mg/m ³ /1 hr（大鼠）。

5、劳动定员和工作制度

本项目不新增劳动定员，罐区的监管由现有员工调配，现有项目劳动定员为125人，年工作日330天，每天生产24小时。生产装置最大运行时数7920小时，三班运转。

6、平面布置

本项目不新增占地，在现有厂区内新增1处约1091.25m²的储罐区。新增的4个储罐均位于厂区西北角。

根据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）的规定，本项目各罐与其他建筑的防火间距见表2-6，各罐之间的防火间距见表2-7，

**表 2-6 本项目各储罐与其他建筑的防火间距表
(实际距离/规范要求最小距离) 单位 m**

项 目		名称			
		液萘储罐	萘系减水剂成品储罐	甲醇储罐	甲醇储罐
耐火等级一、二级	高层民用建筑	无/50	无/50	无/60	无/60
	裙房,其他建筑	无/15	无/15	无/20	无/20
耐火等级三级建筑物		无/20	无/20	无/25	无/25
耐火等级四级建筑物		无/25	无/25	无/30	无/30
室外变、配电站		无/28	无/28	无/40	无/40

表 2-7 本项目各罐之间的防火间距表 (实际距离/规范要求最小距离) 单位 m

类别			液萘储罐	萘系减水剂成品储罐	甲醇储罐	甲醇储罐
甲、乙类液体储罐	单罐容量 V (m ³)	V ≤ 1000	/	/	5/3.28	5/3.28
丙类液体储罐		不限	5/3.28	5/3.28	/	/

本项目罐区东侧相邻现有项目罐区，设置围堰和隔堤进行分离，现有项目储罐距离本项目储罐最近距离为 5m，均满足各罐之间的防火间距要求。

现有项目事故池位于本项目罐区西侧约 12.5m 处，距离罐区较近，本项目罐区所处位置海拔平均 692.9m，事故池海拔平均 692.3m，高差 0.6m，事故废水可按照地势及导流系统流入事故废水收集池。

本项目罐区布置在厂区西侧，所在区域最大主导风向为东南偏东风，本项目侧下风向最近环境空气保护目标为西南侧约 640m 处的马道口村，距离较远，建设单位严格落实本评价提出的措施后，对周边环境影响可接受。

综上，本项目平面布置符合《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）的规定，总平面布置结合厂区现状条件，管线短捷，符合防火、安全、卫生等有关规范的要求，平面布局合理。

本项目平面布置见附图 5。

7、储运工程

本项目原辅料及产品的进出厂运输均现有项目专业运输力量。采购危险化学品时，选择已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；从事危险化学品运输、押运人员，经有关培训并取证后从事危险化学品运输、押运工作；危险化学品的运输、押运人员，配置合格的防护器材。

8、公用工程

(1) 给排水

本项目不新增员工，罐区地面不进行冲洗，无新增用水环节，不产生废水。按照雨污分流，依托现有初期雨水池，初期雨水池经沉淀处理后回用于萘系减水剂生产工艺补充用水，不外排。

(2) 供热

	<p>本项目液萘储罐设置保温系统，热源采用现有项目甲醛生产线余热锅炉副产蒸汽，本项目蒸汽用量约为 200t/a（0.4MPa）。现有项目甲醛生产线余热锅炉副产蒸汽初满足现有项目要求尚有富余，富余蒸汽量大于 2.49t/h。能够满足本项目供热要求。</p> <p>（3）供电</p> <p>本项目供电由园区电网接入，依托现有变电站。本项目用电量约为 $1 \times 10^4 \text{kW} \cdot \text{h/a}$。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>一、施工期工艺流程及产污环节</p> <p>本项目已建成，无施工期。</p> <p>二、营运期工艺流程及产污环节</p> <p>本项目主要进行甲醇、液萘及萘系减水剂的储存、输送。生产工艺及其产污环节简述如下：</p> <p>（1）液萘及萘系减水剂的储存、输送</p> <p>社会罐车到达卸料区熄火，采用鹤管浸没式卸料，卸车时卸车管道与罐车通过快速接头连接，用卸车/卸料泵完成卸车，紧急切断阀连锁控制储罐液位防止储罐液位过高；往车间出料时物料通过出料管道，用出料泵把物料送往车间，紧急切断阀连锁控制车间内高位槽液位防止液位过高；往罐车出料时物料通过出料管道，用出料泵把物料送往罐车。成品萘系减水剂正常储存条件下稳定，不易挥发。液萘在装卸料过程中会逸散少量的有机废气（G₁）；液萘在储罐储存过程中产生“大呼吸”和“小呼吸”的损耗，损耗的有机废气主要通过呼吸阀排放；有机废气均以非甲烷总烃计。卸料泵、出料泵运行中的噪声（N）。</p>

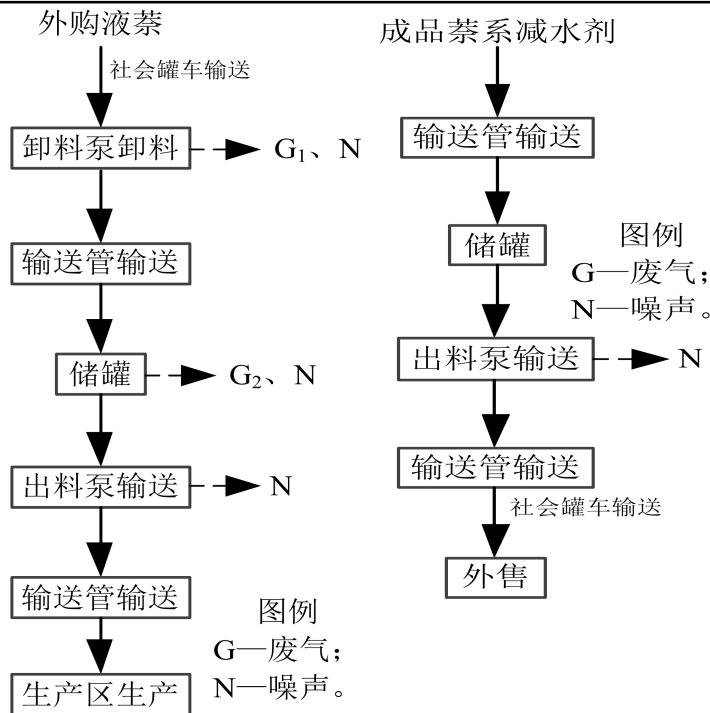


图 2-1 本项目液萘及萘系减水剂的储存、输送工艺流程及产污环节图
(2) 甲醇倒罐

当现有项目甲醇储罐出现异常需要清罐时，需要利用本项目甲醇备用罐进行倒罐操作。工作人员首先检查确定出液罐、进液罐压力和液位，当出液罐压力低于进液罐压力时，给出液罐增压至 0.55MPa 内，然后打开进液罐出口阀，再打开出液罐出口阀，启动物料泵，打开物料泵进出口阀门，物料开始输送，此时工作人员观察液位情况。当倒罐完成后，停止物料输送，关闭进出口阀门，此时工作人员检查各储罐无异常后，倒罐完成。此过程会出料泵运行中会产生噪声（N）计。

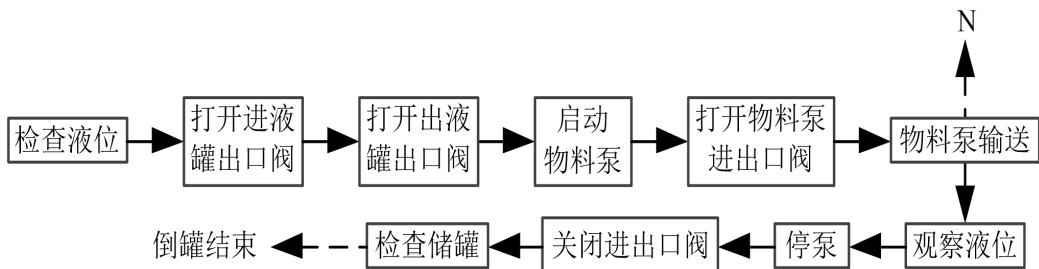


图 2-2 本项目甲醇倒罐工艺流程及产污环节图
本项目产污一览表见表 2-6。

表 2-6 本项目产污一览表

类别	产污工序	编号	污染物
废气	液萘装卸料过程	G ₁	非甲烷总烃

	液萘储罐大小呼吸废气	G ₂	非甲烷总烃
废水	/	/	/
固废	废气治理	S ₁	废活性炭
噪声	卸料泵、出料泵运行	N	噪声

一、现有项目环保手续履行情况

现有项目环保手续履行情况见表 2-7。

表 2-7 现有项目环保手续履行情况

时间	环保手续	内容
2017年11月7日	环评批复	环评审批文件：《关于年产 10 万吨减水剂和 5 万吨甲醛项目环境影响报告书的批复》（宝市环函[2017]449 号）。
2018年7月20日	竣工环境保护验收	完成《宝鸡靖源科技发展有限公司 10 万吨减水剂和 5 万吨甲醛项目竣工环境保护验收监测报告表》，2018 年 7 月通过竣工环境保护验收。
2021年11月10日	应急预案	宝鸡市生态环境局凤翔分局对《宝鸡靖源科技发展有限公司突发环境事件应急预案》进行备案，备案编号：610322-2021-020-H。
2023年4月4日	排污许可	证书编号：91610322MA6X99Y59G001V。有效期至 2028 年 4 月 4 日。目前正在办理排污许可重新申请工作。
2021年2月4日	环评批复	环评审批文件：《关于宝鸡靖源科技发展有限公司年产 20 万吨聚羧酸减水剂和 5 万吨脲醛胶扩建项目环境影响报告书的批复》（宝审服环字〔2021〕36 号）。

与项目有关的原有环境污染问题

目前二期建设单位《年产 20 万吨聚羧酸减水剂和 5 万吨脲醛胶扩建项目》暂未进行验收。

1、现有项目概况

现有项目位于陕西省宝鸡市凤翔区长青工业园区创业西路 3 号，设置有 1 座生产车间，1 座仓库，设置有 2 个 50m³ 甲醛中间罐、4 个 50m³ 聚羧酸减水剂成品储罐、2 个 100m³ 萘系减水剂成品储罐、1 个 100m³ 浓硫酸储罐、1 个 100m³ 液碱储罐、2 个 500m³ 甲醇罐、2 个 500m³ 甲醛罐及附属设施等，实际年产 7 万吨减水剂和 5 万吨甲醛。

2、现有项目各污染物产生及排放情况汇总

(1) 废气

1) 现有项目废气种类

现有项目废气主要为减水剂生产线中产生的投料废气、反应废气、甲醛生产尾气、原料及成品装卸区装卸废气、储罐区无组织废气。

2) 现有项目废气治理措施

①减水剂生产废气（甲醛、颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾）：经碱液淋

洗塔+水淋洗塔+活性炭吸附塔处理达标后，由 15m 高排气筒（DA004）排放。

②甲醛尾气锅炉废气（甲醛、氮氧化物、甲醇、非甲烷总烃）：经尾气处理器（焚烧炉）燃烧处理达标后，由 15m 高排气筒（DA002）排放。

③工业萘人工投料、搅拌溶解废气（非甲烷总烃）：经“UV 光氧、活性炭吸附”装置处理达标后，由 15m 高排气筒（DA003）排放。

④原料及成品装卸区装卸废气（甲醇、甲醛）：经活性炭吸附装置处理达标后由 15m 高排气筒（DA001）排放。

根据建设单位提供的例行监测报告（森美佳境监（综）字〔2023〕第 02044 号、森美佳境监（气）字〔2023〕第 04027 号、森美佳境监（气）字〔2023〕第 08018 号）结果，详见附件 8。减水剂生产废气排气筒（DA004）出口的非甲烷总烃、颗粒物的监测结果均满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 4 大气污染物排放限值的要求，硫酸雾的监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中新污染源的排放监控浓度限值要求，甲醛的监测结果满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 6 废气中有机特征污染物及排放限值的要求；甲醛尾气锅炉废气排气筒（DA002）出口的非甲烷总烃、氮氧化物监测结果均满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 4 大气污染物排放限值的要求，甲醛的监测结果满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 6 废气中有机特征污染物及排放限值的要求；装卸废气排放口（DA001）和固体萘挥发废气排放口（DA003）的非甲烷总烃监测结果满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 4 大气污染物排放限值的要求，甲醇监测结果满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 6 废气中有机特征污染物及排放限值的要求。

现有项目废气污染物排放总量情况见表 2-9。

表 2-9 现有项目废气污染物排放总量一览表

类别	污染源	污染物	排放速率（kg/h）	实际排放总量（kg/a）
废气	减水剂生产	甲醛	0.013	102.96
		颗粒物	0.009	71.28
		非甲烷总烃	0.13	1029.6
		硫酸雾	0.0009	7.13
	甲醛尾气锅炉	甲醛	0.004	31.68

		氮氧化物	0.084	665.28
		甲醇	0.225	1782
		非甲烷总烃	0.154	1219.68
	工业萘人工投料、 搅拌溶解废气	非甲烷总烃	0.539	355.74
	原料及成品装卸 区装卸废气	甲醛	0.012	0.396
		甲醇	0.032	1.056
合计		甲醛	/	135.036
		颗粒物	/	71.28
		非甲烷总烃	/	2605.02
		甲醇	/	1783.056
		硫酸雾	/	7.13
		氮氧化物	/	665.28

注：1、排放速率取均值；2、排放速率按照工况 100%折算计。

(2) 废水

现有项目废水主要为生活污水、设备清洗废水、车间地面冲洗废水、水喷淋塔定期更换废水、检验废水。生活污水经化粪池处理达标后排入园区污水管网，经园区污水处理厂处理达标后排入千河。设备清洗水全部回用于各自产品生产工艺，不外排。水喷淋塔定期更换废水全部回用至脲醛胶反应釜作为生产工艺用水，不外排。车间地面冲洗废水经沉淀处理后回用至现有工程萘系减水剂生产线利用，不外排。检验废水收集作为生产工艺调胶补充水。

参照《陕西省行业用水定额》（修订稿）中居民生活用水定额关中小城市城镇居民生活和餐饮业的正餐非营业性食堂用水定额先进值，现有项目生活用水情况见表 2-10：

表 2-10 现有项目生活用水量一览表

用水项目		用水系数	用水规模	计算天数	用水量	
					m ³ /d	m ³ /a
生活用水	员工生活	120L/人·d	125	330	15	4950

由表 2-10 可知，本项目生活用水量为 15m³/d（4950m³/a）。现有项目产生的外排废水主要为员工生活污水，排污系数以 0.8 计，则生活污水排放量约为 12m³/d（3860m³/a）。

生活污水经化粪池处理达标后排入园区污水管网，经园区污水处理厂处理达标后排入千河，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS。根据《环保统计手册》（化学工业出版社）及对宝鸡市生活污水类比调查，本项目生活

污水各污染物产排放情况见表 2-11。

表 2-11 生活污水各污染物产排情况一览表

项目	废水量	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	动植物油
各污染物产生浓度	3860m ³ /a	350mg/L	95mg/L	20mg/L	207mg/L	4mg/L	50mg/L
各污染物产生量	3860m ³ /a	1.35t/a	0.37t/a	0.08t/a	0.8t/a	0.02t/a	0.19t/a
-	废水量	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	动植物油
治理效率	-	15%	9%	-	30%	-	80%
各污染物排放浓度	3860m ³ /a	297.5mg/L	77mg/L	20mg/L	145mg/L	4mg/L	10mg/L
各污染物排放量	3860m ³ /a	1.15t/a	0.3t/a	0.08t/a	0.56t/a	0.02t/a	0.04t/a

(3) 噪声

根据陕西森美佳境环境检测有限公司出具的《宝鸡靖源科技发展有限公司《宝鸡靖源科技发展有限公司排污监测》〔森美佳境监（综）字〔2023〕第 07053 号〕，现有项目噪声监测结果见表 2-12。

表 2-12 现有项目噪声监测结果 LAeq: dB

监测时间	监测点位	监测结果 dB(A)
		昼间
2023 年 7 月 12 日	厂界东侧	54
	厂界南侧	56
	厂界西侧	52
	厂界北侧	58

由表 2-12 可知，现有项目各侧厂界昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求。

(4) 固废

现有项目固废主要为危险废物及生活垃圾。

危险废物：盛装原料的废空桶、废气处理产生的废活性炭、设备设施的废机油分类别暂存于危险废物贮存库。其中盛装原料的废空桶交原料提供厂家回收，废活性炭和废机油定期交陕西环能科技有限公司回收处置。

一般固废：废催化剂（电解银）定期交由供应商回收电解再利用。

生活垃圾：收集于垃圾桶，由环卫部门统一清运。

现有项目固体废物的产生情况见表 2-13。

表 2-13 现有项目固体废物产生及处置情况表 单位：t/a

固废名称	属性	处置量	处置措施
盛装原料的废空桶	危险废物	160	设置危险废物贮存库暂存，定期委托陕西环能科技有限公司处置。
废活性炭		106	
废机油		91	

废催化剂（电解银）	一般 固废	1	定期交由供应商回收电解再利用。
生活垃圾	其他	5	委托环卫部门定期清运。

6、环境风险

（1）环境风险防范设施

现有项目将风险物质分类储存在车间、仓库及储罐内，地面均采取了防腐、防渗、硬化措施，同时车间严禁放置可燃品、烟火，设置易燃品标识并配置消防灭火设施；设置兼职人员负责废气处理设施管理和运行，定期检修维护；现有项目在厂区西北侧设置 1 座 1900m³ 的事故应急水池，罐区设置厚度 0.5m、高度 1.2m 的围堰；建设单位根据《环境污染事故应急预案编制技术指南》等相关文件要求已编制完成突发环境事件应急预案，并配备相应的应急物资、设施设备。

（2）排污口规范化内容

污染物排放口已按照国家《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）与（GB15562.2-95）规定，设置环境保护图形标志牌。同时按照《排污口规范化整治技术要求》（环监[1996]470 号）的有关要求对排污口进行立标、建档管理，按照 GB/T16157-1996 等监测标准规范的具体要求进行排污口的规范化设置，设置规范化的排污口，包括：监测平台、监测开孔、通往监测平台的通道等。

（3）其他

1) 源头控制

①现有项目各循环水管及接头等均采用硬质聚氯乙烯管，防渗、防腐性能良好；建设单位相关人员定期对管道、污水处理构筑物等严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品，防止和降低“跑、冒、滴、漏”；

②建设单位已禁止在厂区内任意设置排水口，全封闭，防止流入环境中；

③厂区已设置生活垃圾收集点，集中收集后的生活垃圾定期交由环卫部门运至城市规划的生活垃圾填埋场。生活垃圾运输基本实现收集容器化、运输密封化。

2) 分区防渗措施

现有项目生产车间、危废废物贮存库、罐区等均已按规范要求做了防渗处理，其中减水剂生产车间、危险废物暂存间、事故水池、储罐区按照重点防渗区要求建设，采用抗渗混凝土进行防渗处理。原料及成品库、废气处理区、消防水池、循环水池按照一般防渗区要求建设，采用了抗渗混凝土进行防渗处理。原料、固废储存于防风、防雨淋、防渗漏的库房内，罐区设置围堰，车间设置地沟，防止污染物垂直下渗；危废废物贮存库严格按照相关规范贮存、处置，已做到防风防雨防渗漏的“三防”要求，地面均已硬化并涂刷防腐材料，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的要求设置；废气处理设施各喷淋塔外围设置围堰并涂刷防腐材料。

7、现有项目存在的环保问题及“以新带老”污染防治措施

(1) 现有项目存在的环保问题

固态萘堆放减水剂车间散发出较大异味；溶萘车间人工投萘时散发出大量异味。

(2) “以新带老”污染防治措施

通过本次技改，取消溶萘工艺（主要为人工投萘和溶萘搅拌过程），原料固态萘改用液态萘。

针对以上整改措施，本评价要求建设单位在本项目竣工环保验收前完成。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(1) 基本污染物

本次大气环境质量现状基本污染物引用宝鸡市生态环境局发布的 2022 年 1-12 月份各县（区）空气质量状况统计表中宝鸡市凤翔区空气质量状况的监测数据。本次引用监测数据的监测时间为 2022 年，监测点位于宝鸡市凤翔区空气自动监测点，引用数据具有一定的代表性、有效性。大气环境质量统计数据见表 3-1。

表 3-1 本项目区域环境空气质量监测数据 单位：μg/m³

监测 点位	年评价 指标	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO 第 95 百分位数	O _{3-8H} 第 90 百分位数
		年均值	年均值	年均值	年均值	24 小时平 均 第 95 百分位浓 度	日最大 8 小时平均 第 90 百分 位浓度
凤翔区 空气自 动监测	监测值 (μg/m ³)	11	22	66	33	1400	150
	标准值 (μg/m ³)	60	40	70	35	4000	160
	最大占标 率 (%)	18.33	55	94.29	94.29	35	93.75
	达标情况	达标	达标	达标	超标	达标	达标

注：评价标准按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准执行。

由表 3-1 可知，本项目所在区域监测因子 SO₂、NO₂、CO、O₃ 年评价指标满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，其中 PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度值超标。本项目所在区域判定为不达标区。

2、地表水环境

本次评价引用宝鸡市生态环境局发布的 2022 年宝鸡市环境质量公报中 2022 年凤翔区上游千阳公路桥断面和下游千河入渭口断面的水质状况。本次引用水质状况的时间为 2022 年，监测断面位于本项目区域主要水体千河，因此本项目引用数据具有一定的代表性、有效性。地表水环境质量状况见表 3-2。

表 3-2 宝鸡市 2022 年 1-12 月份地表水环境质量状况

河流名称	断面名称	水质功能区断面类别	1-12 月均值	
			水质状况	
渭河	千阳公路桥	Ⅲ类	Ⅱ类	良好
渭河	千河入渭口	Ⅲ类	Ⅱ类	良好

区域
环境
质量
现状

由表 3-2 可知，上游千阳公路桥断面和下游千河入渭口断面河流水质状况均能满足所在区域水质功能区断面类别《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准要求。

3、声环境质量现状

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，故不进行声环境保护目标监测。

4、生态环境质量现状

本项目位于工业园内且无新增占地，且用地范围内无生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水质量现状

本项目地下水环境质量现状引用《年产 20 万吨聚羧酸减水剂和 5 万吨脲醛胶扩建项目环境影响报告书》中西安普惠环境检测技术有限公司的地下水环境质量现状监测，报告编号：PHJC-202010-ZH11，本次引用水质状况的时间为 2020 年，因此本项目引用数据具有一定可行性、有效性，详见附 6。具体监测情况如下：

（1）监测点位

根据地下水埋藏特征、地下水流向以及周边敏感点分布状况，调查期间布设水质监测点 7 个，水位监测点 14 个。各监测点信息见下表 3-3。地下水环境现状监测布点示意图 3-1。

表 3-3 地下水监测点基本情况一览表

点位	水文信息			点位性质		含水层
	经纬度	井深 (m)	埋深 (m)	水位点	水质点	
1#小海子村	E 107°16'36", N 34°28'32"	120	100	√	√	承压水
2#项目地	E 107°15'33", N 34°28'00"	170	52	√	√	承压水
3#孙家南头村	E 107°14'14", N 34°28'38"	17	8	√	√	潜水层
4#马家坡村	E 107°15'15", N34°27'42"	145	95	√	√	承压水
5#马道口村	E 107°14'35", N 34°27'25"	130	95	√	√	承压水

6#全家湾村	E 107°15'12", N 34°26'55"	35	20	√	√	潜水层
7#高嘴头村	E 107°15'32", N 34°26'45"	160	80	√	√	承压水
8#大海子村	E 107°16'42", N 34°27'38"	100	75	√	/	承压水
9#李家沟村	E 107°14'54", N 34°27'14"	20	15	√	/	潜水层
10#王家沟村	E 107°14'40", N 34°27'30"	25	13	√	/	潜水层
11#高咀头村	E 107°15'26", N 34°27'16"	35	20	√	/	潜水层
12#李家门村	E 107°16'40", N 34°28'32"	120	95	√	/	承压水
13#益家庄村	E 107°17'21", N 34°27'31"	100	80	√	/	承压水
14#东岭公司	E 107°14'26", N 34°28'14"	60	26	√	/	潜水层



图 3-1 地下水环境现状监测布点示意图

(2) 监测频次

监测频次：1 次/天，监测 1 天。

(3) 监测项目

根据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）、《监测技术规范》（HJ/T 164-2004），结合《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）和本项目污染特征因子考虑，地下水现状监测因子选取：pH、钾（K⁺）、钠（Na⁺）、钙（Ca²⁺）、镁（Mg²⁺）、碳酸根（CO₃²⁻）、重碳酸根（HCO₃⁻）²⁻、氯化物（Cl⁻）、硫酸盐（SO₄²⁻）、氨氮、硝酸盐（氮）、亚硝酸盐（氮）、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、铁、镉、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数。

(4) 监测结果

①调查评价区地下水水位监测结果表 3-4。

表 3-4 评价区地下水水位监测一览表

点位	水位埋深 (m)	井口标高 (m)	水位标高 (m)	水位埋 深(m)	井口标高 (m)	水位标高 (m)
1#小海子村	100	745	645	101	745	644
2#项目地	52	646	594	54	646	592
3#孙家南头村	8	635	627	8	635	627
4#马家坡村	95	713	618	95	713	618
5#马道口村	95	712	617	95	712	617
6#全家湾村	20	651	631	20.5	651	630.5
7#高嘴头村	80	662	582	81	662	581
8#大海子村	75	696	621	76	696	620
9#李家沟村	15	598	583	15	598	583
10#王家沟村	13	600	587	13	600	587
11#高咀头村	20	602	582	22	602	580
12#李家门村	95	712	617	96	712	616
13#益家庄村	80	703	623	80	703	623
14#东岭公司	26	651	625	28	651	623

②水质监测结果数据见表 3-5。

表 3-5 水质监测数据一览表 单位: mg/L (pH 除外)

分析项目	1#小海子 村	2#项目 地	3#孙家南 头村	4#马家 坡村	5#马道 口村	6#全家湾 村	7#高嘴 头村
pH	7.15	6.98	7.14	7.11	7.09	7.04	7.08
钾	0.78	0.74	0.76	0.75	0.79	0.82	0.77
钠	98.7	88.7	123	79.6	78.8	82.5	108
钙	27.4	26.8	26.7	26.9	27.5	27.1	27
镁	23.8	23.9	24.5	24.2	24.6	24.1	25.3
碳酸根	ND(5)	ND(5)	ND(5)	ND(5)	ND(5)	ND(5)	ND(5)
碳酸氢根	392	354	442	352	349	372	420
氯离子	15.9	17.2	16.8	16.5	15.4	15.8	18.4
硫酸根	41.3	44.4	43.4	42.8	39.9	45.4	45
氨氮	0.152	0.088	0.051	0.196	0.026	0.322	0.161
硝酸盐	3.56	3.71	3.54	3.81	3.31	3.47	3.68
亚硝酸盐	ND(0.00 3)	ND(0.00 3)	ND(0.003)	ND(0.00 3)	ND(0.0 03)	ND(0.00 3)	ND(0.00 3)
挥发酚	ND(0.00 03)	ND(0.00 03)	ND(0.000 3)	ND(0.00 03)	ND(0.0 003)	ND(0.00 03)	ND(0.00 03)
氰化物	ND(0.00 2)	ND(0.00 2)	ND(0.002)	ND(0.00 2)	ND(0.0 02)	ND(0.00 2)	ND(0.00 2)
汞(μg/L)	ND(0.04)	ND(0.04)	0.05	0.05	0.06	ND(0.04)	ND(0.04)

砷($\mu\text{g/L}$)	1.3	1	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3
六价铬	0.012	0.009	0.024	0.014	0.014	0.012	0.013
总硬度	166	168	164	160	162	168	166
铅	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)
氟化物	0.63	0.64	0.62	0.6	0.63	0.64	0.62
镉	ND(0.001)	ND(0.001)	ND(0.001)	ND(0.001)	ND(0.001)	ND(0.001)	ND(0.001)
铁	ND(0.03)	ND(0.03)	ND(0.03)	ND(0.03)	ND(0.03)	ND(0.03)	ND(0.03)
锰	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)	ND(0.01)
硫酸盐	42.8	43.8	44	43	38.8	45.8	44.8
氯化物	15.4	18.4	17.8	16.8	14.8	15.4	17.3
高锰酸盐指数	ND(0.5)	ND(0.5)	ND(0.5)	ND(0.5)	ND(0.5)	ND(0.5)	ND(0.5)
溶解性总固体	302	308	288	264	272	310	306
总大肠菌群 (MPN/100 mL)	2	2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
菌落总数 (CFU/mL)	53	48	40	37	33	38	30
甲醛	ND(0.05)	ND(0.05)	ND(0.05)	ND(0.05)	ND(0.05)	ND(0.05)	ND(0.05)

注：监测结果后加“ND”表示低于该方法检出限。

根据监测结果，地下水水质监测点各监测因子满足《地下水质量指标》（GB/T 14848-2017）中III类水标准。

6、土壤质量现状

本项目土壤环境质量现状引用《年产 20 万吨聚羧酸减水剂和 5 万吨脲醛胶扩建项目环境影响报告书》中西安普惠环境检测技术有限公司的土壤环境质量现状监测，报告编号：ZJADT20200930002，本次引用水质状况的时间为 2020 年，因此本项目引用数据具有一定可行性、有效性，详见附件 8。具体监测情况如下：

(1)监测点位

在项目建设地内取 1 个柱状样，6 个表层土样，在项目建设地外东侧、南侧、西侧、北侧 200m 各取 1 个表层土样，具体信息见表 3-6。土壤环境现状监测布点示意图 2。

表 3-6 土壤监测点位信息一览表

编号	位置	层次	样品描述	坐标	
				东经	北纬
1	厂内东侧	表层样	红棕色、潮、大量根系	107°15'56.70"	34°27'57.81"
2	厂内西侧	表层样	红棕色、潮、大量根系	107°15'51.64"	34°27'55.01"
3	厂内东南侧	表层样	红棕色、潮、大量根系	107°15'57.46"	34°27'56.53"
4-1	厂内东南侧	表层样	红棕色、潮、大量根系	107°15'58.04"	34°27'55.61"
4-2		中层样	红棕色、潮、少量根系		
4-3		底层样	红棕色、潮、无根系		
5	厂内东北侧	表层样	红棕色、潮、大量根系	107°15'54.91"	34°27'58.14"
6	厂内西北侧	表层样	红棕色、潮、大量根系	107°15'52.65"	34°27'56.93"
7	厂址中部	表层样	红棕色、潮、大量根系	107°15'54.88"	34°27'56.20"
8	厂外东侧	表层样	红棕色、潮、大量根系	107°15'59.96"	34°27'58.11"
9	厂外西侧	表层样	红棕色、潮、大量根系	107°15'57.80"	34°27'53.15"
10	厂外南侧	表层样	红棕色、潮、大量根系	107°15'49.53"	34°27'53.50"
11	厂外北侧	表层样	红棕色、潮、大量根系	107°15'52.47"	34°27'58.50"

(2) 监测因子

砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚（2-氯苯酚）、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-c, d]芘、萘、总磷、总孔隙度、容重、渗滤率（饱和导水率）、阳离子交换量、氧化还原电位、甲醛、酚类化合物。

(3) 监测结果及评价

本项目土壤理化性质、土壤中苯酚由浙江爱迪信检测技术有限公司进行监测，监测报告编号为 ZJADT20200930002；本项目土壤中甲醛含量由陕西正为环境检测股份有限公司进行监测，监测报告为正为检（土）字（2020）第 0978 号，详细监测结果见下表 3-7、3-8。

表 3-7 土壤理化性质监测结果一览表

监测项目	监测点位	单位	4-1	4-2	4-3	11

阳离子交换量	Cmol+/kg	16	15.6	16.4	16.8
氧化还原电位	mV	450	354	285	478
饱和导水率	mm/min	0.18	0.23	0.24	0.2
土壤容重	g/cm ³	1.41	1.48	1.36	1.4
孔隙度	%	37.6	31.2	34.0	31.5

表 3-8 土壤特征污染物监测结果一览表

监测因子 监测点号	单位	甲醛	苯酚
1	mg/kg	0.02ND	0.1ND
2	mg/kg	0.02ND	0.1ND
3	mg/kg	0.02ND	0.1ND
4-1	mg/kg	0.02ND	0.1ND
4-2	mg/kg	0.02ND	0.1ND
4-2	mg/kg	0.02ND	0.1ND
5	mg/kg	0.02ND	0.1ND
6	mg/kg	0.02ND	0.1ND
7	mg/kg	0.02ND	0.1ND
8	mg/kg	0.02ND	0.1ND
9	mg/kg	0.02ND	0.1ND
10	mg/kg	0.02ND	0.1ND
11	mg/kg	0.02ND	0.1ND
检出限	mg/kg	0.02	0.1

注：监测结果后加“ND”表示低于该方法检出限。

由表 3-8 监测结果可知，本项目附近土壤环境监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）筛选值（第二类用地）限值要求。



图 3-2 土壤环境现状监测布点示意图

根据现场踏勘,本项目用地范围内无生态环境保护目标。本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。本项目评价范围内环境保护目标见表 3-9~11。环境风险保护目标见风险评价章节。

表 3-9 本项目环境空气保护目标一览表

环境要素	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
环境空气	107°16'18.30"	34°28'16.64"	小海子村	人群健康	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准	NE	540
	107°16'12.90"	34°28'35.62"	敖坡			NW	1012
	107°16'27.73"	34°28'30.78"	李家门			NE	1164
	107°15'39.06"	34°28'51.41"	西街村			NW	1256
	107°16'15.37"	34°28'53.58"	东街村			NW	1342
	107°16'00.54"	34°28'54.72"	陈村镇			NE	1466
	107°16'55.07"	34°27'29.26"	大海子村			SE	1568
	107°15'77.0"	34°27'13.59"	李家沟			SW	1580
	107°15'18.98"	34°27'44.42"	官楼沟			SW	1678
	107°14'53.49"	34°27'23.52"	马道口村			SW	640
	107°15'49.73"	34°26'53.72"	高咀头村			W	1741

107°15'3 3.35"	34°26'5 2.82"	全家沟	SW	1911
107°17'1 4.08"	34°27'3 6.01"	益家庄	SE	1977
107°15'4 3.85"	34°26'4 2.37"	高嘴头村	SW	1990
107°14'3 8.04"	34°26'5 2.95"	王家崖水 库	SW	2000
107°14'3 1.63"	34°28'2 7.22"	孙家南头 村	NW	2071
107°16'3 0.36"	34°29'3. 64"	上营村	NW	2089
107°15'4 7.87"	34°29'1 5.86"	水沟村	NE	2118
107°17'2 4.89"	34°28'2 0.33"	麻家庄子	N	2142
107°14'3 3.28"	34°28'3 8.81"	晃家沟	NW	2329
107°17'2 3.35"	34°27'6. 20"	西坡	SE	2374
107°14'3 8.39"	34°29'0 7.56"	团庄村	NW	2439
107°14'2 9.09"	34°28'4 1.71"	长青中学	NW	2475
107°14'2 0.43"	34°28'0 6.90"	瓦王寺	NW	2493
107°14'2 2.20"	34°28'5 5.68"	罗钵寺村	NW	2645

污染物排放控制标准

1、废气

根据现有扩建项目的环评及其批复（宝审服环字〔2021〕36号），现有厂区扩建项目属于C2614有机化学原料制造，非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）相关限值要求。本项目装卸料过程中的有机废气，以非甲烷总烃计，本项目依托现有项目为现有项目生产萘系减水剂水剂、甲醛溶液等提供原料和产品储存能力，非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表5大气污染物特别排放限值要求，标准值见表3-10。

表 3-10 大气污染物特别排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒

本项目厂界无组织废气VOC_s（以非甲烷总烃计）排放执行《挥发性有机物排放控制标准》（DB 61/T 1061-2017）表3企业边界监控点浓度限值，标准值见表3-11。

表 3-11 挥发性有机物排放控制标准

VOCs 项目	最高允许浓度限值 (mg/m ³)	适用行业
非甲烷总烃	3	本标准涉及的所有行业

本项目厂区内无组织废气 VOCs (以非甲烷总烃计) 排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 中附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值要求。标准值见表 3-12。

表 3-12 挥发性有机物无组织排放控制标准 单位: mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

本项目生产废水不外排。

3、噪声

本项目营运期各侧厂界昼夜间噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 3 类标准限值。具体标准值见表 3-13。

表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

总量
控制
指标

无

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目已建成，无施工期污染。
-----------	----------------

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气											
	(1) 源强核算结果及相关参数											
	本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 4-1。											
	表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表											
	污染源	污染物	污染物产生		处理措施			排放形式	污染物排放			排放时间 (h/a)
			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/a)	工艺	效率 (%)	是否可行技术		排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	
	装卸料	非甲烷总烃	4.62	1.98	活性炭吸附	18	是	有组织	2.66	1.14	0.035	33
			/	0.594	密封, 紧密连接等	/	是	无组织	-	0.594	0.018	
	储罐呼吸	非甲烷总烃	/	111.42	定期检修、检测, 保持设备良好状态	/	是	无组织	-	111.42	0.014	7920
	(2) 源强核算											
本项目主要产生装卸废气和储罐呼吸废气。												
1) 装卸废气												
本项目液萘罐车卸料时, 经液萘鹤管与储罐连通, 卸车过程处于密封状态, 如果鹤管接口与罐车卸车口连接处不紧密, 接管时鹤管中残留的液萘、泵进出口排气置换等会产生有机废气, 以非甲烷总烃计。												
根据本项目设计资料, 卸鹤管 DN80 (管内径), 长度约 1m, 液萘密度为 1162kg/m ³ , 年卸料 33 次, 每次充装完鹤管残留液量 $=\pi \times r^2 \times L \times \rho = 3.14 \times 0.04 \times 0.04 \times 1 \times 1162 \approx 5.84\text{kg}$, 此时关闭罐车及液萘储罐出口阀门, 采用压力泵抽至压缩机, 经压缩后返回入液萘储罐, 根据本项目设计资料, 该环节残留液的损失量约为 1%, 则本项目液萘装卸废气产生量约为 0.06kg/次, 1.98kg/a, 产生速率为 0.06kg/h。												
本项目装卸废气拟经集气罩收集后采用活性炭吸附装置处理达标后由 15m 高排气筒 (排气筒编号: DA001) 排放, 设置抽风装置风量为 13000m ³ /h, 收集效率按 70%计。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发) 中的“《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、												

431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》”-“末端治理技术”-“其他（吸附法）”，活性炭吸附处理效率为18%，本次评价按18%计。

本项目装卸废气产排情况见表4-2。

表4-2 装卸废气产生及排放情况汇总

污染因子		非甲烷总烃
产生量 (kg/a)		1.98
产生速率 (kg/h)		0.06
产生浓度 (mg/m ³)		4.62
有组织	产生量 (kg/a)	1.386
	产生浓度 (mg/m ³)	3.23
	排放量 (kg/a)	1.14
	排放浓度 (mg/m ³)	2.66
	排放速率 (kg/h)	0.035
无组织	产生量 (kg/a)	0.594
	排放量 (kg/a)	0.594
	排放速率 (kg/h)	0.018

注：操作时间按33h计。

2) 储罐废气

本项目原料储罐区设1个液萘储罐，1个萘系减水剂储罐、2个甲醇备用罐。液萘储罐为常压立式固定顶罐。本项目甲醇储罐用于倒罐，该储罐“大呼吸”“小呼吸”废气源强已在原环评中计算，本项目不再重复计算。根据工程分析，液萘储罐在储存、使用等过程中产生呼吸损耗，可分“大呼吸”“小呼吸”损耗。

表4-3 本项目液萘储罐设置情况

储存物料	单罐容积	规格	数量	充填系数	最大贮存量	年周转次数	年周转量	储罐形式
液萘储罐	500m ³	Φ8.2×10.5, 500m ³	1	0.9	427.5t	33次	14107.5t	立式固定顶罐

A.“大呼吸”

储罐在进行收发作业（包括卸料、输转、发货）时，由于液面的升降变化引起储罐内气体空间变化，进而带来气体的压力变化，使混合蒸汽排出或外界空气吸入，这个过程所造成的损耗叫做大呼吸损耗。一般在罐顶部设有放空管，挥发气体通过放空管排出。

本项目拟于液萘储罐顶部安装设有气相平衡管，在运输槽车开始卸料前，由操作人员到储罐顶部打开入孔盖将气体返回管线连接好。在将液萘泵入储

罐过程中，罐顶含有原料的废气从气体返回管线回到汽车槽车的顶部，而不是从常规的罐顶用呼吸阀进入大气。在卸料完成后，操作工将汽车顶部的返回管线打开，将汽车孔盖关闭埠关闭，使大量的饱和单体蒸汽回到送料的槽车上。这种操作，最大限度减少了储罐废气的无组织排放。通过设置气相平衡管回收“大呼吸”损耗，回收率可达 98%以上，即“大呼吸”损耗为 2%。

根据美国《工业污染源调查与研究》第二辑，本项目储罐大呼吸损失采用如下计算公式：

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

式中： L_w —储罐的大呼吸排放量（kg/a）；

M —储罐内蒸气的分子量；

P —在大量液体状态下的真实蒸气压（Pa）；

K_N —周转因子（无量纲），取值按年周转次数 K 确定，若 $K \leq 36$ ，取 $K_N=1$ ； $36 < K \leq 220$ ，取 $K_N=11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220$ ，取 $K_N=0.26$ ，本项目取 1；

K_C —产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的有机液体取 1.0），本项目取 1.0；

Q —年泵入罐量，t。

以上公式的计算条件为，装卸过程采用的污染防治措施被认为是最低的接受水平，压力和真空阀仅在温度、压力或液面变化微小的情况下阻止蒸气释放。

B.“小呼吸”

罐内物料在没有收发作业静止储存情况下，随着外界气温、压力在一天内升降周期变化，罐内气体空间温度、物料蒸发速度、蒸汽深度和蒸汽压力也随之变化，这种从罐顶呼吸阀排出物料蒸汽和吸入空气过程造成的物料损失叫“小呼吸”损耗，通常也叫静止储存物耗。

根据美国《工业污染源调查与研究》第二辑，本项目储罐小呼吸损失采用如下计算公式：

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

式中： L_B —储罐的小呼吸排放量（kg/a）；

M—储罐内蒸气的分子量；
P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；
D—罐的直径（m），本项目为8.2m；
H—平均蒸气空间高度（m），本项目液萘储罐储存量按90%计，则蒸气空间高度为0.4m；
 ΔT —一天之内的平均温度差（ $^{\circ}C$ ），本项目取 $5^{\circ}C$ ；
FP—涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在1~1.5之间，本项目取1.0；
C—用于小直径罐的调节因子（无量纲），直径在0~9m之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ，罐径大于9m的 $C=1$ ，本项目罐体直8.2m，调节因子取0.9921；
KC—产品因子（石油原油KC取0.65，其他的有机液体取1.0），本项目取1.0。

本项目储罐区各物质无组织排气量计算参数见表 4-4。

表4-4 储罐区各物质无组织排气量计算参数表

物质	分子量 M	蒸汽压P (kPa)	罐体直径 M (m)	ΔT	Fp	C	K_N	K_C
液萘	128.18	0.13	8.2	5	1.3	0.9921	1	1

根据本项目液萘储罐设置情况，罐区废气产生情况见表 4-5。

表4-5 液萘储罐废气产生情况

储罐名称	污染物名称	容积 (m^3)	大呼吸 (kg/a)	小呼吸 (kg/a)	合计 (kg/a)	产生速率 (kg/h)
液萘储罐	非甲烷总烃	500	98.45	12.97	111.42	0.014

(3) 排放口基本情况

本项目排放口基本情况见表 4-6。

表 4-6 本项目排放口基本情况一览表

序号	编号	名称	地理坐标		高度	排气筒内径	温度	类型
			经度	纬度				
1	DA001	装卸废气排气筒	107°15'36.460"	34°28'0.644"	15m	0.4m	25 $^{\circ}C$	一般排放口

(4) 达标排放情况分析

由工程分析可知，本项目装卸废气和储罐呼吸废气产生量较小，在加强卸车管线和输送管线阀门、法兰等的密封及生产操作管理的前提下，从源头控制大气扩散，对周边环境的影响可接受。

(5) 污染治理措施可行性分析

对于设备动静密封点泄漏的有机废气，本环评建议采取如下控制措施：

1) 选用密封等级高的密封件；加强设备维护保养，所有机泵、管道、阀门等连接部位、运转部分动静密封点部位都应连接牢固，做到严密、不渗、不漏、不跑气。

2) 建设单位应参考《石化企业泄漏检测与修复工作指南》（环办〔2015〕104号）要求，开展 LDAR 检测与维修、实施情况评估及 LDAR 数据和资料报送。统计各种设备动静密封点，建立密封材料档案；并定期对各密封点进行检修、检测，保持设备良好状态，从而控制有机废气泄漏逸散，减少无组织废气对周围环境的影响。

3) 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求，本项目固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙；储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求；液萘、甲醇应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液萘、甲醇时，应采用密闭容器、罐车。

此外，根据《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中的末端治理措施，本项目装卸料产生的非甲烷总烃治理采用的活性炭吸附属于可行技术。

综上所述，本项目本项目装卸料过程中的有机废气有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值要求；厂界无组织排放的非甲烷总烃能达到《挥发性有机物排放控制标准》（DB 61/T 1061-2017）表 3 企业边界监控点浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值要求，对厂区周边环境空气质量的影响可接受。

(6) 非正常情况分析

非正常情况主要是停电或设备开停车、检修时，环保装置未提前开启，造成废气超标排放，以最不利情况下废气处理系统净化效率为零考虑，源强最大的时段废气排放对周围环境的影响。

本项目非正常排放情况考虑活性炭吸附装置故障导致废气处理效率达不到设计要求的情况。发生故障的因素很多，比如活性炭吸附装置破损、风机故障等，本项目考虑故障最不利情况即有机废气去除效率降为0。本项目发现非正常排放情况需要立即停产检修，非正常情况持续时间一般30min，年发生频次为1次。

非正常排放情况下废气污染物产生源强见表4-7。

表 4-7 本项目非正常排放情况下废气污染物产生源强一览表

产污工序	污染物	治理措施	污染物排放情况	非正常 频次	持续 时间
			排放速率 (kg/h)		
装卸料	非甲烷总烃	活性炭吸附	0.03	1次/a	0.5h

非正常情况下比正常工况下各污染物排放量明显增大，各污染物排放浓度较正常状态下超标较多，对周围环境影响较大。

为杜绝废气非正常排放，建设单位在非正常工况下应采取的措施如下：严格控制生产，装置开车时先运行废气处理系统，停车时后停废气处理装置，避免开停车时出现工艺废气事故排放；加强废气处理设施的运营维护，定期检查，当出现非正常排放时，建设单位应采取紧急处理措施，暂时停止生产，及时维修，直到生产设施或环保设施正常运转，坚决杜绝非正常排放。

(7) 环境影响分析

由工程分析可知，本项目严格落实本评价提出的各项污染防治措施后，各类废气对周边大气环境的影响可接受。

(8) 监测计划

监测工作可由建设单位根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备。现有项目已委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。本项目可依托现有项目废气污染源环境监测计划，具体内容列表见表4-8。

表 4-8 本项目废气污染源环境监测要求一览表

序号	监测类别	监测项目	监测频次	采样点位	执行标准
1	有组织废气	非甲烷总烃	次/半年	装卸废气排气筒DA001	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）
2	厂内无组织	非甲烷总烃	次/季度	厂房外	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）
3	厂界无组织废气	非甲烷总烃	次/季度	企业边界	《挥发性有机物排放控制标准》（DB 61/T 1061-2017）

2、废水

根据工程分析，本项目不新增员工，不新增外排废水。

本项目罐区设置有围堰、隔堤，对事故情况泄漏的物料及消防废水进行收集控制，经厂区内管道自流进入事故池。现有项目事故池位于本项目罐区西侧约 12.5m 处，距离罐区较近，本项目罐区所处位置海拔平均 692.9m，事故池海拔平均 692.3m，高差 0.6m，可实现自流收集。

现有项目事故废水总量 427.56m³，根据本项目环境风险专项评价分析，本项目事故废水总量合计约 997.35m³，厂内现有 1900 m³ 的事故应急池的情况下，能够满足本项目事故情况下废水收集要求。

根据《宝鸡靖源科技发展有限公司年产 10 万吨减水剂和 5 万吨甲醛项目环境影响报告书》《宝鸡靖源科技发展有限公司 10 万吨减水剂和 5 万吨甲醛项目竣工环境保护验收监测报告表》，现有初期雨水池与事故水池合建，有效容积 1900m³，现有项目事故废水、初期雨水进行收集沉淀处理后回用于生产工艺，废水不外排。现有项目环评已针对收集事故废水作为生产回用可行性进行分析，本评价不再重复分析。

3、噪声

(1) 噪声源强

本项目噪声主要为生产过程中各设施运行产生的机械噪声，主要为物料泵产生的噪声，均位于室外，其声级值为 80dB（A）。本项目以厂区西南角为原点（0，0，0），向东为 X 轴正方向，向北为 Y 轴正方向，向上为 Z 轴正方向。据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）及类比同类型项目，本项目噪声源基本信息见表 4-9。

表 4-9 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	设施位置区域名称	声源名称	声压级/距声源距离/(dB(A)/m)	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/h	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声		持续时间
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m	
1	液氮	物料	80	隔振垫层、	-21	128	1	/	/	1	/	80	1	仅昼

	储罐	泵		橡胶软管或软接头										间 1h
2	甲醇备用罐	物料泵	80	隔振垫层、橡胶软管或软接头	-7	13 1	1	/	/	1	/	80	1	仅昼间 1h
3	甲醇备用罐	物料泵	80	隔振垫层、橡胶软管或软接头	3	13 7	1	/	/	1	/	80	1	仅昼间 1h
4	萘系减水剂储罐	物料泵	80	隔振垫层、橡胶软管或软接头	-34	11 8	1	/	/	1	/	80	1	仅昼间 1h
5	装卸料区	风机	80	隔振垫层、橡胶软管或软接头	13	10 5	1	/	/	1	/	80	1	仅昼间 1h

(2) 降噪措施

为确保整个企业在日常生产过程中设备噪声不对周边环境产生不良影响，能够做到达标排放，同时给车间操作人员创造良好的工作环境，建设单位将各噪声源设施置于构筑物内，此外，本评价要求建设单位做好以下工作，具体如下：

①注意设备选型及安装。在设计和设备采购阶段，选用加工精度高、运行噪声低的设备，以从声源上降低设备本身噪声；

②重视整体设计。对设备噪声，最好能将高噪声设备尽量布置在厂区中部，尽可能远离厂区边界，周围设置低噪声设备，避免将其布置在靠近边界的位置；对物料泵基础做隔振垫层处理，以便有效隔绝通过基础、地面传递的固体声，进行阻尼与隔声处理，设置适当的消声器等；

③平时生产中需加强对各设备的维修、保养，定期维护设备，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象，必要时应及时更换。

(3) 预测模式

1) 条件概化

①所有产噪设备均在正常工况条件下运行；

②室内噪声源考虑声源所在厂房围护结构处的声屏蔽作用；

③考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中建筑物的阻挡、地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等影响。

2) 声源噪声预测模式

本项目仅考虑距离衰减值，忽略大气吸收、障碍物屏障等因素，从最为不利的情况出发，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。本项目仅考虑室外声源。

在只考虑几何发散衰减时，室外几何发散衰减计算公式：

$$L(r) = L_{AW} - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_A(r)$ ——预测点 r 处产生的 A 声级，dB；

L_{AW} ——由点声源产生的 A 声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

声源在预测点产生的噪声贡献值计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{Ai} ——各噪声源在预测点 r 处产生的 A 声级，dB；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T ——计算时间（夜间、昼间），s。

噪声预测值计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{cab}} \right)$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{cab} ——预测点的背景噪声值，dB。

3) 总等效声级

根据上式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

$L_{p_{ij}}$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

(4) 预测结果达标分析

本项目营运后各厂界昼夜间噪声贡献值预测结果见表 4-10。

表 4-10 噪声预测结果 单位：dB (A)

测点位置	现有项目昼间贡献值 ^①	本项目昼间贡献值	昼间贡献值 dB(A)	昼间标准值 dB(A)	达标情况
东厂界	54	42	54	65	达标
南厂界	56	40	56	65	达标
西厂界	52	45	52	65	达标
北厂界	58	46	58	65	达标

注^①：现有项目夜间不生产；本项目从最不利影响考虑，取现有项目厂界昼间噪声监测结果最大值。

由表 4-10 预测结果可以看出，本项目营运后，各侧厂界昼夜间噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。

(5) 监测计划

建设单位委托有资质的检（监）测机构开展自行监测。本项目噪声监测要求依托现有项目，具体内容列表见表 4-11。

表 4-11 本项目噪声监测要求一览表

监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
等效连续A声级	各厂界外1m处	昼间1次/1季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类

4、固体废物

根据工程分析，本项目无固废产生。

5、地下水

(1) 污染源和污染途径

①正常状况

正常状况下，罐区各储罐均采取防渗措施，可有效防止污废水的下渗；因此正常状况下污染废水基本不会发生渗漏，对地下水影响较小。

②非正常状况

非正常状况下，本项目的工艺设备或地下水环境保护措施因老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求，污染物泄漏穿透包气带进入含水层中，对地下水造成污染。

本次评价以废水处理站废水池作为非正常状况下的污染源。

设置情景：储罐的基础防渗措施因腐蚀、老化等原因防渗效果达不到防渗技术要求，废水通过防渗层发生渗漏，按照最不利情况考虑，废水渗漏后直接进入第四系潜水含水层，造成地下水水质污染。

污染物：萘、甲醇。

(2) 污染防控措施

地下水环境保护措施与对策依据《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”且重点突出饮用水水质安全的原则确定。根据建设项目特点、调查评价区和场地环境水文地质条件，在建设项目可行性研究提出的污染防控对策的基础上，本项目将从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应采取全方位的控制措施。

1) 源头控制措施

在本项目运行期要有专职人员每天巡视、检查可能发生泄漏的部位、地面，发现跑、冒、滴、漏情况，及时采取修复等措施阻止污染物的进一步扩散泄漏，并立即清除被污染的土壤，阻止污染物进一步下渗。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，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏事故降到最低程度。

2) 分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中分区防控的要求，对场区内污染防治分区进行分区防渗，提出防渗要求。

根据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确定防渗级别。

表 4-12 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		

一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参 照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性 有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表 4-13 地下水污染防渗分区

序号	名称	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
1	储罐区	中-强	难	重金属、持久性 有机物污染物	重点防 渗区	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
2	装卸区	中	易	重金属、持久性 有机物污染物	一般防 渗区	防渗层的防渗性能不 应低于6m厚渗透系数 为1×10 ⁻⁷ cm/s。采用防 渗砂浆水泥硬化（添 加防渗剂）+土工布综 合防渗
3	厂区 道路	中-强	易	其它类型	简单防 渗区	水泥硬化处理

3) 应急响应

为了应对事故状况下可能会发生污染地下水的事故，应该制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施，以防止受污染的地下水扩散。

6、土壤

(1) 污染源和污染途径

本项目的污染类型、影响途径、影响源、影响因子等见表 4-14。

表 4-14 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	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“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 4-15 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
储罐区	原料/产品储存	大气沉降	非甲烷总烃	非甲烷总烃	正常装卸料时
		垂直入渗	苯、甲醇	苯、甲醇	事故状态

^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。

（2）污染防控措施

土壤环境质量现状保障措施：由监测结果可知，本项目附近土壤环境监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）筛选值（第二类用地）限值要求。

源头控制措施：卸车过程处于密封状态，保证鹤管接口与罐车卸车口紧密连接；选用密封等级高的密封件；加强设备维护保养，所有机泵、管道、阀门等连接部位、运转部分动静密封点部位都应连接牢固，做到严密、不渗、不漏、不跑气；储罐区采取防渗措施，防止污染物垂直入渗污染土壤。

过程防控措施：开展 LDAR 检测与维修、实施情况评估及 LDAR 数据和资料报送。统计各种设备动静密封点，建立密封材料档案；并定期对各密封点进行检修、检测，保持设备良好状态，从而控制有机废气泄漏逸散，减少无组织废气对周围环境的影响；储罐区四周设置围堰、隔堤，依托现有事故池，保证事故状态下污染物的收集；根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。

7、环境风险

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

根据原国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环保部环发〔2012〕77号）及生态环境部发布的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目进行风险评价。

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 B：重点关注的危险物质及临界量，本项目的液氮，甲醇属于重点关注的危险物质。

建设项目环境风险识别见表 4-16。

表 4-16 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	原料储存	罐区	液萘 甲醇	泄漏	大气、地表水、地下水	村庄、河流、地下含水层、土壤

(2) 风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;当存在多种危险物质时,则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q):

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

式中: q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量, 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) $Q \geq 100$ 。

本项目风险物质情况见表 4-17。

表 4-17 本项目风险物质情况

序号	物质名称	临界量 (t)	单元实际最大存在量 (t)	q/Q
1	液萘	5	475 (折纯)	95
2	甲醇	10	990 (折纯)	99
合计				194

根据以上分析,本项目 $Q \geq 100$ 。

本项目涉及的危险物质为液萘、甲醇,存在发生泄漏并引发火灾、爆炸等事故的风险。建设单位应严格按照相关规范进行环境风险物质的储存,加强风险防范管理,建立风险事故应急对策及预案,现有项目事故池采用的防渗层自下而上为:沥青胶泥涂层 300 μ m、C20 混凝土垫层 100mm、水泥砂浆 20mm、C20 现浇砼,等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$,本项目罐区拟采用抗渗混凝土进行防渗处理,等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$,可将风险发生概率及其产生的破坏降到最低程度。在采取完善的风险防范措施及应急要求的前提下,本项目的环境风险可防控。详见环境风险专项评价。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	装卸料/DA001	非甲烷总烃	经集气罩收集后采用活性炭吸附装置处理达标后由15m高排气筒排放。	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表5大气污染物特别排放限值要求。
	储罐呼吸	非甲烷总烃	定期检修、检测，保持设备良好状态等。	厂界无组织废气VOCs（以非甲烷总烃计）排放执行《挥发性有机物排放控制标准》(DB 61/T 1061-2017)表3企业边界监控点浓度限值；厂区内无组织废气VOCs（以非甲烷总烃计）排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中附录A表A.1厂区内VOCs无组织特别排放限值要求。
地表水环境	/	/	/	/
声环境	物料泵。	连续等效A声级	物料泵基础做隔振垫层处理；管道系统采用橡胶软管或软接头。	各侧厂界昼夜间噪声值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的3类标准限值。
电磁辐射	无			
固体废物	/			
土壤及地下水污染防治措施	地下水-源头控制措施：专职人员每天巡视、检查可能发生泄漏的部位、地面，发现跑、冒、滴、漏情况，及时采取修复等措施阻止污染物的进一步扩散泄漏，并立即清除被污染的土壤，阻止污染物进一步下渗。分区防控措施：罐区为重点防渗区，防渗技术要求等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照GB18598执行。			

	<p>土壤-源头控制措施：卸车过程处于密封状态，保证鹤管接口与罐车卸车口紧密连接；选用密封等级高的密封件；加强设备维护保养，所有机泵、管道、阀门等连接部位、运转部分动静密封点部位都应连接牢固，做到严密、不渗、不漏、不跑气；储罐区采取防渗措施，防止污染物垂直入渗污染土壤。过程防控措施：开展 LDAR 检测与维修、实施情况评估及 LDAR 数据和资料报送。统计各种设备动静密封点，建立密封材料档案；并定期对各密封点进行检修、检测，保持设备良好状态，从而控制有机废气泄漏逸散，减少无组织废气对周围环境的影响；储罐区四周设置围堰、隔堤，依托现有事故池，保证事故状态下污染物的收集；根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。</p>
生态保护措施	无
环境风险防范措施	建设单位应严格按照相关规范进行环境风险物质的储存，加强风险防范管理，建立风险事故应急对策及预案，将风险发生概率及其产生的破坏降到最低程度。
其他环境管理要求	<ol style="list-style-type: none"> 1、明确设施的运行管理负责人，对主要生产设施名称、主要生产工艺、设施数量、编码、设施规格参数、累计生产时间等进行记录。同时在生产设施非正常运行时，记录生产设施名称、编号、非正常情况起止时间、储存原辅料名称、起因、应对措施、是否报告等。 2、明确环保设施运行管理职责，专人负责记录废水等污染防治设施名称、编号、规格参数、控制污染物因子及其排放情况等。发生非正常情况的设施名称、编号、起止时间、污染物排放情况、原因、应对措施、是否报告等。 3、落实例行监测要求，按照监测点位、频次等内容，与第三方具有相应资质的单位签订例行监测协议。

六、结论

从环保角度分析，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	甲醛	135.036kg/a	-	-	0	-	135.036kg/a	0
	颗粒物	71.28kg/a	-	-	0	-	71.28kg/a	0
	非甲烷总烃	2605.02kg/a	-	-	113.154kg/a	355.74kg/a	2362.434kg/a	-242.586kg/a
	甲醇	1783.056kg/a	-	-	0	0	1783.056kg/a	0
	硫酸雾	7.13kg/a	-	-	0	-	7.13kg/a	0
	氮氧化物	665.28kg/a	-	-	0	-	665.28kg/a	0
废水	COD	1.15t/a	-	-	0	-		0
	BOD ₅	0.3t/a	-	-	0	-		0
	NH ₃ -N	0.08t/a	-	-	0	-		0
	SS	0.56t/a	-	-	0	-		0
	TP	0.02t/a	-	-	0	-		0
	动植物油	0.04t/a	-	-	0	-		0
一般工业 固体废物	炉渣	20.81t/a	-	-	0	-	20.81t/a	0
危险废物	盛装原料的废空桶	160t/a	-	-	0	-	160t/a	0
	废活性炭	106t/a	-	-	0	-	106t/a	0
	废机油	91t/a	-	-	0	-	91t/a	0
	废催化剂	1t/a	-	-	0	-	1t/a	0
其他	生活垃圾	5t/a	-	-	0	-	5t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=①-⑥

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0h590m		
建设项目名称	新增储罐建设项目		
建设项目类别	53--149危险品仓储 (不含加油站的油库; 不含加气站的气库)		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	宝鸡靖源科技发展有限公司		
统一社会信用代码	91610322MA6X99Y59G		
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	宝鸡市长安节能环保工程有限公司		
统一社会信用代码	916103035309900470		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、建设项目污染物排放量汇总表、附图及附件		
	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论		



统一社会信用代码

916103035869900470

营业执照

(副本) (1-1)



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

名称 宝鸡市长安节能环保工程有限公司

注册资本 陆佰万元人民币

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2011年12月20日

法定代表人 李卫军

住所 陕西省宝鸡市金台区宝虢路80号鹏博中心6幢306室

经营范围 一般项目：环保咨询服务；环境应急检测仪器仪表销售；工程管理服务；土地调查评估服务；水质污染物监测及检测仪器仪表销售；生态环境监测及检测仪器仪表销售；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；规划设计管理；水污染防治服务；室内空气污染治理；生态恢复及生态保护服务；土壤污染治理与修复服务；土壤污染防治服务；农业面源和重金属污染防治技术服务；噪声与振动控制服务；环境应急治理服务；大气污染治理；大气污染防治服务；固体废物治理；工程造价咨询业务；环境保护监测；工业工程设计服务；设备监理服务；环境保护专用设备销售；电子、机械设备维护（不含特种设备）；信息系统运行维护服务；环境保护专用设备制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

登记机关



环境风险专项评价

厂内现有项目分布 1 处原料罐区，围堰尺寸为长 85.9m、宽 32.7m、高 1.5m，围堰为水泥砼结构，厚度 0.5m；围堰内设 2 个 500m³ 甲醇罐，2 个 500m³ 甲醛罐，设置隔堤，隔堤为水泥砼结构，厚度 0.1m；储罐设置自动截断阀，泄漏情况下可自动开启减少泄漏量，事故状态下可实现与本项目功能单元分割。

根据收集资料，现有罐区设置的防渗层自下而上为：沥青胶泥涂层 300μm、C20 混凝土垫层 100mm、水泥砂浆 20mm、C20 现浇砼，阻断了日常操作及事故情况下泄漏至地面的液体物质向土壤及地下水的分散过程。

本项目新增 1 处约 1091.25m² 的储罐区，与现有项目原料罐区不在同一生产单元，储罐区内设置 1 个 500m³ 的液萘储罐、1 个 500m³ 的萘系减水剂成品储罐、2 个 500m³ 的预留甲醇储罐、输送管道及其相应电气、安全控制等配套设施。储罐区四周设置围堰，围堰高度约 1.2m。各罐区之间设置隔堤，隔堤为水泥砼结构，厚度 0.1m，隔堤高度约 0.5m。

1 评价依据

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（H/T 169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1.1 风险调查

1.1.1 风险源调查

本项目的危险化学品主要为液萘和甲醇，属于有毒有害和易燃易爆危险物质，因此本项目储存物料的火灾、爆炸、毒物危害应引起足够的重视，不容忽视。

1.1.2 危险物质数量

本项目设置 1 个 500m³ 的液萘储罐、2 个 500m³ 的预留甲醇储罐，本次技改后液萘年储存量 13600t，甲醇年储存量 22250t。

1.1.3 工艺特点

本项目主要进行液萘、甲醇等的储存，不进行生产加工，原辅料等的进出厂运输均依托社会专业运输力量。本项目环境风险评价仅涉及液萘储罐和甲醇储罐

区储存风险事故，不包括加工生产和运输事故。

1.2 风险潜势初判

1.2.1 物质与工艺系统危险性（P）的分级确定

物质与工艺系统危险性是根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）确定的。

（1）建设项目 Q 值确定

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, 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） $Q \geq 100$ 。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 中确定的危险物质的临界量。本项目风险物质按照技改后全厂最大存在量计，其情况见表 1.2.1-1。

表 1.2.1-1 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值	备注
1	液萘	91-20-3	475（折纯）	5	95	HJ169-20
2	甲醇	67-56-1	990（折纯）	10	99	18 附录 B
/	本项目 Q 值				194	/

根据以上分析，本项目 $Q \geq 100$ 。

（2）建设项目 M 值确定

按照下表评估生产情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 1.2.1-2 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套

	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套 (罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化)，气库(不含加气站的气库)，油库(不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目仅涉及液萘、甲醇危险物质贮存，因此 M=5，为 M4。

(3) 物质与工艺系统危险性(P)的确定

根据危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)，按照下表确定物质与工艺系统危险性等级(P)，本项目为 P3。

表 1.2.1-3 建设项目 P 值确定

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

1.2.2 环境敏感程度(E)的分级确定

(1) 大气环境敏感程度

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

表 1.2.2-1 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人。
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人。
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人。

根据表 1.2.2-1，本项目周边 5km 范围内人口总数大于 1 万人小于 5 万人，故大气环境敏感性为 E2。

(2) 地表水环境敏感程度

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体环境功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。

表 1.2.2-2 地表水环境敏感程度分级

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

表 1.2.2-3 地表水功能敏感性分区

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

表 1.2.2-4 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区，海上自然保护区，盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区，具有重要经济价值的海洋生物生存区域。
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。

本项目风险事故废水可按照地势及导流系统流入事故废水收集池，但进入雨水排放系统后具有排入王家崖水库的可能性。地表水功能敏感性为较敏感 F2，环境敏感标为 S3，地表水环境敏感性为 E2。

（3）地下水环境敏感程度

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高

度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 1.2.2-5 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 1.2.2-6 地下水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区
“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 1.2.2-7 包气带防污性能分级

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

根据表 1.2.2-7，本项目地下水功能敏感性为较敏感 G2；本项目所在区域包气带渗透系数为 $1.0 \times 10^{-6}cm/s < 7.83 \times 10^{-5}cm/s \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ ，因此本项目包气带防污性能为 D2。因此，本项目地下水环境敏感性为 E2。

1.2.3 环境风险潜势初判

根据导则工作级别划分原则，本项目区大气环境、地下水环境、地表水环境风险潜势均为 III。

表 1.2.2-8 建设项目环境风险潜势划分

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

环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
--------------	-----	-----	----	---

1.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)表 1 中规定,根据建设项目物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势,按照下表确定评价工作等级,本项目大气环境评价等级为二级,地下水风险评价等级均为二级,地表水风险评价等级为二级。

表 1.2.2-9 环境风险评价工作级别

环境要素	环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
大气	评价工作等级	一	二	三	简单分析
地下水	评价工作等级	一	二	三	简单分析
地表水	评价工作等级	一	二	三	简单分析

2 环境敏感目标概况

本项目环境敏感目标概况见表 2-1。

表2-1 本项目环境敏感特征表

类别	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	属性	相对方位	距离/m	人口数/人
环境 空气	1	小海子村	居住区	NE	540	812
	2	马道口村	居住区	SW	640	55
	3	大海子村	居住区	SE	1568	591
	4	益家庄	居住区	SE	1977	224
	5	西坡	居住区	SE	2374	330
	6	闫家务村	居住区	SE	3079	1584
	7	阎家务干沟	居住区	SE	3776	492
	8	托卜务村	居住区	SE	3358	2838
	9	寨子村	居住区	SE	4534	422
	10	产东村	居住区	SE	4441	675
	11	产西村	居住区	SE	3197	812
	12	高咀头村	居住区	W	1741	411
	13	高嘴头村	居住区	SW	1990	51
	14	车刘村	居住区	SW	4542	275
	15	车家坡	居住区	SW	4373	211
	16	陈家村	居住区	SW	3951	125
	17	刘家坡	居住区	SW	3790	139
	18	牛家滩村	居住区	SW	3665	660
	19	灵龙村	居住区	W	4096	766
	20	王家堡子	居住区	NW	4563	1320
	21	候村庙	居住区	NW	3614	686
	22	薛家湾	居住区	NW	3915	403
	23	潘家湾	居住区	NW	4690	307
	24	石头坡村	居住区	NW	4390	1271
	25	瓦王寺	居住区	NW	2493	191
	26	长青镇	居住区	NW	3099	3960
	27	罗钵寺村	居住区	NW	2645	1539
	28	团庄村	居住区	NW	2439	1219
	29	晃家沟	居住区	NW	2329	185
	30	孙家南头村	居住区	NW	2071	1897
	31	高坡	居住区	NW	4190	205
	32	黑沟岭	居住区	NW	4330	125
	33	高家坡	居住区	NW	2959	224

类别	厂址周边 5km 范围内					
环境 空气	序号	敏感目标名称	属性	相对方位	距离/m	人口数/人
	34	西吴头村	居住区	NW	3700	449
	35	宋家岭	居住区	N	4749	1539
	36	东吴头村	居住区	N	4525	841
	37	南吴头村	居住区	NE	3556	911
	38	料地村	居住区	NE	4402	874
	39	西李家堡	居住区	NE	4404	675
	40	紫荆村	居住区	NE	3685	727
	41	麻家街道	居住区	NE	4216	1082
	42	屈家山	居住区	NE	3250	1461
	43	水沟村	居住区	NE	2118	900
	44	陈村镇	居住区	NE	1466	1036
	45	西街村	居住区	NW	1256	939
	46	东街村	居住区	NW	1342	1115
	47	上营村	居住区	NW	2089	590
	48	敖坡	居住区	NW	1012	358
	49	麻家庄子	居住区	N	2142	140
	50	新疙瘩	居住区	N	3144	228
	51	老疙瘩村	居住区	N	4211	370
	52	张家小村	居住区	N	4758	212
	53	尹家务乡	居住区	NE	3135	1251
	54	李家门	居住区	NE	1164	214
	55	东社	居住区	SW	3764	154
	56	产寺	居住区	SW	3083	272
	57	寺沟	居住区	SW	3429	249
	58	仝家沟	居住区	SW	1911	73
	59	官楼沟	居住区	SW	1678	67
	60	李家沟	居住区	SW	1580	51
	61	石头坡小学	居住区	NW	4595	211
	62	罗钵寺小学	学校	NW	2788	198
	63	长青中学	学校	NW	2475	1320
	64	尹家务中学	学校	SE	3489	1544
65	阎家务小学	学校	SE	3670	211	
厂址周边 500m 范围内人口数小计						0
厂址周边 5km 范围内人口数小计						45269
大气环境敏感程度 E 值						E2
类别	受纳水体					
地表	序号	受纳水体名称	排放点水环境功能		24h 内流经范围/km	

类别	厂址周边 5km 范围内					
环 水	序号	敏感目标名称	属性	相对方位	距离/m	人口数/人
	1	王家崖水库	灌溉		其他 (不涉及跨越国界、省 界)	
	2	千河	灌溉			
地表水环境敏感程度 E 值						E2
类别	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
地下 水	1	分散饮用水水源地	较敏感	III类	D2	944
	地下水环境敏感程度 E 值					

本项目分散饮用水井分布情况见表 2-2 及图 2-2。

表 2-2 分散饮用水井分布情况一览表

水文信息				点位性质		含水层
点位	经纬度	井深 (m)	埋深 (m)	水位 点	水质 点	
1#小海子村	E 107°16'36", N 34°28'32"	120	100	√	√	承压水
2#项目地	E 107°15'33", N 34°28'00"	170	52	√	√	承压水
3#孙家南头村	E 107°14'14", N 34°28'38"	17	8	√	√	潜水层
4#马家坡村	E 107°15'15", N34°27'42"	145	95	√	√	承压水
5#马道口村	E 107°14'35", N 34°27'25"	130	95	√	√	承压水
6#全家湾村	E 107°15'12", N 34°26'55"	35	20	√	√	潜水层
7#高嘴头村	E 107°15'32", N 34°26'45"	160	80	√	√	承压水
8#大海子村	E 107°16'42", N 34°27'38"	100	75	√	/	承压水
9#李家沟村	E 107°14'54", N 34°27'14"	20	15	√	/	潜水层
10#王家沟村	E 107°14'40", N 34°27'30"	25	13	√	/	潜水层
11#高咀头村	E 107°15'26", N 34°27'16"	35	20	√	/	潜水层
12#李家门村	E 107°16'40", N 34°28'32"	120	95	√	/	承压水
13#益家庄村	E 107°17'21", N 34°27'31"	100	80	√	/	承压水
14#东岭公司	E 107°14'26", N 34°28'14"	60	26	√	/	潜水层

3 环境风险识别

3.1 物质危险性识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《危险货物物品名录》（GB 12268-2005）以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）可知，本项目涉及的主要有毒有害化学品为液氮、甲醇，各危险物质的危险特性见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 危险品危险特性一览表

物质名称	外观	CAS号	燃烧爆炸性				LD ₅₀ mg/kg	LC ₅₀ mg/m ³	危险特征备注
			熔点 (°C)	沸点 (°C)	闪点 (°C)	爆炸极限 % (V/V)			
液萘	褐色液体	91-20-3	80.2	217.9	78.9	0.9/5.9	490 (大鼠经口); 316 (兔经皮)	>340/1 hr (大鼠)	易燃, 具有刺激性。
甲醇	无色澄清液体	67-56-1	-97.8	64.8	11	5.5/44.0	5628 (大鼠经口); 15800 (兔经皮)	83776, 4 小时 (小鼠吸入)	易燃。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。

3.2 生产系统危险性识别

3.2.1 生产装置危险性识别

建设单位生产过程中涉及的危险品在贮存过程可能发生突发事件而导致洒落/泄漏。建设单位生产使用的危险化学品为罐装，主要由供货商送货上门，罐装物料直接通过槽车卸料至相应的中转罐。一旦厂内储罐发生破损泄漏事件，则泄漏的液体可能通过地面渗透进入土壤，甚至地下水；可能产生大量有毒有害的挥发性气体，影响车间及周边的环境空气质量。

3.2.2 火灾爆炸风险分析

本项目使用的液萘、甲醇在储存过程中遇到高温或明火可能发生燃烧或爆炸事故，燃烧或爆炸过程可能会产生 CO、消防废水等有毒有害的次生污染物，CO 等通过大气向周边扩散会引起大气环境质量恶化，同时威胁周边人员人身安全；消防废水如果直接流入水体，会导致水体被污染。

3.2.3 风险识别汇总

本项目厂区危险单元分布图见图 3.2.3-1，本项目的环境风险见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	罐区	液萘储罐、甲醇储罐、萘系减水剂储罐	液萘、甲醇、产品萘系减水剂	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水	各村庄
2	原料及成品装卸区	罐车	液萘、甲醇、产品萘系减水剂	泄漏、火灾	地下水	各村庄

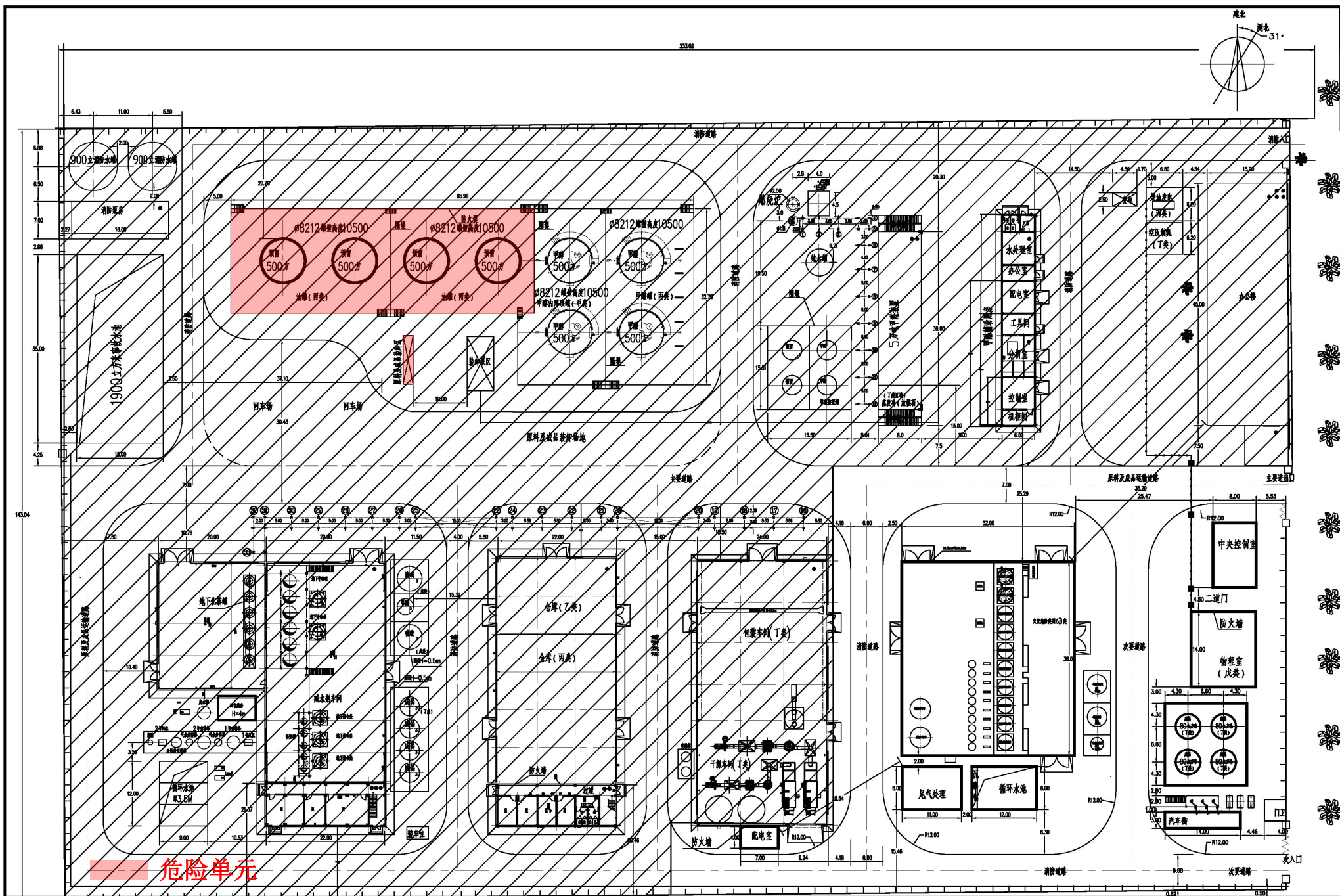


图 3.2.3-1 危险单元分布图

4 源项分析

4.1 事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），“在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形”本项目可能发生的各类风险事故，其影响后果见表 4.1-1。

表 4.1-1 本项目风险事故影响后果比较一览表

序号	风险事故	影响后果	影响程度
1	物料的存储和输送过程潜在的泄漏风险事故	原料输送管道破裂导致原料泄漏，泄漏的原料挥发出的废气从而影响环境空气质量，或危害人体健康。	较大
2	可燃物料火灾爆炸风险事故	本项目储存的液萘、甲醇等遇高温、明火可能引发火灾或爆炸，同时释放出 CO 等有毒有害气体。发生爆炸风险的可能性很小，事故一旦发生危害较大。故本项目火灾爆炸影响后果较大。	较大

根据表 4.1.1-1，建设单位生产过程中可能发生风险事故影响后果、影响程度最大的为输送管道破损导致原料泄漏的风险事故和液萘、甲醇等发生火灾爆炸引发的次生事故，因此本项目最大可信事故设定为原料在管道输送过程中发生的泄漏事故及液萘、甲醇等发生火灾爆炸引发的次生事故。

4.2 危险化学品泄漏量

本项目原料、成品等为液体状态的危险物质有液萘、甲醇及产品萘系减水剂，全部储存于储罐内。本项目罐区占地面积约为 1091.25m²，罐区液体泄漏挥发出来的有机气体对人体健康有毒害性，因此设定风险事故情景为液萘、甲醇储罐泄漏事故蒸发量对环境空气的影响。根据本项目情况，以下假定为液萘、甲醇在罐区发生泄漏进行分析，具体如下：

4.2.1 泄漏事故情景设定

(1)液萘、甲醇储罐泄漏

①事故造成的裂口近似为圆形，直径约为 10mm，位于管道下部，最大液面差为管径，本项目输送管道管径为 0.08m。

②裂口出现后，原料迅速泄漏；

③事故发生后，考虑 30min 事故泄漏应急时间（未设置紧急隔离系统）；

④根据二级评价要求，需选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件大气稳定度为 F，风速 1.5m/s，温度 25℃，相对湿度 50%。最常见气象条件大气稳定度为 D，风速 2.0m/s（ESE），温度 12.4℃，相对湿度 67.4%。

(2) 泄漏量计算

本项目发生液体原料泄漏事故时，泄漏量采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F 推荐的方法进行计算，具体如下。

① 液体泄漏速率

液体泄漏速度 Q_L 用伯努利方程计算：

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

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，圆形或多边形为 0.65；

A ——裂口面积， m^2 ；

ρ ——泄漏液体密度， kg/m^3 ；

P ——容器内介质压力，Pa；液氮、甲醇以储罐内介质压力计；

P_0 ——环境压力，101325Pa；

g ——重力加速度， $g=9.81m/s^2$ ；

h ——裂口之上液位高度，取 9m。

本项目原料储存时均为常压状态，最不利情况为裂口位于储罐底部，并充满围堰底部，此时根据上式计算出的本项目溶液泄漏速率见表 4.2.1-1。

表 4.2.1-1 本项目泄漏事故时物质泄漏速率计算一览表

物质	C_d	$A (m^2)$	$\rho (kg/m^3)$	$P (Pa)$	$P_0 (Pa)$	$g (m/s^2)$	$h (m)$	$Q_L (kg/s)$
液氮	0.65	0.0000785	1162	101325	101325	9.81	9	0.5369
甲醇	0.65	0.0000785	791.5	101325	101325	9.81	9	0.5364

② 泄漏液体蒸发量

本项目液氮在常压条件下贮存，由于要保持液体状态，储存温度一般为 60-90℃。发生泄漏时，物料温度为 60~90℃，而氮的沸点为 217.9℃，因此本次评价不考虑其发生闪蒸蒸发和热量蒸发，仅进行质量蒸发分析。本项目甲醇储罐泄漏事故属于常压液体泄漏，这种情形不会发生闪蒸和热量蒸发，只发生质量蒸

发。液萘、甲醇泄漏后的泄漏溶液会迅速在围堰内形成液池，池面积将恒定为储存区面积不变，从而使质量蒸发速率也保持恒定，此时的质量蒸发速率 Q 按下式计算：

$$Q = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q——质量蒸发速度，kg/s；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

a, n——大气稳定度系数，F/D；

p——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数；J/mol·k，值为 8.314；

T₀——环境温度，k；

u——风速，m/s；

r——液池半径，围堰最大等效半径为 13.3m。

根据上式计算出的原料泄漏后的质量蒸发速率见表 4.2.1-2~3。

表 4.2.1-2 本项目最不利气象条件下原料泄漏事故时质量蒸发速率计算一览表

物质	a	n	p (Pa)	M (kg/mol)	T ₀ (k)	U (m/s)	r (m)	Q (kg/s)
液萘	5.285×10 ⁻³	0.3	2385	0.128	298.15	1.5	13.3	0.1312
甲醇	5.285×10 ⁻³	0.3	16825	0.032	298.15	1.5	13.3	0.2314

表 4.2.1-3 本项目最常见气象条件下原料泄漏事故时质量蒸发速率计算一览表

物质	a	n	p (Pa)	M (kg/mol)	T ₀ (k)	U (m/s)	r (m)	Q (kg/s)
液萘	4.685×10 ⁻³	0.25	2385	0.128	285.55	2.0	13.3	0.1108
甲醇	4.685×10 ⁻³	0.25	16825	0.032	285.55	2.0	13.3	0.1954

由上表可知，事故发生后，液萘、甲醇 30min 事故泄漏事故蒸发量见表 4.2.1-4。

表 4.2.1-4 本项目不同气象条件下质量蒸发量 (kg/30min)

物质	液萘	甲醇
最不利气象条件	236.16	416.52
最常见气象条件	199.44	351.72

4.3 火灾爆炸事故源强分析

(1)火灾事件伴生 CO

本项目物料在罐区中急剧燃烧所需的供氧量不足，属于不完全燃烧，因此燃烧过程中都会产生的 CO，且都为燃烧过程中产生的主要污染物。本项目液萘、

甲醇最大储存量分别为 427.5t、445.5t。

参考油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量计算，如下：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G 一氧化碳 —— 一氧化碳的产生量，kg/s；

C —— 物质中碳的含量；

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。

表 4.3-1 火灾爆炸事故 CO 源强分析

名称	q	C	Q (t/s)	G 一氧化碳 (kg/s)
液萘	3.75%	93.75%	0.04	3.28
甲醇	3.75%	50%	0.04	1.75
合计				5.03

(2)火灾事件伴生消防废水

根据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014），固定顶着火罐喷水强度为 2.5L/（min·m²），消防灭火时间按 3 小时计，则一次灭火用水量 491.06m³，消防废水系数按 0.8 计算，则消防废水量为 392.85m³。

4.4 环境风险源强汇总

本项目环境风险源强汇总详见下表。

表 4.4-1 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	释放或泄露速率 (kg/s)	释放或泄漏事件/min	最大释放或泄漏量 /kg	泄漏液体蒸发速率 (kg/s)
1	最不利气象条件下物料泄漏	罐区	液萘	大气	0.5369	30	966.42	0.1312
2			甲醇	大气	0.5364	30	965.52	0.2314
3	最常见气象条件下物料泄漏	罐区	液萘	大气	0.5369	30	966.42	0.1108
4			甲醇	大气	0.5364	30	965.52	0.1954
5	火灾事件伴生 CO	罐区	CO	大气	5.03	180	54324	/

6	火灾事件伴生消防废水	罐区	消防废水	地表水	/	180	392.85m ³	/
---	------------	----	------	-----	---	-----	----------------------	---

5 风险预测与评价

5.1 推荐模型筛选

(1) 排放形式判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 G，判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（小海子村，距离本项目约 540m）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

U_r ——10 m 高处风速，m/s。假设风速和风向的 T 时间段内保持不变。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

本项目最不利气象条件下平均风速为 1.5m/s，计算出 T 约为 12min；最常见气象条件下风速 2.0m/s，计算出 T 约为 9min；而假设的泄漏事故发生时长 T_d 为 30min，因此设定的风险事故情形下液萘、甲醇气体为连续排放。

(2) 是否为重质气体判断

通常采用理查德森数(R_i)作为标准进行判断，在连续排放情况下 R_i 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： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_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；

g ——重力加速度， $g=9.81m/s^2$ ；

U_r ——10 m 高处的风速，m/s。

根据上面公式计算可知，本项目液萘、甲醇理查德森数 R_i 如下表，建设单位风险事故中排放的液萘、甲醇为轻质气体。

表 5.1-1 物质理查德森数表

气象条件	液萘	甲醇
最不利	7.53E-02	6.45E-02
最常见	3.86E-02	0.036
结论	$R_i < 1/6$ ，为轻质气体	$R_i < 1/6$ ，为轻质气体

(3)推荐模式选择

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模，因此选择 AFTOX 模型作为本次环境风险预测模型。

5.2 风险预测与评价

(1)预测范围与计算点

风险事故污染源及环境参数汇总表如下。

表 5.2-1 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	/	液萘储罐、甲醇储罐	
	事故源经度/(°)	E107°15'34.94"	E107°15'36.17"
	事故源纬度/(°)	N34°28'0.73"	N34°28'1.05"
	事故源类型	液萘、甲醇原料泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	2.0
	环境温度/°C	25	12.4
	相对湿度/%	50	67.4
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度/m	1.0	
	是否考虑地形	是	
	地形数据精度/m	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），所采用的地形原始数据分辨率不小于 30m，本项目地形数据来源于向北京尚云环境有限公司购置所得，地形数据精度 90m。	

本项目大气环境敏感程度为 E2，危险物质及工艺系统危险性为 P3，大气环境风险潜势为 III，大气环境风险评价范围为距离项目边界 5km 范围。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），一般计算点的设置应具有一定分辨率，距离风险源 500m 范围内可设置 10-50m 间距，大于 500m 范围内可设置 50-100m 间距。本项目风险源 500m 范围内设置间距 50m，500m-5000m 范围内设置间距 100m。特殊计算点为小海子村、孙家南头村、马道口村。

(2)预测结果

①最不利气象条件

A.液萘

表 5.2-2 不同距离处液萘的最大浓度（最不利气象条件）

风险事故	污染物	下风向距离(m)	出现时间(min)	最大浓度(mg/m ³)	毒性终点浓度-1(mg/m ³)	毒性终点浓度-1影响范围(m)	毒性终点浓度-2(mg/m ³)	毒性终点浓度-2影响范围(m)
液萘泄漏	液萘	10	0.11	525.68	2600	90	430	310
		20	0.22	6343.60				
		30	0.33	7880.00				
		40	0.44	7064.30				
		50	0.56	5911.80				
		60	0.67	4899.10				
		70	0.78	4087.10				
		80	0.89	3448.10				
		90	1.00	2943.70				
		100	1.11	2541.60				
		110	1.22	2217.00				
		120	1.33	1951.70				
		130	1.44	1732.30				
		140	1.55	1548.90				
		150	1.66	1394.00				
		160	1.77	1262.00				
		170	1.88	1148.60				
		180	2.00	1050.40				
		190	2.11	964.75				
		200	2.22	889.61				
		210	2.33	823.30				
		220	2.44	764.46				
		230	2.55	712.00				
		240	2.66	665.01				
		250	2.77	622.74				
		260	2.88	584.57				
		270	3.00	549.97				
		280	3.11	518.52				
		290	3.22	489.81				
		300	3.33	463.55				
310	3.44	439.46						
320	3.55	417.29						
350	3.88	360.44						

		380	4.22	314.97			
		410	4.55	277.98			
		440	4.88	247.45			
		470	5.22	221.92			
		500	5.55	200.35			

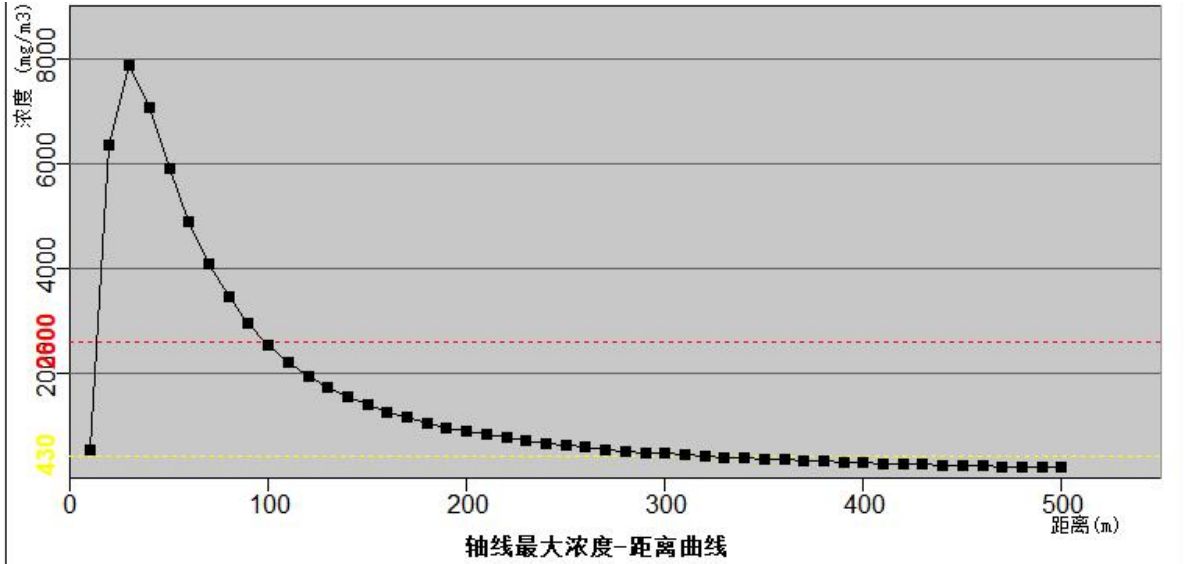


图 5.2-1 液氮轴线最大浓度-距离曲线（最不利气象条件）

最大影响区域图

气象：ESE 风向, 1.5m/s, 稳定等级

各阈值的浓度/mg/m³	X 轴上一点 (m)	最大宽度 Y (m)	面积 (公顷)
430	10	310	00.38
2600	20	90	00.02

● 源位置 ▲ 敏感点

0 = 80 = 160 =



图 8.4-2 液氮最大影响区域图（最不利气象条件）

在最不利气象条件下，风险事故发生后，液氮最大浓度出现时间在 0.33min 时，出现在下风向距离 30m 处，周边环境中液氮浓度最高值为 7880mg/m³。毒性终点浓度 1 影响范围为 90m，毒性终点浓度 2 影响范围为 310m，该范围内均

无居民区、学校、医院等保护目标。

B.甲醇

表 8.4-4 不同距离处甲醇的最大浓度（最不利气象条件）

风险事故	污染物	下风向距离(m)	出现时间(min)	最大浓度(mg/m ³)	毒性终点浓度-1(mg/m ³)	毒性终点浓度-1影响范围(m)	毒性终点浓度-2(mg/m ³)	毒性终点浓度-2影响范围(m)
甲醇泄漏	甲醇	10	0.11	12.349	9400	/	2700	/
		20	0.22	182.63				
		30	0.33	250.64				
		40	0.44	238.48				
		50	0.55	207.65				
		60	0.66	177.02				
		70	0.77	150.86				
		80	0.88	129.40				
		90	1.00	111.94				
		100	1.11	97.704				
		110	1.22	86.00				
		120	1.33	76.291				
		130	1.44	68.163				
		140	1.55	61.294				
		150	1.66	55.441				
		160	1.77	50.413				
		170	1.88	46.062				
		180	2.00	42.271				
		190	2.11	38.948				
		200	2.22	36.017				
		210	2.33	33.419				
		220	2.44	31.104				
		230	2.55	29.033				
		240	2.66	27.171				
		250	2.77	25.491				
		260	2.88	23.970				
		270	3.00	22.587				
		280	3.11	21.327				
290	3.22	20.174						
300	3.33	19.117						
310	3.44	18.145						
320	3.55	17.250						
350	3.88	14.945						
380	4.22	13.093						

		410	4.55	11.581				
		440	4.88	10.329				
		470	5.22	9.2788				
		500	5.55	8.389				

在最不利气象条件下，风险事故发生后，甲醇最大浓度出现时间在 0.33min 时，出现在下风向距离 30m 处，周边环境中甲醇浓度最高值为 250.64mg/m³。预测最大浓度均小于毒性终点浓度。

②最常见气象条件

A.液萘

表 8.4-6 不同距离处液萘的最大浓度（最常见气象条件）

风险事故	污染物	下风向距离 (m)	出现时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-1 影响范围 (m)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 影响范围 (m)
液萘泄漏	液萘	10	0.06	10505	2600	20	430	90
		20	0.13	3481.0				
		30	0.19	1998.3				
		40	0.26	1400.5				
		50	0.32	1056.0				
		60	0.39	827.86				
		70	0.45	667.06				
		80	0.52	549.24				
		90	0.58	460.36				
		100	0.65	391.68				
		110	0.72	337.54				
		120	0.78	294.10				
		130	0.85	258.72				
		140	0.91	229.51				
		150	0.98	205.11				
		160	1.04	184.50				
		170	1.11	166.95				
		180	1.17	151.86				
		190	1.24	138.79				
		200	1.31	127.40				
210	1.37	117.40						
220	1.44	108.57						
230	1.50	100.74						
240	1.57	93.755						
250	1.63	87.5						

		260	1.70	81.875				
		270	1.76	76.795				
		280	1.83	72.192				
		290	1.90	68.007				
		300	1.96	64.190				
		310	2.03	60.698				
		320	2.09	57.496				
		350	2.29	49.325				
		380	2.49	42.839				
		410	2.68	37.597				
		440	2.88	33.297				
		470	3.07	29.722				
		500	3.27	26.715				

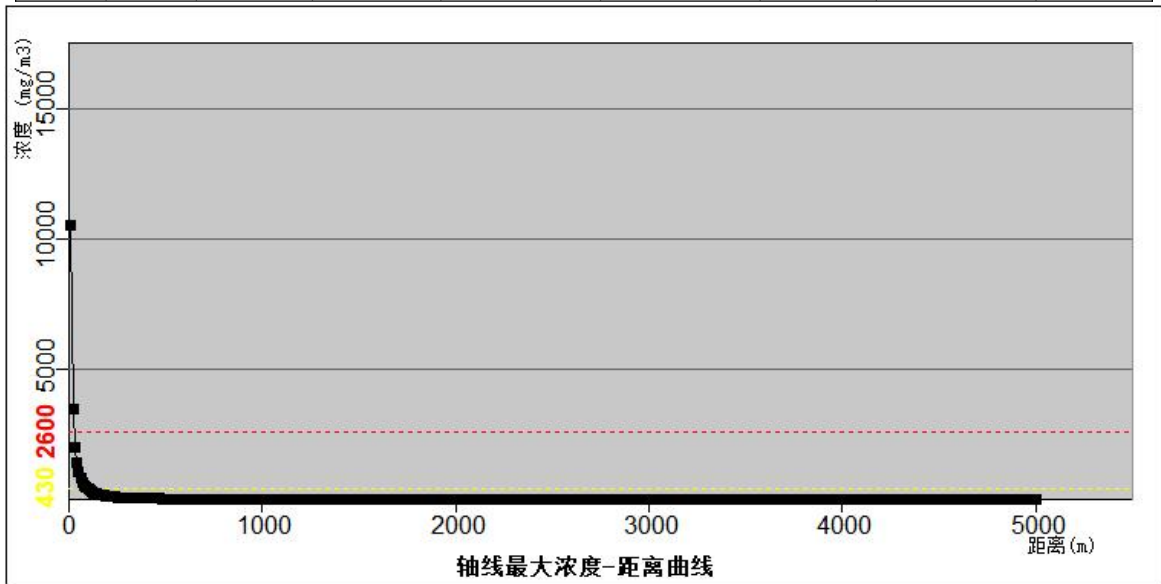


图 8.4-6 液萘轴线最大浓度-距离曲线（最常见气象条件）

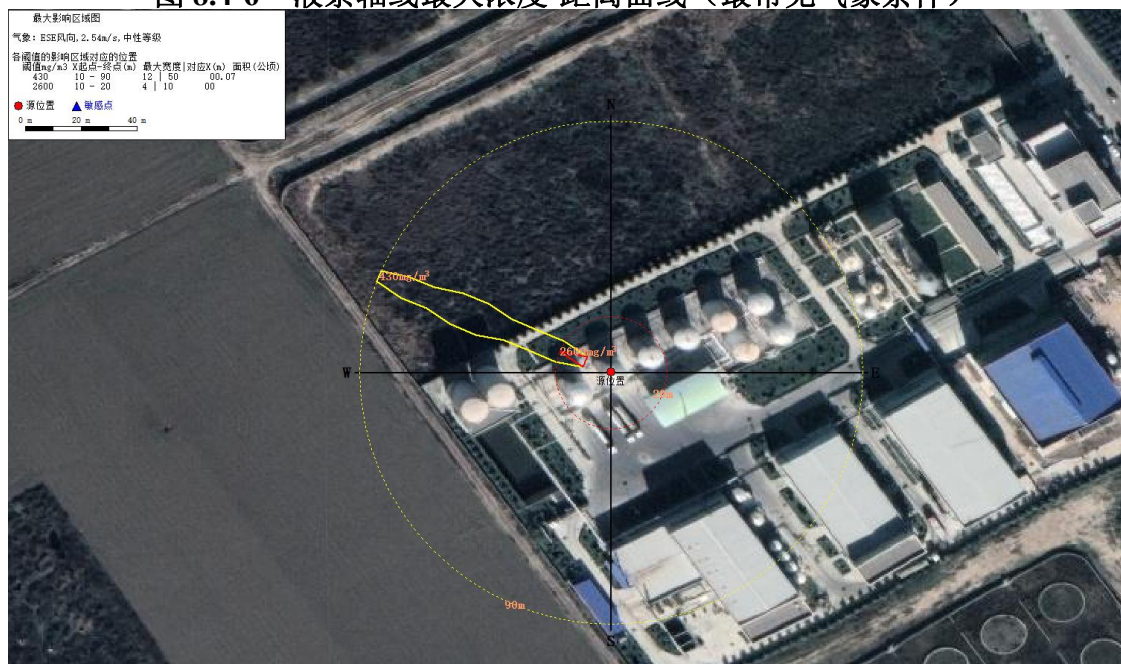


图 8.4-7 液萘最大影响区域图（最常见气象条件）

在最常见气象条件下，风险事故发生后，液萘最大浓度出现时间在 0.13min 时，出现在下风向距离 20m 处，周边环境液萘浓度最高值为 3481mg/m³。毒性终点浓度 1 影响范围为 20m，毒性终点浓度 2 影响范围为 90m，该范围内均无居民区、学校、医院等保护目标。

B. 甲醇

表 8.4-7 不同距离处甲醇的最大浓度（最常见气象条件）

风险事故	污染物	下风向距离 (m)	出现时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-1 影响范围 (m)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 影响范围 (m)
甲醇泄漏	甲醇	10	0.08	71.197	9400	/	2700	/
		20	0.16	193.32				
		30	0.25	162.94				
		40	0.33	123.52				
		50	0.41	94.327				
		60	0.50	73.825				
		70	0.58	59.227				
		80	0.66	48.564				
		90	0.75	40.567				
		100	0.83	34.425				
		110	0.91	29.608				
		120	1.00	25.759				
		130	1.08	22.635				
		140	1.16	20.063				
		150	1.25	17.919				
		160	1.33	16.112				
		170	1.41	14.574				
		180	1.50	13.254				
		190	1.58	12.112				
		200	1.66	11.117				
210	1.75	10.245						
220	1.83	9.4745						
230	1.91	8.7915						
240	2.00	8.1827						
250	2.08	7.6374						
260	2.16	7.1471						
270	2.25	6.7045						
280	2.33	6.3034						
290	2.41	5.9387						

		300	2.50	5.6061				
		310	2.58	5.3019				
		320	2.66	5.0228				
		350	2.91	4.3107				
		380	3.16	3.7453				
		410	3.41	3.2883				
		440	3.66	2.9132				
		470	3.91	2.6013				
		500	4.16	2.3388				

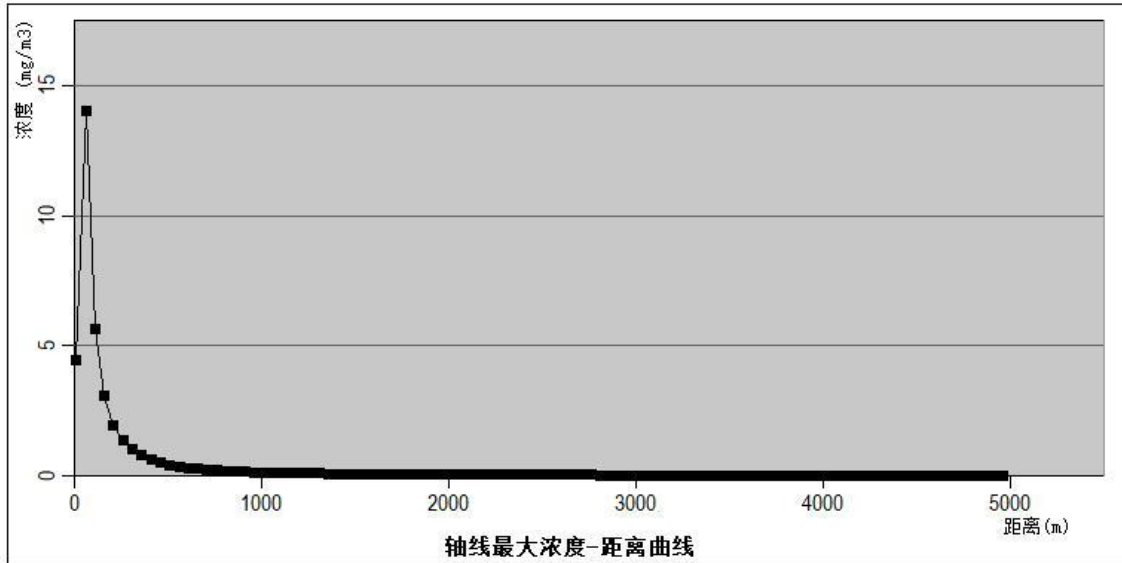


图 8.4-8 甲醇轴线最大浓度-距离曲线（最常见气象条件）

在最不利气象条件下，风险事故发生后，甲醇最大浓度出现时间在 0.16min 时，出现在下风向距离 20m 处，周边环境中甲醇浓度最高值为 193.32mg/m³。预测最大浓度均小于毒性终点浓度。

③敏感点处预测结果

本项目周边敏感点较分散，本项目特殊计算点为项目侧风向（东北）670m 的小海子村、下风向（西北）2071m 孙家南头村、侧风向（西南）1717m 马道口村。各敏感点处预测浓度随时间变化情况如下。

表 8.4-9 敏感点处液萘预测浓度一览表 (mg/m³)

气象条件	类型	名称	X	Y	离地高度	最大浓度/时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
最不利	敏感点 1	小海子村	528	522	0	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	敏感点 2	孙家南头村	-1023	545	0	5.20E+00/15	0.00E+00	0.00E+00	5.20E+00	5.20E+00	5.20E+00	5.20E+00
	敏感点 3	马道口村	-551	-285	0	0.00E+00/15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
最常见	敏感点 1	小海子村	528	522	0	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	敏感点 2	孙家南头村	-1023	545	0	3.41E+00/10	0.00E+00	3.41E+00	3.41E+00	3.41E+00	3.41E+00	3.41E+00
	敏感点 3	马道口村	-551	-285	0	0.00E+00/10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

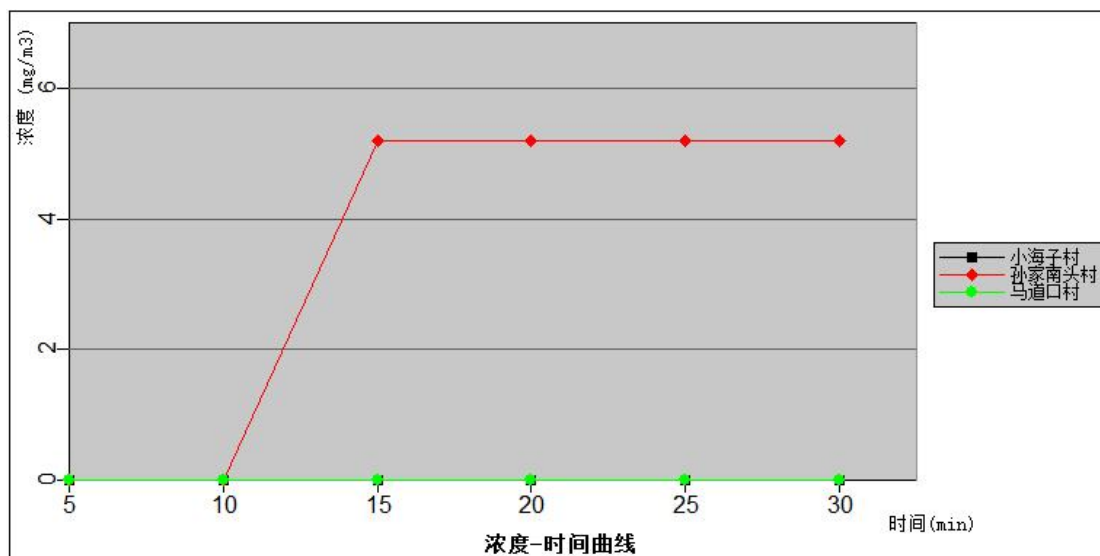


图 8.4-10 敏感点液萘预测浓度-时间曲线（最不利气象条件）

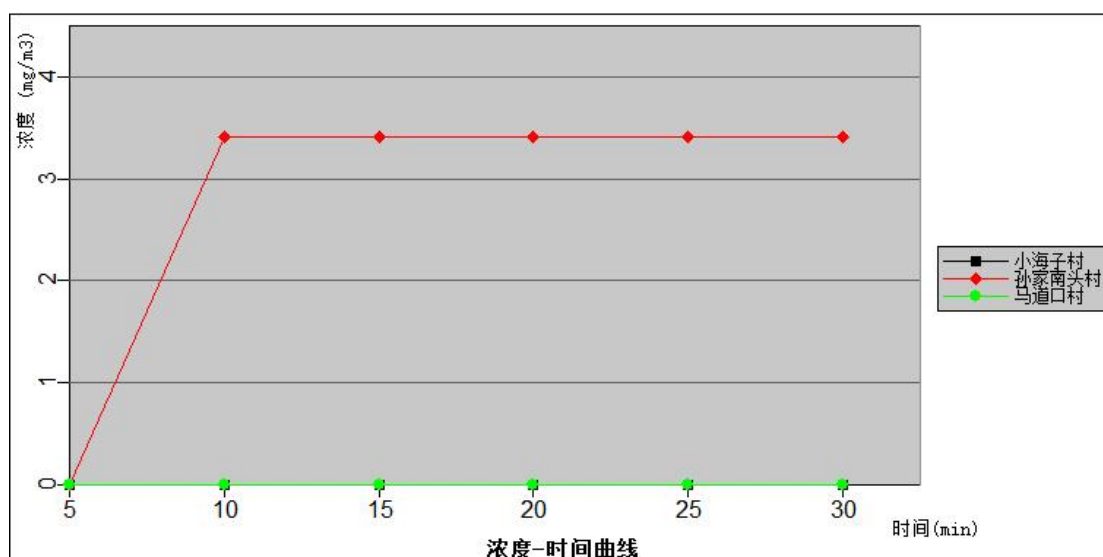


图 8.4-11 敏感点液萘预测浓度-时间曲线（最常见气象条件）

表 8.4-10 敏感点处甲醇预测浓度一览表 (mg/m³)

气象条件	类型	名称	X	Y	离地高度	最大浓度/时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
最不利	敏感点 1	小海子村	528	522	0	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	敏感点 2	孙家南头村	-1023	545	0	3.81E-01/15	0.00E+00	0.00E+00	3.81E-01	3.81E-01	3.81E-01	3.81E-01
	敏感点 3	马道口村	-551	-285	0	0.00E+00/15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
最常见	敏感点 1	小海子村	528	522	0	0.00E+00/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	敏感点 2	孙家南头村	-1023	545	0	3.40E-01/10	0.00E+00	3.40E-01	3.40E-01	3.40E-01	3.40E-01	3.40E-01
	敏感点 3	马道口村	-551	-285	0	0.00E+00/10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

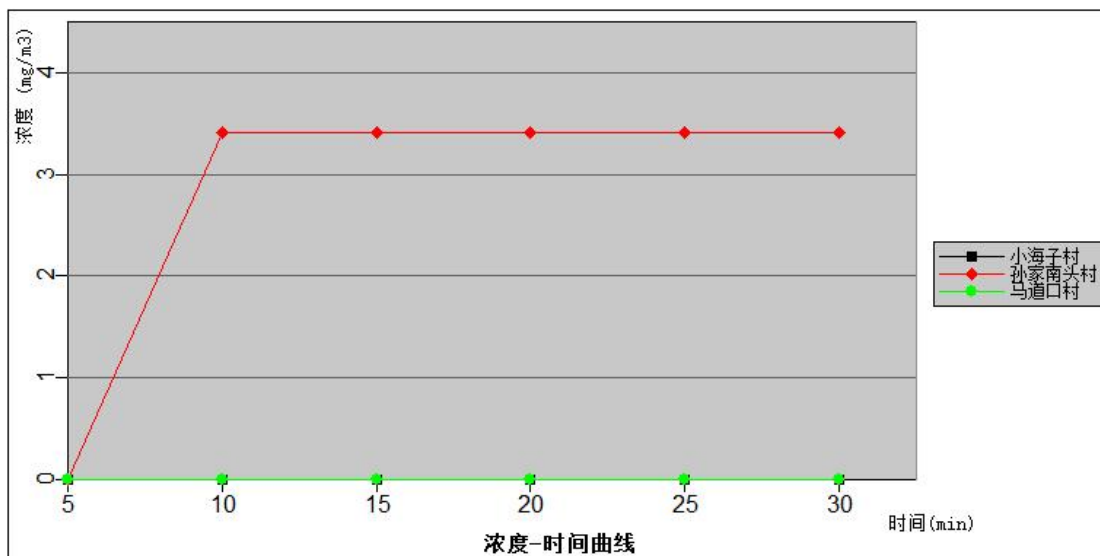


图 8.4-12 敏感点甲醇预测浓度-时间曲线（最不利气象条件）

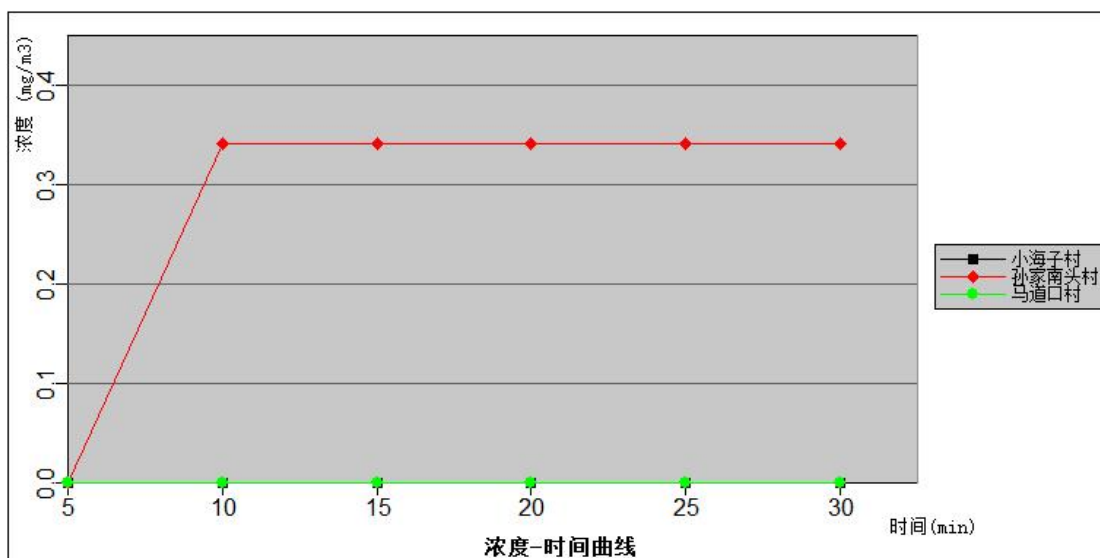


图 8.4-13 敏感点甲醇预测浓度-时间曲线（最常见气象条件）

6 地下水风险分析

本项目液萘、甲醇及产品萘系减水剂储罐设置围堰及防渗层，液体泄漏由围堰截留，经导流系统进入事故池，不会通过土壤渗入至地下水层，影响地下水水质。本项目同时从安全及环保角度设置防渗措施，确保物料不进入土壤层。

主要防范措施如下：

(1)本项目各装置区在设计中均采取地面防渗，储罐区等危险单元拟采取的防渗层自下而上为：沥青胶泥涂层300 μm 、C20混凝土垫层100mm、水泥砂浆20mm、C20现浇砼，阻断了日常操作及事故情况下泄漏至地面的液体物质向土壤及地下水的分散过程。同时，为防止泄漏物料向装置及设施以外区域流动扩散，各装置区均设置高度不低于50cm的围堰或环绕装置的水泥硬化的集水沟，发生泄漏事故时泄漏物料可以控制在围堰内及集水沟内，泄漏物料不会穿透防渗地面，向土壤及地下水中扩散。

罐区围堰有效容积均约为1418.63 m^3 ，在前述设定的风险预测情景下，可分别容纳储罐30min内泄漏的全部液萘或甲醇或产品萘系减水剂。

(2)罐区则依据防火规范的要求，设置有围堰，储罐及设施发生泄漏事故时，泄漏物料可以控制在围堰内。围堰内地面进行防渗处理，可以阻止泄漏至地面的烃类物质向土壤及地下水的分散过程。

在采取一定的防护措施后，泄漏物料对地下水的污染可以降低到很低水平；对于事故时进入事故污水中的有害物料会随着事故污水进入事故池暂存，然后泵送至园区污水处理站进行处理，发生风险时不会对地下水造成较大的危害。

7 地表水风险分析

7.1 风险分析

本项目针对事故情况下的泄漏液体物料随雨水进入雨水管网及火灾扑救中的消防废水等危险物质采取了控制、收集及储存措施，切断了上述危险物质进入外部水体的途径，从根本上消除了事故情况下对周边水域造成污染的可能。主要防范措施如下：

罐区：按规范设置围堰及防火堤，对事故情况泄漏的物料及消防废水进行收集控制，经厂区内管道自流进入事故池。根据建设单位提供的设计资料，罐区围堰容积约为 1418.63m³，根据前述的液体泄漏速率计算公式，液萘、甲醇 30min 的最大泄漏量分别为 966.42kg 和 965.52kg，围堰可满足泄漏液体的容纳量，见表 7.1-1。

表 7.1-1 本项目泄漏量及围堰容积表

名称	物质	Q _L (kg/s)	ρ (kg/m ³)	最大泄漏量 (kg)	围堰容积(m ³)
罐区	液萘	0.5369	1162	966.42	1418.63
	甲醇	0.5364	791.5	965.52	1418.63

1 个产品萘系减水剂储罐容积 500m³，围堰占地面积 1091.25m²，围堰容积 1418.63m³，可满足产品萘系减水剂储罐全部泄漏物料的容纳量，确保不扩散出厂。

罐区分别设置污水、清净下水排放的切换闸门，正常及事故情况下针对不同物质实施分流排放控制。

(3) 厂内导排措施

本项目罐区所处位置海拔平均 692.9m，事故池海拔平均 692.3m，高差 0.6m，可实现自流收集，管道走向如图 7.1-1。

(4) 事故池收集措施

厂区内已设置 1 处 1900m³ 事故池，位于厂区西北角。

A. 物料泄漏量：本项目可能发生物料泄漏的单元包括原料装卸区和罐区，其中：原料装卸区最大卸料量 40m³；罐区最大储罐容积为 500m³。

由于原料装卸区泄漏可及时发现，泄漏量可控，同时罐区设置围堰，短时间泄漏量可存储于围堰内，根据“源项分析”小节，液萘、甲醇泄漏量分别为 966.42kg（密度 1162kg/m³）及 965.52kg（密度 791.5kg/m³），经事故废水收集系统进入

事故池。

B.消防水量：根据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014），固定顶着火罐喷水强度为 2.5L/（min·m²），消防灭火时间按 3 小时计，则一次灭火用水量 491.06m³，消防废水系数按 0.8 计算，则消防废水量为 392.85m³。

C.雨水量：根据7.1小节计算公式，事故废水总量569.79m³，见表7.1-2。

表 7.1-2 事故水池容积计算表

参数	计算值（m ³ ）	备注
V _{泄漏}	1.22	液萘泄漏量
	1.22	甲醇泄漏量
V _{消防}	392.85	消防用水量为 2.5L/s，消防应急按 3h 计
V _{雨水}	174.5	凤翔县年总降水量平均为 616.3mm，≥0.1mm 的年降水日数 101 天，汇水面积约 2.86hm ² ，暴雨时长通常按 15min 计
V _{合计}	569.79	/

现有项目事故废水总量 427.56m³，加上本项目事故废水总量合计约 997.35m³，根据上述分析，厂内现有 1900 m³ 的事故应急池的情况下，能够满足本项目事故情况下废水收集要求。

7.2 风险分析结论

根据上述分析，储罐采取围堰-厂区的二级防控措施后，可确保事故情况下的泄漏液体、消防废水、初期雨水及被污染的废水全部收集进入事故池、不排放至地表水体。

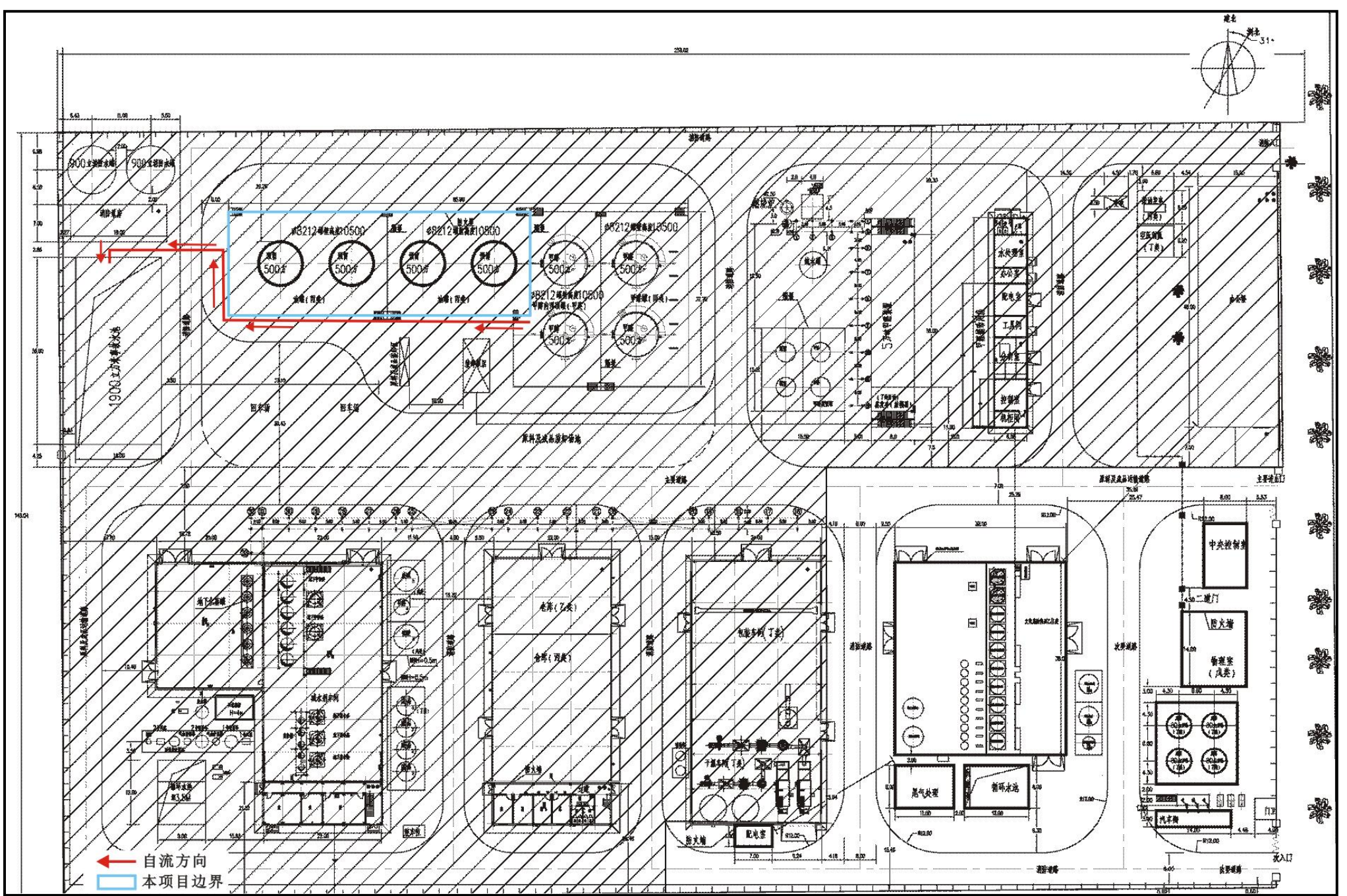


图 7.1-1 防止事故废水进入外环境的管道收集系统图

8 事故源项及事故后果

表 8-1 事故源项及事故后果基本信息表（液萘泄漏）

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	液萘储罐泄漏，伴生的非甲烷总烃进入环境空气。				
环境风险类型	泄漏（最不利气象条件、最常见气象条件）伴生污染物进入环境空气。				
泄漏设备类型	立式储罐	操作温度/°C	70	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	液萘	最大存在量/kg	427500	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.5369	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	966.42
泄漏高度/m	0.2	泄漏液体蒸发量/kg/s	0.1312 (最不利) 0.1108 (最常见)	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁷ 次/a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	液萘	指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离(m)	到达时间(min)
		大气毒性终点浓度-1	2600	90(最不利)	1.00(最不利)
		大气毒性终点浓度-2	430	310(最不利)	3.44(最不利)
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		小海子村	/	/	/
		孙家南头村	/	/	/
		马道口村	/	/	/

表 8-2 事故源项及事故后果基本信息表（甲醇泄漏）

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	甲醇中转罐泄漏，伴生的非甲烷总烃酸进入环境空气。				
环境风险类型	泄漏（最不利气象条件、最常见气象条件）伴生污染物进入环境空气。				
泄漏设备类型	内浮顶储罐	操作温度/°C	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	甲醇	最大存在量/kg	445500	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.5364	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	965.52
泄漏高度/m	0.2	泄漏液体蒸发量/kg/s	0.2314 (最不利) 0.1954	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁷ 次/a

			(最常见)		
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	甲醇	指标	浓度值 /(mg/m ³)	最远影响距 离/m	到达时间 /min
		大气毒性终 点浓度-1	/	/	/
		大气毒性终 点浓度-2	/	/	/
		敏感目标 名称	超标时间 /min	超标持续时 间/min	最大浓度 /(mg/m ³)
		小海子村	/	/	/
		孙家 南头村	/	/	/
		马道口村	/	/	/

表 8-3 事故源项及事故后果基本信息表（火灾爆炸引发的次生污染物）

风险事故情形分析					
代表性风险事 故情形描述	液萘、甲醇火灾爆炸引起的 CO 次生污染物进入大气环境。				
环境风险类型	释放 CO				
泄漏设备类型	液萘储罐/ 甲醇储罐	操作温度/°C	70/常温	操作压力 /MPa	常压
释放速率 /(kg/s)	5.03	释放时间 /min	180	释放量/kg	54324
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO	指标	浓度值 /(mg/m ³)	最远影响距 离/m	到达时间 /min
		大气毒性终 点浓度-1	380	/	/
		大气毒性终 点浓度-2	95	/	/
		敏感目标 名称	超标时间 /min	超标持续时 间/min	最大浓度 /(mg/m ³)
		小海子村	/	/	/
		孙家 南头村	/	/	/
		马道口村	/	/	/

9 环境风险管理

9.1 环境风险防范措施

建设单位应按照应急管理、住建管理部门要求，落实相关安全生产措施。

(1) 储存区的事故风险防范措施

建设单位将采取所有可行的措施保护员工、居民及环境免受事故导致的环境危害。这些措施将贯彻到储存装置及其公用工程设施的设计、施工、运行及维护的全过程。

常见事故的防范措施：

为防范储存过程物料泄漏的发生，应经常对管道、各类泵进行检查，发现有破损的问题，及时维修更换；严格按照操作要求进行生产，尽可能避免因操作失误而导致物料泄漏；在储存过程中发现有泄漏时，应立即找出泄漏原因，对其进行处理。

(2) 物料泄漏风险防范措施

化学品泄漏事故的防范是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。因此选用较好的设备、精心设计和制造、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

(1) 装卸时防泄漏措施

在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；装卸区设围堰以防止液体化工物料直接流入路面或水道。

(2) 液体物料储存处设围堰，地面设置防渗材料，当发生物料泄漏可将泄漏物料收集在围堰范围内，围堰容积不小于生产区最大罐体的容积，可保证泄漏物料被堵截于围堰内。围堰内的泄漏物料可泵入事故池暂存。

(3) 消防废水风险防范措施

为了防止化学品泄漏污染地下水，本项目将设置导流沟、截流设置、消防事故应急池、围堰。

① 导流沟、截流设置

对罐区环境风险单元，建设单位必须设置防腐、防淋溶、防流失措施，具体为：

A. 罐区内设置环形事故导流沟，事故导流沟以及围墙采用防腐、防渗涂层。

事故导流沟通过专管连接至事故应急池。保证罐区内事故泄漏废水、受污染消防废水能够通过事故导流沟排入事故应急池，不会进入雨水管网。

B.厂区内雨水管网系统设置排水切换阀，正常情况下阀门打开，通向市政雨水管网。事故情况下，一旦发现有事故废水或事故消防水流至罐区外的厂区地面，立即关闭雨水阀门，将雨水管网收集的废水引入应急事故池。

C.要做好日常管理及维护措施，有专人负责阀门切换，保证消防废水、事故废水、泄漏化学品排入应急事故池。

②应急池设置

一旦发生火灾后，消防过程中同样会产生二次环境风险，主要体现在含高浓度污染物的消防污水如直接进入污水管网，造成集中式污水处理设施的故障，导致严重的危害后果；直接进入雨水管网则导致千河或王家崖水库受到污染。因此必须将事故废水导排进入事故池，同时设置雨水外排口截断阀，在火灾、泄漏等事故情况下关闭截断阀门，防止消防废水通过雨水管道排入外环境或者通过污水管排下游污水处理厂。

根据 7.1 小节计算，液氮及甲醇物料泄漏、消防水量、雨水量合计 569.79m³，厂内现有 1900 m³ 的事故应急池的情况下，能够满足本项目事故情况下废水收集要求。

(4)火灾事故防范应急措施

按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓等消防设施。消防栓用水量、消防给水管道、消防栓配置、消防水池的配置应符合《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)的相关要求；《灭火器的配置应按照建筑灭火器配置设计规范》(GB 50140-2005)进行。

(5)其他风险事故应急措施

①因各种原因发生泄漏等事故后，高污染影响地区人员应迅速撤离至安全区，进行紧急疏散、救护。

如发生泄漏，必须迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般消防防护服。不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源。少量泄漏可以用沙土、蛭石或其他惰

性材料吸收，然后收集至废物处理场所。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

②一旦发生泄漏，应立即采取紧急堵漏措施，紧急切断进、出料阀门，启动紧急防火措施。物料泄漏时应将泄漏物质收集至桶中，存放于危废暂存间，然后交由有资质的单位处理。

③建立处理紧急事故的组织机构，规范事故处理人员的职责、任务，组织抢险队伍，保障运输、物质、通讯、宣传等使应急措施顺利实施。建立公司、车间、班组三级通讯联络网，保证信息畅通无阻。按照紧急事故汇报程序报告有关主管部门，向消防系统报警。

④成立应急救援小组，明确负责人及联系电话。加强平时培训，确保在事故发生时能快速作出反应。

⑤事故发生时，应迅速将危险区的人员撤离至安全区，对中毒患者进行必要的处理和抢救，并迅速送往最近的医院救治。员工须了解各类化学物质的危险性、健康毒害性及所采取的安全和健康防范措施，应配备急救设备及药品，有关人员应学会自救互救。医务室要建立初期急救措施，以对中毒人员能迅速进行初期处理后送医院治疗。

正常情况下发生运输污染事故的概率较小。非正常情况下，如发生交通事故，容器等破裂致使危险废物散失或泄漏至路面、地上时，将会污染现场的地面土壤或地下水，应及时采取措施阻止污染事故蔓延，并通知当地环境保护行政主管部门进行处理。

建设单位必须做好风险防范和减缓措施，杜绝风险事故的发生。

9.2 事故后处理

(1)善后处置

风险事故的应急处置现场均应设洗消站，对应急处置过程中收集的泄漏物、消防废水等进行集中处理，对应急处置人员用过的器具进行洗消。利用救灾资金对损坏的设备、仪表、管线等进行维修，积极开展灾后重建工作。

对抢险救援人员进行健康监护或体检。积极对事故过程中的死伤人员进行医院治疗或发放抚恤金。

(2)应急结束

如果所有火灾均已扑灭，且没有重新点燃的危险；成功堵漏，所有固体、液体、气体泄漏物均已得到收集、隔离、洗消；可燃和有毒气体的浓度均已降到安全水平，并且符合我国相关环保标准的要求；伤亡人员均得到及时救护处置；危险建筑物残部得到处理，无坍塌、倾倒危险和其他应该满足的条件，由应急救援指挥中心宣布应急救援工作结束。

(3)事故调查与总结

由应急救援领导小组根据所发生事故的危害和影响，组建事故调查组，彻底查清事故原因，明确事故责任，总结经验教训，并根据引发事故的直接原因和间接原因，提出整改建议和措施，形成事故调查报告。

10 制定项目风险应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生环境风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

根据《环境风险评价技术导则》的要求，建设单位应自行制定风险事故应急预案，并报宝鸡市生态环境局凤翔分局备案，与宝鸡市、凤翔县、凤翔高新技术产业开发区的环境应急预案联动。

本项目位于凤翔高新技术产业开发区内，距离其他企业较近，存在与周边企业发生联动的事故可能性，建设单位应做到：随时与相邻企业、凤翔高新技术产业开发区保持联系，若项目内发生大型火灾爆炸事故时，启动应急预案，同时判断事故等级，立刻通知相邻企业、上报工业园，联动相关应急预案机制；若相邻企业发生大型的火灾爆炸事故时，建设单位能立即获取消息，并立即启动应急预案，同时协助事故企业救援。

建设单位必须制定切实可行的风险事故应急预案，以便确保本项目的安全运行，防止突发事件的发生，并保证能在发生意外时通过事故鉴别能够及时采取具有针对性的措施控制事故的进一步发展，把事故造成的损失和对环境的污染降到最低程度。应急预案内容涵盖内容如下表。

表 10-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：罐区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施 设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测 对事故性质、参数与后果进行评估为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域 控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散 应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定 撤离组织计划及救护 医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	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
10	应急培训计划	应急计划制定后、平时安排人员培训与演练

11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
----	---------	-------------------------

11 应急监测计划

如果发生火灾爆炸或大量泄漏物挥发事故排放,应结合厂区实际情况并依据《突发环境事件应急监测技术规范 (HJ 589-2010)》, 应急监测通过委托有资质的监测单位承担, 负责日常监测及应急监测的实施。

(1)监测点

①环境空气污染的监测点通常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。

②环境水源及土壤污染的监测点由于地下水及土壤的污染与地表水的污染表现相比行程较为漫长, 因此, 事故发生后, 在厂址周围设置地下水及土壤的监测点, 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-1 年的时间内, 定期监测地下水及土壤中相关污染物含量, 了解事故对地下水及土壤的污染情况。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。

(2)监测过程的实施

到现场前各岗位人员按各岗位职责应做好一切的物资准备, 到现场后监测人员随时听从指挥小组指挥, 根据污染事故类型及具体污染程度、气象条件, 迅速调整监测方案, 其基本监测方案见下表。监测人员接到监测指令后, 开展监测作业并做好自身安全和防护工作。

表 11-1 事故应急监测计划表

类别	监测点	监测项目	监测频次
环境空气	厂界、环境敏感点	CO、非甲烷总烃	污染前期每 2 小时一次, 污染后期每 4 小时一次。
王家崖水库	雨水排放口上下游 500m	pH、COD	污染前期每 2 小时一次, 污染后期每 4 小时一次。

12 风险评价小结

根据项目分析，本项目环评风险评价等级为二级。潜在的风险主要有物料储存、装卸中泄漏、火灾、爆炸及环保治理措施发生故障导致事故排放的环境风险等。

建设单位应做好各项风险的预防和应急措施，可将其影响范围和程度控制在较小程度之内。同时，项目必须落实防渗漏措施以及应急措施，按要求拟定风险事故应急预案并与宝鸡市、凤翔县的环境应急预案联动。因此，当发生风险事故启动应急预案并采取相应措施，可以把事故的危害程度降到最低程度，环境风险水平可以接受。

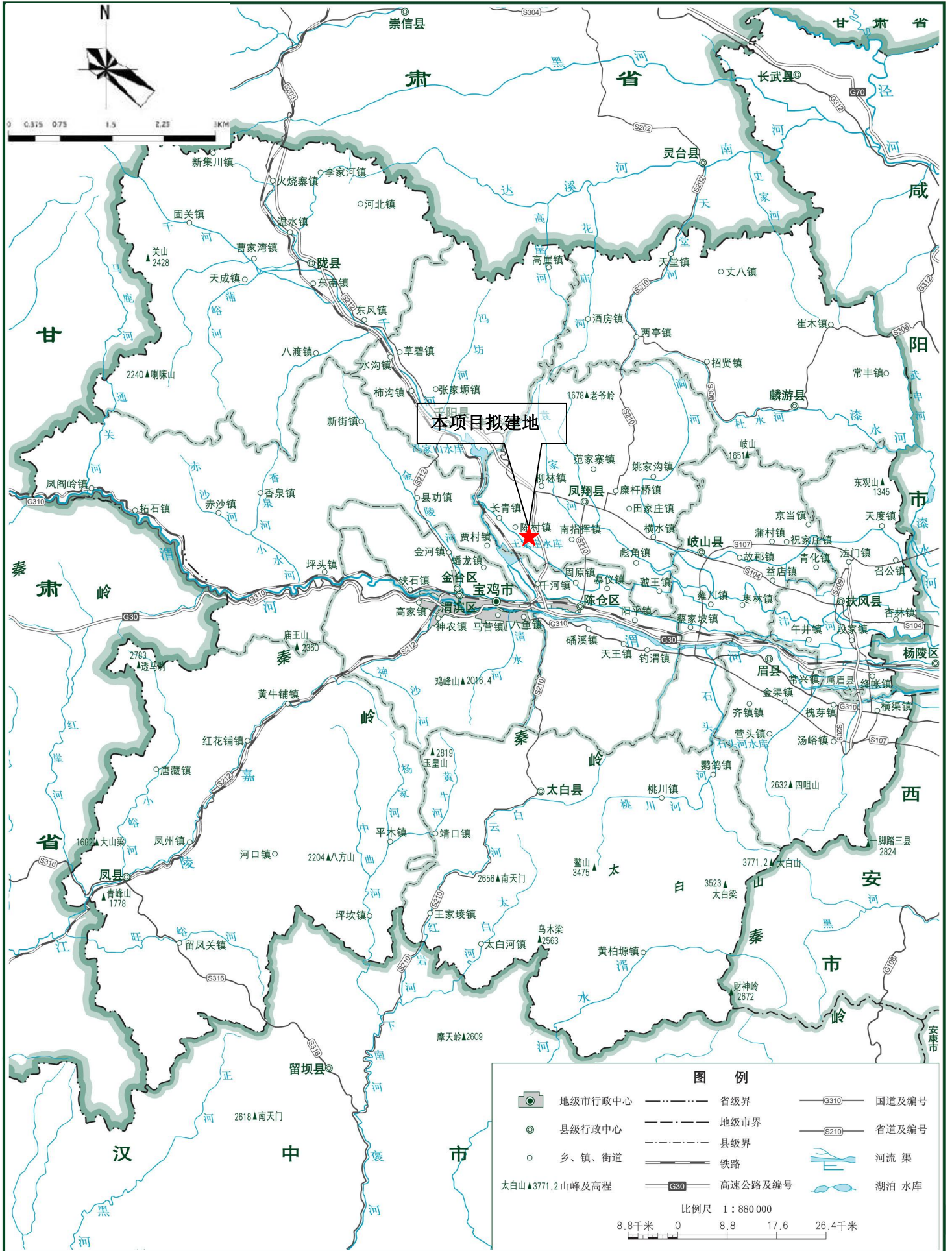
表 8.11-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	液萘		甲醇	
		存在总量/t				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 / 人		5km 范围内人口数 4.8 万人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)		___/___人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2☑	F3□
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3☑
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2☑	G3□
包气带防污性能	D1□		D2☑	D3□		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1□	1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q>100☑	
	M 值	M1□	M2□	M3□	M4☑	
	P 值	P1□	P2□	P3☑	P4□	
环境敏感程度	大气	E1□	E2☑	E3□		
	地表水	E1□	E2☑	E3□		
	地下水	E1□	E2☑	E3□		
环境风险潜势	IV+□	IV□	III☑	II□	I□	
评价等级	一级□	二级☑	三级□	简单分析□		
风险识别	物质危险性	有毒有害☑		易燃易爆☑		
	环境风险类型	泄漏☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑		
	影响途径	大气☑	地表水□		地下水□	
事故情形分析	源强设定方法	计算法☑	经验估算法□	其他估算法□		
风险预测与评	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX☑	其他□	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 90 m			
		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 310 m				

价	地表水	最近环境敏感目标王家崖水库，到达时间__/_ h
	地下水	下游厂区边界到达时间__/_ d 最近环境敏感目标小海子村、孙家南头村、马道口村，到达时间__/_ d
重点 风险 防范 措施	具体详见 9.1 章节	
评价 结论 与 建议	<p>本项目环评风险评价等级为二级。潜在的风险主要有物料运储存、装卸过程中泄漏、火灾、爆炸及环保治理措施发生故障导致事故排放的环境风险等。</p> <p>建设单位应做好各项风险的预防和应急措施，可将其影响范围和程度控制在较小程度之内。同时，项目必须落实防渗漏措施以及应急措施，按要求拟定风险事故应急预案并与宝鸡市、凤翔县的环境应急预案联动。因此，当发生风险事故启动应急预案并采取相应措施，可以把事故的危害程度降到最低程度，环境风险水平可以接受。</p>	

宝鸡市地图

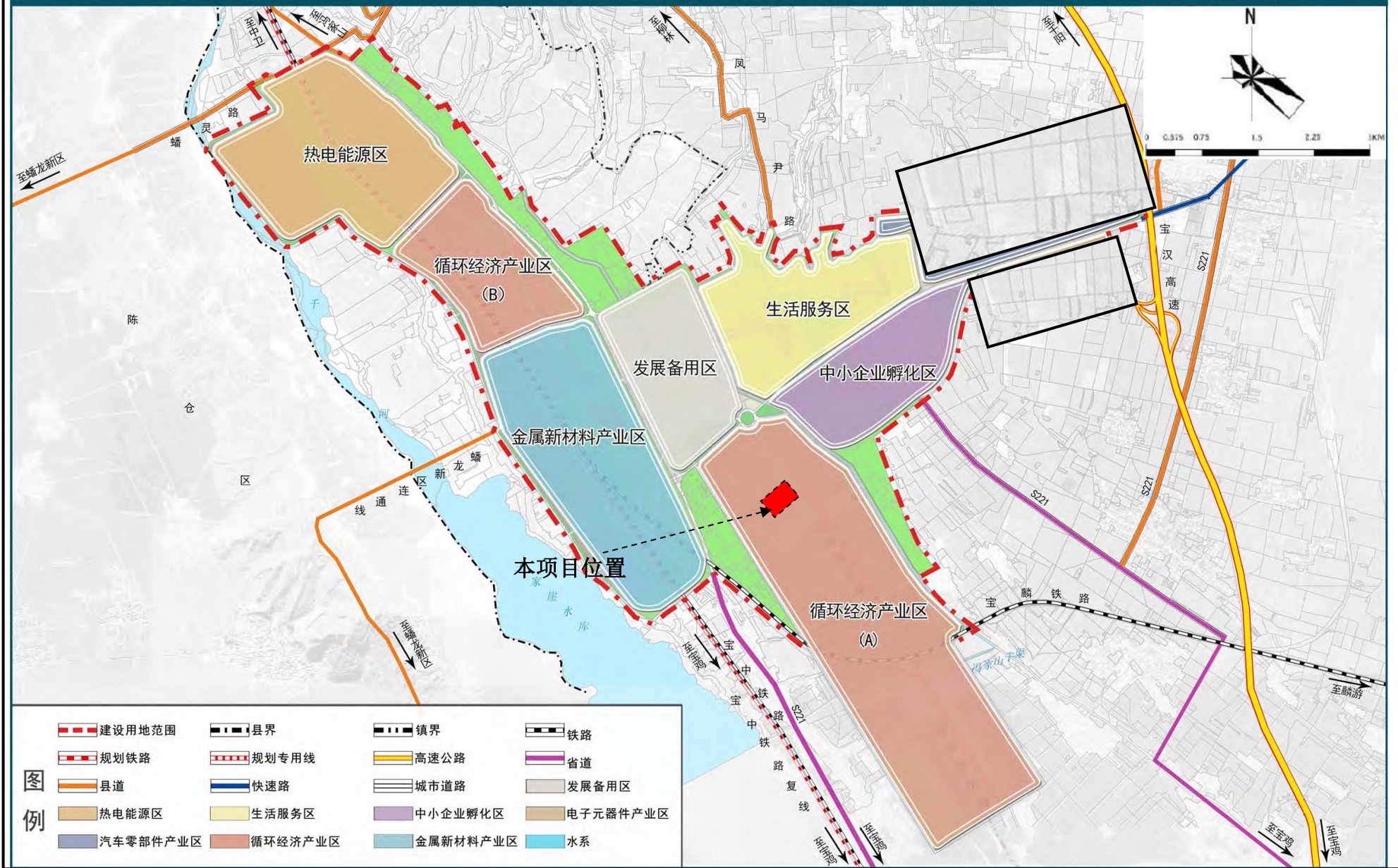
陕西省地级市标准地图·基础要素版



审图号:陕S(2012)008号

2012年3月 陕西省测绘地理信息局制

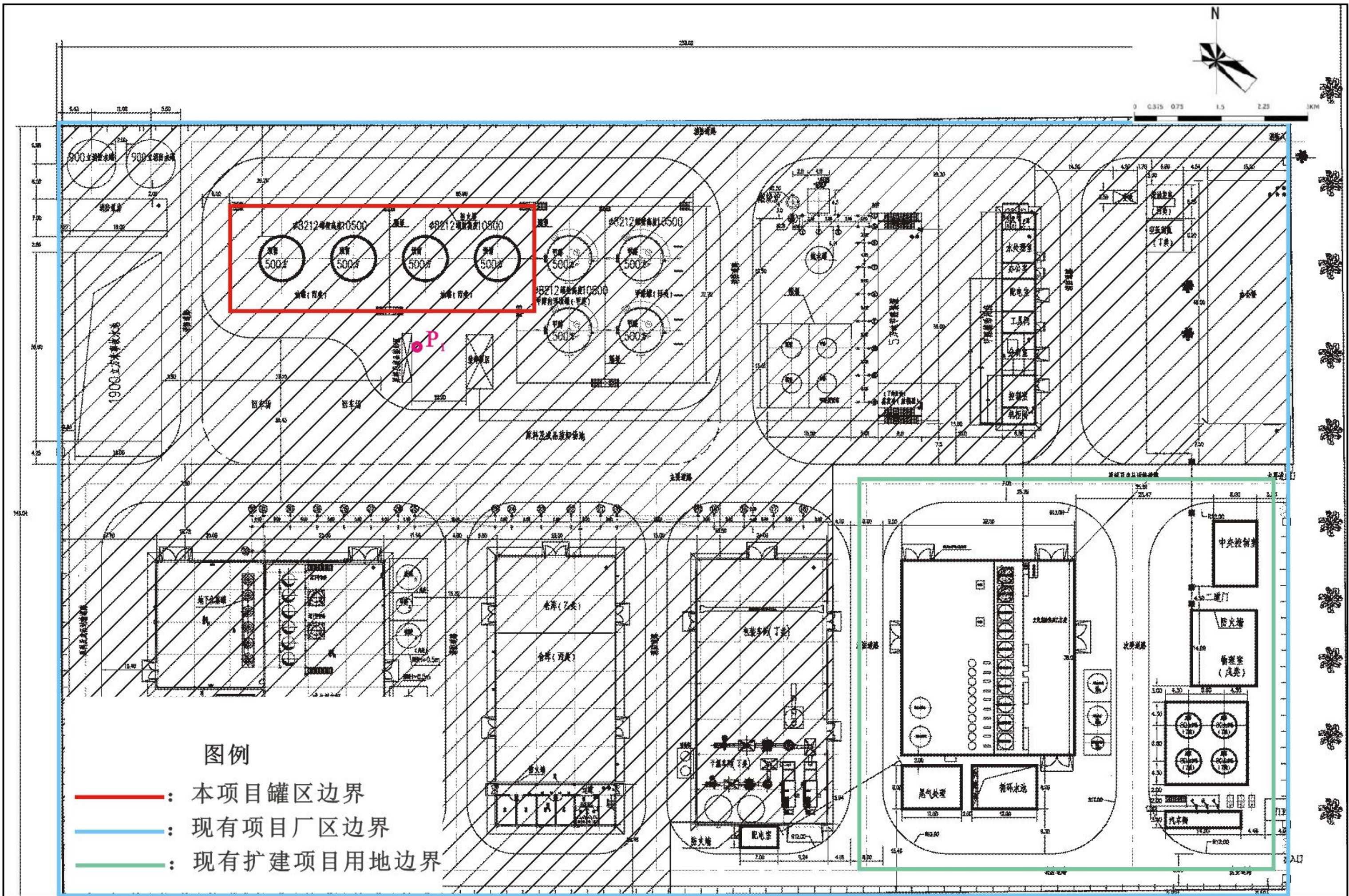
附图1 地理位置图



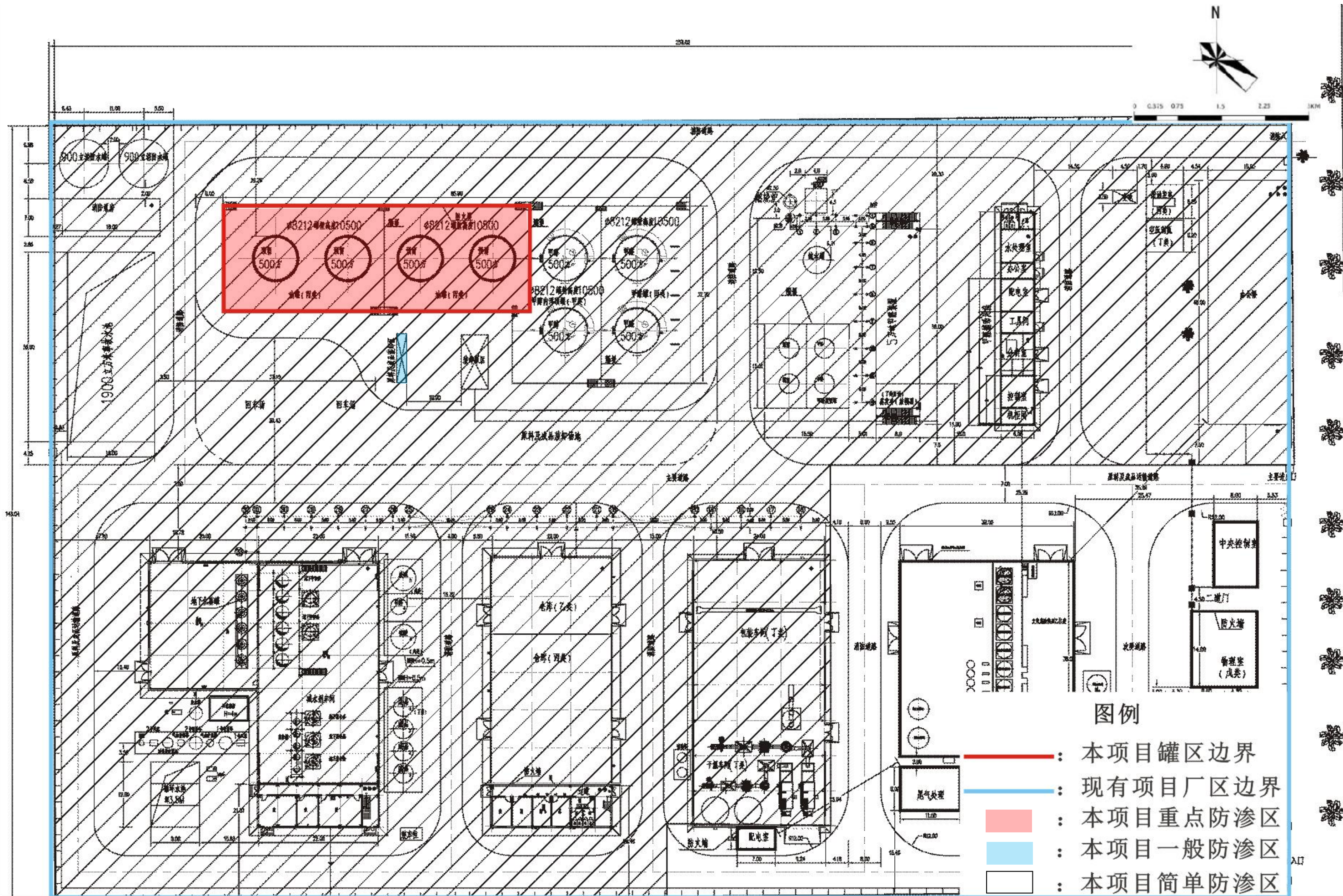
附图 2 凤翔区高新技术产业开发区长青工业园产业布局规划图



附图 4 108
四邻关系图



附图5 本项目总平面布置图



附图6 分区防渗图