

山东易泰轨道交通关键系统有限公司
山东易泰轨道交通动车减震部件生产项目

环境影响报告书

(征求意见稿)

潍坊工程咨询院有限公司

二〇二〇年九月

目 录

第一章 概述	1
第一节 项目由来.....	1
第二节 环境影响评价的工作过程.....	3
第三节 项目分析判定情况.....	4
第四节 主要关注的环境问题.....	7
第五节 环境影响主要结论.....	8
第二章 总则	9
第一节 编制依据.....	9
第二节 评价目的与指导思想.....	16
第三节 评价因子与评价标准.....	18
第四节 评价工作等级和评价重点.....	24
第五节 评价范围与环境敏感区.....	30
第三章 工程分析	32
第一节 项目工程概况.....	32
第二节 生产工艺及产污环节.....	37
第三节 公用工程.....	42
第四节 污染源及污染防治措施.....	44
第五节 全厂污染物排放情况及总量核算.....	55
第四章 环境现状调查与评价	57
第一节 自然环境概况.....	57
第二节 环境质量现状监测与评价.....	62
第五章 环境影响预测与评价	84
第一节 环境空气影响预测与评价.....	84
第二节 地表水环境影响预测与评价.....	94
第三节 地下水环境影响预测与评价.....	98
第四节 噪声环境影响预测与评价.....	106

第五节 固体废物环境影响分析.....	111
第六节 生态影响分析.....	114
第七节 土壤环境影响分析.....	错误! 未定义书签。
第六章 环境风险评价.....	118
第一节 评价依据.....	119
第二节 环境敏感目标概况.....	122
第三节 环境风险识别及分析.....	123
第四节 环境风险防范措施及应急要求.....	127
第五节 风险分析结论.....	130
第七章 环境保护措施及其经济、技术论证.....	131
第一节 废气防治措施及其经济、技术论证.....	131
第二节 废水防治措施及其经济、技术论证.....	136
第三节 噪声防治措施及其经济、技术论证.....	140
第四节 固体废物防治措施及其经济、技术论证.....	141
第五节 土壤和地下水防治措施及其经济、技术论证.....	143
第七章 环境影响经济损益分析.....	144
第九章 环境管理与环境监测.....	147
第一节 环境管理.....	147
第二节 环境监测计划.....	153
第三节 总量控制的原则及对象.....	157
第十章 结论与建议.....	159
第一节 评价结论.....	159
第二节 建议.....	165

附图：

图 1-3-1：潍坊市生态红线图

图 2-5-1：项目各环境要素（环境空气、地下水、噪声、风险）评估范围图

图 2-5-2：项目近距离环境敏感目标分布图

图 3-1-1：项目地理位置图

图 3-1-2：项目厂区平面布置图

图 4-1-1：诸城在山东省的地理位置

图 4-1-2：项目所在地水文地质图

图 4-1-3：诸城市水系图

图 4-1-4 诸城市三里庄水库饮用水源地保护区图

图 4-2-1：项目环境空气环境监测布点图

图 4-2-2：项目地表水环境监测布点图

图 4-2-3：项目地下水环境监测布点图

图 4-2-4：项目声环境监测布点图

附件：

附件 1：委托书

附件 2：备案证明

附件 3：营业执照

附件 4：规划许可

附件 5：租赁合同

附件 6：检测报告

第一章 概述

第一节 项目由来

振动和噪声控制问题的研究和解决是推动减振橡胶制品在汽车、轨道交通、机械设备等领域发展的最重要的动力之一。随着我国轨道交通的快速发展，涉及机车安全性、经济性、环保性和可靠性等几大性能指标，是日趋重视的关键问题。统计资料显示，机车故障中约有 1/3 与振动问题有关，减振橡胶制品以其优异性能，对汽车局部减振缓冲起着重要作用，成为解决轨道机车振动问题的一类重要产品。从国外发展趋势来看，随着消费者对轨道交通舒适性和安全性要求的提高，高速机车用减振橡胶制品一直呈增长趋势，品种和数量不断增多。

中车青岛四方车辆研究所是中国中车集团全资子公司，肩负着国家高铁、地铁、轻轨等轨道交通车辆动力及底盘技术的研发以及关键核心零部件的研发与制造的使命。由于目前中车四方车辆研究所的核心零部件产能已出现严重瓶颈，同时四方所的战略定位调整为以研究、试验和建立以试制为目的的核心零部件示范性生产线，因此，中车青岛四方车辆研究所需要立即转移核心零部件的产能。本项目建设的目的是承接中车青岛四方车辆研究所核心零部件之一的减震弹性零件的制造，并在高分子材料领域为中车青岛四方车辆研究所提供技术研发支持。

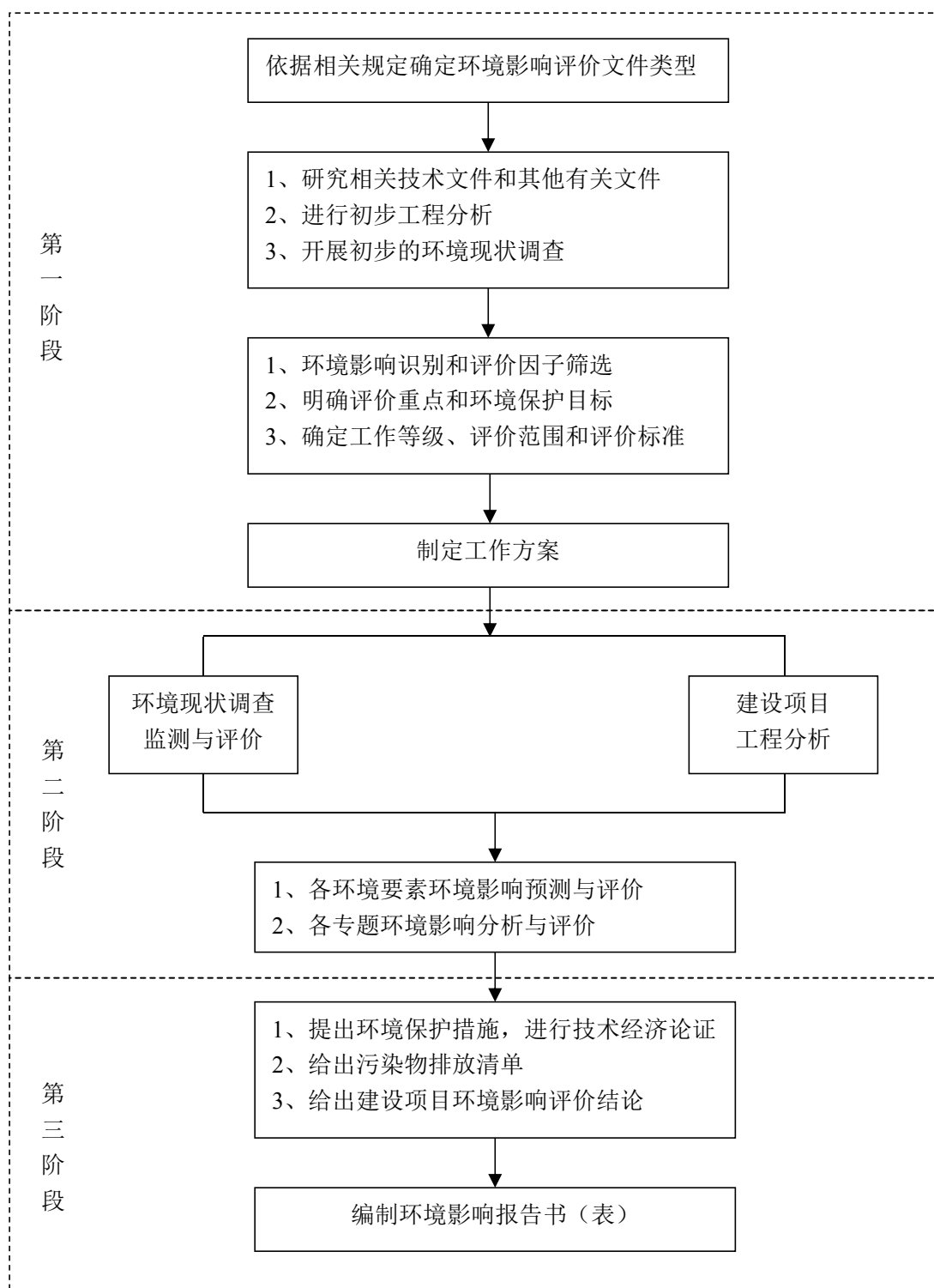
在此背景下，山东易泰轨道交通关键系统有限公司（成立于 2019 年 10 月 08 日，注册资本为 3000 万元整）拟在诸城市投资山东易泰轨道交通动车减震部件生产项目，项目拟投资 11000 万元，位于诸城市密州东路 8633 号，租赁诸城好美智谷车间进行建设，占地面积 20 亩，总建筑面积 10000m²，其中生产区域 9000m²，二层办公室 500m²，其它配套设施 500m²。项目新购置金属前处理线 2 条、涂胶线 4 条，注胶机 40 台，废气净化设备 1 条，产品检测设备 5 台。项目建成后，形成年产动车减震部件 50 万套的生产规模。目前，该项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码 2019-370782-37-03-071866。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等国家法律法规的有关规定，本项目须进行环境影

响评价，项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号）中“十八、橡胶和塑料制品业”“46、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新”“有炼化及硫化工艺的”，因此需编制“环境影响报告书”。山东易泰轨道交通关键系统有限公司委托潍坊工程咨询院有限公司承担该项目环境影响评价工作，我公司接受委托后，立即组织人员进行现场踏勘和资料收集，在此基础上，根据《环境影响评价技术导则》中的有关规定，编制完成了该项目的环境影响报告书（送审版）。报告书主要结论如下：

本项目的建设符合产业政策要求，生产过程中采用了较为清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，各项污染治理得当，经有效处理后保证各种污染物稳定达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求，正常排放的污染物对周围环境和环境保护目标的影响较小，厂址选择可行，在全面加强管理，严格执行环境保护“三同时”制度和认真落实各项污染防治措施和风险防范措施的基础上，从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

第二节 环境影响评价的工作过程



建设项目环境影响评价工作程序图

第三节 项目分析判定情况

一、产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），该项目属于第一类“鼓励类”、第十五条“城市轨道交通装备”、第1款“城市轨道交通减震、降噪技术应用”，属于国家鼓励投资建设的项目。本项目目前已取得山东省建设项目备案证明（项目代码：2019-370782-37-03-071866），因此本项目符合国家及地方产业政策。

二、规划符合性分析

本项目厂址位于山东省潍坊市诸城市密州东路8633号。根据诸城高新技术产业园管委会开具的证明，本项目符合诸城高新技术产业园总体规划的要求。

三、项目用地符合性

项目选址位于诸城市密州东路8633号，项目用地为建设用地，不属于《关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的通知》（国土资源部、国家发展和改革委员会）中的限制类和禁止类；也不属于《山东省禁止限制供地项目目录及建设用地集约利用控制标准》中规定的限制用地项目。因此，本项目符合国家及地方的用地规划要求。

四、“三线一单”控制要求的相符性分析

1、与生态保护红线相符性分析

根据《山东省生态保护红线规划（2016-2020年）》，与本项目距离最近的生态红线为诸城三里庄水库水源涵养生态保护红线区，代码为SD-07-B1-18，而本项目距离该生态保护红线区最近距离约为8700m，故本项目不位于潍坊市省级生态保护红线区内，本项目与潍坊市省级生态保护红线区位置关系，详见附图1-3-1。

2、与环境质量底线的相符性分析

（1）项目与大气环境功能的相符性分析

按照《潍坊市环境空气质量功能区划规定》（潍坊市人民政府 2001 年 4 月 10 日[2001]21 号文发布），项目区域环境空气功能按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区划分。

根据 2017 年诸城技工学校大气自动监测点环境空气中 SO₂、NO₂、CO 年均浓度或相应百分位数 24h 平均质量浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度或相应百分位数 24h 平均质量浓度不达标。项目所在区域环境空气质量不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，年评价不达标，项目所在属于不达标区。

（2）项目与地表水环境功能的相符性分析

本项目产生的废水经管网排入诸城市银河污水处理厂进行深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入潍河。根据《潍坊市地表水环境功能区划分方案》，项目纳污河流为潍河，潍河（墙夼水库出口-官庄）枳沟控制断面执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅳ类标准。

（3）项目与地下水环境功能的相符性分析

项目所在区域地下水以工农业用水为主，根据《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中对地下水质量的分类，本项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准。

（4）项目与声环境功能的相符性分析

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中对声环境功能区的分类，本项目所在区域为 2 类声环境功能区，执行(GB3096-2008)中 2 类标准。

3、与资源利用上线的对照分析

本项目为动车减震部件生产项目，在生产过程中所用的资源主要为水、电资源。项目所在地位于诸城市舜王街道，水资源丰富，合理利用水资源，生产过程中冷却用水循环利用，减少了水的用量。该项目用电由诸城市供电局供给。因此，本项目建设符合资源利用上线的要求。

4、环境准入负面清单的对照分析

本项目不属于高能耗、高水耗项目。项目生产工艺、设备均不属于淘汰类，而且项目所在地暂无环境准入负面清单。

第四节 主要关注的环境问题

根据本项目特征，评价关注的主要环境问题及影响如下：

1、施工期

本项目租赁已建成车间进行生产，施工期主要是管线的安装以及设备的安装，因此不进行施工期影响分析。

2、运营期

(1) 运营期喷胶工序产生的涂粘合剂废气、硫化工序产生的硫化废气及喷砂工序产生的粉尘对周围大气环境产生的影响。

(2) 运营期脱脂废水及生活污水对附近水域产生的影响。

(3) 运营期各种生产设备噪声、各类风机运行噪声对声环境的影响。

(4) 运营期一般固废：下脚料、清洗废物、废钢砂、污水站污泥，危险废物：废胶桶、粘合剂渣，生活垃圾等对环境产生的影响。

第五节 环境影响主要结论

山东易泰轨道交通关键系统有限公司山东易泰轨道交通动车减震部件生产项目符合国家的产业政策和诸城市总体规划，项目具有较明显的社会效益、经济效益、环境效益。

本项目的建设能提升企业经济实力，能够带动周边地区的发展，为社会创造较大的经济价值。

本工程运营期间将产生一定的废气、废水、噪声和固废等。经评价分析，采用科学的管理和适当的环保治理手段，可控制环境污染。在全面落实本报告提出的各项环保措施的基础上，切实做到“三同时”，并在使用期内持之以恒加强管理，从环保角度来看，本项目的建设是可行的。

第二章 总则

第一节 编制依据

一、国家法律法规

- 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.26 修订，2015.1.1 实施）；
- 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 修正版）》（2018.12.29）；
- 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1 实施）；
- 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1 实施）；
- 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 修正）；
- 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订）；
- 《中华人民共和国节约能源法》（2016.9.1）；
- 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 修改）；
- 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2.29 修订）；
- 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 实施）；
- 《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1 起施行）；
- 《基本农田保护条例》（国务院第 257 号令，1998.12.27）；
- 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018.4.28 启用）；
- 《产业结构调整指导目录》（2019 年本）；
- 《关于切实加强建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2013]104 号）；
- 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》（国家环保部 5 号令，2009.3.1）；
- 《国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》；
- 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办[2013]103 号）；
- 《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7 号）；
- 《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》（国发[2010]23 号）；
- 《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)；

- 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）；
- 《关于印发京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则的通知》（环发[2013]104号）；
- 《工业和信息化部印发关于进一步加强工业节水工作的意见》（工信部节[2010]218号）；
- 《关于印发<全国地下水污染防治规划（2011-2020年）>的通知》（环发[2011]128号）；
- 《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告2013年第36号）；
- 《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》（环发[2011]19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）；
- 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；
- 《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》（环办[2014]34号，2014.4.3）；
- 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号，自2015年6月5日起施行）；
- 《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）；
- 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号）；
- 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；
- 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（环境保护部公告2017年第43号）；
- 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）；

- 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）；
- 《环境保护公众参与办法》（部令第4号，2019年1月1日施行）；
- 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；
- 《关于坚决遏制固体废物非法转移和倾倒进一步加强危险废物全过程监管的通知》（环办土壤函〔2018〕266号）；
- 《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）；
- 《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016年3月17日，第十二届全国人民代表大会第四次会议通过）；
- 《关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知》（环环评〔2016〕95号）；
- 《关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知》（环大气〔2017〕121号）；
- 《关于印发《排污许可证管理暂行规定》的通知》（环水体〔2016〕186号）；
- 《排污许可管理办法（试行）（2019修订）》（生态环境部令第7号（6））；
- 《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》（环保部令2017年第45号）；
- 《关于强化建设项目环评事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11号）。

二、地方法规和文件

- 《山东省水污染防治条例》（自2000年12月1日起施行）；
- 《山东省土壤污染防治工作方案》；
- 《山东省实施〈中华人民共和国大气污染防治法〉办法》（2001年6月1日起施行）；
- 《山东省建设项目环境保护条例》（2001年12月7日第九届人大常委会第24次会议修正）；
- 《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）；
- 《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》（自2003年1月1日起施行）；

- 《山东省人民政府关于印发<山东生态省建设规划纲要>的通知》（鲁政发[2003]119号）；
- 《山东省环境噪声污染防治条例》（2004年1月1日起施行）；
- 《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（鲁环发[2005]152号）；
- 《山东省实施<中华人民共和国环境影响评价法办法>办法》（2006年3月1日起实施）；
- 《山东省人民政府办公厅关于加强环境影响评价和建设项目环境保护设施“三同时”管理工作的通知》（鲁政办发[2006]60号）；
- 《关于加强建设项目污染物排放总量控制有关问题的通知》（鲁环发[2007]108号）；
- 《关于进一步规范建设项目排污口的通知》（鲁环函[2007]457号）；
- 《山东省人民政府办公厅关于进一步加强危险化学品安全生产工作的意见》（鲁政办发[2008]68号）；
- 《山东省人民政府关于认真贯彻执行<山东省土地利用总体规划（2006-2020年）>的通知》（鲁政字[2009]190号）；
- 《山东省人民政府关于贯彻国发[2010]7号文件进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（鲁政发[2010]46号）；
- 《关于从严审批建设项目环境影响评价文件的通知》（鲁环发[2010]50号）；
- 《山东省人民政府关于贯彻国发[2011]47号文件加快工业转型升级的意见》（鲁政发[2012]17号）；
- 《关于加强建设项目环境影响评价公众参与与监督管理工作的通知》（鲁环评函[2012]138号）；
- 《关于加强建设项目竣工环境保护验收等有关环境监管问题的通知》（鲁环函[2012]493号）；
- 《关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》（鲁环评函[2013]138号）；
- 《关于开展重大建设项目环境事项社会稳定风险评估工作的意见》（鲁环发[2013]172号）；
- 《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）；

➤ 《山东省人民政府关于印发山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要的通知》2016年3月2日（鲁政发[2016]5号）；

➤ 《山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要（2016-2020年）》（鲁政发[2016]16号）；

➤ 《关于发布山东省环保厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2017年本）的通知》（鲁环发[2017]260号）；

➤ 山东省人民政府关于印发《山东省落实〈水污染防治行动计划〉实施方案的通知》（鲁政发〔2015〕31号）；

➤ 《关于进一步加强对污水处理厂和入管企业环境执法监管的通知》（鲁环办函〔2015〕124号）；

➤ 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函〔2016〕141号）；

➤ 《山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨2013-2020年大气污染防治规划三期行动计划（2018-2020年）》；

➤ 《山东省加强污染源头防治推进“四减四增”三年行动方案(2018-2020年)》；

➤ 《山东省生态环境厅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）；

➤ 《潍坊市人民政府办公室关于严格建设项目管理的通知》（潍政办字[2010]167号）；

➤ 《潍坊市重点片区环境空气改善实施方案》（潍政办发[2011]26号）；

➤ 《2011年全市23条重点河流稳定达到恢复鱼类生长目标工作方案》（潍政办发[2011]27号）；

➤ 《关于调整建设项目环境影响评价文件审批权限的通知》（潍环函[2011]115号）；

➤ 《关于建立大气污染联防联控机制改善区域空气质量的实施意见（潍政发[2012]15号）；

➤ 《关于印发〈潍坊市危险废物监督管理办法〉的通知》（潍环发[2012]75号）；

➤ 《关于印发〈建设项目环评审批具体操作程序〉和〈建设项目竣工环境保护验收具体操作程序〉的通知》（潍环评函[2012]101号）；

- 《潍坊市委市政府关于实施“三八六”环保行动加快生态美丽潍坊建设的意见》（潍发[2013]13号）；
- 《潍坊市人民政府办公室关于印发环境空气质量综合整治工作方案的通知》（潍政办字[2013]35号）；
- 《潍坊市环保局关于建立建设项目环评审批联动机制的通知》（潍环发[2014]41号）；
- 潍坊市人民政府办公室《关于印发潍坊市按行业环保先进标准管理重大项目暂行办法的通知》（潍政办发[2015]15号）；
- 潍坊市环境保护局关于印发《潍坊市按行业环保先进标准审批建设项目环评文件的具体操作程序》的通知（潍环发[2015]90号）；
- 《潍坊市生态环境局关于印发潍坊市建设项目主要污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》（潍环发[2019]116号）；
- 《关于印发〈2017年环境保护突出问题综合整治攻坚工作实施方案〉的通知》（潍办字[2017]51号）；
- 《潍坊市环保局关于试行建设单位自行申报建设项目环境保护信息工作的通知》（潍环函[2017]69号）；
- 《潍坊市人民政府办公室关于印发潍坊市土壤污染防治工作方案的通知》（潍政办字〔2018〕59号）；
- 《潍坊市大气污染防治条例》（2018年5月1日实施）。

三、技术依据

- 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ/T2.1-2016）；
- 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；
- 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）；
- 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单（环境

保护部公告 2013 第 36 号)；

- 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；
- 《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T92-2002）；
- 《国家危险废物名录》（国家环保部 39 号令，2016 年 8 月 1 日实施）；
- 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2014）；
- 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；
- 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）。

四、规划依据

- 《山东省地面水环境功能区划方案》（鲁政字[2000]86 号），2000 年 3 月；
- 《潍坊市环境空气质量功能区划分规定》（潍坊市人民政府 2001 年 4 月 10 日[2001]21 号文发布）；
- 《潍坊市地表水环境保护功能区划分方案》（潍坊市人民政府办公室 2003 年 2 月 26 日[2003]14 号发布）；
- 《潍坊市饮用水源地保护划分方案》；
- 《潍坊市流域污染综合治理实施规划》。

五、项目依据

- 山东易泰轨道交通关键系统有限公司环境影响评价委托书；
- 山东易泰轨道交通关键系统有限公司山东易泰轨道交通动车减震部件生产项目登记备案证明；
- 山东易泰轨道交通关键系统有限公司提供的与本项目有关的技术资料。

第二节 评价目的与指导思想

一、评价原则

1、坚持环境影响评价为经济建设、环境管理服务，以国家有关产业政策和环境保护政策法规为依据，认真贯彻执行“清洁生产”、“总量控制”、“达标排放”等要求。

2、重视评价工作的实用性，认真论证环境污染防治措施的可行性，把好污染防治关，当好环境管理的参谋，为项目选择和环境管理决策提供科学依据。

3、以科学、公正、客观的原则，开展评价工作，确保环评质量。

4、在满足评价要求的前提下，尽量利用现有资料，以缩短评价周期，节约环评经费，满足工程进度要求。

二、评价目的

通过对本工程生产工艺、污染产生环节及污染治理措施的系统分析，确定本工程的主要污染物产生环节、产生量及工程应采取的环保措施；在对环境现状进行监测和污染源调查的基础上，预测本工程投产后对环境的影响范围和程度，论证本工程环保措施在技术上的可行性和经济上的合理性，提出污染物总量控制措施及减轻或防治污染的建议，为本工程环保设施的设计和环境保护管理部门决策提供依据。

三、指导思想

1、根据国家、省和市有关环保法律法规、产业政策以及环境影响评价技术规范，以预防为主、防治结合、清洁生产、全过程控制的现代化环境管理思想和循环经济理念为指导，密切结合项目工程特点和所在区域的环境特征，在区域总体规划和环境功能区划的总原则下，以科学、求实、严谨的工作作风开展评价工作。

2、报告书的编制力求条理清楚、论据充分、重点突出、内容全面、客观地反映实际情况，评价结论科学准确，环保对策实用可行，可操作性强，从而使本次环评真正起到为项目审批、环境管理、工程建设服务的作用。

3、本项目为动车减震部件生产项目，主要对区域环境空气带来一定的环境影

响，根据这一特点，有重点、有针对性对其进行评价。

4、严格按照达标排放、总量控制和清洁生产为目的；体现环境保护与经济发展协调一致的原则；坚持环境治理与管理相结合的精神；高起点、高标准、严要求，体现以人为本的发展观。

第三节 评价因子与评价标准

一、评价因子

(一) 施工期环境影响因素识别

本项目租赁已建成车间，施工期主要是管线的安装以及设备的安装，因此不进行施工期影响分析。

(二) 营运期环境影响因素识别

根据本项目工程的生产工艺、污染因子及所在区域环境特征，经分析识别，废气、废水、噪声、固体废物在营运期将造成不同情况的影响，主要环境影响因素具体见表 2-3-1。

表 2-3-1 项目营运期主要环境影响因素

名称	产生影响的主要内容	主要影响因素
大气环境	喷砂、涂粘合剂、硫化	VOCs、二甲苯、H ₂ S、颗粒物
水环境	生活污水、脱脂清洗水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、石油类等
噪声	生产设备	Leq (A)
固体废物	生产固废和生活垃圾	生产固废和生活垃圾

根据该工程的排污特点及所处环境特征对环境影响因子进行识别、确定，识别结果见表 2-3-2，评价因子确定结果见表 2-3-3。

表 2-3-2 环境影响因子识别表

环境要素	影 响 因 子				
	废 气	废 水	噪 声	固 废	风 险 事 故
	VOCs、二甲苯、H ₂ S、颗粒物	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、石油类	生产设备	生产固废 生活垃圾	
环境空气	有影响	——	——	有影响	有影响
地表水	——	有影响	——	——	有影响
地下水	——	有影响	——	有影响	有影响
声环境	——	——	有影响	——	——

表 2-3-3 评价因子识别与确定表

项目	主要污染源	现状监测因子	预测因子
环境空气	生产工段	VOCs、二甲苯、H ₂ S、颗粒物	VOCs、二甲苯、H ₂ S
地表水	生活污水	pH、COD、BOD、氨氮、高锰酸盐指数、溶解氧、挥发酚、总磷、总氮、六价铬、阴离子表面活性剂、石油类、SS、粪大肠菌群共 14 项	—
地下水	生活污水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、阴离子表面活性剂、挥发酚、铬 (六价)、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、二甲苯共 13 项	—
噪 声	生产设备	等效连续声级 Leq (A)	Leq (A)

二、评价标准

(一) 环境质量标准

1、环境空气质量标准

根据诸城市环境空气质量功能区划，项目所在区域为二类功能区，基本污染物因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；特征污染物特征污染物中 VOCs、H₂S、二甲苯参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准。详见表 2-3-4。

表 2-3-4 环境空气质量标准 单位：μg/m³

序号	污染物	浓度限值			标准
		小时平均	24 小时平均/ 日平均	年平均	
1	SO ₂	500	150	60	(GB3095-2012) 中的 二级标准
2	NO ₂	200	80	40	
3	PM ₁₀	/	150	70	
4	PM _{2.5}	/	75	35	
5	CO	10mg/m ³	4mg/m ³	/	
6	O ₃	200	/	/	
7	VOCs	1200	/	/	《环境影响评价技术导则 大 气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准
8	H ₂ S	10	/	/	
9	二甲苯	200	/	/	

2、地表水环境质量标准

潍河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）执行IV类标准，见表 2-3-5。

表 2-3-5 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	污染物	数值	级别	单位	来源
1	pH	6-9	IV类	-	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
2	氨氮	1.5		mg/L	
3	COD	30			
4	BOD ₅	6			
5	总磷	0.3			
6	总氮	1.5			
7	高锰酸钾指数	10			
8	溶解氧	3			
9	挥发酚	0.01			
10	阴离子表面活性剂	0.3			
11	六价铬	0.05			
12	SS	/			
13	石油类	0.5			
14	粪大肠菌群	20000			

3、地下水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，见表 2-3-6。

表 2-3-6 地下水质量标准 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	污染物	数值	级别	单位	来源
1	pH	6.5-8.5	III类	--	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
2	氨氮	0.5		mg/L	
3	硝酸盐	20			
4	亚硝酸盐	1.00			
5	挥发性酚类	0.002			
6	六价铬	0.05			

序号	污染物	数值	级别	单位	来源
7	总硬度	450			
8	溶解性总固体	1000			
9	耗氧量	3.0			
10	阴离子表面活性剂	0.3			
11	二甲苯	0.5			
12	总大肠菌群	3.0		CFU/100mL	
13	细菌总数	100		CFU/100mL	

4、声环境质量标准

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区标准，详见表 2-3-7。

表 2-3-7 声环境质量标准 单位：dB(A)

适用区域	L _{eq} (A)		标准来源
	昼间	夜间	
居住、商业、工业混杂	60	50	(GB3096-2008)中声环境功能区 2 类

(二) 污染物排放标准

1、废气

硫化工序产生的 VOCs、涂粘合剂工序产生的 VOCs、二甲苯有组织排放执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中 II 时段标准；硫化工序产生的 H₂S、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准；有组织颗粒物排放执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 2 中重点控制区要求（颗粒物≤10mg/m³）。

VOCs、二甲苯无组织排放执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 中标准，H₂S、臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

污水处理站恶臭污染物（氨、硫化氢、臭气浓度）排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)要求中相关标准。

详见表 2-3-8。

表 2-3-8 废气污染物排放标准

编号	污染源	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)		备注
				排气筒 (m)	二级	
有组织	硫化	VOCs	10	15	3.0	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1中II时段标准
		H ₂ S	/	15	0.33	
		臭气浓度	/	15	2000	
	涂粘合剂	VOCs	60	15	3.0	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1中II时段标准
		二甲苯	8	15	0.3	
	喷砂	颗粒物	10	15	/	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表2中重点控制区
无组织	VOCs		2.0	/	/	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表3中标准
	二甲苯		0.2	/	/	
	氨		1.0	/	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
	H ₂ S		0.03	/	/	
	臭气浓度		20	/	/	

2、废水

项目生产废水和生活污水排放执《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的B等级标准。详见表2-3-9。

表 2-3-9 水污染物排放标准 单位：mg/L, pH 无量纲

项目	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的B等级标准
pH	6.5~9.5
COD _{Cr}	500
BOD ₅	350
SS	400
石油类	15
NH ₃ -N	45

3、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）中的2类声环境功能区厂界环境噪声排放限值要求，见表2-3-10。

表 2-3-10 噪声排放标准 单位：dB(A)

标准名称	代码	类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008	2类	60	50

4、固体废物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013标准修改单；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013标准修改单。

第四节 评价工作等级和评价重点

一、评价等级

根据《环境影响评价技术导则》的要求并考虑到本项目所处地理位置、环境状况、项目所排污染物量、污染物种类等特点，确定该项目环境影响评价等级。

1、环境空气评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），环境空气评价等级根据本项目主要污染物排放量及排放参数，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。

根据工程分析，选择颗粒物采用估算模式预测，分别计算 P_i 和 $D_{10\%}$ 。（详细预测过程见第四章第一节）

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

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

主要污染源污染物的下风向轴线浓度以及浓度占标率计算结果详见表 2-4-1。

表 2-4-1 估算模式计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
P2	TVOC	1200.0	2.42	0.20	/
P2	二甲苯	200.0	0.85	0.43	/
P2	H2S	10.0	0.01	0.07	/
生产车间	TVOC	1200.0	23.19	1.93	/
生产车间	二甲苯	200.0	3.31	1.66	/
生产车间	H2S	10.0	0.17	1.66	/
P1	TSP	900.0	1.46	0.16	/
P2	TVOC	1200.0	2.42	0.20	/

表 2-4-2 环境空气评价工作等级分级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\text{max}} \geq 10\%$

二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

由表 1-4-1 和表 1-4-2 分析可知本项目 P_{\max} 最大值出现为生产车间排放的 TVOCP $_{\max}$ 值为 1.93%, C_{\max} 为 23.19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2、地表水评价等级确定

本项目外排废水总量为 3.28 m^3/d , 主要是生活污水和生产废水。生活污水主要特征污染物为 COD、氨氮等, 经厂区化粪池处理后, 经污水管网排入诸城市银河污水处理厂进一步处理后排入潍河。生产废水主要特征污染物为 COD、氨氮、SS、石油类等, 经污水处理站处理后经污水管网排入诸城市银河污水处理厂进一步处理后排入潍河。该河段规划为IV类水体。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 表 2-4-3 中水污染影响建设项目评价等级判定表, 本项目废水排放为间接排放, 所以本项目地表水环境影响评价等级为三级 B 评价。

表 2-4-3 地表水评价等级分级表

评价等级	受纳水体情况	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ 水污染物当量 $W/$ 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	-

注 1:水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录 A),计算排放污染物的污染物当量数,应区分第一类水污染物和其他类水污染物,统计第一类污染物当量数总和,然后与其他类污染物按照污染物当量三级 B。

注 2:废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计,没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定应统数从大到小排序取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据计含热量大的冷却水的排放量,可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3:厂区存在堆积物(露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的,应将初期雨污水纳入废水排放量,相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4:建设项目直接排放第一类污染物的,其评价等级为一级;建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的,评价等级不低于二级

注 5:直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水的特征生生物的自然产卵场等保护目标时,评价等级不低于二级。

注 6:建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求,且评价范围有水温敏感目标段、入冲刻时,评价等级为一级。

注 7:建设项目利用海水作为调节温度介质排水量 ≥ 500 万 m^3d ,评价等级为一级;排水量 500 万 m^3d ,评价等级为二级。

注 8:仅涉及清净下水排放的,如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的,评价等级为三级 A。

注 9:依托现有排放口,且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目评价等级参照间接排放,定为三级 B。

注 10:建设项目生产工艺中有废水产生,但作为回水利用,不排放到外环境的,按三级 B 评价。

3、地下水评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价工作等级划分依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

（1）建设项目分类

建设项目评价类别划分见表 2-4-4。

表 2-4-4 评价项目类别划分

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
N 轻工					
115.轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新		全部	/	II类	

本项目属于评价项目类别中的“N 轻工 115.轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新”，地下水环境影响评价项目类别为“II类”。

（2）地下水环境敏感程度

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2-4-5。

表 2-4-5 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；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它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

建设项目场地范围内不涉及集中式饮用水水源地、保护区，不在地下水水源地的补给径流区，也不涉及其他与地下水相关的环境敏感区，因此本项目场地地下水环境为不敏感区域。项目区所在地段地下水环境敏感程度为不敏感。

(3) 项目工作等级判定

项目评价工作等级判定见表 2-4-6。

表 2-4-6 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，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），判定本项目地下水环境影响评价等级标准为三级。

4、声环境评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的有关规定，声环境影响评价工作等级一般分为三级，一级为详细评价，二级为一般性评价，三级为简要评价。声环境评价工作等级判定依据见表 2-4-7。

表 2-4-7 声环境评价等级判定依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	评价范围内有适用于GB3096规定的0类声环境功能区，以及对噪声有特别限值要求的保护区等敏感目标，或项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达5dB(A)以上[不含5dB(A)]，或受影响人口数量显著增多时。
二级	建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的1类、2类地区，或项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达3dB(A)~5dB(A)以上[含5dB(A)]，或受噪声影响人口数量增加较多增多时。
三级	建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类、4类地区，或项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下[不含3dB(A)]，且或噪声影响人口数量变化不大时。

在确定评价工作等级时，如建设项目符合两个以上级别的划分原则时，按较高级别的评价等级评价。

本项目位于诸城市密州东路 8633 号，所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准，且项目建设前后评价范围内敏感目标的噪声级增高量小于 3dB(A)，受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）要求，本项目环境影响评价等级确定为二级。

5、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，本项目，危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.15$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 B 及附录 C， $Q<1$ ，M 划分为 M4，因此本项目危险物质与工艺系统危害性（P）的等级为轻度危害（P4），项目环境风险潜势为 I。确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

6、土壤环境

该项目为动车减震部件生产项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价行业分类表判断，项目为“制造业-石油、化工-其他”，土壤环境影响评价项目类别为 III 类。项目占地面积为 20 亩（13333.33m²） $<5\text{hm}^2$ ，土壤占地规模为小型，土壤敏感程度为“不敏感”，根据导则表 4 判断，项目可不开展土壤环境影响评价工作。

表 2-4-8 环境影响评价等级一览表

项目	判 据		评价等级
环境空气	环境空气质量功能类别	一般工业区，执行 GB3095-2012 二级标准	二级
	项目所在地地形	平原地区	
	区域空气环境敏感程度	一般	
	废气排放	P_{\max} 值为 1.93%， $1\% \leq P_{\max} < 10\%$	
地表水	排放方式	间接排放	三级 B
	项目污水排放量	3.28t/d	
地下水	建设项目分类	II 类	三级
	地下水环境敏感程度	不敏感	
噪声	项目所在地噪声类别	执行 GB3096-2008 中 2 类标准	二级
	噪声源	工业噪声，源强在 80~95dB(A)	
	项目建设前后噪声级变化	$<3\text{dB(A)}$	

	受项目噪声影响人口情况	受影响人口较少	
生态环境	面积	20 亩 ($\leq 2\text{km}^2$)	三级
	生态敏感性	一般区域	
环境风险	Q<1, 环境风险潜势为 I		简单分析
土壤	项目为III类建设项目, 项目占地面积为 20 亩 $< 5\text{hm}^2$, 项目所在区域土壤敏感程度为不敏感		不开展

二、评价重点

根据建设项目所在地周围环境特征及建设项目污染特点, 确定本次评价的工作重点: 对该项目进行工程分析, 通过物料平衡与类比调查, 估算项目污染物排放源强; 预测废气、废水、噪声、固废以及环境风险的环境影响分析; 根据清洁生产、总量控制、污染物达标排放的原则, 提出相应的污染防治对策。

通过本次评价, 重点回答以下几个问题:

- 1、项目的建设是否符合国家、地方、行业的相关规划和产业技术政策;
- 2、项目污染防治方案的合理性和可行性;
- 3、项目污染物是否能够达标排放, 并且满足总量控制的要求。

第五节 评价范围与环境敏感区

一、评价范围

根据本项目的评价等级、评价区域的气象、水文、地质条件和该工程“三废”排放情况及项目建设地点周围企事业单位、居民区分布特点，按照《环境影响评价技术导则》的要求，确定本次环境影响评价的范围，评价范围详见表 2-5-1。本项目各环境要素（环境空气、地表水、地下水、噪声、风险）评估范围见图 2-5-1。

表 2-5-1 环境影响评价范围

项目	评价范围
环境空气	以项目厂区为中心，边长为 5km 的矩形范围内
地表水	诸城银河污水处理厂排污口与潍河交汇处上游 500m 至下游 3000m 范围内
地下水	沿地下水由东南向西北径流的方向，向上游东南外扩 1.5km，向下游西北外扩 1.5km，上游东南和项目区两侧各自外扩 1km，面积约，6km ² 。
噪声	厂界外 200m 范围内
环境风险	以项目厂区为中心，边长为 3km 的矩形范围内

二、环境敏感区

本项目的保护目标为评价范围内的环境空气、地表水、地下水、声环境以及周围的居民和周围企事业单位的工作人员等，评价区域内没有重点文物、自然保护区、珍稀动植物等环境敏感点。环境敏感目标详见表 2-5-2，近距离敏感目标图详见附图 2-5-2。

表 2-5-2 评价范围内敏感保护目标一览表

环境要素	敏感点	方位	距离 (m)	保护人口	环境功能区划
环境空气	西两河村	北	235	240	GB3095-2012 二类
	东两河村	东	745	1060	
	逢家芦水村	东北	1362	231	
	孙家沙岭村	东北	2500	1100	
	大杨家庄子村	东	2256	630	
	东方佳苑	东南	390	520	

	西王门庄子村	东南	1616	1060	
	东王门庄子村	东南	2114	320	
	臧家潘旺村	东南	2490	460	
	大潘旺村	东南	1473	980	
	陈窠潘旺村	东南	970	870	
	冷家潘旺村	南	900	686	
	丁家潘旺村	东南	1368	295	
	侯家我乐村	东南	2345	1340	
	赵家潘旺村	西南	1054	686	
	东范家岭村	西南	2854	1574	
	大洼子村	西南	1360	758	
	小洼子村	西南	1855	430	
	良家崖村	西南	2410	386	
	南王家庄村	西南	2556	226	
	埠口村	西	2133	966	
	南下泊村	西北	3000	730	
	小下泊村	西北	3025	758	
地表水	潍河	西	7044	/	GB3838-2002 IV类
地下水	厂址及周边 6km ² 范围内地下水				GB/T14848-2017 III类
声环境	厂界外 200m 范围内				GB3096-2008 2类
生态环境	不导致生态环境的破坏				

第三章 工程分析

第一节 项目工程概况

一、项目概况

项目名称：山东易泰轨道交通动车减震部件生产项目；

建设单位：山东易泰轨道交通关键系统有限公司；

项目性质：新建；

行业类别：[C2913]橡胶零件制造；

建设地点：诸城市密州东路 8633 号，厂区地理位置见图 3-1-1；

总投资额：11000 万元，其中环保总投资 440 万元，占总投资的 2.7%；

建设内容：占地面积 20 亩，总建筑面积 10000m²，其中生产区域 9000m²，二层办公室 500m²，其它配套设施 500m²。项目新购置金属前处理线 2 条、涂胶线 4 条，注胶机 40 台，废气净化设备 1 条，产品检测设备 5 台。项目建成后，形成年产动车减震部件 50 万套的生产规模。

劳动定员：项目劳动定员 40 人，其中管理人员 5 人，生产工人 33 人，后勤人员 2 人，不在厂区内食宿。

工作班制：根据项目生产工艺要求和生产特点，实行两班制，每班 8 小时，全年生产天数 300 天。

二、项目拟建组成

项目由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程组成，组成概况见表 3-1-1。

表 3-1-1 项目主要建设内容一览表

类别	建设内容	
主体工程	生产车间	利用已建成生产车间 1 座, 建筑面积 10000m ² , 其中生产区域 9000m ² , 包括涂粘合剂区、清洗区以及硫化区域, 用于生产减震部件。
辅助工程	附属设施	生产车间内二层设置办公区域 500m ² , 设置员工休息室等 500m ² 。
储运工程	原料储存	位于生产车间内, 用于原料的储存。
	成品储存	位于生产车间内, 用于成品的储存。

	运输	专业运输公司承运。
公用工程	供水	新鲜水用量 1500t/a，由诸城市自来水有限公司提供。
	排水	厂区雨污分流，废水排放量为 984t/a (3.28t/d)。
	供电	年用电量 87.2 万 kWh，由诸城高新技术产业园供给供给。
环保工程	废气处理	生产车间喷砂废气经布袋除尘器处理后，经 15m 排气筒 P1 排放。涂粘合剂产生的废气经车间内集气管道收集后，经“喷淋塔+浓缩吸附+RTO 高温焚烧废气处理”净化系统处理后经 15 米排气筒 P2 有组织排放。硫化产生的硫化废气经设备上方集气罩收集后，通过车间内集气管道排至“喷淋塔+浓缩吸附+RTO 高温焚烧废气处理”净化系统处理后经 15m 排气筒 P2 有组织排放。污水处理站产生的废气主要为恶臭，主要是在检查过程中从检查口排出，其主要污染因子为臭气浓度、NH ₃ 和 H ₂ S，无组织排放，本项目采用地埋式一体化处理装置，好氧生化为主的处理工艺，周围有园区绿化带，可最大限度避免气味污染，处理过程中散发的臭气较小，对周围环境影响较小。
	废水处理	生活污水经厂区化粪池处理后，经污水管网排入诸城市银河污水处理厂进一步处理后排入潍河。生产过程中产生的脱脂废水经污水处理站处理后，经污水管网排入诸城市银河污水处理厂进一步处理后排入潍河。
	噪声防治	采用隔声、减震、基础固定等措施处理。
	固废处理	一般性生产固废外售综合利用或委托处理；设置危废暂存库 1 座 100m ² ，危险固废委托有相关资质的单位进行转运和处理；生活垃圾委托环卫部门处理。
	防渗处理	对车间、废水管线、危废库所及有可能引起废水下渗的环节进行防渗。
	风险防范	需要设置事故水池 1 座，有效容积 169m ³ 。

三、产品方案

本项目具体产品方案和生产规模详见表 3-1-2。

表 3-1-2 项目产品方案一览表

产品名称	设计能力（套/年）	执行标准
柔性空气减震弹簧	10 万	TB/T2843-2015/ EN13913-2003
弹性减震支撑	20 万	TB/T2843-2015/ EN13913-2003
弹性悬挂元件	20 万	TB/T2843-2015/ EN13913-2003
合计	50 万	--

四、总平面布置

1、总平面布置原则

- (1) 应符合企业总体规划的原则，并符合城市规划要求；
- (2) 满足工艺和企业管理要求，工艺流程顺畅，各生产环节衔接良好；
- (3) 通道宽度及建筑物间距满足交通运输，管线布置，以及防火，安全防护和卫生等规范要求；
- (4) 平面布局紧凑，合理利用场地，以节约用地，并预留发展用地；
- (5) 公用工程各类管线布置合理，管线短捷，顺直，以节约能源。

2、总图布置方案

山东易泰轨道交通关键系统有限公司诸城市密州东路 8633 号，东至诸城市航大新材料技术有限公司，北、南、西至山东欧马数控科技发展有限公司，利用已建成生产车间 1 座，占地面积 20 亩，建筑面积 10000m²，详见生产车间平面布置见图 3-1-2。

本项目租赁生产车间 1 座。从生产工艺上分析，各生产工序自北向南布置，工艺流畅，对于优化车间内管路布置，使缩短管路距离，有利于节约和节省能源，避免了交叉运输；车间内各功能区分区明确，空间利用充分，平面布置合理；车间最东边为办公区域，便于车间生产的内的管理及生产顺畅。

综上所述，从方便运输、便于管理、安全环保等方面综合考虑，本项目厂区平面总体比较合理。

五、设备选型

根据该项目的生产规模、工艺条件、选用设备的规格，除在技术上按产品生产要求外，还力求节约资金。主要生产设备见表 3-1-3，车间设备平面布置详见附件 3-1-2。

表 3-1-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量（台/条）	备注
1	金属前处理线	--	2	
1.1	喷砂机	Q326	2	喷砂

1.2	清洗线	LHX12-1	2	脱脂
2	金属涂胶线	ZP-60/-46	4	涂胶
3	橡胶注胶机	RH-300T	40	硫化
4	废气净化设备	--	1	净化
4.1	高效烟气净化系统	--	1	
4.2	烟道系统	--	1	
4.3	集气罩系统	--	1	
5	产品检测设备	--	5	检验
5.1	数显冲击试验机	GT-7045-MDH	2	
5.2	热老化试验箱	HA307P-II	2	
5.3	机械式弹簧疲劳试验机	TPJ-20	1	
合计			52	

六、主要原辅材料及能源消耗情况

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 3-1-4、表 3-1-5。

表 3-1-4 项目原辅料消耗及存储情况一览表

序号	名称/成分/含量	包装形式	年用量（吨）	暂存量（吨）	暂存场所
1	橡胶条	密封周转筐	10000	2	原料储存区
2	锻件	周转筐	300000	20	原料储存区
3	冲压件	周转筐	40000	5	原料储存区
4	脱脂剂	专用密封桶	5	0.5	辅料储存区
5	底涂粘合剂 CH205	专用密封桶	2.02	0.5	辅料储存区
6	面涂粘合剂 CH6125	专用密封桶	2.21	0.5	辅料储存区
7	稀释剂（二甲苯）	专用密封桶	2.12	0.5	辅料储存区
8	钢砂	专用密封袋	24	2	辅料储存区

二甲苯：无色透明液体，有芳香烃的特殊气味，系由 45%~70%的间二甲苯、15%~25%的对二甲苯和 10%~15%邻二甲苯三种异构体所组成的混合物，易流动。具刺激性气味、易燃，与乙醇、氯仿或乙醚能任意混合，在水中不溶。沸点为 137~140℃。二甲苯属于低毒类化学物质。

脱脂剂：主要成分：硅酸钠 20%~50%、碳酸钠 2.5%~10%、表面活性剂 2.5%~10%，用于脱除物体表面油脂及矿物油，无重金属，不属于危险品。是一种易溶于水的液体，游离碱度 ≥ 18.5 点（10%水溶液），使用浓度为 1.8~8.8%。

表 3-1-5 项目原辅料消耗及存储情况一览表

序号	能源类别	单位	消耗量	来源
1	电	万 KW·h/a	87.2 万	诸城市供电公司
2	新鲜水	t/a	1950	诸城市龙泉自来水有限公司

第二节 生产工艺及产污环节

一、工艺流程及产污环节

本项目共设置 2 条金属前处理线（主要是工序是喷砂、脱脂）、4 条金属涂胶线（主要工序是涂胶）、40 台橡胶注胶机（主要工序是硫化）。项目产品有 3 种：柔性空气减震弹簧、弹性减震支撑、弹性悬挂元件。其中弹性减震支撑、弹性悬挂元件主要生产工序是喷砂、脱脂、涂胶、硫化，柔性空气减震弹簧主要工序是硫化。

（一）弹性减震支撑、弹性悬挂元件工艺路线及产污环节简述如下：

1、脱脂：

将骨架（锻件、冲押件）先通过水洗将零部件毛坯件表面的部分灰尘、铁屑及油脂清洗掉，再通过预脱脂及脱脂液去除表面油脂。项目脱脂剂主要成分为硅酸钠、碳酸钠、表面活性剂等，加水稀释后采用喷淋方式对零部件进行预脱脂，以去除工件表面的油泥等杂物。预脱脂后，采用浸渍进行脱脂，除去工件表面上的油脂。脱脂溶液温度需保持在 40℃ 左右，项目加热采用电加热。预脱脂及脱脂槽循环利用，设有油水分离装置，以延长脱脂液的使用寿命。预脱脂槽、脱脂槽定期清槽，每三个月清槽一次，排放预脱脂、脱脂清槽废液。

脱脂后，工件进入水洗槽水洗两次，第 2 次为热水洗（温度为 40℃-50℃，采用电加热方式），除去工件表面的脱脂液，为循环水。水洗完成后，烘干除去骨架上残留的水分。

该工序产生的主要污染物为：**W1 脱脂废水；S1 预脱脂、脱脂清槽废液、槽渣；S2 油水分离过程产生油泥。**

2、喷砂

烘干后的骨架，经喷砂机喷砂处理，清除骨架表面的氧化皮。

该工序产生的主要污染物为：**G1 喷砂粉尘；S3 废钢砂和金属氧化皮。**

3、涂粘合剂

经过喷砂表面处理后的骨架，进行涂粘合剂，涂粘合剂的方式为人工喷枪喷胶。喷砂后处理后的骨架，先涂底粘合剂，然后烘干，温度为 25℃，烘干 30 分钟，烘干后再涂面粘合剂，然后再烘干，温度为 30℃，烘干时间 45 分钟，烘干结束后

完成涂粘合剂。

该工序产生的主要污染物为：**G2 涂粘合剂废气；S4 粘合剂渣、S5 废包装桶。**

4、硫化

将涂有粘合剂的骨架放入模具中，外购的橡胶条通过注胶机注入到磨具内经高温与骨架粘合成型。

该工序产生的主要污染物为：**G3-1 硫化废气。**

5、清边

成型后的产品通过修边机或者是剪刀进行清边，得到成品。

该工序产生的主要污染物为：**S6-1 下脚料。**

6、包装入库

成品经检验合格后包装入库。

(二) 柔性空气减震弹簧生产工艺路线及产污环节简述如下：

空气弹簧是一种在柔性的橡胶囊中充入压缩气体，利用空气的可压缩性来实现弹性作用的非金属弹簧。空气弹簧一般是由上壳体、下壳体、胶囊组装而成。柔性空气减震弹簧的硫化工序与弹性减震支撑、弹性悬挂元件的硫化工序紧模具不同，其余相同。

1、硫化

外购成型的橡胶条，将橡胶条在高温情况下通过注胶机注入到模具中。

该工序产生的主要污染物为：**G3-2 硫化废气。**

2、清边

成型后的产品通过修边机或者是剪刀进行清边。

该工序产生的主要污染物为：**S6-2 下脚料。**

3、制囊

清边后的产品制成胶囊。

4、组装

上下壳体、胶囊通过专用扣压设备、模具扣压到一起，并与减震器等零部件组装起来，形成空气弹簧总成。

5、包装入库

成品经检验合格后包装入库。

(1) 弹性减震支撑、弹性悬挂元件工艺流程及产污环节图

*

图 3-2-1 弹性减震支撑、弹性悬挂元件工艺流程及产污环节图

(2) 柔性空气减震弹簧生产工艺流程图:

*

图 3-2-2 弹性减震支撑、弹性悬挂元件工艺流程及产污环节图

主要污染源及排污节点汇总见表 3-2-1。

表 3-2-1 本项目生产过程产污环节一览表

要素	污染名称	产生环节	主要污染因子	产生特征	处理措施及去向
废气	G1 喷砂粉尘	喷砂	颗粒物	连续	经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒 P1 排放
	G2 涂粘合剂废气	涂粘合剂	二甲苯、VOCs	连续	经“喷淋塔+浓缩吸附+RTO 高温焚烧废气处理”净化系统处理后经 15 米排气筒 P2 有组织排放
	G3-1、G3-2 硫化废气	硫化	硫化氢、VOCs	连续	经设备上方集气罩收集后，通过车间内集气管道排至“喷淋塔+浓缩吸附+RTO 高温焚烧废气处理”净化系统处理后经 15m 排气筒 P2 有组织排放
	污水处理站废气	污水处理站	臭气浓度、NH ₃ 和 H ₂ S	连续	无组织排放
废水	W1 脱脂水洗废水	脱脂	COD、NH ₃ -N、SS	间歇	经污水处理站处理后排入市政管网
	生活污水	职工生活	COD、NH ₃ -N	连续	生活污水经化粪池处理后排入市政管网
固废	S1 预脱脂、脱脂清槽废液、槽渣	脱脂	清槽废液、槽渣	每三个月清槽一次	委托有危废处理资质的单位处理
	S2 油水分离过程产生油泥	脱脂	油泥	连续	委托有危废处理资质的单位处理
	S3 废钢砂和金属氧化铁皮	喷砂	废钢砂和金属屑	连续	收集后外售

S4 粘合剂渣	涂粘合剂	粘合剂渣	连续	委托有危废处理资质的单位处理
S5 废包装桶	涂粘合剂	含粘合剂及稀释剂废包装	间歇	委托有危废处理资质的单位处理
S6 下脚料	清边	橡胶下角料	连续	收集后外售
污水站污泥	污水站	污泥	间歇	委托有危废处理资质的单位处理
布袋除尘器粉尘	布袋除尘	粉尘	连续	收集后外售
生活垃圾	员工生活	果皮、纸屑	间歇	收集后环卫部门处理

二、粘合剂物料平衡

1、本项目粘合剂及其稀释剂的用量核算

(1) 本项目粘合剂用量核算

表 3-2-2 本项目粘合剂组分及技术参数一览表

名称	组成	配比 (%)	体积固体份 (%)
底涂粘合剂 CH205	固形物	■	25
	甲基异丁基酮	■	
	二甲苯	■	
面涂粘合剂 CH6125	固形物	■	27
	甲基异丁基酮	■	
	二甲苯	■	
	乙苯	■	

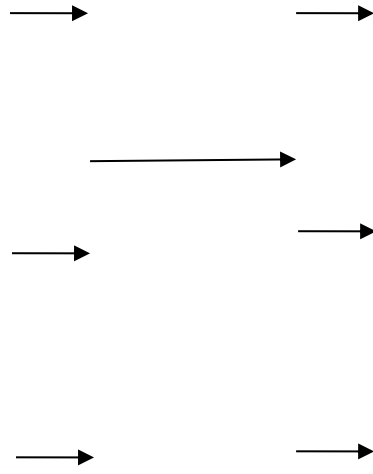
表 3-2-3 粘合剂核算表

名称	涂胶面积 m ²	干膜密度 g/cm ³	干膜厚度 μm	干膜总重量 t/a	上胶率 %	粘合剂中固形物占比 %	粘合剂用量 t/a
底涂粘合剂CH205	150000	0.66	5	0.495	98	25	2.02
面涂粘合剂CH6125	150000	0.78	5	0.585	98	27	2.21

(2) 本项目稀释剂用量核算

本项目粘合剂和稀释剂用量比例为 2: 1，经计算本项目粘合剂的总用量为 4.23t/a，则本项目稀释剂用量为 2.12t/a。

2、本项目粘合剂物料平衡图



第三节 公用工程

一、给、排水

(一) 给水

1、给水系统

本项目投产后，全厂用水包括生活用水、脱脂用水以及喷淋塔用水，由诸城市自来水有限公司供水。

2、用水量估算

项目用水主要包括生活用水、脱脂用水以及喷淋塔用水，用水总量为 1500t/a（平均 5t/d）。

(1) 生活用水

项目生活用水根据《建筑给水排水设计规范》的要求，本项目劳动定员 40 人，生活用水定额按 40L/人·d 计算，则日需生活用水 1.6t/d，年消耗水量 480t/a。

(2) 脱脂用水

脱脂用水主要为脱脂槽液用水及脱脂后水洗用水。

①脱脂槽液用水：项目预脱脂及脱脂槽液循环利用，设有油水分离装置，以延长脱脂液的使用寿命。预脱脂槽、脱脂槽定期清槽，每三个月清槽一次，根据建设单位提供资料项目脱脂剂与水的配比为 1: 12，项目年用脱脂剂 5t/a，因此脱脂槽液用水量约为 60t/a。

②水洗用水（脱脂后水洗）：脱脂后工件进入水洗槽水洗，除去工件表面的脱脂液，水洗为循环水，水洗槽内废水每周更换一次，根据建设单位提供资料水洗用水（脱脂后水洗）量约为 750t/a。

(3) 喷淋塔用水

项目使用“喷淋塔+浓缩吸附+RTO 高温焚烧废气处理”处理系统处理硫化废气和涂粘合剂废气，水喷淋水循环使用定期补充不外排，根据建设单位提供资料项目年补充水量为 210t/a。

(二) 排水

本项目投产后，废水主要是生活污水和脱脂废水。

1、生活污水

产生量按生活用水量的 80%计，则污水产生量 384m³/a。生活污水经化粪池暂存后，进入市政污水管网，最终进入诸城银河污水处理厂。厂区废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 一级 B 标准。

2、脱脂废水

脱脂槽液循环使用定期更换，更换的废槽液为危险废物，委托有资质的危废单位处理，脱脂废水主要是水洗废水。脱脂后工件进入水洗槽水洗，除去工件表面的脱脂液，水洗为循环水，水洗槽内废水每周更换一次，水洗用水（脱脂后水洗）量为 750m³/a，废水产生量按用水量的 80%计，则脱脂废水产生量约为 600m³/a。废水经污水处理站处理后，进入市政污水管网，最终进入诸城银河污水处理厂。厂区废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 一级 B 标准。

全厂排水系统实行雨污分流制、清污分流制。厂区内建筑物屋面雨水与地面雨水 汇流后，经厂内雨水管网，排入雨水管网。

（三）全厂水平衡

*

二、供电

本项目用电由诸城市供电公司提供。本项目用电量为 87.2 万 kWh/a。

三、供热、制冷

本项目生产用热由电加热提供。生活用热、制冷采用单体空调。

图 3-3-1 全厂水平衡图 (t/a)

第四节 污染源及污染防治措施

一、废气

本项目投产后产生的废气主要包括喷砂粉尘、涂粘合剂废气以及硫化废气。

1、喷砂粉尘（G1）

项目设置两台喷砂机对骨架（锻件、冲压件）进行除锈等表面处理。根据建设单位提供的资料，喷砂工序年产生粉尘量为 0.5t/a，产生的粉尘经 2 台布袋除尘器分别处理后，通过同 1 根 15 米的排气筒（P1）高空排放，年工作 4800 小时，风机总风量为 3000m³/h，则产生速率为 0.104kg/h，产生浓度为 34.6mg/m³。喷砂机运行过程中完全密闭，产生的粉尘经布袋除尘器处理后全部有组织排放，布袋除尘器净化效率为 90%，则有组织粉尘排放量为 0.05t/a，排放速率为 0.01kg/h，排放浓度为 3.46mg/m³。

根据上述计算，排气筒 P1 排放的废气中，颗粒物有组织排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 2 中重点控制区要求（颗粒物≤10mg/m³）。

2、涂粘合剂废气（G2）

本项目涂粘合剂工序中，粘合剂及稀释剂在使用过程中会产生有机废气，本项目采用二甲苯、VOCs 作为表征涂粘合剂废气的污染因子。根据建设项目提供的材料，粘合剂用量为 4.23t/a，稀释剂用量 2.12t/a。根据粘合剂物料衡算，此工序中 VOCs 年生产量为 5.24934.23t/a，其中二甲苯 2.7545t/a。涂粘合剂产生的废气经车间内集气管道收集后，经“喷淋塔+浓缩吸附+RTO 高温焚烧废气处理”净化系统处理后经 15 米排气筒 P2 有组织排放，涂胶工位密闭收集效率可达 99%，经“喷淋塔+浓缩吸附+RTO 高温焚烧废气处理”净化系统处理效率可达 99%，年工作 4800 小时，风机总风量为 10000m³/h，则 VOCs 收集量为 5.20t/a，产生速率为 1.08kg/h，产生浓度为 108mg/m³，有组织排放量为 0.052t/a，处理后排放浓度为 1.08mg/m³，排放速率为 0.011kg/h；其中二甲苯收集量为 2.73t/a，产生速率为 0.57kg/h，产生浓度为 57mg/m³，有组织排放量为 0.027t/a，处理后排放浓度为 0.57mg/m³，排放速率为 0.006kg/h；VOCs 未被收集量为 0.052t/a，以无组织形式排放，排放速率为 0.011kg/h，其中二甲苯未被收集量为 0.03t/a，排放速率为 0.006kg/h。

3、硫化废气

硫化废气是橡胶与各种化工添加剂在加温、加压条件下发生复杂化学反应所生成的气体产物，其主要成分比较复杂，主要污染物为有机废气，本次评价采用 H_2S 、VOCs 作为表征硫化废气的特殊污染因子。

类比同行业最大排放系数为 291mg/kg-原料，硫化氢废气排放系数 2.56mg/kg-原料。本次评价中， H_2S 参上上述硫化碳废气排放系数 25.6mg/kg-原料，VOCs 产污系数参照上述总目标有机物排放系数为 291mg/kg-原料，生产硫化过程橡胶条消耗量 10000t/a，则 H_2S 、VOCs 产生量分别为 0.0256t/a、2.91t/a。

硫化产生的硫化废气经设备上方集气罩收集后，通过车间内集气管道排至“喷淋塔+浓缩吸附+RTO 高温焚烧废气处理”净化系统处理后经 15m 排气筒 P2 有组织排放。硫化废气在设备内引风收集，开盖时采用上吸风方式收集，集气罩尽可能的靠近开盖位置，收集效率可达 95%，经“喷淋塔+浓缩吸附+RTO 高温焚烧废气处理”净化系统处理效率可达 99%，年工作 4800 小时，风机总风量为 10000 m^3/h ，则 VOCs 收集量为 2.76t/a，产生速率为 0.58kg/h，产生浓度为 58 mg/m^3 ，有组织排放量为 0.028t/a，处理后排放浓度为 0.58 mg/m^3 ，排放速率为 0.006kg/h； H_2S 收集量为 0.024t/a，产生速率为 0.005kg/h，产生浓度为 0.5 mg/m^3 ，有组织排放量为 0.00024t/a，处理后排放浓度为 0.005 mg/m^3 ，排放速率为 0.00005kg/h；VOCs 未被收集量为 0.15t/a，以无组织形式排放，排放速率为 0.031kg/h， H_2S 未被收集量为 0.0013t/a，排放速率为 0.0003kg/h。

4、P2 排气筒废气排放情况

项目硫化废气和涂粘合剂废气经收集后通过同 1 套“喷淋塔+浓缩吸附+RTO 高温焚烧废气处理”净化系统处理后经 15m 排气筒 P2 有组织排放。经计算 P2 排气筒 VOCs 有组织排放量为 0.08t/a，处理后排放浓度为 1.68 mg/m^3 ，排放速率为 0.017kg/h，其中二甲苯有组织排放量为 0.027t/a，处理后排放浓度为 0.57 mg/m^3 ，排放速率为 0.006kg/h； H_2S 有组织排放量为 0.0024t/a，处理后排放浓度为 0.05 mg/m^3 ，排放速率为 0.0005kg/h。

根据上述计算，排气筒 P2 排放的废气中，VOCs、二甲苯有组织排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中 II 时段标准； H_2S 有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准。

5、污水处理站废气

项目建成运营后产生的废气主要为恶臭，主要是在检查过程中从检查口排出，其主要污染因子为臭气浓度、 NH_3 和 H_2S ，无组织排放，由于污水处理排放恶臭程度与处理规模，处理工艺、气温和风速关系密切，故恶臭源强变化较大。本项目采用地理式一体化处理装置，好氧生化为主的处理工艺，周围有园区绿化带，可最大限度避免气味污染，处理过程中散发的臭气较小，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)要求，对周围环境影响较小。

6、非正常工况排放废气

本项目非正常工况设定为喷砂粉尘的布袋除尘器故障，除尘效率降低至 0%，排放时间 1h。本项目正常情况有组织废气污染源强见表 3-4-1，无组织废气污染源强见表 3-4-2，非正常工况废气污染源见表 3-4-3。

表 3-4-1 有组织废气产生及排放情况

序号	工序名称	废气种类	产生量	产生浓度			排放方式	排放口	排放浓度			排放速率		排放总量			排放去向	排放达标情况		
				mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³			kg/h	kg/a	kg/h	kg/a	kg/a							
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
		2		2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	2				
	2	2		2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
	2	2		2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
	2	2		2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	2	2		2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	2	2		2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	2	2		2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

表 3-4-2 无组织废气产生及排放情况

■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■			■	■	■
	■	■			■	■	■
■	■	■			■	■	■
	■	■			■	■	■
■	■						■
■	■	■			■	■	■
	■	■			■	■	■
	■	■			■	■	■

表 3-4-3 本项目废气非正常工况（布袋除尘系统故障，除尘效率降低至 0%）排放

■	■	■	■	■			■	■	■			■	■	■	■	■
				■	■	■			■	■	■					
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

二、废水

本项目投产后，废水主要是生活污水和脱脂废水。

1、生活污水

产生量按生活用水量的 80%计，则污水产生量 384m³/a。生活污水经化粪池暂存后，进入市政污水管网，最终进入诸城银河污水处理厂。厂区废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 一级 B 标准。

2、脱脂水洗废水

脱脂槽液循环使用定期更换，更换的废槽液为危险废物，委托有资质的危废单位处理，脱脂废水主要是水洗废水。脱脂后工件进入水洗槽水洗，除去工件表面的脱脂液，水洗为循环水，水洗槽内废水每周更换一次，水洗用水（脱脂后水洗）量为 750m³/a，废水产生量按用水量的 80%计，则脱脂废水产生量约为 600m³/a。废水经污水处理站处理后，进入市政污水管网，最终进入诸城银河污水处理厂。厂区废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 一级 B 标准。

3、厂内污水处理站情况

项目污水处理站处理量设计为 5m³/d，本项目脱脂水洗废污水量为 2m³/d，完全可以满足新需求，污水处理站处理工艺见图 3-4-1：

*

图 3-4-1 厂区污水处理站工艺流程图

项目污水处理采用生物接触氧化处理工艺，提升泵将污水提升入一体化污水处理系统，废水排出后进入调节池，调节后进入隔油池，池内设置有用液气射流浮选装置，达到除油的目的，除油后的污水进入好氧生物池，主要利用微生物处理废水中的有机成分，达到脱氮、脱磷、去除污染物的目的。最后污水进入斜板沉淀池，为提高沉淀效果及减小占地面积，采用高效斜板作为最后的处理单元。处理后的水从底部及斜板的波纹从顶部排出进入城市污水管网，污泥从底部集泥斗排出，沉淀池水面上方的浮油及少部分含有生物菌的污泥存储于储油罐中。

经污水处理设施处理后主要污染物情况见下表：

表 3-4-4 项目污水处理设施进出水水质一览表

项目	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)
----	------------	---------------------------	-----------	------------

进水水质	1000	30	600	300
出水水质	300	25	80	10

由上表可知,污水处理站水质能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 等级水质标准 (COD≤500mg/L、NH₃-N≤45mg/L、SS≤400mg/L、石油类≤15mg/L) 要求,由市政污水管网进入诸城市银河污水处理厂处理达标后排入潍河,对地表水环境影响较小。

综上,本项目投产后废水年产生量为 984m³/a。项目生产废水经污水处理站处理后与生活污水一同排入城镇污水管网,废水排放情况见下表 3-4-5。

表 3-4-5 全厂废水产生及排放情况

■	■	■	■		■	■		■	■		■
			■	■		■	■		■	■	
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		■	■	■		■	■	■			
		■	■	■		■	■	■			
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		■	■	■		■	■	■			
		■	■	■		■	■	■			
		■	■	■		■	■	■			
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		■	■	■		■	■	■			
		■	■	■		■	■	■			
		■	■	■		■	■	■			

三、噪声

建设项目主要噪声设备为各类生产设备及配套风机，噪声源强约 75~85dB (A)。高噪声设备具体情况见 3-4-6。

表 3-4-6 高噪声设备一览表

序号	设备名称	数量 (台/套)	声源 A 声级	所在位置	治理措施	降噪效果
1	喷砂机	2	85dB (A)	生产车间	减震、隔声	20dB (A)
2	清洗线	2	75dB (A)	生产车间	减震、隔声	20dB (A)
3	注胶区	40	75dB (A)	生产车间	减震、隔声	20dB (A)
4	金属涂胶线	4	80dB (A)	生产车间	减震、隔声	20dB (A)
5	风机	2	85dB (A)	生产车间	隔声罩	20dB (A)
6	检测测设备	5	75dB (A)	生产车间	减震、隔声	20dB (A)

四、固体废物

拟建项目固体废物主要包括脱脂槽废液和槽渣、油水分离产生的油泥、粘合剂渣、废包装桶、下脚料、污水站污泥、废钢砂和金属氧化皮、布袋除尘器收集的粉尘以及生活垃圾等。

1、固废种类及产生量

(1) 脱脂槽废液和槽渣：根据建设单位提供的技术资料，脱脂槽废液和槽渣年产生量为 80t/a；

(2) 脱脂废水油水分离过程产生的油泥：项目脱脂废水油水分离过程产生的油泥量约为 0.5t/a；

(3) 粘合剂渣：根据粘合剂物料衡算，粘合剂渣年产生量为 0.02t/a；

(4) 废包装桶：本项目涂粘合剂工序中粘合剂和稀释剂都是桶装，年产生废包装桶约为 0.1t/a；

(5) 下脚料：本项目清边工序产生下脚料，下脚料年产生量 100t/a；

(6) 污水站污泥：污水处理站产生的污泥约为 10t/a；

(7) 废钢砂和金属氧化皮：本项目喷砂工序中产生废钢砂和金属氧化皮，根据建设单位提供的技术资料年产生量为 3t/a；

(8) 布袋除尘器收集的粉尘：布袋除尘器年收集粉尘量为 0.45t/a；

(9) 生活垃圾：项目职工人数为 40，人生活垃圾按每人每天产生量为 0.5kg，年工作 300 天，厂区内生活垃圾产生量约为 6t/a。

表 3-4-8 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	工序名称	物料名称	产生量	形态	成分	属性	去向	利用	处置	备注	其他
1	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
2	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
3	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
4	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
5	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
6	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
7	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
8	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
9	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
10	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
11	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
12	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
13	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
14	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
15	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
16	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
17	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
18	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
19	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
20	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
21	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
22	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
23	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
24	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
25	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
26	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
27	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
28	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
29	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
30	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
31	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
32	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
33	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
34	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
35	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
36	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
37	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
38	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
39	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
40	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
41	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
42	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
43	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
44	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
45	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
46	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
47	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
48	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
49	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			
50	车轴加工	车轴	100	固态	金属屑	一般工业固废	收集	回收			

第五节 全厂污染物排放情况及总量核算

一、“三废”排放汇总

根据工程分析，本项目主要污染物排放情况见表 3-5-1。

表 3-5-1 全厂污染物排放情况汇总表

种类	污染物名称	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	
废气	有组织	颗粒物	0.5	0.45	0.05
		VOCs	7.96	7.88	0.08
		其中二甲苯	2.73	2.703	0.027
		H ₂ S	0.024	0.02376	0.00024
	无组织	VOCs	0.202	0	0.202
		其中二甲苯	0.03	0	0.03
		H ₂ S	0.0013	0	0.0013
废水	COD	0.734	0.685	0.049	
	氨氮	0.029	0.024	0.005	
固体废物	废钢砂和金属氧化皮	3	3	0	
	下脚料	100	100	0	
	收集粉尘	0.45	0.45	0	
	生活垃圾	6	6	0	
	脱脂槽废液、废渣	80	80	0	
	油泥	0.5	0.5	0	
	粘合剂渣	0.02	0.02		
	废包装桶	0.1	0.1		
污水站污泥	10	10	0		

二、污染物总量

实施污染物排放总量控制，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放和排污方案优化选择等为基本控制原则。本次评价总量控制结合工程所在地实际情况，并根据地方政府的要求，全面对废气污染物和废水污染物排放总量进行控制。

“十三五”期间山东省主要对 4 种污染物实行总量控制。具体如下：

大气污染物：SO₂、NO_x；

废水污染物：COD、NH₃-N。

根据《山东省生态环境厅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）、《潍坊市生态环境局关于印发潍坊市建设项目主要污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》（潍环发[2019]116 号）中的相关要求，潍坊市建设项目进行总量控制的主要污染物是 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）。

1、水污染物排放总量

本项目产生的废水主要是生活污水和脱脂清洗废水，废水总产生量为 984m³/a，脱脂水洗废水经污水处理站处理后同经化粪池处理后的生活污水，经污水管网排入诸城市银河污水处理厂进一步处理后排入潍河。

需要进行总量平衡的污染物为：COD、NH₃-N；COD 排入外环境量 0.049t/a，NH₃-N 排入外环境量 0.005t/a，总量纳入诸城市银河污水处理厂，不占区域总量指标。

2、大气污染物排放总量

本项目无二氧化硫、氮氧化物产生。大气污染物主要是 VOCs 和喷砂粉尘，其中喷砂粉尘排放量 0.05t/a，VOCs 排放量 0.282t/a。

潍坊属于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。因此，本项目烟粉尘排放总量 2 倍削减替代量为 0.1t/a，挥发性有机物排放总量 2 倍削减替代量为 0.564t/a。

第四章 环境现状调查与评价

第一节 自然环境概况

一、地理位置

诸城市地处山东半岛东南部，位于泰沂山脉和胶潍平原交界处，地理坐标为北纬 $35^{\circ}42'23''$ 至 $36^{\circ}21'05''$ ，东经 $119^{\circ}0'19''$ 至 $119^{\circ}43'56''$ ，东与胶州、胶南比邻，北与安丘、高密交界，西接沂水、莒县，南邻五莲。胶新铁路、206国道以及青莱高速公路为城市对外交通提供了便利条件。公路交通四通八达，烟汕、泰薛、平日、朱诸、央赣、胶王六条干线公路穿越市境，与22条城乡公路纵横交错，组成密集的交通网络，以城区为中心呈网状向四周延伸，成为周围地区的枢纽。诸城在山东省的位置见图4-1-1。

山东易泰轨道交通关键系统有限公司位于诸城市密州东路8633号。

二、地形、地貌

诸城市地处鲁东隆起，沂沭断裂带紧邻市境西侧通过，南北横跨胶莱盆地和胶南隆起两个一级构造单元。地层发育不全，构造复杂，岩浆岩发育，矿产不甚丰富。

诸城市属胶莱冲积平原南部之潍河平原，系中生代形成的凸凹陷的诸城盆地。全境地势南高北低，南部为山峦起伏的低山低岭区，兼有若干谷状盆地，多低山、丘陵；中部向北潍、渠两河沿岸，多为波状平原和少部分洼地，中有残丘分布；其余为丘陵兼平原地带。

诸城市土地总面积中，山地占13.7%，丘陵占33.5%，平原占40.0%，洼地占9.8%，其他3%。海拔高程19~679米。

诸城市境内山峰有马耳山东峰、大山、黄牛山、障日山、竹山、芦山等58座，其中海拔400米以上的7座，以马耳山东峰为最高，海拔679米。

三、地质

诸城市地质构造，地层岩性、地形、地貌有明显的一致性。地质分区上属于鲁西中南台隆、鲁中深段裂断，泰沂穹断束。沂山断块凸起，境内控制性断裂为五井断裂，市内地层由老到新依次出露有太古泰山群，古生界寒武系、奥陶系、石灰系，中生界侏罗系、白垩系，新生界第三系及第四系不同时期的岩浆岩。太古界泰山群主要分布于县境

南部、东南部，为一套中高级区域变质岩，含水层为裂隙含水层。古生界寒武系、奥陶系等主要分布在市境西部及西南部，为一套浅海相的碳酸岩盐及碎屑岩，含水层为岩溶裂隙含水层。第四系冲洪积地层区主要分布于诸城盆地一带，含水层为孔隙含水层，含水层厚度在 20~60m 之间，富水性强，地下水富实。

厂区所在区域在大地构造上处于华北地台鲁东断块的胶莱拗陷区的西部边缘，地层属鲁东地层分区。在区域范围内的断裂带主要有北北东走向的郯庐断裂带和鲁东隆起区内北北东~北东向断裂系。新构造时期以来，鲁东断块构造活动的水平大大降低，以间歇性隆起为主，断裂新活动、海蚀台地的分布和玄武岩喷发等新构造活动现象的分布范围都非常局限，除个别断裂的局部段落外，多数断裂在第四纪晚期以来已停止活动；区内北部为长期缓慢上升的山地，表现为由北向南掀斜抬升的特点。南部为长期上升的五莲山脉及丘陵，均发育有唐县期和临城期夷平面，该区域处于构造运动相对稳定的地区。基本上对场区及附近工程建设没有影响，场区内未发现其他不良工程地质现象，地层分布连续稳定，属较稳定场地，适宜建筑。

本项目附近地区地层为人工填土及第四系冲积成因的粘性土、砂土及下伏的白垩系泥岩，自上而下为：

①层为素填土：由亚粘土、碎石和灰渣组成，厚 0-2.4 米；根据地质勘探报告，厂区实际在 0.3-0.5 米。

②层为亚粘土：棕褐色及棕黄色，厚 1.4-4.0 米；根据地质勘探报告，厂区实际在 1.4-3.1 米，平均 2.4 米。

③层含土砂砾：棕黄色，中密—密实，饱和水，厚 0.6—1.4 米；

④层含粗砂、砾砂：黄色、饱和、密实，中砂在层顶呈薄层出现，混少量粘性土，粗砂砾砂级配良好，长英质混少量砾石，为主要含水层；

国家地震局于 1990 年将诸城划为基础烈度七度，是潜在的地震危险区。

四、水文地质

1、地下水赋存状况

诸城市境内地下水按其埋藏条件质可分为 3 类：松散岩类孔隙水、碎屑岩类空隙裂隙水及基岩裂隙水。根据当地水文地质调研资料及项目区内地层、构造及含水层的含水性质，场区及周围地下水为松散岩类孔隙水，地下水埋深在 5.0 米以下，含水层为第四系孔隙潜水，单井涌水量小于 500m³/d。地下水补给源为主要为大气降水，地下水流向

顺自然坡降运动，地下水流向为由东南向西北。

2、地下水补给、径流、排泄条件

(1)、补给条件与补给方式

区内地下水的主要补给来源为大气降水，当其向地下渗入时，受岩性及孔隙发育程度等自然因素的制约，大气降水入渗后，涵养条件较差。

(2)、径流

区内地下水运动主要受地形、岩性的控制。地下水接受补给后，基本顺地形流动，地下水总体流向自东南向西北。场区地下水流向基本与地形一致。

(3)、排泄特征

区内地下水的排泄途径，主要有人工开采排泄、蒸发排泄等。

①人工开采排泄：主要集中在村庄附近，为人畜生活用水、菜园灌溉的开采消耗。

②蒸发排泄：区内地下水埋藏较浅，自然蒸发排泄也是该区排泄形式之一。

水文地质图详见图 4-1-2。

五、地表水

诸城市境内河流众多，已知者 50 余条，以潍河为最大，自成一系，汇集境内 35 条河流(潍河、渠河、百尺河、芦河、扶淇河、太古庄河、涓河、闸河、吉利河、尚沟河、非得河、荆河等)，组成叶脉状水系，纵贯市境中部而后出境。境内除东南、东北部分地区属吉利河、胶河流域外，大部分属淮河流域。

潍河发源于莒县，总向西北流，境内流程 78 公里，流域面积 1908 平方公里，河床比降为 1/1100~1/2000。河床最宽 400 米，最窄 250 米，最大泄洪量 5000m³/s。河道径流补给主要源于降水，属季风雨型河流。由于历年降水和季节间降水变化较大，径流年际和季节性变化相差显著，为雨季流量大、旱季流量小的季节性河流，其支流亦同。潍河沿岸土地肥沃，地下水较丰富。潍河水系在境内的特点是：河床比降大，水流湍急，侵蚀力强，河谷下切深邃，水土流失严重，同时河道弯曲，宽窄不一，行洪能力差。

诸城市地表水系情况见图 4-1-3。

六、水源地

根据诸城市城市总体规划，诸城市地表水水源地为三里庄水库和青墩水库，其供水能力分别为 15 万 m³/d。地表水水源地保护区范围见图 4-1-4。水源地水源充足，青墩水

库和三里庄水库的一级保护区范围分别为 131 km² 和 66.93km²，二级保护区范围分别为 283 km² 和 277.15 km²。该项目位于水源地下游，距二级保护区约 10.1km。

潍河的下游为峡山水库，峡山水库是山东省第一大水库，水库总库容 14.05 亿立方米，兴利库容 5.03 亿立方米。根据潍政[1993]10 号文潍坊市市区水源保护地管理办法，将峡山水库水源保护区划分为一级保护区、二级保护区及准保护区。一级保护区包括主付坝上游坝肩以内，无坝处以 37.4 米的兴利水位高程为界。一级保护区水质标准不得低于国家规划的 GB3838-88《地面水环境质量标准》二类标准，并须符合国家规划的 GB5749-85《生活饮用水卫生标准》的要求。二级保护区包括主付坝肩向外水平外延 250 米以内，无坝处以最高洪水位 42.2 米水位高程线为界，东西元工程处为分水岭为界。二级保护区水质标准不得低于三类标准，应保护一级保护区的水质能满足规定的标准。准保护区的范围是指除一、二级保护区以外的峡山水库上游潍河及其支流流域。准保护区的水质标准应保证二级保护区的水质能满足规定的标准。本项目位于峡山水库上游，距离峡山水库二级保护区约为 29km。

七、气候、气象

诸城市区属暖温带大陆性气候，春季温暖而干燥，风大雨少；夏季湿热多雨；秋季秋高气爽；冬季寒冷少雨雪，具有明显的季节变化和季风气候的特点。年平均气温 12.4℃，极端最高气温 40.7℃，极端最低气温-17.2℃，年平均日照时间 2508.7h，年平均相对湿度 64%，年平均降水量 662.5mm，全年主导风向为 S，次主导风向为 SSE，冬季盛行 NW 风。年平均风速 3.2m/s。

诸城近 20 年（1993~2012 年）年最大风速为 15.0m/s（1993 年），极端最高气温和极端最低气温分别为 40.3℃（2002 年）和-13.8℃（1998 年），年最大降水量为 1248.5mm（1999 年）。

八、土壤

诸城市共分 4 个土类、10 个亚类、17 个土属、75 个土种。棕壤土类是全市主要土壤类型（分棕壤性土、棕壤、潮棕壤 3 个亚类），棕壤性土多分布在南部低山丘陵中上部，土层薄，质地粗，水土流失严重，宜植林果及花生、地瓜等耐瘠抗旱作物。棕壤主要分布在低山丘陵的中下部及山前倾斜平地上，土层厚，土质好，熟化程度较高，以种植小麦、玉米为主，部分地块可种植黄烟和蔬菜，主要限制因素是活土层浅，养分含量

不协调，水浇条件差，灌溉周期长。潮棕壤多分布在山前平原低平处，地势缓平，潜水位高，物理性状好，宜种植各种作物，且多为高产稳产田。褐土土类分布于西北部的丘陵及倾斜平地上，适宜各种禾谷类作物和棉花生长。潮土土类主要分布在沿河两岸，沙质，上松下紧，耕性好，熟化程度高，地下水源丰富，是生产条件较好的土类。砂姜黑土主要分布在百尺河的浅平洼地上，土质粘重，结构不良，易旱怕涝，养分不协调，供肥性能差，经改良可种植棉花等作物。

九、生态资源

本项目所在地区气候温暖湿润，土壤肥沃，植物生长迅速，种类繁多，但人类开发较早，因此，该区域的自然陆生生态已为人工农业生态所取代，由于土地利用率高，自然植被基本消失。人工植被主要以栽培作物为主，主要作物是小麦、玉米、地瓜、大豆、高粱、谷子，蔬菜等；经济作物主要有棉花、黄烟等。

目前，随着社会经济的发展，工业区的生态环境已由农业生态向工业生态、城市生态逐步转化演变。

第二节 环境质量现状监测与评价

一、大气环境质量现状监测与评价

(一) 项目所在区域基本污染物达标判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，基本污染物环境质量现状引用诸城技工学校大气自动监测点 2017 年数据，并根据该数据进行区域达标判断。

表 4-2-1 区域空气质量现状评价表

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率(%)	超标频 率(%)	达标情况
诸城 技工 学校	PM ₁₀	年平均浓度	70	100	133.33	33.33	超标
		24 小时平均低 95 百分位数值	150	207	138.0	38.0	
	PM _{2.5}	年平均浓度	35	50	142.86	42.86	超标
		24 小时平均低 95 百分位数值	75	128	170.67	70.67	
	SO ₂	年平均浓度	60	20	33.33	0	达标
		24 小时平均低 98 百分位数值	150	51	34.00	0	
	NO ₂	年平均浓度	40	40	100	0	达标
		24 小时平均低 98 百分位数值	80	80	100	0	
	CO	24 小时平均低 95 百分位数值	4mg/m ³	2.07mg/m ³	51.75	0	达标
	O ₃	最大 8 小时滑动 平均值的第 90 百 分位数值	160	110	68.75	0	达标

由上表可见，2017 年诸城技工学校大气自动监测点环境空气中 SO₂、NO₂、CO 年均浓度或相应百分位数 24h 平均质量浓度能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度或相应百分位数 24h 平均质量浓度不达标。年评价不达标，项目所在处于不达标区。

(二) 其他污染物环境质量现状监测

1、监测布点

根据诸城市气象站常规地面气象观测资料统计，诸城全年以正南为主导风向。根据

敏感保护目标和评价等级的要求，以主导风向为轴线，以环境功能区为主，兼顾均匀性布点原则，在项目厂址周围共布设 2 个环境空气现状监测点，详见表 4-2-1 和图 4-2-1。

表 4-2-2 大气环境监测位点设置

编号	名称	与厂址相对方位	相对距离 (m)	布设意义
1#	项目区	/	/	了解项目区所在地环境空气质量现状
2#	西两河村	N	233	了解项目区所在地下风向敏感点环境空气质量现状

2、监测指标

特征因子 VOCs、H₂S、二甲苯，共 3 项。同步收集气温、气压、风向、风速、总云量、低云量等资料。

3、监测时间、频率

本次环评委托齐鲁质量鉴定有限公司于 2019 年 02 月 23 日至 2019 年 02 月 29 日进行了现状监测，连续监测 7 天。

表 4-2-3 大气环境监测时间、频率

监测类别	指标	频率	时间	采样时间
小时值	VOCs、H ₂ S、二甲苯	4 次/天，连续检测 7 天	2:00 8:00 14:00 20:00	每小时至少 45min

4、监测方法

监测分析方法见表 4-2-4。

表 4-2-4 大气环境质量监测方法一览表

类别	检验项目	检测方法	检出限	主要检测仪器
环境空气	挥发性有机物 (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	0.3~1.0 μg/m ³	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922 型 气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010
	二甲苯		0.6μg/m ³	
	硫化氢	国家环保总局(2003)第四版(增补版) 空气和废气监测分析方法 第三篇 第一章十一(二)亚甲基蓝分光光度法(B)	0.001 mg/m ³	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922 型 紫外可见分光光度计 UV-6100PC

5、监测结果

现状监测期间同步气象资料见表 4-2-5，环境现状监测结果见表 4-2-6。

表 4-2-5 现状监测期间同步气象资料一览表

采样日期	频次	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	总云量	低云量
2020.02.23	02:00	4.1	101.5	1.5	SE	--	--
	08:00	6.5	101.3	2.1	SE	4	2
	14:00	12.4	101.2	2.9	SE	4	2
	20:00	7.6	101.4	1.7	SE	--	--
2020.02.24	02:00	6.7	101.4	1.8	SE	--	--
	08:00	7.9	101.4	1.7	SE	5	3
	14:00	9.2	101.3	2.0	SE	5	3
	20:00	8.3	101.3	1.6	SE	--	--
2020.02.25	02:00	1.6	101.6	2.4	NW	--	--
	08:00	3.7	101.5	1.6	NW	6	3
	14:00	6.8	101.4	2.0	NW	5	2
	20:00	4.2	101.4	2.0	NW	--	--
2020.02.26	02:00	-1.2	101.6	1.6	NW	--	--
	08:00	2.5	101.5	2.4	NW	3	1
	14:00	7.6	101.4	2.8	NW	3	1
	20:00	3.7	101.5	2.2	NW	--	--
2020.02.27	02:00	1.4	101.7	1.3	NE	--	--
	08:00	2.8	101.6	1.9	NE	8	4
	14:00	8.1	101.5	2.1	NE	7	4
	20:00	4.9	101.5	1.4	NE	--	--
2020.02.28	02:00	1.3	101.8	1.0	SE	--	--
	08:00	2.7	101.7	0.7	SE	7	3
	14:00	5.5	101.5	1.5	SE	8	4

	20:00	4.3	101.5	1.1	SE	--	--
2020.02.29	02:00	3.5	101.7	1.9	SE	--	--
	08:00	4.6	101.6	1.4	SE	7	4
	14:00	6.2	101.6	2.0	SE	7	4
	20:00	4.1	101.7	1.5	SE	--	--

表 4-2-6 (1) VOCs 小时浓度 监测结果

检测类别	环境空气	采样日期	2020.02.23-2020.02.29	
检测项目	挥发性有机物(VOCs) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 小时值			
采样点位	1#项目区		2#西两河村	
日期	2020.02.23			
02:00	176		121	
08:00	188		136	
14:00	201		111	
20:00	194		120	
日期	2020.02.24			
02:00	171		120	
08:00	189		118	
14:00	181		123	
20:00	192		131	
日期	2020.02.25			
02:00	181		118	
08:00	196		103	
14:00	204		112	
20:00	184		123	
日期	2020.02.26			
02:00	194		117	
08:00	176		126	
14:00	204		122	

检测类别	环境空气	采样日期	2020.02.23-2020.02.29
20:00	186		117
日期	2020.02.27		
02:00	181		106
08:00	195		129
14:00	205		101
20:00	186		118
日期	2020.02.28		
02:00	181		115
08:00	195		121
14:00	189		113
20:00	176		128
日期	2020.02.29		
02:00	179		117
08:00	186		109
14:00	193		125
20:00	184		120
备注	/		

表 4-2-6 (2) 二甲苯小时浓度 监测结果

检测类别	环境空气	采样日期	2020.02.23-2020.02.29
检测项目	二甲苯 (μg/m ³) 小时值		
采样点位	1#项目区	2#西两河村	
日期	2020.02.23		
02:00	54.4		38.5
08:00	45.7		25.3
14:00	59.8		33.4
20:00	55.2		36.7
日期	2020.02.24		
02:00	58.1		30.9

检测类别	环境空气	采样日期	2020.02.23-2020.02.29
08:00	46.4		28.4
14:00	51.0		32.7
20:00	46.3		29.4
日期	2020.02.25		
02:00	52.7		34.5
08:00	56.9		33.6
14:00	44.3		38.1
20:00	48.0		29.9
日期	2020.02.26		
02:00	47.9		30.1
08:00	56.3		34.9
14:00	56.2		32.7
20:00	51.7		35.6
日期	2020.02.27		
02:00	49.0		25.6
08:00	50.7		31.7
14:00	48.4		29.1
20:00	47.9		35.5
日期	2020.02.28		
02:00	54.2		28.9
08:00	55.3		27.3
14:00	44.7		26.1
20:00	52.9		29.7
日期	2020.02.29		
02:00	55.9		28.9
08:00	48.4		28.8
14:00	54.1		27.3
20:00	53.2		28.4

检测类别	环境空气	采样日期	2020.02.23-2020.02.29
备注	/		

表 4-2-6 (3) 硫化氢小时值浓度

检测类别	环境空气	采样日期	2020.02.23-2020.02.29
检测项目	硫化氢 (mg/m ³) 小时值		
采样点位	1#项目区	2#西两河村	
日期	2020.02.23		
02:00	0.006	0.004	
08:00	0.009	0.005	
14:00	0.007	0.005	
20:00	0.006	0.004	
日期	2020.02.24		
02:00	0.009	0.004	
08:00	0.006	0.004	
14:00	0.008	0.005	
20:00	0.009	0.005	
日期	2020.02.25		
02:00	0.007	0.005	
08:00	0.009	0.005	
14:00	0.009	0.004	
20:00	0.007	0.004	
日期	2020.02.26		
02:00	0.009	0.006	
08:00	0.008	0.005	
14:00	0.009	0.004	
20:00	0.007	0.005	
日期	2020.02.27		
02:00	0.009	0.004	
08:00	0.006	0.004	

检测类别	环境空气	采样日期	2020.02.23-2020.02.29
14:00	0.011		0.006
20:00	0.009		0.006
日期	2020.02.28		
02:00	0.008		0.005
08:00	0.009		0.004
14:00	0.006		0.005
20:00	0.006		0.006
日期	2020.02.29		
02:00	0.008		0.005
08:00	0.006		0.004
14:00	0.007		0.004
20:00	0.009		0.005
备注	/		

(二) 大气环境质量现状评价

1、评价因子

评价因子为 VOCs、H₂S、二甲苯，共 3 项。

2、评价方法

评价方法采用单因子指数法，单因子指数 P_i 计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：P_i—污染指数（P_i≥1 为超标，否则为达标）；

C_i—i 污染物的实测浓度，mg/m³；

S_i—i 污染物的评价标准值，mg/m³。

当 P_i≤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。

3、评价标准

VOCs、H₂S、二甲苯执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

各项标准值见表 4-2-7。

表 4-2-7 环境空气质量评价标准 单位：μg/m³

序号	污染物	浓度限值			标准
		小时平均	8 小时平均	年平均	
1	VOCs	1200	600	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中标准
2	H ₂ S	10	/	/	
3	二甲苯	200	/	/	

4、评价结果

大气环境质量现状评价结果见表 4-2-8。

表 4-2-8 评价区大气环境质量现状评价结果一览表

点位	监测因子		样本数量	浓度范围 ug/m ³		占标率范围%		超标率%	达标情况
				最小值	最大值	最小值	最大值		
项目区	VOCs	小时	28 个	171	205	14.3	17.1	0	达标
	二甲苯	小时	28 个	44.3	59.8	22.2	29.9	0	达标
	硫化氢	小时	28 个	6	9	60	90	0	达标
西两河村	VOCs	小时	28 个	101	131	8.4	10.9	0	达标
	二甲苯	小时	28 个	25.3	38.5	0.127	0.193	0	达标
	硫化氢	小时	28 个	4	6	40	60	0	达标

由表 4-2-7 可以看出，本次监测 VOCs、H₂S、二甲苯均可以满足《环境空气质量标准》表 1 中二级标准要求。因此，项目运行对周边大气环境影响较小，项目区域环境空气质量相对较好。

二、地表水环境现状监测与评价

(一) 地表水环境质量现状监测

1、监测断面

本项目生活污水经厂区化粪池处理后，经污水管网排入诸城市银河污水处理厂，处理达标后出水排入潍河。根据项目废水走向及接纳水体环境功能要求，地表水环境现状监测共布设 3 个监测断面，主要了解区域内现有水体的水质背景情况。监测断面布设情

况具体见表 4-2-9 和图 4-2-2。

表 4-2-9 地表水现状监测断面设置情况

序号	监测断面位置	所在河流	设置意义
1#	诸城市银河污水处理厂排污口入潍河上游 500m	潍河	对照断面
2#	诸城市银河污水处理厂排污口入潍河下游 800m	潍河	混合断面
3#	诸城市银河污水处理厂排污口入潍河下游 3000m	潍河	消减断面

2、监测项目

地表水监测项目为：pH、COD、BOD、氨氮、高锰酸盐指数、溶解氧、挥发酚、总磷、总氮、六价铬、阴离子表面活性剂、石油类、SS、粪大肠菌群共 14 项，同时测量水温、流速、流量等水文参数。

3、监测时间

本次环评委托齐鲁质量鉴定有限公司于 2020 年 02 月 23 日至 25 日进行了现状监测，每天 2 次，上下午各一次。

4、监测分析方法

各因子采用的监测分析方法详见表 4-2-10。

表 4-2-10 地表水监测分析方法一览表

类别	检验项目	检测方法	检出限	主要检测仪器
地表水	pH 值	国家环保总局(2002)第四版(增补版)水和废水监测分析方法第三篇 第一章 六(二)便携式 pH 计法	/	便携式酸度计 PHB-4
	化学需氧量	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L	具塞滴定管
	五日生化需氧量	HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法	0.5mg/L	生化培养箱 LRH-250
	氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989 水质 高锰酸盐指数的测定	0.1mg/L	具塞滴定管
	溶解氧	HJ 506-2009 水质 溶解氧的测定 电化学探头法	/	便携式溶解氧仪 JPB607A
	挥发酚	HJ 503-2009 4-氨基安替比林分光光度法(萃取法)	0.0003 mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC

总氮	HJ 636-2012 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
总磷	GB/T 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.002mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
六价铬	GB/T 7467-1987 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	0.001mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
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	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
石油类	HJ 970-2018 水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
悬浮物	GB/T 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	/	电子天平 FA2004
粪大肠菌群	HJ 347.2-2018 水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	20MPN/L	生化培养箱 LRH-250

5、监测结果

地表水现状监测结果见表 4-2-11。

表 4-2-11 (1) 地表水现状监测结果表

检测类别	地表水	检测地点	1#诸城市银河污水处理厂排污口入潍河上游 500m
采样日期	2020.02.23	2020.02.24	2020.02.25
pH 值 (无量纲)	7.36	7.45	7.39
化学需氧量 (mg/L)	28	27	29
五日生化需氧量 (mg/L)	5.9	5.2	5.4
氨氮 (mg/L)	1.39	1.38	1.38
高锰酸盐指数 (mg/L)	5.78	5.69	5.84
溶解氧 (mg/L)	7.84	7.56	7.81
挥发酚 (mg/L)	ND	ND	ND
总氮 (mg/L)	1.24	1.14	1.25
总磷 (mg/L)	0.28	0.24	0.26
六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND
悬浮物 (mg/L)	9	9	8

石油类 (mg/L)	0.49	0.46	0.44
粪大肠菌群 (MPN/L)	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出		

表 4-2-11 (2) 地表水现状监测结果表

检测类别	地表水	检测地点	2#诸城市银河污水处理厂排污口入潍河下游 1000m
采样日期	2020.02.23	2020.02.24	2020.02.25
pH 值 (无量纲)	7.44	7.52	7.36
化学需氧量 (mg/L)	29	26	28
五日生化需氧量 (mg/L)	5.5	5.2	5.7
氨氮 (mg/L)	1.41	1.39	1.40
高锰酸盐指数 (mg/L)	6.58	6.46	6.62
溶解氧 (mg/L)	7.86	7.69	7.56
挥发酚 (mg/L)	ND	ND	ND
总氮 (mg/L)	1.46	1.38	1.39
总磷 (mg/L)	0.28	0.25	0.27
六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND
悬浮物 (mg/L)	11	9	10
石油类 (mg/L)	0.79	0.62	0.71
粪大肠菌群 (MPN/L)	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出		

表 4-2-11 (3) 地表水现状监测结果表

检测类别	地表水	检测地点	3#诸城市银河污水处理厂排污口入潍河下游 3000m
采样日期	2020.02.23	2020.02.24	2020.02.25
pH 值 (无量纲)	7.56	7.42	7.36
化学需氧量 (mg/L)	28	25	29

五日生化需氧量 (mg/L)	5.7	5.5	5.9
氨氮 (mg/L)	1.36	1.37	1.36
高锰酸盐指数 (mg/L)	6.78	6.82	6.79
溶解氧 (mg/L)	7.69	7.59	7.84
挥发酚 (mg/L)	ND	ND	ND
总氮 (mg/L)	1.44	1.41	1.37
总磷 (mg/L)	0.25	0.26	0.27
六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND
悬浮物 (mg/L)	10	12	11
石油类 (mg/L)	0.47	0.48	0.48
粪大肠菌群 (MPN/L)	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出		

表 4-2-11 (4) 地表水水文参数表

检测项目	检测结果		
	1#诸城市银河污水处理厂排污口入潍河上游 500m	2#诸城市银河污水处理厂排污口入潍河下游 1000m	3#诸城市银河污水处理厂排污口入潍河下游 3000m
水温 (°C)	8	7	8
流速 (m/s)	0.2	0.2	0.3
流量 (m³/s)	0.04	0.06	0.08
河宽 (m)	90	100	105
备注	/		

(二) 地表水环境质量现状评价

1、评价因子

选取监测项目 pH、COD、BOD、氨氮、高锰酸盐指数、溶解氧、挥发酚、总磷、总氮、六价铬、阴离子表面活性剂、石油类、SS、粪大肠菌群，共 14 项，作为现状评价因子。

2、评价方法

采用单因子指数法进行评价。计算模式如下：

(1) 对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：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中： C_{ij} 为 i 污染物在 j 点的实测浓度，mg/L；

C_{si} 为 i 污染物评价标准，mg/L。

(2) pH 值标准指数 S_{pHj} 的计算可用下式：

$$S_{pHj} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_j > 7 \text{时})$$

$$S_{pHj} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_j \leq 7 \text{时})$$

式中： pH_j 为 j 点的 pH 值；

pH_{su} 为评价标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} 为评价标准中规定的 pH 值下限。

3、评价标准

地表水环境质量现状评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）执行IV类标准。详见表 4-2-12。

表 4-2-12 地表水评价标准 单位：mg/L（pH 值除外）

序号	污染物	数值	级别	单位	来源
1	pH	6-9	IV类	-	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
2	氨氮	1.5		mg/L	
3	COD	30		mg/L	
4	BOD ₅	6		mg/L	
5	总磷	0.3		mg/L	
6	总氮	1.5		mg/L	
7	高锰酸钾指数	10		mg/L	
8	溶解氧	3		mg/L	

序号	污染物	数值	级别	单位	来源
9	挥发酚	0.01			
10	阴离子表面活性剂	0.3			
11	六价铬	0.05			
12	SS	/			
13	石油类	0.5			
14	粪大肠菌群	20000		(个/L)	

4、评价结果

地表水环境质量现状评价结果见表 4-2-13。

表 4-2-13 地表水现状评价结果一览表

监测项目	监测点位	检测数值范围	占标率范围	达标情况
pH 值 (无量纲)	1#	7.36~7.45	0.18~0.23	达标
	2#	7.36~7.52	0.18~0.26	达标
	3#	7.36~7.56	0.18~0.28	达标
化学需氧量 (mg/L)	1#	27~29	0.90~0.97	达标
	2#	26~29	0.87~0.97	达标
	3#	25~29	0.83~0.97	达标
五日生化需氧量 (mg/L)	1#	5.2~5.9	0.87~0.98	达标
	2#	5.2~5.7	0.87~0.95	达标
	3#	5.5~5.9	0.92~0.98	达标
氨氮 (mg/L)	1#	1.38~1.39	0.92~0.93	达标
	2#	1.39~1.41	0.93~0.94	达标
	3#	1.36~1.37	0.91~0.91	达标
高锰酸盐指数 (mg/L)	1#	5.69~5.84	0.57~0.58	达标
	2#	6.46~6.62	0.65~0.66	达标
	3#	6.78~6.82	0.68~0.68	达标
溶解氧 (mg/L)	1#	7.56~7.84	0.38~0.40	达标
	2#	7.56~7.86	0.38~0.40	达标

	3#	7.59~7.84	0.38~0.40	达标
挥发酚 (mg/L)	1#	--	--	达标
	2#	--	--	达标
	3#	--	--	达标
总氮 (mg/L)	1#	1.14~1.25	0.76~0.83	达标
	2#	1.39~1.41	0.93~0.94	达标
	3#	1.38~1.46	0.92~0.97	达标
总磷 (mg/L)	1#	0.24~0.28	0.80~0.93	达标
	2#	0.25~0.28	0.93~0.94	达标
	3#	0.25~0.27	0.83~0.90	达标
六价铬 (mg/L)	1#	--	--	达标
	2#	--	--	达标
	3#	--	--	达标
阴离子表面活性剂 (mg/L)	1#	--	--	达标
	2#	--	--	达标
	3#	--	--	达标
石油类 (mg/L)	1#	--	--	达标
	2#	--	--	达标
	3#	--	--	达标

由表 4-2-12 可以看出, 项目所在区域地表水 pH、COD、BOD、氨氮、高锰酸盐指数、溶解氧、挥发酚、总磷、总氮、六价铬、阴离子表面活性剂、石油类、SS、粪大肠菌群各监测断面均可以满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准。

三、地下水环境质量现状监测与评价

(一) 地下水环境质量现状监测

1、监测布点

本项目所在区地下水的总体流向为由东南至西北。本次监测地下水流向布设 3 个地下水监测点位, 布点情况具体见表 4-2-14, 监测布点位置见图 4-2-3。

表 4-2-14 地下水现状监测位点设置一览表

编号	名称	与厂址 相对方位	相对距离 (m)	布设意义
1#	陈窦潘旺村	东南	756	了解地下水上游水质背景值
2#	厂区	--	--	了解厂区附近地下水水质背景值
3#	西两河村	北	233	了解地下水下游水质背景值

2、监测项目

根据工程外排废水水质特点，地下水监测项目确定为：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、阴离子表面活性剂、挥发酚、铬（六价）、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、二甲苯共 13 项。同时调查监测井井深、埋深、水温及水井功能等。

3、监测时间和频率

本次环评委托齐鲁质量鉴定有限公司于 2020 年 02 月 23 日进行了现状监测，监测 1 天，一次性采样分析。

4、监测分析方法

表 4-2-15 地下水监测项目分析方法一览表

类别	检验项目	检测方法	检出限	主要检测仪器
地下水	pH 值	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(5.1 pH 玻璃电极法)	/	酸度计 PHS-3C
	耗氧量	GB/T 5750.7-2006 生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标(1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法)	0.01mg/L	具塞滴定管
	总硬度	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(7.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法)	0.2mg/L	具塞滴定管
	氨氮	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(9.1 氨氮 纳氏试剂分光光度法)	0.005mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
	硝酸盐(氮)	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(5.3 硝酸盐氮 离子色谱法)	0.04mg/L	离子色谱仪 IC6000
	亚硝酸盐(氮)	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(10.1 亚硝酸盐氮 重氮偶合分光光度法)	0.0002 mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC

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)	/	电子天平 FA2004
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 总大肠菌群 多管发酵法)	2MPN/100mL	生化培养箱 LRH-250
细菌总数	HJ 1000-2018 水质 细菌总数的测定 平皿计数法	1CFU/mL	生化培养箱 LRH-250
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)	0.001mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
阴离子表面活性剂	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(10.1 阴离子合成洗涤剂 亚甲基蓝分光光度法)	0.012mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
挥发酚	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 (9.1 挥发酚 4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法)	0.002mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
二甲苯	HJ 810-2016 水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	4μg/L	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010

5、监测结果

监测结果详见表 4-2-16。

表 4-2-16 地下水现状监测结果表 单位: mg/L, pH 无量纲

检测类别	地下水	采样日期	2020.02.23
检测地点	1#陈窦潘旺村	2#厂区	3#西两河村
pH 值 (无量纲)	7.25	7.15	7.26
氨氮 (mg/L)	0.026	0.029	0.031
硝酸盐 (氮) (mg/L)	3.91	4.94	4.22
亚硝酸盐 (氮) (mg/L)	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND
挥发酚 (mg/L)	ND	ND	ND
六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND
总硬度 (mg/L)	441	445	439
溶解性总固体 (mg/L)	572	564	579
耗氧量 (mg/L)	0.61	0.54	0.59
总大肠菌群 (MPN/100mL)	ND	ND	ND

细菌总数 (CFU/mL)	44	46	52
二甲苯 (μg/L)	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出		

(二) 地下水环境质量现状评价

1、评价因子

选取现状监测项目：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、阴离子表面活性剂、挥发酚、铬 (六价)、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、二甲苯共 13 项，作为现状评价因子。

2、评价方法

评价方法同地表水。

3、评价标准

本次评价地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准，详见表 4-2-17。

表 4-2-17 地下水质量标准值 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	污染物	数值	级别	单位	来源
1	pH	6.5-8.5	III类	--	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
2	氨氮	0.5		mg/L	
3	硝酸盐	20			
4	亚硝酸盐	1.00			
5	挥发性酚类	0.002			
6	六价铬	0.05			
7	总硬度	450			
8	溶解性总固体	1000			
9	耗氧量	3.0			
10	阴离子表面活性剂	0.3			
11	二甲苯	0.5			

序号	污染物	数值	级别	单位	来源
12	总大肠菌群	3.0		CFU/100mL	
13	细菌总数	100		CFU/100mL	

4、评价结果

地下水环境质量现状评价结果见表 4-2-18。

表 4-2-18 地下水环境质量现状评价结果

序号	监测项目	单因子指数		
		1#陈窦潘旺村	2#厂区	3#西两河村
1	pH	0.17	0.10	0.017
2	氨氮	0.052	0.058	0.062
3	硝酸盐	0.20	0.25	0.21
4	亚硝酸盐	未检出	未检出	未检出
5	挥发性酚类	未检出	未检出	未检出
6	六价铬	未检出	未检出	未检出
7	总硬度	0.98	0.99	0.98
8	溶解性总固体	0.572	0.564	0.579
9	耗氧量	0.20	0.18	0.20
10	阴离子表面活性剂	未检出	未检出	未检出
11	二甲苯	未检出	未检出	未检出
12	总大肠菌群	未检出	未检出	未检出
13	细菌总数	0.44	0.46	0.52

由表 4-2-17 可以看出，项目所在区域地下水 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、阴离子表面活性剂、挥发酚、铬（六价）、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、二甲苯均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

四、声环境质量现状监测与评价

（一）声环境质量现状监测

1、监测布点

厂址东、南、西、北 4 个场界外 1m 处各布设 1 个监测点，共 4 个监测点位。噪声

现状监测点布设见表 4-2-19 和图 4-2-4。

表 4-2-19 噪声现状监测一览表

监测点位	位 置	功 能
1#	东厂界	了解项目东厂界噪声现状
2#	南厂界	了解项目南厂界噪声现状
3#	西厂界	了解项目西厂界噪声现状
4#	北厂界	了解项目北厂界噪声现状

2、监测时间及监测频率

本次环评委托齐鲁质量鉴定有限公司于 2020 年 02 月 23 日监测 1 天，每天昼间和夜间各一次。

3、监测方法

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行。

4、监测结果

监测结果见表 4-2-20。

表 4-2-20 噪声监测结果 单位：dB(A)

检测项目	检测日期		检测结果				气象条件
			东厂界 1#	南厂界 2#	西厂界 3#	北厂界 4#	
声环境 质量	2020. 02.23	昼间	56.2	55.9	56.7	54.3	无雷电、无雨雪， 风速 2.1m/s
		夜间	47.8	46.5	47.1	45.2	无雷电、无雨雪， 风速 0.8m/s

（二）声环境质量现状评价

1、评价标准

项目区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境功能区标准，本次评价按监测方法《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准进行，即昼间不能超过 60 分贝，夜间厂界噪声不能超过 50 分贝。

2、评价方法

采用监测值与标准值比较的方法进行评价，噪声超标程度采用超标值表示，计算公式为：

$$P = Leq - Lp$$

式中：P——超标值，dB(A)；

Leq——测点等效声级，dB(A)；

Lp——噪声评价标准，dB(A)。

3、评价结果

噪声现状评价结果见表 4-2-21。

表 4-2-21 噪声现状评价结果

监测时间	预测点	昼间 dB(A)			夜间 dB(A)		
		现状值	标准值	超标值	现状值	标准值	超标值
2020.02. 23	1#东厂界	56.2	60	-3.8	47.8	50	-2.2
	2#南厂界	55.9		-4.1	46.5		-3.5
	3#西厂届	56.7		-3.3	47.1		-2.9
	4#北厂界	54.3		-5.7	45.2		-4.8

由表 4-2-20 可以看出，本厂区厂界噪声昼间和夜间现状值皆能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准。

第五章 环境影响预测与评价

第一节 环境空气影响预测与评价

一、气象背景与气象特征分析

(一) 气象资料适用性及气象背景分析

诸城位于山东省的东部，属暖温带季风大陆性气候。冬季寒冷、雨雪稀少；春季回暖快，多风，雨水较少；夏季雨热同季、降水集中；秋季日照充足、多晴好天气。诸城气象站位于 119°25'E，35°59'N，台站类别属一般站。据调查，该气象站周围地理环境与气候条件与本项目周围基本一致，且气象站距离本项目较近，该气象站气象资料具有较好的适用性。

(二) 主要气候统计资料

诸城近 20 年（1993~2012 年）年最大风速为 15.0m/s（1993 年），极端最高气温和极端最低气温分别为 40.3℃（2002 年）和-13.8℃（1998 年），年最大降水量为 1248.5mm（1999 年）；近 20 年其它主要气候统计资料见表 5-1-1，诸城近 20 年各风向频率见表 5-1-2，图 5-1-1 为诸城近 20 年风向频率玫瑰图。

表 5-1-1 诸城气象站近 20 年（1993~2012 年）主要气候要素统计

月份 项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
平均风速(m/s)	2.6	2.8	3.4	3.5	3.0	2.9	2.4	2.3	2.1	2.2	2.5	2.6	2.7
平均气温(℃)	-1.4	1.6	6.8	13.5	19.2	23.3	25.8	25.2	21.2	15.6	7.9	1.0	13.3
平均相对湿度(%)	61	62	58	58	72	71	81	82	75	68	64	61	68
平均降水量(mm)	9.4	17.4	21.5	39.6	69.6	64.2	142.8	225.0	76.6	30.2	17.2	12.0	725.3
平均日照时数(h)	166.2	162.8	215.8	231.8	253.3	228.4	186.5	188.5	189.6	194.9	178.8	168.1	2364.7

表 5-1-2 诸城气象站近 20 年（1993~2012 年）各风向频率

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
平均	7.1	6.6	5.1	3.4	2.5	2.2	4.7	9.2	11.7	7.8	7.1	8.8	5.7	2.8	4.3	6.4	4.5

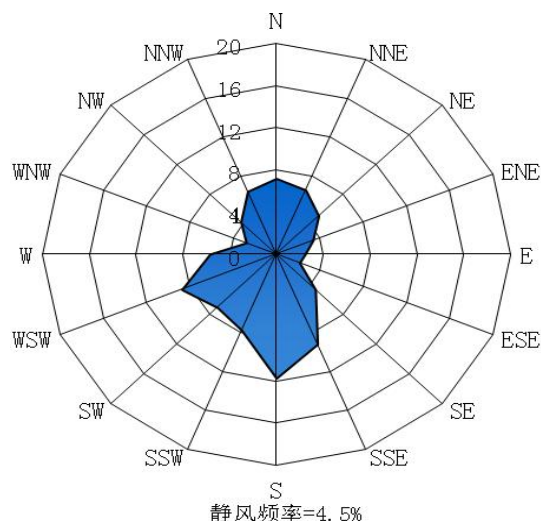


图 5-1-1 诸城近 20 年（1993~2012 年）风向频率玫瑰图

二、环境空气影响预测及评价

（一）预测模式

本次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》（HJ/2.2-2018）的要求，采用 AERSCREEN 估算模式进行预测。

估算模式是一种单源预测模式，可计算点源、面源和体源等污染源的最大地面浓度，以及建筑物下洗和熏烟等特殊条件下的最大地面浓度，估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，此类气象条件在某个地区有可能发生，也有可能不发生。经估算模式计算出的最大地面浓度大于进一步预测模式的计算结果。对于小于 1 小时的短期非正常排放，可采用 AERSCREEN 估算模式进行预测。

（二）大气环境影响评价内容

1、预测因子

根据拟建项目废气排放特点，环境空气预测因子为 VOCs、TSP、二甲苯、H₂S。

2、预测内容

- (a) 正常工况点、面源最大地面浓度及其占标率；
- (b) 非正常工况点源最大地面浓度及其占标率；
- (c) 计算本项目的大气环境保护距离。

(三) 废气污染源参数和估算模型参数

1、估算模型参数

表 5-1-3 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		40 °C
最低环境温度		-10.0 °C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

2、废气污染源参数

正常工况下有组织排放的废气污染源参数见 5-1-4，无组织排放的废气污染源参数见 5-1-5。非正常工况主要考虑排气筒 P1 污染物中小时产生量最大且废气处理装置失效情况下（废气处理效率下降为 0%）的有组织废气排放源强，见表 5-1-6。

表 5-1-4 正常工况下有组织排放的废气污染源参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
P1	119.489579	36.025038	78.00	15.00	0.50	20.00	5.00	TSP	0.01	kg/h

P2	119.489556	36.024677	78.00	15.00	0.50	25.00	16.00	Vocs 二甲苯 H ₂ S	0.017 0.006 0.00005	kg/h
----	------------	-----------	-------	-------	------	-------	-------	---------------------------------	---------------------------	------

表 5-1-5 正常工况下无组织排放的废气污染源参数

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度	宽度	有效高度			
生产车间	119.488403	36.025224	78.00	82.5	121.2	8.00	Vocs 二甲苯 H ₂ S	0.042 0.006 0.0003	kg/h

表 5-1-6 非正常工况下有组织排放的废气污染源参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
P1	119.489579	36.025038	78.00	15.00	0.50	20.00	5.00	TSP	0.1	kg/h

(四) 预测结果

1、正常工况各污染物排放预测结果分析

(1) 有组织排放浓度预测

本项目有组织排放下风向小时浓度最大落地浓度及距离预测结果见表 5-1-7。

表 5-1-7 (1) P1 有组织污染物正常排放时下风向最大地面浓度及占标率表

序号	离源距离 (m)	P1	
		TSP	
		预测浓度 c _i (ug/m ³)	占标率 P _i (%)
1	50.0	1.15	0.13
2	100.0	1.08	0.12
3	200.0	0.92	0.10
4	300.0	0.80	0.09
5	400.0	0.64	0.07
6	500.0	0.55	0.06
7	600.0	0.51	0.06
8	700.0	0.51	0.06
9	800.0	0.71	0.08
10	900.0	0.84	0.09
11	1000.0	1.17	0.13

12	1200.0	1.45	0.16
13	1400.0	1.22	0.14
14	1600.0	1.00	0.11
15	1800.0	0.76	0.08
16	2000.0	0.62	0.07
17	2500.0	0.60	0.07
下风向最大浓度		1.46	0.16
最大浓度出现距离		1195.0	1195.0
D _{10%} 最远距离		/	/

表 5-1-7 (2) P2 有组织污染物正常排放时下风向最大地面浓度及占标率表

序号	离源距离 (m)	P2					
		TVOC		二甲苯		H ₂ S	
		TVOC 浓度(μg/m ³)	TVOC 占标率(%)	二甲苯浓度(μg/m ³)	二甲苯占标率(%)	H ₂ S 浓度(μg/m ³)	H ₂ S 占标率(%)
1	50.0	0.65	0.05	0.23	0.12	0.00	0.02
2	100.0	1.35	0.11	0.48	0.24	0.00	0.04
3	200.0	1.56	0.13	0.55	0.28	0.00	0.05
4	300.0	1.35	0.11	0.48	0.24	0.00	0.04
5	400.0	1.08	0.09	0.38	0.19	0.00	0.03
6	500.0	0.93	0.08	0.33	0.16	0.00	0.03
7	600.0	0.87	0.07	0.31	0.15	0.00	0.03
8	700.0	0.80	0.07	0.28	0.14	0.00	0.02
9	800.0	1.14	0.09	0.40	0.20	0.00	0.03
10	900.0	1.20	0.10	0.43	0.21	0.00	0.04
11	1000.0	1.86	0.16	0.66	0.33	0.01	0.05
12	1200.0	2.29	0.19	0.81	0.40	0.01	0.07
13	1400.0	2.07	0.17	0.73	0.37	0.01	0.06
14	1600.0	1.75	0.15	0.62	0.31	0.01	0.05
15	1800.0	1.52	0.13	0.54	0.27	0.00	0.04
16	2000.0	1.21	0.10	0.43	0.21	0.00	0.04
17	2500.0	1.02	0.09	0.36	0.18	0.00	0.03
下风向最大浓度		2.42	0.20	0.85	0.43	0.01	0.07
最大浓度出现距离		1145m		1145m		1145m	
D _{10%} 最远距离		/		/		/	

(2) 无组织排放浓度预测

表 5-1-8 无组织污染物正常排放时下风向最大地面浓度及占标率表

序号	离源距离(m)	生产车间					
		TVOC		二甲苯		H ₂ S	
		TVOC 浓度(μg/m ³)	TVOC 占标率(%)	二甲苯浓度(μg/m ³)	二甲苯占标率(%)	H ₂ S 浓度(μg/m ³)	H ₂ S 占标率(%)
1	50.0	20.14	1.68	2.88	1.44	0.14	1.44
2	100.0	22.25	1.85	3.18	1.59	0.16	1.59
3	200.0	19.17	1.60	2.74	1.37	0.14	1.37
4	300.0	16.51	1.38	2.36	1.18	0.12	1.18
5	400.0	14.89	1.24	2.13	1.06	0.11	1.06
6	500.0	13.54	1.13	1.93	0.97	0.10	0.97
7	600.0	12.43	1.04	1.78	0.89	0.09	0.89
8	700.0	11.50	0.96	1.64	0.82	0.08	0.82
9	800.0	10.71	0.89	1.53	0.76	0.08	0.76
10	900.0	10.01	0.83	1.43	0.72	0.07	0.72
11	1000.0	9.41	0.78	1.34	0.67	0.07	0.67
12	1200.0	8.39	0.70	1.20	0.60	0.06	0.60
13	1400.0	7.58	0.63	1.08	0.54	0.05	0.54
14	1600.0	6.90	0.57	0.99	0.49	0.05	0.49
15	1800.0	6.33	0.53	0.90	0.45	0.05	0.45
16	2000.0	5.85	0.49	0.84	0.42	0.04	0.42
17	2500.0	5.03	0.42	0.72	0.36	0.04	0.36
下风向最大浓度		23.19	1.93	3.31	1.66	0.17	1.66
最大浓度出现距离		72m		72m		72m	
D _{10%} 最远距离		/		/		/	

由表 5-1-7(1)、5-1-7(2)可知, P1 有组织排放的颗粒物下风向最大地面浓度分别为 0.00146mg/m³, 最大落地浓度出现距离为 1195m, 最大占标率为 0.16%, P2 有组织排放的 VOCs、二甲苯、H₂S 下风向最大地面浓度分别为 0.00242mg/m³、0.00085mg/m³、0.00001mg/m³, 最大落地浓度出现距离分别为 1145m, 最大占标率分别为 0.20%、0.43%、0.07%。

由表 5-1-8 可知无组织排放的排放的 VOCs、二甲苯、H₂S 下风向最大地面浓度分别为 0.02319mg/m³、0.00331mg/m³、0.00017mg/m³, 最大落地浓度出现距离分别为 72m,

最大占标率分别为 1.93%、1.66%、1.66%。VOCs、二甲苯无组织排放执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 中标准，H₂S、无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。各点源、面源排放的污染物最大落地浓度占标率均小于 10%，因此，本项目的建设对周围环境影响很小。

2、非正常工况各污染物排放预测结果分析

表 5-1-9 有组织污染物非正常排放时下风向最大地面浓度及占标率表

序号	离源距离 (m)	P1	
		TSP	
		预测浓度 $c_i(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率 $P_i(\%)$
1	50.0	11.51	1.28
2	100.0	10.79	1.20
3	200.0	9.20	1.02
4	300.0	7.95	0.88
5	400.0	6.38	0.71
6	500.0	5.51	0.61
7	600.0	5.09	0.57
8	700.0	5.14	0.57
9	800.0	7.15	0.79
10	900.0	8.37	0.93
11	1000.0	11.72	1.30
12	1200.0	14.52	1.61
13	1400.0	12.17	1.35
14	1600.0	10.00	1.11
15	1800.0	7.64	0.85
16	2000.0	6.20	0.69
17	2500.0	5.98	0.66
下风向最大浓度		14.56	1.62
最大浓度出现距离		1195m	
D _{10%} 最远距离		/	

表 5-1-10 非正常工况有组织废气源排放达标分析及影响预测

位置	污染物名称		计算结果
生产车间 P1	颗粒物	排放浓度 (mg/m^3)	34.6

		排放标准 (mg/m ³)	10
		最大小时平均落地浓度 (mg/m ³)	0.015
		小时浓度标准 (mg/m ³)	0.9
		占标率 (%)	1.62

上述对污染物的浓度预测分析是在设备正常运行条件下做出的,但由于管理不善或其它原因将可能导致非正常排放,这时的污染物排放浓度将大大地增加。脉冲布袋除尘器效率降低至 0%,在此情况下污染物排放达标分析及影响预测结果见表 5-1-10。由表 5-1-10 可以看到,当废气处理效率降低至 0%时,可造成大部分污染物排放浓度超标,最大小时落地浓度占标率较大,应尽量避免发生非正常排放。

3、污染物排放核算

根据估算模式计算结果,本项目属于二级评价项目。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)的有关要求,二级评价项目不进行进一步评价和预测,只对污染物排放量进行核算。

(1) 有组织年排放量核算

表 5-1-11 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	排气筒 P1	颗粒物	3.46	0.01	0.05
2	排气筒 P2	VOCs	1.68	0.017	0.08
		其中二甲苯	0.57	0.006	0.027
		H ₂ S	0.005	0.00005	0.00024
有组织排放总计					
排放口合计	颗粒物				0.05
	VOCs				0.08
	其中二甲苯				0.027
	H ₂ S				0.00024

(2) 无组织年排放量核算

表 5-1-12 大气污染物无组织排放量核算表

序	排放口	产污	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准	年排放量/
---	-----	----	-----	----------	--------------	-------

号	编号	环节			标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	(t/a)
1	生产车间	涂粘 合剂	VOCs	/	《挥发性有机 物排放标准 第 6 部分：有机化 工行业》 (DB37/2801.6- 2018) 表 3 中 标准	2.0	0.052
			其中二 甲苯	/		0.2	0.03
		硫化	VOCs	/		2.0	0.15
			H ₂ S	/		《恶臭污染物 排放标准》 (GB14554-1993)	0.03
无组织排放总计							
无组织排放总计			VOCs			0.202	
			其中二甲苯			0.03	
			H ₂ S			0.0013	

(3) 项目大气污染物年排放量核算

表 5-1-13 大气污染物有组织排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.05
2	VOCs	0.282
3	其中二甲苯	0.057
4	H ₂ S	0.001324

(4) 非正常排放量核算

表 5-1-14 污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排 放原因	污染 物	非正常排 放浓度/ (mg/m ³)	非正常排 放速率/ (kg/h)	单次持 续时间/h	年发生 频次/次	应对措施
1	排气筒 P1	布袋除尘 器故障	颗粒 物	34.6	0.1	1	1	加强管理 定期检修

三、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则》(HJ/2.2-2018)，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

由于本项目点源、面源排放的污染物最大落地浓度占标率均小于10%，不会出现厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的情况，因此无需设置大气环境保护距离。

四、大气环境影响评价结论

1、大气污染控制措施的可行性

经分析可知，本项目的源强排放较小，均达到污染物排放标准；经进一步预测可知，排放源排放的污染物对周围环境空气的影响较小，因此本项目的大气污染控制措施从环境空气评价的角度考虑是可行的。

2、大气环境保护距离

本项目不需设置大气环境保护距离。

3、总体结论

本项目选址、总图布置合理，各项治理措施满足要求，从大气环境影响评价的角度考虑是可行的。

经模式预测可知，经相应措施处理后项目废气均能达标排放，同时最终环境影响也符合环境功能区划要求。项目废气处理仍应加强管理，防止因处理设施故障造成废气非正常排放。

第二节 地表水环境影响预测与评价

一、本项目废水污染源分析

本项目投产后，废水主要是生活污水和脱脂水洗废水。

1、生活污水

产生量按生活用水量的 80%计，则污水产生量 384m³/a。生活污水经化粪池暂存后，进入市政污水管网，最终进入诸城银河污水处理厂。厂区废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 一级 B 标准。

2、脱脂废水

脱脂槽液循环使用定期更换，更换的废槽液为危险废物，委托有资质的危废单位处理，脱脂废水主要是水洗废水。脱脂后工件进入水洗槽水洗，除去工件表面的脱脂液，水洗为循环水，水洗槽内废水每周更换一次，水洗用水（脱脂后水洗）量为 750m³/a，废水产生量按用水量的 80%计，则脱脂废水产生量约为 600m³/a。废水经污水处理站处理后，进入市政污水管网，最终进入诸城银河污水处理厂。厂区废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 一级 B 标准。

本项目最终排入潍河的水量为 984m³/a，COD 总量为 0.049t/a、氨氮总量为 0.005 t/a。

二、废水排入污水处理厂的可行性分析

1、厂区污水处理站情况

项目污水处理站处理量设计为 5m³/d，本项目脱脂水洗废污水量为 2m³/d，完全可以满足新需求，污水处理站处理工艺见图 5-2-1：

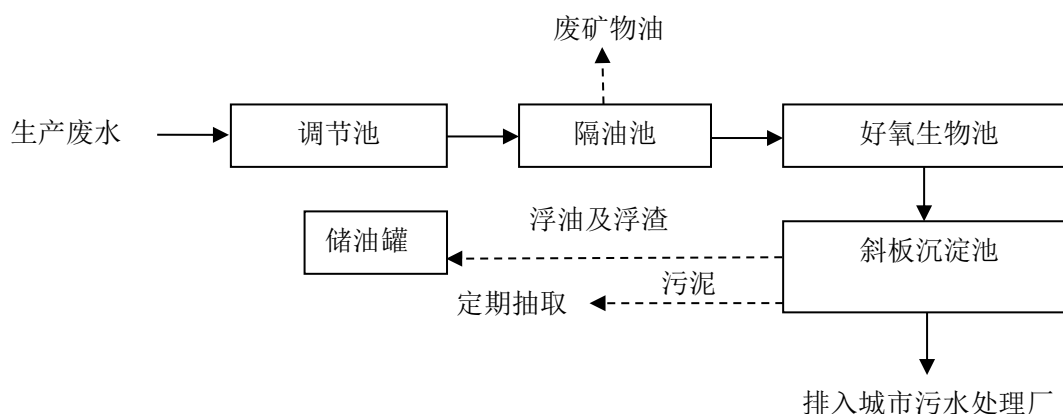


图 5-2-1 厂区污水处理站工艺流程图

项目污水处理采用生物接触氧化处理工艺，提升泵将污水提升入一体化污水处理系

统，废水排出后进入调节池，调节后进入隔油池，池内设置有用液气射流浮选装置，达到除油的目的，除油后的污水进入好氧生物池，主要利用微生物处理废水中的有机成分，达到脱氮、脱磷、去除污染物的目的。最后污水进入斜板沉淀池，为提高沉淀效果及减小占地面积，采用高效斜板作为最后的处理单元。处理后的水从底部及斜板的波纹从顶部排出进入城市污水管网，污泥从底部集泥斗排出，沉淀池水面上方的浮油及少部分含有生物菌的污泥存储于储油罐中。

经污水处理设施处理后主要污染物情况见下表：

表 5-2-2 项目污水处理设施进出水水质一览表

项目	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)
进水水质	1000	30	600	300
出水水质	300	25	80	10

由上表可知，污水处理站水质能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 等级水质标准（COD≤500mg/L、NH₃-N≤45mg/L、SS≤400mg/L、石油类≤15mg/L）要求，由市政污水管网进入诸城市银河污水处理厂处理达标后排入潍河，对地表水环境影响较小。

2、污水处理厂现状

诸城银河污水处理有限公司设计规模为 10.6 万 m³/d，一期工程在建设时根据诸城市城市污水排放现状、污水量及当地财力，先期建设了 6.6 万 m³/d 污水处理厂，随着诸城市经济的快速发展和城市化水平的加快，城区内污水产生量激增，为进一步使污水得到达标排放，对银河污水处理厂进行扩建，二期项目占地 80 亩，污水处理规模为 4 万 m³/d。服务范围主要是诸城市城区污水，污水处理厂出水首先排入铁沟河，然后排入潍河。

诸城银河污水处理有限公司设计进水水质 COD≤500mg/L、BOD₅≤300mg/L、SS≤400mg/L、NH₃-N≤35 mg/L、TN≤50 mg/L、TP≤8.0 mg/L、PH7-9、水温-常温。设计出水水质达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 中一级 A 标准。出水水质为 COD≤50mg/L、BOD₅≤20mg/L、SS≤ 20mg/L、NH₃-N≤5(8)mg/L、pH: 6~9。污水处理厂处理工艺流程见图 5-2-2。污水处理工艺流程如下图：

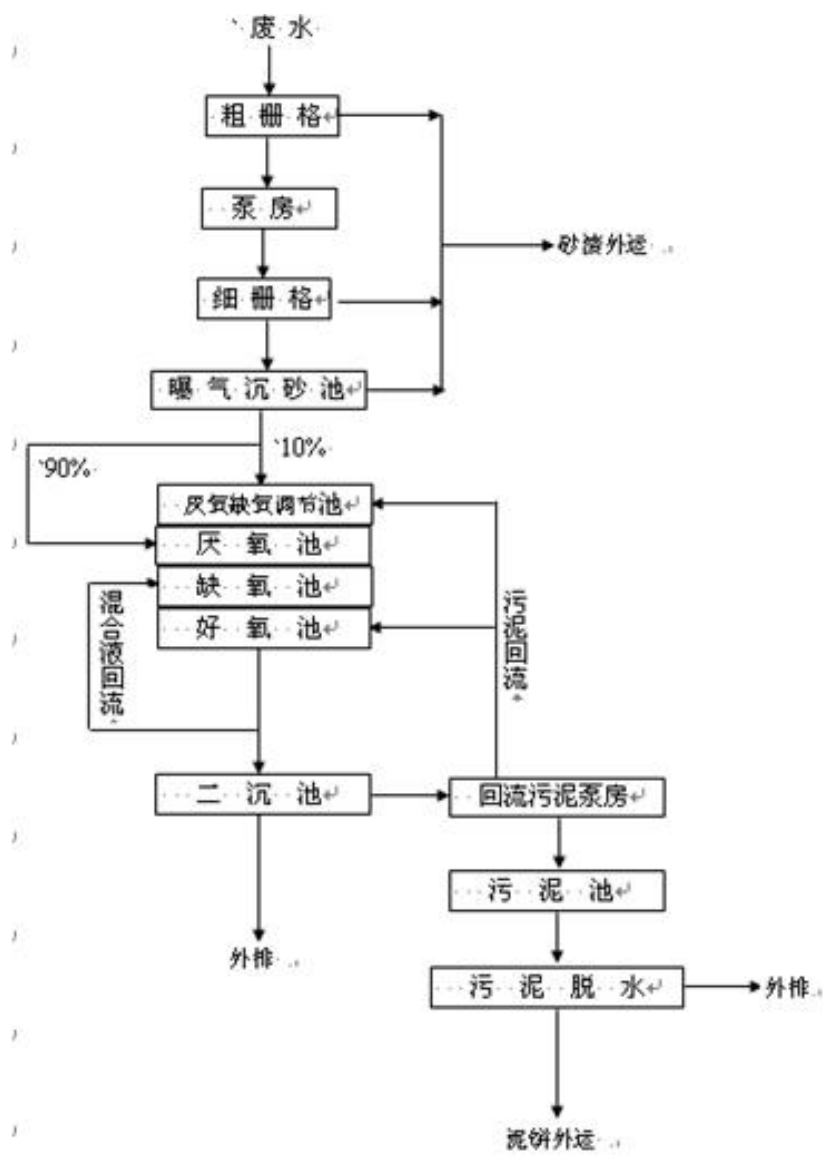


图 5-2-2 诸城市银河污水处理厂污水处理工艺流程图

工艺流程简述:

市政管网的污水经过粗格栅将污水中体积较大的固体垃圾筛选出，再经提升泵抽提至旋流式沉砂池将污水中的沙石去除，先后经过厌氧、缺氧、生化处理去除污水中的氮、磷及有机物，处理完成的污水进入二沉池进行沉淀，二沉池上清液进入尾水消毒池进行紫外线消毒，二沉池沉淀污泥进入污泥回流及脱水间，进行污泥回流以及污泥脱水处理，脱水污泥，外运综合利用。

根据潍坊市生态环境局公布的重点企业自行监测数据，诸城市银河污水处理厂近一个月的数据，污水处理厂处理后最终排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表一级 A 标准要求 (CODCr≤50mg/L, 氨氮≤5mg/L)。

三、对评价区域地表水影响分析

本项目废水排放量为 984m³/a，全厂排入污水处理厂的 COD 为 0.0295t/a、氨氮为 0.025t/a，经污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准 GB18918-2002》表 1 中一级 B 标准后最终排入淮河的 COD 总量为 0.049t/a、氨氮总量为 0.005 t/a。

本项目废水排放量较小，诸城市银河污水处理厂接纳排水后对周围水环境的影响在可接受程度之内，本项目排水进入污水处理厂进一步处理后，不会影响周围地表水环境质量现状综上所述，本项目建成后，在确保废水处理设施正常运行的前提下，本项目废水对周围地表水环境影响不大，从地表水环境影响角度来说上是可行的。

第三节 地下水环境影响预测与评价

一、区域水文地质分析

(一) 区域地质条件

诸城市地质构造，地层岩性、地形、地貌有明显的一致性。地质分区上属于鲁西中南台隆、鲁中深段裂断，泰沂穹断束。沂山断块凸起，境内控制性断裂为五井断裂，市内地层由老到新依次出露有太古泰山群，古生界寒武系、奥陶系、石灰系，中生界侏罗系、白垩系，新生界第三系及第四系不同时期的岩浆岩。太古界泰山群主要分布于县境南部、东南部，为一套中高级区域变质岩，含水层为裂隙含水层。古生界寒武系、奥陶系等主要分布在市境西部及西南部，为一套浅海相的碳酸岩盐及碎屑岩，含水层为岩溶裂隙含水层。第四系冲洪积地层区主要分布于诸城盆地一带，含水层为孔隙含水层，含水层厚度在 20~60m 之间，富水性强，地下水富实。

厂区所在区域在大地构造上处于华北地台鲁东断块的胶莱拗陷区的西部边缘，地层属鲁东地层分区。在区域范围内的断裂带主要有北北东走向的郯庐断裂带和鲁东隆起区内北北东~北东向断裂系。新构造时期以来，鲁东断块构造活动的水平大大降低，以间歇性隆起为主，断裂新活动、海蚀台地的分布和玄武岩喷发等新构造活动现象的分布范围都非常局限，除个别断裂的局部段落外，多数断裂在第四纪晚期以来已停止活动；区内北部为长期缓慢上升的山地，表现为由北向南掀斜抬升的特点。南部为长期上升的五莲山脉及丘陵，均发育有唐县期和临城期夷平面，该区域处于构造运动相对稳定的地区。基本上对场区及附近工程建筑没有影响，场区内未发现其他不良工程地质现象，地层分布连续稳定，属较稳定场地，适宜建筑。

本项目附近地区地层为人工填土及第四系冲积成因的粘性土、砂土及下伏的白垩系泥岩，自上而下为：

①层为素填土：由亚粘土、碎石和灰渣组成，厚 0-2.4 米；根据地质勘探报告，厂区实际在 0.3-0.5 米。

②层为亚粘土：棕褐色及棕黄色，厚 1.4-4.0 米；根据地质勘探报告，厂区实际在 1.4-3.1 米，平均 2.4 米。

③层含土砂砾：棕黄色，中密—密实，饱和水，厚 0.6—1.4 米；

④层含粗砂、砾砂：黄色、饱和、密实，中砂在层顶呈薄层出现，混少量粘性土，

粗砂砾砂级配良好，长英质混少量砾石，为主要含水层；

国家地震局于 1990 年将诸城划为基础烈度七度，是潜在的地震危险区。

（二）区域水文地质条件

1、地下水赋存状况

诸城市境内地下水按其埋藏条件质可分为 3 类：松散岩类孔隙水、碎屑岩类空隙裂隙水及基岩裂隙水。根据当地水文地质调研资料及项目区内地层、构造及含水层的含水性质，场区及周围地下水为松散岩类孔隙水，地下水埋深在 5.0 米以下，含水层为第四系孔隙潜水，单井涌水量小于 500m³/d。地下水补给源为主要为大气降水，地下水流向顺自然坡降运动，地下水流向为由东南向西北。

2、地下水补给、径流、排泄条件

（1）、补给条件与补给方式

区内地下水的主要补给来源为大气降水，当其向地下渗入时，受岩性及孔隙发育程度等自然因素的制约，大气降水入渗后，涵养条件较差。

（2）、径流

区内地下水运动主要受地形、岩性的控制。地下水接受补给后，基本顺地形流动，地下水总体流向自东南向西北。场区地下水流向基本与地形一致。

（3）、排泄特征

区内地下水的排泄途径，主要有 人工开采排泄、蒸发排泄等。

①人工开采排泄：主要集中在村庄附近，为人畜生活用水、菜园灌溉的开采消耗。

②蒸发排泄：区内地下水埋藏较浅，自然蒸发排泄也是该区排泄形式之一。

二、项目可能对地下水造成的直接影响

（一）运营期正常工况下对地下水的影响分析

1、废水排放对地下水质的影响分析

项目废水的收集与排放全都通过管沟，不直接和地表联系，不会通过地表水或地下水的水力联系而影响地下水水质的变化。正常工况下，厂区污水收集管道防渗措施到位，生产废水渗入地下的量很小，对地下水影响很小。脱脂水洗废水经厂区污水处理站处理后同经厂区化粪池处理的生活污水，通过市政污水管网运至诸城市银河污水处理厂，处理达标后排入潍河，进入地表水后会有一定量的下渗，根据诸城市银河污水处理厂的设计处理效果可知，能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准，水质较好，

即使在河床中有微量废水渗入地下水，本项目对区域内地下水的水质影响也很微弱，不会改变区域地下水的现状使用功能。

2、原料、产品及固体废物对地下水水质的影响

本项目使用的原料和产生的废物，均具有一定的危险性。因此，建设单位对各储存场所、生产装置区均采取严格的防渗、防腐措施，并设置废水的导排和收集设施，可防止固废对周围地下水造成影响。

(二) 运营期非正常工况下对地下水的影响分析

非正常工况下，废水对地下水影响较大；因此，需要加强预防措施，加强管理，定期巡检，及时发现问题，并加强导排系统建设，在废水外溢后及时收集外溢废水。只要采取有力的防护措施，将事故发生概率降到最低，并在事故发生后的第一时间采取措施，事故状态下，废水对地下水的影响可以接受。

三、地下水污染防控措施与对策

(一) 源头控制措施

在本项目处理废水的各装置及其所经过的管道要经常巡查，尤其是在污水收集处理设施、污水输送管道等周边，要进行严格的防渗处理，从源头上防止污水进入地下水含水层之中。提高工艺自动化控制水平，加强管线接口、阀门、法兰等易泄露点的检修，在地下污水管线接口处设置检查井或采用架空污水管线，便于及时发现并处理泄漏部位，最大程度减少污染物的跑冒滴漏。

(二) 分区防渗

根据天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物类型，见表 5-3-1、表 5-3-2，表 5-3-3，确定厂内防渗分区，见表 5-3-4。

表 5-3-1 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污染物泄漏后，可及时发现和处理。

表 5-3-2 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 $0.5\text{m} \leq Mb < 1.0\text{m}$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定。岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0\text{m}$, 渗透系数 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定。
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件。

表 5-3-3 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物
	中-强	难	
	弱	易	
一般防渗区	弱	易-难	其他类型
	中-强	难	
	中	易	重金属、持久性有机物污染物
	强	易	
简单防渗区	中-强	易	其他类型

表 5-3-4 本项目地下水污染防渗分区

防渗分区	装置设施	防渗技术要求
重点防渗区	应急事故暂存池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或按 GB18598 执行
	化粪池	
	厂区污水处理站	
	危废库	
一般防渗区	成品库、原料库、生产车间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
非防渗区	办公室、厂区路面	一般地面硬化

根据项目总平面布置情况, 结合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001) 及其修改单和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单中的相关要求, 将项目场地分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

重点污染防治区: 包括厂房内涉及污水产生、收集、预处理、输送的区域、污水输送管网、危废库、厂区污水处理站、应急事故池、化粪池等。应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001) 要求制定防渗措施, 防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他材料, 渗透系数

≤10-10cm/s。

一般污染防治区：包括原料库、成品库、车间等区域。参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）II类场进行设计。当天然基础层的渗透系数大于 10^{-7}cm/s 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层厚度应相当于渗透系数 10^{-7}cm/s 和厚度1.5m的粘土层的防渗性能。

非污染防治区：包括办公区、绿化带等区域。可不进行防渗处理。

为了最大限度地降低技改项目对地下水的影响，项目必须采取完善、有效的厂区防渗处理措施，力争厂区内无跑、冒、滴、漏现象发生。具体措施：

（1）对涂覆车间要进行全面的防渗处理，防止由于生产过程中的跑、冒、滴、漏等原因使物料渗入地下，污染地下水。

厂房地下工程防水等级为2级，钢筋混凝土底板及侧壁均为防水混凝土（抗渗等级 $\geq\text{P6}$ ），侧壁，底板，顶板（全埋管沟）均设置防水层。地下防水工程必须由专业队伍施工，严禁非专业人员做防水施工。地下工程底板、侧壁外侧满铺2层4mm厚SBS改性沥青防水卷材防水层，防水卷材外铺设80mm厚挤塑聚苯板（抗压强度为 200kN/m^2 ）。

（2）化粪池地下工程防水等级为2级，钢筋混凝土底板及侧壁均为防水混凝土（抗渗等级 $\geq\text{P6}$ ），侧壁，底板，顶板（全埋管沟）均设置防水层。地下防水工程必须由专业队伍施工，严禁非专业人员做防水施工。地下工程底板、侧壁外侧满铺2层4mm厚SBS改性沥青防水卷材防水层，防水卷材外铺设80mm厚挤塑聚苯板（抗压强度为 200kN/m^2 ）。

（3）实现严格的清污分流，设置1处容积为 169m^3 的事故池，容纳危废库泄漏和消防废水等。所有的排水沟等排污管网如果需要埋地敷设，厂区内应设置不少于10处检漏井，可及时对管网渗漏进行观察检修。

（4）严格粘合胶及稀释剂的运输、储存管理，防止漏洒。

（5）在设备、仪表及阀门的选型上要把好关，严格掌握关键设备的性能，安装质量要做到一丝不苟，并请劳动安全部门对设备和管道进行探伤、检查。

（6）对危险废物要设立专门的危废暂存库存放，不得随意推存或排放，危废暂存库地面采取防渗措施，防止因雨水造成危废浸出液溢出污染地下水。区域内生活垃圾应有序收集管理，杜绝随意堆放。若有临时存放，应做好堆放场所的防渗处理。

（7）对无废水污染的区域增加绿化率、铺设渗水地面，增加地下水的涵养补给量。

(8) 积极采用先进生产工艺和废水处理工艺，减少新鲜用水量，提高水的重复利用率。

(三) 地下水监测井

1 监控井布设

为了及时准确地掌握厂址及下游地区地下水环境质量状况和地下水中污染物的动态变化，需建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监测井，建立完善的监测制度，配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。监控原则为：重点污染防治区加密监测原则；以基岩裂隙水为主的原则；厂址区周边同步对比监测原则；水质监测项目按照潜在污染源特征因子确定，企业安全环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责监测。

对项目所在地周围的地下水水质进行监测，以便及时准确地反馈地下水水质况，为防止对地下水的污染采取相应的措施提供重要依据。根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的要求，按照厂区地下水的流向，同样，预测表明，本区含水层渗透性能较差、水力梯度较小，影响滞后还是明显的，最大浓度随距离下降较大，对此，在地下水流向的下游合理位置布设监测孔，如果场地允许，应该尽可能的距离污染隐患点近一些。

本项目地下水评价等级为三级，应在建设项目场地下游设置 1 个跟踪监测点（位于厂区北侧（西两河村）1#：E119.488772，N36.028030），监测点位见图 2-5-2。

2、监测因子及监测频率

监测井监测一旦发现水质发生异常，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，监测计划见表 5.2-27。

表 5.2-27 地下水长期监测计划表

监测井编号	相对厂址方位	监测层位	监测因子	监测频率
1#	北侧（西两河村）	潜水层	pH、耗氧量、总硬度、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、溶解性总固体、氯化物、总大肠菌群	半年一次

3 管理措施

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施：

(1) 管理措施

①防止地下水污染管理的职责属于环保管理部门的职责之一。项目区环境保护管理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/T164-2004)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:

了解建设场区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，如监测频率由每半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。

④定期对污染区进行检查。

(三) 地下水环境保护措施

为了将项目所排废水对地下水的影响降至最低限度，建议采取以下措施:

1、源头控制。项目所有输水、排水管道等必需采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格用水和废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的衔接。同时项目必须严格控制采水量，节约用水，保证不多开采地下水。提高绿化率和优化绿地设计，实施加大降水入渗量、增加地下水涵养量的措施。

2、分区防治。按照上述防治分区进行防渗。

3、污染监控。设置覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

4、应急响应。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。采取以上措施后，可以有效地防止项目对厂区附近地下水造成污染，工程对周围地下水不会造成明显影响。

四、地下水环境影响小结

现状监测与评价结果表明，评价区内3个监测点水质均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准的要求，表明当地地下水未受到污染。

项目所有固废均与相应单位签订处置协议，并可以做到及时有效地运走。厂区垃圾临时堆放处做好防雨、防渗处理等就可基本解决固废污染当地地下水问题，项目在落实危废库、化粪池、厂区污水处理站、排污管线等场所的防渗措施的前提下对地下水水质影响不大。

第四节 噪声环境影响预测与评价

一、预测的基础资料

1、项目的声源资料

厂区内主要噪声源为项目的厂房，本项目投产后噪声主要来源于厂房的抛丸机、螺杆式空气压缩机、风机等，噪声级在 75~85dB(A)之间。详见表 5-4-1。

表 5-4-1 主要噪声源情况一览表

序号	噪声源	位置	数量(台/套)	单机源强 dB	防治措施	降噪后噪声 dB(A)
1	喷砂机	生产车间	2	85dB (A)	减震、隔声	60
2	清洗线		2	75dB (A)	减震、隔声	55
3	注胶区		40	75dB (A)	减震、隔声	55
4	金属涂胶线		4	80dB (A)	减震、隔声	65
5	风机		2	85dB (A)	隔声罩	60
6	检测设备		5	75dB (A)	减震、隔声	65

2、影响声波传播的因素

项目所有噪声设备全部安装在室内，厂房的墙体具有一定的吸声作用。厂区的空地现有密集的树林绿化带，也具有一定的吸声作用。

二、预测范围和预测点

预测范围同评价范围，为厂区周围 200m 范围内。把各厂界作为预测点。

三、声源简化

项目声源分布在车间内，排放源可看作是单个的面源，本次预测将各个面源分为若干个面积分区，每个分区用处在中心位置的点声源表示。

四、预测模式

1、预测方案

预测项目投产后，全厂噪声源排放的噪声对厂界噪声的贡献值、贡献值与背景值叠加后的预测值。

2、预测模式

(1)室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 A.1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 LP_4 和 LP_5 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式(A.6)近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (A.6)$$

式中：

TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB。

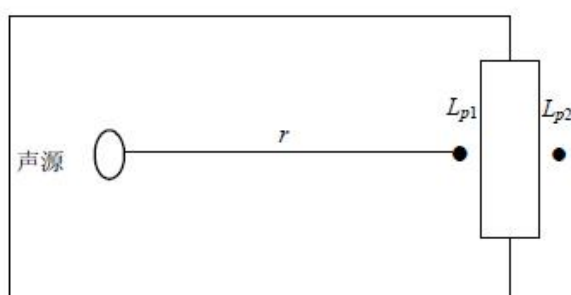


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按公式(A.7)计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (A.7)$$

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， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R—房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； 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。

然后按公式(A.8)计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right) \quad (A.8)$$

式中：

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

L_{P4ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,按公式(A.9)计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (A.9)$$

式中:

$L_{P5i}(T)$ —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_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按公式(A.10)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg s \quad (A.10)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2)噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则工程声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (A.11)$$

式中:

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i —在 T 时间内 i 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。

(3)预测值计算

按正文公式(2)计算。

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (2)$$

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} —预测点的背景值, dB(A)。

3、预测因子

选取评价因子 $Leq(A)$ 作为预测因子。

4、预测时段

项目运行特点为一班制，每班 8 小时，因此，预测时段为昼间、夜间。

5、预测结果

根据以上模式，本项目建成后各监测点的噪声预测结果见表 5-4-2。

表 5-4-2 噪声影响预测结果

位置	与各测点的距离 (m)				
	噪声源	东	南	西	北
厂房	喷砂机	20.4	375.6	210.7	146.4
	清洗线	20.4	384.6	204.9	138.5
	注胶区	60.5	340.7	180.8	174.6
	金属涂胶线	15.0	376.8	190.4	136.8
	风机	5.0	385.4	127.3	140.8
	检测设备	55.2	370.7	109.4	186.8

五、声环境影响评价

1、评价标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。

2、评价结果

项目在营运期各厂界及敏感点噪声影响评价结果见表 5-4-3。

表 5-4-3 各厂界及敏感点噪声影响预测评价结果 单位：dB(A)

预测点	昼间			夜间超标值 dB(A)		
	贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
1#	55.3	56.2	58.8	42.9	47.8	49.0
2#	29.7	55.9	55.9	25.0	46.5	46.5
3#	53.3	56.7	58.3	42.3	47.1	48.3
4#	54.3	54.3	57.3	41.0	45.2	46.6

由表 4-4-3 可知，项目投产后对厂界声环境有一定的影响。经采取降噪措施后，厂界昼间噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准。总体来看，项目的选址、设备选型、布局基本合理，采取的噪声控制措施合理有效，工程建成后厂界噪声可以达标排放。

六、噪声防治措施和建议

为进一步减轻项目运行期间对周围声环境的影响，提出以下噪声防治建议：

1、声源治理

在满足工艺设计的前提下，尽量选用低噪声型号的产品。

2、主要设备的防噪措施

在噪声级较高的设备上加装消音、隔声装置；各种水泵及风机均采用减振基底，进、出口处采用软连接以降低管道噪声，在风机出口处安装消声器。

3、厂房建筑设计中的防噪措施

车间采用双层窗，并选用性能好的墙面材料；在结构设计中采用减振平顶、减振内墙，水泵等大型设备采用独立基础，以减轻共振引起的噪声；厂房建设时，应尽量避免孔、洞、缝的存在，保证厂房的隔声效果。

4、厂区总布置中的防噪措施

厂区合理布局，噪声源尽量远离办公区。对噪声大的建筑物独立布置，与其他建筑物间距适当加大，以降低噪声的影响。

5、对受体的保护措施

在厂界空地设置密集的树林绿化带，可以起到净化空气和降低噪声的影响，确保厂区邻近居民区不受废气和噪声影响。

第五节 固体废物环境影响分析

一、固体废物的排放及处置

拟建项目固体废物主要包括脱脂槽废液和槽渣、油水分离产生的油泥、粘合剂渣、废包装桶、下脚料、污水站污泥、废钢砂和金属氧化皮、布袋除尘器收集的粉尘以及生活垃圾等，其产生及排放情况详见表 5-5-1。

表 5-5-1 固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	危废代码	产生量 (t/a)	处理处置方法
1	废钢砂和金属氧化皮	一般工业固废	喷砂	--	3	集中收集外售处理
2	下脚料		清边	--	100	集中收集外售处理
3	收集粉尘		布袋除尘	--	0.45	集中收集外售处理
4	生活垃圾	一般固废	办公生活	--	6	收集后环卫部门清理
5	脱脂槽废液、废渣	危险废物	脱脂	HW17 (336-067-17)	80	委托有资质单位处理
6	油泥		油水分离	HW08 (900-210-08)	0.5	委托有资质单位处理
7	粘合剂渣		涂粘合剂	HW13 (900-014-13)	0.02	委托有资质单位处理
8	废包装桶		涂粘合剂	HW49 (900-041-49)	0.1	委托有资质单位处理
9	污水站污泥		污水处理站	HW17 (336-067-17)	10	委托有资质单位处理

二、固体废物环境影响分析

1、一般工业固废环境影响分析

项目产生的布袋除尘器的收集粉尘，喷砂产生的废钢砂和金属氧化皮，清边产生的下脚料，按照一般工业固废处理收集后外售，生活垃圾按一般固废处理收集后环卫部门清理。

2、危险废物环境影响分析

脱脂槽废液废渣、油泥、粘合剂渣、废包装桶、污水站污泥属于危险废物。危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）要求进行贮存，企业拟建设 1 座 100m² 的危废暂存

库，脱脂槽废液废渣、油泥、粘合剂渣、污水站污泥均采用桶进行贮存，废包装桶集中堆放，不露天堆放，严防将生产过程中的危险废物混入生活垃圾车中。危险废物的厂内暂存、厂外转移运输要求如下：

（1）危险废物的收集和贮存

①产生危险废物的车间，必须设置专用的危险废物收集容器，产生的危险废物随时放置在容器中，绝不能和其他废物一起混合收集，定期运往公司危险废物暂存场所。公司须与有资质的单位签订协议，定期将危险废物交由危险废物处置中心处置。危险废物在暂存场所内不能存储1年以上。

②对于危险废物的收集及贮存，应根据危险废物的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并按规定在贮存危险废物容器上贴上标签，详细注明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救办法。

③危险废物贮存设施要符合国家危险废物贮存场所的建设要求，危险废物贮存设施要建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造，并建有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施，基础防渗层用2mm的高密度聚乙烯材料组成，表面用耐腐蚀材料硬化，衬层上建有渗滤液收集清除系统、径流导出系统、雨水收集池。

④按月统计公司各厂区、各车间的危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按月向当地环保部门报告。

（2）危险废物的转移及运输

①危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

②建设单位可与危废处置中心共同研究危险废物运输的有关事宜，确保危险废物的运输安全可靠，减少或避免运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

项目危险废物暂存、管理和处置，必须严格执行我国目前实施的《危险废物申报登记制度》、《危险废物交换、转移申请、审批制度》、《危险废物转移联单制度》、《危险废物行政代处置制度》、《危险废物经营许可证制度》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等制度和标准，杜绝二次污染，处置措施技术可行，经济合理。

经采取有效的措施，可防止废渣和地表的接触，可确保危险废物不会进入土

壤和地表水，更不会进入地下水，不会对周围的水环境和土壤环境产生影响。项目危险废物均为不挥发性物质，不会进入到大气环境当中，并且危险废物在场内的储存时间较短，一般也不会对周围的环境空气产生影响。

第六节 生态影响分析

一、生态环境概况

1、区域植物类型

项目区植物区系属于华北植物区系成分，调查区域受人类干扰历史长、强度大，原生植被已不复存在，主要以人工和次生植被为主。调查期间区域内没有发现国家级保护植物。厂区所在区域以城市生态系统为主。

2、区域动物调查

在长期和频繁的人类活动影响下，该区域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。目前该地区常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类、蟾蜍、蛙和喜鹊、麻雀等鸟类。

3、景观生态现状

区域内景观生态体系的质量现状因区域内的自然环境、生物及人类社会之间复杂的相互作用而决定。评价区生态系统连通程度较高，是明显受到人类干扰痕迹的区域。景观是由斑块、基质和廊道组成的。评价区景观主要由工厂拼块构成，工厂是该区最大的模块。评价区内的道路作为景观内的人工廊道，起到分割景观、增加景观异质性的作用。总体看来，项目区的景观异质性较低。综合分析认为：评价区人类干扰比较严重，人工化现象比较突出，生物组分异质化程度较低。

4、生态敏感区调查

根据实地调查与资料查阅，在项目内及其周边无特殊及重要生态敏感区分布。本次评价不再对此进行分析。

二、绿地工程

根据山东省环保厅《关于加强项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》（鲁环评函[2013]138号）的相关要求，本项目主要通过工业场地的绿化来进行生态恢复、补偿绿化。

厂区绿化要注重生态效应，根据生态承载力，合理搭配树种，注重速生与慢生、常绿与落叶树种的搭配，并进行适当密植。企业厂区内需加强绿化、要因地

制宜地选择污染物高耐受性植物，尽可能多种植乔木，沿厂界要设置乔木绿化带。

厂区主干道两侧，种植以常绿为主的行道树、花卉、灌木、绿篱。办公室前设置花坛，种植有较高观赏价值的树木、花卉、绿篱。在车间周围种植低矮根浅的绿篱和灌木。厂界周围种植防护林带，栽种枝叶茂密而常绿的抗灰尘高大乔木，并间种植灌木绿篱。生产区其他部位主要是厂区道路两侧地坪的绿化，应尽量种植阔叶林，使厂区主干道建成林荫道，起到遮阳防尘美化厂区的作用。

综上所述，厂区内绿地工程可有效降低废气、噪声的污染，并美化环境。

三、生态影响分析

项目营运期将对所在区域的生态环境造成一定的影响，厂区开发建设后，对生态环境的影响有有利的一面，也有不利的一面。有利影响是：对现有土地进行改造、建设和园林绿化，将会有大量的乔灌木引入，生物组分的异质性提高，生物量增加；由于加强管理，人为对绿地、林木的浇灌，生物生长量将大大提高。不利的影响主要是人类活动加强，对区域周边的干扰增加。主要表现在以下几个方面：

1、对地表植被的影响评价

项目营运后，项目的建设使厂址的土地利用格局没有发生改变，通过人工种植引入大量的乔灌木，生物组分异质性提高，区域生态系统整体抵抗外界干扰能力提高；不利影响是由于新物种的植入，短时间内生物量下降。

项目的建设使厂址短时间内生物量减少，但项目可通过加强厂区绿化尽量弥补项目建设对生物量的影响，项目建成后厂区绿化率达 10%。并加大高大乔木的比例，尽量改善厂址生态环境质量。

2、对野生动物生存环境的影响分析

评价范围内的动物类型为北方地区常见物种，没有珍稀濒危动物，没有国家和地方性保护野生动物。项目的建设将破坏厂区内部分野生动物的栖息环境，由于这些物种适应能力较强，且厂区周围存在大面积类似环境条件，因此对该范围的野生动物不会产生很大的影响。

3、景观影响

厂区景观现状是以耕地占优势的人工景观，随着项目的开发与建设，该类型将由建构物、基础设施、道路以及人工绿地等人文景观类型取代，建筑物和道

路等拼块的优势度上升较大。由于厂区注重了景观绿地的规划，绿化率达 10%以上，可以认为厂区规划绿地已基本达到了模地所要求的面积和连通程度标准，并构成了生态环境质量的控制性组分，将对改善厂区生态环境质量、美化厂区景观、调节区域小气候等起到积极作用。

4、水土流失预测与评价

项目区建设完成后，因施工破坏而影响水土流失的各种因素在各项水土保持措施实施后逐渐消失，并且随着时间的推移各项措施的水土保持功能日益得到发挥，生态环境将逐步得到恢复和改善，水土流失量逐渐减小直至达到新的稳定状态。

项目区由于集中建设基础设施，部分地面硬化、铺装，营运期地表土壤流失量比现状明显下降，降雨入渗量明显减少，降低了地下水的补给量，将造成水资源的浪费。因此，在营运期间，也会造成一定的水土流失，但通过合理的水土保持布局及措施，且加强重点防护区的保护，可使水土流失的危害降到最低程度，使项目区及周边地区的生态环境得到有效的改善。

根据项目建设的特点及水土保持目标的要求，做到主体工程建设与水土保持相结合；工程措施和植物措施相结合，重点治理与面上防护相结合，确定营运期不造成新的水土流失。措施如下：

(1) 绿化措施

①构建厂区绿地与园林。建立承载生物多样性的绿地结构是保护生物多样性的重要手段。绿化的一个主要内容是恢复和重建生物多样性，通过构建多样性绿化景观，对整体空间进行生态配置。景观类型丰富度和复杂度，对生物多样性有重要影响，在一定程度上随景观类型多样性边缘物种增加，生物多样性也增加，所以在环境建设中应重视绿地多样化类型建设。

②选择适宜的植物种类。在厂区进行植被重建的初始阶段，植物种类的选择至关重要。根据环境条件，植物种类选择时应遵循如下原则：选择生长快、适应性强、抗逆性好、成活率高的植物；优先选择具有改良土壤能力的固氮植物；尽量选择当地优良的乡土植物和先锋植物，也可以引进外来速生植物；选择植物种类时不仅要考虑经济价值高，更主要是植物的多种效益，主要包括抗旱、耐湿、抗污染、抗风沙、耐瘠薄、抗病虫害以及具有较高的经济价值。在厂区自然定居的乡土植物，能适应厂区的极端条件，应该作为优先考虑的植物。

(2) 工程措施

①植草砖铺设

植草砖是一种有孔透水混凝土构件，具有高达 50% 的开孔率，承载能力也异常优越，较大的开孔率为植被生长提供了充分的培养土和水分；承载面平整一致，适于各种室外停车等场所。是真正实现“植被”的高性能植草铺地系统。

优点在于：一是相对于不透水构件，可蓄渗雨水，涵养水源；二是采用植草砖后，避免大面积硬化面的产生，使绿化和美化兼得；三是满足水土保持功能的需求。

②围墙防护措施

厂区周边布设透视性护栏围墙。作用体现在一是可以拦截项目区内的水蚀；二是有效降低风速减轻风蚀。

第六章 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄露，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价关注点是事故对厂界外环境的影响，评价程序如图 6-1 所示。

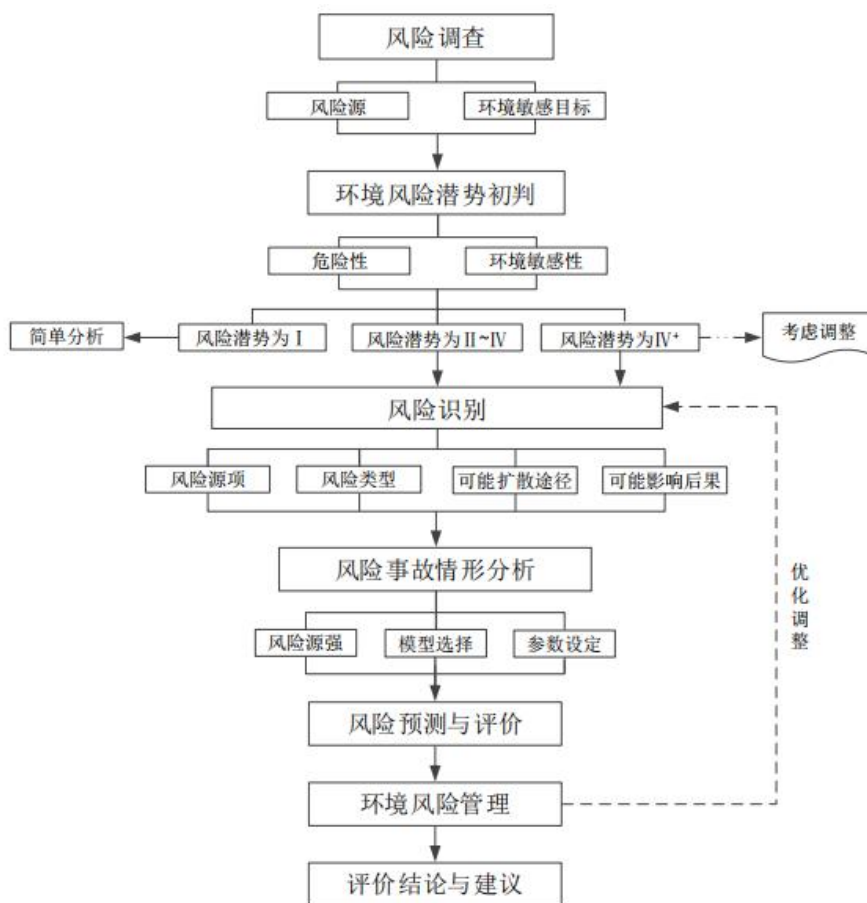


图 6-1 评价工作程序

本次评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的相关要求和本工程特点来编写本项目的的环境风险评价。通过风险评价分析，识别本工程所涉及物质的危险性和工艺过程存在的风险，来确定工程的危险因素和风险类型，同时进行源项分析，对风险事故预测进行计算，分析事故后果影响大小，采取必要的防范措施以减少环境危害，并提出事故应急措施和应急预案，从而达到安全生产、发展经济的目的。

第一节 评价依据

根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，风险调查包括风险源调查和环境敏感目标调查。本次评价根据项目特点进行风险调查。

一、风险潜势初判

1、环境敏感程度（E）的确定

（1）大气环境

本项目周边 5km 范围内无居民区、医疗卫生、文化教育、科研等机构，行政办公机构总人数少于 1 万人，同时，项目周边 500m 范围内人口总数小于 500 人，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 D，项目大气环境敏感程度为环境低度敏感区（E3）。

（2）地表水环境

本项目为动车减震部件项目，废水主要为生活废水和脱脂水洗废水水，生活污水经厂区化粪池暂存后同经厂区污水处理站处理的脱脂水洗废水，通过污水管网系统收集后排入诸城银河污水处理厂进一步处理后排河。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 D，地表水功能敏感性为低敏感（F3），环境敏感目标分级为 S3。项目地表水环境敏感程度为环境低度敏感区（E3）。

表 6-1-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感目标	危险物质及工艺系统危害性（P）		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

（2）危险物质及工艺系统危害性（P）的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。本评价对项目所涉及的危险物质主要是粘合剂（含二甲苯）、稀释剂（二甲苯），具体各物质的危险性情况见下表。

表 6-1-2 本项目涉及危险性物质特性

物质名称	相态	燃烧爆炸性		毒性	危险性类别
		闪点℃	爆炸极限%		
二甲苯	液体	30	1.1~7.0	LD50: 1364mg/kg (小鼠静脉)	易燃

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 C, Q 按下式进行计算:

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

表 6-1-2 主要危险物质储存量和临界量对照表

序号	名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q
1	稀释剂 (二甲苯)	0.5	10	0.05
2	粘合剂 (含二甲苯)	1	10	0.1
	合计			0.15

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B 及附录 C, $Q < 1$, M 划分为 M4, 因此本项目危险物质与工艺系统危害性 (P) 的等级为轻度危害 (P4), 项目环境风险潜势为 I。

(3) 风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)表 2, 本项目大气环境风险潜势为 I, 地表水环境风险潜势为 I, 风险潜势划分见表 6-1-3。

表 6-1-3 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危害性 (P)			
	极度危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	低度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	III	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

三、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)评价工作等级划

分要求，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 6-1-3 风险评价工作级别划分

环境风险潜势	IV+、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

第二节 环境敏感目标概况

一、环境敏感性分析

根据中华人民共和国环境保护部令第 2 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定环境敏感区，是指依法设立的各级各类自然、文化保护地，以及对建设项目的某类污染因子或者生态影响因子特别敏感的区域，主要包括：

- (1)自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区；
- (2)基本农田保护区、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、资源性缺水地区、水土流失重点防治区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域、富营养化水域；
- (3)以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，文物保护单位，具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地。

本项目距离环境敏感点较远，根据工程生产特点和周围环境布局，确定该项目所在区域为非环境敏感地区。

二、环境敏感目标分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/169-2018）相关要求，通过对评价范围内大气环境、地表水环境、地下水环境可能受影响的环境敏感目标进行调查，主要环境敏感目标见表 2-5-2。

第三节 环境风险识别及分析

一、物质危险性识别

物质危险性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。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 表 B.1 和表 B.2 突发环境事件风险物质及临界量表，筛选建设项目生产、加工、运输、使用和贮存过程中涉及的主要危险物质，本项目生产过程不涉及附录 B 表 B.1 和表 B.2 突发环境事件风险物质，仅涉及设备维修及更换过程产生的废润滑油及废液压油等少量的危废贮存。本项目涉及的危险物质是二甲苯，项目粘合剂中含有二甲苯，粘合剂所用的稀释剂也是二甲苯。二甲苯的危险特性如下表所示：

表 6-3-2 项目危险物质特性

危险物质	危险特性 GB12268-2005		
	类别和项别	次要危害性	包装类型
二甲苯	第 3 类易燃液体	/	II

二、生产系统危险性识别

本项目划分为生产装置、贮运工程、公用工程、环保工程四个系统。

1、生产装置危险性识别

本项目生产过程中涂粘合剂使用粘合剂及稀释剂，使用过程中可能发生泄漏，严重的会引起火灾。

2、储运工程危险性识别

建设项目粘合剂和稀释剂在辅料储存区中，原料储存间间涉及易燃物质，可能引发火灾；在危险废物的装卸、输送过程可能发生泄漏，严重的会引起火灾。

3、公用工程危险性识别

公用工程系统有给排水系统、消防系统、电气系统等。公用工程系统故障并不会导致直接的环境污染事故发生，但由于其故障有引发火灾、危险废物泄漏事故的可能性，泄漏出的有毒有害物质也易对人群产生灼伤、中毒等危险，大量泄漏的危险品进入环境后，也会造成大范围的环境污染事故。

4、环保设施危险性识别

本项目废气处置装置存在处理失效的风险，若废气处理设施故障，废气污染物无法得到有效的去除，将会对周围环境造成一定的影响。厂区污水处理站、化粪池及危废库发生泄漏时，会对周围地下土壤及地下水产生影响。由于本项目产生的废水不直接向纳污水体排放，且厂区污水处理站、化粪池及危废库均做防渗处理，发生泄漏的可能性较小，因此本次风险评价不进行水污染事故的后果计算。

三、环境风险类型及危害分析

本项目涉及到的危险物质主要为易燃易爆物质以及有毒有害物质，因此本项目环境风险类型主要包括危险物质泄漏，以及火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。本项目环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径和影响方式见表6-3-3。

表 6-3-3 环境风险类型、转移途径和影响方式

风险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能影响的环境敏感目标
辅料存放区	粘合剂、稀释剂	泄漏、火灾	泄漏或发生火灾造成地下水及土壤污染	对周围大气、土壤及地下水造成影响
废气处理设施	废气	废气异常排放	超标废气进入大气	对大气可能造成污染，可能影响周边敏感点
厂区污水处理站、化粪池	废水	废水泄漏	废水泄漏造成地下水及土壤污染	对周围土壤及地下水造成影响
危废库	危险固废	泄漏、火灾	泄漏或发生火灾造成地下水及土壤污染	对周围大气、土壤及地下水造成影响

四、风险识别结果

根据以上风险识别，本项目环境风险识别汇总如下：

表 6-3-4 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能影响的环境敏感目标	备注
1	废气处理设施	废气处理设施	废气	超标排放	超标废气进入大气	对大气可能造成污染，可能影响项目周边敏感点	
2	厂区污水处理站、化粪池	厂区污水处理站、化粪池	废水	泄漏	对周围地下水及土壤造成影响	对周围水体及土壤环境可能造成污染	
3	辅料存放区	辅料存放区	二甲苯	泄漏、火灾	泄漏后进入地表水、土壤或挥发进入大气，火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物进入地表水、地下水或大气	对大气、水环境可能造成污染，可能影响周边敏感点	
4	危废暂存间	危废暂存间	危险废物	泄漏、火灾	泄漏、火灾	对大气、水环境可能造成污染，可能影响周边敏感点	

五、环境风险分析及防范措施

1、润滑油和液压油泄漏发生火灾、爆炸事件

本项目最大可信事故为粘合剂和稀释剂泄漏发生火灾、爆炸事件。当粘合剂和稀释剂使用和管理不善,出现大量泄漏而遇火苗时可能产生火灾、爆炸事故。火灾、爆炸引发的次生环境危害主要:①火灾、爆炸次生污染物 CO 和火灾事故散发的烟气对周边大气直接影响,空气环境质量恶化;②火灾、爆炸产生的消防废水等对周边地表水环境产生不利影响,污染地表水质。

(1) 次生大气环境污染事故影响分析

企业发生火灾爆炸事故时,在燃烧过程中不仅会产生 CO,还可能伴生大量的烟尘和 CO₂ 等污染物,会在短时间内对周围环境产生较大的不利影响,其中以 CO 对人体及周边环境的的影响最大.CO 为有毒气体,其 LC₅₀:小鼠 2300~5700mg/kg,其进入人体之后会和血液中的血红蛋白结合,进而排挤血红蛋白与氧气的结合,从而使人体出现缺氧现象而导致中毒。

(2) 次生水环境污染事故影响分析

粘合剂和稀释剂发生泄漏和火灾事故时,消防部门迅速到达事故现场取出消防带将消防水引至现场,灭火过程中的消防喷淋水和使用消防泡沫也会产生大量的消防污水,这些污水存在着通过厂区排水管网进入井店污水处理厂,对污水厂处理系统造成冲击,或由雨水管网进入周边地表水体,甚至是渗入地下,对地表、地下水水质造成污染

2、环境风险防范措施及应急要求

本项目环境风险防范措施及应急要求:

1、粘合剂和二甲苯储存区:由专人管理,每天检查设施运行情况,发现泄漏及时处理,泄漏及时清理。

2、危废暂存间:设置防雨、防风、防渗、全封闭的危废暂存间。不同废物存放在不渗透间隔分开的区域内,每个部分有防漏裙脚,装入专用容器(必须由专业厂家设计)。危险废物定期交有资质单位处理。

3、废气:设专人看管,定期排查废气处理系统,定期更换布袋除尘器布袋等,避免废气超标排放;

4、废水:厂区废水主要为生活污水和脱脂水洗废水,水质简单,且化粪池及

厂区污水处理站做防渗处理，发生泄漏的概率较小，厂区应设专人负责，定期清掏，避免溢出事故。

为了防范事故和减少危害，建设项目从厂区总平面布置、物料储存管理、污染治理系统事故运行机制、工艺设备及装置、电气电讯安全措施及消防、火灾报警系统等方面编制了详细的风险防范措施，并根据有关规定制定了企业的环境突发事件应急救援预案，并定期进行演练。当出现事故时，采取紧急的工程应急措施，如有必要，采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

第四节 环境风险防范措施及应急要求

一、安全管理防范措施

1、认真贯彻落实《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国消防法》和《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 344 号)等法律、法规,依法对生产使用的危险化学品进行登记、归档管理,在生产使用车间和容器设置明显的危险品标志,建立健全安全生产责任制,把安全生产责任落实到岗位和人头。定期组织安全检查,及时消除事故隐患,强化对危险源的监控。

2、加强对从业人员安全宣传、教育和培训,严格实行从业人员资格和持证上岗制度,促使其提高安全防范意识,掌握预防和处置安全事故的技能,杜绝违规操作。

3、严格遵守防护工作制度和有毒物品管理制度。加强宣传教育,加强医疗卫生预防措施,讲究环境卫生和个人卫生,训练工人学习防毒急救技术,学习使用防毒面具。

4、经常对阀门、管道进行维护,发现问题立即检修,禁止跑、冒、滴、漏。

5、制定岗位责任制,杜绝污染事故的发生。

6、加强对干部职工的安全教育培训,同时要储备个人防护和堵漏器材的投入,定期发放防护用品,教育、督促工人佩带。

7、对可能发生泄漏、火灾、爆炸的区域设置警示牌。

二、三级防控体系

针对企业污染物来源及其特性,以实现达标排放和满足应急处置为原则,建立**污染源头、过程处理和最终排放的环境污染**三级防控体系。

1、一级防控措施

在粘合剂和二甲苯储存区可能发生泄漏及火灾的地安装自动报警装置。

2、二级防控措施

当一级防控措施不能满足使用要求时,立即切断火源,关闭切换装置。这样,在发生风险事故时可以将全部废水收集入事故水池暂时贮存。

3、三级防控措施

事故处理结束后,将物料及消防水等引入该事故池,防止污染物进入地表水

水体。

三、事故废水源强的确定

事故废水量参考中国石化建标[2006]43号《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》中的计算公式确定，具体公式如下：

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

其中 $(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}$ 是指：对收集系统范围内不同装置区或罐区分别计算 $V_1+V_2-V_3$ 而取得最大值，也即是“最大事故处”。

V_1 为收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

V_2 为发生事故时的消防水量；

V_3 为发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量；

V_4 为发生事故时仍必须进入该收集池的生产废水量；

V_5 为发生事故时可能进入该收集池的降雨量。

因此，拟建项目事故水池设置依据如下：

V_1 ： $V_1=28\text{m}^3$ ；

V_2 ：项目火灾发生时，消防用水总量室外 15L/s ，消防历时为1小时，发生事故时消防水产生量为 $54\text{m}^3/\text{次}$ ；

V_3 ：发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量为 20m^3 ；

V_4 ：发生事故时仍必须进入该收集池的生产废水量为 0m^3 ；

V_5 ：初期雨水汇水面积按 3.12hm^2 (取车间及仓库面积)，地面积水时间取 10min ，类比确定暴雨强度为 $178\text{L/S}\cdot\text{hm}^2$ ，则厂区雨水收集量为 $334\text{m}^3/\text{次}$ 。

根据上式计算， $V_{\text{总}}=169\text{m}^3/\text{次}$ 。

厂区内拟设置事故水池一个，总容积不小于 169m^3 ，兼做初期雨水池，能够满足该项目事故状态下的废水容量要求和初期雨水收集的要求。本项目事故水池导排系统依托厂区内雨水管网，并在连接处设切换装置在雨水总排口设截留装置，确保事故状态下废水截留在厂区内。

四、应急预案

根据国家环保部的要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业单位应加强安全生产管理，制定重大环境事故发生的应急预案，消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等。本项目应根据生产特点和事故隐患分析，按表6-4-1的有关

内容和要求制定突发事故应急预案。

表 6-4-1 环境风险应急预案一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标为生产装置区等区域；保护目标为项目周围的环境敏感目标。
2	应急组织机构	设立事故应急机构，人员由企业主要领导、安全负责人、环保负责人、各车间主任以及安全科、环保科主要人员组成。
3	预案分级响应条件	环保预案的级别分为三级，一级为特大事故、二级为重大事故、三级为一般事故。根据事故的级别，相应建立对应的事故处理程序和处理范围。
4	应急救援保障	企业应配备必要的应急设施及设备和器材。事故易发的工作岗位配备水枪、防护用品等。
5	报警、通讯联络方式	建立专用的报警和通讯线路，并保持其畅通。
6	应急联动机制	发生事故时，要保证现场的事故处理设施和全厂的应急处理系统能够紧急启动，并对事故产生的污染物进行有效地控制，同时启动当地的环境应急监测系统。
7	应急防护	事故发生时，应在第一时间通知下风向居民和企事业单位，以便于在人群紧急疏散，减小污染物对周围人群人体健康的影响。及时通知公安、交通、消防等有关部门及时封闭受污染区域，减小事故影响的范围。发生重大事故时，要通知周围居民和企业及时疏散。
8	事故应急救援关闭程序与恢复措施	事故发生后，采取相应的应急处理，在环境监测部门对周围环境进行监测合格后，方可关闭应急程序，同时做好善后工作。
9	应急培训与演练	企业要注意日产工作中对事故应急处理的培训，做到定期演练，以提高职工的安全防范意识。

1、第一发现火情人员或得知火情的值班人立即报 119。

报警要求：说明失火的具体的地址、失火的位置、单位名称、失火物品名称、火势大小、火灾现场有无危险品、报警人姓名、报警所使用的电话号码。

2、现场值班人员或负责人将火情通知指挥组总指挥(或其它负责人)，迅速在指定位置集合，听从统一安排部署。

3、各组成员由本组负责人通知，按部署迅速展开行动。

第五节 风险分析结论

本项目在设计中应充分考虑各种危险因素和可能造成的危害，并采取相应的预防措施，避免泄露事故对项目造成较大危害。厂区内拟设置 169m³ 的事故水池，可满足要求。

各工作岗位严格遵守岗位操作规程，避免误操作，加强设备的维护和管理，本项目可以在设计年限内平稳安全地运行。

第七章 环境保护措施及其经济、技术论证

第一节 废气防治措施及其经济、技术论证

一、废气保护措施及其经济、技术论证

本项目排放的废气主要有：喷砂工序中产生的喷砂粉尘，涂粘合剂工序中产生的涂粘合剂废气，硫化工序中产生的硫化废气。

（一）喷砂粉尘治理措施可行论证

1、喷砂粉尘治理措施

项目喷砂工序会产生粉尘，项目在喷砂机采用全封闭结构对产生的粉尘进行收集，通过布袋除尘器处理后排放，处理效率为 90%。

2、喷砂废气治理措施可行性论证

布袋除尘器的工作机理是含尘废气通过过滤材料，尘粒被过滤下来，过滤材料捕集粗粒粉尘主要靠惯性碰撞作用，捕集细粒粉尘主要靠扩散和筛分作用。滤料的粉尘层也有一定的过滤作用。布袋除尘器除尘效果的优劣与多种因素有关，但主要取决于滤料。布袋除尘器的滤料就是合成纤维、天然纤维或玻璃纤维织成的布或毡。根据需要再把布或毡缝成圆筒或扁平形滤袋。布袋除尘器运行中控制废气通过滤料的速度(称为过滤速度)颇为重要。一般取过滤速度为 0.5-2m/min，对于大于 0.1 μm 的微粒效率可达 99% 以上，设备阻力损失约为 980-1470Pa。

由于喷砂含尘废气初始浓度高，使用脉冲喷吹布袋除尘器除尘效率高，可以实现在线清灰，避免了清灰时事故排放；同时脉冲袋收尘器自动化水平较高，滤袋使用寿命长，事故率低，为稳定的达标排放提供了保证。项目拟采用布袋除尘器进行车间粉尘处理。

布袋除尘器结构图见图 7-1-1：

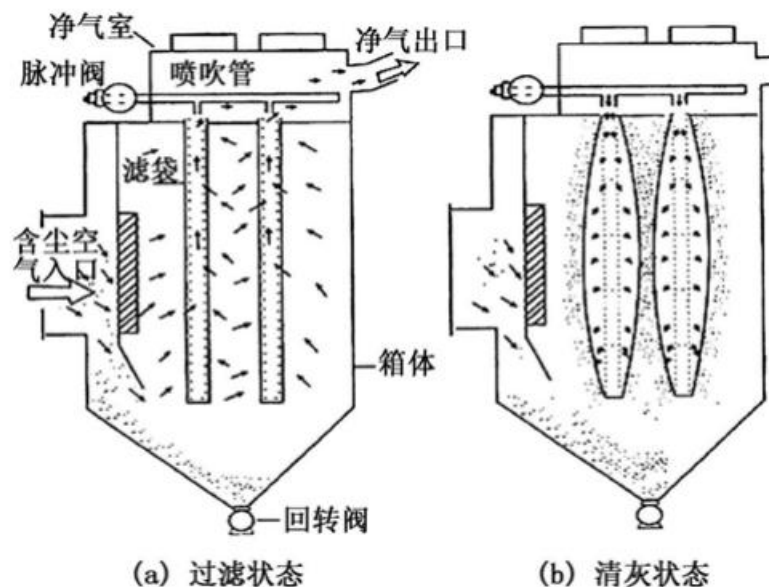


图 7-1-1 布袋除尘器示意图

布袋除尘器的特点如下：

- 设计新颖，采用了进气结构，较粗的高温颗粒直接落入灰斗，有效的保护了滤袋。
- 采用长滤袋，在同等处理能力时设备占地面积少。
- 采用分室分离线清灰，效率高，粉尘的二次吸附少，同时有效的降低了设备能耗，滤袋与脉冲阀的疲劳程度也相应降低，成倍地提高了滤袋和阀片的寿命，大量减少了设备运行维护的费用。
- 检修换袋可在不停系统风机，系统正常运行的条件下分室进行。
- 滤袋袋口采用弹簧涨紧结构，拆装方便，具有良好的密封性。
- 箱体经过气密性设计，并以煤油检漏，最大程度上减少漏风。

袋式除尘器具有除尘效率高，适用范围广等特点，适用于喷砂工艺废气处理。因此项目使用布袋除尘器具有可行性。

（二）涂粘合剂和硫化废气治理措施可行性论证

1、废气治理措施

(1)涂粘合剂废气治理措施

本项目涂粘合剂工序中，粘合剂及稀释剂在使用过程中会产生有机废气，涂粘合剂产生的废气经车间内集气管道收集后，经“喷淋塔+浓缩吸附+RTO 高温焚烧废气处理”净化系统处理后经 15 米排气筒 P2 有组织排放，涂胶工位密闭收集效率可达 99%，经“喷淋塔+浓缩吸附+RTO 高温焚烧废气处理”净化系统处理

效率可达 99%。

(2)硫化废气治理措施

本项目硫化产生的硫化废气经设备上方集气罩收集后，通过车间内集气管道排至“喷淋塔+浓缩吸附+RTO 高温焚烧废气处理”净化系统处理后经 15m 排气筒 P2 有组织排放。硫化废气在设备内引风收集，开盖时采用上吸风方式收集，集气罩尽可能的靠近开盖位置，收集效率可达 95%，经“喷淋塔+浓缩吸附+RTO 高温焚烧废气处理”净化系统处理效率可达 99%。

项目硫化废气和涂粘合剂废气经收集后通过同 1 套“喷淋塔+浓缩吸附+RTO 高温焚烧废气处理”净化系统处理后经 15m 排气筒 P2 有组织排放。

2、废气治理措施可行性论证

本项目主要采用“喷淋塔+浓缩吸附+RTO 高温焚烧废气处理”废气处理系统。集气管道系统里的废气被抽引送至预处理段，通过喷淋塔的净化进行前处理（主要作用：去除废气中的小颗粒物及 H_2S ）。

转轮吸附+蓄热式焚烧炉燃烧法原理：低浓度大风量的 VOCs（包括二甲苯）废气通过疏水性沸石浓缩转轮后，能有效被吸附于沸石中，达到去除的目的。通过转轮的旋转，可在转轮上同时完成气体的脱附和转轮的再生过程。进入浓缩转轮的有机废气在常温下被转轮吸附区吸附净化后直接排放至大气，接着因转轮的转动而进入脱附区，吸附了有机物质的转轮在此区内脱附，吸附在转轮上的有机物被分离、脱附、进入后续处理系统。如此循环工作。经过沸石吸附的挥发性有机物的洁净气体，直接通过烟囱排放到大气中，转轮持续以每小时 1-6 转的速度旋转，同时将吸附的挥发性有机物传送至脱附区。于脱附区中利用一小股加热气体将挥发性有机物进行脱附，脱附后的沸石转轮旋转至吸附区，持续吸附挥发性有机气体。脱附后的浓缩有机废气送至焚化炉进行燃烧转化成二氧化碳及水蒸气排放至大气中。

沸石转轮浓缩区可分为处理区、再生区、冷却区，浓缩转轮在各个区内连续运转。VOCs 有机废气通过前置过滤器后，通过浓缩转轮装置的处理区。在处理区 VOCs 被吸附剂吸附去除，净化后的空气从浓缩转轮的处理区间排出。吸附于浓缩转轮中的有机废气 VOCs，在再生区经热风处理而被脱附、浓缩到 5-15 倍的程度。浓缩转轮在冷却区被冷却，经过冷却区的空气，再经过加热后作为再生空气使用，达到节能的效果。

蓄热式焚烧炉直接燃烧法是投加辅助燃料与废气一起送入燃烧装置燃烧，直接焚烧工艺具有工艺成熟，控制一定的温度条件下污染物去除效率高，焚烧彻底的优点。焚烧系统中温度维持在 750℃-850℃，燃烧废气在焚烧系统中停留时间不低于 1s，燃烧废气中 VOCs 的去除效率不低于 99%，技术成熟、可靠。

因此，本项目涂粘合剂废气和硫化废气处理的措施可行。

二、无组织废气防治措施及其经济、技术论证

无组织排放废气主要为未能收集而挥发的少量 VOCs、二甲苯、H₂S，以无组织形式排放，通过采取加强车间通风及厂区绿化等措施，以减轻对职工及周围环境的影响。

生产过程要防止管道和收集系统的泄漏，避免事故性无组织排放。建立事故性排放的防护措施，在车间内要备有足够的通风设备。在生产车间四侧装足量的排风机，对车间进行换气，降低车间废气浓度，保护职工的身心健康。

三、非正常工况废气排放预防措施

非正常生产与事故状况是指开车、停车、机械设备故障、设备管道不正常泄露时设备检修期间所排放的废气对大气环境造成的影响，以及对人身安全的影响，因此，必须重视非正常生产与事故状况的污染防治措施。具体可采取措施：制定完善的操作规程、加强职工培训，严格按照工艺规程组织生产。安装必要的自动控制以及报警装置。环保设备必须处在完好状态，定期检查，排除事故隐患。

四、大气污染防治措施经济可行性分析

本项目废气处理工程环保投资情况见表 7-1-1。

表 7-1-1 项目废气处理工程环保投资情况表

序号	工程费用名称	价格（万元）
1	1 套集气管道+1 套“浓缩吸附+RTO 高温焚烧废气处理系统”	180
2	布袋除尘器 2 台	5
3	15m 排气筒（2 根）	2
4	风机（2 台）	8
5	监测及检验设备	5
6	设计安装	10

6	防腐工程	10
总投资		220

本项目废气治理总投资约 220 万元，约占项目总投资的 2%。在企业可承受范围内。因此从环保和经济方面综合考虑，本项目废气治理方案是可行的。

第二节 废水防治措施及其经济、技术论证

一、废水防治环保措施

本项目投产后，废水主要是生活污水和脱脂水洗废水。

1、生活污水

产生量按生活用水量的 80%计，则污水产生量 $384\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经化粪池暂存后，进入市政污水管网，最终进入诸城银河污水处理厂。厂区废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 一级 B 标准。

2、脱脂废水

脱脂槽液循环使用定期更换，更换的废槽液为危险废物，委托有资质的危废单位处理，脱脂废水主要是水洗废水。脱脂后工件进入水洗槽水洗，除去工件表面的脱脂液，水洗为循环水，水洗槽内废水每周更换一次，水洗用水（脱脂后水洗）量为 $750\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量按用水量的 80%计，则脱脂废水产生量约为 $600\text{m}^3/\text{a}$ 。废水经污水处理站处理后，进入市政污水管网，最终进入诸城银河污水处理厂。厂区废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 一级 B 标准。

本项目最终排入潍河的水量为 $984\text{m}^3/\text{a}$ ，COD 总量为 $0.049\text{t}/\text{a}$ 、氨氮总量为 $0.005\text{t}/\text{a}$ 。

二、废水排入污水处理厂的可行性分析

1、厂区污水处理站情况

项目污水处理站处理量设计为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目脱脂水洗废污水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，完全可以满足新需求，污水处理站处理工艺见图 7-2-1：

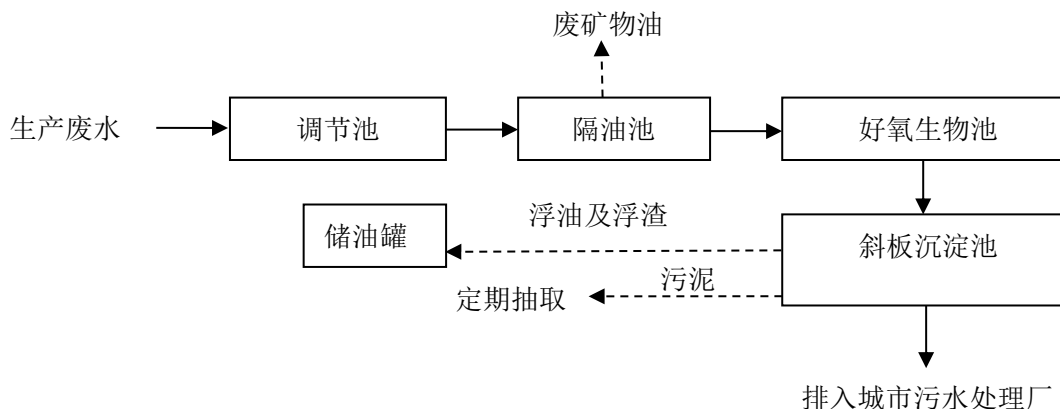


图 7-2-1 厂区污水处理站工艺流程图

项目污水处理采用生物接触氧化处理工艺，提升泵将污水提升入一体化污水处理系统，废水排出后进入调节池，调节后进入隔油池，池内设置有用液气射流浮选装置，达到除油的目的，除油后的污水进入好氧生物池，主要利用微生物处理废水中的有机成分，达到脱氮、脱磷、去除污染物的目的。最后污水进入斜板沉淀池，为提高沉淀效果及减小占地面积，采用高效斜板作为最后的处理单元。处理后的水从底部及斜板的波纹从顶部排出进入城市污水管网，污泥从底部集泥斗排出，沉淀池水面上方的浮油及少部分含有生物菌的污泥存储于储油罐中。

经污水处理设施处理后主要污染物情况见下表：

表 7-2-2 项目污水处理设施进出水水质一览表

项目	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)
进水水质	1000	30	600	300
出水水质	300	25	80	10

由上表可知，污水处理站水质能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 等级水质标准 (COD≤500mg/L、NH₃-N≤45mg/L、SS≤400mg/L、石油类≤15mg/L) 要求，由市政污水管网进入诸城市银河污水处理厂处理达标后排入潍河，对地表水环境影响较小。

2、污水处理厂现状

诸城银河污水处理有限公司设计规模为 10.6 万 m³/d，一期工程在建设时根据诸城市城市污水排放现状、污水量及当地财力，先期建设了 6.6 万 m³/d 污水处理厂，随着诸城市经济的快速发展和城市化水平的加快，城区内污水产生量激增，为进一步使污水得到达标排放，对银河污水处理厂进行扩建，二期项目占地 80 亩，

污水处理规模为 4 万 m³/d。服务范围主要是诸城市城区污水，污水处理厂出水首先排入铁沟河，然后排入潍河。

诸城银河污水处理有限公司设计进水水质 COD ≤ 500mg/L、BOD₅ ≤ 300mg/L、SS ≤ 400mg/L、NH₃-N ≤ 35 mg/L、TN ≤ 50 mg/L、TP ≤ 8.0 mg/L、PH7-9、水温-常温。设计出水水质达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 中一级 A 标准。出水水质为 COD ≤ 50mg/L、BOD₅ ≤ 20mg/L、SS ≤ 20mg/L、NH₃-N ≤ 5(8)mg/L、pH: 6~9。污水处理厂处理工艺流程见图 5-2-2。污水处理工艺流程如下图：

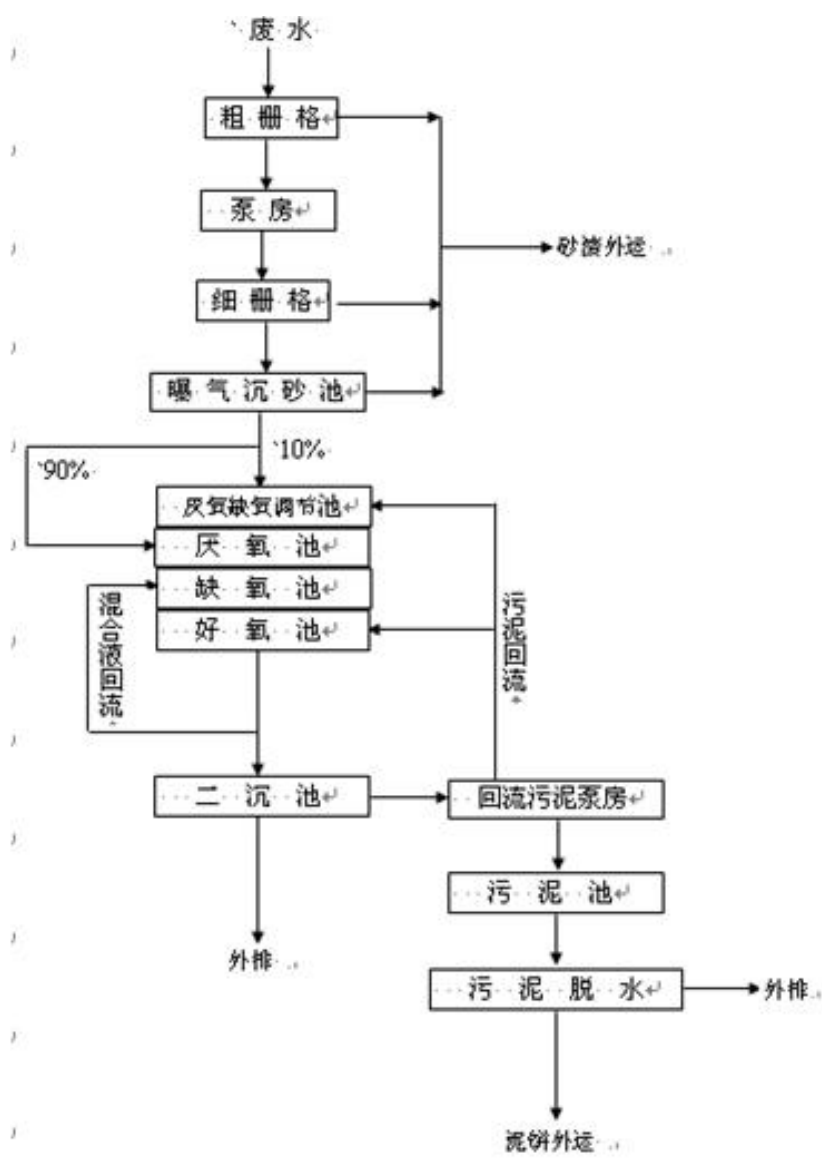


图 7-2-2 诸城市银河污水处理厂污水处理工艺流程图

工艺流程简述：

市政管网的污水经过粗格栅将污水中体积较大的固体垃圾筛选出，再经提升泵抽提至旋流式沉砂池将污水中的沙石去除，先后经过厌氧、缺氧、生化处理去除污水中的氮、磷及有机物，处理完成的污水进入二沉池进行沉淀，二沉池上清液进入尾水消毒池进行紫外线消毒，二沉池沉淀污泥进入污泥回流及脱水间，进行污泥回流以及污泥脱水处理，脱水污泥，外运综合利用。

根据潍坊市生态环境局公布的重点企业自行监测数据，诸城市银河污水处理厂近一个月的数据，污水处理厂处理后最终排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表一级 A 标准要求 (CODCr \leq 50mg/L, 氨氮 \leq 5mg/L)。

三、技术经济论证

本项目依托出租方化粪池，维护费用 5 万元，厂区污水处理站建设及运行费用 35 万元，在经济上是可行的。

综上所述，项目废水处理措施技术及经济上是可行的。

第三节 噪声防治措施及其经济、技术论证

一、噪声防治环保措施

1、源头控制。在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如低噪的风机等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

2、合理布局。项目的总体布局上，将生产车间和噪声源强较高的设备布置远离厂区边界，加大了噪声的距离衰减。并将生产设备基本安置在室内。

3、针对不同的高噪声设备，采取针对性较强的措施。对强噪声设备采用安装吸声、消声材料措施；对空气流动噪声采用在气流通道上安装消声器装置以降低噪声。项目各类主要噪声源控噪措施如下：

(1) 生产设备基础上安装减震垫，减少由于设备振动产生的噪声；

(2) 管道阀门等位置安装消声器或消声弯头；

(3) 对高噪声设备集中的车间，在其车间屋顶及侧墙加设吸声材料，并安装隔声门窗，减少噪声对声环境的影响；

4、加强管理。平时加强对各噪声设备的保养、检修与润滑，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度，生产过程中将车间门关闭，作业时减少门窗的开关。

5、厂界建设围墙、加强绿化。本项目厂界砌筑围墙，应尽可能增加绿化面积，在厂区围墙内种植绿化带，以便起到隔声和衰减噪声的作用。

通过采取以上措施厂界昼夜噪声皆能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类区标准要求。

二、噪声防治环保措施经济分析

本项目采取的这些措施已经普遍应用，成熟可行，噪声环保防治措施总投资30万元，占到项目总投资额的0.27%，且投资不大，收效显著，因此，本项目对强噪声设备的治理措施在技术上、经济上都是可行的。

第四节 固体废物防治措施及其经济、技术论证

一、固废处置措施

项目固体废物主要包括布袋除尘器的收集粉尘；除鳞工序产生的氧化铁皮；上料工序产生的废打包丝；飞剪、轧制、检验工序产生的钢筋废料；生活垃圾；废润滑油和废液压油等，其产生及排放情况详见表 7-4-1。

表 7-4-1 固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	危废代码	产生量 (t/a)	处理处置方法
1	废钢砂和金属氧化皮	一般工业固废	喷砂	--	3	集中收集外售处理
2	下脚料		清边	--	100	集中收集外售处理
3	收集粉尘		布袋除尘	--	0.45	集中收集外售处理
4	生活垃圾	一般固废	办公生活	--	6	收集后环卫部门清理
5	脱脂槽废液、废渣	危险废物	脱脂	HW17 (336-067-17)	80	委托有资质单位处理
6	油泥		油水分离	HW08 (900-210-08)	0.5	委托有资质单位处理
7	粘合剂渣		涂粘合剂	HW13 (900-014-13)	0.02	委托有资质单位处理
8	废包装桶		涂粘合剂	HW49 (900-041-49)	0.1	委托有资质单位处理
9	污水站污泥		污水处理站	HW17 (336-067-17)	10	委托有资质单位处理

二、一般固废厂内暂存设施

项目除尘器收集的粉尘、废金刚砂和金属氧化皮、下脚料，经查《国家危险废物名录》，不属于危险废物；项目生活垃圾等均属于一般固废。一般固体废物由当地环卫部门负责清运处理。

项目设置 10m² 的一般固废堆场，可满足暂存要求。一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求建设，具体要求如下：①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应

设置导流渠。④应设计渗滤液集排水设施。

三、危险废物暂存设施

1、危废库为永久性砖混建筑，符合防风、防雨、防晒的要求。室内地面采取整体防渗措施，具体为底部铺设 300mm 粘土层(保护层，同时作为辅助防渗层)压实平整，粘土层上铺设 HDPE—GCL 复合防渗系统(2mm 厚的高密度聚乙烯膜、300g/m² 土工织物膨润土垫)，上部外加耐腐蚀混凝土(保护层)等防渗，渗透系数 ≤10-10cm/s。

2、在危废暂存间外设危险废物标示牌，写明危险废物种类和危害，由专人负责管理。

3、本项目危险废物为脱脂槽废液、废渣、油泥、粘合剂渣、废包装桶、污水站污泥，在生产车间内设置 1 座 100m² 的危废暂存库，可满足项目全厂区危废暂存的需求。

4、危险废物的转移、运输

危险废物运输时由建设单位填写危险废物转移联单，报当地环保局备案，运输时采用符合国家标准的专用容器和运输车辆送。

5、危险废物的最终处置

废润滑油、废液压油在危废暂存间临时贮存，定期(1 次/年)由有资质单位收集处置。

由上可知，项目所有固体废物均得到了妥善处理及处置，避免产生二次污染，

四、固废防治环保措施经济分析

本项目采取上述固体废物处理处置方式，固体废物环保投资为危废暂存库和一般固废暂存库的建设，约 30 万元。项目需外委处理的危险废物量约 91t/a，每吨处理费用为 6000 元左右，合计 55 万元，在企业可承受范围内。经济实用、环境影响小，在环境保护和经济技术角度均是可行的。固废储运总投资 85 万元，占到项目总投资额的 0.77%，比例较小，属于可接受水平。通过以上分析，项目各项固废均可得到有效处理，实现固体废物零排放，不会对环境产生明显影响。

第五节 地下水防治措施及其经济、技术论证

- 1、生产废水管线定期检查、维修、防止跑冒滴漏污染土壤和地下水。
- 2、固液废物在厂内暂存期间，将用桶或罐包装后存放，存放场地采取严格的防渗防流失措施，以免对地表水和地下水造成污染。
- 3、工程建设过程中高度重视固废存储区、生产区、“三废”处理装置区的防渗措施，以防止污染土壤及地下水。设计时即完善施工防渗措施，主要采用钢筋混凝土防渗结合防渗衬垫，施工时一次浇灌，并采用双层复合防渗衬垫，1m 高围堰。
- 4、分区地下水防渗要求

表 7-5-1 本项目防渗分区一览表

防治区类别	项目内容	防渗措施
非污染防治区	办公区、仓库等辅助用房	地面硬化措施
一般污染防治区	生产装置区	采用高标号的防水混凝土，生产装置区集中做防渗地坪
	一般固废堆存处	采用高标号的防水混凝土，设计足够厚度的钢筋混凝土结构，做好渗漏实验，确保无渗漏点
重点污染防治区	污水收集管道及污水预处理设施	严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土，设计足够厚度的钢筋混凝土结构，对池体内壁做防渗处理；严格按照施工规范施工，保证施工质量，池体竣工后，做好渗漏实验，确保废水无渗漏，防渗系数应小于 10^{-7} cm/s
	化粪池	
	危废暂存库	
	事故水池	

- 5、定期检查生产区地坪破裂情况，将厂区内地下井设置为地下水监控井进行动态监测，发现问题及时采取措施，防止对地下水造成污染。

第八章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要内容，其重要任务是分析建设项目投入的环保资金所能收到的环境保护效果以及可能带来的社会效益和环境效益，是衡量环保设施投资在环保上是否合理的一个重要尺度。

一、经济效益分析

本项目总投资为 11000 万元，项目运营后年销售收入 100000 万元，年利润总额 5000 万元，具有较好的经济效益。项目经济分析的基本情况详见表 8-1。

表 8-1 本项目主要经济技术指标一览表

序号	指标	单位	技术经济指标
1	项目总投资	万元	11000
2	销售收入	万元	100000
3	利润总额	万元	38699.5
4	税后利润	万元	29024.6

项目建设能增加当地税收，为当地群众提供就业机会，有利于促进当地的经济发展。因此本项目具有良好的经济效益。

二、环境效益分析

1、环保投资

本项目环保投资主要包括废水、废气、噪声、固废处理等，环保总投资 440 万元，占总投资的 4%。详见表 8-2。

表 8-2 本项目环境保护投资估算

污染源		环保措施	投资
废气	除磷废气	1 套集气管道+1 套“浓缩吸附+RTO 高温焚烧废气处理系统”、2 台布袋除尘器等	220
废水	生活污水、脱脂水洗废水	污水处理站、化粪池	40
噪声	生产设备	隔声、减震，安装柔性接头等	30
固废	一般固废	废钢砂和金属氧化皮	85
		下脚料	

		收集粉尘	集中收集外售处理	
		生活垃圾	集中收集环卫部门清理	
	危险 废物	脱脂槽废液、废渣	设置危废暂存库，委托有资质的单位进行转运和处理	
		油泥		
		粘合剂渣		
		废包装桶		
	污水站污泥			
风险	火灾	设置围堰、事故水池、导排应急管网、排水切换阀等	65	
合计			440	

2、环境效益

本项目通过采取技术上可行、经济上合理的环保措施对废水、废气、噪声和固体废物进行了严格的治理，使各主要污染物达标排放，不仅可减少缴纳的排污费，同时也减轻了工程对环境的污染，并可以保证企业有良好的生产环境。

项目环保设施投资的环境效益主要体现在对“三废”的综合利用和能源的回收利用，不但降低了单位产品的物耗，降低单位产品成本，而且减少了向环境中排放污染物的量以及减少排污收费或罚款等。

本项目的环保设施实施后，能有效地控制和减少生产过程中的污染物，实现污染物的达标排放。可见项目环保投资的环境效益是巨大的，项目环保设施的正常运行必将大大减少污染物的排放。

如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、厂区绿化带来的环境效益、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应、减少排污收费或罚款等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的环境是收益的，因此从环境损益分析的角度分析本项目是可行的。

三、社会效益分析

本项目建设的社会效益主要表现在：

1、项目的实施可满足目前国内市场需求，对提高产品的质量、档次，具有积极意义。

2、项目的投产，不仅增加企业自身的经济效益，而且可以给国家和地方增加

税收，同时为就业群众提供了稳定的劳动岗位和较高的经济收入，有助于当地的经济的发展。

因此，本项目的建设具有良好的社会经济效益。

结合本工程的社会经济效益、环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，对环境的影响较小，经采取防治措施后，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。可见，本建设项目能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

第九章 环境管理与环境监测

环境管理是企业管理中的重要环节之一。在企业中，建立健全环保机构，加强环境保护管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业内污染物排放，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。

第一节 环境管理

一、环保部门设置

山东易泰轨道交通关键系统有限公司设置环保安全办公室负责厂区内的环境保护管理和安全工作。内设办公室主任 1 名，技术员 1 名，全面负责公司的环境管理工作。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，制定环境管理计划，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、废气处理设施正常运行；
- 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。

二、环保管理制度

近年来，公司环保意识上了一个新的台阶，企业环境管理制度逐步规范和完善，先后制定了多项环境保护管理制度，使公司的环保监督和管理做到有章可循，本公司环境管理制度基本原则如下：

1、企业环保工作由分管环保领导主管，搞好企业内的环保工作，并直接向企业负责人负责环保事项。

2、环保人员要重视防治“三废”污染，保护环境。要把环境保护工作作为生产管理的一个重要组成部分，纳入到日常生产中区，实行生产环保一起抓。

3、环境保护工作关系到周边环境和每个员工的身体健康及企业生产发展，企业员工必须严格执行环境保护工作制度，任何违反环保工作制度，造成事故者，必根据事故程度追究责任。

4、防止“三废”污染，实行“谁污染，谁治理”的原则，所有造成环境污染和其他公害的车间都必须提出治理计划，有计划、有步骤地加以实施，企业在财力、物力、人力方面应及时给予安排解决。

5、对环保设施、设备要认真管理，建立定期检查、维修和维修后验收制度，保证设备、设施完好，运转率达到考核指标要求，并确保备品备药的正常储备量。

6、在下达企业考核各项技术经济指标的同时，把环保工作作为评定内容之一。

三、建立环境管理台账的要求

1、一般原则：环境管理台账记录要求为基本要求，排污单位可自行增加和加严记录要求，环境保护主管部门也可依据法律法规、标准规范增加和加严记录要求。排污单位应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。一般按日或按批次进行记录，异常情况应按次记录。实施简化管理的排污单位，其环境管理台账内容可适当缩减，至少记录污染防治设施运行管理信息和监测记录信息，记录频次可适当降低。

2、记录形式：分为电子台账和纸质台账两种形式。

3、记录内容：包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等，生产设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。

4、记录频次：对于未发生变化的基本信息，按年记录，1次/年；对于发生变化的基本信息，在发生变化时记录1次。

5、记录存储及保存：（1）纸质存储：应将纸质台账存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中；由专人签字、定点保存；应采取防光、防热、防潮、防细

菌及防污染等措施；如有破损应及时修补，并留存备查；保存时间原则上不低于 3 年。（2）电子化存储：应存放于电子存储介质中，并进行数据备份；可在排污许可管理信息平台填报并保存；由专人定期维护管理；保存时间原则上不低于 3 年。

四、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。本项目主要排污口为废水排污口，在项目运营后应重点针对这些排放口进行规范化管理。污水排放口应根据《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/T2643-2014）的要求合理设置。

1、排污口与采样点设置技术要求

①排污口的设置首先应符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》的有关规定。

②排污口及采样点原则上应设置在厂界附近，采样点的设置符合 HJ/T91 的规定，确保公众及环保执法人员可在排污口清楚的看到污染源的排放情况并且不受限制地进行水质采样。

③对暂时不具备条件、排污口确需设置在厂区内部的，应至少满足下列任一要求：

a、排污口及采样点采用开放性通道与厂区外界相连，通道宽度应 $\geq 60\text{cm}$ 。公众及环保执法人员经过通道可了解污染源的排放情况并且不受限制地进行水质采样。

b、厂界附近或独立的排污管道末端应设置一处开放性的污水采样点，方便采样和流量测定；有压排污管道应安装取样阀门；污水面在地下或距地面 $> 1\text{m}$ 的，应建设取样台阶或梯架；用暗管和暗渠排污的单位（含直排和排入市政管网），应设置能满足采样条件的竖井或修建一段明渠。明渠两侧应设置一定高度的围堰，防止厂区未经处理的雨污水汇入。

④排污口和采样点处水深一般情况下应 $< 1.2\text{m}$ ，周围应设置既能方便采样，又能保障人员安全的护栏等设施；排污口和采样点处水深 $\geq 1.2\text{m}$ 的，应设置水深警告标志，并强化安全防护设施设置。

⑤鼓励有条件的单位在排污口采样点处设置夜间照明设施，方便夜间采样。

⑥采样平台

本项目各排气筒均需设置采样平台。平台面积不应小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，采样平台的承重应不小于 200kg/m²，采样孔距平台面约为 1.2m~1.3m。

⑦采样位置

在排气筒垂直管段设置采样口，并应避免烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，其中，A、B 为边长。采样断面的气流最好在 5m/s 以上。

⑧采样孔

在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管长应不大于 50mm。不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。

2、排污口标志牌设置技术要求

①所有排污口附近应设置排污口标志牌且满足以下要求：

a、排污口或采样点在厂界附近或厂界外的，排污口标志牌应就近在排污口或采样点附近醒目处设置；

b、排污口及采样点采用开放性通道与厂区外界相连通的：通道长度 < 50m 的，排污口标志牌应在近排污口处设置；通道长度 ≥ 50m 的，应在通道入口醒目处和近排污口处设置一处标志牌。

②排污口标志牌的形状宜采取矩形，长度 > 600mm，宽度应 > 300mm，标志牌上缘距离地面 2m。

③排污口标志牌的图形标志、图形颜色及装置颜色、标志牌材质、表面处理、外观质量以及字体要求应符合 GB15562.1 及《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办[2003]95 号）的有关规定。

④排污口标志牌辅助标志的内容依次为：××公司排污口标志牌、排污口编号、执行排放标准、主要污染物及允许排放限值、排放去向、××市环境保护局监制、监督举报电话等字样。

⑤排污口的图形标志及辅助标志应在标志牌上单面显示，易于被公众和环保执法人员发现和识别。

排污口参照样式详见图 8-1-1。



图 8-1-1 规范化排污口图形标志牌

五、排污许可证制度执行

为推进环境质量改善，建设单位应做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制有机衔接相关工作，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2017 年版），本项目属“十六、橡胶和塑料制品业”中的“橡胶制品业 291”，实施重点管理，实施时限 2020 年。

因此项目在运行前，应当根据《排污许可管理办法（试行）（2019 修订）》（生态环境部令第 7 号（6））第二十四条：“在固定污染源排污许可分类管理名录规定的时限前已经建成并实际排污的排污单位，具体办理程序及办法按照按照《排污许可管理办法（试行）（2019 修订）》（生态环境部令第 7 号（6））的要求。

建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

1、排污许可证的办理程序和方法：

排污单位应当在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料。申请材料应当包括：（一）排污许可证申请表，主要内容包括：排污单位基本信息，主要生产设施、主要产品及产能、主要原辅材料，废气、废水等产排污环节和污染防治设施，申请的排放口位置和数量、排放方式、排放去向，按照排放口和生产设施或者车间申请的排放污染物种类、排放浓度和排放量，执行的排放标准；（二）自行监测方案；（三）由排污单位法定代表人或者主要负责人签字或者盖章的承诺书；（四）排污单位有关排污口规范化的情况说明；（五）建设项目环境影响评价文件审批文号，或者按照有关国家规定经地方人民政府依法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料；（六）排污许可证申请前信息公

开情况说明表；（七）污水集中处理站的经营管理单位还应当提供纳污范围、纳污排污单位名单、管网布置、最终排放去向等材料；（八）本办法实施后的新建、改建、扩建项目排污单位存在通过污染物排放等量或者减量替代削减获得重点污染物排放总量控制指标情况的，且出让重点污染物排放总量控制指标的排污单位已经取得排污许可证的，应当提供出让重点污染物排放总量控制指标的排污单位的排污许可证完成变更的相关材料；（九）法律法规规章规定的其他材料。主要生产设施、主要产品产能等登记事项中涉及商业秘密的，排污单位应当进行标注。核发环保部门收到排污单位提交的申请材料后，对材料的完整性、规范性进行审查，按照下列情形分别作出处理：（一）依照本办法不需要取得排污许可证的，应当当场或者在五个工作日内告知排污单位不需要办理；（二）不属于本行政机关职权范围的，应当当场或者在五个工作日内作出不予受理的决定，并告知排污单位向有核发权限的部门申请；（三）申请材料不齐全或者不符合规定的，应当当场或者在五个工作日内出具告知单，告知排污单位需要补正的全部材料，可以当场更正的，应当允许排污单位当场更正；（四）属于本行政机关职权范围，申请材料齐全、符合规定，或者排污单位按照要求提交全部补正申请材料的，应当受理。核发环保部门应当在全国排污许可证管理信息平台上作出受理或者不予受理排污许可证申请的决定，同时向排污单位出具加盖本行政机关专用印章和注明日期的受理单或者不予受理告知单。核发环保部门应当告知排污单位需要补正的材料，但逾期不告知的，自收到书面申请材料之日起即视为受理。

2、废气、废水、固废等防治设施的合规性

表 9-1-1 污染防治措施合规性分析表

污染物	防治措施控制要求	是否符合
生活污水	1.加强污水管线和化粪池的巡检，防止渗漏。	符合
有组织排放	1.环保设施应与其对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放。 2.加强除尘设备和RTO巡检，消除设备隐患，保证正常运行。布袋除尘器应安装差压计，及时更换布袋除尘器滤袋，保证滤袋完整无破损。电除尘器应定期检修维护极板、极丝、振打清灰装置。	符合
无组织排放	1、加强移动焊烟净化设备巡检，消除设备隐患，保证正常运行。 2、加强车间通风。	符合
固体废物	1.应记录固体废物产生量和去向（处理、处置、综合利用或外运）及相应量 2.危险废物应按规定严格执行危险废物转移联单制度。	符合

第二节 环境监测计划

为及时掌握项目对当地环境的实际影响程度及变化趋势，验证环境影响评价的科学性，了解环境保护措施的可行性，准确地把握项目建设产生的环境效益，为环境影响回顾性评价提供依据，建设项目施行必要的环境监测工作，并建立相应的长期环境监测制度。

一、监测机构

建立企业环保监测机构，配备专业环保技术人员，应针对相应监测项目的监测人员进行技术培训与考核，并配置必备的仪器设备，具有定期自行监测的能力。

二、监测数据管理

监测结果应按照项目有关规定及时建立档案，并抄送有关环保行政主管部门，对于常规监测项目的结果应该进行公开，特别是对本项目所在区域的居民进行公开，遵守法律中关于知情权的有关规定。此外，如果发现了污染和异常环境问题要及时进行处理、调查并上报有关部门。

三、监测计划

本项目根据工程排污特点及公司实际情况，应建立和健全本企业监测制度，并保证实施。具体要求见表 9-2-1。

表 9-2-1 监测计划

类别	监测项目	污染源监测			监测单位
		颗粒物	VOCs、H ₂ S、二甲苯	VOCs、H ₂ S、二甲苯	
废气	项目	废气排气筒 P1	废气排气筒 P2	无组织厂界外最大浓度点	委托有资质的社会监测机构进行监测
	布点				
	频率	每季度 1 次			
	方法	按国家现行采样、分析规范进行			
废水	项目	流量、pH、COD、氨氮			
	布点	项目污水总排口			
	频率	每季度 1 次			
	方法	按国家现行采样、分析规范进行			
地下水	项目	pH、耗氧量、总硬度、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、溶解性总固体、氯化物、总大肠菌群			
	布点	厂区北侧（西两河村）（1#）			

	频率	每年 2 次	
	方法	按国家现行采样、分析规范进行	
噪声	项目	等效连续 A 声级	
	布点	厂界	
	频率	每年 2 次，每次昼夜各监测 1 次	
	方法	使用声级计进行测定，监测方法按照《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）和《环境监测技术规范》（噪声部分）进行	
土壤	项目	建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）45 项	
	布点	厂址处	
	频率	每五年监测一次	

根据建设单位本身的情况，可以委托当地环境监测部门承担部分监测工作，以上仪器设备可根据自身需要合理进行选配，当企业不具备监测条件时，可委托专业环境监测机构进行监测。

四、信息公开内容

企业应将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：（1）基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；（2）自行监测方案；（3）自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；（4）未开展自行监测的原因；（5）污染源监测年度报告。企业可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。同时，应当在省级或地市级环境保护主管部门统一组织建立的公布平台上公开自行监测信息，并至少保存一年。企业自行监测信息按以下要求的时限公开：（1）企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；（2）手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布；（3）每年一月底前公布上年度自行监测年度报告。

五、“三同时”验收方案

本项目投产后应积极进行竣工环保验收，“三同时”验收方案见表 9-2-2。

表 8-2-2 “三同时”验收一览表

污染源		污染因子	环保措施	验收内容	预期治理效果	
废气	有组织	喷砂粉尘	颗粒物	布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒高空排放 (P1)	废气量 排放浓度 排放速率	《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 2 中重点控制区标准
		涂粘合剂废气	VOCs、二甲苯	经车间内集气管道收集后,经“喷淋塔+浓缩吸附+RTO 高温焚烧废气处理”净化系统处理后经 15 米排气筒 P2 有组织排放	废气量 排放浓度 排放速率	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1 中 II 时段标准
		硫化废气	VOCs、H ₂ S	经设备上方集气罩收集后,通过车间内集气管道排至“喷淋塔+浓缩吸附+RTO 高温焚烧废气处理”净化系统处理后经 15m 排气筒 P2 有组织排放	废气量 排放浓度 排放速率	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 二级标准、《挥发性有机物排放标准 第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1 中 II 时段标准
	无组织	涂粘合剂	VOCs、H ₂ S、二甲苯	/	厂界无组织 排放浓度	VOCs、二甲苯无组织排放执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 3 中标准, H ₂ S 无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值
		硫化废气				
废水	生活污水	COD、氨氮	化粪池	排水量 排放浓度	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中的 B 等级要求	
	脱脂水洗废水	COD、氨氮、SS、石油类	污水处理站、	排水量 排放浓度		
噪声	生产设备	Leq (A)	隔声、减震, 安装柔性接头等	Leq (A)	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准	
固废	一般固废	废钢砂和金属氧化皮	集中收集外售处理	一般固废及危废临时贮存场所、落	符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 标准修改单	
		下脚料	集中收集外售处理			

		收集粉尘	集中收集外售处理	实危废转移 联单跟踪		
		生活垃圾	集中收集环卫部门清理			
	危险废物	脱脂槽废液、废渣	设置危废暂存库，委托有资质的单位进行转运和处理			危废贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 及 2013 标准修改单
		油泥				
		粘合剂渣				
		废包装桶				
		污水站污泥				
风险	设置围堰、事故水池、导排应急管网、排水切换阀等		是否齐全，是否满足要求	/		

第三节 总量控制的原则及对象

一、总量控制基本原则

实施污染物排放总量控制是考核各级政府和企业环境保护目标责任制的重要指标，也是改善环境质量的具体措施之一。目前，国家实施污染物排放总量控制的基本原则是：由各级政府层层分解、下达区域控制指标，各级政府再根据辖区内企业发展规划和污染防治规划情况，给企业分解、下达具体控制指标。对扩建和技改项目，必须首先落实现有工程“三废”的达标排放，并贯彻以新带老的原则，尽量做到到增产不增污。对确需增加总量的新建和扩建项目，需经企业申请，并由当地政府根据当地的环境容量条件，从区域控制指标中来调剂解决。

二、总量控制对象

实施污染物排放总量控制，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放和排污方案优化选择等为基本控制原则。本次评价总量控制结合工程所在地实际情况，并根据地方政府的要求，全面对废气污染物和废水污染物排放总量进行控制。

“十三五”期间山东省主要对 4 种污染物实行总量控制。具体如下：

大气污染物：SO₂、NO_x；

废水污染物：COD、NH₃-N。

根据《山东省生态环境厅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）、《潍坊市生态环境局关于印发潍坊市建设项目主要污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》（潍环发[2019]116 号）中的相关要求，潍坊市建设项目进行总量控制的主要污染物是 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）。

1、水污染物排放总量

本项目产生的废水主要是生活污水和脱脂清洗废水，废水总产生量为 984m³/a，脱脂水洗废水经污水处理站处理后同经化粪池处理后的生活污水，经污水管网排入诸城市银河污水处理厂进一步处理后排入潍河。

需要进行总量平衡的污染物为：COD、NH₃-N；COD 排入外环境量 0.049t/a，

NH₃-N 排入外环境量 0.005t/a，总量纳入诸城市银河污水处理厂，不占区域总量指标。

3、大气污染物排放总量

本项目无二氧化硫、氮氧化物产生。大气污染物主要是 VOC_S 和喷砂粉尘，其中喷砂粉尘排放量 0.05t/a，VOC_S 排放量 0.282t/a。

潍坊属于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。因此，本项目烟粉尘排放总量 2 倍削减替代量为 0.1t/a，挥发性有机物排放总量 2 倍削减替代量为 0.564t/a。

三、总量控制措施

本项目采取的总量控制措施即采取工程分析中的污染防治措施，项目投产后应严格落实好本报告书所提出的各项污染防治措施，切实强化环境管理，最大限度的减少废气、废水排放量，并尽量降低其中的污染物浓度。这样，方可使项目排污符合总量控制要求。

四、污染源排放清单及信息公开

该项目污染物排放清单见下表。

表 9-3-1 污染物排放清单一览表

第十章 结论与建议

第一节 评价结论

一、项目概况

山东易泰轨道交通关键系统有限公司为满足市场需求及公司发展需要，拟在诸城市投资山东易泰轨道交通动车减震部件生产项目，位于诸城市密州东路 8633 号，租赁诸城好美智谷车间进行建设，占地面积 20 亩，总建筑面积 10000m²，其中生产区域 9000m²，二层办公室 500m²，其它配套设施 500m²。项目新购置金属前处理线 2 条、涂胶线 4 条，注胶机 40 台，废气净化设备 1 条，产品检测设备 5 台。项目建成后，形成年产动车减震部件 50 万套的生产规模。

项目总投资 11000 万元，其中环保投资 440 万元。

二、产业政策政策符合性

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），该项目属于第一类“鼓励类”、第十五条“城市轨道交通装备”、第 1 款“城市轨道交通减震、降噪技术应用”，属于国家鼓励投资建设的项目。本项目目前已取得山东省建设项目备案证明（项目代码：2019-370782-37-03-071866），因此本项目符合国家及地方产业政策。

三、用地规划的符合性

项目选址位于诸城市密州东路 8633 号，项目用地为建设用地，不属于《关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知》（国土资源部、国家发展和改革委员会）中的限制类和禁止类；也不属于《山东省禁止限制供地项目目录及建设用地集约利用控制标准》中规定的限制用地项目。因此，本项目符合国家及地方的用地规划要求。

四、环境敏感目标及环境功能区划情况

本项目附近没有自然保护区，名胜古迹、国家、省、市及文物保护单位、医院等重点保护目标。

项目周围环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准；地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准；周围声环境执行2类区标准。

五、污染物排放情况及污染防治措施

1、废气

（1）喷砂粉尘

项目设置两台喷砂机对骨架（锻件、冲压件）进行除锈等表面处理。根据建设单位提供的资料，喷砂工序年产生粉尘量为0.5t/a，产生的粉尘经2台布袋除尘器分别处理后，通过同1根15米的排气筒（P1）高空排放，年工作4800小时，风机总风量为3000m³/h，则产生速率为0.104kg/h，产生浓度为34.6mg/m³。喷砂机运行过程中完全密闭，产生的粉尘经布袋除尘器处理后全部有组织排放，布袋除尘器净化效率为90%，则有组织粉尘排放量为0.05t/a，排放速率为0.01kg/h，排放浓度为3.46mg/m³。颗粒物有组织排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表2中重点控制区要求（颗粒物≤10mg/m³）。

（2）涂粘合剂废气和硫化废气

项目硫化废气和涂粘合剂废气经收集后通过同1套“喷淋塔+浓缩吸附+RTO高温焚烧废气处理”净化系统处理后经15m排气筒P2有组织排放。经计算P2排气筒VOCs有组织排放量为0.08t/a，处理后排放浓度为1.68mg/m³，排放速率为0.017kg/h，其中二甲苯有组织排放量为0.027t/a，处理后排放浓度为0.57mg/m³，排放速率为0.006kg/h；H₂S有组织排放量为0.0024t/a，处理后排放浓度为0.05mg/m³，排放速率为0.0005kg/h。

根据上述计算，排气筒P2排放的废气中，VOCs、二甲苯有组织排放满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表1中II时段标准；H₂S有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2二级标准。

2、废水

厂区排水系统按照雨污分流的原则设计，生活污水产生量384m³/a，脱脂废水产生量约为600m³/a，废水总量为984m³/a。废水经污水处理站处理后同经化粪池

处理的生活污水进入市政污水管网，最终进入诸城银河污水处理厂。厂区废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 一级 B 标准。

3、噪声

本项目的噪声主要来源于生产设备噪声、风机等运行噪声，其噪声级大致在 75~85dB（A），采取按照柔性接口、基础减震、厂房隔声等措施降噪，经预测厂界噪声排放可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区排放限值要求。

4、固体废物

本项目一般工业固体废物为 103.45t/a，危险废物 90.62t/a，生活垃圾 6t/a。

项目产生的布袋除尘器的收集粉尘，喷砂产生的废钢砂和金属氧化皮，清边产生的下脚料，按照一般工业固废处理收集后外售，生活垃圾按一般固废处理收集后环卫部门清理。可以满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中有关规定；脱脂槽废液废渣、油泥、粘合剂渣、废包装桶、污水站污泥属于危险废物，委托有相关处理资质的单位进行转运和处理，贮存要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）的要求，并执行危废申报登记和转移联单制度。

综上所述，本项目严格按照国家、省有关规定，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，固体废物均可得到有效处置，不会对环境构成二次污染。

六、环境质量现状

1、大气环境

根据 2017 年诸城技工学校大气自动监测点环境空气中 SO₂、NO₂、CO 年均浓度或相应百分位数 24h 平均质量浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度或相应百分位数 24h 平均质量浓度不达标。项目所在区域环境空气质量不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，年评价不达标，项目所在属于不达标区。

根据监测数据，本次监测期间各监测点位的常规因子 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 和特殊因子 TSP 均可以满足《环境空气质量标准》表 1 中二级标准要求。

项目运行对周边大气环境影响较小，项目区域环境空气质量相对较好。

2、地表水环境

本次评价在诸城市银河污水处理厂入潍河的排污口处以及上游和下游共三个监测断面，监测结果显示：项目所在区域地表水 pH、COD、氨氮、高锰酸盐指数、总磷、石油类、SS、粪大肠菌群各监测断面均可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。

3、地下水环境

监测期间，项目所在区域地下水 pH、耗氧量、氨氮、总硬度、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、溶解性总固体、氯化物、总大肠菌群均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

4、声环境

监测结果表明：本厂区厂界噪声昼间和夜间现状值皆能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准。

5、土壤环境

本次环评现状监测期间，本项目场地土壤各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1中筛选值第二类用地的标准，土壤环境质量现状较好。

七、环境风险分析

通过对项目存在的潜在危险、有害因素，可能发生的突发性事件以及有毒有害、易燃易爆等物质可能发生泄漏进行分析和预测后，项目不存在重大危险源，经采取有效地预防措施，项目发生风险事故的可能性较小，采取有效应急防范措施后，能够控制风险事故的发生范围，对外环境影响较小，项目环境风险水平处于可接受水平。

八、总量控制

根据《山东省生态环境厅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）、《潍坊市生态环境局

关于印发潍坊市建设项目主要污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》（潍环发[2019]116号）中的相关要求，潍坊市建设项目进行总量控制的主要污染物是 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）。

1、水污染物排放总量

本项目产生的废水主要是生活污水和脱脂清洗废水，废水总产生量为 984m³/a，脱脂水洗废水经污水处理站处理后同经化粪池处理后的生活污水，经污水管网排入诸城市银河污水处理厂进一步处理后排入潍河。

需要进行总量平衡的污染物为：COD、NH₃-N；COD 排入外环境量 0.049t/a，NH₃-N 排入外环境量 0.005t/a，总量纳入诸城市银河污水处理厂，不占区域总量指标。

2、大气污染物排放总量

本项目无二氧化硫、氮氧化物产生。大气污染物主要是 VOC_s 和喷砂粉尘，其中喷砂粉尘排放量 0.05t/a，VOC_s 排放量 0.282t/a。

潍坊属于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。因此，本项目烟粉尘排放总量 2 倍削减替代量为 0.1t/a，挥发性有机物排放总量 2 倍削减替代量为 0.564t/a。

九、公众参与

本次环评过程中，按照《环境影响评价公众参与办法》（部令 第 4 号）的要求，开展了公众参与工作，信息公开阶段未收到公众的反馈意见，即无公众和团体反对本项目的建设。同时，企业必须加强污染防治措施，切实采取有效措施控制废气、废水、噪声等污染，把其影响降至最低程度。

十、总体结论

本项目的建设符合产业政策要求，生产过程中采用了较为清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，各项污染治理得当，经有效处理后可保证各种污染物稳定达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求，正常排放的污染物对周围环境和环境保护目标的影响较小，厂址选择可行，在全面加强管理，严格执行环境保护“三同时”制度和认真落实各项污染防治措施和风险防范措施的

基础上，从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

第二节 建议

- 1、切实做好各项污染治理工作，保证生产中各污染物达标排放。
- 2、提高全厂环保意识，建立和健全环保管理网络及环保运行台帐，加强对各项环保设施的日常维修管理。
- 3、在厂区内布置绿化带，种植花草树木，在美化环境的同时提高对噪声的污染控制，减少废气及噪声对周围环境的影响。
- 4、加强厂区内各类固体废物的分类收集，回收利用各种有价值物质，以降低产品物耗指标，减少污染物的排放量，同时也降低项目生产成本，提高经济效益。
- 5、加强管道和设备的保养和维护，减少跑、冒、滴、漏。认真落实环境管理要求和监测计划，积极配合当地环保部门共同做好污染源监督管理工作。