

河北诚悦专用汽车制造有限公司

技术改造项目

环境影响报告书

(报批版)

建设单位：河北诚悦专用汽车制造有限公司

评价单位：河北元鼎企业管理咨询有限公司

编制时间：二〇二四年八月

目录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 相关情况判定	2
1.3 环境影响评价工作过程	24
1.4 关注主要环境问题及影响	25
1.5 环境影响评价主要结论	26
2 总则	27
2.1 编制依据	27
2.2 评价原则	33
2.3 评价目的	34
2.4 环境影响因素识别及评价因子筛选	34
2.5 评价内容、重点	36
2.6 评价等级	36
2.7 评价范围	46
2.8 相关规划	47
2.9 区域环境功能区划	57
2.10 环境保护目标	57
2.11 评价标准	59
3 工程分析	67
3.1 现有工程分析	67
3.2 本工程工程分析	75
4 环境质量现状调查与评价	109
4.1 自然环境概况	109
4.2 社会经济环境概况	122
4.3 区域污染源调查	123
4.4 环境质量现状监测与评价	129
5 环境影响预测与评价	158
5.1 施工期环境影响预测与评价	158
5.2 营运期环境影响预测与评价	166
6 环境风险分析	261
6.1 环境风险调查	261
6.2 环境风险潜势初判	268
6.3 环境风险评价等级划分	270
6.4 环境风险识别	271
6.5 环境风险分析	273
6.6 环境风险管理	275
6.7 环境风险评价结论	283
6.8 建设项目环境风险防范措施验收内容	283
7 污染治理措施可行性分析	285
7.1 废气治理措施可行性分析	285
7.2 废水治理措施可行性分析	297
7.3 噪声治理措施可行性分析	297
7.4 固体废物处置措施可行性分析	298
7.5 防渗措施可行性分析	299
8 环境影响经济损益分析	300
8.1 经济效益分析	300
8.2 社会效益分析	300
8.3 环境影响经济损益分析	300
9 环境管理与监测计划	304

9.1 环境管理	304
9.2 环境监测	305
9.3 污染源监控措施	308
9.4 污染源排放口规范化	309
9.5 排污许可制度要求	310
9.6 企业信息公开	311
9.7 污染物排放清单及管理要求	312
9.8 建设项目环境保护“三同时”验收	314
10 结论与建议	317
10.1 结论	317
10.2 建议	321

附图、附件：

附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目周边关系图

附图 3：项目环境保护目标分布图

附图 4：项目大气评价范围及监测点位分布图

附图 5：项目地下水评价范围及监测点位分布图

附图 6：项目土壤评价范围及监测点位分布图

附图 7：项目声环境、土壤现状监测点位分布图

附图 8：沧东经济开发区近期用地布局规划图（2018-2030）

附图 9：河北沧东经济开发区产业结构规划图（2018-2030）

附图 10：项目平面布置图

附图 11：项目厂区分区防渗图

附件

附件 1：委托书

附件 2：建设单位承诺书

附件 3：项目备案信息

附件 4：企业土地证

附件 5：建设用地规划许可证

附件 6：建设工程规划许可证

附件 7：营业执照

附件 8：排污许可证

附件 9：原报告书批复、登记表、验收意见

附件 10：项目环境现状监测报告

附件 11：油漆组分

附件 12：河北沧东经济开发区总体规划(2018-2030 年)环境影响报告书批复

附件 13：建设项目环评审批基础信息表

附件 14：评审会专家评审意见

1 概述

1.1 项目由来

河北诚悦专用汽车制造有限公司（统一社会信用代码：911309210922907960，下文称公司）于2014年2月注册成立，注册资本2000万元。公司位于沧东经济开发区普陀路以南，河北沧东经济技术开发区高端装备制造片区内。

2014年12月，委托河北省环境科学研究院编制了《河北诚悦专用汽车制造有限公司建设年产2000辆专用车项目环境影响报告书》，2015年2月10日取得河北省环境保护厅批复，批复文号：冀环评[2015]54号。2022年2月22日完成《河北诚悦专用汽车制造有限公司环保设施提升改造项目环境影响登记表备案》，备案号：202213092100000076。企业于2020年3月20日取得排污许可证，证书编号：911309210922907960001Q，有效期限：自2020年3月20日至2023年3月19日止。企业后期对废气处理措施进行调整，取消机加工工序相关产品改为外购成品件，因机加工工序取消相应调整产排污情况。鉴于此，重新申请排污许可证。2023年4月7日取得排污许可证，发证日期：2023年4月7日，证书编号：911309210922907960001Q，有效期限：自2023年4月7日至2028年4月6日止。2023年11月22日，河北诚悦专用汽车制造有限公司建设年产2000辆专用车项目通过自主验收。

随着专用车市场需求发生变化，企业新增产品种类，增加洒水车、环卫自卸车、集装箱运输半挂车、液态物料运输半挂车、粉粒物料运输半挂车、汽车运输半挂车等，在此基础上，河北诚悦专用汽车制造有限公司决定投资28200万元，建设河北诚悦专用汽车制造有限公司技术改造项目，从沧东经济开发区普陀路以南（北纬38°19'17.15"，东经117°7'53.36"）搬迁至沧东经济开发区滇池道东侧泰山路北侧（北纬38°18'27.704"，东经117°7'51.681"），技改前年产道路清障车1000辆、自卸车1000辆，根据市场需求，技改后年产专用汽车1000辆（洒水车、环卫自卸车、清障车）、专用挂车1000辆（集装箱运输半挂车、液态物料运输半挂车、粉粒物料运输半挂车、汽车运输半挂车、自卸式半挂车），同时为了提高设备的操作能力，公司决定购置新厂区进行搬迁，老厂区部分设备搬迁至新厂区并

购置部分新设备，待河北诚悦专用汽车制造有限公司技术改造项目完成后，老厂区不再生产作为闲置厂房。

河北诚悦专用汽车制造有限公司年产专用汽车 1000 辆、专用挂车 1000 辆，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，第二类、限制类中十一、机械的 10.仓栅车、栏板车、自卸车和普通厢式车等普通运输类专用汽车和普通运输类挂车企业项目；三轮汽车、低速电动车，我公司生产的道路交通清障车、洒水车、环卫自卸车不属于普通运输类专用汽车，挂车为专用挂车不属于普通运输类挂车，因此，本项目属于允许类。

该项目于 2022 年 06 月 07 日在河北沧东经济开发区管理委员会备案，备案编号沧东审[备]2022[045]，项目代码 2206-130969-89-01-813591。

按照《中华人民共和国环境影响评价法》及建设项目管理的有关规定，对项目开展环境影响评价。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“C3660 汽车车身、挂车制造”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于名录“三十三、汽车制造 36-71-汽车车身、挂车制造 366（年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的）”类别，需编制环境影响报告书。

2024 年 4 月，公司委托河北元鼎企业管理咨询有限公司承担本项目的环境影响评价工作。接受委托后，即组织项目参评人员对建设地点进行了现场踏勘，收集有关信息、资料。根据现场踏勘和相关技术资料，评价单位编制完成了《河北诚悦专用汽车制造有限公司技术改造项目环境影响评价报告书》（报审版），于 2024 年 7 月 26 日，在沧州组织召开了本项目专家评审会，会后评价单位根据专家意见，对报告书进行了认真修改和补充，完成了《河北诚悦专用汽车制造有限公司技术改造项目环境影响报告书》（报批版），现报请河北沧东经济开发区行政审批局审批。

1.2 相关情况判定

1.2.1 产业政策符合性分析

本项目为汽车车身、挂车制造项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目未列入鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。

同时，建设项目 2022 年 06 月 07 日在河北沧东经济开发区管理委员会备案，备案编号沧东审[备]2022[045]，项目代码 2206-130969-89-01-813591。综上所述，本项目符合国家、地方产业政策要求。

1.2.2 用地规划符合性分析

本项目位于河北沧东经济开发区，根据企业提供的土地证（证书编号：冀（2022）沧县不动产权第 0000906 号），项目占地为工业用地，企业已取得建设用地规划许可证，地字第 J130900007127 号，因此本项目用地符合规划要求。

1.2.3 工业园区符合性分析

本项目位于河北沧东经济开发区，本项目属于汽车车身、挂车制造项目。根据《河北沧东经济开发区总体规划（2018-2030 年）》、《河北沧东经济开发区总体规划（2018-2030 年）环境影响报告书》及审查意见（冀环环评函[2021]661 号），项目符合园区的用地布局、产业发展方向；

项目位于高端装备制造片区，高端装备制造业发展方向为高端智能装备、交通运输装备、能源装备、工程及专用装备、通用机械装备、基础零部件等。本项目生产专用汽车，属于交通运输装备项目。符合产业空间布局。

项目于 2022 年 6 月 7 日进行了企业投资项目备案，可支持本次项目的建设。

1.2.4 相关管理政策符合性分析

1.2.4.1 “三线一单”符合性分析

根据《河北省人民政府关于发布<河北省生态保护红线>的通知》（冀政字[2018]23 号）、《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（冀政字〔2020〕71 号）及沧州市《“三线一单”生态环境分区管控的实施方案》及《沧州市生态环境准入清单更新方案》的通知（沧三线一单协办[2023]1 号）的要求，分析建设项目与所在地“三线一单”符合性。

（一）生态保护红线

沧县生态保护红线区总面积为 4.71km²，沧县国土面积为 1535.61km²，占沧县国土面积的 0.31%，红线区为沧县行政区内的黑龙港河、老盐河、南排水河、北排水河、南运河、捷地减河的河滨岸带生态敏感红线区。

建设项目位于河北沧东经济开发区，为规划的 2 类工业用地。不在河北省生态保护红线区内，不在沧州市生态保护红线区内，不在沧县生态保护红线区内，

不在沧县划定“禁止开发区”红线内，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合《河北省生态保护红线划定方案》、《河北省禁止开发区红线划定技术导则》的相关要求。

根据《沧州市生态环境准入清单》及沧州市环境管控单元图，本项目所在地不属于沧县优先保护单元，属于沧县重点管控单元。

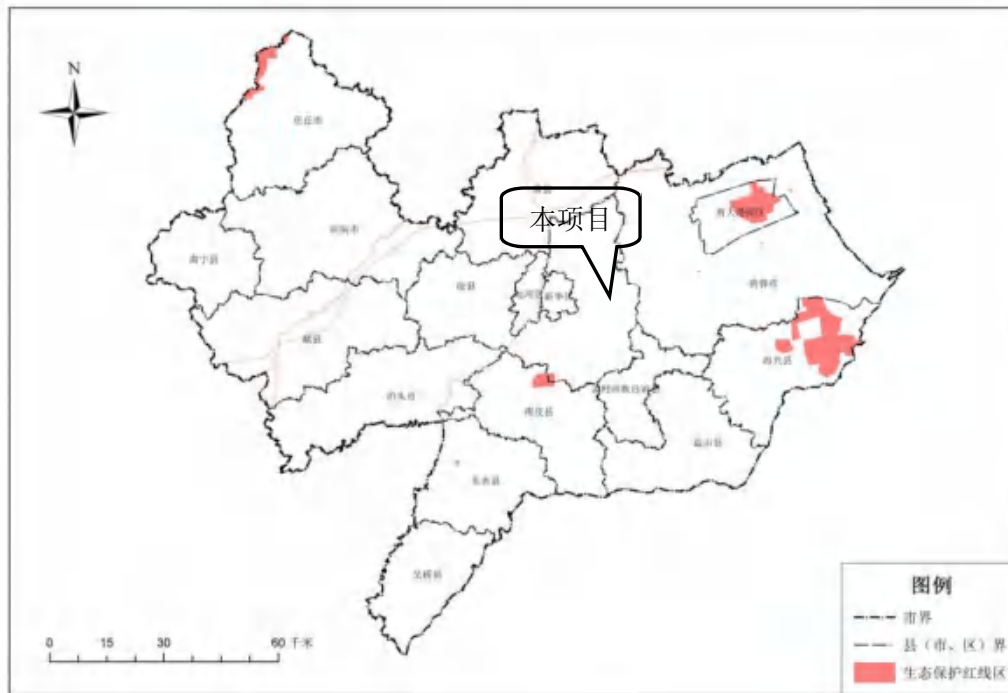


图 1.2.4-1 沧州市生态保护红线分布图

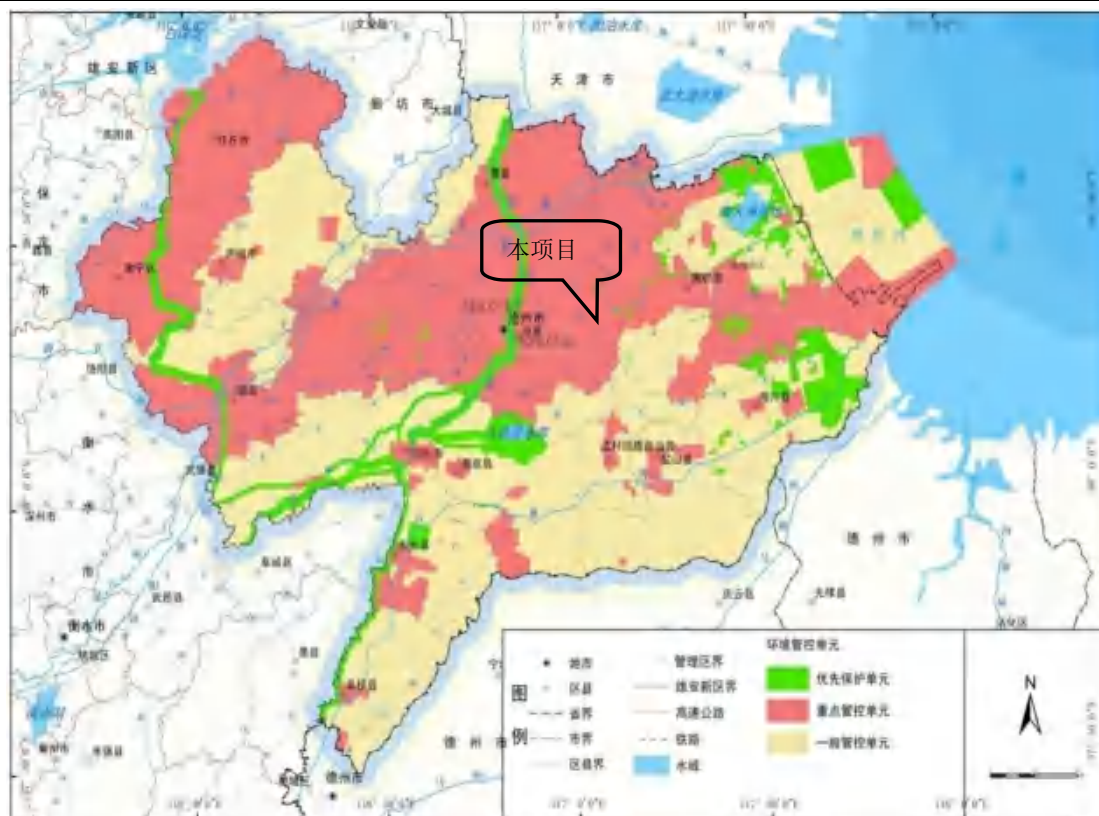


图 1.2.4-2 沧州市环境管控单元图

(二) 环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

本项目与河北沧东经济开发区总体规划的“环境质量底线”的符合性分析见表 1.2.4-1。

表 1.2.4-1 本项目与河北沧东经济开发区总体规划“环境质量底线”对比表

类型	底线目标	管控建议	本项目相关内容	对比结果
大气环境 质量底线	规划 近期	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、臭氧满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准；PM _{2.5} 平均浓度达到45微克/立方米；非甲烷总烃满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准；HCl、氨、二甲苯、甲醇、甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值	①不属于环境准入负面清单内的产业；②各外排废气均满足相应的排放标准；③冬季采暖利用空调；④不使用工业炉窑；⑤原材料不露天堆放，储存于厂房内；⑥挥发性有机物经废气处理措施处理后达标排放⑦项目实施后满足区域总量及污染物排放量削减要求；⑧项目实施后，企业严格落实重污染天气应急预案，实行轮流停产、限时停产、限产等方式实现应急减排目标。	符合要求
	规划 远期	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、臭氧满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准、PM _{2.5} 改善；非甲烷总烃满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准；HCl、氨、二甲苯、甲醇、甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值		

类型	底线目标		管控建议	本项目相关内容	对比结果
地表水环境质量底线	规划近期	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准	①各产业园区严控开发区废水排放管理,禁止废水未经处理直接排入周边沟渠;②加强中水回用,产业园区废水全部收集,纳入污水管网,排入污水处理厂集中处理,出水经再生水装置净化后回用于开发区综合循环利用。③沧县政府及环保部门控制农业面源污染,并且开展廖家洼排水渠治理工作,通过河底清淤、改造景观河等方法保证廖家洼排水渠水质达标并改善水体环境。④开发区污水处理厂加快建设再生水处理设施及中水回用管道,确保再生水回用率达到100%。	项目无生产废水产生;办公生活产生生活污水经化粪池处理后经污水管网,排入园区污水处理厂。	符合要求
	规划远期	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准			
地下水环境质量底线	规划近期	满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准	综合整治开发区内村庄污水,逐步关停地下水井,开发区内工业生产用水禁止开采新的地下水,减少对地下水的影响。同时规划项目入区选址,应从水文地质条件方面,充分论证项目选址的环境合理性,确保项目入区后不会对地下水环境造成明显影响。并严格地下水环境管理,强化源头治理、分区防渗及应急响应等措施,确保项目的入区不会对地下水造成污染。	项目用水由园区供水管网提供,不开采地下水;并严格地下水环境管理,强化源头治理、分区防渗及应急响应等措施,确保项目的入区不会对地下水造成污染。	符合要求
	规划远期				
声环境质量底线	规划近期	满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中功能区标准要求	严格工业企业噪声、交通噪声管制	项目通过选用低噪声设备,并采取基础减振、厂房隔声等降噪措施,噪声源对四周厂区的噪声贡献值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区标准要求	符合要求
	规划远期				

类型	底线目标		管控建议	本项目相关内容	对比结果
土壤环境质量底线	规划近期	满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)表1农用地土壤污染风险筛选值其他标准及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》表1建设用地土壤污染风险筛选值和管控值	土壤环境质量达标率100%，开发区内禁止建设新增重金属污染物排放量项目	项目占地及周边土壤满足土壤环境质量相应标准；不涉及重金属污染物排放。	符合要求
	规划远期				
辐射环境质量	规划近远期	开发区所在区域辐射天然本底值作为辐射水平底线	低于《中国环境天然放射性水平》中河北省与沧州市的辐射水平	项目不涉及辐射物质，不会产生辐射影响。	符合要求

（三）资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

本项目与河北沧东经济开发区总体规划的“资源利用上线”的符合性分析见表1.2.4-2。

表 1.2.4-2 本项目与河北沧东经济开发区总体规划“资源利用上线”对比表

序号	类别	建议上限指标		本项目相关内容	对比结果
1	水资源利用上限	规划近期	地表水资源利用上限指标为599.202万m ³ /a，再生水资源利用上限指标为1826.133万m ³ /a，禁止取用地下水	项目新增新鲜水量为1200m ³ /a，未突破水资源利用上限。用水由园区供给，不开采地下水。	符合要求
		规划远期	地表水资源利用上限指标为679.893万m ³ /a，再生水资源利用上限指标为1927.197万m ³ /a，禁止取用地下水		
3	土地资源利用上限	规划近期	土地资源总量上限2443.97公顷，工业用地总量上限1454.80公顷	项目位于已规划的高端装备制造片区	符合要求
		规划远期	土地资源总量上限3096.57公顷，工业用地总量上限1710.48公顷		

（四）环境准入负面清单

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。

本项目与河北沧东经济开发区总体规划的“环境准入负面清单”的符合性分析见表1.2.4-3。

表 1.2.4-3 河北沧东经济开发区环境准入负面清单一览表

环境准入指标	环境准入限值	本项目内容	结论	
禁止准入类产业	--	1、对于能源、资源消耗大，环境污染严重，可能对区域环境、其他产业造成恶劣影响的产业必须严格限制； 2、《产业结构调整指导目录（2019年版）》中限制类、淘汰类项目； 3、《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的若干意见》中规定的产能过剩行业； 4、《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015年版）》中规定限制类、淘汰类建设项目； 5、清洁生产水平达不到国内先进水平以上的新建项目； 6、污染物排放不能达到特别排放限值要求及不能满足落实颗粒物和氮氧化物的2倍总量替代削减的建设项目； 7、《关于印发改善大气环境质量实施区域差别化环境准入的指导意见的通知》（冀环环评函〔2019〕308号）。 8、《市场准入负面清单（2020年版）》中禁止、限制准入类装备制造项目；	1、项目为汽车车身、挂车制造项目，不属于能源、资源消耗大，环境污染严重、对区域环境和其他产业造成恶劣影响的产业； 2、根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本属于允许类建设项目； 3、项目不属于产能过剩行业； 4、《河北省新增限制和淘汰类产业目录》（2015年版）已失效； 5、项目清洁生产水平达到国内先进水平以上； 6、污染物排放能够达到特别排放限值要求； 7、满足《关于印发改善大气环境质量实施区域差别化环境准入的指导意见的通知》（冀环环评函〔2019〕308号）要求； 8、不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止、限制准入类装备制造项目。	不在环境准入负面清单范围内
		1、不符合园区产业定位项目（拟入区项目）； 2、开采地下水的项目； 3、万元工业增加值污染物排放量、取水量劣于行业污染物排放标准限值、河北省用水定额的项目； 4、风险防控措施不满足环境风险管理要求的建设项目。	1、项目符合园区产业定位； 2、项目不开采地下水； 3、项目万元工业增加值污染物排放量、取水量优于行业污染物排放标准限值、河北省用水定额的项目； 4、风险防控措施能够满足环境风险管理要求	
	高端装备制造	1、含电镀、热镀金属表面处理工序的项目，禁止新建和扩建； 2、清洁生产水平低于《机械行业清洁生产评价指标体系(试行)》中二级水平要求； 3、黑色和有色金属冶炼轧制成套设备，禁止新建和扩建（精密铸造除外）； 4、靠近居住区的边界布置高污染的项目；	1、项目不含电镀、热镀金属表面处理工序； 2、清洁生产水平按照《机械行业清洁生产评价指标体系(试行)》中二级水平要求进行建设； 3、项目不含黑色和有色金属冶炼轧制成套设备； 4、项目不属于靠近居住区的高污染项目；	

环境准入指标	环境准入限值	本项目内容	结论
	5、使用VOCs含量不满足国家及行业相关限值标准的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、有机溶剂等的项目； 6、TQ60、TQ80塔式起重机，QT16、QT20、QT25井架简易塔式起重机、KJ1600/1220单筒提升绞机； 7、TY1100型单缸立式水冷直喷式柴油机，165单缸卧式蒸发水冷、预燃室柴油机，低于国二排放的车用发动机。 8、钢压延加工。限制新建和扩建(冷加工、增加品种除外)。	5、使用的油漆和稀释剂符合国家及行业相关限值标准的溶剂型涂料； 6、企业不涉及TQ60、TQ80塔式起重机，QT16、QT20、QT25井架简易塔式起重机、KJ1600/1220单筒提升绞机； 7、项目不涉及TY1100型单缸立式水冷直喷式柴油机，165单缸卧式蒸发水冷、预燃室柴油机，低于国二排放的车用发动机； 8、项目不涉及钢压延加工。	
清洁能源产业	核燃料产业园产能最大为：铀纯化转化14000吨/年，铀浓缩7000吨分离功（铀-235丰度小于5%），燃料元件1000吨/年。	/	
新材料研发产业	禁止化工型新材料产业入驻	/	
其他禁止准入类清单	1、《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015年本)》中属于限制类和淘汰类的项目； 2、企业厂区内污水处理站出水水质不能满足沧东污水处理厂进水水质要求的建设项目； 3、不符合规划产业发展方向或上下游产业发展方向的污染较重的项目禁止入区；进入开发区项目规模较大，工艺先进的企业可视其工艺先进水平和具体建设项目环境影响评价的结论而定； 4、不符合相关行业准入条件要求的建设项目以及不符合二氧化碳排放要求； 5、清洁生产水平不能达到国家清洁生产水平二级以上的建设项目； 6、禁止大量开采地下水的项目入驻；禁止入区企业新建燃煤锅炉；禁止不符合国家及地方环境污染防治和生态环境保护政策及要求的项目； 7、禁止开发区红线区内开发建设； 8、禁止超过单位产品能源消耗、污染物排放限额标准的项目入驻； 9、污染物排放不能达到特别排放限值要求及不能满足颗粒物的2	1、根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第七号《产业结构调整指导目录（2024年本）》，属于允许类建设项目； 2、项目无生产废水产生，经化粪池处理的生活污水进入沧东污水处理厂处理。 3、项目符合园区产业发展方向； 4、项目无相关行业准入条件要求，项目符合二氧化碳排放要求； 5、项目清洁生产水平达到国内先进水平及以上； 6、项目不开采地下水，不使用锅炉，符合国家及地方环境污染防治和生态环境保护政策及要求； 7、项目不在红线区内； 8、项目不超过单位产品能源消耗、污染物排放限额标准； 9、污染物排放能够达到特别排放限值要求；	

环境准入指标	环境准入限值	本项目内容	结论
	倍总量替代削减的建设项目； 10、风险防控措施不能满足存在环境风险管理要求的相关建设项目	10、风险防控措施能够满足环境风险管理要求	
限制准入类产业	限制占用农田的项目入驻（项目占地调整为工业用地后可以入驻）； 限制占用区域大气污染物总量控制指标较大的项目入驻（实施总量削减、清洁生产后，满足国家和地方总量控制要求的项目可以入驻）； 应限制在本次评价提出的生态空间管控、资源利用上线、环境质量底线开展规划实施工作，不可突破相关管控要求。	项目用地为工业用地；项目大气污染物总量控制指标实施倍量削减；项目没有突破规划环评中提出的生态空间管控、资源利用上线、环境质量底线开展规划实施工作	
开发区扩区部分未取得主管部门同意前，项目入区的环境准入清单	开发区扩区部分未取得主管部门同意前，管控范围仍不属于省级经济开发区范围内。建议严格按照河北省区域禁限批要求，禁止新建和扩建有喷漆工序、单独进行金属表面处理及热处理加工的项目、禁止新建和扩建皮革鞣制加工、禁止新建和扩建毛皮鞣制加工、禁止新建和扩建基础化学原料制造、禁止化学肥料新建和扩建、禁止新建和扩建涂料、油墨、颜料及类似产品制造等项目入区。	项目选址属于省级经济开发区，不属于开发区扩区部分。且不属于所列行业。	

(五) 生态环境准入清单

对照沧州市人民政府关于印发《“三线一单”生态环境分区管控的实施方案》的通知（沧政字〔2021〕10号）及《沧州市生态环境准入清单更新方案》的通知（沧三线一单协办〔2023〕1号），本项目所在地沧东经济开发区属于陆域环境重点管控单元（编号：ZH13092120010）。

本项目与河北沧东经济开发区生态环境准入清单的符合性分析见表 1.2.4-4。

表 1.2.4-4 沧东经济开发区生态环境准入清单符合性分析

维度	管控措施	本项目	相符性
空间布局约束	1.新建涉水企业原则上均应建在工业园区内，推动现有工业企业入园。	本项目位于河北沧东经济开发区内	符合
	2.限制不符合清洁生产要求的企业入驻工业集中发展区；限制高耗水项目入区。	本项目符合清洁生产要求；不属于高耗水项目	符合
	3.禁止开发建设活动：“两高一资”项目；工业区禁止建设含氰电镀处理企业；不符合工业区产业定位的项目。	本项目为汽车车身、挂车制造项目，不属于“两高一资”项目；符合园区的用地布局、产业发展方向；位于高端装备制造片区，于2022年6月7日进行了企业投资项目备案	符合
污染物排放管控	1.严格执行《沧州市人民政府办公室关于进一步加强建设项目大气主要污染物排放总量指标管理工作的通知》沧政办字〔2020〕81号文件中关于污染物排放总量管理要求。	严格执行《沧州市人民政府办公室关于进一步加强建设项目大气主要污染物排放总量指标管理工作的通知》沧政办字〔2020〕81号文件中关于污染物排放总量管理要求	符合
	2.符合改造条件的钢铁企业全部达到超低排放标准。	不属于钢铁企业	符合
	3.开展大气污染物特别排放限值改造，化学原料制造行业现有企业严格执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。	各大气污染物排放均执行相应的限值要求	符合
	4.加强橡胶、塑料等行业VOCs治理力度。重点提高涉VOCs排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含VOCs物料储存和装卸治理力度。	调漆、喷漆和烘干工序位于密闭喷漆房和烘干房内，调漆、喷漆废气经干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理后由1根15m排气筒排放，烘干废气经活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理后由1根15m排气筒排放，油漆和稀释剂均为桶装。	符合
	5.新（改、扩）建排污单位的水污染物执行《沧州市消除劣V类方案》中的表2标准限值。	项目无生产废水产生，经化粪池处理的生活污水进入沧东污水处理厂处理。	符合
	6.开发区内锅炉污染物排放应达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）要求。	不使用锅炉	符合
	7.工艺废气排放执行《大气污染物综合排	颗粒物排放满足《大气污染物综	符合

维度	管控措施	本项目	相符性
	排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准。	合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准；甲苯、二甲苯、非甲烷总烃排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表1交通运输设备制造业（汽车制造企业有机废气排放口）标准。	
	8.恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中二级标准。	不涉及恶臭污染物排放	符合
	9.“十大”行业新建、改建、扩建项目实行新增主要水污染物排放倍量替换	不属于“十大”行业	符合
环境 风险 防控	1.医疗废物集中处置厂（沧州市益康医疗废弃物集中处置有限公司沧东工业园分公司）需严格执行其环评文件要求的卫生防护距离；贮存危险废物需满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《关于加强危险废物贮存管理的通知》（冀环办字函〔2019〕407号）规定，贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防治措施，并不得超过一年；危废填埋场需执行《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598—2019）要求；需根据河北省环保厅发布的《关于建设全省危险废物智能监控体系的通知》（冀环办发〔2017〕112号）要求建立危险废物智能监控体系；危险废物焚烧处置企业需满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）标准要求。回收利用的输液瓶（袋）不得用于原用途，不得用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品，不得危害人体健康。 2.沧东工业区组建安全、环保管理机构，配备管理人员，并建立区内所有企业参加的安全管理体系，对专业安全技术人员进行培训，以承担相应的安全管理职责。同时按照国家有关文件政策规定，对区内企业的风险防范措施、设备一一落实。工业区风险的管理主要还是依赖于各个企业自身安全措施，因此在风险防范措施上主要以企业在布局、设备、管理上的要求进行论述。	企业严格落实风险防控措施，能够满足环境风险管理要求。	符合
资源 利用 效率	1.减少新鲜水用量，提高中水回用率。	项目无生产工艺用水，仅办公生活用水。	符合
	2.工业区规划应禁止开采地下水。	用水由园区供水管网提供，不开采地下水。	符合
	3.工业炉窑要使用清洁燃烧技术。	不使用工业炉窑。	符合
	4.新建项目清洁生产应达到国际先进水平，新建产业园区应按生态工业园区标准进行规划建设。	清洁生产能够达到国内先进水平。	符合

综上，本项目满足河北沧东经济开发区“三线一单”要求；符合《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（冀政字〔2020〕71号）及《沧州市人民政府关于印发<“三线一单”生态环境分区管控的实施方案>的通知》（沧政字〔2021〕10号）及《沧州市生态环境准入清单更新方案》的通知（沧三线一单协办[2023]1号）的要求。

1.2.4.2 与相关水污染防治政策的符合性分析

表 1.2.4-5 本项目与相关水污染防治政策相符性对照表

文件名称	序号	与项目有关的条例、条文	本项目	政策符合性
《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发【2015】17号）	1	调整产业结构，依法淘汰落后产能；优化空间布局，合理确定发展布局、结构和规模	根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号《产业结构调整指导目录（2024年本）》，属于允许类建设项目	符合
	2	严控地下水超采，在地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等地质灾害易发区开发利用地下水，应进行地质灾害危险性评估。严格控制开采深层承压水，地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可	用水由园区供水管网提供，厂内不设自备水井	符合
《河北省水污染防治工作方案》，河北省委省政府，2016年2月19日	1	严格建设项目取水许可审批，对取用水量已达到或超过控制指标的地区，暂停审批其建设项目新增取水许可；对取用水量接近控制指标的地区，限制审批新增取水，逐步实现区域水资源供需平衡	用水由园区供水管网提供，厂内不设自备水井	符合
	2	严格控制地下水超采。在唐山、廊坊、保定、沧州、衡水、邢台、邯郸等地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等地质灾害易发区开发利用地下水，应进行地质灾害危险性评估。严格控制深层承压水开采，开采矿泉水、地热水和建设地下水源热泵系统应进行建设项目水资源论证，严格实行取水许可和地下水采矿许可。未经批准和公共供水管网覆盖范围内的自备水井	用水由园区供水管网提供，厂内不设自备水井	符合

由表 1.2.4-5 可知，本项目符合水污染防治政策相关要求。

1.2.4.3 与相关大气污染防治政策的符合性分析

表 1.2.4-6 本项目与相关大气污染防治政策相符性对照表

文件名称	序号	与项目有关的条例、条文	本项目	政策符合性
《河北省大气污染防治条例》	1	禁燃区内不得新建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施；现有燃烧高污染燃料的设施，应当限期改用清洁能源；未改用清洁能源替	厂区不使用煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施，生产过	符合

文件名称	序号	与项目有关的条例、条文	本项目	政策符合性
		代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用	程用热由电提供，冬季采暖利用空调系统	
	2	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放	调漆、喷漆和烘干工序位于密闭喷漆房和烘干房内，调漆、喷漆废气经干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理后由1根15m排气筒排放，烘干废气经活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理后由1根15m排气筒排放，油漆和稀释剂均为桶装。	符合
《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》 国发【2018】22号	1	重点区域二氧化碳、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值	位于重点区域内，污染物排放均执行大气污染物特别排放限值及更严格的地方污染物标准。	符合
《河北省打赢蓝天保卫战三年行动方案》冀政发【2018】18号	1	开展挥发性有机物污染综合治理。强化重点企业日常监管，建立基础数据和过程管理动态档案，提高废气收集效率，采用可稳定达标的废气处理工艺。	调漆、喷漆和烘干工序位于密闭喷漆房和烘干房内，调漆、喷漆废气经干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理后由1根15m排气筒排放，烘干废气经活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理后由1根15m排气筒排放，油漆和稀释剂均为桶装。	符合
关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知，环大气（2020）33号	1	组织企业对现有VOCs废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施。对达不到要求的VOCs收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。	调漆、喷漆废气经干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理后由1根15m排气筒排放，烘干废气经活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理后由1根15m排气筒排放，油漆和稀释剂均为桶装	符合

文件名称	序号	与项目有关的条例、条文	本项目	政策符合性
	2	按照“应收尽收”的原则提升废气收集率，将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3米/秒	调漆、喷漆和烘干工序位于密闭喷漆房和烘干房内，油漆和稀释剂均为桶装。	符合
	3	按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。	按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。	符合
《沧州市大气污染防治工作领导小组关于印发<沧州市2020年臭氧污染防控攻坚方案>的通知》，沧气领〔2020〕5号	1	采用单一的低温等离子、光氧化、光催化等低效治理工艺的企业完成升级为科学有效的复合式VOCs处理工艺	调漆、喷漆废气经干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理后由1根15m排气筒排放，烘干废气经活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理后由1根15m排气筒排放，油漆和稀释剂均为桶装	符合
关于印发《河北省深入实施大气污染防治十条措施》的通知（2021年2月26日）	1	加强工业企业含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放收集处理，确保达标排放。	喷漆和烘干工序位于密闭喷漆房和烘干房内，油漆和稀释剂为桶装原料，不使用时保持桶盖盖严状态。	符合
《沧州市2021年深入实施大气污染防治十条措施》（沧办〔2021〕11号）	1	强化源头控制，按要求有序推进企业低VOCs原辅料替代。加强无组织排放收集处理	选用符合要求的低挥发性油漆。	符合

由表 1.2.4-6 可知，本项目符合大气污染防治政策相关要求。

1.2.4.4 与土壤污染行动计划和净土计划的符合性分析

表 1.2.4-7 本项目与土壤污染行动计划和净土计划相符性对照表

文件名称	序号	与项目有关的条例、条文	本项目	政策符合性
《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发【2016】31号）	1	防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	占地为工业用地，不属于优先保护类耕地	符合
	2	防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	项目产生的污染物均能达标排放，且不涉及持久性有机物，不会对土壤产生影响	符合
《河北省人民政府关于印发河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案的通知》（冀政发【2017】3号）	1	规范危险废物处置行为，危险废物产生企业和利用处置企业要根据土壤污染防治的相关要求，完善突发环境事件应急预案内容，并向所在地环保部门备案。	项目危险废物由资质单位及时清运，即产即清，不在厂内储存；企业按要求编制突发环境事件应急预案，并向当地环保部门备案。	符合

由表 1.2.4-7 可知，本项目符合土壤污染防治政策相关要求。

1.2.4.5 强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案

根据《国务院办公厅印发<强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案>》（国办函〔2021〕47号）、《河北省人民政府办公厅关于印发<河北省强化危险废物监管和利用处置能力改革行动方案的通知>》（冀政办字〔2021〕83号）、《沧州市人民政府办公室关于印发<沧州市强化危险废物监管和利用处置能力改革落实方案>的通知》（沧政办字〔2021〕120号）要求，企业落实主体责任，企业法定代表人是危险废物污染防治和安全生产第一责任人，严格落实危险废物污染防治和安全生产法律法规制度。企业按照市危险废物智能监控建设要求开展智能监控建设，严格执行环境影响评价制度开展本次建设项目环境影响评价。企业在危险废物收集过程严格按照国家标准规范要求进行。在强化危险废物环境风险防控能力上开展突发环境应急预案编制，明确风险单元、控制措施及应急物资储备并定期开展应急演练。

1.2.5 与汽车产业政策符合性分析

本项目符合与《汽车产业发展政策》、《汽车产业投资管理规定》、《完善汽车投资项目管理规定》的符合性分析。

表 1.2.5-1 本项目与《汽车产业发展政策》符合性分析一览表

序号	汽车产业发展政策	本项目	符合性
1	第四十八条汽车整车、专用汽车、农用运输车和摩托车中外合资生产企业的中方股份比例不得低于 50%。股票上市的汽车整车、专用汽车、农用运输车和摩托车股份公司对外出售法人股份时，中法法人之一必须相对控股且大于外资法人股之和。同一家外商可在国内建立两家（含两家）以下生产同类（乘用车、商用车、摩托车类）整车产品的合资企业，如与中方合资伙伴联合兼并国内其它汽车生产企业可不受两家的限制。境外具有法人资格的企业相对控股另一家企业，则视为同一家外商。	本项目属于生产专用车的独资企业	符合

表 1.2.5-2 本项目与《汽车产业投资管理规定》符合性分析一览表

序号	汽车产业发展政策	本项目	符合性
1	第五条汽车投资项目分为以下类型： （一）汽车整车投资项目按照驱动动力系统分为燃油汽车和纯电动汽车投资项目，包括乘用车和商用车两个产品类别。…… （二）其他投资项目包括汽车发动机、动力电池、燃料电池和车身总成等汽车零部件，专用汽车、挂车，以及动力电池回收利用、汽车零部件再制造投资项目。	本项目属于汽车车身、挂车制造，不属于其汽车整车投资项目，属于其他投资项目。	符合
2	第六条汽车整车和其他投资项目均由地方发展改革部门实施备案管理。其中，汽车整车投资项目由省级发展改革部门备案。	项目 2022 年 06 月 07 日在河北沧东经济开发区管理委	符合

		员会备案，备案编号沧东审[备]2022[045]	
3	第二十八条专用汽车和挂车投资项目有关要求：（一）新建专用汽车和挂车企业投资项目，企业法人应建立产品研发机构，拥有专业研发团队，具有相关研发经历，具备专用装置的技术研发和试验验证能力；（二）禁止新建仓栅车、栏板车、自卸车和普通厢式车等普通运输类专用汽车和普通运输类挂车企业投资项目；（三）专用汽车企业不得建设各类汽车底盘和整车生产能力，特种作业车底盘自制自用除外。	本项目为搬迁项目，不属于新建企业投资项目；本项目不含汽车底盘和整车生产能力。	

表 1.2.5-3 本项目与完善汽车投资项目管理规定的符合性分析一览表

序号	汽车产业发展政策	本项目	符合性
1	（三）鼓励汽车企业做优做强。引导汽车企业增强自主创新能力，提高技术水平和品牌附加值，提升国际竞争力，扩大国际市场份额。支持汽车企业科学制定投资规划，强化集团内部资源共享，优化产品结构，提高产能利用率。鼓励汽车企业之间在资本、技术和产能等方面开展深度合作，联合研发产品，共同组织生产。加快国有汽车企业改革步伐，鼓励企业兼并重组和战略合作，提升产业集中度。推动将是汽车企业退出市场。	该企业具备自主创新能力，产品市场认可度高。	符合

经分析，本项目符合《汽车产业发展政策》、《汽车产业投资管理规定》、《完善汽车投资项目管理规定》的相关要求。

1.2.6 厂址选择合理性

本次评价从土地利用规划、环境功能区划、公用设施、周围客观环境条件、环境敏感区分布、环境影响分析结果、防护距离符合性分析、环境风险分析、公众参与等方面，综合分析项目厂址选择的合理性。

（1）土地利用规划

厂区中心坐标为北纬 38°18'27.704"，东经 117°7'51.681"。厂址现状为工业用地，项目位于高端装备制造产业园内，建设项目南侧为空地，西侧隔滇池道为空地，北侧为河北光宇再生资源有限公司，东侧为河北安瑞科技实业有限公司，距离最近的敏感点为西侧 510m 的大白冢村。

（2）环境功能区划

项目厂址位于河北沧东经济开发区，厂址所在区域环境空气质量为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）中相关要求，甲苯、二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃执行《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）；区域声环境质量

为3类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类功能区标准；区域地下水环境质量为Ⅲ类功能区，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准；区域土壤环境质量，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）第一类及第二类用地筛选值标准、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）及《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）。

（3）公共设施

项目所在地交通条件便利。项目所需的水、电均由园区提供；项目无生产废水产生；办公生活产生生活污水，经化粪池处理后经污水管网排入沧东污水处理厂处理。符合管理部门审批要求。

（4）周围客观环境条件及环境敏感区分布

项目位于河北沧东经济开发区，厂址附近无水源地、自然保护区、文物景观等环境保护目标。本工程厂址所在区域地质条件稳定，不在受洪水、潮水或内涝威胁的地区。距厂界最近的敏感点为西侧510m处的大白冢村，项目周围环境敏感度一般。

（5）环境影响分析结果

预测结果表明工程排放废气对各评价点的贡献浓度较小，对周围的空气质量影响较小。项目无生产废水产生，办公生活产生生活污水经化粪池处理后，进入沧东污水处理厂处理。厂区采取完善的防渗措施，可有效防止对地下水的污染。采取噪声治理措施使厂界噪声达标。固体废物全部妥善处置。通过采取完善的环保措施，对环境的影响较小，从环境影响方面厂址选择是合理的。

（6）环境风险分析

项目采取相应的环境风险应急措施后，风险处于可防控水平，发生风险事故时不会发生连锁反应，风险值处于可控水平，不会对周围环境产生破坏影响。

（7）公众参与

建设单位于2024年5月10日在今日渤海网-沧州报业传媒集团网站进行了首次信息公示。于2024年7月15日~7月26日对《河北诚悦专用汽车制造有限公司技术改造项目》（征求意见稿）在今日渤海网-沧州报业传媒集团网站进行公示，

并于2024年7月22日、7月23日两次在河北青年报进行报纸公示。根据建设单位提供的公众参与内容，未收到公众反馈意见。

综上所述，建设项目厂址符合用地规划，交通运输条件便利，项目所在区域环境有一定容量，工程投产后对环境的影响较小，环境风险处于可防控水平，项目周边群众无反馈意见。因此，项目厂址选择是可行的。

1.2.7 平面布置合理性

(1) 总平面布置原则

总平面布置按照“一次规划，分期实施”的原则，把公辅设施、有关联的废水治理、废气收集与治理、初期雨水收集与治理、消防废水的收集与治理统一考虑与布置。并结合现有场地状况、运输条件、消防、风向等要求。厂区具体布置如下：

建设项目于厂区西侧设进出口1个，进出口北侧为研发楼，研发楼北侧为宿舍楼，厂区东侧设1栋厂房。

厂区总平面布置是根据企业的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护，以及防火、安全、卫生、施工及检修等要求，并结合场地自然条件确定。

总平面布置符合下列要求：

- ①按功能分区。
- ②符合生产流程、操作要求和使用功能。
- ③厂区、功能分区及建筑物、构筑物外形规整。
- ④功能分区内各项设施的布置，紧凑、合理。
- ⑤优化平面布置，减少有害气体、振动和高噪声对周围环境的影响。
- ⑥有利于合理地组织货流和人流。

(2) 厂区平面布置合理性分析

①根据生产工艺流程和运输要求，厂区功能区划分明确。各装置根据工艺和安全要求布置，总体外形规整，布局合理顺畅，满足安全生产要求。

②由声环境影响评价结果可知，工程噪声源对项目四界环境的噪声贡献值较小，厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

通过以上分析，厂区平面布置总体上是合理的。

1.3 环境影响评价工作过程

1.3.1 前期准备、调研和工作方案阶段

我单位接受环评委托后，即组织人员进行现场踏勘和资料收集，结合有关规划和当地环境特征，按国家、河北省环境保护政策以及环评技术导则、规范的要求，开展该项目的环境影响评价工作。对本项目进行初步的工程分析，同时开展初步的环境状况调查。识别本项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点和环境保护目标，确定环境影响评价的范围、评价工作等级和评价标准，最后制订工作方案。

1.3.2 分析论证和预测评价阶段

在准备阶段的基础上，做进一步的工程分析，进行充分的环境现状调查、监测并开展环境质量现状评价，之后根据污染源强和环境现状资料进行环境影响预测及评价。

1.3.3 环境影响评价文件编制阶段

环评报告书的编制工作程序见下图。

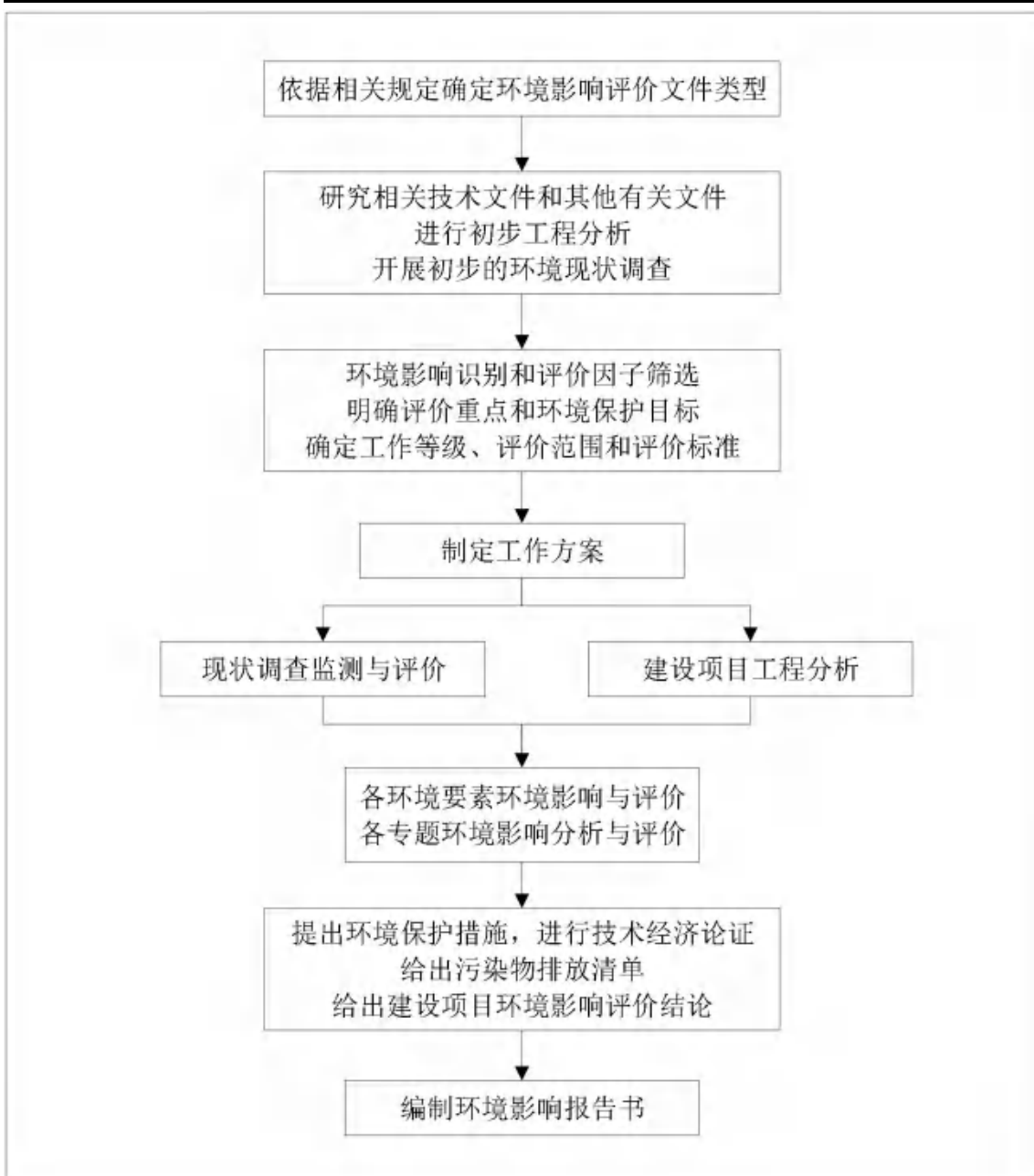


图 1.3-1 环境影响报告书编制工作程序图

1.4 关注主要环境问题及影响

本次环评主要关注环境问题为生产过程中各个产污环节产生污染物，对其污染物治理措施进行可行性论证，并分析污染物排放对周围大气环境、水环境、声环境、土壤环境的影响。

1、大气环境问题及影响

项目生产过程产生废气，污染物主要为颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃，分析项目产生污染物对周围大气环境的影响。

2、水环境问题及影响

项目无工艺废水产生，办公生活产生生活污水，经化粪池处理后经污水管网排入沧东污水处理厂处理。

3、声环境问题及影响

项目生产使用设施产生噪声，分析其对周围声环境的影响。

4、固体废物

固体废物主要为钢铁边角料、废焊条、废钢丸、废钢屑、除尘灰、废包装物、废布袋、废液压油、废液压油桶、漆渣、废油漆和稀释剂桶、废催化剂、废活性炭、废滤料以及生活垃圾。

其中，钢铁边角料、废焊条、废钢丸、废钢屑、除尘灰、废包装物、废布袋为一般固体废物，收集后外售综合利用；废液压油、废液压油桶、漆渣、废油漆和稀释剂桶、废催化剂、废活性炭、废滤料为危险废物，在危废间暂存后定期交有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门定期清运。

1.5 环境影响评价主要结论

建设项目符合国家和河北省地方产业政策；选址符合规划环评“三线一单”控制要求，符合沧州市生态环境分区管控的要求，选址合理；项目产生的污染物均得到了妥善的处理和处置，能够保证长期稳定达标排放，排放的污染物对周围环境影响较小，污染物排放总量满足总量控制指标要求；根据建设单位提供的公众参与内容，未收到公众反馈意见；项目具有良好的经济和社会效益，能够促进本地经济的发展。在全面加强监督管理，执行环保“三同时”制度和认真落实各项环保措施的前提下，从环保角度分析，项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关环境保护的法律、法规、规章和政策

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日施行；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修正；
- 3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正；
- 4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日施行；
- 5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日施行；
- 6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日施行；
- 7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日施行；
- 8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日施行；
- 9) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修正；
- 10) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修正；
- 11) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年10月1日；
- 12) 《地下水管理条例》国务院令第748号，2021年10月21日；
- 13) 《排污许可管理条例》，国务院令第736号，2021年3月1日施行；
- 14) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》；
- 15) 《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》，国发〔2021〕4号；
- 16) 中共中央国务院《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021年11月2日；
- 17) 《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，中共中央办公厅国务院办公厅字〔2017〕2号；
- 18) 生态环境部《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》，环环评〔2021〕108号；
- 19) 国务院《关于印发“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33号）；

- 20)《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，2019年修改；
- 21)《产业结构调整指导目录（2024年本）》，中华人民共和国发展和改革委员会令第7号，2024年2月1日起施行；
- 22)《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- 23)《环境保护综合名录》（2021年版）；
- 24)原环境保护部《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环发〔2015〕178号，2015年12月30日；
- 25)原环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评〔2016〕150号，2016年10月27日；
- 26)生态环境部《环境影响评价公众参与办法》，部令第4号，2019年1月1日起施行。
- 27)原环境保护部关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知，环发〔2014〕197号，2014年12月30日；
- 28)生态环境部关于印发《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》的通知，环环评〔2022〕26号；
- 29)原环境保护部《排污许可管理办法（试行）》，部令第48号，2018年1月10日；
- 30)生态环境部《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，部令第11号，2019年12月20日；
- 31)《有毒有害大气污染物名录（2018年）》；
- 32)原环境保护部《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》，公告2018年第9号，2018年1月15日；
- 33)生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，环环评〔2021〕45号；
- 34)《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》，环办环评函〔2021〕346号；
- 35)《有毒有害水污染物名录（第一批）》；
- 36)《“十四五”重点流域水环境综合治理规划》，发改地区〔2021〕1933号；
- 37)水利部、财政部、国家发展改革委、农业农村部联合印发《华北地区地下水超采综合治理行动方案》，水规计〔2019〕33号，2019年1月25日；

- 38)《关于推进污水资源化利用的指导意见》，发改环资〔2021〕13号；
- 39)《工矿用地土壤环境管理办法》，部令第3号；
- 40)《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》，环土壤〔2021〕120号，2021年12月29日；
- 41)《国家危险废物名录》（2021年版），部令第15号，2021年1月1日；
- 42)生态环境部《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》，环固体〔2019〕92号；
- 43)生态环境部《关于推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》，环办固体函〔2020〕733号；
- 44)《关于加强危险废物鉴别工作的通知》，环办固体函〔2021〕419号；
- 45)国务院办公厅《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》，国办函〔2021〕47号；
- 46)生态环境部关于发布《危险废物排除管理清单（2021年版）》的公告，公告2021年第66号；
- 47)《危险废物转移管理办法》，部令第23号，2021.11.30；
- 48)《突发环境事件信息报告办法》，部令第17号，2011.5.1；
- 49)原环境保护部《突发环境事件应急管理办法》，部令第34号，2015.6.5；
- 50)《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，环发〔2015〕4号，2015.1.9；
- 51)《市场准入负面清单（2022年版）》发改体改规〔2022〕397号；

2.1.2 地方有关环境保护的法律、法规、规划和规定

- 1)《河北省生态环境保护条例》，2020年7月1日施行；
- 2)《河北省水污染防治条例》，2018年9月1日施行；
- 3)《河北省大气污染防治条例》（2021年修正），2021年9月29日施行；
- 4)《河北省固体废物污染环境防治条例》，2022年12月1日施行；
- 5)《河北省土壤污染防治条例》，2022年1月1日施行；
- 6)《河北省环境保护公众参与条例》（2020修正），2020年7月30日施行；
- 7)《河北省机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》，2020年5月1日施行；
- 8)《河北省地下水管理条例》，2018年11月1日施行；

- 9)《河北省节约用水条例》，2021年5月28日施行；
- 10)中共河北省委办公厅河北省人民政府办公厅《关于划定并严守生态保护红线的实施意见》，冀办字〔2017〕36号；
- 11)河北省人民政府关于发布《河北省生态保护红线》的通知，冀政字〔2018〕23号；
- 12)河北省人民政府《关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》冀政字〔2020〕71号；
- 13)河北省省委、省政府《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》；
- 14)关于贯彻落实《环境影响评价公众参与办法》规范环评文件审批的通知，河北省生态环境厅办公室，冀环办发〔2018〕23号；
- 15)《关于印发河北省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》，冀政办字〔2015〕133号；
- 16)河北省人民政府办公厅《关于深化排污权交易改革的实施方案（试行）》，冀政办字〔2022〕3号；
- 17)《河北省控制污染物排放许可制实施细则（试行）》，冀环办发〔2017〕76号；
- 18)河北省人民政府关于印发《河北省生态环境保护“十四五”规划》的通知，冀政字〔2022〕2号；
- 19)《河北省扬尘污染防治办法》，2020年4月1日施行；
- 20)中共河北省委办公厅河北省人民政府办公厅《关于印发<河北省深入实施大气污染防治十条措施>的通知》，2021年2月26日；
- 21)《河北省2024年建筑施工扬尘污染防治工作方案》（冀建质安函[2024]115号），2024年3月28日；
- 22)《河北省2021年大气污染防治综合治理工作方案》，冀气领组〔2021〕2号；
- 23)《河北省人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，冀政〔2011〕114号，2011年10月8日；
- 24)《关于调整公布<河北省水功能区划>的通知》，冀水资〔2017〕127号，2017年11月30日；
- 25)《河北省用水定额（2021年版）》；

- 26)《河北省危险废物跨省转移审批工作程序的通知》，河北省环境保护厅办公室，2016年7月21日；
- 27)《河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》；
- 28)《关于加强危险废物贮存管理的通知》，冀环办字函〔2019〕407号；
- 29)河北省人民政府办公厅关于印发《河北省强化危险废物监管和利用处置能力改革行动方案》的通知，冀政办字〔2021〕83号；
- 30)河北省人民政府办公厅关于印发《河北省突发环境事件应急预案》的通知，冀政办字〔2022〕15号；
- 31)《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》，冀环办字函〔2017〕727号；
- 32)《沧州市关于划定并严守生态保护红线的实施意见》，沧办字〔2018〕104号；
- 33)沧州市人民政府关于印发《“三线一单”生态环境分区管控的实施方案》的通知，沧政字〔2021〕10号；
- 34)中共沧州市委沧州市人民政府印发《关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》的通知，沧州市传〔2022〕12号；
- 35)沧州市人民政府关于印发《沧州市生态环境保护“十四五”规划》的通知，沧政字〔2022〕5号；
- 36)《关于强化施工扬尘防治措施的通知》，沧气领办〔2018〕577号；
- 37)沧州市大气污染防治工作领导小组关于《切实做好挥发性有机物综合治理工作》的通知，沧气领办〔2024〕35号；
- 38)沧州市水污染防治工作领导小组办公室关于印发《沧州市消除V类河流及水质保障攻坚行动方案》的通知；
- 39)沧州市人民政府办公室关于印发《沧州市强化危险废物监管和利用处置能力改革落实方案》的通知，沧政办字〔2021〕120号；
- 40)沧州市区域空间生态环境评价暨“三线一单”编制工作协调小组办公室关于印发《沧州市生态环境准入清单更新方案》的通知，沧三线一单协办【2023】1号；
- 41)《沧县人民政府办公室关于印发〈沧县建设领域扬尘防治管理办法〉的通知》，沧县政办字〔2018〕98号。

2.1.3 相关导则、规范

- 1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，HJ2.1-2016；
- 2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》，HJ2.2-2018；
- 3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》，HJ2.3-2018；
- 4) 《环境影响评价技术导则 声环境》，HJ2.4-2021；
- 5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》，HJ19-2022；
- 6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》，HJ610-2016；
- 7) 《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ169-2018；
- 8) 《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》，HJ964-2018；
- 9) 《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》，GB 30000.18-2013；
- 10) 原国家环境保护总局、国家经济贸易委员会、科学技术部环发〔2001〕199号《危险废物污染防治技术政策》；
- 11) 《危险废物鉴别标准 通则》，GB5085.7-2019；
- 12) 《危险废物鉴别标准》，GB5085.1~6-2007；
- 13) 《危险废物鉴别技术规范》，HJ298-2019；
- 14) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》，HJ 2025-2012；
- 15) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环保部公告 2017 年 第 43 号；
- 16) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》，HJ 1259-2022；
- 17) 《危险废物识别标志设置技术规范》，HJ 1276-2022；
- 18) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》，环保部公告 公告 2013 年 第 59 号；
- 19) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，环保部公告 2013 年第 31 号，2013 年 5 月 24 日；
- 20) 《化学品分类和危险性公示 通则》，GB 13690-2009；
- 21) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》，HJ942-2018；
- 22) 《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》HJ 971-2018；
- 23) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》HJ1200-2021；
- 24) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》，HJ944-2018；
- 25) 《排污单位自行监测技术指南 总则》，HJ 819-2017；

- 26)《排污单位自行监测技术指南 涂装》，HJ 1086-2020;
- 27)《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，HJ1209-2021;
- 28)《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》，（HJ1301-2023）。

2.1.4 相关技术资料

- (1)《河北沧东经济开发区总体规划（2018-2030年）》；
- (2)《河北沧东经济开发区总体规划（2018-2030年）环境影响报告书》；
- (3)河北省生态环境厅《关于转送河北沧东经济开发区总体规划（2018-2030年）环境影响报告书审查意见的函》（冀环环评函[2021]661号）；
- (4)《河北诚悦专用汽车制造有限公司建设年产2000辆专用车项目环境影响报告书》及其环评批复；
- (5)企业投资项目备案信息；
- (6)项目环境质量现状监测报告；
- (7)项目环评委托书；
- (8)建设单位其他技术资料。

2.2 评价原则

项目评价将遵循以下原则：

- (1)确保环境影响评价为主管部门提供决策依据，为设计工作确定治理措施，为环境管理提供科学依据。
- (2)坚持环境影响评价工作为工程建设服务，为环境管理服务，注重评价工作的客观性、科学性、实用性，确保环评工作质量。
- (3)贯彻执行“清洁生产”、“达标排放”、“总量控制”等环保政策法规。
- (4)环评工作的内容、深度和方法应符合《环境影响评价技术导则》的要求。
- (5)项目环评与规划环评，在确保环评质量的前提下，充分利用现有资料，尽量缩短评价周期，满足工程进度的要求。
- (6)报告书内容应主次分明，与排污许可有序衔接，重点突出，数据可靠，结论明确，实用性强。

2.3 评价目的

(1) 通过现状调查及收集资料，掌握项目厂址周围的自然环境、社会环境及环境质量现状，为环境影响评价提供依据。

(2) 通过工程分析，查清工程主要污染源、污染物，确定拟建设工程主要污染因子和环境影响要素。

(3) 预测项目建成投产后对当地环境可能造成影响的程度和范围。

(4) 从技术、经济角度分析拟采取的环保措施的可行性，必要时提出替代方案，为管理部门决策、设计部门优化设计、建设单位环境管理提供科学依据。

(5) 从环保法规、产业政策、工业区规划、环境功能区划、污染防治、环境容量、总量控制、达标排放、公众参与等方面对建设项目可行性做出明确结论。

2.4 环境影响因素识别及评价因子筛选

2.4.1 环境影响因素识别

根据工程采用的工艺流程及排污特征，采用矩阵法对拟建工程的环境影响因素进行识别，结果见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 环境影响因素识别一览表

类别	自然环境					生态环境	
	环境空气	地表水环境	地下水	声环境	土壤环境	植被	水土流失
施工期	土方施工	-1D	-1D		-1D	-1D	-1D
	建筑施工	-1D			-1D		
	设备安装				-1D		
营运期	物料运输及储存	-1C		-1C	-1C		
	生产工艺过程	-2C		-1C	-1C	-2C	

备注：

(1) 表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；

(2) 表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；

(3) 表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

由表 2.4.1-1 可以看出，项目建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部及可恢复的正、负影响，也存在长期的或正或负的影响。施工期主要表现在对自然环境要素产生一定程度的负面影响，主要为环境空气、声环境和生态环境，随着施工期的结束而消失；营运期对环境的不利影响是长期存在的，主要表现在环境空气、水环境、声环境、土壤等方面，而对当地的城镇发展、生活水平和劳动就业均会起到一定的积极作用，有利于当地经济的发展。

2.4.2 评价因子的筛选

根据项目识别出的环境因子，项目所在地区的环境特征，以及国家和地方环保标准规定的控制指标，筛选出的评价因子如下。

表 2.4.2-1 环境影响评价因子

环境要素		评价因子
环境空气	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃
	污染源评价	PM ₁₀ 、TSP、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃
	影响评价	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃
地下水环境	现状评价	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、甲苯、二甲苯、石油类、总氮、磷酸盐
	影响评价	甲苯、二甲苯
地表水环境	现状评价	/
	影响分析	/
土壤环境	现状评价	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃、氨氮、pH
	影响评价	甲苯、二甲苯
声环境	现状评价	等效A声级
	污染源评价	A声功率级
	影响评价	等效A声级
固体废物	污染源评价	一般工业固体废物：钢铁边角料、废焊条、废钢丸、废钢屑、除尘灰、废布袋、废包装物 危险废物：废液压油、废液压油桶、漆渣、废油漆和稀释剂桶、废催化剂、废活性炭、废滤料 生活垃圾：生活垃圾
	影响分析	
环境风险	风险物质	油漆、稀释剂、丙烷、危险废物
	风险评价	/

2.5 评价内容、重点

2.5.1 评价内容

概述、总则、工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与环境监测计划、结论与建议等，具体内容见表 2.5.1-1。

表 2.5.1-1 评价内容

序号	项目	主要内容
1	环境影响因素识别与评价因子筛选	环境影响因素识别、评价因子筛选、评价等级及范围、主要环境保护目标、评价标准
2	工程分析	项目基本概况，工程内容及平面布置，产品方案，原辅材料，能源消耗及产品，生产设备，公用工程，生产工艺流程及排污节点、物料平衡，污染物产生及治理措施情况，非正常工况，污染物排放汇总，总量控制分析，清洁生产分析
3	环境质量现状调查与评价	自然环境概况、社会经济环境概况、区域污染源调查、环境质量现状监测与评价
4	环境影响预测与评价	施工期的主要环境影响预测与评价，营运期大气环境预测与评价、水环境影响分析、声环境影响预测与评价、固体废物环境影响分析、防渗措施分析、土壤环境影响分析、生态环境影响分析
5	环境风险分析	环境风险调查，环境风险潜势初判，环境风险评价等级划分，环境风险识别，环境风险分析，环境风险管理，环境风险分析结论，风险防范措施验收内容
6	环境保护措施及其可行性论证	废气治理措施可行性分析、废水治理措施可行性分析、噪声治理措施可行性分析、固体废物处置措施可行性分析、防渗措施可行性论证
7	环境影响经济损益分析	经济效益分析、社会效益分析、环境影响经济损益分析等
8	环境管理与监测计划	环境管理、环境监测、污染源监控措施、污染源排放口规范化、排污许可制度要求、企业信息公开、建设项目污染源排放清单及管理要求、建设项目环境保护实施“三同时”验收内容
9	结论与建议	给出项目建设可行性结论和建议

2.5.2 评价重点

根据项目的“三废”生产特点和排放情况，本次环评重点是工程分析、营运期环境影响预测与评价、污染防治措施可行性论证等。

2.6 评价等级

根据《环境影响评价技术导则》中有关评价等级确定指标，来分析确定本项目的环评工作等级。

2.6.1 大气环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）选取其推荐的AERSCREEN估算模型对本项目营运期大气环境评价工作进行分级。结合项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率（ P_{max} ）和最远影响距离（ $D_{10\%}$ ），然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源调查结果，确定项目环境质量污染因子为：PM₁₀、TSP、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃，根据HJ2.2-2018要求，采用推荐的AERSCREEN估算模式计算主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

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

表 2.6.1-1 估算模型环境空气质量浓度确定情况表

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀	二类限区	日均	150.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
TSP	二类限区	日均	300.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
二甲苯	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
NMHC	二类限区	一小时	2000.0	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》 (DB13/1577-2012) 二级标准
甲苯	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D

评价工作等级按表 2.6.1-2。

表 2.6.1-2 评价工作等级划分表

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

根据本项目工程分析的结果，选择正常排放的污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行分级。



图 2.6.1-1 全国干湿分布图

由图 2.6.1-1 可知，项目所处区域为半湿润区，区域湿度条件选址“中等湿度”。



图 2.6.1-2 项目所在区域土地利用规划图



图 2.6.1-3 项目所在区域土地利用现状分析图

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关内容，项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。根据图 2.6.1-2 可知，本项目半径 3km 范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区，因此拟建工程估算模式农村或城市的计算选项为“城市”。

估算模式参数见表 2.6.1-3，本项目有组织污染源见表 2.6.1-4，无组织排放源见表 2.6.1-5，估算结果见表 2.6.1-6。

表 2.6.1-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	15000
最高环境温度		41.6
最低环境温度		-21.6
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

表 2.6.1-4 项目有组织排放污染源强参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)			
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	二甲苯	甲苯	NMHC	PM ₁₀
DA001	117.132227	38.308258	4.00	15.0	0.6	40.0	19.66	0.000	0.000	0.000	0.198
DA002	117.132946	38.307968	4.00	15.0	1.0	25.0	14.15	0.000	0.000	0.000	0.198
DA003	117.130296	38.307689	4.00	15.0	1.2	60.0	15.24	0.394	0.139	1.587	0.048

注：DA003 选取吸附+脱附同时运行的工况

表 2.6.1-5 项目矩形面源排放污染源强参数

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)			
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	二甲苯	甲苯	NMHC	TSP
矩形面源	117.133171	38.308216	5.00	96.0	285.0	10.0	0.045	0.016	0.182	0.44

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 D_{10%} 预测结果见表 2.6.1-6。

表 2.6.1-6 项目 P_{max} 和 D_{10%} 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
矩形面源	TSP	900.0	92.8400	10.3156	200.0
矩形面源	二甲苯	200.0	13.0556	6.5278	/
矩形面源	甲苯	200.0	4.6420	2.3210	/
矩形面源	NMHC	2000.0	52.8027	2.6401	/
DA003	二甲苯	200.0	87.2370	43.6185	800.0
DA003	甲苯	200.0	30.7765	15.3883	325.0
DA003	NMHC	2000.0	351.3836	17.5692	375.0
DA003	PM ₁₀	450.0	10.6279	2.3617	/
DA001	PM ₁₀	450.0	43.7210	9.7158	/
DA002	PM ₁₀	450.0	44.0630	9.7918	/

本项目 P_{max} 最大值出现为 DA003 排放的二甲苯 P_{max} 值为 43.6185%，C_{max} 为 87.237μg/m³，D_{10%} 为 800.0m。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。大气环境影响评价范围为：以项目厂址为中心区域，自厂界外延 D_{10%} 的矩形区域，因项目 D_{10%} 为 800.0m 小于 2.5km，评价范围边长取 5km。

2.6.2 地表水环境影响评价工作等级

地表水评价等级划分依据见下表。

表 2.6.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

根据项目生产特点，产生的废水主要为生活污水。生活污水排入化粪池处理，由管网排入园区污水处理厂进一步处理。因此，本次评价水环境影响评价等级为三级 B，仅在环保措施可行性论证章节做废水处置措施可行性论证，评价范围为厂区化粪池—沧东经济开发区污水处理厂。

2.6.3 地下水环境影响评价工作等级

本项目为汽车车身、挂车制造项目，用水由河北沧东经济开发区供水管网提供，按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“K 机械、电子\73.汽车、摩托车制造-有电镀或喷漆工艺的零部件生产”，地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

① 建设项目地下水环境敏感程度

地下水环境敏感程度分级见表 2.6.3-1，地下水评价工作等级判定结果分别见表 2.6.3-2。

表 2.6.3-1 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式纯水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源）准保护区；除集中式纯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	集中式纯水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源）准保护区以外的补给径流区，未划定准保护区的集中水式纯水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式纯水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区源等其他未列入上述环境敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其他地区

表 2.6.3-2 评价工作等级分级表

类型	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

②评价等级确定

本项目所在地不属于集中式饮用水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以及准保护区以外的补给径流区，也不属于国家和地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区以及特殊地下水资源保护区以外的分布区和分布式居民饮用水水源地（周边村庄饮用水来源于地表水厂）。根据表 2.6.3-1，属于不敏感区域。

根据表 2.6.3-2，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

③评价范围

根据本区地质及水文地质条件，同时考虑项目区对地下水环境影响范围及影响程度，以能满足环境影响预测和分析的要求为原则，本次评价范围确定为：依地下水流向（西南~东北），包含厂区在内，地下水流向上游 1km、下游 2km，宽 2km 的区域，评价区总面积约 6km²。

2.6.4 声环境影响评价工作等级

（1）环境特征

项目位于河北沧东经济开发区，按照环境质量功能区划，该区域声环境执行 3 类。项目周围无学校、疗养院、医院及风景游览区等敏感目标。

（2）对周围环境影响

项目将采取完善的噪声防范措施，运行过程中声环境保护目标噪声增加值 3dB(A)以下[不含 3dB(A)]，且受影响人口数量变化不大时，不会对周围环境产生明显影响。

（3）评价等级及范围确定

综合以上分析，按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中声环境影响评价级别划分原则的规定：建设项目所处声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)以下[不含 3dB(A)]，或受噪声影响人口数量变化不大时，按三级评价，所以确定项目声环境影响评价级别为三级。由于项目边界外 200m 范围内无声环境保护目标，故将评价范围确定为厂界外 1m。

2.6.5 土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的有关要求来确定本项目土壤环境评价工作等级。

（1）土壤环境影响类型确定

建设项目为汽车车身、挂车制造项目，不涉及取用地下水，对土壤环境影响不涉及盐化、酸化及碱化，土壤环境影响类型为污染影响型。

（2）评价等级确定

建设项目为汽车车身、挂车制造项目，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），项目属于分类管理目录“三十三、汽车制造 36-71.汽车车身、挂车制造 366”类别；根据《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A “土壤环境影响评价项目类别”规定，本项目属于“制造业\汽车制造”类别，属于 I 类项目。

建设项目永久占地为 6.2706hm²（62706.22m²），占地规模为中型（5~50hm²）。

建设项目位于河北沧东经济开发区，根据现场调查，项目周边 1000m 范围内存在耕地和居民区等土壤环境敏感目标，对照表 2.6.5-1，项目所在区域土壤环境敏感程度为敏感。

表 2.6.5-1 污染影响型敏感程度分级表

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

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，见表 2.6.5-2。

表 2.6.5-2 污染影响型评价工作等级划分表

参数	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综上所述，依据《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》（HJ964-2018），确定本项目土壤评价等级为一级，按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中相关要求，确定本项目土壤环境评价范围为项目占地及项目边界外

延 1000m 范围内区域。

2.6.6 生态环境影响评价工作等级

(1) 评价等级

建设项目用地面积 62706.22m²，影响范围远小于 2km²，工程占地范围 < 2.0km²，项目及周边为人工生态系统，确定评价范围为项目区域，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、重要湿地等特殊、重要生态敏感区，属一般区域。建设项目属于污染影响类建设项目，位于已批准规划环评的产业园区内，且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），该类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的规定和项目区域的生态环境现状，生态环境影响评价范围为：建设项目厂址所在区域。

2.6.7 环境风险评价工作等级

(1) 风险评价等级划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价等级划分，本项目等级划分情况如下：

1) 危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

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，则按式（C.1）计算物质的总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \quad (C.1)$$

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，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据企业实际情况，Q 值计算结果见下表（危险物质的选取理由见风险章节）。

表 2.6.7-1 危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算表

序号	物质名称	CAS 号	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	Q 值
厂房					
1	甲苯	108-88-3	0.0034	10	0.00034
2	二甲苯	1330-20-7	0.0078	10	0.00078
3	乙酸乙酯	141-78-6	0.0014	10	0.00014
4	环己酮	108-94-1	0.0012	10	0.00012
5	正丁醇	71-36-3	0.0076	10	0.00076
6	丙烷	74-98-6	0.1	10	0.01
7	液压油	/	0.25	2500	0.0001
危化品库					
1	甲苯	108-88-3	0.0266	10	0.00266
2	二甲苯	1330-20-7	0.0728	10	0.00728
3	乙酸乙酯	141-78-6	0.0196	10	0.00196
4	环己酮	108-94-1	0.0168	10	0.00168
5	正丁醇	71-36-3	0.0532	10	0.00532
危废间					
1	废气处理废活性炭	健康危险急性毒性物质(类别 2、类别 3)	2.1	50	0.042
2	废液压油	/	0.2	2500	0.00008
3	废液压油桶	健康危险急性毒性物质(类别 2、类别 3)	0.01	50	0.0002
4	废漆渣		2.408	50	0.13078
5	废油漆和稀释剂桶		0.531	50	0.01062
6	废催化剂		0.5	50	0.0100
7	废滤料		2.03	50	0.0406
合计		/		/	0.26542

注：a、危险废物为健康危险急性毒性物质，临界量为 50。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C, $Q=0.26542 < 1$, 本项目环境风险潜势为 I, 本项目开展简单分析。

2.7 评价范围

本项目各环境要素的评价等级及评价范围见表 2.7-1

表 2.7-1 建设项目各环境要素评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	环境空气	一级	边长5km的矩形区域
2	地表水	三级B	厂区化粪池—沧东经济开发区污水处理厂
3	地下水	三级	上游1km、下游2km, 宽2km的区域, 评价区总面积为约6km ²
4	声环境	三级	建设项目边界外1m。
5	土壤	一级	占地范围内及占地范围外1000m内的区域
6	生态	简单分析	建设项目所在区域。
7	环境风险	简单分析	大气环境风险评价范围: 自项目边界外延3km的区域
			地表水环境风险评价范围: 同地表水评价范围
			地下水环境风险评价范围: 同地下水评价范围

2.8 相关规划

2.8.1 相关规划符合性分析

2.8.1.1 《全国主体功能区规划》符合性

根据《全国主体功能区规划》，环渤海地区之京津冀地区被确定为优化开发区域，该区域功能定位为：三北地区重要的枢纽和出海通道，全国科技创新与技术研发基地，全国服务业、先进制造业、高新技术产业和战略性新兴产业基地，我国北方的经济中心。

本项目位于河北沧东经济开发区，属于京津冀地区，属于优化开发区域，符合《全国主体功能区规划》。

2.8.1.2 《河北省主体功能区规划》符合性

根据《河北省主体功能区规划》，沿海地区、燕山山前平原地区和冀中平原北部地区是省级优化开发区域，同时属于国家级优化开发区域，河北沧东经济开发区是国家优化开发区域中京津冀地区的重要组成部分。河北省优化开发区域分布图见图 2.8.1-1。

根据《河北省主体功能区规划》，优化开发区域：提出统筹兼顾，科学布局，明确功能，优化结构，陆海统筹，优化配置，合理划分港口建设和涉海工业；提升唐山、秦皇岛、沧州中心城市功能，培育壮大沧东、海兴等沿海中小城市，构建滨海城市带；优化产业方向和重点，沧州沿海地区积极发展装备制造、石油化工、新型建材、电子信息等先进制造业，大力发展现代物流、休闲旅游等服务业，稳定粮食生产、加快发展蔬菜、畜禽，经济林果、水产等特色农业。

本项目属于汽车车身、挂车制造项目，符合《河北省主体功能区规划》。

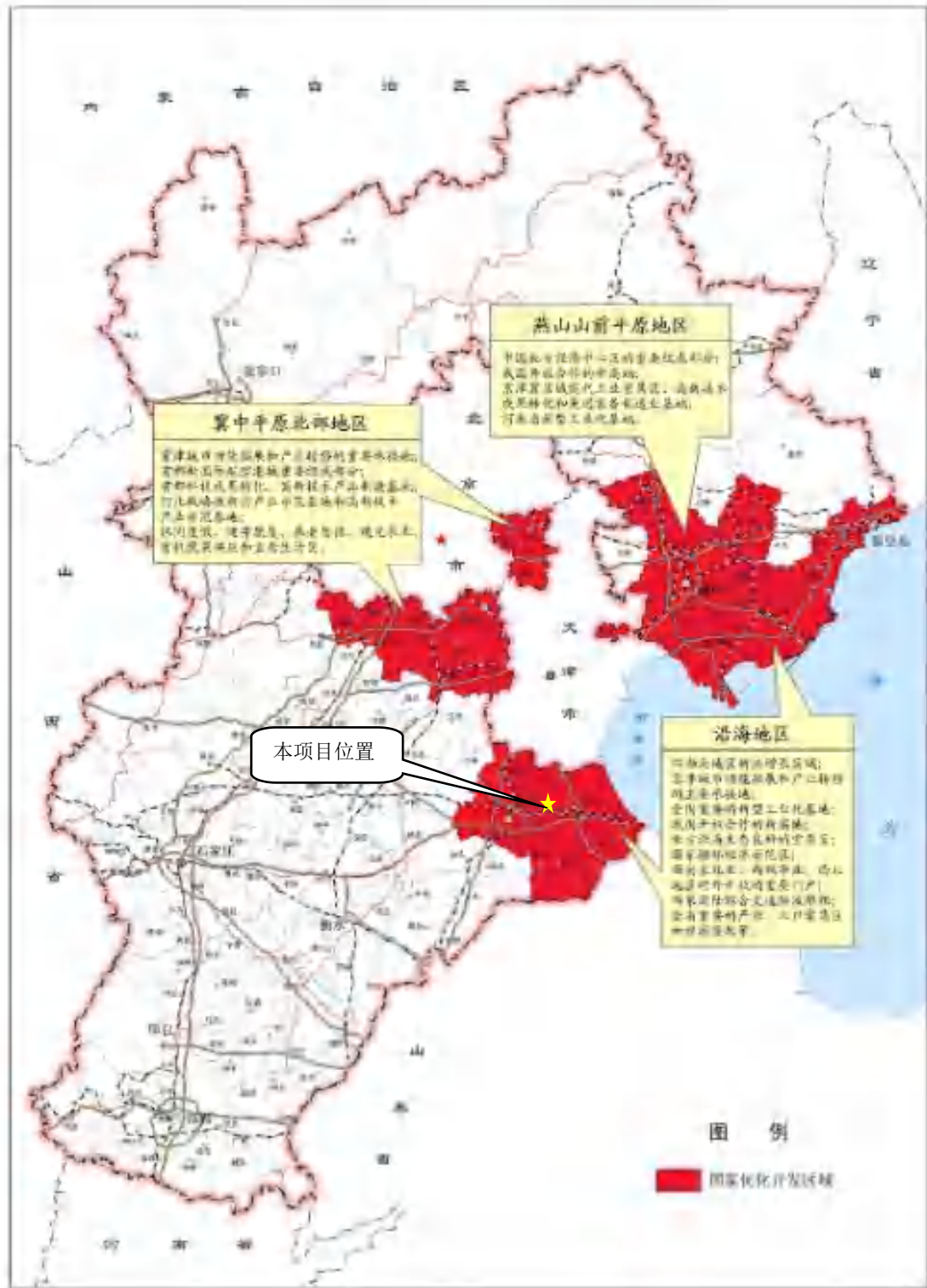


图 2.8.1-1 河北省优化开发区域分布图

2.8.2 与《河北沧东经济开发区总体规划（2018-2030 年）》符合性分析

河北沧东经济开发区原为沧东工业区，成立于 2009 年。2010 年 11 月 26 日，《沧东工业区总体规划环境影响报告书》通过原河北省环境保护厅审查（冀环函

[2010]780号)。2011年7月,河北省人民政府同意更名为河北沧东经济开发区,规划面积24平方公里,规划范围东至县界,南至规划快速路,西至军马站村,北至沧黄公路。2018年,开发区规划内容发生调整,调整后总规划面积30.96平方公里(含省政府批复的24平方公里),规划范围东至沧县县界,北至307国道,南至武当路(太湖道—黄河道)、泰山路(长江道—太湖道,黄河道—县界),西至珠江道(朔黄铁路—普陀路)、长江道(普陀路-泰山路),规划主导产业为清洁能源、高端装备制造、新材料研发生产、现代服务等。规划期限为2018-2030年,其中规划近期2018-2025年、规划远期2026-2030年。

河北沧东经济开发区管委会委托河北科技大学编制完成了《河北沧东经济开发区总体规划(2018-2030年)环境影响报告书》,并于2021年8月10日取得了河北省生态环境厅《关于转送河北沧东经济开发区总体规划(2018-2030年)环境影响报告书书审查意见的函》(冀环环评函[2021]661号)。规划的基本情况见表2.8-1。

表 2.8-1 开发区总体规划基本概况一览表

序号	项目	规划内容
1	发展目标	不断完善基础设施,建成比较完备的交通、通讯、供水、供电、供气和防灾减灾等现代化基础设施体系,满足开发区经济发展和人们生活的需要。加强环境综合治理,营造宜居环境。合理布局工业用地,升级改造污染企业;规划期末,大气环境、水环境和声环境质量达到功能区相关标准要求;保护河湖水系等自然资源。到2025年,开发区生产总值达到50亿元,到2030年,生产总值达到80亿元。
2	规划期限	规划期限2018-2030年,其中规划近期2018-2025年、规划远期2026-2030年。
3	规划范围及规模	规划范围东至沧县县界,北至307国道,南至武当路(太湖道-黄河道)、泰山路(长江道-太湖道,黄河道-县界)。规划近期经济开发区集中于珠江路以东、泰山路以北区域规划建设,规划用地面积约为24平方公里。规划近期开发区总人口为1.5万人,远期总人口为3万人。
4	开发区定位	1、沧州市产业转移和升级平台。2、沧港经济走廊产业发展增长极。3、配套功能完善的产业新区。
5	产业定位	以清洁能源产业、高端装备制造业、新材料研发生产产业为主导产业,配套发展生产性服务业、教育研发服务业两大关联辅助产业

本项目位于河北沧东经济开发区,园区不涉及生态保护红线。本项目所在区域符合园区的用地布局、产业发展方向;项目位于高端装备制造片区,符合产业空间布局。本项目于2022年6月7日进行了企业投资项目备案。

根据《河北沧东经济开发区总体规划(2018-2030年)环境影响报告书》,基本内容介绍如下。

2.8.2.1 产业发展规划

根据《河北沧东经济开发区总体规划（2018-2030年）环境影响报告书》：

（1）规划范围

规划范围东至沧县县界，北至 307 国道，南至武当路（太湖道-黄河道）、泰山路（长江道-太湖道，黄河道-县界），西至珠江道（朔黄铁路-普陀路）、长江道（普陀路-泰山路）。规划近期经济开发区集中于珠江路以东、泰山路以北区域规划建设，规划用地面积约为 24 平方公里。

（2）产业定位

产业定位：以清洁能源产业、高端装备制造业、新材料研发生产业为主导产业，配套发展生产性服务业、教育研发服务业两大关联辅助产业。

清洁能源产业：主要发展风力发电、输变电设备等电力储能装备及核燃料生产加工（铀浓缩、铀纯化转化、元件制造）、同位素项目建设、其他符合国家产业政策的能源产业。

高端装备制造业：主要发展高端智能装备、交通运输装备、能源装备、工程及专用装备、通用机械装备、基础零部件等。

新材料研发生产业：主要发展新型功能材料、高性能纤维及复合材料、新型建筑材料、塑胶制品、二甲醚化工产品等。

现代服务业：主要发展生产性服务业、教育研发服务业两大产业。

本项目为汽车车身、挂车制造，位于高端装备制造片区，符合产业空间布局，符合园区的用地布局、产业发展方向。项目于 2022 年 6 月 7 日进行了企业投资项目备案。

2.8.2.2 市政基础设施

1、市政基础设施现状

河北沧东经济开发区给水、排水、供热、供气、供电等基础设施现状见下表。

表 2.8.2-1 河北沧东经济开发区基础设施现状表

序号	基础设施	现状
1	给水工程	原沧东工业区内现状已建成地表水厂，该水厂位于位于黄河道和千山路交叉口东北角，于2020年12月建成，于2021年4月完成测试，具备供水试运行条件，正在进行水源切换，已于2021年6月底完成水源置换。供水来源为南水北调地表水，水厂设计日供水量为2万m ³ /d，分配南水北调供水量为3.014万m ³ /d（1100万m ³ /a），为工业区供水。
2	排水工程	现状沧东污水处理厂一期工程建设完成，设计处理规模为10000m ³ /d，分

序号	基础设施	现状
		为2条线，目前只启动1条生产线，设计处理规模为5000m ³ /d，于2022年7月前完成，改造完成后设计处理规模为5000m ³ /d，实际处理规模为1500m ³ /d，主要接收生活污水和工业污水，还有富余的处理能力。污水管网已铺设约21.3km，覆盖现有建成区域。由于原沧东工业区内主要是装备制造企业和化工制品企业，污水排放量少。目前，工业区内的生产、生活废水排入沧东污水处理厂处理。工业区内企业排入沧东污水处理厂的污水管网已经建设完成。沧东污水处理厂内未建设中水深度处理设施，污水处理水质于2021年12月底达到《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797-2018）表1重点控制区排放限值和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准后排入廖家洼排水渠。
3	供气工程	工业区已经接入天然气管线，企业和居民使用管道天然气，气源由沧县蓝力天然气有限公司提供。目前已铺设天然气管道34公里，覆盖华山路（珠江道至沧县黄骅县界）、普陀路（珠江道至沧县黄骅县界）、黄河道（齐云路至峨嵋路）等。
4	供热工程	现状未建设供热锅炉房，沧东华润运东热电厂建设完成，实现了集中供热，为河北冀春化工有限公司使用蒸汽，其他企业生产上用电加热或不用热，生活上冬季采暖采用空调。工业区内村庄冬季使用天然气壁挂炉或空调取暖。
5	供电工程	已建成军马站110kV变电站一座，10kV电力线路已经基本覆盖“两横三纵”路网；35kV电力线路完成五台路（黄河道以西段）建设。
6	道路	原沧东工业区已建设形成“两横三纵”路网络格局，已建成黄河道、华山路、普陀路（珠江道以东段）、海河道、滇池道、闽江道等，竣工通车总里程达约34公里。

2、市政基础设施规划

(1) 给水工程规划

规划的给水工程基本情况见下表。

表 2.8.2-2 给水工程规划概况一览表

序号	项目	内容
1	新鲜水量	开发区新鲜水量采用单位用地用水量指标法计算，规划期末开发区最高日总用水量10.7万m ³ /d。
2	供水设施	开发区规划近、远期由开发区地表水厂供水，以南水北调水为水源。 1、地表水厂 开发区依托地表水厂一座，位于黄河道和千山路交叉口东北角，设计供水规模为10万m ³ /d，控制占地8.2公顷。道路泼洒、绿化、以及部分对水质要求不高的工业用水由再生水供水。 2、污水再生水厂 根据污水及再生水回用规划，再生水厂结合污水处理厂布置，共设1座，总规模4万m ³ /d。
3	供水管网	随着地表水厂建成运行，规划区逐步形成以地表水厂为主体，主次管网合理布局的集中供水系统。 1、地表水厂输水管道：规划输水工程采用压力输水，自引水口至水厂铺设2根DN1500管道输水。 2、生活居住区加压站输水管道：规划输水工程采用压力输水，自地表水厂至加压站铺设2根DN500管道输水。 3、配水管网： 生活居住区配水管网由加压站负责，配水管网规模1.5万m ³ /d，最不利点自由水头按28米控制。

项目在园区供水范围内。

(2) 排水工程规划

排水工程规划概况见下表。

表 2.8.2-3 排水工程规划概况一览表

序号	项目	内容
1	排水原则	采用雨污分流制，雨水分区就近排入河道，各企业污水必须建设自身的污水处理设施，达到行业排放标准后方允许排入经济开发区污水管网。
2	污水量	污水量按平均日给水量80%估算（日变化系数1.5），扣除浇洒道路和绿化用水量，规划本区污水量约为5.0万m ³ /d
3	污水工程	规划污水处理厂与再生水厂合建，位置位于普陀路与辽河道交叉口东北角，用地面积10公顷，预留一定扩建能力，处理能力5万m ³ /d。污水处理厂出水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，并同步建设再生水处理厂。
4	污水管网	规划污水管道最小管径d400，管道最小流速在设计充满度下为0.6m/s，污水量按高日高时污水量设计，污水管网结合污水处理厂的建设、道路和竖向规划进行铺设，管道设计尽量采用重力流。处理后的出水除再生回用外，排入廖家湾排水渠。
5	雨水管网	规划按照分散自流、就近排放的原则进行管渠布置，以满足规划区雨水排放的需求，雨水系统主要排向开发区内的廖家湾排水渠及区内景观水系，规划对廖家湾排水渠及景观水系进行疏通疏浚，满足开发区排水的需求。规划雨水管道在满流时的最小流速0.75m/s，管道坡度应保证管道的自清流速，以减少淤泥沉积量。 雨水综合利用应与径流及污染控制、内涝防治相结合，结合开发区的实际情况，雨水综合利用优先采用单元技术模式的可渗透铺装、下凹式绿地、小型雨水桶、雨水贮存池、植被浅沟、雨水湿地等。

项目在园区污水处理厂纳污范围内。

(3) 再生水工程规划

再生水工程规划概况见下表。

表 2.8.2-4 再生水工程规划概况一览表

序号	项目	内容
1	再生水量	规划再生水用量为4万m ³ /d。
2	再生水供水设施	规划污水处理厂与再生水厂合建，再生水处理能力按照污水的80%计，再生水厂规模为4万m ³ /d。
3	供水管网	再生水供水管道布置形式采用环状网布置形式。近期管道以枝状为主；随着再生水用水量的增加和供水范围的扩大，远期连接形成环状管网，增加供水可靠性。

(4) 供电工程规划

供电工程规划概况见下表。

表 2.8.2-5 供电工程规划概况一览表

序号	项目	内容
1	用电负荷	根据《城市电力规划规范》和现状用电水平，规划期末，开发区最高用电负荷达275MW，每平方公里负荷密度为10MW/km ² 。

2	电源	依托在经济开发区内的华润热电厂，为河北沧东经济开发区和部分沧州市区供电，占地58.65公顷，规模2×350MW，供热能力700MW。鼓励、推广使用风能、太阳能等清洁能源。
3	输电线路	现状开发区主要电源为西北侧1座35kV李天木变电站和西南侧35kV枣园变电站。 规划期内河北沧东经济开发区新建2座220kV变电站、新建1座110kV变电站及以上线路由规划区外缘通过或沿规划道路布置，采用占地较少的窄基塔和多回路同杆架设的紧凑型线路结构。10kV线路采用架空与地下电缆敷设相结合的方式，并应与路网统一考虑。

项目在园区供电范围内。

(5) 供热工程规划

供热工程规划概况见下表。

表 2.8.2-6 供热工程规划概况一览表

序号	项目	内容
1	用热负荷	规划采暖供热普及率2030年达到100%，各类建筑按节能建筑考虑。预测规划区冬季采暖热负荷为874MW。
2	热源	近期、远期华润热电厂做为开发区主力热源。 主力热源：华润热电厂布置在开发区北部，机组形式为锅炉2×1180t/h、汽轮机2×350MW，工业供汽能力200t/h，占地58.65公顷。
3	供热方式	工业生产供热管网热媒为蒸汽，管网考虑凝结水回收。
4	供热管网	采暖供热管网采用枝状布置，直埋敷设，尽量布置在负荷密集区域。

(6) 交通规划

交通规划概况见下表。

表 2.8.2-7 交通规划概况一览表

序号	项目	内容
1	对外交通	(1) 铁路 加快石港城际铁路建设，保留现有朔黄铁路的李天木火车站，在沧港铁路上规划铁路货运枢纽站，预留华润电厂铁路专运线路。 (2) 公路 石黄高速是重要的集疏港公路，由西向东在开发区南侧通过，建议在京济高速与307国道交叉口处、京济高速与石黄高速预留高速公路出入口。 规划保留现有的307国道将开发区西侧李寨路升级改造为西环路，道路红线50米，双向6车道；在南排河北侧预留过境公路（嫩江路），做为开发区东环路，道路红线40米，双向6车道。 规划将307国道、泰山路、武当路、太行路和千山路5条路作为开发区与沧州主城区联系的主要道路。
2	区内道路	(1) 道路结构 规划道路骨架以方格网状为主，自由式路网为辅。形成“四横六纵”的主干道路网体系： 四横包括普陀路、武当路、华山路、泰山路 六纵包括黄河道、珠江道、长江道、辽河道、海河道、闽江道。 (2) 道路等级 道路等级分为主干道和次干道和支路三级分布主干道红线宽度40-60米，次干道红线宽度30—40米，支路红线宽度20—30米。 (3) 交通设施

根据用地布局，在生活服务区布置社会停车场。经济开发区企业内部应预留足够的配建停车场用地。

(7) 燃气工程规划

燃气工程规划概况见下表。

表 2.8.2-8 燃气工程规划概况一览表

序号	项目	内容
1	用气量	规划区居民用户耗气量定额取29300MJ/人·年，天然气气化率取100%。天然气低热值36.42MJ/Nm ³ ，则人均耗气量80Nm ³ /人·年。规划期末，年耗天然气量1980万Nm ³ /年，年平均日耗天然气量5.4万Nm ³ /日。
2	气源	主气源为管道天然气，应急气源为LNG（液化天然气），补充气源为液化石油气。利用沧州大港-沧州长输管线和大港-沧州-淄博长输管线，建设主城至开发区支线做为经济技术开发区的主导气源，开发区建设2座天然气门站，西部燃气门站建设在泰山路和李寨路交叉口西北角，占地1.7公顷；南部燃气门站建设在千山路和渭水路交叉口西北角，占地2.1公顷。
3	输配管道	燃气管网采用中压设计，中压管道的走向布局，做到远、近结合，既考虑道路现状，又满足规划要求。主干道尽量靠近负荷中心，减少支管长度。尽可能避免城市繁华街道和人员集中场所，避免穿越城市主干道。中亚干管以环网布局为主，且尽量敷设在人行道和慢车道下。

(8) 通讯工程规划

通讯工程规划概况见下表。

表 2.8.2-9 通讯工程规划概况一览表

序号	项目	内容
1	邮政系统	在开发区中部规划设置一座邮政支局。根据人口密度新建2座邮政所。在商场、车站、学校等繁华场所设置一定数量信箱、信筒等。
2	通讯网络	经济开发区交换机规划总容量为6.3万门。大力发展电话网上的增值或附加业务，努力发展数据多媒体通讯，建成数据、图像及语音的多种业务综合网，实现宽带接入和全功能的综合数字服务
3	电讯线路	电讯主干线路采用通讯管道埋地敷设，各家通讯运营商的通讯线路及有线电视线路等应采用同一管道群敷设，分占不同管孔，电讯管道应统一规划，统一建设。

(9) 绿地景观系统规划

绿地景观系统规划概况见下表。

表 2.8.2-10 绿地景观系统规划概况一览表

序号	项目	内容
1	总体布局	以公园绿地、防护绿地为基础，规划构建“一心、一网、七廊、多点”的绿地系统结构。规划开发区景观总体结构为“一湖、一带、两轴”。
2	一心	“一心”为开发区中央公园。
3	一网	“一网”为水网。充分利用廖家洼排水渠及现状沟渠，对部分渠段进行梳理，形成一张内外联通的水网，结合规划的公园，预留2处较大的水面，偏于排水和调蓄雨水。
4	七廊	“七廊”为沿铁路及主干道两侧规划建设的防护绿地。
5	多点	“多点”为街头绿地。位于城市道路用地之外，相对独立成片的绿地，包括街

		道广场绿地、小型沿街绿化用地等。重点打造廖家洼排水渠沿线带状公园，利用泰山路南侧、黄河路西侧的砖窑旧址及坑塘，建设开发区中央公园。同时建设铁路、高速公路等交通干道两侧防护绿地。
6	一湖	一个中心湖。依托廖家洼排水渠等水系，在行政、商业、居住中心区规划形成一个中心景观湖。
7	一带	一条滨河景观带。依托廖家洼排水渠，规划形成滨河景观带，沿河两岸预留30-100米的绿地空间，布置城市生态休闲绿廊，塑造复合景观带。
8	两轴	两条城市景观轴。黄河道南北向景观轴和泰山路东西向景观轴。

(10) 环卫设施规划

环卫设施规划概况见下表。

表 2.8.2-11 环卫设施规划概况一览表

序号	项目	内容
1	规划目标	规划期末，开发区城市道路清扫机械化程度达到80%，清运作业机械化、半机械化程度达到100%，分类袋装收集率达到100%，水冲式公测达到100%，特种垃圾单独处理率达到100%，环境卫生管理实现科学化、现代化。
2	环卫公共服务设施规划	1、规划设置1个环境卫生管理处，下设清扫队和清运队各1个，负责环卫工作的业务管理和实施。 2、规划环卫专业车辆近期需达到5辆，远期需达到13辆。停车场占地面积分别为750m ² 、1950 m ² 。环境卫生车辆停车场结合基层环境卫生机构设置，与清扫队、清运队合设。 3、到2025年，环卫工人作息场所应设2个，2030年应设3个，每处建筑面积60-100m ² ，占地面积500m ² 。
3	环卫设施规划	1、到2025年，公共厕所总所达到4座；到2030年，公共厕所总所达到6座；并全部实现水冲式。 2、近期进行生活垃圾分类收集试点，规划期末实行袋装分类收集。 3、开发区主要街道、广场、主要公共建筑附近设置废物箱。繁华路段每50米设1座，其他道路路段80~100米设1座。 4、近期到2025年开发区设置3座小型垃圾转运站，远期到2030年开发区设置5座小型垃圾转运站。 5、开发区垃圾分别运至沧州垃圾发电厂或填埋场进行处理，开发区不新建。开发区内医疗等特殊垃圾，直接运至沧州市益康医疗废弃物集中处理场。

3、本项目与园区基础设施衔接情况

(1) 供水

项目用水由河北沧东经济开发区供水系统提供，不开采地下水，项目在园区供水范围内，可满足本项目用水需求。

(2) 排水

项目无生产废水产生，办公生活产生生活污水，经化粪池处理后，经污水管网排入沧东污水处理厂处理，本项目在园区污水处理厂纳污范围内。

(3) 供电

项目用电由河北沧东经济开发区供电系统提供，本项目在园区供电范围内，可满足本项目用电需求。

(4) 供热

项目生产用热由电提供，冬季职工办公生活采用电空调。

2.8.3 项目与规划环评审查意见符合性分析

与规划环评审查意见符合性分析见表 2.8.3-1。

表 2.8.3-1 与规划环评审查意见符合性分析

规划环评审查意见	本工程情况	结论
严格环境准入，推动产业转型升级和绿色发展。按照环评报告书提出的“三线一单”管理要求，入区企业应符合《关于促进京津冀地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》（环办环评[2018]324号）、《产业结构调整指导目录（2019年本）（2021年修订）》，落实环评报告中生态环境准入清单要求。	项目符合《关于促进京津冀地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》（环办环评[2018]324号）、《产业结构调整指导目录（2019年本）（2021年修订）》要求	符合
加强总量管控，推进环境质量改善。按照最不利条件并预留一定安全余量的原则，环评中提出的污染物排放总量控制上线作为开发区污染物排放总量管控限值。严格落实区域污染物削减方案，不断提升技术工艺及节能节水控污水平，推动环境质量改善。	项目无生产废水，生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂	符合
加强规划环评与项目环评联动。切实发挥规划环评和项目环评预防环境污染和生态破坏的作用，项目环评文件应落实规划环评提出的各项要求，选址符合性分析、区域大气环境容量及总量控制、配套基础设施可行性可适当简化。同时，应重点开展项目准入条件符合性、工程分析、布局合理性、环保措施的可行性论证。污染物排放量与总量控制指标，大气环境防护距离符合性、清洁生产水平分析，并关注开发区基础设施及应急体系保障能力建设，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。	本项目选址合理，污染物达标排放，满足清洁生产水平要求	符合
鼓励开发区提高清洁能源汽车运输比例或实现大宗物料铁路运输，优化区域运输方式，减轻公路运输产生的不利环境影响。暂不能实现铁路运输的现有涉及大宗物料运输的重点企业应采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车运输，结合秋冬季行业错峰生产和重污染天气应急响应要求，制定应急运输响应方案，在黄色及以上重污染天气预警期间，大宗物料运输的重点用车企业实施应急运输响应。	项目采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车运输	符合

本项目符合规划环评审查意见的要求。

2.8.4 项目与园区规划协调性分析

(1) 本项目属于汽车车身、挂车制造，符合园区的用地布局、产业发展方向；项目位于高端装备制造产业区，符合产业空间布局。项目于 2022 年 6 月 7 日进行了企业投资项目备案。

(2) 项目供水、排水、供电等基础设施均与园区基础设施相协调。

综上所述，建设项目与产业园区规划相协调。

2.9 区域环境功能区划

1、该区域环境空气为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）中相关要求，甲苯、二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃执行《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）。

2、区域地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

3、区域地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

4、区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区标准。

5、区域土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类及第二类用地筛选值标准、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）及《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）。

2.10 环境保护目标

项目厂址位于河北沧东经济开发区，厂址为工业用地，评价区域内没有重点文物、自然保护区、珍稀动植物等环境敏感点。环境保护目标及保护级别见表 2.10-1。

确定以大气评价范围内居民点为保护对象，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准、《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）表 1 中 1 小时平均浓度限值二级标准、《环境影响评价技术

导则《大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；廖家洼排干渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准；以厂区周围地下水为地下水环境保护目标，保护级别为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；厂址周边 200m 内没有噪声敏感点；土壤环境保护目标为厂区及周边 1000m 范围，保护级别为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第一类及第二类用地筛选值标准、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）及《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB 13/T 5216-2022）表 1 中第一类及第二类用地标准。

表 2.10-1 环境保护目标及保护级别

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	相对方位	与厂界距离 (m)	环境功能区/保护级别
		纬度	经度					
环境空气	沧东温馨家园	38°18'48.643"	117°7'14.044"	居住区	居民	NW	905	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区、河北地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表 1 二级标准
	沧东百姓学校	38°18'42.279"	117°7'11.572"	学校	师生	NW	845	
	东兴公寓	38°18'50.098"	117°6'22.829"	居住区	居民	NW	2030	
	大白冢村	38°18'27.913"	117°7'21.537"	居住区	居民	W	510	
	沧州鸿臻高级中学	38°18'11.183"	117°7'13.349"	学校	师生	SW	830	
	小白冢村	38°17'42.327"	117°7'39.459"	居住区	居民	S	1330	
	滕家铺	38°17'12.133"	117°8'41.566"	居住区	居民	SE	2450	
	刘家铺	38°18'13.487"	117°8'51.608"	居住区	居民	SE	1300	
地下水	评价范围潜水含水层							《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准
声环境	厂界外 1m							《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准
地表水	廖家洼排干渠							《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准
土壤环境	厂区内及周边 1000m 范围内土壤							《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 中第一类及第二类用地筛选值标准、《土壤环境质量 农用地土壤

		污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）及《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2022）表1中第一类及第二类用地标准
--	--	---

导则中未明确简单分析项目评价范围，本次评价范围参照三级评价范围确定，调查了项目边界外3公里范围大气环境风险保护目标见表2.10-2。

表 2.10-2 环境风险保护目标

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边3km范围内 ^a					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	沧东温馨家园	NW	905	居住区	2000
	2	沧东百姓学校	NW	845	学校	500
	3	东兴公寓	NW	2030	居住区	4000
	4	大白冢村	W	510	居住区	2536
	5	沧州鸿臻高级中学	SW	830	学校	1500
	6	小白冢村	S	1330	居住区	867
	7	滕家铺	SE	2450	居住区	876
	8	刘家铺	SE	1300	居住区	732
	厂址周边500m范围内人口数小计 ^b					350
厂址周边3km范围内人口数小计					13011	

2.11 评价标准

2.11.1 环境质量标准

1、区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及2018年修改单（公告2018年第29号）中相关规定，甲苯、二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃执行《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）。

2、区域土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类及第二类用地筛选值标准、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）及《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）。

3、区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类声环境功能区标准。

4、区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

5、廖家洼排干渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

表 2.11.1-1 环境空气相关质量标准

项目	污染物名称	标准值	单位	标准来源
大气环境	SO ₂	1小时平均：500	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准 及修改单
		24h平均：150		
		年平均：60		
	PM ₁₀	24h平均：150		
		年平均：70		
	PM _{2.5}	24h平均：75		
		年平均：35		
	NO ₂	1小时平均：200		
		24h平均：80		
		年平均：40		
	O ₃	1小时平均：200		
		日最大8小时平均：160		
	CO	24h平均：4		mg/m ³
		1小时平均：10		
TSP	24小时平均300 年平均200	μg/m ³		
甲苯	1小时平均200	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D其他污染物 空气质量浓度参考限值	
二甲苯	1小时平均200	μg/m ³		
非甲烷总烃	1小时平均浓度限值2.0	mg/m ³	《环境空气质量非甲烷总烃 限值》(DB13/1577-2012)表 1中二级标准限值	

表 2.11.1-2 地下水质量标准

项目	污染物名称	标准值	单位	标准来源
地下水	pH	6.5-8.5	—	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中III类标准
	总硬度(以CaCO ₃ 计)	450	mg/L	
	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以O ₂ 计)	3.0	mg/L	
	硝酸盐(以N计)	20	mg/L	
	亚硝酸盐(以N计)	0.02	mg/L	
	氟化物	1.0	mg/L	
	氨氮(NH ₄)	0.2	mg/L	
	氯化物	250	mg/L	
	硫酸盐	250	mg/L	
	挥发性酚类(以苯酚 计)	0.002	mg/L	
	砷	≤0.01	mg/L	
	铅	≤0.01	mg/L	
	镉	≤0.005	mg/L	
	铁	≤0.3	mg/L	
	锰	≤0.10	mg/L	
	铜	≤1.0	mg/L	

铝	≤0.2	mg/L	《生活饮用水卫生标准》 (GB5749-2022) A.1 标准
汞	≤0.01	mg/L	
铬(六价)	≤0.05	mg/L	
总大肠菌数	≤3.0	CFU/100mL	
细菌总数	≤100	CFU/100mL	
甲苯	≤700	μg/L	
二甲苯	≤500	μg/L	
氰化物	≤0.05	mg/L	
石油类	≤0.05	mg/L	

表 2.11.1-3 地表水质量标准

项目	污染物名称	标准值	单位	标准来源
地表水	pH	6~9	—	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类标准
	溶解氧≥	3	%	
	高锰酸盐指数	30	mg/L	
	化学需氧量(COD)	30	mg/L	
	五日生化需氧量(BOD ₅)	6	mg/L	
	氨氮(NH ₃ -N)	1.5	mg/L	
	总磷(以P计)	0.3	mg/L	
	总氮	1.5	mg/L	
	铜	1.0	mg/L	
	锌	2.0	mg/L	
	氟化物(以F计) 1.5	1.5	mg/L	
	硒	0.02	mg/L	
	砷	0.1	mg/L	
	汞	0.001	mg/L	
	镉	0.005	mg/L	
	铬(六价)	0.05	mg/L	
	铅	0.05	mg/L	
	氰化物	0.2	mg/L	
	挥发酚	0.01	mg/L	
	石油类	0.5	mg/L	
阴离子表面活性剂	0.3	mg/L		
硫化物	0.5	mg/L		
粪大肠菌群(个/L)	20000	个/L		

表 2.11.1-4 土壤环境相关质量标准

项目	污染物名称	第一类用地标准值	第二类用地标准值	单位	标准来源
1	砷	20	60	mg/kg	《土壤环境质量 建设 用地土壤污染风险 管控标准(试行)》 (GB36600-2018)第一 类及第二类用地筛
2	镉	20	65		
3	铬(六价)	3.0	5.7		
4	铜	2000	18000		
5	铅	400	800		

6	汞	8	38	选值标准	
7	镍	150	900		
8	四氯化碳	0.9	2.8		
9	氯仿	0.3	0.9		
10	氯甲烷	12	37		
11	1,1-二氯乙烷	3	9		
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5		
13	1,1-二氯乙烯	12	66		
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596		
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54		
16	二氯甲烷	94	616		
17	1,2-二氯丙烷	1	5		
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10		
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8		
20	四氯乙烯	11	53		
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840		
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8		
23	三氯乙烯	0.7	2.8		
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5		
25	氯乙烯	0.12	0.43		
26	苯	1	4		
27	氯苯	68	270		
28	1,2-二氯苯	560	560		
29	1,4-二氯苯	5.6	20		
30	乙苯	7.2	28		
31	苯乙烯	1290	1290		
32	甲苯	1200	1200		
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570		
34	邻二甲苯	222	640		
35	硝基苯	34	76		
36	苯胺	92	260		
37	2-氯酚	250	2256		
38	苯并[a]蒽	5.5	15		
39	苯并[a]芘	0.55	1.5		
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15		
41	苯并[k]荧蒽	55	151		
42	蒽	490	1293		
43	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5		
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15		
45	萘	25	70		
46	石油烃	826	4500		
项目	污染物名称	筛选值			标准 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB15618-2018)
47	pH	>8.5			
48	镉	0.6			
49	汞	3.4			
50	砷	25			
51	铅	170			
52	铬	250			

53	铜	100			标准
54	镍	190			
55	锌	300			
项目	污染物名称	第一类用地标准值	第二类用地标准值		
56	氨氮	960	1200	《建设用地区域土壤污染风险筛选值》(DB13/T5216-2022)	

表 2.11.1-5 声环境相关质量标准

项目	污染物名称	标准值	单位
声环境	昼间	65dB (A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类声环境功能区
	夜间	55dB (A)	

2.11.2 污染物排放标准

1、施工期

施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)中表 1 标准及表 3 施工场地扬尘监测点数量设置要求。

建筑施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)限值要求。

表 2.11.2-1 施工扬尘排放执行标准

污染源	污染物	标准值	标准来源
施工期扬尘	扬尘	监测点浓度限值 ^a : 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 达标判定依据: ≤ 2 次/天	《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表 1 扬尘排放浓度限值
		^a 指监测点 PM ₁₀ 小时平均浓度实测值与同时段所属县(市、区) PM ₁₀ 小时平均浓度的差值。当县(市、区) PM ₁₀ 小时平均浓度值大于 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 时, 以 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 计	
		占地面积 (m ²): 10000 $\leq S \leq$ 100000 监测点数量 (个): ≥ 5	《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表 3 施工场地扬尘监测点数量设置要求

表 2.11.2-2 噪声排放标准 单位: dB (A)

期间	噪声限值		标准来源
	昼间	夜间	
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

2、运营期

(1) 有组织废气排放标准

项目激光切割废气、等离子切割废气、火焰切割废气、焊接废气中的颗粒物、抛丸废气中的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中颗粒物(其它)二级标准;调漆、喷漆与烘干废气中的漆雾执行《大气污染物

综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物（染料尘）二级标准，非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计执行河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 交通运输设备制造业（汽车制造企业有机废气排放口）标准。

（2）无组织废气排放标准

项目颗粒物无组织排放监控浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级（其它/染料尘）标准；非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB38722-2019）附录 A 中标准限值及《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322 -2016）中表 2 标准，甲苯、二甲苯执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322 -2016）中表 2 标准。

表 2.11.2-3 项目有组织废气排放执行标准

污染物		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高	标准来源	
有组织	激光切割废气、等离子切割废气、火焰切割废气、焊接废气	颗粒物	120	3.5	15	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中（其它）二级标准
	抛丸废气	颗粒物	120	3.5	15	
	调漆、喷漆、烘干废气	颗粒物（染料尘）	18	0.51	15	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中（染料尘）二级标准
		非甲烷总烃	50	70%		
甲苯与二甲苯合计	20	/	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）中表 1 汽车制造企业有机废气排放口标准限值			

表 2.11.2-4 项目无组织废气排放执行标准

污染物		无组织排放监控浓度限值		标准来源	
		监控点	浓度 (mg/m ³)		
无组织	切割、抛丸、焊接工	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中（其它）标准

序					
调漆、 喷漆、 烘干工 序	颗粒物	肉眼不可见			《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中(染料尘) 标准
	非甲烷总 烃	厂 房 外	监控点处 1h 平均浓度值	6	《挥发性有机物无组织排放控制标 准》(GB38722-2019)附录 A 中 标准限值
			监控点处任 意一次平均 浓度值	20	
		企业边界		2.0	《工业企业挥发性有机物排放控制 标准》(DB13/2322-2016)中表2 标准
	甲苯	企业边界		0.6	《工业企业挥发性有机物排放控制 标准》(DB13/2322-2016)中表2 标准
	二甲苯	企业边界		0.2	《工业企业挥发性有机物排放控制 标准》(DB13/2322-2016)中表2 标准

(3) 废水排放标准

废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准限值及沧东污水处理厂进水水质要求。

表 2.11.2-5 项目废水污染物排放标准一览表

序号	污染物	排放标准, mg/L (pH除外)		
		GB8978-1996	沧东污水处理厂 进水水质要求	本项目执行
1	pH	6~9	6~9	6~9
2	SS	400	200	200
3	COD	500	400	400
4	BOD ₅	300	200	200
5	氨氮	-	35	35
6	总氮	-	50	50

(4) 噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,标准值见表 2.11.2-6。

表 2.11.2-6 项目噪声污染物排放标准一览表

项目	类别	昼间	夜间	标准来源
厂界	3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008)

(5) 项目一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和处置场污染控制标准》(GB18599-2020)中有关规定和要求,危险废物贮存执行《危

险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定和要求，生活垃圾处置参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》。

3 工程分析

3.1 现有工程分析

河北诚悦专用汽车制造有限公司位于沧东经济开发区普陀路以南，厂址中心坐标为东经 117°7'53.36"，北纬 38°19'17.15"。年产 2000 辆专用车（专用汽车 1000 辆、专用挂车 1000 辆）。

2014 年 12 月，委托河北省环境科学研究院编制了《河北诚悦专用汽车制造有限公司建设年产 2000 辆专用车项目环境影响报告书》，2015 年 2 月 11 日取得河北省环境保护厅批复，批复文号：冀环评[2015]54 号。2022 年 2 月 22 日完成河北诚悦专用汽车制造有限公司环保设施提升改造项目环境影响登记表备案，备案号：202213092100000076。企业于 2020 年 3 月 20 日取得排污许可证，证书编号：911309210922907960001Q，有效期限：自 2020 年 3 月 20 日至 2023 年 3 月 19 日止。企业后期对废气处理措施进行调整，取消机加工工序相关产品改为外购成品件，因机加工工序取消相应调整产排污情况。鉴于此，重新申请排污许可证。2023 年 4 月 7 日取得排污许可证，发证日期：2023 年 4 月 7 日，证书编号：911309210922907960001Q，有效期限：自 2023 年 4 月 7 日至 2028 年 4 月 6 日止。2023 年 11 月 22 日，河北诚悦专用汽车制造有限公司建设年产 2000 辆专用车项目通过自主验收。

河北诚悦专用汽车制造有限公司现有项目环评批复及验收情况见下表。

表 3.1-1 现有项目环评批复及验收情况表

项目名称	批复时间及批复文号	验收时间及验收文号
河北诚悦专用汽车制造有限公司建设年产 2000 辆专用车项目环境影响报告书	2015 年 2 月 11 日 冀环评[2015]54 号	2023 年 11 月 22 日自主验收
河北诚悦专用汽车制造有限公司环保设施提升改造项目环境影响登记表	2022 年 2 月 22 日 202213092100000076	
排污许可证（国版）	有效期限：自 2023 年 4 月 7 日至 2028 年 4 月 6 日止 911309210922907960001Q	/

3.1.1 现有工程主要建设内容

项目工程基本情况见下表。

表 3.1.1-1 项目工程基本情况一览表

项目		内容
主体工程	生产车间	1座, 建筑面积28042m ² , 包括: 涂装区域(2000m ²)、下料区域(2500m ²)、原料库区(2000m ²)、抛丸区域(2000m ²)
	产品规模	年产2000辆专用车(专用汽车1000辆、专用挂车1000辆)
辅助工程	综合楼	1座, 建筑面积28042m ²
	宿舍楼	1座, 占地面积526m ²
储运工程	危险化学品储存间	1座, 建筑面积50m ²
公用工程	供热	综合办公楼冬季采用单体空调
	供电	由沧东工业区供电系统供给
	供水	由沧东工业区自来水管网供给
	排水	生活废水经化粪池处理后, 定期清掏, 用作农肥; 喷漆废水通过清水泵将水打入到喷漆室的底架, 风将漆雾带入水中, 通过水旋式过滤装置充分搅拌后, 再通过污水管进入循环沉淀池。沉淀池中投入漆雾絮凝剂, 漆雾微粒在循环沉淀池中絮凝成蜂窝式结块浮于水面后捞取, 再经油水分离器处理, 由清水泵打入喷漆室内循环利用。
	消防及事故处理系统	消防水引自园区消防水管网, 消防水管网24小时供水, 建设1座126m ³ 消防废水池
环保工程	废气	(面漆喷漆、晾干) 工序位于水旋式喷漆室, 废气经“水旋式除漆雾装置+过滤棉吸附+二级活性炭”处理后经1根20m的排气筒排放
		(底漆喷漆、晾干) 工序位于水旋式喷漆室, 废气经“水旋式除漆雾装置+过滤棉吸附+二级活性炭”处理后经1根20m的排气筒排放
		抛丸粉尘经布袋除尘器处理后经1根15m高排气筒排放
		焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放
	废水	生活污水经化粪池处理后, 定期清掏, 用作农肥。
		喷漆废水通过清水泵将水打入到喷漆室的底架, 风将漆雾带入水中, 通过水旋式过滤装置充分搅拌后, 再通过污水管进入循环沉淀池。沉淀池中投入漆雾絮凝剂, 漆雾微粒在循环沉淀池中絮凝成蜂窝式结块浮于水面后捞取, 再经油水分离器处理, 由清水泵打入喷漆室内循环利用。
噪声	隔声、消声、减振等	
固废	1座建筑面积40m ² 的危废库, 危废用专用容器储存	

3.1.2 现有工程工艺流程及产污节点

(1) 工艺流程及产污节点



图 3.1.2-1 现有工程工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

外购钢材进行机加工（下料、冲压、成型、组装焊接）处理，处理后的钢材与外购成型零件进行组装，组装后进行抛丸除锈，除锈后对整体进行喷漆（底漆、面漆）及晾干，然后安装其余配件，检验合格后，待售。

主要污染物汇总见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 生产过程排污节点一览表

类别	序号	产生工序	主要污染物	特征	处理措施
废气	G1	焊接	颗粒物	间歇	焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后无组织排放
	G2	抛丸除锈	颗粒物	间歇	经脉冲式布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放
	G3-1	喷面漆晾干	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	间歇	（面漆喷漆、晾干）工序位于水旋式喷漆室，废气经“水旋式除漆雾装置+过滤棉吸附+二级活性炭”处理后经 1 根 20m 的排气筒排放
	G3-2	喷底漆晾干	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	间歇	（底漆喷漆、晾干）工序位于水旋式喷漆室，废气经“水旋式除漆雾装置+过滤棉吸附+二级活性炭”处理后经 1 根 20m 的排气筒排放
废水	W1	喷漆废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类	间歇	喷漆废水通过清水泵将水打入到喷漆室的底架，风将漆雾带入水中，通过水旋式过滤装置充分搅拌后，再通过污水管进入循环沉淀池。沉淀池中投入漆雾絮凝剂，漆雾微粒在循环沉淀池中絮凝成蜂窝式结块浮于水面后捞取，再经油水分离器处理，由清水泵打入喷漆室内循环利用。
	W2	厂区职工	生活污水（COD、氨氮、动植物	间歇	生活污水经化粪池处理后，定期清掏，用作农肥。

			油、BOD ₅)		
噪声	N1~N8	生产设备	噪声	间歇	加装减振垫、合理布局、厂房隔声
固废	S1、S2	下料、冲压	下脚料	间歇	收集后外售
	S3	焊接	废焊头(丝)	间歇	
	S4	厂区职工	生活垃圾	间歇	由环卫工人统一处理
	S5	喷漆	漆渣	间歇	收集后暂存于危废间，定期交由有资质单位处理
	S6	生产过程	废包装桶	间歇	
S7	废气处理措施	废过滤棉、废活性炭	间歇		

3.1.3 现有工程产排污环境影响

现有工程已验收，因此现有工程的产排污环境影响结果，现有工程污染物排气情况引用《河北诚悦专用汽车制造有限公司建设年产 2000 辆专用车项目建设项目竣工环境保护验收监测报告》：金环测字第 2023110316-2 号。

(1) 废气

DA001 抛丸工序废气经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放，颗粒物最高排放浓度为 $7.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物最高排放速率为 $1.06 \times 10^{-1}\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（颗粒物： $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物排放速率： $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

DA002 底漆喷漆、烘干工序废气经水旋式除漆雾装置+过滤棉吸附+二级活性炭处理后由 15m 排气筒排放，非甲烷总烃最高排放浓度为 $2.97\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯最高排放浓度为 $0.0813\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲苯与二甲苯合最高计排放浓度为 $0.256\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 大气污染物排放限值中交通运输设备制造业汽车制造企业污染物排放标准排放限值（非甲烷总烃： $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯： $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲苯与二甲苯合计： $20\text{mg}/\text{m}^3$ ），非甲烷总烃最高去除效率为 42.8%，不满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 大气污染物排放限值中交通运输设备制造业汽车制造企业最低去除效率限值（非甲烷总烃去除效率：70%），加测生产车间边界废气：颗粒物最高排放浓度为 $6.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物最高排放速率为 $8.37 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准限值（颗粒物： $18\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物排放速率： $0.85\text{kg}/\text{h}$ ）。

DA003 面漆喷漆、烘干工序废气经水旋式除漆雾装置+过滤棉吸附+二级活性炭处理后由 15m 排气筒排放，非甲烷总烃最高排放浓度为 $3.52\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯最高排放浓度为 $0.0787\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲苯与二甲苯合最高计排放浓度为 $0.259\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《工

工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 大气污染物排放限值中交通运输设备制造业汽车制造企业污染物排放标准排放限值（非甲烷总烃：50mg/m³，苯：1mg/m³，甲苯与二甲苯合计：20mg/m³），非甲烷总烃最高去除效率为 44.2%，不满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 大气污染物排放限值中交通运输设备制造业汽车制造企业最低去除效率限值（非甲烷总烃去除效率：70%），加测生产车间边界废气：颗粒物最高排放浓度为 7.5mg/m³，颗粒物最高排放速率为 6.68*10⁻²kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准限值（颗粒物：18mg/m³，颗粒物排放速率：0.85kg/h）。

厂界无组织非甲烷总烃最高排放浓度为 1.17mg/m³，苯、甲苯、二甲苯均未检出，均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 企业边界大气污染物浓度限值中其他企业限值（非甲烷总烃：2.0mg/m³，苯：0.1mg/m³，甲苯：0.6mg/m³，二甲苯：0.2mg/m³）；无组织颗粒物最高排放监控浓度为 456μg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值（颗粒物：1.0mg/m³）。

厂区内（车间）无组织非甲烷总烃最高排放浓度为 2.23 mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 3 生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值（非甲烷总烃：4.0mg/m³），同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值（非甲烷总烃：6.0 mg/m³）。

（2）噪声

厂界北、西、南、东方向各设 1 个监测点位，各点位昼间噪声测量值在 60.0~63.5dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准限值（昼间：65dB(A)）。

（3）废水

喷漆废水通过清水泵将水打入到喷漆室的底架，风将漆雾带入水中，通过水旋式过滤装置充分搅拌后，再通过污水管进入循环沉淀池。沉淀池中投入漆雾絮凝剂，漆雾微粒在循环沉淀池中絮凝成蜂窝式结块浮于水面后捞取，再经油水分离器处理，由清水泵打入喷漆室内循环利用。

生活污水经化粪池处理后，定期清掏，用作农肥。

(4) 固废

一般工业固废主要为下脚料及废焊头（丝），下脚料年产生量 43.5t，废焊头（丝）年产生量 10.6t，收集后外售。危险废物的种类及年产生量分别为：废气处理废活性炭：33.4t，废过滤棉：0.02t/a，漆渣：6.16t，废包装桶：7.5t，于厂区危废间暂存后交有资质单位处理。

(5) 排污许可执行情况

本企业排污许可证证书编号：911309210922907960001Q，有效期为 2023 年 04 月 07 日至 2028 年 04 月 06 日。

(6) 污染物排放量

根据《河北诚悦专用汽车制造有限公司建设年产 2000 辆专用车项目建设项目竣工环境保护验收监测报告》：金环测字第 2023110316-2 号数据，废气：颗粒物排放量为 0.6156t/a，非甲烷总烃排放量为 0.1546t/a，苯排放量为 0.0041t/a，甲苯排放量为 0.0041t/a，二甲苯排放量为 0.0091t/a；废水：COD 排放量为 0t/a，氨氮排放量为 0t/a、TN 排放量为 0t/a，TP 排放量为 0t/a。

河北诚悦专用汽车制造有限公司现持排污许可证：911309210922907960001Q，各污染物许可排放量为：VOCs：1.934t/a，COD：0t/a，氨氮：0t/a，总氮：0t/a。

表 3.1.3-1 现有工程污染物排放汇总表

污染源	主要污染物	排放量 (t/a)
废气(有组织)	非甲烷总烃	0.1546
	颗粒物	0.6156
	苯	0.0041
	甲苯	0.0041
	二甲苯	0.0091
废水	pH	0
	COD	0
	氨氮	0
	TN	0
	TP	0
固体废物	固废种类	产生量 (t/a)
	危险废物	47.06
	一般固废	44.1
	生活垃圾	9

3.1.4 现有工程存在问题及优化方案

经现场调研，企业排污许可执行报告 2023 年第 4 季度未如期提交，自行监测均按期进行，企业编制了突发环境事件应急预案，2024 年 4 月 9 日在沧州市生态环境局沧县分局完成备案，备案编号：130921-2024-051-L，运行期间无违法纠纷。

现有工程无其他环保问题，本次项目由沧东经济开发区滇池道东侧普陀路以南（北纬 38°20'3.37"，东经 117°6'20.60"）搬迁至沧东经济开发区滇池道东侧泰山路北侧（北纬 38°18'27.704"，东经 117°7'51.681"），原厂址闲置，本项目搬迁时对现有厂区彻底清理，下脚料、废焊头（丝）收集后外售；废气处理措施产生的废活性炭、废过滤棉、漆渣、废包装桶由有资质的单位进行妥善处理；生活垃圾由环卫部门统一清运；搬迁前注意清理容器中残留的危险物品，避免搬迁过程产生二次污染。企业必须将所有可能产生的环境问题进行合理处理或处置，不得在原址遗留环境问题，如若搬迁后发现企业遗留的环境问题，则应负责处理。

河北诚悦专用汽车制造有限公司将现有厂区部分设备搬迁至新厂区，剩余设备淘汰。

3.1.5 搬迁阶段污染物产生及环境保护要求

根据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》环发[2014]66号，应做好以下几项工作：

（1）编制应急预案防范环境影响。为避免各类关停搬迁过程中突发环境事件的发生，企业关停搬迁前应认真排查搬迁过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，根据各种情形制定有针对性的专项环境应急预案，报所在地县级环保部门备案，储备必要的应急装备、物资，落实应急救援人员，加强搬迁、运输过程中的风险防控，同时提供生产期内厂区总平面布置图、主要产品、原辅材料、工艺设备、主要污染物及污染防治措施等环境信息资料。搬迁过程中如遇到紧急或不明情况，应及时应对处置并向当地政府和环保部门报告。

（2）规范各类设施拆除流程。企业在关停搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在关停搬迁过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品及石油产品储存设施等予以规范清理和拆除。

（3）安全处置企业遗留固体废物。企业应对原有场地残留和关停搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；

对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

本企业针对实际情况在搬迁时采取如下措施：

(1) 废气

搬迁阶段产生的废气主要为扬尘以及施工及运输车辆排放的尾气。

环境保护要求：拆除过程应先拆除生产设备在拆除环保设备，拆除原有项目构筑物及设备基础时应注意洒水抑尘；施工工地周边 100%围挡：施工现场应设置稳固、整齐、美观并符合安全标准要求的连续封闭式围挡，围挡的高度不低于 2.5m；施工现场的出入口均应设置车辆冲洗台，四周设置排水沟，排水沟与沉淀池相连；专门设置集中堆放建筑垃圾、渣土的场地；不能按时完成清运的，应及时覆盖；进出工地车辆应采取密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，车斗应用苫布盖严、捆实；运输车辆和以燃油为动力的施工机械应使用合格燃料，严禁使用劣质燃油，同时合理布置运输车辆行驶路线，保证行使速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气排放；加强对燃油机械设备的维护和保养，保持设备在正常良好的状态下工作，必要时安装主动再生式柴油颗粒捕集器，使尾气能够达标排放。

(2) 废水

搬迁阶段产生的废水主要包括：①管线废水②水旋装置废水③化粪池中的残留废水。

环境保护要求：①拆除设备前应将管道中的水放空，排入沉淀池中，处理达标后排入市政管网。②化粪池清掏后将废水拉至园区污水处理厂处理。③将水旋装置中的污水漆渣清掏后由罐车拉送至有喷漆污水处理能力的企业或机构处理，不得随意排放。

(3) 噪声

①合理安排施工时间：制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，减少夜间施工量。尽量加快施工进度，缩短整个工期。

②合理布局：尽量将高噪声的施工设备放置厂界中央，降低对周围声环境产生的影响。

(4) 固体废物

搬迁阶段最应关注的污染物为固体废物，主要为①厂内残留的废金属屑等一般固体废物②残留的危险废物③拆除设备产生的废油④水旋废水中的废漆渣⑤沾染废油的其他固体废物⑥建筑垃圾。

环境保护要求：①原厂停产后将废金属屑等一般固体废物分类、合理有效处置。禁止乱堆乱放，进入外环境。②危险废物暂存间中残留的危险废物，分类暂存后联系危险废物处置单位转运。③原厂生产设备较多，设备中的废油产生量较大，拆除设备时将产生的废油收集至专用容器中，收集后放入危险废物暂存间暂存，与其他残留危险废物一同委托有资质的单位转运。④将水旋装置废水中的漆渣收集至专用容器中，收集后放入危险废物暂存间暂存，与其他残留危险废物一同委托有资质的单位转运。⑤拆除设备过程中沾染废油的固体废物一并纳入危险废物管理。⑥建筑垃圾及时清运。⑦搬迁阶段产生的所有固体废物禁止露天堆放，要暂存在防风、防雨、防渗、防晒的场所，防治污染地下水和土壤。⑧所有固体废物的处置工作要在设备搬迁完成后同步完成。

(5) 土壤

搬迁完成后企业应委托有专业技术能力的机构进行土壤现状评估工作，并根据当地政府对此地块后续的规划进行土壤修复与治理。

(6) 编制搬迁应急预案

针对搬迁时可能出现的突发事件，制定应急预案。

3.2 本工程工程分析

3.2.1 本工程概况

(1) 项目名称：河北诚悦专用汽车制造有限公司技术改造项目

(2) 建设单位：河北诚悦专用汽车制造有限公司

(3) 建设地点：沧州市沧东经济开发区滇池道东侧泰山路北侧，厂址中心地理坐标北纬 38°18'27.704"，东经 117°7'51.681"。

(4) 建设性质：迁建

(5) 建设规模：年产专用汽车 1000 辆、专用挂车 1000 辆

(6) 行业类别：本项目产品属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 C 类制造业第 36 项“C3660 汽车车身、挂车制造”。

(7) 工程投资：本项目总投资 28200 万元，其中环保投资 85 万元，占总投

资的 0.003%。

(8) 工程占地：项目新增占地，62706.22m²。

(9) 劳动定员及工作制度：劳动定员 60 人，一班制，每班 8 小时，年生产 300 天，共计 2400 小时。

3.2.2 项目组成

项目组成包括：主体工程（厂房）；辅助工程（研发楼、宿舍楼、门卫）；公用工程（供水管网、雨水管网、消防系统、供电系统、供热系统等）；环保工程（废气处理、废水处理、噪声治理、固废贮存等）。本项目的项目组成见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 项目工程主要建设内容一览表

项目		内容
主体工程	厂房	1座，建筑面积27360m ² ，高10m，包括：切割区、原料区、大梁组队区、抛丸区、焊接区、组装区、喷漆房（内设喷枪）和烘干房（内设电加热灯管）、折弯区、小件制作区域；年产专用汽车1000辆、专用挂车1000辆
辅助工程	研发楼	1座，建筑面积2314.84m ²
	宿舍楼	1座，建筑面积2311.40m ²
	门卫	1座，建筑面积35m ²
公用工程	供热	综合办公楼冬季采用单体空调
	供电	由沧东工业区供电系统供给
	供水	由沧东工业区自来水管网供给
	排水	生活废水经化粪池处理后排入沧东污水处理厂
	消防及事故处理系统	消防水引自园区消防水管网，消防水管网24小时供水，建设1座180m ³ 地上消防水箱，1个200m ³ 事故废水罐
储运工程	危化库	1座建筑面积20m ² 的危化库，油漆、稀释剂储存，位于厂房内东侧
	一般固废暂存间	1座建筑面积20m ² 的一般固废暂存间，位于厂区东南侧
	危废暂存间	1座建筑面积20m ² 的危废暂存间，危废用专用容器储存，位于厂房内东侧
环保工程	废气	激光切割废气经滤芯除尘器TA001处理，等离子切割废气、火焰切割废气、焊接切割废气经布袋除尘器TA002处理，经处理的废气由1根15m高DA001排气筒排放
		抛丸废气经布袋除尘器TA003处理后经1根15m高DA002排气筒排放
		调漆和喷漆废气经“干式过滤器TA004+活性炭吸附/脱附TA005+催化燃烧TA006”处理后经1根15m高DA003排气筒排放，
		烘干废气经“活性炭吸附/脱附TA005+催化燃烧TA006”处理后经1根15m高DA003排气筒排放
		锯床及型材切割机切割废气在车间自然沉降
	废水	生活污水经化粪池处理后经园区管网排入沧东污水处理厂
	噪声	隔声、消声、减振等
固废		1座建筑面积20m ² 的一般固废暂存间，位于厂区东南侧
		1座建筑面积20m ² 的危废暂存间，危废用专用容器储存，位于厂房内东侧

表 3.2.2-2 项目主要建构筑物一览表

项目	内容
厂房	1座, 建筑面积27360m ² , 高10m 内含1座喷漆房, 长17m×宽7.5m×高5m 内含1座烘干房, 长17m×宽7.5m×高5m 内含1座危化库, 长5m×宽4m×高3m 内含1座一般危废暂存间, 长5m×宽4m×高3m
研发楼	1座, 建筑面积2314.84m ² , 高10m
宿舍楼	1座, 建筑面积2311.40m ² , 高10m
门卫	1座, 建筑面积35m ² , 高3m

3.2.3 主要设备

本项目设备一览表见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 项目主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	参数名称		老厂区数量(台)	搬入新厂区数量(台)	新厂区新购置数量(台)	新厂区全厂数量(台)
1	400 型材切割机	切割速度	mm/min	6	6	0	6
2	手持等离子切割机	切断能力	mm	12	6	0	6
3	激光切割机	轨距	m	1	0	2	2
4	激光切割机	轨距	m	1	0	2	2
5	锯床	额定功率	kw	1	1	2	3
6	锯床	额定功率	kw	2	2	1	3
7	液压摆式剪板机	开卷线速度	m/h	2	1	1	2
8	开式固定压力机	设备吨位	t	1	1	0	1
9	四柱液压机	设备吨位	t	1	1	0	1
10	瓦楞自动折弯机	功率	kw	1	1	1	2
11	压梁工装	设备吨位	t	1	1	0	1
12	液压板料折弯机	设备吨位	t	2	1	1	2
13	液压板料折弯机	设备吨位	t	1	1	0	1
15	液压板料折弯机	设备吨位	t	2	1	0	1
16	液压板料折弯机	设备吨位	t	1	1	0	1
17	W 型模具			2	2	0	2
18	轮胎拆装机	功率	kw	1	1	0	1
19	汽车轮胎螺母拆装机	容积	KW	2	2	0	2
20	钻床	钻头直径	mm	1	1	0	1
21	CO ₂ 保护焊机	功率	KW	49	49	16	65
22	半自动焊接机	功率	KW	1	1	0	1
23	工装焊接平台	功率	KW	2	1	1	2
24	龙门式 H 型钢自动焊接机	额定功率	kw	1	1	1	2
25	自动双头埋弧焊机	额定功率	kw	1	1	1	2
26	喷漆房	面积	m ²	1	0	1	1
27	烘干房	面积	m ²	1	0	1	1
28	冲床	功率	Kw	0	0	3	3

序号	设备名称	参数名称		老厂区数量(台)	搬入新厂区数量(台)	新厂区新购置数量(台)	新厂区全厂数量(台)
29	抛丸机	功率	kw	1	1	1	2
30	挂车流水线组装平台	生产节拍	台/h	1	1	1	2
31	双枪瓦楞板自动焊接机		台	1	1	1	2
32	数控液压板料折弯机	设备吨位	t	1	1	1	2
33	数控液压摆式剪板机			1	1	1	2
34	板簧压力机			1	1	0	1
35	手持火焰切			2	2	0	2

3.2.4 产品方案

本项目产品方案变化情况详见表 3.2.4-1。

表 3.2.4-1 本项目产品方案变化情况一览表

名称		现有工程产量	本工程完成后产量	单位
专用汽车	清障车	1000	600	辆
	环卫自卸车	0	200	辆
	洒水车	0	200	辆
专用挂车	集装箱运输半挂车	0	200	辆
	液态物料运输半挂车	0	200	辆
	粉粒物料运输半挂车	0	200	辆
	汽车运输半挂车	0	200	辆
	自卸式半挂车	1000	200	辆

3.2.5 原辅材料

表 3.2.5-1 项目设备情况一览表

序号	名称	单位	年用量	包装规格	最大储存量
1	钢材	t/a	4350		435t
2	焊条(丝)	t/a	202		20t
3	底漆	t/a	8.189	10kg/桶	30 桶
4	面漆	t/a	8.427	10kg/桶	30 桶
5	稀释剂	t/a	4.156	10kg/桶	16 桶
6	CO ₂	t/a	5.5	40L/瓶	10 瓶
7	氩气	t/a	50	4.99m ³ /罐	1 罐
8	O ₂	t/a	30	2.99m ³ 储罐	1 罐
9	丙烷	t/a	10	10kg/瓶	10 瓶
10	轮胎	个/a	16000		1600 个
11	钢圈	个/a	16000		1600 个
12	车桥	根/a	2000		200 根
13	支腿总成	个/a	2000		200 个
14	板簧	套/a	2000		200 套
15	悬挂	套/a	2000		200 套

16	灯具	套/a	2000		200 套
17	挂车电器路	套/a	2000		200 套
18	液压系统	套/a	1000		100 套
19	操纵控制系统	套/a	1000		100 套
20	底盘	台/a	2000		200 台
21	钢丸	t/a	2	25kg/袋	20 袋
22	液压油	t/a	0.25	250kg/桶	1 桶

本项目油漆用量按涂装面积、漆膜厚度核算使用量，根据《涂装技术使用手册》（叶扬详主编，机械工业出版社出版部），油漆用量采用以下公式计算：

$$m = \rho \delta s \times 10^{-6} / (NV \cdot \varepsilon)$$

式中：

m—漆料总用量（t/a）；

ρ —漆料密度（g/cm³）；

δ —涂层厚度（ μm ）；

s—喷漆总面积（m²/a）；

NV—漆料中（已配好）的体积固体分；

ε —上漆率。

根据《涂装工艺与设备》（化学工业出版社），结合涂料厂家提供的资料，油漆工件附着率以70%计。

表 3.2.5-2 油漆用量计算参数一览表

丙烯酸聚氨酯面漆						
名称及数量/辆	单车喷漆面积 m ²	喷漆总面积 (m ² /a)	漆膜密度 (g/cm ³)	涂层厚度 (μm)	NV-体积固体分%	ε —上漆率%
专用汽车 1000	清障车 600	50	30000	1.2	40	70
	环卫自卸车 200	25	5000			
	洒水车 200	25	5000			
专用挂车 1000	集装箱运输半挂车 200	50	10000	1.2	40	70
	液态物料运输半挂车 200	50	10000			
	粉粒物料运输半挂车 200	50	10000			
	汽车运输半挂车 200	40	8000			
	自卸式半挂车 200	40	8000			
环氧防锈底漆						

名称及数量/辆		单车喷漆面积 m ²	喷漆总面积 (m ² /a)	漆膜密度 (g/cm ³)	涂层厚度 (μm)	NV-体积固体分%	ε—上漆率%
专用汽车 1000	清障车 600	40	24000	1.25	40	75	70
	环卫自卸车 200	20	4000				
	洒水车 200	20	4000				
专用挂车 1000	集装箱运输半挂车 200	50	10000	1.25	40	75	70
	液态物料运输半挂车 200	50	10000				
	粉粒物料运输半挂车 200	50	10000				
	汽车运输半挂车 200	40	8000				
	自卸式半挂车 200	40	8000				

本项目丙烯酸聚氨酯面漆：稀释剂=4:1

环氧防锈底漆：稀释剂=4:1，则项目需要油漆、稀释剂用量见下表。

表 3.2.5-3 油漆用量计算结果一览表

产品种类		喷涂面积 s (m ² /a)	底漆 (t/a)		面漆 (t/a)	
			底漆	稀释剂	面漆	稀释剂
专用车	清障车	30000	2.857	0.714	2.939	0.735
	环卫自卸车	5000	0.476	0.119	0.490	0.123
	洒水车	5000	0.476	0.119	0.490	0.123
自卸式挂车	集装箱运输半挂车	10000	0.952	0.238	0.980	0.245
	液态物料运输半挂车	10000	0.952	0.238	0.980	0.245
	粉粒物料运输半挂车	10000	0.952	0.238	0.980	0.245
	汽车运输半挂车	8000	0.762	0.191	0.784	0.196
	自卸式半挂车	8000	0.762	0.191	0.784	0.196
合计		86000	8.189	2.048	8.427	2.108

本项目油性漆主要成分见下表：

表 3.2.5-4 环氧防锈底漆组分表

名称	环氧树脂(固分)	溶剂含量(挥发份)						合计
		甲苯	二甲苯	其他非甲烷总烃	乙酸乙酯	环己酮	其他VOC	
含量%	75	2	5	3	4	3	8	100

表 3.2.5-5 丙烯酸聚氨酯面漆组分表

名称	丙烯酸聚氨酯树脂(固分)	溶剂含量(挥发份)						合计
		丙烯酸聚氨酯	二甲苯	其他非甲烷总烃	乙酸乙酯	环己酮	其他VOC	

含量%	70	4	8	3	3	3	9	100
-----	----	---	---	---	---	---	---	-----

表 3.2.5-6 稀释剂组分表

名称	正丁醇	甲苯	二甲苯	其他非甲烷总烃	其他 VOC	合计
含量%	38	15	26	13	8	100

表 3.2.5-7 各涂料 VOCs 含量对标一览表 单位: g/L

序号	涂料名称	VOCs 含量	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)	《车辆涂料中有害物质限量》(GB24409-2020)	是否满足标准
1	丙烯酸聚氨酯面漆	403.5g/L	500	450	是
2	环氧防锈底漆	356g/L	420	530	是

主要原辅材料的主要成分的理化性质见下表 3.2.5-8。

表 3.2.5-8 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质	危险特性
1	二甲苯	化学式: C ₈ H ₁₀ 二甲苯有三种异构体, 邻二甲苯, 密度 0.864, 熔点-47.4°C, 沸点 139.3°C; 间二甲苯, 密度 0.880, 熔点-25°C, 沸点 144°C; 对二甲苯, 密度 0.861, 熔点 13-14°C, 沸点 137-138°C。邻二甲苯及间二甲苯是无色液体, 对二甲苯在低温时无色片状或棱柱形的晶体, 不溶于水。二甲苯可以通过呼吸道被吸收, 也可以通过皮肤被吸收, 高浓度时有麻醉作用。 ACGIH 规定的阈限值为 435mg/m ³ 。	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。LD ₅₀ : 1364mg/kg (小鼠静脉), LC ₅₀ : 28000mg/m ³ 。
2	甲苯	分子式: C ₆ H ₆ , 理化性质: 无色透明液体, 有类似苯的芳香气味。熔点(°C): -94.9°C, 沸点(°C): 110.6°C, 相对密度(水=1): 0.87, 相对蒸气密度(空气=1): 3.14, 饱和蒸气压(kPa): 4.89kPa (30°C), 溶解性: 不溶于水, 可混溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂。	易燃, 其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。LD ₅₀ : LD ₅₀ : 1000mg/kg (大鼠经口); 12124mg/kg (经兔皮), LC ₅₀ : 5320ppm8 小时 (小鼠吸入)
3	环己酮	分子式: C ₆ H ₁₀ O 理化性质: 分子量为 98.14, 密度 3.38, 熔点-45°C, 沸点 115.6°C; 无色或浅黄色透明液体, 有强烈的刺激性臭味, 微溶于水, 可溶于醇、醚、苯、丙酮等大多数有机溶剂。	易燃, 遇高热、明火有引起燃烧的危险。与氧化剂能会猛烈反应。燃烧分解产物: CO、CO ₂ 。LD ₅₀ : 1535mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 32080mg/kg (大鼠吸入)。
4	环氧树脂	环氧树脂是一种热固性工程塑料, 以其优良的工艺性等特性而被广泛地应用到了发光二极管、数码管、PC 等灌封料中。	可燃性
5	乙酸乙酯	分子式: C ₄ H ₈ O ₂ 外观与性状: 无色透明水样液体, 易挥发; 有水果香味。 熔点(°C): -83.6°C, 沸点(°C): 77.15°C, 相对密度(水=1): 0.90, 相对蒸气密度(空气	易燃, 其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。受热分解放出有毒气体。与氧化剂能发生强烈

		=1): 3.04, 饱和蒸气压 (kPa): 13.33kPa (27°C), 燃烧值 (kJ/mol): /。闪点 (°C): -4, 溶解性: 与乙醇、丙酮、氯仿、乙醚混溶等。	反应。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。LD ₅₀ : 5620mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 5760mg/kg (8 小时, 大鼠吸入)。
6	丙烯酸树脂	分子式: C ₆ H ₁₂ O ₂ 理化性质: 相对分子质量: 116.16, 密度 0.81, 熔点 -85.9°C, 沸点 79.6°C; 无色液体, 略带芳香气味液体, 溶于水、乙醇、乙醚, 可混溶于油类, 主要用作溶剂、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。	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, 容易产生和集聚静电。其蒸汽比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引起回燃。LD ₅₀ : 13000mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 6000mg/kg (小鼠经口)。
7	正丁醇	分子式: C ₄ H ₁₀ O; 分子量: 74.14, 外观与性状: 无色透明液体, 具有特殊气味。熔点 (°C): -88.9°C, 沸点 (°C): 117.5°C, 相对密度 (水=1): 0.81, 相对蒸气密度 (空气=1): 2.55, 饱和蒸气压 (kPa): 0.82kPa (25°C), 燃烧值 (kJ/mol): 2673.2。闪点 (°C): -11, 溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、醚多数有机溶剂。	易燃, 其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热有引起燃烧的危险。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。LD ₅₀ : 4360mg/kg (大鼠经口), LC ₅₀ : 24240mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)。
8	二氧化碳	别名: 碳酸酐、干冰 (固体) 化学式: CO ₂ 理化性质: 无色无嗅不燃的气体。正常大气中含有 0.03%。能溶于水及多数有机溶剂。相对密度 1.53 (空气=1)、1.56 (Tg=1, -79°C)。容易液化和固化。临界温度 31°C。临界压力 7387kPa。用于制糖工业、制碱工业、有机合成、制铅白, 也用于冷饮中、灭火。	受热后瓶内压力增大, 有爆炸危险。高浓度时抑制或麻痹呼吸中枢, 严重者可发生窒息导致休克或死亡。固态 (干冰) 和液态二氧化碳常压下迅速气化, 大量吸热, 能造成 -43°C 以下的低温, 可致皮肤冻伤。
9	氧气	化学式: O ₂ 理化性质: 无色无味助燃性气体, 正常大气中含有 21%。相对密度 1.43 (空气=1), 熔点 -218.4°C, 沸点 -183°C, 饱和蒸气压 506.62 kPa (-164°C), 临界温度 -118.4°C, 临界压力 5080kPa。能被液化和固化。1 升液态氧为 1.14kg, 在 20°C、101.3kPa 下能蒸发成 860L 氧气。用于炼钢, 切割、焊接金属, 医药、染料、炸药等。还用于废水处理, 航天、潜水、医疗的供氧。	是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本要素之一, 能氧化大多数活性物质。与乙炔、氢、甲烷等易燃气体能形成爆炸性混合物。能使活性金属粉末、油脂剧烈氧化引起燃烧。常压下, 吸入 40% 以上氧时, 可能发生氧中毒, 长期吸入可发生眼损害甚至失明。
10	丙烷	化学式: C ₃ H ₈ 理化性质: 无色气体, 纯品无臭。熔点: -187.6°C, 沸点 -42.1°C, 相对密度 (水=1) 0.58, 闪点: -104°C, 引燃温度 450°C。在空气中爆炸极限 2.1%~9.5% (vol)。微溶于水, 溶于乙醇、乙醚。	易燃气体, 闪点 -104°C, 气体能与空气形成爆炸性混合物, 爆炸极限 2.1%~9.5%; 本品有单纯性窒息及麻醉作用, 人短

		<p>灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。</p>	<p>暂接触 1%丙烷，不引起症状；10%以下的浓度，只引起轻度头晕；接触高浓度时可出现麻醉状态、意识丧失；极高浓度时可致窒息。</p>
11	焊丝、焊条	<p>焊条由焊芯及药皮两部分构成。焊条是在金属焊芯外将涂料（药皮）均匀、向心地压涂在焊芯上。焊条种类不同，焊芯也不同。焊芯即焊条的金属芯，为了保证焊缝的质量与性能，对焊芯中各金属元素的含量都有严格的规定，特别是对有害杂质（如硫、磷等）的含量，应有严格的限制，优于母材。焊芯成分直接影响着焊缝金属的成分和性能，所以焊芯中的有害元素要尽量少，含 C 量应低于 0.10%。例如 H08A，含 S 小于等于 0.03%、P 小于等于 0.03%、C 小于等于 0.1%。</p> <p>本项目焊条采用低合金焊条，焊接碳钢及低合金钢的焊芯，一般都选用低碳钢作为焊芯，并添加锰、硅、铬、镍等成分（详见焊丝国家标准 GB1300-77）。采用低碳的原因一方面含碳量低时钢丝塑性好，焊丝拉拔比较容易，另一方面可降低还原性气体 CO 含量，减少飞溅或气孔，并可增高焊缝金属凝固时的温度，对仰焊有利。加入其他合金元素主要为保证焊缝的综合机械性能，同时对焊接工艺性能及去除杂质，也有一定作用。</p> <p>焊条焊接时，焊芯金属占整个焊缝金属的一部分。所以焊芯的化学成分直接影响焊缝的质量。因此，作为焊条芯用的钢丝都单独规定了它的牌号与成分。如果用于埋弧自动焊、电渣焊、气体保护焊、气焊等熔焊方法作填充金属时，则称为焊丝。</p>	/

3.2.6 油漆平衡分析

1、物料平衡及工程分析基础参数

- (1) 项目底漆、面漆均使用油性漆，且在喷漆房内单独进行喷涂作业。
- (2) 油性漆中 VOCs 挥发比例为：调漆 1%、喷漆 29%、烘干 70%。
- (3) 喷漆过程中固份附着率按 70%计算，其中漆渣产生量按固体组分 20%计算，另外 10%全部以漆雾形式挥发，干式过滤器对漆雾的去除效率为 90%。
- (4) 调漆、喷漆在喷漆房内进行，烘干在烘干房内进行，作业时为封闭室体，均采用上送风、下排风的气流组织方式。根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ970-2018）表 44 及结合本项目风量，本项目喷漆设施有机废气捕集率约 95%。

(5) 项目喷漆房产生的有机废气收集后，引至“干式过滤器+活性炭吸附/脱附+RCO 催化燃烧装置”处理后再由 15m 排气筒 (DA003) 排放，烘干房产生的有机废气收集后，引至“活性炭吸附/脱附+RCO 催化燃烧装置”处理后再由 15m 排气筒(DA003)排放。根据《污染源强核算技术指南 汽车制造业》(HJ1097-2020) 表 F.1、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ970-2018) 表 45，活性炭吸附/脱附+RCO 催化燃烧装置对有机废气去除效率可达 99%，本次环评取值 98%。

本项目涂料中固体组分、非甲烷总烃、甲苯及二甲苯物料平衡分别见下表 3.2.5-1~3.2.5-3，物料平衡图详见下图 3.2.5-1。

表 3.2.5-1 固体组分物料平衡表 单位: t/a

序号	投入		序号	产出		
1	底漆中的固体组份	6.142	1	漆渣	2.408	
2	面漆中的固体组份	5.899		漆雾	干式过滤器	1.030
/	/	/			活性炭吸附+脱附+催化燃烧	0
/	/	/			有组织废气排放	0.114
/	/	/		2	产品附着量	8.429
			3	无组织排放量	0.06	
总计	/	12.041	总计	/	12.041	

表 3.2.5-2 非甲烷总烃物料平衡表 单位: t/a

序号	投入		序号	产出	
1	底漆 VOC	2.047	1	活性炭吸附+脱附+催化燃烧	7.316
2	面漆 VOC	2.528	2	有组织排放	0.978
3	稀释剂 VOC	4.156	3	无组织	0.437
总计	/	8.731	总计	/	8.731

表 3.2.5-3 甲苯与二甲苯合计物料平衡表 单位 t/a

序号	投入		序号	产出	
1	底漆甲苯	0.164	1	活性炭吸附+脱附+催化燃烧	0.66
2	稀释剂甲苯	0.623	2	有组织排放	0.088
3			3	无组织	0.039
合计		0.787		/	0.787
1	底漆二甲苯	0.409	1	活性炭吸附+脱附+催化燃烧	1.813
2	面漆二甲苯	0.674	2	有组织排放	0.243
3	稀释剂二甲苯	1.081	3	无组织	0.108
总计	/	2.164	总计	/	2.164

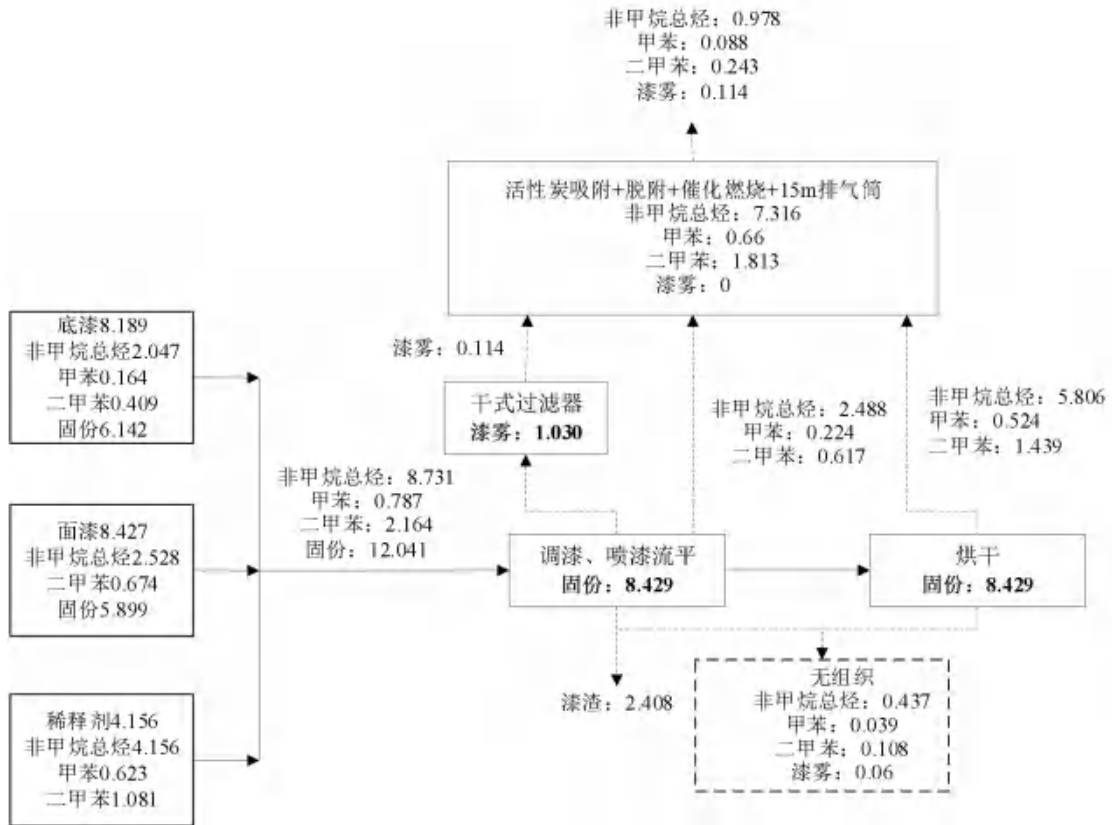


图 3.2.5-1 固体组分、非甲烷总烃、甲苯和二甲苯物料平衡图 单位: t/a

3.2.7 公用工程

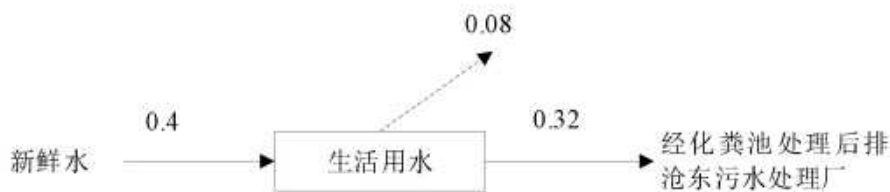
(1) 给排水

①给水

项目新鲜用水由沧东工业区自来水管网供给，园区内敷设有市政给水管网，可以满足企业的用水需求。主要用水环节是生活用水，根据《生活与服务业用水定额 第1部分：居民生活》（DB13/T5450.1-2021）中生活用水定额，生活用水按 20m³/人·a 计算，劳动定员 60 人，年工作 300 天，年用水量为 0.4m³/d（1200m³/a）。

②排水

生活污水经化粪池处理后经管网排入沧东污水处理厂，生活污水按用水量的 80%计，生活污水产生总量为 0.32m³/d（960m³/a）。

图 3.2.5-1 项目水平衡图 单位 m^3/d

(2) 供电

年用电量 400 万 $\text{kw}\cdot\text{h}$ ，由沧东工业园变电站供电电网提供。

(3) 供热

生产烘干工序采用电加热，冬季采暖使用单体空调。

3.2.8 工程工艺流程及产污节点

本项目生产工艺主要是将购进的钢材进行切割，主要为剪切、切割等，然后进行冲压成型、组装焊接；以上部件和外购部件组装后经抛丸、喷漆、烘干、总装、出厂检验后进入停车场。车间内和车间之间的运输主要为起重机和电动平板车等。

(1) 切割

根据生产调度任务，考虑所需材料的形状、尺寸，合理设计剪裁。板材开卷后厚度 $\leq 13\text{mm}$ 的直线下料采用剪板机剪切。形状、尺寸较复杂的板材零件选用数控切割机、激光切割机、等离子切割机、火焰切割机、锯床和型材切割机进行切割。切割设备不使用切削液。

此过程产生切割边角料 S1，激光切割废气 G1、等离子切割废气 G2、火焰切割废气 G3、锯床及型材切割机切割废气 G4、噪声 N1。

(2) 拼装

加工完的板材和配件由人工进行拼装，部分板材使用冲床将板材进行冲孔。

此过程产生冲孔边角料 S2，噪声 N2。

(3) 组装焊接

采用 CO₂ 保护焊机、半自动焊接机、工装焊接平台、龙门式 H 型钢自动焊接机、自动双头埋弧焊机、双枪瓦楞板自动焊接机进行焊接。主要污染物为废焊条和焊渣 S3、噪声 N3 和焊接废气 G5。

(4) 清渣

项目抛丸在密闭抛丸房内进行。抛丸房设置有高压抛丸管，钢球经高压抛丸管高速喷射至工件表面，利用钢砂撞击工件表面，从而达到清理工件表面氧化皮、锈蚀层、焊渣及工件表面粘砂等的目的，同时通过提高工件表面的粗糙度，也提高了工件后续喷漆的漆膜附着力。

抛丸过程产生的粉尘采用抛丸房配套建设的布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

此过程产生抛丸废气 G6（主要污染物为颗粒物），噪声 N4，S4 废钢丸，S5 废钢屑。

(5) 烤漆

由于本项目产品为专用汽车和专用挂车，对产品漆面的平整度和光洁度要求较低，喷涂工段无涂腻子—打磨工序。

项目油漆喷漆前需先调漆，调漆作业在喷漆房内进行，调漆时先将油漆、稀释剂按设定的比例倒入到各自的罐中，通过泵送入输漆系统进行喷涂。油漆管路系统为循环系统，喷漆后没用完的油漆返回调漆罐重复使用。喷漆完成后漆层在电烘干房内采用电烘干。

项目油漆喷枪直接采用稀释剂进行清洗，清洗后作为稀释剂加入油性漆料中循环利用。

调漆工序产生的污染物包括 VOCs、甲苯及二甲苯，喷漆工序产生的污染物包括漆雾、VOCs、甲苯及二甲苯，烘干工序产生的污染物包括 VOCs、甲苯及二甲苯。喷漆房产生的有机废气收集后，引至“干式过滤器+活性炭吸附/脱附+RCO 催化燃烧装置”处理后由 1 根 15m 高排气筒排放，烘干房产生的有机废气收集后，引至“活性炭吸附/脱附+RCO 催化燃烧装置”处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。

环评要求在喷涂前需提前开启有机废气处理设施风机，待喷漆室内形成负压后开始喷漆作业；直至待产品表面油漆干燥后，再关闭设施风机。

调漆废气 G7（甲苯、二甲苯、非甲烷总烃）、喷漆废气 G8（主要污染物为颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃），烘干废气 G9（主要污染物为甲苯、二甲苯、非甲烷总烃），噪声 N5，废油漆桶和稀释剂桶 S6、废漆渣 S7。

（6）组装

组装工段负责专用汽车和专用挂车的物料准备、整车总装、防护装置、内外装饰、出厂检测和调整等任务。

零部件在装配前，必须检验合格。部件装配时的压装，采用单柱校正压装液压机。部件装配时的配钻，采用钻床。轮胎及轮胎螺母的拆装采用拆装机和汽车轮胎螺母拆装机。严格按生产装配图的要求进行组装。专业人员对整车进行出厂检测，整车试验及调整。

此过程产生噪声 N6。

（7）入库

入库待销。

本项目生产过程中不使用润滑油，不产生废润滑油。

总体生产工艺流程及产污节点如下：

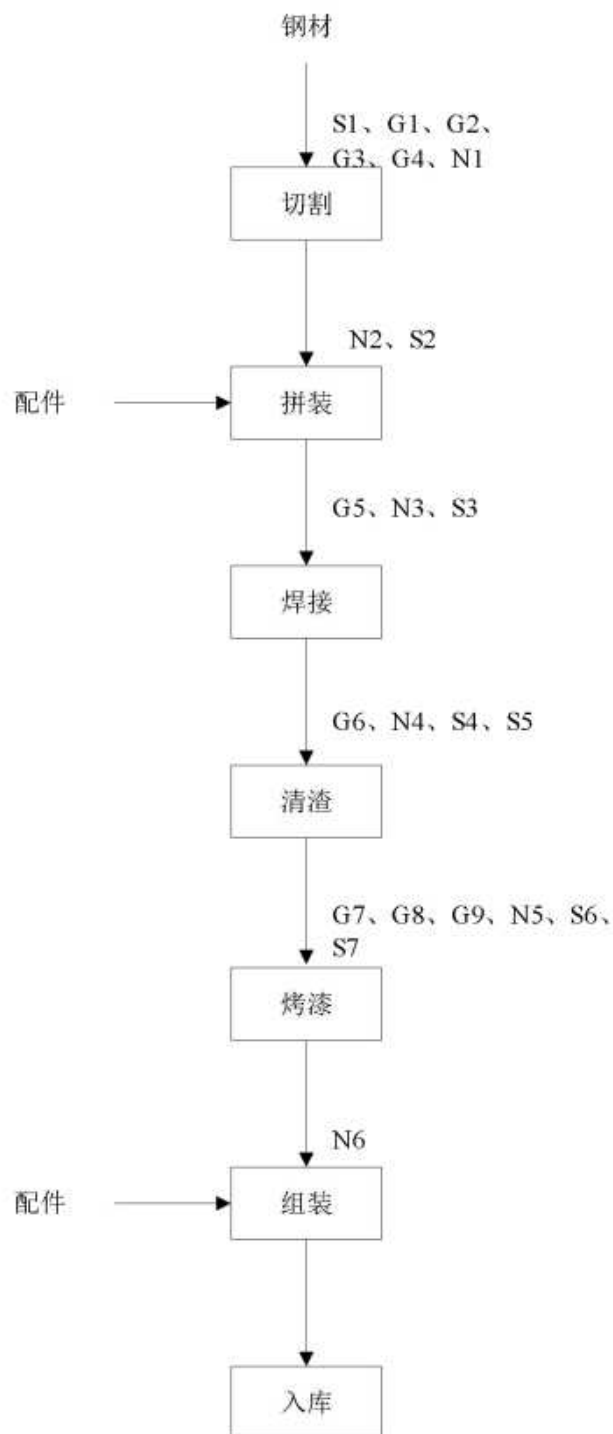


图 3.2.6-1 生产工艺流程及产污节点图

主要污染物汇总见表 3.2.6-1。

表 3.2.6-1 生产过程排污节点一览表

类别	序号	产生工序	主要污染物	特征	处理措施
废气	G1	激光切割	颗粒物	间歇	滤芯除尘器 TA001+1 根 15m 高 DA001 排气筒排放
	G2	等离子切割	颗粒物	间歇	布袋除尘器 TA002+1 根 15m 高 DA001 排气筒排放
	G3	火焰切割	颗粒物	间歇	布袋除尘器 TA002+1 根 15m 高

		废气			DA001 排气筒排放	
	G4	锯床及型材切割机切割	颗粒物	间歇	在车间自然沉降	
	G5	焊接	颗粒物	间歇	焊接烟尘经布袋除尘器 TA002+1 根 15m 高 DA001 排气筒排放	
	G6	抛丸除锈	颗粒物	间歇	布袋除尘器 TA003+1 根 15m 高 DA002 排气筒排放	
	G7	调漆	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	间歇	干式过滤器 TA004	活性炭吸附/脱附 TA005+RCO催化燃烧TA006+15米高DA003排气筒排放
	G8	喷漆	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	间歇		
	G9	烘干	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	间歇		
废水	W1	厂区职工	生活污水 (COD、氨氮、BOD ₅)	间歇	生活污水经化粪池处理后，经污水管网排入沧东污水处理厂。	
噪声	N1~N6	生产设备	噪声	间歇	加装减振垫、合理布局、厂房隔声	
固废	S1、S2	切割、冲压	边角料	间歇	收集后外售	
	S3	焊接	废焊条和焊渣	间歇		
	S4	抛丸	废钢丸	间歇		
	S5	抛丸	废钢屑	间歇		
	S8	锯床和型材切割机切割地面收集的废钢屑	废钢屑	间歇		
	S9	除尘器	除尘灰	间歇	收集后暂存于危废间，定期交由有资质单位处理	
	S6	喷漆	废油漆和稀释剂桶	间歇		
	S7	喷漆	漆渣	间歇		
	S10	废气处理措施	废滤料	间歇		
	S11	废气处理措施	废活性炭	间歇		
	S12	废气处理措施	废催化剂	间歇		
	S13	设备维修保养	废液压油	间歇		
	S14	设备维修保养	废液压油桶	间歇		
	S15	废气处理措施	废布袋	间歇	收集后外售	
	S16	生产过程	废包装物	间歇	收集后外售	
	S17	厂区职工	生活垃圾	间歇	由环卫工人统一处理	

3.2.9 污染物产生及治理措施情况

3.2.9.1 废气主要污染物产生情况、治理措施及排放情况

本项目涉及的生产工序，对照《污染源源强核算技术指南汽车制造（HJ1097-2020）》，各工序源强核算方法按优先次序选取（见表 3.7.1-1），确定项目运营期主要污染物产生情况、治理措施及排放情况如下：

表 3.2.9.1-1 本项目涉及工序废气污染物源强核算方法选取次序表

要素	工序	污染源	污染物/核算因子	核算方法及选取优先次序
				新（改、扩）建工程污染源
有组织废气（正常工况）	焊接	二氧化碳保护焊、电弧焊	颗粒物	1、产污系数法☑ 2、类比法
	下料	火焰气割、锯床和型材切割机切割、激光切割、等离子切割等下料设施	颗粒物	1、类比法 2、产污系数法☑
	锻造	抛丸设施	颗粒物	1、类比法 2、产污系数法☑
	涂装	喷涂设施 ^f	颗粒物（漆雾）、挥发性有机物、甲苯、二甲苯	物料衡算法☑
溶剂型涂料浸涂、喷涂等烘干设施 ^f		挥发性有机物	物料衡算法☑	
无组织废气	下料	火焰气割、砂轮切割、激光切割、等离子切割等下料设施	颗粒物	1、类比法 2、产污系数法☑

3.2.9.1.1 切割有组织废气

本项目设置 2 台激光切割机、6 台等离子切割机、2 台手持火焰割用于板材附件的切割，激光废气、等离子切割废气、火焰割废气为有组织废气。

（1）激光切割废气

本项目使用 3 台激光切割机进行切割，类比《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“36 金属制品业行业系数表-04 下料”等离子切割工业颗粒物产污系数为 1.1kg/t-产品，本项目激光切割类比等离子切割的产污系数，本项目设计采用激光切割原料用量约 2850t/a，则激光切割烟尘产生量约为 3.135t/a。由下吸式抽风装置收集+滤芯除尘器 TA001，处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放，废气收集效率为 90%，风机风量为 10000m³/h，切割工作时间为 2400h/a，则激光切割废气有组织收集量为 2.822t/a，激光切割工序烟尘有组织产生速率为 1.176kg/h，除尘器去除效率为 90%，排放量为 0.282t/a，排放速率为 0.118kg/h。

(2) 等离子切割废气

本项目使用 6 台手持等离子切割机进行切割，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“36 金属制品业行业系数表-04 下料”等离子切割工业颗粒物产污系数为 1.1kg/t-产品，本项目设计采用手持等离子切割机切割原料用量约 500t/a，则等离子切割烟尘产生量约为 0.55t/a。由集气罩收集+布袋除尘器 TA002，处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放，废气收集效率为 90%，风机风量为 10000m³/h，切割工作时间为 2400h/a，则等离子切割废气有组织收集量为 0.495t/a，等离子切割工序烟尘有组织产生速率为 0.206kg/h，除尘器去除效率为 95%，排放量为 0.025t/a。

(3) 火焰切割废气

本项目使用 2 台手持火焰割对部分原料进行切割，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“36 金属制品业行业系数表-04 下料”氧/可燃气切割工业颗粒物产污系数为 1.5kg/t-产品，本项目设计采用手持手持火焰割切割原料用量约 500t/a，则火焰切割烟尘产生量约为 0.75t/a。由集气罩收集+布袋除尘器 TA002，处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放，废气收集效率为 90%，风机风量为 10000m³/h，切割工作时间为 2400h/a，则火焰切割废气有组织收集量为 0.675t/a，火焰切割工序烟尘有组织产生速率为 0.281kg/h，除尘器去除效率为 95%，排放量为 0.034t/a。

3.2.9.1.2 焊接废气

焊接时，由于高温电弧的作用，焊条端部及其母材相应被熔化，溶液表面剧烈喷射由药皮焊芯产生的高温高压蒸汽向四周扩散，当蒸汽进入周围的空气中时，被冷却并氧化，部分凝结成固体颗粒，这种由气体和固体微粒组成的混合物，就是焊接烟尘。焊接烟尘成分复杂，含有的主要有害物质为 Fe₂O₃、SiO₂、MnO、HF 等，其中含量最多的为 Fe₂O₃，一般占烟尘总量的 35.56%，其次是 SiO₂，其含量占 10~20%，MnO 占 5~20%左右。焊接烟气中有毒有害气体的成份主要为 CO、CO₂、O₃、NO_x 等，其中以 CO 所占的比例最大。由于有毒有害气体产生量不大，且气体成份复杂，较难定量化，本环评仅作定性分析，而对焊接烟尘则作定量化分析。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“36 金属制品业行业系

数表-09 焊接”，焊条颗粒物产污系数为 20.2kg/t-产品、实芯焊丝颗粒物产污系数为 9.19kg/t-产品。

本项目焊接工序共用焊条约为 100t/a，实芯焊丝约为 102t/a，则烟尘产生量约为 2.957t/a，车间内设有焊接工位，焊接废气经集气罩收集布袋除尘器 TA002 处理后由 1 根 15m 高 DA001 排气筒排放，集气罩的收集效率为 90%，布袋除尘器处理效率为 95%，焊接烟尘有组织收集量为 2.661t/a，有组织产生量为 1.109kg/h，经布袋除尘器处理后焊接烟尘排放量为 0.133t/a。

激光切割废气经下吸式抽风装置收集+滤芯除尘器处理 TA001，等离子切割废气、火焰切割废气、焊接废气经集气罩收集+布袋除尘器处理 TA002，经处理的废气共用 1 根 15m 高 DA001 排气筒排放。

表 3.2.9.1-2 DA001 排气筒污染物产生和排放情况表

产污工序	污染物	产生情况		处理措施	处理效率	排放情况			执行标准 mg/m ³
		产生量 t/a	产生速率 kg/h			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
激光切割 废气	颗粒物	2.822	1.176	滤芯除尘器 (TA001)	90%	0.474	0.198	9.9	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中二级标准 限值要求
等离子切割 废气、火焰 切割废气、 焊接废气	颗粒物	3.831	1.596	布袋除尘器 (TA002)	95%				

激光切割废气、等离子切割废气、火焰切割废气、焊接废气经处理后由 1 根 15m 高 DA001 排气筒排放，颗粒物排放量为 0.474t/a，排放速率为 0.198kg/h，排放浓度为 9.9mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求。

3.2.9.1.2 抛丸废气

在喷漆前需要对其进行抛丸处理，抛丸机是利用使用压缩空气作动力，由压缩空气的高速气流作用，将钢丸喷射到工件表面上，对工件表面进行清理或强化的一种工艺。主要用于除锈、去氧化皮。工件表面经高速弹丸束冲击后，其表面的氧化皮、污物以及其他附着物迅速被清理干净。

抛丸废气采用布袋除尘器 TA003 处理后达标排放，由 1 根 15m 高排气筒外排（DA002）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册机械行业系数手册》，抛丸粉尘产污系数为 2.19kg/t-原料，布袋除尘器风量为 40000m³/h。本项目抛丸量为 4350t/a，则抛丸产生的粉尘产生量为 9.527t/a，每天抛丸时间约 8h，废气收集效率按 100%计，则抛丸工序粉尘有组织收集量为 9.527t/a，产生速率及产生浓度分别为 3.97kg/h、99.25mg/m³，处理效率为 95%，则排放量为 0.476t/a，排放速率及排放浓度分别为 0.198kg/h、4.95mg/m³，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求。

表 3.2.9.1-3 DA002 排气筒污染物产生和排放情况表

产污工序	污染物	产生情况		处理措施		处理效率	排放情况			执行标准 mg/m ³
		产生量 t/a	产生速率 kg/h				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
抛丸废气	颗粒物	9.527	3.97	布袋除尘器 (TA003)	15m排气筒 DA002	95%	0.476	0.198	4.95	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中二级标准 限值要求

3.2.9.1.3 喷漆、烘干废气

项目设置喷漆房和烘干房共用一套环保装置，烘干房采用灯管烘干方式，间歇式操作。喷漆房内调漆和喷漆废气主要为漆雾、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯，烘干房烘干废气为非甲烷总烃、甲苯与二甲苯废气。

根据前文分析，喷漆过程中固份附着率按 70%计算，其中漆渣产生量按固体组分 20%计算，另外 10%全部以漆雾形式挥发。

根据表 3.2.5-1~3.2.5-3 漆料物料平衡表及漆料主要成分计算，底漆和面漆中固体份、挥发份、甲苯、二甲苯的量分别为 12.041t/a、8.731t/a、0.787t/a、2.164t/a，则漆雾产生量为 1.204t/a，非甲烷总烃废气产生量为 8.731t/a，甲苯产生量为 0.787t/a、二甲苯产生量为 2.164t/a。

调漆、喷漆在喷漆房内进行，烘干在电烘干房内进行，作业时为封闭室体，均采用上送风、下排风的气流组织方式。根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ970-2018）表 44 及结合本项目风量，本项目喷漆设施有机废气捕集率约 95%。喷漆房产生的废气经密闭管道收集后通过“干式过滤 TA004+活性炭

吸附/脱附 TA005+催化燃烧 TA006”工艺处理后经 15 米高 DA003 排气筒排放，烘干房产生的废气经密闭管道收集后通过“活性炭吸附/脱附 TA005+催化燃烧 TA006”工艺处理后经 15 米高 DA003 排气筒排放，干式过滤器对漆雾的去除效率为 90%。其中漆雾颗粒经干式过滤器处理后也统一进后续处理装置进行处理，吸附风机风量为 60000m³/h，脱附风机风量为 2000m³/h，不考虑对漆雾有处理效率，活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧装置对有机废气去除效率以 98%计。

表 3.2.9.1-4 DA003 排气筒污染物产生情况表

产污环节	污染物		产生量 t/a	有组织收集量 t/a	处理措施	处理效率	运行时间 h/a	风机风量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
调漆、喷漆、烘干	吸附工况	颗粒物	0.114	0.114	活性炭吸附	吸附效率 90%	2400	60000	0.114	0.048	0.8
		非甲烷总烃	8.294	7.465					0.829	0.345	5.75
		甲苯	0.748	0.673					0.075	0.031	0.52
		二甲苯	2.056	1.850					0.206	0.086	1.43
	脱附工况	非甲烷总烃	/	7.465	脱附后催化燃烧	催化燃烧效率 98%	120	2000	0.149	1.242	/
		甲苯	/	0.673					0.013	0.108	/
		二甲苯	/	1.850					0.037	0.308	/

表 3.2.9.1-5 DA003 排气筒污染物排放情况表

产污环节	污染物		处理措施	处理效率	风机风量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
调漆、喷漆、烘干	吸附工况	颗粒物	活性炭吸附	吸附效率 90%	60000	0.114	0.048	0.8
		非甲烷总烃				0.829	0.345	5.75
		甲苯				0.075	0.031	0.52
		二甲苯				0.206	0.086	1.43
	吸附+脱附工况	颗粒物	脱附后催化燃烧	催化燃烧效率 98%	62000	/	0.048	0.77
		非甲烷总烃				/	1.587	25.60
		甲苯				/	0.139	2.24
		二甲苯				/	0.394	6.35

注：只吸附工况下颗粒物排放浓度最大，吸附+脱附工况下非甲烷总烃、甲苯、二甲苯排放速率最大。

经分析，漆雾颗粒物排放量为 0.114t/a，排放速率为 0.048kg/h，最大排放浓度为 0.8mg/m³，漆雾颗粒满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准标准（染料尘）限值要求；非甲烷总烃排放量为 0.978t/a，最大排放速率为 1.587kg/h，最大排放浓度为 25.6mg/m³；甲苯排放量为 0.088t/a，最大排放速率为 0.139kg/h，最大排放浓度为 2.24mg/m³，二甲苯排放量为 0.243t/a，最大排放速率为 0.394kg/h，排放浓度为 6.35mg/m³，甲苯与二甲苯合计排放量 0.331t/a，最大排放速率为 0.533kg/h，排放浓度为 8.59mg/m³，非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计满

足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）中表 1 汽车制造企业有机废气排放口标准要求。

3.2.9.1.4 无组织废气

（1）锯床及型材切割机切割废气

少量板材采用锯床及型材切割机进行切割，共有 6 台锯床和 6 台型材切割机，《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“36 金属制品业行业系数表-04 下料”锯床、砂轮切割机切割工业废气产生为 4635m³/t-产品、颗粒物产污系数为 5.3kg/t-产品，切割的板材量为 500t/a，则锯切机切割颗粒物产生量为 2.65t/a，由于切割颗粒物粒径较大，在车间内自然沉降，约有 90%的切割金属屑沉降下来，则锯床和型材切割机切割颗粒物无组织排放量为 0.265t/a。

（2）未收集的废气

激光切割工序未收集的激光烟尘量为 0.313t/a。

等离子切割工序未收集的切割烟尘量为 0.055t/a。

火焰切割工序未收集的切割烟尘量为 0.075t/a。

焊接工序未收集的烟尘量为 0.296t/a。

调漆、喷漆及烘干工序未收集的漆雾量为 0.06t/a、甲苯量为 0.039t/a、二甲苯量为 0.108t/a、非甲烷总烃量为 0.437t/a。

综上分析，全厂无组织颗粒物排放量为 1.064t/a、排放速率为 0.44kg/h，甲苯排放量为 0.039t/a、排放速率为 0.016kg/h，二甲苯量为 0.108t/a、排放速率为 0.045kg/h，非甲烷总烃量为 0.437t/a、排放速率为 0.182kg/h，经预测，颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放监测浓度限值要求，非甲烷总烃、甲苯、二甲苯排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 其他企业边界浓度限值要求。

3.2.9.2 废水

项目无生产废水产生；办公生活产生生活污水，生活污水按用水量的 80%计算，产生量为 0.32m³/d（960m³/a），生活污水水质较简单，由化粪池处理后经污水管网进入园区污水处理厂进行处理。

表 3.2.9.2-1 化粪池处理效率一览表

单元名称		COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮
化粪池	进水 mg/L	300	200	250	30	50

	去除率%	50	40	40	40	50
	出水 mg/L	150	120	150	18	25
	排放量 t/a	0.0144	0.0115	0.0144	0.0017	0.0024
执行标准	-	400	200	200	35	50

项目产生的生活污水经厂区化粪池处理后各污染物浓度分别为 pH: 6~9、COD: 150mg/L、氨氮: 18mg/L、BOD₅: 120mg/L、SS: 150mg/L、总氮: 25mg/L, 外排浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准, 同时满足沧东污水处理厂进水水质要求。

3.2.9.3 噪声

从工程设备清单分析, 建设项目主要噪声源为切割机、锯床、剪板机、压力机、液压机、折弯机、拆装机、钻床、焊机、抛丸机以及风机等设备运行噪声等生产及配套设备, 噪声源强范围在 60-95dB(A)。

在进行厂区平面布置设计时, 对厂区进行了明确的功能区划分, 将产生高噪声生产设施和公用设施集中布置, 生产设备均设置于车间厂房内, 并作减振基础, 尽量降低噪声量。对噪声源的治理措施和具体效果见表 3.2.9.3-1。

表 3.2.9.3-1 项目噪声排放情况一览表

序号	污染源名称	数量(台/套)	源强dB(A)	治理措施	降噪效果dB(A)
1	切割机	18	90	基础减振, 厂房隔声	25
2	锯床	6	90	基础减振, 厂房隔声	25
3	剪板机	4	90	基础减振, 厂房隔声	25
4	压力机	2	85	基础减振, 厂房隔声	25
5	液压机	1	85	基础减振, 厂房隔声	25
6	折弯机	9	90	基础减振, 厂房隔声	20
7	拆装机	4	75	基础减振, 厂房隔声	25
8	钻床	1	85	基础减振, 厂房隔声	25
9	焊机	74	60	基础减振, 厂房隔声	25
10	抛丸机	2	95	基础减振, 厂房隔声	25
11	冲床	3	90	基础减振, 厂房隔声	25
12	风机	5	85	基础减振, 消声	25

3.2.9.4 固废

本项目固体废物主要为钢铁边角料、废焊条、废钢丸、废钢屑、除尘灰、废液压油、废液压油桶、漆渣、废油漆和稀释剂桶、废催化剂、废活性炭、废滤料、废包装物、废布袋以及生活垃圾。

1、一般工业固体废物

钢铁边角料、废焊条、废钢丸、废钢屑、除尘灰、废包装物、废布袋为一般固体废物。

切割、拼装冲孔工序产生钢铁边角料，产生量为 43.5t/a，废物种类为 SW17 可再生类废物，行业来源为非特定行业，废物代码为 900-001-S17，收集后外售综合利用。

焊接工序产生废焊条，产生量为 5t/a，废物种类为 SW17 可再生类废物，行业来源为非特定行业，废物代码为 900-099-S17，收集后外售综合利用。

抛丸工序产生废钢丸，产生量为 2t/a，废物种类为 SW17 可再生类废物，行业来源为非特定行业，废物代码为 900-001-S17，收集后外售综合利用。

锯床和型材切割机切割地面收集的废钢屑、抛丸工序产生废钢屑，产生量为 6.735t/a，废物种类为 SW17 可再生类废物，行业来源为非特定行业，废物代码为 900-001-S17，收集后外售综合利用。

除尘器产生除尘灰，产生量为 15.23t/a，废物种类为 SW17 可再生类废物，行业来源为非特定行业，废物代码为 900-099-S17，收集后外售综合利用。

生产过程使用的原辅材料产生废包装物，主要为纸箱和塑料等，其中纸质包装物产生量为 1t/a，废物种类为 SW17 可再生类废物，行业来源为非特定行业，废物代码为 900-005-S17，塑料包装物产生量为 0.5t/a，废物种类为 SW17 可再生类废物，行业来源为非特定行业，废物代码为 900-003-S17，收集后外售综合利用。

布袋除尘器定期更换产生废布袋，产生量为 0.05t/a，废物种类为 SW17 可再生类废物，行业来源为非特定行业，废物代码为 900-099-S17，收集后外售综合利用。

表 3.2.9.4-1 一般工业固体废物自行贮存和自行利用/处置设施信息表

名称	一般固废暂存间	编号	TS001
类型	自行贮存设施	位置	E117°7'59.553", N38°18'25.751"
是否符合相关标准要求	是	自行利用/处置方式	/
最大自行贮存/利用/处置能力	40t	面积	20m ²

表 3.2.9.4-2 自行贮存/利用/处置一般工业固体废物基本信息

序号	名称	代码	种类	物理状态	产污环节	产生量	清运频次	去向
1	钢铁边角料	900-001-S17	SW17	固态	切割工序	43.5t/a	1次/半月	暂存一般固废暂存间，外售综合利用
2	废焊条	900-099-S17	SW17	固态	焊接工序	5t/a	1次/月	
3	废钢丸	900-001-S17	SW17	固态	抛丸工序	2t/a	1次/半年	
4	废钢屑	900-001-S17	SW17	固态	切割工序	6.735t/a	1次/月	
5	除尘灰	900-099-S17	SW17	固态	废气处理措	15.23t/a	1次/月	

						施			
6	废包装物	纸质包装物	900-003-S17	SW17	固态	生产过程	1t/a	1次/半年	
		塑料包装物	900-099-S17	SW17	固态	生产过程	0.5t/a	1次/半年	
7	废布袋		900-099-S17	SW17	固态	废气处理措施	0.05t/a	1次/年	

2、危险废物

废液压油、废液压油桶、漆渣、废油漆和稀释剂桶、废滤料、废催化剂、废活性炭、废滤料为危险废物。

(1) 废液压油

液压机使用液压油，维修保养产生废液压油，产生量为 0.2t/a，属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，行业来源为非特定行业，废物代码 900-218-08，在危废间暂存后定期由有资质单位处置。

(2) 废液压油桶

废液压油包装桶产生量为 0.01t/a，属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，行业来源为非特定行业，废物代码 900-249-08，在危废间暂存后定期由有资质单位处置。

(3) 漆渣

漆渣产生量为 2.408t/a，属于危险废物，废物类别为 HW12 染料、涂料废物，行业来源为非特定行业，废物代码 900-252-12，在危废间暂存后定期由有资质单位处置。

(4) 废油漆和稀释剂桶

废油漆和稀释剂桶产生量为 0.531t/a，属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，行业来源为非特定行业，废物代码 900-041-49，在危废间暂存后定期由有资质单位处置。

(5) 废滤料

干式过滤器中废滤料产生量为 2.03t/a，属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，行业来源为非特定行业，废物代码 900-041-49，在危废间暂存后定期由有资质单位处置。

(6) 废催化剂

催化氧化炉燃烧过程中使用催化剂，催化剂的填充量为 0.16m³，催化剂的主要成分为镍，使用过程中随着时间的推移，催化剂会失去活性，需要更换，4 年更换一次，废催化剂产生量为 0.5t/4a，废物类别为 HW46 含镍废物，行业来源为非特定行业，废物代码 900-037-46，在危废间暂存后定期由有资质单位处置。

(7) 废活性炭

废气处理措施共有 4 台活性炭吸附床，活性炭总充填量为 8.4m³，活性炭的密度取 500kg/m³，装填活性炭的量为 4.2t，每年更换 2 台活性炭吸附床，则废活性炭产生量为 2.1t/a。属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，行业来源为非特定行业，废物代码 900-039-49，在危废间暂存后定期由有资质单位处置。

表 3.2.9.4-3 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废液压油	HW08	900-218-08	0.2t/a	液态	矿物油	矿物油	1次/年	T,I	在危废间暂存后定期交由有资质单位处理
2	废液压油桶	HW08	900-249-08	0.01t/a	固态	矿物油	矿物油	1次/年	T,I	
3	废漆渣	HW12	900-252-12	2.408t/a	固态	有机物	有机物	1次/月	T、I	
4	废油漆和稀释剂桶	HW49	900-041-49	0.531t/a	固态	有机物	有机物	不定期	T、In	
5	废滤料	HW49	900-041-49	2.03t/a	固态	有机物	有机物	1次/年	T、In	
6	废催化剂	HW46	900-037-46	0.5t/4a	固态	有机物	有机物	1次/4年	T、In	
7	废活性炭	HW49	900-039-49	2.1t/a	固态	有机物	有机物	1次/年	T、I、R	

表 3.2.9.4-4 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	最大贮存能力	贮存周期	危废特性	危废有害成分
1	危废暂存间	废液压油	HW08	900-218-08	厂房内西南侧	20m ²	0.5t	1年	T,I	矿物油
2		废液压油桶	HW08	900-249-08			0.05t	1年	T,I	矿物油
3		废漆渣	HW12	900-252-12			8t	1年	T、I	有机物

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	最大贮存能力	贮存周期	危废特性	危废有害成分
4		废油漆和稀释剂桶	HW49	900-041-49			1t	1年	T、In	有机物
5		废滤料	HW49	900-041-49			3t	1年	T、In	有机物
6		废催化剂	HW46	900-037-46			1t	1年	T、In	有机物
7		废活性炭	HW49	900-039-49			5t	1年	T、I、R	有机物

表 3.2.9.4-5 危险废物自行贮存和自行利用/处置设施信息表

名称	危废暂存间	编号	TS002
类型	自行贮存设施	位置	E117°7'59.263", N38°18'28.609"
是否符合相关标准要求	是	贮存方式	密封桶装
最大自行贮存/利用/处置能力	20t	面积	20m ²

3、生活垃圾

项目劳动定员 60 人，生活垃圾按照 0.5kg/人·d 计算，工作日为 300 天，产生量为 9t/a，生活垃圾统一收集后由环卫部门定期清运。

项目产生的各项固体废物应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求进行贮存、处置。

项目生产过程中产生的各项固废均得到了合理处置或循环利用，均不外排。不会对外界环境产生不良影响。

3.2.9.5 防渗措施

（1）防渗

为防止项目污水、物料等污染区域地下水，依据本项目平面布置，对厂区进行分区防渗。

①项目重点防渗区

项目危废间地面应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相应规范进行防渗处理，贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm

厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。危化库、喷漆房、烘干房、化粪池、事故罐等地面应按相应规范进行防渗处理，如采用 1m 厚粘土层+2mm 厚高密度聚乙烯膜或至少 2mm 厚的其它人工材料等防渗措施，地面进行防腐硬化处理，保证表面无裂痕，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

②一般防渗区

厂房、一般固废暂存间等地面应按相应规范进行防渗处理，如采取通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗目的等防渗措施，防渗系数小于 $1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

③简单防渗区

研发楼、宿舍楼、门卫、通道等辅助工程、道路采取灰土铺底，再在上层铺 10~15cm 的混凝土进行硬化。

采取上述措施后，可有效防腐防渗，防止泄漏物料对地下水的污染。

3.2.9.6 土壤环境管理措施

依据生态环境部颁布的第 2 号部令《工矿用地土壤环境管理办法》（试行）相关规定，企业应按照国家有关技术规范开展工矿用地土壤环境现状调查，并编制调查报告，需另行土壤环境影响评价。

企业生产过程中应做到：

①涉及有毒有害物质的生产装置，事故池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤。

②企业应当建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

③企业应当按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周围的土壤，并按照规定公开相关信息。

④在隐患排查、监测等活动中发现工矿用地土壤和地下水存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤

环境管理有关规定及时开展土壤和地下水环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

⑤企业在拆除涉及有毒有害物质的生产设施设备、构筑物和污染治理设施的，应当按照有关规定，事先制定企业拆除活动污染防治方案，并在拆除活动前十五个工作日报所在地县级生态环境、工业和信息化主管部门备案。

通过以上管理措施，企业可以有效的控制项目对土壤环境的污染。

3.2.9.7 生态补偿措施

本项目选址现状为空地，土地类型的改变对区域生态环境产生一定的胁迫和压力。总体上说，项目建设不会对区域环境动植物物种的多样性造成大的影响，但将造成一些动物种群数量的减少。

项目建成以后，采取一定的生态补偿措施：在厂内道路两侧进行绿化，绿化用地以乔木、灌木和草本植物相结合的方式建设，形成厂内公共绿地，在绿地内种植一些吸附性强的植被。

通过以上生态补偿措施，区域内生物量得到了补偿，降低了项目建设对区域生态环境带来的不利影响。

3.2.10 非正常工况

非正常生产情况是指系统开停车、停电、设备检修、系统出现异常以及管道泄漏、密封环损坏等情况。项目采用的生产工艺和治理设施较为先进、成熟可靠，因此在正常条件下，只要严格科学管理、精心操作，可避免污染事故的发生。

项目非正常工况主要考虑废气处理措施，出现废气污染物非正常排放，生产系统作停车准备。对颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃的处理效率变为 0%。发生非正常工况的持续时间最多为 1h，对周围环境空气产生一定的影响。

表 3.2.10-1 非正常工况下的排放量估算表

排放源	故障源	污染物	排放速率kg/h	持续时间h	排放量kg
DA001	废气处理措施失效	颗粒物	2.772	1	2.772
DA002		颗粒物	3.97	1	3.97
DA003		颗粒物	0.477	1	0.477
		甲苯	0.280	1	0.280
		二甲苯	0.771	1	0.771
		非甲烷总烃	3.110	1	3.110

建设单位应加强设备的日常维护，确保环保设备的正常运行，避免非正常工况的发生。

3.2.11 项目清洁生产

《关于印发水泥制造等七个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2016〕14号）附件3《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》第四条要求，汽车整车制造建设项目“采用资源回收率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备，原材料指标及单位产品的物耗、能耗、水耗、资源综合利用和污染物排放量等指标达到清洁生产先进水平”；本次评价根据该规定、《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》并结合项目特点对本项目的清洁生产水平进行分析，说明其是否符合清洁生产要求。

3.2.11.1 原材料指标

原材料是清洁生产首先要考虑的问题，只有从源头上加强控制和管理，减少有毒有害原料的种类和使用量，清洁生产技术在整个产品的生产周期的改进和控制作用才能起到事半功倍的效果。产品设计应考虑节约原材料和能源，未用昂贵和稀缺的原料，主要用材为钢材等。产品的包装合理、产品使用后易于回收、重复使用和再生、使用寿命和使用功能合理。

综上所述，各主要原辅材料未用昂贵和稀缺的原料，故从原辅材料角度分析满足清洁生产要求。

3.2.11.2 生产工艺与设备

（1）本项目采用流程式生产方式，采用激光切割、等离子切割，提高下料精准性，节约了原料。

（2）喷漆房及烘干房产生的废气经密闭管道有组织通过“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+催化燃烧”工艺处理后经15米高排气筒排放。

3.2.11.3 资源能源利用及污染物产生指标

本项目工艺过程中采用电能等清洁能源，供水采用集中供水管网，不开采地下水，污染物产生量较同类工程低。同时，项目设循环水系统，循环利用率高，降低了水资源消耗。本项目生产过程中产生的一般工业固体废物全部回收外售资源回收公司综合利用，危险固废送有资质单位处置，生活垃圾收集后交给当地的环卫部门处置。因此，本项目固废可得到安全处置，处置率达到100%。

3.2.11.4 产品清洁性

项目生产的清障车及自卸车使用原料易得，生产成本较低，具有高性价比，经多项试验及分析，本项目采用高强度钢材质，安全性更高，同时也提高了车辆性能，在相同输出功率，汽车的操控稳定性有所提高。

3.2.11.5 污染物治理

项目生产过程不使用水；主要废气均采取了收集、处理措施，设置有机废气处理装置，生产用热采用电加热；对主要噪声设备均采取隔声、基础减振措施，厂界噪声达标；固废进行分类收集处置，均不外排入环境，各项污染物均能达标排放。

3.2.11.6 工艺系统节能措施

工艺节能还采取以下措施：

(1) 采用先进节能的工艺技术，重视能量的综合利用，提高可用能的综合利用率，减少能源对环境的污染，降低产品成本，同时增加产品的市场竞争能力。

(2) 工艺设计注意设备间连接就近和设备配置利用位差，减少物料输送能耗。

(3) 在满足工艺生产的前提下，设备布置采用集成化布置方式，缩短管线，减少运输距离，节约能源。

(4) 本项目符合国家和地方有关环境法律、法规、总量控制管理要求；废水排放、大气、固废排放执行国家相关或行业标准。

(5) 对生产过程中的环境因素进行控制，设立严格的操作规程，建立相关方管理程序、清洁生产审核制度和各种环境管理制度，特别是固体废物的转移制度。

(6) 设专门环境管理机构和专职管理人员，环境管理制度健全、完善并纳入日常管理。

(7) 厂区内的管道、设备加强管理，做到无跑冒滴漏的现象，并采取可靠的防范措施；厂区内排水采用清污分流、雨污分流制；厂区内道路进行硬化处理；在厂区内设置垃圾箱，并做到日产日清。

3.2.11.7 清洁生产分析结论

综上所述，本项目采用以清洁生产为主要措施的减量化技术，实现资源利用上的减量和废物的综合利用，达到节约资源、提高能效和保护环境的目的是。本项目在国内同类企业中处于先进水平。

3.2.11.8 持续清洁生产建议

企业的清洁生产除首先从工艺技术路线和设备选型着手外，还要对整个生产过程的原辅材料的利用、生产的管理和能源消耗等方面进行有效管理与监督，降低“三废”排放量，尽可能减少末端治理。建议如下：

(1) 建立清洁生产组织机构，明确职责，确保清洁生产工作的落实；将清洁生产纳入公司日常工作，公司清洁生产审计小组作为常设机构，持续做好清洁生产工作。

(2) 组织企业清洁生产的管理和员工培训工作，提高员工素质，强化员工清洁生产的意识。

(3) 在工艺方面，应进一步提高资源的回收率，项目应朝着原材料消耗最低、可再生资源回收率最大、资源综合利用率最大的方向发展，使各生产工艺清洁生产指标等级全部达到国内先进水平，并在技术上不断更新、创新。

(4) 项目产生的工业固体废物，特别是危险废物，应严格按照有关规定进行严格管理和安全处置，防止二次污染。

3.2.12 污染物排放情况汇总

项目污染排放情况见下表。

表 3.2.12-1 项目污染物排放情况一览表

污染源	主要污染物	产生量,t/a	自身削减量,t/a	排放量,t/a	
废气	有组织	颗粒物	17.324	16.260	1.064
		甲苯	0.748	0.660	0.088
		二甲苯	2.056	1.813	0.243
		非甲烷总烃	8.294	7.316	0.978
	无组织	颗粒物	3.449	2.385	1.064
		甲苯	0.039	0	0.039
		二甲苯	0.108	0	0.108
		非甲烷总烃	0.437	0	0.437
废水 ^a	COD	0.288	0.144	0.144	
	氨氮	0.029	0.012	0.017	
	总氮	0.048	0.024	0.024	
	BOD ₅	0.192	0.077	0.115	
	SS	0.240	0.096	0.144	
固体废物	钢铁边角料	43.5	43.5	0	
	废焊条	5	5	0	
	废钢丸	2	2	0	
	废钢屑	6.735	6.735	0	
	除尘灰	15.23	15.23	0	

	废纸质包装物	1	1	0
	废塑料包装物	0.5	0.5	0
	废布袋	0.05	0.05	0
	废液压油	0.2	0.2	0
	废液压油桶	0.01	0.01	0
	废漆渣	2.408	2.408	0
	废油漆和稀释剂桶	0.531	0.531	0
	废滤料	2.03	2.03	0
	废催化剂	0.5t/4a	0.5t/4a	0
	废活性炭	2.1	2.1	0
生活垃圾	生活垃圾	9	9	0

3.2.13 总量控制分析

污染物总量控制是将某一区域作为一个完整体系，以实现环境质量目标为目的，确定区域内各类污染物的允许排放量，从而保证实现环境质量目标的前提下，促进区域经济的健康稳定发展。

根据环境保护“十三五”计划实施总量控制的污染物种类，结合当地的环境质量现状及建设项目污染物排放特征，按照最大限度减少污染物排放量及区域污染物排放总量原则，确定本项目实行总量控制的污染物为 COD、NH₃-N、总氮、颗粒物、非甲烷总烃。

(1) 废水污染物总量控制指标

项目无工艺废水产生；生活污水经化粪池处理后排入沧东污水处理厂，生活污水不计入总量。故本项目废水污染物总量控制指标为 COD：0t/a、氨氮：0t/a、总氮：0t/a。

(2) 大气污染物总量控制指标

DA001 排气筒废气中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中（其它）二级标准限值要求（颗粒物：120mg/m³），风机风量为 20000m³/h，年运行时间为 2400h/a；DA002 排气筒废气中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中（其它）二级标准限值要求（颗粒物：120mg/m³），风机风量为 40000m³/h，年运行时间为 2400h/a；DA003 排气筒废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准标准（染料尘）限值要求（颗粒物：18mg/m³），非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）中表 1 汽车制造企业有机废气排放口标准要求（非甲烷总烃：

50mg/m³), 吸附风机风量为 60000m³/h, 年运行时间为 2400h/a, 脱附风机风量为 2000m³/h, 年运行时间为 120h/a。

表 3.2.13-1 项目大气污染物总量控制指标

项目		污染物排放浓度 (mg/m ³)	废气量 (m ³ /h)	年运行时间 (h/a)	总量控制指标 (t/a)
DA001	颗粒物	120	20000	2400	5.76
DA002	颗粒物	120	40000	2400	11.52
DA003	颗粒物	18	60000	2400	2.592
	非甲烷总烃	50	60000	2400	7.2
			2000	120	0.012
核算公式		污染物排放总量 (t/a) = 污染物排放浓度 (mg/m ³) × 废气量 (m ³ /h) × 年运行时间 (h/a) × 10 ⁻⁹			
核算结果		根据计算可知, 项目污染物总量控制指标分别为颗粒物: 19.872t/a, 非甲烷总烃: 7.212t/a			

废气污染物总量控制指标为颗粒物: 19.872t/a、非甲烷总烃: 7.212t/a。

综上, 本项目污染物总量控制指标为: COD: 0t/a, 氨氮: 0t/a, 总氮: 0t/a, 颗粒物: 19.872t/a, 非甲烷总烃: 7.212t/a。

3.2.14 三本账

项目三本帐情况见下表。

表 3.2.14-1 本项目建设完成后污染物排放“三本帐”单位: t/a

类别		污染物	现有工程排放量	本工程排放量	以新带老削减量	改扩完成后全厂排放量	增减量变化
废气	有组织	颗粒物	0.1546	1.064	0.1546	1.064	+0.9094
		苯	0.0041	0	0.0041	0	-0.0041
		甲苯	0.0041	0.088	0.0041	0.088	+0.0839
		二甲苯	0.0091	0.243	0.0091	0.243	+0.2339
		非甲烷总烃	0.1546	0.978	0.1546	0.978	+0.8234
废水		COD	/	0.144	/	0.144	+0.144
		氨氮	/	0.017	/	0.017	+0.017
		总氮	/	0.024	/	0.024	+0.024
		BOD ₅	/	0.115	/	0.115	+0.115
		SS	/	0.144	/	0.144	+0.144
固废			0	0	0	0	0

表 3.2.14-2 本项目完成后全厂总量情况 (单位: t/a)

控制指标	企业现有总量	本项目总量	以新带老削减量	项目建成后全厂总量	排放增减量
COD	/	0	0	0	0
氨氮	/	0	0	0	0
总氮	/	0	0	0	0
颗粒物	/	19.872	0	19.872	+19.872
非甲烷总烃	1.934	7.212	1.934	7.212	+5.278

综上, 本项目建成后, 全厂污染物总量控制指标为: COD: 0t/a, 氨氮: 0t/a, 总氮: 0t/a, 颗粒物: 19.872t/a, 非甲烷总烃: 7.212t/a。

4 环境质量现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 项目地理位置

沧县位于河北省东南部，冀中平原东部，环抱整个沧州市区，北近京津，东邻渤海。地理坐标在北纬 38°5'~38°3'，东经 116°27'至 117°9'之间。县政府驻沧州市新华区。沧县西靠河间县、献县，北界青县，东邻黄骅市，东南与孟村回族自治县相连，南接南皮县与泊头市。沧县人民政府座落在沧州市新华区，距省会石家庄市 216km，北距天津机场 120km，距北京 240km。县境东西长 66 公里，南北宽 47 公里，全县总面积 1533 平方公里，其中耕地面积 129 万亩，总人口 70 万。

河北沧东经济开发区位于沧州市区以东 15 公里，北依 307 国道，南靠石黄高速，东至沧县与黄骅交界线，西距京济高速公路 2 公里。总面积 30.96 平方公里。河北沧东经济开发区地处环渤海经济圈和京津冀一体化协同发展区结合部，东距黄骅大港仅 60 公里，处于 307 国道沧港工业走廊的节点，是沧州黄骅大港带动腹地的最佳区域。

项目位于河北沧东经济开发区，中心坐标为北纬 38°18'27.704"，东经 117°7'51.681"。厂址现状为工业用地，项目位于高端装备制造产业园内，建设项目南侧为空地，西侧隔滇池道为空地，北侧为河北光宇再生资源有限公司，东侧为河北安瑞科技实业有限公司，距离最近的敏感点为西侧 510m 的大白冢村。

4.1.2 气候特征

沧县气候属暖温带半湿润季风气候，有“气候温和、光照充足、降雨集中、四季分明”的特点。年平均气温 13.5℃，极端最低气温-22.1℃，极端最高气温 42℃。年平均降雨量为 542.9 毫米，降水年际变化显著，年内降水分配不均。最大年降水量 747.8mm。每年的降水集中在汛期 6-9 月份，汛期 6-9 月份降水量占全年降水量的 80%左右，而汛期降水量的 70%又往往集中在每年的 7 月下旬至 8 月上旬。其他月份往往干旱少雨，形成春旱、夏涝的自然规律。年日照时数 2601 小时。

表 4.1.2-1 沧县多年主要气候特征统计表

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	年平均风速	2.5m/s	6	年平均气压	1016.0hPa
2	年平均相对湿度	60.9%	7	年平均蒸发量	1734.4mm

3	年平均气温	13.5℃	8	年平均降水量	542.9mm
4	极端最高气温	42.0℃	9	年最大降水量	747.8mm
5	极端最低气温	-22.1℃	10	年日照时数	2601h

4.1.3 地形地貌

沧县土地肥沃、人口稠密、资源丰富、物产繁多。全县可利用土地面积 186 万亩，耕地面积 129 万亩；河流属海河水系，流经境内的河流主要有京杭大运河、黑龙港河、南排河等，储有丰富的地下淡水；地下蕴藏着丰富的石油、天然气资源，是大港油田的主采区。

沧县位于华北冲积平原中下部，由冲积平原向滨海平原的过渡地带，整个地形西南高，东北低，西南较高处的高川乡海拔高程 11 米，东北较低处的兴济镇海拔高程 4 米，高差 7 米，坡降 1/8500，主要地貌单元为缓岗，河间洼地，浅平洼地，二坡地，沧县大部分是二坡地，由于南运河纵贯南北，将县域自然分为运东，运西两部分。运西坡降较大，运东坡度平缓。全县多种地貌类型、多种土质为不同的土地利用方式提供了有利的条件。

河北沧东经济开发区现状地形较为平坦，西南高，东北低，西南较高处海拔高程 6 米，东北较低处海拔高程 4 米，主要地貌单元为浅平洼地和二坡地，地貌成因为冲积—海积混合类型，地面标高在 5m 以下，涝洼地较多。

4.1.4 地表水系

沧县处于海河流域南系的中下游，境内共有河道 22 条，均属海河流域南运河水系，总长约 543.3km，大部分河流均自西南流向东北。河北沧东经济开发区内主要河流为廖家洼排水渠，河北沧东经济开发区近期已经由地表水厂供水，以南水北调为水源。

(1) 南运河

京杭大运河的一部分。“发源与河南卫辉府苏门山之百泉”。它在县政府驻地西南偏难 16.5 公里处入境。先经张官屯乡、捷地镇、纸房头乡过沧州市区，再经姚官屯乡和兴济镇，在县政府驻地北 22 公里处与北排水河交叉处出境。县境内分成两段，流经长度 31.9 公里，河床宽 30-40 米，河槽深 9.5 米，最大流量捷地闸上为 300 立方米/秒，捷地闸下为 120 立方米/秒。1969 年后南运河断流。

(2) 南排河水

1959年开挖，1965年扩挖。上游与清凉江相接，源于交河县乔官屯村，至黄骅市赵家堡入海，全长97.5公里。自县政府驻地西南偏西19.3公里处入境，经纸房头乡过穿运（河）倒虹吸，计入张官屯、仵龙堂乡和旧州镇至望海寺乡小白冢村东1.5公里处出境。在沧县境内流经长度45.5公里，流域面积130平方公里，设计流量为552立方米/秒。

（3）捷地减河

源于捷地村西南的南运河东岸，在黄骅高堂头村入渤海。全长83.6公里。流经沧县、黄骅市，是南运河分洪泄水的一条人工河。捷地减河在县境内长为30公里，河床宽50米，最大流量为180立方米/秒。

（4）黑龙港河

分本支、中支、东支、西支四部分。黑龙港河本支源于交河县境，连南排河水，在纸房头乡桃园村南入沧县境，经黄递铺、纸房头、杜林等乡镇，于杜林乡郭家沟村出境，到青县四窝头村入北排河水。在沧县境内长27公里，宽94米，深6米，为西南东北向。

（5）大浪淀

位于沧县、南皮县、孟村回族自治县三县交界处，距县政府驻地东南偏南22.5公里。东西方向呈葫芦状，分东、西两淀，中间有大浪淀排水渠将两淀沟通。东西长约24公里，南北宽约4.5公里，总面积约一百平方公里。沧县占有东西两淀之北部，面积约五十平方公里。东淀东南与孟村回族自治县交接，西淀西南与南皮县交接。大浪淀北有大堤横亘，西有沙岭阻隔，中间地势低洼，上游沥水来此留宿，

（6）廖家洼排水渠

河北沧东经济开发区内主要河流为廖家洼排水渠，位于沧州市境内，自西向东流经沧州市、黄骅市、南大港管理区。上起沧县刘成庄村，下至黄骅市南排河镇，全长86km。向东经刘成庄、南陈辛庄、殷家庄、马辛庄、东叶家庙、潘庄子、七里淀、甓庄子、至北关西南，又东北经北关、郭村、东庞河、东曹庄、大张庄、武庄子，至大白冢北出县境入黄骅市，于李家堡入海。其中沧县段排水渠全长36.5km，平均河宽28m，深3.5m，水体水量约为958160m³，平均流量为68.7立方

米/秒。其流域范围是：南至南排河，北至捷地减河，西起沧县张官屯田庄，东至海滨，在黄骅市李家堡南入海，控制流域面积 673.5 平方公里。

廖家洼排水渠从河北沧东经济开发区中部穿过，是一条排洪河道。上游河道较窄，下游逐渐变宽，两岸大部分河道为自然土坡，平整度较差，个别桥两侧河道护坡已采取硬化护砌；流域整体水量较大，两岸杂草丛生，下游河道村民圈河养殖现象比较普遍，渔网密布，阻碍河水流通，影响河道过流能力。

4.1.5 区域地质条件

4.1.5.1 地层

根据沧县地区已有钻孔资料揭露，本区地层主要是第四系。地层厚度受构造影响较大，分布极不均匀，从上到下分别是：

全新统（ Q_4 ）：全区广泛分布。主要岩性为松散的粉细砂、粉土、淤泥质亚粘土、粘土或泥炭，层底埋深 20-40m。

上更新统（ Q_3 ）：主要岩性为松散的粗中砂、中砂、细砂、含泥细砂、亚砂土、亚粘土，滨海地区分布海相层和火山喷发岩，底界埋深一般为 120-170m。

中更新统（ Q_2 ）：主要岩性为致密的粘土、亚粘土、松散粉砂、细砂、粗砂等，层底埋深一般为 250-350m。

下更新统（ Q_1 ）：主要岩性为致密坚硬的粘土、亚粘土、亚砂土，半固结状细砂、中细砂砾卵石层等，底界埋深一般为 350-550m。

4.1.5.2 地质构造

本区基地构造比较复杂。构造上分属冀中拗陷、沧县隆起、黄骅拗陷、埕宁隆起四个基地构造单元，各单元间均为北北东断裂所分隔，单元内部并有次一级凸起与凹陷。新生代以来，本区长期沉降，堆积了巨厚的新生界地层，在隆起的次一级凸起构造上新生界地层厚 700~800m，而拗陷区深达 3400m，尚未穿透新生界地层。沉积厚度相差 2000~2500m 以上，新生界沉积厚度受基底构造控制。

沧州市区位于华北沉降带的沧县台拱与黄骅台陷交接部位，其分界线为沧东断裂。市区西部属沧县台拱区，市区东部属黄骅台陷区。

沧县台拱：沧县台拱东临黄骅台陷，西为冀中台陷，主要由寒武系、奥陶系、石炭系、二迭系及侏罗系构成。沧县台拱中心地带位于沧县西部。自上第三纪以来接受沉积，第四系厚 300m~400m。

河北沧东经济开发区位于黄骅拗陷区，黄骅拗陷西临沧县台拱，东为埕宁台拱，呈北东向展布。下第三系最大沉积厚度 4850m，上第三系底板埋深 1700m 左右，第四系厚度约 380~550m 左右。

沧东断裂走向北东 30°左右，断面倾向南东，坡度较陡。断裂两侧第三系和第四系沉积厚度差异较大。断裂两侧第三系和第四系沉积厚度差异较大。该断裂曾引发地震及火山活动，也影响着古河道的走向和发育程度。

4.1.6 区域水文地质条件

沧县地下水主要赋存于第四系松散岩层的砂土和亚沙土孔隙中，以地质条件为基础，以水文要素为主要依据，按照气候地层学原则，第四系地层自下而上可分为下更新统、中更新统、上更新统和全新统四层。与地层的划分相对应，地下水相应分为四个含水组。

表 4.1.6-1 含水层与含水组的对照表

		地层			含水组			
界	系	统	代号	地层厚度	编号	代号	深度	水质
新生界	第四系	全新统	Q ₄		第一含水组	I	0~40	淡/咸
		上更新	Q ₃		第二含水组	II	40~250	咸/淡
		中更新统	Q ₂		第三含水组	III	220~450	淡
		下更新统	Q ₁		第四含水组	IV	350~500	淡

第 I 含水组为浅层地下水，底界埋深 40m 左右。运西大部分为浅层淡水，其底板埋深受古河道影响较大，成片状或带状分布；运东大部分为咸水，少量淡水呈岛状分布，底板埋深较浅。浅层淡水面积 564.0km²，主要分布于黑龙港区、运东区南部及京沪铁路沿线一带，属海陆交替沉积平原。主要受黑龙港河古河道和四女寺河古河道沉积影响。根据地层成因类型、地貌特征及淡水分布规律，可分为两个水文地质区：

(1) 海陆交替沉积平原水文地质区：分布于黑龙港及运东区的兴济、姚官屯、马落坡、沧盐公路的两侧及以南地区。以河流冲积相为主，间有 1~2 层海相层。

岩性以粘土为主，粘砂次之，少数为粉砂或细砂。砂层与淡水分布形状一致，呈条带状分布。根据地质成因不同，本区又分为两个亚区：

①黑龙港河古河道沉积区：主要分布在运西全部、运东的兴济、捷地和张官屯、汪家铺、姚官屯、风化店四乡的大部分以及件龙堂、东关的局部。除黑龙港区有零星的富水区外，绝大部分为较富水区和弱富水区。砂层厚度一般 6~17m，浅层淡水的底板埋深一般为 10~40m，变化较大。溶解性总固体一般为 1~2g/L，局部小于 1g/L。弱富水区砂层为粉砂，厚度一般 2.5~9.0m，底板埋深 10~20m，局部大于 20m，溶解性总固体 1~2g/L。

②四女寺河古河道沉积区：主要分布在刘家庙乡大部 and 东关、件龙堂乡的一部分。此区为弱富水区，砂层为粉砂，厚度小于 8m。浅层淡水底板埋深 10~20m。溶解性总固体一般为 1~2g/L，局部小于 1g/L。

(2) 滨海沉积平原水文地质区：主要分布于北桃杏、薛官屯、马落坡、风化店及望海寺一线以东地区，为滨海相沉积，岩性多为灰黑色粘土；淡水呈岛状分布，富水程度较弱。含水砂层为粘砂或粉砂。淡水底板埋深一般小于 10m，溶解性总固体 1~2g/L。具体情况见表 4.1.6-2。

表 4.1.6-2 第 I 含水组水文地质分区情况表

水文地质分区			淡水分布范围	地质特征	水文地质特征			水质特征	
大区	亚区	小区			含水层特点	单位出水量	埋深	水化学类型	溶解性总固体
海陆交替沉积平原区 I	黑龙港河道沉积区 I ₁	较富水区	①杜林、大官厅、大褚村、黄递铺四乡镇的大部分②大官厅、捷地、高川、张官屯四乡镇一部分	以河流冲积相为主，见有1~2层海相层。岩性灰、灰褐、灰黄色粘土，砂粘、粘砂次之，见有粉砂或细砂，砂层呈条带状分布。	粉细砂为主，少数为粉砂或细砂，厚度6.5~17m，淡水底板10~40m多为20~30m	2.5~5	5~8	Cl•HCO ₃ -Na•Mg HCO ₃ -Na•Mg Cl•SO ₄ -Na•Mg HCO ₃ •Cl-Na•Mg	1~2g/L 部分小于1g/L
		弱富水区	①杜生、崔尔庄、姚官屯、汪家铺四乡大部分②兴济、风化店、崔尔庄、薛官屯、捷地五乡一部分		粉砂为主，厚度2.5~8.9m，淡水底板埋深10~20m，局部20~30m。	<2.5	2~5	Cl•HCO ₃ -Na•Mg Cl•SO ₄ -Na•Mg HCO ₃ •Cl•SO ₄ -Na•Mg	1~2g/L
	四女寺河道沉积区 I ₂	①刘家庙、作龙堂乡大部分②旧州、作龙堂乡一部分	粉砂，厚度小于8m 淡水底板埋深10~20m		<2.5	1.5~2.5	Cl•HCO ₃ -Na•Mg Cl•SO ₄ -Na•Mg HCO ₃ -Na•Ca•Mg	1~2g/L	
滨海沉积平原区 II		弱富水区	李天木、薛官屯、兴济三乡的局部	海相沉积，岩性为黑灰色粘土，砂层为粉砂，淡水体岛状分布	含水层为粘砂或粉砂，淡水体岛状分布，底板埋深小于10m	<2.5	1~3	Cl•HCO ₃ -Na•Mg Cl•SO ₄ -Na•Mg	1~2g/L

第 II 含水组为弱承压水，运西上部为咸水，下部为淡水，呈楔状，到运东逐渐变成全咸水。具体情况见表 4.1.6-3。

表 4.1.6-3 第 II 含水组水文地质情况表

水文地质分区		基 基 底 构 造	分 布 范 围	水文地质特征					
大区	小区			砂层岩性	底界深度 (m)	砂层厚度 (m)	咸淡水界面 (m)	埋深 (m)	单位出水量
古滹沱河冲击水文地质区 I	较富水区 I ₁	沧县隆起	北桃杏、薛官屯、马落坡、后程子、罗庄子、东纪家洼、纸房头、大白洋桥、和李二庄一线以西，小刘蔡村、白贾村、曹庄头及王码头一线以东的区域	以粉细砂为主，见有细砂	130~160	10~20	80~120	7~35	2.5~3m ³ /h·m
	弱富水区 I ₂		小刘蔡村、白贾村、曹庄头及王码头一线以西的区域				40~80		1~2.5m ³ /h·m
古黄河冲击水文地质区 II	弱富水区 II ₁	黄骅凹陷	北桃杏、薛官屯、马落坡、后程子、罗庄子、东纪家洼、纸房头、大白洋桥、和李二庄一线以东，除张官屯乡东南部、汪家铺的东部和南部、旧州镇的西部边缘以及风化店乡的西南部边缘以外的区域	以粉细砂为主，见有粉砂	160~190	10左右	120~160	3~25	1~2.5m ³ /h·m
	极弱富水区 II ₂		张官屯乡东南部、汪家铺的东部和南部、旧州镇的西部边缘以及风化店乡的西南部边缘区域						<1.0 m ³ /h·m

第 III 含水组为深层承压水，底板埋深为 220~420m，可分为两个水文地质区。冲积平原水文地质区包括运西和运东的捷地、张官屯乡，细砂为主，厚度在 30~40m，水化学类型以 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Na}$ 和 $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型为主，局部有 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{-Na}$ 和 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\cdot\text{Cl-Na}$ 型，埋深在 50~70m，溶解性总固体为 0.5~1g/L；冲湖积平原水文地质区为运东的大部分地区，以细砂为主，见有粉砂，厚度在 40~60m，水化学类型以 $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型和 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\cdot\text{Cl-Na}$ 型为主，局部为 Cl-Na 型，埋深在 60~85m，溶解性总固体为 0.5~1g/L，局部达 2g/L。详细情况表 4.1.6-4。

表 4.1.6-4 第 III 含水组水文地质情况表

水文地质分区		岩底构造	分布范围	水文地质特征						
大区	小区			砂层岩性	砂层厚度	咸淡水界面	水位埋深	单位出水量	水化学类型	溶解性总固体
冲积平原水文地质区 I	子牙河河道带富水区 I_1	沧县隆起	杜生、史楼、阎村一线以西	以细砂为主，见有中细砂	30~40m	50~80m	50~60m	8~12 $\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$	$\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Na}$ $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\text{-Na}$ $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{-Na}$ $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\cdot\text{Cl-Na}$	0.5~1g/L
	子牙河河间带较富水区 I_2		杜生、史楼、阎村一线以东，王祥庄、捷地、穆官屯一线以西			80~120m	60~70m	5~8 $\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$		
冲湖积平原水文地质区 II	强富水区 II_1	沧县隆起、黄骅凹陷	兴济镇、北桃杏一线以北	以细砂为主，见有粉砂	40~60m	60~120m	60~70m	10~15 $\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$	$\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\text{-Na}$	0.5~1g/L
	富水区 II_2	黄骅凹陷	王祥庄、捷地、穆官屯一线以东，兴济至北桃杏村一线以南			120~200m	70~85m	3~8 $\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$	$\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\cdot\text{Cl-Na}$ $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\text{-Na}$ Cl-Na	0.5~1g/L局部2g/L

第 IV 含水组相应第四系下更新统地层，系湖积形成，根据富水情况不同全县可分成弱富水区、较富水区和富水区。弱富水区分布在阎村、崔尔庄一线以南，马兰减河与朱家河之间区域，底板埋深 350~400m，主要为细砂，厚度 10m 左右，埋深在 60~70m，水化学类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}-\text{Na}$ 型水；较富水区分布在纸房头、黄递铺一线以东和京沪铁路以西地区，李天木、王官屯、刘家庙一线以东地区和兴济乡的东南部地区，底板埋深 440~500m，细砂为主，见有粉细砂，厚度 10~30m，局部小于 30m，埋深 60~70m，水化学类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}-\text{Na}$ 或 $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3-\text{Na}$ 型水；其他地区为富水区，底板埋深为 440~500m，砂层岩性为细砂，粉细砂或粉砂，厚度在 60~85m，水化学类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}-\text{Na}$ 型水。本含水组溶解性总固体为 1~1.5g/L，局部小于 1g/L。详细情况见表 4.1.6-5。

表 4.1.6-5 第 IV 含水组水文地质情况

水文地质分区	分布范围	水文地质特征						
		砂层岩性	底板埋深	砂层厚度 (m)	水位埋深	单位出水量 ($\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$)	溶解性总固体 (g/L)	水化学类型
湖积弱富水区	阎村、崔尔庄一线以南，马兰减河和朱家河之间的区域	细砂	350~400	10左右	60~70	小于2.5	<1	$\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}-\text{Na}$
湖积较富水区	纸房头、黄递铺一线以东和京沪铁路以西地区，李天木、王官屯、刘家庙一线以东地区以及兴济乡的东南角地区	细砂见有粉细砂	440~500	10~30局部小于10	60~70	2.5~5局部大于5	1~1.5	$\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}-\text{Na}$ $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3-\text{Na}$
湖积富水区	除弱富水区和较富水区以外的其他地区	细砂、粉细砂、粉砂	440~500	30~50局部小于30	60~85	5~8	<1.5	$\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}-\text{Na}$

4.1.7 自然资源

(1) 土地资源

沧县土地总面积为 1533 平方公里，西部地区地势较高，土质较好，农业生产条件优越。运东多为旱薄盐碱地，地下水矿化程度高，埋藏浅，条件差，不适合发展农业，共有盐碱地 64.55 平方公里（9.68 万亩），为今后土地利用结构调整，发展产业提供了广阔的发展空间。

(2) 矿产资源

沧县地下蕴藏着丰富的石油天然气资源，是大港油田的主采区，年产原油 140 万吨，占油田产量的 40%。石油地质储量达到 1.5 亿吨，天然气储量 282 亿立方米；岩盐储量极为丰富，具有良好的开采和利用价值。西煤东运可在河北沧东经济开发区下线，具有丰富的煤炭资源优势。

(3) 水资源

沧县水资源量主要包括自产地表水、中水、浅层地下水 and 外调水，其中外调水主要为引黄水和引江水。

①水资源情况

A 自产地表水

沧县自产径流主要发生在 7 月下旬至 8 月上旬，而这段时间降水基本能满足农作物生长的需要。根据沧县目前水利工程条件，综合考虑各方面因素，地表水有效利用系数按 0.3 计算。根据《沧州市水资源调查与评价》（2017 年 10 月），沧县多年平均地表水资源量为 4309 万 m^3 ，多年平均地表水可利用量为 1292.7 万 m^3 ，至田间斗口考虑利用系数为 0.9，则沧县斗口自产地表水可利用量为 1163.4 万 m^3 。

B 中水

沧县区及沧州市区城镇污水处理厂根据相关排放标准确定的排污单位水污染物排放浓度限值。到 2020 年底，沧州市区城市污水集中收集率不低于 75%。加大污水处理和中水利用力度，城市绿化、市政环卫、生态景观等优先使用中水，中水可利用量增加到 220 万 m^3 。

C 浅层地下水

根据《沧州市水资源调查与评价》（2017年10月），沧县多年平均浅层地下水资源量为 6679 万 m³，多年平均浅层地下水可开采量为 4675 万 m³，至田间斗口考虑利用系数为 0.6，则沧县斗口浅层地下水可利用量为 2805 万 m³。

D 外调水

沧县外调水为引黄水和引江水。

根据沧州市“李家岸位山连通后各县分配水量表”中沧县相关分配指标，沧县引黄水指标为 6797 万 m³，至田间斗口考虑利用系数为 0.55，则引黄水可利用量为 3738.4 万 m³。

根据南水北调水设【2011】15号文《河北省南水北调工程建设委员会、河北省水利厅关于河北省南水北调受水区供水配置优化成果的批复》及《沧州市南水北调配套工程水厂以上输水管道工程可行性研究报告》，沧州市区（含沧县）每年分配的引江水量为 7051 万 m³。沧县东部乡镇水源由沧渤青分水口分配；沧县西部乡镇水源由河间润泽水厂分配。沧县引江水总分配水量可实现为 2500 万 m³（2025年前）。保沧干渠输水管道水量损失按照 2%计列，各输水管道从分水口门至地表水厂间的水量损失按照 2%计列，沧县引江水地表水厂净供水量为 2400 万 m³。

综上，沧县水资源量情况见表 4.1.7-1。

表 4.1.7-1 沧县水资源量汇总表

水资源分类		水资源量	利用系数	水资源可利用量
		万m ³		万m ³
自产地表水		1292.7	0.9	1163.4
中水		220	1	220
浅层地下水		4675	0.6	2805
外调水	引黄水	6797	0.55	3738.4
	引江水	2500	0.96	2400
合计		15484.7	--	10326.8

②用水量

2019年沧县用水总量为 7730 万 m³。其中，农业（含林牧渔畜）用水量 4950 万 m³（其中林牧渔畜用水量为 90 万 m³），占比 64.04%；工业用水量 920 万 m³，占比 11.90%；居民生活用水量 1860 万 m³，占比 24.06%；无城镇公共用水量及生态与环境补水量。现状年供水情况详见表 4.1.7-2。

表 4.1.7-2 现状年供水情况表

农业 (含林牧渔畜)	工业	居民生活	城镇公共	生态与环境	合计
4950	920	1860	—	—	7730

③供水量

2019 年沧县全市供水总量为 7730 万 m³。其中，地表水源供水量为 3440 万 m³，占供水总量的 44.50%；地下水源供水量为 4070 万 m³（深层地下水 3890 万 m³），占供水总量的 52.65%；其它水源（污水处理回用）供水量为 220 万 m³，占供水总量的 2.85%。现状年供水情况详见表 4.1.7-3。

表 4.1.7-3 沧县 2019 年供水情况统计表（单位：万 m³）

地表水	地下水			其它水源	合计
	深层	浅层	微咸水	污水处理回用	
3440	3890	180	—	220	7730

沧县是全省资源性缺水严重的地区。河北沧东经济开发区内部地表水主要为廖家洼排水渠，河北沧东经济开发区东南侧有南排河流经。南排河仅可少量截流用于农业灌溉，而廖家洼排水渠水体污染严重。

沧州东部沿海地区区内浅层地下水埋深 0-20 米，大部分地区为矿化度大于 3g/l 的咸水，矿化度最高可达 40g/l。坑塘等受地面水长期淋滤的地区，为矿化度小于 2g/l 的淡水和微咸水。深层地下水埋深 20-600 米，均为承压水，埋深 100 米以内的地下水水质极差，矿化度达 15-40g/l，埋深 100-200 米深处的地下水矿化度为 1-3g/l，是淡水的开采区。

沧州地区多年水资源匮乏使供需矛盾逐年加剧，地表水和浅层地下水已不能满足需要，转向深层地下水开采。深层地下水埋深一般在 250 米以下，属承压水，补给困难。随着地方经济的发展，地下水开采使地质环境遭到严重破坏，地下水位急剧下降，地下漏斗不断扩展，地面沉降加剧。因此根据当地实际情况，不具备开采地下水的条件。

根据沧县水资源公报，浅层地下水漏斗区位于沧县西南部，漏斗中心在张官屯乡肖家楼村。深层地下水除供县内工农业及生活用水外，还供沧州市区部分工业用水。

华北地区严重缺水，沧州市更为严重。淡水资源严重匮乏且地下水埋藏很深。沧州市地下水位逐年下降，已经形成了较大范围的漏斗。为保护地下水资源，沧州地区于 2005 年开始禁止开采地下水。2008 年 1 月 18 日，市区几大自备水源企

业实现水源正式切换，年可减少深层地下水开采量约 2000 万立方米。目前沧州市区用水以南水北调为水源。

南水北调中线干线工程输水总干渠沿唐白河平原北部及黄淮海平原西部布置。经伏牛山南麓山前岗垅与平原相间的地带，沿太行山东麓山前平原及京广铁路西侧的条形地带北上，跨越长江、淮河、黄河及海河等 4 大流域，沿线经过河南、河北、北京、天津等 4 个省市。

南水北调中线配套工程在沧州境内共有 2 条跨市输水干渠，保沧干渠全长 242km，沧州段全长 65.8km，工程采用管道输水方式，主要为肃宁、河间、献县和任丘市供水。石津干渠全长 253km，沧州段全长 57.33km，主要为沧州市区、运河以东县市区供水，南水北调工程年平均分配给沧州市水量指标 7051 万 m^3 /年，沧县引江水总分配水量可实现为 2500 万 m^3 （2025 年前）。保沧干渠输水管道水量损失按照 2%计列，各输水管道从分水口门至地表水厂间的水量损失按照 2%计列，沧县引江水地表水厂净供水量为 2400 万 m^3 。

目前南水北调石津干渠大浪淀引水渠上游段（小白庄泵站以上）已经建成通水，设计流量 $8.8m^3/s$ 。小白庄泵站至供沧州市区管线段已经建成，可直接向沧州市区和市区管线上游段供水。

4.2 社会经济环境概况

4.2.1 社会环境

沧县下辖 4 个建制镇，15 个乡（其中 4 个民族乡），515 个行政村。2018 年，全县地区生产总值实现 218 亿元，增长 10%；全社会固定资产投资完成 153.6 亿元，增长 10%；全社会消费品零售总额完成 77.5 亿元，增长 13%；城镇居民可支配收入和农民人均纯收入分别达到 21970 元和 9928.6 元，分别增长 10%和 12.2%，形成石油钻采及装备制造、线路板、食品、包装、化工、汽车配件等六大主导产业。

河北沧东经济开发区共涉及沧县风化店乡和李天木乡的 11 个村庄，分别为崔庄、军马站、大白冢村、小白冢村、前枣园村、大张庄村、后枣园村、小张庄村、武庄子村、马台子村和望海寺村，总人口 22603 人。

河北沧东经济开发区近年来发展较快。目前，已形成装备制造、物流、塑料、服装、建材、化工、机械制造等主导行业。主要产品有钢管、服装、汽车配件、农业机械等。

4.2.2 人文资源

沧县历史悠久，文物众多。全县共有文物保护单位 53 处，其中国保单位 5 处、省保单位 4 处、市保单位 4 处、县保单位 40 处。沧县是中国金丝小枣之乡、武术之乡、曲艺之乡、书法之乡、民间文化艺术之乡，文化内涵深厚。

4.2.3 交通运输

由于处在沧黄交通走廊上，河北沧东经济开发区东西向交通联系发达：北侧有 307 国道（河北岐口-宁夏银川）通过，是基地对外联系的最主要通道，南侧 2 公里处则是石黄高速（石家庄-黄骅），规划京济高速公路（北京-济南）由南向北在基地西侧通过。另外，基地北侧还有两条铁路经过，分别是沧黄铁路（沧州-黄骅港）和朔黄铁路（山西朔州-黄骅港）。沧黄铁路是沧州市地方铁路，也是联系沧州与黄骅港的重要运输通道，将山西的煤炭资源源源不断地运至黄骅港。为了盘活沧州地方铁路的资源，2007 年在基地北侧李天木车站建设了联通沧黄地方铁路的联络线，使国家干线铁路与地方铁路连接起来，成为促进沧州社会和经济展及渤海新区发展的加速器。

县境内交通发达，国省交通干道交错。沧县境内拥有国道省道干线 307 东、西线，104 南、北线，沧乐线，保沧线，廊泊线，沧宁线，保沧东线，104 连接线。道路里程共计 165.9 公里。县级公路 5 条，李寨线，青官线，沧河路，李杜路，毛张线，共计 113.2 公里。境内京沪铁路、京福高速公路、104 国道以及廊泊公路横穿南北，朔黄铁路、石港高速公路、沧乐公路、沧保公路纵贯东西。

项目附近区域无重点保护文物、无自然保护区。

4.3 区域污染源调查

4.3.1 污染源调查

本次评价区域内污染源主要调查规模以上企业的废气污染源和废水污染源。通过现场调查了解及物料衡算，并咨询当地环保部门，评价范围内企业污染物排放量见表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 评价区域内企业外排污染物调查结果一览表

序号	名称	项目建设情况	废气污染物			废水污染物	
			烟/粉尘	SO ₂	NO _x	COD	氨氮
1	沧州方舟橡胶制品有限公司	已验收	12.657	1.734	0	0	0
2	沧州晟实伟业机械设备制造有限公司	已验收	0	0	0	0.9	0.21
3	沧州市惠世达钢铁有限公司	已验收	0.003	0	0	0	0
4	河北天发化工科技有限公司	已验收	0.022	0	0	0	0
5	沧州华美塑胶制品有限公司	已验收	0.155	0	0	0	0
6	河北冀春化工有限公司	已验收	0	0	0	5.4	0.069
7	河北德能钢管制造有限公司	已验收	0	0	0	1.8	0.3
8	大元建业集团股份有限公司(钢构分公司)	已验收	1.516	0	0	0	0
9	河北力顺机械制造有限公司	已验收	1.383	0	0	0	0
10	沧州市益康医疗废弃物集中处置有限公司	已验收	1.86	18.648	31.08	0	0
11	沧州沧德新型建材有限公司	已验收	0.8912	0.12	0.4761	1.2	0.028
12	沧州纳川机械配件有限公司	已验收	0.072	0.012	0.15	0	0
13	华润电力投资有限公司沧州运东项目	已验收	37.8	382.3	493.7	0	0
14	河北冀春金属表面技术开发有限公司	已验收	0.0833	0	0	0	0
15	河北金隅钢构制造有限公司	已验收	0.582	0	0	0	0
16	沧县温氏畜牧有限公司	已验收	15.079	0	0	0	0
17	河北万通塑顺管道科技有限公司	已验收	3.319	0	0	0	0
18	河北东兆钢结构科技有限公司	已验收	1.3635	0	0	0	0
19	沧州中顺集装箱制造有限公司	已验收	0.1693	0	0	0	0
20	沧州市中润新型建材有限责任公司	已验收	0.7446	0	0	0.22	0.021
21	海江科技集团有限公司	已验收	0.033	0	0	0	0
22	河北鑫之澳保温建材有限责任公司	已验收	1.3797	0	0	0	0
23	沧州晟程新材料有限公司	已验收	2.062	0.068	3.181	0	0
24	沧州市天健酒业有限公司	已验收	0.58	0	0	26.265	3.152
25	沧州奥帕农牧机械设备制造有限公司	已验收	0.052	0	0	0	0
26	领雅时尚服装(沧州)有限公司	已验收	0.0146	0.032	0.097	0	0
27	沧州东森农牧机械有限公司	已验收	0.135	0	0	0	0
28	河北祝融电气有限公司	已验收	0.0044	0.58	0.58	0	0
29	河北金桥大通新材料有限公司	已验收	4.7789	49.95	48.966	0	0
30	沧州科创化纤制品有限公司	已验收	0.034	0	0	0.166	0.021
31	沧州融创石油管道有限公司	在建	0.023	0	0	0	0
32	沧州光裕通讯器材有限公司	在建	0.037	0	0	0	0
33	河北品尚衣架有限公司	在建	0	0	0	0.0168	0.0024
34	河北紫维金属粉末制品有限公司	在建	0.2589	0.0173	0.099	0	0
35	沧州云舒环保科技有限公司	在建	1.15	0	0	0.0252	0.0036
36	河北沧洛科技有限公司	在建	0	0	0	0.02	0.002
37	沧州复兴胶粉有限责任公司	在建	1.994	0	0	0	0
38	河北宝汇交通设施有限公司	在建	0.114	0	0	0	0
39	河北冀美林新材料有限公司	在建	0.059	0	0	0	0

序号	名称	项目建设情况	废气污染物			废水污染物	
			烟/粉尘	SO ₂	NO _x	COD	氨氮
40	河北瑞航管道科技有限公司	在建	1.5078	0	0	0	0
41	河北萱淇新材料有限公司	在建	1.909	0.007	0.065	0	0
42	河北中塑管道科技有限责任公司	在建	0.7307	0	0	0	0
43	河北聚仓源重工科技有限公司	在建	0.0018	0	0	0	0
44	河北三腾管道科技有限公司	在建	1.153	0	0	0	0
45	河北宇广再生资源回收有限公司	在建	0.44	0	0	0	0
46	河北富久液压件制造有限公司	在建	0.6859	0.0542	0.2711	0.71	0.14
47	河北万宇畜牧机械有限公司	在建	11.892	0	0	0	0
48	沧州领锐再生资源有限公司	在建	0.013	0	0	0	0
49	沧州方能电气设备有限公司	待建	0.4718	0	0	0	0
50	河北泮实自动化科技有限公司	待建	0.202	0.022	0.2	0	0
51	沧州启鸿服装服饰有限公司	待建	0	0	0	0.024	0.0027
52	沧州宏鑫达拉链有限公司	在建	0.0008 17	0	0	0.528	0.0605
53	宏耐达拉链沧州有限公司	在建	0	0	0	0.528	0.0605
54	河北晟一电力设备安装工程有限公司	在建	0.3833	0	0	0.169	0.024
55	沧州瑞晟石油装备有限公司	在建	1.055	0	0	0	0
56	河北九迈新材料科技有限公司	在建	0.0171	0	0	0	0
57	河北万晟扬禾农牧机械有限公司	在建	0.0004	0	0	0	0
58	远景动力技术(河北)有限公司(沧州)	在建	0.014	0	0	6.154	0.264
小计		已验收	86.773 5	453.44 4	578.23	35.951	3.801
		在建/ 待建	24.113 5	0.101	0.635	8.175	0.56
总计			110.88 7	453.54 5	578.86 5	44.126	4.361

4.3.2 污染源评价

(1) 评价方法

采用等标污染负荷法，计算公式如下：

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

式中：P_i——某污染物的等标污染负荷；

C_i——i 污染物绝对排放量 (t/a)；

C_{oi}——某污染物的评价标准 (废气 mg/m³； 废水 mg/L)。

$$P_n = \sum_{i=1}^n P_i$$

式中：P_n——某污染源 (企业) 的各污染物等标污染负荷；

i——污染物种类

$$P = \sum_{i=1}^n P_i$$

式中：P——调查企业的各污染物总等标污染负荷；

n——企业个数

$$P_{total} = \sum_{i=1}^n P_i$$

式中：P_{total}——各调查企业中某污染物的总等标污染负荷；

n——企业数量

$$K_{total} = \frac{P_{total}}{P} \times 100\%$$

式中：K_{total}——某污染物在污染源中的等标污染负荷比；

$$K_n = \frac{P_i}{P} \times 100\%$$

式中：K_n——某污染物在区域（调查企业）中的等标污染负荷比；

(2) 评价标准

选用 1995 年国家《工业污染源调查技术要求及建档技术规定》中废气、废水评价标准，标准值见表 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 污染源调查评价标准值

项 目	污染物名称	评价标准
废 气	TSP	0.3mg/m ³
	SO ₂	0.15mg/m ³
	NO _x	0.1mg/m ³
废 水	COD	30mg/L
	NH ₃ -N	1.5mg/L

(3) 评价结果

①废气污染源评价结果

评价区域内现有企业废气污染源评价结果见表 4.3.3-2。

表 4.3.2-2 废气污染源评价结果

序号	企业名称	等标污染负荷 Pi			Pn	Kn(%)
		烟/粉尘	SO ₂	NO _x		
1	沧州方舟橡胶制品有限公司	42.190	11.560	0.000	53.750	14.542
2	沧州晟实伟业机械设备制造有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

3	沧州市惠世达钢铁有限公司	0.010	0.000	0.000	0.010	0.003
4	河北天发化工科技有限公司	0.073	0.000	0.000	0.073	0.020
5	沧州华美塑胶制品有限公司	0.517	0.000	0.000	0.517	0.140
6	河北冀春化工有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	河北德能钢管制造有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	大元建业集团股份有限公司(钢构分公司)	5.053	0.000	0.000	5.053	1.367
9	河北力顺机械制造有限公司	4.610	0.000	0.000	4.610	1.247
10	沧州市益康医疗废弃物集中处置有限公司	6.200	124.320	310.800	441.320	119.397
11	沧州沧德新型建材有限公司	2.971	0.800	4.761	8.532	2.308
12	沧州纳川机械配件有限公司	0.240	0.080	1.500	1.820	0.492
13	华润电力投资有限公司沧州运东项目	126.000	2548.667	4937.000	7611.667	2059.305
14	河北冀春金属表面技术开发有限公司	0.278	0.000	0.000	0.278	0.075
15	河北金隅钢构制造有限公司	1.940	0.000	0.000	1.940	0.525
16	沧县温氏畜牧有限公司	50.263	0.000	0.000	50.263	13.599
17	河北万通塑顺管道科技有限公司	11.063	0.000	0.000	11.063	2.993
18	河北东兆钢结构科技有限公司	4.545	0.000	0.000	4.545	1.230
19	沧州中顺集装箱制造有限公司	0.564	0.000	0.000	0.564	0.153
20	沧州市中润新型建材有限责任公司	2.482	0.000	0.000	2.482	0.671
21	海江科技集团有限公司	0.110	0.000	0.000	0.110	0.030
22	河北鑫之澳保温建材有限责任公司	4.599	0.000	0.000	4.599	1.244
23	沧州晟程新材料有限公司	6.873	0.453	31.810	39.137	10.588
24	沧州市天健酒业有限公司	1.933	0.000	0.000	1.933	0.523
25	沧州奥帕农牧机械设备制造有限公司	0.173	0.000	0.000	0.173	0.047
26	领雅时尚服装(沧州)有限公司	0.049	0.213	0.970	1.232	0.333
27	沧州东森农牧机械有限公司	0.450	0.000	0.000	0.450	0.122
28	河北祝融电气有限公司	0.015	3.867	5.800	9.681	2.619
29	河北金桥大通新材料有限公司	15.930	333.000	489.660	838.590	226.877
30	沧州科创化纤制品有限公司	0.113	0.000	0.000	0.113	0.031
31	沧州融创石油管道有限公司	0.077	0.000	0.000	0.077	0.021
32	沧州光裕通讯器材有限公司	0.123	0.000	0.000	0.123	0.033
33	河北品尚衣架有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
34	河北紫维金属粉末制品有限公司	0.863	0.115	0.990	1.968	0.533
35	沧州云舒环保科技有限公司	3.833	0.000	0.000	3.833	1.037
36	河北沧洺科技有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
37	沧州复兴胶粉有限责任公司	6.647	0.000	0.000	6.647	1.798
38	河北宝汇交通设施有限公司	0.380	0.000	0.000	0.380	0.103
39	河北冀美林新材料有限公司	0.197	0.000	0.000	0.197	0.053
40	河北瑞航管道科技有限公司	5.026	0.000	0.000	5.026	1.360
41	河北萱淇新材料有限公司	6.363	0.047	0.650	7.060	1.910
42	河北中塑管道科技有限责任公司	2.436	0.000	0.000	2.436	0.659
43	河北聚仓源重工科技有限公司	0.006	0.000	0.000	0.006	0.002

44	河北三腾管道科技有限公司	3.843	0.000	0.000	3.843	1.040
45	河北宇广再生资源回收有限公司	1.467	0.000	0.000	1.467	0.397
46	河北富久液压件制造有限公司	2.286	0.361	2.711	5.359	1.450
47	河北万宇畜牧机械有限公司	39.640	0.000	0.000	39.640	10.724
48	沧州领锐再生资源有限公司	0.043	0.000	0.000	0.043	0.012
49	沧州方能电气设备有限公司	1.573	0.000	0.000	1.573	0.425
50	河北沅实自动化科技有限公司	0.673	0.147	2.000	2.820	0.763
51	沧州启鸿服装服饰有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
52	沧州宏鑫达拉链有限公司	0.003	0.000	0.000	0.003	0.001
53	宏耐达拉链沧州有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
54	河北晟一电力设备安装工程有限公司	1.278	0.000	0.000	1.278	0.346
55	沧州瑞晟石油装备有限公司	3.517	0.000	0.000	3.517	0.951
56	河北九迈新材料科技有限公司	0.057	0.000	0.000	0.057	0.015
57	河北万晟扬禾农牧机械有限公司	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000
58	远景动力技术(河北)有限公司(沧州)	0.047	0.000	0.000	0.047	0.013
总计		369.62 3	3023.63	5788.65 2	9181.90 5	100

由表 4.3.2-2 可知,评价区域排放的废气污染物等标污染负荷为 9181.905, SO₂ 等标污染负荷为 3023.63, 占废气污染物总排放污染负荷的 32.93%, NO_x 等标污染负荷为 5786.652, 占废气污染物总排放污染负荷的 63.022%。华润电力投资有限公司沧州运东项目 SO₂ 污染负荷比均最大, 占区域内污染负荷的 84.29%; 华润电力投资有限公司沧州运东项目 NO_x 污染负荷比最大, 占区域内污染负荷的 85.29%。

②水污染源调查与评价

区域废水污染源评价结果见表 4.3.2-3。

表 4.3.2-3 废水污染源评价结果

序号	企业名称	等标污染负荷 Pi		Pn	Kn(%)
		COD	氨氮		
1	沧州市晟实伟业机械设备制造有限公司	0.030	0.140	0.170	3.883
2	河北冀春化工有限公司	0.180	0.046	0.226	5.162
3	河北德能钢管制造有限公司	0.060	0.200	0.260	5.939
4	沧州沧德新型建材有限公司	0.040	0.019	0.059	1.340
5	沧州市中润新型建材有限责任公司	0.007	0.014	0.021	0.487
6	沧州市天健酒业有限公司	0.876	2.101	2.977	67.995
7	沧州科创化纤制品有限公司	0.006	0.014	0.020	0.446
8	河北品尚衣架有限公司	0.001	0.002	0.002	0.049
9	沧州云舒环保科技有限公司	0.001	0.002	0.003	0.074
10	河北沧谔科技有限公司	0.001	0.001	0.002	0.046
11	河北富久液压件制造有限公司	0.024	0.093	0.117	2.672
12	沧州启鸿服装服饰有限公司	0.001	0.002	0.003	0.059
13	沧州宏鑫达拉链有限公司	0.018	0.040	0.058	1.323
14	宏耐达拉链沧州有限公司	0.018	0.040	0.058	1.323

15	河北晟一电力设备安装工程有限公司	0.006	0.016	0.022	0.494
16	远景动力技术(河北)有限公司(沧州)	0.205	0.176	0.381	8.706
Pi 总		1.471	2.907	4.378	100.000
Ki 总(%)		33.60	66.40	-	-

由表 4.3.2-3 可知, 评价区域排放的废水污染物等标污染负荷为 4.378, COD 污染负荷为 1471, 占废水污染物总排放污染负荷的 33.6%, 氨氮等标污染负荷为 2.907, 占废水污染物总排放污染负荷的 66.4%。沧州市天健酒业有限公司 COD 污染负荷比最大, 占区域内污染负荷的 59.55%, 沧州市天健酒业有限公司氨氮污染负荷比最大, 占区域内污染负荷的 72.27%。

4.4 环境质量现状监测与评价

河北众智环境检测技术有限公司于 2024 年 05 月 07 日~05 月 14 日对环境空气、地下水、土壤、声环境进行了现状监测, 报告编号为: ZJC/HP202405002; 大白冢村土壤监测数据引用河北沧东经济开发区规划环评项目检测报告, 报告编号 HBBR 环字(2303)第 H018 号(采样时间: 2023 年 03 月 14 日至 04 月 03 日), 在有效期内。

监测单位均取得了河北省质量技术监督局资质认定、计量认证, 监测取样及分析方法符合导则有关环境质量现状监测的要求。

4.4.1 环境空气质量现状监测与评价

4.4.1.1 大气常规因子现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求: 本项目所在区域达标判定, 采用符合 HJ664 规定, 并且与评价范围地理位置邻近, 地形、气象条件相近的环境空气质量区域点监测数据, 2023 年沧州市空气质量如下:

表 4.4.1-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	44	35	125.71	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	75	70	107.14	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	34	40	85	达标
CO-95per	24小时平均第95百分位数	1200	4000	30	达标
O ₃ -8h-90per	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	179	160	111.88	不达标

由上表可知，根据《环境空气质量评价技术规范（试行）（HJ 663-2013）》分析，区域环境空气污染物基本项目 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）中相关规定，其他因子均满足限值要求。判定项目所在区域为环境空气质量不达标区域。

项目所在河北沧东经济开发区，受工业生产、燃煤、机动车、建筑施工扬尘等污染及气象因素影响，造成空气质量不满足《环境空气质量标准》二级标准，河北沧东经济开发区实施工业源整治、控制煤炭消耗、机动车和非道路移动机械排放大气污染防治、建筑扬尘污染防治等措施，并开展重污染天气应急响应，持续改善区域环境空气质量。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。因此，本项目所在区域为环境空气质量不达标区。

4.4.1.2 其他污染物监测情况

（1）监测点位

大气监测布点情况见下表。

表 4.4.1-2 监测点位一览表

类别	监测点位	监测因子	监测时间
环境空气	厂址	TSP、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	2024.05.04~2024.05.14

（2）监测项目

24 小时平均浓度：TSP。

1 小时平均浓度：甲苯、二甲苯、非甲烷总烃。

同时记录监测期间风向、风速、总云量、低云量、气温、气压等气象参数。

（3）监测时间及频次

TSP24 小时平均浓度取样时间每天不少于 24 小时，其他污染物 1 小时平均浓度每天监测 4 次，每次取样时间不少于 45 分钟。连续监测 7 天。

（4）监测方法

监测方法按《环境空气质量标准》（GB3095—2012）、《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》中的有关规定进行。环境空气质量监测分析方法及分析仪器见下表。

表 4.4.1-3 大气环境质量监测分析方法及仪器

检测类别	检测项目	检测方法	检出限/最低检测质量浓度	单位	设备名称及编号
环境空气	总悬浮颗粒物 (TSP)	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	7	μg/m ³	电子天平 T-003
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	0.07	mg/m ³	气相色谱仪 S-009
	甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010	0.0015	mg/m ³	气相色谱仪 S-010
	二甲苯		0.0015	mg/m ³	

(5) 监测结果

区域大气环境现状监测结果见下表。

表 4.4.1-4 环境空气质量现状监测结果

监测点位	污染物	平均时间	监测浓度范围 (μ g/m ³)
厂址	TSP	24h	169~196
	非甲烷总烃	1h	530~810
	甲苯	1h	ND
	二甲苯	1h	ND

注：ND 未检出。

4.4.1.3 环境空气质量现状评价

(1) 评价因子

根据空气质量现状监测情况，本次环评评价因子为：TSP、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯。

(2) 评价方法

采用单因子污染标准法进行评价。标准指数 P_i 的定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中： P_i --某污染物的标准指数；

C_i --某污染因子现状监测浓度，mg/m³；

C_{0i} --某污染因子的环境质量标准， mg/m^3 。

(3) 评价标准

评价标准值见下表。

表 4.4.1-5 环境空气质量评价标准限值（单位： $\mu g/m^3$ ）

污染物	标准限值
TSP24小时平均	300
甲苯1小时平均	200
二甲苯1小时平均	200
非甲烷总烃1小时平均	2000

(4) 评价结果

大气环境评价结果见下表。

表 4.4.1-6 环境空气质量现状评价结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu g/m^3$)	监测浓度范围 ($\mu g/m^3$)	标准指数	超标率 (%)	达标情况
厂址	TSP	24h	300	169~196	0.563~0.65 3	0	达标
	非甲烷总烃	1h	2000	530~810	0.265~0.40 5	0	达标
	甲苯	1h	200	ND	/	0	达标
	二甲苯	1h	200	ND	/	0	达标

注：ND 未检出。

由上表分析可知，监测点甲苯、二甲苯 1h 平均浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，TSP24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求。非甲烷总烃 1h 平均浓度满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）表 1 中二级排放标准。

4.4.2 地下水环境质量现状监测与评价

一、监测因子、点位及频次

表 4.3.2-1 监测项目及频次

项目	点位	频次
潜层地下水及深层地下水：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、甲苯、二	潜层设 3 个监测点，分别为大白冢村、厂区中心、厂区东北侧 1000m。深水层设 1 个监测点，为厂区东北侧 1500m。监测需同时记录井深及水位。	潜层地下水及深层地下水的监测时间均为 1 天，每天取样 1 次。

甲苯、石油类、总氮、磷酸盐。		
----------------	--	--

二、评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），水质评价方法采用标准指数法。

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式为：

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

式中：

P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7_{st}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7_{st}$$

式中：

P_{pH} —pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{su} —标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值。标准指数>1 时，即表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，且指数越大，超标越严重。

四、评价标准

采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，石油类参考执行《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）A.1 标准。

五、监测结果及评价

根据评价方法及评价标准，对现状监测结果进行评价，并对评价结果进行分析。

地下水质量现状监测及评价结果，见下表 4.3.2-3、表 4.3.2-4。

表 4.3.2-3 潜层地下水现状监测结果统计表 单位：mg/L(pH 为无量纲)

监测点	监测项目	标准单位	标准值	监测值	标准指数	超标率%	最大超标倍数

大白冢村	钾	mg/L	/	14.7	--	--	--
	钙	mg/L	/	51.4	--	--	--
	镁	mg/L	/	33.6	--	--	--
	碳酸根	mg/L	/	5L	--	--	--
	碳酸氢根	mg/L	/	240	--	--	--
	氯离子	mg/L	/	470	--	--	--
	硫酸根	mg/L	/	73	--	--	--
	钠	mg/L	200	382	1.91	100	0.91
	pH	/	6.5~8.5	7.7	0.47	0	0
	氨氮	mg/L	0.5	0.05	0.1	0	0
	硝酸盐氮	mg/L	20	0.3	0.015	0	0
	亚硝酸盐氮	mg/L	1	0.004	0.004	0	0
	挥发酚	mg/L	0.002	0.0003L	0	0	0
	氰化物	mg/L	0.05	0.002L	0	0	0
	总硬度	mg/L	450	276	0.61	0	0
	汞	mg/L	0.001	0.04L	0	0	0
	砷	mg/L	0.01	0.00122	0.122	0	0
	铬（六价）	mg/L	0.05	0.004L	0	0	0
	铅	mg/L	0.01	0.09L	0	0	0
	氟化物	mg/L	1	0.7	0.7	0	0
	镉	mg/L	0.005	0.05L	0	0	0
	铁	mg/L	0.3	0.03L	0	0	0
	锰	mg/L	0.1	0.00744	0.074	0	0
	溶解性总固体	mg/L	1000	1.24×10^3	1.24	100	0.24
	耗氧量	mg/L	3	0.82	0.273	0	0
	硫酸盐	mg/L	250	73	0.292	0	0
	氯化物	mg/L	250	470	1.88	100	0.88
	总大肠菌群	MPN/100mL	3	2L	0	0	0
	菌落总数	CFU/mL	100	25	0.25	0	0
	石油类	mg/L	0.3	0.01L	0	0	0
	甲苯	μg/L	700	1.4L	0	0	0
	间,对-二甲苯	μg/L	500	2.2L	0	0	0
	邻-二甲苯			1.4L			
总氮	/	/	1.34	--	--	--	
磷酸盐	/	/	0.1L	--	--	--	
厂区中心	钾	mg/L	/	13.4	--	--	--
	钙	mg/L	/	58.7	--	--	--
	镁	mg/L	/	145	--	--	--
	碳酸根	mg/L	/	5L	--	--	--
	碳酸氢根	mg/L	/	198	--	--	--
	氯离子	mg/L	/	1.36×10^3	--	--	--
	硫酸根	mg/L	/	174	--	--	--
	钠	mg/L	200	879	4.395	100	3.395
	pH	/	6.5~8.5	7.3	0.2	0	0
	氨氮	mg/L	0.5	0.03	0.06	0	0
	硝酸盐氮	mg/L	20	0.4	0.02	0	0
	亚硝酸盐氮	mg/L	1	0.005	0.005	0	0

厂区东北侧 1000m	挥发酚	mg/L	0.002	0.0003L	0	0	0
	氰化物	mg/L	0.05	0.002L	0	0	0
	总硬度	mg/L	450	788	1.751	0	0
	汞	mg/L	0.001	0.04L	0	0	0
	砷	mg/L	0.01	0.0012	0.12	0	0
	铬（六价）	mg/L	0.05	0.004L	0	0	0
	铅	mg/L	0.01	0.09L	0	0	0
	氟化物	mg/L	1	0.6	0.6	0	0
	镉	mg/L	0.005	0.05L	0	0	0
	铁	mg/L	0.3	0.03L	0	0	0
	锰	mg/L	0.1	0.00698	0.0698	0	0
	溶解性总固体	mg/L	1000	2.87×10^3	2.87	100	1.87
	耗氧量	mg/L	3	0.69	0.23	0	0
	硫酸盐	mg/L	250	174	0.696	0	0
	氯化物	mg/L	250	1.36×10^3	5.44	100	4.44
	总大肠菌群	MPN/100mL	3	2L	0	0	0
	菌落总数	CFU/mL	100	26	0.26	0	0
	石油类	mg/L	0.3	0.01L	0	0	0
	甲苯	μg/L	700	1.4L	0	0	0
	间,对-二甲苯	μg/L	500	2.2L	0	0	0
	邻-二甲苯			1.4L			
	总氮	/	/	1.63	--	--	--
	磷酸盐	/	/	0.1L	--	--	--
	钾	mg/L	/	10.7	--	--	--
	钙	mg/L	/	59.3	--	--	--
	镁	mg/L	/	125	--	--	--
	碳酸根	mg/L	/	5L	--	--	--
	碳酸氢根	mg/L	/	174	--	--	--
	氯离子	mg/L	/	1.23×10^3	--	--	--
	硫酸根	mg/L	/	203	--	--	--
	钠	mg/L	200	825	4.125	100	3.125
	pH	/	6.5~8.5	7.6	0.4	0	0
	氨氮	mg/L	0.5	0.04	0.08	0	0
	硝酸盐氮	mg/L	20	0.6	0.03	0	0
	亚硝酸盐氮	mg/L	1	0.004	0.004	0	0
	挥发酚	mg/L	0.002	0.0003L	0	0	0
	氰化物	mg/L	0.05	0.002L	0	0	0
	总硬度	mg/L	450	693	1.54	100	0.54
	汞	mg/L	0.001	0.04L	0	0	0
	砷	mg/L	0.01	0.00122	0.122	0	0
	铬（六价）	mg/L	0.05	0.004L	0	0	0
	铅	mg/L	0.01	0.09L	0	0	0
	氟化物	mg/L	1	0.8	0.8	0	0
	镉	mg/L	0.005	0.05L	0	0	0
	铁	mg/L	0.3	0.03L	0	0	0
	锰	mg/L	0.1	0.00737	0.0737	0	0
	溶解性总固体	mg/L	1000	2.71×10^3	2.71	100	1.71

				3			
	耗氧量	mg/L	3	0.78	0.26	0	0
	硫酸盐	mg/L	250	203	0.812	0	0
	氯化物	mg/L	250	1.23×10^3	4.92	100	3.92
	总大肠菌群	MPN/100mL	3	2L	0	0	0
	菌落总数	CFU/mL	100	28	0.28	0	0
	石油类	mg/L	0.3	0.01L	0	0	0
	甲苯	μg/L	700	1.4L	0	0	0
	间, 对-二甲苯	μg/L	500	2.2L	0	0	0
	邻-二甲苯			1.4L			
	总氮	/	/	1.52	--	--	--
	磷酸盐	/	/	0.1L	--	--	--

表 4.3.2-4 深层地下水现状监测结果统计表 单位: mg/L(pH 为无量纲)

监测点	监测项目	标准单位	标准值	监测值	标准指数	超标率%	最大超标倍数
厂区东北侧 1500m	钾	mg/L	/	7.75	--	--	--
	钙	mg/L	/	13.5	--	--	--
	镁	mg/L	/	15.4	--	--	--
	碳酸根	mg/L	/	5L	--	--	--
	碳酸氢根	mg/L	/	182	--	--	--
	氯离子	mg/L	/	127	--	--	--
	硫酸根	mg/L	/	56	--	--	--
	钠	mg/L	200	98.1	0.49	0	0
	pH	/	6.5~8.5	7.5	0.33	0	0
	氨氮	mg/L	0.5	0.05	0.1	0	0
	硝酸盐氮	mg/L	20	0.3	0.015	0	0
	亚硝酸盐氮	mg/L	1	0.005	0.005	0	0
	挥发酚	mg/L	0.002	0.0003L	0	0	0
	氰化物	mg/L	0.05	0.002L	0	0	0
	总硬度	mg/L	450	104	0.231	0	0
	汞	mg/L	0.001	0.04L	0	0	0
	砷	mg/L	0.01	0.00124	0.124	0	0
	铬(六价)	mg/L	0.05	0.004L	0	0	0
	铅	mg/L	0.01	0.09L	0	0	0
	氟化物	mg/L	1	0.5	0.5	0	0
	镉	mg/L	0.005	0.05L	0	0	0
	铁	mg/L	0.3	0.03L	0	0	0
	锰	mg/L	0.1	0.00729	0.0729	0	0
	溶解性总固体	mg/L	1000	382	0.382	0	0
	耗氧量	mg/L	3	0.67	0.233	0	0
	硫酸盐	mg/L	250	56	0.224	0	0
	氯化物	mg/L	250	127	0.508	0	0
	总大肠菌群	MPN/100mL	3	2L	0	0	0
	菌落总数	CFU/mL	100	24	0.24	0	0
	石油类	mg/L	0.3	0.01L	0	0	0
	甲苯	μg/L	700	1.4L	0	0	0
	间, 对-二甲苯	μg/L	500	2.2L	0	0	0

	邻-二甲苯			1.4L			
	总氮	/	/	1.15	--	--	--
	磷酸盐	/	/	0.1L	--	--	--

经统计分析可知，各监测点地下水潜水层钠、总硬度、溶解性总固体、氯化物标准指数大于1，不满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求，其它监测因子标准指数均小于1，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求；承压水层各因子标准指数均小于1，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

根据该区历史监测情况分析，超标原因与本项目所在区域地质结构有关，沧州地处洪积平原区，地势平缓，潜层地下水开采层为第一含水组，地下水埋深较浅，排泄方式以人工开采为主，其次是潜水蒸发，侧向径流微弱，土壤中矿物成分经过不断风化淋溶，造成地下水化学成分逐渐增多，另外项目所在区域地质构造及沿海地区受海水侵蚀，潜层水与海水水质比较接近。氯化物超标原因是该地区潜层地下水为咸水层，潜层地下水及纯水层本底值矿化度较高，造成潜层地下水中氯化物、溶解性总固体、总硬度超标。

表 4.3.2-5 地下水监测井坐标、水位、水深调查表

序号	采样点位	井水深度 (m)	水位埋深 (m)
1	大白冢村 (地下水 1#)	4.37	1.62
2	厂区中心 (地下水 2#)	4.89	1.47
3	厂区东北侧 1000m (地下水 3#)	4.55	1.52
4	厂区东北侧 1500m (地下水 4#)	20.63	51.47
5	厂区西南 200m (地下水 5#)	4.62	1.51
6	厂区南 500m (地下水 6#)	4.39	1.47
7	厂区东 300m (地下水 7#)	4.69	1.45
8	厂区西 200m (地下水 8#)	4.33	1.58

六、地下水化学类型分析

评价区内地下水化学特征分类，采用国内常用的舒卡列夫分类法（舒卡列夫分类见表 4.3.2-5）是根据地下水中 6 种主要离子（ Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ， K^+ 合并于 Na^+ ， CO_3^{2-} 合并于 HCO_3^- ）及矿化度（TDS）划分。含量大于 25% 毫克当量的阴离子与阳离子进行组合，共分 49 型水，每型以一个阿拉伯数字作为代号。按 TDS 又划分为 4 组，A 组 $\text{TDS} < 1.5\text{g/L}$ ，B 组 $\text{TDS} > 1.5 \sim 10\text{g/L}$ ，C 组 $\text{TDS} > 10 \sim 40\text{g/L}$ ，D 组 $\text{TDS} > 40\text{g/L}$ 。

表 4.3.2-6 舒卡列夫分类表

超过 25% 毫克当量的离子	HCO_3^-	$\text{HCO}_3^- + \text{SO}_4^{2-}$	$\text{HCO}_3^- + \text{SO}_4^{2-} + \text{Cl}^-$	$\text{HCO}_3^- + \text{Cl}^-$	SO_4^{2-}	$\text{SO}_4^{2-} + \text{Cl}^-$	Cl^-
----------------	------------------	-------------------------------------	---	--------------------------------	--------------------	----------------------------------	---------------

Ca	1	8	15	22	29	36	43
Ca+Mg	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na+Ca	4	11	18	25	32	39	46
Na+Ca+Mg	5	12	19	26	33	40	47
Na+Mg	6	13	20	27	34	41	48
Na	7	14	21	28	35	42	49

各监测点主要离子及水化学类型计算结果如下：

表 4.3.2-7 主要离子浓度及水化学类型计算结果一览表 单位 mg/L

监测浓度 g/l	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	水化学类型
潜水层							
大白冢村	396.7	51.4	33.6	240	470	73	Na ⁺ Cl ⁻
厂区中心	892.4	58.7	145	198	1360	174	Na ⁺ Cl ⁻
厂区东北侧 1000m	835.7	59.3	125	174	1230	203	Na ⁺ Cl ⁻
承压水层							
厂区东北侧 1500m	105.85	13.5	15.4	182	127	56	Na ⁺ Cl ⁻ ·HCO ₃ ⁻

由计算结果可知，评价区潜水层地下水化学类型主要为 49-D，即 Na⁺Cl⁻型水；承压水层地下水化学类型主要为 28-D，即 Na⁺Cl⁻+HCO₃⁻型水。

4.4.3 声环境质量现状监测与评价

4.4.3.1 声环境质量现状监测内容

- (1) 监测点位：在建设项目南、西边界外 1 米各设 1 个监测点。
- (2) 监测项目：昼、夜等效连续 A 声级。
- (3) 监测时间与频率：2024 年 05 月 07 日、2024 年 05 月 08 日，昼夜各一次。
- (4) 监测方法：声环境质量监测方法见下表

表 4.4.3-1 噪声监测分析方法及来源

监测项目	分析方法及来源	仪器名称、型号及编号
等效A声级 (L _{Aeq})	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	多功能声级计 (AWA5688、RY-B-090)

4.4.3.2 声环境质量监测结果及分析

声环境现状监测结果见下表。

表 4.4.3-2 声环境现状监测结果一览表 (单位: dB (A))

检测日期	检测频次	检测结果	
		厂界南侧	厂界西侧
2024.05.07	昼间	55	57
	夜间	46	47
2024.05.08	昼间	55	57

	夜间	45	48
--	----	----	----

由上表可知，项目边界噪声昼间在 55~57dB (A) 之间，夜间在 45~48dB (A) 之间，项目边界噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类声环境功能区标准。

4.4.4 土壤环境质量现状监测与评价

4.4.4.1 监测因子及监测点位

1、土壤环境质量现状监测

(1) 监测布点

根据本工程平面布置，本次土壤监测共布设 11 个土壤质量监测点，其中 6 个土壤表层监测点和 5 个土壤柱状监测点。

在项目占地范围内，共设 4 个表层样点，表层样应在 0~0.2m 取样；5 个柱状样，在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m 取样。

在项目占地范围外，共设 2 个表层样点（0~0.2m 取样），上风向、下风向各设置 1 个表层监测样点。

(2) 监测项目

1#~9#点位：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

1#~9#点位：氨氮执行《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）中第一类及第二类用地筛选值标准。

10#~11#点位：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍监测因子执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

项目土壤环境质量现状监测因子和监测点位见表 4.4.4-1，布点见附图。

表 4.4.4-1 污染物监测点位基本信息

序号	监测点名称	监测因子	性质	采样深度	位置
1	1#	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃、氨氮； 同时调查土壤理化性质：（经纬度坐标，包括土体构型、土壤结构、土壤质地、pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度），给出剖面图	建设用地	(0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m 取样)	厂区西南部 1# (土壤柱状 1)
2	2#				厂区中部 2# (土壤柱状 2)
3	3#				厂区西北部 3# (土壤柱状 3)
4	4#				厂区东南部 4# (土壤柱状 4)
5	5#				厂区东北部 5# (土壤柱状 5)
6	6#		居住用地	(0~0.2m 取样)	厂区内西南侧 6# (土壤表层 1)
7	7#				厂区内东北侧 7# (土壤表层 2)
8	8#				厂区外东北侧 50m 8# (土壤表层样 5)
9	9#				大白冢村 9# (土壤表层 4)
10	10#	耕地			厂区外西侧 100m 10# (土壤表层 3)
11	11#	耕地	厂区外南侧 50m 11# (土壤表层 6)		

4.4.4.2 监测分析方法

各监测因子分析方法见表 4.4.4-2。

表 4.4.4-2 土壤检测方法一览表

检测项目	检测方法	检出限/最低检测质量浓度	单位	设备名称及编号
砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	0.01	mg/kg	原子荧光光度计 G-017
汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	0.002	mg/kg	原子荧光光度计 G-013
铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	0.1	mg/kg	原子吸收分光光度计 G-010
镉		0.01	mg/kg	
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	1	mg/kg	原子吸收分光光度
镍		3	mg/kg	

锌	HJ 491-2019	1	mg/kg	计 G-001	
铬		4	mg/kg		
铬（六价）	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》 HJ 1082-2019	0.5	mg/kg	原子吸收分光光度计 G-001	
苯胺	气相色谱法/质谱分析法（气质联用仪） 测试半挥发性有机化合物,加压流体萃取法 USEPA 8270E-2018& USEPA 3545A-2007	0.5	mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 S-025	
苯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	0.1	mg/kg		
2-氯苯酚		0.06	mg/kg		
硝基苯		0.09	mg/kg		
萘		0.09	mg/kg		
苯并[a]蒽		0.1	mg/kg		
蒾		0.1	mg/kg		
苯并[b]荧蒽		0.2	mg/kg		
苯并[k]荧蒽		0.1	mg/kg		
苯并[a]芘		0.1	mg/kg		
茚并[1,2,3-cd]芘		0.1	mg/kg		
二苯并[a,h]蒽		0.1	mg/kg		
氯甲烷		《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	1.0		μg/kg
氯乙烯			1.0	μg/kg	
1,1-二氯乙烯	1.0		μg/kg		
二氯甲烷	1.5		μg/kg		
反-1,2-二氯乙烯	1.4		μg/kg		
1,1-二氯乙烷	1.2		μg/kg		
顺-1,2-二氯乙烯	1.3		μg/kg		
氯仿	1.1		μg/kg		
1,1,1-三氯乙烷	1.3		μg/kg		
四氯化碳	1.3		μg/kg		
1,2-二氯乙烷	1.3		μg/kg		
苯	1.9		μg/kg		
三氯乙烯	1.2		μg/kg		
1,2-二氯丙烷	1.1		μg/kg		
甲苯	1.3		μg/kg		
1,1,2-三氯乙烷	1.2		μg/kg	气相色谱质谱仪 S-026	
四氯乙烯	1.4	μg/kg			
氯苯	1.2	μg/kg			
乙苯	1.2	μg/kg			
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg			
间,对-二甲苯	1.2	μg/kg			
邻-二甲苯	1.2	μg/kg			

苯乙烯		1.1	μg/kg	
1,1,2,2-四氯乙烷		1.2	μg/kg	
1,2,3-三氯丙烷		1.2	μg/kg	
1,4-二氯苯		1.5	μg/kg	
1,2-二氯苯		1.5	μg/kg	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法》HJ 1021-2019	6	mg/kg	气相色谱仪 S-032
氨氮	《土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法》HJ 634-2012	0.10	mg/kg	可见分光光度计 G-004
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	/	/	酸度计 X-001

4.4.4.3 监测结果统计及现状评价

1、评价方法

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境质量现状评价采用标准指数法。

2、评价标准

建设用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第一类及第二类用地筛选值、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB 13T 5216-2022）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

3、土壤现状监测结果与评价

评价结果见下表。

表 4.4.4-3 土壤环境质量柱状样监测结果及评价一览表 单位 (mg/kg)

项 目			厂区西南部 1#		
监测因子			0.5m	1.5m	3.0m
砷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	7.82	7.10	6.60
	60	标准指数	0.130	0.118	0.110
汞	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	0.014	0.014	0.013
	38	标准指数	0.0004	0.0004	0.0003
铅	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	18.6	20.6	19.5
	800	标准指数	0.0233	0.0258	0.0244
镉	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	0.12	0.12	0.12
	65	标准指数	0.0018	0.0018	0.0018
铜	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	22	19	25
	18000	标准指数	0.0012	0.0011	0.0014
镍	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	24	24	29
	900	标准指数	0.0267	0.0267	0.0322
铬(六价)	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	5.7	标准指数	--	--	--
四氯化碳	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	2.8	标准指数	--	--	--
氯仿	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	0.9	标准指数	--	--	--
氯甲烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	37	标准指数	--	--	--
二氯甲烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	616	标准指数	--	--	--
1,1-二氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	9	标准指数	--	--	--
1,2-二氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	5	标准指数	--	--	--
1,1-二氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	66	标准指数	--	--	--
顺-1,2-二氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	596	标准指数	--	--	--
反-1,2-二氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	54	标准指数	--	--	--
萘	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	70	标准指数	--	--	--
1,2-二氯丙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	5	标准指数	--	--	--
1,1,1,2-四氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	10	标准指数	--	--	--
1,1,2,2-四氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	6.8	标准指数	--	--	--
四氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	53	标准指数	--	--	--
1,1,1,-三氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	840	标准指数	--	--	--

1,1,2-三氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	2.8	标准指数	--	--	--
三氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	2.8	标准指数	--	--	--
1,2,3-三氯丙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	0.5	标准指数	--	--	--
氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	0.43	标准指数	--	--	--
苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	4	标准指数	--	--	--
氯苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	270	标准指数	--	--	--
1,2-二氯苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	560	标准指数	--	--	--
1,4-二氯苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	20	标准指数	--	--	--
乙苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	28	标准指数	--	--	--
苯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	1290	标准指数	--	--	--
甲苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	1200	标准指数	--	--	--
间二甲苯+对二甲苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	570	标准指数	--	--	--
邻二甲苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	640	标准指数	--	--	--
硝基苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	76	标准指数	--	--	--
苯胺	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	260	标准指数	--	--	--
2-氯酚	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	2256	标准指数	--	--	--
苯并[a]蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	15	标准指数	--	--	--
苯并[a]芘	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	1.5	标准指数	--	--	--
苯并[b]荧蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	15	标准指数	--	--	--
苯并[k]荧蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	151	标准指数	--	--	--
蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	1293	标准指数	--	--	--
二苯并[a,h]蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	1.5	标准指数	--	--	--
茚并[1,2,3-cd]芘	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	15	标准指数	--	--	--
石油烃	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	4500	标准指数	--	--	--

氨氮	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	2.67	1.04	0.64
	1200	标准指数	0.0022	0.0009	0.00005
项 目			厂区中部 2#		
监测因子			0.5m	1.5m	3.0m
砷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	11.7	10.6	9.65
	60	标准指数	0.195	0.177	0.161
汞	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	0.003	0.003	0.003
	38	标准指数	0.0001	0.0001	0.0001
铅	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	24.0	21.9	22.3
	800	标准指数	0.030	0.027	0.028
镉	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	0.14	0.13	0.12
	65	标准指数	0.0022	0.002	0.0018
铜	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	26	25	23
	18000	标准指数	0.0014	0.0014	0.0013
镍	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	34	33	27
	900	标准指数	0.038	0.037	0.030
铬（六价）	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	5.7	标准指数	--	--	--
四氯化碳	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	2.8	标准指数	--	--	--
氯仿	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	0.9	标准指数	--	--	--
氯甲烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	37	标准指数	--	--	--
二氯甲烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	616	标准指数	--	--	--
1,1-二氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	9	标准指数	--	--	--
1,2-二氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	5	标准指数	--	--	--
1,1-二氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	66	标准指数	--	--	--
顺-1,2-二氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	596	标准指数	--	--	--
反-1,2-二氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	54	标准指数	--	--	--
萘	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	70	标准指数	--	--	--
1,2-二氯丙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	5	标准指数	--	--	--
1,1,1,2-四氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	10	标准指数	--	--	--
1,1,2,2-四氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	6.8	标准指数	--	--	--
四氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	53	标准指数	--	--	--
1,1,1,-三氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	840	标准指数	--	--	--

1,1,2-三氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	2.8	标准指数	--	--	--
三氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	2.8	标准指数	--	--	--
1,2,3-三氯丙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	0.5	标准指数	--	--	--
氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	0.43	标准指数	--	--	--
苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	4	标准指数	--	--	--
氯苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	270	标准指数	--	--	--
1,2-二氯苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	560	标准指数	--	--	--
1,4-二氯苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	20	标准指数	--	--	--
乙苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	28	标准指数	--	--	--
苯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	1290	标准指数	--	--	--
甲苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	1200	标准指数	--	--	--
间二甲苯+对二甲苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	570	标准指数	--	--	--
邻二甲苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	640	标准指数	--	--	--
硝基苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	76	标准指数	--	--	--
苯胺	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	260	标准指数	--	--	--
2-氯酚	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	2256	标准指数	--	--	--
苯并[a]蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	15	标准指数	--	--	--
苯并[a]芘	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	1.5	标准指数	--	--	--
苯并[b]荧蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	15	标准指数	--	--	--
苯并[k]荧蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	151	标准指数	--	--	--
蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	1293	标准指数	--	--	--
二苯并[a,h]蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	1.5	标准指数	--	--	--
茚并[1,2,3-cd]芘	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	15	标准指数	--	--	--
石油烃	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	4500	标准指数	--	--	--

氨氮	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	4.26	0.99	0.53
	1200	标准指数	0.0036	0.0008	0.0004
项 目			厂区西北部 3#		
监测因子			0.5m	1.5m	3.0m
砷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	8.66	8.39	8.12
	60	标准指数	0.144	0.140	0.135
汞	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	0.005	0.004	0.003
	38	标准指数	0.0001	0.0001	0.0001
铅	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	20.6	18.9	20.1
	800	标准指数	0.0258	0.0236	0.0251
镉	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	0.12	0.13	0.12
	65	标准指数	0.0018	0.002	0.0018
铜	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	26	25	20
	18000	标准指数	0.0014	0.0014	0.0011
镍	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	24	28	24
	900	标准指数	0.027	0.031	0.027
铬（六价）	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	5.7	标准指数	--	--	--
四氯化碳	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	2.8	标准指数	--	--	--
氯仿	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	0.9	标准指数	--	--	--
氯甲烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	37	标准指数	--	--	--
二氯甲烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	616	标准指数	--	--	--
1,1-二氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	9	标准指数	--	--	--
1,2-二氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	5	标准指数	--	--	--
1,1-二氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	66	标准指数	--	--	--
顺-1,2-二氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	596	标准指数	--	--	--
反-1,2-二氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	54	标准指数	--	--	--
萘	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	70	标准指数	--	--	--
1,2-二氯丙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	5	标准指数	--	--	--
1,1,1,2-四氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	10	标准指数	--	--	--
1,1,2,2-四氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	6.8	标准指数	--	--	--
四氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	53	标准指数	--	--	--
1,1,1,-三氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	840	标准指数	--	--	--

1,1,2-三氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	2.8	标准指数	--	--	--
三氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	2.8	标准指数	--	--	--
1,2,3-三氯丙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	0.5	标准指数	--	--	--
氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	0.43	标准指数	--	--	--
苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	4	标准指数	--	--	--
氯苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	270	标准指数	--	--	--
1,2-二氯苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	560	标准指数	--	--	--
1,4-二氯苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	20	标准指数	--	--	--
乙苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	28	标准指数	--	--	--
苯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	1290	标准指数	--	--	--
甲苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	1200	标准指数	--	--	--
间二甲苯+对二甲苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	570	标准指数	--	--	--
邻二甲苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	640	标准指数	--	--	--
硝基苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	76	标准指数	--	--	--
苯胺	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	260	标准指数	--	--	--
2-氯酚	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	2256	标准指数	--	--	--
苯并[a]蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	15	标准指数	--	--	--
苯并[a]芘	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	1.5	标准指数	--	--	--
苯并[b]荧蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	15	标准指数	--	--	--
苯并[k]荧蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	151	标准指数	--	--	--
蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	1293	标准指数	--	--	--
二苯并[a,h]蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	1.5	标准指数	--	--	--
茚并[1,2,3-cd]芘	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	15	标准指数	--	--	--
石油烃	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	4500	标准指数	--	--	--

氨氮	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	3.03	1.10	0.65
	1200	标准指数	0.0025	0.0009	0.0005
项 目			厂区东南部 4#		
监测因子			0.5m	1.5m	3.0m
砷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	10.6	9.8	9.78
	60	标准指数	0.177	0.163	0.163
汞	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	0.006	0.003	0.003
	38	标准指数	0.00016	0.0001	0.0001
铅	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	20.2	20.6	21.0
	800	标准指数	0.0253	0.0258	0.0263
镉	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	0.12	0.12	0.12
	65	标准指数	0.0018	0.0018	0.0018
铜	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	26	26	25
	18000	标准指数	0.0014	0.0014	0.0014
镍	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	32	24	32
	900	标准指数	0.0356	0.0267	0.0356
铬（六价）	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	5.7	标准指数	--	--	--
四氯化碳	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	2.8	标准指数	--	--	--
氯仿	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	0.9	标准指数	--	--	--
氯甲烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	37	标准指数	--	--	--
二氯甲烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	616	标准指数	--	--	--
1,1-二氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	9	标准指数	--	--	--
1,2-二氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	5	标准指数	--	--	--
1,1-二氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	66	标准指数	--	--	--
顺-1,2-二氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	596	标准指数	--	--	--
反-1,2-二氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	54	标准指数	--	--	--
萘	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	70	标准指数	--	--	--
1,2-二氯丙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	5	标准指数	--	--	--
1,1,1,2-四氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	10	标准指数	--	--	--
1,1,2,2-四氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	6.8	标准指数	--	--	--
四氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	53	标准指数	--	--	--
1,1,1,-三氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	840	标准指数	--	--	--

1,1,2-三氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	2.8	标准指数	--	--	--
三氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	2.8	标准指数	--	--	--
1,2,3-三氯丙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	0.5	标准指数	--	--	--
氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	0.43	标准指数	--	--	--
苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	4	标准指数	--	--	--
氯苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	270	标准指数	--	--	--
1,2-二氯苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	560	标准指数	--	--	--
1,4-二氯苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	20	标准指数	--	--	--
乙苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	28	标准指数	--	--	--
苯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	1290	标准指数	--	--	--
甲苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	1200	标准指数	--	--	--
间二甲苯+对二甲苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	570	标准指数	--	--	--
邻二甲苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	640	标准指数	--	--	--
硝基苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	76	标准指数	--	--	--
苯胺	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	260	标准指数	--	--	--
2-氯酚	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	2256	标准指数	--	--	--
苯并[a]蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	15	标准指数	--	--	--
苯并[a]芘	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	1.5	标准指数	--	--	--
苯并[b]荧蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	15	标准指数	--	--	--
苯并[k]荧蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	151	标准指数	--	--	--
蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	1293	标准指数	--	--	--
二苯并[a,h]蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	1.5	标准指数	--	--	--
茚并[1,2,3-cd]芘	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	15	标准指数	--	--	--
石油烃	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	4500	标准指数	--	--	--

氨氮	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	2.32	0.83	0.55
	1200	标准指数	0.0019	0.0007	0.0005
项 目			厂区东北部 5#		
监测因子			0.5m	1.5m	3.0m
砷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	11.2	9.87	9.23
	60	标准指数	0.187	0.165	0.154
汞	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	0.005	0.005	0.004
	38	标准指数	0.0001	0.0001	0.0001
铅	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	23.1	21.2	23.0
	800	标准指数	0.0289	0.0265	0.0288
镉	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	0.13	0.10	0.11
	65	标准指数	0.002	0.0015	0.0017
铜	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	22	28	24
	18000	标准指数	0.0012	0.0016	0.0013
镍	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	30	24	29
	900	标准指数	0.033	0.027	0.032
铬（六价）	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	5.7	标准指数	--	--	--
四氯化碳	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	2.8	标准指数	--	--	--
氯仿	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	0.9	标准指数	--	--	--
氯甲烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	37	标准指数	--	--	--
二氯甲烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	616	标准指数	--	--	--
1,1-二氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	9	标准指数	--	--	--
1,2-二氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	5	标准指数	--	--	--
1,1-二氯乙炔	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	66	标准指数	--	--	--
顺-1,2-二氯乙炔	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	596	标准指数	--	--	--
反-1,2-二氯乙炔	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	54	标准指数	--	--	--
萘	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	70	标准指数	--	--	--
1,2-二氯丙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	5	标准指数	--	--	--
1,1,1,2-四氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	10	标准指数	--	--	--
1,1,2,2-四氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	6.8	标准指数	--	--	--
四氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	53	标准指数	--	--	--
1,1,1,-三氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	840	标准指数	--	--	--

1,1,2-三氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	2.8	标准指数	--	--	--
三氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	2.8	标准指数	--	--	--
1,2,3-三氯丙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	0.5	标准指数	--	--	--
氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	0.43	标准指数	--	--	--
苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	4	标准指数	--	--	--
氯苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	270	标准指数	--	--	--
1,2-二氯苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	560	标准指数	--	--	--
1,4-二氯苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	20	标准指数	--	--	--
乙苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	28	标准指数	--	--	--
苯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	1290	标准指数	--	--	--
甲苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	1200	标准指数	--	--	--
间二甲苯+对二甲苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	570	标准指数	--	--	--
邻二甲苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	640	标准指数	--	--	--
硝基苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	76	标准指数	--	--	--
苯胺	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	260	标准指数	--	--	--
2-氯酚	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	2256	标准指数	--	--	--
苯并[a]蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	15	标准指数	--	--	--
苯并[a]芘	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	1.5	标准指数	--	--	--
苯并[b]荧蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	15	标准指数	--	--	--
苯并[k]荧蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	151	标准指数	--	--	--
蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	1293	标准指数	--	--	--
二苯并[a,h]蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	1.5	标准指数	--	--	--
茚并[1,2,3-cd]芘	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	15	标准指数	--	--	--
石油烃	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND	ND
	4500	标准指数	--	--	--

氨氮	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	1.79	0.53	0.41
	1200	标准指数	0.0015	0.0004	0.0003

表 4.4.4-4 土壤环境质量表层样监测结果及评价一览表 单位 (mg/kg)

项目		厂区内西南侧 6#	厂区内东北侧 7#	厂区外东北侧 50m8#
监测因子		0.2m	0.2m	0.2m
砷	标准值(mg/kg)	6.31	6.41	10.5
	60	标准指数	0.1052	0.1068
汞	标准值(mg/kg)	0.005	0.006	0.056
	38	标准指数	0.0001	0.0002
铅	标准值(mg/kg)	20.3	18.7	21.7
	800	标准指数	0.0254	0.0234
镉	标准值(mg/kg)	0.11	0.11	0.11
	65	标准指数	0.0017	0.0017
铜	标准值(mg/kg)	14	13	21
	18000	标准指数	0.0008	0.0007
镍	标准值(mg/kg)	22	20	29
	900	标准指数	0.0244	0.0222
铬(六价)	标准值(mg/kg)	ND	ND	ND
	5.7	标准指数	--	--
四氯化碳	标准值(mg/kg)	ND	ND	ND
	2.8	标准指数	--	--
氯仿	标准值(mg/kg)	ND	ND	ND
	0.9	标准指数	--	--
氯甲烷	标准值(mg/kg)	ND	ND	ND
	37	标准指数	--	--
二氯甲烷	标准值(mg/kg)	ND	ND	ND
	616	标准指数	--	--
1,1-二氯乙烷	标准值(mg/kg)	ND	ND	ND
	9	标准指数	--	--
1,2-二氯乙烷	标准值(mg/kg)	ND	ND	ND
	5	标准指数	--	--
1,1-二氯乙烯	标准值(mg/kg)	ND	ND	ND
	66	标准指数	--	--
顺-1,2-二氯乙烯	标准值(mg/kg)	ND	ND	ND
	596	标准指数	--	--
反-1,2-二氯乙烯	标准值(mg/kg)	ND	ND	ND
	54	标准指数	--	--
萘	标准值(mg/kg)	ND	ND	ND
	70	标准指数	--	--
1,2-二氯丙烷	标准值(mg/kg)	ND	ND	ND
	5	标准指数	--	--
1,1,1,2-四氯乙烷	标准值(mg/kg)	ND	ND	ND
	10	标准指数	--	--
1,1,2,2-四氯乙烷	标准值(mg/kg)	ND	ND	ND
	6.8	标准指数	--	--
四氯乙烯	标准值(mg/kg)	ND	ND	ND

项 目		厂区内西南侧 6#	厂区内东北侧 7#	厂区外东北侧 50m8#
监测因子		0.2m	0.2m	0.2m
	53	标准指数	--	--
1,1,1-三氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND
	840	标准指数	--	--
1,1,2-三氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND
	2.8	标准指数	--	--
三氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND
	2.8	标准指数	--	--
1,2,3-三氯丙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND
	0.5	标准指数	--	--
氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND
	0.43	标准指数	--	--
苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND
	4	标准指数	--	--
氯苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND
	270	标准指数	--	--
1,2-二氯苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND
	560	标准指数	--	--
1,4-二氯苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND
	20	标准指数	--	--
乙苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND
	28	标准指数	--	--
苯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND
	1290	标准指数	--	--
甲苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND
	1200	标准指数	--	--
间二甲苯+ 对二甲苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND
	570	标准指数	--	--
邻二甲苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND
	640	标准指数	--	--
硝基苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND
	76	标准指数	--	--
苯胺	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND
	260	标准指数	--	--
2-氯酚	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND
	2256	标准指数	--	--
苯并[a]蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND
	15	标准指数	--	--
苯并[a]芘	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND
	1.5	标准指数	--	--
苯并[b]荧蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND
	15	标准指数	--	--
苯并[k]荧蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND
	151	标准指数	--	--
蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND
	1293	标准指数	--	--
二苯并[a,h]蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND

项 目		厂区内西南侧 6#	厂区内东北侧 7#	厂区外东北侧 50m8#
监测因子		0.2m	0.2m	0.2m
h]葱	1.5	标准指数	--	--
茚并	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND
[1,2,3-cd]	15	标准指数	--	--
芘	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND	ND
石油烃	4500	标准指数	--	--
氨氮	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	0.82	0.62
	1200	标准指数	0.0007	0.0006
				0.0008

表 4.4.4-5 土壤环境质量表层样监测结果及评价一览表 单位 (mg/kg)

项 目		大白冢村 9#	
监测因子		0.2m	
砷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	8.21
	20	标准指数	0.4105
汞	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	0.033
	8	标准指数	0.0041
铅	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	8.04
	400	标准指数	0.0201
镉	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	0.08
	20	标准指数	0.0040
铜	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	14
	2000	标准指数	0.0070
镍	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	21
	150	标准指数	0.0140
铬(六价)	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	3.0	标准指数	--
四氯化碳	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	0.9	标准指数	--
氯仿	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	0.3	标准指数	--
氯甲烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	12	标准指数	--
二氯甲烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	94	标准指数	--
1,1-二氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	3	标准指数	--
1,2-二氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	0.52	标准指数	--
1,1-二氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	12	标准指数	--
顺-1,2-二氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	66	标准指数	--
反-1,2-二氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	10	标准指数	--
萘	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	25	标准指数	--

项 目			大白冢村 9#
监测因子			0.2m
1,2-二氯丙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	1	标准指数	--
1,1,1,2-四氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	2.6	标准指数	--
1,1,2,2-四氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	1.6	标准指数	--
四氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	11	标准指数	--
1,1,1,-三氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	701	标准指数	--
1,1,2-三氯乙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	0.6	标准指数	--
三氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	0.7	标准指数	--
1,2,3-三氯丙烷	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	0.05	标准指数	--
氯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	0.12	标准指数	--
苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	1	标准指数	--
氯苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	68	标准指数	--
1,2-二氯苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	560	标准指数	--
1,4-二氯苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	5.6	标准指数	--
乙苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	7.2	标准指数	--
苯乙烯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	1290	标准指数	--
甲苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	1200	标准指数	--
间二甲苯+对二甲苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	163	标准指数	--
邻二甲苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	222	标准指数	--
硝基苯	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	34	标准指数	--
苯胺	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	92	标准指数	--
2-氯酚	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	250	标准指数	--
苯并[a]蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	5.5	标准指数	--
苯并[a]芘	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	0.55	标准指数	--
苯并[b]荧	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND

项 目			大白冢村 9#
监测因子			0.2m
蒽	5.5	标准指数	--
苯并[k]荧蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	55	标准指数	--
蒾	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	490	标准指数	--
二苯并[a,h]蒽	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	0.55	标准指数	--
茚并[1,2,3-cd]芘	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	ND
	5.5	标准指数	--
石油烃	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	20
	4500	标准指数	0.0044
氨氮	标准值(mg/kg)	监测值(mg/kg)	0.92
	960	标准指数	0.0010

表 4.4.4-6 土壤环境质量表层样监测结果及评价一览表 单位 (mg/kg)

监测点位	项目	pH	镉	汞	砷	铜	铅	铬	锌	镍	氨氮	石油烃
厂区外西侧	监测值	8.06	0.12	0.015	8.65	23	23.2	55	54	31	1.26	ND
	筛选值	7.5<pH	0.6	3.4	25	100	170	250	300	190	/	/
100m10# (0.2m)	标准指数	--	0.2	0.004 4	0.346	0.23	0.136	0.22	0.1 8	0.16 3	--	--
厂区外南侧	监测值	8.28	0.12	0.015	8.60	24	20.2	50	56	32	1.84	ND
	筛选值	7.5<pH	0.6	3.4	25	100	170	250	300	190	/	/
50m11# ()0.2m)	标准指数	--	0.2	0.004 4	0.344	0.24	0.119	0.2	0.1 87	0.16 8	--	--

建设用地土壤监测点各检测项目均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第一类及第二类用地筛选值及《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB 13T 5216-2022）要求；农用地土壤监测点各检测项目均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中表 1 农用地土壤污染风险筛选值要求。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

5.1.1 施工期大气环境影响分析

5.1.1.1 施工期扬尘的来源与影响

本项目施工期间对环境空气的影响主要为扬尘，施工扬尘主要产生于施工过程中的场地平整、地基开挖、运输车辆行驶、混凝土制备、装卸施工材料、施工机械填挖土方、挖掘弃土临时堆存及建筑垃圾的运输和堆存等施工环节。

施工扬尘能使区域内局部环境空气中含尘量增加，并可能随风迁移到周围区域，影响周边环境，以上扬尘将伴随整个施工过程，是施工扬尘重点防治对象。

施工期的扬尘产生量与施工现场调解、管理水平、机械化程度以及气象条件等诸多因素有关。本评价根据施工现场扬尘实测资料，对其进行综合分析。表 5.1.1-1 和表 5.1.1-2 列出了北京环科所和石家庄市环境监测中心对不同施工场地扬尘情况的实测数据。

表 5.1.1-1 北京建筑施工工地扬尘监测结果（单位： mg/m^3 ）

监测位置	工地上风向 50m	工地内	工地下风向			备注
			50m	100m	150m	
范围值	0.303~0.328	0.409~0.759	0.434~0.538	0.356~0.465	0.309~0.336	平均风速 2.5m/s
均值	0.317	0.596	0.487	0.390	0.322	

表 5.1.1-2 石家庄市施工现场扬尘监测结果（单位： mg/m^3 ）

距工地距离（m）	10	20	30	40	50	100	备注
场地未洒水	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.330	春季测量
场地洒水	0.437	0.350	0.310	0.265	0.250	0.238	

由表 5.1.1-1 和表 5.1.1-2 可以看出，距离施工场地越近，空气中扬尘浓度越大，当风力条件在 2.5m/s 时，150m 以外的环境受影响程度较低。同时也可以看出，施工现场采取场地洒水措施后，可以明显地降低施工场地周围环境空气粉尘浓度。

5.1.1.2 施工扬尘污染防治措施

为保护好空气环境质量，降低施工过程对周围区域及环境保护目标的尘污染，根据《河北省扬尘污染防治办法》（河北省人民政府令[2020]第 1 号）的要求进一步细化施工扬尘防范措施。

为使建设项目在建设期间对周围环境的影响降到最低程度，建议采取以下防治措施：

(1) 在施工现场出入口明显位置设置公示牌，公示施工现场负责人、环保监督员、防尘措施、扬尘监督管理部门、举报电话等信息。

(2) 在施工现场周边设置硬质封闭围挡或者围墙，位于主要路段的，高度不低于 2.5 米，位于一般路段的，高度不低于 1.8 米，并在围挡底端设置不低于 0.2 米的防溢座。

(3) 对施工现场出入口、场内施工道路、材料加工堆放区、办公区、生活区进行硬化处理，并保持地面整洁。

(4) 在施工现场出口处设置车辆清洗设施并配套设置排水、泥浆沉淀设施，车辆冲洗干净后方可驶出。

(5) 按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆等建筑材料，只能现场搅拌的，应当采取防尘措施。

(6) 在施工工地内堆放水泥、灰土、砂石、建筑土方等易产生扬尘的粉状、粒状建筑材料的，应当采取密闭或者遮盖等防尘措施，装卸、搬运时应当采取防尘措施。

(7) 建筑垃圾应当及时清运，在场地内堆存的，应当集中堆放并采取密闭或者遮盖等防尘措施。

(8) 在施工工地同步安装视频监控设备和扬尘污染物在线监测设备，分别与建设主管部门、生态环境主管部门的监控设备联网，并保证系统正常运行，发生故障应当在二十四小时内修复。

根据《沧县建设领域扬尘防治管理办法》的要求进一步细化施工扬尘防范措施。拟建设项目施工应当按照《沧县建设领域扬尘防治管理办法》第九条要求，采取以下措施：

(1) 施工工地周边：**100%**围挡施工现场应设置稳固、整齐、美观并符合安全标准要求的连续封闭式围挡；围挡底部应设置 30 厘米防溢座，防止泥浆外漏；房屋建筑工程施工期在 30 天以上的，必须设置不低于 2.5 米的围墙，工期在 30 天以内的可设置彩钢围挡。市政道路、桥梁、各类管线敷设在城市主要干道、景观地区、

繁华区域及车站广场施工的，其边界应设置不低于 2 米的定型化、工具化、坚固安全的连续封闭式围挡，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。

(2) 物料堆放 100%覆盖：施工现场建筑材料、构配件、施工设备等应按施工现场平面布置图确定的位置放置，对渣土、水泥等易产生扬尘的建筑材料，应严密遮盖或存放库房内；专门设置集中堆放建筑垃圾、渣土的场地；不能按时完成清运的，应及时覆盖。

(3) 出入车辆 100%冲洗：施工现场的出入口均应设置车辆冲洗台，四周设置排水沟，上盖钢篦，设置两级沉淀池，排水沟与沉淀池相连，沉淀池大小应满足冲洗要求；配备高压冲洗设备或设置自动冲洗台；应配备保洁员负责车辆、进出道路的冲洗、清扫和保洁工作；运输车出场前应冲洗干净确保车轮、车身不带泥；应建立车辆冲洗台帐；不具备设置冲洗台条件的，在工地出入口采取铺设麻袋、安排保洁人员及时清理等措施。

(4) 施工现场地面 100%硬化：施工现场出入口、操作场地、材料堆场、生活区、场内道路等应采取铺设钢板、水泥混凝土、沥青混凝土或焦渣、细石或其它功能相当的材料进行硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等其他有效的防尘措施，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要。

(5) 拆迁工地 100%湿法作业：旧建筑物拆除施工应严格落实文明施工和作业标准，配备洒水、喷雾等防尘设备和设施，施工时要采取湿法作业，进行洒水、喷雾抑尘，拆除的垃圾必须随拆随清运。

(6) 渣土车辆 100%密闭运输：进出工地车辆应采取密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载与车厢持平，不得超高；车斗应用苫布盖严、捆实，车厢左右侧各三竖道，车后十字交叉并收紧，保证物料、垃圾、渣土等不露出、不遗撒。车辆运输不得超过车辆荷载，不得私自加装、改装车辆槽帮。渣土运输车辆必须安装 GPS 装置，时速不得超过 60 公里。

(7) 视频监控 100%安装：建设工程项目在施工现场出入口、加工区和主作业区安装视频监控系统，对施工现场扬尘实时监控。已取得安监备案并取得施工许可证的建设项目与住建局监控系统实现联网对接；未取得施工许可证手续的，视频监控系统现场保存。

(8) 扬尘监测 100% 安装：建设项目在出入口设置扬尘监测仪，实时显示 PM_{2.5}+PM₁₀+噪声+温度+湿度+风速+风向+风力，安排专人进行管理。取得安监备案手续并取得施工许可证的建设项目与县住建局 PM₁₀ 监测平台联网对接；未取得施工许可手续的建设项目与所在地乡（镇）人民政府、沧东经济开发区管委会、高铁经济开发区筹建处的环保监测点联网对接。

(9) 裸露土防扬尘污染控制。施工限产实行分区管理对主要出入口、主要道路及材料加工区、堆放区、生活区、办公区的地面按规定进行硬化处理。施工现场非作业区的裸露土及起尘散材，采取严密覆盖、固化、绿化等防尘措施。对长期停工工地的裸露地面进行覆盖或绿化。苫盖用密目网的密度标准应不小于 2000 目，低于标准的密目网必须进行双层覆盖。

(10) 建筑垃圾的处理控制。建筑物内垃圾清扫应进行洒水抑尘，保持干净整洁。施工层建筑垃圾采用封闭式管理或装袋用垂直升降机械清运，严禁凌空抛掷和焚烧。施工现场的建筑垃圾设置垃圾存放点，集中堆放并严密覆盖，及时清运。生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃、焚烧。

(11) 现场禁止混凝土搅拌。施工现场必须使用商品混凝土、预拌砂浆，严禁现场搅拌。不具备条件的地区，现场搅拌砂浆必须搭设封闭式搅拌机棚，防止产生扬尘污染。

(12) 土石方作业现场管理。土石方作业时应采用“湿法”作业，现场配备专业洒水、喷淋、喷雾设备，作业过程中要洒水、喷淋或喷雾降尘，控制尘土飞扬，避免扬尘污染。土石方施工完工后或暂不施工的现场要做好覆盖工作，防止扬尘污染。

总之，施工期间，通过对施工单位加强管理，清运多余土石方，对堆存土方采取表面夯实处理，对作业场地采取围挡，定期对施工场地洒水，运载建筑材料和建筑垃圾的车辆要加盖篷布等措施，通过以上措施治理后，可有效控制施工扬尘对周围环境的影响，施工扬尘对环境的影响将会大大降低，扬尘对环境的影响将随施工结束而消失。

5.1.2 施工噪声的环境影响预测与评价

5.1.2.1 源强分析

在施工过程中，需动用大量的车辆及施工机械，它们的噪声强度较大，且声源较多，在一定范围内将对周围居民产生一定影响。因此，应针对这些噪声源所产生的环境影响进行预测。为了更有利分析和控制噪声，从噪声源角度出发，可以把施工过程分成如下几个阶段，即土石方阶段、基础阶段、结构阶段和装修阶段。这四个阶段所占施工时间比例较长，采用的施工机械较多，噪声污染也较严重。不同阶段又各具有独立的噪声特性。

a. 土石方阶段的主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机以及各种运输车辆，这类施工机械绝大部分是移动性声源，噪声级为 84~90dB(A)（距离 3~5 米）。

b. 基础施工阶段的主要噪声源是各种打桩机、以及一些打井机、风镐、移动式空压机等。目前施工中的打桩工艺均采用静压灌注方式，其噪声值已较低，可控制在 85dB(A)以下，基本不会对环境构成大的影响。

c. 结构施工阶段是建筑施工中周期最长的阶段，工期一般为一至数年，使用的设备品种较多，此阶段应是重点控制噪声的阶段之一。主要声源有各种运输设备，如汽车吊车、塔式吊车、运输平台、施工电梯等；结构工程设备如振捣棒和运输车辆等。结构施工阶段所需要的一般辅助设备如电锯、砂轮等，其发生的多数为撞击声。对于大多数工地的结构施工阶段，其主要声源是振捣棒[98~102dB(A)]，该声源工作时间较长，影响面较广，应是主要噪声源。其它一些辅助设备则声功率较低，工作时间也较短。

d. 装修阶段一般占总施工时间比例较长，但声源数量少，强噪声源更少。主要噪声源包括砂轮机、电钻、电梯、吊车、切割机等。由于大多数声源的声功率级较低，且多数作业均在室内进行，因此可认为装修阶段不会构成施工的主要噪声源。

根据以上分析，将各种常见施工机械的噪声声级列表于 5.1.2-1。

表 5.1.2-1 施工机械产噪值一览表（单位：dB（A））

序号	设备名称	声级/距离 (dB (A) /m)	序号	设备名称	声级/距离 (dB (A) /m)
1	装载机	85.7/5	5	混凝土振捣器	79/5
2	挖掘机	84/5	6	电锯、电刨	89/5
3	推土机	83.6/5	7	运输车辆	79.2/5

4	商砼	85/5	8	夯土机	82/5
---	----	------	---	-----	------

5.1.2.2 预测结果及分析

当声源的大小与测试距离相比小得多时，可将此声源视为点声源，其距离衰减公式为：

$$L_P=L_{P0}-20\lg r/r_0-R-\alpha(r-r_0)$$

式中： L_P ：受声点所接受的声压级，dB(A)；

L_{P0} ：距声源 1m 处的声级，dB(A)；

r ：声源至受声点的距离，m；

r_0 ：参考位置的距离，取 1m；

R ：隔声量，此处取 0；

α ：大气对声波的吸收系数，dB(A)/m，平均值为 0.008dB(A)/m；

用以上公式计算各噪声源随距离衰减后的噪声值，表 5.1.2-2 列出了施工机械对不同距离各阶段的噪声影响结果。

表 5.1.2-2 不同距离处各阶段影响值（单位：dB(A)）

施工阶段	机械设备	源强	噪声预测值						
			5m	15m	40m	80m	100m	200m	400m
土石方	铲土机等	90	76	66	58	51	49	42	35
打桩	打桩机等	85	71	61	53	46	44	37	30
结构	电锯、振捣棒等	102	88	78	70	63	61	54	47
装修	电锤等	90	76	66	58	51	49	42	35

由上表预测结果可知，土石方阶段噪声较大的施工机械有挖土机、铲土机、打桩阶段使用较多的打桩机噪声较大，结构阶段使用较多的振捣棒等噪声也较大，施工噪声的影响范围约在 100m 左右。

本项目拟建建筑距离厂界距离均大于 15m，对各厂界的影响能构达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相应施工阶段昼间噪声限值要求。

由于地块距离最近的环境敏感目标为大白冢村，与本项目距离约为 510m，因此本项目施工期对周围环境敏感目标无影响。

5.1.2.3 噪声控制措施

为减轻施工期噪声对环境的影响，建设单位应采取以下措施：

- (1) 用低噪声设备，加强设备的维护与管理。

(2) 可固定的机械设备如空压机、电锯等安置在施工场地临时房间内，降低噪声对外环境影响。

(3) 增加消声减噪的装置，如在某些施工机械上安装消声罩，对振捣棒等强噪声源周围适当封闭等。

(4) 加强对施工人员的监督和管理，促进其环保意识的增强，减少不必要的人为噪声。如对施工用框架模板要轻拿轻放，不得随意乱甩，夜间禁止喧哗等。

(5) 施工单位必须在工程开工前十五日向当地生态环境主管部门申报，申报内容包括工程名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况。

(6) 除抢修、抢险作业外，不得在夜间进行产生噪声污染的施工作业。确需夜间施工作业的，必须提前 3 日向当地生态环境主管部门提出申请，经审核批准后，方可施工。

5.1.3 施工废水的环境影响评价

施工期废水主要是施工人员产生的生活污水，车辆、设备的冲洗水等，以及基础工程排出的泥浆、雨天降水及地下土方工程产生的渗出地下水。由于该地区地势较高，属于干旱地区，因此在基础工程和地下工程施工中会产生少量渗出的浅层地下水和泥浆。

车辆和设备的冲洗水，污染物浓度低，水量较少，主要是泥砂和少量油类，而且一般是瞬时排放，因此经简单沉淀处理后，汇入污水管网，不会对水环境产生明显影响；施工产生的泥渣浆废水应进行沉淀处理，除去其中的泥砂后再排入市政排水管道，避免泥沙淤积而堵塞管道。

施工用水量正常情况下为每平米建筑面积 1.2-1.5m³，主要用于：

(1) 砂石料加工的冲洗，一般情况下，冲洗砂石料的用水量是需加工砂石料方的 3 倍，产生的废水中主要污染物是 SS，废水浓度可达 5000mg/L，废水经沉降后可重复使用，如果项目内不设砂石料加工，就不会有冲洗废水的产生。

(2) 混凝土的养护废水，混凝土养护用水量较少，蒸发、吸收快，一般加草袋、塑料布覆盖。养护水不会产生地面径流进入地表水体。对环境影响较小。

(3) 施工机械设备冲洗和施工车辆冲洗，一般用水量较少，污水中主要污染物是泥砂、石油类，应防止含油废水下渗污染地下水。

根据本项目的建设规模和建设单位提供的数据，总施工人员约 50 人，施工人员产生的生活污水，用水量按 60.3 升/天*人计算，每天用水量为 3m³，按 80%排放计算，产生 2.4m³/d。对于这部分污水，应适当重视，在整个施工过程中，要倡导文明施工，加强对民工队伍的严格管理，节约用水，杜绝乱排乱泼。施工期废水不会对建设区域内的环境产生显著影响。

5.1.4 施工固体废物的环境影响评价

施工期产生的固体废物主要有废建材、撒落的砂石料、废装修材料等。这些固废在运输、处置过程中都可能对环境产生影响。车辆装载过多将导致沿程洒落满地，车辆粘满泥土会导致运输公路布满泥土，晴天尘土飞扬，雨天路面泥泞，影响行人和当地环境质量。废弃物处置不当或无规划乱丢乱放，将影响城市的建设和整洁。

建设单位必须采取如下措施减少并降低施工废物和生活垃圾对周围环境的影响：

- (1) 建筑垃圾要设固定的暂存场所，并加罩棚或其他形式进行封闭。
- (2) 施工人员居住场所要设置垃圾箱，生活垃圾要袋装收集，施工单位应与当地市容环卫部门联系，做到及时清理生活垃圾，应做到日产日清，避免长期堆存孳生蚊蝇和致病菌，影响健康。
- (3) 施工期间的工程废弃物应及时清运，要求按规定路线运输，运输车辆必须按有关要求配装密闭装置。
- (4) 工程承包单位应对施工人员加强教育和管理，做到不随意乱丢废物，要设立环保卫生监督监察人员，避免污染环境，影响市容。
- (5) 施工中的废渣土应按市容管理的要求进行处置，暂存的渣土应当集中堆放并全部苫盖，禁止渣土外溢至围挡以外或者露天存放。

通过加强管理，及时清运，施工期固体废物不会对环境产生显著影响。

5.1.5 施工期生态影响评价

项目所在区域为已规划的工业园区，施工期可能带来的生态问题主要是：

- (1) 项目建设改变原有土地类型，对原有植物和土壤产生不可恢复的影响，使这些生物失去原有的生境。

(2) 项目的建设一定程度上破坏了地表植被、减少了绿地面积、造成土壤生产力下降。但由于施工时间不长对区域生物量影响十分轻微，对区域生态系统稳定性不会造成大的影响。

(3) 施工期占地范围内的地表植被遭到破坏，场区绿化工程尚未建成，无法发挥作用，造成一定程度上的水土流失，由于项目施工在平原，无引发水土流失的地形条件，且当地暴雨天气少，水土流失比较轻微，施工结束后地表植被可以得到恢复补偿。

项目建设完成后，厂区内外将进行较大面积的绿化，对区域生态环境有一定的积极的影响。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 模型选取及选取依据

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表3推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS、CALPUFF。

根据黄骅市气象站 2023 年的气象统计结果：2023 年出现风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间未超过 72h。另外，根据黄骅市气象站近 20 年气象统计结果，全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率为 2.09%，未超过 35%；根据现场调查，东侧为渤海湾，距离渤海的距离 49.2km，在估算模型中最大 1h 平均质量浓度未超过环境质量标准，因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。

经模型比选，本次采用 AERMOD 模型进行进一步预测。

5.2.1.2 模型影响预测基础数据

1、气象数据

本项目地面气象参数采用黄骅市地面气象观测站（气象站位于 38.40°N , 117.32°E ，编号为 54624）的实测资料，距项目中心距离为 19.7km，站点与评价范围地理特征基本一致。本次评价以黄骅市气象站近 20 年的主要气候统计资料为依据，分析项目所在区域的气象特征。同时采用 2023 年全年逐日逐次地面气象观测数据和高空观测数据作为本次环评的常规气象资料，满足《导则》对近 3 年内的至少 1 年的气象数据要求。地面气象数据包括：时间、风向、风速、总云量、低云量、干球温度，其

中风向、风速、干球温度为每日 24 次观测数据，总云量、低云量为每日 3 次观测数据。

表 5.2.1-1 观测气象数据信息表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/°		相对距离/km	观测场拔海高度/m	数据年份	气象要素
			纬度	经度				
黄骅	54624	基本站	38.4	117.32	19.7	4.5	2023	风向、风速、总云量、低云量和干球温度

本项目高空气象数据由国家气象信息中心采用国际上前沿的模式与同化方案(GFS/GSI)，建成全球大气再分析系统(CRAS)，通过多层次循环同化试验，不断强化中国特有观测资料的同化应用，研制出 10 年以上长度的“中国全球大气再分析中间产品(CRA-Interim, 2012-2023 年)”，时间分辨率为 6 小时，水平分辨率为 34 公里，垂直层次 64 层。提取 37 个层次的高空模拟气象数据，层次为 1000~100hPa 每间隔 25hPa 为一个层次。高空气象因子包括气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速。站台编号为 56624，站点经纬度为 38.40N、117.32E。

项目模拟气象数据信息见表 5.2.1-2。

表 5.2.1-2 高空模拟气象数据信息表

模拟坐标		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度				
117.32°	38.40°	19.7	2023 年	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速	GFS/GSI

常规气象统计资料分析（2004 年-2023 年）

项目所在区域属暖温带半湿润大陆性季风气候，因濒临渤海而略具海洋性气候特征，四季分明，温度适中，日照充足，雨水集中。春旱、夏涝、秋爽、冬干已成规律。本次评价收集了黄骅市气象站近 20 年（2004 年~2023 年）的主要地面气象数据统计资料，各常规气象要素统计见表 5.2.1-3。

表 5.2.1-3 黄骅市气象站近 20 年的主要气候资料统计结果表

统计项目	*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温（℃）	13.6		
多年平均最高气温（℃）	38.16	2005-06-23	41.6
多年平均最低气温（℃）	-14	2016-01-23	-21.6
多年平均气压（hPa）	1016.3		
多年平均水汽压（hPa）	11.96		
多年平均相对湿度(%)	61.67		
多年平均降雨量(mm)	616.86		

多年平均最大日降水量 (mm)	92.95	2016-08-25	153.5
灾害天气统计	多年平均大风日数 (d)	7.9	
	多年平均雷暴日数 (d)	24.85	
	多年平均沙尘暴日数 (d)	1.35	
	多年平均冰雹日数 (d)	0.3	
多年实测极大风速 (m/s)、相应	22.63	2013-06-26	30.9NW
多年平均风速 (m/s)	2.78		
多年主导风向、风向频率(%)	SW12.27%		
多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)	2.09		
*统计值代表均值 **极值代表极端值	举例：累 年极端最高气温	*代表极端最高气温 的累年平均值	**代表极端最高 气温的累年

①月平均风速

黄骅气象站月平均风速如表 5.2.1-4, 04 月平均风速最大 (3.73 米/秒), 1 月风最小 (2.39 米/秒)。

表 5.2.1-4 黄骅市气象站月平均风速统计 (m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.39	2.81	3.39	3.73	3.51	3.06	2.62	2.24	2.26	2.44	2.51	2.43

②风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如表 5.2.1-5 所示, 黄骅气象站以 SW 为主风向, 占到全年 12.27%左右。

表 5.2.1-5 黄骅气象站年风向频率统计 (%)

风向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	C
风频	3.31	4.64	7.28	9	4.92	5.1	4.67	5.53	8.89	12.27	8.34	5.56	5.02	4.44	4.45	4.23	2.08

各月风向频率如下表:

表 5.2.1-6 黄骅气象站月风向频率统计 (单位%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	5.68	3.88	4.9	7.19	8.26	4.72	4.12	3.9	4.04	6.36	10.48	9.65	7.18	6.33	5.17	5.95	2.46
02	4.37	3.39	5.18	8.71	10.24	5.3	4.98	4.36	5.41	7.83	12.03	8.1	5.1	4.59	3.98	5.23	1.67
03	3.91	3.17	3.85	7.64	9.94	4.6	4.74	5.21	6.22	10.06	14.26	7.82	4.48	4.7	4.18	4.46	1.15
04	3.49	3.14	4.77	7.98	9.54	4.27	4.31	4.42	5.56	10.69	15.55	8.02	4.66	4.96	4.11	3.99	1
05	3.56	2.84	3.99	6.6	8.43	4.86	4.96	4.83	5.77	11.01	16.67	8.9	5.02	4.2	3.68	3.76	1.16
06	3.24	3.13	5.16	8.73	11.56	6.77	6.96	6.24	6.12	8.51	11.45	7.25	4.15	3.58	3.06	3.32	1.09
07	2.93	3.3	4.84	9.44	13.22	6.88	7.14	6.21	5.86	8.75	9.87	6.22	4.25	3.69	3.11	3.12	1.53
08	4.35	3.71	5.3	8.21	10.24	5.66	5.29	5.34	5.41	8.12	10.36	7.22	5.32	4.96	4.25	4.29	2.22
09	4.53	3.71	4.85	7.31	8.56	5.01	5.35	5.28	5.85	9.37	10.59	8.2	5.18	5.36	4.28	4.47	2.51
10	5.31	3.85	3.72	5.17	7.59	4.42	4.72	4.23	5.97	10.35	13.64	9.22	5.81	4.92	4.1	4.68	2.55
11	5.29	4.12	5.15	6.22	7.8	3.98	3.92	3.82	4.74	7.77	12.17	8.92	6.65	5.87	5.31	5.86	2.84
12	5.1	3.74	4.62	5.24	6.26	3.73	3.34	3.27	3.91	7.81	13.01	10.95	7.85	6.64	6.02	6.13	2.73

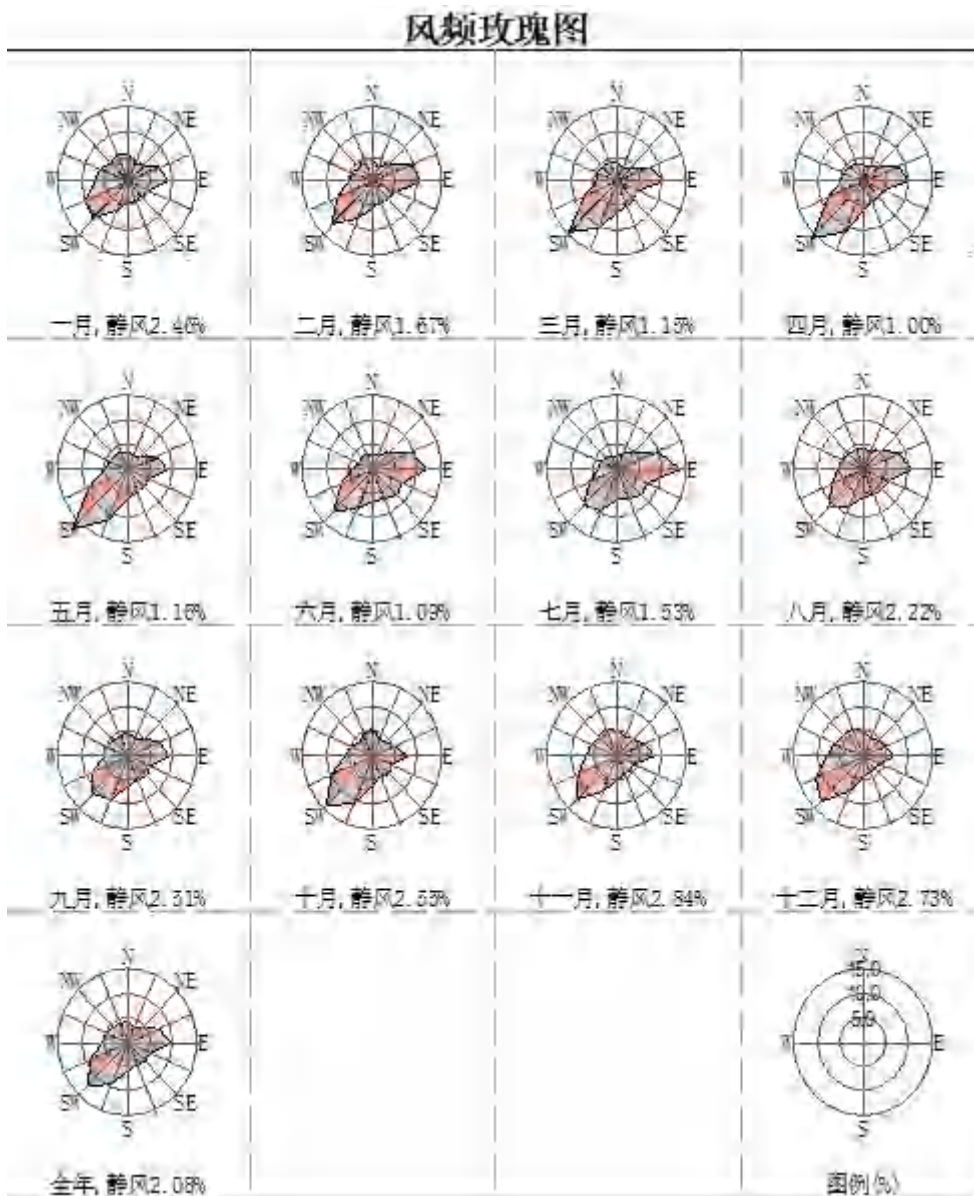


图 5.2.1-1 风向玫瑰图

(3) 气象站温度分析

黄骅气象站 07 月气温最高 (27.38℃)，01 月气温最低 (-2.62℃)，近 20 年极端最高气温出现在 2005-06-23 (41.6℃)，近 20 年极端最低气温出现在 2016-01-23 (-21.6℃)。

表 5.2.1-7 黄骅气象站 2004-2023 年平均气温的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度℃	-2.62	0.6	7.81	14.62	21.11	25.66	27.38	26.17	21.96	14.95	6.51	-0.98

(4) 气象站降水分析

黄骅气象站 07 月降水量最大 (188.36 毫米), 01 月降水量最小 (2.09 毫米), 近 20 年极端最大日降水出现在 2016-08-25 (153.5 毫米)。

表 5.2.1-8 黄骅气象站 2004-2023 年平均降水的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
降水量 mm	2.09	7.57	9.42	25.3	42.7	78.07	188.36	165.94	44.39	31.98	17.15	3.93

(5) 气象站相对湿度分析

黄骅气象站 08 月平均相对湿度最大 (76.8%), 03 月平均相对湿度最小 (50.33%)。

表 5.2.1-9 黄骅气象站 2004-2023 年平均湿度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
湿度%	58.33	57.11	50.33	52.38	54.43	60.85	74.06	76.8	69.56	62.82	63.19	59.08

(6) 日照时数

黄骅气象站全年日照时数为 2606.99h, 5 月份最高为 285.03h, 11 月份最低为 177.24h。

表 5.2.1-10 黄骅气象站 2004-2023 年平均日照时数的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
日照时数 h	181.9	183.74	250.51	257.59	285.03	252.75	210.72	206.53	214.9	204.99	177.24	181.09	2606.99

5.2.1.3 2023 年地面气象参数统计分析

本项目距离沧州气象站 (站点编号: 54616) 25.1km, 距离黄骅气象站 (站点编号: 54624) 19.85km, 本项目与黄骅气象站位置临近, 地形、气候条件相近, 因此, 选用黄骅气象站的资料。

本评价地面气象参数采用黄骅市气象站 2023 年全年逐日逐时地面气象观测数据。黄骅气象站 (站点编号: 54624) 位于河北省沧州市, 地理坐标为东经 117.3214°, 北纬 38.4081°, 海拔高度 4.5 米。站点性质为基本站。

地面气象数据项目包括: 年、月、日、时、风向、风速、总云量、低云量、干球温度等 AERMOD 预测模式必需参数。

1、风向

黄骅气象站 2023 年出现频率最高的风向为 SW, 出现频率为 11.3%, 月/年各风向出现频率见表。

表 5.2.1-11 黄骅市 2023 年各风向出现频率 单位：%

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1月	5.11	2.15	2.96	8.33	8.47	4.84	5.38	2.02	6.05	9.01	8.74	8.06	7.93	4.17	4.70	8.20	3.90
2月	3.13	1.19	2.83	11.46	11.16	5.06	8.78	4.61	7.29	9.82	12.05	8.48	4.91	1.34	1.49	5.06	1.34
3月	5.24	1.21	1.88	7.39	6.32	5.38	6.59	2.69	6.18	16.67	20.43	7.66	2.82	2.15	2.42	4.44	0.54
4月	5.56	3.33	5.14	8.19	5.56	3.19	8.75	2.36	6.39	8.47	14.31	8.19	6.39	4.58	4.31	4.72	0.56
5月	3.36	3.76	5.65	8.47	6.32	6.59	6.99	4.30	6.32	18.01	11.96	7.12	4.44	2.42	1.21	1.75	1.34
6月	2.78	1.94	2.78	3.61	8.61	5.83	10.28	6.81	5.97	7.92	11.81	15.97	5.83	2.22	3.75	3.33	0.56
7月	3.90	3.36	3.23	5.38	14.92	8.87	10.08	3.90	4.84	8.20	8.06	6.59	8.06	4.30	2.15	3.90	0.27
8月	5.24	3.09	2.96	9.27	9.14	5.24	5.51	4.70	4.57	11.69	9.01	7.26	6.45	6.32	4.57	3.36	1.61
9月	4.17	4.03	3.75	7.78	9.31	4.31	8.75	6.94	3.61	11.11	6.94	10.00	6.67	4.58	3.06	2.50	2.50
10月	5.51	2.15	1.08	2.42	6.72	3.63	6.18	4.03	4.44	15.19	12.90	14.78	9.68	3.49	2.82	3.63	1.34
11月	9.86	3.75	3.06	2.78	8.33	4.86	5.97	2.78	2.64	4.72	8.33	8.89	9.86	7.64	7.78	6.81	1.94
12月	4.44	3.09	4.17	11.02	3.90	3.76	2.15	0.94	3.63	7.66	11.02	9.81	13.44	6.72	5.11	6.18	2.96
全年	4.86	2.76	3.29	7.16	8.21	5.14	7.09	3.82	5.15	10.74	11.30	9.39	7.23	4.18	3.62	4.49	1.58

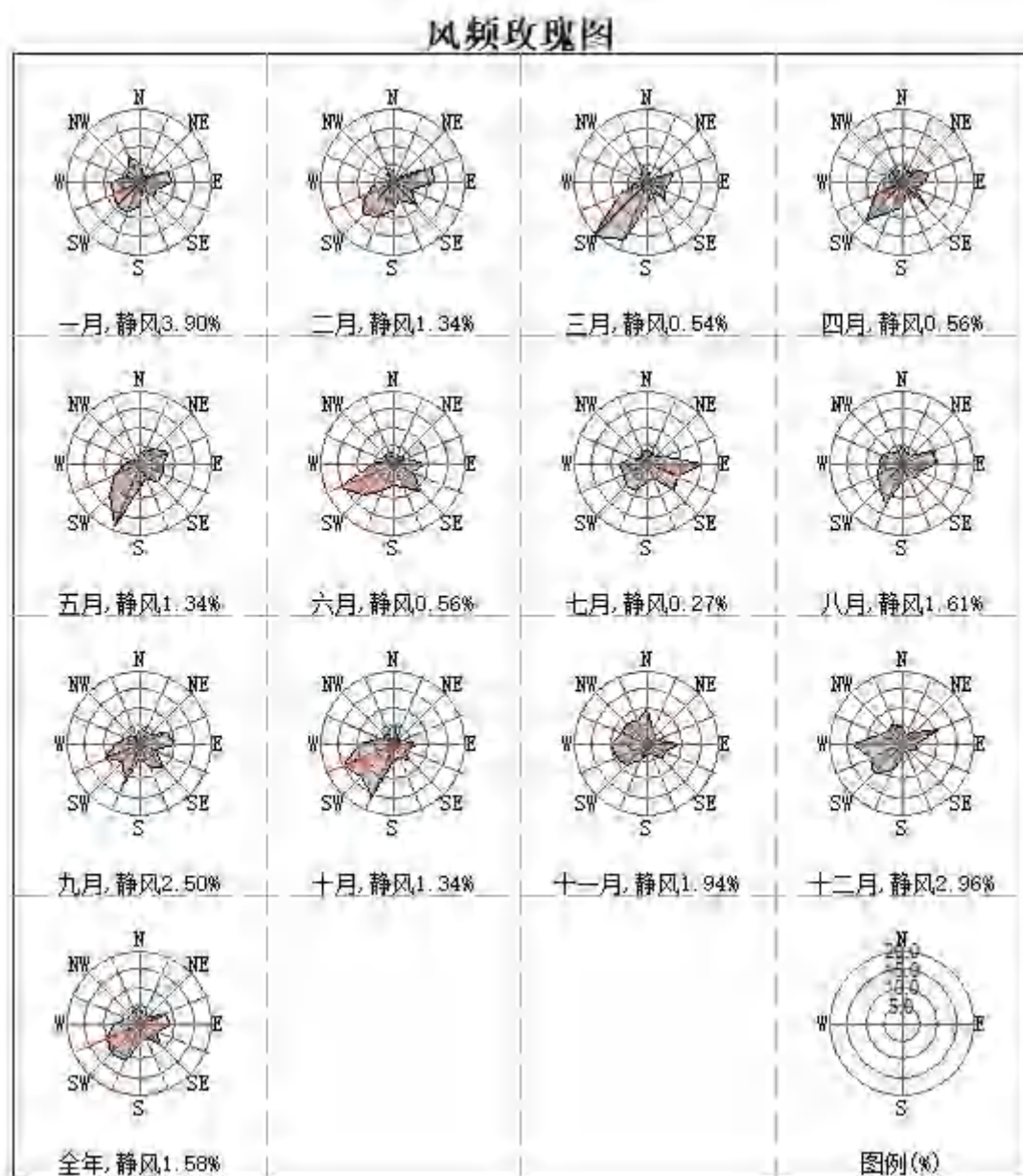


图 5.2.1-2 黄骅市 2023 年风玫瑰图

2、温度

黄骅市 2023 年平均气温为 14.80℃，12 月份平均气温最低，为 -2.95℃，7 月份平均气温最高，为 28.89℃。黄骅市 2023 年各月及全年气温见表 5.2.1-12 和图 5.2.1-3。

表 5.2.1-12 黄骅市 2023 年年均气温的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
温度℃	-1.32	2.58	11.4	14.65	21.24	28.15	28.89	27.07	23.93	17.41	5.76	-2.95	14.80

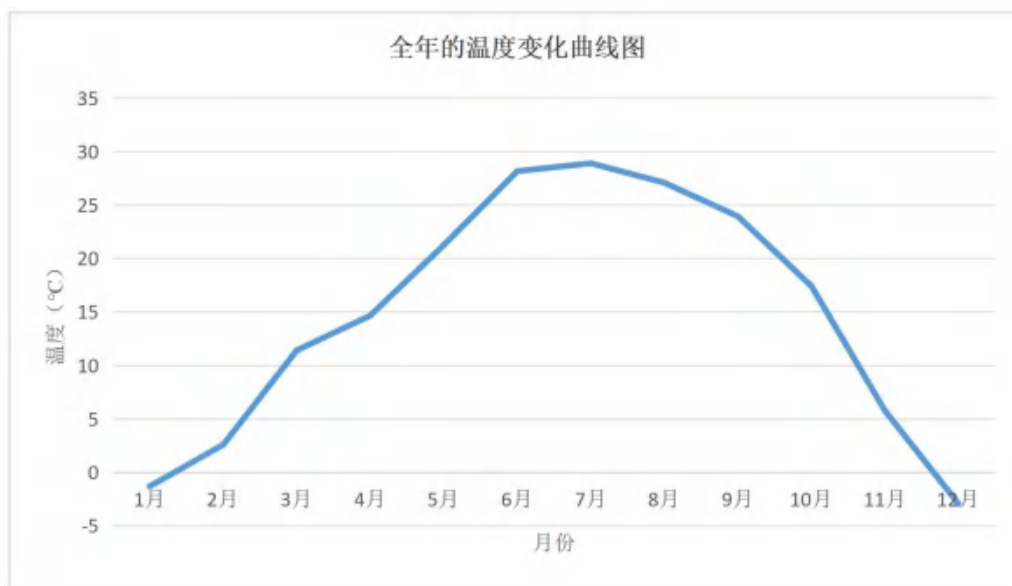


图 5.2.1-3 黄骅市 2023 年年均气温的月变化曲线图

3、风速

黄骅市 2023 年平均风速为 2.56m/s，最大风速出现在 5 月，为 2.95m/s，最小风速出现在 10 月，为 1.92m/s。黄骅市 2023 年各月及全年风速见表 5.2.1-13 和图 5.2.1-4。

表 5.2.1-13 黄骅市 2023 年年均风速的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.29	2.62	3.27	3.45	2.95	2.98	2.76	2.06	1.93	1.92	2.41	2.42

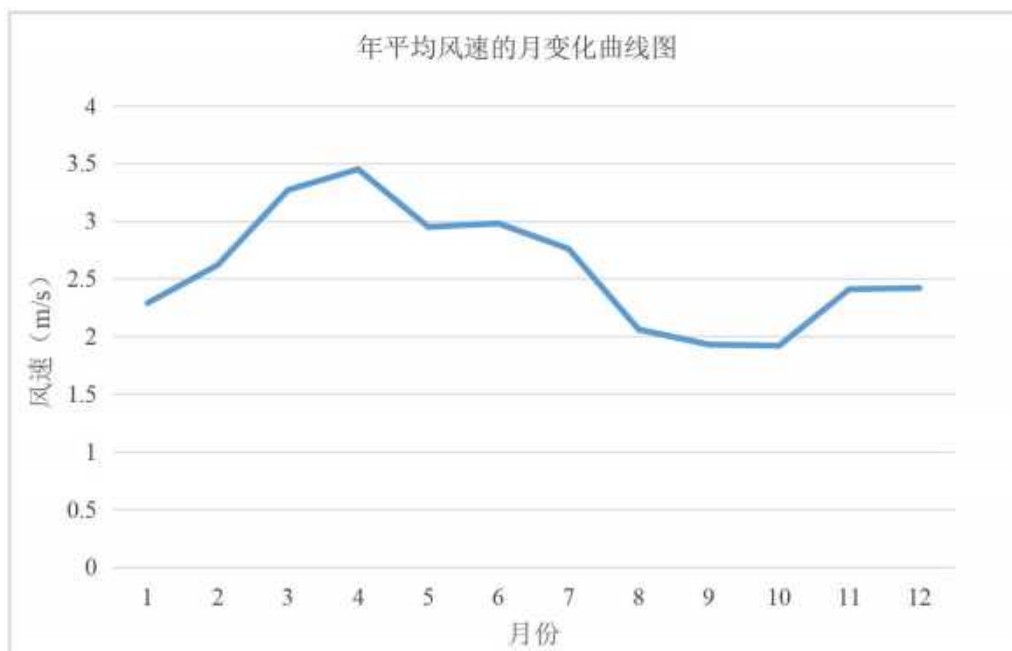


图 5.2.1-4 黄骅市 2023 年年均风速的月变化曲线图

4、干湿湿度情况

项目位于河北省沧州市沧东经济开发区，区域为半湿润区。

5、地形数据

本项目地形数据采用 SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) 90m 分辨率地形数据。数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。地形数据范围为 srtm_60_05。

本项目区域地形图如下：

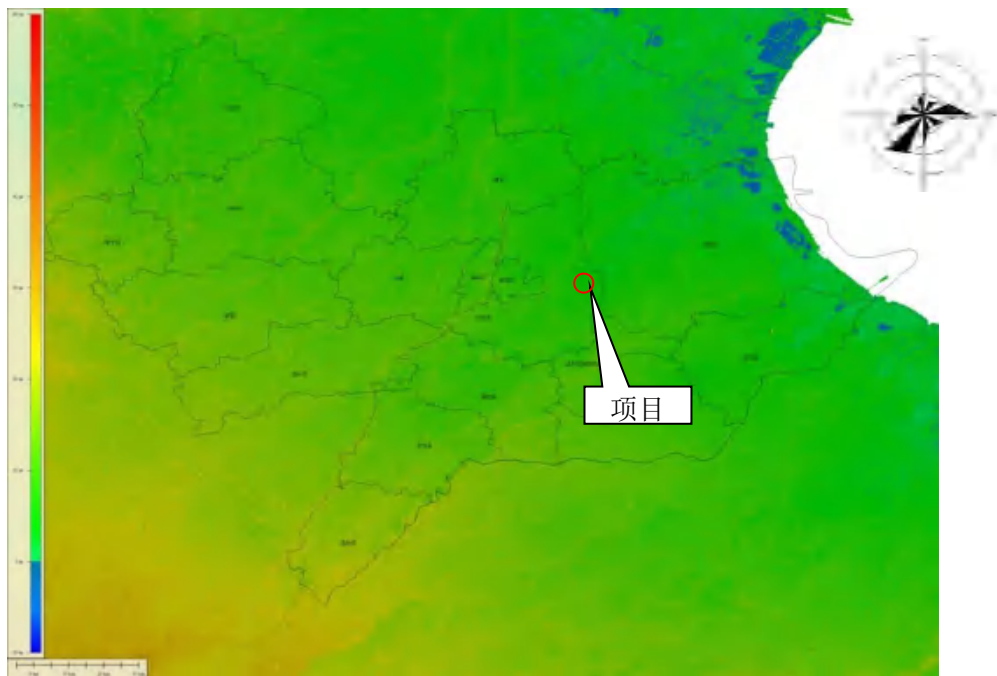


图 5.2.1-5 项目所在区域地形图

5.2.1.4 高空气象资料

本次评价高空气象数据采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模拟网格点编号(X、Y)144093，模拟网络中心点位置为经度 117.48200°，纬度 38.26770°，平均海拔高度 4m，模拟点中心点位置距本项目大气评价范围最近距离 19.85km。文件为 2023 年连续一年逐日 08 时、20 时两次高空气象模拟数据，内容包括：时间、高空气象数据层数、大气压、距地面高度、干球温度、露点温度、风速、风向偏北度数。

5.2.1.5 环境空气影响预测设置

1、预测模式

根据导则的要求，拟建项目采用一级评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)要求，采用 AERMOD 模型进行进一步预测。

2、预测因子

本次评价预测因子为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP。

4、预测周期

选取评价基准年（2023年）作为预测周期。预测时段取连续1年。

5、预测模型及参数

(1)预测模型及相关参数

本项目大气环境影响预测模型采用《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)所推荐采用的 AERMOD 模型。AERMOD 模型大气环境影响预测中的有关参数选取情况见表。

表 5.2.1.5-1 AERMOD 模型计算选用参数一览表

参数名称		单位	数值				
地面气象 观测 资料	站点编号	—	54624				
	站点经纬度	—	E 117.3214° N 38.4081°				
	测风高度	m	10				
	数据时间	—	2023.1.1~2023.12.31				
地形数据分辨率		m	90×90				
地面特征参数		—	扇形区域	时段	正午反照率	波恩比	粗糙度
			0°~270°	春季	0.14	1	1
				夏季	0.16	2	1
				秋季	0.18	2	1
		冬季		0.35	1.5	1	
		—	270°~360°	冬季	0.6	1.5	0.01
				春季	0.14	0.3	0.03
				夏季	0.2	0.5	0.2
秋季	0.18			0.7	0.05		

(2)网格设置

本预测 AERMOD 模型计算以厂址中心点为坐标原点，预测范围内网格点间距为 100m。

(3)预测点

根据本项目环境保护目标和环境空气质量现状监测点布设情况，以厂区西南边界为坐标原点(0,0)，选定评价范围内敏感目标和区域内网格点作为大气环境影响预测评价点。

表 5.2.1.5-2 预测点分布位置坐标一览表

序号	评价点名称	坐标	
		x	y
1	大白冢村	-738.21	60.74

2	小白冢村	-379.56	-1429.08
3	刘家铺	1623.14	-258.57
4	滕家铺	1423.15	-162.57
5	东兴公寓	-2159.5	750.27
6	沧东百姓学校	-970.42	504.26
7	沧东温馨家园	-960.17	699.02
8	沧县鸿臻高级中学	-1010.3	-537.79

5.2.1.6 预测与评价内容

本评价大气环境影响预测与评价内容见表。

表 5.2.1.6-1 大气环境影响预测与评价内容

评价对象	污染源		污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区 评价项目	新增污染源		正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	现状浓度 达标污染物	新增污染源 - “以新带老”污染源 - 区域削减污染源 + 其他在建、拟建 污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源		非正常排放	1h 平均质量 浓度	最大浓度占标率
大气环境 防护距离	新增污染源		正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

5.2.1.7 源强分析

1、本项目新增污染源

表 5.2.1.7-1 面源预测模式参数取值

污染源名称	坐标(°)		海拔 高度 /m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	经度	纬度		长度	宽度	有效高度			
厂房	117.133171	38.308216	5.00	96.0	285.0	10.0	二甲苯	0.045	kg/h
							甲苯	0.016	
							TSP	0.44	
							非甲烷总 烃	0.182	

表 5.2.1.7-2 点源预测模式参数取值

污染源名	排气筒底部中心坐标	排气筒底	排气筒参数	污染物名	排放速率	单位
------	-----------	------	-------	------	------	----

称	°		部海拔高度(m)					称		
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
DA001 排气筒	117.132227	38.308258	4.00	15.00	0.6	40.00	19.66	PM ₁₀	0.198	kg/h
								PM _{2.5}	0.099	
DA002 排气筒	117.132946	38.307968	4.00	15.00	1.0	25.00	14.15	PM ₁₀	0.198	
								PM _{2.5}	0.099	
DA003 排气筒	117.130296	38.307689	4.00	15.00	1.20	60.00	15.24	PM ₁₀	0.048	
								PM _{2.5}	0.024	
								甲苯	0.139	
								二甲苯	0.394	
								非甲烷总烃	1.587	

注：DA003 选取吸附+脱附同时运行的工况

表 5.2.1.7-3 非正常工况点源预测模式参数取值

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
DA001 排气筒	117.132227	38.308258	4.00	15.00	0.6	40.00	19.66	PM ₁₀	2.772	kg/h
DA002 排气筒	117.132946	38.307968	4.00	15.00	1.0	25.00	14.15	PM ₁₀	3.97	
DA003 排气筒	117.130296	38.307689	4.00	15.00	1.20	25.00	15.24	PM ₁₀	0.477	
								甲苯	0.280	
								二甲苯	0.771	
								非甲烷总烃	3.110	

注：DA003 选取干式过滤器、吸附/脱附、催化燃烧处理效率全部为 0 时的工况

2、拟建、在建污染源

表 5.2.1.7-4 在建、拟建项目点源源强

污染源名称		排气筒基底坐标			排气筒		烟气			污染物排放速率						
		Xs[m]	Ys[m]	Zs[m]	高度 [m]	内径 [m]	温度 [K]	排气 量	单 位	PM ₁₀	PM _{2.5}	TSP	甲苯	二甲 苯	非甲烷 总烃	单 位
沧州宏鑫达拉链有限公司	DA001	-2240.65	-891.38	0	27	0.6	298.15	20000	m ³ /h	0.0034	0.0017	0	0.00045	0.0016	0.119	kg/h
	DA002	-2236.5	-907.97	0	5	0.3	298.15	3000	m ³ /h	0	0	0	0	0	0.001	kg/h
沧州启鸿服装服饰有限公司	DA001	-1406.7	-766.91	0	20	0.4	298.15	5000	m ³ /h	0	0	0	0	0	0.0025	kg/h
河北安瑞科技实业有限公司	DA001	353.3	-86.71	0	15	0.5	298.15	10000	m ³ /h	0.713	0.3565	0	0	0	0	kg/h
	DA002	328.22	-78.99	0	15	0.5	298.15	10000	m ³ /h	0.025	0.0125	0	0	0	0	kg/h
	DA003	382.24	-86.71	0	15	0.35	298.15	5000	m ³ /h	0	0	0	0	0	0.578	kg/h
	DA004	397.68	-71.27	0	15	0.35	298.15	5000	m ³ /h	0	0	0	0	0	0.016	kg/h
河北中江包装科技有限公司	DA001	-59.6	382.15	0	15	0.4	313.15	10000	m ³ /h	0	0	0	0	0	0.0514	kg/h
沧州瑞晟石油装备有限公司	DA001	144.92	160.26	0	18	0.4	298.15	6000	m ³ /h	0.229	0.1145	0	0	0	0	kg/h
	DA002	164.22	152.54	0	18	0.75	298.15	30000	m ³ /h	0.111	0.0555	0	0	0	0	kg/h
	DA003	179.65	156.4	0	18	0.75	313.15	30000	m ³ /h	0.1	0.05	0	0	0	0.018	kg/h
沧州冀盛钢结构工程有限公司	DA001	314.54	687.97	0	18	0.5	298.15	10000	m ³ /h	0.179	0.0845	0	0	0	0	kg/h
	DA002	335.82	648.06	0	18	1	298.15	40000	m ³ /h	0.012	0.006	0	0.001	0.003	0.047	kg/h
沧州方能电器设备有限公司	DA001	850.25	1304.47	0	27	0.25	298.15	3000	m ³ /h	0.0012	0.0006	0	0	0	0	kg/h
	DA002	807.53	1281.69	0	27	0.25	298.15	3000	m ³ /h	0.183	0.0915	0	0	0	0	kg/h
	DA003	764.82	1287.39	0	27	1	298.15	30000	m ³ /h	0.013	0.0065	0	0	0.091	0.18	kg/h
河北晟一电力设备安装工程有限公司	DA001	343.36	1053.87	0	18	0.4	298.15	6000	m ³ /h	0.229	0.1145	0	0	0	0	kg/h
	DA002	312.03	1053.87	0	18	0.75	298.15	30000	m ³ /h	0.111	0.0555	0	0	0	0	kg/h
	DA003	277.86	1056.72	0	18	0.75	313.15	30000	m ³ /h	0.1	0.05	0	0	0	0.018	kg/h
沧州途泓塑料制品有	DA001	-45.46	1197.97	0	15	0.5	298.15	10000	m ³ /h	0	0	0	0	0	0.039	kg/h

限公司																
河北津实自动化科技有限公司	DA001	82.73	1189.13	0	15	0.4	298.15	5000	m ³ /h	0.091	0.0455	0	0	0	0	kg/h
	DA002	9.8	1255.44	0	15	0.4	298.15	6000	m ³ /h	0.107	0.0535	0	0	0	0	kg/h
	DA003	78.31	1253.23	0	15	0.4	353.15	5000	m ³ /h	0.006	0.003	0	0	0	0.002	kg/h
	DA004	5.38	1193.55	0	15	0.4	353.15	5000	m ³ /h	0.017	0.0085	0	0	0	0.005	kg/h
河北力顺机械制造有限公司	DA009	-476.57	1713.41	0	17	0.6	293.15	15000	m ³ /h	0.0405	0.0203	0	0	0	0	kg/h
	DA010	-489.7	1675.67	0	17	0.6	293.15	15000	m ³ /h	0	0	0	0	0	0.0405	kg/h
	DA011	-492.98	1660.9	0	17	0.4	293.15	5000	m ³ /h	0.00346	0.00173	0	0	0	0	kg/h
	DA012	-424.07	1697	0	17	0.5	293.15	5000	m ³ /h	0.00346	0.00173	0	0	0	0	kg/h
	DA013	-443.76	1711.77	0	17	0.5	293.15	5000	m ³ /h	0.00346	0.00173	0	0	0	0	kg/h
	DA014	-425.71	1674.03	0	17	0.4	293.15	5000	m ³ /h	0.00346	0.00173	0	0	0	0	kg/h
	DA015	-479.85	1703.56	0	17	0.5	293.15	5000	m ³ /h	0.00346	0.00173	0	0	0	0	kg/h
	DA016	-451.96	1682.23	0	17	0.6	293.15	20000	m ³ /h	0.011	0.0055	0	0	0	0	kg/h
	DA017	-458.53	1651.06	0	17	0.6	293.15	20000	m ³ /h	0.011	0.0055	0	0	0	0	kg/h
DA018	-460.17	1731.45	0	17	0.6	293.15	20000	m ³ /h	0.011	0.0055	0	0	0	0	kg/h	
中帆幕墙门窗有限公司	DA001	-1976.46	1383.32	0	15	0.35	293.15	5000	m ³ /h	0	0	0	0	0	0.005	kg/h
中科晟达(河北)管道科技有限公司	DA001	-1643.44	1503.33	0	15	0.35	298.15	5000	m ³ /h	0.008	0.004	0	0	0	0.0008	kg/h
	DA006	-1643.44	1338.32	0	15	0.35	298.15	5000	m ³ /h	0	0	0	0	0	0.005	kg/h
	DA005	-1499.43	1377.32	0	15	0.25	298.15	5000	m ³ /h	0	0	0	0	0	0.01	kg/h
	DA004	-1499.43	1329.32	0	15	0.25	298.15	5000	m ³ /h	0.008	0.004	0	0	0	0.0008	kg/h
	DA002	-1367.42	1455.33	0	15	0.35	298.15	5000	m ³ /h	0.008	0.004	0	0	0	0.0008	kg/h
	DA003	-1364.42	1359.32	0	15	0.35	298.15	5000	m ³ /h	0.008	0.004	0	0	0	0.0008	kg/h

表 5.2.1.7-5 在建、拟建项目面源源强

污染源名称	面源顶点坐标			面源参数					污染物排放速率				
	Xs[m]	Ys[m]	Zs[m]	高度 [m]	X 边长 [m]	Y 边长 [m]	方向角 [度]	垂向 维[m]	TSP	甲苯	二甲苯	非甲 烷总 烃	单位
河北邦泽品牌管理有 限公司面源	-1893	-1716.03	0	5	80.99	62.09	87.8	0	0.004	0	0	0	kg/h
沧州宏鑫达拉链有限 公司矩形面源	-2269.69	-874.79	0	5	87.23	49.93	87.27	0	0.00018	0.000024	0.0000 084	0.013	kg/h
宏耐达拉链沧州有限 公司面源	-2307.03	-874.79	0	5	95.43	41.49	90	0	0.1825	0	0	0	kg/h
沧州启鸿服装服饰有 限公司面源	-1435.74	-742.02	0	5	112.02	45.64	90	0	0	0	0	0.0014	kg/h
河北安瑞科技实业有 限公司面源	225.96	-98.29	0	5	198.74	152.44	0.73	0	0.751	0	0	0.035	kg/h
河北中江包装科技有 限公司面源	-192.73	405.3	0	5	177.51	293.27	90	0	0	0	0	0.0052	kg/h
沧州瑞晟石油装备有 限公司面源	106.34	399.51	0	5	331.91	109.93	89	0	0.766	0	0	0.01	kg/h
沧州冀盛钢结构工程 有限公司面源	237.38	690.63	0	5	170.29	114.41	90	0	0.524	0.0004	0.002	0.025	kg/h
沧州方能电器设备有 限公司面源	724.95	1224.73	0	5	156.87	333.29	1.47	0	0.094	0	0.227	0.048	kg/h
河北晟一电力设备安 装工程有限公司面源	94.84	979.78	0	5	318.96	85.48	0.51	0	0.766	0	0	0.01	kg/h
沧州途泓塑料制品有 限公司面源	-91.87	1195.76	0	5	66.1	42.05	3.01	0	0	0	0	0.043	kg/h

限公司面源													
河北津实自动化科技有限公司面源	-27.77	1186.92	0	5	135.22	79.69	3.18	0	0.5644	0	0	0.005	kg/h
河北力顺机械制造有限公司面源	-509.38	1741.29	0	5	101.74	99.94	89.08	0	0.95	0	0	0.09	kg/h
中帆幕墙门窗有限公司面源	-2138.47	1377.32	0	5	233.25	63.29	5.44	0	0.001	0	0	0.006	kg/h
中科晟达（河北）管道科技有限公司面源	-1727.44	1563.33	0	5	246.02	426.03	90	0	0.372	0	0	0.021	kg/h

3、区域削减源

为保证本项目实施后区域主要污染物排放总量不增加，需对区域进行污染物削减。根据《河北沧东经济开发区总体规划（2018-2023年）环境影响报告书》，企业削减情况如下：

表 5.2.1.7-6 区域现役削减源相关情况一览表

编号	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	污染物排放速率/kg/h	
					PM ₁₀	PM _{2.5}
河北诚悦专用汽车制造有限公司	15	0.8	8.29	20	PM ₁₀	0.106
					PM _{2.5}	0.058
	15	0.8	13.27	20	PM ₁₀	0.00837
					PM _{2.5}	0.00418
	15	0.8	13.27	20	PM ₁₀	0.00668
					PM _{2.5}	0.00334
沧州华特沥青有限公司	15	0.3	12	20	PM ₁₀	0.358
					PM _{2.5}	0.178
	15	0.3	12	20	PM ₁₀	0.358
					PM _{2.5}	0.178
河北元坤塑胶制品有限公司	15	0.3	12	50	PM ₁₀	0.454
					PM _{2.5}	0.227

5.2.1.8 大气环境影响预测与评价

1、项目贡献浓度预测与评价

根据 2023 年逐日、逐时气象条件计算项目废气污染物对预测范围各预测点及预测区域网格点甲苯、二甲苯、非甲烷总烃 1 小时平均最大贡献浓度，PM_{2.5}、PM₁₀、TSP24 小时平均最大贡献浓度，PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均最大贡献浓度，并评价其最大浓度占标率。

(1) PM_{2.5} 贡献浓度预测及评价结果

PM_{2.5} 贡献浓度预测及评价结果见表 5.2.1.8-1。

表 5.2.1.8-1 PM_{2.5} 贡献浓度预测及评价结果一览表

序号	预测点	24 小时平均最大浓度				年平均最大浓度		
		贡献浓度(μg/m ³)	出现时刻	占标率(%)	达标情况	贡献浓度(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
1	大白冢村	0.8167	2023-06-17	1.0890	达标	0.0524	0.1498	达标
2	小白冢村	0.1440	2023-09-05	0.1920	达标	0.0081	0.0232	达标
3	刘家铺	0.2478	2023-07-09	0.3303	达标	0.0113	0.0323	达标
4	滕家铺	0.1435	2023-08-13	0.1914	达标	0.0095	0.0271	达标
5	东兴公寓	0.2381	2023-06-17	0.3174	达标	0.0161	0.0460	达标
6	沧东百姓学校	0.4912	2023-07-27	0.6550	达标	0.0375	0.1071	达标
7	沧东温馨家园	0.5049	2023-07-27	0.6732	达标	0.0345	0.0987	达标

8	沧县鸿臻高级中学	0.4721	2023-08-17	0.6294	达标	0.0231	0.0659	达标
9	区域最大值	3.6210	2023-07-19	4.8280	达标	0.4308	1.2309	达标

由表可知，项目 PM_{2.5} 污染源对敏感点 24 小时平均最大贡献浓度为 0.8167μg/m³，最大浓度占标率为 1.0890%；区域最大浓度点 24 小时平均最大贡献浓度为 3.6210μg/m³，最大浓度占标率为 4.8280%≤100%。敏感点 PM_{2.5} 年平均最大贡献浓度为 0.0524μg/m³，最大浓度占标率为 0.1498%；区域最大浓度点年平均最大贡献浓度为 0.4308μg/m³，最大浓度占标率为 1.2309%≤30%。

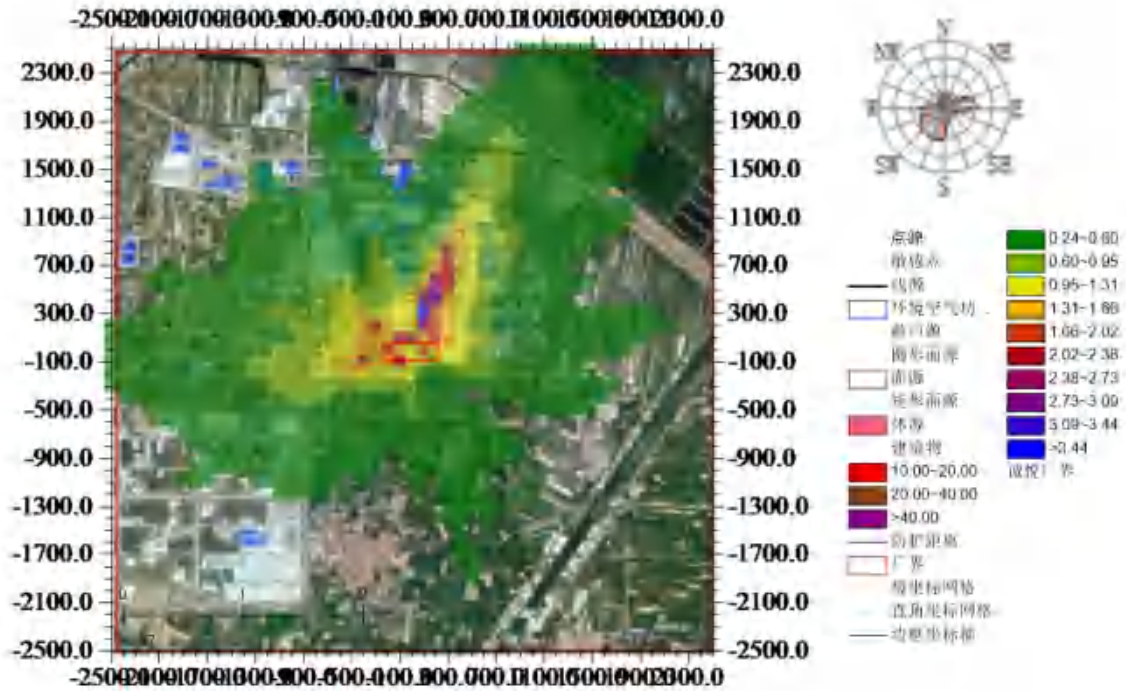


图 5.2.1.8-1 PM_{2.5}24 小时平均贡献浓度等值线图

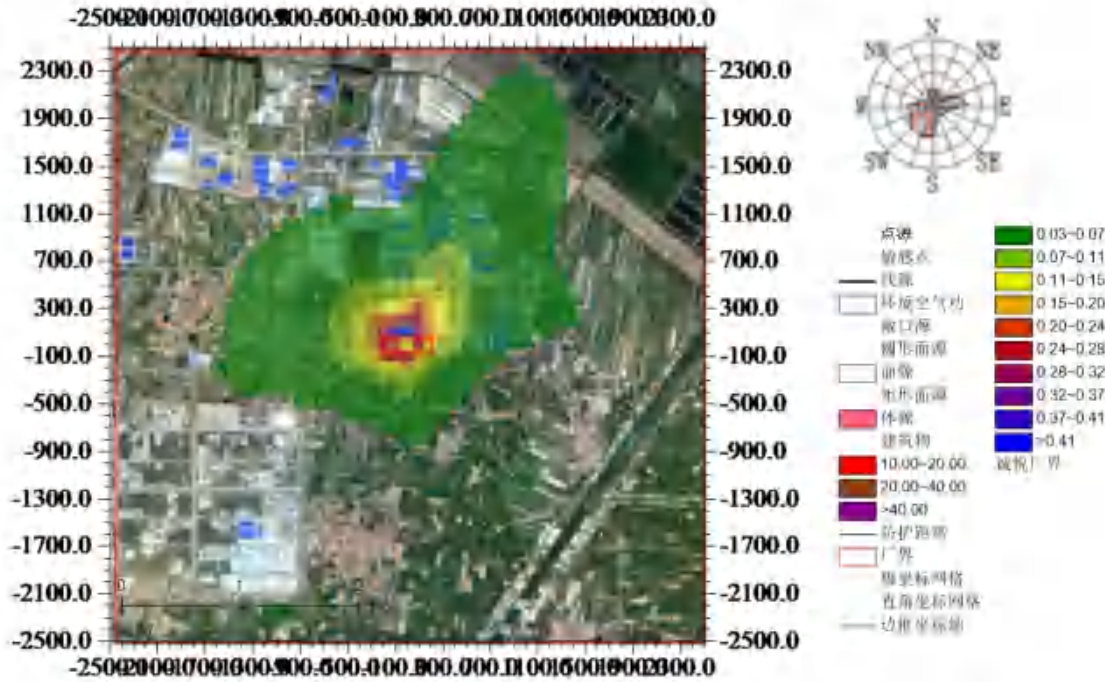


图 5.2.1.8-2 PM_{2.5} 年平均贡献浓度等值线图

(2) PM₁₀ 贡献浓度预测及评价结果

PM₁₀ 贡献浓度预测及评价结果见表 5.2.1.8-2。

表 5.2.1.8-2 PM₁₀ 贡献浓度预测及评价结果一览表

序号	预测点	24 小时平均最大浓度				年平均最大浓度		
		贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时刻	占标率 (%)	达标情况	贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
1	大白冢村	0.8996	2023-09-05	0.1920	达标	0.1049	0.1498	达标
2	小白冢村	0.2880	2023-06-17	0.1920	达标	0.0163	0.0232	达标
3	刘家铺	0.4955	2023-07-09	0.3303	达标	0.0226	0.0323	达标
4	滕家铺	0.2871	2023-08-13	0.1914	达标	0.0189	0.0271	达标
5	东兴公寓	0.4762	2023-06-17	0.3174	达标	0.0322	0.0460	达标
6	沧东百姓学校	0.9852	2023-07-27	0.6550	达标	0.0750	0.1071	达标
7	沧东温馨家园	1.0098	2023-07-27	0.6732	达标	0.0691	0.0987	达标
8	沧县鸿臻高级中学	0.9441	2023-08-17	0.6294	达标	0.0462	0.0659	达标
9	区域最大值	7.2420	2023-07-19	4.8280	达标	0.8617	1.2309	达标

由表预测结果可知，项目 PM₁₀ 污染源对敏感点 24 小时平均最大贡献浓度为 1.0098 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 0.6732%；区域最大浓度点 24 小时平均最大贡献浓度为 7.2420 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 4.8280% \leq 100%。敏感点 PM₁₀ 年平均最大贡献浓度为 0.1049 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 0.1498%；区域最大浓度点年平均最大贡献浓度为 0.8617 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 1.2309% \leq 30%。

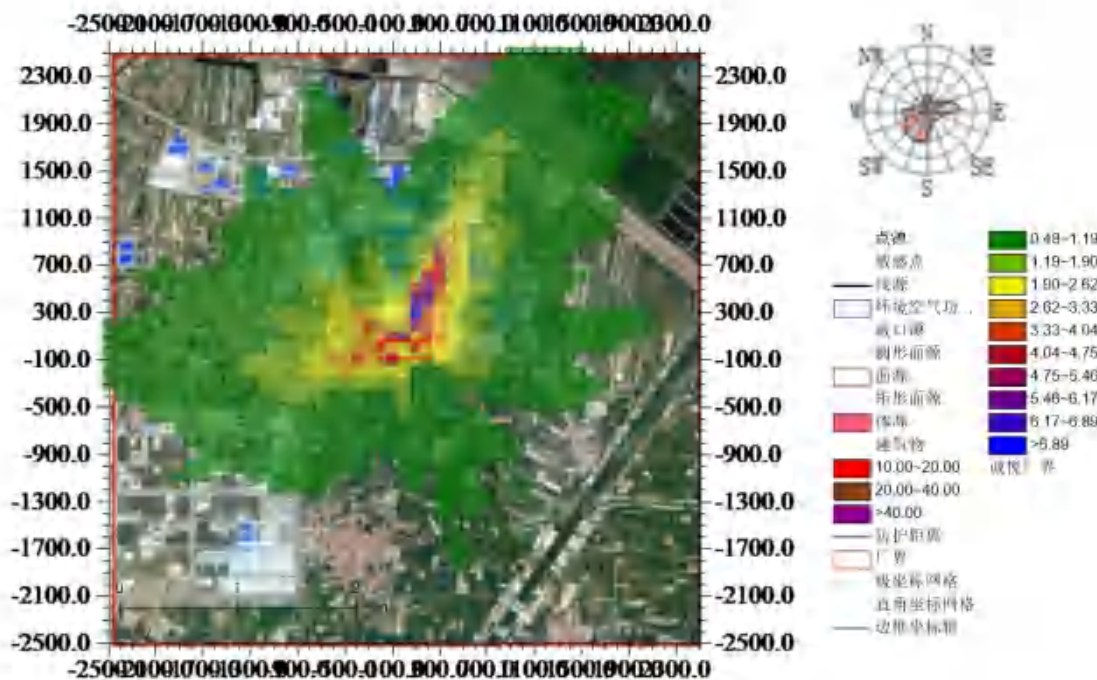


图 5.2.1.8-3 PM₁₀24 小时平均贡献浓度等值线图

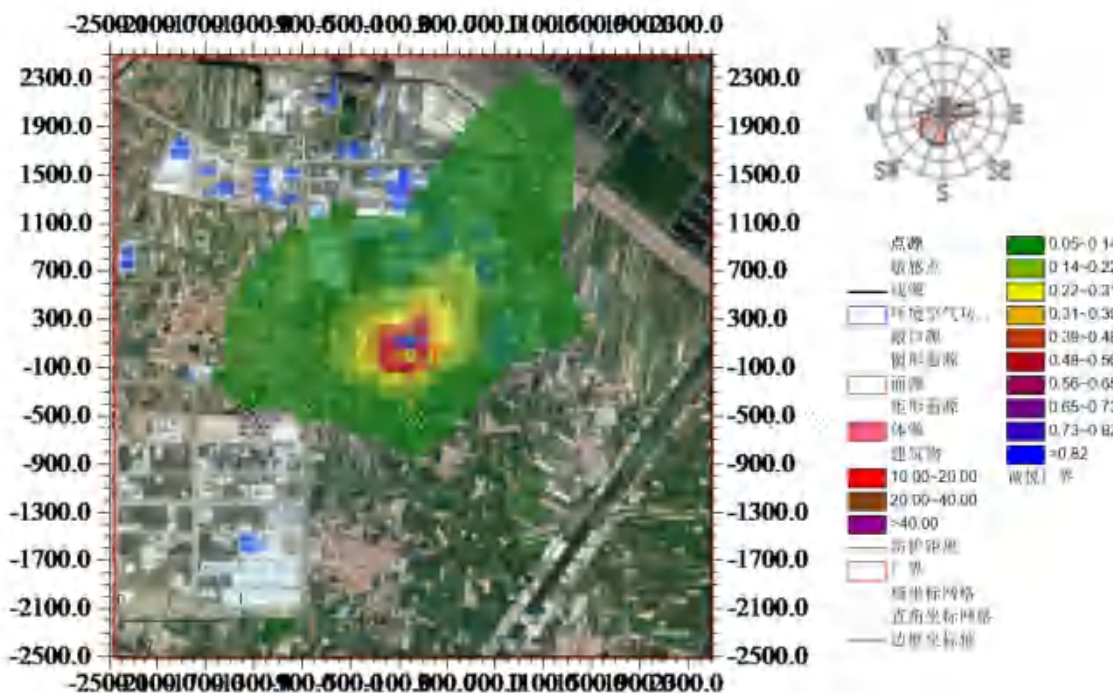


图 5.2.1.8-4 PM₁₀ 年平均贡献浓度等值线图

(3) 甲苯

甲苯贡献浓度预测及评价结果见表 5.2.1.8-3。

表 5.2.1.8-3 甲苯贡献浓度预测及评价结果一览表

序号	预测点名称	1 小时最大浓度			
		贡献浓度(μg/m ³)	出现时刻	占标率(%)	达标情况

1	大白冢村	1.6247	2023/8/9 21:00:00	0.8123	达标
2	小白冢村	0.8612	2023/10/12 6:00:00	0.4306	达标
3	刘家铺	1.1053	2023/1/1 2:00:00	0.5527	达标
4	滕家铺	0.9596	2023/12/29 2:00:00	0.4798	达标
5	东兴公寓	0.8939	2023/12/17 5:00:00	0.4470	达标
6	沧东百姓学校	1.3594	2023/1/4 6:00:00	0.6797	达标
7	沧东温馨家园	1.1427	2023/12/30 7:00:00	0.5713	达标
8	沧县鸿臻高级中学	1.0321	2023/12/26 22:00:00	0.5161	达标
9	区域最大值	3.0112	2023/9/5 6:00:00	1.5056	达标

根据预测结果可知，项目甲苯污染源对敏感点1小时平均最大贡献浓度为1.6247 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为0.8123%；区域最大浓度点1小时平均最大贡献浓度为3.0112 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为1.5056% $\leq 100\%$ 。

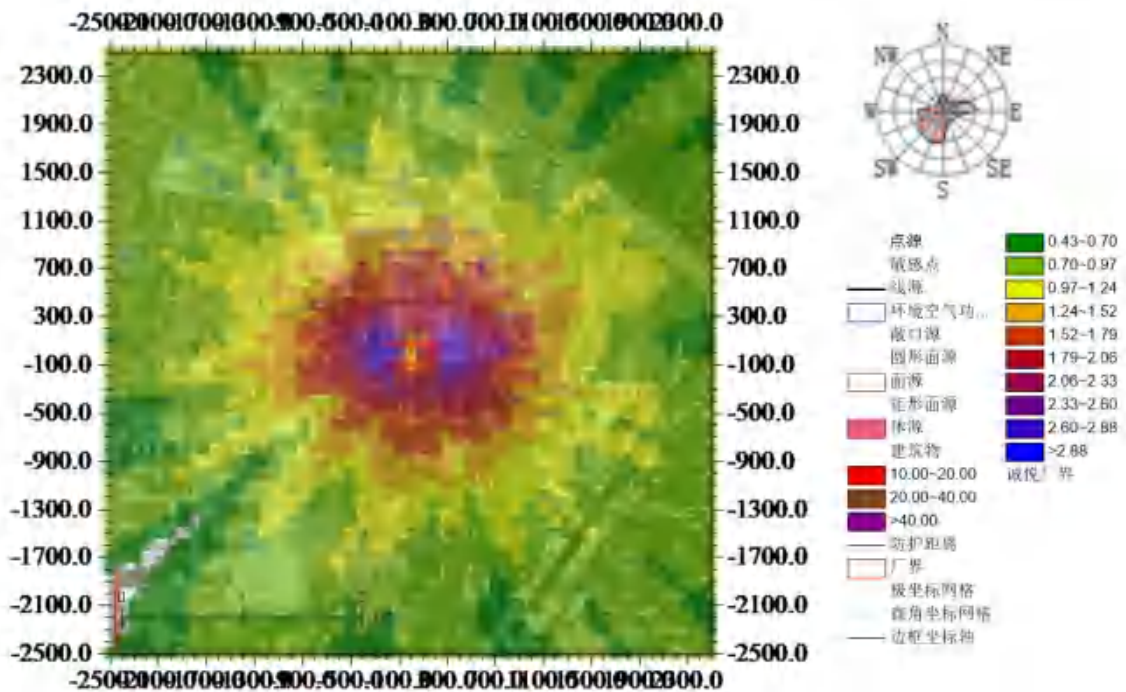


图 5.2.1.8-5 甲苯 1 小时平均贡献浓度等值线图

(4) 二甲苯

二甲苯贡献浓度预测及评价结果见表 5.2.1.8-4。

表 5.2.1.8-4 二甲苯贡献浓度预测及评价结果一览表

序号	预测点名称	1 小时最大浓度			
		贡献浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时刻	占标率(%)	达标情况
1	大白冢村	5.6237	2023/8/9 21:00:00	2.8118	达标
2	小白冢村	2.9808	2023/10/12 6:00:00	1.4904	达标
3	刘家铺	3.8259	2023/1/1 2:00:00	1.9130	达标
4	滕家铺	3.3215	2023/12/19 2:00:00	1.6607	达标
5	东兴公寓	3.0942	2023/12/17 5:00:00	1.5471	达标
6	沧东百姓学校	4.7055	2023/1/4 6:00:00	2.3528	达标

7	沧东温馨家园	3.9551	2023/12/30 7:00:00	1.9776	达标
8	沧县鸿臻高级中学	3.5726	2023/12/26 22:00:00	1.7863	达标
9	区域最大值	10.4229	2023/9/5 6:00:00	5.2114	达标

根据预测结果可知，项目二甲苯污染源对敏感点1小时平均最大贡献浓度为5.6237 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为2.8118%；区域最大浓度点1小时平均最大贡献浓度为10.4229 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为5.2114% \leq 100%。

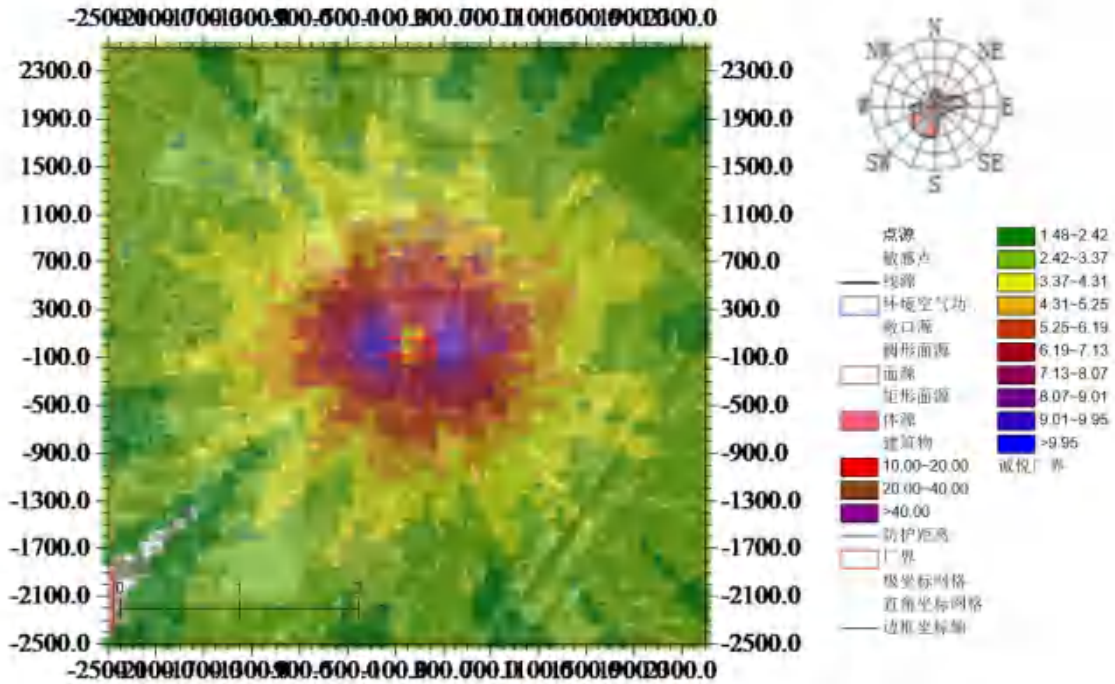


图 5.2.1.8-6 二甲苯 1 小时平均贡献浓度等值线图

(5) 非甲烷总烃

非甲烷总烃贡献质量浓度预测及评价结果见表 5.2.1.8-5。

表 5.2.1.8-5 非甲烷总烃贡献质量浓度预测及评价结果一览表

序号	预测点名称	1 小时最大浓度			
		贡献浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时刻	占标率(%)	达标情况
1	大白冢村	22.7446	2023/8/9 21:00:00	1.1372	达标
2	小白冢村	12.0555	2023/10/12 6:00:00	0.6028	达标
3	刘家铺	15.4737	2023/1/1 2:00:00	0.7737	达标
4	滕家铺	13.4335	2023/12/19 2:00:00	0.6717	达标
5	东兴公寓	12.5141	2023/12/17 5:00:00	0.6257	达标
6	沧东百姓学校	19.0312	2023/1/4 6:00:00	0.9516	达标
7	沧东温馨家园	15.9962	2023/12/30 7:00:00	0.7998	达标
8	沧县鸿臻高级中学	14.4491	2023/12/26 22:00:00	0.7225	达标
9	区域最大值	42.1548	2023/9/5 6:00:00	2.1077	达标

根据预测结果可知，项目非甲烷总烃污染源对敏感点1小时平均最大贡献浓度为22.7446 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为1.1372%；区域最大浓度点1小时平均最大

贡献浓度为 42.1548 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 2.1077% \leq 100%。

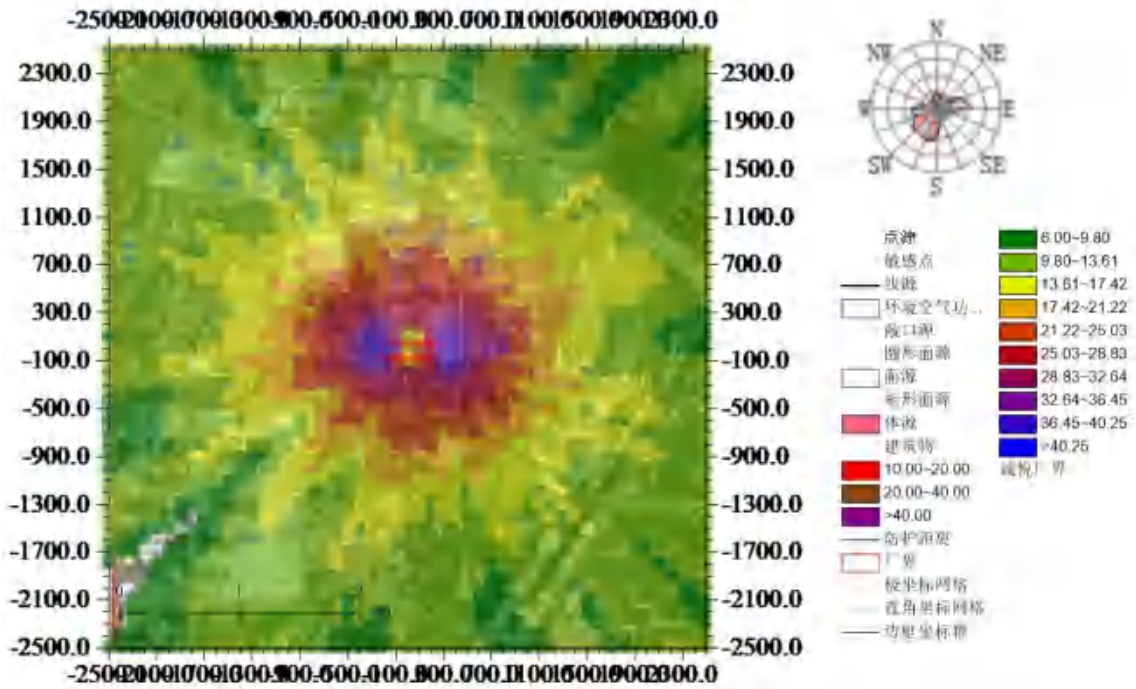


图 5.2.1.8-7 非甲烷总烃 1 小时平均贡献浓度等值线图

(6) TSP

TSP 贡献质量浓度预测及评价结果见表 5.2.1.8-6。

表 5.2.1.8-6 TSP 贡献质量浓度预测及评价结果一览表

序号	预测点名称	24 小时最大浓度			
		贡献浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时刻	占标率(%)	达标情况
1	大白冢村	1.2919	2023-01-04	0.4306	达标
2	小白冢村	0.1360	2023-10-12	0.0453	达标
3	刘家铺	0.5272	2023-12-28	0.1757	达标
4	滕家铺	0.3023	2023-12-27	0.1008	达标
5	东兴公寓	0.1923	2023-01-04	0.0641	达标
6	沧东百姓学校	0.7288	2023-01-04	0.2429	达标
7	沧东温馨家园	0.4579	2023-01-10	0.1526	达标
8	沧县鸿臻高级中学	0.5221	2023-12-26	0.1740	达标
9	区域最大值	37.3851	2023-12-28	12.4617	达标

根据预测结果可知，项目 TSP 污染源对敏感点 24 小时平均最大贡献浓度为 1.2919 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 0.4306%；区域最大浓度点 24 小时平均最大贡献浓度为 37.3851 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 12.4617% \leq 100%。

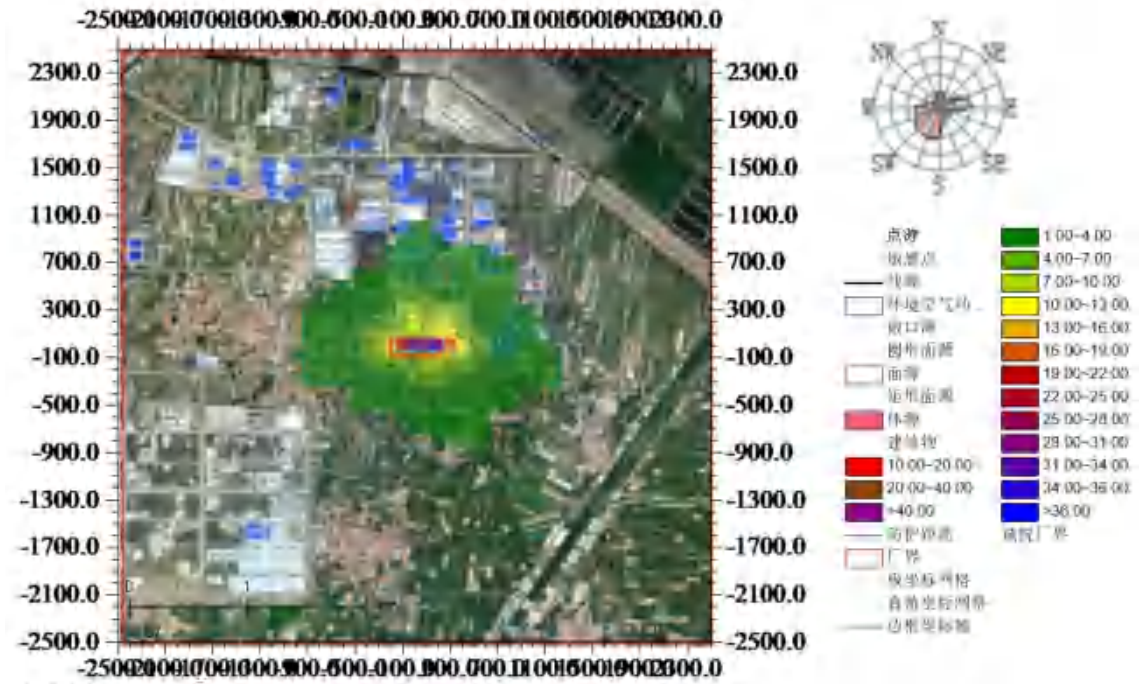


图 5.2.1.8-8 TSP24 小时平均贡献浓度等值线图

2、项目实施后环境影响叠加预测与评价

根据沧州市例行监测点例行监测数据结果，区域内环境质量现状除 SO₂ 和 NO₂ 年均值及 24 小时平均百分位数值、CO 24 小时平均百分位数值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准外，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 年均值及 24 小时平均百分位数值年均值均超过了《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。其他评价因子甲苯、二甲苯 1 小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，NMHC1 小时平均浓度满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准要求。

（1）现状浓度超标污染物环境影响预测与评价

由于无法获得不达标区规划达标年的区域污染源清单及预测浓度场，因此，对于现状浓度不达标污染物，本评价按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）8.8.4 小结内容，对现状浓度超标污染物 PM₁₀、PM_{2.5} 进行区域环境质量变化评价。分别计算项目新增污染源与区域削减污染源对预测范围所有网格点年平均质量浓度贡献值的算术平均值，并根据实施区域削减方案后预测范围的年平均质量浓度变化率 k 分析区域环境质量改善情况，当 k≤-20%时，可判定项目建设后区域环境质量得到整体改善。

①计算公式

年平均质量浓度变化率 k 计算公式为：

$$k = \left[\bar{\rho}_{\text{本项目(a)}} - \bar{\rho}_{\text{区域削减(a)}} \right] / \bar{\rho}_{\text{区域削减(a)}} \times 100\%$$

式中： k ——预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{\rho}_{\text{本项目(a)}}$ ——项目新增污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\bar{\rho}_{\text{区域削减(a)}}$ ——区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

②预测结果分析

实施区域削减方案后预测范围内 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的年平均质量浓度变化率计算结果见表 5.2.1.8-7。

表 5.2.1.8-7 年平均质量浓度变化率计算结果一览表

预测因子	项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均质量浓度变化率(%)	是否 $\leq -20\%$
PM_{10}	0.0427	0.2848	-85.01	是
$\text{PM}_{2.5}$	0.0213	0.1424	-85.04	是

从表 5.2.1.8-7 可知，项目实施对所有网格点的 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均质量浓度贡献值的算术平均值分别为 $0.0427\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.0213\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，区域削减污染源对所有网格点的 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均质量浓度贡献值的算术平均值分别为 $0.2848\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.1424\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，预测范围 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率分别为 -85.01% 、 -85.04% 。

综上所述，项目实施后 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的年平均质量浓度变化率均 $\leq -20\%$ ，区域环境质量得到整体改善。

(2) 现状浓度达标污染物环境影响预测与评价

本评价按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 8.8.1.1 小结内容预测评价项目实施后现状浓度达标污染物对预测范围的环境影响，现状浓度达标污染物包括二甲苯、甲苯、NMHC、TSP 等。

①预测与评价方法

预测评价项目实施后现状浓度达标污染物对预测范围的环境影响，应用项目的贡献浓度，叠加(减去)区域削减污染源以及其他在建、项目污染源环境影响，并叠加环境质量现状浓度，然后评价叠加后污染物浓度是否符合相应环境质量标准。计算方法如下：

项目实施后预测点叠加各污染源及现状浓度后的环境质量浓度 = 贡献值(项目

对预测点的贡献浓度-区域削减源对预测点的贡献浓度-“以新带老”污染源对预测点的贡献浓度+在建、项目污染源对预测点的贡献浓度)+预测点的环境质量现状浓度。

②预测与评价结果

a.二甲苯

表 5.2.1.8-8 二甲苯浓度预测及评价结果一览表

平均时段	序号	预测点	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
1 小时	1	大白冢村	12.2739	0	12.2739	200	6.1370	达标
	2	小白冢村	14.2817	0	14.2817	200	7.1409	达标
	3	刘家铺	23.4941	0	23.4941	200	11.7471	达标
	4	滕家铺	9.7532	0	9.7532	200	4.8766	达标
	5	东兴公寓	6.8658	0	6.8658	200	3.4329	达标
	6	沧东百姓学校	22.7471	0	22.7471	200	11.3735	达标
	7	沧东温馨家园	19.5923	0	19.5923	200	9.7962	达标
	8	沧县鸿臻高级中学	13.7120	0	13.7120	200	6.8560	达标
	9	区域最大值	113.8881	0	113.8881	200	56.9440	达标

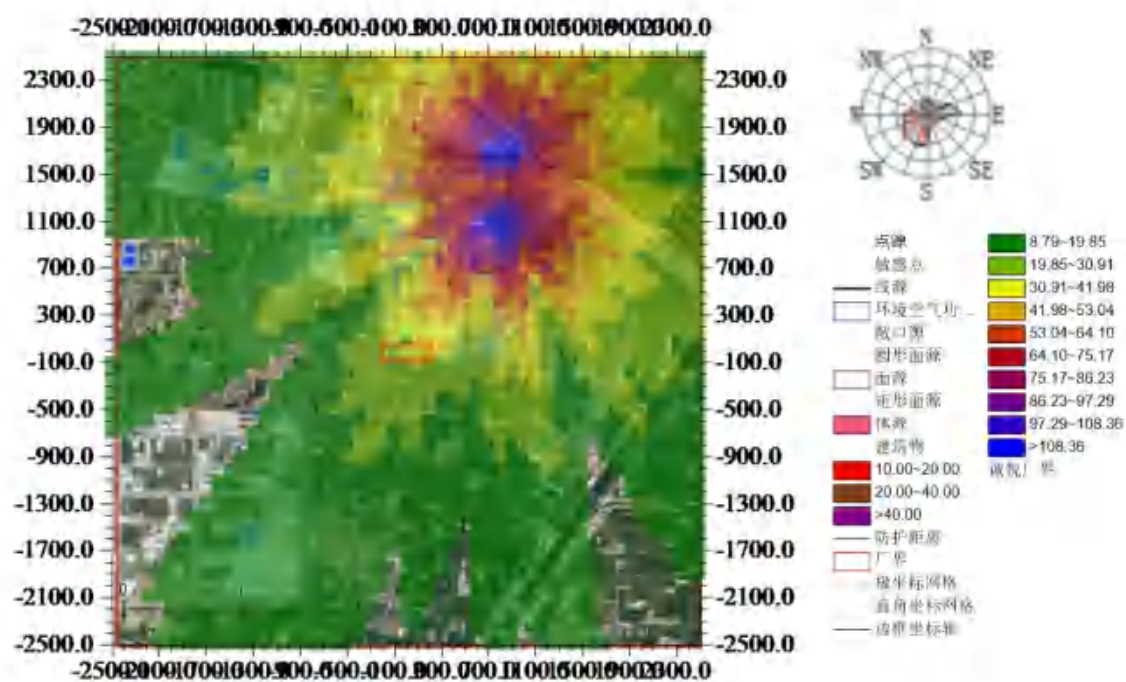


图 5.2.1.8-9 二甲苯 1 小时叠加现状预测浓度等值线图

项目实施后敏感点叠加各污染源及现状浓度后的二甲苯短期质量浓度为 $23.4941\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 11.7471%；区域最大浓度点叠加各污染源及现状浓度后的短期质量浓度为 $113.8881\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 56.9440%；区域最大浓度点叠加各污

污染源及现状浓度后的短期质量浓度满足《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 标准限值要求。

b. 甲苯

甲苯质量浓度预测及评价结果见表 5.2.1.8-9。

表 5.2.1.8-9 甲苯质量浓度预测及评价结果一览表

平均时段	序号	预测点	贡献值 (μg/m ³)	现状浓度 (μg/m ³)	叠加后浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
1 小时	1	大白冢村	0.3479	0	0.3479	200	0.1739	达标
	2	小白冢村	0.2200	0	0.2200	200	0.1100	达标
	3	刘家铺	0.2199	0	0.2199	200	0.1100	达标
	4	滕家铺	0.1983	0	0.1983	200	0.0992	达标
	5	东兴公寓	0.1878	0	0.1878	200	0.0939	达标
	6	沧东百姓学校	0.2831	0	0.2831	200	0.1416	达标
	7	沧东温馨家园	0.2990	0	0.2990	200	0.1495	达标
	8	沧县鸿臻高级中学	0.2550	0	0.2550	200	0.1275	达标
	9	区域最大值	1.8473	0	1.8473	200	0.9236	达标

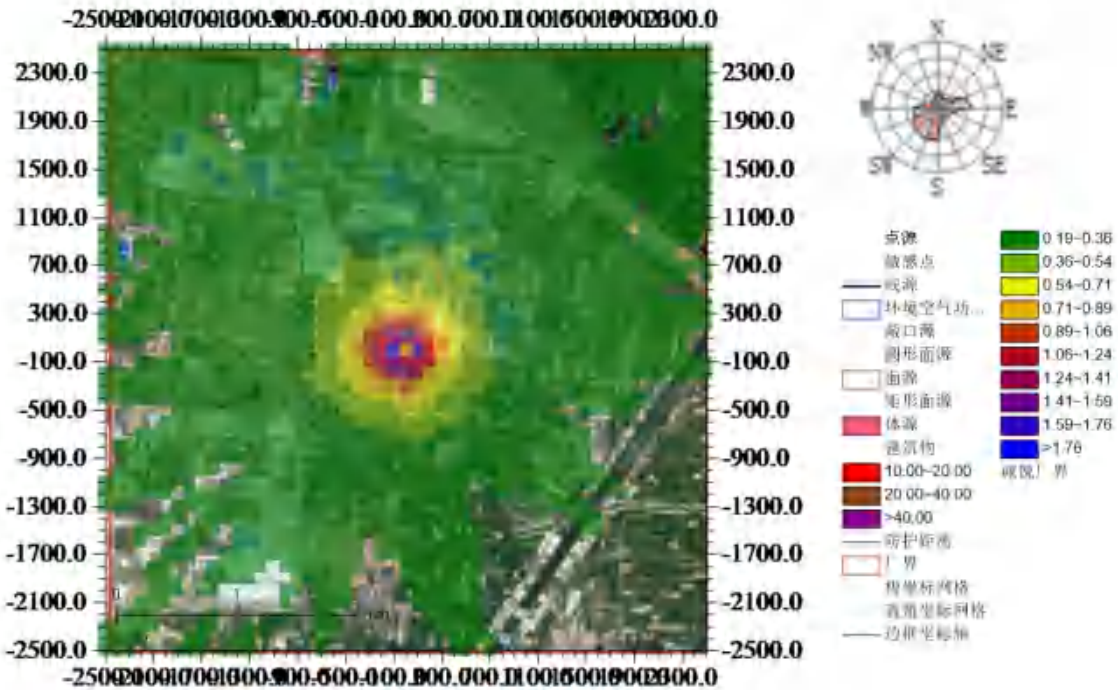


图 5.2.1.8-10 甲苯 1 小时叠加现状预测浓度等值线图

项目实施后敏感点叠加各污染源及现状浓度后的甲苯短期质量浓度为 0.3479μg/m³，占标率为 0.1739%；区域最大浓度点叠加各污染源及现状浓度后的短期质量浓度为 1.8473μg/m³，占标率为 0.9236%；区域最大浓度点叠加各污染源

及现状浓度后的短期质量浓度满足《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 标准限值要求。

c.非甲烷总烃

非甲烷总烃质量浓度预测及评价结果见表 5.2.1.8-10。

表 5.2.1.8-10 非甲烷总烃质量浓度预测及评价结果一览表

平均时段	序号	预测点	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
1 小时	1	大白冢村	33.2623	810	843.2623	2000	42.1631	达标
	2	小白冢村	20.5739	810	830.5739	2000	41.5287	达标
	3	刘家铺	21.6599	810	831.6599	2000	41.5830	达标
	4	滕家铺	19.1427	810	829.1427	2000	41.4571	达标
	5	东兴公寓	16.1591	810	826.1591	2000	41.3080	达标
	6	沧东百姓学校	23.9447	810	833.9447	2000	41.6972	达标
	7	沧东温馨家园	24.2463	810	834.2463	2000	41.7123	达标
	8	沧县鸿臻高级中学	19.2577	810	829.2577	2000	41.4629	达标
	9	区域最大值	85.8962	810	895.8962	2000	44.7948	达标

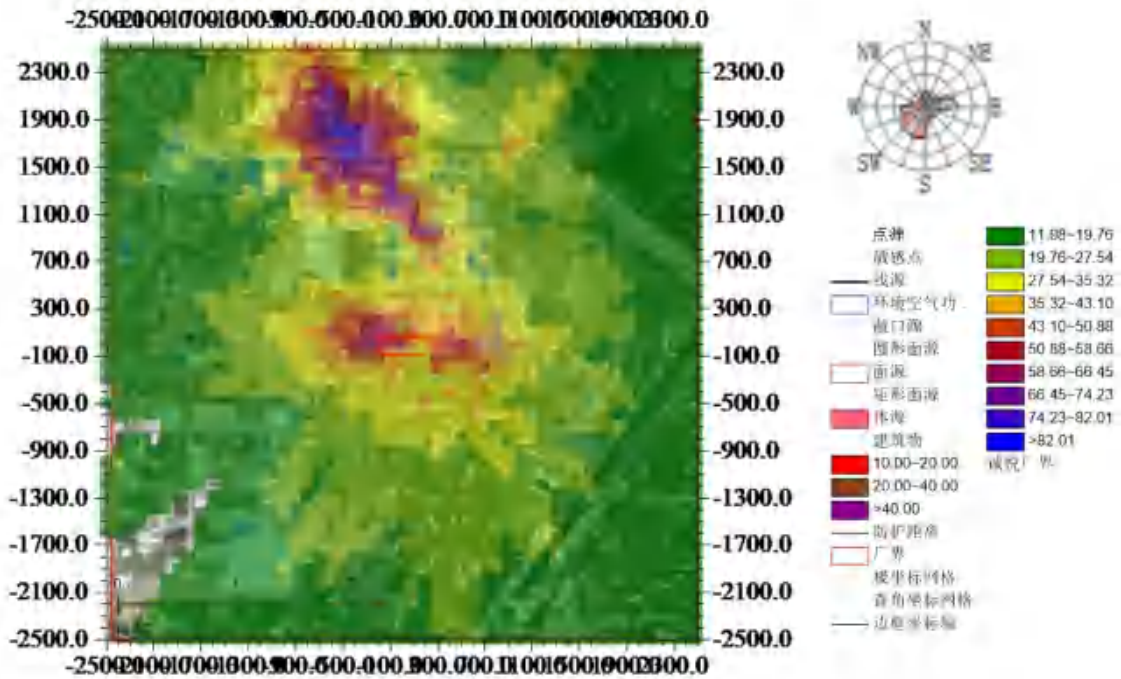


图 5.2.1.8-11 非甲烷总烃 1 小时叠加现状预测浓度等值线图

项目实施后各敏感点叠加各污染源及现状浓度后的非甲烷总烃短期质量浓度为 $843.2623\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 42.1631%；区域最大浓度点叠加各污染源及现状浓度后的短期质量浓度为 $895.8962\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 44.7948%；区域最大浓度点叠加各污染源及现状浓度后的短期质量浓度满足《《环境空气质量 非甲烷总烃限值》

(DB13/1577-2012) 二级标准要求。

d..TSP

TSP 质量浓度预测及评价结果见表 5.2.1.8-11。

表 5.2.1.8-11 TSP 质量浓度预测及评价结果一览表

平均时段	序号	预测点	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
24 小时	1	大白冢村	4.9691	196	200.9691	300	66.9897	达标
	2	小白冢村	0.8518	196	196.8518	300	65.6137	达标
	3	刘家铺	2.8998	196	198.8998	300	66.2999	达标
	4	滕家铺	2.1374	196	198.1374	300	66.0458	达标
	5	东兴公寓	2.0402	196	198.0402	300	66.0134	达标
	6	沧东百姓学校	4.5907	196	200.5907	300	66.8636	达标
	7	沧东温馨家园	4.8563	196	200.8563	300	66.9521	达标
	8	沧县鸿臻高级中学	2.2988	196	198.2988	300	66.0996	达标
	9	区域最大值	39.0565	196	235.0565	300	78.3522	达标

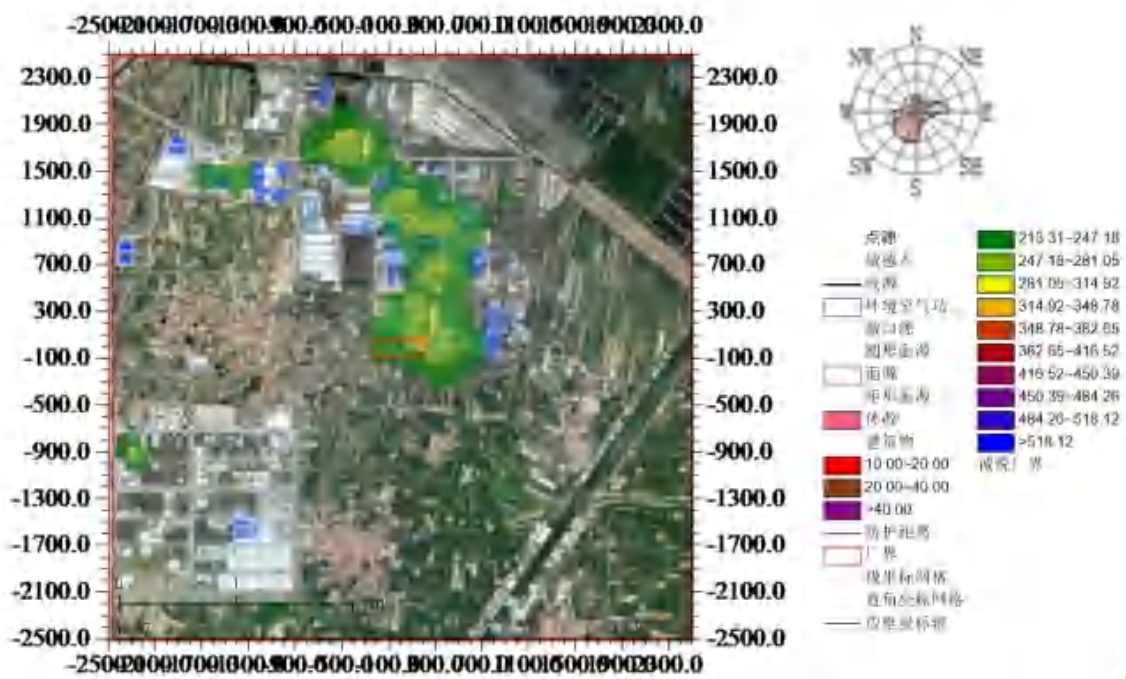


图 5.2.1.8-12 TSP24 小时叠加现状预测浓度等值线图

项目实施后各敏感点叠加各污染源及现状浓度后的 TSP 短期质量浓度为 $200.9691\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 66.9897%；区域最大浓度点叠加各污染源及现状浓度后的短期质量浓度为 $235.0565\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 78.3522%；区域最大浓度点叠加各污染源及现状浓度后的短期质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）中相关规定。

5.2.1.9 非正常工况预测

非正常工况下评价范围内污染物小时平均浓度最大值及保护目标平均最大浓度值见表 5.2.1.9-10。

表 5.2.1.9-10 非正常工况污染物浓度预测及评价结果一览表

名称		平均时段	浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	
区域最大 值	DA001	PM ₁₀	76.8208	450	17.0712	
	DA002	PM ₁₀	36.7285	450	8.1619	
	DA003	PM ₁₀	1 小时平 均	6.3517	450	1.4115
		甲苯		4.1546	200	2.0773
		二甲苯		11.4118	2000	5.7059
		非甲烷总 烃		46.0199	2000	2.3010

经预测，非正常工况下，各污染物小时最大落地浓度均未超标。

5.2.1.10 厂界无组织排放浓度达标分析

根据 2023 年逐日、逐时气象条件，计算全部工程实施后全厂废气排放源对四周厂界贡献浓度值，分析项目厂界达标情况，具体结果见表 5.2.1.10-11。

表 5.2.1.10-11 废气排放源对四周厂界贡献浓度一览表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

评价因子	非甲烷总烃	二甲苯	甲苯	颗粒物
北厂界	23.1562	5.7463	1.9868	99.4871
西厂界	39.5165	9.7706	2.8228	53.2622
南厂界	19.5301	4.8289	1.4487	32.2074
东厂界	32.1290	7.9440	2.2950	101.7040

项目实施后非甲烷总烃对厂界贡献浓度值为 19.5301~39.5165 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，甲苯对厂界贡献浓度值为 1.4487~2.8228 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，二甲苯对厂界贡献浓度值为 4.8289~9.7706 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 中其他企业边界大气污染物浓度限值要求；颗粒物对厂界贡献浓度值为 32.2074~101.7040 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值。

5.2.1.11 大气防护距离确定

本评价按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.8.5 小结大气环境防护距离的确定要求，采用 AERMOD 模型模拟预测评价基准年 2023 年内项目实施后所有污染源对厂界外主要污染物的短期浓度分布情况，预测结果表明项目实施后各污染物短期浓度均无超标点，无须设置大气环境防护距离。

5.2.1.12 交通源环境影响分析

本项目原料运输方式为汽运。运输道路为园区主干道，受项目原料及产品运

输影响，该道路主要为新增中型卡车和大型卡车，运输频次为2次/天，排放的污染物主要为NO_x、CO和THC，年排放量约为0.068t/a、0.041t/a、0.003t/a。

本项目产品为道路清障车和自卸半挂车，运输方式为汽车运输，且项目位于河北沧东经济开发区，周边交通较好，不会对周边城市道路车流量造成较大影响。

5.2.1.13 大气污染物排放量核算

大气污染物有组织排放量核算见表5.2.1.13-1。

表 5.2.1.13-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
主要排放口					
1	DA003	颗粒物	0.8	0.048	0.114
		甲苯	2.24	0.139	0.088
		二甲苯	6.35	0.394	0.243
		非甲烷总烃	25.6	1.587	0.978
一般排放口					
2	DA001	颗粒物	9.9	0.198	0.474
3	DA002	颗粒物	4.95	0.198	0.476
主要排放口合计		颗粒物			0.114
		甲苯			0.088
		二甲苯			0.243
		非甲烷总烃			0.978
一般排放口合计		颗粒物			0.95
有组织排放总计		颗粒物			1.064
		甲苯			0.088
		二甲苯			0.243
		非甲烷总烃			0.978

注：DA003 筒给出的最大排放浓度和最大排放速率。

大气污染物无组织排放量核算见表5.2.1.13-2。

表 5.2.1.13-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	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(mg/m ³)	
1	切割、抛丸、焊接	颗粒物	车间封闭、加强收集	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	1.004
2	调漆、喷漆、烘干工序	非甲烷总烃	/	挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB38722-2019) 附录A及《工业企业挥发性有机物排放控制标准》	监控点处1h平均浓度值	6
					监控点出任意一次平均浓度值	20
						0.437

			(DB13/2322 -2016) 中表 2 中标准限值	企业边界	2.0		
		漆雾	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准标准 (染料尘) 限值要 求	肉眼不可见		0.06	
		甲苯	《工业企业挥发性 有机物排放控制标 准》(DB13/2322 -2016)中表 2	0.6	0.039		
		二甲苯		0.2	0.108		
合计	颗粒物					1.064	
	甲苯					0.039	
	二甲苯					0.108	
	非甲烷总烃					0.437	

大气污染物年排放量核算见表 5.2.1.13-3。

表 5.2.1.13-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	2.128
2	甲苯	0.127
3	二甲苯	0.351
4	非甲烷总烃	1.415

5.2.1.14 大气环境影响预测结论

项目位于环境质量不达标区，大气环境影响评价结果如下：

- ①本评价针对项目排放的颗粒物制定了区域削减方案；
- ②项目新增污染源正常排放下 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、TSP、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；
- ③项目新增污染源正常排放下 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%；
- ④项目环境影响符合环境功能区划或满足区域环境质量改善目标。现状浓度超标的污染物 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 的年平均质量浓度变化率均 \leq -20%，区域环境质量得到整体改善；项目排放的 TSP、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯仅有短期浓度限值，叠加后的短期浓度符合相应环境质量标准。

综合以上分析，在落实本项目、河北元坤塑胶制品有限公司和沧州华特沥青有限公司项目污染源削减后，项目实施后大气环境影响可以接受。

表 5.2.1.14-1 项目大气环境影响评价自查表

工作内容	自查							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	其他污染物(TSP、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃)			包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2023)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD <input checked="" type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUSTAL20 00 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网格模 型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子(PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、TSP)					包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长(1)h		C _{非正常} 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input checked="" type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(PM ₁₀ 、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、TSP)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：(甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、TSP)			监测点位数(1)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	无						
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a			颗粒物: (2.128) t/a		VOCs: (1.415) t/a	
NO _x : (/) t/a			甲苯: (0.127) t/a		二甲苯: (0.351) t/a			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项								

5.2.2 地表水环境影响分析

5.2.2.1 地表水环境影响评价内容

地表水环境影响评价工作级别为三级 B 的主要评价内容包括：“水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价，依托污水处理设施的环境可行性评价”。

5.2.2.2 废水污染源

本项目生活污水经厂区化粪池处理后排入沧东经济开发区污水处理厂进行处理。

厂区职工办公生活产生生活污水，产生量为 3.2m³/d (960m³/a)，主要污染物 pH 6~9、COD: 300mg/L、BOD₅: 200mg/L、SS: 250mg/L、氨氮: 30mg/L，总氮: 50mg/L，经厂区化粪池处理后各污染物浓度分别为 pH: 6~9、COD: 150mg/L、氨氮: 18mg/L、BOD₅: 120mg/L、SS: 150mg/L、总氮: 25mg/L，外排浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准，同时满足沧东经济开发区污水处理厂进水水质要求。

表 5.2.2-1 化粪池处理效率一览表

单元名称		COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮
化粪池	进水	300	200	250	30	50
	去除率%	50	40	40	40	50
	出水	150	120	150	18	25
执行标准	-	400	200	200	35	50

5.2.2.3 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

本项目生活污水外排浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及沧东经济开发区污水处理厂进水水质要求后，排入沧东经济开发区污水处理厂进行处理。

5.2.2.4 依托污染水处理设施的环境可行性分析

本项目生活污水经厂区化粪池处理后排入沧东经济开发区污水处理厂进行处理。沧东经济开发区污水处理厂目前处理规模为 1 万 m³/d，2023 年底前将沧东经济开发区污水处理厂的规模提升至 2 万 m³/d，2025 年底前将沧东经济开发区污水处理厂的规模提升至 3 万 m³/d。进水水质要求为 pH: 6-9、COD: 400mg/L、BOD₅: 180mg/L、氨氮: 35mg/L、SS: 200mg/L、TN: 50mg/L、TP: 4.5mg/L。本项目生活污水总排放量为 3.2m³/d，项目废水排放量仅占沧东经济开发区污水处理厂处理能力的 0.032%，外排水量不会对污水处理厂产生影响。

沧东经济开发区污水处理厂制定了运行管理制度，设置了进口和排口主要污染物自动监测设备实施动态监控，处理后废水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准及《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797-2018）相关要求。

本项目外排污染物满足沧东经济开发区污水处理厂进水水质要求且外排污染物均为沧东经济开发区污水处理厂进水水质要求内因子，外排废水量不会对污水处理厂产生影响，依托措施可行。

因此，本项目不会对周边地表水环境产生污染影响，满足依托的可行性要求。

表 5.2.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施			排放口编号 ^f	排放口设置是否符合要求 ^g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^e	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TN、TP、动植物油	化粪池	间断排放，流量不稳定，有周期性规律	TW001	化粪池	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

a 指生产废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

B 指生产的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

C “包括不外排，排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境，进入城市下水道(再入江河、湖、库)，进入城市下水道(再入沿海海域)；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地，进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他(包括回用等)，对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排指全厂废水经处理后全部回用不排放。

D 包括连续排放，流量稳定，连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放，连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定，间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

E 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

F 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

G 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 5.2.2-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^a		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 ^b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	117°7'42.973"	38°18'28.232"	0.096	沧东污水处理厂	间断排放，流量不稳定，有周期性规律	/	沧东污水处理厂	PH	6-9
									COD	400
									BOD ₅	200
									氨氮	35
									SS	200
TN	50									

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

B 厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂，×××化工园区污水处理厂等

表 5.2.2-4 废水污染物排放执行标准表 2

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TN、	pH	6-9
2			COD	400
3			BOD ₅	200
4			氨氮	35
5			SS	200
6			TN	50

表 5.2.2-5 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	PH	--	--	--
2		COD	150	0.00048	0.144
3		BOD ₅	120	0.00038	0.115
4		SS	150	0.00048	0.144
5		氨氮	18	0.00006	0.017
6		TN	25	0.00008	0.024
全场排放口统计		PH			--
		COD			0.144
		BOD ₅			0.115
		SS			0.144
		氨氮			0.017
		TN			0.024

表 5.2.2-2 项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水□；涉水的自然保护区□；重要湿度□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型

		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	评价等级	水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开放量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开放量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	评价因子	()	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/>	

		底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括谁能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□
影响预测	预测范围	河流：长度（ ） km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ） km ²
	预测因子	（ ）
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务器满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□

5.2.3 地下水环境影响分析

5.2.3.1 地下水环境影响评价等级

本项目为汽车制造项目，用水由河北沧东经济开发区供水管网提供，按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“K 机械、电子\73.汽车、摩托车制造-有电镀或喷漆工艺的零部件生产”，地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

（1）建设项目地下水环境敏感程度

地下水环境敏感程度分级见表 5.2.3-1，地下水评价工作等级判定结果分别见表 5.2.3-2。

表 5.2.3-1 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式纯水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源）准保护区；除集中式纯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	集中式纯水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源）准保护区以外的补给径流区，未划定准保护区的集中水式纯水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式纯水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区源等其他未列入上述环境敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其他地区

表 5.2.3-2 评价工作等级分级表

类型	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

（2）评价等级确定

本项目所在地不属于集中式饮用水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以及准保护区以外的补给径流区，也不属于国家和地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区以及特殊地下水资源保护区以外的分布区和分布式居民饮用水水源区（周边村庄饮用水来源于地表水厂）。根据表 5.2.3-1，属于不敏感区域。

根据表 5.2.3-2，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

（3）评价范围

根据本区地质及水文地质条件，同时考虑项目区对地下水环境影响范围及影响程度，

以能满足环境影响预测和分析的要求为原则，本次评价范围确定为：依地下水流向（西南~东北），包含厂区在内，东北部和西南部边界均沿着地下水等水位线；西北部和东南部边界垂直于地下水等水位线，地下水流向上游 1km、下游 2km，宽 2km 的区域，评价区总面积为约 6km²。

5.2.3.2 区域水文地质条件

A.第四系地层

区内第四纪地层层序齐全，沉积物类型、成因复杂，以冲积、洪积以及它们的过度类型为主，间有海积、冰积及火山堆积等，受拗陷与隆起影响，各构造单元内区域地层厚度有所不同。区域厚度 350-550m，局部厚达 550-600m。评价区主要位于黄骅拗陷区，拗陷区底层特征主要为：

(1) 全新统 (Q₄)：沉积厚度 15~30m，以冲海积为主夹少量沉积和海积地层。物质来源为黄河、漳河、卫河及太行山南段其他河流。岩性以淤泥之类粘性土味主夹粉细砂、粉砂薄层。

(2) 上更新统 (Q₃)：沉积厚度 50~60m，以海积、冲海积地层为主。物质来源为黄河、漳河、卫河及太行山南段其他河流。岩性为黄土状粘性土类夹粉细砂、薄层。

(3) 中更新统 (Q₂)：沉积厚度 100~120m，为冲海积、湖积、海积。物质来源为黄河、漳河、卫河、滹沱河等。岩性为粘性土类加粉细砂层，局部有火山堆积。

(4) 下更新统 (Q₁)：沉积厚度 200~260m，为冲海积、湖积、海积。物质来源为太行山中段诸条河流。岩性为粘性土类与粉细砂、粉土互层。

B、地质构造

本区基地构造比较复杂。构造上分属冀中拗陷、沧县隆起、黄骅拗陷、埕宁隆起四个基地构造单元，各单元间均为北北东断裂所分隔，单元内部并有次一级凸起与凹陷。新生代以来，本区长期沉降，堆积了巨厚的新生界地层，在隆起的次一级凸起构造上新生界地层厚 700~800m，而拗陷区深达 3400m，尚未穿透新生界地层。沉积厚度相差 2000~2500m 以上，新生界沉积厚度受基底构造控制。

沧州市区位于华北沉降带的沧县台拱与黄骅台陷交接部位，其分界线为沧东断裂。市区西部属沧县台拱区，本项目位于沧县隆起，详见图 5.2.3-1。

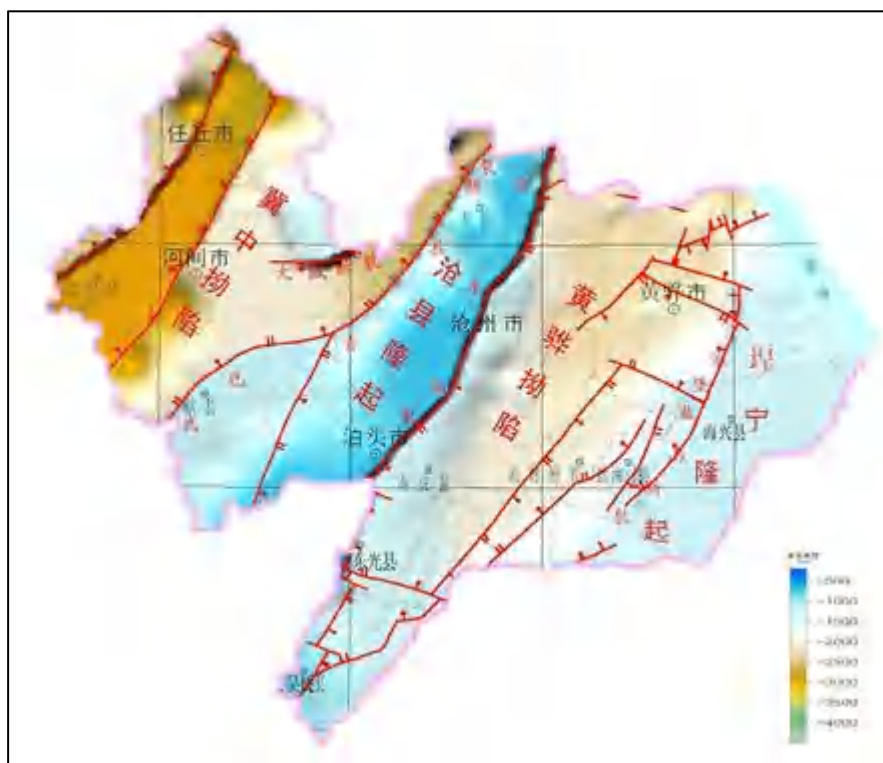


图 5.2.3-1 沧东附近活动断裂分布示意图

5.2.3.3 评价区水文地质条件分析

一、评价区水文地质特征

(1) 含水层分布特征

1) 含水层系统特征

第四系含水层组的划分及其水文地质特征含水层的划分是以地质为基础，水文地质要素为依据，为合理开发利用地下水服务的，将本区划分为与地层分组相当的四个含水组，详见表 5.2.3-3 及图 5.2.3-2~图 5.2.3-3，评价区水文地质剖面图。

表 5.2.3-3 地层分组与含水组对照表

系	统	代号		含水岩性	含水组名称	编号	
第四系	全新统	Q4		第四系含水岩系	浅层淡水组	I	
	上更新统	Q3			浅中层承压水组	I	
	中更新统	Q2	Q2 2		中深层承压水组	III	
			Q12			III2	
下更新统	Q1		深层承压水组	IV			

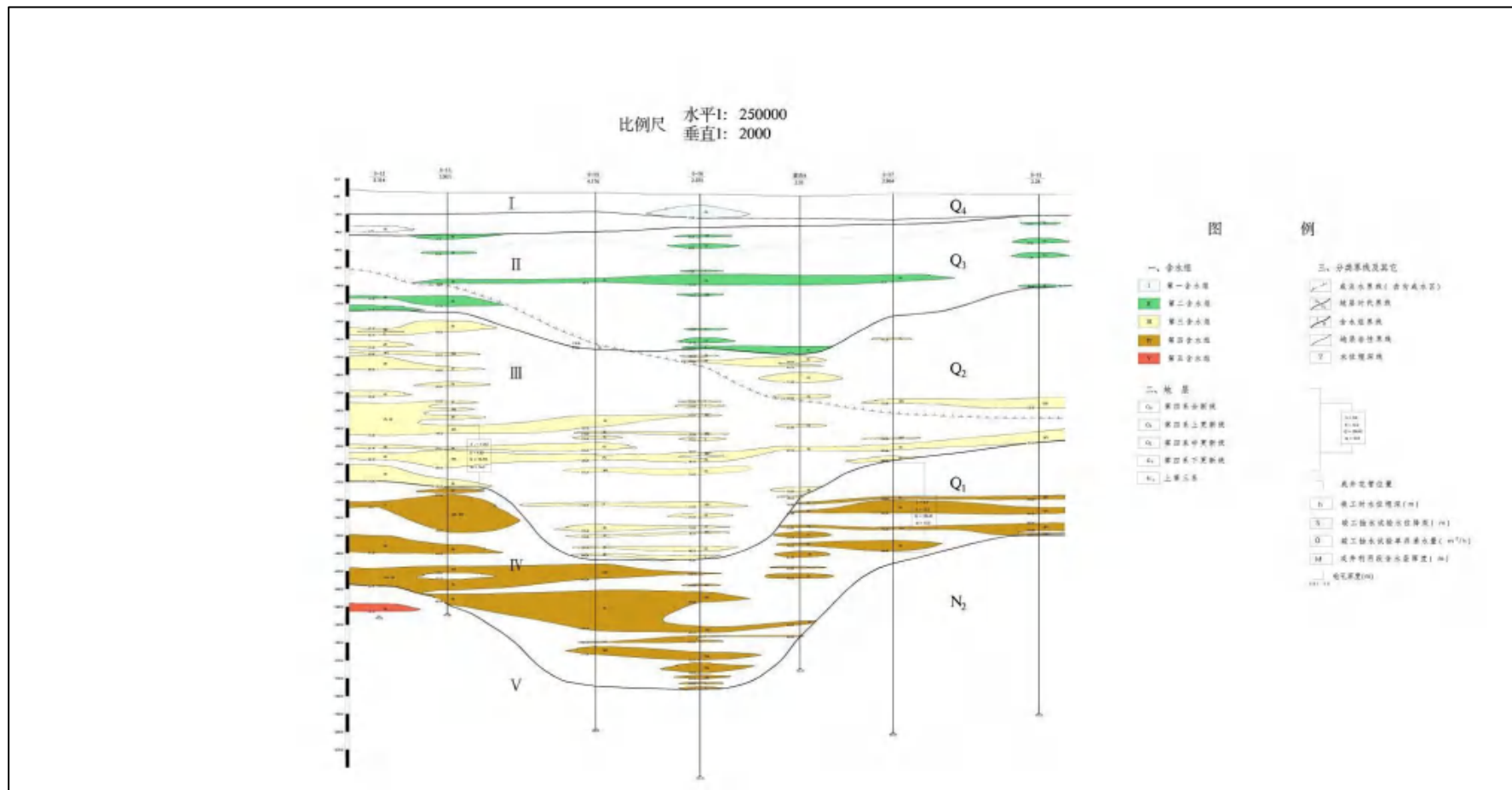


图 5.2.3-2 评价区水文地质剖面图

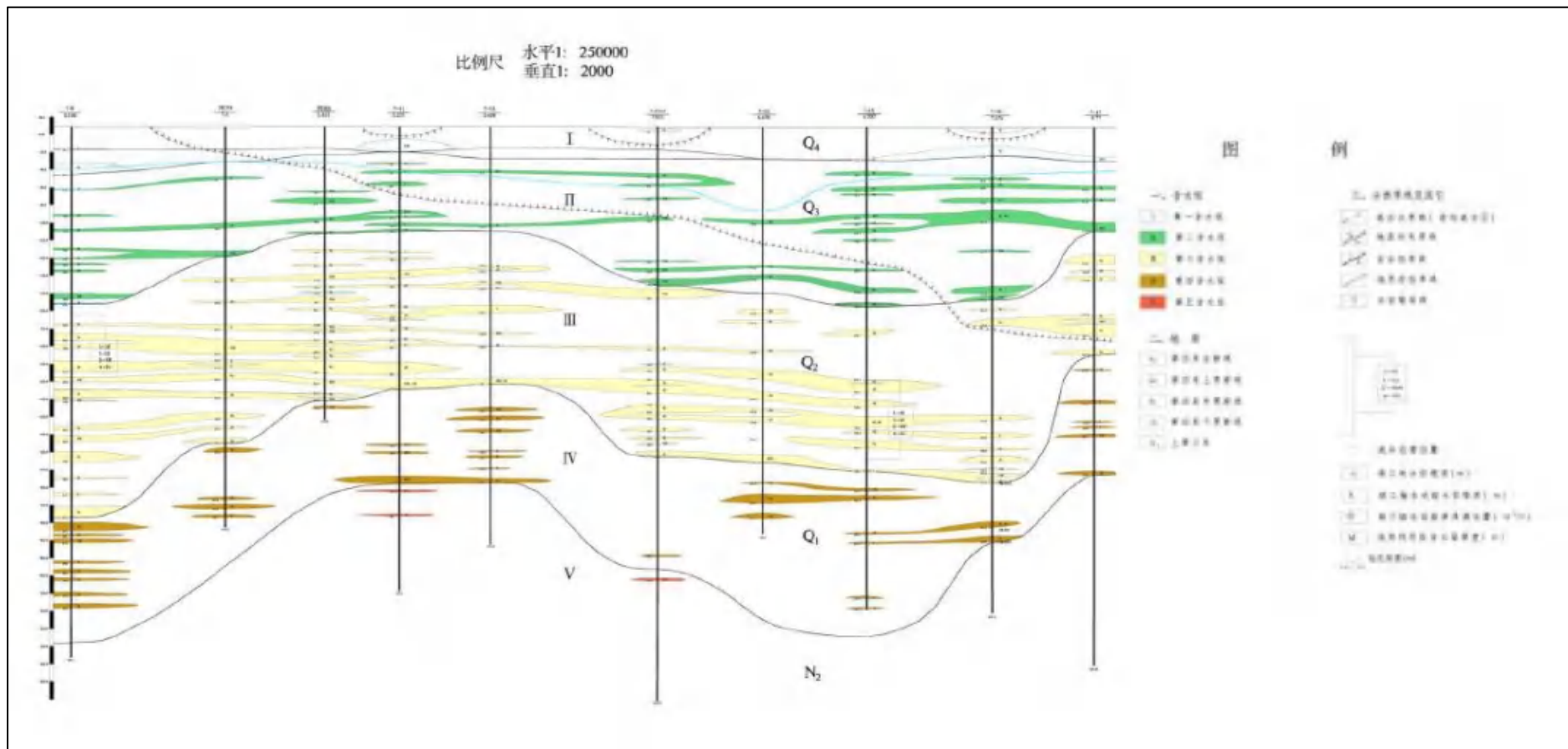


图 5.2.3-3 评价区水文地质剖面图
 (注: 图 5.2.3-3 为沧县-沧州-黄骅等区域剖面)

①第一含水组

本组主要赋存在地表下 30（40）m 内灰色、灰黑色、灰黄色地层之中，咸水广泛分布，淡水厚度各处不一，最厚可达 40m，砂层厚度 0~20m，多呈透镜体条带分布，浅层淡水分布基本与古河道和现代河流一致，多为南西~北东方向。一般西部地区浅层淡水分布呈片状，中部地区为条带状，滨海多为透镜状零星分布。本组除砂层含水外，还有粘土裂隙水，整个为一个含水的岩性综合体。在河间以西浅层淡水较多，为 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Na.Mg}$ 型水，向东咸水层逐渐加厚，水量大小不等，一般 $15\text{-}25\text{m}^3/\text{h}$ ，单井单位出水量为 $2.5\text{~}5\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。浅层淡水主要由垂直渗透补给，目前已较普遍的开采，由于补给快，历年水位基本保持不变。

②第 II 含水组（浅中层承压水组）埋藏在 30（40）~120（220）m 之间与上更新统地层相当，本组咸水面积较大，东部基本为咸水。可用砂层厚度西厚东薄，西部大于 50m，在子牙河以东为 10~20m，或小于 10m，沿海一带则全是咸水。岩性自西向东，由细砂、粉细砂 逐渐变为粉砂，单井单位出水量由西部大于 $10\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，向东逐渐变为小于 $1\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，受上覆咸水影响，仅在运河以西具备成井条件，地下水以垂直渗透补给 为主，侧向补给次之，地下水水位略有下降，水动态变化和第 I 含水组相似。

③第 III 含水组（中深层承压水组）

埋藏在地面下 120（220）~250（420）m 之间与中更新统地层相当，是本区的主要含水层利用段。本组水文地质条件自西向东由好变差，粒度由粗渐细，砂层厚度由厚变薄，即由大于 60m 至 30~60m，到小于 30m。地下水矿化度为 $0.5\text{g/L}\sim 1.5\text{g/L}$ ，地下水水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型、 $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型和 Cl-Na 型水。本组地下水来源为侧向补给及越流补给，本组单井单位出水量，西部为 $10\sim 30\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，中部为 $5\sim 10\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 或 $10\sim 15\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，中东部为 $5\sim 10\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，局部为 $10\sim 15\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 或小于 $2.5\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。本组分为两个含水亚组，即 III1、III2，两个亚组分别相当于中更新统上段和下段。

④第 IV 含水组（深层承压水组）

埋藏在地面下 250（420）~380（550）m，本组与下更新统地层相当，主要为巨厚的粘土与砂层交替沉积，除西部砂层颗粒较粗为中细砂外，中、东部多为湖相沉积，砂层为粉细砂，厚度一般大于 30m，局部小于 30m，该组本为自流水，水头东部高出地表 2~4m，西部目前已不自流，单井单位出水量为 $10\sim 15\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，

局部大于 $15\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。

(2) 第三系含水层组的划分及其水文地质特征

上新统明化镇组：底界面埋深 $800\sim 1100\text{m}$ ，含水层孔隙度一般 $30\sim 33\%$ ，单井涌水量 $1000\sim 3000\text{m}^3/\text{d}$ ，是本区矿泉水的主要产出层，地下水动态为开采消耗型。

中新统馆陶组含水层组：底界面埋深 $1200\sim 2300\text{m}$ ，含水层孔隙度为 $20\sim 32\%$ ，单井涌水量 $1000\sim 2000\text{m}^3/\text{d}$ ，是本区地热水的主要产出层，地下水动态为开采消耗型。

下第三系含水层组：评价区内下第三系下部缺失，底界埋深 $3000\sim 6000\text{m}$ ，最大可达 8000m ，含水层孔隙度为 $18\sim 25\%$ ，单井涌水量一般小于 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，大者可达 $100\sim 300\text{m}^3/\text{d}$ ，是评价区内生油-含油地层。

主要介绍潜水含水层相邻隔水层的岩性、厚度、渗透性等。

(3) 水文地质分区

沧州市浅层水水文地质可分为冲积平原水文地质区（I）、海陆交互沉积平原水文地质区（II）和滨海平原水文地质区（III）；深层水水文地质可分为冲洪积平原水文地质区（A）、冲积平原水文地质区（B）和冲积、湖积平原水文地质区（C），详见图 5.2.3-4。



图 5.2.3-4 沧州市地下水水文地质分区略图

1)浅层水水文地质分区

①区域 冲积平原水文地质区 (I)：主要分布于沧州西部，为冲积相，岩性以灰黄色粘质砂土、砂质粘土为主，含水层以细砂为主、少数为中细砂，厚度 5-12m。海陆交互沉积平原水文地质区 (II)：主要分布于沧州中部，以河流冲积相 为主，岩性以灰褐、灰黄色砂质粘土为主，粘质砂土次之。含水层以细砂为主，少数为粉砂，厚度 3-5m，砂层分布呈条带状。滨海平原水文地质区 (III)：主要分布于沧州东部，为滨海相沉积，岩性以黑灰色粘土为主，含水层以粉砂为主，厚度 7-15m，砂层呈条带状或环状分布。

②评价区

评价区属滨海平原水文地质区。

2)深层水水文地质分区

①区域冲洪积平原水文地质区 (A)：为近山河流所形成的倾斜冲积平原区，主要分布于子牙河以西地区。该区水文地质条件最优，水质好、含水层粒度粗、层厚，补给和径流条件比较好。第II含水组岩性主要为细砂，粉砂次之，含水层厚度 30-60m。第III含水组岩性以中细砂为主，细砂次之，含水层厚度 50-80m。第IV

含水组，砂层厚度大于 30m，岩性以中细砂与细砂为主。

冲积平原水文地质区（B）：为河流冲积平原沉积区，主要分布于沧州中部。该区水质好，砂层层数多，单层厚度小，并呈北东向条带状分布。第II含水组岩性以粉细砂为主，细砂次之，砂层厚度 10-20m。第III含水组岩性以细砂为主，中细砂次之，砂层厚度 30-60m。第IV含水组岩性以粉细砂为主，砂层厚度 30m 左右。

冲积、湖积平原水文地质区（C）：主要分布于沧州东部。该区咸水厚度大，埋藏深，砂层薄、颗粒细、呈断续带状分布。第II含水组岩性主要为粉砂，砂层厚度小于 10m，第III含水组岩性主要为粉细砂，砂层厚度 10-60m。第IV含水组岩性主要为粉细砂，厚度一般小于 30m。

②评价区评价区属冲积、湖积平原水文地质区

5.2.3.4 地下水径流特征

1、浅层地下水

评价区浅层地下水主要补给来源为大气降水入渗补给。降水入渗补给主要取决于降水量大小、地下水位埋深及包气带岩性，区内多年平均降水量 459.50mm，降水较为集中，有利于大气降水入渗补给。评价区浅层地下水含水层颗粒较细，渗透性能较差。地下水排泄方式主要为蒸发排泄和开采排泄，地下水水位埋深由东向西逐渐增大，西部以开采排泄为主，东部以蒸发排泄为主。

2、深层地下水

深层地下水动态变化与补、径、排条件密切相关，水位动态变化不直接受气象因素制约，其补给来源以侧向径流为主，其次为弱透水层压密释水及越流；主要排泄方式为人工开采，其次为向下游侧向径流排泄。

5.2.3.5 地下水水位动态

1、浅层地下水水位动态

浅层水年内均衡是以垂向补给和垂向排泄为主要的交替形式。其水位变化主要受降水、蒸发及人工开采等因素影响，随季节呈规律性变化（见图 5.2.3-5）。多年资料表明，区内地下水水位与降水月份基本同步或滞后一个月。浅层水在不同时期的变化过程大致分为三个动态时段，即水位下降期（一般出现在 3~6 月份）、水位回升期（一般出现在 6~9 月份）和相对稳定期（一般出现在 10 月份以后到翌年 2 月底或 3 月初）。水位下降期区内水位下降幅度在 1m 左右，回升期区内水位回升幅度在 2~4m 之间。

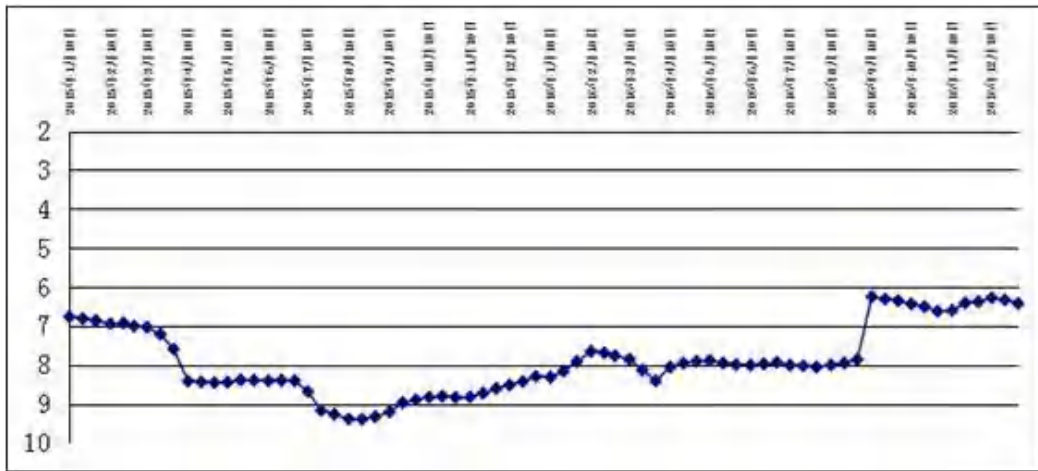


图 5.2.3-5 评价区浅层地下水水位埋深动态曲线图

2、深层地下水水位动态

受开采强度影响，年内水位动态变化分为两个阶段（见图 5.2.3-6）：即水位下降期（一般出现在 3~6 月份）和水位回升期（一般出现在 7 月份以后至第二年 2 月下旬）。水位下降期区内水位下降幅度一般在 5-10m 左右。

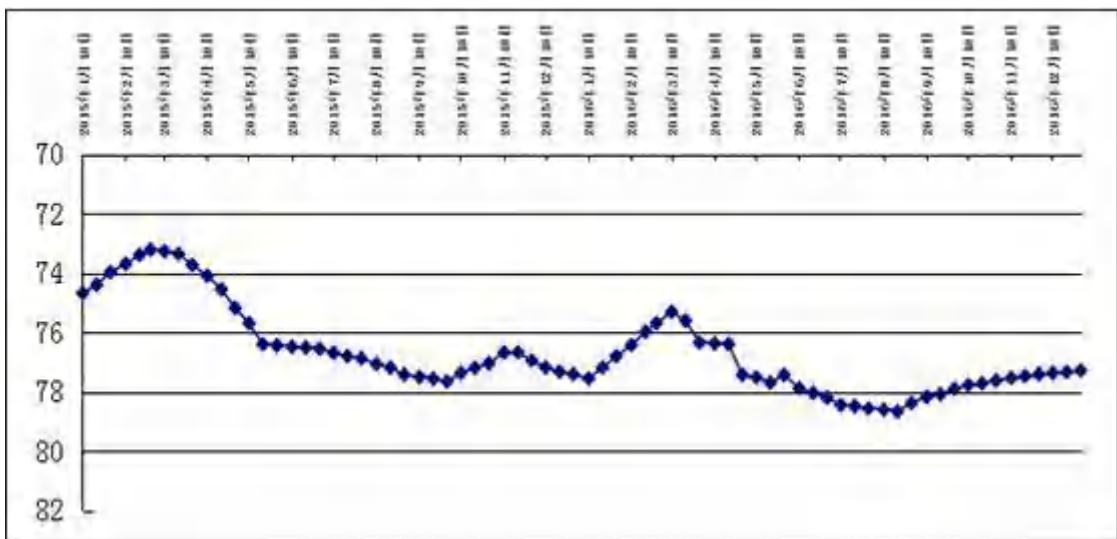


图 5.2.3-6 评价区深层地下水水位埋深动态变化曲线图

5.2.3.6 浅层地下水和深层地下水之间的联系

评价区所在地周围村庄众多，主要以地表水厂供水作为主要的生活饮用水源和灌溉水源，评价区浅层地下水主要为咸水，开发利用程度较低，但是浅层地下水是可能会受到工业场地施工、生产影响的主要水体。

①从区域水文地质条件分析：评价区内第四系含水层在深浅层之间存在过渡带，过渡带粘性土层总厚度较稳定，平均厚度 80m 左右，据此，可以初步确定深浅层地下水之间的水力联系相对较差。

②从潜水与承压水水头差分析：以评价区为例，区域范围内浅层地下水流网是从东部地区向西、向南汇流。西部地区淡水相对较发育，地下水开采量较大，水位埋藏较深，一般在 4-18.59m；中南部地区淡水、微咸水分布不均，混合开采利用较多，水位埋深一般在 1.50-14m；东部地区淡水极少，微咸水、咸水发育，地下水开采较小，水位埋深较浅，一般在 1-5m。而深层地下水区域范围内深层地下水自东、西两侧向中部地区水位漏斗中心方向汇流。受开采强度影响，沧县中东部等地区水位埋藏较深，一般在 80-100m；其余地区水位埋藏相对较浅，一般在 60-70m。且自 1975 年深层地下水漏斗中心水位埋深为 50 多 m 以来，深层地下水埋深多年持续呈下降趋势，但浅层地下水位埋深呈多年稳定变化趋势。以 2016 年 4 月最新统测数据来看第四系浅水多年水位埋深保持在 1.43~18.59m 不等，承压水水位埋深 70~100m，水位差 70 多 m，说明评价区潜水与承压水之间的水力联系相对较弱。

③从潜水与承压水间水质差异分析：区内第四系浅水与深层承压水水质具有显著差异，第四系浅水为矿化度东高西低，东部一般为 2~3g/L 和 3~5g/L，局部大于 5g/L，最高值达 7.53g/L；而中西部矿化度一般为 1~2g/L，局部小于 1g/L，最小值 0.87g/L；而深层水为低矿化淡水，多年来矿化度均小于 1g/L 左右。这也从一个侧面说明评价区深浅层地下水之间的水力联系相对较差。

5.2.3.7 水资源开发利用状况

沧州地区地表水匮乏，工农业生产及城乡生活用水主要依靠地下水，自七十年代以来，机井建设日益发展，截止 1996 年底全市共有机井 89501 眼，其中深机井 17773 眼，井灌面积 546.43 万亩，占耕地面积的 46.3%。

从 1976 到 1996 年的 21 年中，全市累计开采地下水 182.255 亿 m^3 ，其中深层水 89.921 亿 m^3 ，全淡区开采 22.822 亿 m^3 ，微咸水（2-5g/L）5.249 亿 m^3 。农业用水为 155.88 亿 m^3 ，工业及城市用水 26.28 亿 m^3 。1996 年至 2000 年，深层地下水年平均开采量达到了 6.5 亿 m^3 ，进入 21 世纪以来，2001 年至 2005 年，年均开采量高达 7.3 m^3 。

截至 2013 年，沧州市共有深机井 20776 眼，全年共开采深层淡水 7.3012 亿 m^3 ，占地下水开采量的 64.5%。沧州市深层地下水允许开采量为 2.9200 亿 m^3 ，实际开采量为允许开采量的 2.4 倍，超采 4.3812 亿 m^3 。深层地下水超采已造成了地下水环境和地质环境的恶化，为保证社会经济可持续发展，沧州市已经严格控制

开采深层地下水。

5.2.3.8 地下水存在的主要环境问题

1、深层地下水漏斗

沧州漏斗形成于 1967 年，当时由于沧州市集中开采利用地下水（以第 III 含水组承压水为主），地下水位大幅下降，从而形成了一个小型的降落漏斗。随着地下水开采量的增加，漏斗在深度和广度上开始不断发展。沧州漏斗区大部分地区主要开采第 III 含水组承压水，仅部分地段开采第 IV、V 含水组承压水。故下面只分析具有代表性的第 III 含水组地下水的变化情况。

1967 年漏斗开始形成，至 1975 年，沧州市中心水位埋深已经达到了 50.28m，之后，随着深层地下水不断超采，沧州漏斗中心水位和漏斗面积不断增大，其中 1986 年到 2003 年是漏斗发展迅猛，漏斗中心的水位下降速率在 1986-1990 年为 1.78m/a，1991-1995 年为 1.41m/a，1996-2000 年为 0.95m/a，漏斗中心水位埋深从 1985 年的 75.65m 发展到 2000 年的 95.17m，降幅 19.52m，且漏斗向四周扩展加快，漏斗的封闭面积扩展迅猛发展。1986-1990 年，-40m 等水位线封闭面积为 584.4-1415.2km²，其扩展速为 273.2km²/a，1991-1995 年，-40m 等水位线在本区已不能封闭，-50m 等水位封闭面积为 966-957.2km²；2000 低水位期-50m 等水位线封闭面积达 5712km²，比 95 的漏斗面积扩大了约 6 倍。

自 2000 年以来，随着大浪淀水库的成功运行，沧州市水资源问题得到一定程度解决，逐步封闭了一部分工农业、生活自备井，并采取了一系列限采措施，地下水开采量开始减少，地下水水位有所回升，但漏斗面积仍在进一步扩大。2015 年漏斗面积达到 5784.3km²，中心水位埋深高水位期为 92.45m，形成以沧州漏斗为中心的涵盖黄骅漏斗、青县漏斗、任丘漏斗、大城漏斗等局部漏斗的巨型复合漏斗。见沧州市深层地下水(第 III 含水组)水位下降漏斗水位变化剖面图(图 5.2.3-7)。造成面积迅速扩大的主要原因是全区的农业开采量仍在加大，农业区域仍在超采地下水，从而促使漏斗的面积迅速扩展。至 2016 年 4 月份漏斗中心位于评价区沧州市区东部的西屯一带，中心水位埋深 100.28m，水位标高为-94.28m

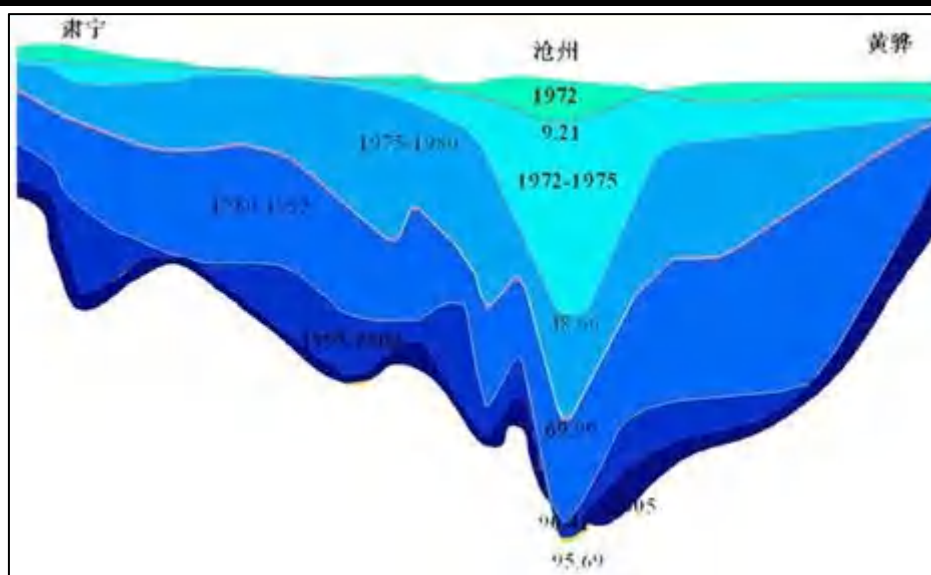


图 5.2.3-7 沧州市深层地下水（第Ⅲ含水组）水位下降漏斗水位变化剖面

2、地面沉降

地面沉降是评价区内主要的地质灾害之一，其沉降发展过程分为四个阶段：

1970 年之前是沧州地面沉降逐步形成的时期，沉降量小，影响范围小；自 1971 年开始，沧州地面沉降速率明显增大，1971-1979 年平均沉降速率 11.75mm/a；自 1980 年开始，随着国民经济的快速发展，取水量迅速提高，地下水开采量加大，形成以沧州市市区为中心的深层地下水漏斗，并造成地面沉降迅猛发展。沧州市沉降中心一般年份地面沉降速率大于 70mm/a，最大沉降速率达 139mm/a，多年平均沉降速率 99.4mm/a；地下水的大量开采引发了环境地质问题，引起了有关部门的高度重视，沧州市市区逐步采取了关闭自备井，地下水开采得到了一定的控制，地下水水位有所回升，城区地面沉降速率逐渐变小，年平均地面沉降量已由 2001 年的 69mm 降至 2010 年的 22mm。至 2015 年，评价区地面沉降中心累计沉降量接近 2.69m，以此为中心，累计沉降量向周边逐渐降低，评价区西北角与东南角相对较小，累计沉降量 800-1000mm，其他地区沉降量 1000-2000mm 之间。从沉降速率来看，通过沧州市累计沉降量与深层地下水水位降深的相关性分析（见图 5.2.3-8），地面累计沉降量与深层地下水水位降深值呈正相关，且水位降深 70m 是地面沉降发展过程中一个明显拐点，此后地面沉降从缓慢增长几乎变为直线增长。自 2008 年以来，受城区关闭自备井影响，城市建成区范围内沉降速率明显减少，建成区地面沉降速率均控制在 20mm/a 左右，但评价区边缘地带尤其是北侧与东南侧，沉降速率多在 40-80mm/a 间。通过地下水监测资料，沧州市深层地下水水位近期基本保持平稳，且南水北调通水后，加上城区深层地下水的限采，深层

地下水位大幅度下降的可能性较小，故预测短期内评价区地面沉降速率将维持在 20-30mm/a 左右。

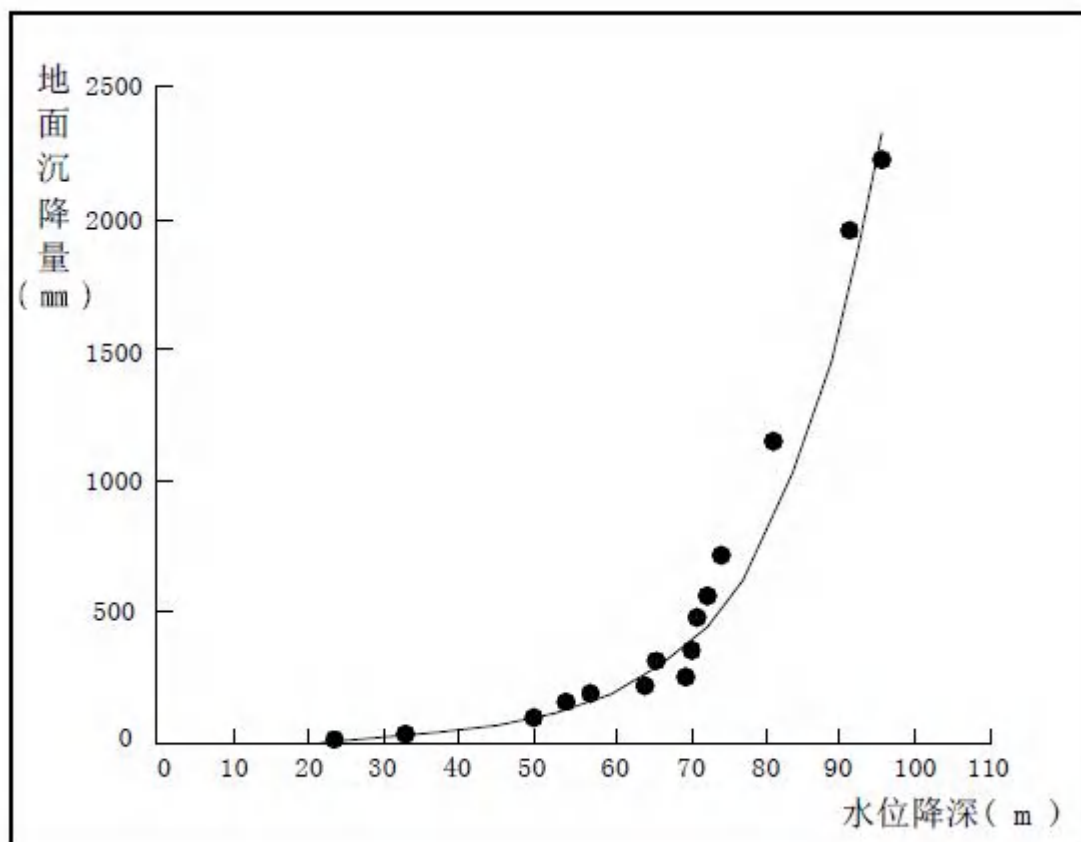


图 5.2.3-8 沧州城区地面累计沉降量与深层地下水水位降深关系图

5.2.3.9 地下水环境影响预测与评价

按《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，本次地下水环境影响评价级别为三级，根据建设项目自身性质及其对地下水环境影响的特点，为预测和评价建设项目投产后对地下水环境可能造成的影响和危害，并针对这种影响和危害提出防治对策，从而达到预防与控制环境恶化，保护地下水资源的目，本次工作将采用解析法进行预测与评价。

1、污染源

稀释剂桶出现破损的情况下，泄漏的物料可能进入包气带污染浅层含水层。在发生污染事故时，污染物首先在包气带中运移，污染物质能否渗漏并污染浅层地下水取决于含水层上地层的岩性、厚度，以及对污染成分的分解吸附性能和污染源排放形式。污水通过包气带中的裂隙、孔隙向地下垂直渗漏和渗透，如遇黏性土，载体则沿层面做水平运动，使污染范围扩大，遇到下渗通道时再垂向渗漏，

进入浅层地下水中。

根据项目建设情况，确定污染源为稀释剂桶破损出现泄漏。

2、地下水污染情景设定

预测情景主要分为正常工况、非正常工况两种情景。

(1) 正常工况

正常工况下项目厂区内稀释剂储存及使用场所的地面的基础均采取防腐、防渗措施。因此在正常工况有防渗情况下，项目稀释剂泄漏对区域内地下水水质基本无影响。

(2) 非正常工况

由于稀释剂桶破损的原因，会发生泄漏，泄漏的稀释剂流经未防渗或防渗层被破坏的地段，透过包气带直接进入浅层地下水中，从而对当地地下水造成污染。

综上所述，在正常情况下，对当地地下水水质基本无影响；在非正常工况下，均会泄漏一定量物料，如果防渗措施不当或防渗层被破坏，污染物很容易穿过包气带进入含水层，造成污染。为了考虑最不利的情况，此次主要模拟预测非正常工况下稀释剂桶破损出现泄漏。

3、源强确定

本项目泄漏主要污染物为甲苯、二甲苯。根据 HJ610-2016 中分为重金属、持久性有机污染物和其它类别选其标准指数最大的做为预测因子，本项目选取甲苯、二甲苯作为代表性污染物进行预测。

设定项目稀释剂桶全部泄漏，甲苯泄漏 1.5kg，二甲苯泄漏 2.6kg。

本次模拟预测根据污染风险分析的情景设计，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围和影响范围进行模拟预测，参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，污染物的检出下限值参照常规仪器检测下限。

表 5.2.3-4 评价因子及评价标准一览表

评价因子	甲苯	二甲苯
质量标准 (mg/L)	0.7	0.5
检出限(μg/L)	1.4	1.4

4、概化模型

(1) 非正常工况废水泄漏污染物污水在含水层中运移

非正常工况泄漏的废水污染地下水的过程均可分为两个衔接的阶段：①泄漏

废水由地表垂直向下穿过包气带进入浅层含水层的过程，废水进入浅层含水层并随地下水流进行运移的过程。由于项目场地包气带垂向渗透系数平均值为 $4.55 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，大于 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，因此不需预测第一阶段；②废水进入浅层含水层并随地下水流进行运移的过程。以下第二阶段进行概化。

第二阶段：污染物在浅层含水层中运移的过程可概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题的连续注入示踪剂—平面连续点源的预测模型，其主要假设条件为：

①假定含水层等厚，均质，并在平面无限分布，含水层的厚度、宽度和长度相比可忽略；

②假定定量的定浓度的污水，在极短时间内注入整个含水层的厚度范围；

③污水的注入对含水层内的天然流场不产生影响。

5、预测时段

地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d, 1000d, 服务年限或者能反应特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。本项目选取：100d、365d、1000d、7300d 作为预测时段。

6、数学模型及参数确定

(1) 非正常工况泄漏污染物在含水层中运移

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016），一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源的预测模型为

式中：

$$C(x, y, t) = \frac{m_t / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} \right]} \dots$$

式中：x, y—计算点处的位置坐标（其中 x 方向为水流方向，y 方向为垂直水流方向）；

t—时间，d；

C (x, y, t) —t 时刻点 x, y 处的污染物浓度，mg/L；

M—含水层厚度，m；本项目浅层地下水含水层平均厚度约 20m；

m_t —单位时间注入示踪剂的质量；

n —有效孔隙度，量纲为 1， $n=0.3$ ；

u —地下水流速度， m/d ，根据项目场地地层岩性，浅层地下水含水层平均渗透系数为 $2.38m/d$ ，水力坡度 I 为 $0.6‰$ ，因此地下水的渗透流速 $u=K \times I/n=0.00476m/d$ ；

DL —纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ，根据资料，纵向弥散度 $\alpha L=10m$ ，纵向弥散系数 $DL=\alpha L \times u=0.0476m^2/d$ ；

DT —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ，横向弥散度 $\alpha T=\alpha L \times 0.1$ ，横向弥散系数 $DT=\alpha T \times u=0.00476m^2/d$ ；

π —圆周率；

7、预测结果

在非正常状况下，污染物进入含水层后，在水动力弥散作用下，瞬时注入的污染物将产生呈椭圆形的污染晕，污染晕中污染物的浓度由中心向四周逐渐降低。随着水动力弥散作用的进行，污染晕将不断沿水流方向运移，污染晕的范围也会发生变化。本次预测在研究污染晕运移时，选取评价因子的检出下限值等值线作为污染晕的前锋(甲苯 $1.4\mu g/L$ 、二甲苯 $1.4\mu g/L$)、《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准作为超标范围(甲苯 $700\mu g/L$ 、二甲苯 $500\mu g/L$)来预测污染晕的运移距离和影响范围。本次评价仅对本项目非正常状况下污染物贡献浓度进行预测评价，不再叠加现状值。

表 5.2.3-5 浅层含水层中耗氧量预测结果表

污染物	泄漏后时间	污染晕最高浓度 (mg/L)	超标范围最大运移距离 (m)	污染晕最大运移距离 (m)	下游距离厂界最近距离	超标范围是否出厂界
甲苯	100d	6.526895	6	10	50m	否
	365d	3.41633	10	19		否
	1000d	2.063985	14	30		否
	7300d	0.7639152	11	74		否
二甲苯	100d	11.31328	7	11	50m	否
	365d	5.921644	12	20		否
	1000d	3.577575	19	32		否
	7300d	1.32412	36	79		否

从上面预测结果可以看出，甲苯、二甲苯在运移过程中随着水流的稀释作用，浓度在逐渐地降低，由预测结果可知，由于评价区地下水水力梯度较小，污染物迁移非常慢，泄漏发生7300天后，甲苯和二甲苯超标影响范围控制在厂区内，影响范围总体较小。

5.2.3.10 地下水污染预防措施

(1) 地下水污染防治措施

为防止项目生产过程中物料、生活污水下渗对区域地下水造成污染，本项目从以下几个方面采取了污染防治措施：

A、源头控制

防止在生产过程中有机物原料的跑冒滴漏；加强化粪池和管道的维护和管理，废水收集和排放管道采用耐腐蚀管材，防止废水的跑、冒、滴、漏和非正常排水，将污染物泄漏的环境风险事故降至最低限度。

B、防扩散措施

喷漆房、烘干房、化粪池、危废间、危化库等为重点防渗；厂房、一般固废暂存间、消防水池等区域已采取一般防渗，研发楼、宿舍楼采取简单防渗。

地下管网选用高质量防腐、防渗管材、接头、阀门等部件进行再封闭处理，防止渗漏，并要在合理距离内设立切换阀门井和双管路设计。

(2) 地下水风险事故应急预案

项目投入运行后若发生突发污染事故时，建设单位首先尽快对污染物进行收集和处理，修缮发生污染的设施和防渗结构，并通过设置截获井的方式将污染物抽出并进行处理。具体措施如下：

①在发生污染处，采取工程措施，将污染处的物料及时清理，装运集中后进行排污降污处理。

②发生突然泄漏事故后，首先围绕泄漏点，根据浅层地下水的由西南向东北的流向，在泄漏点上下游方向呈半圆状布置截获井。上游水流截获井用以防止更多的地下水流向污染区受到污染，同时减少污染点处的受污染地下水的抽出量，减少处理费用；中心污染点截获井用以抽出受污染的地下水，用无渗漏排水管将抽出的污染地下水排到污水管道；下游污染截获井用于截获受污染的地下水，防止污染物向下游运移和扩散。

③在抽排水过程中，采取地下水样，对污染特征因子进行化验监测，取样检测间隔为每天一次，直到水质监测符合要求后，再抽排两天为止。

④若发生污染事故，污染物由表层下渗到地下水需要一段时间，可根据泄漏点具体位置和具体情况有针对性地采取地面清污、设置拦挡及设置地下水力屏障和截获井等措施，防止污染进一步扩大。

(3) 地下水监测方案

建立和完善本项目的地下水环境监测制度和环境管理体系，制定完善的监测计划，环境监测工作可委托当地有资质的环境监测机构承担。

1) 监测井布设

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对项目所在地周围的地下水水质进行监测，以便及时准确地反馈地下水水质状况，为防止对地下水的污染采取相应的措施提供重要依据。

①监测井数

因为厂区附近相对较易污染的是浅层地下水，因此，此次以浅层地下水为监测对象，根据《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）的要求，共布设地下水水质监测井1眼，以便随时掌握地下水水质变化趋势。厂区下游布设1眼监测井，用于检测下游地下水状况。

②监测项目及频率

监测频率：为了及时掌握区内地下水污染情况，厂区下游监测点每半年一次。

监测项目：甲苯、二甲苯。

表 5.2.3-6 监测井情况一览表

编号	方位	监测因子	功能	位置
1#	厂区浅层地下水下游	甲苯、二甲苯	地下水跟踪监测井	厂区下游

2) 地下水监测管理

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

①管理措施

a 防止地下水污染管理的职责属于企业内环境保护管理部门的职责之一。建设单位环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作；

b 建设单位环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作；

c 建立地下水监测数据信息管理系统，与企业环境管理系统相联系。

②技术措施

a 按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）要求，及时上报监测数据和有关表格；

b 在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性，并将核查过的监测数据通告公司环保部门，由专人负责对数

据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。

综上所述，通过本次地下水环境调查及评价工作，本项目区域第四系孔隙浅水为咸水，无开采利用价值，且第四系孔隙水浅水富水性差，地下水径流缓慢，污染物扩散、迁移等速度慢，易于控制，因此在项目采取报告中提出的防渗、监控等地下水环境保护措施，本项目对地下水环境的影响程度小，在强化管理、切实落实各项环保措施，确保全部污染物达标排放的前提下，本项目建设从地下水环境保护角度而言是可行的。

5.2.4 声环境影响预测与评价

5.2.4.1 声源源强分析

本项目产生噪声的设备主要为切割机、锯床、剪板机、压力机、液压机、折弯机、拆装机、钻床、焊机、抛丸机及风机等设备。项目选用低噪声符合国家标准设备；均设置减振装置；风机加装消声装置，采取上述措施后可降噪 20~25dB (A)。

生产设备的声级值、降噪措施及噪声效果见下表。

表 5.2.4-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	(声压级/距声源距离) (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声		年运行时间
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离	
1	厂房	型材切割机	97.8/1	基础减振, 厂房隔声	-110.16	-31.75	1	310.94	73.84	昼间	30	37.84	1	2400h/a
			97.8/1		-110.16	-31.75	1	24.24	73.99	昼间	30	37.99	1	
			97.8/1		-110.16	-31.75	1	49.74	73.88	昼间	30	37.88	1	
			97.8/1		-110.16	-31.75	1	93.49	73.85	昼间	30	37.85	1	
2		手持等离子切割机	97.8/1		-111.17	-17.65	1	311.61	73.84	昼间	30	37.84	1	
			97.8/1		-111.17	-17.65	1	38.35	73.90	昼间	30	37.90	1	
			97.8/1		-111.17	-17.65	1	48.92	73.88	昼间	30	37.88	1	
			97.8/1		-111.17	-17.65	1	79.40	73.86	昼间	30	37.86	1	
3		激光切割机	96/1		-113.18	1.98	1	313.15	72.04	昼间	30	36.04	1	
			96/1		-113.18	1.98	1	57.99	72.07	昼间	30	36.07	1	
			96/1		-113.18	1.98	1	47.19	72.08	昼间	30	36.08	1	
			96/1		-113.18	1.98	1	59.77	72.07	昼间	30	36.07	1	
4	锯床	94.8/1	-91.03	3.99	1	290.96	70.84	昼间	30	34.84	1			
		94.8/1	-91.03	3.99	1	59.90	70.87	昼间	30	34.87	1			

			94.8/1		-91.03	3.99	1	69.36	70.86	昼间	30	34.86	1
			94.8/1		-91.03	3.99	1	57.70	70.87	昼间	30	34.87	1
5		剪板机	96/1		-90.53	21.61	1	290.04	72.04	昼间	30	36.04	1
			96/1		-90.53	21.61	1	77.51	72.06	昼间	30	36.06	1
			96/1		-90.53	21.61	1	70.11	72.06	昼间	30	36.06	1
			96/1		-90.53	21.61	1	40.08	72.10	昼间	30	36.10	1
			96/1		-90.53	21.61	1	40.08	72.10	昼间	30	36.10	1
6		压力机	88/1		-55.79	17.08	1	255.42	64.05	昼间	30	28.05	1
			88/1		-55.79	17.08	1	72.82	64.06	昼间	30	28.06	1
			88/1		-55.79	17.08	1	104.78	64.05	昼间	30	28.05	1
			88/1		-55.79	17.08	1	44.50	64.09	昼间	30	28.09	1
7		液压机	85/1		-39.68	17.08	1	239.31	61.05	昼间	30	25.05	1
			85/1		-39.68	17.08	1	72.75	61.06	昼间	30	25.06	1
			85/1		-39.68	17.08	1	120.89	61.05	昼间	30	25.05	1
			85/1		-39.68	17.08	1	44.45	61.09	昼间	30	25.09	1
8		拆装机	81/1		-2.43	17.59	1	202.06	57.05	昼间	30	21.05	1
			81/1		-2.43	17.59	1	73.09	57.06	昼间	30	21.06	1
			81/1		-2.43	17.59	1	158.15	57.05	昼间	30	21.05	1
			81/1		-2.43	17.59	1	43.83	57.09	昼间	30	21.09	1

9	折弯机	99.5/1	-61.84	0.97	1	261.85	75.54	昼间	30	39.54	1
		99.5/1	-61.84	0.97	1	56.74	75.57	昼间	30	39.57	1
		99.5/1	-61.84	0.97	1	98.51	75.55	昼间	30	39.55	1
		99.5/1	-61.84	0.97	1	60.63	75.57	昼间	30	39.57	1
10	钻床	85/1	32.3	18.59	1	167.32	64.05	昼间	30	28.05	1
		85/1	32.3	18.59	1	73.93	64.06	昼间	30	28.06	1
		85/1	32.3	18.59	1	192.89	64.05	昼间	30	28.05	1
		85/1	32.3	18.59	1	42.72	64.09	昼间	30	28.09	1
11	抛丸机	98/1	-34.65	-10.1	1	234.93	74.05	昼间	30	38.05	1
		98/1	-34.65	-10.1	1	45.55	74.08	昼间	30	38.08	1
		98/1	-34.65	-10.1	1	125.54	74.05	昼间	30	38.05	1
		98/1	-34.65	-10.1	1	71.62	74.06	昼间	30	38.06	1
12	冲床	94.8/1	98.76	-5.07	1	101.44	70.85	昼间	30	34.85	1
		94.8/1	98.76	-5.07	1	49.97	70.88	昼间	30	34.88	1
		94.8/1	98.76	-5.07	1	259.01	70.84	昼间	30	34.84	1
		94.8/1	98.76	-5.07	1	66.18	70.86	昼间	30	34.86	1
13	风机 1	85/1	-107.65	18.59	1	307.23	61.04	昼间	30	25.04	1
		85/1	-107.65	18.59	1	74.57	61.06	昼间	30	25.06	1

14			85/1	-107.65	18.59	1	52.95	61.07	昼间	30	25.07	1
			85/1	-107.65	18.59	1	43.15	61.09	昼间	30	25.09	1
			85/1	-107.65	11.55	1	307.40	61.04	昼间	30	25.04	1
			85/1	-107.65	11.55	1	67.53	61.06	昼间	30	25.06	1
			85/1	-107.65	11.55	1	52.85	61.07	昼间	30	25.07	1
			85/1	-107.65	11.55	1	50.19	61.08	昼间	30	25.08	1
15		风机 3	85/1	-70.9	28.66	1	270.25	61.04	昼间	30	25.04	1
			85/1	-70.9	28.66	1	84.47	61.06	昼间	30	25.06	1
			85/1	-70.9	28.66	1	89.84	61.05	昼间	30	25.05	1
			85/1	-70.9	28.66	1	32.97	61.12	昼间	30	25.12	1
16		风机 4	85/1	16.7	-27.72	1	184.02	61.05	昼间	30	25.05	1
			85/1	16.7	-27.72	1	27.69	61.15	昼间	30	25.15	1
			85/1	16.7	-27.72	1	176.64	61.05	昼间	30	25.05	1
			85/1	16.7	-27.72	1	89.08	61.05	昼间	30	25.05	1
17		风机 5	85/1	21.23	-29.23	1	179.53	61.05	昼间	30	25.05	1
			85/1	21.23	-29.23	1	26.16	61.17	昼间	30	25.17	1
			85/1	21.23	-29.23	1	181.15	61.05	昼间	30	25.05	1
			85/1	21.23	-29.23	1	90.58	61.05	昼间	30	25.05	1

18	CO2 保护焊机	78/1	80.13	16.58	1	119.55	54.05	昼间	30	18.05	1
		78/1	80.13	16.58	1	71.70	54.06	昼间	30	18.06	1
		78/1	80.13	16.58	1	240.68	54.05	昼间	30	18.05	1
		78/1	80.13	16.58	1	44.59	54.09	昼间	30	18.09	1
19	半自动焊接机	60/1	109.83	14.57	1	89.91	36.05	昼间	30	0.05	1
		60/1	109.83	14.57	1	69.56	36.06	昼间	30	0.06	1
		60/1	109.83	14.57	1	270.35	36.04	昼间	30	0.04	1
		60/1	109.83	14.57	1	46.51	36.08	昼间	30	0.08	1
20	工装焊接平台	63/1	129.46	14.06	1	70.29	39.06	昼间	30	3.06	1
		63/1	129.46	14.06	1	68.96	39.06	昼间	30	3.06	1
		63/1	129.46	14.06	1	289.97	39.04	昼间	30	3.04	1
		63/1	129.46	14.06	1	46.96	39.08	昼间	30	3.08	1
21	龙门焊接机	63/1	135	1.98	1	65.04	39.06	昼间	30	3.06	1
		63/1	135	1.98	1	56.85	39.07	昼间	30	3.07	1
		63/1	135	1.98	1	295.34	39.04	昼间	30	3.04	1
		63/1	135	1.98	1	59.02	39.07	昼间	30	3.07	1
22	埋弧焊机	63/1	149.6	3.99	1	50.40	39.08	昼间	30	3.08	1
		63/1	149.6	3.99	1	58.80	39.07	昼间	30	3.07	1

			63/1		149.6	3.99	1	309.97	39.04	昼间	30	3.04	1
			63/1		149.6	3.99	1	56.97	39.07	昼间	30	3.07	1
23		自动焊接机	63/1		154.13	14.06	1	45.63	39.08	昼间	30	3.08	1
			63/1		154.13	14.06	1	68.85	39.06	昼间	30	3.06	1
			63/1		154.13	14.06	1	314.64	39.04	昼间	30	3.04	1
			63/1		154.13	14.06	1	46.88	39.08	昼间	30	3.08	1
			63/1		154.13	14.06	1	46.88	39.08	昼间	30	3.08	1
24		火焰切割机	93/1		-76.43	13.06	1	276.15	69.04	昼间	30	33.04	1
			93/1		-76.43	13.06	1	68.90	69.06	昼间	30	33.06	1
			93/1		-76.43	13.06	1	84.09	69.06	昼间	30	33.06	1
			93/1		-76.43	13.06	1	48.58	69.08	昼间	30	33.08	1

5.2.4.2 预测范围、点位与评价因子

(1)预测范围及点位

①噪声预测范围为：厂界外 1m；

②厂界噪声点位：在东、南、西、北厂界各设置一个接受点。

(2)预测因子

厂界噪声预测因子：等效连续 A 声级。

5.2.4.3 预测模式

(1) 预测模式

①室外点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

$$LA(r)=L_{Aref}(r_0)-(A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{exc})$$

式中：LA(r)—距声源 r 米处的 A 声级；

$L_{Aref}(r_0)$ —参考位置 r_0 米处的 A 声级；

A_{div} —声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_{bar} —声屏障引起的 A 声级衰减量；

A_{atm} —空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_{exc} —附加衰减量。

A、几何发散

对于室外点声源，不考虑其指向性，几何发散衰减计算公式为：

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

B、遮挡物引起的衰减

遮挡物引起的衰减，只考虑各声源所在厂房围护结构的屏蔽效应。

C、空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$$

式中：

r—预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考点距声源的距离，m；

α —每 1000m 空气吸收系数。

D、附加衰减

附加衰减包括声波传播过程中由于云、雾、温度梯度、风及地面效应引起的声能量衰减，本次评价中忽略不计。

②室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

A、首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{\text{Oct},1} = L_{W_{\text{Oct}}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{\text{Oct},1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， $L_{W_{\text{Oct}}}$ 为某个声源的倍频带声功率级， r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， R 为房间常数， Q 为方向性因子。

B、计算出所有室内声源的靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{\text{Oct},1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{\text{Oct},1}(T)} \right]$$

C、计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{\text{Oct},2}(T) = L_{\text{Oct},1}(T) - (TL_{\text{Oct}} + 6)$$

式中： TL_{Oct} 为围护结构倍频带隔声损失，厂房内的噪声与围护结构距离较近，整个厂房实际起着一个大隔声罩的作用。在本次预测中，利用实测结果，确定以 25dB(A)作为厂房围护的隔声量。

D、将室外声级 $L_{\text{Oct},2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{W_{\text{Oct}}}$ ：

$$L_{W_{\text{Oct}}} = L_{\text{Oct},2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S 为透声面积， m^2 。

E、等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{W_{\text{Oct}}}$ ，根据厂房结构（门、窗）和预测点的位置关系，计算预测点处的声级。

假设窗户的宽度为 a ，高度为 b ，窗户个数为 n ；预测点距墙中心的距离为 r 。预测点的声级按照下述公式进行预测：

$$L_r = L_{\text{源}} \quad (r \leq a/\pi)$$

$$L_r = L_{\text{源}} - 10 \lg \frac{\pi r}{a} \quad (b/\pi > r \geq a/\pi)$$

$$L_r = L_{\text{源}} - 10 \lg \frac{b}{a} - 20 \lg \frac{\pi r}{b} \quad (r \geq b/\pi)$$

(2) 预测步骤

①以本项目厂区中部为坐标原点，建立一个坐标系，确定各噪声源及厂界预测点坐标。

②根据已获得的声源参数和声波从声源到预测点的传播条件，计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 L_i ：

③将各声源对某预测点产生的 A 声级按下式叠加，得到该预测点的声级值 L_1 ：

$$L_1 = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

④将厂界噪声现状监测值与工程噪声贡献值叠加，即得噪声预测值。

$$L_{\text{预测}} = 10 \lg \left[10^{0.1 L_{\text{现状}}} + 10^{0.1 L_{\text{贡献}}} \right]$$

5.2.4.4 预测结果

经预测建设工程噪声源对项目边界的贡献声级见下表。

表 5.2.4-3 噪声预测结果表（单位：dB(A)）

监测点	昼间	
	贡献值	标准值
东厂界	59.9	65
北厂界	58.9	65
南厂界	54.7	65
西厂界	48.9	65

经预测，项目噪声污染源对厂界昼间噪声的贡献值在 48.9~59.9dB(A)之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类声环境功能区标准要求。

表 5.2.4-4 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价范围	200m <input type="checkbox"/>	大于200m <input type="checkbox"/>	小于200m <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		

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

注：“”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。

5.2.5 固体废物环境影响分析

5.2.5.1 固体废物产生及处理情况

本项目固体废物主要为钢铁边角料、废焊条、废钢丸、废钢屑、除尘灰、废包装物、废布袋、废液压油、废液压油桶、漆渣、废油漆和稀释剂桶、废催化剂、废活性炭、废滤料以及生活垃圾。

其中，钢铁边角料、废焊条、废钢丸、废钢屑、除尘灰、废包装物、废布袋为一般固体废物，在一般固废暂存间暂存后，外售综合利用；废液压油、废液压油桶、漆渣、废油漆和稀释剂桶、废滤料、废催化剂、废活性炭、废滤料为危险废物，在危废间暂存后定期交有资质单位处置；建设单位规划在厂房外设置加盖的普通生活垃圾收集桶，生活垃圾委托环卫部门统一清运。

一般固废暂存间的设置要求：按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求设置贮存场所，贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，严禁乱堆乱放和随便倾倒，一般固废在运输过程中要防止散落地面。排污单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固

体废物污染环境防治法》等法律法规要求,对受托方的主体资格和技术能力核实,依法签订书面合同,在合同中约定污染防治要求等。建立一般固废台账(记录固体废物的基础信息及流向信息,1次/年,变化时及时变更。记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息。1次/月。固体废物的出厂以及转移信息。1次/批次)。

固体废物全部综合利用或妥善处置,危险废物暂存间和一般固体废物暂存间均采取严格的防渗处理,不会对环境造成明显污染影响。

5.2.5.2 危险废物产生及处理情况

本项目危险废物收集和临时储存措施按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规定进行。危险废物储存管理如下:

①必须将危险废物装入容器内,禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。

②容器应粘贴符合标准中附录 A 所示标签。

③容器应满足相应强度要求,且完好无损,容器材质和衬里与危险废物相容(不相互反应)。

④设置单独的危废存放间,危险废物分类收集,妥善保存。危险废物临时贮存场所应防雨、防风、防晒、防漏,四周按规定设置警示标志,地面进行防渗处理,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s,地面与裙脚、围堰采用坚固、防渗的材料建造,地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一,设有泄漏液体收集装置。

⑤做好危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性、和包装容器的类别、入库日期、存放库位、危废出库日期及接收单位名称,危险废物的记录和货单在危险废物回取后继续保留十年。

⑥必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查,发现破损,应及时采取措施清理更换。

本项目设 1 座危废暂存间,占地面积 20m²,可以满足本项目需要。

5.2.5.3 危险废物运输过程环境影响分析

(1) 厂内运输的环境影响分析

本项目各危险废物产生环节进行现场包装后,再运送至危废暂存间。液体危

险废物采用密闭包装桶进行包装，固体采用包装袋或者包装桶密闭包装，由产生场所运送至厂区内危废暂存间暂存，厂区危险废物运输路线较短，且全厂道路路面均进行硬化处理，可有效的防止厂区运输过程中发生的危险废物遗撒和泄漏，减少物料下渗对土壤和地下水的影响。

(2) 厂外运输的环境影响分析

危险废物转移过程中，由危废处置单位派危废专用车辆进行运输，专用车辆持有交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输过程中，危废处置单位选择两侧敏感目标较少的道路运送危险废物，避免穿越村庄，同时车辆采用密闭箱式货车，并配备防爆、防火、防泄漏等防治污染环境的措施，可有效避免运输过程中发生遗洒，减少运输过程中对周围敏感目标的影响。符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中针对运输过程相关要求。

因此，本厂危险废物运输过程中，对周围环境影响较小。

本项目建设单位对生产过程中所产生的废物均有针对性的处理，其处理方式满足环境管理的要求。因此本项目产生的固体废物对环境的影响较小。

5.2.6 防渗措施分析

为防止运营过程中跑、冒、滴、漏以及各种构筑物渗漏对区域地下水造成污染，本项目拟对建构筑物采取防渗处理，具体措施见 3.2.9 章节。

为了确保防渗措施的防渗效果，施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强生产设施的环保设施的管理，避免废水跑冒滴漏。

通过以上防渗措施，不会对地下水环境造成明显不利影响。

5.2.7 土壤环境影响分析

(1) 评价目的

1) 结合国家、地方土壤相关资料和实地调查，掌握拟建项目地区土壤类型及理化特性等，查明土壤环境现状与土壤利用现状；

2) 根据拟建项目工程分析及与土壤污染相关的地表水、地下水、大气等评价结果，分析并识别出可能进入土壤的污染物种类、数量、方式等，预测拟建项目可能对土壤环境产生的影响，评价其影响程度和范围及其可能导致的土壤环境变化趋势；

3) 针对项目建设可能产生的不利影响, 提出合理、可行、操作性强的土壤环境影响防控措施, 使工程建设带来的负面环境影响降至最低程度, 达到项目建设和环境保护的协调发展;

4) 从土壤环境保护角度论证项目建设的可行性, 为工程建设决策和环境管理提供科学依据。

(2) 评价内容与评价重点

1) 评价内容

土壤环境的现状调查、监测与评价, 以及建设项目对土壤环境可能造成的直接和间接危害的预测与评价, 并针对其造成的影响和危害提出防控措施与对策。

2) 评价重点

结合工程的特点及区域环境特征, 确定本次评价工作重点为: 建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别、建设项目周边土壤环境现状调查、土壤环境影响预测及评价、土壤环境污染防治措施及建议。

(3) 评价工作程序

评价工作分为准备阶段、现状调查与评价阶段、预测分析与评价阶段和结论阶段。

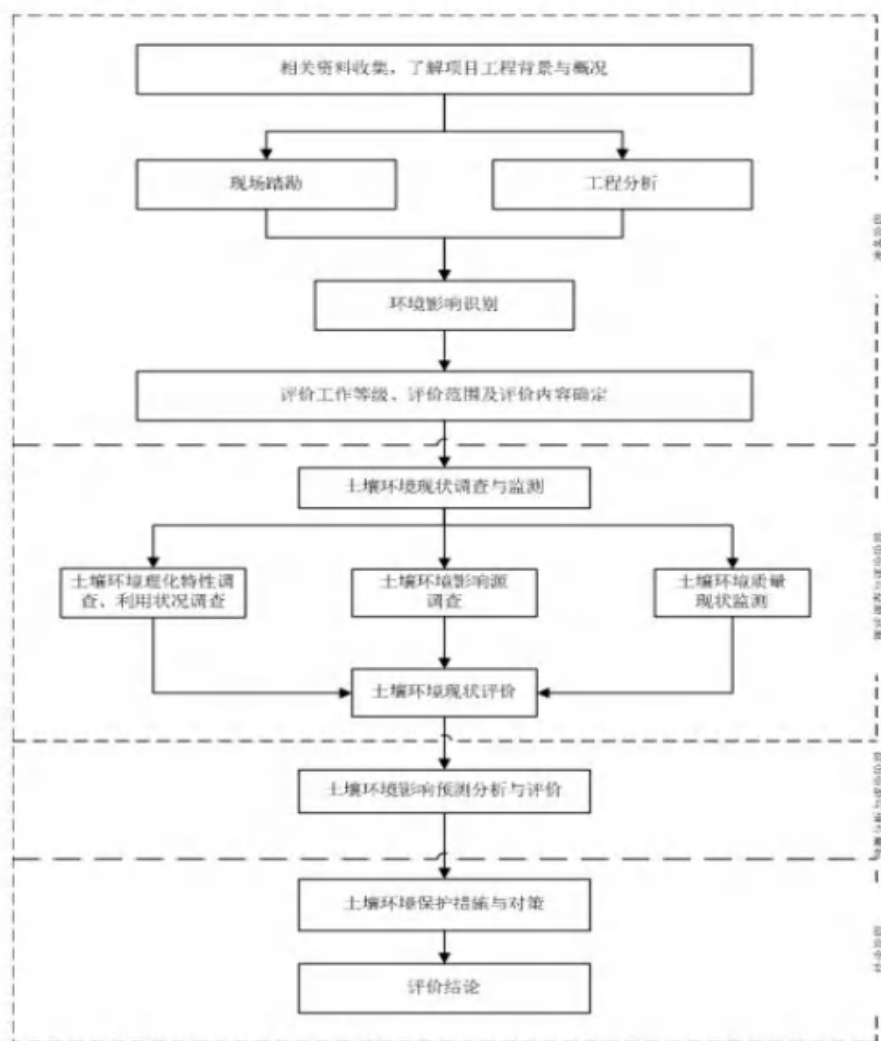


图 5.2.7-1 本项目土壤环境影响评价工作程序图

5.2.7.1 土壤环境影响识别及评价等级

根据项目建设内容及其对土壤环境可能产生的影响,判定本项目土壤影响类型为污染影响型。

(1) 评价等级

根据行业特征、工业特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类,分类详见《环境影响评价技术导则—土壤环境》(HJ 964-2018)附录 A (以下简称附录 A)。其中 I 类、II 类及 III 类建设项目的土壤环境影响评价应执行导则要求,IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价;自身为敏感目标的建设项目,可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。

①项目类别

建设项目为汽车制造项目，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），项目属于分类管理目录“三十三、汽车制造 36-71.汽车车身、挂车制造 366”类别；根据《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A “土壤环境影响评价项目类别”规定，本项目属于“制造业\汽车制造”类别，属于 I 类项目。

②项目占地规模

建设项目永久占地为 6.2706hm² (62706.22m²)，占地规模为中型 (5~50hm²)。

③项目所在区域土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感，判定依据见下表：

表 5.2.7-1 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	本项目
敏感 (√)	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的	本项目位于河北沧东经济开发区，周边 1000m 范围内存在耕地和居民区等土壤环境敏感目标。因此本项目所在区域土壤环境敏感程度均为“敏感”。
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	
不敏感	其他情况	

由上表可知，项目所在区域土壤环境敏感程度为“敏感”。

④评价等级

根据上述识别结果，本项目为污染影响型建设项目，属 I 类项目，占地规模属中型，土壤环境敏感程度为敏感，综合判定评价等级为“一级”。

表 5.2.7-2 污染影响型评价工作等级划分表

参数	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综上所述，依据《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》（HJ964-2018），确定本项目土壤评价等级为一级，按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中相关要求，确定本项目土壤环境评价范围为项目占地及项目边界外延 1000m 范围内区域。

5.2.7.2 土壤环境影响风险识别

本项目属于新建项目，根据工程组成，可分为建设期、运营期两个阶段对土壤的环境影响。（服务期满后须另作预测，本次预测评价不包含服务期满后内容。）

施工期环境影响识别主要针对施工期间施工机械在使用过程中，施工人员在施工生活过程中，固体废物在临时储存过程中对土壤产生的影响等。

运营期环境影响识别主要针对排放的大气污染物、废水污染物等。运营期外排废气中有颗粒物、甲苯、二甲苯和非甲烷总烃，生产车间、喷漆房、烘干房、危废间、危化库、化粪池均采取了严格的防渗措施。

本项目对土壤的影响类型和途径见表 5.2.7-3（本项目油漆、稀释剂等液态物料均在生产车间内储存，因此运营期可不考虑地面漫流的污染途径）。本项目土壤环境影响识别见表 5.2.7-3。

表 5.2.7-3 土壤影响类型与途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	√	√	--	--
运营期	√	--	√	--
服务期满后	--	--	--	--

表 5.2.7-4 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物	土壤特征因子	备注
厂房	生产过程	大气沉降	颗粒物、甲苯、二甲苯和非甲烷总烃	甲苯、二甲苯	正常工况
危化库稀释剂桶	储存	垂直入渗	甲苯、二甲苯	甲苯、二甲苯	事故

a 根据工程分析结果填写。

b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

5.2.7.3 现状调查与评价

（1）调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，结合本项目情况，项目土壤现状调查范围为项目占地外延 1000m 范围。

（2）敏感目标

项目在高端装备制造园区内，建设项目周边 1000m 范围内存在耕地、居民区等土壤环境敏感目标。

(3) 土壤类型调查

经国家土壤信息平台（<http://www.soilinfo.cn/map/index.aspx>）查询可知，本项目评价范围内土壤类型为盐化潮土。如下图所示。

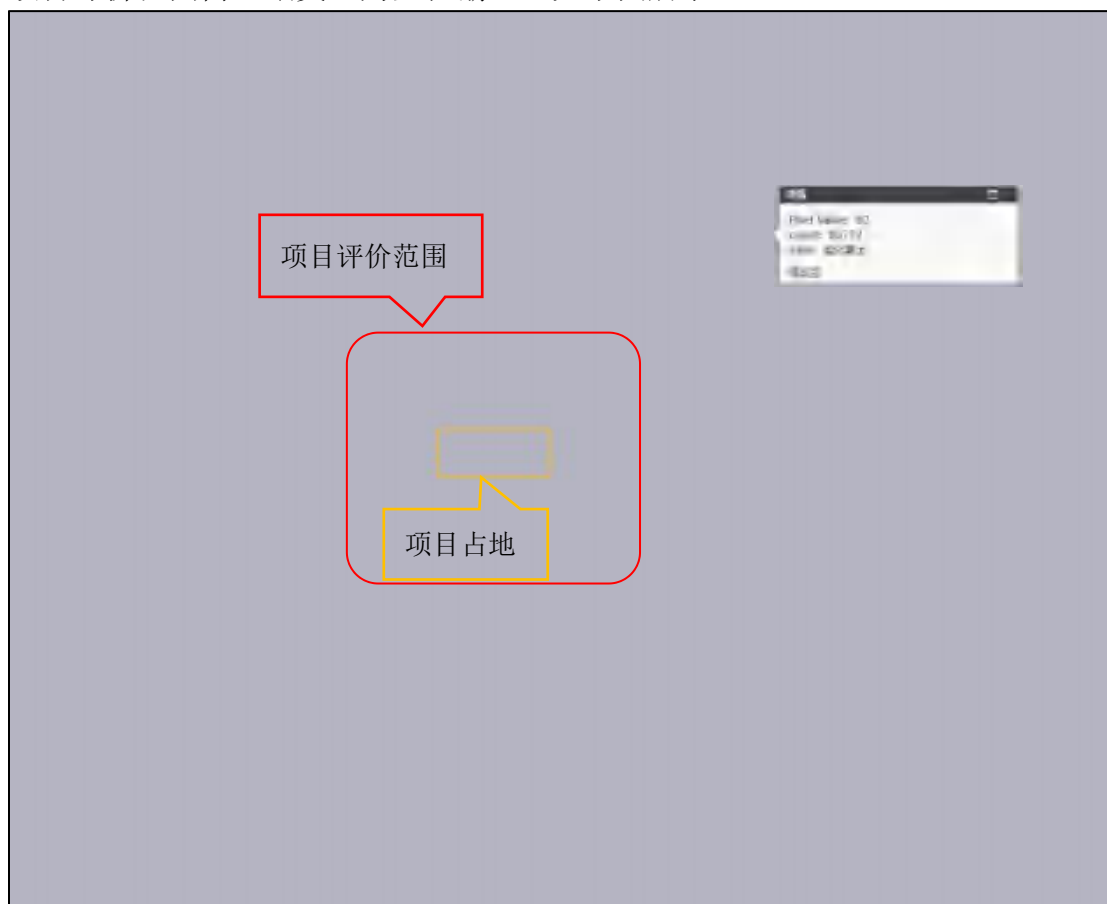


图 5.2.7-5 土壤类型图

(4) 土地利用类型调查

根据现场调查结果，项目所在区域土地利用类型现状主要以工业用地为主。

(5) 土壤环境质量现状

根据本报告环境现状调查与评价章节可知，项目厂区范围内土壤采样点各监测因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类及第二类用地筛选值标准及《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T5216-2022)要求。本项目内土壤环境质量状况良好。

(6) 土壤理化性质

土壤理化性质见表 5.2.7-5。

表 5.2.7-5 土壤理化性质调查

点号	厂区西南部 1#	时间	2024 年 05 月 08 日	
经度	117.128734°	纬度	38.307001°	
层次		0.5m	1.5m	3.0m
现场记录	颜色	黄褐色	褐黄色	褐黄色
	结构	块状	块状	块状
	质地	素填土	粉土	粉土
	砂砾含量	无	少量	少量
	其他异物	植物根系	云母	云母
实验室测定	阳离子交换量 (cmol/kg)	8.8	15.7	18.6
	土壤容重 (g/cm ³)	1.18	1.26	1.38
	氧化还原电位 (mV)	616	543	304
	饱和导水率 (cm/s)	2.25 × 10 ⁻³	1.75 × 10 ⁻³	1.38 × 10 ⁻³
	孔隙度 (%)	57	42	36
点号	厂区中部 2#	时间	2024 年 05 月 08 日	
经度	117.131441°	纬度	38.307634°	
层次		0.5m	1.5m	3.0m
现场记录	颜色	黄褐色	褐黄色	褐黄色
	结构	块状	块状	块状
	质地	素填土	粉土	粉土
	砂砾含量	无	少量	少量
	其他异物	植物根系	云母	云母
实验室测定	阳离子交换量 (cmol/kg)	13.0	13.4	16.8
	土壤容重 (g/cm ³)	1.13	1.31	1.35
	氧化还原电位 (mV)	602	529	220
	饱和导水率 (cm/s)	2.65 × 10 ⁻³	1.72 × 10 ⁻³	1.69 × 10 ⁻³
	孔隙度 (%)	61	48	30
点号	厂区西北部 3#	时间	2024 年 05 月 08 日	
经度	117.128681°	纬度	38.308184°	
层次		0.5m	1.5m	3.0m
现场记录	颜色	黄褐色	褐黄色	褐黄色
	结构	块状	块状	块状
	质地	素填土	粉土	粉土
	砂砾含量	少量	少量	少量
	其他异物	碎石、植物根系	植物根系、云母	云母
实验室测定	阳离子交换量 (cmol/kg)	10.0	13.5	16.6
	土壤容重 (g/cm ³)	1.14	1.30	1.47

	氧化还原电位 (mV)	661	467	272
	饱和导水率 (cm/s)	2.21×10^{-3}	1.27×10^{-3}	1.22×10^{-3}
	孔隙度 (%)	53	43	34
点号	厂区东南部 4#		时间	2024 年 05 月 08 日
经度	117.132858°		纬度	38.307074°
	层次	0.5m	1.5m	3.0m
现场记录	颜色	黄褐色	褐黄色	褐黄色
	结构	块状	块状	块状
	质地	素填土	粉土	粉土
	砂砾含量	少量	少量	少量
	其他异物	植物根系	植物根系、云母	云母
实验室测定	阳离子交换量 (cmol/kg)	9.8	14.6	17.5
	土壤容重 (g/cm ³)	1.19	1.32	1.47
	氧化还原电位 (mV)	650	473	257
	饱和导水率 (cm/s)	2.98×10^{-3}	1.85×10^{-3}	1.46×10^{-3}
	孔隙度 (%)	57	46	36
点号	厂区东北部 5#		时间	2024 年 05 月 08 日
经度	117.132526°		纬度	38.308438°
	层次	0.5m	1.5m	3.0m
现场记录	颜色	黄褐色	褐黄色	褐黄色
	结构	块状	块状	块状
	质地	素填土	粉土	粉土
	砂砾含量	少量	少量	少量
	其他异物	碎石	云母	云母
实验室测定	阳离子交换量 (cmol/kg)	8.5	13.5	19.0
	土壤容重 (g/cm ³)	1.20	1.29	1.46
	氧化还原电位 (mV)	645	411	215
	饱和导水率 (cm/s)	2.63×10^{-3}	1.23×10^{-3}	1.67×10^{-3}
	孔隙度 (%)	50	48	38
点号	厂区内西南侧 6#		时间	2024 年 05 月 08 日
经度	117.129264°		纬度	38.307676°
	层次	0.2m		
现场记录	颜色	黄褐色		
	结构	块状		
	质地	素填土		
	砂砾含量	少量		
	其他异物	植物根系		
实验	阳离子交换量	9.2		

室测定	(cmol/kg)		
	土壤容重 (g/cm ³)	1.17	
	氧化还原电位 (mV)	552	
	饱和导水率 (cm/s)	2.29 × 10 ⁻³	
	孔隙度 (%)	57	
点号	厂区内东北侧 7#	时间	2024 年 05 月 08 日
经度	117.132308°	纬度	38.308497°
层次		0.2m	
现场记录	颜色	黄褐色	
	结构	块状	
	质地	素填土	
	砂砾含量	少量	
	其他异物	植物根系	
实验室测定	阳离子交换量 (cmol/kg)	8.5	
	土壤容重 (g/cm ³)	1.11	
	氧化还原电位 (mV)	640	
	饱和导水率 (cm/s)	2.45 × 10 ⁻³	
	孔隙度 (%)	52	
点号	厂区外东北侧 50m8#	时间	2024 年 05 月 08 日
经度	117.133273°	纬度	38.308362°
层次		0.2m	
现场记录	颜色	黄褐色	
	结构	块状	
	质地	素填土	
	砂砾含量	少量	
	其他异物	植物根系	
实验室测定	阳离子交换量 (cmol/kg)	8.2	
	土壤容重 (g/cm ³)	1.14	
	氧化还原电位 (mV)	654	
	饱和导水率 (cm/s)	2.76 × 10 ⁻³	
	孔隙度 (%)	52	
点号	大白冢村 9#	时间	2024 年 05 月 08 日
经度	117.121953°	纬度	38.306018°
层次		0.2m	
现场记录	颜色	黄褐色	
	结构	块状	
	质地	素填土	
	砂砾含量	少量	

	其他异物	植物根系	
实验室测定	阳离子交换量 (cmol/kg)	11.8	
	土壤容重 (g/cm ³)	1.14	
	氧化还原电位 (mV)	580	
	饱和导水率 (cm/s)	2.08 × 10 ⁻³	
	孔隙度 (%)	57	
点号	厂区外西侧 100m10#	时间	2024 年 05 月 08 日
经度	117.126770°	纬度	38.307635°
	层次	0.2m	
现场记录	颜色	黄褐色	
	结构	块状	
	质地	素填土	
	砂砾含量	少量	
	其他异物	植物根系	
实验室测定	阳离子交换量 (cmol/kg)	12.6	
	土壤容重 (g/cm ³)	1.21	
	氧化还原电位 (mV)	609	
	饱和导水率 (cm/s)	2.00 × 10 ⁻³	
	孔隙度 (%)	49	
点号	厂区外南侧 50m11#	时间	2024 年 05 月 08 日
经度	117.129366°	纬度	38.306614°
	层次	0.2m	
现场记录	颜色	黄褐色	
	结构	块状	
	质地	素填土	
	砂砾含量	少量	
	其他异物	植物根系	
实验室测定	阳离子交换量 (cmol/kg)	11.4	
	土壤容重 (g/cm ³)	1.11	
	氧化还原电位 (mV)	663	
	饱和导水率 (cm/s)	2.84 × 10 ⁻³	
	孔隙度 (%)	54	



图 5.2.7-7 土壤剖面图

(7) 土壤环境敏感目标

本项目位于沧东经济开发区，项目调查评价范围内敏感目标为耕地和大白冢村。

(8) 土壤污染源调查

本项目周围与本项目产生同种特征因子或造成相同土壤环境影响的土壤环境污染源为沧州冀盛钢结构有限公司的在建项目。土壤环境保护措施调查利用本次土壤环境现状监测结果作为本次环评的调查结果，其监测结果显示，项目所在地及周围土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类及第二类用地的筛选值标准要求及《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T5216-2022)表1 建设用地土壤污染风险筛选值第一类及第二类用地筛选值进行评价。

5.2.7.4 土壤环境影响预测与评价

(1) 大气沉降影响分析

1) 预测评价范围、时段和预测情景设置

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期。以项目正常运营为预测工况。废气中二甲苯在干湿沉降作用下进入土壤层，在土壤吸附、络合、沉淀和阻留作用下，迁移速度较缓慢，大部分残留在土壤耕作层，极少向下层土壤迁移。本次评价假定废气中污染物全部沉降在表层土壤中，不考虑其输出影响；废气污染源排放量保持不变，均匀沉降在固定区域内；按最不利排放情况的影响进行考虑。

2) 预测评价因子

根据工程分析及环境影响识别结果，确定本项目环境影响要素的评价因子为二甲苯。

3) 预测方法

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²。

D ——表层土壤深度，取0.2m；

n ——持续年份，a；按照预测年度分别取1、5、10、20、50。

根据土壤导则附录E，项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg。

4) 预测结果

本项目的预测评价范围为5199180.89m²（即调查评价范围，含厂内），根据大气污染物扩散情况，假设污染物全部沉降至某一地块，设置不同持续年份（分为1年、5年、10年、20年、50年）的情形进行土壤增量预测，预测评价范围

内单位年份表层土壤中某种物质的输入量采用大气环境影响预测中正常工况下最大落地浓度，其预测情形参数设置见下表。

表 5.2.7-6 预测参数设置及结果

预测因子	n (年)	ρ_b (kg/m ³)	A (m ²)	D (m)	Is (g)	Sb (g/kg)	ΔS (g/kg)	预测值 (g/kg)	标准值 (g/kg)
二甲苯	1	1200	519918 0.89	0.2	351000	0	0.000281	0.000281	1.21
	5						0.001406	0.001406	
	10						0.002813	0.002813	
	20						0.005626	0.005626	
	50						0.014065	0.014065	

预测结果显示，在上述工况下，排入大气环境二甲苯沉降对土壤影响较小，预测叠加结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相对应标准。

（2）垂直入渗

对于厂区内地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。

垂直入渗对土壤环境的影响，采用一维非饱和溶质运移模型进行预测：

1) 一维非饱和溶质运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c—污染物介质中的浓度，mg/L；

D—弥散系数，m²/d；

q—渗流速度，m/d；

z—沿 z 轴的距离，m；

t—时间变量，d；

θ —土壤含水率，%。

2) 污染预测模型目的层

根据评价区域水文地质条件及情景设定，应用 hydrus-1d 软件模拟污染物在土壤中的垂直迁移，计算污染物通过下渗运移的距离以及浓度，根据厂区地层特征，将预测目标层在垂向上划分为 6 层，自上而下分别为素填土、黄土状粉土、粉质黏土、粉土、粉质黏土、粉土。

3) 模型边界条件的概化

将土壤水流概化为垂直一维流，化粪池泄漏，可视为平面点源，上边界为这些场地的低断面，下边界为包气带地层底板，污染物在下渗过程中从上边界向下边界迁移。

污染物土壤 hydrus-1d 垂直迁移数值模型包括水分运移模型和溶质运移模型，边界条件确定如下：

①土壤水分运移模型

hydrus-1d 只考虑污染物在土壤的一维垂直迁移，因此水分运移模型的边界条件只有上边界和下边界，上边界概化为稳定的污染物定水头不给边界，下边界为自由排水边界。

②土壤溶质运移模型

本次应用 hydrus-1d 模拟污染物在一维垂直迁移，至考虑溶质至固液相间的线性平衡等温吸附作用，忽略化学反应作用。将化粪池看作注入的点源，上边界为释放污染物的浓度通量边界，下边界为零通量梯度边界。

4) 数学模型

根据污染物在土壤中的运移特性，分为土壤水分运移模型、土壤容止运移模型。

①土壤水分运移模型

假定水分运移过程中气相作用很小，忽略温度梯度的影响，去地表为零为基准面，坐标轴方向与主渗流系数方向一致，坐标（Z 轴）向上为正，则土壤水分运移控制方程用 Richards 方程的修改形式表示：

$$\begin{cases} \frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[K(h) \left(\frac{\partial h}{\partial z} + 1 \right) \right] \\ \theta(z, 0) = \theta(z); -Z \leq z \leq 0 \\ -k(h) \left(\frac{\partial h}{\partial z} - 1 \right) = q; z = 0 \\ h(z, t) = h_0(t) \end{cases}$$

其中：

θ —体积含水率；

h —压力水头（L），饱和带大于零，包气带小于零；

z, t —分别为垂直方向坐标变量（L）、时间变量（T）；

K —垂直方向的水力传导度（LT⁻¹）；

$\theta_i(z)$ —初始剖面含水率分布函数；上边界为变流量边界；

q_s —为单位面积补给量；下边界为变压力水头边界；

$hb(t) = Hg(t) - Z$, $Hg(t)$ 为 t 时刻潜水位，潜水位埋深取负值。

②土壤溶质运移模型

忽略污染物在气相中的扩散，不考虑在液相中通过对流和弥散作用进行质量运输时的化学反应，在固液相间的吸附作用采用线性平衡方程。

一维非饱和溶质运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中： c —污染物介质中的浓度， mg/L ；

D —弥散系数， m^2/d ；

q —渗流速度， m/d ；

z —沿 z 轴的距离， m ；

t —时间变量， d ；

θ —土壤含水率， $\%$ 。

初始条件：

$$C(z, t) = 0 \quad t=0, L \leq z < 0$$

边界条件：

第一类 Dirichlet 边界条件：

连续点源：

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

$$C(z, t) = 0 \quad t > 0, z = L$$

非连续点源：

第二类 Neumann 零梯度边界：

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

5) 污染情景设定

a、正常状况

正常状况下，危化库必须对地面进行硬化处理。在采取源头控制和分区防控措施的基础上，正常状况下不应有污染物渗漏至地下的情景发生。因此本次土壤污染预测情景主要针对非正常状况及风险事故状况进行设定。

b、非正常状况

稀释剂桶破损，稀释剂中的二甲苯、甲苯有可能渗入土壤；

综合考虑本厂装置的设备情况以及场地所在区域土壤特征，本次评价非正常状况泄漏点设定为稀释剂桶破损。

在非正常状况下，土壤污染预测源强见 5.2.7-7。

表 5.2.7-7 土壤预测源强表

情景设定	渗漏点	特征污染物	浓度 mg/L	泄漏特征
非正常	稀释剂桶	二甲苯	860000	连续
非正常	稀释剂桶	甲苯	866900	连续

6) 模型概化

a、边界条件

模型上边界概化为稳定的污染物定浓度边界，下边界为自由排泄边界。

b、土壤概化

根据本工程岩土工程勘探成果，结合设定泄漏点构筑物基础埋深（均为 1.0m），超过区域表层涂厚度，本次评价预测污染物在粉土第 2 层中的迁移转化。

表 5.2.7-8 土壤预测源强表

参数 岩性	深度 m	渗漏速度 m/d	孔隙度	土壤含水量%	弥散系数 cm	土壤容重 kg/m ³
粉土	0.87-4.00	0.11	52.1	10	1.85	1200

7) 预测结果

该情景下，设定甲苯、二甲苯为预测因子，利用 HYDRUS-ID 运行溶质运移模型，将相关土壤参数、污染源参数和防渗层参数代入模型中，模型运行 1000 天，模拟结果如下图。

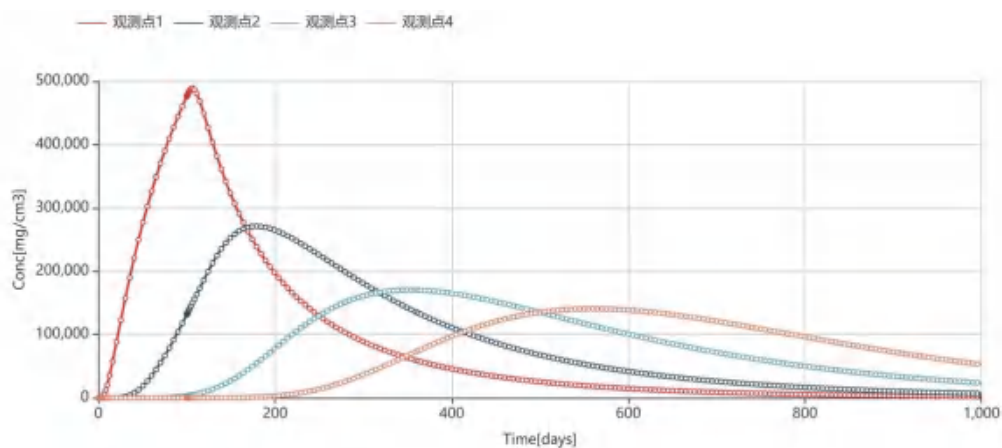


图 5.2.7-8 甲苯浓度随时间变化情况

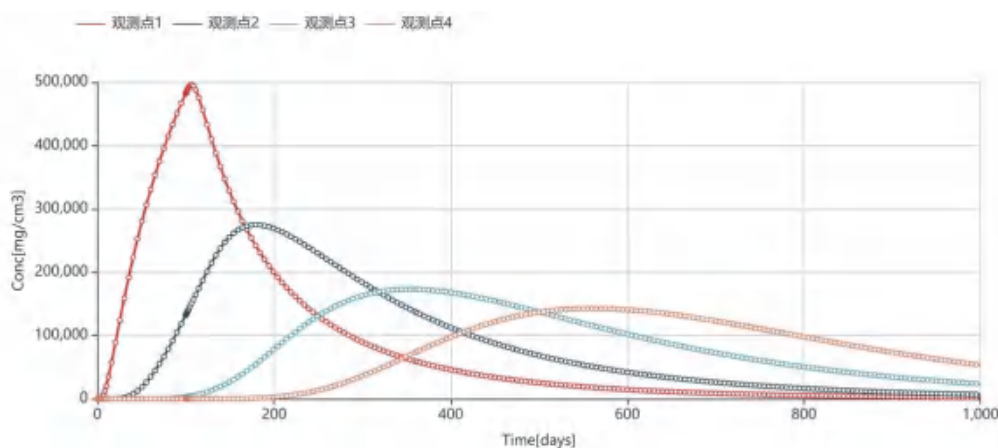


图 5.2.7-9 二甲苯浓度随时间变化情况

在非正常状况下，假设稀释剂桶发生意外连续渗漏 108d，土壤表层污染物浓度不断升高，评价区土壤包气带甲苯最大浓度为 $0.04597\text{mg}/\text{cm}^3$ ，折算为 $38.308\text{mg}/\text{kg}$ ；评价区土壤包气带二甲苯最大浓度为 $0.03215\text{mg}/\text{cm}^3$ ，折算为 $26.791\text{mg}/\text{kg}$ 。

对于厂区内地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。危废间地面应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相应规范进行防渗处理，贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}\text{cm}/\text{s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗

透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。危化库、喷漆房、烘干房、化粪池、事故罐等地面应按相应规范进行防渗处理，如采用 1m 厚粘土层+2mm 厚高密度聚乙烯膜或至少 2mm 厚的其它人工材料等防渗措施，地面进行防腐硬化处理，保证表面无裂痕，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6\text{m}$ ， $K \leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。厂房、一般固废暂存间等地面应按相应规范进行防渗处理，如采取通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗目的等防渗措施，防渗系数小于 $1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。研发楼、宿舍楼、通道等辅助工程、道路及预留用地采取灰土铺底，再在上层铺 10~15cm 的混凝土进行硬化。

在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

5.2.7.5 土壤环境保护措施与对策

（一）源头控制措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

保证各废气处理措施运行良好，可有效降低二甲苯对环境的排放，降低大气沉降对土壤的影响。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

（二）过程控制措施

建设项目污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

1、大气污染型：污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是二甲苯，各种大气飘尘等降落地面，会造成土壤的多种污染。

2、水污染型：项目废水不能做到达标排放或事故状态下未经处理直接排放，或发生泄漏，致使土壤受到无机盐、有机物的污染。

3、固体废物污染型：本项目产生的固体废物、生活垃圾等在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

针对以上污染，采取以下措施：

(1) 建设项目建成后应加强厂区的绿化工作，尽量选择适宜当地环境且对大气污染物具有较强吸附能力的植物，从而控制污染物通过大气沉降影响土壤环境。

(2) 严格按照防渗分区及防渗要求，对各构筑物采取相应的防渗措施；装置和管道等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。

(3) 厂区内配备消防废水收集装置，事故状态下产生的事故废水暂贮存于事故废水罐中，作为危险废物进行管理。

(4) 建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

(5) 按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

(6) 在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

(三) 土壤环境跟踪监测

对本项目土壤定期监测，发现土壤污染时，及时查找泄漏源，防止污染源的进一步下渗，必要时对已污染的土壤进行替换或修复。基于建设项目现状监测点设置兼顾土壤环境影响跟踪监测计划的原则，环评建议在本项目厂区生产车间北侧 1#、设置监测布点。具体布点见下表。

表 5.2.7-9 土壤环境跟踪监测布点

编号	监测点位	取样要求	监测项目	监测频率	执行标准
1#	厂房北侧	柱状样 0-0.5m、 0.5-1.5m、 1.5m-3m	甲苯、二甲苯、氨氮、石油烃	项目投产后每3年监测一次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1及表2第二类用地风险筛选值及《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）要求

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向建设单位安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

5.2.7.6 土壤环境影响评价结论

本项目通过定量与定性相结合的办法，从污染物大气沉降和垂直入渗影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响。项目场地建有完善的环保设施及处置措施，能有效防控污染物进入土壤环境，项目在严格做好地面分区防渗措施的建设，采取必要的检修、监测、管理措施条件下，工程建设对土壤的影响较小。

需注意的是在实际施工中，应注意地下管道、污水处理设施各池体防渗层、防渗措施等隐蔽工程的施工，同时应尽可能加大防渗层的厚度和降低其渗透系数，避免污染物经过长时间迁移而穿过防渗层从而污染地下水的可能。防渗层虽有效的阻隔了污染物的迁移，但大量的污染物会残留在防渗层中，在项目服役期满后，应妥善处理防渗设施，避免二次污染。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

因此，只要企业严格落实本报告提出的污染防治措施，项目对区域土壤环境影响是可接受的。

表 5.2.7-10 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□	土地利用类型图
	占地规模	(6.2706) hm ²	
	敏感目标信息	敏感目标（大白冢村）、方位（W）、距离（510m）	

		敏感目标（耕地）、方位（S）、距离（10m）				
	影响途径	大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他（）				
	全部污染物	颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃				
	特征因子	颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
	评价工作等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) √； b) √； c) √； d) √				
	理化特性				同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0~0.2m	
	柱状样点数	5	0	0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3.0m		
	现状监测因子	GB36600-2018 中的基本项+氨氮、石油烃、镉、铬、汞、砷、铅、镍、铜、锌				
现状评价	评价因子	GB36600-2018 中的基本项+氨氮、石油烃、镉、铬、汞、砷、铅、镍、铜、锌				
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ； GB36600√； 表 D.1 <input type="checkbox"/> ； 表 D.2 <input type="checkbox"/> ； 其他（DB13/T5216-2022）				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	甲苯、二甲苯				
	预测方法	附录 E√； 附录 F <input type="checkbox"/> ； 其他（）				
	预测分析内容	影响范围（项目占地及外延区域） 影响程度（较小）				
	预测结论	达标结论： a) √； b) <input type="checkbox"/> ； c) <input type="checkbox"/> 不达标结论： a) <input type="checkbox"/> ； b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√； 源头控制√； 过程防控√； 其他（）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		1	甲苯、二甲苯、氨氮、石油烃	1次/3年		
	信息公开指标	防控措施和跟踪监测计划全部内容				
	评价结论	建设项目土壤环境影响可接受				
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。						

5.2.8 生态环境影响分析

5.2.8.1 生态环境现状调查

(1) 生态系统

本项目位于河北沧东经济开发区，区域生态系统类型主要为盐生动植物生态系统。现有的野生动物多为一些常见的鸟类及啮齿类等，无国家、地方重点保护的珍稀濒危野生动植物天然集中分布区。

(2) 动植物现状调查

本项目占地范围及周边区域主要为其他企业和空地，受人类活动的影响较大，无国家、地方重点保护野生动植物。植物主要为一些耐盐性强的野生植物，包括

草甸型植物和水生植物两类；区域内无大型动物，以啮齿类为主，动物主要有鼠类和鸟类。

5.2.8.2 生态环境影响分析

(1) 土地利用影响

根据项目土地证，建设项目占地为工业用地。项目实施后，现有土地类型不变。

(2) 动植物影响分析

项目及周边区域内野生动植物极少，动物多样性差，无珍稀、濒危野生动植物资源集中分布区，对植被和动物分布的空间影响不大，因此，不会对区域动植物产生明显影响。

表 5.2.8-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生 态红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的 其他 <input type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 生境 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 生物群落 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 生态系统 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 生物多样性 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 生态敏感区 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 自然景观 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 自然遗迹 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 其他 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ）
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积：（ <input type="text"/> ）km ² ；水域面积：（ <input type="text"/> ）km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input type="checkbox"/> ；遥感调查 <input type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公 众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其 他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生 态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生 态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>

注：“”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。

5.2.9 碳排放影响评价

根据《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》，环办环评函〔2021〕346号，河北省试点行业为钢铁行业。本项目位于河北省-河北沧州经济开发区，属于汽车、挂车制造项目，不属于钢铁行业，目前河北省未对钢铁以外其他行业提出要求，所以本项目不对碳排放影响进行评价。

6 环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等，其具体如下：

（1）项目风险调查。在分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性的基础下，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

（2）项目风险识别及风险事故情形分析。明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。

（3）开展预测评价。分析环境风险事故及其可能伴生/次生的环境问题，针对潜在的环境风险进行预测与评价，并分析说明环境风险危害范围与程度。

（4）提出环境风险管理目标、环境风险防范措施、突发环境事件应急预案编制要求等环境风险预防、控制、减缓措施，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（5）综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

6.1 环境风险调查

6.1.1 建设项目风险源调查

项目涉及的风险物质主要为液压油、油漆、稀释剂、丙烷及危险废物，主要分布于厂房、危化库和危废间。

项目涉及到的危险化学品为二甲苯、甲苯、乙酸乙酯、环己酮、正丁醇（油漆成分及用于漆类的稀释剂，油漆和稀释剂为 20kg 铁桶包装）、液压油、丙烷。危险物质安全技术说明见下表。

表 6.1.1-1 二甲苯理化性质一览表

标识	中文名称：二甲苯；英文名称：xylene 分子式：C ₈ H ₁₀ ；分子量：106.17
理化性质	外观与性状：无色透明液体，有类似甲苯的气味。 熔点（℃）：-22.5℃，沸点（℃）：144℃，相对密度（水=1）：0.88，相对蒸

	气密度(空气=1): 3.66, 饱和蒸气压(kPa): 1.33kPa(10.3°C), 燃烧值(kJ/mol): 4563.3。闪点(°C): 30, 溶解性: 不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。主要用作溶剂和用于合成油漆涂料。
爆炸危险特性	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。
毒性	毒性: LD ₅₀ : 1364mg/kg(小鼠静脉), LC ₅₀ : 28000mg/m ³
危害	健康危害: 二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用, 高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。 急性中毒: 短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。
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	喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。 灭火剂: 泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
防护措施	工程控制: 生产过程密闭, 加强通风。 呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴空气呼吸器。 身体防护: 穿防毒物渗透工作服。 眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。 手防护: 戴橡胶耐油手套。 其他防护: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服。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, 抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。
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。
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C 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 6.1.1-2 甲苯理化性质一览表

标识	中文名称：甲苯；英文名称：Methylbenzene; Toluene 分子式：C ₇ H ₈ ；分子量：92.14；危险货物编号：32052；UN 编号：1294；CAS 号：108-88-3
理化性质	外观与性状：无色透明液体，有类似苯的芳香气味。 熔点（℃）：-94.9℃，沸点（℃）：110.6℃ 相对密度（水=1）：0.87，相对蒸气密度（空气=1）：3.14 饱和蒸气压（kPa）：4.89kPa（30℃） 溶解性：不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。
爆炸危险特性	燃烧性：易燃；燃烧分解物：一氧化碳、二氧化碳；闪点（℃）：4 爆炸上限：7.0v%；爆炸下限：1.2v%；引燃温度：535℃ 建规火险分级：甲；稳定性：稳定；聚合危害：不聚合 禁忌物：强氧化剂 危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。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，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。流速过快，容易产生和积聚静电。
毒性	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 毒性：LD ₅₀ : 1000mg/kg（大鼠经口）；12124mg/kg（经兔皮），LC ₅₀ : 5320ppm8 小时（小鼠吸入）
危害	健康危害：对皮肤、粘膜有刺激作用，对中枢神经系统有麻痹作用；长期作用可影响肝、肾功能。 急性中毒：病人有咳嗽、流泪、结膜充血等；重症者有幻觉、谵妄、神志不清等，有的有癔病样发作。 慢性中毒：病人有神经衰弱综合症的表现，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皴裂、皮炎。
急救措施	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。
储运条件与泄露处理	储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源。保持容器密封；与氧化剂分开存放。本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶。 泄露处理：迅速撤离泄露污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄露源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄露：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。 大量泄露：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转达移至专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。如有大量甲苯洒在地面上，

	应立即用砂土、泥块阴断液体的蔓延;如倾倒在水里,应立即筑坝切断受污染水体的流动,或用围栏阴断甲苯的蔓延扩散;如甲洒在土壤里,应立即收集被污染土壤,迅速转移到安全地带任其挥发。事故现场加强通风,蒸发残液,排除蒸气。
灭火方法	喷水保持灭场容器冷却。尽可能将容器从灭场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音,必须马上撤离。灭火剂:泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。

表 6.1.1-3 乙酸乙酯理化性质一览表

标识	中文名称: 乙酸乙酯; 英文名称: Ethylacetate 分子式: C ₄ H ₈ O ₂ ; 分子量: 88.1
理化性质	外观与性状: 无色透明水样液体, 易挥发; 有水果香味。 熔点(°C): -83.6°C, 沸点(°C): 77.15°C, 相对密度(水=1): 0.90, 相对蒸气密度(空气=1): 3.04, 饱和蒸气压(kPa): 13.33kPa (27°C), 燃烧值(k/mol): /。闪点(°C): -4, 溶解性: 与乙醇、丙酮、氯仿、乙醚混溶等。
爆炸危险特性	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。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。
毒性	毒性: LD ₅₀ : 5620mg/kg (大鼠经口), LC ₅₀ : 5760mg/m ³ , 8小时, 大鼠吸入
危害	健康危害: 对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引起进行性麻醉作用, 急性肺水肿, 肝、肾损害。持续大量吸入, 可致呼吸麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。有致敏作用, 因血管神经障碍而致牙龈出血; 可致湿疹样皮炎。慢性影响: 长期接触本品有时可致角膜浑浊、继发性贫血、白细胞增多等。
急救措施	皮肤接触: 脱去被污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。 食入: 饮足量温水, 催吐。就医。
灭火方法	灭火剂: 抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。 用水灭火无效, 但可用水保持火场中容器冷却。
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, 降低蒸汽灾害。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。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、酸类、碱类接触。充装时应控制流速, 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。
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。保持容器密封；应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。

表 6.1.1-4 环己酮理化性质一览表

标识	中文名称：环己酮；英文名称：cyclohexanone 分子式：C ₆ H ₁₀ O；分子量：98
理化性质	外观与性状：无色液体。 熔点（℃）：5.5℃，沸点（℃）：80.1℃，相对密度（水=1）：0.88，相对蒸气密度（空气=1）：2.77，饱和蒸气压（kPa）：13.33kPa（26.1℃），燃烧值（kJ/mol）：3264.4。闪点（℃）：-11，溶解性：微溶于水。
爆炸危险特性	易燃，遇明火、高热有引起燃烧的危险。与氧化剂接触猛烈反应。
毒性	毒性：LD ₅₀ ：1400mg/kg（小鼠经口）
危害	健康危害：本品具有麻醉和刺激作用。急性中毒：中毒表现有眼、鼻、喉粘膜刺激症状和头晕、胸闷、全身无力等症状，重者可出现休克、昏迷、四肢抽搐、肺水肿，最后因呼吸衰竭而死亡，脱离接触后能较快恢复正常，液体对皮肤有刺激性，眼接触有可能造成角膜损害。慢性影响：长期反复接触可致皮炎。
急救措施	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用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。
灭火方法	灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。 喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。
应急处理	切断火源。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：尽可能将溢漏液收集在密闭容器内，用砂土、活性炭或其它惰性材料吸收残液。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，降低蒸汽灾害。喷雾装水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。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。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、酸类、碱类接触。充装时应控制流速，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。
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。保持容器密封；应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。运

	输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。
--	-----------------------------------

表 6.1.1-5 正丁醇理化性质一览表

标识	中文名称：正丁醇；英文名称：butyl alcohol 分子式：C ₄ H ₁₀ O；分子量：74.14
理化性质	外观与性状：无色透明液体，具有特殊气味。 熔点（℃）：-88.9℃，沸点（℃）：117.5℃，相对密度（水=1）：0.81，相对蒸气密度（空气=1）：2.55，饱和蒸气压（kPa）：0.82kPa（25℃），燃烧值（kJ/mol）：2673.2。闪点（℃）：-11，溶解性：微溶于水，溶于乙醇、醚多数有机溶剂。
爆炸危险特性	易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热有引起燃烧的危险。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。
毒性	毒性：LD ₅₀ ：4360mg/kg（大鼠经口），LC ₅₀ ：24240mg/m ³ ,4小时（大鼠吸入）。
危害	健康危害：本品具有麻醉和刺激作用。主要症状为眼、鼻、喉部刺激，在角膜浅层形成半透明的空泡，头痛，头晕和嗜睡，手部可以生接触性皮炎。
急救措施	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用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。
防护措施	工程控制：生产过程密闭，加强通风。 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度环境中可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 手防护：戴一般作业防护手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟。保持良好的卫生习惯。
灭火方法	灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。 喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。
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，穿消防防护服。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，降低蒸汽灾害。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。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、酸类、碱类接触。充装时应控制流速，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。
储运注意事项	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、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。
--	---

表 6.1.1-6 丙烷理化性质一览表

标识	中文名称：丙烷；英文名称：Propane Residual Solvent Standard 分子式：C ₃ H ₈ ；分子量：44.09
理化性质	外观与性状：无色透明液体，具有特殊气味。 熔点（℃）：-188℃，沸点（℃）：-43℃，相对密度（水=1）：0.564，相对蒸气密度（空气=1）：1.56，饱和蒸气压（kPa）：53.32kPa（-55℃），燃烧值（kJ/mol）：2217.8。闪点（℃）：-98，溶解性：无色、可燃、无毒气体，有天然气的臭味。
爆炸危险特性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
毒性	接触限值：MAC（mg/m ³ ）：300
危害	健康危害：本品有单纯性窒息和麻醉作用。
急救措施	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。
防护措施	工程控制：生产过程密闭，加强通风。 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度环境中可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟。
灭火方法	灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。 喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。
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。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散，喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
储运注意事项	本品铁路运输时限使用耐压液化气企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准，采购钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。

6.1.2 环境敏感目标调查

导则中未明确简单分析项目评价范围，本次评价范围参照三级评价范围确定，本项目环境风险保护目标为项目边界外 3 公里范围。具体风险保护目标见下表。

项目环境敏感目标调查情况见下表。

表 6.1.2-1 项目环境敏感目标调查情况表

类别	环境敏感特征					
	环境空气	厂址周边3km范围内 ^a				
序号		敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
1		沧东温馨家园	NW	905	居住区	2000
2		沧东百姓学校	NW	845	学校	500
3		东兴公寓	NW	2030	居住区	4000
4		大白冢村	W	510	居住区	2536
5		沧州鸿臻高级中学	SW	830	学校	1500
6		小白冢村	S	1330	居住区	867
7		滕家铺	SE	2450	居住区	876
8		刘家铺	SE	1300	居住区	732
厂址周边500m范围内人口数小计 ^b					350	
厂址周边3km范围内人口数小计					13011	
管段周边 200 m范围内						
序号		敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
--		--	--	--	--	--
每公里管段人口数（最大）						
大气环境敏感程度E值					E2	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24 h内流经范围/km		
	--	--	--	--		
	内陆水体排放点下游 10 km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	--	--	--	--	--	
地表水环境敏感程度E值					E3	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 /m
	--	--	--	--	--	--
	地下水环境敏感程度E值					E2

注：a、项目风险评价等级为简单分析，评价范围参考三级评价，取建设项目边界 3km。

b、项目厂址周边 500m 范围内无固定人口，统计人数为周边企业在厂职工。

6.2 环境风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 6.2-1 建设项目环境风险潜势划分

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

环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

6.2.1 危险物质及工艺系统危险性分析

1、危险物质数量与临界量的比值 (Q)

根据建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，根据导则附录 B 中确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按导则附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n 每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

危化品库最多储存 10 天的油漆和稀释剂用量，28 桶 10kg/桶的丙烯酸聚氨酯面漆、28 桶 10kg/桶的环氧防锈底漆、14 桶 10kg/桶的稀释剂，喷漆房内最多储存 2 桶 10kg/桶的丙烯酸聚氨酯面漆、2 桶 10kg/桶的环氧防锈底漆、2 桶 10kg/桶的稀释剂，厂房最多存放 10 瓶 10kg/瓶丙烷。在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录中对一些物质的临界量进行了限制，超过临界量的即为重大危险源，在附录 B 中二甲苯临界量为 10t、甲苯临界量为 10t、乙酸乙酯临界量为 10t、环己酮临界量为 10t、正丁醇临界量为 10t、丙烷临界量为 10t。其所属行业及生产工艺不属于导则中规定的行业及工艺，项目位于规划的工业园区内。

表 6.2.1-1 危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算表

序号	物质名称	CAS 号	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	Q 值
厂房					

1	甲苯	108-88-3	0.0034	10	0.00034
2	二甲苯	1330-20-7	0.0078	10	0.00078
3	乙酸乙酯	141-78-6	0.0014	10	0.00014
4	环己酮	108-94-1	0.0012	10	0.00012
5	正丁醇	71-36-3	0.0076	10	0.00076
6	丙烷	74-98-6	0.1	10	0.01
7	液压油	/	0.25	2500	0.0001
危化品库					
1	甲苯	108-88-3	0.0266	10	0.00266
2	二甲苯	1330-20-7	0.0728	10	0.00728
3	乙酸乙酯	141-78-6	0.0196	10	0.00196
4	环己酮	108-94-1	0.0168	10	0.00168
5	正丁醇	71-36-3	0.0532	10	0.00532
危废间					
1	废气处理废活性炭	健康危险急性毒性物质(类别 2、类别 3)	2.1	50	0.042
2	废液压油	/	0.2	2500	0.00008
3	废液压油桶	健康危险急性毒性物质(类别 2、类别 3)	0.01	50	0.0002
4	废漆渣		2.408	50	0.13078
5	废油漆和稀释剂桶		0.531	50	0.01062
6	废催化剂		0.5	50	0.0100
7	废滤料		2.03	50	0.0406
合计		/		/	0.26542

注：a、危险废物为健康危险急性毒性物质，临界量为 50。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C, $Q=0.26542 < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I。

6.3 环境风险评价等级划分

根据导则评价等级划分标准进行划分，见下表。

表 6.3.1-1 项目环境风险评价等级划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

项目环境风险潜势等级为 I，根据风险评价等级判定标准判定，本项目可开展简单分析，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。

6.4 环境风险识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护措施等。

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

1、物质危险性识别

物质危险性识别范围包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行风险物质的识别，项目风险物质主要为油漆、稀释剂（油漆和稀释剂中含有甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、环己酮、正丁醇）、丙烷及危险废物，主要分布于喷漆房和危废间内。对照导则附录 B，对项目涉及的重点关注的危险物质的危险特性进行统计，见危险物质理化性质一览表。

表 6.4-1 危险物质理化性质一览表

序号	物质名称	形态	熔点℃	沸点℃	闪点℃	爆炸极限%	危险性类别	急性毒性
1	甲苯	液	-94.9	110.6	4	1.1-7.1	易燃液体	LD ₅₀ : 1000mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 5320ppm8 小时 (小鼠吸入)
2	二甲苯	液	-22.5	144	30	1.1-7	易燃液体	LD ₅₀ : 1364mg/kg (小鼠静脉), LC ₅₀ : 28000mg/m ³
3	乙酸乙酯	液	-83.6	77.15	-4	11.5	易燃液体	LD ₅₀ : 5620mg/kg (大鼠经口), LC ₅₀ : 5760mg/m ³
4	环己酮	液	5.5	80.1	-11	1.1-9.4	易燃液体	LD ₅₀ : 1400mg/kg (小鼠经口)
5	正丁醇	液	-88.9	117.5	-11	1.4-11.2	易燃液体	LD ₅₀ : 4360mg/kg (大鼠经口), LC ₅₀ : 24240mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)
6	丙烷	液	-188	-43	-98	2.1-9.5	易燃气体	接触限值: MAC (mg/m ³): 300

2、生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置，储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

(1) 主要生产装置风险识别

根据工艺流程和生产特点,项目生产设施及生产过程主要危险单元为喷漆房。生产过程中可能发生的潜在风险事故及其原因见表 6.4-3。

(2) 储运系统风险识别

表 6.4-2 储运系统危险性识别分析一览表

序号	装置/设备名称	潜在风险事故	产生事故模式	基本预防措施
1	运输车辆	车辆交通事故	危险物质泄漏,火灾、爆炸伴生/次生污染物排放	按照交通规则,在规定路线行驶,加强监控,出现风险由运输公司管理
2	危化库	高温、操作不当	危险物质泄漏	人员岗前培训,容器定期质检,加强环境监控,安装报警系统,准备应急物资

(3) 公用工程风险识别

本项目公用工程有消防系统、供热系统、电气系统等。

消防系统有高压水泵、稳压水泵组成的水消防系统和低倍泡沫灭火系统。生产中的主要危险有害因素有:水泵运行时产生的噪声、转动部件引起的机械伤害及漏电引起的触电事故等。

供热系统主要危险有害因素有:设备、安全阀等设施不定期检测、校验,导致设备带病运转或超压运行,可引起爆炸事故。设备、管道、阀门破裂或密封失效,引起烫伤。

电气系统的危险有害因素有:电气设备未采用防爆型或设备防爆性能下降,设备运转时产生电气火花,成为引火源,引起火灾爆炸事故;防雷设施不符合要求,雷击可成为引火源,引起火灾、爆炸事故。

(4) 环保工程风险识别

废气收集处理装置若出现故障,会造成废气超标排放,会对周围环境产生影响。因此要杜绝废气收集处理装置故障,加强现场检测,一旦出现故障应立即停产,通过有效控制措施,在尽可能短时间内恢复正常排放状态。

项目废水处理设施若进水水质不稳定或出现设备故障,会影响污水处理效果;而且,废水不直接排入附近水体,不会造成水环境污染事故。

(5) 伴生、次生事故分析

项目应严格按照《工业企业总平面设计规范》(GB50187)、《建筑设计防火规范(2018版修订)》(GB50016)进行总图布置和消防设计。项目设置事

故废水防控系统，喷漆房发生火灾当用水进行消防时，会产生的消防废水，厂区内设事故水罐收集消防废水，收集后的消防废水作危废进行管理。

3、物质向环境转移途径识别

有毒有害物质扩散途径主要有如下几个方面：

大气扩散：有毒有害物质泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境通过大气扩散对项目周围环境造成危害。

地表水环境扩散：火灾事故时产生的消防废水未能得到有效收集而进入清净水下水系统或雨排系统，通过排水系统排放入地表水体，对地表水环境造成影响。

地下水环境扩散：事故废水，通过厂区地面下渗至地下含水层并向下游运移，对下游地下水环境敏感目标造成风险事故。

4、风险识别结果

项目环境风险识别结果情况见表 6.4-3。

表 6.4-3 项目环境风险识别结果表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	喷漆房	油漆、稀释剂包装桶	油漆、稀释剂	操作不当、高温、碰撞、老化等造成包装容器破损，引起的泄漏，发生火灾	大气扩散、地下水渗漏	周围居民区大气环境、地下水环境
2	厂房	丙烷罐	丙烷	操作不当、高温、碰撞、老化等造成包装容器破损，引起的泄漏，发生火灾	大气扩散、地下水渗漏	周围居民区大气环境、地下水环境
3	危化库	油漆、稀释剂包装桶	油漆、稀释剂	操作不当、高温、碰撞、老化等造成包装容器破损，引起的泄漏，发生火灾	大气扩散、地下水渗漏	周围居民区大气环境、地下水环境
4	废气处理装置区	废气处理措施、废气管道	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	管道、设备老化等造成破损，引起废气泄漏；废气处理措施失效，造成废气未处理即排放（等同于泄漏）	大气扩散	周围居民区大气环境
5	危废间	危险废物包装容器	危险废物	泄漏，发生火灾	大气扩散、地下水渗漏	周围居民区大气环境、地下水环境

6.5 环境风险分析

1、喷漆室火灾事故分析

喷漆室使用的漆料和稀释剂、固化剂是易燃和有毒物质。在涂装作业中形成的漆雾、有机溶剂蒸气，在空气中达到一定的浓度，遇明火甚至火花就会造成火灾和爆炸事故。油漆、稀释剂等产品在贮运过程中发生泄漏后继而引发火灾和爆炸等污染。

喷漆作业生产的火灾危险性分类根据所采用的漆料和种类来确定。本项目喷漆室使用的是有机溶剂。

据调查，我国在涂装过程中发生火灾的主要原因有：明火（加热、照明等）、电器设备（故障及陈旧）、烘箱干燥（故障、筒漏）和抽烟等，如加强管理可杜绝此类事情的发生。

2、喷漆室爆炸事故分析

喷漆室的爆炸危险区等级的划分根据生产中使用漆料的种类，产生事故的可能性和危害程度来确定的。一般涂装车间，喷漆室等设备内部及排风系统内部为爆炸性气体环境，应划为1区，这些设备和隔间沿敞开面以外，垂直和水平距离3m以内的空间划为2区。在涂装车间的这些区域，如果这些废气达到了一定的浓度，遇到明火甚至电火花就会发生爆炸。

3、喷漆室中毒事故分析

喷漆室使用的稀释剂中含二甲苯，有毒性。稀释剂由呼吸或皮肤进入到人体内，与人体发生化学作用或物理作用，对人体健康产生危害。根据其化学结构选择性蓄积原理，有机溶剂蓄存在人体内脏器官、血液、神经骨骼组织中引起神经、造血等机能障碍，有的直接刺激皮肤、刺激眼、鼻等粘膜引起疾病。当吸入量多时引起麻醉，失去知觉甚至死亡。

4、泄漏事故水影响分析

本项目当稀释剂、油漆从装料桶中泄漏出来以后，可发展成弥散的二甲苯气团向周围空间扩散，逐渐挥发后会形成污染物云团，并扩散到厂外的大气环境中。因此当发生泄漏以及火灾等情况时，必须要采取消防用水进行喷洒措施，大气中的有毒物质将转移到水中。

在发生火灾等事故并进行消防时，消防水中将沾染有大量的有毒有害物质，

如果消防水直接排入水环境，将对纳污水体带来严重的影响。因此，一旦发生事故，消防废水通过管道收集进入事故废水罐，由相关部门进行最终处理，以减少对地表水环境的影响。

6.6 环境风险管理

6.6.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

6.6.2 环境风险防范措施及应急要求

1、建筑安全防范措施

生产车间工艺生产装置及库房均采用室内安置，各建（构）筑物间距满足消防安全要求；车间及库房等建筑的防火等级基本满足消防的有关规定。本项目厂房也将按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）要求进行设计和建造，建筑防火等级为 E 级，建筑结构安全等级为二级。车间火灾危险性等级为丁类。

（1）根据《建筑设计防火规范》、《建筑灭火器配置设计规范》等规范要求，企业应设置必备的消防灭火器材并定期对消防器材进行检测与更换，确保其完好状态；

（2）电气设计均按环境要求选择相应等级的 F1 级防腐型和户外级防腐型动力及照明电气设备。根据车间的不同环境特性，选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护；

（3）严格执行生产装置各岗位工艺安全措施和安全操作规程，不断教育职工必须做到：

①除了能够正常开停车、正常操作外，还应熟练掌握异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和能力。

②工艺操作中，应正确穿戴防护用品，防止危险有害物料造成人身伤害。

（4）对于生产装置使用的临时输送物料的泵、管线，应尽可能避免使用，当必须使用时，其接头必须紧密、牢固，以免在输送途中，受压脱落泄漏，同时临时管道使用后应及时拆除。

(5) 加强设备日常管理，杜绝跑、冒、滴、漏，对现场漏下的物料应及时清除。维护设备卫生，加强设备完好管理。

2、喷漆室火灾事故防范措施

(1) 防止自燃：含不饱和基团的速干性自干性漆料中，不饱和双键与空气中的氧气化合时产生氧化热，如果氧化热不及时散发而聚集，可能引起自燃。而漆料中的干燥剂、有机颜料有促燃作用，增加自燃危险性。因此，漆料废渣以及漆料污染物如工作服、手套等都必须及时清理，合理放置，通常放置在散热性好的金属网上，以防热聚集。

(2) 加强管理，防止因管理不善而导致喷漆房火灾；每天对车间设备，特别是加热设备、电器设备等进行检查，防止因为设备故障而引起火灾；对补漆室的员工进行上岗培训，使其了解涂装作业中应该注意的具体事项，特别是不允许抽烟。

(3) 防止静电起火：漆料和溶剂在用泵输送、喷出、搅拌等运动过程中，由于摩擦而产生静电，静电积聚的结果可能产生火花，甚至导致火灾。

3、喷漆室中毒事故的防治措施

(1) 喷漆房内必须加强通风，使空气中有害物质的浓度低于最高允许浓度。

(2) 产生有害蒸气、气体的工位应该设排风装置，使有害物质含量不超过卫生许可浓度。

(3) 喷漆作业场所的公用建筑物、电气装置、通风净化设备、机械设备等应该符合国家有关劳动安全卫生标准，相互配套，做到喷漆作业场所整体安全。

(4) 对喷漆作业人员进行就业前健康检查，每年进行一次执业健康检查，对观察对象应按国家有关规定，定期进行复查。

(5) 根据喷漆作业现场不同的有害因素，发给喷漆作业人员适用、有效的防护用品，如面罩、手套、工作服等。

4、漆料泄漏防范措施

(1) 在装卸及搬运过程中应轻拿轻放，防止机械撞击、摩擦等，遵守操作规程。

(2) 定期检查盛装漆料的容器，发现破损应及时采取措施，更换容器。

(3) 油漆和稀释剂应该控制高温物体着火源，电气着火源及化学着火源。

(4) 油漆和稀释剂也应该做好抗静电工作，防止静电引起火灾和爆炸。

(5) 还应做好预防雷击造成火灾、燃焊事件的发生，安装规范的防雷与接地措施。

5、丙烷泄漏防范措施

(1) 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。

(2) 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。

(3) 用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。

(4) 构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。

(5) 如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

6.6.3 主要事故风险源及防范重点

根据项目特点，主要事故风险源及防范重点详见表 6.6.3-1。

表 6.6.3-1 主要事故风险源及防范重点一览表

部位	触发事件	事故原因	事故后果	防范措施
油漆和稀释剂桶、喷漆废气处理装置	油漆和稀释剂使用后不封盖、喷漆废气处理装置不开启或出现故障，由此导致的燃烧爆炸、中毒	稀释剂桶泄漏、稀释剂使用后不封盖、喷漆废气处理装置不开启或出现故障等造成二甲苯大量散发或挥发	设备的损坏和人员的中毒、伤亡	油漆和稀释剂使用后封盖；平时加强喷漆废气处理装置设备保养，保证正常运行，当设备发生故障及时修理并暂停喷漆处理
丙烷罐	丙烷罐泄漏导致的燃烧爆炸	丙烷罐泄漏遇明火		丙烷罐轻拿轻放

6.6.4 风险事故处置

事故应急教授内容包括污染源控制、人员疏散与救助、污染物处置等内容，具体如下：

(1) 事故发生后，操作人员要紧急进行污染源控制工作。如发生泄漏则查明泄漏部位，用应急工具（如橡皮片等）堵塞，以防止泄漏继续扩大，在上述方法无法处置或泄漏量很多时，应立即熄灭场内的明火，同时停止泵等设备的运转，并立即向企业负责人报告，听候指挥。

(2) 企业负责人接到报警后，应迅速赶往现场查明事故发生部位和原因，下达应急救援处置指令，并迅速向主管上级公安、劳动、环保、卫生等领导机关报告事故情况。

(3) 发生事故的车间，应迅速查明事故发生源点、泄漏部位和原因。企业负责人到达事故现场后，根据事故状态及危害程度作出相应的应急决定，如事故扩大时，应请求专业救援队伍支援。

(4) 如泄漏部位泄漏量较大，应派遣人员配戴防护设备进入装置泄漏部位进行紧急处置。

(5) 现场（或重大事故厂内外区域）如有中毒人员，应立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的急救措施，对伤员进行输氧急救，重伤员及时送往医院抢救。

(6) 当事故得到控制后企业负责人应进行事故调查，分析事故原因，并研究制定防范措施、抢修方案。

项目产生的事故、消防废水通过厂内管网收集，进入事故废水罐，正常情况下，打开阀门，雨水可通过厂内雨水管网汇入市政雨水管网，事故状态下，切换阀门即可将收集的初期雨水汇入至事故废水罐中。

6.6.5 事故废水防范措施

(1) 事故废水收集

企业发生火灾爆炸或者泄漏等事故时，消防废水是一个不容忽视的二次污染问题，由于消防水在灭火时产生，产生时间短，产生量巨大，不易控制和导向，一般进入火灾厂区雨水或清下水管网后直接进入外环境水体，消防水中带有的化学品等会对外环境水体造成严重的污染事故。危险物质发生泄漏燃烧事故时，需要制定现场监测方案，现场人员撤离方案，防止人员中毒或引发次生环境事件，并做好次生灾害防范和消除措施。具体措施如下：

①在厂区下水管网集中排放口安装可靠的隔断措施，可在灭火时将此隔断措施关闭，防止消防废水直接进入外环境。

②厂区边界预先准备适量的沙包、沙袋等堵漏物，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向厂外泄漏。

③建设单位设置事故废水罐，收集火灾发生时的消防废水。消防废水根据火

灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水作为危废委托有资质单位处理。火灾事故处理后，有消防废渣产生，该部分废渣用罐车收集送至有资质处理的单位焚烧处理。

（2）事故废水三级防控

防止随火灾事故产生的消防废水通过厂区排水(雨水)系统进入外环境水体，应按规范设置事故消防废水收集系统，包括消防废水导排、截流、暂存设施。项目应设置事故废水控制系统，对项目事故污水进行三级防控体系管理，防止污染外界水体。

①一级防线

油漆和稀释剂暂存在危化库内，在喷漆房内使用油漆和稀释剂，危险废物暂存在危废暂存间内，喷漆房、危化库和危废间均位于厂房内，可将厂房作为一级预防与控制体系，防止轻微消防废水造成环境污染。事故发生时，事故污水及消防水在厂房内截留。

②二级、三级防线

通常，第二级防控措施是在产生污染严重污染物的装置或厂区设置事故缓冲池，切断污染物与外部的通道、导入污水处理系统，将污染控制在厂内；第三级防控措施是在进入总排放口前或沧东污水处理厂终端建设终端事故缓冲池，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在区域内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

③事故水收集及防范系统

厂房周围设事故水收集管网，通过事故收集管网系统，消防废水自流入事故废水罐。

④事故水储存有效容积

本项目设 1 个容积为 200m³ 的事故水罐，根据中石化《水体污染防控紧急措施设计导则》对消防废水池容积进行核算。

事故储存设施总有效容积计算公式为：

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

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。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，L/s；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

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 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

事故消防水收集池容积为：

a. 泄漏最大物料量 V_1

本项目最大容积的包装桶为 20kg 原料包装桶。

b. 消防水量 V_2

项目占地面积小于 1000000 m^2 ，且居住区人数小于 1.5 万人，依据《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）第 8.4 条规定，确定厂区内同一时间内的火灾起数为 1 处，即厂区消防用水量最大处。

本项目建成后最可能发生火灾的为危化库，建筑物消防需水量计算依据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.3.2 条，室外消火栓设计流量为 15L/s；依据第 3.5.2 条室内消火栓设计流量为 20L/s；依据第 3.6.2 条，火灾延续时间为 1.0h，则消防用水量为 $Q = (15+20) \times 3600 / 1000 = 126m^3$ ，故 $V_2 = 126m^3$

c. 可储存物料量 V_3

$V_3 = 0m^3$ 。

d. 生产废水量 V_4

消防废水系统通过初期雨水管网及雨水管网收集，连续进入的生产污水不进入该系统。故 $V_4 = 0$

e. 降雨量 V_5

根据当地气象资料统计，当地日最大降雨量为 92.95mm，本项目危化库位于厂房内，危废库发生事故时不会产生污染雨水，计算道路产生的污染雨水，道路面积约为 2500 m^2 ， $V_5 = 10 \times 0.25ha \times 13.92mm = 34.8m^3$

因此， $V_{\text{总}} = (0.02 + 126 - 0) + 0 + 34.8 = 160.82m^3$

故设置 1 个容积分别为 200 m^3 的事故水罐，能满足项目事故状态下废水储存的要求。

6.6.6 突发环境事件应急预案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，项目应编制事故应急预案。

（1）应急预案编制程序

突发环境事故应急预案编制程序，详见图 6.6.5-1。

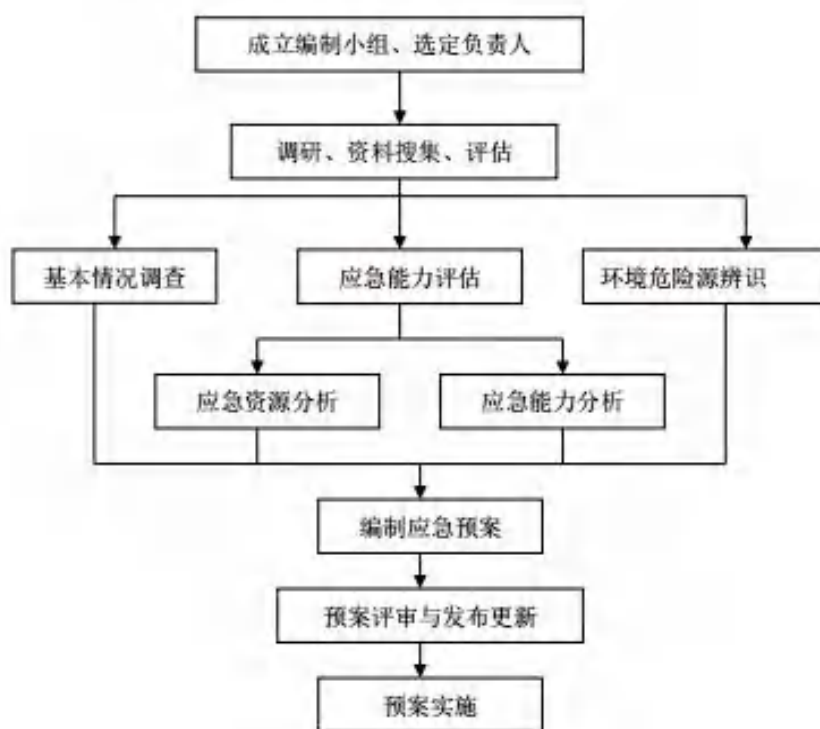


图 6.6.5-1 突发环境事故应急预案编制工作程序图

（2）应急救援预案纲要

考虑事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入园区/区域环境风险防控体系，明确风险防控设施、管理的衔接要求。企业应与工业园区、地方政府有关部门协调一致、统筹考虑，建立协调统一的环境风险应急体系，企业的事故应与工业园区、地方政府的事故应急网络联网。当发生事故，根据应急预案分级响应条件、区域联动原则，启动相应的预案分级响应措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

（3）应急预案的主要内容

环境风险应急预案的编制，重点应考虑以下几个方面：按照国家、地方和相关部门要求，提出企业突发环境事件应急预案编制或完善的原则要求，包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应

急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

同时提供必要的附件：包括内部应急人员的职责、姓名、电话清单，外部联系电话、人员、电话（政府有关部门、救援单位、专家、环境保护目标等），单位所处地理位置、区域位置及周边关系图，本单位及周边区域人员撤离路线，应急设施（备）布置图等。

具体突发环境事故应急预案编写内容及要求，详见表 6.6.5-1。

表 6.6.5-1 突发环境事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	生产区存在着火灾、中毒泄漏风险。
2	应急计划区	生产区、邻区。
3	应急组织	工厂：成立事故应急救援指挥领导小组，下设应急救援办公室。 专业救援队伍：成立专业救援队伍，负责事故控制、救援、善后处理。 开发区：成立事故应急救援指挥部，负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散。 专业救援队伍：成立专业救援队伍，负责对厂专业救援队伍的支援。
4	应急状态分类及应急响应程序	根据事故的预期后果、影响范围、事故的控制，将事故分为一般危险化学品事故、重大危险化学品事故和特大危险化学品事故。当发生一般危险化学品事故，影响范围主要在企业内部时，启动企业级应急预案；当发生重大危险化学品事故，影响范围在企业及企业周围区域时，启动区级应急预案；当发生特大危险品化学事故，影响范围超出县域范围时，应启动市级应急预案。
5	应急设施、设备与材料	生产装置：①火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。②防物质外溢、扩散设备等。
6	应急通讯、通知和交通	厂区组成通信联络队，并规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
7	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。
8	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，事故泄漏及时收集到容器或事故水罐中，消防废水排入事故水罐。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。
9	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。工厂邻近区：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。
10	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。

11	人员培训与演练	平时安排人员应急救援培训与演练。
12	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
13	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，设专门部门负责管理。
14	附件	准备和形成与应急事故有关的多种附件材料。

6.7 环境风险评价结论

通过以上分析，项目环境风险分析评价结论如下：

(1) 项目涉及的风险物质主要为油漆、稀释剂、丙烷、液压油、危险废物，生产过程中具有一定的潜在危险性。

(2) 项目发生泄漏事故后，会造成一定的环境影响及财产损失，只局限在厂区内，范围有限，对周围敏感点影响较小，项目环境风险是可防控的。

(3) 项目存在潜在的事故风险，尽管泄漏事故概率较小，但要从建设、生产、储存等各方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施。

表 6.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	河北诚悦专用汽车制造有限公司项目
建设地点	沧州市沧东经济开发区滇池道东侧泰山路北侧
地理坐标	北纬38°18'27.704"，东经117°7'51.681"
主要危险物质及分布	危险物质：油漆、稀释剂、丙烷、液压油、危险废物； 分布：厂房（含危化库、喷漆房、危废间）
环境影响途径及危害后果	油漆、稀释剂、丙烷、液压油、危险废物泄漏事故以及印发次生火灾事故，有毒有害气体对区域的大气环境造成不利影响，同时有可能对土壤及地下水产生影响，污染周边土壤、污染地下水
风险防范措施要求	车间合理布置；车间地面进行硬化和防渗处理；遵守《作业场所安全使用化学品公约》、《危险化学品安全管理条例》、《作业场所安全使用化学品的规定》等要求；加强管理，定期对车间设备，输送阀门、加热设备、电气设备等进行检查，防止因为设备故障而引起的泄漏事故；对车间员工进行上岗培训。

6.8 建设项目环境风险防范措施验收内容

建设项目环境风险防范设施“三同时”验收一览表见下表。

表 6.8-1 项目环境风险防范设施“三同时”验收一览表

序号	对象	事故应急设施及措施
1	生产车间风险措施	项目生产间均设置安全警示标志；
2	消防	项目设置消防自动报警系统，常备灭火器等消防物资。设有消防废水罐用于盛装事故状态下产生的消防废水。

3	不正常供电防范措施	双电源供电，保证不正常供电状态下生产的顺利和事故应急。
4	事故急救措施	生产车间配备应急物资。
5	防渗	按照要求区分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，并按照要求进行对地面进行防渗处理。
6	防腐	储存、输送物料的区域应进行防腐处理。
7	正规设计、安全评价	工程设计委托正规设计单位设计，确保设计安全性。并请有资质的单位进行安全评价
8	成立应急组织机构	成立以企业法定代表人、主管生产副职及安全、环保、保卫、车间负责人组成应急处置领导小组。配备应急救援人员，下发相应的文件
9	事故应急制度	制定污染事故应急处置及预防预案、应急操作手册、配套规章制度、相关人员人手一册
10	安全标示	厂区危险物质储存、生产车间等重要防范部位都要设置安全标示
11	事故应急监测措施	制定应急环境监测计划，包括监测因子、监测点位、监测频次等
12	编制环境风险应急预案	主要内容：应急计划区；应急组织机构和人员；预案分级；应急救援保障，报警、通讯联络方式；应急环境监测、抢险、救援及控制措施；应急防护措施、清除泄漏措施和器材；人员紧急撤离、疏散，撤离组织计划；事故应急救援关闭程序与恢复措施；应急培训计划；公众教育。 应急预案编制完成后报主管部门备案
13	预案演习	定期进行应急预案训练及演习，并有培训演习记录

7 污染治理措施可行性分析

根据工程所采取的废气、废水、噪声、固体废物等方面的环保措施，从技术、经济、社会及环境等各方面论证治理措施的可靠性、可行性。

7.1 废气治理措施可行性分析

本项目废气成份相对简单，主要为颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃。激光切割废气经滤芯除尘器 TA001 处理后由 1 根 15m 高 DA001 排气筒排放，等离子切割废气、火焰切割废气、焊接废气经布袋除尘器 TA002 处理后由 1 根 15m 高 DA001 排气筒排放；抛丸废气经布袋除尘器 TA003 处理后由 1 根 15m 高 DA002 排气筒排放；喷漆房产生的废气经密闭管道收集后通过“干式过滤 TA004+活性炭吸附/脱附 TA005+催化燃烧 TA006”工艺处理后经 15 米高 DA003 排气筒排放，烘干房产生的废气经密闭管道收集后通过“活性炭吸附/脱附 TA005+催化燃烧 TA006”工艺处理后经 15 米高 DA003 排气筒排放。

项目废气产生、收集、处理、排放情况见下图。



图 7.1-1 项目废气收集处理示意图

7.1.1 颗粒物处理措施可行性分析

除尘技术主要有湿式除尘器、旋风除尘器、静电除尘器、袋式除尘器和滤筒式除尘器等除尘方式，除尘技术的选择主要取决于环保要求、颗粒物产生浓度、现场条件等因素。主要除尘设备的技术经济比较见表 7.1.1-1。

表7.1.1-1 不同类型除尘器技术比较表

设备名称	技术性比较
湿式除尘器	湿式除尘器制造本钱相对较低。关于化工、喷漆、喷釉、颜料等职业产生的带有水份、粘性和茨激性气味的灰尘是比较理想的除尘方式。因为不仅可除掉灰尘，还可运用水除掉一部分异味,如果是有害性气体（如少量的二氧化硫、盐算雾等），可在洗涤液中制造吸收剂吸收。湿式除尘器的缺点是用水量比较大，泥浆和废水需进行处理、设备易腐蚀。寒冷地区要注意防冻。湿式除尘器在水箱中参加脱硫剂可作为脱硫除尘器运用。
旋风除尘器	旋风除尘器造价比较低、保护办理便利，特别合适搜集高温高湿烟气、耐腐蚀性气体。但对粒径在 10um 以下的尘粒去除率较低，当气体含尘浓度高时，这类除尘器可作为初级除尘，以减轻二级除尘的负荷。旋风除尘器的造价要比现在的脉冲除尘器，布袋除尘器的代价要小的多。它的特点是价钱低，阻力小，效率高，处理风量大，功能安稳等特点。
静电除尘器	静电除尘器，简称‘电除尘’，即运用静电招引轻小物体的性质，运用静电吸附工业粉尘。静电除尘器与其他除尘设备相比，耗能少，除尘效率高，适用于除掉烟气中 0.01-50μm 的粉尘，并且可用于烟气温度高、压力大的场合。实践标明，处理的烟气量越大，运用静电除尘器的出资和运转费用越经济。但静电除尘器的设备出资大、设备复杂、占地面积大，对操作、运转、保护办理都有较严厉的要求。同时对粉尘的电阻比也有要求。现在，静电除尘器首要用于处理气量大，对排放浓度要求较严厉，又有必定保护办理水平的大企业，如电厂、建材、冶金等行业。
袋式除尘器	袋式除尘器以布袋除尘器为主。布袋除尘器已经成为现在运用比较广泛的除尘设备，其中脉冲布袋除尘器更是成为首要的布袋除尘器类型。布袋除尘器的除尘效率高，能除掉微细的尘粒。对处理气量改变的适应性强，适宜处理有回收价值的细微颗粒物。但袋式除尘器的出资比较高，允许运用的温度低，操作时气体的温度需高于露電温度，否则，不仅会添加除尘器的阻力，乃至由于湿尘粘附在除尘滤袋外表而使除尘器不能正常工作。当尘粒浓度超过尘粒爆扎下限时也不能运用袋式除尘器。
滤芯除尘器	滤芯除尘器采用聚酯纤维作为滤料，把一层亚微米级的超薄纤维粘附在一般滤料上，并且在该粘附层上纤维间的排列非常紧密，极小的筛孔可把大部分亚微米级的尘粒阻挡在滤料表面。空气入口设置挡尘板，有缓冲及耐磨作用，不使粉尘直接高速冲击滤芯，因而能延长滤筒的使用寿命；模块式组合，大小可以随意选择，可以扩大原有组合，增加除尘机组，而不需要对原有设备进行太多的改动。由于滤料折褶成筒状使用，使滤料布置密度大，所以除尘器结构紧凑，体积小；同体积除尘器过滤面积相对较大，过滤风速较小，阻力不大；滤芯高度小，安装方便，使用维修工作量小。

本项目激光切割废气采用滤芯除尘器，等离子切割废气、火焰切割废气、焊接废气、抛丸粉尘采用布袋除尘器。

滤芯除尘器采用聚酯纤维作为滤料，把一层亚微米级的超薄纤维粘附在一般滤料上，并且在该粘附层上纤维间的排列非常紧密，极小的筛孔可把大部分亚微米级的尘粒阻挡在滤料表面。滤芯除尘器处理效率可达到 90%。

激光切割废气经下吸式抽风装置收集+滤芯除尘器处理 TA001，等离子切割废气、火焰切割废气、焊接废气经集气罩收集+布袋除尘器处理 TA002，经处理

的废气共用 1 根 15m 高 DA001 排气筒排放，颗粒物排放量为 0.474t/a，排放速率为 0.198kg/h，排放浓度为 9.9mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求。

抛丸废气采用布袋除尘器 TA003 处理后达标排放，由 1 根 15m 高排气筒外排（DA002），颗粒物排放浓度为 4.95mg/m³，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）下料、机加工、焊接、预处理工序产生的颗粒物推荐的可行技术方案主要为袋式过滤、湿式除尘、静电净化。项目切割粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘采用布袋除尘器，属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）推荐的可行技术方案，处理后的废气排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。本项目废气处理工艺在技术上是可行的，能确保污染物长期稳定达标排放，因此该废气处理方案是可行的。

喷漆涂装作业是在工件上形成漆膜的过程。涂装作业中涂料和溶剂雾化后形成的二相悬浮物逸散到周围空气中，污染了空气。这种被污染的空气不仅危害操作者的身体健康而且有引发火灾爆炸的危险；另外，喷漆环境恶化也会降低漆膜质量。对被污染空气中的漆雾颗粒的收集与分离是提高喷漆质量、改善喷漆环境、达到环保排放要求的主要方法。现代流行的喷漆室漆雾处理方式有：干式处理和湿式处理，其中，湿式处理又可分为水帘式处理、文丘里式水处理和水旋式处理等。漆雾处理方式比较见下表。

表7.1.1-2 各类漆雾处理方式比较一览表

喷漆室类型	干式	湿式		
	干式喷漆室	水幕帘式喷漆室	文丘里喷漆室	水旋式喷漆室
除漆雾效率	90%~95%，条件：正确的选择过滤器，并正常地更换	80%~90%，条件：充分满足水气比（1.5~2.5），水幕要保持均匀	90%~98%，条件：充分满足水气比（3.0~3.3），水幕不中断，地面无异物	90%~95%，条件：充分满足水气比（1.4~1.6），抽风压力足够大
性能和稳定性	稳定性差	较稳定	在大容量场合下稳定	非常稳定
运转动力	不用水泵，风机压力（25~30）mmhg	水量（300~350）L/（min·m ² ），风机压力（30~40）mmhg	水喷出压力 0.05MPa，水量（450~500）L/（min·m ² ），风机压力（120~130）mmhg	水喷出压力 0.05MPa，水量 300L/（min·m ² ），风机压力

				(130~140) mmhg
气流分布	由于过滤器的阻力,而使风量变动,气流状态过快,不好	气流较均匀,排风机处气流稍大	空气从地面中心吸入,不产生涡流现象,气流状态良好,室内墙壁污染和着色小	气流分布
优缺点	优点:生产过程中无废水产生; 缺点:净化空气能力有限,不注意更换风量便急剧下降	缺点:需定期更换水帘除尘水,且除尘水COD浓度较高,不易于处理。	优点:性能稳定;	
适用范围	适用于作为涂料用量少及间歇式生产的小型简易喷涂室	适用作为连续式生产的中小型涂装室	适用生产大批量及涂料用量大的轿车、客车等的大型涂装线	

本项目采用干式喷漆室,生产过程无废水产生。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018),喷漆工序产生的颗粒物推荐的可行技术方案主要为文丘里/水旋/水帘湿式漆雾净化、石灰粉过滤、纸盒过滤、化学纤维过滤。项目喷漆废气采用干式过滤器处理对漆雾进行处理,采用干式纸盒过滤器,属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018)推荐的可行技术方案,处理后的废气排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求。本项目废气处理工艺在技术上是可行的,能确保污染物长期稳定达标排放,因此该废气处理方案是可行的。

7.1.2 喷漆、烘干有机废气处理措施可行性分析

(1) 污染物控制技术工艺选择

工业固定污染源 VOCs 废气治理技术可分为回收和销毁两种方式。回收是通过物理的方法,改变温度、压力或采用选择性吸附剂和选择性渗透膜等方法来富集分离有机气相污染物,主要有吸附、吸收、冷凝及膜分离法。回收的挥发性有机物可以直接或经过简单纯化后返回工艺过程再利用,以减少原料的消耗,或者用于有机溶剂质量要求较低的生产工艺,或者集中进行分离提纯。销毁主要是通过化学或生化反应,用热、光、催化剂和微生物等将有机化合物转变成为二氧化碳和水等无毒害或低毒害的无机小分子化合物,主要治理技术有直接焚烧、蓄热式直接焚烧、催化燃烧、蓄热式催化燃烧、生物法、光催化氧化、等离子体破坏等。具体内容见下表。

表 7.1.2-1 有机废气治理方法比较

序号	处理方法	主要原理	主要优点	主要缺点	处理效率
1	活性炭吸附	有机废气由风机提供动力进入塔体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附去除	能够同时处理多种混合废气，适用于 VOCs 浓度 <200mg/m ³ 的有机废气，单套装置适用气体流量范围 1000~60000m ³ /h；净化率 50%~80%，设备简单、投资小、维护方便	设备初次投入成本较低，但运行费用较高；活性炭容易吸附饱和，需经常更换，产生危险废物	70%~95%
2	冷凝法	是利用物质在不同温度下具有不同饱和蒸汽压的性质，降低系统温度或提高系统压力，使处于蒸汽状态的污染物从废气中冷凝分离出来的方法	适用于高浓度有机废气的净化	经过冷凝后尾气仍然含有一定浓度的有机物，需进行二次低浓度尾气治理。	60~85%
3	吸附+再生+冷凝回收	采用新型吸附材料（活性炭纤维）吸附，在接近饱和后引入热空气进行脱附、解析，脱附后废气浓度很高使用冷凝器集中冷凝回收，回收效率较高，回收后的液体可以回用	适用于 VOCs 浓度 ≥1000mg/m ³ 的有机废气，单套装置适用气体流量范围 1000~150000m ³ /h；能同时处理多种混合废气，净化率可达 90%-95%，可回收液体出售或回用，降低成本	处理设备庞大，需要较高的设备投入，当处理体系中含有烟、粉尘、油等物质时，废气必须经过预处理；污染物种类复杂时，回收后的溶剂需要进一步处理才能使用	90~95%
4	吸收法	是利用相似相溶原理，采用低挥发或不挥发液体为吸收剂，使废气中的有害组分被吸收剂吸收，使 VOCs 从气相转移到液相中，从而达到净化废气的目的	适用于处理高压、低温、高浓度的 VOCs 废气，设施运行费用低	但吸收剂需定期更换，产生的废水需处理达标后排放或作为危险废物处理	50~80%
5	吸附+催化燃烧	采用新型吸附材料（蜂窝状活性炭）吸附，在接近饱和后引入热空气进行脱附、解析，脱附后废气引入催化燃烧床无焰燃烧，将其彻底净化，热气体在系统中循环使用，大大降低能耗	适用于 VOCs 浓度 100~2000mg/m ³ 的有机废气，单套装置适用气体流量范围 10000~180000m ³ /h；基本上不会造成二次污染。设备较简单，投资少，见效快	催化剂易中毒失效和不耐高温，只适用高浓度废气	90~96%

续表 7.1.2-1 有机废气治理方法比较

序号	处理方法	主要原理	主要优点	主要缺点	处理效率
6	蓄热式焚烧系统 (RTO)	将有机废气通过进风口, 进入分风室, 在旋转阀门的作用下进入蓄热床, 废气被蓄热陶瓷逐渐加热后进入燃烧室, VOCs 在燃烧室内高温氧化 (700-900°C) 并放出热量, 高温烟气再与另一侧蓄热床上的蓄积陶瓷 进行热交换, 将热量蓄积在蓄热陶瓷上, 烟气以 140°C 左右的温度排放。通过旋转阀门的转动, 废气进出陶瓷的区域被轮换, 实现蓄热区与换热区交替转换	适用于 VOCs 浓度 $\geq 1000\text{mg}/\text{m}^3$ 的有机废气, 单套装置适用气体流量范围 $< 40000\text{m}^3/\text{h}$; 可对外通过换热器、蒸汽锅炉等形式输出系统余热。处理的气体种类多, 适用范围广。全自动控制、操作管理方便。安全性高、净化效率高达 95%以上	一次性投资较高, 需要补充燃料, 只适用高浓度废气	95%以上
7	低温等离子体法	低温等离子体技术又称非平衡等离子体技术, 是在外加电场的作用下, 通过介质放电产生大量的高能粒子, 高能粒子与有机污染物分子发生一系列复杂的等离子 体物理化学反应, 从而将有机污染物降解为无毒无害物质	适用于 VOCs 浓度 $< 500\text{mg}/\text{m}^3$ 的有机废气, 单套装置适用气体流量范围 $1000\sim 50000\text{m}^3/\text{h}$; 等离子体反应器几乎没有阻力, 系统的动力消耗非常低装置简单, 反应器为模块式结构, 易于搬迁和安装; 不需要预热时间, 可以即时开启与关闭; 所占空间较小; 抗颗粒物干扰能力强, 对于油烟、油雾等无需进行过滤预处理	对水蒸气比较敏感, 当水蒸气含量高于 5% 时处理效率及效果将受到影响, 同时一般在同等风量下的初始设备投资较; 高。要将不同的化学键打开, 需要的能量不同, 特别是对于 混合气体的净化, 有些分子容易被破坏并被彻底氧化, 而有些分子则不易被破坏或者只是降解而未被彻底氧化, 可能产生二次污染	50~65%

续表 7.1.2-1 有机废气治理方法比较

序号	处理方法	主要原理	主要优点	主要缺点	处理效率
8	光催化氧化法	主要是利用人工紫外线灯管产生的真空紫外光来活化光催化材料，氧化吸附在催化剂表面的 VOCs。真空紫外光（波长<200nm，VUV）光子能量高，光催化材料在紫外光的照射下产生电子和空穴，激发出“电子-空穴”（一种高能粒子）对，进而生成极强氧化能力的羟基自由基（•OH）活性物质，羟基自由基（•OH）是光催化反应的主要活性物质之一，羟基自由基的反应能高于有机物中的各类化学键能，如：C-C、C-H、C-N、C-O、H-O、N-H 等，因而能迅速有效地分解挥发性有机物，再加上其它活性氧物质（•O，H ₂ O ₂ ）的协同作用，其净化恶臭气体的效果更为迅速。光催化氧化与电化学、O ₃ 、超声和微波等技术耦合可以显著提高对有机物的净化能力	适用于 VOCs 浓度<1000mg/m ³ 的有机废气，单套装置适用气流量范围 1000~80000m ³ /h；①去除效率高：能高效去除挥发性有机物（VOCs）、苯、甲苯、二甲苯的分子、无机物、硫化氢、氨气、硫醇类等主要污染物，以及各种恶臭味，净化、脱臭效率最高可达 99%以上；②无需添加任何物质：只需要设置相应的排风管道和排风动力，使工业废气通过设备进行分解净化，无需添加任何物质参与化学反应。③适应性强可适应高浓度，大气量，不同工业废气物质的净化处理，可每天 24 小时连续工作，运行稳定可靠。④运行成本低：设备无任何机械动作，无噪音，无需专人管理和日常维护，只需作定期检查，设备能耗低，（每处理 1000 立方米/小时，仅耗电约 0.2 度电能），设备风阻极低，可节约大量排风动力能耗。⑤无需预处理工业废气无需进行特殊的预处理，如加温、加湿等，设备工作环境温度在摄氏-30℃~95℃之间，湿度在 30%~98%、pH 值在 3~11 之间均可正常工作。⑥设备占地面积小，自重轻：适合于布置紧凑、场地狭小等特殊条件。⑦无二次污染：可彻底分解工业废气中有毒有害物质，经分解后的气体，可完全达到无害化排放，绝不产生二次污染	光催化氧化法存在反应速率慢、光子效率低、催化剂失活和难以固定等缺点	50%~65%

根据工程分析，且从初次投资费、运行费用、二次污染、处理效果、维护等方面考虑，光氧催化虽维护简单且不会产生二次污染，但是其面对高浓度废气时的处理效果不是很理想且运行成本较高；结合各处理方法可知，而吸收法、冷凝法均适用于高浓度废气净化、且易产生二次污染。

本项目调漆、喷漆废气采用管道+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+RCO 催化燃烧组合工艺进行处理，烘干废气引入上述装置中的活性炭吸附/脱附+RCO 催化燃烧装置进行处理。

喷漆房调漆、喷漆废气经管道收集后进入干式过滤器过滤漆雾，对漆雾进行预处理后，与烘干废气经活性炭吸附装置进行吸附浓缩，当快达到饱和时停止吸附，然后用热气流将有机物从活性炭上脱附下来使活性炭再生；脱附下来的有机物已浓缩（浓度较原来提高几十倍）并送往催化燃烧室催化燃烧成二氧化碳及水蒸汽排出。

工艺流程介绍：

1、干式过滤器

干式过滤器通过物理过滤的方式，将空气中的粉尘、颗粒物等杂质过滤掉，保证生产环境的洁净。具体来说，干式过滤器是由滤料层、过滤器壳体、进气管和排气管等组成的。当空气经过进气管进入干式过滤器时，首先经过滤料层，这一层的主要作用是过滤掉大颗粒的粉尘。然后，经过过滤器壳体中的细小孔洞，这些孔洞能够过滤掉更小的颗粒物。过滤后的空气通过排气管排出。填料具备以下特点：

比表面积大：填料选用比表面积大、开孔空隙率高的多孔惰性滤料，这种滤料有利于气液接触，且空隙率高保证良好得透风量和均风效果；

机械强度高：填料必须具有在不同强度的水利剪切作用以及滤料之间摩擦碰撞过程中破损率低的机械强度要求。较好的硬度能使滤料即使在过滤过程中使用多年仍能保持其原有的大小和形状；

耐磨损性：滤料必须具有较高的耐腐蚀性，这样能减少滤料磨损，避免腐蚀、老化和机械磨损等得滤料损耗；

生物、化学稳定性好：环境中可能对滤料产生腐蚀作用的介质，因此滤料选择具有一定的化学稳定性和抗腐蚀性，同时不参与其它化学反应，且其本身应是不可生物降解的。

2、活性炭吸附器

在活性炭吸附器的设计上，采用多层碳框设计。选用活性炭为吸附剂，具有吸附性能好，流体阻力小等特点。活性炭吸附床内装活性炭层及气流分布器，以保证净化有机气体的流场分布均匀，使吸附净化后的气体满足客户排放标准要求。活性炭模块化装填，具有强度高、操作方便等特点。活性炭吸附器设计规格为2300*2300*2400mm，填装量 8.4m³。由于活性炭饱和后进行脱附，活性炭可以循环使用不断再生，定期进行部分更换。

3、催化氧化炉

(1) RCO 有机废气催化工艺原理：

RCO 催化燃烧技术可以在较低温度（250~350℃）下实现对 VOCs 的去除，反应完全，生成 CO₂ 和 H₂O，是一种最节能和高效的废气处理技术之一。借助催化剂（含重金属，主要为铂、钯、金、镍）可使有机废气在较低的起燃温度条件下发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO₂ 和 H₂O，同时放出大量热量。

在将废气进行催化净化的过程中，废气经管道由风机送入热交换器，将废气加热到催化燃烧所需要的起始温度。

经过预热的废气，通过催化剂层使之燃烧。由于催化剂的作用，催化燃烧法废气燃烧的起始温度约为 250~350℃，大大低于直接燃烧法的燃烧温度 650~800℃，高温气体再次进入热交换器，经换热冷却，最终以较低的温度经风机进入大气。

(2) RCO 有机废气催化燃烧工艺流程：

催化床分成八等分，其中三份是进气区，三份是排气区，一分是吹扫区，一分是盲区。待处理的废气从进气区进入，废气经阻火器过滤后，通过主进阀、旁通阀的同步反向切换调节进入热交换器，热交换器的热气升高一定温度后进入预热室、经过预热室的加热使废气升温到催化起燃温度 250℃，然后进入催化反应床，在催化剂的活性作用下，有机废气进行氧化反应生成无害的水和二氧化碳，并放出一定的热量。反应后的高温气体进入排气区，再次进入热交换器，经换热后，最后以较低的温度经风机排入大气。

吹扫风机对吹扫区进行吹扫，防止未净化的气体在进气区转入排气区排走，盲区是不通气的，即从排气区转入进气区时，防止气体混合。

(3) RCO 催化燃烧技术具有如下优势：

①起燃温度低，节省能源

有机废气 RCO 催化燃烧与直接燃烧相比，具有起燃温度低、能耗低的显著特点。在某些情况下，RCO 催化燃烧达到起燃温度后便无需外界供热。

②适用范围广

RCO 催化燃烧几乎可以处理所有的烃类有机废气及恶臭气体。对于有机化工、涂料、绝缘材料等行业排放的低浓度、多成分、无回收价值的废气，采用吸附—RCO 催化燃烧法的处理效果更好。

③RCO 催化燃烧技术处理效率高，无二次污染

RCO 催化燃烧技术可以在较低温度（250~350℃）下实现对 VOCs 的去除，反应完全，生成 CO₂ 和 H₂O，且由于燃烧温度低，无 NO_x 的生成，不会造成二次污染。

氮氧化物指的是由氮、氧两种元素组成的化合物。在氮氧化物中，NO 占 90% 以上，二氧化氮占 5%-10%，产生机理一般分为如下三种：

(a) 热力型：燃烧时，空气中氮在高温下氧化产生，其中的生成过程是一个不分支连锁反应。随着反应温度 T 的升高，其反应速率按指数规律。当 T<1500℃ 时，基本不会产生氮氧化物，而当 T>1500℃ 时，T 每增加 100℃，反应速率增大 6-7 倍。

(b) 瞬时反应型（快速型）：快速型是碳氢化合物燃料燃烧在燃料过浓时，在反应区附近会快速生成 NO_x。由于燃料挥发物中碳氢化合物高温分解生成的 CH 自由基可以和空气中氮气反应生成 HCN 和 N，再进一步与氧气作用以极快的速度生成，其形成时间只需要 60ms，所生成的 NO_x 与炉膛压力 0.5 次方成正比，与温度的关系不大。

(c) 燃料型 NO_x：由燃料中氮化合物在燃烧中氧化而成。由于燃料中氮的热分解温度低于燃料燃烧温度，在 600—800℃ 时就会生成燃料型，它在燃料燃烧 NO_x 产物中占 60—80%。在生成燃料型 NO_x 过程中，首先是含有氮的有机化合物热裂解产生 N，CN，HCN 和等中间产物基团，然后再氧化成 NO_x。燃料型的形成由气相氮的氧化（挥发份）和焦炭中剩余氮的氧化（焦炭）两部分组成。

本项目采用 RCO 催化燃烧技术处理有机废气，有机废气中无氮元素组分，在处理有机废气过程中空气中的氮元素需在高温下氧化产生氮氧化物，氮氧化物的生成温度一般大于 1500 摄氏度，当温度低于 1500 摄氏度时，基本不会产生氮氧化物，由于 RCO 催化燃烧法处理有机废气燃烧温度较低（250~350℃），最终产

物为无害的 CO_2 和 H_2O ，故本项目采用 RCO 催化燃烧法处理有机废气基本无氮氧化物生成。

操作方式：

采用活性炭吸附、热气流脱附和催化燃烧三种组合工艺净化有机废气，分三个工作过程进行：

第一，吸附过程利用活性炭多微孔及巨大的表面张力、吸附容量大等特性将废气中的有机溶剂吸附在其内部，可使有机废气净化效率高达 95% 以上，使所排废气得到净化。

第二，脱附过程由于活性炭的吸附容量有限，经一段时间吸附后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已经被浓缩在活性炭内。活性炭吸附饱和后，按一定浓缩比把吸附在活性炭上的有机溶剂用热气流脱出并送往催化燃烧床。

第三，催化燃烧过程进入催化燃烧床的高浓度有机废气经过进一步加热后，在催化剂的作用下氧气分解，转化成二氧化碳和水，分解释放出的热量经高效换热器回收后用于加热进入催化燃烧床的高浓度有机废气。

吸附浓缩-催化燃烧法，该设备采用多气路连续工作，设备多个吸附床可交替使用。含有机物的废气经风机的作用，经过活性炭吸附层，有机物质被活性炭特有的作用力截留在其内部，吸附去处效率达 90%，吸附后的洁净气体排出；经过一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已被浓缩在活性炭内，之后按照 PLC 自动控制程序将饱和的活性炭床与脱附后待用的活性炭床进行交替切换。RCO（催化氧化设备）自动升温将热空气通过风机送入活性炭床使碳层升温将有机物从活性炭中“蒸”出，脱附出来的废气属于高浓度、小风量、高温度的有机废气。促使有机废气气体在催化剂的作用下发生无焰燃烧，经燃烧被氧化为 CO_2 和 H_2O ，并同时放出大量的热能，当气体温度再进一步升高，该高温气体再经过催化燃烧室前的换热器预热未经处理的有机气体，从换热器出来的气体再通过新风入口的换热器，对脱附新鲜空气进行加热。两处换热器正常工作后，电加热设备可停止加热，节约能耗。4 个吸附床轮流进行吸附和脱附再生，吸附与脱附之间切换。

表 7.1.2-2 干式过滤器+吸附/脱附+RCO 催化燃烧设备表

名称	数量	单位
漆雾处理器（干式过滤器）	1	套（含 4 个）

活性炭吸附床	4	台
催化燃烧床	1	台
吸附风阀	6套	700×700mm(奥托克气动执行机构)
脱附风阀	10套	250×250mm(奥托克气动执行机构)

表 7.1.2-3 干式过滤器+吸附/脱附+RCO 催化燃烧主要经济技术指标表

名称	指标			
活性炭吸附床 20000m³/h/台	4台	2.3×2.3×2.4m (L×W×H)	活性炭总填充量	8.4m³
催化燃烧床	2000m³/h	1.3×1.3×2m (L×W×H)		
催化剂填充量	0.16m³	加热功率	96KW (分组控制)	
吸附风机参数	B4-68№12.5C	60000m³/h	2522pa	55KW 品牌: 罗泰
脱附风机参数	B9-26№4.5A	2000m³/h	4400pa	7.5KW
补冷风机参数	4-72№3.2A	2700m³/h	1091pa	2.2KW
脱附时间	120h/a			
催化剂活性温度	220℃			
耐冲击温度	750℃			
RCO 催化燃烧去除效率	98%			

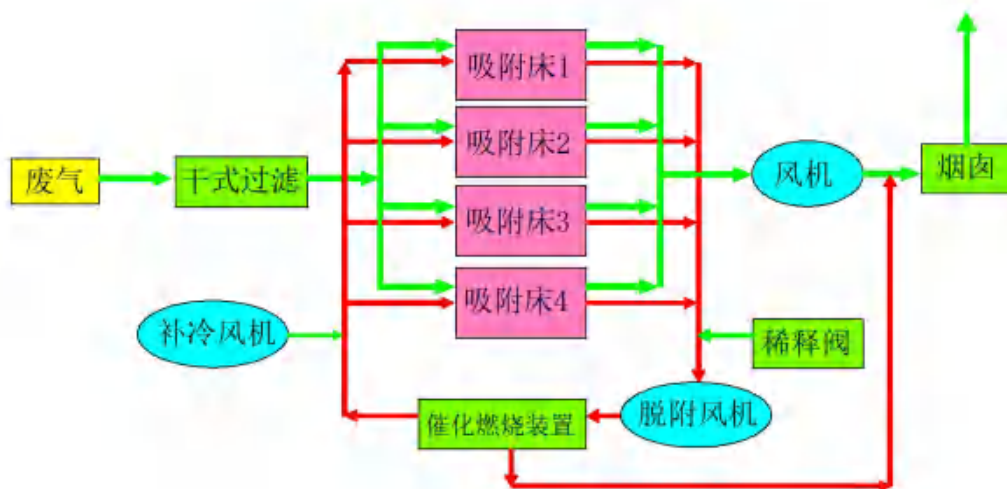


图 7.1.2-1 干式过滤器+吸附/脱附+RCO 催化燃烧废气处理流程图

本项目有机废气采用管道+干式过滤器+活性炭吸附+脱附+RCO 催化燃烧组合工艺处理后，颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中的染料尘颗粒物新、改扩建二级标准要求（排放浓度 $\leq 18\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 0.85\text{kg}/\text{h}$ ），甲苯、二甲苯、非甲烷总烃排放浓度能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1“表面涂装业”污染物排放标准要求（二甲苯 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ；非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ ，去除效率 $\geq 70\%$ ）。环保措施属于《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）中的可行技术。因此，该措施可行。

（2）经济合理性分析

本项目废气治理措施年运行成本约为 7 万元，在企业承受范围之内，可见废气治理措施运行经济性合理。

（3）长期稳定运行及达标排放的可靠性分析

目前该套废气治理措施广泛应用电子、电镀等工业，运行实践证明，该废气处理装置工艺成熟，污染物可达标排放，装置运行安全可靠。核算可知，处理后污染物均能达标排放，可见工艺废气治理措施可行。

7.2 废水治理措施可行性分析

项目无生产废水产生。

厂区职工办公生活产生生活污水，产生量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $960\text{m}^3/\text{a}$ ），生活污水经厂区化粪池处理后各污染物浓度分别为 pH：6~9、COD：150mg/L、氨氮：18mg/L、BOD₅：120mg/L、SS：150mg/L、总氮：25mg/L，外排浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，同时满足沧东污水处理厂进水水质要求，措施可行。

7.3 噪声治理措施可行性分析

项目生产过程中，产噪设备主要为切割机、锯切机、剪板机、压力机、液压机、折弯机、起重机、拆装机、钻床、焊机、抛丸机、压缩机以及风机等设备运行噪声等生产及配套设备，噪声源强范围在 70-95dB（A）。

项目噪声污染防治，主要从降低噪声源、控制传播途径、厂区合理布局三方面考虑，主要采取以下措施：

(1) 各产噪设备在设计和选型时均选择低噪产品。

(2) 对于噪声值较高的设备布置时均放置在车间内，并作减振处理，风机设隔声罩。

(3) 厂区合理布局，尽量避免高噪声源临近厂界，降低对厂界噪声的影响。

采取以上措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求。综上分析，项目采取噪声防治措施可行。

7.4 固体废物处置措施可行性分析

对固体废物的污染防治，管理是关键。目前，国际上公认的对固体废物的环境管理原则有两项，即“三化”（减量化、资源化、无害化）原则和全过程管理原则，很多具体的管理原则措施都源于这两条基本原则。

1、一般工业固体废弃物污染防治措施分析

其中，钢铁边角料、废焊条、废钢丸、废钢屑、除尘灰、废包装物、废布袋为一般固体废物，收集后外售综合利用。

此外，厂内一般工业固废临时贮存应采取如下措施：

(1) 对一般工业固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地主管部门等批准。

(2) 加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，堆放场地应设置在室内或加盖顶棚。

2、危险固体废物污染防治措施分析

本项目列入《国家危险废物名录》（2021年版）的危险废物主要是废液压油、废液压油桶、漆渣、废油漆和稀释剂桶、废催化剂、废活性炭、废滤料为危险废物，在危废间暂存后定期交有资质单位处理。

采取上述措施防治后，本项目的危险废物对周围环境影响较小。

3、生活垃圾污染防治措施分析

企业产生的生活垃圾主要有办公生活产生的垃圾。生活垃圾中的成分比较复杂，包括废纸、木块、布、金属、杂品、玻璃、粪便等，其中部分是可以回收利用

用的。生活垃圾除一部分会有异味或恶臭外，还有很大部分会在微生物和细菌的作用下发生腐烂，也成为蚊蝇滋生、病菌繁殖、老鼠肆虐的场所，是引发流行性疾病的重要发生源，因此本项目产生的生活垃圾应收集到规定的垃圾桶，不能随意丢弃至厂区周边。建设单位规划在厂房外设置加盖的普通生活垃圾收集桶，生活垃圾委托环卫部门统一清运。

4、固废污染防治措施小结

本着追求社会效益、经济效益和环境效益统一的原则，在固废处置上具有较好的可操作性的，均采取合理、恰当的治理措施可使固体废物得到“资源化、减量化、无害化”利用和处置方式，对固体处理处置原则为：有回收利用价值的一般固废尽量外卖重新利用，危险废物委托有资质单位处理，无回收利用价值的一般固废委托环卫部门统一清运填埋。

综上所述，项目固废全部妥善贮存、处置，不会对周围环境产生影响，防治措施可行。

7.5 防渗措施可行性分析

为防止生产过程中跑、冒、滴、漏以及各种构筑物渗漏对区域地下水造成污染，本项目拟对新增构筑物采取防渗处理，具体措施见 3.2.9.5 章节。

为了确保防渗措施的防渗效果，施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强生产设施的环保设施的管理，避免废水跑冒滴漏。

通过以上防渗措施，不会对地下水环境造成明显不利影响，因此工程防渗措施可行。

8 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是从经济学的角度来分析、预测工程建设项目的的环境损益，应体现经济效益、社会效益和环境效益对立统一的辩证关系，环境影响经济损益分析的工作内容是确定环保措施的项目内容，通过统计分析环保措施投入的资金及环保投资占工程总投资的比例，环保设施的运转费用，削减污染物量的情况，综合利用的效益等，说明建设项目环保投资比例的合理性，环保措施的可行性，经济效益以及建设项目生产活动对社会环境的影响等。

8.1 经济效益分析

根据项目备案及项目可研，项目总投资约 28200 万元，年均销售收入 20000 万元，年利润 2000 万元。因此建设项目具有较好的经济效益。

8.2 社会效益分析

该项目投产后，为当地的就业提供了更多的选择，为社会安定起到了积极作用。项目建成投产后，有利于周边企业的共同发展。通过对本地员工的培训，可以提高人口素质和职业技能，为地方社会经济的长远发展提供良好的基础。可见，该项目符合国家产业政策，具有良好的社会效益。

公司投入大量资金，采用先进的处理系统对废气、噪声、固废进行治理和风险防控，表明了公司对环境保护的重视程度，对于全面落实国家的环境保护政策，起到了积极的作用。项目符合国家的产业政策和当地总体发展规划，项目有一定的经济效益，生产过程中产生的污染物能得到有效控制，具有良好的社会效益。

8.3 环境影响经济损益分析

经济损益分析即资金投入与产出两者的对比分析。环境影响经济损益分析则把环境质量作为有价值因素纳入经济建设中进行综合分析。在环境影响经济损益分析中，投入包括资金、资源、设备、操作、环境质量。产出包括直接收益（产品产量、产值、利税等），间接社会效益及环境质量降低（负效益）。这里重点对项目的环保投资进行综合分析。

8.3.1 环保投资分析

环境保护投资是指与治理、预防污染有关的工程投资费用之和，它既包括治理污染保护环境的设施费用，又包括既为生产所需、也为治理服务，但主要目的是为改善环境的设施费用，项目环保费用包括两部分：环保设施投资费用和运行费用。

(1) 环保设施投资费用

项目环保投资包括环保设施、设备、环境监测以及环保设施年维护等费用，将纳入拟建项目的预算之中。

依据《建设项目环境保护设计规定》，凡属污染治理和环境保护所需的设施装置；属生产工艺需要又为环境保护服务的工程设施；为保证生产有良好的环境所采取的防尘、绿化设施均属环保设施。

依据上述原则，项目环保设施及投资概算见表 8.3-1。

表 8.3-1 环境保护设施投资估算一览表

污染源	污染工序	环保措施	台/套	投资 (万元)
废气	切割、焊接废气	滤芯除尘器TA001/布袋除尘器TA002+1根15m高DA001排气筒	5	40
	抛丸废气	布袋除尘器TA003+1根15m高DA002排气筒	10	
	调漆、喷漆、烘干废气	干式过滤器TA004+活性炭吸附/脱附TA005+RCO催化燃烧TA006+1根15m高DA003排气筒	20	
	/	其他（管道、风机、排气筒等）	5	
废水	生活废水	化粪池 管道等	1	5
噪声	生产及公用设备	选用低噪声设备、加减振垫、加消声装置	/	10
小计			/	55
风险	见环境风险分析章节。		1	20
施工期	主要为施工期扬尘、废水、固废及噪声的处理措施		--	10
总计			/	85

项目总投资为 28200 万元，环保投资共 85 万元，占总投资的 0.003%，主要用于废气治理，另外针对项目的工程噪声也采取了相应的治理措施，并根据要求加强防渗措施。该项目的环保投资在企业承受范围之内。

(2) 环保设施运行费用是为了保证治理措施设施设备正常运行，确保达到污染控制水平和达标排放所需的费用，包括：人工费、水电费、药剂费、维护管理费和其他相关费用。

8.3.2 环保投资效益分析

(1) 环保设施经营支出

环保设施经营支出包括环保设施折旧费、运行费和环保设施管理费。

①环保设施折旧费 C_1

$$C_1 = a \times C_0 / n$$

式中： a ——固定资产形成率，取 95%；

C_0 ——环保总投资（万元）；

n ——折旧年限，取 10 年；

②环保设施运行费用 C_2

参照国内其它企业的有关资料，环保及综合利用设施的年运行费可按环保总投资的 15% 计算。

$$C_2 = C_0 \times 15\%$$

③环保管理费用 C_3

环保设施管理费用可按运行费用和折旧费用之和的 15% 考虑，即：

$$C_3 = (C_1 + C_2) \times 15\%$$

④环保设施经营支出 C

环保设施经营支出为上述 C_1 、 C_2 、 C_3 三项费用之和，即：

$$C = C_1 + C_2 + C_3$$

环保设施经营支出计算结果见表 8.3-2。

表 8.3-2 环保设施经营支出费用一览表

序号	项 目	计算方法	费用（万元）
1	环保设施折旧费 C_1	$C_1 = a \times C_0 / n$	8.075
2	环保设施运行费 C_2	$C_2 = C_0 \times 15\%$	1.211
3	环保管理费用 C_3	$C_3 = (C_1 + C_2) \times 15\%$	1.393
4	环保设施经营支出 C	$C = C_1 + C_2 + C_3$	10.679

(2) 环保投资效益估算

项目环保投资主要用于项目废气收集及治理、废水收集及处理、噪声治理、固废暂存及处置、厂区防渗及环境风险防范等，无直接的经济效益产生。

项目建成投产后，年均销售收入 200000 万元，年利润 2000 万元，环保年运行费用 10.679 万元，企业能够负担环保投资。

本项目环保措施主要有以下几个方面：通过化粪池对生活废水进行处理，可有效降低生活污水 COD、BOD₅、氨氮含量，减少对外环境的影响；通过废气处理装置将有效减少废气的排放量；通过对车间、厂区地面等进行防渗处理，防止事故排放时污染物对地下水环境和土壤环境造成的影响；通过对主要产噪设备的降噪措施，将有效降低噪声的影响。因此，本项目环保设施投入运行后，将使污染物排放量显著降低，减少对环境的危害。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。

建设项目环境保护管理是指工程在施工期、运营期执行和遵守国家、省、市的有关环境保护法律、法规、政策和标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制定环境保护规划和目标，把不利影响减免到最低限度，加强项目环境管理，及时调整工程运行方式和环境保护措施，最终达到保护环境的目的，取得更好的综合环境效益。

9.1.1 机构设置

项目的环保工作由公司主管副总经理直接负责，下设环保处直接负责环境管理、污染防治和环境监测工作，以保证各项环保设施的正常运行和各项管理制度的贯彻执行。

环境管理人员应具有一定的领导工作经验、熟悉环境管理、具有一定水平的环境保护专业知识。

9.1.2 环境管理机构职责

环境管理机构负责工程建设期与运营期的环境管理与环境监测工作：

(1) 编制、提出工程建设期、运营期的短期环境保护计划及长远环境保护计划；

(2) 贯彻落实国家和地方的环境保护法律、法规、政策和标准，直接接受行业主管部门及当地环境保护局的监督、领导，配合环境保护主管部门作好环保工作；

(3) 制定和实施环境监测方案，负责所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

(4) 在工程建设阶段负责监督环保设施的施工、安装、调试等，落实工程项目的环境保护“三同时”制度；

(5) 监督污染物总量排放及达标情况，确保污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标；

(6) 参与环保设施竣工验收工作；

(7) 负责对职工环保宣传教育工作及检查、监督各岗位环保制度的执行情况；

(8) 领导并组织环境监测工作，建立污染源与监测档案，定期向主管部门及环保部门上报监测报表。

9.1.3 环境管理计划

(1) 施工期环境管理

拟定施工期环境保护计划，对工程建设中产生的垃圾、扬尘等应进行有效的处理，对施工噪声应尽可能控制，对工程外造成的绿地破坏应尽快恢复，对基础资料进行收集、整理、存档。

施工期间确保环保设施与主体工程同时建设、同时施工、同时投产，特别要重视施工期厂区防渗工程。

(2) 营运期环境管理

①制定污染治理操作规程，记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年稳定正常运行。

②编制环保设施竣工验收方案，向上级环保部门申报，进行竣工验收监测。

③组织有关人员进行污染源和环境管理监测，建立监测数据档案。

④为确保污染治理措施执行“三同时”，企业应使环保投资落实到位，使各项治理措施达到设计要求。

9.2 环境监测

9.2.1 环境监测的意义

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为

污染源治理，掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级主管部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

9.2.2 环境监测计划

9.2.2.1 施工期监测计划

建设单位会同施工单位组成施工期环境管理临时机构，加强对施工过程的环境监测、监督控制工作。

在施工地段设置监控点，对建筑施工场界噪声和施工扬尘进行监测，及时掌握施工过程的污染物排放状况，根据施工地段的环境功能及有关标准要求，采取进一步污染控制措施。

9.2.2.2 运营期监测计划

根据国家有关环境监测的管理规定企业厂区内应设环境监测机构或委托当地环保监测部门监测，并设置专职管理人员 1 人，负责全厂的环境管理、监测及污染治理的具体工作。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南涂装》(HJ1086-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》(HJ 971-2018)，并结合项目生产特点和主要污染源及污染物排放情况，提出如下监测要求：

- (1) 厂方应委托有资质的单位定期对厂界噪声进行监测；
- (2) 定期向当地环境管理部门上报监测结果；
- (3) 监测中发现超标排放或其它异常情况，及时报告企业环保管理部门查找原因、解决处理，遇有特殊情况时应随时监测；
- (4) 监测点位、监测项目、监测频次见表 9.2.2-1。

表 9.2.2-1 项目自行监测计划一览表

监测内容	监测点位		监测项目	最低监测频次	排放标准
污染源监测					
废气	切割、焊接废气	DA001	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准
	抛丸废气	DA002	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准

	调漆、喷漆和烘干工序	DA003	颗粒物	1次/季	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物(染料尘)二级标准
			非甲烷总烃	1次/月	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1交通运输设备制造业(汽车制造企业有机废气排放口)标准
			甲苯	1次/季	
			二甲苯	1次/季	
	厂区内		非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB38722-2019)附录A中标准限值
	厂界下风向无组织排放厂界浓度		非甲烷总烃	1次/半年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)中表2标准 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
			甲苯		
二甲苯					
颗粒物					
噪声	厂界外四周各设1个监测		Leq	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
废水	生活污水总排口		化学需氧量、氨氮、总磷	1次/季度	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准限值及沧东污水处理厂进水水质要求
环境质量监测					
土壤	厂房东北侧空地		甲苯、二甲苯、氨氮、石油烃	1次/三年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值
环境空气	厂址		TSP、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	1次/年	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及2018年修改单(公告2018年第29号)中相关规定,甲苯、二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值,非甲烷总烃执行《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)

地下水	厂房东北侧	甲苯、二甲苯	1次/半年	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中III类标准
-----	-------	--------	-------	--

9.3 污染源监控措施

(1) 废气

废气排放口必须符合规定的高度和按《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)便于采样、监测的要求,设置直径不小于80mm的采样口,不监测时用管帽、盖板等封闭。如无法满足要求的,其采样口与环境监测部门共同确认。

(2) 危险废物

①企业应当以控制危险废物的环境风险为目标,制定危险废物管理计划和应急预案并报所在地县级以上地方环保部门备案。

②依据《国家危险废物名录》(2021年版),委托专业机构分类收集危险废物。

③对盛装危险废物的容器和包装物,要确保无破损、泄漏和其他缺陷,依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规范建设危险废物贮存场所并设置危险废物标识。

④加强危险废物贮存期间的环境风险管理,危险废物贮存时间不得超过一年。严格执行危险废物转移联单制度,禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。严禁委托无危险废物运输资质的单位运输危险废物。

⑤要将危险废物的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录,建立危险废物管理台账,如实记录相关信息并及时依法向环保部门申报。

(3) 采样点

经确定的采样点是法定排污监测点,如因其它原因变更时,及时报请再行确定。

9.4 污染源排放口规范化

9.4.1 污染源排放口（源）挂牌标识

按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，废气排放口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。

9.4.2 污染源标志图

根据原国家环保总局下发《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24号）的要求，各废气、废水、噪声等排放口需要进行规范化。

（1）污染源排放口要遵循便于采集样品、便于监测计量、便于日常监督管理的原则，严格按排放口规范化整治要求进行。

（2）污染源排放口必须按照国家颁布的有关污染物强制性排放标准的要求，设置排放口标志牌。

（3）生产过程中需排放的污染物为废气、废水、噪声、固废。

监测点位标志牌设置要求：

①标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处，并能长久保留。

②环保图形标志必须符合原国家环境保护局和国家技术监督局发布的中华人民共和国国家标准 GB15562.1-1995《环境保护图形标志》排放口（源）和 GB15562.2-1995《环境保护图形标志》固体废物贮存（处置）场的要求，以及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）危险废物识别标志要求。

标识牌图示见下图：



图 9-4-1 污水、噪声、一般固废、噪声排放源标志图



附着式危险废物设施标志设置示意图



危险废物标签样式示意图

贮存设施标志

图 9-4-2 危险废物标志牌示意图

9.5 排污许可制度要求

根据环办环评[2017]84号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，本项目与排污许可制衔接工作如下：

- (1) 企业在申报排污许可过程中，应严格按照排污许可证申请与核发技术规范要求申报；

(2) 项目在发生实际排污行为之前, 排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证, 不得无证排污或不按证排污。

9.6 企业信息公开

按照《企业环境信息依法披露管理办法》(生态环境部部令第 24 号)规定, 市级以上重点排污单位需公开企业环境信息, 建议企业按照信息公开办法公开以下排污信息:

(1) 基础信息, 包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式, 以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模;

(2) 排污信息, 包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况, 以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量;

(3) 防治污染设施的建设和运行情况;

(4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况;

(5) 突发环境事件应急预案;

(6) 其他应当公开的环境信息。

企业应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息。

9.7 污染物排放清单及管理要求

表 9.7-1 污染物排放清单及管理要求一览表

项目类别	工程组成	环保措施及主要运行参数		污染物种类	排放浓度 mg/m ³	排放量 (t/a)	污染物排放的分时段要求	排污口信息	执行的标 准
有组织废气	激光切割废气	滤芯除尘器 TA001	1根15m高 排气筒 (DA001)	颗粒物	9.9	0.474	/	根据园区要求安 装监测装置，排 气筒高度15m， 设置环保标志， 便于采样，便于 公众监督	详见验收 指标和验 收标准
	等离子切割、火焰切割、焊接废气	布袋除尘器 TA002							
	抛丸废气	布袋除尘器TA003+1根15m 高排气筒 (DA002)		颗粒物	4.95	0.476			
	调漆、喷漆废气	干式过滤器 TA004	活性炭吸附 /脱附 TA005+RCO 催化燃烧	颗粒物	0.8	0.114			
				二甲苯	2.24	0.088			
烘干废气	/	TA006+1根 15m高排气 筒 (DA003)	非甲烷总烃	6.35	0.243	25.6	0.978		
无组织废气	生产过程	车间密闭		颗粒物	/	1.064	/	/	详见验收 指标和验 收标准
				甲苯	/	0.039			
				二甲苯	/	0.108			
				非甲烷总烃	/	0.437			
废水	生活污水	化粪池	排入沧东污水处 理厂	pH	6~9	/	/	设置环保标志， 便于采样，便于 公众监督	详见验收 指标和验 收标准
				COD	150	0.144			
				氨氮	18	0.017			
				总氮	25	0.024			
				BOD ₅	120	0.115			
				SS	150	0.144			
噪声	厂界	厂房隔声、基础减振		噪声	/	/	/		
固废	生活垃圾	环卫部门处理		城市固废	/	0	妥善处置不外排	不外排	

钢铁边角料、废焊条、 废钢丸、废钢屑、除 尘灰、废包装物、废 布袋	收集后外售综合利用	一般工业固 废					
废液压油、废液压油 桶、漆渣、废油漆和 稀释剂桶、废催化剂、 废活性炭、废滤料	危废间暂存，委托有资质单 位处置	危险废物					

注：DA003 筒给出的最大排放浓度和最大排放速率。

9.8 建设项目环境保护“三同时”验收

根据《建设项目环境保护管理条例》有关规定，环境污染治理设施必须与主体工程同时设计，同时施工，同时投产使用，在工程完成后，应对环境保护设施进行单独验收，验收内容见“三同时”验收表。

本项目竣工后，建设单位应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）要求开展验收，验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日，验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

本次环评要求建设单位严格按照上述环境管理中各项法律法规的规定认真履行法律义务，把环保验收工作真正落到实处，杜绝违规行为的发生。

本项目的“三同时”验收清单见表 9.8-1，风险防范措施验收见表 6.8-1。

表 9.8-1 建设项目“三同时”验收一览表

类别	产生工序	主要污染物	处理措施		验收指标	验收标准	
废气	激光切割废气	颗粒物	滤芯除尘器TA001	15m高排气筒 (DA001)	排放速率: 3.5kg/h 排放浓度: 120mg/m ³ 排气筒高度: 15m	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中(其它) 二级标准要求	
	等离子切割、火焰切割、焊接废气	颗粒物	布袋除尘器TA002				
	抛丸废气	颗粒物	布袋除尘器TA003+1根15m高排气筒 (DA002)		排放速率: 3.5kg/h 排放浓度: 120mg/m ³ 排气筒高度: 15m	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中(其它) 二级标准要求	
	调漆、喷漆废气	颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	干式过滤器TA004	活性炭吸附/脱附 TA005+RCO催化 燃烧TA006+1根 15m高排气筒 (DA003)	颗粒物 排放速率: 0.51kg/h 排放浓度: 18mg/m ³ 排气筒高度: 15m	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中(染料尘)二级标准	
	烘干废气	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	/		甲苯与二甲苯合计: 20mg/m ³ 非甲烷总烃: 50mg/m ³ 最低去除效率: 70%	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)中表1汽车制造企业有机废气排放口标准限值	
	厂区无组织废气	非甲烷总烃	颗粒物	车间密闭	周界外浓度最高点: 1.0mg/m ³ 肉眼不可见		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中(其它/染料尘)标准
					监控点处1h平均浓度值	6mg/m ³	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值
					监控点处任意一次平均浓度值	20mg/m ³	
					企业边界	2.0mg/m ³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2企业边界大气污染物浓度限值
	甲苯	0.6mg/m ³					
	二甲苯	0.2mg/m ³					

类别	产生工序	主要污染物	处理措施		验收指标		验收标准
废水	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、SS	化粪池	经园区污水管网，排入沧东污水处理厂。	pH COD 氨氮 总氮 BOD ₅ SS	6~9 400 35 50 200 200	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值及沧东污水处理厂进水水质要求
噪声	生产设备以及废气处理装置风机	Leq（A）	优先选用低噪声设备，基础减振、厂区内合理布置、厂房隔声、风机设隔声罩等		昼间：65dB（A） 夜间：55dB（A）		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准
固废	生活垃圾	生活垃圾	收集后交环卫部门处理		不外排		--
	切割、拼装工序	钢铁边角料	收集后外售综合利用		不外排		《一般工业固体废物贮存和处置场污染控制标准》（GB18599-2020）
	焊接工序	废焊条					
	抛丸工序	废钢丸					
	锯床和型材切割机切割、抛丸工序	废钢屑					
	除尘器	除尘灰					
	生产过程	废包装物					
	废气处理措施	废布袋					
	设备维修和保养	废液压油、废液压油桶	危废间暂存，委托有资质单位处理		不外排		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	喷漆工序	漆渣、废油漆和稀释剂桶					
废气处理措施	废滤料、废催化剂、废活性炭						
风险	详见6章表6.8-1风险防范措施“三同时”检查内容，突发环境事件应急预案						

10 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 建设项目概况

1、项目概述

项目名称：河北诚悦专用汽车制造有限公司技术改造项目

项目性质：新建

工程投资：项目总投资 28200 万元，环保投资为 85 万元，占总投资的 0.003%

建设规模：年产专用汽车 1000 辆、专用挂车 1000 辆

工作制度及劳动定员：劳动定员 60 人，一班制，每班 8 小时，年生产 300 天，共计 2400 小时。

2、项目选址

建设项目位于沧州市沧东经济开发区滇池道东侧泰山路北侧，厂址中心地理坐标北纬 38°18'27.704"，东经 117°7'51.681"。厂址现状为工业用地，厂址地理位置见附图 1。建设项目南侧为空地，西侧隔滇池道为空地，北侧为河北光宇再生资源有限公司，东侧为河北安瑞科技实业有限公司，距离最近的敏感点为西侧 510m 的大白冢村。

3、建设内容与产业政策

本项目为 C3660 汽车车身、挂车制造，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于允许类建设项目，符合地方政策要求。

同时，该项目于 2022 年 06 月 07 日在河北沧东经济开发区管理委员会备案，备案编号沧东审[备]2022[045]，项目代码 2206-130969-89-01-813591。

综上所述，本项目符合国家、地方产业政策要求。

4、公用工程

（1）给排水

项目无生产用水，仅有生活用水，供水由园区供水管网提供。生活污水经化粪池处理后由园区污水管网排入沧东污水处理厂处理。

（2）供电

用电由园区供电系统提供。

(3) 供热

生产用热由电加热，冬季取暖使用空调。

10.1.2 环境质量现状分析结论

1、大气环境质量现状评价

根据《环境空气质量评价技术规范（试行）（HJ 663-2013）》分析，区域环境空气污染物基本项目 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）中相关规定，其他因子均满足限值要求。判定项目所在区域为环境空气质量不达标区域。

现状监测结果表明，评价区域环境空气监测点 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单要求，甲苯、二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）。

2、地下水环境质量现状评价

各监测点地下水潜水层钠、总硬度、溶解性总固体、氯化物标准指数大于 1，不满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求，其它监测因子标准指数均小于 1，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求；承压水层各因子标准指数均小于 1，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

3、声环境质量现状评价

现状监测结果表明：项目厂界噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区标准。

4、土壤环境质量现状评价

各建设用地土壤监测点各检测项目均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第一类及第二类用地筛选值、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB 13T 5216-2022）及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准要求。

10.1.3 污染物排放及污染治理措施可行性分析结论

1、废气

项目排放的废气主要包括：激光切割废气、等离子切割废气、火焰切割废气、焊接废气、抛丸废气、调漆、喷漆及烘干废气、锯床及型材切割机切割废气，其中，激光切割废气经滤芯除尘器处理，等离子切割废气、火焰切割废气、焊接废气由布袋除尘器处理，经处理后由1根15m高排气筒DA001排放，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中（其它）二级标准限值要求；抛丸废气经布袋除尘器处理后由1根15m高排气筒DA002排放，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中（其它）二级标准限值要求；调漆、喷漆废气经干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧处理后由1根15m高排气筒DA003排放，烘干废气经活性炭吸附+脱附+催化燃烧处理后由1根15m高排气筒DA003排放，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中（染料尘）二级标准限值要求，非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）中表1汽车制造企业有机废气排放口标准；锯床及型材切割机切割废气在车间内自然沉降，经预测，厂界颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物无组织排放监测浓度限值要求，厂界非甲烷总烃、甲苯、二甲苯排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2其他企业边界浓度限值要求。

2、废水

项目无工艺废水产生；生活污水经化粪池处理后由园区污水管网排入沧东污水处理厂做进一步处理，外排浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，同时满足沧东污水处理厂进水水质要求。

3、噪声

项目优先选用低噪声设备，基础减振、厂区内合理布置、厂房隔声、风机设隔声罩等，采取有效的降噪措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对周围环境的影响很小。

4、固体废物

本项目固体废物主要为钢铁边角料、废焊条、废钢丸、废钢屑、除尘灰、废包装物、废布袋、废液压油、废液压油桶、漆渣、废油漆和稀释剂桶、废催化剂、废活性炭、废滤料以及生活垃圾。

其中，钢铁边角料、废焊条、废钢丸、废钢屑、除尘灰、废包装物、废布袋为一般固体废物，收集后外售综合利用；废液压油、废液压油桶、漆渣、废油漆和稀释剂桶、废催化剂、废活性炭、废滤料为危险废物，在危废间暂存后定期交有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门定期清运。

综上所述，项目固体废物全部妥善贮存、处置，不会对周围环境产生影响，治理措施可行。

5、防渗措施

为了确保防渗措施的防渗效果，施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强生产设施的环保设施的管理，避免废水跑冒滴漏。

通过以上防渗措施，不会对地下水环境造成明显不利影响，因此工程防渗措施可行。

10.1.4 环境影响评价结论

1、大气环境影响评价结论

项目废气经治理后达标排放，大气环境预测结果表明工程排放废气对周围的空气环境质量影响较小。项目不需设置大气环境保护距离。

2、水环境影响分析结论

项目无工艺废水产生；生活污水经化粪池处理后由园区污水管网排入沧东污水处理厂做进一步处理。

企业在加强管理，强化防渗措施的前提下，污染物渗入地下的量极小，对区域地下水环境造成影响的可能性较小，污染物渗入地下的量极其轻微，不会对评价区地下水产生明显影响，特别是不会对区域中深层地下水产生影响。

3、土壤环境影响评价结论

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。因此，只要企业严格落实本报告提出的污染防治措施，项目对区域土壤环境影响是可接受的。

4、声环境影响评价结论

经预测，厂界噪声可满足相关标准要求，加之距居民点较远，通过距离衰减，对居民区声环境基本无影响。

5、固体废物环境影响评价结论

项目固废全部妥善处置，不会对周围环境产生影响。

10.1.5 环境风险防范可行性结论

风险评价结果表明，项目环境风险是可防控的。

10.1.6 污染物总量控制

本项目建成后，全厂污染物总量控制指标为：COD：0t/a，氨氮：0t/a，总氮：0t/a，SO₂：0t/a，NO_x：0t/a，颗粒物：19.872t/a，非甲烷总烃：7.212t/a。

10.1.7 公众参与

建设单位于2024年5月10日在今日渤海网-沧州报业传媒集团网站进行了首次信息公示。于2024年7月15日~7月26日对《河北诚悦专用汽车制造有限公司技术改造项目》（报审版）在今日渤海网-沧州报业传媒集团网站进行公示，并于2024年7月22日、7月23日两次在河北青年报进行报纸公示。根据建设单位提供的公众参与内容，未收到公众反馈意见。

10.1.8 环境影响评价总结论

建设项目符合国家和河北省产业政策；选址符合规划环评“三线一单”控制要求，符合沧州市生态环境分区管控的要求，选址合理；项目产生的污染物均得到了妥善的处理和处置，能够保证长期稳定达标排放，排放的污染物对周围环境影响较小，污染物排放总量满足总量控制指标要求；根据建设单位提供的公众参与内容，未收到公众反馈意见；项目具有良好的经济和社会效益，能够促进本地经济的发展。在全面加强监督管理，执行环保“三同时”制度和认真落实各项环保措施的前提下，从环保角度分析，项目的建设是可行的。

10.2 建议

(1) 加强生产设施和环保设施的日常管理和维护，减少的无组织排放杜绝泄漏和其他事故发生。

(2) 落实环保治理资金，保证环保设施与主体工程“三同时”。

(3) 强化企业职工的环境意识，重视对职工的环保技能培训，确保各项污染治理设施的长期稳定运行。