

## 目 录

概 述 .....	1
1 总则 .....	7
1.1 编制依据 .....	7
1.2 评价目的、指导思想与评价重点 .....	13
1.3 评价等级 .....	14
1.4 环境影响因素识别与评价因子筛选 .....	14
1.5 评价范围及敏感目标 .....	16
1.6 评价标准 .....	18
2 自然社会环境概况 .....	24
2.1 地理位置 .....	24
2.2 自然环境概况 .....	24
3 工程分析 .....	28
3.1 拟建工程概况 .....	28
3.2 运营期主要污染物情况及污染防治措施 .....	45
3.3 清洁生产 .....	66
3.4 总量控制分析 .....	71
4 施工期污染物排放及治理 .....	73
4.1 施工期噪声环境影响分析 .....	73
4.2 施工期大气环境影响分析 .....	73
4.3 施工期水环境影响分析 .....	75
4.4 施工期固体废物环境影响分析 .....	75
5 环境现状调查与评价 .....	76
5.1 环境空气现状监测与评价 .....	76
5.2 地表水环境现状监测与评价 .....	81
5.3 地下水环境现状监测与评价 .....	86
5.4 噪声环境现状监测与评价 .....	94
5.5 土壤环境现状监测与评价 .....	96
6 环境影响预测与评价 .....	113

6.1 大气环境影响预测与评价 .....	113
6.2 地表水环境影响评价 .....	130
6.3 地下水环境影响评价 .....	131
6.4 声环境影响预测与评价 .....	145
6.5 固体废物环境影响评价 .....	155
6.6 土壤环境影响评价 .....	164
7 环境风险评价 .....	179
7.1 概述 .....	179
7.2 风险调查 .....	179
7.3 本项目环境风险潜势初判 .....	188
7.4 环境风险分析 .....	189
7.5 风险管理 .....	192
7.6 小结 .....	196
7.7 建设项目环境风险简单分析内容表 .....	196
8 生态环境影响评价 .....	198
8.1 生态环境现状调查 .....	198
8.2 生态环境影响评价 .....	198
9 环境保护措施及其可行性论证 .....	202
9.1 项目设计采取的污染防治措施 .....	202
9.2 废水治理措施可行性分析 .....	203
9.3 废气治理措施可行性分析 .....	203
9.4 噪声治理措施可行性分析 .....	208
9.5 固体废物处置措施 .....	209
9.6 小结 .....	210
10 环境影响经济损益分析 .....	211
10.1 环境经济效益分析 .....	211
10.2 环境经济损益分析 .....	211
10.3 小结 .....	212
11 环境管理与监测计划 .....	213

11.1 环境管理 .....	213
11.2 环境管理计划 .....	215
11.3 环境监测计划 .....	215
11.4 环保验收监测内容 .....	216
12 项目建设及厂址选择合理性分析 .....	218
12.1 产业政策符合性分析 .....	218
12.2 项目与相关文件符合性分析 .....	218
12.3 用地符合性分析 .....	249
12.4 项目与邹平低碳循环经济产业园符合性分析 .....	249
12.5 小结 .....	253
13 环境影响评价结论 .....	254
13.1 项目概况 .....	254
13.2 环境监测现状 .....	254
13.3 污染物产生及治理措施分析 .....	255
13.4 环境风险分析 .....	258
13.5 清洁生产 .....	258
13.6 环境经济损益分析 .....	259
13.7 总量控制分析 .....	259
13.8 环境管理与监测计划 .....	259
13.9 公众参与 .....	259
13.10 环保措施 .....	260
13.11 结论及建议 .....	261

**附件：**

- 附件1 委托书
- 附件 2 报告书内容确认证明
- 附件 3 建设单位营业执照
- 附件 4 建设项目备案证明
- 附件 5 邹平县礼参镇春兰家俱厂土地证
- 附件 6 高新街道办事处建设意见

附件 7 用地情况证明

附件 8 《邹平市人民政府关于同意成立邹平低碳循环经济产业园的批复》

附件 9 滨州市生态环境局邹平分局关于《邹平低碳循环经济产业园总体规划(2022-2035)环境影响报告书》的审查意见

附件 10 《邹平县礼参镇春兰家俱厂邹平市高新街道办事处喷漆服务中心一区项目环境影响报告书技术审查会专家意见》及签名页

附件 11 邹平县礼参镇春兰家俱厂邹平市高新街道办事处喷漆服务中心一区项目环境影响报告书审查意见修改说明

## 概述

### 一、建设单位基本情况

邹平县礼参镇春兰家具厂成立于 2003 年 3 月 14 日，主要经营范围为加工销售木器家具。

本项目所在厂区位于滨州市邹平市高新街道办事处会仙二路 556 号的厂区，该厂区现有生产车间 6 座，其中有 2 座生产车间及部分公辅设施外租，其余车间均为闲置状态，该厂区无邹平县礼参镇春兰家具厂建设项目。本项目拟使用该厂区内闲置的生产车间和空地建设“邹平市高新街道办事处喷漆服务中心一区项目”。根据现场踏勘和资料查阅，该项目所在厂区未发生环境污染事件，且现场无历史遗留污染问题。

### 二、项目由来及建设必要性

根据《滨州市十四五生态环境保护规划》中的“五、深化协同控制改善环境空气质量—（二）深化工业污染源治理”明确要大力推进重点行业 VOCs 治理：石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头替代、过程管控和末端治理的 VOCs 全过程控制体系，加快重点行业 VOCs 治理设施提标改造项目建设，开展滨城化工产业园 VOCs 监管试点，加强阳信县、邹平市、博兴县等地**家具制造企业集聚区** VOCs 治理力度。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查。除因安全生产等原因必须保留的以外，逐步取消化工、制药、农药、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要的 VOCs 废气排放系统旁路。推进工业园区、企业集群因地制宜推广建设涉 VOCs “绿岛”项目，推动涂装类统筹规划、分类建设一批集中**涂装中心**、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心。严格执行 VOCs 行业和产品标准。持续开展重点行业泄漏检测与修复（LDAR）。加强汽修行业 VOCs 综合治理，加大餐饮油烟污染治理力度。

为了响应号召，邹平县礼参镇春兰家具厂拟投资 3820 万元在邹平市高新街道办事处五里墩村西侧建设“邹平市高新街道办事处喷漆服务中心一区项目”。本项目的建设为周边小型家具企业喷漆提供便利，同时配套先进的环保治理设施，可有效降低辖区内因喷漆产生的有机废气排放。

本项目总占地面积 18000m<sup>2</sup>，新建 4、5 号生产车间（车间内设仓储区），利

用原有的 1、2、3、6 号生产车间及其他公辅设施，购置安装喷漆房、喷漆台、晾晒房、打磨台、打磨机、喷枪等设备。项目建成后可达到年喷漆木质家具 20000 套的规模。

### 三、环境影响评价过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目属于“十八、家具制造业 21”中“木质家具制造 211”中的“有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”，需执行环境影响评价制度，需制环境影响报告书。受邹平县礼参镇春兰家俱厂委托，我单位承担了本项目的环评工作。在现场踏勘、现状监测并参阅相关资料的基础上，编制了本项目环境影响报告书。

(1) 2022 年 7 月 19 日，滨州市恒标环境咨询有限公司接受邹平县礼参镇春兰家俱厂委托，承担《邹平县礼参镇春兰家俱厂邹平市高新街道办事处喷漆服务中心一区项目环境影响报告书》的编制工作。

(2) 2022 年 7 月 25 日，建设单位将邹平县礼参镇春兰家俱厂邹平市高新街道办事处喷漆服务中心一区项目的环境影响评价简要情况在新邹平网网站上进行了第一次公示。

(3) 2022 年 8 月上旬，根据建设单位提供的技术资料进行初步工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。

(4) 2022 年 8 月 18 日~8 月 24 日，邹平县礼参镇春兰家俱厂委托山东神盾环境检测有限公司对项目区敏感点进行了环境现状监测。

(5) 2022 年 8 月下旬，项目组根据分工进行各专题编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性，得出项目建设环境可行性结论。

(6) 2022 年 9 月 15 日，建设单位将邹平县礼参镇春兰家俱厂邹平市高新街道办事处喷漆服务中心一区项目的环境影响评价简要情况在新邹平网网站上进行了第二次网络公示，同时在周边 3km 范围内敏感点张贴公告。2022 年 9 月 20 日、2022 年 9 月 22 日，建设单位将邹平县礼参镇春兰家俱厂邹平市高新街道办事处喷漆服务中心一区项目的环境影响评价情况在“今日邹平”上进行了两次报纸公示。2022 年 10 月 11 日对拟报批的环境影响报告书全本和公众参与说明进行了公示。

公示期间未收到反馈意见，建设单位将公众参与相关内容单独编制成册与本报告书一并上报审批主管部门。

#### 四、分析判定相关情况

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），我公司接受委托后，通过收集、研究项目相关资料及其它相关文件，对建设项目进行了初步分析判定。初步分析判定具体内容如下：

##### 1、与产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年12月27日修订）有关条款，本项目所属类别不在“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”之列，为“允许类”建设项目，且已在山东省投资项目在线审批监管平台备案，备案号为2020-371626-21-03-028386。因此，本项目的建设符合国家产业政策。

##### 2、区域规划相符性

该项目位于邹平市高新街道，根据邹平县礼参镇春兰家具厂土地证、《邹平低碳循环经济产业园总体规划（2022-2035）》及邹平市高新街道办事处人民政府出具的建设意见及证明可知，该土地类型属于工业用地，符合区域规划要求。

##### 3、与“三线一单”相符性

对照《山东省生态保护红线规划》（2016-2020年）以及《滨州市人民政府关于印发滨州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（滨政字〔2021〕50号），本项目符合“三线一单”要求。

#### 五、关注的主要环境问题及主要环境影响

##### 1、关注的主要环境问题

根据项目特点，本次环境影响评价过程中关注的主要问题如下：

- （1）废气、废水、噪声、固废污染物源强；
- （2）大气、地下水污染防治措施的可行性和可靠性；
- （3）环境风险防范措施及环境风险水平是否可控；
- （4）大气环境防护距离的确定；
- （5）项目实施后各污染物排放对环境的影响及可接受水平。

##### 2、主要环境影响

###### （1）环境空气影响

### ①有组织废气

调漆（涂料调漆、底漆调漆及面漆调漆）、擦色、喷漆（喷底漆和喷面漆）、晾干（底漆晾干和面漆晾干）工序的废气经各自车间对应的废气治理设施收集后分别经 13 套“水帘+环保箱（含过滤棉）+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）装置”装置处理后分别通过 13 根 15 米高排气筒（P1~P13）排放。在最不利情形（即每个单元全部同时使用溶剂型漆进行喷涂且同时在进行脱附处理时）下 P1~P13 排气筒排放废气中 VOCs、甲苯与二甲苯合计的排放浓度、排放速率均满足《挥发性有机物排放标准第 3 部分：家具制造业》（DB37/2801.3-2017）表 1 中 II 时段排放限值要求（VOCs：40mg/m<sup>3</sup>、2.4kg/h，甲苯与二甲苯合计：20mg/m<sup>3</sup>、1.0kg/h），颗粒物排放浓度均能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准要求（颗粒物 10mg/m<sup>3</sup>）、排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求（3.5kg/h）。

### ②无组织废气

根据《挥发性有机物排放标准 第 3 部分家具制造业》、《山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案》及《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发[2019]146 号文）等相关要求，本项目有机物料容器均采用密闭桶装，随用随开，保持密闭；同时严格操作，精密计算用量，减少跑冒滴漏；以减少有机废气无组织挥发。

白茬家具打磨工序和底漆打磨工序产生的废气经集气罩收集后通过湿式除尘设备处理后无组织排放。

经预测，废气经大气扩散后，VOCs、二甲苯、甲苯厂界浓度均能够满足《挥发性有机物排放标准第 3 部分：家具制造业》（DB37/2801.3-2017）表 2 标准要求（VOCs 2mg/m<sup>3</sup>、二甲苯 0.2mg/m<sup>3</sup>、甲苯 0.2mg/m<sup>3</sup>），颗粒物厂界浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求（1.0mg/m<sup>3</sup>）。

### ③大气环境影响分析

本项目有组织排放的大气污染物最大浓度占标率的最大值为  $P_{\text{甲苯与二甲苯合计}}=7.0424\%$ ，无组织排放的最大落地浓度占标率为  $P_{\text{甲苯与二甲苯合计}}=5.30315\%$ ，最大落地浓度占标率均小于 10%，表明项目排放的大气污染物对周围环境的影响较小。



## **(2) 地表水环境影响**

本项目排水主要为生活污水，生活污水经厂区现有化粪池预处理后由当地专业部门定期清运。

水帘柜用水定期补充，全部损耗，无水帘柜废水产生；湿式除尘用水定期补充，全部损耗，无湿式除尘废水产生。

废水均不外排，对地表水环境质量影响较小。

## **(3) 地下水环境影响**

厂区采取防渗措施后，可以削弱本项目对厂区附近地下水造成的影响。总的看来，本项目的建设对周围地下水影响较小，不会产生明显不利影响。

## **(4) 固体废物影响**

项目产生的固废包括一般固废和危险废物。一般固废包括白茬家具打磨沉渣、白茬家具打磨废砂纸、废砂轮片、废催化剂及职工生活垃圾，危险废物包括底漆打磨废砂纸、底漆打磨漆渣、废棉线抹布、水帘柜漆渣、废原料桶、废活性炭及废过滤棉。

生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运，白茬家具打磨沉渣、白茬家具打磨废砂纸、废砂轮片外卖综合利用，废催化剂由厂家回收利用；危险废物均委托有资质的单位进行处置。

综上所述，本项目产生的固体废物全部综合利用或妥善处理。

## **(5) 噪声环境影响**

本项目噪声源主要为打磨机、喷枪、风机、泵类、螺杆机及废气治理设施等设备运行时产生的噪声，噪声值在75~85dB(A)之间，通过采取减振、隔声、距离衰减等措施后，噪声源强度可大幅降低，经预测，运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准要求，项目声环境保护目标五里墩村声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准要求。

## **(6) 土壤环境影响**

针对工程可能发生的土壤污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制；进行污染防治分区，制定土壤环境跟踪监测措施，制定跟踪监测计划，建立完善的跟踪监测制度，以便及时发现并有效控制。

### (7) 环境风险

本项目涉及的危险物质主要为 PU 格丽斯涂料、PU 底漆（含稀释剂）、PU 面漆（含稀释剂）中含的甲苯和二甲苯，白茬家具为可燃固态物质，以上危险物质环境风险类型包括泄漏和火灾爆炸引发的次生/伴生污染物排放，向环境转移的途径包括以面源的形式向大气中转移，或通过渗漏污染地下水和土壤。

针对可能发生的事故类型，本次评价提出了相应的风险防范措施和应急预案，在落实事故风险防范措施下，本项目带来的环境风险可防可控。

## 六、环境影响评价主要结论

建设项目符合国家产业政策，选址合理。建设单位应严格落实环境影响报告书提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，排放污染物能得到合理处置，污染物均达标排放，符合总量控制的要求，项目建设对区域环境空气，水环境，声环境均不会产生明显的影响，对区域环境质量影响很小，从环境保护角度看，本项目建设是可行的。

项目组

2022 年 11 月

# 1 总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 国家法律、法规依据及政策依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订并施行）；
- 3、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订并施行）；
- 5、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日审议通过，2019年1月1日起施行）；
- 6、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日）；
- 7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）；
- 8、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- 9、《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订并施行）；
- 10、《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修订并施行）；
- 11、《中华人民共和国城乡规划法》（2019年修正）；
- 12、《中华人民共和国消防法》（2019年4月23日修正）；
- 13、《中华人民共和国国家安全法》（2015年7月1日实施）；
- 14、《中华人民共和国安全生产法》（2021年9月1日实施）；
- 15、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第4号，2019年1月1日起施行）；
- 16、《排污许可证管理办法（试行）》（环境保护部令第48号，2018年1月10日起施行）；
- 17、《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令第23号 2022年1月1日起施行）；
- 18、《排污许可管理条例》（2021年3月1日起施行）；
- 19、《地下水管理条例》（2021年12月1日起施行）；
- 20、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017年6月21日国务院第177次常务会议通过，自2017年10月1日起施行）；
- 21、《危险化学品安全管理条例》国务院令第591号（2013年修正）；

- 22、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- 23、《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年12月27日修订）；
- 24、《国家危险废物名录》（2021年版）；
- 25、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）；
- 26、《环境保护综合名录》（2021年版）；
- 27、《关于发布2015年<国家先进污染防治示范技术名录（水污染治理领域）>和<国家鼓励发展的环境保护技术名录（水污染治理领域）>的公告》（环境保护部公告〔2015〕82号文）；
- 28、《国家先进污染防治技术目录（大气污染防治、噪声与振动控制领域）》（2021年）；
- 29、《关于做好环境影响评价制度与排污许可证制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）；
- 30、《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- 31、《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；
- 32、《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）；
- 33、《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》（环办环评〔2021〕45号）；
- 34、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国环发〔2012〕77号）；
- 35、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（国环发〔2012〕98号）；
- 36、《重点监管的危险化工工艺目录》（国家安全监管总局，2013版）；
- 37、《重点监管的危险化学品名录》（国家安全监管总局，2013版）；
- 38、《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》（国办函〔2014〕119号）；
- 39、《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号）；
- 40、《关于印发<生态保护红线划定指南>的通知》（环办生态〔2017〕48号文）；

- 41、《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）；
- 42、《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）；
- 43、《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）；
- 44、《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（发改办产业〔2021〕635号）；
- 45、《2021-2022年秋冬季大气污染综合治理方案》（环大气〔2021〕104号）；
- 46、《关于印发〈地下水污染源防渗技术指南（试行）〉的通知》（环办土壤函〔2020〕72号）；
- 47、《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》（环环评〔2022〕26号）；
- 48、《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）；
- 49、《国务院关于支持山东深化新旧动能转换推动绿色低碳高质量发展的意见》（国发〔2022〕18号）；
- 50、《关于印发〈黄河流域生态保护治理攻坚战行动方案〉的通知》（环综合〔2022〕51号）。

### 1.1.2 地方法规及政策依据

- 1、《山东省环境保护条例》（2018年11月30日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修订）；
- 2、《山东省大气污染防治条例》（2018年11月30日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修正）；
- 3、《山东省水污染防治条例》（2020.11.27修正）；
- 4、《山东省环境噪声污染防治条例》（2018年1月23日第二次修正）；
- 5、《山东省土壤污染防治条例》（2020年1月1日实施）；
- 6、《山东省生活垃圾管理条例》（2022年3月1日实施）；
- 7、《山东省清洁生产促进条例》（2010年11月1日实施）；

- 8、《山东省扬尘污染防治管理办法》（根据 2018 年 1 月 24 日山东省人民政府令第 311 号修订）；
- 9、《山东省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》（2018 年 1 月 23 日修正）；
- 10、《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》（鲁环发〔2020〕30 号）；
- 11、《山东省人民政府关于山东省生态保护红线规划（2016-2020 年）的批复》（鲁政字〔2016〕173 号）；
- 12、《关于印发山东省“三线一单”管理暂行办法的通知》（鲁环发〔2021〕16 号）；
- 13、《关于加强危险废物环境监管遏制非法排放、倾倒、处置危险废物势头的通知》（鲁环办函〔2015〕181 号）；
- 14、《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发〔2019〕112 号）；
- 15、《山东省生态环境厅关于加强危险废物处置设施建设和管理的意见》（鲁环发〔2019〕113 号）；
- 16、《山东省人民政府办公厅关于印发山东省打好渤海区域环境综合治理攻坚战作战方案的通知》（鲁政办字〔2019〕29 号）；
- 17、《关于印发山东省 2021—2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案的通知》（鲁环发〔2021〕9 号）；
- 18、《关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》（鲁环发〔2019〕132 号）；
- 19、《突发环境事件应急监测技术指南》（DB37/T 3599-2019）；
- 20、《关于进一步加强清洁生产审核工作的通知》（鲁环函〔2022〕12 号）；
- 21、《关于持续推进沿黄重点地区工业园区梳理规范的通知》（鲁发改工业〔2021〕1155 号）；
- 22、《山东省生态环境厅关于开展建设项目碳排放减量替代的通知》；
- 23、《关于印发山东省生态环境厅突发环境事件应急预案的通知》（鲁环字〔2021〕266 号）；

- 24、《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023）》；
- 25、《关于印发山东省固定污染源自动监控管理办法的通知》（鲁环发〔2020〕6号）；
- 26、《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》；
- 27、《山东省深入打好碧水保卫战行动计划》（2021-2025年）》；
- 28、《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）》；
- 29、《山东省贯彻落实〈中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见〉的若干措施》（鲁环委〔2022〕1号）；
- 30、《山东省化工行业建设项目温室气体排放环境影响评价技术指南（试行）》（2022年5月发布）；
- 31、《山东省挥发性有机物污染防治工作方案》；
- 32、《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发〔2019〕146号文）；
- 33、《滨州市生态环境局关于印发滨州市生态环境准入清单的通知》（滨环字〔2021〕38号）；
- 34、《滨州市人民政府关于印发滨州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（滨政字〔2021〕50号）；
- 35、《滨州市扬尘污染防治条例》（2019年12月9日发布）；
- 36、《滨州市人民政府关于印发滨州市土壤污染防治工作方案的通知》（滨政发〔2017〕7号）；
- 37、《滨州市新一轮“四减四增”三年行动方案(2021-2023)》；
- 38、《滨州市人民政府办公室关于调整滨州市大气污染物排放控制区的通知》（滨政办字〔2022〕39号）。

### 1.1.3 技术依据

- 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—地下水环境》（HJ610-2016）；

- 6、《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ 19-2022）；
- 7、《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 9、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- 10、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- 11、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- 12、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB1556.2-1995）；
- 13、《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）；
- 14、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ947-2018）；
- 15、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）；
- 16、《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027-2019）；
- 17、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南》（HJ1209-2021）；
- 18、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- 19、《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；
- 20、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）；
- 21、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）；
- 22、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）；
- 23、《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）；
- 24、《家具制造业挥发性有机物治理实用手册》；
- 25、《清洁生产评价指标体系木家具制造业》（GB/T 37648-2019）。

#### 1.1.4 规划依据

- 1、《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》（2021.3）；
- 2、《山东省“十四五”生态环境保护规划》；
- 3、《山东省黄河流域生态保护和高质量发展规划》（2022 年 2 月 15 日发布）；
- 4、《滨州市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》；
- 5、《滨州市“十四五”生态环境保护规划》（滨政发〔2022〕2 号）；
- 6、《邹平市国土空间总体规划（2020-2035 年）》；



7、《邹平低碳循环经济产业园总体规划（2022-2035）》。

### 1.1.5 项目依据

1、关于委托编制《邹平县礼参镇春兰家俱厂邹平市高新街道办事处喷漆服务中心一区项目环境影响报告书》的委托书；

2、山东省建设项目备案证明；

3、《邹平县礼参镇春兰家俱厂邹平市高新街道办事处喷漆服务中心一区项目环境质量监测报告》；

4、《邹平低碳循环经济产业园总体规划（2022-2035）环境影响报告书》；

5、邹平县礼参镇春兰家俱厂土地证；

6、用地证明。

## 1.2 评价目的、指导思想与评价重点

### 1.2.1 评价目的

通过对评价区的环境现状调查与评价，明确区域内的环境污染现状，了解评价区的自然、社会环境状况，结合城市发展规划、环境功能区划及周围环境状况等，论述项目选址选择的合理性；分析项目与国家产业政策的符合情况。

通过对本项目进行工程分析，找出本项目的排污环节、确定排污量，提出治理措施。在对环境现状进行监测和对同类污染源进行调查、计算、分析的基础上，预测本项目运营后对周围环境的影响范围和程度，提出污染物总量控制和减轻或防止污染的建议，为本项目环保设施的设计和环境管理提供科学依据。对项目建设的可行性作出明确的结论。

### 1.2.2 指导思想

1、根据项目特点，抓住影响环境的主要因子，有重点和针对性地进行环境影响评价。

2、评价方法力求科学严谨，分析论证客观公正。

3、体现环境保护与经济发展协调一致的原则，落实环保投资。

4、贯彻达标排放与清洁生产协调的原则。

### 1.2.3 评价重点

根据本项目的特点，结合项目所在区域环境质量现状，在进行详细工程分析的基础上，确定本次评价重点为：大气环境影响评价、地表水环境影响评价、地下水

环境影响评价、环境风险评价、污染防治措施及其技术经济论证。

### 1.3 评价等级

根据《环境影响评价技术导则》的要求及企业所处地理位置、环境状况、污染物排放量、污染物种类等特点，确定本项目环境影响评价等级见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境影响评价等级表

项目	判断依据		评价等级
环境空气	选取 1~3 种主要污染物，分别计算其最大落地浓度占标率 P <sub>max</sub> 及 D10%	本项目最大浓度占标率为有组织排放的甲苯与二甲苯合计，占标率 7.0424% < 10%，评价等级为二级	二级
地表水	排放方式	不外排	三级 B
地下水	项目所属类别	III	三级
	地下水环境敏感度	不敏感	
噪声	本项目所在地声环境类别	2 类	二级
	受建设项目影响的人口数量	受影响人口数量变化不大	
	建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度	< 3dB (A)	
环境风险	危险物质数量与临界量比值	Q < 1	简单分析
	环境风险潜势	I	
土壤	占地规模	小型	一级
	土壤环境敏感度	敏感	
	建设项目类别	I	
生态	位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目		简单分析

### 1.4 环境影响因素识别与评价因子筛选

#### 1.4.1 建设期环境影响因素识别

本项目建设期的环境影响主要有：建筑施工中建材运输等过程会产生扬尘，污染环境空气；施工的车辆和设备噪声源多、强度大，会对周围声环境产生一定影响；施工人员的生活污水和生活垃圾等；车间改造产生的建筑垃圾。

表 1.4-1 施工期主要污染因素一览表

环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	挖掘、土石方、建材运输、存放和使用	扬尘
	施工车辆尾气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、CO、THC
水环境	施工人员生活废水、施工废水等	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS
声环境	施工机械、车辆作业噪声	噪声
固体废物	施工产生的建筑垃圾和生活垃圾	—
生态环境	挖掘及工程占地	水土流失
	土石方、建材堆存	占压土地等

### 1.4.2 运营期环境影响因素识别

根据项目工程的生产工艺、污染因子及所在区域的环境特征，经分析、识别，废气、废水、噪声、固体废物在运行期将造成不同程度的影响，其中以废气的影响相对较大，废水、噪声、固废的影响较小。本项目运营期主要污染因素见表 1.4-2，各主要污染因素环境影响识别见表 1.4-3。

表 1.4-2 运营期主要污染因素一览表

污染类型	污染因素
废气	有组织废气主要为使用水性漆进行喷漆过程中擦色工序产生的含 VOCs 废气，喷漆（喷底漆和喷面漆）工序产生的漆雾、VOCs 废气，晾干（底漆晾干和面漆晾干）工序产生的 VOCs 废气；使用溶剂型漆进行喷漆过程中调漆（涂料调漆、底漆调漆、面漆调漆）工序产生的含甲苯、二甲苯、VOCs 废气，擦色工序产生的含二甲苯、VOCs 废气，喷漆（喷底漆和喷面漆）工序产生的漆雾、甲苯、二甲苯、VOCs 废气，晾干（底漆晾干和面漆晾干）工序产生的含甲苯、二甲苯、VOCs 废气。 无组织废气主要为白茬家具打磨工序废气、底漆打磨工序废气及未收集的调漆工序废气、擦色工序废气、喷漆工序废气、晾干工序废气。
废水	生活污水。
噪声	打磨机、喷枪、风机、泵类、螺杆机及废气治理设施配套风机等噪声源。
固废	一般固废包括白茬家具打磨沉渣、白茬家具打磨废砂纸、废砂轮片、废催化剂及职工生活垃圾，危险废物包括底漆打磨废砂纸、底漆打磨漆渣、废棉线抹布、水帘柜漆渣、废原料桶、废活性炭及废过滤棉。
土壤	生产废水、消防废水、危险废物、物料存储等。

表 1.4-3 运营期主要污染因素环境影响识别一览表

环境要素	环境影响因子				
	废气	废水	噪声	固废	环境风险
	有组织、无组织废气	生活废水			
环境空气	有影响	—	—	轻微影响	有影响
地表水	—	—	—	轻微影响	—
地下水	—	轻微影响	—	轻微影响	—
声环境	—	—	轻微影响	—	—
土壤环境	轻微影响	轻微影响	—	轻微影响	有影响

根据上述环境影响因子的识别与确定结果，结合本项目特征污染物情况，结合项目所在区域环境质量现状，确定本次评价的主要调查和评价因子，具体见表 1.4-4。

表 1.4-4 项目调查与评价因子一览表

项目 专项	主要污染源	现状监测因子		评价因子
		基本因子	其他因子	
环境空气	生产车间	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub>	TSP、VOCs、甲苯、二甲苯	颗粒物、VOCs、甲苯、二甲苯

地表水	生产及职工生活	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、石油类、挥发酚、汞、铅、COD、TN、TP、铜、锌、氟化物、硒、砷、镉、六价铬、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物	—
地下水	生产及职工生活	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、挥发性酚类、总硬度、铁、锰、铜、阴离子表面活性剂、硫化物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、耗氧量、菌落总数、汞、砷、镉、六价铬、铅、氰化物、氟化物、苯、甲苯、二甲苯	—
土壤环境		<b>建设用地：</b> 砷、镉、总铬、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、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,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	甲苯、二甲苯、VOCs
		<b>农用地：</b> pH、镉、铬、汞、铅、砷、镍、铜、锌	
噪声	生产设备、环保设备等	厂界及敏感目标（五里墩村）昼、夜噪声 LeqdB(A)	Leq[dB(A)]

### 1.5 评价范围及敏感目标

根据当地气象、水文、地质条件和工程“三废”排放情况及厂址周围企事业单位、居民区分布特点，本次评价范围见表 1.5-1 及图 1.5-1，厂区评价范围及评价范围内敏感目标（声环境除外）情况见表 1.5-2，声环境保护目标调查见表 1.5-3。

表 1.5-1 评价范围一览表

项目	评价范围
环境空气	以项目厂址为中心，自厂界外延 2.5km 的矩形范围
地下水	厂址周围 6km <sup>2</sup> 范围浅层地下水
噪声	厂界外 200m 范围
土壤	项目占地范围及占地范围外 1km 范围内
环境风险	简单分析
生态	简单分析

表 1.5-2 厂区评价范围内目标情况表

序号	环境要素	环境保护目标	方位	距厂界最近距离 (m)	人口 (人)
1	地表水	胜利河（孝妇河）(IV类)	NE	2210	-
2	地下水	厂址周围 6km <sup>2</sup> 范围内浅层地下水			
3	环境空气 (以厂址)	五里墩村	E	145	556
		大刘村	NNE	590	678

	为中心, 边长 5km 的矩形范围)	邢马村	W	740	422
		大新村	S	800	391
		小新村	S	840	144
		周西村	SSE	1060	436
		三里庄村	SE	1110	179
		高新村	NW	1140	750
		廉家庄村	NE	1200	874
		乐礼村	SE	1210	389
		温孟村	SW	1220	366
		周东村	SE	1220	335
		司家新村	SW	1330	1728
		大菓村	S	1370	320
		山旺埠村	N	1450	1404
		向家村	ESE	1460	102
		礼参村	W	1480	1437
		邓家村	SW	1490	165
		祉房村	SW	1550	630
		小刘村	NNE	1610	544
		西神坛村	ENE	1630	932
		小菓村	SSE	1730	370
		牛王村	NW	1900	1557
		明礼村	SE	1930	654
		梁毛村	SW	2070	434
		徐毛村	SW	2100	498
		崔毛村	SW	2150	252
		茶棚村	E	2150	650
		永池村	NE	2230	410
		王毛村	SW	2270	437
		莲花池村	SW	2300	182
		菜园村	ENE	2490	472
		鲍家庄村	SE	2530	963
		沈家庄村	SSE	2610	456
		河北村	SW	2640	404
甘前村	NNE	2640	786		
甘中村	NNE	2880	1856		
房家桥村	NW	2730	856		
范公村	ESE	2780	516		
4	土壤	农田	W	40	-

表 1.5-3 工业企业声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明 (介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况)
		X	Y	Z				
1	五里墩村	215.6	-15	2	145	E	2类声环境功能区	砖混结构、朝南、一层、周边有企业、树林

注：坐标以项目区域中心（117.828609538，36.880173101）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

## 1.6 评价标准

### 1.6.1 环境质量标准

环境质量标准见表 1.6-1~1.6-7。

表 1.6-1 环境质量标准

项目	执行标准	标准分级或分类
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	二级标准及修改单
	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）	附录 D.1
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	IV类标准
地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）	III类标准
噪声	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2类区标准
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 第二类用地筛选值
	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）	表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）

表 1.6-2 空气质量标准

序号	项目	标准值	单位	标准来源
1	NO <sub>2</sub>	小时值≤200	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及修改单
		日均值≤80	μg/m <sup>3</sup>	
		年均值≤40	μg/m <sup>3</sup>	
2	SO <sub>2</sub>	小时值≤500	μg/m <sup>3</sup>	
		日均值≤150	μg/m <sup>3</sup>	
		年均值≤60	μg/m <sup>3</sup>	
3	O <sub>3</sub>	小时值≤200	μg/m <sup>3</sup>	
		日最大 8 小时平均≤160	μg/m <sup>3</sup>	
4	CO	日均值≤4	mg/m <sup>3</sup>	
		小时值≤10	mg/m <sup>3</sup>	
5	PM <sub>10</sub>	日均值≤150	μg/m <sup>3</sup>	
		年均值≤70	μg/m <sup>3</sup>	
6	PM <sub>2.5</sub>	日均值≤75	μg/m <sup>3</sup>	
		年均值≤35	μg/m <sup>3</sup>	
7	TSP	日均值≤300	μg/m <sup>3</sup>	

8	甲苯	小时值≤200	μg/m <sup>3</sup>	《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 根据国家环境保护局科技标准司出版的《大气污染物综合排放标准》详解中规定,非甲烷总烃选用 2mg/m <sup>3</sup> 作为计算依据
9	二甲苯	小时值≤200	μg/m <sup>3</sup>	
10	非甲烷总烃	小时值≤2.0	mg/m <sup>3</sup>	

表 1.6-3 地表水环境质量标准

项目	单位	标准	项目	单位	标准
pH 值(无量纲)	无量纲	6-9	高锰酸盐指数	mg/L	≤10
COD <sub>Cr</sub>	mg/L	≤30	石油类	mg/L	≤0.5
BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤6	挥发酚	mg/L	≤0.01
氨氮	mg/L	≤1.5	汞	mg/L	≤0.001
总磷	mg/L	≤0.3	镉	mg/L	≤0.005
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	砷	mg/L	≤0.1
硫化物	mg/L	≤0.5	氟化物	mg/L	≤1.5
氰化物	mg/L	≤0.2	六价铬	mg/L	≤0.05
铅	mg/L	≤0.05	铜	mg/L	≤1.0
锌	mg/L	≤2.0	硒	mg/L	≤0.02

表 1.6-4 地下水环境质量标准

项目	单位	标准值	项目	单位	标准值
色	度	15	嗅和味	—	无
浑浊度	NTU	3	肉眼可见物	—	无
钠	mg/L	200	耗氧量	mg/L	3.0
锰	mg/L	0.10	亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	1.0
pH	无量纲	6.5-8.5	总硬度	mg/L	450
氨氮	mg/L	0.5	铬(六价)	mg/L	0.05
硫酸盐	mg/L	250	氯化物	mg/L	250
溶解性总固体	mg/L	1000	氟化物	mg/L	1.0
硝酸盐(以 N 计)	mg/L	20.0	镉	mg/L	0.005
铅	mg/L	0.01	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3
硫化物	mg/L	0.02	菌落总数	CFU/mL	100
挥发性酚类	mg/L	0.002	氰化物	mg/L	0.05
铁	mg/L	0.3	汞	mg/L	0.001
铜	mg/L	1.0	砷	mg/L	0.01
总大肠菌群	MPN <sup>b</sup> /100L	≤3.0	二甲苯	μg/L	500

表 1.6-5 声环境质量标准

噪声值	昼间	夜间
噪声标准（等效声级 LAeq:dB(A)）	60	50

表 1.6-6 建设用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地（筛选值）
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200



33	间,对-二甲苯	108-38-3,106-42-3	570
34	邻-二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并(a)蒽	56-55-3	15
39	苯并(a)芘	50-32-8	1.5
40	苯并(b)荧蒽	205-99-2	15
41	苯并(k)荧蒽	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并(a,h)蒽	53-70-3	1.5
44	茚并(1,2,3-cd) 芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70

表 1.6-7 农用地土壤污染风险筛选值

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

### 1.6.2 排放标准

表 1.6-8 排放标准一览表

项目	执行标准	标准分级或分类
废气	《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：家具制造业》 (DB37/2801.3-2017)	表 1 中 II 时段排放限值和表 2 厂界监控点浓度限值
	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)	表 1 中重点控制区标准要求
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值要求
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	附录 A 要求
噪声	施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	—
	运营期《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2 类区
固体废物	一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单标准要求	

#### (1) 废气

执行《挥发性有机物排放标准 第3部分：家具制造业》（DB37/2801.3-2017）表1中II时段排放限值和表2厂界监控点浓度限值，《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1中重点控制区标准要求，《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准及无组织排放监控浓度限值要求，《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A要求。

表 1.6-9 (1) 废气排放标准一览表

项目	排气筒高度(m)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	无组织排放浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
VOCs	15	40	2.4	2	《挥发性有机物排放标准 第七部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中II时段标准及表2标准要求
甲苯与二甲苯合计		20	1	—	
甲苯		—	—	0.2	
二甲苯		—	—	0.2	
颗粒物	15	10	3.5	1	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1中重点控制区标准要求及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准及无组织排放监控浓度限值要求

注：项目厂区及周边200米范围内最高建筑物高度为10米，排气筒高度符合要求

表 1.6-9 (2) 厂内车间外无组织废气排放标准一览表

污染物项目	特别排放限值(mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处1h平均浓度值	在装置区下风向1m处设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）VOCs物料储存无组织排放控制要求及附录A表A.1标准
	20	监控点处任意一次浓度值		

(2) 噪声

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

表 1.6-10 营运期噪声排放标准一览表

噪声限值	昼间	夜间
2类区标准（等效声级 LAeq: dB(A)）	60	50

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

表 1.6-11 施工期噪声排放标准一览表

噪声限值	昼间	夜间
（等效声级 LAeq: dB(A)）	70	55

(3) 固废

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

(GB18597-2001) 及 2013 年修改单中有关规定。

## 2 自然社会环境概况

### 2.1 地理位置

邹平市位于滨州市最南端，地处鲁中泰沂山区与鲁北黄泛平原的叠交地带，地理坐标北纬 36°41'~37°08'，东经 117°18'~117°51'。全区最大纵距 50.15km，最大横距为 57.55km，面积约 1252km<sup>2</sup>，东接工业重地淄博，西邻省会济南，南依胶济铁路，北靠黄河，济青高速公路横穿全境 26km。西距济南 90km，距济南国际机场 62km，东距海滨城市青岛 240km，距淄博市 37km。

该项目位于邹平低碳循环经济产业园、邹平市高新街道办事处会仙二路 556 号。项目区域位置见图 2.1-1。

### 2.2 自然环境概况

#### 2.2.1 地形地貌

邹平市地处鲁中泰沂山区北麓与鲁西北黄泛平原的叠交地带，地貌复杂，类型繁多。南部是中度切割的低山丘陵，东南部是第四纪形成的山前冲积平原，北部和西北部是广阔的黄泛平原。地势南高北低，呈倾斜式下降。南部的低山丘陵，面积 19602hm<sup>2</sup>，海拔为 51-826.8m，多为西北-东南走向。东南部的山前冲积平原，面积 36408hm<sup>2</sup>，海拔高度 15-50m，地势平缓，间有岗地、洼地，土层深厚，土壤肥沃。北部和西北部的黄泛平原，面积 69165hm<sup>2</sup>，海拔为 12-20m，岗、坡、洼相间，土体深厚。全市分三个大地貌类型，十七个微地貌单元。

该项目所在区域地势平坦。该地区下伏基岩为白垩系玄武岩，上覆较厚的第四系沉积层，厚约 120m，主要为冲积-洪积物，本区构造活动稳定，无古河道及大的构造断裂等严重影响建筑物的不良地质现象。

#### 2.2.2 气象条件

邹平市属于北温带大陆性季风气候区，气温温和，雨热同季，四季分明，春季干旱多风，夏季湿热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷少雪。光热资源丰富，但年际变化较大，冷暖旱湿变化剧烈，具有较强的不稳定性和不均匀性。全市太阳辐射总量平均值 123.94kcal/cm<sup>2</sup>，年平均日照率为 59%。气温的季节变化是冬夏相差 29.8℃，一月最冷月均为-3℃，七月最热月均为 26.8℃，年平均气温为 13℃，表现出明显的大陆性气候特点。全年主导风向为东(E)风，冬季主导风向为西北(NW)风，夏季主导风向

为东东南(ESE)风,年平均风速为 2.3m/s,最大风速为 20.0m/s,最大风压为 25kg/m<sup>2</sup>。

邹平市的降水主要集中在夏季,水量较少,且时空分布不均,致使旱涝经常发生,多年平均降水为 596.5mm。降雨最大特点是:年际变化差异很大;年内降水分布十分不均,每年 7、8 月份降水量最多,占年降水量的 53.8%,达 313.9mm。一月份最少,仅占年均值的 1%;降水的地区分布不均,南部降水多于北部,以山区最多,多年平均在 640mm 左右,小清河南岸,里八里、九户一线最少,多年平均在 540mm 左右。年蒸发量为 1118mm,年平均相对湿度为 64.0%,最大积雪深度为 23cm,最大冻土深度为 47cm。

### 2.2.3 地质构造

邹平市位于鲁西台背斜泰沂隆断区北缘,北以齐河—广饶大断裂与冀辽台向斜为界,属淄博—茌平凹陷构造单元。自震旦纪以来,中生代初期,燕山运动、断裂运动与岩浆活动甚为强烈,从济南到金岭镇构造的岩浆通过本县西南部喷出,中生代晚期,火山喷发活动进一步增强,形成了一系列侵入岩和次火山岩,构成了白垩纪青山组中基性火山熔岩和碎屑岩的山脉,后历经沧桑至新生代,形成了南部的长白山脉。北部由于鲁北平原在古地质体断裂发生下沉影响而下降,又经第三、四纪沉积了巨厚松散地层而成平原。全区境内出露的地层主要是中生代侏罗、白垩系地层;主要母岩为火山岩、侵入岩、沉积岩;主要成土母质有近代残积物、坡积物、洪积冲积物、黄土状母质、黄河冲积物和湖积物。

项目厂区无影响工程稳定的断裂、构造不良等地质现象。

### 2.2.4 地表水系

邹平市属黄河流域小清河水系,境内共有黄河、小清河、杏花河、孝妇河等 8 条大型河流,14 条骨干排水沟,306 条小型排水沟,总长 1045km。除黄河外,多属于季节性河流。全市地表径流量为 1.27 亿 m<sup>3</sup>,实际用水量 0.89 亿 m<sup>3</sup>,历年平均客水量为 4.18 亿 m<sup>3</sup>,年利用量 0.78m<sup>3</sup>。

#### ①小清河

小清河自邹平市五龙堂村入境,至安庄出境,境内全长 46.5km,境内流域面积 960km<sup>2</sup>,境内支流有杏花河、孝妇河、郑一沟、魏桥大沟、章历齐排水沟、章齐排水沟。

#### ②杏花河

杏花河境内全长 33.4km，本市境内流域面积 425km<sup>2</sup>，水系支流有黛溪河、长白沟、郑马河、六六河、安袁河、新民河和利民河共 7 条河道。

### ③孝妇河

孝妇河在本市境内上起淄博市周村区大七里村，下至西宰村北土桥流入桓台县。境内全长 22.9km，流域面积 172km<sup>2</sup>，主要支流有米沟河、泔沟河、猪龙河、新月河、胜利河、老坞河、中心沟、韩信沟、白蛇沟。评价区域所涉及到的地表水为胜利河（孝妇河），地表水系详见图 2.2-1。

## 2.2.5 水文地质

邹平市可分为东部山前平原区、西部低山丘陵与山前平原混合区，中部黄山火成岩地质体阻挡了南部山区地下径流补给源入城区，所以在地质构造与含水岩性上有较大差异，形成了东部为贫水区、西部为富水区，北部又较南部补给条件好的格局。

项目区域地下水类型为第四系松散岩类孔隙水，潜水和浅层微承压水以垂向补给为主，其补给源主要为大气降水的入渗，次为地表水及灌溉水的回渗。其补给量受降水量、降水强度、灌溉水量、地下水埋深、地貌及地表径流状况的控制。排泄途径以大气蒸发为主。

浅层淡水孔隙水：全淡水区含水层主要为粉、细砂及中细砂层。多集中在百米深度以内，冲洪积扇上游及轴部为中粗砂、沙砾石机砾卵石，向下游及边缘带逐渐变细，层数增多，总厚度由 5 米增至大于 10 米。水位埋深由 8~17 米变浅为 2~3 米，年变幅大于 2 米。单井涌水量一般 1000-3000m<sup>3</sup>/d，局部大于 3000m<sup>3</sup>/d，山前及边缘地带 500-1000m<sup>3</sup>/d。矿化度小于 1 克/升，以重碳酸钙或钙镁型水为主，东部为硫酸重碳酸钙或钙钠型水。

浅层淡水区淡水底界面埋深大部小于 50 米，含水层由粉砂、粉细砂或中细砂组成，均沿古河道带或间带展布。古河道带单层厚度 5-10 米，顶底板埋深一般 15-35 米，水位埋深 1-4 米，年变幅小于 2 米，南部单井涌水量 1000-3000m<sup>3</sup>/d，矿化度多小于 1 克/升；北部 500-1000m<sup>3</sup>/d，矿化度 1-2 克/升。古河道间带含水层岩性较细，单层厚度薄，埋藏不稳定，单井涌水量一般小于 500m<sup>3</sup>/d。浅层淡水水化学类型复杂，均以多元水形式分布。

水文地质情况见图 2.2-2。

### 2.2.6 土壤、植被

邹平市境内土层深厚，质地适中。表面质地 85%以上为轻壤和中壤。全市土壤分褐土、潮土、砂姜黑土 3 个土类，褐土性土、褐土、潮褐土、褐土化潮土、黑土等 9 个亚类。褐土近 2/5，主要分布东部和南部山区，呈中性或微碱性，含钾较丰富，宜种植林果、粮棉。潮土面积约占 3/5，主要分布在北部、西北部地区和部分山前倾斜平地上，土层深厚，质地肥沃，含钾丰富，是主要粮棉产地。砂姜黑土近 200 公顷，主要分布为好生、礼参镇、黄山交接地带，含氮较高。本项目所在区域土壤类型为砂姜黑土类。

邹平市植物资源非常丰富。据调查境内共有木本植物 63 种，分属 29 个科，47 个属，主要草本植物 30 余种。乔木树种主要有：黑杨、白杨、刺槐、泡桐、白榆、旱柳、国槐、侧柏、火炬树、苹果、桃、杏、梨、山楂、核桃、板栗、香椿、柿子、枣等。灌木和藤本植物主要有：紫穗槐、黄荆、酸枣、柘树、连翘、胡枝子、金鸡儿、爬山虎、紫丁香、葛藤、溲疏、葡萄、野葡萄等。主要草本植物有：白草、黄被草、拐草、狗尾巴草、马唐草、墩草、灰菜、茅草、芦苇等。农作物以小麦、玉米、地瓜、豆类、棉花、花生等为主。

由于历史因素和人类活动的影响，区域内原始天然植被已不复存在，现存植被均为次生植被，且以人工植被为主，人工植被主要包括农田栽培植被和人工森林植被。天然次生植被多见于滩涂、沟渠、田间隙地等处，主要有车前、苦苣菜、蒺藜、蒲公英、狗尾草、茅草、芦苇、蒲草等。农田栽培植被主要包括粮食作物、经济作物、蔬菜三大类，粮食作物主要有小麦、玉米、地瓜等，经济作物主要有棉花，其次是花生、芝麻等，蔬菜品种较多，有大白菜、小白菜、萝卜、茄子、黄瓜等。人工种植的树木主要有：杨、柳、槐、枣以及怪柳、紫穗槐等。

本项目所在区域人类活动较多，人类干扰强度较大，植被较少。

### 2.2.7 地震烈度

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，本区抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g。本工程各建筑物设计时，应按 6 度抗震进行设计。

## 3 工程分析

### 3.1 拟建工程概况

项目名称：邹平市高新街道办事处喷漆服务中心一区项目

建设单位：邹平县礼参镇春兰家俱厂

投资规模：总投资 3820 万元

建设性质：新建

生产规模：年喷漆木质家具 20000 套

行业类别及代码：C2110 木质家具制造

地理位置：本项目位于邹平低碳循环经济产业园、邹平市高新街道办事处会仙二路 556 号。项目厂区北侧为会仙二路、东侧为兆光科学园、西侧为乡间道路，南侧为树林。距离项目区最近的敏感目标为厂址东侧约 145m 的五里墩村。项目地理位置见图 2.1-1，项目周边关系见图 3.1-1。

本项目所在厂区为邹平县礼参镇春兰家俱厂位于滨州市邹平市高新街道办事处会仙二路南侧的厂区，本项目使用的生产车间在本项目建设前全部外租，该厂区无邹平县礼参镇春兰家俱厂建设项目。根据现场踏勘，本项目拟使用的生产车间目前为闲置状态，且现场无历史遗留污染问题。

#### 3.1.1 项目组成及主要经济技术指标

本项目组成见表 3.1-1，主要技术经济指标详见表 3.1-2。

表 3.1-1 项目工程内容一览表

类别	工程内容		备注
主体工程	1号车间	共一层，建筑面积 5280m <sup>2</sup> ，购置安装喷漆房 14 套、喷漆台 14 套、晾晒房 14 套、打磨台 14 套、打磨机 14 台、喷枪 28 台、风机 28 台、泵类 14 台、水帘 14 套、螺杆机 1 台、环保设施等设备，该车间建成后可喷漆木质家具 7778 套/年。	该车间依托厂区现有闲置车间
	2号车间	共一层，建筑面积 4180m <sup>2</sup> ，购置安装喷漆房 12 套、喷漆台 12 套、晾晒房 12 套、打磨台 12 套、打磨机 12 台、喷枪 24 台、风机 24 台、泵类 12 台、水帘 12 套、螺杆机 1 台、环保设施等设备，该车间建成后可喷漆木质家具 6667 套/年。	该车间依托厂区现有闲置车间
	3号车间	共一层，建筑面积 1425m <sup>2</sup> ，购置安装喷漆房 4 套、喷漆台 4 套、晾晒房 4 套、打磨台 4 套、打磨机 4 台、喷枪 8 台、风机 8 台、泵类 4 台、水帘 4 套、螺杆机 1 台、环保设施等设备，该车间建成后可喷漆木质家具 2222 套/年。	该车间依托厂区现有闲置车间



	4号车间	共二层，总建筑面积为2550m <sup>2</sup> ，仅一层用作生产车间（建筑面积为1275m <sup>2</sup> ），购置安装喷漆房2套、喷漆台2套、晾晒房2套、打磨台2套、打磨机2台、喷枪4台、风机4台、泵类2台、水帘2套、螺杆机1台、环保设施等设备，该车间建成后可喷漆木质家具1111套/年。		利用现有闲置车间改建
	5号车间	共二层，总建筑面积为1307.1m <sup>2</sup> ，仅一层用作生产车间（建筑面积为653.55m <sup>2</sup> ），购置安装喷漆房2套、喷漆台2套、晾晒房2套、打磨台2套、打磨机2台、喷枪4台、风机4台、泵类2台、水帘2套、螺杆机1台、环保设施等设备，该车间建成后可喷漆木质家具1111套/年。		新建
	6号车间	共一层，建筑面积为1257.9m <sup>2</sup> ，购置安装喷漆房2套、喷漆台2套、晾晒房2套、打磨台2套、打磨机2台、喷枪4台、风机4台、泵类2台、水帘2套、螺杆机1台、环保设施等设备，该车间建成后可喷漆木质家具1111套/年。		该车间依托厂区现有闲置车间
仓储工程	4号车间和5号车间的第2层用作仓库，建筑面积分别为1275m <sup>2</sup> 、653.55m <sup>2</sup> ，其中4号车间二层为产品仓库、5号车间二层为原辅料仓库。			新建
公用工程	给水系统	给水管网	由当地供水管网提供	依托
	排水系统	污水管网	生活污水经厂区现有化粪池收集后由当地专业部门定期清运；水帘柜用水定期补充，全部损耗，无水帘柜废水产生；湿式除尘用水定期补充，全部损耗，无湿式除尘废水产生。	化粪池依托现有
	配电系统		由当地供电公司供应。	依托
环保工程	废气	白茬家具打磨及底漆打磨工序产生的粉尘经集气罩收集后通过湿式除尘设备处理后无组织排放；本项目调漆、擦色、喷底漆、底漆晾干、喷面漆、面漆晾干工序产生的废气经各自车间对应的废气治理设施收集后分别经13套“水帘+环保箱（含过滤棉）+活性炭吸附（浓缩+RCO催化燃烧）装置”装置处理后分别通过13根15米高排气筒（P1~P13）排放。		新建
	废水	生活污水经厂区现有化粪池收集后由当地专业部门定期清运，不外排；水帘柜用水定期补充，全部损耗，无水帘柜废水产生；湿式除尘用水定期补充，全部损耗，无湿式除尘废水产生。		化粪池依托现有
	固废	该项目固废为白茬家具打磨沉渣、白茬家具打磨废砂纸、底漆打磨废砂纸、底漆打磨漆渣、废砂轮片、废棉线抹布、水帘柜漆渣、废原料桶、废活性炭、废催化剂、废过滤棉及职工生活垃圾。		新建
	噪声	选用低噪声设备，加强设备管理；采取隔声、减振等措施。		-
	环境风险	规范设计生产，加强防爆、防火，厂区配备灭火设施。		新建

表 3.1-2 主要技术经济指标情况一览表

序号	类别	名称	单位	数量	备注	
1	原辅材料	白茬家具	套/a	20000	—	
		PU 格丽斯涂料	PU 格丽斯主剂	t/a	0.1	—
			PU 格丽斯色精	t/a	0.2	—
			PU 格丽斯稀释剂	t/a	0.2	—
		水性格丽斯涂料	t/a	0.3	—	
PU 底漆	PU 底漆主剂	t/a	3.883	—		

		PU 底漆固化剂	t/a	1.942	—	
		PU 工作漆稀释剂	t/a	3.495	—	
		PU 面漆	PU 面漆主剂	t/a	2	—
			PU 面漆固化剂	t/a	1	—
			PU 工作漆稀释剂	t/a	2	—
		水性底漆	t/a	4.283	—	
		水性面漆	t/a	2.262	—	
		砂轮片	万个/年	1	约 0.6t/a	
		砂纸	万张/年	2	约 0.4t/a	
		棉线抹布	t/a	0.03	—	
2	产品方案	家具喷漆	套/年	20000	—	
3	建筑指标	占地面积	m <sup>2</sup>	18000	均位于现有厂 区，不新增占地	
		建筑面积	m <sup>2</sup>	16000	新建 4 号车间和 5 号车间，新增建 筑面积为 3857.1m <sup>2</sup>	
4	经济指标	总投资	万元	3820	—	
		环保投资	万元	488	—	
		年销售收入	万元	1800	—	
		年利润	万元	660	税后	
5	能源指标	新鲜水	m <sup>3</sup> /a	2064	—	
		电	万度/年	50	—	
6	劳动定员	工作人员	人	80	—	
7	工作时间	工作天数	d/a	300	—	
		工作时间	h/d	24	三班制	

### 3.1.2 地理位置及选址合理性分析

#### 3.1.2.1 地理位置

本项目位于邹平市高新街道会仙二路 556 号邹平县礼参镇春兰家俱厂现有厂区内。项目厂区北侧为会仙二路、东侧为兆光科学园、西侧为乡间道路，南侧为树林。距离项目区最近的敏感目标为厂址东侧约 145m 的五里墩村。

#### 3.1.2.2 选址合理性分析

(1) 根据邹平县礼参镇春兰家俱厂土地证、《邹平低碳循环经济产业园总体规划（2022-2035）总体规划—土地使用规划图》，该土地类型属于工业用地，符合园区定位。本项目在规划中位置见图 3.1-2。

(2) 本项目周边基础设施较为完善，用水、用电等较为方便；

(3) 本项目符合法律法规规定，不处于饮用水源保护区及自然保护区、风景

名胜区等环境敏感地区内。

由以上分析可知，从环保角度考虑，项目的选址合理。

### 3.1.3 厂区总平面布置

#### 3.1.3.1 总平面布置方案

本项目位于总厂区的中部，主要建设6个车间。其中1号、2号、3号、6号车间依托厂区现有闲置车间；4号和5号车间为本次新建，且均为2层，1层均用作生产车间，2层均用作仓库。在项目区域中部的由南至北分别1号车间、2号车间及3号车间，项目区域西侧为4号车间和5号车间，5号车间位于4号车间北侧，6号车间位于项目区域东侧，危废暂存间位于6号车间北侧。办公区域位于整个项目区域的北侧。厂区平面布置见图3.1-3。

#### 3.1.3.2 厂区布置合理性分析

- 1、本项目平面布置满足工艺流程简便、顺畅等要求，各功能区分配合理。
- 2、项目区周边有厂区道路，交通比较便利。
- 3、本项目北侧为办公区域，办公区域不位于生产车间的下风向（当地常年主导风向为WNW），对职工生活影响较小。

综上所述，本项目平面布置基本合理。

### 3.1.4 产品方案

本项目建成后可实现年喷漆木制家具20000套的规模，产品规格、质量以满足客户的个性化需求为主，同时满足家具生产行业通用技术标准。本项目产品方案及生产规模见表3.1-3。

表 3.1-3 产品方案及生产规模一览表

序号	产品名称	产量（套/a）	年运行小时数（h/a）
1	家具喷漆	20000	7200

### 3.1.5 原辅材料消耗及理化性质

#### 3.1.5.1 原辅材料消耗

本项目原辅材料用量、来源及储存方式见表3.1-4。

表 3.1-4 原辅材料用量及储存方式一览表

序号	名称		单位	年用量	最大存储量（t）	存储方式
1	白茬家具		套/a	20000	1000	堆存
2	PU 格丽斯涂料	PU 格丽斯主剂	t/a	0.1	0.04	20kg 桶装
		PU 格丽斯色精	t/a	0.2	0.06	20kg 桶装

		PU 格丽斯稀释剂	t/a	0.2	0.06	20kg 桶装
3	水性涂料		t/a	0.3	0.06	20kg 桶装
4	PU 底漆	PU 底漆主剂	t/a	3.883	0.4	20kg 桶装
		PU 底漆固化剂	t/a	1.942	0.2	20kg 桶装
		PU 工作漆稀释剂	t/a	3.495	0.4	20kg 桶装
5	PU 面漆	PU 面漆主剂	t/a	2	0.2	20kg 桶装
		PU 面漆固化剂	t/a	1	0.1	20kg 桶装
		PU 工作漆稀释剂	t/a	2	0.2	20kg 桶装
6	水性底漆		t/a	4.283	0.8	25kg 桶装
7	水性面漆		t/a	2.262	0.4	25kg 桶装
8	砂轮片		万个/a	1	0.03 万个	袋装
9	砂纸		万张/a	2	0.07 万张	袋装
10	棉线抹布		t/a	0.03	0.001	袋装

### 3.1.5.2 原辅材料理化性质

#### 1、PU 格丽斯涂料

本项目使用的 PU 格丽斯涂料由 PU 格丽斯主剂、PU 格丽斯色精及 PU 格丽斯稀释剂组成，根据厂家提供的数据，PU 格丽斯涂料的成分见表 3.1-5。

表 3.1-5PU 格丽斯涂料成分一览表

序号	名称	用量 (t/a)	固体份组成	挥发份组成
1	PU 格丽斯主剂	0.1	亚麻仁油树脂 25%；助剂 5%；体质颜料 45%。合计占比 75%。	烷烃类溶剂 10%；PMA5%；二甲苯 10%。合计占比 25%。
2	PU 格丽斯色精	0.2	亚麻仁油树脂 25%；助剂 5%；有机黑色粉 27%。合计占比 57%。	烷烃类溶剂 25%；PMA10%；二甲苯 8%。合计占比 43%。
3	PU 格丽斯稀释剂	0.2	/	挥发份：二甲苯 40%；丁酯 40%；PMA20%。合计占比 100%

根据企业提供的资料，PU 格丽斯涂料中主剂、色精、稀释剂的调配比例为 1:2:2。根据以上分析，调配后的 PU 格丽斯涂料成分见表 3.1-6。

表 3.1-6 调配后的 PU 格丽斯涂料成分一览表

名称	类型	成分	比例
PU 格丽斯涂料	固体份	亚麻仁油树脂、助剂、体质颜料、有机黑色粉	37.8%
	挥发份	烷烃类溶剂、PMA、二甲苯、丁酯	62.2%
		其中二甲苯	21.2%

根据厂家提供的数据，本项目使用的 PU 格丽斯主剂依据《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）及《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中检测项目的检测结果见表 3.1-7。

表 3.1-7 PU 格丽斯主剂有害物质检测结果一览表

检测项目	检测结果	单位	质量标准限值		是否满足质量要求
			GB18581-2020	GB/T38597-2020	
VOCs 含量	418	g/L	650	420	是
乙二醇醚及醚酯总和含量（限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚）	<80	mg/kg	300	-	是
苯含量	<0.001	%	≤0.1	-	是
甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量	9.21	%	≤20	-	是
多环芳烃总和含量（限萘、蒽）	<0.2	mg/kg	≤200	-	是
游离二异氰酸酯总和含量（限甲苯二异氰酸酯（TDI）、六亚甲基二异氰酸酯（HDI））	0.12	%	≤0.2	-	是
卤代烃总和含量（限二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、1,2,3-三氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯）	<0.01	%	≤0.1	-	是

由表 3.1-7 可知，本项目使用的 PU 格丽斯主剂中有害物质的含量满足《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）中表 1 中有害物质限量和《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中“表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求—木器涂料（限工厂化涂装用）”的限量值要求。

## 2、水性涂料

根据厂家提供的数据，水性格丽斯涂料外观乳白色半透明液体，离子类型阴离子含固为 30%左右，pH 值 6-7.5 粘度，CPS <1000，硬度：≥HB；光泽：≥80°；附着力：≤1 级；柔韧性好；正反冲：≥40cm；耐老化、耐酸碱、耐水、耐磨性优异；在玻璃、木材上具有良好的附着力。应用领域水性金属自干漆，木器修色擦色等。水性格丽斯涂料的成分见表 3.1-8。

表 3.1-8 水性格丽斯涂料成分一览表

序号	用量	固体份组成	挥发份组成	水分占比
1	0.3t/a	聚氨酯乳液 30%、丙二醇 20%、润湿剂 0.2%、透明色浆 10%、增稠剂 4.8%。合计占比 65%。	填料（体质颜料）2%、颜料 3%	水 30%

## 3、PU 工作漆（PU 底漆和 PU 面漆）

### （1）PU 底漆

本项目使用的 PU 底漆由底漆主剂、固化剂和稀释剂组成，根据厂家提供的数据，PU 底漆的成分见表 3.1-9。

表 3.1-9PU 底漆成分一览表

序号	名称	类型	成分	比例
1	PU 底漆主剂	固体份	聚酯树脂 62%、颜料 10%、助剂 4%	76%
		挥发份	二甲苯 6%、甲苯 10%、醋酸丁酯 8%	24%
2	PU 底漆固化剂	固体份	聚氨酯树脂 60%	60%
		挥发份	二甲苯 15%、醋酸丁酯 15%、醋酸乙酯 10%	40%
3	PU 工作漆稀释剂	挥发份	二甲苯 15%、甲苯 15%、丙二醇甲醚醋酸酯 20%、乙酸丁酯 20%、醋酸乙酯 30%	100%

根据企业提供的资料，本项目 PU 底漆中主剂、固化剂、稀释剂的调配比例为 1: 0.5: 0.9，调配后的 PU 底漆成分见表 3.1-10。

表 3.1-10 调配后的 PU 底漆成分一览表

名称	类型	成分	比例
PU 底漆	固体份	聚酯树脂、颜料、助剂	44.2%
	挥发份	二甲苯、甲苯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、丙二醇甲醚醋酸酯	55.8%
		其中甲苯	9.8%
		其中二甲苯	11.2%

## (2) PU 面漆

本项目使用的 PU 面漆由面漆主剂、固化剂和稀释剂组成，根据厂家提供的数据，PU 面漆的成分见表 3.1-11。

表 3.1-11PU 面漆成分一览表

序号	名称	类型	成分	比例
1	PU 面漆主剂	固体份	聚酯树脂 59%、助剂 3%	62%
		挥发份	二甲苯 10%、甲苯 8%、甲基异丁基酮 7%、醋酸丁酯 8%、乙二醇乙醚醋酸酯 5%	38%
2	PU 面漆固化剂	固体份	聚氨酯树脂 55%	55%
		挥发份	醋酸丁酯 35%、醋酸乙酯 10%	45%
3	PU 工作漆稀释剂	挥发份	二甲苯 15%、甲苯 15%、丙二醇甲醚醋酸酯 20%、乙酸丁酯 20%、醋酸乙酯 30%	100%

根据企业提供的资料，本项目 PU 面漆中主剂、固化剂、稀释剂的调配比例为 1: 0.5: 1，调配后的 PU 面漆成分见表 3.1-12。

表 3.1-12 调配后的 PU 面漆成分一览表

名称	类型	成分	比例
PU 面漆	固体份	聚酯树脂、聚氨酯树脂、助剂	35.8%

	挥发份	二甲苯、甲苯、甲基异丁基酮、醋酸丁酯、乙二醇、乙醚 醋酸酯、乙酸丁酯、醋酸乙酯、丙二醇甲醚醋酸酯	64.2%
		其中甲苯	9.2%
		其中二甲苯	10%

### (3) PU 工作漆用量确定

根据《涂装工艺与设备》，涂料（油漆）消耗量计算公式如下：

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

式中：m——油漆用量，t/a；

$\rho$ ——该油漆密度，g/cm<sup>3</sup>；

$\delta$ ——涂层厚度（干膜厚度）， $\mu\text{m}$ ；

s——涂装面积，m<sup>2</sup>；

$\eta$ ——该油漆组分所占比例（%，该系数取 100%）

NV——油漆中的固体份含量；

$\varepsilon$ ——油漆利用率（上漆率），%。

根据建设单位提供的资料，本项目底漆和面漆均喷涂两层，家具包括沙发、茶几、橱柜、桌椅等，具体喷涂参数见表 3.1-13。

表 3.1-13 喷涂参数确定一览表

名称	成分
喷涂面积及喷涂方式	本项目主要喷涂木制家具，主要包括沙发、茶几、电视柜、床、书柜、桌椅等，单套家具平均面积按 3.5m <sup>2</sup> 计，共喷涂 2 万套，使用油性漆喷涂的家具为 1 万套。 所有家具均 2 遍底漆、2 遍面漆
喷涂干膜厚度	底漆每层 40 $\mu\text{m}$ ，两层共 80 $\mu\text{m}$ ；面漆第一层 5 $\mu\text{m}$ ，第二层 25 $\mu\text{m}$ ，两层共 30 $\mu\text{m}$
涂料附着率	底漆和面漆的附着率均为 85%

根据公式计算，使用 PU 工作漆进行喷底漆和喷面漆所用的油漆量具体见表 3.1-14。

表 3.1-14 PU 工作漆用量一览表

名称	$\rho$ (g/cm <sup>3</sup> )	$\delta$ ( $\mu\text{m}$ )	s (m <sup>2</sup> )	NV	$\varepsilon$	m (t/a)
PU 底漆	1.25	80	35000	44.2%	85%	9.32
PU 面漆	1.45	30	35000	35.8%	85%	5.00

综上分析，本项目调配后的 PU 工作漆主要成分及含量见表 3.1-15。

表 3.1-15 调配后 PU 工作漆主要成分含量一览表 (单位: t/a)

工作漆名称		固体份	挥发份				合计
			甲苯	二甲苯	其他	小计	
PU 底漆	主剂	2.951	0.388	0.233	0.311	0.932	3.883
	固化剂	1.165	0.000	0.291	0.485	0.777	1.942
	稀释剂	0.000	0.524	0.524	2.447	3.495	3.495
	合计	4.116	0.913	1.049	3.243	5.204	9.32
PU 面漆	主剂	1.24	0.16	0.2	0.4	0.76	2
	固化剂	0.55	0	0	0.45	0.45	1
	稀释剂	0	0.3	0.3	1.4	2	2
	合计	1.790	0.460	0.500	2.250	3.210	5

#### 4、水性漆（水性底漆和水性面漆）

##### (1) 水性漆组成成分

水性漆配方是由水性树脂、成膜助剂、流平剂等原料制成，适用于木器表面，不仅附着力好，而且环保，该类漆不含苯、甲苯等致癌物质和有害重金属。硬度高，漆膜丰满坚韧，手感光滑细腻，抗老化性能好。高级水性透明漆及色漆，色彩丰富，漆膜丰满，光泽持久。坚实耐水、耐磨、耐擦洗、不黄变、遮盖力好、抗老化性能好。

水性底漆主要作用是填充毛孔，提高涂膜的厚度，使物体达到一定的装饰效果，从而减少面漆的用量，一般都具有一定的填充性、打磨性、遮盖力等；面漆主要是起装饰和保护作用，具有一定保光、保色、硬度、附着力、流平性等功效。

根据企业提供的资料，本项目拟用的水性底漆主要由成膜物质、助剂、颜填料、溶剂、水等组成，水性面漆主要由成膜物质、溶剂、助剂等组成。水性底漆和水性面漆的组成详见表 3.1-16。

表 3.1-16 水洗底漆和水性面漆成分一览表

序号	名称	固体份组成	挥发份组成	水分占比
1	水性底漆	丙烯酸与聚氨酯的合成物 41%、乙醇及消泡剂等添加剂 4%、颜料 20%、填料 15%。合计占比 80%。	成膜助剂 6%	水 14%
2	水性面漆	丙烯酸与聚氨酯的合成物 65%、乙醇及消泡剂等添加剂 10%。合计占比 75%。	成膜助剂 10%	水 15%

##### (2) 水性漆用量确定

根据《涂装工艺与设备》，涂料（油漆）消耗量计算公式如下：

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



式中： $m$ ——油漆用量， $t/a$ ；

$\rho$ ——该油漆密度， $g/cm^3$ ；

$\delta$ ——涂层厚度（干膜厚度）， $\mu m$ ；

$s$ ——涂装面积， $m^2$ ；

$\eta$ ——该油漆组分所占比例（%，该系数取 100%）

$NV$ ——油漆中的固体份含量；

$\varepsilon$ ——油漆利用率（上漆率），%。

根据建设单位提供的资料，本项目底漆和面漆均喷涂两层，家具包括沙发、茶几、橱柜、桌椅等，具体喷涂参数见表 3.1-17。

表 3.1-17 喷涂参数确定一览表

名称	成分
喷涂面积及喷涂方式	本项目主要喷涂木制家具，主要包括沙发、茶几、电视柜、床、书柜、桌椅等，单套家具平均面积按 $3.5m^2$ 计，共喷涂 2 万套，使用水性漆喷涂的家具为 1 万套。 所有家具均 2 遍底漆、2 遍面漆。
喷涂干膜厚度	底漆每层 $40\mu m$ ，两层共 $80\mu m$ ；面漆第一层 $15\mu m$ ，第二层 $25\mu m$ ，两层共 $40\mu m$ 。
涂料附着率	底漆和面漆的附着率均为 85% 以上，本次取值 85%。

根据公式计算，使用水性漆进行喷底漆和喷面漆所用的油漆量具体见表 3.1-18。

表 3.1-18 水性漆用量一览表

名称	$\rho$ ( $g/cm^3$ )	$\delta$ ( $\mu m$ )	$s$ ( $m^2$ )	$NV$	$\varepsilon$	$m$ ( $t/a$ )
水性底漆	1.04	80	35000	80%	85%	4.283
水性面漆	1.03	40	35000	75%	85%	2.262

综上分析，本项目水性底漆和水性面漆主要成分及含量见表 3.1-19。

表 3.1-19 水性底漆和水性面漆主要成分含量一览表（单位： $t/a$ ）

名称	固体份	挥发份	水分	合计
水性底漆	3.4264	0.2570	0.5996	4.283
水性面漆	1.6965	0.2262	0.3393	2.262

根据厂家提供的数据，本项目使用的水性底漆和水性面漆依据《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）及《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中检测项目的检测结果分别见表 3.1-20 和表 3.1-21。

表 3.1-20 水性底漆有害物质检测结果一览表

检测项目	检测结果	单位	质量标准限值		是否满足质量要求
			GB18581-2020	GB/T38597-2020	
VOCs 含量	105	g/L	≤300	220	是
甲醛含量	17	mg/kg	≤100	-	是
乙二醇醚及醚酯总和含量（限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚）	未检出	mg/kg	≤300	-	是
苯系物总和含量（限苯、甲苯、二甲苯）	未检出	mg/kg	≤250	-	是
烷基酚聚氧乙烯醚总和含量（限辛基酚聚氧乙烯醚（OP <sub>n</sub> EO）和壬基酚聚氧乙烯醚（NP <sub>n</sub> EO），n=2~16）	未检出	mg/kg	≤100	-	是

由表 3.1-20 可知，本项目使用的水性底漆中有害物质的含量满足《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）中表 1 中有害物质限量和《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中“表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求—木器涂料—色漆”的限量值要求。

表 3.1-21 水性面漆有害物质检测结果一览表

检测项目	检测结果	单位	质量标准限值		是否满足质量要求
			GB18581-2020	GB/T38597-2020	
VOCs 含量	178	g/L	≤300	270	是
甲醛含量	10	mg/kg	≤100	-	是
乙二醇醚及醚酯总和含量（限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚）	未检出	mg/kg	≤300	-	是
苯系物总和含量（限苯、甲苯、二甲苯）	未检出	mg/kg	≤250	-	是
烷基酚聚氧乙烯醚总和含量（限辛基酚聚氧乙烯醚（OP <sub>n</sub> EO）和壬基酚聚氧乙烯醚（NP <sub>n</sub> EO），n=2~16）	未检出	mg/kg	≤100	-	是

由表 3.1-20 可知，本项目使用的水性面漆中有害物质的含量满足《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）中表 1 中有害物质限量和《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中“表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求—木器涂料—清漆”的限量值要求。

### 3.1.6 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 3.1-22。

表 3.1-22 主要生产设备一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	喷漆房+喷漆台	套	36	1号车间南侧7台套、北侧7台套，2号车间南侧台套、北侧6台套，3号车间4台套，4号车间2台套，5号车间2台套，6号车间2台套
2	晾晒房	套	36	
3	打磨台	套	36	
4	打磨机	台	36	
5	喷枪	台	77	1号车间南侧14台、北侧14台，2号车间南侧12台、北侧12台，3号车间8台，4号车间4台，号车间4台，6号车间4台，5台备用
6	风机	台	72	1号车间南侧14台、北侧14台，2号车间南北侧各12台，3号车间8台，4号车间4台，号车间4台，6号车间4台
7	泵类	台	40	1号车间南侧7台、北侧7台，2号车间南侧6台、北侧6台，3号车间4台，4号车间2台，5号车间2台，6号车间2台，4台备用
8	水帘柜	座	36	1号车间南侧7座、北侧7座，2号车间南侧6座、北侧6座，3号车间4座，4号车间2座，5号车间2座，6号车间2座
9	螺杆机	台	6	每个车间1台
合计			375	-

### 3.1.7 生产制度

本项目劳动定员 80 人，采用三班工作制，每班 8 小时，全年运行时间为 300 天，7200h。

### 3.1.8 公用工程

#### 3.1.8.1 给排水

##### 1、给水

本项目用水主要包括职工生活用水、水帘柜用水及湿式除尘用水，由当地供水管网提供，水质水量能够满足项目要求。

##### (1) 职工生活用水

本项目劳动定员 80 人，工作时间 300 天，三班倒，工作人员用水定额取 50L/(人·d)，新鲜用水量为 4m<sup>3</sup>/d、1200m<sup>3</sup>/a。

##### (2) 水帘柜用水

水帘柜须定期补水，本项目共设置 36 座水帘柜，每座水帘柜的尺寸均为 4m×1.5m×2m，日常每座水帘柜存水容积约为 1m<sup>3</sup>，蒸发损耗量按照 2%计，则每座水帘柜每天补水量约为 0.02m<sup>3</sup>，36 座水帘柜补水量为 0.72m<sup>3</sup>/d、216m<sup>3</sup>/a。

##### (3) 湿式除尘用水

本项目共设置 8 套湿式除尘设备用于处理打磨白茬家具工序产生的粉尘、设置 8 套湿式除尘设备用于处理底漆打磨工序产生的粉尘；每套湿式除尘设备配置的循环水槽数量根据所处车间有所不同，共计 216 座循环水槽（其中 1 号车间西侧、2 号车间东侧及 2 号车间西侧各设置 36 座循环水槽，1 号车间东侧设置 48 座循环水槽，3 号车间设置 24 座循环水槽，4 号车间设置 18 座循环水槽，5 号车间设置 6 座循环水槽，6 号车间设置 12 座循环水槽），每座循环水槽日常存水容积约为  $1\text{m}^3$ ，蒸发损耗量按照 1% 计，则每座循环水槽每天补水量约为  $0.01\text{m}^3$ 。白茬家具打磨共 108 座循环水槽，其补水量为  $1.08\text{m}^3/\text{d}$ 、 $324\text{m}^3/\text{a}$ ；底漆打磨共 108 座循环水槽，其补水量为  $1.08\text{m}^3/\text{d}$ 、 $324\text{m}^3/\text{a}$ 。湿式除尘设备总用水量为  $2.16\text{m}^3/\text{d}$ 、 $648\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目新鲜水用量为  $6.88\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2064\text{m}^3/\text{a}$ 。

## 2、排水

本项目排水主要为生活污水；水帘柜用水定期补充，全部损耗，无水帘柜废水产生；湿式除尘用水定期补充，全部损耗，无湿式除尘废水产生。

项目生活污水产生量按用水量的 80% 计，则生活污水排放量为  $3.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $960\text{m}^3/\text{a}$ ，经厂区现有化粪池收集后由当地专业部门定期清运。

## 3、水平衡

项目水平衡见图 3.1-4。

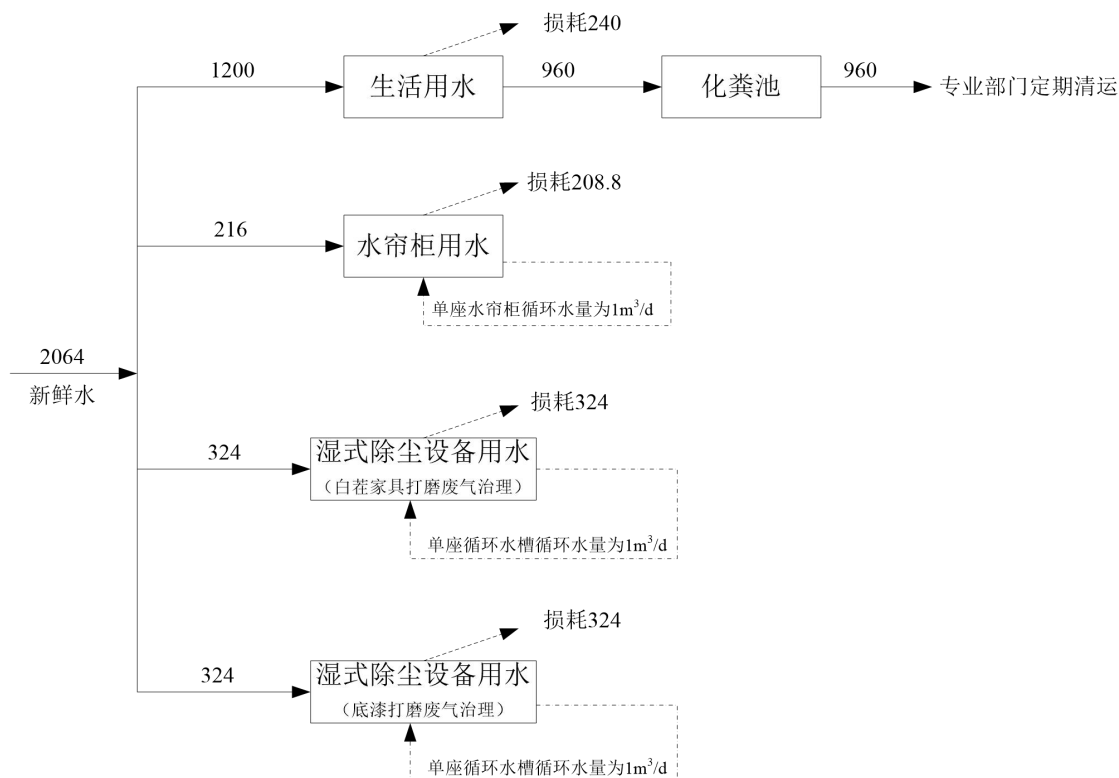


图 3.1-4 全厂水平衡图 (m³/a)

### 3.1.8.2 供电

本项目生产年用电 50 万 kWh，由当地供电公司保证供应，可满足本项目用电需求。

### 3.1.8.3 供热

本项目生产无需用热，冬季晾晒房和车间工作使用空调采暖。

## 3.1.9 工艺流程及产污环节分析

### 1、工艺流程

本项目主要使用水性漆（包括水性涂料、水性底漆及水性面漆）、溶剂型漆（包括 PU 格丽斯涂料、PU 底漆、PU 面漆）分别对白茬家具进行喷漆，共设置了 36 个喷涂单元（含喷漆房、晾晒房及水帘柜），每个喷涂单元均可进行水性漆喷漆和溶剂型漆喷漆，但都不同时在一个喷涂单元内进行水性漆和溶剂型漆的喷涂。

图 3.1-6 溶剂型漆喷漆生产工艺流程及其产污环节图

表 3.1-23 本项目产污环节及污染物排放去向一览表

类别	编号	产生环节	名称	污染因子	性质	处理措施
废	G1-1、G2-1	白茬家具打磨工序	打磨废气	颗粒物	无组织	经湿式除尘设备收集

气	G1-5、G2-5	底漆打磨工序	底漆打磨废气	颗粒物	无组织	处理后无组织排放
	G1-1	水性漆擦色工序	擦色废气	VOCs	有组织	经“水帘+环保箱（含过滤棉）+活性炭吸附（浓缩+RCO催化燃烧）装置”处理后分别经13根15米高排气筒（P1~P13）排放
	G1-2	溶剂型漆擦色工序	擦色废气	VOCs、二甲苯	有组织	
	G1-3	水性漆喷底漆工序	喷底漆废气	颗粒物（漆雾）、VOCs	有组织	
	G2-3	溶剂型漆喷底漆工序	喷底漆废气	颗粒物（漆雾）、甲苯、二甲苯、VOCs	有组织	
	G1-4	水性漆底漆晾干工序	底漆晾干废气	VOCs	有组织	
	G2-4	溶剂型漆底漆晾干工序	底漆晾干废气	甲苯、二甲苯、VOCs	有组织	
	G1-6	水性漆喷面漆工序	喷面漆废气	颗粒物（漆雾）、VOCs	有组织	
	G2-6	溶剂型漆喷面漆工序	喷面漆废气	颗粒物（漆雾）、甲苯、二甲苯、VOCs	有组织	
	G1-7	水性漆面漆晾干工序	面漆晾干废气	VOCs	有组织	
	G2-7	溶剂型漆面漆晾干工序	面漆晾干废气	甲苯、二甲苯、VOCs	有组织	
	G2-8	涂料调漆工序	涂料调漆废气	二甲苯、VOCs	有组织	
	G2-9	底漆调漆工序	底漆调漆废气	甲苯、二甲苯、VOCs	有组织	
	G2-10	面漆调漆工序	面漆调漆废气	甲苯、二甲苯、VOCs	有组织	
废水	W1	职工生活	生活污水	COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	间断	
噪声	N	设备运行	噪声	噪声	连续	采取低噪声设备、减振、隔声、距离衰减
固废	S1-1、S2-1	白茬家具打磨工序	白茬家具打磨废砂纸	砂纸	一般固废	外卖综合利用
	S1-2、S2-2		废砂轮片	砂轮片	一般固废	
	S1-3、S2-3	擦色工序	废棉线抹布	涂料、抹布	HW12 900-252-12	暂存厂区危废暂存间，委托有资质单位处置
	S1-4、S2-4	底漆打磨工序	底漆打磨漆渣	漆渣	HW12 900-252-12	
	S1-5、		底漆打磨	砂纸、有机物	HW12	

S2-5		废砂纸		900-252-12	
S6	水帘柜	水帘柜漆渣	油漆渣	HW12 900-252-12	
S7	水帘柜+环保箱	废过滤棉	有机物	HW49 900-041-49	
S8	“活性炭吸附(浓缩+RCO催化燃烧)装置”废气治理设施	废活性炭	活性炭、有机物	HW49 900-039-49	
S9		废催化剂	铂和钯	一般固废	由厂家回收利用
S10	湿式除尘设备(白茬家具废气)	白茬家具打磨沉渣	木屑	一般固废	暂存一般固废暂存间, 外卖综合利用
S11	湿式除尘设备(底漆打磨废气)	底漆打磨沉渣	有机物	HW12 900-252-12	暂存厂区危废暂存间, 委托有资质单位处置
S12	油漆、涂料包装桶	废原料桶	有机物	HW49 900-041-49	
S13	职工生活	生活垃圾	果皮、纸屑、饭盒、塑料	一般固废	环卫部门统一清运

### 3.1.10 物料平衡

根据企业提供资料, 生产过程中约 1 万套家具使用溶剂型漆 (PU 格丽斯涂料、PU 底漆及 PU 面漆) 进行喷涂, 约 1 万套使用水性漆 (水性格丽斯涂料、水性底漆及水性面漆) 进行喷涂。

#### 1、溶剂型漆喷漆油漆物料平衡

根据企业提供资料, PU 格丽斯涂料调漆过程中挥发份的 1% 挥发, 挥发的有机废气经喷漆房负压收集后进入“水帘柜+环保箱 (含过滤棉)+活性炭吸附 (浓缩+RCO 催化燃烧)”系统处理, 收集效率为 95%; 擦色过程中 PU 格丽斯涂料中的固体份全部附着在产品中, 挥发份中约 0.22% 进入到棉线抹布中, 剩余的挥发份中约 95% 被喷漆房负压收集进入“水帘柜+环保箱 (含过滤棉)+活性炭吸附 (浓缩+RCO 催化燃烧)”系统处理。

PU 底漆和 PU 面漆调漆过程中挥发份的 1% 挥发, 挥发的有机废气经喷漆房负压收集后进入“水帘柜+环保箱 (含过滤棉)+活性炭吸附 (浓缩+RCO 催化燃烧)”系统处理, 收集效率为 95%; PU 底漆和 PU 面漆的油漆附着率均为 85% 即 PU 底漆和 PU 面漆中固体份含量的 85% 附着在家具表面, 15% 以漆雾的形式挥发, 漆雾进入水帘柜被捕集, 水帘柜的捕集效率为 95%, 未捕集的 5% 以无组织形式排放; 经水帘捕集的漆雾颗粒 90% 形成漆渣沉降在水帘柜中, 10% 进入废气总管至“环保

箱（含过滤棉）+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统处理。

底漆打磨过程，附着在家具表面的底漆固体份约 5%变成粉尘，产生的粉尘经收集后进入湿式除尘设备，收集效率为 95%，湿式除尘设备的除尘效率为 90%。未被有效收集的粉尘及经湿式除尘设备处理后的粉尘均无组织排放。

## 2、水性漆喷涂水性漆物料平衡

根据企业提供资料，水性格丽斯涂料擦色过程中水性格丽斯涂料中的固体份全部附着在产品中，挥发份中约 0.2%进入到棉线抹布中，剩余的挥发份中约 95%被喷漆房负压收集进入“水帘柜+环保箱（含过滤棉）+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统处理。水性底漆和水性面漆的油漆附着率均为 85%即水性底漆和水性面漆中固体份含量的 85%附着在家具表面，15%以漆雾的形式挥发，漆雾进入水帘柜被捕集，水帘柜的捕集效率为 95%，未捕集的 5%以无组织形式排放；经水帘捕集的漆雾颗粒 90%形成漆渣沉降在水帘柜中，10%进入废气总管至“环保箱（含过滤棉）+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统处理。



## 2 运营期主要污染物情况及污染防治措施

### 3.2.1 废气

该项目废气主要包括有组织废气和无组织废气两部分。有组织废气主要为使用水性漆进行喷漆过程中擦色工序产生的 VOCs 废气，喷漆（喷底漆和喷面漆）工序产生的漆雾、VOCs 废气，晾干底漆晾干和面漆晾干）工序产生的 VOCs 废气；使用溶剂型漆进行喷漆过程中调漆（涂料调漆、底漆调漆、面漆调漆）工序产生的甲苯、二甲苯、VOCs 废气，擦色工序产生的二甲苯、VOCs 废气，喷漆（喷底漆和喷面漆）工序产生的漆雾、甲苯、二甲苯、VOCs 废气，晾干（底漆晾干和面漆晾干）工序产生的甲苯、二甲苯、VOCs 废气。无组织废气主要为白茬家具打磨工序废气、底漆打磨工序废气及未收集的调漆工序废气、擦色工序废气、喷漆工序废气、晾干工序废气。

#### （一）有组织废气

本项目有组织废气主要为使用水性漆进行喷漆过程中擦色工序产生的 VOCs 废气，喷漆（喷底漆和喷面漆）工序产生的漆雾、VOCs 废气，晾干底漆晾干和面漆晾干）工序产生的 VOCs 废气；使用溶剂型漆进行喷漆过程中调漆（涂料调漆、底漆调漆、面漆调漆）工序产生的甲苯、二甲苯、VOCs 废气，擦色工序产生的二甲苯、VOCs 废气，喷漆（喷底漆和喷面漆）工序产生的漆雾、甲苯、二甲苯、VOCs 废气，晾干（底漆晾干和面漆晾干）工序产生的甲苯、二甲苯、VOCs 废气。

本项目有组织废气走向见图 3.2-1。

图 3.2-1 本项目有组织废气走向示意图

#### 1、废气收集处理措施

本项目拟在各喷漆房设置水帘柜，各水帘柜均设置抽风设备，且各喷漆房和晾晒房均设置门帘，项目调漆、擦色、喷漆、晾干工序均关闭喷漆房和晾晒房的门帘；调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经水帘进行捕集，未被捕集的废气利用设置在水帘柜背部的抽风设备进行收集，经“水帘柜+环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”装置处理后通过 15 米高排气筒（P1~P13）排放。喷漆房、晾晒房及水帘柜对废气的收集效率均为 95%，未有效收集的废气无组织排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-211 木质家具制造行业系数手册》（2021年6月），水帘柜对喷漆过程产生的颗粒物（漆雾）去除效率可达80%以上，环保箱中含有过滤棉会吸附一定量的颗粒物，产生的漆雾经采取“水帘柜+环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO催化燃烧）”装置处理后，对有效收集的漆雾综合去除效率可达90%以上。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），单级吸附装置净化效率不得低于90%，本次使用的活性炭吸附浓缩装置为“2吸1脱”，故其对有机废气的吸附效率可达93%以上；要求蜂窝活性炭的BET比表面积应不低于750m<sup>2</sup>/g，当使用热空气再生时，对于活性炭吸附剂其热气流温度应低于120℃，且应将脱附后的气流中有机物浓度控制在其爆炸下限的25%以下，脱附效率可达95%以上；催化燃烧对VOCs、甲苯、二甲苯的去除效率为97%（根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027-2013）要求，催化燃烧装置的处理效率不得低于97%）。综上，本项目产生的有机废气经采取“水帘柜+环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO催化燃烧）”装置处理后，对有效收集的VOCs（含甲苯、二甲苯）综合去除效率可达90%以上。

本项目拟设置水帘柜36台，每台水帘柜的尺寸均为4×1.5×2=12m<sup>3</sup>；喷漆房36套，每套喷漆房的尺寸均为7×5×2.8=98m<sup>3</sup>；晾晒房36套，每套晾晒房的尺寸均为8×5×2.5=100m<sup>3</sup>；喷漆房和晾晒房产生的废气均经微负压收集后进入与之配套的水帘柜中，每台水帘柜设置的抽风设备的风量均为2500m<sup>3</sup>/h，综上，1台水帘柜+1套喷漆房+1套晾晒房组成一个完整的喷漆和晾干单元，每个单元收集的废气量均为2500m<sup>3</sup>/h。每个单元每次单独使用水性漆或溶剂型漆进行喷涂，不混合使用。根据企业提供的资料，使用水性漆和使用溶剂型漆的最大喷涂时间均为5400h/a。本项目根据车间内生产设施的布局共设置13套“环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO催化燃烧）”装置，每套装置的脱附风机风量均为2000m<sup>3</sup>/h，每套装置的风机风量、排气筒内径根据处理的废气量等单独设计。每套有机废气治理设施处理能力、设计的风量、排气筒内径、活性炭装填容量等信息详见表3.2-1。

表 3.2-1 有机废气治理设施基本情况一览表

废气治理设施编号	排气筒编号	废气治理设施位置	处理单元个数(个)	风机总风量(m <sup>3</sup> /h)	排气筒内径(m)	活性炭装填量(t)
1#	P1	1号车间南侧西	3	9900	0.6	0.9
2#	P2	1号车间南侧东	3用1备	9900	0.6	0.9

3#	P3	1号车间北侧西	3	9900	0.6	0.9
4#	P4	1号车间北侧东	3用1备	9900	0.6	0.9
5#	P5	2号车间南侧西	3	9900	0.6	0.9
6#	P6	2号车间南侧东	3	9900	0.6	0.9
7#	P7	2号车间北侧西	3	9900	0.6	0.9
8#	P8	2号车间北侧东	3	9900	0.6	0.9
9#	P9	3号车间西侧	2	7000	0.5	0.9
10#	P10	3号车间东侧	2	7000	0.5	0.9
11#	P11	4号车间	2	7000	0.5	0.9
12#	P12	5号车间	2	7000	0.5	0.9
13#	P13	6号车间	2	7000	0.5	0.9

**水帘设施原理：**将喷漆过程中喷枪喷出来的废气（漆雾）限制在一定的区域内进行过滤，再通过吸水泵循环将水箱内的水抽至上部水槽，由水槽溢流至水帘板，通过水帘板形成水帘，同时利用高速气流所产生的冲击作用，经旋流板将水卷起来使水雾化来洗涤空气，净化漆雾，经挡水板则将空气中的水雾阻挡下来，处理后的空气通过风机与排风管道排出车间外面，能够是操作者在符合国家卫生条件和安全规范的工作环境中工作。

**环保箱：**经水帘柜收集、处理的废气经过3级高效过滤层，过滤废气中的漆雾与油烟，避免漆雾影响后续的净化模块。

**活性炭吸附（浓缩+RCO催化燃烧）装置工作原理：**经漆雾分离器去除漆雾后的废气进入吸附单元，吸附床采用2室，2吸1脱。吸附床采用方箱形式，由碳钢材料制作，采用双层隔热保温结构，吸附床填料采用耐水性蜂窝活性炭，吸附能力强，比表面积大，再生效果好，每个活性炭吸附箱填充量 $1\text{m}^3$ （约0.45吨）。活性炭吸附80小时后进行一次脱附，脱附时间3小时，脱附期间使用备用活性炭吸附箱吸附。设备运行时，脱附风机和催化燃烧床（CO）内的电加热器进行预热，使催化燃烧床（CO）内的温度达到设定的催化温度。脱附时，需要再生的吸附器进出口管路阀门关闭，切换热风阀把热风送至需要再生的吸附器内，对吸附剂加热。吹脱吸附再吸附上的有机物，脱附物随脱附气流由脱附风机送入催化燃烧床（CO）设备内燃烧处置。催化燃烧炉使用贵金属铂和钯作为催化剂，每套设备的装填容量均为 $2\text{m}^3$ ，催化剂每两年更换一次。

**活性炭吸附浓缩过程：**经环保箱预处理后的有机废气穿过活性炭时，废气中的有机成份被吸引到活性炭的微孔中并浓集保留其中，其它气体穿过活性炭后经风机

排空。

**活性炭再生过程：**活性炭吸附 80 小时后，因吸附了一定量的有机物，会降低或失去吸附能力，此时活性炭需脱附再生，再生后活性炭重新恢复吸附功能可继续使用。再生时，启动催化燃烧装置预热室电源，将空气预热，预热室的温度达 90℃ 以上，预热后的气体送入吸附箱，箱中活性炭受热后，活性炭吸附的有机物挥发出来，有机物经风机送入催化燃烧室燃烧，燃烧室温度达到 280℃ 以上，燃烧后分解生成 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O 蒸汽等热空气，热空气一部分回到活性炭吸附箱继续给活性炭加热，另一部分排空，热空气内部循环多次活性炭即可得到再生。

**催化燃烧原理：**通过预热器对废气进行先预热，再通过催化燃烧床内的电加热使废气温度升高至 280℃ 左右，发生无焰燃烧，在蜂窝陶瓷催化剂的作用下热反应成 H<sub>2</sub>O 和 CO<sub>2</sub> 通过管道排放。根据《燃烧过程中氮氧化物的生成机理》（“电力环境保护” 期刊 2003 年 12 月第 19 卷第 4 期，吴碧君）内容分析，热力型 NO<sub>x</sub> 是燃烧时空气中的 N<sub>2</sub> 和 O<sub>2</sub> 在高温下生成的 NO、NO<sub>2</sub> 的总和；热力型 NO<sub>x</sub> 在温度高于 1500K（1226.85℃）时产生的。本项目不使用燃料且温度约为 280℃，故不会产生 NO<sub>x</sub>。

本次活性炭吸附不考虑对颗粒物的处理。

## 2、污染物源强确定

### （1）调漆（涂料调漆、底漆调漆、面漆调漆）工序废气

使用溶剂型漆进行擦色、喷底漆、喷面漆前都需按一定比例进行调漆，调漆均在密闭的喷漆房内进行，在调漆过程中废气产生量按照涂料、底漆、面漆用量中挥发份含量的 1‰ 计，经前文原辅材料消耗及物料平衡可知，PU 格丽斯涂料、PU 底漆、PU 面漆的挥发份含量分别为 0.311t/a、5.2t/a、3.21t/a，合计挥发份量为 8.721t/a（其中甲苯：1.373t/a；二甲苯：1.655t/a），则在调漆工序有机废气产生量为 0.0087t/a（其中甲苯：0.00137t/a；二甲苯：0.00166t/a）。产生的废气约 95% 被收集进入“水帘柜+环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统处理后通过一根 15 米高排气筒排放。

调漆工序废气产排情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 调漆工序废气产排情况一览表

排放源	污染物名称	产生量 (t/a)	收集量 (t/a)	处理效率	排放量 (t/a)
涂料调漆工序	VOCs	0.0003	0.00029	90%	0.00003

	二甲苯	0.00011	0.00010	90%	0.00001
底漆调漆工序	VOCs	0.0052	0.00494	90%	0.00049
	甲苯	0.00091	0.00086	90%	0.00009
	二甲苯	0.00105	0.001	90%	0.0001
面漆调漆工序	VOCs	0.0032	0.00304	90%	0.00030
	甲苯	0.00046	0.00044	90%	0.00004
	二甲苯	0.0005	0.00048	90%	0.00005
调漆工序合计	VOCs	0.0087	0.00827	90%	0.00083
	甲苯	0.00137	0.00130	90%	0.00013
	二甲苯	0.00166	0.00158	90%	0.00016

## (2) 擦色工序

擦色工序使用溶剂型涂料或水性格丽斯涂料在喷漆房进行擦色。

根据企业提供资料，PU 格丽斯涂料中的固体份含量为 37.8%，挥发份含量为 62.2%，其中二甲苯约占总量的 21.6%；水性格丽斯涂料中的固体份含量为 65%，挥发份含量为 5%（该挥发份中无甲苯、二甲苯等）。两种涂料在使用过程中固体份全部附着在产品中，挥发份中约 0.2%进入到棉线抹布中，其余的挥发份中约 95%被收集进入“水帘柜+环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统处理后通过一根 15 米高排气筒排放。

本项目 PU 格丽斯涂料用量为 0.5t/a、水性格丽斯涂料用量为 0.3t/a。则擦色工序物料用量及组分见表 3.2-3，擦色工序废气产排情况见表 3.2-4。

表 3.2-3 擦色工序物料用量及组分一览表

涂料名称		PU 格丽斯涂料	水性格丽斯涂料	合计
用量 t/a		0.5	0.3	0.8
二甲苯*	含量 t/a	0.106	-	0.106
VOCs	含量 t/a	0.311	0.015	0.326
固份	含量 t/a	0.189	0.195	0.384
水分	含量 t/a	-	0.09	0.09
注：*二甲苯包含在 VOCs 中				

表 3.2-4 擦色工序废气产排情况一览表

排放源	污染物名称	产生量 (t/a)	收集量 (t/a)	处理效率	排放量 (t/a)
PU 格丽斯涂料擦色工序	VOCs	0.310	0.2945	90%	0.02945
	二甲苯	0.10566	0.10038	90%	0.01004
水性格丽斯涂料擦色工序	VOCs	0.0150	0.01425	90%	0.00143
擦色工序合计	VOCs	0.3250	0.30875	90%	0.03088

	二甲苯	0.10566	0.10038	90%	0.01004
--	-----	---------	---------	-----	---------

### (3) 喷底漆、底漆晾干工序

喷底漆工序使用 PU 底漆（包含了调漆工序产生的微量废气）或水性底漆在喷漆房进行喷漆、底漆晾干在晾晒房内进行。

根据企业提供的资料，PU 底漆中固体份占比为 44.2%，挥发份占比为 55.8%，其中二甲苯占比为 11.2%、甲苯占比为 9.8%；水性底漆固体份占比为 80%、挥发份占比为 6%、水分占比为 14%。本项目 PU 底漆和水性底漆的油漆附着率均为 85%，即 PU 底漆和水性底漆中固体份含量的 85%附着在家具表面，15%以漆雾的形式挥发，漆雾进入水帘柜被捕集。水帘柜的捕集效率为 95%，未捕集的 5%以无组织形式排放；经水帘捕集的漆雾颗粒 80%形成漆渣沉降在水帘柜中、10%被环保箱中过滤棉吸附，再进入废气总管至“活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统处理后通过一根 15 米高排气筒排放。

在运行过程中，油漆中的挥发份约 40%在喷漆过程中挥发、约 60%在晾干过程中挥发，产生的有机废气在密闭喷漆房和晾干房内经负压收集后再经“水帘柜+环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统处理后通过一根 15 米高排气筒排放，该系统对有机废气总去除效率为 90%。

本项目进入喷底漆工序的 PU 底漆用量为 9.3148t/a，水性底漆用量为 4.283t/a，则喷底漆工序和底漆晾干工序物料用量及组分见表 3.2-5，废气产排情况见表 3.2-6。

表 3.2-5 喷底漆、底漆晾干工序物料用量及组分一览表

涂料名称		PU 底漆	水性底漆	合计
用量 t/a		9.3148	4.283	13.5978
二甲苯*	含量 t/a	1.04812	0	1.04812
甲苯*	含量 t/a	0.911	0	0.911
VOCs	含量 t/a	5.1948	0.257	5.4518
固份	含量 t/a	4.12	3.4264	7.5464
水分	含量 t/a	-	0.5996	0.5996

注：\*二甲苯、甲苯包含在 VOCs 中

表 3.2-6 喷底漆、底漆晾干工序废气产排情况一览表

排放源	污染物名称	产生量 (t/a)	收集量 (t/a)	处理效率	排放量 (t/a)
PU 底漆喷底漆、晾干工序	VOCs	5.1948	4.93506	90%	0.49351
	二甲苯	1.04812	0.99571	90%	0.09957
	甲苯	0.911	0.86545	90%	0.08655
	颗粒物	0.618	0.58710	90%	0.05871

水性底漆喷底漆、晾干工序	VOCs	0.257	0.24415	90%	0.02442
	颗粒物	0.514	0.48830	90%	0.04883
喷底漆、底漆晾干工序合计	VOCs	5.4518	5.17921	90%	0.51792
	二甲苯	1.04812	0.99571	90%	0.09957
	甲苯	0.911	0.86545	90%	0.08655
	颗粒物	1.132	1.07540	90%	0.10754

#### (4) 喷面漆、面漆晾干工序

喷面漆工序使用 PU 面漆或水性面漆在喷漆房进行喷漆、底漆晾干在晾晒房内进行。

根据企业提供的资料，PU 面漆中固体份占比为 35.8%，挥发份占比为 64.2%，其中二甲苯占比为 10%、甲苯占比为 9.2%；水性底漆固体份占比为 75%、挥发份占比为 10%、水分占比为 15%。本项目 PU 面漆和水性面漆的油漆附着率均为 85%，即 PU 面漆和水性面漆中固体份含量的 85%附着在家具表面，15%以漆雾的形式挥发，漆雾进入水帘柜被捕集。水帘柜的捕集效率为 95%，未捕集的 5%以无组织形式排放；经水帘捕集的漆雾颗粒 80%形成漆渣沉降在水帘柜中、10%被环保箱中过滤棉吸附，再进入废气总管至“活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统处理后通过一根 15 米高排气筒排放。

在运行过程中，油漆中的挥发份约 40%在喷漆过程中挥发、约 60%在晾干过程中挥发，产生的有机废气在密闭喷漆房和晾干房内经负压收集后再经“水帘柜+环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统处理后通过一根 15 米高排气筒排放，该系统对有机废气总去除效率为 90%。

本项目进入喷面漆工序的 PU 面漆用量为 4.99679t/a，水性面漆用量为 2.262t/a，则喷面漆工序和面漆晾干工序物料用量及组分见表 3.2-7，废气产排情况见表 3.2-8。

表 3.2-7 喷面漆、面漆晾干工序物料用量及组分一览表

涂料名称		PU 面漆	水性面漆	合计
用量 t/a		4.99679	2.262	7.25879
二甲苯*	含量 t/a	0.4995	0	0.4995
甲苯*	含量 t/a	0.45954	0	0.45954
VOCs	含量 t/a	3.20679	1.6965	4.90329
固份	含量 t/a	1.79	0.2262	2.0162
水分	含量 t/a	-	0.3393	0.3393
注：*二甲苯、甲苯包含在 VOCs 中				

表 3.2-8 喷面漆、面漆晾干工序废气产排情况一览表

排放源	污染物名称	产生量 (t/a)	收集量 (t/a)	处理效率	排放量 (t/a)
PU 面漆喷底漆、晾干工序	VOCs	3.20679	3.04645	90%	0.30465
	二甲苯	0.4995	0.47453	90%	0.04745
	甲苯	0.45954	0.43656	90%	0.04366
	颗粒物	0.2685	0.25508	90%	0.02551
水性面漆喷底漆、晾干工序	VOCs	0.2262	0.21489	90%	0.02149
	颗粒物	0.2545	0.24178	90%	0.02418
喷面漆、面漆晾干工序合计	VOCs	3.43299	3.26134	90%	0.32613
	二甲苯	0.4995	0.47453	90%	0.04745
	甲苯	0.45954	0.43656	90%	0.04366
	颗粒物	0.523	0.49685	90%	0.04969

本项目 1 号车间南侧西边喷涂单元（共 3 个）产生的调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经各自配套的水帘柜收集后通过 1#“环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统处理后通过一根 15 米高排气筒（P1）排放；1 号车间南侧东边喷涂单元（共 4 个，最多同时用 3 个）产生的调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经各自配套的水帘柜收集后通过 2#“环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统处理后通过一根 15 米高排气筒（P2）排放；1 号车间北侧西边喷涂单元（共 3 个）产生的调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经各自配套的水帘柜收集后通过 3#“环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统处理后通过一根 15 米高排气筒（P3）排放；1 号车间北侧东边喷涂单元（共 4 个，最多同时用 3 个）产生的调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经各自配套的水帘柜收集后通过 4#“环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统处理后通过一根 15 米高排气筒（P4）排放；2 号车间南侧西边喷涂单元（共 3 个）产生的调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经各自配套的水帘柜收集后通过 5#“环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统处理后通过一根 15 米高排气筒（P5）排放；2 号车间南侧东边喷涂单元（共 3 个）产生的调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经各自配套的水帘柜收集后通过 6#“环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统处理后通过一根 15 米高排气筒（P6）排放；2 号车间北侧西边喷涂单元（共 3 个）产生的调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经各自配套的水帘柜收集后通过 7#“环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统处理后通过一根 15 米高排气筒（P7）排放；2 号车间北侧东边喷涂单元（共 3 个）产生的调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经各自配套的水帘柜收集后通过 8#“环保箱+活



性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统处理后通过一根 15 米高排气筒（P8）排放；3 号车间西侧喷涂单元（共 2 个）产生的调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经各自配套的水帘柜收集后通过 9#“环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统处理后通过一根 15 米高排气筒（P9）排放；3 号车间东侧喷涂单元（共 2 个）产生的调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经各自配套的水帘柜收集后通过 10#“环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统处理后通过一根 15 米高排气筒（P10）排放；4 号车间喷涂单元（共 2 个）产生的调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经各自配套的水帘柜收集后通过 11#“环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统处理后通过一根 15 米高排气筒（P11）排放；5 号车间喷涂单元（共 2 个）产生的调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经各自配套的水帘柜收集后通过 12#“环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统处理后通过一根 15 米高排气筒（P12）排放；6 号车间喷涂单元（共 2 个）产生的调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经各自配套的水帘柜收集后通过 13#“环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统处理后通过一根 15 米高排气筒（P13）排放。

本项目调漆、擦色、喷漆、晾干工序各污染物总计产排情况见表 3.2-9。

表 3.2-9 本项目全厂有组织废气产排情况一览表

产排情况	喷涂类型	污染物名称			
		VOCs	甲苯	二甲苯	颗粒物
产生量 (t/a)	溶剂型漆喷涂	8.7203	1.37191	1.65494	0.8865
	水性漆喷涂	0.4982	0	0	0.7684
	小计	<b>9.2185</b>	<b>1.37191</b>	<b>1.65494</b>	<b>1.6549</b>
收集量 (t/a)	溶剂型漆喷涂	8.2843	1.30331	1.57219	0.8422
	水性漆喷涂	0.4732	0	0	0.73
	小计	<b>8.7575</b>	<b>1.30331</b>	<b>1.57219</b>	<b>1.5722</b>
排放量 (t/a)	溶剂型漆喷涂	0.8284	0.13033	0.15722	0.0842
	水性漆喷涂	0.0473	0	0	0.073
	小计	<b>0.8757</b>	<b>0.13033</b>	<b>0.15722</b>	<b>0.1572</b>

本项目分别使用溶剂型漆和水性漆喷涂家具各 10000 套/年，根据表 3.2-9 可得出使用溶剂型漆和水性漆喷涂单套家具时废气的产排量，具体情况详见表 3.2-10。

表 3.2-10 单套家具喷涂时有组织废气产排情况一览表

产排情况	喷涂类型	污染物名称			
		VOCs	甲苯	二甲苯	颗粒物

单套家具产生量 (kg)	溶剂型漆喷涂	0.87203	0.13719	0.16549	0.08865
	水性漆喷涂	0.04982	0	0	0.07684
单套家具排放量 (kg)	溶剂型漆喷涂	0.08284	0.01303	0.01572	0.00842
	水性漆喷涂	0.00473	0	0	0.0073

### 3、有组织废气排放达标性分析

根据企业提供资料，每个喷涂单元每次最多可同时喷涂两套家具，完成整个调漆、擦色、喷漆、晾干工序的时间为 24 小时，按最不利情形（即每个单元全部同时使用溶剂型漆进行喷涂且正在进行脱附处理）考虑污染物产排情况，产生的有组织废气经“水帘柜+环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统处理后各排气筒对应的污染物产排情况见表 3.2-11。

表 3.2-11 本项目有组织废气产排情况一览表

排放源	污染物名称		废气量 m <sup>3</sup> /h	最不利情形产生情况			处理效率	最不利情形排放情况	
				处理单元数量 (个)	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
P1~P8 排气筒	VOCs	吸附	7900	3	0.20711	26.216	93%	0.0145	16.251
		脱附	2000	吸附 80 小时脱附 3 小时	4.87945	2439.7	97%	0.14678	
	甲苯与二甲苯合计	吸附	7900	3	0.07189	9.1	93%	0.00503	5.641
		脱附	2000	吸附 80 小时脱附 3 小时	1.69367	846.8	97%	0.05081	
	颗粒物	吸附	7900	3	0.02106	2.665	90%	0.00211	0.267
P9~P13 排气筒	VOCs	吸附	5000	2	0.13807	27.614	93%	0.00967	15.322
		脱附	2000	吸附 80 小时脱附 3 小时	3.25297	1626.5	97%	0.09759	
	甲苯与二甲苯合计	吸附	5000	2	0.04793	9.585	93%	0.00335	5.318
		脱附	2000	吸附 80 小时脱附 3 小时	1.12911	564.6	97%	0.03387	
	颗粒物	吸附	7900	2	0.01404	2.807	90%	0.0014	0.281

注：全年单套吸附设施运行时间为 7200 小时，单套脱附设施运行时间为 270 小时。

由表 3.2-11 分析可知，在最不利情形下使用溶剂型漆进行喷漆时调漆、擦色、喷漆、晾干工序的废气经“水帘柜+环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统处理后，P1~P8 排气筒排放废气中 VOCs、甲苯与二甲苯合计的排放浓度分别为 16.251mg/m<sup>3</sup>、5.641mg/m<sup>3</sup>，排放速率分别为 0.16088kg/h、0.05584kg/h；P9~P13 排气筒排放废气中 VOCs、甲苯与二甲苯合计的排放浓度分别为 15.322mg/m<sup>3</sup>、5.318mg/m<sup>3</sup>，排放速率分别为 0.10725kg/h、0.03723kg/h，均满足《挥发性有机物排放标准第 3 部分：家具制造业》（DB37/2801.3-2017）表 1 中 II 时段排放限值要求（VOCs：40mg/m<sup>3</sup>、2.4kg/h，甲苯与二甲苯合计：20mg/m<sup>3</sup>、1.0kg/h）。P1~P8 排气筒、P9~P13 排气筒排放废气中颗粒物排放浓度分别为 0.267mg/m<sup>3</sup>、0.281mg/m<sup>3</sup>为，均能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准要求（颗粒物 10mg/m<sup>3</sup>）；P1~P8 排气筒、P9~P13 排气筒排放废气中颗粒物排放速率分别为 0.00211kg/h、0.0014kg/h，均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求（3.5kg/h）。

#### 4、等效情况

本项目所有排气筒的高度均为 15 米，但 P1 和 P2 排气筒之间的距离小于 30 米，P3、P4、P5、P6 两两之间的排气筒距离均小于 30 米，P7、P8、P9、P10 两两之间的排气筒距离均小于 30 米，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒”要求需要进行等效。则 P1 和 P2 等效为一根排气筒，P3、P4、P5 及 P6 等效为一根排气筒，P7、P8、P9 及 P10 等效为一根排气筒。

等效后各排气筒、各污染物排放情况见表 3.2-12。

表 3.2-12 等效后各污染物排放情况一览表

等效的排气筒	污染物名称	等效后排放速率（kg/h）	标准限值（kg/h）	是否达标
P1、P2 排气筒等效	VOCs	0.32176	2.4	是
	甲苯与二甲苯合计	0.11168	1.0	是
	颗粒物	0.00421	3.5	是
P3、P4、P5 及 P6	VOCs	0.64352	2.4	是

排气筒等效	甲苯与二甲苯合计	0.22337	1.0	是
	颗粒物	0.00842	3.5	是
P7、P8、P9 及 P10 排气筒等效	VOCs	0.53627	2.4	是
	甲苯与二甲苯合计	0.18614	1.0	是
	颗粒物	0.00702	3.5	是

由表 3.2-12 可知，需要等效的排气筒经等效后，各污染物的排放速率均满足标准要求。

## 5、排气筒高度合理性

本项目所在厂区单层车间高度为 8 米，二层车间高度为 10 米，办公区域高度为 10 米，且周边 200 米范围内建筑物高度均小于 10 米，排气筒高度均为 15 米，均满足高于周边最高建筑物高度 5 米的要求。

### (二) 无组织废气

本项目无组织废气主要为白茬家具打磨工序废气、底漆打磨工序废气及未有效收集的调漆工序废气、擦色工序废气、喷漆工序废气、晾干工序废气。

#### 1、无组织废气治理措施

根据《挥发性有机物排放标准 第 3 部分家具制造业》、《山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案》及《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发[2019]146 号文）等相关要求，本项目有机物料容器均采用密闭桶装，随用随开，保持密闭；同时严格操作，精密计算用量，减少跑冒滴漏；以减少有机废气无组织挥发。

白茬家具打磨工序和底漆打磨工序产生的废气经集气罩收集后通过湿式除尘设备处理后再无组织排放。

**湿式除尘原理：**除尘设备内气体中的尘粒与水接触时直接被水捕获后，尘粒在水的作用下凝聚性增加，利用水滴和颗粒的惯性碰撞及其他作用捕集颗粒或使颗粒增大。这两种作用而使粉尘从空气中分离出来。温暖粒与预先分散的水膜或雾状液相接触；含尘气体冲击水层产生鼓泡形成细小水滴或水膜；较大的粒子(如大于 1mm)在与水滴碰撞时被捕集，捕集效率取决于粒子的惯性及扩散程度。因为水滴与气流间有相对运动，并由于水滴周围有环境气膜作用，所以气体与水滴接近时，气体改变流向绕过水滴，而尘粒受惯性力和扩散的作用，保持原轨迹运动与水滴相撞。

#### 2、无组织废气排放达标性分析

### (1) 白茬家具打磨工序废气

本项目年喷漆 2 万套木质家具，平均每套面积为 3.5m<sup>2</sup>，则年打磨家具面积为 7 万 m<sup>2</sup>。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年）中“211 木质家具制造行业系数手册”，该打磨工序产污系数为 23.5g/m<sup>2</sup>·产品，则本项目粉尘产生量为 1.645t/a，产生的粉尘经集气罩收集后通过湿式除尘设备处理后无组织排放。集气罩收集效率为 95%，湿式除尘设备的除尘效率为 90%，未被收集的 5%无组织排放，该部分无组织排放量为 0.082t/a；经湿式除尘设备除尘后无组织排放量为 0.156t/a，被收集的白茬家具打磨沉渣为 1.407t/a。该工序总计无组织排放量为 0.238t/a。

### (2) 底漆打磨工序废气

底漆打磨过程会产生一定量的粉尘，类比同类项目，该过程粉尘产生量为底漆附着量（即底漆固体份附着在产品上的量）的 5%。根据物料平衡分析可知，本项目 PU 底漆附着量为 3.502t/a、水性底漆附着量为 2.9124t/a，总的附着量为 6.4144t/a，则底漆打磨工序粉尘产生量为 0.3207t/a（其中 PU 底漆打磨产生 0.1751t/a、水性底漆打磨产生 0.1456t/a）。集气罩收集效率为 95%，湿式除尘设备的除尘效率为 90%，未被收集的 5%无组织排放，该部分无组织排放量为 0.016t/a（其中 PU 底漆打磨排放 0.0087t/a、水性底漆打磨排放 0.0073t/a）；经湿式除尘设备除尘后无组织排放量为 0.0304t/a（其中 PU 底漆打磨排放 0.0166t/a、水性底漆打磨排放 0.0138t/a），被收集的底漆打磨沉渣为 0.2743t/a（其中 PU 底漆漆渣 0.1498t/a、水性底漆漆渣 0.1245t/a）。该工序总计无组织排放量为 0.0464t/a（其中 PU 底漆打磨排放 0.0253t/a、水性底漆打磨排放 0.0211t/a）。

### (3) 调漆、擦色、喷漆、晾干工序未有效收集废气

根据物料平衡分析，本项目调漆、擦色、喷漆、晾干工序未有效收集，无组织排放的漆雾颗粒、VOCs、二甲苯、甲苯的排放量情况见表 3.2-13。

表 3.2-13 调漆、擦色、喷漆、晾干工序未有效收集废气产生情况一览表

产排情况	喷涂类型	污染物名称			
		VOCs	甲苯	二甲苯	颗粒物
产生量 (t/a)	溶剂型漆喷涂	0.43602	0.06860	0.08275	0.04433
	水性漆喷涂	0.02491	0	0	0.03842
	小计	0.46093	0.06860	0.08275	0.08275

本项目无组织废气排放情况汇总见表 3.2-14。

表 3.2-14 本项目无组织废气排放情况一览表

排放源	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	收集效率	处理效率	排放量 (t/a)
白茬家具打磨工序	颗粒物	1.645	经集气罩收集后通过湿式除尘设备处理后无组织排放	95%	90%	0.238
底漆打磨工序	溶剂型漆	0.1751	经集气罩收集后通过湿式除尘设备处理后无组织排放	95%	90%	0.0253
	水性漆	0.1456	经集气罩收集后通过湿式除尘设备处理后无组织排放	95%	90%	0.0211
溶剂型漆调漆、擦色、喷漆、晾干工序未有效收集废气	VOCs	0.43602	加强管理，提高收集效率	/	/	0.43602
	甲苯	0.06860		/	/	0.06860
	二甲苯	0.08275		/	/	0.08275
	颗粒物	0.04433		/	/	0.04433
水性漆擦色、喷漆、晾干工序未有效收集废气	VOCs	0.02491	加强管理，提高收集效率	/	/	0.02491
	颗粒物	0.03842		/	/	0.03842
全厂合计	VOCs	0.46093	/	/	/	0.46093
	甲苯	0.0686	/	/	/	0.0686
	二甲苯	0.08275	/	/	/	0.08275
	颗粒物	2.04845				0.36715

综上，本项目建成后无组织废气排放量为 VOCs 0.46093t/a、甲苯 0.0686t/a、二甲苯 0.08275t/a、颗粒物 0.36715t/a。

经预测，废气经大气扩散后，VOCs、二甲苯、甲苯厂界浓度均能够满足《挥发性有机物排放标准第 3 部分：家具制造业》（DB37/2801.3-2017）表 2 标准要求（VOCs 2mg/m<sup>3</sup>、二甲苯 0.2mg/m<sup>3</sup>、甲苯 0.2mg/m<sup>3</sup>），VOCs 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 标准要求（监控点处 1h 平均浓度值 6mg/m<sup>3</sup>、监控点处任意一次浓度值 20mg/m<sup>3</sup>），颗粒物厂界浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求（1.0mg/m<sup>3</sup>）。

### 3.2.2 废水

本项目排水主要为生活污水；水帘柜用水定期补充，全部损耗，无水帘柜废水产生；湿式除尘用水定期补充，全部损耗，无湿式除尘废水产生。

生活污水量按用水量的 80% 计，本项目生活用水量为 4m<sup>3</sup>/d、1200m<sup>3</sup>/a，则生活污水量为 3.2m<sup>3</sup>/d、960m<sup>3</sup>/a。生活污水中主要污染物为 COD 和氨氮，产生浓度

为 COD450mg/L、氨氮 35mg/L, 则 COD 产生量为 0.432t/a、氨氮产生量为 0.0336t/a, 经厂区现有化粪池收集后由当地专业部门定期清运, 不外排。

### 3.2.3 噪声

本项目运营期噪声主要为打磨机、喷枪、风机、泵类、螺杆机及废气治理设施（湿式除尘设备和“水帘柜+环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”及其对应的风机）等设备运行时产生的噪声, 噪声值在 75~85dB (A) 之间。建设单位拟采取的防噪、降噪措施:

- 1、从治理噪声源入手, 在设备选型时, 首选运行高效、低噪型设备, 在一些必要的设备上, 如风机等, 加装消音、隔噪装置, 以降低噪声源强。
- 2、设备安装时, 高噪声设备采用隔振基础或加装减振垫, 增加稳定性减轻振动。
- 3、车间厂房设计建设过程中, 应对噪声源比较集中的车间内壁、门、窗等使用吸声材料, 保证厂房的屏蔽隔声效应。
- 4、生产过程中注意设备的维护, 保持良好的运行状态。

表 3.2-15 噪声源排放特征及处置措施 单位: dB (A)

噪声源位置	噪声源	数量 (台/套)	设备噪声 (治理前)	降噪措施	降噪噪声 (治理后)
1 号车间	打磨机	14	80	基础减振, 隔声	≤60
	喷枪	28	75		≤55
	风机	28	80		≤60
	泵类	14	80		≤60
	螺杆机	1	80		≤60
	湿式除尘设备	2	80		≤60
	有机废气治理设施风机	2	85		≤65
2 号车间	打磨机	12	80	基础减振, 隔声	≤60
	喷枪	24	75		≤55
	风机	24	80		≤60
	泵类	12	80		≤60
	螺杆机	1	80		≤60
	湿式除尘设备	2	80		≤60
	有机废气治理设施风机	2	85		≤65
3 号车间	打磨机	4	80	基础减振, 隔声	≤60
	喷枪	8	75		≤55
	风机	8	80		≤60
	泵类	4	80		≤60

	螺杆机	1	80		≤60
	湿式除尘设备	2	80		≤60
	有机废气治理设施风机	1	85		≤65
4号车间	打磨机	2	80	基础减振, 隔声	≤60
	喷枪	4	75		≤55
	风机	4	80		≤60
	泵类	2	80		≤60
	螺杆机	1	80		≤60
	湿式除尘设备	2	80		≤60
	有机废气治理设施风机	1	85		≤65
5号车间	打磨机	2	80	基础减振, 隔声	≤60
	喷枪	4	75		≤55
	风机	4	80		≤60
	泵类	2	80		≤60
	螺杆机	1	80		≤60
	湿式除尘设备	2	80		≤60
	有机废气治理设施风机	1	85		≤65
6号车间	打磨机	2	80		≤60
	喷枪	4	75		≤55
	风机	4	80		≤60
	泵类	2	80		≤60
	螺杆机	1	80		≤60
	湿式除尘设备	2	80		≤60
	有机废气治理设施风机	1	85		≤65

通过采取上述措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准要求。

### 3.2.4 固废

项目产生的固废包括一般固废和危险废物两部分。一般固废包括白茬家具打磨沉渣、白茬家具打磨废砂纸、废砂轮片、废催化剂及职工生活垃圾，危险废物包括底漆打磨废砂纸、底漆打磨漆渣、废棉线抹布、水帘柜漆渣、废原料桶、废活性炭、废过滤棉及底漆打磨沉渣。

#### 1、一般固废

##### （1）白茬家具打磨沉渣

白茬家具打磨沉渣主要成分为木屑，属于一般固废，根据前文分析，本项目白茬家具打磨沉渣产生量约为 1.407t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T



39198-2020) 中规定, 其废物类别及代码为: 211-001-66, 产生后袋装暂存于一般固废暂存间, 外卖综合利用, 不外排。

#### (2) 白茬家具打磨废砂纸

白茬家具打磨工序会产生废砂纸, 该工序砂纸用量约为 1 万张/年, 产生的废砂纸属于一般固废, 产生量约为 0.2t/a, 根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020) 中规定, 其废物类别及代码为: 211-001-99 (0001), 产生后袋装暂存于一般固废暂存间, 外卖综合利用, 不外排。

#### (3) 废砂轮片

白茬家具打磨工序会产生废砂轮片, 该工序砂轮片用量为 1 万张/年, 产生的废砂轮片属于一般固废, 产生量约为 0.6t/a, 根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020) 中规定, 其废物类别及代码为: 211-001-99 (0002), 产生后袋装暂存于一般固废暂存间, 外卖综合利用, 不外排。

#### (4) 废催化剂

本项目有机废气治理催化燃烧设备中催化剂的装填容量合计为 26m<sup>3</sup>, 主要成分为铂和钯, 属于一般固废, 更换周期为 2 年, 废催化剂产生量为 26m<sup>3</sup>/2a, 根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020) 中规定, 其废物类别及代码为: 211-001-99 (0003), 更换后直接由厂家回收利用, 不外排。

#### (5) 生活垃圾

本项目劳动定员 80 人, 生活垃圾排放系数 0.54kg/(人·天) 计算, 年工作时间 300 天, 本项目生活垃圾产生量约为 12.96t/a。生活垃圾采用垃圾箱存放, 委托当地环卫部门及时清运, 不外排。

## 2、危险废物

#### (1) 底漆打磨废砂纸

底漆打磨工序会产生废砂纸, 该工序砂纸用量为 1 万张/年, 产生量为 0.2t/a, 因砂纸上沾染油漆, 根据《国家危险废物名录》(2021 版), 该工序产生的废砂纸属于危险废物, 其废物类别及代码为: HW12 900-252-12, 暂存危废间, 委托有资质单位进行处置, 不外排。

#### (2) 废棉线抹布

本项目擦色工序使用棉线抹布人工涂抹, 废棉线抹布产生量约为 0.06t/a, 因沾

染了油漆，根据《国家危险废物名录》（2021版），废棉线抹布属于危险废物，废物类别及代码为：HW12 900-252-12，暂存危废间，委托有资质单位进行处置，不外排。

### （3）水帘柜漆渣

本项目调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气均经水帘柜吸收再进入下一步废气治理设施中，根据物料平衡分析，本项目水帘柜漆渣产生量约为 1.258t/a，根据《国家危险废物名录》（2021版），水帘柜漆渣属于危险废物，废物类别及代码为：HW12 900-252-12，暂存危废间，委托有资质单位进行处置，不外排。

### （4）废原料桶

本项目擦色、喷漆工序使用涂料和油漆后会产生废原料桶，根据原料使用量及原料包装规格，本项目废原料桶产生量约为 1020 个，每个原料桶的重量约为 0.5kg，则废包装桶产生量为约为 0.51t/a，根据《国家危险废物名录》（2021版），废原料桶属于危险废物，废物类别及代码为：HW49 900-041-49，暂存危废间，委托有资质单位进行处置，不外排。

### （5）废活性炭

本项目活性炭吸附装置活性炭总装填量为 11.7t，经吸附、脱附再生处理后可重复利用，更换周期为 2 年，废活性炭产生量为 11.7t/2a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废活性炭属危险废物，废物类别及代码为：HW49 900-039-49，暂存危废间，委托有资质单位进行处置，不外排。

### （6）底漆打磨漆渣

底漆打磨漆渣主要成分为漆渣，根据前文分析，其产生量约为 0.274t/a，根据《国家危险废物名录》（2021版），底漆打磨漆渣属于危险废物，废物类别及代码为：HW12 900-252-12，暂存危废间，委托有资质单位进行处置，不外排。

### （7）废过滤棉

水帘柜前端和环保箱配有过滤棉，约一年更换一次，每次更换量为 1t/a，因过滤棉中已吸附有机废气，根据《国家危险废物名录》（2021版），废过滤棉属于危险废物，废物类别及代码为：HW49 900-041-49，暂存危废间，委托有资质单位进行处置，不外排。

本项目危险废物汇总见表 3.2-16。

表 3.2-16 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	包装方式	污染防治措施
1	底漆打磨废砂纸	HW12	900-252-12	0.2	底漆打磨工序	固态	砂纸、有机物	有机物	T, I	袋装	委托有危废资质单位处置
2	废棉线抹布	HW12	900-252-12	0.06	擦色工序	固态	棉线抹布、有机物	有机物	T, I	袋装	
3	水帘柜漆渣	HW12	900-252-12	1.258	水帘柜	半固态	漆渣	漆渣	T, I	桶装	
4	废原料桶	HW49	900-041-49	0.51	油漆使用	固态	油漆	油漆	T	桶装	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	11.7t/2a	废气治理设施	固态	活性炭、有机物	有机物	T	袋装	
6	底漆打磨漆渣	HW12	900-252-12	0.274	底漆打磨工序	半固态	油漆	油漆	T, I	袋装	
7	废过滤棉	HW49	900-041-49	1	水帘柜	固态	有机物	有机物	T	袋装	
合计		-	-	8.702	-	-	-	-	-	-	-

注：危险特性，包括 T：毒性；I：易燃性。活性炭一年按 5.4 吨计。

本项目固废产排情况见表 3.2-17。

表 3.2-17 本项目固废产排情况一览表

编号	固废名称	主要成分	产生量 t/a	性质	处置方式
1	白茬家具打磨沉渣	木屑	1.407	一般固废 (211-001-66)	外卖综合利用
2	白茬家具打磨废砂纸	废砂纸	0.2	一般固废 (211-001-99(0001))	外卖综合利用
3	废砂轮片	废砂轮片	0.6	一般固废 (211-001-99(0002))	外卖综合利用
4	废催化剂	铂和钯	26m <sup>3</sup> /2a	一般固废 (211-001-99(0003))	厂家回收利用
5	生活垃圾	果皮、纸屑	12.96	/	委托当地环卫部门进行定期清运
6	底漆打磨废砂纸	砂纸、有机物	0.2	危险废物 (HW12 900-252-12)	暂存厂区危废间， 委托有资质单位 处置
7	废棉线抹布	棉线抹布、有机物	0.06	危险废物 (HW12 900-252-12)	
8	水帘柜漆渣	漆渣	1.258	危险废物	

				(HW12 900-252-12)
9	废原料桶	油漆	0.51	危险废物 (HW49 900-041-49)
10	废活性炭	活性炭、有机物	11.7t/2a	危险废物 (HW49 900-039-49)
11	底漆打磨漆渣	油漆	0.274	危险废物 (HW12 900-252-12)
12	废过滤棉	有机物	1	危险废物 (HW49 900-041-49)

本项目拟在 6 号车间北侧新建一座 35m<sup>2</sup> 危废暂存间，存储能力为 30t，用于临时储存危险废物，危废暂存间需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求进行设置，做到防风、防雨、防晒，禁止无关人员进入，地面做重点防渗，危险废物暂存间内各类危废分区分类存放，并按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的规定设置警示标志。危险废物定期转移，按照《危险废物转移管理办法》规定报批危险废物转移。

综上所述，本项目固体废物全部合理处置，不外排。

### 3.2.5 非正常工况分析

本项目设计采用的生产工艺属于国内较先进、成熟的生产工艺。根据该项目实际情况，结合国内同类项目的运行情况，确定以下几种非正常工况。

#### 1、临时开停车

在生产过程中，停水、停电或某一设备故障，可导致整个工序临时停工。在临时停工过程中，各设备停止运行，待故障排除后，恢复正常生产。

#### 2、环保设施发生故障

环保设施出现故障时，会使污染物处理效率下降或根本得不到处理而直接排入环境中，增加污染物排放量及对外环境的影响。

本项目主要考虑配套的废气治理设施出现故障情况。本项目调漆、擦色、喷漆、晾干工序的废气经“水帘柜+环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO催化燃烧）”系统处理后分别通过13根15米高排气筒（P1~P13）排放；白茬家具打磨工序和底漆打磨工序产生的废气分别经湿式除尘设备处理后无组织排放。假设“水帘柜+环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO催化燃烧）”系统和湿式除尘设备去除效率为50%的情况下，非正常工况废气排放情况见表3.2-18。

表3.2-18 废气治理设施故障非正常工况下排放情况一览表

非正常工况	污染物	排放情况	排放标准	是否达标
-------	-----	------	------	------

		速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	达标
1#~8#“水帘柜+环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO催化燃烧）”系统达不到应有的效率，去除效率为设计效率的50%	VOCs	2.798	283	2.4	40	超标
	甲苯与二甲苯合计	0.971	98	1.0	20	超标
	颗粒物	0.012	1.466	3.5	10	达标
9#~13#“水帘柜+环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO催化燃烧）”系统达不到应有的效率，去除效率为设计效率的50%	VOCs	1.865	266	2.4	40	超标
	甲苯与二甲苯合计	0.647	92	1.0	20	超标
	颗粒物	0.008	1.544	3.5	10	达标
湿式除尘设备达不到应有的效率，去除效率为设计效率的50%	颗粒物	0.024	-	-	1.0	达标

由表3.2-14可知，本项目“水帘柜+环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO催化燃烧）”系统在脱附非正常工况下，VOCs、甲苯与二甲苯合计的排放浓度不能满足《挥发性有机物排放标准第3部分：家具制造业》（DB37/2801.3-2017）表1中II时段排放限值要求（VOCs：40mg/m<sup>3</sup>、2.4kg/h，甲苯与二甲苯合计：20mg/m<sup>3</sup>、1.0kg/h）。企业应加强环保设施的检修工作，确保环保设施正常有效运行，防止非正常工况现象发生。

### 3.2.6 项目污染物排放情况汇总

项目建成后污染物产生、治理、排放情况见表 3.2-19。

表 3.2-19 项目建成污染物排放情况汇总表

项目		产生量 (t/a)	处理措施	排放量 (t/a)
废水	生活污水 (m <sup>3</sup> /a)	960	经化粪池收集后由专业部门定期清运，不外排	0
废气	有组织	溶剂型漆喷涂 VOCs	产生的废气各自经收集后通过“水帘柜+环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO催化燃烧）”系统处理后分别通过13根15米高排气筒（P1~P13）排放	0.8284
		二甲苯		0.13033
		甲苯		0.15722
		颗粒物		0.0842
	水性漆喷涂擦色、喷漆、晾干工序废气	VOCs		0.0473
		颗粒物		0.073

无组织	白茬家具打磨工序	颗粒物	1.645	经集气罩收集后通过湿式除尘设备处理后无组织排放	0.238	
	底漆打磨工序	溶剂型漆	颗粒物	0.1751	经集气罩收集后通过湿式除尘设备处理后无组织排放	0.0253
		水性漆	颗粒物	0.1456	经集气罩收集后通过湿式除尘设备处理后无组织排放	0.0211
	溶剂型漆调漆、擦色、喷漆、晾干工序未有效收集废气	VOCs	0.43602	加强管理，提高收集效率	0.43602	
		甲苯	0.06860		0.06860	
		二甲苯	0.08275		0.08275	
		颗粒物	0.04433		0.04433	
	水性漆擦色、喷漆、晾干工序未有效收集废气	VOCs	0.02491	加强管理，提高收集效率	0.02491	
		颗粒物	0.03842		0.03842	
	固废	一般固体废物	白茬家具打磨沉渣	1.407	外卖综合利用	0
			白茬家具打磨废砂纸	0.2	外卖综合利用	
			废砂轮片	0.6	外卖综合利用	
废催化剂			26m <sup>3</sup> /2a	厂家回收利用		
生活垃圾			12.96	委托当地环卫部门进行定期清运		
危险废物		底漆打磨废砂纸	0.2	暂存厂区危废间，委托有资质单位处置		
		废棉线抹布	0.06			
		水帘柜漆渣	1.258			
		废原料桶	0.51			
		废活性炭	11.7t/2a			
		底漆打磨漆渣	0.274			
		废过滤棉	1			
噪声	打磨机、喷枪、风机、泵类、螺杆机及废气治理设施等设备运行时产生的噪声，噪声值在75~85dB（A）之间，采取选用低噪声设施、基础减振、厂房隔声等降噪措施。					

### 3.3 清洁生产

#### 3.3.1 清洁生产分析

清洁生产是指将综合预防的环境保护策略持续应用于生产过程和产品中，以减少对人类和环境的风险。清洁生产从本质上来说，就是对生产过程与产品采取整体预防的环境策略，减少或者消除它们对人类及环境的可能危害，同时充分满足人类需要，使社会经济效益最大化的一种生产模式。

参照《清洁生产评价指标体系 木家具制造业》（GB/T 37648-2019），本次清洁生产评价指标可分为六大类：生产工艺及装备、资源能源消耗、资源综合利用、污染物产生与排放、产品特征及清洁生产管理。

##### 3.3.1.1 生产工艺及装备

本项目采用的生产工艺是目前国内较常用、较先进的生产工艺；本项目调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经“水帘柜+环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO催化燃烧）”系统处理后达标排放。

本项目各设备选用行业设备专用厂家，从而保证生产设备质量；设备购进时大部分选用国内先进设备，节能降耗，减少污染物排放；85%以上的主要生产设备为国际先进水平；生产过程中，企业将对各工序温度、时间等均做严格的控制，选取最佳工艺参数，以达到高效低耗；项目生产采用半自动生产设备，减轻工人劳动强度，提高劳动生产率，而且是生产过程中工艺参数控制稳定和生产连续生产运行的保证。

### 3.3.1.2 资源能源消耗

在正常的操作情况下，生产单位产品对资源的消耗程度可以部分地反映一个企业的技术工艺和管理水平，即反映生产过程的状态。从清洁生产的角度看，资源指标的高低同时也反映企业的生产过程在宏观上对生态系统的影响程度，因为在同等条件下，资源消耗量越高，则对环境的影响越大。资源指标可以由单位产品的能耗、单位产品的物耗和新用水量指标来表达。

资源能源利用指标详见表 3.3-1。

表 3.3-1 物料、能源消耗指标表

指标名称	指标单位	指标量
物料消耗指标		
油性涂料	t/万套产品	0.5
水性涂料	t/万套产品	0.3
油性底漆	t/万套产品	9.32
油性面漆	t/万套产品	5
水性底漆	t/万套产品	4.283
水性面漆	t/万套产品	2.262
能源消耗指标		
新鲜水	m <sup>3</sup> /万套产品	1032
电	Kwh/万套产品	25000
水和电折综合能耗	kgce/万套产品	3337.7
万元产值综合能耗	kgce/万元	5.06
注：水折标煤系数：0.257kgce/m <sup>3</sup> ；电折标煤系数：0.1229kgce/kWh；年总产值 660 万元		

由上表可以看出，本项目原辅材料消耗及能源消耗均较低，从源头上减少了原辅料的用量，满足国内清洁生产水平要求。

### 3.3.1.3 资源综合利用

#### 1、工业用水重复利用率

白茬家具打磨工序和底漆打磨工序的废气治理设施即湿式除尘设备的水经沉淀后循环使用；水帘柜废水经沉淀后循环使用，重复利用率达 100%。

#### 2、固体废物处置率

根据建设单位提供的资料，本项目运营过程中产生的生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运，白茬家具打磨沉渣、白茬家具打磨废砂纸、废砂轮片外卖综合利用，废催化剂由厂家回收利用；底漆打磨废砂纸、底漆打磨漆渣、废棉线抹布、水帘柜漆渣、废原料桶、废活性炭、废过滤棉均属于危险废物，委托有资质单位处置。固体废物安全处置率达到 100%。

### 3.3.1.4 污染物产生与排放

本项目废水为主要职工生活污水，产生量约为 960m<sup>3</sup>/a，经厂区化粪池收集后，由当地专业部门定期清运，不外排。

调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经“水帘柜+环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统处理后达标排放；白茬家具打磨工序和底漆打磨工序废气经集气罩收集后通过湿式除尘设备处理后无组织排放。有组织排放的 VOCs、甲苯、二甲苯、颗粒物量分别为 0.8757t/a、0.13033t/a、0.15722t/a、0.1572/a；无组织排放的 VOCs、二甲苯、甲苯、颗粒物量分别为 0.46093t/a、0.0686t/a、0.08275t/a、0.36715t/a。各污染物的排放浓度和排放速率均满足相关标准要求。

项目运营过程中产生的生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运，白茬家具打磨沉渣、白茬家具打磨废砂纸、废砂轮片外卖综合利用，废催化剂由厂家回收利用；底漆打磨废砂纸、底漆打磨漆渣、废棉线抹布、水帘柜漆渣、废原料桶、废活性炭、废过滤棉均属于危险废物，委托有资质单位处置。各类废物均得到妥善处置。

本项目为集中喷漆项目，本项目采取的有机废气治理措施为目前国内外去除效率较高的“活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”工艺，本项目的建设有助于减少辖区内有机废气的排放。

### 3.3.1.5 产品特征

本项目产品为木质家具，产品质量符合国家相关标准；产品在使用过程中对环境影响较小；使用寿命较长；家具使用较长一段时间后，可回收利用，对环境影响



较小。

### 3.3.1.6 清洁生产管理

1、环境管理制度：项目建成后，能做到环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效，加强生产过程中的环境管理。建设单位充分重视环境管理，在远期完备环境管理手册、程序文件及作业文件，按照 ISO14001 建立并运行 GB/T24001 环境管理体系。

#### 2、废物处理处置

废水处理：本项目水帘设施和湿式除尘设备定期清理残渣，废水经沉淀后循环使用。本项目生活污水经厂区化粪池收集后，由当地专业部门定期清运。

废物处理：严控废物和危险废物委托有资质单位进行收集处理。

3、生产过程环境管理：建设单位重视生产管理，建成后实行原材料质检制度和原材料消耗定额管理，将对能耗、水耗进行考核，对产品合格率进行考核，各种人流、物料包括人的活动区域、物品堆放区域、危险品等有明显标识，对跑冒滴漏现象能够做好控制。

### 3.3.2 清洁生产方案分析

#### 1、建立企业内部质量管理体系，强化企业管理

企业管理措施是推行清洁生产的重要手段。由于管理措施一般不涉及生产的工艺过程，花费较少，却可以取得较大的效果。清洁生产要贯穿生产的全过程，落实到公司的各个层次，分解到生产过程的各个环节，并与企业管理紧密地结合起来。实践表明，切实可行的企业管理措施可能削减约 40%以上的污染物，并使生产成本大为降低。

#### 2、优化生产工艺

在生产工艺、技术和设备的使用上，注重清洁生产意识，努力提高产品的质量、生产效率和合格率，不仅能降低生产成本，取得很好的经济效益，也减少了污染物的产生和排放，体现清洁生产的宗旨。

根据工程运营过程中废气种类较多、噪声较大的特点，废气治理方面，在不同废气的各个产生环节，均分别设置先进、高效的废气治理设施，有效减少各种废气的排放量；在噪声控制方面，公司的辅助动力设备在设计选型时，注意选用低噪声设备，很大程度上减轻了动力设备噪声对周围环境的影响。

### 3、严格管理原辅材料

公司对于消耗材料应制定严格的定额、保管和领料制度，从各种原辅料购进、检验、标注、储存到每月安全检查记录以及原辅料的转移都有严格的规定，应有专门的环境监督员管理，有一套完善的组织机构负责管理，在使用油漆的作业场所，设置废液收集容器，避免污染物流失。

### 4、加强污染治理，推行清洁生产

清洁生产的一个重要措施之一，主要着眼于过程控制和源头削减。采取积极的污染治理，使废水、废气等污染物的排放均能达到国家和地方环保标准，是清洁生产不可缺少的重要一环。

#### 3.3.3 清洁生产建议

本项目投产后，在建立较完善的环境管理机构，实施有效的环境管理制度的前提下，建议企业还应从以下几个方面来考虑实行项目清洁生产：

(1) 积极、不断地改进生产工艺，提高装备水平，提高废气净化处理效率，减少污染物的无组织排放；

(2) 建立完善的清洁生产制度，加强清洁生产管理，使经济效益直接与其环保工作、清洁生产工作联系起来，真正调动治理污染、清除污染的积极性，并取得成效；

(3) 创建“无泄漏工厂”是企业的基本要求，创建工作对减少环境污染，改善厂容厂貌，实现安全生产，提高经济效益都有较大的益处。采用先进生产工艺和生产设备，保证生产的正常运行，避免废水、废气非正常排放对环境造成影响；

(4) 进一步建立环境管理体系，把清洁生产和环境管理体系相结合，适时进行清洁生产审核，最大限度地降低原材料和能源的消耗，减少污染物的产生量。

#### 3.3.4 清洁生产小结

本项目与同类企业相比能耗及原辅材料消耗等指标均达到国内先进水平，在工艺和技术上安全可行，符合清洁生产的要求。

本次评价建议其采取以下清洁生产保障措施：

(1) 加强科研攻关，提高产品附着率，减少物料的投入，将污染消除在生产过程中。加强生产工艺控制和物流管理，减少跑、冒、滴、漏现象的发生，保证生产有效平稳的进行。

(2) 建立完善的环境管理机构，实施有效的环境管理制度的前提下，建议企业进一步建立环境管理体系，把清洁生产和环境管理体系相结合，适时进行清洁生产审核，最大限度地降低原材料和能源消耗，减少污染物的产生量，减轻对环境的影响。

(3) 加强全厂节能降耗工作，设立专职的能源管理机构，专门负责各车间能源定额计划、统计及定期巡检等具体工作。

(4) 在电气设备选择上均要考虑节能型机电设备，以节省电力。

### 3.4 总量控制分析

#### 3.4.1 污染物总量控制对象

山东省主要对 8 种污染物实行总量控制。具体如下：

大气污染物：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、VOCs、重金属

废水污染物：COD、NH<sub>3</sub>-N、重金属

根据工程生产的特点和当地环境管理部门的要求，本项目的总量控制因子是：大气污染物中的颗粒物、VOCs。

#### 3.4.2 本项目总量指标控制分析

##### 1、废水

本项目废水不外排；故本项目无需申请总量COD、氨氮总量指标。

##### 2、废气

本项目营运期不产生 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，故本项目无需申请 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放总量指标。

根据工程生产的特点和当地环境管理部门的要求，本项目有组织排放的 VOCs（包括甲苯、二甲苯）、颗粒物排放量分别为 1.0257t/a、0.2753t/a。

#### 3.4.3 污染物排放总量控制分析

本项目建成后，邹平县礼参镇春兰家俱厂全厂总量指标详见表 3.4-1。

表 3.4-1 污染物总量控制指标表 单位：t/a

分类	污染物	
	大气污染物	
	VOCs	颗粒物
本项目污染物排放量	0.8757	0.1572
需申请总量指标	1.76	0.32

根据《关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理  
办法的通知》（鲁环发〔2019〕132号）要求“上一年度细颗粒物年平均浓度超标  
的设区的市，实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总  
量指标 2 倍削减替代”。滨州市邹平市 2021 年细颗粒物年平均浓度超标，因此颗粒  
物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物需 2 倍削减替代。本项目挥发性有机物削  
减替代量为 1.76t/a、颗粒物削减替代量为 0.32t/a。

## 4 施工期污染物排放及治理

本项目工程建设主要包括4号车间改建和5号车间场地平整、土方挖掘、原材料及设备运输、建筑结构施工及所有车间设备安装等。经现场勘察，目前，项目正在平整场地。

施工过程中各项施工活动对周围环境的影响方面主要有：机械、交通噪声、弃土和扬尘等。

### 4.1 施工期噪声环境影响分析

本项目施工噪声以设备噪声和机械噪声为主。设备噪声主要是铲车、装载机等设备的发动机噪声及电锯噪声；机械噪声主要是机械挖掘土石噪声、搅拌机撞击、装卸材料碰击，对周围声环境有一定影响。

参照同类项目可知，施工期厂界噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准要求。

### 4.2 施工期大气环境影响分析

施工期建筑材料的运输、堆放及施工过程有扬尘产生，直接危害现场工人的身体健康，随风飞扬后又会对周围的自然环境有一定的影响。

本项目施工期产生的扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的弃土因天气干燥及大风，产生风力扬尘；动力起尘主要是在弃土的装卸过程中，由于外力产生的尘粒再悬浮而造成。

#### 1、动力扬尘

动力扬尘中以施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%上。

有关研究表明：在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。根据类比调查研究结果，在正常风速天气条件下，运输过程中扬尘浓度随距离增加迅速降低，施工道路扬尘具有明显局地污染特征。工程在车辆行驶路面实施洒水抑尘措施，每天洒水4~5次，可使扬尘量减少70%。另外，按散泥运输的规定对底泥、土方运输进行管理，在运输车辆出场时清洗车轮，对车箱进行加盖密封，可有效减少场尘的产生。

## 2、风力扬尘

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些弃土需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

$V_{50}$ ——距地面 50m 处风速，m/s；

$V_0$ ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

$V_0$  与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。有关研究表明，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。据类比调查，在大风情况下施工现场下风向 1m 处扬尘浓度可达  $3\text{mg}/\text{m}^3$  以上，25m 处为  $1.53\text{mg}/\text{m}^3$ ，下风向 60m 范围内 TSP 浓度超标。

## 3、防治措施

根据《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）十条措施、山东省人民政府令第248号《山东省扬尘污染防治管理办法》，滨政办发〔2010〕79号《关于印发滨州市大气污染防治联防联控工作方案的通知》及《滨州市扬尘污染防治条例》，对于施工作业产生的扬尘，企业需要采取以下措施减轻污染：

加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路、作业区必须进行地面硬化。积极推广使用散装水泥，市区施工工地全部使用预拌混凝土和预拌砂浆，杜绝现场搅拌混凝土和砂浆。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。工地内应设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场，并保持出入口通道及道路两侧的整洁；施工中产生的物料堆应采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施；施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内设置临时性密闭堆放设施进行存放或采取其他有效防尘措施；工程高处的物料、建筑垃圾、渣土等应当用容器垂直清运，禁止凌空抛掷，施工扫尾阶

段清扫出的建筑垃圾、渣土应当装袋扎口清运或用密闭容器清运，外架拆除时应当采取洒水等防尘措施；平整场地、清运建筑垃圾和渣土、道路开挖等施工作业时，应当采取边施工边洒水等防止扬尘污染的作业方式。从事建筑工程、拆房施工时，施工单位应当设置密目网，防止和减少施工中物料、建筑垃圾和渣土等外逸，避免粉尘、废弃物和杂物飘散。在建和新增建筑工地应安装视频监控设施，实现施工工地重点环节和部位的精细化管理。施工完成后及时清理和绿化。严格做到施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。

项目采取上述措施情况下，可以将施工期对周围环境空气的影响减至最小程度。类比同类施工场所，经采取上述措施后，项目施工扬尘在场界处可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

综上所述，项目施工期环境空气污染具有随时间变化程度大、漂移距离近、影响距离和范围小等特点，其影响只限于施工期并随施工期的结束而停止，不会产生累积的污染影响。

#### 4.3 施工期水环境影响分析

施工期废水主要是施工现场的生产废水和施工人员排放的生活污水。

生产废水来源于土地平整和地面硬化中的浇注和养护水。这些废水主要污染物为 SS，废水经沉淀后上清液可回用于施工，不外排。

生活污水和一般的城市生活污水区别不大，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 等，水质为 COD400mg/L、BOD<sub>5</sub>150mg/L、SS150mg/L。该废水经化粪池收集后由当地专业部门定期清掏。

#### 4.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期固废为施工垃圾和生活垃圾。施工垃圾包括施工前清场废物等，应及时清理。生活垃圾实行袋装化处理，定点存放，由环卫部门统一清运。施工垃圾能回收利用的回收利用，不能回收利用的定点堆放，由环卫部门统一清运。经采取以上措施后，施工期产生的固废将不会对周围环境造成影响。

**施工期的影响是暂时的，随着施工期的结束，这些影响也随之消失。**

## 5 环境现状调查与评价

### 5.1 环境空气现状监测与评价

#### 5.1.1 基本污染物环境质量现状

根据滨州市邹平市高新街道环境空气自动监测站数据统计，邹平市高新街道环境空气 2021 年年度数据统计见表 5.1-1。

表 5.1-1 邹平市高新街道环境空气质量现状监测评价结果表（2021 年）

县（市、区） 名称	二氧化硫 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氧化氮 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	可吸入颗 粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	细颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	一氧化碳 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	臭氧 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
邹平市高新 街道	20	42	94	40	2.1	167
GB3095-2012 二级标准及 修改单	60	40	70	35	4	160
达标分析	达标	不达标	不达标	不达标	达标	不达标

由上表可知，项目所在区域  $\text{SO}_2$ 、 $\text{CO}$  未出现超标现象， $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{O}_3$ 、 $\text{NO}_2$  均出现超标现象，区域环境空气质量不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单要求，因此，本项目所在区域为不达标区域。

#### 5.1.2 其他污染物环境质量现状监测

##### 1、监测单位

山东神盾环境测评有限公司

##### 2、监测布点

本项目环境空气质量现状监测布点情况见表 5.1-2、图 5.1-1。

表 5.1-2 环境空气现状监测点一览表

编号	名称	相对方位	相对距离（m）	布设意义
1#	厂区	--	--	厂址背景值
2#	五里墩村	ESE	145	主导风向向下风向

##### 3、监测项目

TSP、甲苯、二甲苯、VOCs。

##### 4、监测时间与频率

山东神盾环境测评有限公司于 2022 年 8 月 18 日~8 月 24 日，连续 7 天采样各污染因子监测频次见表 5.1-3。



表 5.1-3 监测时间、频率一览表

监测项目	监测项目	频率
甲苯、二甲苯、VOCs	小时值	连续监测 7 天，每天监测 4 次，监测时间为 2:00、8:00、14:00、20:00
TSP	日均值	连续监测 7 天

监测期间采样的同时同步进行风向、风速、总云量、低云量、气温、气压等气象要素的观测。

表 5.1-4 采样现场气象条件

日期	频次	气温 (°C)	湿度 (%)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	总云量	低云量
2022.08.18	02:00	26.5	48.6	100.1	S	1.1	/	/
	08:00	28.3	65.7	100.5	S	1.3	4	1
	14:00	33.2	59.3	100.2	S	1.2	5	2
	20:00	26.9	50.4	100.2	S	1.0	/	/
2022.08.19	02:00	27.1	50.2	100.2	N	1.2	/	/
	08:00	25.7	69.4	100.1	N	1.3	4	0
	14:00	28.6	68.7	100.1	N	1.4	4	0
	20:00	26.2	54.6	100.1	N	1.0	/	/
2022.08.20	02:00	24.8	55.6	100.2	SE	1.3	/	/
	08:00	25.8	64.5	100.7	SE	1.3	6	2
	14:00	29.2	60.1	100.6	SE	1.2	5	2
	20:00	26.1	50.7	100.5	SE	1.0	/	/
2022.08.21	02:00	20.1	59.6	100.7	SE	1.5	/	/
	08:00	26.3	67.0	100.6	SE	1.3	5	2
	14:00	33.4	54.2	100.3	SE	1.2	4	1
	20:00	26.8	58.6	100.6	SE	1.5	/	/
2022.08.22	02:00	21.1	59.8	100.6	NE	1.9	/	/
	08:00	28.3	69.7	100.0	NE	1.4	5	2
	14:00	28.7	63.8	100.1	NE	1.4	4	1
	20:00	25.6	60.1	100.3	NE	1.5	/	/
2022.08.23	02:00	21.8	60.7	100.6	NE	1.6	/	/
	08:00	26.4	62.9	100.3	NE	1.5	5	0
	14:00	28.8	56.3	100.2	NE	1.5	4	2
	20:00	25.8	58.4	100.3	NE	1.4	/	/
2022.08.24	02:00	19.0	60.1	100.8	SW	1.6	/	/
	08:00	27.8	62.5	100.4	SW	1.3	4	1
	14:00	29.2	53.7	100.3	SW	1.2	6	2
	20:00	26.1	58.6	100.4	SW	1.5	/	/

## 5、监测分析方法

本项目补充监测采取的方法具体见表 5.1-5。

表 5.1-5 大气监测分析方法

检测项目	标准代号	标准名称	检出限
TSP	GB/T 15432-1995	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法及修改单	0.001 mg/m <sup>3</sup>
VOCs	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	0.3 µg/m <sup>3</sup>
甲苯			0.4 µg/m <sup>3</sup>
二甲苯			0.6 µg/m <sup>3</sup>

## 6、监测结果

特征监测因子现状监测结果见表 5.1-6、统计结果见表 5.1-7。

表 5.1-6 (a) 环境空气质量现状监测结果

检测点位		1#厂区			
检测日期	检测时间	检测结果			
		TSP 日均值 mg/m <sup>3</sup>	甲苯 小时值 µg/m <sup>3</sup>	二甲苯 小时值 µg/m <sup>3</sup>	VOCs 小时值 µg/m <sup>3</sup>
2022.08.18	02:00	0.241	未检出	未检出	未检出
	08:00		未检出	未检出	未检出
	14:00		未检出	未检出	未检出
	20:00		未检出	未检出	未检出
2022.08.19	02:00	0.219	未检出	未检出	未检出
	08:00		未检出	未检出	未检出
	14:00		未检出	未检出	未检出
	20:00		未检出	未检出	未检出
2022.08.20	02:00	0.237	未检出	未检出	未检出
	08:00		未检出	未检出	未检出
	14:00		未检出	未检出	未检出
	20:00		未检出	未检出	未检出
2022.08.21	02:00	0.239	未检出	未检出	未检出
	08:00		未检出	未检出	未检出
	14:00		未检出	未检出	未检出
	20:00		未检出	未检出	未检出
2022.08.22	02:00	0.263	未检出	未检出	未检出
	08:00		未检出	未检出	未检出
	14:00		未检出	未检出	未检出
	20:00		未检出	未检出	未检出
2022.08.23	02:00	0.241	未检出	未检出	未检出
	08:00		未检出	未检出	未检出
	14:00		未检出	未检出	未检出

	20:00		未检出	未检出	未检出
2022.08.24	02:00	0.290	未检出	未检出	未检出
	08:00		未检出	未检出	未检出
	14:00		未检出	未检出	未检出
	20:00		未检出	未检出	未检出
	20:00		未检出	未检出	未检出

表 5.1-6 (b) 环境空气质量现状监测结果

检测点位		2#五里垓村			
检测日期	检测时间	检测结果			
		TSP 日均值 mg/m <sup>3</sup>	甲苯 小时值 μg/m <sup>3</sup>	二甲苯 小时值 μg/m <sup>3</sup>	VOCs 小时值 μg/m <sup>3</sup>
2022.08.18	02:00	0.285	未检出	未检出	未检出
	08:00		未检出	未检出	未检出
	14:00		未检出	未检出	未检出
	20:00		未检出	未检出	未检出
2022.08.19	02:00	0.241	未检出	未检出	未检出
	08:00		未检出	未检出	未检出
	14:00		未检出	未检出	未检出
	20:00		未检出	未检出	未检出
2022.08.20	02:00	0.232	未检出	未检出	未检出
	08:00		未检出	未检出	未检出
	14:00		未检出	未检出	未检出
	20:00		未检出	未检出	未检出
2022.08.21	02:00	0.270	未检出	未检出	未检出
	08:00		未检出	未检出	未检出
	14:00		未检出	未检出	未检出
	20:00		未检出	未检出	未检出
2022.08.22	02:00	0.275	未检出	未检出	未检出
	08:00		未检出	未检出	未检出
	14:00		未检出	未检出	未检出
	20:00		未检出	未检出	未检出
2022.08.23	02:00	0.275	未检出	未检出	未检出
	08:00		未检出	未检出	未检出
	14:00		未检出	未检出	未检出
	20:00		未检出	未检出	未检出
2022.08.24	02:00	0.281	未检出	未检出	未检出
	08:00		未检出	未检出	未检出
	14:00		未检出	未检出	未检出
	20:00		未检出	未检出	未检出

表 5.1-7 各监测点污染物监测结果统计表

监测点	项目	样品个数 (个)		小时值浓度范围	日均值浓度范围
		小时	日均		
1#厂区	TSP	/	7	/	0.219~0.290mg/m <sup>3</sup>
	甲苯	28	/	未检出	/
	二甲苯	28	/	未检出	/
	VOCs	28	/	未检出	/
2#五里墩村	TSP	/	7	/	0.232~0.285mg/m <sup>3</sup>
	甲苯	28	/	未检出	/
	二甲苯	28	/	未检出	/
	VOCs	28	/	未检出	/

### 5.1.3 环境空气质量现状评价

#### 1、评价因子

甲苯、二甲苯及 VOCs 未检出，本次环评不予以评价，本次评价选取 TSP 为评价因子。

#### 2、评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单。具体标准值见表 5.1-8。

表 5.1-8 环境空气现状评价标准一览表 单位：mg/m<sup>3</sup>

序号	项目	标准值	单位	标准来源
1	TSP	24 小时平均值≤300	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及修改单

#### 3、评价方法

采用单因子指数法进行评价，具体计算公式为：

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

式中： $S_i$ —— $i$  污染物因子的指数；

$C_i$ —— $i$  污染物因子的实测浓度值，mg/Nm<sup>3</sup>；

$C_{si}$ —— $i$  污染物因子的评价标准，mg/Nm<sup>3</sup>。

当  $P_i \leq 1$  时，表示环境空气中该污染物不超标； $P_i > 1$  时，表示该污染物超过评价标准。

#### 4、评价结果

各评价点污染物的单因子指数统计结果见表 5.1-9。

表 5.1-9 污染物评价结果

监测点位	项目		小时值/一次值		
			指数范围	超标率%	最大超标倍数
1#厂区	TSP	日均值	0.73~0.967	0	—
2#五里墩村	TSP	日均值	0.773~0.95	0	—

由表 5.1-9 可知，监测期间，各监测点位 TSP 污染物均未出现超标现象，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求。

综合例行监测数据和补充监测数据可知，区域环境质量现状不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求。针对大气现状，山东省人民政府发布了《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）》，提出进一步大气污染防治工作，全面打赢“蓝天保卫战”。

## 5.2 地表水环境现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中要求，废水不外排，评价等级为三级 B，可不开展区域污染源调查。

### 5.2.1 地表水环境质量现状监测

本项目地表水质量现状监测数据引用胜利河（孝妇河）四马桥2021年1月-12月的例行监测数据。四马桥断面位置见图5.2-1。

#### 5.2.1.1 监测断面布设及监测因子

例行数据选取胜利河（孝妇河）四马桥为监测断面，监测因子包括：pH 值、高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、石油类、挥发酚、总汞、铅、化学需氧量、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、镉、六价铬、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物。

#### 5.2.1.2 监测时间

选取2021年1月-12月的例行监测数据。

### 5.2.2 地表水环境质量现状评价

#### 5.2.2.1 评价方法

胜利河（孝妇河）执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。

水质评价方法本着简单、合理、直观的原则，采用水质指数法进行评价，计算模式如下：

①评价标准为定值的单项水质参数  $i$  在  $j$  点的标准指数  $S_{ij}$ ，用下式计算：

$$S_{i,j} = c_{i,j} / c_{s,i}$$

式中：C<sub>i,j</sub>——i 污染物在 j 点的实测浓度，mg/L；

C<sub>s,i</sub>——i 污染物评价标准，mg/L。

②pH 值标准指数 S<sub>pH,j</sub> 的计算可用下式：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{su}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{sd} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：pH<sub>j</sub>——为 j 点的 pH 值；

pH<sub>su</sub>——为评价标准中规定的 pH 值上限；

pH<sub>sd</sub>——为评价标准中规定的 pH 值下限。

### 5.2.2.2 评价标准

根据水体的功能要求，监测断面胜利河（孝妇河）四马桥执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。具体见表 5.2-1。

表 5.2-1 地表水现状评价执行标准表

项目	单位	标准	项目	单位	标准
pH 值(无量纲)	无量纲	6-9	高锰酸盐指数	mg/L	≤10
COD <sub>Cr</sub>	mg/L	≤30	石油类	mg/L	≤0.5
BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤6	挥发酚	mg/L	≤0.01
氨氮	mg/L	≤1.5	汞	mg/L	≤0.001
总磷	mg/L	≤0.3	镉	mg/L	≤0.005
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	砷	mg/L	≤0.1
硫化物	mg/L	≤0.5	氟化物	mg/L	≤1.5
氰化物	mg/L	≤0.2	六价铬	mg/L	≤0.05
铅	mg/L	≤0.05	铜	mg/L	≤1.0
锌	mg/L	≤2.0	硒	mg/L	≤0.02

### 5.2.2.2 监测结果及评价

该断面为省控断面，数据来源于山东省滨州生态环境监测中心。监测结果见表 5.2-2，评价结果见表 5.2-3。

表 5.2-2 地表水现状常规因子监测结果一览表 单位: mg/L pH 值 (无量纲)

监测日期	监测因子										
	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	总磷	氟化物	铜	锌	铅	镉
2021 年 1 月	8.25	12.35	8.5	35	0.76	0.08	0.57	0.003	0.017	0.001	0.00005
2021 年 3 月	8.56	14	8.6	40	0.11	0.15	0.48	0.00374	0.00268	0.000045	0.000025
2021 年 4 月	8.84	9.11	8	34	0.59	0.35	0.84	0.00274	0.0017	0.000045	0.000025
2021 年 5 月	/	21.18	7.5	36	0.2	0.38	0.72	0.0017	0.00114	0.00084	0.000025
2021 年 6 月	8.35	6.89	7.50	24.00	0.03	0.04	0.22	0.01	0.02	0.00	0.000025
2021 年 7 月	7.94	5.22	5.4	16	0.23	0.01	0.87	0.005	0.025	0.001	0.00005
2021 年 8 月	7.32	9.01	3.2	15	0.088	0.02	0.41	0.00211	0.00035	0.000045	0.000025
2021 年 9 月	8.2	10.53	3.6	10	0.2	0.04	0.62	0.0005	0.025	0.001	0.00005
2021 年 10 月	8.35	12.25	2.9	21	0.5	0.04	0.58	0.004	0.025	0.001	0.00005
2021 年 11 月	8.70	19.19	6.9	27	0.129	0.33	0.52	0.00235	0.000335	0.000045	0.000025
2021 年 12 月	8.47	14.2	5.5	16	0.42	0.07	0.64	0.002	0.025	0.001	0.00005
平均值	7.32~8.84	12.18	6.1	25	0.30	0.14	0.59	0.00338	0.013019	0.000547	0.00004
监测日期	汞	总砷	五日生化需氧量	阴离子表面活性剂	六价铬	总氰	挥发酚	石油类	硒	硫化物	
2021 年 1 月	0.00006	0.0008	6.5	0.09	0.002	0.002	0.001	0.005	0.0006	0.0025	
2021 年 3 月	0.00009	0.0015	3.5	0.07	0.002	0.009	0.001	0.005	0.0007	0.0025	
2021 年 4 月	0.00002	0.0016	3.1	0.06	0.002	0.002	0.001	0.005	0.0005	0.01	
2021 年 5 月	0.00002	0.0037	3.1	0.025	0.002	0.002	0.001	0.04	0.0005	0.01	
2021 年 6 月	0.00002	0.00	1.40	0.0025	0.002	0.002	0.00015	0.005	0.0002	0.0025	
2021 年 7 月	0.00002	0.0006	2.3	0.025	0.002	0.002	0.0017	0.01	0.0002	0.0025	
2021 年 8 月	0.00002	0.0008	2.2	0.025	0.002	0.002	0.00015	0.005	0.0013	0.0025	

2021年9月	0.00002	0.0005	2.9	0.025	0.002	0.002	0.003	0.01	0.0004	0.0025	
2021年10月	0.00002	0.0005	2.6	0.025	0.002	0.002	0.0026	0.005	0.0002	0.0025	
2021年11月	0.000005	0.0012	4.0	0.12	0.002	0.002	0.00015	0.005	0.0014	0.0025	
2021年12月	0.00002	0.0002	4	0.09	0.002	0.002	0.002	0.01	0.0002	0.002	
平均值	0.00003	0.0010	3.2	0.0507	0.002	0.003	0.00125	0.010	0.0006	0.0038	

表 5.2-3 地表水环境质量现状评价结果表

监测因子	监测断面	浓度范围 (mg/L)	污染指数			超标率(%)
			最小值	最大值	平均值	
pH 值	四马桥断面	7.32~8.84	0.160	0.920	/	0
溶解氧		5.22~21.18	/	/	/	0
高锰酸盐指数		2.9~8.6	0.290	0.860	0.615	0
COD <sub>Cr</sub>		10~40	0.333	1.333	0.830	0
氨氮		0.03~0.76	0.020	0.507	0.197	0
总磷		0.01~0.38	0.033	1.267	0.458	0
氟化物		0.22~0.87	0.147	0.580	0.392	0
铜		0.0005~0.01	0.001	0.010	0.003	0
锌		0.000335~0.025	0.000	0.013	0.007	0
铅		0~0.001	0.000	0.020	0.011	0
镉		0.000025~0.00005	0.005	0.010	0.007	0
汞		0.000005~0.00009	0.005	0.090	0.029	0
总砷		0~0.0037	0.000	0.037	0.010	0
五日生化需氧量		1.4~6.5	0.233	1.083	0.539	0
阴离子表面活性剂	0.0025~0.12	0.008	0.400	0.169	0	



六价铬		0.002	0.040	0.040	0.040	0
总氰		0.002~0.009	0.010	0.045	0.013	0
挥发酚		0.00015~0.003	0.015	0.300	0.125	0
石油类		0.005~0.04	0.010	0.080	0.019	0
硒		0.0002~0.0014	0.010	0.070	0.028	0
硫化物		0.002~0.01	0.004	0.020	0.008	0

由现状评价结果可以看出，胜利河（孝妇河）四马桥各污染物年均值浓度均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

## 5.3 地下水环境现状监测与评价

### 5.3.1 地下水环境现状监测

#### 1、监测单位

山东神盾环境测评有限公司

#### 2、监测点位

为了解厂址周围地下水情况，根据项目所在区域地下水流向（南至北），在厂址附近布设7个监测点，采取浅层地下水。监测点布设情况见表5.3-1及图5.3-1。

表 5.3-1 地下水现状监测布点一览表

编号	测点位置	相对方位	相对距离 (m)	备注
1#	厂址	—	—	项目区地下水水质、水位
2#	大新村	S	800	地下水上游水质、水位
3#	大刘村	NNE	590	地下水下游水质、水位
4#	五里墩村	ESE	145	水位监测点位
5#	邢马村	W	740	
6#	小新村	S	840	
7#	山旺埠村	N	1450	

#### 3、监测项目、时间和频率

1#至3#点位监测  $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、pH、氨氮、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、挥发性酚类、总硬度、铁、锰、铜、阴离子表面活性剂、硫化物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、耗氧量、菌落总数、汞、砷、镉、六价铬、铅、氰化物、氟化物、苯、甲苯、二甲苯等37项。所有点位同时测量井深、水位埋深和水温。

4#-7#监测项目：水位、井深、埋深、水温。

监测时间频率：于2022年8月18日~8月24日进行，监测2天，每天采样1次。

#### 4、监测分析方法

本项目地下水现状监测采取的方法具体见表5.3-2。

表 5.3-2 地下水监测项目及分析方法一览表

序号	检测项目	标准代号	标准名称	检出限
1	pH值	HJ 1147-2020	水质 pH值的测定 电极法	/

2	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	国家环境保护总局(第四版增补版)(2002)	《水和废水监测分析方法》第三篇/第一章/十二/(一)碱度 酸碱指示剂滴定法(B)	5 mg/L
3	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>			5 mg/L
4	色度	GB/T 11903-1989	水质 色度的测定(铂钴比色法)	5 度
5	嗅和味	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验法 感官性状和物理指标(3.1 嗅气和尝味法)	/
6	浑浊度	HJ 1075-2019	水质 浊度的测定 浊度计法	0.3 NTU
7	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(4.1 直接观察法)	/
8	亚硝酸盐(以N计)	GB/T 7493-1987	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	0.003 mg/L
9	总硬度	GB/T 7477-1987	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	5 mg/L
10	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(8.1 溶解性总固体 称重法)	/
11	氟化物	GB/T 7484-1987	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	0.05 mg/L
12	氯化物	GB/T 11896-1989	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	10 mg/L
13	硫酸盐	HJ 84-2016	水质无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法	0.018 mg/L
14	硝酸盐(以N计)			0.004 mg/L
15	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L
16	挥发性酚类	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法(方法1 萃取分光光度法)	0.0003 mg/L
17	阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	0.05 mg/L
18	耗氧量	GB/T 11892-1989	水质 高锰酸盐指数的测定	0.5 mg/L
19	硫化物	HJ 1226-2021	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.003 mg/L
20	氰化物	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(4.1 氰化物 异烟酸-吡唑酮分光光度法)	0.002 mg/L
21	总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006	生活饮用水标准检验方法 微生物指标(2.1 多管发酵法)	2 MPN/100mL
22	菌落总数	GB/T 5750.12-2006	生活饮用水标准检验方法 微生物指标(1.1 平皿计数法)	1 CFU/mL
23	钾	HJ 776-2015	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.05 mg/L
24	钠			0.12 mg/L
25	钙			0.02 mg/L
26	镁			0.003 mg/L
27	铁			0.01 mg/L
28	锰			0.01 mg/L

29	铜			0.04 mg/L
30	铅	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法金属指标 (11.1 铅无火焰原子吸收分光光度法)	2.5 µg/L
31	镉	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法金属指标 (9.1 镉无火焰原子吸收分光光度法)	0.5 µg/L
32	砷	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (6.1 砷 氢化物原子荧光法)	1.0 µg/L
33	汞	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (8.1 汞 原子荧光法)	0.1 µg/L
34	六价铬	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (10.1 六价铬 二苯碳酰二肼分光光度法)	0.004 mg/L
35	苯	HJ 639-2012	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱法-质谱法	1.4 µg/L
36	甲苯			1.4 µg/L
37	二甲苯			1.4 µg/L

### 5、监测结果

地下水现状监测结果及监测期间各监测点水文参数见表 5.3-3。地下水水位监测结果见表 5.3-4。

表5.3-3 地下水水文参数一览表

日期	检测点位	井深(m)	埋深(m)	绝对水位(m)	水温(°C)
2022.08.20	1#厂址	25.00	3.60	19.40	18.7
2022.08.21					18.4
2022.08.20	2#大新村	20.00	3.80	27.20	18.3
2022.08.21					18.4
2022.08.20	3#大刘村	21.00	3.40	21.60	18.6
2022.08.21					18.4
2022.08.20	4#五里墩村	16.00	2.70	21.30	19.0
2022.08.21					18.8
2022.08.20	5#邢马村	15.00	2.80	24.20	19.3
2022.08.21					19.0
2022.08.20	6#小新村	17.00	3.00	26.00	18.1
2022.08.21					18.4
2022.08.20	7#山旺埠村	16.00	3.00	21.00	19.3
2022.08.21					19.5

表 5.3-4 地下水现状监测结果表

监测点位		1#厂址		2#大新村		3#大刘村	
监测日期和频次		2022.8.20	2022.8.21	2022.8.20	2022.8.21	2022.8.20	2022.8.21
序号	监测项目						
1	pH 值(无量纲)	7.7	7.6	7.6	7.8	7.7	7.8
2	色度(度)	5L	5L	5L	5L	5L	5L
3	嗅和味(级)	0	0	0	0	0	0
4	浑浊度(NTU)	1.1	1.0	1.3	1.5	2.1	2.0
5	肉眼可见物(/)	无	无	无	无	无	无
6	总硬度(mg/L)	471	465	412	420	491	499
7	溶解性总固体(mg/L)	774	808	1.04×10 <sup>3</sup>	1.01×10 <sup>3</sup>	982	956
8	氯化物(mg/L)	81	85	99	95	135	129
9	亚硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	0.020	0.022	0.003L	0.003L	0.005	0.007
10	氟化物(mg/L)	0.37	0.46	0.43	0.32	0.34	0.42
11	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
12	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	394	380	445	451	346	357
13	硫酸盐(mg/L)	162	162	257	259	280	242
14	硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	9.20	9.32	9.30	9.43	9.30	9.16
15	氨氮(mg/L)	0.357	0.329	0.123	0.144	0.110	0.126
16	挥发性酚类(mg/L)	0.0009	0.0006	0.0015	0.0011	0.0013	0.0015
17	阴离子表面活性剂(mg/L)	未检出	未检出	0.05	0.06	未检出	未检出
18	硫化物(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
19	耗氧量(mg/L)	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.8
20	总大肠菌群(MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
21	菌落总数(CFU/mL)	63	58	67	64	52	48
22	氰化物(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
23	苯(μg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
24	甲苯(μg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
25	二甲苯(μg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
26	钾(mg/L)	0.64	0.62	0.74	0.73	1.30	1.29
27	钠(mg/L)	62.2	62.5	90.7	91.1	66.3	63.8
28	钙(mg/L)	137	137	165	165	171	171
29	镁(mg/L)	44.7	44.6	58.0	58.2	57.2	55.6
30	铁(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
31	锰(mg/L)	0.03	0.03	0.01	0.01	未检出	未检出

32	铜(mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
33	铅( $\mu\text{g/L}$ )	未检出	未检出	2.5	2.5	2.5	2.9
34	镉( $\mu\text{g/L}$ )	1.1	1.0	0.9	1.1	0.8	0.8
35	砷( $\mu\text{g/L}$ )	未检出	未检出	2.0	2.0	1.5	1.5
36	汞( $\mu\text{g/L}$ )	0.2	0.2	未检出	未检出	未检出	未检出
37	六价铬(mg/L)	未检出	未检出	0.005	0.008	0.009	0.005

### 5.3.2 地下水现状评价

#### 1、评价因子

由于  $\text{K}^+$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{HCO}_3^-$  等无相关地下水质量标准，苯、甲苯、二甲苯、汞、色、嗅和味、肉眼可见物、硫化物、氰化物、铁、铜、总大肠菌群均未检出，本次环评不再进行评价。本次评价选取 pH、 $\text{Na}^+$ 、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、总硬度、锰、阴离子表面活性剂、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、浑浊度、耗氧量、菌落总数、汞、砷、镉、六价铬、铅、氟化物作为评价因子。

#### 2、评价标准

本次评价标准采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。地下水环境质量标准详见表 5.3-5。

表 5.3-5 地下水评价执行标准

项目	单位	标准值	项目	单位	标准值
挥发性酚类	mg/L	0.002	汞	mg/L	0.001
浑浊度	NTU	3	耗氧量	mg/L	3.0
钠	mg/L	200	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	1.0
锰	mg/L	0.10	总硬度	mg/L	450
pH	无量纲	6.5-8.5	铬(六价)	mg/L	0.05
氨氮	mg/L	0.5	氯化物	mg/L	250
硫酸盐	mg/L	250	氟化物	mg/L	1.0
溶解性总固体	mg/L	1000	镉	mg/L	0.005
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	20.0	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3
铅	mg/L	0.01	菌落总数	CFU/mL	100
砷	mg/L	0.01			

注： $\text{K}^+$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{HCO}_3^-$  等无相关地下水质量标准，色、嗅和味、肉眼可见物、苯、甲苯、二甲苯、氰化物、铁、铜、总大肠菌群均未检出，本次环评不再进行评价。

#### 3、评价方法

评价方法：采用单因子指数法进行现状评价。

##### (1) 计算公式

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

式中： $S_i$ ——污染物单因子指数；

$C_i$ —— $i$  污染物的浓度值，mg/L；

$C_{si}$ —— $i$  污染物的评价标准值，mg/L。

(2) pH 值标准指数的计算公式

$$S_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH_j}$ ——pH 单因子指数；

$pH_j$ —— $j$  监测点位 pH 值；

$pH_{sd}$ ——地下水水质标准中规定的 pH 值下限；

$pH_{su}$ ——地下水水质标准中规定的 pH 值上限。

#### 4、评价结果

地下水现状评价结果见表 5.3-6。

表 5.3-6 地下水质量评价结果一览表

监测点位		1#厂址		2#大新村		3#大刘村	
序号	监测项目	2022.8.20	2022.8.21	2022.8.20	2022.8.21	2022.8.20	2022.8.21
1	pH 值	0.47	0.40	0.40	0.53	0.47	0.53
2	浑浊度	0.37	0.33	0.43	0.50	0.70	0.67
3	总硬度	<b>1.05</b>	<b>1.03</b>	0.92	0.93	<b>1.09</b>	<b>1.11</b>
4	溶解性总固体	0.77	0.81	<b>1.04</b>	<b>1.01</b>	0.98	0.96
5	氯化物	0.32	0.34	0.40	0.38	0.54	0.52
6	亚硝酸盐（以 N 计）	0.02	0.02	0.00	0.00	0.01	0.01
7	氟化物	0.37	0.46	0.43	0.32	0.34	0.42
8	硫酸盐	0.65	0.65	<b>1.03</b>	<b>1.04</b>	<b>1.12</b>	0.97
9	硝酸盐(以 N 计)	0.46	0.47	0.47	0.47	0.47	0.46
10	氨氮	0.71	0.66	0.25	0.29	0.22	0.25
11	挥发性酚类	0.45	0.30	0.75	0.55	0.65	0.75
12	阴离子表面活性剂	0.08	0.08	0.17	0.20	0.08	0.08
13	硫化物	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	耗氧量	0.27	0.27	0.27	0.23	0.23	0.27
15	菌落总数	0.63	0.58	0.67	0.64	0.52	0.48
16	钠	0.31	0.31	0.45	0.46	0.33	0.32
17	锰	0.30	0.30	0.10	0.10	0.05	0.05
18	铅	0.13	0.13	0.25	0.25	0.25	0.29



19	镉	0.22	0.20	0.18	0.22	0.16	0.16
20	砷	0.05	0.05	0.20	0.20	0.15	0.15
21	汞	0.20	0.20	0.05	0.05	0.05	0.05
22	六价铬	0.04	0.04	0.10	0.16	0.18	0.10

注：未检出的按检出限一半计，亚硝酸盐（以 N 计）0.0015mg/L、阴离子表面活性剂 0.025mg/L、锰 0.005mg/L、铅 1.25 $\mu$ g/L、砷 0.5 $\mu$ g/L、六价铬 0.002mg/L

从表 5.3-6 可以看出，现状监测期间除 1#点位总硬度，2#点位溶解性总固体、硫酸盐，3#点位总硬度、硫酸盐超标外，其余因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求。

评价数据可知，评价区域地下水总体水质已不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。经分析，总硬度、溶解性总固体、硫酸盐超标在评价区内具有普遍性，主要与当地的水文地质条件影响有关。

## 5.4 噪声环境现状监测与评价

### 5.4.1 噪声环境现状监测

#### 1、监测单位

山东神盾环境测评有限公司

#### 2、环境现状监测布点

本次噪声监测共在厂区东、南、西、北厂界和厂区东侧约145米处五里墩村各布设一个监测点位。监测点位见表5.4-1和图5.4-1。

表 5.4-1 噪声现状监测点设置一览表

序号	监测点位	方位	空间相对位置/m		
			X	Y	Z
1	1#	厂界东侧外 1 米	77	-32	2.5
2	2#	厂界南侧外 1 米	-5	-127.7	2.5
3	3#	厂界西侧外 1 米	-77	-10	2.5
4	4#	厂界北侧外 1 米	-2	159.3	2.5
5	5#	厂界东侧 145 米的五里墩村	215.6	-15	2

注：坐标以项目区域中心（117.828609538，36.880173101）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。



图5.4-1 噪声监测布点图

#### 3、监测项目

工业企业厂界噪声，测量各测点的等效A声级 $LeqdB(A)$ 。

#### 4、监测时间及方法

山东神盾环境测评有限公司于2022年08月18日~19日对该项目厂区四周的噪声进行了监测，厂界声环境监测为2天，白天和夜间各进行一次，测量时无雨、且风力小于4级。测量方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行。

表 5.4-2 监测方法和依据

监测项目	分析方法	方法来源	最低检出限
环境噪声	声级计法	GB3096-2008	35dB

## 5、监测结果

噪声监测统计结果见表5.4-3。

表 5.4-3 厂界噪声监测结果表

测间最大风速		1.2 m/s			
检测日期和频次		2022年08月18日			
		昼间		夜间	
测点名称	主要声源	检测结果 Leq (dB(A))			
东厂界▲1#	环境噪声	09:12~09:22	51	02:10~02:20	46
南厂界▲2#	环境噪声	09:27~09:37	52	02:25~02:35	48
西厂界▲3#	环境噪声	09:43~09:53	53	02:40~02:50	48
北厂界▲4#	环境噪声	09:59~10:09	53	02:54~03:04	47
五里墩村△5#	环境噪声	08:53~09:03	52	01:48~01:58	46
检测日期和频次		2022年08月19日			
		昼间		夜间	
测点名称	主要声源	检测结果 Leq (dB(A))			
东厂界▲1#	环境噪声	09:08~09:18	52	00:43~00:53	48
南厂界▲2#	环境噪声	09:22~09:32	54	01:01~01:11	46
西厂界▲3#	环境噪声	09:37~09:47	53	01:16~01:26	47
北厂界▲4#	环境噪声	09:58~10:08	53	01:31~01:41	46
五里墩村△5#	环境噪声	08:45~08:55	53	01:57~02:07	46

### 5.4.2 噪声环境现状评价

#### 1、评价标准

评价标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准要求，即昼间60dB(A)、夜间50dB(A)。

#### 2、评价方法

评价方法采用超标值法，计算公式为：

$$P=L_{eq}-L_b$$

式中：P—超标值，dB(A)；

$L_{eq}$ —测点等效A声级，dB(A)；

$L_b$ —噪声评价标准，dB(A)。

### 3、评价结果

厂界噪声和敏感点噪声现状评价结果见表 5.4-4。由表 5.4-3 可以看出，厂界噪声昼间、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求，敏感点处噪声昼间、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区标准。

表5.4-4 厂界噪声现状评价结果表 单位：dB(A)

监测时间	测点编号	昼间			夜间		
		现状值	标准值	超标值	现状值	标准值	超标值
2022.08.18	1#	51	60	-9	46	50	-4
	2#	52		-8	48		-2
	3#	53		-7	48		-2
	4#	53		-7	47		-3
	5#	52		-8	46		-4
2022.08.19	1#	52		-8	48		-2
	2#	54		-6	46		-4
	3#	53		-7	47		-3
	4#	53		-7	46		-4
	5#	53		-7	46		-4

## 5.5 土壤环境现状监测与评价

### 5.5.1 土壤环境现状监测

#### 1、监测布点

根据厂址周围情况，本次评价在厂区内共布设11个监测点位，具体布点情况见表5.5-1和图5.5-1。

表5.5-1土壤现状监测结果表 单位：dB(A)

编号	测点位置	采样点类型	备注
1#	1号车间南侧	柱状采样点	建设用地
2#	2号车间南侧	柱状采样点	建设用地
3#	3号车间南侧	柱状采样点	建设用地
4#	4号、5号车间交界处	柱状采样点	建设用地
5#	危废间西侧	柱状采样点	建设用地
6#	3号车间北侧	表层采样点	建设用地
7#	1号车间东南侧	表层采样点	建设用地
8#	厂区东侧 1m	表层采样点	建设用地

9#	厂区南侧 1m	表层采样点	建设用地
10#	厂区北侧 1m	表层采样点	建设用地
11#	厂区西侧 40m 处农田	表层采样点	农用地

## 2、监测单位、监测时间

监测单位：山东神盾环境测评有限公司。

监测时间：2022 年 08 月 22 日~23 日。

## 3、监测项目、时间与频次

监测项目以《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的指标为基础。

### 1#~10#点位监测：

挥发性有机物：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、邻二甲苯共计 27 项；

半挥发性有机物：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、萘共计 11 项；

重金属：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍共计 7 项。

### 11#点位监测：

pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯共计 13 项。

监测频次：进行一次采样。

采样方法：表层样应在 0~0.2m 取样；柱状样在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样。

## 4、监测方法

本项目土壤监测项目分析方法见表 5.5-2。

表5.5-2 土壤监测分析方法一览表

序号	检测项目	标准代号	标准名称	检出限
1	砷	GB/T 22105.2-2008	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	0.01 mg/kg

2	镉	GB/T 17141-1997	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法	0.01 mg/kg
3	铜	HJ 491-2019	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
4	铅			10 mg/kg
5	镍			3 mg/kg
6	铬			4 mg/kg
7	锌			1 mg/kg
8	汞	GB/T 22105.1-2008	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	0.002 mg/kg
9	六价铬	HJ 1082-2019	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	0.5 mg/kg
10	四氯化碳	HJ 605-2011	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	1.3 µg/kg
11	氯仿			1.1 µg/kg
12	氯甲烷			1.0 µg/kg
13	1,1-二氯乙烷			1.2 µg/kg
14	1,2-二氯乙烷			1.3 µg/kg
15	1,1 二氯乙烯			1.0 µg/kg
16	顺-1,2-二氯乙烯			1.3 µg/kg
17	反-1,2-二氯乙烯			1.4 µg/kg
18	二氯甲烷			1.5 µg/kg
19	1,2-二氯丙烷			1.1 µg/kg
20	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2 µg/kg
21	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2 µg/kg
22	四氯乙烯			1.4 µg/kg
23	1,1,1-三氯乙烷			1.3 µg/kg
24	1,1,2-三氯乙烷			1.2 µg/kg
25	三氯乙烯			1.2 µg/kg
26	1,2,3-三氯丙烷			1.2 µg/kg
27	氯乙烯			1.0 µg/kg
28	氯苯	1.2 µg/kg		
29	1,2-二氯苯	HJ 605-2011	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	1.5 µg/kg
30	1,4-二氯苯			1.5 µg/kg
31	乙苯			1.2 µg/kg
32	苯乙烯			1.1 µg/kg
33	苯			1.9 µg/kg
34	甲苯			1.3 µg/kg
35	间,对-二甲苯			1.2 µg/kg
36	邻-二甲苯			1.2 µg/kg
37	硝基苯	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.09 mg/kg
38	2-氯酚			0.06 mg/kg

39	苯并[a]蒽			0.1 mg/kg
40	苯并[a]芘			0.1 mg/kg
41	苯并[b]荧蒽			0.2 mg/kg
42	苯并[k]荧蒽			0.1 mg/kg
43	蒽			0.1 mg/kg
44	二苯并[a,h]蒽			0.1 mg/kg
45	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1 mg/kg
46	萘			0.09 mg/kg
47	苯胺			0.1 mg/kg

## 5、监测结果

本次土壤监测统计结果见表 5.5-3。

表 5.5-3 (a) 土壤环境质量现状监测结果

检测点位		1#1 号车间南侧 东经 117°49'41.05" 北纬 36°52'46.93"			2#2 号车间南侧 东经 117°49'40.87" 北纬 36°52'47.08"			3#3 号车间南侧 东经 117°49'40.05" 北纬 36°52'50.11"		
检测日期和频次		2022 年 08 月 22 日			2022 年 08 月 22 日			2022 年 08 月 22 日		
采样深度(cm)		0~50	50~150	150~300	0~50	50~150	150~300	0~50	50~150	150~300
样品状态		棕色、潮、少量根系、砂土	棕色、潮、无根系、砂土	棕色、潮、无根系、砂壤土	棕色、潮、少量根系、砂土	棕色、潮、无根系、砂土	棕色、潮、无根系、砂壤土	棕色、潮、少量根系、砂土	棕色、潮、无根系、砂土	棕色、潮、无根系、砂壤土
序号	检测项目	检测结果								
1	砷(mg/kg)	8.75	8.69	7.81	6.84	9.13	8.06	8.12	7.22	6.96
2	镉(mg/kg)	0.16	0.11	0.09	0.08	0.09	0.07	0.10	0.13	0.10
3	铜(mg/kg)	21	24	20	22	22	25	32	22	19
4	铅(mg/kg)	16	26	20	35	21	34	29	23	30
5	汞(mg/kg)	0.089	0.094	0.096	0.063	0.087	0.080	0.095	0.090	0.097
6	镍(mg/kg)	26	21	44	42	33	39	36	35	29
7	六价铬(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
8	氯甲烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
9	氯乙烯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
10	1,1-二氯乙烯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
11	二氯甲烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
12	反-1,2-二氯乙烯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
13	1,1-二氯乙烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
14	顺-1,2-二氯乙烯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
15	氯仿( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出



16	1,1,1-三氯乙烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
17	四氯化碳( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
18	苯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
19	1,2-二氯乙烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
20	三氯乙烯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
21	1,2-二氯丙烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
22	甲苯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
23	1,1,2-三氯乙烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
24	四氯乙烯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
25	氯苯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
26	1,1,1,2-四氯乙烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
27	乙苯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
28	间,对-二甲苯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
29	邻-二甲苯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
30	苯乙烯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
31	1,1,2,2-四氯乙烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
32	1,2,3-三氯丙烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
33	1,4-二氯苯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
34	1,2-二氯苯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
35	2-氯酚( $\text{mg}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
36	硝基苯( $\text{mg}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
37	萘( $\text{mg}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
38	苯并[a]蒽( $\text{mg}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

39	蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
40	苯并[b]荧蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
41	苯并[k]荧蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
42	苯并[a]芘(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
43	茚并[1,2,3-cd]芘(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
44	二苯并[a,h]蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
45	苯胺(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

表 5.5-3 (b) 土壤环境质量现状监测结果

检测点位		4#4号、5号车间交界处 东经117°49'40.92" 北纬36°52'52.55"			5#危废间西侧 东经117°49'44.11" 北纬36°52'52.44"			6#3号车间北侧 东经117°49'43.89" 北纬36°52'51.22"	
检测日期和频次		2022年08月23日			2022年08月23日			2022年08月22日	
采样深度(cm)		0~50	50~150	150~300	0~50	50~150	150~300	0~20	
样品状态		棕色、潮、少量根系、砂土	棕色、潮、无根系、砂土	棕色、潮、无根系、砂壤土	棕色、潮、少量根系、砂土	棕色、潮、无根系、砂土	棕色、潮、无根系、砂壤土	棕色、潮、少量根系、砂土	
序号	检测项目	检测结果							
1	砷(mg/kg)	7.63	8.11	4.91	8.67	6.44	7.96	7.07	
2	镉(mg/kg)	0.12	0.08	0.11	0.12	0.11	0.11	0.09	
3	铜(mg/kg)	25	20	19	32	29	32	28	
4	铅(mg/kg)	21	35	20	20	37	32	32	
5	汞(mg/kg)	0.096	0.094	0.094	0.094	0.099	0.101	0.098	
6	镍(mg/kg)	39	39	34	30	32	32	46	
7	六价铬(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
8	氯甲烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	

9	氯乙烯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
10	1,1-二氯乙烯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
11	二氯甲烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
12	反-1,2-二氯乙烯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
13	1,1-二氯乙烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
14	顺-1,2-二氯乙烯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
15	氯仿( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
16	1,1,1-三氯乙烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
17	四氯化碳( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
18	苯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
19	1,2-二氯乙烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
20	三氯乙烯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
21	1,2-二氯丙烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
22	甲苯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
23	1,1,2-三氯乙烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
24	四氯乙烯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
25	氯苯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
26	1,1,1,2-四氯乙烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
27	乙苯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
28	间,对-二甲苯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
29	邻-二甲苯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
30	苯乙烯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
31	1,1,2,2-四氯乙烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

32	1,2,3-三氯丙烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
33	1,4-二氯苯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
34	1,2-二氯苯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
35	2-氯酚( $\text{mg}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
36	硝基苯( $\text{mg}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
37	萘( $\text{mg}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
38	苯并[a]蒽( $\text{mg}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
39	蒎( $\text{mg}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
40	苯并[b]荧蒽( $\text{mg}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
41	苯并[k]荧蒽( $\text{mg}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
42	苯并[a]芘( $\text{mg}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
43	茚并[1,2,3-cd]芘( $\text{mg}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
44	二苯并[a,h]蒽( $\text{mg}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
45	苯胺( $\text{mg}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

表 5.5-3 (c) 土壤环境质量现状监测结果

检测点位		7#1 号车间东南侧 东经 117°49'45.81" 北纬 36°52'46.00"	8#厂区东侧 1m 处 东经 117°49'46.21" 北纬 36°52'54.45"	9#厂区南侧 1m 处 东经 117°49'43.26" 北纬 36°52'44.14"	10#厂区北侧 1m 处 东经 117°49'41.37" 北纬 36°52'53.82"
检测日期和频次		2022 年 08 月 22 日	2022 年 08 月 23 日	2022 年 08 月 23 日	2022 年 08 月 23 日
采样深度(cm)		0~20	0~20	0~20	0~20
样品状态		棕色、潮、少量根系、砂土	棕色、潮、少量根系、砂土	棕色、潮、少量根系、砂土	棕色、潮、少量根系、砂土
序号	检测项目	检测结果			
1	砷( $\text{mg}/\text{kg}$ )	7.23	6.60	7.41	7.92
2	镉( $\text{mg}/\text{kg}$ )	0.09	0.09	0.16	0.08

3	铜(mg/kg)	29	29	23	26
4	铅(mg/kg)	40	37	38	20
5	汞(mg/kg)	0.104	0.110	0.102	0.099
6	镍(mg/kg)	36	35	36	36
7	六价铬(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
8	氯甲烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
9	氯乙烯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
10	1,1-二氯乙烯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
11	二氯甲烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
12	反-1,2-二氯乙烯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
13	1,1-二氯乙烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
14	顺-1,2-二氯乙烯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
15	氯仿( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
16	1,1,1-三氯乙烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
17	四氯化碳( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
18	苯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
19	1,2-二氯乙烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
20	三氯乙烯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
21	1,2-二氯丙烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
22	甲苯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
23	1,1,2-三氯乙烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
24	四氯乙烯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
25	氯苯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出

26	1,1,1,2-四氯乙烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
27	乙苯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
28	间,对-二甲苯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
29	邻-二甲苯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
30	苯乙烯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
31	1,1,2,2-四氯乙烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
32	1,2,3-三氯丙烷( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
33	1,4-二氯苯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
34	1,2-二氯苯( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
35	2-氯酚( $\text{mg}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
36	硝基苯( $\text{mg}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
37	萘( $\text{mg}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
38	苯并[a]蒽( $\text{mg}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
39	蒎( $\text{mg}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
40	苯并[b]荧蒽( $\text{mg}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
41	苯并[k]荧蒽( $\text{mg}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
42	苯并[a]芘( $\text{mg}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
43	茚并[1,2,3-cd]芘( $\text{mg}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
44	二苯并[a,h]蒽( $\text{mg}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出
45	苯胺( $\text{mg}/\text{kg}$ )	未检出	未检出	未检出	未检出

表5.5-3 (d) 土壤环境质量现状监测结果

检测点位		11#厂区西侧 40m 处农田 东经 117°49'37.58" 北纬 36°52'49.23"
检测日期		2022 年 08 月 22 日
采样深度(cm)		0~20
样品状态		棕色、潮、少量根系、砂土
序号	检测项目	检测结果
1	pH 值(无量纲)	8.01
2	砷(mg/kg)	7.41
3	镉(mg/kg)	0.12
4	铜(mg/kg)	30
5	铅(mg/kg)	36
6	汞(mg/kg)	0.109
7	镍(mg/kg)	25
8	铬(mg/kg)	26
9	锌(mg/kg)	67
10	苯(μg/kg)	未检出
11	甲苯(μg/kg)	未检出
12	间,对-二甲苯(μg/kg)	未检出
13	邻-二甲苯(μg/kg)	未检出

### 5.5.2 土壤环境现状评价

#### 1、评价标准

土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 其他用地风险筛选值，详见表 5.5-4、表 5.5-5。

表5.5-4建设用地土壤评价标准一览表 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地（筛选值）
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			

8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间,对-二甲苯	108-38-3,106-42-3	570
34	邻-二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并(a)蒽	56-55-3	15
39	苯并(a)芘	50-32-8	1.5
40	苯并(b)荧蒽	205-99-2	15
41	苯并(k)荧蒽	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并(a,h)蒽	53-70-3	1.5
44	茚并(1,2,3-cd) 芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70



表 5.5-5 农用地土壤环境质量标准值 (mg/kg)

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

## 2、评价方法

采用单因子指数法进行现状评价。计算公式为：

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

式中： $S_i$ ——污染物单因子指数；

$C_i$ —— $i$ 污染物的浓度值，mg/kg；

$C_{si}$ —— $i$ 污染物的评价标准值，mg/kg。

## 3、评价结果

1#至 10#点位：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,对-二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、六价铬均为未检出，本次环评不再予以评价，主要选取砷、镉、铜、铅、汞、镍共 6 项进行评价。

11#点位：选取砷、镉、铜、铅、汞、镍、总铬、锌共 8 项进行评价。

## 4、现状评价

土壤监测结果标准指数评价见表 5.5-6，土壤监测结果评价表见表 5.5-7。

由表 5.5-7 可以看出，各监测点位的各项监测因子均不超标，1#~10#点位各因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值标准，11#点位各监测因子均《土壤

环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 其他用地风险筛选值，说明项目所在区域土壤环境本底质量较好。

表 5.5-6 土壤监测结果标准指数评价表

点位因子	砷			镉			铜			铅			汞			镍			铬	锌
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下		
1#	0.146	0.145	0.130	0.002	0.002	0.001	0.0012	0.0013	0.0011	0.020	0.033	0.025	0.002	0.002	0.003	0.029	0.023	0.049	/	/
2#	0.114	0.152	0.134	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.044	0.026	0.043	0.002	0.002	0.002	0.047	0.037	0.043	/	/
3#	0.135	0.120	0.116	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.036	0.029	0.038	0.003	0.002	0.003	0.040	0.039	0.032	/	/
4#	0.127	0.135	0.082	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.026	0.044	0.025	0.001	0.001	0.001	0.043	0.043	0.038	/	/
5#	0.145	0.107	0.133	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.025	0.046	0.040	0.002	0.003	0.003	0.033	0.036	0.036	/	/
6#	0.118			0.001			0.002			0.040			0.003			0.051			/	/
7#	0.121			0.001			0.002			0.050			0.003			0.040			/	/
8#	0.110			0.001			0.002			0.046			0.003			0.039			/	/
9#	0.124			0.002			0.001			0.048			0.003			0.040			/	/
10#	0.132			0.001			0.001			0.025			0.003			0.040			/	/
11#	0.296			0.200			0.300			0.212			0.032			0.132			0.104	0.223

表 5.5-7 土壤监测结果评价表

监测项目	统计结果							
	样本数量	最大值 (mg/kg)	最小值 (mg/kg)	均值 (mg/kg)	检出率 (%)	标准差	超标率	最大超标倍数
砷	21	9.13	4.91	7.57	100	0.95	0	0
镉	21	0.16	0.07	0.11	100	0.02	0	0
铜	21	32	19	25.19	100	4.47	0	0
铅	21	40	16	28.67	100	7.61	0	0
汞	21	0.11	0.063	0.09	100	0.01	0	0

镍	21	46	21	34.52	100	6.16	0	0
铬	1	26	26	26.00	100	0	0	0
锌	1	67	67	67.00	100	0	0	0

## 6 环境影响预测与评价

### 6.1 大气环境影响预测与评价

#### 6.1.1 大气污染源强评价与工作等级

本项目废气污染源主要为点源及面源，点源源强见表 6.1-1，面源源强见表 6.1-2；本次评价以表 6.1-1 及表 6.1-2 所列的大气污染物的排放源强为依据，进行大气环境影响评价。本项目 VOCs 以非甲烷总烃计。

表 6.1-1 本项目点源污染物参数（按最不利情形预测）

编号	排放源	排气筒高度 (m)	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	内径 (m)	烟气出口温度 (K)	烟气出口速度 (m/s)	排放时间 (h/a)	评价因子源强 (g/s)		排放口类型
			X (m)	Y (m)						VOCs	其他	
1	P1 排气筒	15	573833.95	4081835.27	31.913	0.6	308.15	9.73	7200	VOCs	0.0447	主要排放口
										甲苯与二甲苯合计	0.0155	
										颗粒物	0.0006	
2	P2 排气筒	15	573845.54	4081836.11	32.19	0.6	308.15	9.73	7200	VOCs	0.0447	主要排放口
										甲苯与二甲苯合计	0.0155	
										颗粒物	0.0006	
3	P3 排气筒	15	573831.02	4081882.7	28.013	0.6	308.15	9.73	7200	VOCs	0.0447	主要排放口
										甲苯与二甲苯合计	0.0155	
										颗粒物	0.0006	
4	P4 排气筒	15	573841.43	4081882.64	28.133	0.6	308.15	9.73	7200	VOCs	0.0447	主要排放口
										甲苯与二甲苯合计	0.0155	
										颗粒物	0.0006	
5	P5 排气筒	15	573831.06	4081892.67	27.976	0.6	308.15	9.73	7200	VOCs	0.0447	主要排放口
										甲苯与二甲苯合计	0.0155	
										颗粒物	0.0006	
6	P6 排气筒	15	573841.34	4081892.76	28.04	0.6	308.15	9.73	7200	VOCs	0.0447	主要排放口
										甲苯与二甲苯合计	0.0155	

											颗粒物	0.0006	口 主要排放口
7	P7 排气筒	15	573828.04	4081937.73	27.908	0.6	308.15	9.73	7200	VOCs	0.0447	主要排放口	
										甲苯与二甲苯合计	0.0155		
										颗粒物	0.0006		
8	P8 排气筒	15	573838.67	4081938.56	27.977	0.6	308.15	9.73	7200	VOCs	0.0447	主要排放口	
										甲苯与二甲苯合计	0.0155		
										颗粒物	0.0006		
9	P9 排气筒	15	573827.85	4081945.76	27.853	0.5	308.15	9.91	7200	VOCs	0.0298	主要排放口	
										甲苯与二甲苯合计	0.0103		
										颗粒物	0.0004		
10	P10 排气筒	15	573838.73	4081945.56	27.978	0.5	308.15	9.91	7200	VOCs	0.0298	主要排放口	
										甲苯与二甲苯合计	0.0103		
										颗粒物	0.0004		
11	P11 排气筒	15	573783.65	4081846.43	27.023	0.5	308.15	9.91	7200	VOCs	0.0298	主要排放口	
										甲苯与二甲苯合计	0.0103		
										颗粒物	0.0004		
12	P12 排气筒	15	573785.27	4081934.53	27.664	0.5	308.15	9.91	7200	VOCs	0.0298	主要排放口	
										甲苯与二甲苯合计	0.0103		
										颗粒物	0.0004		
13	P13 排气筒	15	573903.27	4081931.39	28.335	0.5	308.15	9.91	7200	VOCs	0.0298	主要排放口	
										甲苯与二甲苯合计	0.0103		
										颗粒物	0.0004		

注：本次预测选择最不利情形进行，即全部使用溶剂型漆进行喷涂且活性炭脱附时产生的废气。

表 6.1-2 本项目面源污染物参数

面源名称	坐标		海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北夹角 (°)	面源初始排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (g/s)	
	经度°	纬度°								VOCs	甲苯与二甲苯合计
项目区域	117.829	36.880	28.0	140	128	0	5	7200	正常	VOCs	0.01778
										甲苯与二甲苯合计	0.00584

										颗粒物	0.01416
注：因本项目所有生产车间均比较集中，故将整个项目区域作为一个面源进行估算。											

### 6.1.1.2 预测因子和执行标准

根据工程污染特征，确定预测因子为 VOCs（以非甲烷总烃计）、甲苯与二甲苯合计、颗粒物。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，环境空气质量标准浓度一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值。

本项目各污染物占标率所执行的标准限值见表 6.1-3。

表 6.1-3 评价因子执行标准

项目	标准值 mg/m <sup>3</sup>	标准来源
VOCs	小时值≤2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
甲苯	小时值≤0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1
二甲苯	小时值≤0.2	
PM <sub>10</sub>	小时值≤0.45	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单
TSP	小时值≤0.9	

注：作为环境质量标准考核，按照最不利影响考虑，甲苯与二甲苯合计值按 0.2mg/m<sup>3</sup> 计，VOCs 参照非甲烷总烃计，有组织颗粒物按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单中 PM<sub>10</sub> 日均值的三倍 0.45mg/m<sup>3</sup> 计，无组织颗粒物按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单中 TSP 日均值的三倍 0.9mg/m<sup>3</sup> 计。

### 6.1.1.3 评价工作等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择推荐模式中的估算模式 AERSCREEN 对项目的大气环境评价工作进行分级。

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。

估算模式设置参数见表 6.1-4，污染源参数见表 6.1-1 及表 6.1-2。

表 6.1-4 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（城市选项时）（人）	77.35 万
最高环境温度/℃		43
最低环境温度/℃		-17
土地利用类型		城市
区域湿度条件		平均
是否考虑地形	考虑地形	■是 ○否
	地形数据分辨率/m	90

是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/m	—
	岸线方向/°	—

表 6.1-5 污染源估算结果表

排放形式	污染源	污染物	最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度落地点 (m)	占标率 (%)	D10% (m)	评价等级
有组织	P1~P8 排气筒	VOCs	40.578	121	2.02890E+000	0	II
		甲苯与二甲苯合计	14.0848	121	7.04240E+000	0	II
		颗粒物	0.544805	121	1.21068E-001	0	III
	P9~P13 排气筒	VOCs	27.049	121	1.35245E+000	0	III
		甲苯与二甲苯合计	9.38877	121	4.69439E+000	0	II
		颗粒物	0.363162	121	8.07027E-002	0	III
无组织	项目区域	VOCs	32.29	99	1.61450E+000	0	II
		甲苯与二甲苯合计	10.6027	99	5.30135E+000	0	II
		颗粒物	25.7203	99	2.85781E+000	0	II

注：P1~P8 最不利情形的污染源强相同；P9~P13 最不利情形的污染源强相同。

由表 6.1-5 可知,本项目占标率最大的是有组织排放的“甲苯与二甲苯合计”,占标率 7.0424%,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定,本项目需进行二级评价,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)5.4 相关规定,本项目的评价范围为以厂区为中心,厂界外延 2.5km 的矩形区域。

#### 6.1.1.4 预测及其评价结果

##### 1、废气排放影响预测与评价

采用 AERSCREEN 估算模式,对本项目废气排放源污染物的最大落地浓度占标率进行预测,预测结果见表 6.1-6~表 6.1-8。

表 6.1-6P1~P8 排气筒有组织废气估算结果

距离 (m)	VOCs		甲苯与二甲苯合计		颗粒物	
	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
10	0.034854	1.74270E-003	0.0120979	6.04895E-003	0.000467954	1.03990E-004
25	1.5255	7.62750E-002	0.529506	2.64753E-001	0.0204816	4.55147E-003
50	6.3391	3.16955E-001	2.20032	1.10016E+000	0.0851095	1.89132E-002
75	29.737	1.48685E+000	10.3218	5.16090E+000	0.399253	8.87229E-002
100	38.967	1.94835E+000	13.5256	6.76280E+000	0.523176	1.16261E-001
121	40.578	2.02890E+000	14.0848	7.04240E+000	0.544805	1.21068E-001
125	40.524	2.02620E+000	14.066	7.03300E+000	0.54408	1.20907E-001



150	39.097	1.95485E+000	13.5707	6.78535E+000	0.524921	1.16649E-001
175	36.577	1.82885E+000	12.696	6.34800E+000	0.491087	1.09130E-001
200	33.702	1.68510E+000	11.6981	5.84905E+000	0.452487	1.00553E-001
225	30.884	1.54420E+000	10.7199	5.35995E+000	0.414652	9.21449E-002
250	28.28	1.41400E+000	9.81608	4.90804E+000	0.379691	8.43758E-002
275	25.933	1.29665E+000	9.00143	4.50072E+000	0.34818	7.73733E-002
300	23.842	1.19210E+000	8.27564	4.13782E+000	0.320106	7.11347E-002
325	21.986	1.09930E+000	7.63141	3.81571E+000	0.295187	6.55971E-002
350	20.339	1.01695E+000	7.05973	3.52987E+000	0.273074	6.06831E-002
375	18.876	9.43800E-001	6.55192	3.27596E+000	0.253431	5.63180E-002
400	17.573	8.78650E-001	6.09965	3.04983E+000	0.235937	5.24304E-002
425	16.407	8.20350E-001	5.69492	2.84746E+000	0.220282	4.89516E-002
450	15.362	7.68100E-001	5.3322	2.66610E+000	0.206252	4.58338E-002
475	14.421	7.21050E-001	5.00558	2.50279E+000	0.193618	4.30262E-002
500	13.571	6.78550E-001	4.71054	2.35527E+000	0.182206	4.04902E-002
525	12.801	6.40050E-001	4.44327	2.22164E+000	0.171868	3.81929E-002
550	12.101	6.05050E-001	4.2003	2.10015E+000	0.16247	3.61044E-002
575	11.462	5.73100E-001	3.9785	1.98925E+000	0.15389	3.41978E-002
600	10.877	5.43850E-001	3.77544	1.88772E+000	0.146036	3.24524E-002
625	10.341	5.17050E-001	3.5894	1.79470E+000	0.13884	3.08533E-002
650	9.847	4.92350E-001	3.41793	1.70897E+000	0.132207	2.93793E-002
675	9.3916	4.69580E-001	3.25986	1.62993E+000	0.126093	2.80207E-002
700	8.9705	4.48525E-001	3.11369	1.55685E+000	0.120439	2.67642E-002
725	8.5802	4.29010E-001	2.97822	1.48911E+000	0.115199	2.55998E-002
750	8.2177	4.10885E-001	2.85239	1.42620E+000	0.110332	2.45182E-002
775	7.8802	3.94010E-001	2.73524	1.36762E+000	0.105801	2.35113E-002
800	7.5654	3.78270E-001	2.62598	1.31299E+000	0.101574	2.25720E-002
825	7.2713	3.63565E-001	2.52389	1.26195E+000	0.0976254	2.16945E-002
850	7.0112	3.50560E-001	2.43361	1.21681E+000	0.0941332	2.09185E-002
875	6.7798	3.38990E-001	2.35329	1.17665E+000	0.0910264	2.02281E-002
900	6.5606	3.28030E-001	2.27721	1.13861E+000	0.0880834	1.95741E-002
925	6.3529	3.17645E-001	2.20511	1.10256E+000	0.0852948	1.89544E-002
950	6.1558	3.07790E-001	2.1367	1.06835E+000	0.0826485	1.83663E-002
975	5.9687	2.98435E-001	2.07176	1.03588E+000	0.0801365	1.78081E-002
1000	5.7908	2.89540E-001	2.01001	1.00501E+000	0.077748	1.72773E-002
1025	5.6216	2.81080E-001	1.95128	9.75640E-001	0.0754763	1.67725E-002
1050	5.4604	2.73020E-001	1.89532	9.47660E-001	0.073312	1.62916E-002
1075	5.3068	2.65340E-001	1.84201	9.21005E-001	0.0712497	1.58333E-002
1100	5.1602	2.58010E-001	1.79112	8.95560E-001	0.0692815	1.53959E-002

1125	5.0204	2.51020E-001	1.7426	8.71300E-001	0.0674045	1.49788E-002
1150	4.8867	2.44335E-001	1.69619	8.48095E-001	0.0656094	1.45799E-002
1175	4.7589	2.37945E-001	1.65183	8.25915E-001	0.0638936	1.41986E-002
1200	4.6366	2.31830E-001	1.60938	8.04690E-001	0.0622516	1.38337E-002
1225	4.5195	2.25975E-001	1.56873	7.84365E-001	0.0606794	1.34843E-002
1250	4.4073	2.20365E-001	1.52979	7.64895E-001	0.059173	1.31496E-002
1275	4.2997	2.14985E-001	1.49244	7.46220E-001	0.0577283	1.28285E-002
1300	4.1964	2.09820E-001	1.45658	7.28290E-001	0.0563414	1.25203E-002
1325	4.0973	2.04865E-001	1.42219	7.11095E-001	0.0550109	1.22246E-002
1350	4.002	2.00100E-001	1.38911	6.94555E-001	0.0537313	1.19403E-002
1375	3.9104	1.95520E-001	1.35731	6.78655E-001	0.0525015	1.16670E-002
1400	3.8223	1.91115E-001	1.32673	6.63365E-001	0.0513187	1.14042E-002
1425	3.7374	1.86870E-001	1.29726	6.48630E-001	0.0501788	1.11508E-002
1450	3.6558	1.82790E-001	1.26894	6.34470E-001	0.0490832	1.09074E-002
1475	3.577	1.78850E-001	1.24159	6.20795E-001	0.0480252	1.06723E-002
1500	3.5011	1.75055E-001	1.21524	6.07620E-001	0.0470062	1.04458E-002
1525	3.4279	1.71395E-001	1.18984	5.94920E-001	0.0460234	1.02274E-002
1550	3.3572	1.67860E-001	1.1653	5.82650E-001	0.0450742	1.00165E-002
1575	3.289	1.64450E-001	1.14162	5.70810E-001	0.0441585	9.81300E-003
1600	3.2231	1.61155E-001	1.11875	5.59375E-001	0.0432737	9.61638E-003
1625	3.1593	1.57965E-001	1.0966	5.48300E-001	0.0424171	9.42602E-003
1650	3.0977	1.54885E-001	1.07522	5.37610E-001	0.0415901	9.24224E-003
1675	3.0381	1.51905E-001	1.05453	5.27265E-001	0.0407899	9.06442E-003
1700	2.9804	1.49020E-001	1.03451	5.17255E-001	0.0400152	8.89227E-003
1725	2.9245	1.46225E-001	1.0151	5.07550E-001	0.0392647	8.72549E-003
1750	2.8704	1.43520E-001	0.996325	4.98163E-001	0.0385383	8.56407E-003
1775	2.8179	1.40895E-001	0.978102	4.89051E-001	0.0378335	8.40744E-003
1800	2.7671	1.38355E-001	0.96047	4.80235E-001	0.0371514	8.25587E-003
1825	2.7178	1.35890E-001	0.943357	4.71679E-001	0.0364895	8.10878E-003
1850	2.6699	1.33495E-001	0.926731	4.63366E-001	0.0358464	7.96587E-003
1875	2.6235	1.31175E-001	0.910626	4.55313E-001	0.0352234	7.82742E-003
1900	2.5784	1.28920E-001	0.894971	4.47486E-001	0.0346179	7.69287E-003
1925	2.5346	1.26730E-001	0.879768	4.39884E-001	0.0340299	7.56220E-003
1950	2.492	1.24600E-001	0.864981	4.32491E-001	0.0334579	7.43509E-003
1975	2.4507	1.22535E-001	0.850646	4.25323E-001	0.0329034	7.31187E-003
2000	2.4105	1.20525E-001	0.836693	4.18347E-001	0.0323637	7.19193E-003
2025	2.3714	1.18570E-001	0.823121	4.11561E-001	0.0318387	7.07527E-003
2050	2.3333	1.16665E-001	0.809896	4.04948E-001	0.0313272	6.96160E-003
2075	2.2963	1.14815E-001	0.797053	3.98527E-001	0.0308304	6.85120E-003

2100	2.2603	1.13015E-001	0.784558	3.92279E-001	0.0303471	6.74380E-003
2125	2.2252	1.11260E-001	0.772374	3.86187E-001	0.0298758	6.63907E-003
2150	2.1911	1.09555E-001	0.760538	3.80269E-001	0.029418	6.53733E-003
2175	2.1577	1.07885E-001	0.748945	3.74473E-001	0.0289695	6.43767E-003
2200	2.1253	1.06265E-001	0.737699	3.68850E-001	0.0285345	6.34100E-003
2225	2.0937	1.04685E-001	0.72673	3.63365E-001	0.0281103	6.24673E-003
2250	2.0628	1.03140E-001	0.716005	3.58003E-001	0.0276954	6.15453E-003
2275	2.0328	1.01640E-001	0.705592	3.52796E-001	0.0272926	6.06502E-003
2300	2.0034	1.00170E-001	0.695387	3.47694E-001	0.0268979	5.97731E-003
2325	1.9748	9.87400E-002	0.68546	3.42730E-001	0.0265139	5.89198E-003
2350	1.9468	9.73400E-002	0.675741	3.37871E-001	0.026138	5.80844E-003
2375	1.9195	9.59750E-002	0.666265	3.33133E-001	0.0257714	5.72698E-003
2400	1.8929	9.46450E-002	0.657032	3.28516E-001	0.0254143	5.64762E-003
2425	1.8669	9.33450E-002	0.648007	3.24004E-001	0.0250652	5.57004E-003
2450	1.8414	9.20700E-002	0.639156	3.19578E-001	0.0247229	5.49398E-003
2475	1.8166	9.08300E-002	0.630548	3.15274E-001	0.0243899	5.41998E-003
2500	1.7923	8.96150E-002	0.622113	3.11057E-001	0.0240636	5.34747E-003
下风向最大质量浓度及占标率/%	40.578 (121m)	2.02890E+000	14.0848 (121m)	7.04240E+000	0.544805 (121m)	1.21068E-001
D 10% 最远距离/m	未出现		未出现		未出现	

表 6.1-7P9~P13 排气筒有组织废气估算结果

距离 (m)	VOCs		甲苯与二甲苯合计		颗粒物	
	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
10	0.028579	1.42895E-003	0.00991984	4.95992E-003	0.000383703	8.52673E-005
25	1.2658	6.32900E-002	0.439362	2.19681E-001	0.0169947	3.77660E-003
50	4.2256	2.11280E-001	1.46672	7.33360E-001	0.0567332	1.26074E-002
75	19.823	9.91150E-001	6.88061	3.44031E+000	0.266145	5.91433E-002
100	25.975	1.29875E+000	9.01598	4.50799E+000	0.348742	7.74982E-002
121	27.049	1.35245E+000	9.38877	4.69439E+000	0.363162	8.07027E-002
125	27.013	1.35065E+000	9.37627	4.68814E+000	0.362678	8.05951E-002
150	26.062	1.30310E+000	9.04618	4.52309E+000	0.34991	7.77578E-002
175	24.382	1.21910E+000	8.46305	4.23153E+000	0.327354	7.27453E-002
200	22.465	1.12325E+000	7.79765	3.89883E+000	0.301616	6.70258E-002
225	20.587	1.02935E+000	7.1458	3.57290E+000	0.276402	6.14227E-002
250	18.851	9.42550E-001	6.54323	3.27162E+000	0.253095	5.62433E-002
275	17.287	8.64350E-001	6.00036	3.00018E+000	0.232096	5.15769E-002
300	15.893	7.94650E-001	5.5165	2.75825E+000	0.21338	4.74178E-002
325	14.656	7.32800E-001	5.08713	2.54357E+000	0.196772	4.37271E-002

350	13.558	6.77900E-001	4.70601	2.35301E+000	0.182031	4.04513E-002
375	12.583	6.29150E-001	4.36759	2.18380E+000	0.16894	3.75422E-002
400	11.714	5.85700E-001	4.06596	2.03298E+000	0.157273	3.49496E-002
425	10.937	5.46850E-001	3.79626	1.89813E+000	0.146841	3.26313E-002
450	10.24	5.12000E-001	3.55433	1.77717E+000	0.137483	3.05518E-002
475	9.6132	4.80660E-001	3.33676	1.66838E+000	0.129067	2.86816E-002
500	9.0467	4.52335E-001	3.14013	1.57007E+000	0.121462	2.69916E-002
525	8.5332	4.26660E-001	2.96189	1.48095E+000	0.114567	2.54593E-002
550	8.0663	4.03315E-001	2.79983	1.39992E+000	0.108299	2.40664E-002
575	7.6403	3.82015E-001	2.65197	1.32599E+000	0.102579	2.27953E-002
600	7.2506	3.62530E-001	2.5167	1.25835E+000	0.097347	2.16327E-002
625	6.893	3.44650E-001	2.39258	1.19629E+000	0.0925459	2.05658E-002
650	6.5639	3.28195E-001	2.27834	1.13917E+000	0.0881273	1.95838E-002
675	6.2604	3.13020E-001	2.173	1.08650E+000	0.0840525	1.86783E-002
700	5.9797	2.98985E-001	2.07557	1.03779E+000	0.0802838	1.78408E-002
725	5.7195	2.85975E-001	1.98525	9.92625E-001	0.0767904	1.70645E-002
750	5.4778	2.73890E-001	1.90136	9.50680E-001	0.0735453	1.63434E-002
775	5.2529	2.62645E-001	1.82329	9.11645E-001	0.0705258	1.56724E-002
800	5.043	2.52150E-001	1.75044	8.75220E-001	0.0677076	1.50461E-002
825	4.847	2.42350E-001	1.6824	8.41200E-001	0.0650761	1.44614E-002
850	4.6736	2.33680E-001	1.62222	8.11110E-001	0.062748	1.39440E-002
875	4.5194	2.25970E-001	1.56869	7.84345E-001	0.0606777	1.34839E-002
900	4.3733	2.18665E-001	1.51798	7.58990E-001	0.0587162	1.30480E-002
925	4.2348	2.11740E-001	1.46991	7.34955E-001	0.0568567	1.26348E-002
950	4.1034	2.05170E-001	1.4243	7.12150E-001	0.0550925	1.22428E-002
975	3.9787	1.98935E-001	1.38102	6.90510E-001	0.0534183	1.18707E-002
1000	3.8601	1.93005E-001	1.33985	6.69925E-001	0.0518259	1.15169E-002
1025	3.7473	1.87365E-001	1.3007	6.50350E-001	0.0503115	1.11803E-002
1050	3.6398	1.81990E-001	1.26338	6.31690E-001	0.0488682	1.08596E-002
1075	3.5375	1.76875E-001	1.22787	6.13935E-001	0.0474947	1.05544E-002
1100	3.4398	1.71990E-001	1.19396	5.96980E-001	0.046183	1.02629E-002
1125	3.3465	1.67325E-001	1.16158	5.80790E-001	0.0449303	9.98451E-003
1150	3.2574	1.62870E-001	1.13065	5.65325E-001	0.0437341	9.71869E-003
1175	3.1723	1.58615E-001	1.10111	5.50555E-001	0.0425915	9.46478E-003
1200	3.0907	1.54535E-001	1.07279	5.36395E-001	0.0414959	9.22131E-003
1225	3.0127	1.50635E-001	1.04572	5.22860E-001	0.0404487	8.98860E-003
1250	2.9379	1.46895E-001	1.01975	5.09875E-001	0.0394444	8.76542E-003
1275	2.8661	1.43305E-001	0.99483	4.97415E-001	0.0384804	8.55120E-003
1300	2.7973	1.39865E-001	0.970949	4.85475E-001	0.0375567	8.34593E-003

1325	2.7312	1.36560E-001	0.948006	4.74003E-001	0.0366693	8.14873E-003
1350	2.6677	1.33385E-001	0.925965	4.62983E-001	0.0358167	7.95927E-003
1375	2.6066	1.30330E-001	0.904757	4.52379E-001	0.0349964	7.77698E-003
1400	2.5479	1.27395E-001	0.884382	4.42191E-001	0.0342083	7.60184E-003
1425	2.4914	1.24570E-001	0.864771	4.32386E-001	0.0334497	7.43327E-003
1450	2.4369	1.21845E-001	0.845854	4.22927E-001	0.032718	7.27067E-003
1475	2.3844	1.19220E-001	0.827631	4.13816E-001	0.0320131	7.11402E-003
1500	2.3338	1.16690E-001	0.810067	4.05034E-001	0.0313337	6.96304E-003
1525	2.285	1.14250E-001	0.793129	3.96565E-001	0.0306786	6.81747E-003
1550	2.2379	1.11895E-001	0.77678	3.88390E-001	0.0300462	6.67693E-003
1575	2.1924	1.09620E-001	0.760987	3.80494E-001	0.0294353	6.54118E-003
1600	2.1485	1.07425E-001	0.745749	3.72875E-001	0.0288459	6.41020E-003
1625	2.106	1.05300E-001	0.730997	3.65499E-001	0.0282753	6.28340E-003
1650	2.0649	1.03245E-001	0.716732	3.58366E-001	0.0277235	6.16078E-003
1675	2.0252	1.01260E-001	0.702952	3.51476E-001	0.0271905	6.04233E-003
1700	1.9867	9.93350E-002	0.689588	3.44794E-001	0.0266736	5.92747E-003
1725	1.9495	9.74750E-002	0.676676	3.38338E-001	0.0261741	5.81647E-003
1750	1.9134	9.56700E-002	0.664146	3.32073E-001	0.0256894	5.70876E-003
1775	1.8784	9.39200E-002	0.651997	3.25999E-001	0.0252195	5.60433E-003
1800	1.8445	9.22250E-002	0.64023	3.20115E-001	0.0247644	5.50320E-003
1825	1.8116	9.05800E-002	0.628811	3.14406E-001	0.0243227	5.40504E-003
1850	1.7797	8.89850E-002	0.617738	3.08869E-001	0.0238944	5.30987E-003
1875	1.7488	8.74400E-002	0.607013	3.03507E-001	0.0234795	5.21767E-003
1900	1.7187	8.59350E-002	0.596565	2.98283E-001	0.0230754	5.12787E-003
1925	1.6895	8.44750E-002	0.586429	2.93215E-001	0.0226833	5.04073E-003
1950	1.6612	8.30600E-002	0.576606	2.88303E-001	0.0223034	4.95631E-003
1975	1.6336	8.16800E-002	0.567026	2.83513E-001	0.0219328	4.87396E-003
2000	1.6068	8.03400E-002	0.557724	2.78862E-001	0.021573	4.79400E-003
2025	1.5807	7.90350E-002	0.548665	2.74333E-001	0.0212226	4.71613E-003
2050	1.5554	7.77700E-002	0.539883	2.69942E-001	0.0208829	4.64064E-003
2075	1.5307	7.65350E-002	0.53131	2.65655E-001	0.0205513	4.56696E-003
2100	1.5067	7.53350E-002	0.522979	2.61490E-001	0.020229	4.49533E-003
2125	1.4833	7.41650E-002	0.514857	2.57429E-001	0.0199149	4.42553E-003
2150	1.4605	7.30250E-002	0.506943	2.53472E-001	0.0196088	4.35751E-003
2175	1.4383	7.19150E-002	0.499237	2.49619E-001	0.0193107	4.29127E-003
2200	1.4167	7.08350E-002	0.49174	2.45870E-001	0.0190207	4.22682E-003
2225	1.3956	6.97800E-002	0.484416	2.42208E-001	0.0187374	4.16387E-003
2250	1.3751	6.87550E-002	0.4773	2.38650E-001	0.0184622	4.10271E-003
2275	1.355	6.77500E-002	0.470324	2.35162E-001	0.0181923	4.04273E-003

2300	1.3355	6.67750E-002	0.463555	2.31778E-001	0.0179305	3.98456E-003
2325	1.3164	6.58200E-002	0.456925	2.28463E-001	0.0176741	3.92758E-003
2350	1.2977	6.48850E-002	0.450435	2.25218E-001	0.017423	3.87178E-003
2375	1.2796	6.39800E-002	0.444152	2.22076E-001	0.01718	3.81778E-003
2400	1.2618	6.30900E-002	0.437974	2.18987E-001	0.016941	3.76467E-003
2425	1.2444	6.22200E-002	0.431934	2.15967E-001	0.0167074	3.71276E-003
2450	1.2275	6.13750E-002	0.426068	2.13034E-001	0.0164805	3.66233E-003
2475	1.2109	6.05450E-002	0.420306	2.10153E-001	0.0162576	3.61280E-003
2500	1.1947	5.97350E-002	0.414683	2.07342E-001	0.0160401	3.56447E-003
下风向最大质量浓度及占标率/%	27.049 (121m)	1.35245E+000	9.38877 (121m)	4.69439E+000	0.363162 (121m)	8.07027E-002
D 10% 最远距离/m	未出现		未出现		未出现	

表 6.1-8 项目区域无组织废气估算结果

距离 (m)	VOCs		甲苯与二甲苯合计		颗粒物	
	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
25	22.789	1.13945E+000	7.48295	3.74148E+000	18.1524	2.01693E+000
50	26.472	1.32360E+000	8.69229	4.34615E+000	21.0861	2.34290E+000
64.99	28.468	1.42340E+000	9.34769	4.67385E+000	22.676	2.51956E+000
75	29.73	1.48650E+000	9.76208	4.88104E+000	23.6812	2.63124E+000
94.99	32.13	1.60650E+000	10.5501	5.27505E+000	25.5929	2.84366E+000
99	32.29	1.61450E+000	10.6027	5.30135E+000	25.7203	2.85781E+000
100	32.267	1.61335E+000	10.5951	5.29755E+000	25.702	2.85578E+000
125	27.878	1.39390E+000	9.15396	4.57698E+000	22.206	2.46733E+000
150	24.01	1.20050E+000	7.88387	3.94194E+000	19.125	2.12500E+000
175	20.993	1.04965E+000	6.89322	3.44661E+000	16.7218	1.85798E+000
200	18.671	9.33550E-001	6.13077	3.06539E+000	14.8722	1.65247E+000
225	16.903	8.45150E-001	5.55023	2.77512E+000	13.4639	1.49599E+000
250	15.453	7.72650E-001	5.07411	2.53706E+000	12.309	1.36767E+000
275	14.237	7.11850E-001	4.67483	2.33742E+000	11.3404	1.26004E+000
300	13.174	6.58700E-001	4.32579	2.16290E+000	10.4936	1.16596E+000
325	12.236	6.11800E-001	4.01779	2.00890E+000	9.74649	1.08294E+000
350.01	11.424	5.71200E-001	3.75116	1.87558E+000	9.09969	1.01108E+000
375.01	10.714	5.35700E-001	3.51803	1.75902E+000	8.53415	9.48239E-001
400	10.087	5.04350E-001	3.31215	1.65608E+000	8.03472	8.92747E-001
425	9.528	4.76400E-001	3.12859	1.56430E+000	7.58945	8.43272E-001
450	9.0266	4.51330E-001	2.96396	1.48198E+000	7.19006	7.98896E-001
475	8.5715	4.28575E-001	2.81452	1.40726E+000	6.82756	7.58618E-001
500	8.1593	4.07965E-001	2.67917	1.33959E+000	6.49922	7.22136E-001

525	7.7852	3.89260E-001	2.55633	1.27817E+000	6.20124	6.89027E-001
550	7.4411	3.72055E-001	2.44334	1.22167E+000	5.92715	6.58572E-001
575	7.1222	3.56110E-001	2.33863	1.16932E+000	5.67313	6.30348E-001
600	6.8275	3.41375E-001	2.24186	1.12093E+000	5.43839	6.04266E-001
625	6.5515	3.27575E-001	2.15124	1.07562E+000	5.21854	5.79838E-001
650	6.2962	3.14810E-001	2.06741	1.03371E+000	5.01519	5.57243E-001
675	6.0566	3.02830E-001	1.98873	9.94365E-001	4.82434	5.36038E-001
700	5.8344	2.91720E-001	1.91577	9.57885E-001	4.64734	5.16371E-001
725	5.6253	2.81265E-001	1.84711	9.23555E-001	4.48079	4.97866E-001
750	5.4303	2.71515E-001	1.78308	8.91540E-001	4.32546	4.80607E-001
775	5.2445	2.62225E-001	1.72207	8.61035E-001	4.17746	4.64162E-001
800	5.0699	2.53495E-001	1.66474	8.32370E-001	4.03839	4.48710E-001
825	4.9056	2.45280E-001	1.61079	8.05395E-001	3.90752	4.34169E-001
850	4.7492	2.37460E-001	1.55944	7.79720E-001	3.78294	4.20327E-001
875	4.6015	2.30075E-001	1.51094	7.55470E-001	3.66529	4.07254E-001
900	4.4621	2.23105E-001	1.46517	7.32585E-001	3.55425	3.94917E-001
925	4.3299	2.16495E-001	1.42176	7.10880E-001	3.44895	3.83217E-001
950	4.204	2.10200E-001	1.38042	6.90210E-001	3.34866	3.72073E-001
975	4.0842	2.04210E-001	1.34108	6.70540E-001	3.25324	3.61471E-001
1000	3.97	1.98500E-001	1.30358	6.51790E-001	3.16227	3.51363E-001
1025	3.861	1.93050E-001	1.26779	6.33895E-001	3.07545	3.41717E-001
1050	3.7568	1.87840E-001	1.23357	6.16785E-001	2.99245	3.32494E-001
1075	3.6578	1.82890E-001	1.20107	6.00535E-001	2.91359	3.23732E-001
1100	3.5623	1.78115E-001	1.16971	5.84855E-001	2.83752	3.15280E-001
1125	3.4717	1.73585E-001	1.13996	5.69980E-001	2.76535	3.07261E-001
1150	3.3843	1.69215E-001	1.11126	5.55630E-001	2.69574	2.99527E-001
1175	3.3005	1.65025E-001	1.08375	5.41875E-001	2.62899	2.92110E-001
1200	3.2207	1.61035E-001	1.05754	5.28770E-001	2.56542	2.85047E-001
1225	3.1438	1.57190E-001	1.03229	5.16145E-001	2.50417	2.78241E-001
1250	3.0696	1.53480E-001	1.00793	5.03965E-001	2.44506	2.71673E-001
1275	2.9987	1.49935E-001	0.984647	4.92324E-001	2.38859	2.65399E-001
1300	2.9307	1.46535E-001	0.962318	4.81159E-001	2.33443	2.59381E-001
1325	2.8652	1.43260E-001	0.940811	4.70406E-001	2.28225	2.53583E-001
1350	2.8017	1.40085E-001	0.91996	4.59980E-001	2.23167	2.47963E-001
1375	2.7407	1.37035E-001	0.89993	4.49965E-001	2.18308	2.42564E-001
1400	2.6823	1.34115E-001	0.880754	4.40377E-001	2.13656	2.37396E-001
1425	2.6253	1.31265E-001	0.862038	4.31019E-001	2.09116	2.32351E-001
1450	2.5707	1.28535E-001	0.84411	4.22055E-001	2.04767	2.27519E-001
1475	2.5179	1.25895E-001	0.826772	4.13386E-001	2.00561	2.22846E-001

1500	2.4671	1.23355E-001	0.810092	4.05046E-001	1.96515	2.18350E-001
1525	2.4177	1.20885E-001	0.793871	3.96936E-001	1.9258	2.13978E-001
1550	2.3701	1.18505E-001	0.778241	3.89121E-001	1.88788	2.09764E-001
1575	2.3245	1.16225E-001	0.763268	3.81634E-001	1.85156	2.05729E-001
1600	2.2799	1.13995E-001	0.748623	3.74312E-001	1.81604	2.01782E-001
1625	2.2368	1.11840E-001	0.734471	3.67236E-001	1.7817	1.97967E-001
1650	2.1952	1.09760E-001	0.720811	3.60406E-001	1.74857	1.94286E-001
1675	2.1545	1.07725E-001	0.707447	3.53724E-001	1.71615	1.90683E-001
1700	2.1152	1.05760E-001	0.694543	3.47272E-001	1.68485	1.87206E-001
1725	2.0774	1.03870E-001	0.682131	3.41066E-001	1.65474	1.83860E-001
1750	2.0407	1.02035E-001	0.67008	3.35040E-001	1.6255	1.80611E-001
1775	2.005	1.00250E-001	0.658358	3.29179E-001	1.59707	1.77452E-001
1800	1.9701	9.85050E-002	0.646898	3.23449E-001	1.56927	1.74363E-001
1825	1.9363	9.68150E-002	0.635799	3.17900E-001	1.54234	1.71371E-001
1850	1.9035	9.51750E-002	0.625029	3.12515E-001	1.51622	1.68469E-001
1875	1.8718	9.35900E-002	0.61462	3.07310E-001	1.49097	1.65663E-001
1900	1.8413	9.20650E-002	0.604605	3.02303E-001	1.46667	1.62963E-001
1925	1.8115	9.05750E-002	0.59482	2.97410E-001	1.44294	1.60327E-001
1950	1.7823	8.91150E-002	0.585232	2.92616E-001	1.41968	1.57742E-001
1975	1.7539	8.76950E-002	0.575907	2.87954E-001	1.39705	1.55228E-001
2000	1.7263	8.63150E-002	0.566844	2.83422E-001	1.37507	1.52786E-001
2025	1.6991	8.49550E-002	0.557913	2.78957E-001	1.3534	1.50378E-001
2050	1.6727	8.36350E-002	0.549244	2.74622E-001	1.33238	1.48042E-001
2075	1.6473	8.23650E-002	0.540904	2.70452E-001	1.31214	1.45793E-001
2100	1.6225	8.11250E-002	0.532761	2.66381E-001	1.29239	1.43599E-001
2125	1.5984	7.99200E-002	0.524847	2.62424E-001	1.27319	1.41466E-001
2150	1.5749	7.87450E-002	0.517131	2.58566E-001	1.25447	1.39386E-001
2175	1.5519	7.75950E-002	0.509579	2.54790E-001	1.23615	1.37350E-001
2200	1.636	8.18000E-002	0.537193	2.68597E-001	1.30314	1.44793E-001
2225	1.6109	8.05450E-002	0.528952	2.64476E-001	1.28315	1.42572E-001
2250	1.5865	7.93250E-002	0.52094	2.60470E-001	1.26371	1.40412E-001
2275	1.5627	7.81350E-002	0.513125	2.56563E-001	1.24476	1.38307E-001
2300	1.5395	7.69750E-002	0.505507	2.52754E-001	1.22628	1.36253E-001
2325	1.517	7.58500E-002	0.498119	2.49060E-001	1.20835	1.34261E-001
2350	1.495	7.47500E-002	0.490895	2.45448E-001	1.19083	1.32314E-001
2375	1.4735	7.36750E-002	0.483835	2.41918E-001	1.1737	1.30411E-001
2400	1.4526	7.26300E-002	0.476973	2.38487E-001	1.15706	1.28562E-001
2425	1.4321	7.16050E-002	0.470241	2.35121E-001	1.14073	1.26748E-001
2450	1.4122	7.06100E-002	0.463707	2.31854E-001	1.12488	1.24987E-001



2475	1.3927	6.96350E-002	0.457304	2.28652E-001	1.10934	1.23260E-001
2500	1.3737	6.86850E-002	0.451065	2.25533E-001	1.09421	1.21579E-001
下风向最大质量浓度及占标率/%	32.29 (99m)	1.61450E+000	10.6027 (99m)	5.30135E+000	25.7203 (99m)	2.85781E+000
D 10% 最远距离/m	未出现		未出现		未出现	

根据预测结果，本项目 VOCs、甲苯与二甲苯合计、颗粒物有组织排放的最大落地浓度占标率分别为 2.0112%、7.0424%、0.121066%，均小于 10%，出现在距离 121m 处，表明本项目有组织排放的大气污染物对周围环境的影响很小，大气环境影响可以接受。本项目 VOCs、甲苯与二甲苯合计、颗粒物无组织排放的最大落地浓度占标率分别为 1.6145%、5.30135%、2.85781%，均小于 10%，出现在距离 99m 处；表明本项目无组织排放的大气污染物对周围环境的影响很小，大气环境影响可以接受。

## 2、无组织排放厂界浓度预测与评价

采用 AERSCREEN 估算模式，对主要无组织排放污染物的厂界浓度进行预测及叠加，结果及达标分析见表 6.1-9。

表 6.1-9 无组织排放污染物厂界浓度预测及达标分析

排放源	污染物名称	达标情况分析				
		东	南	西	北	
项目区域	无组织排放源距各厂界距离 (m)	10	65	10	95	
	VOCs ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	厂界预测结果	20.689	28.468	20.689	32.13
		执行标准	2000			
		达标分析	达标	达标	达标	达标
	甲苯与二甲苯合计 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	厂界预测结果	6.76295	9.34769	6.76295	10.5501
		执行标准	200			
		达标分析	达标	达标	达标	达标
	颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	厂界预测结果	16.4124	22.676	16.4124	25.5929
		执行标准	1000			
		达标分析	达标	达标	达标	达标

根据上表计算可知，本项目无组织排放的 VOCs、甲苯与二甲苯合计厂界浓度满足《挥发性有机物排放标准第 3 部分：家具制造业》(DB37/2801.3-2017) 表 2 标准要求，颗粒物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

## 3、非正常工况废气排放影响预测与评价

本项目调漆、擦色、喷漆、晾干工序的废气经“水帘柜+环保箱+活性炭吸附

（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统处理后分别通过 13 根 15 米高排气筒（P1~P13）排放，主要污染物为 VOCs、甲苯、二甲苯及颗粒物；白茬家具打磨工序和底漆打磨工序产生的废气分别经湿式除尘设备处理后无组织排放，主要污染物为颗粒物。假设“水帘柜+环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统和湿式除尘设备达不到设计的去除效率，去除效率仅为设计去除效率的 50%。非正常工况污染源参数见表 6.1-10。

表 6.1-10 本项目非正常工况参数调查清单

非正常排放源	非正常排放原因	污染源	排放量 kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次
P1~P8 排气筒	环保设备达不到设计的去除效率，仅为设计效率的 50%	VOCs	2.798	1	1
		甲苯与二甲苯合计	0.971		
		颗粒物	0.012		
P9~P13 排气筒		VOCs	1.865	1	1
		甲苯与二甲苯合计	0.647		
		颗粒物	0.008		
湿式除尘设备		颗粒物	0.024	1	1

采用 AERSCREEN 估算模式，对本项目非正常工况污染物的最大落地浓度占标率进行预测，预测结果见表 6.1-11。

表 6.1-11 非正常工况污染物最大小时落地浓度贡献值

非正常排放源	预测因子	最大小时浓度值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 (%)	达标情况
P1~P8 排气筒	VOCs	705.6	2000	3.52800E+001	达标
	甲苯与二甲苯合计	244.916	200	1.22458E+002	达标
	颗粒物	2.92096	450	6.49102E-001	达标
P9~P13 排气筒	VOCs	470.43	2000	2.35215E+001	达标
	甲苯与二甲苯合计	163.287	200	8.16435E+001	达标
	颗粒物	1.94682	450	4.32627E-001	达标
湿式除尘设备	颗粒物	705.6	900	3.52800E+001	达标

从表 6.1-11 可以看出：非正常工况下本项目所有废气污染物小时贡献值均未出现超标现象，但对环境空气污染物贡献值显著增大，因此需加强对废气处理设施定期维护，降低废气处理装置出现故障概率，以减少非正常工况下污染物对环境的影响程度。

### 6.1.2 达标区判定

根据《山东省滨州市生态环境质量报告书（2021 年）》，邹平市  $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、

O<sub>3</sub> 均出现超标现象，区域环境空气质量不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单要求，因此项目所在区域为环境空气质量不达标区域。

表 6.1-12 邹平市环境空气中主要污染物浓度情况

污染物	单位	年评价指标	现状浓度	评价标准	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	年平均质量浓度	14	60	23.33	达标
	μg/m <sup>3</sup>	98%保证率日平均浓度	40	150	26.67	达标
NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	年平均质量浓度	33	40	82.5	达标
	μg/m <sup>3</sup>	98%保证率日平均浓度	66	80	82.5	达标
PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	年平均质量浓度	<b>84</b>	70	120	超标
	μg/m <sup>3</sup>	95%保证率日平均浓度	<b>201</b>	150	134	超标
PM <sub>2.5</sub>	μg/m <sup>3</sup>	年平均质量浓度	<b>43</b>	35	122.86	超标
	μg/m <sup>3</sup>	95%保证率日平均浓度	<b>113</b>	75	150.67	超标
CO	mg/m <sup>3</sup>	95%保证率日平均浓度	1.8	4	45	达标
O <sub>3</sub>	μg/m <sup>3</sup>	90%保证率日平均浓度	165	160	103.13	超标

### 6.1.3 污染物排放量核算

本项目污染物排放量核算见表 6.1-13-表 6.1-14。

表 6.1-13 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	P1 排气筒 (DA001)	VOCs	16.521	0.16088	0.0729
		甲苯与二甲苯合计	5.641	0.05584	0.0237
		颗粒物	0.267	0.00211	0.0132
2	P2 排气筒 (DA002)	VOCs	16.521	0.16088	0.0972
		甲苯与二甲苯合计	5.641	0.05584	0.0316
		颗粒物	0.267	0.00211	0.0176
3	P3 排气筒 (DA003)	VOCs	16.521	0.16088	0.0729
		甲苯与二甲苯合计	5.641	0.05584	0.0237
		颗粒物	0.267	0.00211	0.0132
4	P4 排气筒 (DA004)	VOCs	16.521	0.16088	0.0972
		甲苯与二甲苯合计	5.641	0.05584	0.0316
		颗粒物	0.267	0.00211	0.0176
5	P5 排气筒 (DA005)	VOCs	16.521	0.16088	0.0729
		甲苯与二甲苯合计	5.641	0.05584	0.0237

		颗粒物	0.267	0.00211	0.0132
6	P6 排气筒 (DA006)	VOCs	16.521	0.16088	0.0729
		甲苯与二甲苯合计	5.641	0.05584	0.0237
		颗粒物	0.267	0.00211	0.0132
7	P7 排气筒 (DA007)	VOCs	16.521	0.16088	0.0729
		甲苯与二甲苯合计	5.641	0.05584	0.0237
		颗粒物	0.267	0.00211	0.0132
8	P8 排气筒 (DA008)	VOCs	16.521	0.16088	0.0729
		甲苯与二甲苯合计	5.641	0.05584	0.0237
		颗粒物	0.267	0.00211	0.0132
9	P9 排气筒 (DA009)	VOCs	15.322	0.10725	0.0487
		甲苯与二甲苯合计	5.318	0.03723	0.0160
		颗粒物	0.281	0.00211	0.0087
10	P10 排气筒 (DA010)	VOCs	15.322	0.10725	0.0487
		甲苯与二甲苯合计	5.318	0.03723	0.0160
		颗粒物	0.281	0.00211	0.0087
11	P11 排气筒 (DA011)	VOCs	15.322	0.10725	0.0487
		甲苯与二甲苯合计	5.318	0.03723	0.0160
		颗粒物	0.281	0.00211	0.0087
12	P12 排气筒 (DA012)	VOCs	15.322	0.10725	0.0487
		甲苯与二甲苯合计	5.318	0.03723	0.0160
		颗粒物	0.281	0.00211	0.0087
13	P13 排气筒 (DA013)	VOCs	15.322	0.10725	0.0487
		甲苯与二甲苯合计	5.318	0.03723	0.0160
		颗粒物	0.281	0.00211	0.0087
主要排放口合计	VOCs				0.8757
	甲苯与二甲苯合计				0.2875
	颗粒物				0.1572

表 6.1-14 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	项目区域 (A01)	白茬家具打磨工序	颗粒物	经集气罩收集后通过湿式除尘设备处理后无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-199	1.0	0.238

2	)	底漆打磨工序	溶剂型漆	颗粒物	经集气罩收集后通过湿式除尘设备处理后无组织排放	6)表2无组织排放监控浓度限值	1.0	0.0253	
3		水性漆	颗粒物	经集气罩收集后通过湿式除尘设备处理后无组织排放	1.0		0.0211		
4		溶剂型漆调漆、擦色、喷漆、晾干工序未有效收集废气	VOCs	加强管理,提高收集效率	颗粒物		《挥发性有机物排放标准第3部分:家具制造业》(DB37/2801.3-2017)表2标准要求	1.0	0.43602
			甲苯			2.0		0.06860	
			二甲苯			0.2		0.08275	
2.0	0.02491								
5	水性漆擦色、喷漆、晾干工序未有效收集废气	VOCs	加强管理,提高收集效率	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值	1.0	0.03842		
无组织排放量总计									
无组织排放总计		VOCs						0.46093	
		甲苯						0.0686	
		二甲苯						0.08275	
		颗粒物						0.36715	

#### 6.1.4 大气环境防护距离

本项目大气环境影响评价等级为二级,根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018),无需设置大气环境防护距离。

#### 6.1.5 大气环境影响评价自查表

大气环境影响评价自查表见表 6.1-15。

表 6.1-15 本项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级●	二级☼	三级●
	评价范围	边长=50km□	边长=5~50km□	边长=5km☼
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	<500t/a☼
	评价因子	基本污染物 (PM <sub>10</sub> )		包括二次 PM <sub>2.5</sub> □
		其他污染物		不包括二次 PM <sub>2.5</sub> ☼

		(VOCs、TSP、甲苯、二甲苯)						
评价标准	评价标准	国家标准☉	地方标准□	附录 D☉	其他标准☉			
现状评价	评价功能区	一类区□	二类区☉		一类区和二类区□			
	评价基准年	(2021) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☉	主管部门发布的数据☉		现状补充检测☉			
	现状评价	达标区□			不达标区☉			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☉	拟替代的污染源□		其他在建、本项目污染源□	区域污染源□		
		本项目非正常排放源☉						
		现有污染源□						
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他☉
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□		边长=5km☉		
	预测因子	预测因子 (VOCs、PM <sub>10</sub> 、TSP、甲苯、二甲苯)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> ●		
						不包括二次 PM <sub>2.5</sub> ☉		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%☉				C 本项目最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%☉		C 本项目最大占标率>10%□			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□		C 本项目最大占标率>30%□			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长		C 非正常占标率≤100%☉		C 非正常占标率>100%□		
(1) h								
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□				C 叠加不达标□			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□				k>-20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (VOCs、颗粒物、甲苯、二甲苯)		有组织废气监测☉		无监测□		
				无组织废气监测☉				
	环境质量监测	监测因子: ( )		监测点位数 (0)		无监测☉		
评价结论	环境影响	可以接受☉ 不可以接受□						
	大气环境防护距离	距 (四) 厂界最远 (0) m						
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> :(0)t/a	NO <sub>x</sub> :(0)t/a	颗粒物:(0.52435)t/a	VOCs:(1.33663)t/a			
注: “□”, 填“√”; “( )”为内容填写项								

## 6.2 地表水环境影响评价

### 6.2.1 评价等级确定

建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响

情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 中规定，项目废水评价等级划分情况见表 6.2-1。

表 6.2-1 项目废水评价等级划分

评价等级	判定依据		本项目情况
	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	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$	—
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	—	√

由表 6.2-1 可知，本项目生活废水进入化粪池（防渗处理），由专业部门定期清运，不外排；因此确定本项目水环境评价等级为三级 B。

### 6.2.2 正常废水排放影响分析

本项目废水主要为职工生活废水，生活污水经厂区化粪池收集后，由专业部门定期清运，不外排。

水帘柜用水定期补充，全部损耗，无水帘柜废水产生；湿式除尘用水定期补充，全部损耗，无湿式除尘废水产生。

本项目废水不会对周围地表水环境造成不利环境影响。

## 6.3 地下水环境影响评价

### 6.3.1 地下水评价工作等级的划分

#### 1、建设项目分类

本项目为邹平市高新街道办事处喷漆服务中心一区项目，主要对家具进行喷漆。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“109、锯材、木片加工、家具制造”，地下水环境影响评价类别为“III 类”。

#### 2、建设项目的地下水环境敏感程度分级

按照《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）表 1 中规定，建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则详见表 6.3-1。

表 6.3-1 地下水环境敏感程度分级

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

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

由于本区不在“集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区”和“除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区”，也不在“集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源地，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区”，建设项目场地的含水层（含水系统）不处于补给区与径流区或径流区与排泄区的边界上，按照《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）中表 1（表 6.3-1）的标准，故本建设项目属于地下水敏感程度划分的**不敏感区**。

### 3、建设项目评价工作等级分级

建设项目评价工作等级分级详见表 6.3-2。

表 6.3-2 建设项目评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

综上所述，本项目属于**III类项目**，环境敏感程度为**不敏感**，按照《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）规定，确定评价工作等级为**三级**，工程调查评价范围 $\leq 6\text{km}^2$ 。



## 6.3.2 水文地质现状调查

本项目位于邹平低碳循环经济产业园内，本次水文地质相关信息引用《邹平低碳循环经济产业园总体规划（2022-2035）环境影响报告书》中资料。

### 6.3.2.1 区域水文地质

#### 1、水文地质分区

依据区域地质构造、地形地貌以及含水岩组的分布和地下水运动规律等区域水文地质特征，评价区属鲁西北平原松散岩类水文地质区和鲁中南中低山丘陵碳酸盐岩类为主水文地质区，然后根据沉积物质来源和成因类型不同，可以分为南部基岩山区水文地质亚区、冲洪积扇水文地质亚区、冲洪积平原水文地质亚区、黄泛平原水文地质亚区。

#### 2、含水岩组的分布、发育规律及特征

根据地下水的赋存特征及分布规律，结合地质构造、地层岩性特征，邹平市地下水可分为两个含水岩组，松散岩类孔隙水含水岩组和基岩裂隙含水岩组。

##### （1）松散岩类孔隙水

区内浅层淡水底界面埋深由南向北逐渐变浅，分布在好生镇至焦桥一带；按垂向水化学特征分为全淡区、上淡中咸下淡型。南部冲洪积扇为全淡区，向北逐步过渡到淡水-咸水-淡水区。

##### ①山前冲洪积平原孔隙水

冲洪积扇区地下水赋存条件、富水性和水质均较好。含水层颗粒粗、厚度大，并具有多层结构。在垂向上，呈现出自下而上含水层颗粒由粗变细的趋势，在平面上由扇轴部位向两侧颗粒变细，即由扇轴附近的砾质砂、中粗砂，渐变为扇间地区的粉细砂。

浅层潜水—微承压水：指埋深 60m 以上的地下水，上部为潜水，由于局部隔水层的存在，下部含水层具有微承压性。地层主要由冲积物组成，含水层受冲积扇的控制，呈片状分布，含水层岩性以粉细砂，细砂为主，其次为中细砂，粉砂，局部地段有中粗砂及小砾石。含水层埋深 10~30m 左右，累计厚度在 10~20m 之间，水位埋深大于 8m，单井出水量 960~1440m<sup>3</sup>/d，个别地段大于 2400m<sup>3</sup>/d 和小于 960m<sup>3</sup>/d，矿化度多为 1g/l，水位埋深自北向南由浅到深，水化学类型以重碳酸盐型为主。

中深层承压水：系指埋深在 60~200m 深度范围内的地下水。中深层淡水含

水层岩性以粉细砂、细砂为主，其次为中细砂、中粗砂及小砾石。含水层埋深在 150~170m 左右，累计厚度在 20m 左右，水位埋深在 30~50m 左右，单井出水量 960~1440m<sup>3</sup>/d，矿化度多小于 1g/l，水化学类型主要是重碳酸盐型，重碳酸硫酸盐型。其动态与当地的气象水文等因素关系不明显，以水平方向的补给为主，径流较为滞缓，人工开采为主要排泄途径。

## ②黄河冲洪积平原孔隙水

地下水主要赋存与第四系和新近系松散岩类含水层，主要分布在里八田镇及孙镇以北，按含水层（组）在垂向上的埋藏条件和水化学特征，本区 0~500m 深度内的含水层可划分为三个含水层（组）。

浅层潜水—微承压水：浅层淡水含水层岩性以粉细砂，细砂为主，其次为中细砂，粉砂，局部地段有中粗砂及小砾石，多具有片状，条带状分布的特点。含水层埋深在 20~40m 左右，累积厚度在 10~20m 之间，水位埋深大于 4m 左右，单井出水量 960~1440m<sup>3</sup>/d，个别地段大于 2400m<sup>3</sup>/d 和小于 960m<sup>3</sup>/d，矿化度多小于 1g/l，小清河南水化学类型以重碳酸盐型为主，小清河以北的黄泛平原区以重碳酸氯化物型为主。

中深层承压水：中深层淡水主要分布在邹平市孙镇以南地区，含水层岩性以粉细砂、细砂为主，其次为中细砂、中粗砂及小砾石。含水层埋深在 100~120m 左右，累积厚度在 10~20m 之间，水位埋深 30~40m 左右，单井出水量 960~1440m<sup>3</sup>/d，矿化度多小于 1g/l，水化学类型主要是重碳酸盐型，重碳酸硫酸盐型。在邹平市孙镇以北已无中深层淡水分布。中深层咸水和浅层咸水，深层咸水连为一体，整个咸水体呈一楔型插入淡水体中，最终尖灭于淡水区，矿化度大于 3g/l，水化学类型主要为氯化物硫酸盐型水。

深层地下水：深层地下水含水层不发育，累计厚度在 10m 左右，含水层岩性除局部含小砾石外，其余皆为薄层粉细砂，推降 20m，单井出水量多小于 480m<sup>3</sup>/d，矿化度均小于 1g/l，水化学类型多为重碳酸-钠型水。

## （2）基岩裂隙水

基岩裂隙水分布邹平南部的低山丘陵区，主要为块状及层状岩类裂隙水。风化裂隙水的水量受地形、岩性及地质构造的影响。水量不大，水质较好，是山区居民的重要用水来源。各级含水层储藏类型进一步划分为：

构造裂隙水：其中侵入岩具构造裂隙及风化裂隙，由于岩石细密坚硬，完整

性好，抗风化能力强，裂隙狭小且发育不深，风化带厚度一般在 20m 以内，地下水主要为潜水，富水性较弱，单井涌水量小于 100m<sup>3</sup>/d，仅在岩脉、断裂附近单井涌水量可大于 100m<sup>3</sup>/d。

层间裂隙水：储存于岩石的成岩裂隙和区域构造裂隙中。裂隙以网状组合为主，裂隙之间有较好的水力联系，分布边界主要受岩层界面控制，形成较典型的层状含水岩层。含水岩层的分布总是与一定层位的裂隙发育的岩层一致，与裂隙不发育的相对隔水层互层。地下水多具承压性，当含水岩层出露地表时也可形成潜水。

### 3、地下水补径排条件及动态特征

#### (1) 地下水补径排条件

浅层地下水：地下水总体流向是自南向北，与地势基本一致，在焦桥镇，由于长期集中过量开采，形成局部小漏斗，水位埋深大于 30m，地下水从四周向漏斗中心运移；在码头镇沿黄地带，由于黄河水位高于地下水水位，黄河水补给地下水，地下水位标高 0~-5m。

深层地下水：深层地下水相对封闭，径流极其缓慢，与浅层地下水水力联系极弱。主要接受上游地区地下水迳流补给和南部基岩裂隙水补给。地下水总体流向由南向北。

#### (2) 地下水动态特征

浅层地下水：在山前冲洪积平原区，地下水动态曲线表现为降水入渗—灌溉回渗—开采型，浅层地下水位受人工开采和地下水灌溉的影响较明显，年内动态表现为“平—降—升—降—升”的变化规律。1-2 月份，降水少，开采量也较少，水位基本稳定，略有下降；进入 3 月份，由于农业灌溉，地下水开采量增大，水位明显下降，5-6 月份，水位下降至最低点；6 月份以后，降水增多，开采量减少，水位开始缓慢上升，一般在 9 月上旬出现年最高水位；9 月份以后，降水稀少，水位开始下降；11-12 月份，受引黄冬灌的影响，水位略有抬升。地下水位年变幅 2-3m。由于长期集中超量开采，自 2003 年以后，区内山前冲洪积平原区浅层孔隙水多年水位呈下降趋势。

中深层地下水：在邹平市全淡区，中层地下水是区内主要开采层之一，地下水位动态表现为降水入渗-开采型。地下水位年内表现为平—降的变化规律。1-3 月地下水开采量较少，地下水位平稳，4 月之后由于开采量增加，水位开始下降，

7、8月份由于降水补给，水位稍微回升，9-10月水位又开始下降。

深层地下水：在邹平市北部黄河冲洪积平原区分布有深层地下水淡水，但因开采井数量少，而且井口密封，没有深层地下水长观数据。按照周边相同水文地质单元深层地下水监测数据，由于深层地下水补给途径远，属于消耗性开采，所以在开采条件下深层地下水水位呈下降趋势。

### 6.3.2.2 评价区水文地质条件

根据收集到的资料，场区地下水位年变化幅度 2.00m，近 3~5 年来的最高水位埋深在 4.50m 左右，地下水的补给源主要为大气降水，大气蒸发是其主要排泄方式。

根据产业园内邹平县齐明炭素厂（邹平县鲁扬炭素有限责任公司）地质勘察报告（位于本项目西北方向 7.45km），产业园在勘探深度范围内划分为 5 个大层，现将各地层情况分述如下：

①层素填土(Q4<sup>ml</sup>)：松散，湿，主要成分为粉质粘土，局部夹砖块、碎石。场区普遍分布，厚度：1.10~1.30m，平均 1.20m；层底标高：15.29~15.55m，平均 15.43m；层底埋深：1.10~1.30m，平均 1.20m。

②层粉质粘土(Q4<sup>al+pl</sup>)：灰褐色，可塑，含铁锰质氧化物，摇振无反应，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等。场区普遍分布，厚度：3.40~3.90m，平均 3.63m；层底标高：11.49~12.05m，平均 11.79m；层底埋深：4.60~5.00m，平均 4.83m。

③层粉质粘土(Q4<sup>al+pl</sup>)：黄褐色，可塑，含 15%粒径 1.0cm 左右的姜石，稍有光滑，韧性及干强度中等。场区普遍分布，厚度：4.90~5.20m，平均 5.02m；层底标高：6.39~7.05m，平均 6.78m；层底埋深：9.60~10.20m，平均 9.85m。

④层粉质粘土(Q4<sup>al+pl</sup>)：褐黄色，可塑，含 5%粒径 1.0cm 左右的姜石，稍有光滑，韧性及干强度中等。场区普遍分布，厚度：4.10~4.80m，平均 4.53m；层底标高：2.25~2.34m，平均 2.30m；层底埋深：14.30~14.50m，平均 14.37m。

⑤层粉质粘土(Q4<sup>al+pl</sup>)：黄褐色，可塑，含铁锰质氧化物，摇振无反应，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等。该层未穿透。最大孔深 20.00m，最大揭露厚度 5.70m。

### 6.3.2.3 区域地质条件

#### 1、地层岩性

邹平区域地层有太古界、古生界、中生界和新生界，沉积厚度达万米以上。

(1) 太古界为本区结晶基底，岩性为片岩、片麻岩等。

(2) 古生界区内广泛分布，沉积厚度达万米以上，岩性主要为寒武、奥陶系海相灰岩、页岩，中、上石炭系海陆交互相薄层灰岩、铝土页岩、煤层、泥岩，二叠系陆相泥岩、砂岩、炭质页岩、煤层等。区内古生界与下伏太古界呈角度不整合接触，中间缺失上奥陶系和下石炭系沉积。

(3) 中生界齐广断裂以北基本缺失，主要分布于齐广断裂以南地区，在邹平西南低山丘陵区直接出露。邹平南部的中生界沉积厚度较小，邹平西部低山丘陵区直接出露中生界侏罗系和白垩系。

a. 侏罗系 (J) 岩性主要为杂色页岩及浅紫色细粒砂岩，具交错层理，下部夹有薄层煤。厚度在 400m 左右。

b. 白垩系 (K) 主要岩性为暗绿、浅黄色的砂岩与页岩互层，底部夹有紫灰色安山岩和安山玢岩。

在邹平西南低山丘陵区还有燕山期中基性岩浆岩分布，岩性有辉长岩、玄武岩、正长岩、二长岩等。

(4) 新生界

新生界古近系、新近系和第四系在南北方向上存有较大差异。根据沉积物质来源可将本区地层分为四个区：山前洪积坡积平原区、山前冲积洪积平原区、中部冲积湖积平原区和北部滨海海积冲积平原区。邹平西南低山丘陵区基本无新生界地层。

a. 下更新统 (Q<sub>1</sub>)

在邹平市南部山前地带的山前洪积坡积平原区，缺失该层。

在邹平东部地段的山前冲洪积平原区，该层厚度在 100.94-129.40m，为冲积、洪积、湖沼积物，为粉土、粉质粘土夹粉、细砂，有砂 1~4 层，厚 3~5m。

邹平北部大部分冲积湖积平原区地段，该层厚度 59.86~140.00m，为冲积、湖积物，岩性为粉质粘土夹细砂、粉细砂，压裂面发育，含钙核，局部见有少量砂砾岩，有砂 1-6 层，单层厚 1.5-10m。

b. 中更新统 (Q<sub>2</sub>)

在邹平市南部的山前地带的山前洪积坡积平原区，厚度 5.00-20.00m，为坡积、洪积物，岩性为黄土状粉质粘土夹碎石、砾石，富含钙核。

在邹平东部地段的山前冲洪积平原区,厚度在 41.77-75.60m,为冲积、洪积、湖沼积物,为粉土、粉质粘土夹粉细砂,有砂 1~3 层,厚 1~6.5m。

邹平北部大部分冲积湖积平原区地段,厚度 58.50~99.90m,为冲积、湖沼积物,岩性为棕黄、灰黄色粉土夹粉砂、细砂,有砂 1-6 层,单层厚 1-12m。

#### c.上更新统 (Q<sub>3</sub>)

在邹平市南部的山前地带的山前洪积坡积平原区,厚度 2.00-5.00m,为坡积、洪积物,岩性为黄土状粉质粘土夹碎石、砾石,砾石成份多为安山岩、砂页岩,分选性差。

在邹平东部地段的山前冲洪积平原区,厚度在 14.4-49.31m,为冲积、洪积、湖沼积物,为粉土、粉质粘土夹粉细沙,夹钙核有砂 1~2 层,厚 1~7m。砂层中部有卵砾石。

邹平北部大部分冲积湖积平原区地段,厚度 67.30~83.41m,为冲积、湖沼积物,岩性为土黄、灰黄色粉土夹粉细砂,有砂 1-5 层,单层厚 2-15m。

#### d.全新统 (Q<sub>4</sub>)

在邹平市南部的山前地带的山前洪积坡积平原区,厚度在 0-3.0m,为残积和坡积物,岩性为黄~黄褐色粉土夹碎石,分选性差。

邹平东部地段的山前冲洪积平原区,厚度在 2.48-25.92m,为冲洪积、湖沼积物,上部:为黄色粉土;中部:灰黑色淤泥夹粉土;下部:土黄色粉砂、粉土。有砂一层,厚 1-4m。

邹平北部大部分冲积湖积平原区地段,厚度 14.30-31.60m,为冲积、湖沼积物,岩性为上部:土黄色粘土;中部:灰黑色淤泥质粉土夹粉质粘土,粘土;下部:土黄色粉砂粉土及粉细砂,有砂 1-3 层,厚 1-8m。

## 2、地质构造

### (1) 构造单元

邹平市所在的滨州地区在大地构造单元上属于一级构造单元的华北板块,齐河—广饶大断裂又将本区分为两个二级构造单元:断裂以北为华北拗陷(山东部分),断裂以南为鲁西地块。对于邹平市而言,齐河—广饶大断裂以南的地段,全部位于鲁西地块(I)的鲁中隆断区(III)的泰山—沂山隆起(IV)中,以金山~姚家峪断层为界,又分为二个五级构造单元西部为阳谷—齐河凸起(潜)、东部为邹平—周村凹陷。

齐河—广饶大断裂以北地段，位于的华北拗陷山东部分（I）的济阳拗陷区（III）的之内，东北的大部分地区，位于东营拗陷（潜IV）的二级构造单元博兴凹陷（潜）中，西北的局部地区，位于惠民拗陷（潜IV）的二级构造单元惠民凹陷（潜）中。

## （2）断裂构造

邹平市内较大的断裂构造主要有：

21.齐河~广饶大断裂 在本区以西济南市境内呈北东向，至邹平市西部转成近东西方向。自西向东大体沿小清河南岸横贯邹平入博兴县，南盘上升，北盘下降，为本区二级构造单元的分界，控制区内中生界和整个新生界的发育。在断裂以北，基本无中生界，新生界厚度巨大，且直接覆盖于古生界之上。该断裂对本区水文地质条件，特别是深层地下水水文地质条件有着极大的影响。

41.文祖断裂 该断裂东南起自莱芜市的雪野水库附近，以走向 NW20°的方向向西北延伸，至章丘市的码头村一带止。全长约 70km。断裂面倾向 SW，倾角 80°，断裂性质为正断层。

49.禹王山断裂 该断裂北与广齐断裂相接，向南经周村至博山西、莱芜市苗山东至沂源县的徐家庄西北约 5km 处止，总体走向走向近 SN，断裂面倾向 E，倾角 50°~60°，断裂性质为正断层，断裂长度 70km，该断裂为—基底断裂。

以上断层，将滨州地区进一步分为许多不同级别的构造单元。

区内无不良地质现象，地层分布较稳定，厂地类别为II类建筑场地，适宜建筑。地下水埋藏深，可不考虑地下水对建筑物的影响，也可不考虑本场地的地震液化可能性。

区域水文地质及水文地质剖面略图见 6.3-1。

### 6.3.3 地下水环境影响分析

#### 1、地下水污染途径及影响分析

本项目废水主要为生活污水。生活污水经厂区现有化粪池收集后由当地专业部门定期清运；不外排。水帘柜用水定期补充，全部损耗，无水帘柜废水产生；湿式除尘用水定期补充，全部损耗，无湿式除尘废水产生。

正常状况下，无废水排放，化粪池采取防渗措施；水帘柜、湿式除尘设备均置于生产车间内，且地面全部进行硬化处理和采取防渗措施，均不会与地下水发生联系，正常运营期对地下水环境不会造成影响。

非正常状况下，如发生防渗地面破损导致泄漏事故，则废水渗入土壤，当土壤渗透系数较大且地下水位较浅时，废水就有可能进入地下水层，污染地下水。

本项目对地下水存在的潜在影响包括：生产车间等。

## 2、固体废物对地下水质的影响

本项目固废为白茬家具打磨沉渣、白茬家具打磨废砂纸、废砂轮片、废催化剂及职工生活垃圾，危险废物包括底漆打磨废砂纸、底漆打磨漆渣、废棉线抹布、水帘柜漆渣、废原料桶、废活性炭、水帘柜废水、废过滤棉及底漆打磨沉渣。生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运，白茬家具打磨沉渣、白茬家具打磨废砂纸、废砂轮片外卖综合利用，废催化剂由厂家回收利用；底漆打磨废砂纸、底漆打磨漆渣、废棉线抹布、水帘柜漆渣、废原料桶、废活性炭、水帘柜废水、废过滤棉、底漆打磨沉渣均属于危险废物，委托有资质单位处置，均妥善处理。

车间及危废暂存间均做好防渗处理，避免液体下渗污染地下水。因此项目在正常工况下，不会由于固体废物中有害成分渗入地下影响地下水水质。

### 6.3.4 地下水污染防治措施及地下水资源保护对策

#### 6.3.4.1 地下水污染防治措施

##### 1、源头控制措施

设计、施工时对产生的施工污水储存、收集、处理、排放设备等应采用优质、稳定、成熟的产品，做好质量检查、验收工作，防止设备破损和“跑、冒、滴、漏”现象。禁止在厂区内任意设置排水口，全封闭，防止流入环境中。为了防止突发事件，污染物外泄，造成对环境的污染，应设置专门的安全事故报警系统。厂区内设置生活垃圾收集点，集中收集后由环卫部门统一清运。做好“雨污分流、雨水收集”工作，防止雨水携带污染物渗入地下含水层。

本项目所依托的生产车间均已对地面进行了硬化，未发生过液态物质渗漏事故。

##### 2、分区防治措施

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单标准中有关规定，本项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，污染控制难易程度分级见表 6.3-3，天然包气带防污性能分级见表 6.3-4，项目厂区防渗分区见图 6.3-2、表 6.3-5。



表 6.3-3 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后,不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后,可及时发现和处理

表 6.3-4 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ , 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定。
中	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ , 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定。 岩(土)层单层厚度 $M \geq 1.0m$ , 渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ , 且分布连续、稳定。
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件。

本项目包气带土层单层厚度大于 1m, 渗透系数在  $1 \times 10^{-6} cm/s \sim 1 \times 10^{-4} cm/s$  之间, 依据表 6.3-4 中包气带防污性能的分级标准, 本项目所在厂区的包气带防污性能为中。

本项目所依托的生产车间和厂区道路已进行地面硬化, 生产车间其等效粘土防渗层为  $Mb \geq 1.5m$ ,  $K \leq 10^{-7} cm/s$ , 经现场踏勘和查阅资料, 项目所在厂区未发生过地下水污染事故。本项目建成后将按照表 6.3-5 中所列的防渗技术进行分区防渗。

表 6.3-5 本项目厂区污染防渗分区情况

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求	厂内区域
重点防渗区	中	难	持久性有机物污染物	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 10^{-7} cm/s$	水帘柜
	中	难	持久性有机物污染物	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求执行	危废暂存间
一般污染防渗区	中	难	其他类型	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 10^{-7} cm/s$	一般固废暂存间
	中	难	其他类型		喷漆房、晾晒房
	中	难	其他类型		打磨湿式除尘区域
简单防渗区	中	易	其他类型	一般地面硬化	场内道路配电室等

**本项目拟采取的地下水风险防范措施:** 定期对现有防渗措施进行检查, 及时修补与完善下水防渗措施, 加强对重点防渗区的排查与维护。

采取上述防渗措施后可有效防止废水渗入地下污染周边地下水, 项目建设不会对周围地下水产生不利影响。

### 6.3.4.2 地下水污染监控

#### 1、环境管理机构

厂区安全环保部门作为项目建设单位的环境综合管理部门，负责对整个项目环境保护措施的落实情况实行统一的监督管理，并对项目所在区域环境质量全面负责，接受上级环境保护行政部门的监督、检查和指导。

#### 2、地下水污染监测计划

##### (1) 跟踪监测点布设

地下水监测计划原则：①重点污染防治区加密监测原则；②以浅层地下水监测为主的原则；③上、下游同步对比监测原则；④水质监测项目参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的的不同适当增加和减少监测项目。厂安全环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责监测。

本项目地下水环境监测主要参考《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)，结合研究区含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，布置地下水监测点，制定本建项目地下水监测计划，至少在厂区内地下水流向的下游布设 1 个监测点（即 3 号车间南侧），监控井点位图见图 6.3-3。

##### (2) 监测频率及监测因子

表 6.3-6 厂区地下水跟踪监测点布置一览表

孔号	监测井位置	孔深及井孔结构	监测项目	监测层位	监测频率	主要功能
1#	3号车间南侧	孔深 5m，成井孔径Φ200mm，加滤水管，井口加盖	甲苯、二甲苯、耗氧量等，并同时进行水位、水温测量	浅层孔隙地下水	1次/年	监测厂区下游地下水水质状况

#### 3、地下水监控管理

##### (1) 管理措施

①防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。项目区安全环保部门指派专人负责防止地下水污染管理工作。

②项目区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。

③建立地下水监测数据信息管理系统，与项目区环境管理系统相联系。

④根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订

相应的预案。在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

## (2) 技术措施

①按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）要求，及时上报监测数据和有关表格。

②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厂安全环保部门，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。应采取的措施如下：

了解全厂生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率由每年一次临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向。

③周期性地编写地下水动态监测报告。

### 6.3.4.3 可行性分析

本项目污染防治措施以“源头控制、分区防渗、跟踪监测”三方面为污染源控制手段，并以“实时监测、土壤修复、抽取受污染地下水”为污染发生后的应急治理手段，可有效的保障对地下水的防护。

污染源控制方面：根据本项目的工艺特征，对各生产设施、废水的存储与处理设施采用防渗措施可有效阻断液态污染物深入地下，也是公认的较经济的防治手段，防渗结构有刚性、柔性、人工、天然等多种方式多种组合，本次环评不提出具体结构要求，只提出防渗性能要求，业主可根据自身工艺特点自行选择防渗方式，既保证的地下水防治要求，又能使投资降到最低。通过采取防渗，渗入量极少，通过地下水自身稀释后，基本不会产生影响，更不会出现污染物超标现象。

在做好防渗工作的前提下，通过厂区内各设施合理布局、合理分配、各类其他污染物有效控制（如降雨、生活垃圾）、定期对废水装置与防渗结构检查等工作，可防止除渗漏以外其他方面对地下水的污染，即便是事故状态下，只要防渗层未被破坏，均能有效控制污染源。

为能及时发现隐蔽性的污水泄漏，通过在场址周边布设监控井，定期监测地下水水质，可补充“源头控制、防渗”等措施的不足。结合场址区水文地质条件、污染物在含水层中的运移特征、生产装置位置，来确定监控井与厂区的位置关系，

既能及时发现泄漏，又可作为地下水污染治理的抽水井。

地下水污染治理措施方面：首先应制定好合理的地下水应急预案，应包括应急指挥、环境评估、环境生态恢复、生产过程控制、安全、组织管理、医疗急救、监测、消防、工程抢险、防化、环境风险评估等各方面内容，以备不时之需。

明确地下水被本建设项目污染后，应及时控制废水、采取治理措施。本项目各工艺装置较为简单，地面部分以混凝土构筑物为主，切断污染源后，找出污染泄漏位置，根据污染程度，可拆除地上构筑物，采用开挖方式挖出包气带土，换用未污染土壤，然后采用抽水方式抽出被污染地下水。上述方法简单、有效，比较适用于本区和本项目，相对较为经济，所以作为首选治理方式。

### 6.3.5 结论与建议

#### 6.3.5.1 结论

- 1、本项目位于邹平县礼参镇春兰家俱厂现有厂区内，为家具喷漆项目。
- 2、根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610—2016）要求，本项目地下水环境影响评价类别为“Ⅲ类”，地下水环境敏感程度为“不敏感”，地下水环境影响评价级别均为三级。
- 3、经调查，项目建设场地的包气带防污性能中，应做好防渗及污水收集、污染防治工作。
- 4、本项目产生废水量小，且不外排，在做好污染防治措施和监控措施的前提下，可有效的降低对区内地下水环境造成的影响，从地下水保护角度讲是可行的。

#### 6.3.5.2 建议

- 1、按照污染防治措施与对策，做好生产车间、危废间、水帘柜、湿式除尘设备等区域的防渗工作，并按照规定要求严格施工；
- 2、严格落实源头控制措施，避免因管理不当、人为因素造成污染泄漏事故。
- 3、严格落实地下水污染监控措施，一旦发现水质出现异常，应及时通知有关管理部门和当地居民，做好应急防范工作，同时应立即查找渗漏点，进行修补，开展地下水污染治理工作。

## 6.4 声环境影响预测与评价

### 6.4.1 噪声防治措施和建议

预防噪声的危害可从消除和减弱噪声源、控制噪声传播和个人防护三个方面着手。本项目的噪声治理主要采取以下措施：

(1) 在满足工艺条件和安全要求的前提下，设计中优先选用低噪声设备。在与设备厂家签订的技术合同中对设备噪声提出明确要求，即不得超过标准规定的工作人员在工作时间内接触噪声的限值；

(2) 动静分开，将强噪声源集中布置；

(3) 加强设备的维护，确保其处于良好的工作状态。

### 6.4.2 噪声源分布情况

由工程分析可知，本项目噪声主要为打磨机、喷枪、风机、泵类、螺杆机及废气治理设施（湿式除尘设备和“水帘柜+环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO催化燃烧）”及其对应的风机）等，噪声源强在 75~85dB（A）之间。噪声源数据主要来自《环境噪声与振动控制工程设计导则》(HJ2034-2013)附录 A。噪声污染源强信息见表 6.4-1。

距离厂址最近的环境敏感目标为厂址东侧约 145m 的五里墩村，确定本项目声环境评价范围为 200m。

表 6.4-1 工业企业噪声源强调查清单一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 声功率级 dB(A)	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	
						X	Y	Z					声压级 dB(A)	建筑物外距离
1	1号车间	打磨机	/	80	选用低 噪声设 备、隔 声、减振	10~60、 -10~-40	-35、-37	1.5	20	54.0	全天	15	39	南侧门窗距离东 南西北厂界的距 离分别为 73m、 125m、73m、 164m；北侧门窗 距离东南西北厂 界的距离分别为 73m、169m、73m、 120m；
		喷枪	/	75		10~60、 -10~-40	-22、-54	1.5	5	61.0	全天	15	46	
		风机	/	80		10~60、 -10~-40	-16~-21、 -35~-37、 -54~-56	0.5	5	66.0	全天	15	51	
		泵类	/	80		10~60、 -10~-40	-16~-21、 -35~-37、 -54~-56	0.5	5	66.0	全天	15	51	
		螺杆机	/	80		-41	-57	0.5	40	48.0	全天	15	33	
		湿式除尘设 备	/	80		10~60、 -10~-40	-36	1	22	53.2	全天	15	38.2	
		废气治理设 施风机	/	85		20	-15、-57	1	15	59.0	全天	15	44	
2	2号车间	打磨机	/	80	选用低 噪声设 备、隔 声、减振	10~40、 -10~-40	20、24	1.5	20	54.0	全天	15	39	南侧门窗距离东 南西北厂界的距 离分别为 73m、 70m、73m、217m； 北侧门窗距离东 南西北厂界的距 离分别为 73m、 114m、73m、173m
		喷枪	/	75		10~40、 -10~-40	0、35	1.5	5	61.0	全天	15	46	
		风机	/	80		10~40、 -10~-40	-5~-2、 20~25、 32~37	0.5	5	66.0	全天	15	51	
		泵类	/	80		10~40、 -10~-40	-5~-2、 20~25、 32~37	0.5	5	66.0	全天	15	51	

		螺杆机	/	80		41	-5	0.5	40	48.0	全天	15	33	
		湿式除尘设备	/	80		10~40、 -10~-40	22	1	22	53.2	全天	15	38.2	
		废气治理设施风机	/	85		-10、15	-5.5、38	1	15	59.0	全天	15	44	
3	3号车间	打磨机	/	80	选用低噪声设备、隔声、减振	10~40、 -10~-40	72、74	1.5	12	58.4	全天	15	43.4	门窗距离东南西北厂界的距离分别为73m、177m、73m、112m
		喷枪	/	75		10~40、 -10~-40	61	1.5	3	65.5	全天	15	50.5	
		风机	/	80		10~40、 -10~-40	61~62、 71~72	0.5	2	74.0	全天	15	59	
		泵类	/	80		10~40、 -10~-40	61~62、 71~72	0.5	2	74.0	全天	15	59	
		螺杆机	/	80		-41	61	0.5	40	48.0	全天	15	33	
		湿式除尘设备	/	80		10~40、 -10~-40	73	1	10	60	全天	15	45	
		废气治理设施风机	/	85		-15	61	1	15	59.0	全天	15	44	
4	4号车间	打磨机	/	80	选用低噪声设备、隔声、减振	-68	-62~20	1.5	11	59.2	全天	15	44.2	门窗距离东南西北厂界的距离分别为134m、87m、15m、183m
		喷枪	/	75		-60	-62~20	1.5	3	65.5	全天	15	50.5	
		风机	/	80		-67、-61	-62~20	0.5	2	74.0	全天	15	59	
		泵类	/	80		-67.5、 -61.5	-62~20	0.5	2	74.0	全天	15	59	
		螺杆机	/	80		-62	21	0.5	45	46.9	全天	15	31.9	
		湿式除尘设备	/	80		-68.5	-62~20	1	10	60	全天	15	45	
		废气治理设施风机	/	85		-58	-32	1	10	65	全天	15	50	

5	5号车间	打磨机	/	80	选用低噪声设备、隔声、减振	-68	22~62	1.5	11	59.2	全天	15	44.2	门窗距离东南西北厂界的距离分别为134m、170m、16m、100m
		喷枪	/	75		-60	22~62	1.5	3	65.5	全天	15	50.5	
		风机	/	80		-67、-61	22~62	0.5	2	74.0	全天	15	59	
		泵类	/	80		-67.5、-61.5	22~62	0.5	2	74.0	全天	15	59	
		螺杆机	/	80		-62	64	0.5	20	54.0	全天	15	39	
		湿式除尘设备	/	80		-68.5	22~62	1	10	60	全天	15	45	
		废气治理设施风机	/	85		-58	42	1	10	65	全天	15	50	
6	6号车间	打磨机	/	80	选用低噪声设备、隔声、减振	69	-14~54	1.5	13	57.7	全天	15	42.7	门窗距离东南西北厂界的距离分别为17m、158m、133m、136m
		喷枪	/	75		60	-14~54	1.5	3	65.5	全天	15	50.5	
		风机	/	80		59.5、69.5	-14~54	0.5	2	74.0	全天	15	59	
		泵类	/	80		59.5、69.5	-14~54	0.5	2	74.0	全天	15	59	
		螺杆机	/	80		56.5	55	0.5	40	48.0	全天	15	33	
		湿式除尘设备	/	80		70	-14~54	1	12	58.4	全天	15	43.4	
		废气治理设施风机	/	85		56.5	26	1	15	61.5	全天	15	46.5	



### 6.4.3 预测模式及参数选择

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

#### 1、室内点声源

(1) 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

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

式中：Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，

Q=1；当入在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，

Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数：R=Sα/(1-α)，S为房间内表面面积，m<sup>2</sup>；α为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

L<sub>w</sub>——某个声源的倍频带声功率级；

L<sub>p1</sub>——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级。

(2) 计算出所有室内声源的靠近结构处的总倍频带声压级

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中：L<sub>p1, i</sub> (T) ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L<sub>p1, j</sub> ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

(3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级

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

式中：L<sub>p2, i</sub>(T)——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL<sub>i</sub>——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

(4) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心

位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级，见下式：

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

式中  $s$  为透声面积， $m^2$ 。

(5) 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  $L_w$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

## 2、单个室外的点声源倍频带声压级

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$D_C$ ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB，对辐射到自由空间的全向点声源  $D_C=0$ 。

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

## 3、点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：

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

式中： $L_P(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_P(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距离声源的距离，m。

## 4、计算总声压级

对两个以上多个声源同时存在，多点源叠加计算总源强，采用入选公式：

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

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$L_{Ai}$ 、 $L_{Aj}$ —第  $i$ 、 $j$  个室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$t_i$ —在 T 时间内  $i$  声源工作时间，s；

$t_j$ —在 T 时间内  $j$  声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

#### 6.4.4 预测结果

通过预测模型计算，项目各噪声源厂界噪声预测结果见表 6.4-2，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 6.4-3，声环境保护目标噪声预测结果与达标分析见表 6.4-4。

表 6.4-2 该项目各噪声源厂界贡献值一览表

序号	噪声源	数量 (台)	噪声源 位置	室外噪声 强度叠加 值 dB(A)	噪声贡献值预测结果														
					预测点位	东厂 界	南厂界	西厂 界	北厂 界	五里 墩村									
1	打磨机	14	1 号车间	南侧 门窗	65.18	相对距离 (m)	73	125	73	64	213								
	喷枪	28										预测点 贡献值 LeqgdB(A)	27.9	23.2	27.9	29.1	18.6		
	风机	28				北侧 门窗	65.17	相对距离 (m)	73	169	73							120	213
	泵类	14										预测点 贡献值 LeqgdB(A)	27.9	20.6	27.9	23.6	18.6		
	螺杆机	1		废气治理设施 风机	2			73	114	73	173							213	
	湿式除尘设备	2				预测点 贡献值 LeqgdB(A)	27.2					27.6	27.2	17.8	17.9				
	2	打磨机		12	2 号车间			南侧 门窗	64.51	相对距离 (m)	73					70	73	217	213
喷枪	24	预测点 贡献值 LeqgdB(A)	27.2	27.6		27.2	17.8					17.9							
风机	24									北侧 门窗	64.51		相对距离 (m)	73	114	73	173	213	
泵类	12	预测点 贡献值 LeqgdB(A)	27.2	23.4		27.2	19.7					17.9							
螺杆机	1							废气治理设施 风机	2				73	177	73	112	213		
湿式除尘设备	2	预测点 贡献值 LeqgdB(A)	33.0	23.3		33.0	29.2			23.7									
3	打磨机							4	3 号车间		门窗	70.23	相对距离 (m)	73	177	73	112	213	
喷枪	8	预测点 贡献值 LeqgdB(A)	33.0	23.3	33.0	29.2	23.7												
风机	8							废气治理设施 风机		1			70.23	70.23	70.23	70.23	70.23	70.23	70.23
泵类	4	预测点 贡献值 LeqgdB(A)	33.0	23.3	33.0	29.2	23.7												
螺杆机	1																		
湿式除尘设备	1	70.23	70.23	70.23	70.23	70.23	70.23												
废气治理设施 风机	1																		

4	打磨机	2	4号车间	门窗	67.33	相对距离 (m)	134	87	15	183	275
	喷枪	4									
	风机	4									
	泵类	2									
	螺杆机	1									
	湿式除尘设备	1									
	废气治理设施 风机	1									
						预测点 贡献值 LeqgdB(A)	24.8	28.5	43.8	22.1	18.6
5	打磨机	2	5号车间	门窗	67.34	相对距离 (m)	134	170	16	100	275
	喷枪	4									
	风机	4									
	泵类	2									
	螺杆机	1									
	湿式除尘设备	1									
	废气治理设施 风机	1									
						预测点 贡献值 LeqgdB(A)	24.8	22.7	43.3	27.3	18.6
6	打磨机	2	6号车间	门窗	67.26	相对距离 (m)	17	158	133	136	158
	喷枪	4									
	风机	4									
	泵类	2									
	螺杆机	1									
	湿式除尘设备	1									
	废气治理设施 风机	1									
						预测点 贡献值 LeqgdB(A)	42.7	23.3	24.8	24.6	23.3

表 6.4-3 厂界噪声预测结果与达标分析一览表

预测方位	空间相对位置/m			时段	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东厂界	77	-32	2.5	昼间	43.7	60	达标
	77	-32	2.5	夜间	43.7	50	达标
南厂界	-5	-127.7	2.5	昼间	33.9	60	达标
	-5	-127.7	2.5	夜间	33.9	50	达标
西厂界	-77	-10	2.5	昼间	47.0	60	达标
	-77	-10	2.5	夜间	47.0	50	达标
北厂界	-2	159.3	2.5	昼间	34.8	60	达标
	-2	159.3	2.5	夜间	34.8	50	达标

注：坐标以项目区域中心（117.828609538，36.880173101）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准。

项目正常工况声环境影响预测等值线见图 6.4-2。

表 6.4-4 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	五里墩村	/	/	53	46	60	50	29.3	29.3	53.0	46.1	0.0	0.1	达标	达标

注：坐标以项目区域中心（117.828609538°，36.880173101°）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

由表 6.4-4 可知，项目声环境保护目标噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准要求。

项目噪声防治措施及投资见表 6.4-5。

表 6.4-5 工业企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资
选用低噪声设备、减振、隔声	小型	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类区标准，敏感目标满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准要求	1 万元 (来自项目环保投资)

### 6.4.5 小结

本项目噪声源主要为打磨机、喷枪、风机、泵类、螺杆机及废气治理设施等设备运转产生的噪声。为减轻噪声对周边环境的影响，建设单位通过厂区合理布局，设备安装时加减振基础，同时利用建筑隔声、选用低噪声设备等措施，厂界噪声源强度可大幅降低，经预测，运营期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）中2类区标准要求，厂区东侧145米处的五里墩村噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求。

本工程声环境影响评价自查表见表6.4-6。

表 6.4-6 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 checked="" type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input checked="" type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200m <input type="checkbox"/>	小于200m <input type="checkbox"/>		
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input 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 checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子： (LAeq)		监测点位数：( 1 )		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>			不可行 <input type="checkbox"/>		
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项。							

## 6.5 固体废物环境影响评价

### 6.5.1 固体废物的产生及处置

项目产生的固废包括一般固废和危险废物两部分。一般固废包括白茬家具打磨沉渣、白茬家具打磨废砂纸、废砂轮片、废催化剂及职工生活垃圾，危险废物包括底漆打磨废砂纸、底漆打磨漆渣、废棉线抹布、水帘柜漆渣、废原料桶、废活性炭及废过滤棉。

本项目固废产生量及处理措施见表 6.5-1。

表 6.5-1 项目固废产排情况一览表

固废种类	固废名称	主要成分	产生量 t/a	性质	处置方式
一般固废	白茬家具打磨沉渣	木屑	1.407	一般固废 (211-001-66)	外卖综合利用
	白茬家具打磨废砂纸	废砂纸	0.2	一般固废 (211-001-99 (0001))	外卖综合利用
	废砂轮片	废砂轮片	0.6	一般固废 (211-001-99 (0002))	外卖综合利用
	废催化剂	铂和钯	26m <sup>3</sup> /2a	一般固废 (211-001-99 (0003))	厂家回收利用
	生活垃圾	果皮、纸屑	12.96	/	委托当地环卫部门进行定期清运
危险废物	底漆打磨废砂纸	砂纸、有机物	0.2	危险废物 (HW12 900-252-12)	暂存厂区危废间，委托有资质单位处置
	废棉线抹布	棉线抹布、有机物	0.06	危险废物 (HW12 900-252-12)	
	水帘柜漆渣	漆渣	1.258	危险废物 (HW12 900-252-12)	
	废原料桶	油漆	0.51	危险废物 (HW49 900-041-49)	
	废活性炭	活性炭、有机物	11.7t/2a	危险废物 (HW49 900-039-49)	
	底漆打磨漆渣	油漆	0.274	危险废物 (HW12 900-252-12)	
	废过滤棉	有机物	0.04	危险废物 (HW49 900-041-49)	

本项目各项固体废物均得到妥善处置，不外排。

### 6.5.2 危险废物环境影响分析

#### 6.5.2.1 危险废物的收集

根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)，危险废物产生单位进行的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物

集中到危险废物产生单位内部临时贮存设施的内部转运。

本项目各类危险废物的收集由各车间负责人负责，首先在危险废物产生处集中到适当的容器中(本项目底漆打磨废砂纸、废棉线抹布、废活性炭、底漆打磨漆渣、废过滤棉采用袋装，水帘柜漆渣、废原料桶、水帘柜废水、底漆打磨沉渣采用桶装)，然后将袋装或桶装危险废物转运至相应的危废仓库。

按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)，收集方面污染防治措施还应落实以下内容：

(1) 危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

(2) 危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

(3) 危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

(4) 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防治污染环境的措施。

(5) 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式、具体包装应符合如下要求：

①包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。

②性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。

③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。

④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。

⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

⑥危险废物还应根据《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)



有关要求进行了运输包装。

(6) 危险废物收集作业应满足如下要求：

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④危险废物收集应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

⑤收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所与其它物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

危险废物内部转运作业应满足如下要求：

(1) 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

(2) 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。

(3) 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

#### 6.5.2.2 危险废物的贮存

本项目在 6 号车间北侧设置一座 35m<sup>2</sup> 危废暂存间用于存放本项目产生的危险废物，该危废暂存间贮存能力为 30 吨，能够满足本项目危废存储的需要。危废暂存间的设计施工按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求，危废暂存间须具有防雨、防晒、防火、防爆功能。暂存间外部须设置危险废物标识，内部根据危废性质分区存放。

危险废物贮存采取的污染防治措施主要是建设专用的危险废物贮存设施，其建设满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单要求。

危险废物贮存场所面积满足贮存需求，定期清运。危险废物存放场所参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001, 2013 年修改)相关规定要求设置。

危险废物使用专用容器存放，设置专用存放场地，存放区地面使用环氧地坪，并设有顶棚，满足防风、防雨、防晒要求，避免危险废物散落、泄漏对环境造成的污染。

### 6.5.2.3 危险废物的转移

转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度，还应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。跨省转移危险废物的，应当向危险废物移出地省级生态环境主管部门提出申请。移出地省级生态环境主管部门应当商经接受地省级生态环境主管部门同意后，批准转移该危险废物。未经批准的，不得转移。

根据《危险废物转移管理办法》，转移过程采取的污染防治措施如下：

(1) 危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。

(2) 移出人、承运人、接受人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。

(3) 移出人应当履行以下义务：

①对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

②制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

③建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；

④填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

⑤及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

⑥法律法规规定的其他义务。移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

(4) 承运人应当履行以下义务：

①核实危险废物转移联单，没有转移联单的，应当拒绝运输；

②填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写承运人名称、运输工具及其营运证件号，以及运输起点和终点等运输相关信息，并与危险货物运单一并随运输工具携带；

③按照危险废物污染防治和危险货物运输相关规定运输危险废物，记录运输轨迹，防范危险废物丢失、包装破损、泄漏或者发生突发环境事件；

④将运输的危险废物运抵接受人地址，交付给危险废物转移联单上指定的接受人，并将运输情况及时告知移出人；

⑤法律法规规定的其他义务。

(5) 接受人应当履行以下义务：

①核实拟接受的危险废物的种类、重量（数量）、包装、识别标志等相关信息；

②填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写是否接受的意见，以及利用、处置方式和接受量等信息；

③按照国家和地方有关规定和标准，对接受的危险废物进行贮存、利用或者处置；

④将危险废物接受情况、利用或者处置结果及时告知移出人；

⑤法律法规规定的其他义务。

(6) 危险废物托运人应当按照国家危险货物相关标准确定危险废物对应危险货物的类别、项别、编号等，并委托具备相应危险货物运输资质的单位承运危险废物，依法签订运输合同。

采用包装方式运输危险废物的，应当妥善包装，并按照国家有关标准在外包装上设置相应的识别标志。

装载危险废物时，托运人应当核实承运人、运输工具及收运人员是否具有相应经营范围的有效危险货物运输许可证件，以及待转移的危险废物识别标志中的

相关信息与危险废物转移联单是否相符；不相符的，应当不予装载。装载采用包装方式运输的危险废物的，应当确保将包装完好的危险废物交付承运人。

(7) 危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

(8) 危险废物转移联单实行全国统一编号，编号由十四位阿拉伯数字组成。第一至四位数字为年份代码；第五、六位数字为移出地省级行政区划代码；第七、八位数字为移出地设区的市级行政区划代码；其余六位数字以移出地设区的市级行政区域为单位进行流水编号。

(9) 移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。使用同一车（船或者其他运输工具）一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。

(10) 采用联运方式转移危险废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。

(11) 接受人应当对运抵的危险废物进行核实验收，并在接受之日起五个工作日内通过信息系统确认接受。运抵的危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与危险废物转移联单填写内容不符的，接受人应当及时告知移出人，视情况决定是否接受，同时向接受地生态环境主管部门报告。

(12) 对不通过车（船或者其他运输工具），且无法按次对危险废物计量的其他方式转移危险废物的，移出人和接受人应当分别配备计量记录设备，将每天危险废物转移的种类、重量（数量）、形态和危险特性等信息纳入相关台账记录，并根据所在地设区的市级以上地方生态环境主管部门的要求填写、运行危险废物转移联单。

(13) 危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

#### 6.5.2.4 危险废物的运输

本项目产生的各类危险废物全部由危险废物接受单位负责运输，运输方面需要采取如下防治措施：

(1) 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

(2) 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令〔2005年〕第9号)、《汽车运输危险货物规则》(JT617-2004)以及《汽车运输、装卸危险货物作业规程》(JT618-2004)执行。

(3) 废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

(4) 运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)附录A设置标志。

(5) 危险废物公路运输时，运输车辆应按《道路运输危险货物车辆标志》(GB13392-2005)设置车辆标志。

(6) 危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

① 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

② 卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③ 危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽。

#### 6.5.2.5 危险废物的处置

委托有资质单位处置方面需要采取如下污染防治措施：

(1) 按国家有关规定申报登记产生危险废物的种类、数量、处置方法。

(2) 在危险废物的收集和转运过程中采取相应的防火、防爆、防中毒、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。

(3) 按照《危险废物转移管理办法》(生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第23号 2022年1月1日起施行)和《山东省危险废物转移联单管理办法》的通知(鲁环发〔2005〕152号)要求，危险废物全部进行安全包装，并在包装的明显位置附上了危险废物标签。危险废物存储区域需设置相应标志牌。

(4) 危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故的发生。所有装满运走的容器或贮罐都应表明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期，设置危险废物的识别标志。“五联单”中第一联由废物产生者送交环保局，第二联由废物产生者保管，第三联由处置场工作人员送交环保局，第四联由处置场工作人员保存，第五联由废物运输者保存。

#### 6.5.2.6 危险废物环境影响分析

##### (1) 选址合理性

本项目危废暂存间按照《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单标准的要求建设，并设立危险废物标志，用于危险废物的周转储存。危废暂存间工程地质及水文地质条件较好，地质结构稳定，选址较为合理。

##### (2) 危废储存能力分析

本项目危险废物贮存采取单独分类收集，独自通过袋装密闭或桶装密闭储存，危废暂存间内设置分区标识，危废暂存间容积可满足本项目危险废物暂存需求。

##### (3) 对周围环境的影响分析

本项目危险废物采取桶装或袋装密闭存储，危废暂存间密闭设置，危废暂存间做到防风、防雨、防晒，暂存区地面基础必须防渗、防腐处理，对周围地表水、地下水及土壤环境影响较小。

##### (4) 运输过程的环境影响分析

危险废物的转移遵从《危险废物转移管理办法》的要求，交由持有危险废物经营许可证的单位运输，并填写危险废物转移联单，报当地市级以上环保有关主管部门批准。项目危废的运输委托有相应资质的单位进行运输，运输过程中严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》的要求进行，且运输距离较短，对周围环境的影响较小。

建设单位对危险废物进行“全过程管理”，即对废物的收集、贮存、运输、最终处置实行监督管理。综上所述，只要本项目严格按照上述危险废物处置措施进行收集、储存、转运和处理，并强化监督和管理，可以防止二次污染，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单有关要求，项目产生的

固废不会对周围环境产生较大影响。

### 6.5.3 一般工业固体废物环境影响分析

#### 6.5.3.1 一般工业固体废物的贮存

本项目在5号车间北侧设置一座15m<sup>2</sup>的一般固体废物暂存间用于存放本项目产生的一般工业固体废物，该一般固体废物暂存间的贮存能力为10吨，满足本项目一般工业固废存储的需要。一般固体废物暂存间的设计施工按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“I类场”进行建设，确保其贮存过程能满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般固体废物暂存间外部须设置一般工业固体废物标志牌，内部进行分区分类存放，产生的一般工业固体废物定期清运。严禁危险废物和生活垃圾混入一般固体废物暂存间内。

在实际运行过程中按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）中“4.2.2 一般工业固体废物自行贮存设施信息”要求进行贮存。

#### 6.5.3.2 一般工业固体废物的处置

本项目产生的白茬家具打磨沉渣、白茬家具打磨废砂纸、废砂轮片均外卖综合利用，废催化剂由厂家回收利用。在进行分类处置时均与处置单位签订书面合同，约定双方责任。确保每类一般工业固体废物均得到妥善处置。

#### 6.5.3.3 一般工业固体废物管理台账要求

企业在运行过程中根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求建立一般工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，确保本项目产生的所有一般工业固体废物可追溯、可查询。

#### 6.5.3.4 一般工业固体废物环境影响分析

##### （1）选址合理性

本项目一般固废暂存间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“I类场”进行建设，本项目一般固废暂存间拟建于5号车间北侧，该区域工程地质及水文地质条件较好，地质结构稳定，选址较为合理。

##### （2）一般工业固体废物储存能力分析

本项目一般工业固体废物贮存采取分类分区存放，本项目一般工业固体废物

除废催化剂外其余最大产生量为 2.207t/a，一般固废暂存间的贮存能力为 10 吨，一般固废暂存间容积可满足本项目一般工业固体废物暂存需求；产生的废催化剂在更换后直接由厂家回收。

### (3) 对周围环境的影响分析

本项目一般工业固体废物采用袋装密闭存储，一般固废暂存间能满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求，暂存区地面基础必须防渗、防腐处理，对周围地表水、地下水及土壤环境影响较小。

#### 6.5.4 小结

综上所述，本项目需严格落实本报告提出的处理处置措施，严格管理，及时清运，加强管理，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》等法律法规的规定处理处置危险废物和一般工业固体废物，本项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

## 6.6 土壤环境影响评价

### 6.6.1 评价工作等级

#### 1、划分依据

本项目为家具喷漆项目。根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价行业分类表，本项目属于“制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“使用有机涂层的”。因此，项目土壤环境影响评价类别为“**I 类**”。

参照《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），建设项目场地的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 6.6-1。

表 6.6-1 土壤环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
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地、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。

根据以上条件，本项目厂区西侧 40 米处有耕地，土壤环境敏感程度分级为“**敏感**”。



项目占地面积约为 18000m<sup>2</sup>，属于小型（≤5hm<sup>2</sup>）。

## 2、建设项目评价工作等级

综上分析，本项目行业类别属“Ⅰ类”项目，土壤环境敏感程度为“敏感”，项目占地规模为“小型”，因此，确定评价工作等级确定为“一级”。

表 6.6-2 评价工作等级分级表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	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。

### 6.6.2 评价范围

调查评价范围见表 6.6-3。

表 6.6-3 现状调查及评价范围

评价工作等级	影响类型	调查范围 <sup>a</sup>	
		占地 <sup>b</sup> 范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内

<sup>a</sup> 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向向下风向的最大落地浓度点适当调整。  
<sup>b</sup> 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。

本项目评价范围为项目占地范围内全部区域和占地范围外 1.0km 范围内。

### 6.6.3 土壤现状调查

#### 6.6.3.1 土壤类型及其分布

邹平市境内土层深厚，质地适中，表面质地 85%以上为轻壤和中壤。全市土壤分褐土、潮土、砂姜黑土 3 个土类，褐土性土、褐土、潮褐土、褐土化潮土、黑土等 9 个亚类。褐土近 2/5，主要分布东部和南部山区，呈中性或微碱性，含钾较丰富，宜种植林果、粮棉。潮土面积约占 3/5，主要分布在北部、西北部地区和部分山前倾斜平地上，土层深厚，质地肥沃，含钾丰富，是主要粮棉产地。砂姜黑土近 200 公顷，主要分布在好生、礼参镇、黄山交接地带，含氮最高。

### 6.6.3.2 土壤理化特性

依据本项目岩土工程勘察报告和现场调查，土壤理化特性参见表 6.6-4。

表 6.6-4 土壤理化特性调查表

<b>检测点位</b>		<b>1#1 号车间南侧</b>		<b>采样日期</b>		<b>2022年08月22日</b>		
东经		117°49'41.05"		北纬		36°52'46.93"		
理化特性	现场记录	层次(cm)		0~50	50~150	150~300		
		颜色		棕色	棕色	棕色		
		结构		团粒	团粒	团粒		
		质地		潮	潮	潮		
		其他异物		少量根系	无根系	无根系		
		氧化还原电位(mV)		312	316	363	370	392
	实验室测定	pH值(无量纲)		8.14	8.21	8.10		
		阳离子交换量(cmol <sup>+</sup> /kg)		6.09	6.15	6.27		
		渗透系数K <sub>10</sub> (mm/min)		1.34	1.46	1.01		
		容重(g/cm <sup>3</sup> )		1.01	1.09	1.11		
总孔隙(V%)		0.033	0.029	0.033				
<b>检测点位</b>		<b>2#2 号车间南侧</b>		<b>采样日期</b>		<b>2022年08月22日</b>		
东经		117°49'40.87"		北纬		36°52'47.08"		
理化特性	现场记录	层次(cm)		0~50	50~150	150~300		
		颜色		棕色	棕色	棕色		
		结构		团粒	团粒	团粒		
		质地		潮	潮	潮		
		其他异物		少量根系	无根系	无根系		
		氧化还原电位(mV)		321	340	377	381	407
	实验室测定	pH值(无量纲)		8.07	8.14	8.06		
		阳离子交换量(cmol <sup>+</sup> /kg)		6.11	6.12	6.23		
		渗透系数K <sub>10</sub> (mm/min)		0.959	1.72	1.57		
		容重(g/cm <sup>3</sup> )		1.01	1.05	1.08		
总孔隙(V%)		0.030	0.029	0.030				
<b>检测点位</b>		<b>3#3 号车间南侧</b>		<b>采样日期</b>		<b>2022年08月22日</b>		
东经		117°49'40.05"		北纬		36°52'50.11"		
理化特性	现场记录	层次(cm)		0~50	50~150	150~300		
		颜色		棕色	棕色	棕色		
		结构		团粒	团粒	团粒		
		质地		潮	潮	潮		
		其他异物		少量根系	无根系	无根系		
		氧化还原电位(mV)		341	349	382	388	412
	实验室测	pH值(无量纲)		8.29	8.26	8.19		
		阳离子交换量(cmol <sup>+</sup> /kg)		6.17	6.37	6.07		

	定	渗透系数K <sub>10</sub> (mm/min)	1.00	1.07	0.920		
		容重(g/cm <sup>3</sup> )	1.06	1.01	1.05		
		总孔隙(V%)	0.030	0.034	0.031		
<b>检测点位</b>		<b>4#4号、5号车间交界处</b>	采样日期		2022年08月23日		
东经		117°49'40.92"	北纬		36°52'52.55"		
理化特性	现场记录	层次(cm)	0~50	50~150	150~300		
		颜色	棕色	棕色	棕色		
		结构	团粒	团粒	团粒		
		质地	潮	潮	潮		
		其他异物	少量根系	无根系	无根系		
		氧化还原电位(mV)	316	321	359	366	394
	实验室测定	pH值(无量纲)	8.20	8.46	8.00		
		阳离子交换量(cmol <sup>+</sup> /kg)	6.05	6.34	6.08		
		渗透系数K <sub>10</sub> (mm/min)	0.906	1.22	1.50		
		容重(g/cm <sup>3</sup> )	1.03	1.09	1.10		
总孔隙(V%)	0.045	0.036	0.030				
<b>检测点位</b>		<b>5#危废间西侧</b>	采样日期		2022年08月23日		
东经		117°49'44.11"	北纬		36°52'52.44"		
理化特性	现场记录	层次(cm)	0~50	50~150	150~300		
		颜色	棕色	棕色	棕色		
		结构	团粒	团粒	团粒		
		质地	潮	潮	潮		
		其他异物	少量根系	无根系	无根系		
		氧化还原电位(mV)	346	351	402	411	420
	实验室测定	pH值(无量纲)	8.17	8.14	8.38		
		阳离子交换量(cmol <sup>+</sup> /kg)	6.14	6.24	6.19		
		渗透系数K <sub>10</sub> (mm/min)	1.37	0.850	0.846		
		容重(g/cm <sup>3</sup> )	1.03	1.02	1.21		
总孔隙(V%)	0.032	0.026	0.033				
<b>检测点位</b>		<b>6#3号车间北侧</b>	采样日期		2022年08月22日		
东经		117°49'43.89"	北纬		36°52'51.22"		
理化特性	现场记录	层次(cm)	0~20				
		颜色	棕色				
		结构	团粒				
		质地	潮				
		其他异物	少量根系				
		氧化还原电位(mV)	331	340			
	实验室测	pH值(无量纲)	7.78				
		阳离子交换量(cmol <sup>+</sup> /kg)	6.22				

	定	渗透系数 $K_{10}$ (mm/min)	0.838	
		容重( $g/cm^3$ )	1.10	
		总孔隙(V%)	0.034	
<b>检测点位</b>		<b>7#1号车间东南侧</b>	采样日期	2022年08月22日
东经		117°49'45.81"	北纬	36°52'46.00"
理化特性	现场记录	层次(cm)	0~20	
		颜色	棕色	
		结构	团粒	
		质地	潮	
		其他异物	少量根系	
		氧化还原电位(mV)	327	332
	实验室测定	pH值(无量纲)	7.87	
		阳离子交换量( $cmol^+/kg$ )	6.07	
		渗透系数 $K_{10}$ (mm/min)	0.732	
		容重( $g/cm^3$ )	1.02	
总孔隙(V%)		0.035		
<b>检测点位</b>		<b>8#厂区东侧 1m 处</b>	采样日期	2022年08月23日
东经		117°49'46.21"	北纬	36°52'54.45"
理化特性	现场记录	层次(cm)	0~20	
		颜色	棕色	
		结构	团粒	
		质地	潮	
		其他异物	少量根系	
		氧化还原电位(mV)	341	346
	实验室测定	pH值(无量纲)	7.93	
		阳离子交换量( $cmol^+/kg$ )	6.09	
		渗透系数 $K_{10}$ (mm/min)	0.868	
		容重( $g/cm^3$ )	1.05	
总孔隙(V%)		0.025		
<b>检测点位</b>		<b>9#厂区南侧 1m 处</b>	采样日期	2022年08月23日
东经		117°49'43.26"	北纬	36°52'44.14"
理化特性	现场记录	层次(cm)	0~20	
		颜色	棕色	
		结构	团粒	
		质地	潮	
		其他异物	少量根系	
		氧化还原电位(mV)	323	327
	实验室测	pH值(无量纲)	8.06	
		阳离子交换量( $cmol^+/kg$ )	6.14	

	定	渗透系数 $K_{10}$ (mm/min)	0.962		
		容重( $g/cm^3$ )	1.00		
		总孔隙(V%)	0.029		
<b>检测点位</b>		<b>10#厂区北侧 1m 处</b>	采样日期	2022年08月23日	
东经		117°49'41.37"	北纬	36°52'53.82"	
理化特性	现场记录	层次(cm)	0~20		
		颜色	棕色		
		结构	团粒		
		质地	潮		
		其他异物	少量根系		
		氧化还原电位(mV)	341	343	
	实验室测定	pH值(无量纲)	7.92		
		阳离子交换量( $cmol^+/kg$ )	6.07		
		渗透系数 $K_{10}$ (mm/min)	1.06		
		容重( $g/cm^3$ )	1.28		
总孔隙(V%)		0.034			
<b>检测点位</b>		<b>11#厂区西侧 40m 处农田</b>	采样日期	2022年08月22日	
东经		117°49'37.58"	北纬	36°52'49.23"	
理化特性	现场记录	层次(cm)	0~20		
		颜色	棕色		
		结构	团粒		
		质地	潮		
		其他异物	少量根系		
		氧化还原电位(mV)	344	347	
	实验室测定	pH值(无量纲)	8.01		
		阳离子交换量( $cmol^+/kg$ )	6.21		
		渗透系数 $K_{10}$ (mm/min)	1.21		
		容重( $g/cm^3$ )	1.16		
总孔隙(V%)		0.040			

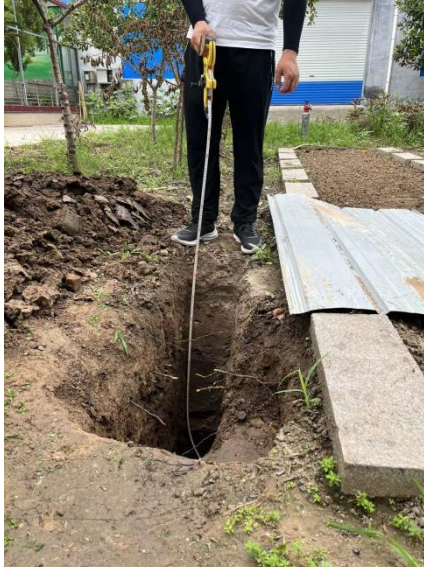
项目所在地土地构型信息见表 6.6-5。



表 6.6-5 项目土地构型（土壤剖面）

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
1#1号车间南侧			柱状样
2#2号车间南侧			柱状样
3#3号车间南侧			柱状样







<p>4#4号、5号车间交界处</p>			<p>柱状样</p>
<p>5#危废间西侧</p>			<p>柱状样</p>
<p>6#3号车间北侧</p>			<p>表层样</p>



<p>7#1号车间东南侧</p>			<p>表层样</p>
<p>8#厂区东侧1m</p>			<p>表层样</p>
<p>9#厂区南侧1m</p>			<p>表层样</p>



<p>10# 厂区 北侧 1m</p>			<p>表层 样</p>
<p>11# 厂区 西侧 40m 处农 田</p>			<p>表层 样</p>

#### 6.6.4 土壤污染源识别

本项目属于污染影响型建设项目，重点对运营期的环境影响进行识别，具体见表6.6-6和表6.6-7。

表 6.6-6 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			生态影响型				
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它	盐化	碱化	酸化	其它
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	/	/	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/

表 6.6-7 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/ 节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	有组织排放	大气沉降	颗粒物、甲苯、	甲苯、二	连续产生

			二甲苯、VOCs	甲苯、VOCs	
	无组织排放	大气沉降	颗粒物、甲苯、二甲苯、VOCs	甲苯、二甲苯、VOCs	连续产生
运输车辆燃油滴漏，固废堆积物的淋滤入渗，施工冲洗废水及生活污水	建设期	跑冒滴漏进入表层土壤	COD SS 石油类	COD 石油类	污染源为间断、零散分布，产生量小且持续时间短，无法统计衡量，需从监管上进行预防

### 6.6.5 土壤环境影响预测与评价

#### 6.6.5.1 土壤预测评价范围、时段、评价因子

(1) 预测原则：土壤环境预测评价《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）确定的原则进行，具体原则参照 GB15618、GB36600 等标准中的筛选值进行评价，无相应标准的只给出现状监测值。

(2) 预测范围：根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）要求，预测范围与现状调查评价范围一致。即为占地范围全部区域和占地范围外 1km 范围内。

(3) 预测时段：根据项目土壤环境影响识别结果，确定重点预测时段为运营期。对于入渗污染，由于厂区范围内包气带厚度较小污染物穿透时间短，拟定入渗污染预测时长为 30 天。

#### 6.6.5.2 预测情景、预测及评价因子选取

##### 1、预测情景

①本项目工程排放的污染因子颗粒物、甲苯、二甲苯、VOCs通过大气沉降有可能对土壤环境产生影响。

②正常状况下，危废间、生产车间、污水池等均采取防渗措施，在采取源头和分区防控措施的基础上，正常状况下不会有污染物质暴露而发生渗漏至地下的情景发生。

##### 2、预测与评价因子

项目废气排放主要污染物为颗粒物、甲苯、二甲苯、VOCs，预测因子甲苯、二甲苯、VOCs。

#### 6.6.5.3 土壤影响预测与评价

本项目对土壤的影响主要为大气沉降。本项目为污染影响型建设项目，土壤

环境影响评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，选择附录 E 中方法一作为预测方法。

(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： $\Delta S$ —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$I_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；本次以项目排放的甲苯、二甲苯、VOCs 排放量全部沉降进入土壤计，由工程分析可知，项目甲苯沉降量为 146.2kg/a、二甲苯沉降量为 178.7kg/a、VOCs 沉降量为 1025.7kg/a；

$L_s$ —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；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；本次以甲苯、二甲苯、VOCs 全部被土壤吸附，排出量为 0；

$R_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；入渗水不形成径流，排出量为 0；

$\rho_b$ —表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；本次评价土壤容重取 1280kg/m<sup>3</sup>；

$A$ —预测评价范围，m<sup>2</sup>；本次取占地范围全部区域和占地范围外 1km 范围内，占地面积为 4565782.65m<sup>2</sup>；

$D$ —表层土壤深度，m；本次取值为 0.2m；

$n$ —持续年份，a；本项目营运期较长，无法确定项目停产年限；由于本项目为土壤一级评价，需每 3 年开展 1 次土壤环境跟踪监测，因此，本次评价分别预测 3 年、6 年土壤中甲苯、二甲苯、VOCs 的含量。 $n$  分别取 3、6。

(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： $S_b$ —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；甲苯、二甲苯及挥发性有机物在土壤现状监测中未检测，按检出限一半进行核算，即甲苯 0.65 $\mu$ g/kg、二甲苯 0.6 $\mu$ g/kg、VOCs 1.5 $\mu$ g/kg；

$S$ —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

表 6.6-8 本项目大气沉降对土壤环境影响一览表

污染因子		甲苯	二甲苯	VOCs
土壤中物质的增量 $\Delta S$ (g/kg)	第 3 年	0.000375244	0.00045866	0.002632609
	第 6 年	0.000750487	0.000917319	0.005265219
土壤中物质的增量 $S_b$ (g/kg)	第 3 年	0.00000065	0.0000006	0.0000015
	第 6 年	0.00000065	0.0000006	0.0000015
土壤中物质的预测值 $S$ (g/kg)	第 3 年	0.000375894	0.00045926	0.002634109
	第 6 年	0.000751137	0.000917919	0.005266719
筛选值 (g/kg)		1.2	1.21	-
管控值 (g/kg)		1.2	1.21	-

经预测，大气沉降过程中甲苯、二甲苯、VOCs 进入土壤中的污染物年增量不大，进入土壤的甲苯、二甲苯、VOCs 在第 3 年、第 6 年的预测值较现状污染物背景值变化不大，因此，本项目工程排放废气大气沉降对土壤的影响较小。

#### 6.6.6 土壤污染防治措施

针对工程可能发生的土壤污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

##### 1、源头控制措施

主要包括在工艺、设备、管理等采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

##### 2、过程控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理；末端控制采取分区防渗原则。

##### 3、末端控制措施

末端控制采取分区防渗原则，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理。

##### 4、污染监控体系

为了及时了解项目厂区及周边土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《排污

单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209-2021）的相关要求，本项目拟制定土壤环境跟踪监测措施，包括制定跟踪监测计划，科学、合理地设置土壤监测点位，建立完善的跟踪监测制度，配备必要的取样设备，以便及时发现并有效控制。

## 5、应急响应措施

一旦发现土壤污染事故，立即采取应急措施控制土壤、地下水污染，并使污染得到治理。

### 6.6.7 小结

针对工程可能发生的土壤污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制；进行污染防治分区，按照要求分区防渗处理。制定土壤环境跟踪监测措施，制定跟踪监测计划，建立完善的跟踪监测制度，以便及时发现并有效控制。

### 6.6.8 土壤环境影响评价自查表

表 6.6-9 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影影响识别	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●				-
	占地规模	( 1.8 ) hm <sup>2</sup>				-
	敏感目标信息	敏感目标（西侧农田）、方位（西）、距离（40m）				-
	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、VOC <sub>s</sub>				-
	特征因子	甲苯、二甲苯、VOC <sub>s</sub>				-
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类☼；II类●；III类□；IV类□				-
	敏感程度	敏感☼；较敏感●；不敏感●				-
评价等级		一级☼；二级●；三级●				
现现状调查内容	资料收集	a) ☼； b) ☼； c) ☼； d) ☼				-
	理化特性	测定了pH值、阳离子交换量、渗透系数、容重、总孔隙、氧化还原电位、土壤质地、颜色和结构				同附录C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	-
		表层样点数	2	4	0-20cm	点位布置图见图 5.5-1
柱状样点数	5	0	0-50cm、50-150cm、150-300cm			



	现状监测因子	pH、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、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,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、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍			-
现状评价	评价因子	砷、镉、铜、铅、汞、镍、总铬、锌			-
	评价标准	GB 15618☐; GB 36600☐; 表D.1☐; 表D.2☐; 其他( )			-
	现状评价结论	根据检测数据,监测期间各测点各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1第二类用地筛选值标准和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1其他用地风险筛选值,说明项目所在区域土壤环境本底质量较好。			-
影响预测	预测因子	甲苯、二甲苯、VOCs			-
	预测方法	附录E☐; 附录F☐; 其他( )			-
	预测分析内容	影响范围(占地范围内及占地范围外1000米,表层土壤0.2m) 影响程度(较小)			-
	预测结论	达标结论: a) ☐; b) ☐; c) ☐ 不达标结论: a) ●; b) ☐			-
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	-
		2	基本因子及特征因子	表层每年1次, 深层每3年1次	《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南》(HJ1209-2021)
	信息公开指标	土壤环境跟踪监测点位、监测结果			-
评价结论	本项目的运行对土壤环境影响较小,项目采取各项措施,土壤环境影响可以接受。			-	
注1:“☐”为勾选项,可打√;“( )”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。					

## 7 环境风险评价

### 7.1 概述

环境风险是指突发性事故造成的重大环境污染的事件，其特点是危害大、影响范围广、发生概率具有很大的不确定性。环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全、环境影响及其损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

遵照国家《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环保部环发〔2012〕77号文）精神，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，通过对现有工程及本项目风险调查、风险识别和情形分析，进行风险预测，提出减缓风险的措施和应急预案，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）的规定，通过对本项目进行风险调查、风险识别和情形分析，进行风险预测与评价，提出减缓风险的措施和应急预案，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

### 7.2 风险调查

#### 7.2.1 风险识别范围

风险识别范围包括物质风险识别、生产系统危险性识别、风险物质向环境转移的途径识别。

#### 7.2.2 物质风险识别

本次物质风险识别包括主要原辅材料、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。本项目使用的原料为白茬家具、PU 格丽斯涂料、水性格丽斯涂料、PU 底漆（含稀释剂）、PU 面漆（含稀释剂）、水性底漆、水性面漆、砂轮片、砂纸、棉线抹布等，不使用燃料，无中间产品和副产品，最终产品为喷漆完成的木质家具，污染物为颗粒物、甲苯、二甲苯及 VOCs。白茬家具为可燃固体，易引发火灾，产生有害污染物 CO；PU 格丽斯涂料、PU 底

漆（含稀释剂）、PU面漆（含稀释剂）中含甲苯和二甲苯，排放的污染物中有甲苯和二甲苯，甲苯、二甲苯为一般毒性物质，泄漏会造成人员中毒。打磨的粉尘若堆积较多，处理不当可能引起粉尘爆炸。

其危险特性见表 7.2-1~7.2-4。

表 7.2-1 油漆、稀释剂理化性质及危险特性一览表

物质	理化性质
主要成分	(1) 成膜物质：是涂膜的主要成分，包括油脂、油脂加工产品、纤维素衍生物、天然树脂和合成树脂； (2) 助剂：如消泡剂，流平剂等； (3) 颜料：一般分两种，一种为着色颜料，常见的钛白粉，铬黄等，还有种为体质颜料，也就是常说的填料，如碳酸钙，滑石粉； (4) 溶剂：包括烃类溶剂（矿物油精、煤油、汽油、苯、甲苯、二甲苯等）、醇类、醚类、酮类和酯类物质。
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收 健康危害：对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经有麻醉作用。短期内吸入高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、可引起结膜炎、角膜炎、角膜上皮有空泡形成、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，有时出现心血管和神经系统的症状。
危险特性	急性毒性：无资料 危险特性：易燃，遇明火、高热能燃烧。受高热分解放出有毒的气体。蒸气与空气可形成爆炸性混合物。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排水沟等限制性空间。小量泄漏：用干燥的砂土或惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。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。
防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面罩。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿一般作业防护服。 手防护：戴橡胶耐油手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。
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 15 分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场空气新鲜处，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。
灭火措施	灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉。 灭火注意事项：灭火时，戴防毒面具，穿消防服。

表 7.2-2 甲苯理化性质及危险特性一览表

特别警示	高度易燃液体，用水灭火无效，不能使用直流水扑救。
理化特性	无色透明液体，有芳香气味。不溶于水，与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等混溶。分子量 92.14，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，临界压力 4.11MPa，临界温度 318.6℃，饱和蒸气压 3.8kPa(25℃)，折射率 1.4967，闪点 4℃，爆炸极限 1.2%~7.0%（体积比），自燃温度 535℃，



	<p>最小点火能 2.5mJ, 最大爆炸压力 0.784MPa。</p> <p>主要用途：主要用于掺合汽油组成及作为生产甲苯衍生物、炸药、染料中间体、药物等的主要原料。</p>
危害信息	<p><b>【燃烧和爆炸危险性】</b> 高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。</p> <p><b>【健康危害】</b> 短时间内吸入较高浓度本品表现为麻醉作用，重症者可有躁动、抽搐、昏迷。对眼和呼吸道有刺激作用。直接吸入肺内可引起吸入性肺炎。可出现明显的心脏损害。</p> <p>职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m<sup>3</sup>)，50（皮）；PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m<sup>3</sup>)，100（皮）。</p>
毒理学资料	<p>毒性：属低毒类。</p> <p>急性毒性：LD<sub>50</sub>5000mg/kg(大鼠经口)；LC<sub>50</sub>12124mg/kg(兔经皮)；人吸入 71.4g/m<sup>3</sup>，短时致死；人吸入 3g/m<sup>3</sup>×1~8 小时，急性中毒；人吸入 0.2~0.3g/m<sup>3</sup>×8 小时，中毒症状出现。</p> <p>刺激性：人经眼：300ppm，引起刺激；家兔经皮：500mg，中度刺激。</p> <p>亚急性和慢性毒性：大鼠、豚鼠吸入 390mg/m<sup>3</sup>，8 小时/天，90~127 天，引起造血系统和实质性脏器改变。</p> <p>致突变性：微核试验：小鼠经口 200mg/kg。细胞遗传学分析：大鼠吸入 5400μg/m<sup>3</sup>，16 周(间歇)。</p> <p>生殖毒性：大鼠吸入最低中毒浓度(TCL0)：1.5g/m<sup>3</sup>，24 小时(孕 1~18 天用药)，致胚胎毒性和肌肉发育异常。小鼠吸入最低中毒浓度(TCL0)：500mg/m<sup>3</sup>，24 小时(孕 6~13 天用药)，致胚胎毒性。</p> <p>代谢和降解：人体吸收和甲苯 16%-20%由呼吸道以原形呼出，80%以马尿酸形式经肾脏而被排出体外，所以人体接触甲苯后，2 小时后尿中马尿酸迅速升高，以后止升变慢，脱离接触后 16-24 小时恢复正常。一小部分苯甲酸与葡萄糖醛酸结合生成无毒物。甲苯代谢为邻甲苯酚的量不到 1%。在环境中，甲苯在强氧化剂作用或催化剂存在条件下与空气作用，都被氧化为苯甲酸或直接分解成二氧化碳和水。</p>
安全措施	<p><b>【一般要求】</b> 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。</p> <p>操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。</p> <p>设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服，戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式或便携式）。采样宜采用循环密闭采样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。</p> <p>储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。</p> <p>禁止与强氧化剂接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，容器、管道必须接地和跨接，防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚，相关防护知识应加强培训。</p> <p><b>【特殊要求】</b></p> <p><b>【操作安全】</b> 选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式的或便携式的）。采样宜采用循</p>

	<p>环密闭采样系统。设置必要的安全联锁及紧急排放系统，通风设施应每年进行一次检查。</p> <p>在生产企业设置 DCS 集散控制系统，同时设置安全联锁、紧急停车系统(ESD)以及正常及事故通风设施并独立设置。</p> <p>装置内配备防毒面具等防护用品，操作人员在操作、取样、检维修时宜佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放净均排放到密闭排放系统，保证职工健康不受损害。</p> <p>介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的设备和管道应有惰性气体置换设施。</p> <p>充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。</p> <p><b>【储存安全】</b></p> <p>储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。防止阳光直射，保持容器密封。</p> <p>应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），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。</p> <p>储罐采用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐。储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。</p> <p>介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。</p> <p><b>【运输安全】</b></p> <p>运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。</p> <p>槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具；要有遮阳措施，防止阳光直射。</p> <p>车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放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。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有专人看管。发生泄漏或火灾要开到安全地方进行灭火或堵漏。</p>
应急处置原则	<p><b>【急救措施】</b></p> <p>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，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p> <p>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。</p> <p><b>【灭火方法】</b></p> <p>喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。</p> <p>灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。</p> <p><b>【泄漏应急处置】</b></p> <p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用石灰粉吸收大量液体。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。</p> <p>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。</p>

表 7.2-3 二甲苯理化性质及危险特性一览表

标识	中文名：二甲苯	英文名：dimethyl benzene
	分子式：C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	分子量：106.17
	危险性类别：第 3.3 类高闪点易燃液体	CAS 号：106-42-3
理化性质	外观与性状：无色透明液体	溶解性：不溶于水，溶于乙醇和乙醚
	熔点(°C)：-182.5	沸点(°C)：138.36~144.43
	闪点(°C)：29	爆炸极限：1%~7%
危险特性	危险特性：易燃，与空气混合形成爆炸性混合物，遇热源、明火有燃烧爆炸危险。	
	安全措施：贮于低温通风处，远离火种、热源。避免与氧化剂等共储混运。禁止使用易产生火花的工具。 灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、沙土。	
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刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、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。LD <sub>50</sub> ：5000mg/kg(大鼠经口)	
防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度较高时，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。 手防护：戴一般作业防护手套。 其它：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。	
泄漏应急	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。	
急救措施	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和新鲜水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动新鲜水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量水，催吐。就医。	

表 7.2-4 CO 理化性质及危险特性一览表

标识	中文名：一氧化碳	英文名：carbon onoxide	分子式：CO	分子量：28
	危险性类别：第 2.1 类易燃气体		CAS 号：630-08-0	
理化性质	外观与性状：无色无臭气体		溶解性：微溶于水，溶于乙醇、苯等大多数有机溶剂	
	饱和蒸气压(KPa)：无资料		燃烧热(KJ/mol)：无资料	
	临界温度(°C)： -140.2	熔点(°C)：-199.1	临界压力(MPa)： 3.50	沸点(°C)：-191.4
	相对密度(水=1)：0.79kg/m <sup>3</sup> (空气=1)：0.97kg/m <sup>3</sup>			
危险性	燃烧性：易燃	引燃温度(°C)：610	闪点(°C)：<-50	爆炸上下限(%)： 12.5/74.2
	危险特性：是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。有害燃烧产物：二氧化碳			

	<p>消防措施：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。</p>
健康危害	<p>健康危害：一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 10%；中度中毒者除上述症状外，还有皮肤粘膜呈樱红色、脉快、烦躁、步态不稳、浅至中度昏迷，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 30%；重度患者深度昏迷、瞳孔缩小、肌张力增强、频繁抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等，血液碳氧血红蛋白可高于 50%。部分患者昏迷苏醒后，约经 2~60 天的症状缓解期后，又可能出现迟发性脑病，以意识精神障碍、锥体系或锥体外系损害为主。慢性影响：能否造成慢性中毒及对心血管影响无定论。</p> <p>环境危害：对环境有危害，对水体、土壤和大气可造成污染。</p> <p>急性毒性：LD<sub>50</sub>无资料 LC<sub>50</sub>: 2069mg/m<sup>3</sup>, 4 小时(大鼠吸入)</p>
防护措施	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器。</p> <p>眼睛防护：一般不需特殊防护。身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴一般作业防护手套。</p> <p>其他防护：工作现场严禁吸烟。实行就业前和定期的体检。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。</p>
泄漏应急	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，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。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。也可以用管路导至炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</p>
急救	<p>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。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。</p>

由上述表格各物质理化特性及危险特性可知，本项目所涉及的原料、污染物及火灾和爆炸伴生/次生物等包括多种有毒物质，且有一定火灾爆炸危险性。

### 7.2.3 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别范围为主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保设施及辅助生产设施。

#### 1、危险单元的划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险单元是由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割。本项目各生产车间及库房在事故状态下相对独立。因此本次评价将 1 号车间设置为 1#危险单元，2 号车间设置为 2#危险单元，3 号车间设置为 3#单元，4 号车间设置为 4#危险单元，5 号车间设置为 5#危险单元，6 号车间设置为 6#危险单元，4 号车间 2 楼仓库设置为 7#危险单元，5 号车间 2 楼仓库设置为 8#危险单元。危险单元分布见图 7.2-1。

#### 2、危险单元危险性识别

本项目各危险单元内危险物质的最大存在量见表 7.2-5。

表 7.2-5 危险单元划分情况一览表

序号	危险单元	危险化学品	最大存在量 (t)	临界量 (t)	比值 (Q)
1	1 号车间	二甲苯	$4.40 \times 10^{-5}$	10	$4.40 \times 10^{-6}$
		甲苯	$3.65 \times 10^{-5}$	10	$3.65 \times 10^{-6}$
2	2 号车间	二甲苯	$3.77 \times 10^{-5}$	10	$3.77 \times 10^{-6}$
		甲苯	$3.13 \times 10^{-5}$	10	$3.13 \times 10^{-6}$
3	3 号车间	二甲苯	$1.26 \times 10^{-5}$	10	$1.26 \times 10^{-6}$
		甲苯	$1.04 \times 10^{-5}$	10	$1.04 \times 10^{-6}$
4	4 号车间	二甲苯	$9.43 \times 10^{-6}$	10	$9.43 \times 10^{-7}$
		甲苯	$7.82 \times 10^{-6}$	10	$7.82 \times 10^{-7}$
5	5 号车间	二甲苯	$3.14 \times 10^{-6}$	10	$3.14 \times 10^{-7}$
		甲苯	$2.61 \times 10^{-6}$	10	$2.61 \times 10^{-7}$
6	6 号车间	二甲苯	$6.29 \times 10^{-6}$	10	$6.29 \times 10^{-7}$
		甲苯	$5.21 \times 10^{-6}$	10	$5.21 \times 10^{-7}$
7	5 号车间 2 楼 仓库	二甲苯	0.2088	10	0.02088
		甲苯	0.146	10	0.0146

### 3、重点风险源筛查

根据表 7.2-5 中识别的风险源按照在线量与《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中的临界量的比值进行排序, 比值超过 1 的即为重点风险源, 排序结果见表 7.2-6。

表 7.2-6 重点风险源筛查情况一览表

序号	危险单元	风险源	危险化学品	最大存在量 (t)	临界量 (t)	比值 (Q)	各单元 Q 值和
1	1 号车间	喷漆房、 晾干房	二甲苯	$4.40 \times 10^{-5}$	10	$4.40 \times 10^{-6}$	$8.05 \times 10^{-6}$
			甲苯	$3.65 \times 10^{-5}$	10	$3.65 \times 10^{-6}$	
2	2 号车间	喷漆房、 晾干房	二甲苯	$3.77 \times 10^{-5}$	10	$3.77 \times 10^{-6}$	$6.90 \times 10^{-6}$
			甲苯	$3.13 \times 10^{-5}$	10	$3.13 \times 10^{-6}$	
3	3 号车间	喷漆房、 晾干房	二甲苯	$1.26 \times 10^{-5}$	10	$1.26 \times 10^{-6}$	$2.30 \times 10^{-6}$
			甲苯	$1.04 \times 10^{-5}$	10	$1.04 \times 10^{-6}$	
4	4 号车间	喷漆房、 晾干房	二甲苯	$9.43 \times 10^{-6}$	10	$9.43 \times 10^{-7}$	$1.73 \times 10^{-6}$
			甲苯	$7.82 \times 10^{-6}$	10	$7.82 \times 10^{-7}$	
5	5 号车间	喷漆房、 晾干房	二甲苯	$3.14 \times 10^{-6}$	10	$3.14 \times 10^{-7}$	$5.75 \times 10^{-7}$
			甲苯	$2.61 \times 10^{-6}$	10	$2.61 \times 10^{-7}$	
6	6 号车间	喷漆房、 晾干房	二甲苯	$6.29 \times 10^{-6}$	10	$6.29 \times 10^{-7}$	$1.15 \times 10^{-6}$
			甲苯	$5.21 \times 10^{-6}$	10	$5.21 \times 10^{-7}$	
7	5 号车间 2 楼仓库	油漆存放	二甲苯	0.2088	10	0.02088	0.03548
			甲苯	0.146	10	0.0146	
			甲苯	0	10	0	

由表 7.2-6 可知, 本项目所涉及的风险源中, 所有风险单元的最大存在量与

临界量的比值均未超过 1，故本项目无重点风险源。

#### 4、不同危险性分析

##### (1) 火灾危险性分析

本项目物料为涂料、油漆、稀释剂、白茬家具，发生泄漏就有可能危害职工健康或遇火引发火灾。因此，在规划中充分考虑了物料的火灾危险性及其发生泄漏的可能性。各危险物料火灾爆炸危险特性见表 7.2-7。

表 7.2-7 主要危险物料火灾爆炸特性

物质名称	危险性分类	闪点(°C)	爆炸极限[% (V/V)]	职业危害程度分级
包装膜	可燃固体	—	—	—
涂料	第 3 类易燃液体	—	12	III
油漆	第 3 类易燃液体	—	12	III
稀释剂	第 3 类易燃液体	—	—	III

##### (2) 设备危险性分析

设备连接外接头、阀门、法兰等密封圈密封不严或破损，会使危险物料发生跑、冒、滴、漏，遇火源会发生火灾事故。

若没有防雷、防静电设施或防雷、防静电设施失效，在雷雨天气仓储设施遭受雷击或产生电火花，会引燃物料发生火灾、爆炸事故。

电气设备和输电线路存在触电危险。由于电器设备本身缺陷或绝缘损坏、线头外露等未能及时发现和整改等原因，可能造成触电事故的发生。

##### (3) 项目存在的危险、有害因素分布

根据工程分析可知，综合考虑本项目的生产特点，项目物料涉及的涂料、油漆稀释剂为易燃液体，白茬家具为可燃固体。本项目存在的主要环境风险因素为涂料、油漆、稀释剂泄漏引发中毒事故或遇火引起燃烧事故，发生燃烧事故后物质不完全燃烧导致次生污染物污染环境。

#### 7.2.4 危险物质向环境转移的途径识别

根据物质及生产系统风险识别结果，本项目涉及的危险物质为 PU 格丽斯涂料、PU 底漆（含稀释剂）、PU 面漆（含稀释剂）中含的甲苯和二甲苯。另外还有木质家具遇火源发生火灾爆炸产生的次生污染物。以上危险物质向环境转移的途径见表 7.2-8。

表 7.2-8 危险物质向环境转移途径识别一览表

危险物质	环境风险类型	向环境的转移途径	可能影响的环境敏感目标
木质家具	火灾爆炸次生	环境空气	周围敏感目标
		消防产生的消防废水等事故废水通过雨水管网及雨水总排口直接进入外环境	胜利河（孝妇河）及下游水体
含甲苯、二甲苯的涂料、底漆、面漆、稀释剂等	泄漏	以面源泄漏至大气中并向周围环境转移	周围敏感目标
		未来得及收集的液体物料通过雨水管道及雨水总排口直接进入外环境	胜利河（孝妇河）及下游水体
	火灾爆炸次生	环境空气	周围敏感目标
		消防产生的消防废水等事故废水通过雨水管网及雨水总排口直接进入外环境	胜利河（孝妇河）及下游水体
打磨粉尘	粉尘爆炸	环境空气	周围敏感目标

### 7.2.5 风险识别结果

风险单元的划分按照每套独立的系统划分，共包括 8 个风险单元，风险单元内共有 74 处风险源，均不属于重点风险源。涉及的风险物质主要为 PU 格丽斯涂料、PU 底漆（含稀释剂）、PU 面漆（含稀释剂）中含的甲苯和二甲苯，以上危险物质环境风险类型包括泄漏和火灾爆炸，向环境转移的途径包括以面源的形式向大气中转移，或通过雨水管道及雨水总排口进入水环境，或粉尘堆积较多发生爆炸以面源形式向大气中转移，可能受影响的环境目标包括周围敏感目标及胜利河（孝妇河）。

### 7.2.6 环境敏感目标调查

本项目环境敏感目标见表 7.2-9。

表 7.2-9 厂区评价范围内环境敏感目标一览表

序号	环境保护目标	方位	距厂界最近距离（m）	人口（人）
1	五里墩村	E	145	556
2	大刘村	NNE	590	678
3	邢马村	W	740	422
4	大新村	S	800	391
5	小新村	S	840	144
6	周西村	SSE	1060	436
7	三里庄村	SE	1110	179
8	高新村	NW	1140	750
9	廉家庄村	NE	1200	874
10	乐礼村	SE	1210	389

11	温孟村	SW	1220	366
12	周东村	SE	1220	335
13	司家新村	SW	1330	1728
14	大菓村	S	1370	320
15	山旺埠村	N	1450	1404
16	向家村	ESE	1460	102
17	礼参村	W	1480	1437
18	邓家村	SW	1490	165
19	祉房村	SW	1550	630
20	小刘村	NNE	1610	544
21	西神坛村	ENE	1630	932
22	小菓村	SSE	1730	370
23	牛王村	NW	1900	1557
24	明礼村	SE	1930	654
25	梁毛村	SW	2070	434
26	徐毛村	SW	2100	498
27	崔毛村	SW	2150	252
28	茶棚村	E	2150	650
29	永池村	NE	2230	410
30	王毛村	SW	2270	437
31	莲花池村	SW	2300	182
32	菜园村	ENE	2490	472
33	鲍家庄村	SE	2530	963
34	沈家庄村	SSE	2610	456
35	河北村	SW	2640	404
36	甘前村	NNE	2640	786
37	甘中村	NNE	2880	1856
38	房家桥村	NW	2730	856
39	范公村	ESE	2780	516

### 7.3 本项目环境风险潜势初判

#### 7.3.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 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导则附录 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) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中： $q_1$ 、 $q_2$ 、...、 $q_n$  为每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、...、 $Q_n$  为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目原料 PU 格丽斯涂料、PU 底漆（含稀释剂）、PU 面漆（含稀释剂）中含的甲苯和二甲苯属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中物质。本项目主要危险物质的数量与临界量比值 (Q) 计算见表 7.3-1。

表 7.3-1 危险物质数量与临界量比值表

危险化学品名称	临界量 (t)	实际存储量 (t)	比值	Q 值
甲苯	10	0.2089	0.02089	Q=0.0355<1
二甲苯	10	0.1461	0.01461	

由表 7.3-1 可知，本项目属于  $Q=0.0355 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

### 7.3.2 风向评价等级及评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分，本项目进行简单分析。评价工作等级划分表见表 7.3-2。

表 7.3-2 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

## 7.4 环境风险分析

### 7.4.1 最大可信事故分析

#### 7.4.1.1 最大可信事故

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危

害最严重的重大事故。项目最大可信事故的确定是依据事故源大小和物质特性对环境的影响程度确定。

本次评价通过考虑各物料安全特性及存储方式等，确定本项目最大可信事故为火灾事故。

#### 7.4.1.2 最大可信事故发生概率

##### 1、事故统计资料

据调查，近 10 年我国在涂装过程中发生火灾近 200 起，每年造成直接经济损失 300~500 万元。对我国 154 件涂装作业发生火灾的原因进行调查，发现我国涂装作业的火灾主要原因有：明火（加热，照明等）、电气设备（故障及陈旧）、烘箱干燥（故障，简陋）和抽烟等。我国涂装作业发生火灾原因及比例见表 7.4-1。

表 7.4-1 我国涂装作业发生火灾原因和比例

序号	火灾原因	件数	比例 (%)
1	电气设备（故障，陈旧）	24	15
2	烘箱干燥（故障，简陋）	27	18
3	抽烟	21	14
4	电焊、气割	14	9
5	明火（加热、照明等）	43	28
6	设备发热	5	3.3
7	自燃	1	1.7
8	其他	19	12
合计		154	100

从表 7.4-1 可以看出，我国涂装车间的火灾主要是因为管理出现问题而造成的，如果加强管理可以杜绝这类事故的发生。

##### 2、最大可信事故发生概率

类比目前国内现有类似涂料遇明火发生火灾最大可信事故发生的概率确定为  $10^{-5}$ /年。该项目装置发生风险事故的原因和概率应与国内现有装置接近，因此本次风险评价确定项目风险事故概率为  $1 \times 10^{-5}$ /年。

#### 7.4.2 具体事故分析

##### 7.4.2.1 喷漆车间火灾事故分析

喷漆作业的火灾危险性分类根据所采用的涂料和种类来确定，火灾危险区等级的划分根据生产中使用涂料的种类，产生事故的可能性和危害程度来确定的。在喷漆作业中形成的漆雾、有机废气，在喷漆车间空气中若达到一定的浓度，一

遇明火甚至火花就会造成火灾事故。

本项目涂料、油漆、稀释剂均采用桶装，暂存区周围设置不低于 15cm 高的围堰，发生泄漏后物料可收集在围堰内。由于泄漏量较小，可将泄漏物进行处理，故发生泄漏物料挥发引起的事故后果较小。

涂料、油漆、稀释剂泄漏事故，遇到明火容易发生火灾，将造成人员伤亡、建筑物破损等严重后果。发生火灾后，其燃烧火焰的温度高，火势蔓延迅速，直接对火源周围的人员、设备、建（构）筑物构成极大的威胁。发生火灾、爆炸时，产生大量的黑烟、CO、甲苯、二甲苯、VOCs 等污染物。火灾风险对周围环境的主要危害主要以冲击波、热辐射和浓烟的形式，可造成厂界外一定范围内的大气污染。

涂料、油漆、稀释剂中含有二甲苯等有毒物质，会对人体健康产生影响。油漆泄漏事故发生后，泄漏物、消防废水可能通过下渗、地表径流、地下径流污染周围水环境。

#### 7.4.2.2 油漆泄漏事故分析

油漆桶一旦发生泄漏事故，进而进入消防废水中不经收集处理排放，可能会导致受纳水体受到污染。项目针对油漆贮存区设置有截水沟，防止油漆泄漏和地面冲洗时直接进入雨水系统。因此项目泄漏对水环境影响较小。

由于本项目油漆采用多个桶装储存，在不发生火灾的情况下，所有的油漆及稀释剂泄漏的概率几乎为零，其发生泄漏而不引起火灾事故时，主要影响是挥发的有机废气（包括二甲苯、甲苯）对环境空气的影响，由于单桶油漆量相对较小，其泄漏挥发的有机污染物经换气系统排放，不会对厂区大气环境造成污染。

#### 7.4.2.3 喷漆车间中毒事故分析

本项目所用油漆的有机溶剂常含有毒性，有机溶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。

#### 7.4.2.4 废气事故排放分析

本项目废气主要为打磨废气、擦色废气、喷漆废气、晾干废气等，造成废气处理设施器故障的原因有停电、风机故障等，一旦出现风机损坏就会发生废气“短

路”，未经处理的废气进入大气中，影响区域环境大气质量。同时，漆雾过滤系统的过滤棉和活性炭未及时更换，会引发处理效率下降，加重区域的大气污染程度。

## 7.5 风险管理

人、物、环境和管理构成了现代工业企业生产中最基本的生产组织和生产单位，同时又是构成企业生产过程中诱发各种风险事故的危险因素。

风险事故发生规律表明：

物的不安全状态+管理缺陷  $\rightleftharpoons$  风险事故隐患+人的不安全行为  $\rightleftharpoons$  风险事故

“预防为主”是安全生产的原则，加强预防工作，从管理着手，把风险事故的发生和影响降到最低程度，针对本项目的生产特点，特别要注意以下几点：

1、严格按照工业安全生产规定，设置安全监控点，按中华全国总工会职业危害安全监控法执行；

2、对生产设备进行定期检测，对关键设备进行不定期探伤测试；

3、加强职工安全环保教育，增强操作工人的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故，同时也要加强防火安全教育；

4、确保设备、管道、阀门的材质和加工质量，所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装；

5、应配备足够的消防设施，落实安全管理责任。

### 7.5.1 风险防范措施

#### 7.5.1.1 大气环境风险防范措施

##### 1、喷漆车间事故防范措施

###### (1) 喷漆车间火灾事故防范措施

含不饱和基团的速干性自干性涂料中，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。而涂料中的干燥剂、有机颜料有促燃作用，增加自燃危险性。因此，油漆废渣以及涂料污染物如工作服、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。

加强管理，防止因管理不善而导致喷漆车间火灾。每天对车间设备，特别是

加热设备、电气设备、烘箱设备等进行检查，防止因为设备故障而引起火灾；对喷漆车间的员工进行上岗培训，使其了解喷漆作业中应该注意的具体事项，特别是不允许抽烟。

### （2）喷漆车间防爆措施

喷漆车间中所有的电气设备需符合相应的电气防爆技术规定。

喷漆车间的隔墙采用防火墙，地坪采用不发火、防静电地坪。各类设备可靠接地，送排风系统中需安装防火阀。喷漆采用非燃烧材料制造设备，排风管道上应该设防火阀，室内及排风系统必须防爆。晾干控制可燃气体最高浓度不得超过爆炸下限的 25%，排风系统需安装防火阀。

### （3）喷漆车间中毒事故的防治措施

喷漆车间内必须加强通风，使空气中有害物质的浓度低于最高允许浓度。限制油漆中使用的有害物质，尽量采用清洁、无毒、安全的油漆。产生有害气体和粉尘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。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。

## 2、火灾事故的抢救措施

（1）利用设置的火灾自动报警系统及电话向消防部门报警，报警内容应包括：事故单位；事故发生的时间、地点、化学品名称、危险程度；有无人员伤亡以及报警人姓名、电话。

（2）同时采取设置的移动式消防器材及固定式消防设施进行灭火。小火灾时用干粉或二氧化碳灭火器，大火灾时用水幕、雾状水或常规泡沫灭火。

（3）一般建筑物火灾主要采用水灭火，利用消防栓、消防车、消防水枪并配合其他消防器材进行扑救。

（4）隔离、疏散、转移遇险人员到安全区域，按消防专业的要求警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，并迅速撤离无关人员。

## 3、运输过程风险防范措施

由于涂料、油漆、稀释剂等危险物品的运输较其他货物的运输有更大的危险性，因此在运输中应特别小心谨慎、确保安全。为此应注意以下几个问题：

（1）合理地规划运输路线及时间，运输时必须谨慎驾驶，以免事故发生；

(2) 本项目所用的涂料、油漆、稀释剂在运输过程中仍应遵守危险化学品运输条例的规定，必须在物料外包装的明显部位按《危险货物包装标志》(GB190-2009)规定的危险物品标志，包装标志要牢固、正确；

(3) 运输途中，临时停车位置应通风良好，远离机关、学校、桥梁、厂矿、仓库和人员密集的场所。与重要的公共建筑、设施须保持 25 米以上的安全间距，与明火或散发火花的地点应保持 40 米以上的安全间距。中途停车时，司机或押运员必须留车监护，不得使用明火或能发火的工具进行检修。夜间休息时，不得将槽车停放在公共停车场以及易燃、易爆物品库房，普通车辆附近。夏季停车时，应避免日光曝晒；

(4) 在危险物品的运输过程中，一旦发生意外事故，驾驶员和押运人员应在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失减至最小范围。

#### **4、粉尘爆炸防范措施**

制定除尘系统运行制度，对上岗人员进行必须的操作培训，要求必须按照标准规范设计、安装、使用和维护通风除尘系统，每班按规定检测和规范清理粉尘。

在除尘系统停运期间和粉尘超标时作业，要立即采取停产措施，对除尘系统进行维护，待恢复正常后再使用。

#### **7.5.1.2 水环境风险防范措施**

##### **1、贮存过程事故及对策**

(1) 涂料、油漆、稀释剂等原料桶不得露天堆放，应储存于阴凉通风仓间内。仓内温度不宜超过 30℃。远离火种、热源，防止阳光直射。应与易燃或可燃物分开存放。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。

(2) 划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。

(3) 在涂料、油漆、稀释剂贮存区设环形沟，并进行地面防渗，防止泄漏至外环境中。发生大量泄漏时引流入环形沟收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发；少量泄漏时应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。

## 2、油漆泄漏的应急措施

本项目涂料、油漆、稀释剂均采用桶装，暂存区周围设置不低于 15cm 高的围堰，发生泄漏后物料可收集在围堰内。严禁用水冲洗泄漏物品溢流和地下渗漏。如有大量泄漏时，必须按紧急救援预案流程处置。

### 7.5.2 风险事件应急预案

本项目建成投产后应尽快编制应急预案，并进行备案。使其可以满足事故发生时应急处置的要求，确保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，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，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。

### 7.5.3 应急监测计划

本公司不具备基本监测能力，应当在环境事故发生后，判断污染物情况，立刻向第三方监测机构请求援助，并派人接应监测人员进入现场。本项目应急监测计划主要依据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）和《突发环境事件应急监测技术指南》（DB37/T 3599-2019）进行制定。

#### 1、大气环境监测方案

（1）监测项目：本公司生产车间、仓库发生火灾可能引发大气环境污染事件，因而监测项目为 CO、甲苯、二甲苯、挥发性有机物等。

（2）监测范围：以事件地点为中心，根据事件发生地地理特点、风向及其他自然条件，在事件发生的下风向（污染物飘移云团经过的路径）影响区域、掩体或低洼地等位置，按一定间隔的圆形布点采样。根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事件点的上风向适当布设对照点。在距离事件发生地点最近的居民住宅区或其它敏感区域布设采样点。采样过程中注意风向的变化，及时调整采样点位置。应同时记录气温、气压、风向和风速等。

（3）监测频次：污染物进入周围环境后，随着稀释、扩散、降解和沉降等自然作用以及应急处置后，其浓度会逐渐降低。为了掌握事件发生后的污染程度、范围及变化趋势，常常需要实时进行连续的跟踪监测，对于确认事件影响的结束，宣布应急响应行动的终止具有重要意义。因此，应急监测全过程在事发、事中和事后等不同阶段予以体现，但各阶段的监测频次不尽相同

大气环境应急监测方案见表 7.5-1

表 7.5-1 本项目应急监测方案

项目	监测位置	监测项目	备注
大气	(1) 事故地点当时风向下风向3个, 上风向1个。 (2) 附近环境空气敏感区监测 1 个。	CO、VOCs、甲苯与二甲苯、颗粒物	事故初期, 采样 1 次/30min; 随后根据空气中有害物浓度降低监测频率, 按 1h、2h 等采样。

## 2、水环境监测方案

(1) 监测项目: 根据环境事件类型选择适当的监测项目, 本公司可能发生的水环境污染事件为涂料、油漆、稀释剂等泄漏, 因而监测项目为 pH 值、COD、氨氮及石油类。

(2) 监测频次: 根据事故持续时间决定监测时间, 根据事故严重性决定监测频次。随事故控制减弱, 适当减少监测频次。

## 7.6 小结

本项目最大可信事故为涂料、油漆、稀释剂发生泄漏事故及厂区发生火灾, CO、甲苯、二甲苯、VOCs 对大气、水环境的影响。通过采取相应环境风险防范措施, 实施突发环境事件应急预案, 其环境风险可防可控, 项目建设是可行的。

## 7.7 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目环境风险简单分析表见 7.7-1。

表 7.7-1 环境风险评价自查表

建设项目名称	邹平市高新街道办事处喷漆服务中心一区项目			
建设地点	山东省	滨州市	邹平市	高新街道办事处
地理坐标	经度	117.829° E	纬度	36.880° N
主要危险物质及分布	涂料、油漆、稀释剂主要位于各车间喷漆房和仓库中			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	涂料、油漆、稀释剂在存储过程中发生泄漏遇火源发生火灾和爆炸事故对大气、水环境及人群健康的影响			
风险防范措施要求	<p>(1) 企业加强消防安全管理, 开展好消防安全检查和消防安全宣传教育, 加强消防安全培训, 建立健全各项消防安全制度, 落实消防安全责任, 提高职工的消防意识, 按规范配置灭火器材和消防装备。</p> <p>(2) 严禁烟火, 加强管理, 严格操作规范, 制定一系列的防火规章制度。</p> <p>(3) 在建构筑物的设计中, 严格按照要求的耐火等级、防爆等级, 在结构形式上, 材料选用上满足防火、防爆要求。</p> <p>(4) 车间需按规定配置足量的手提式干粉灭火器、二氧化碳灭火器、推车式泡沫灭火器。</p> <p>(5) 喷漆车间中所有的电气设备需符合相应的电气防爆技术规定。</p> <p>(6) 存放涂料、油漆、稀释剂等物料区域设置一定高度的围堰, 使围堰容积可以满足围堰内最大泄漏容积。</p>			
填表说明: 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 评价工作等级划分, 本项				



目进行简单分析。

## 8 生态环境影响评价

### 8.1 生态环境现状调查

#### 8.1.1 土地利用现状

本项目在邹平县礼参镇春兰家俱厂位于邹平市高新街道办事处会仙二路556号的厂区进行建设，厂区用地全部为工业用地，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源地等敏感区域。

#### 8.1.2 动物资源现状

在长期和频繁的人类活动影响下，对土地资源的利用已达到了较高的程度，自然生态环境已遭到破坏，野生动物失去了较适宜的栖息繁衍场所。据调查，境内大型野生动物已经消失。目前常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蟾蜍、蛙和喜鹊、麻雀等鸟类，评价区内无珍稀动物。

#### 8.1.3 水土流失

该区域水土流失的主要特点是时空分布不均匀。在时间分布上，强度侵蚀主要集中在降水丰富的夏秋季节；在空间分布上，土壤侵蚀强度随地形、植被覆盖的不同差别很大。项目区域内水土流失的类型主要是水力侵蚀，其次是风蚀。水力侵蚀主要在降水丰富的夏季。本项目不新增征地，在现有厂区建设，不会明显降低周围植被覆盖率。根据现状调查，评价区内植被良好，水土保持现状良好。

### 8.2 生态环境影响评价

本项目为新建项目，其主要生态影响是由4号车间和5号车间的场地平整以及设备安装等工程施工引起的。本章将对施工前项目所在区域的生态环境现状给出客观评价，并对施工期、运营期可能造成的生态影响提出可行的生态保护与恢复措施。

#### 8.2.1 生态环境影响因子识别

为识别项目对当地生态环境的影响性质和影响程度，便于有针对性地开展生态影响的评价工作，根据工程的建设内容以及项目所在区域的生态现状及环境特点，对工程的生态影响因子进行识别与筛选，见表8.2-1。

表 8.2-1 生态影响评价因子筛选表

序号	受影响对象	影响因子	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
1	物种	分布范围、种群数量、种群结构	消除植被，绿化	长期	较大

2	生物群落	物种组成、群落结构	消除植被，绿化	长期	较大
3	生态系统	生物量、生态系统功能	消除植被，绿化	长期	较大
4	生物多样性	物种丰富度	消除植被，绿化	长期	较大

由表 8.2-1 可见，工程施工期的影响主要是通过项目施工开挖扰动产生的，工程运营期的影响主要是通过项目区的人类活动扰动产生的，都属于直接影响，其中施工期的影响性质属于负面的，运营期主要表现为正面影响。项目对生态环境的影响首先表现为土地利用方式的改变、景观的变化，使植被类型和植被覆盖率发生变化。施工期较短，因此项目施工期和运营期对当地生态影响较小。

## 8.2.2 评价内容、范围及评价等级

### 8.2.2.1 评价内容

根据项目建设对生态环境的影响情况，结合项目所在区域的生态环境特征，以及影响识别和评价因子的筛选结果，确定评价工作内容主要为生态系统、土地利用、植被分布、植物量、动物及水土流失等。

### 8.2.2.2 评价范围

本次生态环境影响评价范围为项目厂区占地范围内。

### 8.2.2.3 评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中“6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”可知，本项目为生态影响简单分析。

### 8.2.2.4 生态环境影响评价

#### 1、生态系统完整性

原来的空地由于地表施工开挖被建（构）筑物取代，对动物产生明显不利影响，种群衰减，生态系统复杂性、稳定性降低。建设方通过采取各种水土保持措施，使原有的水土流失状况得到基本控制。

#### 2、土地利用影响评价

厂区现状用地性质为工业用地，现状生物量很少，项目对土地利用不会产生较大影响。

### 3、植被分布、植物量及动物影响评价

#### (1) 生物多样性和生物量影响评价

评价区无珍稀濒危植物分布，无国家重点保护的野生动物，因此不会对珍稀濒危物种产生影响。

#### (2) 对陆生植被的影响

项目不新征用地，项目的建设对大区域植物区系、植被类型的影响不大，不会导致植物种类和类型的消失灭绝。

#### (3) 对动物的影响

项目对陆生动物的直接影响主要是施工期施工人员集中活动和工程施工过程对动物的惊扰；营运期工作人员活动以及生产设备的运行对动物的惊扰。间接影响主要是工业企业建设破坏植被和土壤，造成部分陆生动物栖息地的丧失。但由于动物数量较少，主要为小型兽类、小型常见鸟类和蛙类、常见的蜥蜴类等，且迁移能力强，因此项目建设对动物的生存影响较小。

### 4、水土流失影响分析

造成水土流失的因素主要包括自然因素和人为因素。项目可能产生水土流失的形式主要是：在施工过程中，因开挖、填筑使表层土壤结构遭到破坏，表层土抗蚀能力减弱；再加上施工作业面上的土、渣等若处理不当，以及临时用地防护不完善等，在雨滴击打和水流冲刷及风蚀作用下，极容易发生水土流失。但因施工范围极小，且均在厂区范围内，对水土流失影响较小。

### 5、生态影响的防护与恢复

针对项目对生态环境的不利影响，必须制定切实可行的生态恢复和生态防护措施，以保护当地的生态环境，保证其生态功能不退化。

#### (1) 施工阶段

施工车辆尽可能利用既有道路，并严格按设计施工便道走行，避免碾压厂区周围地表植被。临时设施应进行整体部署，不得随意修建。施工结束后应及时拆除临时建筑物，清理平整场地，复垦还耕。

在运输砂、土、灰等容易产生扬尘的建筑材料时，运输车辆应采取加盖篷布等措施，防止扬尘的发生；施工道路应加强管理养护，保持路面平整，砂石土路应经常洒水，防止运输扬尘对植被产生不利影响。

施工期应有规划，施工后期应及时绿化，减少不利影响。

## (2) 加强厂区绿化建设

### ①提高绿化覆盖率

绿色植物具有固碳释氧、涵养水源、净化空气、为鸟类及其他动物提供繁衍场、增加土壤肥力等生态作用，提高植被覆盖率对于改善当地生态环境具有重要意义。

### ②绿化空间布局要保持一定的层次结构

有一定层次结构的绿化布局才能充分发挥其生态功能。包括乔、灌、草在内的生物群落结构功能较完善，抗干扰能力强。绿化时应遵循这种生态学原理。道路两侧的绿化带的地面要低于建筑物不透水地面，以起到吸纳雨水，补充地下水的作用。

### ③绿化品种宜多选择乡土种，并避免单一品种

绿化品种要在保证美化效果的条件下，尽量多样化，宜将乡土种和观赏树种、花卉、草种有机结合起来，选择适应于当地气候和土质并具有观赏价值的品种。在绿化品种上，要避免单一，尽量多样化。

## 9 环境保护措施及其可行性论证

根据工程所采取的废气、废水、噪声、固体废物、防渗等方面的环保措施，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。

### 9.1 项目设计采取的污染防治措施

本项目设计采用的污染防治措施具体见表 9.1-1。

表 9.1-1 本项目设计采用的污染防治措施一览表

污染物类别		设计采取的污染防治措施		环保投资（万元）	
		实施措施	处理效果	投资	年运行费用
废水	设计原则	雨污分流、清污分流，分类收集、污污分治			
	生活污水	依托现有化粪池收集后由当地专业部门清运	不外排	1	1
废气	设计原则	分类收集，预处理+集中处理相结合			
	调漆、擦色、喷底漆、底漆晾干、喷面漆、面漆晾干工序	调漆、擦色、喷底漆、底漆晾干、喷面漆、面漆晾干工序产生的废气经各自车间对应的废气治理设施收集后分别经 13 套“水帘+环保箱(含过滤棉)+活性炭吸附(浓缩+RCO 催化燃烧)装置”装置处理后分别通过 13 根 15 米高排气筒 (P1~P13) 排放	达标排放	450	60*
	白茬家具打磨废气、底漆打磨废气	各车间打磨废气各自经集气罩收集后分别通过各车间配套的湿式除尘设备处理后无组织排放	厂界达标	20	
	无组织废气	生产车间密闭，保证喷涂间呈微负压，加强管理，有机物料密闭桶装，严格操作，精密计算，减少跑冒滴漏	厂界达标	5	
固废	白茬家具打磨沉渣	外卖综合利用	不外排	5	8
	白茬家具打磨废砂纸	外卖综合利用			
	废砂轮片	外卖综合利用			
	废催化剂	厂家回收利用			
	生活垃圾	委托当地环卫部门进行定期清运			
	底漆打磨废砂纸	暂存厂区危废间，委托有资质单位处置			
	废棉线抹布				
	水帘柜漆渣				
	废原料桶				
	废活性炭				
底漆打磨漆渣					
废过滤棉					
环境风险	液态物料存储区围堰、消防设施		5	0	

噪声	减振、隔声、消声等	2	1
合计		488	70

注：\*废气运行费用主要为设备运行使用的电费、更换活性炭及更换催化剂等。

## 9.2 废水治理措施可行性分析

### 9.2.1 废水治理设施

本项目排水主要为生活污水；水帘柜用水定期补充，全部损耗，无水帘柜废水产生；湿式除尘用水定期补充，全部损耗，无湿式除尘废水产生。

本项目生活污水量为 3.2m<sup>3</sup>/d、960m<sup>3</sup>/a。生活污水中主要污染物为 COD 和氨氮，污水产生量较小，水质简单，经厂区现有化粪池收集后由当地专业部门定期清运，治理措施可行。

### 9.2.2 经济合理性分析

本项目废水处理总投资1万元，占项目总投资的0.026%，年运行费用约为1万元，占年利润的0.152%，因此，该废水处理措施从经济角度也是可行的。

综上所述，本项目设计采取的废水处理措施技术可行、经济合理。

## 9.3 废气治理措施可行性分析

### 9.3.1 技术可行性分析

根据工程分析，该项目废气主要包括有组织废气和无组织废气两部分。有组织废气主要为使用水性漆进行喷漆过程中擦色工序产生的 VOCs 废气，喷漆（喷底漆和喷面漆）工序产生的漆雾、VOCs 废气，晾干底漆晾干和面漆晾干）工序产生的 VOCs 废气；使用溶剂型漆进行喷漆过程中调漆（涂料调漆、底漆调漆、面漆调漆）工序产生的甲苯、二甲苯、VOCs 废气，擦色工序产生的二甲苯、VOCs 废气，喷漆（喷底漆和喷面漆）工序产生的漆雾、甲苯、二甲苯、VOCs 废气，晾干（底漆晾干和面漆晾干）工序产生的甲苯、二甲苯、VOCs 废气。无组织废气主要为白茬家具打磨工序废气、底漆打磨工序废气及未收集的调漆工序废气、擦色工序废气、喷漆工序废气、晾干工序废气。

#### 9.3.1.1 有组织废气

本项目拟在各喷漆房设置水帘柜，各水帘柜均设置抽风设备，且各喷漆房和晾晒房均设置门帘，项目调漆、擦色、喷漆、晾干工序均关闭喷漆房和晾晒房的门帘；调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经水帘进行捕集，未被捕集的废气利用设置在水帘柜背部的抽风设备进行收集，经“水帘柜+环保箱+活性炭吸附

（浓缩+RCO 催化燃烧）”装置处理后通过 15 米高排气筒（P1~P13）排放。

### 1、漆雾

喷漆废气产生于工件涂装的喷漆工作台，高压空气喷射出的油漆大部分留在工件上，其它的随着废气带出，形成漆雾粉尘。这些粉尘含量不高，粒径较小，绝大部分在 10 $\mu\text{m}$  以下，若未经处理，直接进入活性炭装置，将会阻塞活性炭，影响处理效果。本项目采用水帘设施去除漆雾。

水帘设施：喷漆废气经收集后由排风支管汇入排风主管，在喷淋室内以 2.0m/s 左右的速度通过，接触时间为 1.5s。喷淋水经过雾化器的雾化形成层层水膜，废气中的油漆颗粒被水捕获，形成较重的大颗粒沉降，固气得到分离。水在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，经过沉淀+气浮处理后，最后回流至塔底循环使用。水帘设施对漆雾处理效率达到 80%以上。

环保箱：经水帘柜收集、处理的废气经过 3 级高效过滤层，过滤废气中的漆雾与油烟，避免漆雾影响后续的净化模块。

### 2、有机废气（VOCs、甲苯、二甲苯）

有机废气污染物种类繁多，特性各异，因此相应采用的治理方法也各不相同，常用的有：冷凝法、吸收法、吸附法、生物法、催化燃烧法、直接燃烧法等，以下对各工艺作简要对比介绍。

#### ①冷凝法

废气直接导入冷凝器冷凝，冷凝液经分离可回收有价值的有机物。采用冷凝法要求废气中有机物浓度高，一般有机物浓度要达到几万甚至几十万 ppm，对于低浓度有机废气此法不适用。

#### ②吸收法

吸收法可分为化学吸收和物理吸收，大部分有机废气不宜采用化学吸收。物理吸收要求吸收剂应具有与吸收组分有较高的亲和力，低挥发性，吸收液饱和后经解析或精馏后重新使用。本法适合于中高浓度的废气，选择好廉价高效的低挥发性吸收液能有效的提高吸收效率。

#### ③吸附法

该方法是当污染物质通过装有吸附剂（如活性炭、疏水分子筛等）的吸附塔时，利用该吸附剂对污染物的强吸附力，将污染物质吸附下来，从而达到净化废气的目的。该方法设备简单，去除效果好，多用于净化工艺的末级处理。但该方



法也存在对高浓度废气处理效率低、占地面积大、气阻大、吸附剂需经常更换或再生等缺点。

#### ④生物法

生物法是近年来研究较多的一种处理工艺，该方法最突出的优点是处理成本低廉、基本无二次污染。生物法虽然在净化低浓度有机污染物时效果明显，具有能耗低的优点，但存在气阻大、降解速率慢、设备体积庞大、易受污染物浓度及温度的影响等缺点，同时生物法对自动化程度和运行管理要求较高，而且该法仅适用于亲水性及易生物降解物质的处理，对疏水性和难生物降解物质的处理还存在一定难度。从目前国内大多数生物法处理工程来看，运行一段时间后，大多数工程均出现处理效果差、运行不稳定的缺点。

#### ⑤催化燃烧法

起燃温度低，反应速率快，节省能源。催化燃烧过程中，催化剂起到降低 VOCs 分子与氧分子反应的活化能，改变反应途径的作用；处理效率高，二次污染物和温室气体排放量少。采用催化燃烧处理 VOCs 废气的净化率通常在 95% 以上，终产物主要为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O；适用范围广，催化燃烧几乎可以处理所有的烃类有机废气及恶臭气体，适合处理的 VOCs 浓度范围广，对于低浓度、大流量、多组分而无回收价值的 VOCs 废气，采用催化燃烧法处理是最经济合理的。

#### ⑥直接燃烧法

直接燃烧法是投加辅助燃料与废气一起送入焚烧炉燃烧，直接焚烧工艺成熟，控制一定的温度条件下污染物去除效率高，焚烧彻底，但在使用过程中经常会产生以下问题：

A、若焚烧含氯、溴代有机物和芳烃类物质时极易产生二噁英类强致癌物质，尤其在焚烧炉启动和关闭过程中更易产生，为避免二噁英类物质产生，须提高燃烧温度在 1200°C 以上，保持如此高的燃烧温度不仅运转费用高，而且对焚烧炉的要求也大大提高。

B、焚烧含氯代有机物时会产生氯化氢腐蚀问题，尤其是在高温状态下，氯化氢的腐蚀性能大大增强，不仅对管道存在腐蚀，更严重的是会引起焚烧炉的腐蚀，存在较大的安全隐患。

C、若废气中含有卤素、氮元素和硫元素的情况下，采用燃烧法极易产生二次污染物质二噁英、氮氧化合物和硫氧化合物。

D、焚烧时存在爆炸的潜在危险，尤其是易挥发性可燃气体，若达到其爆炸极限遇明火则有可能引起爆炸。

#### ⑦低温等离子法

主要原理为：废气中的恶臭因子等在高能电子的直接轰击下，使其分子键断裂，转变为  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{OH}^\cdot$ 、 $\text{O}_3$  及小分子物质。由于污染物质的分子较大，极易成为靶分子基团，该过程中大量的污染物分子被分解。高能电子的直接轰击在等离子反应整个过程中，起到了 99% 以上的作用，副反应是新生生态氧、臭氧及羟基等部分小分子高能活性基团，一系列的复杂的物理化学反应，完成深度氧化，使之彻底分解、裂解，最终转化为  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  等物质，该过程在整个反应过程中约占 1%。低温等离子体裂解氧化处理设备具有能耗低、处理风量大、冲洗方便、产生的废水少等优点。

各种废气治理方法的优缺点比较见表 9.3-1。

表 9.3-1 有机废气治理方法对比

处理方法	处理原理	适用范围	优点	缺点
冷凝法	利用制冷设备将废气中有机物冷凝成液态，达到从废气中去除净化的目的	适用于高浓度的有机物废气	工艺简单，处理有机物种类较多	冷凝效率受有机物种类影响较大，出口浓度较高
吸收法	利用废气中某些物质易溶于水或有机溶剂的特性，使废气成分直接与水或有机溶剂接触，从而溶解以达到净化目的	适用于高、低浓度有机废气	工艺简单，管理方便，设备运转费用低	产生二次污染，需对洗涤液进行处理；净化效率低，应与其他技术联合使用，对硫醇，脂肪酸等处理效果差
吸附法	利用吸附剂的吸附功能使有害物质被吸附，由气相转移至固相	适用于处理低浓度、小气量、高净化要求的有机废气	净化效率很高，可以处理多组分有机气体	吸附剂费用昂贵，再生较困难，要求待处理的有机气体有较低的温度和含尘量
生物法	废气气体从滤床底部由下向上穿过由滤料组成的滤塔，污染物由气相转移至水—微生物混和相，通过固着于滤料上的微生物代谢作用而被分解	适用于亲水性及易生物降解物质的处理	处理成本低廉、基本无二次污染	气阻大、降解速率慢、设备体积庞大、易受污染物浓度及温度的影响
催化燃烧法	通过预热器对废气进行先预热，再通过催化燃烧床内的电加热使废气温度升高至 $280^\circ\text{C}$ 左右，发生无焰燃烧，在蜂窝陶瓷催化剂的作用下热反应成 $\text{H}_2\text{O}$ 和 $\text{CO}_2$ 通过管道排放	适合处理的 VOCs 浓度范围广	处理效率高、基本无二次污染	投资较高，运行费用高
直接燃烧	在高温下有机污染物物质与燃料气充分混和，实现完全	适用于处理高浓度、小气量	净化效率高，稳定，	投资高，设备易腐蚀，消耗燃料，处理成本

法	燃烧	的可燃性气体	污染物物质被彻底氧化分解	高，易形成二次污染
低温等离子法	介质阻挡放电过程中，等离子体内部产生富含极高化学活性的粒子，如电子、离子、自由基和激发态分子等。废气中的污染物质与这些具有较高能量的活性基团发生反应，最终转化为 CO <sub>2</sub> 和 H <sub>2</sub> O 等物质，从而达到净化废气的目的	适用中、低浓度大风量的喷漆废气，净化效率 90%	电子能量高，几乎可以处理所有的恶臭气体分子；运行费用低；无二次污染	一次性投资较高

根据工程分析可知，本项目油漆废气属于中 VOCs 废气浓度、风量较大，本项目有机废气采用“吸附法+浓缩催化燃烧法”处理，设备安全、运行稳定、去除效率高，运行费用低，无二次污染。

### 3、废气治理效果分析

根据“工程分析”章节分析，本项目采取的“水帘柜+环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统对漆雾的综合去除率效率可达 90%，对有机废气的综合去除率可达 90%。经处理后的各废气污染物均能达标排放。

本项目采取的“水帘柜+环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统为《排污许可证申请与核发技术规范家具制造工业》（HJ 1027-2019）“表 3 重点管理排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表”中推荐的污染防治工艺，故采取该废气治理设施治理效果可行。

因此，综上所述，本项目对调漆、擦色、喷底漆、底漆晾干、喷面漆、面漆晾干工序产生的废气采取的污染防治措施技术可行。

#### 9.3.1.2 无组织废气

本项目无组织废气主要为白茬家具打磨工序废气、底漆打磨工序废气及未收集的调漆工序废气、擦色工序废气、喷漆工序废气、晾干工序废气。

白茬家具打磨工序废气和底漆打磨工序废气各自经湿式除尘设备收集处理后排放，集气罩对打磨废气收集效率为 95%，湿式除尘设备的除尘效率为 90%；本项目有机物料容器均采用密闭桶装，随用随开，保持密闭；同时严格操作，精密计算用量，减少跑冒滴漏，以减少有机废气无组织挥发；喷漆房保持微负压状态，喷漆作业过程关闭门帘，废气经收集后集中处理排放。

采取上述措施后，经 AERSCREEN 模型进行预测，本项目无组织排放的

VOCs、二甲苯、甲苯厂界浓度均能够满足《挥发性有机物排放标准第3部分：家具制造业》(DB37/2801.3-2017)表2标准要求(VOCs $2\text{mg}/\text{m}^3$ 、二甲苯 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲苯 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ )，VOCs满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A标准要求(监控点处1h平均浓度值 $6\text{mg}/\text{m}^3$ 、监控点处任意一次浓度值 $20\text{mg}/\text{m}^3$ )，颗粒物厂界浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值要求( $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ )。

由上述可见，本项目产生的各项废气经处理后均可实现达标排放，项目产生的废气对外环境影响较小

### 9.3.2 经济合理性分析

本项目废气处理总投资475万元，占项目总投资的12.435%，年运行费用约为60万元，占年利润的9.091%，因此，该废气处理措施从经济角度也是可行的。

综上所述，本项目采取的废气防治措施技术可行、经济合理。

## 9.4 噪声治理措施可行性分析

### 9.4.1 噪声治理措施

本项目运营期噪声主要为打磨机、喷枪、风机、泵类、螺杆机及废气治理设施(湿式除尘设备和“水帘柜+环保箱+活性炭吸附(浓缩+RCO催化燃烧)”及其对应的风机)等设备运行时产生的噪声，噪声值在75~85dB(A)之间。拟采取的防噪、降噪措施有：

(1) 从治理噪声源入手，在设备选型时，首选运行高效、低噪型设备，在一些必要的设备上，如风机等，加装隔噪装置，以降低噪声源强。

(2) 设备安装时，高噪声设备采用隔振基础或加装减振垫，增加稳定性减轻振动。

(3) 车间厂房设计建设过程中，应对噪声源比较集中的车间内壁、门、窗等使用吸声材料，保证厂房的屏蔽隔声效应。

(4) 生产过程中注意设备的维护，保持良好的运行状态。

上述噪声治理技术是成熟可靠的，在同类企业有着广泛、成功的应用，工程实施后，能够有效降低噪声的传播影响，达到设计要求。因此本设计提出的噪声治理措施技术可行。

#### 9.4.2 经济合理性分析

本项目噪声治理措施的一次性投资约为 2 万元，仅占总投资的 0.052%，投资比例较低，企业能够接受。

本项目噪声治理措施维护费用较低，主要为更换设备减振垫，对厂房门窗隔声效果的维护等，维护费用较低，约 1 万元/a，占年利润总额的 0.152%，运行成本低，环境效益明显，能够满足厂内噪声治理的需求。

因此，本项目采取的噪声治理措施技术可行、经济合理。

### 9.5 固体废物处置措施

项目产生的固废包括一般固废和危险废物两部分。一般固废包括白茬家具打磨沉渣、白茬家具打磨废砂纸、废砂轮片、废催化剂及职工生活垃圾；危险废物包括底漆打磨废砂纸、底漆打磨漆渣、废棉线抹布、水帘柜漆渣、废原料桶、废活性炭及废过滤棉。

#### 9.5.1 一般固体废物处置措施

生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运，白茬家具打磨沉渣、白茬家具打磨废砂纸、废砂轮片外卖综合利用，废催化剂由厂家回收利用，该项目产生的固废均可得到安全、妥当处置，对外部环境影响较小。

#### 9.5.2 危险废物处置措施分析

危险废物均委托有资质的单位进行处置，在厂内按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求设置危险废物贮存设施。

本项目拟在 6 号车间北侧新建一座 35m<sup>2</sup>危废暂存间，存储能力为 30t，用于临时储存危险废物，危险废物及时清运，其存储能力完全可以接纳本项目危废暂存需求。

该处置方式符合危险废物处置要求，技术上可行。

#### 9.5.3 经济合理性分析

本项目固废处理设施总投资 5 万元，占总投资的 0.131%，投资比例较低，企业能够接受，经济上具有合理性。

本项目固废处置费用主要为危险废物和一般固废的处置费用，固体废物处置费用为 8 万元/年，占利润总额的 1.212%，建设单位可以接受。因此本项目固废治理措施经济合理。

因此，本次评价认为设计采取的固废处理方式合理可靠、技术经济可行

## 9.6 小结

综上所述，本项目采取的各项污染治理措施在技术上是成熟的、可靠的，能够为“三废”达标排放提供可靠保证；同时，在治理污染过程中，提高了资源的重复利用率及综合利用，类比国内同类企业来看，本项目环境保护措施选择适当，是国内同类企业成熟的污染防治措施，能够产生较好的效果，在技术上是可行的。

## 10 环境影响经济损益分析

### 10.1 环境经济效益分析

#### 10.1.1 环保投资估算

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，也包括为治理污染服务的费用。根据上述原则，本项目环保工程主要包括以下几个部分：废气治理工程、废水工程、固体废物厂内暂存设施、噪声污染防治工程及环境风险防范措施等费用。

项目环保投资估算情况见表 10.1-1。

表 10.1-1 项目环保投资估算一览表

序号	项目内容	投资（万元）	所占比例（%）
1	废水污染防治工程	1	0.026
2	废气污染防治工程	475	12.435
3	固体废弃物处理与处置	5	0.131
4	环境风险防范措施	5	0.131
5	噪声污染防治工程	2	0.052
合计		488	12.775

根据上表可知，本项目的环境保护投资为 488 万元，占总投资 3820 万元的 12.775%。

#### 10.1.2 运行费用

本项目各环保设施的运行费用主要包括废气治理、废水治理、固废处置、噪声设备的运行费用等，共计 35 万元/年，具体费用见表 10.1-2。

表 10.1-2 项目各环保设施运行费用情况一览表

序号	设施名称	电费、人工费、药剂费、维修维护费等（万元/a）	所占比例（%）
1	废水处理	1	0.152
2	废气处理	60	3.636
3	固废处置	8	1.364
4	噪声设备	1	0.152
合计		70	10.606

### 10.2 环境经济损益分析

#### 10.2.1 经济效益分析

本项目投产后，生产规模为年喷漆 20000 套白茬家具，正常年份销售收入达 1800 万元，年利润总额 660 万元，本项目具有较好的经济效益。

### 10.2.2 环境效益分析

该项目建成后采取必要的环保措施，废水不外排，废气经处理后达标排放，固废得到有效处置，厂界噪声值达标，另外通过完善的防渗措施，可以避免对地下水环境造成不利影响。且本项目的建设有利于减少辖区内喷漆废气的排放量。综上分析，本工程投产后通过各项污染治理措施，可以确保污染物达标排放以及废物的综合利用，最大限度的减少了污染物的外排，减轻了项目对周围环境的影响，有较为明显的环境效益。

### 10.2.3 社会效益分析

本项目的建设促进了当地经济的发展，提高了员工的生活水平、生产积极性和公司的经济效益，带动社会效益。

## 10.3 小结

环境保护是我国的一项基本国策，近年来，随着国家环保执法力度的不断加大，企业的环保工作越来越受到企业领导的重视，环保投资已成为企业项目投资不可或缺的重要组成部分。

本项目总投资 3820 万元，其中环保设施投资 488 万元，占总投资额的 12.775%，从国内同行业比较来看，本项目环保投资能够满足环保需求，从企业内部的接受程度及同类行业环保投资比例来看，环保投资企业能够承受。

本项目环保投资使各类污染物的排放量减少，确保了污染物达标排放，环境效益显著。由此可见，本项目环保投资在企业能够接受的范围内，并获得了较好的环境效益、经济效益和社会效益。



## 11 环境管理与监测计划

环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节。在企业内部建立健全行之有效的环保机构，加强环境管理工作，开展厂内环境监测与监督，并把环保工作纳入生产管理中，以确保环保措施的实施和落实，对减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。

### 11.1 环境管理

#### 11.1.1 机构设置

邹平县礼参镇春兰家俱厂设置企业管理部，定员 4 人，负责安全、环保、职业健康和消防的日常监督管理工作。各项制度健全，可实施性强，执行严格，档案管理规范，由专人专职负责，并纳入公司资料档案管理规范。

#### 11.1.2 环保机构主要职责

环保机构负责日常环境管理工作，主要职责由以下几项内容组成：

- 1、协助领导贯彻执行环境保护法律法规和标准；
- 2、组织制定企业环保规划和年度计划，并组织实施，监督执行；
- 3、负责环保知识的宣传教育和新技术推广，推进清洁生产新工艺；
- 4、定期检查环保设施运转情况，发现问题及时提出整改措施与建议；
- 5、掌握企业污染状况，建立污染源档案和环保统计；
- 6、按照上级环保主管部门要求，制定环保监测计划，并组织、协调完成监测任务；
- 7、制定环境管理制度和操作规程，组织和协调废水处理设施和环境监测工作的正常运行；
- 8、参与企业环保工程设施的论证和设计，监督设施的安装调试，落实“三同时”制度。
- 9、参与工程环保设施的竣工验收工作。一旦发生事故及时汇报，并协调有关部门采取相应措施；
- 10、建立监测、分析数据统计档案和填写原始环境报告；
- 11、完成监测计划，搞好监测仪器的维护保养及校验。

#### 11.1.3 排污口规范化管理

排污口是污染物进入环境、对环境产生影响的通道，强化排污口的管理是实

施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

### 1、排污口的技术要求

有组织废气排气筒的设置应符合《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）的相关要求，留设取样孔。

### 2、排放口立标管理

（1）污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）的规定，设置原国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；排放口图形标志牌见图 11.1-1。



图 11.1-1 排放口图形标志牌

监测点位应设置监测点位标志牌，标志牌分为提示性标志牌和警告性标志牌两种。标志牌应涵盖监测点位基本信息。提示性标志牌用于向人们提供某种环境信息，警告性标志牌还用于提醒人们注意污染物排放可能会造成危害。标志牌见图 10.1-2。



提示性废气监测点位标志牌

警告性废气监测点位标志牌

图 11.1-2 废气监测点位标志牌

（3）污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

### 3、排污口建档管理

(1) 要求使用原国家环保总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。

(2) 根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

#### 4、本项目排放口规划管理要求

根据本项目污染物排放情况，本次环评要求在排气筒按照《固定源污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）要求，设置采样孔和采样平台。按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）的规定，设置废气排放口标志。

## 11.2 环境管理计划

本项目运营后环境管理第一负责人由法定代表人承担，分别将与生产直接相关的环境保护目标下放到生产车间，由车间负责人负责对目标的实现和上传。由环境管理机构负责贯彻执行各项环保政策、法规及标准；逐步健全该企业环境管理制度，并实施检查和监督；指定并组织企业环境保护规划和计划，协助企业领导实现环境综合整治定量考核目标、指标；检查环保设施的落实和运行情况；领导并组织环境监测工作，建立监控档案；协调环境保护宣传教育和专业培训，提高全厂职工的环保素质；组织开展环保研究和学术交流会，推广应用先进的环保技术。

## 11.3 环境监测计划

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）及《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027-2019），针对本项目建成后，企业污染源监测计划见表 11.3-1。

表 11.3-1 污染源监测计划

环境要素	监测位置	本项目监测内容	频 次
废气	企业厂界	颗粒物、VOCs、苯、甲苯、二甲苯	每半年一次
	调漆、擦色、喷底漆、底漆晾干、喷面漆、面漆晾干工序废气（P1~P13 排气筒）	VOCs	每月一次
		颗粒物、甲苯与二甲苯合计	每季度一次
噪声	厂界外 1m 处	Leq (A)	每季度昼、夜各一次

根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南》相关要求，环境质量监测计划见表 11.3-2。

表 11.3-2 企业环境质量监测计划一览表

项目	监测地点	监测内容	监测频率
地下水	厂区地下水监控井	水位、基本因子、特征因子（至少含苯、甲苯、二甲苯、耗氧量等）	每年一次（在遇突发地下水污染事件时应加密监测频率）
土壤	厂内办公区（表层样点）	基本因子、特征因子（至少包括苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）	表层每年 1 次
	车间及危废间附近（柱状样点）		深层每 3 年 1 次

注：无国家污染物监测方法标准的指标待国家污染物监测方法标准发布后实施。

## 11.4 环保验收监测内容

项目验收监测内容具体见表 11.4-1。

表 11.4-1 验收监测情况一览表

类别	项目	主要措施	处理效果	验收监测因子	验收标准
废气	调漆、擦色、喷底漆、底漆晾干、喷面漆、面漆晾干工序	调漆、擦色、喷底漆、底漆晾干、喷面漆、面漆晾干工序产生的废气经各自车间对应的废气治理设施收集后分别经 13 套“水帘+环保箱（含过滤棉）+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）装置”装置处理后分别通过 13 根 15 米高排气筒（P1~P13）排放	达标排放	VOCs、甲苯与二甲苯合计、颗粒物	《挥发性有机物排放标准第 3 部分：家具制造业》（DB37/2801.3-2017）表 1 中 II 时段排放限值要求、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求
	白茬家具打磨废气、底漆打磨废气	各车间打磨废气各自经集气罩收集后分别通过各车间配套的湿式除尘设备处理后无组织排放	厂界达标	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求
	无组织废气	生产车间密闭，保证喷涂间呈微负压，加强管理，有机物料密闭桶装，严格操作，精密计算，减少跑冒滴漏	厂界达标 车间门口达标	VOCs、甲苯、二甲苯合计、颗粒物 VOCs	《挥发性有机物排放标准第 3 部分：家具制造业》（DB37/2801.3-2017）表 2 标准要求、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求、 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 标准要求
噪声	打磨机、喷枪、风机、泵类、螺	减振、隔声措施	厂界达标	Leq[dB(A)]	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

	杆机及废气治理设施等设备				2类区
固体废物	白茬家具打磨沉渣	外卖综合利用	不外排	—	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	白茬家具打磨废砂纸	外卖综合利用			
	废砂轮片	外卖综合利用			
	废催化剂	厂家回收利用			
	生活垃圾	委托当地环卫部门进行定期清运			
	底漆打磨废砂纸	暂存厂区危废间,委托有资质单位处置	不外排	厂内危废暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单
	废棉线抹布				
	水帘柜漆渣				
	废原料桶				
	废活性炭				
底漆打磨漆渣					
废过滤棉					

## 12 项目建设及厂址选择合理性分析

### 12.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年12月27日修订）有关条款，本项目既不在淘汰类也不在限制类、鼓励类范围，属于允许类；项目已备案，备案号为2020-371626-21-03-028386；因此，本项目的建设符合国家产业政策。

### 12.2 项目与相关文件符合性分析

#### 12.2.1 项目与“三线一单”符合性分析

##### 1、生态保护红线

根据《山东省生态保护红线规划（2016-2020年）》，规划将省级及以上自然保护区、风景名胜区、湿地公园、森林公园、地质公园以及世界文化自然遗产的全部区域纳入生态保护红线。邹平市规划建设两处生态保护红线区：辛集洼水库-台子水库水源涵养生态保护红线区、鹤伴山-长白山生物多样性维护生态保护红线区。邹平市生态保护红线区具体范围见表 12.2-1。生态保护红线图见图 12.2-1。

表 12.2-1 邹平市生态保护红线区具体范围一览表

生态保护红线区名称	代码	边界描述	面积	生态功能	类型	备注
辛集洼水库-台子水库水源涵养生态保护红线区	SD-16-B1-09	辛集村以西，管道村以东，小清河以北，姚家村以南	7.63km <sup>2</sup>	水源涵养	水库	包含辛集洼水库、台子水库
鹤伴山-长白山生物多样性维护生态保护红线区	SD-16-B4-03	邱家村以南，白鹤山以东，独山以北，246省道以西	72.36km <sup>2</sup>	生物多样性维护、水源涵养	森林、湿地、草地	包含城南水厂、鹤伴山水厂、月河水厂、黛溪水厂、鹤伴山森林公园、孝妇河湿地公园、中华结缕草农业野生植物原生境保护区

该项目位于山东省滨州市邹平市高新街道办事处会仙二路 556 号，距离本项目最近的生态红线保护区是鹤伴山-长白山生物多样性维护生态保护红线区，位于本项目西南方向约 14.50km 处，由《山东省生态保护红线规划（2016—2020）》可知，本项目不在生态保护红线范围以内，符合要求。

##### 1、环境质量底线

项目周边环境空气质量不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求；项目区域地表水为胜利河（孝妇河），胜利河（孝妇河）水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准；项目区域地下水不满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求；项目区域声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求；土壤环境满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1第二类用地筛选值要求及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1农用地土壤污染风险筛选值要求。

## 2、资源利用上线

项目所用资源为水和电，用水量为2064m<sup>3</sup>/a；年用电量为50万kWh，由邹平市供电所统一提供；项目用地属于工业用地，项目资源利用量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上线的要求。

## 4、环境负面准入清单

根据《滨州市生态环境局关于印发滨州市生态环境准入清单的通知》（滨环字〔2021〕38号）、《邹平市人民政府办公室关于印发<邹平市建设项目环境准入负面清单>的通知》（邹政办字〔2020〕57号），本项目与《邹平市建设项目环境准入负面清单》符合性分析见表12.2-2，与《滨州市生态环境准入清单》中滨州市生态环境准入总体清单、邹平市高新街道生态环境准入清单符合性分析见表12.2-3，表12.2-4。

表12.2-2 与《邹平市建设项目环境准入负面清单》符合性一览表

序号	邹平市建设项目环境准入负面清单	项目情况	符合性
<b>一、法律法规、行业政策限制和禁止的（10类）</b>			
1	国家发改委《产业结构调整指导目录》中的限制类和淘汰类项目。	项目为允许类项目	符合
2	列入上级人民政府建设项目环评审批负面清单以内的建设项目。	不涉及	符合
3	不符合邹平市总体规划、各镇总体规划、土地利用的有关规划、各类应依法开展环境影响评价的区域、流域建设开发利用规划，以及工业、农业、畜牧业、林业、能源、水利、交通、城市建设、旅游、自然资源开发等有关专项规划和规划环评要求的建设项目。	本项目的建设符合邹平市总体规划、高新街道规划、邹平低碳循环经济产业园总体规划及当地的土地利用规划等	符合
4	不符合《国务院关于打赢蓝天保卫战行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）、《山东省人民政府办公厅关于印发山东省化工投资	本项目符合所列文件相关政	符合

	项目管理暂行规定的通知》（鲁政办字[2017]215号）、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》等政策要求的建设项目。	策	
5	应依法开展但未完成或未开展区域和专项规划环境影响评价的建设项目。	不涉及	符合
6	涉及饮用水水源地（包括农村饮用水水源保护区）的项目：（一）饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护区无关的建设项目；（二）饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；（三）饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，增加排污量的改建项目。	不涉及饮用水水源地	符合
7	邹平市政府划定的畜禽养殖禁养区、控养区内的新建规模化畜禽养殖场（小区）项目。	不属于	符合
8	新建不符合山东省及滨州市“十三五”危险废物处置设施建设规划的危险废物集中利用及处置项目（企业及园区配套项目除外）。	不属于	符合
9	不符合生态环境部《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22号）相关规定的项目。	不涉及重金属排放	符合
10	未经投资主管部门核定同意煤炭消费减量替代方案的新增耗煤项目。	不使用煤炭	符合
<b>二、邹平市产业发展禁止类的（27类）</b>			
1	排放高盐废水或高浓度有机废水，且不能有效处置的项目；排放异味或高浓度有机废气，且不能有效处置的项目。	不涉及	符合
2	新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥（含水泥粉磨站）和平板玻璃产能的项目。	不属于	符合
3	新建35蒸吨/小时及以下的燃煤、重油、渣油锅炉项目。	不涉及	符合
4	新、改、扩建燃煤的砖瓦、陶瓷、耐火材料、石灰窑等工业窑炉项目；炉膛直径3米及以下燃料类煤气发生炉；掺烧高硫石油焦的工业窑炉。	不涉及	符合
5	新建、扩建的化工项目以及在原址进行除安全、环保工程以外的改建的化工项目（不包括单纯的化学品复配分装项目）。	不涉及	符合
6	新建未进入工业园区内涉及石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放的建设项目；生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的项目。	不涉及	符合
7	新建含焙烧工艺的碳素项目（含采用石油焦为原料的项目）。	不属于	符合
8	以废塑料为原料的再生造粒、塑料加工、吹塑项目（企业及园区配套项目除外）。	不涉及	符合
9	新、改、扩建泡沫塑料制品项目。	不涉及	符合
10	以石料为原料的破碎、磨粉、筛分项目；脱硫钙粉加工、矿渣微粉加工、建筑垃圾破碎、机制砂、水洗砂项目。	不属于	符合
11	钢渣磁选项目（企业配套项目除外）。	不属于	符合
12	集中喷漆中心以外的家具喷漆项目。	本项目为集中喷漆中心项目	符合
13	集中电镀中心以外的独立电镀项目。	不属于	符合
14	石棉制品项目。	不属于	符合
15	新建化学制浆造纸项目。	不属于	符合
16	新建、扩建胶块、胶粉、再生胶、轮胎翻新项目。	不属于	符合
17	陶瓷熔块项目。	不属于	符合
18	硅酸钠项目。	不属于	符合
19	新建危险化学品仓储、物流配送项目。	不涉及	符合



20	再生铅项目。	不属于	符合
21	再生铝项目（企业及园区配套项目除外）。	不属于	符合
22	羧丙基甲基纤维素等产生高盐废水的纤维素项目。	不属于	符合
23	商品混凝土搅拌站项目；沥青搅拌站项目；干混砂浆项目；水稳料项目、水泥预制件项目；砼结构构件项目。	不属于	符合
24	以沥青为原料的防水材料项目、防水涂料项目。	不属于	符合
25	新建煤场项目（企业配套项目除外）。	不属于	符合
26	不符合各类园区产业定位的工业项目。	不属于	符合
27	周边地区取缔类项目。	不属于	符合

综上所述，该项目不属于《邹平市建设项目环境准入负面清单》中的项目类型，符合要求。

表 12.2-3 本项目与滨州市生态环境准入总体清单符合性分析

属性/ 区域	管控 维度	准入要求	项目情 况	符合性 分析
通用	空间 布局 约束	<p>(1.1) 县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区。</p> <p>(1.2) 新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。</p> <p>(1.3) 全面启动城镇人口密集区和环境敏感区域的危险化学品生产企业搬迁入园或转产关闭工作。</p> <p>(1.4) 化工投资项目原则上应在省政府认定的化工园区、专业化工园区和重点监控点内实施，并符合国土空间规划、产业发展规划等相关规划。</p> <p>(1.5) 海水或卤水提取溴素、新建大型冶金项目配套焦化和制气、氯碱企业耗氯和耗氢项目，可以就地或随原有企业配套建设。</p> <p>(1.6) 新建生产危险化学品的化工项目（危险化学品详见《危险化学品目录》），固定资产投资额原则上不低于3亿元（不含土地费用）；列入国家《产业结构调整指导目录》和《外商投资产业指导目录》鼓励类以及搬迁入园项目，不受3亿元投资额限制。</p> <p>(1.7) 严格限制新建剧毒化学品项目，实现剧毒化学品生产企业只减不增。</p> <p>(1.8) 严格环境准入，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所。</p> <p>(1.9) 核心控制区内禁止新建污染大气环境的生产项目，已建项目应逐步搬迁。</p> <p>(1.10) 大气污染防治重点控制区域内，禁止建设燃煤火电、化工、水泥、采（碎）石场、烧结砖瓦窑以及燃煤锅炉等项目。</p> <p>(1.11) 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p> <p>(1.12) 严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，相关部门和机构不得违规办理土地(海域)供应、能评、环评和新增授信等业务，对符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。</p> <p>(1.13) 严禁钢铁、水泥、电解铝等行业新增产能，对确有必要新建的，按国家要求实施减量置换。</p> <p>(1.14) 严格核查清理在建焦化产能，违规产能一律停止建设。</p> <p>(1.15) 以钢铁、水泥、电解铝等行业为重点，通过完善综合标准体系，严格常态化执法和强制性标准实施，依法</p>	本项目位于邹平低碳循环经济产业园内，根据总体规划可知，本项目占地性质属于工业用地。	符合

	<p>依规关停退出一批能耗、环保、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能（以上即为落后产能）。</p> <p>（1.16）优化产业布局。钢铁行业，重点发展龙头企业，促使产业集中度和行业质效水平明显提升。地炼行业，压减产能总量，淘汰落后产能，上大压小，发展炼化一体化项目，促进炼化行业区域集中度进一步提高，炼化一体化、规模集约化程度明显提升。电解铝行业，降低电解铝吨铝电耗，提高铝精深加工率，增加吨铝附加值。焦化行业，焦、化产值比例更加合理，产业布局进一步优化，协同配套能力进一步增强，高排放问题和资源环境压力得到有效缓解。氯碱行业，降低电解单位吨碱能耗度，大幅提高氯气同步利用率。</p> <p>（1.17）严格控制新上耗煤项目审批、核准、备案，鼓励天然气、电力等清洁能源替代煤炭消费。严格控制燃煤机组新增装机规模，新增用电量主要依靠非化石能源发电和外输电满足。</p> <p>（1.18）65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉在完成超低排放的基础上要全部完成节能改造。</p> <p>（1.19）全市 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰，30 万千瓦及以上热电联产电厂 15 公里供热半径范围内不得新上燃煤锅炉，城市建成区、县城区及供热、供气管网覆盖范围内禁止新建生物质锅炉，其余燃料类锅炉按照禁燃区分级管控要求从严执行。</p> <p>（1.20）新建项目禁止配套建设自备燃煤电站；耗煤项目要实行煤炭减量替代。除热电联产外，禁止审批新建燃煤发电项目。</p> <p>（1.21）鼓励发展天然气分布式能源等高效利用项目，限制发展天然气化工项目；有序发展天然气调峰电站，原则上不再新建天然气发电项目。</p> <p>（1.22）推动运输结构调整。以推进货物运输“公转铁”为核心，加快构建多式联运系统，推进各种运输方式协调发展，提高综合交通运输体系组合效率。逐步调整大宗物料公路运输量，加快推动运输距离在 400 公里以上，且具备铁路或管道运输条件的煤炭、矿石、焦炭、石油等大宗货物，由公路运输转为铁路或管道运输。</p> <p>（1.23）持续开展“散乱污”企业和集群排查整治，坚决杜绝“散乱污”企业死灰复燃、异地迁建等现象，对“散乱污”企业实施动态清零。</p> <p>（1.24）严格建设项目环境准入。严格落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，逐步提高石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目的环保准入门槛，实行严格的控制措施。未列入国家批准的相关规划的新建炼油及扩建一次炼油项目、新建乙烯、对二甲苯(PX)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)项目，禁止建设。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低(无)VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。</p>		
<p>污染物排放管</p>	<p>（2.1）二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面落实大气污染物特别排放限值。</p> <p>（2.2）实行新(改、扩)建项目重点污染物排放等量或减量置换，钢铁、水泥等产能过剩行业产能等量或减量置换。</p> <p>（2.3）对超过重点水污染物排放总量控制指标或者未达到水环境质量改善目标的，暂停审批该地区新增重点水污</p>	<p>本项目排放总量指标</p>	<p>符合</p>

<p>控</p>	<p>染物排放建设项目的环影响评价文件。</p> <p>(2.4) 根据水质目标和主体功能区要求, 制定实施差别化区域环境准入政策, 从严审批高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目, 对造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业, 实行新(改、扩)建项目主要污染物排放等量或减量置换, 在南水北调重点保护区、集中式饮用水水源涵养区等敏感区域实行产能规模和主要污染物排放减量置换。</p> <p>(2.5) 实施最严格水资源管理制度。严格取水许可审批管理, 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。</p> <p>(2.6) 严厉打击查处破坏污染源自动监控设施、监测数据弄虚作假, 私设暗管或利用渗井、渗坑排放、倾倒含有毒有害污染物废水、含病原体污水, 不正常使用水污染物处理设施, 或者未经批准拆除、闲置水污染物处理设施等环境违法行为。</p>	<p>污染物实行倍量替代制度。</p>	
<p>环境 风险 防控</p>	<p>(3.1) 土壤污染重点监管单位应该严格控制有毒有害物质排放, 并按年度向生态环境主管部门报告排放情况; 建立土壤污染隐患排查制度, 保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散; 制定、实施自行监测方案, 并将监测数据报生态环境主管部门。并对监测数据的真实性和准确性负责。生态环境主管部门发现土壤污染重点监管单位监测数据异常, 应当及时进行调查。设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门应当定期对土壤污染重点监管单位周边土壤进行监测。</p> <p>(3.2) 土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的, 应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案, 报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施。</p> <p>(3.3) 土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前, 应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。土壤污染状况调查报告应当作为不动产登记资料送交地方人民政府不动产登记机构, 并报地方人民政府生态环境主管部门备案。</p> <p>(3.4) 有色金属冶炼、石油加工、化工、医药、焦化、电镀、制革、铅蓄电池制造等行业企业拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施前, 应认真排查拆除过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素, 有针对性地制定包含遗留物料、残留污染物清理和安全处置方案在内的专项环境应急预案, 报所在地县级生态环境和经信部门备案; 规范各类设施拆除流程, 按照有关规定对残留污染物实施安全处置。拆除活动残留污染物属于危险废物的, 应委托具有危险废物资质的单位进行安全处置, 防范拆除活动污染土壤。环保部门应当督促企业公开拆除过程中的污染防治信息。</p> <p>(3.5) 加强对矿产资源开发利用活动的辐射安全监管, 有关企业每年要对本矿区土壤进行辐射环境监测。</p> <p>(3.6) 县级以上人民政府生态环境主管部门应当会同有关部门定期开展土壤和地下水环境质量调查、污染源排查。排污单位应当制定相应的风险防控方案, 并采取防范措施。对土壤和地下水造成污染的, 排污单位或者个人应当承担修复责任。</p>	<p>本项目不属于土壤污染重点监管单位, 建设单位制定相应的风险防控方案, 采取防范措施, 避免对土壤和地下水造成污染。</p>	<p>符合</p>

		<p>(3.7) 强化安全生产责任制，探索高风险危险化学品全程追溯，实施危险化学品生产企业安全环保搬迁改造。</p> <p>(3.8) 完善化工园区监控、消防、应急等系统平台，推动信息共享，夯实安全生产基础。</p> <p>(3.9) 强化安全卫生防护距离和规划环评约束，不符合要求的化工园区、化工品储存项目要关闭退出，危险化学品生产企业搬迁改造及新建化工项目必须进入规范化工业园区。</p>		
	资源开发效率要求	<p>(4.1) 严格新增地下水取水水源论证和取水许可审批。在地下水超采区内，除应急供水外，严禁新增地下水取水量。确需取用地下水的，一般超采区要在现有地下水开采总量内调剂解决，并逐步削减地下水开采量；申请在地下水限制开采区开采利用地下水的，由省级水行政主管部门负责审批。地方各级人民政府要抓紧制定方案，通过强化节约用水、使用替代水源、调整经济结构等措施，逐步压缩超采区地下水开采量，达到地下水采补平衡，修复地下水环境。</p> <p>(4.2) 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。依法规范机井建设管理，排查登记已建机井，未经批准的和城市公共供水管网覆盖范围内的自备水井，一律予以关闭。</p> <p>(4.3) 推进工业企业再生水循环利用，理顺再生水价格体系，引导高耗水企业使用再生水，重点推进电力和石油化工等高耗水行业企业废水深度处理回用，对未达到用水定额先进标准且具备使用再生水条件但未充分利用的项目，不得新增取水许可。推广园区串联用水和企业中水回用，废污水“超低排放”等循环利用技术。</p>	本项目不采用地下水、深层承压水、地热水、矿泉水，不属于高耗水行业。	符合
城镇空间	空间布局约束	<p>(1.1) 在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。</p> <p>(1.2) 在区县中心城区及其主导风上风向 20 公里、其他方向 5 公里范围内和乡镇政府所在地及其周边 3 公里范围内，禁止新建燃煤电厂、水泥、钢铁冶炼等大气污染严重的项目。</p> <p>(1.3) 禁止在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域建设畜禽养殖场、养殖小区。</p> <p>(1.4) 禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼、商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务、加工服务、服装干洗、机动车维修等项目。</p> <p>(1.5) 不得在城市建成区、人口集中区域露天焚烧树枝树叶、枯草、垃圾、电子废物、油毡、沥青、橡胶、塑料、皮革以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质，不得在禁止的区域内露天烧烤食品。</p> <p>(1.6) 严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能，严格控制燃煤机组新增装机规模。</p> <p>(1.7) 集中式危险废物焚烧厂不允许建设在人口密集的居住区、商业区和文化区。</p> <p>(1.8) 通过标准实施，促使企业开展污染治理，达到相应阶段标准要求，引导城市建成区内及主要人口密集区周边石化、钢铁、火电、水泥、危险废物经营处置等重污染企业搬迁，进一步优化产业空间布局。</p>	本项目不属于钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。	符合
	污染物排放管控	<p>(2.1) 加快城镇污水处理设施建设与提标改造，所有城镇污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。</p>	本项目废水不外排	符合

	环境 风险 防控	(3.1) 市人民政府应当定期召开联席会议，研究解决大气污染防治重大事项，推动节能减排、产业准入、落后产能淘汰和重污染天气应对的协调协作，开展大气污染联合防治。	项目采取了有效污染防治措施，按要求应对重污染天气要求。	符合
	资源 开发 效率 要求	(4.1) 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。 (4.2) 违反本法规定，在禁燃区内新建、扩建燃用高污染燃料的设施，或者未按照规定停止燃用高污染燃料，或者在城市集中供热管网覆盖地区新建、扩建分散燃煤供热锅炉，或者未按照规定拆除已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉的，由县级以上地方人民政府生态环境主管部门没收燃用高污染燃料的设施，组织拆除燃煤供热锅炉，并处二万元以上二十万元以下的罚款。	本项目生产过程无燃料消耗。	符合
	空间 布局 约束	(1.1) 在禁止养殖区内，不得新建畜禽养殖场、养殖小区；已经建成的，由所在地县级人民政府按照国家和省有关规定限期关闭或者搬迁。 (1.2) 限养区内，严格控制畜禽养殖场区的数量和规模，不得新建小型畜禽养殖场区。限养区和适养区内，新建畜禽养殖场（区），要严格执行环境影响评价及“三同时”制度。对既有的畜禽养殖场（区）要落实粪污处理利用措施，对不达标的限期治理。	本项目不属于养殖项目。	符合
农村 地区	污染 物排 放管 控	(2.1) 强化畜禽养殖粪污处理与利用。严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，防止过量使用，促进源头减量。加强畜禽粪便综合利用，在部分生猪大县开展种养业有机结合、循环发展试点。以提高畜禽粪便无害化处理率、资源化利用水平为重点，根据养殖规模，选择性推广粪便肥料化利用技术。依托规模化养殖场，配套建设畜禽粪便肥料化生产设施，生产有机肥。 (2.2) 减少生活污染。建立政府、社区、企业和居民协调机制，通过分类投放收集、综合循环利用，促进垃圾减量化、资源化、无害化。建立村庄保洁制度，推进农村生活垃圾治理，实施农村生活污水治理工程。完善垃圾处理设施防渗措施，定期对垃圾处理场所实施无害化评估，加强对非正规垃圾处理场所的综合整治。深入实施“以奖促治”政策，扩大农村环境连片整治范围。鼓励将处理达标后的油泥用于园林绿化。开展利用建筑垃圾生产建材产品等资源化利用示范。强化废氧化汞电池、镍镉电池、铅蓄电池和含汞荧光灯管、温度计等含重金属废物的安全处置。减少过度包装，鼓励使用环境标志产品。	本项目不属于养殖项目。	符合

		(2.3) 从事畜禽养殖活动, 应当采取科学的饲养方式和废弃物处理工艺等有效措施, 减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量。		
	环境 风险 防控	(3.1) 根据土壤污染状况和农产品超标情况, 安全利用类耕地集中的县(市、区)要结合当地主要作物品种和种植习惯, 依据国家受污染耕地安全利用技术指南等有关规定, 制定实施适合当地的受污染耕地安全利用方案, 采取农艺调控、替代种植等措施, 降低农产品超标风险。 (3.2) 对威胁地下水、饮用水水源安全的, 有关县(市、区)要制定环境风险管控方案, 并落实有关措施。 (3.3) 农田灌溉用水应当符合相应的水质标准, 防止污染土壤、地下水和农产品。禁止向农田灌溉渠道排放工业废水或者医疗污水。向农田灌溉渠道排放城镇污水以及未综合利用的畜禽养殖废水、农产品加工废水的, 应当保证其下游最近的灌溉取水点的水质符合农田灌溉水质标准。 (3.4) 不得在饮用水水源保护区、河道内丢弃农药、农药包装物或者清洗施药器械。严禁在饮用水水源保护区内使用农药, 严禁使用农药毒鱼、虾、鸟、兽等。	本项目采取一系列防渗措施后, 不会威胁地下水、饮用水水源安全。	符合
	资源 开发 效率 要求	(4.1) 大力发展清洁能源, 深入实施“气化滨州”工程。	本项目生产过程无燃料消耗。	符合
生态 空间	空间 布局 约束	水源涵养-生态功能区: (1.1) 严格保护具有水源涵养功能的自然植被, 禁止过度放牧、无序采矿、毁林开荒、开垦草原等行为。 (1.2) 对重要水源涵养区建立生态功能保护区, 加强对水源涵养区的保护与管理, 严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被, 限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式, 如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、过度放牧、道路建设等。 (1.3) 控制水污染, 减轻水污染负荷, 禁止导致水体污染的产业发展, 开展生态清洁小流域的建设。 (1.4) 坚持自然恢复为主, 严格限制在水源涵养区大规模人工造林。 (1.5) 调整经济布局, 严格控制高耗水产业发展, 推进京津冀、山东半岛形成节水型产业体系。 (1.6) 提高水源涵养能力。在水源涵养生态功能保护区内, 结合已有的生态保护和建设重大工程, 加强森林、草地和湿地的管护和恢复, 合理开发水电, 提高区域水源涵养生态功能。 水土保持-生态功能区: (1.7) 全面实施保护天然林、退耕还林、退牧还草工程, 严禁陡坡垦殖和过度放牧。 (1.8) 禁止毁林开荒、烧山开荒和陡坡地开垦, 合理开发自然资源, 保护和恢复自然生态系统, 增强区域水土保持能力。 (1.9) 限制陡坡垦殖和超载过牧; 加强小流域综合治理, 实行封山禁牧, 恢复退化植被。加强对能源和矿产资源	本项目不位于上述生态功能区。	符合

	<p>开发及建设项目的监管，加大矿山环境整治修复力度，最大限度地减少人为因素造成新的水土流失。</p> <p>生物多样性保护-生态功能区：</p> <p>(1.10) 禁止对野生动植物进行滥捕滥采，保持并恢复野生动植物物种和种群的平衡，实现野生动植物资源的良性循环和永续利用。</p> <p>(1.11) 禁止对野生动植物进行滥捕、乱采、乱猎。</p> <p>(1.12) 保护自然生态系统与重要物种栖息地，限制或禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、道路建设等，防止生态建设导致栖息环境的改变。</p> <p>(1.13) 加强对外来物种入侵的控制，禁止在生物多样性保护功能区引进外来物种禁止毁林开荒、烧山开荒和陡坡地开垦，合理开发自然资源，保护和恢复自然生态系统，增强区域水土保持能力。</p> <p>(1.14) 引进外来物种以及研究、开发和利用生物技术，应当采取措施，防止对生物多样性的破坏。</p> <p>生态环境敏感区：</p> <p>(1.15) 禁止进行可能导致生态功能退化的开发建设活动。禁止在生态功能保护区内进行可能导致生态功能退化的开发建设活动。禁止圈围、侵占、填堵城区范围内自然形成的水面、滩涂。</p> <p>(1.16) 禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。</p> <p>(1.17) 禁止开垦、开发植物保护带。</p> <p>(1.18) 水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。在侵蚀沟的沟坡和沟岸、河流的两岸以及湖泊和水库的周边，土地所有权人、使用权人或者有关管理单位应当营造植物保护带。</p> <p>(1.19) 通过禁止滥樵、滥采、滥伐，促进敏感脆弱区植被自然修复。</p> <p>自然保护区：</p> <p>(1.20) 禁止进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动。</p> <p>(1.21) 严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目。</p> <p>(1.22) 在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。</p> <p>(1.23) 禁止建设工业固体废物集中贮存、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。</p> <p>(1.24) 核心区，严禁任何生产建设活动；缓冲区，除必要的科学实验活动外，严禁其他任何生产建设活动；实验区，除必要的科学实验以及符合自然保护区规划的旅游、种植业和畜牧业等活动外，严禁其他生产建设活动。</p> <p>(1.25) 在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。</p> <p>(1.26) 自然保护区内交通、通信、电网等基础设施要慎重建设，能避则避，必须穿越的，要符合自然保护区规划，并进行保护区影响专题评价。新建公路、铁路和其他基础设施不得穿越自然保护区核心区，尽量避免穿越缓冲区。</p>		
--	---	--	--



	<p>(1.27) 在自然保护区的实验区内已经建成的设施，其污染物排放超过国家和地方规定的排放标准的，应当限期治理；造成损害的，必须采取补救措施。</p> <p>(1.28) 在自然保护区的外围保护地带建设的项目，不得损害自然保护区内的环境质量；已造成损害的，应当限期治理。</p> <p>(1.29) 按先核心区后缓冲区、实验区的顺序逐步转移自然保护区的人口。实行异地转移和就地转移两种方式，一部分人口要转移到自然保护区以外，一部分人口就地转为自然保护区管护人员。在不影响保护区保护对象和功能的前提下，对范围较大、人口较多的核心区，允许适度规模的人口居住以及适度的农牧业活动，同时通过生活补助等途径，确保其生活水平不下降并稳步提高。</p> <p>(1.30) 滨州贝壳堤岛与湿地国家级自然保护区等禁止开发区域实施强制性生态环境保护，严格控制人为因素对自然生态和自然文化遗产原真性、完整性的干扰，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，引导人口逐步有序转移。</p> <p>(1.31) 妥善处理自然保护区与当地经济建设和居民生产生活的关系，不得在保护区核心区和缓冲区内建设任何生产设施及开展旅游活动。</p> <p>(1.32) 涉及自然保护区的新建或改（扩）建取水口，应严格限制布局在实验区范围内，并编制生态影响专题报告，严格进行生态准入审查。</p> <p>(1.33) 机场、铁路、公路、水利水电、围堰、围填海等建设项目的选址选线，应当避让相关自然保护区域、野生动物迁徙洄游通道；无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响。</p> <p>(1.34) 在自然保护区的外围保护地带建设的项目，不得损害自然保护区内的环境质量。</p> <p>(1.35) 在保护区附近新建排污口，应该保证保护区水体不受污染。</p> <p>(1.36) 对在核心区和缓冲区内违法开展的水（风）电开发、房地产、旅游开发等活动，要立即予以关停或关闭，限期拆除，并实施生态恢复。</p> <p>(1.37) 对违法排放污染物和影响生态环境的项目，要责令限期整改。</p> <p>(1.38) 对自然保护区内已设置的取水权，要限期退出；对自然保护区设立之前已存在的合法取水权，以及自然保护区设立之后各项手续完备且已征得保护区主管部门同意设立的取水权，要分类提出差别化的补偿和退出方案，在保障取水权人合法权益的前提下，依法退出自然保护区核心区和缓冲区。</p> <p>(1.39) 自然保护区功能分区由核心区、缓冲区、实验区转为核心保护区和一般控制区。</p> <p>风景名胜區：</p> <p>(1.40) 禁止开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；禁止修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施。</p>		
--	---	--	--

		<p>(1.41) 禁止建设工业固体废物集中贮存、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。</p> <p>湿地： (1.42) 除法律法规有特别规定的以外，在湿地内禁止从事下列活动：（一）开（围）垦、填埋或者排干湿地；（二）永久性截断湿地水源；（三）挖沙、采矿；（四）倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（五）破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；（六）引进外来物种；（七）擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（八）其他破坏湿地及其生态功能的活动。</p> <p>生态保护红线： (1.43) 生态保护红线一经划定必须严守，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，杜绝不合理开发建设活动对生态保护红线区域的破坏。 (1.44) 对公路、铁路、输油输气、轨道交通、输变电和调水等重大公共、基础设施建设项目，在选址选线阶段，项目应尽量避免让生态保护红线区。对受自然条件限制、确实无法避让生态保护红线区的上述建设项目，建设单位在环境影响报告书编制阶段启动穿越生态保护红线区的办理工作。相关项目必须符合生态保护红线管理相关法律法规，参照《关于优化重大公共、基础设施项目穿越生态保护红线办理流程的通知》（鲁环办〔2017〕11号）办理。 (1.45) 属于滨州市审批的上述范围内的重大公共、基础设施建设项目，要在严格遵守国家和省级有关生态保护红线的文件要求前提下，对穿越生态保护红线区的建设项目的环境影响评价文件和生态保护红线专章进行审查，同步推进，同步开展。 (1.46) 落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（“三线一单”）约束要求，加强规划环评中涉及生态保护红线内容的审查，规划中项目要严守生态保护红线并尽量避让，对不可避免的要进行不可避免论证，并依法依规按程序通过审查。要将规划环评结论和审查意见作为项目环评的重要依据，全面落实生态保护红线的管理要求，使规划穿越生态保护红线的项目环境影响降到最低。</p>		
<p>饮用水水源保护区</p>	<p>空间布局约束</p>	<p>(1.1) 禁止设置排污口。 (1.2) 禁止或者限制使用含磷洗涤剂、化肥、农药以及限制种植养殖。 (1.3) 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目，不得增加排污量。 (1.4) 禁止建设工业固体废物集中贮存、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。 (1.5) 禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、垂钓、游泳等可能污染饮用水水体的活动；在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游、垂钓等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。 (1.6) 开展东郊水库、西海水库等城镇及以上集中式饮用水水源保护区规范化建设，设立明确的地理界标和明显</p>	<p>本项目不位于饮用水水源保护区。</p>	<p>符合</p>

		<p>的警示标志。一级保护区内全面取缔建设项目、各类排污口、畜禽养殖、网箱养殖和旅游设施等污染源以及和供水设施与保护水源无关的构（建）筑物。二级保护区内全面取缔排污单位、工业和生活排污口、规模化畜禽养殖场等污染点源，强化非点源污染控制和流动源管理措施，完善应急处置设施。禁止准保护区内新（扩）建制药、化工、造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等对水体污染严重的项目，现有单位不得增加排污量并逐步搬出。严厉查处影响饮用水水源水质安全的环境违法行为。</p> <p>（1.7）在饮用水水源一级保护区、自然保护区核心区违法排放、倾倒、处置污染物的，生态环境主管部门和其他有关部门可以依法对有关设施、设备、物品采取查封、扣押的行政强制措施。</p> <p>（1.8）准保护区内无新建、扩建制药、化工、造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等对水体污染严重的建设项目。</p> <p>（1.9）保护区划定前已有的对水体污染严重的建设项目不得增加排污量并逐步退出。</p> <p>（1.10）一级保护区内逐步退出农业种植和经济林等活动，并视情进行生态修复。</p>		
<p>污染物排放管 控</p>		<p>（2.1）不能满足水质要求的地表水饮用水水源，准保护区或汇水区域采取水污染物总量控制措施，限期达标。</p> <p>（2.2）对国家和省规定的重点行业、重要河流和南水北调重点保护区、集中式饮用水水源涵养区等敏感区域的新建、改建、扩建项目，实行主要水污染物排放等量或者减量置换；不符合等量或者减量置换要求的，不予审批其环境影响评价文件。</p>		
<p>环境 风险 防控</p>		<p>（3.1）对饮用水水源保护区受重金属污染的土壤，修复处理以确保饮用水水源环境安全；对天然背景值超标、水厂无法处理的重金属等污染的水源，需尽快更换。</p> <p>（3.2）县级以上人民政府应当组织环境保护、林业、水利等部门，加强水源涵养和污染治理，及时采取调查评估、污染因素筛查、风险防范等措施，确保饮用水安全。</p> <p>（3.3）出现饮用水水源受到污染、威胁供水安全等紧急情况时，应当及时启用备用水源。环境保护主管部门应当责令有关企业事业单位和其他生产经营者采取停止排放水污染物等措施，并通报饮用水供水单位和供水、卫生、水利等部门；跨行政区域的，还应当通报相关人民政府。</p> <p>（3.4）健全保护区内危险化学品运输管理制度。保护区内有道路、桥梁穿越的，危险化学品运输采取限制运载重量和物资种类、限定行驶线路等管理措施，并完善应急处置设施。保护区内运输危险化学品车辆及其他穿越保护区的流动源，利用全球定位系统等设备实时监控。</p> <p>（3.5）强化从水源到水龙头全过程监管。滨州市政府应尽快完成当地生活饮用水水质基线调查，确定重点监测、监控的水质指标。各县级以上政府及供水单位应定期监测、检测和评估本行政区域内饮用水水源、供水厂出水和用户水龙头水质等饮水安全状况，滨州市和各县级城市分别自 2016 年、2018 年起每季度向社会公开饮水安全状况信息。</p> <p>（3.6）加强备用水源或应急水源保护与管理，建设应急供水设施，保障事故状态下的水源供给。</p>		

农用地优先保护区	空间布局约束	<p>(1.1) 禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。</p> <p>(1.2) 禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。</p> <p>(1.3) 禁止在优先保护类耕地周边新建 8 类重点行业企业。</p> <p>(1.4) 将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、环境质量不下降。永久基本农田一经划定，任何单位和个人不得擅自占用，或擅自改变用途。除法律规定的能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。</p> <p>(1.5) 加强对严格管控类耕地的用途管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品。</p> <p>(1.6) 严格控制农药、化肥及农膜使用量，大力推广使用生物有机肥、缓释肥和生物农药。</p> <p>(1.7) 农村土地流转的受让方要履行土壤保护的责任，避免因过度施肥、滥用农药等掠夺式农业生产方式造成土壤环境质量下降。</p> <p>(1.8) 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、医药、焦化、电镀、制革、铅蓄电池制造等排放重金属、持久性有机物和挥发性有机物的项目，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。</p> <p>(1.9) 沾化区、惠民县、邹平市、无棣县、邹平市为限制开发的农产品主产区，要着力保护耕地土壤环境，确保农产品供给和质量安全。</p> <p>(1.10) 在重点规划环评和排放重点污染物建设项目环评文件中强化土壤环境影响评价内容，防止在产业结构和布局调整过程中造成新的土壤污染。</p> <p>(1.11) 研究将严格管控类耕地纳入国家新一轮退耕还林还草实施范围，制定实施重度污染耕地种植结构调整或退耕还林还草计划。</p>	本项目不属于农用地优先保护区。	符合
	污染物排放管控	<p>(2.1) 严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。完善生物农药、引诱剂管理制度，加大使用推广力度。优先将重度污染的牧草地集中区域纳入禁牧休牧实施范围。加强对重度污染林地、园地产出食用农(林)产品质量检测，发现超标的，要采取种植结构调整等措施。</p> <p>(2.2) 在畜牧养殖大县，开展畜禽养殖废弃物资源化利用试点。</p>		
	环境风险防控	<p>(3.1) 对优先保护类耕地面积减少或土壤环境质量下降的县（市、区）进行预警提醒，并依法采取环评限批等限制性措施。</p> <p>(3.2) 市政府对本行政区域内优先保护类耕地面积减少或土壤环境质量下降的县（市、区），进行预警提醒并依法采取环评限批等限制性措施。</p>		
海洋	空间布局	<p>(1.1) 加强海洋生态保护，按照海洋功能区划划定的区域合理确定近海养殖密度，严格执行禁渔休渔制度，积极开展水生生物增殖放流和人工鱼礁、海洋牧场建设，建设海岸防护设施、沿海防护林，采取综合治理措施防治海</p>	本项目	符合

<p>功能区</p>	<p>约束</p>	<p>岸侵蚀和海水入侵。</p> <p>(1.2) 优化近岸海域空间布局,合理调整海域开发规模和时序,控制开发强度,严格实施围填海总量控制制度;推动海洋传统产业技术改造和优化升级,大力发展海洋高技术产业,积极发展现代海洋服务业,推动海洋产业结构向高端、高效、高附加值转变;推进海洋经济绿色发展,提高产业准入门槛,积极开发利用海洋可再生能源,增强海洋碳汇功能;严格控制陆源污染物排放,加强重点河口海湾污染整治和生态修复,规范入海排污口设置;有效保护自然岸线和典型海洋生态系统,提高海洋生态服务功能。</p> <p>(1.3) 严格落实海洋生态红线,加强重要海洋生态功能区管护;加强种质资源保护区建设;加强海岸线保护和合理利用,优化开发格局。</p> <p>(1.4) 将滨州市海域在省级海洋功能区划划分的农渔业区、港口航运区、工业与城镇用海区、旅游休闲娱乐区、海洋保护区、保留区 6 个一级类功能区的基础上,进一步划分了 20 个二级类海洋基本功能区。包括农渔业区的养殖区 4 个;港口航运区的港口区 5 个、航道区 2 个;工业与城镇用海区 3 个;旅游休闲娱乐区的风景旅游区 1 个、文体休闲娱乐区 1 个;海洋保护区的海洋自然保护区 1 个、海洋特别保护区 1 个;保留区 2 个。</p> <p>(1.5) 保护大陆自然岸线,开展海域海岸带整治修复。严格控制占用岸线开发利用活动,重点对由于开发利用造成的自然景观受损严重、生态功能退化、防灾能力减弱,以及利用效率低下的海域海岸带进行整治修复。</p> <p>(1.6) 海洋保护区内禁止损害保护对象、改变海域自然属性、影响海域生态环境的用海活动。海洋自然保护区应按照《中华人民共和国自然保护区条例》和《海洋自然保护区管理办法》进行管理,核心区和缓冲区禁止改变海域自然属性,实验区严格限制改变海域自然属性;海洋特别保护区应按照《海洋特别保护区管理办法》进行管理,生态保护区禁止改变海域自然属性,环境整治区和开发利用区允许适度改变海域自然属性。</p> <p>(1.7) 保留区应加强管理,维持现状。确需改变海域自然属性进行开发利用的,应首先修改省级海洋功能区划,调整保留区的功能,并按程序报批。</p> <p>(1.8) 填海造地等改变海域自然属性的开发活动应在科学论证的前提下进行,优化平面设计,倡导对海洋环境影响较小的建设用海方式,河口区域围填海造地应符合防洪规划。</p> <p>(1.9) 在已开发利用的港口航运区,其他用海活动不得阻碍港口航运功能的发挥;在未开发利用的港口航运区,无碍港口功能发挥的用海活动应予以保留,但上述用海活动在港口开展建设时,应逐步予以调整和撤出。</p> <p>(1.10) 旅游休闲娱乐区禁止破坏自然岸线、沙滩、海岸景观,整治损伤自然景观的海岸工程设施,修复受损自然、历史遗迹,养护萎缩和退化的海滨沙滩浴场。</p> <p>(1.11) 农渔业区限制近海过度捕捞,促进现代渔业发展,保障海洋水产品清洁、健康生产。养殖区应按照海域使用权证书批准的范围、方式进行养殖生产,限制养殖规模和密度,防止养殖自身污染。</p> <p>(1.12) 重点整顿海域使用秩序,对未批先用、超面积经营、擅自改变海域用途、随意倾废、违法占用航道等违规用海行为进行清理和整治;对养殖区升级改造,引导传统渔业向规模化、产业化方向发展。</p>	<p>不位于海洋功能区。</p>	
------------	-----------	--	------------------	--

	<p>(1.13) 强化水土流失、工业污染土地、地下水漏斗区、海域等生态脆弱区和退化区的保护治理。加强重要湿地、自然保护区、海洋与渔业保护区的保护，重点加大对滨州贝壳堤岛与湿地国家级自然保护区和海洋生态文明示范区的保护力度，实施典型海洋生态系统修复示范工程，完善海洋资源有偿使用和生态补偿制度。加强海岸带综合治理，科学利用岸线资源，实施破损岸线和沿海滩涂治理修复工程。</p> <p>(1.14) 严控新增项目。完善围填海总量管控，取消围填海地方年度计划指标，除国家重大战略项目外，全面停止新增围填海项目审批。新增围填海项目要同步强化生态保护修复，边施工边修复，最大程度避免降低生态系统服务功能。未经批准或骗取批准的围填海项目，由相关部门严肃查处，责令恢复海域原状，依法从重处罚。</p> <p>(1.15) 严格审批程序。党中央、国务院、中央军委确定的国家重大战略项目涉及围填海的，由国家发展改革委、自然资源部按照严格管控、生态优先、节约集约的原则，会同有关部门提出选址、围填海规模、生态影响等审核意见，按程序报国务院审批。</p>		
污染物排放管控	<p>(2.1) 严格控制陆源污染物排海总量，建立并实施重点海域排污总量控制制度，加强海洋环境治理、海域海岛综合整治、生态保护修复，有效保护重要、敏感和脆弱海洋生态系统。加强船舶港口污染控制，积极治理船舶污染，增强港口码头污染防治能力。</p> <p>(2.2) 旅游休闲娱乐区中，根据游客现有及规划人数合理布局建设生活污水处理设施，确保生活污水全收集全处理。</p> <p>(2.3) 工业与城镇建设区需配套建设污水收集管网及污水集中处理措施，降低区域活动对区域环境质量的影响。</p>		
环境风险防控	<p>(3.1) 加强功能区环境监测与评价，注重对毗邻功能区的保护，防止海岸工程、海洋工程污染海洋环境。</p> <p>(3.2) 实施严格的围填海总量控制制度、自然岸线控制制度，建立陆海统筹、区域联动的海洋生态环境保护修复机制。</p> <p>(3.3) 严格执行渤海海洋生态红线制度，建立实施海洋生态补偿制度和海洋生态环境安全风险防范体系。加强近岸海域污染治理力度，建立健全海洋环境监测系统，完善海洋环境影响评价制度。加强治理贝壳开采废弃场及其海岸带的生态环境，恢复生态平衡。</p>		

综上所述，该项目符合滨州市生态环境准入总体清单要求。

表 12.2-4 本项目与高新街道生态环境准入清单符合性分析

管控维度	管控要求	项目情况	符合性分析
空间布局约束	<p>(1.1) 执行全市空间布局约束空间准入要求。</p> <p>(1.2) 严格执行畜禽养殖禁养区和限养区规定，控制养殖业发展规模和数量在合理范围内。</p> <p>(1.3) 未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未委托有处理能力的单位对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区、养殖专业户不得投入生</p>	<p>本项目符合全市空间布局约束空间准入要求；用地属于工业用地；不属于《邹平市建设项目环境准入负面</p>	符合

	<p>产或者使用。</p> <p>(1.4) 在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。</p> <p>(1.5) 不得在城市建成区、人口集中区域露天焚烧树枝树叶、枯草、垃圾、电子废物、油毡、沥青、橡胶、塑料、皮革以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质，不得在禁止的区域内露天烧烤食品。</p> <p>(1.6) 按照《邹平市建设项目环境准入负面清单》要求，禁止新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥（含水泥粉磨站）的项目等 27 类产业。</p>	清单》禁止建设项目。	
污染物排放管控	<p>(2.1) 执行全市污染物排放管控准入要求。</p> <p>(2.2) 城镇污水集中处理设施的运营单位应当保证污水处理设施的正常运行，并对出水水质负责。</p> <p>(2.3) 畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。</p>	本项目执行全市污染物排放管控准入要求；废气达标排放。	符合
环境风险防控	<p>(3.1) 执行全市环境风险防控准入要求。</p> <p>(3.2) 生产、使用、储存、运输危险化学品的企业事业单位，应当采取风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，预防环境污染事故的发生。</p>	满足上述要求。	符合
资源开发效率要求	<p>(4.1) 执行全市资源利用效率准入要求。</p> <p>(4.2) 部分限采浅层地下水。</p>	本项目满足全市资源利用效率准入要求，不采用深层承压水。	符合

综上所述，本项目符合邹平市高新街道生态环境准入清单要求。

### 12.2.2 项目与《滨州市人民政府关于印发滨州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（滨政字〔2021〕50号）符合性分析

滨州市人民政府于2021年6月30日印发了《关于印发滨州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（滨政字〔2021〕50号）。该文件中指出，按照鲁政字〔2020〕269号文件要求，全市划分优先保护区、重点管控、一般管控三大类共119个环境管控单元。

优先保护单元5个，面积474.85平方公里，占陆域国土面积的4.91%。主要包括各类自然保护区、饮用水源保护区等各级各类保护地和生态用地。

重点管控单元70个，面积4991.53平方公里，占陆域国土面积的51.65%。主要包括中心城区、城镇开发区、省级及以上产业园区等人为开发强度比较大的区域。

一般管控单元指除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，共44个，面积4198.65平方公里，占陆域国土面积的43.44%。

邹平市环境管控单元分类统计表见表12.2-5。

表12.2-5 滨州市邹平市环境管控单元分类统计表

行政区	优先保护单元		重点管控单元			一般管控单元		
	面积 (km <sup>2</sup> )	面积占 比 (%)	个数	面积 (km <sup>2</sup> )	面积占 比 (%)	个数	面积 (km <sup>2</sup> )	面积占 比 (%)
邹平市	51.58	4.13	18	1198.50	95.87	0	0.00	0.00

本项目在滨州市环境管控单元中位置见图12.2-2。由图12.2-2可以看出，本项目位于重点管控单元。根据《滨州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中管控要求，重点管控单元以产业高质量发展和环境保护协调为主，优化空间布局，促进产业转型升级改造，加强污染物排放监管、污染治理和环境风险防控，进一步提升资源利用效率，深化推进中心城区、城镇开发区在各领域污染物减排。

本项目在运营过程中产生废气、废水、固废及噪声污染，通过安装有效的废气收集治理设施实现废气达标排放，废水不外排，固体废物综合利用、妥善处理，不外排，噪声采用隔声、减振、距离衰减的措施后厂界达标。通过采取上述措施后，本项目废气、废水、噪声均可达标排放，固废妥善处理不外排。本项目建成后严格落实各项环保要求，满足重点管控单元生态环境保护要求。

### 12.2.3 项目与环发[2012]77号文的符合性分析

项目与《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环



保部环发[2012]77号文)的符合性对照分析见表 12.2-6。

表 12.2-6 本项目建设与环发[2012]77号文的符合情况

序号	《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发(2012)77号文)具体规定	本项目情况	符合性
1	充分认识防范环境风险的重要性,进一步加强环境影响评价管理	企业充分认识到防范环境风险的重要性,将进一步加强环境影响评价管理。	符合
2	<p>建设项目环境风险评价是相关项目环境影响评价的重要组成部分。新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求,科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险,提出环境风险防范和应急措施</p> <p>改、扩建相关建设项目应按照现行环境风险防范和管理要求,对现有工程的环境风险进行全面梳理和评价,针对可能存在的环境风险隐患,提出相应的补救或完善措施,并纳入改、扩建项目“三同时”验收内容</p> <p>对存在较大环境风险的相关建设项目,应严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发(2006)28号)做好环境影响评价公众参与工作。项目信息公示等内容中应包含项目实施可能产生的环境风险及相应的环境风险防范和应急措施</p> <p>环境风险评价结论应作为相关建设项目环境影响评价文件结论的主要内容之一。无环境风险评价专章的相关建设项目环境影响评价文件不予受理;经论证,环境风险评价内容不完善的相关建设项目环境影响评价文件不予审批</p> <p>环保部门在相关建设项目环境影响评价文件审批中,对存在较大环境风险隐患的,应提出环境影响后评价的要求。相关建设项目的环境影响评价文件经批准后,环境风险防范设施发生重大变动的,建设单位应按《环境影响评价法》要求重新办理报批手续</p> <p>建设项目的环境风险防范设施和应急措施是企业环境风险防范与应急管理体系的组成部分,也是企业制定和完善突发环境事件应急预案的基础。企业突发环境事件应急预案的编制、评估、备案和实施等,应按我部《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发(2010)113号)等相关规定执行</p>	<p>按照相应技术导则要求,科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险,提出环境风险防范和应急措施企业也实际开展了相关工作严格按照《环境影响评价公众参与办法》(部令 第4号)做了环境影响评价公众参与工作;项目信息公示等内容中包含项目实施可能产生的环境风险及相应的环境风险防范和应急措施。</p>	符合
3	<p>加强建设项目“三同时”验收监管,严格落实环境风险防范和应急措施</p> <p>建设项目设计阶段,应按照或参照《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483)等国家标准和规范要求,设计有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施</p> <p>相关建设项目应在其设计方案确定后、设计文件批复前,逐项对比防治污染、防止生态破坏以及防范环境风险设施的设计方案与环境影响评价文件及批复要求的相符性。建设单位应将上述环保设施在设计阶段的落实情况报环境影响评价文件审批部门备案,并抄报当地环保部门。对我部审批的建设项目,同时抄报所在区域环境保护督查中心</p>	<p>建设项目设计阶段,按照或参照相关国家标准和规范要求,设计有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收</p>	符合

		对存在较大环境风险隐患的相关建设项目，建设单位应委托环境监理单位开展环境监理工作，重点关注项目施工过程中各项防治污染、防止生态破坏以及防范环境风险设施的建设情况，未按要求落实的应及时纠正、补救。环境监理报告应作为试生产审查和环保验收的依据之一	集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施企业在实际建设中按照相关规定进行建设、验收。	
		相关建设项目申请试生产时...		
		建设项目竣工环境保护验收监测或调查时...		
		各级环保部门应强化建设项目试生产和竣工环保验收管理，按照环境影响评价文件及批复要求，分别对各项环境风险防范设施和应急措施落实情况进行全面现场检查 and 重点核查。对不符合要求的建设项目，应提出限期整改要求；对逾期未完成整改要求的，应依法予以查处		
4	严格落实企业主体责任，不断提高企业环境风险防控能力	企业应建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监控设备，编制日常和应急监测方案，提高监控水平、应急响应速度和应急处理能力；建立完备的环境信息平台，定期向社会公布企业环境信息，接受公众监督。将企业突发环境事件应急预案演练和应急物资管理作为日常工作任务，不断提升环境风险防范应急保障能力。企业应积极配合当地政府建设和完善项目所在园区（港区、资源开采区）环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系。企业突发环境事件应急预案应与当地政府和相关部门以及周边企业、园区（港区、资源开采区）的应急预案相衔接，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制	项目为新建项目，项目建成后应配备应急监测仪器或委托监测单位进行应急监测，编制突发环境事件应急预案并当地环保部门备案。	符合

由上表可知，项目的建设已经落实了《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环保部环发[2012]77号文）的要求。

#### 12.2.4 项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

本项目采用有效措施降低了挥发性有机污染物的排放量，符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号 2013-05-24 实施）中的相关要求，具体见表 12.2-7。

表 12.2-7 项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的符合情况

分类	政策文件要求	项目符合性分析	符合性
一、总则	（四）VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。	项目在生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运过程中的 VOCs 排放。	符合
二、源头和过程控制	（十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括： 1.鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；2.根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；	本项目使用符合环保标志的水性漆及溶剂型漆，对生产过程中排放的 VOCs 采取收集措施，调漆、擦色、喷漆、晾干等工序均在密闭空间内进行，	符合

	推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；6.含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	产生的有机废气经密闭收集后经“水帘+环保箱（含过滤棉）+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）装置”装置处理后达标排放。	
三、末端治理与综合利用	（十三）对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。	项目使用的水性涂料、水性底漆、水性面漆、PU 格丽斯涂料、PU 底漆、PU 面漆的挥发有机废气均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中相关要求，不属于中等浓度 VOCs 的废气，调漆、擦色、喷漆、晾干等工序均在密闭空间内进行，产生的有机废气经密闭收集后经“水帘+环保箱（含过滤棉）+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）装置”装置处理后达标排放。	符合
	（十四）对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。		
	（十五）对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。		
	（十六）含有有机卤素成分 VOCs 的废气，宜采用非焚烧技术处理。	项目 VOCs 废气不含有机卤素成分。	符合

由上表可见，本项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》要求。

### 12.2.5 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）的相关要求符合性具体见表 12.2-8。

表 12.2-8 项目与环大气[2019]53 号文符合性分析

类别	内容	该项目情况	符合性分析
大力推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物	本项目同时使用水性涂料、水性面漆、水性底漆、油性涂料、油性底漆及油性面漆等，使用的原料均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》	符合

	的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	(GB/T38597-2020)中相关要求，从源头上减少了 VOCs 产生。	
全面加强无组织排放控制	重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目使用的含 VOCs 物料均储存于密闭的桶中存放于仓库；生产过程中产生的废气经收集后有组织排放，削减了 VOCs 无组织排放。	符合
推进建设适宜高效的治污设施	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	本项目合理选用治污设施，本项目产生的有机废气经“水帘柜+环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统处理后分别通过 13 根 15 米高排气筒排放。本项目为集中喷涂项目，有利于减少园区 VOCs 排放。	符合

由上表可见，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）要求。

### 12.2.6 项目与《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发〔2019〕146 号文）符合性分析

本项目与《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发〔2019〕146 号文）符合情况见表 12.2-9。

表 12.2-9 与《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》符合情况

类别	内容	该项目情况	符合性分析
(一) 推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的	本项目同时使用水性涂料、水性面漆、水性底漆、油性涂料、油性底漆及油性面漆等，使用的原料均满足《低挥发	符合

	清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中相关要求，从源头上减少了 VOCs 产生。	
	1.加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散、工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目使用的含 VOCs 物料均储存于密闭的桶中存放于仓库；生产过程中产生的废气经收集后有组织排放，削减了 VOCs 无组织排放。	符合
	2.加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中重点区域超过 100ppm，以碳计）的收集运输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	本项目使用的含 VOCs 物料均储存于密闭的桶中存放于仓库，不产生高 VOCs 含量废水。	符合
(二) 加强过程控制	3.推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。	调漆、擦色、喷漆、晾干等产生 VOCs 的工序在密闭空间内进行，项目采用先进工艺。采用自动化设备，减少使用过程无组织废气排放。	符合
	4.遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭措施的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置配风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按照相关规定执行；集气罩的设计、安装应符合《机械安全局部排气通风系统安全要求》（GB/T35077），通风管路设计应符合《通风管道技术规程》（JGJ/T 141）等相关规范要求，VOCs 废气管路不得与其他废气管路合并。	项目科学设计废气收集系统，将有机废气经密闭收集通过“水帘柜+环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”系统处理后分别通过 13 根 15 米高排气筒排放；VOCs 废气管路未与其他废气管路合并。	符合
	5.推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	本项目有机废气采用“水帘柜+环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”处理后达标排放。	符合
(三) 加强末端管控	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，VOCs 去除率应不低于 80%。有行业排放标准的按其相	本项目有机废气排放速率小于 2 千克/小时，有组织废气排放浓度和排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：家具制造业》	符合

关规定执行。	(DB37/2801.3-2017)表 1 中 II 时段排放限值。 去除效率大于 80%。
--------	--

由上表可见，本项目符合《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划》要求。

### 12.2.7 项目与《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》（鲁环发〔2020〕30 号）符合性分析

本项目与《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》（鲁环发〔2020〕30 号）符合情况见表 12.2-10。

表 12.2-10 与鲁环发[2020]30 号文符合性分析

类别	内容	企业情况	符合性分析
管控要求	（一）加强物料运输、装卸环节管控。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰、原料药等粉状物料采用管状带式输送机、气力输送、真空罐车、密闭车厢等密闭方式运输；砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等块状、粒状或粘湿物料采用皮带通廊、封闭车厢等封闭方式运输或苫盖严密，防止沿途抛洒和飞扬。料场或厂区出入口配备车辆清洗装置或采取其他控制措施，确保出场车辆清洁、运输不起尘。厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化，厂区道路定期洒水清扫。块状、粒状或粘湿物料直接卸落至储存料场，装卸过程配备有效抑尘、集尘除尘设施，粉状物料装卸口配备密封防尘装置且不得直接卸落到地面。挥发性有机液体装车采用顶部浸没式或底部装载，严禁喷溅，运输相关产品的车辆具备油气回收接口。	企业厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化。 本项目使用的涂料、底漆、面漆等含 VOCs 物料均为密闭桶装。	符合
	（二）加强物料储存、输送环节管控。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰、原料药等粉状物料采用料仓、储罐、容器、包装袋等方式密闭储存，料仓、储罐配置高效除尘设施；采用管状带式输送机、气力输送、真空罐车、密闭车辆等方式输送。砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等块状、粒状或粘湿物料采用密闭料仓、封闭料棚或建设防风抑尘网等方式进行规范储存，封闭料棚和露天料场内设有喷淋装置，喷淋范围覆盖整个料堆。所储存物料对含水率有严格要求或遇水发生变化的，在料场内安装有效集尘除尘设施。封闭料棚进出口安装封闭性良好且便于开关的卷帘门、推拉门或自动感应门等，无车辆通过时将门关闭。防风抑尘网高度高于料场堆存高度，并对堆存物料进行严密苫盖。块状、粒状或粘湿物料上料口设置在封闭料棚内，采用管状带式输送机、皮带通廊、封闭车辆等方式输送。物料上料、输送、转接、出料和扒渣等过程中的产尘点采取有效	企业厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化，厂区道路定期洒水清扫。 本项目使用的涂料、底漆、面漆等含 VOCs 物料均桶装储存于密闭仓库中，废气负压收集处理后有组织排放。	符合

	抑尘、集尘除尘措施。含挥发性有机物(VOCs)物料储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等;封闭式储库、料仓设置VOCs有效收集治理设施。含VOCs物料输送,采用密闭管道或密闭容器、罐车等。		
	(三)加强生产环节管控。通过提高工艺自动化和设备密闭化水平,减少生产过程中的无组织排放。生产过程中的产尘点和VOCs产生点密闭、封闭或采取有效收集处理措施。生产设备和废气收集处理设施同步运行,废气收集处理设施发生故障或检修时,停止运行对应的生产设备,待检修完毕后投入使用。生产设备不能停止或不能及时停止运行的,设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。生产车间地面及生产设备表面保持清洁,除电子、电气原件外,不得采用压缩空气吹扫等易产生扬尘的清理措施。厂内污水收集、输送、处理,污泥产生、暂存、处置,危险废物暂存等产生VOCs或恶臭气体的区域加罩或加盖封闭并进行收集处理。涉VOCs化(试)验室实验平台设置负压集气系统,对化(试)验室中产生的废气进行集中收集治理。	本项目设备自动化水平高,减少了生产过程中VOCs的无组织排放。	符合
	(四)加强精细化管控。针对各无组织排放环节,制定“一厂一策”深度治理方案。制定无组织排放治理设施操作规程,并建立管理台账,记录操作人员操作内容、运行、维护、检修和含VOCs物料使用回收等情况,记录保存期限不得少于三年。鼓励安装视频、空气微站等监控设施和综合监控信息平台,用于企业日常自我监督,逐步实现无组织排放向精细化和可量化管理方式转变。	项目运营后加强无组织管理,制定“一厂一策”深度治理方案,增加生产过程的密闭性,提高收集效率。制定无组织排放治理设施操作规程,并建立管理台账,记录保存期限不得少于三年。	符合
行业指导意见: (十六)表面涂装行业	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料,从源头减少VOCs产生。涂料、稀释剂、清洗剂、漆渣等含VOCs物料密闭储存,调配、使用(喷漆、流平和烘干)、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作,并配备VOCs有效收集处理设施。如不能密闭,采取局部气体收集处理措施或其他有效污染控制措施。	本项目同时使用水性涂料、水性面漆、水性底漆、油性涂料、油性底漆及油性面漆等,使用的原料均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中相关要求,从源头上减少了VOCs产生。本项目使用的涂料、底漆及面漆等桶装储存于密闭仓库中,调漆工序、擦色工序、喷漆工序及晾干工序均在密闭空间内进行,产生的废气密闭收集后经“水帘柜+环保箱+活性炭吸附(浓缩+RCO催化燃烧)”系统处理后分别经13根15m高排气排放。	符合

由上表可见，本项目符合《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》（鲁环发〔2020〕30号文）的要求。

### 12.2.8 项目与《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023年）》的符合性分析

本项目与《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023年）》符合情况见表 12.2-11。

表 12.2-11 与《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023年）》符合性分析表

文件要求	项目符合性分析	符合性
重大项目建设，必须首先满足环境质量“只能更好，不能变坏”的底线，严格落实污染物排放“减量替代是原则，等量替代是例外”的总量控制刚性要求。	本项目严格落实总量控制。	符合
以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级。	本项目采用清洁的生产工艺，推行节能降耗，实施废物综合利用，提高资源综合利用率，符合清洁生产要求。	符合
严控能源消费总量，在满足全社会能源需求的前提下，持续推进煤炭消费压减，增加清洁能源供给，加大清洁能源替代力度，进一步控制化石能源消费，逐步实现新增能源需求主要由清洁能源供给。	本项目不使用煤炭等高污染燃料，能源使用量较低。	符合

因此本项目建设符合《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023年）》的总体要求。

### 12.2.9 项目与蓝天、碧水、净土保卫战行动计划符合性

项目建设与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划》（2021-2025年）、《山东省深入打好碧水保卫战行动计划》（2021-2025年）、《山东省深入打好净土保卫战行动计划》（2021-2025年）符合性分析见表 12.2-12。

表 12.2-12 与蓝天、碧水、净土保卫战行动计划符合性分析

文件名称	文件要求	项目符合性分析	符合性
《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划》（2021-2025年）	聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全 等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年12月27日修订）淘汰类项目。	符合
《山东省深入打好碧水保卫战行动计划》（2021-2025年）	指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控，统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施	本项目废水不外排。	符合



	超标来水源头，及时有效处理处置。		
《山东省深入打好净土保卫战行动计划》（2021-2025年）	持续推进涉镉等重金属重点行业企业排查……推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放。	根据建设单位提供的原材料成分分析，本工程不涉及镉等重金属的排放。	符合

由表 12.2-12 分析可知，项目建设符合《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划》（2021-2025 年）、《山东省深入打好碧水保卫战行动计划》（2021-2025 年）、《山东省深入打好净土保卫战行动计划》（2021-2025 年）文件的要求。

### 12.2.10 本项目与《山东省大气污染防治条例》符合性

本项目与《山东省大气污染防治条例》符合情况见表 12.2-13。

表 12.2-13 与《山东省大气污染防治条例》符合情况

序号	文件要求	项目符合性分析	是否符合
1	第十三条“建设项目应当依法进行环境影响评价。环境影响评价文件未经县级以上人民政府环境保护主管部门依法批准，不得开工建设。”	本项目依法进行了环境影响评价，取得批复前不开工。	是
2	第十五条“排放工业废气或者有毒有害大气污染物的排污单位，应当按照规定和监测规范设置监测点位和采样监测平台，进行自行监测或者委托具有相应资质的单位进行监测。原始监测记录保存期限不得少于三年。”	按照规定和监测规范设置监测点位和采样监测平台，委托具有相应资质的单位进行监测。原始监测记录保存期限不少于三年。	是
3	第十七条“企业事业单位应当根据重污染天气应急预案的要求编制重污染天气应急响应操作方案，并按照规定执行相应的应急措施。”	项目建成后编制重污染天气应急预案，并按照规定执行相应的应急措施。	是
4	第三十三条“石化、重点有机化工等工业企业应当建立泄漏检测与修复体系，对管道、设备等进行日常检修、维护，及时收集处理泄漏物料。”	对管道、设备等进行日常检修、维护，及时收集处理泄漏物料。	是
5	第三十四条“生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。”	本项目使用的含挥发性有机物的原材料符合满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中相关要求。	是
6	第三十五条下列产生含挥发性有机物废气的活动，应当使用低挥发性有机物含量的原料和工艺，按照规定在密闭空间或者设备中进行并安装、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。	本项目调漆、擦色、喷漆、晾干等产生挥发性有机物的工序均在密闭空间内进行，产生的废气经收集处理后达标排放。	是
7	第三十六条产生挥发性有机物的工业企业应当建立台账，如实记录生产原料、辅料的用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。台账保存期限不得少于三年。	本项目在投产后按照要求记录挥发性有机物台账，如实记录原辅料的用量、废弃量、去向等信息。台账保存期限不得少于3年。	是

综上，本项目符合《山东省大气污染防治条例》相关规。

### 12.2.11 项目与《滨州市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023年）》的

## 符合性

本项目与《滨州市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023年）》符合情况见表 12.2-14。

**表 12.2-14 与《滨州市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023年）》符合性分析表**

文件要求	项目符合性分析	符合性
产业结构调整方面，要坚决淘汰低效落后产能，严控重点行业新增产能，推动绿色循环低碳改造，坚决培育壮大新动能。	本项目不属于落后产能行业。	符合
能源结构调整方面，严控化石能源消费，持续压减煤炭使用，提高能源利用效率，壮大清洁能源规模。	本项目不涉及化石能源消费，不采用煤炭等高污染燃料。	符合
运输结构调整方面，提升综合运输效能，减少移动源污染排放，增加绿色低碳运输量。	本项目不涉及大宗货物运输，涉及公路货物运输，尽量采用新能源汽车，增加绿色低碳运输量。不采用国四柴油货车。重污染天气期间，将采用国五以上排放阶段或新能源车辆运输。	符合
农业投入与用地结构调整方面，要减少化肥使用量，强化农药使用管理，提高绿色生态用地质量，提出加强施工工地生态管控。	本项目不涉及化肥及农药的使用，不改变施工工地的生态面貌。	符合

由表 12.2-14 可知，本项目的建设符合《滨州市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023年）》总体要求。

### 12.2.12 项目与《山东省黄河流域生态保护和高质量发展规划》的符合性

本项目与《山东省黄河流域生态保护和高质量发展规划》符合情况见表 12.2-15。

**表 12.2-15 与《山东省黄河流域生态保护和高质量发展规划》符合性分析表**

文件要求	项目符合性分析	符合性
文明建设融入黄河流域生态保护和高质量发展全过程，优化国土空间开发保护格局，实行最严格的生态环境保护制度，从过度干预、过度利用向自然修复、休养生息转变，强化能耗双控，推动清洁生产，促进绿色低碳循环发展。	本项目不采用煤炭等高污染燃料，采用清洁的生产工艺。	符合
坚持量水而行、节水优先。把水资源作为最大的刚性约束，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，加强需水侧管理，深化用水制度改革，建设节水型社会，坚决抑制不合理用水需求，用市场手段推动用水方式由粗放低效向节约集约转变。	本项目用水量较少，严格按照用水需求取水。	符合
能源结构调整方面，严控化石能源消费，持续压减煤炭使用，提高能源利用效率，壮大清洁能源	项目不采用煤炭等高污染燃料，不涉及化石能源消	符合

规模。	费。	
-----	----	--

由表 12.2-15 可知，本项目的建设符合《山东省黄河流域生态保护和高质量发展规划》总体要求。

### 12.2.13 项目与《山东省贯彻落实〈中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见〉的若干措施〉的符合性

本项目与《山东省贯彻落实〈中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见〉的若干措施〉（鲁环委〔2022〕1号）符合情况见表 12.2-16。

表 12.2-16 与（鲁环委〔2022〕1号）文符合性分析表

文件要求		项目符合性分析	符合性
深入推进碳达峰行动	深挖降碳潜力，到 2025 年，电解铝吨铝电耗下降至 12500 千瓦时左右；废钢在钢铁原料中占比达到 30%左右；除特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线外，2500 吨/日及以下的水泥熟料生产线全部整合退出；化工行业单位能耗销售收入提高到 3 万元/吨标准煤。支持青岛西海岸新区气候投融资试点。推进山东碳排放服务体系建设，打造综合性服务平台。定期编制省级温室气体清单。以油气系统、污水处理厂、垃圾填埋场、农业等为重点，加强甲烷、氧化亚氮、氢氟化碳等非二氧化碳温室气体排放管理。	本项目涉及碳排放仅为净购入电力。	符合
深化“四减四增”行动	严格做到“四个区分”，实施“五个减量替代”，坚决遏制“两高”项目盲目发展。扎实实施《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》。持续推进煤炭消费压减、可再生能源倍增和大宗货物运输“公转铁、公转水”，严格控制农药化肥使用。到 2025 年，全省煤炭消费总量下降 10%左右，非化石能源消费比重提高到 13%左右；可再生能源发电装机规模达到 8000 万千瓦以上，可再生能源电量（含外电）占比提高到 19%左右；铁路货运量占比提高 0.5 个百分点，水路货运量年均增速超过 2%；单位耕地面积化肥施用量较 2020 年下降 6%左右；单位农作物种植面积化学农药使用量较 2020 年下降 10%左右	本项目已落实新一轮“四减四增”三年行动方案。	符合
着力打好消除重污染天气攻坚战	持续扎实开展秋冬季大气污染综合治理攻坚行动。深化企业绩效分级分类管控，依法、精准、科学、高效地实施差异化减排措施。完善应急减排清单，实现减排清单涉气企业全覆盖。到 2025 年，重度及以上污染天数比率控制在 0.9%以内。	本项目按照相关部门要求落实秋冬季大气污染防治。	符合
着力打好臭氧污染防治攻坚战	划定氮氧化物(NOx)和挥发性有机物(VOCs)管控分区，实施差异化管控措施。到 2023 年，完成焦化、水泥行业超低排放改造。建立工业源全口径 VOCs 排放因子清单，建成 O <sub>3</sub> 源解析平台。到 2025 年，各设区市实施 30 个以上低 VOCs 含量原辅料使用替代试点项目，全省溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低 20 和 15 个百	本项目排放挥发性有机物，为集中喷漆中心，本项目的建设有助于辖区减少挥发性有机物排放。	符合

	分点，溶剂型胶粘剂使用量下降 20%；实施彩钢板、玻璃钢、板材加工产业集群 VOCs 综合治理。		
实施饮用水水源地规范化建设行动	推进饮用水水源地规范化管理，剔除地质环境影响后，全省 79 处县级及以上城市集中式饮用水水源地水质均达到或优于Ⅲ类。逐步开展“万人千吨”以下集中式饮用水水源保护区环境问题排查整治，到 2025 年，完成乡镇级和“万人千吨”农村饮用水水源保护区勘界立标。	本项目不位于饮用水水源地范围内	符合

**12.2.14 项目与《国务院关于支持山东深化新旧动能转换推动绿色低碳高质量发展的意见》（国发〔2022〕18 号）符合性分析**

本项目与《国务院关于支持山东深化新旧动能转换推动绿色低碳高质量发展的意见》符合情况见表 12.2-17。

**表 12.2-7 与《国务院关于支持山东深化新旧动能转换推动绿色低碳高质量发展的意见》符合情况**

文件要求		项目符合性分析	符合性
推动传统支柱产业绿色化高端化发展	以节能降碳和绿色转型为牵引，实施产业基础再造工程和质量提升行动，支持传统优势产业做精做强，向产业链中高端迈进。支持山东以化工、有色金属、建材、纺织、轻工等行业为重点，“一业一策”制定改造提升计划。推进产业园区循环化改造，促进废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环利用。	本项目位于邹平低碳循环经济产业园，属于集中喷漆项目，项目的建设有利于减少园区有机废气的排放。	符合
坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展	聚焦重点耗能行业，强化环保、质量、技术、节能、安全标准引领，对高耗能高排放项目全面推行清单管理、分类处置、动态监控。新建高耗能高排放项目严格落实产能、煤耗、能耗、碳排放、污染物排放等减量替代要求，主要产品能效水平对标国家能耗限额先进标准并力争达到国际先进水平；对存量项目积极有序开展节能降碳技术改造，加快淘汰落后产能。	本项目为集中喷漆项目，不属于高耗能高排放低水平项目，不属于淘汰落后项目。	符合
坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展	聚焦重点耗能行业，强化环保、质量、技术、节能、安全标准引领，对高耗能高排放项目全面推行清单管理、分类处置、动态监控。新建高耗能高排放项目严格落实产能、煤耗、能耗、碳排放、污染物排放等减量替代要求，主要产品能效水平对标国家能耗限额先进标准并力争达到国际先进水平；对存量项目积极有序开展节能降碳技术改造，加快淘汰落后产能。	本项目耗能较低，有机废气经“水帘柜+环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO 催化燃烧）”处理后排放，不属于高耗能高排放项目	符合

**12.2.15 项目与《黄河流域生态保护治理攻坚战行动方案》（2022 年 8 月 31 日发布）符合性分析**

本项目与《黄河流域生态保护治理攻坚战行动方案》符合情况见表 12.2-18。

**表 12.2-18 与《黄河流域生态保护治理攻坚战行动方案》符合情况**

文件要求		项目符合性分析	符合性
强化生	落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上	本项目的建设符	符合

生态环境分区管控	线硬约束，充分衔接国土空间规划和用途管制要求，因地制宜建立差别化生态环境准入清单，加快推进“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）成果应用。严格规划环评审查、节能审查、节水评价和项目环评准入，严控严管新增高污染、高耗能、高排放、高耗水企业。严控钢铁、煤化工、石化、有色金属等行业规模，依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。禁止在黄河干支流岸线一定范围内新建、扩建化工园区和化工项目。严禁“挖湖造景”等不合理用水需求。	合“三线一单”要求，本项目为木质家具喷漆项目，不属于钢铁、煤化工、石化、有色金属等行业，且建设位置为邹平市高新街道会仙二路 556 号邹平县礼参镇春兰家具厂现有厂区内。	
加快工业企业清洁生产和污染治理	推动构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度体系，开展排污许可提质增效工作。推动钢铁、焦化、化工、有色金属、造纸、印染、原料药制造、农副食品加工等重点行业实施清洁生产改造，开展自愿性清洁生产评价和认证，严格实施“双超双有高耗能”企业强制性清洁生产审核。鼓励有条件的地区开展行业、园区和产业集群整体审核试点。推动化工企业迁入合规园区，新建化工、有色金属、原料药制造等企业，应布局在符合产业定位和准入要求的合规园区，工业园区应按规定建成污水集中处理设施，依法安装自动在线监控装置并与生态环境主管部门联网。推进沿黄省区工业园区水污染整治。到 2025 年，沿黄工业园区全部建成污水集中处理设施并稳定达标排放。加快推进工业污水全收集、全处理，严格煤矿等行业高浓盐水管理，推动实现工业废水稳定达标排放。严控工业废水未经处理或无效处理直接排入城镇污水处理系统，严厉打击向河湖、沙漠、湿地、地下水等偷排、直排行为。	本项目在批复后并正式投入运行前按照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）要求申请排污许可证，在正式投运后按照相关要求开展污染物自行监测工作。本项目位于邹平低碳循环经济产业园，不属于化工、有色金属、原料药制造等行业。项目废水主要为生活污水，经化粪池预处理后由专业部门定期清运，不外排。	符合

### 12.2.16 项目与其他文件符合性分析

企业在建设前、建设中及建成投运后要严格按照《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》（环环评〔2022〕26 号）文件中的要求落实排污许可。

## 12.3 用地符合性分析

本项目厂区位于邹平市高新街道办事处会仙二路 556 号，属邹平低碳循环经济产业园规划范围内，用地性质为工业用地，符合园区规划。

## 12.4 项目与邹平低碳循环经济产业园符合性分析

### 12.4.1 与园区用地规划、产业定位及公辅设施符合性

邹平低碳循环经济产业园于 2022 年 2 月 22 日由邹平市人民政府以“邹政复

(2022)3号”同意成立。邹平低碳循环经济产业园位于邹平经济技术开发区内，由两部分组成：主体部分范公路以西，月河四路以东，济青高速以北，焦桥镇纪家村以南呈“工”字型；附属部分月河一路以西，邹韩路以东，黄山五路以北，肖镇干渠以南，总规划面积37平方公里。

**产业定位：**产业园主导产业为高端装备制造、铝材精深加工、医养健康、现代农业等。

**总体布局：**产业园规划形成“一带一轴三核多组团”的空间格局。一带：沿孝妇河、新月河等沿岸形成的生态景观活力带。一轴：会仙二路城市发展轴线。三核：依托月河七路以东高端装备制造组团及周边居住配套打造产业服务中心；会仙四路以北依托现状农副产品加工业及服务配套打造现代农业生产的产业服务中心；月河八路以东，依托现状高标准农田与居住公服配套打造高效农业的产业服务中心。多组团：工业产业组团、医药健康产业组团、高端铝材国家产业化基地、综合服务组团、现代物流组团、生态农业组团与孝妇河生态廊道。

**基础设施：**在现状基础上，同步规划配套建设排水系统、供热系统。供热依托区内现有的长山镇汇能热电厂、邹平县电力集团热电厂和区外的邹平四电、邹平五电、邹平六电、新一电等供给，污水依托区内现有的邹平市城市污水处理厂和区外现有的长山镇污水处理厂处理。

本项目位于邹平市高新街道办事处会仙二路556号即会仙二路以南、月河八路以西，位于邹平低碳循环经济产业园规划范围内。根据邹平低碳循环经济产业园总体规划（2022-2035），可知该项目用地属于工业用地。项目属于木质家具制造行业，为园区内允许进入行业。本项目无需使用集中供热；因目前月河六路以东的污水管网尚未建成投运，故本项目产生的生活废水经化粪池预处理后由当地转移部门定期清运，待后续管网铺设完成后，生活废水应进入污水管网。综上所述，本项目的建设符合园区用地规划、产业定位及公辅设施的规划要求。邹平低碳循环经济产业园产业布局规划图见图12.4-1。

#### 12.4.2 与园区准入条件的符合性

##### 1、园区环境准入符合性

本项目与邹平低碳循环经济产业园生态环境准入清单符合性分析见表12.4-1。

表 12.4-1 与邹平低碳循环经济产业园生态环境准入清单符合性分析一览表

类型	园区生态环境准入建议汇总	项目情况	符合性
空间布局约束	<p>1、执行滨州市生态环境准入总体清单、黛溪街道生态环境准入清单、高新街道生态环境准入清单、焦桥镇生态环境准入清单、长山镇生态环境准入清单等相关空间布局约束要求；</p> <p>2、执行表本园区制定的生态空间管制清单要求；</p> <p>3、禁止除《山东省人民政府办公厅关于印发山东省化工投资项目管理规定》（鲁政办字〔2019〕150号）第十二条“2625 有机肥料及微生物肥料制造、2682 化妆品制造、291 中类橡胶制品（2911 轮胎制造除外），以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中环评类别为报告表、登记表的化工投资项目，除国家另有规定的外，可以在省政府认定的化工园区、专业化工园区和重点监控点以外实施”外化工投资项目入区；</p> <p>4、禁止《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中列入“淘汰类”的产品和“落后生产工艺装备”项目入区；</p> <p>5、限制《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中列入“限制类”的产品和“限制类”的工艺或装备项目入区；</p> <p>6、禁止不能落实新增污染物减量减排的项目入区；</p> <p>7、严控控制“两高”一资项目入区，禁止不能落实“五个减量替代”的“两高”项目入区。</p>	<p>本项目位于高新街道，执行滨州市生态环境准入总体清单和高新街道生态环境准入清单。本项目不属于园区生态空间管制清单中的禁止开发区和限值开发区，属于适宜开发区。本项目不属于化工项目和“两高”项目。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类和限制类项目，为允许类项目。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1、执行滨州市生态环境准入总体清单、黛溪街道生态环境准入清单、高新街道生态环境准入清单、焦桥镇生态环境准入清单、长山镇生态环境准入清单等相关污染物排放管控约束要求；</p> <p>2、针对入园新建、改扩建排放二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘、VOCs 的项目，按照《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》，严格落实污染物排放“减量替代是原则，等量替代是例外”的总量控制刚性要求，采取削减替代方案，实施二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘、VOCs 四项污染物排放总量指标 2 倍削减替代，以控制区域大气污染物排放总量；</p> <p>3、企业车间废水中含有《污水综合排放标准（GB 8978-1996）》规定的第一类污染物（总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、总铍、总银）的，本次环评要求相关入驻企业设置车间处理设施，该设施排放口出水第一类污染物浓度须同时满足《污水综合排放标准（GB 8978-1996）》和《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中第一类污染物最高允许排放浓度。工业污水及初期雨水等经厂内预处理满足规划污水处理厂进水水质要求及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）相关要求；</p> <p>4、执行园区污染物排放总量控制要求和主污染物、碳排放强度要求。</p>	<p>本项目符合滨州市生态环境准入总体清单、高新街道生态环境准入清单。本项目排放的颗粒物和 VOCs 实行排放总量指标 2 倍削减替代；废气达标排放，废水不外排。本项目执行污染排放总量控制要求、主要污染物和碳排放强度要求。</p>	符合
环境风险	<p>1、执行滨州市生态环境准入总体清单、黛溪街道生态环境准入清单、高新街道生态环境准入清单、焦桥镇生态环境准入清单、长山镇生态环境准入清单等相关环境风险防控要求；</p> <p>2、本次评价要求，入园企业按《突发环境事件应急管理办法》要</p>	<p>本项目符合滨州市生态环境准入总体清单、高新街道</p>	符合

防 控	求编制环境风险事故应急预案。经评估确定为较大以上环境风险的企业，企业应建立环境应急预案体系，园区应对其进行重点监管； 3、对于长期地或临时地生产、使用、储存或经营危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的重大危险源，应远离居民区、学校、医院布设。对涉及危险化学品储存和使用中存在重大危险源单元的企业，应根据《中华人民共和国安全生产法》和国务院《危险化学品安全管理条例》规定登记建卡和上报备案； 4、严格按照《危险化学品安全管理条例》对生产、存储危险化学品单位关停、退出和拆除生产、治污措施进行管理；制定企业环境风险防控措施；对于退出的企业，按照技术规范进行土壤修复，以防止对土壤及地下水的进一步污染。	生态环境准入清单；项目投产后按要求编制突发环境事件应急预案，并与园区应急预案相衔接，所有物料均存放于仓库中，运输按照要求进行运输。	
资 源 开 发 利 用 要 求	1、执行滨州市生态环境准入总体清单、黛溪街道生态环境准入清单、高新街道生态环境准入清单、焦桥镇生态环境准入清单、长山镇生态环境准入清单等相关资源开发效率管控要求； 2、要求入区企业采用节水减污的清洁生产技术，禁止新增地下水开发利用项目； 3、禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施； 4、执行资源、能源利用上线清单要求。	本项目符合滨州市生态环境准入总体清单、高新街道生态环境准入清单；本项目使用清洁生产技术，不开采使用地下水，不使用燃料；资源能源利用符合上限要求。	符合

经分析，本项目符合邹平低碳循环经济产业园生态环境准入负面清单中相关准入要求。

## 2、园区环境管控分区符合性

本项目与邹平低碳循环经济产业园园区生态空间管制清单符合性分析见表12.4-2。

表 12.4-2 园区生态空间管制清单符合性分析一览表

类别	名称	具体范围	管控要求	管制依据	项目情况	符合性
禁止 开发 区域	基本农田	园区附属部分西北部；主体部分分散分布在园区内	依据《中华人民共和国基本农田保护条例》设置基本农田保护区，任何单位和个人不得改变或者占用	《中华人民共和国基本农田保护条例》	本项目不占用基本农田	符合
	文物保护单位	省级文物保护单位西南庄遗址、市级文物保护单位周西村遗址、范公祠以及县级文物保护单位永	根据《中华人民共和国文物保护法》进行保护	《中华人民共和国文物保护法》	本项目在现有厂区内建设，不占用文物保护单位	符合



		安桥、长山烈士陵园				
限制开发区	农用地	园区范围内农用地	调整用地性质前限制开发,用地性质调整后限制解除,按照规划进行开发	—	本项目不占用农用地	符合
	园区规划物流仓储用地与邹平城市总体规划不一致区域(规划用地类型为物流仓储,规划行业类型为物流仓储)	主要集中在园区附属部分南部,园区主体部分西南部	上位规划用地性质调整为物流仓储用地前,限制物流开发	—	本项目不属于物流仓储用地,与邹平城市总体规划一致	符合
	园区规划为工业用地与邹平城市总体规划、长山镇总体规划不一致区域(规划用地类型为工用地,规划行业类型包括高端装备制造、铝材精深加工等)	主要集中在园区主体部分南部区域中间和东部	上位规划用地性质调整为工业用地前,限制工业项目开发	—	本项目用地为园区规划的工业用地	符合
	邹平城市总体规划规划为工业用地而园区规划为居住用地区域(规划用地类型为居住用地)	主要集中在南吕村所在区域、大刘村所在区域等	上位规划用地性质调整为居住用地前,限制居住项目开发	—	本项目在两类规划中均属于工业用地	符合
适宜开发区	园区内除禁止开发区和限制开发区以外的区域		按照园区产业定位以及规划布局有序开发	—	本项目不属于禁止开发区和限制开发区	符合

综上,本项目符合园区项目准入控制指标,可以进入园区。

## 12.5 小结

综上所述,本项目符合相关产业政策,选址合理,区位优势明显。从环境影响角度分析也表明,本项目的建设环境影响较小。因此,在保证污染物达标排放、严格落实事故防范措施的前提下,厂址的选择合理。

## 13 环境影响评价结论

### 13.1 项目概况

邹平县礼参镇春兰家俱厂邹平市高新街道办事处喷漆服务中心一区项目位于邹平低碳循环经济产业园、邹平市高新街道办事处会仙二路 556 号，总投资 3820 万元，占地面积为 18000m<sup>2</sup>，新建 4、5 号生产车间（车间内设仓储区），利用原有的 1、2、3、6 号生产车间及其他公辅设施，各车间均购置安装喷漆房、喷其他、晾晒房、打磨台、打磨机、喷枪等设备，项目建成后可达到年喷漆木质家具 20000 套的规模。

根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年 12 月 27 日修订），本项目不在淘汰类和限制类的范围内，属于允许类，符合国家产业政策。本项目厂区位于山东省滨州市邹平市高新街道办事处会仙二路 556 号，属于邹平低碳循环经济产业园内，根据《邹平低碳循环经济产业园总体规划（2022-2035）》，项目占地属于工业用地，符合邹平低碳循环经济产业园规划。

### 13.2 环境监测现状

#### 1、环境空气质量现状

根据《滨州市 2021 年环境质量报告书》，2021 年邹平市环境空气质量不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单要求。

现状监测期间各测点甲苯、二甲苯及 VOCs 未检出，各测点 TSP 均未出现超标现象，TSP 日均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

#### 2、地表水环境质量现状

根据胜利河（孝妇河）四马桥断面 2021 年例行监测数据，胜利河（孝妇河）四马桥指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

#### 3、地下水环境质量现状

根据监测结果可知，现状监测期间除 1#点位总硬度，2#点位溶解性总固体、硫酸盐，3#点位总硬度、硫酸盐超标外，其余因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求。

经调查，总硬度、溶解性总固体、硫酸盐超标在评价区内具有普遍性，主要与当地的水文地质条件影响有关。

#### 4、声环境质量现状

项目所在地声环境质量较好，昼间、夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准的要求。

### 5、土壤环境质量现状

各监测点位的各项监测因子均不超标，1#~10#点位各因子均满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1第二类用地筛选值标准，11#点位各监测因子均《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1其他用地风险筛选值，说明项目所在区域土壤环境本底质量较好。

## 13.3 污染物产生及治理措施分析

### 1、大气环境影响分析

该项目废气主要包括有组织废气和无组织废气两部分。有组织废气主要为使用水性漆进行喷漆过程中擦色工序产生的 VOCs 废气，喷漆（喷底漆和喷面漆）工序产生的漆雾、VOCs 废气，晾干底漆晾干和面漆晾干）工序产生的 VOCs 废气；使用溶剂型漆进行喷漆过程中调漆（涂料调漆、底漆调漆、面漆调漆）工序产生的甲苯、二甲苯、VOCs 废气，擦色工序产生的二甲苯、VOCs 废气，喷漆（喷底漆和喷面漆）工序产生的漆雾、甲苯、二甲苯、VOCs 废气，晾干（底漆晾干和面漆晾干）工序产生的甲苯、二甲苯、VOCs 废气。无组织废气主要为白茬家具打磨工序废气、底漆打磨工序废气及未收集的调漆工序废气、擦色工序废气、喷漆工序废气、晾干工序废气。

#### （1）有组织废气

本项目1号车间南侧西边喷涂单元（共3个）产生的调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经各自配套的水帘柜收集后通过1#“环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO催化燃烧）”系统处理后通过一根15米高排气筒（P1）排放；1号车间南侧东边喷涂单元（共4个，最多同时用3个）产生的调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经各自配套的水帘柜收集后通过2#“环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO催化燃烧）”系统处理后通过一根15米高排气筒（P2）排放；1号车间北侧西边喷涂单元（共3个）产生的调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经各自配套的水帘柜收集后通过3#“环保箱+活性炭吸附（浓缩+RCO催化燃烧）”系统处理后通过一根15米高排气筒（P3）排放；1号车间北侧东边喷涂单元（共4个，最多同时用

3个)产生的调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经各自配套的水帘柜收集后通过4#“环保箱+活性炭吸附(浓缩+RCO催化燃烧)”系统处理后通过一根15米高排气筒(P4)排放;2号车间南侧西边喷涂单元(共3个)产生的调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经各自配套的水帘柜收集后通过5#“环保箱+活性炭吸附(浓缩+RCO催化燃烧)”系统处理后通过一根15米高排气筒(P5)排放;2号车间南侧东边喷涂单元(共3个)产生的调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经各自配套的水帘柜收集后通过6#“环保箱+活性炭吸附(浓缩+RCO催化燃烧)”系统处理后通过一根15米高排气筒(P6)排放;2号车间北侧西边喷涂单元(共3个)产生的调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经各自配套的水帘柜收集后通过7#“环保箱+活性炭吸附(浓缩+RCO催化燃烧)”系统处理后通过一根15米高排气筒(P7)排放;2号车间北侧东边喷涂单元(共3个)产生的调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经各自配套的水帘柜收集后通过8#“环保箱+活性炭吸附(浓缩+RCO催化燃烧)”系统处理后通过一根15米高排气筒(P8)排放;3号车间西侧喷涂单元(共2个)产生的调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经各自配套的水帘柜收集后通过9#“环保箱+活性炭吸附(浓缩+RCO催化燃烧)”系统处理后通过一根15米高排气筒(P9)排放;3号车间东侧喷涂单元(共2个)产生的调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经各自配套的水帘柜收集后通过10#“环保箱+活性炭吸附(浓缩+RCO催化燃烧)”系统处理后通过一根15米高排气筒(P10)排放;4号车间喷涂单元(共2个)产生的调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经各自配套的水帘柜收集后通过11#“环保箱+活性炭吸附(浓缩+RCO催化燃烧)”系统处理后通过一根15米高排气筒(P11)排放;5号车间喷涂单元(共2个)产生的调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经各自配套的水帘柜收集后通过12#“环保箱+活性炭吸附(浓缩+RCO催化燃烧)”系统处理后通过一根15米高排气筒(P12)排放;6号车间喷涂单元(共2个)产生的调漆、擦色、喷漆、晾干工序产生的废气经各自配套的水帘柜收集后通过13#“环保箱+活性炭吸附(浓缩+RCO催化燃烧)”系统处理后通过一根15米高排气筒(P13)排放。

在最不利情形(即每个单元全部同时使用溶剂型漆进行喷涂且正在进行脱附处理)下P1~P13排气筒排放废气中VOCs、甲苯与二甲苯合计的排放浓度、排放速率均满足《挥发性有机物排放标准第3部分:家具制造业》(DB37/2801.3-2017)表1

中 II 时段排放限值要求（VOCs：40mg/m<sup>3</sup>、2.4kg/h，甲苯与二甲苯合计：20mg/m<sup>3</sup>、1.0kg/h）；最不利情形（即每个单元全部同时使用溶剂型漆进行喷涂且正在进行脱附处理）下 P1~P13 排气筒排放废气中颗粒物排放浓度均能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准要求（颗粒物 10mg/m<sup>3</sup>）、排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求（3.5kg/h）。

### （2）无组织废气

根据《挥发性有机物排放标准 第 3 部分家具制造业》、《山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案》及《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发[2019]146 号文）等相关要求，本项目有机物料容器均采用密闭桶装，随用随开，保持密闭；同时严格操作，精密计算用量，减少跑冒滴漏；以减少有机废气无组织挥发。

白茬家具打磨工序和底漆打磨工序产生的废气经集气罩收集后通过湿式除尘设备处理后再无组织排放。

经预测，废气经大气扩散后，VOCs、二甲苯、甲苯厂界浓度均能够满足《挥发性有机物排放标准第 3 部分：家具制造业》（DB37/2801.3-2017）表 2 标准要求（VOCs2mg/m<sup>3</sup>、二甲苯 0.2mg/m<sup>3</sup>、甲苯 0.2mg/m<sup>3</sup>），颗粒物厂界浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求（1.0mg/m<sup>3</sup>）。

### （3）大气环境影响分析

本项目有组织排放的最大落地浓度占标率最大值为  $P_{\text{甲苯与二甲苯合计}}=7.0424\%$ ，无组织排放的最大落地浓度占标率为  $P_{\text{甲苯与二甲苯合计}}=5.30315\%$ ，最大落地浓度占标率均小于 10%，表明项目排放的大气污染物对周围环境的影响较小。

## 2、地表水环境影响分析

本项目废水主要为生活污水；生活污水经厂区现有化粪池预处理后由当地专业部门定期清运。

水帘柜用水定期补充，全部损耗，无水帘柜废水产生；湿式除尘用水定期补充，全部损耗，无湿式除尘废水产生。

废水均不外排，对地表水环境质量影响较小。

### 3、噪声环境影响分析

本项目噪声源主要为打磨机、喷枪、风机、泵类、螺杆机及废气治理设施配套风机等设备运行时产生的噪声，噪声值在 75~85dB（A）之间，通过采取减振、隔声、距离衰减等措施后，噪声源强度可大幅降低，经预测，运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准要求，项目声环境保护目标五里墩村噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求。

### 4、固废环境影响分析

项目产生的固废包括一般固废和危险废物两部分。一般固废包括白茬家具打磨沉渣、白茬家具打磨废砂纸、废砂轮片、废催化剂及职工生活垃圾，危险废物包括底漆打磨废砂纸、底漆打磨漆渣、废棉线抹布、水帘柜漆渣、废原料桶、废活性炭及废过滤棉。

生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运，白茬家具打磨沉渣、白茬家具打磨废砂纸、废砂轮片外卖综合利用，废催化剂由厂家回收利用，该项目产生的固废均可得到安全、妥当处置，不会给外部环境带来不利影响。危险废物均委托有资质的单位进行处置。

本项目产生的危险废物按照国家有关规定进行集中收集，其贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求；一般固废的贮存符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

## 13.4 环境风险分析

本项目涉及的危险物质主要为 PU 格丽斯涂料、PU 底漆（含稀释剂）、PU 面漆（含稀释剂）中含的甲苯和二甲苯，白茬家具为可燃固态物质，以上危险物质环境风险类型包括泄漏和火灾爆炸引发的次生/伴生污染物排放，向环境转移的途径包括以面源的形式向大气中转移，或粉尘堆积较多发生爆炸以面源形式向大气中转移，或通过渗漏污染地下水和土壤。

针对可能发生的事故类型，本次评价提出了相应的风险防范措施和应急预案，在落实事故风险防范措施下，本项目带来的环境风险可防可控。

## 13.5 清洁生产

通过对工程产品、工艺选择以及主要节能降耗措施的论述，在遵守“减量化、再利用和再循环”三个清洁生产的基本原则下，通过对主要清洁生产指标的分析，

项目较好地体现了“减量化、再利用和再循环”三个清洁生产的基本原则，污染物的产生量和单位产品的能耗、物耗、水耗均较低。

### 13.6 环境经济损益分析

本项目总投资 3820 万元，其中环保设施投资 488 万元，占总投资额的 12.775%，从国内同行业比较来看，本项目环保投资能够满足环保需求，从企业内部的接受程度及同类行业环保投资比例来看，环保投资企业能够承受。

本项目环保投资使各类污染物的排放量减少，确保了污染物达标排放，环境效益显著。由此可见，本项目环保投资在企业能够接受的范围内，并获得了较好的环境效益、经济效益和社会效益。

### 13.7 总量控制分析

根据 2019 年 9 月 2 日山东省生态环境厅发布的《关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》（鲁环发〔2019〕132 号）要求“上一年度细颗粒物年平均浓度超标的设区的市，实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标 2 倍削减替代”。滨州市邹平市属于 2021 年细颗粒物年平均浓度超标，因此颗粒物和挥发性有机物需 2 倍削减替代。挥发性有机物削减替代量为 1.76t/a、颗粒物削减替代量为 0.32t/a。

### 13.8 环境管理与监测计划

企业根据项目生产工艺特点、排污性质，从环境保护的角度出发，建立、健全环保机构，加强环境监测管理，明确了本项目污染物排放的管理要求，制定了污染源监测计划和环境质量监测计划。

### 13.9 公众参与

2022 年 7 月 25 日，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》进行了公众参与工作，对项目基本情况和环境影响评价情况进行了公开说明在新邹平网网站网站上进行了第一次公示。

2022 年 8 月下旬，项目组根据分工进行各专题编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性，得出项目建设环境可行性结论。

2022 年 9 月 15 日，本项目环境影响报告书（征求意见稿）完成后，建设单位将报告书征求意见稿在新邹平网网站上进行了第二次网络公示，同时在周边 3km 范

围内敏感点张贴公告。2022年9月20日、2022年9月22日，建设单位将邹平县礼参镇春兰家俱厂邹平市高新街道办事处喷漆服务中心一区项目的环境影响评价情况在“今日邹平”上进行了两次报纸公示。2022年10月11日对拟报批的环境影响报告书全本和公众参与说明进行了公示。公示期间未收到反馈意见，建设单位将公众参与的相关内容单独编制成册与本报告书一并上报审批主管部门。

### 13.10 环保措施

本项目采取的环保措施具体见表 13.10-1。

表 13.10-1 项目采取环保措施一览表

类别	项目	主要措施	处理效果	污染物名称
废气	调漆、擦色、喷底漆、底漆晾干、喷面漆、面漆晾干工序	调漆、擦色、喷底漆、底漆晾干、喷面漆、面漆晾干工序产生的废气经各自车间对应的废气治理设施收集后分别经9套“水帘+环保箱（含过滤棉）+活性炭吸附（浓缩+RCO催化燃烧）装置”装置处理后分别通过13根15米高排气筒（P1~P13）排放	达标排放	VOCs、甲苯与二甲苯合计、颗粒物
	白茬家具打磨废气、底漆打磨废气	各车间打磨废气各自经集气罩收集后分别通过各车间配套的湿式除尘设备处理后无组织排放	厂界达标	颗粒物
	无组织废气	生产车间密闭，保证喷涂间呈微负压，加强管理，有机物料密闭桶装，严格操作，精密计算，减少跑冒滴漏	厂界达标 车间门口达标	VOCs、甲苯、二甲苯合计、颗粒物 VOCs
噪声	打磨机、喷枪、风机、泵类、螺杆机及废气治理设施等设备	减振、隔声措施	厂界达标	Leq[dB(A)]
固体废物	白茬家具打磨沉渣	外卖综合利用	不外排	—
	白茬家具打磨废砂纸	外卖综合利用		
	废砂轮片	外卖综合利用		
	废催化剂	厂家回收利用		
	生活垃圾	委托当地环卫部门进行定期清运		
	底漆打磨废砂纸	暂存厂区危废间，委托有资质单位处置		厂内危废暂存间
	废棉线抹布			
	水帘柜漆渣			
	废原料桶			
	废活性炭			
	底漆打磨漆渣			
废过滤棉				



### 13.11 结论及建议

本项目的建设符合国家的产业政策和地方的建设要求，符合总体规划。工程投产后，做到废气、噪声达标排放；固废全部妥善处理，不外排；废水不外排。工程在建设和运营中符合清洁生产的要求，在严格执行风险防控措施的情况下，本项目风险可防可控。项目所产生的主要环境问题在落实本报告中的环保措施、环境风险削减措施后，可以满足环保要求，项目的建设是可行的。

工程在建设中应坚决贯彻“三同时”的制度，落实废气、废水、噪声和固废处理措施，为最大限度地减轻工程建设对环境的影响，建议加强如下污染防治措施：

- 1、加强企业内部环境质量管理，实施本报告中提出的环境管理和监测计划；
- 2、加强对操作人员岗位培训，使其熟练掌握操作规程和技术；
- 3、加强项目管理和改进，进一步提高项目的清洁生产水平；
- 4、重视安全生产工作，严格遵守评价和设计中提出的风险防范措施，加强环境风险的防范；
- 5、加强环保设施管理，保证废水不外排地表水，废气达标排放。