



江苏环保产业技术研究院
Jiangsu Academy of Environmental Industry and Technology
江苏环保产业技术研究院股份公司
Jiangsu Academy of Environmental Industry and Technology Corp.

鹰革沃特华汽车内饰材料（扬州）
有限公司 280 万 m² 皮革后整饰加工项目

环境影响报告书

（全本公示稿）

建设单位：鹰革沃特华汽车内饰材料（扬州）有限公司

评价单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

（国环评证甲字第 1902 号）

2017 年 8 月 南京

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	1
1.3 评价技术路线.....	2
1.4 分析判定情况.....	3
1.5 关注的主要环境问题.....	6
1.6 报告书主要结论.....	6
2 总则	8
2.1 编制依据.....	8
2.2 环境影响评价因子.....	11
2.3 评价标准.....	12
2.4 评价工作等级.....	16
2.5 评价重点.....	19
2.6 评价范围及主要保护目标.....	19
2.7 相关规划及环境功能区划.....	20
3 项目概况及建设内容	28
3.1 项目基本情况.....	28
3.2 生产规模和产品方案.....	28
3.3 建设项目工程内容.....	28
3.4 主要生产设备.....	31
3.5 主要原辅材料.....	32
3.6 物料性质.....	33
3.7 总平面布置.....	37
3.8 公用工程及消耗情况.....	37
3.9 物料储存和使用情况.....	38
3.10 生产班制及劳动定员.....	40
3.11 工艺流程及产污环节分析.....	40
3.12 物料平衡和水平衡.....	48
3.13 项目污染物产生及排放情况.....	53
3.14 污染物排放汇总.....	67

4 拟建项目周边环境概况	69
4.1 自然环境概况.....	69
4.2 环境质量现状.....	72
4.3 区域污染源调查与评价.....	86
5 环境影响评价	91
5.1 施工期环境影响分析.....	91
5.2 营运期环境影响预测及评价.....	91
5.3 环境风险评价.....	124
6 污染控制对策及可行性分析	129
6.1 施工期污染防治措施.....	129
6.2 营运期污染防治措施.....	130
6.2.1 大气污染防治措施可行性分析.....	130
6.2.2 废水防治对策及可行性分析.....	133
6.2.3 地下水污染防治对策.....	134
6.2.4 噪声防治对策及可行性分析.....	137
6.2.5 固废防治对策及可行性分析.....	137
6.2.6 环境风险防范措施及应急预案.....	138
6.3 环境保护治理设施“三同时”一览表.....	139
7 环境经济损益分析	141
7.1 社会效益分析.....	141
7.2 经济效益分析.....	141
7.3 环保投资经济效益分析.....	141
8 环境管理与监测计划	143
8.1 环境管理计划.....	143
8.2 污染物排放清单.....	145
8.3 环境监测计划.....	149
9 环境影响评价结论	151
9.1 项目概况.....	151
9.2 环境质量现状.....	151
9.3 污染物排放总量.....	152
9.4 主要环境影响.....	152

9.5 公众意见采纳情况.....	153
9.6 环境保护措施.....	154
9.7 环境影响经济损益分析.....	154
9.8 环境管理与监测计划.....	155
9.9 总结论.....	155

1 概述

1.1 项目由来

鹰革沃特华汽车内饰材料（扬州）有限公司（以下简称“鹰革沃特华公司”）成立于 2016 年 11 月 9 日，由李尔（中国）投资有限公司独资，作为外商投资企业，公司将充分利用扬州经济开发区汽车零部件产品产业链快速发展的契机，并与李尔集团缝纫工厂和面料工厂一起投资，形成李尔产业园，致力打造优质汽车零部件生产企业和生产供应商。

李尔集团是全球最大的汽车高档皮革生产供应商，公司总部位于美国底特律，成立于 1865 年。公司产品占全球市场份额的 25% 以上，为全球宝马、奔驰、奥迪、凯迪拉克、雷克萨斯、英菲尼迪、沃尔沃等 30 多家客户、100 余款车型提供各种高档皮革产品和设计方案。

皮革的透气性、经久耐用和易保养等优良特性使其成为座垫等的理想材料，广泛应用汽车、航空等行业。近年来，随着汽车产业的快速发展，汽车高档皮革需求量日益增加。作为外商投资企业，鹰革沃特华公司将充分利用扬州经济开发区汽车零部件产品产业链快速发展的契机，致力打造汽车革的优质生产企业和生产供应商。

为此，鹰革沃特华汽车内饰材料（扬州）有限公司拟投资 2980 万美元，在扬州经济开发区建设 280 万 m² 皮革后整饰加工项目，可产汽车革 280 万平方米/年。项目位于吴州东路以北、东风河以南、老扬圩路以东、运河南路以西；用地面积约 85072.97 平方米（约合 128 亩）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 253 号令）等文件的规定，鹰革沃特华汽车内饰材料（扬州）有限公司委托江苏环保产业技术研究院股份公司对拟建项目进行环境影响评价工作。江苏环保产业技术研究院股份公司在接受委托后，在项目所在地现场踏勘、调研、收集有关资料的基础上，编制了本项目环境影响报告书。

1.2 项目特点

(1) 拟建项目总占地面积约 85072.97 平方米（约合 128 亩），投资总额约 2980 万美元，利用鹰革沃特华公司成熟的皮革生产工艺，建设汽车皮革生产项目。主要工程内容包括建设生产车间（含生产涂饰、整理、裁切、缝纫单元）及配套公辅工程，如实验室、仓库、办公室、

员工食堂、污水处理站等。皮革涂饰线设计产能为 60 万张皮革/年。裁切线设计产能为 50 万张/年。缝纫线产能为 10 万套/年汽车座椅。总汽车皮革加工能力为 280 万平方米/年。

(2) 拟建项目喷涂室采用水洗装置去除雾状涂料，同时去除部分 VOC 及氨；烘干废气采用碳纤维浓缩再生+RCO 系统装置净化装置；天然气燃烧废气高空排放；采取以上措施，本项目各排气筒排放的 VOCs 可达到《合成革与人造革污染物排放标准》(GB21902-2008)表 5 中的限值要求，排放的氨可达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 2 中二级标准，烘箱和干燥隧道产生的天然气燃烧废气中二氧化硫，氮氧化物，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》中二级标准。皮革摔软产生的颗粒物经自带除尘器处理后排放，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准要求。燃气锅炉产生的天然气燃烧废气中二氧化硫，氮氧化物，颗粒物满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB31/387-2014)规定的排放限值。无组织排放废气预测结果表明，项目厂界污染物浓度达标，区域内无超标点，不需要设置大气防护距离，卫生防护距离内无敏感点。

1.3 评价技术路线

江苏环保产业技术研究院股份公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。

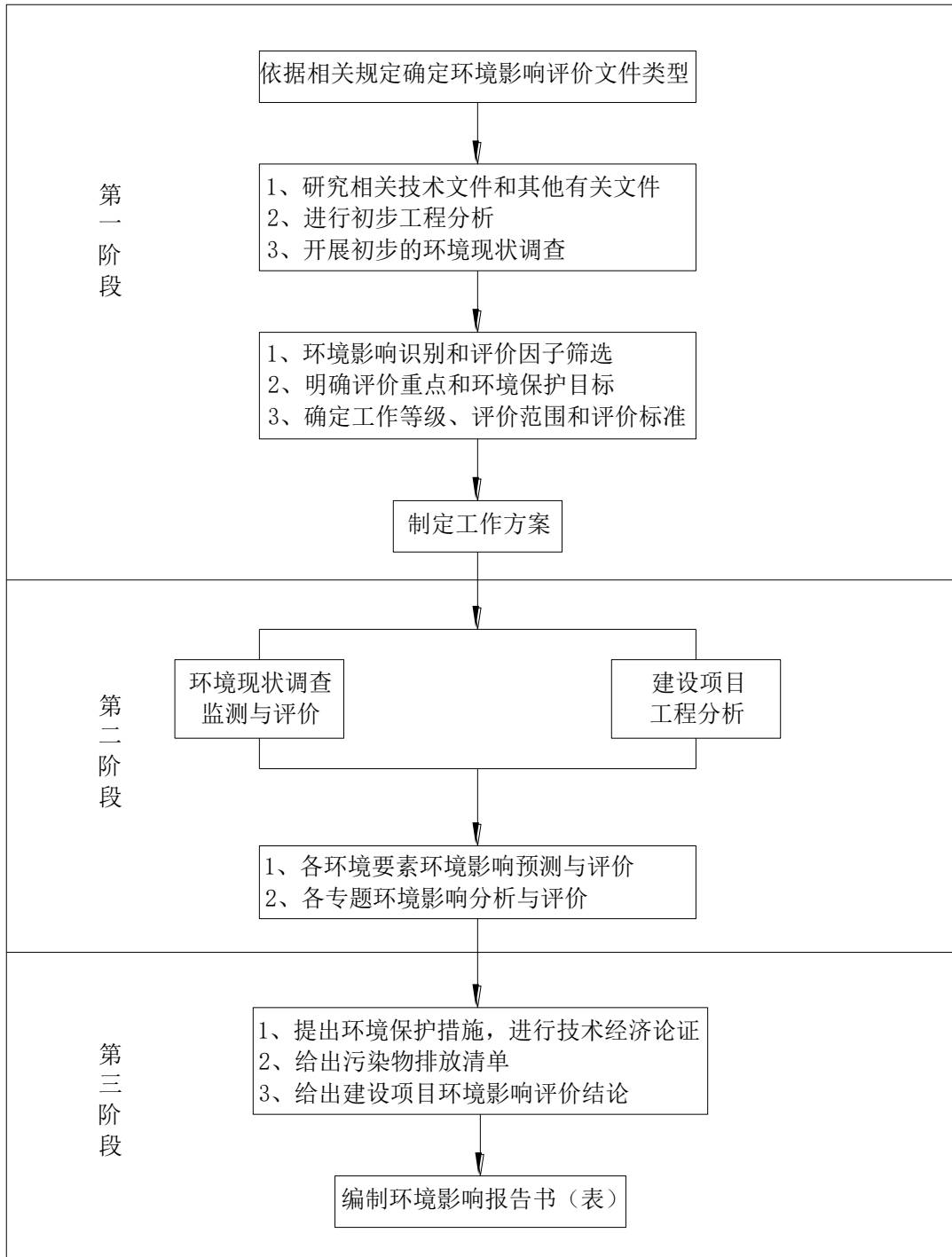


图 1.3-1 环境影响评价工作技术路线图

1.4 分析判定情况

1.4.1 相关政策相符性

(1) 与《产业结构调整指导目录（2011 年本）》的相符性

拟建项目属于皮革制品制造。根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修订）

中的第一类鼓励类的第十九项轻工第 20 条：“制革及毛皮加工清洁生产、皮革后整饰新技术开发及关键设备制造”。因此，拟建项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修订）中规定的鼓励类产品。

（2）与《外商投资产业指导目录》（2017 年修订）的相符性

根据《外商投资产业指导目录》（2017 年修订）中相关分类：鼓励类“三 制造业”，（六）皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 29.皮革后整饰新技术加工。因此，拟建项目属于《外商投资产业指导目录》（2017 年修订）中规定的鼓励类产品。

（3）与《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》的相符性

根据《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）相关分类：鼓励类十七、轻工 20.制革及毛皮加工清洁生产、皮革后整饰新技术开发及关键设备制造。拟建项目属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）中规定的鼓励类产品。

1.4.2 与规划的相容性分析

1.4.2.1 扬州市城市总体规划（2011-2020）

《扬州市城市总体规划（2011-2020）》中将扬州市规划范围分三个层次：市域、城市规划区、中心城发展控制区。其中中心城发展控制区是指主城区及周边与之发展密切相关的地区。本项目所在的扬州经济技术开发区属于中心城发展控制区。

本项目属于皮革制品制造，符合《扬州市城市总体规划（2011-2020）》和《扬州市国民经济和社会发展的第十二个五年规划纲要》中的发展要求。

1.4.2.2 扬州经济技术开发区发展规划（2014-2020）

对照《扬州经济技术开发区总体规划》，拟建项目位于江苏省扬州经济技术开发区吴州东路以北、东风河以南、老扬圩路以东、运河南路以西地块，土地利用性质与规划相符，符合园区用地规划要求。拟建项目主要生产汽车革，属于产业定位中的汽车零部件，符合扬州经济开发区的产业定位。

1.4.2.3 与《关于印发“两减六治三提升”专项行动方案的通知》（苏发[2016]47 号）及《关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30 号）相符性分析

与“两减六治三提升”专项行动方案及实施方案的相符性见表 1.4-1。

表 1.4-1 与“两减六治三提升”专项行动方案及实施方案的相符性

要求		符合性分析	符合情况
2017 年底前，包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。		本项目使用的涂料全部为低 VOCs 含量的水性涂料	符合
推进重点工业行业 VOCs 治理	除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业，加强有机废气分类收集与处理，对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气，采取焚烧等高效末端治理技术。	本项目喷涂、烘干工序产生废气的均采取密闭分质收集，分类处理	符合

因此，本项目符合“两减六治三提升”专项行动方案及实施方案的要求。

1.4.3“三线一单”相符性

(1) 与生态红线区域保护规划的相符性

对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号）及《扬州市生态红线区域保护规划》，与拟建项目最近的生态红线区域为京杭大运河（广陵区）洪水调蓄区，位于拟建项目东侧，距离约 600m。拟建项目距离生态红线区域距离较远，不会导致辖区内生态红线区域生态服务功能下降。因此，拟建项目的建设符合《江苏省生态红线区域保护规划》及《扬州市生态红线区域保护规划》。

(2) 环境质量底线相符性

拟建项目产生的废气、废水均进行分类收集、分质处理，在达标的基础上选用处理效率和可靠性高的处理工艺，尽可能减少污染物的排放。拟建项目主要废气污染物的产生工序均在密闭的操作间内进行，密闭收集，经处理后排放；废水中污染物产生量较小，经厂内自建污水站预处理后接管至园区六圩污水处理厂集中处理，固体废物均按照要求委托相关单位进行妥善处置。上述措施确保拟建项目污染物排放对环境的影响降到最低。

(3) 资源利用上线相符性

项目位于扬州经济技术开发区内，项目用水来源为市政自来水，使用量较小，当地自来水厂能够满足本项目的新鲜水使用要求。

拟建项目采用了如下主要的节能和节水措施：1) 拟建项目优先选用低能耗设备；2) 拟建项目废气的燃烧处理采用催化燃烧工艺，燃烧产生的热量可以回收利用，减少了能耗；3) 建

设循环冷却水系统，通过提高循环率来降低新鲜水的消耗。上述措施尽可能降低建设项目的能耗与水耗，总体而言拟建项目建设与资源利用上线相符。

1.4.4 与《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办）[2014]128 号的相符性

对照《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办[2014]128 号）对合成革行业的要求：

（1）拟建项目使用的涂料为文件鼓励采用的水性油漆；

（2）拟建项目使用的涂装工艺为文件推广采用的静电喷涂、辊涂等涂装效率较高的工艺；

（3）拟建项目工艺废气经水洗或“碳纤维干式过滤+催化燃烧 RCO 系统”处理，符合文件对上述废气处理的有关规定；

（4）拟建项目对含 VOC 废气进行收集、处理，满足文件“VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%”的要求。

1.5 关注的主要环境问题

拟建项目生产过程中废气污染源主要是干燥废气，污染物主要是 VOCs，收集后经碳纤维干式过滤+催化燃烧净化装置处理，需满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB 21902-2008）中规定的大气污染物排放限值；工艺废气中氨需满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；生产废水主要包括清洗废水（辊涂机清洗废水、顶涂机清洗废水、车间地面清洗废水、洗桶间和涂料搅拌桶清洗废水）、喷涂废气水洗废水、PDS 涂料调配线产生的清洗废水，废水污染物主要是 COD、氨氮，经厂区污水处理站处理后满足污水处理厂纳管标准后排入六圩污水处理厂。因此，本项目需重点关注针对上述废气、废水的污染防治措施，以及非正常工况时，污染物对周边环境的影响；

1.6 报告书主要结论

环评单位通过调查和分析，依据监测资料和国家、地方有关法规和标准综合评价后认为，拟建项目符合产业政策的要求，选址符合相关规划要求，生产工艺过程中做到了清洁生产，所采取的各项防治措施技术经济可行，各项污染物均可作到稳定达标排放，在落实各项防治

措施及总量控制要求基础上，拟建项目对周围环境影响较小，因此，从环保角度论证，鹰革沃特华汽车内饰材料（扬州）有限公司 280 万 m² 皮革后整饰加工项目在该地建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令 7 届第 22 号），2014 年 4 月 24 日修订；

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令 10 届第 87 号），2008 年 2 月 28 日修订；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令 9 届第 32 号），2000 年 4 月 29 日修订；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（中华人民共和国主席令第 284 号），2000 年 3 月 20 日颁布；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令 8 届第 77 号），1996 年 10 月 29 日颁布；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令 10 届第 31 号），2015 年 4 月 24 日修订；

(7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令 9 届第 77 号），2002 年 10 月 28 日颁布；

(8) 《国家危险废物名录》（环保部、国家发改委 2016 年修订），2016 年 6 月 14 日；

(9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号），1998 年 11 月 18 日通过，1998 年 11 月 29 日施行；

(10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令[2017]第 44 号），2017 年 9 月 1 日施行；

(11) 《关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量的指导意见》（国办发[2010]33 号），2010 年 5 月 11 日；

(12) 《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），2013 年 9 月 10 日；

- (13) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号），2015 年 4 月 2 日；
- (14) 《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），2013.9.10；
- (15) 《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），2016.5.28；
- (16)《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），2014 年 3 月 25 日；
- (17) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号），2013 年 5 月 24 日实施
- (18) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号），2011 年 10 月 17 日；
- (19) 《国家环保总局关于加强环保审批从严控制新开工项目的通知》（环办函[2006]394 号），2006 年 7 月 6 日
- (20) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（中华人民共和国发展和改革委员会 2011 年第 9 号令），2011 年 3 月 27 日；
- (21) 《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），2012 年 7 月 3 日；
- (22) 《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），2012 年 8 月 7 日；
- (23) 《关于推进环境保护公众参与的指导意见》（环办[2014]48 号），环境保护部，2014 年 5 月 22 日；
- (24) 《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号），国家环保总局，2006 年 2 月 14 日；
- (25) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办[2013]103 号），环境保护部，2013 年 11 月 14 日；
- (26) 《外商投资产业指导目录》（2015 修订）；

2.1.2 地方法律法规

- (1)《江苏省环境保护条例》（修正），2004 年 12 月 17 日通过，2005 年 1 月 1 日起实施；

- (2) 《江苏省大气污染防治条例》，江苏省人民代表大会公告第 2 号，2015.3.1 施行；
- (3) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2012.6.14 修订；
- (4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2013.12.19 修订；
- (5) 《江苏省地表水（环境）功能区划》，江苏省水利厅、江苏省环境保护厅，2003.3；
- (6) 《江苏省环境空气质量功能区划分》，江苏省环境保护厅，1998.6；
- (7) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》，江苏省人民政府令第 91 号，2013.6.9；
- (8) 《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号），江苏省人民政府，2013.8.30；
- (9) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，苏政发〔2014〕1 号；
- (10) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2015〕175 号）；
- (11) 《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》，苏环办〔2013〕283 号；
- (12) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办[2016]185 号），2016 年 7 月 14 日；
- (13) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号），2013.1.29；
- (14) 《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》，江苏省经济和信息化委员会、江苏省环境保护厅（苏经信产业[2013]183 号），2013.3.15；
- (15) 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》，苏环办[2014]148 号；
- (16) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122 号；
- (17) 《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》（苏环办[2014]128 号）；
- (18) 《关于印发〈江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南〉的通知》（苏环办〔2016〕95 号）；
- (19) 《关于开展挥发性有机物污染防治工作的指导意见》（苏大气办[2012]2 号）；
- (20) 《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发《两减六治三提升专项行动方案》的通知》（苏发[2016]47 号）；

2.1.3 技术导则和编制规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2008）；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T 2.3-1993）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2009）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2004）；
- (7) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单；
- (8) 《江苏省建设项目环境影响评价固体废物相关内容编写技术要求（试行）》（江苏省环境保护厅，2013 年）；

2.1.4 相关规划、项目资料

- (1) 《扬州市城市总体规划》（2012-2020）
- (1) 《扬州经济技术开发区发展规划环境影响报告书》；
- (2) 鹰革沃特华汽车内饰材料（扬州）有限公司提供的相关资料。

2.2 环境影响评价因子

2.2.1 环境影响因素识别

本次评价采用实地考察与类比相似工程相结合的方法，确定项目可能产生的各种环境影响因素，详见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响矩阵识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	
运行期	废水排放	0	-2LD	-1LI	0	0	0
	废气排放	-2LD	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-3SD	-2SD	-2SI	-2SD	0	0

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“I”分别表示直接、间接影响。

2.2.1 环境影响评价因子

根据建设项目的工程特点、所在地的环境状况以及污染物的排放情况，确定本项目的评价因子，具体见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子一览表

环境	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO _x 、TVOC、NH ₃ 、PM ₁₀	NH ₃ 、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟尘、H ₂ S、VOCs	VOCs、烟/粉尘、SO ₂ 、NO _x
地表水	pH、溶解氧、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、	pH、悬浮物、BOD ₅ 、COD、氨氮、总磷、SS、动植物油、	废水量、COD、氨氮
噪声	Leq dB(A)	Leq dB(A)	/
固废	/	工业固体废物	/
地下水	K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、水位、pH、镉、砷、汞、铅、六价铬、氨氮、亚硝酸盐氮、总硬度、高锰酸钾指数、硝酸盐氮、石油类、水位	COD	/

2.3 评价标准

2.3.1 大气环境评价标准

(1) 质量标准

本项目所在地 SO₂、PM₁₀ 和 NO₂ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中二级标准；非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准详解；NH₃、H₂S 参考《工业企业卫生设计标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质的最高容许浓度标准；目前国内外尚无 VOCs 的环境空气质量标准，本次评价采用《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中的 TVOC 标准作为 1

小时平均标准。

表 2.3-1 大气污染物的浓度限值

污染物项目	浓度限值 (mg/Nm ³)			标准来源
	24 小时/日平均	1 小时平均	年平均	
PM ₁₀	0.15	—	0.07	《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准
NO ₂	0.08	0.2	0.04	
SO ₂	0.15	0.5	0.06	
NO _x	0.1	0.25	0.05	
TVOC	—	0.6	—	《室内空气质量标准》 (GB/T18883-2002)
H ₂ S	—	0.01 (一次)	—	《工业企业卫生设计标准》(TJ36-79) 居住区大气中有害物质的最高容许 浓度
NH ₃	—	0.2 (一次)	—	

(2) 排放标准

天然气锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 表 3 规定的大气污染物特别排放限值，天然气干燥隧道燃烧天然气产生的 SO₂、NO_x 和烟尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 二级标准；工艺废气中 VOCs 执行《合成革与人造革污染物排放标准》(GB21902-2008) 中后处理工艺对应的排放限值；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，具体标准限值见下表。

表 2.3-2 大气污染物排放标准限值

污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	标准来源
SO ₂	50	10	/	/	锅炉大气污染物排放标准 (GB 13271-2014)
NO _x	150		/	/	
颗粒物	20		/	/	
SO ₂	550	15	2.6	0.4	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
NO _x	240	15	0.77	0.12	
颗粒物	120	15	3.5	1.0	
VOCs (后处理工艺)	200	/	/	10	《合成革与人造革污染物排放标准》 (GB21902-2008)
氨	/	15	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》 GB14554-93
硫化氢	/	15	0.33	0.06	

臭气浓度	/	/	/	2000(无量纲)	
------	---	---	---	-----------	--

2.3.2 地表水环境评价标准

(1) 质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，六圩污水处理厂纳污水体京杭大运河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类，具体标准值见表2.3-4。

表 2.3-4 地表水环境质量标准（单位：mg/L、pH 值无量纲）

标准级别	pH	高锰酸盐指数	SS	COD	氨氮	总磷
IV类	6~9	≤10	≤60	≤30	≤1.5	≤0.3
标准级别	石油类	DO	石油类	硫化物	总氮	
IV类	≤0.5	≥3	≤0.5	≤0.5	≤1.5	

注：SS 执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)相应标准。

拟建项目生产废水处理后达到六圩污水处理厂接管标准，同生活污水一并接入扬州市六圩污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入京杭大运河。具体标准见表 2.3-5。

表 2.3-5 六圩污水处理厂污水接管及排放标准

序号	项目	执行标准	
		接管标准	排放标准
1	pH	6-9	6-9
2	COD	500	50
3	BOD ₅	350	10
4	SS	400	10
5	NH ₃ -N	45	5
6	TP	8	0.5
7	动植物油	100	1

2.3.3 噪声评价标准

(1) 质量标准

本项目建设地为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体见表 2.3-6。

表 2.3-6 声环境质量标准

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	依据
3 类	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

(2) 排放标准

本项目厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准, 具体见表 2.3-7

表 2.3-7 厂界噪声排放标准

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	依据
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

2.3.4 地下水环境评价标准

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 标准, 具体见表 2.3-9。

表 2.3-9 地下水环境质量标准 (mg/L)

序号	项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤450	≤550	>550
3	高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
4	氨氮(NH ₄)	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	>0.5
5	挥发酚(以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
6	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
7	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
8	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.0	>1.0
9	总大肠菌群(个/L)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
10	细菌总数(个/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
11	硝酸盐(以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
12	亚硝酸盐(以 N 计)	≤0.001	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
13	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
14	砷	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.05	>0.05
15	汞	≤0.00005	≤0.0005	≤0.001	≤0.001	>0.001
16	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
17	铅	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
18	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
19	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.01	>0.01
20	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤1.5	>1.5
21	溶解性固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000

2.3.5 固体废弃物贮存标准

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单；

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。

2.4 评价工作等级

2.4.1 大气评价工作等级

根据本项目工程分析可知，拟建项目大气污染源为有组织排放废气和无组织排放废气。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）的要求，大气环境评价等级根据表 2.4-1 的分级判据进行划分。污染物最大地面浓度占标率计算公式如下：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

采用估算模式计算对 NMHC、NH₃、颗粒物、烟尘、H₂S、SO₂、NO_x 的最大地面浓度和 D_{10%}，并按照上式计算各污染因子的 P_i 值，确定评级等级，并取评价级别最高者作为本项目的评级等级，项目有组织废气排放和无组织废气排放估算结果见表 2.4-2~表 2.4-3。

项目 P_i (max) = 6.70%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）的要求，大气评价等级为三级。

表 2.4-1 评价工作等级

评级工作等级	评价工作分级依据
一级	P _{max} ≥ 80%，且 D _{10%} ≥ 5km
二级	其他
三级	P _{max} < 10%

表 2.4-2 有组织废气排放估算模式计算结果表

污染源	污染物	下风向最大浓度 (mg/m ³)	参照浓度标准 C _{0i} (mg/m ³)	最大浓度占标率 P _i (%)	最大落底浓度距离 (m)	等级
1#排气筒	VOCs	0.0004228	0.6	0.02	399	三级
	NH ₃	0.0001021	0.2	0.06		三级
2#排气筒	VOCs	0.0001763	0.6	0.01	2895	三级
3#排气筒	SO ₂	0.0002584	0.5	0.05	304	三级
	NO _x	0.002526	0.2	1.26		三级
	颗粒物	0.000201	0.45	0.04		三级
4#排气筒	SO ₂	0.001364	0.5	0.27	190	三级

污染源	污染物	下风向最大浓度 (mg/m ³)	参照浓度标准 C _{0i} (mg/m ³)	最大浓度占标率 P _i (%)	最大落地浓度距离 (m)	等级
	NO _x	0.0133	0.2	6.65		三级
	烟尘	0.0002787	0.45	0.06		三级
5#排气筒	NH ₃	1.597E-6	0.2	0.00	762	三级
	H ₂ S	3.991E-7	0.01	0.00		三级

表 2.4-3 无组织废气排放估算模式计算结果表

面源	污染物	下风向最大浓度 (mg/m ³)	参照浓度标准 C _{0i} (mg/m ³)	最大浓度占标率 P _i (%)	最大落地浓度距离 (m)	等级
生产车间	VOCs	0.007392	2	0.37	491	三级
	NH ₃	5.524E-5	0.2	0.03		三级
	颗粒物	0.0002302	0.45	0.05		三级

2.4.2 地表水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93)中的有关规定,水环境影响评价等级根据废水量、接纳水体水域规模和水质要求确定。

拟建项目生产废水经自建污水站处理,厂内建设完善的生活废水排水系统,生活废水经厂区化粪池预处理后与生产废水一并排入污水管网,接入六圩污水处理厂集中处理,尾水排入京杭运河。因此,本项目地表水环境影响评价仅进行废水接管可行性论证,对地表水环境评价进行简要的定性分析,地表水环境影响评价等级为三级。

2.4.3 噪声评价工作等级

项目所在区域适用《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 3 类地区标准,根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)要求,项目噪声影响评价工作等级确定为三级。

2.4.4 地下水评价工作等级

(1) 根据环境影响评价技术导则—地下水环境 (HJ610-2016) 附录 A 确定本建设项目所属的地下水影响评价项目类别为 I 类;

(2) 建设项目场地的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 2.4-4。

表 2.4-4 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

注：1、表中“环境敏感区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区。2、如建设项目场地的含水层（含水系统）处于补给区与径流区或径流区与排泄去的边界时，则敏感程度等级上调一级。

资料显示，项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，因此本建设项目地下水环境敏感程度为不敏感。

综上所述，根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）的划分原则可知，本项目地下水影响评价等级为二级，见表 2.4-5。

表 2.4-5 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

2.4.5 环境风险评价工作等级

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中规定：根据评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，将环境风险评价工作划分一、二级。

根据拟建项目工程分析，该项目属于非环境敏感地区；拟建项目未构成重大危险源。因此，拟建项目风险评价等级定为二级，具体见表 2.4-6。

表 2.4-6 环境风险评价工作级别

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

2.5 评价重点

根据项目的排污特点及周围地区环境特征，确定评价工作重点为：工程分析，环境保护措施及其可行性论述，环境影响预测与评价。

2.6 评价范围及主要保护目标

2.6.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围如下：

- (1) 大气环境影响评价范围：以项目为中心，半径 2.5km 范围；
- (2) 地表水评价范围：厂区范围内；
- (3) 噪声评价范围：建设项目厂界外 200m 范围；
- (4) 地下水评价范围：本项目周界外 6km² 范围；
- (5) 风险评价范围：以项目所在地为中心半径 3km 范围。

2.6.2 主要保护目标

拟建项目位于扬州经济技术开发区，本项目周边环境保护目标详见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目周边主要环境保护目标

要素	名称	方位	距离 (m)	规模 (户/人)	环境功能
大气环境	吴桥	E	116	约 50 户/150 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准
	余家圩	NE	558	约 40 户/120 人	
	横东村	NE	1237	约 30 户/90 人	
	南庄	NW	862	约 30 户/90 人	
	郭家庄	E	1135	约 78 户/234 人	
	汤庄	NE	1798	约 68 户/204 人	
	杨庄	NE	1231	约 100 户/300 人	
	运河人家	NE	2132	约 500 户/1500 人	
	王庄村	E	1864	约 158 户/474 人	
	周庄	SE	1146	约 68 户/204 人	
	官沟边	SE	1698	约 88 户/264 人	
	王家村	SE	2233	约 108 户/324 人	
黄家庄	S	754	约 179 户/537 人		

	小潘桥	SW	1297	约 88 户/264 人	
	毕庄	SW	1687	约 118 户/354 人	
	扬子新苑	SW	1986	约 700 户/2100 人	
地表水	京杭运河	E	600	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
	东风河	N	10	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
声环境	厂界声环境	/	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准
地下水环境	区域内地下水潜水层	/	/	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93)
生态环境	京杭大运河（广陵区）洪水调蓄区	E	600	/	洪水调蓄区

2.7 相关规划及环境功能区划

2.7.1 《扬州市城市总体规划》（2012-2020）

南部沿江地区：推动集聚思路引导下的城镇化、网络化发展。整合沿江地区和中心城区周边的城镇，强化与中心城区的交通和功能联系；统筹安排沿江地区城镇建设与产业布局，新区、开发区和中心城区逐渐成为城镇人口新的集聚空间。

壮大中心城市：积极构建扬州都市区，沿江地区扬州、仪征、江都三市实施空间和功能整合互动发展，扬州中心城区注重第三产业和高新产业的发展，培植区域性生产业服务中心的形成……，提高沿江城镇整体经济实力，吸纳人口集聚，优化产业空间布局，扩大中心城市的辐射能力。

城镇空间结构：在市域范围内构建“一带一轴”的城镇空间组织结构。“一带”为沿江城镇带。“一轴”为淮江城镇发展轴。

一带：包括扬州市区和仪征、江都南部地区，以扬州市区、仪征市区、江都市区为核心，辅以新集、朴席、甘泉、槐泗、杭集、宜陵等为节点，依托发达的沿江基础设施，合理聚集区域人口和产业，形成高度现代化的、发达的城市化地区。

一轴：包括宝应、高邮、江都沿淮江公路城镇，是江苏省沿运河发展轴的重要区段，以宝应、高邮、江都三个市域二级中心城市及汜水、界首、邵伯等城镇为节点，纵向延伸扩展，并

进一步向东部腹地辐射。

城乡空间布局：规划形成中心城区板块、南部板块和北部板块三大功能区，分别制定不同的产业与城镇发展政策。其中中心城区板块：包括中心城区及与之在功能上和空间上紧密联系的六个卫星镇，范围南至长江、夹江一线，北至规划 244 省道，东至芒稻河、邵伯湖一线，西至市区行政区划边界，面积约 610 平方公里，是城市产业、人口、服务功能集聚的核心区。中心城区应重点提升三产服务业比重，工业向规划的园区集中；卫星镇与中心城区交通便利，发展基础较好或发展潜力较大，可承担部分城市功能。

中心城区总体布局：规划期内城市发展方向为：东联西优南拓，南拓：优化完善产业功能，提高土地开发强度，强化产城互动发展。充分利用基础设施条件与土地资源的优势，加大南部地区市开发区工业园区和邗江开发区南园建设力度，统筹考虑产业在仪征、江都沿江地区的布局，优化城市南部地区产业门类，成为高新技术产业的集聚区和重要的物流基地；同步建设居住生活配套设施，改善沿江地区生产与生活条件，稳步推进传统工业“退二进三”和“退城进园”，优化城市用地布局，构建产城互动新高地。

城市发展轴带：

（1）东西发展轴：依托文昌路形成城市东西向的发展轴带，主要承载城市东西向公共交通以及城市旅游、商贸、会展、金融、行政办公等公共服务功能，穿越老城区，带动新城西区人气的集聚，引领东部新城开发，促进未来都市区商务中心形成，向东延伸至江都主城区。是一条承接城市过去、现在、未来的时间轴线，也是城市最为重要的交通廊道和综合型公共服务轴带。规划策略为调整文昌路两侧用地功能，优化公共服务功能布局；实施重要区间及节点的交通分流方案，加快北环路、瘦西湖地下通道、江阳路等东西向通道的建设，疏解老城区通过式交通；适时启动大运量轨道交通建设，形成客运走廊，支撑公共服务功能集聚。

（2）南北发展轴：依托古运河形成城市南北向的发展轴带，北端环抱历史城区，向南经三湾公园、扬子津，延伸至南部分区中心，经瓜洲古镇至长江，既是城市重要的景观轴线，也是贯穿市区南北向的居住生活、教育研发等功能配套轴带。扬子江路、大学路及邗江路南延线、润扬路等复合交通走廊是南北向发展轴带的有机组成部分，引导现代制造业和现代服务业的发展。规划策略为优化廊道用地布局，有序推进中心城区工业项目的“退城进园”和建设用地的“退二进三”，形成相对集中的南部现代制造业集聚区；沿古运河两侧预留居住与公共服务设施用

地，完善公共配套；围绕扬子津周边建设高校园区与研发基地，形成居住、服务、研发与制造业等功能适度混合的布局；进一步理顺南北向交通，打通联接大学路与友谊路的通道并南延至沿江高等级公路，南延邗江大道、调整扬子江南路线形，进一步完善南北方向的交通联系；加强古运河滨水空间塑造、历史文化资源保护与视廊控制，使之成为串联蜀冈-瘦西湖景区、老城区、三湾公园、扬子津、瓜洲古镇及润扬湿地公园等节点的中心景观廊道。

城市中心体系：建立两级城市中心体系，包括一个市级中心和三个区级中心，规划期内形成“一主三副”城市中心格局，即文昌阁商业中心和东、西、南三个区级中心。

南部区级中心：在八里与运西区域、沿古运河规划南部区级中心，以商业、科技研发和休闲娱乐为主要职能，完善港口工业区的配套服务。南部区级中心将着力为南部分区的工业及其配套规模的居住提供相应的公共服务设施配套，主要包括工业产品设计和技术研发、与周边居民生活紧密相关的生活性配套服务功能；结合古运河与中心的独特关系，发展富有特色的文化休闲娱乐功能。在规划期内南部区级中心将处于初步发育阶段，应对用地加强控制，对进入项目进行优选，为远景发展留有余地。

分区发展引导：南部分区：东至京杭大运河，南至长江，西至扬溧高速公路，北至扬子津路，面积 63 平方公里，主导功能为现代制造业和港口物流，辅助功能为居住、研发、休闲旅游。发展引导为注重产业结构的优化升级，巩固传统制造业优势；凭借临港优势大力发展装备制造业和港口物流业，引进发展新材料新能源等高新技术产业；沿运河两侧重点配套相应规模的居住和生活服务功能；积极打造瓜洲古镇旅游度假区；形成配套设施完善，功能较为综合的新型现代化临港工业新区。

建设用地规划：工业仓储用地，工业用地集中布局在南部工业区（包括邗江工业园南园和开发区港口工业区、出口加工区）、东南工业区（包括广陵食品工业园和开发区 LED 产业园）、河东工业集中区（广陵产业园区）、东北物流与加工区（公铁水物流集聚区）、邗江工业园北园、开发区北部工业区、西北工业区（维扬经济开发区）、广陵商贸物流园。仓储用地向沿河、沿江和对外交通干线等交通区位优势明显区域集中，规划仓储用地主要集中分布在城北物流园、广陵商贸物流园和长江扬州港；另外，在部分工业集中区配套一定规模的仓储用地，便于就近存储。

拟建项目与《扬州市城市总体规划（2012-2020 年）》位置关系见图 2.7-1。

2.7.2 扬州经济技术开发区发展规划

扬州经济技术开发区始建于 1992 年，经有关部门核准的开发区规划面积约 9.8 平方公里，规划范围为：东起古运河，西至扬瓜公路，南起幸福河，北至苏农路（现名“文汇东路”）。1993 年 10 月扬州经济开发区被江苏省人民政府批准为省级开发区（苏政复[1993]52 号）。1998 年，江苏省环境科学研究院对规划面积 9.8 平方公里的扬州经济开发区进行了环境影响评价，编制的《扬州经济开发区环境影响评价及环境保护规划》于 1998 年 10 月通过省环保厅批复（苏环计[1998]42 号）。2009 年 7 月 5 日，江苏省环境科学研究院编制的《扬州经济开发区回顾性环境影响评价报告书》通过了江苏省环保厅的审查（苏环审[2009]113 号），回顾性环境影响评价的范围为原批复的 9.8 平方公里。2009 年 7 月 24 日，经国务院批准，扬州经济开发区升级为国家级经济技术开发区（国办函[2009]77 号）。2010 年 11 月 29 日，经国家环境保护部、商务部和科技部批准，扬州经济技术开发区升级为国家生态工业示范园区。

目前扬州经济技术开发区的范围在原规划的 9.8 平方公里的基础上有所增大，目前代管面积约 120.2 平方公里，下辖施桥、八里、朴席三个乡镇和文汇、扬子津两个街道办事处。

2.7.2.1 规划范围

规划范围为东起古运河，西至扬瓜公路—古运河，南至长江，北至文汇东路，下辖八里镇、施桥镇、朴席镇三个乡镇，文汇街道、扬子津街道两个街道办事处，总规划面积 120Km²。本项目与扬州经济技术开发区发展规划位置关系图见图 2.7-2。

2.7.2.2 功能布局与用地规划

精心构筑“一城、六区”城市格局。“十二五”期间，建成具有沿江风貌、产业集聚、功能齐全、环境优美、适宜人居的现代滨江新城。

“一城”——即临港新城，包括“二城”、“三新”配套基地和南部临港三大片区，打造成集商业办公、休闲娱乐、商务会议、生活居住多功能为一体的多元化宜居新城。

“六区”——即出口加工区、太阳能光伏产业园区、半导体照明产业园区、港口物流园区、生命科学园区、朴席新区，打造成布局合理、功能完善、集聚发展的产业集群。

2.7.2.3 开发区开发现状

目前开发区规划范围内主要用地为工业用地、绿地和其他建设用地，少量道路用地。土

地利用构成见表 2.7-1 和表 2.7-2。

表 2.7-1 开发区用地现状平衡表（72.06km²）

用地性质代码	用地性质	用地面积	比例
R	居住用地	7.28	10.11%
	R1 一类居住用地	0.32	0.44%
	R2 二类居住用地	6.97	9.67%
C	公共设施用地	3.62	5.02%
	C1 行政办公用地	0.24	0.33%
	C2 商业金融业用地	0.97	1.34%
	C3 文化娱乐用地	0.17	0.24%
	C5 教育科研用地	2.11	2.93%
	C9 其他公共设施用地	0.08	0.10%
	CR 商住混合用地	0.06	0.08%
G	绿地	15.98	22.17%
	G1 公共绿地	6.26	8.69%
	G2 生产防护绿地	9.72	13.48%
M	工业用地	15.73	21.83%
	M1 一类工业用地	5.55	7.70%
	M2 二类工业用地	5.61	7.78%
	M3 三类工业用地	4.57	6.34%
E	水域及其他用地	6.59	9.15%
	E1 水域	6.59	9.15%
S	道路广场用地	9.08	12.60%
	S1 道路用地	8.99	12.47%
	S2 广场用地	0.09	0.13%
U	市政公用设施用地	0.75	1.04%
	U1 供应设施用地	0.55	0.77%
	U2 交通设施用地	0.14	0.19%
	U3 邮电设施用地	0.06	0.08%
	弹性用地	13.03	18.08%
	总计	72.06	100.00%

表 2.7-2 开发区用地现状平衡表（朴席片区，47.89km²）

用地性质代码	用地性质	用地面积	比例
R	居住用地	5.19	10.63
	R1 一类居住用地	1.09	2.24
	R2 二类居住用地	2.06	4.23
	R3 三类居住用地	0.83	1.71
	R4 四类居住用地	0.51	1.04
	RC 社区服务用地	0.00	0.01
	RS1 完全中学用地	0.37	0.77
	RS5 九年一贯制学校用地	0.28	0.57
	RS6 幼托用地	0.04	0.07
C	公共设施用地	1.00	2.05
	C1 行政办公用地	0.17	0.35
	C2 商业金融业用地	0.29	0.59
	C3 文化娱乐用地	0.06	0.12

用地性质代码	用地性质	用地面积	比例
C5	医疗卫生用地	0.13	0.27
C9	其他公共设施用地	0.08	0.16
CR	商住混合用地	0.27	0.56
G	绿地	1.23	2.51
	G1	公共绿地	0.05
	G2	生产防护绿地	1.17
M	工业用地	1.61	3.3
	M1	一类工业用地	0.18
	M2	二类工业用地	0.20
	M3	三类工业用地	1.24
E	水域及其他用地	37.57	77.01
	E1	水域	6.30
	E2	耕地	23.88
	E6	村镇建设用地	7.39
S	道路广场用地	1.14	2.34
	S1	道路用地	1.14
	S2	广场用地	0.01
U	市政公用设施用地	0.15	0.3
	U1	供应设施用地	0.13
	U3	邮电设施用地	0.01
	U4	环境卫生设施用地	0.00
	空地	0.90	1.85
	总计	47.89	100

2.7.2.4 基础设施建设现状

供水：扬州现有 5 个自来水厂，其中第四水厂位于开发区。若项目用水大，企业也可从长江或大运河取水。扬州市第四自来水厂供水规模为 20 万 m³/d，水源取自长江。

排水：开发区工业废水和生活污水接入区内六圩污水处理厂集中处理。扬州市六圩污水处理厂位于开发区内施桥镇六圩村，污水厂设计总规模为 20 万吨./日，分三期实施，其中一期 5 万吨/日，二期工程 10 万吨./日，三期工程 5 万吨./日，主要处理扬州市开发区、新城西区、邗江工业开发区和沿江工业开发区内的工业废水及扬子江路以西部分城市生活污水。一期工程于 2003 年 8 月开工建设，其中厂区工程由扬州荣旭污水处理有限公司投资建设，为 BT 项目，2005 年 4 月建成投运。2004 年 7 月，是开发区管委会与扬州荣旭污水处理有限公司签订合同，将 BT（即建设—移交）形式改为 BOT（即建设—运行—移交）形式，经营期 25 年（含建设期）。为切实治理西区水污染，统一运作城市水务资产，根据扬州市政府指示和要求，2007 年 8 月底，扬州洁源排水有限公司将该厂一期工程正式收为国有。2009 年二期工程开工，2010 年底工程完工，日处理污水达到 10 万吨./日，并同期建设了 5 万吨./日的中水回用工程。

六圩污水处理厂污水处理采用水解酸化+A²O 工艺，深度处理采用高密度沉淀池+微滤机过滤工艺。出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准。

供电：区内建有扬州第二发电厂，占地 1700 亩，总装机容量为 252 万千瓦，隶属于华东电网。另外，建有 220KV 变电所 2 座，分别为横沟变和六圩变，建有 110KV 变电所 7 座，分别为吕桥变、八里变、港口变、花园变、朴席变、开发变、施桥变。可为全区提供 110KV、35KV、20KV、10KV 不同等级的电压符合。

供气：区内共有 2 座供气热电厂，分别为威亨热电和港口热电。其中，威亨热电位于开发区东部，紧邻市区，现有 3 台发电机组，4 台锅炉，主要向周边工况企业单位供热为主，供热管网 80 多公里，供热范围 70 平方公里，供气量约 82 万吨/年。港口热电位于京杭大运河与长江交汇处，占地 300 亩，配有 2 台 130t/h 高温高压循环流化床锅炉和 2 台 24MW 抽凝式汽轮发电机组，供热管网 30 多公里，供热半径 10 公里以上，主要为周边企业提供相关服务，供气量约 33 万吨/年。

2.7.2.4 回顾性环境影响评价主要结论

根据《扬州经济开发区回顾性环境影响评价报告书》及其审查意见，扬州经济开发区主要存在以下环境问题：

- ①开发区内河水质污染加重，主要河道新城河、安墩河、中心河水质普遍超标。
- ②个别企业自建锅炉、废水未能接管处理且超标排放。
- ③六圩污水处理厂一期工程不能稳定达标排放。
- ④未能完全落实原规划的绿化方案，部分防护林、绿化隔离带建设不到位。
- ⑤未按原环评要求对区域大气、地表水和声环境进行定期监测。

针对以上环境问题，扬州经济技术开发区管委会拟采取以下整治措施：

①按照“退二进三”要求，对开发路以北的污染企业实施搬迁或关闭，原有工业用地将转变为商住功能。

②完善开发区环保基础设施建设。

③进一步加大对重点污染企业的整治力度。

④进一步扩大绿地系统建设规模，提高开发区绿化覆盖率。

⑤进一步加强开发区环境管理，建立跟踪监测制度，完善风险规范措施和事故应急预案。

⑥进一步加强区内水环境综合整治工作。

⑦加快生态型园区建设。

本项目位于经济技术开发区工业用地范围内，与扬州经济技术开发区规划相容。

2.7.3 生态红线区域保护规划

对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号）及《扬州市生态红线区域保护规划》，与拟建项目最近的生态红线区域为京杭大运河（广陵区）洪水调蓄区，位于拟建项目东侧，距离约 600m。拟建项目距离生态红线区域距离较远，不会导致辖区内生态红线区域生态服务功能下降。因此，拟建项目的建设符合《江苏省生态红线区域保护规划》及《扬州市生态红线区域保护规划》。

表 2.7-3 拟建项目周边生态红线区域

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			方位	与拟建项目距离
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区		
京杭大运河（广陵区）洪水调蓄区	洪水调蓄	/	南至广陵区县界，北至茱萸湾，总长 8200 米	1	0	1	E	600m
广陵区重要渔业水域	渔业资源保护	/	位于广陵区沙头镇腹部，呈东西走向，东临沙头镇东大坝，西至沙头镇小虹桥村。为长江扬州段四大家鱼国家级水产种质资源保护区	2.55	0	2.55	SE	5500m
长江（广陵区）重要湿地	湿地生态系统保护	/	位于市区南部，呈东西走向，东邻镇江，南至长江北岸，西临邗江。范围含京杭大运河下游 3440 米处至共青团农场西界 1800 米的陆域 300—500 米的区域以及对应长江水域范围	3.04	0	3.04	SE	7800m

2.7.4 环境功能区划

依据江苏省大气、地表水（环境）功能区划、当地的环境功能的分类原则，拟建项目大气评价范围的大气环境功能为二类区；京杭运河扬州段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准要求；评价区域项目所在地声环境功能为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区。

3 项目概况及建设内容

3.1 项目基本情况

项目名称：鹰革沃特华汽车内饰材料（扬州）有限公司280万m²皮革后整饰加工项目；

建设单位：鹰革沃特华汽车内饰材料（扬州）有限公司；

项目性质：新建；

行业类别：根据《国民经济行业分类》（GB/T4754—2011），本项目属于皮革制品制造（C—192）；

项目投资：项目总投资 2980万美元；

建设地点：扬州市经济技术开发区吴州东路以北、东风河以南、老扬圩路以东、运河南路以西；

建设内容：皮革涂饰线设计产能为60万张皮革/年。裁切线设计产能为50万张/年。缝纫线产能为10万套/年汽车座椅。总汽车皮革加工能力为280万平方米/年。

建设周期：12个月。

3.2 生产规模和产品方案

本工程主要从事汽车内饰皮革的涂饰加工及涂饰后皮革裁切、汽车座椅套缝纫，设计产能目标：皮革涂饰线设计产能为60万张皮革/年。裁切线设计产能为50万张/年。缝纫线产能为10万套/年汽车座椅。

3.3 建设项目工程内容

工程由主体工程、配套工程、公用工程和环保工程组成，项目工程内容具体见下表：

表3.3—1 工程组成表

分类	功能单元	主要工程内容	位置	备注
主体工程	生产涂饰区	预底涂生产线 1 条； 底涂生产线 1 条； 顶涂生产线 1 条	生产车间一层	
	整理区	布置转鼓、拉软机、压花机、加湿机对涂饰前皮革进行预处理	生产车间一层	
	裁切区	安装 5 台裁切机对进行皮革裁切，削边	生产车间一层	

		缝纫区	1620m ² 缝纫车间	生产车间一层	
配套工程	实验室		216.2 m ² , 对皮革的质量进行检验	生产车间二层	
	洗桶间		41.8 m ² , 高压水枪洗涤化学涂料桶	生产车间一层	
	原皮仓库		3420m ² , 储存原料皮	生产车间一层	
	成皮仓库		3420m ² , 储存成皮	二期厂房	
	危化品仓库		56m ² , 储存机润滑油、导热油、地坪漆和酒精	厂区东北角	
	水性涂料仓库		212.5 m ² , 储存水性涂料	生产车间一层	
	设备暂存间		191.30 m ² , 主要储存皮张货架等辅助设备	生产车间北面仓库	
	办公室		1085 m ²	辅助用房	
	食堂		515 m ²	辅助用房	无灶头
公用工程	锅炉房		168m ² , 4.0t/h 燃气锅炉	公用站房	
	供水		市政供水	/	
	供电		1 个变配电站, 12000kVA	公用站房	
	供气		市政供天然气	/	
	消防泵房		消防泵组一用一备	公用站房	
	消防水池		990 m ³	公用站房地下	
	压缩空气		1 个空压机房, 设置 3 台空压机	公用站房	
	冷却水		全钢闭式冷却塔: Q=50m ³ /h×2 方形全钢逆流/横流冷却塔: Q=614 m ³ /h×4; 闭式冷却塔: Q=100m ³ /h×1;	公用站房顶部	
	淋浴房、更衣室		工人淋浴/更衣	辅助用房	
环保工程	污水处理站		设计处理能力 110t/d	公用站房北侧	二期计划扩建至 170t/d
	污泥堆场		28.52m ²	污水处理站内	
	污水处理站臭气		洗涤塔	污水处理站内	
	干燥烘干有机废气处理系统		碳纤维干式过滤+催化燃烧净化装置	生产车间顶部	
	喷涂有机废气		水洗	顶涂生产线	
	危废堆场		1 处危废堆场, 472m ²	生产车间北侧	
	垃圾房		1 处生活垃圾堆场, 62.16 m ²	厂区东南侧	
			隔油池	2 套油水分离装置	近餐厅和柴油发电机房

全厂占地面积及主要建构筑物技术经济指标一览表如下表所示：

表 3.3-2 主要建筑物技术经济指标一览表

项目		数量	备注
总用地面积		85072.97 m ²	
建构筑物占地面积		46715.85 m ²	
建筑密度		54.88%	
总建筑面积		46735.89m ²	
计算容积率面积		87586.30 m ²	
容积率		1.03	
绿化面积		16934.27 m ²	
绿化率		19.91%	
机动车停车位		126辆	
集卡停车位		4辆	
非机动车停车位		700辆	
新建围墙长度		1328.22 m	
其中	厂房（丙类）	42273.12 m ²	占地面积
	辅助用房（办公，公用站房，丙类仓库，门卫）	4442.73m ²	占地面积
辅助用房占总用地面积比率		4.83%	
辅助用房建筑面积占总总建筑面积比率		9.20%	

表 3.3-3 构筑物一览表

建设阶段	编号	建构筑物名称	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	生产类别	备注
一期 (本期)	01	生产车间及辅助用房	27513.12	28780.36		2层
	其中	生产车间（含涂饰、裁切、缝纫车间及仓库）	25365.48	25365.48	丙类厂房	1层
		辅助用房	2147.64	3281.28	民用三级	2层
		室外雨棚		133.6		卸货区雨棚
	02	公用站房	1630	1418.8	丙类厂房	含消防水池
	03	门卫1	47.67	47.67	民用三级	1层
	04	门卫2	86.53	86.53	民用三级	1层
	05	污水处理站	625	225	丁类厂房	1层
	06	危废堆场	471.91	471.91	丙类仓库	1层
	07	设备暂存间（马棚）	191.3	191.3	丙类厂房	1层
	08	垃圾房	62.16	62.16	丙类仓库	1层
	09	危化品仓库	56.16	56.16	甲类仓库	1层
	10	自行车棚	1272	636		
	小计	31955.85	31975.896			
二期预留 (土建)	11	生产车间（二期）	14760	14760	丙类厂房	1层
	合计		46715.85	46735.896		

3.4 主要生产设备

工程主要生产设备详见表3.4-1。

表 3.4-1 工程主要生产设备一览表

设备名称	规格型号	数量	功能单元	
直立式裁床	DC-40T	4	裁切车间	
辊压式裁床	Relco HD100	5		
削边机	Fortuna NG3	1		
封里机	GEMATA STARPRINT 1800	1		
复合机	MEYER KFK-E 1500 (带冷冻机)	1		
打孔机	Perf machine-ST1600	2		
打孔机	Perf machine-ST1050	3		
削皮机	Fortuna SPA750	1		
烘干隧道	GAS (长 55m)	1		涂饰车间
量皮机	SMART B 3200	2		
2 头振软机	PAL 4HC 3200	1		
4 头振软机	PAL 4HC 3400	4		
工业除尘机	T3 Bergi De-Dusters 3200 3T-SPZ	4		
56 头自动配料系统	Pirovano	1		
发泡机	Eco-Top-Mix 300	1		
喷涂室	Spraystar,	1		
辊涂机	Top Star 3400	1		
转鼓	Erretre Milling Drum INOX 3000	2		
转鼓	Erretre Milling Drum INOX 3500	2		
辊涂机	MEGASTAR 3400	2		
红外电烘箱	STARDRIER-IR 5	3		
红外电烘箱	STARDRIER-IR 4	2		
压花机	SUPERPRESS 3200/T - P/6	3		
辊涂机	JUNBOSTAR	2		
喷水机	HYDRO 3400	1	缝纫车间	
平缝单针机	/	47		
高台双针机	/	14		
平缝双针机	/	3		
安全气囊机	/	2		
电子花样机	/	1		
锁边机	/	4		
儿童座椅标识压合机	/	2		
自动铺布机	/	1		
自动裁床	/	1		

燃气蒸汽锅炉	额定蒸发量：4.0t/h	1	公用工程
喷油螺杆空压机	内置配套的热回收装置，变频，132kw	2	
喷油螺杆空压机	内置配套的热回收装置，变频，160kw	1	
水冷机组	变频，自动控制，离心式冷水机组	5	
消防泵	各种消防电泵	1	
冷却水系统	全钢闭式冷却塔 Q=50m ³ /h, 32℃~42℃	2	
	方形全钢逆流/横流冷却塔 Q=614 m ³ /h, 32℃~37℃	4	
	闭式冷却塔 Q=100m ³ /h, 32℃~42℃	1	
烘箱	FD115	5	
显微镜	/	1	
物理性能测试机	/	若干	

3.5 主要原辅材料

本项目皮革涂饰、裁切及缝纫过程中使用的主要原辅材料包括皮革，涂料、颜料等。其中裁切及缝纫过程主要是对成品皮革的物理加工，几乎不使用化学品。本项目原辅材料消耗见表3.5—1和表3.5—2。

表 3.5—1 主要原辅材料使用情况

序号	原辅材料	消耗量	规格	来源
1	黄牛或者水牛成革	280 万 m ² (约 60 万张, 2460 吨)	皮料平均重 4.1kg/张	市场采购
2	水性涂料	812.85 吨/年	详见表 3-6	市场采购
3	面料	300 万米/年	涤纶、皮革	皮革由厂内涂饰线和裁切线提供；涤纶为市场采购
4	金属骨架（成品）	10 万套/年		市场采购
5	泡沫（成品）	2000 吨/年		市场采购

表3.5-2 水性涂料消耗情况

编号	名称	用量 (t/a)	主要成份	挥发性有机分平均含量 (%)	VOCs 含量
1	成膜剂	662.56	(聚氨基甲酸乙酯、聚甲基丙烯酸甲酯):27.5%~30%; 水: 70% 其他成份(2-二甲氨基乙醇胺; 二甘醇一丁醚; 1-乙基-2-吡咯烷酮等): 0.1%~2.5%	1.18%	7.82
2	交联剂	22.48	反应性脂肪族聚异氰酸酯, 不含 VOC	0	0
3	颜料	84.86	(二氧化钛, 炭黑等) 11%~60%;水 35%~84%; 丙烯酸 1~5%	<1%	<0.85
4	消泡剂	1.2	馏出液(石油), 加氢重石蜡 50-75%; 石油醚(20-25%)	60%~65%	0.78
5	增稠剂	10.30	双乙烯甘醇单丁醚 10-15%; 水 85%~90%	10.90%	1.12
6	发泡稳定剂	6.36	硬脂酸铵乳液(含氨 1.2%~2.8%)	0	0
7	流平剂	25.09	异丙醇 1~5%; 水	3.40%	0.85
8	皮料	2460	含 0.2%挥发性有机分	0.2%	4.92
	总计				16.34

本项目使用的皮料和发泡稳定剂中含有氨, 在皮革涂饰和烘干过程中全部逸散, 根据"联合国工业发展组织"发布的一份名为《东南亚制革工业污染控制的区域方案》(US/RAS/92/120/11-51) 研究报告, 采用无氨脱灰工艺的革制品中, 氨的平均残留量约为70g/t。

3.6 物料性质

项目使用的原辅材料性质如表3.6-1所示。

表 3.6—1 主要原辅料理化特性、毒性毒理表

序号	名称	特征外观及性状	熔点 (°C)	沸点 (°C)	溶解性	蒸气压	燃烧性/闪点	毒性
1	聚氨基甲酸乙酯	性状：液体； 颜色：白色； 气味：特有的； pH 值：7.0~9.0； 密度：1.01g/cm ³ （20°C）	0	100	与水混溶	/	无闪点直至沸点	急性毒性 LD50 > 2,000 mg/kg（大鼠经口）； 对皮肤的刺激效果：非刺激性； 对眼睛的刺激性：非刺激性
2	聚甲基丙烯酸甲酯	性状：乳状液体； 颜色：乳白色带蓝色荧光； 气味：特有的； 粘度：12—20 密度：1.2g/ml（25°C）	150	100	与水混溶	2,266.4808 pa 在 20°C 时	水性分散液， 无可燃性	急性毒性 LD50 > 5,000 mg/kg（大鼠经口）； 急性皮肤中毒 LD50 > 5,000 mg/kg（兔子）；
3	2—二甲氨基乙醇胺	外观：具有氨臭的无色或微黄色液体； 密度：0.886g/mL（20°C）	-70	134 ~ 136	与水混溶	100 mm Hg （55°C）	遇明火、高温、 氧化剂较易燃； 闪点：40.6°C	急性毒性 LD50:2000mg/kg（大鼠）； 皮肤：轻度刺激，445mg（兔子）；
4	二甘醇一丁醚（二乙二醇丁醚）	外观性状： 无色液体，微具有丁醇气味； 密度：0.967g/mL（25°C）； 折射率：n ₂₀ /D 1.432；	-68	231	溶于水、油类， 易溶于醇、醚	30mmHg （130°C）	遇明火高热可燃， 闪点：77.8°C	急性毒性 LD50:6,560mg/kg（大鼠经口）
5	1—乙基—2—吡咯烷酮	外观性状：高极性，高化学稳定性及高热稳定性的无色透明液体； 密度：0.992g/mL（25°C）； 折射率：n ₂₀ /D 1.465	未确定	97	强极性有机溶剂，可与水和一般有机溶剂以任意比例互溶	/	闪点：76°C	无数据
6	反应性脂肪族聚异氰酸酯	外观：低黏度，无色至黄色液体； 密度：1.1kg/L（20°C）	/	200	用于顶涂的水性交联剂 不溶于冷水	/	稳定，但应远离氧化剂； 闪点：99°C	急性毒性：LD50：13,530mg/kg（大鼠经口）
7	1, 6—二	外观性状：无色至黄色液体；	无资料	241	不溶于水	4 hPa	着火温度：	急性毒性：

	异氰酸根己烷的均聚物，亲水的脂肪族聚异氰酸酯，1,6-二异氰酰己烷混合物	微弱气味； 密度：1,15 kg/L (20℃)；				(≈405Pa) (20℃)	440℃；闭杯闪点：203℃	1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物，LD50 口服，大鼠>5000mg/kg； 亲水的脂肪族聚异氰酸酯，LD50 口服，大鼠>2000mg/kg； 1,6-二异氰酰己，LD50 口服，大鼠>746mg/kg
8	二氧化钛	外观性状：为白色固体或粉末状的两性氧化物； 密度：4.26g/mL (25℃)；	1840	2900	缓慢溶于氢氟酸和浓硫酸，不溶于水、盐酸、稀硫酸和乙醇等有机溶剂	未确定	闪点：2500—3000℃	急性毒性： LC50：>12000mg/kg（小白鼠经口）
9	炭黑	外观性状：黑色粉末状微粒； 密度：1.7g/mL (25℃)；	3550	500~600	不溶于水和有机溶剂	<0.1 mm Hg (20℃)	加热至红，燃烧而无火焰； 闪点：>110℃	急性毒性： LC50：>15400mg/kg（大鼠经口）
10	丙烯酸	外观性状：无色澄清液体，带有特征的刺激性气味； 密度：1.051g/mL (25℃)；	13	139	溶于水、乙醇和乙醚	4mmHg (20℃)	易燃，受热分解刺激气体； 闪点：54℃	急性毒性： LD50:33.5mg/kg（大鼠经口）； LD50: 2400mg/kg（小鼠经口）；
11	氨水	外观性状：无色透明且具有刺激性气味； 密度：0.91g/cm ³ ； 易挥发，具有部分碱的通性，由氨气通入水中制得	-77	36	易溶于水、乙醇	1.59kPa (20℃)	爆炸极限： 25%~29%	急性毒性： LD50： 350mg/kg（大鼠经口）； LD50: 350mg/kg（小鼠经口）；
12	石油醚	外观性状：轻质石油产品； 密度：0.77g/mL (25℃)；	无意义	90~100	溶剂	25.8 psi (55℃)	遇明火、高温、氧化剂易燃；	大鼠吸入：LC50: 15.3g/m ³ /4小时

		折射率: n _{20/D} 1.428					燃烧时产生大量刺激烟雾;与空气混合可爆;闪点: -49℃	
13	硬脂酸铵	外观性状: 黄褐色蜡状固体或黄白色粉末或液体; pH 值: 9-11; 粘 度: ≤25mpa.s	21-24	359.4	溶于水和热的甲苯	8.58E-06mmHg (25℃)	可燃; 受热产生有毒氮氧化物和氨烟雾; 闪点: 162.4℃	无资料
14	异丙醇	外观性质: 无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味; 密度: 0.785g/mL (25℃); 折射率: n _{20/D} 1.377	-88.5	80.3	溶于水、醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂	33mmHg (20℃)	易燃液体; 闪点: 11℃	急性毒性: LD50: 5045mg/kg (大鼠经口); LD50: 3600mg/kg (小鼠经口)
15	乙醇	无色液体, 有酒香	-114.1	78.3	与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。	5.33kPa (19℃)	易燃液体; 闪点: 12℃	急性毒性: LD50: 7060 mg/kg (兔经口); 7430 mg/kg (兔经皮); LC50: 37620 mg/m ³ , 10 小时 (大鼠吸入)
16	次氯酸钠	微黄色溶液, 有似氯气的气味	-6	102.2	易溶于水、碱液	2.67kPa (25℃)	闪点: 无意义	急性毒性: LD50: 5800 mg/kg(小鼠经口)
17	天然气 (甲烷)	无色无臭气体	-182.5	-161.5	微溶于水, 溶于醇、乙醚	53.32kPa (-168.8℃)	闪点: -188℃ 爆炸极限 (v%): 5.3~14	急性毒性数据: 兔吸入 42% 浓度×60 分钟, 麻醉作用

3.7 总平面布置

工程按照功能分区，分为主厂房（含水性涂料仓库）、公用站房、危险品仓库、附属生产设施用房、固废储存间及污水处理站等。

涂饰、压花、整理、裁切、封里等工段及实验室等位于主厂房中心区域，其余附属生产设施如原皮储存、化料、洗桶间、水性涂料仓库、成皮仓库等位于主厂房四周，办公室和食堂位于主厂房南部区域，位于工厂厂前区，靠近南大门位置，污水处理站位于厂区西北区域，危险废物堆场靠近厂区北面、危险化学品仓库位于厂区最北端，生活垃圾存放点位于厂区东侧。

项目车间平面布置图如图3.7-1所示，厂区总平面布置图如图3.7-2所示。

3.8 公用工程及消耗情况

本项目生产线上中间加热烘箱均采用电加热方式，烘干隧道采用天然气加热烘干，公用工程消耗情况详见下表：

表 3.8—1 公用工程消耗一览表

序号	名称	单位	全厂年用量	来源
1	供水—生产用	吨/年	32580	市政供水
	供水—生活用	吨/年		
	绿化用水	吨/年		
2	电	万千瓦时/年	12000KVA	
3	天然气	立方米/天	600	市政供电

1) 给水

扬州经济技术开发区已经建有供水水厂，向区域内的企业供水，目前工业区内供水管网已完善，本项目的生产用水、生活用水均来自工业区供水管网，全厂年消耗新鲜水32580t/a。

2) 排水系统

工程厂区排水按清污分流原则进行设置。

生产废水包括设备清洗废水、喷涂废气水洗塔废水、车间地面冲洗废水、涂料调配桶冲洗废水、实验室清洗废水等，收集后全部进入厂内现有污水处理站处理。食堂餐盘清洗产生的含油废水经隔油池处理后，进入污水处理站处理。

生产废水和食堂产生的含油废水经隔油池处理后进入污水处理站预处理，达到纳管标准后与生活污水一起经市政污水管网排入扬州市六圩污水处理厂，处理达标后排入长江。

厂区内雨水排入开发区雨水管网。

冷却塔排污水排入雨水管网。

3.9 物料储存和使用情况

项目使用化学原辅材料全部为桶装物料，根据物料性质情况，分别储存于厂区最北面危险品和主生产车间西南角的水性涂料仓库，工程涂料补充周期每半个月补充一次，物料储存情况如表3.9-1，表3.9-2所示：

表 3.9-1 工程物料贮存情况表

序号	仓储类别	储存物料	设计储量
1	原皮仓库	原料皮	3420 m ² , 360 托原皮
2	成皮仓库	成品皮	3420m ²
3	危险化学品仓库	危险化学品	56m ²
4	水性涂料仓库	水性涂料	212.5m ² , 144 吨

表 3.9-2 化学品储存情况

序号	储存位置	化学品名称	年用量	一次最大储存量	来源
1	危险化学品仓库	次氯酸钠	1500 kg	300 kg	市场购买
		酒精	3000 kg	400 kg	
		液压油	200 kg	400 kg	
		长城润滑油	200 kg	600 kg	
		导热油	800 kg	800 kg	
		渗透剂（主要成份： α -十三烷基- ω -羟基-聚（氧-1,2-亚乙基），甘油，异丙醇，松油，1-甲基-4-（1-甲基乙	100 kg	220 kg	

		烯基)环己烯, 松节油)			
		手感剂 (主要成份: 异丙醇, 乙氧基化 C12~14 仲醇类)	50 kg	100 kg	
		皮革用助剂 (主要成份: 碳化二亚胺低聚物, 丙二醇甲醚醋酸酯)	25 kg	100 kg	
		石蜡油	50 kg	100 kg	
		渗透剂 (主要成份: 乙醇, 1, 4-二(2-乙基己基)丁二酸酯磺酸钠盐, 异丙醇)	120 kg	240 kg	
2	水性涂料仓库	水性化学涂料	一次最大储存量 144t		

表 3.9-3 实验室化学品使用和储存情况

序号	化学品名称	包装规格	储存位置	年用量	一次最大储存量	来源
1	氢氧化钠	500g	碱性物质存储柜	100g	500g	市场购买
2	醋酸	500ml	酸性物质存储柜	50ml	480ml	
3	氯化氢(盐酸)	500ml	酸性物质存储柜	100ml	370ml	
4	醋酸铵	500g	其他物质存储柜	5000g	1400g	
5	L-组胺酸盐	5g	其他物质存储柜	5g	18g	
6	十二水磷酸氢二钠	500g	其他物质存储柜	50g	800g	
7	二水磷酸氢二钠	500g	其他物质存储柜	50g	800g	
8	100ppm 甲醛	20ml	冰箱	1000ml	60ml	
9	二氯甲烷	500ml	其他物质存储柜	1000ml	1000ml	
10	乙酰丙酮(2,4 戊二酮)	500ml	易燃物存储柜	50ml	450ml	
11	乙二醇丁醚	500ml	易燃物存储柜	2000ml	1200ml	
12	异丙醇	500ml	易燃物存储柜	500ml	800ml	
13	石油醚	500ml	易燃物存储柜	2000ml	1000ml	
14	氨基胍盐酸盐	1000g	其他物质存储柜	1000g	800g	
15	β-苯乙醇	100ml	其他物质存储柜	20ml	100ml	
16	可溶性淀粉	500g	其他物质存储柜	250g	400g	
17	氯化钠	500g	其他物质存储柜	500g	1100g	
18	碘化钾	500g	其他物质存储柜	150g	500g	
19	氯化钾	500g	其他物质存储柜	500g	500g	
20	硫化亚铁	500g	其他物质存储柜	1000g	1000g	
21	变色硅胶	500g	其他物质存储柜	2500g	1000g	
22	硫代硫酸钠	500g	其他物质存储柜	500g	450g	
23	乙醇	500ml	易燃物存储柜	2000ml	600ml	

24	皮革大师清洁剂 Soft Cleaner	1000ml	消耗品储存柜	10000ml	5000ml
25	Fog 油	10L		30L	0
26	棕榈酸	500g	其他物质储存柜	100g	500g
27	油酸	500ml	冰箱	100g	500ml
28	三油酸甘油酯	100ml	冰箱	50ml	100ml
29	三棕榈酸甘油酯	25g	冰箱	25g	25g
30	三硬脂酸甘油酯	25g	冰箱	25g	25g
31	亚硫酸钠	250g	其他物质储存柜	100g	250g

注：*标注物质具有一定挥发性，保守考虑按 100%挥发计

3.10 生产班制及劳动定员

年操作时间50周，计300天，每天工作时间20小时，工厂定员350人。

3.11 工艺流程及产污环节分析

3.11.1 涂饰车间生产工艺流程

(1) 皮胚经质量检验，合格品送预处理工序处理，预处理工序包括包括摔软、拉软除尘、喷水三个工段摔软：是将牛皮皮胚放置于密闭摔软鼓中进行处理，使牛皮变得柔软；

(2) 拉软除尘：指将摔软后的皮胚放置于拉软机中作进一步处理。根据客户需求，部分皮胚需经拉软机拉伸以增加其面积，拉软等级分为A、B、C三个等级，对应的面积变化控制指标分别为 $\geq 3.0\%$ 、 $3.0\% \sim 2.5\%$ 、 $< 2.5\%$ 。经拉软后，皮胚表面会有少量的皮屑产生，需作除尘处理。拉软机自带除尘设备，该设备配套装有布袋除尘装置。经拉软后的皮胚直接进入除尘设备中进行皮胚表面除尘处理，布袋除尘器可捕集粒径大于0.3微米的细小粉尘，除尘机除尘效率 $\geq 90\%$ ；经配套布袋除尘装置过滤后，通过车间排风系统排放。

(3) 喷水：经拉软除尘后的皮胚进入喷水机，对皮胚表面进行喷水处理，确保皮胚表面保持一定湿度，便于后续工序的处理。

(4) 摔软工序经过摔软鼓不断的旋转，使皮胚回软、回湿后，再送入拉软机，将皮胚伸展开来并进一步软化，以方便后续涂饰。

(5) 涂料调配：涂料调配线采用自动化设备，涂料计量过程采用电脑控制，提高配料的精确度以及涂料调配线的生产效率，减少涂料损耗以及涂饰前的保存时间。自动化涂料调配线可将涂料的损耗量控制在 1.5%~2% 左右。

(6) 涂料调配时对原料桶、搅拌桶采用加盖方式，减少有机废气的无组织挥发。涂料采用滤网过滤，滤网过滤时为敞开式操作。调配后的涂料用于皮革涂饰。

(7) 软化后的皮胚首先进行底层涂饰（底涂），采用两次辊涂工艺，目的是遮盖皮胚缺陷，赋予皮革合适的涂层，底涂经第一次辊涂，进入电加热烘箱烘干，再进行一次辊涂，同样用电加热烘干，皮胚经底层二次涂饰后，最终进入干燥隧道烘干，从而改善外观。底涂工段加工一张皮约 3 分钟，烘干时间约 2 分钟，辊涂工艺的涂料附着率达 95% 以上，电加热烘箱烘干过程皮面温度控制在约 60℃，干燥隧道烘干采用天然气燃烧产生的热源。干燥隧道烘干过程控制在 40~70℃。

(8) 底涂后的中间产品需要进行压花处理，赋予皮革合适的纹路，然后送中间摔软、拉软工段，以改善皮胚的湿度、软度、伸展度，为后续顶层涂饰（顶涂）做准备。

(9) 根据产品的颜色，物性等要求进行皮革的表层涂饰-顶涂，顶涂过程也采用二次涂饰，采用“辊涂-喷涂”工艺，其中辊涂工艺的涂料附着率达到 95%，喷涂工艺的涂料附着率约为 65%。顶涂工序加工一张皮约 5 分钟，烘干时间约 2 分钟，顶涂线主要包括顶涂机辊涂、顶涂烘箱烘干、喷涂线喷涂（密闭式旋转喷枪喷涂室）及再次烘干。顶涂涂饰经一次辊涂，一次喷涂，两段烘干工艺同底涂，采用电加热烘干，最终进入干燥隧道烘干，干燥隧道烘干采用天然气燃烧产生的热源。烘箱烘干过程中保证皮面温度达到约 60℃，后续干燥隧道烘干过程则控制在 70℃。底涂与顶涂共用同一条烘干隧道。

(10) 皮革涂饰过程中使用的均为水性涂料，大部分成份为水，喷涂过程中产生的雾状涂料经水洗后全部进入喷室淋洗水中，基本无颗粒物排放。

(11) 顶涂后再经干燥隧道烘干后进行最终拉软处理。检验合格后的成品，一部分直接销售给客户，其余送至裁切车间加工制成汽车座垫裁片。裁片再送至缝纫车间进行缝制，制成汽车座椅套，安全气囊等成品。

(12) 在底涂之前，部分皮料需进行预处理，进行预底涂，视工艺要求而定，预计总产量10%的产品需进行“预底涂”加工。预底涂是通过在皮面涂布一层封底浆，以提高成革的手感、粒面平细性以及涂层牢度。预底涂的涂布过程为开放操作，烘干炉全封闭，产生的烘干废气收集后经处理后通过15m高排气筒排放。

生产工艺流程见图3.11-1所示。

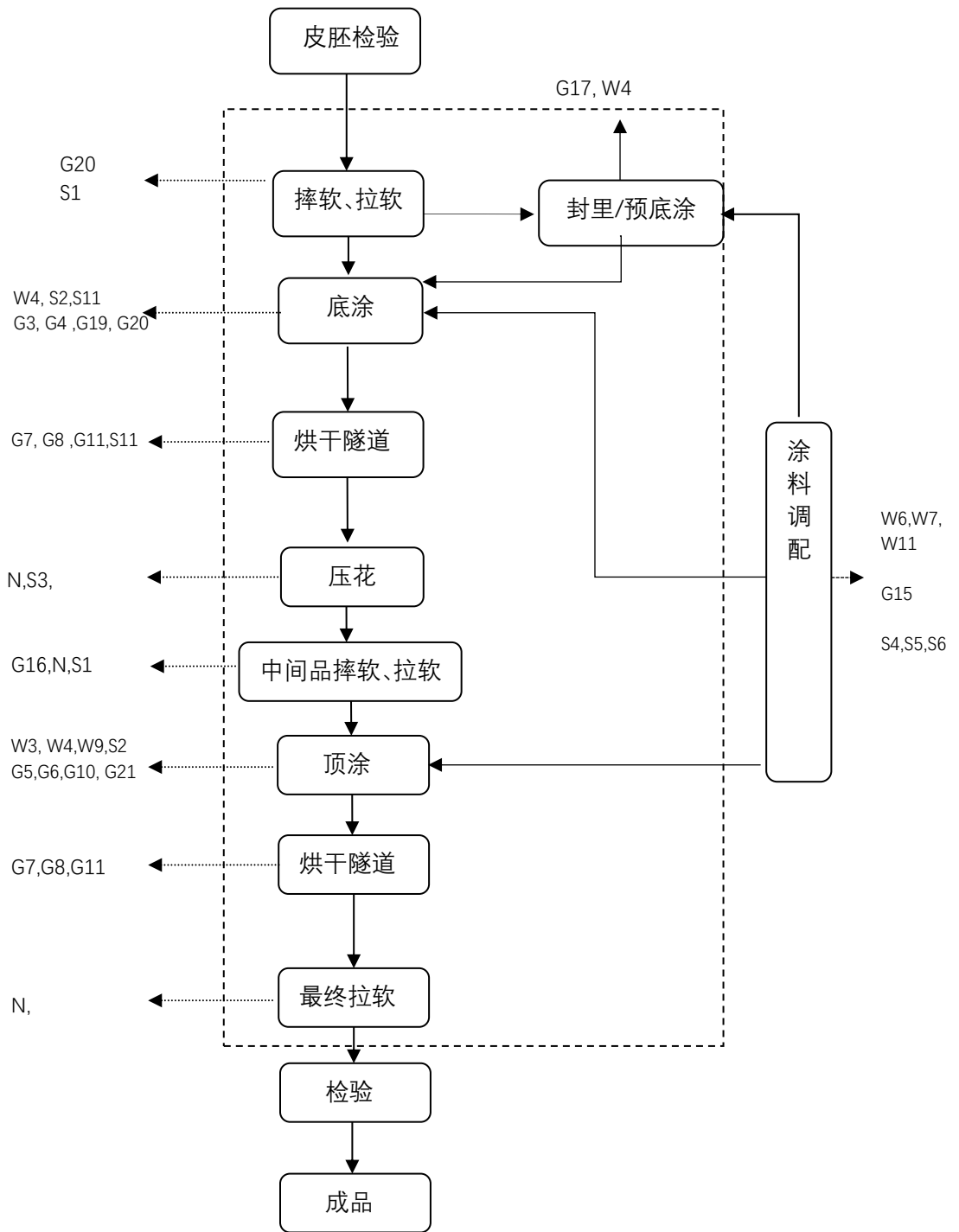


图 3.11-1 皮革涂饰工艺流程图

3.11.2 裁切车间生产工艺流程

裁切工艺流程如图3.11-2所示，简述如下：

1. 来料入库检验，此工序是针对泡棉材料，如不合格退回供应商；
2. 预复合，此工序针对泡棉需要在工厂做预复合的，预复合就是胶棉粘合在一起以备复合用；
3. 泡棉裁切，将卷状的泡棉裁切成符合要求的裁片；
4. “绷皮画粉”，此工序针对特定项目，“绷皮”就是将皮革用机器拉伸画瑕疵。“画粉”就是根据瑕疵标准来标识出瑕疵，以便后续裁切剔除；
5. 裁切，将铺有皮革和刀模的裁切板送到机器中裁切；
6. 检验；
7. 削皮削边，将皮片及七边缘削到规定厚度；
8. 封里（需打孔的皮张需采用封里工艺），封里是将皮片背面涂上一层胶，主要用于防止纤维过长；
9. 打孔，将皮片通过冲压得到不同的打孔造型；
10. 刺绣，特定项目将标识绣到皮片上；
11. 复合，将皮和棉通过热压方式将皮和棉粘和在一起；
12. 烫印，通过热压将需要的标识印在皮革上；
13. 二次裁切，对裁片再裁切一次得到最终发给客户的裁片；
14. 拉伸配皮；
15. 检验包装。

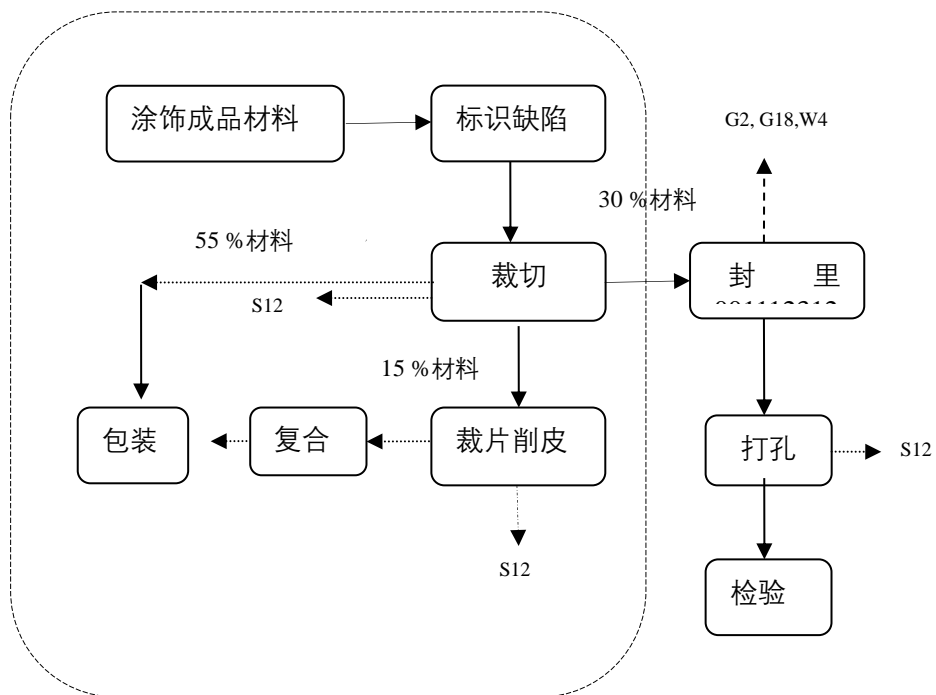


图 3.11-2 裁切车间生产工艺流程图

3.11.3 缝纫车间生产工艺流程

缝纫车间生产工艺流程如下图所示：



图 3.11-3 缝纫车间生产工艺流程图

3.11.4 主要产污环节

(1) 废气

本项目有组织废气主要来自底涂和顶涂生产线的工艺废气，烘干隧道甲烷燃烧废气、喷室水洗塔处理废气、催化燃烧处理废气、封里机产生的废气；干燥隧道工序由于隧道较长，每条干燥隧道上平均布设气体排放口；生产设施无组织排放的废气，主要来自涂料调配、辊涂、预底涂和封里涂布过程中逸散废气。

辅助设施有组织废气主要为污水处理站臭气和实验室挥发性试剂使用产生的废气；

本项目配套生活设施，用餐为外送餐饮服务，工厂设有餐厅，餐厅不设灶头，无油烟废气产生。

废气产生环节详见图3.11-1~3.11-3，表3.11-1；

表3.11-1 废气产生环节一览表

产污环节	废气来源	污染因子	排气	收集和处理措施
G1	预底涂干燥废气	VOCs	1#	密闭收集，碳纤维浓缩再生+RCO 系统装置，有组织排放
G2	封里干燥废气	VOCs		
G3, G4	底涂线烘箱废气	VOCs, NH ₃		
G5, G6	顶涂烘箱废气	VOCs		
G7,G8	干燥隧道工艺废气	VOCs, NH ₃		

G14	实验室有机废气	VOCs		
G10	顶涂喷涂废气	VOCs	2#	密闭收集，水洗处理，有组织排放
G11	干燥隧道天然气燃烧废气	SO ₂ , NO _x , 颗粒物	3#	有组织排放
G12	污水处理站臭气	臭气浓度, NH ₃ , H ₂ S	5#	密闭收集，酸洗、碱洗集中处理
G13	燃气锅炉天然气燃烧废气	SO ₂ , NO _x , 颗粒物	4#	有组织排放
G15	涂料调配挥发有机废气	VOCs, NH ₃		无组织排放
G16	皮革摔软含颗粒物废气	颗粒物		经布袋除尘器处理后排放
G17	预底涂涂布有机废气	VOCs		无组织排放
G18	封里涂布有机废气	VOCs		无组织排放
G19,G20	底涂线辊涂有机废气	VOCs		无组织排放
G21	顶涂线辊涂有机废气	VOCs		无组织排放

(2) 废水

本项目废水产生来源有以下几部分：

- W1：食堂产生的含油废水；
- W2：喷水机产生的废水；
- W3：喷涂废气洗涤塔产生的废气洗涤废水；
- W4：辊涂机清洗废水；
- W5：本项目车间地面清洗，产生地面清洗废水；
- W6：涂料桶在洗桶间使用高压水枪清洗，产生涂料桶清洗废水；
- W7：涂料调配罐的清洗废水；
- W8：实验室产生的实验废水；
- W9：顶涂机清洗产生的废水；
- W10：污水处理站除臭装置的的喷淋废水；
- W11：涂料调配时产生的废水；
- W12：本项目员工350人，员工办公、淋浴产生生活污水

（3）噪声

本项目噪声主要来源于拉软机、压花机、打孔机、转鼓、风机以及污水处理站水泵和除臭系统风机产生的噪声。

（4）固废

S1：牛皮摔软、拉软过程中，产生少量的废皮颗粒经摔软机自带的布袋式除尘器收集后不外排，收集后作为危险废物处理。

S2：喷室采用传送网传递牛皮，传送网每二周更换一次，作为危险废物进行处理。

S3：压花机的导热油两年更换一次，废导热油作为危险废物进行处理。

S4：涂料桶洗涤后，废包装桶作为危险废物处理。

S5：生产过程中配置好的少量多余化料，作为危险废物处理。

S6：未沾染化学品的废包装材料，作为一般工业固废处理。

S7：设备维修产生的废抹布，作为危险废物处理。

S8：辅助设备空压机废机油，作为危险废物处理。

S9：实验室采用硫酸、盐酸等试剂进行涂料的性能检测实验，产生少量的实验废物，作为危险废物处理。

S10：污水处理站产生的污泥。

S11：废气处理装置产生的废活性炭。作为危险废物处理。

S12：打孔、削皮、裁切工段产生的废皮边角料，收集后作为一般工业固废处理。

S13：生活垃圾。

3.12 物料平衡和水平衡

3.12.1 物料平衡

本项目建成后底涂工序使用的涂料量为0.8kg/张皮，顶涂工序涂料与底涂相同，只是部分成份稍有调整，顶涂涂料消耗量为0.6kg/张皮。工程底涂和顶涂涂料成份及调配比例如下表所示：

表3.12-1 涂料成份配比表

成份	底涂 (0.8kg)				顶涂 (0.6kg)			
	1 次涂饰 (48%)		2 次涂饰 (52%)		1 次涂饰 (0.25kg)		2 次涂饰 (0.35kg)	
	配比 (%)	重量 (kg)	配比 (%)	重量 (kg)	配比 (%)	重量 (kg)	配比 (%)	重量 (kg)
水	6.0%	0.0230	0.0%	0	5.5%	0.0138	21.4%	0.0749
成膜剂	73.0%	0.2803	81.5%	0.3390	81.0%	0.2025	64.5%	0.2258
交联剂	0.0%	0	0.0%	0	3.5%	0.0088	8.0%	0.028
颜料	17.0%	0.0653	13.0%	0.0541	4.5%	0.0113	0.9%	0.0032
消泡剂	0.2%	0.0008	0.0%	0	0.2%	0.0005	0.2%	0.0007
增稠剂	1.0%	0.0038	1.5%	0.0062	1.3%	0.0033	1.0%	0.0035
发泡稳定剂	0.0%	0	2.5%	0.0104	0.0%	0	0.0%	0
流平剂	2.8%	0.0108	1.5%	0.0062	4.0%	0.01	4.0%	0.014

氨来源于皮料和底涂第2次涂饰过程中使用的发泡稳定剂，保守考虑氨以100%挥发计算，在经过底涂2次烘箱和后端烘干隧道后，基本全部挥发。

1) 底涂物料平衡计算依据

1. 本项目底涂线采用两段辊涂工艺；
2. 工厂年生产时间6000小时，底涂线单位时间加工皮料约100张/小时；（生产）涂料平均固含量为30%，辊涂工序涂料附着率95%；
3. 根据建设单位试验及运行经验数据，涂料中有机挥发份绝大部分在烘干过程中挥发，其中，约3%在辊涂过程中逸散，75%在第一次烘干过程中挥发，剩余挥发份的75%在第二个烘箱烘干过程中挥发，其余在后端烘干隧道挥发。
4. 底涂过程中，皮料中氨和发泡稳定剂中氨在烘干过程中全部挥发。
5. 烘干隧道天然气燃烧烟气排放系统和干燥废气排放系统独立设置；
6. 碳纤维干式过滤+催化燃烧净化装置对VOCs去除效率约为90%，；对氨去除率取0。

2) 顶涂物料平衡计算原则

1. 顶涂线采用辊涂一喷涂工艺；
2. 年生产时间6000小时，每条线单位时间加工皮料约100张/小时；
3. 涂料平均固含量为30%，辊涂工序涂料附着率95%，喷涂工序涂料附着率65%；
4. 根据建设单位试验及运行经验数据，涂料中有机挥发份绝大部分在烘干过程中挥发，其中，约3%在辊涂过程中逸散，75%在第一个电烘箱烘干过程挥发，剩余部分的75%在第二个电烘箱烘干过程挥发，其余在后端烘干隧道完全挥发；喷涂过程约30%在喷涂过程挥发，剩余部分的75%在电烘箱烘干过程挥发，其余在烘干隧道烘干过程中挥发。
5. 顶涂工序不使用含氨物料；
6. 烘干隧道天然气燃烧烟气排放系统和干燥废气排放系统独立设置；
7. 碳纤维干式过滤+催化燃烧净化装置对VOCs去除效率为90%，对氨去除率低，按无去除率考虑，取值0；根据建设单位上海工厂的运行经验，喷涂室采用水洗VOCs去除效率按30%考虑。

3) 预底涂、封里物料平衡计算依据

项目投产后，约10%的皮料（6万张/年）需要在底涂工序前进行预底涂，每小时加工10张皮。项目投产后绝大部分的成品涂饰皮料（约50万张/年）需要进行裁切，其中30%（15万张/年）需要进行封里加工，每小时加工25张皮。

预底涂与封里工序主要消耗成膜剂，约0.1kg/张。涂布过程涂料附着率为95%，有机挥发份在涂布和烘干过程中全部挥发，其中约3%的有机挥发份在涂布过程中逸散，其余则在烘干过程中挥发。

本项目单张皮革涂饰过程物料平衡如图3.12—1，图3.12—2所示。

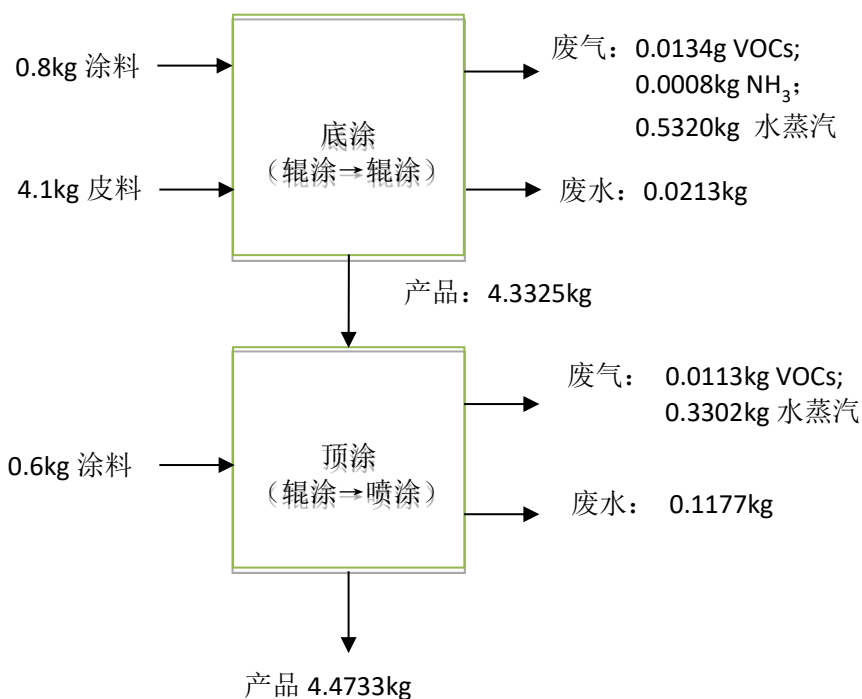


图3.12-1 单张皮革物料平衡图 单位: kg

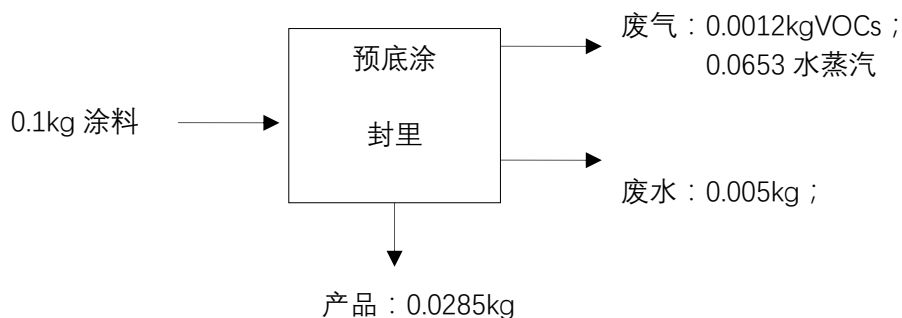


图 3.12-2 单张皮革预底涂/封里物料平衡图 单位: kg

4) 全厂物料平衡计算

(1) 由上图可知，涂饰后皮革质量为： $4.4733\text{kg} \times 60\text{万张} + 0.0285\text{kg} \times (6 + 15)\text{万张} = 2689.97\text{t}$ ；

(2) 水性涂料中有机挥发份总量约为： 11.4t/a ；

(3) 按最不利情况考虑，水性涂料中可挥发性有机份100%挥发，按工厂物料损耗情况，喷涂过程挥发出的VOCs约20%经水洗进入污水处理站，约为0.14t/a。其余以有组织或无组织形式进入废气中，部分挥发性有机物经活性炭吸附及催化氧化分解后排入大气，总量约为11.26t/a。

(4) 根据物料性质，发泡稳定剂中氨含量为： $6.36 \times 2.8\% = 0.18\text{t/a}$ ；原料皮革中氨残留量为 $0.07\text{kg/t} \times 4.1\text{kg/张} \times 600000\text{张/年} \times 10^{-6} = 0.17\text{t/a}$ ；氨主要在涂料调配、皮革涂饰、烘干过程中挥发。

(5) 类比建设单位上海工厂运行数据，皮革摔软过程产生的皮屑量约1.5t/a，经摔软机自带的布袋除尘处理后，约0.015t/a皮屑无组织排放。

总物料平衡如表3.12-2所示：

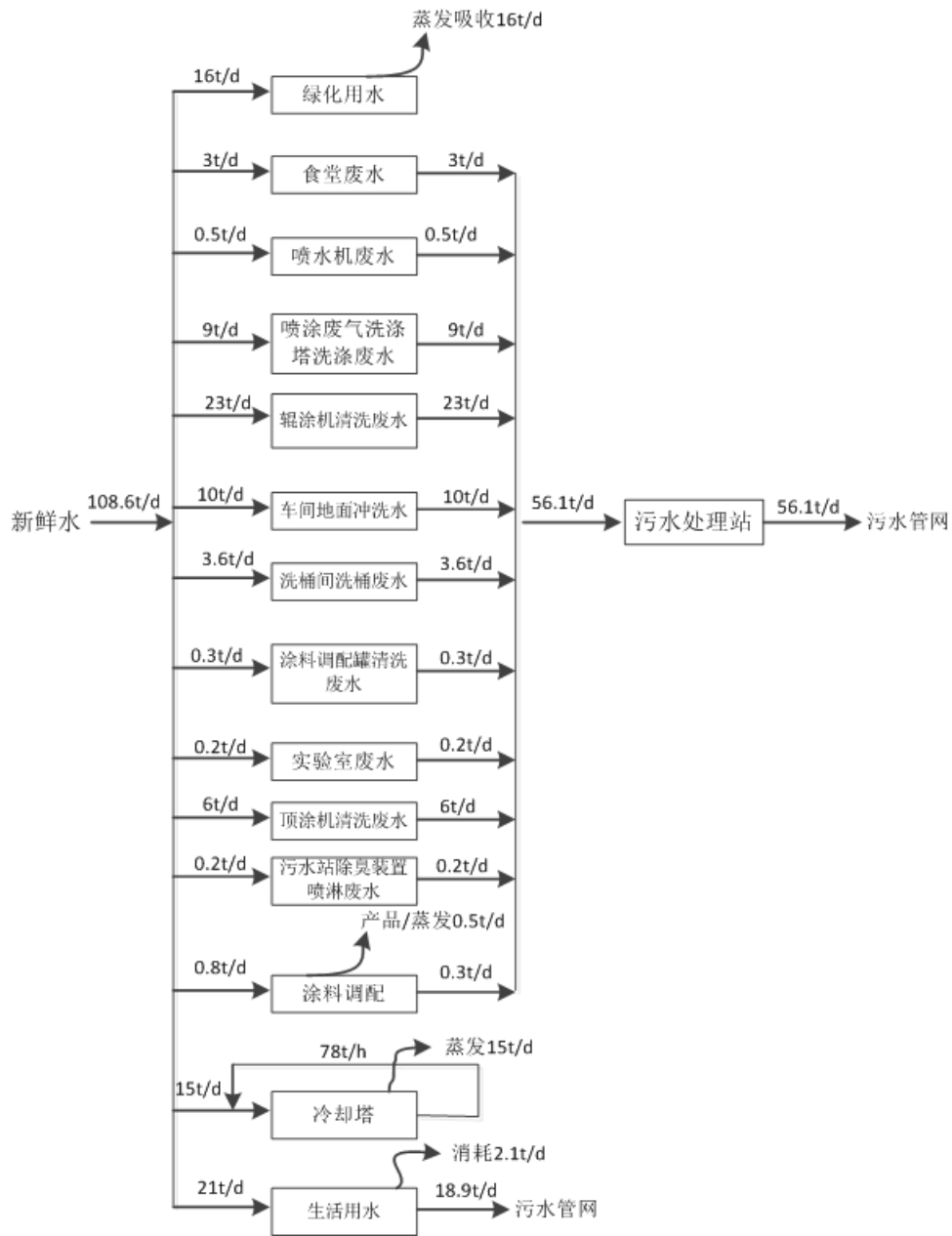
表 3.12-2 全厂物料平衡表

投入		产出		
原料名称	数量 (t/a)	产物名称		数量 (t/a)
原皮	2460	产品	汽车皮革	2689.97
成膜剂	662.56			
交联剂	22.48			
颜料	84.86			
消泡剂	1.2	废液/废固	生产废水/固体废物	40.235
增稠剂	10.3	废气	VOCs	11.26
发泡稳定剂	6.36		氨	0.35
流平剂	25.09		颗粒物	0.015
			水蒸汽	531.02
总计	3272.85	总计		3272.85

3.12.2 水平衡

全厂工作人员350人，生活用水量按60L/人·天估算，生活污水排放量为5670t/a（按照用水量的90%折算）。

根据水平衡计算，全厂新鲜水消耗量为32580t/a，其中生产用新鲜水16980t/a，生活用水6300t/a。污水处理站设计处理能力为110t/d。生产废水排放量为16980t/a，56.6t/d，生活污水排放量为5670t/a，18.9t/d，全厂水平衡（按t/d计）详见图3.12-3：



1 全厂水平衡图 单位：t/d

3.13 项目污染物产生及排放情况

3.13.1 废水

本项目废水主要为生产废水和生活污水。

生产废水为包括清洗废水（辊涂机清洗废水、顶涂机清洗废水、车间地面清洗废水、洗桶间和涂料搅拌桶清洗废水）、喷涂废气水洗废水、实验室废水、PDS涂料调配线产生的废水、污水处理站臭气淋洗塔废水以

及食堂的含油废水。生产废水产生量为16980t/a，全部排入厂区内新建的污水处理站进行处理，生产废水排放量为16830t/a。生活污水排放量为5670t/a，直接扬州开发区污水管道，废水最终进入扬州开发区六圩污水处理厂处理。废水产生及排放情况如下表所示，生产废水产生浓度类比上海工厂厂区污水处理站进水水质。

表3.13-1 项目建成后全厂废水产生及排放情况

废水种类	废水量 (t/a)	污染物	产生浓度* (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L)	排放去向
生产废水	16830	pH (无量纲)	6~9	/	污水处理站	6~9	/	6~9	排入开发区市政管网,最后进入开发区污水处理厂处理。
		悬浮物	598	10.06		400	6.73	400	
		化学需氧量	2485	41.82		500	8.42	500	
		氨氮	32.7	0.55		32.7	0.55	45	
		总磷	0.069	1.2×10 ⁻³		0.069	1.2×10 ⁻³	8	
生活污水	5670	pH	6~9	/	/	6~9	/	6~9	
		化学需氧量	400	2.2680		400	2.2680		
		五日生化需氧量	300	1.7010		300	1.7010		
		氨氮	25	0.1418		25	0.1418		
		悬浮物	200	1.1340		200	1.1340		
		动植物油	20	0.1134		20	0.1134		

*生产废水进水水质按上海工厂现有工程生产废水监测数据平均值计算;

3.13.2 废气

本项目废气产生环节见表4-1，有组织排放废气包括：预底涂干燥废气G1，封里干燥废气G2，底涂烘箱废气G3/G4，顶涂烘箱废气G5/G6，以及干燥隧道工艺废气G7/G8，顶涂喷涂废气G10，干燥隧道天然气燃烧废气G11，污水处理站臭气G12，燃气锅炉天然气燃烧废气G13，实验室废气G14；

无组织排放废气包括涂料调配过程挥发的有机废气G15，皮革摔软产生的含颗粒物废气G16，以及预底涂，封里，底涂，顶涂辊涂过程产生的有机废气G16，G17，G18，G19，G20，G21。

干燥产生的有机废气收集后经碳纤维干式过滤+催化燃烧净化装置净化装置处理后，经15m高排气筒在车间顶部排放，VOCs（以非甲烷总烃计）去除率可达到90%，保守考虑对氨没有去除作用。顶涂喷涂室产生的喷涂废气经水洗塔淋洗后通过15m高排气筒排放，VOCs（以非甲烷总烃计）去除率约为30%。天然气燃烧废气无处理措施，经单独排气筒高空排放。工艺废气产生和排放情况详见表3.13-2。

由表3.13-2分析结果可知，本项目工艺废气产生量为：VOCs 16.12t/a，NH₃ 0.41 t/a，颗粒物 0.15t/a。建设单位安装了工艺废气收集和处理措施，尽可能对工艺废气收集和处理，处理后工艺废气排放量为：VOCs 2.47t/a（其中有组织排放量为1.99t/a，无组织排放量为0.48t/a）；NH₃ 0.4136 t/a（其中有组织排放量为0.41t/a，无组织排放量为0.0036t/a）；颗粒物 0.15t/a，全部无组织排放。

表 3.13-2 工艺废气产生和排放计算表

废气来源	污染物	产生情况		处理措施	去除效率	排气筒参数			排放情况		
		产生速率(kg/h)	产生量(t/a)			编号	高度 m	风量 m ³ /h	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量(t/a)
预底涂干燥废气G1	VOCs	0.0114	0.0684	密闭收集，碳纤维干式过滤+催化燃烧 RCO 系统，有组织排放	NMHC: 90%; NH ₃ : 0%	1#	15	93960	VOCs: 2.64	VOCS: 0.25	VOCS: 1.49
封里干燥废气G2	VOCs	0.0286	0.1716								
底涂线烘箱废气G3	VOCs	0.5410	3.246								
	NH ₃	0.0215	0.129								
底涂线烘箱废气G4	VOCs	0.6418	3.8508								
	NH ₃	0.0351	0.2106								
顶涂烘箱废气G5	VOCs	0.4118	2.4708						NH ₃ : 0.72	NH ₃ : 0.07	NH ₃ : 0.41
顶涂烘箱废气G6	VOCs	0.4163	2.4978								
干燥隧道工艺废气G7	VOCs	0.2174	1.3044								
	NH ₃	0.0056	0.0336								
干燥隧道工艺废气G8	VOCs	0.2174	1.3044								
	NH ₃	0.0056	0.0336								
顶涂喷涂废气G10	VOCs	0.1202	0.7212	密闭收集，水洗处理，有组织排放	VOCs: 30%	2#	15	15000	5.3	0.08	0.50
涂料调配挥发有机废气G15	VOCs	0.0364	0.2184	无组织排放	0	/	/	/	/	0.0364	0.2184
	NH ₃	0.0006	0.0036	无组织排放	0	/	/	/	/	0.0006	0.0036
皮革摔软含颗粒物废气G16	颗粒物	0.025	0.15	无组织排放	0	/	/	/	/	0.0025	0.015
预底涂涂布有机废气G17	VOCs	0.0004	0.0024	无组织排放	0	/	/	/	/	0.0004	0.0024

封里涂布有机废气G18	VOCs	0.0009	0.0054	无组织排放	0	/	/	/	/	0.0009	0.0054
底涂线辊涂有机废气G19	VOCs	0.0157	0.0942	无组织排放	0	/	/	/	/	0.0157	0.0942
底涂线辊涂有机废气G20	VOCs	0.0163	0.0978	无组织排放	0	/	/	/	/	0.0163	0.0978
顶涂线辊涂有机废气G21	VOCs	0.0106	0.0636	无组织排放	0	/	/	/	/	0.0106	0.0636
合计	VOCs (t/a)		15.64	有组织排放	1.99						
	NH ₃ (t/a)		0.41		0.41						
	VOCs (t/a)		0.48	无组织排放	0.48						
	颗粒物 (t/a)		0.15		0.015						
	NH ₃ (t/a)		0.0036		0.0036						

本项目建成后，所有生产线上的烘箱全部采用电加热，仅烘干隧道采用天然气加热。烘干隧道天然气年消耗量约为50m³/h，30万m³/a；4t/h燃气锅炉天然气消耗量约320m³/h，192万m³/a。参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材社会区域类》（中国环境科学出版社出版）中油、气燃料的污染物排放因子，VOCs。每1000立方米天然气燃烧排放烟尘0.14kg，SO₂ 0.18kg，NO_x1.76kg，天然气燃烧大气污染物排放量详见表3.13-3。

表3.13-3 天然气燃烧废气产生及排放情况

废气来源	产生情况						处理措施	处理效率	排放情况					
	SO ₂		NO _x		颗粒物				SO ₂		NO _x		颗粒物	
	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a			kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
烘干隧道G11	0.009	0.054	0.088	0.528	0.007	0.042	3#排气筒高空排放	0	0.009	0.054	0.088	0.528	0.007	0.042

锅炉G13	0.0576	0.3456	0.5632	3.3792	0.0448	0.2688	4#排 气筒高 空排放	0	0.0576	0.3456	0.5632	3.3792	0.0448	0.2688
合计	0.0756	0.4536	0.7392	4.4352	0.0588	0.3528	/	/	0.0756	0.4536	0.7392	4.4352	0.0588	0.3528

由上表计算结果可知，烘干隧道和锅炉产生的天然气燃烧废气直接排放，SO₂排放量约为0.4536t/a，NO_x排放量为4.4352t/a，颗粒物排放量为0.3528t/a。

本项目污水处理站一期设计处理能力为110t/d，24小时连续运行，年运行时间约7200小时。根据美国EPA对类似处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理1gBOD₅可产生0.0031g的NH₃、0.00012g的H₂S。本项目污水中BOD₅产生量为11.2761t/a，单位时间BOD₅处理量为1.5661kg，则NH₃的产生量为0.0049kg/h，0.035t/a；H₂S产生量为0.0002kg/h，0.0014t/a。本项目采用两级串联的液体吸收法（填料塔）治理恶臭气体，第一级采用稀酸吸收（H₂SO₄），去除碱性恶臭气体，同时对部分难吸收的物质进行氧化裂解，提高第二级的吸收效率；第二级采用碱吸收（NaOH）去除H₂S等酸性恶臭气体。该方法与臭氧氧化法、生物净化法和活性炭吸附法相比具有净化效果稳定、操作弹性大、调节控制方便、二次污染物少和投资运行费用少等优点，硫化氢和氨的去除效率可达90%。由表4-7的计算结果可知，本项目污水处理站产生的恶臭污染物经处理后排放量分别为：NH₃：0.0005kg/h，0.0004t/a；H₂S：0.00002kg/h，0.0001t/a。收集处理后的废气通过15米高排气筒高空排放。

表3.13-4 污水站废气产生和排放情况

生产线	污染物	NH ₃			H ₂ S		
		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
	污水处理站	0.0035	0.0031	0.0004	0.0014	0.0013	0.0001

4.3.2.1 项目建成后全厂废气产生和排放情况

项目建成后全厂废气排放情况如下表所示：

表3.13—5 全厂废气排放情况表

废气来源	污染物	产生情况		处理措施	去除效率	排气筒参数			排放情况		
		产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			编号	高度 m	风量 m ³ /h	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量(t/a)
预底涂干燥废气G1	VOCs	0.0114	0.0684	密闭收集，碳纤维干式过滤+催化燃烧 RCO 系统，有组织排放	NMHC: 90%; NH ₃ : 0%	1#	15	93960	VOCs: 2.64	VOCS: 0.25	VOCS: 1.49
封里干燥废气G2	VOCs	0.0286	0.1716								
底涂线烘箱废气G3	VOCs	0.5410	3.246								
	NH ₃	0.0215	0.129								
底涂线烘箱废气G4	VOCs	0.6418	3.8508								
	NH ₃	0.0351	0.2106								
顶涂烘箱废气G5	VOCs	0.4118	2.4708						NH ₃ : 0.72	NH ₃ : 0.07	NH ₃ : 0.41
顶涂烘箱废气G6	VOCs	0.4163	2.4978								
干燥隧道工艺废气G7	VOCs	0.2174	1.3044								
	NH ₃	0.0056	0.0336								
干燥隧道工艺废气G8	VOCs	0.2174	1.3044								
	NH ₃	0.0056	0.0336								
顶涂喷涂废气G10	VOCs	0.1202	0.7212	密闭收集，水洗处理，有组织排放	VOCs: 30%	2#	15	15000	5.3	0.08	0.50
干燥隧道天然	SO ₂	0.009	0.054	有组织排放	0	3#	15	4776	1.88	0.009	0.054

气燃烧废气 G11	NO _x	0.088	0.528						18.43	0.088	0.528
	颗粒物	0.007	0.042						1.47	0.007	0.042
燃气锅炉天然 气燃烧废气 G13	SO ₂	0.0576	0.3456	有组织排放	0	4#	10	5000	11.52	0.0576	0.3456
	NO _x	0.5632	3.3792						112.64	0.5632	3.3792
	烟尘	0.0448	0.2688						8.96	0.0448	0.2688
污水处理站臭 气G12	NH ₃	0.0006	0.0035	密闭收集，酸洗、碱洗集 中处理	NH ₃ : 90% H ₂ S: 90%	5#	15	10000	0.007	6.7E-05	0.0004
	H ₂ S	0.0002	0.0014						0.02	0.0002	0.00013
涂料调配挥发 有机废气G15	VOCs	0.0364	0.2184	无组织排放	0	面源参数:			/	0.0364	0.2184
	NH ₃	0.0006	0.0036	无组织排放	0				/	0.0006	0.0036
皮革摔软含颗 粒物废气G16	颗粒物	0.025	0.15	无组织排放	0				/	0.0025	0.015
预底涂涂布有 机废气G17	VOCs	0.0004	0.0024	无组织排放	0				/	0.0004	0.0024
封里涂布有机 废气G18	VOCs	0.0009	0.0054	无组织排放	0				/	0.0009	0.0054
底涂线辊涂有 机废气G19	VOCs	0.0157	0.0942	无组织排放	0				/	0.0157	0.0942
底涂线辊涂有 机废气G20	VOCs	0.0163	0.0978	无组织排放	0				/	0.0163	0.0978
顶涂线辊涂有 机废气G21	VOCs	0.0106	0.0636	无组织排放	0				/	0.0106	0.0636

各排气筒排放废气达标性分析如下表所示：

表 3.13-6 有组织排放废气达标性分析

有组织排放源	大气污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	达标性分析
1#排气筒	VOCs	2.64	0.25	200	/	达标
	NH ₃	0.72	0.07	/	4.9	达标
2#排气筒	VOCs	5.3	0.08	200	/	达标
3#排气筒	SO ₂	1.88	0.009	550	2.6	达标
	NO _x	18.43	0.088	240	0.77	达标
	颗粒物	1.47	0.007	120	3.5	达标
4#排气筒	SO ₂	11.52	0.0576	50	/	达标
	NO _x	112.64	0.5632	150	/	达标
	颗粒物	8.96	0.0448	20	/	达标
5#排气筒	NH ₃	0.007	6.7E-05	/	4.9	达标
	H ₂ S	0.02	0.0002	/	0.33	达标

由3.13-5，表3.13-6分析可知，本项目投入运行后各排气筒排放的VOCs满足《合成革与人造革污染物排放标准》（GB21902-2008）中关于后处理工艺过程中VOCs排放限值要求；臭气浓度，H₂S，NH₃满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中规定的排放限值；天然气燃烧废气中SO₂，NO_x和颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中相应排放限值。

3.13.3 噪声

本项目噪声主要来源于振软机、压花机、打孔机、转鼓、风机以及污水处理站水泵和除臭系统风机，噪声级约为70~85dB（A）。设备噪声源如下表所示：

表 3.13—7 设备噪声源

设备名称	单位	数量	噪声源强 dB（A）	备注
振软机	台	5	76—80	涂饰车间
压花机	台	3	70~75	
转鼓	台	4	70~75	
打孔机	台	5	80~85	涂饰、裁切车间
风机	台	6	75~80	生产车间，生产车间顶部
冷却塔	台	1	70	公用站房顶部
锅炉房风机	台	1	80	锅炉房内
污水处理站水泵	台	1	80	污水处理站
除臭系统风机	台	1	80	污水处理站

3.13.4 固废

1) 固体废物产生情况

本项目固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物、危险固体废物，根据建设单位位于上海市闵行区莘庄工业区正在运行的工厂经验，本项目固体废物产生情况估算如下：

表 3.13—8 本项目固体废物产生情况汇总表

编号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）
S1	摔软皮屑	摔软工段	固态	皮屑	5.7
S2	废传送网	喷涂	固态	废塑料传送网	57
S4	废涂料桶	涂料洗桶间	固态	沾染涂料的废桶	
S7	废抹布	设备维修	固态	沾染涂料的废抹布	
S3	废导热油	压花机废导热油	液态	废矿物油	0.7
S8	废机油	空压机废机油	液态	废矿物油	
S5	废化料	配置多余的化学涂料	液态	含颜料的化学涂料（不包括水性涂料）	25

S6	废包装材料	包装、原辅料进厂	固态	废弃未沾染化学物质的包装物	77
S9	实验室废物	实验室	液态/固态	废试剂、废试验材料	0.02
S10	污水站污泥	污水站	固态	压滤污泥	200
S11	废活性炭	污水处理站炭滤、有机废气净化装置	固态	废活性炭	10
S12	废边角料	打孔、削皮、裁切	固态	废皮、涤纶、泡沫边角料,	64
S13	生活垃圾	办公、餐饮	固态	生活垃圾	105

2) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别导则（试行）》中的规定，对本项目生产工序中产生的固体废物进行属性判定，判定结果见下表3.13-9：

表 3.13-9 本项目工业固体废物属性

编号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于工业固体废物	判定依据
S1	摔软皮屑	摔软工段	固态	皮屑	是	固体废物鉴别导则表二（一）
S2	废传送网	喷涂	固态	废塑料传送网	是	
S3	废导热油	压花机废导热油	液态	废矿物油	是	
S4	废涂料桶	涂料洗桶间	固态	沾染涂料的废桶	是	
S5	废化料	配置多余的化学涂料	液态	含颜料的化学涂料（不包含水性涂料）	是	
S6	废包装材料	包装、原辅料进厂	固态	废弃为沾染化学物质的包装物	是	
S7	废抹布	设备维修	固态	沾染涂料的废抹布	是	
S8	废机油	空压机废机油	液态	废矿物油	是	
S9	实验室废物	实验室	液态/固态	废试剂、废试验材料	是	
S10	污水站污泥	污水站	固态	压滤污泥	是	
S11	废活性炭	污水处理站、有机废气净化	固态	废活性炭	是	
S12	废边角料	打孔、削皮、裁切	固态	废皮、涤纶、泡沫边角料	是	
S13	生活垃圾	办公、餐饮	固态	生活垃圾	否	

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定本项目的工业固体废物是否属于危险废物，判定结果见下表3.13-10：

表 3.13—10 项目危险废物属性判定结果

编号	工业固废名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
S1	摔软皮屑	摔软工段	是	HW21（193-002-21）
S2	废传送网	喷涂	是	HW49（900-041-49）
S3	废导热油	压花机废导热油	是	HW08（900-249-08）
S4	沾染废涂料的包装桶	涂料洗桶间	是	HW49（900-041-49）
S5	废化料	配置多余的化学涂料	是	HW12（900-299-12）
S6	废包装材料	包装、原辅料进厂	否	/
S7	废抹布	设备维修	是	HW49（900-041-49）
S8	废机油	空压机废机油	是	HW08（900--214—-08）
S9	实验室废物	实验室	是	HW49（900-047-49）
S10	污水站污泥*	污水站	根据鉴别结果确定	
S11	废活性炭	污水处理站、有机废气净化	是	HW49（900-041-49）
S12	废边角料	打孔、削皮、裁切	否	/

*位于上海市闵行区莘庄工业区的“鹰革沃特华汽车皮革（中国）有限公司”皮革涂饰工厂与本项目采用的皮革涂饰工艺、原料基本相同，目前该厂正在根据国家规定的危险废物鉴别标准对污水处理污泥的属性进行鉴别，本项目污水处理污泥将视鉴别结果采取相应的处置方案。

3) 固体废物的管理与处置

根据不同类型，废物处置情况如下所示：

生活垃圾暂存于厂区垃圾箱内，每天委托环卫部门统一清运处置；

一般工业固体废物包括废皮边角料、废包装材料分类收集。废包装材料回收利用；

危险废物主要包括：HW21类（废皮屑）、HW12类（废化学涂料）、HW08类（废导热油、废机油）、HW49类（废传送网、废涂料桶和废抹布、实验室废物、废活性炭），委托具有危废处理资质的单位进行最终处置。危险废物拟委托扬州东晟固废环保处理有限公司处置。本项目产生的污水处理站污泥根据建设单位位于上海市闵行区莘庄工业区的同类工厂产生的污水处理污泥鉴别结果确定废物属性，如果鉴定为“危险废物”，则应委托具有危险废物经营许可证的单位按“HW49（900-000-49）”类危险废物处置。如果鉴定为“非危险废物”则送填埋场处理。

固体废物分析结果汇总见表3.13—11。

表 3.13—11 本项目固体废物分析结果汇总表

编号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
S1	摔软皮屑	摔软工段	固态	皮屑	危险废物	HW21 (193-002-21)	5.7	委托扬州东晟固废环保处理有限公司收集、处置
S2	废传送网	喷涂	固态	废塑料传送网	危险废物	HW49 (900-041-49)	57	
S4	废涂料桶	涂料洗桶间	固态	沾染涂料的废桶	危险废物			
S7	废抹布	设备维修	固态	沾染涂料的废抹布	危险废物			
S3	废导热油	压花机废导热油	液态	废矿物油	危险废物	HW08 (900-249-08)	0.7	
S8	废机油	空压机废机油	液态	废矿物油	危险废物			
S5	废化料	配置多余的化学涂料	液态	含颜料的化学涂料 (不包含水性涂料)	危险废物	HW12 (900-299-12)	25	
S6	废包装材料	包装、原辅料进厂	固态	包装、原辅料进厂	一般工业固废	/	77	委托一般工业固体废物处置单位处置
S9	实验室废物	实验室	液态/固态	废试剂、废试验材料	危险废物	HW49 (900-047-49)	0.02	委托扬州东晟固废环保处理有限公司收集、处置
S10	污水站污泥*	污水处理站	固态	压滤污泥	根据上海同类工厂污泥鉴别结果确定	若鉴定为“危险废物”，则代码为 HW49 (900-000-49)	200	若鉴别为“危险废物”，则委托扬州东晟固废环保处理有限公司收集、处置；若鉴别为“非危险废物”，则委托一般工业固体废物处置单位处置
S11	废活性炭	污水处理站	固态	废活性炭	危险废物	HW49 (900-041-49)	10	委托扬州东晟固废环保处理有限公司收集、处置
S12	废边角料	打孔、削皮、裁切	固态	废皮、涤纶、泡沫边角料，	一般工业固废	/	64	委托一般工业固体废物处置单位处置
S13	生活垃圾	办公、餐饮	固态	生活垃圾	生活垃圾	/	105	环卫部门统一清运

4) 固体废物污染防治措施

本项目产生的生活垃圾收集在垃圾库房内，一般固废储存在一般固废暂存设施内。危险废物分类收集，暂存在位于厂区的危险废物暂存设施内，其中污水处理站污泥存放在污泥堆场中。危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求建设，地面应采用防腐蚀环氧树脂地坪作为防渗层，具体为3mm厚环氧树脂面层+3层玻璃布隔离+C20细石混凝土200厚。污泥堆场应采取防风防雨防渗措施，包括：（1）基础上部60cm为钢砼结构，超出部分为彩钢结构；（2）基础防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或者2m厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

危险废物暂存间以及污泥堆场按照GB 18597-2001的要求建设，还需满足以下要求：1) 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；2) 衬里放在一个基础或底座上；3) 设计建造径流疏导系统，保证能防止25年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里；4) 危险废物堆内设计排水沟、集水池和水泵；5) 总贮存量不超过300kg（L）的危险废物放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱设多个直径不少于30mm的排气孔。

3.13.5 环境风险识别

1) 本项目涂料及其他各类化学品均采用桶装储存，单个盛装桶容积约200kg，一旦泄漏可能会地表水、周围环境空气以及土壤和地下水产生影响。因此源项分析主要考虑次氯酸钠盛装桶泄漏，以及生产设备线路老化、短路起火引起天然气燃爆。

从事故发生的后果来看，火灾、爆炸事故造成的危害通常情况下集中在项目地块内，其危害评价一般属于安全评价范围，因此，本次风险评价不考虑燃爆类事故。相比而言，次氯酸钠发生泄漏，造成事故排放，污染周边空气，对环境的影响更为严重。因此，本次评价确定次氯酸钠泄漏事故排放为该项目的最大可信事故。

2) 重大危险源识别

根据本项目所用化学品情况，划分功能单元。凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元，定为重大危险源。

结合《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中辨识重大危险源的依据和方法，对本项目所有重大危险源进行识别，判别方法如下：

单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于

或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

当单元内存在的危险物质为多品种时，若满足下列公式，则定为重大危险源。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中：q₁、q₂、q_n——每种危险物质实际存在量，t；

Q₁、Q₂、Q_n——各危险物质相对应的生产场所或贮存区临界量，t。

表 3.13-12 拟建项目重大危险源辨识结果表

物质名称	最大存储量(t)	临界量(t)	重大危险源 识别结果 Q/q
次氯酸钠	0.3	/	/
乙醇	0.4	500	0.0008
皮革助剂（渗透剂、 手感剂）	0.66	5000	0.141
合计			0.1418

本项目风险单元的重大危险源判别值远小于1，不属于重大危险源。

3.14 污染物排放汇总

本项目投产运营后，主要污染物排放情况汇总见下表3.14-1。

表3.14-1 本项目污染物排放情况一览表

项目			本项目			
			产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
废气	VOCs	有组织	15.64	13.65	1.99	2.47
		无组织	0.48	0	0.48	
	氨	有组织	0.41	0	0.41	0.4136
		无组织	0.0036	0	0.0036	
	硫化氢	有组织	0.0014	0.0001	0.0013	
	颗粒物	有组织	1.66	1.2	0.46	
	氮氧化物	有组织	3.9072	0	3.9072	
	二氧化硫	有组织	0.3996	0	0.3996	
废水	生产废水	废水量	16830	0	16830	
		悬浮物	10.06	3.33	6.73	
		化学需氧量	41.82	33.4	8.42	
		氨氮	0.55	0	0.55	
		总磷	1.2×10 ⁻³	0	1.2×10 ⁻³	
	生活污水	废水量	5670	0	5670	

		化学需氧量	2.268	0	2.268
		五日生化需氧量	1.701	0	1.701
		氨氮	0.1418	0	0.1418
		悬浮物	1.134	0	1.134
		动植物油	0.1134	0	0.1134
固体废物	一般固废		141	141	0
	危险固废		98.42	98.42	0
	污水处理站污泥		200	200	
	生活垃圾		105	105	0

4 拟建项目周边环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

扬州市位于东经 119°01′至 119°54′、北纬 32°15′至 33°25′之间，地处江苏中部，长江北岸、江淮平原南端；南部濒临长江，与镇江市隔江相望；西部与安徽省滁州市毗邻；西南部与南京市相连；北部与淮安市接壤；东部和盐城市、泰州市毗邻。

扬州市经济开发区位于扬州市城区西南部（文汇路以南）。地理位置：东经 119°26′，北纬 32°24′，东起古运河，西至扬瓜公路—古运河，南至长江，北至文汇东路。

4.1.2 地形地貌

扬州市境内地形西高东低，仪征境内丘陵山区为最高，从西向东呈扇形逐渐倾斜，高邮市、宝应县与泰州兴化市交界一带最低，为浅水湖荡地区。扬州市 3 个区和仪征市的北部为丘陵。京杭运河以东、通扬运河以北为里下河地区。沿江和沿湖一带为平原。扬州市的最高点为仪征市境内的大铜山，海拔 149.5 米。

扬州市境内分布的地层属第四纪地层。市区内多为瓦砾土层，少部分地区有淤泥。基岩深度南浅北深。在河漫滩地区为 56—64m，在一级阶地约为 75m，工程地质条件较好，具有地形平坦开阔，地基稳定的优点。

扬州市在大地构造上属于地台和地层的过渡带—扬子准地台中部。扬州市附近断裂构造发育。在地震的划分上属于扬州—铜陵地震中段，地震烈度为七级。

4.1.3 水系及水文特征

扬州市位于江淮两大水系的交汇处，长江通过古运河、京杭运河与淮河水系的邵伯湖、高邮湖等水体相通。扬州经济技术开发区范围内主要水体为长江、京杭运河、古运河、仪扬河、邗江河和开发区内及朴席片区内的相关河道。长江位于开发区南侧；京杭大运河位于开发区东侧；古运河由东北至西南纵贯开发区；仪扬河东接古运河、流经朴席镇；邗江河流经施桥、八里两镇。

●长江扬州段

开发区紧邻长江北岸，长江扬州段南岸为镇江市。该江段距长江入海口约 300km，多年平均径流量约 8910 亿 m³，最大年径流量为 13590 亿 m³（1954 年），最小径流量为 6760 亿 m³（1978 年）。历年最大流量为 92600m³/s，最小流量为 4620 m³/s，平均流量 28700 m³/s。长江径流量的年内分配情况为：7—9 月为一年中最大季节，三个月的径流量约占年径流量的 40%；12 月—2 月是最小季节，三个月的径流量约占年径流量的 10%。扬州江段受潮汐的影响较明显，落潮历时长，涨潮历时短，有回流。

长江扬州段江岸弯曲，主流摆动，滩涂发育。瓜洲镇附近上游有世业洲，瓜洲镇对面为征润州，六圩下游有江心洲。河道宽窄不一，从 1.5km 到 4.0km。六圩口附近江面宽约 4.0km。

京杭运河与长江交汇处为凹岸带，北岸为深槽，水深流急，近岸带水文情势复杂。京杭运河入江口（六圩口）上游约 10km 为瓜洲镇，古运河在此入江。六圩口上游约 1km 为扬州港。六圩口下游约 30km 处的三江营，为南水北调的取水口，江水经江都三江营抽水站进入京杭运河，供给苏北、山东等地。洪水期江都抽水站用于排泄里下河地区的洪水。

●京杭运河扬州段及主要船闸

京杭运河上游与邵伯湖相通，流经扬州市东郊，通过施桥船闸与长江相连。从湾头扬州闸至入江口长约 15.5km，其中湾头至施桥船闸段长约 9km，施桥船闸至入江口长约 6.5km，河面宽约 185m，河底高程约 0.5m。

●古运河及主要水利工程

古运河是扬州城的“同龄”河道，哺育了历代扬州经济文化的发展，是“沟通江淮”，肩负引排航运的骨干河道。古运河北经位于湾头附近的扬州闸与京杭运河相通，流经老城区东、南两侧，然后向西南经瓜洲闸入长江。从扬州闸至瓜洲闸长约 27.7km。市区河道蜿蜒曲折，河面宽 50m 左右，水深 2.0—2.4m。扬州闸和瓜洲闸分别控制古运河上下游水位，以保证航运和上游蓄水灌溉。除航运和灌溉外，古运河还具有提供工业辅助用水和排泄市区雨水、工业废水和生活污水等多项功能。

●仪扬河

仪扬河东接古运河，西由泗源沟闸入江，与古运河共同承担全流域 630km²（其中丘陵区 323km²）行洪排水任务。仪扬河全长 25.7km，其中开发区境内河段从朴席镇至乌塔沟，长 6.3km，汇集龙河、小龙涧、大樟沟等支河洪水。仪扬河设计河底宽 10~15m，顶宽 4~6m。多年平均

水位 4.42m，最低通航水位 3.5m，为六级航道，全线通航能力 300 吨位，排水能力 450m³/s，担负着 37.5 万亩农田的输水灌溉和 23 万亩农田的排水任务。

●邗江河

邗江河东起六圩汤巷闸，西起八里排涝站，全长 6.2km，跨施桥、八里两镇，是该区域的主要骨干河道，承担原六圩、八里两乡镇 3.3 万亩农田的引排，其控制水位为：麦作期 2.4m，稻作期 2.9m，排涝最高水位 4.5m。邗江河现状平均底宽 6.0m，边坡 1:2~1:4，堤顶高程为 6.0m，堤宽≥6m。邗江河常水位为 2.8m。现状水质等级为Ⅳ级。

●友谊河

友谊河位于仪征和邗江两市（区）交界地区，是山丘区行洪和引水骨干河道之一，也是仪扬河的主要支流之一，为南北走向，全长 16.07km，其中沿山河至仪扬河段 7.83km 又称老乌塔沟段，开发区内长 3.2km。河道现状标准：河底高程 1.0m，河底宽 5m，内坡 1:2.5；沿山河以上自牌楼脚至双庙水库，长 8.24km，属山丘区河道。

4.1.4 地下水文地质

扬州市区地下水分为四个含水层：潜水含水层、浅层（潜水承压）含水层、深层（承压）含水层和基岩裂隙水。浅层含水层为上更新统（Q₃）冲积层，岩性上段灰色粉砂，厚度一般为 30m，下段为灰、灰黄色细砂、中砂、粗砂，局部含砾，松散饱水，顶板埋深 40m，厚度 15—20m。在上段和下段之间夹有一层厚约 5—12m 左右分布稳定的亚砂土或亚粘土，隔水性不强。

4.1.5 气候气象特征

扬州市属于亚热带季风性湿润气候向温带季风气候的过渡区。其气候主要特点是：盛行风向随季节有明显的变化。冬季盛行干冷的偏北风，以东北风和西北风居多；夏季多为从海洋吹来的湿热的东南到东风，以东南风居多；春季多东南风；秋季多东北风。

扬州地处江淮平原南端，受季风环流影响明显，四季分明，冬季偏长，4 个多月；夏季次之，约 3 个月；春秋较短，各为 2 个多月。年平均气温为 15.2℃，与同纬度地区相比，冬冷夏热较为突出。最冷月为 1 月，月平均气温 1.8℃；最热月为 7 月，月平均气温为 27.7℃。全年无霜期平均 220 天；全年平均日照 2140 小时；全年平均降水量 1020mm。干旱、雨涝、低温、阴雨、台风、冰雹等灾害间有出现，并造成不同程度的损失。

根据扬州市近二十年来的气候统计资料，气候条件如下：

多年平均气温 15.2℃

极端最高气温 39.8℃

极端最低气温-17.7℃（1955.1.6）

最热月平均气温 27.7℃

历年平均相对湿度 79%

历年平均大气压 1015.8hPa

历年平均降水量 1020mm

最大年降水量 1645.1mm(1991)

最小年降水量 440.6mm(1978)

历年平均降水天数 124d

历年平均蒸发量 1376.5mm

历年平均雷暴日数 33d

4.2 环境质量现状

4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

4.2.1.1 大气环境现状监测

（1）监测布点

考虑到环境空气污染源的特点、评价等级、保护对象和评价区特点等多方面因素，在评价区域内共布设 6 个大气监测点。分别位于项目所在地、项目所在地上风向区域及下风向区域，布点合理。各监测点名称及监测项目如表 4.2-1 所示，大气监测布点具体位置见图 4.2-1。

各监测点方位及距离见表 4.2-1。

表 4.2-1 大气环境监测点位

序号	测点名称	方位	距离（m）	监测项目
G1	项目拟建地	-	-	SO ₂ 、NO _x 、TVOC、NH ₃ 、H ₂ S、PM ₁₀
G2	前苏家桥	S	400	SO ₂ 、NO _x 、TVOC、NH ₃ 、PM ₁₀
G3	余家圩	E	123	
G4	蒋庄	NW	900	

G5	黄家庄	SW	2200
G6	金地艺境	W	2400

(2) 监测项目、时间、方法

监测因子：SO₂、NO_x、TVOC、NH₃、H₂S、PM₁₀

监测时间：2017 年 1 月 15 日-1 月 21 日，SO₂、NO_x、TVOC、NH₃、H₂S、PM₁₀ 连续监测 7 天，获取当地时间 02、08、14、20 时 4 个小时浓度值；SO₂、NO_x、PM₁₀ 连续监测 7 天，每天一次，获取日均值。采样监测同时记录风向、风速、气压、气温、风频等常规气象要素。

(3) 监测采样及分析方法

采样和分析方法按国家环保局出版的《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》以及江苏省环境监测中心颁布的《江苏省大气环境例行监测实施细则》有关要求和规定进行。

(4) 气象要素观测及监测结果

监测期间各气象要素见表 4.2-2，各监测因子的监测结果见表 4.2-3。

表 4.2-2 气象要素监测结果

采样时间		大气压 (kPa)	温 度 (°C)	风向	风速 (m/s)	总云	低云
2017 年 01 月 15 日	02:00-03:00	102.1	-1.5	东	1.7	5	3
	08:00-09:00	102.0	0.2	东北	1.2	5	4
	14:00-15:00	102.0	5.9	东北	1.5	5	4
	20:00-21:00	102.4	2.8	东北	1.6	6	3
2017 年 01 月 16 日	02:00-03:00	102.4	0.2	北	1.4	5	4
	08:00-09:00	102.2	1.5	东北	1.9	5	3
	14:00-15:00	101.7	6.3	东北	1.9	6	3
	20:00-21:00	102.4	1.5	东北	1.2	6	4
2017 年 01 月 17 日	02:00-03:00	102.2	1.8	东	1.3	6	4
	08:00-09:00	102.1	2.3	东北	1.7	6	4
	14:00-15:00	101.9	7.3	东	1.9	7	4
	20:00-21:00	102.4	3.5	东	1.3	7	5
2017 年 01 月 18 日	02:00-03:00	102.4	0.9	东	1.4	7	4
	08:00-09:00	102.2	3.1	东北	2.1	7	4
	14:00-15:00	101.8	7.3	东北	1.6	7	5
	20:00-21:00	102.5	3.9	东北	1.9	7	5
2017 年 01 月 19 日	02:00-03:00	102.3	-1.4	北	2.9	7	5
	08:00-09:00	102.1	0.8	西北	3.0	6	5

	14:00-15:00	101.9	6.4	西北	2.5	6	4
	20:00-21:00	102.4	1.9	西北	2.8	5	3
2017 年 01 月 20 日	02:00-03:00	102.2	-3.2	西北	3.7	5	4
	08:00-09:00	102.2	-1.1	北	3.5	5	3
	14:00-15:00	101.9	4.4	北	3.1	5	3
	20:00-21:00	102.4	2.8	北	3.2	5	3
2017 年 01 月 21 日	02:00-03:00	102.0	-2.1	西南	1.8	5	3
	08:00-09:00	102.2	-0.8	西北	1.7	5	4
	14:00-15:00	101.8	3.8	西北	1.4	5	3
	20:00-21:00	102.6	1.2	西北	1.1	5	3

表 4.2-3 评价区环境空气质量现状监测结果 (mg/m³)

项目	测点序号	测点名称	小时浓度			日均浓度		
			浓度范围 mg/m ³	超标率 (%)	最大值占标 率 (%)	浓度范围 mg/m ³	超标率 (%)	最大值占标 率 (%)
SO ₂	G1	项目拟建地	0.017-0.045	0	9	0.023-0.031	0	20.67
	G2	前苏家桥	0.015-0.031	0	7.8	0.021-0.028	0	18.67
	G3	余家圩	0.017-0.045	0	9	0.023-0.030	0	20
	G4	蒋庄	0.016-0.045	0	9	0.023-0.029	0	19.3
	G5	黄家庄	0.019-0.044	0	8.8	0.023-0.032	0	21.3
	G6	金地艺境	0.016-0.041	0	8.2	0.022-0.031	0	20.67
NO _x	G1	项目拟建地	0.018-0.056	0	22.4	0.03-0.044	0	22.4
	G2	前苏家桥	0.024-0.054	0	21.6	0.029-0.036	0	36
	G3	余家圩	0.02-0.051	0	20.4	0.029-0.036	0	36
	G4	蒋庄	0.024-0.053	0	21.2	0.03-0.036	0	21.2
	G5	黄家庄	0.024-0.054	0	21.6	0.031-0.037	0	37
	G6	金地艺境	0.02-0.05	0	20	0.029-0.038	0	38
TVOC	G1	项目拟建地	0.012-0.185	0	30.83	/	/	/
	G2	前苏家桥	0.102-0.185	0	30.83	/	/	/
	G3	余家圩	0.102-0.185	0	30.83	/	/	/
	G4	蒋庄	0.103-0.188	0	31.33	/	/	/
	G5	黄家庄	0.101-0.183	0	30.5	/	/	/
	G6	金地艺境	0.1-0.188	0	31.3	/	/	/
NH ₃	G1	项目拟建地	0.012-0.051	0	25.5	/	/	/
	G2	前苏家桥	0.011-0.053	0	26.5	/	/	/
	G3	余家圩	0.011-0.053	0	26.5	/	/	/
	G4	蒋庄	0.011-0.054	0	27	/	/	/
	G5	黄家庄	0.011-0.055	0	27.5	/	/	/
	G6	金地艺境	0.014-0.054	0	27	/	/	/
H ₂ S	G1	项目拟建地	0.01L	0	/	/	/	/
PM ₁₀	G1	项目拟建地	/	/	/	0.103-0.128	0	85.3
	G2	前苏家桥	/	/	/	0.114-0.127	0	84.7
	G3	余家圩	/	/	/	0.109-0.127	0	84.7
	G4	蒋庄	/	/	/	0.107-0.122	0	81.3

项目	测点序号	测点名称	小时浓度			日均浓度		
			浓度范围 mg/m ³	超标率 (%)	最大值占标 率 (%)	浓度范围 mg/m ³	超标率 (%)	最大值占标 率 (%)
	G5	黄家庄	/	/	/	0.108-0.122	0	81.3
	G6	金地艺境	/	/	/	0.11-0.128	0	85.3

说明：未检出用“数字加 L”表示，数值表示最低检出限。

4.2.1.2 大气环境质量现状评价

(1) 评价标准

项目所在地大气环境中 SO₂、NO_x、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；H₂S、NH₃ 参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79），TVOC 执行《室内空气质量标准》（GB/T1883-2002）。具体见表 2.3-1。

(2) 评价方法

大气质量现状采用单项标准指数法，即：

$$I_{ij} = C_{ij} / C_{sj}$$

式中：I_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均值，mg/m³；

C_{sj}：第 i 种污染物的评价标准，mg/m³；

(3) 评价结果

通过监测结果的统计分析，6 个监测点位各项监测因子均未出现超标现象，小时、日均浓度均达到有关评价标准的要求。评价区环境空气质量现状总体较好，SO₂、NO_x、TVOC、NH₃、H₂S、PM₁₀ 均能满足相应标准要求。

4.2.2 地表水环境现状监测与评价

4.2.2.1 地表水环境质量监测布点

(1) 监测点位

在京杭运河与东风河设置 4 个监测断面，分别为六圩污水处理厂排口上游 500 米、六圩污水处理厂排口下游 1000 米、六圩污水处理厂排口处下游 1500 米以及项目北侧（东风河）。监测断面具体见表 4.2-4 和测点位置见图 4.1-1。

表 4.2-4 水质现状监测断面布置

水体	编号	断面位置	监测因子
京杭运河	S1	六圩污水处理厂排污口上游 500m	pH、溶解氧、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、氯离子、总铬
	S2	六圩污水处理厂排污口下游 1000m	
	S3	六圩污水处理厂排污口下游 1500m	
东风河	S4	项目北侧东风河	

(2) 监测因子

监测因子为：pH、溶解氧、COD、BOD₅、氨氮、总磷、石油类、氯离子、总铬。

(3) 监测时间、频次

2017 年 01 月 15 日~2017 年 01 月 17 日，连续采样三天，每天监测一次。

(4) 采样及分析方法：按国家环保总局颁发的《地表水和污水环境监测技术规范》(HJ/T91-2002) 和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

(5) 监测结果

监测结果见表 4.2-5。

4.2.2.2 地表水环境质量现状评价

(1) 评价因子

根据项目所排污染物的特点及受纳水体的水质特征，确定评价因子为：pH、溶解氧、COD、BOD₅、氨氮、总磷、石油类、氯离子、总铬。

(2) 评价标准

根据评价区地表水环境功能划分，京杭运河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准，项目北侧东风河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

(3) 评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中：S_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj}：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中溶解氧为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

pH 为：

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

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

式中：S_{pHj}：为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j：为 j 点的 pH 值；

pH_{su}：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd}：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

S_{DOj}：为水质参数 DO 在 j 点的标准指数；

DO_f：为该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

DO_j：为实测溶解氧值，mg/L；

DO_s：为溶解氧的标准值，mg/L；

T_j：为在 j 点水温，t℃。

（4）评价结果

采用单因子指数法对地面水环境质量现状进行评价，其污染指数、超标率见表 4.2-6。

由表 4.2-6 可知：S1、S2、S3 三个断面中所有监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水质标准要求，S4 断面中所有监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准要求。

表 4.2-5 地表水环境质量监测结果汇总(mg/L)

河流	断面	项目	PH	DO	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	氯离子	总铬	
京杭运河	S1 六圩污水处理厂排污口上游 500 米	最小值	7.11	6.5	13.4	2.6	0.59	0.10	0.05	10L	0.03L	
		最大值	7.14	6.8	14.9	2.9	0.97	0.19	0.05	10L	0.03L	
		平均值	7.12	6.7	14.2	2.8	0.84	0.16	0.05	/	/	
		污染指数	0.06	0.69	0.47	0.46	0.56	0.52	0.10	/	/	
		超标率%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	/
	S2 六圩污水处理厂排污口下游 1000 米	最小值	7.03	6.2	14.1	2.8	0.58	0.09	0.05	0.05	10L	0.03L
		最大值	7.09	6.6	16.5	3.3	0.92	0.18	0.05	0.05	10L	0.03L
		平均值	7.07	6.4	15.1	3.0	0.80	0.15	0.05	0.05	/	/
		污染指数	0.03	0.71	0.50	0.50	0.54	0.49	0.10	0.10	/	/
		超标率%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	/
	S3 城北污水处理厂排污口下游 1500 米	最小值	7.05	6.5	13.7	2.7	0.61	0.09	0.05	0.05	10L	0.03L
		最大值	7.07	6.7	17.4	3.4	0.94	0.19	0.05	0.05	10L	0.03L
		平均值	7.06	6.6	15.4	3.0	0.73	0.12	0.05	0.05	/	/
		污染指数	0.03	0.69	0.51	0.51	0.48	0.41	0.10	0.10	/	/
		超标率%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	/
东风河	S4 项目北侧东风河	最小值	6.94	6.6	13.9	2.8	0.60	0.09	0.04	10L	0.03L	
		最大值	7.31	6.9	16.1	3.3	0.93	0.17	0.05	0.05	10L	0.03L
		平均值	7.05	6.7	15.2	3.1	0.71	0.12	0.05	0.05	/	/
		污染指数	0.02	0.82	0.76	0.77	0.71	0.60	0.93	0.93	/	/

河流	断面	项目	PH	DO	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	氯离子	总铬
		超标率%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	/
III类标准			6~9	≤5.0	≤20	≤4.0	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤250	/
IV类标准			6~9	≤3.0	≤30	≤6.0	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤250	

注：表中未检出以“检出限 L”表示。

4.2.3 地下水环境现状监测与评价

4.2.3.1 地下水环境现状监测

(1) 监测点布设

根据建设项目所处的水文地质单元、地下水动力分区和主要含水层，易污染含水层和已污染含水层的分布情况，按照控制性布点和功能性布点相结合的原则进行监测点布设。本次在场地地下水上游及周边共布设 7 个监测点位，符合《环境影响评价导则 地下水环境》

(HJ610-2016) 中的布点要求，监测点位置见图 4.1-1 和表 4.2-6。

表 4.2-6 地下水监测点位及监测因子

点位	位置	方位	距离 (m)	监测因子
D1	项目拟建地	-	-	K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、水位、pH、镉、砷、汞、铅、六价铬、氨氮、亚硝酸盐氮、总硬度、高锰酸钾指数、硝酸盐氮、石油类、水位
D2	前苏家桥	S	400	
D3	余家圩	E	123	
D4	蒋庄	NW	900	
D5	黄家庄	SW	2200	
D6	金地艺境	W	2400	水位
D7	黄家庄	S	1000	水位

(2) 监测因子

监测因子为：K⁺+Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、水位、pH、镉、砷、汞、铅、六价铬、氨氮、亚硝酸盐氮、总硬度、高锰酸钾指数、硝酸盐氮、石油类、水位。

(3) 监测时间、频次

监测时间为：2017 年 1 月 16 日。采样一次。

(4) 监测分析方法

按照《环境监测技术规范》及《水和废水监测分析方法》（第四版）有关要求执行。

(5) 监测结果

监测结果见表 4.2-7 及 4.2-8。

表 4.2-7 地下水环境质量现状监测结果表

监测点位	监测项目（单位：pH 无量纲、mg/L）							
	水位 (m)	K ⁺ +Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
D1	11.1	44.47	140	24.4	<2.0	448	21.6	68.8

D2	10.2	43.92	141	24.3	<2.0	443	21.4	68.9
D3	11.5	45.92	141	24.4	<2.0	445	25.2	81.0
D4	12.3	44.28	141	24.2	<2.0	447	25.2	82.0
D5	10.7	43.88	142	24.4	<2.0	446	26.0	84.8
D6	9.5	/	/	/	/	/	/	/
D7	11.8	/	/	/	/	/	/	/

表 4.2-8 地下水环境质量现状监测与评价结果表（pH 无量纲，细菌总数单位个/mL 其他单位 mg/L）

编号	项目	pH	硝酸盐	亚硝酸盐	高锰酸盐指数	石油类	总硬度	六价铬	汞	铅	镉	砷	氨氮
D1	监测结果	7.22	1.02	0.001L	0.58	0.01L	411	0.004L	0.00004L	0.001L	0.0001L	0.0004	0.19
	达标情况	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	III 类	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	III 类
D2	监测结果	7.08	1.02	0.001L	0.67	0.01L	416	0.004L	0.00004L	0.001L	0.0002	0.0003L	0.18
	达标情况	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	III 类	I 类	I 类	I 类	II 类	I 类	III 类
D3	监测结果	7.40	1.08	0.001L	0.63	0.01L	415	0.004L	0.00004L	0.001L	0.0001L	0.0008	0.17
	达标情况	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	III 类	I 类	I 类	I 类	I 类	II 类	III 类
D4	监测结果	7.25	1.23	0.001L	0.71	0.01L	416	0.004L	0.00004L	0.001L	0.00061	0.0003L	0.16
	达标情况	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	III 类	I 类	I 类	I 类	II 类	I 类	III 类
D5	监测结果	7.57	1.20	0.001L	0.55	0.01L	412	0.004L	0.00004L	0.001L	0.0001L	0.0003L	0.18
	达标情况	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	III 类	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	III 类
《地下水环境质量标准》 (GB/T18484-93)	I 类	6.5-8.5	≤2.0	≤0.001	≤1.0	≤0.05	≤150	≤0.005	≤0.00005	≤0.005	≤0.0001	≤0.005	≤0.02
	II 类	6.5-8.5	≤5.0	≤0.01	≤2.0	≤0.05	≤300	≤0.01	≤0.0005	≤0.01	≤0.001	≤0.01	≤0.02
	III 类	6.5-8.5	≤20	≤0.02	≤3.0	≤0.05	≤450	≤0.05	≤0.001	≤0.05	≤0.01	≤0.05	≤0.2
	IV 类	5.5-6.5, 8.5-9	≤30	≤0.1	≤10	≤0.5	≤550	≤0.1	≤0.001	≤0.1	≤0.01	≤0.05	≤0.5
	V 类	<5.5, >9	>30	>0.1	>10	>1.0	>550	>0.1	>0.001	>0.1	>0.01	>0.05	>0.5

注：表中未检出以“检出限 L”表示。

4.2.3.2 地下水环境现状评价

目前评价区域内的地下水各测点水质情况如下：

D1、D2、D3、D4、D5 点位的总硬度、氨氮满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 III 类标准，D2、D4 点位的镉满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 II 类标准，D1、D2、D3、D4、D5 点位的石油类满足《地表水质量标准》（GB3838-2002）中 I 类标准，其余各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 I 类标准。

4.2.4 环境噪声现状监测及评价

4.2.4.1 噪声环境质量现状监测

（1）测点布置

根据项目声源特点及评价区环境特征在厂界周围均匀布设 8 个声监测点，余家圩设置一个监测点，共 9 个监测点，监测因子为连续等效 A 声级。监测点位置见图 4.1-1。

（2）监测时间及频次

2017 年 1 月 16 日~1 月 17 日连续监测 2 天，每天监测昼、夜连续等效 A 声级值各 1 次。

（3）监测方法

监测方法按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求进行监测。

4.2.4.2 噪声环境质量现状评价

（1）评价方法

用监测结果与评价标准对比对评价区声环境质量进行评价。

（2）评价标准

评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

（3）监测结果与评价

噪声监测结果见表 4.2-9。

表 4.2-9 噪声监测结果汇总（单位：dB(A)）

监测 点号	昼间				夜间			
	1.16	1.17	标准值	达标状况	1.16	1.17	标准值	达标状况
N1	50.7	50.1	65	达标	45.2	45.2	55	达标
N2	50.6	50.4	65	达标	45.0	45.1	55	达标
N3	52.3	51.9	65	达标	46.1	45.8	55	达标
N4	51.9	52.4	65	达标	45.9	44.9	55	达标
N5	50.3	50.3	65	达标	45.6	44.8	55	达标
N6	50.5	50.1	65	达标	45.4	45.0	55	达标
N7	49.7	52.2	65	达标	45.4	45.4	55	达标
N8	50.1	52.3	65	达标	44.8	45.1	55	达标
N9	50.2	50.1	65	达标	45.3	45.2	55	达标

由表 4.2-9 可见，各现状监测点均达到《声环境质量标准》中的 3 类标准，表明本项目所在地声环境质量较好。

4.2.5 土壤现状监测及评价

4.2.5.1 土壤环境质量现状监测

(1) 测点布置

项目所在评价范围设置 3 个土壤监测点位，测点见表 4.2-10，位置见图 2.6-1。

表 4.2-10 土壤监测点位表

点位	位置	监测因子
T1	项目所在地	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、总石油 烃

(2) 监测时间及频次

2017 年 1 月 16 日，采样一次。

(3) 监测方法

采样及分析方法按照《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》、《土壤元素的近代分析方法》有关要求执行。符合环境监测技术规范中规定的要求。

(4) 监测因子

监测因子：pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、总石油烃。

（5）监测结果

监测结果见表 4.2-11。

表 4.2-11 土壤监测结果 mg/kg

项目	pH	镉	铜	铅	铬	锌	镍	贡	砷	总石油烃
T1	7.2	0.15	18.2	17.6	54.8	52.5	19.7	0.096	4.98	20
标准值	<6.5	0.3	50	250	150	200	40	0.3	30	/
	6.5-7.5	0.3	100	300	200	250	50	0.5	25	/
	>7.5	0.6	100	350	250	300	60	1.0	20	/

4.2.5.2 土壤环境质量现状评价

（1）评价方法

用监测结果与评价标准对比对评价区土壤环境质量进行评价。

（2）评价标准

评价标准执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准，标准值见表 2.3-6。

（3）监测结果评价

对照评价标准，由表 4.2-11 可知，土壤监测点各监测项目均符合《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准要求。

4.3 区域污染源调查与评价

本次评价对环评区域范围内的重点企业的大气污染源，水污染源进行了调查。并采用“等标污染负荷法”，从而筛选出区域内的主要污染源和主要污染物。

4.3.1 大气污染源调查与评价

（1）大气污染源调查

经调查，拟建项目区域主要废气污染源常规污染物见表 4.3-1，主要废气污染源特征污染物排放见表 4.3-2。

表 4.3-1 区域废气污染源

序号	污染源名称	污染物年排放量（吨/年）		
		二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘
1	扬州国宇电子有限公司	2.40	4.80	0.00
2	扬州市金秋节能环保材料有限公司	0.53	0.10	6.53

3	扬州市金秋新型建筑材料有限公司	0.00	0.00	0.20
4	晶奥（扬州）太阳能科技有限公司	0.00	14.22	0.00
5	扬州晶新微电子有限公司	2.37	4.76	0.00
6	扬州乾照光电有限公司	0.00	0.01	0.00
7	扬州亚东水泥有限公司	0.00	0.00	420.00
8	扬州中集通华专用车有限公司	0.00	0.00	8.70
9	扬州第二发电有限责任公司	3080.00	35000.00	800.00
10	扬州威亨热电有限公司	167.00	1514.00	76.00
11	扬州港口污泥发电有限公司	423.00	1575.00	32.00
12	扬州力联通用精密机械制造业有限公司	65.00	0.00	0.00
13	永丰余造纸(扬州)有限公司	363.00	214.00	0.00
14	扬州通利冷藏集装箱有限公司	0.00	0.00	3.41
15	潍柴动力扬州柴油机有限责任公司	66.86	10.70	6.90
16	扬州市兴龙水泥有限公司	0.00	0.00	60.00

表 4.3-2 主要废气特征污染物

序号	企业名称	特征因子
1	扬州阿波罗蓄电池有限公司	铅：215kg/a
2	扬州乾照光电有限公司	砷：0.208kg/a

(2) 大气污染源评价

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行比较。

①废气中某污染物的等标污染负荷 P_i 计算公式为：

$$P_i = Q_i / C_{0i}$$

式中： P_i —污染物的等标负荷；

C_{0i} —污染物的排放标准， mg/m^3 ；

Q_i —污染物的介质排放流量， t/a 。

②某污染源（工厂）等标污染负荷 P_n ：

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i (i=1,2,3,\dots,j)$$

③评价区内等标污染负荷 P ：

$$P = \sum_{n=1}^k P_n (n=1,2,3, \dots,k)$$

④某污染物在污染源或评价区域内的污染负荷比 k_i

$$k_i = (P_n / P) \times 100\%$$

⑤某污染源在评价区域内的污染负荷比 k_n

$$k_n = (P_n / P) \times 100\%$$

(2) 评价结果分析

评价区内大气污染源的等标污染负荷及污染负荷比见表 4.3-3。

表 4.3-3 主要污染企业废气污染物等标污染负荷

污染源名称	等标污染负荷 Pi			评价结果		
	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	∑Pn	Kn (%)	排序
扬州第二发电有限责任公司	2343.99	49942.92	608.83	52895.74	89.72	1
扬州港口污泥发电有限公司	321.92	2247.43	24.35	2593.70	4.40	2
扬州威亨热电有限公司	127.09	2160.39	57.84	2345.32	3.98	3
永丰余造纸(扬州)有限公司	276.26	305.37	0.00	581.62	0.99	4
扬州亚东水泥有限公司	0.00	0.00	319.63	319.63	0.54	5
潍柴动力扬州柴油机有限责任公司	50.88	15.27	5.25	71.40	0.12	6
扬州力联通用精密机械制造业有限公司	49.47	0.00	0.00	49.47	0.08	7
扬州市兴龙水泥有限公司	0.00	0.00	45.66	45.66	0.08	8
晶奥（扬州）太阳能科技有限公司	0.00	20.29	0.00	20.29	0.03	9
扬州国宇电子有限公司	1.83	6.85	0.00	8.68	0.01	10
扬州晶新微电子有限公司	1.80	6.79	0.00	8.60	0.01	11
扬州中集通华专用车有限公司	0.00	0.00	6.62	6.62	0.01	12
扬州市金秋节能环保材料有限公司	0.40	0.14	4.97	5.52	0.01	13
扬州通利冷藏集装箱有限公司	0.00	0.00	2.60	2.60	0.00	14
扬州市金秋新型建筑材料有限公司	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	15
扬州乾照光电有限公司	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00	16
∑Pi	3173.64	54705.47	1075.90	58955.01	100.00	/
Ki	5.38	92.79	1.83	100.00	/	/

从表 4.3-1 至表 4.3-3 可知，评价区内主要污染源为扬州第二发电有限责任公司，该企业的污染负荷比为 89.72%；主要污染物为 NO_x，污染负荷比为 92.79%。废气特征污染物主要排放企业为扬州阿波罗蓄电池有限公司和扬州乾照光电有限公司，特征污染物分别为铅和砷，其中扬州阿波罗蓄电池有限公司占废气特征污染物排放企业总数的 99.9%。

4.3.2 水污染源调查与评价

评价区域内废水污染源调查结果见表 4.3-4。

表 4.3-4 评价区内污水污染源排放情况 (t/a)

序号	企业名称	年排放量 (吨)	污染物年排放量 (吨/年)				
			COD	悬浮物	氨氮	硫化物	总锌
1	六圩污水处理厂	3650000	219	73	15		
2	扬州市锦盛皮服厂	1650	0.160	0.0418			
3	扬州市滨江水泥有限责任公司	5054.8	0.505	0.082			
4	扬州市诚信锡合金厂	1160	0.0336	0.0084			
5	扬州伟业刀片有限公司	15089.2	1.500	0.2728			
6	扬州通洋机油冷却器有限公司	9600	0.950	0.5088			0.367
7	创利皮革（扬州）有限公司	188000	94	75.2			
8	汤汪污水处理厂	31754000	1158.8	635	130.6		
9	江苏省曙光光电有限公司	102144	10.18		0		

10	扬州天辰精细化工有限公司	15984.28	2.336			
11	江苏通裕纺织集团有限公司	192000	28.8	13.44		
12	扬州广瑞毛绒有限责任公司	471018	63.386	27.1912		0.2114
13	扬州裕华织造有限公司	389048	54.48	23.07		0.1
14	扬州三叶散热器有限公司	60480	6.289	3.205		0.231
15	扬州通利冷藏集装箱有限公司	25600	2.05	1.79		
16	永丰余造纸(扬州)有限公司	7014540	701.454	491.02		

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行分析，具体方法同大气污染源评价方法。评价区内废水污染源的等标污染负荷及污染负荷比见表 4.3-5。

表 4.3-5 评价区域内废水污染源等标污染负荷

序号	企业名称	COD	悬浮物	氨氮	硫化物	总锌	$\sum P_n$	$K_n(\%)$
1	六圩污水处理厂	7.3	1.46	10			18.76	9.226
2	扬州市锦盛皮服厂	0.0053	0.000836				0.006169	0.004
3	扬州市滨江水泥有限责任公司	0.0168	0.00164				0.018473	0.010
4	扬州市诚信锡合金厂	0.0011	0.000168				0.001288	0.001
5	扬州伟业刀片有限公司	0.05	0.005456				0.055456	0.027
6	扬州通洋机油冷却器有限公司	0.0317	0.010176			0.1835	0.225343	0.111
7	创利皮革（扬州）有限公司	3.1333	1.504				4.637333	2.28
8	汤汪污水处理厂	38.627	12.7	87.067			138.3933	68.059
9	江苏省曙光光电有限公司	0.3393	0				0.339333	0.167
10	扬州天辰精细化工有限公司	0.0779	0				0.077867	0.038
11	江苏通裕纺织集团有限公司	0.96	0.2688				1.2288	0.604
12	扬州广瑞毛绒有限责任公司	2.1129	0.543824		0.4228		3.079491	1.514
13	扬州裕华织造有限公司	1.816	0.4614		0.2		2.4774	1.218
14	扬州三叶散热器有限公司	0.2096	0.0641		0.462		0.735733	0.362
15	扬州通利冷藏集装箱有限公司	0.0683	0.0358				0.104133	0.051
16	永丰余造纸(扬州)有限公司	23.382	9.8204				33.2022	16.328
	$\sum P_i$	78.1308	26.8766	97.067	1.0848	0.1835	203.3424	100
	K_i	38.423	13.217	47.736	0.533	0.091	100	

由上表可知，评价区域内的主要污染源为汤汪污水处理厂，污染负荷比为 68.06%，主要污染物氨氮，污染负荷比为 47.74%。

5 环境影响评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目租用政府代建的标准厂房，因此施工期环境影响较小。

5.2 营运期环境影响预测及评价

5.2.1 大气环境影响分析

5.2.1.1 常规气象资料分析

扬州市地处长江下游北岸，江苏省中部，西邻南京市六合区，一年四季太阳高度角的变动及昼夜长短的变化均较适中，季风影响显著。冬季在以极地为中心的纬向西风环流控制下，盛行冬季风；夏季受西太平洋副热带高压和印度低压控制，盛行夏季风。春秋两季是冬季风与夏季风相互过渡的时期。冬季风与夏季风进退的迟早、强弱和维持时间的长短，在很大程度上直接支配着四季的气候。

扬州市的气候特点是：季风显著，四季分明，雨量集中；冬冷夏热，春温多变，秋高气爽；光能充足，热量富裕，雨热同季。扬州年平均气温 15.1℃，极端最高温 39.8℃，出现在 1959 年 8 月 22 日，极端最低气温-17.7℃，出现在 1955 年 1 月 6 日；最多年降雨量为 1746 毫米，出现在 1991 年，最小年降雨量为 458.9 毫米，出现在 1978 年，历史上一日最大降水量 226.3 毫米；年平均日照时数为 2133.9 小时；常年主导风向为东南风，年平均风速为 3.3 米/秒，历史极端极大风速为 22.0 米/秒，出现在 1974 年 6 月 17 日。

根据当地气象站近 20 年（1989-2008 年）地面观测资料统计，累年统计平均全年主导风向为 E，主导风向角为 ENE~ESE 的 45° 夹角，该范围内风频之和 32.6%。表 5.2-1 给出了 1989-2008 年气象站平均各风向出现频率。其中风速 ≤ 0.2m/s 时，均作静风处理。

表 5.2-1 近 20 年各风向出现频率统计

风 向	C	E	ENE	ESE	N	NE	NNE	NNW	NW	S	SE	SSE	SSW	SW	W	WNW	WSW
风 频	17.3	12.3	10.7	9.6	2.7	8.1	4.5	2.6	4.2	2.3	5.0	2.7	2.3	2.7	5.0	4.7	3.3

根据当地气象站 2010 年气象观测资料。项目所在区域常规气象资料分析如下：

(1)气温

2010 年平均气温 16.15℃，最低月（1 月）平均气温为 1.24℃，最高月（7 月）平均气温为 28.99℃。全年各月平均气温统计见表 5.1-2 和图 5.1-1。

表 5.2-2 2010 年平均温度的月变化一览表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度 (°C)	1.24	2.99	11.35	15.92	22.64	23.68	28.99	26.79	24.07	18.88	11.19	5.61

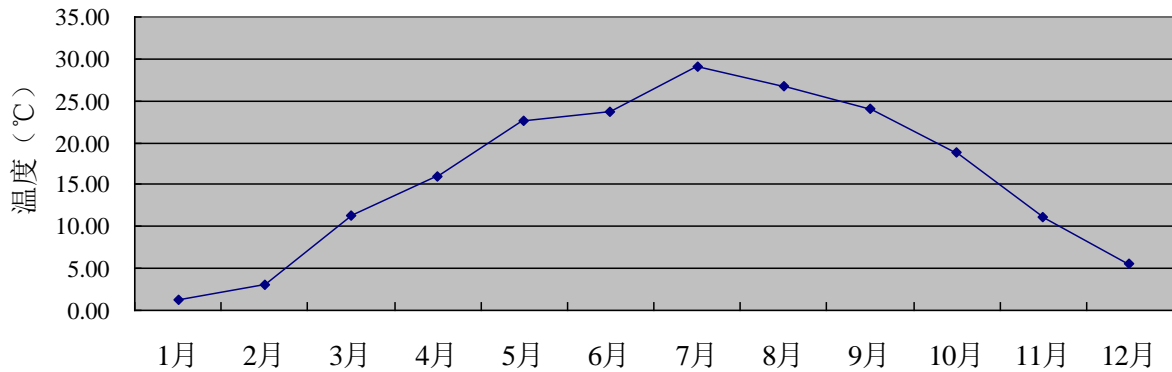


图 5.2-1 2015 年平均温度的月变化曲线图

(2)风速

2015 年平均风速为 2.25m/s，最小月（11 月）平均风速为 1.72m/s，最大月（3、7 月）平均风速为 2.69m/s。全年各月平均风速统计见表 5.1-3 和图 5.1-2。季小时平均风速的日变化详见表 5.2-4 和图 5.2-3。

表 5.2-3 2015 年平均风速的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速 (m/s)	2.28	2.27	2.69	2.67	2.28	2.39	2.69	2.14	2.26	3.24	1.72	2.00

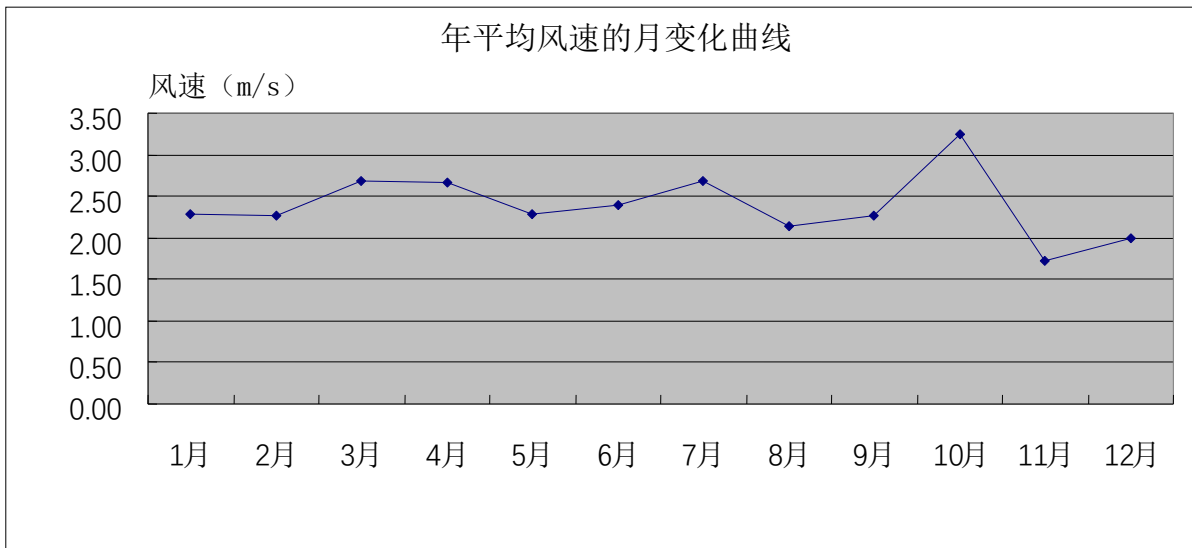
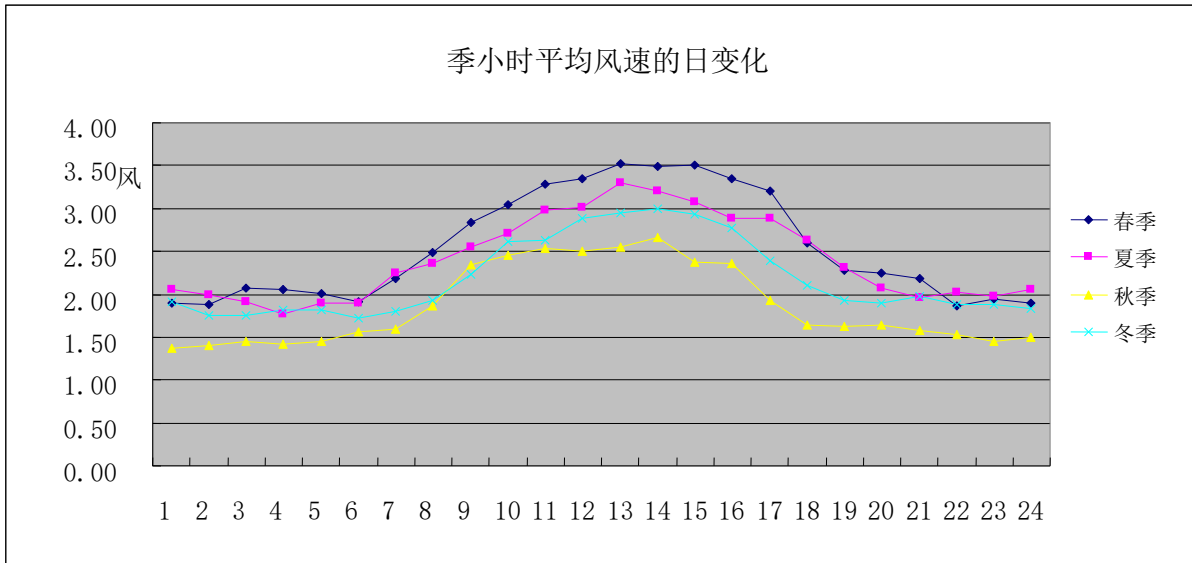


图 5.2-2 2015 年平均风速的月变化图

表 5.2-4 2015 年季小时平均风速的日变化

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.90	1.88	2.07	2.05	2.00	1.91	2.18	2.49	2.84	3.04	3.29	3.35
夏季	2.06	2.00	1.91	1.76	1.90	1.89	2.25	2.36	2.54	2.71	2.98	3.02
秋季	1.37	1.40	1.45	1.42	1.45	1.56	1.60	1.87	2.34	2.45	2.53	2.51
冬季	1.92	1.76	1.76	1.81	1.82	1.71	1.81	1.92	2.23	2.62	2.63	2.88
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.53	3.49	3.51	3.35	3.20	2.59	2.28	2.24	2.18	1.87	1.95	1.89
夏季	3.30	3.21	3.08	2.89	2.89	2.64	2.32	2.07	1.95	2.03	1.97	2.06
秋季	2.55	2.66	2.38	2.35	1.93	1.64	1.62	1.64	1.58	1.52	1.45	1.49
冬季	2.95	2.99	2.93	2.77	2.39	2.10	1.94	1.89	1.98	1.88	1.88	1.83



(3) 风频

2015 年全年主导风向为 ESE~SSE，主导风向角风频之和小于 30%，主导风向不明显。2015 年风频的月变化统计结果见表 5.2-5，季变化和年均统计结果见表 5.2-6。风玫瑰图见图 5.2-4。

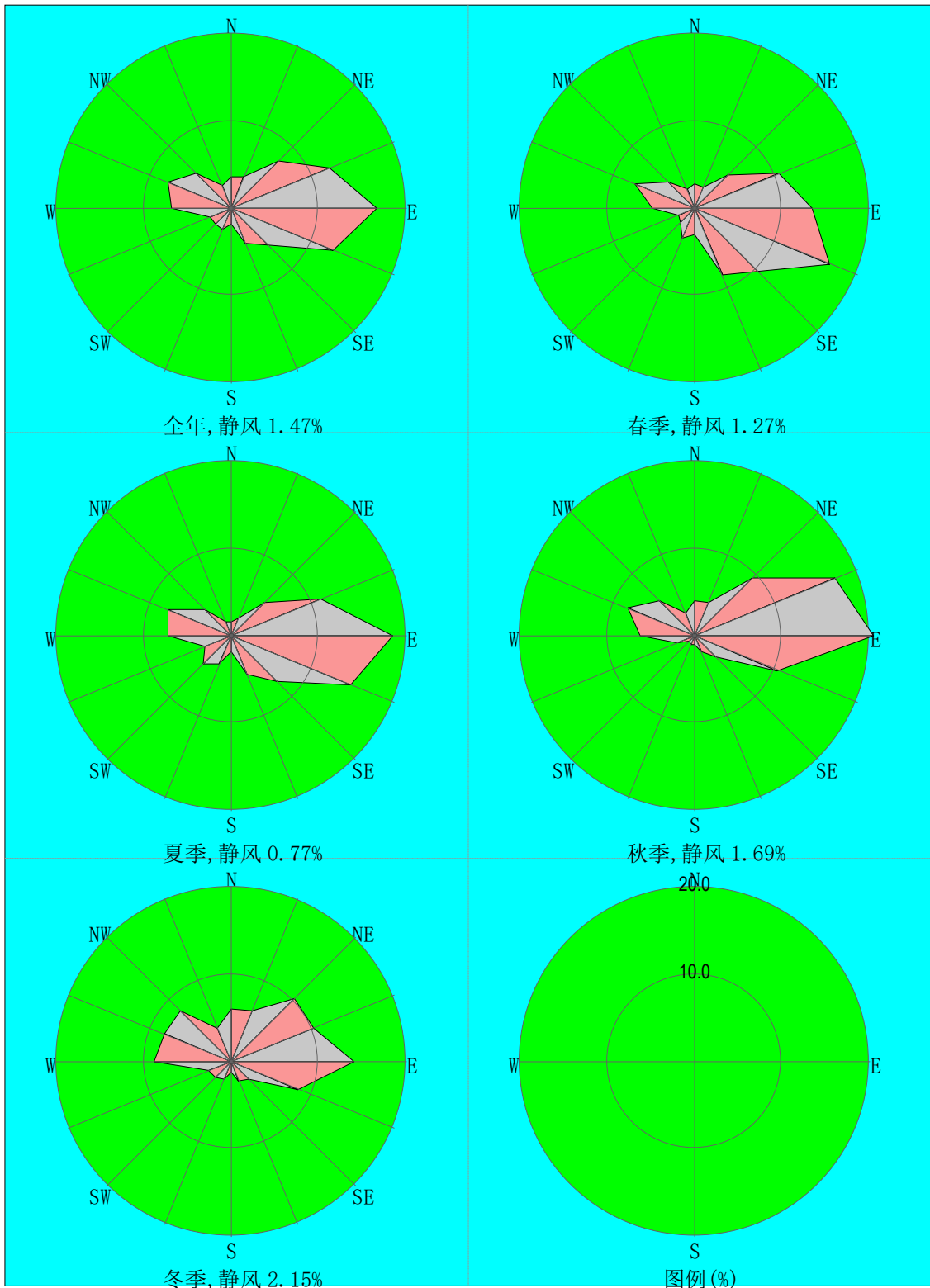


图 5.2-4 2015 年风玫瑰图

表 5.2-5 2015 年风频月变化一览表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	8.33	9.14	19.76	12.77	12.63	5.24	1.21	0.13	0.54	0.13	0.54	1.34	4.17	9.01	6.99	3.76	4.30
二月	2.73	5.17	4.89	8.91	17.24	10.06	3.02	3.16	1.01	1.15	1.87	2.87	13.36	9.77	6.61	2.59	5.60
三月	2.02	3.36	5.91	12.90	16.26	19.09	6.85	4.44	2.28	2.15	2.02	2.15	5.11	5.51	5.11	1.61	3.23
四月	1.81	1.53	3.47	8.19	12.64	18.19	12.36	7.36	1.94	4.17	1.39	1.53	5.97	11.11	3.06	2.36	2.92
五月	2.42	2.69	6.45	8.87	10.75	12.63	10.75	12.77	4.57	4.17	2.96	1.75	3.23	5.11	4.03	2.69	4.17
六月	1.81	2.92	7.22	11.53	13.19	15.69	10.28	7.08	2.22	4.03	3.47	2.08	5.14	6.11	3.89	1.94	1.39
七月	0.27	1.34	3.23	7.93	17.07	11.83	6.45	6.45	2.42	4.30	7.12	5.38	8.87	9.01	5.51	1.34	1.48
八月	1.21	2.28	5.11	13.04	24.19	16.67	4.97	0.81	0.81	2.28	2.82	2.28	7.26	7.93	3.09	1.88	3.36
九月	1.94	2.78	11.53	28.33	25.42	9.86	2.36	0.83	0.42	0.00	0.00	0.00	1.39	5.56	5.42	2.92	1.25
十月	2.55	2.82	7.12	12.77	20.56	12.23	4.97	2.69	1.34	1.08	0.81	2.15	5.24	9.41	5.51	2.28	6.45
十一月	4.72	6.25	9.17	9.58	13.75	8.06	2.64	2.08	1.11	1.53	1.39	4.03	11.53	9.03	5.14	2.92	7.08
十二月	3.09	4.17	5.24	7.93	11.29	9.01	3.90	3.36	2.02	4.97	4.84	4.03	8.74	5.38	9.95	5.11	6.99

表 5.2-6 2015 年风频的季节变化及年均风频

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	2.08	2.54	5.30	10.01	13.22	16.62	9.96	8.20	2.94	3.49	2.13	1.81	4.76	7.20	4.08	2.22	3.44
夏季	1.09	2.17	5.16	10.82	18.21	14.72	7.20	4.76	1.81	3.53	4.48	3.26	7.11	7.70	4.17	1.72	2.08
秋季	3.07	3.94	9.25	16.85	19.92	10.07	3.34	1.88	0.96	0.87	0.73	2.06	6.04	8.01	5.36	2.70	4.95
冬季	4.76	6.18	10.07	9.89	13.64	8.06	2.70	2.20	1.19	2.11	2.43	2.75	8.65	8.01	7.88	3.85	5.63
全年	2.74	3.70	7.43	11.89	16.25	12.39	5.82	4.27	1.73	2.50	2.45	2.47	6.64	7.73	5.36	2.62	4.02

5.2.1.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2—2008）要求，本次大气环境影响评价采用估算模式 SCREEN3。估算模式 SCREEN3 是一个单源高斯烟羽模式，可计算点源、火炬源、面源、和体源的最大地面浓度，以及下洗和岸边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，在某个地区有可能发生，也有可能没有此种不利气象条件。所以经估算模式计算出是某一污染源对环境空气质量的 最大影响程度和影响范围的保守的计算结果。

5.2.1.3 主要源强排放参数

拟建项目正常工况下废气污染物产生及排放汇总情况详见表 5.2-6。

表 5.2-6 拟建项目全厂废气污染物排放情况

废气来源	污染物	排气筒参数					排放情况		
		编号	高度 m	直径 m	温度 ℃	风量 m ³ /h	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
预底涂干燥废气 G1	VOCs	1#	15	1.6	50	93960	VOCs: 2.64	VOCs: 0.25	VOCs: 1.491
封里干燥废气 G2	VOCs								
底涂线烘箱废气 G3	VOCs								
	NH ₃								
底涂线烘箱废气 G4	VOCs								
	NH ₃								
顶涂烘箱废气 G5	VOCS						NH ₃ : 0.36	NH ₃ : 0.035	NH ₃ : 0.205
顶涂烘箱废气 G6	VOCs								
干燥隧道工艺废气 G7	VOCs								
	NH ₃								
干燥隧道工艺废气 G8	VOCs								
	NH ₃								
顶涂喷涂废气 G10	VOCs	2#	15	0.7	21	15000	5.3	0.08	0.50
干燥隧道天然气燃烧废气 G11	SO ₂	3#	15	0.4	62	4776	1.88	0.009	0.054
	NO _x						18.43	0.088	0.528
	颗粒物						1.47	0.007	0.042
燃气锅炉天然气燃烧废气 G13	SO ₂	4#	10	0.5	80	5700	11.52	0.0576	0.3456
	NO _x						112.64	0.5632	3.3792
	颗粒物						8.96	0.0448	0.2688
污水处理站臭气 G12	NH ₃	5#	15	0.63	18	15000	0.007	6.7E-05	0.0004
	H ₂ S						0.0001	1.4E-05	0.0001

涂料调配挥发有机废气 G15	VOCs	面源参数：长 208m×宽 120m×高 8.5m	/	0.0364	0.2184
	NH ₃		/	0.0006	0.0036
皮革摔软含颗粒物废气 G16	颗粒物		/	0.0025	0.015
预底涂涂布有机废气 G17	VOCs		/	0.0004	0.0024
封里涂布有机废气 G18	VOCs		/	0.0009	0.0054
底涂线辊涂有机废气 G19	VOCs		/	0.0157	0.0942
底涂线辊涂有机废气 G20	VOCS		/	0.0163	0.0978
顶涂线辊涂有机废气 G21	VOCs		/	0.0106	0.0636

5.2.1.4 预测结果及分析

拟建项目估算模式计算结果见表 5.2-7 和 5.2-8。

表 5.2-7（1） 拟建项目有组织估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D(m)	1#排气筒			
	VOC _s		NH ₃	
	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ij} (%)	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ij} (%)
100	5.263E-6	0.00	1.271E-6	0.00
200	0.0001442	0.01	3.482E-5	0.02
300	0.0003591	0.02	8.67E-5	0.04
399	0.0004228	0.02	0.0001021	0.05
400	0.0004228	0.02	0.0001021	0.05
500	0.0003954	0.02	9.546E-5	0.05
600	0.0003726	0.02	8.995E-5	0.04
700	0.0003558	0.02	8.591E-5	0.04
800	0.0003463	0.02	8.362E-5	0.04
900	0.0003342	0.02	8.069E-5	0.04
1000	0.0003175	0.02	7.666E-5	0.04
1100	0.0003033	0.02	7.323E-5	0.04
1200	0.0002882	0.01	6.958E-5	0.03
1300	0.000273	0.01	6.592E-5	0.03
1400	0.0002582	0.01	6.234E-5	0.03
1500	0.0002441	0.01	5.893E-5	0.03
1600	0.0002331	0.01	5.629E-5	0.03
1700	0.0002272	0.01	5.486E-5	0.03
1800	0.0002209	0.01	5.334E-5	0.03
1900	0.0002143	0.01	5.175E-5	0.03
2000	0.0002077	0.01	5.015E-5	0.03
2100	0.0002011	0.01	4.855E-5	0.02
2200	0.0001945	0.01	4.697E-5	0.02
2300	0.0001997	0.01	4.821E-5	0.02
2400	0.0002055	0.01	4.961E-5	0.02
2500	0.0002117	0.01	5.112E-5	0.03
下风向最大浓度	0.0004228	0.02	0.0001021	0.05
最大浓度距源距离 (m)	399			

表 5.2-7（2） 拟建项目有组织估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D(m)	2#排气筒	
	VOCs	
	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ij} (%)
100	2.691E-6	0.00
200	4.697E-5	0.00
300	0.0001109	0.01
400	0.0001318	0.01
500	0.0001259	0.01
600	0.0001177	0.01
700	0.0001137	0.01
800	0.0001084	0.01
900	0.0001057	0.01
1000	0.0001009	0.01
1100	9.554E-5	0.00
1200	9.958E-5	0.00
1300	0.0001089	0.01
1400	0.0001177	0.01
1500	0.0001265	0.01
1600	0.0001352	0.01
1700	0.0001431	0.01
1800	0.0001501	0.01
1900	0.0001563	0.01
2000	0.0001617	0.01
2100	0.0001652	0.01
2200	0.0001682	0.01
2300	0.0001706	0.01
2400	0.0001725	0.01
2500	0.000174	0.01
2895	0.0001763	0.01
下风向最大浓度	0.0001763	0.01
最大浓度距源距离 (m)	2895	

表 5.2-7（3） 拟建项目有组织估算模式计算结果表

距源中心下 风向距离 D(m)	3#排气筒					
	SO ₂		NO _x		颗粒物	
	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ij} (%)	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ij} (%)	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ij} (%)
100	0.000195	0.04	0.001907	0.95	0.0001517	0.03
200	0.0002439	0.05	0.002385	1.19	0.0001897	0.04
300	0.0002583	0.05	0.002526	1.26	0.0002009	0.04
304	0.0002584	0.05	0.002526	1.26	0.000201	0.04
400	0.0002334	0.05	0.002283	1.14	0.0001816	0.04
500	0.0002161	0.04	0.002113	1.06	0.0001681	0.04
600	0.0002162	0.04	0.002114	1.06	0.0001681	0.04
700	0.0002038	0.04	0.001992	1.00	0.0001585	0.04
800	0.0001869	0.04	0.001827	0.91	0.0001453	0.03
900	0.0001693	0.03	0.001655	0.83	0.0001317	0.03
1000	0.0001527	0.03	0.001493	0.75	0.0001188	0.03
1100	0.0001383	0.03	0.001352	0.68	0.0001076	0.02
1200	0.0001257	0.03	0.001229	0.61	9.776E-5	0.02
1300	0.0001147	0.02	0.001122	0.56	8.922E-5	0.02
1400	0.0001051	0.02	0.001028	0.51	8.176E-5	0.02
1500	9.669E-5	0.02	0.0009454	0.47	7.52E-5	0.02
1600	8.926E-5	0.02	0.0008728	0.44	6.942E-5	0.02
1700	9.034E-5	0.02	0.0008833	0.44	7.026E-5	0.02
1800	9.121E-5	0.02	0.0008918	0.45	7.094E-5	0.02
1900	9.155E-5	0.02	0.0008951	0.45	7.12E-5	0.02
2000	9.144E-5	0.02	0.0008941	0.45	7.112E-5	0.02
2100	9.051E-5	0.02	0.000885	0.44	7.04E-5	0.02
2200	8.941E-5	0.02	0.0008742	0.44	6.954E-5	0.02
2300	8.816E-5	0.02	0.000862	0.43	6.857E-5	0.02
2400	8.681E-5	0.02	0.0008488	0.42	6.752E-5	0.02
2500	8.539E-5	0.02	0.0008349	0.42	6.641E-5	0.01
下风向最大 浓度	0.0002584	0.05	0.002526	1.26	0.000201	0.04
最大浓度距 源距离 (m)	304					

表 5.2-7（4） 拟建项目有组织估算模式计算结果表

距源中心下 风向距离 D(m)	4#排气筒					
	SO ₂		NO _x		烟尘	
	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ij} (%)	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ij} (%)	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ij} (%)
100	0.001195	0.24	0.01165	5.82	1.85E-5	0.00
190	0.001364	0.27	0.0133	6.65	0.0002787	0.06
200	0.001359	0.27	0.01325	6.62	0.000367	0.08
300	0.001243	0.25	0.01212	6.06	0.0003603	0.08
400	0.001188	0.24	0.01158	5.79	0.0003428	0.08
500	0.001116	0.22	0.01088	5.44	0.0003192	0.07
600	0.001035	0.21	0.01009	5.04	0.0003389	0.08
700	0.0009607	0.19	0.009368	4.68	0.0003288	0.07
800	0.0008728	0.17	0.008511	4.26	0.0003048	0.07
900	0.0008345	0.17	0.008137	4.07	0.0002766	0.06
1000	0.000787	0.16	0.007674	3.84	0.0002488	0.06
1100	0.0007334	0.15	0.007152	3.58	0.0002509	0.06
1200	0.0006828	0.14	0.006658	3.33	0.0002496	0.06
1300	0.0006359	0.13	0.006201	3.10	0.0002454	0.05
1400	0.0005928	0.12	0.005781	2.89	0.0002395	0.05
1500	0.0005608	0.11	0.005469	2.73	0.0002324	0.05
1600	0.0005786	0.12	0.005642	2.82	0.0002246	0.05
1700	0.0005918	0.12	0.005771	2.89	0.0002165	0.05
1800	0.0006011	0.12	0.005861	2.93	0.0002083	0.05
1900	0.0006069	0.12	0.005918	2.96	0.0002003	0.04
2000	0.0006099	0.12	0.005947	2.97	0.0001924	0.04
2100	0.0006069	0.12	0.005918	2.96	0.0001847	0.04
2200	0.0006025	0.12	0.005875	2.94	0.0001774	0.04
2300	0.000597	0.12	0.005821	2.91	0.0001703	0.04
2400	0.0005906	0.12	0.005759	2.88	0.0001636	0.04
2500	0.0005835	0.12	0.00569	2.85	0.0001572	0.03
下风向最大 浓度	0.001364	0.27	0.0133	6.65	0.0002787	0.06
最大浓度距 源距离 (m)	190					

表 5.2-7（5） 拟建项目有组织估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D(m)	5#排气筒			
	NH ₃		H ₂ S	
	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ii} (%)	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ii} (%)
100	9.865E-7	0.00	2.466E-7	0.00
200	1.221E-6	0.00	3.052E-7	0.00
300	1.293E-6	0.00	3.232E-7	0.00
400	1.247E-6	0.00	3.118E-7	0.00
500	1.244E-6	0.00	3.109E-7	0.00
600	1.483E-6	0.00	3.707E-7	0.00
700	1.583E-6	0.00	3.957E-7	0.00
762	1.597E-6	0.00	3.991E-7	0.00
800	1.592E-6	0.00	3.98E-7	0.00
900	1.549E-6	0.00	3.872E-7	0.00
1000	1.478E-6	0.00	3.694E-7	0.00
1100	1.389E-6	0.00	3.472E-7	0.00
1200	1.404E-6	0.00	3.511E-7	0.00
1300	1.401E-6	0.00	3.503E-7	0.00
1400	1.385E-6	0.00	3.462E-7	0.00
1500	1.359E-6	0.00	3.397E-7	0.00
1600	1.327E-6	0.00	3.317E-7	0.00
1700	1.291E-6	0.00	3.227E-7	0.00
1800	1.253E-6	0.00	3.131E-7	0.00
1900	1.213E-6	0.00	3.032E-7	0.00
2000	1.173E-6	0.00	2.933E-7	0.00
2100	1.132E-6	0.00	2.83E-7	0.00
2200	1.093E-6	0.00	2.731E-7	0.00
2300	1.055E-6	0.00	2.637E-7	0.00
2400	1.018E-6	0.00	2.546E-7	0.00
2500	9.835E-7	0.00	2.459E-7	0.00
下风向最大浓度	1.597E-6	0.00	3.991E-7	0.00
最大浓度距源距离 (m)	762			

表 5.2-8 拟建项目无组织估算模式计算结果表

距源中心下 风向距离 D(m)	生产车间					
	VOCS		NH ₃		颗粒物	
	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ij} (%)	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ij} (%)	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ij} (%)
100	0.004829	0.24	3.608E-5	0.02	0.0001503	0.03
200	0.006752	0.34	5.045E-5	0.03	0.0002102	0.05
300	0.007279	0.36	5.439E-5	0.03	0.0002266	0.05
400	0.00712	0.36	5.32E-5	0.03	0.0002217	0.05
491	0.007392	0.37	5.524E-5	0.03	0.0002302	0.05
500	0.007391	0.37	5.522E-5	0.03	0.0002301	0.05
600	0.007179	0.36	5.364E-5	0.03	0.0002235	0.05
700	0.006799	0.34	5.08E-5	0.03	0.0002117	0.05
800	0.006392	0.32	4.776E-5	0.02	0.000199	0.04
900	0.005991	0.30	4.476E-5	0.02	0.0001865	0.04
1000	0.00559	0.28	4.177E-5	0.02	0.000174	0.04
1100	0.005209	0.26	3.892E-5	0.02	0.0001622	0.04
1200	0.004853	0.24	3.626E-5	0.02	0.0001511	0.03
1300	0.004519	0.23	3.377E-5	0.02	0.0001407	0.03
1400	0.004212	0.21	3.147E-5	0.02	0.0001311	0.03
1500	0.003929	0.20	2.936E-5	0.01	0.0001223	0.03
1600	0.003671	0.18	2.743E-5	0.01	0.0001143	0.03
1700	0.003435	0.17	2.567E-5	0.01	0.0001069	0.02
1800	0.00322	0.16	2.406E-5	0.01	0.0001002	0.02
1900	0.003023	0.15	2.259E-5	0.01	9.413E-5	0.02
2000	0.002846	0.14	2.127E-5	0.01	8.862E-5	0.02
2100	0.00269	0.13	2.01E-5	0.01	8.374E-5	0.02
2200	0.002548	0.13	1.904E-5	0.01	7.932E-5	0.02
2300	0.002417	0.12	1.806E-5	0.01	7.526E-5	0.02
2400	0.002298	0.11	1.717E-5	0.01	7.153E-5	0.02
2500	0.002186	0.11	1.633E-5	0.01	6.806E-5	0.02
下风向最大 浓度	0.007392	0.37	5.524E-5	0.03	0.0002302	0.05
最大浓度距 源距离 (m)	491					

由表 5.2-7 和表 5.2-8 可知，采用估算模式计算，有组织排放和无组织排放各类污染物落地浓度值均较小，下风向最大落地浓度占标率均未超过 10%。其中生产车间 4#排气筒排放的 NO_x 占标率最大，为 6.65%，对环境贡献值小，项目建设对周围空气质量的影响较小。

5.2.1.5 大气环境保护距离

依据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2—2008），采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算各无组织源的大气环境保护距离。计算参数和计算结果列于表 5.2-9。

表 5.2-9 大气环境保护距离计算参数及计算结果

编号	污染源位置	污染物	排放量 (t/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	小时标准 (mg/m ³)	结果
1	生产车间	VOCS	0.4818	208	120	8.5	0.6	厂内无超标点
2		NH ₃	0.0036				0.2	
3		颗粒物	0.015				0.45	

由表 5.2-10 可知，计算结果表明厂内无超标点，不需要设定大气环境保护距离。

5.2.1.6 卫生防护距离

卫生防护距离是指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居住区边界的最小距离。卫生防护距离计算公式（选自《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》GB/T13201-91）。

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25\gamma^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m³；

Q_c—工业企业有害气体排放量可以达到的控制水平，kg/h；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

γ—有害气体排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D—计算系数。

本项目卫生防护距离的计算参数和计算结果列于表 5.2-10。

表 5.2-10 卫生防护距离计算参数及计算结果

污染源位置	污染物	排放量 (t/a)	长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)	小时标准 (mg/m ³)	计算值	卫生防护距离 (m)	提级后防护距离 (m)
生产车间	VOC _s	0.4818	208	120	8.5	0.6	0.229	50	100
	NH ₃	0.0036				0.2	0.010	50	
	颗粒物	0.015				0.45	0.022	50	

根据计算结果，拟建项目应在生产车间外设置 100m 卫生防护距离，经调查，卫生防护距离内目前无居民等敏感保护目标，今后也不得新建敏感保护目标。

5.2.1.7 小结

(1) 采用估算模式计算，有组织排放和无组织排放各类污染物落地浓度值均较小，下风向最大落地浓度占标率均未超过 10%。其中生产车间 4#排气筒排放的 NO_x 占标率最大，为 6.65%，对环境贡献值小，项目建设对周围空气质量的影响较小。

(2) 根据计算结果，拟建项目应在生产车间外设置 100m 卫生防护距离，经调查，卫生防护距离内目前无居民等敏感保护目标，今后也不得新建敏感保护目标。

5.2.2 地表水环境影响预测分析

根据工程分析结论可知，本项目废水主要为生产废水和生活污水。

生产废水为包括清洗废水（辊涂机清洗废水、顶涂机清洗废水、车间地面清洗废水、洗桶间和涂料搅拌桶清洗废水）、喷涂废气水洗废水、实验室废水、PDS 涂料调配线产生的废水、污水处理站臭气淋洗塔废水以及食堂的含油废水。生产废水产生量为 16980t/a，全部排入厂区内新建的污水处理站进行处理，生产废水排放量为 16830t/a。生活污水排放量为 5670t/a，接管扬州开发区污水管道，废水最终进入六圩污水处理厂处理。

本项目废水经厂内污水处理站预处理后能够达到六圩污水处理厂的接管标准，根据现有工程的运行情况，六圩污水处理厂接纳公司现有项目废水后运行状况良好，处理后尾水水质达标。扩建项目废水达到接管标准接入后不会对污水处理厂的运行产生不利影响。六圩污水处理厂接纳本项目废水是完全可行的。

根据《扬州市六圩污水处理厂二期工程环境影响报告书》分析结论，污水经处理后达到《城镇污水处理厂污水排放标准》一级 A 标准后，尾水排入京杭运河，对周围水体影响较小。在尾水正常达标排放的情况下，入河断面的 COD、氨氮浓度预测值基本能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准，各项因子的浓度增量值相对较小；总磷因现状水质超标的原因而未能达到功能区要求。而随着污水处理厂规模的扩大及配套截污措施的完善，有望进一步削减该地总磷排放。并且根据预测结果，扬州市六圩污水处理厂排污在正常情况下和事故情况下均不会对廖家沟、长江四水厂及南水北调三江营取水口造成不良影响。

5.2.3 声环境影响预测与评价

5.2.3.1 噪声源源强分析

本项目噪声主要来源于振软机、压花机、打孔机、转鼓、风机以及污水处理站水泵和除臭系统风机，设备噪声源如下表所示：

表 5.2-11 拟建项目建成后全厂主要噪声源强

设备名称	单位	数量	噪声源强 dB (A)	备注
振软机	台	5	76—80	涂饰车间
压花机	台	3	70~75	
转鼓	台	4	70~75	
打孔机	台	5	80~85	剪切车间
风机	台	6	75~80	生产车间，生产车间顶部
冷却塔	台	1	70	
锅炉房风机	台	1	80	锅炉房内
污水处理站水泵	台	1	80	污水处理站
除臭系统风机	台	1	80	污水处理站

5.2.3.2 声环境影响预测

根据声源的特性和环境特征，应用相应的计算模式计算各声源对预测点产生的声级值，并且与现状相叠加，预测项目建成后对周围声环境的影响程度。

(1) 预测模式

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

① 室外点声源在预测点的倍频带声压级

a. 某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中：L_{oct}(r)——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

L_{oct}(r₀)——参考位置 r₀ 处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r₀——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct}——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，

其计算方式分别为：

$$A_{oct \text{ bar}} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

$$A_{\text{Oct atm}} = \alpha(r-r_0)/100;$$

$$A_{\text{exc}} = 5 \lg(r-r_0);$$

b. 如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w \text{ cot}}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{\text{cot}} = L_{w \text{ cot}} - 20 \lg r_0 - 8$$

c. 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A ：

$$L_A = 10 \lg \left[\sum^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

d. 各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum^n 10^{0.1 L_{pi}} \right]$$

② 室内点声源的预测

a. 室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{\text{Oct},1} = L_{w \text{ cot}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： r_1 为室内某源距离围护结构的距离；

R 为房间常数；

Q 为方向性因子。

b. 室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{\text{Oct},1}(T) = 10 \lg \left[\sum^n 10^{0.1 L_{\text{Oct},1(i)}} \right]$$

c. 室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{\text{Oct},1}(T) = L_{\text{Oct},1}(T) - (Tl_{\text{Oct}} + 6)$$

d. 室外声压级换算成等效的室外声源：

$$L_{w \text{ Oct}} = L_{\text{Oct},2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S 为透声面积。

e. 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w \text{ Oct}}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(2) 预测结果

应用上述预测模式计算厂界处的噪声排放声级，并且与噪声现状值相叠加，预测其对声环境的影响，计算结果见表 5.2-12。

表 5.2-12 本项目的各测点声环境质量预测结果 (dB(A))

测点	位置	昼 间				夜 间			
		背景值	贡献值	预测值	评价结果	背景值	贡献值	预测值	评价结果
N1	厂界东	50.7	39.7	51.03	达标	45.2	39.7	46.28	达标
N2	厂界东	50.6	40.8	51.03	达标	45.1	40.8	46.47	达标
N3	厂界南	52.3	41.2	52.62	达标	46.1	41.2	47.32	达标
N4	厂界南	52.4	42.9	52.86	达标	45.9	42.9	47.66	达标
N5	厂界西	50.3	38.5	50.58	达标	45.6	38.5	46.37	达标
N6	厂界西	50.5	39.2	50.81	达标	45.4	39.2	46.33	达标
N7	厂界北	52.2	38.6	52.39	达标	45.4	38.6	46.22	达标
N8	厂界北	50.2	38.9	50.51	达标	45.1	38.9	46.03	达标

注：背景值取监测最大值。

由 5.2-12 可见，各测点昼间噪声预测值介于 50.51~52.62dB(A)之间，夜间噪声预测值介于 46.03~47.66dB(A)之间，低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准噪声限值。

5.2.4 地下水影响预测与评价

5.2.4.1 区域地质与水文地质概况

5.2.4.1.1 区域地质构造

扬州市地处下扬子准地台基础上的新生代大型近海盆地—苏北至南黄海盆地陆上部分的西部。盆地经历了前震旦纪的地槽、震旦纪—晚三叠纪的地台和白垩纪—第四纪的盆地三个发展演化阶段，经历了八次构造运动，其中最主要的是仪征运动、吴堡运动和三垛运动。区内几乎全部被第四系覆盖，地表未见构造形迹，以推测隐伏断裂为主，未发现明显的褶皱构造，但根据重力场和深部高电阻率，推测扬州断凸和沿江凹陷深部均存在次一级隆起和凹陷。断裂构造所形成的高邮凹陷是江苏油气矿藏的主要分布区。

5.2.4.1.2 水文地质条件

(1) 松散岩类地下水

① 孔隙潜水层

由粉细砂组成，分布于长江漫滩，属第四纪全新统沉积物。其北缘与阶地相接，基底显著抬高，含水层薄，赋水性差。其南缘至长江，松散沉积层厚度大，埋藏深，与长江水力联系十分密切，构成定水头补给边界，赋水性极强。含水层大都出露地表，可强烈接受降雨和地表水的入渗补给，具有典型的潜水特征。由于北缘基底抬高，与堆积阶地的含水层毫无水力联系，而构成两个相对独立的含水层。

②承压孔隙水

由砂砾石层和砂层组成，埋藏于堆积阶地之中。上伏较厚的粘土隔水层，故普遍具有承压性质。该层层厚不等，一般 30~50m。它的补给条件有以下几种：堆积阶地的西部、西南部部分含水层裸露地表，接受降雨垂直入渗补给；堆积阶地的河流、水库等地表水垂直入渗补给和侧向入渗补给；裸露于地表的玄武石气孔、节理、风化裂隙下渗补给。堆积阶地的地势呈南西向北东逐渐降低之势，此地势控制着地下水的天然流向。阶地的基底由于新构造乃至赋水性等均有明显变化，差异较大，有富水区和贫水区之分。

（2）玄武岩孔洞裂隙水

境内玄武岩形成于两个时期，一是第三纪上新统（N₂），其特征呈厚板状和气孔状结构，覆盖于白垩纪红色砂岩之上，上覆第四纪地层，构成残丘地貌或漫流岩被；二是第四纪下更新统（Q₁），其特征呈板状和气孔状结构，节理发育。是因地质运动造成地层断裂火山喷发而成，形成岩被深埋于地下，火山口附近可见外露，含水性能差，只有在断裂带上和岩被上下部风化层中含有断层裂隙水和风化裂隙水，水量极少。

5.2.4.1.3地下水类型

按含水介质划分，评估区分布有松散岩类孔隙水和碎屑岩类裂隙水两类地下水。碎屑岩类裂隙水含水层为下第三系阜宁组（E_{1f}）泥岩与粉细砂岩互层，夹薄层泥灰岩、油页岩，埋藏于厚约 700m 的松散层之下，埋藏深，补给条件差，加之构造节理裂隙等发育程度较低，故富水性较差，基本无供水意义。松散岩类孔隙水主要赋存于上第三系和第四系松散层中，分布广泛，含水层厚度较大，富水性较好，是区域上城乡供水的主要开采对象。

5.2.4.1.4地下水动态及开发利用现状

根据地下水的赋存、埋藏条件及其水理性质，评价区内勘察揭示的地下水类型主要为第四系砂性土层孔隙潜水。孔隙潜水主要赋存于上部 2 层粉土夹粉砂和 3 层淤泥质粉质砂土中。地

下水中 Ca²⁺含量为 51.7-53.8%；HCO₃⁻含量为 73.2-76.1%，水质类型为 HCO₃-Ca 型。

孔隙潜水补给来源主要为大气降水、地层间的侧向补给以及地下管道渗漏补给，迳流滞缓。孔隙水排泄方式以蒸发为主，其次是向地表水侧向渗透。勘察期间，属丰水期，24 小时后测得钻孔中稳定地下水水位在 2.3-2.8 米之间。根据区域地质资料，地下水水位动态受季节影响明显，潜水位丰水期与枯水期水位年变幅 1.0 米左右。

评价区内生活用水来自市政自来水管网，不取用地下水。评价区内无地下水饮用水源，区内有部分民用水井，仅作为洗涤等生活辅助用水。

5.2.4.2 厂区地质与水文地质条件

5.2.4.2.1 地形、地貌

扬州市第四纪地层分布广泛，几乎覆盖全区，可分为岗地沉积区和长江漫滩沉积区。蔡家桥、七里甸、湾头镇一线以北属岗地沉积区，以南属长江漫滩沉积区。

拟建项目位于江苏扬州邗江区施桥镇。根据扬州市区地貌单元划分，拟建场地地貌单元属长江漫滩。

本场地北部及南部堆有较多填土，地势高低不平；场地内原分布有较多水沟，勘探前及勘探期间对场地内的水塘进行了清淤回填，淤泥埋深约 1.0~3.1 米。勘察期间所测勘探点孔口标高 3.92~5.78m，地表相对高差为 1.86m。

5.2.4.2.2 地层分布

根据区域地质资料、野外钻探鉴别、现场原位测试及室内土工试验成果综合分析评价，场地在勘探深度内土层分布如下：

1 层素填土：灰黄色，主要由可塑状粉质粘土填积，局部混有少量碎砖、碎石等建筑垃圾。填龄小于 5 年。

1A 层淤泥：灰黑色，流塑，局部含有生活垃圾，有腐臭味，主要分布于填塘底部。

2-1 层粉质粘土~粉土：灰黄色、灰色，粉土为稍~中密状态；粉质粘土为软~流塑状态，局部为淤泥质土，呈水平层理，无光泽，摇震反应迅速，干强度低，韧性低；场地内局部缺失。

2-1A 层粉土：灰色，中密，无光泽，摇震反应迅速，干强度低，韧性低。场地内局部缺失。

2-2 层粉土、粉砂与淤泥质土互层：灰褐色，粉土、粉砂呈稍密~中密状态，主要成份为石英、长石，级配一般，含云母碎片；淤泥质土，灰色，流塑。场地内普遍分布。

2-3 层淤泥质土:灰色,流塑;夹薄层粉土、粉砂,稍有光泽, 摇震反应中等,干强度低,韧性中等。场地内普遍分布。

2-4 层粉土、粉砂:灰色,中密,局部密实,饱和,粉砂主要成份为石英、长石,级配一般,含云母碎片。场地内普遍分布。

2-5 层淤泥质土:灰色,流-软塑,稍有光泽,无摇震反应,干强度中等,韧性中等,局部夹少量粉土。未揭穿。

5.2.4.2.3 厂区水文地质条件

(1) 地下水类型

依据场地地层结构及地下水的埋藏条件,场地地下水可分为松散地层中的孔隙水。根据其水力性质,本场地浅部主要为浅层潜水。

勘探深度揭示范围内各土层均为含水层。

(2) 地下水补给、径流、排泄条件

潜水的补给来源主要为地表水、大气降水,其次是生产、生活用水的排放,以及管道渗漏,补给来源丰富,以蒸发、侧向径流、逐渐下渗方式排泄,同时还有人工开采。与场地内及周边地表水存在着较为密切的水力关系——互补关系。

(3) 地层渗透性

各土层渗透性差异变化亦大,综合室内渗透试验成果、场区水文地质资料和工程经验,与本工程基坑开挖深度内各土层渗透系数和透水性评价详见表5.2-13。

表5.2-13 各土层渗透系数和透水性评价一览表

层号	土层名称	室内试验渗透系数最大值		渗透性
		K _v	K _h	
		cm/s		
1	素填土	6.15E-07	3.41E-06	微透水
1A	淤泥	(5.00E-06)		微透水
2-1	粉质粘土~粉土	7.70E-05	1.52E-04	弱~中等透水
2-1A	粉土	2.58E-04	4.98E-04	中等透水
2-2	粉土、粉砂与淤泥质土互层	2.24E-04	4.37E-04	中等透水

（4）地下水水位

扬州地区地下水位最高一般在7~8月份，最低多出现在旱季12月份至翌年3月份。勘探期间在勘探孔中量测的潜水地下水位分别为：

拟建场地地势较低，由钻孔量测初见水位埋深为0.10~0.60米，初见水位标高为4.10~4.44米；稳定水位埋深为0.30~0.90米，稳定水位标高为3.80~4.14米。

根据扬州市地区水文地质资料，该场区地下水位变化受大气降水影响明显，旱季水位较低，雨季水位则较高，地下水位最大变幅为 2.84 米左右。经调查本场地的最

5.2.4.3 地下水环境影响分析

根据地下水环评导则（HJ 610-2016）要求，本项目需进行地下水二级评价。按照导则，地下水二级评价可采用数值法或解析法，由于本地区水文地质条件较简单，故本次地下水环境影响预测评价采用解析法。通过模拟典型污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围和超标范围。

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只考虑考虑对流弥散作用。

5.2.4.3.1 预测层位和预测因子

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。根据建设项目工程分析中废水污染源强分析可知，拟建项目生产废水为包括清洗废水（辊涂机清洗废水、顶涂机清洗废水、车间地面清洗废水、洗桶间和涂料搅拌桶清洗废水）、喷涂废气水洗废水、实验室废水、PDS 涂料调配线产生的废水、污水处理站臭气淋洗塔废水以及食堂的含油废水。全部排入厂区内新建的污水处理站进行处理，若污水处理池发生破损，防渗措施不当，污染源可能会渗入地下对地下水造成影响。

拟建设项目产生的废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮等，由于 SS 易被土壤及包气带吸附，较难进入含水层。因此，本次地下水环境影响预测评价中，选取浓度较大的 COD 作为预测因子，模拟其在地下水系统中随时间的迁移过程。预测时长为 100 天、1000 天、10 年。

5.2.4.3.2 预测情景设置

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。模

拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、程度，最大迁移距离。

(1) 正常状况

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各污水输送管网、污水处理池、储槽、储罐、事故应急池等跑冒滴漏。

相关拟建工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水和固废渗滤液不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，固目前不进行正常状况下的预测。

(2) 非正常状况

非正常状况是指：建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污染。

根据本项目特点，厂区建有污水处理站，结合工程分析相关资料，选取污水处理站在非正常状况下污染物渗漏量较大的情景进行预测评价，具体考虑如下：

非正常状况下，污水集水池发生渗漏，废水经包气带进入潜水含水层。污水集水池底部面积约为 125m²，渗漏面积按池底面积的 5‰计算，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008），钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/（m²·d），非正常状况按照正常状况的 100 倍考虑，则非正常状况下，污水处理池渗水量为 0.125m³/d。预测因子选择 COD（进水浓度的最大值 2485mg/L）。

在以上情况下，废污水直接进入地下水按风险最大原则，污染物直接进入潜水含水层，COD 超标范围参照《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 III 类标准限值，污染物浓度超过上述标准限值的范围即为浓度超标范围。

5.2.4.3.3 预测模型

预测范围内地下水径流缓慢，水流可概化为一维流动，污染物渗入地下水满足：污染物的排放对地下水流场没有明显影响，评价区含水层的基本参数变化很小。根据《环境影响技术评价导则 地下水环境》（HJ610-2016），污水处理池渗漏预测模型选取导则中附录 D 连续注入示踪剂-平面连续点源解析解模型：

$$C(x, y, t) = \frac{m_i}{4\pi M n \sqrt{D_L D_T}} e^{-\frac{xy}{D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：

x, y-计算点处位置坐标；x 轴为地下水流动方向；

C (x, y, t) -t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M-含水层厚度，m；

m_t-单位时间内注入示踪剂的质量，kg/d；

u-水流速度，m/d；

n-有效孔隙度，无量纲；

D_L-纵向弥散系数，m²/d；

D_T-横向弥散系数，m²/d；

π-圆周率；

K₀ (β) -第二类零阶修正贝塞尔函数；

W($\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta$)-第一类越井系统井函数。

5.2.4.3.4 预测参数选取

计算参数结合水文地质勘查资料，参考水文地质手册经验值，所取参数均在经验参数取值范围内，预测参数如下：

(1) 渗透系数 k

根据厂区水文地质勘查资料，第四系含水层上部岩性主要为粉质粘土质填土粉砂互层，且以粉砂为主，结合室内渗透试验所得渗透系数值，粉砂层渗透系数范围约为 8.58×10⁻⁴~1.81×10⁻³cm/s，本次预测中厂区潜水含水层渗透系数 k 取最大值 1.56m/d。

(2) 项目区域水力坡度

受地貌、地质条件的制约，项目区地下水流向与地面坡向一致，水力坡度平缓，根据《区域水文地质勘查报告（高邮幅 镇江幅）》，评价区水力梯度取值 1‰。

(3) 孔隙度

根据厂区地质勘查资料，有效孔隙度取平均值 0.4。

(4) 弥散度

纵向弥散度 α_L 由图 5.2—5 确定，观测尺度一般使用溶质运移到观测孔的最大距离表示。本项目从保守角度考虑 L_s 选 1000m，则纵向弥散度 $\alpha_L=10m$ 。横向弥散度取纵向弥散度的 1/10，即 $\alpha_T=1m$ 。潜水含水层厚度参照水文地质勘探资料，取值为 20m。

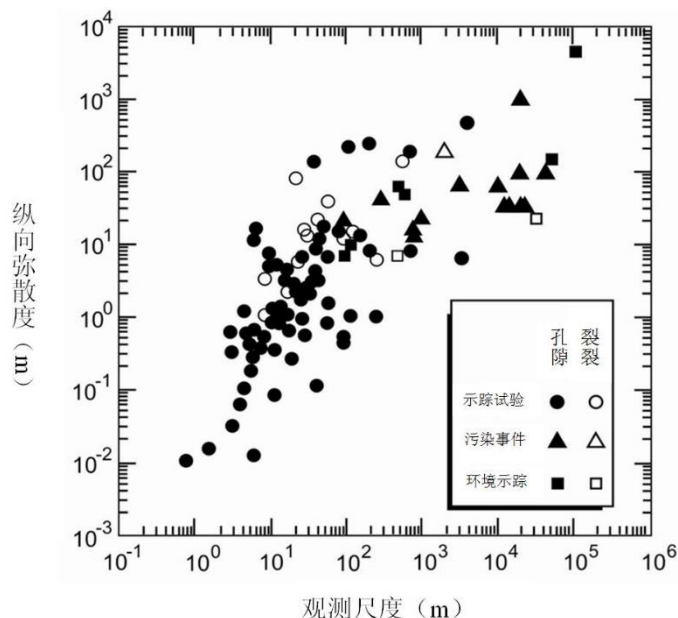


图 5.2—5 纵向弥散度与观测尺度之间的关系

地下水平实际流速和纵向弥散系数的计算公式如下，计算结果如表所示。

$$u = K \times I / n$$

$$D_L = \alpha_L \times u^m$$

其中： u —地下水实际流速，m/d；

K —渗透系数，m/d；

I —水力坡度；

n —孔隙度；

D_L —纵向弥散系数，m²/d；

α_L —弥散度；

m —指数，本次评价取值为 1.1。

经计算，地下水实际流速为 $3.9 \times 10^{-3} m/d$ ；纵向弥散系数 D_L 为 $2.24 \times 10^{-2} m^2/d$ ；横向弥散系数 D_T 取纵向弥散系数的 1/10，为 $2.24 \times 10^{-3} m^2/d$ ，具体数值见表 5.2-14。

表 5.2-14 地下水潜水含水层参数值

	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (‰)	孔隙度	弥散度 (m)		地下水实际 流速 U (m/d)	纵向弥散系 数 D _L (m ² /d)
				α_L	α_t		
项目建设 区含水层	1.56	1	0.4	10	1	3.9×10^{-3}	2.24×10^{-2}

5.2.4.3.5 预测结果及评价

(1) 高锰酸盐指数浓度变化预测与评价

虽然 COD 在地表含量较高，但 COD 一般不作为地下水中的污染评价因子。以高锰酸钾溶液为氧化剂测得的化学耗氧量，称为高锰酸盐指数；以酸性重铬酸钾法测得的值称为化学需氧量（COD），两者都是氧化剂，氧化水中的有机污染物，通过计算氧化剂的消耗量，计算水中含有有机物耗氧量的多少，但在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法。目前，《地下水质量标准》（GB 14848—1993）选取的有机物耗氧量指标为高锰酸盐指数。在地下水环境影响预测部分，为保证预测结果可以进行对标分析，采用高锰酸盐指数值作为地下水环境影响预测因子 COD 的标准值。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD，其含量可以反映地下水中有有机污染物的多少。

从“最大环境影响”（即“最大不利条件”）的角度考虑，在地下水环境影响预测部分将高锰酸盐指数的浓度数值等同于 COD 的浓度数值，即 2485mg/L。高锰酸盐指数特征浓度选取《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）III类（3mg/L）水质标准，在泄漏后 100d、1000d 和 10a 时，潜水含水层中高锰酸盐指数浓度分布等值线见图 5.2—6~5.2-7，最大运移距离分布情况详见表 5.2—6。

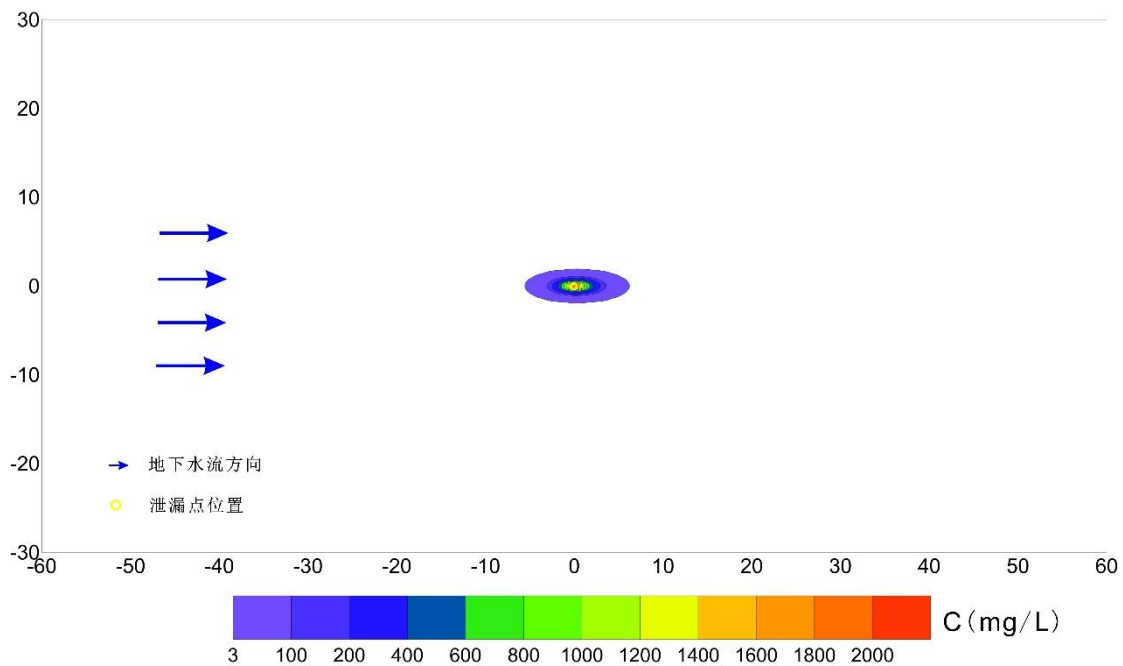


图 5.2-6 泄漏 100d 后高锰酸盐指数浓度分布等值线图

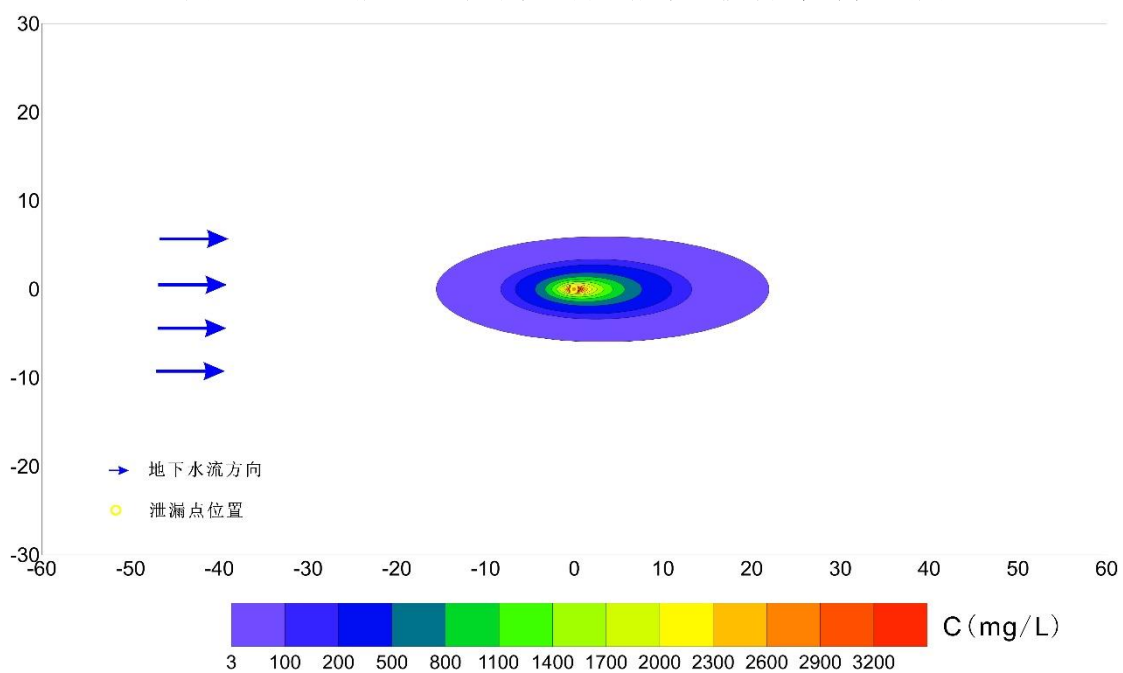


图 5.2-7 泄漏 1000d 后高锰酸盐指数浓度分布等值线图

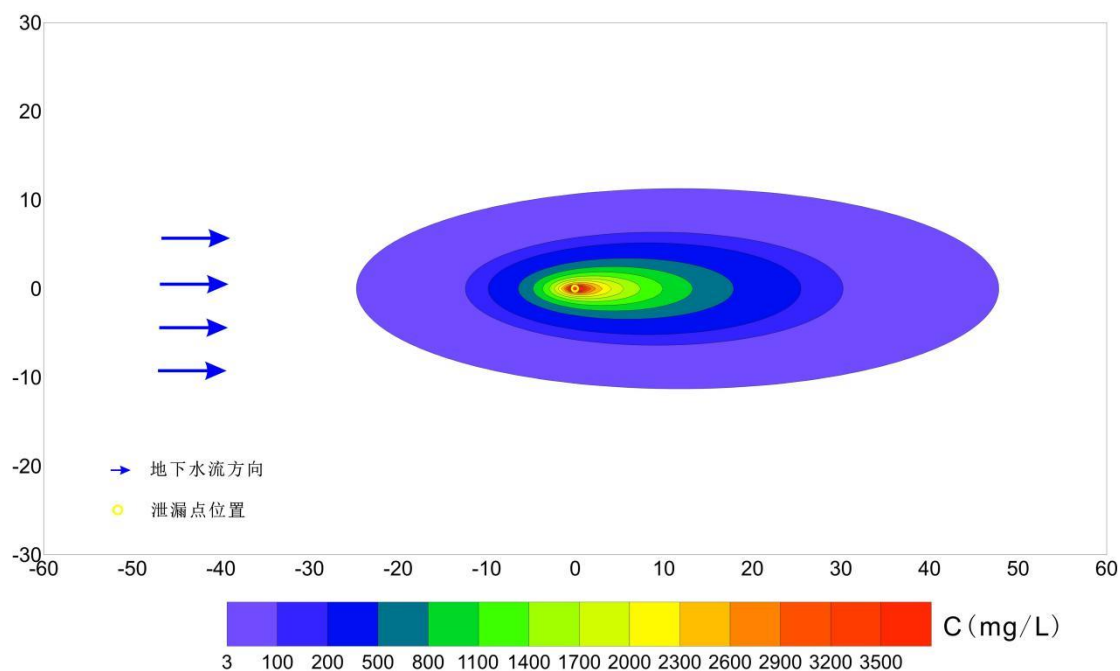


图 5.2—8 泄漏 10a 后高锰酸盐指数浓度分布等值线图

表 5.2—15 不同时刻污染物最大运移距离分布情况

时间	特征浓度 (mg/L)	沿地下水流向方向最大运移距离 (m)	沿垂直地下水流向方向最大运移距离 (m)
事故后 100d	3	6.2	1.9
事故后 1000d	3	22	6.1
事故后 10a	3	47.8	11.3

在非正常状况下,污水处理站集水池发生泄漏污染物 COD 发生迁移,扩散范围逐渐增大,由上图可知,污染物的最大浓度出现在排放泄漏点附近,影响范围内污染物浓度随时间增长而增大。根据模型预测结果为:泄露后 100d,沿地下水流向方向最大运移距离为 6.2m,沿垂直地下水流向方向最大运移距离为 1.9m;泄露后 1000d,沿地下水流向方向最大运移距离为 22m,沿垂直地下水流向方向最大运移距离为 6.1m;泄露后 10a,沿地下水流向方向最大运移距离为 47.8m,沿垂直地下水流向方向最大运移距离为 11.3m。

5.2.4.4 地下水环境影响评价结论

正常状况下,污染物无超标范围,拟建项目正常工况对地下水无影响。在非正常工况发生废污水或污染物渗漏情况下,污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性,以及弥散度的大小。

由上述预测结果可知，污染物长期泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。由于项目所在区域地下水水力梯度较小，污染物迁移速度也较慢。在预测的较长时间内，污染范围仍在厂区范围内，不会对周围的环境保护目标和长江造成不利影响。

考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游会设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。所以，上述条件一般不会对极端非正常工况下运行 10 年。

综上，污水处理池一旦发生渗漏，运营期内对周围地下水影响范围较小。

5.2.5 固体废物环境影响分析

5.2.5.1 固体废弃物产生情况及处置情况

拟建项目生产过程的固废产生及处置情况见表 5.2-16。

表 5.2-16 固体废物产生及处置情况

编号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
S1	摔软皮屑	摔软工段	固态	皮屑	危险废物	HW21 (193-002-21)	5.7	委托扬州东晟固废环保处理有限公司收集、处置
S2	废传送网	喷涂	固态	废塑料传送网	危险废物	HW49 (900-041-49)	57	
S4	废涂料桶	涂料洗桶间	固态	沾染涂料的废桶	危险废物			
S7	废抹布	设备维修	固态	沾染涂料的废抹布	危险废物			
S3	废导热油	压花机废导热油	液态	废矿物油	危险废物	HW08 (900-249-08)	0.7	
S8	废机油	空压机废机油	液态	废矿物油	危险废物			
S5	废化料	配置多余的化学涂料	液态	含颜料的化学涂料 (不包含水性涂料)	危险废物	HW12 (900-299-12)	25	
S6	废包装材料	包装、原辅料进厂	固态	包装、原辅料进厂	一般工业固废	/	77	委托一般工业固体废物处置单位处置
S9	实验室废物	实验室	液态/ 固态	废试剂、废试验材料	危险废物	HW49 (900-047-49)	0.02	委托扬州东晟固废环保处理有限公司收集、处置
S10	污水站污泥*	污水处理站	固态	压滤污泥	根据上海同类工厂污泥鉴别结果确定	若鉴定为“危险废物”， 则代码为 HW49 (900-000-49)	200	若鉴别为“危险废物”，则委托扬州东晟固废环保处理有限公司收集、处置； 若鉴别为“非危险废物”，则委托一般工业固体废物处置单位处置
S11	废活性炭	污水处理站	固态	废活性炭	危险废物	HW49 (900-041-49)	10	委托扬州东晟固废环保处理有限公司收集、处置
S12	废边角料	打孔、削皮、裁切	固态	废皮、涤纶、泡沫边角料，	一般工业固废	/	64	委托一般工业固体废物处置单位处置

S13	生活垃圾	办公、餐饮	固态	生活垃圾	生活垃圾	/	105	环卫部门统一清运
-----	------	-------	----	------	------	---	-----	----------

5.2.5.2 固体废物环境影响分析

拟建项目建成后，对其所产生的固体废物严格按照上述固体废物处理要求进行处理处置，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

综上所述，拟建项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

5.3 环境风险评价

5.3.1 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）规定，环境风险评价的级别应依据项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，按表 5.3-1 进行划分。

表 5.3-1 环境风险评价工作级别划分标准

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

依据拟建项目物质危险性分析和功能单元重大危险源辨识（见表 5.3-2），拟建项目生产场所和贮存区各危险性物质质量未构成重大危险源，项目位于扬州经济技术开发区，不属于《建设项目管理名录》中规定的需特殊保护地区、生态敏感与脆弱区、社会关注区等环境敏感地区。

对照《重大危险源辨识》（GB18218-2009），本项目涉及的环境风险物质在生产场所和储存场所临界量的规定列于表 5.3-2 中。公司其它环境风险物质均不属于上述辨识标准中的环境风险物质。

结合物质危险性分析，将项目中的生产设施划分为功能单元。功能单元划分的原则为：每一功能单元至少应包括一个含有拟建项目前述危险性物质的基件（反应器、贮罐、单元操作设备、管道等），每一个功能单元要有特定的功能和边界，在泄漏等事故发生时，有切断设施使

之与其它单元分开。拟建项目生产场所和贮存场所距离小于 500m，应视为一个单元。

当单元内存在的危险物质为单一品种时，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

当单元内存在的危险物质为多品种时，若满足下列公式，则定为重大危险源。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中：q₁、q₂、q_n——每种危险物质实际存在量，t；

Q₁、Q₂、Q_n——各危险物质相对应的生产场所或贮存区临界量，t。

表 5.3-2 拟建项目重大危险源辨识结果表

物质名称	最大存储量(t)	临界量(t)	重大危险源 识别结果 Q/q
次氯酸钠	0.3	/	/
乙醇	0.4	500	0.0008
皮革助剂（渗透剂、 手感剂）	0.66	5000	0.141
合计			0.1418

本项目风险单元的重大危险源判别值远小于 1，不属于重大危险源。

5.3.2 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），对危险化学品按其伤害阈及敏感区位置，确定影响评价范围，并规定大气环境影响二级评价范围，距离源点不低于 3 公里。拟建项目评价范围内的主要环境保护目标见表 2.7-1 和图 2.7-1。

5.3.3 环境风险识别

本项目涂料及其他各类化学品均采用桶装储存，单个盛装桶容积约 200kg，一旦泄漏可能会地表水、周围环境空气以及土壤和地下水产生影响。因此源项分析主要考虑次氯酸钠盛装桶泄漏，以及生产设备线路老化、短路起火引起天然气燃爆。

从事故发生的后果来看，火灾、爆炸事故造成的危害通常情况下集中在项目地块内，其危害评价一般属于安全评价范围，因此，本次风险评价不考虑燃爆类事故。相比而言，次氯酸钠发生泄漏，造成事故排放，污染周边空气，对环境影响更为严重。因此，本次评价确定次氯酸

钠泄漏事故排放为该项目的最大可信事故。

5.3.4 事故影响分析

本项目危险品存储于危险品仓库，存储的危险化学品有次氯酸钠、乙醇、皮革助剂等。

本项目存储的化学品采用桶装形式储存，发生泄漏时，临近职工若处理不当，可能皮肤等会受到腐蚀。若附近同时有热源，则次氯酸钠受高热会分解产生有毒的腐蚀性气体，可能造成泄露区域临近职工眼、呼吸道、皮肤等刺激。但只要合理收集废液，并转移、回收或无害化处理，其对环境的影响是可控的。

项目危险化学品仓库外设地沟，泄漏的危险化学品会流至门口地沟，同时，化学品仓库存放有围堵木板和黄沙，溢料发生时现场人员立即在外围进行围堵，并将泄漏物料进行合理收集，转移、回收或无害化处理。通过采取以上措施，即使发生泄漏，上述危险化学品也不会泄漏到厂区外，不会进入地表水，泄漏的液体也不会进入土壤。本项目周边敏感目标均在 1000m 以外，因此危险化学品泄漏对周边敏感目标基本没有影响。

综上所述，本项目涉及的化学品挥发性小或毒性较低，单桶存储量小，发生泄漏事故的影响较小，且影响基本仅局限于厂区范围；一旦发生泄漏事故，只要反应及时、控制得当，则对项目周围敏感目标的环境空气质量影响较小，不会对其产生不利影响；同时，对地表水体和土壤、地下水也可做到基本没有影响。

5.3.5 事故排水影响分析

（1）事故废液排放

项目材料库地面均进行防渗，同时仓库外设地沟用于收集泄漏的化学品。危险化学品仓库备有围堵泄漏化学品所需的木板和黄沙，同时在物资仓库中也存放黄沙作为应急物资调用。一旦发生泄漏，上述危险化学品不会泄漏到厂区外，更不会进入地表水。地沟冲洗水则进入废水处理站进行处理，达标后排放。

（2）消防废水和事故废水

火灾事故将产生消防废水，本项目应严禁烟火，各车间、仓库应配置消防灭火设备。本项目厂房内设消防水喷淋系统，厂房外设消防栓，同时厂内还有 990m³ 的消防水池。一旦发生火灾事故，厂区内消防废水通过自流，汇集在厂内最低洼处（卸货站台），不流出厂外。事故废水经厂区内污水处理站处理，经检测达标后排入污水管网，不能处理的作为危险废物处置。

为将事故废水收集、导流、拦截在企业厂区内，厂区内配备的事故废水收集设施应有足够的容积以收集事故状态下的废水。可参照《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)，核算事故废水收集设施的有效容积。

5.3.6 风险防范措施

本项目危险化学品仓库地面进行防渗处理，外围设地沟，用于收集泄漏的化学品。同时，化学品仓库配置围堵木板及黄沙，用于围堵外溢的危险化学品。

若在生产车间发生少量的油品泄漏，则马上从物资仓库从搬运黄沙对泄露区进行围堵，然后马上进行清理、收集，收集后的油品存放到危险废物暂存场，然后交由有危废处理资质的单位处理。厂内设事故废水收集系统，可以防止事故废水、消防废水溢出厂界。

5.3.7 环境风险应急预案

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）的要求，本项目应完善现有安全环境管理制度，上报相关部门备案，与扬州经济技术开发区联动，并报主要内容如下：

（1）应急组织

公司成立应急救援指挥领导小组，由总经理及车间负责人组成。发生重大事故时，以指挥领导小组为中心，成立应急救援指挥部。由总经理任总指挥，负责全公司应急救援工作的组织和指挥。现场设立应急小组、事故记录组和急救组，负责现场的应急救援、事故记录和急救等工作。

（2）应急报警

公司设应急办公室，实行 24 小时值班。在生产过程中，如在岗操作人员或巡检时发现化学品泄漏或火灾事故，应立即采取相应措施处理。操作人员无法控制时，应立即用电话向公司应急办公室报警。应急办公室接到报警后，依照事故程度，应立即向应急救援领导小组有关人员汇报，确定启动应急救援程序。并通知领导小组其他人员与相关部门。

（3）应急联动

发生火灾、泄露等风险事故时，应急救援小组应立即通知所在地区消防、环保、医疗等部门，调集社会力量协助救灾。

5.3.8 风险评价结论

根据分析，拟建项目不存在重大危险源，项目可能发生最大可信事故为次氯酸钠泄漏事故导致的环境扩散类型事故。

建设项目存在一定潜在事故风险，建设单位应加强风险管理，认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段尽量降低风险发生概率。

在风险事故发生后，应立即启动事故应急预案，在短时间内疏散污染物危险区域内人员，使事故得到有效控制。工程在加强风险管理，并确保环境风险防范措施和应急预案落实的条件下，从环境风险的角度考虑是可以接受的。

6 污染控制对策及可行性分析

6.1 施工期污染防治措施

6.1.1 施工期废气防治对策

(1) 施工现场周围设围挡封闭施工现场，既可有效防止粉尘及扬尘的污染，又可起到隔声的作用。

(2) 施工中所用粉状材料运输时应应对车辆加盖篷布，并在敏感区域内运输时减速慢行。

(3) 施工过程中所用建筑材料，必须设固定堆放场，特别是水泥等在堆放过程中应用苫布盖好或建封闭库房存放，防止二次扬尘污染，不得随意堆放。

(4) 土方挖掘产生的弃土应及时运离施工现场，运输时应遮盖。施工场地应保持一定湿度，要定时洒水，防止粉尘及二次扬尘污染施工场地周围环境空气质量。

6.1.2 施工期废水防治对策

本项目施工期泥浆废水沉淀后与生活污水一起排入市政污水管网。

6.1.3 施工期声污染防治对策

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

(1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业；

(2) 尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法；

(3) 加强施工过程的管理，避免人为因素引起的不必要的噪声影响；

此外，还应加强对运输车辆的管理，尽量压缩施工期汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。设备调试尽量在白天进行。

6.1.4 施工期固体废物污染防治对策

本项目在施工期间产生的固体废弃物主要来自施工期间所产生的废包装材料和产生的生活垃圾。

对施工现场要及时进行清理，施工过程中产生的生活垃圾由当地环卫部门统一收集处置。

6.2 营运期污染防治措施

6.2.1 大气污染防治措施可行性分析

本项目产生的预底涂干燥废气、封里干燥废气、底涂线烘箱废气、顶涂烘箱废气、干燥隧道工艺废气和实验室有机废气经密闭收集后，通过碳纤维浓缩再生+RCO 系统装置净化后，由 1[#]排气筒排放。顶涂喷涂废气经密闭收集后，通过水洗处理后，由 2[#]排气筒排放。干燥隧道天然气燃烧废气和燃气锅炉天然气燃烧废气经密闭收集后，分别由 3[#]和 4[#]排气筒排放。污水处理站产生的臭气经密闭收集后，经酸洗后碱洗后排放。

本项目产生的预底涂干燥废气、封里干燥废气、底涂线烘箱废气、顶涂烘箱废气、干燥隧道工艺废气和实验室有机废气经密闭收集后，通过碳纤维浓缩再生+RCO 系统装置净化后，由 1[#]排气筒排放。其处理流程见图 6.2-1。

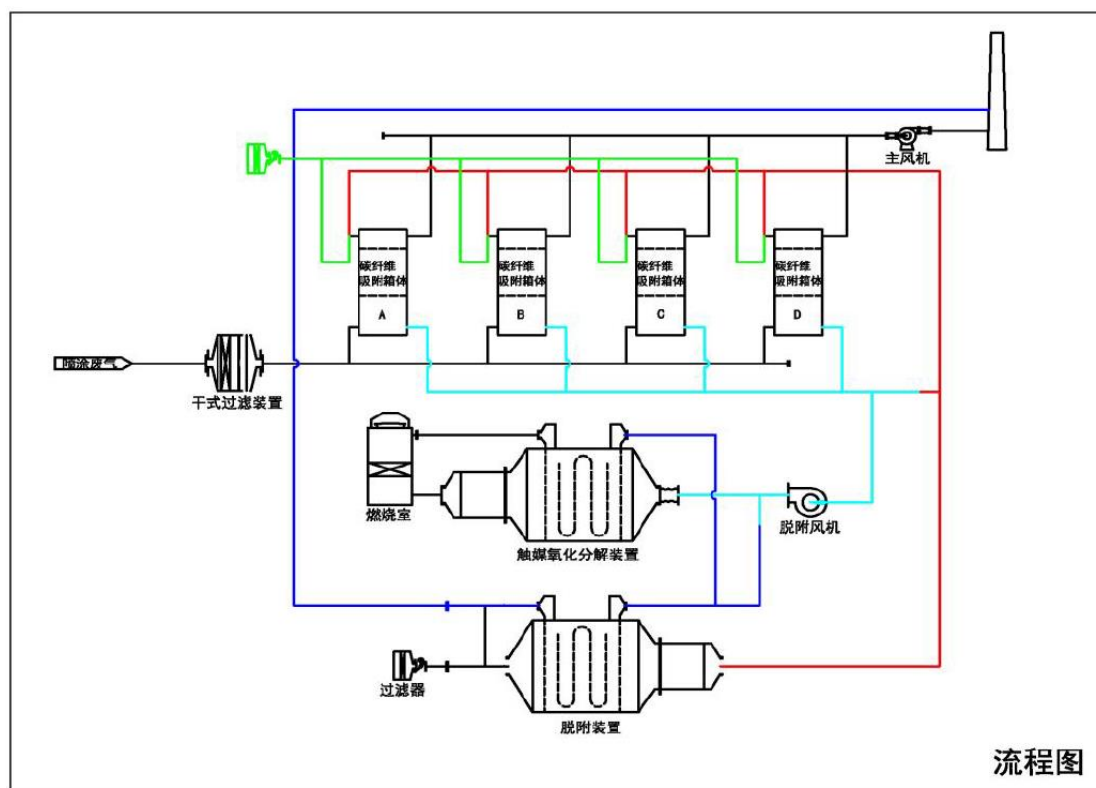


图 6.2-1 工艺废气处理工艺流程示意图

喷涂作业产生的废气经碳纤维处理后，达标排放。本装置的工作原理是利用微孔活性物质对溶剂分子或分子团的吸附力，当废气通过吸附介质时，其中的有机溶剂即被阻留下来，从而使有机废气得到净化处理，当吸附体吸附饱和后，又根据分子热运动理论，从外界加给吸附体系热能，提高被吸附分子或分子团的热运动能量，当分子热动力足以克服吸附力时，有机溶剂分子便从吸附体系中争脱出来，从而使吸附介质得到再生。

吸附浓缩：在引风机的作用下将捕集后的低温、低浓度废气进入净化装置内吸附体，废气通过蜂窝状碳纤维吸附净化，净化后空气通过风机经过排气筒排空。

脱附再生：当蜂窝状碳纤维在吸附室内吸附至浓缩到饱和定量值时，从吸附体中自动转换 1 个室为脱附室，自动循环转换吸附、脱附。

脱附时，由喷涂作业室外的气体作为脱附气体，在经过热交换器的作用下，使碳纤维碳室进行脱附。脱附出的气体经热交换器后进入催化燃烧器，燃烧器内通过电加热将温度升至 350℃ 左右，燃烧后的气体再进入热交换器，与脱附出的气体进行热交换，对脱附气体进行预加热，此技术充分利用催化燃烧反应放出的热量，加热进气，提高热能利用率，减少加热电能。

催化分解净化：脱附下来的有机废气经阻火器并经主进风阀/旁通阀切换调节进入热交换器，通过热交换器的换热和电加热器的加热，使温度较低的有机废气加热到催化起燃温度。然后升温后的有机废气进入催化反应床，在催化剂的催化作用下，有机物进行氧化反应生成 H₂O 和 CO₂。由于催化反应放热，使反应后气体温度上升达到一定的温度值。反应后的高温气体经热交换器换热，预热脱附废气使温度升高，并且反应后的高温气体降低一定量的温度，最后经排风机高空排放。

系统启动时，首先由电加热器对催化剂进行加热，当电加热器达到设定预热温度时，自动开启引风机，主进阀开启一定量（最小设定值），当催化剂达到催化起燃温度时，通过温度控制器及可编程控制器使主进阀逐渐开启，旁路阀逐渐关闭。在对催化剂加热过程中，由于电加热功率相对较小，所以通过主进阀的风量是比较小的。大部分气体由旁通阀自然排出。随着废气反应热的不断产生和热交换器的换热，以及电加热器的加热，使预热空气温度逐渐达到设计的催化起燃温度。因此电加热功率逐渐减小直至完全停止（电加热功率根据废气浓度而定）。达

到正常运行状态。

顶涂喷涂废气经密闭收集后，通过水喷淋处理后，由 2[#] 排气筒排放。其处理流程见图 6.2-2

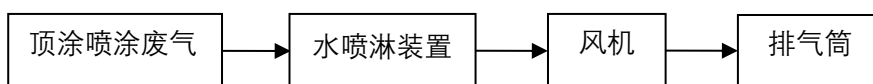


图 6.2-2 顶涂喷涂废气净化流程图

水喷淋装置主要用于去除喷涂过程中产生的雾状涂料，由于本项目所用涂料均为水性涂料，易溶于水，水喷淋可去除废气中的部分 VOCs，根据上海工厂的水喷淋装置的运行经验，保守考虑去除效率按 30% 计。

本项目污水处理站内设施均设集气装置，废气收集后风机增压进入经酸碱洗塔除臭装置进行处理，处理后废气 5[#] 排气筒统一排放。

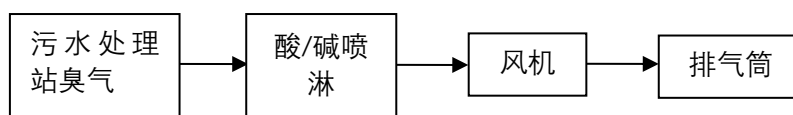


图 6.2-3 污水处理站臭气净化流程图

本项目建成后，喷涂室采用水洗装置去除雾状涂料，同时去除部分 VOC 及氨；烘干废气采用碳纤维浓缩再生+RCO 系统装置净化装置；天然气燃烧废气高空排放；采取以上措施，本项目各排气筒排放的 VOCs 可达到《合成革与人造革污染物排放标准》(GB21902-2008)表 5 中的限值要求，排放的氨可达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 中二级标准，烘箱和干燥隧道产生的天然气燃烧废气中二氧化硫，氮氧化物，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》中二级标准。皮革摔软产生的颗粒物经自带除尘器处理后排放，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准要求。燃气锅炉产生的天然气燃烧废气中二氧化硫，氮氧化物，颗粒物满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB31/387-2014)规定的排放限值。无组织排放废气预测结果表明，项目厂界污染物浓度达标，区域内无超标点，不需要设置大气防护距离，卫生防护距离内无敏感点。

6.2.2 废水防治对策及可行性分析

本项目采用的污水处理工艺和上海工厂的污水处理工艺相似，根据上海工厂的运行经验，出水后的水质可稳定达标。扬州分公司生产线分两期建设，一期工程产生污水量为 110m³/d，二期工程产生污水量为 60m³/d，所以本项目配套污水处理站设计按两期进行总规划，土建按 170m³/d 规模一次建成，处理设备分两期配置，处理按照 24h 连续运行设计。

本项目生产废水首先进入调节池，均衡水质水量，调节池前设置格栅隔除大颗粒悬浮物。。

调节池废水经泵提升至絮凝沉淀罐，通过絮凝沉淀去除大部分悬浮物。絮凝沉淀罐出水自流进入气浮机进一步去除废水中悬浮物。经絮凝沉淀和气浮预处理后，废水中污染物含量大幅度降低，废水生化性大幅提高，后进入厌氧池，在厌氧微生物的作用下把大部分有机物分解成 CO₂ 和 H₂O，去除废水中的大部分有机物；厌氧出水自流进入 A 池，A 池内悬挂组合填料，废水中有机污染物在 A 池内被兼氧菌利用，分解为小分子有机物及低级有机酸，废水 COD 得到进一步降低，废水可生化性有明显的提高，为后续的好氧生化过程起了很好的促进作用；A 池出水自流进入接 O 池，O 池内悬挂组合生物填料，底部布置微孔曝气装置，由于填料上生长大量的活性污泥，废水中的绝大部分污染物均在本处理单元被去除，后经过二沉池进行泥水分离，二沉池出水自流进入终沉池内，通过加入混凝剂及絮凝剂进一步处理，上清液达标外排。为了保障处理系统如出现故障时而能稳定达标，本方案在终沉池前增加了芬顿处理工艺，当废水超出排放要求时此芬顿处理系统启动。在芬顿氧化池中添加双氧水、硫酸亚铁等物质，使形成芬顿氧化剂。Fenton 试剂氧化法是由 H₂O₂ 溶液和 Fe²⁺ 按一定比例混合得到的一种氧化性极强的试剂。在处理废水的过程中除具有氧化作用外，还兼有絮凝作用。Fenton 试剂在适宜的环境下分解废水中含有的悬浮物质，降低 COD 浓度，确保 COD 处理效果。芬顿氧化法的核心是 Fe²⁺ 和 H₂O₂，具有极强的氧化性。Fenton 试剂的氧化机理是由于在酸性条件下过氧化氢被催化分解所产生的反应活性很高的·OH 所致。在 Fe²⁺ 催化剂作用下，H₂O₂ 能产生两种活泼的氢氧自由基，从而引发核传播自由基链式反应，加快有机物和还原性物质的氧化。

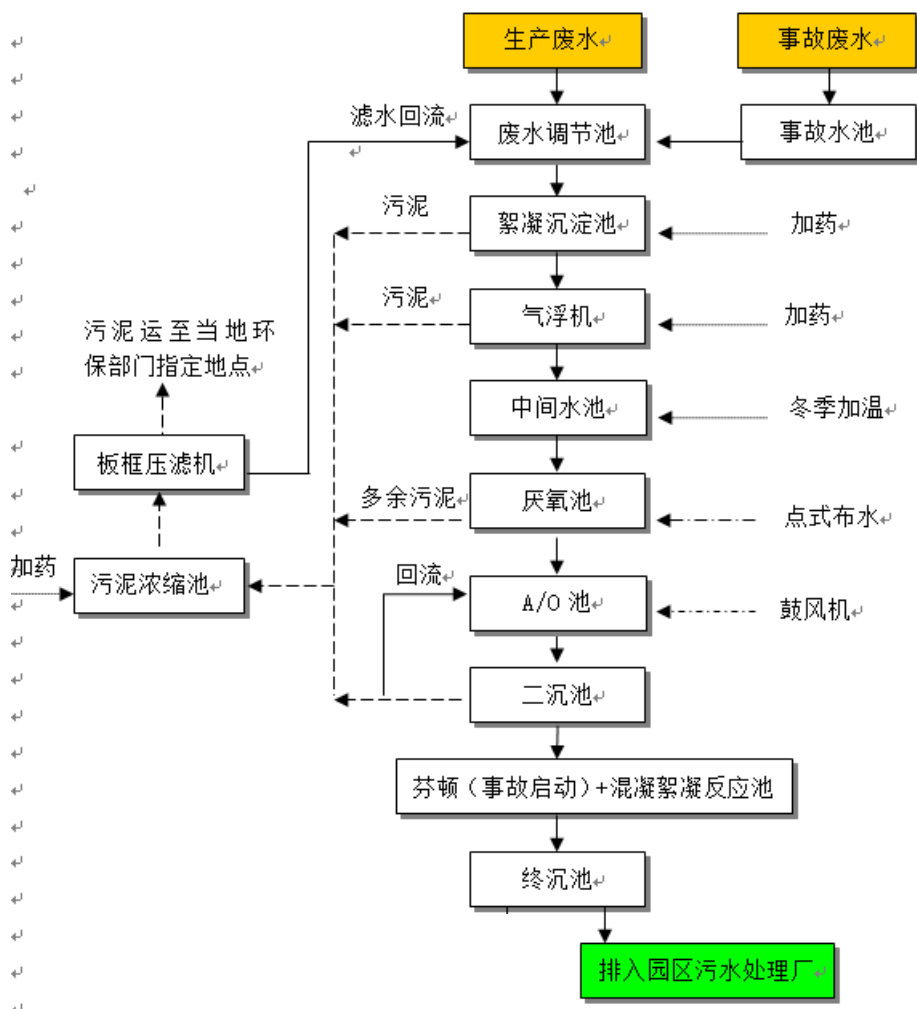


图 6.2-4 污水处理工艺流程图

6.2.3 地下水污染防治对策

地下水保护应以预防为主，减少污染物进入地下水含水层的几率和途径，并制定和实施地下水监测井长期监测计划，一旦发现地下水遭受污染，应及时采取补救措施。项目可能的潜在地下水污染风险的区域主要有：主车间、危险废物暂存间、危险化学品仓库、水性涂料仓库、污水处理站和排污管线，针对本项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防护、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

➤ 源头控制

化学品入库前必须检查登记，入库后应定期检查，并实行严格出入库发

放管理制度。化学品入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。化学品仓库内不能超量贮存（不得超过三个月用量），并应有一定的安全距离，保证道路通畅。

加强危险废物日常监管，规范危险废物的收集、贮存设施、场所。收集、贮存危险废物必须按照危险废物特性进行分类进行，做到“防扬散、防流失、防渗漏”，并在明显位置设置危险废物识别标识。加强危险废物贮存期间的环境风险单元管理，危险废物贮存时间不得超过一年。具体情况参考危险废物管理制度。

污水管道应尽量提高管道材质等级和防腐等级，在以主动防渗措施为主的基础上结合当地气候、地质、水文条件，结合地面防渗处理，实现地下水污染可预防、可监控。

➤ 分区防护

应对本项目场地内可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，如发生事故需及时将洒落、泄漏和渗漏的污染物收集起来进行处理，以有效防止洒落地面的污染物渗入地下。参考《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T 50934—2013），根据本项目区物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置，该项目污水处理站、污泥堆场为重点污染防治区，主车间、危险废物暂存间、危险化学品仓库、水性涂料仓库和排污管线为一般污染防治区，其他区域为非污染防治区。

根据《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T 50934—2013），重点污染防治区主要关注埋地式污水处理构筑物，埋地式的设备和设施发生物料和污染物泄漏不易被发现和处理，如处理不及时，会对土壤和地下水造成污染。重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 10^{-7} cm/s 的粘土层的防渗性能。一般污染防治区主要是指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后被及时发现和处理的区域或部位。一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 10^{-7} cm/s 的粘土层的防渗性能。危险废物暂存区应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2001）中相应要求。项目场地分区防渗划分见表 6.2—1。

➤ 长期监测计划

为了及时掌握本项目运营期对地下水环境质量状况的影响，建议本项目建立地下水长期监控系统，以了解生产活动对潜水含水层的影响。

现状监测结果表明，项目厂址所在点位的总硬度、氨氮满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中 III 类标准，石油类满足《地表水质量标准》(GB3838-2002)中 I 类标准，其余各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中 I 类标准。

本项目建议的地下水监测指标包括：水位、pH 值、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、溶解性总固体、VOCs 和 SVOCs。监测周期为每年枯水期。

➤ 应急响应

当发生化学品物料或者废水泄漏时，应及时切断污染源，将发生泄漏的液体引流到场地内应急污水接纳水体如应急事故池等。当事故情况下发生其它可能影响到地下水的污染物泄漏时，应配备吸附材料及时处理泄漏污染物，做到污染物不入渗，不外排。

在采取上述地下水污染防治措施后，项目在正常情况下不会对地下水环境造成污染影响，措施可行。

表 6.2-1 本项目场地地下水分区防渗划分及分区防治措施

位置区域	应符合下列要求
废水处理池	重点污染防治区；混凝土水池耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 的有关规定，混凝土强度等级不低于 C30；池壁和池底混凝土结构厚度不小于 250mm，混凝土抗渗等级不低于 P8，且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶性防水涂料，水泥基渗透结晶性防水涂料厚度不小于 1.0mm；在涂刷防水涂料之前，水池应进行蓄水试验；水池的所有缝均应设止水带，止水带采用橡胶止水带，橡胶止水带选用氯丁橡胶和三元乙丙橡胶止水带，施工缝采用镀锌钢板止水带。
危废暂存间	一般污染防治区；根据地面构筑物设计时基础采取防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。房内设置堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造，存放液体、半固体物质的地面采用防腐蚀硬化地面，建筑材料与危险废物性质相容；设有泄漏液体收集装置。
危险品仓库	一般污染防治区；混凝土的强度的等级不应低于 C25，抗渗等级不应低于 P6，厚度不应小于 100mm。
车间地坪	一般污染防治区；混凝土的强度的等级不应低于 C25，抗渗等级不应低于 P6，厚度不应小于 100mm。

6.2.4 噪声防治对策及可行性分析

本项目噪声源主要来源于冷却塔，摔软等设备，防治措施首先是选用低噪声设备，合理布局，对于机械噪声采取必要的基础隔振措施，对于空气动力性噪声采取加装消声器等措施。采取上述措施后，可使噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准。

6.2.5 固废防治对策及可行性分析

本项目固废包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

一般工业固体废物主要包括废包装材料等。危险废物主要包括：HW21 类（废皮屑）、HW12 类（废化学涂料）、HW08 类（废导热油、废机油）、HW49 类（废传送网、废涂料桶和废抹布、实验室废物、废活性炭）。污水站污泥需根据建设单位同类工厂的污水处理站污泥危险特性鉴别结果确定其性质，如果是危险废物则按危险废物的收集、贮存、运输和处置要求进行处理。。

（1）收集暂存

生活垃圾暂存于厂区垃圾箱内。

一般固体废物和危险废物暂存均依托现有项目的一般固体废物暂存设施及危险废物暂存设施。污水站污泥贮存在新建的污泥堆场。

（2）固废治理主要措施

按照国家规定固体废物严格分类管理，实行全过程管理，建立相应的管理体系和管理制度，明确各类废物的处置制度，做到资源化、减量化、无害化。依据其性质不同，采用不同的处理措施。

本项目对于固体废物的处置采取分类收集，分别处理。

生活垃圾每天委托环卫部门统一清运处置；一般工业固体废物委托一般工业固体废物处置公司回收利用；危险废物委托具有危废处理资质的单位进行最终处置。污水站产生的压滤污泥，根据建设单位位于上海的同类工厂产生的污泥鉴定结果确定固体废物属性，若鉴定为“危险废物”则委托有危险废物处理资质的单位收集、处置，若鉴定为“非危险废物”，则按一般工业固体废物处置。

6.2.6 环境风险防范措施及应急预案

（1）火灾事故的预防与应急措施

厂区内应严禁烟火，各车间、仓库应配制消防灭火设备，包括消防水喷淋系统及消防栓等消防设施，本项目拟建设 990m³ 的消防水池。

若遇火灾事故，应紧急疏散，并切断天然气总阀，尽可能关闭所有设备电器的开关。

针对碳纤维干式过滤+催化燃烧净化装置，应安装温度报警装置，防止由于活性炭内部蓄热自燃，而造成装置起火，同时，应安装回火阀、泄爆口，阻火器，防止等离子氧化装置和活性炭起火引发的火灾、爆炸。

（2）泄漏事故的预防与应急措施

本项目危险化学品仓库地面进行防渗处理，外围设地沟，用于收集泄漏的化学品。同时，化学品仓库配置围堵木板及黄沙，用于围堵外溢的危险化学品。

若在生产车间发生少量的油品泄漏，则马上从物资仓库从搬运黄沙对泄露区进行围堵，然后马上进行清理、收集，收集后的油品存放到危险废物暂存场，然后交由有危废处理资质的单位处理。

厂区内设事故废水收集系统用于有效防止事故废水、消防废水溢出厂界。

6.3 环境保护治理设施“三同时”一览表

为确保本项目环保设施的落实，切实做好环境保护，表 6.3-1 列出了本项目环保措施“三同时”一览表，便于竣工验收。

表 6.3-1 本项目环保设施“三同时”一览表

类别	项目	方案措施	措施效果	验收内容	时间
废气	喷涂废气	水洗处理	《合成革与人造革污染物排放标准》(GB21902-2008);《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)	废气量; 排放高度; VOCs、氨	工程同步
	烘箱废气	碳纤维干式过滤+催化燃烧 RCO 系统	《合成革与人造革污染物排放标准》(GB21902-2008);《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)	废气量; 排放高度; VOCs、氨	工程同步
	烘干隧道有机干燥废气	碳纤维干式过滤+催化燃烧 RCO 系统	《合成革与人造革污染物排放标准》(GB21902-2008);《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)	废气量; 排放高度; VOCs、氨	工程同步
	烘干隧道天然气燃烧废气	高空排放	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)	废气量; 排放高度; 二氧化硫, 氮氧化物, 颗粒物	工程同步
	燃气锅炉天然气燃烧废气	高空排放	《锅炉大气污染物排放标准》(DB31/387-2014)	废气量; 排放高度; 二氧化硫, 氮氧化物, 颗粒物, 烟气黑度	工程同步
	污水处理站恶臭气体	填料式吸收塔	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)	废气量; 排放高度; 氨、硫化氢	工程同步
	无组织排放	/	厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中要求	厂界氨、臭气浓度、颗粒物浓度监测	工程同步
废水	新建污水站	设计处理能力 110m ³ /d, 主要工艺有: 调节池→絮凝沉淀池→气浮→中间水池(冬季加温)→厌氧池→A/O 池→二沉池→芬顿(事故启动)+混凝絮凝反应池→终沉池	六圩污水处理厂纳管标准	设计处理能力 110m ³ /d, 主要工艺有: 调节池→絮凝沉淀池→气浮→中间水池(冬季加温)→厌氧池→A/O 池→二沉池→芬顿(事故启动)+混凝絮凝反应池→终沉池	工程同步

类别	项目	方案措施	措施效果	验收内容	时间
噪声	噪声源	选用低噪声设备、减振降噪	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准	厂界噪声监测	工程同步
固废	危险废物	危险废物委托有资质单位处置； 污水站污泥根据建设单位上海同类工程污泥属性鉴定结果确定属性，若为危险废物则委托危险废物资质单位处置， 危废代码为 HW49(900-000-49)	不排放	落实危废处置单位	工程同步
环保管理	机构组织、管理文件、台账记录	针对新增项目制定相关管理措施	具有可操作性	机构组织、管理文件、原材料台账记录	工程同步
	日常监测设施	制定日常监测计划	符合监测频次、监测点位要求	监测计划	工程同步
	环保标识	在废气、废水排放口安装环保标识； 危险废物储存设施张贴符合要求的环保标识	符合环境保护图形标志《实施细则（试行）（1996）》； 符合环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场（GB15562.2-1995）	安装符合要求的环保标识	工程同步
	事故应急及防范措施	针对新增项目制定事故防范措施及应急预案	落实事故防范措施，事故应急预案具有可操作性	防范措施、应急预案、事故水收集系统	工程同步

7 环境经济损益分析

7.1 社会效益分析

随着中国经济发展，人均收入的提高，汽车行业也在迅猛的发展，有关汽车行业的各方面工业技术也得到了发展，其中就包括汽车皮革行业。

鹰革公司是全球汽车皮革领域最大的制造公司。公司长期致力于推出适合汽车行业的新皮革技术。本项目的建设可以进一步提高国内汽车皮革行业的生产技术水平，更好的为国内消费者服务，本项目的建设具有较大的社会效益。

7.2 经济效益分析

本项目总投资约 2980 万美元，其中基础投资 5845 万元，流动资金为 472 万元。在目前的投资和收入水平下，项目预期能有较好的经济收益。

7.3 环保投资经济效益分析

7.3.1 环保投资费用分析

本项目总投资约 2980 万美元，其中环保投资初步估算约为 1220 万元，环保投资占总投资比率约为 6%，环保设施投资分项见表 7.3-1。

表 7.3-1 环保投资分项表

类别	设施（措施）名称	主要内容及工艺技术路线	投资估算（万元）
废水治理	新建污水站	设计污水处理能力 110m ³ /d，采用絮凝沉淀+气浮+厌氧+A/O+二次沉淀+（芬顿+混凝絮凝反应池）+终沉池	800
废气治理	废气	碳纤维浓缩再生+RCO 系统装置处理皮革涂饰线产生的有机废气； 污水站恶臭采用酸洗塔处理	300
噪声治理	减振、隔声、消声等	隔声墙、消声器等	50
其他	环保管理费	环保方面的管理费、评价费用等	50
风险防范	风险防范措施	消防安全措施	10
	应急救援与防范	应急救援设施，医疗用品，	5

		个人防护用品，通讯设施等	
	风险管理	危险与可操作性分析报告、 安全评估、消防设计、应急预案	5
合计	/	/	1220

7.3.2 环保设施运行费用分析

本项目环保年运行费用如下表所示，项目环保设施年运行费用估算约为 950 万元。

表 7.3—2 年环保运行费用

类别	内容	运行费用 (万元/年)
环保设施投资折旧费	环保设施投资折旧费	30
环保设施运行费用	环保设施原材料、动力费、水费 及维修管理费	20
	废气环保设施运营费用	300
	废水站运营管理费	84
	危险废弃物处置费	486
	环保设施操作及维修人员人工费	20
环境管理与监测	委托监测费用及内部监测费用	10
合计		950

7.3.3 环保投资的经济效益分析

本项目环保投资的经济效益分析如下表所示。

表 7.3—3 本项目经济评价表

序号	项目	单位	数值
1	环保投资	万元	1220
2	环保年运行费	万元/年	950
3	总投资	万元	19966
4	营运成本	万元/年	3200
5	环保投资与总投资之比	%	6
6	环保年运行费用与运营成本之比	%	29.7

由上表可知，环保投资占总投资的 6%，环保年运行费用约占总运营成本的 29.7%。本项目通过采取有效的环保措施，各项污染物均能达标排放，且减少了因废水、废气、噪声和固体废弃物排放污染环境而造成的环境损失和经济损失，可实现社会、经济和环境效益的协调发展。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理计划

8.1.1 施工期环境管理计划

施工期间，本项目的环境管理工作拟由建设单位和施工单位共同承担。

(1) 建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等。

(2) 施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤消。其主要职责包括：

- ✓ 在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。
- ✓ 施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；
- ✓ 定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

8.1.2 运营期环境管理计划

8.1.2.1 环境管理机构

运营期内本项目必须组织专职环保管理人员，建立专门的环境管理机构，根据国家法律法规的有关规定和运行维护及安全技术规程等，制定详细的环境管理规章制度并纳入企业日常管理。环保管理人员管理具体职责包括：

- ✓ 编制企业环境保护规划并组织实施；
- ✓ 建立各种环境管理制度，并定期检查监督；
- ✓ 建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度；
- ✓ 领导并组织实施环境监测工作，建立监控档案；
- ✓ 抓好环境保护教育和技术培训工作，提高员工素质；
- ✓ 负责日常环境管理工作，并配合环保管理部门做好与其它社会各界有关环保问题的协调工作；
- ✓ 制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作；

8.1.2.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

（1）报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、拟建等都必须向当地环保部门申报，改、本项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》要求，报请有审批权限的环保部门审批。

（2）污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废水处理 and 废气处理设备，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐

（3）社会公开制度

向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等

8.2 污染物排放清单

建设项目工程组成、总量指标及风险防范措施见表 8.2-1，污染物排放清单见表 8.2-2。

表 8.2-1 工程组成、总量指标及风险防范措施

工程组成	原辅料	废气污染物排放总量 t/a	废水污染物排放总量 t/a	固体废物排放总量 t/a	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
主体工程	原辅料种类较多，详见工程分析原辅料清单	本项目废气污染物排放总量为：VOCs 2.4718t/a、氨 0.4108t/a、硫化氢 0.0013t/a、颗粒物 0.015t/a、氮氧化物 3.9072t/a、二氧化硫 0.3996t/a	本项目废水污染物接管排放至六圩污水处理厂，本项目废水接管总量为：废水量 17397t/a、COD 10.688t/a、SS 7.864t/a、氨氮 0.6918t/a、TP 0.0012t/a、动植物油 0.1134	本项目固废产生总量为：危险废物 98.42 t/a、一般固废 141 t/a、生活垃圾 105t/a；污水处理站污泥 200t/a，各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为 0。	1、生产过程中应严格按照操作规程进行，注意危险化学品的规范使用； 2、根据工艺或贮存要求，对生产设备或贮存设施进行防腐设计； 3、加强污水处理、废气收集处理设施、危险废物收集、贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放； 4、厂内配备足够的风险应急处理物资，加强厂区风险应急监测的能力，配备相关的设备及人员； 5、厂内应急预案根据实际生产变化情况进行修编，并根据环保应急预案要求定期演练；	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息

表 8.2-2 本项目污染物排放清单

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准		
						编号	排污口参数	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	执行标准
有组织废气	预底涂、封里、底涂、顶涂、干燥	预底涂干燥废气 G1 封里干燥废气 G2 底涂线烘箱废气 G3 底涂线烘箱废气 G4 顶涂烘箱废气 G5 顶涂烘箱废气 G6 干燥隧道工艺废气 G7 干燥隧道工艺废气 G8	VOCs NH ₃	密闭收集，碳纤维干式过滤+催化燃烧 RCO 系统，有组织排放	风量 93960 m ³ /h	1#	高度：15m 内径：1.6m	2.64 0.36	0.25 0.035	1.491 0.205	连续	200 /	/ 4.9	天然气锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 规定的大气污染物特别排放限值，天然气干燥隧道燃烧天然气产生的 SO ₂ 、NO _x 和烟尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准；工艺废气中 VOCs 执行《合成革与人造革污染物排放标准》（GB21902-2008）中后处理工艺对应的排放限值；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	顶涂喷涂	顶涂喷涂废气 G10	VOCs	密闭收集，水洗处理，有组织排放	风量 15000 m ³ /h	2#	高度：15m 内径：0.7m	5.3	0.08	0.5	连续	200	/	
	天然气燃烧	干燥隧道天然气燃烧废气 G11	SO ₂ NO _x 颗粒物	/	风量 4776 Nm ³ /h	3#	高度：15m 内径：0.4m	1.88 18.43 1.47	0.009 0.088 0.007	0.054 0.528 0.042	连续	50 150 20	/ / /	

	天然气燃烧	燃气锅炉天然气燃烧废气 G13	SO ₂ NO _x 颗粒物	/	风量 5000 Nm ³ / h	4#	高度: 15m 内径: 0.5m	11.52 112.64 8.96	0.0576 0.5632 0.0448	0.3456 3.3792 0.2688	连续	550 240 120	2.6 0.77 3.5	
	污水站运行	污水处理站臭气 G12	NH ₃ H ₂ S	密闭收集, 酸洗、碱洗集中处理	风量 10000 m ³ /h	5#	高度:15m 内径: 0.63m	0.007 0.02	6.7E-05 0.002	0.0004 0.00013	连续	/ /	4.9 0.33	
无组织废气	生产车间	VOCs H ₂ S 颗粒物	具体见 6.1.2 章节	/	/	208×120	/	0.0803 0.0006 0.0025	0.4818 0.0036 0.015	连续	/		天然气锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 表 3 规定的大气污染物特别排放限值, 天然气干燥隧道燃烧天然气产生的 SO ₂ 、NO _x 和烟尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 二级标准; 工艺废气中 VOCs 执行《合成革与人造革污染物排放标准》(GB21902-2008) 中后处理工艺对应的排放限值; 氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
废水	生产废水	pH (无量纲) 悬浮物 化学需氧量 氨氮 总磷	自建污水处理站	/	/	/	6~9 400 500 32.7 0.069	/	/	6.73 8.42 0.55 1.2×10 ⁻³	连续	6~9 400 500 45 8	六圩污水处理厂接管标准	
	生活污水	pH 化学需氧量 五日生化需氧量	/	/	/	/	6~9 400 300	/	2.2680 1.7010	6~9 400				

		氨氮 悬浮物 动植物油					25 200 20		0.1418 1.1340 0.1134		500 45 8	
噪声	生产	噪声	合理布局、绿化、隔声、减震、距离衰减等	/	厂界噪声	/	厂界噪声达标			连续	昼间 65dB (A), 夜间 55 dB (A)	厂界执行《工厂企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
一般工业固废	生产	废包装材料、废边角料	外售综合利用	/	/	/	/	/	0	连续	零排放	
危险固废	生产	废传送网、废导热油、沾染废涂料的包装桶、废化料、废抹布、废机油、废实验室废物、污水站污泥、废活性炭	委托有资质单位处理	/	/	/	/	/	0			
生活垃圾	生活	生活垃圾	环卫收集	/	/	/	/	/	0			

8.3 环境监测计划

8.3.1 污染源监测

运营期具体监测计划见表 8.3-1。

表 8.3-1 污染源监测一览表

污染源名称及编号	监测位置	测点数	污染物名称	监测频率
废水	污水排口	1	pH、COD、SS、氨氮、总磷、BOD ₅ 、动植物油	每季度监测 1 次
	雨水排口	1	COD、SS、氨氮、总磷	每半年监测 1 次
废气	1#排气筒	1	TVOC、NH ₃	每年监测 1 次
	2#排气筒	1	TVOC	
	3#排气筒	1	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	
	4#排气筒	1	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	
	5#排气筒	1	NH ₃ 、H ₂ S	
	厂界无组织	4	颗粒物、TVOC、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S	每半年监测 1 次
噪声	厂界噪声	8	厂界声环境	每年监测 1 次

8.3.2 环境质量监测、监控

大气质量监测：在厂界外设 2 个点，分别为上风向下风向厂界，每年测两次，每次连续测二天，每天 4 次，监测因子为 SO₂、NO_x、TVOC、NH₃、H₂S、PM₁₀。

声环境质量监测：在厂界附近布设 8 个点，每半年监测 1 天（昼夜各 1 次），监测因子为等效连续声级 Leq（A）。

地下水环境：厂内污水站附近布设一个监测点，监测潜水含水层水质。监测项目：pH、镉、砷、汞、铅、六价铬、氨氮、亚硝酸盐氮、总硬度、高锰酸钾指数、硝酸盐氮、石油类、水位。每半年监测一期，枯、丰水期各监测 1 次。

污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

8.3.3 事故监测计划

一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系当地主管环保部门的环境监测站

展开跟踪监测，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点，监测因子为发生事故排放的特征污染物。监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

若企业不具备污染监测及环境质量监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

9 环境影响评价结论

环评单位严格贯彻执行建设项目环境管理各项文件精神，为突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，坚持“依法评价”、“科学评价”、“突出重点”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：

9.1 项目概况

鹰革沃特华汽车内饰材料（扬州）有限公司（以下简称“鹰革沃特华公司”）成立于 2016 年 11 月 9 日，由李尔（中国）投资有限公司独资。李尔集团是全球最大的汽车高档皮革生产供应商，公司总部位于美国底特律，成立于 1865 年。公司产品占全球市场份额的 25% 以上，为全球宝马、奔驰、奥迪、凯迪拉克、雷克萨斯、英菲尼迪、沃尔沃等 30 多家客户、100 余款车型提供各种高档皮革产品和设计方案。

皮革的透气性、经久耐用和易保养等优良特性使其成为座垫等的理想材料，广泛应用汽车、航空等行业。近年来，随着汽车产业的快速发展，汽车高档皮革需求量日益增加。作为外商投资企业，鹰革沃特华公司将充分利用扬州经济开发区汽车零部件产品产业链快速发展的契机，致力打造汽车革的优质生产企业和生产供应商。

为此，鹰革沃特华汽车内饰材料（扬州）有限公司拟投资 2980 万美元，在扬州经济开发区建设 280 万 m² 皮革后整饰加工项目，可产汽车革 280 万平方米/年。项目位于吴州东路以北、东风河以南、老扬圩路以东、运河南路以西；用地面积约 85072.97 平方米（约合 128 亩）。

9.2 环境质量现状

本次评价环境质量现状评价分别对大气、地表水、地下水、声环境、土壤现场取样并测试。现状监测委托谱尼测试集团完成。环境质量现状监测结果表明：

大气环境：全部监测点位 SO₂、NO_x、TVOC、NH₃、H₂S、PM₁₀ 均能满足相应标准要求。

地表水环境：六圩污水处理厂排污口所在京杭运河 S1、S2、S3 三个断面中所有监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准要求，厂区北面河流东风河 S4 断面中所有监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准要求。

地下水环境：地下水监测点位中总硬度、氨氮满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）

中 III 类标准，镉满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 II 类标准，其余各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 I 类标准。

声环境：拟建项目厂界周边所有测点噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

土壤环境：项目所在地土壤各监测因子均可满足《土壤环境质量标准》（GB15618-95）二级标准要求。

9.3 污染物排放总量

（1）废气污染物排放总量

拟建项目新增废气污染物排放量为：VOCs 2.4718t/a、氨 0.4108t/a、硫化氢 0.0013t/a、颗粒物 0.015 t/a、氮氧化物 3.9072t/a、二氧化硫 0.3996t/a。

拟建项目新增颗粒物 0.015t/a、氮氧化物 3.9072t/a、二氧化硫 0.3996t/a、挥发性有机物总量 2.4718t/a 在扬州市总量削减量中予以平衡，其他废气特征因子作为考核总量。根据省环保厅《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104 号）规定，拟建项目新增颗粒物、SO₂、NO_x、挥发性有机物实行现役源 2 倍削减量替代。

（2）废水污染物排放总量

拟建项目废水污染物接管排放至六圩污水处理厂，本项目废水接管总量为：废水量 17397t/a、COD 10.688t/a、SS 7.864t/a、氨氮 0.6918t/a、TP 0.0012t/a、动植物油 0.1134。

拟建项目废水收集经预处理后接管至六圩污水处理厂集中处理，废水排放总量、COD、氨氮总量在园区污水处理厂总量内平衡，其他特征因子作为考核总量。

（3）固体废物总量控制途径

本项目的各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零。

9.4 主要环境影响

（1）大气环境

采用估算模式计算，拟建项目各污染因子占标率较低，对所在地周围环境影响较小。拟建项目应在生产车间外设置 100m 卫生防护距离，卫生防护距离内目前无居民等敏感保护目标，今后也不得新建敏感保护目标。

（2）水环境

根据工程分析结论可知，本项目废水主要为生产废水和生活污水。

生产废水为包括清洗废水（辊涂机清洗废水、顶涂机清洗废水、车间地面清洗废水、洗桶间和涂料搅拌桶清洗废水）、喷涂废气水洗废水、实验室废水、PDS 涂料调配线产生的废水、污水处理站臭气淋洗塔废水以及食堂的含油废水。生产废水产生量为 16980t/a，全部排入厂区内新建的污水处理站进行处理，生产废水排放量为 16830t/a。生活污水排放量为 5670t/a，接管扬州开发区污水管道，废水最终进入六圩污水处理厂处理。

因此，本项目废水经六圩污水处理厂处理后达标排放，对地表水环境影响较小。

（3）声环境

本项目各噪声设备均得到了较好的控制，经预测，厂区的噪声设备在厂界均能达标排放。与本底值叠加后，基本上能维持现状，并在标准限值之内。因此本项目噪声对环境的影响不大。

（4）固体废物

本项目产生的一般工业固废，定期送出厂外由专业公司回收利用；危险废物交有资质单位安全处置；生活垃圾由环卫部门统一收集。

通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

（5）地下水

正常状况下，污染物无超标范围，本项目正常工况对地下水无影响。在非正常工况发生废污水或污染物渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。污水处理站一旦发生渗漏，30 年内对周围地下水影响范围较小。

9.5 公众意见采纳情况

本次公众参与以公开公正的原则，公众参与的形式主要有网上公示调查、发放公众参与调查表。

本次公众参与调查表的发放范围为项目周边 2.5km 范围内，重点调查对象为敏感目标处居民。100% 的公众赞成该项目的建设，无人持反对态度。

本次公众参与调查过程中，公众主要是希望建设方做好运营期的污染防治工作，加强废气

的治理措施。建设方将积极采纳公众所提出的意见，承诺在项目运营过程中，将加强废气治理措施。建设单位承诺会认真落实环评提出的有关污染防治措施，加强对运营期的污染防治措施，加强废气的治理措施。

环保信息公示、公众意见调查表的发放均严格按照相关的要求进行，公示的内容准确反应建设项目相关信息，工作过程透明有效，此次公众参与调查结果真实可靠，项目公示期间未收到公众反对的意见。

9.6 环境保护措施

(1) 废气

本项目产生的预底涂干燥废气、封里干燥废气、底涂线烘箱废气、顶涂烘箱废气、干燥隧道工艺废气和实验室有机废气经密闭收集后，通过碳纤维浓缩再生+RCO 系统装置净化后，由 1# 排气筒排放。顶涂喷涂废气经密闭收集后，通过水洗处理后，由 2# 排气筒排放。干燥隧道天然气燃烧废气和燃气锅炉天然气燃烧废气经密闭收集后，分别由 3# 和 4# 排气筒排放。污水处理站产生的臭气经密闭收集后，经酸洗后碱洗后由 5# 排气筒排放。

(2) 废水

生产废水为包括清洗废水（辊涂机清洗废水、顶涂机清洗废水、车间地面清洗废水、洗桶间和涂料搅拌桶清洗废水）、喷涂废气水洗废水、实验室废水、PDS 涂料调配线产生的废水、污水处理站臭气淋洗塔废水以及食堂的含油废水。生产废水产生量为 16980t/a，全部排入厂区内新建的污水处理站进行处理，生产废水排放量为 16830t/a。生活污水排放量为 5670t/a，接管扬州开发区污水管道，废水最终进入六圩污水处理厂处理。

(3) 固废

根据拟建项目工程分析和物料衡算，拟建项目产生的固废主要有本项目产生的固体废物主要有：摔软皮具，废传送网，废涂料桶，废抹布，涂料桶、废化料、废包装材料、实验室废物、污水站污泥、废活性炭、废边角料、生活垃圾。

本项目所产生的各类固体废物中：

拟建项目一般工业固废外售综合利用，危险废物委托有资质单位处理，生活垃圾由环卫清运。

9.7 环境影响经济损益分析

本项目的环保措施主要体现在“三废”处理的各个方面，包括对不同种类废水分质预处理、对不同种类废气分别采取净化装置、对不同的废液固废采取不同的收集和处理途径。

本项目的污水预处理采用了成熟的治理工艺和设备，外排废水能达到污水处理厂的纳水要求，部分指标能够优于一级达标要求；不同种类废气采取不同处理措施，有毒有害气体排放浓度极低，满足排放标准要求；动力设备选取低噪声先进设备、加装防振减振措施并采取其他降噪措施效果明显，对周围环境影响较小；危险废物委托有资质单位处理，措施可靠，去向明确。因此，建设项目的环境保护措施起到了积极作用，为保护本地区的环境质量和达到新区环境保护规划的预定目标提供保障，所产生的环境效益较明显。

9.8 环境管理与监测计划

运营期内本项目会组织专职环保管理人员，建立专门的环境管理机构，根据国家法律法规的有关规定和运行维护及安全技术规程等，制定详细的环境管理规章制度并纳入企业日常管理。

运营期本项目设置了污染源监测、环境质量监测、事故监测计划，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

9.9 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设表示理解和支持。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。