# 海宁易通包装科技有限公司年产10000吨印刷膜、印刷包装袋建设项目环境影响报告书

# （公示稿）

**2022年7月**

# 目录


1 概述 ..... 1
1.1 项目由来 ..... 1
1.2 项目特点 ..... 2
1.3 评价工作过程 ..... 2
1.4 分析判定情况 ..... 4
1.5 评价关注的主要环境问题及环境影响 ..... 6
1.6 环评主要结论 ..... 6
2 总则 ..... 8
2.1 编制依据 ..... 8
2.1.1 国家有关环境保护法律 ..... 8
2.1.2 国家有关环境保护法规及文件 ..... 8
2.1.3 地方有关环保法规及文件 ..... 9
2.1.4 相关导则及技术规范 ..... 10
2.1.5 项目有关技术文件及其它相关资料 ..... 11
2.2 评价目的和原则 ..... 11
2.2.1 评价目的 ..... 11
2.2.2 评价原则 ..... 12
2.3 评价因子与评价标准 ..... 12
2.3.1 评价因子 ..... 12
2.3.2 环境功能区划 ..... 12
2.3.3 评价标准 ..... 13
2.4 评价工作等级和评价范围 ..... 17
2.4.1 评价工作等级 ..... 17
2.4.2 评价范围 ..... 21
2.5 环境保护目标 ..... 21
2.6 相关规划及环境功能区划 ..... 25
2.6.1 海宁经济开发区机电产业园（盐官）控制性详细规划 ..... 25
2.6.2 海宁经济开发区机电产业园（盐官）控制性详细规划环境影响报告书 ..... 25
2.6.3 海宁市“三线一单”生态环境分区管控 ..... 28
2.6.4 与浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案符合性分析 ..... 31
2.6.5 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（2022） 符合性分析 ..... 32
2.6.6 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析 ..... 33
2.6.7 嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案 （2021-2023 年）符合性分析 ..... 35
2.6.8《海宁市挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2018-2020 年）》 ..... 36
2.6.9《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》符合性分析 ..... 36
2.6.10 排污许可符合性分析 ..... 37
3 建设项目工程分析 ..... 38
3.1 现有项目概况 ..... 38
3.1.1 现有项目审批情况 ..... 38
3.1.2 现有项目总量控制指标 ..... 38
3.1.3 现有项目产品方案 ..... 39
3.1.4 现有项目原材料消耗 ..... 39

3.1.5 现有项目生产工艺 ..... 40
3.1.6 现有项目生产设备 ..... 41
3.1.7 现有项目污染源强、治理措施及达标排放情况 ..... 41
3.1.8 现有环保措施落实情况 ..... 49
3.1.9 以新带老措施 ..... 49
3.1.10 现有项目存在的主要环境问题及整改措施 ..... 50
3.2 本项目工程分析 ..... 51
3.2.1 项目概况 ..... 51
3.2.2 影响因素分析 ..... 56
3.2.3 营运期污染源强核算 ..... 62
3.2.4 物料平衡 ..... 77
3.3 污染源汇总 ..... 79
3.3.1 废气污染源汇总 ..... 79
3.3.2 废水污染源汇总 ..... 81
3.3.3 噪声污染源汇总 ..... 81
3.3.4 固废污染源汇总 ..... 82
3.4 主要污染物排放 “三本账” ..... 84
3.5 总量控制 ..... 84
3.5.1 总量控制指标 ..... 84
3.5.2 总量控制要求 ..... 85
3.5.3 总量控制建议值 ..... 85
4 环境现状调查与评价 ..... 86
4.1 自然环境现状调查与评价 ..... 86
4.1.1 地理位置 ..... 86
4.1.2 地形、地貌、气象特征、水文水系等 ..... 86
4.2 环境质量现状调查与评价 ..... 86
4.2.1 地表水环境质量现状调查与评价 ..... 86
4.2.2 环境空气质量现状调查与评价 ..... 87
4.2.3 声环境质量现状调查与评价 ..... 89
4.3 海宁盐仓污水处理厂概况 ..... 91
4.4 区域污染源调查 ..... 92
5 环境影响预测与评价 ..... 94
5.1 环境空气影响预测与评价 ..... 94
5.1.1 污染气象特征 ..... 94
5.1.2 污染物达标性分析 ..... 98
5.1.3 大气环境影响预测评价 ..... 98
5.1.4 恶臭影响分析 ..... 120
5.1.5 汽车运输过程污染影响分析 ..... 121
5.1.6 大气环境防护距离 ..... 121
5.1.7 大气环境影响评价结论 ..... 122
5.1.8 污染物排放量核算 ..... 122
5.1.9 大气环境影响评价自查表 ..... 123
5.2 地表水环境影响预测与评价 ..... 124
5.3 地下水影响预测与评价 ..... 130

5.3.1 区域水文地质概况 ..... 131
5.3.2 地下水开发利用现状 ..... 133
5.3.3 地下水污染途径、影响分析及预防措施 ..... 133
5.4 声环境影响预测与评价 ..... 135
5.4.1 项目噪声源调查 ..... 135
5.4.2 声环境保护目标调查 ..... 136
5.4.3 声环境预测与评价 ..... 136
5.5 固体废物影响预测与评价 ..... 141
5.6 环境风险影响预测与评价 ..... 143
5.6.1 风险调查 ..... 143
5.6.2 环境风险潜势初判 ..... 144
5.6.3 风险识别 ..... 145
5.6.4 环境风险分析 ..... 146
5.6.5 环境风险防范措施及应急要求 ..... 148
5.6.6 环境风险分析结论 ..... 148
5.7 土壤环境影响预测与评价 ..... 150
5.8 生态环境影响分析 ..... 151
5.9 施工期环境影响分析 ..... 152
5.9.1 施工期环境影响要素分析 ..... 152
5.9.2 施工期大气环境影响分析 ..... 152
5.9.3 施工期水环境影响分析 ..... 154
5.9.4 施工期噪声环境影响分析 ..... 155
5.9.5 施工期土壤环境影响分析 ..... 158
5.9.6 施工期固废环境影响分析 ..... 158
5.9.7 施工期生态环境影响分析 ..... 159
5.9.8 施工期对交通的影响分析 ..... 159
6 环境保护措施及其可行性论证 ..... 160
6.1 营运期污染防治措施 ..... 160
6.1.1 废水污染防治措施 ..... 160
6.1.2 地下水污染防治措施 ..... 163
6.1.3 废气污染防治措施 ..... 165
6.1.4 噪声污染防治措施 ..... 171
6.1.5 固体废物污染防治措施 ..... 172
6.1.6 土壤污染防治措施 ..... 174
6.1.7 环境风险防范措施 ..... 174
6.2 施工期污染防治措施 ..... 177
6.2.1 废气污染控制措施 ..... 177
6.2.2 废水污染控制措施 ..... 178
6.2.3 噪声污染防治措施 ..... 178
6.2.4 土壤污染防治措施 ..... 179
6.2.5 固体废物 ..... 179
6.3 绿化 ..... 179
6.4 排污口规范化措施 ..... 179
6.5 污染防治措施汇总 ..... 180

6.6 环境保护投资核算.....181
7 环境影响经济损益分析.....182
7.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较.....182
7.2 环境影响后果经济损益核算.....182
8 环境管理与监测计划.....184
8.1 环境管理要求.....184
8.2 管理制度、机构及保障计划.....185
8.2.1 环境管理、执行及监督机构.....185
8.2.2 环保措施执行计划.....185
8.3 污染物排放清单.....187
8.4 环境监测计划.....188
9 环境影响评价结论.....191
9.1 基本结论.....191
9.1.1 项目概况.....191
9.1.2 环境质量现状.....191
9.1.3 污染物排放情况.....191
9.1.4 环境影响分析结论.....192
9.1.5 污染防治措施.....193
9.1.6 总量控制.....195
9.1.7 公众参与采纳情况.....195
9.2 建设项目环境可行性分析.....195
9.2.1 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第388号）审批原则相符性分析.....195
9.2.2 “三线一单”相符性分析.....196
9.2.3 《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”相符性分析.....197
9.3 建议.....197
9.4 综合结论.....198

**附图**

附图 1　项目地理位置图

附图 2　项目周边概况

附图 3　土壤、大气、地下水监测点位图

附图 4　噪声监测点位图

附图 5　厂房 1F 平面布置图

附图 6　厂房 2F 平面布置图

附图 7　水环境功能区划图

附图 8　嘉兴市环境空气质量区划图

附图 9　项目周边环境图

附图 10 海宁市环境管控单元分类图

附图 11 海宁经济开发区机电产业园（盐官）控制性详细规划图

**附件**

附件 1　浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

附件 2　企业营业执照

附件 3　不动产权证

附件 4　现有项目批复及验收情况

附件 5　天然气协议

附件 6　监测报告

附件 7　MSDS

附件 8　危废处置承诺书

附件 9　环评报告审查申请

附件 10 关于同意环境影响文件信息公开的情况说明

附件 11　环评质量保证承诺书

附件 12　环评确认书

**附表**

附表 1　建设项目环评审批基础信息表

# 1 概述

## 1.1 项目由来

海宁易通包装科技有限公司成立于2006年09月11日，注册资本1000万元整，营业期限2006年9月11日至2026年9月10日止，注册地址为浙江省海宁市海宁经济开发区长山路33号，法定代表人朱振巨。

企业于2015年03月委托宁波市环境保护科学研究设计院编制了《海宁易通包装科技有限公司年产3000吨印刷膜技改项目环境影响报告表》，同年05月24日获原海宁市环境保护局批复[海环审(2015)79号]；2017年2月委托嘉兴市环境科学研究所有限公司编制了《海宁易通包装科技有限公司年产3000吨印刷膜技改项目补充说明》（备案号：海环审（2015）79号-1）。项目已通过环保竣工验收（验收备案号为“海环昌竣备[2017]2号”）。企业于2018年6月委托嘉兴市环境科学研究所有限公司编制了《海宁易通包装科技有限公司年产4000吨印刷膜、印刷包装袋技改项目环境影响报告表》，同年11月26日获得了原海宁市环境保护局出具的备案受理书（编号：海环零经备[2018]5号）；企业现有项目正在组织三同时验收。企业现有产能为：年产4000吨印刷膜、印刷包装袋。

随着企业的发展，海宁易通包装科技有限公司拟投资8735万元，新征用地面积7326平方米，新建厂房面积21000平方米，购置无溶剂复合机、分切机、制袋机等设备，搬迁印刷机、干式复合机、无溶剂复合机、分切机、高速自动品检机、制袋机等设备。项目建成后，形成年产10000吨印刷膜、印刷包装袋的生产能力。预计可实现产值15000万元。

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682号令)的等有关规定，该项目必须进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》（中华人民共和国环境保护部令第16号），本项目应属于“二十、印刷和记录媒介复制业——39、印刷231*”中的“年用溶剂油墨10吨及以上的”。因此，本项目需编制环境影响报告书。

为此，海宁易通包装科技有限公司委托杭州****能源科技有限公司对该项目进行环境影响评价，受委托后，我公司即组织有关人员赴现场进行踏勘、对周围环境进行了调查，并收集有关资料，在此基础上根据相关技术导则和规范要求，

编制了本环境影响报告书。

## 1.2 项目特点

本项目属于迁建项目，在对项目分析及现场踏勘基础上，对项目特点进行整理见下表。

**表 1.2-1 项目特点**

| 序号 | 项目特点 | 特点说明 |
|---|---|---|
| 1 | 项目性质 | 迁建项目 |
| 2 | 选址 | 盐官镇 525 国道南侧、规划园区五路西侧 |
| 3 | 现有生产情况 | 目前正常生产，搬迁后现有厂区停止生产 |
| 4 | 生产原料 | 项目原料均为符合产品质量标准及环保标准的原料。 |
| 5 | 能源利用 | 项目所用能资源主要为电、自来水、天然气，为清洁能源。 |
| 6 | 工艺流程 | 主要包括印刷、复合等工序，生产合格的印刷膜、印刷包装袋。重点印刷、复合废气治理，喷淋废水治理。 |

## 1.3 评价工作过程

项目环境影响评价工作过程见下图。

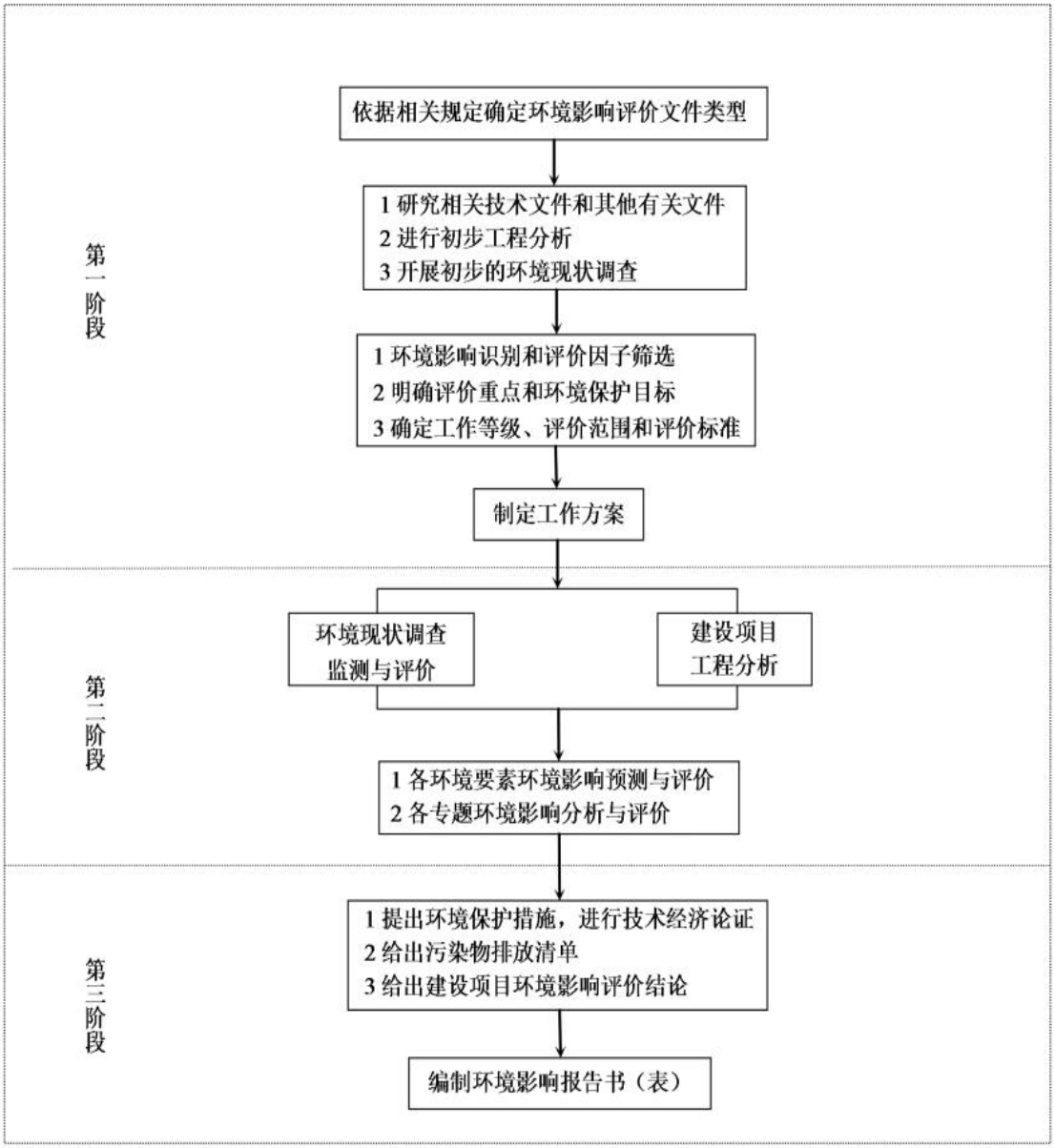



**图 1.3-1 项目环境影响评价工作过程**

本次环境影响评价的工作过程主要包括以下三个阶段：

第一阶段：调查分析和工作方案制定

①按照《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》（HJ2.1-2016）要求，受业主委托后，我单位研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划后，对项目开展了现状调查、初步工程分析和现场踏勘。

②根据项目特点，研究相关技术文件和其他有关文件，明确本项目的评价重点，识别环境影响因素、筛选评价因子，对项目进行工程分析。对项目选址地进行实地踏勘，对项目周围地区气象、水文、项目所在地污染源分布情况进行了调查分析，确定环境保护目标、环评工作等级、评价范围和标准。

③制定工作方案

第二阶段：分析论证和预测评价

①收集建设地环境特征资料包括自然环境、区域规划、基础设施现状以及区域污染源情况。完成环境现状调查与评价章节。

②对建设项目进行详细工程分析。完成大气环境影响预测与评价、水环境影响预测与评价、声环境影响预测与评价等。

第三阶段：环境影响报告编制

①根据工程分析，提出环境保护措施，完成污染防治措施及其技术经济论证分析、列出本项目污染物排放清单。

②根据建设项目环境影响情况，提出施工期和运营期的环境管理及监测计划要求，完成环境管理与环境监测章节撰写。

③编制环境影响评价报告书，送审。

④根据评审意见进行报告修改后报批。

## 1.4 分析判定情况

（1）三线一单符合性判定

本项目位于盐官镇 525 国道南侧、规划园区五路西侧，所在区域属于“海宁市盐官镇产业集聚重点管控单元（ZH33048120005）”。

项目使用水、电、天然气，能源消耗量不大。

本项目符合所在地三线一单要求。

（2）污染物达标排放符合性分析

根据工程分析和影响预测初步分析，在落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，在正常生产状态下，本项目污染物经治理后均能达标排放，只要企业落实各项污染防治措施，污染物排放能达到相应排放标准要求，符合达标排放原则。

（3）总量控制符合性分析

项目实施后，污染物总量控制因子为 $COD_{Cr}$、$NH_3$-N、$SO_2$、NOx、VOCs、工业烟粉尘，新增总量符合总量控制要求。

（4）土地利用规划和城乡总体规划符合性判定

本项目位于盐官镇 525 国道南侧、规划园区五路西侧，项目用地性质为工业用地，符合土地利用规划要求。本项目属于印刷膜、印刷包装袋生产，符合当地

的总体规划和规划环评要求。

（5）产业政策符合性判定

项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）2021 年修改版》中限制、淘汰类项目，不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）中禁止准入类项目。因此，项目符合国家的产业政策。

（6）“三线一单”符合性判定

“三线一单”符合性分析见表 1.4-1。

**表1.4-1 “三线一单”符合性分析汇总表**

| “三线一单” | 符合性分析 |
| --- | --- |
| 生态保护红线 | 项目周围无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感区域。根据《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发[2018]30 号），以及《海宁市生态保护红线划定方案》，本项目所在地不触及生态保护红线。 |
| 环境质量底线 | 根据本项目所在区域环境空气质量、地表水环境质量、声环境质量的现状监测，项目所在地声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。海宁市 2020 年环境空气质量属于达标区。本项目附近水体水质除 pH 外，其余监测因子均不同程度超标，主要原因可能为上游水质较差。随着区域“五水共治”等各项环境治理工作的推进，地表水质量有望明显改善，并达到相应环境质量功能要求。本项目采取各项污染防治措施后，废水、废气、噪声等污染物均能达标排放，固废可得到妥善处置。根据环境影响预测分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在生产运行阶段，各项污染物对周边的影响较小，当地环境质量仍能维持现状，符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在建设阶段及生产运行阶段，各项污染物对周边的影响较小，不触及环境质量底线。 |
| 资源利用上线 | 项目所在地为工业用地，非新增用地而导致的土地资源消耗。生产设备以节能环保设备作为首选。生产过程中消耗一定量的电源、天然气、水等资源，消耗的能源较少。项目采用国内先进工艺技术和装备，达到国内同行业先进水平。根据《海宁经济开发区机电产业园（盐官）控制性详细规划环境影响报告书》，项目实施后，区域内电力、天然气、水资源等可满足项目生产需求。因此，本项目不触及资源利用上线。 |
| 负面清单 | 本项目属于包装装潢及其他印刷，产品为印刷膜、印刷包装袋。对照《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目为二类工业项目，且不在负面清单之列。本项目不属于《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>浙江省实施细则》中的所列项目，且对照《海宁经济开发区机电产业园（盐官）控制性详细规划环境影响报告书》中环境准入条件清单，本项目不属于该区域禁止准入类产业和限制准入产 |

| “三线一单” | 符合性分析 |
| --- | --- |
| | 业。综上，本项目不在负面清单之列。 |

综上，本项目符合“三线一单”的要求。

## 1.5 评价关注的主要环境问题及环境影响

本项目为迁建项目，根据项目的工程特点和污染特征，环评过程主要关注的环境问题及环境影响如下：

（1）废水

地表水：关注项目营运期过程所产生的生活污水和生产废水，以及废水收集系统、处理系统，评价达标纳管排放的可行性。

地下水：主要分析项目对地下水的影响以及分区防渗的要求。

（2）废气

本项目营运期生产过程主要为溶剂印刷复合废气、水性印刷复合废气、热熔胶废气、天然气燃烧废气、恶臭，因此应重点分析废气源强、治理措施的可行性及对周边大气环境的影响。

（3）噪声

重点分析营运期噪声控制措施的可行性及厂界的达标可行性。

（4）固废

关注固废尤其是危废的产生情况、暂存要求和处理去向是否符合环保要求。

（5）环境风险

关注原料泄漏、危废贮存以及废气事故性排放环境风险的防控。

## 1.6 环评主要结论

海宁易通包装科技有限公司年产 10000 吨印刷膜、印刷包装袋建设项目符合国家有关产业政策，项目选址不涉及生态红线、实施后能维持区域环境质量现状，不会突破当地环境质量底线。此外，项目各项能资源均有合理来源，不会触及当地资源利用上线，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）的文件要求。同时该项目合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；采取相应措施后，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求；项目还符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。因此，本项目符合建设项目

环境可行性各项要求。

项目的建设会带来一定的“三废”排放，企业应认真落实本环评提出的各项污染防治对策，并严格执行三同时、环保排污许可制度，最大限度削减污染物排放量。在此基础上，海宁易通包装科技有限公司年产 10000 吨印刷膜、印刷包装袋建设项目的实施从环境保护角度出发是可行的。

# 2 总则

## 2.1 编制依据

### 2.1.1 国家有关环境保护法律

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》，2018 年 12 月 29 日起施行；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订），2018 年 1 月 1 日起施行；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法(2018 年修订)》（2018 年 10 月 26 日起施行）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修正）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）；

（7）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日起施行）；

（8）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年修订）；

（9）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）。

### 2.1.2 国家有关环境保护法规及文件

（1）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；

（2）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2016 年 12 月 27 日审议通过修改，（原）环境保护部令第 44 号，2017 年 9 月 1 日起施行）及《关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）；

（3）《国家危险废物名录》（2021 版）（部令第 15 号，2021 年 1 月 1 日起施行）；

（4）《市场准入负面清单(2022 年版)》(发改体改规[2022]397 号)；

（5）《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》（2014 年 3 月 25 日发布并施行）；

（6）《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22 号)；

（7）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（2015 年 4 月 16 日发布并施行）；

（8）《土壤污染防治行动计划》（2016 年 5 月 28 日发布并施行）；

（9）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）；

（10）关于印发《“十四五”节能减排综合工作方案》的通知（国发[2021]33 号）；

（11）关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53 号）；

（12）关于发布《环境影响评价公众参与办法》配套文件的公告，生态环境部公告 2018 年第 48 号。

**2.1.3 地方有关环保法规及文件**

（1）《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号，2021 年 2 月 3 日施行）；

（2）《浙江省大气污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日修订，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号，2020 年 11 月 27 日起施行）；

（3）《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017 年 9 月 30 日修订）》；

（4）《浙江省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日修订，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号，2020 年 11 月 27 日起施行）；

（5）《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》（浙环发[2014]26 号、2014 年 4 月 30 日起施行）；

（6）《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，浙政函[2015]71 号，2015.6.29；

（7）《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》（浙环发[2018]10 号）；

（8）《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发[2021]10 号）；

（9）浙江省生态环境厅关于发布《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019 年本）》的通知（浙环发[2019]22 号）；

（10）《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(浙政发〔2018〕35

号)；

（11）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》；

（12）《浙江省人民政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复）》浙政函[2020]41 号；

（13）浙江省生态环境厅关于印发《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（浙环发[2020]7 号）；

（14）关于印发《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案（2021-2023 年）》的通知，嘉生态示范市创[2021]16 号，2021 年 3 月；

（15）《海宁市人民政府关于印发<海宁市水污染防治行动计划实施方案>的通知》，海政发[2017]28 号；

（16）《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》，海政发〔2020〕40 号，2020 年 9 月；

**2.1.4 相关导则及技术规范**

（1）《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ 2.1-2016），（原）环境保护部；

（2）《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），生态环境部；

（3）《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），生态环境部；

（4）《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），生态环境部；

（5）《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），（原）环境保护部；

（6）《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022），生态环境部；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），（生态环境部发布，2019 年 3 月 1 日实施）；

（8）《环境空气质量评价技术规范》（HJ 663-2013），（原）环境保护部；

（9）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017 年 10 月 1 日起施行；

（10）《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）（（原）环境保护部公告 2017 年第 44 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；

（11）《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》（HJ964-2018），（生态

环境部发布，2019 年 7 月 1 日实施）；

（12）《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ664-2013）；

（13）《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；

（14）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（15）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）（生态环境部发布，2018 年 3 月 27 日实施）；

（16）《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）；

（17）《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）（HJ1200-2021），（生态环境部，2021.11.26）；

（18）《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）。

### 2.1.5 项目有关技术文件及其它相关资料

（1）海宁易通包装科技有限公司提供的项目相关资料；

（2）《海宁经济开发区机电产业园（盐官）控制性详细规划环境影响报告书》（浙环函[2020]79 号）

（4）海宁易通包装科技有限公司与我单位签订的技术合同。

## 2.2 评价目的和原则

### 2.2.1 评价目的

本评价的根本目的旨在项目实施过程中做到事前预防污染，并为主管部门审批决策、监督管理，为工程设计、工程建设及日后的生产管理提供科学依据和基础资料。根据项目的具体情况，结合厂址周围环境状况，本评价拟达到以下目的：

通过对该项目所在地及周围环境的现场调查，了解周围社会、经济状况；通过对项目周围水、大气、噪声环境现状监测及评价，了解区域环境质量现状；通过对拟建项目工程分析，确定拟建项目产生的主要污染因子、排放方式、排放规律、排放源强；在上述工作基础上，分析项目建成投入生产后可能对周围环境质量造成的影响；根据污染源强，提出拟建项目减缓污染的对策和总量控制目标建议值，反馈至工程设计，为项目建设和环保管理提供依据。

本评价坚持贯彻清洁生产、污染物达标排放和总量控制的原则，提倡清洁生产工艺和综合利用，在满足污染物达标排放和尽可能减轻对周围环境影响的前提下，提出污染防治措施和方案，使本项目污染物的排放符合总量控制的要求，并

符合国家有关法律和法规。

通过环境影响评价分析，从科学的角度论证项目的环保可行性，力求社会、经济、环境效益的统一。

### 2.2.2 评价原则

本评价遵守国家和地方相关法律法规，符合相关部门规范性文件规定，满足技术导则要求；坚持客观、公正、全面、科学地分析工程对环境的各种影响；尽量通过现场调查和监测获得第一手数据，保证资料数据的代表性、准确性和实效性，评价方法力求先进、定量、可靠，提出的污染防治措施和方案具有可操作性；坚持贯彻清洁生产、污染物达标排放和总量控制等环保审批原则。

## 2.3 评价因子与评价标准

### 2.3.1 评价因子

本项目根据建设项目的特点、所在地的环境特征，确定环境评价因子。详见下表。

**表 2.3-1 评价因子一览表**

| 序号 | 环境要素 | 现状评价因子 | 影响评价因子 |
|---|---|---|---|
| 1 | 地表水 | pH、$BOD_5$、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类 | $COD_{Cr}$、$NH_3$-N |
| 2 | 环境空气 | $SO_2$、$NO_2$、$PM_{2.5}$、$PM_{10}$、CO、$O_3$、非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、异丙醇、$SO_2$、NOx | 非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、异丙醇、$SO_2$、NOx、颗粒物 |
| 3 | 声环境 | 等效 A 声级($L_{Aeq}$) | 等效 A 声级($L_{Aeq}$) |

### 2.3.2 环境功能区划

(1)环境空气质量功能区划

根据《嘉兴市环境空气质量功能区划分图》，项目所在地属二类环境空气质量功能区。

（2）水环境功能区划

本项目附近水体为辛江塘及其支流，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，该段目标水质为 III 类。水环境功能区划详见下表。

**表 2.3-2　水功能区水环境功能区划表**

| 序号 | 水功能区 | | 水环境功能区 | | 流域 | 水系 | 河流 | 范围 | | | 现状水质 | 目标水质 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 编码 | 名称 | 编码 | 名称 | | | | 起始断面 | 终止断面 | 长度面积（km/km²） | | |
| 杭嘉湖81 | F12031058030013 | 辛江塘海宁农业、工业用水区 | 330481FM220234000150 | 农业、工业用水区 | 太湖 | 杭嘉湖平原河网 | 辛江塘 | 盐官下河辛江塘交叉口 | 袁硖港口 | 22.5 | 劣V | III类 |

（3）声环境功能区划

项目所在地为工业集中区，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的声环境功能区分类，项目所在区域声环境为 3 类功能区。

### 2.3.3 评价标准

#### 2.3.3.1 环境质量标准

（1）大气

项目所在地空气质量属于二类功能区，环境空气质量常规污染因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准以及关于发布《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）修改单的公告（生态环境部公告 2018 年第 29 号）要求。非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中 2.0mg/m³ 的限值要求；乙酸乙酯、乙酸正丙酯的环境质量标准参照《大气污染物综合排放标准详解》中车间卫生标准计算公式计算环境质量标准一次值。

**表 2.3-3　《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单**

| 污染物名称 | 取值时间 | 单位 | 浓度限值 | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|
| $SO_2$ | 年平均 | μg/m³ | 60 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（二级）以及关于发布《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）修改单的公告（生态环境部公告 2018 年第 29 号）要求 |
| | 24 小时平均 | μg/m³ | 150 | |
| | 1 小时平均 | μg/m³ | 500 | |
| $NO_2$ | 年平均 | μg/m³ | 40 | |
| | 24 小时平均 | μg/m³ | 80 | |
| | 1 小时平均 | μg/m³ | 200 | |
| CO | 24 小时平均 | mg/m³ | 4 | |
| | 1 小时平均 | mg/m³ | 10 | |
| $O_3$ | 日最大 8 小时平均 | μg/m³ | 160 | |
| | 1 小时平均 | μg/m³ | 200 | |

| 污染物名称 | 取值时间 | 单位 | 浓度限值 | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|
| $PM_{10}$ | 年平均 | μg/m³ | 70 | |
| | 24 小时平均 | μg/m³ | 150 | |
| $PM_{2.5}$ | 年平均 | μg/m³ | 35 | |
| | 24 小时平均 | μg/m³ | 75 | |
| NOx | 年平均 | μg/m³ | 50 | |
| | 24 小时平均 | μg/m³ | 100 | |
| | 1 小时平均 | μg/m³ | 250 | |
| 总悬浮颗粒 TSP | 年平均 | μg/m³ | 200 | |
| | 24 小时平均 | μg/m³ | 300 | |

**表 2.3-4　特征因子污染物质量标准**

| 污染物名称 | 取值时间 | 单位 | 浓度限值 | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|
| 非甲烷总烃 | 一次值 | μg/m³ | 2000 | 《大气污染物综合排放标准详解》 |
| 乙酸乙酯 | 一次值 | | 330 | |
| 乙酸正丙酯 | 一次值 | | 330 | |

（2）地表水

根据《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)的批复》（浙政函[2015]71 号），本项目附近水体为III类，地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。相关标准值见下表。

**表 2.3-5　地表水环境质量标准　　单位：mg/L（pH 除外）**

| 污染物 | pH 值（无量纲） | 溶解氧 | $COD_{Mn}$ | $BOD_5$ | $COD_{Cr}$ | 氨氮 | 石油类 | 总磷 | 总氮 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| III类标准 | 6～9 | ≥5 | ≤6 | ≤4 | ≤20 | ≤1.0 | ≤0.05 | ≤0.2 | ≤1.0 |

（3）声环境

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)，本项目所在区域声环境为 3 类声环境功能区，因此，项目所在区域声环境参照执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，敏感点处执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

**表 2.3-6　《声环境质量标准》（GB3096-2008）**

| 类别 | 昼间 dB(A) | 夜间 dB(A) |
|---|---|---|
| 3 类标准 | 65 | 55 |
| 2 类标准 | 60 | 50 |

**2.3.3.2 排放标准**

**（1）废水**

本项目主要为生活污水和喷淋废水。生活污水和喷淋废水分别经过预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），纳管至海宁盐仓污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放，相关标准如下。

**表 2.3-7 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 单位：除 pH 外，mg/L**

| 序号 | 污染物 | 三级标准 |
|---|---|---|
| 1 | pH | 6～9 |
| 2 | 化学需氧量（$COD_{Cr}$） | 500 |
| 3 | 悬浮物（SS） | 400 |
| 4 | 生化需氧量（$BOD_5$） | 300 |
| 5 | $NH_3$-N* | 35 |
| 6 | TP* | 8 |

注：$NH_3$-N、TP 执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中其它企业标准限值。

**表 2.3-8 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 单位：除 pH 外，mg/L**

| 序号 | 基本控制项目 | 一级 A 标准 |
|---|---|---|
| 1 | pH | 6～9 |
| 2 | 化学需氧量（$COD_{Cr}$） | 50 |
| 3 | 悬浮物（SS） | 10 |
| 4 | 生化需氧量（$BOD_5$） | 10 |
| 5 | 氨氮 | 5（8）* |
| 6 | 总磷 | 0.5 |

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

**（2）废气**

本项目印刷、复合工序产生的非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准；乙酸乙酯、乙酸正丙酯参考《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146—2018）中相关标准限值，具体见下表。

**表 2.3-9 《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）**

| 污染物 | 最高允许排放浓度（$mg/m^3$） | 最高允许排放速率（kg/h） | | 无组织排放监控浓度限制 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 排气筒高度（m） | 二级排放标准 | 监控点 | 浓度（$mg/m^3$） |
| 非甲烷总烃 | 120 | 15 | 10 | 周界外浓度最高点 | 4.0 |
| | | 25 | 35 | | |

注：根据现场调查可知，本项目厂房为五层，楼顶高为 20m，本项目排放高度取 25m。

**表 2.3-10 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018） 单位：mg/m³**

| 大气污染物排放限值 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **序号** | **污染项目** | **适用条件** | **排放限值** | **污染物排放监控位置** |
| 1 | 乙酸酯类 | 涉乙酸酯类 | 60 | 车间或生产设施排气筒 |
| **企业边界大气污染物浓度限值** | | | | |
| 序号 | 污染物项目 | 适用条件 | 浓度限值 | |
| 1 | 乙酸乙酯 | 涉乙酸乙酯 | 1.0 | |

注：由于工业涂装行业废气与印刷包装行业废气类似，治理措施类似，故乙酸乙酯参照《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146—2018）中相关标准执行。

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 中的特别排放限值标准；有关污染物排放标准值见下表。

**表 2.3-11 厂区内 VOCs 无组织排放限值**

| 污染物项目 | 特别排放限值(mg/m³) | 限值含义 | 无组织排放监控位置 |
|---|---|---|---|
| NMHC | 6 | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
| | 20 | 监控点处任意一次浓度值 | |

本项目臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的“二级新扩改建”标准限值，具体标准值见下表。

**表 2.3-12 恶臭污染物排放标准厂界标准值**

| 控制项目 | 标准值 | |
|---|---|---|
| | 新改扩建 | 现有 |
| 臭气浓度 | 20（无量纲） | 30（无量纲） |

**表 2.3-13 恶臭污染物排放标准值**

| 控制项目 | 排气筒高度 | 排放量 |
|---|---|---|
| 臭气浓度 | 15m | 2000（无量纲） |
| | 25m | 6000（无量纲） |

燃气废气执行《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》(浙环函[2019]315号)，重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造。

**表 2.3-14 燃气废气大气污染物排放限值**

| 污染物<br>浓度 | 烟尘(mg/m³) | $SO_2$<br>(mg/m³) | NOx<br>(mg/m³) |
|---|---|---|---|
| 天然气燃烧废气 | 30 | 200 | 300 |

**（3）噪声**

本项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体下表。

**表 2.3-15 工业企业厂界环境噪声排放标准**

| 厂界外声环境功能区类别 | 时段 dB（A） | |
|---|---|---|
| | 昼间 | 夜间 |
| 3 类 | 65 | 55 |

本项目建设期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见下表。

**表 2.3-16《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 单位：dB（A）**

| 昼间 | 夜间 |
|---|---|
| 70 | 55 |

**（4）固体废物**

项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。本项目一般固废贮存场所应满足防雨淋、防泄漏、防扬散、放流失等相关要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关要求。

## 2.4 评价工作等级和评价范围

### 2.4.1 评价工作等级

**（1）大气环境评价工作等级**

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，大气污染物的最大地面空气质量浓度占标率 $P_i$（第 i 个污染物）由下面的公式计算：

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

式中：Pi——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

Ci——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，

μg/m³；

$C_{0i}$——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

大气环境影响评价工作等级的分级判据见下表。

**表 2.4-1　评价等级判别表**

| 评价工作等级 | 评价工作分级判据 |
|---|---|
| 一级评价 | $P_{max}\geq10\%$ |
| 二级评价 | $1\%\leq P_{max}<10\%$ |
| 三级评价 | $P_{max}<1\%$ |

本项目估算模型计算参数如下：

①评价因子和评价标准筛选

根据工程分析，工艺废气主要包括溶剂印刷复合废气、水性印刷复合废气、热熔胶废气、天然气燃烧废气、恶臭。项目实施后，主要污染为印刷复合废气，本环评选取项目印刷复合废气排放的非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯作为评价因子进行预测。评价因子和评价标准见下表。

**表 2.4-2 评价因子和评价标准表**

| 评价因子 | 平均时段 | 标准值（μg/m³） | 标准来源 |
|---|---|---|---|
| 非甲烷总烃 | 一次值 | 2000 | 《大气污染物综合排放标准详解》 |
| 乙酸乙酯 | 一次值 | 330 | |
| 乙酸正丙酯 | 一次值 | 330 | |

②地形图

项目评价范围图见图 2.5-1。

③估算模型参数

估算模型参数见下表。

**表 2.4-3　估算模型参数表**

| 参数 | | 取值 |
|---|---|---|
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 城市 |
| | 人口数（城市选项时） | 9 万人 |
| 最高环境温度/℃ | | 40 |

| 参数 | | 取值 |
|---|---|---|
| 最低环境温度/℃ | | -4 |
| 土地利用类型 | | 城市 |
| 区域湿度条件 | | 潮湿 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 是 |
| | 地形数据分辨率/m | 90 |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | 否 |
| | 岸线距离/km | / |
| | 岸线方向/° | / |

④污染源参数

正常排放下点源参数调查清单见下表。

**表 2.4-4 点源参数调查清单**

| 排气筒编号 | 排气筒底部中心坐标/° | | 排气筒底部海拔高度(m) | 排气筒高度(m) | 排气筒出口内径(m) | 烟气流速(m/s) | 烟气温度(℃) | 年排放小时数(h) | 排放工况 | 污染物排放速率(kg/h) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | | | | | | | | 乙酸乙酯 | 乙酸正丙酯 | 非甲烷总烃 |
| 1# | 120.572 | 30.453 | 3 | 25 | 0.3 | 16.11 | 100 | 4800 | 正常 | 0.187 | 0.050 | 0.107 |
| 2# | 120.572 | 30.453 | 3 | 25 | 0.9 | 16.68 | 25 | 4800 | 正常 | / | / | 1.221 |

正常排放下面源参数调查清单见下表。

**表 2.4-5 面源参数调查清单**

| 面源名称 | 面源起点坐标/° | | 面源海拔高度(m) | 面源长度(m) | 面源宽度(m) | 与正北向夹角(°) | 面源有效排放高度(m) | 年排放小时数(h) | 排放工况 | 污染物排放速率(kg/h) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | | | | | | | | 乙酸乙酯 | 乙酸正丙酯 | 非甲烷总烃 |
| 印刷 | 120.572 | 30.453 | 3 | 140 | 30 | -3 | 8 | 4800 | 正常 | 0.135 | 0.089 | 0.713 |
| 复合 | 120.572 | 30.453 | 3 | 140 | 30 | -3 | 12 | 4800 | 正常 | 0.193 | / | 0.753 |

⑤主要污染源估算模型计算结果

本项目主要污染源估算模型计算结果见下表。

**表 2.4-6 主要污染源估算模型计算结果表**

| 排放源 | 污染物 | 最大落地浓度(mg/m³) | 最大落地点距离污染源(m) | 最大地面浓度占标率(%) | $D_{10\%}$(m) | 评价工作等级 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1#排气筒 | 乙酸乙酯 | 0.00622 | 28 | 1.89 | 0 | 二级 |
| | 乙酸正丙酯 | 0.00168 | 28 | 0.51 | 0 | 三级 |
| | 非甲烷总烃 | 0.00359 | 28 | 0.18 | 0 | 三级 |
| 2#排气筒 | 非甲烷总烃 | 0.0319 | 133 | 1.59 | 0 | 二级 |
| 印刷车间 | 乙酸乙酯 | 0.0836 | 71 | 25.33 | 125 | 一级 |
| | 乙酸正丙酯 | 0.0550 | 71 | 16.66 | 75 | 一级 |
| | 非甲烷总烃 | 0.435 | 71 | 21.77 | 100 | 一级 |

| 排放源 | 污染物 | 最大落地浓度(mg/m³) | 最大落地点距离污染源(m) | 最大地面浓度占标率(%) | $D_{10\%}$ (m) | 评价工作等级 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 复合车间 | 乙酸乙酯 | 0.0529 | 71 | 16.02 | 125 | 一级 |
| | 非甲烷总烃 | 0.0301 | 71 | 1.51 | 0 | 二级 |

根据上表可知，本项目 Pmax 为 25.33%，Pmax≥10% ，因此确定本次大气环境影响评价工作等级为一级。

**（2）地表水环境评价工作等级**

本项目生产废水和生活污水分别预处理达标后纳入市政污水管网，最终经海宁盐仓污水处理厂集中处理后外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为水污染影响型建设项目，属于间接排放。因此，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

**（3）地下水环境评价工作等级**

本项目属于包装装潢及其他印刷。生产工艺主要为印刷，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

**（4）声环境评价工作等级**

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中 5.1.4 款规定“3 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。”

项目所在地属于 3 类声环境功能区，并且建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下，且受噪声影响人口数量变化不大，因此项目噪声环境影响评价等级定为三级。

**（5）土壤环境评价工作等级**

本项目属于包装装潢及其他印刷，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A：其他行业——全部，确定本项目土壤环境影响评价项目类别为 IV 类。IV 类建设项目不开展土壤环境影响评价。

**（6）环境风险评价工作等级**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.4-7 确定评价工作等级。风险

潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。本项目风险潜势为I，仅开展简单分析。

**表 2.4-7　评价工作等级划分**

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

**（7）生态环境评价工作等级**

本项目所在区域为生态敏感性一般区域；项目总用地面积为 7326 平方米，在≤2km$^2$ 的范围内。依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），确定本项目生态影响评价工作等级为三级。

### 2.4.2 评价范围

（1）大气环境

环境空气评价范围为项目周边地区，以厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

（2）地表水环境

主要说明水污染物的类型、数量、排放去向，对其依托污水处理设施的环境可行性进行分析，并对周围内河的环境影响进行简要分析。

（3）声环境

声环境评价范围为厂址边界外 200m 范围内。

（4）生态环境

生态环境评价范围为厂区所在地及周边 500m 范围。

## 2.5 环境保护目标

本项目位于盐官镇 525 国道南侧、规划园区五路西侧，属于工业用地范围，评价区域内没有生态保护区、自然保护区、风景旅游区、集中式饮用水水源保护区等环境敏感目标。本项目的主要环境保护目标如下：

（1）地表水环境

保护目标为附近地表水体，确保废水达标排放。保护级别为水环境质量不出现降级，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

（2）环境空气

保护目标为项目所在区域的大气环境，重点保护附近居民。保护级别为大气环境质量不出现降级，环境空气满足功能区划要求。

（3）声环境

保护目标为厂界周围 200 米范围的声环境质量。保护级别为厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

**①评价范围内主要大气环境敏感点**

**表 2.5-1　项目评价范围内主要大气环境敏感点**

| 名称 | | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | | | |
| 包王村 | 包王村 | 543.79 | -109.1 | 居民 | 630 户，2382 人 | GB3095 2012 二类区 | 东 | 512 |
| | 包王兜 | 638.16 | 1.68 | 居民 | 40 户，160 人 | | 东 | 620 |
| | 李家石桥 | 137.59 | -22.94 | 居民 | 5 户，15 人 | | 东 | 90 |
| | 田心里 | 371.46 | -96.79 | 居民 | 40 户，160 人 | | 东 | 187 |
| | 包王桥 | 502.76 | -273.22 | 居民 | 30 户，120 人 | | 东南 | 520 |
| | 花家浜 | 519.17 | 288.89 | 居民 | 10 户，40 人 | | 东北 | 550 |
| 群益村 | 群益村 | -683.01 | 104.25 | 居民 | 685 户，2620 人 | | 西北 | 650 |
| | 吴家埭 | -305.53 | 309.4 | 居民 | 50 户，200 人 | | 西北 | 320 |
| | 老鼠桥 | 145.8 | 301.2 | 居民 | 20 户，80 人 | | 东北 | 140 |
| | 夏家兜 | -728.14 | 342.23 | 居民 | 50 户，200 人 | | 西北 | 630 |
| | 张家角 | 117.08 | 567.89 | 居民 | 30 户，120 人 | | 东北 | 547 |
| 红友村 | | 1425.93 | 354.53 | 居民 | 920 户，3334 人 | | 东北 | 1440 |
| 桃园村 | | -1556.94 | -974.83 | 居民 | 1128 户，4451 人 | | 西南 | 1820 |
| 德圣苑 | | -1636.92 | -37.47 | 居民 | 70 户，1400 人 | | 西 | 1483 |
| 郭溪社区 | | -2372.29 | 104.27 | 居民 | 约 1000 人 | | 西 | 2340 |
| 郭溪嘉苑 | | -2157.33 | -652.38 | 居民 | 204 户，900 人 | | 西南 | 1630 |
| 丰兴社区 | | 1546.32 | -96.5 | 居民 | 240 户，1000 人 | | 东 | 1478 |
| 丰士村 | | 1437.39 | -1266.67 | 居民 | 708 户，2490 人 | | 东南 | 1358 |
| 三联村 | | 1219.75 | 1905.63 | 居民 | 802 户，3027 人 | | 东北 | 2417 |
| 盐官镇初级中学 | | -2328.39 | 338.79 | 学校 | 师生 1137 人 | | 西北 | 2330 |
| 郭店中心小学 | | -2361.59 | -171.32 | 学校 | 师生 853 人 | | 西南 | 2375 |
| 盐官镇中心幼儿园 | | -2268.02 | -204.52 | 学校 | 师生 300 人 | | 西南 | 2200 |
| 丰士小学 | | 1799.08 | -439.05 | 学校 | 师生 800 人 | | 东南 | 1845 |
| 丰士中学 | | 1562.14 | -763.66 | 学校 | 师生 900 人 | | 东南 | 1726 |

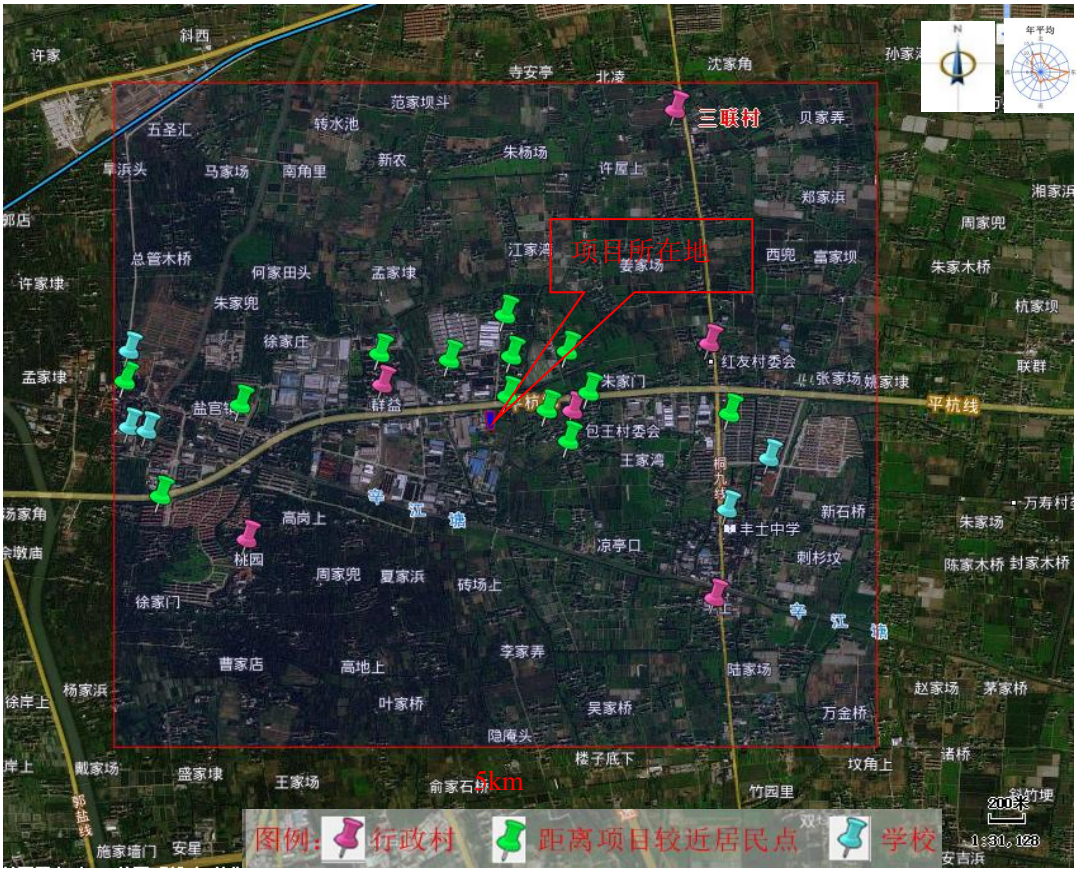



**图 2.5-1　环境保护目标分布图**

**②声环境保护目标调查**

**表 2.5-2 工业企业声环境保护目标调查表**

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 空间相对位置/m | | | 距厂界最近距离/m | 方位 | 执行标准/功能区类别 | 声环境保护目标情况说明（介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | Z | | | | |
| 1 | 李家石桥 | 145 | 50 | 1.2 | 90 | 东 | GB3096-2008 2类 | 砖混结构，3层，朝南，周边主要为工业企业、河流和田地 |
| 2 | 田心里 | 222 | -150 | 1.2 | 187 | 东 | | 砖混结构，3层，朝南，周边主要为河流和田地 |
| 3 | 老鼠桥 | 115 | 190 | 1.2 | 140 | 东北 | | 砖混结构，3层，朝南，周边主要为河流和田地 |

注：坐标原点为项目厂界中心（西厂界），东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向。

**③水环境保护目标调查**

**表 2.5-3 其他主要环境保护目标**

| 保护内容 | 环境敏感点名称 | 与厂界最近 | | 规模 | 保护级别 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 方位 | 距离（m） | | |
| 地表水 | 辛江塘 | 南 | 730m | 宽 30m | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类 |

**④环境风险保护目标**

**表 2.5-4 本项目周边环境风险敏感调查表**

| 类别 | 环境敏感特征 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 环境空气 | 序号 | 敏感目标名称 | 相对方位 | 距离/m | 属性 | 人口数 |
| | 1 | 包王村 | 东 | 512 | 居民 | 630 户，2382 人 |
| | 2 | 包王兜 | 东 | 620 | 居民 | 40 户，160 人 |
| | 3 | 李家石桥 | 东 | 90 | 居民 | 5 户，15 人 |
| | 4 | 田心里 | 东 | 187 | 居民 | 40 户，160 人 |
| | 5 | 包王桥 | 东南 | 520 | 居民 | 30 户，120 人 |
| | 6 | 花家浜 | 东北 | 550 | 居民 | 10 户，40 人 |
| | 7 | 群益村 | 西北 | 650 | 居民 | 685 户，2620 人 |
| | 8 | 吴家埭 | 西北 | 320 | 居民 | 50 户，200 人 |
| | 9 | 老鼠桥 | 东北 | 140 | 居民 | 20 户，80 人 |
| | 10 | 夏家兜 | 西北 | 630 | 居民 | 50 户，200 人 |
| | 11 | 张家角 | 东北 | 547 | 居民 | 30 户，120 人 |
| | 12 | 红友村 | 东北 | 1440 | 居民 | 920 户，3334 人 |
| | 13 | 桃园村 | 西南 | 1820 | 居民 | 1128 户，4451 人 |
| | 14 | 德圣苑 | 西 | 1483 | 居民 | 70 户，1400 人 |
| | 15 | 郭溪社区 | 西 | 2340 | 居民 | 约 1000 人 |
| | 16 | 郭溪嘉苑 | 西南 | 1630 | 居民 | 204 户，900 人 |
| | 17 | 丰兴社区 | 东 | 1478 | 居民 | 240 户，1000 人 |
| | 18 | 丰士村 | 东南 | 1358 | 居民 | 708 户，2490 人 |
| | 19 | 千金阁 | 西南 | 1633 | 居民 | 802 户，3027 人 |
| | 20 | 三联村 | 东北 | 2417 | 居民 | 师生 1137 人 |
| | 21 | 盐官镇初级中学 | 西北 | 2330 | 学校 | 师生 853 人 |
| | 22 | 郭店中心小学 | 西南 | 2375 | 学校 | 师生 300 人 |
| | 23 | 盐官镇中心幼儿园 | 西南 | 2200 | 学校 | 师生 800 人 |
| | 24 | 丰士小学 | 东南 | 1845 | 学校 | 师生 900 人 |
| | 25 | 丰士中学 | 东南 | 1726 | 学校 | |
| 地表水 | 受纳水体 | | | | | |
| | 序号 | 受纳水体名称 | 排放点水域环境功能 | | 24h 内流经范围/km | |
| | 1 | 辛江塘 | III 类 | | 其他 | |

## 2.6 相关规划及环境功能区划

### 2.6.1 海宁经济开发区机电产业园（盐官）控制性详细规划

规划范围：园区位于海宁市盐官镇，规划范围东至丰兴路，南至辛江塘河，西至郭斜港，北至童儿塔港，规划总用地面积 439.87hm$^2$。

规划期限：2018~2025 年；

规划定位：国际软磁生产基地—以电子磁性材料和五金机电为特色，做大做强龙头企业；嘉兴市重要的工业发展基地—以优化发展环境和提升产业特色为重点；海宁市特色产业创新高地—以特色产业为依托，逐步建设长三角一流的“磁性材料与元器件”特色产业基地。

产业导向：园区是一个综合性园区，将主要以电子磁性材料和五金机电为特色，做大做强龙头企业，以特色产业为依托，逐步建设长三角 一流的“磁性材料与元器件”特色产业基地。其中，工业产业导向是以电子信息、高新技术、新能源新材料、商贸服务为主导的产业体系，并以优化发展环境和提升产业特色为重点。园区鼓励的电子信息、高新技术、新材料等产业均与磁性材料行业有关。

**符合性分析：**本项目位于盐官镇 525 国道南侧、规划园区五路西侧，位于该园区规划范围内，属于工业用地。本项目属于包装装潢及其他印刷，主要从事印刷膜、印刷包装袋生产，项目已在海宁市发展和改革局备案，符合园区总体发展目标，因此符合《海宁经济开发区机电产业园（盐官）控制性详细规划》的要求。

### 2.6.2 海宁经济开发区机电产业园（盐官）控制性详细规划环境影响报告书

2020 年 3 月，盐官镇人民政府委托浙江瀚邦环保科技有限公司编制了《海宁经济开发区机电产业园（盐官）控制性详细规划环境影响报告书》，审查意见文号为浙环函[2020]79 号，海宁市盐官镇人民政府于 2020 年委托浙江宏洁环保科技有限公司编制了《海宁经济开发区机电产业园（盐官）控制性详细规划环境影响报告书六张清单修订稿》，并于 2020 年 12 月 7 日召开了专家评审会，规划环评及“六张清单修订稿”具体如下。

（1）区域管控要求

**表 2.6-1 区域管控要求符合性分析**

| 内容 | 本项目情况 | 是否符合 |
| --- | --- | --- |
| 合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿 | 本项目位于园区规划范围内，位于工业区，新增用地为工业用地，居 | 符合 |

| 内容 | 本项目情况 | 是否符合 |
| --- | --- | --- |
| 地、生态绿地等隔离带 | 住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地等，周边农户正在拆迁 | |
| 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量 | 本项目严格实施污染物总量控制制度 | 符合 |
| 新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平 | 本项目污染物排放水平能达到同行业国内先进水平 | 符合 |
| 加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流 | 项目实施雨污分流，污水收集预处理后纳管排放，无直排废水 | 符合 |
| 加强土壤和地下水污染防治与修复 | 项目拟采取必要的防腐防渗措施，避免对土壤和地下水造成污染 | 符合 |
| 定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险 | 本项目生产过程涉及的风险物质主要为油墨、危险废物，要求企业在厂区内配备应急物资，定期维护废气处理设施，加强员工日常管理和安全知识培训，同时加强演练 | 符合 |
| 强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设 | | |
| 推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率 | 本项目严格控制水、电使用，生产过程中无需燃煤，后续生产将严格落实清洁生产理念，强化对节能减排的管理 | 符合 |

（2）环境准入条件清单

**表 2.6-2 环境准入条件清单（六张清单修订稿中的内容）**

| 区域 | 分类 | 清单 | 制定依据 |
| --- | --- | --- | --- |
| 海宁市盐官镇产业集聚重点管控单元 ZH33048120005 | 禁止准入类产业 | 禁止新增钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业产能，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求和产能置换实施办法 | 《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》 |
| | 限制准入产业 | 严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。 | |
| | 其他 | 1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。2、提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。3、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。4、所有改、扩建耗煤项目，严格执行相关新增燃煤和污染物排放减量替代管理要求，且排污强度、能效和碳排放水平必须达到国内先进水平。5、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间 | |

| 区域 | 分类 | 清单 | 制定依据 |
| --- | --- | --- | --- |
| | | 设置防护绿地、生态绿地等隔离带。 | |

（3）规划环评结论

规划环评结论海宁经济开发区机电产业园（盐官）本次规划定位为“国际软磁生产基地，嘉兴市重要的工业发展基地和海宁市特色产业创新高地”，符合国家、浙江省、嘉兴市和海宁市等相关产业政策，与浙江省主体功能区规划协调，与海宁市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要、海宁市域总体规划（2016-2035）、盐官镇城镇总体规划（2011-2025 年）、盐官镇土地利用总体规划、海宁市环境功能区划、嘉兴市“三线一单”划定方案（征求意见六稿）等局部不协调，本环评建议规划加强与相关上位政策、法规和规划的衔接，统筹安排本规划新增工业用地指标。本次规划土地资源、水资源和能源供应能够得到保障；区域规划基础设施能够支撑规划实施；水环境容量存在短板，通过区域整治和污染物削减可以满足环境质量底线和污染物排放总量要求。规划实施后对重要环境敏感目标的影响总体不大。立足于园区经济社会发展和资源环境承载，本次规划确定的规划定位、发展目标和产业规划结构较为合理；规划布局总体合理，但局部区块需要进一步优化用地布局，减少工业污染对居民区等敏感目标的影响；建立健全区域环境风险防范体系，进一步完善园区和企业的环境风险事故防范及应急预案体系。本报告认为，园区应进一步调整优化规划布局，强化空间、总量和环境准入，落实“三线一单”要求，加强对规划实施的控制，做好规划内部协调和外部协调，严格执行本次规划、规划环评和相关文件提出的资源保护和环境影响缓解措施，切实落实规划区域现有问题解决方案和六张清单，从生态环境角度出发，本规划实施是可行的。

**符合性分析：**

本项目位于盐官镇 525 国道南侧、规划园区五路西侧，位于该园区规划范围内，本项目主要印刷膜、印刷包装袋，属于包装装潢及其他印刷，不属于规划环评“六张清单修订稿”中所禁止准入的项目，本项目属于迁建项目，由迁建前的二条油性印刷线，搬迁后改为一条油性印刷线、2 条水性印刷线（其中一条为新增）。通过技术改造，源头削减，迁建后 VOCs 的总量下降，本项目虽属于包装印刷行业，但不属于 VOCs 重污染项目，因此不属于“六张清单修订稿”中所限值准入的项目。

本项目已在海宁市发展和改革局备案，项目代码为2111-330481-04-01-471812，本项目产生的废气、废水经处理后均达标排放，并严格执行总量控制制度，本项目产生的噪声经相关降噪措施后达标排放，本项目产生的固体废物均按要求处置，并做好风险防范措施，本项目符合规划环评区域管控要求、环境准入条件清单要求，符合《海宁经济开发区机电产业园（盐官）控制性详细规划环境影响报告书》中的相关要求、符合规划环境影响评价结论及审查意见。

### 2.6.3 海宁市“三线一单”生态环境分区管控

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）相关内容，“三线一单”即：“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，项目建设应强化“三线一单”约束作用。

（1）生态保护红线

2018 年 7 月，《浙江省生态保护红线》经省政府批复并发布实施。本项目位于盐官镇 525 国道南侧、规划园区五路西侧，项目所在地不在浙江省生态保护红线（浙政发〔2018〕30 号）划定的生态保护红线范围内。

（2）环境质量底线

根据《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》中环境质量底线要求：到 2020 年，$PM_{2.5}$ 年均浓度达到 35μg/m$^3$，$O_3$ 污染恶化趋势基本得到遏制，其他污染物稳定达标，空气质量优良天数比例达到 90%。到 2020 年，海宁市水环境质量进一步改善，在上游来水水质稳定改善的基础上，全面消除县控以上（含）V类及劣V类水质断面；嘉兴市控以上（含）断面水质好于III类（含）的比例达到 60%以上，水质满足功能区要求的断面比例达到 60%以上。根据2020 年海宁市环境监测站提供的数据，目前环境空气质量达标。

由调查数据分析可知，现状水质已达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，除 pH 外，其余监测因子均不同程度超标，主要原因可能为上游水质较差。随着区域“五水共治”等各项环境治理工作的推进，地表水质量有望明显改善，并达到相应环境质量功能要求。

本项目不属于《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》规定的土壤环境污染重点监管单位。本项目建设后可维持区域的环境质量等级，因此本项目的建设满足环境质量底线的要求。

（3）资源利用上线

根据《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》中资源利用上线目标：确定能源（煤炭）资源利用上线：到2020年，海宁全市累计腾出用能空间55.5万吨标准煤以上；能源消费总量达到370万吨标准煤，天然气和煤炭占能源消费比重分别达到8.6%、22.7%；到2020年，海宁市用水总量、工业和生活用水总量分别控制在3.8422亿立方米和1.6775亿立方米以内（无地下水取水），万元GDP用水量、万元工业增加值用水量分别比2015年降低22%和16%以上（国内生产总值、工业增加值为2015年可比价），农田灌溉水有效利用系数提高至0.659以上；到2020年，海宁市耕地保有量不少于47.36万亩，基本农田保护面积41.60万亩。2020年海宁市建设用地总规模控制在35.70万亩以内，土地开发强度控制在28.8%以内，城乡建设用地规模控制在30.10万亩以内。到2020年，海宁市人均城乡建设用地控制在220平方米，人均城镇工矿用地控制在130平方米，万元二三产业GDP 用地量控制在25.0平方米以内。

项目主要资源消耗以电力、天然气及水资源为主，能源消耗较少，用水量较少，企业总体的资源消耗量较少， 不会超出资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

本项目位于盐官镇525国道南侧、规划园区五路西侧，对照《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于海宁市盐官镇产业集聚重点管控单元ZH33048120005，管控单元分类为产业集聚重点管控单元。本项目建设与相关环境管控单元的生态环境准入清单的符合性分析见下表。

**表2.6-3 “三线一单”符合性分析**

| 生态环境准入清单 | 有关要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 空间布局约束 | 1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。 | 本项目属于C2319包装装潢及其他印刷，不属于限制类、淘汰类产业。 | 符合 |
| | 2、原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。 | 对照《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目属于二类项目。 | 符合 |
| | 3、禁止新增钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业产能，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求和产能置换 | 本项目属于C2319包装装潢及其他印刷，不属于钢铁、铸造、水泥和平板玻璃 | 符合 |

| 生态环境准入清单 | 有关要求 | 本项目情况 | 符合性 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 实施办法；提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。 | 等行业，且严格执行总量控制制度。 | |
| | 4、严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。 | 本项目属于迁建项目，由迁建前的二条油性印刷线，搬迁后改为一条油性印刷线、2 条水性印刷线（其中一条为新增）。通过技术改造，源头削减，迁建后 VOCs 的总量下降，本项目虽属于包装印刷行业，但不属于 VOCs 重污染项目，实施后 VOCs 排放量从企业内部平衡。 | 符合 |
| | 5、所有改、扩建耗煤项目，严格执行相关新增燃煤和污染物排放减量替代管理要求，且排污强度、能效和碳排放水平必须达到国内先进水平。 | 本项目不耗煤。 | / |
| | 6、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。 | 本项目位于园区规划范围内，位于工业区，新增用地为工业用地，居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地等，周边农户正在拆迁。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 | 本项目严格实施污染物总量控制制度。 | 符合 |
| | 2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。 | 本项目污染物排放水平能达到同行业国内先进水平。 | 符合 |
| | 3、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 | 项目实施雨污分流，污水收集预处理后纳管排放，无直排废水。 | 符合 |
| | 4、加强土壤和地下水污染防治与修复。 | 项目拟采取必要的防腐防渗措施，避免对土壤和地下水造成污染。 | 符合 |
| 环境风险防控 | 1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。 | 本项目生产过程涉及的风险物质主要为油墨、天然气及危险废物，要求企业在厂区内配备应急物资，定期维护废气处理设施，加强员工日常管理和安全知识培训， | 符合 |
| | 2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机 | | |

| 生态环境准入清单 | 有关要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| | 制，加强风险防控体系建设。 | 同时加强演练。 | |
| 资源开发效率要求 | 推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。 | 本项目严格控制水、电使用，生产过程中无需燃煤，后续生产将严格落实清洁生产理念，强化对节能减排的管理。 | 符合 |

由上表可知，本项目建设符合《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

### 2.6.4 与浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案符合性分析

**表 2.6-4 浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案符合性分析**

| 序号 | 判断依据 | 本项目情况 | 是否符合 |
|---|---|---|---|
| 1 | 优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。 | 本项目使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中的限值要求、胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）。 | 符合 |
| 2 | 严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定。 | 本项目符合“三线一单”的生态环境分区管控要求。建设项目新增 VOCs 排放量企业内部平衡调剂。 | 符合 |
| 3 | 全面提升生产工艺绿色化水平。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。 | 为提升生产工艺绿色化水平，企业将积极持续推进生产工艺绿色化水平的提升。 | 符合 |
| 4 | 大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。 | 本项目实施低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。项目属于包装装潢及其他印刷，满足凹版印刷≥50%源头替代要求。 | 符合 |
| 5 | 严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式， | 企业严格控制无组织排放，在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、 | 符合 |

| 序号 | 判断依据 | 本项目情况 | 是否符合 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。 | 敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产过程在密闭空间中操作，保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。 | |
| 6 | 建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。包装印刷行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。 | 本项目溶剂印刷、复合废气采用三床 RTO 焚烧处理，水性印刷、复合废气采用三级水喷淋处理，并按要求对 VOCs 治理设施进行定期排查，实现稳定达标排放。VOCs 综合去除效率可以达到 60%以上。 | 符合 |
| 7 | 加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 | 企业加强治理设施运行管理，治理设施“先启后停”，治理设施发生故障或检修时，生产设备停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 | 符合 |
| 8 | 规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。 | 企业规范应急旁路排放管理，不设置非必要含 VOCs 排放的旁路。 | 符合 |
| 9 | 提升污染源监测监控能力。VOCs 重点排污单位依法依规安装 VOCs 自动监控设施，鼓励各地对涉 VOCs 企业安装用电监控系统、视频监控设施等。 | 本项目不属于 VOCs 重点排污单位，建议企业安装用电监控系统、视频监控设施等。 | 符合 |

### 2.6.5 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（2022） 符合性分析

本项目位于盐官镇 525 国道南侧、规划园区五路西侧，主要从事印刷膜、印刷包装袋的生产。对照《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（2022）中的 12 条，本项目不在负面清单中。

### 2.6.6 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析

本项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）符合性分析见下表。

**表 2.6-5　与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析**

| 分类 | 序号 | 判断依据 | 本项目情况 | 是否符合 |
|---|---|---|---|---|
| 大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生 | 1 | 大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。 | 本项目使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中的限值要求、胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）。溶剂印刷、复合废气采用三床 RTO 焚烧处理，水性印刷、复合废气采用三级水喷淋处理。 | 符合 |
| 全面落实标准要求，强化无组织排放控制 | 2 | 企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应全面梳理建立台账，6-9 月完成一轮泄漏检测与修复 | 溶剂印刷、复合废气采用三床 RTO 焚烧处理，水性印刷、复合废气采用三级水喷淋处理。油墨、胶水采用密闭包装桶储存。 | 符合 |

| 分类 | 序号 | 判断依据 | 本项目情况 | 是否符合 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | | （LDAR）工作，及时修复泄漏源；石油炼制、石油化工、合成树脂企业严格按照排放标准要求开展 LDAR 工作，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；要将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。 | | |
| 聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率 | 3 | 组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。 | 溶剂印刷、复合废气采用三床 RTO 焚烧处理后排气筒排放，水性印刷、复合废气采用三级水喷淋处理后排气筒排放。 | 符合 |
| | 4 | 按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急 | 采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式。废气经处理后均能实现稳定达标排放。 | 符合 |

| 分类 | 序号 | 判断依据 | 本项目情况 | 是否符合 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | | 处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，对于长期未进行更换的，于 7 月底前全部更换一次，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。 | | |

综上，本项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）中的要求。

### 2.6.7 嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案 （2021-2023 年）符合性分析

①严格涉 VOCs 排放项目的环境准入，新建、改建、扩建的家具制造（木质基材、金属基材等）、印刷（吸收性承印材料）、木业项目应全面使用低（无）VOCs 含量原辅料，其他工业涂装类项目如未使用燃烧处理技术，则使用低（无）VOCs 含量原辅料比例需不小于 60%。

**符合性分析：**本项目属于印刷项目，使用燃烧处理技术，符合要求。

②根据“能粉不水、能水不油、油必高效”的源头治理管控原则，推广使用高固体分、粉末涂料和低（无）VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，从源头减少 VOCs 产生。

**符合性分析：**本项目实施低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。本项目使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中的限值要求、胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），且溶剂印刷、复合废气采用三床 RTO 焚烧处理后排气筒排放，水性印刷、复合废气采用三级水喷淋处理后排气筒排放，属于高效的治理措施，因此符合要求。

③大力推广使用先进高效的生产工艺，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术减少工艺过程中无组织排放，做到“全密闭”、“全加盖”、“全收集”、“全处理”和“全监管”，削减 VOCs 无组织排放。

**符合性分析：**本项目生产工艺通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，做到“全密闭”、“全加盖”、“全收集”、“全处理”和“全监管”，VOCs 无组织排放量少，符合要求。

### 2.6.8《海宁市挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2018-2020 年）》

本项目属于包装装潢及其他印刷，生产过程会产生印刷废气等挥发性有机物，因此需参照《海宁市挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2018-2020 年）》，本项目与其符合性分析见下表。

**表 2.4-6 本项目与工作方案的符合性分析**

| 序号 | 要求 | 本项目实际情况 | 是否符合 |
|---|---|---|---|
| 1 | 严格建设项目环境准入：提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格执行我省相关产业的环境准入指导意见，落实地区环境准入清单的要求，控制新增污染物排放量。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。新建涉 VOCs 排放的重点工业企业应进入园区。新建化工项目应满足区域、规划环评要求，进入符合区域规划和规划环评要求的化工园区或化工集聚区块。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，新增 VOCs 排放的，实行区域内现役源 2 倍削减量替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建排放 VOCs 的项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、溶剂等原辅材料，配套安装高效收集治理设施。 | 本项目选址盐官镇 525 国道南侧、规划园区五路西侧，本项目属于包装装潢及其他印刷，生产内容为印刷膜、印刷包装袋，主要工艺为印刷、复合。本项目属于迁建项目，由迁建前的二条油性印刷线，搬迁后改为一条油性印刷线、2 条水性印刷线（其中一条为新增）。通过技术改造，源头削减，迁建后 VOCs 的总量下降，本项目虽属于包装印刷行业，但不属于 VOCs 重污染项目，不属于海宁经济开发区机电产业园（盐官）控制性详细规划禁止准入产业和限制准入产业。本项目“三废”均采取相应的污染防治措施，各类污染物均可做到达标排放，新增的污染物排放量较小。本项目使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中的限值要求、胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），本项目对各类 VOCs 废气分类收集进行有效处理。废气处理后可实现达标排放。 | 符合 |

综上，本项目符合《海宁市挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2018-2020 年）》的相关要求。

### 2.6.9《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》符合性分析

对照《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》，本负面清单适用于遗产区、缓冲区以外的核心监控区。核心监控区范围为京杭大运河浙江段和浙

东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离 2000 米。右下图可知，本项目与大运河（上塘河）河道岸边距离为 5220 米，因此本项目不属于浙江省大运河核心监控区。

**图 2.6-1 本项目与大运河的距离位置图**

### 2.6.10 排污许可符合性分析

本项目主要从印刷膜、印刷包装袋的生产，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》中的“十八、印刷和记录媒介复制业中的印刷 231 ——除重点管理以外的年使用 80 吨及以上溶剂型油墨、涂料或者 10 吨及以上溶剂型稀释剂的包装装潢印刷 ”，属于简化管理。企业应执行排污许可简化管理。

# 3 建设项目工程分析

## 3.1 现有项目概况

### 3.1.1 现有项目审批情况

海宁易通包装科技有限公司成立于2006年09月11日，注册资本1000万元整，营业期限2006年9月11日至2026年9月10日止，注册地址为浙江省海宁市海宁经济开发区长山路33号，法定代表人朱振巨。

企业于2015年03月委托宁波市环境保护科学研究设计院编制了《海宁易通包装科技有限公司年产3000吨印刷膜技改项目环境影响报告表》，同年05月24日获原海宁市环境保护局批复[海环审(2015)79号]；2017年2月委托嘉兴市环境科学研究所有限公司编制了《海宁易通包装科技有限公司年产3000吨印刷膜技改项目补充说明》（备案号：海环审（2015）79号-1）。项目已通过环保竣工验收（验收备案号为“海环昌竣备[2017]2号”）。企业于2018年6月委托嘉兴市环境科学研究所有限公司编制了《海宁易通包装科技有限公司年产4000吨印刷膜、印刷包装袋技改项目环境影响报告表》，同年11月26日获得了原海宁市环境保护局出具的备案受理书（编号：海环零经备[2018]5号）；企业现有项目正在进行环保竣工验收。企业现有产能为：年产4000吨印刷膜、印刷包装袋。

企业现有项目审批情况见表3.1-1。

**表3.1-1　企业现有项目审批情况**

| 序号 | 项目名称 | 产品名称 | 审批产能 | 审批情况 | 验收情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 海宁易通包装科技有限公司年产3000吨印刷膜技改项目环境影响报告表 | 印刷膜 | 3000吨 | 海环审(2015)79号 | 海环昌竣备[2017]2号 |
| 2 | 海宁易通包装科技有限公司年产3000吨印刷膜技改项目补充说明 | 印刷膜 | 3000吨 | 海环审（2015）79号-1 | |
| 3 | 海宁易通包装科技有限公司年产4000吨印刷膜、印刷包装袋技改项目环境影响报告表 | 印刷膜 | 4000吨 | 海环零经备[2018]5号 | 正在进行三同时验收 |

### 3.1.2 现有项目总量控制指标

根据《海宁易通包装科技有限公司年产4000吨印刷膜、印刷包装袋技改项目环境影响报告表》，企业达到年产年产4000吨印刷膜、印刷包装袋生产能力

时，总量控制指标见表 3.1-2。

**表 3.1-2　现有项目总量控制指标　　单位：t/a**

| 污染物名称 | | 已批复总排放量 |
|---|---|---|
| 废水 | 废水量 | 3240 |
| | $COD_{Cr}$ | 0.16 |
| | $NH_3$-N | 0.016 |
| 废气 | VOCs | 14.207 |

### 3.1.3 现有项目产品方案

现有项目产品方案见表 3.1-3。

**表 3.1-3　现有项目产品方案**

| 序号 | 产品名称 | 单位 | 产能 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 印刷膜、包装袋 | t/a | 4000 | 3000 吨含印刷，1000 吨不含印刷。产品用途：食品印刷膜 |

### 3.1.4 现有项目原材料消耗

现有项目主要原材料及辅助材料供应见表 3.1-4。

**表 3.1-4 现有项目原辅材料及能源消耗量一览表**

| 工艺名称 | 序号 | 原材料名称 | | 单位 | 用量 |
|---|---|---|---|---|---|
| 印刷 | 1 | 底膜（PET 膜、BOPA 膜、BOPP 膜） | | 万米/a | 6500 |
| | 2 | 油墨 | | t/a | 110 |
| | 3 | 溶剂 | 醋酸乙酯 | t/a | 15 |
| | | | 醋酸丙酯 | t/a | 22 |
| | | | 醋酸丁酯 | t/a | 15 |
| 复合工艺 | 1 | 蒸煮复合膜 | | 万米/a | 10600 |
| | 2 | 普通复合膜 | | 万米/a | |
| | 3 | 溶剂型粘合剂 | 醋酸乙酯 | t/a | 45 |
| | | | 酯溶型聚氨酯粘合剂（聚氨酯 70%，乙酸乙酯 30%） | t/a | 78 |
| | | | 固化剂 | t/a | 25 |
| | 4 | 热熔胶 | 热熔胶 A（聚氨酯预聚物 100%） | t/a | 20 |
| | | | 热熔胶 B（聚氨酯预聚物 100%） | t/a | 20 |
| | 5 | 水胶 | 水性胶水（聚丙烯酸树脂 35-45%，水 55-65%） | t/a | 10 |
| | | | 固化剂 | t/a | 0.2 |
| 公用工程 | 1 | 水 | | t/a | 3600 |
| | 2 | 电 | | kWh/a | 280 万 |

| 工艺名称 | 序号 | 原材料名称 | 单位 | 用量 |
|---|---|---|---|---|
| | 3 | 天然气 | 万 $m^3/a$ | 10 |

### 3.1.5 现有项目生产工艺

①蒸煮复合膜工艺流程

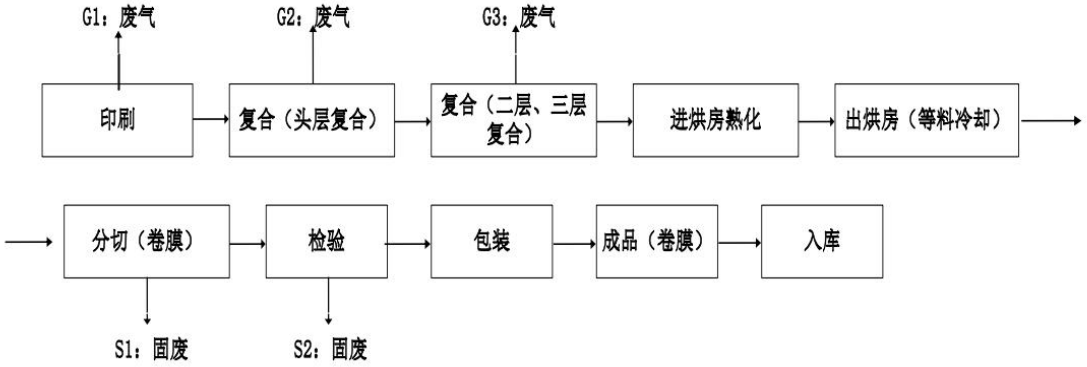



**图 3.1-1 蒸煮复合膜印刷膜生产工艺流程**

②普通复合膜工艺流程

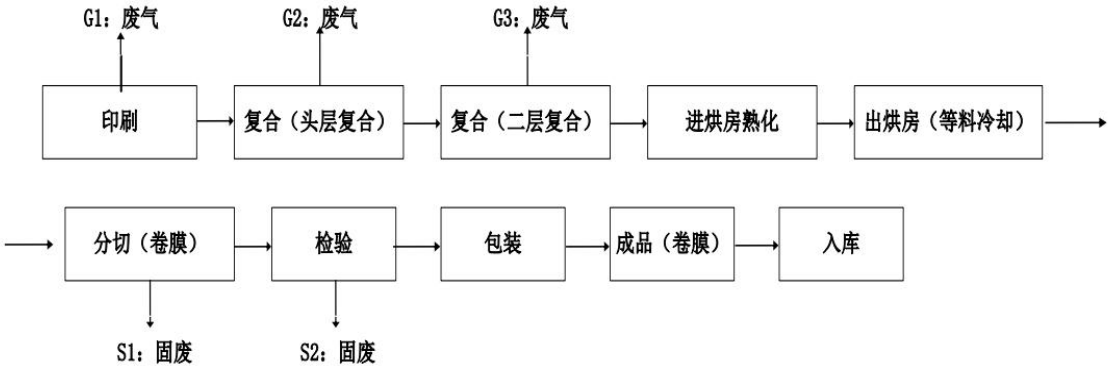



**图 3.1-2 普通复合膜印刷膜生产工艺流程**

③制袋工艺流程

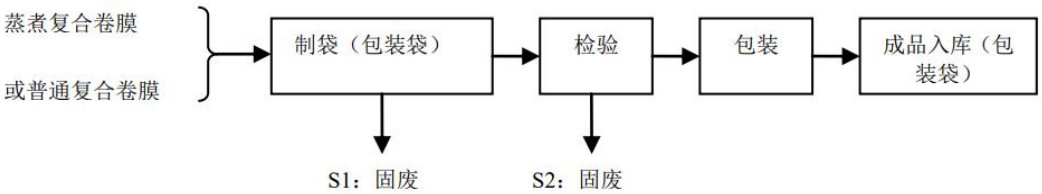



**图 3.1-3 包装袋生产工艺流程**

工艺流程简述：

部分产品根据客户需求，使用油墨在薄膜表面印上所需图案，单道印刷单一

颜色，印刷机温度控制在 60℃左右，用热由天然气直接供给。

复合：将热熔胶 A 与热熔胶 B 混合后，在熔胶箱(约 80℃)中熔融后，通过胶枪加入复合机的胶粘剂槽内，卷膜依次安装于复合机上，用滚涂方式把复合胶水滚涂在复合薄膜上，热熔胶冷却后粘合；水胶、油胶复合在复合机上进行，将水性或油性胶水加入复合机胶槽内，卷膜依次安装于复合机上，用滚涂方式把复合胶水滚涂在复合薄膜上，在复合机配制的烘箱内复合成型，烘箱温度约 80℃。

进烘房熟化、出烘房冷却：将已复合完成的卷膜输送至烘房，通过一定的温度将卷膜熟化（50-60℃），进一步烘干，使表面胶水得到充分的干燥，不易褪色及破坏。此后出烘房，物料自然冷却。

分切、检验工艺：按产品质量要求，对复合后的卷膜进行分切，将卷膜放入分切机中，切边修整（产生边料边角料），经检验合格后进行包装得到成品复合卷膜，入库。

制袋：将卷膜放入制袋机中制袋，检验合格后入库。

### 3.1.6 现有项目生产设备

现有项目生产设备见下表。

**表 3.1-5　设备一览表**

| 序号 | 设备名称 | 设备型号 | 数量（台） |
|---|---|---|---|
| 1 | 印刷机 | YAD-9100F | 2 |
| 2 | 复合机 | FG1000A | 3 |
| 3 | 无溶剂复合机 | SLI350 | 4 |
| 4 | 分切机 | MS400 | 4 |
| 5 | 三边封制袋机 | JDM700 | 5 |
| 6 | 八边封制袋机 | JDM700-SFL | 32 |
| 7 | 普通制袋机 | HNSF-20S | 14 |
| 8 | 卷边机 | / | 2 |
| 9 | 检品机 | / | 2 |
| 10 | 废气处理设施 | / | 1 |
| 11 | 空压机 | V22D-8 | 1 |

### 3.1.7 现有项目污染源强、治理措施及达标排放情况

**（1）废水**

根据现场踏勘，企业现有项目仅排放生活污水。根据企业提供的用水、排水的台账统计，2021 年废水纳管量约 3208t。生活污水经过化粪池预处理后达标后纳管排放。现有项目废水污染物排放量见下表。

**表 3.1-6 废水污染物总量符合性分析表　　单位：t/a**

| 总量指标 | 环评批复量 | 实际排放量 | 是否符合 |
|---|---|---|---|
| 废水量 | 3240 | 3208 | 符合 |
| CODcr | 0.16 | 0.16 | 符合 |
| $NH_3$-N | 0.016 | 0.016 | 符合 |

根据浙江多谱检测测科技有限公司出具的监测报告（报告编号：No. ZJDPHJ-220357），检测结果显示公司废水总排放口各指标均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准限值要求，$NH_3$-N和TP的排放浓度达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相应标准限值要求。检测结果见下表。

**表 3.1-7　废水监测结果（单位：mg/L，除 pH 外)**

| 监测点位 | 监测项目 | 监测日期 | 监测结果（单位：mg/L pH 值：无量纲色度：倍） | | | | 出口标准限值 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| DA001★1# | pH 值 | 2022.06.21 | 7.4 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 6～9 |
| | | 2022.06.22 | 7.6 | 7.5 | 7.4 | 7.6 | |
| | 悬浮物 | 2022.06.21 | 82 | 80 | 65 | 72 | 400 |
| | | 2022.06.22 | 68 | 65 | 71 | 73 | |
| | 化学需氧量 | 2022.06.21 | 117 | 115 | 120 | 123 | 500 |
| | | 2022.06.22 | 110 | 112 | 115 | 120 | |
| | 氨氮 | 2022.06.21 | 23.1 | 23.8 | 20.6 | 22.3 | 35 |
| | | 2022.06.22 | 20.2 | 21.7 | 23.6 | 22.9 | |
| | 总磷 | 2022.06.21 | 2.17 | 2.26 | 1.54 | 1.61 | 8 |
| | | 2022.06.22 | 1.07 | 1.21 | 1.53 | 1.47 | |
| | 五日生化需氧量 | 2022.06.21 | 32.4 | 31.4 | 35.6 | 37.2 | 300 |
| | | 2022.06.22 | 31.2 | 31.8 | 32.6 | 33.2 | |
| | 色度 | 2022.06.21 | 10 | 10 | 10 | 10 | / |
| | | 2022.06.22 | 10 | 10 | 10 | 10 | |

**（2）废气**

现有项目产生的废气主要为印刷、复合废气、燃天然气废气、食堂油烟废气。

**废气处理现状：**

印刷、复合等废气产生源段（包括调浆间）实行全封闭收集废气，印刷区域保持烘箱内微负压，项目为 10 室印刷，每个印刷配备一个烘干设备，印刷部位设置侧吸风口，烘干部位设置吸风口，复合设备在废气产生源段上方安装集气装置，同时通过车间机械通风，控制车间内外的压强差，保持车间的微负压状态，使得废气捕集效率不低于 98%，收集的废气经一套沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧

废气处理设备处理后排放，排气筒高度不低于 15m，风量不低于 50000m³/h。

食堂油烟废气选用经环保认证的油烟净化器进行处理，经净化处理后的油烟废气经屋顶高空排放，去除效率大于 75%。

**废气排放达标性分析：**

根据浙江多谱检测测科技有限公司出具的监测报告（报告编号：No. ZJDPHJ-220357），具体检测结果见下表。

**表 3.1-8 有组织排放监测结果**

| 监测点位 | | 废气处理设施进口 1# | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 监测时间 | | 2022.06.21 | | | 2022.06.22 | | |
| 排放口高度（m） | | / | | | | | |
| 烟道截面积（$m^2$） | | 0.7854 | | | | | |
| 监测频次 | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量（N·d·$m^3$/h） | | 30968 | 32841 | 32506 | 28940 | 30361 | 30807 |
| 平均标干流量（N·d·$m^3$/h） | | 32105 | | | 30036 | | |
| 烟气温度（℃） | | 40.3 | 40.9 | 41.8 | 41.5 | 41.9 | 42.3 |
| 平均烟气温度（℃） | | 41.0 | | | 419 | | |
| 烟气流速（m/s） | | 12.8 | 13.6 | 13.5 | 11.9 | 12.5 | 12.7 |
| 平均烟气流速（m/s） | | 13.3 | | | 12.4 | | |
| 含湿量（%） | | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 |
| 平均含湿量（%） | | 3.6 | | | 3.6 | | |
| 非甲烷总烃 | 产生浓度（$mg/m^3$） | 292 | 218 | 223 | 237 | 225 | 221 |
| | 平均产生浓度 $mg/m^3$ | 244 | | | 228 | | |
| | 产生速率（kg/h） | 9.04 | 7.16 | 7.25 | 6.86 | 6.83 | 6.81 |
| | 平均产生速率（kg/h） | 7.82 | | | 6.83 | | |
| 乙酸丙酯 | 产生浓度（$mg/m^3$） | 3.43 | 3.38 | 3.43 | 3.51 | 3.59 | 3.55 |
| | 平均产生浓度 $mg/m^3$ | 3.41 | | | 3.55 | | |
| | 产生速率（kg/h） | 0.106 | 0.111 | 0.112 | 0.102 | 0.109 | 0.109 |
| | 平均产生速率（kg/h） | 0.110 | | | 0.107 | | |
| 乙酸乙酯 | 产生浓度（$mg/m^3$） | 21.6 | 40.5 | 40.7 | 0.713 | 0.909 | 1.79 |
| | 平均产生浓度 $mg/m^3$ | 34.3 | | | 1.14 | | |
| | 产生速率（kg/h） | 0.669 | 1.33 | 1.32 | $2.06\times10^{-2}$ | $2.76\times10^{-2}$ | $5.51\times10^{-2}$ |
| | 平均产生速率（kg/h） | 1.11 | | | $3.45\times10^{-2}$ | | |
| 乙酸丁酯 | 产生浓度（$mg/m^3$） | 0.038 | 0.028 | 0.040 | 0.034 | 0.043 | 0.019 |
| | 平均产生浓度 $mg/m^3$ | 0.035 | | | 0.032 | | |
| | 产生速率（kg/h） | $1.18\times10^{-3}$ | $9.20\times10^{-4}$ | $1.30\times10^{-3}$ | $9.84\times10^{-4}$ | $1.3110^{-3}$ | $5.85\times10^{-4}$ |
| | 平均产生速率（kg/h） | $1.13\times10^{-3}$ | | | $9.58\times10^{-4}$ | | |
| 臭气浓度 | 产生浓度（无量纲） | 977 | 1318 | 977 | 977 | 1318 | 977 |
| | 最大产生浓度（无量纲） | 1318 | | | 1318 | | |
| **监测点位** | | **废气处理设施出口 2#** | | | | | **标准限值** |

| 监测时间 | | **2022.06.21** | | | **2022.06.22** | | | **—** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 排放口高度（m） | | 15 | | | | | | — |
| 烟道截面积（$m^2$） | | 2.0106 | | | | | | — |
| 监测频次 | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | — |
| 标干流量（$N·d·m^3/h$） | | 51244 | 57670 | 59759 | 55503 | 56888 | 58354 | — |
| 平均标干流量（$N·d·m^3/h$） | | 56224 | | | 56915 | | | — |
| 烟气温度（℃） | | 86.8 | 88.2 | 87.8 | 87.2 | 88.2 | 88.6 | — |
| 平均烟气温度（℃） | | 87.6 | | | 88.0 | | | — |
| 烟气流速（m/s） | | 10.0 | 11.3 | 11.7 | 10.8 | 11.1 | 11.4 | — |
| 平均烟气流速（m/s） | | 11.0 | | | 11.1 | | | — |
| 含湿量（%） | | 5.4 | 5.4 | 5.4 | 5.4 | 5.4 | 5.4 | — |
| 平均含湿量（%） | | 5.4 | | | 5.4 | | | — |
| 非甲烷总烃 | 排放浓度（$mg/m^3$） | 11.6 | 10.9 | 9.25 | 9.19 | 9.07 | 9.00 | **120** |
| | 平均排放浓度 $mg/m^3$ | 10.6 | | | 9.09 | | | |
| | 排放速率（kg/h） | 0.594 | 0.629 | 0.553 | 0.510 | 0.516 | 0.525 | **10** |
| | 平均排放速率（kg/h） | 0.592 | | | 0.517 | | | |
| 乙酸丙酯 | 排放浓度（$mg/m^3$） | ＜0.07 | ＜0.07 | ＜0.07 | ＜0.07 | ＜0.07 | ＜0.07 | **60** |
| | 平均排放浓度 $mg/m^3$ | ＜0.07 | | | ＜0.07 | | | |
| | 排放速率（kg/h） | / | / | / | / | / | / | / |
| | 平均排放速率（kg/h） | / | | | / | | | |
| 乙酸乙酯 | 排放浓度（$mg/m^3$） | ＜0.0034 | ＜0.0034 | ＜0.0034 | ＜0.0034 | ＜0.0034 | ＜0.0034 | **60** |
| | 平均排放浓度 $mg/m^3$ | ＜0.0034 | | | ＜0.0034 | | | |
| | 排放速率（kg/h） | / | / | / | / | / | / | / |
| | 平均排放速率（kg/h） | / | | | / | | | |
| 乙酸丁酯 | 排放浓度（$mg/m^3$） | ＜0.0004 | ＜0.0004 | ＜0.0004 | ＜0.0004 | ＜0.0004 | ＜0.0004 | **60** |
| | 平均排放浓度 $mg/m^3$ | ＜0.0004 | | | ＜0.0004 | | | |
| | 排放速率（kg/h） | / | / | / | / | / | / | / |
| | 平均排放速率（kg/h） | / | | | / | | | |
| 颗粒物 | 排放浓度（$mg/m^3$） | 5.2 | 5.5 | 5.4 | 5.7 | 5.6 | 5.4 | 30 |
| | 平均排放浓度 $mg/m^3$ | 5.4 | | | 5.6 | | | |
| | 排放速率（kg/h） | 0.266 | 0.317 | 0.323 | 0.316 | 0.319 | 0.315 | / |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 平均排放速率（kg/h） | 0.302 | | | 0.317 | | | |
| 二氧化硫 | 排放浓度（mg/m³） | ＜3 | ＜3 | ＜3 | ＜3 | ＜3 | ＜3 | 200 |
| | 平均排放浓度 mg/m³ | ＜3 | | | ＜3 | | | |
| | 排放速率（kg/h） | / | / | / | / | / | / | / |
| | 平均排放速率（kg/h） | / | | | / | | | |
| 氮氧化物 | 排放浓度（mg/m³） | ＜3 | ＜3 | ＜3 | ＜3 | ＜3 | ＜3 | 300 |
| | 平均排放浓度 mg/m³ | ＜3 | | | ＜3 | | | |
| | 排放速率（kg/h） | / | / | / | / | / | / | / |
| | 平均排放速率（kg/h） | / | | | / | | | |
| 臭气浓度 | 排放浓度（无量纲） | 173 | 229 | 173 | 173 | 173 | 229 | 2000 |
| | 平均排放浓度（无量纲） | 229 | | | 229 | | | |

**表 3.1-9　处理设施处理效率统计**

| 排气筒编号 | 处理设施 | 污染物 | 处理效率 |
|---|---|---|---|
| 1 | 沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧处理设备 | 非甲烷总烃 | 95% |

**表 3.1-10 食堂油烟监测结果**

| 检测点位 | 检测项目 | 单位 | 检测结果 | | 排放限值 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 06.21 | 06.22 | |
| 油烟采样点 3# | 油烟 | mg/m³ | 0.98 | 1.02 | 2.0 |

**表 3.1-11 无组织排放监测结果**

| 监测点位 | 监测项目 | 监测时间 | 监测结果（mg/m³） | | | 排放限值 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | |
| 无组织排放工业废气采样点○4# | 非甲烷总烃 | 2022.06.21 | 0.52 | 0.62 | 0.53 | **4.0** |
| | | 2022.06.22 | 0.49 | 0.59 | 0.52 | |
| | 乙酸丙酯 | 2022.06.21 | ＜0.02 | ＜0.02 | ＜0.02 | / |
| | | 2022.06.22 | ＜0.02 | ＜0.02 | ＜0.02 | |
| | 乙酸乙酯 | 2022.06.21 | ＜0.00034 | ＜0.00034 | ＜0.00034 | 1.0 |
| | | 2022.06.22 | ＜0.00034 | ＜0.00034 | ＜0.00034 | |
| | 乙酸丁酯 | 2022.06.21 | ＜0.00004 | ＜0.00004 | ＜0.00004 | / |
| | | 2022.06.22 | ＜0.00004 | ＜0.00004 | ＜0.00004 | |
| | 臭气浓度 | 2022.06.21 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | 20 |
| | | 2022.06.22 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | |
| 无组织排放工 | 非甲烷 | 2022.06.21 | 0.51 | 0.65 | 0.51 | **4.0** |

| 监测点位 | 监测项目 | 监测时间 | 监测结果（mg/m³） | | | 排放限值 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | |
| 业废气采样点○5# | 总烃 | 2022.06.22 | 0.51 | 0.58 | 0.46 | |
| | 乙酸丙酯 | 2022.06.21 | ＜0.02 | ＜0.02 | ＜0.02 | / |
| | | 2022.06.22 | ＜0.02 | ＜0.02 | ＜0.02 | |
| | 乙酸乙酯 | 2022.06.21 | ＜0.00034 | ＜0.00034 | ＜0.00034 | 1.0 |
| | | 2022.06.22 | ＜0.00034 | ＜0.00034 | ＜0.00034 | |
| | 乙酸丁酯 | 2022.06.21 | ＜0.00004 | ＜0.00004 | ＜0.00004 | / |
| | | 2022.06.22 | ＜0.00004 | ＜0.00004 | ＜0.00004 | |
| | 臭气浓度 | 2022.06.21 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | 20 |
| | | 2022.06.22 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | |
| 无组织排放工业废气采样点○6# | 非甲烷总烃 | 2022.06.21 | 0.57 | 0.61 | 0.54 | **4.0** |
| | | 2022.06.22 | 0.47 | 0.62 | 0.54 | |
| | 乙酸丙酯 | 2022.06.21 | ＜0.02 | ＜0.02 | ＜0.02 | / |
| | | 2022.06.22 | ＜0.02 | ＜0.02 | ＜0.02 | |
| | 乙酸乙酯 | 2022.06.21 | ＜0.00034 | ＜0.00034 | ＜0.00034 | 1.0 |
| | | 2022.06.22 | ＜0.00034 | ＜0.00034 | ＜0.00034 | |
| | 乙酸丁酯 | 2022.06.21 | ＜0.00004 | ＜0.00004 | ＜0.00004 | / |
| | | 2022.06.22 | ＜0.00004 | ＜0.00004 | ＜0.00004 | |
| | 臭气浓度 | 2022.06.21 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | 20 |
| | | 2022.06.22 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | |
| 无组织排放工业废气采样点○7# | 非甲烷总烃 | 2022.06.21 | 0.50 | 0.60 | 0.53 | **4.0** |
| | | 2022.06.22 | 0.51 | 0.60 | 0.51 | |
| | 乙酸丙酯 | 2022.06.21 | ＜0.02 | ＜0.02 | ＜0.02 | / |
| | | 2022.06.22 | ＜0.02 | ＜0.02 | ＜0.02 | |
| | 乙酸乙酯 | 2022.06.21 | ＜0.00034 | ＜0.00034 | ＜0.00034 | 1.0 |
| | | 2022.06.22 | ＜0.00034 | ＜0.00034 | ＜0.00034 | |
| | 乙酸丁酯 | 2022.06.21 | ＜0.00004 | ＜0.00004 | ＜0.00004 | / |
| | | 2022.06.22 | ＜0.00004 | ＜0.00004 | ＜0.00004 | |
| | 臭气浓度 | 2022.06.21 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | 20 |
| | | 2022.06.22 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | |

**表 3.1-12　厂区无组织排放监测结果**

| 采样点位 | 检测项目 | 日期 | 单位 | 检测结果 | | | 排放限值 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | |
| 厂区内车间外采样点 8# | 非甲烷总烃 | 2022.06.21 | mg/m³ | 0.79 | 0.94 | 0.83 | 20 |
| | | 2022.06.22 | mg/m³ | 0.78 | 0.90 | 0.81 | |
| 备注 | 检测结果中非甲烷总烃符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的限值。 | | | | | | |

**废气排放达标性分析：**

①根据监测结果：印刷、复合废气出口非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996 中的新污染源二级标准，乙酸酯类排放浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中相关标准限值)，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），燃气废气满足《关于印发

浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》(浙环函[2019]315 号)。

②根据监测结果：非甲烷总烃厂界最大排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限制要求，乙酸乙酯满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中相关标准限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）。

**表 3.1-13　总量控制情况　　单位：t/a**

| 控制项目 | 环评批复量 | 实际有组织排放量 | 实际无组织排风量 | 计算公式 |
|---|---|---|---|---|
| 有机废气 | 14.207t/a | 3.996t/a | 1.631t/a | 有组织排放总量=3.996kg/h×7200h×$10^{-3}$<br>无组织排放总量=3.996t/a÷5%÷98%×2% |
| 备注 | 经监测，排气筒非甲烷总烃排放速率 0.555kg/h，年工作时间约 7200h。 | | | |

因此现有项目 VOCs 实际排放量未超过环评批复量，满足要求。

**（3）噪声**

现有生产噪声源主要为设备噪声，其噪声级强度在 65~85dB。企业采取的主要措施为：加强设备生产管理，将设备均布置在车间内部，采取隔声减震等防治措施。

根据浙江多谱检测测科技有限公司出具的监测报告（报告编号：No. ZJDPHJ-220357），监测结果见下表。

**表 3.1-14　厂界噪声监测结果 （单位：dB(A)）**

| 监测日期 | 监测点位 | 监测时间及结果 | | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|
| | | 昼间 | 夜间 | |
| 2022.06.21 | 1#（东厂界） | 62.3 | 50.2 | GB12348-2008 中的 3 类（昼间 65dB、夜间 55 dB） |
| | 2#（南厂界） | 61.9 | 51.6 | |
| | 3#（西厂界） | 61.0 | 50.1 | |
| | 4#（北厂界） | 60.7 | 51.2 | |
| 2022.06.22 | 1#（东厂界） | 60.6 | 51.8 | |
| | 2#（南厂界） | 60.9 | 51.3 | |
| | 3#（西厂界） | 60.4 | 51.5 | |
| | 4#（北厂界） | 61.8 | 49.8 | |

由监测结果可知，企业厂界昼夜噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界环

境噪声排放标准》中 3 类标准限值要求。

**（4）固废**

企业现有项目固废主要边角料和废次品、废包装材料、废包装桶、废油墨、废胶水、废抹布、废沸石和职工生活垃圾。

公司已制定危险废物记录台账，并已执行危险废物的转移联单制度，危险废物外运时采用专门密闭车辆。

具体产生量和处置情况见下表。

**表 3.1-15 企业固体废物产生及处置情况一览表**

| 序号 | 固废名称 | 产生工序 | 属性 | 废物代码 | 2021 年产生量（t/a） | 处置去向 | 是否符合环保要求 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 边角料、废次品 | 分切、检验 | 一般固废 | 231-003-06 | 30 | 外售物资回收公司 | 符合 |
| 2 | 废包装材料 | 原料使用、成品包装 | 一般固废 | 231-003-07 | 5 | 外售物资回收公司 | 符合 |
| 3 | 废包装桶 | 原料使用 | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 3 | 委托有资质单位处置 | 符合 |
| 4 | 废抹布 | 设备清理 | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 0.3 | 委托有资质单位处置 | 符合 |
| 5 | 废沸石 | 废气处理 | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 14t/10a | 委托有资质单位处置 | 符合 |
| 6 | 废油墨 | 生产过程 | 危险废物 | HW12 900-299-12 | 1 | 委托有资质单位处置 | 符合 |
| 7 | 废胶水 | 生产过程 | 危险废物 | HW13 900-016-13 | 2.5 | 委托有资质单位处置 | 符合 |
| 8 | 生活垃圾 | 员工生活 | 一般固废 | 231-003-99 | 15 | 环卫清运 | 符合 |

企业参照《危险废物贮存污染控制标准》（18597-2001）及其修改单以及《危险废物转移联单管理办法》（总局令第 5 号）中的有关规定，公司设有固定的危险废物暂存库，位于厂区东北角，地面已作硬化处理，满足防渗、防风、防雨、防晒要求，并设废水收集沟、收集池，接入污水处理站，另外不同的危险废物设置不同的存放区域，并设置标识标牌。

现有项目一般固废贮存场所应满足防雨淋、防泄漏、防扬散、放流失等相关要求，危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（18597-2001）及其修改单以及《危险废物转移联单管理办法》（总局令第 5 号）中的有关规定。

**（5）排污许可证制度执行情况**

现有企业已办理排污许可证，编号为91330481793374781M001U，申请日期为2020年7月23日，同时企业按照自行监测方案要求定期开展自行监测，并进行信息公开。

### 3.1.8 现有环保措施落实情况

**表3.1-16 现有项目环保措施落实情况一览表**

| 内容<br>类型 | 原环评要求防治措施 | 实际防治措施 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 废水 | 1、做到清污分流，雨污分流；<br>2、生活污水经化粪池、隔油池等预处理后纳入市政污水管网。 | 现有项目严格执行雨污分流的排水体制，雨水进入雨水管道，废水主要为生活污水，生活污水经化粪池、隔油池等预处理后纳入市政污水管网。 | 符合 |
| 废气 | 废气收集后经过沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧废气处理设备，保证废气去除效率可达到 90%以上。并对印刷、复合等废气产生源段（包括调浆间）实行全封闭收集废气，在废气产生源段上方安装集气装置，同时通过车间机械通风，控制车间内外的压强差，保持车间的微负压状态，使得废气捕集效率不低于 98%。 | 废气收集后经过沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧废气处理设备，根据监测结果显示废气去除效率可达到95%以上。现有项目印刷、复合等废气产生源段（包括调浆间）实行全封闭收集废气，在废气产生源段上方安装集气装置，同时通过车间机械通风，控制车间内外的压强差，保持车间的微负压状态。 | 符合 |
| 噪声 | 按环评报告确定的噪声防治措施，优化厂区平面设置，选用低噪声设备，对高噪声设备采取有效的减震隔声消音等降噪措施，确保厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。 | 本项目噪声源要来自于车间机械设备运行时产生的噪声，通过选用低噪声设备、合理布局厂区等措施隔声降噪。 | 符合 |
| 总量 | 严格实行排放污染物总量控制，全公司污染物年排放总量核定为：废水（纳管量）：废水量≤3240吨/年、CODcr≤0.16吨/年、氨氮≤0.016吨/年，VOCs≤14.207吨/年。 | 根据企业提供外排水量3208吨/年，符合环评纳管量3240吨/年的要求，CODcr和氨氮的纳管量均符合环评纳管量要求。根据监测数据核算现有项目VOCs实际排放量未超过环评批复量。 | 符合 |

### 3.1.9 以新带老措施

本项目实施后，现有项目搬迁至新厂区，现有项目总量指标全部以新带老。

**表 3.1-17　总量指标削减量　　单位：t/a**

| 污染物名称 | | 已批总量 | 以新带老量 |
|---|---|---|---|
| 废水 | $COD_{Cr}$ | 0.16 | 0.16 |
| | $NH_3$-N | 0.016 | 0.016 |
| 废气 | VOCs | 14.207 | 14.207 |

### 3.1.10 现有项目存在的主要环境问题及整改措施

企业未设置规范的危废暂存间，危废暂存间应设置围堰，危险废物分类暂存，并完善警示标志。

针对现有存在的问题，要求企业落实以下整改措施。

**表 3.1-18 现有项目整改措施汇总表**

| 序号 | 整改内容 | 整改计划 | 预计完成时间 |
|---|---|---|---|
| 1 | 未设置规范的危废暂存间 | 危废暂存间应设置围堰，危险废物分类暂存，并完善警示标志。 | 2022.8 |

## 3.2 本项目工程分析

### 3.2.1 项目概况

#### 3.2.1.1 项目基本情况介绍

项目名称：海宁易通包装科技有限公司年产 10000 吨印刷膜、印刷包装袋建设项目

建设单位：海宁易通包装科技有限公司

项目性质：迁建

投资：项目总投资 8735 万元，其中固定资产投资 7935 万元，铺底流动资金 500 万元

建设地点：盐官镇 525 国道南侧、规划园区五路西侧

建设内容：项目总投资 8735 万元，新征用地面积 7326 平方米，新建厂房面积 21000 平方米，购置无溶剂复合机、分切机、制袋机等设备，搬迁印刷机、干式复合机、无溶剂复合机、分切机、高速自动品检机、制袋机等设备。项目建成后，形成年产 10000 吨印刷膜、印刷包装袋的生产能力。预计可实现产值 15000 万元。

#### 3.2.1.2 项目组成

本项目为迁建项目，企业于 2021 年 11 月 30 日在浙江政务服务网投资项目在线审批监管平台登记备案（项目代码为 2111-330481-04-01-471812），备案内容为海宁易通包装科技有限公司年产 10000 吨印刷膜、印刷包装袋建设项目。本项目组成情况见下表。

**表 3.2-1　本项目组成一览表**

| 工程名称 | | 工程规模 |
|---|---|---|
| 主体工程 | 印刷膜、印刷包装袋生产 | 项目总投资 8735 万元，新征用地面积 7326 平方米，新建厂房面积 21000 平方米，购置无溶剂复合机、分切机、制袋机等设备，搬迁印刷机、干式复合机、无溶剂复合机、分切机、高速自动品检机、制袋机等设备。项目建成后，形成年产 10000 吨印刷膜、印刷包装袋的生产能力。预计可实现产值 15000 万元。 |
| 公用工程 | 给水 | 给水由市政自来水管网供给。 |
| | 排水 | 厂区排水实行雨污分流，污水和雨水分别汇集后统一排入市政排污和雨水管道系统。 |
| | 供电 | 供电由市政电网提供。 |
| | 供气 | 所需天然气由当地天然气有限公司提供。 |

| 工程名称 | | 工程规模 |
|---|---|---|
| 环保工程 | 废水 | 生活污水、生产废水分别经预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入市政污水管网，最终进入海宁盐仓污水处理厂处理后达标外排。 |
| | 废气 | 溶剂印刷、复合废气：三床 RTO 焚烧处理后经过一根 25 米高排气筒排放。<br>水性印刷、复合废气：三级水喷淋处理后经过一根 25 米高排气筒（2#）排放。<br>天然气燃烧废气：收集后与溶剂型印刷、复合废气一起排放。 |
| | 固废 | 厂区设有 1 个一般工业固废暂存间，位于厂房 1F 西南侧 ，总面积为 20m$^2$。<br>厂区设有 1 个危险废物暂存间，位于厂房 1F 西南侧，面积为 20m$^2$。 |
| 辅助工程 | 办公区 | 包括办公室、会议室等。 |
| 储运工程 | 仓库 | 原材料仓库、成品仓库等。 |

### 3.2.1.3 产品方案

迁建前后产品方案见下表。

**表 3.2-2 生产规模**

| 产品 | | 单位 | 产量 | | 变化情况 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 迁建前 | 迁建后 | | |
| 包装袋、包装膜 | 印刷并复合 | t | 3000 | 6500 | +3500 | 10000t 印刷膜折算为 15550 万平方米，其中 1555 万平方米为油性印刷，8553 万平方米为水性印刷，7775 万平方米为油性复合，7775 万平方米为水性复合 |
| | 复合加工 | t | 1000 | 3500 | +2500 | |
| 合计 | | t | 4000 | 10000 | +6000 | |

项目产品简介：

企业一直以食品印刷膜为主导产品，是一家专业生产各类印刷膜、印刷包装袋的包装企业，生产的产品是高阻隔功能性包装，高温蒸煮袋，高温蒸煮膜，易揭膜等。

**图 3.2-1 产品示意图**

### 3.2.1.4 主要原辅材料及能资源消耗

本项目主要原辅材料及能资源消耗情况见下表。

**表 3.2-3 本项目主要原辅材料及能资源消耗一览表**

| 序号 | 名称 | 单位 | 年用量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CPP 膜 | t/a | 3500 | 其中 1000 吨仅复合 |
| 2 | BOPP 膜 | t/a | 2000 | 其中 1000 吨仅复合 |
| 3 | PA 膜 | t/a | 2500 | 其中 1500 吨仅复合 |
| 4 | PET 膜 | t/a | 2000 | / |
| 5 | 水性油墨 | t/a | 190 | 乙醇 10% |
| 6 | 水性油墨稀释剂 | t/a | 123 | 乙醇 30% |
| 7 | 溶剂型油墨 | t/a | 25 | 乙酸乙酯 20%、醋酸正丙酯 15%、异丙醇 5%、树脂等固含物占 60% |
| 8 | 溶剂型油墨稀释剂 | t/a | 15 | 乙酸乙酯 50%、异丙醇 50% |
| 9 | 溶剂型胶水 | t/a | 30 | 乙酸乙酯 40%、聚氨酯 60% |
| 10 | 油性胶水稀释剂 | t/a | 12 | 乙酸乙酯 50%、异丙醇 50% |
| 11 | 无溶剂型胶黏剂 | t/a | 250 | 聚氨酯预聚物 100% |
| 12 | 水性胶水 | t/a | 41 | 水性胶水（聚丙烯酸树脂 40%，水 60%） |
| 13 | 机油 | t/a | 0.5 | 设备维护 |
| **能资源消耗** | | | | |
| 1 | 水 | t/a | 12666 | 喷淋用水、生活用水 |
| 2 | 电 | kWh/a | 457.28 | / |
| 3 | 天然气 | 万 $m^3$/a | 19.98 | / |

注：根据《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)的要求，溶剂型凹印油墨的挥发性有机化合物限值≤75%，水性凹印油墨的挥发性有机化合物限值≤30%。由上表可知，本项目使用的凹印油墨为溶剂型油墨，油性油墨中挥发性有机化合物比例为40%。水性油墨中挥发性有机化合物比例为 10%。因此，本项目使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)的要求。溶剂型胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中包装行业聚氨酯类≤400g/L 的要求。水性胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的要求。

**表 2.4-2 项目油墨、胶水等主要原辅料用量匹配性分析表**

| 序号 | 名称 | 年印刷/上胶量（万 $m^2$） | 上墨比例 | 干膜厚度(μm) | 密度($g/cm^3$) | 年用量(t) | 本项目用量(t/a) | 是否匹配 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 油性油墨印刷 | 1555 | 30%* | 1.0-3 | 1.2 | 14.9-44.8 | 40(调配后) | 是 | 调配后固含量 37.5% |
| 2 | 水性油墨印刷 | 8553 | | 5.2-7.2 | 0.95 | 232.2-321.4 | 313(调配后) | 是 | 调配后固含量 54.6% |
| 4 | 油性复合 | 7775 | 100% | 0.2~0.4 | 0.65 | 23.61-47.23 | 42(调配后) | 是 | 调配后固含量 42.8% |
| 5 | 水性复合 | 7775 | | 0.2~0.5 | 0.85 | 33-82 | 41 | 否 | 固含量 40% |

注*：10000t 印刷膜折算为 15550 万 $m^2$。上墨比例 30%指的是上墨面积占薄膜总面

积的 30%，薄膜其余的 60%面积为空白部分。

主要原料理化性质：

乙酸乙酯：乙酸乙酯（ethyl acetate），又称醋酸乙酯，化学式是 $C_4H_8O_2$，分子量为 88.11，是一种具有官能团-COOR 的酯类（碳与氧之间是双键），能发生醇解、氨解、酯交换、还原等一般酯的共同反应。低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，具有优异的溶解性、快干性，用途广泛，是一种重要的有机化工原料和工业溶剂。属于一级易燃品，应贮于低温通风处，远离火种火源。实验室一般通过乙酸和乙醇的酯化反应来制取。

乙酸正丙酯：乙酸正丙酯又名“乙酸丙酯”、“醋酸丙酯”，天然存在于草莓、香蕉和番茄中。可以通过乙酸与 1-丙醇经酯化反应得到的产物，具有酯的典型性质。常温下为无色透明液体，与乙醇、乙醚互溶，有特殊的水果香味。

乙醇：分子量 46.07，分子式 $C_2H_6O$，无色液体，酒香味；密度 789kg/$m^3$、熔点-114℃、沸点 78℃；溶于水、乙醇、乙醚混溶于油类。闪点 12℃，$LD_{50}$：7060mg/kg（大鼠经口）$LC_{50}$：37620mg/$m^3$（大鼠吸入）。

异丙醇：又名 2-丙醇，是一种有机化合物，化学式是 $C_3H_8O$，是正丙醇的同分异构体，为无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，可溶于水，也可溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。

#### 3.2.1.5 主要设备

项目主要设备清单情况见下表。

**表 3.2-3 项目新增及搬迁设备一览表**

| 序号 | 设备名称 | 设备型号 | 数量（台） |
|---|---|---|---|
| 一、新增设备 | | | |
| 1 | 无溶剂复合机 | GS-35 | 2 |
| 2 | 复合机 | FG1000A | 1 |
| 3 | 分切机 | MS400 | 2 |
| 4 | 制袋机 | HNSF-20S | 8 |
| 5 | 印刷检测装置 | / | 2 |
| 6 | 复卷机 | / | 1 |
| 7 | 印刷机 | / | 2 |
| 8 | 卡库理袋机 | / | 20 |
| 9 | RTO 环保设备 | 风量 15000$m^3$/h | 1 |
| 10 | 自动品检机 | / | 2 |
| 11 | 冷水机组 | 300RT | 2 |
| 12 | 冷却水泵 | / | 2 |
| 13 | 冷冻水泵 | / | 2 |
| 14 | 冷却塔 | / | 1 |

| 序号 | 设备名称 | 设备型号 | 数量（台） |
|---|---|---|---|
| 15 | 中央空调-新风机 | 定制 | 2 |
| 16 | 智能减风增浓干燥设备 | / | 5 |
| 17 | 配套设备加照明 | LED | 1 |
| 18 | 货梯 | THJ 3000kg | 2 |
| 19 | 客梯 | THJ 1000kg | 1 |
| 20 | 废水处理设施 | 日处理能力：20t/d | 1 |
| 21 | 水性油墨废气处理设施 | 风量 35000$m^3$/h | 1 |
| 22 | 办公及其他 | / | 1 |
| 23 | 空压机 | U37PM | 1 |
| 24 | 变压器 | SCB18-1000/10、SCB18-630/10 | 2 |
| 25 | 高速全自动制袋拉链机 | HD-600ULL | 3 |
| 26 | 高速全自动制袋直立机 | HD-600ULL | 1 |
| 二、搬迁设备 | | | |
| 1 | 凹版印刷机 | YAD-9100F | 1 |
| 2 | 复合机 | FG1000A | 2 |
| 3 | 八边封制袋机 | JDM700-SFL | 3 |
| 4 | 分切机 | MS400 | 2 |
| 7 | 三边封制袋机 | JDM700 | 2 |
| 8 | 印刷检测装置 | / | 2 |
| 9 | 卷边机 | / | 1 |
| 10 | 普通制袋机 | HNSF-20S | 3 |
| 11 | 检品机 | / | 1 |
| 12 | 无溶剂复合机 | SLI350 | 2 |
| 13 | 空压机 | V22D-8 | 1 |
| 三、淘汰设备 | | | |
| 1 | 印刷机 | YAD-9100F | 1 |
| 2 | 无溶剂复合机 | SLI350 | 2 |
| 3 | 复合机 | FG1000A | 1 |
| 4 | 八边封制袋机 | JDM700-SFL | 29 |
| 5 | 三边封制袋机 | JDM700 | 3 |
| 6 | 普通制袋机 | HNSF-20S | 7 |
| 7 | 检品机 | / | 1 |
| 8 | 卷边机 | / | 1 |

设备产能匹配性分析：

**表 3.2-4　　项目印刷、复合设备产能匹配性分析表**

| 生产线 | 数量 | 单条车速 (m/min) | 宽幅 m | 厚度 mm | 密度 g/$cm^3$ | 年工作时间 | 最大设计产能 t/a | 项目年加工量 t/a | 是否匹配 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 油性印刷 | 1 条 | 20 | 1.25 | 0.8 | 0.32 | 4800 h | 1843 | 1000 | 是 |
| 水性印刷 | 2 条 | 30 | 1.25 | 0.8 | 0.32 | 4800 h | 5530 | 5500 | 是 |
| 复合 | 3 条 | 45 | 1.25 | 0.8 | 0.32 | 4800h | 12441 | 10000 | 是 |

设备先进性分析：

本项目彩印等工序均采用自动化设备，属于国内行业通用的设备；全程控制生产过程和主要原辅材料的进出过程，对工艺参数、投料量、车速等进行精确控制，为稳定和提高产品质量发挥了重大作用，为企业的安全生产提供保障。系统采样、数据分析精准，可有效降低产品废、次品率；系统高度自动化，不仅减少人工操作，还可以降低生产成本，取得很好的经济效益，同时可减少污染物的产生和排放。

#### 3.2.1.6 总平面布置

（1）平面布局

本项目位于海宁市盐官镇525国道南侧、规划园区五路西侧。项目总用地面积约11亩。厂区西侧为废气处理设施（2套，设两个排气筒）、废水处理措施，厂区东侧为厂房，共五层。一层为印刷车间，二层为复合车间，三层为制袋车间，四五层为仓库。一般固废、危废仓库位于车间1F的西南侧。

（2）平面布局合理性分析

本项目用地为工业用地，符合土地利用规划。项目所在地给水、电力、通讯、交通等基础设施较为完善。项目厂房内平面布置根据产品的生产特性、工艺流程采取集中式整体布置，生产与办公服务相对独立又便于联系，有利于节省能源和管线、减少损耗、节约用地、方便管理。

从总体上看，本项目平面布局基本合理。

#### 3.2.1.7 生产组织及劳动定员

企业劳动定员200人。实行双班制，每班8小时。年工作日300天。厂区内不设置食堂、宿舍。

### 3.2.2 影响因素分析

#### 3.2.2.1 生产工艺流程及产污节点分析

①印刷包装膜、包装袋工艺流程图

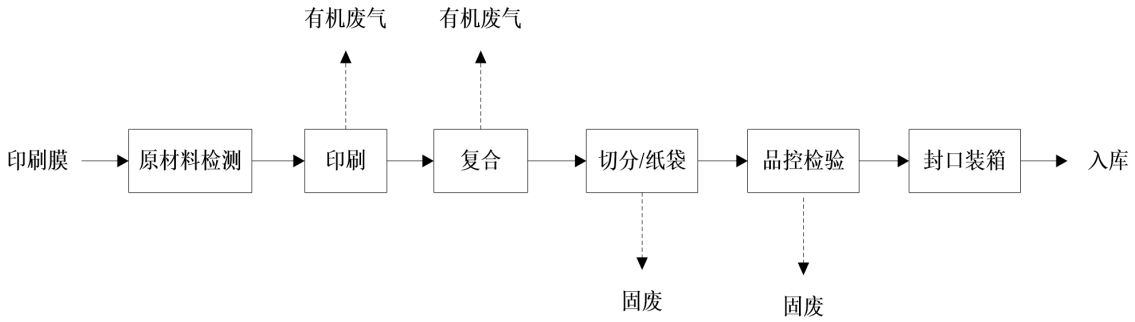



**图 3.2-2 印刷包装膜、包装袋工艺流程图**

②复合加工印刷膜工艺流程

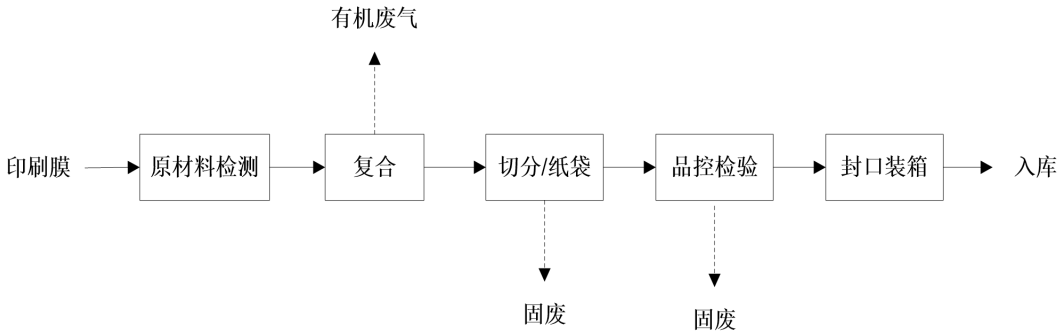



**图 3.2-3 复合加工印刷膜、包装袋工艺流程图**

**工艺流程简要说明：**

（1）原料检测

市场部根据生产订单采购原材料，利用自动品检机对原料进行检测。

（2）印刷

部分产品根据客户需求，使用油墨在薄膜表面印上所需图案，单道印刷单一颜色，印刷机烘干温度控制在 50-60℃，主要由 RTO 废气余热利用供热。项目三条印刷线，其中一条使用油性油墨，另外两条使用水性油墨。

（3）复合

选择合适的塑料薄膜作为面膜，在表面均匀地涂上一层粘合剂，温度为常温。将涂好的面膜贴合到印刷完图案的底膜上，利用复合机进行复合，温度控制在 50-60℃之间。经过初步复合的薄膜送进烘箱，连续加热 24h，平均温度在 60℃左右（由 RTO 废气余热利用供热）。

（4）切分、制袋

复合后的薄膜经自然冷却，送入分切机，分切成顾客所需的规格。分切好的材料由制袋机制成客户所需的各式袋子，例如边封袋、直立袋、拉链袋等。

部分复合后的薄膜直接进行复卷裁切，即得产品。

（5）品控检验

利用印刷检测装置对成品包装膜和包装袋进行质检。

（6）封口装箱

通过品控检验的产品在封口装箱后入库。

#### 3.2.2.2 污染因子识别

**表 3.2-4 项目污染因子汇总**

| 类别 | 污染物 | 产生工序 | 主要污染因子 |
|---|---|---|---|
| 废气 | 溶剂印刷、复合 | 印刷、复合 | 乙酸乙酯、醋酸正丙酯、异丙醇 |
| | 水性印刷、复合 | 印刷、复合 | 乙醇、非甲烷总烃 |
| | 热熔胶复合 | 复合 | 非甲烷总烃 |
| | 天然气燃烧废气 | 燃烧炉 | 颗粒物、$SO_2$、$NO_X$ |
| 废水 | 生活污水 | 职工活动 | $COD_{Cr}$、$NH_3$-N |
| | 喷淋废水 | 废气处理 | pH、$COD_{Cr}$ |
| 噪声 | 设备运行 | $L_{Aeq}$ | 生产车间 |
| 固废 | 边角料和残次品 | 制袋、印刷等 | 塑料 |
| | 废包装袋 | 原辅材料使用 | 塑料袋 |
| | 废包装桶 | 油墨、胶水使用 | 废包装桶 |
| | 废抹布 | 印刷机擦拭 | 布料、油墨 |
| | 废墨渣 | 印刷机清理 | 废墨渣 |
| | 废印刷辊 | 印刷 | 废印刷辊 |
| | 废机油 | 设备维护 | 矿物油 |
| | 废机油包装桶 | 机油使用 | 矿物油 |
| | 污泥 | 废水处理 | 水性油墨 |
| | 胶渣 | 生产过程 | 有机物 |
| | 废油墨 | 生产过程 | 有机物 |
| | 生活垃圾 | 日常生活 | 纸张、食物残渣等 |

#### 3.2.2.3 环境影响减缓措施

项目主要通过贯彻“节能、降耗、减污、增效”的清洁生产概念并结合必要的末端治理措施来减缓项目的实施对周边环境的影响，主要末端治理措施见第 6 章，主要清洁生产措施如下：

生产过程的技术工艺水平基本上决定了废弃物的产生量和状态，先进而有效的技术可以提高原材料的利用效率，从而减少废弃物的产生。生产过程的设备水平作为技术工艺的具体体现在生产过程中也具有重要作用，设备的适用性及其维护保养情况均会影响到废弃物的产生。因此，工艺过程中技术工艺和设备性能是

实行清洁生产的又一重要环节。

本项目污染物排放量最大的工艺过程为印刷、复合，因此印刷、复合工艺的清洁生产水平决定了整个企业的清洁生产水平。

①工艺水平：根据市场需要，依靠科技进步，不断调整产品结构，完善质保体系，提高产品质量，创立品牌形象。并采用先进的生产工艺并结合该基地实际，提高工艺的合理性和经济性，提高生产过程的机械化，自动化程度，项目建成后的综合水平达到国内同行业先进水平。

②装备水平：本项目印刷、复合工序均采用自动化设备，属于国内行业通用的设备；全程控制生产过程和主要原辅材料的进出过程，对工艺参数、投料量、车速等进行精确控制，为稳定和提高产品质量发挥了重大作用，为企业的安全生产提供保障。系统采样、数据分析精准，可有效降低产品废、次品率；系统高度自动化，不仅减少人工操作，还可以降低生产成本，取得很好的经济效益，同时可减少污染物的产生和排放。项目建成后其装备水平将达到国内同行业先进水平。

**表 3.2-5　凹版印刷清洁生产评价指标（2018 年）与建设项目比较一览表**

| 一级指标 | 二级指标 | | 单位 | I级基准值 | II级基准值 | III级基准值 | 建设项目情况 | 清洁生产水平 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生产工艺及设备要求 | | | | | | | | |
| | 环保型油墨使用占比（塑料包装） | | / | 不含苯类、乙二醇醚及酯类、卤代烃类、醇类、烷烃、酮类 | 不含苯类、乙二醇醚、卤代烃类、烷烃、酮类 | | 本项目环保型油墨不含苯类、乙二醇醚、卤代烃类、烷烃、酮 | II 级 |
| | 稀释剂 | | / | 不含苯类、乙二醇醚及酯类、卤代烃类、醇类、烷烃、酮类 | 不含苯类、乙二醇醚、卤代烃类、烷烃、酮类 | | 本项目稀释剂不含苯类、乙二醇醚、卤代烃类、烷烃、酮 | II 级 |
| | 印刷机自动化 | | / | 印刷机组全部达到自动化（自动套准、自动张力控制、自动换卷、自动翻转、自动收纸） | 50%印刷机组部分达到自动化（自动换卷、自动翻转、自动收纸） | | 印刷机组全部达到自动化（自动套准、自动张力控制、自动换卷、自动翻转、自动收纸） | I 级 |
| | 供墨系统 | | / | 采用自动密闭式循环供墨方式 | | 采用循环供墨方式 | 项目采用自动密闭式循环供墨方式 | I 级 |
| | 环保型覆膜胶使用占比 | | % | ≥80 | ≥60 | ≥30 | 环保型覆膜胶使用占比 100% | I 级 |
| 资源与能源消耗指标 | 单位产品/产值综合能耗消耗量 | 塑料包装 | tce/万元 | ≤0.09 | ≤0.105 | ≤0.150 | 0.055tce/万元 | I 级 |
| | 单位产品/产值新鲜水消耗 | 塑料包装 | $m^3$/万元 | ≤1.1 | ≤2.5 | ≤3 | 0.84$m^3$/万元 | I 级 |

| 一级指标 | 二级指标 | | 单位 | I级基准值 | II级基准值 | III级基准值 | 建设项目情况 | 清洁生产水平 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 单位产品/产值有机溶剂使用量 | 塑料包装 | kg/万元 | ≤40 | ≤50 | ≤70 | 29.07kg/万元 | I 级 |
| | 单位产品胶粘剂使用量 | | kg/千色令 | ≤100 | ≤160 | ≤200 | 87.02kg/千色令 | I 级 |
| 产品特征指标 | 产品一次交检合格率 | | % | ＞99 | ＞97 | ＞95 | ＞97 | II 级 |
| | 环境标志产品技术要求 | | / | 符合 HJ2539 | | | 符合 | I 级 |
| 污染物产生与排放指标 | 单位产品/产值废水产生量 | | $m^3$/万元 | ≤0.88 | ≤2 | ≤2.4 | 0.74$m^3$/万元 | I 级 |
| | 单位产品/产值 VOCs 产生量 | | kg/万元 | ≤0.94 | ≤6.28 | ≤16.67 | 0.935kg/万元 | I 级 |
| 资源综合利用指标 | 一般工业固体废物回收率 | | % | 100 | ＞90 | ＞80 | 100 | I 级 |

项目尚在前期审批阶段，环境管理各项体系及制度均在建立。企业应在各项审批完成后，尽快落实各项措施及相关制度，争取各项指标达一级水平。

### 3.2.3 营运期污染源强核算

#### 3.2.3.1 废水

（1）生产废水

项目生产废水主要为废气处理喷淋塔产生的喷淋废水。根据喷淋塔设计尺寸，每个塔的储水量为 5t。废气首先进入一级喷淋塔，一级喷淋塔的水相比较后两级吸收的废气更多。设备正常运行时，“阀门 1”、“阀门 2”是打开状态，将三个洗涤塔水箱连通，一级喷淋排水阀“阀门 4”打开保持 1.25t/h 的排水量，第三级喷淋塔补水阀“阀门 3”打开，保持持续补水状态，进排水保持平衡。实际生产工况每天 16h，合计每天喷淋塔洗涤废水产生量为 20t/d（6000t/a）。

根据洗涤塔洗涤的废气成分主要为乙醇，喷淋过后乙醇和水互溶，本项目水量 20t/d，水中乙醇 153.24kg/d，核算 $COD_{Cr}$ 为 16300mg/L，经过调节、厌氧、缺氧、好氧、二级沉淀处理后，出水水质能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。

（2）生活污水

本项目职工人数 200 人，每人每天的生活用水量按 100L 计，年工作 300 天，则本项目生活用水量为 6000t/a。生活污水产生量按用水量的 85%计，则本项目员工的生活污水产生量为 5100t/a。生活污水中主要污染物为 $COD_{Cr}$、$NH_3$-N，主要污染物浓度 $COD_{Cr}$ 为 350mg/L、$NH_3$-N 为 35mg/L，则污染物产生量 $COD_{Cr}$ 为 1.785t/a、$NH_3$-N 为 0.179t/a。

生产废水经过厂区污水处理设施处理、生活污水经化粪池处理后一起达标纳管排放，最终进入海宁盐仓污水处理厂处理后外排。纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，其中 $NH_3$-N、TP 纳管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)，海宁盐仓污水处理厂外排标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

#### 3.2.3.2 废气

本项目的工艺废气主要为溶剂印刷复合废气、水性印刷复合废气、热熔胶废气、天然气燃烧废气、恶臭。

1、溶剂型印刷、复合废气

（1）调配废气

溶剂油墨、溶剂胶水使用时需添加稀释剂进行调配，企业须设置独立的调配车间，通过布设的排气管道将调配过程产生的有机废气统一收集后与溶剂型印刷、复合工艺废气一同进行处理。调配过程时间短，故计入印刷、复合废气，不单独进行分析。本项目设置了溶剂型油墨、胶水调配房间 1 个（尺寸为 2.5m*3m*3m，密闭空间内换气次数取 40 次/h，考虑到管道阻力等因素，风量取不低于 1000$m^3$/h。

（2）印刷、复合废气

①印刷

废气产生情况：

项目印刷过程中会连续产生一定的有机废气。根据同类企业类比分析，本项目在生产过程中产生的油墨废气 40%在印刷过程中挥发，60%在烘干过程挥发，由于本项目烘干工序为印刷机的配套工序，故本环评将烘干废气计入印刷废气中，不单独分析。

溶剂型油墨其主要成分为乙酸乙酯占 20%，醋酸正丙酯占 34%，异丙醇占 18%，树脂等固含物占 28%（不含苯类物质），稀释剂主要成分为乙酸乙酯 50%，异丙醇 50%。本环评按最不利原则假设异丙醇、醋酸正丙酯、乙酸乙酯在印刷及烘干过程中全部挥发（以非甲烷总烃计），本项目溶剂型油墨用量为 25t/a，稀释剂使用量为 15t/a。

则溶剂型印刷工序中非甲烷总烃废气产生量为 25t/a（其中乙酸乙酯产生量为 12.5t/a、乙酸正丙酯产生量为 8.5t/a、异丙醇产生量为 12t/a）。另外，项目印刷机用乙酸乙酯进行擦拭，用量约为 0.5t/a，乙酸乙酯在擦拭过程中全部挥发，则擦拭过程有机废气乙酸乙酯产生量为 0.5t/a。因此，项目溶剂型印刷工序有机废气非甲烷总烃产生量为 33.5t/a（酸乙酯产生量为 13t/a、乙酸正丙酯产生量为 8.5t/a、异丙醇产生量为 12t/a）。

废气收集情况：

本环评要求建设单位对印刷机进行密闭收集废气，并设置相对独立密闭的印刷车间。保持烘箱内微负压，项目为 10 室印刷，每个印刷配备一个烘干设备，印刷部位设置侧吸风口，烘干部位设置吸风口。收集密闭区域内废气，保持微负压状态，印刷机密闭空间（项目印刷机设备密闭空间平均尺寸约 18m*3m*3m*1 台）内换气次数取不低于 40 次/h，风量不低于 6480$m^3$/h。综上所述，并考虑管道阻力等因素，印刷机风量取 7000$m^3$/h。废气收集率取 95%。

②复合

废气产生情况：

项目溶剂型复合过程中会连续产生一定的有机废气。根据同类企业类比分析，本项目在生产过程中产生的复合废气 40%在复合过程中挥发，60%在烘干过程挥发，由于本项目烘干工序为复合机的配套工序，故本环评将烘干废气计入复合废气中，不单独分析。复合后需要进行固化处理，固化温度为 60-80℃，该部分废气产生量极少，不单独分析，该部分风量为 1000$m^3$/h，与复合废气一并收集。

溶剂型胶水其主要成分为乙酸乙酯占 40%，聚氨酯占 60%，稀释剂主要成分为乙酸乙酯 50%，异丙醇 50%。本环评按最不利原则假设异丙醇、乙酸乙酯在复合及烘干过程中全部挥发（以非甲烷总烃计），本项目溶剂型胶水用量为 30t/a，稀释剂使用量为 12t/a。

则溶剂型复合工序中非甲烷总烃废气产生量为 24t/a（其中乙酸乙酯产生量为 18t/a、异丙醇产生量为 6t/a）。另外，项目复合机用乙酸乙酯进行擦拭，用量约为 0.5t/a，乙酸乙酯在擦拭过程中全部挥发，则擦拭过程有机废气乙酸乙酯产生量为 0.5t/a。因此，项目溶剂型复合工序有机废气非甲烷总烃产生量为 24.5t/a（中乙酸乙酯产生量为 18.5t/a、异丙醇产生量为 6t/a）。

废气收集情况：

本环评要求建设单位对复合机进行密闭收集废气，并设置相对独立密闭的复合车间。保持烘箱内微负压，并对复合机顶部设置侧吸风口收集密闭区域内废气，保持微负压状态，复合机密闭空间（项目复合机设备密闭空间平均尺寸约 16m*3m*3m*1 台）内换气次数取不低于 40 次/h，风量不低于 5760$m^3$/h。综上所

述，并考虑管道阻力等因素，复合机风量取 6000m³/h。废气收集率取 95%。

**（3）溶剂型印刷、复合废气处理措施**

根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）中 6.1.2，催化燃烧装置的净化效率不得低于 97%，本项目按照 97%计。本项目对溶剂印刷、复合有机废气设置一套“三床式 RTO 催化燃烧装置”处理后 25 米高 1#排气筒排放，总风量为 15000m³/h。

2、水性印刷复合、热熔胶复合废气

（1）调配废气

水性油墨使用时需添加稀释剂进行调配，企业须设置独立的调配车间，通过布设的排气管道将调配过程产生的有机废气统一收集后与水性印刷、复合工艺废气一同进行处理。调配过程时间短，试验所需剂量小，故计入印刷、复合废气，不单独进行分析。本项目设置了水性油墨调配房间 1 个（尺寸为 2.5m*3m*3m），密闭空间内换气次数取 40 次/h，考虑到管道阻力等因素，风量取不低于 1000m³/h。

（2）水性印刷复合、热熔胶复合废气

①水性印刷

废气产生情况：

项目印刷过程中会连续产生一定的有机废气。根据同类企业类比分析，本项目在生产过程中产生的油墨废气 40%在印刷过程中挥发，60%在烘干过程挥发，由于本项目烘干工序为印刷机的配套工序，故本环评将烘干废气计入印刷废气中，不单独分析。

水性油墨其主要成分为乙醇占 10%，稀释剂主要成分为乙醇 30%，环评按最不利原则假设乙醇在印刷及烘干过程中全部挥发（以非甲烷总烃计），本项目水性油墨用量为 190t/a，稀释剂使用量为 123t/a。

则水性印刷工序中非甲烷总烃废气产生量为 55.9t/a。另外，项目印刷机用乙醇进行擦拭，用量约为 0.5t/a，乙醇在擦拭过程中全部挥发，则擦拭过程有机废气乙醇产生量为 0.5t/a。因此，项目水性印刷工序有机废气非甲烷总烃产生量为 56.4t/a。

废气收集情况：

本环评要求建设单位对印刷机进行密闭收集废气，并设置相对独立密闭的印

刷车间。保持烘箱内微负压，项目为 10 室印刷，每个印刷配备一个烘干设备，印刷部位设置侧吸风口，烘干部位设置吸风口，印刷机密闭空间（项目印刷机设备密闭空间平均尺寸约 18m*3m*3m*2 台）内换气次数取不低于 40 次/h，风量不低于 12960$m^3$/h。综上所述，并考虑管道阻力等因素，印刷机风量取 13000$m^3$/h。废气收集率取 95%。

②水性复合

废气产生情况：

项目水性复合过程中会连续产生一定的有机废气。根据同类企业类比分析，本项目在生产过程中产生的复合废气 40%在复合过程中挥发，60%在烘干过程挥发，由于本项目烘干工序为复合机的配套工序，故本环评将烘干废气计入复合废气中，不单独分析。复合后需要进行固化处理，固化温度为 40-50℃，该部分废气产生量极少，不单独分析，该部分风量为 2000$m^3$/h，与复合废气一并收集。

水性胶水其主要成分为聚丙烯酸树脂占 40%，其余为水。根据同类型企业类比，聚丙烯酸树脂单体在复合及烘干过程中约 5%挥发（以非甲烷总烃计），本项目水性胶水用量为 41t/a。则水性复合工序中非甲烷总烃废气产生量为 0.82t/a。

废气收集情况：

本环评要求建设单位对复合机进行密闭收集废气，并设置相对独立密闭的复合车间。保持烘箱内微负压，并对复合机顶部设置侧吸风口收集密闭区域内废气，保持微负压状态，复合机密闭空间（项目复合机设备密闭空间平均尺寸约 18m*3m*3m*2 台）内换气次数取不低于 40 次/h，风量不低于 12960$m^3$/h。综上所述，并考虑管道阻力等因素，复合机风量取 13000$m^3$/h。废气收集率取 95%。

③热熔胶复合

本项目共 4 台无溶剂复合机，热熔胶复合工艺采用无溶剂型胶黏剂，其成分为 100%聚氨酯，不含溶剂。复合温度相约 120 度，复合过程会有少量游离态 VOCs 产生，VOCs 产生量参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版）的系数（1.2 排放系数法（适用于橡胶、塑料、印染行业）中使用含丙烯酸、丙烯酸酯类、苯乙烯等易聚合 VOCs 成分的胶水，进行粘结后进行高温烘干的企业，原则上认为这些 VOCs 成分在聚合后，残留并挥发的单体占胶水中总溶剂量的比例不低于 2%），本项目热熔胶用量为 250t/a，因此热熔胶复合工艺

非甲烷总烃产生量为 5t/a。

无溶剂复合机顶部设置 4 个侧吸风口收集，单个风量约为 1500m$^3$/h，则总风量为 6000m$^3$/h，收集效率取 85%。

（3）水性印刷、复合废气处理措施

本项目对水性印刷复合、热熔胶复合有机废气设置一套“三级水喷淋处理装置”处理后 25 米高 2#排气筒排放，总风量为 35000m$^3$/h。处理效率按 90%计。

3、恶臭

根据调查，印刷、复合加工生产中工艺废气会表现为恶臭。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多。由于各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法，见下表，该分级法以感受器-嗅觉的感受和人的主观感受特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

**表 3.2-5　恶臭强度分类情况一览表**

| 强度分类 | 臭气感觉程度 |
|---|---|
| 0 级 | 未闻到任何气味，无反应 |
| 1 级 | 勉强感觉到气味，检知阈值浓度 |
| 2 级 | 能够确定气味性质的较弱气体，确认阈值浓度 |
| 3 级 | 易闻到有明显气味 |
| 4 级 | 有很强的气味，很反感，想离开 |
| 5 级 | 有极强的气味，无法忍受，立即离开 |

根据对同类型加工车间的现场踏勘，正常情况下车间内能闻到少许的气味，且能辨认气味的性质。对照北京环境监测中心提出的恶臭 6 级分级法，生产车间内恶臭等级在 3 级左右；车间外能够确定气味性质的较弱气体，恶臭等级在 2 级左右。

4、天然气燃烧废气

项目天然气由海宁新奥燃气有限公司供给，主要用于 RTO 设施、印刷和复合工序废气补燃，依据设计资料，每年需用天然气 19.98 万立方米，参照《国家排污证申请与技术核发规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）中表 6“加热炉、热处理

炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效值表”，天然气燃气废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的绩效值分别为 0.170g/$m^3$ 燃料、0.170g/$m^3$ 燃料、2.553g/$m^3$ 燃料。则颗粒物排放量约为 0.034t/a，$SO_2$ 排放量约为 0.034t/a，NOx 的排放量约为 0.510t/a。燃气废气收集后与印刷废气一起排放。

5、交通移动运输源

本项目原材料均为外购，委托社会专业运输公司承运货物运输，汽车运输过程会有汽车尾气（CO、$NO_X$、CH），该废气产生量小容易扩散，对周边环境基本无影响。

## 6、废气排放情况

**表 3.2-6 本项目有机废气产排情况**

| 产生位置 | 生产工序 | 污染物 | 产生量 t/a | 产生浓度 mg/m³ | 有组织排放量 | | | 无组织排放量 | | 治理措施 | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m³ | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 工艺 | 效率 | |
| 溶剂型印刷机 | 印刷烘干（包括设备擦拭） | 乙酸乙酯 | 13 | 180.56 | 0.371 | 0.077 | 5.13 | 0.650 | 0.135 | 三床式 RTO | 收集效率 95%，处理效率 97%计 | 1#排气筒风量 15000m³/h，高度 25m |
| | | 乙酸正丙酯 | 8.5 | 118.06 | 0.242 | 0.050 | 3.33 | 0.425 | 0.089 | | | |
| | | 异丙醇（以非甲烷总烃计） | 12 | 166.67 | 0.342 | 0.071 | 4.73 | 0.600 | 0.125 | | | |
| | | 非甲烷总烃合计 | 33.5 | 465.28 | 0.955 | 0.199 | 13.27 | 1.675 | 0.349 | | | |
| 溶剂型复合机 | 复合烘干（包括设备擦拭） | 乙酸乙酯 | 18.5 | 256.94 | 0.527 | 0.110 | 7.33 | 0.925 | 0.193 | | | |
| | | 异丙醇（以非甲烷总烃计） | 6 | 83.33 | 0.171 | 0.036 | 2.40 | 0.300 | 0.063 | | | |
| | | 非甲烷总烃合计 | 24.5 | 680.56 | 0.698 | 0.145 | 9.67 | 1.225 | 0.255 | | | |
| 水性印刷 | 印刷烘干（包括设备擦拭） | 乙醇（以非甲烷总烃） | 56.4 | 335.71 | 5.358 | 1.116 | 31.89 | 2.820 | 0.588 | 三级水喷淋 | 收集效率 95%，处理效率 90% | 2#排气筒风量 35000m³/h，高度 25m |
| 水性复合 | 复合烘干 | 非甲烷总烃 | 0.82 | 4.88 | 0.078 | 0.016 | 0.46 | 0.041 | 0.009 | | | |
| 热熔胶复合 | 复合 | 非甲烷总烃 | 5 | 29.76 | 0.425 | 0.089 | 2.54 | 0.750 | 0.156 | | 收集效率 85%，处理效率 90% | |

| 产生位置 | 生产工序 | 污染物 | 产生量 t/a | 产生浓度 mg/m³ | 有组织排放量 | | | 无组织排放量 | | 治理措施 | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m³ | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 工艺 | 效率 | |
| 天然气燃烧 | RTO 设施、印刷和复合工序 | $SO_2$ | 0.034 | 0.47 | 0.034 | 0.007 | 0.47 | / | / | / | 收集效率 100% | 1#排气筒风量 15000m³/h，高度 25m |
| | | 颗粒物 | 0.034 | 0.47 | 0.034 | 0.007 | 0.47 | / | / | | | |
| | | NOx | 0.510 | 7.07 | 0.510 | 0.106 | 7.07 | / | / | | | |
| 合计 | | VOCs | 120.22 | / | 7.514 | / | / | 6.511 | / | / | / | / |
| | | 颗粒物 | 0.034 | / | 0.034 | / | / | / | / | / | / | / |
| | | $SO_2$ | 0.034 | / | 0.034 | / | / | / | / | / | / | / |
| | | NOx | 0.510 | / | 0.510 | / | / | / | / | / | / | / |

根据对工程的分析，以及对同类企业的调查，本项目最可能出现的非正常工况为彩印废气、覆膜废气处理装置出现故障，导致污染物排放治理措施达不到应有的效率，造成废气等事故污染。因此本次环评主要分析因溶剂型印刷复合废气处理装置、水性印刷复合废气处理装置降低 50%，即溶剂型印刷复合废气处理装置效率为 48.5%、水性印刷复合废气处理装置效率为 45%的情形。在事故状态下，应立即停止印刷、复合生产线，以避免对环境造成不利影响。

**表 3.2-7　本项目有机废气产排情况（非正常工况）**

| 产生位置 | 生产工序 | 污染物 | 产生量 t/a | 有组织排放量 | | 无组织排放量 | | 治理措施 | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m³ | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 工艺 | 效率 | |
| 溶剂型印刷 | 印刷烘干（包括设备产生） | 乙酸乙酯 | 13 | 1.325 | 88.33 | 0.650 | 0.135 | 三床式 RTO | 收集效率 95%，处理效率 48.5%计 | 1#排气筒风量 15000m³/h，高度 25m |
| | | 乙酸正丙酯 | 8.5 | 0.866 | 57.73 | 0.425 | 0.089 | | | |
| | | 异丙醇 | 12 | 1.223 | 81.53 | 0.600 | 0.125 | | | |
| 溶剂型复合机 | 复合烘干（包括设备擦拭） | 乙酸乙酯 | 18.5 | 1.886 | 125.73 | 0.925 | 0.193 | | | |
| | | 异丙醇 | 6 | 0.612 | 40.8 | 0.300 | 0.063 | | | |
| 水性印刷 | 印刷烘干（包括设备擦拭） | 乙醇（以非甲烷总烃计） | 56.4 | 6.139 | 175.4 | 2.820 | 0.588 | 三级水喷淋 | 收集效率 95%，处理效率 45%计 | 2#排气筒风量 35000m³/h，高度 25m |
| 水性复合 | 复合烘干 | 非甲烷总烃 | 0.82 | 0.089 | 2.54 | 0.041 | 0.009 | | | |
| 热熔胶复合 | 复合 | 非甲烷总烃 | 5 | 0.487 | 13.91 | 0.750 | 0.156 | | 收集效率 85%，处理效率 45%计 | |

### 3.2.3.3 噪声

本项目噪声源主要为印刷机、复合机、制袋机、废气处理设备等运行过程中产生的噪声。参考《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）相关设备噪声源强及同类型企业数据，单台设备产生的噪声值约为 70~90dB（A）。生产设备均放置于生产区域内，钢混、砖混结构厂房，门窗密闭，综合隔声量可达 20dB（A）以上。

**表 3.2-8　工业企业噪声源强调查清单(室外声源)**

| 序号 | 声源名称 | 型号 | 空间相对位置/m | | | 声源源强 (任选一种) | | 声源控制措施 | 运行时段 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | Z | (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m) | 声功率级/dB(A) | | |
| 1 | 废气处理设施 | / | 2 | 20 | 3 | 70dB(A)/1m | / | 消声 | 6：00~22：00 |

| 序号 | 声源名称 | 型号 | 空间相对位置/m | | | 声源源强 (任选一种) | | 声源控制措施 | 运行时段 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | Z | (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m) | 声功率级/dB(A) | | |
| 2 | 废水处理设施 | / | 2 | 15 | 3 | 68dB(A)/1m | / | 消声 | 6：00~22：00 |
| 3 | 冷却塔 | / | 2 | 15 | 3 | 68dB(A)/1m | / | 消声 | 6：00~22：00 |

注：坐标原点为项目厂界中心（西厂界），东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向。

**表 3.2-9　工业企业噪声源强调查清单(室内声源)**

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | (声压级/距声源距离)/(dB(A)/m) | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内边界距离/m | 室内边界声级/dB(A) | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | X | Y | Z | | | | | 声压级/dB(A) | 建筑物外距离 |
| 1 | 生产车间 | 印刷机 | 72dB(A)/1m | 减振 | 35 | 11 | 1.5 | 4 | 66 | 6：00~22：00 | 20 | 52 | / |
| | | 复合机 | 76dB(A)/1m | 减振 | 20 | 12 | 5.5 | 3 | 70 | | | | |
| | | 制袋机 | 72dB(A)/1m | 减振 | 25 | 5 | 9.5 | 5 | 67 | | | | |
| | | 分切机 | 78dB(A)/1m | 减振 | 25 | -15 | 5.5 | 2 | 73 | | | | |
| | | 检品机 | 70dB(A)/1m | 减振 | 10 | -10 | 5.5 | 4 | 66 | | | | |
| | | 卷边机 | 76dB(A)/1m | 减振 | 10 | -10 | 5.5 | 2 | 70 | | | | |
| | | 空压机 | 80dB(A)/1m | 减振 | 20 | -14 | 1.5 | 5 | 73 | | | | |

注：坐标原点为项目厂界中心（西厂界），东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向。

### 3.2.3.4 固废

1、废物产生情况

（1）生活垃圾

本项目职工定员 200 人，均不在项目内食宿，生活垃圾的产生量按 0.2kg/人·d，年工作日以 300d 计，则职工生活垃圾产生量约 12t/a。生活垃圾委托环卫部门定期清运。

（2）生产固废

①边角料和残次品

本项目在生产过程中，由于操作失误等其他原因会产生一定量的残次品，另外，在制袋过程中会产生一定量的边角料，根据物料平衡核算，则本项目边角料产生量约为 607.78t/a。该部分边角料收集后外售。

②废包装袋

本项目生产过程中会产生一定量的废包装袋，根据原辅材料用量及相应的包装规格，本项目生产过程中会产生约 10 万个废包装袋，每个废包装袋按 0.08kg

计，则本项目废包装袋产生量约 8t/a。该废包装袋属于一般固废，可以收集后外售综合利用。

③废包装桶

本项目油墨、胶水、稀释剂皆为桶装，包装桶规格为 20kg/桶、20kg/桶、150kg/桶，本项目油墨年使用量为 215t/a，故本项目生产过程中会产生约 10750 个废油墨包装桶，每个废油墨包装桶按 1kg 计，则该部分废包装桶产生量约 10.75t/a；稀释剂包装桶规格为 150kg/桶，本项目稀释剂年使用量为 150t/a，故本项目生产过程中会产生约 1000 个废稀释剂包装桶，每个废稀释剂包装桶按 5kg 计，则该部分废包装桶产生量约 5t/a；本项目胶水年使用量为 71t/a，故本项目生产过程中会产生约 3550 个废胶水包装桶，每个废胶水包装桶按 1kg 计，则该部分废包装桶产生量约 3.55t/a，则本项目废包装桶共产生 19.3t/a。

④废抹布

本项目生产过程中需要利用抹布对印刷设备进行擦洗，以去除设备上残留的油墨，根据同类型企业类比，该废抹布产生量约为 0.3t/a。

⑥废墨渣

印刷机使用一段时间后，墨槽会堆积一定量的墨渣，需定期清理，根据同类型企业类比，该废墨渣产生量约为 0.1t/a。

⑦废印刷辊

印刷工序使用的印刷辊使用一定时期因受磨损后须更换，更换过程会产生一定量的废印刷辊，根据企业实际生产情况，废印刷辊产生量约为 0.3t/a，废印刷辊擦拭后收集外售综合利用。

⑧废机油

项目矿物油使用量较少，根据业主提供的资料，矿物油年用量约为 0.5t/a。70%的矿物油在作业中消耗，剩余 30%为废矿物油，废矿物油的产生量约为 0.15t/a。

⑨废机油包装桶

机油桶规格为 150kg/桶，本项目机油年使用量为 0.5t/a，故本项目生产过程中会产生约 4 个废机油桶，每个废机油桶按 5kg 计，则该部分废包装桶产生量约 0.02t/a。

⑩污泥

项目废水处理设施对喷淋废水进行处理，在废水处理过程中将会产废水处理污

泥。项目污泥产生量按 $COD_{Cr}$ 去除量进行计算。根据计算，项目污泥产生量约 94t/a（含水率 60%计）。该污泥属于一般固废，外运无害化处置。

⑪胶渣

本项目在复合的过程使用了胶水，生产过程中会产生一定量的废胶，根据企业提供资料，废胶的年产生量大约为 5t/a。

⑫废油墨

项目调墨等过程会有少量的废油墨产生，根据企业提供资料废油墨的年产生量大约为 5t/a。

项目固废产生情况汇总见下表。

**表 3.2-10　项目固废产生情况汇总表　　单位:t/a**

| 序号 | 固废名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 预测产生量 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 边角料和残次品 | 制袋、印刷等 | 固态 | 塑料 | 607.78 |
| 2 | 废包装袋 | 原辅材料使用 | 固态 | 塑料袋 | 8 |
| 3 | 废包装桶 | 油墨、胶水使用 | 固态 | 废包装桶 | 19.3 |
| 4 | 废抹布 | 印刷机擦拭 | 固态 | 布料、油墨 | 0.3 |
| 5 | 废墨渣 | 印刷机清理 | 固态 | 废墨渣 | 0.1 |
| 6 | 废印刷辊 | 印刷 | 固态 | 废印刷辊 | 0.3 |
| 7 | 废机油 | 设备维护 | 液态 | 矿物油 | 0.15 |
| 8 | 废机油包装桶 | 机油使用 | 固态 | 矿物油 | 0.02 |
| 9 | 污泥 | 废水处理 | 半固态 | 水性油墨 | 94 |
| 10 | 胶渣 | 生产过程 | 固态 | 有机物 | 5 |
| 11 | 废油墨 | 生产过程 | 液态 | 有机物 | 5 |
| 12 | 生活垃圾 | 日常生活 | 固态 | 纸张、食物残渣等 | 12 |

2、废物属性判定

（1）固体废物属性鉴定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断每种废物是否属于固体废物，具体见下表。

**表 3.2-11 固废属性判定表**

| 序号 | 废物名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 是否属固体废物 | 判断依据 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 边角料和残次品 | 制袋、印刷等 | 固态 | 塑料 | 是 | 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017） |
| 2 | 废包装袋 | 原辅材料使用 | 固态 | 塑料袋 | 是 | |
| 3 | 废包装桶 | 油墨、胶水使用 | 固态 | 废包装桶 | 是 | |

| 序号 | 废物名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 是否属固体废物 | 判断依据 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 废抹布 | 印刷机擦拭 | 固态 | 布料、油墨 | 是 | |
| 5 | 废墨渣 | 印刷机清理 | 固态 | 废墨渣 | 是 | |
| 6 | 废印刷辊 | 印刷 | 固态 | 废印刷辊 | 是 | |
| 7 | 废机油 | 设备维护 | 液态 | 矿物油 | 是 | |
| 8 | 废机油包装桶 | 机油使用 | 固态 | 矿物油 | 是 | |
| 9 | 污泥 | 废水处理 | 半固态 | 水性油墨 | 是 | |
| 10 | 胶渣 | 生产过程 | 固态 | 有机物 | 是 | |
| 11 | 废油墨 | 生产过程 | 液态 | 有机物 | 是 | |
| 12 | 生活垃圾 | 日常生活 | 固态 | 纸张、食物残渣等 | 是 | |

（2）危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体见下表。

**表 3.2-12 危险废物属性判定表**

| 序号 | 固废名称 | 产生工序 | 是否属于危险废物 | 废物代码 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 边角料和残次品 | 制袋、印刷等 | 否 | 231-003-06 |
| 2 | 废包装袋 | 原辅材料使用 | 否 | 231-003-07 |
| 3 | 废包装桶 | 油墨、胶水使用 | 是 | HW49（900-041-49） |
| 4 | 废抹布 | 印刷机擦拭 | 是 | HW49（900-041-49） |
| 5 | 废墨渣 | 印刷机清理 | 是 | HW12（900-299-12） |
| 6 | 废印刷辊 | 印刷 | 否 | 231-003-99 |
| 7 | 废机油 | 设备维护 | 是 | HW08（900-249-08） |
| 8 | 废机油包装桶 | 机油使用 | 是 | HW08（900-249-08） |
| 9 | 污泥 | 废水处理 | 否 | 231-003-62 |
| 10 | 胶渣 | 生产过程 | 是 | HW13（900-016-13） |
| 11 | 废油墨 | 生产过程 | 是 | HW12（900-299-12） |
| 12 | 生活垃圾 | 日常生活 | 否 | 231-003-99 |

3、危险废物汇总

本项目危险废物汇总见下表。

**表 3.2-13　危险废物汇总表**

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量(t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 废包装桶 | HW49 | 900-041-49 | 19.3 | 废包装桶 | 固态 | 废包装桶 | 废包装桶 | 3 个月 | T/In | 贮存于危废贮存区，定期委托有资质单位处理 |
| 2 | 废抹布 | HW49 | 900-041-49 | 0.3 | 布料、油墨 | 固态 | 布料、油墨 | 布料、油墨 | 3 个月 | T/In | |
| 3 | 废墨渣 | HW12 | 900-299-12 | 0.1 | 废墨渣 | 固态 | 废墨渣 | 废墨渣 | 3 个月 | T | |
| 4 | 废机油 | HW08 | 900-249-08 | 0.15 | 生产过程 | 液态 | 机油 | 机油 | 3 个月 | T，I | |
| 5 | 废机油包装桶 | HW08 | 900-249-08 | 0.02 | 原料使用 | 固态 | 机油 | 机油 | 3 个月 | T，I | |
| 6 | 胶渣 | HW13 | 900-016-13 | 5 | 生产过程 | 固态 | 有机物 | 有机物 | 3 个月 | T | |
| 7 | 废油墨 | HW12 | 900-299-12 | 5 | 生产过程 | 液态 | 有机物 | 有机物 | 3 个月 | T | |

4、固体废物分析情况汇总

本项目固体废物分析情况汇总见下表。

**表 3.3-14 固体废物分析结果汇总表**

| 序号 | 固废名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 属性 | 废物代码 | 产生量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 边角料和残次品 | 制袋、印刷等 | 固态 | 塑料 | 一般固废 | 231-003-06 | 607.78 |
| 2 | 废包装袋 | 原辅材料使用 | 固态 | 塑料袋 | 一般固废 | 231-003-07 | 8 |
| 3 | 废包装桶 | 油墨、胶水使用 | 固态 | 废包装桶 | 危险废物 | HW49（900-041-49） | 19.3 |
| 4 | 废抹布 | 印刷机擦拭 | 固态 | 布料、油墨 | 危险废物 | HW49（900-041-49） | 0.3 |
| 5 | 废墨渣 | 印刷机清理 | 固态 | 废墨渣 | 危险废物 | HW12（900-299-12） | 0.1 |
| 6 | 废印刷辊 | 印刷 | 固态 | 废印刷辊 | 一般固废 | 231-003-99 | 0.3 |
| 7 | 废机油 | 设备维护 | 液态 | 矿物油 | 危险废物 | HW08（900-249-08） | 0.15 |
| 8 | 废机油包装桶 | 机油使用 | 固态 | 矿物油 | 危险废物 | HW08（900-249-08） | 0.02 |
| 9 | 污泥 | 废水处理 | 半固 | 水性油墨 | 一般 | 231-003-62 | 94 |

| 序号 | 固废名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 属性 | 废物代码 | 产生量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 态 | | 固废 | | |
| 10 | 胶渣 | 生产过程 | 固态 | 有机物 | 危险废物 | HW13（900-016-13） | 5 |
| 11 | 废油墨 | 生产过程 | 液态 | 有机物 | 危险废物 | HW12（900-299-12） | 5 |
| 12 | 生活垃圾 | 日常生活 | 固态 | 纸张、食物残渣等 | 一般固废 | 231-003-99 | 12 |

### 3.2.4 物料平衡

#### 3.2.4.1 水平衡

项目水平衡情况见下图。

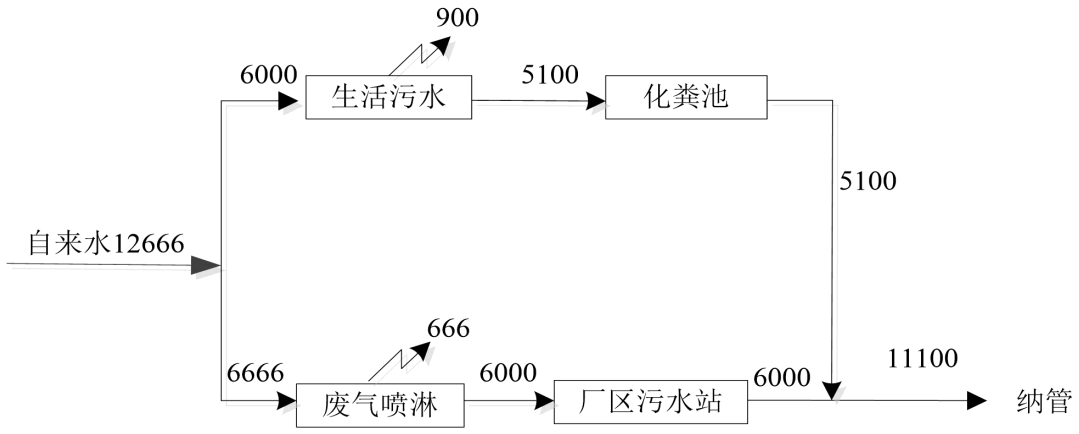



**图 3.2-1　本项目水平衡图　　单位：t/a**

#### 3.2.4.2 物料平衡

本项目物料平衡详见下表。

**表 3.3-15　项目物料平衡表**

| 进料 | 原料用量（t/a） | 出料 | 数量（t/a） | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 塑料膜 | 10000 | 包装袋 | 10000 | 产品 |
| 油墨（含稀释剂） | 353 | 有机废气 | 13.555 | 经处理后排放至大气，处理量 104.665t/a |
| 胶水（含稀释剂） | 383 | 废胶水、废油墨 | 10 | 委托有资质单位处置 |
| / | / | 边角料和残次品 | 607.78 | 外售综合利用 |
| 总投入 | 10736 | 总产出 | 10736 | / |

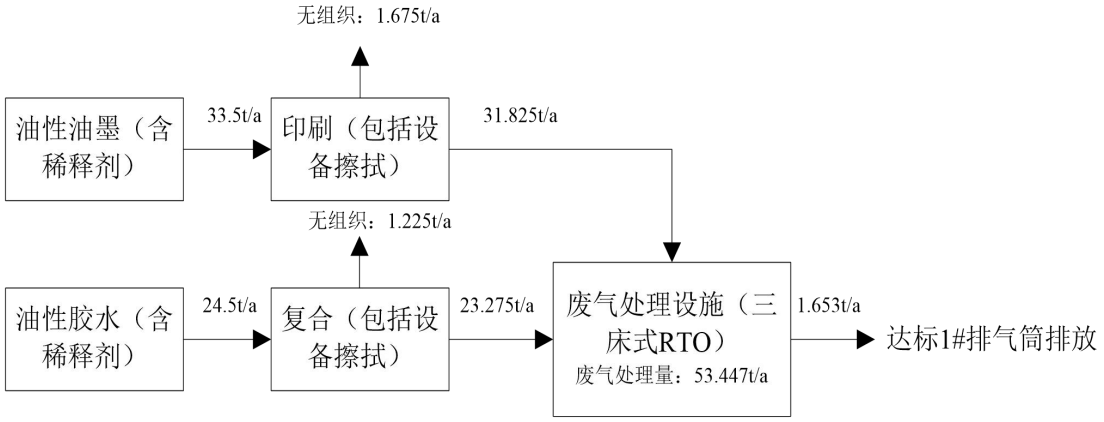



**图 3.2-2　本项目油性油墨、胶水 VOCs 平衡图**

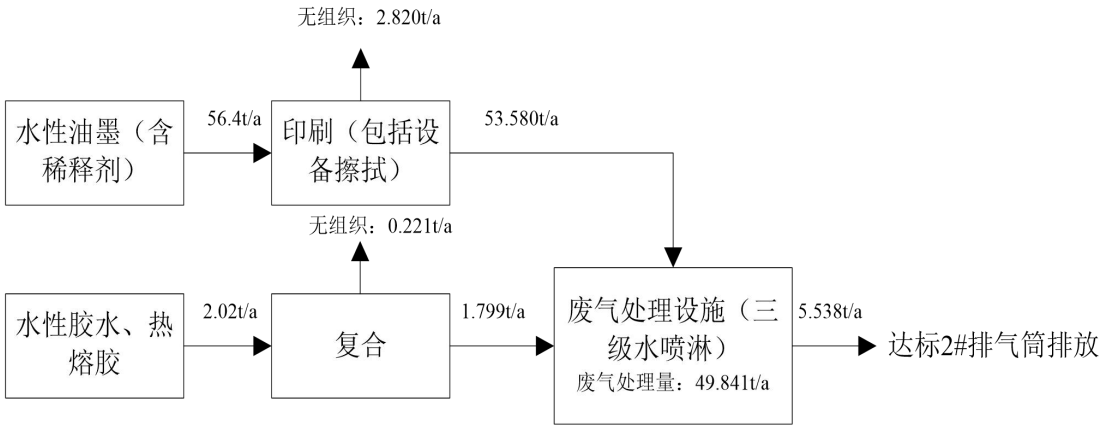



**图 3.2-3 本项目水性油墨、胶水 VOCs 平衡图**

## 3.3 污染源汇总

### 3.3.1 废气污染源汇总

本项目运营阶段废气污染源强核算情况详见下表。

**表 3.3-1 废气污染源强核算结果及相关参数一览表**

| 工序/生产线 | 装置（数量） | 污染物 | 污染物产生 | | | 治理措施 | | | 污染物排放 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 核算方法 | 废气产生量/（t/a） | 产生浓度/（mg/m³） | 工艺 | 收集效率/% | 处理效率/% | 核算方法 | 污染源 | 废气排放量/（t/a） | 排放速率/（kg/h） | 排放浓度/（mg/m³） | 排放时间/h |
| 溶剂印刷机 | 印刷烘干(包括设备擦拭） | 乙酸乙酯 | 物料衡算法 | 13 | 180.56 | 三床式RTO | 95 | 97 | 物料衡算法 | 1#排气筒 | 0.371 | 0.077 | 5.13 | 4800 |
| | | | | | | | | | | 车间 | 0.650 | 0.135 | / | 4800 |
| | | 乙酸正丙酯 | | 8.5 | 118.06 | | | | | 1#排气筒 | 0.242 | 0.050 | 3.33 | 4800 |
| | | | | | | | | | | 车间 | 0.425 | 0.089 | / | 4800 |
| | | 异丙醇（以非甲烷总烃计） | | 12 | 166.67 | | | | | 1#排气筒 | 0.342 | 0.071 | 4.73 | 4800 |
| | | | | | | | | | | 车间 | 0.600 | 0.125 | / | 4800 |
| | | VOCs（以非甲烷总烃计） | | 33.5 | 465.28 | | | | | 1#排气筒 | 0.955 | 0.199 | 13.27 | 4800 |
| | | | | | | | | | | 车间 | 0.925 | 0.193 | / | 4800 |
| 溶剂型复合机 | 复合烘干(包括设备擦拭） | 乙酸乙酯 | 物料衡算法 | 18.5 | 256.94 | | | | 物料衡算法 | 1#排气筒 | 0.527 | 0.110 | 7.33 | 4800 |
| | | | | | | | | | | 车间 | 0.925 | 0.193 | / | 4800 |
| | | 异丙醇（以非甲烷总烃计） | | 6 | 83.33 | | | | | 1#排气筒 | 0.171 | 0.036 | 2.40 | 4800 |
| | | | | | | | | | | 车间 | 0.300 | 0.063 | / | 4800 |

| 工序/生产线 | 装置（数量） | 污染物 | 污染物产生 | | | 治理措施 | | | 污染物排放 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 核算方法 | 废气产生量/（t/a） | 产生浓度/（mg/m³） | 工艺 | 收集效率/% | 处理效率/% | 核算方法 | 污染源 | 废气排放量/（t/a） | 排放速率/（kg/h） | 排放浓度/（mg/m³） | 排放时间/h |
| | | VOCs（以非甲烷总烃计） | | 24.5 | 680.56 | | | | | 1#排气筒 | 0.698 | 0.145 | 9.67 | 4800 |
| | | | | | | | | | | 车间 | 1.225 | 0.255 | / | 4800 |
| 水性印刷 | 印刷烘干(包括设备擦拭） | 乙醇（以非甲烷总烃计） | 物料衡算法 | 56.4 | 335.71 | 三级水喷淋 | 95 | 90 | 物料衡算法 | 2#排气筒 | 5.358 | 1.116 | 31.89 | 4800 |
| | | | | | | | | | | 车间 | 2.820 | 0.588 | / | 4800 |
| 水性复合 | 复合烘干 | 非甲烷总烃 | 物料衡算法 | 0.82 | 4.88 | | | | 物料衡算法 | 2#排气筒 | 0.078 | 0.016 | 0.46 | 4800 |
| | | | | | | | | | | 车间 | 0.041 | 0.009 | / | 4800 |
| 热熔胶复合 | 复合 | 非甲烷总烃 | 物料衡算法 | 5 | 29.76 | | 85 | 90 | 物料衡算法 | 2#排气筒 | 0.425 | 0.089 | 2.54 | 4800 |
| | | | | | | | | | | 车间 | 0.750 | 0.156 | / | 4800 |
| 燃气废气 | RTO 设施、印刷和复合工序 | $SO_2$ | 物料衡算法 | 0.034 | 0.47 | / | 100 | / | 物料衡算法 | 1#排气筒 | 0.034 | 0.007 | 0.47 | 4800 |
| | | 颗粒物 | | 0.034 | 0.47 | | | | | | 0.034 | 0.007 | 0.47 | 4800 |
| | | NOx | | 0.510 | 7.07 | | | | | | 0.510 | 0.106 | 7.07 | 4800 |

### 3.3.2 废水污染源汇总

本项目运营阶段废水污染源强核算情况详见表 3.3-2。

**表 3.3-2 本项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表**

| 工序/生产线 | 装置（数量） | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | | 排放时间/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 核算方法 | 废水产生量/（t/a） | 产生浓度/（mg/L） | 产生量/（t/a） | 工艺 | 效率/% | 核算方法 | 废水排放量/（t/a） | 排放浓度/（mg/L） | 排放量/（t/a） | |
| 废气处理 | 三级水喷淋 | 喷淋废水 | $COD_{cr}$ | 类比法 | 6000 | 16300 | 97.8 | 调节、厌氧、好氧、沉淀处理 | 97.52 | 类比法 | 6000 | 50 | 0.3 | 4800 |
| 生活用水 | / | 生活废水 | $COD_{Cr}$ | 类比法 | 5100 | 350 | 1.785 | 化粪池 | / | 类比法 | 5100 | 50 | 0.255 | 4800 |
| | | | $NH_3$-N | | | 35 | 0.179 | | | | | 5 | 0.026 | |

### 3.3.3 噪声污染源汇总

本项目运营阶段噪声污染源强核算情况详见下表。

**表 3.3-3 工业企业噪声源强调查清单(室外声源)**

| 序号 | 声源名称 | 型号 | 空间相对位置/m | | | 声源源强 (任选一种) | | 声源控制措施 | 运行时段 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | Z | (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m) | 声功率级/dB(A) | | |
| 1 | 废气处理设施 | / | 2 | 20 | 3 | 70dB(A)/1m | / | 消声 | 6：00~22：00 |
| 2 | 废水处理设施 | / | 2 | 15 | 3 | 68dB(A)/1m | / | 消声 | 6：00~22：00 |
| 3 | 冷却塔 | / | 2 | 15 | 3 | 68dB(A)/1m | / | 消声 | 6：00~22：00 |

注：坐标原点为项目厂界中心（西厂界），东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向。

**表 3.3-4　工业企业噪声源强调查清单(室内声源)**

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | (声压级/距声源 距离)/(dB(A)/m) | 声源控 制措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内边界距离/m | 室内边界声级/dB(A) | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | X | Y | Z | | | | | 声压级/dB(A) | 建筑物外距离 |
| 1 | 生产车间 | 印刷机 | 72dB(A)/1m | 减振 | 35 | 11 | 1.5 | 4 | 66 | 6：00~22：00 | 20 | 52 | / |
| | | 复合机 | 76dB(A)/1m | 减振 | 20 | 12 | 5.5 | 3 | 70 | | | | |
| | | 制袋机 | 72dB(A)/1m | 减振 | 25 | 5 | 9.5 | 5 | 67 | | | | |
| | | 分切机 | 78dB(A)/1m | 减振 | 25 | -15 | 5.5 | 2 | 73 | | | | |
| | | 检品机 | 70dB(A)/1m | 减振 | 10 | -10 | 5.5 | 4 | 66 | | | | |
| | | 卷边机 | 76dB(A)/1m | 减振 | 10 | -10 | 5.5 | 2 | 70 | | | | |
| | | 空压机 | 80dB(A)/1m | 减振 | 20 | -14 | 1.5 | 5 | 73 | | | | |

注：坐标原点为项目厂界中心（西厂界），东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向。

### 3.3.4 固废污染源汇总

本项目运营阶段固废污染源强核算情况详见下表。

**表 3.3-5　　固废污染源源强核算结果及相关参数一览表**

| 工序/生产线 | 固体废物名称 | 固体废物属性 | 产生情况 | | 处置措施 | | 最终去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 核算方法 | 产生量/（t/a） | 工艺 | 处置量/（t/a） | |
| 制袋、印刷等 | 边角料和残次品 | 一般固废 | 经验系数法 | 607.78 | 外卖综合利用 | 607.78 | 物资回收部门 |
| 原辅材料使用 | 废包装袋 | 一般固废 | 物料衡算法 | 8 | 外卖综合利用 | 8 | 物资回收部门 |

| 工序/生产线 | 固体废物名称 | 固体废物属性 | 产生情况 | | 处置措施 | | 最终去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 核算方法 | 产生量/（t/a） | 工艺 | 处置量/（t/a） | |
| 油墨、胶水使用 | 废包装桶 | 危险废物 | 物料衡算法 | 19.3 | 委托有资质单位处置 | 19.3 | 危废处置单位 |
| 印刷机擦拭 | 废抹布 | 危险废物 | 经验系数法 | 0.3 | 委托有资质单位处置 | 0.3 | 危废处置单位 |
| 印刷机清理 | 废墨渣 | 危险废物 | 经验系数法 | 0.1 | 委托有资质单位处置 | 0.1 | 危废处置单位 |
| 印刷 | 废印刷辊 | 一般固废 | 物料衡算法 | 0.3 | 外卖综合利用 | 0.3 | 物资回收部门 |
| 设备维护 | 废机油 | 危险废物 | 经验系数法 | 0.15 | 委托有资质单位处置 | 0.15 | 危废处置单位 |
| 机油使用 | 废机油包装桶 | 危险废物 | 经验系数法 | 0.02 | 委托有资质单位处置 | 0.02 | 危废处置单位 |
| 废水处理 | 污泥 | 一般固废 | 经验系数法 | 94 | 委托专门单位处置 | 94 | 专门单位 |
| 生产过程 | 胶渣 | 危险废物 | 经验系数法 | 5 | 委托有资质单位处置 | 5 | 危废处置单位 |
| 生产过程 | 废油墨 | 危险废物 | 经验系数法 | 5 | 委托有资质单位处置 | 5 | 危废处置单位 |
| 日常生活 | 生活垃圾 | 一般固废 | 经验系数法 | 12 | 环卫清运 | 12 | 环卫部门处置 |

## 3.4 主要污染物排放“三本账”

**表 3.3-1　搬迁前后污染物排放量汇总表**

| 工序 | 污染物名称 | 已批复项目排放量 t/a | “以新带老”削减量 t/a | 改建项目排放量 t/a | 建设完成后总排放量 t/a | 变化值 t/a |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 废水 | 废水量 | 3240 | 3240 | 11100 | 11100 | +7860 |
| | $COD_{Cr}$ | 0.16 | 0.16 | 0.555 | 0.555 | +0.395 |
| | $NH_3$-N | 0.016 | 0.016 | 0.056 | 0.056 | +0.040 |
| 废气 | $VOC_S$ | 14.207 | 14.207 | 14.025 | 14.025 | -0.182 |
| | $SO_2$ | 0 | 0 | 0.034 | 0.034 | +0.034 |
| | $NO_X$ | 0 | 0 | 0.510 | 0.510 | +0.510 |
| | 工业烟粉尘 | 0 | 0 | 0.034 | 0.034 | +0.034 |
| 固废 | 边角料和残次品 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 废包装袋 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 废包装桶 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 废抹布 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 废墨渣 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 废印刷辊 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 废机油 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 废机油包装桶 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 污泥 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 胶渣 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 废油墨 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 生活垃圾 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

## 3.5 总量控制

### 3.5.1 总量控制指标

根据国家及浙江省有关污染物总量控制文件的要求，“十三五”期间国家将纳入总量控制指标体系的污染物有$COD_{Cr}$、$NH_3$-N、$SO_2$、NOx、工业烟粉尘、VOCs和重点重金属，对上述主要污染物实施总量控制，统一要求、统一考核。

结合上述总量控制要求、本项目工程分析，确定本项目总量控制因子为：$COD_{Cr}$、$NH_3$-N、$SO_2$、NOx、VOCs、工业烟粉尘。

### 3.5.2 总量控制要求

现阶段国家、浙江省、海宁市涉及总量控制文件主要有以下几个：

（1）根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10 号）有关规定：新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。项目废水排放生产废水，因此，项目水污染物需进行区域替代削减。

根据环发[2014]197 号《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》要求：把污染物排放总量作为环评审批的前置条件，以总量定项目。新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代，长三角地区重点控制区包括有杭州等 14 个城市。因此，本项目新增的二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘替代削减比例为 1:2。

### 3.5.3 总量控制建议值

根据本项目工程分析以及污染物排放情况，并结合该区域总量控制要求，本项目排放污染物总量控制方案见下表。

**表 3.5-1　本项目排放污染物总量控制方案　　单位：t/a**

| 污染物名称 | 已批排放量 | 以新带老削减量 | 迁改扩建后排放量 | 增减量 | 替代比例 | 总量控制指标 | 区域平衡替代削减量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $COD_{Cr}$ | 0.16 | 0.16 | 0.555 | +0.395 | 1:2 | 0.555 | 1.110 |
| 氨氮 | 0.016 | 0.016 | 0.056 | +0.040 | 1:2 | 0.056 | 0.112 |
| $SO_2$ | 0 | 0 | 0.034 | +0.034 | 1:2 | 0.034 | 0.068 |
| NOx | 0 | 0 | 0.510 | +0.510 | 1:2 | 0.510 | 1.020 |
| VOCs | 14.207 | 14.207 | 14.025 | -0.182 | / | 14.025 | / |
| 工业烟粉尘 | 0 | 0 | 0.034 | +0.034 | 1:2 | 0.034 | 0.068 |

备注：总量控制值取三位小数点。原项目仅排放生活污水，废水无需替代削减，因此本项目新增的生产废水和生活污水需全部替代削减。

从上表可知，本项目各污染物总量控制指标：$COD_{Cr}$ 为 0.555t/a、$NH_3$-N 为 0.056t/a、$SO_2$ 为 0.034t/a、NOx 为 0.510t/a、VOCs 为 14.025t/a、工业烟粉尘为 0.034t/a。本项目 $COD_{Cr}$、$NH_3$-N、$SO_2$、NOx、工业烟粉尘总量按 1：2 进行区域替代削减，VOCs 总量企业内部平衡。

# 4 环境现状调查与评价

## 4.1 自然环境现状调查与评价

### 4.1.1 地理位置

海宁市位于浙江省东北部，嘉兴市南部。地理坐标为北纬 30°15'-30°35'，东经 120°18'-120°52'。东邻海盐县，南濒钱塘江，与上虞市、杭州市萧山区隔江相望，西接杭州市余杭区，北连桐乡市、嘉兴市秀洲区。市治硖石镇。东距上海 125km。沪杭铁路、101 省道杭沪复线东西横贯市域，沪杭高速公路、320 国道越过北境，杭州绕城公路东线穿行西部。以“两横六纵”为主框架，市、镇、村公路纵横交错，四通八达。定级内河航道有 46 条，主干航道与京杭大运河相连。

本项目位于盐官镇 525 国道南侧、规划园区五路西侧，地理位置见附图 1。

### 4.1.2 地形、地貌、气象特征、水文水系等

依据《关于改革区域项目环评编制有关事项的通知》（海环发〔2017〕111 号）规定，地形、地貌、气象特征、水文水系等章节内容予以简化，不作要求。因此，本次环评未包含相关章节。

## 4.2 环境质量现状调查与评价

### 4.2.1 地表水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为水污染影响型建设项目，属于间接排放，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

本项目附近水体为辛江塘及其支流。为了解项目附近地表水体的环境质量现状，本次水环境质量现状数据引用海宁市环境监测站 2020 年常规监测资料，监测断面为丰士水泥厂桥断面，具体见下表。

**表 4.2-1 丰士水泥厂桥监测断面水质监测结果 单位：mg/L（除 pH）**

| 名称 | pH | DO | 高锰酸盐指数 | $BOD_5$ | $NH_3$-N | $COD_{Cr}$ | 总磷 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 月 | 7.63 | 7.52 | 7 | 4.1 | 1.99 | 24 | 0.28 |
| 2 月 | 7.78 | 7.5 | 4.6 | 3.9 | 1.31 | 13 | 0.2 |
| 3 月 | 7.6 | 8.11 | 4.6 | 3.3 | 0.4 | 15 | 0.14 |
| 4 月 | 7.7 | 5.25 | 6.9 | 4.8 | 1.24 | 24 | 0.29 |
| 5 月 | 7.79 | 3.82 | 4.3 | 3 | 0.16 | 15 | 0.23 |
| 6 月 | 7.5 | 2.21 | 5 | 3.9 | 0.52 | 16 | 0.24 |
| 7 月 | 7.63 | 2.7 | 5.9 | 3.7 | 0.99 | 16 | 0.24 |
| 8 月 | 7.91 | 3.59 | 6.1 | 3.4 | 0.08 | 13 | 0.21 |

| 名称 | pH | DO | 高锰酸盐指数 | $BOD_5$ | $NH_3$-N | $COD_{Cr}$ | 总磷 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 月 | 7.45 | 2.61 | 5.5 | 3.4 | 0.058 | 15 | 0.26 |
| 10 月 | 7.63 | 5.88 | 5.5 | 3.2 | 0.06 | 13 | 0.27 |
| 11 月 | 7.14 | 4.25 | 5.8 | 3.1 | 0.06 | 17 | 0.28 |
| 12 月 | 7.3 | 7.7 | 5.9 | 4 | 0.8 | 15 | 0.16 |
| III 类标准限值 | 6-9 | ≥5 | ≤6 | ≤4 | ≤1.0 | ≤20 | ≤0.2 |
| 是否达标 | 达标 | 超标 | 超标 | 超标 | 超标 | 超标 | 超标 |

由上表可知，项目附近水体盐官下河及其支流丰士水泥厂桥断面的现状水质已达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，除 pH 外，其余监测因子均不同程度超标，主要原因可能为上游水质较差。

随着“五水共治”工作的持续推进，项目所在区域污水管网的建设不断完善，污水纳管率提高，项目所在区域水环境质量能够得到逐步改善，并最终满足水环境功能区的要求。

### 4.2.2 环境空气质量现状调查与评价

根据前述预测计算，本项目 Pmax≥10%，确定本次大气环境影响评价工作等级为一级。

#### 4.2.2.1 区域达标情况判定及基本污染物环境质量现状

根据嘉兴市环境空气质量功能区划分，项目选址区域属于环境空气二类功能区。为了解该地区基本污染物的环境质量现状，本环评引用 2021 年海宁市自动监测站连续一年的常规监测数据，详见下表。

**表 4.2-2 区域空气质量现状评价表　单位：ug/m³**

| 污染物 | 评价指标 | 现状浓度 | 标准值 | 占标率（%） | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| $SO_2$ | 年平均浓度 | 5 | 60 | 8.33 | 达标 |
| | 98 百分位日均浓度 | 14 | 150 | 9.33 | 达标 |
| $NO_2$ | 年平均浓度 | 26 | 40 | 65 | 达标 |
| | 98 百分位日均浓度 | 68 | 80 | 85 | 达标 |
| $PM_{10}$ | 年平均浓度 | 52 | 70 | 74.29 | 达标 |
| | 95 百分位日均浓度 | 110 | 150 | 73.33 | 达标 |
| $PM_{2.5}$ | 年平均浓度 | 29 | 35 | 82.86 | 达标 |
| | 95 百分位日均浓度 | 64 | 75 | 85.33 | 达标 |
| CO | 95 百分位日均浓度 | 800 | 4000 | 20 | 达标 |
| O3 | 90 百分位 8h 平均浓度 | 150 | 160 | 93.75 | 达标 |

从上表监测结果可知，2021 年海宁市大气环境质量六项基本污染物中二氧化硫、二氧化氮、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、臭氧均达标，一氧化碳无年平均质量标准。总体可知，项目所在地海宁市属于达标区。

#### 4.2.2.2 其他污染物环境质量现状调查与评价

其他污染因子监测数据引用企业提供的监测资料(报告编号：No. ZJDPHJ-220357)。

（1）监测点位

1#——本项目所在地（企业厂界处）；

2#——项目所在地主导风 EN 下风向约 500m 处。

监测点位详见附图 4。

（2）监测因子

乙酸乙酯、醋酸正丙酯、异丙醇、非甲烷总烃、乙醇、臭气浓度。

（3）监测时间和频率

2022 年 6 月 21 日-2022 年 6 月 27 日。

连续监测 7 天，乙酸乙酯、醋酸正丙酯、异丙醇、非甲烷总烃、乙醇、臭气浓度（每天监测四次，监测时段为 02、08、14、20 时），TSP（24h 平均值）。

（4）评价标准和方法

评价标准详见表 2.3-3。现状评价采用《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中的超标倍数方法进行分析。

超标项目 i 的超标倍数按式（A.1）计算：

$$B_i=（C_i-S_i）/S_i \qquad （A.1）$$

式中：$B_i$——表示超标项目 i 的超标倍数；

$C_i$——超标项目 i 的浓度值；

$S_i$——超标项目 i 的浓度限值标准，一类区采用一级浓度限值标准，二类区采用二级浓度限值标准。

评价项目 i 的小时达标率、日达标率按式（A.2）计算

$$D_i(\%) = (A_i/B_i)\times100 \qquad （A.2）$$

式中：$D_i$——表示评价项目 i 的达标率；

$A_i$——评价时段内评价项目 i 的达标天（小时）数；

$B_i$——评价时段内评价项目 i 的有效监测天（小时）数。

（5）监测结果

现状监测结果分别见下表。

其他污染物环境质量现状评价结果见下表。

其他污染物环境质量现状评价结果见下表。

**表 4.2-5　其他污染物监测结果评价汇总表　　单位：mg/m³**

| 监测项目 | 监测点 | 监测值范围 | 标准 | 单项指数范围 | 最大超标倍数 | 超标率（%） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 非甲烷总烃 | 1# | 0.53~0.91 | 2 | 0.265~0.455 | 0 | 0 |
| | 2# | 0.53~0.84 | | 0.265~0.42 | 0 | 0 |
| 乙酸乙酯 | 1# | ＜0.07 | 0.33 | / | 0 | 0 |
| | 2# | ＜0.07 | | / | 0 | 0 |
| 乙酸正丙酯 | 1# | ＜0.08 | 0.33 | / | 0 | 0 |
| | 2# | ＜0.08 | | / | 0 | 0 |
| TSP | 1# | 0.1~0.125 | 0.3 | 0.33~0.417 | 0 | 0 |
| | 2# | 0.095~0.12 | | 0.317~0.4 | 0 | 0 |
| 异丙醇 | 1# | ＜0.2 | 2 | / | 0 | 0 |
| | 2# | ＜0.2 | | / | 0 | 0 |
| 乙醇 | 1# | ＜$5.36\times10^{-2}$ | 2 | / | 0 | 0 |
| | 2# | ＜$5.36\times10^{-2}$ | | / | 0 | 0 |
| 臭气浓度 | 1# | ≤10 | / | / | 0 | 0 |
| | 2# | ≤10 | | / | 0 | 0 |

（6）评价结果

由评价结果可知，异丙醇、乙醇（参照非甲烷总烃）、非甲烷总烃的监测浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中 2.0mg/m³ 的限值要求；乙酸乙酯、乙酸正丙酯的环境质量标准参照《大气污染物综合排放标准详解》中车间卫生标准计算公式计算环境质量标准一次值。TSP 的监测浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准以及关于发布《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）修改单的公告（生态环境部公告 2018 年第 29 号）要求。

### 4.2.3 声环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中 5.1.4 款规定“3 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。”

#### 4.2.3.1 监测因子与监测点位

项目委托监测单位于 2022 年 6 月 21-22 日对项目厂界周边开展了声环境质量现状监测。监测因子为**昼间等效 A 声级（Ld）**,项目厂界共设 7 个监测点，监测点位信息与分布情况见表 4.2-6 和图 4.2-1。监测资料见附件。

**表 4.2-6 监测点位于项目位置关系**

| 编号 | 监测点位 | 方位 | 空间相对位置/m * | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | Z |
| N1 | 现状监测点 1 | 厂界东外 1 米 | 52 | 0 | 1.2 |
| N2 | 现状监测点 2 | 厂界南外 1 米 | 25 | -62 | 1.2 |
| N3 | 现状监测点 3 | 厂界西外 1 米 | 0 | 0 | 1.2 |
| N4 | 现状监测点 4 | 厂界北外 1 米 | 21 | 65 | 1.2 |
| N5 | 现状监测点 5 | 李家石桥 | 145 | 50 | 1.2 |
| N6 | 现状监测点 6 | 田心里 | 222 | -150 | 1.2 |
| N7 | 现状监测点 7 | 老鼠桥 | 115 | 190 | 1.2 |

注：坐标原点为项目厂界中心（西厂界），东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向。

**图 4.2-1 声环境监测点位分布图**

### 4.2.3.2 监测时间与频次

监测时间为 2022 年 6 月 21-22 日，共连续监测 2 天，每天昼间一次。

### 4.2.3.3 评价标准

项目厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，敏感点处执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准.具体标准值下表。

**表 4.2-7 声环境质量标准 单位：dB**

| 声环境功能区类别 | 环境噪声限值（昼间） |
|---|---|
| 3 类 | 65 |
| 2 类 | 60 |

### 4.2.3.4 监测结果统计与评价

由噪声现状监测结果可知厂界的昼间等效 A 声级（Ld）均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，敏感点处的的昼间等效 A 声级（Ld）均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。监测数据统计结果见下表。

## 4.3 海宁盐仓污水处理厂概况

（1）基本概况

海宁盐仓污水处理厂成立于 1999 年 11 月，位于海宁市高新产业园区新兴路 1 号，主要负责收集处理海宁西部盐官、周王庙、长安、许村、高新技术园区的制革、印染、化工、电镀等污染行业的工业废水以及各乡镇的生活污水，目前总设计规模 16.0 万 $m^3/d$，共包括三期工程。一期工程由兵器工业北方设计研究院设计，日处理能力 1 万 $m^3/d$，采用 A/O+接触氧化工艺；二期工程设计规模为 5 万 $m^3/d$，采用 $A^2/O$ 工艺；三期工程由中国市政工程华北设计研究总院和浙江省钱塘江管理局勘测设计院设计，设计规模 10.0 万 $m^3/d$，采用水解酸化+改进型 SBR 工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

（2）运行情况

为了解海宁盐仓污水处理厂出水水质，本报告收集了浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台上海宁盐仓污水处理厂一、二、三期公开的企业自动监测数据，监测日期为 2020 年 4 月 8 日，工况负荷均为 75%。在线监测数据见下表。

**表 4.3-1　海宁盐仓污水处理厂（一二期）在线监测数据表**

| 监测项目 | 单位 | 实测出口浓度 | 标准限值 | 是否达标 |
|---|---|---|---|---|
| PH 值 | 无量纲 | 7.56 | 6-9 | 是 |
| 生化需氧量 | mg/L | 3.3 | 10 | 是 |
| 总磷 | mg/L | 0.118 | 0.5 | 是 |
| 化学需氧量 | mg/L | 43 | 50 | 是 |
| 色度 | 倍 | 16 | 30 | 是 |
| 总汞 | mg/L | <0.00004 | 0.001 | 是 |
| 苯胺类 | mg/L | 0.127 | 0.5 | 是 |
| 总镉 | mg/L | <0.0001 | 0.01 | 是 |
| 总铬 | mg/L | <0.004 | 0.1 | 是 |
| 六价铬 | mg/L | <0.004 | 0.05 | 是 |
| 总砷 | mg/L | 0.0009 | 0.1 | 是 |
| 总铅 | mg/L | <0.001 | 0.1 | 是 |
| 悬浮物 | mg/L | <4 | 10 | 是 |
| 阴离子表面活性剂（LAS） | mg/L | 0.33 | 0.5 | 是 |
| 氨氮 | mg/L | 0.271 | 5 | 是 |

| 监测项目 | 单位 | 实测出口浓度 | 标准限值 | 是否达标 |
|---|---|---|---|---|
| 总氮 | mg/L | 10.5 | 15 | 是 |
| 石油类 | mg/L | 0.33 | 1 | 是 |
| 动植物油 | mg/L | <0.06 | 1 | 是 |
| 粪大肠菌群数 | 个/L | <20 | 1000 | 是 |

**表 4.3-2　海宁盐仓污水处理厂（三期）在线监测数据表**

| 监测项目 | 单位 | 实测出口浓度 | 标准限值 | 是否达标 |
|---|---|---|---|---|
| PH 值 | 无量纲 | 7.44 | 6-9 | 是 |
| 生化需氧量 | mg/L | 3.2 | 10 | 是 |
| 总磷 | mg/L | 0.138 | 0.5 | 是 |
| 化学需氧量 | mg/L | 42 | 50 | 是 |
| 色度 | 倍 | 8 | 30 | 是 |
| 总汞 | mg/L | <0.00004 | 0.001 | 是 |
| 总镉 | mg/L | <0.0001 | 0.01 | 是 |
| 总铬 | mg/L | <0.004 | 0.1 | 是 |
| 六价铬 | mg/L | <0.004 | 0.05 | 是 |
| 总砷 | mg/L | 0.0007 | 0.1 | 是 |
| 总铅 | mg/L | <0.001 | 0.1 | 是 |
| 悬浮物 | mg/L | <4 | 10 | 是 |
| 阴离子表面活性剂（LAS） | mg/L | 0.34 | 0.5 | 是 |
| 氨氮 | mg/L | 0.26 | 5 | 是 |
| 总氮 | mg/L | 11.2 | 15 | 是 |
| 石油类 | mg/L | 0.25 | 1 | 是 |
| 动植物油 | mg/L | <0.06 | 1 | 是 |
| 粪大肠菌群数 | 个/L | <20 | 1000 | 是 |

从表中可以看出，污水处理厂一、二、三期废水排放均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

海宁盐仓污水处理厂一、二、三期工程已投入运行的设计处理能力为 16 万 $m^3/d$，目前一、二、三期工程实际处理废水量约 12 万 $m^3/d$，仍有一定余量。本项目所在地属于海宁盐仓污水处理厂纳污范围，且项目废水排放量小，故污水处理厂尚有处理余量接纳本项目废水。

## 4.4 区域污染源调查

项目周边主要企业情况统计如下表 4.4-1。

**表 4.4-1　项目周边主要工业企业概况**

| 序 | 企业名称 | 相对 | 与厂界最近 | 主要污染物 |
|---|---|---|---|---|

| 号 | | 方位 | 距离/m | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 海宁市德力包装有限公司 | 西南 | 732 | 废气：VOCs；废水：$COD_{Cr}$、$NH_3$-N |
| 2 | 浙江阳阳包装有限公司 | 东北 | 1200 | 废气：VOCs、$SO_2$、$NO_X$；废水：$COD_{Cr}$、$NH_3$-N |
| 3 | 海宁市现代五金有限公司 | 西北 | 420 | 废气：$SO_2$、$NO_X$、工业烟粉尘；废水：$COD_{Cr}$、$NH_3$-N |
| 4 | 海宁市德亿金属制品有限公司 | 西南 | 726 | 废气：$SO_2$、$NO_X$、工业烟粉尘；废水：$COD_{Cr}$、$NH_3$-N |
| 5 | 浙江川洋家私有限公司 | 西南 | 515 | 废气：VOCs、工业烟粉尘；废水：$COD_{Cr}$、$NH_3$-N |
| 6 | 浙江光华科技股份有限公司 | 东 | 853 | 废气：VOCs、$SO_2$、$NO_X$、工业烟粉尘；废水：$COD_{Cr}$、$NH_3$-N |

# 5 环境影响预测与评价

## 5.1 环境空气影响预测与评价

### 5.1.1 污染气象特征

企业所排放的气态污染物对周围环境的影响，除与污染源在单位时间内所排放的量有密切关系外，在很大程度上依赖于气象条件的变化，为此需了解项目所在地区周围的气象特征。本评价收集了海宁气象站 2021 年逐日逐次常规气象资料，对该地区全年及各代表月份的风速、风向、污染系数和大气稳定度联合频率进行了统计分析。

（1）温度

温度月变化统计数据见表 5.1-1 和图 5.1-1。

**表 5.1-1　年平均温度的月变化　　单位：℃**

| 月份 | 1 月 | 2 月 | 3 月 | 4 月 | 5 月 | 6 月 | 7 月 | 8 月 | 9 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 温度 | 6.2 | 6.2 | 10.3 | 17.4 | 21.7 | 23.6 | 30.9 | 29.3 | 23.8 | 17.8 | 12.4 | 5.7 |

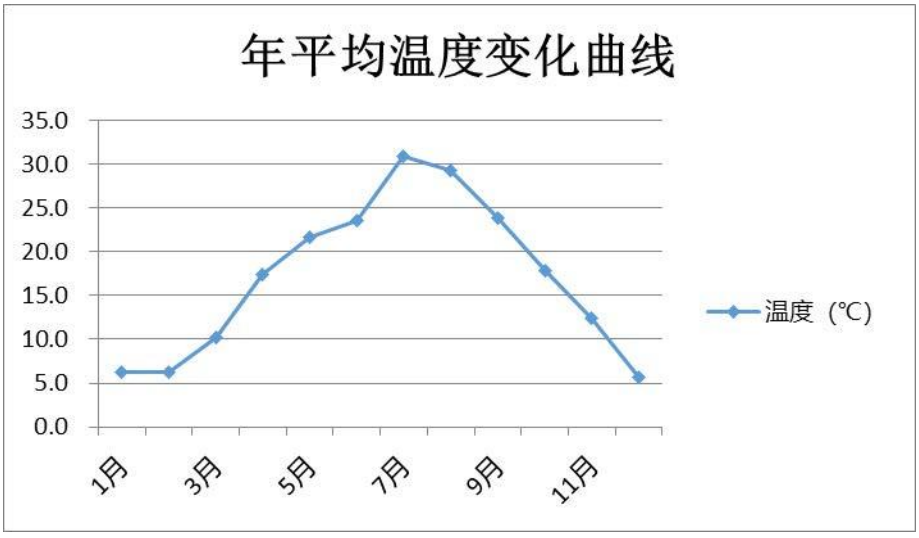



**图 5.1-1　年平均温度变化曲线图**

（2）风速

风速月变化统计数据见表 5.1-2 和图 5.1-2。

**表 5.1-2　年平均风速的月变化　　单位：m/s**

| 月份 | 1 月 | 2 月 | 3 月 | 4 月 | 5 月 | 6 月 | 7 月 | 8 月 | 9 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 风速 | 1.9 | 2.0 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1 | 2.0 | 1.9 | 1.9 | 2.2 | 1.7 | 1.7 |

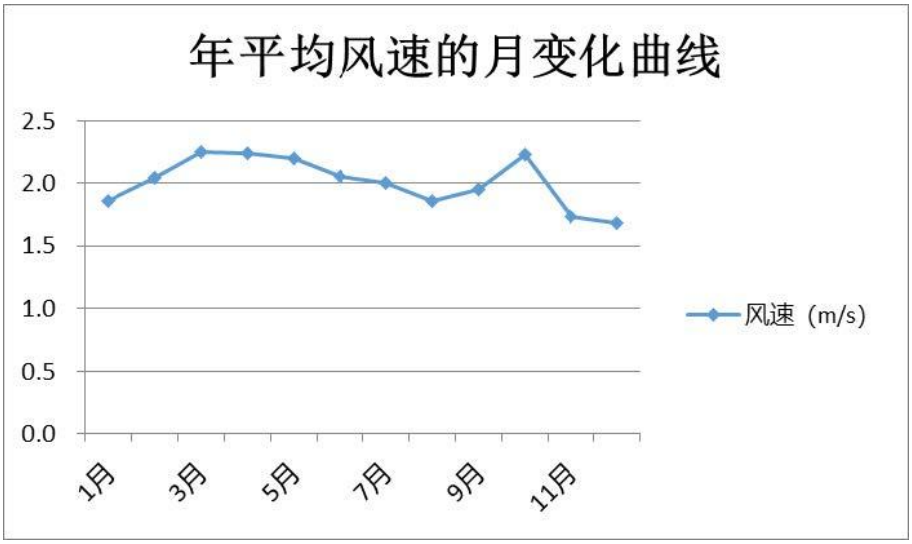



**图 5.1-2　年平均风速的月变化曲线图**

季小时平均风速的日变化情况见表 5.1-3 和图 5.1-3。

**表 5.1-3　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 | 2.5 | 2.7 | 2.8 | 3.1 | 2.9 | 3.0 | 2.9 | 2.8 | 2.6 | 2.3 | 2.1 | 2.0 |
| 夏季 | 2.5 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.5 | 2.5 | 2.4 | 2.4 | 2.1 | 2.1 | 2.0 | 1.9 |
| 秋季 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.4 | 2.2 | 2.0 | 1.9 | 1.9 | 1.7 |
| 冬季 | 2.0 | 2.5 | 2.7 | 2.6 | 2.7 | 2.5 | 2.5 | 2.3 | 2.1 | 1.9 | 1.8 | 1.7 |
| 小时(h) / 风速(m/s) | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 春季 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.6 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.6 | 2.1 | 2.3 |
| 夏季 | 1.8 | 1.7 | 1.6 | 1.5 | 1.5 | 1.4 | 1.4 | 1.3 | 1.3 | 1.7 | 2.1 | 2.4 |
| 秋季 | 1.7 | 1.6 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.6 | 1.9 | 2.3 |
| 冬季 | 1.7 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.3 | 1.5 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.3 | 1.4 | 1.6 |

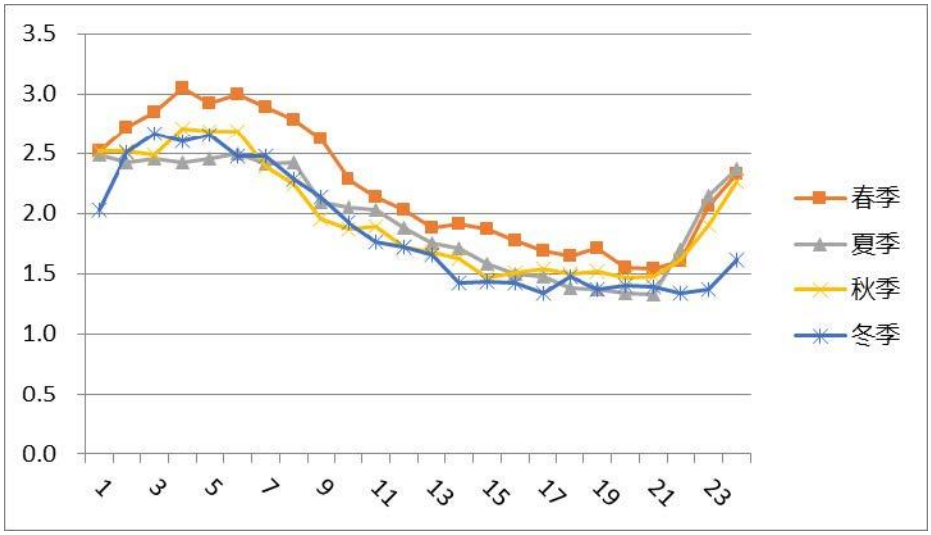



**图 5.1-3　季小时平均风速的日变化图**

（3）风向、风频

风向频率的月变化统计数据见表 5.1-4。年均风向频率的季变化统计数据见表 5.1-5。风频季变化及年均风频图见图 5.1-4。

**表 5.1-4　年均风频的月变化　　单位：%**

| 风向<br>风频 | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 一月 | 12.2 | 8.2 | 10.6 | 7.5 | 11.6 | 4.0 | 3.0 | 2.3 | 3.4 | 0.9 | 1.2 | 1.6 | 6.2 | 3.5 | 8.2 | 11.8 | 3.6 |
| 二月 | 8.6 | 7.0 | 7.3 | 6.0 | 12.1 | 8.3 | 4.6 | 3.4 | 4.0 | 3.0 | 2.1 | 1.6 | 4.8 | 4.0 | 10.1 | 8.2 | 4.9 |
| 三月 | 9.4 | 3.9 | 6.3 | 6.6 | 16.8 | 10.3 | 6.7 | 2.6 | 3.0 | 1.9 | 1.7 | 2.3 | 4.2 | 5.0 | 9.4 | 7.7 | 2.3 |
| 四月 | 7.6 | 3.6 | 3.8 | 4.4 | 13.9 | 11.3 | 6.0 | 5.3 | 7.2 | 4.4 | 4.7 | 3.2 | 3.8 | 5.1 | 6.7 | 7.9 | 1.1 |
| 五月 | 4.6 | 2.8 | 2.8 | 3.9 | 26.7 | 12.6 | 8.6 | 5.4 | 6.6 | 3.8 | 1.7 | 2.3 | 3.8 | 4.0 | 3.9 | 4.8 | 1.6 |
| 六月 | 1.7 | 1.9 | 2.6 | 6.5 | 24.6 | 13.9 | 8.3 | 5.1 | 8.1 | 6.5 | 6.3 | 2.5 | 1.9 | 0.8 | 2.8 | 3.5 | 2.9 |
| 七月 | 1.7 | 0.7 | 1.1 | 2.6 | 14.7 | 10.5 | 9.1 | 8.5 | 19.0 | 10.1 | 6.5 | 3.8 | 2.8 | 2.7 | 1.3 | 2.0 | 3.1 |
| 八月 | 7.3 | 4.7 | 5.5 | 6.3 | 9.9 | 6.3 | 9.1 | 5.4 | 8.9 | 5.5 | 3.0 | 3.0 | 7.5 | 5.2 | 4.4 | 5.1 | 2.8 |
| 九月 | 12.8 | 6.4 | 6.3 | 4.9 | 20.8 | 7.9 | 3.6 | 1.4 | 2.6 | 0.8 | 1.5 | 1.5 | 2.4 | 2.8 | 5.7 | 15.6 | 3.1 |
| 十月 | 21.5 | 8.1 | 5.6 | 3.1 | 7.0 | 5.4 | 2.0 | 1.5 | 0.9 | 1.1 | 0.8 | 0.3 | 2.4 | 3.6 | 10.2 | 25.3 | 1.2 |
| 十一月 | 15.7 | 7.1 | 4.4 | 3.1 | 9.0 | 4.4 | 5.3 | 4.2 | 3.5 | 1.7 | 2.5 | 1.3 | 6.4 | 5.6 | 9.9 | 12.5 | 3.6 |
| 十二月 | 9.3 | 5.4 | 6.3 | 7.4 | 9.3 | 6.6 | 3.8 | 1.7 | 2.6 | 1.5 | 3.0 | 3.5 | 5.9 | 9.1 | 9.7 | 10.2 | 4.8 |

**表 5.1-5　年均风频的季变化　单位：%**

| 风向 / 风频 | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 春季 | 7.2 | 3.4 | 4.3 | 5.0 | 19.2 | 11.4 | 7.1 | 4.4 | 5.6 | 3.4 | 2.7 | 2.6 | 3.9 | 4.7 | 6.7 | 6.8 | 1.7 |
| 夏季 | 3.6 | 2.4 | 3.1 | 5.1 | 16.3 | 10.2 | 8.9 | 6.3 | 12.0 | 7.4 | 5.2 | 3.1 | 4.1 | 2.9 | 2.9 | 3.5 | 2.9 |
| 秋季 | 16.7 | 7.2 | 5.4 | 3.7 | 12.2 | 5.9 | 3.6 | 2.3 | 2.3 | 1.2 | 1.6 | 1.0 | 3.7 | 4.0 | 8.6 | 17.9 | 2.6 |
| 冬季 | 10.1 | 6.9 | 8.1 | 7.0 | 10.9 | 6.3 | 3.8 | 2.5 | 3.3 | 1.8 | 2.1 | 2.3 | 5.7 | 5.6 | 9.3 | 10.1 | 4.4 |
| 年平均 | 9.4 | 5.0 | 5.2 | 5.2 | 14.7 | 8.5 | 5.9 | 3.9 | 5.8 | 3.4 | 2.9 | 2.2 | 4.3 | 4.3 | 6.8 | 9.6 | 2.9 |

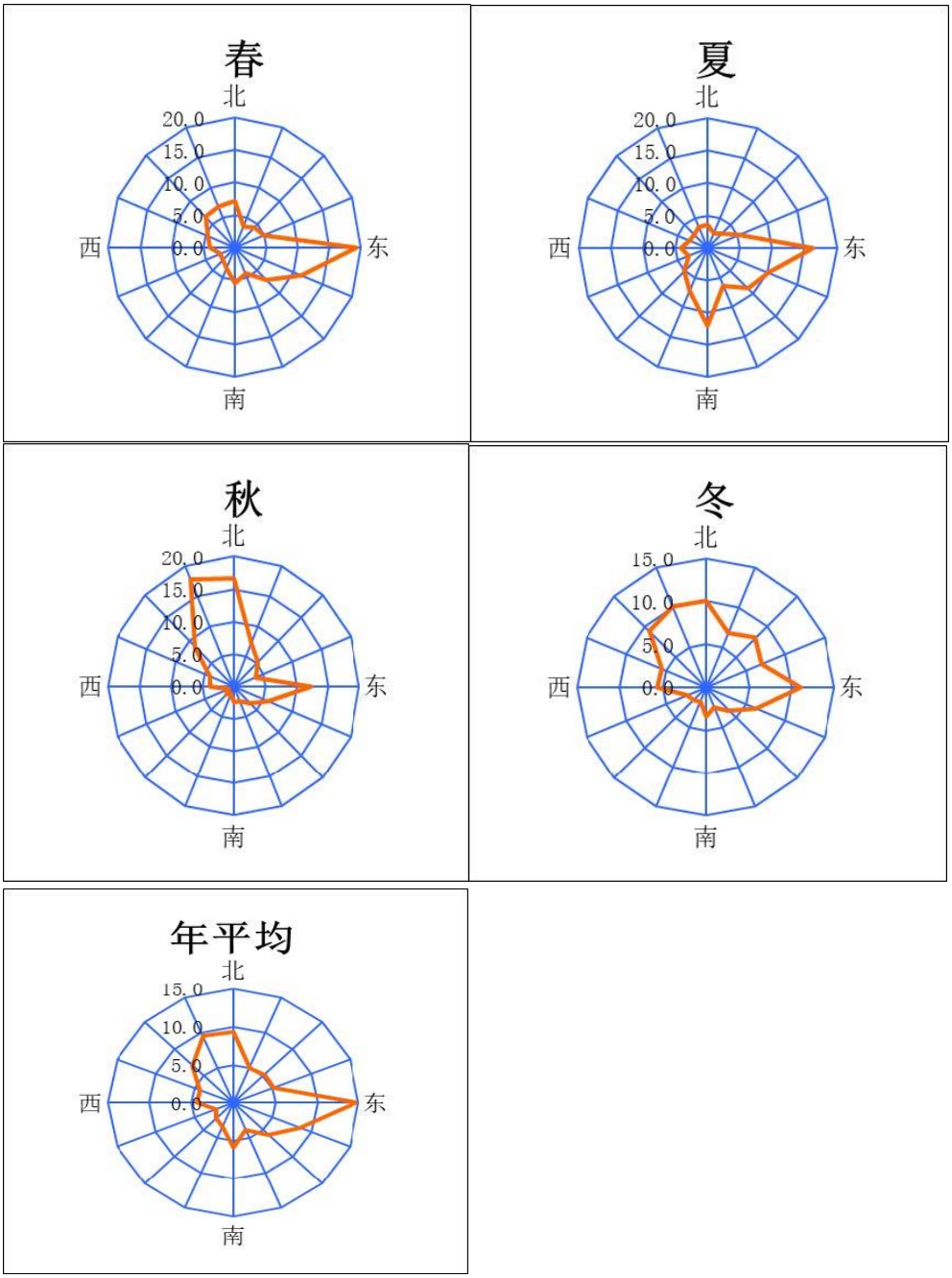



**图 5.1-4　风频季变化及年均风频图**

### 5.1.2 污染物达标性分析

根据工程分析，各排气筒的有组织排放情况见下表。

**表 5.1-6　本项目各排气筒有组织排放情况汇总表**

| 排气筒编号 | 污染物 | 风量 $m^3/h$ | 污染物排放 | | | 排气筒高度 m | 排放标准 | | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 排放量 t/a | 速率 kg/h | 浓度 $mg/m^3$ | | 速率 kg/h | 浓度 $mg/m^3$ | |
| 1#排气筒 | 乙酸酯类 | 15000 | 1.140 | 0.238 | 15.87 | 25 | / | 60 | 达标 |
| | 异丙醇（以非甲烷总烃计） | | 0.513 | 0.107 | 7.13 | | 35 | 120 | 达标 |
| | $SO_2$ | | 0.034 | 0.007 | 0.47 | | / | 200 | 达标 |
| | 颗粒物 | | 0.034 | 0.007 | 0.47 | | / | 30 | 达标 |
| | NOx | | 0.510 | 0.106 | 7.07 | | / | 300 | 达标 |
| 2#排气筒 | 非甲烷总烃 | 35000 | 5.861 | 1.221 | 34.89 | 25 | 35 | 120 | 达标 |

根据上表，本项目印刷、复合工序产生的非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准，乙酸酯类满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146—2018）中相关标准限值。天然气燃烧废气满足《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》(浙环函[2019]315 号)中的限值要求。

### 5.1.3 大气环境影响预测评价

根据估算模式判定结果，项目大气环境影响评价等级为一级。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），采用大气环评预测软件对其进行进一步的预测分析。

**[1] 预测模型**

本次评价大气预测采用美国 EPA 推荐的第二代法规模式 AERMOD（AMS/EPA REGULATORY MODEL）模型进行预测计算，该模式也是 HJ2.2-2018 推荐的三个进一步预测模式之一。AERMOD 模型是由美国国家环境保护局开始联合美国气象学会组建法规模式改善委员会在工业复合源模型框架的基础上建立起来的稳定状态烟羽模型，它以扩散统计理论为出发点，假设污染物的浓度分布在一定范围内符合正态分布，采用高斯扩散公式建立起来的模型，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。

**[2] 评价因子**

评价因子和标准见表 5.1-7。

**表 5.1-7 评价因子和标准**

| 评价因子 | 平均时段 | 标准值（μg/m³） | 标准来源 |
|---|---|---|---|
| 非甲烷总烃 | 一次值 | 2000 | 《大气污染物综合排放标准详解》 |
| 乙酸乙酯 | 一次值 | 330 | |
| 乙酸正丙酯 | 一次值 | 330 | |

**[3] 模型参数**

**表 5.1-8 估算模型参数表**

| 参数 | | 取值 |
|---|---|---|
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 城市 |
| | 人口数（城市选项时） | 9 万人 |
| 最高环境温度/℃ | | 40 |
| 最低环境温度/℃ | | -4 |
| 土地利用类型 | | 城市 |
| 区域湿度条件 | | 潮湿 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 是 |
| | 地形数据分辨率/m | 90 |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | 否 |
| | 岸线距离/km | / |
| | 岸线方向/° | / |

**[4] 预测范围**

根据估算模式计算结果，结合评价导则要求，预测范围与评价范围一致，即以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域(其中包括各位污染物短期浓度贡献值占标率>10%的区域)。

**[5] 预测周期**

选取评价基准年即 2021 年全年为预测周期。

**[6] 预测和评价内容**

根据 HJ2.2-2018 第 8.7.6 节要求，结合项目达标区判定结果（达标区），项目预测评价内容如下：

**表 5.1-9 预测和评价内容**

| 评价对象 | 污染源 | 污染物排放形式 | 预测内容 | 评价内容 |
|---|---|---|---|---|
| 达标区评价项 | 新增污染源 | 正常排放 | 短期浓度<br>长期浓度 | 最大浓度占标率 |

| 评价对象 | 污染源 | 污染物排放形式 | 预测内容 | 评价内容 |
|---|---|---|---|---|
| 目 | 新增污染源<br>－<br>“以新带老”污染源(如有)<br>－<br>区域削减污染源(如有)<br>＋<br>其他在建、拟建的污染源(如有) | 正常排放 | 短期浓度<br>长期浓度 | 叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，或短期浓度的达标情 |
| | 新增污染源 | 非正常排放 | 1 h 平均质量浓 | 最大浓度占标率 |
| 大气环境防护距离 | 新增污染源<br>－<br>“以新带老”污染源(如有)<br>＋<br>项目全厂现有污染源 | 正常排放 | 短期浓度 | 大气环境防护距离 |

**[7] 预测气象**

本次评价采用海宁气象站（站点编号：58455，经纬度：E120.49°N30.48°，海拔高度 6m）的气象资料，具体见表 5.1-10。

**表 5.1-10 观测气象数据信息**

| 气象站名称 | 气象站编号 | 气象站等级 | 气象站坐标 | | 观测场海拔高度 | 数据年份 | 气象要素 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | E | N | | | |
| 海宁 | 58455 | 一般站 | 120.49° | 30.48° | 6m | 2021 | 风向、风速、气温、气压、湿度等 |

**[8] 地形数据**

根据卫星影像数据和现场实地踏勘，项目所在地周边地势为平地，四周地势较为平坦，但为更好的分析项目对周边环境的影响，本次大气影响预测仍充分考虑地形对大气污染物输送、扩散的影响。本次环评大气预测模型导入了区域地形数据，地形数据来自 USGS 提供的 90×90m 的地面高程网格数据。

**[9] 计算点确定**

预测网格区域采用直角坐标系，网格点 X、Y 方向长度均为 5km。

计算点(大气环境敏感目标)直角相对坐标见表 5.1-11。

**表 5.1-11 计算点坐标 单位：m**

| 环境要素 | 保护目标 | X | Y | 最近距离 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 包王村 | 543.79 | -109.1 | 512 |
| 2 | 包王兜 | 638.16 | 1.68 | 620 |

| 环境要素 | 保护目标 | X | Y | 最近距离 |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 李家石桥 | 137.59 | -22.94 | 90 |
| 4 | 田心里 | 371.46 | -96.79 | 187 |
| 5 | 包王桥 | 502.76 | -273.22 | 520 |
| 6 | 花家浜 | 519.17 | 288.89 | 550 |
| 7 | 群益村 | -683.01 | 104.25 | 650 |
| 8 | 吴家埭 | -305.53 | 309.4 | 320 |
| 9 | 老鼠桥 | 145.8 | 301.2 | 140 |
| 10 | 夏家兜 | -728.14 | 342.23 | 630 |
| 11 | 张家角 | 117.08 | 567.89 | 547 |
| 12 | 红友村 | 1425.93 | 354.53 | 1440 |
| 13 | 桃园村 | -1556.94 | -974.83 | 1820 |
| 14 | 德圣苑 | -1636.92 | -37.47 | 1483 |
| 15 | 郭溪社区 | -2372.29 | 104.27 | 2340 |
| 16 | 郭溪嘉苑 | -2157.33 | -652.38 | 1630 |
| 17 | 丰兴社区 | 1546.32 | -96.5 | 1478 |
| 18 | 丰士村 | 1437.39 | -1266.67 | 1358 |
| 19 | 三联村 | 1219.75 | 1905.63 | 2417 |
| 20 | 盐官镇初级中学 | -2328.39 | 338.79 | 2330 |
| 21 | 郭店中心小学 | -2361.59 | -171.32 | 2375 |
| 22 | 盐官镇中心幼儿园 | -2268.02 | -204.52 | 2200 |
| 23 | 丰士小学 | 1799.08 | -439.05 | 1845 |
| 24 | 丰士中学 | 1562.14 | -763.66 | 1726 |

**[10] 污染源计算清单**

根据导则要求，项目各污染源具体参数见下表，评价范围内无其他排放同类污染物的在建、拟建项目。

（1）新增污染源

**表 5.1-12 项目点源参数表**

| 排气筒编号 | 排气筒底部中心坐标/° | | 排气筒底部海拔高度(m) | 排气筒高度(m) | 排气筒出口内径(m) | 烟气流速(m/s) | 烟气温度(℃) | 年排放小时数(h) | 排放工况 | 污染物排放速率(kg/h) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | | | | | | | | 乙酸乙酯 | 乙酸正丙酯 | 非甲烷总烃 |
| 1# | 120.572 | 30.453 | 3 | 25 | 0.3 | 16.11 | 100 | 4800 | 正常 | 0.187 | 0.050 | 0.107 |
| 2# | 120.572 | 30.453 | 3 | 25 | 0.9 | 16.68 | 25 | 4800 | 正常 | / | / | 1.221 |

**表 5.1-13 项目面源参数表**

| 面源名称 | 面源起点坐标/° | | 面源海拔高度(m) | 面源长度(m) | 面源宽度(m) | 与正北向夹角(°) | 面源有效排放高度(m) | 年排放小时数(h) | 排放工况 | 污染物排放速率(kg/h) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | | | | | | | | 乙酸乙酯 | 乙酸正丙酯 | 非甲烷总烃 |
| 印刷 | 120.572 | 30.453 | 3 | 140 | 30 | -3 | 8 | 4800 | 正常 | 0.135 | 0.089 | 0.713 |
| 复合 | 120.572 | 30.453 | 3 | 140 | 30 | -3 | 12 | 4800 | 正常 | 0.193 | / | 0.753 |

**表 5.1-14 非正常排放参数表**

| 非正常排放源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放速率/kg/h | 单次持续时间 /h | 年发生频次/次 |
|---|---|---|---|---|---|
| DA001 | 废气处理设施故障 | 乙酸乙酯 | 3.211 | 2-3 | 1-2 |
| | | 乙酸正丙酯 | 0.866 | 2-3 | 1-2 |
| | | 非甲烷总烃 | 1.835 | 2-3 | 1-2 |
| DA002 | | 非甲烷总烃 | 6.715 | 2-3 | 1-2 |

（2）其他在建、拟建污染源

据调查，评价范围无其他同类在建、拟建污染源。

（3）“以新带老”污染源

本项目属于搬迁项目，老厂区距离本项目 16km，因此不考虑“以新带老”污染源。

（4）区域削减污染源：本次环评不考虑其他区域削减污染源。

（5）交通运输污染源：本项目所涉及的主要原辅材料、产品及固体废物等采用汽车运输，由于各类物料在运输过程中均有相应的密闭措施，因此本评价对交通运输污染源不做定量分析。

**[11]预测结果与评价**

**（1）本项目贡献质量浓度**

本项目贡献质量浓度预测结果见下表。

**表 5.1-15 本项目贡献质量浓度预测结果表**

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值μg/m³ | 出现时间 | 占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 乙酸乙酯 | 包王村 | 1 小时 | 52.38 | 2021/12/22 2:00 | 15.87 | 达标 |
| | | 日平均 | 8.45 | 2021/12/6 | / | / |
| | | 年均值 | 0.62 | / | / | / |
| | 包王兜 | 1 小时 | 47.11 | 2021/3/28 2:00 | 14.28 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.65 | 2021/12/22 | / | / |
| | | 年均值 | 0.46 | / | / | / |
| | 李家石桥 | 1 小时 | 75.27 | 2021/4/13 0:00 | 22.81 | 达标 |
| | | 日平均 | 21.14 | 2021/12/6 | / | / |
| | | 年均值 | 2.39 | / | / | / |
| | 田心里 | 1 小时 | 63.38 | 2021/10/18 23:00 | 19.21 | 达标 |
| | | 日平均 | 12.75 | 2021/12/6 | / | / |
| | | 年均值 | 1.01 | / | / | / |
| | 包王桥 | 1 小时 | 49.49 | 2021/9/10 22:00 | 15 | 达标 |
| | | 日平均 | 6.28 | 2021/9/10 | / | / |
| | | 年均值 | 0.66 | / | / | / |
| | 花家浜 | 1 小时 | 47.99 | 2021/2/18 5:00 | 14.54 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.94 | 2021/4/12 | / | / |

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值μg/m³ | 出现时间 | 占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 年均值 | 0.32 | / | / | / |
| | 群益村 | 1 小时 | 47.48 | 2021/8/2 1:00 | 14.39 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.74 | 2021/10/25 | / | / |
| | | 年均值 | 0.82 | / | / | / |
| | 吴家埭 | 1 小时 | 61.36 | 2021/6/14 5:00 | 18.59 | 达标 |
| | | 日平均 | 6.24 | 2021/6/14 | / | / |
| | | 年均值 | 0.81 | / | / | / |
| | 老鼠桥 | 1 小时 | 73.19 | 2021/11/21 7:00 | 22.18 | 达标 |
| | | 日平均 | 7.36 | 2021/3/4 | / | / |
| | | 年均值 | 0.60 | / | / | / |
| | 夏家兜 | 1 小时 | 42.3 | 2021/1/14 5:00 | 12.82 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.07 | 2021/1/14 | / | / |
| | | 年均值 | 0.51 | / | / | / |
| | 张家角 | 1 小时 | 48.57 | 2021/1/18 4:00 | 14.72 | 达标 |
| | | 日平均 | 5.78 | 2021/12/21 | / | / |
| | | 年均值 | 0.38 | / | / | / |
| | 红友村 | 1 小时 | 25.49 | 2021/2/7 3:00 | 7.72 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.79 | 2021/12/22 | / | / |
| | | 年均值 | 0.13 | / | / | / |
| | 桃园村 | 1 小时 | 23.09 | 2021/4/18 5:00 | 7 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.43 | 2021/11/17 | / | / |
| | | 年均值 | 0.15 | / | / | / |
| | 德圣苑 | 1 小时 | 25.72 | 2021/11/18 3:00 | 7.79 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.46 | 2021/9/19 | / | / |
| | | 年均值 | 0.26 | / | / | / |
| | 郭溪社区 | 1 小时 | 19.59 | 2021/12/15 5:00 | 5.94 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.33 | 2021/6/14 | / | / |
| | | 年均值 | 0.15 | / | / | / |
| | 郭溪嘉苑 | 1 小时 | 19.36 | 2021/1/27 21:00 | 5.87 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.27 | 2021/10/15 | / | / |
| | | 年均值 | 0.13 | / | / | / |
| | 丰兴社区 | 1 小时 | 18.8 | 2021/12/22 2:00 | 5.7 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.7 | 2021/12/6 | / | / |
| | | 年均值 | 0.14 | / | / | / |
| | 丰士村 | 1 小时 | 20.39 | 2021/11/24 0:00 | 6.18 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.78 | 2021/11/24 | / | / |
| | | 年均值 | 0.12 | / | / | / |
| | 三联村 | 1 小时 | 10.49 | 2021/11/21 7:00 | 3.18 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.7 | 2021/11/25 | / | / |
| | | 年均值 | 0.04 | / | / | / |
| | 盐官镇初级中学 | 1 小时 | 19.98 | 2021/6/14 4:00 | 6.05 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.47 | 2021/6/14 | / | / |
| | | 年均值 | 0.15 | / | / | / |
| | 郭店中心小学 | 1 小时 | 19.03 | 2021/11/18 3:00 | 5.77 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.97 | 2021/11/18 | / | / |
| | | 年均值 | 0.15 | / | / | / |
| | 盐官镇中心幼儿园 | 1 小时 | 18.78 | 2021/11/18 3:00 | 5.69 | 达标 |

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值μg/m³ | 出现时间 | 占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 日平均 | 0.96 | 2021/11/18 | / | / |
| | | 年均值 | 0.16 | / | / | / |
| | 丰士小学 | 1 小时 | 23.64 | 2021/9/28 4:00 | 7.16 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.06 | 2021/1/1 | / | / |
| | | 年均值 | 0.13 | / | / | / |
| | 丰士中学 | 1 小时 | 23.14 | 2021/8/27 23:00 | 7.01 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.76 | 2021/9/10 | / | / |
| | | 年均值 | 0.14 | / | / | / |
| 乙酸正丙酯 | 包王村 | 1 小时 | 20.52 | 2021/12/22 2:00 | 6.22 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.47 | 2021/12/6 | / | / |
| | | 年均值 | 0.19 | / | / | / |
| | 包王兜 | 1 小时 | 17.76 | 2021/12/21 21:00 | 5.38 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.44 | 2021/12/22 | / | / |
| | | 年均值 | 0.14 | / | / | / |
| | 李家石桥 | 1 小时 | 45.14 | 2021/11/11 0:00 | 13.68 | 达标 |
| | | 日平均 | 10.78 | 2021/12/6 | / | / |
| | | 年均值 | 1.12 | / | / | / |
| | 田心里 | 1 小时 | 26.54 | 2021/12/22 2:00 | 8.04 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.96 | 2021/12/6 | / | / |
| | | 年均值 | 0.34 | / | / | / |
| | 包王桥 | 1 小时 | 20.12 | 2021/8/27 23:00 | 6.1 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.1 | 2021/9/10 | / | / |
| | | 年均值 | 0.21 | / | / | / |
| | 花家浜 | 1 小时 | 18.01 | 2021/12/28 4:00 | 5.46 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.61 | 2021/4/12 | / | / |
| | | 年均值 | 0.1 | / | / | / |
| | 群益村 | 1 小时 | 18.64 | 2021/8/29 2:00 | 5.65 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.53 | 2021/10/25 | / | / |
| | | 年均值 | 0.24 | / | / | / |
| | 吴家埭 | 1 小时 | 23.64 | 2021/4/22 18:00 | 7.17 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.1 | 2021/6/14 | / | / |
| | | 年均值 | 0.26 | / | / | / |
| | 老鼠桥 | 1 小时 | 27.53 | 2021/5/27 3:00 | 8.34 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.43 | 2021/3/4 | / | / |
| | | 年均值 | 0.2 | / | / | / |
| | 夏家兜 | 1 小时 | 15.1 | 2021/2/5 21:00 | 4.58 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.28 | 2021/1/14 | / | / |
| | | 年均值 | 0.15 | / | / | / |
| | 张家角 | 1 小时 | 19.8 | 2021/12/20 23:00 | 6 | 达标 |
| | | 日平均 | 2 | 2021/12/21 | / | / |
| | | 年均值 | 0.12 | / | / | / |
| | 红友村 | 1 小时 | 9.82 | 2021/2/7 3:00 | 2.97 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.49 | 2021/1/9 | / | / |
| | | 年均值 | 0.04 | / | / | / |
| | 桃园村 | 1 小时 | 10.55 | 2021/4/18 5:00 | 3.2 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.65 | 2021/11/17 | / | / |
| | | 年均值 | 0.04 | / | / | / |

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值μg/m³ | 出现时间 | 占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 德圣苑 | 1 小时 | 10.62 | 2021/6/13 4:00 | 3.22 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.49 | 2021/6/13 | / | / |
| | | 年均值 | 0.07 | / | / | / |
| | 郭溪社区 | 1 小时 | 7.58 | 2021/12/15 5:00 | 2.3 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.43 | 2021/6/14 | / | / |
| | | 年均值 | 0.04 | / | / | / |
| | 郭溪嘉苑 | 1 小时 | 7.7 | 2021/1/27 21:00 | 2.33 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.41 | 2021/10/15 | / | / |
| | | 年均值 | 0.04 | / | / | / |
| | 丰兴社区 | 1 小时 | 6.79 | 2021/12/21 21:00 | 2.06 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.47 | 2021/12/6 | / | / |
| | | 年均值 | 0.04 | / | / | / |
| | 丰士村 | 1 小时 | 9.96 | 2021/11/24 0:00 | 3.02 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.71 | 2021/11/24 | / | / |
| | | 年均值 | 0.03 | / | / | / |
| | 三联村 | 1 小时 | 2.63 | 2021/11/21 7:00 | 0.8 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.19 | 2021/11/25 | / | / |
| | | 年均值 | 0.01 | / | / | / |
| | 盐官镇初级中学 | 1 小时 | 7.68 | 2021/6/14 4:00 | 2.33 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.49 | 2021/6/14 | / | / |
| | | 年均值 | 0.04 | / | / | / |
| | 郭店中心小学 | 1 小时 | 5.94 | 2021/6/13 4:00 | 1.8 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.29 | 2021/11/18 | / | / |
| | | 年均值 | 0.04 | / | / | / |
| | 盐官镇中心幼儿园 | 1 小时 | 5.7 | 2021/11/18 3:00 | 1.73 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.28 | 2021/11/18 | / | / |
| | | 年均值 | 0.04 | / | / | / |
| | 丰士小学 | 1 小时 | 10.17 | 2021/9/28 4:00 | 3.08 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.76 | 2021/1/1 | / | / |
| | | 年均值 | 0.04 | / | / | / |
| | 丰士中学 | 1 小时 | 10.36 | 2021/10/29 19:00 | 3.14 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.58 | 2021/10/29 | / | / |
| | | 年均值 | 0.04 | / | / | / |
| 非甲烷总烃 | 包王村 | 1 小时 | 176.48 | 2021/12/22 2:00 | 8.82 | 达标 |
| | | 日平均 | 22.54 | 2021/12/6 | / | / |
| | | 年均值 | 1.82 | / | / | / |
| | 包王兜 | 1 小时 | 148.4 | 2021/3/28 2:00 | 7.42 | 达标 |
| | | 日平均 | 12.98 | 2021/12/22 | / | / |
| | | 年均值 | 1.34 | / | / | / |
| | 李家石桥 | 1 小时 | 365.14 | 2021/4/13 0:00 | 18.26 | 达标 |
| | | 日平均 | 89.52 | 2021/12/6 | / | / |
| | | 年均值 | 9.7 | / | / | / |
| | 田心里 | 1 小时 | 219.25 | 2021/12/22 2:00 | 10.96 | 达标 |
| | | 日平均 | 35.73 | 2021/12/6 | / | / |
| | | 年均值 | 3.12 | / | / | / |
| | 包王桥 | 1 小时 | 163.76 | 2021/9/10 22:00 | 8.19 | 达标 |

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值μg/m³ | 出现时间 | 占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 日平均 | 18.66 | 2021/9/10 | / | / |
| | | 年均值 | 1.95 | / | / | / |
| | 花家浜 | 1 小时 | 153.06 | 2021/12/28 4:00 | 7.65 | 达标 |
| | | 日平均 | 14.35 | 2021/4/12 | / | / |
| | | 年均值 | 0.95 | / | / | / |
| | 群益村 | 1 小时 | 151.91 | 2021/8/25 21:00 | 7.6 | 达标 |
| | | 日平均 | 14.16 | 2021/9/27 | / | / |
| | | 年均值 | 2.53 | / | / | / |
| | 吴家埭 | 1 小时 | 203.65 | 2021/4/22 18:00 | 10.18 | 达标 |
| | | 日平均 | 18.9 | 2021/6/14 | / | / |
| | | 年均值 | 2.58 | / | / | / |
| | 老鼠桥 | 1 小时 | 233.39 | 2021/11/21 7:00 | 11.67 | 达标 |
| | | 日平均 | 21.62 | 2021/3/4 | / | / |
| | | 年均值 | 1.93 | / | / | / |
| | 夏家兜 | 1 小时 | 126.81 | 2021/1/14 5:00 | 6.34 | 达标 |
| | | 日平均 | 11.62 | 2021/1/14 | / | / |
| | | 年均值 | 1.55 | / | / | / |
| | 张家角 | 1 小时 | 168.19 | 2021/12/20 23:00 | 8.41 | 达标 |
| | | 日平均 | 17.63 | 2021/12/21 | / | / |
| | | 年均值 | 1.17 | / | / | / |
| | 红友村 | 1 小时 | 84.67 | 2021/2/7 3:00 | 4.23 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.51 | 2021/12/22 | / | / |
| | | 年均值 | 0.37 | / | / | / |
| | 桃园村 | 1 小时 | 88.53 | 2021/4/18 5:00 | 4.43 | 达标 |
| | | 日平均 | 6.08 | 2021/11/17 | / | / |
| | | 年均值 | 0.45 | / | / | / |
| | 德圣苑 | 1 小时 | 89.97 | 2021/6/13 4:00 | 4.5 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.66 | 2021/9/19 | / | / |
| | | 年均值 | 0.79 | / | / | / |
| | 郭溪社区 | 1 小时 | 65.31 | 2021/12/15 5:00 | 3.27 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.53 | 2021/6/14 | / | / |
| | | 年均值 | 0.48 | / | / | / |
| | 郭溪嘉苑 | 1 小时 | 66.07 | 2021/1/27 21:00 | 3.3 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.69 | 2021/10/15 | / | / |
| | | 年均值 | 0.38 | / | / | / |
| | 丰兴社区 | 1 小时 | 56.45 | 2021/12/21 21:00 | 2.82 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.3 | 2021/12/6 | / | / |
| | | 年均值 | 0.38 | / | / | / |
| | 丰士村 | 1 小时 | 82.83 | 2021/11/24 0:00 | 4.14 | 达标 |
| | | 日平均 | 6.09 | 2021/11/24 | / | / |
| | | 年均值 | 0.35 | / | / | / |
| | 三联村 | 1 小时 | 24.79 | 2021/11/21 7:00 | 1.24 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.67 | 2021/11/25 | / | / |
| | | 年均值 | 0.1 | / | / | / |
| | 盐官镇初级中学 | 1 小时 | 66.32 | 2021/6/14 4:00 | 3.32 | 达标 |
| | | 日平均 | 5.15 | 2021/6/14 | / | / |

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值μg/m³ | 出现时间 | 占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 年均值 | 0.46 | / | / | / |
| | 郭店中心小学 | 1 小时 | 52.1 | 2021/6/13 4:00 | 2.6 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.01 | 2021/9/19 | / | / |
| | | 年均值 | 0.46 | / | / | / |
| | 盐官镇中心幼儿园 | 1 小时 | 51.43 | 2021/11/18 3:00 | 2.57 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.14 | 2021/9/19 | / | / |
| | | 年均值 | 0.48 | / | / | / |
| | 丰士小学 | 1 小时 | 86.14 | 2021/9/28 4:00 | 4.31 | 达标 |
| | | 日平均 | 6.6 | 2021/1/1 | / | / |
| | | 年均值 | 0.35 | / | / | / |
| | 丰士中学 | 1 小时 | 86.95 | 2021/10/29 19:00 | 4.35 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.93 | 2021/10/29 | / | / |
| | | 年均值 | 0.40 | / | / | / |

由预测结果可知，正常工况下项目各污染物在大气环境保护目标及区域网格点处的短期浓度 最大占标率均<100%，年均浓度最大占标率均<30%

**（2）叠加环境质量现状浓度后预测结果**

各污染物叠加环境质量现状浓度后预测浓度预测结果见下表。

**表 5.1-16　叠加环境质量现状后质量浓度预测结果**

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值 μg/m³ | 出现时间 | 现状浓度 μg/m³ | 叠加后 | | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 浓度 μg/m³ | 占标率% | |
| 乙酸乙酯 | 包王村 | 1 小时 | 52.38 | 2021/12/22 2:00 | / | 52.38 | 15.87 | 达标 |
| | | 日平均 | 8.45 | 2021/12/6 | / | 8.45 | / | / |
| | | 年均值 | 0.62 | / | / | 0.62 | / | / |
| | 包王兜 | 1 小时 | 47.11 | 2021/3/28 2:00 | / | 47.11 | 14.28 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.65 | 2021/12/22 | / | 4.65 | / | / |
| | | 年均值 | 0.46 | / | / | 0.46 | / | / |
| | 李家石桥 | 1 小时 | 75.27 | 2021/4/13 0:00 | / | 75.27 | 22.81 | 达标 |
| | | 日平均 | 21.14 | 2021/12/6 | / | 21.14 | / | / |
| | | 年均值 | 2.39 | / | / | 2.39 | / | / |
| | 田心里 | 1 小时 | 63.38 | 2021/10/18 23:00 | / | 63.38 | 19.21 | 达标 |
| | | 日平均 | 12.75 | 2021/12/6 | / | 12.75 | / | / |
| | | 年均值 | 1.01 | / | / | 1.01 | / | / |
| | 包王桥 | 1 小时 | 49.49 | 2021/9/10 22:00 | / | 49.49 | 15 | 达标 |
| | | 日平均 | 6.28 | 2021/9/10 | / | 6.28 | / | / |
| | | 年均值 | 0.66 | / | / | 0.66 | / | / |
| | 花家浜 | 1 小时 | 47.99 | 2021/2/18 5:00 | / | 47.99 | 14.54 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.94 | 2021/4/12 | / | 4.94 | / | / |

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值 μg/m³ | 出现时间 | 现状浓度 μg/m³ | 叠加后 | | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 浓度 μg/m³ | 占标率% | |
| | | 年均值 | 0.32 | / | / | 0.32 | / | / |
| | 群益村 | 1 小时 | 47.48 | 2021/8/21:00 | / | 47.48 | 14.39 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.74 | 2021/10/25 | / | 4.74 | / | / |
| | | 年均值 | 0.82 | / | / | 0.82 | / | / |
| | 吴家埭 | 1 小时 | 61.36 | 2021/6/145:00 | / | 61.36 | 18.59 | 达标 |
| | | 日平均 | 6.24 | 2021/6/14 | / | 6.24 | / | / |
| | | 年均值 | 0.81 | / | / | 0.81 | / | / |
| | 老鼠桥 | 1 小时 | 73.19 | 2021/11/217:00 | / | 73.19 | 22.18 | 达标 |
| | | 日平均 | 7.36 | 2021/3/4 | / | 7.36 | / | / |
| | | 年均值 | 0.60 | / | / | 0.60 | / | / |
| | 夏家兜 | 1 小时 | 42.3 | 2021/1/145:00 | / | 42.3 | 12.82 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.07 | 2021/1/14 | / | 4.07 | / | / |
| | | 年均值 | 0.51 | / | / | 0.51 | / | / |
| | 张家角 | 1 小时 | 48.57 | 2021/1/184:00 | / | 48.57 | 14.72 | 达标 |
| | | 日平均 | 5.78 | 2021/12/21 | / | 5.78 | / | / |
| | | 年均值 | 0.38 | / | / | 0.38 | / | / |
| | 红友村 | 1 小时 | 25.49 | 2021/2/73:00 | / | 25.49 | 7.72 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.79 | 2021/12/22 | / | 1.79 | / | / |
| | | 年均值 | 0.13 | / | / | 0.13 | / | / |
| | 桃园村 | 1 小时 | 23.09 | 2021/4/185:00 | / | 23.09 | 7 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.43 | 2021/11/17 | / | 2.43 | / | / |
| | | 年均值 | 0.15 | / | / | 0.15 | / | / |
| | 德圣苑 | 1 小时 | 25.72 | 2021/11/183:00 | / | 25.72 | 7.79 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.46 | 2021/9/19 | / | 1.46 | / | / |
| | | 年均值 | 0.26 | / | / | 0.26 | / | / |
| | 郭溪社区 | 1 小时 | 19.59 | 2021/12/155:00 | / | 19.59 | 5.94 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.33 | 2021/6/14 | / | 1.33 | / | / |
| | | 年均值 | 0.15 | / | / | 0.15 | / | / |
| | 郭溪嘉苑 | 1 小时 | 19.36 | 2021/1/2721:00 | / | 19.36 | 5.87 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.27 | 2021/10/15 | / | 1.27 | / | / |
| | | 年均值 | 0.13 | / | / | 0.13 | / | / |
| | 丰兴社区 | 1 小时 | 18.8 | 2021/12/222:00 | / | 18.8 | 5.7 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.7 | 2021/12/6 | / | 1.7 | / | / |
| | | 年均值 | 0.14 | / | / | 0.14 | / | / |
| | 丰士村 | 1 小时 | 20.39 | 2021/11/240:00 | / | 20.39 | 6.18 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.78 | 2021/11/24 | / | 1.78 | / | / |

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值 μg/m³ | 出现时间 | 现状浓度 μg/m³ | 叠加后 | | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 浓度 μg/m³ | 占标率% | |
| | | 年均值 | 0.12 | / | / | 0.12 | / | / |
| | 三联村 | 1 小时 | 10.49 | 2021/11/21 7:00 | / | 10.49 | 3.18 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.7 | 2021/11/25 | / | 0.7 | / | / |
| | | 年均值 | 0.04 | / | / | 0.04 | / | / |
| | 盐官镇初级中学 | 1 小时 | 19.98 | 2021/6/14 4:00 | / | 19.98 | 6.05 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.47 | 2021/6/14 | / | 1.47 | / | / |
| | | 年均值 | 0.15 | / | / | 0.15 | / | / |
| | 郭店中心小学 | 1 小时 | 19.03 | 2021/11/18 3:00 | / | 19.03 | 5.77 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.97 | 2021/11/18 | / | 0.97 | / | / |
| | | 年均值 | 0.15 | / | / | 0.15 | / | / |
| | 盐官镇中心幼儿园 | 1 小时 | 18.78 | 2021/11/18 3:00 | / | 18.78 | 5.69 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.96 | 2021/11/18 | / | 0.96 | / | / |
| | | 年均值 | 0.16 | / | / | 0.16 | / | / |
| | 丰士小学 | 1 小时 | 23.64 | 2021/9/28 4:00 | / | 23.64 | 7.16 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.06 | 2021/1/1 | / | 2.06 | / | / |
| | | 年均值 | 0.13 | / | / | 0.13 | / | / |
| | 丰士中学 | 1 小时 | 23.14 | 2021/8/27 23:00 | / | 23.14 | 7.01 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.76 | 2021/9/10 | / | 1.76 | / | / |
| | | 年均值 | 0.14 | / | / | 0.14 | / | / |
| 乙酸正丙酯 | 包王村 | 1 小时 | 20.52 | 2021/12/22 2:00 | / | 20.52 | 6.22 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.47 | 2021/12/6 | / | 2.47 | / | / |
| | | 年均值 | 0.19 | / | / | 0.19 | / | / |
| | 包王兜 | 1 小时 | 17.76 | 2021/12/21 21:00 | / | 17.76 | 5.38 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.44 | 2021/12/22 | / | 1.44 | / | / |
| | | 年均值 | 0.14 | / | / | 0.14 | / | / |
| | 李家石桥 | 1 小时 | 45.14 | 2021/11/11 0:00 | / | 45.14 | 13.68 | 达标 |
| | | 日平均 | 10.78 | 2021/12/6 | / | 10.78 | / | / |
| | | 年均值 | 1.12 | / | / | 1.12 | / | / |
| | 田心里 | 1 小时 | 26.54 | 2021/12/22 2:00 | / | 26.54 | 8.04 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.96 | 2021/12/6 | / | 3.96 | / | / |
| | | 年均值 | 0.34 | / | / | 0.34 | / | / |
| | 包王桥 | 1 小时 | 20.12 | 2021/8/27 23:00 | / | 20.12 | 6.1 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.1 | 2021/9/10 | / | 2.1 | / | / |
| | | 年均值 | 0.21 | / | / | 0.21 | / | / |
| | 花家浜 | 1 小时 | 18.01 | 2021/12/28 4:00 | / | 18.01 | 5.46 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.61 | 2021/4/12 | / | 1.61 | / | / |

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值 μg/m³ | 出现时间 | 现状浓度 μg/m³ | 叠加后 | | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 浓度 μg/m³ | 占标率% | |
| | | 年均值 | 0.1 | / | / | 0.1 | / | / |
| | 群益村 | 1 小时 | 18.64 | 2021/8/29 2:00 | / | 18.64 | 5.65 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.53 | 2021/10/25 | / | 1.53 | / | / |
| | | 年均值 | 0.24 | / | / | 0.24 | / | / |
| | 吴家埭 | 1 小时 | 23.64 | 2021/4/22 18:00 | / | 23.64 | 7.17 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.1 | 2021/6/14 | / | 2.1 | / | / |
| | | 年均值 | 0.26 | / | / | 0.26 | / | / |
| | 老鼠桥 | 1 小时 | 27.53 | 2021/5/27 3:00 | / | 27.53 | 8.34 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.43 | 2021/3/4 | / | 2.43 | / | / |
| | | 年均值 | 0.2 | / | / | 0.2 | / | / |
| | 夏家兜 | 1 小时 | 15.1 | 2021/2/5 21:00 | / | 15.1 | 4.58 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.28 | 2021/1/14 | / | 1.28 | / | / |
| | | 年均值 | 0.15 | / | / | 0.15 | / | / |
| | 张家角 | 1 小时 | 19.8 | 2021/12/20 23:00 | / | 19.8 | 6 | 达标 |
| | | 日平均 | 2 | 2021/12/21 | / | 2 | / | / |
| | | 年均值 | 0.12 | / | / | 0.12 | / | / |
| | 红友村 | 1 小时 | 9.82 | 2021/2/7 3:00 | / | 9.82 | 2.97 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.49 | 2021/1/9 | / | 0.49 | / | / |
| | | 年均值 | 0.04 | / | / | 0.04 | / | / |
| | 桃园村 | 1 小时 | 10.55 | 2021/4/18 5:00 | / | 10.55 | 3.2 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.65 | 2021/11/17 | / | 0.65 | / | / |
| | | 年均值 | 0.04 | / | / | 0.04 | / | / |
| | 德圣苑 | 1 小时 | 10.62 | 2021/6/13 4:00 | / | 10.62 | 3.22 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.49 | 2021/6/13 | / | 0.49 | / | / |
| | | 年均值 | 0.07 | / | / | 0.07 | / | / |
| | 郭溪社区 | 1 小时 | 7.58 | 2021/12/15 5:00 | / | 7.58 | 2.3 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.43 | 2021/6/14 | / | 0.43 | / | / |
| | | 年均值 | 0.04 | / | / | 0.04 | / | / |
| | 郭溪嘉苑 | 1 小时 | 7.7 | 2021/1/27 21:00 | / | 7.7 | 2.33 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.41 | 2021/10/15 | / | 0.41 | / | / |
| | | 年均值 | 0.04 | / | / | 0.04 | / | / |
| | 丰兴社区 | 1 小时 | 6.79 | 2021/12/21 21:00 | / | 6.79 | 2.06 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.47 | 2021/12/6 | / | 0.47 | / | / |
| | | 年均值 | 0.04 | / | / | 0.04 | / | / |
| | 丰士村 | 1 小时 | 9.96 | 2021/11/24 0:00 | / | 9.96 | 3.02 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.71 | 2021/11/24 | / | 0.71 | / | / |

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值 μg/m³ | 出现时间 | 现状浓度 μg/m³ | 叠加后 | | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 浓度 μg/m³ | 占标率% | |
| | | 年均值 | 0.03 | / | / | 0.03 | / | / |
| | 三联村 | 1 小时 | 2.63 | 2021/11/21 7:00 | / | 2.63 | 0.8 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.19 | 2021/11/25 | / | 0.19 | / | / |
| | | 年均值 | 0.01 | / | / | 0.01 | / | / |
| | 盐官镇初级中学 | 1 小时 | 7.68 | 2021/6/14 4:00 | / | 7.68 | 2.33 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.49 | 2021/6/14 | / | 0.49 | / | / |
| | | 年均值 | 0.04 | / | / | 0.04 | / | / |
| | 郭店中心小学 | 1 小时 | 5.94 | 2021/6/13 4:00 | / | 5.94 | 1.8 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.29 | 2021/11/18 | / | 0.29 | / | / |
| | | 年均值 | 0.04 | / | / | 0.04 | / | / |
| | 盐官镇中心幼儿园 | 1 小时 | 5.7 | 2021/11/18 3:00 | / | 5.7 | 1.73 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.28 | 2021/11/18 | / | 0.28 | / | / |
| | | 年均值 | 0.04 | / | / | 0.04 | / | / |
| | 丰士小学 | 1 小时 | 10.17 | 2021/9/28 4:00 | / | 10.17 | 3.08 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.76 | 2021/1/1 | / | 0.76 | / | / |
| | | 年均值 | 0.04 | / | / | 0.04 | / | / |
| | 丰士中学 | 1 小时 | 10.36 | 2021/10/29 19:00 | / | 10.36 | 3.14 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.58 | 2021/10/29 | / | 0.58 | / | / |
| | | 年均值 | 0.04 | / | / | 0.04 | / | / |
| 非甲烷总烃 | 包王村 | 1 小时 | 176.48 | 2021/12/22 2:00 | 910 | 1086.48 | 54.32 | 达标 |
| | | 日平均 | 22.54 | 2021/12/6 | 910 | / | / | / |
| | | 年均值 | 1.82 | / | 910 | / | / | / |
| | 包王兜 | 1 小时 | 148.4 | 2021/3/28 2:00 | 910 | 1058.40 | 52.92 | 达标 |
| | | 日平均 | 12.98 | 2021/12/22 | 910 | / | / | / |
| | | 年均值 | 1.34 | / | 910 | / | / | / |
| | 李家石桥 | 1 小时 | 365.14 | 2021/4/13 0:00 | 910 | 1275.14 | 63.76 | 达标 |
| | | 日平均 | 89.52 | 2021/12/6 | 910 | / | / | / |
| | | 年均值 | 9.7 | / | 910 | / | / | / |
| | 田心里 | 1 小时 | 219.25 | 2021/12/22 2:00 | 910 | 1129.25 | 56.46 | 达标 |
| | | 日平均 | 35.73 | 2021/12/6 | 910 | / | / | / |
| | | 年均值 | 3.12 | / | 910 | / | / | / |
| | 包王桥 | 1 小时 | 163.76 | 2021/9/10 22:00 | 910 | 1073.76 | 53.69 | 达标 |
| | | 日平均 | 18.66 | 2021/9/10 | 910 | / | / | / |
| | | 年均值 | 1.95 | / | 910 | / | / | / |
| | 花家浜 | 1 小时 | 153.06 | 2021/12/28 4:00 | 910 | 1063.06 | 53.15 | 达标 |
| | | 日平均 | 14.35 | 2021/4/12 | 910 | / | / | / |

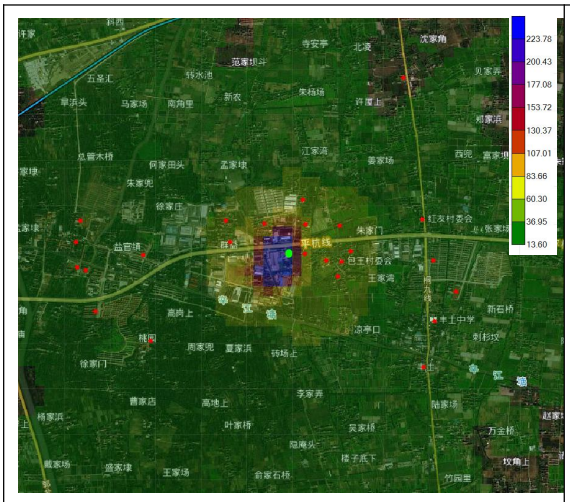
| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值 μg/m³ | 出现时间 | 现状浓度 μg/m³ | 叠加后 | | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 浓度 μg/m³ | 占标率% | |
| | | 年均值 | 0.95 | / | 910 | / | / | / |
| | 群益村 | 1 小时 | 151.91 | 2021/8/25 21:00 | 910 | 1061.91 | 53.1 | 达标 |
| | | 日平均 | 14.16 | 2021/9/27 | 910 | / | / | / |
| | | 年均值 | 2.53 | / | 910 | / | / | / |
| | 吴家埭 | 1 小时 | 203.65 | 2021/4/22 18:00 | 910 | 1113.65 | 55.68 | 达标 |
| | | 日平均 | 18.9 | 2021/6/14 | 910 | / | | / |
| | | 年均值 | 2.58 | / | 910 | / | | / |
| | 老鼠桥 | 1 小时 | 233.39 | 2021/11/21 7:00 | 910 | 1143.39 | 57.17 | 达标 |
| | | 日平均 | 21.62 | 2021/3/4 | 910 | / | | / |
| | | 年均值 | 1.93 | / | 910 | / | | / |
| | 夏家兜 | 1 小时 | 126.81 | 2021/1/14 5:00 | 910 | 1036.81 | 51.84 | 达标 |
| | | 日平均 | 11.62 | 2021/1/14 | 910 | / | | / |
| | | 年均值 | 1.55 | / | 910 | / | | / |
| | 张家角 | 1 小时 | 168.19 | 2021/12/20 23:00 | 910 | 1078.19 | 53.91 | 达标 |
| | | 日平均 | 17.63 | 2021/12/21 | 910 | / | | / |
| | | 年均值 | 1.17 | / | 910 | / | | / |
| | 红友村 | 1 小时 | 84.67 | 2021/2/7 3:00 | 910 | 994.67 | 49.73 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.51 | 2021/12/22 | 910 | / | | / |
| | | 年均值 | 0.37 | / | 910 | / | | / |
| | 桃园村 | 1 小时 | 88.53 | 2021/4/18 5:00 | 910 | 998.53 | 49.93 | 达标 |
| | | 日平均 | 6.08 | 2021/11/17 | 910 | / | | / |
| | | 年均值 | 0.45 | / | 910 | / | | / |
| | 德圣苑 | 1 小时 | 89.97 | 2021/6/13 4:00 | 910 | 999.97 | 50 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.66 | 2021/9/19 | 910 | / | | / |
| | | 年均值 | 0.79 | / | 910 | / | | / |
| | 郭溪社区 | 1 小时 | 65.31 | 2021/12/15 5:00 | 910 | 975.31 | 48.77 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.53 | 2021/6/14 | 910 | / | | / |
| | | 年均值 | 0.48 | / | 910 | / | | / |
| | 郭溪嘉苑 | 1 小时 | 66.07 | 2021/1/27 21:00 | 910 | 976.07 | 48.8 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.69 | 2021/10/15 | 910 | / | | / |
| | | 年均值 | 0.38 | / | 910 | / | | / |
| | 丰兴社区 | 1 小时 | 56.45 | 2021/12/21 21:00 | 910 | 966.45 | 48.32 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.3 | 2021/12/6 | 910 | / | | / |
| | | 年均值 | 0.38 | / | 910 | / | | / |
| | 丰士村 | 1 小时 | 82.83 | 2021/11/24 0:00 | 910 | 992.83 | 49.64 | 达标 |
| | | 日平均 | 6.09 | 2021/11/24 | 910 | / | | / |

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值 μg/m³ | 出现时间 | 现状浓度 μg/m³ | 叠加后 | | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 浓度 μg/m³ | 占标率% | |
| | | 年均值 | 0.35 | / | 910 | / | | / |
| | 三联村 | 1 小时 | 24.79 | 2021/11/21 7:00 | 910 | 934.79 | 46.74 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.67 | 2021/11/25 | 910 | / | | / |
| | | 年均值 | 0.1 | / | 910 | / | | / |
| | 盐官镇初级中学 | 1 小时 | 66.32 | 2021/6/14 4:00 | 910 | 976.32 | 48.82 | 达标 |
| | | 日平均 | 5.15 | 2021/6/14 | 910 | / | | / |
| | | 年均值 | 0.46 | / | 910 | / | | / |
| | 郭店中心小学 | 1 小时 | 52.1 | 2021/6/13 4:00 | 910 | 962.1 | 48.1 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.01 | 2021/9/19 | 910 | / | | / |
| | | 年均值 | 0.46 | / | 910 | / | | / |
| | 盐官镇中心幼儿园 | 1 小时 | 51.43 | 2021/11/18 3:00 | 910 | 961.43 | 48.07 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.14 | 2021/9/19 | 910 | / | | / |
| | | 年均值 | 0.48 | / | 910 | / | | / |
| | 丰士小学 | 1 小时 | 86.14 | 2021/9/28 4:00 | 910 | 996.14 | 49.81 | 达标 |
| | | 日平均 | 6.6 | 2021/1/1 | 910 | / | | / |
| | | 年均值 | 0.35 | / | 910 | / | | / |
| | 丰士中学 | 1 小时 | 86.95 | 2021/10/29 19:00 | 910 | 996.95 | 49.85 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.93 | 2021/10/29 | 910 | / | | / |
| | | 年均值 | 0.40 | / | 910 | 1659.84 | 82.99 | / |

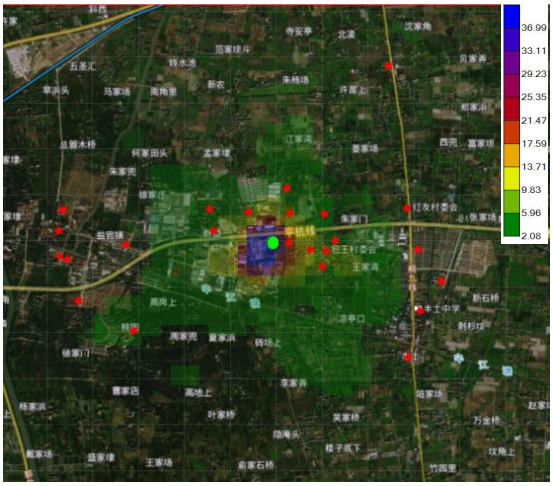
根据上述预测结果可知，叠加环境本底后，各主要污染物质量浓度均可达到相应环境质量标准要求。

（2）网格浓度分布图

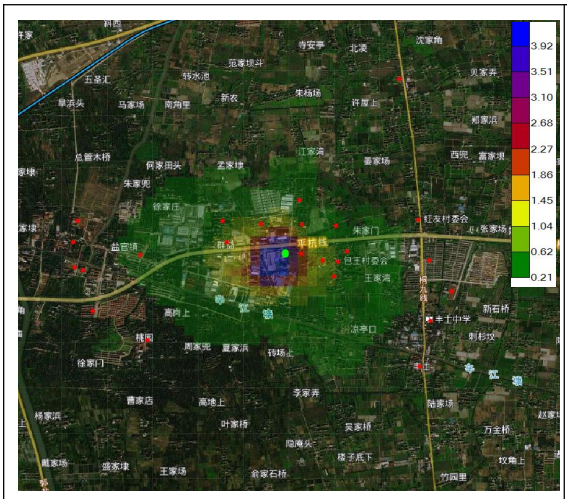
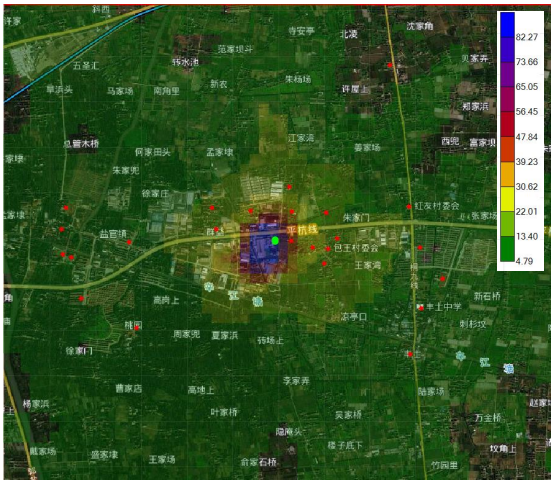
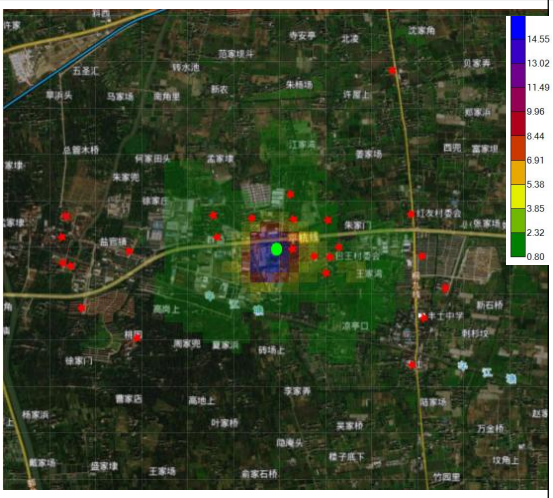
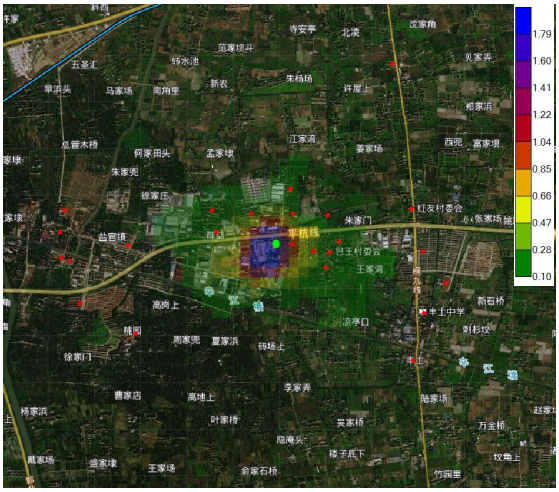
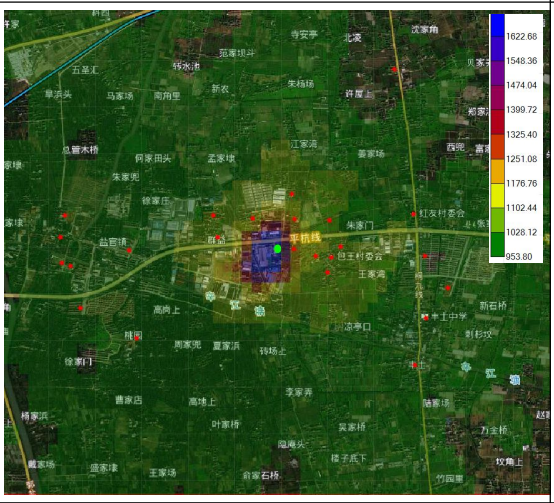
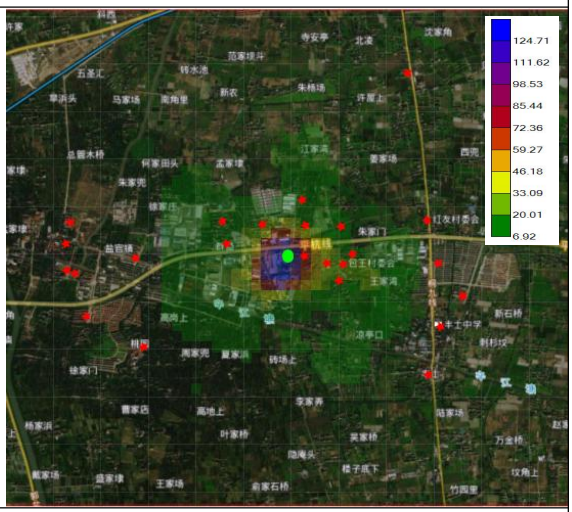
叠加现状浓度后各污染物的网格浓度分布图如下。

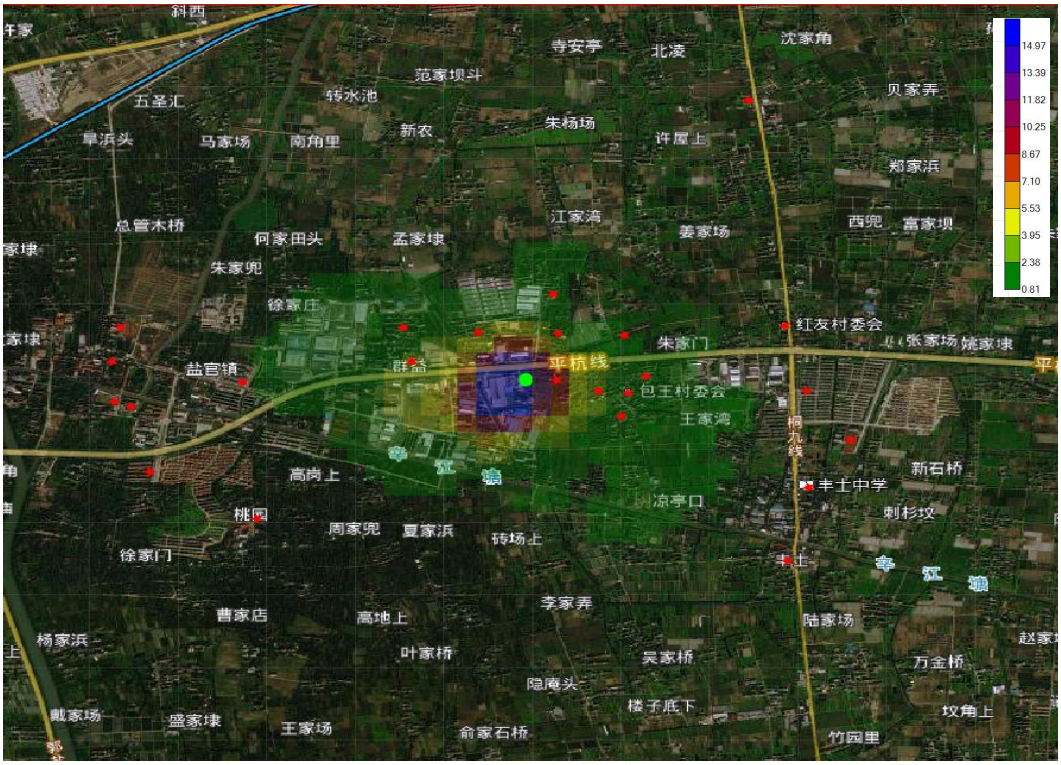



乙酸乙酯小时值浓度分布图




乙酸乙酯日均浓度分布图

<table>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>乙酸乙酯年均浓度分布图</td><td>乙酸正丙酯小时值浓度分布图</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>乙酸正丙酯日均浓度分布图</td><td>乙酸正丙酯年均浓度分布图</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃小时值浓度分布图</td><td>非甲烷总烃日均浓度分布图</td></tr>
</table>




非甲烷总烃年均浓度分布图

**（4）非正常工况主要污染物贡献浓度预测结果**

**表 5.1-17　本项目非正常工况主要污染物贡献浓度预测结果**

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值μg/m³ | 出现时间 | 占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 乙酸乙酯 | 包王村 | 1 小时 | 53.54 | 2021/12/22 2:00 | 16.22 | 达标 |
| | | 日平均 | 8.76 | 2021/12/6 | / | / |
| | | 年均值 | 0.99 | / | / | / |
| | 包王兜 | 1 小时 | 48.11 | 2021/3/28 2:00 | 14.58 | 达标 |
| | | 日平均 | 5.01 | 2021/11/11 | / | / |
| | | 年均值 | 0.71 | / | / | / |
| | 李家石桥 | 1 小时 | 76.23 | 2021/4/13 0:00 | 23.10 | 达标 |
| | | 日平均 | 23.62 | 2021/12/6 | / | / |
| | | 年均值 | 4.14 | / | / | / |
| | 田心里 | 1 小时 | 65.24 | 2021/10/18 23:00 | 19.77 | 达标 |
| | | 日平均 | 13.34 | 2021/12/6 | / | / |
| | | 年均值 | 1.63 | / | / | / |
| | 包王桥 | 1 小时 | 50.49 | 2021/9/10 22:00 | 15.30 | 达标 |
| | | 日平均 | 6.68 | 2021/10/21 | / | / |
| | | 年均值 | 1.16 | / | / | / |
| | 花家浜 | 1 小时 | 48.02 | 2021/2/18 5:00 | 14.55 | 达标 |
| | | 日平均 | 5.97 | 2021/12/3 | / | / |
| | | 年均值 | 0.58 | / | / | / |
| | 群益村 | 1 小时 | 54.02 | 2021/6/14 18:00 | 16.37 | 达标 |
| | | 日平均 | 9.48 | 2021/9/26 | / | / |
| | | 年均值 | 2.16 | / | / | / |

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值μg/m³ | 出现时间 | 占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 吴家埭 | 1 小时 | 62.14 | 2021/6/14 5:00 | 18.83 | 达标 |
| | | 日平均 | 11.77 | 2021/7/13 | / | / |
| | | 年均值 | 1.75 | / | / | / |
| | 老鼠桥 | 1 小时 | 74.01 | 2021/11/21 7:00 | 22.43 | 达标 |
| | | 日平均 | 10.84 | 2021/2/20 | / | / |
| | | 年均值 | 1.32 | / | / | / |
| | 夏家兜 | 1 小时 | 42.58 | 2021/5/4 5:00 | 12.90 | 达标 |
| | | 日平均 | 7.02 | 2021/8/31 | / | / |
| | | 年均值 | 1.27 | / | / | / |
| | 张家角 | 1 小时 | 49.03 | 2021/1/18 4:00 | 14.86 | 达标 |
| | | 日平均 | 7.28 | 2021/2/20 | / | / |
| | | 年均值 | 0.79 | / | / | / |
| | 红友村 | 1 小时 | 36.48 | 2021/5/17 19:00 | 11.05 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.69 | 2021/9/16 | / | / |
| | | 年均值 | 0.28 | / | / | / |
| | 桃园村 | 1 小时 | 35.62 | 2021/6/28 23:00 | 10.79 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.51 | 2021/11/17 | / | / |
| | | 年均值 | 0.48 | / | / | / |
| | 德圣苑 | 1 小时 | 37.2 | 2021/6/24 3:00 | 11.27 | 达标 |
| | | 日平均 | 5.43 | 2021/10/2 | / | / |
| | | 年均值 | 0.91 | / | / | / |
| | 郭溪社区 | 1 小时 | 30.29 | 2021/8/13 23:00 | 9.18 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.83 | 2021/6/14 | / | / |
| | | 年均值 | 0.61 | / | / | / |
| | 郭溪嘉苑 | 1 小时 | 29.57 | 2021/7/29 3:00 | 8.96 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.36 | 2021/6/22 | / | / |
| | | 年均值 | 0.46 | / | / | / |
| | 丰兴社区 | 1 小时 | 38.41 | 2021/9/17 3:00 | 11.64 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.83 | 2021/9/17 | / | / |
| | | 年均值 | 0.29 | / | / | / |
| | 丰士村 | 1 小时 | 32.31 | 2021/8/13 0:00 | 9.79 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.65 | 2021/10/19 | / | / |
| | | 年均值 | 0.36 | / | / | / |
| | 三联村 | 1 小时 | 29.32 | 2021/6/10 19:00 | 8.89 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.78 | 2021/11/25 | / | / |
| | | 年均值 | 0.13 | / | / | / |
| | 盐官镇初级中学 | 1 小时 | 29.34 | 2021/8/25 19:00 | 8.89 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.14 | 2021/6/14 | / | / |
| | | 年均值 | 0.57 | / | / | / |
| | 郭店中心小学 | 1 小时 | 31.59 | 2021/6/20 19:00 | 9.57 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.48 | 2021/10/2 | / | / |
| | | 年均值 | 0.62 | / | / | / |
| | 盐官镇中心幼儿园 | 1 小时 | 32.08 | 2021/6/10 0:00 | 9.72 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.33 | 2021/10/2 | / | / |
| | | 年均值 | 0.63 | / | / | / |
| | 丰士小学 | 1 小时 | 35.02 | 2021/5/20 5:00 | 10.61 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.21 | 2021/12/6 | / | / |

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值μg/m³ | 出现时间 | 占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 年均值 | 0.31 | / | / | / |
| | 丰士中学 | 1 小时 | 35.68 | 2021/7/4 0:00 | 10.81 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.17 | 2021/10/25 | / | / |
| | | 年均值 | 0.35 | / | / | / |
| 乙酸正丙酯 | 包王村 | 1 小时 | 22.12 | 2021/12/22 2:00 | 6.70 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.55 | 2021/12/6 | / | / |
| | | 年均值 | 0.19 | / | / | / |
| | 包王兜 | 1 小时 | 18.54 | 2021/12/21 21:00 | 5.62 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.52 | 2021/12/22 | / | / |
| | | 年均值 | 0.21 | / | / | / |
| | 李家石桥 | 1 小时 | 46.54 | 2021/11/11 0:00 | 14.10 | 达标 |
| | | 日平均 | 11.45 | 2021/12/6 | / | / |
| | | 年均值 | 1.60 | / | / | / |
| | 田心里 | 1 小时 | 27.17 | 2021/12/22 2:00 | 8.23 | 达标 |
| | | 日平均 | 4.12 | 2021/12/6 | / | / |
| | | 年均值 | 0.50 | / | / | / |
| | 包王桥 | 1 小时 | 21.98 | 2021/8/27 23:00 | 6.66 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.18 | 2021/9/10 | / | / |
| | | 年均值 | 0.34 | / | / | / |
| | 花家浜 | 1 小时 | 19.25 | 2021/12/28 4:00 | 5.83 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.7 | 2021/12/3 | / | / |
| | | 年均值 | 0.17 | / | / | / |
| | 群益村 | 1 小时 | 19.66 | 2021/8/29 2:00 | 5.96 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.55 | 2021/9/26 | / | / |
| | | 年均值 | 0.61 | / | / | / |
| | 吴家埭 | 1 小时 | 24.21 | 2021/4/22 18:00 | 7.34 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.19 | 2021/7/13 | / | / |
| | | 年均值 | 0.52 | / | / | / |
| | 老鼠桥 | 1 小时 | 28.96 | 2021/5/27 3:00 | 8.78 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.18 | 2021/5/9 | / | / |
| | | 年均值 | 0.39 | / | / | / |
| | 夏家兜 | 1 小时 | 15.22 | 2021/2/5 21:00 | 4.61 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.93 | 2021/8/31 | / | / |
| | | 年均值 | 0.36 | / | / | / |
| | 张家角 | 1 小时 | 19.89 | 2021/12/20 23:00 | 6.03 | 达标 |
| | | 日平均 | 2.03 | 2021/12/21 | / | / |
| | | 年均值 | 0.23 | / | / | / |
| | 红友村 | 1 小时 | 9.82 | 2021/2/7 3:00 | 2.97 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.99 | 2021/9/16 | / | / |
| | | 年均值 | 0.08 | / | / | / |
| | 桃园村 | 1 小时 | 10.55 | 2021/4/18 5:00 | 3.2 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.22 | 2021/11/17 | / | / |
| | | 年均值 | 0.13 | / | / | / |
| | 德圣苑 | 1 小时 | 10.62 | 2021/6/13 4:00 | 3.22 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.46 | 2021/10/2 | / | / |
| | | 年均值 | 0.25 | / | / | / |
| | 郭溪社区 | 1 小时 | 8.03 | 2021/8/13 23:00 | 2.45 | 达标 |

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值μg/m³ | 出现时间 | 占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 日平均 | 1.11 | 2021/6/14 | / | / |
| | | 年均值 | 0.17 | / | / | / |
| | 郭溪嘉苑 | 1 小时 | 7.93 | 2021/7/29 3:00 | 2.4 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.9 | 2021/6/22 | / | / |
| | | 年均值 | 0.13 | / | / | / |
| | 丰兴社区 | 1 小时 | 10.29 | 2021/9/17 3:00 | 3.12 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.76 | 2021/9/17 | / | / |
| | | 年均值 | 0.08 | / | / | / |
| | 丰士村 | 1 小时 | 9.96 | 2021/11/24 0:00 | 3.02 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.98 | 2021/10/19 | / | / |
| | | 年均值 | 0.10 | / | / | / |
| | 三联村 | 1 小时 | 7.87 | 2021/6/10 19:00 | 2.39 | 达标 |
| | | 日平均 | 0.48 | 2021/11/25 | / | / |
| | | 年均值 | 0.04 | / | / | / |
| | 盐官镇初级中学 | 1 小时 | 7.87 | 2021/8/25 19:00 | 2.38 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.22 | 2021/6/14 | / | / |
| | | 年均值 | 0.16 | / | / | / |
| | 郭店中心小学 | 1 小时 | 8.44 | 2021/6/20 19:00 | 2.56 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.2 | 2021/10/2 | / | / |
| | | 年均值 | 0.17 | / | / | / |
| | 盐官镇中心幼儿园 | 1 小时 | 8.6 | 2021/6/10 0:00 | 2.61 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.16 | 2021/10/2 | / | / |
| | | 年均值 | 0.17 | / | / | / |
| | 丰士小学 | 1 小时 | 10.17 | 2021/9/28 4:00 | 3.08 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.13 | 2021/12/6 | / | / |
| | | 年均值 | 0.09 | / | / | / |
| | 丰士中学 | 1 小时 | 10.36 | 2021/10/29 19:00 | 3.14 | 达标 |
| | | 日平均 | 1.11 | 2021/10/25 | / | / |
| | | 年均值 | 0.10 | / | / | / |
| 非甲烷总烃 | 包王村 | 1 小时 | 210.56 | 2021/12/22 2:00 | 10.53 | 达标 |
| | | 日平均 | 23.22 | 2021/12/6 | / | / |
| | | 年均值 | 2.57 | / | / | / |
| | 包王兜 | 1 小时 | 187.65 | 2021/3/28 2:00 | 9.38 | 达标 |
| | | 日平均 | 13.58 | 2021/12/22 | / | / |
| | | 年均值 | 1.84 | / | / | / |
| | 李家石桥 | 1 小时 | 478.52 | 2021/4/13 0:00 | 23.93 | 达标 |
| | | 日平均 | 94.24 | 2021/12/6 | / | / |
| | | 年均值 | 13.01 | / | / | / |
| | 田心里 | 1 小时 | 345.65 | 2021/12/22 2:00 | 17.28 | 达标 |
| | | 日平均 | 37.03 | 2021/12/6 | / | / |
| | | 年均值 | 4.37 | / | / | / |
| | 包王桥 | 1 小时 | 205.63 | 2021/9/10 22:00 | 10.28 | 达标 |
| | | 日平均 | 19.42 | 2021/9/10 | / | / |
| | | 年均值 | 2.98 | / | / | / |
| | 花家浜 | 1 小时 | 201.99 | 2021/12/28 4:00 | 10.10 | 达标 |
| | | 日平均 | 14.65 | 2021/4/12 | / | / |

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值μg/m³ | 出现时间 | 占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 年均值 | 1.48 | / | / | / |
| | 群益村 | 1 小时 | 199.91 | 2021/8/25 21:00 | 10.00 | 达标 |
| | | 日平均 | 25.46 | 2021/9/26 | / | / |
| | | 年均值 | 5.46 | / | / | / |
| | 吴家埭 | 1 小时 | 254.58 | 2021/4/22 18:00 | 12.73 | 达标 |
| | | 日平均 | 31.77 | 2021/7/13 | / | / |
| | | 年均值 | 4.72 | / | / | / |
| | 老鼠桥 | 1 小时 | 294.16 | 2021/11/21 7:00 | 14.71 | 达标 |
| | | 日平均 | 28.34 | 2021/5/9 | / | / |
| | | 年均值 | 3.52 | / | / | / |
| | 夏家兜 | 1 小时 | 144.88 | 2021/1/14 5:00 | 7.24 | 达标 |
| | | 日平均 | 18.30 | 2021/8/31 | / | / |
| | | 年均值 | 3.27 | / | / | / |
| | 张家角 | 1 小时 | 214.56 | 2021/12/20 23:00 | 10.73 | 达标 |
| | | 日平均 | 17.84 | 2021/6/13 | / | / |
| | | 年均值 | 2.05 | / | / | / |
| | 红友村 | 1 小时 | 99.97 | 2021/5/17 19:00 | 5 | 达标 |
| | | 日平均 | 9.92 | 2021/9/16 | / | / |
| | | 年均值 | 0.65 | / | / | / |
| | 桃园村 | 1 小时 | 94.67 | 2021/6/28 23:00 | 4.73 | 达标 |
| | | 日平均 | 9.17 | 2021/6/27 | / | / |
| | | 年均值 | 1.04 | / | / | / |
| | 德圣苑 | 1 小时 | 99.12 | 2021/8/12 1:00 | 4.96 | 达标 |
| | | 日平均 | 13.11 | 2021/9/19 | / | / |
| | | 年均值 | 2.10 | / | / | / |
| | 郭溪社区 | 1 小时 | 82.12 | 2021/8/13 23:00 | 4.11 | 达标 |
| | | 日平均 | 10.40 | 2021/6/14 | / | / |
| | | 年均值 | 1.39 | / | / | / |
| | 郭溪嘉苑 | 1 小时 | 78.14 | 2021/6/2 22:00 | 3.91 | 达标 |
| | | 日平均 | 8.67 | 2021/6/22 | / | / |
| | | 年均值 | 1.00 | / | / | / |
| | 丰兴社区 | 1 小时 | 102.65 | 2021/9/17 3:00 | 513 | 达标 |
| | | 日平均 | 7.35 | 2021/9/17 | / | / |
| | | 年均值 | 0.66 | / | / | / |
| | 丰士村 | 1 小时 | 82.83 | 2021/8/13 0:00 | 4.39 | 达标 |
| | | 日平均 | 8.90 | 2021/9/5 | / | / |
| | | 年均值 | 0.78 | / | / | / |
| | 三联村 | 1 小时 | 24.79 | 2021/6/10 19:00 | 3.95 | 达标 |
| | | 日平均 | 3.74 | 2021/6/10 | / | / |
| | | 年均值 | 0.27 | / | / | / |
| | 盐官镇初级中学 | 1 小时 | 66.32 | 2021/8/25 19:00 | 3.98 | 达标 |
| | | 日平均 | 11.63 | 2021/6/14 | / | / |
| | | 年均值 | 1.31 | / | / | / |
| | 郭店中心小学 | 1 小时 | 85.34 | 2021/6/20 19:00 | 4.27 | 达标 |
| | | 日平均 | 9.26 | 2021/9/19 | / | / |
| | | 年均值 | 1.35 | / | / | / |

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值μg/m³ | 出现时间 | 占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 盐官镇中心幼儿园 | 1 小时 | 85.43 | 2021/7/10 20:00 | 4.27 | 达标 |
| | | 日平均 | 9.86 | 2021/9/19 | / | / |
| | | 年均值 | 1.38 | / | / | / |
| | 丰士小学 | 1 小时 | 92.07 | 2021/5/20 5:00 | 4.60 | 达标 |
| | | 日平均 | 7.26 | 2021/8/10 | / | / |
| | | 年均值 | 0.67 | / | / | / |
| | 丰士中学 | 1 小时 | 96.86 | 2021/7/4 0:00 | 4.84 | 达标 |
| | | 日平均 | 10.48 | 2021/6/18 | / | / |
| | | 年均值 | 0.80 | / | / | / |

根据上述预测结果可知，非正常工况下，项目污染物贡献浓度未出现超标现象，但污染物较正常工况下贡献浓度显著增大，若废气收集效率、处理效率下降，排放的污染物将对周边大气环境造成一定影响，因此企业要加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行，杜绝废气非正常排放。

### 5.1.4 恶臭影响分析

恶臭污染物是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，恶臭一般在空气中扩散，有些也会随废水、废渣排入水体，长期在有恶臭影响的环境中会对人类健康构成一定的危害。凭人嗅觉感知的恶臭物质有 4000 多种，主要包括硫化氢、硫醇类、硫醚类、氨、胺类、吲哚类、硝基化合物、烃类、醛类、脂肪酸类、酚类、酮类、酯类及有机卤系衍生物等化学物质。目前，对于恶臭的环境影响分析均采用类比调查方法。本项目的恶臭指标主要为臭气（有机废气的气味）。

（1）恶臭强度等级

用嗅觉感觉出来的臭气强度，有多种标示方法，其中最常用的也是最基本的是用“阈值”来标示。所谓嗅觉阈值就是人所能嗅觉到某种物质的最小刺激量。恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值作为基准划分等级的，恶臭强度划分为 6 级，详见下表。

**表 5.1-18 恶臭强度分类情况一览表**

| 强度分类 | 臭气感觉程度 |
|---|---|
| 0 级 | 未闻到任何气味，无反应 |
| 1 级 | 勉强感觉到气味，检知阈值浓度 |
| 2 级 | 能够确定气味性质的较弱气体，确认阈值浓度 |

| 强度分类 | 臭气感觉程度 |
| --- | --- |
| 3 级 | 易闻到有明显气味 |
| 4 级 | 有很强的气味，很反感，想离开 |
| 5 级 | 有极强的气味，无法忍受，立即离开 |

（1）恶臭对周围环境影响

本项目在生产过程中，原料和产品中含有一定的挥发性溶剂，不可避免将会挥发少量的有机废物散发至空气中，主要污染物为 VOCs 废气，主要产生点为车间及油墨区，排放污染物具有一定的刺激性气味，无法通过定量的方式分析臭气对周围环境的影响程度，本评价采用类比同类企业的人工嗅觉测定，具体结果如下：

**表 5.1-19 恶臭强度分类情况一览表**

| 序号 | 位置 | 臭气程度 | 恶臭强度 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 生产车间内 | 易闻到有明显气味 | 3 级 |
| 2 | 生产车间下风向 10m | 能够确定气味性质的较弱气体，确认阈值浓度 | 2 级 |
| 3 | 生产车间下风向 30m | 勉强感觉到气味，检知阈值浓度 | 1 级 |
| 4 | 生产车间下风向 50m | 未闻到任何气味，无反应 | 0 级 |

从上表人工感觉强度分析可知，生产车间内恶臭强度为 3 级，易闻到有明显气味；下风向 10m 处恶臭强度为 2 级，能够确定气味性质的较弱气体，确认阈值浓度；下风向 30m 处恶臭强度为 1 级，勉强感觉到气味，检知阈值浓度。

本项目臭气主要来自车间，与附近环境敏感点相距较远，且本项目将采取高要求的废气收集措施和废气处理设施，恶臭的影响范围将缩小至 10 米范围内，基本上可保证厂界边界臭气浓度符合《恶臭污染物厂界标准值》(GB14554-93）厂界二级标准，不会对周围环境造成明显影响。

### 5.1.5 汽车运输过程污染影响分析

本项目原材料均为外购，委托社会专业运输公司承运货物运输，汽车运输过程会有汽车尾气（CO、$NO_X$、CH），该废气产生量小容易扩散，对周边环境基本无影响。

### 5.1.6 大气环境防护距离

根据预测结果，项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均无超标点， 因此无需设置大气环境防护距离。

### 5.1.7 大气环境影响评价结论

根据区域环境质量公报，项目所在区域属达标区。根据预测结果分析，主要结论如下：

（1）项目正常排放工况下，各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%；

（2）项目正常排放工况下，各污染物年均浓度最大贡献值占标率≤30%(项目评价范围无大气一类区)；

（3）项目主要污染物叠加现状浓度后均符合环境质量标准。

综上，项目建设的环境影响是可以接受的

### 5.1.8 污染物排放量核算

大气污染物有组织排放、无组织排放、年排放量核算分别见下表。

**表 5.1-20 大气污染物有组织排放量核算表**

| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度（mg/m³） | 核算排放速率（kg/h） | 核算年排放量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|
| 主要排放口 | | | | | |
| 1 | / | / | / | / | / |
| 主要排放口合计 | | / | | | / |
| 一般排放口 | | | | | |
| 1 | 1#排气筒 | 乙酸酯类 | 15.87 | 0.238 | 1.140 |
| | | 非甲烷总烃 | 7.13 | 0.107 | 0.513 |
| | | $SO_2$ | 0.47 | 0.47 | 0.034 |
| | | 颗粒物 | 0.47 | 0.47 | 0.034 |
| | | NOx | 7.07 | 7.07 | 0.510 |
| 2 | 2#排放口 | 非甲烷总烃 | 34.89 | 1.221 | 5.861 |
| 有组织排放总计 | | | | | |
| 有组织排放总计 | | VOCs | | | 7.514 |
| | | $SO_2$ | | | 0.034 |
| | | 颗粒物 | | | 0.034 |
| | | $NO_X$ | | | 0.510 |

**表 5.1-21 大气污染物无组织排放量核算表**

| 序号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 标准名称 | 浓度限值(mg/m³) | |
| 1 | 印刷车间 | 乙酸乙酯 | 溶剂印刷、复合废气：三床式RTO 处理后 | 参照《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018） | 1.0 | 0.650 |
| | | 乙酸正丙酯 | | | / | 0.425 |

| 序号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 标准名称 | 浓度限值（mg/m³） | |
| | | 非甲烷总烃 | 25m 高排气筒（ 1#）排放。水性印刷、复合废气、热熔胶废气：三级水喷淋处理后 25m 高排气筒（ 2#）排放。 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 4.0 | 3.420 |
| 2 | 复合车间 | 乙酸乙酯 | | 参照《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018） | 1.0 | 0.925 |
| | | 非甲烷总烃 | | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 4.0 | 1.091 |
| 无组织排放总计 | | | | | | |
| 无组织排放总计 | | | | | VOCs | 6.511 |

**表 5.1-22　大气污染物年排放量核算表**

| 序号 | 污染物 | 年排放量/（t/a） |
|---|---|---|
| 1 | $SO_2$ | 0.034 |
| 2 | 颗粒物 | 0.034 |
| 3 | NOx | 0.510 |
| 4 | VOCs | 14.025 |

### 5.1.9 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见下表。

**表 5.1-23 本项目大气环境影响评价自查表**

| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级☑ | | 二级□ | | 三级☐ | | |
| | 评价范围 | 边长=50km□ | | 边长 5~50km□ | | 边长=5km☑ | | |
| 评价因子 | $SO_2$+$NO_x$ 排放量 | ≥2000t/a□ | | 500~2000t/a□ | | ＜500t/a | | |
| | 评价因子 | 基本污染物（颗粒物、$SO_2$、NOx）、其他污染物（非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、臭气浓度） | | | | 包括二次 $PM_{2.5}$□<br>不包括二次 $PM_{2.5}$ | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准 | 地方标准□ | | 附录 D☐ | | 其他标准 | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 一类区□ | | 二类区 | | 一类区和二类区□ | | |
| | 评价基准年 | （2021）年 | | | | | | |
| | 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据□ | | 主管部门发布的数据 | | 现状补充监测 | | |
| | 现状评价 | 达标区☑ | | | 不达标区☐ | | | |
| 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源☑<br>本项目非正常排放源<br>现有污染源☑ | | 拟替代的污染源☑ | | 其他在建、拟建项目污染源☑ | 区域污染源☑ | |
| 大气环境影响 | 预测模型 | AERMOD☑ | ADMS□ | AUSTAL2000□ | EDMS/AEDT□ | CALPUFF□ | 网格模型□ | 其他□ |
| | 预测范围 | 边长≥50km□ | | 边长 5~50km□ | | 边长=5km☑ | | |

| 工作内容 | | 自查项目 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 预测与评价 | 预测因子 | 预测因子（非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯） | | 包括二次 $PM_{2.5}$□<br>不包括二次 $PM_{2.5}$☑ | |
| | 正常排放短期浓度贡献值 | $C_{本项目}$最大占标率≤100%☑ | | $C_{本项目}$最大占标率＞100%□ | |
| | 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | $C_{本项目}$最大占标率≤10%□ | $C_{本项目}$最大占标率＞10%□ | |
| | | 二类区 | $C_{本项目}$最大占标率≤30%☑ | $C_{本项目}$最大占标率＞30%□ | |
| | 非正常排放 1h 浓度贡献值 | 非正常持续时长（ ）h | $C_{非正常}$占标率≤100%☑ | $C_{非正常}$占标率＞100%□ | |
| | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | $C_{叠加}$达标☐ | | $C_{叠加}$不达标□ | |
| | 区域环境质量的整体变化情况 | $k$≤-20%□ | | $k$＞ -20%□ | |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子：（$SO_2$、NOx、颗粒物、非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、臭气浓度度） | 无组织废气监测<br>有组织废气监测 | 无监测□ | |
| | 环境质量监测 | 监测因子：（非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯） | 监测点位数（） | 无监测 | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受 ☑ 不可以接受□ | | | |
| | 大气环境防护距离 | 距（ / ）厂界最远（ / ）m | | | |
| | 污染源年排放量 | $SO_2$：（0.034）t/a | $NO_x$：（0.510）t/a | 颗粒物：（0.034）t/a | VOCs：（14.025）t/a |
| 注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项 | | | | | |

## 5.2 地表水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3--2018）内容，项目生产废水、生活污水经处理后达标纳管排放，经海宁盐仓污水处理厂处理达标后排放，属于间接排放。因此，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

（1）厂区内废水处理达标可行性分析

项目生产废水为喷淋废水，此类排放的废水中 $COD_{Cr}$ 浓度 16300mg/L。项目设置一套污水处理设，处理工艺如下。

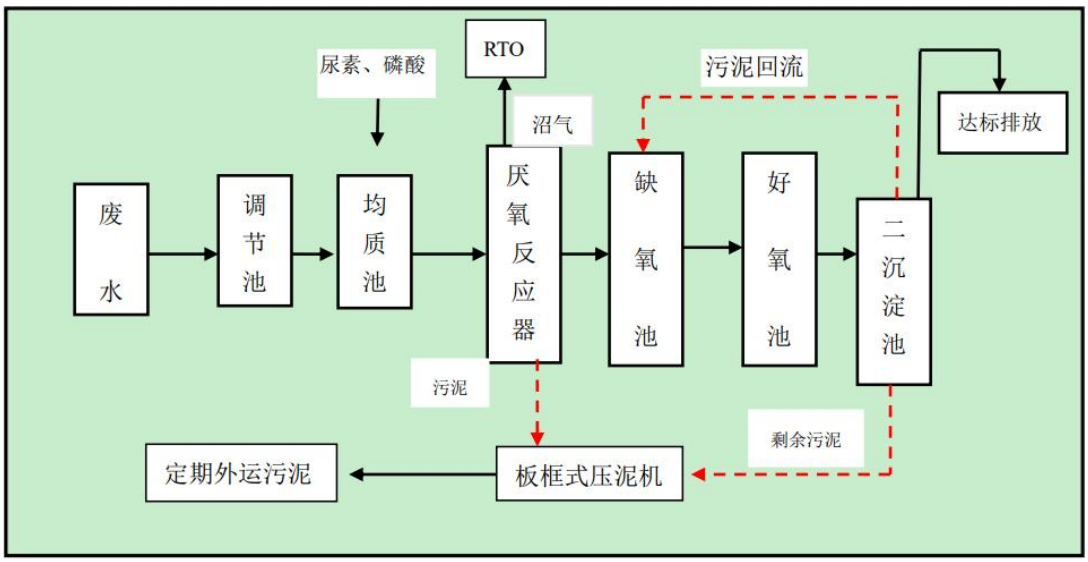



**图 5.2-1 厂区污水处理工艺流程**

工艺流程简述：

（1）调节池：主要作为废水储存设施，因日产生水量过小，须设置调节池，车间 设备冲洗废水自流至收集至调节池，储存至一定水量后处理。

（2）均质池：喷淋废水中污染物因子乙醇，乙醇为碳水化合物，单纯的碳水化合 物不适宜微生物的生长，微生物的生存还需氮和磷。碳：氮：磷为 100:5:1。

（3）厌氧反应器：厌氧反应器是一种低成本、高效率、产能源的处理高浓度有机污水生化处理技术，已被世界各国广泛应用于处理多种高浓度有机污水建设中。它的反应机理可概括为：在无氧的条件下，由兼性菌及专性菌降解有机物，并产生二氧化碳和甲烷。

（4）缺氧池：厌氧反应器出水自流至缺氧池，好氧池内好氧硝化细菌将氨氮转换为硝态氮，含有过量硝态氮的混合液回流至缺氧池，缺氧池内的厌氧反硝化细菌，利用水中的有机物质，在氧含量极少的情况下，进行反硝化作用，将水中的硝酸根、亚硝酸根转换为氮气，从而去除水中的总氮。

（5）好氧池：缺氧池出水自流至好氧池，经好氧微生物的生化降解去除有机污染物，将有机物降解成二氧化碳和水，从而达到降低废水中的 $COD_{Cr}$ 的目的。

（6）二沉淀池：好氧池出水自留至沉淀池，污水经生化处理后，水中悬浮物 SS 较高，为保证出水水质，须经过沉淀池沉淀后方能使出水达标。

（7）压泥机：气浮池及沉淀池运行产生的污泥经污泥泵进入压泥机脱水后

形成泥饼，到达一定量后外运处置。

**表 5.2-1　废水处理站预处理效果汇总表**

| 序号 | 名称 | | CODcr (mg/L) |
|---|---|---|---|
| 1 | 调节池、均质池 | 进水水质 | 16300 |
| | | 出水水质 | 16300 |
| | | 去除率 | 0% |
| 2 | 厌氧反应器 | 进水水质 | 16300 |
| | | 出水水质 | 1630 |
| | | 去除率 | 90% |
| 3 | 好氧池 | 进水水质 | 1630 |
| | | 出水水质 | 505.3 |
| | | 去除率 | 69% |
| 4 | 沉淀池 | 进水水质 | 505.3 |
| | | 出水水质 | 404.24 |
| | | 去除率 | 20% |

生产废水经过上述处理，能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后排入城镇污水管网，最终由海宁盐仓污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入钱塘江。本项目废水均能得到有效处置，处理措施可行。

**（2）废水进入污水处理厂处理的可行性分析**

根据调查，项目所在地市政污水管线已铺设，企业废水经厂区处理达标后可纳入启潮路市政截污管网，之后进入海宁盐仓污水处理厂处理。

海宁盐仓污水处理厂一、二、三期工程已投入运行的设计处理能力为 16 万 $m^3/d$，目前一、二、三期工程实际处理废水量约 12 万 $m^3/d$，仍有一定余量。根据现状污水处理厂的运行监测数据，出水水质已达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准。本项目所在地属于海宁盐仓污水处理厂纳污范围，且项目废水排放量小，仅为生活污水，故污水处理厂尚有处理余量接纳本项目废水。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见下表。

**表 5.2-2　废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | | | |
| 1 | 生活污水、 | $COD_{Cr}$、$NH_3$-N、 | 进入城市污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | TW001 | 生活污水处理设施 | 化粪池 | DW001 | ☑是<br>□否 | ☑企业总排<br>□雨水排放<br>□清净下水排放<br>□温排水排放<br>□车间或车间处理设施排放口 |
| 2 | 生产废水 | $COD_{Cr}$ | | | TW002 | 生产废水处理设施 | 调节-厌氧-好氧-沉淀 | | | |

废水间接排放口基本情况表见下表。

**表 5.2-3　废水间接排放口基本情况表**

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标[a] | | 废水排放量（万t/a） | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L） |
| 1 | DW001 | 120.572° | 30.453° | 1.11 | 进入城市污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | 8:00-24:00 | 海宁盐仓污水处理厂 | $COD_{Cr}$ | 50 |
| | | | | | | | | | $NH_3$-N | 5 |
| a.对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。 | | | | | | | | | | |

废水污染物排放执行标准表见下表。

**表 5.2-4 废水污染物排放执行标准表**

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其按规定商定的排放协议[a] | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 名称 | 浓度限值（mg/L） |
| 1 | DW001 | $COD_{Cr}$ | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） | 500 |
| | | $NH_3$-N | 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) | 35 |
| a.指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定的建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。 | | | | |

废水污染物排放信息表见下表。

**表 5.2-5　废水污染物排放信息表**

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度/（mg/L） | 日排放量/（t/d） | 年排放量/（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DW001 | $COD_{Cr}$ | 50 | 0.002 | 0.555 |
| 2 | | $NH_3$-N | 5 | 0.0002 | 0.056 |
| 全厂排放口合计 | | CODcr | | | 0.555 |
| | | $NH_3$-N | | | 0.056 |

建设项目地表水环境影响评价自查表见下表。

**表 5.2-6 地表水环境影响评价自查表**

| 工作内容 | | 自查项目 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 影响识别 | 影响类型 | 水污染影响型 ☑；水文要素影响型 □ | | | |
| | 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；涉水的风景名胜区 □；重要湿地 □；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体 □；水产种质资源保护区□；其他 ☑ | | | |
| | 影响途径 | 水污染影响型 | | 水文要素影响型 | |
| | | 直接排放□；间接排放☑；其他 □ | | 水温 □；径流 □；水域面积 □ | |
| | 影响因子 | 持久性污染物 □；有毒有害污染物□；非持久性污染物 ☑；pH 值 □；热污染 □；富营养化 □；其他 ☑ | | 水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 | |
| 评价等级 | | 水污染影响型 | | 水文要素影响型 | |
| | | 一级□；二级□；三级 A □；三级 B☑ | | 一级 □；二级 □；三级 □ | |
| 现状调查 | 区域污染源 | 调查项目 | | 数据来源 | |
| | | 已建 □；在建 □；拟建 □；其他 □ | 拟替代的污染源 □ | 排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □ | |
| | 受影响水体水环境质量 | 调查项目 | | 数据来源 | |
| | | 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □<br>春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | | 生态环境保护主管部门 □;补充监测 □；其他 □ | |
| | 区域水资源开发利用状况 | 未开发 □；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 □ | | | |
| | 水文情势调查 | 调查时期 | | 数据来源 | |
| | | 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □<br>春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | | 水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □ | |
| | 补充监测 | 监测时期 | | 监测因子 | 监测断面或点位 |

| 工作内容 | | 自查项目 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □<br>春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | （ ） | 监测断面或点位个数（ ）个 |
| 现状评价 | 评价范围 | 河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）$km^2$ | | |
| | 评价因子 | （高锰酸盐指数、氨氮、总磷） | | |
| | 评价标准 | 河流、湖库、河口：I类 □；II类 □；III类 ☑；IV类 ☐；V类 □<br>近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □<br>规划年评价标准（ ） | | |
| | 评价时期 | 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □<br>春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | | |
| | 评价结论 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ：达标 □；不达标 ☑<br>水环境控制单元或断面水质达标状况 ：达标 □；不达标 □<br>水环境保护目标质量状况 ：达标 □；不达标 □<br>对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ：达标 □；不达标 □<br>底泥污染评价 □<br>水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □<br>水环境质量回顾评价 □<br>流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □<br>依托污水处理设施稳定达标排放评价 □ | 达标区 □<br>不达标区 ☑ | |
| 影响预测（本项目不涉及） | 预测范围 | 河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）$km^2$ | | |
| | 预测因子 | （ ） | | |
| | 预测时期 | 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □<br>春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □<br>设计水文条件 □ | | |
| | 预测情景 | 建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □<br>正常工况 □；非正常工况 □<br>污染控制和减缓措施方案 □<br>区（流）域环境质量改善目标要求情景 □ | | |
| | 预测方法 | 数值解 □：解析解 □；其他 □<br>导则推荐模式 □：其他 □ | | |
| 影响评价 | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 | 区（流）域水环境质量改善目标 ☑；替代削减源 □ | | |
| | 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求 □<br>水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □<br>满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □<br>水环境控制单元或断面水质达标 □<br>满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目， 主要 | | |

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="6"></td><td></td><td colspan="6">污染物排放满足等量或减量替代要求 □<br>满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☑<br>水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □<br>对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □<br>满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">（$COD_{Cr}$）</td><td colspan="2">（0.555）</td><td colspan="2">（50）</td></tr>
<tr><td colspan="2">（$NH_3$-N）</td><td colspan="2">（0.056）</td><td colspan="2">（5）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量（t/a）</td><td>排放浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="6">生态流量：一般水期（ ）$m^3/s$；鱼类繁殖期（ ）$m^3/s$；其他（ ）$m^3/s$<br>生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="6">污水处理设施☑；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测☑</td><td colspan="2">手动 ☑；自动 □；无监测 □</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="2">（处理设施进口、出口）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="2">（$COD_{Cr}$、$NH_3$-N）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="6">☑$COD_{Cr}$：0.555t/a；$NH_3$-N0.056t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="6">可以接受 ☑；不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项，可打√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

## 5.3 地下水影响预测与评价

本项目属于包装装潢及其他印刷。生产工艺主要为印刷，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

地下水水质的影响主要是废水收集、处理以及排放过程中的下渗对地下水的影响。建设项目废水的收集与排放全部通过管道，不直接和地表接触，即使有微量废水在下渗，通过土壤对污染物的阻隔、吸收和降解后污染物浓度会进一步降低，最终能渗入地下水的污染物几乎可以忽略不计，不会改变区域地下水的现状使用功能。

### 5.3.1 区域水文地质概况

#### 5.3.1.1 地层与地质构造分析

嘉兴地处浙江省东北部，位于长江三角洲南端，临江近海，北与江苏、上海接壤，南濒临钱塘江河口和杭州湾，总面积约 3915km$^2$。地表 98%区域为第四系覆盖，对一该区基岩地质构造的认识。大多是根据物探成果和前人零星的钻孔资料。嘉兴地区地热勘查工作始于二十世纪九十年代初，区内有水温异常点 14 处，突发性地热异常点 2 处，冒热水期间，水温最高达 95℃。2001 年以来，浙江省国土资源厅在杭嘉湖地区启动新一轮地热勘查，经过多年的努力，通过深部地球物理勘查和地热地质条件分析，在嘉善县大云镇曹家村嘉热 2 号并、惠民镇嘉热 4 号井，打出井口水温大于 40℃，涌水量 240-268m$^3$/d 的地热水。

除嘉兴晋山、海宁、王店、乍浦等地有前白奎纪地层以孤山、残丘形式出露于地表外，均为第四系覆盖。对于该地区的地质构造的判识，是根据井(孔)地质和物探资料综合分析得出。研究区地处扬子板块的东南缘，在漫长的地质时期，经历了多期的构造作用和复杂的地史演化过程。早古生代早期，地处扬子台地东南边缘的斜坡及半岛状的台地区，沉积了厚近千米的泥岩-碳酸盐岩沉积盖层。早古生代晚期形成了巨厚类复理石沉积，晚古生代记录了稳定的陆表海沉积，印支运动使上述沉积岩系遭受构造变形，发生以北东向为主的褶皱、断裂构造。第四纪以来该区地质构造总体呈差异性沉降，第四纪沉积物厚度变化大，平原区一般在数十米至 300 米左右。根据以往基岩钻孔资料，第四系覆盖下，揭露有寒武系、奥陶系、志留系、泥盆系、石炭系、二迭系、侏罗系、白垩系、第三系地层。

寒武系：零星出露于海宁、王店、瓦山等地，在王店杭 29 井中、惠民 ZK309、ZK310 井中有揭露，岩性以白云质灰岩、细晶白云岩、砂质白云岩、泥质白云岩、硅质泥岩为主。厚度约 515 米。

奥陶系：在大云嘉热 2 号井、ZK311 井中有揭露，岩性为泥岩、泥质粉砂岩、粉细砂岩、石英砂岩、岩屑砂岩。厚度约 2104 米。

志留系：在惠民嘉热 4 号井、嘉兴杭 25 井、CKB19 孔中有揭露，主要岩性以泥岩、砂泥岩、石英砂岩、岩屑砂岩为主，其中发育多个砂泥岩互层的韵律层，自下而上，岩性总体由细变粗。厚度约 1650 米。

泥盆系：在胥山有零星出露，嘉兴杭 26 井、ZK74-1 孔中有揭露，岩性以中

厚层石英砂岩为主。厚度约 140 米。

石炭系：在湘家荡地质探孔、嘉兴杭 26 井、ZK312 , ZK313 孔中有揭露，岩性为浅灰色、灰白色厚层生物灰岩，粉晶灰岩和粗晶灰岩，生物碎屑灰岩。厚度约 280 米。

二迭系：在嘉兴 ZK312、ZK313 孔中有揭露，岩性为生物灰岩夹碎屑灰岩、细砂岩、钙质泥岩夹有煤层或透镜体。厚度约 72U 米。

侏罗系：上侏罗统建德群，在杭探 1 井、ZK201、ZK202 等深孔多处较完整地控制，并揭示在第四系以下有广泛的分布，大致呈北东向展布，受多个火山构造控制，为中生代陆相火山岩夹河湖相碎屑岩组合。主要岩性为块状流纹质、英安质熔结凝灰岩、凝灰质砂岩、沉凝灰岩等。厚度大于 2800 米。

自要系：广泛分布于桐乡-平湖中新生代的凹陷中，杭探 1 井、杭 38 井等中有揭露，为河湖相及冲积扇相红色复陆屑建造，海湾、河口湾陆缘碎屑建造。主要岩性为厚层块状砂砾岩、砂岩、粉砂质泥岩，夹基性、中基性熔岩。厚度约 1300 米。

第三系：主要分布于平湖、天凝凹陷，岩性主要为棕色、浅棕色钙质泥岩与钙质粉砂岩互层，局部夹杂色砾岩。厚度约 1420 米。

第四系：杭嘉湖平原由于新构造沉降运动及其基底地质条件的差异，第四纪沉积物厚度变化很大，大致由 40 余米递增至 300 余米。岩性为粘土、砂质粘土、淤泥、粉细砂、细砂、粗砂、砂砾石等。

据地质、物探和钻孔资料综合分析，本区的主要构造为:印支运动使本区古生代浙皖盆地沉积的海相地层褶皱成陆，构成北东向复式向斜和断裂构造系。中生代以后，因太平洋板块和欧亚板块的斜向碰撞，促使该区构造活动强烈，在形成泛陆式火山岩系的同时，造成早期断裂构造复活和新构造形迹的形成。燕山晚期，本区构造运动以断块差异升降为主要表现形式，受构造的复合和叠加作用影响，导致早期构造格局发生改变，形成北东向和东西向隆凹相间的构造格局，即白噩系、下第三系凹陷盆地与基底隆起相间排列。

#### 5.3.1.2 区域稳定性和不良地质作用

项目位于冲积平原，构造活动十分微弱，地震震级小，次数少，属相对稳定区块，项目场地未发现有影响工程稳定的动断裂等，属区域地壳稳定区。

本项目位于长江三角洲南翼杭嘉湖冲积平原，为浙江省地面严重沉降城市之一。从近几年地面沉降监测水准测量数据及地下水位动态监测资料可以看出，地下水位的持续回升有效地抑制了地面沉降，但受市政工程建设、大型建构筑物建设施工、大面积堆填影响，仍存在沉降速率大于 10 毫米的地方，原地面回弹的地段又出现下沉趋势。

**5.3.1.3 场地地质条件**

根据调查，按成因类型和地基土层的物理力学特征，本项目拟建场地勘探深度以浅地基土可划分 5 层，各层的分布规律及特征自上而下叙述如下。

第 1 层：素填土，灰褐色，松散，含植物根茎，粉质粘土回填，局部夹少量砖石碎块，物理力学性质较差，层厚 1.20-0.30m，局部厚度较大，全场分布。

第 2 层：粘质粉土，灰黄色，稍密，中等压缩性，含铁锰质氧化物及云母屑，夹较多粉质粘土，干强度低，低韧性，摇振反应迅速，无光泽，物理力学性质尚好，层顶埋深（高程，假设高程，下同）-1.23—1.44m，层厚 2.00-0.50m，主要位于场地北部。

第 3 层：淤泥质粘质粉土，灰色，流塑，高压缩性，含有机质及较多云母屑，少量腐植质，局部粉质含量较高，土质松软，物理力学性质较差，层顶埋深（高程，假设高程，下同）-4.35—5.01m，层厚 4.60-0.60m，全场分布。

第 3-夹层：粘质粉土，灰色，松散－稍密，中等压缩性，含少量有机质及较多云母屑，夹较多淤泥质粉质粘土，干强度低，低韧性，摇振反应迅速，无江泽，物理力学性质一般，层顶埋深（高程，假设高程，下同）-4.59—6.15m，层厚 3.70-2.00m，全场分布。

第 4 层：粘土，灰黄－褐黄色，可塑－硬可塑，中等压缩性，含铁锰质氧化物，局部含较多粉质，层顶埋深-5.30—9.45m，层 4.60-1.00m，全场分布。

**5.3.2 地下水开发利用现状**

本项目位于盐官镇 525 国道南侧、规划园区五路西侧，属于海宁经济开发区机电产业园（盐官）区块。根据规划，附近区域近期及远期无地下水资源开发计划。根据设计方案，本项目建设不会开采场地地下水，不会对场地地下水的水量和水位造成大的影响。

5.3.3 地下水污染途径、影响分析及预防措施

#### 5.3.3.1 地下水污染源类型

根据对项目生产过程及存储方式等进行分析，本项目对地下水影响的污染源有：污水管线、危化品仓库、固废堆场等，主要污染物为废水和固体废物（主要是危险废物）。

#### 5.3.3.2 地下水污染途径

本项目对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自：

①项目产生的污水事故情况下排入地表水环境，再渗入补给地下水；或者直接渗入土壤，进而污染含水层。

②危化品仓库内的化学品不慎发生泄漏，在未采取防治措施的情况下，泄漏物料下渗将引起的地下水污染。

③项目产生的危险废物，在未采取防治措施的情况下，固体废物渗滤液下渗将引起的地下水污染。

#### 5.3.3.3 预防措施

针对上述情况，企业应采取以下措施，以减轻对地下水的污染。

（1）源头控制措施

对原辅料储存区采取相应的措施，防治和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

优化厂内雨污水管网的设计，沟内进行防渗处理，沟顶加盖防雨，每隔一定间距设检查口，以便维护和及时查看管沟内是否有渗漏。

（2）分区防治措施

由工程分析可知，本项目污水预处理达标后纳管至污水处理厂处理排放，不直接排入附近地表水体。在正常生产情况下，企业做好防渗处理条件下，项目废水不会直接渗入土壤，也不会对地下水造成影响。

各类废气妥善收集，送入废气处理系统进行处理后高空排放。厂内设置专门的危化品仓库、固体废物贮存场所，危化品仓库、固体废物贮存场所按照要求进行防渗处理。

目前，本项目厂区地面进行硬化处理，环评要求按照下表防渗标准准分区设置防渗区，建立防渗设施的检漏系统，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物

泄漏的环境风险事故降到最低限度。本项目污染区划分及防渗等级见表 5.3-1。

**表 5.3-1　本项目污染区划分及防渗等级一览表**

| 分区 | | 定义 | 厂内分区 | 防渗等级 |
|---|---|---|---|---|
| 非污染区 | | 除污染区外的其他区域 | 办公区域 | 不需设置防渗等级 |
| 污染区 | 一般污染区 | 无毒性或毒性小的生产装置区、室外区 | 生产车间、一般固废贮存区等 | 进行地面硬化，参照GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》要求进行完善，防渗系数达$1.0\times10^{-7}$cm/s。 |
| | 重点污染区 | 危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储存区、危化品房、危险废物暂存区等 | 危化品仓库、污水处理站、废气处理设施、危废暂存间等 | 按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》进行完善，防渗系数达 $1.0\times10^{-10}$cm/s。 |

**（3）地下水污染监控**

建立地下水污染监控制度（建议在厂区污水处理设施附近设日常地下水采样监测井，每年监测一次）和环境管理体系，配备废水中主要污染物的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

**（4）风险事故应急响应**

制定地下水风险事故应急响应预案，风险事故状态下，厂区污染区排水口封闭截流至事故应急池。

鉴于项目不以地下水作为供水水源，采取上述措施后，预计项目的建设对周围地下水环境影响不大。

## 5.4 声环境影响预测与评价

### 5.4.1 项目噪声源调查

（1）噪声源强

本项目噪声主要为各类机械设备的运行噪声，来源于阳极氧化线、注塑机、空压机、风机等生产设备运转噪声，噪声强度在 65~88dB(A)之间，具体调查表如下。

**表 5.4-1　工业企业噪声源强调查清单(室外声源)**

| 序号 | 声源名称 | 型号 | 空间相对位置/m | | | 声源源强 (任选一种) | | 声源控制措施 | 运行时段 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | Z | (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m) | 声功率级/dB(A) | | |
| 1 | 废气处理设施 | / | 2 | 20 | 3 | 70dB(A)/1m | / | 消声 | 6：00~22：00 |
| 2 | 废水处理设施 | / | 2 | 15 | 3 | 68dB(A)/1m | / | 消声 | 6：00~22：00 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 冷却塔 | / | 2 | 15 | 3 | 68dB(A)/1m | / | 消声 | 6：00~22：00 |

注：坐标原点为项目厂界中心（西厂界），东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向。

**表 5.4-2　工业企业噪声源强调查清单(室内声源)**

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | (声压级/距声源距离)/(dB(A)/m) | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内边界距离/m | 室内边界声级/dB(A) | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | X | Y | Z | | | | | 声压级/dB(A) | 建筑物外距离 |
| 1 | 生产车间 | 印刷机 | 72dB(A)/1m | 减振 | 35 | 11 | 1.5 | 4 | 66 | 6：00~22：00 | 20 | 52 | / |
| | | 复合机 | 76dB(A)/1m | 减振 | 20 | 12 | 5.5 | 3 | 70 | | | | |
| | | 制袋机 | 72dB(A)/1m | 减振 | 25 | 5 | 9.5 | 5 | 67 | | | | |
| | | 分切机 | 78dB(A)/1m | 减振 | 25 | -15 | 5.5 | 2 | 73 | | | | |
| | | 检品机 | 70dB(A)/1m | 减振 | 10 | -10 | 5.5 | 4 | 66 | | | | |
| | | 卷边机 | 76dB(A)/1m | 减振 | 10 | -10 | 5.5 | 2 | 70 | | | | |
| | | 空压机 | 80dB(A)/1m | 减振 | 20 | -14 | 1.5 | 5 | 73 | | | | |

注：坐标原点为项目厂界中心（西厂界），东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向。

**（2）基础数据**

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

**表 5.4-3　项目噪声环境影响预测基础数据表**

| 序号 | 名称 | 单位 | 数据 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 年平均风速 | m/s | 2.5 | / |
| 2 | 主导风向 | / | E，频率为 11.0% | / |
| 3 | 年平均气温 | ℃ | 16.4 | / |
| 4 | 年平均相对湿度 | % | 79.4% | / |
| 5 | 大气压强 | atm | 1.0 | / |

项目噪声源与预测点所在地为平坦地形，项目所在地为水泥地面。

### 5.4.2 声环境保护目标调查

本项目声评价范围内保护目标详见表 2.5-2。

### 5.4.3 声环境预测与评价

在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种工业声源。

①室内声源等效室外声源声功率级计算

如图 5.4-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法

进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 Lp1 和 Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式 5-1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

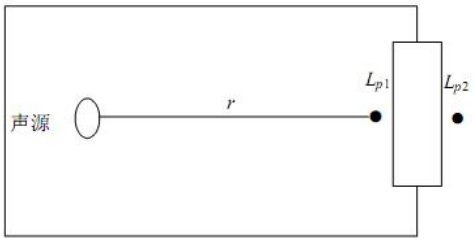



**图 5.4-1　室内声源等效为室外声源图例**

$$L_{P1}=Lw+10lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$　　（式5-1）

式中：

$Q$ —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，$Q$ =1；当放在一面墙的中心时，$Q$=2；当放在两面墙夹角处时，$Q$ =4；当放在三面墙夹角处时，$Q$=8。

$R$—房间常数；$R = S\alpha /(1-\alpha)$，$S$ 为房间内表面面积，$m^2$；α为平均吸声系数。

$r$—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式 5-2 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 $i$ 倍频带叠加声压级：

式中：

$$L_{P1i}(T) = \lg\{\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{Pij}}\}$$　　（式5-2）

$L_{P1i}$ (T)—靠近围护结构处室内 N 个声源 $i$ 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{PIij}$—室内 $j$ 声源 $i$ 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式5-3计算出靠近室外围护结构处声压级：

$$L_{P2i}(T)= L_{P1i}(T)-（T_{Li}+6）$$　　（式5-3）

式中：

$L_{P2i}$ (T)—靠近围护结构处室外 N 个声源 $i$ 倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$—围护结构 $i$ 倍频带的隔声量，dB。

然后按式 5-4 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算

出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10\lg S \qquad （式 5-4）$$

②室外声源衰减模式

噪声在传播过程中的衰减$\Sigma A_i$包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减。在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减，而其它因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计，故：$\Sigma A_i = A_\alpha + A_b$。

距离衰减：$A_\alpha = 20\lg r + 8$ （式 5-5）

其中：r——声源中心至受声点的距离(m)。

屏障衰减 $A_b$：即车间墙壁隔声量，考虑到窗子、屋顶等的透声损失，此处隔声量取 15dB。

③噪声叠加公式

不同的噪声源共同作用于某个预测点，该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级的叠加后的总等效声级 Leq，计算公式如下：

$$L_{eq} = 10 \log \left[ \sum_{i=1}^{n} 10^{0.1 L_{eqi}} \right] \qquad （式 5-6）$$

式中，$L_{eqi}$——第 I 个声源对某预测点的等效声级。

（2）预测前提

本次预测前提为，该项目采取如下的噪声防治措施后产生的噪声对厂界噪声的贡献情况：

①选用低噪声设备，做好生产设备和废气处理设施的减振基础，针对高噪声设备如水泵等安装减振基础；对风机安装消声器。

②平时注意维护设备，防止因设备故障形成的非正常生产噪声。同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

（3）预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 5.4-4，声环境保护目标噪声预测结果与达标分析见表 5.4-5。

**表 5.4-4　厂界噪声预测结果与达标分析表**

| 预测方位 | 空间相对位置/m | | | 时段 | 预测值（dB(A)） | 标准限值（dB(A)） | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | Z | | | | |
| 东侧 | 52 | 0 | 1.2 | 昼间 | 56.2 | 65 | 达标 |
| 南侧 | 25 | -62 | 1.2 | 昼间 | 58.8 | 65 | 达标 |
| 西侧 | 0 | 0 | 1.2 | 昼间 | 57.7 | 65 | 达标 |
| 北侧 | 21 | 65 | 1.2 | 昼间 | 59.8 | 65 | 达标 |

注：坐标原点为项目厂界中心（西厂界），东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向。

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348.2008) 3 类标准。

**表 5.4-5 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表**

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 噪声背景值/dB(A) | 噪声现状值/dB(A) | 噪声标准/dB(A) | 噪声贡献值/dB(A) | 噪声预测值/dB(A) | 较现状增量/dB(A) | 超标和达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 昼间 | 昼间 | 昼间 | 昼间 | 昼间 | 昼间 | 昼间 |
| 1 | 李家石桥 | 59.0 | 59.0 | 60 | 50.2 | 59.5 | 0.5 | 达标 |
| 2 | 田心里 | 58.1 | 58.1 | 60 | 51.4 | 58.9 | 0.8 | 达标 |
| 3 | 老鼠桥 | 58.9 | 58.9 | 60 | 50.4 | 59.5 | 0.6 | 达标 |

由上表可知，正常工况下，项目声环境保护目标噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

为确保厂界噪声稳定达标，本环评报告建议企业落实如下措施：

（1）充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机、空压机等，从声源上降低设备噪声。

（2）加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

（3）采取隔声措施切断噪声传播途径。对风机、空压机等高噪声设备设置隔声房，并对电机加装隔声罩及减振器。

（4）采取防震减振措施降低噪声源强。高噪声设备安装时采用减振垫。在风机的进出口采用软管连接；使设备振动与配管隔离。

（5）适当加强厂区的植树绿化，既能美化环境又能隔声降噪。

只要企业管理部门认真落实各项防治措施、严格管理，则项目噪声对环境的影响可降至最低、影响不大。

**表 5.4-6　工业企业噪声防治措施及投资表**

| 噪声防治措施名称 (类型) | 噪声防治措施规模 | 噪声防治措施效果 | 噪声防治措施投资/万元 |
|---|---|---|---|
| 消声器 | 3 套 | 20~50dB | 0.3 |
| 减振垫 | 7 套 | 5~10dB | 0.7 |

建设项目声环境影响评价自查表见下表。

**表 5.4-7 声环境影响评价自查表**

| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级□ | | 二级□ | | 三级☑ | |
| | 评价范围 | 200 m☑ | | 大于 200 m□ | | 小于 200 m□ | |
| 评价因子 | 评价因子 | 等效连续 A 声级☑ | 最大 A 声级☑ | 计权等效连续感觉噪声级□ | | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准☑ | | 地方标准□ | | 国外标准□ | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 0 类区□ | 1 类区□ | 2 类区□ | 3 类区☑ | 4a 类区□ | 4b 类区□ |
| | 评价年度 | 初期□ | | 近期☑ | 中期□ | 远期□ | |
| | 现状调查方法 | 现场实测法☑ | | 现场实测加模型计算法□ | | 收集资料□ | |
| | 现状评价 | 达标百分比 | | 100% | | | |
| 噪声源调查 | 噪声源调查方 法 | 现场实测□ | | 已有资料☑ | | 研究成果□ | |
| 声环境影响预测与评价 | 预测模型 | 导则推荐模型☑ | | 其他□ | | | |
| | 预测范围 | 200 m☑ | | 大于 200 m□ | | 小于 200 m□ | |
| | 预测因子 | 等效连续 A 声级☑ | 最大 A 声级☑ | 计权等效连续感觉噪声级□ | | | |
| | 厂界噪声贡献值 | 达标 ☑ | | 不达标□ | | | |
| | 声环境保护目标处噪声值 | 达标☑ | | 不达标□ | | | |
| 环境监测计划 | 排放监测 | 厂界监测☑ | 固定位置监测□ | 自动监测□ | 手动监测☑ | 无监测□ | |
| | 声环境保护目标处噪声监测 | 监测因子：( / ) | | 监测点位数( / ) | | 无监测☑ | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可行☑ | | 不可行□ | | | |
| 注：“□”为勾选项，可 √；“( )”为内容填写项。 | | | | | | | |

## 5.5 固体废物影响预测与评价

项目营运过程产生的各类固废的产生量及排放去向详见表 5.5-1。

**表 5.5-1　固废产生及处置情况一览表**

| 序号 | 固体废物名称 | 产生工序 | 属性 | 废物代码 | 预测产生量(t/a) | 利用处置方式 | 委托利用处置单位 | 是否符合环保要求 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 边角料和残次品 | 制袋、印刷等 | 一般固废 | 231-003-06 | 607.78 | 外售 | 物资单位 | 符合 |
| 2 | 废包装袋 | 原辅材料使用 | 一般固废 | 231-003-07 | 8 | 外售 | 物资单位 | 符合 |
| 3 | 废包装桶 | 油墨、胶水使用 | 危险废物 | HW49（900-041-49） | 19.3 | 委托处置 | 危废资质单位 | 符合 |
| 4 | 废抹布 | 印刷机擦拭 | 危险废物 | HW49（900-041-49） | 0.3 | 委托处置 | 危废资质单位 | 符合 |
| 5 | 废墨渣 | 印刷机清理 | 危险废物 | HW12（900-299-12） | 0.1 | 委托处置 | 危废资质单位 | 符合 |
| 6 | 废印刷辊 | 印刷 | 一般固废 | 231-003-99 | 0.3 | 外售 | 物资单位 | 符合 |
| 7 | 废机油 | 设备维护 | 危险废物 | HW08（900-249-08） | 0.15 | 委托处置 | 危废资质单位 | 符合 |
| 8 | 废机油包装桶 | 机油使用 | 危险废物 | HW08（900-249-08） | 0.02 | 委托处置 | 危废资质单位 | 符合 |
| 9 | 污泥 | 废水处理 | 一般固废 | 231-003-62 | 94 | 委托 | 专门单位 | 符合 |
| 10 | 胶渣 | 生产过程 | 危险废物 | HW13（900-016-13） | 5 | 委托处置 | 危废资质单位 | 符合 |
| 11 | 废油墨 | 生产过程 | 危险废物 | HW12（900-299-12） | 5 | 委托处置 | 危废资质单位 | 符合 |
| 12 | 生活垃圾 | 日常生活 | 一般固废 | 231-003-99 | 12 | 委托 | 环卫部门清运 | 符合 |

本项目危险废物贮存场所基本情况汇总见表 5.5-2。

**表 5.5-2　危险废物贮存场所基本情况表**

| 序号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 危废仓库 | 废包装桶 | HW49 | 900-041-49 | 车间 1F 西南侧 | 20m$^2$ | 密封存放 | 7.5t | 三个月 |
| | | 废抹布 | HW49 | 900-041-49 | | | | | 三个月 |
| | | 废墨渣 | HW12 | 900-299-12 | | | | | 三个月 |
| | | 废机油 | HW08 | 900-249-08 | | | | | 三个月 |

| 序号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 废机油包装桶 | HW08 | 900-249-08 | | | | | 三个月 |
| | | 胶渣 | HW13 | 900-016-13 | | | | | 三个月 |
| | | 废油墨 | HW12 | 900-299-12 | | | | | 三个月 |

**一般固废环境管理要求：**

本项目一般固体废弃物包括废包装材料、边角料和生活垃圾。生活垃圾由环卫部门统一清运处理，一般固体废弃物应分类收集，不得露天堆放，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。项目一般固废按要求收集、利用和处置后，不会对周围环境造成不良影响。

**危险废物环境管理要求：**

本项目危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处理。考虑企业危险废物难以保证及时外运处置，企业应设置有危废暂存库，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中由有危险废物处置资质的单位处理。各类危废需按危险废物进行临时存放时，须按《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，使用密封容器进行贮存，且须采用防漏措施。

项目危废仓库位于车间 1 楼线南侧，占地面积约 20m$^2$，项目危废产生量较少，危废仓库可以满足贮存需要，此外，地面经防腐防渗处理，符合“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求，不会对周边地表水、地下水以及土壤环境产生影响。

危险废物贮存间的建设与管理符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求：

①危险废物储存库的设计原则：要求地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；设施内要有安全照明设施和观察窗口；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；应设计堵截泄漏的裙角，地面与裙角所围建筑的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

②管理要求：衬里材料必须与危险废物相容；总贮存量不超过 300kg（L）的危险废物要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

或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔，不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容；危险废物产生单位须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期等；必须定期对所贮存的危险废物包装容器贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

③安全防护：危险废物贮存设施都必须设置警示标志；周围应设置围墙或其他防护栅栏；应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

综上，在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

## 5.6 环境风险影响预测与评价

### 5.6.1 风险调查

1、建设项目风险源调查

（1）环境风险物质

根据企业提供原辅材料情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目环境风险物质识别见表 5.6-1。

**表 5.6-1　本项目环境风险物质识别**

| 序号 | 物料名称 | 成分 | 危险物质<br>成份及含量 |
|---|---|---|---|
| 1 | 水性油墨 | 乙醇 10%、水 90% | 乙醇 10% |
| 2 | 水性油墨稀释剂 | 乙醇 30%、水 70% | 乙醇 30% |
| 3 | 溶剂型油墨 | 乙酸乙酯 20%、醋酸正丙酯 15%、异丙醇 5%、树脂等固含物占 60% | 乙酸乙酯 20%、醋酸正丙酯 15%、异丙醇 5% |
| 4 | 溶剂型油墨稀释剂 | 乙酸乙酯 50%、异丙醇 50% | 乙酸乙酯 50%、异丙醇 50% |
| 5 | 溶剂型胶水 | 乙酸乙酯 40%、聚氨酯 60% | 乙酸乙酯 40% |
| 6 | 油性胶水稀释剂 | 乙酸乙酯 50%、异丙醇 50% | 乙酸乙酯 50%、异丙醇 50% |
| 7 | 天然气 | 天然气 | 天然气 |
| 8 | 机油 | 机油 | 机油 |

（2）风险单元及危险物质分布

项目涉及的风险单元主要为生产车间、危化品仓库、环保处理设施等，相关具体情况统计见本报告 5.6.3 章节风险识别部分。

### 5.6.2 环境风险潜势初判

#### 5.6.2.1 环境风险潜势判断

根据风险导则，风险潜势判定首先需计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在 HJ169-2018 附录 B 中对应临界量的比值 Q，在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种风险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。当存在多种风险物质时，按下式计算：

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

式中：$q_1$，$q_2$，...，$q_n$——每种环境风险物质的存在量，t；

$Q_1$，$Q_2$，...，$Q_n$——每种环境风险物质相对应的临界量，t。

当 Q<1，该项目环境风险潜势为I；

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

本次项目涉及多种危险物质使用，按上述公式进行 Q 值计算。项目危险物质数量与临界量比值见表 5.6-3。

**表 5.6-3　项目危险物质数量与临界量比值表**

| 序号 | 危险物质名称 | CAS 号 | 临界量(t) | 最大存储量(t) | Q |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 乙酸乙酯 | 141-78-6 | 10 | 2.5 | 0.25 |
| 2 | 异丙醇 | 67-63-0 | 10 | 1.2 | 0.12 |
| 3 | 天然气（甲烷） | 74-82-8 | 10 | / | / |
| 4 | 机油 | / | 2500 | 0.5 | 0.0002 |
| 5 | 危险废物 | / | 50 | 7.5 | 0.15 |
| 合计 | | | | | 0.5202 |

综上，本项目 Q 值为 0.4702，即 Q<1。则本项目环境风险潜势为I。

#### 5.6.2.2 环境风险评价工作等级划分

环境风险评价等级分为一级、二级、三级，依据表 5.6-4 确定。

**表 5.6-4 评价工作等级划分**

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

根据上表评价工作等级划分，风险潜势为I的项目可开展简单分析，因此本项

目环境风险评价等级为简单分析。

### 5.6.3 风险识别

#### 5.6.3.1 物质危险性识别

本项目生产过程涉及的危险物质主要为油墨、机油、天然气，属于易燃物质，存在一定的火灾和爆炸风险。

#### 5.6.3.2 生产系统危险性识别

项目生产过程存在的潜在事故风险主要表现在生产系统风险、储运系统风险、公用环保工程风险三个方面。

1、生产系统环境风险

根据本项目所用物料的理化性质及火灾爆炸危险性分析可知，油墨、机油、天然气具有一定的燃烧爆炸性风险，容易引发火灾或爆炸。

2、储运系统环境风险

项目油墨、机油在厂内存储过程中，由于包装桶破裂、操作不当等原因，有可能导致物料泄漏，泄漏物料可能会直接进入雨水管网，排入附近水体。油漆在厂区内储存过程中发生泄漏，还有可能会引发火灾或爆炸事故。

物料在汽车运输过程中有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，包装桶有可能被撞破，导致物料泄漏，泄漏物料有可能进入附近水体，也有可能引发火灾或爆炸事故。

天然气为管道输送，但仍有发生火灾爆炸事故的风险。

3、公用环保工程环境风险

（1）废水事故排放风险

废水事故排放主要包括两种情况：①厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故，在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水等未经收集直接排放，导致事故废水可能进入雨水系统而污染附近水体。②废水处理设施发生事故不能正常运行或污水管线发生破裂，废水未经处理或有效处理直接排放，对污水处理厂造成冲击。

（2）废气事故排放风险

本项目废气事故排放风险主要考虑废气处理设施发生故障，导致废气超标排放。如风机、废气处理设施出现停电、失效等事故情况，导致废气未经处理直接

排放或超标排放，对大气环境造成影响。

### 5.6.4 环境风险分析

#### 5.6.4.1 原料泄漏事故风险分析

由于本项目油墨为桶装，单桶容量较小，出现大面积泄漏情况的概率非常小，但应做好风险预防措施，风险的防范要点包括：

①正常和异常情况中的处理操作技能；

②在原材料暂存区进行防腐防渗处理；

③建立事故防范和处理应对制度；

④要求设有独立原料存放区，能保证泄漏物料在事故存放区内部得到有效处理，不会污染厂房外地面。

本项目周边主要为工业企业，且均为混凝土结构，无木质结构建筑。建设单位应重视使用危险物品的安全措施，严格按照不同原料的性质分类贮存；对各类原料的包装须定期进行检查，一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装，杜绝风险事故的发生。泄漏引起火灾后，只要积极采取消防应对措施，可将事故影响减少到最低程度。

#### 5.6.4.2 废水事故性排放分析

废水事故性排放主要分为废水未经处理直接排入污水管网，或排管出现问题导致废水排入内河两种情况；根据相关资料类比调查，此类事件发生概率均较低。

（1）废水未处理直接排入污水管网

由于项目废水经过污水管网接入海宁盐仓污水处理厂处理，因此废水未处理直接排入污水管网可能会对污水处理工程造成冲击，但不会直接影响附近河流水质。企业应加强废水处理，安排专人负责，避免出现事故性排放。

（2）输送管道出现问题导致废水排入内河

本项目所在区域属水网平原地带，河网密布，由现状调查分析可知，目前附近地表水环境质量已不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水体标准，为了保护周边水环境，防止附近水体水质进一步恶化，建设单位须加强对废水管线、处理设施运行管理，在此基础上可有效避免废水排入附近河流。

（3）废水事故防范措施

①为避免企业废水处理系统事故排放对污水处理厂造成冲击影响，企业应在生产废水处理站设事故池，当生产废水处理系统出现事故时，可以将废水暂存于

事故池。

事故应急池容积根据中石化《水体污染防控紧急措施设计导则》计算事故排水储存事故应急池容量：

$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$

注：$（V_1+V_2-V_3）_{max}$是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算$V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

$V_1$——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

$V_2$——发生事故的储罐或装置的消防水量，$m^3$；

$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$

$Q_{消}$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，$m^3/h$；

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h；

$V_3$——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，$m^3$；罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积；

$V_4$——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，$m^3$；

$V_5$——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，$m^3$；

$V_5=10qF$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；q=qa/n

qa——年平均降雨量，为1065mm；

n——年平均降雨日数，为76天。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，$hm^2$。

由以上估算可知，本项目厂区应配备的事故应急池的容量不应小于$105m^3$。

②本环评要求废水总排放口安装在线监控装置，对废水排放水质进行实时监控，同时要求厂区雨水排放口设置切断阀。一旦发生废水事故，建设单位应在第一时间停止生产，关闭雨水切断阀，然后将废水引入应急池暂存，待事故处理完毕后才能恢复生产；同时，建设单位平时应加强对污水处理设施的运行管理和在线监控，杜绝废水事故的发生。

③各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流；污水站应设立车间废水接收检验池，对超标排放进行经济处罚。

④加强对污水站操作员工的业务培训，一旦污水站发生运行系统故障，可及时找出原因，采取相应的对策措施解决，减轻废水事故排放影响程度和范围。

#### 5.6.4.3 废气事故排放风险评价

本项目废气事故性排放包括废气收集故障及废气处理系统失效，导致废气无法有效收集，根据大气环境影响预测结果可知，本项目主要废气污染物事故排放时，废气影响浓度虽未超过标准要求，但明显高于废气处理设施正常运行时的贡献值。因此，要求企业加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行，杜绝废气非正常排放。一旦发生事故排放，应及时关闭设备，停止运行，对废气处理设施进行检修，直至检修完成后方能重新生产。

### 5.6.5 环境风险防范措施及应急要求

企业环境风险防范措施及应急要求具体可见后续7.2章节。主要为以下几点：

(1)要求企业强化风险意识、加强安全管理，进行广泛系统的培训，能够及时、独立、正确地实施相关应急措施。

(2)实施选址、总图布置和建筑安全防范措施，完善厂区的消防管理体系和消防人员的建制。

(3)危化品运输过程中加强风险防范措施。

(4)危化品暂存、生产过程中加强安全防范措施。

(5)要求企业及时编制《企业突发环境事件应急预案》并报当地生态环境部门备案，营运期根据实际变化情况及时组织修编。

### 5.6.6 环境风险分析结论

项目的实施存在一定的潜在环境风险，在项目建设过程中应认真落实各项风险防范措施，通过相应技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时启动应急预案，采取相应风险防范措施，使风险事故对环境的危害得到有效控制，本项目风险可控。

本项目环境风险简单分析内容表见表5.6-5。

**表5.6-5　环境风险简单分析内容表**

| 建设项目名称 | 海宁易通包装科技有限公司年产 10000 吨印刷膜、印刷包装袋建设项目 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 建设地点 | （浙江）省 | （海宁）市 | （/）区 | （/）县 | （盐官镇 525 国道南侧、规划园区五路西侧）园区 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 地理坐标 | 经度 | 120.572723° | 纬度 | 30.45337614° |
| 主要危险物质及分布 | 主要危险物质为油墨、机油、天然气；<br>储存地点为原料仓库（其中天然气为管道输送）；<br>危废仓库：各类危险废物。 | | | |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | ①大气：①物质包装破损或工人操作不当引起泄漏，遇明火发生火灾当发生火灾时，会产生大量的浓烟，对周围大气环境造成一定的污染；<br>地表水：①运物质输中发生倾覆、包装袋破损或操作人员野蛮作业等引起废油泄漏，对附近水体造成一定污染；②生产及贮存区发生火灾事故处置过程中产生的消防水外泄进入水体中，会对附近水体造成一定污染；<br>地下水：若贮存区等防渗设施破损，发生环境风险物质等泄漏时，废液或渗滤液将下渗，污染地下水。 | | | |
| 风险防范措施要求 | ①要求企业强化风险意识、加强安全管理，进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。<br>②要求企业严格按照不同原辅料的性质分类贮存，防止原辅料泄漏液进入附近水体或土壤；对各类原料的包装须定期进行检查，一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装，杜绝风险事故的发生。<br>③要求厂区内危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修改）的规定做好防雨淋、防渗漏、防流失措施，各类危险废物平时收集后妥善贮存于危废贮存场所，定期委托有资质单位处置。同时，建设单位在危险废物转移过程中须严格执行转移联单制度，并做好记录台账，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。<br>④要求企业定期对废气收集、处理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气收集、处理设施出现故障，须立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。<br>⑤要求企业重视安全措施建设，除了配备必要的消防应急措施外，还应加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通风。同时，车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，平时加强对生产设备的维护、检修，确保设备正常运行。<br>⑥要求企业及时编制《企业突发环境事件应急预案》并报当地生态环境部门备案，营运期根据实际变化情况及时组织修编。 | | | |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：项目总投资 8735 万元，新征用地面积 7326 平方米，新建厂房面积 21000 平方米，购置无溶剂复合机、分切机、制袋机等设备，搬迁印刷机、干式复合机、无溶剂复合机、分切机、高速自动品检机、制袋机等设备。项目建成后，形成年产 10000 吨印刷膜、印刷包装袋的生产能力。根据计算项目 Q＜1，该项目环境风险潜势为I，评价工作等级为简单分析。在采取本环评提出的风险防范措施的基础上，本项目环境风险在可控范围内。 | | | | |

本项目环境风险评价自查表见表 5.6-6。

**表 5.6-6 本项目环境风险评价自查表**

| 工作内容 | | 完成情况 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 风险调查 | 危险物质 | 名称 | 乙酸乙酯 | 异丙醇 | 危险废物 | 天然气 | 机油 |
| | | 存在总量/t | 0.25 | 0.675 | 7.5 | / | 0.5 |
| | 环境敏感 | 大气 | 500m 范围内人口数 _/_ 人 | | 5km 范围内人口数__/__人 | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 性 | | 每公里管段周边200m范围内人口数（最大） | | | __/__人 |
| | | 地表水 | 地表水功能敏感性 | F1 □ | F2 □ | F3 □ |
| | | | 环境敏感目标分级 | S1 □ | S2 □ | S3 □ |
| | | 地下水 | 地表水功能敏感性 | G1 □ | G2 □ | G3 □ |
| | | | 包气带防污性能 | D1□ | D2 □ | D3 □ |
| 物质及工艺系统危险性 | | Q 值 | Q<1 ☑ | 1≤Q<10 □ | 10≤Q<100 □ | Q≥100 □ |
| | | M 值 | M1 □ | M2 □ | M3 □ | M4 □ |
| | | P 值 | P1 □ | P2 □ | P3 □ | P4 □ |
| 环境敏感程度 | | 大气 | E1 □ | E2 □ | | E3 □ |
| | | 地表水 | E1 □ | E2 □ | | E3 □ |
| | | 地下水 | E1 □ | E2 □ | | E3 □ |
| 环境风险潜势 | | IV+ □ | IV □ | III □ | II □ | I ☑ |
| 评价等级 | | 一级 □ | | 二级 □ | 三级 □ | 简单分析 ☑ |
| 风险识别 | 物质危险性 | 有毒有害 ☑ | | 易燃易爆 ☑ | | |
| | 环境风险类型 | 泄漏 ☑ | | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑ | | |
| | 影响途径 | 大气 ☑ | | 地表水 ☑ | | 地下水 ☑ |
| 事故情形分析 | | 源强设定方法 | 计算法 □ | 经验估算法 □ | | 其他估算法 □ |
| 风险预测与评价（本项目不涉及） | 大气 | 预测模型 | SLAB □ | AFTOX □ | | 其他 □ |
| | | 预测结果 | 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围____m | | | |
| | | | 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m | | | |
| | 地表水 | 最近环境敏感目标_____，到达时间_____h（无环境敏感目标） | | | | |
| | 地下水 | 下游厂区边界到达时间_____d | | | | |
| | | 最近环境敏感目标_____，到达时间_____d（无环境敏感目标） | | | | |
| 重点风险防范措施 | | 参见环境风险防范措施 | | | | |
| 评价结论与建议 | | 可防控 | | | | |
| 注：“□”为勾选项， “____”为填写项。 | | | | | | |

## 5.7 土壤环境影响预测与评价

本项目属于包装装潢及其他印刷，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录A：其他行业——全部，确定本项目土壤环境影响评价项目类别为IV类。IV类建设项目不开展土壤环境影响评价。

本项目对土壤产生污染的途径主要是大气沉降、地面漫流和垂直入渗。本项目厂区内地面均进行硬化处理，主要污染事故为物料泄漏事故，因此地面漫流是导致土壤污染的主要方式。

①由工程分析可知，本项目污水经处理达标后纳入污水管网，不直接排放，

因此正常情况下不会因漫流对土壤造成影响。

②若桶装、袋装化学品原料泄漏，防渗防漏措施不完善，则会导致化学品原料长期下渗污染土壤。根据调查，仓储区在工程设计之时按照相应的标准采用混凝土构造及设置防渗层，防止原料泄露下渗污染土壤。危险化学品均设置在单独的仓库内，并按要求采用凝土构造及设置防渗层。

③固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗可能引起土壤污染。本项目所有固废全部贮存于室内，不得露天堆放，固废、危险废物需设置专门的暂存场所，一般固废需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）规定建设，危废贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的规定进行建设。

本项目对土壤环境可能造成影响的污染源主要是生产车间、危化品仓库以及危险废物暂存间等区域。当原料或危废暂存、废水处理环节的环保措施因系统老化、腐蚀等原因非正常运行或未达到设计要求，可能会发生污水或原料、危废泄漏事故，造成废水或废液渗漏到土壤中。根据设计及环评要求，本项目工艺设备和地下水各环保设施均达到设计要求条件，防渗系统完好，污水经管道收集后进入污水处理设施。正常运行情况下，不会有物料的泄漏情况发生，也不会对土壤环境造成影响。

综上所述，只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类原材料、固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，特别是对生产车间、危化品仓库、以及危险废物暂存间等区域地面防腐防渗工作，本项目的建设对土壤环境影响是可接受的。

## 5.8 生态环境影响分析

1、对植被的影响

项目对植物资源的影响主要表现在工程占地引起局部区域植被覆盖率下降，生物量减少。

2、对农业生态的影响

根据厂址附近地区的实地踏勘和调查，项目位于浙江省义乌市赤岸镇吉庆路1号，周边主要为园区企业，项目建设和运行将对农业生产产生影响不大。

3、对周边野生动植物的影响

根据厂址附近地区的实地踏勘和调查，本地区尚未发现受国家保护的濒危野生动植物，受影响的动物种类主要为该区域常见的两栖类和爬行类，项目施工期间应加以保护，减少施工对其产生影响，而鸟类和兽类迁移能力较强，项目建设过程中会自动迁移至周边相似生境中。

4、对水土流失的影响

项目利用已购置工业区土地，施工期主要涉及到厂房、废水处理设施等的建设，施工期污水经预处理后进管排放。营运期间厂区废水经预处理，水质达到纳管排放标准后排入市政污水管网、最终经污水厂集中处理后外排，对最终纳污水体影响较小。同时，项目废水不排入附近河流、不会对附近水体生物带来影响。

因此项目对生态环境影响小。

## 5.9 施工期环境影响分析

### 5.9.1 施工期环境影响要素分析

项目施工内容包括场地平整、各种建筑物、构筑物的土建、设备安装等。施工过程中所用到的主要施工方法有：基础构造柱和圈梁、施工材料的装运等。所用到的施工机械主要有：推土机、挖掘机、载重汽车、振捣器、打桩机、塔吊等。随着项目的建设，在施工期会对环境造成一定的影响，主要表现在下列几个方面：

（1） 建设期间，各类建材及土石方进出造成一定的扬尘，对周围的大气会造成一定的影响；

（2） 施工过程中施工人员的生活污水排放；

（3） 建设期间，各类建筑机械噪声会对周围声环境造成一定的影响；

（4） 因土方开挖而造成土方增加和建筑过程产生的建筑垃圾，必须纳入制定的堆放场和填埋场。

### 5.9.2 施工期大气环境影响分析

**（1）污染源及污染物**

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶

产生的扬尘占总扬尘的 60%上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123\ (V/5)(W/6.8)^{0.85}\ (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m$^2$。

下表为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

**表 5.9-1　在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘　单位：kg/辆·km**

| P 车速 | 0.1 (kg/m$^2$) | 0.2 (kg/m$^2$) | 0.3 (kg/m$^2$) | 0.4 (kg/m$^2$) | 0.5 (kg/m$^2$) | 1 (kg/m$^2$) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5（km/h） | 0.051056 | 0.085865 | 0.116382 | 0.144408 | 0.170715 | 0.287108 |
| 10（km/h） | 0.102112 | 0.171731 | 0.232764 | 0.288815 | 0.341431 | 0.574216 |
| 15（km/h） | 0.153167 | 0.257596 | 0.349146 | 0.433223 | 0.512146 | 0.861323 |
| 25（km/h） | 0.255279 | 0.429326 | 0.5819 | 0.722038 | 0.853577 | 1.435539 |

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

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

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V50——距地面 50m 处风速，m/s；

$V_0$——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

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

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度 1.005m/s，

因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。

**表 5.9-2　不同粒径尘粒的沉降速度**

| 粒径（μm） | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 沉降速度（m/s） | 0.003 | 0.012 | 0.027 | 0.048 | 0.075 | 0.108 | 0.147 |
| 粒径（μm） | 80 | 90 | 100 | 150 | 200 | 250 | 350 |
| 沉降速度（m/s） | 0.158 | 0.170 | 0.182 | 0.239 | 0.804 | 1.005 | 1.829 |
| 粒径（μm） | 450 | 550 | 650 | 750 | 850 | 950 | 1050 |
| 沉降速度（m/s） | 2.211 | 2.614 | 3.016 | 3.418 | 3.820 | 4.222 | 4.624 |

**（2）控制措施**

针对施工期扬尘的问题，项目在施工期拟采取如下控制措施：

① 在施工过程中，作业场地将采取围挡、围护以减少扬尘扩散，围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用，当风速为 2.5m/s 时可使影响距离缩短 40%。在施工现场周围，连续设置不低于 2.5m 高的围挡，并做到坚固美观。

② 在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1~2 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。施工场地洒水与否对扬尘的影响较大，场地洒水后，扬尘量将减低 28%~75%，大大减少了其对环境的影响。

③ 对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖蓬布减少洒落。同时，车辆进出、装卸场地时应用水将轮胎冲洗干净；车辆行驶路线应首选沿河路，尽量避开居民区和学校。

④ 尽量使用商品混凝土，尽量避免在大风天气下进行施工作业。

⑤ 在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地加盖蓬布或洒水，防止二次扬尘。

⑥ 对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

总之，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

### 5.9.3 施工期水环境影响分析

施工期的挖土、材料冲洗以及使用大量的挖掘机械、运输机械和其他辅助机械，在作业和维护时有可能发生油料外溢、渗漏，通过雨水冲刷等途径，流入附

近水体使水体 SS、CODcr、油类含量增高，DO 下降。同时，在本施工现场有管理人员和施工人员近 500 人，日排生活污水量 90m$^3$，也会增加受纳水体的有机物含量，但相对于大气污染和噪声污染，水污染程度轻，影响较小。

泥浆废水设沉淀池收集后部分回用，少量泼洒场地，对环境影响很小。施工期施工人员的生活污水及设备车辆的冲洗水等，禁止乱排、漫流，应收集排入修建的临时卫生设施，进行无害化处理后再经明沟排入周边河渠。经过这些措施，项目对地表水的影响可以忽略。

### 5.9.4 施工期噪声环境影响分析

**（1）噪声源**

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，但往往施工作业噪声比较容易造成纠纷，特别是在夜间，这主要是由于在夜间一般高噪设备严禁使用，因此施工单位一定要注意各种工作的合理安排，把一些装卸建材、拆装模板等手工操作的工作安排在夜间进行。但由于施工管理和操作人员的素质良莠不齐，环境意识不强，在作业中往往忽视已是夜深人静时，而这类噪声有瞬时噪声高、在夜间传播距离远的特点，很容易造成纠纷，也是环境管理的难点，建议业主应与施工方签订环境管理责任书，具体落实方法措施。

主要施工机械的噪声源强见下表，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值约 3～5dB，一般不会超过 10dB。

**表 5.9-3　主要施工机械设备的噪声声级**

| 序号 | 施工机械 | 测量声级（dB） | 测量距离（m） |
|---|---|---|---|
| 1 | 挖路机 | 79 | 15 |
| 2 | 压路机 | 73 | 10 |
| 3 | 铲土机 | 75 | 15 |
| 4 | 自卸卡车 | 70 | 15 |
| 5 | 混凝土搅拌机 | 79 | 15 |
| 6 | 升降机 | 72 | 15 |

项目建设过程中各个阶段的主要噪声源都不大一样，因此其噪声值也不一样，下面具体就各个阶段（土石方阶段、基础阶段、结构阶段和装修阶段）分别讨论：

土石方工程阶段的主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机及各种运输车辆，这些噪声源特征值见表 5.9-4。

**表 5.9-4 土石方阶段主要设备噪声级**

| 设备名称 | 声级（dB） | 距离（m） |
|---|---|---|
| 翻斗机 | 85 | 3 |
| 推土机 | 86 | 5 |
| 装载机 | 90 | 5 |
| 挖掘机 | 84 | 5 |

基础施工阶段的主要噪声源是空压机。该声源基本是固定声源，基础施工阶段的噪声源特征值见表 5.9-5。

**表 5.9-5 基础施工阶段主要设备噪声级**

| 设备名称 | 声级（dB） | 距离（m） |
|---|---|---|
| 吊机 | 70～80 | 15 |
| 平地机 | 86 | 15 |
| 工程钻机 | 63 | 15 |
| 空压机 | 92 | 3 |

结构施工阶段是建筑施工中周期最长的阶段，使用的设备品种较多。主要声源有各种运输设备、结构工程设备及一些辅助设备，主要噪声特征值见表 5.9-6。

**表 5.9-6 结构施工阶段主要设备噪声级**

| 设备名称 | 声级（dB） | 距离（m） |
|---|---|---|
| 吊车 | 70~80 | 15 |
| 水泥搅拌机 | 75~95 | 4 |
| 电锯 | 103 | 1 |

装修阶段占总施工时间比例较长，但声源数量较少，主要噪声源包括砂轮机、电钻、吊车、切割机等，主要噪声源特征值见表 5.9-7。

**表 5.9-7 装修阶段主要设备噪声级**

| 设备名称 | 声级（dB） | 距离（m） |
|---|---|---|
| 砂轮机 | 91～105 | 1 |
| 吊车 | 70～80 | 15 |
| 木工圆锯机 | 93～101 | 1 |
| 电钻 | 62～82 | 10 |

| | | |
|---|---|---|
| 切割机 | 91～95 | 1 |

从上述各噪声源特征值表可以看出，项目建设期间使用的建筑机械设备多，且噪声声级强，下面主要考虑噪声值较大的机械设备的噪声随距离衰减情况。

**（2）噪声值计算**

在考虑本工程噪声源对环境影响的同时，仅考虑点声源到不同距离处经距离衰减后的噪声，计算出声源对附近敏感点的贡献值，并对声源的贡献值进行分析。噪声值计算模式为：

LA（r）=LAref（ro）-(Adiv+Abar+Aatm+Aexc)

式中：LA（r）——距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

LAref（ro）——参考位置 ro 处的 A 声级，dB（A）；

Adiv——声波几何发散引起的 A 声级衰减量 dB（A），

Adiv=20lg(r/ ro)

Abar——遮挡物引起的 A 声级衰减量 dB，在此取值为 0；

Aatm——空气吸收引起的 A 声级衰减量 dB，

Aatm=α(r/ro)/100,查表取α为 1.142；

Aexc——附加 A 声级衰减量 dB，Aexc=5lg(r/ro)。

施工场地噪声预测结果见表。

从下表中可看出，施工机械噪声较高，昼间噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的情况出现在距声源 100m 范围内，夜间施工噪声超标情况出现在 200m 范围内。施工噪声特别是夜间的施工噪声对环境的影响是较大的。

**表 5.9-8 距声源不同距离出的噪声值　　单位：dB**

| 设备名称 | 5m | 10m | 20m | 40m | 50m | 100m | 150m | 200m | 300m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 推土机 | 86 | 78 | 71 | 63 | 61 | 53 | 49 | 45 | 41 |
| 装载机 | 90 | 82 | 75 | 67 | 65 | 57 | 53 | 49 | 45 |
| 挖掘机 | 84 | 76 | 69 | 61 | 59 | 51 | 47 | 43 | 39 |
| 振捣机 | 80 | 72 | 65 | 57 | 55 | 47 | 43 | 39 | 35 |

**（3） 施工噪声影响缓解措施**

上述计算结果表明，施工噪声影响较大，特别是夜间施工对周围的影响尤为突出，必须采用相应的措施以减小施工噪声对周围环境影响。

① 从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

② 合理安排施工时间。

③ 尽量使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

④ 采用声屏障措施：在施工场地周围设立临时声屏障；在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

⑤ 施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

⑥ 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

采取上述措施后可以消除施工期噪声的影响。

### 5.9.5 施工期土壤环境影响分析

施工期对土壤的影响主要是表土扰动，施工期间的污废水排放，固体废物堆存，及施工设备漏油等，造成污染物进入土壤环境。

### 5.9.6 施工期固废环境影响分析

**（1） 固废来源**

固体废物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾、弃土，以及施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾主要为残砖、断瓦、废弃混凝土等。

**（2） 处置措施**

施工现场产生的固体废物以建筑垃圾为主。大量的建筑垃圾及弃土的堆放不仅影响城市景观，而且还容易引起扬尘等环境问题，为避免这些问题的出现，对施工中产生的固体废物必须及时处理。施工期的建筑垃圾应随时外运，运至建筑垃圾填埋场统一处理或用于筑路、填坑。弃土拟在本工程建设中用做填埋土。

施工期的生活垃圾量很少，主要是厨余，另外还有少量工人用餐后的废弃饭盒、塑料袋等，如不及时清理，在气温适宜的条件下会滋生蚊虫、产生恶臭、传播疾病。项目采取定点堆放、即产即清的方法外运至指定地点消纳，可以消除其影响。

### 5.9.7 施工期生态环境影响分析

建设前，项目拟建地块为陆生生态系统，本建设项目将彻底改变该区域的生态系统，原来的生态系统将被破坏怠尽，取而代之的是带有城市生态特征的生态系统，由于对生态系统带来的变化难以定量分析，下面主要从以下几点进行定性分析：

**（1）植被的变化**

项目的实施，原有的植被将全部消失，植物种群将发生巨大变化，取而代之的是按照人工意愿及景观要求而栽培的花草树木，其作用变为美化环境和改善小气候，同时花草树木的栽培也将改变原来复杂的生态系统趋于简单。

**（2）生物的变化**

项目建成后，原有植被将被取代，人工种植的植物虽然增加了植物种群的多样性，但由于人的活动增加，区域内的动物种群将会减少。

**（3）地表覆盖层的变化**

项目实施后，地表大部分将变成不可渗透的人工地面，如道路等，地表覆盖层的改变，将会增加降雨的地表径流量，减少水的补给量。

**（4）环境污染状况的变化**

项目建成后，由于区块内功能的改变，区域内将变成典型的城市污染，如汽车尾气、噪声、生活污水、垃圾等。

### 5.9.8 施工期对交通的影响分析

施工期间，现场产生的大量建筑垃圾和生活垃圾需要运出，大量的建筑材料需要运入，运输车辆将会对该区域的交通带来一定影响。建设单位、施工单位会同交通部门定制合理的运输路线和时间，尽量避开繁忙道路和交通高峰时段，以缓解施工期对交通带来的影响。另外建设单位与运输部门共同做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，按规定地点处置，并不定期地检查执行的情况。采取上述措施后，将会有效地减轻施工期对交通的影响。

# 6 环境保护措施及其可行性论证

## 6.1 营运期污染防治措施

### 6.1.1 废水污染防治措施

#### 6.1.1.1 水质水量分析

项目废水主要包括喷淋废水和生活污水，项目水质及水量情况详见下表。

**表 6.1-1 项目废水水质和水量情况**

| 序号 | 名称 | 废水量 | $COD_{Cr}$ | $NH_3$-N |
|---|---|---|---|---|
| | | t/a | mg/L | mg/L |
| 1 | 喷淋废水 | 6000 | 16300 | / |
| 2 | 生活污水 | 5100 | 350 | 35 |
| 3 | 合计产生量 | 11100 | / | / |
| 4 | 纳管量 | 11100 | 500 | 35 |
| 5 | 排放环境量 | 11100 | 50 | 5 |

#### 6.1.1.2 废水处理措施

**1、废水收集措施**

严格执行雨污分流、污废分流，生产、生活污水分质处理，采用便于区分的沟渠或管道系统，分质转移输送。

为了减少废水的跑冒滴漏，建议项目生产废水转移尽量采用架空管道。不便架空时，采用明渠暗管，并对沟渠、管道进行防渗、防腐处理；同时做好收集系统的维护工作，以避免渠道受腐蚀而泄漏，防止废水渗入地下水和清下水系统。渠上应盖石板，管道连接处设置开孔向上的三通，便于环保部门的采样和监督。

车间、废水站进出口等能够体现废水转移量的点位设置流量计，便于及时发现废水的跑冒滴漏。

**2、废水处理工艺**

项目生产废水为喷淋废水，项目设置一套污水处理设，处理能力为 20t/d，处理工艺如下。

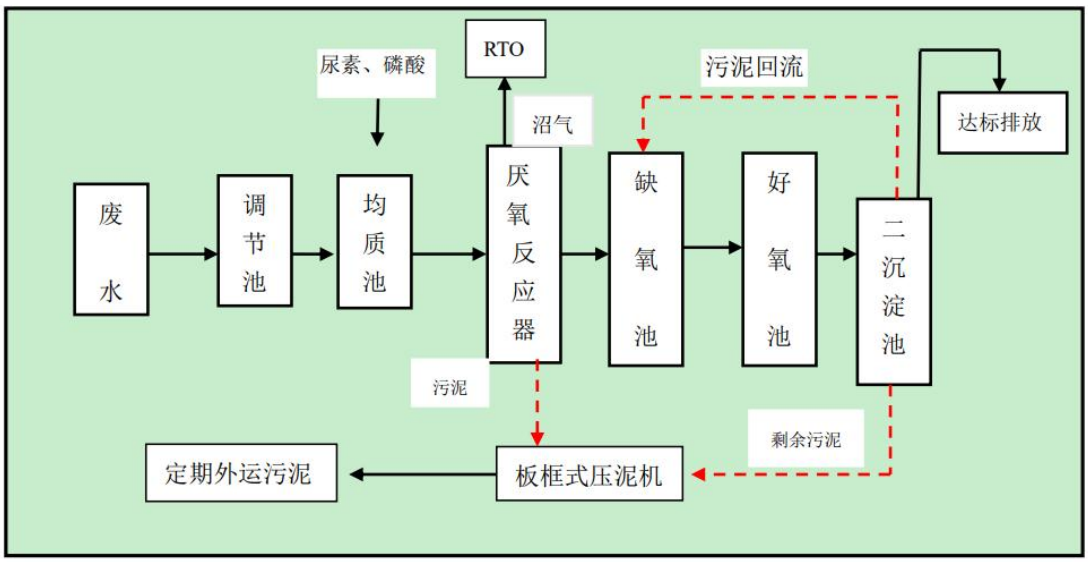



**图 6.1-1　厂区污水处理工艺流程**

工艺流程简述：

（1）调节池：主要作为废水储存设施，因日产生水量过小，须设置调节池，车间 设备冲洗废水自流至收集至调节池，储存至一定水量后处理。

（2）均质池：喷淋废水中污染物因子乙醇，乙醇为碳水化合物，单纯的碳水化合 物不适宜微生物的生长，微生物的生存还需氮和磷。碳：氮：磷为 100:5:1。

（3）厌氧反应器：厌氧反应器是一种低成本、高效率、产能源的处理高浓度有机污水生化处理技术，已被世界各国广泛应用于处理多种高浓度有机污水建设中。它的反应机理可概括为：在无氧的条件下，由兼性菌及专性菌降解有机物，并产生二氧化碳和甲烷。

（4）缺氧池：厌氧反应器出水自流至缺氧池，好氧池内好氧硝化细菌将氨氮转换为硝态氮，含有过量硝态氮的混合液回流至缺氧池，缺氧池内的厌氧反硝化细菌，利用水中的有机物质，在氧含量极少的情况下，进行反硝化作用，将水中的硝酸根、亚硝酸根转换为氮气，从而去除水中的总氮。

（5）好氧池：缺氧池出水自流至好氧池，经好氧微生物的生化降解去除有机污染物，将有机物降解成二氧化碳和水，从而达到降低废水中的 $COD_{Cr}$ 的目的。

（6）二沉淀池：好氧池出水自留至沉淀池，污水经生化处理后，水中悬浮物 SS 较高，为保证出水水质，须经过沉淀池沉淀后方能使出水达标。

（7）压泥机：气浮池及沉淀池运行产生的污泥经污泥泵进入压泥机脱水后

形成泥饼，到达一定量后外运处置。

**3、废水处理方案可行性分析**

**表 6.1-1　废水处理站预处理效果汇总表**

| 序号 | 名称 | | CODcr (mg/L) |
|---|---|---|---|
| 1 | 调节池、均质池 | 进水水质 | 16300 |
| | | 出水水质 | 16300 |
| | | 去除率 | 0% |
| 2 | 厌氧反应器 | 进水水质 | 16300 |
| | | 出水水质 | 1630 |
| | | 去除率 | 90% |
| 3 | 好氧池 | 进水水质 | 1630 |
| | | 出水水质 | 505.3 |
| | | 去除率 | 69% |
| 4 | 沉淀池 | 进水水质 | 505.3 |
| | | 出水水质 | 404.24 |
| | | 去除率 | 20% |

根据上表可知，企业的纳管污水水质可满足 GB8978-1996 中的三级标准要求。

综上所述，只要在确保设计条件运行可实现的情况下，特别是预处理出水满足设计要求的条件下，则项目废水处理系统基本是可行的。

**4、废水纳管可行性分析**

项目位于盐官镇 525 国道南侧、规划园区五路西侧，厂区污水已接入市政管网，属于海宁盐仓污水处理厂纳管范围内，能确保污水纳管排放。

**5、废水量进入污水处理厂可行性分析**

本项目所在区域污水管网已建成，并接入海宁盐仓污水处理厂。本项目废水主要以 $COD_{Cr}$、氨氮等为主，污染物排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准要求，根据工程分析，项目建成后生产废水和生活污水处理达标后总排放量为 11100t/a，即为 37 t/d，仅占海宁盐仓污水处理厂总规模 16.0 万 t/d 的 0.02%。废水类型与海宁盐仓污水处理厂处理工艺相匹配，同时满足海宁盐仓污水处理厂进水水质要求。因此，依托的污水处理设施可行。

**6、其他要求**

1、做好厂区内部清污分流、雨污分流工作，确保各类污废水均能得到合理处置，厂区设置雨水排放口，并配备紧急切断系统。

2、建议污水排放口安装在线监测和刷卡排污装置，并与环保部门联网；

3、按要求设置唯一标准排放口，污水排放口按照《环境保护图形标志—排污口（源）》（GB15562.1-1995）设置图形标志。

| 提示图形符号 | 警告图形标志 | 名称 | 功能 |
| --- | --- | --- | --- |
| | | 污水<br>排放口 | 表示污水向<br>水体排放 |

**图 6.1-2 排污口图形标志示意图**

4、要求企业污水站已配备必要专业人员，并设置水污染物监测实验室。

5、加强对污水预处理系统各类机械设备的定期检查、维护和管理，同时配备必要的备用设备，污水预处理系统机械设备出现故障要及时更换，减少由于设备故障而导致污水处理效果下降的概率。

6、加强厂区污水收集管网的维护管理，确保污水预处理系统的正常运行。

7、配备污水预处理专管人员，加强管理，并对专管人员进行理论和实际操作培训。

### 6.1.2 地下水污染防治措施

企业现状在厂内不同区域实施分区防治，将危险废物暂存库、危化品仓库作为重点防渗区，将一般固废贮存场、一般生产区域作为一般防渗区。在采用各项防渗、防漏措施，原料、产品、危废等密闭贮存并确保场地防渗的情况下，本项目对地下水产生的不利影响很小。

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。本项目危化品仓库、危废暂存间发生泄漏对地下水影响较大，可能造成有害物质在地下水中迁移。因此，本项目建设过程中须考虑地下水的保护问题，采用严格的防渗措施，防止跑、冒、滴、漏的废液渗透，可以较好地隔绝地下水和有害物质，对厂区周围地下水影响较小。

根据本项目工程特点，本项目新增的工艺和企业现状生产情况基本相同。有可能对土壤和地下水产生污染的途径是生产车间、危化品仓库、危废暂存间的物

料渗透到地下而造成的。为了有效防止上述事故的出现，本项目采取以下污染防治措施：

（1）源头上控制对土壤、地下水的污染

为了保护土壤、地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径。在厂内不同区域实施分区防治：

①重点防渗区

危险废物暂存库、危化品仓库、生产区域等防渗技术要求等效黏土防渗层Mb≥6.0m，$K\leq1\times10^{-10}$cm/s。

②一般防渗区

一般固废贮存场地面、一般生产区域地面防渗技术要求等效黏土防渗层Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s。

此外，运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏。一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

（2）应急处置

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施，阻止污染扩大。

②厂区内配备相应的环境应急物资，包括防护类物资和处置类物资。防护类物资在处理事件过程中可对现场处置人员进行保护，防止受到外环境的伤害；处置类物资可对现场环境事故进行快速处置。

③当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

④组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

⑤对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑥如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

### 6.1.3 废气污染防治措施

#### 6.1.3.1 废气排放特点及总体治理思路

1、废气排放特点

根据工程分析可知，项目废气产生点较多，总体呈间歇性排放。废气主要为挥发性有机物(乙酸酯类、非甲烷总经)等。但由于项目大部分使用水性油墨，总体上废气毒害性不大。

2、废气治理总体思路

根据项目废气间歇排放、种类较多的排放特点，废气治理总体采取清洁生产、末端治理相结合的方式。

① 加强清洁生产，尤其是对于有机废气，尽可能采用水性、低挥发性涂料替代是最好的办法。

② 加强密闭。将调漆工段设置在密闭微负压集中供漆间内，喷涂工段内部微负压集气，尽可能提高废气收集效率，减少污染物无组织逸散。

③ 不同废气分类处理。对于浓度高、温度高的气体，适宜用焚烧+换热等综合处理方式，在保证废气净化效率的同时，尽可能回收能量。

④ 重视废气收集系统规划和装备保障。有组织废气通常易于处理，但无组织废气则难以收集和处理，要提高无组织废气的收集率，装备保障是重要内容。

#### 6.1.3.2 拟建项目废气处理方案

**表 6.1-2 废气拟采用污染防治措施**

| 生产线 | 工段 | 污染因子 | 处理系统 |
|---|---|---|---|
| 溶剂印刷、溶剂型复合 | 印刷及烘干、复合及烘干 | 乙酸酯类、非甲烷总烃、燃气废气 | 三床式 RTO 处理后排气筒排放 |
| 水性印刷、水性复合、热熔胶复合 | 印刷及烘干、复合及烘干 | 非甲烷总烃 | 三级水喷淋处理后排气筒排放 |

**1、三床式 RTO 催化燃烧装置：**

溶剂印刷、复合有机废气设置一套“三床式 RTO 催化燃烧装置”处理后 25 米高 1#排气筒排放，总风量为 15000$m^3$/h。

①工艺原理

有机废气通过引风机进入蓄热室 A 吸热，升温后进入焚烧室中进一步加热，使有机废气持续升温直至有机成分彻底分解成 $CO_2$ 和 $H_2O$。由于废气在升温过

程 中利用了蓄热体回收的热量，所以燃料消耗较少。废气经处理后离开燃烧室，进入蓄热室 B 释放热量后排放，而蓄热室 B 的蓄热体吸热后用于下个循环加热新输入的低温废气。

与此同时，引入部分净化后的气体对蓄热室 C 进行吹扫以备进行下一轮热交 换。该过程全部完成后切换进气和出气阀门，气体由蓄热室 B 进入，蓄热室 C 排出，蓄热室 A 进行吹扫；再接下来的循环则切换为由蓄热室 C 进入，蓄热室 A 排出，蓄热室 B 进行吹扫，如此交替切换持续运行。此外，为了提高热能利用率 还可在 RTO 焚烧炉后设置换热器加强余热利用。

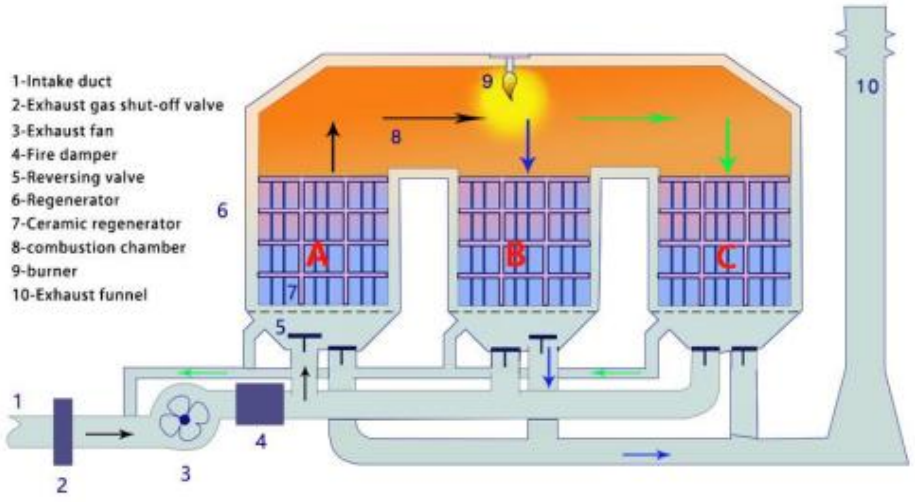



**图 6.1-3 三床 RTO 工作原理**

②关键设备说明

三床 RTO 是一种高效的有机废气处理设备，其工作原理是，把有机废气加热到 760 摄氏度，使废气中的挥发性有机物（VOCs）氧化分解为二氧化碳和水。氧化过程产生的热量存储在特制的陶瓷蓄热体，使蓄热体升温“蓄热”。陶瓷蓄热体内储存的热量用于预热后续进入的有机废气，该过程为陶瓷蓄热体的“放热”过程，从而节省废气升温过程的燃料消耗。

**图 6.1-4　三床 RTO 实物图**

三床 RTO 由蓄热室、氧化室、风机（变频器）、自控系统、电供应系统、切换阀等组成，其中蓄热体的存在，最大限度地降低能耗，并提高了 VOCs 的去除率。设备在进行废气处理之前，先将加热室、蓄热床进行预热，预热完毕后，将废气源接入设备。

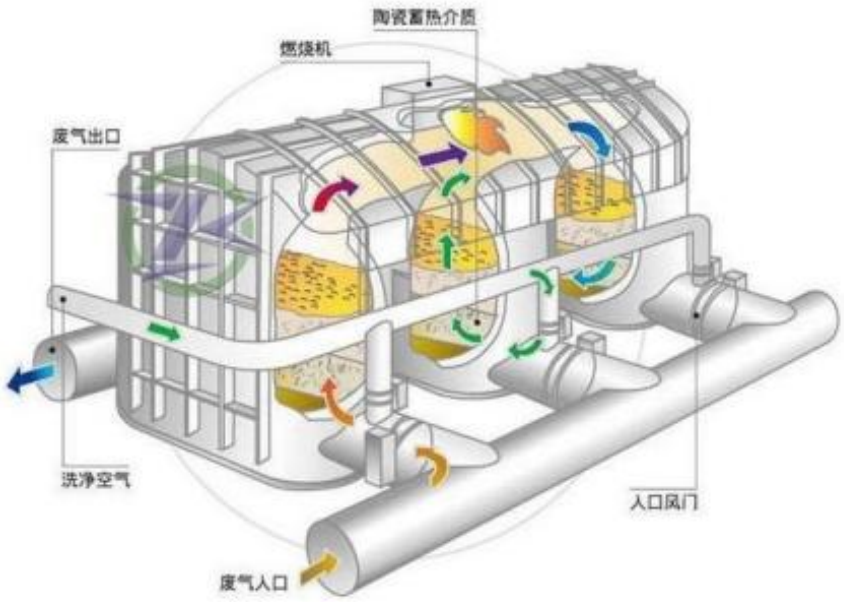



**图 6.1-5 三床 RTO 结构简图**

③余热回收设备

当 RTO 进气浓度达到 2000mg/m³ 时，有机物在炉膛燃烧放出的热量等于系统热损失时，系统可自持运行，燃烧机关闭不消耗能源；若进气浓度进一步升高，废气燃烧放热高于系统自持所需热量时，高温旁路开启，一部分风未经过蓄热体直接排放，本项目设计在高温旁通管道设置蒸汽余热锅炉，将高温烟气的热量用来产生约 160℃，0.6MPa 蒸汽，用于生产加热使用。

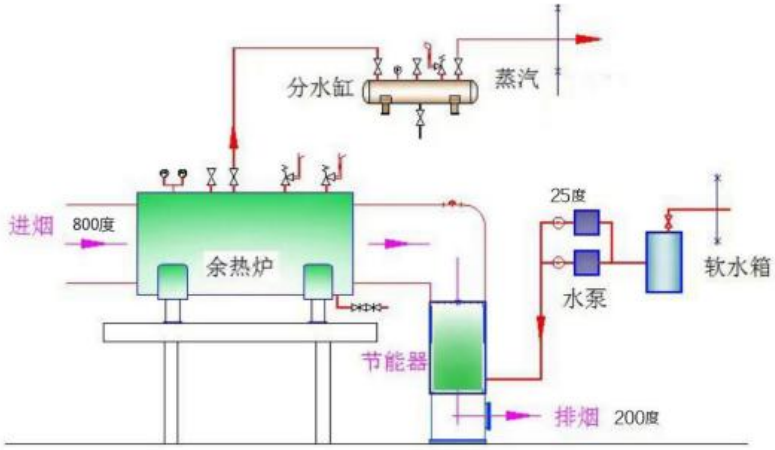



**图 6.1-6 余热回收简图**

④RTO 处理设备设计结果

**表 6.1-3 表 RTO 处理设计结果一览表**

| 序号 | 名称 | 数值 | 单位 |
|---|---|---|---|
| 1 | RTO 规格 | 50000 | $m^3/h$ |
| 2 | 热回收效率 | 95 | % |
| 3 | 处理风量范围 | 15000-50000 | $m^3/h$ |
| 4 | 处理效率 | 95 | % |
| 5 | 热氧化温度 | ≥800 | ℃ |
| 6 | 停留时间 | ≥1 | s |
| 7 | 排气浓度 | ≤30 | $mg/m^3$ |
| 8 | 炉体表面温度 | ≤环境温度+40 | ℃ |
| 9 | 燃烧机功率 | 150 | 万 kcal |
| 10 | 装机功率 | 95 | kW |
| 11 | RTO 占地 | 30×6 | m |

**2、三级水喷淋处理装置：**

水性印刷复合、热熔胶复合有机废气设置一套“三级水喷淋处理装置”处理后25 米高 2#排气筒排放，总风量为 35000m$^3$/h。处理效率按 90%计。

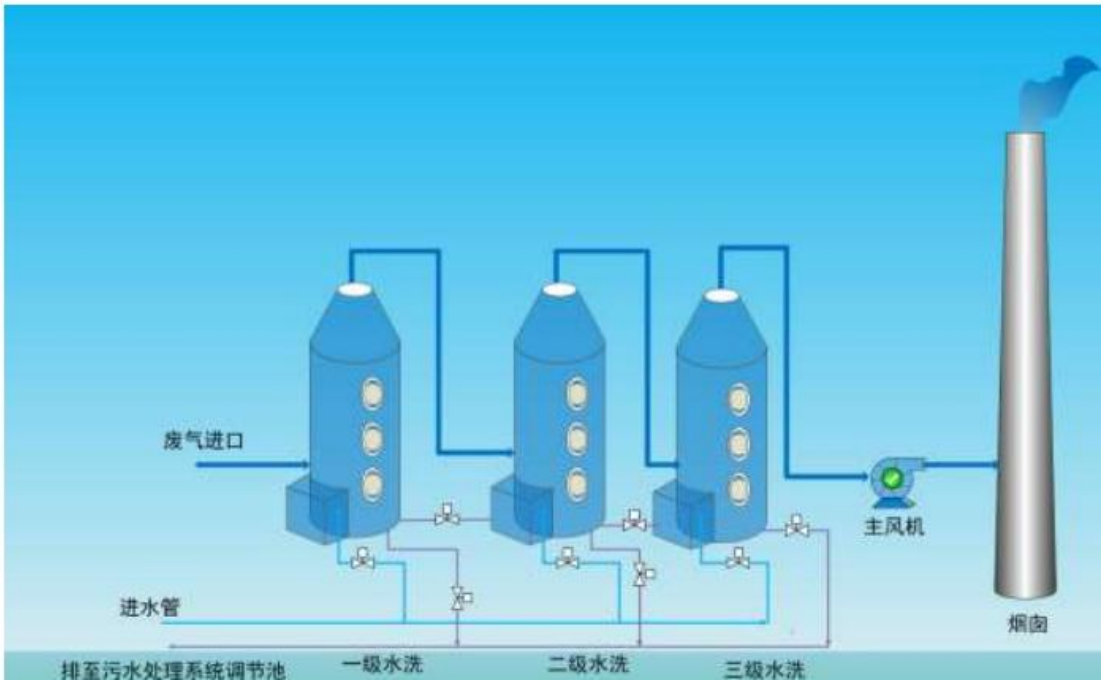



**图 6.1-7　三级水喷淋工艺流程图**

正常运行时，一个完整的工艺流程如下：

1、废气经过有多个排放点，首先将废气管道进行集中收集汇总。

2、汇总后的废气先进入到一级水喷淋，将大部分的乙醇废气通过喷淋。

3、经过一级水洗之后的废气，再经过二级、三级水洗塔，将一级未吸收完的气体进行进一步的吸收。

4、最后由风机引至排气筒达标排放。

根据喷淋塔设计尺寸，每个塔的储水量为 5t。废气首先进入一级喷淋塔，一级喷淋塔的水相比较后两级吸收的废气更多。设备正常运行时，“阀门 1”、“阀门 2”是打开状态，将三个洗涤塔水箱连通，一级喷淋排水阀“阀门 4”打开保持 1.25t/h 的排水量，第三级喷淋塔补水阀“阀门 3”打开，保持持续补水状态，进排水保持平衡。实际生产工况每天 16h，合计每天喷淋塔洗涤废水产生量为 20t/d。

**表 6.1-3 喷淋塔参数表**

| 序号 | 名称 | 设计结果 |
|---|---|---|
| 1 | 处理风量 | 35000m$^3$/h |

| 序号 | 名称 | 设计结果 |
|---|---|---|
| 2 | 处理效率 | 90% |
| 3 | 尺寸 | φ2800×H7000mm |
| 4 | 空塔设计风速 | 1.58m/s |
| 5 | 停留时间 | 3.8s |
| 6 | 气液比 | 2.5L/m$^3$ |
| 7 | 材质 | PP |
| 8 | 壁厚 | 12mm |
| 9 | 底厚 | 15mm |
| 10 | 喷淋层数 | 2 层 |
| 11 | 填料层数 | 2 层(H1000mm×2) |
| 12 | 填料形式 | Φ50mmPP 多面空心球 |
| 13 | 除雾层（PP 丝网） | 一层（H300mm） |
| 14 | 水箱液面高度 | 800mm |
| 15 | 水箱形式 | 一体式水箱 |

喷淋设备主体采用 PP 材料制作，循环水池附着于箱身，用循环水泵采用外循环方式进行。废气由风管引入洗涤箱，经过填料层，循环水在塔底经水泵增压后在箱顶喷淋而下，最后回流至箱底循环使用。洗涤箱内填料层作为气液两相间接触构件的传质设备。填料箱底部装有填料支承板，填料以乱堆方式放置在支承板上。填料的上方安装填料压板，以防被上升气流吹动。喷淋液从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。气体从箱底送入，经气体分布装置分布后，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质。当液体沿填料层向下流动时，有时会出现壁流现象，壁流效应造成气液两相在填料层中分布不均，从而使传质效率下降。因此，洗涤设备内的填料层分为两层段，中间设置再分布装置，经重新分布后喷淋到下层。

**图 6.1-8 喷淋塔设备图**

#### 6.1.3.3 废气处理其他要求

1、污染气体收集与输送应满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识。

2、废气处理设施进口和排气筒出口安装符合 HJ/T1-92 要求的采样固定位装置。

3、废气处理设施排放口应设置永久性采样口，焚烧装置应安装具有自动报警功能的温度、压力检测装置。

4、措施应先于产生废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机，并实现连锁控制。

5、企业需将治理设施纳入生产管理中，并配备专业管理人员和技术人员。企业应建立治理工程运行状况、设备维护等记录制度。

6、建议企业购置便携式 VOCs 气体监测仪和气体监测仪，加强对厂区废气排放及废气治理设施运行情况的监控。

### 6.1.4 噪声污染防治措施

（1）在声源的布局上，将高噪声的生产车间布置在厂区中部，将噪声大的设备设置在车间中央、生产时不开门窗，以减轻噪声对厂界的影响。

（2）充分选用先进的低噪设备，根据噪声源特征，在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机、水泵等，以从声源上降低设备本身噪声。

（3）采取隔声措施切断噪声传播途径。对风机、水泵、压缩机等高噪声设备设置隔声房，并对电机加装隔声罩，风机、压缩机进出口加消声器、隔声罩及减振器。

（4）采取防震减振措施降低噪声源强。高噪声设备安装时采用减振垫，在风机的进出口采用软管连接；水泵进出水管上采用可曲挠橡胶接头，使设备振动与配管隔离。

（5）加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

（6）适当加强厂区的植树绿化，既能美化环境又能隔声降噪。

（7）加强对员工的环保教育，合理安排作业时间，文明操作，轻拿轻放。

### 6.1.5 固体废物污染防治措施

项目固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》的有关规定要求。企业应建立比较全面的固体废物管理制度和管理程序，固体废物按照性质分类收集，并有专人管理，进行监督登记。

本评价针对固废的收集暂存提出如下措施：

（1）一般工业固废收集暂存设施

企业需建立全厂统一的固废分类制度，设置统一的堆放场地。根据《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》（嘉政办发〔2021〕8 号）等要求建设规范化的一般工业固废暂存设施。

一般工业固体废物贮存场禁止危险废物和生活垃圾混入；建设单位应建立档案制度，将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及相应资料详细记录在案，长期保存。

（2）危险废物分类收集暂存措施

企业应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单等相关标准规定，在厂区内设置相对独立的危险废物存放场地，并做好危险废物的收集、暂存工作。

①危险废物的收集

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。盛装危险废物的容器装置可以是钢桶、钢罐或塑料制品，但必须符合以下要求：

a、要有符合要求的包装容器、运输工具、收集人员的个人防护设备。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。

b、危险废物收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

c、危险废物标签应表明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生车间的名称、联系人、联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施(注明紧急电话)。

d、液体和半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固态危险废物

应采用防扬散的包装或容器盛装。

e、危险废物应按规定或下列方式分类分别包装：易燃性液体，易燃性固体，可燃性液体，腐蚀性物质(酸、碱等)，特殊毒性物质，氧化物，有机过氧物。

②危废暂存场地建设要求

a、库房内部各类危废划区堆放；同时应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。

b、各类危废干湿分区，不同化学属性的固废间采用实体墙隔离，不同种类危废存放区域贴/挂标示标牌。

c、干区进行地面硬化；湿区地面进行防腐、防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597- 2001）相关要求。

d、湿区出入口设置围挡，内部地面四周设渗滤液收集沟并汇流于一处收集槽，内置空桶，用于收集日常产生的少量渗滤液，收集后做危废处置。

e、暂存区外围周边贴挂明显的标示标牌，注明主要暂存危废的种类、数量、危废编号等信息。

本评价针对危险废物的管理提出如下措施：

①贮存过程：建设单位必须设用于专门存放危险废物的设施，对危险废物实行集中暂存，建设方必须对暂存场所建立管理和维护制度，保证正常运行。对于常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内堆放。

要求企业对本项目产生的危废先暂存，后定期委托有资质单位处理。由于这些固废需要先在厂区内暂存到一定量时才外运，因此需按照相应危废处置环保法规的要求在厂区内设专门的暂存库，进行密封暂存。要求暂存库地面硬化，四周设置围堰，防止包装破损产生沥出液的渗漏，暂存场地设有雨棚，防止雨水冲刷产生的二次污染，即做到“防渗、防水、防晒”效果。整个暂存场地能够有效地防止危废堆放引起的二次污染。

②运输及转移：在每次向资质单位运送固废前，均应报当地生态环境主管部门签署意见后，向当地固废管理中心报批。每次运输应事先提供废物数量、组分的申报材料，申报材料应附必要的检测证明材料，以便为废物的接收、分类、贮存和利用提供依据。

运输废物的专用车辆应由有资质单位提供，并接专职人员监督和指导，以消

除危险废物运输带来的一些不确定因素和风险。根据国家对危险废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，并严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度，在危废移交前，在其厂内临时储存过程，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）中的规定。

### 6.1.6 土壤污染防治措施

工业场地内的生产废水处理站、危废仓库等可能产生污染源区进行防渗处理，可采用天然材料或人工材料构筑防渗层，防渗层厚度应相当于渗透系数 $1\times10^{-7}$mm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

在日常管理中，企业应建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。根据土壤污染风险管控和修复制度，企业发现土壤存在污染迹象的，应排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并开展土壤环境调查与风险评估，根据需要采取风险管控或者治理与修复等措施。

### 6.1.7 环境风险防范措施

#### 6.1.7.1 强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，因此首先一定要强化风险意识，加强安全管理，具体要求如下：

(1)必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则。

(2)必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，在紧急状况下能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

(3)设立安全生产领导小组，形成领导负总责，全公司参与的管理模式。

(4)按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全条件和劳动防护用品。

(5)要求企业严格按照不同原辅料的性质分类贮存，防止原辅料泄漏液进入附近水体或土壤；对各类原料的包装须定期进行检查，一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装，杜绝风险事故的发生。

(6)要求企业定期对废气收集、处理设施进行维护，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气收集、处理设施出现故障，须立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。

(7)企业应重视安全措施建设，除了配备必要的消防应急措施外，还应加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通风。同时，车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，平时加强对生产设备的维护、检修，确保设备正常运行。

#### 6.1.7.2 选址、总图布置和建筑安全防范措施

在消防设计方面，严格执行“以防为主、防消结合”的原则，严格执行国家颁布的消防法规。完善厂区的消防管理体系和消防人员的建制，配置对外联络的通讯设备。

全厂的总图布置执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)和其它安全卫生规范的规定，并充分考虑风向因素，安全防护距离，消防和疏散通道以及人货分流等问题，有利于安全生产。各生产车间内均配备足量移动式的消防器材。

#### 6.1.7.3 危化品运输风险防范措施

本项目原材料运输为汽车运输，采用汽车运输时，为确保安全，应注意以下几个问题：

(1)合理规划运输路线及运输时间，尽量避免进入人口集聚区。

(2)危险品的装运应做到定车、定人。在运输过程中要做到：不超载、有接地线、有合理的放空设施、常备消防器具、避免交通事故。

(3)被装运的危险物品的包装要求必须按照《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)等一系列规章制度进行，包装物品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》规定的危险物品标志，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。包装标志要粘牢固、正确。

(4)危险品物质的运输必须委托有危险运输资质的运输单位。运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车运输危险货物规则》、《汽车运输、装卸危险货物作业规程》、《机动车运行安全技术条件》等，运输易燃易爆危险化学品的车辆必须办理“易燃易爆危险化学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

(5)每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

#### 6.1.7.4 危化品暂存、生产过程中的安全防范措施

(1)危险化学品贮存设备、贮存方式要符合国家标准。

(2)危险化学品必须贮存在符合国家对安全、消防的标准要求、设置明显标志的专用仓库，由专人管理，危险化学品入库，进行核查登记，库存应该定期检查。

(3)危险物质进入仓库必须检查验收登记，应该有严格的入库管理规定；贮存场所应定期检查维护，并控制好温度和湿度。

(4)严格按照不同原料的性质分类贮存，对各类原料的包装须定期进行检查，一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装，杜绝风险事故的发生。

(5)操作人员应穿戴防护用具。生产区及仓库保持良好的通风，防止发生有机气体中毒、火灾事故。

(6)要求厂区内危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定做好防雨淋、防渗漏、防流失措施，各类危险废物平时收集后妥善贮存于危废贮存场所，定期委托有资质单位处置。同时，建设单位在危险废物转移过程中须严格执行转移联单制度，并做好记录台账，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。

#### 6.1.7.5 环境风险应急预案

制定事故应急预案的目的是在发生紧急情况时能够迅速、有效地启动响应程序，进行处理、及时控制危险源，抢救受伤人员，组织疏散，降低事故对人员的伤害、财产的损失、环境的危害，控制紧急情况下的危害后果。

制定事故应急预案应根据全场布局、系统关联、岗位工序、有毒有害对象等要素，结合周边环境及特定条件，对潜在的事故发生确定对策措施。

参考《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》的通知（浙环办函(2015)54号）、关于印发《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》等技术规范的通知（浙环办函(2015)146号），事故应急预案内容见下表。

**表6.1-2　应急预案主要内容**

| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
|---|---|---|
| 1 | 总则 | 编制目的、编制依据、适用范围、事件分级、工作原则、应急预案体系。 |
| 2 | 基本情况 | 综合基本情况调查内容，简要描述企业基本情况调查结论。 |

| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
| --- | --- | --- |
| 3 | 环境风险辨识 | 环境风险物质、生产工艺与环境风险控制水平、环境风险受体、环境风险等级、环境风险单元、环境风险辨识。 |
| 4 | 应急能力建设 | 环境风险管理制度评估结论、环境风险防控措施评估结论、环境应急资源评估结论。 |
| 5 | 组织机构和职责 | 明确应急组织机构的构成、一般由应急领导小组、应急工作专业处置小组、规定应急组织体系中各部门的应急工作职责、协调管理范畴、负责解决的主要问题和具体操作步骤等。 |
| 6 | 预防与预警及信息报告 | 建立健全预案体系、环境风险监控、预警、信息接收与通报、信息上报、信息传递。 |
| 7 | 应急响应 | 根据所编制预案的类型和特点，明确应急响应的流程和步骤，并以流程图表示。 |
| 8 | 信息公开 | 明确向有关新闻媒体、社会公众通报事件信息的部门、负责人和程序以及通报原则。 |
| 9 | 后期处置 | 明确受灾人员的安置及损失赔偿方案。配合有关部门对突发环境事件中的长期环境影响进行评估。根据当地生态环境部门要求，明确开展环境恢复与重建工作的内容和程序。 |
| 10 | 保障措施 | 依据事件分类、分级，附近疾病控制与医疗救治机构的设置和处理能力，制订具有可操作性的受伤人员救治方案。 |
| 11 | 预案管理 | 培训、演练、评估及修订、备案、签署发布。 |
| 12 | 附则 | 明确预案签署人，预案解释部门、明确预案实施时间。 |
| 13 | 附件 | 包括企业专项预案、企业重点岗位现场处置预案、危险废物登记文件或企业危险废物名录、应急救援组织机构名单等。 |

## 6.2 施工期污染防治措施

### 6.2.1 废气污染控制措施

1、在施工过程中，因平整土地、打桩、挖土、材料运输、装卸及拌合等作业过程均有扬尘产生，天气干燥时尤为严重。要求在施工场地易产生扬尘位置及时进行洒水抑尘，对堆场和部分设备考虑进行粉尘遮挡处理。

2、材料拌合采用定点拌和工艺，且地点选择应远离居民区等环境敏感点，以减少扬尘对周边环境的影响。另外，石灰、水泥应尽可能室内堆放，室外堆放时应采取遮雨防风措施，以减少起尘量。

3、要求施工周边设置遮挡围墙，施工靠近环境敏感区域时，进一步加强防尘工作，采取更为有效的抑尘措施，增加洒水次数，新筑护堤及时压实。

4、加强土石方、石子、粉煤灰等易产生粉尘物料的运输管理，合理安排运输路线，使其尽可能避开居民区，并限速行驶；同时要求运输过程中进行密封遮盖处理，减少扬尘量并避免沿途撒落。

### 6.2.2 废水污染控制措施

1、加强施工机械设备的维护管理，杜绝设备污油的泄漏和含油废水的产生。不得随意抛弃含油废液，或在施工场地随意清洗、维修含油配件，在不可避免需要拆卸维修时，应对含油废液做好收集处置工作，并定期运出委托处理。

2、合理堆放施工物料，对土方、砂石等易冲刷物料，要求再起堆场四周设置截留沟，采取防冲刷措施，并在附近设置简易集水池，收集冲刷水经自然沉淀处理后尽可能回用、不能回用的排入市政污水管网，不得排入附近水体；若条件具备时将易冲刷物料堆放在室内区域，或在降雨期间对其堆场进行遮盖处理。另外，建设施工中应严禁将弃土倾入河道。

3、生活污水若未经处理直接排放将对附近河道水体会产生一定的影响。为此要求施工人员应经厂区化粪池预处理后回用或达标排放，不得排入附近水体，以减少对水环境的影响。

### 6.2.3 噪声污染防治措施

1、施工期主要机械设备噪声源应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关标准，具体措施有：采用先进的施工工艺，淘汰落后高噪声施工方法；尽可能选用低噪声机械设备，并对各类高噪声设备进行定期维护保养，保证施工设备处于低噪声、良好的工作状态。

2、加强施工营地机械设备施工管理，限制运输和施工车辆行驶速度，合理选择装卸、拌料等施工机械的停放场地，确保其在方便施工的基础上，尽可能远离村镇居住区、学校和商业活动区等环境敏感点。必要时对施工人员佩戴耳塞和头盔等防护措施，减轻营地作业人员噪声侵害。

3、合理安排施工时间，当施工场地不可避免在居住区等环境敏感点附近时，应将施工时间选在白天公众正常上班期间，同时也应避开午休时间。

4、当施工现场距离村镇等人群相对集中地区的距离不足 100m 时，在夜间 22 时至次日凌晨 6 时应禁止高噪声施工作业。距离小于 50m 时应限制所有类型的夜间施工作业；如必须在夜间延长施工时，须取得金华市生态环境局义乌分局的批准，并告示附近居民，尽量减短工时。

5、合理安排物料运输路线和运输时间，最大程度减轻对沿线噪声敏感点的影响。此外，建设单位及施工单位应设专人负责与周边公众的协调工作，及时听

取公众对噪声影响的意见和建议，并尽可能满足公众要求；同时做好工程施工的解释宣传工作，一定程度上取得公众的理解和支持。

### 6.2.4 土壤污染防治措施

砾幕层在该区对保护土地资源具有重要作用，可以保护下部沙土不被吹蚀。因此本次环评要求在工业场地和首采区剥离施工过程中要做好砾幕层及表土单独存放，用于后期的原地貌恢复；生活污水经预处理后达标排放。固体废物分类安全处置；施工期机械要勤加保养，防止漏油。

采取上述措施后，建设期生产、生活污水基本不会对项目区土壤环境造成影响。

### 6.2.5 固体废物

1、建设单位应要求施工单位规范操作，尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾不得随意倾倒，应在指定的堆放点存放，并及时由环卫部门统一清运处理。

2、施工建设过程中产生的建筑垃圾、建筑装饰废料和装修垃圾应进行分类处理，妥善处置。对于建筑垃圾中较为稳定的成分，如碎砖瓦砾等，可以与施工期间挖出的土石一起堆放或者回填。建筑废土可回用于铺路等工程，不得随意倾倒，应远离附近水体集中堆放，并加强管理，采取必要的洒水措施，以免产生扬尘，造成二次污染。

3、施工人员的生活垃圾必须进行集中处理，施工人员居住区的生活垃圾应实行袋装化，每天由清洁员清理，集中送至指定堆放点，由环卫部门统一清运处置。集中收集的生活垃圾，由于其中含有较多的易腐烂成分，如果无法及时清运，必须进行覆盖，以防止在雨天被雨水浸泡而产生对环境危害严重的渗滤液。

## 6.3 绿化

厂区内增加抗污染和降噪声的植物，如夹竹桃、广玉兰等，使其既能美化环境又能达到降低废气、噪声对环境的影响。

## 6.4 排污口规范化措施

根据原国家环保总局环发[1999]24 号文件的要求，为进一步强化对污染源的现场监督管理及更好地落实国务院提出的实施污染物排放总量控制和“一控双达标”的要求，项目在建设污染治设施的同时应建设规范化排放口，即对涂装车

间、厂区污水总排口均应设立标志牌，标志牌由原国家环境保护总局按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-2-1998-5）的规定统一定点监制，统一编号；排污口安装污水流量计、CODcr 在线监测仪、设备设施运行情况监测系统；建立排污口档案，内容包括排污单位名称、排污口编号、适用的计量方式、排污口位置；所排污染物来源、种类、浓度及计量纪录；排放去向、维护和更新纪录。

项目排污口规范化措施应作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分予以落实。

## 6.5 污染防治措施汇总

项目各类环保设施均属于常规环保设施，根据同类项目的治理设施运行结果表明，项目建成后各项污染物防治设施可以做到稳定运行，污染物排放均可稳定达标。本项目污染防治措施汇总具体见下表。

**表6.4-1　本项目污染防治措施汇总表**

| 期间 | 污染物 | | 环境保护措施 | 预期治理效果 |
|---|---|---|---|---|
| 营运期 | 废水 | 生产废水、生活污水 | 生活污水和生产废水分别经过预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入市政污水管网。 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 |
| | 废气 | 溶剂印刷、复合废气 | 三床式 RTO 处理后 25m 高排气筒（ 1#）排放。 | 非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；乙酸乙酯、乙酸正丙酯参考《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）；厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） |
| | | 水性印刷、复合废气、热熔胶废气 | 三级水喷淋处理后 25m 高排气筒（ 2#）排放。 | |
| | | 天然气燃烧废气 | 天然气燃烧废气经 25m 高排气筒（ 1#）排放 | 《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》(浙环函[2019]315 号) |
| | 噪声 | 生产设备运行噪声 | ①厂区及车间内合理布局；<br>②在设备选型上选用先进的低噪声设备；<br>③对高噪声设备安装减振垫或减振器等，对风机加装消声器等；<br>④加强设备的日常维护，避免非正常噪声的产生； | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准 |

| 期间 | 污染物 | | 环境保护措施 | 预期治理效果 |
|---|---|---|---|---|
| | | | ⑤加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。 | |
| | 固废 | 边角料和残次品 | 外售综合利用 | 资源化 |
| | | 废包装袋 | 外售综合利用 | 资源化 |
| | | 废包装桶 | 委托危废资质单位处理 | 无害化 |
| | | 废抹布 | 委托危废资质单位处理 | 无害化 |
| | | 废墨渣 | 委托危废资质单位处理 | 无害化 |
| | | 废印刷辊 | 外售综合利用 | 资源化 |
| | | 废机油 | 委托危废资质单位处理 | 无害化 |
| | | 废机油包装桶 | 委托危废资质单位处理 | 无害化 |
| | | 污泥 | 委托专门单位处理 | 无害化 |
| | | 胶渣 | 委托危废资质单位处理 | 无害化 |
| | | 废油墨 | 委托危废资质单位处理 | 无害化 |
| | | 生活垃圾 | 环卫清运 | 资源化 |
| | 风险 | | 按照要求完善的应急物资、应急设施的配备。应急物资必须按指定位置进行存放，安排专人负责管理、维修保养，确保所有设施和物资完好、有效，并随时可投入使用，在应急期间所有物资进行统一调用。建立应急预案及时更新制度，定期更新企业的应急预案。 | 加强公司对突发环境事件的管理能力、应急能力，全面预防突发环境污染事故，确保事故发生时能够及时、有效处理事故源，控制事故规模，减小事故损失 |

## 6.6 环境保护投资核算

环保投资是实现各项环保措施的重要保证。为了使企业的发展与环境保护相协调，真正建成布局合理、环境清洁优美的现代绿色环保企业，适当的环保投资是必要的。本项目环保投资见下表。

**表6.6-1　本项目环保投资**

| 污染源 | | 环保设施名称 | 环保投资（万元） |
|---|---|---|---|
| 营运期 | 废水 | 废水处理设施、污水管道 | 100 |
| | 废气 | 废气处理设施 | 250 |
| | 噪声 | 减振垫、消声器等 | 2 |
| | 固废 | 工业固废暂存仓库、危废暂存仓库 | 5 |
| 合计 | | | 357 |

本项目总投资 8735 万元，其中环保投资 357 万元，环保投资占总投资的 4.09%，环保投资有保证。

# 7 环境影响经济损益分析

以建设项目实施后的环境影响预测与环境质量现状进行比较，从环境影响的正负两方面，以定性与定量相结合的方式，对建设项目的环境影响后果（包括直接和间接影响、不利和有利影响）进行货币化经济损益核算，估算建设项目环境影响的经济价值。

## 7.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较

根据项目工程分析，项目实施后，各类污染物能达标排放。根据预测分析，本项目严格执行雨污分流、清污分流，污水经厂内污水处理设施处理达标后纳管，不会对周边地表水体产生影响。本项目大气污染物的预测浓度均符合环境质量标准，不会改变当地环境空气质量等级。此外，通过对主要高噪声设备采取消声、隔声等措施后，厂界声环境质量可维持现有等级。各类固废都能经过妥善处理。因此，本项目不会突破当地环境质量底线，不会改变项目所在地环境质量现状。

## 7.2 环境影响后果经济损益核算

本项目采用了较为先进的生产工艺、设备和较为环保的原辅材料。项目采取了切实可行的环保治理措施，项目污染物经过治理后可以达标排放，符合当地生态、环境保护的要求。

（1）本项目污水经过污水处理设施处理达标后统一排入污水截污管网，最终由海宁盐仓污水处理厂处理后排放，废水排放不会对周边水环境造成影响。

（2）本项目各类废气经收集处理后均能做到达标排放。通过废气治理，可以减轻对厂区和周边区域空气质量的影响，有效减缓了对工作人员及评价区域内居民身体健康的影响，经处理后的大气污染程度在环境容量可承受的范围内。

（3）本项目采取隔音降噪、减振等措施后，减低了设备的噪声污染，实现厂界噪声达标排放，并能减少噪声纠纷事故的发生。

（4）本项目危险废物收集后委托有资质单位处置，能够减轻对水体、大气和土壤等环境的危害；一般工业固废收集出售给物资公司，资源的回收利用可以取得一定的经济效益。

本项目总投资8735万元，其中环保投资357万元，环保投资占总投资的4.09%，环境保护的一次性投入换得较好的环境质量，同时也有利于工厂本身长期、健康

的发展，在此同时也大大改善了周围环境质量。因此，从环境经济损益上分析，环境所获得的效益远大于一次性的投入的经济损失，即环境效益显著。

# 8 环境管理与监测计划

## 8.1 环境管理要求

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号），对建设阶段要求如下：

（1）建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（2）建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，编制环境保护篇章，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。建设单位应当将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

（3）建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

根据《浙江省排污许可证管理暂行办法》、《浙江省排污许可证管理暂行办法实施细则（试行）》（浙环发〔2010〕65号）、《浙江省排污许可证管理实施方案》（浙政办发[2017]79号），要求严格落实企事业单位环境保护责任，对企业环境管理要求如下：

（1）落实按证排污责任。纳入排污许可管理的所有企事业单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。企事业单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度、排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理水平和环境管理水平，自觉接受监督检查。

（2）实行自行监测和定期报告。企事业单位应依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。企事业单位应如实向生态环境部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向生态环境部门报告。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017) 4 号），对企业自主开展相关验收工作要求如下：

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

## 8.2 管理制度、机构及保障计划

### 8.2.1 环境管理、执行及监督机构

根据《建设项目环境保护管理条例》，项目环境管理机构负责审批该项目的环境影响报告书，并依据环境影响报告书提出的环境保护方面要求和污染防治对策措施进行监督。

建设单位需根据工程实施进度分阶段具体落实各项环境保护措施。首先在设计阶段，设计单位应将环境影响报告书中提出的环保工程措施落实在设计中，建设单位和环保管理机构应对有关环保的设计方案进行审查；环境保护措施可委托施工承包商完成，有关内容和要求必须在施工招标中以合同形式予以确认，同时在建设过程中加强监督；保证对本工程各项环境保护措施的环境管理与监督，确保环境保护设施与工程建设同时设计、同时施工、同时运行。

### 8.2.2 环保措施执行计划

（1）建立环保管理机构：公司应重视环保工作，建立环境管理机构，设立环保安全管理员，具体负责公司日常的环保管理工作，对废水处理设施、废气处理设施、固体废物处置等进行监督与管理。

（2）建立和完善各项规章制度：公司应制订《环保管理制度》、《环保科工作职责》，各车间工艺员原则上要兼任环保员，从源头和清洁生产角度解决有关环保问题。环保设施要落实专人管理，经常检查维修，备好零件，确保设备完好率、运行率和达标率。

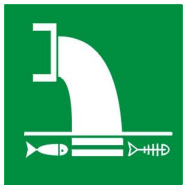
（3）实行环保设施运行台帐记录制及污染事故报告制：实行环保设施运行台帐记录制及污染事故报告制，并制定和实行工效挂钩的经济责任制，每月考核，真正使管理工作落实到实处，保障环保设施的正常运转，同时按生态环境部门要

求，按时上报环保设施运行情况，以接受生态环境部门的监督。

（4）排水系统：做好雨污分流、清污分流工作，防止污水进入雨水管网。

（5）本项目设置污水排放口、废气排放口，所有排放口均应依据《环境保护图形标志——排放口（源）》(GB15562.1-1995)进行规范化设置。在厂区的污水排放口、废气排放口、噪声排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境境保护图形标志见下表。

**表8.2-1 环保图形标志**

| 序号 | 提示图形符号 | 警告图形符号 | 名称 | 功能 | 国标代码 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 |  | | 污水排放口 | 表示污水向水体排放 | GB15562.1-1995 |
| 2 | | | 废气排放口 | 表示废气向大气环境排放 | |
| 3 | | | 噪声排放源 | 表示噪声向外环境排放 | |
| 4 | | | 一般固体废物 | 表示一般固体废物贮存、处置场 | GB15562.2-1995 |
| 5 | / | | 危险废物 | 表示危险废物贮存、处置场 | |
| 备注 | 正方形边框<br>背景颜色：绿色<br>图形颜色：白色 | 三角形边框<br>背景颜色：黄色<br>图形颜色：黑色 | / | / | / |

（6）实行环境信息公开

在厂区醒目位置悬挂厂区平面图（含各类排水管道），废水（废气）处理设

施平面图，废水（废气）处理工艺流程图。在本企业网站、生态环境主管部门网站或其他平台发布环保信息。开展“公众开放日”活动。

（7）加强员工教育、培训

加强员工的环境保护知识教育，提高员工环保意识，增加对环境污染危害的认识，加强员工的上岗培训工作，严格执行培训考核制度。

## 8.3 污染物排放清单

根据工程分析，企业各主要污染物排放清单见表 8.3-1。

**表 8.3-1 本项目主要污染物排放清单**

| 期间 | 污染物 | | 主要设施 | 污染因子 | 治理效果 | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 营运期 | 废水 | 生产废水、生活污水 | 生活污水：化粪池预处理纳入市政污水管网；生产废水：喷淋废水经厂区污水处理站处理后纳入市政污水管网。 | $COD_{Cr}$、氨氮 | 达标排放 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 |
| | 废气 | 溶剂印刷、复合废气 | 三床式 RTO 处理后 25m 高排气筒（ 1#）排放。 | 乙酸乙酯、乙酸正丙酯、异丙醇（以非甲烷总烃计） | 达标排放 | 非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；乙酸乙酯、乙酸正丙酯参考《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）；厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019） |
| | | 水性印刷、复合废气、热熔胶废气 | 三级水喷淋处理后 25m 高排气筒（ 2#）排放。 | 乙醇（以非甲烷总烃计） | 达标排放 | |
| | | 天然气燃烧废气 | 天然气燃烧废气经 25m 高排气筒（ 1#）排放 | 颗粒物、$SO_2$、$NO_X$ | 达标排放 | 《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》(浙环函[2019]315 号) |
| | 噪声 | 生产设备运行噪声 | ①厂区及车间内合理布局；②在设备选型上选用先进的低噪声设备；③对高噪声设备安装减振垫或减振器等，对风机加装消声器等；④加强设备的日常维护，避免非正常噪声的产生；⑤加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。 | $L_{Aeq}$ | 达标排放 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准 |

| 期间 | 污染物 | | 主要设施 | 污染因子 | 治理效果 | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 固废 | 边角料和残次品 | 外售综合利用 | 塑料 | 资源化 | / |
| | | 废包装袋 | 外售综合利用 | 塑料袋 | 资源化 | / |
| | | 废包装桶 | 委托危废资质单位处理 | 废包装桶 | 无害化 | / |
| | | 废抹布 | 委托危废资质单位处理 | 布料、油墨 | 无害化 | / |
| | | 废墨渣 | 委托危废资质单位处理 | 废墨渣 | 无害化 | / |
| | | 废印刷辊 | 外售综合利用 | 废印刷辊 | 资源化 | / |
| | | 废机油 | 委托危废资质单位处理 | 矿物油 | 无害化 | / |
| | | 废机油包装桶 | 委托危废资质单位处理 | 矿物油 | 无害化 | / |
| | | 污泥 | 委托专门单位处理 | 水性油墨 | 无害化 | / |
| | | 胶渣 | 委托危废资质单位处理 | 有机物 | 无害化 | / |
| | | 废油墨 | 委托危废资质单位处理 | 有机物 | 无害化 | / |
| | | 生活垃圾 | 环卫清运 | 纸张、食物残渣等 | 资源化 | 无害化 |

## 8.4 环境监测计划

环境监测是环境管理最重要的手段之一，通过环境监测可正确、迅速、完整地为建设项目日常管理提供必要依据。根据项目特点，企业监测部门需定期对废水进行监测，对废气企业可委托已经取得资质的环境监测单位执行营运期的监测计划。受委托机构同时承担突发性污染事故对环境影响的应急监测工作，一方面可发挥现有环境监测单位专业人员齐备、监测设备完善的优势；另一方面，项目管理机构可节省监测设备投资和人员开支。

环境监测计划包括：竣工验收监测、营运期的常规监测。

**（1）竣工验收监测**

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）等文件规定，建设项目竣工环境保护验收是指建设项目竣工后，建设单位自行委托有资质机构依据环境保护验收监测或调查结果，并通过现场检查等手段，考核该建设项目是否达到环境保护要求的活动，建设项目竣工环境保护验收范围包括：与建设项目

有关的各项环境保护设施包括为防治污染和保护环境所建成或配套的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护设施；环境影响报告书和有关项目设计文件规定应采取的其它各项环境保护措施。

进行试营运的建设项目，建设单位应当自营运之日起 3 个月内，依据政策要求，组织建设项目竣工环境保护验收，并将验收结果报当地生态环境部门备案。企业竣工验收监测计划见表 8.4-1。

**表 8.4-1　企业竣工验收监测计划**

| 类别 | 监测点位 | 监测指标 | 执行排放标准 |
|---|---|---|---|
| 废水 | 废水处理设施（进出口） | pH、$COD_{Cr}$、氨氮 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 |
| | 废水总排口 | pH、$COD_{Cr}$、氨氮 | |
| 废气 | 1#排气筒(进口、出口) | 乙酸乙酯、乙酸正丙酯 | 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018） |
| | | 非甲烷总烃 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |
| | | 颗粒物、$SO_2$、$NO_X$ | 《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》(浙环函[2019]315 号) |
| | 2#排气筒(进口、出口)) | 非甲烷总烃 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |
| | 厂区 | 非甲烷总烃 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019） |
| | 厂界 | 乙酸乙酯、乙酸正丙酯、非甲烷总烃、臭气浓度 | 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 规定的大气污染物排放限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） |
| 噪声 | 厂界 | $L_{Aeq}$ | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准 |

**（2）营运期的常规监测**

营运期的常规监测主要是对项目的污染源和环保设施的运行情况进行监测。为掌握工程环保设施的运行状况，应该对废气总排口及其他污染源的环保设施运行情况进行定期或不定期监测，监测要求参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）相关要。营运期的环境监测计划见表 8.4-2。

**表 8.4-2　营运期的环境监测计划**

| 类别 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 |
|---|---|---|---|
| 废水 | 综合污水处理设施排放口 | pH、化学需氧量、氨氮 | 1 次/年 |
| 废气 | 1#排气筒 | 挥发性有机物 | 1 次/年 |
| | 2#排气筒 | 挥发性有机物 | 1 次/年 |
| | 厂界 | 挥发性有机物 | 1 次/年 |

| 类别 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 |
| --- | --- | --- | --- |
| 噪声 | 厂界 | $L_{Aeq}$ | 1 次/季度 |

**（3）环境质量监测计划**

本项目需进行大气环境质量监测，环境质量监测计划见表 8.4-3。

**表 8.4-3　环境质量监测计划**

| 类别 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 大气环境质量 | 厂界外侧（2 个点） | 乙酸乙酯 | 1 次/年 | 《大气污染物综合排放标准详解》 |
| | | 乙酸正丙酯 | | |
| | | 非甲烷总烃 | | |

# 9 环境影响评价结论

## 9.1 基本结论

### 9.1.1 项目概况

海宁易通包装科技有限公司成立于2006年09月11日。项目总投资8735万元，新征用地面积7326平方米，新建厂房面积21000平方米，购置无溶剂复合机、分切机、制袋机等设备，搬迁印刷机、干式复合机、无溶剂复合机、分切机、高速自动品检机、制袋机等设备。项目建成后，形成年产10000吨印刷膜、印刷包装袋的生产能力。

### 9.1.2 环境质量现状

（1）地表水环境

从监测结果可知，项目附近水体盐官下河及其支流丰士水泥厂桥断面的现状水质已达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，除 pH 外，其余监测因子均不同程度超标，主要原因可能为上游水质较差。

随着“五水共治”、“剿灭劣V类水”工作的推进，未来该区域的水体污染有望得到控制，预计水环境质量能够得到逐步改善，并恢复到相应的功能要求。

（2）大气环境

从监测结果可知，海宁市 2021 年环境空气中 $PM_{2.5}$、$SO_2$、$NO_2$、CO、$PM_{10}$、$O_3$ 均可以达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单要求。

特征因子非甲烷总烃的监测浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中 2.0mg/m$^3$ 的限值要求；乙酸乙酯、乙酸正丙酯的监测浓度符《大气污染物综合排放标准详解》中 0.33mg/m$^3$ 的限值要求。

（4）声环境

从监测结果可知，本项目所在地东、南、西、北四侧厂界昼间噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，敏感点处的噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

### 9.1.3 污染物排放情况

本项目污染物产排情况汇总见表 9.1-1。

**表 9.1-1　本项目污染物产排情况汇总表　单位：t/a**

| 内容<br>类型 | 排放源<br>(编号) | 污染物名称 | 处理前产生浓度及产生量 | 排放浓度及排放量 |
|---|---|---|---|---|
| 大气污染物 | DA001 溶剂印刷、复合废气 | 乙酸乙酯 | 31.5t/a | 12.46mg/m$^3$，0.898t/a（有组织）<br>1.575t/a （无组织） |
| | | 乙酸正丙酯 | 8.5t/a | 3.33mg/m$^3$，0.242t/a（有组织）<br>0.425t/a（无组织） |
| | | 异丙醇（以非甲烷总烃计） | 18t/a | 7.13mg/m$^3$，0.513t/a（有组织）<br>0.063t/a（无组织） |
| | DA002 水性印刷、复合废气、热熔胶废气 | 非甲烷总烃 | 62.22t/a | 34.89mg/m$^3$，5.861t/a（有组织）<br>3.611t/a（无组织） |
| | 天然气燃烧废气 | $SO_2$ | 0.034t/a | 0.47mg/m$^3$，0.034t/a（有组织） |
| | | 颗粒物 | 0.034t/a | 0.47mg/m$^3$，0.034t/a（有组织） |
| | | $NO_X$ | 0.510t/a | 7.07mg/m$^3$，0.510t/a（有组织） |
| 水污染物 | 生活污水 | 废水量 | 5100t/a | 5100t/a |
| | | $COD_{Cr}$ | 350mg/L，1.785t/a | 废水量：11100t/a<br>50mg/L， 0.555t/a<br>5mg/L，0.056 t/a |
| | | $NH_3$-N | 35mg/L，0.179t/a | |
| | 清洗废水和试机废水 | 废水量 | 6000t/a | |
| | | $COD_{Cr}$ | 16300mg/L ，97.8t/a | |
| 固废 | 生产经营 | 边角料和残次品 | 607.78t/a | 0 |
| | | 废包装袋 | 8t/a | 0 |
| | | 废包装桶 | 19.3t/a | 0 |
| | | 废抹布 | 0.3t/a | 0 |
| | | 废墨渣 | 0.1t/a | 0 |
| | | 废印刷辊 | 0.3t/a | 0 |
| | | 废机油 | 0.15t/a | 0 |
| | | 废机油包装桶 | 0.02t/a | 0 |
| | | 污泥 | 94t/a | 0 |
| | | 胶渣 | 5t/a | 0 |
| | | 废油墨 | 5t/a | 0 |
| | | 生活垃圾 | 12t/a | 0 |

### 9.1.4 环境影响分析结论

（1）大气环境影响

项目各类废气经收集处理后均可达标排放。经过大气预测，正常排放下，未超过环境质量标准。非正常工况下，各污染物排放对周边环境影响明显增大，大气污染物最大落地浓度虽然均未超过相关环境标准值，但明显高于废气处理设施正常运行时的贡献值。因此需加强对治理设施的维护与管理，避免非正常工况的发生。

（2）水环境影响

本项目排水实行雨污分流、清污分流。雨水经雨水管道收集后排入雨水管网。废水经污水处理系统处理达标后纳入市政污水管网，最后由海宁盐仓污水处理厂

处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。因此，在严格落实雨污分流的情况下，企业废水排放对周围地表水体无影响。

此外，在切实落实好建设项目的废水的收集和处理工作，同时做好厂内的地面硬化防渗，特别是对危化品仓库、固废仓库的地面防渗工作，对地下水环境影响较小。

（3）声环境影响

由厂界噪声预测结果可见，本项目采取噪声防治措施后，企业厂界的噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。项目噪声经治理后可以做到稳定达标排放，对周围声环境质量不会产生不利影响，不触及声环境质量底线。

（4）固体废物影响

项目固废实行分类管理，危险废物收集后委托有资质单位集中处置，一般固废视其性质采取出售等方式处理，固废可实现零排放，项目产生的固废对环境影响不大。

（5）风险环境影响

本项目涉及的油漆、天然气均为环境风险物质。项目涉及的风险单元主要为生产车间、危化品仓库、环保处理设施等。项目的实施存在一定的潜在环境风险，在项目建设过程中应认真落实各项风险防范措施，通过相应技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时启动应急预案，采取相应风险防范措施，使风险事故对环境的危害得到有效控制，本项目风险可控。

（6）土壤环境影响

只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类原材料、固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，特别是对生产车间、危化品仓库以及危险废物暂存库等区域地面防腐防渗工作，本项目的建设对土壤环境影响是可接受的。

### 9.1.5 污染防治措施

本项目污染防治措施汇总见表 9.1-2。

**表9.1-2　污染防治措施汇总表**

| 期间 | 污染物 | | 环境保护措施 | 预期治理效果 |
|---|---|---|---|---|
| 营运 | 废水 | 生产废水、生活污水 | 生活污水和生产废水分别经过预处理后达《污水综合排放 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 |

| 期间 | 污染物 | | 环境保护措施 | 预期治理效果 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 期 | | | 标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入市政污水管网。 | |
| | 废气 | 溶剂印刷、复合废气 | 三床式 RTO 处理后 25m 高排气筒（ 1#）排放。 | 非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；乙酸乙酯、乙酸正丙酯参照《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）；厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） |
| | | 水性印刷、复合废气、热熔胶废气 | 三级水喷淋处理后 25m 高排气筒（ 2#）排放。 | |
| | | 天然气燃烧废气 | 天然气燃烧废气经 25m 高排气筒（ 1#）排放 | 《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》(浙环函[2019]315号) |
| | 噪声 | 生产设备运行噪声 | ①厂区及车间内合理布局；<br>②在设备选型上选用先进的低噪声设备；<br>③对高噪声设备安装减振垫或减振器等，对风机加装消声器等；<br>④加强设备的日常维护，避免非正常噪声的产生；<br>⑤加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准 |
| | 固废 | 边角料和残次品 | 外售综合利用 | 资源化 |
| | | 废包装袋 | 外售综合利用 | 资源化 |
| | | 废包装桶 | 委托危废资质单位处理 | 无害化 |
| | | 废抹布 | 委托危废资质单位处理 | 无害化 |
| | | 废墨渣 | 委托危废资质单位处理 | 无害化 |
| | | 废印刷辊 | 外售综合利用 | 资源化 |
| | | 废机油 | 委托危废资质单位处理 | 无害化 |
| | | 废机油包装桶 | 委托危废资质单位处理 | 无害化 |
| | | 污泥 | 委托专门单位处理 | 无害化 |
| | | 胶渣 | 委托危废资质单位处理 | 无害化 |
| | | 废油墨 | 委托危废资质单位处理 | 无害化 |
| | | 生活垃圾 | 环卫清运 | 资源化 |
| | 风险 | | 按照要求完善的应急物资、应急设施的配备。应急物资必须按指定位置进行存放，安排专人负责管理、维修保养，确保所有设施和物资完好、有效， | 加强公司对突发环境事件的管理能力、应急能力，全面预防突发环境污染事故，确保事故发生时能够及时、有效处理事故源，控制事故规 |

| 期间 | 污染物 | 环境保护措施 | 预期治理效果 |
| --- | --- | --- | --- |
| | | 并随时可投入使用，在应急期间所有物资进行统一调用。建立应急预案及时更新制度，定期更新企业的应急预案。 | 模，减小事故损失 |

#### 9.1.6 总量控制

本项目实施后，企业全厂的污染物总量控制建议值：$COD_{Cr}$为0.555t/a、$NH_3$-N为0.056t/a、$SO_2$为0.034t/a、NOx为0.510t/a、VOCs为14.025t/a、工业烟粉尘为0.034t/a。本项目$COD_{Cr}$、$NH_3$-N、$SO_2$、NOx、工业烟粉尘总量按1：2进行区域替代削减，VOCs总量企业内部平衡。

#### 9.1.7 公众参与采纳情况

在本次评价过程中，项目建设单位根据相关文件要求开展了公众参与，根据公参说明（另册），本项目按规定进行了环境影响评价公示。根据公示结果，周边公众对本项目的建设均有一定的了解，公示期间未接到来电或来函反应其对项目建设的意见和建议，本次环评对公众参与结果予以采纳。

### 9.2 建设项目环境可行性分析

#### 9.2.1 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第388号）审批原则相符性分析

##### 9.2.1.1 建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

根据《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析，项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。本项目在落实本评价提出的各项环保措施后，废水、废气和噪声均能达标排放，固废都得到妥善处置，对周围环境影响不会造成不利影响，可以维持周边环境质量现状。项目建设后车间地面均进行防腐防渗，不会污染土壤和地下水。

##### 9.2.1.2 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

根据工程分析和影响预测初步分析，在落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，在正常生产状态下，本项目污染物经治理后均能达标，只要企业落实各项污染防治措施，污染物排放能达到相应排放标准要求，符合达标排放原则。

项目实施后，污染物总量控制因子为$COD_{Cr}$、$NH_3$-N、$SO_2$、NOx、VOCs、工业烟粉尘，新增总量符合总量控制要求。

#### 9.2.1.3 建设项目符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

本项目位于盐官镇525国道南侧、规划园区五路西侧。根据企业提供的土地证，项目所在用地性质的工业用地。本项目属于包装装潢及其他印刷，对照《海宁经济开发区机电产业园（盐官）控制性详细规划环境影响报告书》中环境准入条件清单，本项目不属于该区域禁止准入类产业和限制准入产业，且不属于《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>浙江省实施细则》中限制类、淘汰类项目，项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）2021年修改版》中限制、淘汰类项目，不属于《市场准入负面清单》（2022年版）中禁止准入类项目。因此，项目符合国家的产业政策。

本项目已于2021年11月30日在浙江政务服务网投资项目在线审批监管平台登记备案（项目代码为2111-330481-04-01-471812 ），符合国家及地方产业政策要求。

综上，本项目符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。

### 9.2.2 “三线一单”相符性分析

“三线一单”符合性分析见表9.2-1。

**表9.2-1 “三线一单”符合性分析汇总表**

| “三线一单” | 符合性分析 |
|---|---|
| 生态保护红线 | 项目周围无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感区域。根据《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发[2018]30号），以及《海宁市生态保护红线划定方案》，本项目所在地不触及生态保护红线。 |
| 环境质量底线 | 根据本项目所在区域环境空气质量、地表水环境质量、声环境质量的现状监测，项目所在地声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。海宁市2020年环境空气质量属于达标区。本项目附近水体水质除pH外，其余监测因子均不同程度超标，主要原因可能为上游水质较差。随着区域“五水共治”等各项环境治理工作的推进，地表水质量有望明显改善，并达到相应环境质量功能要求。本项目采取各项污染防治措施后，废水、废气、噪声等污染物均能达标排放，固废可得到妥善处置。根据环境影响预测分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在生产运行阶段，各项污染物对周边的影响较小，当地环境质量仍能维持现状，符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在建设阶段及生产运行阶段，各项污染物对周边的影响较小，不触及环境质量底线。 |
| 资源利用上线 | 项目所在地为工业用地，非新增用地而导致的土地资源消耗。生产设备以节能环保设备作为首选。生产过程中消耗一定量的电源、水等资源，消耗的能源、水较少。项目采用国内外先进工艺技术和装备，达到国内同行业先进水平。根据《海宁经济开发区机电产业园（盐官） |

| “三线一单” | 符合性分析 |
| --- | --- |
| | 控制性详细规划环境影响报告书》，项目实施后，区域内电力、水资源等可满足项目生产需求。因此，本项目不触及资源利用上线。 |
| 负面清单 | 本项目属于包装装潢及其他印刷，产品为印刷膜、印刷包装袋。对照《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目为二类工业项目，且不在负面清单之列。本项目不属于《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>浙江省实施细则》中的所列项目，且对照《海宁经济开发区机电产业园（盐官）控制性详细规划环境影响报告书》中环境准入条件清单，本项目不属于该区域禁止准入类产业和限制准入产业。综上，本项目不在负面清单之列。 |

综上，本项目符合“三线一单”的要求。

### 9.2.3 《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”相符性分析

根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日施行），主管部门审批报告书需审查以下“四性五不批”要求，详见表 9.2-2。

**表 9.2-2 “四性五不批”相符性分析**

| 审批要求 | 符合性分析 | 是否符合要求 |
| --- | --- | --- |
| 建设项目的环境可行性。 | 本项目符合环境功能区划要求，环境可行。 | 符合 |
| 环境影响分析预测评估的可靠性。 | 本项目环境影响分析预测评估数据真实可靠。 | 符合 |
| 环境保护措施的有效性。 | 本项目环境保护措施有效可行。 | 符合 |
| 环境影响评价结论的科学性。 | 本项目环境影响评价结论科学合理。 | 符合 |
| 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。 | 本项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。 | 符合审批要求 |
| 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。 | 本项目所在区域水环境未达到国家环境质量标准，本项目实施后废水排放量将少于企业现有总量指标，废水经厂区预处理后能达标纳管，采取的措施能满足维持区域环境质量要求。 | 符合审批要求 |
| 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。 | 本项目污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准。 | 符合审批要求 |
| 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。 | 本项目为迁建项目，已针对项目原有环境污染提出有效防治措施。 | 符合审批要求 |
| 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。 | / | / |

## 9.3 建议

1、应进行合理布局，采用国家推荐的节能产品或同类产品设备中效率较高

者，积极推行清洁生产，提高能源利用率。

2、加强污染治理设施的运行管理，建立技术档案，定期检查、维修，使其长期处于最佳运行状态，杜绝污染物事故排放。

3、加强车间通风，降低项目对周围环境的污染程度。

4、建立健全环保责任制，加强对职工的环境保护意识教育，形成人人重视环境保护的生产气氛，使公司建成经济效益显著和环境优美的现代化企业。

5、本次环评仅针对海宁易通包装科技有限公司年产 10000 吨印刷膜、印刷包装袋建设项目进行环境影响评价。项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

## 9.4 综合结论

海宁易通包装科技有限公司年产 10000 吨印刷膜、印刷包装袋建设项目选址不涉及生态红线、实施后能维持区域环境质量现状，不会突破当地环境质量底线。此外，项目各项能资源均有合理来源，不会触及当地资源利用上线，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）的文件要求。同时该项目合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；采取相应措施后，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求；项目还符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。因此，本项目符合建设项目环境可行性各项要求。

项目的建设会带来一定的“三废”排放，企业应认真落实本环评提出的各项污染防治对策，并严格执行三同时、环保排污许可制度，最大限度削减污染物排放量。在此基础上，海宁易通包装科技有限公司年产 10000 吨印刷膜、印刷包装袋建设项目的实施从环境保护角度出发是可行的。