

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 徐闻县港口待渡车辆停车场项目

建设单位（盖章）： 徐闻县交通运输局

编制日期： 2023 年 2 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	徐闻县港口待渡车辆停车场项目		
项目代码	2019-440825-04-01-695134		
建设单位联系人	李仁南	联系方式	135*****81
建设地点	徐闻县下桥高速 G75 沈海高速徐闻段下桥出口，下桥至迈陈战备公路约 2 公路处		
地理坐标	（ E 110 度 04 分 41.834 秒， N 20 度 26 分 24.769 秒）		
国民经济行业类别	C5449 其他道路运输辅助活动、O8111 汽车维修与维护、C5494 其他危险品仓储	建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业 120 洗车场 危险化学品运输车辆清洗场 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）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	31277.13	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	0.64	施工工期	18 个月
是否开工建设 ☒ 否 ☐ 是：_____		用地面积（m ² ）	134897.35
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放废气含有毒有害污染物甲醛的，但场界外 500m 范围内无环境空气保护目标，无需设置大气专项。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；	不涉及。

		新增废水直排的污水集中处理厂	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目涉及到有毒有害和易燃易爆危险物质存储，并超过了临界量，故设置环境风险专章。
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及。
	备注：临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、与产业政策的相符性分析 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 C5449 其他道路运输辅助活动、O8111 汽车修理与维护、C5494 其他危险品仓储，本项目未被列入鼓励类、限制类和淘汰类，符合国家有关法律、法规和政策规定，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修改）中限制类和淘汰类。根据《市场准入负面清单（2022 年版）》本项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。本项目不属于国家明令禁止建设或投资、列入国家经		

贸委发布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的名录》范围内。

2、土地利用规划分析

本项目位于徐闻县下桥高速 G75 沈海高速徐闻段下桥出口，下桥至迈陈战备公路约 2 公路处，根据关于《湛江市徐闻县预留城乡建设用地规模使用审批表（徐闻县港口待渡车辆停车场项目）》的公告（详见附件 5），项目所在地用地性质为城镇建设用地，符合用地要求。

3、项目选址合理性分析

本项目位于徐闻县下桥高速 G75 沈海高速徐闻段下桥出口，下桥至迈陈战备公路约 2 公路处，根据附件 5 可知，项目用地性质为城镇建设用地，项目所在区域属于环境空气质量功能区的二类区，声环境属于 3 类功能区；项目纳污水体迈陈河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，本项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区。

综上所述，项目选址合理。

5、项目与广东省“三线一单”的符合性分析

5.1 项目与《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）中“三线一单”的符合性分析

根据《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）：“积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源……”本项目与“三线一单”的符合性见下表：

表 1-2 项目与“三线一单”文件的相符性分析

类别	项目与三线一单相符性分析	相符性
生态保护红线	项目选址于徐闻县下桥高速 G75 沈海高速徐闻段下桥出口，下桥至迈陈战备公路约 2 公路处，项目场址现状为闲置空地，项目用地不涉及生态保护红线范围。	符合
环境质量底线	根据项目所在地环境现状调查和污染物影响预测，项目实施后与区域内环境影响较小，环境质量基本可保持现有水平，项目建设不超过区域环境质量底线。	符合
资源利用上线	项目是港口待渡车辆停车场项目，不属于高耗能、高污染、资源型项目，项目用水量少，项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本及 2021 年修改版）》中的淘汰类项目及限制类项目；也不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类，不属于环境准入负面清单项目，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。	符合

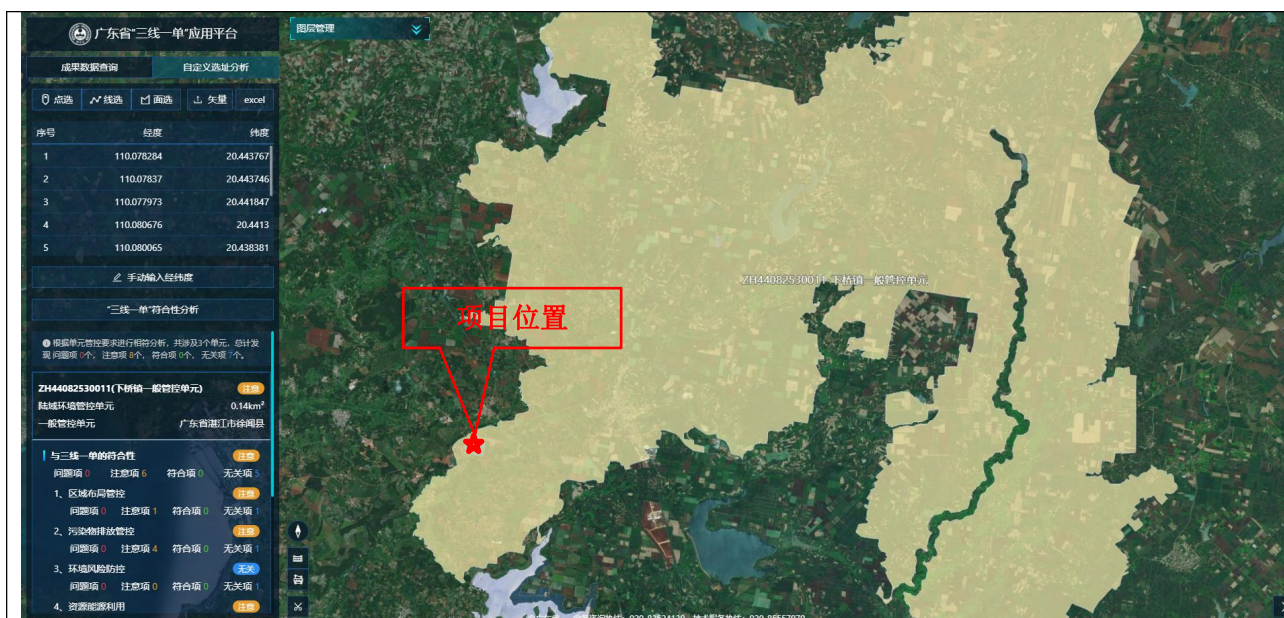
本项目为港口待渡车辆停车场项目，且项目占用土地为闲置地块，符合《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》文件相关要求。

5.2 项目与《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕

71 号) 中“环境管控单元”的符合性分析

经核广东省“三线一单”数据管理及应用平台(网址:
<https://www-app.gdeei.cn/l3a1/public/home>), 项目用地、用海均不涉及生态保护红线范围。

根据“三线一单”数据管理及应用平台, 项目位于陆域环境管控单元中的下桥镇一般管控单元(ZH44082530011); 水环境一般管控区的迈陈河湛江市迈陈-下桥镇控制单元(YS4408253210002); 大气一般管控区(YS4408253310001), 见下图。



陆域环境管控单元中的下桥镇一般管控单元(ZH44082530011)



水环境一般管控区的迈陈河湛江市迈陈-下桥镇控制单元(YS4408253210002)



图 1-1 广东省“三线一单”生态环境管控平台截图

本项目共涉及 3 个单元，总计发现问题项 0 个，注意项 8 个，符合项 0 个，无关项 7 个。可见，项目建设不涉及问题项，在满足注意项的前提下，项目建设符合广东省“三线一单”生态环境分区的相关要求。

项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析详见下表：

表 1-3 项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性一览表

管控单元编号	管控维度	管控要求	符合性
陆域环境管控单元中的下桥镇一般管控单元 (ZH44082530011)	区域布局管控	【生态/限制类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	符合： 项目不在一般生态空间内，项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本及 2021 年修改版）》中的淘汰类项目及限制类项目；也不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类，不属于环境准入负面清单项目，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。
	污染物排放管控	1、【水/综合类】加快补齐镇级生活污水收集和处理设施短板，因地制宜建设农村生活污水处理设施。 2、【水/限制类】城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。 3、【水/综合类】积极推进农副食品加工行业企业清洁化改造。 4、【水/综合类】实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化	符合： 项目生活污水经三级化粪池预处理，再排入自建污水处理设施与生产废水统一处理后，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”水质后，回用于场区绿化。

			利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设。	
		环境 风险 防控	【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。	项目通过审批后积极落实应急预案。
		资源 能源 利用	【水资源/综合类】严格实施水资源消耗总量和强度“双控”，大力推广应用高效节水灌溉、农艺节水、林业节水等综合节水技术，提高灌溉用水效率。	符合： 1、项目用水由市政供给，不涉及开采地下水；项目生活污水经三级化粪池预处理，再排入自建污水处理设施与生产废水统一处理后，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”水质后，回用于场区绿化。
	水环境一般管控区的迈陈河湛江市迈陈-下桥镇控制单元（YS4408253210002）	区域布 局管控	【水/综合类】根据水环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护水生态环境功能稳定。	符合： 项目不涉及到水生态环境功能影响。
		污染 物排 放管 控	/	无关项
		环境 风险 防控	【水/综合类】生产、储存危险化学品的企业事业单位，应当采取措施，防止处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。	符合： 项目不涉及储存危险化学品，项目对储存区域进行重点防渗，突发事故过程产生的污水经场区管网收集进入自建污水站处理达标排放，不直接进入消防池及其他措施。
		资源 能源 利用	/	无关项
	大气一般管控区（YS4408253310001）	/	/	无关项
	综上所述，本项目符合广东省“三线一单”生态环境分区管控要求。			
	5、与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》 相符性分析			
	根据《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目位于下桥镇一般管控单元（单元编码 ZH44082530011），该管控单元相符性分析如下：			
	表 1-4 与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析			
	类别	管控要求	本项目情况	相符性

	生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积 295.60 平方公里，占全市陆域国土面积的 2.23%；一般生态空间面积 681.12 平方公里，占全市陆域国土面积的 5.14%。全市海洋生态保护红线面积 3595.06 平方公里。		本项目位于徐闻县下桥高速 G75 沈海高速徐闻段下桥出口，下桥至迈陈战备公路约 2 公路处，用地不涉及生态保护红线范围。	符合
	环境质量底线	全市水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体，县级及以上集中式饮用水水源水质 100%达标。大气环境质量保持全省前列，PM _{2.5} 年均浓度控制在国家和省下达标目标内，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到有效防控。近岸海域水质总体优良。		本项目环境空气质量属于达标区域，根据大气环境质量现状监测数据可知，特征因子的监测结果可以满足相应质量标准的要求；项目建成运行后，在落实评价提出的各项污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到达标排放，排放的主要污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别，满足环境质量底线控制要求。	符合
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。		项目运营期消耗一定量的水资源、电能等，由当地市政供水供电，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出资源利用上线	符合
	环境准入负面清单	区域布局管控要求	优先保护生态空间，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管理。	本项目位于徐闻县下桥高速 G75 沈海高速徐闻段下桥出口，下桥至迈陈战备公路约 2 公路处，为下桥镇一般管控单元，不属于优先保护单元。	符合
		能源资源利用要求	严格控制并逐步减少煤炭使用量。县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。推进湛江港、徐闻港等港口船舶能源清洁化改造，逐步提高岸电使用和港作机械“非油”比例。推进“两高”行业减污降碳协同控制，新建、扩建“两高”项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。 提高水资源利用效率，压减赤坎区、霞山区等地下水超采区的采水量，维持采补平衡。严格落实鉴江、九洲江、遂溪河、南渡河、袂花江等流域重要控制断面生态流量保障目标，加快推进鹤地水库恢复正常蓄水位。	项目用水由当地市政供水供电，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出资源利用上线	符合
		污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代	本项目运营期排放的大气污染物主要有 VOCs 等有机废气，需实施等量替代或减量替代。	符合

表 1-5 与下桥镇一般管控单元管理要求的符合性分析

类别	要求	项目情况	是否相符
全市生态环境准入要求	1、区域布局管控要求。优先保护生态空间，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管理。加强“两高”行业建设项目生态环境源头防控。	本项目位于徐闻县下桥高速 G75 沈海高速徐闻段下桥出口，下桥至迈陈战备公路约 2 公路处，不在生态保护红线范围内。不属于“两高”行业建设项目	相符
	2、能源资源利用要求。严格控制并逐步减少煤炭使用量。推进“两高”行业减污降碳协同控制，新建、扩建“两高”项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	本项目营运过程中主要使用电能，用水主要为生活用水和运营期清洗用水等、电源，不使用煤炭等高污染燃料。	相符
	3、污染物排放管控要求。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。实施工业炉窑降碳减污综合治理，推动工业炉窑燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。	本项目营运期污染物主要为 VOCs 需设置总量控制指标。	相符
	4、环境风险防控要求。深化粤桂鹤地水库-九洲江流域，湛茂小东江、袂花江等跨界流域水环境污染联防联控机制，共同打击跨区域、跨流域环境违法行为。	本项目不在饮用水水源地范围内。	相符
(二) 境 管控单元 准入清单	管控单元分类： 1.一般管控单元。 2.重点管控单元。 3. 园区型重点管控单元。	本项目位于徐闻县下桥高速 G75 沈海高速徐闻段下桥出口，下桥至迈陈战备公路约 2 公路处，根据徐闻县环境管控单元图（见附图 7），本项目位于下桥镇一般管控单元（单元编码 ZH44082530011）。	/
	区域布局管控要求。 1-1.【产业/鼓励引导类】适度发展风电等新能源产业，鼓励发挥资源优势集约发展生态农业，推进农副食品加工行业绿色转型。 1-2.【生态/限制类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本及 2021 年修改版）》中的淘汰类项目及限制类项目；也不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类，不属于环境准入负面清单项目，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。 不在生态保护红线范围内。	相符
	能源资源利用要求。 2-1.【能源/综合类】规模化开发海上风电，因地制宜发展陆上风电，合理布局光伏发电。 2-2.【水资源/综合类】严格实施水资源消耗总量和强度“双控”，大力推广应用高效节水灌溉、农艺节水、林业节水等综合节水技术，提高灌溉用水效率。 2-3.【土地资源/禁止类】严禁占用永久基本农田挖塘造湖、植树造林、建绿色通道、堆放固体废弃物及其他毁坏永久基本农田种植条件和破坏永久基本农田的行为。	项目不属于风电发电项目；项目用水由市政供给，项目生活污水经三级化粪池预处理，再排入自建污水处理设施与生产废水统一处理后，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”水质后，回用于场区绿化；项目不占用永久基本农田等。	相符
	污染物排放管控要求。	项目生活污水经三级化粪池预处理，	相符

3-1.【水/综合类】加快补齐镇级生活污水收集和处理设施短板，因地制宜建设农村生活污水处理设施。 3-2.【水/限制类】城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。 3-3.【水/禁止类】禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田或者排入沟渠，防止有毒有害物质污染地下水。 3-4.【水/综合类】积极推进农副食品加工行业企业清洁化改造。 3-5.【水/综合类】实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设。	再排入自建污水处理设施与生产废水统一处理后，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”水质后，回用于场区绿化；项目产生固体废物、废水等污染物妥善处理，不排入农田或者排入沟渠，不对地下水产生污染；不开展养殖类项目。	
环境风险防控要求。 4-1.【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。	本项目拟制订应急预案，配备必备的消防应急工具和卫生防护急救设备，对员工进行安全教育，设立健全的突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。	相符

根据上表可知，本项目符合《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求。

5、与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-202）的相符性分析

根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-202）内容中，半水基清洗剂的挥发性有机物含量限值： $\leq 300\text{g/L}$ ，本项目洗车使用到洗车水蜡，根据建设单位提供的洗车水蜡的 MSDS 报告（见附件7），洗车水蜡的挥发分为月桂醇聚氧乙烯醚硫酸钠9%，甘油10%，月桂醇聚氧乙烯醚单磷酸酯5%，挥发分含量合计24%，洗车水蜡密度为 1g/cm^3 ，则VOCs含量为 $24\% \times 1\text{ g/cm}^3 = 240\text{g/L} < 300\text{g/L}$ ，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-202）要求。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

徐闻县港口待渡车辆停车场项目位于徐闻县下桥高速 G75 沈海高速徐闻段下桥出口，下桥至迈陈战备公路约 2 公里处。项目占地面积 134897.35 平方米（约合 202.3 亩），设有丙 1 类仓库、洗罐车间、洗车车间、维修车间、管理用房、司机服务用房等，并配套建设用地内道路、围墙、管网、照明、消防、环保等基础设施。项目建成后，将建设停车位 560 个（其中：危化品停车位 467 个，小汽车车位 93 个），预计年清洗汽车 10950 辆。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）中的有关规定，一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“五十、社会事业与服务业 120 洗车场 危险化学品运输车辆清洗场”和“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）”，应编制环境影响报告表。

2、工程规模及内容

项目位于徐闻县下桥高速 G75 沈海高速徐闻段下桥出口，下桥至迈陈战备公路约 2 公路处，占地面积 134897.35 平方米，建筑面积 19870 平方米。项目工程组成一览表见下表。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	功能		工程建设规模及内容
主体工程	停车位		危化品停车位 467 个，小汽车车位 93 个
	丙 1 类仓库		1 层，占地面积 4800m ² ，建筑面积 4800m ² ，用于丙 1 类物品储存
	洗罐车间		1 层，占地面积 600m ² ，建筑面积 600m ² ，用于汽车罐清洗
	洗车车间		1 层，占地面积 600m ² ，建筑面积 600m ² ，用于汽车清洗
	维修车间、应急停车棚		1 层，占地面积 930m ² ，建筑面积 930m ² ，用于车辆检修
	管理用房（办公区域）		6 层，占地面积 833.33m ² ，建筑面积 5000m ² ，用于行政办公
	司机服务用房（客房、饭堂、超市等）		6 层，占地面积 1000m ² ，建筑面积 6000m ² ，用于司机休息，可服务顾客 200 人
辅助工程	门岗、入口管理、检验、消防器材室		1 层，占地面积 1700m ² ，建筑面积 1700m ² ，分别用于门岗、入口管理、检验、消防器材室
	发电机房、配电房		1 层，占地面积 240m ² ，建筑面积 240m ²
公用工程	给水工程		市政给水管网
	供电		市政供电网提供
环保工程	废气处理措施	洗车废气	洗车废气经集气罩收集引至碱液喷淋+干式过滤棉+三级蜂窝状活性炭处理后，通过排气筒（DA001）15 米高排放
		食堂	油烟废气经净化处理后，引至楼顶（DA002）高空排放
		备用发电机尾气	尾气通过管道引至屋顶（DA003）排放排放
		运输车辆尾气	加强汽车尾气管理，控制行车路线，尽量减少机动车车辆启动次数及怠速行驶，以减少机动车尾气排放。
		污水处理措	采用密封加盖，喷洒生物除臭剂，并在周边种植绿化等措施处理

		施恶臭气体	恶臭气体
	废水处理措施		生活污水经三级化粪池预处理，再排入自建污水处理设施与生产废水统一处理后，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”水质基本控制项目及限值，回用于场区绿化
	噪声处理措施		合理布局，尽量利用场区墙体、门窗隔声，加强运输车禁止鸣笛及限速管理，并对其他区域采取减振、隔声、消声等综合治
	固体废物处理措施		分别设置一般工业固体废物暂存场所与危险废物暂存间。生活垃圾必须按照指定地点堆放，由环卫部门统一处理；一般工业固体废物废零部件外售物资回收公司综合利用；危险废物交由有危险废物处置资质的单位回收处理

2、仓储服务

建设项目拟建 1 幢丙 1 类仓库，作为运输综合服务中心项目的配套设施，储存物料为非危险化学品中的丙 1 类及以下产品，仓储服务主要仓储物料品类见表 2-2，主要仓储物料品类理化性质详见表 2-3。仓储货品、中转量和存储位置可能会根据用户和市场情况做相应调整，但必须严格执行非危险化学品和最大储存量原则。

表 2-2 本项目主要仓储物料品类一览表

序号	名称	介质状态	年周转量 T	最大储存量 T	火灾危险类别	仓储场所	包装规格
1	增塑剂	液体	13000	1000	丙类	丙类库	300L 钢桶
2	塑料粒子CHEM-1	固体	2400	300	丙类	丙类库	25KG 纸袋
3	成型剂ALUMINAB	固体	2400	300	丙类	丙类库	25KG 纸袋
4	二丙二醇甲醚	液体	13000	1000	丙类	丙类库	300L 钢桶
5	三丙二醇甲醚	液体	13000	1000	丙类	丙类库	300L 钢桶
6	吸附剂LPCAN-XCAKE	固体	2400	300	丙类	丙类库	25KG 纸袋
7	十二碳二元酸	固体	2400	300	丙类	丙类库	25KG 纸袋
8	热熔粘结剂	液体	13000	3000	丙类	丙类库	300L 钢桶
9	散热剂	液体	13000	21000	丙类	丙类库	300L 钢桶
10	防冻剂	液体	13000	3000	丙类	丙类库	300L 钢桶
11	自动变速箱油	液体	13000	3000	丙类	丙类库	300L 钢桶
12	液压液	液体	13000	3000	丙类	丙类库	300L 钢桶
13	二苯基甲烷二异氰酸酯	液体	13000	1000	丙类	丙类库	300L 钢桶
14	重质碳酸钙	固体	2400	300	丙类	丙类库	25KG 纸袋
15	玻璃纤维粉末	固体	2400	300	丙类	丙类库	25KG 纸袋
16	二氧化硅	固体	2400	300	丙类	丙类库	25KG 纸袋
17	硅灰石	固体	2400	300	丙类	丙类库	25KG 纸袋
18	疏水性高分散二氧化硅	固体	2400	300	丙类	丙类库	25KG 纸袋
19	涤舒宝 DP-9992	固体	2400	300	丙类	丙类库	25KG 纸袋
20	舒服DP-3005	液体	13000	3000	丙类	丙类库	300L 钢桶
21	苯乙烯树脂	固体	2400	300	丙类	丙类库	25KG 纸袋
22	ABS 树脂	固体	2400	300	丙类	丙类库	25KG 纸袋
23	叔十二烷基硫醇	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
24	露添素	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
25	新癸酸	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
26	水性消光剂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC

27	水稀释型聚氨酯分散体	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
28	脂肪族聚异氰酸酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
29	1, 2, 4 辛醇混合三酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
30	改良剂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
31	邻苯二甲酸二丙脂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
32	山梨醇液体70%	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
33	多元醇	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
34	胶粘剂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
35	光刻胶去除剂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
36	杀菌剂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
37	十二烷二元酸	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
38	癸二酸	液体/固体	2400	300	丙类	丙类库	纸袋/钢桶/IBC
39	多亚甲基多苯基多异氰酸酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
40	包装浆料	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
41	脱芳烃后的烃类D100	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
42	水性环氧分散体	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
43	环氧树脂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
44	异壬酸	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
45	聚氨基甲酸酯丙烯酸酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
46	脂肪族聚氨酯丙烯酸酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
47	环氧丙烯酸酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
48	甲基丙烯酸酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
49	乙氧化羟甲基丙烷三丙烯酸酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
50	丙烯酸酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
51	甲基丙烯酸酯单体	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
52	1, 6-己二醇二丙烯酸酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
53	丙烯酸异辛酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
54	导热油	液体	3000	500	丙类	丙类库	钢桶/IBC
55	普罗芬	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
56	甲基高含氢硅油	液体	6000	1500	丙类	丙类库	钢桶/IBC
57	硅基钛系聚乙烯催化剂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
58	琥珀酸	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
59	二甲基苄基原醇	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
60	二乙醇胺	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
61	对甲氧基苯酚	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
62	锡粉	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
63	润滑油添加剂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC

64	WBA 离子交换树脂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
65	催化剂	液体	2400	300	丙类	丙类库	25KG 纸袋
66	丙氧化丙三醇三丙烯酸酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
67	二丙二醇二丙烯酸酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
68	丙烯酸异冰片酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
69	二季戊四醇五丙烯酸酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
70	乙氧化双酚A 二甲基丙烯酸酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
71	甲基丙烯酸月桂酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
72	聚乙二醇（300） 二甲基丙烯酸酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
73	特种聚氨酯丙烯酸酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
74	环氧二丙烯酸酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
75	聚氨酯丙烯酸酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
76	二甲基丙烯酸酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
77	二缩三乙二醇二甲基丙烯酸酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
78	特种齐聚物	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
79	聚酯丙烯酸酯齐聚物	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
80	三官能团酸酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
81	四氢呋喃甲基丙烯酸酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
82	聚氨酯丙烯酸酯齐聚物	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
83	二氯一氟乙烷	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
84	聚乙烯蜡乳浊液	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
85	聚合物	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
86	阻聚剂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
87	抗氧化剂/屏蔽酚类化合物	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
88	加工助剂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
89	碳酸亚乙烯酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
90	基础油	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
91	聚乙二醇乙二脂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
92	苯甲醇	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
93	氯化钠	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
94	甲基四氢苯酐	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
95	活性炭	固体	2400	300	丙类	丙类库	纸袋
96	聚醚多元醇	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
97	甲基乙烯硅橡胶	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
98	1,4-丁二醇二缩水甘油醚	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
99	粘合剂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC

100	聚乙二醇300	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
101	多亚甲基多苯基异氰酸脂 PM-300	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
102	4,4-双（仲丁基氨基）- 二苯基甲烷	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
103	聚丙二醇二缩水甘油醚	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
104	有机硅烷 Z-6040	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
105	聚氨脂丙烯酸脂聚合物	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
106	蓝色分散染料墨水	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
107	高抗冲聚苯乙烯树脂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
108	塑料改性添加剂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
109	二乙二醇	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
110	腻子	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
111	固化剂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
112	甲基丙烯酸羟丙酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
113	阳离子试剂69%	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
114	联苯醇	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
115	异辛醇	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
116	丙烯酸异辛脂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
117	异壬醇	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
118	乙二醇	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
119	优质石蜡基工艺油	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
120	有机硅化全物	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
121	有机醇	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
122	三丙二醇丙烯酸脂级	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
123	油漆色料	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
124	油漆	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
125	磺酸钙润滑油清净剂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
126	稀释剂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
127	树脂添加剂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
128	二丙二醇甲醇	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
129	共聚物多元醇	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
130	多亚甲基多苯多异氰酸脂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
131	2-丙基庚醇	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
132	导热硅脂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
133	有机硅胶粘剂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
134	1,4-丁二醇	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
135	特戊酸	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
136	丙烯酸水溶性共聚物	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC

137	三氟氯菊酸	固体	2400	300	丙类	丙类库	纸袋
138	叔十二烷硫醇	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
139	1,3-丙二醇	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
140	马油二乙	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
141	磷酸三（1-氯-2-丙基）酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
142	1，2-丙二醇	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
143	二元酸脂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
144	二乙二醇丁醚	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
145	专用固体硅橡胶	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
146	1,6-己二醇	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
147	基于甲基二异丙醇胺 的酯基季胺盐	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
148	1,2,4-苯三甲酸三正辛 酯 TM8	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
149	TM 8-101,2,4 辛醇混合三酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
150	光纤涂料	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
151	1,2,4-苯三甲酸三正辛酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
152	水性树脂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
153	异佛尔酮	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
154	烷基化三苯基磷酸脂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
155	2-乙基己酸（异辛酸）	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
156	聚丙烯酸钠盐	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
157	硅油	液体	30000	3000	丙类	丙类库	钢桶/IBC
158	空气压缩机油	液体	2400	500	丙类	丙类库	钢桶/IBC
159	甲基乙烯基础橡胶	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
160	成膜剂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
161	酸性胶催化剂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
162	起泡剂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
163	化学机械研磨后清洗剂	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
164	多亚甲基多苯基异氰酸酯	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
165	不饱和脂肪酸	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
166	丙三醇	液体	2400	300	丙类	丙类库	钢桶/IBC
167	水性树脂涂料	液体	15000	3000	丙类	丙类库	钢桶/IBC
168	己内酰胺	固体	2401	300	丙类	丙类库	袋

表2-3 主要仓储物料品类理化性质一览表

序号	名称	理化性质	毒理性质
1	增塑剂	成分：邻苯二甲酸，无色或浅黄色透明液体	/
2	塑料粒子 CHEM-1	球状或颗粒状，有轻微气味，沸点 760mmHg	LD50：2000mg/kg（兔子经皮）

3	成型剂 ALUMINAB	成分：碱性氧化铝	/
4	二丙二醇甲醚	成分：二丙二醇甲醚（分子式 $C_7H_{16}O_3$ ），无色有轻微气味的液体，爆炸极限 1.1~14%，自燃温度 207°C，蒸汽压 0.41mmHg，凝固点 -82.8°C。	LD50: 5135mg/kg（大鼠经口）
5	三丙二醇甲醚	成分：三丙二醇甲醚（分子式 $C_{11}H_{26}O_5$ ），液体、无色。	LD50: 3200mg/kg（大鼠经皮）
6	吸附剂 LPCAN-X CAKE	/	/
7	十二碳二元酸	成分：十二碳二元酸（分子式 $C_{12}H_{20}O_4$ ），白色粉末状或片状结晶；常温下在水中溶解度小，可以溶于乙醇等。热稳定性好。	/
8	热熔粘结剂	有刺激性气味的白色固体	LD50: 无资料； LC50: 无资料
9	散热剂	/	/
10	防冻剂	其物态可从无臭、无味、透明液体。	LD50: 11400 mg/kg（大鼠经口）
11	自动变速箱油	红色液体，闪点 201-249°C	Thiophene, tetrahydro-, 1, 1-dioxide, 3-(C9-11-isoalkyloxy) derivs., C10-rich: LD50: 10000mg/kg（大鼠经口）
			乙酰胺: LD50: 2500mg/kg（大鼠经口）
			有机化合物: LD50: 5000mg/kg（大鼠经口）
12	液压液	油味的琥珀色液体，危险组分：二硫代磷酸、聚合物、磷化物	二硫代磷酸: LD50: 3100mg/kg（大鼠经口）
			聚合物: LD50: 16000mg/kg（大鼠经口）
			磷化物: LD50: 1. 59g/kg（大鼠经口）
13	二苯基甲烷二异氰酸酯	分子式: $C_{15}H_{10}N_2O_2$ ，白色到淡黄色固体，或浅黄色液体	LD50: 10000mg/kg（兔经皮）；LC50: 大鼠吸入 369~490mg/m ³ 4hr。
14	重质碳酸钙	成分：碳酸钙（分子式 $CaCO_3$ ），无臭无味的白色粉末或无色结晶	LD50: 无资料；LC50: 无资料
15	玻璃纤维粉末	白色玻璃纤维聚合体，固体，熔点 40°C，比重（25°C）：约 2.6，不溶于水。	/
16	二氧化硅	成分：二氧化硅（分子式 SiO_2 ），透明无味的晶体或无定形粉末	LD50: 无资料；LC50: 无资料
17	硅灰石	成分：CaSiO ₃ 或 CaOSiO ₂ ，含 SiO ₂ 251.75%、CaO48.25%。常含铁、锰、镁。三斜晶系。属于单链硅酸盐矿物。通常呈片状、放射状或纤维状集合体。	LD50: 无资料；LC50: 无资料
18	疏水性高分散二氧化硅	/	/
19	涤舒宝 DP-9992	黄色至黄褐色固体	LD50: 无资料；LC50: 无资料
20	舒服 DP-3005	/	/
21	苯乙烯树脂	分子式: $(C_8H_8 \cdot C_3H_3N) X$ ，有桃仁气味的无色液体，闪点为 -5°C	LD50: 无资料；LC50: 无资料
22	ABS 树脂	成分：丙烯腈(Acrylonitrile)、1,3-丁二烯(Butadiene)、苯乙烯(Styrene)三种单体的接枝共聚物，分子式: $(C_8H_8)_x \cdot (C_4H_6)_y \cdot (C_3H_3N)_z$ 。无色无味的 PELLET 状态，分子	LD50: 无资料；LC50: 无资料

		量：50~250	
23	叔十二烷基硫醇	有特殊臭味的无色或淡黄色液体	LD50: 4400~12000mg/kg (大鼠经口); LD50: 12600mg/kg (兔经皮)。
24	露添素	密度: 0.872; 闪点: 76.7℃	/
25	新癸酸	成分: 叔癸酸; 2-乙基-2,5-二甲基己酸 (分子式 $C_{10}H_{20}O_2$), 液体; 密度 0.911; 沸点: 220~280℃	/
26	水性消光剂	/	/
27	水稀释型聚氨酯分散体	/	/
28	脂肪族聚异氰酸酯	/	/
29	1,2,4 辛醇混合三酯	/	/
30	改良剂	/	/
31	邻苯二甲酸二丙脂	无色透明液体, 溶于乙醇、乙醚, 不溶于水	/
32	山梨醇液体 70%	无色透明粘稠状液体, 略有甜味	LD50: 无资料; LC50: 无资料
33	多元醇	通常为季戊四醇、乙二醇(EG)1, 2-丙二醇(1,2-PG)、1, 4-丁二醇(BDO)、1, 6-己二醇(HD)、新戊二醇 (NPG)、二缩二乙二醇(EG-)、一缩二丙二醇(I)(PG)、三羟甲基丙烷(TMP)和甘油等, 结构对称性的乙二醇如 1, 4-丁二醇制成的聚氨酯胶黏剂有明显的结晶性, 为得到的聚氨酯树脂为非结晶性, 常采用 1, 2-丙二醇与乙二醇混合使用。无色无气味透明液体	LD50: 大鼠 34900mg/kg; LD50: 20700 mg/kg
34	胶粘剂	有溶剂味的浅黄色粘稠液体	LD50: 大鼠 5000mg/kg;
35	光刻胶去除剂	红色液体, 相对密度 1.001	LD50: 8532mg/kg (大鼠经口) LD50: 5000mg/kg (兔经皮)。
36	杀菌剂	成分: 无机化合物, 澄清液体, 溶于水	LD50: 无资料; LC50: 无资料
37	十二烷二元酸	无色液体, 不溶于水, 易溶于乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、四氯化碳	LD50: 无资料; LC50: 无资料
38	癸二酸	成分: 癸二酸 (分子式: $C_{10}H_{18}O_4$), 白色片状结晶	LD50: 无资料; LC50: 无资料
39	多亚甲基多苯基多异氰酸酯	有特殊气味的褐色液体	LD50: 无资料; LC50: 无资料
40	包装浆料	/	/
41	脱芳烃后的烃类 D100	/	/
42	水性环氧分散体	/	/
43	环氧树脂	环氧树脂为一种高分子聚合物, 分子式为 $(C_{11}H_{12}O_3)_n$, 其物态可从无臭、无味的黄色透明液体至固体	LD50: 11400mg/kg (大鼠经口)
44	异壬酸	成分: 3,5,5-三甲基己酸, 分子式: $C_9H_{18}O_2$, 分子量 158,23, 有轻度含酸气味的无色液体, 分子量 158,23, 闪点 117-137℃, 引燃温度 320-415℃, 沸点: 230-240℃。	LD50: 1160mg/kg (大鼠经口), LD50: 2000mg/kg (大鼠经皮)
45	聚氨基甲酸酯丙烯酸酯	/	/
46	脂肪族聚氨酯丙烯酸酯	无色至微黄的透明液体	LD50: 无资料; LC50: 无资料
47	环氧丙烯酸酯	无色或有色流体, 有特殊芳香味	LD50 5000mg/kg(大鼠经口); 14100 mg/kg (兔经皮)
48	甲基丙烯酸酯	成分: 甲基丙烯酸 2-羟乙酯 (分子 $C_6H_{10}O_3$), 无色易挥发液体, 并具有强辣味	LD50: 7872mg/kg (大鼠经口); LC50: 12412mg/m3 (大鼠吸入)

49	乙氧化羟甲基丙烷三丙烯酸酯	透明液体	LD50: 无资料; LC50: 无资料
50	丙烯酸酯	/	/
51	甲基丙烯酸酯单体	有强烈刺激性气味的无色液体	LD50: 2210mg/kg (大鼠经口); LC50: 7.1mg/L (大鼠吸入 4h)。
52	1, 6-己二醇二丙烯酸酯	分子式 C ₁₂ H ₁₆ O ₄	/
53	丙烯酸异辛酯	成分: 丙烯酸-2-乙基己酯 (分子式 C ₁₁ H ₂₀ O ₂), 无色液体, 不溶于水, 溶于多数有机溶剂	LD50: 5600mg/kg (大鼠经口); 7539mg/kg (兔经皮) LC50: 无资料。
54	导热油	琥珀色液体	/
55	普罗芬	/	/
56	甲基高含氢硅油	有微弱味道的无色粘性液体	LD50: 2000mg/kg (大鼠经口);
57	硅基钛系聚乙烯催化剂	/	/
58	琥珀酸	琥珀酸为无色结晶;相对密度 1.572(25/4℃),分子式 C ₄ H ₆ O ₄ , 白色结晶粉末, 闪点 206℃	LD50: 无资料; LC50: 无资料
59	二甲基苄基原醇	分子式 C ₁₀ H ₁₄ O, 淡黄色固体	LD50: 1280mg/kg (大鼠经口) LD50: 5000mg/kg (家兔经皮)。
60	二乙醇胺	成分: 二乙醇胺 (分子式 C ₄ H ₁₁ NO ₂), 无色粘性液体或结晶	LD50: 1820 mg/kg(大鼠经口); 1220 mg/kg(兔经皮) LC50: 无资料
61	对甲氧基苯酚	成分: 对甲氧基苯酚 (分子式 C ₇ H ₈ O ₂), 淡色固体, 有焦饴糖和酚的气味	LD50: 600 mg/kg(大鼠经口); LC50: 无资料
62	锡粉	灰绿色粉末, 不溶于水, 溶于稀盐酸、硫酸、硝酸	无资料
63	润滑油添加剂	烃类样气味的粘性棕色液体	LD50: 无资料; LC50: 无资料
64	WBA 离子交换树脂	白色至黄色珠	/
65	催化剂	/	/
66	丙氧化丙三醇三丙烯酸酯	透明液体	无资料
67	二丙二醇二丙烯酸酯	分子式 C ₁₂ H ₁₈ O ₅ , 用于辐射固化体系中的活性稀释剂和交联剂, 亦可作为树脂交联剂, 塑料、橡胶改性剂	/
68	丙烯酸异冰片酯	分子式 C ₁₃ H ₂₀ O ₂ , 液体, 沸点: 127~129℃	无资料
69	二季戊四醇五丙烯酸酯	/	/
70	乙氧化双酚 A 二甲基丙烯酸酯	/	/
71	甲基丙烯酸月桂酯	成分: 甲基丙烯酸月桂酯 (分子式 C ₁₆ H ₃₀ O ₂), 无色液体, 熔点: -7~13℃	LD50: 25000 mg/kg(小鼠腹腔); LC50: 无资料
72	聚乙二醇(300)二甲基丙烯酸酯	成分: 聚乙二醇 (分子式 [C ₄ H ₁₀ O ₃] _n), 沸点 >200℃, 密度: 1.11	无数据
73	特种聚氨酯丙烯酸酯	/	/
74	环氧二丙烯酸酯	/	/
75	聚氨酯丙烯酸酯	各色稠状流体	无资料
76	二甲基丙烯酸酯	/	/
77	二缩三乙二醇二甲基丙烯酸酯	透明液体	无资料
78	特种齐聚物	/	/
79	聚酯丙烯酸酯齐聚物	/	/
80	三官能团酸酯	/	/
81	四氢呋喃甲基丙烯酸酯	/	/

82	聚氨酯丙烯酸酯齐聚物	/	/
83	二氯一氟乙烷	有轻微醚味的无色液体，沸点：32℃	无资料
84	聚乙烯蜡乳浊液	白色无味的片状、块状固体	无资料
85	聚合物	/	/
86	阻聚剂	/	/
87	抗氧化剂/屏蔽酚类化合物	/	/
88	加工助剂	/	/
89	碳酸亚乙烯酯	无色无味的透明液体	LD50: 10 mg/kg(小鼠吞食); LC50: 无资料
90	基础油	有特殊气味的褐色液体，沸点>316℃	LD50: 2000mg/kg (大鼠经口); LC50: 5000mg/m ³ (大鼠吸入)
91	聚乙二醇乙二脂	液体，密度：1.02；闪点：>113℃	无资料
92	苯甲醇	成分：苯甲醇（分子式 C ₇ H ₈ O），无色液体、有芳香味	LD50: 1230mg/kg (大鼠经口);
93	氯化钠	分子式 NaCl，无色无味固体	LD50: 3000 mg/kg. LD50: >10000mg/kg 兔经皮)
94	甲基四氢苯酐	分子式 C ₉ H ₁₀ O ₃ ，密度：1.21；闪点：157℃	无资料
95	活性碳	黑色粉末状或块状、颗粒状、蜂窝状的无定形碳	/
96	聚醚多元醇	半透明的液体，沸点（760mmHg）>100℃，闪点-闭杯法 200 °C。	LD50:2000mg/kg (大鼠经口)。
97	甲基乙烯硅橡胶	橡胶，耐高温	无资料
98	1,4-丁二醇二缩水甘油醚	分子式 C ₁₀ H ₁₈ O ₄ ，透明液体，无味或轻微气味，沸点（760mmHg）>200℃，闪点-闭杯法 100℃。	/
99	粘合剂	外观与性状：糊状物；颜色 Color: 浅黄色粘稠液体；气味:Odor:溶剂味；闪点 Flash Point:-15℃-4℃	LDen (测试动物、吸收途径) 5g/kg (大鼠口服) LCen (测试动物、吸收途径) 5320ppm/6hrs (大鼠吸入)
100	聚乙二醇 300	成分：聚乙二醇（分子式[C ₄ H ₁₀ O ₃] _n ），无色、无臭、粘稠液体或蜡状固体。	/
101	多亚甲基多苯基异氰酸酯 PM-300	/	/
102	4,4-双（仲丁基氨基）-二苯基甲烷 MDBA-6300	外观:浅黄色至深琥珀色液体闪光点：272.3℃	无资料
103	聚丙二醇二缩水甘油醚	外观：液体；气味：微有特殊气味；溶解性：溶于水	/
104	有机硅烷 Z-6040	外观：透明液体；闪光点：>101℃	/
105	聚氨酯丙烯酸酯聚合物	/	/
106	蓝色分散染料墨水	/	/
107	高抗冲聚苯乙烯树脂	无色无味无臭有光泽的透明固体	/
108	塑料改性添加剂	/	/
109	二乙二醇	成分：二乙二醇（分子式 C ₄ H ₁₀ O ₃ ），外观与性状：无色、无臭、开始味甜回味苦的粘稠液体，具有吸湿性。熔点(℃)：-8.0；闪点(℃)：124	LD50: 16600 mg/kg(大鼠经口); 26500 mg/kg(小鼠经口); 11900 mg/kg(兔经皮)LC50: 无资料
110	腻子	外观与性状：膏状混合物；气味：特殊异味；闪点(℃)：50-60	LD50: 15g/kg(小鼠经口); LC50:72g/m ² /4hrs(小鼠吸入)
111	固化剂	外观与形状：米色液体；闪点（℃）：≥130	LD50:小白鼠 0.222g/kg, 大白鼠 0.255g/kg (体内注

			射)；LD50:小白鼠 1.707g/kg, 大白鼠 2.102g/kg (口服)
112	甲基丙烯酸羟丙酯	分子式 C7H12O3, 沸点: 57°C; 闪点: 206°F; 形态: 液体; 颜色: 透明, 溶于一般有机溶剂, 尚溶于水	/
113	阳离子试剂 69%	/	/
114	联苯醇	分子式 C14H14O, 白色结晶, 溶于乙醇、苯、 甲苯等有机溶剂, 不溶于水; 熔点: 73-76 °C	/
115	异辛醇	成分: 异辛醇 (分子式 C ₈ H ₁₈ O), 熔点: -117.1°C; 易燃液体; 与空气混合可爆炸	LD50:2040mg/kg (大鼠经 口)
116	丙烯酸异辛脂	熔点 : -90°C; 沸点 : 215-219°C; 闪点 : 175°F; 无色液体	LD50: 1670mg/kg (大鼠腹 腔); LD50: 4400 mg/kg (小 鼠经口)
117	异壬醇	成分 7-甲基-1-辛醇, 分子式是 C ₉ H ₂₀ O, 熔点 64.5°C; 沸点 192.9°C; 闪点: 79.5°C	/
118	乙二醇	成分: 乙二醇 (分子式 C ₂ H ₆ O ₂), 外观与性 状: 无色无臭有甜味的粘稠状液体; 溶点(°C):- 12.6; 闪点(°C):116	LD505.5~5.8ml/kg(大鼠 经口), 小鼠经口 LD501.31~1.38ml/kg.
119	优质石蜡基工艺油	/	/
120	有机硅化全物	/	/
121	有机醇	/	/
122	三丙二醇丙烯酸脂级	/	/
123	油漆色料	/	/
124	油漆	粘稠油性颜料, 未干情况下易燃, 不溶于水, 微溶于脂肪, 可溶于醇、醛、醚、苯、烷, 易 溶于汽油、煤油、柴 油。	/
125	磺酸钙润滑油清净剂	/	/
126	稀释剂	/	/
127	树脂添加剂	/	/
128	二丙二醇甲醇	/	/
129	共聚物多元醇	/	/
130	多亚甲基多苯多异氰酸脂	有特殊气味的褐色液体	无资料
131	2-丙基庚醇	无色透明液体	无资料
132	导热硅脂	没有气味的液体	LD50: 35000mg/kg (大鼠 经口)
133	有机硅胶粘剂	/	/
134	1,4-丁二醇	成分: 1,4-丁二醇 (分子式 C ₄ H ₁₀ O ₂), 几乎 无味的无色液体, 熔点 20.1°C	LD50: 1200mg/kg (大鼠 经口); LC50: 15000mg/m3 (大鼠吸入)
135	特戊酸	分子式 C ₅ H ₉ O ₂ , 结晶体, 熔点: 32~35°C	LD50: 900mg/kg (大鼠经 口); LD50: 1900mg/kg (大鼠经皮)
136	丙烯酸水溶性共聚物	/	/
137	三氟氯菊酸	白色结晶粉末	无资料
138	叔十二烷硫醇	有特殊臭味的无色、淡黄色液体	LD50: 4400~12000mg/kg (大鼠经口); LD50: 12600mg/kg (兔经皮)
139	1,3-丙二醇	成分: 1,3-丙二醇 (分子式 C ₃ H ₈ O ₂), 有略微 气味的透明液体	LD50: 15800mg/kg (大鼠 经口); LC50: 5mg/L (大 鼠 吸入)
140	马油二乙	/	/
141	磷酸三(1-氯-2-丙基)酯	分子式 C ₉ H ₁₈ Cl ₃ O ₄ P, 无色透明油状液体,	/

		溶于乙醇、氯仿等有机溶剂，不溶于脂肪烃类，水溶性小于 1%。	
142	1, 2-丙二醇	成分：1,2-丙二醇（分子式 $C_3H_8O_2$ ），轻微无味的透明无色液体	LD50: 22000mg/kg（大鼠经口）LD50: 20800mg/kg（大鼠经皮）
143	二元酸酯	有淡淡酯的芳香味的无色透明液体	LD50: 无资料；LC50: 无资料
144	二乙二醇丁醚	分子式 $C_8H_{18}O_3$ ，无色有轻微气味的液体，凝固点-68℃，沸点（760mmHg）230℃，闪点 114℃（闭杯法）。	LD50: 2410mg/kg（小鼠经口）；LD50: 1800mg/m ³ （大鼠经口）。
145	专用固体硅橡胶	/	/
146	1,6-己二醇	分子式 $C_6H_{14}O_2$ ，无味的白色固体，易溶于水	LD50: 3700mg/kg（大鼠经口）；
147	基于甲基二异丙醇胺的酯基季胺盐	/	/
148	1,2,4-苯三甲酸三正辛酯 TM8	/	无资料
149	TM 8-10 1,2,4 辛醇混合三酯	/	/
150	光纤涂料	/	/
151	1,2,4-苯三甲酸三正辛酯	外观：透明至淡黄色油性液体；密度：0.994；沸点：278-283；闪光点：242.5℃	无资料
152	水性树脂	/	/
153	异佛尔酮	成分：异佛尔酮（分子式 $C_9H_{14}O$ ），外观与性状：水白色液体，带有薄荷香味；熔点(℃)：-8.1；沸点(℃)：215.2；闪点(℃)：84；溶解性：微溶于水，易溶于多数有机溶剂。	LD50:2330 mg/kg(大鼠经口)；2000 mg/kg(小鼠经口)；1500 mg/kg(兔经皮)LC50: 无资料
154	烷基化三苯基磷酸脂	/	/
155	2-乙基己酸（异辛酸）	成分：2-乙基己酸（分子式 $C_8H_{16}O_2$ ），常温下为无色稍有臭味的液体，具可燃性；熔点 8.3℃。沸点 228℃。微溶于冷水、乙醇，可溶于热水、乙醚等	LD50:3000mg/kg（大鼠经口）LC50: 无资料
156	聚丙烯酸钠盐	成分：聚丙烯酸钠（分子式 $(C_3H_5NaO_2)_n$ ），形状：结晶；颜色：浅灰；熔点：12.5℃	LD50: >40000 mg/kg（大鼠经口）
157	硅油	分子式 $C_6H_{18}OSi_2$ ，外观与形状：淡黄色液体，无毒	/
158	空气压缩机油	外观：白色液体	/
159	甲基乙烯基础橡胶	/	/
160	成膜剂	外观：青色或无色液体。沸点(℃)：150；溶解性：：与水混溶。	无资料
161	酸性胶催化剂	/	/
162	起泡剂	/	/
163	化学机械研磨后清洗剂	/	/
164	多亚甲基多苯基异氰酸酯	形态：液体；颜色：褐色；气味：特殊气味；闪点：闭杯:>200℃	/
165	不饱和脂肪酸	/	/
166	丙三醇	成分：丙三醇（分子式 $C_3H_8O_3$ ），外观和性状：近乎无味的无色液体；溶解性：可溶于水，微溶于酒精；不溶于氯仿；熔点（℃）：17.8；闪点（℃）：176	LD50:12600mg/kg(喂食大鼠) LD50:>18700mg/kg(皮肤,兔子)
167	水性树脂涂料	外观和性状：干性粉末状；气味：无气味；熔点（℃）：120℃	无资料
168	己内酰胺	成分：己内酰胺（分子式 $C_6H_{11}NO$ ），外观与性状：白色晶体；熔点(℃)：68-70；闪点(℃)：	LD50: 1155mg/kg(大鼠经口)LC50: 无资料

		110 溶解性：溶于水，溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂	
--	--	-------------------------------	--

3、汽车清洗

项目主要为罐车清洗，年清洗10950辆罐车，主要原辅料见下表。

表 2-4 清洗主要原辅料一览表

序号	名称	年消耗量 (t/a)	最大储存量 (t/a)	包装方式
1	洗车液	0.15	0.02	桶装
2	洗车水蜡	0.23	0.04	桶装

表 2-5 原辅料理化性质一览表

原辅料名称	MSDS 成分	VOCs 最大占比	VOCs 取值依据	使用状态下 VOCs 含量 (g/L)	限值	是否为低 VOCs 涂料
洗车液	水	80-86%	根据建设单位提供的洗车液的 MSDS 报告（见附件 7），无 VOCs 成分，取值为 0。	/	/	/
	十二烷基苯磺酸钠	10-12%				
	脂肪酸聚氧乙烯醚硫酸钠	3-5%				
	异噻唑啉酮	0.1%				
洗车水蜡	去离子水	76%	根据建设单位提供的洗车水蜡的 MSDS 报告（见附件 7），洗车水蜡的挥发分为月桂醇聚氧乙烯醚硫酸钠 9%，甘油 10%，月桂醇聚氧乙烯醚单磷酸酯 5%，本次评价取最大值，取值为 24%。	24%*1g/cm ³ =240g/L	300	是
	月桂醇聚氧乙烯醚硫酸钠	9%				
	甘油	10%				
	月桂醇聚氧乙烯醚单磷酸酯	5%				

4、主要生产设施

表 2-6 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	设施参数	数量	布置位置	工序
1	罐体清洗头组件	清洗喷头工作压力：10MPa，流量：7600L/h	10 台	清洗车间	罐体清洗
2	ISO TANK 清洗高压泵组	压力：12MPa，流量：3800L/h，功率 15.5kw	2 套	清洗车间	
3	高压清洗机	M077013EX	10 台	清洗车间	
4	清洗剂供应系统	配计量泵	2 套	清洗车间	
5	供水及水处理系统	全自动软水设备	1 套	清洗车间	
6	MDI/LATEX 清洗系统	压力 0.8MPa，流量 500L/min	1 套	清洗车间	
7	外部清洗系统	含 1 台 HDC 固定式高压清洗机和多套防爆手持式高压清洗喷枪	1 套	清洗车间	外部清洗
8	自动控制系统	/	1 套	清洗车间	
9	缓冲水罐	/	2 台	清洗车间	
10	热水制备装置（电加热）	8000L/h	1 套	清洗车间	
11	校正仪	N0327	10 台	维修车间	车架校正
12	修补设备	AK-XB-01	15 台	维修车间	汽车维修
13	拆胎机	/	3 台	维修车间	
14	堆高机	12t	1 台	维修车间	
15	行车	35t、10t、7t	5 台	停车场、清洗车间、维修车间、仓库	/
16	叉车	2t、2.5t	15 台		

5、停车场

项目停车场设有 4 个区域，分别为空载停车位（空车）、重载停车位（满载车）、应急车位（故障车）、小汽车车位，车辆最大吨位为 30 吨，危化品空车的停放按照物料禁忌或灭火方式禁忌分区停放；危化品重车停放在停车场重载停车位内，设置电子化车辆管理系统，车辆信息将与政府部门正在使用的监管信息系统联网，根据联网信息以及入场区前的信息审核（含过磅、单据审核等方式）确定车辆是否为空车，并确定车辆运输的残余物料性质，严禁滴漏跑冒的车辆驶入，各分区分别设置围堰（围堰高 0.1m）和收集池（收集池 8m³），不涉及装卸货物，运输车辆槽罐不落地。

建设项目停车场车辆停放情况见表 2-7。

表 2-7 停车场车辆停放方案

序号	名称	危险性类别	应急方式	安全设施
1	危险品停车位 467 个（含空载停车位（空车）、重载停车位（满载车）、应急车位（故障车））	第 1 类：爆炸品、第 2 类：气体、第 3 类：易燃液体、第 4 类：易燃固体、易于自然的物质、遇水放出易燃气体的物质、第 5 类：氧化性物质和有机过氧化物、第 6 类：毒物质和感染性物质、第 7 类：放射性物质、第 8 类：腐蚀性物质、第 9 类：杂项危险物质和物品	水、泡沫、干粉灭火器、黄砂、消防炮	围堰、隔油池、洗眼器、视频监控；应急车位增设可燃和有毒气体报警仪、消防喷淋
2	小汽车停车位 93 个	/	/	/
3	说明：“危险性类别”依据《危险货物品名表》（GB12268-2012）分类。			

建设项目停车场涉及危化品车停放物料举例见表 2-9。危化品车停放可能会根据用户和市场情况做相应调整，空车与重车停放物料品种相同。

表 2-9 危化品车辆停放物料举例

序号	名称	介质状态	空车最大储存量	停放位置
1	乙二醇	液体	少量残液≤20kg	停车场
2	合成烷烃	液体	少量残液≤20kg	停车场
3	异十二烷	液体	少量残液≤20kg	停车场
4	甲苯	液体	少量残液≤20kg	停车场
5	异丙醇	液体	少量残液≤20kg	停车场
6	丙二醇甲醚	液体	少量残液≤20kg	停车场
7	丁酮	液体	少量残液≤20kg	停车场
8	丙二醇甲醚醋酸酯	液体	少量残液≤20kg	停车场
9	甲基丙烯酸正丁酯	液体	少量残液≤20kg	停车场
10	异构烷烃	液体	少量残液≤20kg	停车场
11	二氯丙烷	液体	少量残液≤20kg	停车场
12	四氯乙烯	液体	少量残液≤20kg	停车场
13	烷基间苯二酚混合物	液体	少量残液≤20kg	停车场
14	间苯二酚	液体	少量残液≤20kg	停车场
15	对硝基甲苯	液体	少量残液≤20kg	停车场
16	二氯甲烷	液体	少量残液≤20kg	停车场
17	邻苯二酚	液体	少量残液≤20kg	停车场
18	邻二氯苯	液体	少量残液≤20kg	停车场
19	水合肼[含肼≤64%]	液体	少量残液≤20kg	停车场
20	间甲酚	液体	少量残液≤20kg	停车场
21	三氯乙烯	液体	少量残液≤20kg	停车场
22	三氯乙醛[无水的,抑制了的]	液体	少量残液≤20kg	停车场
23	间甲苯胺	液体	少量残液≤20kg	停车场

24	甲苯-2, 4-二异氰酸酯	液体	少量残液≤20kg	停车场
25	丙酸酐	液体	少量残液≤20kg	停车场
26	异氰酸酯预聚物	液体	少量残液≤20kg	停车场
27	苕胺	液体	少量残液≤20kg	停车场
28	甲基磺酸	液体	少量残液≤20kg	停车场
29	硝酸	液体	少量残液≤20kg	停车场
30	醋酸	液体	少量残液≤20kg	停车场
31	氢氧化钠	液体	少量残液≤20kg	停车场
32	环氧树脂	液体	少量残液≤20kg	停车场
33	新癸酸乙烷基酯	液体	少量残液≤20kg	停车场
34	正辛硫醇	液体	少量残液≤20kg	停车场
35	苯酚	液体	少量残液≤20kg	停车场
36	二甲苯	液体	少量残液≤20kg	停车场
37	苯乙烯	液体	少量残液≤20kg	停车场
38	丙酮	液体	少量残液≤20kg	停车场
39	甲醛	液体	少量残液≤20kg	停车场

6、给排水

项目营运期用水主要来源于市政供水以及废水回用，主要用水为生活用水、车辆清洗用水等。

①生活用水及排水

项目员工人数为 40 人，服务顾客约 200 人/天，均在场内食宿，参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）中表 2 居民生活用水定额表，城镇居民（中等城镇）用水定额为 150L/（人·d）计，则生活用水总量为 36t/d（13140t/a）。项目生活污水产污系数按 0.9 计，则生活污水产生量为 32.4t/d，即 11826t/a。项目生活污水经三级化粪池预处理，再排入自建污水处理设施与生产废水统一处理后，回用于场区绿化。

②车辆外部清洗用水及排水

本项目生产用水主要为洗车用水，项目清洗车辆主要为大型车（自动洗车）。洗车用水参考《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）机动车、电子产品和日用产品修理业中大型车（自动洗车）38L/车次，项目洗车用水按 38L/车次计。本项目年清洗车辆约为 10950 台，则洗车用水量为： $38 \times 10950 = 416.1\text{t/a}$ （1.14t/d），洗车废水产污系数按 0.9 计算，则洗车废水排放量约为 1.026t/d、374.49t/a。清洗废水收集经自建污水处理设施处理后，回用于场区绿化。

③罐体清洗用水及排水

项目清洗车辆主要为大型车，清洗车外部后，对车罐体进行冲洗，根据建设单位提供信息，每天清洗工作时间为 8h（365d），清洗流量为 7.6t/h，每天清洗 30 辆罐车，平均 1 小时清洗 3 辆罐车，年清洗罐车 10950 台，则每天用水量为 11.84t/d（年用水量为 4322.37t/a），罐体清洗废水产污系数按 0.9 计算，则洗车废水排放量约为 10.656t/d、3890.133t/a。罐体清洗废水收集经自建污水处理设施处理后，回用于场区绿化。

④初期雨水

项目设置雨水收集沟，将雨水收集经自建污水处理设施处理后，回用于场区绿化。地表径流

量估算公式如下：

$$Q_m=10^{-3}C \times Q \times A$$

式中： Q_m ——降雨产生的路面水量， m^3/a ；

C ——集水区径流系数；

Q ——集水区多年平均降雨量， mm ；

A ——集水区地表面积， m^2 。

根据《给排水设计手册》中堆料区的径流系数取值，地面为水泥地面，径流系数取值为 0.8；根据历史气象资料统计，项目所在区域多年平均降雨量为 1598.3mm，项目裸露地占地面积约为 124194.02 m^2 。根据公式计算得雨水产生量为 158.8t/a（平均约 0.44t/d）。初期雨水收集后经自建污水处理设施处理后，回用于场区绿化。

⑤清洗车间地面清洗用水及排水

清洗车间内会有少量的物料洒落在车间地面，为保持车间地面洁净，车间地面需要每周冲洗 1 次。本项目需要冲洗的车间面积约 1200 m^2 （洗罐车间、洗车车间），根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》(DB44/T 1461.3—2021)浇洒道路和场地*产污系数通用值为 2.0L/($m^2 \cdot d$)，项目车间地面冲洗用水量取 2.0L/($m^2 \cdot d$)，则车间地面冲洗用水约 2.4t/d（115.2t/a），地面清洗废水产污系数按 0.9 计算，则洗车废水排放量约为 2.16t/d、103.68t/a。车间地面清洗废水收集经自建污水处理设施处理后，回用于场区绿化。

⑥碱液喷淋废水

项目在车辆清洗产生的洗车废气采用碱液喷淋+干式过滤棉+三级蜂窝状活性炭处理后，通过 15m 高排气筒（DA001）排放。

碱液喷淋的蓄水体积约为 2.5 m^3 ，其中的喷淋水循环使用，因循环使用时间较长后水质会变浑浊，需定期对喷淋塔内循环喷淋水进行更换，每 2 个月更换一次，则更换废水产生量为 15 m^3/a （2.5 m^3 /次），该部分废水作为危险废物交由有危险废物处置资质单位处理。

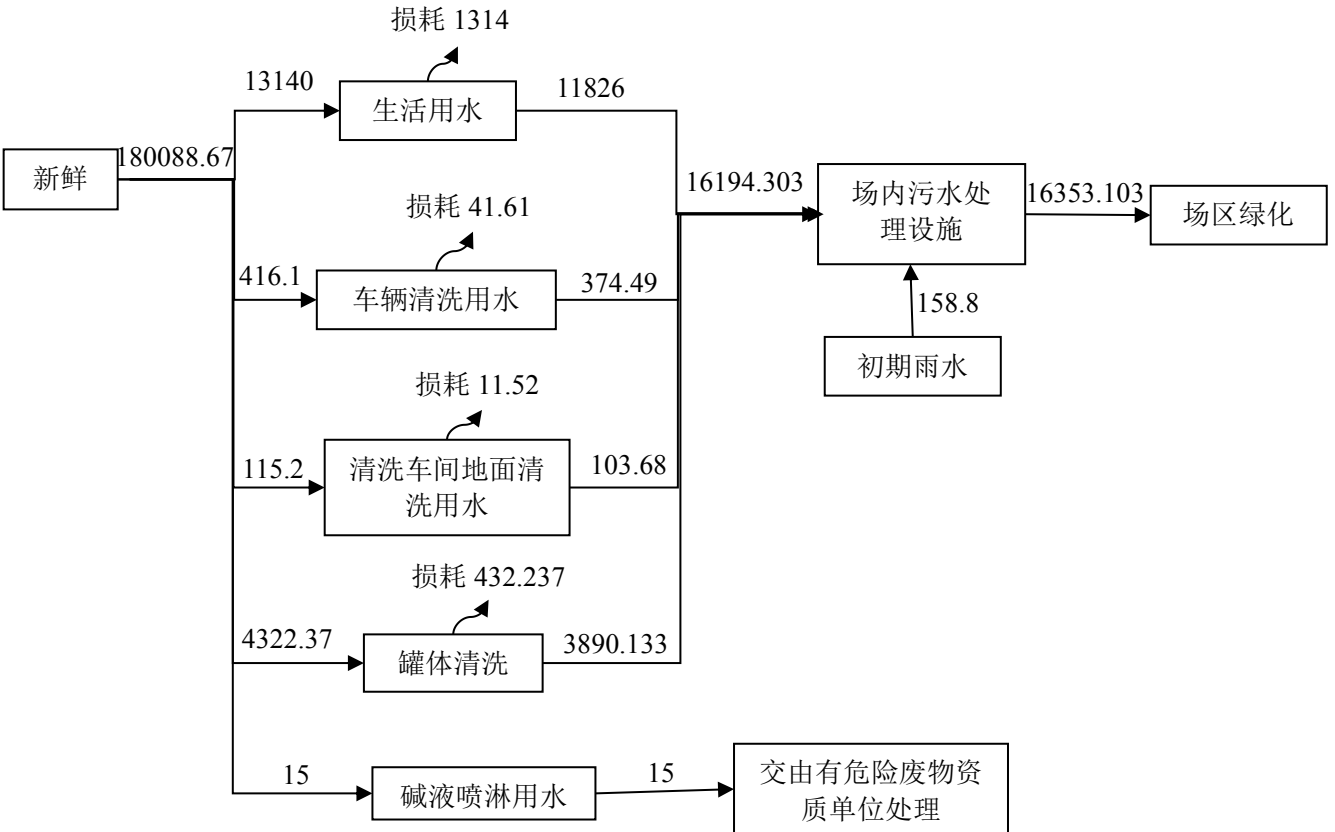


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

7、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 40 人，均在内场区食宿，年工作 365 天，工作 8 小时，2 班制。场区设有服务用房等设施，可单天服务顾客 200 人。

8、用电消耗

本项目年用电约1411061kw·h/a，由当地供电局提供，设有1台720kw备用发电机（柴油用量14.688t/a）。

9、平面布置及四周情况

本项目位于徐闻县下桥高速 G75 沈海高速徐闻段下桥出口，下桥至迈陈战备公路约 2 公路处（项目地理位置图见附图 1），占地面积 134897.35 平方米，厂房北部与中部为危化品停车场区，南面为办公与服务区，东北面为仓储区。根据现场勘察，项目四至情况如下：项目南面为甘蔗、香蕉地，东面为甘蔗地、北面和西面为林地。最近敏感点为东北面 590m 的那里村。四邻关系及现场勘察照片见附图 2 和附图 5。

工艺流程和产排

一、施工期

施工期主要污染源有：机械噪声、施工扬尘、生活污水及固体废物等，施工流程及各阶段主要污染物产生情况见下图：

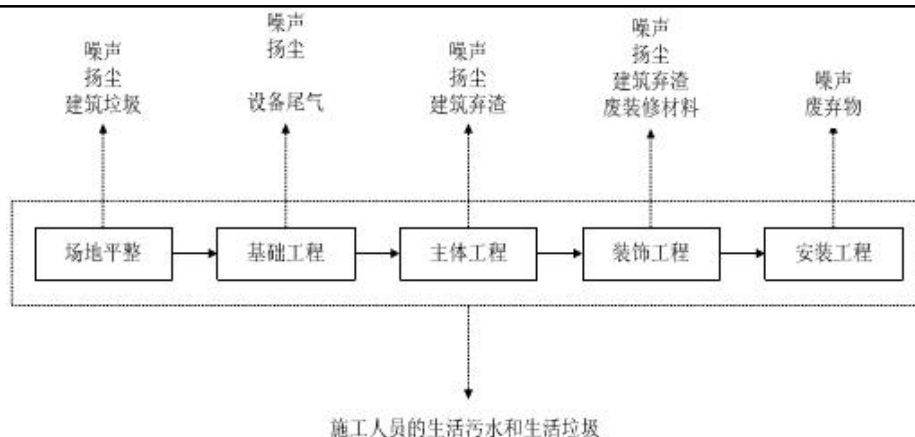


图 2-2 施工期施工流程及产污环节简图

主要为场地平整、基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等。

1、场地平整和基础工程

建设项目将施工过程中产生的建筑垃圾、碎石、粘土共同用作填土材料。利用压路机分片压碾，并浇水湿润填土以利于密实。然后利用起得机机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密，主要产污为扬尘、建筑垃圾及施工噪声，车辆运输尾气。

2、主体工程

建设项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋砼浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌筑混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑，主要产污为扬尘、建筑垃圾及施工噪声。

3、装饰工程

利用各种加工机械对木材、塑钢等按设计图进行加工，同时进行屋面制作，会采用到油漆、乳胶漆、喷塑剂、黏合剂、墙纸、屋顶石膏板等装修过程中，最后对外露的铁件进行油漆施工，，主要产污为扬尘、建筑垃圾及施工噪声。

4、安装工程

包括设备、配电、道路、污水处理设施、雨污管网铺设等施工，，主要产污为建筑垃圾及施工噪声。

二、运营期

(1) 危化品车辆停放工艺流程及产污环节：

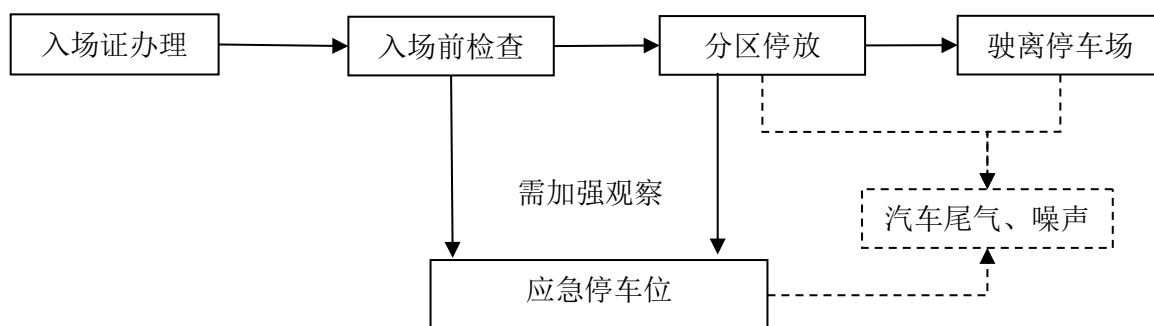


图 2-3 停车场停放工艺流程简图

工艺简述：

停车场部分停放空车，部分停放重车，罐箱不落地，根据车辆装载过的物料类别，停放空车的区域设置易燃性空车停放区、毒害性空车停放区、腐蚀性空车停放区，其他空车停放区，应急停车位区域停放滴漏或者有故障的满载车辆（即重车）或空罐车，项目丙 1 类仓库不存储危险化学品，危险化学品运输车辆只在项目内停车场临时停放。每个区域均单独设置围堰和隔油池，车辆按照装载过的物料特性分区停放，禁止化学性质或灭火方法相抵触的空车停放在同一区域内。其工艺流程简述如下：

入场证办理：车辆进场前，到办单间办理停车入场证，办单间设置有电子化车辆管理系统，该管理系统与政府部门现有的危险化学品运输车辆管理系统实现数据对接，办单人员审核运输车辆信息、驾驶人员信息、押运人员信息、装载货物品名信息、货物装载量等信息，确认车辆符合入场停放要求，并为其开具停车入场证，停车入场证根据车辆装载过的物料特性开具，明确车辆停放区域。

入场前检查：安保人员对车辆状况和人员状况进行入场前检查，车辆检查包括随车灭火器配置、阻火罩配置、有无跑冒滴漏、轮胎胎面花纹磨损程度、轮胎有无割裂、有无线路裸露、紧急切断阀是否有效等；人员检查包括随车文件是否齐全、停车入场证信息核对、人员精神状态（有无饮酒或神志不清）、有无携带火种（香烟、打火机等）等，并告知入场后安全注意事项。

车辆入场停放：所有入场停放车辆经过地磅称量，若车辆为重车，则进入重车停车区，若车辆为空车，则进入空车停车区。车辆进入停车场后，根据停车入场证指定区域停放，每个停放区域均设置有电子识别系统（办理停车入场证信息时录入车辆管理系统），车辆进入正确停放区域时倒杆开启，进入错误区域时倒杆不开启，以防止车辆未停放到指定区域。每个停车区域均设置有围堰、隔油池、消防炮、黄沙箱、干粉灭火器、视频监控等安全设施，安保人员定时开展巡回检查，确认车辆停放期间的安全状况，产污主要为汽车尾气、噪声。

应急停车位停放：车辆在入场检查或入场停放期间，发现存在需加强观察的隐患时，将要求停放至应急停车位，应急停车位设置有隔油池、洗眼器、视频监控、消防喷淋、遮阳棚、可燃和

有毒气体报警仪等安全设施，并将加强巡查频次；此外滴漏或者有故障的满载车辆（即重车）也停放在应急停车位处，产污主要为汽车尾气、噪声。

驶离停车场：驾驶人员使用停车入场证刷卡进入停车区域，按照指定路线驾驶车辆驶离停车场，车辆管理系统自动记录离场时间，产污主要为汽车尾气、噪声。

(2) 餐饮住宿工艺流程及产污环节：

本项目为入场罐车司机提供餐饮住宿服务。餐饮食堂产生油烟废气、餐厨垃圾及废油脂，员工及顾客生活产生生活污水和生活垃圾。

(3) 仓储工艺流程及产污环节：

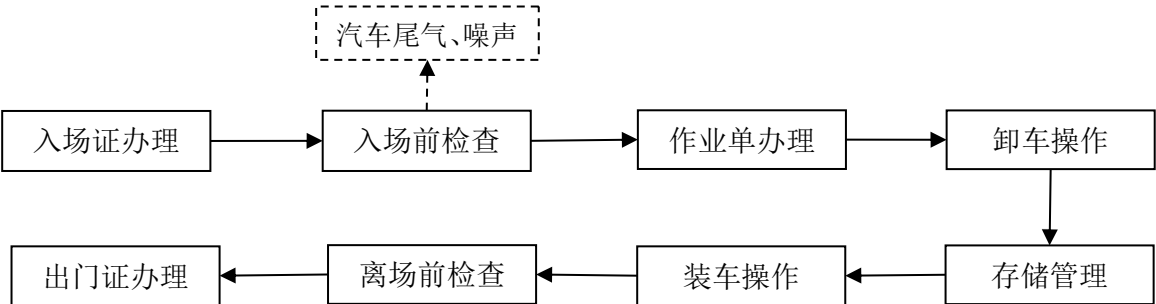


图 2-4 仓储工艺流程图

本项目提供非危险化学品的储运、中转服务，仓储操作不涉及复杂的工艺过程，只是依据客户需要进行非危险化学品的装卸和储存，流程如下：

入场证办理：车辆进场前，先到办单间办理仓库入场证，办单间设置有电子化车辆管理系统，办单人员审核运输车辆信息、驾驶人员信息等，符合要求的，办理仓库入场证。

入场前检查：安保人员对车辆状况和人员状况进行入场前检查，车辆检查包括轮胎胎面花纹磨损程度、轮胎有无割裂、有无线路裸露等；人员检查包括仓库入场证信息核对、人员精神状态（有无饮酒或神志不清）、有无携带火种（香烟、打火机等）等，并告知入场后安全注意事项，产污主要为汽车尾气、噪声。

作业单办理：车辆入场后，至仓库区域操作间办理作业单，根据现场作业人员安排，将车辆停放到指定位置，由操作人员将物料卸载在装卸平台上。

卸车操作：在仓库装卸区使用叉车将物料从装卸平台上搬运至仓库内储存。

存储管理：根据物料的性质选择适宜的仓库储存，定时巡回检查，控制仓储条件（常温常压），安全储存。

装车操作：将仓库内物料使用叉车搬运至运输车辆上。

离场前检查：装卸货操作完成后，驾驶人员与现场作业人员检查确认。

出门证办理：经离场前检查无误后，驾驶人员至仓库区操作间办理出门证，凭出门证出门。

(4) 汽车维修工艺流程及产污环节

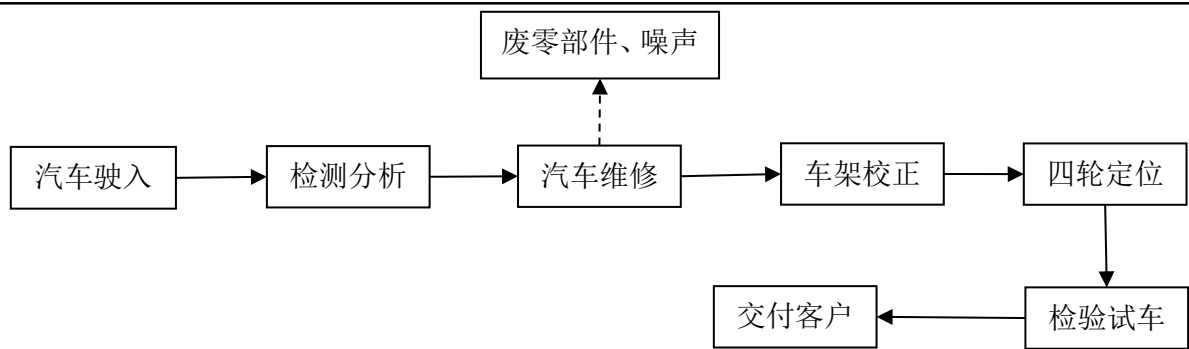


图 2-5 汽车检修工艺流程图

汽车维修主要包括车辆滤芯、各类机油、润滑油、齿轮及变速箱油等各类零部件的更换，汽车空调制冷液的加注，等各类零部件的更换，车架校正等维修内容，在维修车间一进行维修。

工艺流程简述：

检测分析：故障汽车报修后，维修师了解汽车基本故障情况后，对车辆里程数、油数表做记录，并对车身外观、轮胎轮毂等进行观察，使用专业检测设备检测，确定故障原因。

零部件更换：零部件老化变形或者磨损缺失的车辆，进入维修车间对损坏零部件进行更换或者调整，如更换轮轴齿轮、轮胎、刹车皮、机油、润滑油等。

车架校正：汽车的车架进行校正。

四轮定位：车轮进行定位。

检验试车：维修后的汽车进行检验及驾驶。

交付客户：车辆维修完毕，交付客户。

(5) 汽车清洗工艺流程

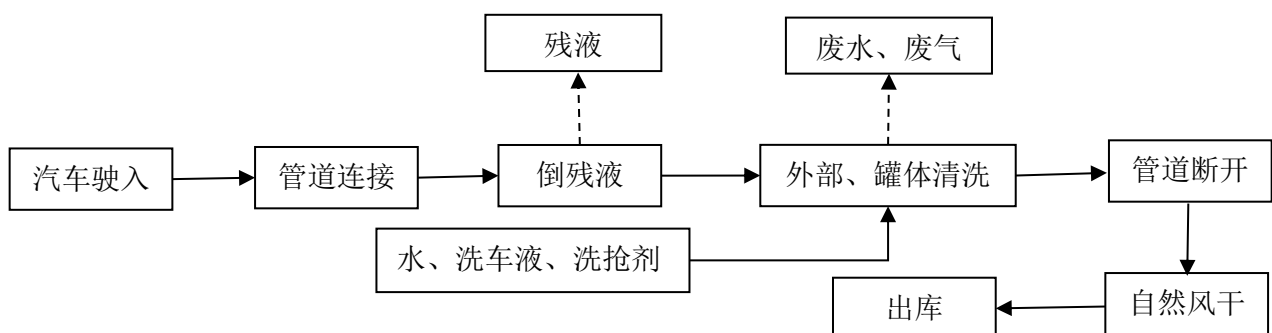


图 2-6 汽车清洗工艺流程图

工艺流程简述：

管道连接：车辆直接驶入清洗车间，将清洗头安装到罐车入孔处。为避免清洗过程中的废气散逸，本项目采用定制清洗头组件。整个清洗过程中罐体保持封闭，每个清洗工位配一套清洗头组件。

倒残液：用专用短接连接罐箱尾阀，使用泵将残余极少量液料排入物料暂存桶，清理过程为密闭状态，不会产生有机废气外露，清理的残液作为危废委托有资质的单位处置。

	外部、罐体清洗：开始对车辆进行清洗，分别设有对外部及罐体清洗车间，外部清洗对车辆外观用高压水进行清洗，清洗后需要对罐体进行的车辆，行驶到洗罐车间，进行罐体高压水清洗，罐体清洗流量为 7.6t/h，每天清洗 30 辆罐车，平均 1 小时清洗 3 辆罐车，清洗过程中，废水通过收集软管排入管网，从而避免了开放式排污，有效控制污染源。清洗过程使用到洗车液和洗枪剂，清洗过程会产生废水及有机废气。 管道断开、自然风干：产品检验合格后，断开管道，车辆驶出停放至设定区域自然风干。
与项目有关的原有环境问题	无。

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) 达标区判定

根据《湛江市生态环境质量年报简报（2021 年）》，提供的 2021 年全年湛江市空气质量为优的天数有 222 天，良的天数 137 天，轻度污染天数 5 天，中度污染 1 天，优良率 98.4%，与上年同期相比，城市空气质量保持稳定，级别水平不变。通过空气污染指数分析显示，全年影响城市空气质量的首要污染物是臭氧，其次为 PM_{2.5}，污染因子质量现状详见表 3-1。

表 3-1 湛江市 2021 年空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	9	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	37	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	14	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	23	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	4mg/m ³	0.8mg/m ³	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	160	131	达标

根据分析，本项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 现状浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准，因此，项目所在评价区域属于达标区。

(2) 特征污染物

①有机废气

为了解项目特征污染物质量现状，本项目委托广东利宇检测技术有限公司于 2022 年 11 月 30 日~12 月 02 日对环境空气现状监测（检测报告见附件 6），结果如下。

表 3-2 环境空气现状监测结果一览表

检测日期	检测点位	检测因子	检测结果				单位
			第一次	第二次	第三次	第四次	
2022.11.30	当季主导风向 下风向 1 个点位 G1	氯化氢（时均值）	14.7	16.2	10.6	22.3	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		氨（时均值）	110	100	100	110	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		甲苯（时均值）	ND	ND	ND	ND	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		二甲苯（时均值）	ND	ND	ND	ND	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		TVOC（8 小时均值）	74				$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		非甲烷总烃（时均值）	1.6	1.4	1.5	1.4	mg/m ³
		甲醛（时均值）	ND	ND	ND	ND	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

区域
环境
质量
现状

			臭气浓度（瞬时值）	<10	<10	<10	<10	无量纲
			丙酮（时均值）	ND	ND	ND	ND	μg/m ³
2022.12.01	当季主导风向 下风向 1 个点位 G1	检测因子	检测结果				单位	
			第一次	第二次	第三次	第四次		
		氯化氢（时均值）	14.7	15.0	21.9	21.2	μg/m ³	
		氨（时均值）	100	110	100	110	μg/m ³	
		甲苯（时均值）	ND	ND	ND	ND	μg/m ³	
		二甲苯（时均值）	ND	ND	ND	ND	μg/m ³	
		TVOC（8 小时均值）	80				μg/m ³	
		非甲烷总烃(时均值)	1.6	1.4	1.5	1.4	mg/m ³	
		甲醛（时均值）	ND	ND	ND	ND	μg/m ³	
		臭气浓度（瞬时值）	<10	<10	<10	<10	无量纲	
丙酮（时均值）	ND	ND	ND	ND	μg/m ³			
2022.12.02	当季主导风向 下风向 1 个点位 G1	检测因子	检测结果				单位	
			第一次	第二次	第三次	第四次		
		氯化氢（时均值）	20.4	20.4	31.4	13.2	μg/m ³	
		氨（时均值）	100	110	100	120	μg/m ³	
		甲苯（时均值）	ND	ND	ND	ND	μg/m ³	
		二甲苯（时均值）	ND	ND	ND	ND	μg/m ³	
		TVOC（8 小时均值）	89				μg/m ³	
		非甲烷总烃(时均值)	1.4	1.6	1.4	1.4	mg/m ³	
		甲醛（时均值）	ND	ND	ND	ND	μg/m ³	
		臭气浓度（瞬时值）	<10	<10	<10	<10	无量纲	
丙酮（时均值）	ND	ND	ND	ND	μg/m ³			
根据监测结果可知，项目所在区域 TVOC、甲醛、氯化氢、甲苯、二甲苯、丙酮、氨等满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求，非甲烷总烃符合《大气污染物排放限值详解》中的参考值。								
2、地表水环境								
根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目地表水环境评价等级								

应为三级 B；评价等级为三级 B 的项目可不开展区域污染源调查，可以不用调查项目所在区域附近河流近三年的地表水环境质量现状，因此，本项目不再对项目周边地表水的环境质量现状进行监测。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）相关要求，水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。本项目运营期无废水排放，评价等级为三级 B，地表水环境质量现状利用生态环境主管部门公开发布的水环境状况信息进行调查评价。

根据湛江市生态环境质量年报简报（2021 年），2021 年湛江市 8 条主要江河的 13 个常规监测断面中，II 类水质断面 1 个，占总断面数 7.7%；III 类水质断面 10 个，占总断面数 76.9%；IV 类水质断面 1 个，占总断面数的 7.7%；V 类水质断面 1 个，占总断面数的 7.7%；无劣 V 类水质断面。

经查阅湛江市生态环境局徐闻分局官网公布的湛江市徐闻县饮用水水质报告，2021 年第二季度徐闻县大水桥水库、三阳桥水库饮用水源地水质类别为 III 类，已达标。

表3-3 2021年第二季度湛江市徐闻县饮用水水质情况

区域	水源名称	水源类型	水质类别	达标情况
徐闻县	大水桥水库	水库型	III	达标
	三阳桥水库	水库型	III	达标

3、声环境

项目位于徐闻县下桥高速 G75 沈海高速徐闻段下桥出口，下桥至迈陈战备公路约 2 公路处，项目属于建设用地，本项目所在区域未进行声环境功能区划分，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）中声环境功能区分类及《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区的划分要求，本项目参考划分为 3 类区。所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

本项目厂界外 50m 范围内无敏感点，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，项目无需开展声环境质量现状监测。

4、生态环境

本项目选址于徐闻县下桥高速 G75 沈海高速徐闻段下桥出口，下桥至迈陈战备公路约 2 公路处，属于建设用地，无新增用地。根据现场实地勘查，用地现状主要种植桉树及甘蔗等植被，未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《国家重点保护野生植物名录》（2020 年征求意见稿）中收录的国家重点保护野生动植物。

5、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响）（试行）》要求，报告表项目且原则上不开展土壤和地下水环境质量现状调查。本项目不使用含有毒有害、含重金属的原

	辅材料，项目建成后废水经处理后回用于场区绿化消纳，确保废水处理达标后回用，同时按照规范和要求对涉水（废水）构筑物按一般防渗区及设计要求做好防渗防腐措施，可有效阻断污染物入渗土壤的途径，正常工况下不会对地下水、土壤环境造成显著不良影响。故不存在土壤、地下水环境污染途径，可不开展土壤环境质量现状调查。																
环境保护目标	1、大气环境 本项目厂界外 500m 评价范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标，与本项目最近的环境敏感点为东北面 590m 的那里村，不在 500m 评价范围内。 2、声环境 项目厂界外 50m 范围内无敏感目标。 3、地下水环境 本项目边界 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境 本项目选址于徐闻县下桥高速 G75 沈海高速徐闻段下桥出口，下桥至迈陈战备公路约 2 公路处，属于建设用地，无新增用地。根据现场实际勘查，用地现状主要种植桉树及甘蔗等植被，未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《国家重点保护野生植物名录》（2020 年征求意见稿）中收录的国家重点保护野生动植物。																
污染物排放控制标准	1、大气污染物 （1）有机废气 项目汽车清洗过程产生有机废气，执行广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级排放限值与无组织监控浓度排放限值；VOCs（含丙酮）执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，VOCs 无组织废气排放参考执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控浓度限值；本项目厂区内无组织废气中挥发性有机气体执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，具体标准详见下表。 表 3-4（a） 大气污染物排放标准 <table><tr><th>项目</th><th>污染物</th><th>最高允许排放浓度 （mg/m³）</th><th>最高允许排放速率 （kg/h）</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值（mg/m³）</th></tr><tr><td rowspan="2">汽车清洗废气</td><td>甲苯</td><td>40</td><td>2.5</td><td rowspan="2">周界外浓度最高点</td><td>2.4</td></tr><tr><td>二甲苯</td><td>70</td><td>0.84</td><td>1.2</td></tr></table>	项目	污染物	最高允许排放浓度 （mg/m ³ ）	最高允许排放速率 （kg/h）	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）		汽车清洗废气	甲苯	40	2.5	周界外浓度最高点	2.4	二甲苯	70	0.84	1.2
项目	污染物	最高允许排放浓度 （mg/m ³ ）	最高允许排放速率 （kg/h）	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）													
汽车清洗废气	甲苯	40	2.5	周界外浓度最高点	2.4												
	二甲苯	70	0.84		1.2												

	氯化氢	100	0.21		0.2
	甲醛	25	0.21		0.2
	非甲烷总烃	120	8.4		4.0

表 3-4 (b) 大气污染物排放标准

污染物	排放浓度 (mg/m ³)	位置	执行标准
VOCs (含丙酮)	100	排气筒DA001	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表1 挥发性有机物排放限值
	2.0	在厂房外设置监控点	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表2无组织排放监控浓度限值

表 3-4 (c) 大气污染物排放标准

生产工序	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	位置	执行标准
场区内无组织废气	NMHC	6 (监控点处1h 平均浓度值)	在厂房外设置监控点	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表3厂区内VOCs无组织排放限值
		20 (监控点处任意一次浓度值)		

(2) 食堂油烟

食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 中型规模标准。

表 3-5 食堂油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设备最低去除效率 (%)	60	75	85

(3) 机动车尾气

机动车尾气的污染物识别为 CO、NO_x、THC，其排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值要求 (其中 THC 参考执行非甲烷总烃)。

表 3-6 机动车尾气污染物排放执行标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m ³
CO	周界外浓度最高点	8.0
NO _x		0.12
TH		4.0

(4) 污水站恶臭气体

本项目运营期厂界恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物新扩建二级厂界标准值，具体限值见 3-7。

表 3-7 恶臭污染物厂界标准值

序号	控制项目	单位	标准值
1	氨	mg/m ³	1.5
2	硫化氢		0.06
3	臭气浓度		20

(5) 备用发电机尾气

备用发电机尾气排放浓度执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准要求，其中林格曼黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 表

2 新建燃油锅炉限值要求。

表3-8 备用发电机尾气执行排放标准值

项目	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
备用发电机尾气	颗粒物	120
	SO ₂	500
	NO _x	120
	林格曼黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1

2、水污染物

项目生活污水经三级化粪池预处理，排入自建污水处理设施与生产废水统一处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”水质后，回用于场区绿化。

表 3-9 水污染物排放标准 单位: mg/L

废水类型	pH	BOD ₅	氨氮	LAS
综合废水	6.0~9.0	≤10	≤8	≤0.5

3、噪声

营运期项目场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准。

4、固体废物

运营期项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)及国家环保部[2013]第36号关于该标准的修改单要求在厂内设置临时贮存点进行收集，分类存放，定期交有危险废物处理资质的单位回收处理。

总量
控制
指标

项目污染物排放总量控制指标建议如下表。

1、水污染物排放总量控制指标

本项目生活污水经三级化粪池预处理，排入自建污水处理设施与生产废水统一处理，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”水质后，回用于场区绿化。故本评价不提出水污染物总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

大气污染物排放建议总量控制：VOCs: 0.0033t/a (有组织: 0.0022t/a, 无组织: 0.0019t/a)、甲苯: 0.0435t/a (有组织: 0.0288t/a, 无组织: 0.0147t/a)、二甲苯: 0.0435t/a (有组织: 0.0288t/a, 无组织: 0.0147t/a)、氯化氢: 0.0044t/a (有组织: 0.0029t/a, 无组织: 0.0015t/a)、甲醛: 0.0044t/a (有组织: 0.0029t/a, 无组织: 0.0015t/a)、非甲烷总烃: 0.1765t/a (有组织: 0.1169t/a, 无组织: 0.0596t/a)、丙酮: 0.0024t/a (有组织: 0.0016t/a, 无组织: 0.0008t/a)。

四、主要环境影响和保护措施

一、废气防治措施

本项目为新建项目，施工期对环境空气的影响主要体现在两个方面，一是施工粉尘，二是施工机械和车辆释放的有害气体。施工期大气污染源主要为建筑施工粉尘以及施工机械和车辆废气。

1、建筑施工扬尘

根据北京市环境科学研究院等单位在市政施工现场实测资料（铲车 2 台、翻斗自卸汽车 6 台/h），在一般气象，平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地内扬尘处 TSP 浓度为上风向对照点在 2.0-2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围其下风向侧为 200m。施工扬尘浓度变化及影响范围距现场距离如下表。由表中可见，施工现场局部扬尘浓度较高，但衰减较快，50m 处已接近背景值。

表 4-1 施工扬尘浓度变化及影响范围距现场距离

距现场距离/（m）	标准值	10	30	50	100	200
TSP 浓度（mg/m ³ ）	0.541	1.843	0.987	0.542	0.398	0.372

施工运输车辆通过便道行驶产生的扬尘源强大小与污染源的距离、道路路面、行使速度有关。一般情况，在自然风作用下车辆产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，扬尘减少 70%左右，施工场地洒水抑尘试验结果见下表。由表中可见，实施每天洒水 4-5 次，可有效控制车辆扬尘，将 TSP 污染缩小到 20-50m。

表 4-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距现场距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度/（mg/m ³ ）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.6

2、施工机械和车辆废气

燃油废气主要为施工过程中施工机械、运输车辆运行时产生的燃油废气，主要污染物为 SO₂、NO_x、CO、烟尘等，排放强度较小。由于施工基地、施工机械、运输车辆分布较分散，其污染程度相对较轻，属于无组织排放。

3、装修粉尘

项目装修过程需使用腻子粉对墙体进行涂刷，腻子粉使用过程将产生粉尘，产生量较少，为无组织排放。

为了减轻粉尘、扬尘、施工机械尾气对周边环境的影响，本评价提出以下防治措施：

- ①在施工场地周边设置不低于 2.5 米的围挡。
- ②遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时在作业处覆盖防尘网。
- ③使用水泥、石灰、沙石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料时，应采取设置围挡、

遮盖防尘布等有效防尘措施。

④施工产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾应及时清运，不得在工地内堆置超过一周。

⑤物料、渣土、垃圾运输车辆应采用密闭车斗，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。

⑥施工工地内及工地出口的裸露地面及行车道路，应铺设礁渣、细石或其它功能相当的材料，并定期洒水压尘，不得在未洒水的情况下进行直接清扫。

⑦在工地建筑结构脚手架外侧设置密目防尘网（不低于 2000 目/100 平方厘米）或防尘布。

⑧尽量使用预拌商品混凝土，禁止现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等行为。

⑨施工单位保洁责任区的范围应为工地边界周围 20 米范围内的所有区域。

本项目按要求严格落实“六个 100%”（即施工现场 100%围蔽、工地砂土 100%覆盖、工地路面 100%硬地化、拆除工程 100%洒水压尘、出工地车辆 100%冲净车轮车身、暂不开发的场地 100%绿化），施工现场渣土运输车辆实行“一不准进，三不准出”管理（即“无证车辆不准进”和“未冲洗干净车辆不准出、不密闭车辆不准出、超装车辆不准出”）措施。

因此，施工扬尘对周边环境的影响不大。

二、废水防治措施

施工期废水主要是来自施工废水和施工人员的生活污水。

（1）机械修配和冲洗废水

项目工程施工期污水主要来自施工泥浆废水，施工泥浆废水主要是在混凝土灌注、施工设备的维修、冲洗中产生。

施工高峰期产生的施工废水约为 10.0m³/d，经简易沉淀后用于施工场地及施工道路洒水、喷淋，淤泥妥善堆放。该废水经隔油沉淀池处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值后，用于冲洗机械车辆或洒水抑尘，不外排，基本不会对周边地表水环境造成影响。

（2）生活污水

项目不设施工人员宿舍，施工人员主要来自附近村庄居民，依托村民厕所使用，故不产生施工人员生活污水。

三、噪声防治措施

施工期的噪声主要来自现场不同性能的动力机械的运行，其特点是间歇性或阵发性，并具备流动性、噪声值较高等特征。工程建设中的主要设备声源是推土机、载重汽车、挖掘机、手风钻、搅拌机和振捣器等。根据《噪声与振动控制工程手册》，手风钻在露天作业时为 89dB（A），载重机为 90dB（A）、吊车为 81dB（A）、推土机为 86dB（A）、挖掘机为 86dB（A）、静压力桩机为 95dB（A）。对于施工噪声的衰减计算采用无指向性点声源的几何发散衰减的基本公式：

$$L(r) = L(r_0) - 20Lg(r/r_0)$$

式中：L(r) —预测点的噪声值，dB(A)；

L(r₀) —基准点 r₀ 处的噪声值，dB(A)；

r, r₀—预测点、基准点的距离，m；

上述设备噪声经公式计算，预测结果见下表：

表 4-3 (a) 施工机械噪声衰减计算结果 dB(A)

离声源距离 (m)	L(r ₀)	10	20	30	40	50	100	150	200	250	300
手风钻	89	69	63	59.5	57	55	49	45.5	47.5	43	39.5
载重机	90	70	64	60.5	58	56	50	46.5	44	42	40.5
吊车	81	61	55	51.5	49	47	41	37.5	35	33	31.5
推土机	86	66	60	56.5	54	52	46	42.5	40	38	36.5
挖掘机	86	66	60	56.5	54	52	46	42.5	40	38	36.5
静压力桩机	95	75	69	65.5	63	61	55	51.5	49	47	45.5

注：r₀ 为 1m

表 4-3 (b) 噪声叠加后不同距离噪声预测值 单位 dB(A)

施工设备	施工场区边界 噪声限值		距离 m									
	昼间	夜间	10	20	30	40	50	100	150	200	250	300
手风钻 载重机 吊车 推土机 挖掘机 静压力桩机	70	禁止 施工	78	72	69	66	64	58	55	52	50	49

从上表中可看出，若所有主要设备同时施工，在不考虑任何措施，且不考虑围墙对噪声造成衰减的情况下，昼间在距离施工机械约 30m 处才能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间噪声标准要求。

虽然施工作业噪声不可避免，但为了减少其对周围环境及敏感点的影响，建设单位和工程施工单位必须按照相关的规定进行文明施工，另外，必须加强管理，尽量将施工期噪声对周围环境及敏感点的影响降低到最低程度。

为减少噪声影响，建议项目在施工期间采取以下措施：

(1) 施工现场必须沿施工区域四周连续设置稳固、整齐、美观的围挡作为临时隔声屏障，围挡高度 2.5m。同时合理布局施工场地，避免在同一地点同时使用大量动力机械设备，从而避免局部声级过高。

(2) 加强施工管理，合理安排施工时间，严禁在中午 12:00-14:00、夜间 22:00-6:00 期间进行施工。制订施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工。如有特殊需要必须连续作业的，应报当地环保部门批准，办理施工许可证，并公告附近居民。

(3) 设备选型上尽量采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械（不使用蒸汽桩机、锤

	击桩机），振捣器采用高频振捣器等，使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声影响。固定机械设备与挖土、运土机械，如挖掘机、推土机等，可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声，对动力机械设备和运输车辆进行定期维修和养护。 （4）加强运输车辆的管理，运输尽量在白天进行，限制车速并控制车辆鸣笛。项目建设所需水泥、沙石等物料运入、弃土弃渣等施工垃圾的运出均采用汽车运输，施工期间应合理安排运输时间和运输路线，经过敏感区时应减速慢行，禁止鸣笛，尽量减少交通噪声影响。 总体而言，施工期造成的噪声污染是较为明显的，但是是短期、局部的，建设单位需要严格做好本报告提出的防护措施，将对周围环境及周边敏感点的影响减少至最低。随着施工期的结束，这些影响可以逐步得到恢复。 四、固体废物防治措施 固体废物主要来源于施工期的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾，均属一般固体废物。 （1）建筑面积 建筑垃圾主要有施工中废弃的钢筋、混凝土碎块、施工下脚料、废金属、铁丝、废弃涂料、碎木料等，其数量较多。查阅相关资料（陈军、何品晶、吕凡等，建筑垃圾的产生与循环管理，环境卫生工程[J]，2006，14(4)：27-33），单位面积建筑垃圾产生量一般为20kg/m²~50kg/m²计算，本项目构筑物主要为砖混低层结构，因此项目单位面积建筑垃圾产生量按20kg/m²计算，总建筑面积约18312.33m²，则本项目在施工期间约产生366.25t建筑垃圾，将其运送到指定的建筑垃圾填埋场。 施工人员高峰期约 60 人，施工人员不在场地食宿，会携带部分私人物品进场，可能会产生生活垃圾，施工人员生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，故施工期生活垃圾总量为 0.03t/d，施工人员产生的生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处理。 本项目固体废物组成成分相对简单，施工产生的固体废物均能得到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。在施工过程中要注意对施工固体废物妥善堆存，暂存点要采取必要的防渗、防水土流失措施。因此在暂存、堆置及相应处理处置方式合理的条件下，本项目施工中产生的固体废物对当地环境影响较小。 五、施工期生态环境影响和保护措施 工程施工过程中开挖土方，可能对陆地现有地表结构造成破坏，改变土壤结构。同时可能导致水土流失，破坏当地的生态环境。 项目施工期时间比较短，工程建设中的开挖、填筑、取弃土虽然会造成一定的水土流失，但这种影响是暂时的，加上施工期间采取边坡防护等水土流失防治措施，水土流失现象较轻。项目建成后恢复绿化及硬化，可对原生态环境进行补偿，因此项目的建设对区域生态环境影响较小。
运营	1、废气

(1) 停车场进出车辆尾气

汽车尾气主要是指汽车进出停车场及在停车场内行驶时，汽车怠速及慢速（≤5km/h）状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。汽车发动机工作状态经排气筒排出的尾气，尾气中的主要污染物为 CO、NO_x、SO₂ 及烃类，对停车场及其附近空气质量造成影响。经调查分析，汽车尾气排放量与车型、车流量、运行时间及行驶车况有关。

① 排放系数

本项目停放的车辆为载重汽车，燃料类型为柴油，其污染物排放系数参照《环境保护使用手册》第四章运输过程中大气污染物的排放表 4-4 中有关载重汽车的尾气排放系数，详见下表

表 4-4 载重汽车尾气排放系数（g/L 燃料）

污染物名称	CO	NO _x	SO ₂	烃类
排放系数	27.0	44.4	3.24	4.44

② 运行时间

停车场内汽车尾气排放量与汽车在停车场内的运行时间和车流量有关。车辆出入停车场的行驶速度不大于 5km/h，停车场出入口到泊位的平均距离按 250m 计，运行时间约为 108s。车辆从进入泊位至关闭发动机一般在 1-4s；而车辆从泊位启动至出车一般在 3s-2min，平均约 122s。故每辆车运行时间约 122s。

③汽车尾气源强

$$g=f\times M$$

其中： $M=m\times t$

式中： f ——大气污染物排放系数（g/L 汽油）；

M ——每辆汽车进出停车库耗油量（L）；

t ——汽车出入停车库与在停车库内的运行时间总和，由上述分析可知，约为 122s；

m ——车辆进出停车场的平均耗油速率，约为 4.0L/km，按照车速 5km/h 计算，可得 5.56×10^{-3} L/s。

由上式可计算出进出一次本项目每辆汽车大气污染物的排放量，具体见下表。

表 4-5 每辆汽车尾气污染物排放情况

污染源	进出一次时间（s）	污染物排放量（g）			
		CO	NO _x	SO ₂	烃类
停车场	122	18.3	30.1	2.2	3.01

④车流量

停车库对环境的影响与其运行工况（车流量）直接相关，由于泊车满负荷状况出现概率极小，且时间极短，本次评价按平均每天 70%负荷运行，本项目设有停车位 560 个（其中：危化品停车位 467 个，小汽车车位 93 个），以每辆车停放 24h 计，则每天进出车辆 392 辆。废气产生情况见下表。

表 4-6 汽车尾气产生及排放情况一览表

项目	污染物			
	CO	NO _x	SO ₂	烃类
产生速率 (kg/h)	0.824	1.354	0.099	0.135
年产生总量 (t/a)	2.618	4.306	0.314	0.431

(2) 食堂油烟

项目厨房烹饪产生油烟废气，根据饮食业油烟浓度经验数据，目前居民人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%。本次项目工作人员 40 人，场区设有服务用房等设施，可单日服务顾客 200 人，则日均用餐人数 240 人，油烟产生量约为 0.08t/a。项目采用油烟净化器对产生的油烟进行净化处理后经专用烟道于屋顶排放，油烟去除率为 75%，则项目油烟排放量为 0.02t/a，排放速率为 0.011kg/h，项目设 5 个基准灶头，烹饪时间按日高峰期 5 小时计，总风量为 6000m³/h，则排放浓度为 1.8mg/m³。

(3) 洗车废气

项目汽车清洗分为外部和罐体清洗，外部只是对车外进行水冲洗，过程不使用有机溶剂，不会产生废气，罐体清洗对汽车运输的车罐进行冲洗，冲洗过程会使用到洗车水蜡，项目洗车水蜡年使用量约为 0.23t/a，根据前文分析，洗车水蜡的 VOCS 成分最大为 24%，因此，洗车水蜡 VOCs 按 24%挥发计算。则产生的有机废气量约为 0.0552t/a。

本项目危化品槽车罐中所装盛的液态化学品大部分具有挥发性。罐箱尾气的污染因子根据罐种不同而不同。污染因子主要包括甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氯化氢、甲醛、丙酮等，本评价主要针对项目年清洗量较大的槽车产生的废气做定量分析，则废气污染因子主要考虑为甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氯化氢、甲醛、丙酮。

参考同类型项目《南京江北新材料科技园危化品停车场工程》罐箱清洗，类比项目可比性对照表如下：

表 4-7 类比项目可比性对照表

项目	类比项目	本项目
	南京江北新材料科技园危化品停车场工程	/
地理位置	南京江北新材料科技园长芦片区 3A-3-1 /3A-3-2 地块	徐闻县下桥高速G75沈海高速徐闻段下桥出口，下桥至迈陈战备公路约2公路处
产品名称	年20850辆危化品罐车	年清洗10950辆危化品罐车
主体生产工艺	入库→管道连接→倒残液→蒸汽预热→高压水预冲洗→药剂冲洗→高压水清洗→烘干→管道断开→出库	汽车驶入→管道连接→倒残液→外部、罐体清洗→管道断开→自然风干→出库

根据上表可知，本项目类比《南京江北新材料科技园危化品停车场工程》具有可行性，平均每辆槽车废气产生量约 0.2~0.35kg，本评价按 0.35kg/辆计算。挥发产生的总量不变，大部分挥发性气体会在清洗过程中挥发，少部分则随清洗废水在废水设施中挥发。

项目洗罐内容物中，污染物污染较大的主要包括甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氯化氢、甲醛等、丙酮，甲苯、二甲苯的罐车年清洗量均约为 2100 个，含氯化氢、甲醛的罐箱年清洗量约为

210 个，含丙酮的管箱年清洗量约为 120 个，其它化学品产生的罐车尾气均按非甲烷总烃考虑，此类罐箱年清洗量约 8520 辆。则清洗废气产生量为：甲苯 0.735t/a、二甲苯 0.735t/a、氯化氢 0.0735t/a、甲醛 0.0735t/a、丙酮 0.042t/a，其他种类罐产生的非甲烷总烃量为 2.982t/a。

本项目危化品车辆装运的车罐所装盛的化学品具有挥发性，罐体进入清洗工位后，将罐的空气阀与项目废气处理设施集气管相连，进行尾气回收及处理，清洗废气通过专用废气管道收集（风机风量为 10000m³/h），排气装置每天工作 8 小时（365 天），经碱液喷淋+干式过滤棉+三级蜂窝状活性炭处理后，通过 15m 高排气筒（DA001）排放。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，可知活性炭吸附有机废气的处理效率基本在 50%~80%之间，本项目活性炭对有机废气的处理效率取 65%，本项目采用碱液喷淋+干式过滤棉+三级蜂窝状活性炭吸附串联处理，本项目三级蜂窝状活性炭吸附的处理效率按照 96%计，罐的空气阀与项目废气处理设施集气管相连，可实现废气 100%收集，仅空气阀与集气管连接处有少量逸散，故废气收集效率可按 98%计。

表4-8 污染物产生及排放情况一览表

排气筒	污染物	排放形式	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理效率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
D A0 01	甲苯	有组织	24.6678	0.2467	0.7203	0.96	0.9867	0.0099	0.0288
		无组织	/	0.0050	0.0147	/	/	0.0050	0.0147
	二甲苯	有组织	24.6678	0.2467	0.7203	0.96	0.9867	0.0099	0.0288
		无组织	/	0.0050	0.0147	/	/	0.0050	0.0147
	丙酮	有组织	1.4096	0.0141	0.0412	0.96	0.0564	0.0006	0.0016
		无组织	/	0.0003	0.0008	/	/	0.0003	0.0008
	甲醛	有组织	2.4668	0.0247	0.0720	0.96	0.0987	0.0010	0.0029
		无组织	/	0.0005	0.0015	/	/	0.0005	0.0015
	非甲烷总烃	有组织	100.0808	1.0008	2.9224	0.96	4.0032	0.0400	0.1169
		无组织	/	0.0204	0.0596	/	/	0.0204	0.0596
	总 VOCs（含甲苯、二甲苯、丙酮、非甲烷总烃）	有组织	155.1454	1.5515	4.5302	0.96	6.2058	0.0621	0.1812
		无组织	/	0.0317	0.0925	/	/	0.0317	0.0925
	氯化氢	有组织	2.4668	0.0247	0.0720	0.96	0.0987	0.0010	0.0029
		无组织	/	0.0005	0.0015	/	/	0.0005	0.0015

（4）污水措施恶臭气体

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012gH₂S。根据下表，项目自建污水处理设施 BOD₅ 产生量为 2.9436t/a，排放量为 1.6353t/a，则项目年处理 BOD₅0.997t，则年产生恶臭气体量如下：NH₃0.0041t/a、H₂S0.0002t/a。

项目设有一套地埋式一体化污水处理设施，污水处理设施运营过程产生恶臭，采用密封加盖，喷洒生物除臭剂，并在周边种植绿化等措施处理恶臭气体，恶臭气体不会对周边环境产生影响。

（5）备用发电机废气

为在市政电网突然停电情况下提供应急用电，项目设置 1 台 720kW 的备用发电机，用作备用电源。使用的柴油为 0#柴油（含硫量不大于 0.001%）。根据环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数：柴油发电机单位耗油量按 212.5g/kWh 计。根据目前供电状况及发电机日常保养需要，本项目备用发电机工作时间按每月工作 8 小时，全年工作 96 小时计，则全年共耗柴油约 14.688t。

根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg柴油产生的烟气量约为 11m³，一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg柴油产生的烟气量为 11×1.8=19.8m³，则项目发电机总废气量约 290822.4m³/a。

根据《环境统计手册》提供的参数，参考燃料燃烧排放污染物物料衡算办法计算，其SO₂、NO_x产生量算法如下：

SO₂: $C_{SO_2}=2\times B\times S(1-\eta)$

式中：C_{SO₂} — 二氧化硫排放量，kg；

B — 消耗的燃料量，kg；

S — 燃料中的全硫分含量，0.001%；

η — 二氧化硫去除率，% ； 本项目选 0

SO₂ 转化率为 100%

NO_x: $G_{NO_x}=1.63\times B\times (N\times \beta +0.000938)$

式中：G_{NO_x}—氮氧化物排放量，kg；

B —消耗的燃料量，kg；

N—燃料中的含氮量，%； 本项目取值 0.02%；

β—燃料中氮的转化率，% ； 本项目选 40% 。

烟尘: $G_{sd}= B\times A$

式中：G_{sd}—烟尘排放量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

A—灰分含量，%； 本项目取 0.01%

本项目收集尾气通过管道引至屋顶排放（DA003）排放。本项目备用发电机大气污染物能达标排放，产污系数及计算结果详见下表 4-9。

表 4-9 发电机尾气污染物产生及排放量

污染物类别			二氧化硫	氮氧化物	烟尘
1 台备用发电机 720kW 290822.4m³/a	污染物产生情况	污染物产生量（t/a）	0.0003	0.0244	0.0015
		产生浓度（mg/m³）	1.0101	83.8051	5.0505
	污染物排放情况	污染物排放量（t/a）	0.0003	0.0244	0.0015
		排放浓度（mg/m³）	1.0101	83.8051	5.0505

		污染物排放速率 (kg/h)	0.0031	0.2539	0.0153
--	--	----------------	--------	--------	--------

表 4-10 (a) 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/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
1	DA001	氯化氢	0.0987	0.0010	0.0029
		总 VOCs（含 甲苯、二甲 苯、丙酮、 非甲烷总 烃）	6.2058	0.0621	0.1812
2	DA002	油烟	2.16	0.011	0.02
3	DA003	SO ₂	1.0101	0.0031	0.0003
		NO _x	83.8051	0.2539	0.0244
		烟尘	5.0505	0.0153	0.0015
主要排放口（无）					
一般排放口合计		氯化氢			0.0029
		总 VOCs（含甲苯、二甲苯、丙酮、非甲烷总烃）			0.1812
		油烟			0.02
		SO ₂			0.0003
		NO _x			0.0244
		烟尘			0.0015

表 4-10 (b) 大气污染物无组织排放量核算表

产物环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
		标准名称	浓度限值	
洗车废气	氯化氢	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值要求	2.4mg/m ³	0.0015
	总 VOCs (含甲苯、二甲苯、丙酮、非甲烷总烃)	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控浓度限值	2.0mg/m ³	0.0925
运输车辆尾气	CO	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值要求	8.0mg/m ³	2.618
	NO _x		0.12mg/m ³	4.306
	SO ₂		0.4mg/m ³	0.314
污水措施恶臭气体	NH ₃	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物新扩建二级厂界标准值	1.5mg/m ³	0.0041
	H ₂ S		0.06mg/m ³	0.0002
合计	氯化氢			0.0015
	总 VOCs (含甲苯、二甲苯、丙酮、非甲烷总烃)			0.0029
	CO			2.618
	NO _x			4.306
	SO ₂			0.314
	NH ₃			0.0041
	H ₂ S			0.0002

表 4-11 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	氯化氢	0.0044
2	总 VOCs (含甲苯、二甲苯、丙酮、非甲烷总烃)	0.2737
3	CO	2.618
4	NO _x	4.3304
5	SO ₂	0.3143
6	NH ₃	0.0041

7	H ₂ S	0.0002
8	油烟	0.02
9	烟尘	0.0015

(5) 非正常工况排放

根据上述分析本项目生产过程中的废气处理设施废气污染物排放源，主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。当废气治理设施失效处理效率为0，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放。发生故障时应立即停止生产，并安排专业人员进行抢修。本项目大气的非正常排放源强如下表所示。

表 4-12 项目非正常工况下污染物排放情况表

污染源名称	产污环节	排放情况				单次持续时间/h	年发生频/次	应对措施
		污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a			
DA001	废气处理措施	氯化氢	2.4668	0.0247	0.0720	1	1	立即检修
		总 VOCs (含甲苯、二甲苯、丙酮、非甲烷总烃)	155.1454	1.5515	4.5302			

由上表可知，VOCs、烟尘未经处理排放污染较大。因此，应杜绝非正常工况的发生，一旦发现废气处理设施故障，应及时修理，如不能及时修理好，则应暂时停止生产至设备修理好后才能继续生产。

(6) 环保处理设施可行性

表 4-13 全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排气筒底部中心坐标/m	治理措施	是否为可行技术	排气量 m ³ /h	排气筒高度 m	排气筒出口内径 (m)	排气筒温度℃
			经纬度						
DA001	有组织	氯化氢 总 VOCs (含甲苯、二甲苯、丙酮、非甲烷总烃)	110°04'45.619" 20°26'24.924"	碱液喷淋+干式过滤棉+三级蜂窝状活性炭	是	10000	15	0.42	27

1) 有机废气

本项目洗车产生的有机废气采用碱液喷淋+干式过滤棉+三级蜂窝状活性炭吸附装置处理，活性炭为蜂窝活性炭。从活性炭的吸附原理和特点可以看出，活性炭吸附较适合处理有机废气，对有机废气净化效率较高，而且初期投资较低，占地面积小，较适合作为本项目洗车工序的有机废气处理措施。

表 4-14 活性炭吸附的吸附原理和特点

吸附原理	特点	活性炭内部示意简图
活性炭(吸附剂)是一种非极性吸附剂，具有疏水性和亲有机物的性质，它能吸附绝大部分有机气体，如苯类、醛酮类、醇类、烃类等	活性炭具有较好的机械强度、耐磨损性能、稳定的再活性以及对强、碱、水、高温的适应性等。活性炭对气体的吸附具有广泛性，对有机气体、无机气体、大分子量、小分子量均有较好的吸附性能，特别适用于混合有机气体的吸附。由于其具有疏松多孔的结构，比表面积很	

以及恶臭物质。大，对有机废气吸附效率也比较高。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，可知活性炭吸附有机废气的处理效率基本在 50%~80%之间，本项目活性炭对有机废气的处理效率取 65%，本项目采用碱液喷淋+干式过滤棉+三级蜂窝状活性炭吸附串联处理，本项目三级蜂窝状活性炭吸附的处理效率按照 98%计。

对进入装置的酸性尾气首先进行洗涤，采用碱液循环喷淋，拦截尾气中能溶于碱液酸性气体，碱液通过填料塔顶部的喷淋装置被均匀的洒在填料层顶部，并沿着填料层自上而下呈膜状流动，而酸性尾气则自洗涤塔下部进入，穿过填料层从塔顶排出。在此过程中，尾气被迫多次改变方向、速度与吸收液不断碰撞、接触，使尾气与吸收液再填料层中有充分接触反应时间，令尾气中有害成分能够被吸收液充分吸收净化，净化效率最高可达 90%。

经上述措施处理后，汽车清洗过程产生有机废气，执行广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级排放限值；VOCs 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，故该措施技术上可行。

（7）监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）对主要污染源的污染物排放情况进行监测，本项目污染源监测计划见下表。

表 4-15 大气污染物监测要求一览表

监测点位		监测因子	监测频率	执行标准		
编号	名称			排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准名称
DA001	有机废气排放口	甲苯	一年一次 CO	40	2.5	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值
		二甲苯		70	0.84	
		氯化氢		100	0.21	
		甲醛		25	0.21	
		非甲烷总烃		120	8.4	
		VOCs（含丙酮）		100	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
DA002	油烟排放口	油烟		2.0	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准
DA003	备用发电机尾气排放口	SO ₂		500	/	排放浓度执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求，其中林格曼黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建燃油锅炉限值要求
		NO _x		120	/	
		烟尘		120	/	

		林格曼黑度（林格曼黑度，级）		≤1	/	
/	厂界	甲苯		2.4	/	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求 /
		二甲苯		1.2	/	
		氯化氢		0.2	/	
		甲醛		0.2	/	
		非甲烷总烃		4.0	/	
		VOCs（含丙酮）		2.0	/	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表2无组织排放监控浓度限值
		氨		1.5	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物新扩建二级厂界标准值
		硫化氢		0.06	/	
		臭气浓度		20	/	
		CO		8.0	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		NO _x		0.12	/	
		TH		4.0	/	
	在厂房外设置监控点	NMHC	6（监控点处1h平均浓度值）	/	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值
			20（监控点处任意一次浓度值）	/		

2、废水

(1) 废水产排情况

①生活用水及排水

项目员工人数为 40 人，服务顾客约 200 人/天，均在场内食宿，参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）中表 2 居民生活用水定额表，城镇居民（中等城镇）用水定额为 150L/（人·d）计，则生活用水总量为 36t/d（13140t/a）。项目生活污水产污系数按 0.9 计，则生活污水产生量为 32.4t/d，即 11826t/a。项目生活污水经三级化粪池预处理，再排入自建污水处理设施与生产废水统一处理后，回用于场区绿化。

②车辆外部清洗用水及排水

本项目生产用水主要为洗车用水，项目清洗车辆主要为大型车（自动洗车）。洗车用水参考《广东省用水定额》（DB44_T1461.3-2021）机动车、电子产品和日用产品修理业中大型车（自动洗车）38L/车次，项目洗车用水按38L/车次计。本项目年清洗车辆约为10950台，则洗车用水量为：38×10950=416.1t/a（1.14t/d），洗车废水产污系数按0.9计算，则洗车废水排放量约为1.026t/d、374.49t/a。清洗废水收集经自建污水处理设施处理后，回用于场区绿化。

③罐体清洗用水及排水

项目清洗车辆主要为大型车，清洗车外部后，对车罐体进行冲洗，根据建设单位提供信息，

每天清洗工作时间为8h（365d），清洗流量为7.6t/h，每天清洗30辆罐车，平均1小时清洗3辆罐车，年清洗罐车10950台，则每天用水量为11.84t/d（年用水量为4322.37t/a），罐体清洗废水产污系数按0.9计算，则洗车废水排放量约为10.656t/d、3890.133t/a。罐体清洗废水收集经自建污水处理设施处理后，回用于场区绿化。

④初期雨水

项目设置雨水收集沟，将雨水收集经自建污水处理设施处理后，回用于场区绿化。地表径流量估算公式如下：

$$Q_m=10^{-3}C\times Q\times A$$

式中：Q_m——降雨产生的路面水量，m³/a；

C——集水区径流系数；

Q——集水区多年平均降雨量，mm；

A——集水区地表面积，m²。

根据《给排水设计手册》中堆料区的径流系数取值，地面为水泥地面，径流系数取值为0.8；根据历史气象资料统计，项目所在区域多年平均降雨量为1598.3mm，项目裸露地占地面积约为124194.02m²。根据公式计算得雨水产生量为158.8t/a（平均约0.44t/d）。初期雨水收集后经自建污水处理设施处理后，回用于场区绿化。

⑤清洗车间地面清洗用水及排水

清洗车间内会有少量的物料洒落在车间地面，为保持车间地面洁净，车间地面需要每周冲洗1次。本项目需要冲洗的车间面积约1200m²（洗罐车间、洗车车间），根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）浇洒道路和场地*产污系数通用值为2.0L/（m²·d），项目车间地面冲洗用水量取2.0L/（m²·d），则车间地面冲洗用水约2.4t/d（115.2t/a），地面清洗废水产污系数按0.9计算，则洗车废水排放量约为2.16t/d、103.68t/a。车间地面清洗废水收集经自建污水处理设施处理后，回用于场区绿化。

⑥碱液喷淋废水

项目在车辆清洗产生的洗车废气采用碱液喷淋+干式过滤棉+三级蜂窝状活性炭处理后，通过15m高排气筒（DA001）排放。

碱液喷淋的蓄水体积约为2.5m³，其中的喷淋水循环使用，因循环使用时间较长后水质会变浑浊，需定期对喷淋塔内循环喷淋水进行更换，每2个月更换一次，则更换废水产生量为15m³/a（2.5m³/次），该部分废水作为危险废物交由有危险废物处置资质单位处理。

参考同类型项目《南京江北新材料科技园危化品停车场工程》（宁新区管审环表复〔2022〕29号）及《危险化学品运输槽罐车清洗污染物的综合处理》（环境工程 2010年2月 第28卷 第1期）中的污染物浓度范围，本项目污水中各污染物产生情况详见下表。

表 4-16 废水污染物源强核算结果一览表

废水	废水量	污染物类别	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		排放去向
			浓度	产生量		浓度	排放量	
			mg/L	t/a		mg/L	t/a	
综合废水	16353.103t/a	CODcr	10866.7	177.7043	三级化粪池、自建污水处理设施	200	3.2706	回用于场区绿化
		BOD ₅	180	2.9436		100	1.6353	
		氨氮	152.7	2.4971		25	0.4088	
		SS	798	13.0498		100	1.6353	
		石油类	73	1.1938		20	0.3271	
		LAS	28.6	0.4677		8	0.1308	
		甲醛	7.15	0.1169		3	0.3271	

(2) 废水处理设施可行性及达标情况

1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目生活污水经三级化粪池预处理，再排入自建污水处理设施与生产废水统一处理后，回用于场区绿化。自建污水处理设施采用工艺：隔油沉沙+调节+物化一体机+耦合降毒反应+缓冲+水解酸化+PMBBR（载体流动床生物膜）池+沉淀+水解酸化+PMBBR（载体流动床生物膜）池+PMBR（平板膜生物反应器）+过滤+中间水池、清水池+达标排放。

项目自建污水处理设施工艺流程图：

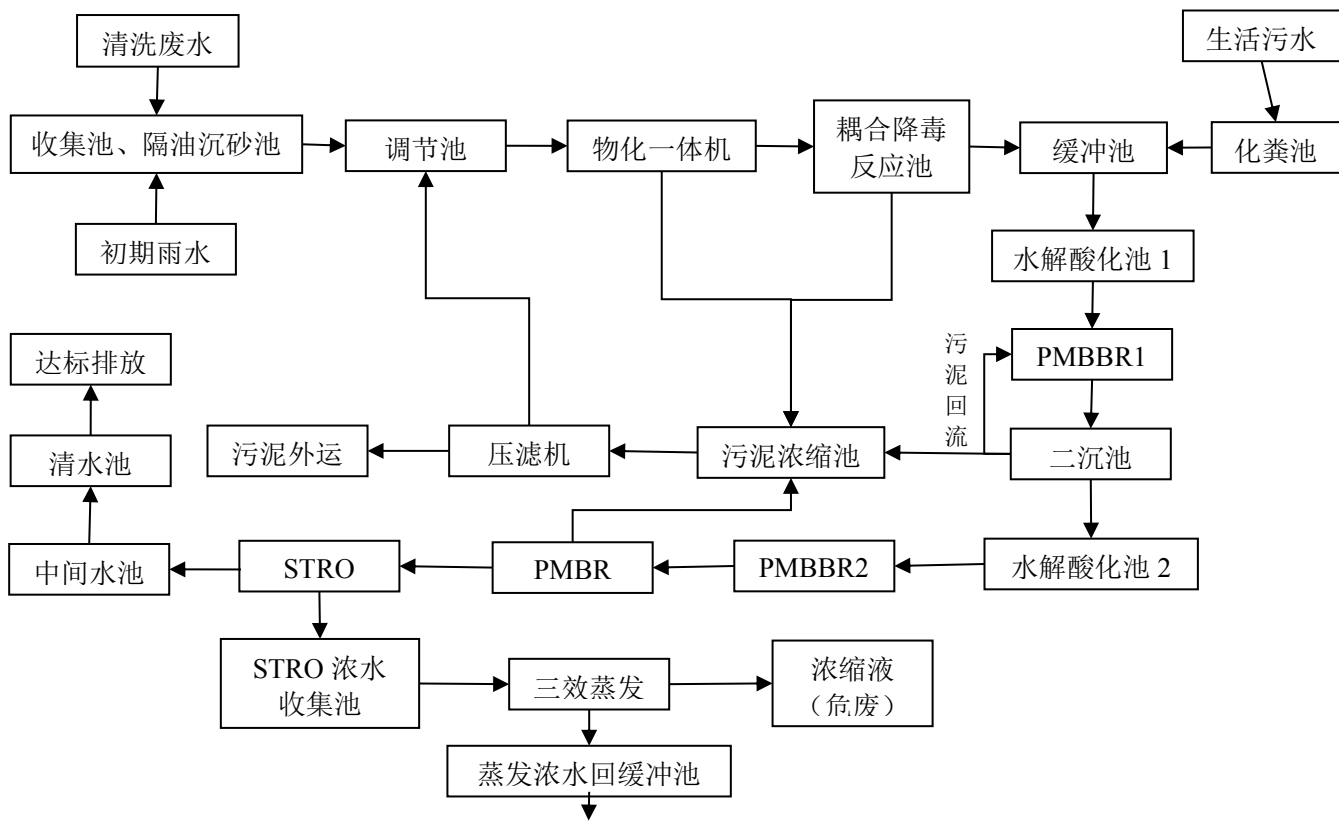


图 4-1 污水处理设施工艺流程图

工艺说明：

洗罐废水用泵输送收集池，收集池提升至调节池。

调节池内设有液位计，达到高液位时，提升泵启动，将废水提升至物化一体机，自动加药反

应后，去除油类，浮渣进入污泥池，上清液入耦合降毒反应池。

耦合降毒反应池内设有穿孔曝气，并投加派宁专用填料，充分反应后废水出水溢流至缓冲池。
耦合降毒反应池的污泥定期排入污泥池。

生活污水经三级化粪池处理后，由泵送至缓冲池。

缓冲池内设蒸汽加热管道，在低温时，进行蒸汽加热，废水提升至水解酸化池 1。

水解酸化池内利用厌氧菌的作用，使有机物发生水解、酸化，去除废水中的有机物，厌氧反应速度依废水的性质而异，通过上述厌氧反应将废水中高分子有机物分解为小分子，去除废水中的有机物，降低后续生物处理的生物负荷并提高其生化性，提高废水的 B/C 比，提高后续接触氧化池的去除效果。废水经过反应后，溢流进入 PMBBR 氧化池 1。

PMBBR 氧化池是一种生物挂膜法为主，兼有活性泥的生物处理装置，通过提供氧源，污水中的有机物被微生物所吸附、降解，使水质得到净化。净化后的废水溢流至二沉池。

二沉池出水经第二级水解酸化池、PMBBR 氧化池。净化后的废水溢流至 PMBR 进行固液分离，上清液进入 STRO，下层污泥定期排入污泥浓缩池。

STRO 系统的设计能对原污水具有相当的冲击负荷能力，以保证系统运行稳定，出水水质稳定达标。STRO 采用集成化装置设备，即所有 STRO 相关的水泵、膜壳等设备均集成在集成架上，所有系统管路和设备在出厂前已经完成设备运转测试、管路压力测试以及电气测试，运至现场后只需连接进出口管线、动力电源以及自控电缆即可投入使用，节省现场施工和调试周期。

STRO 出水清水流入中间水池，浓水进入三效蒸发设备。

污泥池内污泥经由压滤机压滤，滤出液回流至调节池，污泥外运处理。

技术可行性：

本项目污水产生量为 34.15m³/d，不超过项目设计自建污水处理设施 65t/d 处理能力，参考同类型项目《南京江北新材料科技园危化品停车场工程》（宁新区管审环表复〔2022〕29 号）及《危险化学品运输槽罐车清洗污染物的综合处理》（环境工程 2010 年 2 月 第 28 卷 第 1 期）中去除效率，类比可行性见下表。

表 4-17（a）类比项目可比性对照表

项目	类比项目	本项目
	南京江北新材料科技园危化品停车场工程	/
地理位置	南京江北新材料科技园长芦片区 3A-3-1 /3A-3-2 地块	徐闻县下桥高速G75沈海高速徐闻段下桥出口，下桥至迈陈战备公路约2公路处
产品名称	年20850辆危化品罐车	年清洗10950辆危化品罐车
主体生产工艺	入库→管道连接→倒残液→蒸汽预热→高压水预冲洗→药剂冲洗→高压水清洗→烘干→管道断开→出库	汽车驶入→管道连接→倒残液→外部、罐体清洗→管道断开→自然风干→出库

项目与《南京江北新材料科技园危化品停车场工程》采用的污水处理工艺一致，具有可类比

性。

表 4-17 (b) 污水处理设施去除效率

污染物	处理前浓度 mg/L	处理后浓度 mg/L	处理效率%
CODcr	10866.7	200	98
BOD ₅	180	100	44
氨氮	152.7	25	84
SS	798	100	87
石油类	73	20	73
LAS	28.6	8	72
甲醛	7.15	3	58

据上表所示，自建污水处理设施完全能够满足项目污水处理的需要。废水处理措施有效处理废水达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”水质后，回用于场区绿化。

综上所述，项目自建污水处理设施 65t/d 处理能力，可以处理本项目产生废水量。

(3) 回用于场区绿化的可行性评价

根据项目场区现状及项目可研究性报告所示，绿化面积约83500m²，根据《室外给水设计规范》（GB50013-2006），浇洒绿地用水可按浇水面积以1~3L/（m²·d）计算，本环评取2L/（m²·d），项目所在地雨期取175d，雨期内无须绿化浇灌，项目所在地晴天按照190d/a计算，则项目绿化面积可容纳污水量为31730m³/a，大于项目产生废水总量16353.103t/a，故项目生活污水经三级化粪池预处理，再排入自建污水处理设施与生产废水统一处理后，可作为场区浇灌水源，对周围水体产生影响很小，同时项目设有事故应急池容积为2300m³，每天污水产生量为44.8m³，可容纳51天的废水量，满足下雨天污水暂存要求。因此本项目产生废水经处理后用于场区绿化是可行的。

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目水污染物监测计划如下：

表4-18 项目水污染监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
污水处理设施处理前/处理后	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS、石油类、甲醛	1 次/年	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”水质

3、噪声

(1) 噪声源强

项目运营期噪声源主要有危化品运输车、清洗等设备，噪声源强声级约在 60~80dB（A），持续时间为 24 小时。

表 4-19 噪声污染源强核算表

噪声源	产生强度/dB（A）	数量	降噪措施	降噪量/dB（A）	单台噪声排放强度/dB（A）	总设备噪声排放叠加值	持续时间	衰减距离
-----	------------	----	------	-----------	----------------	------------	------	------

							/dB（A）		
	罐体清洗头组件	60-65	10 台	减震、吸 声、隔声	15	65	96.9dB （A）	24h/d	东面：26m 西面：25m 北面：33m 南面：39m
	ISO TANK 清洗高压 泵组	60-65	2 套		15	65			
	高压清洗机	60-65	10 台		15	65			
	清洗剂供应系统	60-65	2 套		15	65			
	供水及水处理系统	60-65	1 套		15	65			
	MDI/LATEX 清洗 系统	60-65	1 套		15	65			
	外部清洗系统	60-65	1 套		15	65			
	自动控制系统	60-65	1 套		15	65			
	缓冲水罐	60-65	2 台		15	65			
	热水制备装置（电加 热）	60-65	1 套		15	65			
	校正仪	60-65	10 台		15	65			
	修补设备	60-65	15 台		15	65			
	拆胎机	60-65	3 台		15	65			
	堆高机	65-75	1 台		15	75			
	行车	65-75	5 台		15	75			
	叉车	65-80	15 台	15	80				
	危化品运输车	65-80	30 辆/d	15	80				

(2)达标分析

噪声影响分析如下：

1) 无指向性点声源几何发散衰减公式：

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

式中：L_p(r)——预测点处声压级，dB；

L_p(r₀)——参考位置 r0 处声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r₀——参考点距声源的距离；

2) 噪声源叠加公式

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

式中：L_{p1i}(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

3) 噪声贡献值公式

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

式中： L_{eq} ——噪声贡献值，dB；
 T ——预测计算的时间段，s；
 t_i ——i 声源在 T 时间段内的运行时间，s；
 L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

4) 噪声预测值公式

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

式中： L_{eq} ——预测点噪声预测值，dB；
 L_{eqb} ——预测点的噪声背景值，dB；
 L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB。

表 4-20 主要设备对项目场界噪声贡献值（dB（A））

方位	东面	西面	北面	南面
噪声贡献值	53.6	53.9	51.5	50.1
标准限值	昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）			
达标情况	达标			

项目厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准的要求，经落实上述措施和距离衰减后，本项目营运期噪声对环境保护目标的影响可以接受。

（3）噪声污染防治措施

为保证本项目边界噪声排放达标，本环评要求企业对项目产生的噪声进行治理，建议采取如下措施：

- 1) 设备选择低噪声设备，从根本上控制噪声的影响。
- 2) 根据项目实际情况，对项目各产生高噪声的设备进行合理布局，使高噪声的设备远离项目边界。
- 3) 对高噪声的机械设备设施设置减震弹簧、减震垫等减震处理，对设备设置减震基底、消音处理、阻尼材料减震及墙壁阻隔等措施，并加强管理，加强设备的检修保养，防止不良工况的故障噪声产生，保证设备正常运行。
- 4) 加强高噪声设备所在房间的密封性，有效削减噪声对外界的贡献值，减少对周边环境的影响。
- 5) 设置危化品运输车时速标识牌，并在敏感区域设置禁止鸣笛标识牌。

（4）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目场界噪声监测如下表 4-21。

表 4-21 场界噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
N1项目东边场界外1m	等效连续	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放

N2 项目西边场界外 1m	A 声级		标准》(GB12348—2008) 3 类标准
N3 项目南边场界外 1m			
N4 项目北边场界外 1m			

4、固体废物

(1) 生活垃圾

项目员工人数为 40 人，服务顾客约 200 人/天，人均垃圾产生量按 1kg/d 计算，一年工作 365 天，则垃圾产生量为 87.6t/a，生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运。

(2) 一般工业固废

1) 废零部件

年维修车辆约为 6000 辆（次），废旧汽车零部件按每车 1.0kg 计，则预计每年废零部件产生量为 6.0t，由建设单位暂存后外售物资回收公司综合利用。

(3) 危险废物

①废含油抹布、手套

本项目为汽车维修保养过程中会产生废含油抹布、手套，根据类比同类企业，废含油抹布、手套产生量约为 0.01t/a。废含油抹布、手套属于危险废物，根据《国家危险废物名录(2021 年版)》，危废类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，建设单位收集后暂存于危废暂存间，定期交有相应资质的危废单位处置。

②废机油

本项目为汽车维修保养过程中会产生废机油，产生量约 0.02t/a，废机油桶属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”。定期委托有资质单位收集处理，收集后暂存于危险废物暂存间定期交有资质单位处置。

③废机油桶

本项目生产过程中会产生废机油桶，根据建设单位提供的资料，产生量约 0.02t/a，废机油桶属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”。定期委托有资质单位收集处理，收集后暂存于危险废物暂存间定期交有资质单位处置。

④废活性炭

本项目采用“碱液喷淋+干式过滤棉+三级蜂窝状活性炭”对项目汽车清洗工艺产生的废气进行处理，活性炭饱和后需要及时更换，由此产生的废活性炭表面、内部附着污染物，可能具有毒性，属于《国家危险废物名录》(2021 年)的“HW49 其他废物”类别中代码为 900-039-49 的危险废物。根据《现代涂装手册》(陈治良，2010 年 1 月，化学工业出版社)的数据，活性炭的吸附容量一般 25%左右，为保证吸附效率不明显下降，本环评按 20%估算。建设单位在生产管理中加

强废气处理设施的日常管理和维护，保证设施正常运行，根据分析可知活性炭吸附装置对有机废气去除率为 96%，则项目“活性炭吸附装置”捕集的有机废气量约为 4.42t/a。根据《简明通风设计手册》，活性炭对废气的吸附值在 0.24g/g-0.30g/g 之间，本项目活性炭吸附装置填充的是蜂窝活性炭，吸附值取 0.25g/g，则项目所需活性炭量约为 17.68t/a，当活性炭吸附饱和后，废活性炭总产生量为 23t/a（17.68t/a+4.42t/a=22.1t/a）。

根据上述，废活性炭总产生量为 22.1t/a，数据为理论计算数据，待项目运行后，废活性炭产生量可按实际运行情况调整。废活性炭收集后需用容器盛装密闭暂存，防止吸附的有机废气挥发逸散，废活性炭交由有危险废物处理资质单位进行处理。

废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021年版）中编号为HW49其他废物，废物代码为 900-039-49，烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭。

⑤残液

自于车辆清洗排残液工序，预计平均每个槽罐产生残液约30kg，年清洗罐车约10950辆，共产生残液328.5t/a，约有98%经回收进入桶中，剩余2%左右残留在内壁上，回收量为321.93t/a，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。残液属于《国家危险废物名录》（2021年版）中编号为HW49其他废物，废物代码为900-999-49。

⑥污泥

根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010年修订）中表3城镇污水处理厂和工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，取含水率80%的污泥产生系数为4.53t/万t-废水量，本项目污水量为16353.103t/a，则产生7.408t/a污泥。属于《国家危险废物名录》（2021年版）中编号为HW49其他废物，废物代码为772-006-49，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑦碱液喷淋废水

项目在车辆清洗产生的洗车废气采用碱液喷淋+干式过滤棉+三级蜂窝状活性炭处理后，通过15m高排气筒（DA001）排放。

碱液喷淋的蓄水体积约为2.5m³，其中的喷淋水循环使用，因循环使用时间较长后水质会变浑浊，需定期对喷淋塔内循环喷淋水进行更换，每2个月更换一次，则更换废水产生量为15m³/a（2.5m³/次），该部分废水作为危险废物交由有危险废物处置资质单位处理。废水属于《国家危险废物名录》（2021年版）中编号为HW49其他废物，废物代码为772-006-49。

表4-22 项目固体废物源强核算结果及相关参数

固废名称	属性	产污环节	产生量	贮存方式	处置措施	处置量 (t/a)	最终去向
生活垃圾	一般固废	员工日常生活	87.6t/a	桶装	交环卫部门	87.6t/a	交环卫部门
废零部件	一般工	汽车维修过程	6t/a	桶装	外售物资	6t/a	外售物资

	业固废				回收公司 综合利用		回收公司 综合利用
废机油桶	危险废物	汽车保养与维修	0.02t/a	桶装	交由有危 险废物处 理资质的 单位处置	0.02t/a	交由有危 险废物处 理资质的 单位处置
废机油			0.02t/a	桶装		0.02t/a	
废含油抹布、手套			0.01t/a	桶装		0.01t/a	
废活性炭		废气治理	22.1t/a	桶装		22.1t/a	
残液		车辆清洗	321.93t/a	桶装		321.93t/a	
污泥		废水治理	7.408t/a	桶装		7.408t/a	
碱液喷淋废水		废气治理	15t/a	桶装		15t/a	

表 4-23 项目危险废物处置情况

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生 工序 及装 置	形态	主要 成分	产废 周期	危险特 性	污染防 治措施
废机油	HW08	900-249-08	0.2	汽车 设备 维修	液态	有机 溶剂	每年	T, I	交由有 危险废 物处理 资质单 位处理
废机油桶	HW49	900-041-49	0.02		固态	有机 溶剂	每年	T/In	
废含油抹布和手套	HW49	900-041-49	0.01		固态	有机 溶剂	每年	T/In	
废活性炭	HW49	900-039-49	5.8	废气 治理	固态	有机 气体	每年	T	
残液	HW49	900-999-49	321.93	车辆 清洗	液态	有机 液体	每年	T/C/I/ R	
污泥	HW49	772-006-49	7.408	废水 治理	固态	有机 固体	每年	T/In	
碱液喷淋废水	HW49	772-006-49	26	废气 治理	液体	有机 液体	每年	T/In	

(4) 项目固体废物环境管理要求

以上废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行，各工业固体废物临时堆放场均应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求规范建设和维护使用。为防止发生意外事故，危险废物的转移需遵守《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单和危险废物在贮存、运输、处置过程中须执行六联单制度。

1) 一般固体废物和生活垃圾

本项目一般固体废物和生活垃圾临时堆放在场区内设置的临时堆放点，一般的工业废物交由相关的处理单位进行无害化处理，生活垃圾定期由环卫工人统一清运处置，并定时在一般固废堆放点消毒、杀虫，灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，使其不致影响工作人员的办公生活和附近居民的正常生活。

2) 危险废物

①危险废物暂存间的管理要求

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其

2013 年修订单，要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于专用容器内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。

场区内危险废物暂存区的建设和管理应做好防渗、防漏等防止二次污染的措施。严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年标准修改单的要求进行建设和维护使用，其主要二次污染防治措施包括：

A、按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

B、建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

C、禁止将不兼容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

D、无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

E、应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

F、危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

G、必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

H、危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

I、危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的相关要求进行防渗设计。

②危险废物转运的控制措施

危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理。固体废物特别是危险废物转移运输途中应采取相应的污染防范及事故应急措施。这些措施主要包括：

A、装载固体废物和危险废物的车辆必须做好防渗、防漏、防飞扬的措施。

B、有化学反应或混装有危险后果的固体废物和危险废物严禁混装运输。

C、装载危险废物车辆的行驶路线须绕开人口密集的居民区和受保护的水体等环境保护目标。

D、严格按照《危险废物转移管理办法（修订草案）（征求意见稿）》落实危险废物转出者、危险废物运输者和危险废物接受者相关责任

E、严格按照《危险废物转移管理办法（修订草案）（征求意见稿）》填写危险废物转移联单采用电子转移联单。转移危险废物的，应当通过国务院环境保护主管部门建立的危险废物电子转移联单信息管理系统（以下简称信息系统）运行电子转移联单。暂不具备电子转移联单运行条件时，可以使用纸质转移联单。

表 4-24 项目危险废物贮存场所的基本信息

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废机油	HW08	900-249-08	危废暂存间位于检修车间	50m ²	桶装	50t	6 个月
	废机油桶	HW49	900-041-49					
	废含油抹布和手套	HW49	900-041-49					
	废活性炭	HW49	900-039-49					
	残液	HW49	900-999-49					
	污泥	HW49	772-006-49					
	碱液喷淋废水	HW49	772-006-49					

同时，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向市固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

因此，项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染。

5、地下水、土壤

（1）污染源、污染类型及污染途径

项目对地下水和土壤环境可能造成影响的是污水泄漏、危化品运输车车罐泄漏及危险废物漏、清洗汽车原辅料漏，主要污染物为运输有机物、洗枪液，泄露后以渗透为主，可能进入地下水层造成地下水水质污染和土壤污染的可能。

本项目对地下水和土壤产生污染的途径主要为渗透污染。

（2）分区防控措施

根据本项目场区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将场区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。针对不同的区域提出相应的防渗要求（具体见附图 8 分区防渗图）。

1) 重点污染防治区：

本项目重点防渗区为污水处理设施、仓库、场区危化品停车位及危废暂存间。

对于重点污染防治区，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单“原环境保护部公告 2013 年第 36 号”的要求进行防渗设计。并有防风、防雨、防晒等功能，现场配备灭火器、消防砂等消防器材。

污水处理设施、仓库、场区危化品停车位及危废暂存间：基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

2) 一般污染防治区

本项目一般污染防治区为汽车清洗车间级维修车间等。

对于一般污染防治区，根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016），一般污染区的防渗要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ （或参照 GB16889 执行）。

3) 非污染防治区

本项目非污染防治区是指不会对土壤和地下水造成污染的区域，主要包括门岗、入口管理、检验、消防器材室、管理用房（办公区域）、司机服务用房（客房、饭堂、超市等），一般地面硬化即可。

本项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗，见下表。

表 4-25 项目分区防渗措施一览表

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	门岗、入口管理、检验、消防器材室、管理用房（办公区域）、司机服务用房（客房、饭堂、超市等）	地面	非污染防治区	一般地面硬底化
2	汽车清洗车间级维修车间等	地面	一般污染防治区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ （或参照 GB16889 执行）
3	污水处理设施、仓库、场区危化品停车位及危废暂存间	地面、裙角	重点污染防治区	至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ ）

(3) 跟踪监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），涉重金属、难降解类有机污染物等重点排污单位厂界周边的土壤、地下水每年至少监测一次。本项目不属于涉重金属、难降解类有机污染物的排放，且为非重点排污单位，因此不设置跟踪监测计划。

6、环境风险

根据《建设项目环境风险技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 的要求，对项目涉及的丙 1 类仓库储存物质及危化品运输车罐残液物质进行危险性识别，筛选环境风险评价因子。风险分析内容见附件 10 风险专章。

7、电磁辐射影响分析

本项目不涉及电磁辐射，因此不进行电磁辐射分析。

五、环境保护措施监督检查清单

要素\内容	排放口（编号、名称）/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 有机废气排放口	洗车废气	甲苯	经集气罩收集引至碱液喷淋+干式过滤棉+三级蜂窝状活性炭吸附处理后，通过排气筒 15 米高排放	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值及无组织排放监控浓度限值要求
			二甲苯		
			氯化氢		
			甲醛		
			非甲烷总烃		
			VOCs（含丙酮）		
	DA002 油烟废气排放口	食堂	油烟	经油烟净化器处理后，引至楼顶高空排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准
	DA003 备用发电机尾气排放口	备用发电机尾气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、林格曼烟气黑度	尾气通过管道引至屋顶排放	排放浓度执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求，其中林格曼黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建燃油锅炉限值要求
	无组织排放	污水处理措施	臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S	采用密封加盖，喷洒生物除臭剂，并在周边种植绿化等措施处理恶臭气体	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物新扩改建二级厂界标准值
		运输车辆尾气	CO	加强场区通风换气	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求
			NO _x		
			THC		
	厂区内无组织		非甲烷总烃	加强车间通风、无组织排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	地表水环境	DW001 废水排放口	综合污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 石油类、	生活污水经三级化粪池预处理，再排入自建污水处理设施与生产废水统一处理后，回用于场区绿化

			LAS、甲 醛		
声环境	场区运输车辆、设备等运营噪声		等效 A 声级	合理布局，尽量利用场区墙体、门窗隔声，加强运输车禁止鸣笛及限速管理，并对其他区域采取减振、隔声、消声等综合治	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准
电磁辐射	无		无	无	无
固体废物	分别设置一般工业固体废物暂存场所与危险废物暂存间。生活垃圾必须按照指定地点堆放，由环卫部门统一处理；一般工业固体废物废零部件外售物资回收公司综合利用；危险废物交由有危险废物处置资质的单位回收处理				
土壤及地下水污染防治措施	场区和周边环境地面做好水泥面硬化防渗措施				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	场区和危废间按规范配置灭火器材和消防装备；危废间地面硬化，门口设置缓坡；定期维护和保养废气设施。				
其他环境管理要求	无				

六、结论

本项目建设符合国家产业政策和区域环境功能区划，用地性质符合区域土地利用规划，项目选址合理。项目建设符合“三线一单”要求，项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修改）淘汰类和限制类项目，不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）的负面清单禁止准入类项目。建设单位应严格落实报告中要求采取的污染防治措施，保证废气、废水、噪声达标排放，妥善处理各类固体废物。建设单位切实落实好本环境影响报告表中的环保措施，则本项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。

从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

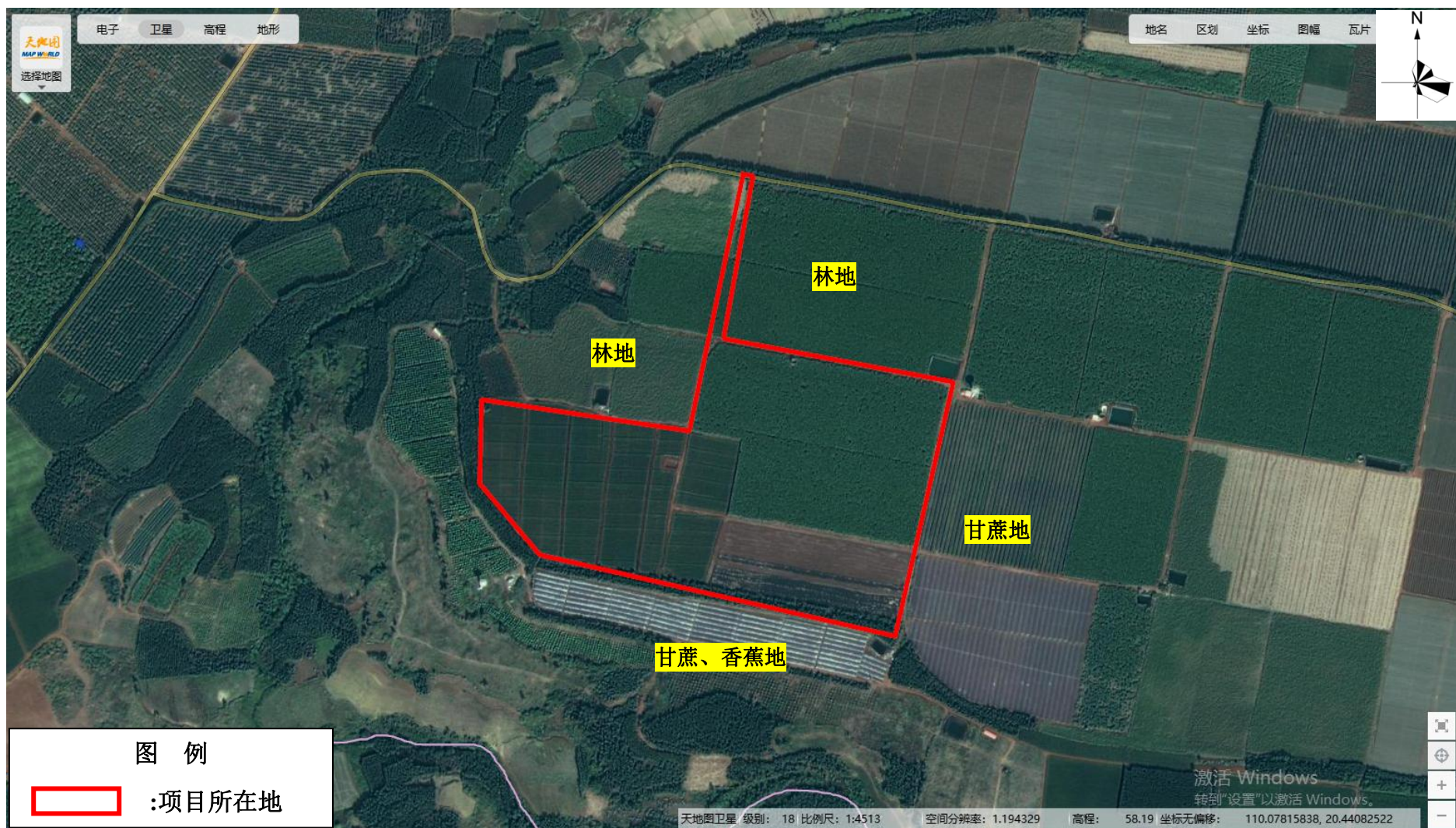
项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固 体废物产生量)①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量(固 体废物产生量)③	本项目排放量(固 体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排 放量(固体废物产生 量)⑥	变化量⑦
废气	甲苯	0	0	0	0.0435t/a	0	0.0435t/a	+0.0435t/a
	二甲苯	0	0	0	0.0435t/a	0	0.0435t/a	+0.0435t/a
	氯化氢	0	0	0	0.0044t/a	0	0.0044t/a	+0.0044t/a
	甲醛	0	0	0	0.0044t/a	0	0.0044t/a	+0.0044t/a
	非甲烷总烃	0	0	0	0.1765t/a	0	0.1765t/a	+0.1765t/a
	VOCs	0	0	0	0.0033t/a	0	0.0033t/a	+0.0033t/a
	丙酮	0	0	0	0.0024t/a	0	0.0024t/a	+0.0024t/a
	CO	0	0	0	2.618t/a	0	2.618t/a	+2.618t/a
	NO _x	0	0	0	4.3304t/a	0	4.3304t/a	+4.3304t/a
	SO ₂	0	0	0	0.3143t/a	0	0.3143t/a	+0.3143t/a
	NH ₃	0	0	0	0.0025t/a	0	0.0025t/a	+0.0025t/a
	H ₂ S	0	0	0	0.0001t/a	0	0.0001t/a	+0.0001t/a
	油烟	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	烟尘	0	0	0	0.0015t/a	0	0.0015t/a	+0.0015t/a
废水	COD _{Cr}	0	0	0	3.2706t/a	0	3.2706t/a	3.2706t/a
	BOD ₅	0	0	0	1.6353t/a	0	1.6353t/a	1.6353t/a
	氨氮	0	0	0	0.4088t/a	0	0.4088t/a	0.4088t/a
	SS	0	0	0	1.6353t/a	0	1.6353t/a	1.6353t/a
	石油类	0	0	0	0.3271t/a	0	0.3271t/a	0.3271t/a
	LAS	0	0	0	0.1308t/a	0	0.1308t/a	0.1308t/a
	甲醛	0	0	0	0.3271t/a	0	0.3271t/a	0.3271t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	87.6t/a	0	87.6t/a	+87.6t/a
	废零部件	0	0	0	6t/a	0	6t/a	+6t/a
危险废物	废机油桶	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	废机油	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a

	废含油抹布、手套	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	废活性炭	0	0	0	22.1t/a	0	22.1t/a	+22.1t/a
	残液	0	0	0	321.93t/a	0	321.93t/a	+321.93t/a
	污泥	0	0	0	7.408t/a	0	7.408t/a	+7.408t/a
	碱液喷淋废水	0	0	0	15t/a	0	15t/a	15t/a

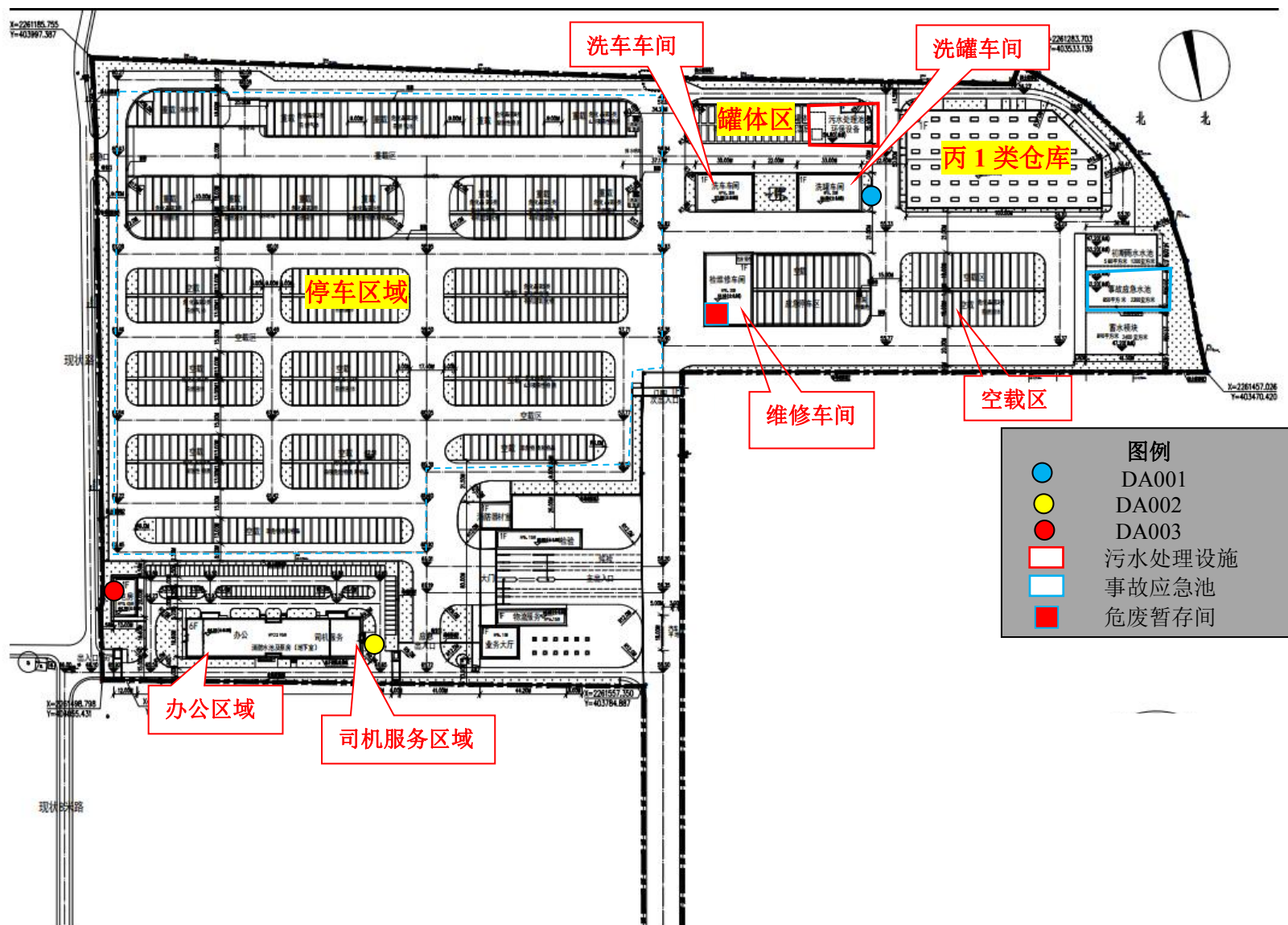
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



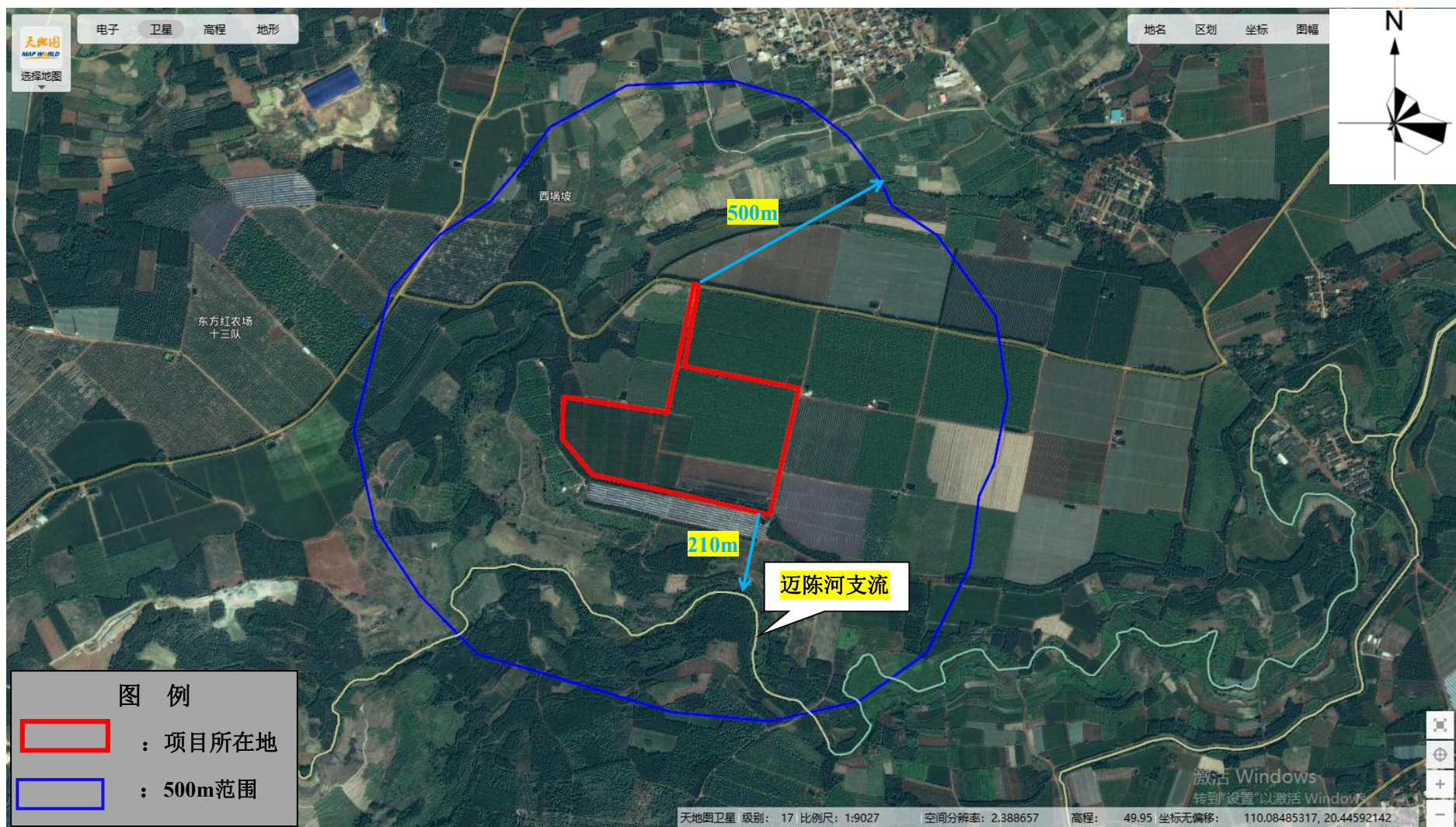
附图 1 项目地理位置图



附图2 项目四至图



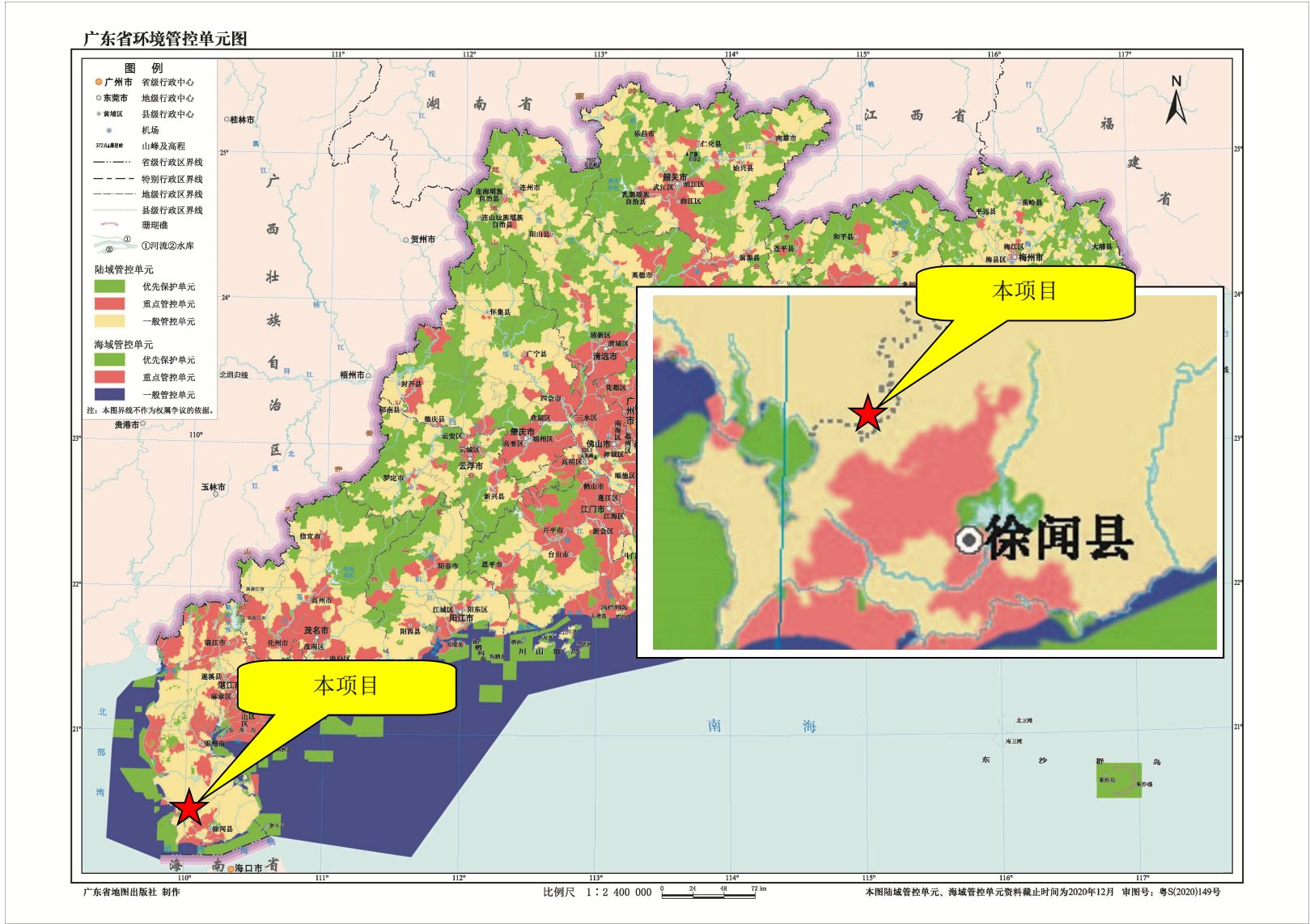
附图 3 项目场区平面布置图



附图 4 项目环境保护目标分布图

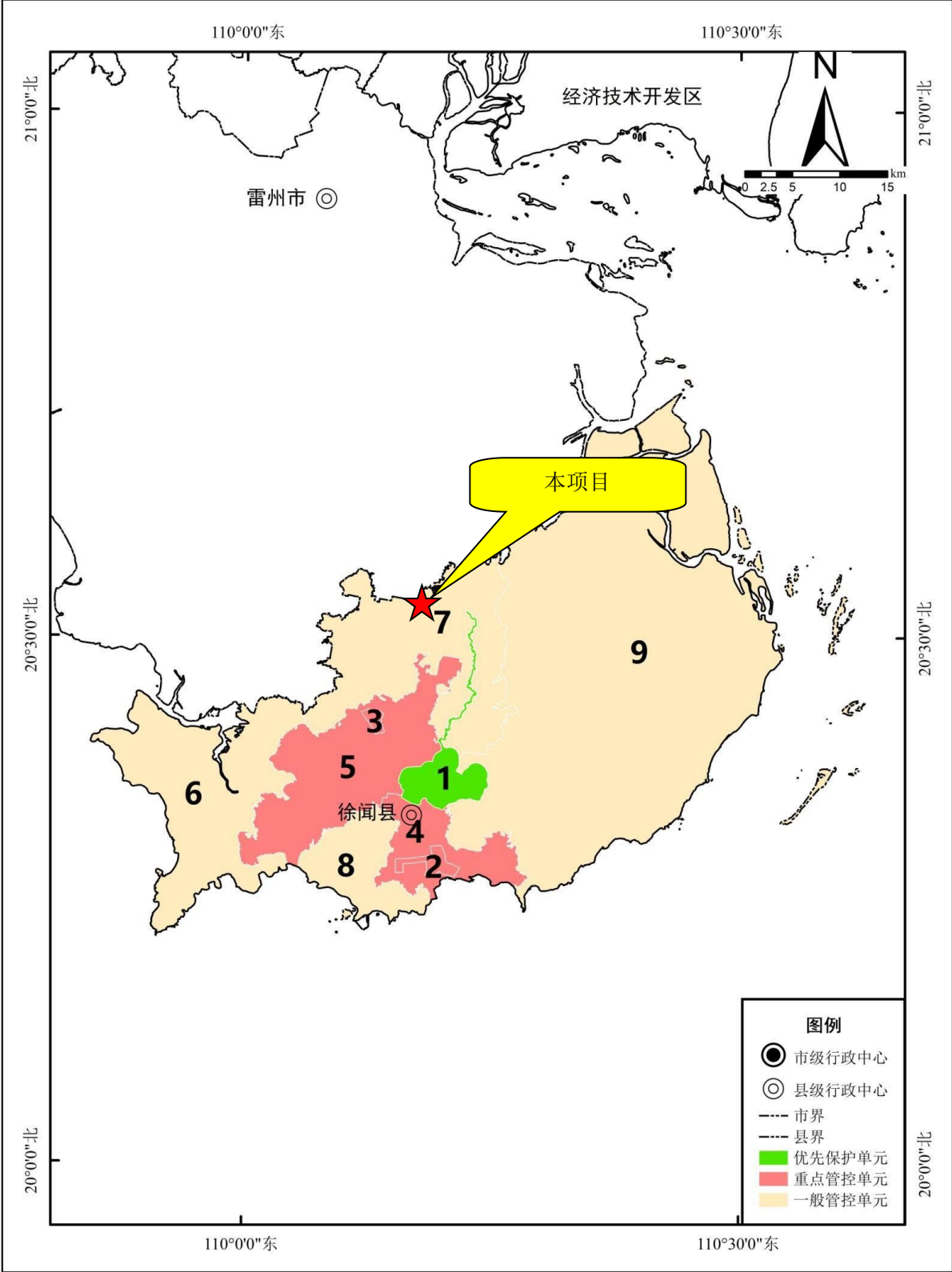


附图 5 项目现状及四至照片

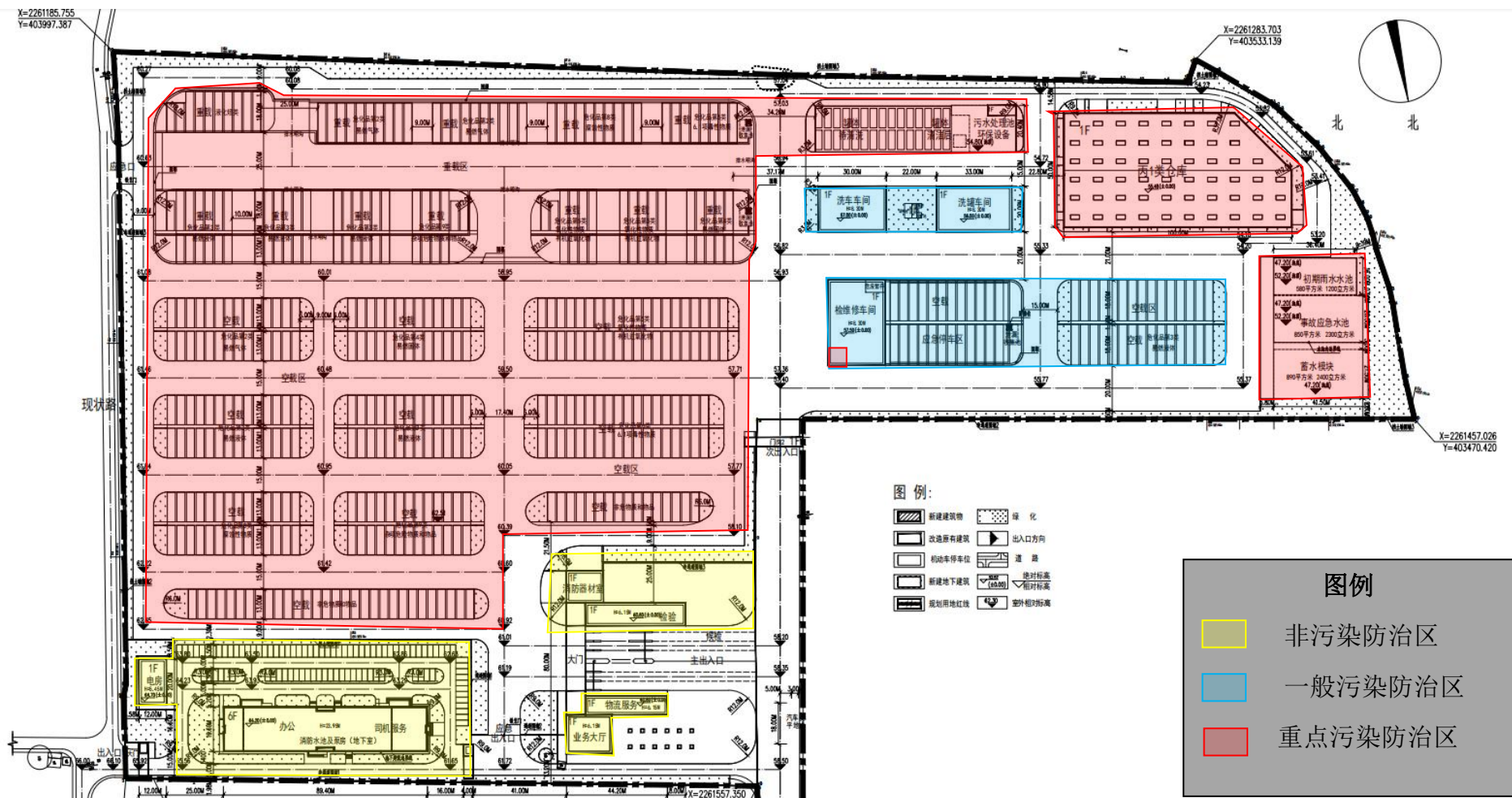


附图 6 广东省环境管控单元图

徐闻县环境管控单元图



附图 7 麻章区环境管控单元图



附图 8 分区防渗图

附件 9 现场踏勘照片



徐闻县港口待渡车辆停车场项目

环境风险专项评价

风险评价的目的就是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素,建设项目建设和运营期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏和自然灾害),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以接受水平。

环评根据《建设项目环境风险评价技术导则》(H169-2018)要求,通过分析本工程主要物料的危险特性、毒理毒性及生产设施的特点进行风险识别,分析事故源项和发生概率,提出有针对性的、操作性较强的防范措施,达到降低风险、减轻危害、保障安全、保护环境的目的。

1. 环境风险评价工作等级判定

(1) 危险物质临界量比值(Q)

根据《企业突发环境事件风险评估指南》、《建设项目环境风险评价技术导则》(H169-2018)以及重大危险源申报登记范围的规定,本项目建设完成后全场的物料最大存储量情况见下表 B1-1。

表 B1-1 建设项目 Q 值确定表

序号	风险物质		状态	年周转量 T	最大储存量T
1	丙 1 类仓库	液压液	液体	13000	3000
2		碳酸亚乙烯酯	液体	2400	300
3		腻子	液体	2400	300
4		固化剂	液体	2400	300
5		异辛醇	液体	2400	300
6		己内酰胺	液体	2401	300
7		乙二醇	液体	2400	300
8		甲基丙烯酸酯单体	液体	2400	300
9		自动变速箱油	液体	13000	3000
10		柴油	液体	/	4
11	危化品运输车罐残液	甲苯	液体	/	0.02
12		异丙醇	液体	/	0.02
13		丁酮	液体	/	0.02
14		二氯丙烷	液体	/	0.02
15		四氯乙烯	液体	/	0.02

16		二氯甲烷	液体	/	0.02
17		三氯乙烯	液体	/	0.02
18		硝酸	液体	/	0.02
19		氨水	液体	/	0.02
20		苯酚	液体	/	0.02
21		二甲苯	液体	/	0.02
22		苯乙烯	液体	/	0.02
23		丙酮	液体	/	0.02
24		甲醛	液体	/	0.02
25	危险废物	废机油	液体	/	0.02

本项目重大危险源辨识情况见表 B1-2。

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

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q：

当存在多种危险物质时，则按下式计算总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂，……q_n——每种危险物质的最大存在总量，t。

Q₁，Q₂，……Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表 B1-2 重大危险源辨识情况一览表

序号	风险物质		CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	丙 1 类 仓库	液压液	/	3000	5	600
2		碳酸亚乙 烯酯	/	300	100	3
3		腻子	/	300	5	60
4		固化剂	/	300	5	60
5		异辛醇	104-76-7	300	5	60
6		己内酰胺	105-60-2	300	5	60
7		乙二醇	/	300	50	6
8		甲基丙烯 酸酯单体	/	300	50	6
9		自动变速 箱油	/	3000	2500	0.8333
10		柴油	/	4	2500	0.0016
11	危化品 运输车 罐残液	甲苯	108-88-3	0.02	10	0.002
12		异丙醇	67-63-0	0.02	10	0.002
13		丁酮	78-93-3	0.02	10	0.002
14		二氯丙烷	78-87-5	0.02	7.5	0.00267

15		四氯乙烯	127-18-4	0.02	10	0.002
16		二氯甲烷	75-09-2	0.02	10	0.002
17		三氯乙烯	79-01-6	0.02	10	0.002
18		硝酸	7697-37-2	0.02	7.5	0.00267
19		氨水	1336-21-6	0.02	10	0.002
20		苯酚	108-95-2	0.02	5	0.004
21		二甲苯	95-47-6	0.02	10	0.002
22		苯乙烯	100-42-5	0.02	10	0.002
23		丙酮	67-64-1	0.02	10	0.002
24		甲醛	50-00-0	0.02	0.5	0.04
25	危险废物	废机油	/	0.02	2500	0.00001
合计						855.90425

由表 B1-2 计算可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=855.90425>100$ 。

(2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况，具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分及求和。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 B1-3 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	本项目
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
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	无
	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）	无
管道、港口/码头等	设计危险物质管道运输项目、港口码头等	10	无
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	无
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
合计			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。			

本项目属于涉及危险物质使用、贮存的项目，分值 $M=5$ ，以 M4 表示。

(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)，按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

根据前面所求 Q 值及 M 评级，本项目 Q>100，故项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级为 P3。

表 B1-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断

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

（4）环境敏感程度

1、大气环境敏感程度分级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（H169-2018）附录 D 表 D.1，见下表。

表 B1-5 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；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据环境敏感目标调查，本项目 500 范围内无环境敏感点，周边 5km 范围内人口总数 6660 人，因此本项目大气环境敏感程度分级为 E3。

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受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级如下表所示。

表 B1-6 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 B1-7 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；

	或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
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；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 B1-8 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）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，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）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，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目生活污水经三级化粪池预处理，再排入自建污水处理设施与生产废水统一处理后，回用于场区绿化，则地表水功能敏感性及环境敏感目标分别按较低敏感 F3 及 S3 进行评价。综上所述，项目地表水环境敏感程度为 E3。

3、地下水环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，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，E 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 B1-9。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 B1-10 和表 B1-11。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 B1-9 地下水环境敏感程度分级

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

表 B1-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
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 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 B1-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
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《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 D，项目不涉及《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，因此地下水功能敏感性分区为不敏感 G3。项目所在地下水层渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，包气带防污性能分级为 D2，判定地下水环境敏感程度分级为 E3。

表 B1-12 项目环境敏感特征一览表

类别	环境敏感特征				
环境空气	场界周边 5km 范围内				
环境空气	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	那里村	北	596.03	村庄	2000
	蕃麻二厂	东	1150	农场	30
	东方红农场十三队	东北	812.03	农场	50
	坡塘新村	东南	1670	村庄	300
	坡塘村	东南	2110	村庄	700
	荣宅村	东南	1430	村庄	150
	那利村	东南	1960	村庄	1200
	那利新村	西南	1460	村庄	100
	木棉村	西南	1500	村庄	1000
	里政仔	西	1800	村庄	800
	芝兰	西北	1520	村庄	300
	田丰村	北	1640	村庄	30
	场界周边 500m 范围内人口数小计				0
	场界周边 5km 范围内人口数小计				6660
	大气环境敏感程度 E 值				E3
地表水	受纳水体				
	受纳水体名称		排放点水域环境功能		24h 内径范围/km
	无受纳水体		/		/
	地表水环境敏感程度 E 值				E3
地下水	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游场界距离/m

	/	不敏感 G3	/	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值				E3

(5) 建设项目环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 相关规定, 建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。具体划分依据见下表。

表 B1-13 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)			
	极度危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境敏感程度 (E1)	IV+	IV	III	III
环境敏感程度 (E2)	IV	III	III	II
环境敏感程度 (E3)	III	III	II	I
注: IV+为极高环境风险				

根据前面分析, 本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P3。大气环境敏感程度分级 E3, 地表水环境敏感程度分级为 E3, 地下水环境敏感程度分级为 E3。根据表 B12 判定项目大气环境风险潜势为 II 级, 地表水环境风险潜势为 II 级, 地下水环境风险潜势为 II 级。建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值, 则本项目环境风险潜势综合等级为 II 级。本项目环境风险潜势见下表 B1-14。

表 B1-14 项目环境风险潜势初判一览表

环境要素	环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)	环境风险潜势
大气	E3	P3	II
地表水	E3		II
地下水	E3		II

(6) 评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势, 按照表 B1-15 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上, 进行一级评价; 风险潜势为 III, 进行二级评价; 风险潜势为 II, 进行三级评价; 风险潜势为 I, 可开展简单分析。

表 1-12 环境风险评价工作等级判断依据

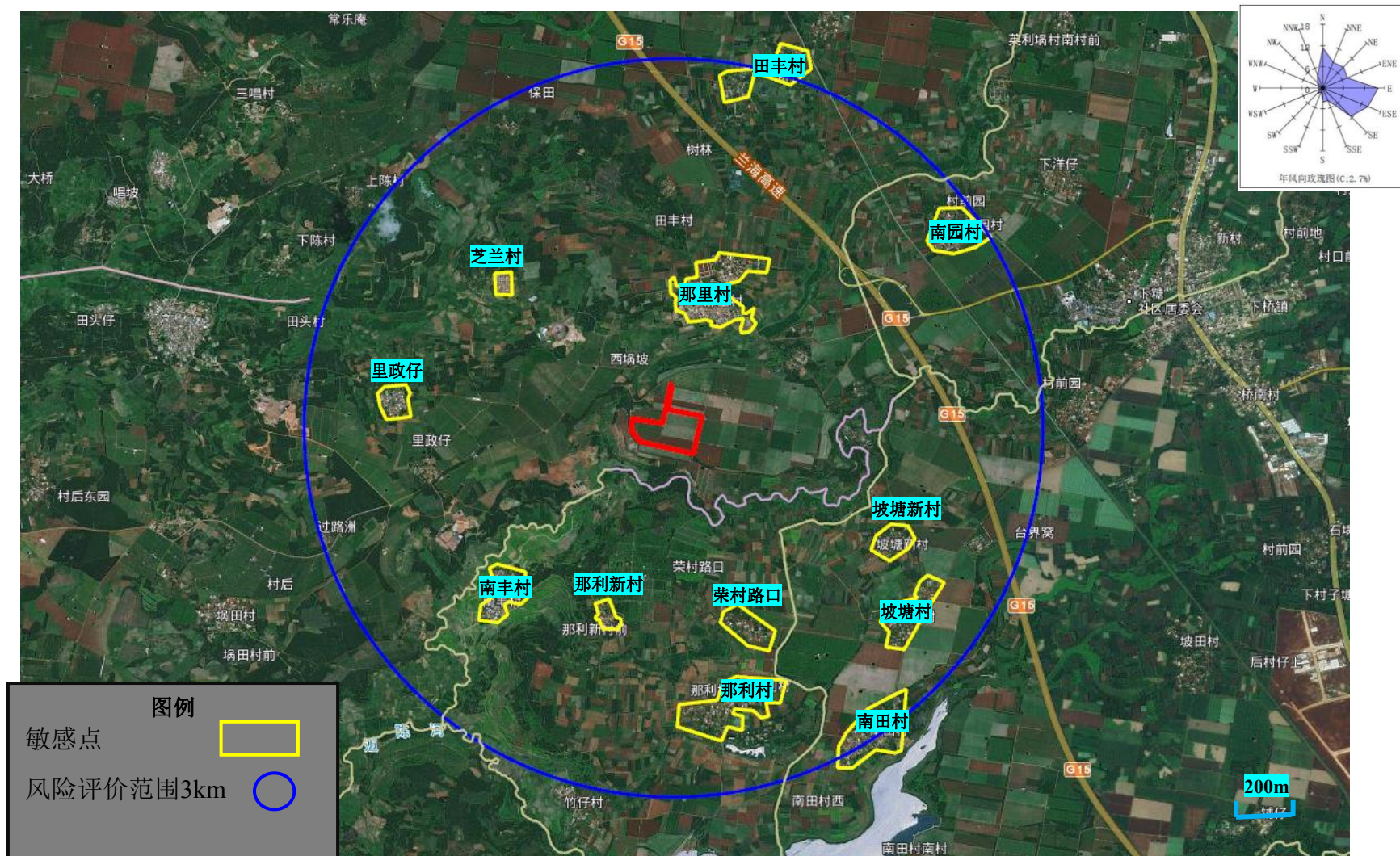
环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
a 是相对于详细评价内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

本项目大气环境风险潜势为 II 级, 地表水环境风险潜势为 II 级, 地下水环境风险潜势为 II 级, 环境风险潜势综合等级为 II 级, 根据上表, 大气环境风险评价为三级, 地表水环境风险评价为三级, 地下水环境风险评价为三级, 因此综上所述, 本项目风

险评价工作等级为三级。

(7) 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ1692018)中的要求：一级、二级评价范围距建设项目边界一般不低于 5km；三级评价范围距建设项目边界一般不低于 3km。结果本项目建设情况，以项目场址中心为圆心，取边界外沿 3km 为半径作圆，该环境风险评价范围，具体见下图。



2. 环境风险识别

(1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险技术导则》(HJ169-2018)中附录B的要求,对项目涉及的丙1类仓库储存物质及危化品运输车罐残液物质进行危险性识别,筛选环境风险评价因子。本项目涉及的环境风险物质见表B1-1,理化特性及危险特性见下表。

表 B2-1 甲苯的理化特性及危险特性表

标识	甲苯	英文名	Toluene
理化性质	外观与性状：无色透明液体，有类似苯的芬香气味	相对密度（水=1）：0.87	熔点（℃）：-94.9
	沸点（℃）：110.6	相对蒸汽密度（空气=1）	3.14
	饱和蒸气压（kPa）:4.89（30℃）	燃烧热（kJ/mol）：3905	临界温度（℃）：318.6
	临界压力（MPa）：4.11	闪点（℃）：4	爆炸上限%（V/V）：7.0
	爆炸下限%（V/V）：1.2	引燃温度（℃）：535	
	溶解性：不溶于水，可混溶于苯。醇、醚等等多数有机溶剂		
	主要用途：用于掺和汽油组成及作为生产甲苯衍生物、炸药、染料中间体、药物等的主要原料。		
毒理学资料	急性毒性：LD50:5000mg/kg（大鼠经口）；12124mg/kg（兔经皮） LC50:20003mg/m ³ ，8小时（小鼠吸入）		
	刺激性：人经眼：300ppm，引起刺激。家兔经皮：500mg，中毒刺激		
废弃处置方法	用焚烧法处置		
运输信息	危险货物编号：32052	UN 编号：1294	包装类别：O52
	包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱		
	运输主要事项:本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运,装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输运输时所用的槽(罐)车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。		
危险性概述	健康危害：皮肤、粘膜有刺激性,对中枢有麻急内吸入较高浓度本现眼及上呼吸道明显的刺激症状、膜及咽部充血、头痛胸闷、四肢蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、昏迷。慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大，女工月经异常等。皮肤干燥皲裂、皮炎。		
	环境危害：对环境有严重危害，对空气、水环境及水源可造成污染。		
	燃爆危险：本品易燃，具刺激性。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤		
	眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸就医。		
	食入：饮足量温水，催吐。就医。		
消防措施	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧		

	爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快,容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃。
	有害燃烧产物: CO、CO ₂
	灭火方法: 喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音,必须马上撤离。灭火剂:泡沫、干粉、二氧化碳、砂用水灭火无效。
泄漏应急处理	应急处理: 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液清洗,洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容用泡沫覆盖,降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。
操作处置与储存	操作注意事项: 密闭操作,加强通风。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作员佩戴自吸过滤式防毒戴化学安全防护眼镜,穿防毒物渗透服,戴橡胶耐油手套。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速有接地装置,防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 储存注意事项: 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

表 B2-1 异丙醇的理化特性及危险特性表

标识	异丙醇	英文名	/
理化性质	外观与性状: 有象乙醇气味的无色透明液体	相对密度 (水=1): 0.7851	熔点 (°C): -88
	沸点 (°C): 182.5	相对蒸汽密度 (空气=1)	/
	饱和蒸气压 (kPa): 92232 (80°C); 38463 (60°C); 1187 (0°C)	燃烧热 (kJ/mol): /	临界温度 (°C): /
	临界压力 (MPa): /	闪点 (°C): 22; 17.2 (闭式)	爆炸上限% (V/V): /
	溶解性: 溶于水, 乙醇和乙醚		
	主要用途: 用于制取丙酮丙醚、乙酸异丙酯和麝香草酚等。在许多情况下可代替乙醇使用。		
毒理学资料	急性毒性: LD50:大鼠经口5800		

表 B2-3 丁酮的理化特性及危险特性表

标识	丁酮	英文名	Methy ethyl ketone
理化性质	外观与性状：无色液体，有似丙酮的气味	相对密度（水=1）：0.81	熔点（℃）：-85.9
	沸点（℃）：79.6	相对蒸汽密度（空气=1）	2.42
	饱和蒸气压（kPa）:9.49（20℃）	燃烧热（kJ/mol）：2441.8	临界温度（℃）：260
	临界压力（MPa）：4.40	闪点（℃）：-9	爆炸上限%（V/V）：11.4
	爆炸下限%（V/V）：1.7	引燃温度（℃）：404	
	溶解性：溶于水、乙醇、乙醚，可混溶于油类。		
	主要用途：用作溶剂、脱蜡剂，也用于多种有机合成，及作为合成香料和医药的		

	原料。		
毒理学资料	急性毒性：LD50:3400mg/kg（大鼠经口）；6480mg/kg（兔经皮） LC50:23520mg/m ³ ，8小时（小鼠吸入）		
	刺激性：家兔经眼：80mg，引起刺激。家兔经皮开放性刺激试验：13780 μg/24小时，轻度刺激		
废弃处置方法	用焚烧法处置		
运输信息	危险货物编号：32073	UN 编号：1193	包装类别：O52
	包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。		
	运输主要事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。		
危险性概述	健康危害：对眼、鼻、喉、粘膜有刺激性。长期接触可致皮炎。本品常与己酮同-[2]混合应用，能加强己酮-[2]引起的周围神经病现象，但单独接触丁酮未发现周围神经病现象。		
	燃爆危险：本品易燃，具刺激性。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤		
	眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
	食入：饮足量温水，催吐。就医。		
消防措施	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
	有害燃烧产物：CO、CO ₂		
	灭火方法：尽可能将容器移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
泄漏应急处理	应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场。		
操作处置与储存	操作注意事项：全面通风。操作人员必须经过专业培训，严格遵守操作规程。建议操作人佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸汽泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。		
	储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处		

	理设备和合适的收容材料。		
表 B2-3 二氯丙烷的理化特性及危险特性表			
标识	二氯丙烷	英文名	1, 2 二氯丙烷
理化性质	外观与性状：无色液体，有类似氯仿的气味	相对密度（水=1）：1.16	熔点（℃）：-80
	沸点（℃）：96.8	相对蒸汽密度（空气=1）	3.9
	饱和蒸气压（kPa）:5.33（19.4℃）	燃烧热（kJ/mol）：1542.8	临界温度（℃）：304.3
	临界压力（MPa）：4.44	闪点（℃）：15	爆炸上限%（V/V）：14.5
	爆炸下限%（V/V）：3.4	引燃温度（℃）：555	
	溶解性：不溶于水，溶于多数有机溶剂。		
	主要用途：用作脂肪、油、蜡、树脂和树胶的溶剂及杀虫剂等。		
毒理学资料	急性毒性：LD50:2196mg/kg（大鼠经口）；8750mg/kg（兔经皮） LC50:无资料		
废弃处置方法	用焚烧法处置。		
运输信息	危险货物编号：32036	UN 编号：1279	包装类别：O52
	包装方法：安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。		
	运输主要事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。		
危险性概述	健康危害：吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害。1,2-二氯丙烷对中枢神经系统有抑制作用；可使皮肤干燥，脱屑和皲裂；对粘膜有刺激作用；可引起肝、肾和心肌脂肪性变。		
	燃爆危险：本品易燃，具刺激性。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗		
	眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
	食入：饮足量温水，催吐。就医。		
消防措施	危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应，受高热分解产生有毒的氯化物气体。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	有害燃烧产物：CO、CO ₂ 、氯化氢、光气		
	灭火方法：消防人员需佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂:抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
泄漏应急处理	应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：		

	构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖,降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场。
操作处置与储存	操作注意事项:全面通风。操作人员必须经过专业培训,严格遵守操作规程。建议操作人佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩),戴化学安全防护眼镜,穿防静电工作服,戴橡胶耐油手套。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸汽泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、碱类接触。灌装时应控制流速,且有接地装置,防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
	储存注意事项:储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

表 B2-4 三氯乙烯的理化特性及危险特性表

标识	三氯乙烯	英文名	trichloroethylene
理化性质	外观与性状：无色液体，有似氯仿的气味	相对密度（水=1）：1.46	熔点（℃）：-87.1
	沸点（℃）：87.1	相对蒸汽密度（空气=1）	4.53
	饱和蒸气压(kPa):13.33(32℃)	燃烧热（kJ/mol）：961.4	临界温度（℃）：271
	临界压力（MPa）：5.02	闪点（℃）：/	爆炸上限%（V/V）：90.0
	爆炸下限%（V/V）：12.5	引燃温度（℃）：420	
	溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚，可混溶于多数有机溶剂。		
	主要用途：用作溶剂，用于脱脂、冷冻、农药、香料、橡胶工业、洗涤织物等。		
毒理学资料	急性毒性：LD50:2402mg/kg（大鼠经口） LC50:45292mg/m³，4小时（小鼠吸入）；137752mg/m³，1小时（大鼠吸入）		
	家兔经眼：20mg/24小时，中度刺激。家兔经皮：500mg/24小时，重度刺激。		
废弃处置方法	用焚烧法处置。		
运输信息	危险货物编号：61580	UN 编号：1710	包装类别：O53
	包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。		
	运输主要事项：运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。		
	运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶。		
危险性概述	健康危害：本品主要对中枢神经系统有麻醉作用。亦可引起肝、肾、心脏、三叉神经损害。急性中毒:短小时内接触（吸入、经皮或口服）大量本品可引起急性中毒。吸入极高浓度可迅速昏迷。吸入高浓度后可有眼和上呼吸道刺激症状。接触数小时后出现头痛、头晕、酩酊感、嗜睡等，重者发生谵妄、抽搐、昏迷、呼吸麻痹、循环衰竭。可出现以三叉神经损害为主的颅神经损害，心脏损害主要为心律失常。可有肝肾损害。口服消化道症状明显，肝肾损害突出。慢性中毒:尚有争议。出现头痛、头晕、乏力、睡眠障碍、胃肠功能紊乱、周围神经炎、心肌损害、三叉神经麻痹和肝损害。可致皮肤损害。		
	燃爆危险：本品可燃，有毒，具刺激性。		
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。		
	眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		

消防措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
	食入：饮足量温水，催吐。就医。
	危险特性：遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与强氧化剂接触可发生化学反应，受紫外光照射或在燃烧或加热时分解产生有毒的光气和腐蚀性的盐酸烟雾。
消防措施	有害燃烧产物：CO、CO ₂ 、氯化氢、光气
	灭火方法：消防人员须佩戴氧气呼吸器。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。
	灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
泄漏应急处理	应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场。
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专业培训，严格遵守操作规程。建议操作人佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸汽泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
	储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 25℃。相对湿度不超过 75%。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、还原剂、碱类、金属粉末、食用化学品分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

表 B2-5 硝酸的理化特性及危险特性表

标识	硝酸	英文名	Nitric acid
理化性质	外观与性状：纯品为无色透明发烟液体，有酸味	相对密度（水=1）：1.50（无水）	熔点（℃）：-42（无水）
	沸点（℃）：86（无水）	相对蒸汽密度（空气=1）	2.17
	饱和蒸气压（kPa）：4.4（20℃）	燃烧热（kJ/mol）：/	临界温度（℃）：/
	临界压力（MPa）：/	闪点（℃）：/	爆炸上限%（V/V）：/
	爆炸下限%（V/V）：/	引燃温度（℃）：/	
	溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚，可混溶于多数有机溶剂。		
	主要用途：用途极广。主要用于化肥、染料、国防、炸药、冶金、医药等工业。		
毒理学资料	急性毒性：LD50:无资料；LC50:无资料		
废弃处置性质	加入纯碱-硝石灰溶液中，生成中性的硝酸盐溶液，用水稀释后排入废水系统。		
运输信息	危险货物编号：81002	UN 编号：2031	包装类别：O52
	包装方法：耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外通木箱。		
	运输主要事项：本品铁路运输时限使用铝制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与还原剂、碱类、醇类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋、防高温。公路运输时要按规定路线行驶，不在居民区和人口稠密区停留。		
危险性概述	健康危害：其蒸气有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状，如流泪、咽喉刺激		

	感、呛咳，并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。皮肤接触引起灼伤。慢性影响：长期接触可引起牙齿酸蚀症。
	燃爆危险：本品助燃，具有强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼烧。
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
	食入：饮足量温水，催吐。就医。
消防措施	危险特性：强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。
	有害燃烧产物：/
	灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。
泄漏应急处理	应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿耐酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场。
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专业培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。防止蒸汽泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、碱类、醇类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。习俗或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅。
	储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与还原剂、碱类、金属粉末、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

表 B2-6 氨水的理化特性及危险特性表

标识	氨水	英文名	Aqua ammonia
理化性质	外观与性状：无色有强烈刺激 气味液体	相对密度（水=1）：30.88 （35.28%）	熔点（℃）：/
	沸点（℃）：/	相对蒸汽密度（空气=1）	/
	饱和蒸气压（kPa）:/	燃烧热（kJ/mol）：/	临界温度（℃）：/
	临界压力（MPa）：/	闪点（℃）：/	爆炸上限%（V/V）： /
	爆炸下限%（V/V）：/	引燃温度（℃）：/	
	溶解性：/		
	主要用途：液体肥料。为重要的化工原料，工业上制造各种铵盐，生产热固性酚醛树脂催化剂用。毛纺、丝绸、印染行业用作洗涤剂、溶剂等。		
毒理学资料	急性毒性：LD50:无资料；LC50:无资料		

表 B2-7 苯酚的理化特性及危险特性表

标识	苯酚	英文名	phenol
理化性质	外观与性状：白色结晶，有特	相对密度（水=1）：1.07	熔点（℃）：40.6

	特殊气味		
	沸点（℃）：181.9	相对蒸汽密度（空气=1）	3.24
	饱和蒸气压（kPa）:0.13 （40.1℃）	燃烧热（kJ/mol）：3050.6	临界温度（℃）： 419.2
	临界压力（MPa）：6.13	闪点（℃）：79	爆炸上限%（V/V）： 8.6
	爆炸下限%（V/V）：1.7	引燃温度（℃）：715	
	溶解性：可混溶于乙醇、醚、氯仿、甘油。		
	主要用途：用作生产酚醛树脂、卡普隆和乙二酸的原料，也用于塑料和医药工业。		
毒理学资料	急性毒性：LD50:371mg/kg（大鼠经口）；850mg/kg（兔经皮） LC50:316mg/m ³ （大鼠吸入）		
废弃处置方法	用焚烧法处置。		
运输信息	危险货物编号：61067	UN 编号：1671	包装类别：O52
	包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。		
	运输主要事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装进行配装。运输前应检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输途中应防曝晒、雨淋、防高温。		
危险性概述	健康危害：苯酚对皮肤、粘膜有强烈的腐蚀作用,可抑制中枢神经或损害肝、肾功能急性中毒：吸入高浓度蒸气可致头痛、头晕、乏力、视物模糊、肺水肿等。误服引起消化道灼伤，出现烧灼痛，呼出气带酚味，呕吐物或大便可带血液，有肠穿孔的可能，可出现休克、肺水肿、肝或肾损害，出现急性肾功能衰竭，可死于呼吸衰竭。眼接触可致灼伤。可经灼伤皮肤吸收经一定潜伏期后引起急性肾功能衰竭。慢性中毒：可引起头痛、头晕、咳嗽、食欲减退、恶心、呕吐、严重者引起蛋白尿。可致皮炎。		
	燃爆危险：本品可燃，高毒，具有强腐蚀性，可致人体灼烧。		
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用甘油、聚乙烯乙二醇或聚乙烯乙二醇和酒精混合液(7:3)抹洗，然后用水彻底清洗。或用水大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。		
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。		
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
	食入：立即给饮植物油 15~30mL，催吐。就医。		
消防措施	危险特性：遇明火、高热可燃。		
	有害燃烧产物：CO、CO2		
	灭火方法：消防人员必须穿全防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。灭火剂：水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。		
泄漏应急处理	应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。限切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。小量泄漏：用干石灰、苏打灰覆盖。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。		
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，提供充分的局部排风。尽可能采取隔离操作。操作人员必须经过专业培训，严格遵守操作规程。建议操作人佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿透气型防毒服，戴防化学品手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。避免产生粉尘。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数		

	量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
	储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。避免光照。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 70%。包装密封。应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。

表 B2-8 二甲苯的理化特性及危险特性表

标识	二甲苯	英文名	xylene
理化性质	外观与性状：无色透明液体，有芬香气味，有毒。	相对密度（水=1）： /	熔点（℃）： /
	溶解性：可作溶剂。		

表 B2-9 苯乙烯的理化特性及危险特性表

标识	苯乙烯	英文名	phenylethylene
理化性质	外观与性状：无色透明油状液体。	相对密度（水=1）：0.91	熔点（℃）：-30.6
	沸点（℃）：146	相对蒸汽密度（空气=1）	3.6
	饱和蒸气压（kPa）:1.33（30.8℃）	燃烧热（kJ/mol）：4376.9	临界温度（℃）：369
	临界压力（MPa）：3.81	闪点（℃）：34.4	爆炸上限%（V/V）：6.1
	爆炸下限%（V/V）：1.1	引燃温度（℃）：490	
	溶解性：不溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂。		
	主要用途：用于制聚苯乙烯、合成橡胶、离子交换树脂等。		
毒理学资料	急性毒性：LD50:5000mg/kg（大鼠经口） LC50:24000mg/m³,4 小时（大鼠吸入）		
废弃处置方法	用焚烧法处置。		
运输信息	危险货物编号：33541	UN 编号：2055	包装类别：O53
	包装方法：小开口钢桶；薄钢板桶或镀锡薄钢板桶(罐)外花格箱；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶(罐)外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。		
	运输主要事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。		
危险性概述	健康危害：对眼和上呼吸道粘膜有刺激和麻醉作用。急性中毒：高浓度时，立即引起眼及上呼吸道粘膜的刺激，出现眼痛、流泪、流涕、喷嚏、咽痛、咳嗽等，继之头痛、头晕、恶心、呕吐、全身乏力等；严重者可有眩晕、步态蹒跚。眼部受苯乙烯液体污染时，可致灼伤。慢性影响：常见神经衰弱综合征，有头痛、乏力、恶心、食欲减退、腹胀、忧郁、健忘、指颤等。对呼吸道有刺激作用，长期接触有时引起阻塞性肺部病变。皮肤粗糙、皲裂和增厚。		
	燃爆危险：本品易燃，为可疑致癌物，具刺激性。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。		
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。		
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如		

消防措施	呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
	食入：饮足量温水，催吐。就医。
	危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。遇酸性催化剂如路易斯催化剂、齐格勒催化剂、硫酸、氯化铁、氯化铝等都能产生猛烈聚合，放出大量热量。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
	有害燃烧产物：CO、CO ₂
泄漏应急处理	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。
	应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
	储存注意事项：通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

表 B2-10 丙酮的理化特性及危险特性表

标识	丙酮	英文名	acetone
理化性质	外观与性状：无色透明易流动液体，有芬香气味，极易挥发。	相对密度（水=1）：0.80	熔点（℃）：-94.6
	沸点（℃）：56.5	相对蒸汽密度（空气=1）	2.00
	饱和蒸气压（kPa）:53.32（39.5℃）	燃烧热（kJ/mol）：1788.7	临界温度（℃）：235.5
	临界压力（MPa）：4.72	闪点（℃）：-20	爆炸上限%（V/V）：13.0
	爆炸下限%（V/V）：2.5	引燃温度（℃）：465	
	溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。		
	主要用途：是基本的有机原料和低沸点溶剂。		
毒理学资料	急性毒性：LD50:5800mg/kg（大鼠经口）；20000mg/kg（兔经皮） LC50:无资料		
废弃处置方法	用焚烧法处置。		
运输信息	危险货物编号：31025	UN 编号：1090	包装类别：O52
	包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。		
	运输主要事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品等混装混运。		

	运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。
危险性概述	健康危害：急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，先有口唇、咽喉有烧灼感，后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎。
	燃爆危险：本品极度易燃，具刺激性。
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
	眼睛接触：提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗。就医。
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
	食入：饮足量温水，催吐。就医。
消防措施	危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
	有害燃烧产物：CO、CO ₂
	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。
泄漏应急处理	应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
	储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 26℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

表 B2-11 甲醛的理化特性及危险特性表

标识	甲醛	英文名	formaldehyde
理化性质	外观与性状：无色，具有刺激性和窒息性的气体，商品为其水溶液。	相对密度（水=1）：0.82	熔点（℃）：-92
	沸点（℃）：-19.4	相对蒸汽密度（空气=1）	1.07
	饱和蒸气压(kPa):13.33(-57.3℃)	燃烧热(kJ/mol)：2345.0	临界温度（℃）：137.2
	临界压力（MPa）：6.81	闪点（℃）：50（37%）	爆炸上限%（V/V）：73.0
	爆炸下限%（V/V）：7.0	引燃温度（℃）：430	

	溶解性：易溶于水，溶于乙醇等多数有机溶剂。		
	主要用途：是一种重要的有机原料，也是炸药、染料、医药、农药的原料，也作杀菌、消毒剂等。		
毒理学资料	急性毒性：LD50:800mg/kg（大鼠经口）；270mg/kg（兔经皮） LC50:590mg/m ³ （大鼠吸入）		
废弃处置方法	用焚烧法处置。		
运输信息	危险货物编号： 83012		UN 编号：1198
			包装类别：O53
	包装方法：	小开口钢桶；玻璃瓶或塑料桶（罐）外全开口钢桶；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。	
	运输主要事项	本品铁路运输时限使用铝制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。	
危险性概述	健康危害	本品对粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤有强烈刺激性。接触其蒸气，引起结膜炎、角膜炎、鼻炎、支气管炎；重者发生喉痉挛、声门水肿和肺炎等。肺水肿较少见。对皮肤有原发性刺激和致敏作用，可致皮炎；浓溶液可引起皮肤凝固性坏死。口服灼伤口腔和消化道，可发生胃肠道穿孔，休克，肾和肝脏损害。慢性影响：长期接触低浓度甲醛可有轻度眼、鼻、咽喉刺激症状，皮肤干燥、皲裂、甲软化等。	
		燃爆危险：本品易燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼烧，具致敏性。	
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。		
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。		
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
	食入：用 1%碘化钾 60ml 灌胃。常规洗胃。就医。		
消防措施	危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。		
	有害燃烧产物：CO、CO2		
	灭火方法：用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂:雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
泄漏应急处理	应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		

操作 处置 与储 存	操作 注意 事项	密闭操作，提供充分的局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
	储 存 注 意 事 项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。冻季应保持库温不低于10℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

（2）生产设施风险识别

本项目为港口待渡车辆停车场项目，不涉及产品加工及生产。

根据环境风险识别可知，项目潜在的事故隐患包括危化品运输过程发生的泄漏事故、丙1类仓库物料暂存区发生泄漏事故、污水处理设施处理废水未达标排放、废气处理措施出现故障，使废气未处理达标排放、火灾产生的大量消防废水以及危化品泄漏挥发气体的事故性排放。

①泄漏

危化品运输车进入停车场，如危化品运输车运输过程中的渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况，有可能进入周围土壤环境，继而进一步下渗，污染地下水体。

污水处理站异常运行，如设备故障、处理工序异常、操作不当等。造成设备故障的原因较多，较常见的原因有停电导致机器设备不能运转，污水处理设施、设计、施工等质量问题或养护不当等。处理工序异常的主要原因是进水水质冲击负荷过高，导致污水处理站无法正常处理废水时，致使污水处理效果下降影响出水水质。

输送及搬运过程储存桶被损坏，这类事故发生后，丙1类仓库储存物质部分具有挥发效果，储存桶损坏会挥发有机气体在空气中扬散，可能导致外环境人群危害。

洗车产生的有机废气采用碱液喷淋+干式过滤棉+三级蜂窝状活性炭吸附装置处理，主要考虑有机废气处理措施达不到应有效率等情况下的排放，当废气治理设施失效处理效率为0，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放。

②火灾

项目丙1类仓库储存物料，部分属于可燃物质，事故状况下，且遇到明火、静电火花及雷击等，容易引发火灾及危化品运输车停放遇到明火、静电火花等，大量泄露

的状况下，供氧量不足，属于典型的不完全燃烧，燃烧过程中伴生的 CO、CO₂ 量较大。

(3) 环境风险类型及危害分析

1、环境风险类型

本项目环境风险类型主要为危化品运输过程发生的泄漏事故、丙 1 类仓库物料暂存区发生泄漏事故、污水处理设施处理废水未达标排放、废气处理措施出现故障，使废气未处理达标排放，以及火灾、爆炸伴生/次生污染物排放。

2、危险物质向环境转移的途径和影响方式

本项目发生危险物质泄漏时经过大气扩散可能污染大气环境；危险物质经过溢流和渗透可能污染土壤和地下水环境；引发火灾、爆炸时，伴生污染物 CO 经过大气扩散可能污染大气环境，消防废水经过溢流和渗透可能污染土壤、地下水、地表水环境。

(4) 风险识别结果

根据以上分析，本项目涉及的危险物质主要危化品运输车罐残液和危险废物、以及可能发生火灾爆炸伴生的一氧化碳等，主要危险单元为停车场停放的危化品运输车及危险废物暂存区，环境风险类型主要为危化品运输过程发生的泄漏事故、丙1类仓库物料暂存区发生泄漏事故、污水处理设施处理废水未达标排放、废气处理措施出现故障，使废气未处理达标排放，以及火灾、爆炸伴生/次生污染物排放。环境风险类型及可能影响情况见下表B2-7。

表 B2-7 危险单元风险识别

单位	风险识别	主要物质	相态	可能事故
危险废物暂存间	废机油、危化品运输车罐残液燃烧	CO、CO ₂ 等	气态	遇明火、静电火花及雷击等会引起火灾
	废机油、危化品运输车罐残液泄漏	废机油、甲苯、二甲苯、氯化氢、甲醛、非甲烷总烃、丙酮等	气态/液体	输送及搬运过程储存桶被损坏，导致废机油、危化品运输车罐残液泄漏，经过溢流和渗透可能污染土壤、地下水、地表水环境
丙 1 类仓库	丙 1 类仓库火灾事故	CO、CO ₂ 等	气态	遇明火、静电火花及雷击等会引起火灾
污水处理措施	未处理达标排放	pH、COD、SS、氨氮、LAS、甲醛、石油类等	液体	处理不达标可能影响地下水、土壤
洗车间、洗罐间	废气直接排放大量泄漏	甲苯、二甲苯、氯化氢、甲醛、非甲烷总烃、丙酮等	气态	废气治理设施失效处理效率为 0，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放
停车场	危化品运输车运	有机物质	气态/液	危化品运输车运输过程中的渗漏、溢

	输过程中发生泄漏		体	出、抛洒或挥发等情况，有可能进入周围土壤环境，继而进一步下渗，污染地下水
--	----------	--	---	--------------------------------------

3.企业周边环境风险受体情况

项目周围半径3km范围内的环境风险受体见表B1-12。3km范围内环境受体图见图1。

4. 风险事故情形分析

(1) 国内同类型案例分析

表 B4-1 国内同类型项目事故

地点	时间	事故简况		损失情况		
		类别	原因	亡 (人)	伤 (人)	损失
淄博市周村区	2008.05.21	危化品槽罐车清洗中毒	未对危险化学品槽罐采取强制通风置换、罐内气体分析检测等安全措施的情况下，佩戴不符合要求的防护用品，进入罐内进行清罐和陈林未穿戴防护用品进罐救助	2	0	2人死亡
东营港经济开发区坤德停车场	2020.07.15	罐车泄漏	一辆油罐车发生泄漏，其余车辆为尽快驶离现场，打火瞬间引发爆炸	0	8	造成经济损失 792 万元
九江市瑞昌市林安物流停车场内	2021.11.18	罐车泄漏	事故原因是储罐车在倒车过程中，不慎与其他车辆发生碰撞，造成阀门损坏导致罐内盐酸泄漏	0	0	对大气环境、土壤造成污染

(2) 风险事故情形设定

根据环境风险识别结果，项目运营全过程危害因素可划分为停车场停放的危化品运输车及危险废物暂存区，环境风险类型主要为危化品运输过程发生的泄漏事故、丙1类仓库物料暂存区发生泄漏事故、污水处理设施处理废水未达标排放、废气处理措施出现故障，使废气未处理达标排放，以及火灾、爆炸伴生/次生污染物排放。

由于本项目最大的危险单元为停车场停放的危化品运输车及危险废物暂存区，故本项目风险最大可信事故情形设定发生泄漏并引发火灾事故。项目风险事故情形详见下表。

表B4-2 风险事故情形设定

事故情形设定	危险单位	主要物质	环境风险类型	环境影响途径	环境危害
--------	------	------	--------	--------	------

最大可信事故	危险废物暂存间	CO、CO ₂ 等	火灾	大气影响	遇明火、静电火花及雷击等会引起火灾
		废机油、甲苯、二甲苯、氯化氢、甲醛、非甲烷总烃、丙酮等	泄漏	土壤、地下水、地表水环境	输送及搬运过程储存桶被损坏，导致废机油、危化品运输车罐残液泄漏，经过溢流和渗透可能污染土壤、地下水、地表水环境
/	丙 1 类仓库	CO、CO ₂ 等	火灾	大气影响	遇明火、静电火花及雷击等会引起火灾
/	污水处理措施	pH、COD、SS、氨氮、LAS、甲醛、石油类等	泄漏	土壤、地下水、地表水环境	处理不达标可能影响地下水、土壤
/	洗车间、洗罐间	甲苯、二甲苯、氯化氢、甲醛、非甲烷总烃、丙酮等	泄漏	大气影响	废气治理设施失效处理效率为 0，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放
最大可信事故	停车场	有机物质	泄漏	地下水、地表水环境	危化品运输车运输过程中的渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况，有可能进入周围土壤环境，继而进一步下渗，污染地下水体

(3) 最大可信事故的确认

根据表 B4-2，最大可信事故分别为危险废物暂存间发生火灾及危险废物泄漏，停车场运输危化品泄漏。

根据 HJ169-2018 的附录 E 的推荐值和《环境风险评价实用技术、方法和案例》（中国环境科学出版社，2009 年）中 P83 的“表 3.26”，项目各风险情形的发生概率详见下表。

表 B4-3 建设项目设施泄漏概率

序号	设施	部件类型	泄漏模式	泄漏频率
1	危险废物储罐	容器	泄漏孔径 10mm 孔径	1.00×10 ⁻⁴ /a
			整体破裂	5.00×10 ⁻⁶ /a
2	危化品车辆	/	发生事故	1.1×10 ⁻⁴ /a

由此确定最大可信事故为：危险废物储罐破裂而导致储罐泄漏（孔径为 10mm）以及因此引发的火灾/爆炸产生的次生污染，危化品车辆运输过程发生事故的泄漏。

5. 源强分析

(1) 泄漏源强

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.2.1 可知，泄出液体的泄漏速率用下式计算得出：

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

式中：

QL—液体泄漏速度，kg/s；

C_d—液体泄漏系数，本项目裂口形状取圆形，雷诺数取 Re>100，液体泄漏系数取 0.65；

A—裂口面积，m²，本项目泄漏孔径 10mm 孔径；

ρ—泄漏液体密度，kg/m³；

P—容器内介质压力，Pa；

P₀—环境压力，Pa；

g—重力加速度，m/s²；

h—裂口之上液位高度；

泄漏速率及计算参数选择情况见表 B5-1。

表B5-1 泄漏速率及泄漏量计算参数与结果

符号	含义	单位	参数取值
			残液
C _d	液体泄漏系数	无量纲	0.65
A	裂口面积	m ²	0.0000785
ρ	泄漏液体密度	kg/m ³	40.1551
P	容器内介质压力	Pa	101325
P ₀	环境压力	Pa	101325
g	重力加速度	m/s ²	9.81
h	裂口之上液位高度	m	1.8
Q _L	液体泄漏速度	kg/s	0.012
t	泄漏时间	s	600
Q	泄漏量	kg	7.31

(2) 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。本项目泄漏物质残液的沸点高于环境温度，因此不考虑其闪蒸蒸发和热量蒸发，仅考虑其质量蒸发。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 F 计算中推荐的计算公式进行估算质量蒸发量。

$$Q_3 = ap \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：

Q_3 -质量蒸发速度, kg/s;

a, n -大气稳定度系数; (取不稳定 A, B; $a=3.846 \times 10^{-3}$; $n=0.2$)

p -液体表面蒸气压, Pa; (4.89kpa)

M -物质的摩尔质量, kg/mol; (92.32kg/mol)

R -气体常数; J/(mol·k); (8.314J/mol·k)

T_0 -环境温度, k; (取值 299.15k)

u -风速, m/s; (取 1.5m/s)

r -液池半径, m。(危废暂存间占地面积为 50m²,设有围堰(尺寸为长 10m*宽 5m*高 1m), 则等效半径为 4m)

由上式计算可得, 残液的质量蒸速率为 0.0752kg/s。蒸发时间按 30min 计算, 残液蒸发量为 135.36kg。

(3) 事故伴生污染CO产生量

储罐发生火灾时, 残液燃烧过程中同时会伴生大量 CO、SO₂ 等污染物, 将对周围环境产生影响。由于储罐发生火灾、爆炸后, 物料的急剧燃烧所需的氧不足, 属于典型的不完全燃烧, 因此燃烧过程中产生的 CO 量很大, 故需要将残液燃烧过程中的 CO 排放情况进行预测。

火灾事故次生污染物主要为 CO, 计算公式如下:

$$G_{co}=2330q \times C \times Q$$

式中: G_{co} —一氧化碳的产生量, kg/s;

q —碳不完全燃烧率(%), 取 1.5-6.0%。本项目取 6.0%;

C —物质中碳的含量(%), 取 85%;

Q —参与燃烧的物质质量, t/s, 燃烧速率为 0.051kg/(m².s), 危险废物暂存间面积为 50m², 则参与燃烧的物质质量为 0.00255t/s。

经计算, 一氧化碳的产生量为 0.303kg/s, 火灾预计燃烧 2h, 则一氧化碳产生量为 2181.72kg。

(3) 燃烧速率公式

液体单位面积燃烧速率的计算可按以下公式进行:

当液体沸点高于环境温度时:

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p (T_b - T_a) + H_v}$$

式中： m_f ——液体单位表面积燃烧速度， $\text{kg}/(\text{m}^2\cdot\text{s})$ ；

H_c ——液体燃烧热， J/kg ； $1790.4\text{KJ}/\text{mol}$ ；

C_p ——液体的比定压热容， $\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$ ； $2183.2\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$ ；

T_b ——液体的沸点，单位 K ；取值 329.2K ；

T_a ——环境温度，计算取 299.15K ；

H_v ——液体在常压沸点下的蒸发热（气化热）， J/kg ，取值 $31.23\text{kJ}/\text{mol}$ 。

据上公式，燃烧速率为 $0.051\text{kg}/(\text{m}^2\cdot\text{s})$ 。

（4）事故废水产生量

发生泄漏火灾等事故后，消防废水可能会含有含烃物质，直接排放可能产生消防废水的水环境污染事故。消防废水应收集，处理达标后排放防范火灾事故是生产过程中最重要的环节，发生火灾和爆炸等一系列重大事故，由此会带来环境风险问题，项目必须严格落实安监、消防部门对物料泄漏的相关防范要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理。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。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故池有效容积为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算

$V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。式中：

V_1 --收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ，项目不设储罐，因此 V_1 取最大值 0。

注：储存相同物料的储存容器按一个最大储存量容器计，装置物料按存留最大物料量的一台反应器或中间储存容器计。

V_2 --发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ，一次消防最大用水量为 $20\text{L}/\text{s}$ ，时间按 2.0h 计算，则最大消防水量为 144m^3 。

V_3 --发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ，事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量（ m^3 ），与事故废水导排管道容量（ m^3 ）之和，本项目约为 0m^3 。

V_4 --发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ，生产废水量为 $13.842m^3$ 。

V_5 --雨水不渗透进厂房内，雨水管道均铺设与场房外围，根据前文初期雨水计算，故雨水废水量为 $0.44m^3$ 。

综上，事故应急池有效容积 $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5 = (0 + 144 - 0) + 13.842 + 0.44 = 158.282m^3$ 。

为防止由于发生废水处理站故障废水外排对周围环境影响，因此企业应设置一个不小于 $158.282m^3$ 的事故应急池，对消防废水进行有效收集，避免消防废水进入雨水管道污染附近水体。本项目建设 $2300m^3$ 的事故应急池，满足不小于 $158.282m^3$ 的需求，事故应急池需建设必要的导液管（沟），使得事故废水能顺利流入应急池内。通过完善事故废水收集、处理、排放系统，保证火灾事故消防废水安全地集中到事故应急池，然后针对水质实际情况进行必要的处理，避免对评价范围内的周围农田和河流造成影响。采取上述措施后，因消防水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小。

6.事故风险对环境的影响

（1）事故对大气风险影响分析

危险废物及危化品泄漏、火灾爆炸次生/衍生污染事故挥发废气及事故伴生污染 CO 的排放，会对周边的大气环境产生影响，对周边居民身体健康造成危害。防止火灾爆炸事故的首要措施是防止易燃易爆物的泄露。而预防泄露的手段一是经常监测各泄漏点的密封状况是否完好，发现松动损坏及时检修；二是尽量减少设备腐蚀的产生，或采用耐腐蚀材料；三是严格执行操作规程。若发生火灾事故，应立即对下风向敏感点人群进行疏散。

营运中加强生产安全管理，杜绝人为操作失误而引起环境风险事故的发生；制定完善、有效的突发环境事件应急预案，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，一旦发生事故能采取有效的措施及时控制，防止事故蔓延，并做好事后环境污染治理工作。

（2）事故对地表水环境影响分析

火灾爆炸次生/衍生污染事故主要为消防废水的排放，如果应急事故池容积不够，造成消防废水溢出排入地表水体，将影响地表水体。消防废水溢出排放将使得含有悬浮物、油类、有机质的废水在地表水体中扩散，影响下游水体的水质，水体中污染物

的浓度随着扩散距离的增加而逐渐降低。对流经过的区域的土壤和植被造成污染，污染水环境、生态以及土壤。若出场流到南侧迈陈河支流北河下桥镇段，对迈陈河支流北河下桥镇段中生态环境造成污染和破坏，若废水浇灌农田，会影响农作物的生长，造成土壤的破坏。

项目水污染主要为消防废水的排放。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.3.2 条，室外消火栓的用水量为 35L/s；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.5.2 条，其室内消火栓用水量为 10L/s。即总的消防用水量为 10L/s，设定火灾延续时间为 1.0h，消防用水量应为 36m³。项目设有 1 个消防水罐容积为 500m³，能满足本项目消防用水需求，并设有事故应急池（2300m³）收纳事故时产生的消防废水。因此项目火灾爆炸次生衍生污染事故产生消防废水对周边地表水环境影响很小。

（3）事故对地下水环境影响评价

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，储罐和管线的跑、冒、滴、漏，以及事故情况下等，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弥散作用，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。因此工程设计时，应严把设计和施工质量关，杜绝因材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及运行失误而造成循环水池和管线泄露，加强污水产生、输送、收集等设施的防渗措施，在生产运行过程中，必须强化监控手段，定期检查，保护地下水环境质量。

（4）事故对土壤环境影响评价

危险废物及危化品泄漏最有可能也最直接会对土壤造成污染，其次为危化品车罐清洗过程会产生废气，也可能经过沉降，落到地面，对土壤造成污染。本项目汽车清洗罐的空气阀与项目废气处理设施集气管相连，可实现废气 100%收集，仅空气阀与集气管连接处有少量逸散，收集效率可达到 98%，产生的废气量较少且易挥发，沉降地面量较少。综合分析，本项目事故对土壤环境影响较小，且在做到相应的规范化设计、防渗和施工情况下，基本不会污染土壤。

7. 风险防范措施

根据建设项目的概况，建设单位需设置环境污染三级防控体系，就是在项目发生

事故风险时，对水体的危害实现源头、过程、终端三级防控，项目属于港口待渡车辆停车场项目。查阅《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY1190-2009），上述资料均对三级防控体系进行相应的描述，主要内容如下：

- 一级防控为防火堤及其配套设施；
 - 二级防控为库区内事故污水导流和收集设施；
 - 三级防控为适当容量的缓冲设施或库区外排水通道上的拦截设施以及围墙。
- 因此建设单位需根据自身的情况落实相应三级防控体系，见下表B7-1：

表 B7-1 项目三级防控体系

防控阶段	防控设施要求	本项目情况	
		设施	设置参数
一级防控	防火堤及其配套设施	场区设置防火堤	围堰高度不低于 1.4m，并设有排水设施，防火堤容积能够容纳泄漏的物质质量，且场区防火堤之间围堰设有流通口，当发生事故时，围堰内容积均可作为物料暂存和消防废水暂存空间。
二级防控	场区内事故污水导流与收集设施	场区建设雨污分流系统、应急事故池	防火堤内的排水均设置人工双阀门控制系统，通过不同的阀门控制。在发生火灾事故时，场区的事废水经过防火堤内集水沟收集，通过管线、边沟排往堤外的污水处理设施、雨水监控池（关闭雨水阀，打开污染水阀）或应急事故池。
三级防控	适当容量的缓冲设施或场区外排水通道上的拦截设施	雨水管网终端设置切换阀门	场区围墙不低于两米，场区雨水管网终端设置切换阀门，事故状态下由切换阀门切换到应急事故池

从上述分析可知，项目在落实三级防控体系的情况下，可有效的对事故风险情况下的泄露物料、消防废水、初期雨水等进行有效的收集和处理，避免因泄露而对外界水环境质量造成影响。

（1）泄漏事故减缓措施

构筑围堤或挖坑收容。转移至槽车或专用收集器，回收或运至废物处理场所处理。

（2）火灾/爆炸事故预防措施

①防止火灾爆炸事故的首要措施是防止易燃易爆物的泄露。而预防泄露的手段是经常监测各泄漏点的密封状况是否完好，发现松动损坏及时检修；二是尽量减少设备腐蚀的产生，或采用耐腐蚀材料；三是严格执行操作规程。

②严格控制明火、热源、电气火花和静电等并在现场设置明显禁烟标志。

③严格管理，严格落实各项规章制度也是预防火灾爆炸事故的重要组织措施。

（3）火灾、爆炸应急、减缓措施

①先控制、后消灭。针对危险化学品火灾的火势发展蔓延快和燃烧面积大等特点积极采取统一指挥、以快制快；堵截火势、防止蔓延；重点突破、排除险情；分割包围、速战速决的灭火战术。

②扑救人员应占领上风或侧风阵地。

③进行火情侦察、火灾扑救、火场疏散人员应有针对性地采取个体防护措施，如佩戴防护面具和空气呼吸器，穿戴专用防护服等。

④应迅速查明燃烧范围、燃烧物品及其周围物品的品名和主要危险特性、火势蔓延的主要途径，燃烧的危险化学品及燃烧产物是否含有毒气体等内容。

⑤正确选择最适合的灭火剂和灭火方法。火势较大时，应先堵截火势蔓延，扑灭外围火点以控制燃烧范围，然后逐步扑灭火势。

⑥对有可能发生爆炸、爆裂、喷溅等特别危险需紧急撤退的情况，应按照统一的撤退信号和撤退方法及时撤退（撤退信号应格外醒目，能使现场所有人员都看到或听到,并应经常演练）。

⑦火灾扑灭后，仍然要派人监护现场，消灭余火。

（4）紧急安全疏散

由于本项目发生泄漏、火灾爆炸情况下，可能会造成有毒有害气体、一氧化碳等有毒气体向下风向扩散，造成环境空气污染，对工业区外的居民身体健康造成危害。

必须在指挥部统一指挥下，对与事故应急救援无关的人员进行紧急疏散。本项目企业在最高建筑物上应设“风向标”。疏散的方向、距离和集中地点，必须根据不同事故，做出具体规定，总的原则是疏散安全点处于当时的上风向。对可能威胁到场外居民安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，引导居民迅速撤离到安全地点。

（5）应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，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。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完

整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。建设单位必须按照实际的运营情况制定具体的、可操作的风险事故应急预案。

（6）应急预案基本内容

本项目建议从以下 15 个方面制定了详细的环境风险事故应急预案纲要，详见表 B7-2。

表B7-2 突发事件应急预案要点

序号	项目	内容及要求
1	总则	/
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	停车场、丙1类仓库
4	应急组织	场区:场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、善后处理地区：地区指挥部负责场区附近地区全面指挥、救援、管制、疏散：专业救援队伍负责对场区专业救援队伍的支援
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备与材料	防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料,主要为消防器材防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等。
7	应急通讯、通知和交通	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。
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：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。场区邻近区：受事故影响的邻近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
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
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	对场区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。

（7）应急监测

由于停车场的规模和能力的限制，风险事故发生时本项目应急监测需依靠环境监测站或监测公司的应急监测能力。

（8）应急监测方案

1) 环境空气应急监测监测

项目：CO、甲苯、二甲苯、氯化氢、甲醛、非甲烷总烃、丙酮等。

监测点位：根据事故严重程度，全年，停车场所在的地区最近的下风向设一个监测点。

2) 污水水质应急监测

监测项目：pH、COD、SS、氨氮、LAS、甲醛、石油类等。

监测点位：发生事故时，在排污口出水口设一个监测点。

3) 应急监测时间和监测频次

按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。事故发生后尽快进行监测，随事故控制减弱，适当减少监测频次，监测按应急监测相关规范进行开展,时间和频次由现场确定。

4) 监测方法

按国家有关规定执行。

(9) 应急监测工作程序

本项目应急监测需依靠环境监测站的应急监测能力。应急监测工作程序如下：

1) 应急监测程序启动

发生突发环境污染事件时，立即启动应急预案，通知环境监测站应急监测分队立即进行应急准备。

2) 现场采样与监测

应急监测人员进入事故现场警戒区域时，根据现场情况和环境污染事故应急救援指挥部的要求进行现场采样和监测，并做好自身防护。

3) 应急监测报告

样品分析结束后，对监测数据进行汇总审核，编写应急监测报告。应急监测报告要对应急监测结果、污染事故发生地点、发生时间、污染范围、污染程度进行必要的分析评价和说明，并提出消除或减轻污染危害的措施和建议。

4) 跟踪监测对事故发生后滞留在空气、土壤等环境中短期不易清除、降解的污染物进行必要的跟踪监测。

8.环境风险评价结论

项目临时暂存的危险废物及危化品运输车运输危化品等属于易燃、爆炸、易扩散

流淌等风险特性，存在一定环境风险事故隐患。项目风险类型主要是危化品及危险废物泄露产生的大气环境污染影响与火灾、爆炸风险。发生泄露事故，大量危化品泄露进入环境，会对河流、土壤、生物造成严重污染。因此，若发生火灾事故，应立即对下风向敏感点人群进行疏散。各点预测浓度均未超过评价标准。事故废水经拦截收集后排入场区事故应急池，收集后送至污水处理设备处理，不会对地表水及地下水造成大的影响。营运中加强生产安全管理，杜绝人为操作失误而引起环境风险事故的发生；制定完善、有效的突发环境事件应急预案，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，一旦发生事故能采取有效的措施及时控制，防止事故蔓延，并做好事后环境污染治理工作。

综上，针对本项目风险特征，本项目不可避免对周围环境产生一定的风险，但通过采取事故防范、应急措施以及落实安全管理对策，落实污水处理设施的防漏防渗措施，可有效防止事故发生及减轻其危害，在本评价假定的气象条件和事故条件下，项目风险影响处于可接受范围内。