

台州市怡品工艺有限公司年产木质玩具 200
万套、塑料制品 790 万套项目
环境影响报告书
(报批稿)

浙江佳盛生态环境科技有限公司

二零二二年六月

目录

第一章 概述	1
1.1 建设项目由来.....	1
1.2 评价目的和原则.....	1
1.2.1 评价目的.....	1
1.2.2 评价原则.....	2
1.3 评价工作过程.....	2
1.4 分析判定相关情况.....	2
1.4.1 土地利用规划符合性判断.....	2
1.4.2 行业规范符合性分析.....	3
1.4.3 产业政策符合性判断.....	3
1.4.4“三线一单”符合性判断.....	3
1.5 建设项目特点.....	4
1.6 主要关注的环境问题及环境影响.....	4
1.7 环境影响评价的主要结论.....	4
第二章 总则	6
2.1 编制依据.....	6
2.1.1 国家法律法规.....	6
2.1.2 地方政策法规.....	7
2.1.3 技术依据.....	9
2.1.4 规划及其他项目相关文件.....	9
2.1.5 项目技术文件.....	10
2.2 评价因子与评价标准.....	10
2.2.1 环境影响因素识别.....	10
2.2.2 评价因子筛选.....	10
2.2.3 环境功能区划.....	11
2.2.4 评价标准.....	11
2.3 评价工作等级和评价范围.....	19
2.3.1 评价工作等级.....	19
2.3.2 评价范围.....	22
2.4 相关规划及环境功能区划.....	23
2.4.1 临海市市域总体规划（2017-2035 年）.....	23
2.4.2 临海市“三线一单”生态环境分区管控方案.....	25
2.5 区域环保基础设施.....	29
2.5.1 上实环境（台州）污水处理有限公司概况.....	29
2.5.2 浙江省台州市危险废物处置中心.....	31
2.6 环境保护目标.....	32
第三章 建设项目工程分析	34
3.1 建设项目概况.....	34
3.1.1 项目基本情况.....	34
3.1.2 项目平面布置.....	35
3.1.3 项目产品方案.....	36
3.1.4 主要设备及原辅材料消耗.....	36
3.1.4.1 主要设备.....	36
3.1.4.2 原辅料及能源消耗.....	38
3.1.4.3 油漆用量匹配性分析.....	42
3.1.5 生产组织及劳动定员.....	43
3.2 项目生产工艺.....	44

3.3 工艺装备先进性分析	47
3.4 项目污染因素分析	47
3.5 污染源源强核算	49
3.5.1 废水	49
3.5.2 废气	52
3.5.3 噪声	72
3.5.4 固废	73
3.6 污染源强汇总	79
3.7 污染物产生及排放情况汇总	81
第四章 环境现状调查与评价	88
4.1 自然环境	88
4.1.1 地理位置	88
4.1.2 地质地貌	88
4.1.3 气候气象	90
4.1.4 水文特征	90
4.2 环境质量	91
4.2.1 环境空气质量	91
4.2.2 地表水环境质量	94
4.2.3 地下水环境质量	95
4.2.4 声环境质量	99
4.2.5 土壤环境质量	99
4.3 周边同类污染源调查	106
第五章 环境影响预测与评价	107
5.1 施工期环境影响预测与评价	107
5.2 营运期环境影响预测与评价	107
5.2.1 大气环境影响分析	107
5.2.2 地表水环境影响分析	132
5.2.3 地下水环境影响分析	136
5.2.4 声环境影响分析	141
5.2.5 固废环境影响分析	143
5.2.6 土壤环境影响分析	146
5.2.7 环境风险评价	149
5.2.8 生态环境影响评价	160
5.3 退役期影响评价	160
第六章 环境保护措施及其可行性论证	162
6.1 营运期污染防治措施	162
6.1.1 废气污染防治措施	162
6.1.2 废水污染防治措施	171
6.1.3 噪声污染防治措施	174
6.1.4 固废处置措施	174
6.2 地下水、土壤污染防治措施	177
6.3 事故风险防范措施	180
6.4 污染物防治措施汇总	181
6.5 环保投资估算	183
6.6 相关规范符合性分析	184
第七章 环境影响经济损益分析	192
7.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较	192
7.2 环境效益分析	192
7.3 经济效益分析	192
7.4 环境经济损益分析	193

第八章 环境管理与监测计划	194
8.1 环境管理要求.....	194
8.2 环境管理制度.....	194
8.3 污染物排放清单.....	195
8.3.1 项目污染物排放清单.....	195
8.3.2 总量控制.....	199
8.4 环境监测计划.....	201
第九章 环境影响评价结论	205
9.1 建设项目概况.....	205
9.2 环境质量现状.....	205
9.3 污染物排放情况.....	206
9.4 环境影响结论.....	207
9.5 环境保护措施.....	208
9.6 环境影响经济损益分析结论.....	210
9.7 环境管理与监测计划结论.....	210
9.8 公众参与结论.....	210
9.9 建设项目环评审批原则符合性分析.....	210
9.10 建设项目环评审批要求符合性分析.....	211
9.11“三线一单”判定.....	212
9.12 总结论.....	213

附图：

- 附图 1 项目所在地地理位置示意图
- 附图 2 项目周边环境概况图
- 附图 3 项目厂区总平面布置及防渗区分图
- 附图 4-1 1#厂房 1F 平面布置图
- 附图 4-2 1#厂房 2F 平面布置图
- 附图 4-3 1#厂房 3F 平面布置图
- 附图 4-4 2#厂房 1F 平面布置图
- 附图 4-5 2#厂房 2F 平面布置图
- 附图 4-6 2#厂房 3F 平面布置图
- 附图 4-7 3#厂房 1F 平面布置图
- 附图 4-8 3#厂房 2F 平面布置图
- 附图 4-9 3#厂房 3F 平面布置图
- 附图 5 临海环境管控单元分类图
- 附图 6 临海市水环境功能区划图
- 附图 7 临海市声环境功能区划图
- 附图 8 项目环境监测点位图
- 附图 9 项目卫生防护距离包络线图
- 附图 10 大气评价范围内环境保护目标示意图
- 附图 11 浙江头门港经济开发区总体规划图

附件：

- 附件 1 企业营业执照
- 附件 2 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
- 附件 3 企业不动产权证
- 附件 4 油漆、稀释剂、彩绘涂料、印刷油墨及打印油墨 MSDS
- 附件 5 污水纳管协议
- 附件 6 专家意见及修改清单

附表：

- 建设项目环评审批基础信息表

第一章 概述

1.1 建设项目由来

台州市怡品工艺有限公司成立于 2020 年 12 月，企业拟投资 1345 万元，于临海市浙江头门港经济开发区北洋十路 9 号，建设年产木质玩具 200 万套，塑料制品 790 万套项目，利用现有空闲厂房进行生产，厂区总占地面积为 16864m²，建筑面积共 21015.33m²。项目已通过临海市经济和信息化局备案（项目代码：2108-331082-07-02-527710）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》等法律法规的有关规定，需对该项目进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目归入《名录》项目类别中“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24”中的“玩具制造 245，有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上”，“二十六、橡胶和塑料制品业 29”中的“塑料制品业 292，其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，本项目木质玩具使用油性漆（含稀释剂）11t 和水性漆 103.74t，塑料制品使用水性漆 27.3t，建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定，因此评价类别为报告书。为此台州市怡品工艺有限公司委托我公司承担本项目环境影响报告书的编写工作。我公司接受委托后即组织人员对项目所在地及邻近区域进行了现场踏勘，收集了与本项目相关的资料，并对周围环境等进行了详细调查、了解，在此基础上根据国家、省市的有关环保法规以及环境影响评价技术导则要求，编制了本项目的的环境影响报告书，现提请审查。

1.2 评价目的和原则

1.2.1 评价目的

通过对本项目的分析，分析项目污染源强、污染因子，弄清项目的“三废”排放量和排放规律，提出相应的污染防治措施，同时预测项目对周围环境可能造成的影响和危害，反馈工程建设单位，为工程设计提供科学依据。

通过对整个项目环境制约因素分析，结合经济发展与环境保护相互协调、相互促进，坚持贯彻清洁生产、污染物达标排放和总量控制的原则，提倡清洁工艺和综合利用，在满足污染物达标排放和尽可能减轻对周围环境影响的前提下，提出末端污染防治的措施和方案，使本项目污染物的排放符合区域内总量控制的要求，符合国家有关法律和法规，形成环境影响分析结论，为项目主管部门提供科学决策依据。

1.2.2 评价原则

依法评价：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

突出重点：根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3 评价工作过程

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，具体流程见下图。

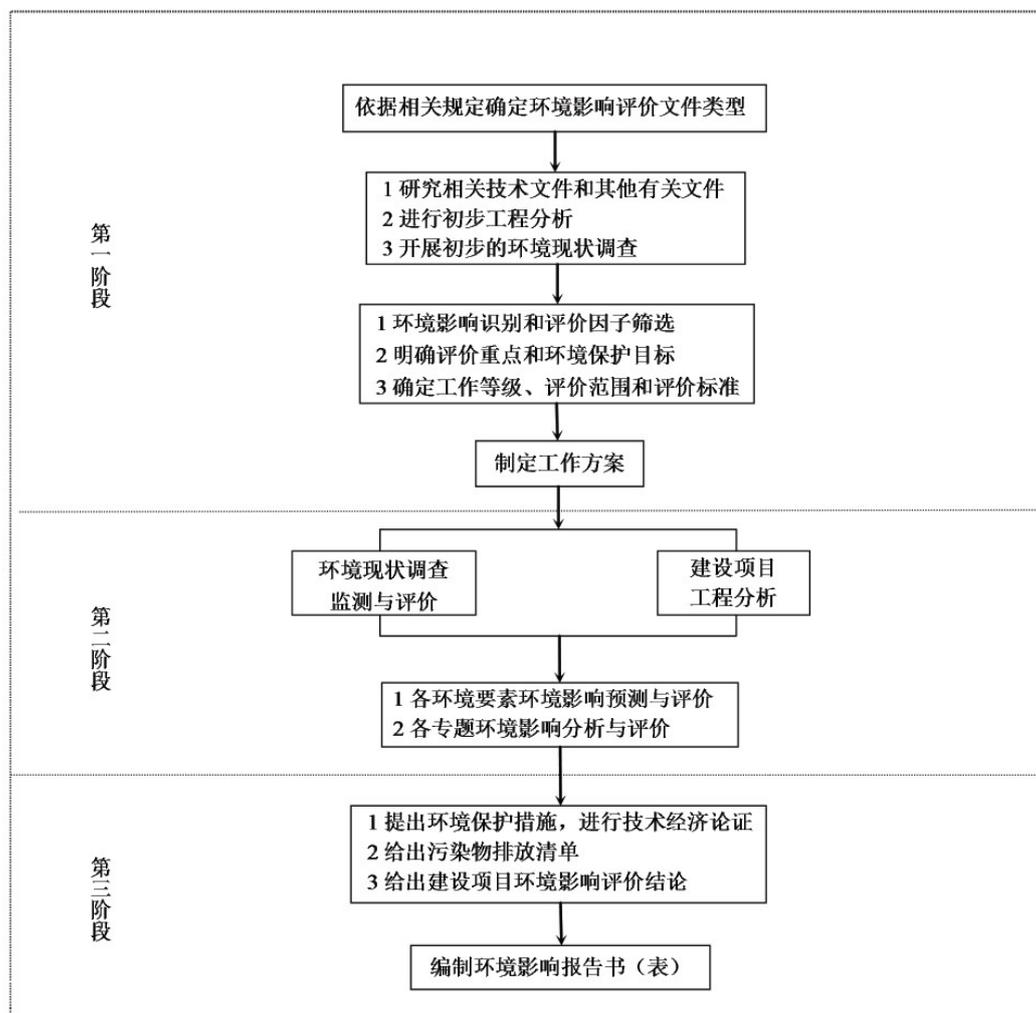


图 1.3-1 项目评价过程流程

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 土地利用规划符合性判断

本项目位于临海市头门港新区北洋十路 9 号，用地性质为二类工业用地，本项目主要为木质玩具和塑料制品生产，涉及喷漆和印刷生产工艺为二类工业项目，故项目建设符合临海市域总体规划。

1.4.2 行业规范符合性分析

本项目实施后能够符合《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》、《台州市挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2018-2020 年）》等的相关要求。

1.4.3 产业政策符合性判断

经检索《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改），本项目生产工艺不属于国家限制类和淘汰类；对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》，项目建设不在所列负面清单内，符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》要求。

1.4.4“三线一单”符合性判断

（1）生态保护红线

本项目位于临海市头门港新区北洋十路 9 号，厂房用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及临海市生态保护红线、临海市“三线一单”生态环境分区管控方案等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

根据环境质量现状监测数据，项目所在地周边的大气环境、声环境、土壤环境、地下水环境均能符合区域所在环境功能区划的要求。现状地表水环境不能达到环境功能区要求。本项目废水经厂区污水处理设施处理后纳管排入上实环境（台州）污水处理有限公司处理达标后排放，不会对项目周边水环境造成影响。经预测分析项目废气排放对周边环境的影响小，正常营运期间项目厂界噪声均能达标排放。废气、废水、固废、噪声等污染物经采取本环评的各项治理措施后，均能达标排放。因此，项目周边环境质量能够维持现状，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

本项目用水来自市政供水管网，供热采用电清洁能源，建成运行后通过内部管理、

设备选型、原辅材料选用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，可有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

根据《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属于台州市临海市上盘镇一般管控单元（编码 ZH33108230056）。本项目主要为木质玩具及塑料制品生产，属于二类工业项目，且不涉及一类重金属、持久性有机污染物排放，因此本项目建设符合空间布局约束要求；项目严格落实污染物总量控制制度。化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行；本项目废水纳管排放，按规定编制突发环境事件应急预案，建设风险防控体系；本项目用水、用电量不大，现有城市供水、供电系统可满足项目要求，因此本项目建设符合资源开发效率要求。

综上，本项目建设符合《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

1.5 建设项目特点

本项目为台州市怡品工艺有限公司年产木质玩具 200 万套、塑料制品 790 万套项目，主要生产工艺为注塑、喷漆、印刷等。本项目生产工艺废水和生活污水经处理达进管标准后排入区域污水管网，最终经上实环境（台州）污水处理有限公司处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准后排入台州湾（提标改造后 COD_{Cr} 排放浓度为 100mg/L、氨氮排放浓度为 15mg/L）。本项目油性漆喷涂工序废气采用“水喷淋+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理工艺，水性漆喷涂工序废气采用“两级水喷淋”装置处理。

1.6 主要关注的环境问题及环境影响

根据项目特点，主要产生环境问题的生产工序为注塑、木加工、喷漆、印刷等工序，故本环评重点关注有机废气、颗粒物和恶臭等污染物产生的环境影响，根据《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》、《台州市挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2018-2020 年）》等文件，提出相应的防治措施要求，并重点分析预测废气对周围大气环境的影响。同时兼顾废水、噪声、固废和事故风险对周围环境的影响分析及防治措施。

1.7 环境影响评价的主要结论

台州市怡品工艺有限公司年产木质玩具 200 万套、塑料制品 790 万套项目位于临海市头门港新区北洋十路 9 号。项目建设符合排放污染物符合国家、省规定的污染物排放

标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；符合《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》控制要求。符合国家和省产业政策等的要求；符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城市总体规划的要求。项目的环境事故风险水平可以接受。建设单位按照有关规定组织了本项目的公众调查等工作，公众参与工作期间未收到相关意见，公众参与工作过程符合相关文件要求。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2014.4.24 修订，2015.1.1 施行；
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》，2017.6.27 修正，2018.1.1 起施行；
- 3、《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021.12.24 修订，2022.6.5 起施行；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》，2015.8.29 修订，2016.1.1 施行；
- 5、《中华人民共和国环境影响评价法》2018.12.29 修订；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.4.29 修订；
- 7、《中华人民共和国循环经济促进法》，2018.12 修订；
- 8、《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；
- 9、《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017.7.16 发布，2017.10.1 施行；
- 10、《环境影响评价公众参与办法》，中华人民共和国生态环境部令第 4 号，2019.1.1 起施行；
- 11、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，中华人民共和国生态环境部令第 16 号，2021.1.1 起施行；
- 12、《国家危险废物名录（2021 年版）》，中华人民共和国生态环境部令第 15 号，2021.1.1 起施行；
- 13、《建设项目危险废物环境影响评价指南》，原环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017.10.1 起施行；
- 14、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号；
- 15、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31 号。
- 16、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，2018.8.1 起施行；
- 17、《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办[2014]30 号，2014.3.25；
- 18、关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知，环发[2014]197 号，2014.12.30；

19、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，原环境保护部环办环评[2016]150 号；

20、《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环办[2013]104 号，2013.11.15；

21、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号，2012.7.3；

22、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号，2012.8；

23、《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》，环发[2014]197 号，2014.12.31；

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

25、《排污许可管理条例》，中华人民共和国国务院令 第 736 号，2021.3.1 起施行，2021.1.24；

26、关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知，环大气【2019】53 号，2019.6.26；

27、《地下水管理条例》，中华人民共和国国务院令 第 748 号，自 2021 年 12 月 1 日起施行，2021.10.21。

2.1.2 地方政策法规

1、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修订）；

2、《浙江省大气污染防治条例（2020 修正）》，（根据 2020 年 11 月 27 日浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议《关于修改<浙江省大气污染防治条例>等六件地方性法规的决定》修正）；

3、《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017 年修正）》，浙江省第十二届人大常委会第四十四次会议，2017.9.30；

4、《浙江省水污染防治条例（2020 年修正）》，（根据 2020 年 11 月 27 日浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议《关于修改<浙江省大气污染防治条例>等六件地方性法规的决定》修正）；

5、《浙江省水资源管理条例》（2017 年 11 月 30 日起施行）；

6、《浙江省环境空气质量功能区划分》（浙政函[2016]111 号，2016.7.8）；

- 7、《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015 年本）；
- 8、《关于印发<浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）>的通知》（浙环发[2014]28 号）；
- 9、《关于印发浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）的通知》，浙环发[2012]10 号，2012.2.24；
- 10、《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》（浙环发[2014]26 号）；
- 11、《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）；
- 12、《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发[2017]29 号）；
- 13、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》和《浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范》的通知，浙环函【2015】402 号；
- 14、《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》，浙环发【2019】14 号，2019.6.8；
- 15、《浙江省人民政府关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（浙政发[2017]19 号）；
- 16、《浙江省大气污染防治“十三五”规划》（浙发改规划[2017]250 号）；
- 17、《关于进一步规范危险废物处置监管工作的通知》（浙环发[2017]23 号）；
- 18、《关于印发<浙江省排污权有偿使用和交易试点工作暂行办法实施细则>的通知》，浙环函[2011]247 号；
- 19、《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环发[2019]14 号）；
- 20、《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》；
- 21、《关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》，浙政函[2020]41 号，2020.5.14 发布；
- 22、《关于印发浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，浙环发[2020]7 号，2020.5.23 发布；
- 23、《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）浙江省实施细则的通知》，2022.3.31；

24、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》，浙环发〔2021〕10号，2021年8月17日发布；

25、《关于印发台州市主要污染物排污权交易办法（试行）的通知》，台政发【2009】48号，2009.8.24；

26、《关于进一步规范台州市排污权交易工作的通知》，台环保【2012】123号，2012.9.27；

27、《台州市环境保护局关于对新增氨氮、氮氧化物两项主要污染物排放量实行排污权交易的通知》，台环保【2014】123号，2014.10.13；

28、《临海市人民政府关于印发临海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，临政发【2020】17号；

29、《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》，浙江省生态环境厅，2021年11月。

2.1.3 技术依据

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》HJ2.1-2016；
- 2、《环境影响评价技术导则—大气环境》，HJ2.2-2018；
- 3、《环境影响评价技术导则—地表水环境》，HJ2.3-2018；
- 4、《环境影响评价技术导则—地下水环境》，HJ610-2016；
- 6、《环境影响评价技术导则—声环境》，HJ2.4-2009；
- 7、《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》，HJ964-2018；
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ169-2018；
- 9、《环境影响评价技术导则 生态影响》，HJ19-2011；
- 10、《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》，GB/T13201-91；
- 11、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）。

2.1.4 规划及其他项目相关文件

- 1、《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改），国家发展和改革委员会令2021第49号，2021.12.30；
- 2、《临海市域总体规划（2017-2035年）》，临海市建设规划局，2008.8；
- 3、《临海市声环境功能区划方案》。

2.1.5 项目技术文件

- (1)浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表；
- (2)企业提供的其他相关技术资料；
- (3)建设单位与环评单位签订的环评编制委托协议。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

项目环境影响因素识别详见下表。

表 2.2-1 项目环境影响因素识别表

实施阶段	环境因素	大气环境	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境
建设阶段	设备安装	/	/	/	-DZ	/
生产运行阶段	注塑工序	-CZ	/	/	-CZ	/
	木加工	--CJ	/	/	-CZ	/
	喷漆工序	--CZ	-CJ	-CJ	--CZ	-CJ
	辊涂	--CZ	-CJ	-CJ	--CZ	-CJ
	漆后打磨	--CZ	/	/	-CZ	-CJ
	丝网印	--CZ	/	/	-CZ	/
	移印	--CZ	/	/	-CZ	/
	彩绘	--CZ	/	/	/	/
	热转印	--CZ	/	/	-CZ	/
	打印	--CZ	/	/	-CZ	/
	固废贮存	/	/	-CJ	/	-CJ
	废水处理	/	++CZ	++CZ	-CZ	++CZ
	废气处理	++CZ	+CZ	+CZ	-CZ	++CZ

注：表中“+/-”表示“有利/不利”；“C/D”表示“长期/短期”；“---、--、-”表示“严重、中等、轻微”；“+++、++、+”表示“很有利、较有利、略有利”；“Z/J”表示“直接/间接”；“/”表示无相关关系。

由上表可知，本项目建设阶段对环境的影响主要是设备安装阶段对声环境的影响，生产运行阶段对环境的影响主要是生产过程中产生的废气、废水和噪声的影响。

2.2.2 评价因子筛选

根据项目工程分析结合环境特征，确定本项目评价因子见下表。

表 2.2-2 评价因子筛选

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、TSP、甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	VOCs、工业烟粉尘
地表水环境	pH、DO、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、	COD _{Cr} 、氨氮

	BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷	动植物油、甲苯、二甲苯	
地下水环境	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物	耗氧量	/
声环境	等效连续 A 声级 L _{Aeq} (dB(A))	等效连续 A 声级 L _{Aeq} (dB(A))	/
土壤环境	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)中的 45 项基本项目、石油烃 (C _{10~40})	甲苯、二甲苯	/

2.2.3 环境功能区划

1、环境空气

根据浙江省台州市环境空气质量功能区划分图，本项目所在地环境空气为二类功能区。

2、地表水

根据《浙江省地表水功能水环境功能区划分方案（2015）》中的临海市水环境功能区划图，项目所在地附近地表水属于 III 类功能区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

3、声环境

根据《临海市声环境功能区划分方案》，项目所在地声环境为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

2.2.4 评价标准

2.2.4.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

本项目所在地属于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》相关标准；乙酸丁酯按照《大气污染物综合排放标准详解》有机化合物车间卫生标准计算；甲苯、二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其中标准限值，具体标准值详见下表。

表 2.2-3 环境空气质量标准

编号	污染因子	环境质量标准		执行标准
		平均时间	浓度限值	

1	SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级
		24 小时平均	150μg/m ³	
		1 小时平均	500μg/m ³	
2	NO ₂	年平均	40μg/m ³	
		24 小时平均	80μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	
3	CO	24 小时平均	4mg/m ³	
		1 小时平均	10mg/m ³	
4	O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	
5	PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
		24 小时平均	150μg/m ³	
6	PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
		24 小时平均	75μg/m ³	
7	TSP	年平均	200μg/m ³	
		24 小时平均	300μg/m ³	
8	NO _x	年平均	50μg/m ³	
		24 小时平均	100μg/m ³	
		1 小时平均	250μg/m ³	
9	非甲烷总烃	一次值	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
10	甲苯	1 小时平均	200μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其中标准限值
11	二甲苯	1 小时平均	200μg/m ³	
12	乙酸丁酯	一次值	0.33mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》 计算值*

*注：乙酸丁酯目前我国还没有这类物质的环境空气质量标准，也没有居住区空气中最高允许浓度标准。这里根据《大气污染物综合排放标准详解》有机化合物车间卫生标准计算式：

$$\ln C_m = 0.470 \ln C_{\text{生}} - 3.595 (\text{有机化合物})$$

式中：C_m为环境质量标准一次值，mg/m³；C_生为生产车间容许浓度限值，mg/m³。

本项目乙酸丁酯生产车间容许浓度限值参照《工作场所所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》(GBZ 2.1-2019)中的时间加权平均容许浓度(PC-TWA)。据查，乙酸丁酯的 PC-TWA 值为 200mg/m³。

计算得乙酸丁酯的环境质量标准一次值均为 0.33mg/m³。

2、地表水环境质量标准

项目所在地附近地表水体为Ⅲ类水环境功能区，地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准，具体标准值详见下表。

表 2.2-4 《地表水环境质量标准》(单位：mg/L, pH 值除外)

评价因子	Ⅲ类标准	评价因子	Ⅲ类标准
pH 值	6~9	COD _{Cr}	≤20
DO	≥5	总磷(以 P 计)	≤0.2
COD _{Mn}	≤6	石油类	≤0.05

评价因子	III类标准	评价因子	III类标准
BOD ₅	≤4	/	/
NH ₃ -N	≤1.0	/	/

3、地下水环境质量标准

本项目所在地所在区域地下水无饮用水源功能，尚未划分功能区，区域地下水环境功能区参照地表水III类执行，地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，详见下表。

表 2.2-5 地下水质量标准（单位：mg/L，pH 值除外）

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH 值	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）/（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体/（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	铁/（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
7	锰/（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
8	铜/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
9	锌/（mg/L）	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
10	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
11	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）/（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
12	氨氮（以 N 计）/（mg/L）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
13	总大肠菌群/（MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
14	菌落总数/（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
15	亚硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
16	硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
17	氟化物/（mg/L）	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
18	氰化物/（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
19	汞/（mg/L）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
20	砷/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05

21	镉/(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
22	铬(六价)/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
23	铅/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
24	镍/(mg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10

4、声环境质量标准

根据《临海市声环境功能区划方案》，项目所在地声环境为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，详见下表。

表 2.2-6 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）（单位：dB（A））

声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	≤65	≤55

5、土壤环境

根据评价范围的土地使用功能，建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第一类、第二类用地相关标准，具体标准限值见表 2.2-7。农用地土壤质量标准执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关标准，具体见表 2.2-8。

表 2.2-7 建设用地土壤污染风险管控标准

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值（mg/kg）		管制值（mg/kg）	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200

14	顺-1,2-二氯 乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯 乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯 乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯 乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙 烷	71-56-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙 烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙 烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对 二甲苯	108-83-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151

41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
其他项						
46	石油烃(C10-C40)	-	826	4500	5000	9000

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

表 2.2-8 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.2.4.2 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

(1) 木加工粉尘

项目产生的木加工粉尘、热转印废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB1627-1996）中表 2 二级标准，具体值见下表。

表 2.2-9 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级(kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	20	5.9	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	120	20	17		4.0

(2) 木质玩具喷油性漆废气、木质玩具喷水性漆废气、漆后打磨废气、丝网印废

气、移印废气、彩绘废气、打印废气、塑料制品喷水性漆废气

项目产生的木质玩具喷油性漆废气、木质玩具喷水性漆废气、漆后打磨废气、彩绘废气、塑料制品喷水性漆废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》

(DB33/2146-2018) 中标准限值。

项目产生的丝网印废气、移印废气、打印废气排执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 二级标准。由于丝网印废气、移印废气、打印废气收集后并入木质玩具喷油性漆废气处理系统处理后经同一排气筒排放，废气排放从严执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 中标准限值。

综上所述，项目产生的木质玩具喷油性漆废气、木质玩具喷水性漆废气、漆后打磨废气、丝网印废气、移印废气、彩绘废气、打印废气、塑料制品喷水性漆废气经处理后一并排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 中标准限值。

表 2.2-10 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 排放限值

序号	污染物项目	适用条件	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监 控位置
1	颗粒物	所有	30	车间或生产设施排气 筒
2	臭气浓度 ^①		1000	
3	苯系物 ^②		40	
4	总挥发性有机物 (TVOC)		150	
5	非甲烷总烃 (NMHC)		80	
6	乙酸酯类 ^③	涉乙酸酯类	60	

备注：①臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。②苯系物为甲苯、二甲苯。③乙酸酯类为乙酸丁酯。

表 2.2-11 非甲烷总烃 (NMHC) 处理效率要求

适用范围	重点工段	处理效率要求
年使用溶剂型涂料(含稀释剂、固化剂)≥20t/a	烘干/烘烤	≥90%
	喷涂、自干、晾干、调漆等	≥75%
	烘干/烘烤与喷涂、自干、晾干、调漆等废气混合处理	≥80%

(3) 注塑废气

项目注塑废气污染物有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值，具体标准见下表。

表 2.2-12 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 单位: mg/m³

污染物项目	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放 监测位置
非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排 气筒
颗粒物	20	所有合成树脂	
酚类	15	聚碳酸树脂	
氯苯类	20		

单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	0.3	所有合成树脂 (有机硅 树脂除外)	
---------------------------	-----	----------------------	--

(4) 油烟废气

食堂排放的油烟废气执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 中的中型规模标准, 详见下表。

表 2.2-13 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

注: 单个灶头基准排风量: 大、中、小型均为 2000m³/h。

(5) 无组织废气

项目生产过程中产生的非甲烷总烃、乙酸丁酯、甲苯、二甲苯、臭气浓度等厂界无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 中相关标准; 颗粒物厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中相关标准, 具体见下表。

表 2.2-14 项目废气厂界无组织排放监控浓度限值 单位: mg/m³

污染物项目	厂界无组织排放监控浓度限值
臭气浓度 (无量纲)	20
非甲烷总烃 (NMHC)	4.0
苯系物	2.0
乙酸丁酯	0.5
颗粒物	1.0

*备注: 由于《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 标准中非甲烷总烃厂界无组织排放监控浓度限值均一致, 本环评建议项目非甲烷总烃厂界无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 中相关标准限值。

厂区内 VOCs 无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018), 具体标准值见下表。

表 2.2-15 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃 (NMHC)	10	监控点处 1h 平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	50	监测点任意点一次浓度值	

2、水污染物排放标准

项目废水主要为注塑间接冷却水、水帘除漆雾废水、水喷淋废水、水性漆喷漆设备清洗废水及生活污水。注塑间接冷却水循环使用, 不外排, 故项目废水排放不执行《合

成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。项目水帘除漆雾废水、水喷淋废水、水性漆喷漆设备清洗废水与部分生活污水经厂内废水处理设施预处理达到纳管标准后纳入市政污水管网，另部分生活污水经化粪池处理后纳管排放，纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准限值），项目废水最终经上实环境（台州）污水处理有限公司处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准后排入台州湾（提标改造后 COD_{Cr} 排放浓度为 100mg/L、氨氮排放浓度为 15mg/L）。具体标准限值详见下表。

表 2.2-16 本项目水污染物排放执行标准（单位：mg/L，pH 值除外）

指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类	动植物油	氨氮	甲苯	二甲苯
纳管标准	6~9	500	300	400	20	100	35 ^①	0.5	1.0
尾水标准	6~9	100	30	30	10	15	15	0.2	0.6

注：①氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

3、噪声排放标准

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

表 2.2-17 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

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

4、固体废物控制标准

项目危险废物按照《国家危险废物名录》（2021 版）分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（原环境保护部公告 2013 年第 36 号），《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求；根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），本项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）的工业固体废物管理条款要求执行。

2.3 评价工作等级和评价范围

2.3.1 评价工作等级

1、大气环境评价等级

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模型 AERSCREEN 进行估算，确定评价等级。

(1) 评价因子和评价标准筛选

根据HJ2.2-2018并结合本项目特点，确定大气环境影响评价因子为：颗粒物、乙酸丁酯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃。本项目评价因子和评价标准汇总如下。

表 2.3-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m ³)	标准来源
乙酸丁酯	一次值	0.33	《大气污染物综合排放标准详解》计算值*
非甲烷总烃	一次值	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
甲苯	1 小时平均	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 其中标准限值
二甲苯	1 小时平均	0.2	
TSP	1 小时平均	0.9	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)
PM ₁₀	1 小时平均	0.45	

(2) 估算模型参数

估算模型参数见下表。

表 2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-5
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中度湿润区
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(3) 估算模型污染源强

本项目污染源参数表见表 5.2-9 和表 5.2-10。

(4) 主要污染源估算模型计算结果

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i ，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见公式：

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

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级按下表的分级判据进行划分。如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{max}。

表 2.3-3 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P _{max} ≥ 10%
二级评价	1% ≤ P _{max} < 10%
三级评价	P _{max} < 1%

估算结果汇总见下表。

表 2.3-4 主要污染物估算模型计算结果汇总表

排放方式	排放源	污染物名称	最大落地浓度(mg/m ³)	最大浓度落地点(m)	环境标准(mg/m ³)	占标率(%)	D ₁₀ %(m)	推荐评价等级
有组织	DA001	PM ₁₀	5.62E-03	1720	0.45	1.25	0	二级
	DA002	PM ₁₀	1.58E-02	53	0.45	3.51	0	二级
	DA003	PM ₁₀	1.58E-02	53	0.45	3.51	0	二级
	DA004	甲苯	1.89E-02	1720	0.2	9.46	0	二级
		二甲苯	1.04E-02	1720	0.2	5.21	0	二级
		乙酸丁酯	1.84E-02	1720	0.33	5.57	0	二级
		非甲烷总烃	4.90E-02	1720	2.0	2.45	0	二级
	DA005	非甲烷总烃	5.59E-02	1720	2.0	2.80	0	二级
DA006	PM ₁₀	2.57E-02	83	0.45	5.71	0	二级	
无组织	2#厂房	TSP	1.22E-01	25	0.45	13.53	50	一级
	3#厂房	TSP	6.46E-02	38	0.9	7.18	0	二级
		甲苯	2.85E-02	38	0.2	14.26	100	一级
		二甲苯	9.31E-03	38	0.2	4.66	0	二级
		乙酸丁酯	1.34E-02	38	0.33	4.07	0	二级
		非甲烷总烃	1.25E-01	38	2.0	6.27	0	二级

由估算结果可知，废气污染因子中地面浓度占标率最大的是无组织排放的甲苯，P_{max}=14.26%，因此推荐大气环境评价等级为一级。

2、地表水环境评价等级

项目产生的废水经预处理后排入区域污水管网，废水最终经上实环境（台州）污水处理有限公司处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准后排入台州湾，

属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJT2.3-2018），水环境评价等级为三级 B。

3、地下水环境评价等级

本项目为III类项目，地下水环境不敏感，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）及本项目的特点，地下水环境评价等级为三级。

4、声环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009），本项目所在地为工业集聚点，为3类声环境功能区，建设项目建成前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB以下，声环境评价等级定为三级。

5、土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价类别为污染影响型。对照附录 A，本项目属于制造业中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“使用有机涂层的”，为I类项目。项目占地面积 $<5\text{hm}^2$ ，为小型；对照污染影响型敏感程度分级表，周边土壤环境为敏感。对照污染影响型评价工作划分表，I类小型项目，周边土壤环境敏感，因此，项目土壤环境影响评价等级为一级。

6、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJT169-2018），项目 $Q<1$ ，环境风险潜势初判等级为I级，环境风险评价等级为简单分析。

7、生态环境评价等级

本项目总占地面积为 16864m^2 ，小于 2km^2 ，且项目位于临海市浙江头门港经济开发区北洋十路9号，属于生态影响一般区域。故依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），确定生态环境评价等级为三级。

2.3.2 评价范围

1、大气环境：以项目厂址为中心，自厂界外延2.5km，边长5km的矩形区域。

2、地表水环境：项目废水最终由上实环境（台州）污水处理有限公司处理达标后排放，因此本次环评主要考虑水污染控制措施有效性分析和依托污水处理设施环境可行性分析。

3、地下水环境：所在厂区周边 6km^2 的地区。

4、声环境：厂界及厂界外200m范围。

- 5、土壤环境：占地范围内及占地范围外 1km 范围内。
- 6、环境风险：环境风险评价范围为距离建设项目边界不低于 3km 的区域。
- 7、生态环境：评价范围为项目所占用地块区域。

2.4 相关规划及环境功能区划

2.4.1 临海市市域总体规划（2017-2035 年）

1、规划期限

规划近期为 2017-2020 年；规划中期为 2021-2025 年；规划远期为 2026-2035 年，远景为 2050 年。

2、规划范围

本次规划范围为临海市全市域，空间管控层次划分为市域、中心城区和头门港经济开发区三个层次。

（1）临海市行政辖区范围

陆域范围包括 5 个街道办事处、14 个建制镇，总面积 2203km²。海域面积 1819km²。

（2）中心城区范围

包含 30 个社区、居委会，218 个行政村，面积 422.10km²。

（3）头门港经济开发区范围

包含 52 个行政村，面积 214.24km²。

（4）城市规划区

城市规划区范围为全市域。

3、发展目标

深入推进新型城镇化建设，围绕产业创新发展需求和沿江向海全面开放格局，统筹配置城乡空间资源，推进城乡建设品质宜居，探索民营经济先发地区可持续发展的有效途径。

4、市域空间总体布局

以中心城区和头门港经济开发区作为市域发展的核心引擎，形成“双城一节点、一带双环”的空间结构。

（1）双城：中心城区和头门港经济开发区

中心城区和头门港经济开发区是市域人口和要素的集聚核心，是对接区域、带动临海市跨越发展的主要地区。

中心城区强化综合服务职能，着重提升现代服务业发展，加快发展金融商务、创新研发、文创智慧、旅游服务、高教培训等服务业；清退低小散企业，推动工业向东塍、江南整合，实现先进制造的提升发展，打造市域的生产服务中心、旅游服务中心、文化展示中心和国家历史文化名城。

头门港经济开发区重点提升对工业和物流业发展的承载能力，巩固升级现代医药、汽车机械等主导产业，积极引入高端装备、节能环保、新材料、新能源、电子信息等新兴产业，强化现代物流、港航服务、商务服务的支撑配套能力，积极发展滨海旅游，打造产业新城。

其中，中心城区应协同东塍镇、汛桥镇发展，头门港经济开发区协同上盘镇发展，同时统筹杜桥镇、桃渚镇发展。

（2）一节点：白水洋镇

白水洋镇是西部综合交通枢纽、生态旅游集散、西部旅游服务基地，应着重加强旅游服务、交通枢纽的功能，向西对接北三县，并衔接金华、义乌，同时辐射带动括苍镇发展，向东联系中心城区、头门港经济开发区。

（3）一带：大灵江带

大灵江带是沿灵江贯通市域的枢纽带、创新带、工业带、文化带、休闲带、风光带，由东至西串联了白水洋镇、括苍镇、永丰镇、中心城区、汛桥镇、沿江镇、涌泉镇、杜桥镇、上盘镇、头门港经济开发区等城镇，是市域发展和三区三市协同的主轴线。

（4）两环：两条生态文化休闲旅游环线

两条生态文化休闲旅游环线包括东部山麓生态旅游环和西部历史人文旅游环两条生态文化休闲旅游环线。东部山麓生态旅游环串联中心城区、永丰镇、括苍镇、白水洋镇、河头镇，西部历史人文旅游环串东塍镇、小芝镇、桃渚镇、杜桥镇，依托主要交通线路、灵江和沿海、道和古驿道等，整合全域旅游、文化、生态资源，建设全域景区，带动全域旅游发展。

5、城镇空间规划

规划形成“两城、综合型城镇、工业型城镇、旅游服务型城镇、休闲宜居型城镇、与两城一体化城镇”等六类城镇职能结构体系，其中：两城：包括中心城区、头门港经济开发区，为全市及周边区域提供服务。重点发展服务区域、市域的高等级公共服务设施，同时打造支撑工业转型的创新服务设施。

综合型城镇：包括杜桥镇和白水洋镇，服务本镇和周边镇。未来重点配置具备地区服务能力的、较高等级的公共服务、交通运输等设施。

工业型城镇：包括沿江镇和涌泉镇，以发展无污染的轻型工业为主导。未来重点推动工业用地集中、集约发展，同时加强居住和服务的配套建设。

旅游服务型城镇：包括桃渚镇，是承担区域性旅游服务节点职能。着重提升旅游服务设施建设等级，加强住宿、餐饮、交通等服务设施建设。

休闲宜居型城镇：包括河头镇、汇溪镇、永丰镇、小芝镇、尤溪镇和括苍镇，承担着为本镇提供基本公共服务、支撑休闲旅游发展的职能。重点推动镇区建设品质提升，完善各类公共服务设施建设，并结合旅游资源配置相应旅游服务设施。

与两城一体化城镇：包括东塍镇、汛桥镇和上盘镇。未来应与中心城区、头门港经济开发区同步规划建设，按照城市建设标准配置镇区设施，实现融入中心城区、头门港经济开发区发展。

符合性分析：本项目位于临海市浙江头门港经济开发区北洋十路 9 号，项目为木质玩具，塑料制品的生产制造，属于二类工业项目，根据企业提供的不动产权证，项目用地属于工业用地，故项目建设符合《临海市域总体规划（2017-2035 年）》。

2.4.2 临海市“三线一单”生态环境分区管控方案

根据《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《浙江头门港经济开发区管理委员会关于北洋吉利大道以南区域设立工业集聚点的函》[浙头门港管 2020（48）号]，项目所在地属于台州市临海市上盘镇一般管控单元，编号 ZH33108230056。具体情况及符合性分析见下表。

表 2.4-1 临海市“三线一单”环境管控生态环境准入清单符合性分析

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性		“三线一单”生态环境准入清单		本项目情况	是否符合
环境管控单元编码	ZH33108230056	空间布局约束	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有	本项目为木质玩具和塑料制品生产制造项目，根据《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.7）中的附件 1 可知，本项目属于二类工业项目。根据浙头门港管[2020]48 号文，本项目位于设定的工业集聚点内，且不涉及一类重金属、持久性有	符合

			其他二类工业项目改建、扩建，不得增加控制单元污染物排放总量。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地	机污染物排放，因此本项目建设符合空间布局约束要求。	
环境管控单元名称	台州市临海市上盘镇一般管控单元	污染物管控	落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。	项目严格落实污染物总量控制制度。化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行。	符合
行政区划	浙江省台州市临海市	环境风险防控	加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。	本项目废水纳管排放，并按规定编制突发环境事件应急预案，建设风险防控体系。	符合
管控单元分类	一般管控单元 91	资源开发效率要求	实行水资源消耗总量和强度双控，加强城镇供水管网改造，加强农业节水，提高水资源使用效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。	本项目用水、用电量不大，现有城市供水、供电系统可满足项目要求，因此本项目建设符合资源开发效率要求。	符合

符合性分析：本项目为木质玩具，塑料制品的生产制造项目，根据《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.7）中的附件 1 可知，本项目属于二类工业项目。根据浙头门港管[2020]48 号文，本项目位于设定的工业集聚点内，且不涉及一类重金属、持久性有机污染物排放，因此本项目建设符合空间布局约束要求；项目严格落实污染物总量控制制度。化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行，满足污染物管控要求；本项目废水纳管排放，要求按规定编制突发环境事件应急预案，建设风险防控体系，因此满足环境风险防控要求；本项目用水、用电量不大，现有城市供水、供电系统可满足项目要求，因此本项目建设符合资源开发效率要求。综上所述，本项目符合《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

2.4.3 浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书

《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》已于 2021 年 5 月 25 日通过审查小组审查。本次评价对规划环评生态空间清单、环境准入条件清单、环境标准清单进行符合性分析。

表 2.4-2 生态空间清单（部分）

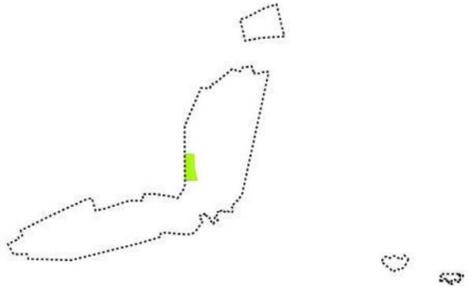
工业区内的规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	现状用地类型
临港新城	台州市临海市上盘镇一般管控单元 ZH33108230056	 <p>（滨海第一大道以东，滨海第二大道以西，疏港大道以北，吉利大道以南）</p>	<p>空间布局约束： 1、原则上禁止新建三类工业项目。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目。 2、建立集镇居住商业区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。</p> <p>污染物排放管控： 落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。</p> <p>环境风险防控： 对周边或区域环境风险源进行评估。</p> <p>资源开发效率： 实行水资源消耗总量和强度双控，加强城镇供水管网改造，提高水资源使用效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。</p>	工业用地

表 2.4-3 环境准入条件清单（部分）

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
临港新城片区现状工业区块	禁止准入类	/	/	/	规划定位
	限制准入类	/	/	/	规划定位

表 2.4-4 环境标准清单（部分）

类别	主要内容			
空间准入标	临港新	V-1（现状工业区块）	台州市临海市上盘镇一般	管控要求：

准	城片区		管控单元 ZH33108230056	空间布局约束：1、原则上禁止新建三类工业项目。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目。2、建立集镇居住商业区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。 污染物排放管控：落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 环境风险防控：对周边或区域环境风险源进行评估。 资源开发效率：实行水资源消耗总量和强度双控，加强城镇供水管网改造，提高水资源使用效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。
				禁止准入产业： 三类工业项目 限制准入产业： 二类工业项目；高耗水行业及项目
行业准入标准	环境准入指导意见	《关于印发〈浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见（试行）〉等 15 个环境准入指导意见的通知》（浙环发[2016]12 号）；《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12 号）、《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12 号）、《浙江省燃煤发电产业环境准入指导意见（试行）》、《浙江省热电联产行业环境准入指导意见（修订）》、《台州市医药产业环境准入指导意见》（台政办发[2015]1 号）。		
	行业准入条件	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）、《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案》（浙环发[2017]41 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》（浙长江办[2019]21 号）；《临海市合成革行业 VOCs 防治操作规程和长效管理机制》（临环[2019]97 号）；《浙江头门港经济开发区医化园区产业项目准入禁、限、控目录》（浙头门港管[2020]59 号）。		

符合性分析：

本项目位于临海市浙江头门港经济开发区北洋十路 9 号，属于临港新城片区现状工业区块及台州市临海市上盘镇一般管控单元（ZH33108230056），项目主要生产木质玩具及塑料制品，涉及注塑、喷漆、印刷等工艺，属于二类工业项目，污染物排放不涉及重金属及持久性有机污染物，原料采用大部分采用水性涂料可大大减少污染物产生及排放，产生的废气、废水经各污染治理措施处理后均能达标排放，项目建成后严格落实污染物总量控制制度，生产用水平均 5.5t/d 不属于高耗水项目，项目已通过临海市经济和信息化局备案不属于限制准入产业。据分析项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》等。综上所述，本次项目建设符合《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》中要求。

2.5 区域环保基础设施

2.5.1 上实环境（台州）污水处理有限公司概况

1、基本情况

上实环境（台州）污水处理有限公司（原台州凯迪污水处理有限公司），设计规模按 5 万 m³/d，分两期实施，第一期处理水量 2.5 万 m³/d，第二期扩建到 5 万 m³/d。2006 年动工先建设 1.25 万 m³/d（一期一阶段工程），2011 年 1 月通过省环保厅组织的竣工环境保护验收。

一期工程改扩建项目总工程规模为 2.5 万 m³/d，包括改造 1.25 万 m³/d，扩建 1.25 万 m³/d。主要建设内容包括：改造现有调节池、水解生化池、中沉池、CASS 池、中和池等设施，新建一沉池、水解酸化池、中沉池、膜格栅池、MBR 池、芬顿流化床等设施。工程完工后，出水中 COD、氨氮浓度由原来的《污水综合排放标准》中的二级标准改造升级提标为《污水综合排放标准》中一级标准。改造后的污水厂总处理能力为 2.5 万 m³/d。

2、处理工艺及进出水标准

鉴于医药类化工废水的特殊性，基地污水厂要核定企业进管废水的特殊污染物的指标，避免特殊污染物对污水厂的冲击。设计污水进水和出水指标见下表。

表 2.5-1 污水处理厂一期工程进、出水标准 单位 mg/L（pH 除外）

污染物	第一阶段		第二阶段	
	进水	出水	进水	出水
pH	6~9	6~9	6~9	6~9
COD _{Cr}	1000	150	1000	100
BOD ₅	300	30	300	30
SS	500	30	500	30
NH ₃ -N	—	25	40	15
TP	—	—	40	15
色度	—	—	300	80

注：第一阶段目前正在进行提标改造，改造完成后出水水质 COD_{Cr}≤100mg/L，NH₃-N≤15mg/L。

基地北区的排水采用雨、污分流制。雨水系统结合基地的地形、河流水域、大海的布局情况，按照就近分散、自流排放的原则进行流域划分和系统布局，各地形平台的雨水根据地形情况经雨水支管、干管汇流分区域就近入百里大河或台州湾。

污水处理厂一期第一阶段处理具体工艺流程见下图。

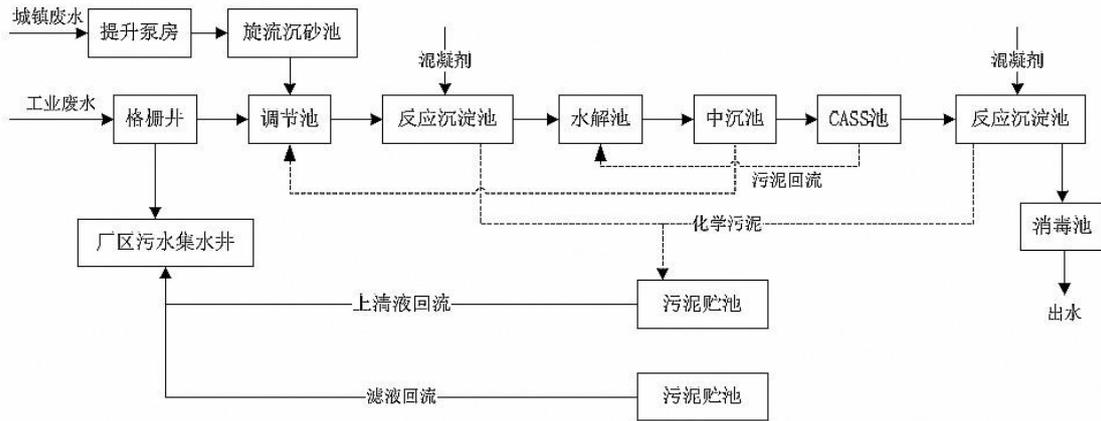


图 2.5-1 污水处理厂一期一阶段工程工艺流程图

污水处理厂一期第二阶段处理具体工艺流程见下图。

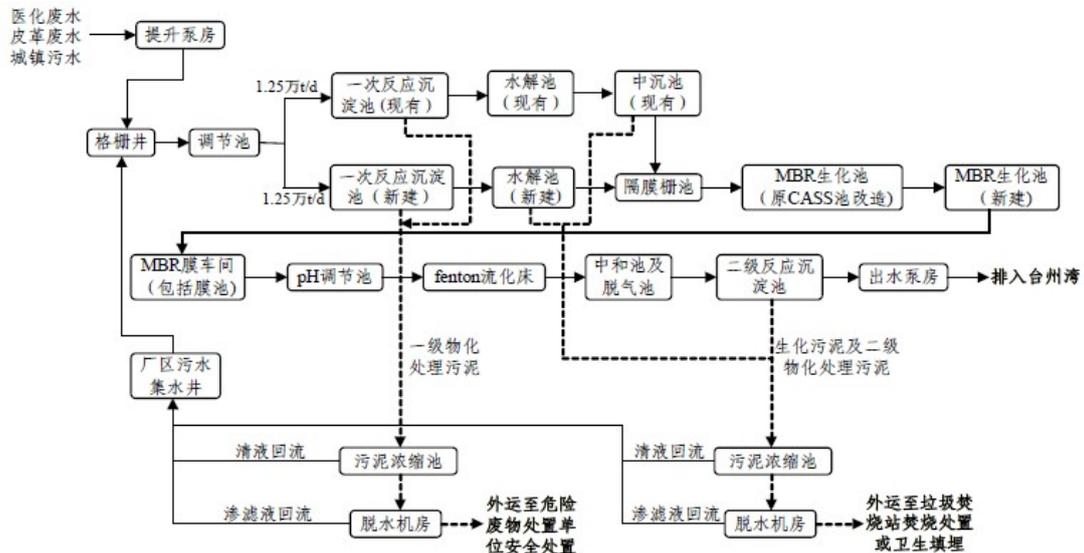


图 2.5-2 污水处理厂一期二阶段工程工艺流程图

3、现状实际运行情况

根据浙江省生态环境厅公布的 2022 年 3 月 21 日-23 日的监测数据，上实环境（台州）污水处理有限公司出水水质状况见下表。

表 2.5-2 2022 年 3 月出水监测数据 单位 mg/L (pH、日均处理量除外)

监测日期	pH 值	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	瞬时处理量 (L/s)
2022.3.21	7.14	34.94	1.441	0.062	42.84
2022.3.22	7.05	81.76	1.4874	0.258	41.57
2022.3.23	7.16	62.34	1.5382	0.228	41.96
出水标准	6~9	100	15	0.5	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	/
超标率	0	0	0	0	/

由上表可知，上实环境（台州）污水处理有限公司现状出水水质COD_{Cr}、NH₃-N、总磷等监测指标日均值均能达到提标改造后的水质标准要求。

2.5.2 浙江省台州市危险废物处置中心

建设地址：浙江省化学原料药基地临海园区

建设单位：台州市德长环保有限公司

建设规模：年焚烧危险废物总处理量为 5.964 万吨，填埋处置 1.8 万吨/年（根据《浙江省危废经营单位名单》（更新于 2020 年 7 月 6 日）），台州市德长环保有限公司具有处置 HW02、HW03、HW04 等共计 25 种危废类别的处置资质），占地 115723m²，填埋场库容 18×10⁴m³。工程内容包括焚烧处理、物理/化学处理、综合回收利用、稳定化/固化、安全填埋、废物暂存、污水处理及其配套的辅助生产和生活管理措施。

表 2.5-3 台州市危险废物处置中心基本情况

主要工程组成	工程规模
焚烧车间	焚烧系统一期技改，焚烧处理能力60t/d，项目调试中； 焚烧系统二期，焚烧处理能力45t/d； 焚烧系统三期，焚烧处理能力100t/d； 焚烧系统四期，焚烧处理能力100t/d，项目在建。
预处理车间	危险废物的预处理车间，设计预处理能力12428.85t/a。
稳定化、固化车间	危险废物的稳定化、固化工序，设计能力9854.5t/a。
安全填埋场	危险废物安全填埋，库容为12.5×10 ⁴ m ³
危废暂存库	现有5个危废暂存库（3个1150m ² ，2个1000m ² ），可贮存约45天的焚烧量；设有专门存储液态废物的储罐区，储罐区配备4个20m ³ 的废液储罐。 四期项目拟新建2000m ² 的危险废物暂存库。
废水处理系统	建有处理能力为100m ³ /d的污水处理系统。
油库	建有2个50m ³ 的油罐，满足焚烧炉的需求。
事故应急池	现有企业建有480m ³ 的事故应急池。

表 2.5-4 台州市德长环保有限公司危废的有资质机构概况

序号	经营单位	经营许可证号	法人代表	联系电话	经营设施地址	经营危险废物类别	经营危险废物名称	经营规模（吨/年）
1	台州市德长环保有限公司	浙危废经第109号	施冰杰	0576-85589691	浙江省临海市杜桥医化园区东海第五大道31号	HW02、HW03 HW04、HW05 HW06、HW08 HW09、HW11 HW12、HW13 HW16、HW17 HW18、HW21 HW37、HW39 HW40、HW45 HW49、HW50	医药废物、废药物药品、农药废物、木材防腐剂、油/水、炔/水混合物、精馏残渣、染料、涂料废物、有机树脂类废物、感光材料废物等焚烧处理	59640
						HW02、HW04 HW07、HW17 HW18、HW19 HW20、HW21 HW22、HW23 HW24、HW31 HW32、HW33 HW34、HW35 HW36、HW46 HW48、HW49	热处理含氰废物、表面处理废物、焚烧处置残渣、含金属羰基化合物废物、含钎废物、含铬废物、含铜废物、含锌废物、含砷废物、含铅废物、无机氰化物废物等固化/填埋处置	18000

危险废物暂存库和收运系统、焚烧系统和厂区污水处理站于 2008 年 11 月完成建设，同时取得了浙江省环保厅试生产批准。2008 年 8 月完成安全填埋场防渗漏系统工程的招标工作，同年 9 月焚烧车间试生产方案经浙江省环保厅同意，焚烧炉点火成功，并顺利进行系统调试，2009 年 4 月，焚烧车间正式试运行，同年 10 月固化车间、安全填埋场、综合利用车间经浙江省环保厅同意进入试生产，基建工程全面竣工。2011 年 5 月 26 日通过了浙江省环保厅组织的环保“三同时”竣工验收工作（环验[2011]123 号）。二期焚烧车间扩建项目（新增焚烧能力 45 吨/天）已于 2013 年 8 月 19 日点火成功，2013 年 11 月已开始试运行，2015 年 1 月底通过环境保护竣工验收。

2018 年度，德长环保一期技改项目处于建设期，一期焚烧炉未处理危险废物，一期技改项目从 2019 年 7 月开始运行调试。2018 年度，二期焚烧炉运行稳定，共运行 274 天，处置危险废物量为 16939.17 吨，已基本实现满负荷；2019 年 9 月，德长环保发现现有进料坑存在安全问题，德长环保对一期二期焚烧炉进行停产，并对该焚烧项目同时进行整改。

三期焚烧炉在 2018 年度运行 252 天，处置量 22709.01 吨，处理负荷约 90.1%；2019 年度运行 200 天，处理量为 19042.31 吨，负荷为 95.2%；三期焚烧设施运行时间较设计存在较大的差距，但运行期间的处理负荷基本达设计要求。

2.6 环境保护目标

本项目主要保护目标情况见表 2.6-1 和附图 10。

表 2.6-1 本项目主要保护目标一览表

环境要素	保护目标名称		UTM坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y					
环境空气	临港新城康居小区		366570.17	3178974.53	居民区	约 500 人	环境空气二类区	南	708
	海景豪庭小区		366476.97	3178797.32		约 300 人		西南	899
	海望家园		366764.66	3178569.86		约 500 人		南	962
	中欧金色悦府小区		367207.68	3179003.73		约 500 人		东南	725
	新滨村	王峙村	365891.35	3179361.83		约 475 人		西南	817
		海建村	365857.99	3180467.26		约 100 人		西北	983
	涂岙村		364196.92	3179640.03		约 3534 人		西	2274
	金香灯村		364243.70	3180056.49		约 3636 人		西	2315
	滨海村	山建村	365956.66	3181754.51		约 329 人		西北	1958
	头门社区	新建村	364960.03	3177995.04		约 841 人		西南	2203
		达道村	365019.10	3177703.71		约 558 人		西南	2532

	下畔村	364849.71	3182226.27		约 1627 人		西北	2827
	吉利汽车员工生活区	367612.46	3180684.83		职工		东北	851
	福华家园	366513.58	3181804.39		约 500 人		北	1935
	临海头门港新区管委会	366412.93	3181798.77		约 50 人		北	1938
	头门港新区幼儿园	366715.78	3178694.49	学校	约 100 人		南	1015
	哲商小学头门港分校	367165.54	3178433.91		约 200 人		东南	1245
	规划居住用地	367144.93	3179841.08	规划保护目标	/		东南	154
	规划行政办公用地	366986.43	3179863.74		/		东	110
声环境	四侧厂界	/	/	工业区	声环境	3 类声环境功能区	/	/
土壤	厂界西侧农田	/	/	农田	土壤	GB15618-2018	西	418
	规划居住用地	/	/	居住用地	土壤	GB36600—2018 第一类用地筛选值	东南	154
地表水	坝角河	/	/	内河	地表水	地表水 III 类	东	20
地下水	厂区	/	/	非饮用水源	地下水	不进一步恶化	/	/

第三章 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本情况

建设项目基本情况见下表。

表 3.1-1 建设项目概况表

项目名称	台州市怡品工艺有限公司年产木质玩具 200 万套、塑料制品 790 万套项目			
建设单位	台州市怡品工艺有限公司	建设性质	新建	
建设地点	临海市浙江头门港经济开发区北洋十路 9 号			
占地面积	16864m ²	建筑面积	21015.33m ²	
总投资	1345 万元			
工程内容及生产规模	项目建成后形成年产木质玩具 200 万套、塑料制品 790 万套的生产能力。			
生产组织	项目劳动定员 100 人，生产采用昼间单班制，年生产天数 300 天。			
主体工程	1#楼， 建筑面 积 5064.03 m ²	主体	1F	主要布置注塑、原料存放区等
			2F	主要布置包装区、成品存放区等
			3F	主要布置成品仓库
		夹层	1F	主要布置原料存放区等
			2F	主要布置原料存放区等
			3F	主要布置包装工作台、验货室等
			4F	主要布置成品仓库
			5F	主要布置原材料、成品仓库
			6F	主要布置原材料、成品仓库
	2#楼， 建筑面 积 5064.03 m ²	主体	1F	主要布置车木、抛光、圆棒等
			2F	主要布置包装区、成品存放区等
			3F	主要布置成品仓库
		夹层	1F	主要布置挑料间、除湿间、刀具间、危废暂存间等
			2F	主要布置激光切割、原料仓库、半成品仓库等
			3F	主要布置包装工作台，验货室等
			4F	主要布置成品仓库等
			5F	主要布置成品仓库
			6F	主要布置成品仓库
	3#楼， 建筑面 积 6466.74 m ²	主体	1F	主要布置钻孔、砂光、立轴、锯、刨、开槽、周转区、分拣区等
			2F	主要布置彩绘、丝印、安装区、检验区、产品存放区等
			3F	主要布置油性漆喷漆房 1#、油性漆晾干房 1#、辊涂房、静电喷漆线（水性漆）、水性喷漆房 2#、水性漆晾干房 2#、水性漆喷漆房 3#、水性漆晾干房 3#、水性漆喷漆房 4#、水性漆晾干房 4#、除湿间等
夹层		1F	主要布置镂铣、雕刻、修边等	
		2F	主要布置自动仿形、半成部份捡区、刀具室等	
		3F	主要布置移印、热转印、调配室、除湿间等	
		4F	主要布置打印、打样室、产品存放区等	

			5F	主要布置水性漆调漆室、油性漆调漆室、打磨等
			6F	主要布置水性漆喷漆房 1#、水性漆晾干房 1#、打磨、产品存放区等
公用工程	供水系统	由市政供水管网供水。		
	排水系统	厂区排水采用雨、污分流制。本项目废水经废水处理设施预处理达标后纳入上实环境（台州）污水处理有限公司处理达标后外排。		
	供电系统	由工业区块电网供电。		
	供热系统	喷漆晾干/烘干采用电加热。		
辅助工程	办公/宿舍	4#楼建筑面积为 4420.33m ² ，共 4 层，1F 主要为食堂、办公室；2F 主要为办公室；3-4F 主要为宿舍。		
环保工程	废气处理系统	<p>(1) 项目木加工粉尘先经软管收集再经中央集尘器集尘，通过布袋除尘后通过排气筒高空排放（DA001-DA003）；</p> <p>(2) 木质玩具喷油性漆废气收集后通过水喷淋+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理经排气筒高空排放（DA004）；</p> <p>(3) 木质玩具和塑料制品喷水性漆废气收集后采用两级水喷淋处理后经排气筒高空排放(DA005)；</p> <p>(4) 漆后打磨废气经集气罩收集后通过布袋除尘处理经排气筒高空排放（DA006）；</p> <p>(5) 丝网印废气、移印废气、彩绘废气、打印废气收集后并入木质玩具喷油性漆废气处理设施处理，通过水喷淋+过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理经排气筒高空排放（DA004）；</p> <p>(6) 注塑废气收集后通过排气筒高空排放（DA007）；</p> <p>(7) 热转印废气产生量较小，加强车间通风即可；</p> <p>(8) 油烟废气经集气罩收集后通过油烟净化设施处理后废气引至楼顶排放（DA008）。</p>		
	污水处理系统	项目注塑冷却水经循环使用不外排，水帘除漆雾废水、水喷淋废水、水性漆喷漆设备清洗废水与部分生活污水经厂内废水处理设施处理后纳管排放，另部分生活污水经化粪池处理后纳管排放，废水最终经上实环境（台州）污水处理有限公司处理达标后外排。		
	固废暂存及处置系统	设置规范的满足要求的固废堆场，做到防风、防晒、防雨淋、防渗漏，各类固废分类收集堆放。危险废物委托有资质单位安全处置。危险废物贮存库设置废气收集系统，废气并入喷漆废气处理设施处理后外排。		

3.1.2 项目平面布置

本项目功能布置见下表，具体平面布置见附图 4-1~4-9。

表 3.1-2 项目车间平面布置一览表

名称	层数	功能布置	
1#楼	主体	1F	主要布置注塑、原料存放区等
		2F	主要布置包装区、成品存放区等
		3F	主要布置成品仓库
	夹层	1F	主要布置原料存放区等
		2F	主要布置原料存放区等
		3F	主要布置包装工作台、验货室等
		4F	主要布置成品仓库
2#楼	主体	1F	主要布置车木、抛光、圆棒等
		2F	主要布置包装区、成品存放区等

	夹层	3F	主要布置成品仓库
		1F	主要布置挑料间、除湿间、刀具间、危废暂存间等
		2F	主要布置激光切割、原料仓库、半成品仓库等
		3F	主要布置包装工作台, 验货室等
		4F	主要布置成品仓库等
		5F	主要布置成品仓库
		6F	主要布置成品仓库
3#楼	主体	1F	主要布置钻孔、砂光、立轴、锯、刨、开槽、周转区、分拣区等
		2F	主要布置彩绘、丝印、安装区、检验区、产品存放区等
		3F	主要布置油性漆喷漆房 1#、油性漆晾干房 1#、辊涂房、静电喷漆线(水性漆)、水性喷漆房 2#、水性漆晾干房 2#、水性漆喷漆房 3#、水性漆晾干房 3#、水性漆喷漆房 4#、水性漆晾干房 4#、除湿间等
	夹层	1F	主要布置镂铣、雕刻、修边等
		2F	主要布置自动仿形、半成品份捡区、刀具室等
		3F	主要布置移印、热转印、调配室、除湿间等
		4F	主要布置打印、打样室、产品存放区等
5F	主要布置水性漆调漆室、油性漆调漆室、打磨等		
6F	主要布置水性漆喷漆房 1#、水性漆晾干房 1#、打磨、产品存放区等		
4#楼	1F	主要为食堂、办公室	
	2F	主要为办公室	
	3F	主要为宿舍	
	4F	主要为宿舍	

平面布置合理性分析：项目 1#楼-3#楼生产车间平面布置，按生产工艺流程布置，衔接性较好，半成品上下层采用货梯运输。

3.1.3 项目产品方案

项目产品方案见下表。

表 3.1-3 项目产品方案

序号	产品名称	产能	备注	
1	木质玩具	20 万套/年	平均 0.2kg/套	喷油性漆
		180 万套/年		喷水性漆
	合计	200 万套/年		/
2	塑料制品（工艺品）	300 万套/年	平均 0.063kg/套	喷水性漆
		490 万套/年		不喷漆
	合计	790 万套/年		/

3.1.4 主要设备及原辅材料消耗

3.1.4.1 主要设备

项目主要设备清单见下表。

表 3.1-4 项目主要设备清单

序号	设备名称	型号	数量（台/套）	车间位置	备注
1	注塑机	/	7	1#-1F	塑料制品

2	立式单轴木工铣床	MX100A/B/C	6	2#-1F	木加工设备	
3	车木机	/	33	2#-1F		
4	台式砂轮机	MD2220	4	2#-1F		
5	激光切割机	HS-1310S	5	2#夹层 2F		
6	圆棒机	MC9080	5	2#-1F		
7	修边机	Y90S-2	6	2#-1F		
8	滚桶抛光机	/	6	2#-1F		
9	气鼓抛光机	/	1	2#-1F		
10	抛光机	/	6	2#-1F		
11	台钻	Z512	23	3#-1F		
12	镂铣	/	6	3#夹层 1F		
13	砂光机	Y90S	2	3#-1F		
14	振荡砂光机	MM2018	2	3#-1F		
15	砂带砂光机	/	1	3#-1F		
16	圆盘砂光机	/	2	3#-1F		
17	高精度单面砂光机	BSGR-RP630	3	3#-1F		
18	单面圆棒砂光机	/	1	3#-1F		
19	压刨机	MB102AD	4	3#-1F		
20	平刨机	MB503A	3	3#-1F		
21	砂带机	/	5	3#-1F		
22	雕刻机	ZMD-1613C	8	3#夹层 1F		
23	精密裁板锯	MJ6128CD	1	3#-1F		
24	单片纵锯机	MJ153B	1	3#-1F		
25	截料锯	MJ276	1	3#-1F		
26	线锯机	SB-2260	2	3#-1F		
27	开槽机	/	4	3#-1F		
28	圆锯机	/	30	3#-1F		
29	自动仿形机	MXZ7203	6	3#夹层 2F		
30	打印机	SG-1016	4	3#夹层 4F		用于木质玩具打印
31	双色移印机	P21S	4	3#夹层 3F		用于木质玩具和塑料制品移印
32	单色移印机	MZN71B	1	3#夹层 3F	用于塑料制品移印	
33	6 色移印机	M61C	2	3#夹层 3F	用于木质玩具移印	
34	微电脑网印机	JB6090G	1	3#-2F	用于木质玩具丝网印	
35	半自动丝网印刷机	TWS-300RF	3	3#-2F	用于木质玩具丝网印	
36	热转印机	SJ200A	9	3#夹层 3F	用于木质玩具和塑料制品热转印	
37	超声波机	/	2	3#夹层 3F	用于木质玩具热转印	
38	静电喷漆线（水性漆）	/	1	3#-3F	/	
39	手动喷台（油性漆）	/	2	3#-3F	/	
40	手动喷台（水性漆）	/	4	3#-3F	/	
41	自动喷台（水性漆）	/	3	3#-3F	/	
42	滚筒喷漆机（水性漆）	/	8	3#夹层 6F	/	
43	辊涂机（油性漆）	/	4	3#-3F	/	
44	辊涂烘道	/	2	3#-3F	/	

45	打磨机	/	4	3#夹层 5-6F	用于木质玩具漆后打磨
46	晾干房	/	5	3#-3F/夹层 6F	/
47	平板抛光机	QDYX-P	1	3#夹层 5F	用于木质玩具漆后打磨

表 3.1-5 项目各涂装和晾干设施设置情况表

设施名称		数量 (台/把)	生产工序	尺寸	备注
油性漆调漆室		1	油性漆调漆	7.5m*3.75m*3.5m	/
油性漆喷漆房 1#		1	木质玩具喷油性漆	7.5m*7.5m*3.5m	/
其中	手动喷漆台 (油性漆)	2			喷枪共 2 把, 每把 喷速 40g/min
油性漆晾干房 1#		1	木质玩具喷油性漆后晾干	5m*3m*2.3m	/
辊涂房		1	木质玩具辊涂油性漆	14m*3.75m*3.5m	/
其中	辊涂机 (油性漆)	4			单台辊涂速度 15g/min
	辊涂烘道	2			木质玩具辊涂后晾干
水性漆调漆室		1	水性漆调漆	7.5m*3.75m*3.5m	/
水性漆喷漆房 1#		1	木质玩具滚筒喷水性漆	14m*3.75m*3.5m	/
其中	滚筒喷漆机 (水性漆)	8			喷枪共 8 把, 每把 喷速 65g/min
水性漆晾干房 1#		1	木质玩具滚筒喷水性漆后晾干	7m*4m*2m	/
静电喷漆线 (水性漆)		1	木质玩具喷水性漆	/	/
其中	水性漆静电喷房	1		4m*2m*2m	喷枪共 1 把, 每把 喷速 400g/min
	隧道式晾干线	1	木质玩具静电喷水性漆后晾干	210m*1.5m*2m	/
水性喷漆房 2#		1	塑料制品喷水性漆	7.5m*7.5m*3.5m	/
其中	手动喷漆台 (水性)	2			喷枪共 2 把, 每把 喷速 40g/min
水性漆晾干房 2#		1	塑料制品喷水性漆后晾干	4m*2m*2m	/
水性漆喷漆房 3#		1	塑料制品喷水性漆	7.5m*7.5m*3.5m	/
其中	手动喷漆台 (水性)	2			喷枪共 2 把, 每把 喷速 40g/min
水性漆晾干房 3#		1	塑料制品喷水性漆后晾干	4m*2m*2m	/
水性漆喷漆房 4#		1	塑料制品喷水性漆	14m*7.5m*3.5m	/
其中	自动喷台 (水性漆)	3			喷枪共 5 把, 每把 喷速 50g/min
水性漆晾干房 4#		1	塑料制品喷水性漆后晾干	6m*3m*2m	/

3.1.4.2 原辅料及能源消耗

项目主要原辅料及能源消耗见下表。

表 3.1-6 项目主要原辅料及能源消耗

序号	产品	物料名称	单位	消耗量	最大储存量	备注
1	塑料制品	PC 塑料	t/a	280	10	外购新料, 粒料, 袋装。用于注塑。
2		PE 塑料	t/a	220	10	外购新料, 粒料, 袋装。用于注塑。
3		水性漆	t/a	27.3	3	桶装: 25kg/桶。用于塑料制品喷水性漆。
4		印刷油墨	t/a	0.3	/	瓶装: 1L/瓶。用于移印。
5		稀释剂	t/a	0.15	/	桶装: 25kg/桶。用于移印。
6		热转印贴膜	m ² /a	0.2 万	1000	盒装。用于热转印。
7		液压油	t/a	1	0.2	桶装: 200L/桶。用于注塑设备维护。
8	木质玩具	木材	m ³ /a	3000	50	用于木加工。
9		夹板	m ³ /a	750	50	用于木加工。
10		密度板	m ³ /a	280	50	用于木加工。
11		油性漆	t/a	8.25	1	桶装: 25kg/桶。用于木质玩具喷油性漆。
12		稀释剂	t/a	2.75	0.5	桶装: 25kg/桶。用于木质玩具喷油性漆。
13		水性漆	t/a	103.74	2	桶装: 25kg/桶。用于木质玩具喷油性漆。
14		印刷油墨	t/a	0.2	0.1	瓶装: 1L/瓶。用于丝网印、移印。
15		打印油墨	t/a	0.2	0.1	瓶装: 1L/瓶。用于打印。
16		彩绘涂料	t/a	0.1	0.05	瓶装: 1L/瓶。用于彩绘。
17		稀释剂	t/a	0.25	0.1	桶装: 25kg/桶。用于丝网印、移印、打印、彩绘。
18		热转印贴膜	m ² /a	0.8 万	1000	盒装。用于热转印。
19		成品丝印刷版	t/a	0.5	0.1	用于丝网印。
20		砂纸	t/a	3	0.5	用于漆后打磨。
21		手套、抹布	t/a	0.5	0.1	用于擦拭。
能源						
22	水	t/a	5105.96	/	市政供水管网供水	
23	电	万度/a	100	/	市政电网供电	

表 3.1-7 项目各产品油漆使用量情况

产品名称	生产工序	设备名称	油漆用量 (含稀释剂, t/a)	备注
木质玩具	喷油性漆	手动喷台 (油性漆)	7t/a	油性漆: 稀释剂=3:1
		辊涂机 (油性漆)	4t/a	
	小计		11t/a	
	喷水性漆	静电喷漆线 (水性漆)	52t/a	水性漆: 水=10: 1
		滚筒喷漆机 (水性漆)	62t/a	
小计		114t/a		
塑料制品	喷水性漆	自动喷台 (水性)	20t/a	
		手动喷台 (水性)	10t/a	
	小计		30t/a	

表 3.1-8 油漆、稀释剂、印刷油墨、打印油墨等主要成份汇总表

产品名称	生产工序	原料名称	主要成分	成分含量	环评取含量
木质玩具	喷油性漆	油性漆	树脂	50%	50%
			钛白粉	21%	21%

			颜填料	10%	10%	
			添加剂	1%	1%	
			二甲苯	5%	5%	
			异丁醇	3%	3%	
			丁氧基乙醇	2%	2%	
			乙酸丁酯	8%	8%	
		油漆稀释剂		甲苯	40%	40%
				醇类、醚类及酮类	60%	60%
	喷水性漆	水性油漆		水性聚氨酯分散液	10%	10%
				水性纯丙烯酸乳液	40%	40%
				TEXANOL (十二碳醇酯)	1.5%	1.5%
				水性色浆	6.5%	6.5%
				水性聚四氟乙烯蜡分散液	2%	2%
				水	40%	40%
	丝网印、移印	印刷油墨		丙烯酸异丁酯聚合物	24-40%	30.5%
				着色料	0-40%	20%
				轻质碳酸钙	0-4%	2%
				六甲基二硅氧烷	0-0.7%	0.5%
				气相二氧化硅	0-2%	1%
				乙二醇丁醚	30-52%	40%
	打印	打印油墨		二乙二醇丁醚	5-9%	6%
				树脂、颜料等	65-80%	74%
				丙烯酸-2-苯氧基乙酯	10-20%	15%
				1,3-丁二醇二丙烯酸酯	5-10%	8%
	彩绘	彩绘涂料		2-甲基-1-(4-甲硫基苯基)-2-吗啉基-1-丙酮	1-5%	3%
				二甲苯	15-45%	25%
				异丁醇	5-15%	10%
丁氧基乙醇				0-5%	3%	
树脂				30-55%	40%	
颜料				10-25%	15%	
/	稀释剂		添加剂	3-10%	7%	
			甲苯	40%	40%	
塑料制品	喷水性漆	水性油漆	醇类、醚类及酮类	60%	60%	
			水性聚氨酯分散液	11%	11%	
			水性纯丙烯酸乳液	41%	41%	
			醇类、醚类等	1.5%	1.5%	
			水性色浆	6.5%	6.5%	
	水	40%	40%			
	移印	印刷油墨	成分与木质玩具的一致	/	/	
/	稀释剂	成分与木质玩具的一致	/	/		

注：（1）本项目油性漆调配后的密度均以 1.01kg/L 计，油性漆(调配后)总用量 11t，VOCs(调配后)量为 4.235t，油性漆(调配后)中 VOCs 含量为 388.9g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表 2 中的“木器涂料”最低限量值（420g/L）要求。

（2）本项目水性漆使用时需调配，水性漆：水=10:1，项目生产使用水性调配后总量为 144t/a。即用状态下，本项目水性漆固含量为 53.2%，密度约 1.3kg/L，项目生产使用水性漆(不含稀释剂水)用量 103.74t，总 VOCs 量为 1.556t，则本项目水性漆中 VOCs 含量为 32.5g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)中的“木器涂料”最低限量值（220g/L）要求。

（3）根据《印刷油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中要求，溶剂

网印印刷油墨和溶剂凹印印刷油墨中 VOCs 含量限值小于 75%。项目印刷油墨和稀释剂按 2: 1 调和, 计算得 VOCs 含量为 64%, 能满足《印刷油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020) 的要求。

主要原辅材料理化性质:

PC 塑料粒子: 中文名为聚碳酸酯, 密度 1.20~1.22g/cm³, 线膨胀率 3.8×10cm/cm°C, 热变形温度 135°C, 低温-45°C, 热分解温度在 310°C 以上。聚碳酸酯无色透明, 耐热, 抗冲击, 阻燃 BI 级, 在普通使用温度内都有良好的机械性能。PC 是几乎无色的玻璃态的无定形聚合物, 有很好的光学性。PC 高分子量树脂有很高的韧性, 有较好的耐水解性, 但不能用于重复经受高压蒸汽的制品。

PE 塑料粒子: 聚乙烯 (polyethene, 简称 PE) 是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。聚乙烯无臭, 无毒, 手感似蜡, 具有优良的耐低温性能 (最低使用温度可达-100~-70°C), 化学稳定性好, 能耐大多数酸碱的侵蚀 (不耐具有氧化性质的酸)。常温下不溶于一般溶剂, 吸水性小, 电绝缘性优良。外观白色颗粒状, 闪点 270°C, 熔点 130°C~145°C。

表 3.1-9 本项目原料中部分物质相关性质

物料名称	主要理化性质
甲苯	无色透明液体, 有类似苯的气味, 毒性中等, 可燃。熔点-95°C, 沸点 110.6°C, 14.5°C (1.94kPa), 相对密度 0.8667 (20/4°C), 折射率 1.49414, 闪点 4.44°C, 自燃点 536.1°C。溶于乙醇、苯、乙醚, 不溶于水。在空气中爆炸极限为 1.27-7.0。本品与醋酸形成恒沸点混合物, 沸点为 104-104.2°C, 熔点为-9.5°C。LD ₅₀ :5000mg/kg(大鼠经口)。
二甲苯	无色透明液体, 有类似甲苯气味, 分子式 C ₈ H ₁₀ , 分子量 106.17, 熔点-47.9°C, 沸点 139°C, 相对密度 (水=1) 0.86, 相对密度 (空气=1) 3.66, 可燃液体, 蒸汽压 1.33kPa/28.3°C, 闪点 25°C。属低毒类, LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠经口), 14100mg/kg (兔经皮)。与乙醇、氯仿或乙醚能任意混合, 在水中不溶。
乙酸丁酯	分子式 C ₆ H ₁₂ O ₂ , 分子量 116.16, 熔点-77.9°C, 沸点 126.5°C, 相对密度 (水=1) 0.88, 闪点 22°C。无色透明有愉快果香气味的液体, 较低级同系物难溶于水; 与醇、醚、酮等有机溶剂混溶, 易燃, 急性毒性较小; 爆炸极限: 1.2%~7.5% (体积); 口服-大鼠 LD ₅₀ : 10768 毫克/公斤, 口服-小鼠 LD ₅₀ : 7076 毫克/公斤。
异丁醇	无色透明液体, 有特殊气味。熔点-108°C, 沸点 108.1°C, 相对密度 0.8016 (20/4°C), 闪点 (开杯) 27.5°C, 自燃点 426.7°C。蒸气与空气形成爆炸性混合物, 爆炸下限 1.68 (体积), LD ₅₀ : 2460mg/kg(大鼠经口)。
丁氧基乙醇	无色易燃液体, 具有中等程度醚味, 沸点 171°C, 相对密度 0.9015, 折射率 1.4198, 闪点 61.1°C, 自燃点 472°C, 溶于 20 倍的水, 溶于大多数有机溶剂及矿物油。大鼠经口 LD ₅₀ 1480mg/kg。
十二碳醇酯	无色透明液体, 熔点-50°C, 沸点 244°C, 密度 0.945g/cm ³ , 闪点 85.1°C。
乙二醇丁醚	无色易燃液体沸点 171°C, 相对密度 0.9015 (20/4°C), 折射率 1.4198, 闪点 61.1°C, 自燃点 472°C, 溶于大多数有机溶剂及矿物油, 大鼠经口 LD ₅₀ 2500mg/kg
二乙二醇丁醚	无色液体, 熔点-68.1°C, 沸点 230.4°C, 相对密度 0.9536 (20/20°C), 折光率 1.4258 (27°C), 闪点 100°C, 易溶于醇和醚, 溶于水及油类。
N-乙基己内酰胺	熔点 35-38°C(DEC.), 沸点 128°C(21mmHg), 闪点 214°F, 密度 1.029g/cm ³ 。
丙烯酸-2-苯氧	沸点 84°C (0.2mmHg), 密度 1.077g/cm ³ , 闪点 110.543°C。

基乙酯	
2-甲基-1-(4-甲硫基苯基)-2-吗啉基-1-丙酮	白色至微黄粉末，熔点 72-75℃，密度 1.19g/cm ³ ，沸点 410.5℃（760mmHg），闪点 202.1℃，折射率 1.591。

3.1.4.3 油漆用量匹配性分析

(1) 木质玩具

项目木质玩具喷油性漆时按油性漆：稀释剂=3:1 的比例进行调漆，底漆调漆后各物质含量如下表。

表 3.1-10 油性漆调漆后各物质含量

内容	固含量 (%)	甲苯 (%)	二甲苯 (%)	乙酸丁酯 (%)	非甲烷总烃 (%) *
调漆后的油性漆	61.5	10	3.75	6	18.75

*注：油性漆中添加剂、异丁醇、丁氧基乙醇，以及稀释剂中醇类、醚类及酯类统一计为非甲烷总烃。

项目木质玩具在水性漆喷涂时，按照水性漆：水=10: 1 调配，经计算，调配后固含量为 53.2%。

本项目木质玩具的油漆（含稀释剂）用量匹配性分析见下表，喷枪喷漆量（包括稀释剂）匹配性分析见下表。

表 3.1-11 木质玩具油漆用量匹配性分析

工序	喷漆表面积	成膜厚度	产量	附着率	含固率	理论用量	补漆量 ^①	合计	实际用量	匹配性
油性漆	手动喷漆	0.3m ²	10 万套	50%	61.5%	5.9t/a	0.6t/a	6.5t/a	7t/a	匹配
	辊涂机	0.3m ²	10 万套	100%	61.5%	2.9t/a	0.3t/a	3.2t/a	4t/a	匹配
小计			20 万套	/	/	8.8t/a	0.9t/a	9.7t/a	11t/a	/
水性漆	静电喷漆	0.2m ²	90 万套	60%	53.2%	46.5t/a	4.7t/a	51.2t/a	52t/a	匹配
	滚筒喷漆	0.2m ²	90 万套	50%	53.2%	55.8t/a	5.6t/a	61.4t/a	62t/a	匹配
合计			180 万套	/	/	102.3t/a	10.2t/a	112.6t/a	114t/a（调配后）	/

注：①补漆量按用量 10%计；②油漆固化后密度按 1.5×10³kg/m³计。

经计算项目木质玩具产生时水性漆调配后用量 114t/a，按照水性漆：水=10: 1 调配，则调配前水性漆量为 103.74t/a，另木质玩具产生时油性漆用量为 11t/a（稀释剂、固化剂），木质玩具产生使用总油漆用量为 114.74t/a，则水性漆占比为 90.4%。

表 3.1-12 木质玩具喷漆量匹配性分析

工序	设备	单把/台最大涂装量	设备数量	年有效喷漆时间	理论最大喷漆量	实际油漆用量	匹配性
油性漆	手动喷台	40g/min	2 把喷枪	1600h	7.7t/a	7t/a	匹配
	辊涂机	辊涂速度 15g/min	4 台	1200h	4.3t/a	4t/a	
小计					12t/a	11t/a	
水性漆	静电喷漆	400g/min	1 把喷枪	2200h	52.8t/a	52t/a	匹配

	滚筒喷漆	65g/min	8 把喷枪	2000h	62.4t/a	62t/a	
	小计				115.2t/a	114t/a(调配后)	

(2) 塑料制品

本项目塑料制品在水性漆喷涂时，按照水性漆：水=10：1 调配，经计算，调配后固含量为 53.2%。

本项目塑料制品的油漆（含稀释剂）用量匹配性分析见下表，喷枪喷漆量（包括稀释剂）匹配性分析见下表。

表 3.1-13 塑料制品油漆用量匹配性分析

工序	喷漆表面积	成膜厚度	产量	附着率	含固率	理论用量	补漆量 ^①	合计	实际用量	匹配性
水性漆	自动喷漆台	0.08m ²	200 万套	50%	53.2%	18.0t/a	1.8t/a	19.8t/a	20t/a	匹配
	手动喷漆台	0.08m ²	100 万套	50%	53.2%	9.0t/a	0.9t/a	9.9t/a	10t/a	匹配
小计			300 万套	/	/	27.1t/a	2.7t/a	29.8t/a	30t/a(调配后)	/

注：①补漆量按用量 10%计；②油漆固化后密度按 1.5×10³kg/m³ 计。

类比同类企业，手动喷枪上漆率为 40%~55%，自动喷漆上漆率为 45%~60%，滚筒喷漆上漆率为 45%~58%，本次项目按平均上漆率 50%核算油漆用量。

表 3.1-14 塑料制品喷漆量匹配性分析

工序	设备	最大喷量	设备数量	年有效喷漆时间	理论最大喷漆量	实际油漆用量	匹配性
水性漆	自动喷漆台	50g/min	5 把喷枪	1500h	22.5t/a	20t/a	匹配
	手动喷漆台	40g/min	4 把喷枪	1300h	12.5t/a	10t/a	匹配
小计					35t/a	30t/a(调配后)	/

3.1.5 生产组织及劳动定员

项目劳动定员 100 人，采用昼间单班制生产，年工作日为 300 天，厂区设员工食堂和宿舍。

3.2 项目生产工艺

1、木质玩具

项目木质玩具生产工艺如下图。

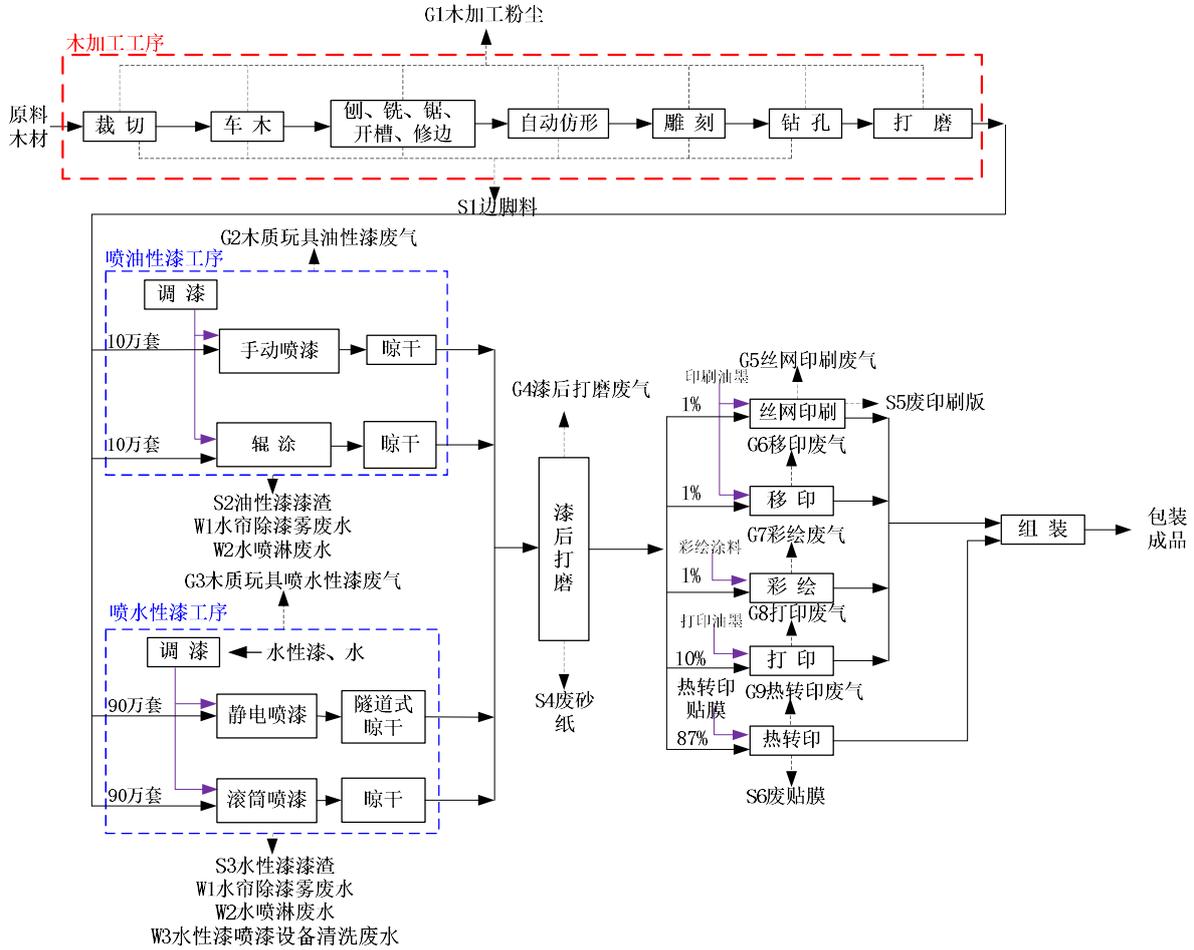


图 3.2-1 项目木质玩具生产工艺流程及产污环节图

工艺简介：

木加工：外购木材通过裁切、车木、刨、铣、锯、开槽、修边、自动仿形、雕刻、钻孔、打磨等一系列木加工工序后形成各样式木质玩具半成品，各木加工工序中主要产生边角料和粉尘。

喷油性漆：本项目木质玩具喷油性漆主要分为手动喷漆和辊涂。

项目辊涂是指吸有涂料的辊滚动把涂料转涂到工件表面。辊涂机主要包括①供料辊，②涂漆辊，③背撑辊，④工件，工作原理详见图3.2-2。涂漆辊与工件表面紧密接触，以便把途料转涂到工件表面，涂漆辊表面包裹一层耐溶剂橡胶，背撑辊支承工件进结作用。辊涂后经辊涂烘道进行自然晾干，晾干废气收集后通过废气处理设施处理后排放。

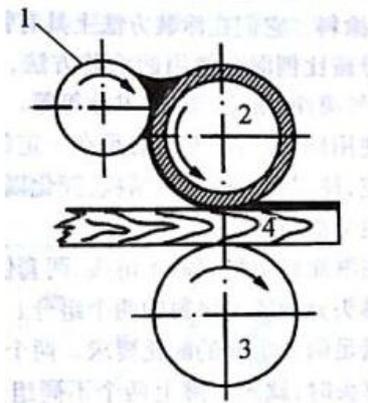


图 3.2-2 辊涂工作原理示意图

项目每个手动喷漆台均配置水帘除漆雾设施，水定期补充，漆渣定期打捞。手动喷漆后经晾干房处理，晾干房采用电加热的方式控制房内温度在40~60℃进行热循环，产生的晾干废气由晾干房内专门引出的排气管至废气处理设施处理后排放。项目只喷一种颜色油性漆，因此喷油性漆设备不进行清洗，无清洗废水产生。

喷水性漆：项目木质玩具喷水性漆采用静电喷漆线和滚筒喷漆完成。静电喷漆线（水性）设置1个喷漆房和1条长210m的晾干隧道。晾干隧道内热风上下循环，温度在40~60℃，在隧道口采用包围式收集罩收集废气。项目采用8台滚筒喷漆机，滚筒喷漆是指工件放入滚筒内，滚筒顺时针不停旋转，喷枪在滚筒口由外向内喷漆，在各滚筒口上方设置集气罩收集废气，同时密闭滚漆房整体换气收集废气，确保减少废气无组织排放。项目木质玩具喷水性漆过程中产品批次更换或者喷漆的颜色更换，需用水对喷漆设备进行清洗，此过程会产生废水，废水经厂区污水站处理后纳管排放。

漆后打磨：漆后打磨主要分为手工打磨和机械打磨，手工打磨采用砂纸，机械打磨采用圆盘式打磨机，漆后打磨过程主要产生粉尘和废砂纸。

丝网印刷：项目不进行印刷版制作，外购成品。项目1%产品由丝网印刷完成，先在丝网印刷机放上成品印刷版，再加入印刷油墨，然后进行机械刮板压印，刮板与印刷版成50°角。

移印：项目1%产品由移印完成。项目移印机采用钢凹版，利用硅胶材料制成的曲面移印头，将凹版上印刷油墨转移到移印头表面，接着向被移印对象表面压印一下即完成。

彩绘：项目1%产品由彩绘完成。项目采用手工彩绘，将彩绘涂料通过画笔彩绘到产品上。

打印：项目10%产品由打印完成，项目打印采用打印油墨。

热转印：项目 87%产品由热转印完成。漆干化后对物件进行热转印（热转印是将热转印纸（外购）上成膜的图案通过加热升华转到被装饰的木材表面上，在热转印操作过程时间极短，约为 2 秒左右，加热温度约在 200℃左右，热转移过程中成膜图案升华会产生少量非甲烷总烃等有机废气。

组装：项目将各零件组装后即为成品。

2、塑料制品（工艺品）

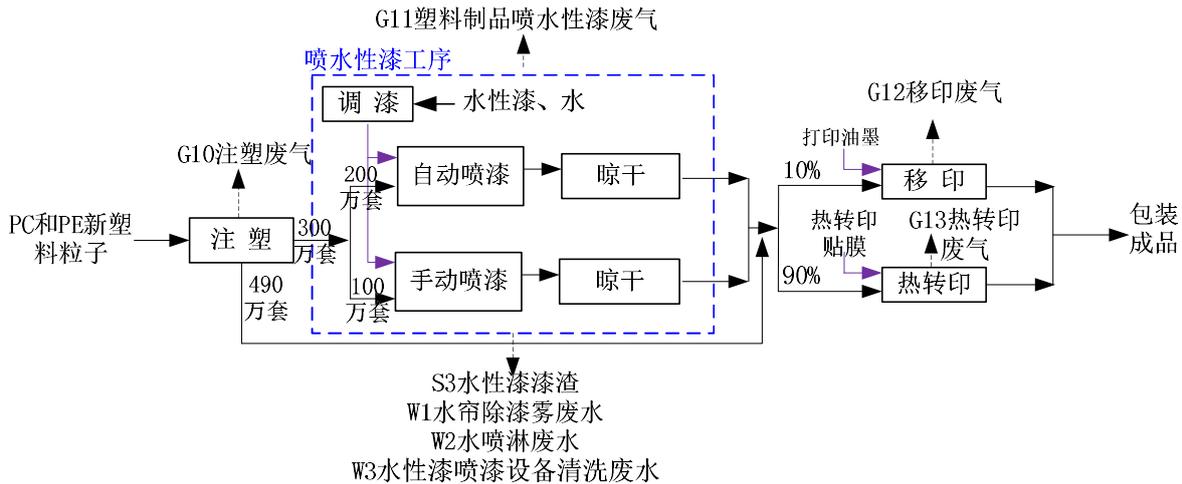


图 3.2-3 项目塑料制品生产工艺流程及产污环节图

工艺简介：

注塑：将熔融的塑料利用压力注进塑料制品模具中，冷却成型得到想要各种塑料件。本项目主要将购得的 PC、PE 原料通过注塑机熔融后，在模具中成型，注塑冷却采用水冷却，冷却水循环使用，定期补充，不外排。整个注塑工序会有少量废气产生。

喷水性漆：项目塑料制品中 300 万套进行喷水性漆，另 490 万套不进行喷水性漆。

项目塑料制品中 200 万套由自动喷漆台完成，100 万套由手动喷漆台完成，每个喷漆台均配置水帘除漆雾设施，水定期补充，产生的废水每 5 天排放一次，漆渣定期打捞；喷漆后完成后，工件送入配套的晾干房内进行自然晾干。项目喷水性漆废气收集后经两级水喷淋处理后外排。项目塑料制品喷水性漆过程中产品批次更换或者喷漆的颜色更换，需用水对喷漆设备进行清洗，此过程会产生废水，废水经厂区污水站处理后纳管排放。

移印：项目 10%产品由移印完成。项目移印机采用钢凹版，利用硅胶材料制成的曲面移印头，将凹版上印刷油墨转移到移印头表面，接着向被移印对象表面压印一下即完成。

热转印：项目 90%产品由热转印完成。漆干化后对物件进行热转印（热转印是将热

转印纸（外购）上成膜的图案通过加热升华转到被装饰的木材表面上，在热转印操作过程时间极短，约为2秒左右，加热温度约在200℃左右，热转移过程中成膜图案升华会产生非甲烷总烃等有机废气。

3.3 工艺装备先进性分析

本项目工艺装备、原辅料使用等的先进性主要体现在以下几方面：

1、项目注塑原料采用 PC、PE 塑料粒料（新料），综合性能高，作为当今世界塑料工业中增长速度最快的领域，其发展不仅对国家支柱产业和现代高新技术产业起着支撑作用，同时也推动传统产业改造和产品结构的调整。项目采用水性漆可大大减少挥发性有机废气产生及排放。

2、建立独立的喷漆房，用于布置水帘式喷漆台；喷漆工序进行时，喷漆房门关闭，确保喷漆房的密闭性，静电喷漆房为密闭式，采用上送风下抽风方式收集废气，下抽风量大于送风量，形成微负压状态，有效的收集废气。

3、喷溶剂型底漆设置独立晾干房，晾干时，整体密闭引风，保证空间内呈为负压状态，有效的收集废气。

4、设置独立调漆房，关闭调漆间门窗，保证整体密闭，调漆间形成微负压，从而有助于提高废气的收集率，减少无组织有机废气的散发，使用完的油漆桶、稀释剂桶等应及时加盖，避免长时间敞开放置。

5、项目喷油性漆过程产生的有机废气采用“水喷淋+过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”处理工艺，降低了有机废气排放量，催化燃烧具有净化效率高，恶臭物质被彻底氧化分解优点。喷水性漆过程中生产的有机废气采用“两级水喷淋”处理工艺。

6、木质玩具喷水性漆采用 1 条静电喷漆线，静电喷漆具有涂料上漆率高、漆雾产生量少、涂装效率高，涂装效果好等优点。同时塑料制品喷水性漆过程均有采用自动喷台进行喷涂，减少了劳动力，同时保证了产品的质量。

7、项目采用辊涂机 4 台，辊涂机具有上漆率达 100%，不会产生漆雾飘散，剩余油漆可回收后重复利用等优点，可减少油漆用量，减少废气产生。

3.4 项目污染因素分析

项目主要生产工艺及污染物种类见下表。

表 3.4-1 项目污染因素分析

类别	污染源（车间）	污染工序	主要污染物
废水	W1 水帘除漆雾废水	喷油性漆水帘除漆雾	COD、氨氮、SS、甲苯、二甲苯
		喷水性漆水帘除漆雾	COD、氨氮、SS

	W2 水喷淋废水		油性漆废气末端处理水喷淋	COD、氨氮、SS、甲苯、二甲苯
			水性漆废气末端处理两级水喷淋	COD、氨氮、SS
	W3 水性漆喷漆设备清洗废水		水性漆喷漆设备清洗	COD、氨氮、SS
	W4 生活污水		职工生活	COD、氨氮
废气	木质玩具	G1 木加工粉尘	裁切、车木、锯、刨、铣、雕刻、钻孔、打磨等	粉尘
		G2 木质玩具喷油性漆废气	调漆、喷漆、晾干、辊涂	甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度
		G3 木质玩具喷水性漆废气	调漆、喷漆、晾干	非甲烷总烃、臭气浓度
		G4 漆后打磨废气	漆后打磨	粉尘
		G5 丝网印废气	丝网印	甲苯、非甲烷总烃
		G6 移印废气	移印	甲苯、非甲烷总烃
		G7 彩绘废气	彩绘	二甲苯、甲苯、非甲烷总烃
		G8 打印废气	打印	甲苯、非甲烷总烃
		G9 热转印废气	热转印	非甲烷总烃
	塑料制品	G10 注塑废气	注塑废气	非甲烷总烃
		G11 塑料制品喷水性漆废气	调漆、喷漆、晾干	非甲烷总烃、颗粒物
		G12 移印废气	移印	甲苯、非甲烷总烃
		G13 热转印废气	热转印	非甲烷总烃
	生活	G14 油烟废气	食堂	油烟
固废	S1 边角料		木加工	废木料
	S2 油性漆漆渣		喷油性漆水帘处漆雾	树脂、有机物
	S3 水性漆漆渣		喷水性漆水帘处漆雾	树脂、有机物
	S4 废砂纸		漆后打磨	砂纸
	S5 废丝网印刷版		丝网印	印刷版、印刷油墨
	S6 废贴膜		热转印	废热转印贴膜
	S7 除尘粉尘		木加工粉尘处理	木材
	S8 废过滤棉		涂装废气处理	漆渣、过滤棉
	S9 废活性炭		涂装废气处理	有机物、活性炭
	S10 废催化剂		涂装废气处理	贵金属、陶瓷
	S11 污水站污泥		废水处理	污泥
	S12 有毒有害包装桶		油性漆、稀释剂、油墨等原料拆封	铁桶、油漆、油墨等
	S13 废水性漆包装桶		水性漆拆封	水性漆、铁桶
	S14 一般废包装材料		原料拆封	纸、编织袋等
	S15 废手套、抹布		印刷擦拭	印刷油墨、手套、抹布等
	S16 漆后打磨除尘粉尘		漆后打磨废气处理	树脂、木粉等
	S17 废液压油		设备维护	矿物油
	S18 废液压油桶		液压油拆封	矿物油、铁桶等
	S19 生活垃圾		职工生活	塑料、纸张等

3.5 污染源源强核算

3.5.1 废水

本项目废水主要为注塑间接冷却水、水帘除漆雾废水、水喷淋废水、水性漆喷漆设备清洗废水、生活污水等。

根据企业提供资料，本项目废水产生相关设备尺寸规格如下表所示。

表3.5-1 项目废水产生相关设备尺寸规格

序号	设备名称	工序	容器名称	尺寸规格	个数	备注
1	手动喷漆台（油性漆）	喷漆	水帘除漆槽	2.5m×0.6m×0.5m	2	3#-3F
2	手动喷漆台（水性漆）	喷漆	水帘除漆槽	2.5m×0.6m×0.5m	4	3#-3F
3	自动喷漆台（水性漆）	喷漆	水帘除漆槽	2.5m×0.6m×0.5m	3	3#-3F

1、注塑间接冷却水

项目产品注塑成型后采用间接水冷却，冷却水循环使用，不外排。根据企业提供的资料，注塑机共设 7 台，单台冷却水循环量为 2.4t/h，冷却水在使用过程中蒸发损失量按 1%计，则新鲜补充水量 403.2t/a。

2、水帘除漆雾废水 W1

项目水帘除漆雾废水主要产生于喷油性漆水帘除漆雾和喷水性漆水帘除漆雾。

项目共设置 2 个油性漆喷台，根据表 3.5-1 中喷台对应水帘除漆槽的尺寸规格，有效容积按槽体积的 85%计，则水帘除漆槽总有效容积约 1.28m³，喷漆产生的废水按每 3 天更换一次计，则废水产生量为 128t/a，水蒸发损失量按 20%计，补充水量为 25.6t/a。根据同类企业类比调查，喷油性漆水帘除漆雾废水主要污染物浓度为 COD_{Cr}3500mg/L、氨氮 30mg/L、SS400mg/L、甲苯 15mg/L、二甲苯 8mg/L，则污染物产生量为 COD_{Cr}0.448t/a、氨氮 0.004t/a、SS0.051t/a、甲苯 0.002t/a、二甲苯 0.001t/a。

项目共设置 7 个水性漆喷台，根据表 3.5-1 中喷台对应水帘除漆槽的尺寸规格，有效容积按槽体积的 85%计，则水帘除漆槽总有效容积约 4.46m³，喷漆产生的废水按每 3 天更换一次计，则废水产生量为 446t/a，水蒸发损失量按 20%计，补充水量为 89.2t/a。根据同类企业类比调查，废水主要污染物浓度为 COD_{Cr}4500mg/L、氨氮 35mg/L、SS500mg/L，则污染物产生量为 COD_{Cr}2.007t/a、氨氮 0.016t/a、SS0.223t/a。

3、水喷淋废水 W2

项目水喷淋废水主要产生于油性漆废气末端处理水喷淋和水性漆废气末端处理两级水喷淋。

项目油性漆废气处理配置一套“水喷淋+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理装

置，水喷淋废水一般每 3 天更换一次，一次更换量约 1.0m³，则废水产生量为 100t/a。根据类比，废水主要污染物为 COD_{Cr}2500mg/L、氨氮 25mg/L、SS300mg/L、甲苯 5mg/L、二甲苯 3mg/L，则污染物产生量为 COD_{Cr}0.25t/a、氨氮 0.003t/a、SS0.03t/a、甲苯 0.001t/a、

项目水性漆废气处理配置一套“两级水喷淋”处理装置，喷淋废水一般每 3 天更换一次，一次更换量约 6m³，则废水产生量为 600t/a。根据同类企业类比调查，废水主要污染物浓度为 COD_{Cr}4500mg/L、氨氮 25mg/L、SS400mg/L，则污染物产生量为 COD_{Cr}2.7t/a、氨氮 0.015t/a、SS0.24t/a。

4、水性漆喷漆设备清洗废水 W3

项目水性漆喷漆产品批次更换或者喷漆的颜色更换，需用水对水性漆喷漆设备进行清洗，此部分废水预计产生量为 30t/a。根据同类企业类比调查，废水主要污染物浓度为 COD_{Cr}500mg/L、氨氮 15mg/L、SS300mg/L，则污染物产生量为 COD_{Cr}0.015t/a、氨氮 0.0005t/a、SS0.009t/a。

5、生活污水 W4

本项目职工 100 人，厂区内提供食宿，生活用水量按每人每天 100L 计，生活用水量为 3000t/a，生活污水产生量以用水量的 85% 计，则生活污水产生量为 2550t/a。生活污水主要污染物浓度按 COD_{Cr}350mg/L，氨氮 35mg/L，动植物油 20mg/L 计，则 COD_{Cr} 产生量为 0.893t/a，氨氮产生量为 0.089t/a，动植物油产生量为 0.051t/a。

6、小计

综上所述，项目注塑冷却水经循环使用不外排，水帘除漆雾废水、水喷淋废水、水性漆喷漆设备清洗废水与部分生活污水经厂内废水处理设施处理后纳管排放，另部分生活污水经化粪池处理后纳管排放，废水最终经上实环境（台州）污水处理有限公司处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准后排入台州湾（提标改造后 COD_{Cr} 排放浓度为 100mg/L、氨氮排放浓度为 15mg/L）。本项目废水产生及排放情况见下表。

表3.5-2 本项目废水产生及排放情况汇总表单位：t/a

序号	废水类别	产排污环节	污染物种类	污染物产生		
				产生废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
1	水帘除漆雾废水	喷油性漆水帘除漆雾	COD _{Cr}	128	3500	0.448
			氨氮		30	0.004
			SS		400	0.051
			甲苯		15	0.002
			二甲苯		8	0.001
		喷水性漆水帘除漆雾	COD _{Cr}	446	4500	2.007
			氨氮		35	0.016
2	水喷淋废水	油性漆废气末端处理	SS	100	500	0.223
			COD _{Cr}		2500	0.250

		水喷淋	氨氮	600	25	0.003
			SS		300	0.030
			甲苯		5	0.001
			二甲苯		3	0.0003
		水性漆废气末端处理 两级水喷淋	COD _{Cr}		4500	2.700
			氨氮		25	0.015
			SS		400	0.24
3	水性漆喷漆设备清 洗废水	喷漆设备清洗	COD _{Cr}	30	500	0.015
			氨氮		15	0.0005
			SS		300	0.009
4	生活污水	员工生活	COD _{Cr}	2550	350	0.893
			氨氮		35	0.089
			动植物油		20	0.051
5	合计产生量		COD _{Cr}	3854	/	6.313
			氨氮		/	0.127
			SS		/	0.553
			动植物油		/	0.051
			甲苯		/	0.002
			二甲苯		/	0.0013

6、项目废水处理及排放情况

项目注塑冷却水循环使用不外排；水帘除漆雾废水、水喷淋废水、部分生活污水收集后纳入厂区污水站处理达标后纳管排放；项目部分生活污水经化粪池处理后纳管排放，项目废水最终经上实环境（台州）污水处理有限公司处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准后排入台州湾。

表 3.5-3 项目废水排放情况汇总表

污染物名称	产生情况		环境排放 ^①	
	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
废水量	/	3854	/	3854
COD _{Cr}	/	6.313	100 ^②	0.385
NH ₃ -N	/	0.127	15 ^②	0.058
SS	/	0.553	30	0.116
动植物油	/	0.051	15	0.045
甲苯	/	0.002	0.2	0.00005
二甲苯	/	0.0013	0.6	0.00014

注：①环境排放量按照环境排放浓度值折算。②根据污水处理厂提标改造协议，其出水水质要求 COD≤100mg/L、氨氮≤15mg/L，故本项目按照污水厂协议出水标准核算废水主要污染物（COD、氨氮）的环境排放总量。

项目全厂水平衡如下图。

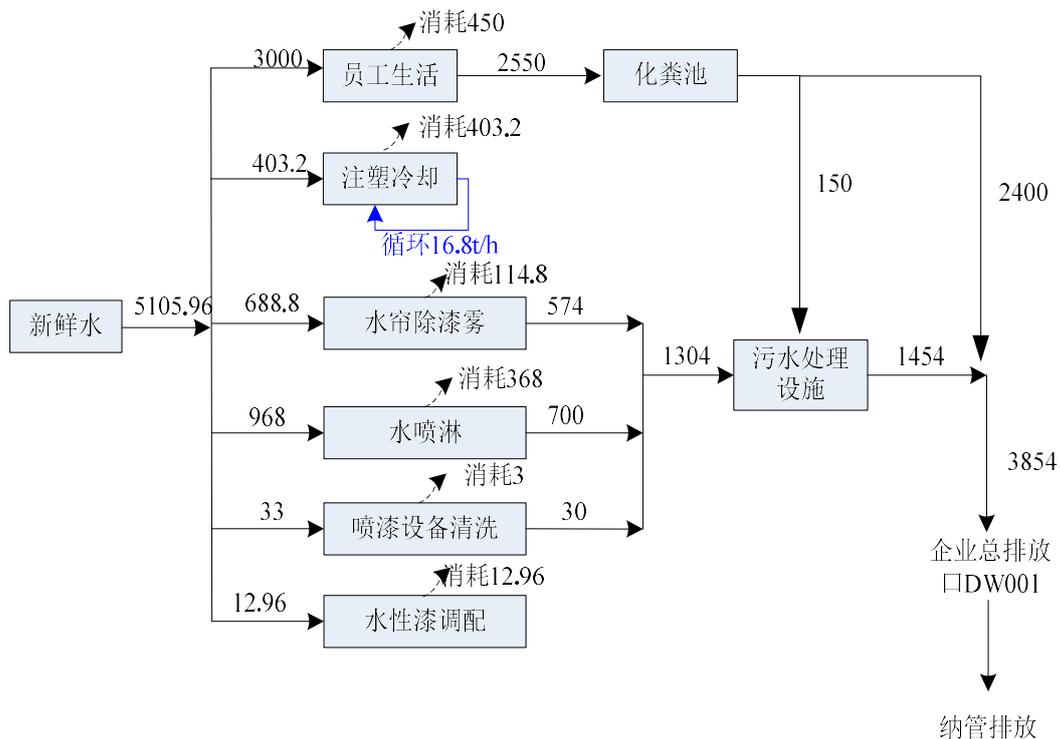


图 3.5-1 项目全厂水平衡图 单位: t/a

3.5.2 废气

1、木加工粉尘G1

项目木材通过裁切、车木、刨、铣、锯、开槽、修边、自动仿形、雕刻、钻孔、打磨等一系列木加工工序时产生粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号），木制品制造在下料过程中粉尘产污系数为 $0.245\text{kg}/\text{m}^3$ -产品，砂光/打磨过程中粉尘产污系数为 $1.6\text{kg}/\text{m}^3$ -产品，项目木质玩具产能与原料木材用量基本一致采用原料木材用量进行核算，项目共用木材为 $4030\text{m}^3/\text{a}$ ，则木加工过程中粉尘产生量共 $7.44\text{t}/\text{a}$ 。

项目木加工工序主要布置在 2#-1F 车间和 3#-1F 车间，其中 2#-1F 车间采用中央集尘器收集粉尘，并配套 1 套布袋除尘器处理粉尘；3#-1F 车间采用中央集尘收集粉尘，并配套 2 套布袋除尘器处理粉尘，其中雕刻区、刨机区、锯板区、仿形区产生的粉尘经收集后通过 1 套布袋除尘器处理，钻孔区、圆盘锯、开槽区、砂光区、立轴区、修边区产生的粉尘经收集后通过 1 套布袋除尘器处理，木加工过程中共配置 3 套布袋除尘器，单套风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 。项目木加工每工位采用专用集尘管，整体废气收集效率不低于 85%，除尘效率不低于 95%，车间内未被收集的粉尘，80%由于重力作用在车间内沉降，经清扫后集中收集；其余部分（20%）以废气形式逸散于车间内外的空气中，即呈无组

织排放。2#-1F 车间和 3#-1F 车间木材加工量，环评按 1: 1 计算。项目各车间木加工粉尘产生及排放情况如下表。

表 3.5-4 项目木加工粉尘产生及排放情况

车间/区域	污染物名称	产生量 t/a	有组织排放			无组织排放		合计排放量 t/a	排气筒
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h		
2#-1F	粉尘	3.72	0.158	0.066	3.294	0.112	0.046	0.27	DA001
3#-1F	雕刻区、刨机区、锯板区、仿形区	1.86	0.079	0.033	1.647	0.056	0.023	0.135	DA002
	钻孔区、圆盘锯、开槽区、砂光区、立轴区、修边区	1.86	0.079	0.033	1.647	0.056	0.023	0.135	DA003
小计		7.44	0.316	/	/	0.224	/	0.540	/

2、木质玩具喷油性漆废气G2

①油性漆用量及有机物核算

项目木质玩具喷油性漆过程中油性漆和稀释剂用量情况见下表。

表 3.5-5 项目木质玩具喷油性漆油漆用量一览表

产品名称	生产工序	油漆名称	用量 t/a
木质玩具.	手动喷漆	油性漆	5.25
		稀释剂	1.75
	辊涂	油性漆	3
		稀释剂	1
合计			11

项目木质玩具喷油性漆时油性漆、稀释剂其成分组成情况具体见下表。

表 3.5-6 项目木质玩具油性漆内含有有机溶剂及固含量一览表

序号	名称	油漆用量 (t/a)	固含量 (t/a)	甲苯 (t/a)	二甲苯 (t/a)	乙酸丁酯 (t/a)	其它挥发成分(以非甲烷总烃计, t/a)
手动喷漆	油性漆	5.25	4.305	/	0.263	0.42	0.263
	稀释剂	1.75	/	0.7	/	/	1.05
辊涂	油性漆	3	2.46	/	0.15	0.24	0.15
	稀释剂	1	/	0.4	/	/	0.6
合计		11	6.765	1.1	0.413	0.66	2.063

②油性漆有机物挥发途径

本项目环评按最不利情况油性漆的有机废气全部挥发进行分析。

项目使用油漆首先在调漆间内完成调漆作业，将油漆、稀释剂按照一定比例进行调配，调漆过程产生少量调漆废气，产生量约为总挥发量的 2%，调漆工序年工作时间约 800h。

将调配好的油漆进行手动喷漆，上漆率为 50%（含稀释剂）能附着在工件上，附着在工件上的油漆在后续晾干过程，有机废气陆续挥发；另外约 50%油漆在喷漆过程中不

能附着在工件上，以油漆雾的形式挥发于喷漆房内，项目喷台有水帘漆雾净化装置，再经过滤棉处理后漆雾中的固体分基本上可被去除，另喷漆房设为负压收集废气，颗粒物基本没有无组织排放。

手动喷漆过程中喷漆附着率约为 50%，50%油漆形成漆雾，类比同类喷漆项目，考虑漆雾中有机溶剂在喷房内完全挥发计，根据《工业涂装工序挥发性有机物（VOCs）排放量计算方法》，油性漆喷漆工段 VOCs 挥发比例为 20%，流平工段 VOCs 挥发比例为 20%，干燥工段 VOCs 挥发比例为 55%。本项目流平在喷漆房内进行，本次评价按照附着在工件表面涂料中的有机溶剂 43%在喷漆房内挥发计算，则喷漆房内挥发的有机溶剂比例为 $98\% \times (50\% \times 43\% + 50\% \times 100\%) \approx 70\%$ ；剩余的 57%在晾干房中挥发，挥发的有机溶剂比例为 $98\% \times 50\% \times 57\% \approx 28\%$ 。喷漆工序有机废气产生量约为总挥发量的 70%。喷涂工序年工作时间 2400h。经喷漆后半成品再进入晾干房进行晾干固化，停留时间约 5h，晾干温度控制在 40~60℃，晾干工序有机废气产生量约为总挥发量的 28%。

项目油性漆辊涂过程中上漆率为 100%，且无漆雾产生，辊涂过程中废气挥发量较少约 10%，辊涂工序年工作时间 2400h，辊涂后半成品经烘道自然晾干，晾干工序有机废气产生量约为总挥发量的 88%。

③油性漆废气收集及处理方式

项目油性漆调漆室内设置一个调漆台，调漆台上方设置集气罩，调漆时需密闭整个房间，调漆房采用风机抽风，空间形成微负压；喷漆过程密闭喷漆间，并安装负压集气系统，用于收集集气罩未能捕集的废气；晾干房整体密闭引风，保证空间内呈微负压状态。环评项目调漆间和喷漆间设置的送风量必须小于抽风量，确保形成负压，利于收集废气，确保喷漆工序有机废气收集效率不低于 95%的要求。项目设置的辊涂机和辊涂烘道均为密闭式，顶部直接采用集气管收集废气，有机废气收集效率不低于 95%。

根据相关行业涉及规范要求，油性漆调漆台上设三面围挡顶吸罩，开口面尺寸为 0.6m×0.6m，控制风速 0.4m/s，配套废气收集风量为 1000m³/h，保证废气收集效率不低于 95%。

项目木质玩具油性漆喷漆房 1#内设置 2 台手动喷漆台，单台开口为 2.5m×1.6m，控制风速 0.6m/s，收集风量为 17280m³/h；油性漆喷漆房 1#送风总截面积为 1.5m²，风速按 0.5m/s 计，则送风量为 2700m³/h，排风量为 17280m³/h，油性漆喷漆房 1#可形成微负压收集废气，废气收集效率不低于 95%。

项目油性漆晾干房 1#尺寸为 5m×3m×2.3m，按要求换气数 8 次/h，则晾干房总风量

276m³/h，废气收集效率不低于 95%。

项目木质玩具辊涂房内设置 4 台密闭式辊涂机，尺寸为 2m×1.5m×1m，换气数按 20 次/h 计，计算风量为 120m³/h；项目设置 2 个辊涂烘道，尺寸为 3m×2m×2m，换气数按 20 次/h 计，计算风量为 240m³/h，废气收集效率不低于 95%。

催化燃烧设计风量为 2000m³/h，经计算总风量为 20916m³/h。

项目木质玩具喷油性漆废气收集后经“水喷淋+过滤棉（除湿）+活性炭吸附脱附+催化燃烧”系统进行处理，通过 DA004 排气筒高空排放，丝网印废气、移印废气、彩绘废气，打印废气收集后经同一套废气处理设施处理，计算的风量为 6814m³/h，废气经同一排气筒排放，DA004 总排风量为 27730m³/h，环评按 28000m³/h 计算。项目“水喷淋+过滤棉（除湿）+活性炭吸附脱附+催化燃烧”组合处理工艺中活性炭吸附效率不低于 85%，催化燃烧处理效率不低于 95%。

项目木质玩具喷油性漆过程各工序废气收集情况具体如下表。

表 3.5-7 项目木质玩具喷油性漆过程各工序废气收集情况汇总表

生产工序		废气收集方式	有机废气收集效率	收集风量 (m ³ /h)	处理措施	处理效率	排气筒
手动 喷油 性漆	油性漆调漆	调漆台上方设置集气罩，密闭调漆间，形成负压收集废气	95%	1000	手动喷漆台先经水帘除漆雾，再与辊涂废气经水喷淋+过滤棉（除湿）+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理	活性炭吸附效率不低于 85%，催化燃烧处理效率不低于 95%	DA004
	油性漆喷漆房 1#	密闭喷漆间，形成负压收集废气	95%	17280			
	油性漆晾干房 1#	密闭晾干房，形成负压收集废气	95%	276			
辊涂 有性 漆	油性漆调漆	与手动喷漆同一调漆间	95%	/			
	辊涂	密闭式辊涂机，顶部直接采用集气管收集废气	95%	120			
	晾干	密闭式辊涂烘道，顶部直接采用集气管收集废气	95%	240			
催化燃烧装置		/	/	2000			
		合计		20916	/	/	/

④喷油性漆废气源强核算

项目木质玩具喷油性漆废气产生及排放情况详见下表。考虑所有喷油性漆喷枪同时进行喷漆操作，并考虑催化燃烧同时运作时进行计算。

表 3.5-8 项目木质玩具喷油性漆废气产生及排放情况汇总表

单元	污染物	产生情况		排放情况					合计 排放量 t/a
		产生量 t/a	最大产生 速率 kg/h	有组织			无组织		
				排放量 t/a	最大排放 速率 kg/h	最大排放 浓度 mg/m ³	排放量 t/a	最大排 放速率 kg/h	
手 动 调 漆	甲苯	0.0140	0.0175	0.0020	0.0025	/	0.0007	0.0009	0.0027
	二甲苯	0.0053	0.0066	0.0007	0.0009	/	0.0003	0.0003	0.0010

喷漆	喷漆	乙酸丁酯	0.0084	0.0105	0.0012	0.0015	/	0.0004	0.0005	0.0016	
		非甲烷总烃	0.0263	0.0328	0.0037	0.0047	/	0.0013	0.0016	0.0051	
		合计 VOCs	0.0539	0.0674	0.0077	0.0096	/	0.0027	0.0034	0.0104	
	喷漆	甲苯	0.4900	0.4800	0.0698	0.0684	/	0.0245	0.0240	0.0943	
		二甲苯	0.1838	0.1800	0.0262	0.0257	/	0.0092	0.0090	0.0354	
		乙酸丁酯	0.2940	0.2880	0.0419	0.0410	/	0.0147	0.0144	0.0566	
		非甲烷总烃	0.9188	0.9000	0.1309	0.1283	/	0.0459	0.0450	0.1769	
		合计 VOCs	1.8865	1.8480	0.2688	0.2633	/	0.0943	0.0924	0.3632	
	晾干	甲苯	0.1960	0.0817	0.0116	0.0048	/	0.0098	0.0041	0.0214	
		二甲苯	0.0735	0.0306	0.0044	0.0018	/	0.0037	0.0015	0.0080	
		乙酸丁酯	0.1176	0.0490	0.0070	0.0029	/	0.0059	0.0025	0.0129	
		非甲烷总烃	0.3675	0.1531	0.0218	0.0091	/	0.0184	0.0077	0.0402	
		合计 VOCs	0.7546	0.3144	0.0448	0.0187	/	0.0377	0.0157	0.0825	
	辊涂	调漆	甲苯	0.0080	0.0100	0.0011	0.0014	/	0.0004	0.0002	0.0015
			二甲苯	0.0030	0.0038	0.0004	0.0005	/	0.0002	0.0001	0.0006
乙酸丁酯			0.0048	0.0060	0.0007	0.0009	/	0.0002	0.0001	0.0009	
非甲烷总烃			0.0150	0.0188	0.0021	0.0027	/	0.0008	0.0003	0.0029	
合计 VOCs			0.0308	0.0385	0.0044	0.0055	/	0.0015	0.0006	0.0059	
辊涂		甲苯	0.2800	0.3600	0.0399	0.0513	/	0.0140	0.0180	0.0539	
		二甲苯	0.1050	0.1350	0.0150	0.0192	/	0.0053	0.0068	0.0202	
		乙酸丁酯	0.1680	0.2160	0.0239	0.0308	/	0.0084	0.0108	0.0323	
		非甲烷总烃	0.5250	0.6750	0.0748	0.0962	/	0.0263	0.0338	0.1011	
		合计 VOCs	1.0780	1.3860	0.1536	0.1975	/	0.0539	0.0693	0.2075	
辊涂烘干		甲苯	0.1120	0.0467	0.0160	0.0067	/	0.0056	0.0023	0.0216	
		二甲苯	0.0420	0.0175	0.0060	0.0025	/	0.0021	0.0009	0.0081	
		乙酸丁酯	0.0672	0.0280	0.0096	0.0040	/	0.0034	0.0014	0.0129	
		非甲烷总烃	0.2100	0.0875	0.0299	0.0125	/	0.0105	0.0044	0.0404	
		合计 VOCs	0.4312	0.1797	0.0614	0.0256	/	0.0216	0.0090	0.0830	
催化燃烧*	甲苯	0.9045	1.1307	0.0452	0.0565	/	/	/	0.0452		
	二甲苯	0.3392	0.4240	0.0170	0.0643	/	/	/	0.0170		
	乙酸丁酯	0.5427	0.6784	0.0271	0.1287	/	/	/	0.0271		
	非甲烷总烃	1.6960	2.1200	0.0848	0.2188	/	/	/	0.0848		
	合计 VOCs	3.4825	4.3531	0.1741	0.4976	/	/	/	0.1741		
合计	甲苯	1.1	0.996	0.186	0.192	6.8447	0.0550	0.0495	0.2407		
	二甲苯	0.413	0.373	0.070	0.115	4.1060	0.0206	0.0185	0.0903		
	乙酸丁酯	0.66	0.598	0.111	0.210	7.4918	0.0330	0.0297	0.1444		
	非甲烷总烃	2.063	1.867	0.348	0.472	16.8623	0.1031	0.0927	0.4513		
	合计 VOCs	4.235	3.834	0.715	1.018	36.3501	0.2118	0.1904	0.9266		

*注：催化燃烧有机废气产生量不计入项目总的有机废气产生量；本项目脱附催化燃烧 3 天进行一次，每次运行时间约为 8 小时。

4、木质玩具喷水性漆废气G3、塑料制品喷水性漆废气G11

项目木质玩具喷水性漆由 1 条静电喷漆线和 4 台辊涂机完成。项目水性漆：水=10:1 比例进行调漆。水性漆中的有机溶剂以全部挥发计，静电喷漆上漆率按 60%计，滚筒喷

漆上漆率按 50%计。

项目塑料制品喷水性漆由 3 台自动喷漆台、4 台手动喷漆台完成，按水性漆：水=10:1 的比例进行调漆。水性漆中的有机溶剂以全部挥发计，上漆率按 50%计。

①水性漆用量及有机物核算

项目各工序水性漆使用量及成份情况具体见下表。

表 3.5-9 项目水性漆内含固份及有机溶剂含量一览表

产品类型	生产工序	油漆名称	用量 t/a	固含量		非甲烷总烃含量	
				%	t/a	%	t/a
木质玩具	静电喷漆	水性漆	47.32	0.585	27.682	0.0254	1.202
	滚筒喷漆	水性漆	56.42	0.585	33.006	0.0254	1.433
小计			103.74(调配前)	/	60.688	/	2.635
塑料制品	自动喷漆	水性漆	18.2	0.585	10.647	0.0254	0.462
	手动喷漆	水性漆	9.1	0.585	5.324	0.0254	0.231
小计			27.3(调配前)	/	15.971	/	0.693
合计			131.04(调配前)	/	76.658	/	3.328

参照《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》，水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2%计。项目使用的水性漆中水性乳液（树脂）共占 52%，有机溶剂十二碳醇酯占 1.5%，经计算项目水性漆有机溶剂共占比 2.54%，有机溶剂环评按非甲烷总烃统计。

项目设置 1 个水性漆调漆间，首先在调漆间内完成调漆作业，将水性漆、水按照一定比例进行调配，调漆过程产生少量调漆废气，产生量约为总挥发量的 1%，调漆工序年工作时间约 800h。

项目木质玩具和塑料制品喷漆水性漆过程中漆雾主要挥发喷漆房内，喷漆房均设为负压收集废气，颗粒物基本没有无组织排放，同时喷台有水帘漆雾净化装置，再经过两级水喷淋处理后漆雾中的固体分基本上可被去除。

类比同类项目，水性漆在喷漆工序有机废气挥发比例约 54%，晾干工序有机废气挥发比例约 45%。

②水性漆挥发途径

本项目环评按最不利情况水性漆的有机废气全部挥发进行分析。

项目水性漆调漆室内设置一个调漆台，调漆台上方设置集气罩，调漆时需密闭整个房间，调漆室采用风机抽风，空间形成微负压。环评要求在喷漆房内安装负压集气系统，

用于收集集气罩未能捕集的废气。环评要求调漆间和喷漆房设置的送风量必须小于抽风量，确保形成负压，利于收集废气，确保调漆、喷漆工序废气收集效率不低于 95% 的要求。项目静电喷漆房内采用上送风下抽风方式收集废气，隧道式晾干线出口处采用全包围式集气罩收集晾干废气。静电喷漆废气和晾干废气收集效率不低于 95% 的要求。

根据相关行业涉及规范要求，调漆台上设三面围挡顶吸罩，开口面尺寸为 $0.6\text{m}\times 0.6\text{m}$ ，控制风速 0.4m/s ，配套废气收集风量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，保证废气收集效率不低于 95%。

项目木质玩具喷水性漆设置 1 个静电喷漆房，静电喷漆房工作时全密闭，采用上送风下抽风方式收集废气，根据企业提供资料静电喷漆房抽风 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，送风 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，可行成负压收集，废气收集效率不低于 95%；项目配置 1 条 210m 长隧道式晾干线，采用隧道口设置包围式废气收集罩，收集风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，废气收集效率不低于 95%。

项目木质玩具喷水性漆设置水性漆喷漆房 1#，送风总截面积为 1m^2 ，风速按 0.5m/s 计，则送风量为 $1800\text{m}^3/\text{h}$ 。水性漆喷漆房 1# 内设置 8 台滚筒喷漆机，考虑提高废气收集效率，要求在每个滚筒喷漆机上方设置集气罩收集，集气罩截面积为 0.5m^2 ，控制风速 0.6m/s ，收集风量为 $8640\text{m}^3/\text{h}$ 。水性漆喷漆房 1# 内形成负压收集废气，废气收集效率不低于 95%。

项目水性漆晾干房 1# 尺寸为 $7\text{m}\times 4\text{m}\times 2\text{m}$ ，换气数按 8 次/h 计，计算风量为 $448\text{m}^3/\text{h}$ ，废气收集效率不低于 95%。

项目塑料制品生产设置的水性喷漆房 2#，送风总截面积为 1.5m^2 ，风速按 0.5m/s 计，则送风量为 $2700\text{m}^3/\text{h}$ 。水性喷漆房 2# 内设 2 台手动喷漆台，单台开口为 $2.5\text{m}\times 1.6\text{m}$ ，控制风速 0.6m/s ，收集风量为 $17280\text{m}^3/\text{h}$ 。水性喷漆房 2# 送风量为 $2700\text{m}^3/\text{h}$ ，排风量为 $17280\text{m}^3/\text{h}$ ，可形成微负压收集废气，废气收集效率不低于 95%。

项目水性漆晾干房 2# 尺寸为 $4\text{m}\times 2\text{m}\times 2\text{m}$ ，换气数按 8 次/h 计，计算风量为 $256\text{m}^3/\text{h}$ ，废气收集效率不低于 95%。

项目塑料制品生产设置的水性喷漆房 3#，送风总截面积为 1.5m^2 ，风速按 0.5m/s 计，则送风量为 $2700\text{m}^3/\text{h}$ 。水性喷漆房 3# 内设 2 台手动喷漆台，单台开口为 $2.5\text{m}\times 1.6\text{m}$ ，控制风速 0.6m/s ，收集风量为 $17280\text{m}^3/\text{h}$ 。水性喷漆房 3# 送风量为 $2700\text{m}^3/\text{h}$ ，排风量为 $17280\text{m}^3/\text{h}$ ，可形成微负压收集废气，废气收集效率不低于 95%。

项目水性漆晾干房 3# 尺寸为 $4\text{m}\times 2\text{m}\times 2\text{m}$ ，换气数按 8 次/h 计，计算风量为 $256\text{m}^3/\text{h}$ ，废气收集效率不低于 95%。

项目塑料制品生产设置的水性喷漆房 4#，送风总截面积为 2m²，风速按 0.5m/s 计，则送风量为 3600m³/h。水性喷漆房 4#内设 3 台自动喷漆台，单台开口为 2.5m×1.6m，控制气速 0.6m/s，收集风量为 25920m³/h。水性喷漆房 3#送风量为 3600m³/h，排风量为 25920m³/h，可形成微负压收集废气，废气收集效率不低于 95%。

项目水性漆晾干房 4#尺寸为 6m×3m×2m，换气数按 8 次/h 计，计算风量为 288m³/h，废气收集效率不低于 95%。

项目调漆废气、木质玩具喷水性漆废气和塑料制品喷水性漆废气收集后通过一套“两级水喷淋”装置处理后经 20m 排气筒空格排放（DA005），计算风量为 77368m³/h，环评按 80000m³/h 计，项目有机废气处理效率约 75%。

项目喷水性漆过程各工序废气收集情况具体如下表。

表 3.5-10 项目喷水性漆过程各工序废气收集情况汇总表

产品类型	生产工序		废气收集方式	有机废气收集效率	风量核算	风量 (m ³ /h)	处理措施	处理效率	排气筒
/	调漆		调漆台上方设置集气罩，密闭调漆间，形成负压收集废气	95%	集气罩尺寸 0.6m×0.6m，控制气速 0.4m/s	1000	两级水喷淋装置处理	除有机废气效率 75%	DA005
木质玩具	静电喷漆 (水性)	静电喷漆	工作时密闭静电喷漆房，采用上送风下抽风方式收集废气	95%	设计抽风 3000m ³ /h，送风 1000m ³ /h	3000			
		隧道式晾干	隧道出口处采用全包围式集气罩收集晾干废气	95%	设计抽风 3000m ³ /h	3000			
	滚筒喷漆 (水性)	水性漆喷漆房 1#	集气罩收集，密闭喷漆间，形成负压收集废气	95%	8 台滚筒喷漆机，集气罩截面积为 0.5m ² ，控制气速 0.6m/s	8640			
		水性漆晾干房 1#	密闭晾干房，形成负压收集废气	95%	晾干房尺寸为 7m×4m×2m，换气数按 8 次/h	448			
塑料制品	手动喷漆 (水性)	水性喷漆房 2#	密闭喷漆间，形成负压收集废气	95%	喷漆台 2 个，尺寸 2.5m×1.6m，控制气速 0.6m/s	17280			
		水性漆晾干房 2#	密闭晾干房，形成负压收集废气	95%	晾干房尺寸为 4m×2m×2m，换气数按 8 次/h	256			
		水性喷漆房 3#	密闭喷漆间，形成负压收集废气	95%	喷漆台 2 个，尺寸 2.5m×1.6m，控制气速 0.6m/s	17280			
		水性漆晾干房 3#	密闭晾干房，形成负压收集废气	95%	晾干房尺寸为 4m×2m×2m，换气数按 8 次/h	256			
	自动喷漆 (水性)	水性喷漆房 4#	密闭喷漆间，形成负压收集废气	95%	喷漆台 3 个，尺寸 2.5m×1.6m，控制气速 0.6m/s	25920			
		水性漆晾干房 4#	密闭晾干房，形成负压收集废气	95%	晾干房尺寸为 6m×3m×2m，换气数按 8 次/h	288			
小计						77368			

项目喷水性漆废气产生及排放情况详见下表，考虑所有喷水性漆喷枪同时进行喷漆操作。

表 3.5-11 项目喷水性漆废气产生及排放情况汇总表

产品	单元		污染物	产生情况		排放情况					
				产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	有组织			无组织		合计 排放量 t/a
						排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	
木质玩具	静电喷漆	调漆	非甲烷总烃	0.012	0.015	0.0029	0.0036	/	0.0006	0.0008	0.0035
		喷漆	非甲烷总烃	0.649	0.610	0.1541	0.1448	/	0.0325	0.0325	0.1866
		晾干	非甲烷总烃	0.541	0.225	0.1285	0.0535	/	0.0270	0.0113	0.1555
	滚筒喷漆	调漆	非甲烷总烃	0.014	0.018	0.0034	0.0043	/	0.0007	0.0009	0.0041
		喷漆	非甲烷总烃	0.774	0.792	0.1838	0.1882	/	0.0387	0.0396	0.2225
		晾干	非甲烷总烃	0.645	0.269	0.1532	0.0638	/	0.0322	0.0134	0.1854
塑料制品	自动喷漆	调漆	非甲烷总烃	0.005	0.006	0.0011	0.0014	/	0.0002	0.0003	0.0013
		喷漆	非甲烷总烃	0.250	0.381	0.0593	0.0905	/	0.0125	0.0191	0.0718
		晾干	非甲烷总烃	0.208	0.087	0.0494	0.0206	/	0.0104	0.0043	0.0598
	手动喷漆	调漆	非甲烷总烃	0.002	0.003	0.0005	0.0007	/	0.0001	0.0001	0.0007
		喷漆	非甲烷总烃	0.125	0.244	0.0296	0.0579	/	0.0062	0.0122	0.0359
		晾干	非甲烷总烃	0.104	0.043	0.0247	0.0103	/	0.0052	0.0022	0.0299
合计		非甲烷总烃	3.328	2.693	0.7905	0.6395	7.9937	0.1664	0.1366	0.9569	

4、漆后打磨废气G4

项目喷漆完成后需要进行打磨，打磨过程漆膜会损耗约 10%，会产生打磨粉尘，主要成分为油漆固化后的树脂。

项目木质玩具手动喷漆上漆率为 50%，油性漆调配后固含量 61.5%，木质玩具手动喷漆用漆量为 4t/a，则产生打磨粉尘为 0.43t/a；木质玩具辊涂使用油性漆 4t/a，上漆率为 100%，则产生打磨粉尘为 0.123t/a。

项目木质玩具静电喷水性漆上漆率为 60%，水性漆配后固含量 53.2%，静电喷水性漆用漆量为 52t/a，则产生打磨粉尘为 1.66t/a；滚筒喷漆上漆率为 50%，用漆量为 62t/a，则产生打磨粉尘为 1.65t/a。

项目塑料制品手动、自动喷漆上漆率为 50%，水性漆漆用量为 30t/a，水性漆配后固含量 53.2%，则产生打磨粉尘为 0.8t/a。

综上，项目打磨废气中粉尘产生量为 4.663t/a

环评要求对打磨车间进行密闭，同时在打磨设备处设置半密闭集气罩，收集粉尘经布袋处理后由不低于 20m 高排气筒（DA006）排放。风机风量为 10000m³/h，收集效率按 95%、除尘效率按 99%计算。漆后打磨废气产生及排放情况见下表。

表 3.5-12 项目木质玩具漆后打磨废气产生及排放情况汇总表

车间	污染物名称	产生量 t/a	有组织排放			无组织排放		合计排放量 t/a	排气筒
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h		
3#-夹层 5-6F	粉尘	4.663	0.044	0.018	1.8	0.233	0.097	0.277	DA006

5、丝网印废气G5、移印废气（G6、G12）、彩绘废气G7

项目木质玩具产品 1%由丝网印刷完成，1%由移印刷完成，1%由彩绘刷完成；塑料制品产品中 10%由移印完成。油墨、涂料与稀释剂按 2：1 调和后使用。丝网印、移印及彩绘过程中印刷油墨、涂料、稀释剂使用情况如下表。

表 3.5-13 印刷油墨和稀释剂使用量一览表

产品名称	生产工序	物料名称	用量 t/a
木质玩具.	丝网印	印刷油墨	0.1
		稀释剂	0.05
	移印	印刷油墨	0.1
		稀释剂	0.05
	彩绘	彩绘涂料	0.1
		稀释剂	0.05
塑料制品	移印	印刷油墨	0.3
		稀释剂	0.15
合计		印刷油墨	0.5

	彩绘涂料	0.1
	稀释剂	0.3

项目使用的印刷油墨和稀释剂各组份情况如下表。

表 3.5-14 印刷油墨和稀释剂各成份含量一览表

物料名称	用量	成分名称	成份含量	环评取含量	成份量
印刷油墨	0.5t/a	丙烯酸异丁酯聚合物	24-40%	30.5%	0.1525t/a
		着色料	0-40%	20%	0.1t/a
		轻质碳酸钙	0-4%	2%	0.01t/a
		六甲基二硅氧烷	0-0.7%	0.5%	0.0025t/a
		气相二氧化硅	0-2%	1%	0.005t/a
		乙二醇丁醚	30-52%	40%	0.2t/a
		二乙二醇丁醚	5-9%	6%	0.03t/a
彩绘涂料	0.1t/a	二甲苯	15-45%	25%	0.025t/a
		异丁醇	5-15%	10%	0.01t/a
		丁氧基乙醇	0-5%	3%	0.003t/a
		树脂	30-55%	40%	0.04t/a
		颜料	10-25%	15%	0.015t/a
		添加剂	3-10%	7%	0.007t/a
稀释剂	0.3t/a	甲苯	40%	40%	0.12t/a
		醇类、醚类及酮类	60%	60%	0.18t/a

注：乙二醇丁醚、二乙二醇丁醚、异丁醇、丁氧基乙醇、醇类、醚类及酮类，环评按非甲烷总烃计算。

项目丝网印、移印及彩绘过程使用印刷油墨、涂料、稀释剂含量情况如下表。

表 3.5-15 丝网印、移印及彩绘过程使用的物料有机物含量情况表

产品	生产工序	物料名称	用量 t/a	甲苯含量		二甲苯含量		非甲烷总烃含量	
				%	t/a	%	t/a	%	t/a
木质玩具	丝网印	印刷油墨	0.1	/	/	/	/	46	0.046
		稀释剂	0.05	40	0.02	/	/	60	0.03
	移印	印刷油墨	0.1	/	/	/	/	46	0.046
		稀释剂	0.05	40	0.02	/	/	60	0.03
	彩绘	彩绘涂料	0.1	/	/	25	0.025	13	0.013
		稀释剂	0.05	40	0.02	/	/	60	0.03
塑料制品	移印	印刷油墨	0.3	/	/	/	/	46	0.138
		稀释剂	0.15	40	0.06	/	/	60	0.09
合计		印刷油墨	0.5	/	0.12	/	0.025	/	0.423
		彩绘涂料	0.1						
		稀释剂	0.3						

项目调配时有机物挥发 1%，调配工序年工作时间约 300h；印刷、彩绘过程有机物挥发 95%，晾干过程有机物挥发 4%，项目油墨、涂料为速干型，印刷、彩绘后 10-20S 内即干，晾干废气在印刷、彩绘室内挥发，即印刷、彩绘室内挥发有机废气 99%，印刷、彩绘工序年工作时间约 1200h-1600h。

项目各产品印刷、彩绘工序废气挥发比例及工作时间如下表。

表 3.5-16 项目印刷、彩绘工序废气挥发比例及工作时间情况表

产品名称	生产工序	废气挥发比例 (%)	年工作时间 (h)
------	------	------------	-----------

木质玩具	丝网印	调配	1	300
		印刷、晾干	99	1200
	移印	调配	1	300
		印刷、晾干	99	1200
	彩绘	调配	1	300
		彩绘、晾干	99	1200
塑料制品	移印	调配	1	300
		印刷、晾干	99	1600

项目设置 1 个油墨调配室，调配台上方设置集气罩，调配时需密闭整个房间，调配房采用风机抽风，空间形成微负压。油墨调配室尺寸为 4m×3m×2m，换气数按 8 次/h 计，计算风量为 192m³/h。根据相关行业涉及规范要求，调配台上设三面围挡集气罩，开口面尺寸为 0.3m×0.3m，控制气速 0.4m/s，配套废气收集风量为 322m³/h，保证废气收集效率不低于 95%。

项目设置 1 个丝网印刷室，尺寸为 7.5m×7.5m×2.8m，换气数按 8 次/h 计，计算风量为 1260m³/h，丝网印过程中采取密闭印刷室整体换气收集废气，废气收集效率按 90% 计算。

项目设置 1 个移印刷室，尺寸为 7.5m×7.5m×2.8m，换气数按 8 次/h 计，计算风量为 1260m³/h，丝网印过程中采取密闭印刷室整体换气收集废气，废气收集效率按 90% 计算。

项目设置 1 个彩绘室，尺寸为 7.5m×7.5m×2.8m，换气数按 8 次/h 计，计算风量为 1260m³/h，丝网印过程中采取密闭印刷室整体换气收集废气，废气收集效率按 90% 计算。

项目生产过程中产生的丝网印废气、移印废气、彩绘废气和调配废气收集后送入木质玩具喷油性漆废气处理系统一起处理，废气经“水喷淋+过滤棉（除湿）+活性炭吸附脱附+催化燃烧”系统进行处理后通过 DA004 排气筒高空排放，活性炭吸附效率不低于 85%，催化燃烧处理效率不低于 95%。

项目丝网印、移印、彩绘及调墨过程中各工序废气收集情况具体如下表。

表 3.5-17 项目印刷过程中各工序废气收集情况汇总表

产品	生产工序	废气收集方式	收集效率	风量核算	收集风量 (m ³ /h)	处理措施	处理效率	排气筒
/	调配	调配台上方设置集气罩，调墨房密闭整体换气收集	95%	调配房尺寸 4m×3m×2m，换气数按 8 次/h 计，集气罩，尺寸 0.4m×0.4m，控制气速 0.4m/s	514	水喷淋+过滤棉（除湿）+活性炭吸附脱附+催化燃烧	活性炭吸附效率不低于 85%，催化燃烧处理效率不低于 95%	DA004
木质玩具	丝网印	采取密闭丝印室整体换气收集废气	90%	丝印室尺寸 7.5m×7.5m×2.8m，换气 8 次/h 计	1260			
	移印	采取密闭移印室整体换气收集废气	90%	移印室尺寸 7.5m×7.5m×2.8m，换气 8 次/h 计	1260			

	彩绘	采取密闭彩绘室整体换气收集废气	90%	彩绘室尺寸 7.5m×7.5m×2.8m, 换气 8 次/h 计	1260			
塑料制品	移印	采取密闭移印室整体换气收集废气	90%	移印室尺寸 7.5m×7.5m×2.8m, 换气 8 次/h 计	/			
合计					4294	/	/	/

项目丝网印废气、移印废气、彩绘废气产生及排放情况详见下表。

表 3.5-18 项目丝网印废气、移印废气、彩绘废气产生及排放情况汇总表

单元	污染物	产生情况		排放情况					
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	有组织			无组织		合计 排放量 t/a
				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
调配	甲苯	0.0012	0.0040	0.0002	0.0006	/	0.0001	0.0002	0.0002
	二甲苯	0.0003	0.0008	0.00004	0.00012	/	0.00001	0.00004	0.00005
	非甲烷总烃	0.0042	0.0141	0.0006	0.0020	/	0.0002	0.0007	0.0008
	合计 VOCs	0.0054	0.0181	0.0008	0.0026	/	0.0003	0.0009	0.0010
丝网印	甲苯	0.0198	0.0165	0.0027	0.0022	/	0.0020	0.0017	0.0047
	非甲烷总烃	0.0752	0.0627	0.0102	0.0085	/	0.0075	0.0063	0.0177
	合计 VOCs	0.0950	0.0792	0.0128	0.0107	/	0.0095	0.0079	0.0223
移印	甲苯	0.0792	0.0660	0.0107	0.0089	/	0.0079	0.0066	0.0186
	非甲烷总烃	0.3010	0.2508	0.0406	0.0339	/	0.0301	0.0251	0.0707
	合计 VOCs	0.3802	0.3168	0.0513	0.0428	/	0.0380	0.0317	0.0893
彩绘	甲苯	0.0198	0.0165	0.0027	0.0022	/	0.0020	0.0017	0.0047
	二甲苯	0.0248	0.0206	0.0033	0.0028	/	0.0025	0.0021	0.0058
	非甲烷总烃	0.0426	0.0355	0.0057	0.0048	/	0.0043	0.0035	0.0100
	合计 VOCs	0.0624	0.0520	0.0084	0.0070	/	0.0062	0.0052	0.0147
催化燃烧*	甲苯	0.0919	/	0.0046	0.0057	/	/	/	0.0046
	二甲苯	0.0192	/	0.0010	0.0012	/	/	/	0.0010
	非甲烷总烃	0.3238	/	0.0162	0.0202	/	/	/	0.0162
	合计 VOCs	0.4156	/	0.0208	0.0260	/	/	/	0.0208
合计	甲苯	0.1200	0.1030	0.0208	0.0197	0.7027	0.0119	0.0101	0.0327
	二甲苯	0.0250	0.0215	0.0043	0.0041	0.1465	0.0025	0.0021	0.0068
	非甲烷总烃	0.4230	0.3631	0.0733	0.0694	2.4770	0.0421	0.0356	0.1154
	合计 VOCs	0.5680	0.4875	0.0985	0.0931	3.3262	0.0565	0.0478	0.1550

*注：催化燃烧有机废气产生量不计入项目总的有机废气产生量；本项目脱附催化燃烧 3 天进行一次，每次运行时间约为 8 小时。

6、打印废气G8

项目有 10%木质玩具产品通过打印完成加工，打印油墨和稀释剂按 2: 1 调和后使用。打印过程中打印油墨及稀释剂使用情况如下表。

表 3.5-19 打印油墨和稀释剂使用量一览表

产品名称	生产工序	物料名称	用量 t/a
木质玩具.	打印	打印油墨	0.2
		稀释剂	0.1

项目使用的打印油墨和稀释剂各组份情况如下表。

表 3.5-20 打印油墨和稀释剂有机物含量一览表

物料名称	用量	成分名称	成份含量	环评取含量	成份量
打印油墨	0.2t/a	树脂、颜料等	65-80%	74%	0.148t/a
		丙烯酸-2-苯氧基乙酯	10-20%	15%	0.03t/a
		1,3-丁二醇二丙烯酸酯	5-10%	8%	0.016t/a
		2-甲基-1-(4-甲硫基苯基)-2-吗啉基-1-丙酮	1-5%	3%	0.006t/a
稀释剂	0.1t/a	甲苯	40%	40%	0.04t/a
		醇类、醚类及酮类	60%	60%	0.06t/a

*注：丙烯酸-2-苯氧基乙酯、1,3-丁二醇二丙烯酸酯、醇类、醚类及酮类，环评按非甲烷总烃计算。

项目打印过程使用打印油墨和稀释剂含量情况如下表。

表 3.5-21 打印过程使用的物料有机物含量情况表

产品	生产工序	物料名称	用量 t/a	甲苯含量		非甲烷总烃含量	
				%	t/a	%	t/a
木质玩具	打印	打印油墨	0.2	/	/	26	0.052
		稀释剂	0.1	40	0.04	60	0.06
合计		印刷油墨	0.2	/	0.04	/	0.112
		稀释剂	0.1				

项目调墨时有机物挥发 1%，调墨工序年工作时间约 200h；打印过程有机物挥发 99%，打印工序年工作时间约 1200h。

项目各产品印刷工序废气挥发比例及工作时间如下表。

表 3.5-22 项目各产品印刷工序废气挥发比例及工作时间情况表

产品名称	生产工序	废气挥发比例 (%)	年工作时间 (h)
木质玩具	调墨	1	200
	打印	99	1200

项目打印与丝网印、移印、彩绘采用同一调配房。

项目设置 1 个打印室，尺寸为 15m×7.5m×2.8m，换气数按 8 次/h 计，计算风量为 2520m³/h，打印过程中采取密闭打印室整体换气收集废气，废气收集效率按 90%计算。

项目生产过程中产生的打印废气和调配废气收集后送入木质玩具喷油性漆废气处理系统一起处理，废气经“水喷淋+过滤棉（除湿）+活性炭吸附脱附+催化燃烧”系统进行处理后通过 DA004 排气筒高空排放，活性炭吸附效率不低于 85%，催化燃烧处理效率不低于 95%。

项目打印及调墨过程中各工序废气收集情况具体如下表。

表 3.5-23 项目打印过程中各工序废气收集情况汇总表

产品	生产工序	废气收集方式	收集效率	风量核算	收集风量 (m ³ /h)	处理措施	处理效率	排气筒
木质玩具	打印	采取密闭打印室整体换气收集废气	90	打印室尺寸 15m×7.5m×2.8m，换气 8 次/h 计	2520	水喷淋+过滤棉（除湿）+活性炭吸附脱附+催化燃烧	活性炭吸附效率不低于 85%，催化燃烧处理效率不低于 95%	DA004

项目打印废气产生及排放情况详见下表。

表 3.5-24 项目打印废气产生及排放情况汇总表

单元	污染物	产生情况		排放情况					
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	有组织			无组织		合计 排放量 t/a
				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
调配	甲苯	0.0004	0.0020	0.0001	0.0003	/	0.00004	0.0002	0.00014
	非甲烷总烃	0.0011	0.0056	0.0002	0.0008	/	0.0001	0.0006	0.0003
	合计 VOCs	0.0015	0.0076	0.0002	0.0010	/	0.0002	0.0008	0.0004
打印	甲苯	0.0396	0.0330	0.0053	0.0045	/	0.0040	0.0033	0.0093
	非甲烷总烃	0.1109	0.0924	0.0150	0.0125	/	0.0111	0.0092	0.0261
	合计 VOCs	0.1505	0.1254	0.0203	0.0169	/	0.0150	0.0125	0.0354
催化 燃烧*	甲苯	0.00026	/	0.00001	0.00002	/	/	/	0.00001
	非甲烷总烃	0.0009	/	0.00004	0.00005	/	/	/	0.00004
	合计 VOCs	0.0011	/	0.00006	0.00007	/	/	/	0.0001
合计	甲苯	0.0400	0.0350	0.0054	0.0047	0.1693	0.0040	0.0035	0.0094
	非甲烷总烃	0.1120	0.0980	0.0152	0.0133	0.4744	0.0112	0.0098	0.0264
	合计 VOCs	0.1520	0.1330	0.0206	0.0180	0.6437	0.0152	0.0133	0.0358

*注：催化燃烧有机废气产生量不计入项目总的有机废气产生量；本项目脱附催化燃烧 3 天进行一次，每次运行时间约为 8 小时。

7、热转印废气（G9、G13）

项目热转印废气主要产生于木质玩具及塑料制品热转印过程。热转印是将热转印纸（外购）上成膜的图案通过加热升华转到被装饰的产品表面上，在热转印操作过程时间极短，约为 2 秒左右，加热温度约在 200℃左右，热转移过程中成膜图案升华会产生非甲烷总烃等有机废气，由于废气产生量极少，对环境的影响不大，本次环评仅进行定性分析，不进行定量分析。由于产生量较少，在车间内呈无组织形式排放，企业需加强车间通风换气，减少热转印废气在车间内对工人的影响。

8、注塑废气G10

项目新塑料颗粒通过注塑机进行加热成型，工作温度在 220℃左右，热分解温度在 310℃以上，注塑温度远低于物料分解温度，故在熔融挤出过程中塑料粒子不会发生裂解，但在高温作用下仍有少量未聚合及残留的单体挥发，如酚类、氯苯类等，以非甲烷总烃表征，但因其产生量较少，在此不作定量分析。环评要求每台注塑机加热模头上方 0.6m 处设置三侧围挡集气罩（截面 0.6m²），收集效率约 80%，根据《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》中要求，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s，项目共 7 台注塑机，则总风量建议为 10000m³/h。本项目注塑废气经收集后通过 20m 高排气筒高空排放（DA007）。

9、油烟废气G14

项目劳动定员为 100 人，耗油量按 20g/人·d 计，则食用油用量约 0.6t/a。油烟排放系数按 2.0%计，每天按 6h 计，则油烟产生量为 0.012t/a，产生速率为 0.007kg/h。油烟废气经风量为 5000m³/h，处理效率达 75%的油烟净化设施处理后废气引至楼顶排放（DA008），则油烟废气排放量约 0.003t/a，排放速率约 0.002kg/h，排放浓度约 0.4mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中 2.0mg/m³ 标准。

10、项目废气产生及排放汇总

本项目废气产生及排放汇总具体见下表。

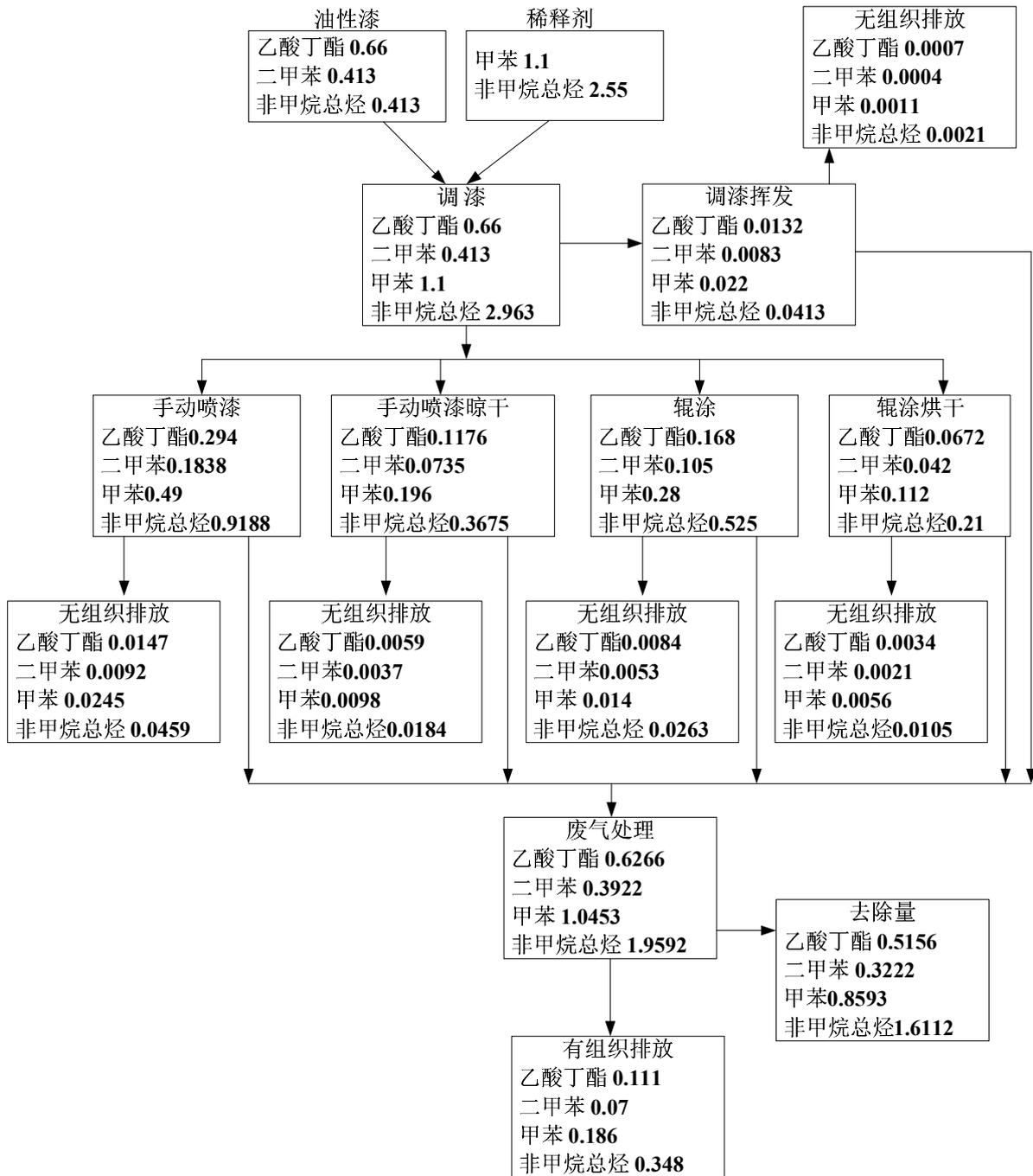
表 3.5-25 项目废气产生及排放情况汇总

生产工序	污染物名称	产生量 t/a	有组织排放			无组织排放		合计排放量 t/a	排气筒
			排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	最大排放速率 kg/h		
木加工工序	粉尘	3.72	0.158	0.066	3.294	0.112	0.046	0.27	DA001
	粉尘	1.86	0.079	0.033	1.647	0.056	0.023	0.135	DA002
	粉尘	1.86	0.079	0.033	1.647	0.056	0.023	0.135	DA003
木质玩具喷油性漆	甲苯	1.1	0.186	0.192	6.8447	0.055	0.0495	0.2407	DA004
	二甲苯	0.413	0.07	0.115	4.106	0.0206	0.0185	0.0903	
	乙酸丁酯	0.66	0.111	0.21	7.4918	0.033	0.0297	0.1444	
	非甲烷总烃	2.063	0.348	0.472	16.8623	0.1031	0.0927	0.4513	
丝网印、移印、彩绘	甲苯	0.12	0.0208	0.0197	0.7027	0.0119	0.0101	0.0327	
	二甲苯	0.025	0.0043	0.0041	0.1465	0.0025	0.0021	0.0068	
	非甲烷总烃	0.456	0.079	0.0748	2.477	0.0454	0.0384	0.1244	
打印	甲苯	0.04	0.0054	0.0047	0.1693	0.004	0.0035	0.0094	
	非甲烷总烃	0.112	0.0152	0.0133	0.4744	0.0112	0.0098	0.0264	
小计	甲苯	1.26	0.2122	0.2164	7.7167	0.0709	0.0631	0.2828	
	二甲苯	0.438	0.0743	0.1191	4.2525	0.0231	0.0206	0.0971	
	乙酸丁酯	0.66	0.111	0.21	7.4918	0.033	0.0297	0.1444	
	非甲烷总烃	2.631	0.4422	0.5601	19.8137	0.1597	0.1409	0.6021	
木质玩具、塑料制品喷水性漆	非甲烷总烃	3.328	0.7905	0.6395	7.9937	0.1664	0.1366	0.9569	DA005
漆后打磨	粉尘	4.663	0.044	0.018	1.8	0.233	0.097	0.277	DA006
注塑	非甲烷总烃	少量	少量	/	/	少量	/	少量	DA007
食堂厨房	油烟废气	0.012	0.003	0.002	0.4	/	/	0.003	DA008
合计	颗粒物	12.103	0.36	/	/	0.457	/	0.817	/
	甲苯	1.26	0.2122	/	/	0.0709	/	0.2831	/
	二甲苯	0.438	0.0743	/	/	0.0231	/	0.0974	/

乙酸丁酯	0.66	0.111	/	/	0.033	/	0.144	/
非甲烷总烃	5.959	1.2327	/	/	0.3261	/	1.5588	/
合计 VOCs*	8.317	1.6302		/	0.4531	/	2.083	/
油烟废气	0.012	0.003	/	/	/	/	0.003	/

*注:VOCs 按甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃统计。

本项目喷漆、印刷、打印等产生过程中有机溶剂平衡如下图。



3.5-2 项目木质玩具喷油性漆有机溶剂平衡图 单位：t/a

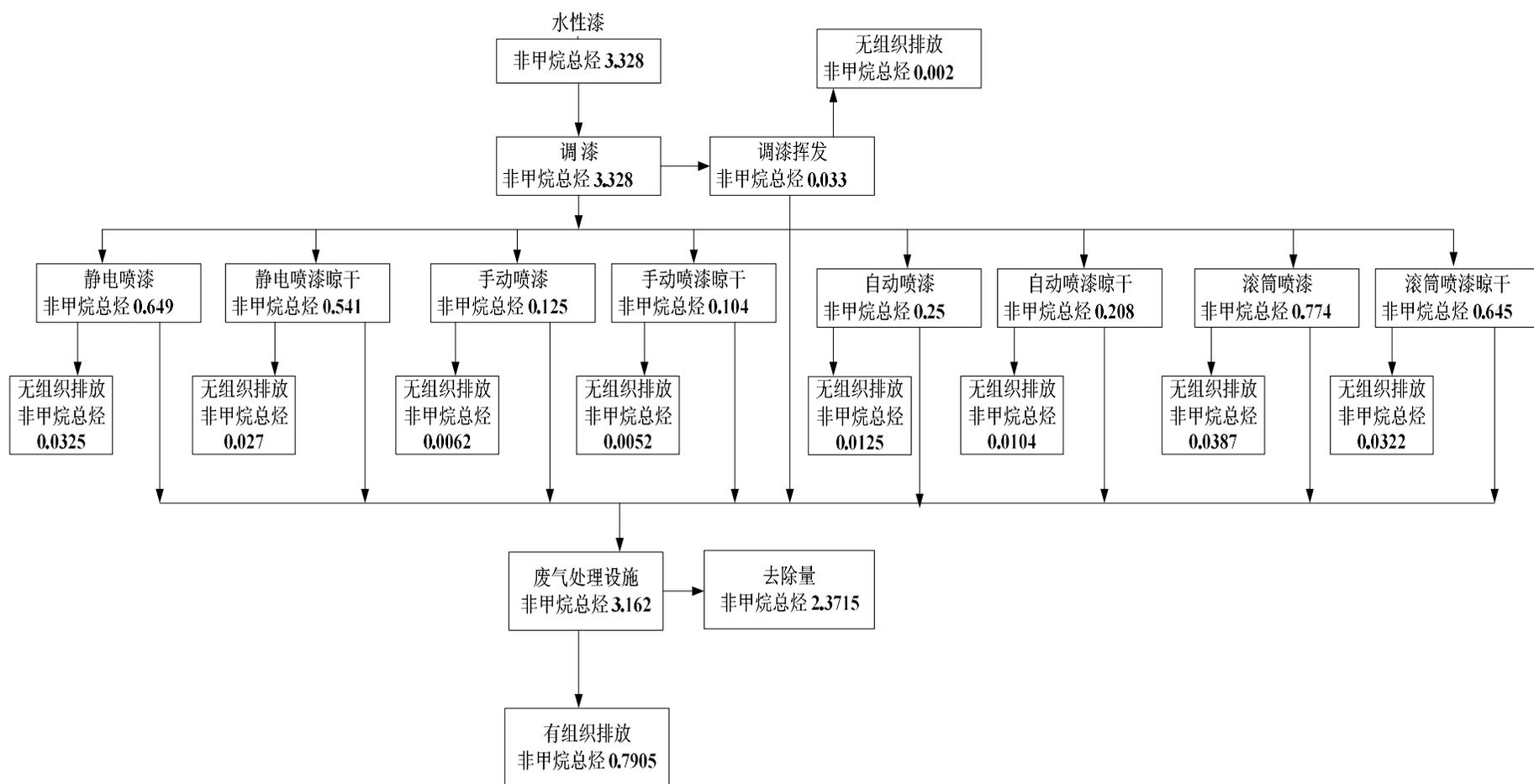


图 3.5-3 项目喷水性漆有机溶剂平衡图 单位: t/a

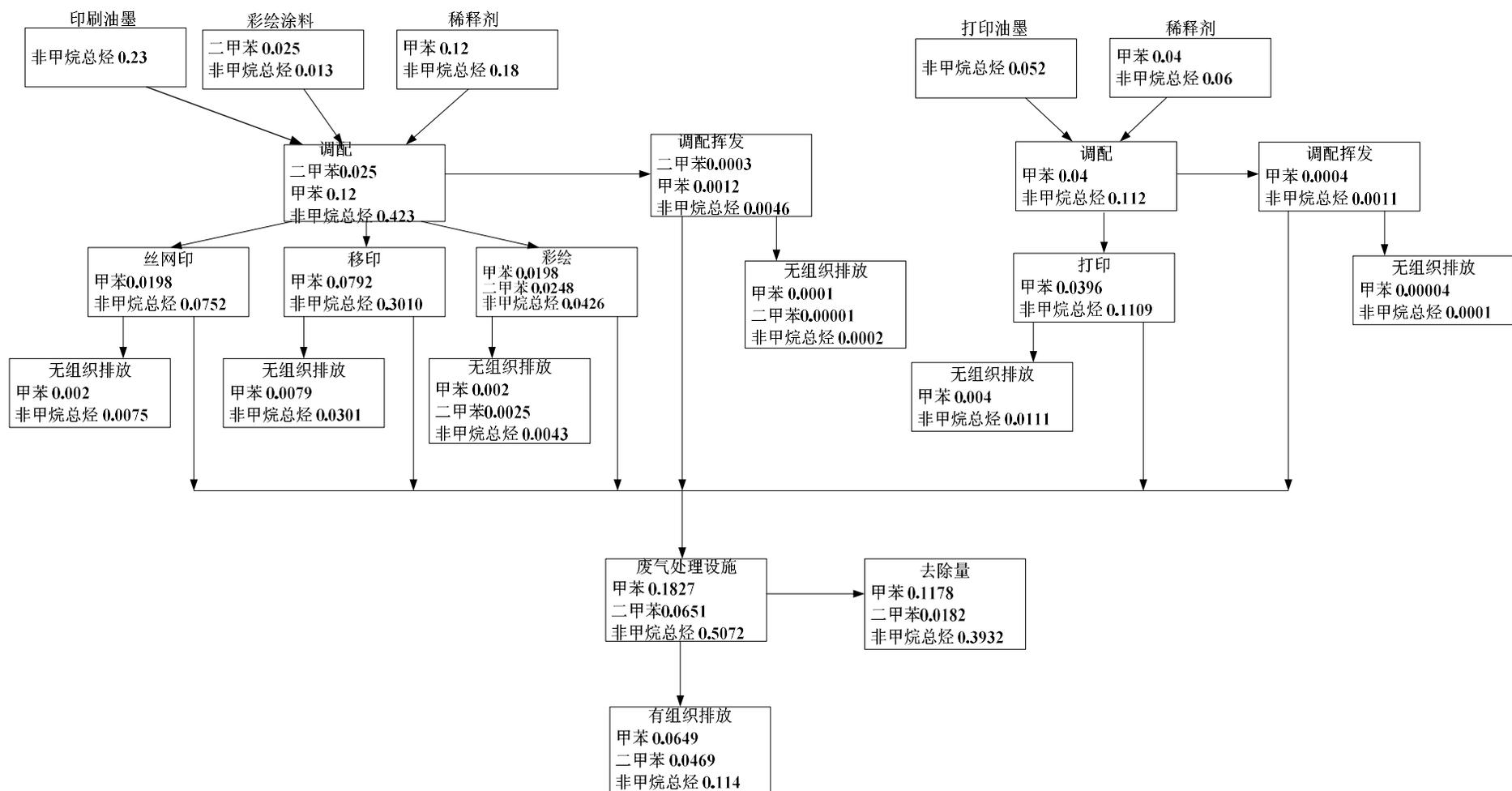


图 3.5-4 项目印刷、彩绘、打印过程中有机溶剂平衡图 单位: t/a

11、非正常工况污染源强

本项目可能发生的非正常工况主要为废气处理设施非正常运行，本项目产生的影响相对较大的废气污染物为喷漆工序废气。非正常工况设定情形为：木质玩具喷油性漆车间废气收集措施正常，但末端处理设施出现故障，处理效率下降至 50%，则非正常工况喷漆废气污染源强见下表。

表 3.5-26 非正常工况下废气排放源强

编号	污染物	产生速率 kg/h	有组织排放情况	
			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
DA004	甲苯	0.946	0.502	17.9444
	二甲苯	0.355	0.233	8.3285
	乙酸丁酯	0.568	0.399	14.2477
	非甲烷总烃	1.774	1.063	37.9745

3.5.3 噪声

本项目产生的噪声主要是机械设备运行时产生的噪声，各主要设备的噪声值详见下表。

表 3.5-27 主要设备噪声值 单位：dB

序号	设备名称	数量（台/套）	车间位置	噪声值	备注
1	注塑机	7	1#-1F	70~75	距离噪声源 1m 处
2	立式单轴木工铣床	6	2#-1F	70~75	距离噪声源 1m 处
3	车木机	33	2#-1F	70~75	距离噪声源 1m 处
4	台式砂轮机	4	2#-1F	80~85	距离噪声源 1m 处
5	激光切割机	5	2#夹层 2F	80~85	距离噪声源 1m 处
6	圆棒机	5	2#-1F	70~75	距离噪声源 1m 处
7	修边机	6	2#-1F	70~75	距离噪声源 1m 处
8	滚桶抛光机	6	2#-1F	70~75	距离噪声源 1m 处
9	气鼓抛光机	1	2#-1F	70~75	距离噪声源 1m 处
10	抛光机	6	2#-1F	70~75	距离噪声源 1m 处
11	台钻	23	3#-1F	70~75	距离噪声源 1m 处
12	镗铣	6	3#夹层 1F	70~75	距离噪声源 1m 处
13	砂光机	2	3#-1F	80~85	距离噪声源 1m 处
14	振荡砂光机	2	3#-1F	80~85	距离噪声源 1m 处
15	砂带砂光机	1	3#-1F	80~85	距离噪声源 1m 处
16	圆盘砂光机	2	3#-1F	80~85	距离噪声源 1m 处
17	高精度单面砂光机	3	3#-1F	80~85	距离噪声源 1m 处
18	单面圆棒砂光机	1	3#-1F	80~85	距离噪声源 1m 处
19	压刨机	4	3#-1F	70~75	距离噪声源 1m 处
20	平刨机	3	3#-1F	70~75	距离噪声源 1m 处
21	砂带机	5	3#-1F	70~75	距离噪声源 1m 处
22	雕刻机	8	3#夹层 1F	70~75	距离噪声源 1m 处
23	精密裁板锯	1	3#-1F	70~75	距离噪声源 1m 处
24	单片纵锯机	1	3#-1F	70~75	距离噪声源 1m 处
25	截料锯	1	3#-1F	70~75	距离噪声源 1m 处
26	线锯机	2	3#-1F	70~75	距离噪声源 1m 处
27	开槽机	4	3#-1F	70~75	距离噪声源 1m 处

28	圆锯机	30	3#-1F	70~75	距离噪声源 1m 处
29	自动仿形机	6	3#夹层 2F	70~75	距离噪声源 1m 处
30	打印机	4	3#夹层 4F	65~70	距离噪声源 1m 处
31	双色移印机	4	3#夹层 3F	65~70	距离噪声源 1m 处
32	单色移印机	1	3#夹层 3F	65~70	距离噪声源 1m 处
33	6 色移印机	2	3#夹层 3F	65~70	距离噪声源 1m 处
34	微电脑网印机	1	3#-2F	65~70	距离噪声源 1m 处
35	半自动丝网印刷机	3	3#-2F	65~70	距离噪声源 1m 处
36	热转印机	9	3#夹层 3F	65~70	距离噪声源 1m 处
37	超声波机	2	3#夹层 3F	65~70	距离噪声源 1m 处
38	静电喷漆线	1	3#-3F	65~70	距离噪声源 1m 处
39	手动喷漆台（油性）	2	3#-3F	70~75	距离噪声源 1m 处
40	手动喷漆台（水性）	4	3#-3F	70~75	距离噪声源 1m 处
41	自动喷漆台（水性）	3	3#-3F	70~75	距离噪声源 1m 处
42	滚筒喷漆机（水性）	8	3#夹层 6F	70~75	距离噪声源 1m 处
43	辊涂机（油性）	4	3#-3F	60~65	距离噪声源 1m 处
44	打磨机	4	3#夹层 5-6F	75~80	距离噪声源 1m 处
45	平板抛光机	1	3#-3F	75~80	距离噪声源 1m 处
46	风机	若干	/	75~85	距离噪声源 1m 处
47	水泵	若干	/	80~85	距离噪声源 1m 处

3.5.4 固废

一、副产物产生情况

本项目副产物主要为边角料 S1、油性漆漆渣 S2、水性漆漆渣 S3、废砂纸 S4、废丝网印刷版 S5、废贴膜 S6、除尘粉尘 S7、废过滤棉 S8、废活性炭 S9、废催化剂 S10、污水站污泥 S11、有毒有害包装桶 S12、废水性漆包装桶 S13、一般废包装材料 S14、废手套、抹布 S15、漆后打磨除尘粉尘 S16、废液压油 S17、废液压油桶 S18、生活垃圾 S19。

1、边角料 S1

项目边角料产生量为木材用量的 10%，则边角料产生量约 15t/a，统一收集后出售给相关企业单位综合利用。

2、油性漆漆渣 S2

项目油性漆漆渣主要产生于喷油性漆水帘除漆雾，根据物料平衡计算，项目油性漆漆渣产生量为 8.61t/a（漆渣含水率为 75%）。

3、水性漆漆渣 S3

项目水性漆漆渣主要产生于喷水性漆水帘除漆雾，根据物料平衡计算，项目水性漆漆渣产生量为 142.2t/a（漆渣含水率为 75%）。

4、废砂纸 S4

项目砂纸在打磨过程中会有一些的磨损,因此,废砂纸产生量按照用量的 70%计算,项目年使用砂纸量约 3t/a,则废砂纸产生量为 2.1t/a,统一收集后出售给相关企业单位综合利用。

5、废丝印刷版 S5

项目废丝印刷版主要产生于木质玩具丝网印刷,项目采用成品丝印刷版,厂区内不进行制版,成品印刷板用量为 0.5t/a,废丝网印刷版上残留印刷油墨、稀释剂等,则废丝网印刷版产生量约为 0.6t/a,属于危险废物,委托有资质单位处理。

6、废贴膜 S6

项目在热转印生产过程中会产生废贴膜,根据企业统计,废贴膜产生量约 1t/a,统一收集后出售给相关企业单位综合利用。

7、除尘粉尘 S7

项目木加工除尘粉尘主要产生于布袋除尘及车间降尘,根据废气源强计算,除尘粉尘产生量约 6.9t/a,统一收集后出售给相关企业单位综合利用。

8、废过滤棉 S8

本项目喷油性漆废气采用 1 套“水喷淋+过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”处理设施,水喷淋后的废气需经过滤器除湿,过滤器中装有过滤棉,过滤棉箱内储量约 25kg,约每 60 天更换一次,更换的废过滤棉附着一定量漆渣,废过滤棉产生量约 1.5t/a,属于危险废物,统一收集后委托相关有资质的单位进行处理。

9、废活性炭 S9

本项目拟配套 3 个活性炭吸附箱,单套活性炭吸附装置的填装量为 0.9t,则项目吸附箱活性炭填装量共计为 2.7 吨。废气先经活性炭吸附,达到一定浓度后脱附出来,活性炭使用一定时间效果会减弱,本项目吸脱附装置大约 2 年更换一次,每 2 年大约产生废活性炭 2.7t,则每年废活性炭产生量为 1.35t。

10、废催化剂 S10

根据企业提供资料,项目废气处理催化燃烧装置中配有催化剂,项目共 1 套催化燃烧装置,催化剂填量约为 0.05t,更换周期约为 2 年/次,预计废催化剂产生量约为 0.025t/a,属于危险废物,统一收集后委托相关有资质的单位进行处理。

11、污水站污泥 S11

项目经厂区污水站处理废水量为 1454t/a,根据类比,废水处理污泥产生量约占废水处理量的 0.2% (含水率 75%),则污泥产生量约 2.9t/a,属于危险废物,统一收集后委

托相关有资质的单位进行处理。

12、有毒有害包装桶 S12

经计算，项目油性漆、稀释剂、印刷油墨、打印油墨包装桶共产生约 512 个，每个重量约 0.1~1kg，则有有毒有害包装桶产生量约 0.5t/a，属于危险废物，统一收集后委托相关有资质的单位进行处理。

13、废水性漆包装桶 S13

项目产生水性漆包装桶个数约为 5242 个，每个包装桶重量约 1.0kg，则废水性漆包装桶产生量为 5.242t/a。

14、一般废包装材料 S14

根据企业提供资料，项目其他原辅材料拆包过程中一般废包装材料产生量约 5t/a，统一收集后出售给相关企业单位综合利用。

15、废手套、抹布 S15

项目印刷过程擦拭会产生废手套和抹布，根据企业提供资料，项目废手套、抹布产生量 0.5t/a，携带印刷油墨，属于危险废物，统一收集后委托相关有资质的单位进行处理。

16、漆后打磨除尘粉尘 S16

经计算，项目漆后打磨除尘粉尘产生量约 4.386t/a，属于危险废物，统一收集后委托相关有资质的单位进行处理。

17、废液压油 S17

项目废液压油主要产生于设备维护，类比同类项目，废液压油产生量约 0.5t/a。

18、废液压油桶 S18

类比同类项目，项目废液压油桶产生量约 0.1t/a。

19、生活垃圾 S19

本项目职工 100 人，厂区内设置食宿，生活垃圾按每人每天 1.5kg 计，则生活垃圾产生量约 45t/a，由环卫部门统一处理。

综上，本项目副产物产生情况详见下表。

表 3.5-28 副产物产生情况表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	边角料	各木加工工序	固	废木材	15
2	油性漆漆渣	喷油性漆水帘 除漆雾	固	树脂、有机物	8.61

3	水性漆漆渣	喷水性漆水帘除漆雾	固	树脂、有机物	142.2
4	废砂纸	漆后打磨	固	废砂纸	2.1
5	废丝印刷版	丝网印刷	固	印刷版、油墨	0.6
6	废贴膜	热转印	固	废热转印贴膜	1
7	除尘粉尘	木加工除尘	固	木材	6.9
8	废过滤棉	涂装废气处理	固	漆渣、过滤棉	1.5
9	废活性炭	涂装废气处理	固	有机物、活性炭	1.35
10	废催化剂	涂装废气处理	固	贵金属、陶瓷	0.025
11	污水站污泥	废水处理	固	污泥	2.9
12	有毒有害包装桶	油性漆、稀释剂、油墨原材料拆封	固	铁桶、油漆、油墨等	0.5
13	废水性漆包装桶	水性漆拆封	固	铁通、水性漆	5.242
14	一般废包装材料	原料拆封	固	纸、编织袋等	5
15	废手套、抹布	印刷擦拭	固	印刷油墨、手套、抹布	0.5
16	漆后打磨除尘粉尘	漆后打磨除尘器	固	油漆树脂、木粉	4.386
17	废液压油	设备维护	液	矿物油	0.5
18	废液压油桶	液压油拆封	固	矿物油、铁桶	0.1
19	生活垃圾	职工生活	固	日常生活垃圾	45

二、固废属性判定

(1) 固废废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)的规定对上述副产物的属性进行判定, 判定结果详见下表。

表 3.5-29 副产物属性判定表 (固体废物属性)

序号	副产物名称	产生工序	形态	是否属固体废物	产生量 (t/a)	判定依据
1	边角料	木加工工序	固	是	15	4.2, a) 类
2	油性漆漆渣	喷油性漆水帘除漆雾	固	是	8.61	4.2, m) 类
3	水性漆漆渣	喷水性漆水帘除漆雾	固	是	142.2	4.2, m) 类
4	废砂纸	漆后打磨	固	是	2.1	4.2, a) 类
5	废丝印刷版	丝网印刷	固	是	0.6	4.2, a) 类
6	废贴膜	热转印	固	是	1	4.2, a) 类
7	除尘粉尘	木加工除尘	固	是	6.9	4.3, a) 类
8	废过滤棉	涂装废气处理	固	是	1.5	4.3, l) 类
9	废活性炭	涂装废气处理	固	是	1.35	4.3, l) 类
10	废催化剂	涂装废气处	固	是	0.025	4.3, l) 类

		理				
11	污水站污泥	废水处理	固	是	2.9	4.3, e) 类
12	有毒有害包装桶	油性漆、稀释剂、油墨原材料拆封	固	是	0.5	4.1, c) 类
13	废水性漆包装桶	水性漆拆封	固	是	5.242	4.1, c) 类
14	一般废包装材料	原料拆封	固	是	5	4.1, c) 类
15	废手套、抹布	印刷擦拭	固	是	0.5	4.2, a) 类
16	漆后打磨除尘粉尘	漆后打磨除尘器	固	是	4.368	4.3, a) 类
17	废液压油	设备维护	液	是	0.5	4.2a)
18	废液压油桶	液压油拆封	固	是	0.1	4.1c)
19	生活垃圾	职工生活	固	是	45	5.1, b) c) d)

(2) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录（2021）》，判定危险废物情况详见下表。

表 3.5-30 危险废物判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	是否属危险废物	废物代码
1	边角料	木加工工序	固	否	/
2	油性漆漆渣	喷油性漆水帘除漆雾	固	是	900-252-12
3	水性漆漆渣 ¹	喷水性漆水帘除漆雾	固	是	900-252-12
4	废砂纸	漆后打磨	固	否	/
5	废丝印刷版	丝网印刷	固	是	900-253-12
6	废贴膜	热转印	固	否	/
7	除尘粉尘	木加工除尘	固	否	/
8	废过滤棉	涂装废气处理	固	是	900-041-49
9	废活性炭	涂装废气处理	固	是	900-039-49
10	废催化剂	涂装废气处理	固	是	900-041-49
11	污水站污泥	废水处理	固	是	900-252-12
12	有毒有害包装桶	油性漆、稀释剂、油墨原材料拆封	固	是	900-041-49
13	废水性漆包装桶 ²	水性漆拆封	固	是	900-041-49
14	一般废包装材料	原料解包	固	否	/
15	废手套、抹布	印刷擦拭	固	是	900-041-49
16	漆后打磨除尘粉尘	漆后打磨除尘器	固	是	900-252-12
17	废液压油	设备维护	液	是	900-218-08
18	废液压油桶	液压油拆封	固	是	900-249-08
19	生活垃圾	职工生活	固	否	/

注：1、若水性漆漆渣经专业机构鉴定，确定为非危险废物之后，可作为一般固废进行处理。在此之前，需作为危险废物委托有资质单位进行处置。2、废水性漆包装桶若经专业机构鉴定，确定为非危险废物之后，可作为一般固废进行处理。在此之前，需作为危险废物委托有资质单位进行处置。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，建设项目危险废物汇总见下表。

表 3.5-31 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	油性漆漆渣	HW12	900-252-12	8.61	喷油性漆水帘除漆雾	固	树脂、有机物	危化品残留物	每天	T, I	委托资质单位处置
2	水性漆漆渣 ¹	HW12	900-252-12	142.2	喷水性漆水帘除漆雾	固	树脂、有机物	危化品残留物	每天	T, I	
3	废丝印刷版	HW12	900-253-12	0.6	丝网印	固	印刷版、印刷油墨	危化品残留物	30天	T, I	
4	废过滤棉	HW49	900-041-49	1.5	涂装废气处理	固	漆渣、过滤棉	危化品残留物	60天	T/In	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	1.35	涂装废气处理	固	有机物、活性炭	危化品残留物	2年	T	
6	废催化剂	HW49	900-041-49	0.025	涂装废气处理	固	贵金属、陶瓷	危化品残留物	2年	T/In	
7	污水站污泥	HW12	900-252-12	2.9	废水治理	固	污泥	危化品残留物	5天	T, I	
8	有毒有害包装桶	HW49	900-041-49	0.5	油性漆、稀释剂、油墨原材料开封	固	铁桶、油漆、油墨等	危化品残留物	每天	T/In	
9	废水性漆包装桶 ²	HW49	900-041-49	5.24 2	水性漆开封	固	铁桶、水性漆	危化品残留物	每天	T/In	
10	废手套、抹布	HW49	900-041-49	0.5	印刷擦拭	固	印刷油墨、手套、抹布	危化品残留物	每天	T/In	
11	废液压油	HW08	900-218-08	0.5	矿物油	液	设备维护	危化品残留物	30天	T, I	
12	废液压油桶	HW08	900-249-08	0.1	矿物油、铁桶	固	液压油开封	危化品残留物	30天	T, I	
13	漆后打磨除尘粉尘	HW12	900-252-12	4.386	废气治理	固	油漆	危化品残留物	每天	T, I	

注：1、若水性漆漆渣经专业机构鉴定，确定为非危险废物之后，可作为一般固废进行处理。在此之前，需作为危险废物委托有资质单位进行处置。2、废水性漆包装桶若经专业机构鉴定，确定为非危险废物之后，可作为一般固废进行处理。在此之前，需作为危险废物委托有资质单位进行处置。

本项目固废产生情况及处置措施见下表。

表 3.5-32 项目固废产生情况及处置措施一览表 单位：t/a

固废性质	固废名称	产生工序	预测产生量	处置措施
危险废物	油性漆漆渣	喷油性漆水帘除漆雾	8.61	委托有相应危废处理资质单位处置
	水性漆漆渣	喷水性漆水帘除漆雾	142.2	

	废丝印刷版	丝网印	0.6	
	废过滤棉	涂装废气处理	1.5	
	废活性炭	涂装废气处理	1.35	
	废催化剂	涂装废气处理	0.025	
	污水站污泥	废水处理	2.9	
	有毒有害包装桶	油性漆、稀释剂、油墨 原材料拆封	0.5	
	废水性漆包装桶	水性漆拆封	5.242	
	废手套、抹布	印刷擦拭	0.5	
	废液压油	设备维护	0.5	
	废液压油桶	液压油拆封	0.1	
	漆后打磨除尘粉尘	废气治理	4.386	
	合计	—	168.413	
一般固废	边角料	各木加工工序	15	由专门的物资回收单位 回收利用
	废砂纸	漆后打磨	2.1	
	废贴膜	热转印	1	
	除尘粉尘	木加工除尘	6.9	
	一般废包装材料	原料拆封	5	
	生活垃圾	员工生活	45	由环卫部门清运处理
	合计	—	75	—

3.6 污染源强汇总

本项目主要污染物产生及排放情况见下表。

表 3.6-1 本项目主要污染物产生及排放情况汇总表 单位：t/a

污染源		污染物	产生量	削减量	排放量
废水 污染物	生活污水、生产废水	废水量	3854	/	3854
		COD _{Cr}	6.313	5.928	0.385
		NH ₃ -N	0.127	0.069	0.058
		SS	0.553	0.437	0.116
		动植物油	0.051	0.006	0.045
		甲苯	0.002	0.00195	0.00005
		二甲苯	0.0013	0.00116	0.00014
废气 污染物	木加工粉尘	粉尘	7.44	6.9	0.54
	木质玩具喷油性漆废 气、丝网印、移印、彩 绘废气、打印废气	甲苯	1.26	0.9772	0.2828
		二甲苯	0.438	0.3409	0.0971
		乙酸丁酯	0.66	0.5156	0.1444
		非甲烷总烃	2.631	2.0289	0.6021
	木质玩具、塑料制品喷 水性漆	非甲烷总烃	3.328	2.3711	0.9569
	漆后打磨废气	粉尘	4.663	4.386	0.277
	注塑废气	非甲烷总烃	少量	/	少量
	油烟废气	油烟	0.012	0.09	0.003
合计颗粒物			12.103	11.286	0.817
合计 VOCs			8.317	6.2337	2.083
固	各木加工工序	边角料	15	15	0

废	喷油性漆水帘除漆雾	油性漆漆渣	8.61	8.61	0
	喷水性漆水帘除漆雾	水性漆漆渣	142.2	142.2	0
	漆后打磨	废砂纸	2.1	2.1	0
	丝网印刷	废丝印刷版	0.6	0.6	0
	热转印	废贴膜	1	1	0
	木加工除尘	除尘粉尘	6.9	6.9	0
	涂装废气处理	废过滤棉	1.5	1.5	0
	涂装废气处理	废活性炭	1.35	1.35	0
	涂装废气处理	废催化剂	0.025	0.025	0
	废水处理	污水站污泥	2.9	2.9	0
	油性漆、稀释剂、油墨 原材料拆封	有毒有害包装桶	0.5	0.5	0
	水性漆拆封	废水性漆包装桶	5.242	5.242	0
	原料拆封	一般废包装材料	5	5	0
	擦拭	废手套、抹布	0.5	0.5	0
	漆后打磨除尘器	漆后打磨除尘粉尘	6.47	6.47	0
	设备维护	废液压油	0.5	0.5	0
	液压油拆封	废液压油桶	0.1	0.1	0
	职工生活	生活垃圾	45	45	0

3.7 污染物产生及排放情况汇总

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）要求，本环评对本项目运营阶段产生的污染物产排情况进行汇总。

3.7.1 废气污染源汇总

本项目运营阶段废气污染源强核算情况详见下表。

表 3.7-1 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置（数 量）	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放 时间 /h	
				核算方法	废气产生量 /（m ³ /h）	产生浓度/ （mg/m ³ ）	产生量/ （t/a）	工艺	效率/%	核算 方法	废气排 放量/ （m ³ /h ）	排放浓度 /（mg/m ³ ）		排放量/ （t/a）
车木	车木加 工	DA001	粉尘	产污系数 法	20000	75.2	3.608	布袋除 尘	95%	产污 系数 法	20000	3.294	0.158	2400
		无组织			/	/	0.112	/	/		/	/	0.112	2400
		DA002	粉尘	产污系数 法	20000	37.6	1.804	布袋除 尘	95%	产污 系数 法	20000	1.647	0.079	2400
		无组织			/	/	0.056	/	/		/	/	0.056	2400
		DA003	粉尘	产污系数 法	20000	37.6	1.804	布袋除 尘	95%	产污 系数 法	20000	1.647	0.079	2400
		无组织			/	/	0.056	/	/		/	/	0.056	2400
喷油性 漆、丝 网印、 移印、 彩绘、 打印	木质玩 具喷油 性漆，丝 网印、移 印、彩 绘、打印	DA004	甲苯	产污系数 法	28000	33.799	0.9772	水喷淋+ 过滤棉 （除湿） +活性炭 吸附脱 附+催化 燃烧	活性炭吸 附效率不 低于 85%，催 化燃烧处 理效率不 低于 95%；	产污 系数 法	28000	7.7167	0.2122	2400
			二甲苯			12.675	0.3409					4.2525	0.0743	2400
			乙酸丁酯			20.279	0.5156					7.4918	0.111	2400
			非甲烷总 烃			63.373	2.0289					19.8137	0.4422	2400
		无组织	甲苯	产污系数 法	/	/	0.0709	/	/	产污 系数 法	/	/	0.0709	2400
			二甲苯		0.0231	2400								
			乙酸丁酯		0.033	2400								

			非甲烷总烃				0.1597						0.1597	2400
木质玩具、塑料制品喷水性漆	木质玩具、塑料制品喷水性漆	DA005	非甲烷总烃	产污系数法	80000	31.95	3.16	两级水喷淋	除有机废气效率75%	产污系数法 产污系数法	80000	7.9937	0.7905	2400
		无组织	非甲烷总烃	产污系数法	/	/	0.1664	/	/	产污系数法	/	/	0.1664	2400
漆后打磨	漆后打磨	DA006	粉尘	产污系数法	10000	184.6	4.43	布袋除尘	95%	产污系数法	10000	1.8	0.044	2400
		无组织	粉尘	产污系数法	/	/	0.233	/	/	/	/	/	0.233	2400
注塑	注塑	DA007	非甲烷总烃	产污系数法	10000	/	少量	收集直排	0	产污系数法	10000	/	少量	2400
		无组织	非甲烷总烃	产污系数法	/	/	少量	/	/		/	/	少量	2400

3.7.2 废水污染源汇总

本项目运营阶段废水污染源强核算情况详见下表。

表 3.7-2 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置 (数量)	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物纳管				排放 时间 /h
				核算 方法	废水产 生量/ (m ³ /a)	产生浓度/ (mg/L)	产生量/ (t/a)	工艺	效率 /%	核算 方法	废水排放 量/(m ³ /a)	浓度/ (mg/L)	排放量/ (t/a)	
日常生活	化粪池	生活污水	COD	类比法	2550	/	0.893	调节+ 中和+ 絮凝+ 沉淀+ 厌氧+ 好氧+ 二沉	/	排污 系数 法	3854	COD	COD	2400
			氨氮			/	0.089					500	1.927	
			动植物油			/	0.051					30	0.115	
生产废水	喷漆	喷漆 废气 处理 废水、 设备 清洗 废水	COD	类比法	1304	/	5.42					400	0.261	
			氨氮			/	0.037					动植物油	动植物油	
			SS			/	0.553					100	0.051	
			甲苯			/	0.002					甲苯	甲苯	
			二甲苯			/	0.0013					0.5	0.0001	二甲苯
											1.0	0.0002		

3.7.3 噪声污染源汇总

本项目运营阶段噪声污染源强核算情况详见下表。

表 3.7-3 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

序号	噪声源	声源类型 (频发、偶 发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时 间/h
			核算方法	噪声值 /dB(A)	工艺	降噪效果 /dB(A)	核算方法	噪声值 /dB(A)	
1	注塑机	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	2400
2	立式单轴木工铣床	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	2400
3	车木机	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	2400
4	台式砂轮机	频发	类比法	80~85	/	/	类比法	80~85	2400
5	激光切割机	频发	类比法	80~85	/	/	类比法	80~85	2400
6	圆棒机	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	2400
7	修边机	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	2400
8	滚桶抛光机	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	2400
9	气鼓抛光机	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	2400
10	抛光机	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	2400
11	台钻	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	2400
12	镂铣	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	2400
13	砂光机	频发	类比法	80~85	/	/	类比法	80~85	2400
14	振荡砂光机	频发	类比法	80~85	/	/	类比法	80~85	2400
15	砂带砂光机	频发	类比法	80~85	/	/	类比法	80~85	2400
16	圆盘砂光机	频发	类比法	80~85	/	/	类比法	80~85	2400
17	高精度单面砂光机	频发	类比法	80~85	/	/	类比法	80~85	2400
18	单面圆棒砂光机	频发	类比法	80~85	/	/	类比法	80~85	2400
19	压刨机	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	2400
20	平刨机	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	2400
21	砂带机	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	2400
22	雕刻机	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	2400
23	精密裁板锯	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	2400
24	单片纵锯机	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	2400

25	截料锯	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	2400
26	线锯机	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	2400
27	开槽机	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	2400
28	圆锯机	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	2400
29	自动仿形机	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	2400
30	打印机	频发	类比法	65~70	/	/	类比法	65~70	2400
31	双色移印机	频发	类比法	65~70	/	/	类比法	65~70	2400
32	单色移印机	频发	类比法	65~70	/	/	类比法	65~70	2400
33	6色移印机	频发	类比法	65~70	/	/	类比法	65~70	2400
34	微电脑网印机	频发	类比法	65~70	/	/	类比法	65~70	2400
35	半自动丝网印刷机	频发	类比法	65~70	/	/	类比法	65~70	2400
36	热转印机	频发	类比法	65~70	/	/	类比法	65~70	2400
37	超声波机	频发	类比法	65~70	/	/	类比法	65~70	2400
38	静电喷漆线	频发	类比法	65~70	/	/	类比法	65~70	2400
39	手动喷漆台（溶剂型）	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	2400
40	手动喷漆台（水性）	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	2400
41	自动喷漆台（水性）	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	2400
42	滚筒喷漆机（水性）	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	2400
43	辊涂机（溶剂型）	频发	类比法	60~65	/	/	类比法	60~65	2400
44	打磨机	频发	类比法	75~80	/	/	类比法	75~80	2400
45	平板抛光机	频发	类比法	75~80	/	/	类比法	75~80	2400
46	风机	频发	类比法	75~85	减振	5	类比法	70~80	2400
47	水泵	频发	类比法	80~85	减振	5	类比法	75~80	2400

3.7.4 固废污染源汇总

本项目运营阶段固废污染源强核算情况详见下表。

表 3.7-4 固废污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	固体废物名称	固体废物属性	危废代码	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/ (t/a)	工艺	处置量/ (t/a)	
各木加工工序	边角料	一般固废	/	系数法	15	外卖物资单位	15	外卖物资单位
喷油性漆水帘除漆雾	油性漆漆渣	危险废物	900-252-12	物料衡算法	8.61	委托有资质单位处理	8.61	委托有资质单位处理
喷水性漆水帘除漆雾	水性漆漆渣	危险废物	900-252-12	物料衡算法	142.2	委托有资质单位处理	142.2	委托有资质单位处理
漆后打磨	废砂纸	一般固废	/	系数法	2.1	外卖物资单位	2.1	外卖物资单位
丝网印刷	废丝印刷版	危险废物	900-253-12	物料衡算法	0.6	委托有资质单位处理	0.6	委托有资质单位处理
热转印	废贴膜	一般固废	/	类比	1	外卖物资单位	1	外卖物资单位
木加工除尘	除尘粉尘	一般固废	/	物料衡算法	6.9	外卖物资单位	6.9	外卖物资单位
涂装废气处理	废过滤棉	危险废物	900-041-49	系数法	1.5	委托有资质单位处理	1.5	委托有资质单位处理
涂装废气处理	废活性炭	危险废物	900-039-49	系数法	1.35	委托有资质单位处理	1.35	委托有资质单位处理
涂装废气处理	废催化剂	危险废物	900-041-49	系数法	0.025	委托有资质单位处理	0.025	委托有资质单位处理
废水处理	污水站污泥	危险废物	900-252-12	系数法	2.9	委托有资质单位处理	2.9	委托有资质单位处理
油性漆、稀释剂、油墨原材料拆封	有毒有害包装桶	危险废物	900-041-49	系数法	0.5	委托有资质单位处理	0.5	委托有资质单位处理
水性漆拆封	废水性漆包装桶	危险废物	900-041-49	系数法	5.242	委托有资质单位处理	5.242	委托有资质单位处理
原料拆封	一般废包装	一般固废	/	类比	5	外卖物资单位	5	外卖物资单位

	材料							
擦拭	废手套、抹布	危险废物	900-041-49	物料衡算法	0.5	委托有资质单位处理	0.5	委托有资质单位处理
漆后打磨除尘器	漆后打磨除尘粉尘	危险废物	900-252-12	物料衡算法	4.386	委托有资质单位处理	4.386	委托有资质单位处理
设备维护	废液压油	危险废物	900-218-08	类比	0.5	委托有资质单位处理	0.5	委托有资质单位处理
液压油拆封	废液压油桶	危险废物	900-249-08	类比	0.1	委托有资质单位处理	0.1	委托有资质单位处理
职工生活	生活垃圾	一般固废	/	系数法	45	环卫处理	45	环卫处理

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

台州市位于浙江省东部沿海中部，城区处北纬 28°，东经 122°。台州市城区包括黄岩城区、路桥城区、椒江城区。黄岩城区位于台州市城区西部，地理坐标为北纬 28°27'~28°44'，东经 120°47'~120°40'，东面为椒江城区，南与路桥城区及温岭市毗邻，西与仙居县、永嘉县接壤，北面接临海市。

临海市位于浙江省东南沿海，西北距省会杭州市 245 公里。东靠东海，南接椒江区和黄岩区，西连仙居县，北与天台县、三门县接壤。东西最大横距 85 公里，南北最大纵距 44 公里，陆地总面积 2203 平方公里，其中城市建成区面积 43.77 平方公里，海域面积 1819 平方公里，海岸线长 227 公里。

本项目位于临海市浙江头门港经济开发区北洋十路 9 号，项目地理位置图见附图 1。企业周边环境概况见下表，项目周边环境概况图见附图 2。

表 4.1-1 项目周边环境概况

方位	周边概况
厂界东侧	道路，隔路为河道，隔 110 米为规划行政办公用地
厂界南侧	北洋十路，隔路为空闲厂房
厂界西侧	台州大亿机电有限公司
厂界北侧	浙江启鸿仓库

4.1.2 地质地貌

1、地质地貌概述

临海市属丘陵山区，处于天台山和括苍山之间，临海背山面水，境内以山地和丘陵为主，括苍山脉从西南向东伸展，主峰米筛浪，海拔 1382m，是浙东第一高峰。西部大雷山、赤峰山、羊岩山环立，海拔均在 700~1200m 之间。地势西高东低，西南部和西北部为丘陵山地，中部为断陷盆地，东部为滨海平原。主要河流灵江，自西向东横贯全境，椒江在境内有 44km，从而形成了“七山一水二分田”的地理环境。

临海处于新华夏系一级第二隆起带以南段，主要受东西向和新华夏两大构造体系控制，地层的出露、构造、形态矿产都与之有密切关系。境内地层，按浙江地层表的地层区划方案，属华南地层区东南沿海分区。全部是中、新生代地层。以上侏罗纪火山岩最为发育，其次为第四系和白垩系地层。由于以刚性岩类分布为主，在长期地应力的作用

下，断裂形变，褶皱构造不发育。断裂种类很多，但决定构造框架的仅是东西向新华夏系大体系，对成矿条件起重要作用，特别是两者复合部位更是重要的容矿构造。临海市地貌类型复杂。中山、低山、丘陵、平原、江河、滩涂、岛礁兼有，多暴雨，受海潮、自然作用强烈，地貌以侵蚀堆积最为发达。

2、地质构造、地震

工程场区所处的地质构造单元隶属于华南褶皱系浙东南褶皱带温州～临海拗陷的黄岩～象山断坳内。褶皱不发育，以断裂构造为主，多呈北北东向、北东向展布。基底为轻变质岩的晚古生代地层，上部为巨厚的中生代火山岩。北东向的泰顺—黄岩大断裂从评估区西外侧通过，并控制了评估区内次一级断裂的发育和地貌形态的形成。

1)、地层岩性

①前第四纪地层

场区附近出露的及场地深部前第四纪地层为上侏罗统西山头组（J3x），岩性为灰紫色、浅灰色等杂色凝灰岩，凝块结构，块状构造，岩质以较硬岩为主，夹有较弱的凝灰质砂岩、沉凝灰岩，基岩面埋藏最大深度可达 140m 以上。

②第四纪地层

场区出露的地层为第四纪海积层。根据场地周边的岩土工程勘察报告及区域水文地质钻孔资料，场区第四系发育，主要地层为上更新统和全新统。上更新统下组为陆相沉积，上更新统上组为海相与陆相交互相沉积，全新统则以海积为主。

2)、评价区工程地质特征

根据本次勘查揭露的地层情况，结合区域地质环境条件，场区浅部主要为填土，其下主要分布海相淤泥质粉质黏土及淤泥质黏土。现自上而下分述如下：

①0 层填土（mlQ）：杂色，主要由黏性土混碎石、角砾组成，松散。分布于场地表部，厂区一般为混凝土硬化路面。

②层黏土（mQ43）：灰黄色，软~可塑，厚层状，含铁锰质氧化斑点和少量植物根系，局部分布于场地浅表部，厚度薄。

③层淤泥质粉质黏土（mQ42）：黄灰色、灰色，流塑，厚层状，偶夹黑色腐殖质，土质细黏，局部含粉土小团块。土质不均，局部为淤泥质黏土。场区内均有分布，工程力学性质差。

根据地震台站的历史统计及近期监测资料表明，台州及紧邻地区（包括北自宁海，南到温州，西起缙云，东到海岸）历史地震很少，震级大多小于 4 级。

4.1.3 气候气象

临海市地处亚热带，属海洋性季风气候，常年气候湿润、雨量充沛、四季分明。夏季盛行东南风，冬季多西北风，5~6 月为梅雨期，7~9 月为多台风期。据椒江洪家国家基准气象站监测，省气象局提供的有关气象特征值如下：

平均气压(百帕)	1015.8
平均气温	17.1℃
降水量	1531.4mm
大风天数	3.9 天
降水天数	165.5 天
蒸发量	1283.7mm
多年平均	
相对湿度	82%
多年平均风速	2.45m/s
全年主导风向	NW(18.78%)
冬季盛行风向	NW(29.68%)
夏季盛行风向	S(13.71%)
静风频率	8.12%
全年近地层各类稳定度出现频率分别为：	
不稳定 (A、B、C)	21.3%
中性(D)	51.9%
稳定(E、F)	26.8%

该区域大气扩散能力为中等。

4.1.4 水文特征

临海市有灵江和洞港（含桃渚港）、百里大河等水系，河道众多。

百里大河是椒北平原内河的总称，椒北平原指原杜桥、章安两镇和涌泉、黄礁、面积 283km²。其平原内河发源于西北山区，自北向南流入椒江和台州湾。主要水源有溪口水库，发源于桐峙山，至溪口村有荆溪、马宅溪东南汇入，至梓林附近分为东西二流。西流分流至章安回浦闸入椒江；东流主流经古桥至章安华景闸入椒江，其他水系均汇入平原处，分别流入陶江、杜下浦、山石浦、上盘港等而出台州湾。百里大河河网纵横交

叉，河宽 20~40m，正常水位 2.2m，干流河长 58km，故称百里大河；多年均径流量 2.30 亿 m³，河床比降 0.05%。

本项目附近内河水体为百里大河水系。

4.2 环境质量

4.2.1 环境空气质量

一、区域大气环境质量达标情况

根据大气环境功能区划分方案，项目所在区域为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目所在区域环境空气质量现状引用《台州市生态环境质量报告书（2016-2020 年）》—临海市环境空气质量监测结果进行分析。

监测数据及评价结果见下表。

表 4.2-1 临海市环境空气质量现状监测数据

年份	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
2020 年	PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	63	达标
		第 95 百分位数日平均质量浓度	42	75	56	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	56	达标
		第 95 百分位数日平均质量浓度	73	150	49	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	19	40	48	达标
		第 98 百分位数日平均质量浓度	44	80	55	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8	达标
		第 98 百分位数日平均质量浓度	8	150	5	达标
	CO	年平均质量浓度	600	-	-	-
		第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标
	O ₃	最大 8 小时年均浓度	88	-	-	-
		第 90 百分位数日平均质量浓度	128	160	80	达标

根据上述结果，项目所在区域环境空气能满足二类功能区的要求，属于环境空气质量达标区。

二、特征污染因子环境质量现状评价

本项目所在区域的二甲苯、乙酸丁酯环境质量现状由建设单位委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司对海建村和临港新城康居小区进行监测；甲苯环境质量现状引用《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》中对北洋管委会的监测数据；非甲烷总烃环境质量现状引用台州市绿水青山环境科技有限公司对山建村的监测数据；TSP 环境质量现状引用浙江中一检测研究股份有限公司对吉利汽车员工生活区的监测数据，具体监测点位图详见附图 8。

（1）监测点位

点位基本信息如下表。

表 4.2-2 特征污染因子监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标 UTM 坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方向	相对厂界距离/m	备注
	X	Y					
G1 海建村	365857.99	3180467.26	二甲苯、乙酸丁酯	2021.7.1-2021.7.7	西北	983	本次项目委托监测
G2 临港新城康居小区	366570.17	3178974.53			南	708	
G3 北洋管委会	366412.93	3181798.77	甲苯	2021.2.22-2021.2.28	北	1938	引用《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035年）环境影响报告书》中数据
G4 山建村	366023.79	3181904.86	非甲烷总烃	2020.1.10-2020.1.16	西北	1958	引用台州市绿水青山环境科技有限公司监测数据
G5 吉利汽车员工生活区	367550.03	3180723.07	TSP	2021.8.24-2021.8.26	东北	1131	浙江中一检测研究股份有限公司

(2) 监测方法

监测方法见下表。

表 4.2-3 监测方法

序号	项目	监测方法
1	非甲烷总烃	总烃和非甲烷烃测定方法 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2007年）
2	乙酸丁酯	工作场所空气有毒物质测定饱和脂肪族酯类化合物 GBZ/T160.63-2007
3	二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ584-2010
4	甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ584-2010
5	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995

(3) 气象参数

监测时段气象参数如下表。

表 4.2-4 气象参数汇总表

日期	时间	风向	风速 m/s	气温℃	大气压 kPa	天气状况
----	----	----	--------	-----	---------	------

2021.7.1	02: 00	SE	1.9	26.1	100.7	晴
	08: 00	SE	2.9	27.3	100.6	
	14: 00	SE	1.8	31.2	100.4	
	20: 00	SE	2.4	28.2	100.6	
2021.7.2	02: 00	SE	3.0	26.3	100.7	晴
	08: 00	SE	2.0	27.5	100.6	
	14: 00	SE	1.9	31.4	100.4	
	20: 00	SE	3.0	28.3	100.6	
2021.7.3	02: 00	SE	2.6	26.2	100.7	晴
	08: 00	SE	1.9	27.4	100.6	
	14: 00	SE	2.9	31.3	100.4	
	20: 00	SE	1.9	28.1	100.6	
2021.7.4	02: 00	SE	1.9	26.0	100.7	晴
	08: 00	SE	2.8	27.2	100.6	
	14: 00	SE	1.9	31.1	100.4	
	20: 00	SE	1.6	28.1	100.6	
2021.7.5	02: 00	SE	2.6	28.1	100.6	晴
	08: 00	SE	2.0	30.1	100.4	
	14: 00	SE	2.0	34.2	100.3	
	20: 00	SE	2.9	28.6	100.6	
2021.7.6	02: 00	SE	2.6	28.2	100.6	晴
	08: 00	SE	2.9	30.2	100.4	
	14: 00	SE	1.9	34.3	100.3	
	20: 00	SE	2.0	28.7	100.6	
2021.7.7	02: 00	SE	3.0	28.3	100.6	晴
	08: 00	SE	1.5	30.3	100.4	
	14: 00	SE	1.9	34.4	100.3	
	20: 00	SE	2.0	28.8	100.6	

(4) 监测结果

监测数据统计结果详见下表。

表 4.2-5 监测评价结果

监测点 位	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	浓度范围 mg/m ³	最大浓度占 标率%	超标率 /%	达标情 况
G1 海建 村	二甲苯	1 小时平均	0.2	ND	1.8	0	达标
	乙酸丁酯	1 小时平均	0.33	ND	11.5	0	达标
G2 临港 新城康 居小区	二甲苯	1 小时平均	0.2	ND	1.8	0	达标
	乙酸丁酯	1 小时平均	0.33	ND	11.5	0	达标

G3 北洋管委会	甲苯	1 小时平均	0.2	ND	0.38	0	达标
G4 山建村	非甲烷总烃	一次值	2.0	0.41-0.61	30.5	0	达标
G5 吉利汽车员工生活区	TSP	日平均值	0.3	0.1-0.114	38	0	达标

*注：ND 表示未检出，二甲苯检出限 $7.11 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ，乙酸丁酯检出限 $7.58 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$ ，甲苯检出限为 $1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ，未检出的按检出限一半计算。

由监测结果可知，甲苯、二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其中标准限值；乙酸丁酯满足《大气污染物综合排放标准详解》有机化合物车间卫生标准计算；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，项目所在区域的环境空气质量现状良好，能够满足二类功能区的要求。

4.2.2 地表水环境质量

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 年），项目周边水体为坝角河和新建河等属于百里大河支流，百里大河水系水功能区属于桃渚港、百里大河临海工业、农业用水区，水环境功能区为工业、农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准。

为了解项目所在地附近地表水环境质量现状，引用宁波海关技术中心于 2020 年 1 月 14 日至 16 日对坝角河的监测数据进行分析，监测报告编号（JS-HJ-202000001），监测点位见附图 8。

①监测项目：pH、DO、高锰酸盐指数、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷。

②监测点位布设及监测时间、频次：共 1 个点位，位于项目西侧的坝角河。监测时间为 2020 年 1 月 14 日至 16 日，连续取样监测 3 天。

③监测分析方法：采样及分析方法按国家环保局《水和废水监测分析方法》中有关规定进行。

④监测结果

具体监测数据见下表。

表 4.2-6 项目附件地表水水质现状监测数据 单位 mg/L（pH 除外）

监测点	内容	pH	DO	高锰酸盐指数	BOD_5	氨氮	总磷	COD_{Cr}
坝角	2020.1.14	8.64	5.07	2.3	6.2	0.34	0.15	10

河	2020.1.15	8.59	5.04	2.6	5.5	0.12	0.13	9
	2020.1.16	8.67	5.08	2.8	5.1	0.04	0.11	14
	III类标准值	6~9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2	≤20
	是否达标	达标	达标	达标	超标	达标	达标	达标

由上表可知，项目周边地表水的 BOD₅ 已不能满足《地表水质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，其余各指标均能满足 III 类标准要求。造成水质超标的原因主要为：项目所在区域处于滨海河网低端，属于地表水河道的末端，当地河网环境容量有限，城市污水管网不完善等造成。近年来，临海市及头门港管委会通过区域河道整理，沿河两岸企业清污分流、污水零直排等措施，整体水质预期有所好转。

4.2.3 地下水环境质量

为了解本项目所在区域的地下水环境质量现状，建设单位委托台州普洛赛斯检测科技有限公司（监测报告编号：普洛赛斯检字第 2021H070016 号）对项目地及周边地下水环境进行监测。

1、监测点位、监测项目、监测时间及频次

地下水监测点位见附图 8。

监测项目：GW1-GW3 监测水位、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物；GW4-GW6 监测水位。

监测时间及频次：2021 年 7 月 1 日，监测一次。

2、监测结果及评价

地下水监测点位水位情况见表 4.2-7，具体监测统计结果见表 4.2-8~表 4.2-10。

表 4.2-7 地下水监测点位水位情况

序号	监测点位	水位 (m)
GW1	项目厂区西侧	10.4
GW2	项目厂区东南角	11.2
GW3	项目厂区东北角	10.5
GW4	海建村	8.6
GW5	王寺村	11.3
GW6	临港新城康居小区	10.1

表 4.2-8 地下水环境现状监测点情况

地下水监测点		监测项目	监测时间及频次	
编号	监测位置		时间	频次
GW1	项目厂区西侧	水位；K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、	2021.7.1	监测 1 次
GW2	项目厂区东南角			

GW3	项目厂区东北角	铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物		
GW4	海建村	水位	2021.7.1	监测 1 次
GW5	王寺村			
GW6	临港新城康居小区			

阴阳离子监测数据具体见表 4.2-9，阴阳离子平衡见表 4.2-10。

表 4.2-9 地下水阴阳离子监测结果（单位：mg/L）

监测因子		钾	钠	钙	镁	碳酸盐*	重碳酸盐	氯离子	硫酸根离子
监测结果	1#	1.2	4.46	12.1	1.95	<5	41	3.4	6.63
	2#	1.28	4.53	14.4	1.86	<5	48	3.29	7.04
	3#	1.24	4.52	12.9	1.86	<5	46	3.09	7.40

*注：碳酸根未检出，按检出限一般计算，即 2.5mg/L。

表 4.2-10 地下水阴阳离子分析结果（单位：mmoL/L）

监测因子		钾	钠	钙	镁	碳酸盐	重碳酸盐	氯离子	硫酸根离子	阴阳离子平衡误差
监测结果	1#	0.031	0.194	0.605	0.163	0.083	0.672	0.096	0.138	0.3%
	2#	0.033	0.197	0.720	0.155	0.083	0.787	0.093	0.147	0.4%
	3#	0.032	0.197	0.645	0.155	0.083	0.754	0.087	0.154	4.7%

表 4.2-11 地下水水质现状监测统计结果（单位：除 pH 外 mg/L）

监测因子		pH	氨氮	硫酸盐	亚硝酸盐	硝酸盐	总硬度（以碳酸钙计）	挥发酚
监测结果	1#	7.2	0.266	6.63	<0.016	8.11	38	<0.0003
	2#	7.4	0.279	7.04	<0.016	7.73	44	<0.0003
	3#	7.3	0.240	7.40	<0.016	6.47	40	<0.0003
标准值		6.5~8.5	≤0.5	≤250	≤1.0	≤20	≤450	≤0.002
监测因子		铬（六价）	汞	砷	铅	溶解性总固体	氯化物	镉
监测结果	1#	<0.004	0.0002	<0.001	<0.00007	70	3.40	<0.00006
	2#	<0.004	0.0002	<0.001	<0.00007	80	3.29	<0.00006
	3#	<0.004	0.0002	<0.001	<0.00007	74	3.09	<0.00006
标准值		≤0.05	≤0.001	≤0.01	≤0.01	≤1000	≤250	≤0.005
监测因子		铁	锰	/	/	/	/	/

监测 结果	1#	<0.03	<0.01	/	/	/	/	/
	2#	<0.03	<0.01	/	/	/	/	/
	3#	<0.03	<0.01	/	/	/	/	/
标准值		≤0.3	≤0.10	/	/	/	/	/

由表 4.2-9 可知，项目所在地地下水阴阳离子基本平衡。根据表 4.2-11 可知，1#、2#、3#点位中各监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准。

4.2.4 声环境质量

为了解本项目拟建址声环境质量现状，在项目所在地设置 4 个声环境监测点进行监测，声环境监测仪器采用 AWA6218C 噪声统计分析仪和声级校正器。监测方法及来源：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中环境噪声监测要求。环境现状监测点位图见附图 8。

监测位置：在东、南、西、北四侧厂界。

监测时间及频率：2021 年 7 月 10 日，昼间一次。

监测结果见表 4.2-12。

表 4.2-12 声环境现状监测结果 单位：dB(A)

测点编号		监测值	标准值	达标情况
		昼间	昼间	
厂界	东侧 1#	55	65	达标
	南侧 2#	54	65	达标
	西侧 3#	53	65	达标
	北侧 4#	52	65	达标

由上表可知，监测期间项目所在地各厂界昼间声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

4.2.5 土壤环境质量

了解本项目区域土壤环境质量现状，Z1-Z3、B1 点位引用杭州普洛赛斯检测科技有限公司（普洛赛斯检字第 2021H070016 号）于 2021 年 7 月 1 日的土壤监测数据，Z4-Z5、B2-4 点位引用台州普洛赛斯检测科技有限公司（普洛赛斯（台）检字第 2021H0315 号）于 2021 年 11 月 10 日的土壤监测数据，B5、B6 点位引用浙江多谱检测科技有限公司的土壤监测数据进行分析。

1、监测点位、监测因子

监测点位、监测因子见表 4.2-13 和附图 8。

表 4.2-13 监测点位和监测因子

序号	布点位置	取样深度	监测因子	土地性质	评价标准	备注
柱状样 Z1	厂区内西南角	0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、总石油烃	建设用地	GB36600—2018 第二类用地筛选值	占地范围内
柱状样 Z2	厂区内北侧	0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、总石油烃	建设用地	GB36600—2018 第二类用地筛选	占地范围内

					值	
柱状样 Z3	厂区内东侧	0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、总石油烃	建设用地	GB36600—2018 第二类用地筛选值	占地范围内
柱状样 Z4	厂区南侧	0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、总石油烃	建设用地	GB36600—2018 第二类用地筛选值	占地范围内
柱状样 Z5	3#车间南侧	0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、总石油烃	建设用地	GB36600—2018 第二类用地筛选值	占地范围内
表层样 B1	厂区中部	0-0.2m	GB36600 中的 45 项基本项目+总石油烃	建设用地	GB36600—2018 第二类用地筛选值	占地范围内
表层样 B2	1#车间东南侧	0-0.2m	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、总石油烃	建设用地	GB36600—2018 第二类用地筛选值	占地范围内
表层样 B3	项目东侧	0-0.2m	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、总石油烃	建设用地	GB36600—2018 第一类用地筛选值	占地范围外
表层样 B4	项目南侧	0-0.2m	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、总石油烃	建设用地	GB36600—2018 第二类用地筛选值	占地范围外
表层样 B5	台州孚陆汽车配件有限公司北侧	0-0.2m	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、总石油烃	建设用地	GB36600—2018 第二类用地筛选值	占地范围外
表层样 B6	项目西侧农田	0-0.2m	镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍、pH	农用地	GB15618-2018	占地范围外

2、土壤理化性质及土壤剖面

(1) 土壤理化性质情况见下表。

表 4.2-14 土壤理化性质调查表

点号	Z1	时间	7月1日	
经度	E120°38'7.29"	纬度	N28°44'16.90"	
层次	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	
现场记录	颜色	黑色	红黑色	
	结构	柱状	柱状	
	质地	壤土	粘土	
	氧化还原电位 (mV)	79	83	67
	其他异物	无	无	无
	砂砾含量 (%)	24	23	17
实验	pH 值	7.25	7.16	7.13
	阳离子交换量	17.1	16.5	16.3

室测定	(cmol^+/kg)			
	渗滤率 (cm/s)	9.42×10^{-4}	9.06×10^{-4}	9.15×10^{-4}
	土壤容重 (kg/m^3)	1.38×10^3	1.41×10^3	1.38×10^3
	孔隙度 (%)	27.4	28.3	29.6
点号		Z2	时间	7月1日
经度		E121°38'8.70"	纬度	N28°44'20.98"
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
现场记录	颜色	黑色	黑色	红棕色
	结构	柱状	柱状	柱状
	质地	壤土	壤土	粘土
	氧化还原电位 (mV)	81	77	66
	其他异物	无	无	无
	砂砾含量 (%)	24	21	15
实验室测定	pH 值	7.04	7.22	7.28
	阳离子交换量 (cmol^+/kg)	17.8	16.9	17.4
	渗滤率 (cm/s)	9.51×10^{-4}	9.77×10^{-4}	9.15×10^{-4}
	土壤容重 (kg/m^3)	1.37×10^3	1.32×10^3	1.38×10^3
	孔隙度 (%)	30.3	25.3	24.2
点号		Z3	时间	7月1日
经度		E120°38'10.56"	纬度	N28°44'20.12"
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
现场记录	颜色	黑色	黑色	红黑色
	结构	柱状	柱状	柱状
	质地	壤土	壤土	粘土
	氧化还原电位 (mV)	78	73	81
	其他异物	无	无	无
	砂砾含量 (%)	24	22	16
实验室测定	pH 值	7.08	7.14	7.17
	阳离子交换量 (cmol^+/kg)	17.0	16.7	17.2
	渗滤率 (cm/s)	8.97×10^{-4}	9.24×10^{-4}	9.60×10^{-4}
	土壤容重 (kg/m^3)	1.35×10^3	1.32×10^3	1.38×10^3
	孔隙度 (%)	23.6	26.2	28.7
点号		Z4	时间	11月10日
经度		E121°38'10.46"	纬度	N28°44'16.07"
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
现场记录	颜色	棕	褐	灰
	结构	柱状	柱状	柱状
	质地	砂壤土	壤土	黏土
	氧化还原电位 (mV)	66.2	/	/
	砂砾含量 (%)	19	/	/
	点号		Z5	时间
实验室测定	pH 值	8.25	8.10	8.30
	阳离子交换量 (cmol^+/kg)	7.9	4.4	1.7
	饱和导水率 (mm/min)	0.20	0.25	0.16
	土壤容重 (g/cm^3)	1.26	1.22	1.41
	孔隙度 (%)	63.5	30.7	61.6
点号		Z5	时间	11月10日

经度		E121°38'08.41"	纬度	N28°44'18.72"
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
现场记录	颜色	棕	棕	灰
	结构	柱状	柱状	柱状
	质地	砂壤土	砂壤土	壤土
	氧化还原电位 (mV)	71.4	/	/
	砂砾含量 (%)	20	/	/
实验室测定	pH 值	8.42	8.20	8.04
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	9.7	6.9	4.4
	饱和导水率 (mm/min)	0.14	0.20	0.25
	土壤容重 (g/cm ³)	1.33	1.22	1.17
	孔隙度 (%)	26.3	33.7	50.0
点号		B1	时间	7 月 1 日
经度		E120°38'9.68"	纬度	N28°44'19.33"
层次		0-0.2m		
现场记录	颜色	黑色		
	结构	团状		
	质地	壤土		
	氧化还原电位 (mV)	68		
	其他异物	无		
砂砾含量 (%)	21			
实验室测定	pH 值	7.06		
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	17.1		
	渗滤率 (cm/s)	9.60×10 ⁻⁴		
	土壤容重 (kg/m ³)	1.35×10 ³		
	孔隙度 (%)	27.1		
点号		B2	时间	11 月 10 日
经度		E121°38'10.89"	纬度	N28°44'17.14"
层次		0-0.2m		
现场记录	颜色	棕黄		
	结构	团状		
	质地	粉黏土		
	氧化还原电位 (mV)	68.5		
	其他异物	无		
砂砾含量 (%)	20			
实验室测定	pH 值	8.13		
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	8.5		
	饱和导水率 (mm/min)	0.1		
	土壤容重 (g/cm ³)	1.34		
	孔隙度 (%)	28.7		
点号		B3	时间	11 月 10 日
经度		E121°38'17.68"	纬度	N28°44'19.09"
层次		0-0.2m		
现场记	颜色	棕		
	结构	团状		
	质地	黏土		

录	氧化还原电位 (mV)	75.3		
	其他异物	无		
	砂砾含量 (%)	21		
实验室测定	pH 值	8.19		
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	4.9		
	饱和导水率 (mm/min)	7.90×10 ⁻²		
	土壤容重 (g/cm ³)	1.45		
	孔隙度 (%)	32.2		
点号		B4	时间	11 月 10 日
经度		E121°38'09.98"	纬度	N28°44'15.46"
层次		0-0.2m		
现场记录	颜色	褐色		
	结构	团状		
	质地	黏土		
	氧化还原电位 (mV)	76.4		
	其他异物	无		
实验室测定	砂砾含量 (%)	22		
	pH 值	7.97		
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	0.2		
	饱和导水率 (mm/min)	0.13		
	土壤容重 (g/cm ³)	1.30		
孔隙度 (%)		30.3		

(2) 土壤剖面情况如下表

表 4.2-15 项目地土壤剖面情况

点号	景观照片	土壤剖面照片
Z5		

3、土壤监测结果

表 4.2-16 Z1-Z5 点位土壤监测及评价结果

检测项目	单位	Z1			第二类用地筛选值	达标情况
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m		
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	570	达标

邻二甲苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	640	达标
总石油烃	mg/kg	12	10	7	/	/
检测项目	单位	Z2			第二类用地筛选值	达标情况
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m		
间二甲苯+对二甲苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	570	达标
邻二甲苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	640	达标
总石油烃	mg/kg	13	10	9	/	/
检测项目	单位	Z3			第二类用地筛选值	达标情况
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m		
间二甲苯+对二甲苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	570	达标
邻二甲苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	640	达标
总石油烃	mg/kg	12	11	10	/	/
检测项目	单位	Z4			第二类用地筛选值	达标情况
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m		
间二甲苯+对二甲苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	570	达标
邻二甲苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	640	达标
总石油烃	mg/kg	28	88	59	/	/
检测项目	单位	Z5			第二类用地筛选值	达标情况
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m		
间二甲苯+对二甲苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	570	达标
邻二甲苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	640	达标
总石油烃	mg/kg	10	36	55	/	/

表 4.2-17 B1 点位土壤监测及评价结果

检测项目	单位	B1	第二类用地筛选值 (mg/kg)	达标情况
		0-0.2m		
砷	mg/kg	7.75	60	达标
镉	mg/kg	0.08	65	达标
六价铬	mg/kg	<0.5	5.7	达标
铜	mg/kg	27	18000	达标
铅	mg/kg	47.1	800	达标
汞	mg/kg	0.0345	38	达标
镍	mg/kg	66	900	达标
四氯化碳	µg/kg	<1.3	2.8	达标
氯仿	µg/kg	<1.1	0.9	达标
氯甲烷	µg/kg	<1.0	37	达标
1,1-二氯乙烷	µg/kg	<1.2	9	达标
1,2-二氯乙烷	µg/kg	<1.3	5	达标
1,1-二氯乙烯	µg/kg	<1.0	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	µg/kg	<1.3	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	µg/kg	<1.4	54	达标
二氯甲烷	µg/kg	<1.5	616	达标
1,2-二氯丙烷	µg/kg	<1.1	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	<1.2	10	达标

1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	6.8	达标
四氯乙烯	μg/kg	<1.4	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	2.8	达标
三氯乙烯	μg/kg	<1.2	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	0.5	达标
氯乙烯	μg/kg	<1.0	0.43	达标
苯	μg/kg	<1.9	4	达标
氯苯	μg/kg	<1.2	270	达标
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	560	达标
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	20	达标
乙苯	μg/kg	<1.2	28	达标
苯乙烯	μg/kg	<1.1	1290	达标
甲苯	μg/kg	<1.3	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	<1.2	570	达标
邻二甲苯	μg/kg	<1.2	640	达标
硝基苯	mg/kg	<0.09	76	达标
苯胺	μg/kg	<1.0	260	达标
2-氯酚	mg/kg	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	151	达标
蒽	mg/kg	<0.1	1293	达标
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	15	达标
萘	mg/kg	<0.09	70	达标
总石油烃	mg/kg	7	4500	达标

表 4.2-18 B2、B4、B5 点位土壤监测及评价结果

检测项目	单位	检测结果		第二类用地筛选值 (mg/kg)	达标情况
		B2			
		0-0.2m			
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	<1.2		570	达标
邻二甲苯	μg/kg	<1.2		640	达标
总石油烃	mg/kg	40		4500	达标
检测项目	单位	检测结果		第二类用地筛选值	达标情况
		B4			
		0-0.2m			
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	<1.2		570	达标
邻二甲苯	μg/kg	<1.2		640	达标
总石油烃	mg/kg	35		4500	达标
检测项目	单位	检测结果		第二类用地筛选值	达标情况
		B5			
		0-0.2m			
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	<1.2		570	达标
邻二甲苯	μg/kg	<1.2		640	达标
总石油烃	mg/kg	88		4500	达标

表 4.2-18 B3 点位土壤监测及评价结果

检测项目	单位	检测结果	第一类用地筛选值 (mg/kg)	达标情况
		B3		
		0-0.2m		
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	<1.2	163	达标
邻二甲苯	μg/kg	<1.2	222	达标
总石油烃	mg/kg	94	826	达标

表 4.2-19 B6 点位土壤监测及评价结果

检测项目	单位	检测结果	风险筛选值 (mg/kg)	达标情况
		(0~0.2m)		
pH	/	7.12	/	/
砷	mg/kg	0.103	25	达标
镉	mg/kg	0.101	0.6	达标
总铬	mg/kg	138	300	达标
铜	mg/kg	8	200	达标
铅	mg/kg	8.58	140	达标
汞	mg/kg	0.0389	0.6	达标
镍	mg/kg	20	100	达标
锌	mg/kg	60	250	达标

综上所述，项目地和周边土壤环境的 Z1~Z5、B1、B2、B4、B5 监测点土壤各监测因子均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地的筛选值要求，监测点位 B3 各污染物浓度均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类用地筛选值要求，监测点位 B6 各污染物浓度均未超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018) 中的筛选值，项目所在地土壤现状环境质量较好。

4.3 周边同类污染源调查

本次项目位于临海市浙江头门港经济开发区北洋十路 9 号，周边同类污染源调查如下表。

表 4.3-1 周边同类污染源调查表

序号	企业名称	主要污染物	备注
1	吉利汽车临海产业园	废水 345370t/a、VOCs16.323t/a	已建
2	台州孚陆汽车配件有限公司	废水 2088.7t/a、颗粒物 0.042t/a	已建
3	力思龙金属有限公司	废水 15964t/a、二甲苯 1.734t/a、乙酸丁酯 1.837t/a、非甲烷总烃 0.788t/a	已建
4	浙江临东压力容器制造有限公司	废水 896t/a、二甲苯 0.142t/a、乙酸丁酯 0.296t/a、非甲烷总烃 0.26t/a	已建
5	浙江汇龙电机有限公司	废水 12870t/a、二甲苯 2.107t/a	已建
6	台州箭豹机电设备有限公司	废水 7730t/a、二甲苯 1.265t/a	已建

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

本项目厂房不涉及土建，施工期主要是生产车间内生产设备的安装、调试，施工工程量较小、工期较短，施工期的影响主要集中在厂区内，且项目地现状周边均为工业企业，现状最近敏感点临港新城康居小区距离企业约 708m，故本环评要求企业在施工期间加强管理，合理规划运输路线，减少对周围的影响，施工期的环境影响本次环评不做详细分析。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响分析

5.2.1.1 气象数据

1、基本污染气象条件

本环评所需的气象资料由台州市气象站提供，该气象站位于台州市椒江区洪家街道，距本项目西南侧约 18623m。

表 5.2-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
洪家	58665	基本站	345537.97	3166906.36	西南侧/18623	4.6	2020	气温、气压等

2、温度

年平均气温月变化情况见表 5.2-2，年平均气温月变化曲线见图 5.2-1。

表 5.2-2 年平均温度月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	10.1	11.0	13.5	16.1	23.0	26.9	28.9	29.8	24.8	20.8	17.8	10.3

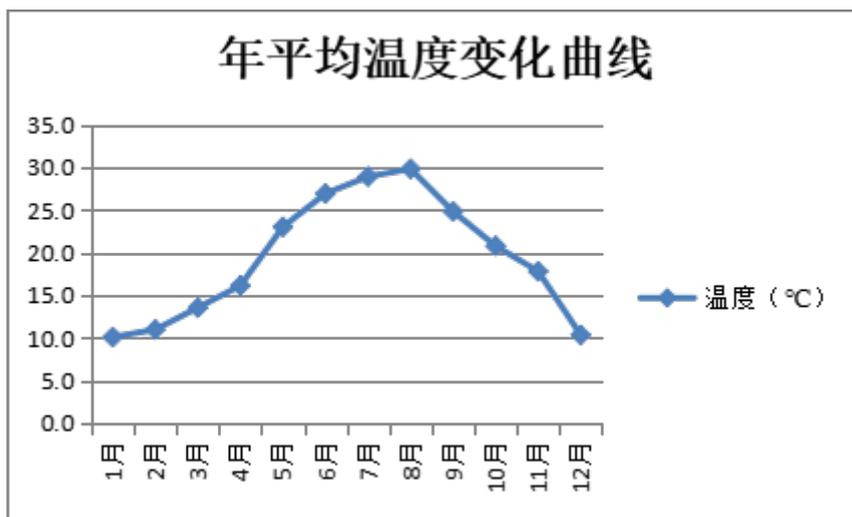


图 5.2-1 年平均温度的月变化曲线

3、风速

年平均风速的月变化情况见表 5.2-3，年平均风速的月变化曲线见图 5.2-2 所示。

表 5.2-3 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	2.0	1.8	1.8	1.9	1.7	1.7	2.0	2.3	2.0	2.2	2.1	2.3

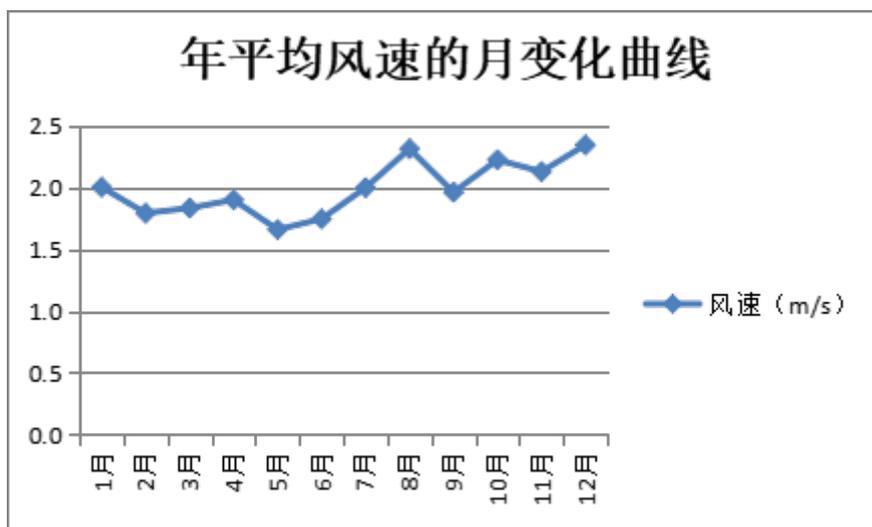


图 5.2-2 年平均风速的月变化曲线

季小时平均风速的日变化见表 5.2-4，季小时平均风速的月变化曲线见图 5.2-3 所示。

表 5.2-4 季小时平均风速的日变化

风速(m/s) 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.3	1.5	1.6	1.9	2.3	2.4
夏季	1.5	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.5	2.6

秋季	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	2.2	2.3	2.4	2.4	2.5
冬季	1.8	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	2.0	2.2	2.4	2.4	2.5
风速(m/s) 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.6	2.8	2.9	3.0	2.7	2.3	1.9	1.7	1.5	1.4	1.3	1.2
夏季	2.9	3.1	3.2	3.1	2.7	2.6	2.0	1.9	1.7	1.6	1.5	1.5
秋季	2.8	2.9	3.0	2.9	2.6	2.1	1.8	1.6	1.6	1.7	1.6	1.8
冬季	2.6	2.6	2.8	2.6	2.3	2.1	1.8	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7

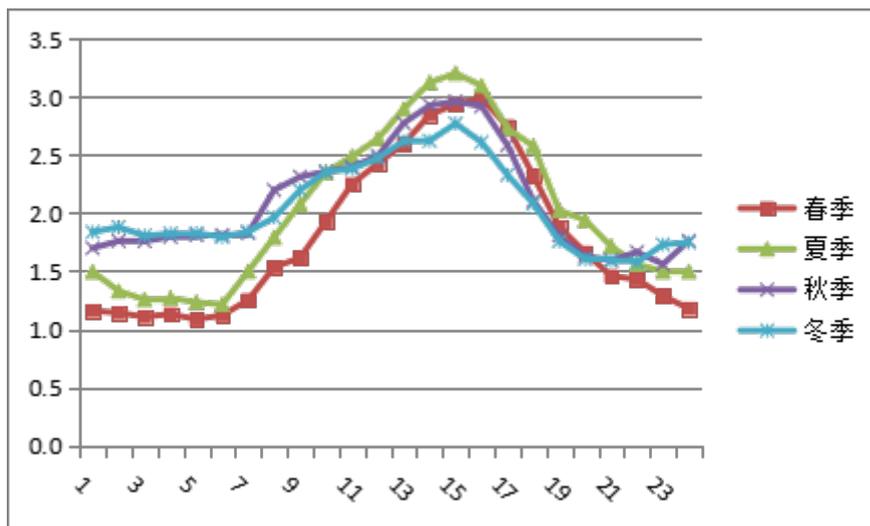


图 5.2-3 季小时平均风速的月变化曲线

4、风向风频

年均风频的月变化情况见表 5.2-5。年均风频的季变化及年均风频见表 5.2-6。风向玫瑰图见图 5.2-4 所示。

表 5.2-5 年均风频的月变化

风频 (%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	4.8	3.0	3.2	2.3	7.0	2.6	1.3	2.6	1.5	2.2	1.1	0.7	1.9	15.2	38.2	9.1	3.5
二月	5.3	5.3	4.6	5.3	12.6	8.0	3.7	3.6	3.6	3.4	1.9	0.6	2.6	12.8	17.4	5.9	3.3
三月	6.9	5.5	3.8	8.2	12.9	4.4	3.6	6.3	3.5	4.2	2.2	2.0	4.2	10.1	13.4	6.6	2.3
四月	2.5	3.6	3.5	6.4	15.6	5.8	4.3	5.4	5.7	5.8	3.3	1.0	4.4	9.7	14.0	6.4	2.5
五月	2.4	2.0	2.6	8.3	17.5	8.9	8.3	10.5	6.3	6.0	2.8	2.2	4.6	5.9	4.7	4.8	2.2
六月	1.3	2.1	5.8	8.8	9.0	3.9	4.4	6.1	8.9	21.5	11.5	2.2	2.8	3.6	2.6	2.5	2.9
七月	0.8	1.3	2.2	6.5	11.6	5.2	7.5	14.0	12.8	15.7	12.9	2.0	0.9	1.9	1.1	1.1	2.6
八月	1.2	1.2	1.3	3.2	7.5	9.0	10.3	18.8	15.9	13.8	5.4	1.6	2.0	2.3	2.8	1.7	1.7
九月	6.5	4.2	3.8	5.6	7.9	3.3	2.2	2.1	2.1	1.5	1.1	1.1	3.5	21.3	22.6	9.9	1.4
十月	14.1	8.3	7.5	8.7	9.7	2.6	0.8	0.7	0.9	0.4	0.0	0.3	0.7	9.3	18.7	16.5	0.8
十一月	10.4	6.3	6.0	7.9	7.8	2.5	1.3	1.1	1.9	1.7	0.3	0.3	1.0	8.9	27.6	13.8	1.4
十二月	12.4	4.0	4.6	3.9	4.8	0.9	0.5	0.5	0.1	0.0	0.0	0.7	1.7	12.2	38.0	14.5	0.9

表 5.2-6 年均风频的季变化及年均风频

风向风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
	北				东				南				西				
春季	3.9	3.7	3.3	7.7	15.3	6.4	5.4	7.4	5.2	5.3	2.8	1.7	4.4	8.6	10.7	5.9	2.3
夏季	1.1	1.5	3.1	6.1	9.4	6.1	7.5	13.0	12.5	17.0	9.9	1.9	1.9	2.6	2.2	1.8	2.4
秋季	10.4	6.3	5.8	7.4	8.5	2.8	1.4	1.3	1.6	1.2	0.5	0.5	1.7	13.1	22.9	13.4	1.2
冬季	7.6	4.1	4.1	3.8	8.1	3.8	1.8	2.2	1.7	1.8	1.0	0.6	2.1	13.4	31.5	9.9	2.6
年平均	5.7	3.9	4.1	6.3	10.3	4.8	4.1	6.0	5.3	6.4	3.5	1.2	2.5	9.4	16.8	7.7	2.1

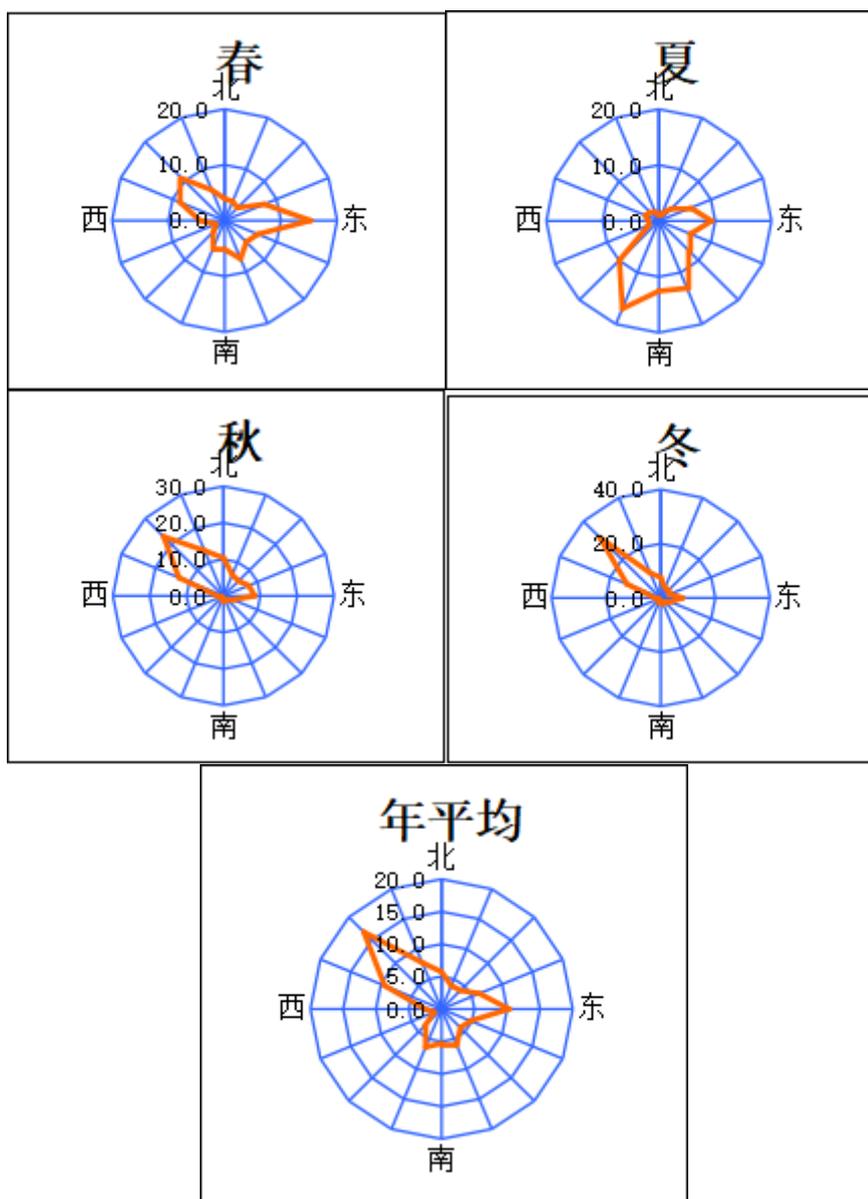


图 5.2-4 风向玫瑰图

5.2.1.2 大气环境影响预测分析

1、达标分析

项目木加工粉尘采用软管收集废气再经中央集尘器集尘，通过布袋除尘后通过排气筒高空排放（DA001-DA003）；木质玩具喷油性漆废气、丝网印废气、移印废气、彩绘废气、打印废气收集后采用水喷淋+过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理经排气筒高空排放（DA004）；木质玩具喷水性漆废气、塑料制品喷水性漆废气收集后采用两级水喷淋处理后经排气筒高空排放(DA005)；漆后打磨废气收集后采用布袋除尘处理后经排气筒高空排放（DA006）；注塑废气收集后经排气筒高空排放(DA007)；油烟废气经油烟净化器处理后通过排气筒屋顶排放(DA008)

根据工程分析，本项目废气排放满足排放标准要求，详见下表。

表5.2-7 废气达标性分析表

污染源	污染因子	最大排放速率(kg/h)		最大排放浓度(mg/m ³)		标准
		标准值	本项目	标准值	本项目	
DA001	粉尘	5.9	0.66	120	3.294	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
DA002	粉尘	5.9	0.033	120	1.647	
DA003	粉尘	5.9	0.033	120	1.647	
DA004	甲苯	/	0.2164	40	7.7167	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)
	二甲苯	/	0.1191	40	4.2525	
	乙酸丁酯	/	0.21	60	7.4918	
	非甲烷总烃	/	0.5601	80	19.8137	
DA005	非甲烷总烃	/	0.6395	80	7.9937	
DA006	粉尘	/	0.018	30	1.8	
DA008	油烟废气	/	0.002	2	0.4	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)

从上表可以看出，项目各污染物有组织排放速率和排放浓度均能达到相应排放标准要求限值。

2、评价等级与预测因子确定

根据本环评第2.3.1节中大气环境评价等级判定，本项目评价等级为一级，应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。本次预测选取有环境质量标准的颗粒物、甲苯、二甲苯、乙酸丁酯和非甲烷总烃作为评价因子。

3、预测范围

以项目厂址为中心，自厂界外延 2.5km，边长 5km 的矩形区域。

4、预测周期

选取评价基准年作为预测周期，预测时段取连续 1 年。

5、预测模型

本次评价大气预测分析采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中所推荐的 AERMOD 预测模式(V2.6.461 版本)，模式系统包括 AERMOD（大气扩散模型）、AERMET（气象数据预处理器）和 AERMAP（地形数据预处理器）。

6、预测点设置

根据 AERSCREEN 计算结果，本次大气环境影响预测计算点为 5km×5km 的网格点、预测范围内的主要环境空气保护目标及区域最大地面浓度点。网格间距根据 HJ2.2-2018 要求：网格点间距可采用等间距或近密远疏法进行设置，距离源中心 5km 的网格间距不超过 100m。本次预测网格采用等间距设置，间距取 100m。

7、污染源调查

本项目废气污染物源强及排放参数见表 5.2-9 至表 5.2-11。

8、预测内容和评价要求

本项目周边无在建或拟建的同类污染物排放企业，项目位于环境空气质量达标区，其预测内容和评价要求见表 5.2-8。

表 5.2-8 预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

7、污染源调查

本项目污染源调查参数见下表。

表 5.2-9 本项目点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/(m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y								PM ₁₀	甲苯	二甲苯	乙酸丁酯	非甲烷总烃
1	DA001	-1212	2049	5	20	0.6	20000	25	2400	正常工况	0.066	/	/	/	/
2	DA002	-1229	2040	5	20	0.6	20000	25	2400		0.033	/	/	/	/
3	DA003	-1212	2132	5	20	0.6	20000	25	2400		0.033	/	/	/	/
4	DA004	-1229	2065	5	20	1.0	28000	40	2400		/	0.2164	0.1191	0.21	0.5601
5	DA005	-1204	2040	5	20	2.0	80000	25	2400		/	/	/	/	0.6395
6	DA006	-1228	2064	5	20	0.3	5000	25	2400		0.018	/	/	/	/

表 5.2-10 本项目面源参数表

编号	名称	面源坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y								TSP	甲苯	二甲苯	乙酸丁酯	非甲烷总烃
1	2#厂房	-1223	2019	5	37.5	30	0	6	2400	正常工况	0.046	/	/	/	/
2	3#厂房	-1219	2100	5	52.7	30	0	15	2400		0.143	0.0631	0.0206	0.0297	0.2775

表 5.2-11 本项目非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次
DA004	废气处理效率降低至 50%	甲苯	0.502	1	1
		二甲苯	0.233	1	1
		乙酸丁酯	0.399	1	1
		非甲烷总烃	1.063	1	1

8、环境质量现状浓度

项目污染物 PM₁₀ 采用《台州市生态环境质量报告书（2016-2020 年）》中数据，项目污染物 TSP、甲苯、二甲苯、乙酸丁酯和非甲烷总烃采用补充监测数据，并根据 HJ2.2-2018 要求核算环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度，具体见下表。

表 5.2-12 环境空气现状质量浓度

污染物	评价指标	现状浓度 (mg/m ³)
PM ₁₀	年平均质量浓度	0.039
	保证率日平均	0.073
甲苯	1h 平均质量浓度	0.0008 ^①
二甲苯	1h 平均质量浓度	0.004 ^①
乙酸丁酯	1h 平均质量浓度	0.038 ^①
非甲烷总烃	1h 平均质量浓度	0.61
TSP	日平均	0.114

①注：二甲苯检出限 $7.11 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ，乙酸丁酯检出限 $7.58 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$ ，甲苯检出限为 $1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ，未检出的按检出限一半计算。

9、预测评价结果

①本项目贡献质量浓度预测结果

本项目贡献值质量浓度预测结果见下表。

表 5.2-13 本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	点名称	浓度类型	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
PM ₁₀	临港新城康居小区	日平均	3.73E-04	201230	1.50E-01	0.25	达标
		年平均	2.78E-05	平均值	7.00E-02	0.04	达标
	中欧金色悦府小区	日平均	7.19E-04	201127	1.50E-01	0.48	达标
		年平均	4.61E-05	平均值	7.00E-02	0.07	达标
	王峙村	日平均	3.81E-04	200419	1.50E-01	0.25	达标
		年平均	2.88E-05	平均值	7.00E-02	0.04	达标
	涂岙村	日平均	1.56E-04	200509	1.50E-01	0.10	达标
		年平均	1.15E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
	银杏灯村	日平均	1.46E-04	200701	1.50E-01	0.10	达标
		年平均	1.08E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
	海建村	日平均	2.32E-04	200526	1.50E-01	0.15	达标
		年平均	1.65E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
	山建村	日平均	1.44E-04	200721	1.50E-01	0.10	达标
		年平均	8.20E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
	吉利汽车员工生活区	日平均	2.36E-04	200910	1.50E-01	0.16	达标
		年平均	4.76E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
	福华家园	日平均	1.72E-04	200805	1.50E-01	0.11	达标
		年平均	7.82E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
	临海头门港新区管委会	日平均	1.41E-04	200612	1.50E-01	0.09	达标
		年平均	7.36E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标

	头门港新区 幼儿园	日平均	2.55E-04	201230	1.50E-01	0.17	达标
		年平均	1.84E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
	哲商小学头 门港分校	日平均	2.32E-04	201230	1.50E-01	0.15	达标
		年平均	1.84E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
	规划居住用 地	日平均	5.09E-04	200902	1.50E-01	0.34	达标
		年平均	2.36E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
	海景豪庭小 区	日平均	2.52E-04	201130	1.50E-01	0.17	达标
		年平均	1.86E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
	海望家园	日平均	2.34E-04	201230	1.50E-01	0.16	达标
		年平均	1.64E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
	新建村	日平均	6.63E-04	200701	1.50E-01	0.44	达标
		年平均	4.74E-05	平均值	7.00E-02	0.07	达标
	达道村	日平均	1.13E-04	200419	1.50E-01	0.08	达标
		年平均	4.63E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
	下畔村	日平均	8.52E-05	200526	1.50E-01	0.06	达标
		年平均	5.26E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
规划行政办 公用地	日平均	5.45E-04	200916	1.50E-01	0.36	达标	
	年平均	1.46E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标	
区域最大落 地浓度	日平均	5.07E-03	200916	1.50E-01	3.38	达标	
	年平均	2.07E-04	平均值	7.00E-02	0.30	达标	
甲苯	临港新城康 居小区	1h 平均	3.36E-03	20092207	0.20	1.68	达标
	中欧金色悦 府小区	1h 平均	4.40E-03	20073107	0.20	2.20	达标
	王峙村	1h 平均	5.43E-03	20041907	0.20	2.72	达标
	涂岙村	1h 平均	1.96E-03	20050907	0.20	0.98	达标
	银杏灯村	1h 平均	2.36E-03	20070119	0.20	1.18	达标
	海建村	1h 平均	4.57E-03	20052607	0.20	2.28	达标
	山建村	1h 平均	2.76E-03	20072819	0.20	1.38	达标
	吉利汽车员 工生活区	1h 平均	4.24E-03	20091007	0.20	2.12	达标
	福华家园	1h 平均	2.52E-03	20061206	0.20	1.26	达标
	临海头门港 新区管委会	1h 平均	3.27E-03	20061206	0.20	1.63	达标
	头门港新区 幼儿园	1h 平均	3.40E-03	20071607	0.20	1.70	达标
	哲商小学头 门港分校	1h 平均	2.42E-03	20092007	0.20	1.21	达标
	规划居住用 地	1h 平均	5.98E-03	20090218	0.20	2.99	达标
	海景豪庭小 区	1h 平均	3.84E-03	20071607	0.20	1.92	达标
	海望家园	1h 平均	3.00E-03	20071607	0.20	1.50	达标
	新建村	1h 平均	1.07E-02	20060422	0.20	5.36	达标
达道村	1h 平均	1.81E-03	20041907	0.20	0.91	达标	
下畔村	1h 平均	1.65E-03	20082902	0.20	0.83	达标	
规划行政办 公用地	1h 平均	7.19E-03	20071807	0.20	3.60	达标	

	区域最大落地浓度	1h 平均	3.57E-02	20091707	0.20	17.87	达标
二甲苯	临港新城康居小区	1h 平均	1.60E-03	20082007	0.20	0.80	达标
	中欧金色悦府小区	1h 平均	2.20E-03	20073107	0.20	1.10	达标
	王峙村	1h 平均	2.30E-03	20041907	0.20	1.15	达标
	涂岙村	1h 平均	9.08E-04	20050907	0.20	0.45	达标
	金杏灯村	1h 平均	1.14E-03	20070119	0.20	0.57	达标
	海建村	1h 平均	2.07E-03	20052607	0.20	1.04	达标
	山建村	1h 平均	1.35E-03	20072819	0.20	0.67	达标
	吉利汽车员工生活区	1h 平均	1.91E-03	20091007	0.20	0.96	达标
	福华家园	1h 平均	1.24E-03	20061206	0.20	0.62	达标
	临海头门港新区管委会	1h 平均	1.60E-03	20061206	0.20	0.80	达标
	头门港新区幼儿园	1h 平均	1.61E-03	20071607	0.20	0.80	达标
	哲商小学头门港分校	1h 平均	1.11E-03	20092007	0.20	0.56	达标
	规划居住用地	1h 平均	2.94E-03	20090218	0.20	1.47	达标
	海景豪庭小区	1h 平均	1.83E-03	20071607	0.20	0.91	达标
	海望家园	1h 平均	1.42E-03	20071607	0.20	0.71	达标
	新建村	1h 平均	5.57E-03	20060422	0.20	2.79	达标
	达道村	1h 平均	8.18E-04	20041907	0.20	0.41	达标
	下畔村	1h 平均	7.34E-04	20052419	0.20	0.37	达标
规划行政办公用地	1h 平均	3.39E-03	20071807	0.20	1.70	达标	
	区域最大落地浓度	1h 平均	1.78E-02	20091707	0.20	8.91	达标
乙酸丁酯	临港新城康居小区	1h 平均	2.73E-03	20082007	0.33	0.83	达标
	中欧金色悦府小区	1h 平均	3.77E-03	20073107	0.33	1.14	达标
	王峙村	1h 平均	3.74E-03	20041907	0.33	1.13	达标
	涂岙村	1h 平均	1.52E-03	20050907	0.33	0.46	达标
	金杏灯村	1h 平均	1.94E-03	20070119	0.33	0.59	达标
	海建村	1h 平均	3.45E-03	20052607	0.33	1.05	达标
	山建村	1h 平均	2.30E-03	20072819	0.33	0.70	达标
	吉利汽车员工生活区	1h 平均	3.17E-03	20091007	0.33	0.96	达标
	福华家园	1h 平均	2.11E-03	20061206	0.33	0.64	达标
	临海头门港新区管委会	1h 平均	2.73E-03	20061206	0.33	0.83	达标
	头门港新区幼儿园	1h 平均	2.71E-03	20071607	0.33	0.82	达标
	哲商小学头门港分校	1h 平均	1.85E-03	20092007	0.33	0.56	达标
	规划居住用地	1h 平均	5.03E-03	20090218	0.33	1.52	达标

	海景豪庭小区	1h 平均	3.09E-03	20071607	0.33	0.94	达标
	海望家园	1h 平均	2.40E-03	20071607	0.33	0.73	达标
	新建村	1h 平均	9.68E-03	20060422	0.33	2.93	达标
	达道村	1h 平均	1.36E-03	20041907	0.33	0.41	达标
	下畔村	1h 平均	1.23E-03	20052419	0.33	0.37	达标
	规划行政办公用地	1h 平均	5.72E-03	20071807	0.33	1.73	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	3.05E-02	20091707	0.33	9.25	达标
非甲烷总烃	临港新城康居小区	1h 平均	1.74E-02	20071607	2.00	0.87	达标
	中欧金色悦府小区	1h 平均	2.35E-02	20073107	2.00	1.18	达标
	王峙村	1h 平均	2.13E-02	20041907	2.00	1.07	达标
	涂岙村	1h 平均	9.13E-03	20050907	2.00	0.46	达标
	银杏灯村	1h 平均	1.17E-02	20070119	2.00	0.58	达标
	海建村	1h 平均	2.13E-02	20052607	2.00	1.07	达标
	山建村	1h 平均	1.40E-02	20072819	2.00	0.70	达标
	吉利汽车员工生活区	1h 平均	1.97E-02	20091007	2.00	0.98	达标
	福华家园	1h 平均	1.37E-02	20061206	2.00	0.69	达标
	临海头门港新区管委会	1h 平均	1.69E-02	20061206	2.00	0.85	达标
	头门港新区幼儿园	1h 平均	1.77E-02	20071607	2.00	0.88	达标
	哲商小学头门港分校	1h 平均	1.07E-02	20092007	2.00	0.54	达标
	规划居住用地	1h 平均	3.13E-02	20090218	2.00	1.56	达标
	海景豪庭小区	1h 平均	1.99E-02	20071607	2.00	0.99	达标
	海望家园	1h 平均	1.56E-02	20071607	2.00	0.78	达标
	新建村	1h 平均	5.80E-02	20060422	2.00	2.90	达标
	达道村	1h 平均	8.51E-03	20041907	2.00	0.43	达标
	下畔村	1h 平均	8.06E-03	20082902	2.00	0.40	达标
	规划行政办公用地	1h 平均	3.70E-02	20071807	2.00	1.85	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	1.74E-01	20091707	2.00	8.68	达标
TSP	临港新城康居小区	日平均	1.85E-03	200922	0.30	0.62	达标
	中欧金色悦府小区	日平均	1.75E-03	201127	0.30	0.58	达标
	王峙村	日平均	3.10E-03	200206	0.30	1.03	达标
	涂岙村	日平均	8.41E-04	200323	0.30	0.28	达标
	银杏灯村	日平均	9.62E-04	200229	0.30	0.32	达标
	海建村	日平均	1.76E-03	200501	0.30	0.59	达标
	山建村	日平均	8.85E-04	200721	0.30	0.29	达标
	吉利汽车员工生活区	日平均	6.03E-04	200910	0.30	0.20	达标

工生活区							
福华家园	日平均	9.19E-04	200713	0.30	0.31	达标	
临海头门港 新区管委会	日平均	9.90E-04	200430	0.30	0.33	达标	
头门港新区 幼儿园	日平均	9.75E-04	201216	0.30	0.32	达标	
哲商小学头 门港分校	日平均	1.26E-03	201203	0.30	0.42	达标	
规划居住用 地	日平均	2.04E-03	201002	0.30	0.68	达标	
海景豪庭小 区	日平均	1.67E-03	201202	0.30	0.56	达标	
海望家园	日平均	8.19E-04	201216	0.30	0.27	达标	
新建村	日平均	2.63E-04	200208	0.30	0.09	达标	
达道村	日平均	5.12E-04	201016	0.30	0.17	达标	
下畔村	日平均	6.12E-04	200721	0.30	0.20	达标	
规划行政办 公用地	日平均	1.36E-03	200916	0.30	0.45	达标	
区域最大落 地浓度	日平均	1.03E-02	200705	0.30	3.42	达标	

根据预测结果，正常工况下，本项目网格最大落地和各敏感点处甲苯、二甲苯、乙酸乙酯和非甲烷总烃短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 100%，TSP、PM₁₀ 日均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 100%，PM₁₀ 年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

②叠加现状环境质量浓度后预测结果

表 5.2-14 叠加后现状环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m ³)	现状浓度 (mg/m ³)	叠加后浓 度/(mg/m ³)	占标率%	是否超标
PM ₁₀	临港新城康 居小区	保证率日 平均浓度	1.19E-04	0.073	7.32E-02	48.7	达标
	中欧金色悦 府小区		2.13E-04	0.073	7.33E-02	48.8	达标
	王峙村		1.03E-04	0.073	7.32E-02	48.7	达标
	涂岙村		5.71E-05	0.073	7.31E-02	48.7	达标
	金杏灯村		6.00E-05	0.073	7.31E-02	48.7	达标
	海建村		7.87E-05	0.073	7.31E-02	48.7	达标
	山建村		5.90E-05	0.073	7.31E-02	48.7	达标
	吉利汽车员 工生活区		2.08E-05	0.073	7.30E-02	48.7	达标
	福华家园		4.34E-05	0.073	7.31E-02	48.7	达标
	临海头门港 新区管委会		4.41E-05	0.073	7.31E-02	48.7	达标
	头门港新区 幼儿园		7.91E-05	0.073	7.31E-02	48.7	达标
	哲商小学头 门港分校		8.71E-05	0.073	7.31E-02	48.7	达标
	规划居住用 地		9.73E-05	0.073	7.31E-02	48.7	达标

	海景华庭小区		8.28E-05	0.073	7.31E-02	48.7	达标
	海望家园		7.42E-05	0.073	7.31E-02	48.7	达标
	新建村		3.06E-04	0.073	7.34E-02	48.7	达标
	达道村		2.64E-05	0.073	7.30E-02	48.7	达标
	下畔村		3.67E-05	0.073	7.31E-02	48.7	达标
	规划行政办公用地		6.12E-05	0.073	7.31E-02	48.7	达标
	区域最大落地浓度		8.43E-04	0.073	7.38E-02	49.2	达标
PM ₁₀	临港新城康居小区	年均浓度	2.78E-05	3.90E-02	3.90E-02	58.7	达标
	中欧金色悦府小区		4.61E-05	3.90E-02	3.91E-02	58.8	达标
	王峙村		2.88E-05	3.90E-02	3.90E-02	58.7	达标
	涂岙村		1.15E-05	3.90E-02	3.90E-02	58.7	达标
	银杏灯村		1.08E-05	3.90E-02	3.90E-02	58.7	达标
	海建村		1.65E-05	3.90E-02	3.90E-02	58.7	达标
	山建村		8.20E-06	3.90E-02	3.90E-02	58.7	达标
	吉利汽车员工生活区		4.76E-06	3.90E-02	3.90E-02	58.7	达标
	福华家园		7.82E-06	3.90E-02	3.90E-02	58.7	达标
	临海头门港新区管委会		7.36E-06	3.90E-02	3.90E-02	58.7	达标
	头门港新区幼儿园		1.84E-05	3.90E-02	3.90E-02	58.7	达标
	哲商小学头门港分校		1.84E-05	3.90E-02	3.90E-02	58.7	达标
	规划居住用地		2.36E-05	3.90E-02	3.90E-02	58.7	达标
	海景华庭小区		1.86E-05	3.90E-02	3.90E-02	58.7	达标
	海望家园		1.64E-05	3.90E-02	3.90E-02	58.7	达标
	新建村		4.74E-05	3.90E-02	3.91E-02	58.8	达标
	达道村		4.63E-06	3.90E-02	3.90E-02	58.7	达标
下畔村	5.26E-06	3.90E-02	3.90E-02	58.7	达标		
规划行政办公用地	1.46E-05	3.90E-02	3.90E-02	58.7	达标		
区域最大落地浓度	2.07E-04	3.90E-02	3.92E-02	56.0	达标		
甲苯	临港新城康居小区	1 小时平均	3.36E-03	8.00E-04	4.16E-03	2.08	达标
	中欧金色悦府小区		4.40E-03	8.00E-04	5.20E-03	2.60	达标
	王峙村		5.43E-03	8.00E-04	6.23E-03	3.12	达标
	涂岙村		1.96E-03	8.00E-04	2.76E-03	1.38	达标
	银杏灯村		2.36E-03	8.00E-04	3.16E-03	1.58	达标
	海建村		4.57E-03	8.00E-04	5.37E-03	2.68	达标
	山建村		2.76E-03	8.00E-04	3.56E-03	1.78	达标
	吉利汽车员工生活区		4.24E-03	8.00E-04	5.04E-03	2.52	达标
	福华家园		2.52E-03	8.00E-04	3.32E-03	1.66	达标
	临海头门港新区管委会		3.27E-03	8.00E-04	4.07E-03	2.03	达标
	头门港新区		3.40E-03	8.00E-04	4.20E-03	2.10	达标

	幼儿园							
	哲商小学头门港分校		2.42E-03	8.00E-04	3.22E-03	1.61	达标	
	规划居住用地		5.98E-03	8.00E-04	6.78E-03	3.39	达标	
	海景豪庭小区		3.84E-03	8.00E-04	4.64E-03	2.32	达标	
	海望家园		3.00E-03	8.00E-04	3.80E-03	1.90	达标	
	新建村		1.07E-02	8.00E-04	1.15E-02	5.76	达标	
	达道村		1.81E-03	8.00E-04	2.61E-03	1.31	达标	
	下畔村		1.65E-03	8.00E-04	2.45E-03	1.23	达标	
	规划行政办公用地		7.19E-03	8.00E-04	7.99E-03	4.00	达标	
	区域最大落地浓度		3.57E-02	8.00E-04	3.65E-02	18.27	达标	
二甲苯	临港新城康居小区	1 小时平均	1.60E-03	4.00E-03	5.60E-03	2.80	达标	
	中欧金色悦府小区		2.20E-03	4.00E-03	6.20E-03	3.10	达标	
	王峙村		2.30E-03	4.00E-03	6.30E-03	3.15	达标	
	涂岙村		9.08E-04	4.00E-03	4.91E-03	2.45	达标	
	金杏灯村		1.14E-03	4.00E-03	5.14E-03	2.57	达标	
	海建村		2.07E-03	4.00E-03	6.07E-03	3.04	达标	
	山建村		1.35E-03	4.00E-03	5.35E-03	2.67	达标	
	吉利汽车员工生活区		1.91E-03	4.00E-03	5.91E-03	2.96	达标	
	福华家园		1.24E-03	4.00E-03	5.24E-03	2.62	达标	
	临海头门港新区管委会		1.60E-03	4.00E-03	5.60E-03	2.80	达标	
	头门港新区幼儿园		1.61E-03	4.00E-03	5.61E-03	2.80	达标	
	哲商小学头门港分校		1.11E-03	4.00E-03	5.11E-03	2.56	达标	
	规划居住用地		2.94E-03	4.00E-03	6.94E-03	3.47	达标	
	海景豪庭小区		1.83E-03	4.00E-03	5.83E-03	2.91	达标	
	海望家园		1.42E-03	4.00E-03	5.42E-03	2.71	达标	
	新建村		5.57E-03	4.00E-03	9.57E-03	4.79	达标	
	达道村		8.18E-04	4.00E-03	4.82E-03	2.41	达标	
	下畔村		7.34E-04	4.00E-03	4.73E-03	2.37	达标	
	规划行政办公用地		3.39E-03	4.00E-03	7.39E-03	3.70	达标	
	区域最大落地浓度		1.78E-02	4.00E-03	2.18E-02	10.91	达标	
乙酸丁酯	临港新城康居小区	1 小时平均	2.73E-03	3.80E-02	4.07E-02	12.34	达标	
	中欧金色悦府小区		3.77E-03	3.80E-02	4.18E-02	12.66	达标	
	王峙村		3.74E-03	3.80E-02	4.17E-02	12.65	达标	
	涂岙村		1.52E-03	3.80E-02	3.95E-02	11.98	达标	
	金杏灯村		1.94E-03	3.80E-02	3.99E-02	12.10	达标	
	海建村		3.45E-03	3.80E-02	4.14E-02	12.56	达标	
	山建村		2.30E-03	3.80E-02	4.03E-02	12.21	达标	
	吉利汽车员工		3.17E-03	3.80E-02	4.12E-02	12.48	达标	

	工生活区						
	福华家园		2.11E-03	3.80E-02	4.01E-02	12.16	达标
	临海头门港 新区管委会		2.73E-03	3.80E-02	4.07E-02	12.34	达标
	头门港新区 幼儿园		2.71E-03	3.80E-02	4.07E-02	12.34	达标
	哲商小学头 门港分校		1.85E-03	3.80E-02	3.99E-02	12.08	达标
	规划居住用 地		5.03E-03	3.80E-02	4.30E-02	13.04	达标
	海景豪庭小 区		3.09E-03	3.80E-02	4.11E-02	12.45	达标
	海望家园		2.40E-03	3.80E-02	4.04E-02	12.24	达标
	新建村		9.68E-03	3.80E-02	4.77E-02	14.45	达标
	达道村		1.36E-03	3.80E-02	3.94E-02	11.93	达标
	下畔村		1.23E-03	3.80E-02	3.92E-02	11.89	达标
	规划行政办 公用地		5.72E-03	3.80E-02	4.37E-02	13.25	达标
	区域最大落 地浓度		3.05E-02	3.80E-02	6.85E-02	20.77	达标
	非甲烷总 烃		临港新城康 居小区	1 小时平均	1.74E-02	6.10E-01	6.27E-01
中欧金色悦 府小区		2.35E-02	6.10E-01		6.34E-01	31.68	达标
王峙村		2.13E-02	6.10E-01		6.31E-01	31.57	达标
涂岙村		9.13E-03	6.10E-01		6.19E-01	30.96	达标
银杏灯村		1.17E-02	6.10E-01		6.22E-01	31.08	达标
海建村		2.13E-02	6.10E-01		6.31E-01	31.57	达标
山建村		1.40E-02	6.10E-01		6.24E-01	31.20	达标
吉利汽车员 工生活区		1.97E-02	6.10E-01		6.30E-01	31.48	达标
福华家园		1.37E-02	6.10E-01		6.24E-01	31.19	达标
临海头门港 新区管委会		1.69E-02	6.10E-01		6.27E-01	31.35	达标
头门港新区 幼儿园		1.77E-02	6.10E-01		6.28E-01	31.38	达标
哲商小学头 门港分校		1.07E-02	6.10E-01		6.21E-01	31.04	达标
规划居住用 地		3.13E-02	6.10E-01		6.41E-01	32.06	达标
海景豪庭小 区		1.99E-02	6.10E-01		6.30E-01	31.49	达标
海望家园		1.56E-02	6.10E-01		6.26E-01	31.28	达标
新建村		5.80E-02	6.10E-01		6.68E-01	33.40	达标
达道村		8.51E-03	6.10E-01		6.19E-01	30.93	达标
下畔村		8.06E-03	6.10E-01		6.18E-01	30.90	达标
规划行政办 公用地		3.70E-02	6.10E-01		6.47E-01	32.35	达标
区域最大落 地浓度		1.74E-01	6.10E-01		7.84E-01	39.18	达标
TSP	临港新城康 居小区	日平均浓 度	1.85E-03	1.14E-01	1.16E-01	38.62	达标
	中欧金色悦 府小区		1.75E-03	1.14E-01	1.16E-01	38.58	达标
	王峙村		3.10E-03	1.14E-01	1.17E-01	39.03	达标
	涂岙村		8.41E-04	1.14E-01	1.15E-01	38.28	达标

银杏灯村	9.62E-04	1.14E-01	1.15E-01	38.32	达标
海建村	1.76E-03	1.14E-01	1.16E-01	38.59	达标
山建村	8.85E-04	1.14E-01	1.15E-01	38.29	达标
吉利汽车员工生活区	6.03E-04	1.14E-01	1.15E-01	38.20	达标
福华家园	9.19E-04	1.14E-01	1.15E-01	38.31	达标
临海头门港新区管委会	9.90E-04	1.14E-01	1.15E-01	38.33	达标
头门港新区幼儿园	9.75E-04	1.14E-01	1.15E-01	38.32	达标
哲商小学头门港分校	1.26E-03	1.14E-01	1.15E-01	38.42	达标
规划居住用地	2.04E-03	1.14E-01	1.16E-01	38.68	达标
海景豪庭小区	1.67E-03	1.14E-01	1.16E-01	38.56	达标
海望家园	8.19E-04	1.14E-01	1.15E-01	38.27	达标
新建村	2.63E-04	1.14E-01	1.14E-01	38.09	达标
达道村	5.12E-04	1.14E-01	1.15E-01	38.17	达标
下畔村	6.12E-04	1.14E-01	1.15E-01	38.20	达标
规划行政办公用地	1.36E-03	1.14E-01	1.15E-01	38.45	达标
区域最大落地浓度	1.03E-02	1.14E-01	1.24E-01	41.42	达标

根据预测结果，正常工况下 PM₁₀ 叠加背景浓度后的保证率日平均浓度和年均浓度均符合环境质量标准要求；TSP 叠加背景浓度后的日平均浓度符合环境质量标准要求；甲苯、二甲苯、乙酸丁酯和非甲烷总烃叠加背景浓度后短期浓度均符合环境质量标准要求。

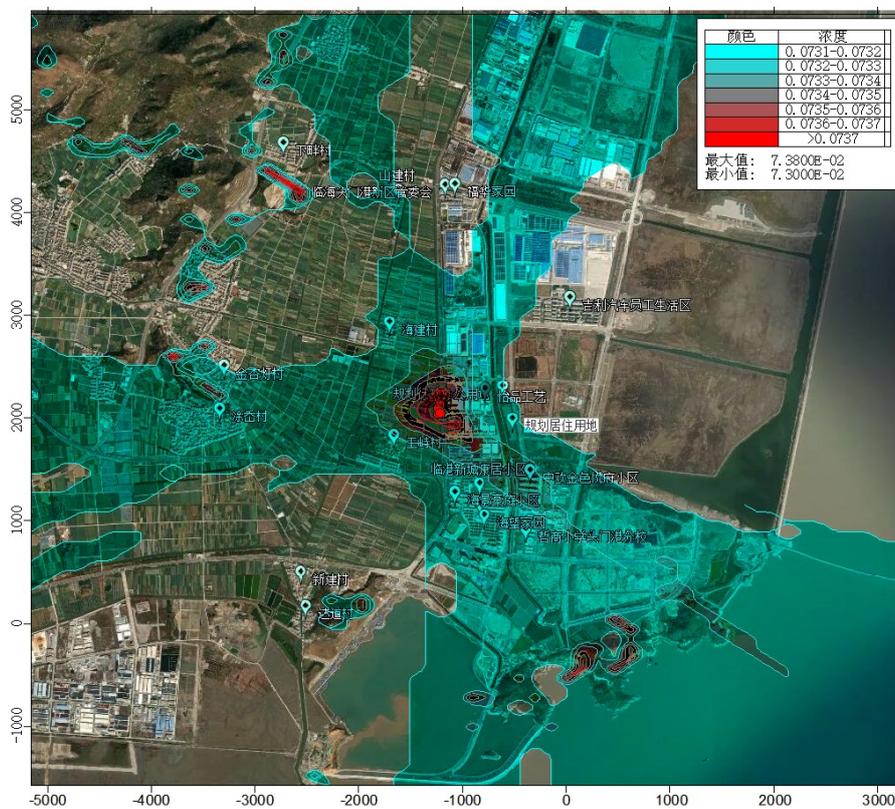


图 5.2-5 PM₁₀ 保证率日平均质量浓度分布图

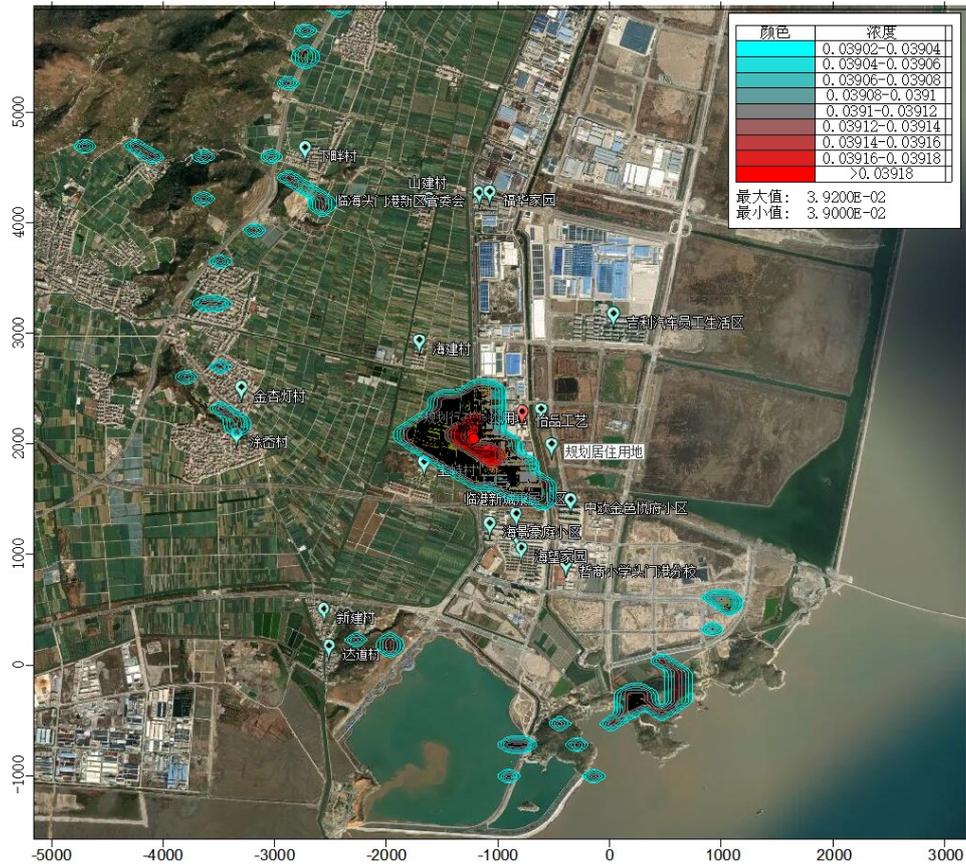


图 5.2-6 PM₁₀年平均质量浓度分布图

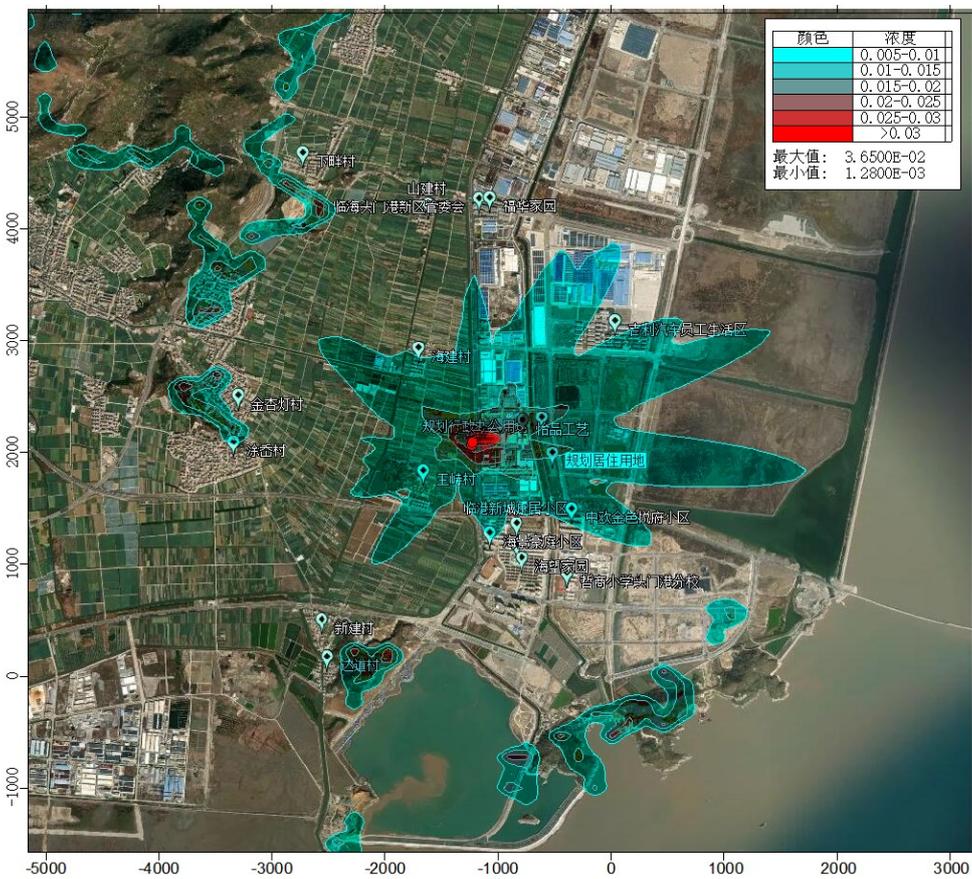


图 5.2-7 甲苯 1h 平均质量浓度分布图

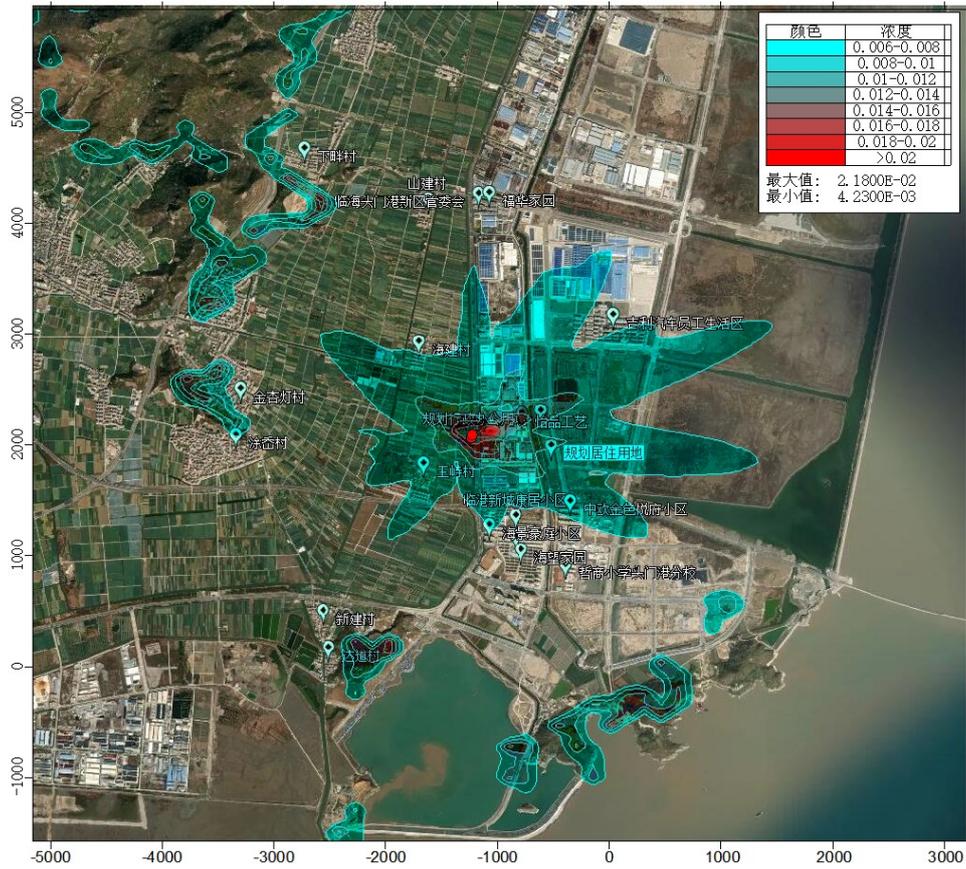


图 5.2-8 二甲苯 1h 平均质量浓度分布图

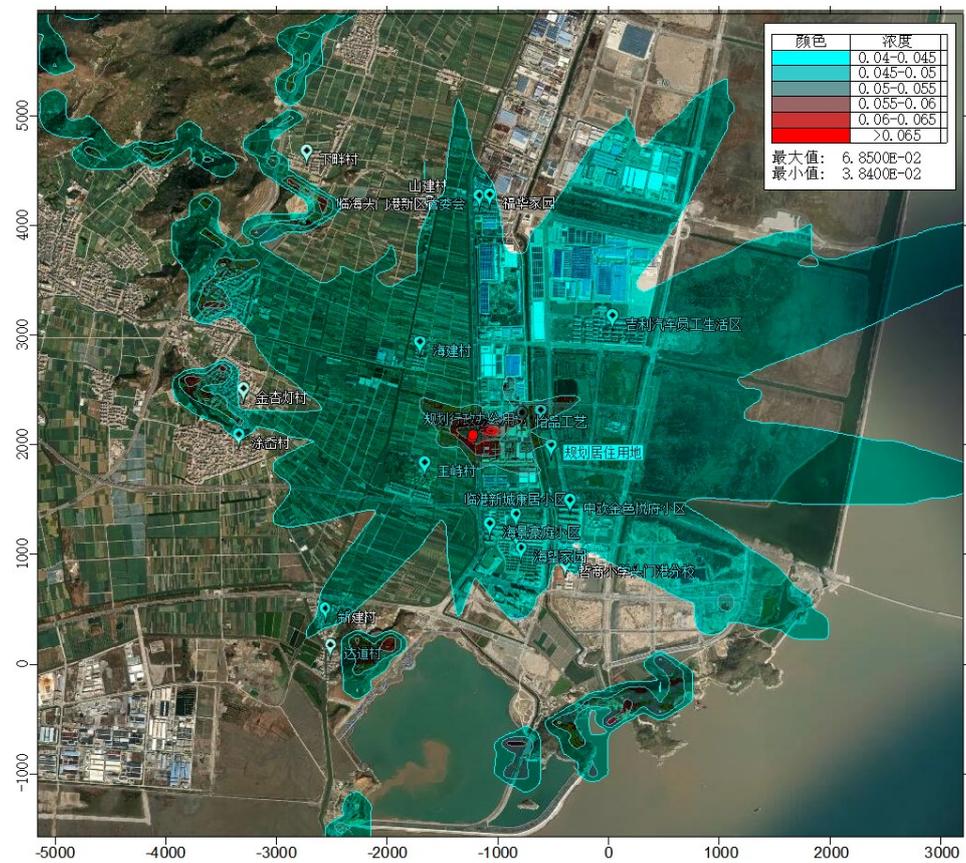


图 5.2-9 乙酸丁酯 1h 平均质量浓度分布图

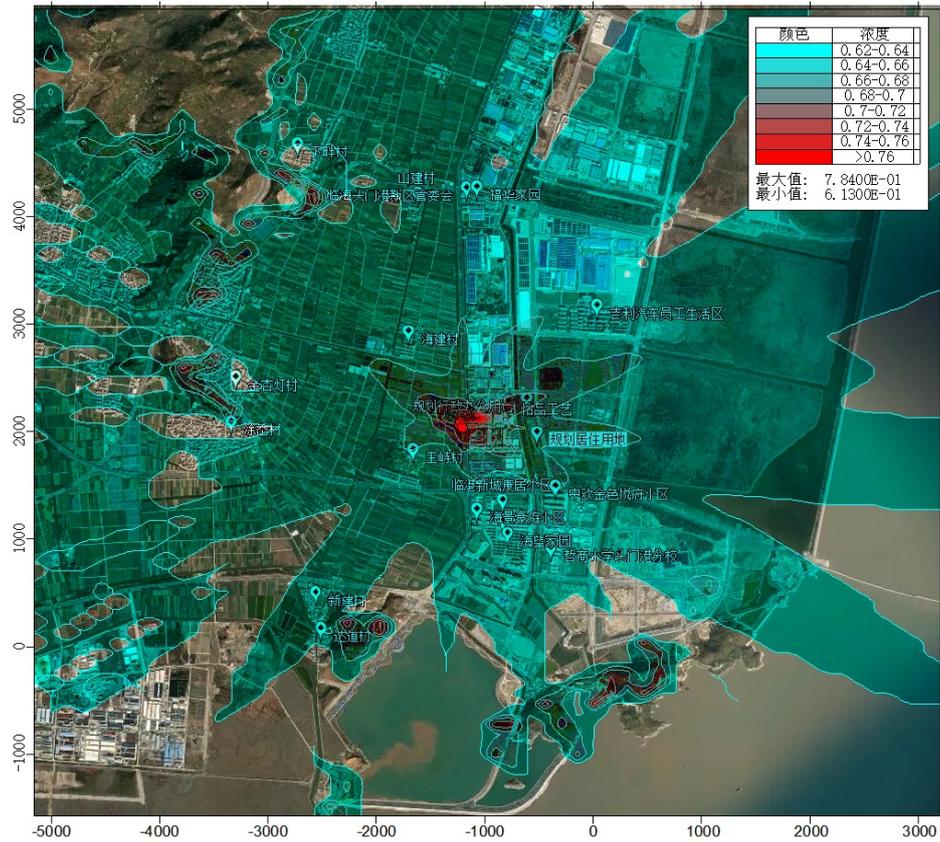


图 5.2-10 非甲烷总烃 1h 平均质量浓度分布图

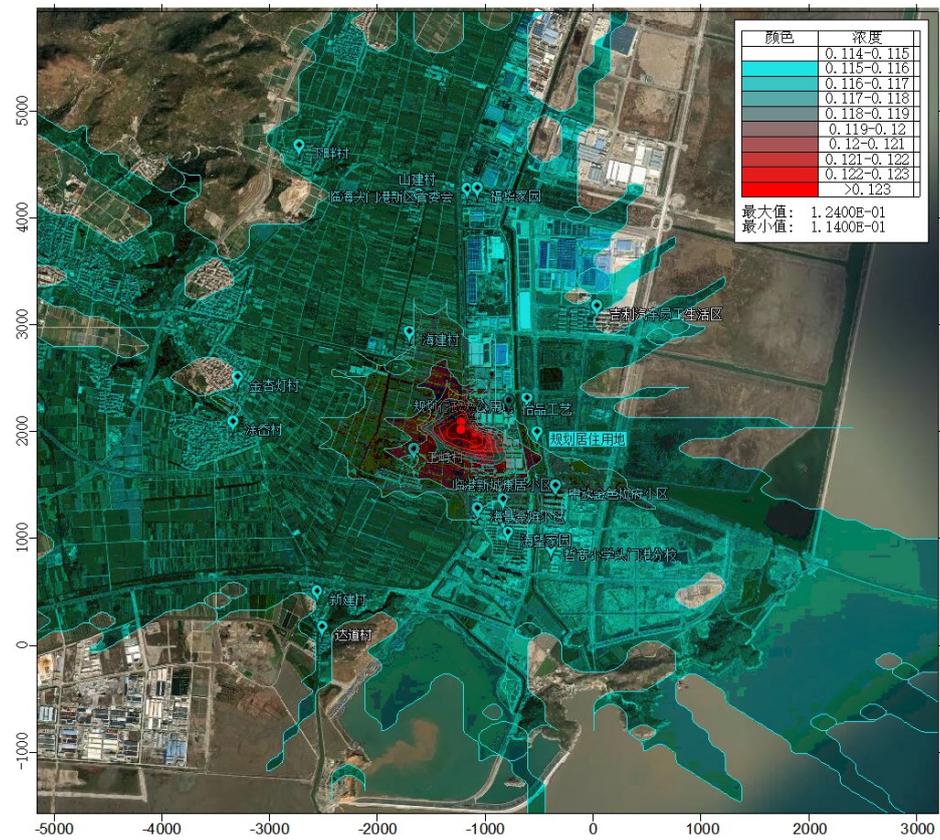


图 5.2-11 TSP 日平均质量浓度分布图

(3) 非正常工况

非正常工况预测结果见下表。

表 5.2-15 非正常工况下小时平均浓度预测结果表

污染物	点名称	浓度类型	贡献值 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
甲苯	临港新城康居小区	1h 平均	1.30E-02	0.20	6.52	达标
	中欧金色悦府小区	1h 平均	1.30E-02	0.20	6.51	达标
	王峙村	1h 平均	2.05E-02	0.20	10.26	达标
	涂岙村	1h 平均	4.65E-03	0.20	2.33	达标
	金杏灯村	1h 平均	5.53E-03	0.20	2.76	达标
	海建村	1h 平均	1.08E-02	0.20	5.39	达标
	山建村	1h 平均	5.34E-03	0.20	2.67	达标
	吉利汽车员工生活区	1h 平均	1.19E-02	0.20	5.96	达标
	福华家园	1h 平均	5.07E-03	0.20	2.54	达标
	临海头门港新区管委会	1h 平均	6.39E-03	0.20	3.20	达标
	头门港新区幼儿园	1h 平均	1.09E-02	0.20	5.46	达标
	哲商小学头门港分校	1h 平均	7.25E-03	0.20	3.62	达标
	规划居住用地	1h 平均	2.69E-02	0.20	13.43	达标
	海景华庭小区	1h 平均	7.26E-03	0.20	3.63	达标
	海望家园	1h 平均	9.87E-03	0.20	4.94	达标
	新建村	1h 平均	2.34E-02	0.20	11.72	达标
	达道村	1h 平均	6.52E-03	0.20	3.26	达标
	下畔村	1h 平均	3.90E-03	0.20	1.95	达标
	规划行政办公用地	1h 平均	2.23E-02	0.20	11.16	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	4.47E-01	0.20	223.30	超标
二甲苯	临港新城康居小区	1h 平均	5.79E-03	0.20	2.89	达标
	中欧金色悦府小区	1h 平均	5.76E-03	0.20	2.88	达标
	王峙村	1h 平均	9.10E-03	0.20	4.55	达标
	涂岙村	1h 平均	2.05E-03	0.20	1.03	达标
	金杏灯村	1h 平均	2.47E-03	0.20	1.23	达标
	海建村	1h 平均	4.73E-03	0.20	2.37	达标
	山建村	1h 平均	2.37E-03	0.20	1.19	达标
	吉利汽车员工生活区	1h 平均	5.27E-03	0.20	2.64	达标
	福华家园	1h 平均	2.26E-03	0.20	1.13	达标
	临海头门港新区管委会	1h 平均	2.85E-03	0.20	1.42	达标
	头门港新区幼儿园	1h 平均	4.84E-03	0.20	2.42	达标
	哲商小学头门港分校	1h 平均	3.23E-03	0.20	1.61	达标
	规划居住用地	1h 平均	1.21E-02	0.20	6.07	达标
	海景华庭小区	1h 平均	3.19E-03	0.20	1.60	达标
	海望家园	1h 平均	4.37E-03	0.20	2.18	达标
	新建村	1h 平均	1.07E-02	0.20	5.34	达标
	达道村	1h 平均	2.91E-03	0.20	1.46	达标
	下畔村	1h 平均	1.73E-03	0.20	0.87	达标

	规划行政办公用地	1h 平均	1.00E-02	0.20	5.00	达标	
	区域最大落地浓度	1h 平均	2.07E-01	0.20	103.64	超标	
乙酸丁酯	临港新城康居小区	1h 平均	9.74E-03	0.33	2.95	达标	
	中欧金色悦府小区	1h 平均	9.69E-03	0.33	2.94	达标	
	王峙村	1h 平均	1.53E-02	0.33	4.64	达标	
	涂岙村	1h 平均	3.45E-03	0.33	1.05	达标	
	金杏灯村	1h 平均	4.17E-03	0.33	1.26	达标	
	海建村	1h 平均	7.93E-03	0.33	2.40	达标	
	山建村	1h 平均	4.00E-03	0.33	1.21	达标	
	吉利汽车员工生活区	1h 平均	8.87E-03	0.33	2.69	达标	
	福华家园	1h 平均	3.81E-03	0.33	1.16	达标	
	临海头门港新区管委会	1h 平均	4.80E-03	0.33	1.45	达标	
	头门港新区幼儿园	1h 平均	8.13E-03	0.33	2.46	达标	
	哲商小学头门港分校	1h 平均	5.44E-03	0.33	1.65	达标	
	规划居住用地	1h 平均	2.06E-02	0.33	6.24	达标	
	海景豪庭小区	1h 平均	5.36E-03	0.33	1.62	达标	
	海望家园	1h 平均	7.34E-03	0.33	2.22	达标	
	新建村	1h 平均	1.82E-02	0.33	5.50	达标	
	达道村	1h 平均	4.92E-03	0.33	1.49	达标	
	下畔村	1h 平均	2.92E-03	0.33	0.88	达标	
		规划行政办公用地	1h 平均	1.69E-02	0.33	5.12	达标
		区域最大落地浓度	1h 平均	3.55E-01	0.33	107.57	超标
非甲烷总烃	临港新城康居小区	1h 平均	3.20E-02	2.00	1.60	达标	
	中欧金色悦府小区	1h 平均	3.22E-02	2.00	1.61	达标	
	王峙村	1h 平均	5.04E-02	2.00	2.52	达标	
	涂岙村	1h 平均	1.16E-02	2.00	0.58	达标	
	金杏灯村	1h 平均	1.33E-02	2.00	0.67	达标	
	海建村	1h 平均	2.73E-02	2.00	1.37	达标	
	山建村	1h 平均	1.30E-02	2.00	0.65	达标	
	吉利汽车员工生活区	1h 平均	2.96E-02	2.00	1.48	达标	
	福华家园	1h 平均	1.23E-02	2.00	0.61	达标	
	临海头门港新区管委会	1h 平均	1.55E-02	2.00	0.78	达标	
	头门港新区幼儿园	1h 平均	2.70E-02	2.00	1.35	达标	
	哲商小学头门港分校	1h 平均	1.76E-02	2.00	0.88	达标	
	规划居住用地	1h 平均	6.22E-02	2.00	3.11	达标	
	海景豪庭小区	1h 平均	1.83E-02	2.00	0.91	达标	
	海望家园	1h 平均	2.45E-02	2.00	1.22	达标	
	新建村	1h 平均	5.29E-02	2.00	2.65	达标	
	达道村	1h 平均	1.56E-02	2.00	0.78	达标	
	下畔村	1h 平均	9.86E-03	2.00	0.49	达标	
		规划行政办公用地	1h 平均	5.32E-02	2.00	2.66	达标
		区域最大落地浓度	1h 平均	9.46E-01	2.00	47.28	达标

根据预测结果可知，非正常工况下，甲苯、二甲苯、乙酸丁酯最大落地点小时平均

浓度超标，非甲烷总烃最大落地点和环境空气保护目标小时平均浓度虽达到相应环境质量标准要求，但比正常工况下相比对大气环境影响较大。大气污染物非正常排放的影响较大，要求企业发生非正常工况时立即停止生产，检修设备。同时要求企业加强日常管理，加强废气处理设施的日常运行管理和维护，杜绝此类情况发生。

(4) 大气环境防护距离

由大气预测结果可知，正常工况下，本项目厂界满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度均无超标点，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定，本项目不需设置大气环境防护距离。

(5) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中的规定，对无组织排放的有毒有害气体可通过设置卫生防护距离来解决，各类工业企业卫生防护距离可按下式计算：

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

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

相关参数选用如下：

A、B、C、D：A=700，B=0.021，C=1.85，D=0.84

由以上分析可知，本评价选取无组织废气计算本项目的卫生防护距离。相关参数及计算结果见下表。

表 5.2-16 污染物无组织排放卫生防护距离

无组织排放源 所在生产单元		无组织排放 速率(kg/h)	生产单元 占地面积 (m ²)	标准浓度限 值(mg/m ³)	卫生防护距离 (m)		
					计算值	取值	提级后
3#厂房	TSP	0.143	1581	0.9	15.1	50	100
	甲苯	0.0631		0.2	34.2	50	
	二甲苯	0.0206		0.2	9.0	50	
	乙酸丁酯	0.0297		0.33	7.68	50	
	非甲烷总烃	0.2775		2.0	12.9	50	
2#厂房	TSP	0.046	1125	0.9	2.97	50	

根据《制订地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91），卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m，当有 2 种污染物和 2 种以上污染物的卫生防护距离计算结果相同时，级差提一级。则本项目实施后，应对 2#和 3#厂房设置 100m 的卫生防护距离，最终卫生防护距离要求由卫生部门确定，项目 100m 卫生防护距离内无环境敏感点，卫生防护距离包络线见附图 9。

5.2.1.3 恶臭影响分析

一般恶臭多为复合恶臭形式，其强度与恶臭物质的种类和浓度有关。有无气味及气味的大小与恶臭物质在空气中的浓度有关。项目喷漆工序中主要挥发性成分为甲苯、二甲苯、乙酸丁酯等，不属于臭气强度大的物质，根据同类型项目分析，项目臭气浓度对周边环境影响较小。查阅相关资料，人体对甲苯、二甲苯、乙酸丁酯嗅阈值及相关恶臭物质最大落地浓度预测情况详见下表。

表 5.2-17 恶臭影响分析

名称	叠加后厂界外最大落地浓度	嗅阈值	是否超过嗅阈值
甲苯	0.0365mg/m ³	0.098ppm(0.403mg/m ³)	否
二甲苯	0.0218mg/m ³	0.041ppm(0.18mg/m ³)	否
乙酸丁酯	0.0685mg/m ³	0.016ppm(0.08mg/m ³)	否

根据上表分析，甲苯、二甲苯、乙酸丁酯等恶臭气体在厂界外浓度叠加值均低于人的嗅阈值，因此该项目在正常生产时恶臭气体对周围环境影响较小。为减少恶臭气体对周围环境的影响，建设单位必须对做好废气污染防治工作，减少废气的无组织排放。

5.2.1.4 污染物排放量核算

本项目具体污染物核算如下表。

表 5.2-18 项目废气有组织排放量核算

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	粉尘	3.294	0.066	0.158
2	DA002	粉尘	1.647	0.033	0.079
3	DA003	粉尘	1.647	0.033	0.079
4	DA004	甲苯	7.7167	0.2164	0.2122
		二甲苯	4.2525	0.1191	0.0743
		乙酸丁酯	7.4918	0.21	0.111
		非甲烷总烃	19.8137	0.5601	0.4422
5	DA005	非甲烷总烃	7.9937	0.6395	0.7905
6	DA006	颗粒物	1.8	0.018	0.044
7	DA008	油烟废气	0.4	0.002	0.003
一般排放口		颗粒物			0.36

	甲苯	0.2122
	二甲苯	0.0743
	乙酸丁酯	0.111
	非甲烷总烃	1.2327
	油烟废气	0.003
有组织排放总计	颗粒物	0.36
	甲苯	0.2122
	二甲苯	0.0743
	乙酸丁酯	0.111
	非甲烷总烃	1.2327
	VOCs*	1.6302
	油烟废气	0.003

*注:VOCs 为甲苯、二甲苯、乙酸丁酯及非甲烷总烃总和。

表 5.2-19 大气污染物无组织排放量核算表

序号 主要	排放口 编号	产污环 节	污染物	主要防 治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	2#厂房	木加工	粉尘	加强机 械通风	GB1627-1996	1.0	0.112
2	3#厂房	木加工	粉尘		GB1627-1996	1.0	0.112
		喷油性 漆	甲苯		DB33/2146-2018	2.0	0.0709
			二甲苯		DB33/2146-2018	2.0	0.0231
		丝网印 移印 彩绘 打印	乙酸丁酯		DB33/2146-2018	0.5	0.033
			非甲烷总 烃		DB33/2146-2018	4.0	0.1597
		漆后打 磨	粉尘		GB31572-2015	1.0	0.233
		喷水性 漆	非甲烷总 烃		DB33/2146-2018	4.0	0.1664
无组织排放总计							
无组织排放总计					颗粒物		0.457
					甲苯		0.0709
					二甲苯		0.0231
					乙酸丁酯		0.033
					非甲烷总烃		0.3261
					VOCs*		0.4531

*注:*注:VOCs 为甲苯、二甲苯、乙酸丁酯及非甲烷总烃总和。

本项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 5.2-20 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	0.817
2	甲苯	0.2831
3	二甲苯	0.0974
4	乙酸丁酯	0.144
5	非甲烷总烃	1.5588
6	VOCs	2.083

7	油烟废气	0.003
---	------	-------

本项目大气污染物非正常排放量核算见下表。

表 5.2-21 大气污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA004	脱附燃烧装置发生故障	甲苯	17.9444	0.502	0.5	1	立即停止生产, 加快治理措施修复
			二甲苯	8.3285	0.233	0.5	1	
			乙酸丁酯	14.2477	0.399	0.5	1	
			非甲烷总烃	37.9745	1.063	0.5	1	

5.2.1.5 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见下表。

表 5.2-22 项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级■		二级□			三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□			边长=5km■		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□			< 500t/a□		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀) 其他污染物 (TSP、甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度)					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ■		
评价标准	评价标准	国家标准■		地方标准■		附录 D■	其他标准■		
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区■			三类区□		
	评价基准年	(2020) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主要部门发布的数据■			现状补充监测■		
	现状评价	达标区■			不达标区□				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源■ 本项目非正常排放源■ 现有污染源□		拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ■	ADMS□	AUSTAL2 000□	EDMS/AE DT□	CALPUFF □	网格模型 □	其他□	
	预测范围	边长≥50km□			长边 5~50km□			边长=5km■	
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、TSP、甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃)					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%■					C _{本项目} 最大占标率 > 100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□			C _{本项目} 最大占标率 > 10%□			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%■			C _{本项目} 最大占标率 > 30%□			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h			C _{非正常} ≤100%□			C _{非正常} > 100%■	
	保证率日平均浓度和年平均浓度浓度叠加值	C _{叠加} 达标■				C _{叠加} 不达标□			
区域环境质量的整体变化情	K≤-20%□				K > -20%□				

环境监测计划	污染源监测	监测因子：(PM ₁₀ 、TSP、甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度)	有组织废气监测■ 无组织废气监测■	无监测□
	环境质量监测	监测因子：(PM ₁₀ 、TSP、乙酸丁酯、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯)	监测点位数(1)	无监测□
评价结论	环境影响	可以接受■		不可接受□
	大气环境保护距离	距(-)厂界远(-)m		
	污染源年排放量	SO ₂ : (-) t/a	NO _x : (-) t/a	颗粒物(0.817) t/a VOCs(2.083) t/a

综上，本项目大气环境影响评价自查表结果表明，本项目环评结论可信。

5.2.1.6 大气环境影响评价小结

根据《台州市生态环境质量报告书（2016-2020年）》，本项目所在区域属于环境空气达标区。由上述预测结果可知，新增污染源正常排放下甲苯、二甲苯、乙酸丁酯和非甲烷总烃短期浓度贡献值最大浓度占标率小于100%；PM₁₀年均浓度贡献值最大浓度占标率小于30%；TSP、PM₁₀日均浓度贡献值最大浓度占标率小于100%。PM₁₀叠加背景浓度后保证率日平均浓度和年均浓度均符合环境质量标准要求；TSP叠加背景浓度后日平均浓度符合环境质量标准要求；甲苯、二甲苯、乙酸丁酯和非甲烷总烃叠加背景浓度后短期浓度均符合环境质量标准要求。项目各污染物短期贡献浓度均无超标点无须设置大气环境保护距离；项目喷漆车间100m卫生防护距离内无环境保护目标，可以满足要求；臭气浓度对周边环境影响较小。因此，认为本项目实施后大气环境影响可以接受。

5.2.2 地表水环境影响分析

根据工程分析，项目废水经厂区预处理后纳管排放，对照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）可知，项目地表水评价等级为三级B，评价内容包括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。

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目废水主要为注塑间接冷却水、水帘除漆雾废水、水喷淋废水、水性漆喷漆设备清洗废水、生活污水等。

项目注塑间接冷却水循环使用不外排；水帘除漆雾废水、水喷淋废水、水性漆喷漆设备清洗废水与部分生活污水经厂内废水处理设施处理后纳管排放，另部分生活污水经化粪池处理后纳管排放，废水最终经上实环境（台州）污水处理有限公司处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准后外排（提标改造后COD_{Cr}排放浓度为100mg/L、氨氮排放浓度为15mg/L）。项目生产废水采用“调节+中和+絮凝+沉淀+厌氧+好氧+二沉”工艺处理，具体工艺流程分析及可行性分析见6.1.2章节，项目废水采

取该处理措施后，出水水质可满足纳管要求。

(2) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 5.2-23 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 _{Cr} 、氨氮、动植物油	化粪池	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	化粪池	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	生产废水	COD _{Cr} 、氨氮、SS、甲苯、二甲苯	厂区污水处理系统	间断排放，排放期间流量稳定	TW002	厂区污水处理系统	调节+中和+絮凝+沉淀+厌氧+好氧+二沉	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

(3) 废水排放口基本情况

表 5.2-24 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/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	121.64051586°	28.73530108°	3854	上实环境(台州)污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	生产时	上实环境(台州)污水处理有限公司	COD _{Cr}	100
									氨氮	15
									SS	30
									动植物油	20
									甲苯	0.2
二甲苯	0.6									

(4) 本项目废水排放标准

表 5.2-25 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放标准	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)新改扩建的三级排放标准，其中氨氮执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的间接排放限值	500
		氨氮		35
		SS		400
		动植物油		100
		甲苯		0.5

	二甲苯	1.0
--	-----	-----

(5) 废水污染物排放信息表

表 5.2-26 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	500	6.423	1.927
		氨氮	35	0.383	0.115
		SS	400	0.87	0.261
		动植物油	100	0.17	0.051
		甲苯	0.5	0.0003	0.0001
		二甲苯	1.0	0.0007	0.0002
全厂排放口合计		COD			1.927
		氨氮			0.115
		SS			0.261
		动植物油			0.051
		甲苯			0.0001
		二甲苯			0.0002

(6) 建设项目地表水环境影响评价自查表

表 5.2-27 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"/> ；饮用水取水口；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 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 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"/> ；入河口排放数据 <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"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input 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 type="checkbox"/>
	区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"/> ； 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 checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(水温、pH、DO、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷)	监测断面或点位个数(1)个
现状评价	评价范围	河流: 长度() km; 湖库、及近岸海域: 面积() km ²		
	评价因子	(水温、pH、DO、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -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"/> 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"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input 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"/> 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"/> 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"/> 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"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流: 长度() km; 湖库、及近岸海域: 面积() km ²		
	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"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 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"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 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"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input 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水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 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"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/>		

	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□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上下和环境准入清单管理要求□					
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 _{Cr}	0.385		100		
	氨氮	0.058		15		
	SS	0.116		30		
	动植物油	0.045		15		
	甲苯	0.00005		0.2		
	二甲苯	0.00014		0.6		
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 ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 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 checked="" 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 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"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（ ）		（污水标排口）	
		监测因子	（ ）		（废水量、pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、动植物油、甲苯、二甲苯）	
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"/>					

综上，本项目地表水环境影响可以接受。

5.2.3 地下水环境影响分析

1、区域水文地质概况

区内地下水主要赋存于第四纪松散堆积层的孔隙中。河口、海湾平原因受海侵的影响，广布于地表的全新统淤泥质黏土、粉质黏土层，透水性极差，仅在表层氧化壳中埋藏着极贫乏的孔隙潜水。孔隙较发育的上更新统含水层则被埋藏在平原的深部，含水层中赋存着地下水。孔隙承压水主要埋藏在石浦-椒江口一带的河口、海湾平原中。承压含水层由晚更新世中期（Q32）洪冲、冲积砂砾石含黏性土和早期（Q31）冲洪、洪冲积砂砾石含黏性土层组成。含水层顶板埋深，一般分别小于 50m 和 100m，但在下游地段可分别大于 50m 和 100m。

（1）松散岩类孔隙潜水

全新统海积孔隙潜水广泛分布于平原表部，含水层岩性为青灰色淤泥质粉质黏土，

间夹薄层粉细砂，颗粒细，透水性差，地下水埋深 1~2m，动态随季节变化明显。单井出水量 1~10m³/d 为主（按井径 1m、降深 3m 换算）。水质以微咸水为主，固形物大于 1.0~2.0g/L，高者可达 2.5g/L 以上。山前部分由于河谷第四系潜水或河流地表水的补给，水质普遍较淡，固形物小于 1.0g/L，水质类型为 Cl-Na 型或 Cl.HCO₃-Na 型。

（2）松散岩类孔隙承压水

含水层由中、上更新统砂砾石组成，地下水主要赋存于区内的滨海及河口、海湾平原的深部。根据埋藏条件、成因时代与富水性的差异，可分为第 I 孔隙承压含水层（组）和第 II 孔隙承压含水层（组）。

2、场址含水岩组

通过收集前人资料和本工程调查、勘探取得的成果，根据水文地质钻孔资料，本场地范围内，主要有第四系松散岩类孔隙潜水、第 I 孔隙承压含水组和第 II 孔隙承压含水层组，分述如下：

（1）I 层：松散岩类孔隙潜水含水岩组（mlQ、mQ）

根据含水层的特征及其对环境的影响，将该含水岩组分为两个含水层进行评述。

①填土孔隙潜水含水层：

场区表层由于工程建设填筑了素填土，土层中孔隙率较大，孔隙大小不均匀，含水层位于浅表层，与地表水水力联系密切，地下水位及水质极易受污染。根据本次监测结果，地下水埋深 0.62~1.16m，场地及附近溶解性总固体含量 $2.80 \times 10^3 \sim 7.02 \times 10^3 \text{mg/L}$ ，大于 2000mg/L，氨氮含量 2.38~23.9mg/L，均大于 0.5mg/L，高锰酸盐指数 7.4~15.0mg/L，因此本含水层水质分类为 V 类，不宜饮用。

②黏土孔隙潜水含水层：

区内除浅表部人工填土外，下伏为厚 40m 左右的细粒海相沉积黏性土，其渗透性极弱，水量贫乏，渗透系数为 $6 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，在与其它强透水层比较时，该层作为隔水层考虑，由于场地内普遍分布，其控制了场区渗流场。该层与上部填土含水层具有同一潜水面，其上部水质类型与填土孔隙潜水一致。

（2）II 层：第 I 孔隙承压含水组

该含水层岩性主要为上更新统中部冲积、洪冲积砂砾石含水层，含水层顶板埋深 70~80m，厚度一般为 5~20m。富水性好，单井出水量一般为 100~1000m³/d，是主要开采层之一。该层中间有黏性土层分布，将含水层分隔成上下两个含水层，两者有水力联系。该含水层水质为咸水，水质类型为 Cl-Na 型。

3、地下水的补、径、排特征

场区及周边地坪，平坦开阔，地下水位埋深 0.62~1.16m，除河流边缘外，水力坡度较小，场区排水较通畅，雨水基本能汇入周边河道。填土孔隙潜水含水层地下水的补给来源主要为大气降雨，由于地下水的水力坡度极小，其下为巨厚弱透水层，地下水的排泄以蒸发为主，少量向西水平径流后，汇入西侧河道。下部黏土孔隙潜水含水层渗透性极差，相对于透水层，其为隔水层，该层与上部碎石填土潜水含水层直接接触，拥有同一潜水面，主要接受大气降水补给，以蒸发的形式排泄，如果将其与上部碎石填土分开独立考虑时，上部填土层中孔隙潜水作为其主要的补给源，主要向河道中排泄。

4、地下水的分布规律

地下水的来源主要是大气降水，而本地区气候温和湿润，雨量比较丰沛，给地下水的补给创造了有利条件，但由于全年降雨量受季风影响，分配不均匀，有雨季和旱季之分，故在不同时期地下水的补给和径流条件有所改变。场区范围内，地下水主要向西侧排泄，由水力坡度极小，径流缓慢，下部黏性土含水层，因渗透系数也小，径流就更缓慢。

5、地下水动态特征

根据调查，本区地下水无人工开采，也无人工回灌，地下水动态的主要受天气与地表水影响（地表水受潮汐和人工对排纳水闸门的控制）。

（1）地下水年际变化

区内地下水动态变化具有季节性周期特征，地下水的动态变化受年内降水量分配所控制。在 5~6 月梅雨期份和 7~9 月份的台风暴雨期，水位也随之回升，随着雨量的增多，水位逐渐升高。枯水季节下降。因为还未完成一个周期的监测，根据当地的经验，区内平原区地下潜水位年变幅 1.0m 左右，雨季地下水接近地表。

（2）地下水受潮汐影响

潮水对评估场地孔隙潜水含水层的影响较小，在临近区内河岸地下潜水，潜水位与地表水基本一致。区域地表河水位影响场地附近的地下潜水位，从而影响地下水的补径排条件。

2、预测情景和预测因子

本项目在严格落实本环评提出的污染防治措施（见第六章地下水防治措施）的基础上，加强污染物源头控制，做好事故风险防范工作，做好厂内地面的硬化、防腐、防渗工作，特别是雨（污）水处理设施各单元、固废堆场的地面防渗工作，可有效控制厂区

内废水污染物的下渗现象，可以认为本项目正常状况下不会对厂区地下水造成影响，因此，本环评主要预测非正常状况下对地下水可能造成的影响。

因此，本环评主要预测非正常状况下废水处理站调节池破损对地下水可能造成的影响。本次评价预测情景选取“废水处理设施调节池渗漏影响厂区及周边地下水水质”这一典型非正常状况。同时根据场区内含水层的特征，预测污染物在填土层的扩散情况。

根据工程分析，项目生产过程产生的废水主要为水帘除漆雾废水、水喷淋废水、水性漆喷漆设备清洗废水，主要污染物为 COD_{Cr} 、氨氮、SS、石油类、甲苯、二甲苯。项目废水污染物中 COD_{Cr} 产生浓度最高，因此本评价选取耗氧量为预测因子。项目工程分析中的污染物含量采用 COD_{Cr} 表示，预测时需将其转化为耗氧量。根据类似工程经验，一般可按 COD_{Cr} ：耗氧量为 4：1 的比例进行换算。

3、模型选择

(1) 预测模型概化

场区内地下水呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：

x, y ：计算点处的位置坐标；

t ：时间，d；

$C(x, y, t)$ ： t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M ：含水层的厚度，m；

m_M ：瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u ：水流速度，m/d；

n ：有效孔隙度，无量纲；

D_L ：纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ；

D_T ：横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π ：圆周率。

将上述所用模型转换形式后可得：

$$\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} = \ln \left[\frac{m_M}{4\pi n \cdot M \cdot C_{(x,y,t)} \cdot \sqrt{D_L D_T \cdot t}} \right]$$

从上式可以看出，当废污水排放量一定、排放时间一定时，同一浓度等值线为一椭圆。本预测以 x 方向为椭圆的长轴，预测 x 方向上污染物最大的影响距离及其对应的时间。

(2) 模型参数的选取

1) 瞬时注入的示踪剂质量 m_M 计算

本项目废水处理站预设综合调节池，其底面积约为 5.4m^2 ，工艺废水的平均耗氧量浓度为 2611mg/L （根据工艺废水年排放量的 COD_{Cr} 最大值并换算为耗氧量）。假设废水收集池底部发生破裂，并在 1 天后发现，其泄漏速率按相关设计规范 GB 50141-2008 中（9.2.6 条）准许泄漏量（ $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ）的 100 倍计算，则污水的泄漏量为：

$$2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d} \times 5.4\text{m}^2 \times 1\text{d} \times 100 = 1.08\text{m}^3$$

$$\text{则耗氧量总量为：} 1.08\text{m}^3 \times 2611\text{mg/L} = 2.8\text{kg}$$

2) 计算公式中其他参数选取根据现有资料、现场水文试验及室内试验获得，具体见下表。

表 5.2-29 场地水文地质参数表

指标	填土层取值
含水层厚度 (M)	3m
水流速度 (u)	0.025m/d
有效孔隙度 (n)	0.397
纵向弥散系数 (DL)	0.0014m ² /d
横向弥散系数 (DT)	0.3m ² /d
渗透系数(k)	0.1m/d
水力坡度 (I)	0.0096

(3) 预测结果

将确定的参数代入到模型中，可求得不同位置，不同时刻的污染因子分布情况。预测结果如下。

表 5.2-30 非正常状况填土层地下水耗氧量预测结果 (单位: mg/L)

距离(m)	100d	365d	1000d
1	21.475	0.167	0.001
2	17.294	0.172	0.001
3	11.790	0.178	0.001
4	6.803	0.182	0.001
5	3.323	0.187	0.001
6	1.374	0.192	0.001
7	0.481	0.196	0.001
8	0.142	0.200	0.001
9	0.036	0.204	0.001

10	0.008	0.208	0.001
11	0.001	0.211	0.001
12	0.000	0.214	0.001
13	0.000	0.217	0.001
14	0.000	0.220	0.001
15	0.000	0.222	0.001
20	0.000	0.226	0.001
25	0.000	0.222	0.002
30	0.000	0.209	0.002
40	0.000	0.163	0.003
50	0.000	0.108	0.003
60	0.000	0.060	0.004
70	0.000	0.028	0.005
80	0.000	0.011	0.007
90	0.000	0.004	0.008
100	0.000	0.001	0.010

根据分析,非正常情况下短时间内对周边近距离的地下水有影响,随着时间的推移、污染物质的迁移扩散,影响程度逐渐减少。因此企业需按照规范对不同区域进行防渗处理,减少废水渗漏对地下水的环境影响。具体防治措施表见第 6.1.3 章节,企业要加强污染物源头控制措施,切实做好建设项目的事风险防范措施,做好防渗措施,则对地下水环境影响不大。

5.2.4 声环境影响分析

1、预测模式

本次声环境影响评价选用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中的工业噪声预测模式,根据厂区平面布置图和主要噪声源的分布位置,按照六五软件工作室 EIAProN1.1 的要求输入噪声源设备的坐标和声功率级,计算各受声点的噪声级,相关计算公式如下。

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。如下图所示,设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{式 A-1})$$

式中: TL -隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

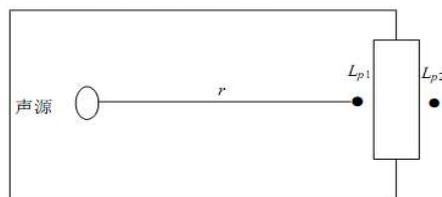


图 5.2-12 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 A-2 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式 A-2})$$

式中：

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

R—房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数，混凝土墙取 0.1；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式 A-3 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1j}} \right\} \quad (\text{式 A-3})$$

式中：

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

L_{P1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 A-4 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (T_{Li} + 6) \quad (\text{式 A-4})$$

式中：

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

T_{Li} —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式 A-5 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{式 A-5})$$

(2) 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算

已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (\text{式 A-6})$$

式中：A—倍频带衰减，dB。

预测点的 A 声级，可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 [0.1 L_{pi}(r) - \Delta L_i] \right\} \quad (\text{式 A-7})$$

式中：L_{pi}(r)—预测点 r 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i—i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

(3) 噪声源叠加影响分析方法

当预测点受多声源叠加影响时，噪声源叠加公式：

$$L = 10 \lg(10^{0.1L_0} + \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}) \quad (\text{式 A-8})$$

式中：L—受声点的总声压级 dB (A)；

L₀—受声点背景噪声值 dB (A)；

L_{pi}—各个声源在受声点的声压级 dB (A)；

n—声源个数。

2、噪声预测结果

本项目仅昼间生产，昼间噪声预测结果见下表。

表 5.2-31 厂界噪声预测值 单位：dB(A)

预测点噪声单元	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值	56.3	49.7	57.1	59.3
标准值（昼）	65	65	65	65
是否达标	是	是	是	是

根据预测结果，项目厂界昼间噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

5.2.5 固废环境影响分析

一、危险废物贮存场所(设施)合理性分析

1、危险废物贮存场所(设置)选择可行性

企业拟在 2# 厂房夹层 1F 西北侧建设密闭危废堆场（面积约 100m²）。

企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）相关要求设计、建设密闭式危废堆场，做到防渗、防风、防雨、防晒要求。总体上项目选取的危废堆场位置相对合理，较为可行。

2、危险废物贮存场所(设施)能力

表 5.2-32 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（设施）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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
----	------------	--------	--------	--------	----	------	------	------	------

1	危废堆场	油性漆漆渣	HW12	900-252-12	2#厂房夹层 1F 西北侧	5m ²	袋装	3t	三个月
2		水性漆漆渣	HW12	900-252-12		20m ²	袋装	13t	一个月
3		废丝印刷版	HW12	900-253-12		1m ²	袋装	0.6t	年
4		废过滤棉	HW49	900-041-49		1m ²	袋装	0.5t	三个月
5		废活性炭	HW49	900-039-49		5m ²	袋装	1.35t	年
6		废催化剂	HW49	900-041-49		1m ²	袋装	0.025t	年
7		污水站污泥	HW12	900-252-12		5m ²	袋装	2t	半年
8		有毒有害包装桶	HW49	900-041-49		1m ²	捆扎	0.5t	年
9		废水性漆包装桶	HW49	900-041-49		1m ²	捆扎	0.5t	一个月
10		废手套、抹布	HW49	900-041-49		1m ²	袋装	0.5t	年
11		废液压油	HW08	900-218-08		1m ²	桶装	0.5t	年
12		废液压油桶	HW08	900-249-08		0.5m ²	捆扎	0.1t	年
13		漆后打磨除尘粉尘	HW12	900-252-12		1m ²	袋装	0.4t	一个月
合计		/	/	/	/	43.5m ²	/	22.975t	/

根据工程分析，项目危险废物产生量约 168.413t/a。由上表可知企业危险废物贮存量约 22.975t/a，需设置占地 43.5m² 以上的危废堆场。企业拟设置的危废堆场位于 2#厂房夹层 1F 西北侧面积约 100m²，能够满足暂存需要。

二、危险废物贮存、转移过程环境影响分析

1、污染影响途径分析

项目危废产生点较多，在从厂区内产生工艺环节运输到危废堆场过程中以及贮存期间，可能产生散落、泄漏、挥发等情形。

危废散落、泄漏可能导致少量渗滤液外排，若未能及时收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水；危废挥发则会导致周边大气环境受到一定影响。

2、污染影响分析

项目各危废产生点至危废堆场之间的转运均在厂区内完成，因此转运路线上不涉及

环境敏感点。

项目各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶或袋进行包装，并转运至危废堆场；正常情况下发生危废散落、泄漏和挥发的机率不大。一旦发生散落、泄漏，挥发，应及时收集、处置，能够避免污染物对周边地表水、地下水、土壤及大气环境造成污染。

危废堆场按规范设置渗滤液收集沟和集液槽，地坪采取必要的防渗、防腐措施后，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

项目油漆废气末端治理过程中使用到活性炭吸附，使用 2 年左右更换下来的废活性炭采用装袋密封转运、贮存，能够较好地避免吸附废气挥发造成大气环境污染。

项目废原料包装材料及时收集后，扎捆包封后转运，能够较好地避免包装材料上沾附的少量物料散落、挥发。

项目各类危险废物委托有资质单位处置，厂外运输由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输，对运输沿线环境影响较小。

综上所述，针对项目各类危险废物的转移(运输)和贮存采取必要的污染防治措施后，项目危险废物贮存、转移过程对外环境的污染影响能够得到较好控制，总体上影响不大。

三、危险废物委托处置的环境影响分析

企业各类危险废物将委托有资质单位处置，经妥善处置后影响不大。

四、固废处置利用方式

固废处置利用方式详见下表。

表 5.2-33 固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	属性	产生量(t/a)	处置方式	是否符合环保要求
1	边角料	一般固废	15	统一收集后出售给相关企业单位	符合
2	油性漆漆渣	危险废物	8.61	委托有资质单位进行安全处置	符合
3	水性漆漆渣	危险废物	142.2	委托有资质单位进行安全处置	符合
4	废砂纸	一般固废	2.1	统一收集后出售给相关企业单位	符合
5	废丝印刷版	危险废物	0.6	委托有资质单位进行安全处置	符合
6	废贴膜	一般固废	1	统一收集后出售给相关企业单位	符合
7	除尘粉尘	一般固废	6.9	统一收集后出售给相关企业单位	符合
8	废过滤棉	危险废物	1.5	委托有资质单位进行安全处置	符合
9	废活性炭	危险废物	1.35	委托有资质单位进行安全处置	符合
10	废催化剂	危险废物	0.025	委托有资质单位进行安全处置	符合
11	污水站污泥	危险废物	2.9	委托有资质单位进行安全处置	符合
12	有毒有害包装桶	危险废物	0.5	委托有资质单位进行安全处置	符合
13	废水性漆包装桶	危险废物	5.242	委托有资质单位进行安全处置	符合

14	一般废包装材料	一般固废	5	统一收集后出售给相关企业单位	符合
15	废手套、抹布	危险废物	0.5	委托有资质单位进行安全处置	符合
16	漆后打磨除尘粉尘	危险废物	4.386	委托有资质单位进行安全处置	符合
17	废液压油	危险废物	0.5	委托有资质单位进行安全处置	符合
18	废液压油桶	危险废物	0.1	委托有资质单位进行安全处置	符合
19	生活垃圾	一般固废	45	由环卫部门统一处理	符合

五、固废影响分析小结

项目一般固废和危险固废遵循分类管理、妥善储存、合理处置的原则进行固废处置，符合固体废物处理处置“减量化、资源化、无害化”的原则，进行了合理处置。在采取相关措施后，对环境造成的影响较小。

5.2.6 土壤环境影响分析

(1) 土壤环境影响识别

项目施工期仅为设备安装，对土壤环境影响不大。因此，本环评主要分析营运期对土壤的影响。营运期环境影响识别主要为：大气沉降、地表漫流、垂直渗入。

本项目对土壤的环境影响类型和途径见表 5.2-34，本项目土壤环境识别见下表。

表 5.2-34 本项目土壤影响类型与途径表

不同时期	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
营运期	√	√	√
服务期满后	-	-	-

表 5.2-35 本项目土壤环境影响源及影响因子识别见表

污染源	工艺流程节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
车间	喷漆、印刷	大气沉降	甲苯、二甲苯、乙酸丁酯	甲苯、二甲苯	连续、正常
废水处理设施	废水收集池	地面漫流	COD _{Cr} 、氨氮、SS、甲苯、二甲苯	甲苯、二甲苯	事故
		垂直入渗			
原料及危废仓库	/	垂直入渗	危险废物	甲苯、二甲苯	非正常

(2) 评价因子筛选

根据工程分析，环境影响因素识别及判定结果，确定本项目环境影响要素的评价因子见表 5.2-35，本项目厂区采取地面硬化，设置围堰，布设完整的排水系统，并以定期巡查和电子监控的方式防止废水外泄，对土壤的影响概率较小，本项目对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析；对大气沉降途径对土壤的影响进行定量分析，具体如下：

大气沉降：甲苯、二甲苯；

地面漫流和垂直入渗：COD_{Cr}、氨氮、SS、石油类。

(3) 预测评价范围、时段和预测场景设置

依据导则表 5，项目土壤预测范围为本项目厂界外扩 1km。

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期，以项目正常运营为预测情景。

(4) 土壤预测评价方法及结果分析

① 大气沉降途径土壤环境影响预测

大气沉降预测方法选用附录 E。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算。

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：ΔS—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A——预测评价范围，m²；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

由于本项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。

故计算公式为： $\Delta S = n \times I_s / (\rho_b \times A \times D)$

本项目正常工况下甲苯排放量为 0.2831t/a，二甲苯排放量为 0.0971t/a。考虑最不利情况（即排放的甲苯、二甲苯全部沉降在厂区外 1km 范围内），则 $I_{s\text{甲苯}} = 283100\text{g/a}$ ； $I_{s\text{二甲苯}} = 97100\text{g/a}$ ；D=0.2m；土壤密度约为 1.3t/m³，即 $\rho_b = 1300\text{kg/m}^3$ ；厂区加外延 1km 范围总面积约为 418 万 m²。

则不同年份下甲苯和二甲苯沉降增量结果如下：

表 5.2-36 不同年份下大气沉降甲苯和二甲苯预测结果表

持续年份 n (a)	表层土壤容重 ρ_b (kg/m ³)	预测评价范围 A (m ²)	表层土壤深度 D (m)	背景值 (mg/kg)	输入量 I_s (g/a)	土壤中污染物增量 ΔS (mg/kg)	预测值 (mg/kg)
甲苯							

10	1300	4180000	0.2	$<1.3 \times 10^{-3}$ *	283100	2.6049	2.6055
20						5.2098	5.2104
30						7.8147	7.8153
二甲苯							
10	1300	4180000	0.2	$<1.2 \times 10^{-3}$ *	97100	0.8962	0.8968
20						1.7924	1.7930
30						2.6886	2.6892

*注：甲苯和二甲苯未检出，按检出限一半计算。

根据上述预测分析，在不考虑降解的情形下，项目排放的甲苯沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下增量为 7.8147mg/kg、叠加本底后为 7.8153mg/kg；二甲苯沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下增量为 2.6886mg/kg、叠加本底后为 2.6892mg/kg，甲苯、二甲苯在空气和土壤中均会降解，因此，实际土壤增量更低。

综上，本项目在大气沉降方面土壤环境影响可接受。

②地面漫流途径土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面浸流，进一步污染土壤。企业通过设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故应急池；并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入事故应急池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

③垂直入渗途径途径土壤环境影响分析

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄露，通过垂直入渗进一步污染土壤，本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物采取一级防渗，其他区域按建筑要求做地面处理，防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

（5）土壤评价结论

本次评价通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响，企业运行 30 年，甲苯和二甲苯的大气沉降对土壤影响较小，同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。

综上，项目运营对土壤的影响较小。

(6) 土壤环境影响评价自查表

表 5.2-37 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(约 1.68) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标（耕地/规划居住）、方位（西/东）、距离（418m/110m）			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水水位 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）			
	全部污染物	甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、颗粒物、非甲烷总烃、COD _{Cr} 、氨氮、SS			
	特征因子	二甲苯、甲苯			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>			
评价工作等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>			
	理化特性	见表 4.2-14			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0-0.2m
		柱状样点数	5	0	0~0.5m,0.5~1.5m,1.5~3m
现状监测因子	GB36600-2018 中 45 个基本项目、GB15618-2018 中 8 个基本项目、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)				
现状评价	评价因子	GB36600-2018 中 45 基本项目、GB15618-2018 中 8 个基本项目、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)			
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）			
	现状评价结论	建设用地土壤可以达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一、第二类筛选值限值要求；农用地土壤可以达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中风险筛选值要求，项目所在地土壤现状环境质量较好。			
影响预测	预测因子	甲苯、二甲苯			
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（ ）			
	预测分析内容	影响范围（ ） 影响程度（ ）			
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次
		1	二甲苯、甲苯、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)		1 次/3 年
信息公开指标					
评价结论		本项目土壤环境影响可以接受			

5.2.7 环境风险评价

5.2.7.1 风险调查

一、建设项目风险源调查

环境风险调查主要调查本项目的危险物质数量和分布情况，项目生产工艺特点等内

容。

1、危化品贮存

本项目生产过程中使用到的危化品主要为油性漆、稀释剂、油墨等，里面含二甲苯、甲苯、乙酸丁酯等有机溶剂，储存情况见下表。

表 5.2-38 本项目生产过程涉及的危化品情况表

序号	名称	包装	最大储存量 (t)	储存地点
1	油性漆 (含二甲苯、异丁醇、乙酸丁酯)	桶装	1t	原料仓库
2	稀释剂 (含甲苯)	桶装	0.6t	
3	印刷油墨 (含乙二醇丁醚)	桶装	0.1t	
4	彩绘涂料 (含二甲苯、异丁醇)	桶装	0.05t	
5	油墨稀释剂 (含甲苯)	桶装	0.1t	
6	油类物质	桶装	0.2t	
7	危废	袋装	22.975t	危废贮存

2、风险单元及危险物质分布

项目涉及的风险单元主要为喷漆车间、调漆间、危废贮存库等，相关具体情况统计见风险识别部分。

二、环境敏感目标调查

项目地点位于临海市浙江头门港经济开发区北洋十路 9 号，根据调查，项目所在地附近无饮用水源保护区，也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区。

表 5.2-39 风险评价环境敏感点目标

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 500m 范围内人口数			小于 500 人		
	厂址周边 5km 范围内人口数			小于 10000 人		
	大气环境敏感程度 E 值			E3		
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		
	1	坝角河	III 类区	其他		
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	/	/	/	/	/	
地表水环境敏感程度 E 值				E2		
地下水	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值				E3	

5.2.7.2 环境风险潜势初判

依据导则附录 B，确定项目涉及的危险物质，并且以危险物质使用情况和贮存情况

为基础，根据导则附录 C 进行危险物质存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与临界量比值（Q）的定量估算。

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总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（1）式计算物质数量与临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂.....q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂.....Q_n——每种危险物质的临界量，t。Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。本次项目涉及多种危险物质使用，按上式进行Q值计算。

表 5.2-40 项目危险物质数量与临界量比值表

序号	物质名称名称	临界量	最大存在量（t）	q/Q
1	甲苯	10	0.28	0.028
2	二甲苯	10	0.0625	0.00625
3	乙酸丁酯	10	0.08	0.008
4	异丁醇	50	0.035	0.0007
5	乙二醇丁醚	50	0.04	0.0008
6	危废	50	22.975	0.4595
7	油类物质	2500	0.2	0.00008
合计		/	/	0.50333

根据上表，本项目危险物质数量与临界量比值 Q 为 0.50333，Q<1，可判定风险潜势为 I。

5.2.7.3 环境风险评价等级确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级和三级，具体见下表。

表 5.2-41 评价工作等级划分

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

本项目环境风险潜势初判等级为 I 级，根据表 5.2-41 风险评价工作等级划分，确定本次风险评价工作等级为简单分析。

5.2.7.4 环境风险识别

一、物质危险性识别

本项目涉及的危险废物依据导则附录 B 确定。从性质看，项目涉及的危险物质普遍具有易燃、易爆、毒害性等危害特性。项目危险物质主要分布于生产车间、贮存仓库，

相关物质的主要理化性质如下：

甲苯：无色透明液体，有类似苯的气味，毒性中等，可燃。熔点-95℃，沸点 110.6℃，14.5℃（1.94kPa），相对密度 0.8667（20/4℃），折射率 1.49414，闪点 4.44℃，自燃点 536.1℃。溶于乙醇、苯、乙醚，不溶于水。在空气中爆炸极限为 1.27-7.0。本品与醋酸形成恒沸点混合物，沸点为 104-104.2℃，熔点为-9.5℃。LD₅₀:5000mg/kg(大鼠经口)。

二甲苯：无色透明液体，有类似甲苯气味，分子式 C₈H₁₀，分子量 106.17，熔点-47.9℃，沸点 139℃，相对密度（水=1）0.86，相对密度（空气=1）3.66，可燃液体，蒸汽压 1.33kPa/28.3℃，闪点 25℃。属低毒类，LD₅₀：5000mg/kg（大鼠经口），14100mg/kg（兔经皮）。与乙醇、氯仿或乙醚能任意混合，在水中不溶。

乙酸丁酯：分子式 C₆H₁₂O₂，分子量 116.16，熔点-77.9℃，沸点 126.5℃，相对密度（水=1）0.88，闪点 22℃。无色透明有愉快果香气味的液体，较低级同系物难溶于水；与醇、醚、酮等有机溶剂混溶，易燃，急性毒性较小；爆炸极限：1.2%~7.5%（体积）；口服-大鼠 LD₅₀：10768 毫克/公斤，口服-小鼠 LD₅₀：7076mg/kg。

异丁醇：无色透明液体，有特殊气味。熔点-108℃，沸点 108.1℃，相对密度 0.8016（20/4℃），闪点（开杯）27.5℃，自燃点 426.7℃。蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸下限 1.68（体积），LD₅₀：2460mg/kg(大鼠经口)。

乙二醇丁醚：无色易燃液体沸点 171℃，相对密度 0.9015（20/4℃），折射率 1.4198，闪点 61.1℃，自燃点 472℃，溶于大多数有机溶剂及矿物油，大鼠经口 LD₅₀2500mg/kg。

二、生产过程危险性识别

企业生产过程中危险性主要表现在：

从危险品进入厂内，其储存和作业是必不可少的，在其储存和作业过程中，主要存在危险性如下：

敏感易燃性：通常能引起危险品易燃爆炸的外界作用有热、机械撞击、磨擦、冲击波、爆炸波、光、电等。一旦发生上述外界作用，极易产生爆炸事故。

火灾危险：油漆(稀释剂)等易燃物质发生快速燃烧，尤其爆燃时可形成数千温度的高温火球，产生强烈的热辐射，当周围存在可燃物且受到热辐射达到一定强度后，会导致可燃物的自燃，引起连锁反应。同时，爆炸过程产生的飞石、破片等容易造成二次危害。

毒害性：危险物质在燃烧、爆炸时会产生 CO、CO₂ 等有毒或窒息性气体，从而引起人体中毒、窒息。

运输过程因搬运工具不合格、搬运路面不平整以及搬运操作不规范等因素，也极易引起油漆(稀释剂)泄漏遇明火发生火灾乃至爆炸。

在生产中对危险品使用不当，也极易引起泄漏、火灾乃至爆炸。

由于废气处理设施故障而导致废气非正常排放，将污染周围大气环境。

由于废水处理设施非正常运转，导致废水超标排放，对纳污水体造成一定的污染。

5.2.7.5 环境风险分析

1、生产过程环境风险

(1) 大气污染环境风险

生产过程大气污染环境风险主要体现在两个方面：一是在生产过程中由于操作不当或生产设备泄漏导致化学危险品因挥发而产生废气；二是废气处理设施故障而导致废气非正常排放。企业在生产过程中，喷漆工序使用的油性漆（含稀释剂）主要含甲苯、二甲苯、乙酸丁酯，一旦泄漏或非正常排放，将造成车间和周围环境空气污染，并对员工身体健康产生危害。

(2) 水污染事故风险

生产过程中水污染事故风险主要体现在两个方面：一是在生产过程中由于操作不当或生产设备泄漏导致化学危险品泄漏，从而影响地下水或周边地表水体；二是由于废水处理设施非正常运转，导致废水超标排放。企业废水泄漏或超标排放，将对纳污水体造成一定的污染。

(3) 火灾、爆炸环境风险

本项目喷漆工序使用的油性漆（含稀释剂）主要含甲苯、二甲苯、乙酸丁酯，为易燃物质，在遇到明火、高热等情况下，可能会发生火灾乃至爆炸。

2、储运过程环境风险

(1) 大气污染环境风险

储运过程大气污染事故风险主要体现在：一是物料运输过程发生泄漏引起大气环境污染。二是物料在储存过程发生泄漏引起大气环境污染。

汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能包装桶盖子被撞开或包装桶被撞破，则有可能导致物料泄漏。厂内储存过程中，包装桶在存放过程有可能因意外而发生破裂导致物料泄漏。物料在储运过程一旦发生泄漏，产生甲苯、二甲苯、乙酸丁酯等废气，影响周边大气环境。

(2) 水污染事故风险

运输过程如发生泄漏，则油漆、稀释剂等物料有可能进入事发地附近水体而影响周边水环境。

储存过程如发生泄漏，则油漆、稀释剂等物料有可能流入下水道、附近水体而影响周边水环境。

(3) 火灾、爆炸环境风险

本项目物料在运输和储存过程中，油漆、稀释剂等均为易燃物质，一旦泄漏，可能会发生火灾乃至爆炸。

3、伴生/次生环境风险辨识

最危险的伴生/次生污染事故类型主要为泄漏发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成物料泄漏，物料挥发产生废气，影响周围大气环境或者物料流失到清下水、雨水系统，从而污染周围纳污水体。

4、其它事故风险

其它事故风险主要是自然灾害的事故风险。

项目位于临海市头门港，该区域台风等自然灾害较为频繁，因而易受台风暴雨的袭击。尽管有关部门每年都投入了一定的人力、财力做好防台抗台工作，但台风等不可抗拒的自然灾害造成的损失还是较大的。因此在自然灾害来临之前做好各种防范措施，防止原料、废弃物、产品等被冲入周围水环境，造成污染事故。在台风多发季节密切关注天气预报，提高防台、抗台意识。

5.2.7.6 环境风险防范及应急要求

一、事故防范措施

1、强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，企业一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

必须将“安全第一，预防为主”作为企业经营的基本原则。

必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

设立安全环保科，负责全厂的安全管理，建立安全生产管理体系和运行网络，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

积极建立SO14001体系、建立ESH（环保、安全、健康）审计和OHSAS18001体系，全面提高安全管理水平。

按照《劳动法》有关规定，为职工提高劳动安全卫生条件提供劳动防护用品，厂区卫生室必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

2、贮存过程风险防范

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等。

运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）、《包装储运图示标志》(GB191-2008)等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品的特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按照规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

运输卸装过程中也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输、装卸作业规程》（JT3145-2004）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2017）等，危险化学品车辆必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净、装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

危险化学品每次清运前应准确地告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生的情况下仍能事故应急，减缓影响。

运输有毒和腐蚀性物品车辆的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防护用品和检查工具是否携带齐全有效，在危险物品的运输过程中，一旦发生意外事故，驾驶员和押运人员应在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失减至最小范围。

3、贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因泄漏而造成的火灾爆炸、毒气释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

严格按照规划设计布置物料储存区，危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门

审查批准设置的专门危险化学品库房。防火间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查认可，并设置危险介质浓度报警探头。

贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性，事故处理办法和防护知识，持上岗证，同时必须配备有关的个人防护用品。

贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

企业生产所使用到的危险化学品在厂内基本上都有一定量的储存。各种化学危险品都有一定的储存条件，在储存过程中需严格遵从储存条件，并与其相应的禁忌物分开。

4、消防措施

根据危险品特性和仓库条件，必须配置相应的消防设备、设施和灭火药剂，如干粉、砂土等，并配备经过培训的兼职和专职的消防人员。

5、生产过程风险防范

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。

本项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养，防祸于未然。

必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现异常现象的应及时处理，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

6、末端处置过程风险防范

废气等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政或经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理设施因故不能运行，则生产必须停止。

为确保处理效率，在车间设备检修期间，对末端处理系统也应同时进行检修，日常应专人负责进行维护、清理。

7、洪水、台风等风险防范

由于项目所在地易受台风暴雨的袭击，一旦发生大水灾，将导致原料、废弃物、产

品等被冲入周围环境，造成污染事故。因此在台风、洪水来临之前，密切注意气象预报，搞好防范措施。如将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将成品及原料仓库用栅板填高以防水淹，从而消除对环境的二次污染。

二、事故应急要求

1、应急救援要求

成立应急救援组织机构，具体应急机构为：应急指挥部、应急消防组、应急抢险组、医疗救护组、现场治安组、应急监测组、调查联络组。由工艺、技术、维修、操作岗位等人员参加。配备应急器具及劳保用品，应急器具及劳保用品在指定地点存放。

企业内应具备完备的各项管理制度防止火灾、爆炸等事故发生，定期对员工进行安全、消防知识培训，应有专人负责消防，配备完善的消防器具。并有危急情况的对策，有条件时可不定期进行演习。

2、制定贮存和运输规范。

生产车间和仓库应有一定的距离；仓库物料领用要详细登记；保持仓库干燥通风。

密切关注气象预报，如可能出现台风等不可抗拒的自然灾害时，在灾害来临前，就应做好防范措施。如将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将成品及原料仓库用栅板填高以防水淹。

3、应急预案要求

本评价建议企业制定完善的事故应急预案，内容包括：应急计划区；应急组织机构及人员；报警、汇报、上报机制；应急救援保障设施及监测、抢险、救援、控制措施；检测防护、清除措施和器材；人员紧急撤离疏散组织计划；基本上能把事故对人员、设备、环境造成的影响控制在尽可能小的范围。

事故应急池：

参照《水体环境风险防控要点(试行)》(中国石化安环〔2006〕10号)“附件二水体污染防控紧急措施设计导则”：企业应设置能够储存事件排水的储存设施，储存设施包括事件池、事件罐、防火堤内或围堰内区域等。

事件储存设施总有效容积： $V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$

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

V_2 —发生事件的储罐或装置的消防水量， m^3 ； $V_2=\sum Q_{消}t_{消}$

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

$t_{消}$ —消防设施对应的设计消防历时， h 。

V_3 —发生事件时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

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

V_4 —发生事件时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事件时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ； $V_5=10qF$

q —降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a —年平均降雨量， mm ；

n —年平均降雨日数；

F —必须进入事件废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

计算过程：

V_1 : $0m^3$

V_2 : 按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），若发生火灾，室内室外消防用水量以 $10L/s$ 计，且基本可在 1 小时以内得控制，则 $V_2=\sum Q_{消} t_{消}=10 \times 1 \times 3600 \times 10^{-3}=36m^3$

V_3 : $0m^3$

V_4 : 取 1h 出生量 $10m^3$

V_5 : 临海市多年平均降水量 $1531.4mm$ ，降雨天数 197 天，企业厂区汇水面积以 $0.5ha$ 计，按事故持续时间为 1 小时计，故 $V_5=10qF=10 \times 0.5 \times 1531.4/197/24=1.62m^3$

根据计算， $V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5=0+36-0+10+1.62=47.62m^3$

经计算本项目需事故应急池容积为 $50m^3$ ，企业的事件应急池的应急示意图如下。

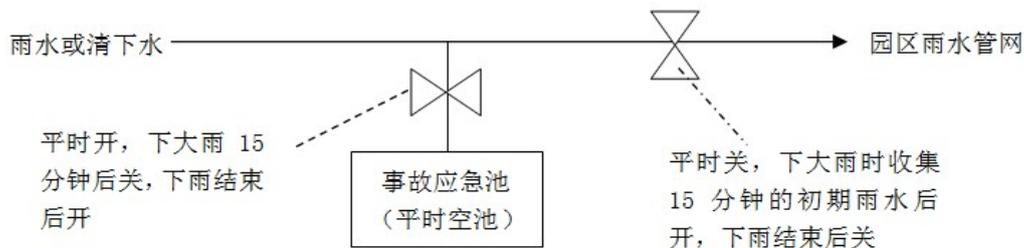


图 5.2-14 企业的事件应急池的应急示意图

事故应急池操作规程：

(1) 初期雨水的收集：

开始下雨时，须关闭雨排口的阀门，收集初期雨水，并开启应急水泵，将初期雨水泵送至事故应急池内。后期洁净的雨水通过打开雨排口阀门，洁净的雨水外排。

(2) 事故性废水的收集:

若厂区出现事故性废水，则立即关闭雨排口的阀门，并开启应急水泵，将事故性废水泵送至事故应急池内。

5.2.7.7 分析结论

根据环境风险事故分析，项目存在的潜在事故风险主要为危险物质泄漏、废气污染物超标排放等。只要企业加强风险管理，认真落实各项风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后及时采取风险防范措施及应急预案，将事故风险控制在可以接受的范围内，项目环境事故风险水平不大，是可以接受的。

5.2.7.8 环境风险评价简单分析表

本项目环境风险简单分析内容见下表。

表 5.2-44 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	台州市怡品工艺有限公司年产木质玩具 200 万套、塑料制品 790 万套项目				
建设地点	(浙江)省	(台州)市	()区	()街道	()园区
地理坐标	经度	121.639804°	纬度	28.735495°	
主要危险物质及分布	甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、乙二醇丁醚、异丁醇、危废、油类物质；原料仓库、涂装车间、危废暂存间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	在物料运输、储存、生产中引起泄漏。 由于废气处理设施故障而导致废气非正常排放，污染周围大气环境。 由于废水处理设施非正常运转，导致废水超标排放，对纳污水体造成一定的污染。				
风险防范措施要求	强化风险意识、加强安全管理；做好运输、贮存过程防范；生产过程中做好运行监督检查与维修保养，防祸于未然。具体见防范措施章节。				
填表说明（列出相关信息评价说明）	/				

表 5.2-45 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	甲苯	二甲苯	乙酸丁酯	异丁醇	乙二醇丁醚	危废	油类物质
		存在总量/t	0.28	0.0625	0.08	0.035	0.04	22.975	0.2
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 小于 500 人			5km 范围内人口数 小于 1 万人			
			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 type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/>		
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input 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"/>		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 checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV ⁺ <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 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 d			
最近环境敏感目标, 到达时间 d					
重点风险防范措施		具体见“事故风险防范措施”			
评价结论与建议		在落实各项环保措施和本评价所列是环境风险防范措施, 加强风险管理的条件下, 项目的环境风险是可防可控的, 环境风险可以接受。			
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “”为填写项。					

5.2.8 生态环境影响评价

项目位于临海市浙江头门港经济开发区北洋十路 9 号, 周围的环境现状主要为工业企业和道路为主, 栽培作物类型主要为农田作物和蔬菜作物等, 农田种植以大(小)麦、玉米、薯类、豆类、油菜为主。

项目所在地周围无饮用水源保护区、无地下水出口, 也无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。

项目拟建地用地性质为工业用地, 不存在土地征用对生态的破坏, 其影响主要是项目生产过程中产生的污染物对生态环境的影响。

根据分析, 项目废水经厂区污水处理站预处理达标后排入上实环境(台州)污水处理有限公司处理, 因此在正常生产时, 对周边生态环境影响不大。

项目企业在保证废气处理设施正常运行的情况下, 本项目排放的废气对周边植被影响不大, 不会影响周边生态环境。

厂区建设规范化的危险废物暂存场所和固废堆放场所, 项目固废均得到妥善处理, 不对外排放, 因此不会影响周边生态环境。

5.3 退役期影响评价

1、生产线退役环境影响分析

项目退役后, 生产线将完全停止生产, 因此将不再产生废水、废气、废渣和设备噪声等环境污染物。退役后的公用设施可能仍会为下一个项目运转, 该公用设施产生的“三废”也应处理达标后方可排放。

对尚未用完的原料必须经妥善包装后由原料生产厂家回收或外售, 不得随意倾倒, 对固废中有回收价值的固废应综合利用, 不可排入外环境中。

2、设备退役环境影响分析

项目退役后遗留的设备不含放射性、易腐蚀或剧毒性物质，但会有原辅料等残馀物遗留在上面，因此，设备应经处理干净后方可进行拆除，处理物应按三废相关要求进行处理。对于一些届时落后和应淘汰设备应拆除，设备的主要材料为金属，对废弃设备材料作拆除回收利用。

3、厂房退役环境影响分析

本项目退役后，遗留的厂房可作其它用途或拆除重建，废弃的建筑废渣可作填埋材料进行综合利用。采取上述处理方法后，本项目退役后对环境基本无影响。同时，要求企业退役期委托有资质单位对厂区土壤进行监测，如出现超标现象，应由建设单位负责土壤修复工作。

第六章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 营运期污染防治措施

6.1.1 废气污染防治措施

一、废气处理方案

本项目废气主要为木加工粉尘、木质玩具喷油性漆废气、漆后打磨废气、木质玩具喷水性漆废气、丝网印废气、移印废气、彩绘废气、打印废气、注塑废气、塑料制品喷水性漆废气、油烟废气等。

本项目废气污染防治措施见表 6.1-1，流程图见图 6.1-1。

表 6.1-1 本项目工艺废气污染防治措施及排放方式汇总

废气	产生工序	污染因子	收集方式	治理措施	排气筒	设计风量 m ³ /h	收集效率	处理要求
木加工粉尘	木加工	粉尘	专用集尘管+中央集尘	布袋除尘	DA001 (20m)	20000	85%	95%
木加工粉尘	木加工(雕刻区、刨机区、锯板区、仿形区)	粉尘	专用集尘管+中央集尘	布袋除尘	DA002 (20m)	20000	85%	95%
木加工粉尘	木加工(钻孔区、圆盘锯、开槽区、砂光区、立轴区、修边区)	粉尘	专用集尘管+中央集尘	布袋除尘	DA003 (20m)	20000	85%	95%
木质玩具喷油性漆废气	调漆	甲苯 二甲苯 乙酸丁酯 非甲烷总烃	调漆台上方设置集气罩，密闭调漆间，形成负压收集废气	水喷淋+过滤棉(除湿)+活性炭吸附脱附+催化燃烧	DA004 (20m)	28000	95%	活性炭吸附效率不低于 85%，催化燃烧处理效率不低于 95%
	手动喷漆		密闭喷漆间，形成负压收集废气+水帘除漆				95%	
	晾干		密闭晾干房，形成负压收集废气				95%	
	辊涂		密闭式辊涂机，顶部直接采用集气管收集废气				95%	
	晾干		密闭式辊涂烘道，顶部直接采用集气管收集废气				95%	
丝网印废气	调配	调配台上方设置集气罩，调配房密闭整体换气收集	95%					
	丝印	采取密闭印刷室整体换气收集废气	95%					

移印废气	移印		采取密闭印刷室整体换气收集废气				95%	
彩绘废气	彩绘		采取密闭印刷室整体换气收集废气				95%	
打印废气	打印		采取密闭印刷室整体换气收集废气				95%	
木质玩具水性漆废气/塑料制品水性漆废气	调漆	非甲烷总烃	调漆台上方设置集气罩, 密闭调漆间, 形成负压收集废气	两级水喷淋装置处理	DA005 (20m)	80000	95%	有机废气去除效率 75%
	静电喷漆		工作时密闭静电喷漆房, 采用上送风下抽风方式收集废气				95%	
	晾干		隧道出口处采用全包围式集气罩收集晾干废气				95%	
	手动喷漆		密闭喷漆间, 形成负压收集废气				95%	
	晾干		密闭晾干房, 形成负压收集废气				95%	
	滚筒喷漆		集气罩收集, 密闭喷漆间, 形成负压收集废气				95%	
	晾干		密闭晾干房, 形成负压收集废气				95%	
	自动喷漆		密闭喷漆间, 形成负压收集废气				95%	
	晾干		密闭晾干房, 形成负压收集废气				95%	
漆后打磨废气	打磨	粉尘	密闭打磨车间, 打磨机处设置半密闭集气罩	布袋除尘	DA006 (20m)	10000	95%	99%
注塑废气	注塑	非甲烷总烃	集气罩	/	DA007 (20m)	10000	/	/
油烟废气	食堂	油烟	集气罩	油烟净化器	DA008 (屋顶)	5000	/	75%

项目排气筒 DA004 和 DA005 风量核算如下表。

表 6.1.2 项目排气筒 DA004 风量核算表

产品	生产工序	风量核算	收集风量 (m ³ /h)	排气筒	
木质玩具	油性漆调漆	调漆台集气罩尺寸为 0.6m×0.6m, 控制气速 0.4m/s	1000	DA004	
	手动喷油性漆	油性漆喷漆房 1#	2 台手动喷漆台, 单台开口为 2.5m×1.6m, 控制气速 0.6m/s		17280
		油性漆晾干房 1#	尺寸为 5m×3m×2.3m, 按要求换气数 8 次/h		276
	辊涂有性漆	辊涂	辊涂机尺寸为 2m×1.5m×1m, 换气数按 20 次/h 计		120
		晾干	辊涂烘道尺寸为 3m×2m×2m, 换气数按 20 次/h 计		240
	催化燃烧装置	/	2000		
	油墨、涂料调配	调配房尺寸 4m×3m×2m, 换气数按 8 次/h 计, 集气罩, 尺寸 0.4m×0.4m, 控制气速 0.4m/s	514		
	丝网印	丝网印室尺寸 7.5m×7.5m×2.8m, 换气 8 次/h 计	1260		
	移印	移印室尺寸 7.5m×7.5m×2.8m, 换气 8 次/h 计	1260		
	彩绘	彩绘室尺寸 7.5m×7.5m×2.8m, 换气 8 次/h 计	1260		
打印	打印室尺寸 15m×7.5m×2.8m, 换气 8 次/h 计	2520			
塑料制品	移印	移印室尺寸 7.5m×7.5m×2.8m, 换气 8 次/h 计	/		
小计			27730		
环评统计			28000		

表 6.1-3 项目排气筒 DA005 风量核算表

产品类型	生产工序		风量核算	风量 (m ³ /h)	排气筒
/	调漆		集气罩尺寸 0.6m×0.6m, 控制气速 0.4m/s	1000	DA 005
木质 玩具	静电喷 漆(水 性)	静电喷漆	设计抽风 3000m ³ /h, 送风 1000m ³ /h	3000	
		隧道式晾干	设计抽风 3000m ³ /h	3000	
	滚筒喷 漆(水 性)	水性漆喷漆房 1#	8 台滚筒喷漆机, 集气罩截面积为 0.5m ² , 控制气速 0.6m/s	8640	
		水性漆晾干房 1#	晾干房尺寸为 7m×4m×2m, 换气数按 8 次/h	448	
塑料 制品	手动喷 漆(水 性)	水性喷漆房 2#	喷漆台 2 个, 尺寸 2.5m×1.6m, 控制气速 0.6m/s	17280	
		水性漆晾干房 2#	晾干房尺寸为 4m×2m×2m, 换气数按 8 次/h	256	
		水性喷漆房 3#	喷漆台 2 个, 尺寸 2.5m×1.6m, 控制气速 0.6m/s	17280	
		水性漆晾干房 3#	晾干房尺寸为 4m×2m×2m, 换气数按 8 次/h	256	
	自动喷 漆(水 性)	水性喷漆房 4#	喷漆台 3 个, 尺寸 2.5m×1.6m, 控制气速 0.6m/s	25920	
		水性漆晾干房 4#	晾干房尺寸为 6m×3m×2m, 换气数按 8 次/h	288	
小计				77368	
环评统计				80000	

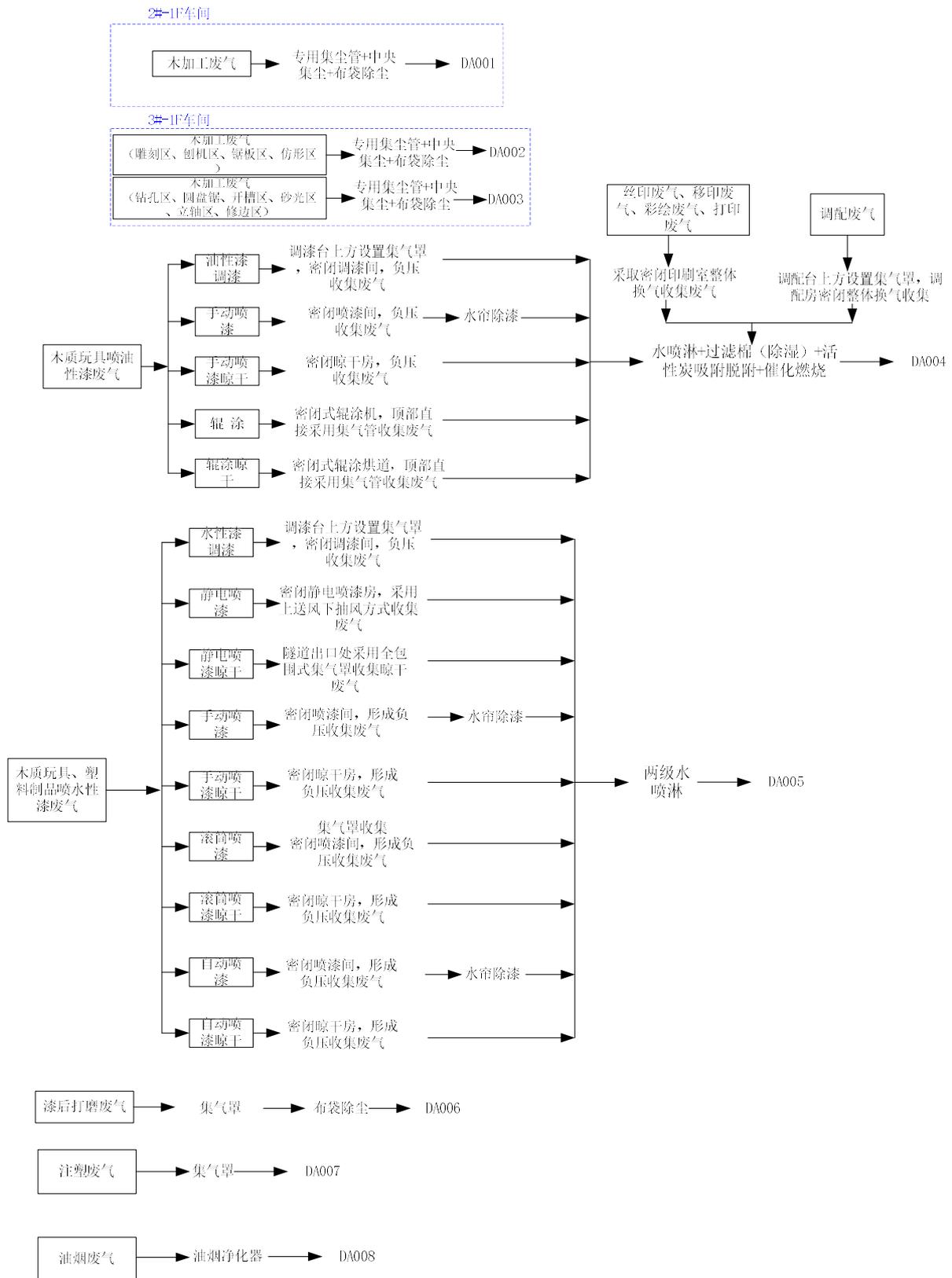


图 6.1-1 本项目废气处理基本流程图

二、项目废气处理可行性分析

1、布袋除尘器除尘可行性分析

袋式除尘器是一种干式滤尘装置，它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。具有以下优点：①带式除尘器对净化含微米或亚微米数量级的粉尘粒子的气体效率较高，一般可达到 98%；②含尘气体浓度在相当大的范围内变化对带式除尘器的除尘效率和阻力影响不大；③布袋除尘器可做成小型的，安装在散尘设备上或散尘设备附近，这种小巧、灵活的带式除尘器特别适用于分散尘源的除尘。本项目产生的粉尘主要为细小塑料、纤维尘，粒径较小，因此袋式除尘器比较适合对本项目含尘废气的处理。

2、油性漆废气处理可行性分析

项目木质玩具喷油性漆工序采用油性漆。

(1) 工艺比较

有机废气根据排放浓度和废气量的不同，采用的治理工艺也各不相同，常用的方法有：冷凝回收、吸收、燃烧、催化、吸附等，几种处理工艺比较见下表。

表6.1-4 废气处理技术比较

工艺	吸附脱附-催化燃烧法	吸附-蒸汽回收法	活性炭吸附法	催化燃烧法	直接燃烧法
净化原理	吸附脱附-催化氧化反应	吸附再生利用	吸附	催化氧化反应	高温燃烧
工作温度	常温吸附催化氧化<300℃	吸附常温脱附>120℃回收<20℃	常温	<400℃	>800℃
适用废气	低浓度大风量	低浓度大风量	低浓度小风量	高浓度小风量	高浓度小风量
运行成本	低	较高	高	中	很高
设备投资	中	中	低	高	高
应用情况	成熟工艺应用多	成熟工艺现在应用少	成熟工艺应用较多	成熟工艺应用较多	国外较多国内极少
存在问题	设备体积较大	回收率低、回收物难处置、二次污染	能耗大、活性炭耗量极大、存在二次污染	能耗较大、要求污染源稳定	能耗很大

有机废气净化处理方法目前比较广泛使用的有吸附脱附-催化燃烧法、吸附-蒸汽回收法、直接燃烧法、催化燃烧法和活性炭吸附等五种不同的方法。活性炭吸附法若无再生装置，则运行费用太高；吸附-蒸汽回收法实际应用存在吸收效率不高现象，一般难以达到国家排放标准，而且存在着二次污染问题；催化燃烧法和直接燃烧法适合于处理高浓度、小风量且废气温度较高的有机废气，并不能适用于本项目涂装工段。因此建设单位选用活性炭吸附脱附加催化燃烧的处理工艺，同时结合两种工艺的有点，处理效率高，运行成本低。

(2) 本项目处理工艺及原理

本项目木质玩具喷油性漆废气采用 1 套“水喷淋+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理装置，木质玩具、塑料制品喷水性漆废气采用 1 套“两级水喷淋”处理装置，具体工艺见图 6.1-1。

由于本项目脱附催化燃烧方式为 3 天进行一次，每次运行时间约为 8 小时，为确保催化燃烧去除效率稳定，建议采用 RCO 催化燃烧。RCO 催化燃烧是指蓄热式催化燃烧法，待处理有机废气进入加热室的蓄热床体，蓄热体放热降温，而有机废气吸热升温，废气离开蓄热室后以较高的温度进入催化氧化室，有机废气在氧化室中在贵金属催化剂作用下，氧化升温，电加热器加热升温至氧化温度 300°C，使其中的 VOC 成分分解成二氧化碳和水。

吸附、脱附、催化燃烧装置管理要求：

(1) 吸附管理要求

吸附过程：项目木质玩具喷油性漆废气经水帘除漆雾预处理后，进入吸附系统，采用一级并联吸附，建议企业最少设置 3 个活性炭吸附床，活性炭吸附、脱附催化燃烧经装置控制，1 个活性炭吸附床进行脱附时，另外 2 个可仍进行吸附作业。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)中要求，进入吸附装置的废气温度应 $< 40^{\circ}\text{C}$ ，固定床吸附采用颗粒状吸附剂气体流速宜低于 0.6m/s，采用纤维状吸附剂气体流速宜低于 0.15m/s，采用蜂窝状吸附剂气体流速宜低于 1.2m/s。在吸附操作周期内，吸附床内的温度应低于 83°C，当吸附装置内的温度超过 83°C时，应能自动报警，并立即启动降温装置。

吸附装置内活性炭管理要求如下。

本项目设活性炭脱附装置，因此《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》（浙江省生态环境厅 2021 年 11 月）附录 A 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表中“按 500 小时使用时间”核算装填量及更换周期对本项目并不适用。

①活性炭装填量

项目涂装废气设计风量为 28000m³/h，VOCs 初始浓度约 136.9mg/m³，配套 3 个活性炭吸附箱，单个外形箱体尺寸 L2000（内 1800）×W2000（内 1800）×H2300mm，单个箱体活性炭初装量约 0.9t（箱内活性炭填装量约 2m³，采用抽屉式结构分层间隔摆放，活性炭容重为 400-450kg/m³，折重约 0.9 吨），则项目吸附箱活性炭填装量共计为 2.7

吨。项目采用蜂窝活性炭，活性炭吸附箱空速约 0.8m/s，能够满足 HJ2026 中的相关要求。

②活性炭更换周期

当吸附箱达到饱和状态后停止吸附，然后通过 PLC 自动控制启动催化床对饱和吸附箱进出脱附操作，根据项目喷漆工序的生产节拍、油漆用量和吸附箱活性炭填装量，理论上达到饱和状态约 200h，为获得更好的吸附效果，要求企业 40~60h（约 5~8d）左右脱附一次。根据工程经验，采用活性炭吸附工艺并配有热空气脱附再生系统，活性炭一般可以使用 8000h 左右。项目年运行时基数为 2400h，理论上蜂窝活性炭可使用 3 年，保守起见环评要求企业在正常工况下每 2 年对箱体活性炭进行整体更换。

（2）脱附管理要求

脱附过程：脱附时先将备用吸附器的进出气阀门打开，同时关闭需要脱附的吸附器进出气阀门，打开需要再生吸附器的脱附阀门。启动催化燃烧器，（首先启动加热管，当预热室温度达设计温度时，启动脱附风机。将预热室加热的热气流对需要再生的活性炭吸附器进行解吸脱附，有机物从活性炭上脱附下来。在脱附过程中，有机废气已被浓缩，浓度较原来提高十倍，达 2000ppm 以上，浓缩废气送到催化燃烧装置，最后分解为 CO₂ 与 H₂O 排出。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)中要求，当使用热空气脱附再生时，对于活性炭和活性炭纤维吸附剂，热气流温度应低于 120℃，含有酮类等易燃气体时，不得采用热空气脱附再生，脱附后气流中的有机物浓度应严格控制在其爆炸极限下限的 25%以下。

（3）催化燃烧管理要求

根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2027-2013)中要求，进入催化燃烧装置的废气中有机物的浓度应低于其爆炸极限下限的 25%，颗粒物浓度应低于 10mg/m³，废气温度不得高于 400℃，催化剂的工作温度应低于 700℃，催化燃烧装置设计空速应大于 10000h⁻¹，但不应高于 40000h⁻¹。

（4）设施运行管理

根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》（浙江省生态环境厅 2021 年 11 月），企业设施运行管理应做到以下几点：

①应具备 VOCs 治理设施启动、关停、运行等日常管理能力，配合集中再生企业做好相关活性炭更换、装填、运行等工作；

②熟悉预防使用活性炭吸附设备突发安全事故应对措施；

③熟悉相关活性炭吸附配套预处理设施的日常运行维护；

④做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，包括开启时间、关停时间、更换时间和装填数量，以及要求集中再生企业提供活性炭主要技术指标检测合格材料；企业废气治理设施日常运行管理需做好以上工作，确保废气达标排放。

⑤喷漆房集气管道设置阀门，部分设备在不工作时应及时关闭阀门，避免废气倒灌。

根据上述废气设计方案，“活性炭吸附装置”处理效率可达 85%以上，催化燃烧对有机废气的去除效率在 95%以上，《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中“化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上”要求。本项目调漆间、喷漆房、晾干房进行密闭设置，形成负压收集废气，满足《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中“生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态”要求。同时根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》中要求，本项目油性漆废气采用“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理工艺属于可行技术。

3、水性油漆废气处理可行性分析

本项目水性漆调漆过程中在调漆台上方设置集气罩，密闭调漆间，形成负压收集废气；静电喷漆工作时密闭静电喷漆房，采用上送风下抽风方式收集废气；手动喷漆、自动喷漆及滚筒喷漆时密闭喷漆间，形成负压收集废气；晾干时采用密闭晾干房，形成负压收集废气；废气统一收集后末端采用两级水喷淋装置处理，设计风量为 80000m³/h，有机废气去除率 75%。本项目废气收集均能做到密闭负压收集，可以满足《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中“生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态”要求。

根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》，水喷淋吸收技术适用于水性涂料工艺废气的治理，利用醇类、醚类等组分易溶解于水的特点，在废气通过水喷淋塔时，易溶解组分被喷淋液吸收，达到净化目的。项目木质玩具喷水性漆废气和塑料制品喷水性漆废气采用两级水喷淋装置处理属于可行技术。

4、丝印废气、移印废气、彩绘废气及打印废气处理可行性分析

项目调墨台上方设置集气罩，调墨房密闭整体换气收集，丝印、移印、彩绘及打印采取密闭印刷室整体换气收集废气，收集效率 95%以上，可以满足《浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范》中“印刷和包装企业废气总收集效率不低于 85%”的

要求。

项目丝印废气、移印废气、彩绘废气及打印废气收集后，与木质玩具喷油性漆废气一起经水喷淋+过滤棉（除湿）+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后通过排气筒（DA005）高空排放。“水喷淋+过滤棉+活性炭吸附装置”处理效率可达 85%以上，催化燃烧对有机废气的去除效率在 95%以上，《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中“化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上”要求。

同时根据《浙江省印刷行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》中要求，本项目丝印废气、移印废气、彩绘废气及打印废气采用“水喷淋+过滤棉（除湿）+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理属于可行技术。

5、排气筒达标性分析

本项目工艺废气排放达标可行性分析见下表。

表 6.1-5 工艺废气达标排放情况分析

污染源	废气种类		最大排放速率(kg/h)		最大排放浓度(mg/m ³)		标准
			本项目	标准值	本项目	标准值	
DA001	木加工粉尘	粉尘	0.066	5.9	3.294	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
DA002		粉尘	0.033	5.9	1.647	120	
DA003		粉尘	0.033	5.9	1.647	120	
DA004	木质玩具喷油性漆废气、丝印废气、移印废气、彩绘废气、打印废气	甲苯	0.2164	/	7.7167	40	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 标准
		二甲苯	0.1191	/	4.2525	40	
		乙酸丁酯	0.21	/	7.4918	60	
		非甲烷总烃	0.5601	/	19.8137	80	
DA005	木质玩具喷水性漆废气、塑料制品喷水性漆废气	非甲烷总烃	0.6395	/	7.9937	80	
DA006	漆后打磨废气	粉尘	0.018	/	1.8	30	
DA008	食堂厨房	油烟废气	0.002	/	0.4	2.0	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准

由上表可知，本项目木加工粉尘经布袋除尘处理后粉尘的排放速率和排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级要求；木质玩具喷油性漆

废气、丝印废气、移印废气、彩绘废气、打印废气、漆后打磨废气、木质玩具喷水性漆废气、塑料制品喷水性漆废气经处理后排放满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 标准；油烟废气经处理后排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准。

6.1.2 废水污染防治措施

一、废水水量水质分析

根据工程，企业产生的废水主要为工艺废水和生活污水。

表 6.1-6 项目废水情况汇总表（除水量为 t/a 外，其余 mg/L）

废水种类		废水量	COD _{Cr}	NH ₃ -N	SS	甲苯	二甲苯	动植物油	
生产工艺废水	喷漆油性漆	水帘处理	128	3500	30	400	15	8	/
		水喷淋	100	2500	25	300	5	3	/
	喷水性漆	水帘处理	446	4500	35	500	/	/	/
		水喷淋	600	4500	25	400	/	/	/
	水性漆喷漆设备清洗	30	500	15	300	/	/	/	
生活污水		2550	350	35	/			20	

综上所述，项目外排废水量约 12.85t/d，其中生产废水（冷却水除外）约为 4.35t/d、生活污水为 8.5t/d，冷却水处理后回用不外排。项目水帘除漆雾废水、水喷淋废水、水性漆喷漆设备清洗废水与部分生活污水经厂内废水处理设施处理后纳管排放，另部分生活污水经化粪池处理后纳管排放，废水最终纳入上实环境（台州）污水处理有限公司污水处理厂处理达标后排放。

二、废水处理方案

根据项目生产废水排放规律以及外排废水所执行的排放标准等有关情况，企业拟在 4#楼北侧建设污水处理站。项目废水处理能力为 5t/d，具体废水处理工艺见下图。

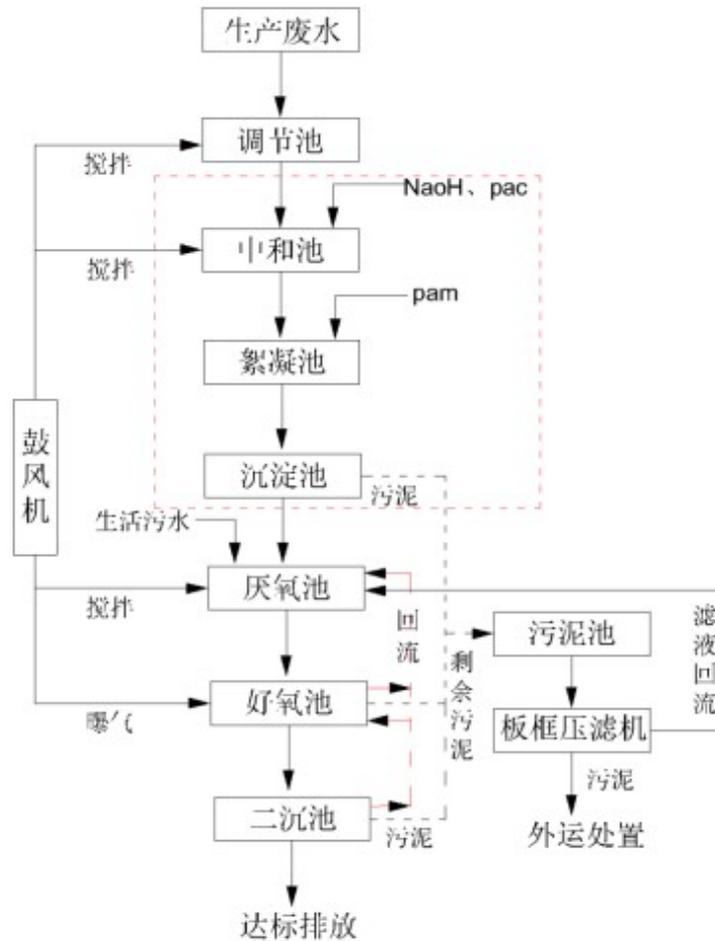


图 6.1-3 项目生产废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

项目水帘除漆雾废水、水喷淋废水、水性漆喷漆设备清洗废水进入调节池，调节水量和均化水质，使污水能够比较均匀地进入后续处理单元，同时提高整个系统的抗冲击性能并减小后续处理单元的设计规模。废水进入中和池后，采用曝气方法使加入的药剂 PAC、NaOH 充分反应，再进入絮凝池后加入 PAM 进行絮凝沉淀，废水中的悬浮物大部分被去除，部分生活污水与生产废水一起进入厌氧+好氧进行生化处理，通过微生物的生物化学反应过程，有机物得到较彻底地去除，再经二沉池处理后废水实现达标纳管排放。

各单元污水处理效率

表 6.1-7 废水处理设施设计预期处理效果表

废水种类	工艺废水					
	指标	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	SS (mg/L)	甲苯 (mg/L)	二甲苯 (mg/L)
絮凝沉淀	进水	4000	300	800	5	10
	去除率%	30	30	70	30	30
	出水	2800	210	240	3.5	7

厌氧+好氧	去除率%	80	80	30	80	80
	出水	560	42	168	0.7	1.4
二沉淀	去除率%	30	30	70	30	30
	出水	392	29.4	50.4	0.49	0.98
纳管标准	/	500	35	400	0.5	1.0

由上表可知，本项目生产废水经污水处理站预处理后，出水水质可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中标准。

三、污水处理管理要求

- 1) 废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示。
- 2) 加强对废水处理设施的运行维护，并记录运行台帐。同时，加强对废水站操作工的相关培训。
- 3) 做好雨污分流、清污分流、污水分质分流，建设与生产能力配套的废水处理设施。设置标准化、规范化排污口。
- 4) 做好厂界截留沟，在雨水管外排口、污水外排口均设置闸门和切换装置，并设管道与事故应急池相通。这样生产区内的液体如有泄漏事故发生，第一时间封闭外排闸门，并切换到连通事故应急池，确保泄漏物料、冲洗水、消防水等可收集至事故应急池，可回收再利用或进行处理，防止污染附近水体。

四、废水治理措施可行性分析

①本项目废水处理设施可行性分析

本此项目废水处理设计能力为 5t/d，排入废水处理站废水量为 1454t/a（4.85t/d），可以满足废水站处理能力要求。根据废水处理站工艺流程及预期处理效果分析，项目废水经处理后可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级纳管标准，其中氨氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中标准。因此，本次项目废水处理设施可行。

②依托污水处理设施的环境可行性评价

1) 纳管可行性分析

本项目位于临海市浙江头门港经济开发区北洋十路 9 号，属于上实环境（台州）污水处理有限公司纳管范围内。项目废水经处理后可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级纳管标准，其中氨氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准限值，因此，本项目废水纳管可行。

2) 对污水处理厂的冲击分析

本项目废水最终经上实环境（台州）污水处理有限公司处理达标后外排，其处理规模为 25000m³/d，本次评价收集了污水处理厂 2022 年 3 月日的出水水质监测结果，监测数据表明上实环境（台州）污水处理有限公司废水处理能力正常，尚有一定的处理余量。项目废水排放量约 12.85m³/d，占比较小，能够接纳项目废水；另外项目废水中主要污染物包括 COD、氨氮、SS、动植物油、甲苯、二甲苯等，分别经厂区污水处理系统、化粪池处理后均可以达标纳管。因此，项目废水纳管不会对污水处理厂造成冲击。

6.1.3 噪声污染防治措施

本项目噪声主要来自生产设备的运行噪声，为确保厂界噪声达标，减轻对周围环境的不利影响，企业需采取必要的降噪措施。

- 1、设备在选购时尽可能选购高效、低噪的设备，从声源上减少噪声。
- 2、加强设备的日常维护保养，定期润滑传动设备，使其处于良好的工况。
- 3、优化布局，尽可能将高噪声设备设置在车间中部，将辅助的噪声较小的设备设置在车间边部。高噪声设备不得已而设置在厂界附近的，必须增加隔声措施。车间门窗等按隔声要求处理，生产时车间关闭门窗。优化设备运行时间安排。
- 4、对高噪声设备应当采用合理的降噪、减噪措施。如安装隔振元件、柔性接头、隔振垫等，在风机等的输气管道或在进气口、排气口上安装消声元件，采取屏蔽隔声措施等。
- 5、在厂区及厂界加强绿化，减轻噪声对厂外环境的影响。

6.1.4 固废处置措施

本项目固废主要为边角料、油性漆漆渣、水性漆漆渣、废砂纸、废丝网印刷版、废贴膜、除尘粉尘、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、污水站污泥、有毒有害包装桶、废水性漆包装桶、一般废包装材料、废手套及抹布、漆后打磨除尘粉尘、废液压油、废液压油桶、生活垃圾。

边角料、废砂纸、废贴膜、除尘粉尘、一般废包装材料统一收集后出售给相关企业单位综合利用。油性漆漆渣、水性漆漆渣、废丝印刷版、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、污水站污泥、有毒有害包装桶、废水性漆包装桶、废手套及抹布、漆后打磨除尘粉尘、废液压油、废液压油桶等委托有资质单位进行安全处置。生活垃圾统一由环卫部门清运。

固废应有固定的专门存放场地，分类贮存、规范包装并应防止风吹、日晒、雨淋，不能乱堆乱放，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月

29 日修订) 的工业固体废物管理条款要求、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其标准修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012) 等相关标准执行。日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度, 危险固废处置应执行报批和转移联单等制度。

1、一般固废管理

(1) 厂内管理

企业应当建立、健全污染防治责任制度, 采取措施防止一般固废污染环境。

①建立一般固废台帐记录, 包括种类、产生量、流向、贮存、利用处置等情况。有关记录应当分类装订成册, 由专人管理, 防止遗失, 以备环保部门检查。

②分类收集包装后贮存, 并应当设置标识标签, 注明一般固废的名称、贮存时间、数量等信息。贮存场所应当具备水泥硬化地面以及防止雨淋的遮盖措施。

③一般固废中不得混入危险废物。

(2) 转移利用处置

妥善处理一般固废, 并采取相应防范措施, 防止转移过程污染环境。

①一般固废的转移应当与接收单位签订销售合同并开具正规销售发票。

②一般固废可以作为原材料再利用或者作为一般工业固体废物进行无害化处置。

③一般固废宜以减容打包包装形态出厂。

2、危险废物管理

(1) 厂内管理

企业应当制定危险废物管理计划, 建立、健全污染防治责任制度, 严格控制危险废物污染环境。

①制定危险废物管理计划, 并向所在地县级以上地方环境保护主管部门申报, 包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。管理计划内容有重大改变的, 应当及时申报。

②建立危险废物台帐记录, 跟踪记录危险废物在厂内运转的整个流程, 包括各危险废物的贮存数量、贮存地点, 利用和处置数量、时间和方式等情况, 以及内部整个运转流程中, 相关保障经营安全的规章制度、污染防治措施和事故应急救援措施的实施情况。有关记录分类装订成册, 由专人管理, 防止遗失, 以备环保部门检查。

③危险废物单独收集贮存，包装容器、标识标签及贮存要求符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及相关规定。不得将危险废物堆放在露天场地。

危险废物储存应满足以下要求：

a.应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。

b.基础防渗层为黏土层，其厚度应达 1m 以上，渗透系数应小于 10^{-7} cm/s；基础防渗层可用厚度 2mm 以上的高密度聚乙烯和其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 10^{-10} cm/s。

c.必须要有泄漏液体收集装置；用于存放液体、半固体危险废物的地方，还必须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。

d.不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。衬层上需建有渗滤液收集系统、径流疏导系统、雨水收集池。

项目设有专门的危险废物暂存间，位于厂区东侧。

表 6.1-8 危废暂存库基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废堆场	油性漆漆渣	HW12	900-252-12	2#厂房夹层 1F 西北侧	5m ²	袋装	3t	三个月
2		水性漆漆渣	HW12	900-252-12		20m ²	袋装	13t	一个月
3		废丝印刷版	HW12	900-253-12		1m ²	袋装	0.6t	年
4		废过滤棉	HW49	900-041-49		1m ²	袋装	0.5t	三个月
5		废活性炭	HW49	900-039-49		5m ²	袋装	1.35t	年
6		废催化剂	HW49	900-041-49		1m ²	袋装	0.025t	年
7		污水站污泥	HW12	900-252-12		5m ²	袋装	2t	半年
8		有毒有害包装桶	HW49	900-041-49		1m ²	捆扎	0.5t	年
9		废水性漆包装桶	HW49	900-041-49		1m ²	捆扎	0.5t	一个月
10		废手套、抹布	HW49	900-041-49		1m ²	袋装	0.5t	年
11		废液压油	HW08	900-218-08		1m ²	桶装	0.5t	年

12		废液压油桶	HW08	900-249-08		0.5m ²	捆扎	0.1t	年
13		漆后打磨除尘粉尘	HW12	900-252-12		1m ²	袋装	0.4t	一个月
合计		/	/	/	/	43.5m ²	/	22.975t	/

根据上述计算，本项目配套所需要的危废暂存场所为约 43.5m²，企业拟配套建设危废暂存场所占地面积为 100m²，可以满足要求。

(2) 转移利用处置

制定危险废物利用或处置方案，确保危险废物无害化利用或处置。

①危险废物处置，应当符合企业环评批复及竣工环境保护验收的要求，交由持有危险废物经营许可证并具有相关经营范围的企业进行处理，并签订委托处理合同。

②处理过程产生的固体废物危险性不明时，应当进行危险特性鉴别，不属于危险废物的按一般工业固体废物有关规定进行利用或处置，属于危险废物的按危险废物有关规定进行利用或处置。

③危险废物转移应当办理危险废物转移手续。在进行危险废物转移时，应当对所交接的危险废物如实进行转移联单的填报登记，并按程序和期限向环境保护主管部门报告。

综上分析，在切实落实本报告提出的污染防治措施的基础上，本项目可实现固废的零排放。

6.2 地下水、土壤污染防治措施

本项目对地下水的保护主要是防止有害污染物渗入地下水。影响地下水渗入的因素主要分为人为因素和环境因素两大类（人为因素：设计、施工、维护管理、管龄；环境因素：地质、地形、降雨、城市化程度）等。

1、防渗原则

依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—2008)、《石油化工企业防渗设计通则》A/SY1303-2010 的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

(1) 源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采

用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(2) 末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理站处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

(3) 污染监控体系

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

(4) 应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

2、防渗方案及设计

(1) 防渗区域划分及防渗要求

根据各厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。

非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。

一般污染防治区：指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。

一般污染区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 1m 粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1 \times 10^{-10}$ cm/s 防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)第 6.3.1 条等效。

重点污染防治区：指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。

重点污染区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 6m，饱和渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 3mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1 \times 10^{-12}$ cm/s 防渗层的参透量，防渗能力与《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2001)第 6.5.1 条等效。

(2) 防渗措施

本项目主要污染防渗区为生产车间、废水处理设施、危废暂存间等，其中生产车间、

仓库等一般污染防治区防渗应参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求,即达到渗透系数 $K=1\times 10^{-7}\text{cm/s}$,且 1m 厚粘土或 2mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 的渗透量要求。由于要求的粘土较厚,且渗透系数 $K=1\times 10^{-7}\text{cm/s}$,在实际工程中较难满足,可将粘土或土工膜用钢筋混凝土等效替代,材料等效换算时,根据渗透时间相等的原则,据渗透深度法相对渗透系数公式,把 1m 厚粘土,渗透系数 $K=1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 或 2mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 等效换算成厚度为 100mm 防水钢筋混凝土,(渗透系数 $K\leq 1\times 10^{-9}\text{cm/s}$)。考虑到对钢筋保护层的要求,可采用 150mm 厚防水钢筋混凝土面层(渗透系数 $K\leq 1\times 10^{-9}\text{cm/s}$),下垫 300mm~500mm 厚天然材料衬层或人工材料垫层(如 3:7 灰土垫层等)。

废水处理设施、危废暂存间等重点污染防治区池体可采用防水钢筋混凝土,混凝土渗透系数 $K\leq 1\times 10^{-10}\text{cm/s}$,根据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)要求,壁厚 $\geq 250\text{mm}$;池壁内表面刷防水砂浆或水泥基防渗涂层;机泵边沟可采用防水钢筋混凝土,混凝土渗透系数 $K\leq 1\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

(3)防渗方案及设计

根据防渗参照的标准和规范,结合目前施工过程中的可操作性和技术水平,不同的防渗区域采用在满足防渗标准要求前提下的防渗措施。厂区内各区域的防渗要求详见下表,分区防渗图见附图 3。

表 6.2-1 项目各区域防渗要求

污染防治区类别	分区位置
非污染区	厂前区、道路
一般防渗区	生产厂房
重点防渗区	危废暂存间、废水处理设施、废气处理设施

3、地下水和土壤跟踪监测

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化,对项目所在地周围的地下水水质进行定期监测,以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况,为防止本工程对地下水的事故污染采取相应的措施提供重要的依据。

(1)地下水跟踪监控

根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式,以及《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)要求,在厂区周边区域布设一定数量的地下水污染监控井,建立地下水污染监控、预警体系。本项目地下水评价等级为三级,根据《环

境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）要求，跟踪监测点一般不少于 1 个。

①建设项目场地下游布设一个。

②地下水污染监控井监测层位的选择应以浅层潜水含水层为主，并应考虑可能受影响的承压地下水层。

(2)土壤跟踪监测

①土壤环境跟踪监测管理措施包括制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

②跟踪监测计划

a.监测点位应重点布设在重点影响区，如污水站旁边、危废暂存间旁边。

b.监测指标应为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2008）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管控制（基本项目）45 项，每 3 年监测 1 次。

6.3 事故风险防范措施

1、工艺技术方案设计安全防范措施

加强生产操作人员的培训教育，熟悉生产操作规程，工艺控制参数以及原料、产品、中间产物的危险特性，防止操作失误。

2、电气设备安全防范措施

(1) 设计、安装、运行、维修电气设备、线路、仪表等应符合国家有关标准的要求，电气控制设备和导线应尽可能的远离易燃物质。

(2) 建立和健全电气安全规章制度和安全操作规程，加强对电气设备的维护、保养和检修，保持电气设备的正常运行。

3、消防及火灾报警系统

(1) 按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制定动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器等设施。

(2) 消防用水量、消防给水管道、消防的配置、消防水池的配置应符合《建筑设计防火规范》的相关要求。

(3) 建筑消防设施应进行检查，并按有关规定，组织竣工验收。

4、末端治理过程防范

(1) 废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

(2) 定期检查废气处理装置的有效性，保证处理效率，确保废气处理能够达标排放。

(3) 危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装材料，危废暂存前需检查包装材料的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装材料内，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。

5、管理对策措施

加强员工的安全、环保知识和风险事故的安全教育，提高职工的风险意识，较少风险发生的概率。所有从业人员应当掌握本职工作所需的危险化学品安全知识和技能，严格遵守危险化学品安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施。按照企业可能存在的环境风险事故，制定突发环境事件应急预案，并制定相应的培训计划和定期演练。

6.4 污染防治措施汇总

项目营运期主要污染防治措施汇总见下表。

表 6.4-1 项目营运期污染防治措施汇总表

项目	主要污染物	处理措施	预期治理效果	
废气	2#-1F 木加工粉尘	采用软管收集废气再经中央集尘器集尘，通过布袋除尘后通过排气筒高空排放 (DA001)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准	
	3#-1F 雕刻区、刨机区、锯板区、仿形区的木加工粉尘	采用软管收集废气再经中央集尘器集尘，通过布袋除尘后通过排气筒高空排放 (DA002)		
	3#-1F 钻孔区、圆盘锯、开槽区、砂光区、立轴区、修边区的木加工粉尘	采用软管收集废气再经中央集尘器集尘，通过布袋除尘后通过排气筒高空排放 (DA003)		
	木质玩具喷油性漆废气	甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	采用水喷淋+过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理经排气筒高空排放 (DA004)	达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 中排放限值
	丝网印废气	甲苯、非甲烷总烃		
	移印废气	甲苯、非甲烷总烃		

	彩绘废气	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	采用两级水喷淋处理后经排气筒高空排放(DA005)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5标准		
	打印废气	甲苯、非甲烷总烃				
	木质玩具喷水性漆废气、塑料制品喷水性漆废气	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度				
	漆后打磨废气	粉尘			采用布袋除尘处理后经排气筒高空排放(DA006)	
	注塑废气	非甲烷总烃			废气收集后经排气筒高空排放(DA007)	
	热转印废气	非甲烷总烃			加强车间通风	/
	油烟废气	油烟			油烟净化器处理后通过排气筒屋顶排放(DA008)	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准
废水	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、动植物油、甲苯、二甲苯	项目注塑冷却水经循环使用不外排,水帘除漆雾废水、水喷淋废水、水性漆喷漆设备清洗废水与部分生活污水经厂内废水处理设施处理后纳管排放,另部分生活污水经化粪池处理后纳管排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的间接排放限值		
	生产废水					
地下水			落实污水处理站区域重点防渗要求			
噪声	噪声	噪声	选购高效、低噪的设备;加强设备的日常维护保养;优化车间设备布局和设备运行时间安排;对高噪声设备采用合理的降噪、减噪措施;在厂区及厂界加强绿化	厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》要求		
固废	边角料		统一收集后出售给相关企业单位	减量化、资源化、无害化		
	废砂纸		统一收集后出售给相关企业单位			
	油性漆漆渣		委托有资质单位进行安全处置			
	水性漆漆渣		委托有资质单位进行安全处置			
	废丝印刷版		委托有资质单位进行安全处置			
	废贴膜		统一收集后出售给相关企业单位			
	除尘粉尘		统一收集后出售给相关企业单位			
	废过滤棉		委托有资质单位进行安全处置			
	废活性炭		委托有资质单位进行安全处置			
	废催化剂		委托有资质单位进行安全处置			
	污水站污泥		委托有资质单位进行安全处置			
	有毒有害包装桶		委托有资质单位进行安全处置			
	废水性漆包装桶		委托有资质单位进行安全处置			
	一般废包装材料		统一收集后出售给相关企业单位			
	废手套、抹布		委托有资质单位进行安全处置			
	漆后打磨除尘粉尘		委托有资质单位进行安全处置			
废液压油		委托有资质单位进行安全处置				

	废液压油桶	委托有资质单位进行安全处置
	生活垃圾	由环卫部门统一处理
项目危险废物暂存间挥发少量有机废气，须设置废气收集管道，接入喷漆废气处理措施一并处理		
风险	1、工艺技术方案设计安全防范措施；2、电气设备安全防范措施；3、消防及火灾报警系统；4、末端治理过程防范；5、管理对策措施	
土壤	废水处理站区域要求做好防渗。	
其他环境管理要求	项目建成后企业需持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度；需根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）定期进行例行监测；需保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理设施和废水处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施；项目活性炭装填量为 2.7 吨、每两年更换一次。此外，做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，包括开启时间、关停时间、更换时间和装填数量，设置活性炭更换预警。	

6.5 环保投资估算

建设单位必须采取相应的环保措施，以保证项目投产后产生的污染物对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。本项目的环保投资估算见下表。

表 6.5-1 环保措施投资一览表（单位：万元）

项目	环保投资内容	具体措施	投资	运转/管理费用	环保效益
废水	废水处理措施	化粪池、废水处理站，以及废水收集管网	10	5	废水达标排放
地下水	地下水防治	落实污水处理站区域重点防渗要求	1	0.5	防止污染地下水
废气	木加工粉尘	专用集尘管+中央集尘+布袋除尘共 3 套+排气筒	20	5	废气污染物达标排放
	木质玩具喷油性漆废气、丝印废气、移印废气、彩绘废气、打印废气	水喷淋+过滤棉（除湿）+活性炭吸附脱附+催化燃烧 1 套+排气筒	40	10	
	漆后打磨废气	集气罩+布袋除尘+排气筒	5	2	
	木质玩具喷水性漆废气/塑料制品喷水性漆废气	废气收集系统+两级水喷淋装置处理+排气筒	30	15	
	注塑废气	集气罩+排气筒	2	1	
	油烟废气	废气收集系统+油烟净化器+排气筒	5	1	
噪声	设备减震措施	风机减振	3	0	降噪，厂界噪声达标
固废	生产固废、生活垃圾	储存、外运、处置费用	10	20	废弃物资源化、无害化
土壤、地下水		防渗区分	1	/	/

环境风险	灭火器、防护服等	1	/	/
合计		128	59.5	/

本项目总投资 1345 万元，环保投资 128 万元，占项目总投资的 9.5%。

6.6 相关规范符合性分析

1、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

表 6.6-1 与《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

分类	内容	序号	相关要求	本项目情况	是否符合
涂装行业总体要求	源头控制	1	使用水性、粉末、高固体份、紫外（UV）光固化涂料等环境友好型涂料，限制使用即用状态下 VOCs 含量>420g/L 的涂料★	本项目油性漆在即用状态下 VOCs 含量小于 420g/L，水性漆在即用状态下 VOCs 含量小于 220g/L。故项目油性漆和水性漆在即用状态下符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 中限量值要求。	符合
		2	汽车制造、汽车维修、家具制造、电子和电器产品制造企业环境友好型涂料（水性涂料必须满足《环境标准技术产品要求 水性涂料》（HJ 2537-2014）的规定）使用比例达到 50%以上	本项目为木质玩具及塑料工艺品制造，不属于上述行业	/
	过程控制	3	所有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，属于危化品应符合危化品相关规定	本项目实施后按要求对原辅料采取密封存储和密闭存放	符合
		4	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业在独立密闭间内完成，并需满足建筑设计防火规范要求	调漆在独立的调漆房内完成	符合
		5	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
		6	禁止敞开式涂装作业，禁止露天和敞开式晾（风）干（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外）	喷漆在独立喷房内进行，晾干在密闭晾干房内进行，密闭性较高	符合
		7	无集中供料系统的浸涂、辊涂、淋涂等作业应采用密闭的泵送供料系统	采用湿式水帘喷涂、静电喷涂，辊涂采用密闭泵送料	符合
		8	应设置密闭的回收物料系统，淋涂作业应采取有效措施收集滴落的涂料，涂装作业结束应将剩余的所有涂料及含 VOCs 的辅料送回调配间或储存间	本项目实施后按要求执行	符合
		9	禁止使用火焰法除旧漆	项目无除旧漆工序	/
	废气收集	10	严格执行废气分类收集、处理，除汽车维修行业外，新建、改建、扩建废气处理设施时禁止涂装废气和烘干废气混合收集、处理	项目晾干废气温度不高、浓度不高可以和喷漆废气合并处理	符合。
		11	调配、涂装和干燥工艺过程必须进行废气收集	本项目对调漆废气、喷漆废气与晾干废气均进行有效的收集	符合
		12	所有产生 VOCs 污染物的涂装生产工艺装置或区域必须配备有效的废气收集系	本项目对调漆、喷漆、晾干废气进行收集，收集率为 95%	符合

			统，涂装废气总收集效率不低于 90%		
	13		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	本项目实施后按要求执行	符合
废气处理	14		溶剂型涂料喷涂漆雾应优先采用干式过滤或湿式水帘等装置去除漆雾，且后段 VOCs 治理不得仅采用单一水喷淋处理的方式	油性漆废气收集经水喷淋+过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理后排放	符合
	15		使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气处理设施总净化效率不低于 90%	晾干废气经水喷淋+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理，处理效率达 95%	符合
	16		使用溶剂型涂料的生产线，涂装、晾(风)干废气处理设施总净化效率不低于 75%	油性漆喷漆废气经水帘去除漆雾后与晾干废气、调漆废气一起进入“水喷淋+活性炭吸附”装置处理，处理效率为 85%，吸附有机废气后的活性炭采用热蒸汽(电加热)进行脱附，脱附出来的废气进入催化燃烧装置进行燃烧处理，催化燃烧处理效率为 95%	符合
	17		使用溶剂型涂料的生产线，涂装废气、晾(风)干废气宜采用吸附浓缩+焚烧方式处理，在污染物总量规模不大且浓度低、周边环境不敏感的情况下也可联合采用活性炭吸附、低温等离子法等废气处理集成技术，低温等离子法、光催化法等干式氧化技术宜与吸收技术配套使用。调配废气、流平废气、涂装废气、晾(风)干废气混合后确保温度低于 45℃，可一并处理。溶剂型涂料涂装废气、晾(风)干废气处理设施总净化效率不低于 75%。	油性漆喷漆废气经水帘去除漆雾后与晾干废气、调漆废气一起进入“水喷淋+活性炭吸附”装置处理，处理效率为 85%，吸附有机废气后的活性炭采用热蒸汽(电加热)进行脱附，脱附出来的废气进入催化燃烧装置进行燃烧处理，催化燃烧处理效率为 95%	符合
	18		废气处理设施进口和排气筒出口安装符合 HJ/T1-92 要求的采样固定装置，VOCs 污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及环评相关要求，实现稳定达标排放	本项目实施后按要求执行	符合
监督管理	19		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	本项目实施后按要求完善环境保护管理制度	符合
	20		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、	本项目实施后按要求落实监测监控制度	符合

		出口监测参数核算 VOCs 处理效率。		
	21	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、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。	本项目实施后按要求健全各类台帐并严格管理	符合
	22	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，企业应及时向当地环保部门的报告并备案。	本项目实施后按要求建立非正常工况申报管理制度	符合

根据上述分析，本项目实施后按要求执行，能够符合《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》的相关要求。

2、《浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

对照《浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范》中的整治要求，本项目符合性分析见下表。

表 6.6-2 浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范符合情况

内容	序号	判断依据	本项目	是否符合
源头控制	1	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	项目不涉及洗车	/
	2	使用单一组分溶剂的印刷油墨 ★	项目使用单组分印刷油墨	符合
	3	使用通过中国环境标志产品认证的印刷油墨、胶水、清洗剂等环境友好型原辅料 ★	项目印刷油墨 VOCs 含量为 64%，小于 75%	符合
	4	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%)	本项目使用无醇润版液	符合
过程控制	5	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 ★	项目印刷油墨日使用量小于 630L	/
	6	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	本项目无储罐存放的有机溶剂，使用的有机溶剂皆密闭存储存放	符合
	7	溶剂型印刷油墨（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	本项目设有独立的印刷油墨调配间	符合
	8	即用状态下溶剂型印刷油墨日用量大于 630L 的企业采用中央供墨系统	项目印刷油墨日使用量小于 630L	/
	9	无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存	本项目原材料转运采用密闭容器密封	符合
	10	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。	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	/

	11	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印刷油墨（光油或胶水）及含 VOCs 的辅料送回调配间或储存间	要求企业设施密闭的回收物料系统，做到印刷作业结束将剩余的所有印刷油墨等原辅料送回调配间或储存间，	符合
	12	企业实施绿色印刷★	可选条目，不做硬性要求	/
废气收集	13	调配、涂墨、上光、涂胶及各过程烘干废气收集处理	本项目调墨、印刷废气收集处理	符合
	14	印刷和包装企业废气总收集效率不低于 85%	本项目总收集效率达 95%	符合
	15	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	企业按要求执行	符合
废气处理	16	优先回收利用高浓度、溶剂种类单一的有机废气 ★	可选条目，不做硬性要求	/
	17	使用溶剂型印刷油墨（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%	本项目不涉及单独烘干工艺	/
	18	使用溶剂型印刷油墨（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%	项目印刷废气收集后采用水喷淋+过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理，活性炭吸附效率不低于 85%，催化燃烧处理效率不低于 95%	符合
	19	废气处理设施进口和排气筒出口安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定位装置，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	企业按要求执行	符合
环境管理	20	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	企业按要求执行	符合
	21	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	企业按要求执行	符合
	22	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	企业按要求执行	符合
	23	建立非正常工况申报管理制度，包括出	企业按要求执行	符合

	现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，企业应及时向当地环保部门的报告并备案。	
--	---	--

说明：加“★”的条目为可选整治条目，由当地环保主管部门根据当地情况明确整治要求。

根据上述分析，本项目实施后按要求执行，能够符合《浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范》的相关要求。

3、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

表 6.6-3 与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

主要任务	相关要求	本项目情况	是否符合
(一) 推动产业结构调整，助力绿色发展	1.优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	本项目油性漆和水性漆在即用状态下符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中限量值的要求。	符合
	2.严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	本项目严格执行“三线一单”生态环境分区管控方案，严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定。	符合
(二) 大力推进绿色生产，强化源头控制	3.全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术和、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目采用空气辅助无气喷涂技术。	符合
	4.全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符	本项目油性漆和水性漆在即用状态下符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中限	符合

	合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	量值的要求。要求企业在生产过程中按照规范要求建立台账，记录原辅材料的使、废弃量、去向以及 VOCs 含量	
	5.大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目木质玩具水性油漆使用量占比 90.4%，塑料制品全部用水性漆，满足当地眼镜行业低 VOCs 含量原辅材料源头替代的现行要求。	符合
(三) 严格 生产 环节 控制， 减少 过程 泄漏	6.严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	本项目调漆、喷涂及烘干均在密闭环境中进行，废气收集装置按相关规范合理设置。	符合
	7.全面开展泄漏检测与修复 (LDAR)。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理。	本项目不涉及。	不涉 及
	8.规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O ₃ 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	本项目不涉及。	不涉 及
(四) 升级 改造 治理 设施， 实施 高效 治理	9.建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、	喷油性漆废气先经水帘除漆雾处理后，再采用水喷淋+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，喷水性漆废气先经水帘除漆雾处理后，再采用两级水喷淋处理，VOC 综合去除效率可达到 60%以上。	符合

工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。		
10.加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求企业加强治理设施运行管理。	符合
11.规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	要求企业按要求实施。	符合

根据上述分析，本项目实施后按要求执行，能够符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的相关要求。

4、《台州市挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2018-2020 年）》符合性分析

根据“台五气办[2018]5 号关于印发《台州市挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2018-2020 年）》的通知”文件中的相关要求，本项目属于文件中规定的第三大类工业涂装中的采用溶剂型涂料的其他涂装企业。该行业要求推广使用水性、高固体分、粉末、能量固化等涂料和先进涂装工艺。调漆、涂装、流平、晾干、烘干等工序应在密闭环境（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外）中进行，加强有机废气的收集与处理。

本项目所用喷涂采用自动喷漆台、手动喷漆台、静电喷漆线、辊涂，喷漆废气经水帘去除漆雾后与晾干废气、调漆废气一起进入“水喷淋+过滤棉+活性炭吸附”装置处理，处理效率为 85%，吸附有机废气后的活性炭采用热空气（电加热）进行脱附，脱附出来的废气进入催化燃烧装置进行燃烧处理，催化燃烧处理效率 95%。项目喷涂工序都在密闭环境中进行，各废气收集效率可达 95%，且所有有机废气均配套能达标处理排放的废气治理设施，具体见 6.1.1 章节废气防治对策。

因此，本项目的实施符合“台五气办[2018]5 号关于印发《台州市挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2018-2020 年）》的通知”的相关要求。

5、《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》符合性分析

根据《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》（台生态办[2015]11 号），对照加快产业升级要求，本项目符合《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》的加快产业升

级要求。

6、《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

根据《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》，塑料行业 VOCs 整治标准与本项目具体落实措施情况对照可知，项目注塑废气经集气罩收集后通过 20m 高排气筒高空排放，其余均符合《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》要求。

第七章 环境影响经济损益分析

7.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较

根据本环评 4.2 节环境质量可知，环境空气、声环境、土壤环境质量监测值均能满足相关标准要求。本项目排放的污水经预处理达纳管标准后排入市政污水管网，纳入污水处理厂处理后排放，因此本项目实施后废水对周边水环境基本不产生影响。本环评要求企业加强污染物源头控制和分区防渗工作，切实做好事故风险防范措施，正常情况下不会对区域地下水产生不良影响。

7.2 环境效益分析

环保投资与工程总投资、总产值的比例分析分别可以用下列公式计算。

$$HJ = \frac{ET}{JT} \times 100\%$$

式中： HJ —环境保护投资与该工程基建投资的比例；

ET —环境保护设施投资，万元；

JT —该工程基建投资费用，万元。

$$HZ = \frac{CT}{CE} \times 100\%$$

式中： HZ —环境运转费与总产值比例；

CT —环境运转费，万元；

CE —总产值，万元。

环境设施投资费用 $ET=128$ 万元，运转费 $CT=59.5$ 万元；该工程总投资 $JT=1345$ 万元；总产值 $CE=3000$ 万元，则 $HJ=9.5\%$ ， $HZ=1.98\%$ 。

7.3 经济效益分析

该项目建设主要的环境经济损失表现在“三废”治理设施的投资及运行费、事故排放情况下的影响以及企业可能承受的污染损失，以及企业罚款、赔偿、超标排污费的缴纳等，难以对其准确计量。但是，只要企业强化环境管理，由企业污染物排放造成的损失费用支付将成为小概率事件，因此其损失额远小于项目建设所能取得的社会效益和经济效益。

项目运营过程中产生的废气、废水、固废、噪声均进行有效地治理和综合利用，污染物的排放符合国家有关标准的要求，使项目建设对周围环境的影响减少到最低的程

度，发挥项目最大的环境保护正效应。

7.4 环境经济损益分析

本项目建成后，在一定程度上将促进区域原料、生产、销售等有机产业链的形成，推动区域经济的发展；项目建设可提供一定的就业机会，有利于改善当地民居的生活条件，可取得较好的社会经济效益。虽然项目的建设对周围环境造成了一定的负面影响，但项目运营过程中，投入了一定的资金对产生的“三废”进行及时有效的治理，使其对周围环境影响减小到最低程度。预计项目环保投资为 128 万元，年运行费用为 59.5 万元，对企业来说是完全可以承受的。

只要企业切实落实污染防治措施，强化环境管理，在正常生产情况下，能符合污染物达标排放和总量控制要求，项目建设、运行对环境带来的影响相对较小，对自然资源的破坏也较小，所造成的环境与资源经济损失小于项目建设所取得的经济效益。

第八章 环境管理与监测计划

8.1 环境管理要求

1、建设期

严格执行“三同时”的管理条例。在项目筹备、实施、建设阶段，严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，严格执行“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时验收运行”。

2、营运期

(1) 按照规定规范排污口设置；

(2) 依法申领排污许可证，按证排污，自证守法，按照规定缴纳排污费；

(3) 防治污染物设施正常使用；

(4) 按照规定建立污染物排放和污染治理设施运行台账；

(5) 按照要求制定自行监测方案，开展自行监测，没有自行监测条件时，需委托有资质单位定期进行监测，并向社会公开；

(6) 按照要求编制应急方案，建立预防事故排放的制度，添置必要的应急设备，并加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理，并定期演练。

8.2 环境管理制度

1、环保机构设置。本环评要求建设单位成立环保管理机构，配备至少 1 名环保设施操作员工和 1 名环保管理专员。环保设施操作员工负责厂内“三废”处理设施的运行、检修、维护、台账记录等，环保管理专员负责厂内环保规章制度制定、环保档案制度制定、厂内日常环保巡查等工作。

2、企业应建立健全环境保护责任制度，包括环保人员管理制度、环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、环保奖励和考核制度、环保事故应急预案、环境监测制度。

3、建立健全台帐制度，包括废气处理设施运行台帐、一般工业固废和危险固废管理记录台账、监测台帐、含有机溶剂物料的消耗台帐、废气处理耗材（活性炭、过滤棉）更换台帐等。指定人员每日记录废气处理设施运行情况，详细记录环保设施开关机时间、运行情况、用电情况、二次废物产生情况、故障记录、检修情况等。指定人员详细记录固废产生情况、固废累计贮存情况、固废转运情况、固废委托处置情况等。台账保存期

限不得少于 3 年。

4、定期对环保设施进行检修、清理、维护，保证设施正常运行。及时更换失效的活性炭和过滤棉；每日巡查催化燃烧装置；对布袋除尘装置及时更换破损布袋；对废气处理系统的循环泵、风机、阀门等机械设备及元器件进行定期检修、清理。

5、要求制订环保报告程序，包括出现项目停产、“三废”处理设施停运、事故等情况时的报告制度和处置方法。

6、加强企业 VOCs 排放申报登记和环境统计，建立完善的“一厂一档”。

7、建立环境保护监测制度。每年定期对废气、废水、噪声开展监测，废气须监测处理设施进出口及厂界，并核算处理效率。

8、设置规范化排污口。厂区设置标准化废水排污口 1 个，同时设一个雨水排放口，废水处理后通过排污口统一纳管排放。废气排气筒需按照规范要求，在处理设施的进出口均设置永久性采样孔，并设立标志。

8.3 污染物排放清单

8.3.1 项目污染物排放清单

项目污染物排放清单详见下表。

表 8.3-1 项目污染物排放清单

单位基本情况	单位名称		台州市怡品工艺有限公司			
	统一社会信用代码		92331082MA2K7DK26E			
	单位住所		临海市浙江头门港经济开发区北洋十路 9 号			
	建设地址		临海市浙江头门港经济开发区北洋十路 9 号			
	法定代表人		潘程宏	联系人	潘程宏	
	联系电话		18958518518	所属行业	C2459其他玩具制造	
	排放重点污染物及特征污染物种类		COD、氨氮、颗粒物、甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃			
项目建设内容概况	内容	通过购置和新设备，实施年产木质玩具200万套，塑料制品790万套项目建设				
	产品方案	产品名称	产量			
		木质玩具	200 万套/a			
	塑料制品	790 万套/a				
项目主要原辅材料情况	序号	原料名称	单位	新增消耗量	来源及输送方式	
	1	塑料制品	PC 塑料	t/a	280	外购、汽车运输
	2		PE 塑料	t/a	220	外购、汽车运输
	3		水性油漆	t/a	27.3	外购、汽车运输
	4		印刷油墨	t/a	0.3	外购、汽车运输
	5		稀释剂	t/a	0.15	外购、汽车运输

木质玩具	6	热转印贴膜	m ² /a	0.2 万	外购、汽车运输		
	7	液压油	t/a	1	外购、汽车运输		
	8	木材	m ³ /a	3000	外购、汽车运输		
	9	夹板	m ³ /a	750	外购、汽车运输		
	10	密度板	m ³ /a	280	外购、汽车运输		
	11	油性漆	t/a	8.25	外购、汽车运输		
	12	稀释剂	t/a	2.75	外购、汽车运输		
	13	水性油漆	t/a	103.74	外购、汽车运输		
	14	印刷油墨	t/a	0.2	外购、汽车运输		
	15	打印油墨	t/a	0.2	外购、汽车运输		
	16	彩绘涂料	t/a	0.1	外购、汽车运输		
	17	稀释剂	t/a	0.25	外购、汽车运输		
	18	热转印贴膜	m ² /a	0.8 万	外购、汽车运输		
	19	成品丝印刷版	t/a	0.5	外购、汽车运输		
	20	砂纸	t/a	3	外购、汽车运输		
	21	手套、抹布	t/a	0.5	外购、汽车运输		
	污染物排放要求	排污口/排放口设置情况					
		序号	排污口/排放口	排放去向	排放方式	排放时间	
		1	生活污水	上实环境（台州） 污水处理有限公司	间断排放	2400h	
		2	生产废水		连续排放	2400h	
		污染物排放情况					
序号		污染源	污染因子	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	执行标准	
						浓度限值	
						标准名称	
1		DA001	粉尘	0.158	3.294	120mg/m ³	GB16297-1996
2		DA002	粉尘	0.079	1.647	120mg/m ³	
3		DA003	粉尘	0.079	1.647	120mg/m ³	
4		DA004	甲苯	0.2122	7.7167	40mg/m ³	DB33/2146-2018
			二甲苯	0.0743	4.2525	40mg/m ³	
			乙酸丁酯	0.111	7.4918	60mg/m ³	
			非甲烷总烃	0.4422	19.8137	80mg/m ³	
5		DA005	非甲烷总烃	0.7905	7.9937	80mg/m ³	
6		DA006	粉尘	0.044	1.8	30mg/m ³	
7		DA008	油烟废气	0.003	0.4	2.0mg/m ³	GB18483-2001
8		DW001	废水量	3854	/	/	GB8978-1996 氨氮执行 DB33/887-2013
			COD _{Cr}	1.927	500mg/L	500mg/L	
			NH ₃ -N	0.115	35mg/L	35mg/L	
	动植物油		0.051	100mg/L	100mg/L		
	SS		0.261	400mg/L	400mg/L		
	甲苯		0.0001	0.5mg/L	0.5mg/L		

		二甲苯	0.0002	1.0mg/L	1.0mg/L	
污染物排放特别控制要求						
排污口编号	特别控制要求					
-	-					
危险废物利用处置要求						
序号	固体废物名称	产生量 (t/a)	废物代码	利用处置方式		
1	油性漆漆渣	8.61	900-252-12	委托有资质单位处置		
2	水性漆漆渣	142.2	900-252-12	委托有资质单位处置		
3	废丝印刷版	0.6	900-253-12	委托有资质单位处置		
4	废过滤棉	1.5	900-041-49	委托有资质单位处置		
5	废活性炭	1.35	900-039-49	委托有资质单位处置		
6	废催化剂	0.025	900-041-49	委托有资质单位处置		
7	污水站污泥	2.9	900-252-12	委托有资质单位处置		
8	有毒有害包装桶	0.5	900-041-49	委托有资质单位处置		
9	废水性漆包装桶	5.242	900-041-49	委托有资质单位处置		
10	废手套、抹布	0.5	900-041-49	委托有资质单位处置		
11	废液压油	0.5	900-218-08	委托有资质单位处置		
12	废液压油桶	0.1	900-249-08	委托有资质单位处置		
13	漆后打磨除尘粉尘	0.457	900-252-12	委托有资质单位处置		
一般固废利用处置要求						
序号	固体废物名称	产生量 (t/a)	利用处置方式			
1	边角料	15	外售综合利用			
2	废砂纸	2.1	外售综合利用			
3	废贴膜	1	外售综合利用			
4	除尘粉尘	6.9	外售综合利用			
5	一般废包装材料	5	外售综合利用			
6	生活垃圾	45	环卫部门统一清运			
噪声排放要求	序号	边界处声环境功能区类型			工业企业厂界噪声排放标准	
		/			昼间	夜间
	1	东侧、西侧、南侧、北侧厂界	3类	65dB	55dB	
污染治理措施	序号	污染源名称	治理措施			主要参数/备注
	1	2#-1F 木加工粉尘	采用软管收集废气再经中央集尘器集尘, 通过布袋除尘后通过排气筒高空排放 (DA001)			/
		3#-1F 雕刻区、刨机区、锯板区、仿形区的木加工粉尘	采用软管收集废气再经中央集尘器集尘, 通过布袋除尘后通过排气筒高空排放 (DA002)			/
		3#-1F 钻孔区、圆盘锯、开槽区、砂光区、立轴区、修边区的木加工粉尘	采用软管收集废气再经中央集尘器集尘, 通过布袋除尘后通过排气筒高空排放 (DA003)			/

	2	木质玩具喷油性漆废气	采用水喷淋+过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理经排气筒高空排放 (DA004)	/	
	3	丝网印废气			
	4	移印废气			
	5	彩绘废气			
	6	打印废气			
	7	漆后打磨废气	采用布袋除尘处理后经排气筒高空排放 (DA006)	/	
	8	木质玩具喷水性漆废气	采用两级水喷淋处理后经排气筒高空排放 (DA005)	/	
	9	塑料制品喷水性漆废气			
	10	注塑废气	废气收集后经排气筒高空排放(DA007)	/	
	11	热转印废气	加强车间通风	/	
	12	油烟废气	油烟净化器处理后通过排气筒屋顶排放(DA008)	/	
	13	废水	项目注塑冷却水经循环使用不外排,水帘除漆雾废水、水喷淋废水、水性漆喷漆设备清洗废水与部分生活污水经厂内废水处理设施处理后纳管排放,另部分生活污水经化粪池处理后纳管排放	/	
	14	噪声	选购高效、低噪的设备;加强设备的日常维护保养;优化车间设备布局和设备运行时间安排;对高噪声设备采用合理的降噪、减噪措施;在厂区及厂界加强绿化。	/	
	15	固废	见上文“固废处置利用要求”	/	
	16	地下水及土壤	见上文“地下水及土壤污染防控措施”	/	
	排污单位重点污染排放总量控制要求	排污单位重点水污染物排放总量控制指标 (本项目仅排放生活污水)			
重点污染物名称		年许可排放量 (吨)	减排时限	减排量 (吨)	
废水		3854	-	-	
COD _{Cr}		排环境0.385	-	-	
NH ₃ -N		排环境0.058	-	-	
排污单位重点大气污染物排放总量控制指标					
重点污染物名称		年许可排放量 (吨)	减排时限	减排量 (吨)	
VOCs	2.083	-	-		
环境风险防范措施	具体防范措施			效果	
	1、在各路雨水管道和事故应急池加装截止阀门,保证消防水等纳入事故池,避免泄漏至附近内河。 2、本项目涉及油漆、稀释剂,企业在储运、使用过程中存在一定的环境风险隐患,企业要重点加强对以上原辅料的应急防范措施。			防范于未然,减少事故发生,当事故发生时能尽快控制,防止蔓延。	
环境监测	类别	监测点位	监测项目	监测频次	监测单位
	废气	喷油性漆废气处理设施进出口	乙酸丁酯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃和臭气浓度	1次/年	自行监测或委托监测
喷水性漆废气处理设施进出口		非甲烷总烃和臭气浓度	1次/年		

		厂界无组织	颗粒物、乙酸丁酯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度	1 次/年	
废水		污水排放口	pH、COD、氨氮、SS、动植物油、甲苯、二甲苯	1 次/半年	自行监测或委托监测
		雨水排放口	pH、COD、氨氮、SS、石油类、甲苯、二甲苯	下雨时动态监测	
噪声		厂界	等效A声级	1 次/季度	委托有资质的检测公司进行检测
环境空气		东南侧规划居住用地	乙酸丁酯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	1 次/年	
土壤		厂区内污水站附近	二甲苯、甲苯、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	1 次/年	
地下水环境		厂区内地下水下游	水位; K ⁺ Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ; pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数	1 次/年	
向社会公开的信息内容	建设单位应如实向生态环境管理部门报告排污许可证执行情况,依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。				

8.3.2 总量控制

根据工程分析,本项目主要涉及到废水、废气、固废,其中涉及到总量控制的污染物有COD、NH₃-N、粉尘和VOC_s。

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》(浙环发[2012]10号)的要求:各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区,按规划要求执行。其他未作明确规定的地区,新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1:1。新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的,应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行。污染减排重点行业的削减替代比例要求为:(1)印染、造纸、化工、医药、制革等化学需氧量主要排放行业的新增化学需氧量排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.2;(2)印染、造纸、化工、医药、制革等氨氮主要排放行业的新增氨氮排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.5;(3)电力、水泥、钢铁等二氧化硫主要排放行业新增二氧化硫排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.2;(4)电力、水泥、钢铁等氮氧化物主要排放行业新增氮氧化物排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.5。其中,应用低氮燃

烧技术、采用天然气等清洁能源作为燃料的新建、改建、扩建发电机组和锅炉，其新增氮氧化物排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1。

根据《台州市环境保护局关于进一步规范建设项目主要污染物总量准入审核工作的通知》（台环保〔2013〕95号）的要求：（1）医化、电镀、印染、造纸、制革、拆解、熔炼等重污染行业其主要污染物化学需氧量新增排放量削减替代比例不得低于1:1.2，氨氮、二氧化硫、氮氧化物削减替代比例不得低于1:1.5；（2）电力、水泥、钢铁等高耗能行业其主要污染物二氧化硫、氮氧化物新增排放量削减替代比例不得低于1:1.5，化学需氧量、氨氮削减替代比例按照生态环境功能区规划的削减替代比例要求；（3）使用燃煤等高污染燃料的锅炉其主要污染物二氧化硫、氮氧化物新增排放量削减替代比例不得低于1:1.5；（4）生态环境功能区规划及国家、省有关规定削减替代比例与本文件通知要求有出入的，按照较高削减替代比例要求执行；未做明确规定的地区，主要污染物新增排放量削减替代比例不得低于1:1。

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中严格环境准入要求：上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行2倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。本项目位于临海市（2020年度为环境空气质量达标区），项目新增VOCs替代削减比例1:1。

根据《关于印发<台州市环境总量制度调整优化实施方案>的通知》（台环保[2018]53号），建设单位在建设项目投产前，应当向当地环保部门及市环保局提交台州市主要污染物总量指标相关资料，取得总量指标，完成排污权交易。

粉尘不进行区域削减替代。

因此，本项目新增污染物的削减替代比例COD为1:1，氨氮为1:1，VOCs为1:1。

本项目总量控制指标及相应削减替代比例如下表所示：

表 8.3-2 本项目总量控制指标及相应削减替代比例一览表 单位：t/a

项目	废水量	COD _{Cr}	氨氮	粉尘	VOCs
排放量	3854	0.385	0.058	0.817	2.083
建议总量控制值	3854	0.385	0.058	0.817	2.083
削减比例	/	1:1	1:1	/	1:1
削减替代量	/	0.385	0.058	/	2.083

本环评建议企业总量控制指标值：废水量 3854t/a、COD_{Cr}0.385t/a、氨氮 0.058t/a、粉尘 0.817t/a、VOCs2.083t/a。

根据《关于进一步规范台州市排污权交易工作的通知》（台环保[2012]123号）和

《台州市环境保护局关于对新增氨氮、氮氧化物两项主要污染物排放量实行排污权交易的通知》（台环保[2014]123 号），本项目新增 COD_{Cr}（0.385t/a）和氨氮（0.058t/a）需向台州市排污权储备中心提出有偿使用的申请，并通过竞价交易获得。

8.4 环境监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目木质玩具涉及通用工序表面处理，未纳入重点排污单位名录，年用有机溶剂为 8.317 吨，小于 10 吨；项目塑料制品产能小于 1 万吨，因此，本项目属于登记管理。

表 8.4-1 排污许可分类管理名录对应类别

行业类别		重点管理	简化管理	登记管理
十九、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24				
41	文教办公用品制造 241，乐器制造 242，工艺美术及礼仪用品制造 243，体育用品制造 244，玩具制造 245，游艺器材及娱乐用品制造 246	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
二十四、橡胶和塑料制品业 29				
62	塑料制品业 292	塑料人造革、合成革制造 2925	年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造 2924，年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929	其他
五十一、通用工序				
109	锅炉	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）	除纳入重点排污单位名录的，单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉）
110	工业炉窑	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以外的其他工业炉窑	除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉（窑）
111	表面处理	纳入重点排污单位名	除纳入重点排污单位	其他

		录的	名录的，有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用10吨及以上有机溶剂的	
112	水处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力2万吨及以上的水处理设施	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力500吨及以上2万吨以下的水处理设施

本项目正式运营后，需定期进行例行监测，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 涂装》（HJ1086-2020），建议的监测计划具体如下：

表 8.4-1 环境监测计划

监测点名称	监测因子	监测频次
DA001	颗粒物	1次/年
DA002	颗粒物	1次/年
DA003	颗粒物	1次/年
DA004	甲苯	1次/年
	二甲苯	
	乙酸丁酯	
	非甲烷总烃	
	臭气浓度	
DA005	非甲烷总烃	1次/年
	臭气浓度	
DA006	颗粒物	1次/年
DA007	非甲烷总烃	1次/年
DA008	油烟废气	1次/年
厂界无组织废气	颗粒物	1次/半年
	甲苯	
	二甲苯	
	乙酸丁酯	
	非甲烷总烃	
	臭气浓度	
厂界噪声	Leq	1次/季度
废水总排口DW001	CODCr	1次/半年
	氨氮	
	SS	
	动植物油	
	甲苯	
	二甲苯	

建议要求：

所有环保设备经过试运转竣工验收后，方可进入营运；

必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求；

对排出的废水、废气、噪声进行定期监测并做好记录；

企业必须向当地环保机构进行排污申报登记，领取排污许可证，并进行每年一次的年审；

公司应按国家有关规定建设规范的污染物排放口，并按规定设置标志牌，实现排污口的规范化管理；

任何单位和个人对企业的环境问题都有监督和申告的权利。

2、竣工验收监测

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

一、监测内容

1、环保设施调试运行效果监测

（1）环境保护设施处理效率监测

①废水处理设施的处理效率；

②废气处理设施的去除效率；

若不具备监测条件，无法进行环保设施处理效率监测的，需在验收监测报告中说明具体情况及原因。

（2）污染物排放监测

①排放到环境中的废水，以及环境影响报告书及其审批部门审批决定中有回用或间接排放要求的废水；

②排放到环境中的各种废气，包括有组织排放和无组织排放；

③产生的各种有毒有害固（液）体废物，需要进行危废鉴别的，按照相关危废鉴别技术规范和标准执行；

④厂界环境噪声；

⑤环境影响报告书及其审批部门审批决定、排污许可证规定的总量控制污染物的排放总量；

2、环境质量影响监测

环境质量影响监测主要针对环境影响报告书及其审批部门审批决定中关注的环境敏感保护目标的环境质量，包括地表水、地下水、环境空气、声环境、土壤环境等的监测。

建议的具体监测项目及监测点位见下表。

表8.4-2 建议的“三同时”竣工验收监测项目

监测点位	监测类别	监测项目	监测频率
木加工粉尘处理设施进出口	有组织	粉尘	按竣工验收要求监测
木质玩具喷油性漆、丝网印、移印、彩绘及打印废气处理设施进出口	有组织	甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度等	
漆后打磨废气处理设施进出口	有组织	颗粒物	
木质玩具、塑料制品喷水性漆废气处理设施进出口	有组织	非甲烷总烃、臭气浓度等	
厂界	无组织废气	颗粒物、甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度等	
废水处理设施各处理单元进出口	水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、动植物油、甲苯、二甲苯	
厂界	噪声	Leq	

表 8.4-3 验收清单一览表

分类	工程措施	对策措施说明	投运时间
废水	废水处理	作好废水处理，按要求设置厂区标排口，按照废水性质，分开收集并进行相应处理	投产前
废气	工艺废气处理	按照废气种类及浓度分类进行收集处理，企业应严格按照要求执行相应废气收集处理措施，配套危废堆场，完善环保管理制度。	投产前
噪声	生产车间	作好隔声降噪工作	投产前
固废	一般固废	出售相关企业综合利用	投产前
	危险固废	委托有资质的单位处置	投产前
	生活垃圾	环卫清运	投产前
风险	事故应急	编制应急预案	投产前
	方案措施	配备相应应急物资，做好演练工作	投产前

第九章 环境影响评价结论

9.1 建设项目概况

台州市怡品工艺有限公司成立于 2020 年 12 月，企业拟投资 1345 万元，于临海市浙江头门港经济开发区北洋十路 9 号，建设年产木质玩具 200 万套，塑料制品 790 万套项目，利用现有空闲厂房进行生产，厂区总占地面积为 16864m²，建筑面积共 21015.33m²。项目已通过临海市经济和信息化局备案（项目代码：2108-331082-07-02-527710）。

9.2 环境质量现状

(1) 大气环境质量现状

根据《台州市生态环境质量报告书（2016-2020 年）》，项目所在区域环境空气质量满足二类功能区的要求，属于环境空气质量达标区。

由监测结果可知，甲苯、二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其中标准限值；乙酸丁酯满足《大气污染物综合排放标准详解》有机化合物车间卫生标准计算；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值；TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

综上，项目所在区域的环境空气质量现状良好，能够满足二类功能区的要求。

(2) 地表水环境质量现状

由监测结果可知，项目周边地表水的 BOD₅ 已不能满足《地表水质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，其余各指标均能满足Ⅲ类标准要求。造成水质超标的原因主要为：项目所在区域处于滨海河网低端，属于地表水河道的末端，当地河网环境容量有限，城市污水管网不完善等造成。近年来，临海市及头门港管委会通过区域河道整理，沿河两岸企业清污分流、污水零直排等措施，整体水质预期有所好转。

(3) 地下水环境质量现状

根据监测结果，项目所在地地下水阴阳离子基本平衡，各监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准。

(4) 声环境质量现状

根据监测结果，项目所在厂区各厂界声环境均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类相应标准。

(5) 土壤环境质量现状

由监测数据可知，项目地和周边土壤环境的 Z1~Z5、B1、B2、B4、B5 监测点土壤

各监测因子均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地的筛选值要求, 监测点位 B3 各污染物浓度均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类用地筛选值要求, 监测点位 B6 各污染物浓度均未超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)中的筛选值, 项目所在地土壤现状环境质量较好。

9.3 污染物排放情况

本项目“三废”产生及排放情况汇总见表 9.3-1。

表 9.3-1 项目实施后主要污染物产生及排放情况汇总表 (单位: t/a)

污染源		污染物	产生量	削减量	排放量
废水 污染物	生活污水、生产废水	废水量	3854	/	3854
		COD _{Cr}	6.313	5.928	0.385
		NH ₃ -N	0.127	0.069	0.058
		SS	0.553	0.437	0.116
		动植物油	0.051	0.006	0.045
		甲苯	0.002	0.00195	0.00005
		二甲苯	0.0013	0.00116	0.00014
废气 污染物	木加工粉尘	粉尘	7.44	6.9	0.54
	木质玩具喷油性漆废气、丝网印、移印、彩绘废气、打印废气	甲苯	1.26	0.9772	0.2828
		二甲苯	0.438	0.3409	0.0971
		乙酸丁酯	0.66	0.5156	0.1444
		非甲烷总烃	2.631	2.0289	0.6021
	木质玩具、塑料制品喷水性漆	非甲烷总烃	3.328	2.3711	0.9569
	漆后打磨废气	粉尘	4.663	4.386	0.277
	注塑废气	非甲烷总烃	少量	/	少量
	油烟废气	油烟	0.012	0.09	0.003
	合计颗粒物			12.103	11.286
合计 VOCs			8.317	6.2337	2.083
固废	各木加工工序	边角料	15	15	0
	喷油性漆水帘除漆雾	油性漆漆渣	8.61	8.61	0
	喷水性漆水帘除漆雾	水性漆漆渣	142.2	142.2	0
	漆后打磨	废砂纸	2.1	2.1	0
	丝网印刷	废丝印刷版	0.6	0.6	0
	热转印	废贴膜	1	1	0
	木加工除尘	除尘粉尘	6.9	6.9	0
	涂装废气处理	废过滤棉	1.5	1.5	0
	涂装废气处理	废活性炭	1.35	1.35	0
	涂装废气处理	废催化剂	0.025	0.025	0
	废水处理	污水站污泥	2.9	2.9	0
	油性漆、稀释剂、油墨原材料拆封	有毒有害包装桶	0.5	0.5	0

水性漆拆封	废水性漆包装桶	5.242	5.242	0
原料拆封	一般废包装材料	5	5	0
擦拭	废手套、抹布	0.5	0.5	0
漆后打磨除尘器	漆后打磨除尘粉尘	6.47	6.47	0
设备维护	废液压油	0.5	0.5	0
液压油拆封	废液压油桶	0.1	0.1	0
职工生活	生活垃圾	45	45	0

9.4 环境影响结论

1、大气环境影响评价结论

根据《台州市生态环境质量报告书（2016-2020 年）》，本项目所在区域属于环境空气达标区。由上述预测结果可知，新增污染源正常排放下甲苯、二甲苯、乙酸丁酯和非甲烷总烃短期浓度贡献值最大浓度占标率小于 100%；PM₁₀ 年均浓度贡献值最大浓度占标率小于 30%；TSP、PM₁₀ 日均浓度贡献值最大浓度占标率小于 100%。PM₁₀ 叠加背景浓度后保证率日平均浓度和年均浓度均符合环境质量标准要求；TSP 叠加背景浓度后日平均浓度符合环境质量标准要求；甲苯、二甲苯、乙酸丁酯和非甲烷总烃叠加背景浓度后短期浓度均符合环境质量标准要求。项目各污染物短期贡献浓度均无超标点无须设置大气环境防护距离；项目喷漆车间 100m 卫生防护距离内无环境保护目标，可以满足要求；臭气浓度对周边环境影响较小。因此，认为本项目实施后大气环境影响可以接受。

2、地表水环境影响分析结论

本项目注塑冷却水经循环使用不外排，水帘除漆雾废水、水喷淋废水、水性漆喷漆设备清洗废水与部分生活污水经厂内废水处理设施处理后纳管排放，另部分生活污水经化粪池处理后纳管排放，废水最终经上实环境（台州）污水处理有限公司处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准后外排（提标改造后 COD_{Cr} 排放浓度为 100mg/L、氨氮排放浓度为 15mg/L）。项目废水排放量小、水质简单，不会对污水处理厂造成冲击。

3、地下水环境影响分析结论

本项目所在地非地下水环境敏感区，废水水质简单，无重金属、持久性污染物。项目废水经处理达标后纳管排放，最终经上实环境（台州）污水处理有限公司处理达标后外排，不进入周边地表、地下水体。经过预测评价可知，只要企业在落实好防渗、防漏等切实可行的工程措施后，项目不会恶化项目所在地地下水水质，建设项目对地下水影响是可接受的。

4、声环境影响评价结论

本项目各类噪声源在采取有效综合降噪措施后，项目营运期各厂界噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准中的 3 类标准限值，不会对周围声环境质量产生明显的不利影响。

5、固废环境影响评价结论

本项目边角料、废砂纸、废贴膜、除尘粉尘、一般废包装材料统一收集后出售给相关企业单位综合利用。油性漆漆渣、水性漆漆渣、废丝印刷版、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、污水站污泥、有毒有害包装桶、废水性漆包装桶、废手套及抹布、漆后打磨除尘粉尘、废液压油、废液压油桶等委托有资质单位进行安全处置。生活垃圾统一由环卫部门清运。

6、土壤影响评价结论

本项目在落实好防控措施和分区防渗的前提下，项目生产过程中对厂区内及其周边土壤环境影响较小。

7、环境风险评价结论

企业在做好风险防范措施和应急预案的前提下，环境事故风险可以得到控制，本项目的环境事故风险水平是可以接受的。

9.5 环境保护措施

项目实施后企业污染治理措施汇总结果见表 9.5-1。

表 9.5-1 项目污染防治措施汇总表

项目	主要污染物	处理措施	预期治理效果
废气	2#-1F 木加工粉尘	采用软管收集废气再经中央集尘器集尘，通过布袋除尘后通过排气筒高空排放（DA001）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
	3#-1F 雕刻区、刨机区、锯板区、仿形区的木加工粉尘	采用软管收集废气再经中央集尘器集尘，通过布袋除尘后通过排气筒高空排放（DA002）	
	3#-1F 钻孔区、圆盘锯、开槽区、砂光区、立轴区、修边区的木加工粉尘	采用软管收集废气再经中央集尘器集尘，通过布袋除尘后通过排气筒高空排放（DA003）	
	木质玩具喷油性漆废气	甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	采用水喷淋+过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理经排气筒高空排放（DA004）

	丝网印废气	甲苯、非甲烷总烃		排放限值
	移印废气	甲苯、非甲烷总烃		
	彩绘废气	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃		
	打印废气	甲苯、非甲烷总烃		
	木质玩具喷水性漆废气、塑料制品喷水性漆废气	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	采用两级水喷淋处理后经排气筒高空排放(DA005)	
	漆后打磨废气	粉尘	采用布袋除尘处理后经排气筒高空排放 (DA006)	
	注塑废气	非甲烷总烃	废气收集后经排气筒高空排放 (DA007)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5标准
	热转印废气	非甲烷总烃	加强车间通风	/
	油烟废气	油烟	油烟净化器处理后通过排气筒屋顶排放(DA008)	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准
废水	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、动植物油、甲苯、二甲苯	项目注塑冷却水经循环使用不外排，水帘除漆雾废水、水喷淋废水、水性漆喷漆设备清洗废水与部分生活污水经厂内废水处理设施处理后纳管排放，另部分生活污水经化粪池处理后纳管排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的间接排放限值
	生产废水			
地下水		落实污水处理站区域重点防渗要求		
噪声	噪声	噪声	选购高效、低噪的设备；加强设备的日常维护保养；优化车间设备布局和设备运行时间安排；对高噪声设备采用合理的降噪、减噪措施；在厂区及厂界加强绿化	厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》要求
固废	边角料		统一收集后出售给相关企业单位	减量化、资源化、无害化
	废砂纸		统一收集后出售给相关企业单位	
	油性漆漆渣		委托有资质单位进行安全处置	
	水性漆漆渣		委托有资质单位进行安全处置	
	废丝印刷版		委托有资质单位进行安全处置	
	废贴膜		统一收集后出售给相关企业单位	
	除尘粉尘		统一收集后出售给相关企业单位	
	废过滤棉		委托有资质单位进行安全处置	
	废活性炭		委托有资质单位进行安全处置	
	废催化剂		委托有资质单位进行安全处置	
	污水站污泥		委托有资质单位进行安全处置	
	有毒有害包装桶		委托有资质单位进行安全处置	
	废水性漆包装桶		委托有资质单位进行安全处置	
	一般废包装材料		统一收集后出售给相关企业单位	
废手套、抹布		委托有资质单位进行安全处置		

	漆后打磨除尘粉尘	委托有资质单位进行安全处置	
	废液压油	委托有资质单位进行安全处置	
	废液压油桶	委托有资质单位进行安全处置	
	生活垃圾	由环卫部门统一处理	
	项目危险废物暂存间挥发少量有机废气，须设置废气收集管道，接入喷漆废气处理措施一并处理		
风险	1、工艺设计安全预防措施；2、电气设备安全预防措施；3、消防及火灾报警系统；4、末端治理过程防范；5、管理对策措施		
土壤	废水处理站区域要求做好防渗。		
其他环境管理要求	项目建成后企业需持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度；需根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）定期进行例行监测；需保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理设施和废水处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施；项目活性炭装填量为 2.7 吨、每两年更换一次。此外，做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，包括开启时间、关停时间、更换时间和装填数量，设置活性炭更换预警。		

9.6 环境影响经济损益分析结论

项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，加强污染防治的投资与环境管理，把工程带来的环境损失降到最低限度，可以保证社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。

9.7 环境管理与监测计划结论

本项目实施后企业成立环保管理机构，配备环保管理人员，明确环境管理职责，对公司所有环保设施进行监督管理，详细记录和保存各项台账。结合公司实际情况，按监测计划进行日常污染源监测和环境质量监测，落实竣工验收相关要求。

9.8 公众参与结论

本次环评报告编制期间，建设单位根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》等相关法律法规的要求进行了公示。在公示期间未接到公众以信函、传真、电话、电子邮件等方式向建设单位、环评单位、当地环保机构提交的意见。建设单位开展的公众参与程序符合相关环保法律法规及规范要求。项目具体公众参与情况详见建设单位编制的《台州市怡品工艺有限公司年产木质玩具 200 万套，塑料制品 790 万套项目环境影响评价公众参与说明》文本。

9.9 建设项目环评审批原则符合性分析

根据《浙江省人民政府关于修改〈浙江省建设项目环境保护管理办法〉的决定》（浙江省政府令第 364 号）规定，环评审批原则符合性分析如下：

(1) 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

由工程分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施后，废气、废水、噪声可实现达标排放。固废在专门的暂存场所进行堆放，并做到及时清运，得到有效处置。因此，本项目的污染物可以做到达标排放。

(2)排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本项目建成后企业总量控制指标建议值为 COD_{Cr}0.385t/a、氨氮 0.058t/a、烟粉尘 0.817t/a、VOCs2.083t/a。本项目新增污染物的削减替代比例 COD 为 1:1，氨氮为 1:1，VOCs 为 1:1。本项目实施后新增的污染物需区域内调剂的 COD_{Cr}（0.385t/a）和氨氮（0.058t/a）需向台州市排污权储备中心提出有偿使用的申请，并通过竞价交易获得。在此基础上，本项目符合总量控制原则要求。

9.10 建设项目环评审批要求符合性分析

1、建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

本项目位于临海市浙江头门港经济开发区北洋十路 9 号，规划为二类工业用地，本项目主要生产木质玩具和速率制品，生产工艺为注喷漆和印刷等，属于二类工业。因此，本项目建设符合《临海市域总体规划（2017-2035 年）》的要求。

2、建设项目符合国家和省产业政策等的要求

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（2021 修改）中要求，本项目产品及使用设备未列入限制类和淘汰类。同时，根据临海市经济和信息化局出具的项目备案通知书（项目代码 2108-331082-07-02-527710），项目的建设符合国家相关产业政策。

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》，项目建设不在所列负面清单内，符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》要求。

3、《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》的要求

本项目位于临海市浙江头门港经济开发区北洋十路 9 号，属于临港新城片区现状工业区块及台州市临海市上盘镇一般管控单元（ZH33108230056），项目主要生产木质玩具及塑料制品，涉及注塑、喷漆、印刷等工艺，属于二类工业项目，污染物排放不涉及重金属及持久性有机污染物，原料采用大部分采用水性涂料可大大减少污染物产生及排放，产生的废气、废水经各污染治理措施处理后均能达标排放，项目建成后严格落实污染物总量控制制度，生产用水平均 7.02t/d 不属于高耗水项目，项目已通过临海市经济和信息化局备案不属于限制准入产业。据分析项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、

《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》等。综上所述，本次项目建设符合《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》中要求。

9.11“三线一单”判定

①生态保护红线

本项目位于临海市头门港新区北洋十路 9 号，厂房用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及临海市生态保护红线、临海市“三线一单”生态环境分区管控方案等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

②环境质量底线

根据环境质量现状监测数据，项目所在地周边的大气环境、声环境、土壤环境、地下水均能符合区域所在环境功能区划的要求。现状地表水环境不能达到环境功能区要求。本项目废水污水处理设施处理后纳管排入上实环境（台州）污水处理有限公司处理达标后排放，不会对项目周边水环境造成影响。经预测分析项目废气排放对周边环境影响小，正常营运期间项目厂界噪声均能达标。废气、废水、固废、噪声等污染物经采取本环评的各项治理措施后，均能达标排放。因此，项目周边环境质量能够维持现状，符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

本项目用水来自市政供水管网，供热采用电清洁能源，建成运行后通过内部管理、设备选型、原辅材料选用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，可有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4)生态环境准入清单

根据《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属于台州市临海市上盘镇一般管控单元（编码 ZH33108230056）。本项目主要为木质玩具及塑料制品生产，属于二类工业项目，且不涉及一类重金属、持久性有机污染物排放，因此本项目建设符合空间布局约束要求；项目严格落实污染物总量控制制度。化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行；本项目废水纳管排放，按规定编制突发环境事件应急预案，建设风险防控体系；本项目用水、用电量不大，现有城市供水、供电系统可满足项目要求，因此本项目建设符合资源开发效率要求。

综上，本项目建设符合《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

9.12 总结论

台州市怡品工艺有限公司年产木质玩具 200 万套，塑料制品 790 万套项目位于临海市头门港新区北洋十路 9 号。项目建设符合排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；符合《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》控制要求。符合国家和省产业政策等的要求；符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城市总体规划的要求；符合《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》中要求。项目的环境事故风险水平可以接受。建设单位按照有关规定组织了本项目的公众调查等工作，公众参与工作期间未收到相关意见，公众参与工作过程符合相关文件要求。因此，从环境保护的角度而言，该项目的建设可行。