

# 目 录

|   |                          |    |
|---|--------------------------|----|
| 1 | 建设项目基本情况.....            | 1  |
| 2 | 建设项目所在地自然环境社会环境简况.....   | 15 |
| 3 | 环境质量状况.....              | 26 |
| 4 | 评价适用标准.....              | 33 |
| 5 | 建设项目工程分析.....            | 39 |
| 6 | 项目主要污染物产生及预计排放情况.....    | 49 |
| 7 | 环境影响分析.....              | 50 |
| 8 | 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果..... | 88 |
| 9 | 结论与建议.....               | 93 |

## 附件：

- 附件 1 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件 2 不动产权证
- 附件 3 污水纳网环评证明
- 附件 4 企业营业执照
- 附件 5 法人身份证复印件
- 附件 6 供用汽合同
- 附件 7 行政处罚决定书及准入意见
- 附件 8 三同时承诺书
- 附件 9 危险固废处置承诺书

## 附图：

- 附图 1 地理位置及水功能区划图
- 附图 2 空气环境功能区划图
- 附图 3 环境功能区划图
- 附图 4 建设项目周围环境卫星图
- 附图 5 建设项目周围环境图
- 附图 6 建设项目周围环境照片
- 附件 7 建设项目总平面布置图

## 附表：

- 建设项目环评审批基础信息表

## 1 建设项目基本情况

|            |                                                                |              |            |            |        |
|------------|----------------------------------------------------------------|--------------|------------|------------|--------|
| 项目名称       | 海宁市恒康塑料包装有限公司年新增 1200 万平方米集成吊顶环保膜项目                            |              |            |            |        |
| 建设单位       | 海宁市恒康塑料包装有限公司                                                  |              |            |            |        |
| 法人代表       | 姚国锋                                                            |              | 联系人        | 姚国锋        |        |
| 通讯地址       | 海宁市经济开发区闵堰路 5 号                                                |              |            |            |        |
| 联系电话       | 13806729777                                                    | 传真           | /          | 邮政编码       | 314400 |
| 建设地点       | 海宁市经济开发区闵堰路 5 号<br>(北纬 30.545000°, 东经 120.715000°)             |              |            |            |        |
| 批准文件       | 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书<br>(项目代码 2019-330481-29-03-014720-000) |              |            |            |        |
| 建设性质       | 新建□ 改扩建■ 技改□                                                   |              | 行业类别及代码    | C292 塑料制品业 |        |
| 占地面积 (平方米) | 2083.0                                                         |              | 绿化面积 (平方米) | /          |        |
| 总投资 (万元)   | 1100                                                           | 其中：环保投资 (万元) | 100        | 环保投资占总投资比例 | 9.09%  |
| 评价经费 (万元)  | /                                                              | 预期投产日期       | 已投产        |            |        |

### 1.1 工程内容及规模

海宁市恒康塑料包装有限公司成立于 2006 年 5 月，选址位于海宁市经济开发区闵堰路 5 号，占地面积 2083.0 平方米，总建筑面积 2836.76 平方米，主要从事塑料制品、纸制品制造、加工。公司于 2007 年 9 月委托杭州浙商大环境工程有限公司编制了《海宁市恒康塑料包装有限公司年产塑料薄膜、塑料袋 400 吨新建项目环境影响报告表》，同年通过了海宁市环境保护局的审批，审批文号【海环管[2007]151 号】，环评批复年产塑料薄膜、塑料袋 400 吨，并于 2016 年通过了海宁市环境保护局的验收，验收文号【海环昌竣备[2016]9 号】，目前该项目正常生产。

为扩大生产，企业于 2018 年 7 月新购置了八色凹版印刷机 2 台，复合机两台等设备，实施了安装但并未生产。2018 年 8 月 9 日，海宁市环保局在执法检查时对该违法行为进行了处罚（海环责改【2018】1226 号），并责令整改。海宁市恒康塑料包装有限公司接到处罚后，停止了未批先建行为，并主动向主管部门申报该项目，浙江省海宁市经济开发区管理委员会对该疑难项目出具了准入意见（见附件）。本

项目总投资 1100 万元，购置原海宁市威狮达包装有限公司闲置厂房，购置凹版印刷机、复合机、分切机、涂布机等国产设备，形成年产 1200 万平方米集成吊顶环保膜的生产能力，项目建成后，预计可实现年产值 3100 万元，利税 300 万元。

根据相关法律法规的有关规定，本建设项目应进行环境影响评价。本项目属于“C292 塑料制品业”，根据 2017 年 6 月 29 日发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部第 44 号令）、2018 年 4 月 28 日发布的《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》（生态环境部第 1 号令）及对本项目的工艺分析，本项目环评类别判别见表 1-1。

表 1-1 环评类别判别表

| 环评类别<br>项目类别     | 报告书                                                      | 报告表 | 登记表 | 本栏目环境<br>敏感区含义 |
|------------------|----------------------------------------------------------|-----|-----|----------------|
| 十二、印刷和记录媒介复制业    |                                                          |     |     |                |
| 30、印刷厂；磁材料<br>制品 | /                                                        | 全部  | /   |                |
| 十八、橡胶和塑料制品业      |                                                          |     |     |                |
| 47、塑料制品制造        | 人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的；以再生塑料为原料的；有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨及以上的 | 其他  | /   |                |

本项目印刷工艺属于“十二、印刷和记录媒介复制业”中的“30、印刷厂；磁材料制品”中的“全部”，故环评类别可以确定为报告表，涂布、复合工艺属于“十八、橡胶和塑料制品业”中的“47、塑料制品制造”中的“其他”，故环评类别可以确定为报告表。综合上述两个类别，其环境影响评价类别按其单项等级最高的确定，因此，本项目环评类别可以确认为报告表。

浙江爱闻格环保科技有限公司受海宁市恒康塑料包装有限公司的委托，依据国家环保局颁布的《环境影响评价技术导则》的要求，编制了本环境影响报告表。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 有关法律法规

1、中华人民共和国主席令[2014]第 9 号《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 起施行）；

2、中华人民共和国主席令[2016]第 48 号《中华人民共和国环境影响评价法（2016 年修订）》（2016.9.1 起施行）；

3、中华人民共和国主席令[2017]第 70 号《中华人民共和国水污染防治法（2017

年修订)》(2018.1.1 起施行, 中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于 2017 年 6 月 27 日通过);

4、中华人民共和国主席令[2018]第 16 号《中华人民共和国大气污染防治法(2018 年修订)》(2016.1.1 起施行, 中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议于 2018 年 10 月 26 日通过);

5、中华人民共和国主席令[2018]第 24 号《中华人民共和国环境噪声污染防治法(2018 年修订)》(2018.12.29 起施行, 中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议于 2018 年 12 月 29 日通过);

6、中华人民共和国主席令[2016]第 31 号《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2016 年修正版)》(2016 年 11 月 7 日起施行);

7、中华人民共和国国务院令[2013]第 645 号《危险化学品安全管理条例》(2013 年 12 月 7 日修正版);

8、中华人民共和国国务院令[2017]第 682 号《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日起施行);

9、浙江省第十二届人大常委会公告[2016]第 41 号《浙江省大气污染防治条例》(2016 年 5 月 27 日省人大常委会第二十九次会议修正);

10、浙江省第十二届人大常委会公告[2017]第 66 号《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2017 年 9 月 30 日省人大常委会第四十四次会议修正);

11、浙江省第十二届人大常委会公告[2017]第 74 号《浙江省水污染防治条例》(2017 年 11 月 30 日省人大常委会第四十五次会议修正)。

12、中华人民共和国国务院国发[2018]22 号《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(2018 年 6 月 27 日发布)。

13、浙江省人民政府浙政发[2018]35 号《浙江省人民政府关于浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(2018 年 9 月 25 日发布)。

### **1.2.2 有关部门规章与产业政策**

1、中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 36 号《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2016 年修正)(2016 年 3 月 25 日执行);

2、浙江省人民政府令[2018]第 364 号《浙江省建设项目环境保护管理办法(2018 年修正)》(2018.3.1.起实施);

3、国家环保部环发[2012]77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(2012.7.3);

4、浙江省淘汰落后产能工作协调小组浙淘汰办[2012]20 号《浙江省淘汰落后

生产能力指导目录（2012 年本）》（2012.12.28）；

5、浙江省人民政府令[2010]第 272 号《浙江省排污许可证管理暂行办法》（2010.7.1）；

6、浙江省人民政府办公厅浙政办发[2014]86号《浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法》（2014.07.10）；

7、浙江省人民政府浙政办发[2008]59 号《浙江省人民政府办公厅关于进一步规范完善环境影响评价审批制度的若干意见》（2008.9.16）；

8、浙江省环保局浙环发[2009]76 号《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（2009.10.28）；

9、浙江省环保局浙环发[2012]10 号《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（2012.2.24）；

10、浙江省环保局浙环发[2013]54 号《关于印发浙江省挥发性有机物污染整治方案的通知》（2013.11.4）；

11、浙江省环境保护厅浙环发[2017]41 号《关于印发<浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）>的通知》（2017.11.17）；

12、海宁市人民政府办公室海政发[2017]29 号《海宁市人民政府关于印发海宁市“十三五”大气污染防治实施方案的通知》（2017.5.31）；

13、海宁市人民政府海政发[2017]54 号《关于印发海宁市主要污染物排污权总量指标管理办法（试行）的通知》（2017.12.13）。

14、海宁市生态市建设工作领导小组办公室海生态办发[2016]7号《关于进一步推进彩印包装等三个行业环境专项整治工作的通知》（2016.3.2）。

15、嘉兴市生态文明建设示范市创建工作领导小组办公室嘉生态示范市创（2019）7号《关于印发<2019年嘉兴市区大气污染治理攻坚方案>的通知》（2019.3.21）。

### **1.2.3有关技术规范**

1、《建设项目环境影响评价技术导则·总纲》（HJ 2.1-2016）；

2、《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ 2.2-2018）；

3、《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

4、《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ 610-2016）；

5、《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ 2.4-2009）；

6、《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ 19-2011）；

7、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

- 8、《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》（修订版），2005 年 4 月；
- 9、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（修改单）（2018.4.28 实施）；
- 10、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1 实施）；
- 11、《国家危险废物名录》（2016.8.1 实施）；
- 12、《固体废物鉴别标准·通则》（GB34330-2017）（2017.10.1 实施）。

### 1.3 生产规模及产品方案

企业生产规模及主要产品方案见表 1-2。

表 1-2 生产规模及产品方案

| 序号 | 主要产品名称   | 环评批复量  | 现有年产量  | 本项目年产量                | 实施后年产量                |
|----|----------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
| 1  | 塑料薄膜、塑料袋 | 400t/a | 393t/a | 0                     | 400t/a                |
| 2  | 集成吊顶环保膜  | 0      | 0      | 1200 万 m <sup>2</sup> | 1200 万 m <sup>2</sup> |

注：企业集成吊顶环保膜产品平均重约 75g/m<sup>2</sup>。

### 1.4 主要原辅材料及能源消耗

企业主要原辅材料及能源消耗见表 1-3。

表 1-3 主要原辅材料及能源消耗一览表

| 序号 | 原辅材料名称      | 环评批复量  | 现有年消耗量  | 本项目年消耗量 | 实施后年消耗量 |
|----|-------------|--------|---------|---------|---------|
| 1  | 聚乙烯、聚丙烯塑料粒子 | 450t/a | 442t/a  | 0       | 450t/a  |
| 2  | 聚氨酯油性油墨     | 2.4t/a | 2.36t/a | 0       | 2.4t/a  |
| 3  | 异丙醇         | 0.8t/a | 0.78t/a | 0       | 0.8t/a  |
| 4  | 二甲苯         | 0.4t/a | 0.39t/a | 0       | 0.4t/a  |
| 5  | OPP 膜       | 0      | 0       | 270t/a  | 270t/a  |
| 6  | PET 膜       | 0      | 0       | 270t/a  | 270t/a  |
| 7  | PVC 膜       | 0      | 0       | 90t/a   | 90t/a   |
| 8  | PE 膜        | 0      | 0       | 270t/a  | 270t/a  |
| 9  | 离型剂         | 0      | 0       | 0.6t/a  | 0.6t/a  |
| 10 | 溶剂型复合胶水     | 0      | 0       | 0.8t/a  | 0.8t/a  |
| 11 | 无溶剂复合胶水     | 0      | 0       | 1.6t/a  | 1.6t/a  |
| 12 | 酯溶性复合油墨     | 0      | 0       | 1t/a    | 1t/a    |
| 13 | 醇酯溶复合油墨     | 0      | 0       | 1t/a    | 1t/a    |
| 14 | 水性油墨        | 0      | 0       | 14t/a   | 14t/a   |
| 15 | 乙酸乙酯        | 0      | 0       | 0.2t/a  | 0.2t/a  |
| 16 | 乙酸正丙酯       | 0      | 0       | 0.4t/a  | 0.4t/a  |
| 17 | 丁酮          | 0      | 0       | 0.1t/a  | 0.1t/a  |
| 18 | 甲苯          | 0      | 0       | 0.3t/a  | 0.3t/a  |
| 19 | 乙醇          | 0      | 0       | 0.1t/a  | 0.1t/a  |

| 能 源 |      |          |         |         |         |
|-----|------|----------|---------|---------|---------|
| 序号  | 能源名称 | 环评批复量    | 现有年消耗量  | 本项目年消耗量 | 实施后年消耗量 |
| 1   | 水    | 1800t/a  | 1425t/a | 300t/a  | 2100t/a |
| 2   | 电    | 9.2 万度/a | 15 万度/a | 25 万度/a | 40 万度/a |
| 3   | 蒸汽   | 0        | 200t/a  | 800t/a  | 1000t/a |

注：企业蒸汽由浙江钱江生物化学股份有限公司供应，供用汽合同详见附件。

**表 1-4 主要原料成分一览表**

| 序号 | 名称      | 实施后年消耗量 | 包装规格    | 主要成分                                                                                |
|----|---------|---------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 聚氨酯油性油墨 | 2.4t/a  | 50kg 桶装 | 聚氨酯树脂 52.2%、异丙醇 25.8%，二甲苯 13.3%、颜料及扩散剂 8.7%                                         |
| 2  | 离型剂     | 0.6t/a  | 50kg 桶装 | 丙烯酸树脂 23%，丁酮 25%，乙酸乙酯 20%，甲苯 32%                                                    |
| 3  | 溶剂型复合胶水 | 0.8t/a  | 50kg 桶装 | 聚氨酯树脂 50~75%，乙酸乙酯 25~50%                                                            |
| 4  | 无溶剂复合胶水 | 1.6t/a  | 20kg 桶装 | 二异氰酸酯 20~50%，聚酯多元醇 25~55%，聚醚多元醇 30~65%，羟基炔类聚合物 20~70%                               |
| 5  | 酯溶性复合油墨 | 1t/a    | 50kg 桶装 | 氯化聚丙烯 25~35%，氯醚树脂 10~20%，丁酮 5~10%，乙酸正丙酯 20~25%，乙酸乙酯 25~35%，乙酸丁酯 5~10%               |
| 6  | 醇酯溶复合油墨 | 1t/a    | 50kg 桶装 | 聚氨酯树脂 25~35%，氯醚树脂（氯乙烯与醋酸乙烯的共聚物）10~20%，乙酸正丙酯 20~25%，乙酸乙酯 25~35%，异丙醇 8~15%，丙二醇甲醚 3~5% |
| 7  | 水性油墨    | 14t/a   | 50kg 桶装 | 丙烯酸树脂 35~50%，水 10~20%，水性色粉 25~40%，水性蜡粉 0.8~1.5%，乙醇 10~20%                           |

**乙酸乙酯：**是一种无色澄清，有芳香气味且易挥发的液体。熔点为-83.6℃，沸点为 77.2℃，相对密度（水=1）为 0.9，相对密度（空气=1）为 3.04，溶解性方面微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。

**乙酸丁酯：**为无色透明液体，有果香，能与乙醇和乙醚混溶，溶于大多数烃类化合物，25℃时溶于约 120 份水。相对密度 0.8826，凝固点-77℃，沸点 125~126℃，折光率 1.3951，闪点（闭杯）22℃，易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.4%~8.0%（体积），有刺激性，高浓度时有麻醉性。

**乙酸正丙酯：**为无色透明液体，对多种合成树脂有优良的溶解能力，是乙基纤维素、硝基纤维素、苯乙烯、甲基丙烯酸酯树脂等许多合成树脂的有效溶剂。常用于有机合成，是用作涂料、印刷油墨等的溶剂，也是工业常用的脱水剂。

**甲苯：**为无色澄清液体。有苯样气味。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。相对密度 0.866。凝固点-95℃。沸点

110.6℃。折光率 1.4967。闪点（闭杯）4.4℃。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.2%~7.0%（体积）。低毒，半数致死量（大鼠，经口）5000mg/kg。高浓度气体有麻醉性。有刺激性。

**二甲苯：**为无色透明液体；是苯环上两个氢被甲基取代的产物，存在邻、间、对三种异构体，在工业上，二甲苯即指上述异构体的混合物。二甲苯具刺激性气味、易燃，与乙醇、氯仿或乙醚能任意混合，在水中不溶。沸点为 137~140℃。闪点为 17.4℃。二甲苯属于低毒类化学物质，美国政府工业卫生学家会议（ACGIH）将其归类为 A4 级，即缺乏对人体、动物致癌性证据的物质。塑料、燃料、橡胶，各种涂料的添加剂以及各种胶粘剂、防水材料中，还可来自燃料和烟叶的燃烧气体。

**异丙醇：**一种有机化合物，正丙醇的同分异构体，别名二甲基甲醇、2-丙醇，行业中也作 IPA。无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。异丙醇是重要的化工产品和原料。主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。

**丁酮：**无色透明液体。有类似丙酮气味。易挥发。能与乙醇、乙醚、苯、氯仿、油类混溶。溶于 4 份水中，但温度升高时溶解度降低。能与水形成共沸混合物(含水 11.3%)，共沸点 73.4℃(含丁酮 88.7%)。相对密度(d<sub>20</sub>)0.805。凝固点-86℃。沸点 79.6℃。折光率(n<sub>D</sub><sup>20</sup>)1.3814。闪点 1.1℃。低毒，半数致死量（大鼠，经口）3300mg/kg。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.81%~11.5%（体积）。高浓度蒸气有麻醉性。

**丙二醇甲醚：**为无色黏稠液体，有令人愉快的气味。与水及多种有机溶剂混溶。由 1,2-环氧丙烷水合生成一缩二丙二醇，再与甲醇作用制得。主要用作涂料、染料的溶剂，也是刹车油组分。丙二醇醚与乙二醇醚同属二元醇醚类溶剂，丙二醇醚对人体的毒性低于乙二醇醚类产品，属低毒醚类。丙二醇甲醚有微弱的醚味，但没有强刺激性气味，使其用途更加广泛安全。由于其分子结构中既有醚基又有羟基，因而它的溶解性能十分优异，又有合适的挥发速率以及反应活性等特点而获得广泛的应用。

**氯醋树脂：**为氯乙烯与醋酸乙烯的共聚物[P（VC-VAc）]，由氯乙烯单体跟醋酸乙烯在引发剂的作用下共聚而得，简称氯醋共聚物，也叫氯醋树脂，通过逐步加入醋酸乙烯单体来控制共聚物中醋酸乙烯酯的百分含量来达到不同的性能要求。该树脂对金属尤其是铝有优越的粘着性，对 PVC 制品、纸、纤维、玻璃、瓷砖、沙石、木材也有优良的粘着性。根据共聚物的种类及成分不同，可分为二元氯醋树脂、三元氯醋树脂、四元氯醋树脂，其性能及应用领域都不同，是最早工业化的氯乙烯类共聚树脂之一，也是最重要的一种，占其总产量的 80%~90%。

## 1.5 主要生产设备

企业主要生产设备见表 1-5。

表 1-5 主要生产设备清单 单位：台/套

| 序号 | 设备名称    | 环评批复量 | 现有数量 | 本项目数量 | 实施后数量 |
|----|---------|-------|------|-------|-------|
| 1  | 吹塑机     | 7     | 7    | 0     | 7     |
| 2  | 制袋机     | 4     | 4    | 0     | 4     |
| 3  | 塑料印刷机   | 1     | 1    | 0     | 1     |
| 4  | 四色凹版印刷机 | 1     | 1    | 0     | 1     |
| 5  | 七色凹版印刷机 | 1     | 1    | 0     | 1     |
| 6  | 发电机     | 1     | 1    | 0     | 1     |
| 7  | 高频烫袋设备  | 7     | 7    | 0     | 7     |
| 8  | 冲床      | 5     | 5    | 0     | 5     |
| 9  | 折边机     | 2     | 2    | 0     | 2     |
| 10 | 热合机     | 2     | 2    | 0     | 2     |
| 11 | 八色凹版印刷机 | 0     | 0    | 2     | 2     |
| 12 | 复合机     | 0     | 0    | 1     | 1     |
| 13 | 无溶剂复合机  | 0     | 0    | 1     | 1     |
| 14 | 分切机     | 0     | 0    | 2     | 2     |
| 15 | 涂布机     | 0     | 0    | 1     | 1     |

## 1.6 劳动定员和生产组织

企业现有员工 58 人，生产车间工作采用单班制（白班），工作时间 8 小时，全年工作日 300 天。本项目实施后新增员工 10 人，生产车间工作仍采用单班制（白班），工作时间 8 小时，全年工作日 300 天。企业设有一座食堂，不设宿舍。

## 1.7 厂区平面布置介绍

海宁市恒康塑料包装有限公司设置一个出入口，位于海宁市经济开发区闵堰路 5 号，正对厂区大门为传达室，厂区南部东西两侧分别设置东办公楼和西办公楼两幢办公楼，其中西办公楼旁安排有危废仓库和化学品仓库。厂区北部生产车间共 3 层，其中 1 层全部为企业生产区域（由西向东依次设置有吹膜车间、危化品仓库、印刷间、复合间等），2 层西部为企业原辅料仓库，东部出租给海宁市顺泰制衣厂，3 层西部出租给海宁市中洲针织有限责任公司，东部出租给海宁市铭铂定型袜业有限公司。具体总平面布置见附图 7。

## 1.8 公用工程

### 1.8.1 供配电系统

本项目用电由当地供电部门供应。

### 1.8.2 供水工程

供水：本项目所需用水由当地自来水厂统一供给。

排水：本项目排水采取雨污分流，食堂含油废水和职工生活污水经隔油池、化粪池等预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准后纳入海宁钱塘水务有限公司污水收集管网截污工程，送海宁首创水务有限责任公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入杭州湾；雨水经雨水管道收集后排入附近河道。

## 1.9 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

### 1.9.1 原有污染情况

海宁市恒康塑料包装有限公司成立于 2006 年 5 月，选址位于海宁市经济开发区闵堰路 5 号，占地面积 2083.0 平方米，总建筑面积 2836.76 平方米，主要从事塑料制品、纸制品制造、加工。公司目前年产塑料薄膜、塑料袋 393 吨，基本达产，该项目已通过环评审批和“三同时”环境保护竣工验收，目前企业生产运营情况正常，环保设备运行稳定。本评价以达产规模计算现有项目污染物产生情况。

### 1.9.2 生产工艺

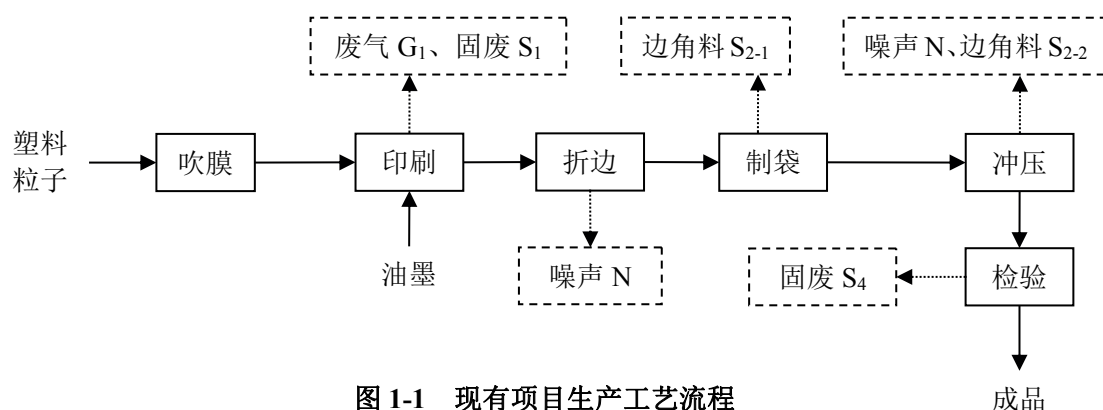


图 1-1 现有项目生产工艺流程

### 1.9.3 污染源情况分析

#### 1、水污染源分析

现有项目废气喷淋废水循环使用不外排，只需不定期添加少量新鲜水，补加量

约为 60t/a，产生的废水主要是职工生活污水。

企业现有员工 58 人，职工生活用水量为 0.10t/p.d，则生活用水量为 5.8t/d（1740t/a）；生活污水量按生活用水量的 90%计，则生活污水的产生量约为 5.22t/d（1566t/a）。生活污水中主要污染物 COD<sub>Cr</sub> 以 320mg/L，NH<sub>3</sub>-N 以 35mg/L 计，则生活污水中 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 的产生量分别为 0.501t/a、0.055t/a。本项目所排放废水纳入海宁钱塘水务有限公司污水收集管网截污工程，送海宁首创水务有限责任公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入杭州湾。

经上述措施处理后，项目废水排放量为 1566t/a，污水处理厂废水标准排放浓度为（按一级 A 调整）：COD<sub>Cr</sub> 50mg/L、NH<sub>3</sub>-N 5mg/L，则污染物排放量为：COD<sub>Cr</sub> 0.078t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.008t/a。

按照建设单位提供的自来水发票，该公司 2017 年 7 月-2018 年 6 月（一整年）自来水用量见表 1-6。

表 1-6 2017-2018 年用水量统计一览表

| 时间              | 用水量（吨） |
|-----------------|--------|
| 2017.7-2017.8   | 494    |
| 2017.9-2017.10  | 219    |
| 2017.11-2017.12 | 122    |
| 2018.1-2018.2   | 120    |
| 2018.3-2018.4   | 224    |
| 2018.5-2018.6   | 246    |
| 合计              | 1425   |

据企业一整年用水量统计，用水量约 1425t/a，与本次环评理论估算用水量 1800t/a 差别不大，由于企业实际用水量有波动，故本次环评废水分析基本合理。

根据企业委托嘉兴聚力检测技术服务有限公司编制的建设项目环境保护验收监测表[报告编号：嘉聚监测字（2016）第 023 号]（编制时间：2016 年 9 月 17 日），企业废水排放可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，检测结果见表 1-7。

表 1-7 废水检测结果 单位：mg/L（pH 除外）

| 监测点位               | 检测点位 | pH   | SS  | COD <sub>Cr</sub> | NH <sub>3</sub> -N | BOD <sub>5</sub> |
|--------------------|------|------|-----|-------------------|--------------------|------------------|
| 海宁市恒康塑料包装有限公司污水入网口 | 第一次  | 6.57 | 15  | 97.3              | 0.518              | 38.8             |
|                    | 第二次  | 6.63 | 13  | 104               | 0.508              | 38.6             |
|                    | 入网标准 | 6-9  | 400 | 500               | 35                 | 300              |

## 2、大气污染源分析

根据企业于 2007 年 9 月委托杭州浙商大环境工程有限公司编制的《海宁市恒康塑料包装有限公司年产塑料薄膜、塑料袋 400 吨新建项目环境影响报告表》，该

环评中涉及吹膜设备和吹膜工艺，但未对该工艺废气进行分析与评价，更未提出治理要求，且该项目环境保护验收监测表[报告编号：嘉聚监测字（2016）第 023 号]中也未对吹膜废气进行监测，所以本报告对该污染工序结合本技改项目一起予以补充分析，并提出污染防治要求。

现有项目废气主要为印刷废气  $G_1$  和食堂油烟废气。

#### a、印刷废气 $G_1$

现有项目印刷工序会产生印刷废气。现有项目印刷采用聚氨酯油性油墨，主要由聚氨酯树脂、颜料、扩散剂、异丙醇（约 25.8%）和二甲苯（约 13.3%）等溶剂组成，油墨需配合稀释剂使用，稀释剂主要为异丙醇和二甲苯，现有项目达产油墨用量为 2.4t/a，异丙醇用量为 0.8t/a，二甲苯用量为 0.4t/a，则印刷废气中，异丙醇产生量为 1.419t/a，二甲苯产生量为 0.719t/a，印刷废气总产生量为 2.138t/a。企业印刷废气经集气罩收集后采用“水喷淋吸收+低温等离子”净化装置处理后通过 15m 高排气筒高空排放，捕集率 90%以上，净化效率 80%以上，则达产规模下印刷废气中异丙醇有组织排放量 0.255t/a，无组织排放量 0.142t/a，总排放量 0.397t/a；二甲苯有组织排放量 0.129t/a，无组织排放量 0.072t/a，总排放量 0.201t/a。经治理后印刷废气总排放量为 0.598t/a。

根据企业委托嘉兴聚力检测技术服务有限公司编制的建设项目环境保护验收监测表[报告编号：嘉聚监测字（2016）第 023 号]（编制时间：2016 年 9 月 17 日），企业印刷废气排放可以满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准，检测结果见表 1-8。

**表 1-8 有组织废气检测结果**

| 监测点位       | 污染因子  | 平均排放浓度<br>( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 平均排放速率<br>( $\text{kg}/\text{h}$ ) | 排放量 (kg, 生产周期为 8h/天) | 处理效率  |
|------------|-------|--------------------------------------|------------------------------------|----------------------|-------|
| 印刷废气处理设施进口 | 二甲苯   | 17.7                                 | 0.279                              | 2.23                 | 95.4% |
| 印刷废气处理设施出口 |       | 1.23                                 | $1.27 \times 10^{-2}$              | 0.102                |       |
| 排放标准       |       | 70                                   | 1.0                                | /                    |       |
| 印刷废气处理设施进口 | 异丙醇   | 8.02                                 | 0.126                              | 1.01                 | 81.0% |
| 印刷废气处理设施出口 |       | 2.31                                 | $2.40 \times 10^{-2}$              | 0.192                |       |
| 排放标准       |       | /                                    | /                                  | /                    |       |
| 印刷废气处理设施进口 | 非甲烷总烃 | 215                                  | 3.38                               | 27.0                 | 80.5% |
| 印刷废气处理设施出口 |       | 63.4                                 | 0.658                              | 5.26                 |       |

|      |  |     |    |   |  |
|------|--|-----|----|---|--|
| 排放标准 |  | 120 | 10 | / |  |
|------|--|-----|----|---|--|

#### b、食堂油烟废气

现有项目设有食堂，有油烟废气产生。

油烟废气的成份十分复杂，主要污染物有多环芳烃、醛、酮、苯并(a)芘等 200 多种有害物质。企业现有员工 58 人，根据当地的饮食习惯，每人每次食用油的消耗量为 30g，则厨房的食用油消耗量约 0.522t/a。烹饪过程中油的挥发损失率约 3%，由此估算得油烟废气的产生量约为 0.016t/a。厨房油烟气经油烟净化装置处理后高空排放，油烟净化装置的去除率在 75%以上，则油烟废气排放量为 0.004t/a。

### 3、噪声污染源分析

现有项目噪声源主要为吹塑机、印刷机、发电机、冲床等设备运行，各类生产设备噪声源强度见表 1-9。根据企业委托嘉兴聚力检测技术服务有限公司编制的建设项目环境保护验收监测表[报告编号：嘉聚监测字（2016）第 023 号]（编制时间：2016 年 9 月 17 日），企业目前噪声排放可以满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区标准（由于企业夜间不生产，故只对昼间噪声进行评价），检测结果见表 1-10。

表 1-9 主要生产设备噪声一览表

| 噪声源 | 监测距离 m | 噪声级 dB (A) |
|-----|--------|------------|
| 吹塑机 | 1      | 75-80      |
| 印刷机 | 1      | 75-80      |
| 发电机 | 1      | 88-93      |
| 冲床  | 1      | 85-90      |

表 1-10 现状噪声监测评价结果 单位：dB(A)

| 监测点     | 主要声源 | 监测值（昼间） | 评判标准 | 是否达标 |
|---------|------|---------|------|------|
| 1# 东侧厂界 | 机械噪声 | 58.2    | 65   | 达标   |
| 2# 南侧厂界 | 机械噪声 | 64.0    | 65   | 达标   |
| 3# 西侧厂界 | 机械噪声 | 60.3    | 65   | 达标   |
| 4# 北侧厂界 | 机械噪声 | 63.7    | 65   | 达标   |

### 4、固体废物

现有项目固体废物主要为塑料次品、废油墨、废包装桶、废抹布、洗车废液和职工生活垃圾，具体情况见表 1-11 所示。

表 1-11 固废来源、分类及处置

| 序号 | 固废名称 | 来源 | 类别 | 产生量 (t/a) | 处置 |
|----|------|----|----|-----------|----|
|----|------|----|----|-----------|----|

|   |       |       |      |      |                       |
|---|-------|-------|------|------|-----------------------|
| 1 | 塑料边角料 | 制袋、冲压 | 一般固废 | 80   | 外卖综合利用                |
| 2 | 废包装桶  | 原料使用  | 危险固废 | 0.28 | 委托湖州南太湖资源回收利用有限公司安全处置 |
| 3 | 废油墨   | 印刷    | 危险固废 | 0.02 | 厂内暂存                  |
| 4 | 废抹布   | 印刷机清  | 危险固废 | 0.1  |                       |
| 5 | 洗车废液  | 印刷机清  | 危险固废 | 0.1  |                       |
| 6 | 生活垃圾  | 职工生活  | 一般固废 | 17.4 | 环卫部门清运                |

## 5、现有污染物排放量清单

现有项目污染物的排放量清单见表 1-12。

表 1-12 现有项目污染排放量清单 单位：t/a

| 污染物名称 |                    | 产生量   | 排放量   | 防治措施                                                                                                                                                      |
|-------|--------------------|-------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 废水    | 生活污水               | 1566  | 1566  | 食堂含油废水经隔油池隔油处理后与冲厕废水等其他生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后纳入海宁钱塘水务有限公司污水收集管网截污工程，送海宁首创水务有限责任公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入杭州湾。 |
|       | COD <sub>Cr</sub>  | 0.501 | 0.078 |                                                                                                                                                           |
|       | NH <sub>3</sub> -N | 0.055 | 0.008 |                                                                                                                                                           |
| 废气    | 异丙醇                | 1.419 | 0.397 | 印刷废气采用“水喷淋吸收+低温等离子”净化装置处理，捕集效率 90%以上，净化效率 80%以上，处理后尾气经 15m 排气筒高空排放                                                                                        |
|       | 二甲苯                | 0.719 | 0.201 |                                                                                                                                                           |
|       | 合计（VOCs）           | 2.138 | 0.598 |                                                                                                                                                           |
|       | 油烟废气               | 0.016 | 0.004 | 设置经环保认证的油烟净化装置                                                                                                                                            |
| 固废    | 塑料边角料              | 80    | 0     | 外卖综合利用                                                                                                                                                    |
|       | 废包装桶               | 0.28  | 0     | 委托湖州南太湖资源回收利用有限公司安全处置                                                                                                                                     |
|       | 废油墨                | 0.02  | 0     | 厂内暂存                                                                                                                                                      |
|       | 废抹布                | 0.1   | 0     |                                                                                                                                                           |
|       | 洗车废液               | 0.1   | 0     |                                                                                                                                                           |
|       | 生活垃圾               | 17.4  | 0     | 环卫部门清运                                                                                                                                                    |

### 1.9.4 企业污染治理存在的问题

1、企业目前印刷废气治理工艺采用的是“水喷淋吸收+低温等离子”净化装置，

且车间和生产区域均为敞开而非密闭式，根据《关于印发<浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017—2020 年）>的通知》（浙环发【2017】41 号文），包装印刷行业要采取车间环境密闭负压改造、安装高效集气装置等措施，收集的废气要采取吸附回收、吸附燃烧等高效治理设施，确保稳定达标排放，因此企业现有印刷废气治理工艺和车间环境需要进行改造。

2、企业目前废油墨、废抹布和洗车废液暂存于厂内危废仓库，未及时委托有危废资质的单位安全处置。

3、企业原环评报告中涉及吹膜设备和吹膜工艺，但未对该工艺废气进行分析与评价，更未提出治理要求，且该项目三同时验收也未对吹膜废气进行监测。

#### 1.9.5 整改措施

1、要求企业采用“活性炭吸附-脱附催化燃烧系统”对印刷废气进行治理，且要求企业对生产区域进行密闭负压改造并安装新风系统进行车间整体换风。

2、要求企业尽快与有危废资质的单位签订协议处置废油墨、废抹布和洗车废液。

3、本报告对吹膜工序结合本技改项目一起予以补充分析，并提出污染防治要求。

#### 1.9.6 “以新带老” 整改措施

本项目实施后，淘汰“水喷淋吸收+低温等离子”净化装置，改用净化效率更高的“活性炭吸附-脱附催化燃烧系统”（净化效率 90%以上），且对生产线进行整体密闭，在微负压下收集印刷废气（捕集率 97%以上），本评价“以新带老”削减量见表 1-13。

表 1-13 “以新带老” 污染排放量清单 单位：t/a

| 污染物名称 | 现有项目排放量 | “以新带老” 削减量 | 削减后排放量 |
|-------|---------|------------|--------|
|-------|---------|------------|--------|

|    |                    |       |       |       |
|----|--------------------|-------|-------|-------|
| 废水 | 生活污水               | 1566  | 0     | 1566  |
|    | COD <sub>Cr</sub>  | 0.078 | 0     | 0.078 |
|    | NH <sub>3</sub> -N | 0.008 | 0     | 0.008 |
| 废气 | 异丙醇                | 0.397 | 0.217 | 0.180 |
|    | 二甲苯                | 0.201 | 0.110 | 0.091 |
|    | 合计（VOCs）           | 0.598 | 0.327 | 0.271 |
|    | 油烟废气               | 0.004 | 0     | 0.004 |
| 固废 | 塑料边角料              | 0     | 0     | 0     |
|    | 废包装桶               | 0     | 0     | 0     |
|    | 废油墨                | 0     | 0     | 0     |
|    | 废抹布                | 0     | 0     | 0     |
|    | 洗车废液               | 0     | 0     | 0     |
|    | 生活垃圾               | 0     | 0     | 0     |

### 1.10 主要环境问题

本项目选址区域的主要河流是长山河。根据近年来的常规监测资料，长山河水体水质已经达不到Ⅲ类水功能区的要求，因此地表水水质已受严重污染、已无环境容量是该区域的主要环境问题。

## 2 建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 2.1 自然环境简况

### 2.1.1 地理位置

海宁市位于浙江省东北翼，其东北部与嘉兴市相邻，东部与海盐县相接，西北与桐乡相连，南临钱塘江。位于北纬 30°19'-30°25'，东经 120°18'-120°50'之间。

本项目选址于海宁市经济开发区闵堰路 5 号，周围环境状况如下：

东侧：为海宁恒泰制衣有限公司；

南侧：为闵堰路，路两侧为海宁市荣大家私配件厂和海宁市天裕包装材料有限公司；

西侧：为闵家堰港，隔河为浙江瑞科材料科技有限公司；

北侧：为浙江翔龙包装印刷有限公司。

建设项目周围环境状况详见附图 4-建设项目地理位置卫星图、附图 5-建设项目周围环境图、附图 6-建设项目周围环境照片。

### 2.1.2 地质地貌

海宁地区土壤以重壤土和中壤土为主，二者所占比例为 49.5%和 31.6%，地理分布是西轻东重，南砂北粘，西部和南部以中壤土为主，东部和东北部以重壤土和轻粘土为主。

### 2.1.3 气候特征

海宁市位于浙北地区，属亚热带边缘，是东亚季风盛行的滨海地带，属亚热带季风气候区，四级分明，气候温和，空气湿润，雨量充沛，日照较多，无霜期长。由于地处中纬度，冬夏季较长，春秋季节短，夏季炎热高温，冬季寒冷干燥；春秋二季冷暖多变，春季多阴雨，秋季先湿后干。据海宁市气象站长年观测资料统计，全年平均气温约 15.9℃，年降雨量在 1300~1700 毫米之间，降水日数每年 168 天，年日照时数 2088 小时，全年无霜期 258 天。

### 2.1.4 水文及水资源概况

海宁市河流纵横相连，河道长 1864.5km，河网密度为 27km/km<sup>2</sup>，水面面积为 35.14km<sup>2</sup>，河网率为 5.3%。当硖石水位为 5m 时，最大河网容积水量为 9542.42 万 m<sup>3</sup>。全市境内主要有上塘河、新塘河、泰山桥河港、崇长港、辛江塘、洛塘河、长水塘及长山河八条引排河流，除上塘河与新塘河为上塘河水系外，其余均属运河水系。

## 2.2 海宁经济开发区规划环评

### 2.2.1 产业发展规划与总体布局

### 1、产业结构规划

改进制革工艺，扩展生产规模，逐步缩小与国际先进水平的差距。加快皮革制品多样化、系列化，提高皮革服装档次和附加值。提高产品设计能力，拓展国际国内市场空间，建设世界皮革制造基地。

加快袜业企业集聚步伐，大力引进先进设备，加快技术改造步伐；鼓励发展设计、印刷、服务一体化的印刷包装企业，应用新型环保材料，提升产品档次；开发有区域经济特点的专用装备业产品，发展纺织染整设备、氨纶整经机设备、印刷机械、环保设备、自动机械压机、汽车零部件等产品。

加强人才引进和培养，加大科技投入，研究开发生物工程药物、化学药物、皮革纺织业化工材料，以及电化学、特殊材料中间体等新产品；通过“东引西联”，承接上海和杭州的辐射，积极发展电子信息业，使之成为长三角电子信息制造业基地的重要组成部分。

### 2、空间结构

两廊：沿长山河形成东西向绿色生态廊道和沿长水塘形成的南北向绿色生态廊道。

三组团：开发区西区组团、东区组团和北区组团。

### 3、功能定位

开发区东区组团：以轻工业为主，包括服装、皮革、化工、机械等产业，集居住、商贸、生态休闲、港口物流于一体的现代化、综合化、生态化新型产业园区。

开发区西区组团：以皮革产业为主导，集居住、商贸、服务于于一体的现代化、综合型产业园区。

开发区北区组团：集电子信息、机电一体化、新材料及出口加工、物流业等一体的高新产业集群区。

## 2.2.2 分区规划结构布局

### 1、开发区东区规划结构

规划形成“一核、双心、四轴、四片、生态环绕”的总体布局结构。

“一核”：即公共核心区，为环城东路、港口大道、硖川路、丹枫路等道路围合而成的区域，以及部分临近此区域的周边公共设施用地组成。该区聚集了东区主要的公共服务设施、公共绿地、广场和其他综合公建设施，同时还包含部分居住用地和少量保留工业用地。

“双心”：分别为“生态景观中心”和“公共商业中心”，“生态景观中心”以大横山公园为主体，“公共商业中心”主要由位于硖川路东侧的城市公建群、商业娱乐区、广场等公共设施共同形成。

“四轴”：以港口大道、环城东路为交通景观轴，硖川路、丹枫路分别为生活性主、次轴。

“四片”：分别为西部居住区片、北部工业片、东部工业/物流片和南部工业片。

“生态环绕”：根据城市及开发区总体规划，东区周边规划以生态廊道和农业用地为主，建设用地西侧为长水塘水源保护区及生态农业区，南侧为长山河水体生态景观区，东侧为生态农业区，北侧隔盐湖公路则为广大的农村地区，使东区形成“生态环绕”的总体格局系统。

## 2、开发区西区规划结构

规划形成“一核，双轴，三带，东居、西工、四片区”的总体布局结构。

“一核”：沪杭铁路海宁站北侧，隆兴路南侧区域聚集了西区的商业、行政办公、教育配套、公共绿化等用地，形成综合性公建核心区。

“双轴”：分别为南北大道“产业配套公建发展轴”和文苑路“生活配套公建发展轴”。

“三带”：北部长山河生态景观带，西部农业生态带，南部铁路生态防护带。

“东居、西工、四片区”：开发区西区总体可分为东部发展区域和西部工业发展区域 2 大区域，并形成 4 大片区，即西部工业片区——南北大道以西（除硖仲路以南居住用地）区域；中部工业片区——南北大道以东、文苑路以西的保留工业用地；南部居住片区——硖仲路以南的规划居住用地和隆兴路以南、南北大道以东的保留居住用地；东北部居住片区——文苑路以西、由拳路两侧的保留农居居住用地和文苑路以东、南北大道两侧的规划居住用地。

## 3、开发区北区规划结构

规划形成“两心、五轴、六片、十区”的总体布局结构。

“两心”：即位于港口大道以南的总部研发中心、居住区公建中心，；

“五轴”：建立盐湖公路和南北大道两条交通主轴，延续文苑路为城市发展北拓轴线，规划沿港口大道为园区主要发展轴，规划沿临港大道为园区次要发展轴。

“六片”：由盐湖公路、南北大道、文苑路、高新路将规划范围划分为六大区域，分别命名为 A、B、C、D、E、F 区。

“十区”：由不同功能和城市干路将北区分成有机的十区，它们是：第一物流仓储区、第二物流仓储区、机电一体化园Ⅰ区、机电一体化园Ⅱ区、电子信息园Ⅰ区、电子信息园Ⅱ区、新材料及出口加工区、总部研发区、配套居住区、农居安置区。

### 2.2.3 入园企业产业结构要求

海宁经济开发区对入园企业产业结构的总体要求应满足如下条件：

海宁经济开发区鼓励一类工业企业入园；有条件地限制二类工业企业入园，鼓励符合产业政策及排污量较小的企业入园，限制能耗大、排污量大的企业入园，如染整、造纸等水耗较大的行业应有所限制，不得超过10%的比例；

调整开发区东区靠近东南部三类工业用地的西部居住区位置，适宜往小横山、大横山附近布置，靠近一类工业用地或非气污染型企业。或将现有三类工业用地调整为一类工业用地或非气污染型企业。

禁止三类工业企业入园，对已有的重污染企业应通过生产工艺的不断改进等措施，逐步将污染影响降到最低。对入园企业的产业结构要求详见表2-1。

国家法律、法规及产业政策明令禁止建设或投资，如列入《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》和《工商领域禁止重复建设目录》的建设项目不得入园。

**表2-1 入园企业的产业结构要求一览表**

| 要求   | 一类工业                                                                                                                                   | 二类工业                                                                                                                                         | 三类工业                            |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 鼓励入园 | 农副产品加工业，棉纺织业，针织品业，服装制造业，皮革制品业，工艺品制造业，纸制品业，电信业(有线通讯)，一般日用品货物仓储业，电气机械及器材制造业(不包括金属表面处理)，电子及通信设备制造业(不包括金属表面处理)，仪器仪表及文化办公用机械制造业(不包括金属表面处理)。 | 食品加工业，塑料制品业(无化学反应过程)，木材加工及竹、藤、棕、草制品业(不包括纤维板制造业)，家具制造业(不包括喷漆)，文化用品制造业，印刷业，电力供应业，机械制造业(不包括金属表面处理、热处理、熔炼、铸造、锻造)，工艺美术品及其他日用杂品生活用品制造业，通信业，一般货物仓储。 | 无                               |
| 限制入园 | 无                                                                                                                                      | 屠宰及肉类蛋类加工业，医药制剂业，水泥及石膏制品业，造纸业(不制浆)，饮料制造业，染整业。                                                                                                | 无                               |
| 禁止入园 | 无                                                                                                                                      | 无                                                                                                                                            | 植物油加工业，反光材料制造业，发酵制品业，纤维板制造业，制浆造 |

|  |  |  |                                                                                                                                                                  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | 纸业，烟草加工业，炼焦业，化学原料及化学制品制造业，医药制造业，化学纤维制造业，塑料制品业（有化学反应过程），非金属矿物制品业（不包括水泥制品业），黑色、有色金属冶炼及压延加工业，机械制造业（包括金属表面处理、热处理、熔炼、铸造、锻造等），军械及弹药制造业，煤气生产和供应业，石材加工业，化学危险品及易燃、易爆货物仓储业 |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

本项目位于海宁市经济开发区闵堰路5号，属于开发区东区组团中的北部工业片区域。本项目购买已有厂房，土地性质为工业用地，不新占用农田等土地资源，本项目从事塑料制品生产制造，为二类工业项目，属于鼓励入园的产业，项目建设符合海宁市经济开发区规划。

### 2.3 污水集中处理工程概况

海宁首创水务有限责任公司于 2008 年底成立，是海宁市水务投资集团有限公司与北京首创股份有限公司实行的 TOT 资本运作项目，于 2009 年 1 月 1 日开始运行。

海宁首创水务有限责任公司服务于海宁市中片（含市区硖石）、斜桥、马桥、丁桥四个乡镇和东片区域，主要从事污水及环境污染治理设施、相关社会事业项目的建设、经营、污水处理厂的正常运行、污水处理达标排放等工作。工程由城市污水收集系统、污水输送系统、污水处理厂和排江工程组成，清华紫光股份有限公司和浙江省城乡规划设计院联合设计的采用国际领先的 SBR 污水处理工艺。其中一期海宁市污水处理工程是经浙江省计划经济委员会（1999）178 号文件批准建设的重点工程，二期海宁市重点镇联建工程是经浙江省计划经济委员会（2002）51 号文件批准建设的重点工程，是一项跨区域性的城市污水处理系统工程。

海宁首创水务有限责任公司设计规模为15万m<sup>3</sup>/日，2002年污水处理厂一期工程（5万吨/日）投产运行，2005污水处理厂二期工程（5万吨/日）投产运行，2012污水处理厂三期工程设计规模为5万吨/日，，采用水解酸化+A<sub>2</sub>O工艺，于2012年10月正式开工建设，目前已开始调试运行。

污水输送系统采用压力流输水，输水管道从硖石镇西南部、南北大道汇合处，到 10Km 外的丁桥芦湾村，并在此汇入海宁市造纸厂的工业污水和丁桥镇的工业、生活污水后，再经加压泵站直接输送到 3.5Km 之外的污水处理厂内。沿途管道 DN1000 长 13.5Km，d600 长 6Km，d400 长 3Km，d300 长 3Km，沿途设 5 座泵站。

污水处理厂建设地为丁桥镇的海潮村，污水排江管位于污水处理厂附近 50 号丁坝处，污水管 15 万 m<sup>3</sup>/d，最大设计流速 1.6m/s。污水处理厂应急排放口设在 50 号丁坝处，位于低潮位以下。

目前，海宁首创水务有限责任公司已完成提标改造，污水处理工程尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

海宁首创水务有限责任公司污水处理厂提标改造后，污水处理工艺如图2-1所示。

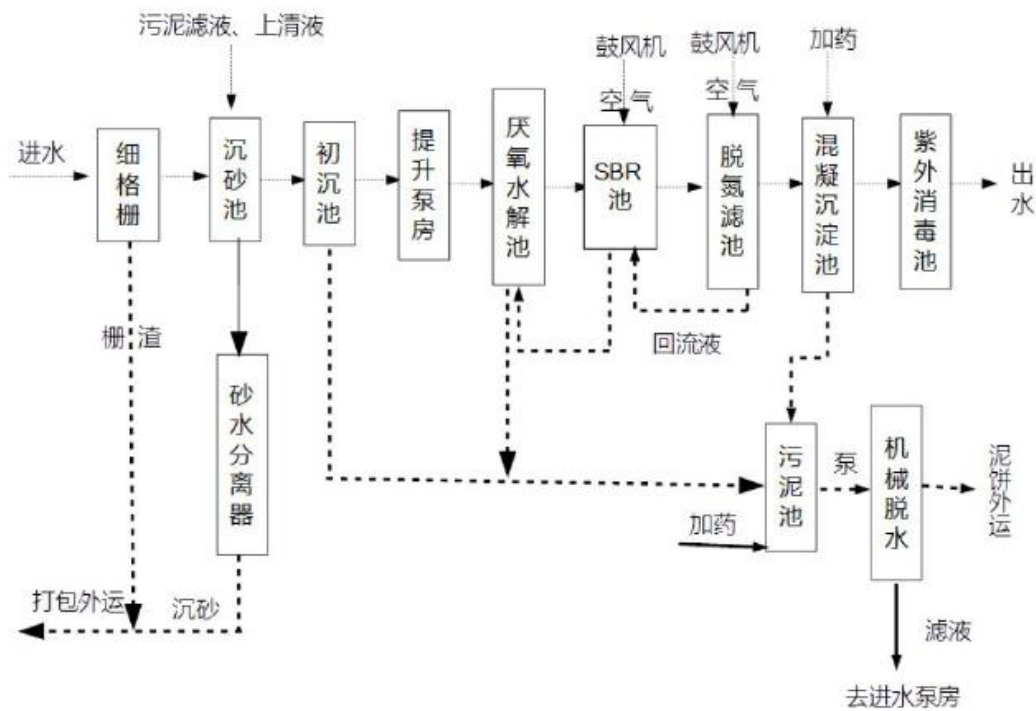


图 2-1 污水处理厂提标改造后污水处理工艺流程

为了解海宁首创水务有限责任公司污水处理工程出水水质，本评价收集了 2018 年第三季度的监测数据，见表 2-2。

表 2-2 海宁首创水务有限责任公司污水处理工程 2018 年第三季度监测数据

| 水质指标 | 2018.7.4 | 2018.8.13 | 2018.9.5 | 标准限值 |
|------|----------|-----------|----------|------|
| pH 值 | 7.45     | 7.47      | 7.34     | 6-9  |

|               |          |          |          |       |
|---------------|----------|----------|----------|-------|
| 生化需氧量         | 2.6      | 0.5      | 2.8      | 10    |
| 磷酸盐（以 P 计）    | 0.108    | 0.14     | 0.076    | 0.5   |
| 化学需氧量         | 22       | 24       | 24       | 50    |
| 色度            | 1        | 2        | 1        | 30    |
| 总汞            | <0.00004 | <0.00004 | <0.00004 | 0.001 |
| 总镉            | <0.0001  | <0.005   | <0.0001  | 0.01  |
| 总铬            | <0.004   | <0.03    | <0.004   | 0.1   |
| 六价铬           | <0.004   | <0.004   | <0.004   | 0.05  |
| 总砷            | <0.0003  | 0.0009   | 0.0004   | 0.1   |
| 总铅            | <0.001   | <0.07    | <0.001   | 0.1   |
| 悬浮物           | <4       | <4       | 5        | 10    |
| 阴离子表面活性剂（LAS） | 0.2      | 0.48     | 0.19     | 0.5   |
| 粪大肠菌群数        | <20      | <20      | <20      | 1000  |
| 氨氮            | <0.025   | <0.02    | 0.06     | 5     |
| 总氮            | 5.01     | 11.6     | 8.95     | 15    |
| 石油类           | 0.04     | <0.04    | <0.04    | 1     |
| 动植物油          | <0.04    | <0.04    | <0.04    | 1     |

根据表 2-2 可知，海宁首创水务有限责任公司污水处理工程出水水质均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

本项目废水纳入海宁钱塘水务有限公司污水集中处理工程截污管网，经海宁首创水务有限责任公司处理达标后排入钱塘江。

## 2.4 环境功能区概况

根据《海宁市环境功能区划》（2015 年 7 月），本项目处在 0481-V-0-8 经济开发区工业发展环境优化准入区，属于环境优化准入区，见附图-3 环境功能区划图。

### 2.4.1 基本特征

面积为 19.42 平方公里；该功能区位于海昌街道，海昌街道西侧区块范围：北至杭平申，南至沪杭铁路，西至市域边界，东至海宁大道；海昌街道东侧区块范围：东北至湖盐公路，南至长山河，西至长山河长水塘饮用水水源涵养区。

生态环境敏感性：轻度到中度敏感。

生态系统重要性：一般到中等重要。

### 2.4.2 主导功能及环境目标

主导环境功能：提供安全、环保、绿色的产业发展环境。

生态环境目标：地表水环境质量达到水环境功能区要求；环境空气质量达到二级标准；声环境质量达到声环境功能区要求；土壤环境质量达到相应功能区要求；水域面积不减少。

### 2.4.3 管控措施

1、鼓励发展战略性新兴产业项目，严格控制三类工业项目建设，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造；有条件地限制二类工业企业入园，鼓励符合产业政策及排污量较小的企业入园，限制能耗大、排污量大的企业入园；

2、鼓励发展农副产品加工业，棉纺织业，针织品业，服装制造业，皮革制品业，工艺品制造业，纸制品业，电信业（有线通讯），电气机械及器材制造业(不包括金属表面处理)，电子及通信设备制造业（不包括金属表面处理），仪器仪表及文化办公用机械制造业(不包括金属表面处理)，食品加工业，塑料制品业（无化学反应过程），木材加工及竹、藤、棕、草制品业（不包括纤维板制造业），家具制造业（不包括喷漆），文化用品制造业，印刷业，电力供应业，机械制造业（不包括金属表面处理、热处理、熔炼、铸造、锻造），工艺美术品及其他日用杂品生活用品制造业，通信业等；

3、严格实施污染物总量控制制度；

4、进一步加强饮用水源地周边水质保护；

5、合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全；

6、严格实施畜禽养殖禁养区和限养区政策，在城镇规划建设开发控制区内禁止畜禽养殖；

7、加强区域性生态、绿色廊道和生态屏障规划建设，完善绿地系统和生态屏障体系。

### 2.4.4 负面清单

三类工业项目，包括：30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造（除单纯混合和分装外的）；86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）；87、焦化、电石；88、煤炭液化、

气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶制品翻新；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。

#### 2.4.5 环境功能区划符合性分析

本项目环境功能区划符合性分析见表 2-1。

表 2-1 经济开发区工业发展环境优化准入区（V-0-8）符合性分析

| 序号 | 管控措施和负面清单                                                                                                                                                                                                                                                            | 本项目情况                                                                                                               | 是否符合 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1  | 鼓励发展战略性新兴产业项目，严格控制三类工业项目建设，鼓励对三类工业项目进行淘汰和升级改造；有条件地限制二类工业企业入园，鼓励符合产业政策及排污量较小的企业入园，限制能耗大、排污量大的企业入园                                                                                                                                                                     | 本项目属于二类工业项目，不属于小区禁止的三类工业项目，本项目废水仅为生活污水，有机废气采用“活性炭吸附-脱附催化燃烧系统”处理后通过 15m 高排气筒高空排放，经预测，对周围环境影响较小，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平   | 符合   |
| 2  | 鼓励发展农副产品加工业，棉纺织业，针织品业，服装制造业，皮革制品业，工艺品制造业，纸制品业，电信业（有线通讯），电气机械及器材制造业（不包括金属表面处理），电子及通信设备制造业（不包括金属表面处理），仪器仪表及文化办公用机械制造业（不包括金属表面处理），食品加工业，塑料制品业（无化学反应过程），木材加工及竹、藤、棕、草制品业（不包括纤维板制造业），家具制造业（不包括喷漆），文化用品制造业，印刷业，电力供应业，机械制造业（不包括金属表面处理、热处理、熔炼、铸造、锻造），工艺美术品及其他日用杂品生活用品制造业，通信业等 | 本项目为塑料制品项目（有印刷工艺），主要生产集成吊顶环保膜，属于该小区鼓励发展的行业，不在该小区负面清单之列，且企业在落实本评价提出的污染防治措施后，污染物均可达标排放，对周围环境影响较小                      | 符合   |
| 3  | 严格实施污染物总量控制制度                                                                                                                                                                                                                                                        | 根据海政发[2017]54 号文件，本项目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；本项目实施后 VOCs 能够维持在企业现有 VOCs 基本账户的排放量内，因此本项目新增的 VOCs 可不进行区域替代削减 | 符合   |
| 4  | 进一步加强饮用水源地周边水质保护                                                                                                                                                                                                                                                     | 本项目不在海宁长山河饮用水源地准保护区内，距离准保护区最近约 1.9km                                                                                | 符合   |
| 5  | 合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全                                                                                                                                                                                                                            | 本项目周边最近的敏感点（狮岭学校）距本项目最近约 166m，本项目废气经治理后达标排放，可以确保项目周边敏感点的人居环境安全                                                      | 符合   |
| 6  | 严格实施畜禽养殖禁养区和限养区政策，在城镇规划建设开发控制区内禁止畜禽养殖                                                                                                                                                                                                                                | 本项目不涉及畜禽养殖                                                                                                          | 符合   |

|   |                                     |                                                                      |    |
|---|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----|
| 7 | 加强区域性生态、绿色廊道和生态屏障规划建设，完善绿地系统和生态屏障体系 | 本项目对生态系统基本无影响                                                        | 符合 |
| 8 | 负面清单                                | 本项目主要生产集成吊顶环保膜，属于塑料制品业，不属于经济开发区工业发展环境优化准入区负面清单中所列的三类工业项目，未列入该功能区负面清单 | 符合 |

### 3 环境质量状况

#### 3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

##### 3.1.1 地表水环境质量现状

本项目选址区域主要为长山河水域，为了解项目附近河流的水环境现状，本次

评价引用海宁市环境保护监测站对长山河的地表水监测数据（监测点位位于松木漾桥，位于本项目选址东南侧约 2.4km 处），对项目所在区域的地表水环境进行评价。监测点位见附图 1。

1、按《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 年 6 月），长山河的水域功能区为 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类。

2、水质评价方法。本次评价对水质现状采用单项水质标准指数评价方法进行评价，单项水质参数  $i$  在  $j$  点的标准指数  $S_{ij}$  的计算模式为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

$DO$  的标准指数为：

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

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

$$DO_f = 468 / (36.6 + T)$$

$pH$  的标准指数为：

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

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

上述式中：

$S_{ij}$ ——水质参数  $i$  在  $j$  点的标准指数；

$C_{i,j}$ ——水质参数  $i$  在  $j$  点的实测浓度，mg/L；

$C_{si}$ ——水质参数  $i$  的水质标准，mg/L；

$DO_f$ ——饱和溶解氧浓度，mg/L；

$DO_s$ ——溶解氧的水质标准，mg/L；

$T$ ——水温，℃；

$pH_{sd}$ ——地面水质标准中规定的  $pH$  值下限；

$pH_{su}$ ——地面水质标准中规定的  $pH$  值上限。

当水质参数的标准指数大于 1 时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已

经不能满足使用要求。

3、评价结果。地表水常规监测断面监测结果统计值见表 3-1。

表 3-1 松木漾桥断面水质监测及评价情况（单位：除 pH 外均为 mg/L）

| 采样日期       | pH        | COD <sub>cr</sub> | NH <sub>3</sub> -N | TP    | DO   | BOD <sub>5</sub> | COD <sub>Mn</sub> |
|------------|-----------|-------------------|--------------------|-------|------|------------------|-------------------|
| 2017.1.3   | 7.63      | 24.3              | 1.74               | 0.241 | 5.81 | 4.2              | 5.16              |
| 2017.2.6   | 7.72      | 20.7              | 0.878              | 0.17  | 8.95 | 4                | 3.7               |
| 2017.3.6   | 7.4       | 17.6              | 1.02               | 0.203 | 6.3  | 3.9              | 4.4               |
| 2017.4.5   | 7.18      | 18.3              | 1.5                | 0.193 | 5.04 | 4.2              | 4.62              |
| 2017.5.2   | 7.32      | 19                | 0.99               | 0.26  | 5.01 | 4                | 5.4               |
| 2017.6.2   | 7.18      | 19                | 0.44               | 0.19  | 2.06 | 3.9              | 5.8               |
| 2017.7.3   | 7.12      | 17                | 1.34               | 0.33  | 2.19 | 4                | 5.7               |
| 2017.8.1   | 7.56      | 21                | 0.08               | 0.32  | 3.76 | 4.2              | 5.3               |
| 2017.9.4   | 7.24      | 16                | 0.11               | 0.18  | 2.72 | 2.6              | 6.6               |
| 2017.10.10 | 7.56      | 20                | 0.2                | 0.204 | 3.76 | 4.1              | 5.9               |
| 2017.11.1  | 7.91      | 18                | 0.74               | 0.18  | 6.66 | 4.6              | 5.5               |
| 2017.12.4  | 7.2       | 21                | 1.22               | 0.2   | 5.9  | 4.8              | 4.8               |
| 平均值        | 7.12-7.91 | 19.33             | 0.85               | 0.22  | 4.85 | 4.04             | 5.24              |
| III类标准限值   | 6~9       | ≤20               | ≤1.0               | ≤0.2  | ≥5   | ≤4               | ≤6                |
| 标准指数       | 0.21      | 0.97              | 0.85               | 1.1   | 1.27 | 1.01             | 0.87              |
| 超标率        | 0         | 0                 | 0                  | 10%   | 27%  | 1%               | 0                 |

由监测资料可知：本项目附近水体现状水质中 pH、COD<sub>cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、COD<sub>Mn</sub> 可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，TP、DO、BOD<sub>5</sub> 不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，超标率分别为 10%、27%、1%，超标率不高，水质总体尚可。

综上所述，本项目周边水体受到一定程度的污染，少数指标不能达到相应功能区III类水体标准，主要原因是因为河流属杭嘉湖河网水系支流，河水流动性差，环境自净能力小，加上过量接纳工农业废水缘故，但随着近年开展“五水共治”等工作的进一步深入，区域地表水环境质量已得到较大改善。

### 3.1.2 空气环境质量现状

#### 1、空气质量达标区判定

根据2017年海宁市环境状况公报，2017年海宁市环境空气质量未达到二类区标准。二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、一氧化碳(第95百分位数)年均

值能满足国家GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准；细微颗粒物、臭氧年均值无法满足国家GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，区域空气环境质量一般。详见表3-2。

**表3-2 2017年海宁市基本污染物环境质量现状表**

| 污染物    | 年评价指标           | 现状浓度<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 标准值<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率<br>% | 达标情况 |
|--------|-----------------|----------------------------------|---------------------------------|----------|------|
| 二氧化硫   | 年平均质量浓度         | 14                               | 60                              | 23.3     | 达标   |
| 二氧化氮   |                 | 31                               | 40                              | 77.5     | 达标   |
| 可吸入颗粒物 |                 | 70                               | 70                              | 100      | 达标   |
| 细颗粒物   |                 | 41                               | 35                              | 117.1    | 不达标  |
| 一氧化碳   | 24小时平均第95百分位数   | 900                              | 4000                            | 22.5     | 达标   |
| 臭氧     | 日最大8小时平均第90百分位数 | 110                              | 160                             | 68.75    | 达标   |

根据嘉兴市生态文明建设示范市创建工作领导小组办公室嘉生态示范市创(2019)7号《关于印发<2019年嘉兴市区大气污染防治攻坚方案>的通知》，目前正处于全面整治阶段，随着整治的全面进行，嘉兴市域范围内环境质量可得到明显改善。

## 2、基本污染物环境质量现状

根据相关资料收集，目前项目评价范围内没有连续1年的监测数据，因此根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ 2.2-2018)中6.2.1.3章节的规定，选取海宁市环境保护监测站在城区范围内大气监测数据进行评价。监测点：监测站大楼（位于本项目西南侧约4.5km处）。监测时间：2017年5月1日至17日。 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{O}_3$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 日均值：采用自动连续采样仪，每天采样时间不少于20小时。环境空气质量监测统计结果详见表3-3。监测点位见附图2。

**表 3-3 基本污染物环境质量现状**

| 点位名称 | 监测点坐标/m*   |           | 污染物           | 评价指标 | 评价标准<br>( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 现状浓度<br>( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 最大浓度占标率(%) | 超标频率(%) | 达标情况 |
|------|------------|-----------|---------------|------|------------------------------------|------------------------------------|------------|---------|------|
|      | X          | Y         |               |      |                                    |                                    |            |         |      |
| 监测站大 | 120.678232 | 30.523452 | $\text{SO}_2$ | 日均值  | 0.15                               | 0.005-0.020                        | 13.3       | 0       | 达标   |
|      |            |           | $\text{NO}_2$ |      | 0.08                               | 0.006-0.029                        | 36.3       | 0       | 达标   |

|              |  |  |                   |               |       |             |       |      |    |
|--------------|--|--|-------------------|---------------|-------|-------------|-------|------|----|
| 楼            |  |  | PM <sub>10</sub>  |               | 0.15  | 0.027-0.177 | 118.0 | 18.0 | 超标 |
|              |  |  | CO                |               | 4     | 0.500-0.900 | 22.5  | 0    | 达标 |
|              |  |  | PM <sub>2.5</sub> |               | 0.075 | 0.018-0.067 | 89.3  | 0    | 达标 |
|              |  |  | O <sub>3</sub>    | 日最大 8<br>小时平均 | 0.16  | 0.079-0.248 | 155.0 | 55.0 | 超标 |
| *注：本项目采用经纬度。 |  |  |                   |               |       |             |       |      |    |

由监测资料可以看出，监测点的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub> 等常规污染因子监测现状值均符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》的二级质量标准，PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub> 有所超标，超标率分别为 18.0%、55.0%，说明项目所在区域空气环境质量一般，PM<sub>10</sub> 超标主要原因可能为城市建设施工扬尘，O<sub>3</sub> 超标的原因比较复杂，内因是氮氧化物和挥发性有机物排放，在空气进行复杂的光化学反应形成，外因则是高温、强太阳辐射等气象条件。另外，区域传输也是污染形成的原因。机动车排出的尾气中同时含有氮氧化物和碳氢化物，是形成臭氧的绝佳条件。随着城市建设完善，预计项目所在区域大气环境质量将有所改善。

### 3、其他污染物环境质量现状

根据海宁经济开发区管委会委托浙江中一检测研究院股份有限公司于 2018 年 8 月 29 日~8 月 30 日对开发区东区布点采样监测：长山社区(120.719164/30.530719)监测点的乙酸乙酯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃和 VOCs，显昱纤维纺织(120.726706/30.532327)监测点的乙酸乙酯、甲苯和二甲苯均满足《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中的浓度限值要求，监测结果见表 3-4。监测点位见附图 4。

表 3-4 各监测点大气现状监测及评价结果表

| 监测项目  | 监测点  | 监测值范围 (mg/m <sup>3</sup> ) | 标准 (mg/m <sup>3</sup> ) | 平均浓度  | 平均占标率 | 最大超标倍数 | 达标率% |
|-------|------|----------------------------|-------------------------|-------|-------|--------|------|
| 乙酸乙酯  | 长山社区 | <0.014                     | 0.1                     | 0.014 | 0.14  | 0      | 100  |
|       | 显昱纺织 | <0.014                     |                         | 0.014 | 0.14  | 0      | 100  |
| 甲苯    | 长山社区 | <0.003                     | 0.6                     | 0.003 | 0.005 | 0      | 100  |
|       | 显昱纺织 | <0.003-0.037               |                         | 0.003 | 0.005 | 0      | 100  |
| 二甲苯   | 长山社区 | <0.003                     | 0.3                     | 0.003 | 0.01  | 0      | 100  |
|       | 显昱纺织 | <0.003                     |                         | 0.003 | 0.01  | 0      | 100  |
| 非甲烷总烃 | 长山社区 | 0.721-1.83                 | 2.0                     | 1.235 | 0.618 | 0      | 100  |
| VOCs  | 长山社区 | 0.3508-0.5499              | /                       | 0.453 | /     | /      | /    |

#### 3.1.3 声环境质量现状

本项目选址于海宁市经济开发区闵堰路 5 号，厂界声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。为了

解选址区域的声环境状况，本评价对选址区域周围环境噪声进行了现场监测，监测点分布见附图 5，监测结果见表 3-5。

**表 3-5 选址区域现状噪声监测评价结果 单位：dB(A)**

| 监测点     | 监测值  |      | 标准值 |    |
|---------|------|------|-----|----|
|         | 昼间   | 夜间   | 昼间  | 夜间 |
| 1# 东侧厂界 | 56.4 | 49.4 | 65  | 55 |
| 2# 南侧厂界 | 55.7 | 48.5 | 65  | 55 |
| 3# 西侧厂界 | 55.1 | 48.2 | 65  | 55 |
| 4# 北侧厂界 | 57.9 | 50.5 | 65  | 55 |

根据监测结果可知，目前该地块四周昼夜声环境质量均能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》的相应标准，声环境质量较好。

### 3.2 主要环境保护目标

#### 3.2.1 地表水主要保护目标

保护目标为项目西、南侧的长山河及其支流，保护级别为 GB3838-2002《地表

水环境质量标准》（Ⅲ类）。

3.2.2 环境空气主要保护目标

保护目标为本项目评价范围内的空气环境质量，保护级别为 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二类）。

3.2.3 声环境主要保护目标

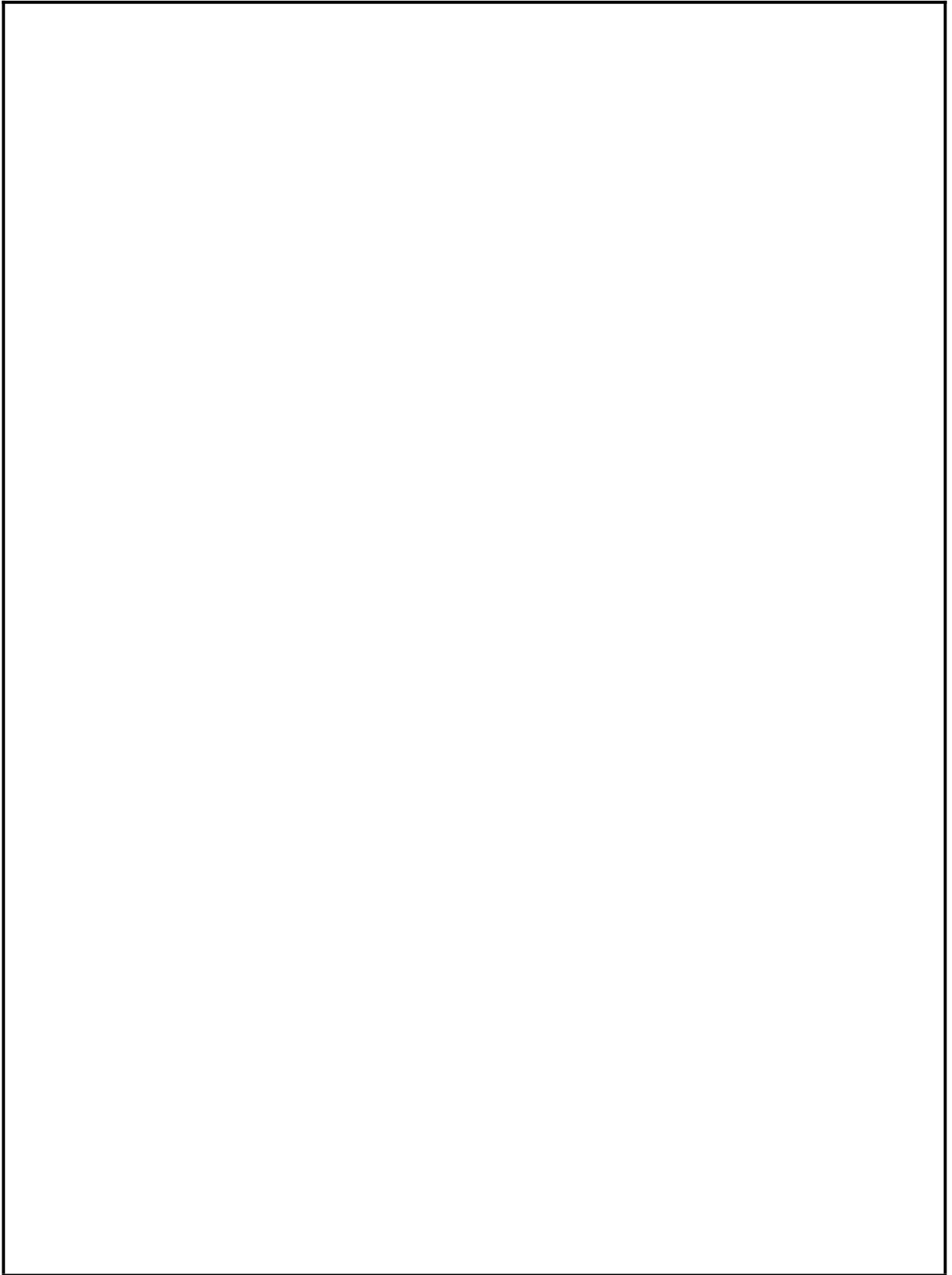
保护目标为评价范围内的区域声环境，四周声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

表 3-6 环境主要保护目标汇总表

| 名称      | 坐标 m*      |           | 保护对象<br>(居民) | 保护<br>内容                      | 环境<br>功能区  | 相对厂址方位 | 相对厂界<br>距离 m |
|---------|------------|-----------|--------------|-------------------------------|------------|--------|--------------|
|         | X          | Y         |              |                               |            |        |              |
| 东郊社区    | 120.707280 | 30.546868 | 1278 人       | GB3095-2012《环境空气质量标准》中的保护人体健康 | 环境空气二类功能区  | WN     | 约 980        |
| 横山社区    | 120.711722 | 30.548966 | 3518 人       |                               |            | WN     | 约 510        |
| 丁公堰社区   | 120.711808 | 30.532250 | 674 人        |                               |            | WS     | 约 1200       |
| 硃东社区    | 120.713353 | 30.541916 | 2690 人       |                               |            | W      | 约 180        |
| 狮岭社区    | 120.728609 | 30.545150 | 3431 人       |                               |            | E      | 约 850        |
| 碧云社区    | 120.710574 | 30.536898 | 7500 人       |                               |            | WS     | 约 1000       |
| 长山村     | 120.741226 | 30.528498 | 2311 人       |                               |            | ES     | 约 2300       |
| 星光村     | 120.744767 | 30.543339 | 1135 人       |                               |            | E      | 约 2200       |
| 双喜村     | 120.695114 | 30.556422 | 1689 人       |                               |            | WN     | 约 2400       |
| 长水塘     | 120.697968 | 30.540899 | 长水塘及其支流的水质   | GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准    | 水环境功能区Ⅲ类区  | W      | 约 1900       |
| 长山河     | 120.707087 | 30.538219 | 长山河及其支流的水质   |                               |            | W      | 约 1200       |
| 厂界周围声环境 | /          | /         | /            | GB3096-2008 中的 3 类标准          | 声环境 3 类功能区 | /      | /            |

\*注：本项目采用经纬度。





## 4 评价适用标准

### 4.1 环境空气

按嘉兴市环境空气质量功能区分类，该区域属二类区，常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；项目废气中特征污染因子参照执行《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的浓度限值。有关污染因子的标准限值详见表 4-1。

表 4-1 标准限值 单位：mg/m<sup>3</sup>

| 污染因子              | 环境标准                                   | 标准限值（mg/Nm³）  |            |       |
|-------------------|----------------------------------------|---------------|------------|-------|
|                   |                                        | 1 小时平均        | 日平均        | 年平均   |
| SO <sub>2</sub>   | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）                | 0.5           | 0.15       | 0.06  |
| NO <sub>2</sub>   |                                        | 0.2           | 0.08       | 0.04  |
| CO                |                                        | 10            | 4          | /     |
| TSP               |                                        | /             | 0.3        | 0.2   |
| PM <sub>10</sub>  |                                        | /             | 0.15       | 0.07  |
| PM <sub>2.5</sub> |                                        | /             | 0.075      | 0.035 |
| NOx               |                                        | 0.25          | 0.1        | 0.05  |
| 污染因子              | 环境标准                                   | 1 小时平均        | 日最大 8 小时平均 |       |
| O <sub>3</sub>    | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）                | 0.2           | 0.16       |       |
| 特征污染因子            | 执行标准                                   | 最高容许浓度（mg/m³） |            |       |
|                   |                                        | 1h 平均         | 8h 平均      | 日平均   |
| 甲苯                | 《环境影响评价技术导则·大气环境》<br>（HJ 2.2-2018）附录 D | 0.2           | /          | /     |
| 二甲苯               |                                        | 0.2           | /          | /     |
| TVOC*             |                                        | 1.2**         | 0.6        | /     |

\*注：乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙酸正丙酯、乙醇、异丙醇、丁酮和非甲烷总烃均属于 TVOC。

\*\*注：根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ 2.2-2018）中 5.3.2.1 章节的规定，对仅有 8h 平均质量浓度限值的，可按 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

### 4.2 地表水

本项目南厂界 900m 外为长山河，属于杭嘉湖 93 水系，起始断面为长山河长水塘口，终止断面为石泉镇（北大堰桥）。长山河上述河段执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类标准，具体标准见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准基本项目标准限值 单位：mg/L

| 指标                  | 地面水（III类） | 地面水（IV类） |
|---------------------|-----------|----------|
| pH                  | 6-9       | 6-9      |
| DO ≥                | 5         | 3        |
| COD <sub>Cr</sub> ≤ | 20        | 30       |
| COD <sub>Mn</sub> ≤ | 6         | 10       |
| BOD <sub>5</sub> ≤  | 4         | 6        |
| 氨氮 ≤                | 1.0       | 1.5      |
| 总磷 ≤                | 0.2       | 0.3      |
| 石油类 ≤               | 0.05      | 0.5      |

4.3 声环境

本项目选址区域四周声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准，具体标准见表 4-3。

表 4-3 环境噪声限值 单位：dB(A)

| 时段       | 昼间 | 夜间 |
|----------|----|----|
| 声环境功能区类别 |    |    |
| 3        | 65 | 55 |

4.4 污水

企业废水排放仅为职工生活污水，项目废水排管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。废水进入海宁首创水务有限责任公司处理达标后出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，详见表 4-4 和表 4-5。

表 4-4 污水综合排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

|      |     |                   |     |                  |     |     |
|------|-----|-------------------|-----|------------------|-----|-----|
| 污染物  | pH  | COD <sub>Cr</sub> | SS  | BOD <sub>5</sub> | 氨氮  | 石油类 |
| 三级标准 | 6~9 | 500               | 400 | 300              | 35* | ≤20 |

\*注：氨氮参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

表 4-5 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

|         |     |                   |    |                  |      |     |
|---------|-----|-------------------|----|------------------|------|-----|
| 污染物     | PH  | COD <sub>Cr</sub> | SS | BOD <sub>5</sub> | 氨氮   | 石油类 |
| 一级 A 标准 | 6~9 | 50                | 10 | 10               | 5（8） | 1   |

\*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。

4.5 废气

1、本项目工艺废气

由于乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙酸正丙酯、乙醇、异丙醇、丁酮无国家排放标准，且按照《工作场所有害因素职业接触限值-化学有害因素》（GBZ2.1-2007）中工作场所空气中有害物质容许浓度限值较大，根据当地环保部门的建议，均参照非甲烷总烃排放标准。甲苯、二甲苯和非甲烷总烃排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准。具体标准限值见下表。

表 4-6 新污染源大气污染物排放限值

| 控制项目  | 最高允许排放浓度 | 最高允许排放速率 |         | 无组织排放<br>监控浓度限值 |          |
|-------|----------|----------|---------|-----------------|----------|
|       |          | 排气筒高度    | 二级      | 周界外浓度<br>最高点    |          |
| 甲苯    | 40mg/m³  | 15m      | 3.1kg/h |                 | 2.4mg/m³ |
| 二甲苯   | 70mg/m³  |          | 1.0kg/h |                 | 1.2mg/m³ |
| 非甲烷总烃 | 120mg/m³ |          | 10kg/h  | 4.0 mg/m³       |          |

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

## 2、恶臭

恶臭污染物排放执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》（二级）。相关标准值见表 4-7。

**表 4-7 恶臭污染物排放标准值**

| 控制项目 | 排气筒高度 (m) | 最高允许排放量 (kg/h) 或标准值 | 厂界标准值 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|------|-----------|---------------------|----------------------------|
| 臭气浓度 | 15        | 2000 (无量纲)          | 20 (无量纲)                   |

## 3、吹膜废气

现有项目吹膜非甲烷总烃废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 5 中的大气污染物特别排放限值、表 9 中的企业边界大气污染物浓度限值。相关标准值见表 4-8。

**表 4-8 吹膜废气非甲烷总烃排放标准**

| 污染物          | 最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 无组织排放监控浓度限值 |                        |
|--------------|------------------------------|-------------|------------------------|
|              |                              | 监控点         | 浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |
| 非甲烷总烃        | 60                           | 周界外浓度最高点    | 4.0                    |
| 单位产品非甲烷总烃排放量 |                              | 0.3kg/t 产品  |                        |

## 4、食堂油烟废气

职工食堂油烟废气的排放参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中的相关标准, 见表4-9和4-10。

**表 4-9 饮食业单位的规模划分**

| 规模                | 小型         | 中型        | 大型   |
|-------------------|------------|-----------|------|
| 基准灶头数             | ≥ 1, <3    | ≥3, < 6   | ≥6   |
| 对应灶头总功率           | 1.67,<5.00 | ≥5.00,<10 | ≥10  |
| 对应排气罩灶面总投影面积(平方米) | ≥1.1,<3.3  | ≥3.3,<6.6 | ≥6.6 |

**表 4-10 油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率**

| 规模                            | 小型  | 中型 | 大型 |
|-------------------------------|-----|----|----|
| 最高允许排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> ) | 2.0 |    |    |
| 净化设施最低去除效率(%)                 | 60  | 75 | 85 |

根据企业提供资料, 本项目食堂餐饮规模为中型(基准灶头数=3), 其油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m<sup>3</sup>, 净化设施最低去除效率为 75%。

4.6 噪声

本项目营运期厂界噪声执行 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准，具体标准见表 4-11。

表 4-11 噪声排放限值 单位：dB(A)

|             |    |    |
|-------------|----|----|
| 时段          | 昼间 | 夜间 |
| 厂界外声环境功能区类别 |    |    |
| 3           | 65 | 55 |

4.7 固体废物

一般固体废物的排放执行 GB18599-2001 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(2013 年修正本)中的有关规定；危险废物的排放执行 GB18597-2001 《危险废物贮存污染控制标准》中的有关规定。

4.8 总量控制原则

实施污染物排放总量控制，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放和排污方案优化选择等为基本控制原则。

该项目污染物的总量控制目标值，为经处理达标后排放的污染物总量。根据工程分析，项目建成后排放的污染物中，纳入总量控制要求的主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、VOCs。

4.9 总量控制建议值

4.9.1 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 总量控制建议值

1、现有总量控制指标

根据企业 2007 年委托杭州浙商大环境工程有限公司编制的《海宁市恒康塑料包装有限公司年产塑料薄膜、塑料袋 400 吨新建项目环境影响报告表》及海宁市环境保护局批复文件【海环管[2007]151 号】，企业现有总量控制指标为废水 0.15 万吨/年，COD<sub>Cr</sub> 0.074t/a（达标排放浓度以 50mg/L 计），NH<sub>3</sub>-N 0.007t/a（达标排放浓度以 5mg/L 计）。

2、本项目实施后总量控制指标

本项目生活污水的预计排放量为 0.03 万吨/年，排放废水纳入海宁钱塘水务有限公司污水收集管网截污工程，送海宁首创水务有限责任公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入杭州湾，COD<sub>Cr</sub> 的达标排放浓度为≤50mg/L、NH<sub>3</sub>-N 的达标排放浓度为≤5mg/L，则 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 的达标排放量分别为 0.014t/a、0.001t/a。

本项目实施后整厂生活污水排放量 0.18 万吨/年，COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 总达标排放

总量控制指标

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 总量控制指标 | <p>量分别为 0.092t/a、0.009t/a，建议以此分别作为本项目实施后的 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 的总量控制值。</p> <p><b>4.9.2 挥发性有机物（VOCs）总量控制指标</b></p> <p>1、现有总量控制指标</p> <p>根据海宁市环境保护局的环境统计数据，海宁市恒康塑料包装有限公司基本账户挥发性有机物（VOCs）的调查量为 3.3t/a，即企业现有挥发性有机物（VOCs）总量控制指标为 3.3 t/a。</p> <p>2、本项目实施后总量控制指标</p> <p>根据浙江省环境保护厅浙环发[2017]41 号《关于印发&lt;浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）&gt;的通知》：包装印刷行业，推广使用低（无）VOCs 含量的绿色原辅材料和低（无）VOCs 排放的生产工艺、设备，加强无组织废气收集，优化烘干技术，配套建设末端治理措施，实现 VOCs 全过程控制。全省力争在 2018 年底前完成。到 2020 年，包装印刷行业 VOCs 排放量比 2015 年减少 50%以上。根据该文件，到 2020 年，企业挥发性有机物（VOCs）排放量在现有基础上削减 50%，即企业挥发性有机物(VOCs)总量控制指标需削减 1.65t/a 以上。</p> <p>本项目实施后，属于挥发性有机物（VOCs）的主要包括乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙酸正丙酯、乙醇、异丙醇、丁酮、甲苯和非甲烷总烃，经收集、净化处理后，挥发性有机物（VOCs）排放量为 0.506t/a。本项目实施后企业整厂 VOCs 排放量为 0.777t/a，排放量比 2015 年减少 50%以上（削减 2.523 t/a），建议本项目实施后企业 VOCs 总量控制指标为 0.78t/a。</p> <p><b>4.10 总量控制实施方案</b></p> <p>COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N：根据海宁市人民政府海政发[2017]54 号《关于印发海宁市主要污染物排污权总量指标管理办法（试行）的通知》（2017.12.13），“只产生生活污水，化学需氧量排放量小于 0.1 吨/年，挥发性有机物排放量小于 1 吨/年，采用成型生物质、轻质柴油、天然气等清洁能源作为燃料的建设项目，暂不实施总量控制制度。”</p> <p>由于本项目只产生生活污水，因此本项目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。</p> <p>VOCs：根据工程分析，企业本次扩建项目实施后，企业将安装 1 套“活性炭吸附-脱附催化燃烧系统”高效废气处理设施，全厂 VOCs 排放量为 0.777t/a，排放量比 2015 年减少 50%以上（削减 2.523 t/a），VOCs 无需进行总量削减替代，建议本项目实施后企业 VOCs 总量控制指标为 0.78t/a。</p> |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表 4-12 本项目实施后总量控制指标表 (t/a)

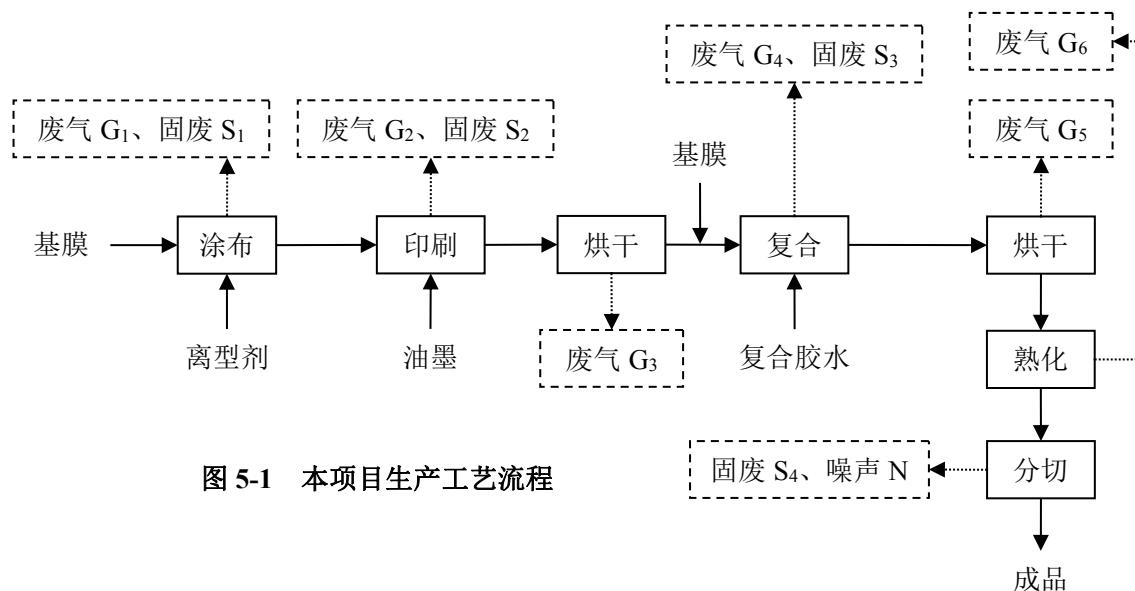
| 污染物                | 现有总量控制指标 | 现有项目排放量 | “以新带老”削减量 | 本项目新增排放量 | 削减比例 | 区域削减量 | 本项目实施后总量控制指标 |
|--------------------|----------|---------|-----------|----------|------|-------|--------------|
| COD <sub>Cr</sub>  | 0.074    | 0.078   | /         | 0.014    | /    | /     | 0.092        |
| NH <sub>3</sub> -N | 0.007    | 0.008   | /         | 0.001    | /    | /     | 0.009        |
| VOCs               | 3.3      | 0.598   | 0.327     | 0.506    | /    | /     | 0.78         |

## 5 建设项目工程分析

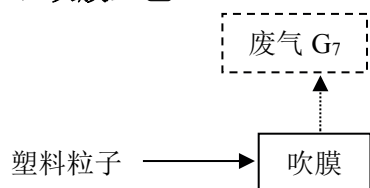
### 5.1 工艺流程简述

#### 5.1.1 生产工艺流程

##### 1、印刷复合工艺



##### 2、吹膜工艺



#### 5.1.2 生产工艺说明

1、涂布：外购基膜（主要为 OPP 膜、PET 膜、PVC 膜、PE 膜）配合离型剂在涂布机上进行涂布。

2、印刷：使用印刷机对涂布后的膜材进行印刷。

3、烘干：本项目印刷机自带蒸汽加热烘干，烘干温度控制在 60-80℃。

4、复合：使用复合胶水与基膜进行复合。

5、烘干：采用蒸汽加热烘干，烘干温度控制在 60-80℃。

6、熟化：在熟化间内使膜材自然熟化。

7、分切：熟化完毕后送至分切机进行分切即为成品。

8、吹膜：将塑料粒子加至吹膜机内，使膜泡冷却并在牵引膜泡周围空气继续冷却下定型，在下部牵引装置作用下，薄膜经导向辊被卷曲成膜卷。

#### 5.1.3 产污环节分析

本项目主要污染工序见表 5-1。

表 5-1 主要污染工序

| 主要污染工序 | 主要污染因子                               |
|--------|--------------------------------------|
| 涂布     | 废气 G <sub>1</sub> 、固废 S <sub>1</sub> |
| 印刷     | 废气 G <sub>2</sub> 、固废 S <sub>2</sub> |
| 烘干     | 废气 G <sub>3</sub>                    |
| 复合     | 废气 G <sub>4</sub> 、固废 S <sub>3</sub> |
| 烘干     | 废气 G <sub>5</sub>                    |
| 熟化     | 废气 G <sub>6</sub>                    |
| 分切     | 固废 S <sub>4</sub> 、噪声 N              |
| 吹膜     | 废气 G <sub>7</sub>                    |
| 原料使用   | 废包装桶                                 |
| 职工生活   | 生活污水、生活垃圾、油烟废气                       |

## 5.2 建设项目污染源工程分析

### 5.2.1 废水

本项目废水主要为职工生活废水。

本项目劳动定员 10 人，职工生活用水量为 0.10t/p.d，则生活用水量为 1t/d（300t/a）；生活污水量按生活用水量的 90%计，则生活污水的产生量约为 0.9t/d（270t/a）。生活污水中主要污染物 COD<sub>Cr</sub> 以 320mg/L，NH<sub>3</sub>-N 以 35mg/L 计，则生活污水中 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 的产生量分别为 0.086t/a、0.009t/a。本项目所排放废水纳入海宁钱塘水务有限公司污水收集管网截污工程，经海宁首创水务有限责任公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入杭州湾，COD<sub>Cr</sub> 的达标排放浓度为≤50mg/L、NH<sub>3</sub>-N 的达标排放浓度为≤5mg/L，则 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 的达标排放量分别为 0.014t/a、0.001t/a。

### 5.2.2 大气污染源

根据工艺分析可知：本项目废气主要为涂布废气 G<sub>1</sub>、印刷废气 G<sub>2</sub>、印刷烘干废气 G<sub>3</sub>、复合废气 G<sub>4</sub>、复合烘干废气 G<sub>5</sub>、熟化废气 G<sub>6</sub>、吹膜废气 G<sub>7</sub>、洗车废气和食堂油烟废气。

#### 1、涂布废气 G<sub>1</sub>

本项目涂布工艺需要用到离型剂，离型剂无需配合稀释剂使用，具体成分见表 5-2。

表 5-2 离型剂组分表

| 名称    | 含量  |
|-------|-----|
| 丙烯酸树脂 | 23% |
| 丁酮    | 25% |
| 乙酸乙酯  | 20% |
| 甲苯    | 32% |

本项目离型剂用量为 0.6t/a，在使用过程中，有机溶剂（主要为丁酮、乙酸乙酯和甲苯）全部挥发排放，则涂布废气的产生量为丁酮 0.15t/a，乙酸乙酯 0.12t/a，甲苯 0.192t/a。

## 2、印刷废气 G<sub>2</sub> 和烘干废气 G<sub>3</sub>

本项目印刷采用 3 种油墨，分别为酯溶性复合油墨、醇酯溶复合油墨和水性油墨，具体成分见表 5-3 和表 5-4。

表 5-3 本项目油性油墨组分表

| 油墨种类    | 成分    | 含量            |
|---------|-------|---------------|
| 酯溶性复合油墨 | 氯化聚丙烯 | 25~35%（取 25%） |
|         | 氯醚树脂  | 10~20%（取 10%） |
|         | 丁酮    | 5~10%（取 10%）  |
|         | 乙酸正丙酯 | 20~25%（取 25%） |
|         | 乙酸乙酯  | 25~35%（取 25%） |
|         | 乙酸丁酯  | 5~10%（取 5%）   |
| 醇酯溶复合油墨 | 聚氨酯树脂 | 25~35%（取 25%） |
|         | 氯醚树脂  | 10~20%（取 10%） |
|         | 乙酸正丙酯 | 20~25%（取 20%） |
|         | 乙酸乙酯  | 25~35%（取 25%） |
|         | 异丙醇   | 8~15%（取 15%）  |
|         | 丙二醇甲醚 | 3~5%（取 5%）    |

表 5-4 本项目水性油墨组分表

| 油墨种类 | 成分    | 含量               |
|------|-------|------------------|
| 水性油墨 | 丙烯酸树脂 | 35~50%（取 40%）    |
|      | 水     | 10~20%（取 12%）    |
|      | 水性色粉  | 25~40%（取 32%）    |
|      | 水性蜡粉  | 0.8~1.5%（取 1.0%） |
|      | 乙醇    | 10~20%（取 15%）    |

本项目酯溶性复合油墨和醇酯溶复合油墨用量均为 1t/a，酯溶性复合油墨需要配合稀释剂乙酸正丙酯使用，用量为 0.4t/a；醇酯溶复合油墨需要配合稀释剂甲苯和丁酮使用，用量分别为 0.3t/a、0.1t/a。本项目水性油墨用量为 14t/a，使用时根据气温和湿度等因素，加入适量清水进行稀释即可。在印刷操作过程中，有机溶剂（主要为乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙酸正丙酯、乙醇、异丙醇、丁酮、丙二醇甲醚和甲苯）全部挥发排放，则印刷工序废气的产生量为乙酸乙酯 0.5t/a、乙酸丁酯 0.05t/a、乙酸正丙酯 0.85t/a、乙醇 2.1t/a、异丙醇 0.15t/a、丁酮 0.2t/a、丙二醇甲醚 0.05t/a 和甲苯 0.3t/a。

## 3、复合废气 G<sub>4</sub>、复合烘干废气 G<sub>5</sub> 和熟化废气 G<sub>6</sub>

本项目复合用到两种胶水，其中溶剂型胶水需要配合稀释剂乙酸乙酯使用，溶剂型胶水具体成分见表 5-5。

表 5-5 复合胶水组分表

| 名称    | 含量            |
|-------|---------------|
| 聚氨酯树脂 | 50~75%（取 50%） |
| 乙酸乙酯  | 25~50%（取 50%） |

本项目溶剂型复合胶水用量为 0.8t/a，稀释剂乙酸乙酯用量为 0.2t/a，复合工作环境温度约 70~80℃，复合完毕后由复合机配套的烘干机进行蒸汽加热烘干，烘干完成后需要在熟化间进行熟化，在操作过程中，有机溶剂（主要为乙酸乙酯）全部挥发排放，其中 1%在熟化间挥发，99%在复合车间挥发，则本项目溶剂型复合线废气产生量为 0.6t/a。

本项目无溶剂复合胶水用量为 1.6t/a，使用时无需配合稀释剂使用，复合工作环境温度约 70~80℃，复合完毕后由复合机配套的烘干机进行蒸汽加热烘干，烘干完成后需要在熟化间进行熟化，在操作过程中会有聚酯多元醇和聚醚多元醇等单体及低聚物挥发，挥发量约为原料用量的 2%，则无溶剂复合废气产生量为 0.032t/a。

#### 4、洗车废气

本项目洗车过程使用抹布蘸取乙醇对印刷机墨辊进行擦洗。洗车废气主要为清洗印刷机时挥发的乙醇，本项目洗车所需乙醇用量为 0.1t/a，挥发量约占 25%，则洗车废气产生量为 0.025t/a。

#### 5、吹膜废气 G<sub>7</sub>

本项目吹膜工序会产生吹膜废气，主要产生于聚乙烯、聚丙烯塑料粒子吹膜成型工序挥发的少量有机废气，企业达产塑料粒子用量为 450t/a，根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》中塑料行业的排放系数，本项目吹膜对应“塑料布、膜、袋等制造工序”，吹膜废气单位排放系数为 0.220kg/t，则达产规模下吹膜废气产生量为 0.099t/a（污染因子为非甲烷总烃）。

表 5-6 塑料行业的排放系数，kg/t

| 过程           | 单位排放系数（kg/t 原料） |
|--------------|-----------------|
| 塑料布、膜、袋等制造工序 | 0.220           |
| 塑料皮、板、管材制造工序 | 0.539           |
| 其他塑料制品制造工序   | 2.368           |

注：使用含 VOCs 的原辅料。其中含有的 VOCs 会全部挥发，即按含量的 1:1 直接进行计算

#### 6、废气小结

本评价要求企业在涂布、复合、印刷工序安装废气捕集装置，做好集气罩和涂布机、复合机、印刷机之间的封闭措施，使得捕集率达到 90%以上；同时密闭涂布

车间、复合车间和印刷车间，上述车间加装中央空调系统，通过车间机械换风，控制该车间内外的压强差，保持车间的负压状态，机械通风收集率 80%以上，将捕集装置收集的废气和机械通风收集的废气均通过管道送至废气净化装置（“活性炭吸附-脱附催化燃烧系统）处理，尾气通过排气筒 15 米高空排放，净化装置净化效率达到 95%以上，则涂布、复合、印刷车间总捕集效率为 98%，总净化效率为 93%。

本评价要求企业在吹塑机上方设置集气罩对吹膜废气进行收集，收集到的废气通入低温等离子设备（定期清洗电极组件，每年不少于 4 次）进行处理后经 15 米高排气筒高空排放，收集率大于 85%，处理效率大于 75%，则吹膜废气有组织排放量 0.021t/a，无组织排放量 0.015t/a，总排放量 0.036t/a。

本项目各废气在捕集净化后，各废气的产生排放情况见下表 5-7。

表 5-7 各工艺废气产生排放情况 单位：t/a

| 车间           | 工序             | 污染物名称 | 产生量   | 排放量    |        | 总排放量  |
|--------------|----------------|-------|-------|--------|--------|-------|
|              |                |       |       | 有组织    | 无组织    |       |
| 涂布印刷<br>复合车间 | 涂布             | 乙酸乙酯  | 0.12  | 0.008  | 0.002  | 0.011 |
|              |                | 丁酮    | 0.15  | 0.010  | 0.003  | 0.013 |
|              |                | 甲苯    | 0.192 | 0.013  | 0.004  | 0.017 |
|              | 印刷<br>烘干       | 乙酸乙酯  | 0.5   | 0.034  | 0.010  | 0.044 |
|              |                | 乙酸丁酯  | 0.05  | 0.003  | 0.001  | 0.004 |
|              |                | 乙酸正丙酯 | 0.85  | 0.058  | 0.017  | 0.075 |
|              |                | 乙醇    | 2.1   | 0.144  | 0.042  | 0.186 |
|              |                | 异丙醇   | 0.15  | 0.010  | 0.003  | 0.013 |
|              |                | 丁酮    | 0.2   | 0.014  | 0.004  | 0.018 |
|              |                | 丙二醇甲醚 | 0.05  | 0.003  | 0.001  | 0.004 |
|              |                | 甲苯    | 0.3   | 0.021  | 0.006  | 0.027 |
|              | 复合<br>烘干<br>熟化 | 乙酸乙酯  | 0.6   | 0.041  | 0.012  | 0.053 |
|              |                | 非甲烷总烃 | 0.032 | 0.002  | 0.001  | 0.003 |
|              | 洗车             | 乙醇    | 0.025 | 0.0017 | 0.0005 | 0.002 |
| 吹膜车间         | 吹膜             | 非甲烷总烃 | 0.099 | 0.021  | 0.015  | 0.036 |
| 合计           |                |       | 5.418 | 0.386  | 0.121  | 0.506 |

挥发性有机物排放量的估算（VOCs）。根据《空气和废气监测分析方法》第四版增补版中的定义，通过对本项目工艺废气中有关沸点调查，属于 VOCs 的有：乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙酸正丙酯、乙醇、异丙醇、丁酮、甲苯和非甲烷总烃废气。本项目生产工序 VOCs 的产生量为 5.418t/a，排放量为 0.506t/a。

## 7、食堂油烟废气

油烟废气的成份十分复杂，主要污染物有多环芳烃、醛、酮、苯并(a)芘等 200

多种有害物质。本项目劳动定员 10 人，根据当地的饮食习惯，每人每次食用油的消耗量为 30g，则厨房的食用油消耗量约 0.09t/a。烹饪过程中油的挥发损失率约 3%，由此估算得油烟废气的产生量约为 0.003t/a。厨房油烟气经油烟净化装置处理后高空排放，油烟净化装置的去除率在 75%以上，则油烟废气排放量为 0.001t/a。

### 8、恶臭

本项目生产车间产生的有机废气有一定的恶臭，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。由于其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，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度 5 级分级(1958 年)；日本的臭气强度 6 级分级(1972 年)等。这种测定方法以经训练合格的 5~8 名臭气监测员以自身恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。

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(见表 5-8)，该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉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 5-8 恶臭 6 级分级法

| 恶臭强度级 | 特 征                           |
|-------|-------------------------------|
| 0     | 未闻到有任何气味，无任何反应                |
| 1     | 勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质(感觉阈值)认为无所谓 |
| 2     | 能闻到气味，且能辨认气味的性质(识别阈值)，但感到很正常  |
| 3     | 很容易闻到气味，有所不快，但不反感             |
| 4     | 有很强的气味，而且很反感，想离开              |
| 5     | 有机强的气味，无法忍受，立即逃跑              |

根据类比同类型企业调查，涂布、印刷、复合车间内恶臭等级在 3-4 级左右，车间外的恶臭等级在 1-2 级左右，距离车间 20-30m 范围内恶臭等级在 0-1 级左右，距离车间 50m 范围外基本无异味。

### 5.2.3 噪声

本项目噪声源主要为印刷机、分切机、涂布机、风机等运转时的机械噪声，上述设备的噪声级见表 5-9。

表 5-9 噪声源强汇总表

| 序号 | 名称      | 数量 | 空间位置  |      |        | 发声持续时间 | 声级 (dB) | 监测位置      | 所在厂房结构 |
|----|---------|----|-------|------|--------|--------|---------|-----------|--------|
|    |         |    | 室内或室外 | 所在车间 | 相对地面高度 |        |         |           |        |
| 1  | 八色凹版印刷机 | 5  | 室内    | 生产车间 | 地面 1 层 | 昼间连续   | 75-80   | 距离设备 1m 处 | 砖混     |
| 2  | 分切机     | 2  |       |      | 地面 1 层 | 昼间连续   | 80-85   |           |        |
| 3  | 涂布机     | 1  |       |      | 地面 1 层 | 昼间连续   | 75-80   |           |        |
| 4  | 无溶剂复合机  | 2  |       |      | 地面 1 层 | 昼间连续   | 75-80   |           |        |
| 5  | 打样机     | 1  |       |      | 地面 1 层 | 昼间连续   | 75-80   |           |        |
| 6  | 风机      | 2  | 室外    | /    | 地面 1 层 | 昼间连续   | 80-85   |           | /      |

#### 5.2.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要为废膜、废油墨、废包装桶、废抹布、洗车废液、废活性炭和职工生活垃圾。

##### 1、废膜

企业分切、吹膜等工序会产生废膜，一般为原材料（基膜）的 0.5%，其产生量约为 4.5t/a；

##### 2、废油墨

本项目印刷工序会产生废油墨，产生量一般以油墨用量的 1%计，本项目油墨用量约为 16t/a，则废油墨产生量约为 0.16t/a，厂内暂存后委托有危废资质的单位处理；

##### 3、废包装桶

根据企业的原辅料用量和包装规格，企业废包装桶产生量为 0.820t/a（废包装桶产生情况见表 5-10），厂内暂存后委托有危废资质的单位处理或生产厂家回收；

表 5-10 废包装桶产生情况表

| 序号 | 物料名称    | 年消耗量   | 包装规格    | 废包装桶平均重量 | 废包装桶产生量  |
|----|---------|--------|---------|----------|----------|
| 1  | 离型剂     | 0.6t/a | 50kg 桶装 | 2kg      | 0.024t/a |
| 2  | 溶剂型复合胶水 | 0.8t/a | 50kg 桶装 | 2kg      | 0.032t/a |
| 3  | 无溶剂复合胶水 | 1.6t/a | 20kg 桶装 | 1kg      | 0.080t/a |
| 4  | 酯溶性复合油墨 | 1t/a   | 50kg 桶装 | 2kg      | 0.040t/a |
| 5  | 醇酯溶复合油墨 | 1t/a   | 50kg 桶装 | 2kg      | 0.040t/a |
| 6  | 水性油墨    | 14t/a  | 50kg 桶装 | 2kg      | 0.560t/a |
| 7  | 乙酸乙酯    | 0.2t/a | 50kg 桶装 | 2kg      | 0.008t/a |
| 8  | 乙酸正丙酯   | 0.4t/a | 50kg 桶装 | 2kg      | 0.016t/a |
| 9  | 丁酮      | 0.1t/a | 50kg 桶装 | 2kg      | 0.004t/a |
| 10 | 甲苯      | 0.3t/a | 50kg 桶装 | 2kg      | 0.012t/a |
| 11 | 乙醇      | 0.1t/a | 50kg 桶装 | 2kg      | 0.004t/a |

|    |    |          |
|----|----|----------|
| 12 | 合计 | 0.820t/a |
|----|----|----------|

4、废抹布

企业印刷机清洗时会产生沾染油墨及清洗剂的废抹布，废抹布年产量为 0.2t/a，厂内暂存后委托有危废资质的单位处理；

5、洗车废液

使用乙醇对印刷机墨辊进行清洗时，会产生混有油墨的洗车废液，因此洗车废液年产生量为 0.13t/a，厂内暂存后委托有危废资质的单位处理；

6、废活性炭

企业有机废气采用的治理工艺为“活性炭吸附-脱附催化燃烧系统”，活性炭需定期进行更换，根据废气治理装置设计方案，活性炭的装填量约为 3.55t，更换周期约为 1 年，故产生的废活性炭量为 3.55t/a，厂内暂存后委托有危废资质的单位处理；

7、生活垃圾

职工生活垃圾按 1.0kg/p·d 计，本项目职工 10 人，年工作天数为 300 天，则生活垃圾的产生量为 3t/a。

本项目副产物产生情况见表 5-11。

**表 5-11 本项目副产物产生情况**

| 序号 | 名称   | 产污过程  | 产生量（t/a） | 形态 | 主要成分    |
|----|------|-------|----------|----|---------|
| 1  | 废膜   | 分切、吹膜 | 4.5      | 固态 | 膜       |
| 2  | 废油墨  | 印刷    | 0.16     | 液态 | 油墨      |
| 3  | 废包装桶 | 原料使用  | 0.820    | 固态 | 桶、原料    |
| 4  | 废抹布  | 印刷机清洗 | 0.2      | 固态 | 油墨和布料等  |
| 5  | 洗车废液 | 印刷机清洗 | 0.13     | 液态 | 油墨、乙醇   |
| 6  | 废活性炭 | 废气治理  | 3.55     | 固态 | 活性炭     |
| 7  | 生活垃圾 | 职工生活  | 3        | 固态 | 废纸张、垃圾等 |

根据《固体废物鉴别标准·通则》（GB34330-2017），本项目副产物判定见表 5-12。

表 5-12 本项目副产物属性判定表

| 序号 | 副产物名称 | 产生工序  | 形态 | 主要成分    | 是否属固体废物 | 判定依据  |
|----|-------|-------|----|---------|---------|-------|
| 1  | 废膜    | 分切、吹膜 | 固态 | 膜       | 是       | 4.2-a |
| 2  | 废油墨   | 印刷    | 液态 | 油墨      | 是       | 4.1-c |
| 3  | 废包装桶  | 原料使用  | 固态 | 桶、原料    | 是       | 4.1-c |
| 4  | 废抹布   | 印刷机清洗 | 固态 | 油墨和布料等  | 是       | 4.1-c |
| 5  | 洗车废液  | 印刷机清洗 | 液态 | 油墨、乙醇   | 是       | 4.1-c |
| 6  | 废活性炭  | 废气治理  | 固态 | 活性炭     | 是       | 4.3-l |
| 7  | 生活垃圾  | 职工生活  | 固态 | 废纸张、垃圾等 | 是       | 4.1-h |

根据表 5-12，本项目产生的固体废物主要是废膜、废油墨、废包装桶、废抹布、洗车废液、废活性炭和生活垃圾，均属于固体废物，对于固体废物中，危险废物属性判定见表 5-13，危险废物判定依据：《国家危险废物名录》（2016 年 8 月实施）。

表 5-13 本项目危险废物属性判定表

| 序号 | 副产物名称 | 产生工序  | 是否属危险废物 | 废物代码            |
|----|-------|-------|---------|-----------------|
| 1  | 废膜    | 分切、吹膜 | 否       | /               |
| 2  | 废油墨   | 印刷    | 是       | HW12 900-299-12 |
| 3  | 废包装桶  | 原料使用  | 是       | HW49 900-041-49 |
| 4  | 废抹布   | 印刷机清洗 | 是       | HW49 900-041-49 |
| 5  | 洗车废液  | 印刷机清洗 | 是       | HW06 900-404-06 |
| 6  | 废活性炭  | 废气治理  | 是       | HW49 900-041-49 |
| 7  | 生活垃圾  | 职工生活  | 否       | /               |

由表 5-13 可知，废膜和生活垃圾为一般固废。废油墨、废包装桶、废抹布、洗车废液和废活性炭属于危险固废。本项目固体废物分析结果汇总见表 5-14。

表 5-14 本项目固体废物分析结果汇总表

| 序号 | 固废名称 | 来源    | 废物代码               | 产生量（t/a） | 形态 |
|----|------|-------|--------------------|----------|----|
| 1  | 废膜   | 分切、吹膜 | /                  | 4.5      | 固态 |
| 2  | 废油墨  | 印刷    | HW12<br>900-299-12 | 0.16     | 液态 |
| 3  | 废包装桶 | 原料使用  | HW49<br>900-041-49 | 0.820    | 固态 |
| 4  | 废抹布  | 印刷机清洗 | HW49<br>900-041-49 | 0.2      | 固态 |
| 5  | 洗车废液 | 印刷机清洗 | HW06<br>900-404-06 | 0.13     | 液态 |
| 6  | 废活性炭 | 废气治理  | HW49<br>900-041-49 | 3.55     | 固态 |
| 7  | 生活垃圾 | 职工生活  | /                  | 3        | 固态 |

### 5.2.5 污染物清单

根据前面的工程分析，本项目主要污染物总结如表 5-15。

表 5-15 污染物清单 单位：t/a

| 污染物类别 | 污染物名称        |                    | 产生量   | 削减量   | 排放量   |
|-------|--------------|--------------------|-------|-------|-------|
| 废水    | 职工生活         | 水量                 | 270   | 0     | 270   |
|       |              | COD <sub>Cr</sub>  | 0.086 | 0.072 | 0.014 |
|       |              | NH <sub>3</sub> -N | 0.009 | 0.008 | 0.001 |
| 废气    | 涂布、印刷、复合有机废气 | 乙酸乙酯               | 1.22  | 1.112 | 0.108 |
|       |              | 乙酸丁酯               | 0.05  | 0.046 | 0.004 |
|       |              | 乙酸正丙酯              | 0.85  | 0.775 | 0.075 |
|       |              | 乙醇                 | 2.125 | 1.937 | 0.188 |
|       |              | 异丙醇                | 0.15  | 0.137 | 0.013 |
|       |              | 丁酮                 | 0.35  | 0.319 | 0.031 |
|       |              | 甲苯                 | 0.492 | 0.448 | 0.044 |
|       |              | 非甲烷总烃              | 0.082 | 0.075 | 0.007 |
|       | 吹膜废气         | 非甲烷总烃              | 0.099 | 0.063 | 0.036 |
|       | 合计（VOCs）     |                    | 5.418 | 4.912 | 0.506 |
| 固废    | 食堂           | 油烟废气               | 0.003 | 0.002 | 0.001 |
|       | 分切、吹膜        | 废膜                 | 4.5   | 4.5   | 0     |
|       | 印刷           | 废油墨                | 0.16  | 0.16  | 0     |
|       | 原料使用         | 废包装桶               | 0.820 | 0.820 | 0     |
|       | 印刷机清洗        | 废抹布                | 0.2   | 0.2   | 0     |
|       | 印刷机清洗        | 洗车废液               | 0.13  | 0.13  | 0     |
|       | 废气治理         | 废活性炭               | 3.55  | 3.55  | 0     |
|       | 职工生活         | 生活垃圾               | 3     | 3     | 0     |

## 6 项目主要污染物产生及预计排放情况

| 内容<br>类型          | 排放源                     | 污染物名称              | 处理前产生浓度<br>及产生量   | 排放浓度及排放量         |
|-------------------|-------------------------|--------------------|-------------------|------------------|
| 大气<br>污<br>染<br>物 | 涂布、印刷、复合<br>有机废气        | 乙酸乙酯               | 1.22t/a           | 0.108t/a         |
|                   |                         | 乙酸丁酯               | 0.05t/a           | 0.004t/a         |
|                   |                         | 乙酸正丙酯              | 0.85t/a           | 0.075t/a         |
|                   |                         | 乙醇                 | 2.125t/a          | 0.188t/a         |
|                   |                         | 异丙醇                | 0.15t/a           | 0.013t/a         |
|                   |                         | 丁酮                 | 0.35t/a           | 0.031t/a         |
|                   |                         | 甲苯                 | 0.492t/a          | 0.044t/a         |
|                   |                         | 非甲烷总烃              | 0.082t/a          | 0.007t/a         |
|                   | 吹膜废气                    | 非甲烷总烃              | 0.099t/a          | 0.036t/a         |
|                   | 合计（VOCs）                |                    | 5.418t/a          | 0.506t/a         |
| 水<br>污<br>染<br>物  | 食堂                      | 油烟废气               | 0.003t/a          | 0.001t/a         |
|                   |                         | 水量                 | 270t/a            | 270t/a           |
|                   |                         | COD <sub>Cr</sub>  | 320mg/L（0.086t/a） | 50mg/L（0.014t/a） |
|                   |                         | NH <sub>3</sub> -N | 35mg/L（0.009t/a）  | 5mg/L（0.001t/a）  |
| 固<br>体<br>废<br>物  | 分切、吹膜                   | 废膜                 | 4.5t/a            | 0                |
|                   | 印刷                      | 废油墨                | 0.16t/a           | 0                |
|                   | 原料使用                    | 废包装桶               | 0.820t/a          | 0                |
|                   | 印刷机清洗                   | 废抹布                | 0.2t/a            | 0                |
|                   | 印刷机清洗                   | 洗车废液               | 0.13t/a           | 0                |
|                   | 废气治理                    | 废活性炭               | 3.55t/a           | 0                |
|                   | 职工生活                    | 生活垃圾               | 3t/a              | 0                |
| 噪<br>声            | 印刷机、分切机、涂布机、废气治理<br>装置等 |                    | 75-85dB（A）        | 厂界噪声达标           |
| 其<br>他            | 无                       |                    |                   |                  |

### 主要生态影响：

项目建成后，随着人口的增加和生产的正常进行，水和能源的消耗量都将增加，与此同时项目产生的废水、废气、噪声等废物也将增加。若处理不当，则可能会对邻近区域环境造成污染。因此在建设过程中，一定要按生态规律要求，协调处理好项目建设和生态环境保护之间的关系。

## 7 环境影响分析

### 7.1 施工期环境影响简要分析

本项目位于海宁市经济开发区闵堰路5号现有厂区内，无需新建厂房，施工期仅为设备的安装，基本无施工期污染情况，故本环评在此不作分析。

### 7.2 营运期环境影响简要分析

#### 7.2.1 水环境影响分析

##### 1、废水污染源强

本项目废水主要为职工生活污水。本项目所排放废水纳入海宁钱塘水务有限公司污水收集管网截污工程，经海宁首创水务有限责任公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入杭州湾。在此基础上，本项目的废水对内河水环境无影响。

本项目废水排放量平均为0.9t/d（270t/a），污水处理工艺流程见图7-1。

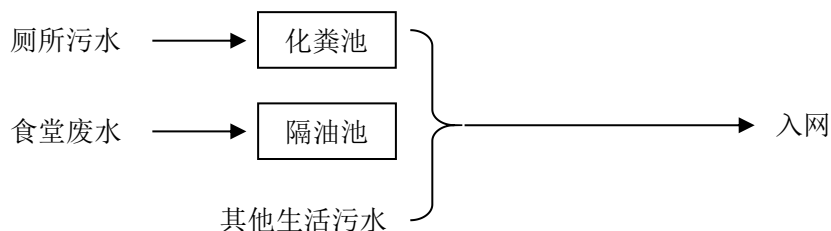


图 7-1 本项目废水处理工艺流程图

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表7-1，废水间接排放口基本情况见表7-2。

表 7-1 本项目废水类别、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                                                                                                                                                                                        |
|----|------|-----------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------|--------|--------------|----|-------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |                                         |                     |                                                      | 编号     | 名称           | 工艺 |       |                                                                     |                                                                                                                                                                                              |
| 1  | 生活污水 | COD <sub>Cr</sub><br>NH <sub>3</sub> -N | 进入城市<br>废水集中<br>处理厂 | 间断排放，<br>排放期间<br>流量不稳<br>定且无规<br>律，但不<br>属于冲击<br>性排放 | /      | 化粪池、<br>隔油池等 | /  | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口<br><input type="checkbox"/> 雨水排放<br><input type="checkbox"/> 清净下水排放<br><input type="checkbox"/> 温排水排放<br><input type="checkbox"/> 车间或车间处<br>理设施排放口 |

表 7-2 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     |            | 废水排放量/<br>万 m <sup>3</sup> /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              | 污染物排放标准浓度限值/(mg/L) |
| 1  | DW001 | E120.719243 | N30.542488 | 0.0270                        | 进入城市废水集中处理厂 | 间断排放，排放期间流量稳定 | 8:30-17:30 | 海宁首创水务有限责任公司 | COD <sub>Cr</sub>  | 50                 |
|    |       |             |            |                               |             |               |            |              | NH <sub>3</sub> -N | 5                  |

## 2、废水污染物排放标准

本项目废水污染物排放执行标准见表 7-3。

表 7-3 废水污染物排放执行标准表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类              | 纳管标准                                                               |             |
|----|-------|--------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------|
|    |       |                    | 标准名称                                                               | 浓度限值/(mg/L) |
| 1  | DW001 | COD <sub>Cr</sub>  | GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准；NH <sub>3</sub> -N 执行 DB33/887-2013 | 500         |
|    |       | NH <sub>3</sub> -N |                                                                    | 35          |

## 3、评价等级

根据工程分析，本项目所排放废水纳入海宁钱塘水务有限公司污水收集管网截污工程，经海宁首创水务有限责任公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入杭州湾，不排入附近河道。根据《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ 2.3-2018）评价等级判定依据，本项目废水排放方式为间接排放，确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

## 4、环境影响评价

### a、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目所排放废水纳入海宁钱塘水务有限公司污水收集管网截污工程，不会对于区（流）域水环境质量产生明显不利影响，也不会对实现改善区（流）域水环境质量的目标产生负面影响。

### b、依托污水处理设施的环境可行性评价

#### （1）废水纳管可行性分析

企业位于海宁市经济开发区闵堰路 5 号，属于海宁首创水务有限责任公司的服务范围。企业所在区域污水管网已接通，废水可纳管纳入海宁首创水务有限责任公司，具备废水纳管条件。

## (2) 对依托污水处理设施的环境可行性分析

海宁首创水务有限责任公司工程设计规模为 15 万 m<sup>3</sup>/日，2002 年污水处理厂一期工程（5 万吨/日）投产运行，2005 污水处理厂二期工程（5 万吨/日）投产运行，2012 污水处理厂三期工程设计规模为 5 万吨/日，采用水解酸化+A<sub>2</sub>O 工艺，于 2012 年 10 月正式开工建设，目前已开始调试运行。

提标改造后现有设施各处理环节采用的主要工艺如下：细格栅+沉砂池+初沉池+厌氧水解池+SBR 池+脱氮滤池+混凝沉淀池+紫外消毒池。污水处理厂提标改造后的工艺流程框图见图 2-1。

本项目废水主要污染物包括 pH、COD<sub>Cr</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油等，本项目污染物均在海宁首创水务有限责任公司的设计污染物处理范围内。由表 2-2 可见，目前海宁首创水务有限责任公司出水水质指标能全面稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。本项目入网水量为 0.9m<sup>3</sup>/d、270m<sup>3</sup>/a，本项目所排放废水纳入海宁钱塘水务有限公司污水收集管网截污工程，处理后的纳管水质能满足海宁首创水务有限责任公司设计进水标准。根据浙江省企业自行监测信息公开平台中的统计数据，2018 年全年海宁首创水务有限责任公司年均废水瞬时流量为 5082m<sup>3</sup>/h，即 2018 年全年日均污水处理量在 121968m<sup>3</sup>/d 左右，不超过设计能力 15 万 m<sup>3</sup>/d，有容量可接纳企业产生的废水。因此，本项目废水接管不会对污水处理厂负荷及正常运行产生不利影响，对该区域地表水体影响不大。

## 5、地表水环境影响评价结论

### a、水环境影响评价结论

根据水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价结论，本项目地表水环境影响可接受。

### b、污染源排放量核算结果

废水污染物排放量核算见表 7-4。

表 7-4 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<br>(mg/L) | 新增日<br>排放量/<br>(t/d) | 全厂日排<br>放量/ (t/d) | 新增年<br>排放量/<br>(t/a) | 全厂年<br>排放量/<br>(t/a) |
|---------|-------|--------------------|----------------|----------------------|-------------------|----------------------|----------------------|
| 1       | DW001 | COD <sub>Cr</sub>  | 50             | 0.00005              | 0.0003            | 0.014                | 0.092                |
|         |       | NH <sub>3</sub> -N | 5              | 0.000003             | 0.00003           | 0.001                | 0.009                |
| 全厂排放口合计 |       | COD <sub>Cr</sub>  |                |                      |                   | 0.014                | 0.092                |
|         |       | NH <sub>3</sub> -N |                |                      |                   | 0.001                | 0.009                |

### c、自行监测计划

根据《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ 2.3-2018）要求，企业需提出在生产运行阶段的水污染源监测计划，见表 7-5。

**表 7-5 环境监测计划及记录信息表**

| 序号 | 排放口<br>编号 | 污染物<br>名称                               | 监测设<br>施                                                              | 自动监<br>测设施<br>安装位<br>置 | 自动监测设<br>施的安装、运<br>行、维护等相<br>关管理要求 | 自动<br>监测<br>是否<br>联网 | 自动<br>监测<br>仪器<br>名称 | 手工监测<br>采样方法<br>及个数 | 手工<br>监测<br>频次 | 手工测定方法            |
|----|-----------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------|-------------------|
| 1  | DW001     | COD <sub>Cr</sub><br>NH <sub>3</sub> -N | <input type="checkbox"/> 自动<br><input checked="" type="checkbox"/> 手动 | /                      | /                                  | /                    | /                    | 混合采样<br>(4 个)       | 1 次/<br>季度     | 重铬酸钾法<br>水杨酸分光光度法 |

注：根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）要求，本项目企业属于非重点排污企业，主要监测指标最低监测频次为一季度一次。

### d、地表水环境影响评价自查表

建设项目地表水环境影响评价自查表见表 7-6。

表 7-6 建设项目地表水环境影响评价自查表

| 工作内容                                                                                                                                                                                                                                               |             | 自查项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 影响识别                                                                                                                                                                                                                                               | 影响类型        | 水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | 水环境保护目标     | 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 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 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | 影响途径        | 水污染影响型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  | 水文要素影响型                                                                                                                                                                                                                       |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                    |             | 直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                        |                                  | 水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                     |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | 影响因子        | 持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                      |                                  | 水温 <input type="checkbox"/> ; 水位（水深） <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                       |         |
| 评价等级                                                                                                                                                                                                                                               |             | 水污染影响型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  | 水文要素影响型                                                                                                                                                                                                                       |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                    |             | 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                          |                                  | 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                       |         |
| 现状调查                                                                                                                                                                                                                                               | 区域污染源       | 调查项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                  | 数据来源                                                                                                                                                                                                                          |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                    |             | 已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                         | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> | 排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | 受影响水体水环境质量  | 调查时期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                  | 数据来源                                                                                                                                                                                                                          |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                    |             | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/><br>春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>                                                                 |                                  | 生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                  |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | 水域水资源开发利用状况 | 未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | 水文情势调查      | 调查时期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                  | 数据来源                                                                                                                                                                                                                          |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                    |             | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/><br>春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>                                                                            |                                  | 水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | 补充监测        | 监测时期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                  | 监测因子                                                                                                                                                                                                                          | 监测断面或点位 |
| 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/><br>春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> |             | ( / )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 监测断面或点位个数 ( / )                  |                                                                                                                                                                                                                               |         |
| 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 <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | 评价因子        | (pH、高锰酸盐指数、DO、化学需氧量、五日生化需氧量、NH <sub>3</sub> -N、总磷)                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | 评价标准        | 河流、湖库、河口: I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |         |

|          |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                          |
|----------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|          |                       | 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/><br>规划年评价标准（ / ）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                          |
|          | 评价时期                  | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/><br>春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                          |
|          | 评价结论                  | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/><br>水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/><br>水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/><br>对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/><br>底泥污染评价 <input type="checkbox"/><br>水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/><br>水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/><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 <input type="checkbox"/> | 达标区 <input type="checkbox"/><br>不达标区 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 影响<br>预测 | 预测范围                  | 河流：长度（ / ） km；湖库、河口及近岸海域：面积（ / ） km <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                          |
|          | 预测因子                  | （ / ）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                          |
|          | 预测时期                  | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/><br>春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/><br>设计水文条件 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                          |
|          | 预测情景                  | 建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/><br>正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/><br>污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/><br>区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                          |
|          | 预测方法                  | 数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/><br>导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                          |
| 影响<br>评价 | 水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性评价 | 区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                          |
|          | 水环境影响评价               | 排放口混合区外满足环境管理要求 <input type="checkbox"/><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 <input type="checkbox"/><br>满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/><br>水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/><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，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/><br>满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                          |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                               |         |           |                                                                                                   |             |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                                                                    | 水文要素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 <input type="checkbox"/><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 <input type="checkbox"/><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 <input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                               |         |           |                                                                                                   |             |
|                                                                    | 污染源排放量核算                                                                                                                                                                                                     | 污染物名称                                                                                                                                                                                                         |         | 排放量/（t/a） |                                                                                                   | 排放浓度/（mg/L） |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                              | （COD <sub>Cr</sub> ）                                                                                                                                                                                          |         | （0.014）   |                                                                                                   | （50）        |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                              | （NH <sub>3</sub> -N）                                                                                                                                                                                          |         | （0.001）   |                                                                                                   | （5）         |
|                                                                    | 替代源排放情况                                                                                                                                                                                                      | 污染源名称                                                                                                                                                                                                         | 排污许可证编号 | 污染物名称     | 排放量/（t/a）                                                                                         | 排放浓度/（mg/L） |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                              | （ / ）                                                                                                                                                                                                         | （ / ）   | （ / ）     | （ / ）                                                                                             | （ / ）       |
| 生态流量确定                                                             | 生态流量：一般水期（ / ）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（ / ）m <sup>3</sup> /s；其他（ / ）m <sup>3</sup> /s<br>生态水位：一般水期（ / ）m；鱼类繁殖期（ / ）m；其他（ / ）m                                                                                 |                                                                                                                                                                                                               |         |           |                                                                                                   |             |
| 防治措施                                                               | 环保措施                                                                                                                                                                                                         | 污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> |         |           |                                                                                                   |             |
|                                                                    | 监测计划                                                                                                                                                                                                         | 环境质量                                                                                                                                                                                                          |         |           | 污染源                                                                                               |             |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                              | 监测方式                                                                                                                                                                                                          |         |           | 手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/> |             |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                              | 监测点位                                                                                                                                                                                                          |         |           | 厂区总排口                                                                                             |             |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                              | 监测因子                                                                                                                                                                                                          |         |           | （COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N）                                                           |             |
| 污染物排放清单                                                            | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                               |         |           |                                                                                                   |             |
| 评价结论                                                               |                                                                                                                                                                                                              | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                      |         |           |                                                                                                   |             |
| 注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“（ / ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                               |         |           |                                                                                                   |             |

### 7.2.2 大气环境影响分析

#### 1、本项目涂布、印刷、复合废气

本评价要求企业在涂布、复合、印刷工序安装废气捕集装置，做好集气罩和涂布机、复合机、印刷机之间的封闭措施，使得捕集率达到 90%以上；同时密闭涂布车间、复合车间和印刷车间，上述车间加装中央空调系统，通过车间机械换风，控制该车间内外的压强差，保持车间的负压状态，机械通风收集率 80%以上，将捕集装置收集的废气和机械通风收集的废气均通过管道送至废气净化装置（“活性炭吸附-脱附催化燃烧系统）处理，尾气通过排气筒 15 米高空排放，净化装置净化效率达到 95%以上，则涂布、复合、印刷车间总捕集效率为 98%，总净化效率为 93%。生产车间面积约为 1800m<sup>2</sup>，高度约为 3.45m，换风次数不少于 8 次/小时，则风机总风量不小于 50000m<sup>3</sup>/h，每天工作 8 小时。本项目涂布、印刷、复合废气处理系统见图 7-2。

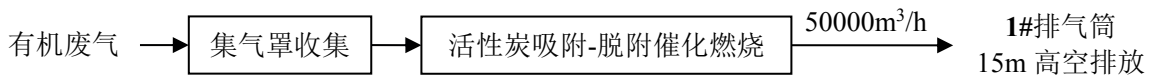


图 7-2 废气处理工艺流程图

企业涂布、印刷、复合车间废气产生排放及对标情况见表 7-7~7-8（其中乙酸正丙酯、乙醇、异丙醇、丁酮和丙二醇甲醚废气按非甲烷总烃计）。

表 7-7 涂布、印刷、复合车间废气产生排放情况

| 车间                   | 项目       |            | 污染因子  |       |
|----------------------|----------|------------|-------|-------|
|                      |          |            | 甲苯    | 非甲烷总烃 |
| 涂布<br>印刷<br>复合<br>车间 | 产生量（t/a） |            | 0.492 | 5.319 |
|                      | 有组织      | 排放量（t/a）   | 0.034 | 0.363 |
|                      |          | 排放速率（kg/h） | 0.014 | 0.151 |
|                      | 无组织      | 排放量（t/a）   | 0.010 | 0.107 |
|                      |          | 排放速率（kg/h） | 0.004 | 0.045 |

表 7-8 废气排放标准与本项目废气排放情况对照表

| 污染物<br>排放源 | 污染因子  | 排气筒高（m） | 最高允许排放浓度<br>（mg/m <sup>3</sup> ） | 本项目排放浓度<br>（mg/m <sup>3</sup> ） |
|------------|-------|---------|----------------------------------|---------------------------------|
| 1#排气筒      | 甲苯    | 15      | 40                               | 0.28                            |
|            | 非甲烷总烃 |         | 120                              | 3.02                            |

从表 7-8 可以看出，本项目达产后，该公司生产车间产生的有机废气治理后经 15 米高 1#排气筒高空排放，各污染物排放浓度均能达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准。

## 2、本项目吹膜废气

本项目吹膜过程会产生吹膜废气，吹膜废气的产生量为 0.099t/a，要求企业在吹塑机上方设置集气罩对吹膜废气进行收集，收集到的废气通入低温等离子设备（定期清洗电极组件，每年不少于 4 次）进行处理后经 15 米高 2#排气筒高空排放，收集率大于 85%，处理效率大于 75%，年工作日 300 天，风机每天工作时间按 8 小时计，企业吹塑机共 7 台，每台上方集气罩尺寸约为 0.55m×0.4m，罩口控制风速约 0.6m/s，每台吸风口风量为 500m³/h，则风机总风量不小于 3500m³/h。本项目吹膜废气处理系统见图 7-3。

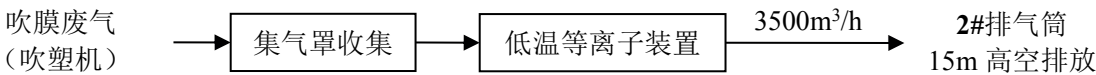


图 7-3 吹膜废气处理工艺流程图

本项目吹膜废气产生排放及对标情况见表 7-9~7-10。

表 7-9 生产车间废气产生排放情况

| 车间       | 项目        |             | 污染因子  |
|----------|-----------|-------------|-------|
|          |           |             | 非甲烷总烃 |
| 吹膜<br>车间 | 产生量 (t/a) |             | 0.099 |
|          | 有组织       | 排放量 (t/a)   | 0.021 |
|          |           | 排放速率 (kg/h) | 0.009 |
|          | 无组织       | 排放量 (t/a)   | 0.015 |
|          |           | 排放速率 (kg/h) | 0.006 |
|          |           |             |       |

表 7-10 废气排放标准与本项目废气排放情况对照表

| 污染物<br>排放源 | 污染因子  | 排气筒高 (m) | 最高允许排放浓度<br>(mg/m³) | 现有项目排放浓度<br>(mg/m³) |
|------------|-------|----------|---------------------|---------------------|
| 2#排气筒      | 非甲烷总烃 | 15       | 60                  | 2.57                |

从表 7-10 可以看出，本项目吹膜废气治理后经 15 米高 2#排气筒高空排放，排放浓度能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 中的大

气污染物特别排放限值。此外，企业吹膜废气排放量为 0.036t/a，达产规模为年产塑料薄膜、塑料袋 400 吨，则单位产品非甲烷总烃排放量约为 0.09kg/t 产品，能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 中单位产品基准排放量要求（不大于 0.3kg/t 产品）。

### 3、评价因子和评价标准

评价因子和评价标准见表 7-11。

**表 7-11 评价因子和评价标准表**

| 评价因子  | 平均时段   | 标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ） | 标准来源                                   |
|-------|--------|---------------------------------|----------------------------------------|
| 甲苯    | 日平均    | /                               | 《环境影响评价技术导则·大气环境》<br>（HJ 2.2-2018）附录 D |
|       | 8 小时平均 | /                               |                                        |
|       | 小时值    | 200                             |                                        |
| TVOC* | 日平均    | /                               |                                        |
|       | 8 小时平均 | 600                             |                                        |
|       | 小时值    | 1200**                          |                                        |

\*注：乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙酸正丙酯、乙醇、异丙醇、丁酮和非甲烷总烃均属于 TVOC。

\*\*注：根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ 2.2-2018）中 5.3.2.1 章节的规定，对仅有 8h 平均质量浓度限值的，可按 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

### 4、估算模型参数

估算模型参数详见表 7-12。

**表 7-12 估算模型参数表**

| 选项                         |                  | 参数                                                               |
|----------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------|
| 城市/农村选项                    | 城市/农村            | 城市                                                               |
|                            | 人口数（城市选项时）       | 85.85 万                                                          |
| 最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$ |                  | 40.5                                                             |
| 最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$ |                  | -12.4                                                            |
| 土地利用类型                     |                  | 城市                                                               |
| 区域湿度条件                     |                  | 潮湿气候                                                             |
| 是否考虑地形                     | 考虑地形             | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
|                            | 地形数据分辨率/m        | /                                                                |
| 是否考虑海岸线熏烟                  | 考虑海岸线熏烟          | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
|                            | 岸线距离/km          | /                                                                |
|                            | 岸线方向/ $^{\circ}$ | /                                                                |

## 5、污染源调查

根据工程分析，本项目废气污染物排放源汇总如表 7-13 所示。

**表 7-13a 项目主要废气污染物排放强度（点源）**

| 编号    | 名称        | 排气筒底部中心坐标<br>m* |           | 排气筒底部海拔高度<br>(m) | 排气筒高度<br>(m) | 排气筒出口内径<br>(m) | 烟气流速<br>(m/s) | 烟气温度<br>℃ | 年排放小时数<br>(h) | 排放工况 | 污染物              | 污染物排放速率<br>kg/h |
|-------|-----------|-----------------|-----------|------------------|--------------|----------------|---------------|-----------|---------------|------|------------------|-----------------|
|       |           | X               | Y         |                  |              |                |               |           |               |      |                  |                 |
| DA001 | 1#<br>排气筒 | 120.719281      | 30.543015 | 6                | 15           | 1.2            | 12.3          | 25        | 2400          | 正常   | 甲苯               | 0.014           |
|       |           |                 |           |                  |              |                |               |           |               |      | T<br>V<br>O<br>C | 0.151           |
| DA002 | 2#<br>排气筒 | 120.727554      | 30.549974 | 6                | 15           | 0.3            | 13.8          | 25        | 2400          | 正常   | T<br>V<br>O<br>C | 0.009           |

\*：本项目坐标采用经纬度。

**表 7-13b 项目主要废气污染物排放强度（面源）**

| 名称       | 面源起点坐标 m*  |           | 面源海拔高度<br>(m) | 面源长度<br>(m) | 面源宽度<br>(m) | 与正北向夹角<br>(°) | 面源有效排放高度<br>(m) | 年排放小时数<br>(h) | 排放工况 | 污染物              | 污染物排放速率<br>(kg/h) |
|----------|------------|-----------|---------------|-------------|-------------|---------------|-----------------|---------------|------|------------------|-------------------|
|          | X          | Y         |               |             |             |               |                 |               |      |                  |                   |
| 涂布印刷复合车间 | 120.718964 | 30.543029 | 6             | 60          | 30          | 0             | 5               | 2400          | 正常   | 甲苯               | 0.004             |
|          |            |           |               |             |             |               |                 |               |      | T<br>V<br>O<br>C | 0.045             |
| 吹膜车间     | 120.727651 | 30.546098 | 6             | 20          | 15          | 0             | 5               | 2400          | 正常   | T<br>V<br>O<br>C | 0.006             |

\*：本项目坐标采用经纬度。

## 6、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表 7-14。

**表 7-14 主要污染源估算模型计算结果表**

| 污染源             | 1#排气筒          |       |                |       |
|-----------------|----------------|-------|----------------|-------|
|                 | 甲苯             |       | TVOC           |       |
|                 | 预测质量浓度 (mg/m³) | 占标率/% | 预测质量浓度 (mg/m³) | 占标率/% |
| 下风向最大质量浓度及占标率/% | 8.55E-04       | 0.43  | 9.22E-03       | 0.77  |
| 下风向最大质量浓度落地点/m  | 56             |       | 56             |       |
| D10%最远距离/m      | 0              |       | 0              |       |
| 污染源             | 2#排气筒          |       |                |       |
|                 | TVOC           |       |                |       |
|                 | 预测质量浓度 (mg/m³) |       | 占标率/%          |       |
| 下风向最大质量浓度及占标率/% | 7.03E-04       |       | 0.06           |       |
| 下风向最大质量浓度落地点/m  | 19             |       |                |       |
| D10%最远距离/m      | 0              |       |                |       |
| 污染源             | 涂布印刷复合车间       |       |                |       |
|                 | 甲苯             |       | TVOC           |       |
|                 | 预测质量浓度 (mg/m³) | 占标率/% | 预测质量浓度 (mg/m³) | 占标率/% |
| 下风向最大质量浓度及占标率/% | 6.51E-03       | 3.26  | 7.33E-02       | 6.11  |
| 下风向最大质量浓度落地点/m  | 31             |       | 31             |       |
| D10%最远距离/m      | 0              |       | 0              |       |
| 污染源             | 吹膜车间           |       |                |       |
|                 | TVOC           |       |                |       |
|                 | 预测质量浓度 (mg/m³) |       | 占标率/%          |       |
| 下风向最大质量浓度及占标率/% | 2.27E-02       |       | 1.89           |       |
| 下风向最大质量浓度落地点/m  | 12             |       |                |       |
| D10%最远距离/m      | 0              |       |                |       |

由表 7-14 可知：扩建项目排气筒及车间废气最大地面浓度占标率  $P_{max}=6.11\%$ ，属于  $1\% \leq P_{max} < 10\%$ ，确定大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ 2.2-2018）中 8.1.2 章节的规定，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

## 7、大气污染物排放量核算

有组织排放量核算见表 7-15。

**表 7-15 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<br>(mg/m³) | 核算排放速率<br>(kg/h) | 核算年排放量<br>(t/a) |
|---------|-------|------|-------------------|------------------|-----------------|
| 主要排放口   |       |      |                   |                  |                 |
| 1       | DA001 | 甲苯   | 0.28              | 0.014            | 0.034           |
|         |       | TVOC | 3.02              | 0.151            | 0.363           |
| 2       | DA002 | TVOC | 2.57              | 0.009            | 0.021           |
| 主要排放口合计 |       | 甲苯   |                   |                  | 0.034           |
|         |       | TVOC |                   |                  | 0.384           |
| 有组织排放总计 |       |      |                   |                  |                 |
| 有组织排放总计 |       | 甲苯   |                   |                  | 0.034           |
|         |       | TVOC |                   |                  | 0.384           |

无组织排放量核算见表 7-16。

**表 7-16 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<br>(t/a) |
|---------|--------|------|----------------|------------------------------------|---------------|
|         |        |      |                | 标准名称                               |               |
| 1       | 涂布印刷复合 | 甲苯   | 活性炭吸附-脱附催化燃烧系统 | 《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D | 0.010         |
|         |        | TVOC |                |                                    | 0.107         |
| 2       | 吹膜     | TVOC | 低温等离子装置        |                                    | 0.015         |
| 无组织排放总计 |        |      |                |                                    |               |
| 无组织排放总计 | 甲苯     |      |                |                                    | 0.010         |
|         | TVOC   |      |                |                                    | 0.122         |

项目大气污染物年排放量核算见表 7-17。

**表 7-17 项目大气污染物年排放量核算表**

| 序号 | 污染物  | 年排放量 (t/a) |
|----|------|------------|
| 1  | 甲苯   | 0.044      |
| 2  | TVOC | 0.506      |

#### 8、本项目非正常工况下废气污染源强

本项目非正常工况主要为废气治理装置发生故障，从而导致废气超标排放。本项目取废气治理装置中“活性炭吸附-脱附催化燃烧系统”发生故障，有机废气净化效率由 93%下降到 50%，非正常工况有机废气排放源强见表 7-18。

表 7-18 非正常工况有机废气排放源强（单位：kg/h）

| 污染物种类 |      | 非正常工况下最大排放速率 |       |
|-------|------|--------------|-------|
|       |      | 有组织          | 无组织   |
| 有机废气  | 甲苯   | 0.100        | 0.004 |
|       | TVOC | 1.095        | 0.051 |

建设项目大气环境影响评价自查表见表 7-19。

表 7-19 建设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 <input type="checkbox"/>                                                                                          | 二级 <input checked="" type="checkbox"/>              | 三级 <input type="checkbox"/>                                                                                    |                                                                                                     |                                                    |                                                           |  |  |
|                      | 评价范围                                 | 边长=50km <input type="checkbox"/>                                                                                     | 边长=5~50km <input type="checkbox"/>                  | 边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>                                                                     |                                                                                                     |                                                    |                                                           |  |  |
| 评价因子                 | SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量 | ≥2000t/a <input type="checkbox"/>                                                                                    | 500~2000t/a <input type="checkbox"/>                | <500t/a <input checked="" type="checkbox"/>                                                                    |                                                                                                     |                                                    |                                                           |  |  |
|                      | 评价因子                                 | 基本污染物（/）<br>其他污染物（甲苯、TVOC）                                                                                           |                                                     | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/><br>不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                     |                                                    |                                                           |  |  |
| 评价标准                 | 评价标准                                 | 国家标准 <input type="checkbox"/>                                                                                        | 地方标准 <input type="checkbox"/>                       | 附录 D <input checked="" type="checkbox"/> 其他标准 <input type="checkbox"/>                                         |                                                                                                     |                                                    |                                                           |  |  |
| 现状评价                 | 评价功能区                                | 一类区 <input type="checkbox"/>                                                                                         | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/>             | 一类区和二类区 <input type="checkbox"/>                                                                               |                                                                                                     |                                                    |                                                           |  |  |
|                      | 评价基准年                                | （ 2017 ） 年                                                                                                           |                                                     |                                                                                                                |                                                                                                     |                                                    |                                                           |  |  |
|                      | 环境空气质量现状调查数据来源                       | 长期例行监测标准 <input type="checkbox"/>                                                                                    | 主管部门发布的数据标准 <input checked="" type="checkbox"/>     | 现状补充标准 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                     |                                                                                                     |                                                    |                                                           |  |  |
|                      | 现状评价                                 | 达标区 <input type="checkbox"/>                                                                                         |                                                     | 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                       |                                                                                                     |                                                    |                                                           |  |  |
| 污染源调查                | 调查内容                                 | 本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/><br>本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/><br>现有污染源 <input type="checkbox"/> | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>                    | 其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>                                                                          | 区域污染源 <input type="checkbox"/>                                                                      |                                                    |                                                           |  |  |
| 大气环境影响预测与评价<br>(不涉及) | 预测模型                                 | AER MOD <input type="checkbox"/>                                                                                     | AD MS <input type="checkbox"/>                      | AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>                                                                           | EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>                                                                  | CAL PUFF <input type="checkbox"/>                  | 网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> |  |  |
|                      | 预测范围                                 | 边长≥50km <input type="checkbox"/>                                                                                     |                                                     | 边长 5~50km <input type="checkbox"/>                                                                             | 边长=5km <input type="checkbox"/>                                                                     |                                                    |                                                           |  |  |
|                      | 预测因子                                 | 预测因子（ ）                                                                                                              |                                                     |                                                                                                                | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/><br>不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> |                                                    |                                                           |  |  |
|                      | 正常排放短期浓度贡献值                          | C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>                                                                 |                                                     |                                                                                                                | C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>                                                |                                                    |                                                           |  |  |
|                      | 正常排放年均浓度贡献值                          | 一类区                                                                                                                  | C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/> |                                                                                                                | C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>                                                 |                                                    |                                                           |  |  |
|                      |                                      | 二类区                                                                                                                  | C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/> |                                                                                                                | C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>                                                 |                                                    |                                                           |  |  |
|                      | 非正常 1h 浓度贡献值                         | 非正常持续时长（ ） h                                                                                                         |                                                     | C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>                                                             |                                                                                                     | C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/> |                                                           |  |  |
|                      | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值                    | C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>                                                                          |                                                     |                                                                                                                | C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>                                                        |                                                    |                                                           |  |  |
|                      | 区域环境质量的整体变化情况                        | k≤-20% <input type="checkbox"/>                                                                                      |                                                     |                                                                                                                | k>-20% <input type="checkbox"/>                                                                     |                                                    |                                                           |  |  |

|                           |          |                                                                         |                             |                                             |                              |
|---------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|
| 环境监测计划                    | 污染源监测    | 监测因子: (甲苯、TVOC)                                                         |                             | 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> | 无监测 <input type="checkbox"/> |
|                           | 环境质量监测   | 监测因子: ( / )                                                             |                             | 监测点位数 ( )                                   | 无监测 <input type="checkbox"/> |
| 评价结论                      | 环境影响     | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/> |                             |                                             |                              |
|                           | 大气环境防护距离 | 距 ( / ) 厂界最远 ( / ) m                                                    |                             |                                             |                              |
|                           | 污染源年排放量  | SO <sub>2</sub> : ( / ) t/a                                             | NO <sub>x</sub> : ( / ) t/a | 颗粒物: ( / ) t/a                              | VOCs: (0.506) t/a            |
| 注: “□”, 填“√”; “( )”为内容填写项 |          |                                                                         |                             |                                             |                              |

## 9、防护距离

大气环境防护距离是以污染源中心为起点的控制距离, 结合厂区平面布局, 确定控制范围, 超出厂界以外的范围, 即为项目大气环境防护区域。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018), 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值, 但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的, 可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域, 以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018), 大气环境防护距离的确定需采用进一步预测模型模拟评价基准年内的短期贡献浓度分布。根据估算模型计算, 本项目排放废气最大地面浓度占标率  $P_{max}=6.11\%$ , 属于  $1\% \leq P_{max} < 10\%$ , 大气环境影响评价工作等级为二级评价, 不进行进一步预测和评价, 本项目主要污染物的短期贡献浓度均不超过环境质量短期浓度标准值, 因此, 本项目无需设置大气环境防护距离。

## 10、恶臭

本项目生产过程中产生的非甲烷总烃等有机废气有恶臭。根据类比同类型企业调查, 涂布、印刷、复合车间内恶臭等级在 3-4 级左右, 车间外的恶臭等级在 1-2 级左右, 距离车间 20-30m 范围内恶臭等级在 0-1 级左右, 距离车间 50m 范围外基本无异味。因此本项目恶臭气味的影响基本在车间及厂区内, 对周围环境影响较小。

### 7.2.3 声环境影响分析

本项目主要新增噪声源是印刷机、分切机、涂布机、风机等设备的噪声, 根据类比调查, 距离设备 1m 处的平均声级约 75-85dB。现有项目主要噪声源为印刷机、冲床、折边机等, 本评价通过预测分析确定本项目实施后噪声对周围环境的影响。

## 1、预测源强

本项目实施后设两个车间（吹膜车间和涂布印刷复合车间），本评价将车间作为整体声源处理。

整体声源预测模式为：

受声点的预测声级按下式计算：

$$L_p = L_w - \sum A_i$$

式中： $L_p$  为受声点的预测声压级；

$L_w$  为整体声源的声功率级；

$\sum A_i$  为声源传播途径上各种因素引起声能源的总衰减量；

$A_i$  为第  $i$  种因素造成的衰减量。

整体声源声功率级的计算公式：

$$L_w = L_{p_i} + 10 \lg (2S)$$

式中： $L_{p_i}$ -整体声源周围测量线上的声级平均值(经隔声处理后)，dB；

$S$ -整体声源的实际面积，平方米。

$\sum A_i$  的计算方法：声波在传播过程中能量衰减的因素颇多，对近距离，主要考虑距离衰减和声屏障衰减，即：

距离衰减  $A_d$

$$A_d = 10 \lg (2\pi r^2)$$

其中： $r$  为受声点到整体声源中心的距离。

点声源计算模式

$$L_r = L_0 - 20 \lg r / r_0$$

式中： $L_r$ -距车间外边界为  $r$  米处的声级，dB；

$L_0$ -距声源外边界为  $r_0$  米处的声级，dB。

多个声源的迭加计算

当有  $N$  个噪声源时，它们对同一个受声点的声压级贡献应按下式进行计算：

$$L = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{p_i}} \right)$$

$L_{p_i}$ -第  $i$  个噪声源对某一受声点的声级贡献值，dB。

式中： $L$ -总声压级，dB；

$L_{p_i}$ -第  $i$  个噪声源对某一受声点的声级贡献值，dB。

## 2、预测假设条件

在预测计算时，为留有余地，以对环境最不利为前提，同时也考虑到计算方便，现作如下假设：

预测计算的安全系数：声波在传播过程中能量衰减的因素较多。在预测时，为留有较大余地，以对环境最不利的情况为前提，只考虑屏障衰减、距离衰减，其它因素的衰减，如空气吸收、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。各衰减量的计算均按通用的公式进行估算。

噪声源：本评价将生产车间作为整体声源处理。

隔声量：房子的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~25dB，普通车间房屋隔声量取 15dB，如该面密闭不设门窗，隔声量取 25dB，如某一面密闭且内设辅房，其隔声量取 30dB。消声百叶窗的隔声量约 10dB，双层中空玻璃窗隔声量取 20dB，一排房屋的声屏障隔声 3-5dB，二排房屋的声屏障隔声 6-10dB，三排房屋的声屏障隔声 10-12dB，围墙的声屏障隔声 3dB，建筑物最大声屏障取 20dB。本评价按一排厂房降 5dB，二排降 8dB，三排或多排降 10dB，墙体围墙的隔声按 3dB 计算。

## 3、预测结果

声源基本参数见表 7-20。车间整体声源源强及隔声量见表 7-21。

**表 7-20 整体声源基本参数表**

| 预测源 |                | 吹膜车间              | 涂布印刷复合车间           | 风机   |
|-----|----------------|-------------------|--------------------|------|
| 车间  | 面积             | 400m <sup>2</sup> | 1000m <sup>2</sup> | /    |
|     | 噪声级            | 80dB              | 80dB               | 85dB |
|     | 声源中心与预测点距离 (m) | 东厂界预测点            | 44m                | 55m  |
|     |                | 南厂界预测点            | 31m                | 25m  |
|     |                | 西厂界预测点            | 61m                | 44m  |
|     |                | 北厂界预测点            | 21m                | 26m  |

**表 7-21 声源源强及隔声量**

| 车间       | 整体源强 (dB) | 车间隔声量 (dB) | 围墙隔声量 (dB) | 房屋屏障隔声量 (dB) |   |   |   |
|----------|-----------|------------|------------|--------------|---|---|---|
|          |           |            |            | 东            | 南 | 西 | 北 |
| 吹膜车间     | 109.0     | 15         | 3          | 3            | 3 | 0 | 0 |
| 涂布印刷复合车间 | 113.0     | 15         | 3          | 0            | 0 | 3 | 0 |
| 风机       | 85.0      | /          | 3          | 3            | 0 | 3 | 3 |

各厂界噪声预测结果见表 7-22。

表 7-22 各厂界噪声预测结果（单位：dB）

| 项目          | 东厂界  | 南厂界  | 西厂界  | 北厂界  |
|-------------|------|------|------|------|
| 吹膜车间贡献值     | 41.2 | 47.0 | 57.9 | 52.7 |
| 涂布印刷复合车间贡献值 | 54.2 | 57.2 | 48.3 | 60.6 |
| 风机贡献值       | 44.2 | 54.0 | 46.1 | 50.7 |
| 本底值（昼间）     | 56.4 | 55.7 | 55.1 | 57.9 |
| 噪声预测值（昼间）   | 58.7 | 60.8 | 60.2 | 63.2 |
| 评价标准        | 昼间   | 65   | 65   | 65   |
| 超标值         | 昼间   | 0    | 0    | 0    |

从预测结果可知，本项目建成后各厂界昼间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。由于企业夜间不生产，因此夜间噪声在此不作评价。建议企业尽可能使用低噪声设备，并对强声源设备采用防震、消声、隔音等降噪措施，加强生产设备的维修保养，发现设备有异响声音应及时维修，最大限度地减少本项目噪声对周围环境的影响。

#### 7.2.4 固体废物环境影响分析

##### 1、固体废物利用处置方式

本项目产生的固体废物主要为废膜、废油墨、废包装桶、废抹布、洗车废液、废活性炭和职工生活垃圾。

本项目固体废物利用处置方式情况见下表。

表 7-23 建设项目固体废物利用处置方式评价表

| 序号 | 固体废物名称 | 产生工序  | 属性   | 废物代码               | 预测产生量（吨/年） | 利用处置方式 | 委托利用处置的单位 | 是否符合环保要求 |
|----|--------|-------|------|--------------------|------------|--------|-----------|----------|
| 1  | 废膜     | 分切、吹膜 | 一般固废 | /                  | 4.5        | 外卖综合利用 | 回收厂家      | 符合       |
| 2  | 废油墨    | 印刷    | 危险固废 | HW12<br>900-299-12 | 0.16       | 委托处置   | 有危废资质的单位  | 符合       |
| 3  | 废包装桶   | 原料使用  | 危险固废 | HW49<br>900-041-49 | 0.820      |        |           |          |
| 4  | 废抹布    | 印刷机清洗 | 一般固废 | HW49<br>900-041-49 | 0.2        |        |           |          |
| 5  | 洗车废液   | 印刷机清洗 | 危险固废 | HW06<br>900-404-06 | 0.3        |        |           |          |
| 6  | 废活性炭   | 废气治理  | 危险固废 | HW49<br>900-041-49 | 3.55       | 环卫部门清运 | 当地环卫部门    | 符合       |
| 7  | 生活垃圾   | 职工生活  | 一般固废 | /                  | 3          |        |           |          |

由上表可知，本项目固废均能得到相应处置，最终排放量为零，不会对周边

环境产生影响。

## 2、危险废物污染防治措施及危险废物贮存场基本情况

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险废物污染防治措施见表 7-24，危险废物贮存场所基本情况见表 7-25。

表 7-24 本项目危险废物污染防治措施表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 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  | 废油墨    | HW12   | 900-299-12 | 0.16     | 印刷      | 液态 | 油墨     | 油墨   | 每天   | T    | 由有危废资质的单位处置 |
| 2  | 废包装桶   | HW49   | 900-041-49 | 0.820    | 原料使用    | 固态 | 桶、原料   | 原料   | 每天   | T/In |             |
| 3  | 废抹布    | HW49   | 900-041-49 | 0.2      | 印刷机清洗   | 固态 | 油墨和布料等 | 油墨   | 每周   | T/In |             |
| 4  | 洗车废液   | HW06   | 900-404-06 | 0.3      | 印刷机清洗   | 液态 | 油墨、乙醇  | 油墨   | 每周   | T/I  |             |
| 5  | 废活性炭   | HW49   | 900-041-49 | 3.55     | 废气治理    | 固态 | 活性炭    | 有机物  | 每月   | T/In |             |

表 7-25 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 位置    | 占地面积(m <sup>2</sup> ) | 贮存方式 | 贮存能力(t) | 贮存周期 |
|----|--------|--------|--------|------------|-------|-----------------------|------|---------|------|
| 1  | 危废暂存间  | 废油墨    | HW12   | 900-299-12 | 厂区西南角 | 15                    | 桶装   | 0.16    | 一年   |
| 2  |        | 废包装桶   | HW49   | 900-041-49 |       |                       | 桶装   | 0.820   |      |
| 3  |        | 废抹布    | HW49   | 900-041-49 |       |                       | 袋装   | 0.2     |      |
| 4  |        | 洗车废液   | HW06   | 900-404-06 |       |                       | 桶装   | 0.3     |      |

|   |  |      |      |            |  |  |    |      |  |
|---|--|------|------|------------|--|--|----|------|--|
| 5 |  | 废活性炭 | HW49 | 900-041-49 |  |  | 袋装 | 3.55 |  |
|---|--|------|------|------------|--|--|----|------|--|

### 3、危废贮存场所环境影响分析

本项目所在厂区按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设有危废仓库，位于厂区西南角，占地面积约 15m<sup>2</sup>，贮存场所和设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等措施均遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定。本项目危废产生量较小，危废仓库可以满足贮存需要，不会对周边地表水、地下水以及土壤环境产生影响。

### 4、危废运输过程环境影响分析

本项目产生的危险废物均委托有资质的单位进行处置，按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025），本报告对于危险废物的收集和转运过程中提出以下要求：

- a、危险废物的收集应执行操作规程，内容包括使用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；
- b、危险废物收集作业人员应根据工作需要配置必须的个人防护装备；
- c、在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏等其他防治污染环境的措施；
- d、危险废物的收集应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确认包装形式，具体包装应符合如下要求：
  - (1)包装材质要与危险废物相容；
  - (2)性质不相容的危险废物不应混合包装；
  - (3)危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗防漏要求；
  - (4)包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整。
- e、危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

### 5、危废委托处置环境影响分析

本项目周边分布有嘉兴德达资源循环利用有限公司、嘉兴市固体废物处置有限责任公司等危废处置单位，完全有能力处置本项目危废，因此，本项目危废委托处置具有环境可行性。

综上，只要企业严格对固体废物进行分类收集，储存场所严格按照有关规定

设计、建造，采取防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，并合理处置，本项目的固体废物不会对周围环境产生不利影响。

## 7.2.5 环境风险分析

### 1、环境风险潜势初判及评价等级确定

#### a、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据对建设项目风险源调查，分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

##### （1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），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临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算；对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总数量与其临界量的比值，即为Q；

②当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1$ 、 $q_2$ ... $q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ ... $Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

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

根据调查，本项目营运过程中涉及的危险物质主要为乙酸乙酯、丁酮、甲苯和异丙醇，本项目危险物质数量与临界量比值 Q 确定见表 7-26。

表 7-26 建设项目 Q 值确定表

| 序号      | 危险物质名称 | CAS 号    | 最大存在总量 $q_n$ /t | 临界量 $Q_n$ /t | 该种危险物质 Q 值 |
|---------|--------|----------|-----------------|--------------|------------|
| 1       | 乙酸乙酯   | 141-78-6 | 1.22            | 10           | 0.122      |
| 2       | 丁酮     | 78-93-3  | 0.35            | 10           | 0.035      |
| 3       | 甲苯     | 108-88-3 | 0.492           | 10           | 0.0492     |
| 4       | 异丙醇    | 67-63-0  | 0.15            | 10           | 0.015      |
| 项目 Q 值Σ |        |          |                 |              | 0.2212     |

从表 7-26 可知，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.2212$  ( $Q<1$ )。因此，该项目环境风险潜势为 I。根据环境风险评价工作等级划分表格，本项目环境风险评价工作等级为简单分析，见表 7-27。

表 7-27 环境风险评价工作等级划分

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

## 2、风险识别及风险事故情形分析

### a、物质危险性识别

根据调查，本项目营运过程中涉及的危险物质主要为乙酸乙酯、丁酮、甲苯和异丙醇，主要物质危险特性一览表见表 7-28。

表 7-28 化学品危险特性一览表

| 名称   | 相态 | 相对密度     |      | 饱和蒸气压<br>(kPa) | 燃烧热<br>(kJ/mol) | 易燃、易爆特性   |                 |                 |                | 有毒、有害特性             |          |
|------|----|----------|------|----------------|-----------------|-----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------------|----------|
|      |    | 空气<br>=1 | 水=1  |                |                 | 闪点<br>(℃) | 引燃<br>温度<br>(℃) | 爆炸<br>极限<br>(%) | 火灾<br>危险<br>分类 | LD <sub>50</sub>    | 毒性<br>分级 |
| 乙酸乙酯 | 液体 | 3.04     | 0.9  | 13.33<br>/27℃  | 2247.9          | 7.2       | 426             | 2-11.5          | 甲              | 5620mg/kg<br>(大鼠经口) | 低毒类      |
| 丁酮   | 液体 | 2.42     | 0.81 | 9.49<br>/20℃   | 2441.8          | -9        | 404             | 2-11.4          | 甲              | 3400mg/kg<br>(大鼠经口) | 低毒类      |
| 甲苯   | 液体 | 3.14     | 0.87 | 4.89<br>/30℃   | 3905.0          | 4         | 535             | 1.2-7           | 甲              | 5000mg/kg<br>(大鼠经口) | 低毒类      |
| 异丙醇  | 液体 | 2.07     | 0.79 | 4.40<br>/20℃   | 1984.7          | 12        | 399             | 2-12.7          | 甲              | 5045mg/kg<br>(大鼠经口) | 低毒类      |

### b、生产系统危险性识别

由工艺过程可知，危险物质主要分布在生产车间和危化品仓库，其中生产车间为主要危险单元，潜在风险源为危化品仓库。风险源环境风险类型、转化为事故的触发因素以及可能的环境影响途径见表 7-29。

表 7-29 厂区主要危险单元

| 危险单元 | 主要风险源 | 主要危险物质          | 环境风险类型                | 触发因素                | 可能环境影响途径                |
|------|-------|-----------------|-----------------------|---------------------|-------------------------|
| 生产车间 | 生产车间  | 乙酸乙酯、丁酮、甲苯、异丙醇等 | 液体泄漏；火灾爆炸引发次生/伴生污染物排放 | 设备腐蚀、材质缺陷、操作失误等引发泄漏 | 污染物进入环境空气，事故废水进入地表水、地下水 |
|      | 危化品仓库 |                 |                       |                     |                         |

### 3、环境影响途径及危害后果分析

本项目生产车间和危化品仓库对环境的影响途径包括直接污染和次生/伴生污染。直接污染事故通常的起因是设备（包括管线、阀门或其他设施）出现故障、包装桶破裂或操作失误等，使有毒有害物质乙酸乙酯、丁酮、甲苯和异丙醇泄漏，对周围环境造成污染；而根据乙酸乙酯、丁酮、甲苯和异丙醇的物性，上述物质具有燃烧性，因此伴生/次生污染主要为可燃物泄漏引发火灾、爆炸事故，产生的CO、CO<sub>2</sub>、烟尘等有毒有害烟气对周围环境的影响。

此外，扑救火灾时产生的消防废水、伴随泄漏物料以及污染雨水沿地面漫流，可能会对地表水、地下水产生污染。

### 4、风险防范措施

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

#### a、环境风险防范措施

##### (1) 建立安全管理机构和管理制度

①企业建立安全管理、职业卫生三级管理网络。企业的安全管理主要由法定代表人全面负责，并设有安全负责人1名。操作工人必须经岗位培训考核合格，取得安全作业证。

②进一步完善化学品的采购、领取管理制度，并落实各项制度的责任人，加强监督和管理，使每项制度切实落到实处。

③制定安全管理、出入台账制度，避免因存放混乱、领取错发而引起的安全事故。

④建立和执行领取化学试剂登记、核准等制度，避免因危化品流失可能造成的危害。

⑤制订危险化学品安全信息周知卡，使员工熟悉和掌握。

⑥加强与相关方的合作，制定相关方的管理制度或安全协议等。

## **(2) 贮存过程风险防范措施**

①不同性质的物质储存区间应严格区分，隔开贮存，不得混存或久存。易燃物品应分别专库储藏。并按各类物质的要求配置相应的消防器材、降温设施、防护用品等。

②危险化学品仓库应设置通讯、自动报警装置，并保证在任何情况下都处于正常使用状态。

③危险化学品仓库地面应采取防渗、防漏、防腐蚀等措施。

④库内物质应明确标识。按储藏养护技术条件的要求规范储存。

⑤仓库内应安装温、湿度计，应保持库内通风良好，严格控制库内温度，夏季气温较高，应特别注意降温，采用喷水对仓库屋面进行降温，以确保库内危险化学品的安全。

⑥应按养护技术条件和操作规程的要求，严格进行各类物质装卸及储存的管理，文明作业。

⑦库内危险化学品应尽量快进快出减少易燃危化品储存量过大的危险性。

## **(3) 生产过程中的事故防范措施**

生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。对突发性污染事故的防治应加强事故预防措施和事故应急处理处置的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主、安全第一”是减少污染事故发生、降低污染事故损害的重要保障。建议加强做好以下几个方面工作：

①严格注意设备安排、调度的质量。

a、定期检查实验设备、管道、管件密封性，防止物料泄漏；

b、对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范措施；

c、在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品；

②提高认识，完善安全管理制度。

企业领导应提高对突发性事故的警觉的认识，做到警钟常鸣。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章、制度，并开列出潜在危险的工艺、原料、设备等清单，严格执行实验设备检验和报废制度。针对本项目的特点，本环评建议采取下列措施：

a、新工人及转岗工人必须经过企业专业技术培训和安全技术知识教育并考试合格后方可上岗操作。

b、厂部、车间、班组应建立由专职（或兼职）人员组成的安全生产管理体系，

遇到情况及时上通下达。

c、定期对全体职工进行安全教育（包括健康教育），编制各级岗位及重要设备的安全检查表，并定期进行安全检查。危险性较大的操作岗位，企业应按操作人员的文化程度和技术等级。重点岗位工人文化程度应在高中以上。

d、安全卫生专用设备（如通风系统、报警系统、消防系统、劳动防护用品等）：要指定专人负责管理和维修，保证能正常运行和有效使用。职工要学会使用周围的消防器材、安全设施和防护用品。

e、各岗位应制定完善的操作规程、规程中除有正常的作业程序外，还应包括非正常情况下的应急措施。

f、应定期组织消防训练，使每位员工都会使用消防器材，这对扑灭初期火灾有重要意义。

g、生产装置检修时，对装置内和周围的各易燃易爆介质，必须采取完善的安全措施予以消除和隔离。

h、加强防毒的宣传教育，健全有关防毒的管理制度

i、加强监控，严格执行工业卫生法规。根据《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）和《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ2.1-2007）对有关毒物深度的规定，定期检测作业环境中的有毒有害物质的深度，及早发现和找出有毒有害浓度超标的原因，采取相应的对策措施，避免事故的发生。

j、严格执行危险化学品登记制度。对于贮存、运输和经使用危险化学品的企业应向生产单位索取有关危险化学品的安全技术说明书：并要求其所提供的产品包装上必须加贴安全标签，掌握所经营的危险化学品的危险危害特性及应急处理、自救、互救等方面的基本技能。

#### **（4）火灾和爆炸的预防措施**

##### **控制与消除火源：**

①工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋、穿化纤衣服等进入易燃易爆区。

②动火，采取有效的防范措施。操作和维修等采用不发火工具，当必须进行动火作业时，必须按动火手续办理动火证，并制定方案，报主管领导批准并有监管人员在场方可进行。

③使用防爆型电器。

④严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。

⑤安装避雷装置。

⑥物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。

##### **严格控制设备质量及其安装质量：**

①罐、器、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品。

②管道等有关设施应按要求进行试压。

③对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。

④电器线路定期进行检查、维修、保养。

#### **加强管理、严格工艺纪律：**

①遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。

②坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅等。

③检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良好的条件下方能动火。

④加强培训、教育和考核工作。

#### **安全措施：**

①严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施，并保持完好。

②在易燃易爆物料可能泄漏的区域安装可燃气体探测仪，并经常检查确保设施正常运转，做到及时发现、及时处理；

③设置火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。

④对于因超温，超压可能引起火灾爆炸危险的设备，都设置自控检测仪表、报警信号及紧急泄压排放设施，以防操作失灵和紧急事故带来的设备超压。

⑤搬运时轻装轻卸，防止包装破损。要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具。厂区要设有卫生冲洗设施。

⑥根据生产工艺介质的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电器设备，并采取静电接地措施。在较高建、构筑物上设避雷装置。

#### **（5）工艺应急事故措施**

①严格车间管理，安全生产操作规程。对操作人员进行上岗培训，熟悉操作设备和流程，杜绝火灾等事故的发生。

②对全体员工做好经常性的安全卫生教育，熟悉应急和防护措施，增强员工的安全意识。

③加强原材料管理，特别是离型剂、胶水、油墨等易燃物料的管理；

④车间内使用低压动力线路，供电照明设施设置过流、过压保护，机器设备保证可靠接地，确保用电安全。

⑤转动机械设备配备必要的安全防护罩，防止机械伤害。

⑥操作工人配带防护口罩和防护服，保证员工的安全与健康。

## **（6）事故应急措施**

### **①急救措施**

皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：饮足量温水，催吐。洗胃。就医。

### **②泄漏应急措施**

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

### **③灭火方法**

消防人员必须穿全身耐酸碱消防服；喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。

## **（7）周边环境风险受体情况**

### **①环境保护目标与危险源的关系**

企业位于海宁市经济开发区闵堰路5号，目前主要敏感点为狮岭学校、硖东社区、海宁市第四人民医院等。

### **②水环境敏感性排查**

企业位于海宁市经济开发区闵堰路5号，距海宁长山河饮用水源地准保护区最近约1.9km，附近没有自然保护区和珍稀水生生物保护区。且企业废水经厂内预处理达标后纳入海宁钱塘水务有限公司污水收集管网截污工程，经海宁首创水务有限责任公司集中处理达标后排入杭州湾，不排入附近河道，因此水环境不敏感。

### **③居住区和社会关注区情况**

目前最近的敏感点为狮岭学校、硖东社区、海宁市第四人民医院等。与人口集中居住区和社会关注区的有一定距离，污水集中处理，因此总体上环境不太敏感。

大气环境风险受体：生产区员工、附近企业员工及附近的居民。

水体环境风险受体：长山河及其支流。

土壤环境风险受体：企业周边的基本农田保护区、医院、居住商用地等区域。

## 5、环境风险评价结论

### a、环境风险评价结论

总体而言，虽然本项目实施后企业厂区内存在危险化学品，但危险化学品存量、用量极小，只要在本项目建设和投入生产期间将环境风险防范理念贯穿于生产全过程，认真落实各项环境风险防范措施，在此基础上，本项目实施后企业环境风险可防控。

### b、环境风险评价自查表

建设项目环境风险评价自查表见表 7-30。

表 7-30 环境风险评价自查表

| 工作内容    |            | 自查项目                                     |                                         |                                         |                                                       |                                        |
|---------|------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 风险调查    | 危险物质       | 名称                                       | 乙酸乙酯                                    | 丁酮                                      | 甲苯                                                    | 异丙醇                                    |
|         |            | 存在总量/t                                   | 1.22                                    | 0.35                                    | 0.492                                                 | 0.15                                   |
|         | 环境敏感性      | 大气                                       | 500m 范围内人口数 / 人                         |                                         | 5km 范围内人口数 / 人                                        |                                        |
|         |            |                                          | 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 <input type="checkbox"/>             | F2 <input type="checkbox"/>                           | F3 <input checked="" type="checkbox"/> |
|         |            |                                          | 环境敏感目标分级                                | S1 <input type="checkbox"/>             | S2 <input type="checkbox"/>                           | S3 <input checked="" type="checkbox"/> |
|         |            | 地下水                                      | 地下水功能敏感性                                | G1 <input type="checkbox"/>             | G2 <input type="checkbox"/>                           | G3 <input checked="" type="checkbox"/> |
|         |            |                                          | 包气带防污性能                                 | D1 <input type="checkbox"/>             | D2 <input type="checkbox"/>                           | D3 <input checked="" type="checkbox"/> |
|         | 物质及工艺系统危险性 |                                          | Q 值                                     | Q<1 <input checked="" type="checkbox"/> | 1≤Q<10 <input type="checkbox"/>                       | 10≤Q<100 <input type="checkbox"/>      |
| M 值     |            |                                          | M1 <input type="checkbox"/>             | M2 <input type="checkbox"/>             | M3 <input type="checkbox"/>                           | M4 <input type="checkbox"/>            |
| P 值     |            |                                          | P1 <input type="checkbox"/>             | P2 <input type="checkbox"/>             | P3 <input type="checkbox"/>                           | P4 <input type="checkbox"/>            |
| 环境敏感程度  |            | 大气                                       | E1 <input type="checkbox"/>             | E2 <input type="checkbox"/>             | E3 <input type="checkbox"/>                           |                                        |
|         |            | 地表水                                      | E1 <input type="checkbox"/>             | E2 <input type="checkbox"/>             | E3 <input type="checkbox"/>                           |                                        |
|         |            | 地下水                                      | E1 <input type="checkbox"/>             | E2 <input type="checkbox"/>             | E3 <input type="checkbox"/>                           |                                        |
| 环境风险潜势  |            | IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/> | IV <input type="checkbox"/>             | III <input type="checkbox"/>            | II <input type="checkbox"/>                           | I <input checked="" type="checkbox"/>  |
| 评价等级    |            | 一级 <input type="checkbox"/>              | 二级 <input type="checkbox"/>             | 三级 <input type="checkbox"/>             | 简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>              |                                        |
| 风险识别    | 物质危险性      | 有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/> |                                         |                                         | 易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>              |                                        |
|         | 环境风险类型     | 泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>   |                                         |                                         | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/> |                                        |
|         | 影响途径       | 大气 <input checked="" type="checkbox"/>   | 地表水 <input checked="" type="checkbox"/> |                                         | 地下水 <input checked="" type="checkbox"/>               |                                        |
| 事故情形分析  |            | 源强设定方法                                   | 计算法 <input type="checkbox"/>            | 经验估算法 <input type="checkbox"/>          | 其他估算法 <input type="checkbox"/>                        |                                        |
| 风险预测与评价 | 大气         | 预测模型                                     | SLAB <input type="checkbox"/>           | AFTOX <input type="checkbox"/>          | 其他 <input type="checkbox"/>                           |                                        |
|         |            | 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                |                                         |                                         |                                                       |                                        |

|                               |              |                              |
|-------------------------------|--------------|------------------------------|
|                               | 地下水          | 下游厂区边界到达时间___/___h           |
|                               |              | 最近环境敏感目标___/___，到达时间___/___d |
| 重点风险防范措施                      | 详见“风险防范措施”章节 |                              |
| 评价结论与建议                       | 本项目环境风险可防控   |                              |
| 注：“□”为勾选项，填“√”；“_____”为内容填写项。 |              |                              |

### 7.3 包装印刷行业有关标准、政策符合行分析

本项目为印刷包装行业项目，根据海宁市生态市建设工作领导小组办公室《关于进一步推进彩印包装等三个行业环境专项整治工作的通知》（海生态办发[2016]7号），本项目行业整治要求见下表 7-31。

表 7-31 印刷行业整治要求

| 内容    | 序号 | 判断依据                                                          | 本企业实施情况                                                                                                                                                                                                                               | 是否符合 |
|-------|----|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 生产合法性 | 1  | 所有企业必须取得环评审批手续，执行环保“三同时”，持有排污许可证，依法进行排污申报登记，足额缴纳排污费。          | 公司于 2007 年 9 月委托杭州浙商大环境工程有限公司编制了《海宁市恒康塑料包装有限公司年产塑料薄膜、塑料袋 400 吨新建项目环境影响报告表》，同年通过了海宁市环境保护局的审批，审批文号【海环管[2007]151 号】，环评批复年产塑料薄膜、塑料袋 400 吨，并于 2016 年通过了海宁市环境保护局的验收，验收文号【海环昌竣备[2016]9 号】。企业持有排污许可证，依法进行排污申报登记，足额缴纳排污费。本项目环评审批后将严格执行环保“三同时”。 | 符合   |
| 清洁生产  | 2  | 生产现场环境清洁、整洁、管理有序，生产过程中无跑冒滴漏现象。完成清洁生产审核，按清洁生产审核要求进行了相应整改。<br>★ | 建议企业项目实施后按此条执行。                                                                                                                                                                                                                       | 符合   |
| 污水治理  | 3  | 厂区实施清污分流和雨污分流，污水必须纳管达标排放。                                     | 企业厂区实施清污分流和雨污分流，污水纳管达标排放。                                                                                                                                                                                                             | 符合   |

|          |    |                                                                                                                                  |                                                             |    |
|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----|
| 固体废物管理   | 4  | 一般固废和危险固废的暂存处置分别满足《一般工业废物贮存、处置污染控制标准》和《危险废物贮存污染控制标准》要求。                                                                          | 本项目一般固废和危险固废的暂存处置将分别满足《一般工业废物贮存、处置污染控制标准》和《危险废物贮存污染控制标准》要求。 | 符合 |
| 职业卫生管理   | 5  | 完成建设项目职业病危害控制效果评价，结论合格；组织接触职业病危害劳动者按规定进行职业健康检查；车间内无明显的刺激性气味，车间内空气质量满足《工业企业设计卫生标准》和《工作场所有害因素职业接触限值》要求；进行职业病危害项目网上申报、健全职业病防治管理台账。★ | 建议企业项目实施后按此条执行。                                             | 符合 |
| 防范环境风险   | 6  | 危险化学品储罐区周围建有围堰，围堰高度满足应急要求。危险化学品仓库设置满足安全生产要求。                                                                                     | 本项目无化学品储罐，不对照。                                              | /  |
|          | 7  | 编制环境风险应急预案，并报环保部门备案，建立应急组织体系，配备必要的应急救援物资，落实事故防范措施，环境风险应急预案具有可操作性，并定期进行演练。开展环境风险评估，投保环境污染责任险。★                                    | 建议企业项目实施后按此条执行。                                             | 符合 |
| 废气治理源头控制 | 8  | 设备洗车采用低挥发和高沸点的清洁剂（环保洗车水或 W/O 清洗乳液等）替代汽油等高挥发性溶剂。                                                                                  | 本评价要求企业洗车采用低挥发的清洗剂。                                         | /  |
|          | 9  | 使用单一组分溶剂的油墨。★                                                                                                                    | 为可选整治条目，本项目不对照。                                             | /  |
|          | 10 | 使用通过中国环境标志产品认证的油墨、胶水、清洗剂等环境友好型原辅料。★                                                                                              | 为可选整治条目，本项目不对照。                                             | /  |
|          | 11 | 平板印刷企业采用无/低醇化学溶剂的润版液(醇含量不多于 5%)。                                                                                                 | 本项目不涉及。                                                     | /  |
| 废气治理过程控制 | 12 | 单种挥发性物料日用量大于 630L，该挥发性物料采用储罐集中存放，储罐物料装卸设有平衡管的封闭装卸系统。★                                                                            | 本项目单种挥发性物料日用量小于 630L。                                       | 符合 |
|          | 13 | 未采用储罐存放的所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料应采取密封存储和密闭存放，属于危化品应符合危化品相关规定。                                                                           | 本项目有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料采取密封存储和密闭存放，危化品符合危化品相关规定。                 | 符合 |
|          | 14 | 溶剂型油墨（光油或胶水）、稀释剂等调配应在独立密闭间内完成，并需满足建筑设计防火规范要求。                                                                                    | 本项目溶剂型油墨、稀释剂等调配在独立密闭间内完成，并满足建筑设计防火规范要求。                     | 符合 |
|          | 15 | 即用状态下溶剂型油墨日用量大于 630L 的企业采用中央供墨系统。                                                                                                | 本项目即用状态下溶剂型油墨日用量小于 630L，不对照。                                | 符合 |

|      |    |                                                                                |                                                                                                                                    |    |
|------|----|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|      | 16 | 无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存。                                                       | 本项目原辅料转运采用密闭容器封存。                                                                                                                  | 符合 |
|      | 17 | 无集中供料系统的涂墨、涂胶、上光油等作业应采用密闭的泵送供料系统。                                              | 本项目涂墨、涂胶等作业采用密闭的泵送供料系统。                                                                                                            | 符合 |
|      | 18 | 应设置密闭的回收物料系统，印刷、覆膜和上光作业结束应将剩余的所有油墨（光油或胶水）及含VOCs的辅料送回调配间或储存间。                   | 本项目设置密闭的回收物料系统，印刷、复合作业结束将剩余的所有油墨（或胶水）及含VOCs的辅料送回调配间或储存间。                                                                           | 符合 |
|      | 19 | 企业实施绿色印刷。★                                                                     | 本项目实施后企业环保型原料（无溶剂复合胶水、水性油墨）使用量占挥发性原辅材料总用量的 65.8%。                                                                                  | 符合 |
| 废气收集 | 20 | 调配、涂墨、上光、涂胶及各过程烘干废气收集处理。                                                       | 本项目调配、涂墨、涂胶及各过程烘干废气收集处理。                                                                                                           | 符合 |
|      | 21 | 印刷和包装企业废气总收集效率不低于85%。                                                          | 企业涂布印刷复合生产线区域整体封闭，同时生产车间整体密闭，有机废气通过设备上方各自设置的集气罩收集后采用“活性炭吸附-脱附催化燃烧系统”处理，同时对调墨间和熟化间进行封闭，通过抽风管道将调墨间和熟化间废气抽送至同一套处理设备进行处理，保证捕集效率大于 97%。 | 符合 |
|      | 22 | VOCs 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。       | 本项目 VOCs 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。                                                       | 符合 |
| 废气处理 | 23 | 优先回收利用高浓度、溶剂种类单一的有机废气★                                                         | 为可选整治条目，本项目不对照。                                                                                                                    | 符合 |
|      | 24 | 使用溶剂型油墨（光油或胶水）的生产线，烘干类废气处理设施总净化效率不低于90%                                        | 本项目使用溶剂型油墨（或胶水）的生产线，烘干类废气采用“活性炭吸附-脱附催化燃烧系统”处理，总净化效率不低于90%。                                                                         | 符合 |
|      | 25 | 使用溶剂型油墨（光油或胶水）的生产线，调配、上墨、上光、涂胶等废气处理设施总净化效率不低于 75%                              | 本项目使用溶剂型油墨（或胶水）的生产线，调配、上墨、上光、涂胶等废气采用“活性炭吸附-脱附催化燃烧系统”处理，总净化效率不低于 90%。                                                               | 符合 |
|      | 26 | 废气处理设施进口和排气筒出口安装符合HJ/T 1-92 要求的采样固定装置，废气排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及环评相关要求 | 要求企业项目实施后按此条执行。                                                                                                                    | 符合 |

|          |    |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                 |    |
|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 环境<br>管理 | 27 | 完善环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度                                                                                                                 | 本项目完善环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度。                                                                        | 符合 |
|          | 28 | 落实监测监控制度，企业每年至少开展 1 次 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测，其中重点企业处理设施监测不少于 2 次，厂界无组织监控浓度监测不少于 1 次。监测需委托有资质的第三方进行，监测指标须包含原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标，并根据废气处理设施进、出口监测参数核算 VOCs 处理效率 | 本项目落实监测监控制度，企业每年至少开展 1 次 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测监测需委托有资质的第三方进行，监测指标须包含原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标，并根据废气处理设施进、出口监测参数核算 VOCs 处理效率 | 符合 |
|          | 29 | 健全各类台帐并严格管理，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐（包括使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量）、废气处理耗材（吸附剂、催化剂等）的用量和更换及转移处置台帐。台帐保存期限不得少于三年                                                     | 本项目健全各类台帐并严格管理，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐（包括使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量）、废气处理耗材（吸附剂、催化剂等）的用量和更换及转移处置台帐。台帐保存期限不少于三年              | 符合 |
|          | 30 | 建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，企业应及时向环保部门的报告并备案。                                                                                                         | 本项目建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，企业应及时向环保部门的报告并备案。                                                                 | 符合 |

说明：加“★”的条目为可选整治条目，鼓励企业积极开展。

由上表可知，本项目符合《关于进一步推进彩印包装等三个行业环境专项整治工作的通知》的相关要求。

另外，对照海宁市环境保护局、海宁市发展和改革局、海宁市经济和信息化局、海宁市财政局、海宁市交通运输局、海宁市市场监督管理局文件【海环发（2018）93 号】《关于印发海宁市挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2018—2020 年）的通知》中相关规定，本项目符合性分析如下：

表 7-32 包装印刷行业 VOCs 深化治理要求

| 内容    | 序号     | 判断依据                                                                                                                                                                      | 本企业实施情况                                                                           | 是否符合 |
|-------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|
| 原则性规定 | 加强源头控制 | 1 推广使用环境友好型原辅料。大力推广使用水性、大豆基、能量固化等低（无）VOCs 含量的油墨和低（无）VOCs 含量的胶粘剂、清洗剂（含洗车水，下同）、润版液、涂布液（含上光油，下同），从工艺的源头减少原辅材料的 VOCs 含量，实现 VOCs 减排目的。到 2019 年底前，低（无）VOCs 含量绿色原辅材料替代比例不低于 60%。 | 本项目实施后企业低（无）VOCs 含量绿色原辅材料替代比例为 65.8%，符合要求。                                        | 符合   |
|       |        | 2 纸制品包装印刷全部采用水性白墨，外包装纸箱印刷全部采用水性油墨。                                                                                                                                        | 本项目不涉及。                                                                           | /    |
|       |        | 3 含 VOCs 的油墨、稀释剂、胶粘剂、清洗剂、涂布液和润版液等原辅材料必须密闭存放，并应提供正规厂家的供货信息、化学品安全说明书（MSDS）等材料，并建立管理台账。                                                                                      | 本项目含 VOCs 的油墨、稀释剂等原辅材料采取密封存储和密闭存放，并建立健全管理台账。                                      | 符合   |
|       |        | 4 鼓励平板印刷企业采用免酒精胶印工艺。在纸制品包装、塑料软包装等领域，推广使用柔印等低（无）VOCs 排放的印刷工艺。在塑料软包装领域，推广应用无溶剂、水性胶等环境友好型复合技术，到 2019 年底前，替代比例不低于 60%。                                                        | 本项目采用凹版印刷，复合部分采用无溶剂复合技术及相应无溶剂绿色环保原料。本项目实施后企业低（无）VOCs 含量绿色原辅材料替代比例为 65.8%。         | 符合   |
|       |        | 5 所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料应采取密封存储和密闭存放，属于危化品应符合危化品相关规定。溶剂型油墨、胶粘剂、涂布液等调配应在独立密闭间内完成；即用状态下溶剂型油墨（胶粘剂/涂布液）日用量大于 630L 的企业应采用中央供墨系统；无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存，缩短转运路径。                     | 本项目有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料采取密封存储和密闭存放，危化品符合危化品相关规定。本项目调配工序在独立密闭间内完成，即用状态下溶剂型油墨日用量小于 630L。 | 符合   |
|       | 加强废气收集 | 6 所有产生的印刷废气实现“应收尽收”，并必须配备有效的废气收集系统，减少 VOCs 排放。主要包括调配废气、上墨/上胶/涂布废气及固化废气等。                                                                                                  | 企业印刷生产车间整体密闭，有机废气通过设备上方各自设置的集气罩收集，各废气均收集净化处理。                                     | 符合   |
|       |        | 7 使用溶剂型油墨时，印刷生产线应建设包围式全密闭装置，采用硬质材料实施围挡。使用溶剂型胶粘剂/涂布液时，生产线建设包围式全密闭装置，或者上胶/涂布过程建设局部密闭装置且与烘箱进口密闭衔接、烘箱出口安装集气罩，采用硬质材料实施围挡。                                                      | 本项目对照第 8 条                                                                        | /    |

|  |                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                       |    |
|--|----------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |                      | 8  | 使用溶剂型油墨时，印刷生产线确实不具备密闭条件的，应实施生产车间密闭；生产车间除人员和物流通道以外，对车间其余门、窗实施物理隔断封闭（关闭）；对人员和物流通道安装红外线、地磁等感应式自动门。                                                                                                                                                                                     | 本项目实施后，企业生产车间密闭；生产车间除人员和物流通道以外，对车间其余门、窗实施物理隔断封闭（关闭）；对人员和物流通道安装感应式自动门。                                 | 符合 |
|  |                      | 9  | 密闭生产线/车间应同步建设换风系统、危险气体自动报警仪等设备和装置，保证安全生产和职业卫生要求。                                                                                                                                                                                                                                    | 企业生产车间加装中央空调系统，通过车间机械换风，换风次数不少于8次/小时，同时加装危险气体自动报警仪等设备和装置。                                             | 符合 |
|  |                      | 10 | 印刷机换版、设备清洗时，必须保持收集系统同步运行。                                                                                                                                                                                                                                                           | 印刷机换版、设备清洗时，保持收集系统同步运行。                                                                               | 符合 |
|  | 提升<br>废气<br>处理<br>水平 | 11 | 对高浓度、溶剂种类单一的有机废气，如出版物凹版印刷、软包装复合工艺排放的甲苯、乙酸乙酯溶剂废气，应建设吸附浓缩冷凝回收或其他更高效的处理设施。                                                                                                                                                                                                             | 企业涂布、复合、印刷工序各自安装有废气捕集装置，采用“活性炭吸附-脱附催化燃烧系统”处理。                                                         | 符合 |
|  |                      | 12 | 使用溶剂型油墨（含有机稀释剂、溶剂型涂布液、溶剂型清洗剂）10吨/年及以上的企业，难以回收的烘干废气处理应采用蓄热式燃烧、催化燃烧或其他更高效的治理措施，难以回收的调配、上墨、上胶和涂布废气处理应采用吸附脱附再生+燃烧/催化燃烧或其他更高效的治理措施。烘干废气处理设施VOCs总净化效率不低于90%，印刷上墨/上胶/涂布废气处理设施VOCs总净化效率不低于75%，印刷与烘干混合废气处理设施VOCs总净化效率不低于80%。                                                                 | 本项目溶剂型油墨使用量10吨/年以下，不对照。                                                                               | /  |
|  |                      | 13 | 使用溶剂型油墨（含有机稀释剂、溶剂型涂布液、溶剂型清洗剂）10吨/年以下的企业，调配、上墨、上胶、涂布和烘干废气处理也可采用“低温等离子+喷淋”、“光催化+喷淋”或其他更高效治理措施，烘干废气应先降温预处理，每万立方米/小时的低温等离子体或光催化设施的设计功率不小于10千瓦。使用溶剂型油墨（含有机稀释剂、溶剂型涂布液、溶剂型清洗剂）2吨/年及以下的企业，也可采用一次性活性炭吸附工艺。烘干废气处理设施VOCs净化效率不低于75%，调配、涂装、晾干废气处理设施VOCs净化效率不低于60%，调配、涂装、晾干与烘干混合废气VOCs净化效率不低于70%。 | 企业在涂布、复合、印刷工序安装废气捕集装置，将捕集装置收集的废气和机械通风收集的废气均通过管道送至废气净化装置（“活性炭吸附-脱附催化燃烧系统”）处理，尾气通过排气筒15米高空排放，总净化效率为93%。 | 符合 |

|  |         |    |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                               |    |
|--|---------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |         | 14 | 使用 UV 型油墨的凹版、凸版（柔印）、孔板（丝网）印刷生产企业和使用 UV 型胶粘剂/涂布液生产企业，废气应采用“活性炭吸附抛弃法”、“低温等离子+喷淋”、“光催化+喷淋”或更高效工艺去除恶臭气体，每万立方米/小时的低温等离子体或光催化设施的设计功率不小于 10 千瓦，处理设施臭气浓度（无量纲）净化效率不低于 60%。                          | 本项目不涉及。                                                                                                       | /  |
|  |         | 15 | 使用其他水性油墨的印刷生产企业，使用水性胶粘剂/涂布液的生产企业，废气应采用“喷淋吸收”、“活性炭吸附抛弃法”、“低温等离子+喷淋”、“光催化+喷淋”或更高效工艺进行处理，如产生废气的臭气浓度（无量纲）较高，废气处理应配置低温等离子、光催化等氧化工艺，每万立方米/小时的低温等离子体或光催化设施的设计功率不小于 5 千瓦，处理设施臭气浓度（无量纲）净化效率不低于 60%。 | 本项目企业使用水性油墨、无溶剂复合胶水产生的废气通过设备上方各自设置的集气罩收集后采用“活性炭吸附-脱附催化燃烧系统”处理，处理效率大于 90%。                                     | 符合 |
|  |         | 16 | 非水溶性组分的废气不得仅采用水或水溶液喷淋吸收方式处理。低温等离子体或光催化技术原则上仅限用于处理恶臭气体，应与喷淋吸收技术结合使用。酮类有机物不建议采用活性炭吸附处理。                                                                                                      | 本项目有机废气采用“活性炭吸附-脱附催化燃烧系统”处理。                                                                                  | 符合 |
|  | 加强日常管理  | 17 | 企业应落实专人负责废气收集、处理设施的运行管理和维护保养，遇有非正常情况应及时向当地环保部门进行报告并备案。                                                                                                                                     | 企业有专人负责废气收集、处理设施的运行管理和维护保养，遇有非正常情况会及时向当地环保部门进行报告并备案                                                           | 符合 |
|  | 执行的标准规范 | 18 | 鼓励胶印企业实施绿色印刷，执行绿色印刷标准，达到节能、环保、减排的目的。                                                                                                                                                       | 本项目采用凹版印刷，复合部分采用无溶剂复合技术及相应无溶剂绿色环保原料。本项目实施后企业低（无）VOCs 含量绿色原辅材料替代比例为 65.8%。                                     | 符合 |
|  |         | 19 | 使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂布液的生产线，实施生产线/车间密闭后，废气收集还应满足人员操作频繁的空间内换气次数建议不小于 20 次/小时，最大开口处截面控制风速应不小于 0.5 米/秒，废气收集效率不低于 90%。                                                                                 | 本项目使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂布液的生产线，实施生产线/车间密闭后，废气收集还应满足人员操作频繁的空间内换气次数建议不小于 20 次/小时，最大开口处截面控制风速应不小于 0.5 米/秒，废气收集效率不低于 90%。 | 符合 |

|  |                      |    |                                                                                                                                                                                                       |                                                                              |    |
|--|----------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |                      | 20 | 使用 UV 型油墨的凹版、凸版（柔印）、孔板（丝网）印刷生产线，使用 UV 型胶粘剂/涂布液的生产线，密闭方式参照第 12~15 条执行；实施生产线/车间密闭后，人员操作频繁的空间内建议换气次数不小于 8 次/小时，最大开口处截面控制风速应不小于 0.5 米/秒，废气收集效率不低于 85%。                                                    | 本项目实施车间密闭后，人员操作频繁的空间内建议换气次数不小于 8 次/小时，最大开口处截面控制风速应不小于 0.5 米/秒，废气收集效率不低于 85%。 | 符合 |
|  |                      | 21 | 使用热固转轮油墨、平张及冷固油墨的胶印生产线，使用其他水性油墨的印刷生产线，使用水性胶粘剂/涂布液的生产线，设备上应设上吸式集气罩收集废气，排风罩设计应符合《排风罩的分类和技术条件》（GB/T16758-2008）要求，宜采用可上下升降的集气罩，尽量降低集气罩高度，污染源产生点（非罩口）的控制风速不低于 0.25 米/秒，废气的收集效率不低于 85%。                     | 按规定执行。                                                                       | 符合 |
|  |                      | 22 | 企业收集废气后，应满足厂区内 VOCs 无组织监控点的非甲烷总烃任何 1 小时平均浓度不超过 10 毫克/立方米，任何瞬时一次浓度不超过 50 毫克/立方米。监控点应放在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1 m，距离地面 1.5 m 以上位置；如厂房不完整，则放在操作工位下风向 1m，距离地面 1.5 m 以上位置；监控点的数量不少于 3 个，并以浓度最大值的监控点来判别是否达标。 | 按规定执行。                                                                       | 符合 |
|  |                      | 23 | 废气收集和输送应满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）及相关规范的要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识。                                                                                                                                       | 按规定执行。                                                                       | 符合 |
|  | 提升<br>废气<br>处理<br>水平 | 24 | 吸附设施的进气温度应不超过 40℃。采用颗粒状吸附剂时气体流速应不大于 0.50 米/秒，采用蜂窝状吸附剂时气体流速应不大于 1.00 米/秒，装填吸附剂的停留时间不小于 1 秒。采用沸石吸附剂时，气体流速不超过 4.00 米/秒，装填吸附剂的厚度不小于 0.5 米。                                                                | 按规定执行。                                                                       | 符合 |
|  |                      | 25 | 当采用一次性活性炭吸附时，按使用的油墨、稀释剂、上光油、润版液和清洗剂量，根据物料衡算计算总 VOCs 产生量，进而按照 15%的活性炭吸附容量核算活性炭更换周期，定期更换活性炭并保存购买、危废委托处理凭证备查。                                                                                            | 按规定执行。                                                                       | 符合 |
|  |                      | 26 | 采用燃烧设施处理时，应控制 VOCs 进口浓度不超过爆炸下限的 25%，并配套建设实时监控和安全设施，确保燃烧设施安全稳定运行。                                                                                                                                      | 按规定执行。                                                                       | 符合 |

|      |        |    |                                                                                                                                                                  |                                            |    |
|------|--------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----|
|      |        | 27 | 催化剂的工作温度应不低于废气组分在催化剂上的起燃温度，但应低于 600℃，设计空速宜控制 10000~40000 h <sup>-1</sup> ，催化剂使用寿命应大于 8500 小时。与吸附设施联用时，应建设防爆、过热、阻燃等安全措施。                                          | 按规定执行。                                     | 符合 |
|      |        | 28 | 喷淋塔设计应符合相关技术手册要求，填料塔空塔流速适宜 0.6~1.2 米/秒，旋流板塔空塔流速适宜 2.2~3.0 米/秒，液气比一般不小于 2.5 升/立方米。存在酸/碱/氧化吸收等措施安装自动加药系统，并在线显示 pH 值、氧化还原电位等控制参数。                                   | 本项目不涉及。                                    | /  |
|      |        | 29 | 经处理后排放的废气应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中 15 米排气筒有组织排放要求和厂界要求，排气筒臭气浓度（无量纲）建议不高于 500。                                                      | 按规定执行。                                     | 符合 |
|      |        | 30 | 严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）建设废气处理设施的进出口采样孔、采样平台。                                                                                                            | 按规定执行。                                     | 符合 |
|      |        | 31 | 采样孔的位置优先选择在垂直管段，原则上设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游不小于 3 倍直径处。现场空间位置有限时，采样孔与上述部件的距离至少应控制直径的 1.5 倍处。当对 VOCs 进行采样时，采样孔位置可不受限制，但应避开涡流区；如同时测定排气流量，则采样孔位置仍按上述规定设置。 | 按规定执行。                                     | 符合 |
|      |        | 32 | 应设置永久性采样平台，平台面积不小于 1.5 平方米，并设有 1.1 米高的护栏和不低于 0.1 米的脚部挡板，采样平台的承重不小于 200 公斤/平方米，采样孔距平台面约为 1.2~1.3 米。采样平台处应建设永久性 220 伏电源插座。                                         | 按规定执行。                                     | 符合 |
|      | 加强日常管理 | 33 | 定期委托有资质的第三方进行监测，按照相应行业的排污单位自行监测技术指南执行，如未发布也可按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）的要求执行。                                                                                | 按规定执行。                                     | 符合 |
|      |        | 34 | 监测要求有：对每套废气处理设施的进出口和厂界进行监测；每个采样点监测 2 个周期，每个周期 3 个样品；建议监测特征因子、非甲烷总烃和臭气浓度（无量纲）。                                                                                    | 按规定执行。                                     | 符合 |
| 其他规定 | 加强源头控制 | 35 | 无法实现环境友好型原辅料替代的，优先使用单一组分溶剂的油墨或胶粘剂，优先使用醇溶性的油墨。                                                                                                                    | 本项目实施后企业低（无）VOCs 含量绿色原辅材料替代比例为 65.8%，符合要求。 | 符合 |

|   |                      |    |                                                                                                                                                                   |                                            |    |
|---|----------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----|
| 定 |                      | 36 | 企业在印刷工艺选择时，宜优先考虑水性/UV 印刷、水性/UV 上光、水性/无溶剂复合等技术，逐步淘汰溶剂型印刷、溶剂型上光、溶剂型复合等污染较大的工艺。                                                                                      | 要求企业逐步淘汰溶剂型印刷、溶剂型上光、溶剂型复合等污染较大的工艺。         | 符合 |
|   |                      | 37 | 印刷生产过程中应优化工序安排，减少停机 and 频繁换印、试印。                                                                                                                                  | 按规定执行。                                     | 符合 |
|   |                      | 38 | 凹版印刷机及其他多段烘箱干燥系统宜采用循环风烘干系统等迭代套用工艺。                                                                                                                                | 按规定执行。                                     | 符合 |
|   |                      | 39 | 平板印刷生产过程宜采用润版液循环膜过滤技术，提高润版液利用效率。                                                                                                                                  | 本项目不涉及。                                    | /  |
|   |                      | 40 | 印刷机清洗时宜采用自动清洗、高压水洗或二级清洗等方式。清洗后废液不得造成二次污染。                                                                                                                         | 本项目洗车过程使用抹布蘸取乙醇对印刷机墨辊进行擦洗，清洗废液委托有资质单位安全处置。 | 符合 |
|   | 提升<br>废气<br>处理<br>水平 | 41 | 低温等离子体或光催化设施设计时应先明确废气组分中最大可能的化学键键能。使用等离子技术的，需给出处理装置设计的电压、频率、电场强度、稳定电离能等参数，同时出具所用电气元件的出厂防爆合格证；使用催化氧化技术的，需给出所用催化剂种类、催化剂负载量等参数，并出具所用电气元件的防爆合格证与灯管 185 纳米波段的占比情况检验证书。 | 本项目不涉及。                                    | /  |
|   |                      | 42 | 废气处理设施配套安装独立电表。                                                                                                                                                   | 按规定执行。                                     | 符合 |
|   | 加强<br>日常<br>管理       | 43 | 制定落实设施运行管理制度。定期更换干式过滤材料；定期更换水喷淋塔的循环液，原则上更换周期不低于 2 次/周；定期清理低温等离子体和光催化等处理设施，原则上清理频率不低于 1 次/月；定期更换紫外灯管、吸附剂、催化剂等耗材，按核算周期更换一次性使用的活性炭。更换下来的废弃物按照相关规定委托有资质的单位进行处理。       | 按规定执行。                                     | 符合 |
|   |                      | 44 | 制定落实设施维护保养制度。包括但不限于以下内容：定期检查修补破损的风管、设备，确保螺栓、接线牢固，动力电源、信号反馈工作正常；定期清理水喷淋塔底部沉积物；定期更换风机、水泵等动力设备的润滑油，易老化的塑料管道等。                                                        | 按规定执行。                                     | 符合 |
|   |                      | 45 | 设计含 VOCs 原辅材料使用、设施运行管理、设施维护保养等管理台账，相关人员按实进行填写备查。                                                                                                                  | 按规定执行。                                     | 符合 |

|  |    |                                                   |        |    |
|--|----|---------------------------------------------------|--------|----|
|  | 46 | 按要求设置危险废物仓库，蒸馏残液、废油墨桶等按危险废物储存和管理。                 | 按规定执行。 | 符合 |
|  | 47 | 市级以上重点企业于 2020 年前在主要废气排放口建设 VOCs 在线监控设施，并与环保部门联网。 | 按规定执行。 | 符合 |

由上表可知，本项目符合《关于印发海宁市挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2018—2020 年）的通知》中包装印刷行业 VOCs 深化治理的相关要求。

对照浙江省环境保护厅浙环发[2017]41 号《关于印发<浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）>的通知》中相关规定，本项目符合性分析见下表 7-33，

表 7-33 浙环发[2017]41 号《关于印发<浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）>的通知》中相关规定要求

| 序号 | 判断依据                                                                                                                                                   | 本企业实施情况                                                                                               | 是否符合 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1  | 包装印刷行业，推广使用低（无）VOCs 含量的绿色原辅材料和低（无）VOCs 排放的生产工艺、设备，加强无组织废气收集，优化烘干技术，配套建设末端治理措施，实现 VOCs 全过程控制。全省力争在 2018 年底前完成。到 2020 年，包装印刷行业 VOCs 排放量比 2015 年减少 50%以上。 | 本项目实施后，通过使用水性油墨替代油性油墨，使用无溶剂复合生产工艺、设备，加强无组织废气收集，配套建设末端高效治理措施，实现 VOCs 全过程控制，VOCs 排放量比企业 2015 年减少 50%以上。 | 符合   |
| 2  | 大力推广使用水性、大豆基、能量固化等低（无）VOCs 含量的油墨和低（无）VOCs 含量的胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液，到 2019 年底前，低（无）VOCs 含量绿色原辅材料替代比例不低于 60%。                                              | 本项目实施后企业低（无）VOCs 含量绿色原辅材料替代比例为 65.8%，符合要求。                                                            | 符合   |

对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》征求意见稿：重点区域内印刷、家具、橡胶制品、皮革制品、金属制品以及汽车维修等行业，含 VOCs 原辅材料年使用量在 10 吨以下的，全面实施源头替代，2020 年年底基本完成。

符合性分析：本项目实施后，企业含 VOCs 原辅材料年使用量在 23.7 吨，超过 10 吨，无需全面实施源头替代。

## 8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 内容<br>类型          | 排放源                    | 污染物名称              | 防治措施                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 预期治理效果         |
|-------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 大气<br>污<br>染<br>物 | 涂布印刷复合车间<br>调墨间<br>熟化间 | 乙酸乙酯               | 本评价要求企业在涂布、复合、印刷工序安装废气捕集装置，做好集气罩和涂布机、复合机、印刷机之间的封闭措施，使得捕集率达到 90%以上；同时密闭涂布车间、复合车间和印刷车间，上述车间加装中央空调系统，通过车间机械换风，控制该车间内外的压强差，保持车间的负压状态，机械通风收集率 80%以上，将捕集装置收集的废气和机械通风收集的废气均通过管道送至废气净化装置（“活性炭吸附-脱附催化燃烧系统”）处理，尾气通过排气筒 15 米高空排放，净化装置净化效率达到 95%以上，则涂布、复合、印刷车间总捕集效率为 98%，总净化效率为 93%，总风量为 50000m³/h。 | 对外环境基本无影响      |
|                   |                        | 乙酸丁酯               |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
|                   |                        | 乙酸正丙酯              |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
|                   |                        | 乙醇                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
|                   |                        | 异丙醇                |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
|                   |                        | 丁酮                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
|                   |                        | 甲苯                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
|                   |                        | 丙二醇甲醚              |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
|                   | 吹膜车间                   | 非甲烷总烃              | 企业在吹塑机上方设置集气罩对吹膜废气进行收集，收集到的废气通入低温等离子设备（定期清洗电极组件，每年不少于 4 次）进行处理后经 15 米高排气筒高空排放，收集率大于 85%，处理效率大于 75%，总风量为 3500m³/h。                                                                                                                                                                       |                |
|                   | 食堂                     | 油烟废气               | 设置经环保认证的油烟净化装置，经净化处理后的油烟废气屋顶高空排放，净化效率≥75%                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| 水<br>污<br>染<br>物  | 职工生活                   | COD <sub>Cr</sub>  | 厂内做到清污分流，雨污分流；食堂含油废水和职工生活污水经隔油池、化粪池等预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准后纳入海宁钱塘水务有限公司污水收集管网截污工程，送海宁首创水务有限责任公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入杭州湾。                                                                                                                          | 达标排放并达到总量控制的要求 |
|                   |                        | NH <sub>3</sub> -N |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| 固<br>体<br>废<br>物  | 分切、吹膜                  | 废膜                 | 外卖综合利用                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 资源化或无害化处理      |
|                   | 印刷                     | 废油墨                | 本项目废油墨、废包装桶、废抹布、洗车废液和废活性炭委托具有危废处理资质的单位处理；建议该危险废物在厂区暂存时，企业需加强管理，暂存点地面硬化严格防渗防漏，危废不得露天堆放，避免由于雨水淋溶、渗透等原因对地下水、地表水等环境产生不利影响；严格履行国家与地方政府关于危险固废转移的规定，委托具有危废处理资质的单位处理，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易。                                                                                           |                |
|                   | 原料使用                   | 废包装桶               |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
|                   | 印刷机清洗                  | 废抹布                |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
|                   | 印刷机清洗                  | 洗车废液               |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
|                   | 废气治理                   | 废活性炭               |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
|                   | 职工生活                   | 生活垃圾               | 委托环卫部门及时清运、焚烧发电                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |

|        |                         |                                                                                                                                            |        |
|--------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 噪<br>声 | 印刷机、分切机、涂布机、<br>废气治理装置等 | 1、选用低噪声设备，合理布局高噪声设备在车间内的位置，高噪声设备尽量布置在厂区和车间中间，并且对设备安装减震垫；<br>2、夜间不生产；<br>3、加强设备的日常维护、保养，确保所有设备处于正常工况；<br>4、禁止夜间装卸料；<br>5、加强厂区绿化，车间周围加大绿化力度。 | 厂界噪声达标 |
| 其<br>他 | 无                       |                                                                                                                                            |        |

生态保护措施及预期效果：

运营期产生的废水、废气等污染物均处理达标排放，固体废物作资源化和无害化处理，加强选址区域及其周围环境绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，同时防止水土流失。若采取以上措施，则建设区域生态环境不会明显恶化。

吸附—催化燃烧（再生）装置介绍：

吸附—催化燃烧（再生）有机废气净化装置是在国内同类装置的基础上作了进一步技术改进设计而成的。它采用吸附浓缩—脱附再生—催化燃烧的工艺流程，由并联的两个活性炭（纤维）吸附器，和一个催化燃烧净化装置组成为一体。尤其适合于低浓度(500mg/立方米以下)大风量的有机废气的净化治理。是高效节能、无二次污染的新型系列净化装置。它具有能耗低，性能稳定，吸附能力强，尾气排放浓度低等优点。

其工艺特点为：

①阻力小，自动化程度高，操作方便，安全可靠，无二次污染，占地面积小，维护方便。

②易再生：采用高吸附性能的新型活性炭（纤维）吸附材料，比表面积大。净化效率高：对有机废气的净化率达 90%以上，净化后排气达到国家规定的排放标准。

③性能稳定、寿命长：催化燃烧床采用高性能的催化剂，起燃温度低(180 摄氏度)、活性高，浓度达到 4000mg/立方米以上，可维持自燃。

④能耗低、热能可回用：利用催化燃烧后的热尾气对饱和的活性炭（纤维）层进行脱附。

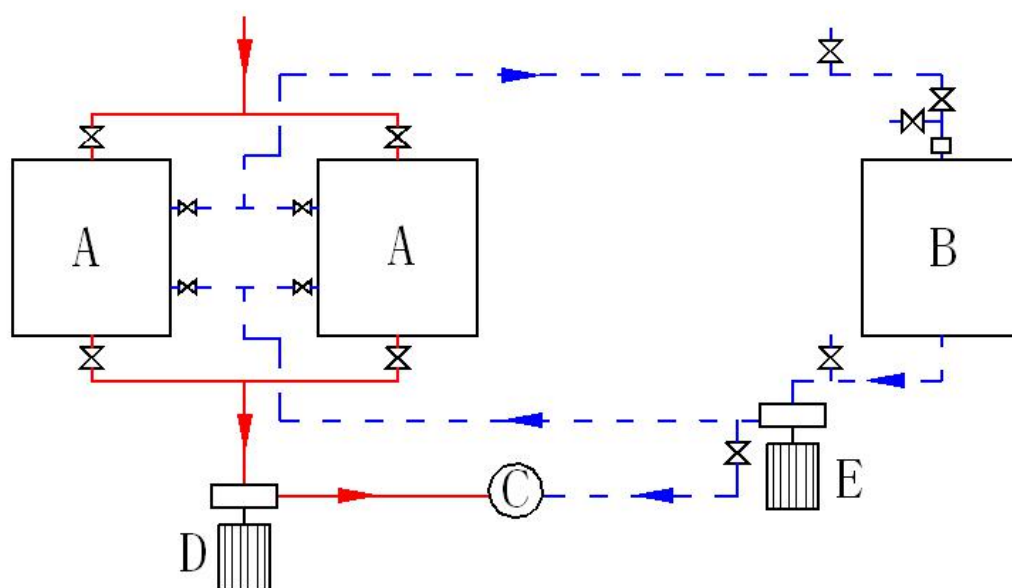
⑤选型灵活：可根据用户的使用需求，选用单罐（间隙运行，脱附燃烧时停止吸附）或双罐（连续运行，一罐吸附，另一罐脱附燃烧）。

工艺流程：

整个系统分两个过程：

第一：污染源产生的废气经吸收罩被引风机抽到活性炭（纤维）罐，废气从活性炭罐上部进入，从下部排出。在这里，有机污染物被活性炭（纤维）吸附，净化后的气体通过排气筒排到高空。这是吸附的过程。

第二：当活性炭（纤维）饱和后，脱附热气从活性炭罐下部进入，从活性炭罐上部排出，含有高浓度的有机物的脱附气体进入催化燃烧器进行燃烧。燃烧后经热交换的热尾气大部分送往吸附床作为饱和活性炭（纤维）脱附再生用热气，达到节能的目的，少量排入大气。这是脱附催化燃烧过程。



实线箭头：吸附净化流向；虚线箭头：脱附催化净化流向

A、吸附脱附净化器

B、催化净化主机

C、总排放管

D、吸附风机

E、脱附净化风机

### 环保投资估算：

本项目投入使用后，应设专职人员，以负责和协调日常环境管理、垃圾清运及环境保护等工作。本项目所采取的污染防治措施的投资估算见表 8-1。

**表 8-1 环保投资估算表**

| 项目                 | 投资     |
|--------------------|--------|
| 废气治理               | 90 万元  |
| 噪声防治               | 2 万元   |
| 垃圾集运设施             | 2 万元   |
| 污水管网建设、化粪池、调节池及入网费 | 6 万元   |
| 合计                 | 100 万元 |

本项目的总投资为 1100 万元，以上各项环保投资为 100 万元，占工程项目总投资的 9.09%，与该项目的总投资比较，所占比例很小，但所获得的环境经济效益显著。通过采取上述各项环境保护措施，将在很大程度上减轻和降低各种不利影响，并有效改善该区域的美学和生态环境。

## 9 结论与建议

### 9.1 结论

#### 9.1.1 项目概况

海宁市恒康塑料包装有限公司成立于 2006 年 5 月，选址位于海宁市经济开发区闵堰路 5 号，占地面积 2083.0 平方米，总建筑面积 2836.76 平方米，主要从事塑料制品、纸制品制造、加工。公司于 2007 年 9 月委托杭州浙商大环境工程有限公司编制了《海宁市恒康塑料包装有限公司年产塑料薄膜、塑料袋 400 吨新建项目环境影响报告表》，同年通过了海宁市环境保护局的审批，审批文号【海环管[2007]151 号】，环评批复年产塑料薄膜、塑料袋 400 吨，并于 2016 年通过了海宁市环境保护局的验收，验收文号【海环昌竣备[2016]9 号】，目前该项目正常生产。

为扩大生产，企业于 2018 年 7 月新购置了八色凹版印刷机 2 台，复合机两台等设备，实施了安装但并未生产。2018 年 8 月 9 日，海宁市环保局在执法检查时对该违法行为进行了处罚（海环责改【2018】1226 号），并责令整改。海宁市恒康塑料包装有限公司接到处罚后，停止了未批先建行为，并主动向主管部门申报该项目，浙江省海宁市经济开发区管理委员会对该疑难项目出具了准入意见（见附件）。本项目总投资 1100 万元，购置原海宁市威狮达包装有限公司闲置厂房，购置凹版印刷机、复合机、分切机、涂布机等国产设备，形成年产 1200 万平方米集成吊顶环保膜的生产能力，项目建成后，预计可实现年产值 3100 万元，利税 300 万元。

#### 9.1.2 环境质量现状

本项目地点附近主要水域为长山河，各污染因子中除 TP、DO、BOD<sub>5</sub> 外均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，水环境质量较好。

根据海宁城区 2017 年环境监测点环境空气质量现状监测数据统计可知，项目所在区域属于非达标区，年均值超标物质为 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>。今后随着“五气共治”、“工业污染防治专项行动”等工作的推进，区域环境空气质量将会进一步得到改善。

本项目厂界附近区域的声环境质量能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》的相应标准。

#### 9.1.3 污染物产生、排放清单

本项目污染物产生、排放清单如表 9-1。

表 9-1 污染物清单 单位: t/a

| 污<br>染<br>物<br>类<br>别 | 污染物名称                |                    | 现有项目<br>排放量 | 本项目   |       |       | “以新<br>带老”<br>削减量 | 总排<br>放量 |
|-----------------------|----------------------|--------------------|-------------|-------|-------|-------|-------------------|----------|
|                       |                      |                    |             | 产生量   | 削减量   | 排放量   |                   |          |
| 废<br>水                | 生活污水                 | 水量                 | 1566        | 270   | 0     | 270   | 0                 | 1836     |
|                       |                      | COD <sub>Cr</sub>  | 0.078       | 0.086 | 0.072 | 0.014 | 0                 | 0.092    |
|                       |                      | NH <sub>3</sub> -N | 0.008       | 0.009 | 0.008 | 0.001 | 0                 | 0.009    |
| 废<br>气                | 涂布、印刷、<br>复合有机废<br>气 | 乙酸乙酯               | /           | 1.22  | 1.112 | 0.108 | /                 | 0.108    |
|                       |                      | 乙酸丁酯               | /           | 0.05  | 0.046 | 0.004 | /                 | 0.004    |
|                       |                      | 乙酸正丙酯              | /           | 0.85  | 0.775 | 0.075 | /                 | 0.075    |
|                       |                      | 乙醇                 | /           | 2.125 | 1.937 | 0.188 | /                 | 0.188    |
|                       |                      | 异丙醇                | 0.397       | 0.15  | 0.137 | 0.013 | 0.217             | 0.193    |
|                       |                      | 丁酮                 | /           | 0.35  | 0.319 | 0.031 | /                 | 0.031    |
|                       |                      | 甲苯                 | /           | 0.492 | 0.448 | 0.044 | /                 | 0.044    |
|                       |                      | 二甲苯                | 0.201       | 0     | 0     | 0     | 0.110             | 0.091    |
|                       |                      | 非甲烷总烃              | /           | 0.082 | 0.075 | 0.007 | /                 | 0.007    |
|                       | 吹膜废气                 | 非甲烷总烃              | /           | 0.099 | 0.063 | 0.036 | /                 | 0.036    |
|                       | 合计 (VOCs)            |                    | 0.598       | 5.418 | 4.912 | 0.506 | 0.327             | 0.777    |
|                       | 食堂                   | 油烟废气               | 0.004       | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0                 | 0.005    |
| 固<br>废                | 分切、吹膜                | 废膜                 | /           | 4.5   | 4.5   | 0     | /                 | 0        |
|                       | 原料使用                 | 废包装桶               | 0           | 0.820 | 0.820 | 0     | 0                 | 0        |
|                       | 印刷                   | 废油墨                | 0           | 0.16  | 0.16  | 0     | 0                 | 0        |
|                       | 吹膜                   | 塑料次品               | 0           | 0     | 0     | 0     | 0                 | 0        |
|                       | 印刷机清洗                | 废抹布                | 0           | 0.2   | 0.2   | 0     | 0                 | 0        |
|                       | 印刷机清洗                | 洗车废液               | 0           | 0.13  | 0.13  | 0     | 0                 | 0        |
|                       | 废气治理                 | 废活性炭               | /           | 3.55  | 3.55  | 0     | /                 | 0        |
|                       | 职工生活                 | 生活垃圾               | 0           | 3     | 3     | 0     | 0                 | 0        |

#### 9.1.4 项目对环境的影响评价

##### 1、大气环境

本项目废气主要为有机废气和食堂油烟废气。本项目产生的废气在采取本环评提出的措施后能达标排放，在达标排放的基础上，该企业废气对项目选址周围大气影响较小，周围大气环境质量可维持现状。

## 2、水环境

本项目废水主要是职工生活污水，食堂含油废水和职工生活污水经隔油池、化粪池等预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准后纳入海宁钱塘水务有限公司污水收集管网截污工程，送海宁首创水务有限责任公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入杭州湾。

## 3、声环境

本项目噪声主要来自印刷机、分切机、涂布机、废气治理装置等各类机械设备的噪声。根据类比调查，印刷机、分切机、涂布机、废气治理装置等的噪声源在 75-85dB（A）之间。

在合理布局的基础上，噪声经车间房屋墙壁等隔声后，厂界噪声可以达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》相应功能区的要求。在采取以上降噪措施后，噪声对周围环境影响较小。

## 4、固废

本项目产生的危险固废有废油墨、废包装桶、废抹布、洗车废液和废活性炭，均委托有资质单位安全处置；废膜外卖综合利用；职工生活垃圾委托环卫部门及时清运、焚烧发电。

在此基础上，固体废物对周围环境无影响。

### 9.1.5 污染防治措施

#### 1、废水

厂内做到清污分流，雨污分流；食堂含油废水和职工生活污水经隔油池、化粪池等预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准后纳入海宁钱塘水务有限公司污水收集管网截污工程，送海宁首创水务有限责任公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入杭州湾。

#### 2、废气

本评价要求企业在涂布、复合、印刷工序安装废气捕集装置，做好集气罩和涂布机、复合机、印刷机之间的封闭措施，使得捕集率达到 90%以上；同时密闭涂布车间、复合车间和印刷车间，上述车间加装中央空调系统，通过车间机械换风，控制该车间内外的压强差，保持车间的负压状态，机械通风收集率 80%以上，将捕集装置收集的废气和机械通风收集的废气均通过管道送至废气净化装置（“活性炭吸附-脱附催化燃烧系统）处理，尾气通过排气筒 15 米高空排放，净化装置净化效率达到 95%以上，

则涂布、复合、印刷车间总捕集效率为 98%，总净化效率为 93%，总风量为 50000m<sup>3</sup>/h；企业在吹塑机上方设置集气罩对吹膜废气进行收集，收集到的废气通入低温等离子设备（定期清洗电极组件，每年不少于 4 次）进行处理后经 15 米高排气筒高空排放，收集率大于 85%，处理效率大于 75%，总风量为 3500m<sup>3</sup>/h；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屋顶高空排放，净化效率≥75%。

### 3、噪声

本项目车间合理布局，高噪设备布置于车间内远离厂界的区域；对有振动噪声产生的设备应加垫橡胶或弹簧防震垫；加强设备的日常维修、更新，确保所有设备尤其是噪声污染设备处于正常工况；加强厂区绿化，选择吸声能力及吸收废气能力强的树种；加强环保意识宣传，夜间运行时关闭设备房门窗。

### 4、固废

废膜外卖综合利用，职工生活垃圾委托环卫部门及时清运、焚烧发电。废油墨、废包装桶、废抹布、洗车废液和废活性炭均委托有资质单位安全处置，建议该危险废物在厂区暂存时，企业需加强管理，暂存点地面硬化严格防渗防漏，危废不得露天堆放，避免由于雨水淋溶、渗透等原因对地下水、地表水等环境产生不利影响。严格履行国家与地方政府关于危险固废转移的规定，委托具有危废处理资质的单位处理，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易。

#### 9.1.6 环保审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法（2018 年修正）》（省政府令 364 号）中相关要求，本项目环保审批原则符合性分析如下：

##### 1、环境功能区划符合性

根据《海宁市环境功能区划》（2015 年 7 月），本项目处在经济开发区工业发展环境优化准入区（0481-V-0-8），属于环境优化准入区。本项目管控措施对照如下：

本项目位于海宁市经济开发区闵堰路 5 号，为塑料制品项目，不属于该功能区禁止和限制的工业项目，污水产生量不大、污染少，职工生活污水纳入海宁钱塘水务有限公司污水收集管网截污工程，废气净化处理后能达标排放。本项目符合环境优化准入区的管控要求，不在该环境功能区的负面清单名录上，因此本项目符合项目所在区域的环境功能区划要求。

##### 2、排放污染物不超过国家和本省规定的污染物排放标准

根据工程分析，经落实相应的污染防治措施后，本项目各项污染物均能做到达标

排放，满足国家和本省规定的污染物排放标准。

### 3、总量控制原则符合性

根据海政发[2017]54号文件，本项目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。根据嘉兴市生态环境局海宁分局会议纪要，企业现有 VOCs 基本账户 3.3t/a，到 2020 年须削减 50%。本项目实施后 VOCs 排放量 0.777t/a，能够维持在企业现有 VOCs 基本账户的排放量内，因此本项目新增的 VOCs 可不进行区域替代削减。

### 4、项目产生的环境影响与项目所在环境功能区划确定的环境质量要求的符合性

根据工程分析及环境影响预测结果，项目落实本环评提出的各项污染物治理措施后，营运期对周围环境的影响较小，周围环境质量可以维持现状。项目建设符合维持环境功能区划确定的质量要求。

### 5、主体功能区划、土地利用总体规划、城乡规划符合性

本项目选址于海宁市经济开发区闵堰路 5 号，根据土地证，本项目选址用地规划用途为工业。因此本项目选址符合海宁市城市总体规划及土地利用规划。

### 6、国家及本省产业政策符合性

本项目符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2016 年修正），不涉及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中淘汰的落后生产工艺装备和产品，不属于《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力目录（2012 年本）》中的淘汰和禁止类项目，也不属于《嘉兴市淘汰和禁止发展的落后生产能力目录（2010 年本）》中的淘汰类和禁止类项目，因此本项目建设符合产业政策。

### 7、“三线一单”符合性

本项目的“三线一单”符合性分析见表 9-2。

表 9-2 “三线一单”符合性分析

| “三线一单” | 符合性分析                                                                                 | 是否符合 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 生态保护红线 | 本项目位于经济开发区工业发展环境优化准入区（0481-V-0-8），周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不触及生态保护红线。                  | 符合   |
| 资源利用上线 | 本项目生产过程中有一定量的电源、水资源等资源消耗，本项目利用企业现有厂房，无需新增土地。本项目资源消耗量对区域资源利用总量较少，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线。 | 符合   |

|                |                                                                                                                              |    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 环境<br>质量<br>底线 | 本项目附近声环境质量能够满足相应的标准，但大气环境和水环境质量不能满足相应的标准。本项目废气经废气处理措施处理后，对周边环境影响很小，废水经预处理后达标纳管，对周围环境影响很小，本项目各项污染物不会改变项目所在区域环境质量等级，不触及环境质量底线。 | 符合 |
| 负面<br>清单       | 本项目位于经济开发区工业发展环境优化准入区（0481-V-0-8），本项目不属于该区禁止和限制发展项目，不在该环境功能区的负面清单名录上。                                                        | 符合 |

综上所述，本项目符合环保审批的各项原则。

## 9.2 建议

1、为了在发展经济的同时保护好当地环境，建设单位应增强环境保护意识，提倡清洁生产，从生产原料，生产工艺和生产过程全方位着手采取有效措施，节约能源和原材料、减少污染物的排放。

2、厂址周围加强绿化工作，可采用灌、花、草相结合的种植方式，这样既可美化环境，又起到吸附空气中的有害气体，净化空气，降低噪声，起到美化环境与污染治理相结合的效果，绿化率不小于 15%。

3、设备选型时，尽量考虑选用低噪声的设备，并对主要噪声源采用消声、隔声处理。

4、建议企业实施 ISO14000 环境管理体系认证，以丰富企业的环境管理手段，实行有效的污染预防，节约能源资源，提高企业的市场竞争能力，促进环境与经济的协调发展。

5、如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗、车间布局等情况有大的变动，应及时向有关部门申报。

## 9.3 环评总结论

综上所述，通过对项目所在区域的环境质量现状以及项目的环境影响评价，本评价认为海宁市恒康塑料包装有限公司年新增 1200 万平方米集成吊顶环保膜项目符合环评审批要求：符合选址地区环境功能区划，污染物可达标排放且满足总量控制指标要求，项目投产后能维持该地区现有环境质量，能满足主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划，项目符合各项产业政策条件，符合海宁市经济开发区的工业规划，符合清洁生产要求，符合“三线一单”相关要求。本评价认为海宁市恒康塑料包装有限公司年新增 1200 万平方米集成吊顶环保膜项目，在营运期将对环境产生一定的影响。所以本项目必须落实本评价提出的各项污染防治对策措施，职工生活污水预处理后纳入海宁钱塘水务有限公司污水集中处理工程截污管网；落实好车间噪声的隔声降噪措施，妥善落实固废的无害化、资源化，严格执行“三同时”制度，做到达标排放，则该项目对环境的影响是可以接受的，本项目的建设从环保角度讲是可行的。