



台州联鑫眼镜有限公司
年产 350 万副太阳镜、老花镜技改项目
环境影响报告书
(报批稿)

浙江东天虹环保工程有限公司
二零一九年八月

目 录

1	概述.....	- 1 -
1.1	项目由来.....	- 1 -
1.2	项目特点.....	- 2 -
1.3	评价工作过程.....	- 2 -
1.4	分析判定相关情况.....	- 3 -
1.5	“三线一单”符合性分析.....	- 4 -
1.6	主要关注的环境问题.....	- 5 -
1.7	报告书主要结论.....	- 5 -
2	总则.....	- 6 -
2.1	编制依据.....	- 6 -
2.2	评价因子与评价标准.....	- 10 -
2.3	评价工作等级和评价重点.....	- 18 -
2.4	评价范围及主要环境保护目标.....	- 22 -
2.5	相关规划及基础配套设施.....	- 24 -
3	建设项目概况与工程分析.....	- 34 -
3.1	项目工程概况.....	- 34 -
3.2	生产工艺流程及产污环节.....	- 37 -
3.3	水平衡与物料平衡图.....	- 40 -
3.4	污染源强分析.....	- 42 -
3.5	项目污染源强汇总.....	- 56 -
3.6	非正常工况污染源强.....	- 60 -
4	环境现状调查与评价.....	- 61 -
4.1	自然环境.....	- 61 -
4.2	环境质量现状监测与评价.....	- 63 -
4.3	周边污染源调查.....	- 77 -
5	环境影响预测分析与评价.....	- 78 -
5.1	大气环境影响预测分析与评价.....	- 78 -
5.2	地表水环境影响预测分析与评价.....	- 107 -

5.3	地下水环境影响预测分析与评价.....	113
5.4	声环境影响预测分析与评价.....	118
5.5	固废影响分析.....	120
5.6	土壤环境影响分析.....	122
5.7	退役期环境影响分析.....	132
5.8	风险评价.....	133
6	环境保护措施及其可行性论证.....	140
6.1	废气污染防治措施.....	140
6.2	废水污染防治措施.....	149
6.3	地下水污染防治措施.....	152
6.4	噪声污染防治措施.....	154
6.5	固废污染防治措施.....	154
6.6	土壤污染防治措施.....	157
6.7	事故风险防范措施及应急措施.....	158
6.8	污染物防治措施汇总.....	161
7	环境影响经济损益分析.....	163
7.1	环保投资估算.....	163
7.2	环境影响经济损益分析.....	163
7.3	小结.....	165
8	环境管理与环境监测计划.....	166
8.1	环境管理.....	166
8.2	环境监测计划.....	167
8.3	污染物排放清单.....	168
8.4	排污口规范化设置.....	173
8.5	总量控制.....	173
9	环境影响评价结论.....	175
9.1	项目基本结论.....	175
9.2	环境质量现状评价结论.....	175
9.3	工程分析结论.....	176
9.4	环境影响分析与评价结论.....	177

9.5 污染防治措施汇总	- 178 -
9.6 公众意见采纳情况	- 180 -
9.7 环保审批原则符合性分析	- 180 -
9.8 要求与建议	- 182 -
9.9 环评总结论	- 182 -

附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目周边情况示意图及声环境监测点位图

附图 3：企业周边现状照片

附图 4：临海市地表水环境功能区划图

附图 5：临海市环境功能区划图

附图 6：总平面布置图及生产车间楼层分布图

附图 7：现状监测点位图

附图 8：主要环境保护目标示意图

附图 9：卫生防护距离包络线图

附图 10：测绘图

附件

附件 1：浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

附件 2：企业营业执照

附件 3：法人身份证复印件证

附件 4：土地证、房产证

附件 5：租赁合同

附件 6：监测报告

附件 7：杜桥镇第三批眼镜整治提升企业名单

附件 8：专家意见及修改清单

附件 9：污水纳管证明

1 概述

1.1 项目由来

经过近三十多年的发展，临海杜桥眼镜现已形成了以设计、生产、销售一条龙产业链，制造和销售企业上千家。目前杜桥镇已形成社会化分工、规模化配套、一条龙协作的行业格局，眼镜已成为杜桥的一大特色产业、支柱产业、富民产业和朝阳产业，是一项带动杜桥镇经济发展的重要产业。

据调查，目前杜桥镇眼镜企业有几百家，由于各企业之间分布分散，环保治理设施还不规范，污染没有得到有效合理处理，对周边环境影响较明显，为了推动杜桥眼镜产业的健康发展，减少环境污染，2015年04月临海市人民政府印发了《临海市眼镜行业整治提升专项行动方案的通知》（临政办发〔2015〕26号），对杜桥镇眼镜企业开展专项整治，按照“改造提升一批、整合入园一批、关停淘汰一批”的总体思路，全面开展眼镜行业整治，对属于整治提升类符合条件的企业给予办理相关审批手续。由于企业建设项目成立至今未经环保审批，台州市生态环境局临海分局对其立案处罚（台环立审[2019]5-0057）。根据《浙江省全面清理违法违规建设项目环保专项行动实施方案》和《杜桥镇人民政府办公室关于公布杜桥镇第三批眼镜整治提升企业名单的通知》（杜政办〔2018〕48号），以及当地环保管理部门要求，台州市秋艺祥眼镜有限公司属于杜桥镇第三批整治提升企业（详见附件7），本项目需办理环保手续。

台州联鑫眼镜有限公司（企业营业执照见附件2）成立于2018年3月，注册地址位于浙江省台州市临海市杜桥镇半洋村，经营范围为：眼镜（除隐形眼镜）及眼镜配件制造，货物进出口。企业租赁台州市博泰光学有限公司位于临海市杜桥镇半洋村的闲置厂房（租赁协议见附件5）实施本项目的生产。租赁方全厂总占地面积约8086.24m²，本项目租赁的厂房建筑面积约2450m²。项目总投资280万元（设备投资），主要采用注塑、喷漆等工艺，购置注塑机、震机、喷漆台、铰链机、搅拌机等国产设备。项目建成后将形成年产350万副太阳镜、老花镜的生产能力。目前，企业已取得浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表（项目代码：2018-331082-40-03-077845-000，详见附件1）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《浙江省建设项目环境保护管理办法》的有关规定及环保管理部门的意见，该项目必须进行环境影响评价。

项目主要从事眼镜的生产，根据项目原料及工艺，经查询《国民经济行业分类代码

表（GB/T 4754-2017）》，本项目属于“C 制造业-358 医疗仪器设备及器械制造”。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号）和《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号），本项目环评级别如下所示：

表1.1-1 本项目环评级别统计表

环评类别 项目内容	报告书	报告表	登记表	本栏目环境 敏感区含义
二十四、专用设备制造业				
70、专用设备制造及维修	有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅组装的除外）	仅组装的除外	/

本项目生产工艺中有喷漆工艺，且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨以上。故根据上表，环评级别可以确定为报告书，属于冶金机电环评类别。

为此，台州联鑫眼镜有限公司特委托浙江东天虹环保工程有限公司承担该项目的环评工作，我公司在初步资料收集分析、研究和现场踏勘的基础上，依据国家环保部颁发的《环境影响评价技术导则》的技术要求，通过对有关资料的调研、整理、计算、分析，编制了本项目的环评报告书（送审稿），并于 2019 年 4 月 1 日通过专家函审，我单位根据专家评审意见修改完善，形成环评报告书（报批稿），供主管部门审查审批。

1.2 项目特点

（1）本项目为新建项目，利用现有厂房进行生产，不涉及新征土地和厂房建设，无土建施工内容。

（2）本项目从事 PC 塑料眼镜生产，不涉及金属架生产。

（3）企业针对喷漆工序配套建设了独立的全封闭喷漆房（含晾干房），独立的全封闭喷漆房结构具有较好的密封性，有利于油漆废气的收集，有效减少了油漆废气的无组织排放。

（4）本项目生产过程有生产废水排放，且项目所在区域具备纳管条件，企业委托设计了一套废水处理方案，生产废水经自建废水处理设施处理达标后纳管排放。

1.3 评价工作过程

环评工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响评价文件编制阶段。具体工作流程见下图。

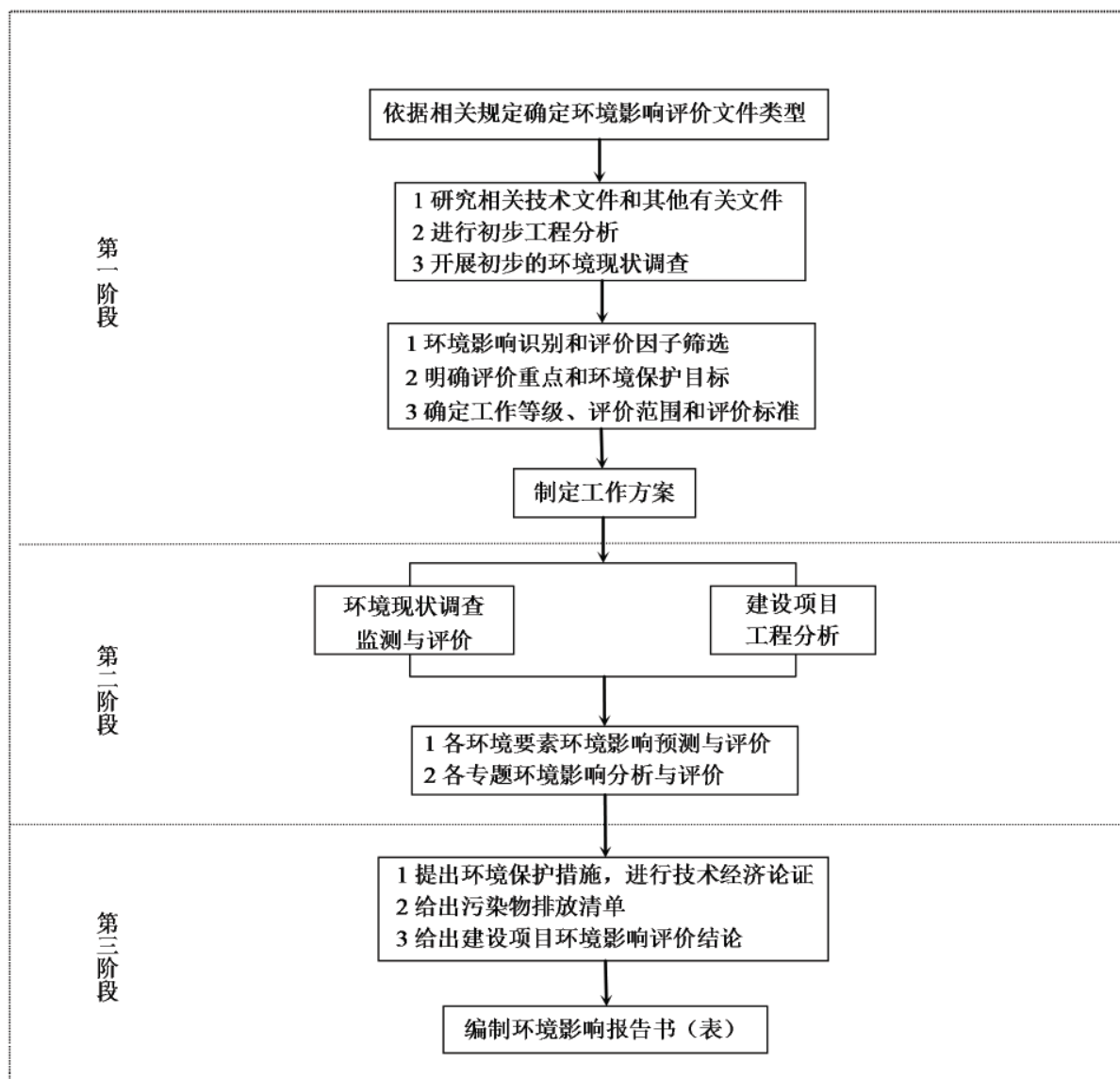


图 1.3-1 环境影响评价工作流程

本次环评通过对项目所在地区自然环境的调查、对本项目的工程分析、环境影响预测等系统性的工作，查明该地区的环境质量现状，掌握其环境特征，分析本项目污染物排放状况，预测项目在建成投产后对环境影响的特点、范围和程度以及环境质量可能发生的变化。从环境保护的角度，论证项目选址的合理性及实施的可行性，并对项目的污染防治措施提出技术经济分析论证，对其环境管理及环境监测计划提出要求。

1.4 分析判定相关情况

1、土地利用规划符合性判断：本项目位于临海市杜桥镇半洋村（大汾半洋工业园），用地性质为工业用地。

2、环境功能区划符合性判断：根据《临海市环境功能区划》，本项目所在区域属于“临海杜桥环境优化准入区（1082-V-0-6）”，为优化准入区。

项目主要产品为 PC 塑料眼镜，属于 C35 专用设备制造业，检索《临海市环境功能区划》附件 1 可知，本项目属于二类工业。另外项目实施后严格执行污染物排放总量控制，项目营运过程中产生的三废经治理后能做到达标排放，固废经分类收集、综合利用、委托安全处置后，能做到固废安全处置，符合该功能小区的管控措施要求。另项目不在该环境功能小区的负面清单之列。因此，项目建设符合临海市环境功能区划要求。

3、产业政策符合性判断：对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2016 年修正）和《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》，项目不属于该指导目录中的限制类、淘汰类项目。对照《关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》，项目不属于限制类和禁止类项目。

4、选址合理性判断：企业位于临海市杜桥镇半洋村，用地性质为工业用地，项目所在地块属于大汾半洋工业园范围内。项目主要产品为 PC 塑料眼镜，属于 C35 专用设备制造业（不涉及电镀、表面处理和热处理工艺）。经采取相应的措施后，项目污染物排放对周围环境及敏感目标影响较小，能维持周围环境现状。项目周边环境可以满足卫生防护距离要求。因此项目选址较为合理。

1.5 “三线一单”符合性分析

1、生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。本项目位于临海市杜桥镇半洋村（大汾半洋工业园），在《临海市环境功能区划》中属于“临海杜桥环境优化准入区，编号：1082-V-0-6”，不在生态保护红线范围内，项目所在地不属于特殊重要生态功能区和必须实行强制性严格保护的区域。因此本项目建设满足生态保护红线要求。

2、本项目废气经处理均能实现达标排放，对外环境影响不大；生产废水经自建废水处理设施处理后与经化粪池预处理后的生活污水一起纳管送临海市南洋第二污水处理厂处理达标排放；噪声经隔声、减振等措施处理后，噪声影响不大；项目产生的各类固废均能落实妥善处置措施，不会造成“二次污染”。本项目污染物排放不会改变区域环境功能区，区域环境能维持环境功能区现状。

3、本项目用水来自工业区供水管网，项目实施后通过内部管理、废物回收利用、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，有效控制污染，项目注塑冷却循环水循环使用，水资源利用不会突破区域资源利用上线。

4、项目主要产品为 PC 塑料眼镜，属于 C35 专用设备制造业，检索《临海市环境

功能区划》附件 1 可知，本项目属于二类工业。另外项目实施后严格执行污染物排放总量控制，项目营运过程中产生的三废经治理后能做到达标排放，固废经分类收集、综合利用、委托安全处置后，能做到固废安全处置，符合该功能小区的管控措施要求。另项目不在该环境功能小区的负面清单之列。因此，项目建设符合临海市环境功能区划要求。

综上，本项目总体上能符合“三线一单”的管理要求。

1.6 主要关注的环境问题

(1) 关注眼镜架喷漆及晾干过程挥发有机废气对周围大气环境的影响，并论证其采用的废气治理设施的合理性；

(2) 关注项目废水收集、处理系统，评价废水排放对周边环境的影响；

(3) 关注项目产生的固废在厂内暂存的合理性和委托处置的可行性。

1.7 报告书主要结论

根据分析，“台州联鑫眼镜有限公司年产 350 万副太阳镜、老花镜技改项目”符合国家、省、市的产业政策，项目在临海市杜桥镇半洋村实施，用地性质为工业用地，符合当地总体发展规划。同时项目符合当地环境功能区划，在落实本报告提出的各项环保治理措施后可以做到达标排放，满足当地总量控制要求，从预测结果来看本项目实施后周围环境质量符合所在地环境功能区划要求。

因此，只要企业认真落实本环评报告提出的污染防治对策和环境风险事故防范措施，在各项措施落实到位，严格执行“三同时”制度的前提下，从环保角度看该项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，主席令第九号，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、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 修订；
- 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29 起施行；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，中华人民共和国主席令第 57 号，2016.11.7 修正；
- 6、《中华人民共和国土壤污染防治法》，中华人民共和国主席令第 8 号，2019.1.1 起施行；
- 7、《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修订）》，中华人民共和国主席令第四十八号，2016.9.1 起施行，2018.12.29 修订；
- 8、《中华人民共和国清洁生产促进法》2012.2.29 通过，2012.7.1 施行；
- 9、《中华人民共和国循环经济促进法》，2008.8.29 通过，2009.1.1 施行；
- 10、《危险化学品安全管理条例》，中华人民共和国国务院第 344 号令，2013.12.7 起施行；
- 11、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017.10.1 起施行；
- 12、《危险废物转移联单管理办法》，原国家环保总局令 1999 年第 5 号，1999.6.22；
- 13、《危险废物污染防治技术政策》，环发〔2001〕199 号，2001.12.17；
- 14、《国家环境保护总局关于加强水环境功能区水质目标管理有关问题的通知》，环办函[2003]436 号，2003.8.28；
- 15、《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；
- 16、《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，2012.8.7；
- 17、《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》，公告 2013 年第 14 号，2013.2.27；

- 18、《挥发性有机物(VOC)污染防治技术政策》，公告 2013 年第 31 号，2013.5.24 实施；
- 19、《关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37 号，2013.9.10；
- 20、《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》，环办〔2013〕103 号，2013.11.14；
- 21、《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；
- 22、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，环发〔2015〕4 号；
- 23、《国务院关于印发<水污染防治行动计划>的通知》，国发〔2015〕17 号，2015.4.2；
- 24、《国务院关于印发<土壤污染防治行动计划>的通知》，国发〔2016〕31 号，2016.5.28 施行；
- 25、《国家危险废物名录》，中华人民共和国环境保护部令第 39 号，2016.6.14 发布，2016.8.1 实施；
- 26、《建设项目环境影响评价分类管理名录》，中华人民共和国环境保护部令第 44 号，2017.6.29 发布，2017.9.1 施行；
- 27、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评〔2016〕150 号，2016.10.26；
- 28、《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》，环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017.9.1 印发；
- 29、《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》，环大气〔2017〕121 号，2017.9.13；
- 30、《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》，生态环境部令第 1 号，2018.4.28 起施行；
- 31、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部令第 3 号，2018.8.1 起施行；
- 32、《关于取消建设项目环境影响评价资质行政许可事项后续相关工作要求的公告（暂行）》，生态环境部公告，公告 2019 年第 2 号，2019.1.21。

2.1.2 地方法规及文件

- 1、《浙江省大气污染防治条例》，浙江省人民代表大会常务委员会公告第 41 号，2016.7.1 起施行；
- 2、《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017 年修订）》，浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议，2017.9.30 起施行；
- 3、《浙江省水污染防治条例》，2017.11.30 修订；
- 4、《浙江省建设项目环境保护管理办法》，浙江省人民政府令第 364 号，2018.3.1；
- 5、《浙江省环境污染监督管理办法》，2015 修订；
- 6、《浙江省人民政府关于加强节能降耗工作的通知》，浙政发〔2006〕35 号，2006.6.9；
- 7、《浙江省人民政府关于进一步加强污染减排工作的通知》，浙江省人民政府，浙政发〔2007〕34 号，2007.6；
- 8、《关于印发台州市清洁空气行动实施方案的通知》，台政办发〔2010〕110 号，2010.9.1 施行；
- 9、《关于印发台州市排污权交易若干问题的意见的通知》，台环保〔2010〕112 号，2010.9.9 施行；
- 10、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；
- 11、《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》，浙江省环保厅，浙环发〔2012〕10 号，2012.2.24；
- 12、《关于印发台州市主要污染物初始排污权有偿使用暂行办法的通知》，台政办发〔2012〕31 号，2012.3.23；
- 13、《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〔2012〕123 号，2012.9.27 施行；
- 14、《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，2013.7.25；
- 15、《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》，浙政办发〔2014〕86 号；
- 16、《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，2014.11.1 施行；

- 17、《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》，2015.3.12；
- 18、《临海市环境保护局东部分局印发<临海市眼镜行业整治环境保护技术指南>的通知》，临东环保[2015]5 号，2015.6.25；
- 19、《临海市人民政府办公室关于印发临海市眼镜行业整治提升专项行动方案的通知》，临政办发[2015]26 号；
- 20、《关于印发台州市排污许可证制度改革工作方案的通知》，台州市人民政府办公室，2015.10.27；
- 21、《浙江省人民政府关于印发<浙江省水污染防治行动计划>的通知》，浙江省人民政府，浙政发〔2016〕12 号，2016.3.30；
- 22、《关于转发<杭州市化纤行业挥发性有机物污染整治规范（试行）>等 12 个行业 VOCs 污染整治规范的通知》，浙环办函[2016]56 号，2016.4.1 起施行；
- 23、《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，2017.11.17；
- 24、《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》，台州市“五气共治”领导小组办公室，台五气办〔2018〕5 号，2018.2.13；
- 25、《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》，浙政发〔2018〕30 号，2018.7.20；
- 26、《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，2018.4.23。

2.1.3 技术规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- 5、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- 6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；
- 7、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- 8、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；
- 9、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；
- 10、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

- 11、《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 3840-91)；
- 12、《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》，2005.4 修订，2005.5 施行；
- 13、《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》。

2.1.4 产业政策相关文件

- 1、《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2016 年修订)，发展改革委员令 2016 第 36 号令，2016.3.25；
- 2、《产业转移指导目录（2012 年本）》，中华人民共和国工业和信息化部，2012 年第 31 号；
- 3、《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》，浙淘汰办发[2012]20 号，2012.12.28；
- 4、浙江省人民政府办公厅浙政办发[2005]87 号《浙江省人民政府办公厅转发省发改委等部门关于加强全省工业项目新增污染控制意见的通知》，2005.10.12 起施行；
- 5、《关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》，国土资源部、国家发改委，国土资发。

2.1.5 项目相关文件

- 1、《临海市环境功能区划》，2015 年 8 月；
- 2、《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》；
- 3、建设单位提供的其他相关技术资料；
- 4、台州联鑫眼镜有限公司与本环评单位签订的环评委托协议书。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

1、环境影响因素识别

本项目不涉及施工期，环境影响主要发生在营运期。本项目主要污染源为注塑、喷漆工序排放的大气污染物对周边环境空气的影响是本项目的关键问题，另外危险废物也是造成周边地表水和地下水水体污染的较大因素，本项目对自然环境的影响识别见下表 2.2-1 所示。

表2.2-1 自然环境影响因素识别矩阵表

序号	污染源	主要污染因子	自然环境					
			环境空气	地表水	地下水	声环境	环境风险	土壤环境

1	注塑工序	非甲烷总烃	-2L			-1L		
2	磨水口工序	颗粒物	-2L			-1L		
3	抛光工序	颗粒物	-2L			-1L		
4	喷漆工序	二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	-2L			-1L		-2L
5	印字工序	非甲烷总烃	-2L			-1L		
6	割片工序	颗粒物	-2L			-1L		
7	破碎工序	颗粒物	-2L			-1L		
8	研磨、清洗	COD _{Cr} 、NH ₃ -N		-2L	-1L			-2L
9	危废堆场	危险废物			-2S		-2S	-2L
10	废气治理设施	/				-1L	-1S	
11	原料运输	油漆、稀释剂等					-1S	-1S

注：“+”有利影响，“-”不利影响；“L”长期影响，“S”短期影响；“1”轻微影响，“2”中度影响；“3”严重影响。

2、评价因子筛选

表2.2-2 评价因子筛选

类别	现状评价因子	影响评价因子
地表水	pH、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD ₅ 、氨氮、石油类、总磷	COD _{Cr} 、氨氮、SS、LAS
地下水	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、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、LAS、总大肠菌群、菌落总数；K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	COD _{Mn}
大气	NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	VOCs、颗粒物、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2,3-3 氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃。	/

2.2.2 环境功能区划分

1、空气环境区划：本项目所在区域属于环境空气质量二类区。

2、地表水环境区划：项目周边主要水体为杜浦港河，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目附近地表水系属于椒江 57，水功能区为“桃渚港、百里大河临海工业、农业用水区（编码 G0302300503072）”，水环境功能区为工业、农业用水区（编码 331082GA080302000140），现状水质 IV 类，目标水质 III 类，水环境

质量执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的 III 类标准。

3、声环境区划:本项目位于临海市杜桥镇半洋村,项目所在区域规划功能为工业、居住混杂区,声环境执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 2 类声环境功能区。

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

项目所在地环境空气为二类功能区,故评价范围内的现状环境空气中常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单中的二级标准;特征污染物二甲苯参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中的其他污染物空气质量浓度参考限值;乙酸丁酯因国内无相应标准而参照国外有关大气环境质量标准(前苏联居住区标准);非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》(GB 16297-1996)中的取值标准。具体见下表:

表2.2-3 环境空气质量标准限值

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012)
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
TSP	年平均	200μg/m ³	
	24 小时平均	300μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
二甲苯	1h 平均	200μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)表 D.1
乙酸丁酯	一次值	0.1mg/m ³	《苏联居民区大气中的有害物质最高允许浓度》(CH 245-71)
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》

2、地表水环境质量标准

项目周边主要水体为杜浦港河,根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》,项目附近地表水系属于椒江 57,水功能区为“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,现状水质 IV 类,目标水质 III 类,水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的 III 类标准。具体标准值

如下表。

表2.2-4 地表水环境质量标准

单位：mg/L, pH 无量纲

因子	pH	DO	BOD ₅	COD	高锰酸盐指数	氨氮	挥发酚	石油类
III类标准	6-9	≥5	≤4	≤20	≤6	≤1.0	≤0.005	≤0.05

3、地下水质量标准

区域地下水尚未划分功能区，区域地下水质量标准参照执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）相关标准，具体标准值摘录如下表所示。

表2.2-5 地下水质量标准

单位：mg/L, pH 无量纲

项目	标准	I类	II类	III类	IV类	V类
pH值		6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH≤6.5, 8.5<pH≤9	pH<5.5 或 pH>9
总硬度		≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体		≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
氨氮		≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
硝酸盐（以N计）		≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐（以N计）		≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
挥发酚		≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
氰化物		≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物		≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
六价铬		≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
镉		≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁		≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰		≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
氯化物		≤50	≤150	≤250	≤350	>350
硫酸盐		≤50	≤150	≤250	≤350	>350
砷		≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
汞		≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
铅		≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
耗氧量		≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
二甲苯		≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000

4、声环境质量标准

本项目位于临海市杜桥镇半洋村，项目所在区域规划功能为工业、居住混杂区，声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类声环境功能区，具体指标见下表。

表2.2-6 声环境质量标准

单位：dB (A)

声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	2类		60

5、土壤环境质量标准

项目所在区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)中第二类用地筛选值,具体标准限值见下表。

表2.2-7 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值

单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			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	60	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	71-55-6	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	108-38-3, 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
石油烃类						
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	-	826	4500	5000	9000

2.2.3.2 排放标准

1、大气污染物排放标准

项目废气主要为注塑废气 G1、磨水口粉尘 G2、抛光粉尘 G3、油漆废气 G4、印字废气 G5、割片粉尘 G6 和破碎粉尘 G7。

注塑废气 G1 和破碎粉尘 G8 排放执行《合成树脂工业污染物排放标准（发布稿）》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值，具体见下表。

表2.2-8 《合成树脂工业污染物排放标准（发布稿）》大气污染物特别排放限值

单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
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		
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)	

磨水口粉尘 G2 排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）新污染源二级标准，抛光粉尘 G3、油漆废气 G4 执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）中的表 1 大气污染物排放限值，由于本项目磨水口粉尘 G2 和抛光粉尘 G3 合并处理后通过同一根排气筒排放，根据从严执行的环保要求，本项目磨水口粉尘 G2、抛光粉尘 G3、油漆废气 G4 执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）中的表 1 大气污染物排放限值，具体见下表。

表2.2-9 《工业涂装工序大气污染物排放标准》大气污染物排放限值

单位：mg/m³

污染物项目		适用条件	排放限值	污染物排放监控位置
颗粒物		所有	30	车间或生产设施排气筒
苯系物			40	
臭气浓度 ¹			1000	
总挥发性有机物（TVOC）	其他		150	
非甲烷总烃（NMHC）	其他		80	
乙酸酯类		涉乙酸酯类	60	

注 1：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值如下表所示：

表2.2-10 《工业涂装工序大气污染物排放标准》厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值

单位：mg/m³

污染物项目	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 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	50	监控点处任意一次浓度值	

项目印字废气 G6、割片粉尘 G7 排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）新污染源二级标准，具体见下表。

表2.2-11 《大气污染物综合排放标准》新污染源二级标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
		排气筒 (m)	二级
颗粒物	120	15	3.5
非甲烷总烃	120	15	10

结合《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》（GB 31572-2015）和《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996），项目厂界废气无组织排放执行标准如下表所示：

表2.2-12 项目厂界大气污染物无组织排放标准

单位: mg/m³

序号	污染物项目	浓度限值
1	苯系物	2.0
2	非甲烷总烃	4.0
3	臭气浓度 ¹	20
4	乙酸丁酯	0.5
5	颗粒物	1.0

注 1: 臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲。

2、废水排放标准

项目废水经自建污水处理设施预处理达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准后纳入市政污水管网, 最终经临海市南洋第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准后排海, 具体标准值如下。

表2.2-13 《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)

单位: mg/L (pH 除外)

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	LAS
标准限值	6~9	500	300	400	35*	8*	20

注: *NH₃-N、TP 参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。

表2.2-14 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)

单位: mg/L (pH 除外)

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	TP	LAS
一级 A 标准	6~9	50	10	10	5 (8)	1	0.5	0.5

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

3、噪声排放标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类标准, 具体见下表。

表2.2-15 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	等效声级 Leq (dB)	
	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废物处置标准

本项目固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(环境保护部 2013 年第 36 号公告)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环境保护部 2013 年第 36 号公告)、《中华人

民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》等中的有关规定。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则》(HJ 2.1-2016、HJ 2.2-2018、HJ 2.3-2018、HJ 2.4-2009、HJ 610-2016、HJ 19-2011)和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中有关环评工作等级划分规则,确定本评价等级。

2.3.1.1 大气环境影响评价等级

1、评价因子和评价标准筛选

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018),同时结合项目特点,本评价选取 PM₁₀、TSP、二甲苯、乙酸丁酯和非甲烷总烃作为估算因子。评价因子和评价标准见下表。

表2.3-1 评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值 (µg/m ³)	标准来源
PM ₁₀	1h平均	450	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准、 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)
TSP	1h平均	900	
二甲苯	1h 平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录D
乙酸丁酯	1h平均	100	前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度标准
非甲烷总烃	1h 平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

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		39.6
最低环境温度/ °C		-6.8
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		79%
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	4.8
	岸线方向/°	180

评价因子源强及其参数见下表。

表2.3-3 项目正常排放评价因子源强及排放参数

污染源	参数	评价因子源强 (kg/h)				
		PM ₁₀	TSP	二甲苯	乙酸丁酯	非甲烷总烃
2#排气筒	H=20m, D=0.8m, T=45℃, Q=25000m ³ /h	0.156	/	0.113	0.27	0.563
油漆车间	L=20m, B=15m, H=20m	/	0.173	0.05	0.12	0.25

3、评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)的要求,大气环境影响评价等级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 (第 i 个污染物,简称“最大浓度占标率”),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 定义为:

$$P_i = (C_i/C_{oi}) \times 100\%$$

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

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB 3095-2012 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值,如项目位于一类环境功能区,应选择相应的一级浓度限值;对该标准中未包含的污染物,使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。评价工作等级的判定依据见下表。

(1) 判别依据

表2.3-4 评价工作等级

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

(2) 污染源分析

本环评采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)推荐模式——AERSCREEN 进行估算,估算结果摘要如下:

表2.3-5 项目环境空气评价等级计算结果

序号	污染源名称	下风向距离 (m)	Pi (%)				
			PM ₁₀	TSP	二甲苯	乙酸丁酯	非甲烷总烃
1	2#排气筒	219	1.48	/	1.09	5.21	0.54
2	油漆车间	24	/	7.58	7.62	30.09	3.47
各源最大值		/	1.48	7.58	7.62	30.09	3.47

根据上表，建设项目在正常工况下，大气污染物最大占标率为 30.09%（油漆车间无组织排放的乙酸丁酯贡献），下风向最大浓度点距离为 325m，最大占标率 $P_{\max} \geq 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），则大气环境影响评价等级为一级。

2.3.1.2 地表水环境影响评价等级

本项目运营后外排废水主要为研磨废水、超声波清洗废水、清洗废水、油漆废气处理废水和生活污水。项目废水经自建污水处理设施预处理达标后纳入市政污水管网，最终纳入临海市南洋第二污水处理厂处理。因此，按《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ 2.3-2018）的规定，本项目属于间接排放建设项目，地表水环境影响评价等级为三级 B。

2.3.1.3 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中建设项目对地下水环境影响的特征，比对导则附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目为“71、通用、专用设备制造及维修”，有电镀或喷漆工艺，地下水环境影响评价项目类别为 III 类。根据表 2.3-3 可知，项目场地地下水敏感程度为“不敏感”。

表2.3-6 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的设计地下水的环境敏感区。

根据 HJ 610-2016 评价工作等级分级表，详见表 2.3-4，确定地下水评价工作等级为三级。

表2.3-7 地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.3.1.4 声环境影响评价等级

新建项目选址区域为 2 类声功能区。项目建设前后周边敏感点噪声级增高量在 3dB (A) 以内，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009) 的规定，结合本项目噪声源强和所在地声环境特征，确定本项目声环境影响评价等级为二级。

2.3.1.5 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018) 中附录 A 确定本项目土壤环境影响评价项目类别为 III 类，具体见下表。

表2.3-8 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV类
制造业 设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	

表2.3-9 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判断依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表2.3-10 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目位于临海市杜桥镇半洋村，项目占地规模为小型 ($\leq 5\text{hm}^2$)，周边存在耕地等土壤环境敏感目标，因此根据上表可知，本项目土壤环境影响评价等级为一级。

2.3.1.6 风险评价等级

本项目厂区未构成危险化学品重大危险源，所在地不属于环境敏感区。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的规定，本项目环境风险（大气、地表水和地下水环境风险）评价等级为简单分析。

2.3.2 评价重点

根据项目所在地周围环境特征及建设项目污染特点，本项目的的环境影响主要来源于废气，因此确定本次评价重点为项目产生的废气对周围环境质量的影响，并兼顾废水、噪声、固废影响分析，同时提出相应的污染防治措施。

各部分评价重点见下表。

表2.3-11 项目评价重点一览表

序号	评价重点	评价内容
1	工程分析	对项目主体、配套和公用工程的分析评价，给出项目污染物产生点位、产生方式，估算项目污染物产生和排放源强。
2	环境影响分析	重点分析废气对环境的影响。根据评价工作等级、工程与环境的特性和当地的环保要求确定分析、预测和评估的范围、时段、内容及方法，预测分析废气对当地环境和各敏感点的影响程度。
3	污染治理措施	对本次环评提出的污染治理措施进行分析评价，并从总量控制、污染达标排放角度提出合适的污染治理措施。

2.4 评价范围及主要环境保护目标

2.4.1 评价范围

1、大气环境：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，本项目大气环境影响评价等级为一级。因此，本项目大气环境影响评价范围是以项目厂址为中心区域，边长取 5km。

2、地表水：应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求。

3、地下水：项目周边 6km² 范围。

4、声环境：建设项目厂界外 200m 范围内。

5、土壤环境：占地范围内全部以及占地范围外 1km 范围内。

6、环境风险评价范围：本项目环境风险评价等级为简单分析，根据导则要求，本次环境风险评价等级范围为厂址周边 3km 范围。

2.4.2 主要环境保护目标

项目周边主要环境保护目标具体情况见表 2.4-1，主要保护目标示意图见附图 10。

表2.4-1 主要环境保护目标基本情况

环境要素	敏感点名称		与本项目方位	与本项目厂界最近距离	规模	保护级别
环境空气	临海市 杜桥镇	半洋村*	NE	100m	约 275 户	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二级
		胜利村	SW	~460m	约 344 户	
		上墩头村	NE	~750m	约 804 户	
		汾东村	NW	~780m	约 808 户	
		上四份村	NE	~780m	约 300 户	
		岸头村	W	~900m	约 400 户	
		汾西村	NW	~1000m	约 693 户	
		酒店村	NE	~1200m	约 200 户	
		东际村	E	~1500m	约 100 户	
		松中村	N	~1500m	约 603 户	
		横楼村	NE	~1500m	约 423 户	
		湖头村	NW	~1600m	约 497 户	
		沙巷村	N	~1800m	约 300 户	
		富沈村	NE	~1800m	约 200 户	
		凤山社区	NE	~1900m	约 1376 户	
		卢家村	NE	~2000m	约 404 户	
		西塍村	NE	~2000m	约 511 户	
	后洋村	NW	~2000m	约 250 户		
	台州市 椒江区 前所街道	横西村	S	~660m	约 300 户	
		横蒋村	SW	~990m	约 352 户	
		前所村	SW	~1100m	约 970 户	
		道感堂村	SW	~1300m	约 756 户	
		七年村	S	~1300m	约 200 户	
妥桥村		SE	~1300m	约 664 户		
上西村		SE	~1600m	约 90 户		
大树岙村		SW	~2000m	约 195 户		
王礁村		SE	~2000m	约 888 户		
下西村		SE	~2100m	约 296 户		
陶家村		S	~2300m	约 508 户		
台州市 椒江区 章安街道	谢杨村	SW	~2100m	约 176 户		
水环境	杜浦港支流	W	~110m	约 15m 宽	《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002) III 类	
	杜浦港支流	N	~970m	约 15m 宽		
声环境	半洋村	NE	100m	约 275 户	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008) 2 类	

注：位于项目东北侧的半洋村为距离本项目最近的敏感目标，根据测绘图，半洋村距离本项目厂界最近距离为 100m，距离本项目喷漆车间最近距离为 105m。

2.5 相关规划及基础配套设施

2.5.1 临海市市域总体规划（2017-2035）及符合性分析

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

（1）城镇职能结构

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。

（2）杜桥镇

加快特色工业产业集聚，推动眼镜行业品牌化、高端化发展，带动商贸金融等服务业发展，按现代化小城市的要求配套公建服务设施，着力发展第三产业，提高城镇建设品质，推进与头门港经济开发区协同发展，建设中国眼镜名城，台州湾北部工贸新城，充满活力、富有魅力的现代化小城市。

城镇发展主要分为两个片区。杜桥镇区和南部产业片区。南部片区发展科研培训、科技成果转换孵化功能。结合头门港开发区建设产业集聚区。**推进镇区眼镜工业园区与都市工业园区的向南部产业片区转移发展。**杜桥镇区通过改造，提升建筑及环境质量、在镇区南部建设行政办公、新型商贸文化、居住等功能组成综合服务功能片区、建设公园绿地等公共开敞空间。完善城镇服务功能。

交通组织方面避免过境车流干扰城区内部交通，通过建设南北向道路加强与 G351 的联系，同时规划 75 省道改线经杜南大道接入城区，避免原有线路中外来车辆进入城区对城区内部的干扰。通过东西向道路建设加强与上盘镇、头门港之间的联系。规划保留现有的牌门客运站，远期将其改造成为东部地区的公共交通枢纽站；规划在杜川路-沿海大道交叉口处新建 1 处客运站。

到 2035 年，杜桥镇城镇人口达到 16 万人左右，城镇开发边界控制在 27km²，镇区城镇建设用地控制在 1876 公顷。

符合性分析：本项目位于临海市杜桥镇半洋村（大汾半洋工业园），项目用地为工业用地，主要从事 PC 塑料眼镜的生产。因此，本项目的建设符合《临海市市域总体规划（2017-2035）》相关要求。

2.5.2 临海市杜桥城镇总体规划（2011-2030）及符合性分析

1、规划范围

确定城镇发展目标、区域发展战略、村镇体系规划研究基本空间范围，也是杜桥镇的行政管辖范围，面积为 186km²。

2、规划期限

总体规划期限为 2011 至 2030 年。

近期：2011~2015 年；远期：2016~2030 年。

远景：2030 年以后。

3、总体定位

长三角地区以眼镜和医化产业为特色的现代化小城市，临海市东部地区的主要公共服务中心，临海东部副中心城市的中心城区，杜桥镇域政治、经济、文化、教育、医疗中心。

4、城镇规模

人口规模：近期（2011~2015 年）镇域人口规模取预测值 23.16 万人，镇区人口为 13.5 万人。远期（2016~2030 年）镇域人口规模取预测值 23.88 万人，镇区人口为 16.5 万人。

城镇建设用地规模：近期（2011~2015 年）规划城镇建设用地规模为 12.55km²，人均建设用地为 93.0m²。远期（2016~2030 年）规划城镇建设用地规模为 16.3km²，人均建设用地为 98.8m²。

5、镇区总体布局结构

规划期内杜桥镇区的用地空间结构及空间拓展策略可以归纳为：

一带两轴，二心四片；北优南拓，分区渐进。

一带为沿百里大河南侧（南北方向）、跨越杜西路与杜川路、并南北贯穿规划城区的公共服务核心带，是呈区块状发展的商业和其他公共服务设施的集中布置区域。

两轴分别为东西向沿沿海大道展开的城市生活服务型功能轴和沿杜南大道展开城市区域商贸型联系发展轴。

二心是指规划的城市主要公共服务中心，包括依托老城中心形成的老城生活服务中心；规划位于杜西路与滨海大道交叉口附近的新城商贸文化中心。

四片为根据主导功能确定的四大发展片区：分别为老城区（主要由生活居住功能组成的生活服务功能片区）、城南新区（主要由行政办公、新型商贸文化等组成综合服务

功能片区)、城北新区(主要由商贸文化、仓储物流、教育科研等组成综合服务功能片区)、城西产业区(位于杜南大道以西、杜前公路以南地块的产业主要功能片区)。

符合性分析: 本项目位于临海市杜桥镇半洋村(大汾半洋工业园),项目用地为工业用地,主要从事 PC 塑料眼镜的生产,符合《临海市杜桥镇城镇总体规划(2011~2030)》相关要求。

2.5.3 临海市环境功能区划及符合性分析

根据《临海市环境功能区划》,本项目所在区域属于“临海杜桥环境优化准入区(1082-V-0-6)”,为优化准入区,环境功能区划图见附图 5。

(一) 基本概况

面积: 6.1km²。

位置: 位于杜桥镇西南部,主要为杜桥镇集镇工业区范围。

自然环境与发展状况: 属平原水网区,现状用地性质主要为水田、建制镇。产业以眼镜制造、电镀、建材为主。

(二) 主导功能及目标

环境功能定位: 提供健康、安全、舒适、优美的人居环境,保障人群健康。

环境质量目标: 地表水水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838) III 类标准或达到相应功能区要求; 空气环境质量达到《环境空气质量标准》(GB3095) 二级标准; 土壤环境质量达到相关评价标准; 噪声环境质量达到《声环境质量标准》2 类标准或相应功能区要求。

(三) 管控措施

除经批准专门用于三类工业集聚的开发区(工业区)外,禁止新建、扩建三类工业项目,鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。

新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。

优化现有优势产业,通过清洁生产实现节能减排降耗。

加强环保基础设施建设,进一步提升生活污水和工业废水处理率和深度处理水平。

合理规划生活区与工业区,在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带,确保人居环境安全和群众身体健康。

针对区域环境问题,采取切实可行的整治方案。

加强土壤和地下水污染防治与修复。

最大限度保留区内原有自然生态系统,保护好河湖湿地生境,禁止未经法定许可占

用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。

（四）负面清单

禁止新建、扩建产业包括：30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）；87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染、高环境风险行业三类工业项目（除经批准专门用于三类工业集聚开发的开发区和工业区以外）。

符合性分析：项目位于临海市杜桥镇半洋村，用地性质为工业用地。项目主要产品为 PC 塑料眼镜，属于 C35 专用设备制造业，检索《临海市环境功能区划》附件 1 可知，本项目属于二类工业。另外项目实施后严格执行污染物排放总量控制，项目营运过程中产生的三废经治理后能做到达标排放，固废经分类收集、综合利用、委托安全处置后，能做到固废安全处置，符合该功能小区的管控措施要求。另项目不在该环境功能小区的负面清单之列。因此，项目建设符合临海市环境功能区划要求。

2.5.4 临海市南洋第二污水处理厂概况

临海市南洋第二污水处理厂是由凌志环保股份有限公司为主，以 BOT 的方式承建并获取 20 年的特许经营期。临海市南洋第二污水处理厂一期工程总投资约 1.45 亿元，位于临海市南洋涂区块内，川南横河以南、冀中河西侧、南洋五路东侧。一期工程设计规模 2.5 万 m³/d，项目已于 2017 年 3 月投入使用。一期工程污水收集范围为临港新城面积 12.88km²（包括北洋片用地 7.79km²、填海区块内居住共建用地 1.88km²、填海区

块内一般工业用地 3.21km²）、杜桥镇面积 8.82km²。污水收集范围规划总面积为 21.7km²。另外杜桥镇的土城村、河东村、西岸村、大升地村、杜木堂村、汇头村、四份村、炮台村，这 8 个村的污水也一并纳入污水处理厂。

污水厂一期工程进水水质见下表。

表2.5-1 污水处理厂一期工程进水水质

单位: mg/L

项目	占比	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	TN	NH ₃ -N	TP
生活污水	75%	120	280	160	35	32	4
工业废水	25%	150	500	300	50	35	4
污水综合水质	-	128	335	195	39	28	4

污水厂设计进水水质执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中的三级排放标准，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准。

临海市南洋第二污水处理厂一期工程采用改良氧化沟工艺。其工艺流程图见下图。

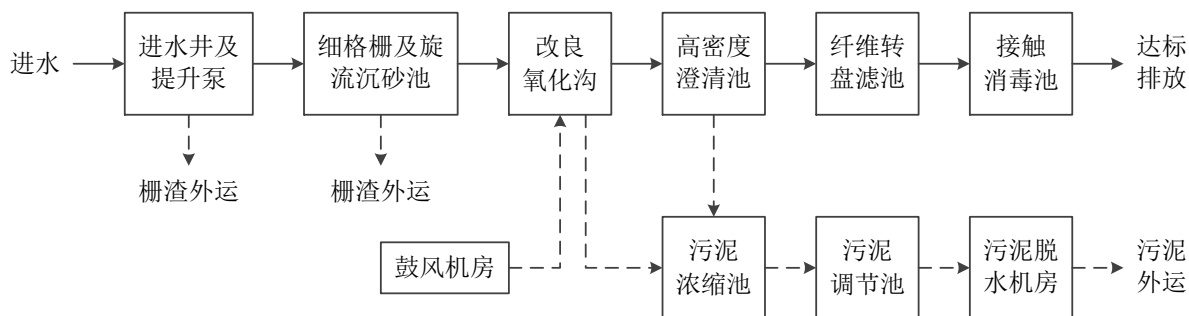


图2.5-1 临海市南洋第二污水处理厂一期工程污水处理工艺流程图

工艺说明：污水自流进入污水池（进水井），通过提升泵提升进入细格栅及旋流沉砂池，除砂后的污水通过自流进入改良氧化沟，去除大量的 COD_{Cr}、BOD₅、SS、N、P 等。改良氧化沟出水进入高密度澄清池，在高密度澄清池内投加 PAC、PAM 进行反应，形成矾花，可以对比较细小的 SS 进行吸附，通过沉淀去除，进一步降低水中 SS、P 的含量。高密度澄清池出水进入纤维转盘滤池，经处理后进入接触消毒池消毒，最后经巴氏计量槽计量后达标排放。

细格栅栅渣以及沉砂池泥砂处理后运至填埋场处置。改良氧化沟和高密度澄清池产生的剩余污泥先排入污泥浓缩池，经浓缩后排入污泥调理池，在此投加生石灰、PAM 等药剂，进行污泥化学调理，然后再由污泥螺杆泵输送至高压隔膜压滤机进行深度脱水，脱水后的泥饼运至填埋场填埋处理。

根据《临海市南洋第二污水处理厂一期工程竣工环境保护验收监测报告》（浙科达浙江东天虹环保工程有限公司
电话：0571-87425991

检[2018]验字第 048 号)，2018 年 3 月~5 月期间，临海市南洋第二污水处理厂一期工程共处理水量 102.2074 万吨，约合 1.11 万吨/d。临海市南洋第二污水处理厂一期工程目前出水水质状况如下表。

表2.5-2 临海市南洋第二污水处理厂一期工程目前出水水质情况

排放口	污染因子	日均排放浓度值		排放限值	达标情况
		2018.6.1	2018.6.2		
标排口	色度（倍）	20	20	30	达标
	pH（无量纲）	6.87~6.98	6.83~6.93	6~9	达标
	化学需氧量	35	33	50	达标
	BOD ₅	3.23	2.97	10	达标
	悬浮物	6	6	10	达标
	石油类	0.50	0.44	1	达标
	动植物油	0.14	0.13	1	达标
	阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	0.5	达标
	总磷	0.035	0.039	0.5	达标
	总氮	10.5	14.5	15	达标
	氨氮	0.346	0.418	5	达标
	粪大肠菌群（个/L）	<20	<20	1000	达标
	铜	<0.05	<0.05	0.5	达标
	锌	0.07	0.097	1.0	达标
	砷	6.8×10^{-5}	9.7×10^{-5}	0.1	达标
	汞	9.0×10^{-5}	2.2×10^{-4}	0.001	达标
	烷基汞（ng/L）	未检出	未检出	不得检出	达标
	镉	<0.01	<0.01	0.01	达标
	总铬	<0.05	<0.05	0.1	达标
	六价铬	<0.004	<0.004	0.05	达标
	铅	<0.05	<0.05	0.1	达标
	总镍	<0.05	<0.05	0.05	达标
	苯	$<5.0 \times 10^{-3}$	$<5.0 \times 10^{-3}$	0.1	达标
甲苯	$<5.0 \times 10^{-3}$	$<5.0 \times 10^{-3}$	0.1	达标	
二甲苯	$<5.0 \times 10^{-3}$	$<5.0 \times 10^{-3}$	0.4	达标	

2.5.5 台州市危险废物处置中心概况

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（原台州市德力西长江环保有限公司）

建设规模：处理量为 175t/d（不含医疗废物），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建设基本情况

主要工程组成	工程规模
焚烧车间	设计处理能力 10000t/a（一期） 设计处理能力 15000t/a（二期）
预处理车间	重金属处理工序和废酸处理工序与厂区污水处理车间合建
综合回收利用车间	最大年处理能力可达 18150t/a
固化车间	设计生产规模 9854.5t/a
安全填埋场	一期总设计库容为 $12.5 \times 10^4 \text{m}^3$ ，最大库容为 10×10^5
暂存库	756m ² ，总占地面积 1340m ²
污水处理站	处理能力 117m ³ /d
油库	2 个 50m ³ 卧式地下油罐
清水池和消防池	370m ³

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主管部门同意，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，建设工程全面竣工。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）。2012 年 7 月取得环保部颁发的危险废物经营许可证，目前年处置规模约为 8.6 万吨。

（1）焚烧处置系统

焚烧处置系统目前处理能力为 175 吨/天（约 5.8 万吨/年），分三期建成。

其中一期工程设计处理能力为 30 吨/天（约 1 万吨/年），2011 年 5 月 26 日通过环保“三同时”竣工验收工作（环验[2011]123 号）；二期工程设计处理能力为 45 吨/天（约 1.5 万吨/年），于 2015 年 1 月底通过环境保护竣工验收；三期工程设计处理能力为 100 吨/天（约 3.3 万吨/年），于 2017 年 12 月 27 日通过环境保护设施竣工验收会。

（2）综合利用系统

该系统通过常压、减压精馏工艺，日处理甲醇、乙醇、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、乙酸乙酯、DMF 等废溶剂 30 余吨。利用减压蒸馏原理、通过采用红外线及导热加热方式，日处理各种废矿物油达 15 吨以上。

（3）固化车间

固化车间主要是对焚烧飞灰、残渣以及含重金属的危险废物，通过添加固化剂、水

泥等，使其有害成份转化成稳定形式，并符合《危险废物填埋污染控制标准》的要求，进入填埋场进行安全填埋，车间日处理规模为 30 吨。

(4) 安全填埋场

安全填埋场共规划有三期，占地面积 130 亩。其中一期填埋场总容积为 12.5 万 m³，共分为七个填埋单元，年处置能力 1.8 万吨。主要接收填埋各企事业单位无机废物、重金属污泥、飞灰及本中心焚烧系统所产生的残渣、飞灰等危险废物。

3 建设项目概况与工程分析

3.1 项目工程概况

3.1.1 基本情况

项目名称：台州联鑫眼镜有限公司年产 350 万副太阳镜、老花镜技改项目

项目性质：新建

建设单位：台州联鑫眼镜有限公司

建设地点：临海市杜桥镇半洋村

3.1.2 生产规模及产品方案

企业租赁台州市博泰光学有限公司位于临海市杜桥镇半洋村的闲置厂房实施本项目的生产。租赁方全厂总占地面积约 8086.24m²，本项目租赁的厂房建筑面积约 2450m²。项目总投资 280 万元（设备投资），主要采用注塑、喷漆等工艺，购置注塑机、震机、喷漆台、铰链机、搅拌机等国产设备。项目建成后将形成年产 350 万副太阳镜、老花镜的生产能力。

项目具体产品方案详见下表：

表3.1-1 项目产品方案

序号	产品名称	产品产能
1	PC 塑料眼镜（太阳镜）	200 万副/a
2	PC 塑料眼镜（老花镜）	150 万副/a
合计	PC 塑料眼镜	350 万副/a

项目主要建设内容见下表：

表3.1-2 项目主要建设内容

名称	工程组成	建设内容
主体工程	一层	西侧为注塑区，拉砂区和破碎区位于东北侧，东南侧为原材料仓库。
	二层	东侧为办公区，西侧为仓库。
	三层	东侧为生产区，西侧为仓库。生产区主要设置超声波清洗区、钉铰链区、印字区。
	四层	主要设施铰链切角区、装配区和喷漆车间，振抛机位于喷漆车间西南角。
公用工程	供水	由市政供水管网供给
	供电	供电电源来由附近变电所提供
	排水	实行雨污分流、清污分流制。雨水经雨水管道收集后排入雨水管网；项目废水经自建污水处理设施预处理达标后纳入市政污水管网，最终纳入临海市南洋第二污水处理厂处理。
环保工程	废气治理	注塑废气：加强车间机械通风。

	磨水口粉尘、抛光粉尘：经集气罩收集后引至布袋除尘器（共用同一套处理设备）处理后通过一根 15m 排气筒排放（1#排气筒）。 油漆废气：调漆间和晾干废气经风机收集后直接进入油漆净化设施处理；喷漆间废气首先经水帘处理油漆雾后，再与调漆间和晾干废气一同经“水喷淋+（除湿）过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附”处理后通过一根 20m 排气筒排放（2#排气筒）。 印字废气：加强车间机械通风。 割片粉尘：经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后通过一根 15m 排气筒排放（3#排气筒）。 破碎粉尘：单独隔间、加盖密闭、加强车间机械通风。
废水处理	企业自建一套废水处理设施，设计处理规模为 0.5t/h，项目生产废水经“混凝沉淀+氧化+过滤”处理后与经化粪池预处理后的生活污水一起纳入市政污水管网，最终经临海市南洋第二污水处理厂处理达标后排放。
地下水防控措施	根据 HJ 610-2016 中防腐防渗分区要求，采取工程防渗等污染物阻隔手段。
噪声治理	高噪声设备采取基础减振、隔声等设备和措施；风机安装消声器等。
固废处理	分类收集，按相关规定进行设置暂存场所。新建危险固废暂存库一座，拟设在油漆车间北侧。

3.1.3 生产设备

主要生产设备详见下表：

表3.1-3 项目主要生产设备清单

序号	设备	功率	数量（台/套）	位置
1	注塑机	10kw/台	10	1 楼注塑区
2	破碎机	/	4	1 楼破碎区
3	振抛机	3kw/台	2	4 楼振抛区
4	磨水口机	0.7kw/台	3	1 楼拉砂区
5	拉砂机	4kw/台	3	1 楼拉砂区
6	铰链机	1.2kw/台	12	3 楼、4 楼钉铰链区
7	印字机	0.5kw/台	3	3 楼印字区
8	切角机	0.5kw/台	2	4 楼切角区
9	超声波清洗机	2.5kw/台	1	3 楼清洗区
10	自动喷台	1kw/把喷枪	3	4 楼油漆车间
11	手动喷台	/	3	4 楼油漆车间
12	搅拌机	/	3	1 楼注塑区

设备产能匹配性分析：

手动喷漆间中安装 6 个手动喷漆枪（其中 2 个大喷漆枪，4 个小喷漆枪），自动喷漆间中安装 6 个自动喷漆枪。其中手动喷漆枪中小喷漆枪喷漆镜架量为 200 副/h；大喷漆枪喷漆镜架量为 300 副/h，故手动喷底漆总工作量为 1400 副/h。自动喷漆枪每小时喷漆 600 副，则 6 个自动喷漆台总喷面漆工作量约为 3600 副/h。项目喷底漆和面漆工

作历时分别约 2400h 和 1000h, 则企业喷底漆能力约为 336 万副/a, 喷面漆能力为 360 万副/a。本项目规模为年产 350 万副眼镜, 与设备产量相匹配。

3.1.4 主要原辅材料消耗

主要原辅材料消耗情况详见下表:

表3.1-4 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	包装规格	单位	年用量
1	PC 塑料 (新料)	25kg/袋	t/a	70
2	铰链	50kg/箱	万副/a	350
3	螺丝	50kg/箱	万副/a	350
4	镜片	50kg/箱	万副/a	350
5	油性漆	25kg/桶	t/a	8
6	稀释剂	25kg/桶	t/a	8
7	固化剂	25kg/桶	t/a	2.4
8	色母粒	25kg/箱	t/a	0.5
9	油墨	1kg/瓶	t/a	0.015
10	洗洁精	150kg/瓶	t/a	0.05
11	研磨石	15kg/包	t/a	0.225
12	抛光白蜡	1kg/条	t/a	0.015

表3.1-5 油漆、稀释剂、固化剂主要成分表

序号	名称	固含量 (%)	二甲苯含量 (%)	乙酸丁酯含量 (%)	其他挥发性成分含量 (%), 以非甲烷总烃计	其他挥发性成分备注
1	油性漆	80	5	0	15	主要为乙二醇丁醚等
2	稀释剂	0	10	30	60	主要为丙二醇甲醚醋酸酯等
3	固化剂	80	0	20	0	/

表3.1-6 项目主要原辅材料理化性质表

序号	物料名称	理化性质
1	PC 塑料	中文名为聚碳酸酯, 化学名为 2,2'-双(4-羟基苯基)丙烷聚碳酸酯, 密度: 1.20—1.22g/cm ³ , 线膨胀率: 3.8×10 ⁻⁵ cm/cm°C, 热变形温度: 135°C、低温-45°C。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。
2	油性漆	本项目主要使用眼镜架专用油漆, 主要成分为聚氨酯树脂、二甲苯、乙酸丁酯、乙二醇丁醚等溶剂助剂, 透明粘稠液体, 有芳香气味, 能溶于脂类、酮类、醚唐类等毒剂中, 有限溶于芳香烃类, 不溶于水, 属于高闪点易燃液体。主要用于金属及塑料塑胶表面处理, 光泽效果极佳。油漆事先在调漆房内按一定比例配置调色。

3	稀释剂	项目使用PU油漆稀释剂，主要成分为二甲苯、乙酸丁酯、丙二醇甲醚醋酸酯等，属于中闪点易燃液体。喷漆前按照一定的比例与配置好的油漆进行调漆混合，使油漆能溶于稀释剂中，便于后续喷漆操作。
4	固化剂	主要为PMP树脂、二甲苯、乙酸丁酯等溶剂助剂。 本项目油漆、稀释剂、固化剂的配比为1:1:0.3。
5	油墨	项目所用油墨为环保型水性油墨，其主要成分为丙烯酸固体树脂26%、水性环保成膜树脂30%、丙二醇丁醚4%、水性环保消泡剂2%、水性稳定剂5%、环保颜料粉20%、酒精10%、水性环保渗透剂3%。

3.1.5 生产班制及劳动定员

本项目劳动定员 60 人，每天单班制生产，工作时间 8h，年工作 300d。厂区内不设食堂和员工住宿。

3.1.6 总平面布置合理性分析

本项目租赁台州市博泰光学有限公司闲置厂区内一幢空置厂房，租赁方全厂总占地面积约 8086.24m²，本项目租赁的厂房建筑面积约 2450m²，厂房共 4 层。厂房各层功能布置如下：

一层：西侧为注塑区，拉砂区和破碎区位于东北侧，东南侧为原材料仓库。

二层：东侧为办公区，西侧为仓库。

三层：东侧为生产区，西侧为仓库。生产区主要设置超声波清洗区、钉铰链区、印字区。

四层：主要设施铰链切角区、装配区和喷漆车间，振抛机位于喷漆车间西南角。油漆车间内包括南侧的调漆间、手动喷漆间（3 个手动喷台，共 6 个手动喷漆枪，其中 2 个大喷漆枪，4 个小喷漆枪）、自动喷漆间（3 个自动喷台，共 6 个自动喷漆枪，其中 3 个喷漆大枪，3 个喷漆小枪），南侧为烘房，采用电加热。

三废治理设施：废气治理设施位于楼顶；废水治理设施位于 1 楼厂房外北侧，具体位置为拉砂区北侧；危废暂存库位于 3 楼油漆车间北侧。

全厂总平面布置图见附图 7，生产车间楼层分布图见附图 8。

3.2 生产工艺流程及产污环节

3.2.1 生产工艺流程

项目主要生产工艺流程如下：

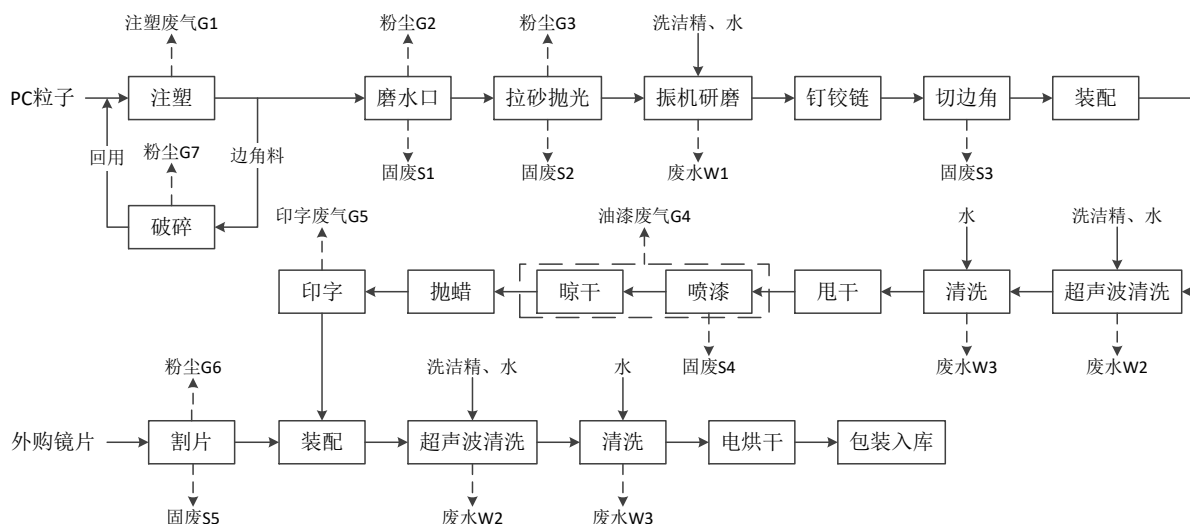


图3.2-1 主要生产工艺流程图

工艺流程简述:

本项目原料采用 PC 塑料新料进行注塑成型。后续主要通过抛光研磨、喷漆、晾干等工序生产镜架，最后与购置的镜片割片后装配成眼镜，经清洗干燥后包装成品出厂。

注塑：将熔融的 PC 粒子利用压力注进塑料制品模具中，冷却成型得到各种塑料件。本项目主要将购得的原料熔融后通过注塑机，在眼镜模具中成型，冷却过程采用循环水，定期补充，不外排。整个工序会有少量废气和噪声产生。

破碎：项目主要通过破碎机对边角料和残次品进行破碎，经破碎后重新回用到注塑工序，反复使用。

磨水口：通过磨水口机处理塑料架的合模线。

拉砂抛光：项目设置 3 台拉砂抛光机对镜架表面进行粗抛处理，平整表面，增加工件表面的光滑程度。整个过程有噪声和粉尘产生，粉尘通过统一的集气引风设备引至后续处理装置中处理。

振机研磨：将工件、研磨石以及一定量的水和洗洁精置于振动研磨机中对工件表面进一步打磨。振动研磨机适用于中小尺寸工件的表面抛光、倒角、去除毛边、磨光、光泽打光处理，处理后不破坏零件的原有形状和尺寸精度，并提高了零件表面光洁度、精度，有一定的清洗作用。由于振机普遍振幅较大，产生的噪声污染较大，振机使用过程中还会有一定的振机清洗废水产生。

钉铰链：铰链是用来链接两个固体并允许两者之间做相对转动的机械装置，本项目购置铰链配有成套螺钉，根据厂家需求，部分眼镜塑料架采用铰链连接，部分仅用购置的螺丝连接，整个工序基本不产生污染物。

清洗：本项目清洗工序第一道是对工件进行超声波清洗，加入水和一定比例的洗洁精，每批次 30 分钟清洗 500 副塑料架。第二道是进行清水清洗，去除工件表面残留的洗洁精和尘粒点等。

喷漆：项目设有 3 个自动喷漆台，3 个手动喷漆台。所有喷漆台安装水帘除漆设施，水定期补充，产生的废水和漆渣定期排放，喷漆废气通过管道收集引风至楼顶废气处理设施进行处理后达标排放。

晾干：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楼顶废气处理设施进行处理。

抛蜡：利用布轮抛光机进行抛蜡，将蜡靠在转动布轮边缘，使蜡均匀覆盖在工件表面上，进一步增加镜架表面的光亮程度，整个工序会产生极少量废料，本次环评不做定量分析。

印字：项目主要通过移印机对镜架进行印字，根据业主提供资料，每年印字量较少，故相应产生的油墨废气量较少，本次环评不做定量分析。

割片：项目对外购的镜片根据产品要求进行切割成不同规格，无需加水，会产生一定量的粉尘。

3.2.2 主要产污环节

表3.2-1 主要产污环节

主要污染源			污染物名称	污染因子
类别	编号	污染源		
废气	G1	注塑工序	注塑废气	非甲烷总烃
	G2	磨水口工序	磨水口粉尘	颗粒物
	G3	抛光工序	抛光粉尘	颗粒物
	G4	喷漆工序	油漆废气	二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、漆雾
	G5	印字工序	印字废气	非甲烷总烃
	G6	割片工序	割片粉尘	颗粒物
	G7	破碎工序	破碎粉尘	颗粒物
废水	W1	注塑工序	注塑冷却循环水	SS
	W2	振机研磨工序	研磨废水	COD _{Cr} 、SS、LAS
	W3	超声波清洗工序	超声波清洗废水	COD _{Cr} 、SS、LAS
	W4	清洗工序	清洗废水	COD _{Cr} 、SS
	W5	废气处理	油漆废气处理废水	COD _{Cr} 、SS
	W6	日常生活	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
噪声	/	设备运行	设备噪声	等效连续 A 声级 (dB)

固体废物	S1	磨水口工序	磨水口废料	废塑料
	S2	拉砂抛光	抛光集尘灰	废塑料
	S3	切边角	边角料	废塑料
	S4	废水处理	漆渣	油漆
	S5	割片	割片废料	PC 树脂
	S6	废气处理	废过滤棉	纤维棉、油漆等
	S7	废水处理	废水处理污泥	污泥、有机物等
	S8	原料使用	有毒有害废包装材料	油漆、油墨、铁皮等
	S9	原料使用	一般废包装材料	纸箱、尼龙袋等
	S10	印字、喷漆	废抹布及废手套	油漆、油墨、纤维等
	S11	废气处理	废活性炭	活性炭、油漆等
	S12	日常生活	生活垃圾	纸屑、食物残渣等

3.3 水平衡与物料平衡图

3.3.1 水平衡图

项目生产线水平衡情况见图 3.3-2。

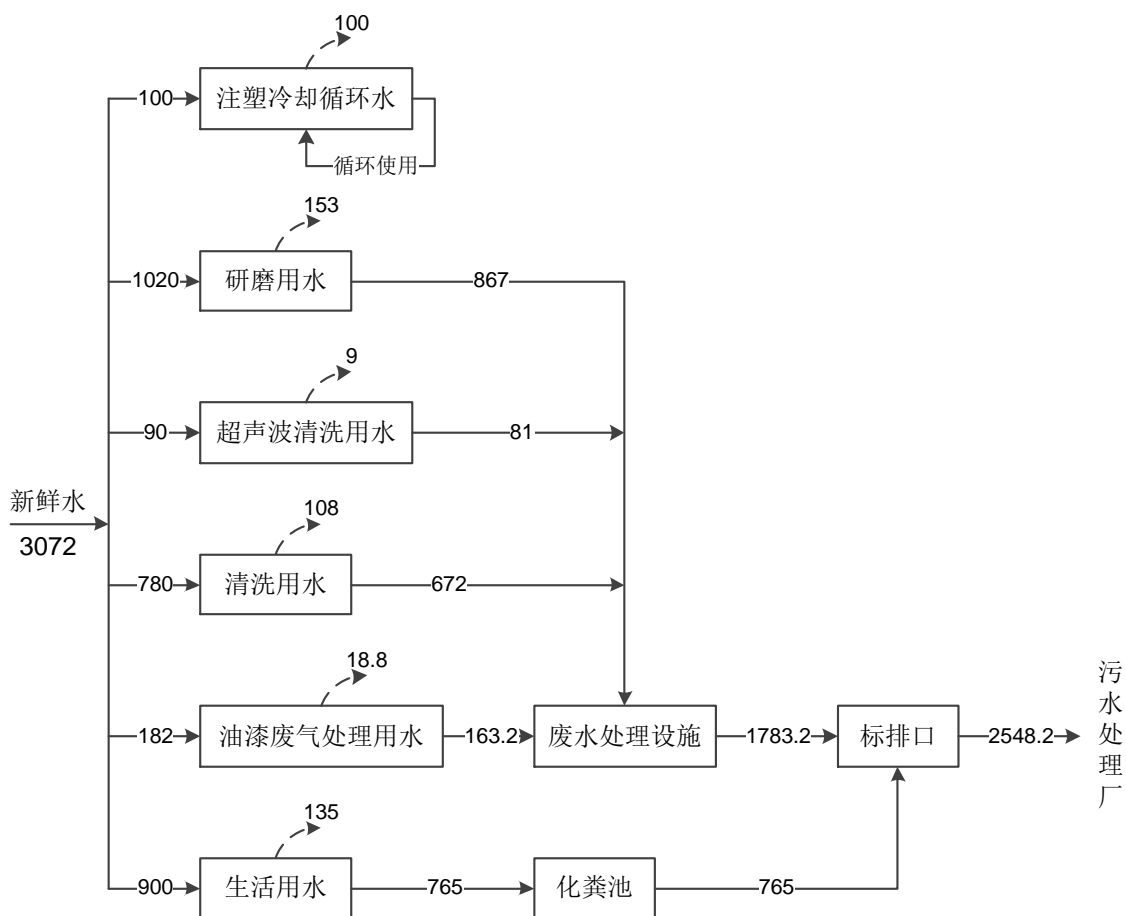


图3.3-1 项目水平衡图 单位: m³/a

3.3.2 油漆物料平衡图

项目油漆物料平衡情况见图 3.3-1。

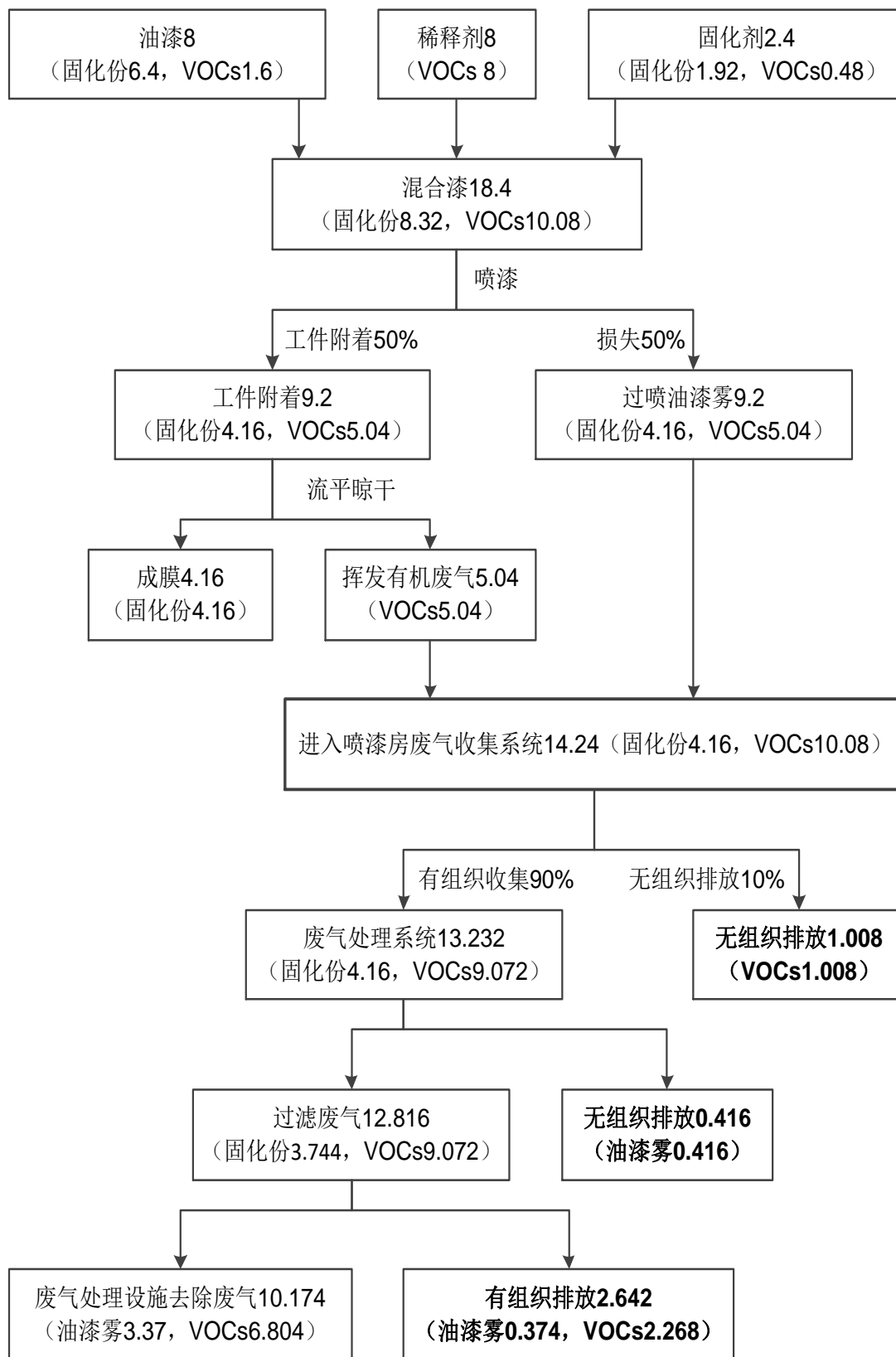


图3.3-2 项目油漆物料平衡图 单位: t/a

3.4 污染源强分析

3.4.1 废气污染源强

1、注塑废气 G1

项目塑料原料 PC 的溶胶温度和热分解温度见下表所示。

表3.4-1 塑料原料的加工温度及热分解温度

序号	名称	溶胶温度 (°C)	热分解温度 (°C)
1	PC	220~230	>310

PC 注塑条件一般为 280~300°C，由上表可知，项目注塑温度低于 PC 的分解温度，故无分解废气产生，但塑料原料在受热情况下，塑料中残余未聚合的反应单体挥发至空气中，从而形成注塑废气。PC 产生的废气主要以非甲烷总烃计，根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》中塑料行业的排放系数，注塑废气（非甲烷总烃）产生情况如下：

表3.4-2 注塑废气产生情况

过程	单位排放系数 (kg/t 原料)	产生量 (t/a)
塑料皮、板、管材制造工序	0.539	0.038

综上，本项目注塑原料 PC 用量为 70t/a，则注塑废气中非甲烷总烃产生量为 0.038t/a。注塑过程有机废气产生量较小，对周围环境影响较小，主要以无组织形式排放，建议企业加强车间机械通风，改善车间环境。

2、磨水口粉尘 G2

本项目需要用磨水口机处理塑料件的合模线。由于注塑后水口或者毛刺量不定，一般对于大的毛刺先用手工刀片剔除，然后再用磨水口机进行磨水口，故磨水口粉尘产生量较小。

类比同类型企业生产情况，每个塑料眼镜磨水口的范围占塑料件的 10%，折合需要处理的量为 7t/a。本次评价磨水口粉尘产生量按处理量的 0.2% 计算，则项目磨水口粉尘产生量为 0.014t/a。磨水口粉尘经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后通过一根 15m 排气筒排放（1#排气筒），集气罩收集效率按 80% 计。

3、抛光粉尘 G3

项目抛光过程中会产生一定量的粉尘，粉尘通过专门的引风机引至袋式除尘装置处理后排放，收集粉尘灰统一收集后作为固废处理。本项目拉砂抛光机进料量为 56t/a（磨水口去除边角量约占原料量的 20%），抛光粉尘产生率占进料消耗量约 0.2%，则项目抛

光粉尘产生量为 0.112t/a。抛光粉尘经集气罩收集后引至布袋除尘器（与磨水口粉尘共用同一套处理设备）处理后通过一根 15m 排气筒排放（1#排气筒）。

集气罩收集效率按 80%计，布袋除尘器除尘效率按 95%计，风机总风量为 1000m³/h，抛光工序年加工时间约 2400h。则本项目磨水口粉尘和抛光粉尘产生排放情况如下：

表3.4-3 磨水口粉尘和抛光粉尘污染源强统计表

污染物	产生情况		有组织排放情况（15m 排气筒）			无组织排放情况	
	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	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）
粉尘	0.126	0.053	0.005	0.002	2.1	0.025	0.011

表3.4-4 磨水口粉尘和抛光粉尘产生及排放情况汇总一览表

污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）			治理措施及排放方式
			有组织	无组织	小计	
粉尘	0.126	0.096	0.005	0.025	0.03	磨水口粉尘和抛光粉尘经集气罩收集后引至布袋除尘器（共用同一套处理设备）处理后通过一根 15m 排气筒排放（1#排气筒）。

4、油漆废气 G4

本项目油漆车间在调漆、喷漆、流平、晾干过程中，油漆、稀释剂及固化剂中的挥发份会挥发，产生油漆有机废气。

（1）油漆总挥发量核算

根据油漆、稀释剂和固化剂中挥发成分比例，核算得本项目喷漆过程中各挥发污染物的挥发量见下表。

表3.4-5 油漆废气挥发量核算表

序号	名称	用量（t/a）	固份（t/a）	二甲苯（t/a）	乙酸丁酯（t/a）	非甲烷总烃计（t/a）
1	油漆	8	6.4	0.4	0	1.2
2	稀释剂	8	0	0.8	2.4	4.8
3	固化剂	2.4	1.92	0	0.48	0
合计		18.4	8.32	1.2	2.88	6

（2）油漆挥发途径

本项目使用油漆首先在调漆间完成调漆作业，将油漆、稀释剂和固化剂按照一定比例进行调配，调漆过程产生少量调漆废气，产生量约为总量的 2%左右。然后将调配好的油漆分别通过手喷和机喷进行喷涂作业，本项目主要采用手喷车间完成底漆喷涂作业，在机喷车间完成面漆的喷涂作业，手动喷漆间中安装 6 个手动喷漆枪（其中 2 个大喷漆枪，4 个小喷漆枪），自动喷漆间中安装 6 个自动喷漆枪（其中 3 个喷漆大枪，3

个喷漆小枪)。约 70%的油漆挥发成分在喷漆、流平过程中挥发。喷漆过程中约 50%油漆(含油漆、稀释剂和固化剂)能附着在工件上,附着在工件上的油漆在后续流平、晾干固化过程,有机废气陆续挥发进入排风系统;另外约 50%油漆在喷漆过程中不能附着在工件上,以过喷油漆雾的形式挥发于喷漆房内,进入喷漆房排风系统。

经喷漆后眼镜框再进入烘房进行晾干固化,晾干时间约 6h,晾干温度 40~60℃;约 28%的油漆废气在晾干固化过程中挥发。

(3) 油漆废气收集及处理方式

本项目主要将油漆车间(调漆间、喷漆间、烘房)密封来收集油漆废气,风机总风量约 25000m³/h。调漆间和晾干废气经风机收集后直接进入油漆净化设施处理;喷漆间废气则首先经水帘处理油漆雾后,再进入油漆废气净化设施处理。

根据《临海市环境保护局东分局关于印发<临海市眼镜行业整治环境保护技术指南>的通知》,并结合当地眼镜行业晾干工艺特点(晾干温度 40℃~60℃)及管理要求,本次评价要求对喷漆废气、调漆废气、晾干废气一起收集,最后进入“水喷淋+(除湿)过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附”系统进行处理后通过一根 20m 排气筒排放(2#排气筒)。本项目采用密闭收集方式,收集效率不低于 90%,水帘柜对油漆雾的净化效率按 90%计,“水喷淋+(除湿)过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附”联合处理工艺净化效率不低于 75%。

(4) 油漆废气平均源强核算

表3.4-6 油漆废气产生及排放情况汇总一览表

单元	污染物	产生情况		排放情况					
				有组织			无组织		合计
		产生量(t/a)	速率(kg/h)	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)	排放量(t/a)
调漆间	二甲苯	0.024	0.01	0.005	0.002	/	0.002	0.001	0.008
	乙酸丁酯	0.058	0.024	0.013	0.005	/	0.006	0.002	0.019
	非甲烷总烃	0.12	0.05	0.027	0.011	/	0.012	0.005	0.039
	合计*VOCs	0.202	0.084	0.045	0.019	/	0.020	0.008	0.066
喷漆间	二甲苯	0.36	0.15	0.081	0.034	/	0.036	0.015	0.117
	乙酸丁酯	0.864	0.36	0.194	0.081	/	0.086	0.036	0.281
	非甲烷总烃	1.8	0.75	0.405	0.169	/	0.18	0.075	0.585
	合计*VOCs	3.024	1.26	0.680	0.284	/	0.302	0.126	0.983
	漆雾	4.16	1.733	0.374	0.156	5.2	0.416	0.173	0.79
晾	二甲苯	0.336	0.14	0.076	0.032	/	0.034	0.014	0.109

干 间	乙酸丁酯	0.806	0.336	0.181	0.076	/	0.081	0.034	0.262
	非甲烷总烃	1.68	0.7	0.378	0.158	/	0.168	0.07	0.546
	合计*VOCs	2.822	1.176	0.635	0.265	/	0.282	0.118	0.917
合 计	二甲苯	1.2	0.5	0.27	0.113	4.52	0.12	0.05	0.39
	乙酸丁酯	2.88	1.2	0.648	0.27	10.8	0.288	0.12	0.936
	非甲烷总烃	6	2.5	1.35	0.563	22.52	0.6	0.25	1.95
	合计*VOCs	10.08	4.2	2.268	0.945	37.8	1.008	0.42	3.276
	漆雾	4.16	1.733	0.374	0.156	6.24	0.416	0.173	0.79

注：二甲苯、乙酸丁酯和非甲烷总烃均属于 VOCs 的范畴。

(5) 油漆废气最大源强达标性分析

由于每日、每时的生产工况不同，因此污染物的排放速率和浓度变化幅度较大，环评在评价污染物对周围大气环境影响过程中，应选择最大负荷情况即最大小时排放速率和最大排放浓度进行影响分析及预测。

本环评假设 12 把喷枪（6 把机喷枪、6 把手喷枪）同时作业时挥发的源强作为本项目的最大排放源强。由于项目调漆、喷漆、流平及晾干过程均在喷漆房内进行，在后续喷漆阶段，已喷油漆工件也同时进行流平、晾干。根据企业提供的资料，每支喷枪的出漆量约为 7g/min，每天喷枪工作时间约为 8h，根据理论计算，机喷枪理论最大出漆量为 2.52kg/h，手喷枪理论最大出漆量为 2.52kg/h。则本项目喷漆废气最大产生及排放源强情况统计见下表。

表3.4-7 本项目油漆废气最大源强核算

污染物	最大产生情况	有组织最大排放情况		无组织最大排放情况
	产生速率 (kg/h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
二甲苯	0.329	0.074	2.96	0.033
乙酸丁酯	0.789	0.178	7.12	0.079
非甲烷总烃	1.643	0.370	14.8	0.164
合计*VOCs	2.761	0.621	24.84	0.276
油漆雾	1.139	0.103	4.12	0.114

注：二甲苯、乙酸丁酯和非甲烷总烃均属于 VOCs 的范畴。

项目油漆废气有组织排放达标情况分析如下：

表3.4-8 本项目油漆废气有组织排放达标情况

污染物	有组织最大排放浓度 (mg/m ³)	排放限值 (mg/m ³)
二甲苯	2.96	40
乙酸丁酯	7.12	60
非甲烷总烃	14.8	80

油漆雾	4.12	30
TVOC	24.84	150

由上表可知，本项目油漆雾（颗粒物）、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃和 TVOC 有组织最大排放浓度均能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的表 1 大气污染物排放限值。

（6）油漆废气排放情况汇总

表3.4-9 本项目油漆废气产生及排放情况汇总一览表

污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)			治理措施及排放方式
			有组织	无组织	小计	
二甲苯	1.2	0.81	0.27	0.12	0.39	调漆间和晾干废气经风机收集后直接进入油漆净化设施处理；喷漆间废气首先经水帘处理油漆雾后，再与调漆间和晾干废气一同经“水喷淋+（除湿）过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附”处理后通过一根 20m 排气筒排放（2#排气筒）。
乙酸丁酯	2.88	1.944	0.648	0.288	0.936	
非甲烷总烃	6	4.05	1.35	0.6	1.95	
合计*VOCs	10.08	6.804	2.268	1.008	3.276	
油漆雾	4.16	3.37	0.374	0.416	0.79	

注：二甲苯、乙酸丁酯和非甲烷总烃均属于 VOCs 的范畴。

5、印字废气 G5

本项目使用移印机在镜架上印刷文字、商标和图案等，打印过程中会产生少量油墨废气，根据企业提供的资料，项目使用的油墨量较少，且该油墨为环保型油墨，在使用过程中挥发的有机废气（以非甲烷总烃进行表征）较少，经车间通风换气后无组织排放，对周边环境影响较小，本次评价仅作定性分析。

6、割片粉尘 G6

本项目需要对外购的眼镜片进行割片处理（干式），割片过程中会有一定量粉尘产生。项目镜片量为 350 万副/a，根据实际调查称量比较，一片镜片重量约 6g，则购镜片总量为 42t/a。割片粉尘产生量约占镜片总量的 2%，则割片粉尘产生量为 0.84t/a。割片粉尘经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后通过一根 15m 排气筒排放（3#排气筒）。

集气罩收集效率按 80%计，布袋除尘器除尘效率按 95%计，风机总风量为 3000m³/h，割片工序年加工时间约 2400h。则本项目割片粉尘产生排情况如下：

表3.4-10 割片粉尘污染源强统计表

污染物	产生情况		有组织排放情况（15m 排气筒）			无组织排放情况	
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	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)
粉尘	0.84	0.35	0.034	0.014	4.7	0.168	0.07

表3.4-11 割片粉尘产生及排放情况汇总一览表

污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)			治理措施及排放方式
			有组织	无组织	小计	
粉尘	0.84	0.638	0.034	0.168	0.202	割片粉尘经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后通过一根 15m 排气筒排放 (3#排气筒)。

7、破碎粉尘 G7

项目使用破碎机对注塑产生的边角料和残次品进行破碎，经破碎后重新回用到注塑工序，反复使用。企业破碎后的塑料粒径较大产生的粉尘极少，本环评不做定量分析。少量的粉尘大多数沉降在破碎机周围，通过加强车间通风、定期清扫后对周边环境影响较小。

8、废气污染源强汇总

(1) 有组织排放量核算

表3.4-12 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	2#	二甲苯	4.52	0.113	0.27
		乙酸丁酯	10.8	0.27	0.648
		非甲烷总烃	22.52	0.563	1.35
		油漆雾 (PM ₁₀)	6.24	0.156	0.374
主要排放口合计		二甲苯			0.27
		乙酸丁酯			0.648
		非甲烷总烃			1.35
		油漆雾 (PM ₁₀)			0.374
一般排放口					
1	1#	粉尘	2.1	0.002	0.005
2	3#	粉尘	4.7	0.014	0.034
一般排放口合计		粉尘 (PM ₁₀)			0.039
有组织排放总计					
有组织排放总计		二甲苯			0.27
		乙酸丁酯			0.648
		非甲烷总烃			1.35
		PM ₁₀			0.413

(2) 无组织排放量核算

表3.4-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	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	注塑车间	注塑	非甲烷总 烃	加强车间 机械通风	《合成树脂工业污染 物排放标准(发布稿)》 (GB 31572-2015)	4.0	0.038
2	破碎车间	破碎	粉尘	加强通风		1.0	少量
3	抛光车间	磨水口 抛光	粉尘	布袋除尘		1.0	0.025
4	油漆车间	喷漆	二甲苯	水帘+水喷 淋+(除湿) 过滤棉+光 催化氧化+ 活性炭吸 附	《工业涂装工序大气 污染物排放标准》 (DB33/ 2146-2018)	2.0	0.12
			乙酸丁酯			2.0	0.288
			非甲烷总 烃			0.5	0.6
			油漆雾 (TSP)			4.0	0.416
5	移印车间	印字	非甲烷总 烃	加强通风	《大气污染物综合排 放标准》(GB 16297-1996)	4.0	少量
6	割片车间	割片	粉尘	布袋除尘		1.0	0.168
无组织排放总计							
无组织排放总计					二甲苯		0.12
					乙酸丁酯		0.288
					非甲烷总烃		0.638
					TSP		0.609

(3) 年排放量核算

表3.4-14 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	二甲苯	0.39
2	乙酸丁酯	0.936
3	非甲烷总烃	1.988
4	PM ₁₀	0.413
5	TSP	0.609

3.4.2 废水污染源强

1、注塑冷却循环水 W1

项目注塑工序需使用冷却水进行冷却降温，冷却方式为夹套间接冷却，该冷却水循环使用，适时添加不外排。

2、研磨废水 W2

本项目设置了 2 台振动研磨机，单台振动研磨机容量为 750L，实际使用容量为 600L。根据同类型企业生产情况调查，每台振机平均每天清洗用水量为 1.7t/d (510t/a)，

清洗过程加入少量的洗洁精，清洗过程中水蒸发损失量按 15% 计，则研磨废水产生量为 2.89t/d (867t/a)。根据同类型企业水样类比调查，废水主要污染物浓度为 COD_{Cr}: 500mg/L、SS: 780mg/L、LAS: 20mg/L，则污染物产生量为 COD_{Cr}: 0.434t/a、SS: 0.676t/a、LAS: 0.017t/a。

3、超声波清洗废水 W3

本项目对塑料镜架喷漆前半成品、包装前成品采用超声进行清洗，清洗过程加入一定量的洗洁精，以去除镜架在切边角、装搭时附着在表面的尘粒等杂质。本项目 1 台超声波清洗机容量约为 0.6t，根据企业提供资料，清洗机每天排水 1 次，水蒸发损失量按 10% 计，则年用水量为 90t/a，废水产生量 81t/a。废水主要污染物浓度为 COD_{Cr}: 300mg/L、SS: 150mg/L、LAS: 12mg/L，则污染物产生量为 COD_{Cr}: 0.024t/a、SS: 0.012t/a、LAS: 0.001t/a。

4、清洗废水 W4

超声清洗后的工件需进一步清洗，以去除镜架工件表面难以去除的细小杂质。本项目清洗分为 2 种形式：喷漆前半成品利用高压水冲洗；包装前成品利用清水池浸泡清洗。根据企业提供资料，高压冲洗水用水量约 2t/d，年用水量 600t/a，水损失量按 15% 计，废水产生量约为 510t/a；2 个清水池实际使用容量约为 0.6t，1 天排水 1 次，年用水量为 180t/a，水损失量按 10% 计，废水产生量约为 162t/a。项目清水清洗废水产生量为 672t/a，废水主要污染物浓度为 COD_{Cr}: 100mg/L、SS: 20mg/L，则污染物产生量为 COD_{Cr}: 0.067t/a、SS: 0.013t/a。

5、油漆废气处理废水 W5

本项目共有 3 个自动喷漆台和 3 个手动喷漆台，喷漆台设置安装的水帘除漆槽总有效容积约为 4.8m³，水帘喷漆台水循环使用，喷漆定期打捞其中油漆渣，并定期更换水帘喷漆用水，一般半个月更换一次，则水帘柜废水产生量为 115.2t/a。根据类比调查，水帘喷漆台废水主要污染物浓度为 COD_{Cr}: 1650mg/L、SS: 30mg/L，则污染物排放量为 COD_{Cr}: 0.19t/a、SS: 0.003t/a。

本项目采用“水喷淋+（除湿）过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附”联合处理工艺处理油漆废气，一般每周更换一次，废水产生量约为 48t/a。根据类比调查，喷淋废水主要污染物浓度为 COD_{Cr}: 6100mg/L、SS: 360mg/L，则污染物排放量为 COD_{Cr}: 0.293t/a、SS: 0.017t/a。

合计油漆废气处理废水产生量约 139.2t/a，各污染物排放量为 COD_{Cr}: 0.336t/a、

SS: 0.012t/a。

6、生活污水 W6

本项目劳动定员 60 人，年工作 300 天，厂区内不设食堂、职工宿舍。生活污水产生量按 50L/人·天计，则预计生活污水用水量约为 3m³/d（900m³/a）。产污系数按 0.85 计，则本项目的生活污水产生量为 2.55m³/d（765m³/a）。生活污水 COD_{Cr} 浓度约为 350mg/L，NH₃-N 浓度约为 35mg/L，则 COD_{Cr} 产生量为 0.268t/a，NH₃-N 产生量为 0.027t/a。

7、废水排放情况汇总

企业目前已委托设计了一套废水处理方案，设计处理规模为 0.5t/h，项目生产废水经“混凝沉淀+氧化+过滤”处理后与经化粪池预处理后的生活污水混合，混合废水水质达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后纳管排放，最终经临海市南洋第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排放。

表3.4-15 废水产排源强汇总表

污染物名称		废水量 (t/a)	污染因子				
			COD _{Cr}	NH ₃ -N	SS	LAS	
研磨废水 W2	产生浓度 (mg/L)	/	500	/	780	20	
	产生量 (t/a)	867	0.434	0	0.676	0.017	
超声波清洗废水 W3	产生浓度 (mg/L)	/	300	/	150	12	
	产生量 (t/a)	81	0.024	0	0.012	0.001	
清洗废水 W4	产生浓度 (mg/L)	/	100	/	20	/	
	产生量 (t/a)	672	0.067	0	0.013	0	
油漆废气 处理废水 W5	水帘喷漆 台废水	产生浓度 (mg/L)	/	1650	/	30	/
		产生量 (t/a)	115.2	0.19	0	0.003	0
	喷淋废水	产生浓度 (mg/L)	/	6100	/	360	/
		产生量 (t/a)	48	0.293	0	0.017	0
废水处理设施废水 合计		产生浓度 (mg/L)	/	565	/	404	10
		产生量 (t/a)	1783.2	1.008	0	0.721	0.018
		纳管浓度 (mg/L)	/	500	/	400	10
		纳管量 (t/a)	1783.2	0.892	0	0.713	0.018
生活污水 W6		纳管浓度 (mg/L)	/	350	35	/	/
		纳管量 (t/a)	765	0.268	0.027	0	0
综合废水		纳管浓度 (mg/L)	/	455	11	280	7
		纳管量 (t/a)	2548.2	1.16	0.027	0.713	0.018

	排环境浓度 (mg/L)	/	50	5	10	0.5
	排环境量 (t/a)	2548.2	0.127	0.013	0.025	0.001

3.4.3 噪声污染源强

项目主要噪声源为注塑机、振抛机、粉碎机等设备运行过程中产生噪声。根据同类企业类比，主要设备噪声源强见下表。

表3.4-16 项目主要噪声源强

序号	设备	数量(台)	平均声源强度 dB (A)	位置	声源位置	排放规律
1	注塑机	10	80	测量点距 离设备 1m 处	1 楼注塑区	间歇
2	破碎机	4	90		1 楼破碎区	间歇
3	振抛机	2	90		4 楼振抛区	间歇
4	磨水口机	3	75		1 楼拉砂区	间歇
5	拉砂机	3	80		1 楼拉砂区	间歇
6	铰链机	12	75		3 楼、4 楼钉铰链区	间歇
7	印字机	3	70		3 楼印字区	间歇
8	切角机	2	75		4 楼切角区	间歇
9	超声波清洗机	1	85		3 楼清洗区	间歇
10	自动喷台	3	75		4 楼油漆车间	间歇
11	手动喷台	3	75		4 楼油漆车间	间歇
12	搅拌机	3	80		1 楼注塑区	间歇

3.4.4 固废污染源强

1、固废产生量

(1) 磨水口废料 S1

项目塑料使用量约 70t/a，根据企业提供资料，注塑后磨水口工序主要将塑料件连接水口部分和多余部分去除，产生边角废料约占原材料消耗量的 20%，则磨水口废料产生量为 14t/a，统一收集后出售给相关企业单位综合利用。

(2) 抛光集尘灰 S2

项目抛光工序会有一定的抛光沉降灰产生，抛光粉尘通过布袋除尘器处理后会收集一定的集尘灰，集尘灰产生量约为 0.096t/a，统一收集后出售给相关企业单位综合利用。

(3) 边角料 S3

切边角过程会产生一定的边角料，边角料产生量约占原材料消耗量的 5%，则切边角过程产生的边角料量为 3.5t/a，统一收集后出售给相关企业单位综合利用。

(4) 漆渣 S4

项目水帘喷漆循环水和水喷淋油漆净化设施用水循环使用，定期清理循环水中的油漆渣，产生废漆渣，主要为油漆成膜不挥发部分，产生量约 9t/a，需委托相关有资质的单位进行处理。

(5) 割片废料 S5

本项目采购镜片量为 350 万副，根据实际调查称量比较，一片镜片重量约 6g，则购镜片总量为 42t/a。镜片与镜架装配前，需要对镜片进行割片校核工作，割片废料产生量约占镜片总量的 20%（包括割片收集的粉尘），故割片废料产生量为 8.4t/a，统一收集后出售给相关企业单位综合利用。

(6) 废过滤棉 S6

根据企业提供资料，本项目废过滤棉年产生量约为 2t/a，需委托相关有资质的单位进行处理。

(7) 废水处理污泥 S7

本项目工艺废水通过厂区废水预处理设施处理后排放，废水处理过程中会产生一定量的污泥。根据类比调查，废水处理污泥产生量约 3t/a，需委托相关有资质的单位进行处理。

(8) 有毒有害废包装材料 S8

油漆、稀释剂和固化剂均为桶装，包装桶容量为 25kg/桶，根据油漆、稀释剂和固化剂用量推算包装桶个数为 736 个；油墨包装桶容量为 1kg/桶，根据油墨用量推算包装桶个数为 15 个。本项目有毒有害废包装材料产生量约 6t/a，收集后需委托相关有资质的单位进行处理。

(9) 一般废包装材料 S9

根据原辅材料消耗可知，项目废包装袋个数约 2800 个，平均单个包装袋重量约 0.1kg，则废包装袋的年产生量约 0.28t/a；废包装箱个数约 980 个，平均单个废包装箱重量约 0.5kg，则废包装箱的年产生量约 0.49t/a。则本项目一般废包装材料产生量为 0.77t/a，统一收集后出售给相关企业单位综合利用。

(10) 废抹布及废手套 S10

根据企业提供资料，本项目废抹布及废手套年产生量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》中危险废物豁免管理清单，废抹布及废手套属于危险废物，废物代码为：900-041-49，豁免环节为：全部环节，豁免条件为：混入生活垃圾，豁免内容为：全过程不按危险废物管理。因此，废抹布及废手套可委托环卫部门处理。

(11) 废活性炭 S11

根据上述工程分析可知，油漆废气采用“水喷淋+（除湿）过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附”联合处理工艺处理后，共计去除 VOCs 约 4.104t/a，其中活性炭吸附量按 50% 计，即 2.052t/a，每吨活性炭吸附有机废气 0.2t 计算，则需使用活性炭量为 10.26t/a，每年因定期更换活性炭而产生的含有机溶剂的废活性炭量为 12.312t/a。废活性炭属于危险废物，企业应对废活性炭进行妥善收集、暂存后委托有资质的单位处置。

(12) 生活垃圾 S12

本项目劳动定员 60 人，生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d，则全厂生活垃圾产生量为 18t/a，经厂内垃圾筒（箱）收集后由当地环卫部门统一清运。

本项目固废产生情况统计如下：

表3.4-17 本项目固废产生情况统计表

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	磨水口废料	磨水口工序	固态	废塑料	14
2	抛光集尘灰	拉砂抛光	固态	废塑料	0.096
3	边角料	切边角	固态	废塑料	3.5
4	漆渣	废水处理	半固态	油漆	9
5	割片废料	割片	固态	PC 树脂	8.4
6	废过滤棉	废气处理	固态	纤维棉、油漆等	2
7	废水处理污泥	废水处理	半固态	污泥、有机物等	3
8	有毒有害废包装材料	原料使用	固态	油漆、油墨、铁皮等	6
9	一般废包装材料	原料使用	固态	纸箱、尼龙袋等	0.77
10	废抹布及废手套	印字、喷漆	固态	油漆、油墨、纤维等	0.02
11	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、油漆等	12.312
12	生活垃圾	日常生活	固态	纸屑、食物残渣等	18

2、固废属性判定

(1) 固体废物属性

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)，对项目产生的各类固废进行属性判定，判定结果如下表。

表3.4-18 固体废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	主要成份	是否属固体废物	判定依据
1	磨水口废料	磨水口工序	废塑料	是	4.2 (a)
2	抛光集尘灰	拉砂抛光	废塑料	是	4.3 (a)
3	边角料	切边角	废塑料	是	4.2 (a)

4	漆渣	废水处理	油漆	是	4.3 (e)
5	割片废料	割片	PC 树脂	是	4.2 (a)
6	废过滤棉	废气处理	纤维棉、油漆等	是	4.3 (l)
7	废水处理污泥	废水处理	污泥、有机物等	是	4.3 (e)
8	有毒有害废包装材料	原料使用	油漆、油墨、铁皮等	是	4.1 (h)
9	一般废包装材料	原料使用	纸箱、尼龙袋等	是	4.1 (h)
10	废抹布及废手套	印字、喷漆	油漆、油墨、纤维等	是	4.1 (h)
11	废活性炭	废气处理	活性炭、油漆等	是	4.3 (l)
12	生活垃圾	日常生活	纸屑、食物残渣等	是	5.1 (c)

(2) 危险废物属性

根据《危险废物鉴别标准》(GB 5085.7-2007)和《国家危险废物名录》，对现有企业产生的固废进行危险废物属性判定，判定结果如下表所示。

表3.4-19 危险废物属性判定表

序号	废物名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	磨水口废料	磨水口工序	否	/
2	抛光集尘灰	拉砂抛光	否	/
3	边角料	切边角	否	/
4	漆渣	废水处理	是	HW12 (900-252-12)
5	割片废料	割片	否	/
6	废过滤棉	废气处理	是	HW49 (900-041-49)
7	废水处理污泥	废水处理	是	HW49 (802-006-49)
8	有毒有害废包装材料	原料使用	是	HW49 (900-041-49)
9	一般废包装材料	原料使用	否	/
10	废抹布及废手套	印字、喷漆	是	900-041-49
11	废活性炭	废气处理	是	HW49 (900-041-49)
12	生活垃圾	日常生活	否	/

3、固废情况汇总

表3.4-20 企业固废产生及处置情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	主要成份	属性	产生量 (t/a)	处置方式
1	磨水口废料	磨水口工序	废塑料	一般废物	14	外售综合利用
2	抛光集尘灰	拉砂抛光	废塑料	一般废物	0.096	外售综合利用
3	边角料	切边角	废塑料	一般废物	3.5	外售综合利用
4	漆渣	废水处理	油漆	危险废物	9	委托有资质单位处置
5	割片废料	割片	PC 树脂	一般废物	8.4	外售综合利用
6	废过滤棉	废气处理	纤维棉、油漆等	危险废物	2	委托有资质单位处置

7	废水处理污泥	废水处理	污泥、有机物等	危险废物	3	委托有资质单位处置
8	有毒有害废包装材料	原料使用	油漆、油墨、铁皮等	危险废物	6	委托有资质单位处置
9	一般废包装材料	原料使用	纸箱、尼龙袋等	一般废物	0.77	外售综合利用
10	废抹布及废手套	印字、喷漆	油漆、油墨、纤维等	危险废物	0.02	委托环卫部门清运处理
11	废活性炭	废气处理	活性炭、油漆等	危险废物	13.848	委托有资质单位处置
12	生活垃圾	日常生活	纸屑、食物残渣等	一般废物	18	委托环卫部门清运处理

3.5 项目污染源强汇总

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018)的要求,本次评价对本项目运营阶段产生的污染物产排情况进行汇总。

3.5.1 废气污染源强汇总

表3.5-1 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	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/(m³/h)	产生浓度/ (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 /%	核算方法	废气排放 量/(m³/h)	排放浓度/ (mg/m³)		排放量 (kg/h)
注塑	注塑机 10台	注塑车间	非甲烷 总烃	排污系数 法	/	/	0.016	/	/	排污系数 法	/	/	0.016	2400
磨水口 抛光	磨水口 机3台 拉砂机 3台	1#排气筒	粉尘	经验系数 法	1000	42	0.042	布袋除尘	95	经验系数 法	1000	2.1	0.002	2400
		拉砂车间			/	/	0.011	/	/		/	/	0.011	2400
喷漆	喷枪 12把	2#排气筒	二甲苯	物料衡算 法	25000	18	0.45	水喷淋+(除 湿)过滤棉+ 光催化氧化+ 活性炭吸附	75	物料衡算 法	25000	4.52	0.113	2400
			乙酸丁 酯			43.2	1.08					10.8	0.27	
			非甲烷 总烃			90	2.25					22.52	0.563	
			TVOCs			151.2	3.78					37.8	0.945	
			漆雾			62.4	1.56					6.24	0.156	
		油漆车间	二甲苯	物料衡算 法	/	0.05	/	/	物料衡算 法	/	/	0.05	2400	
			乙酸丁 酯		/	0.12	/	/			/	0.12		
			非甲烷 总烃		/	0.25	/	/			/	0.25		
			TVOCs		/	0.42	/	/			/	0.42		
			漆雾		/	0.173	/	/			/	0.173		
印字	印字机 3台	印字车间	非甲烷 总烃	经验系数 法	/	/	少量	/	/	经验系数 法	/	/	少量	2400

割片	割片机 3 台	3#排气筒	粉尘	经验系数 法	3000	93.3	0.28	布袋除尘	95	经验系数 法	3000	4.7	0.014	2400
		割片车间			/	/	0.07	/	/		/	/	0.07	2400
破碎	破碎机 4 台	破碎车间	粉尘	经验系数 法	/	/	少量	/	/	经验系数 法	/	/	少量	2400

3.5.2 废水污染源强汇总

表3.5-2 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	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放 时间 (h)	
				核算方法	废水产生 量/(m ³ /a)	产生浓度/ (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 /%	核算方法	排放废水 量/(m ³ /a)	排放浓度/ (mg/L)		排放量 (t/a)
研磨 超声波 清洗 油漆废 气处理	振抛 机、超 声波 清洗 机、喷 淋塔	生产废水	COD _{Cr}	类比法	1783.2	565	1.008	混凝沉淀+ 氧化+过滤	60	类比法	1783.2	500	0.892	500
			SS			404	0.721		60			400	0.713	
			LAS			10	0.018		60			10	0.018	
日常生 活		生活污水	COD _{Cr}	经验系数 法	765	350	0.268	化粪池	15	经验系数 法	765	350	0.268	7200
			NH ₃ -N			35	0.027		3			35	0.027	

3.5.3 噪声污染源强汇总

表3.5-3 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	位置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	污染源强		降噪措施		噪声排放值		持续时 间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
注塑	1 楼注塑区	注塑机	频发	类比法	80	减振	15	类比法	65	2400
粉碎	1 楼破碎区	粉碎机	偶发	类比法	90	减振	15	类比法	75	100
振机研磨	4 楼振抛区	振抛机	频发	类比法	90	减振	15	类比法	75	2400
磨水口	1 楼拉砂区	磨水口机	频发	类比法	75	减振	15	类比法	60	2400
拉砂	1 楼拉砂区	拉砂机	频发	类比法	80	减振	15	类比法	65	2400

钉铰链	3 楼、4 楼钉铰链区	钉铰机	频发	类比法	75	减振	15	类比法	60	2400
印字	3 楼印字区	印字机	频发	类比法	70	减振	15	类比法	55	2400
切边角	4 楼切角区	切脚机	频发	类比法	75	减振	15	类比法	60	2400
超声波清洗机	3 楼清洗区	超声波清洗机	偶发	类比法	85	减振	15	类比法	70	600
自动喷台	4 楼油漆车间	自动喷台	偶发	类比法	75	减振	15	类比法	60	300
手动喷台	4 楼油漆车间	手动喷台	偶发	类比法	75	减振	15	类比法	60	300
搅拌机	1 楼注塑区	搅拌机	偶发	类比法	80	减振	15	类比法	65	300

3.5.4 固废污染源强汇总

表3.5-4 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处理措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
磨水口工序	磨水口机	磨水口废料	一般废物	经验系数法	14	外售综合利用	14	物资回收单位
拉砂抛光	布袋除尘器	抛光集尘灰	一般废物	物料衡算法	0.096	外售综合利用	0.096	物资回收单位
切边角	切脚机	边角料	一般废物	经验系数法	3.5	外售综合利用	3.5	物资回收单位
废水处理	水帘柜	漆渣	危险废物	经验系数法	9	委托有资质单位处置	9	危废处置单位
割片	割片机	割片废料	一般废物	经验系数法	8.4	外售综合利用	8.4	物资回收单位
废气处理	除湿装置	废过滤棉	危险废物	经验系数法	2	委托有资质单位处置	2	危废处置单位
废水处理	压滤机	废水处理污泥	危险废物	类比法	3	委托有资质单位处置	3	危废处置单位
原料使用		有毒有害废包装材料	危险废物	物料衡算法	6	委托有资质单位处置	6	危废处置单位
原料使用		一般废包装材料	一般废物	物料衡算法	0.77	外售综合利用	0.77	物资回收单位
印字、喷漆		废抹布及废手套	危险废物	物料衡算法	0.02	委托环卫部门清运处理	0.02	环卫部门
废气处理	活性炭吸附装置	废活性炭	危险废物	经验系数法	12.312	委托有资质单位处置	12.312	危废处置单位
日常生活		生活垃圾	一般废物	经验系数法	18	委托环卫部门清运处理	18	环卫部门

3.5.5 污染源强汇总

表3.5-5 本项目污染源强汇总表

类别	排放源	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排环境量 (t/a)	治理措施
废气	注塑	非甲烷总烃	0.038	0	0.038	加强车间机械通风。
	磨水口	粉尘	0.126	0.096	0.03	经集气罩收集后引至布袋除尘器（共用同一套处理设备）处理后通过一根15m排气筒排放（1#排气筒）。
	抛光					
	涂装	二甲苯	1.2	0.81	0.39	调漆间和晾干废气经风机收集后直接进入油漆净化设施处理；喷漆间废气首先经水帘处理油漆雾后，再与调漆间和晾干废气一同经“水喷淋+（除湿）过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附”处理后通过一根 20m 排气筒排放（2#排气筒）。
		乙酸丁酯	2.88	1.944	0.936	
		非甲烷总烃	6	4.05	1.95	
		油漆雾	4.16	3.37	0.79	
	印字	非甲烷总烃	少量	0	少量	加强车间机械通风。
	割片	粉尘	0.84	0.638	0.202	经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后通过一根 15m 排气筒排放（3#排气筒）。
破碎	粉尘	少量	0	少量	单独隔间、加盖密闭、加强车间机械通风。	
合计粉尘			5.126	4.104	1.022	/
合计 VOCs			10.118	6.804	3.314	/
废水	综合废水	水量	2548.2	0	2548.2	废水经自建废水处理设施预处理达标后与经化粪池预处理后的生活污水一同排入市政污水管网，最终经临海市南洋第二污水处理厂处理。
		COD _{Cr}	1.276	1.149	0.127	
		NH ₃ -N	0.027	0.014	0.013	
		SS	0.721	0.696	0.025	
		LAS	0.018	0.017	0.001	
固废	磨水口工序	磨水口废料	14	14	0	外售综合利用
	拉砂抛光	抛光集尘灰	0.096	0.096	0	外售综合利用
	切边角	边角料	3.5	3.5	0	外售综合利用

废水处理	漆渣	9	9	0	委托有资质单位处置
割片	割片废料	8.4	8.4	0	外售综合利用
废气处理	废过滤棉	2	2	0	委托有资质单位处置
废水处理	废水处理污泥	3	3	0	委托有资质单位处置
原料使用	有毒有害废包装材料	6	6	0	委托有资质单位处置
原料使用	一般废包装材料	0.77	0.77	0	外售综合利用
印字、喷漆	废抹布及废手套	0.02	0.02	0	委托环卫部门清运处理
废气处理	废活性炭	12.312	12.312	0	委托有资质单位处置
日常生活	生活垃圾	18	18	0	委托环卫部门清运处理

3.6 非正常工况污染源强

非正常工况指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本环评主要考虑油漆废气处理装置（2#排气筒）发生故障，非正常排放的源强按有组织产生速率进行取值，则非正常工况下废气的污染源强情况汇总见下表。

表3.6-1 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	2#排气筒	废气污染防治措施 达不到应有效率	二甲苯	18	0.45	1	1	暂停生产, 加快治理 措施修复
			乙酸丁酯	43.2	1.08			
			非甲烷总烃	90	2.25			
			漆雾 (PM ₁₀)	62.4	1.56			

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

临海是浙江省省辖市，台州市代管，位于浙江省东南沿海，西北距省会杭州市 245km。介于北纬 28°40'~29°04'，东经 120°49'~121°41'之间，东靠大海，南接台州市椒江区和台州区，西连仙居县，北与天台县、三门县接壤，东西最大横距 85km，南北最大纵距 44km，陆地总面积 2203km²，其中城市建成区面积 18km²，海岸线长 227km。

杜桥镇位于临海市东南，台州湾入海口北岸椒北平原的地理中心，南靠台州市区，距海门港 10km，距路桥机场 20km，北接三门湾，紧靠国家级桃渚风景区。全镇陆地面积 186km²。

本项目位于临海市杜桥镇半洋村（大汾半洋工业园），项目所在厂区周边环境情况如下：

表4.1-1 项目所在地周边环境情况

方位	与本项目厂界最近距离（m）	环境现状
东面	紧邻	临海市国达眼镜厂
南面	紧邻	临海市彩亚光学真空镀膜有限公司
西面	紧邻	台州市腾远光学眼镜有限公司
北面	紧邻	临海市振兴眼镜厂
	~45m	农田

项目具体地理位置详见附图 1，周围环境概况见附图 2，企业周边照片见附图 3。

4.1.2 地质地貌

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。

4.1.3 气候特征

临海市属亚热带季风气候，冬夏交替明显，气候温和湿润、雨量充沛，光照充足，无霜期长。根据多年气象资料统计，和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：

季风：冬季受西伯利亚季风控制，干燥寒冷；夏季受热带海洋季风控制，高温晴热。从平原到括苍山顶，集中了亚热带、北亚热带和南亚热带等三个气候层，风力大于等于 8 级，城关年平均 6.7 次，括苍山顶 151.8 次，东矾岛 187.3 次。

气温：一月平均气温为 5.9℃，七月平均气温为 27.8℃，年平均气温为 17.1℃，极端最低气温为-6.8℃，极端最高气温为 39.6℃。无霜期为 241d，无雪期为 300d。

降水：雨季明显，雨量分布不均。一月降水最少，六月降水最多。最大年降水量 2353.2mm，最小年降水量 1062.8mm，年平均降水量为 1549.6mm。临海市年蒸发量为 1283.7mm。

风向、风速：主导风向为 ENE（15%）、次主导风向为 WNW（14.7%）。年平均风速 2.5m/s。

日照：以二月份最少，平均为 114.1h；7、8 月份最高，为 254.3h；全年平均日照时数为 1936.3h。

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

灵江是浙江省第三大江——椒江在临海市境内的河段干流，主流长 190km，在临海市境内长 44km。灵江中游江宽约 250m，水势平缓，受潮水顶托影响，河道左右摆动。

河道中沙渚较多，河床平均比降为 0.23%。灵江属感潮河流，平均涨潮流量为 6700m³/s（海门站）。海门站平均潮差 4.01m，最大潮差 6.30m，临海城关西门平均潮差 2.62m，最大潮差 3.63m（九月份）。逆流流速 1.84m/s。潮汐规律为每天两次涨落，大约每隔 12 小时 24 分出现一次潮期。

项目区临近百里大河及杜浦港河，其中西面距离杜浦港河较近。杜浦港河由北向南流动，经杜下浦闸后排入台州湾。台州湾位于浙江省中部椒江口外，系古代断裂河谷的一部分，呈喇叭状。东西长 26km，南北宽 12km。喇叭口弧长 47km，海域面积 342km²。平均水深 3m，平坦沙泥质湾底。外有台州列岛、东矾列岛为南北屏障。湾内有浙江中部最大港口——海门港。两岸为宽广的淤泥质滩涂。

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015 年）》，项目周边杜浦港河和百里大河均为 III 类水质。

4.1.5 地质、地震

临海地质构造单元属“浙闽地质”，华夏台背斜的东翼部分。构造形态以断裂形变为主，褶皱构造不发育。地貌结构复杂，土地、丘陵、台地、平原、滩涂、岛礁都有发育而以割破碎的丘陵和土地为主要特征，分布最为广大。分布结果是：西部集中分布土地、丘陵，山间溪流纵横交织；中部主要为丘陵与河谷平原；东部系河网平原及滩涂海域。从地貌而言，临海属丘陵土地市。矿产资源有：铁、锰、铅、锌、铜等，非金属矿有黄铁矿、萤石、珍珠岩、膨润土、磷灰石、黄岭土、石英岩矿等。

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。

4.1.6 土壤

临海市共有 6 个土类（红壤土、黄壤土、岩性土、潮土、盐土、水稻土），15 个亚类，44 个土属，99 个土种。由于海拔高度、生物和气候条件的不同，以及人为耕作的影响，土壤分布地带性明显。按地形地貌、各地自然条件和农业生产特点，可分四大土区，分别是山地丘陵土区、河谷平原土区、河口平原土区和滨海平原土区。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 空气环境质量现状监测与评价

1、区域环境质量达标情况

根据环境空气功能区划分方案，项目所在区域环境空气质量应执行《环境空气质量

标准》（GB 3095-2012）二级标准，项目所在区域大气环境质量常规因子现状参考临海市环境监测值，数据来源于台州市环境监测中心站编制的《台州市环境质量报告书（2017年度）》。

表4.2-1 2017年度临海市环境空气质量现状评价表

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
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	91.4	达标
	第 95 百分位数日平均	66	75	88.0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	55	70	78.6	达标
	第 95 百分位数日平均	108	150	72.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标
	第 98 百分位数日平均	46	80	57.5	达标
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	第 98 百分位数日平均	14	150	9.3	达标
CO	年平均质量浓度	600	-	-	达标
	第 95 百分位数日平均	1000	4000	25.0	达标
O ₃	最大 8 小时年平均浓度	94	-	-	达标
	第 90 百分位数 8 小时平均 质量浓度	142	160	88.8	达标

根据上表中的结果，本项目所在区域环境空气能满足二类功能区的要求，属于环境空气达标区。

2、污染因子现状与评价

为了解本项目所在区域环境空气质量现状，本环评特委托浙江华标检测技术有限公司对项目所在地空气环境现状进行了监测，监测点位图见附图 9。

(1) 监测点位及时间

表4.2-2 环境空气监测点位

编号	监测点位	方位	监测因子	监测时间
A1#点	汾西村·岸头村	SW, 0.8km	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	2018年11月9日 -2018年11月15日

(2) 监测频率

监测 7 天，NO₂、SO₂、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃每天监测 4 次（分别为 02、08、14、20 时），PM₁₀ 连续采样监测 24 小时平均值。

(3) 监测及分析方法

采样及监测分析方法按国家有关标准和原国家环保总局颁布的《空气和废气监测分析方法》（第四版）及《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）中相关规定。

(4) 环境空气质量现状评价方法

根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013），环境空气质量评价指标包括“超标倍数”和“达标率”。

1) 超标倍数计算方法：

超标项目*i*的超标倍数按式 4.2-1 计算：

$$Bi = (Ci - Si) / Si \quad (\text{式4.2-1})$$

式中：*Bi*—表示超标项目*i*的超标倍数；

Ci—超标项目*i*的浓度值；

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

2) 达标率计算方法

①评价项目*i*的小时达标率、日达标率按式4.2-2计算：

$$Di (\%) = (Ai / Bi) \times 100 \quad (\text{式4.2-2})$$

式中：*Di*—表示评价项目*i*的达标率；

Ai—评价时段内评价项目*i*的达标天（小时）数；

Bi—评价时段内评价项目*i*的有效监测天（小时）数。

②多项目日综合评价的达标率参照式5.4-2计算。

污染物浓度评价结果符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）规定，即为达标。所有污染物浓度均达标，即为环境空气质量达标。

(5) 空气环境现状监测及评价结果

表4.2-3 空气质量现状监测结果表

单位：mg/m³

监测点位	监测因子	监测时间	11.9	11.10	11.11	11.12	11.13	11.14	11.15
汾西村 岸头村	SO ₂	02:00	0.016	0.014	0.012	0.015	0.011	0.011	0.016
		08:00	0.021	0.018	0.018	0.012	0.014	0.017	0.013
		14:00	0.011	0.016	0.015	0.010	0.019	0.015	0.011
		20:00	0.014	0.019	0.016	0.017	0.016	0.014	0.015
	NO ₂	02:00	0.037	0.031	0.030	0.031	0.038	0.030	0.030
		08:00	0.033	0.035	0.035	0.033	0.033	0.032	0.033
		14:00	0.036	0.033	0.027	0.038	0.031	0.033	0.036
		20:00	0.029	0.028	0.033	0.036	0.029	0.039	0.032

	PM ₁₀	日均	0.074	0.076	0.072	0.083	0.075	0.073	0.077	
	二甲苯	02:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	乙酸丁酯	02:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	非甲烷总烃	02:00	0.54	0.60	0.62	0.51	0.50	0.53	0.47	
		08:00	0.53	0.58	0.59	0.56	0.54	0.50	0.48	
		14:00	0.52	0.65	0.56	0.54	0.53	0.53	0.46	
		20:00	0.49	0.61	0.53	0.54	0.56	0.60	0.47	

表4.2-4 空气质量现状监测及评价结果统计表

单位: mg/m³

监测点位	监测因子	浓度范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大污染指数
汾西村·岸头村	SO ₂	0.01~0.021	0.5	0.042
	NO ₂	0.027~0.039	0.2	0.195
	PM ₁₀	0.072~0.083	0.15	0.553
	二甲苯	ND (1.5×10 ⁻³)	0.2	0.003
	乙酸丁酯	ND (0.01)	0.1	0.05
	非甲烷总烃	0.46~0.65	2	0.325

由上述评价结果可知, 监测期间, 监测点 SO₂ 和 NO₂ 的 1 小时平均值, PM₁₀ 的 24 小时平均值均能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及其修改单中的二级标准要求; 特征污染物二甲苯 1h 平均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中的其他污染物空气质量浓度参考限值; 乙酸丁酯一次值满足前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度标准; 非甲烷总烃一次值满足《大气污染物综合排放标准详解》(GB16297-1996) 中 2.0mg/m³ 的取值标准。

4.2.2 水环境质量现状监测与评价

1、地表水

为了解项目附近地表水体水质情况, 本次环评引用 2016 年台州市绿安检测技术有限公司对临海大汾片区眼镜企业大环境环评的监测数据。具体如下:

(1) 监测点位: 大汾桥断面, 位于本项目西北侧约 300m, 具体监测点位图见 **附图 9**。

(2) 监测项目: pH、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD₅、NH₃-N、石油类和总磷

共 7 项。

(3) 监测时间及频次：2016 年 1 月 28 日，监测一次。

(4) 具体监测结果及分析结果见下表。

表4.2-5 项目附近地表水水质现状监测及评价结果

单位：mg/L (pH 无量纲)

点位	外观	pH 值	COD _{Mn}	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类
大汾桥断面	淡黄色、略浑	7.5	5.25	39.3	5.4	2.0	0.39	0.325
	水质类别	I	III	V	IV	V	V	IV
III 类标准		6~9	6	20	4	1.0	0.05	0.2

从上表可以看出，在监测期间，大汾桥断面水质已不能达到 III 类功能区要求，化学需氧量、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类均超标，总体评价为劣 V 类水体。主要是受上游居住区生活污水直排入河水的影响。

2、地下水

为了解项目所在地周边地下水水质现状，本环评特委托浙江华标检测技术有限公司对项目所在地地下水环境现状进行了监测，监测点位图见附图 9。

(1) 监测点位、项目及时间

表4.2-6 地下水环境现状监测点位设置

编号	监测点位	方位	监测项目	监测时间
S1#	汾东村	NW, 约 940m	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、硫酸盐、氯化物、耗氧量、二甲苯。 同步监测水位。	2018.11.9
S2#	项目污水站附近	/		
S3#	大汾半洋工业区南侧	SE, 约 560m		
S4#	上四份村	NE, 约 1.3km		
S5#	汾西村·岸头村	SW, 约 900m		
S6#	汾西村	NW, 约 1.1km		
			仅监测水位。	

(2) 地下水水质现状监测结果

详见表 4.2-8~表 4.2-10。

(3) 地下水水位

表4.2-7 地下水环境现状监测点位设置

编号	监测点位	方位	地下水水位 (m)
S1#	汾东村	NW, 约 940m	1.50
S2#	项目污水站附近	/	1.60

S3#	大汾半洋工业区南侧	SE, 约 560m	1.40
S4#	上四份村	NE, 约 1.3km	1.60
S5#	汾西村·岸头村	SW, 约 900m	1.50
S6#	汾西村	NW, 约 1.1km	1.50

(4) 地下水环境质量现状评价

对照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017), S1#点、S2#点和 S3#点地下水水质均可满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 标准。

项目所在区域地下水不作为饮用水源,且未作为农业或者工业用途。对基本阴阳离子进行平衡计算,各监测点位的阴阳离子总化合价平衡误差均在 $\pm 5\%$ 以内。

表4.2-8 地下水水质监测结果

单位：除 pH 外，其余 mg/L

检测项目	pH 值 (无量纲)	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	氰化物	砷	汞	六价铬	总硬度
S1#	7.03	0.128	1.16	0.356	ND (0.0003)	ND (0.004)	3.2	0.22	ND (0.004)	291
S2#	7.29	0.153	0.461	ND (0.005)	ND (0.0003)	ND (0.004)	3.4	0.26	ND (0.004)	214
S3#	7.14	0.168	1.08	0.245	ND (0.0003)	ND (0.004)	3.8	0.19	ND (0.004)	138
检测项目	铅	氟化物	镉	铁	锰	溶解性总固体	耗氧量	硫酸盐	氯化物	二甲苯
S1#	ND (0.11)	ND (0.006)	0.230	ND (0.03)	0.08	800	1.6	26.4	69.2	ND (0.15)
S2#	ND (0.11)	ND (0.006)	0.419	ND (0.03)	ND (0.01)	940	1.8	28.8	170	ND (0.15)
S3#	ND (0.11)	ND (0.006)	0.480	ND (0.03)	ND (0.01)	820	1.9	14.1	183	ND (0.15)

表4.2-9 地下水八大阴阳离子监测结果

监测点位	阳离子 (mg/L)				阴离子 (mg/L)			
	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
S1#	6.45	116	52.2	42.3	ND (1.00)	524	69.2	0.55
S2#	9.95	213	24.6	38.0	ND (1.00)	510	170	0.60
S3#	27.6	200	15.2	25.7	ND (1.00)	403	183	0.29

表4.2-10 地下水八大阴阳离子平衡情况

监测点位	阳离子 (mmol/L)					阴离子 (mmol/L)					平衡误差
	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	合计	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	合计	
S1#	0.17	5.04	2.61	3.53	11.34	0	69.2	1.95	0.55	11.09	2.25%
S2#	0.26	9.26	1.23	3.17	13.91	0	170	4.79	0.60	13.75	1.16%
S3#	0.71	8.70	0.76	2.14	12.31	0	183	5.15	0.29	12.06	2.07%

4.2.3 声环境质量现状监测与评价

为了解本项目所在区域声环境质量现状，特委托浙江华标检测技术有限公司对项目所在地声环境现状进行了监测，监测点位图见附图 2。

(1) 监测点位及时间

表4.2-11 声环境质量现状监测点位

编号	监测点位	监测项目	监测时间及频次	备注
1#点 ~3#点	三侧厂界	等效连续 A 声级 (L _{Aeq})	2018 年 11 月 9 日,有效监测 1 天,昼间 (6:00-22:00) 和夜间 (22:00-6:00) 各一次	项目租用一幢厂房的东侧一半,西侧是另一家企业,无法布点,因此只测 3 个方位的厂界噪声

(2) 监测方法: 声环境测量按照《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 进行, 采用 AWA5680 型多功能声级计读取其等效连续 A 声级。

(3) 监测结果: 声环境现状监测结果见下表。

表4.2-12 声环境质量现状监测结果

检测点	主要声源	昼间 Leq dB (A)		夜间 Leq dB (A)	
		测量时间	测量值	测量时间	测量值
东厂界	环境噪声	10:53	55.5	22:04	45.2
南厂界	环境噪声	10:57	55.7	22:11	45.2
北厂界	环境噪声	11:03	58.4	22:16	46.5

(4) 评价结果: 项目所在区域声环境参照执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的 2 类区标准, 声环境现状评价结果见下表。

表4.2-13 项目所在区域声环境质量现状评价结果

检测点位	昼间噪声, dB (A)			夜间噪声, dB (A)		
	监测值	评价标准	达标情况	监测值	评价标准	达标情况
东厂界	55.5	60	达标	45.2	50	达标
南厂界	55.7		达标	45.2		达标
北厂界	58.4		达标	46.5		达标

从上表分析可知, 本项目所在区域昼夜声环境现状监测值均符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准要求。

从上表分析可知, 本项目所在区域昼夜声环境现状监测值均符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类标准要求。

4.2.4 土壤环境质量现状监测与评价

为了解本项目所在区域土壤环境质量现状，本环评委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司对项目所在区域的土壤环境质量现状进行了监测，监测点位图见附图 9。

(1) 监测点位及监测项目

表4.2-14 土壤环境质量现状监测点位

监测时间	监测点位	监测项目	备注
2019.8.3	11#、28#~30#、41#	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、铜、镍、总石油烃	委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司监测
	43#、44#、45#	铜、镍、总石油烃	
	46#、47#	砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	
	31#	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃。	

表4.2-15 取样深度与数埋

监测点位	布点类型	取样深度
11# (N28° 44' 14.52" , E121° 28' 48.28")	柱状样	在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取 1 个样
28# (N28° 44' 15.66" , E121° 28' 47.76")	柱状样	在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取 1 个样
29# (N28° 44' 14.73" , E121° 28' 48.80")	柱状样	在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取 1 个样
30# (N28° 44' 13.89" , E121° 28' 47.22")	柱状样	在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取 1 个样
31# (N28° 44' 16.06" , E121° 28' 48.91")	柱状样	在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取 1 个样
44# (N28° 44' 15.08" , E121° 28' 48.62")	表层样	在 0~0.2m 取 1 个表层样
45# (N28° 44' 18.86" , E121° 28' 49.08")	表层样	在 0~0.2m 取 1 个表层样

41# (N28° 44' 13.19" , E121° 28' 52.07")	表层样	在 0~0.2m 取 1 个表层样
43# (N28° 44' 12.35" , E121° 28' 45.48")	表层样	在 0~0.2m 取 1 个表层样
46# (N28° 44' 12.31" , E121° 28' 38.20")	表层样	在 0~0.2m 取 1 个表层样
47# (N28° 44' 15.15" , E121° 28' 43.37")	表层样	在 0~0.2m 取 1 个表层样

(2) 监测方法: 土壤样品采样按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)和《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)执行, 检测项目分析方法见下表。

表4.2-16 土壤样品检测项目分析方法

单位: mg/kg (pH 无量纲)

序号	检测项目	检测方法
1	砷、汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013
2	铅、镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997
3	铬(六价)	《六价铬 碱消解法》US EPA METHOD 3060A-1996 《六价铬 比色法》US RPA METHOD 7196A-1992
4	铜	《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17138-1997
5	镍	《土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17139-1997
6	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
7	硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ 834-2017
8	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	土壤中石油烃类的测定 气相色谱法 ISO 16703:2011

(3) 监测结果: 监测结果见下表。

表4.2-17 土壤环境质量现状监测结果

序号	污染物项目	单位	检测结果						第二类用地 筛选值	达标情 况
			11#			28#				
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m		
1	铜	mg/kg	18.0	18.9	18.1	17.1	19.4	18.4	60	达标
2	镍	mg/kg	31.3	32.1	31.0	29.7	31.9	28.7	900	达标
3	间二甲苯+对二甲苯	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570000	达标
4	邻二甲苯	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640000	达标
5	总石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<0.120	<0.120	<0.120	<0.120	<0.120	<0.120	4500	达标

表4.2-18 土壤环境质量现状监测结果 (续上表)

序号	污染物项目	单位	检测结果							第二类用地 筛选值	达标情 况
			29#			30#			41#		
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.2m		
1	铜	mg/kg	32.1	32.2	32.0	29.2	31.7	30.1	23.0	60	达标
2	镍	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	31.7	900	达标
3	间二甲苯+对二甲苯	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570000	达标
4	邻二甲苯	ug/kg	<0.120	<0.120	<0.120	<0.120	<0.120	<0.120	<1.2	640000	达标
5	总石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<0.120	<0.120	<0.120	<0.120	<0.120	<0.120	<0.120	4500	达标

表4.2-19 土壤环境质量现状监测结果 (续上表)

序号	污染物项目	单位	检测结果			第二类用地筛 选值	达标情 况
			43#	44#	45#		
			0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m		
1	铜	mg/kg	224	43.2	49.1	60	达标
2	镍	mg/kg	78.1	50.6	47.4	900	达标

3	总石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<0.120	<0.120	<0.120	4500	达标
---	--	-------	--------	--------	--------	------	----

表4.2-20 土壤环境质量现状监测结果 (续上表)

序号	污染物项目	单位	检测结果		第二类用地筛选值	达标情况
			46#	47#		
			0~0.2m	0~0.2m		
1	砷	mg/kg	14.1	14.3	60	达标
2	镉	mg/kg	0.170	0.164	65	达标
3	铬 (六价)	mg/kg	54.1	51.1	5.7	达标
4	铜	mg/kg	43.8	44.3	18000	达标
5	铅	mg/kg	62.4	61.8	800	达标
6	汞	mg/kg	0.133	0.136	38	达标
7	镍	mg/kg	73.9	48.0	900	达标
8	甲苯	ug/kg	<1.3	<1.3	1200000	达标
9	间二甲苯+对二甲苯	ug/kg	<1.2	<1.2	570000	达标
10	邻二甲苯	ug/kg	<1.2	<1.2	640000	达标

表4.2-21 土壤环境质量现状监测结果 (续上表)

序号	污染物项目	单位	检测结果			第二类用地筛选值	达标情况
			31#				
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m		
重金属和无机物							
1	砷	mg/kg	10.1	10.7	10.4	60	达标
2	镉	mg/kg	0.169	0.164	0.166	65	达标
3	铬 (六价)	mg/kg	<2	<2	<2	5.7	达标
4	铜	mg/kg	30.3	29.7	30.1	18000	达标

5	铅	mg/kg	45.7	44.6	46.4	800	达标
6	汞	mg/kg	0.106	0.113	0.116	38	达标
7	镍	mg/kg	40.7	39.9	40.7	900	达标
挥发性有机物							
8	四氯化碳	ug/kg	<1.3	<1.3	<1.3	2.8	达标
9	氯仿	ug/kg	<1.1	<1.1	<1.1	0.9	达标
10	氯甲烷	ug/kg	<1.0	<1.0	<1.0	37	达标
11	1,1-二氯乙烷	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	9	达标
12	1,2-二氯乙烷	ug/kg	<1.3	<1.3	<1.3	5	达标
13	1,1-二氯乙烯	ug/kg	<1.0	<1.0	<1.0	66	达标
14	顺-1,2-二氯乙烯	ug/kg	<1.3	<1.3	<1.3	596	达标
15	反-1,2-二氯乙烯	ug/kg	<1.4	<1.4	<1.4	54	达标
16	二氯甲烷	ug/kg	<1.5	<1.5	<1.5	616	达标
17	1,2-二氯丙烷	ug/kg	<1.1	<1.1	<1.1	5	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	10	达标
19	1,1,2,2-四氯乙烷	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	6.8	达标
20	四氯乙烯	ug/kg	<1.4	<1.4	<1.4	53	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	<1.3	<1.3	<1.3	840	达标
22	1,1,2-三氯乙烷	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	达标
23	三氯乙烯	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	0.5	达标
25	氯乙烯	ug/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.43	达标
26	苯	ug/kg	<1.9	<1.9	<1.9	4	达标
27	氯苯	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	270	达标
28	1,2-二氯苯	ug/kg	<1.5	<1.5	<1.5	560	达标

29	1,4-二氯苯	ug/kg	<1.5	<1.5	<1.5	20000	达标
30	乙苯	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	28	达标
31	苯乙烯	ug/kg	<1.1	<1.1	<1.1	1290	达标
32	甲苯	ug/kg	<1.3	<1.3	<1.3	1200	达标
33	间二甲苯+对二甲苯	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	570	达标
34	邻二甲苯	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	640	达标
半挥发性有机物							
35	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
36	苯胺	ug/kg	<1.0	<1.0	<1.0	260	达标
37	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
38	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
39	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
42	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
45	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
石油烃类							
46	总石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<0.120	<0.120	<0.120	4500	达标

(4) 评价结果：由上表可知，项目拟建区域土壤环境现状监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第二类用地筛选值要求。

4.3 周边污染源调查

本项目周边主要污染源概况见下表。

表4.3-1 本项目周围污染源调查汇总表

序号	企业名称	地址	行业类别	主要污染因子
1	临海市百得佳眼镜厂	杜桥镇汾东工业区	眼镜制造	粉尘、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃
2	临海市汉得森眼镜厂	杜桥镇汾东13-35号	眼镜制造	粉尘、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃
3	临海市佳德盛眼镜有限公司	杜桥镇汾东村	眼镜制造	粉尘、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃
4	台州市凯亮眼镜股份有限公司	杜桥镇半洋村	眼镜制造	粉尘、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃
5	临海市三鑫眼镜有限公司	杜桥镇半洋村	眼镜制造	粉尘、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃
6	临海市顺利眼镜厂	杜桥镇半洋村	眼镜制造	粉尘、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃
7	临海市宏鼎眼镜有限公司	杜桥镇胜利村	眼镜制造	粉尘、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃
9	台州市美昌眼镜有限公司	杜桥镇胜利村	眼镜制造	粉尘、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃

5 环境影响预测分析与评价

5.1 大气环境影响预测分析与评价

5.1.1 气象资料统计

本项目拟建地位于浙江省化学原料药基地临海园区内，紧邻椒江区，且地形相似，与临海城关相距超过 40km，故本区域气象条件参考椒江的气象条件。本报告所用的气象资料为台州市气象台提供的 2016 年全年气象观测数据，该气象站位于台州市椒江区洪家镇，距本项目直线距离约 14km。

(1) 温度

评价地区全年平均气温 19.1℃，年平均温度月变化情况如下：

表5.1-1 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)	7.7	8.4	12.1	17.0	22.0	25.9	29.9	29.2	25.6	23.1	16.0	12.1

年平均温度变化曲线

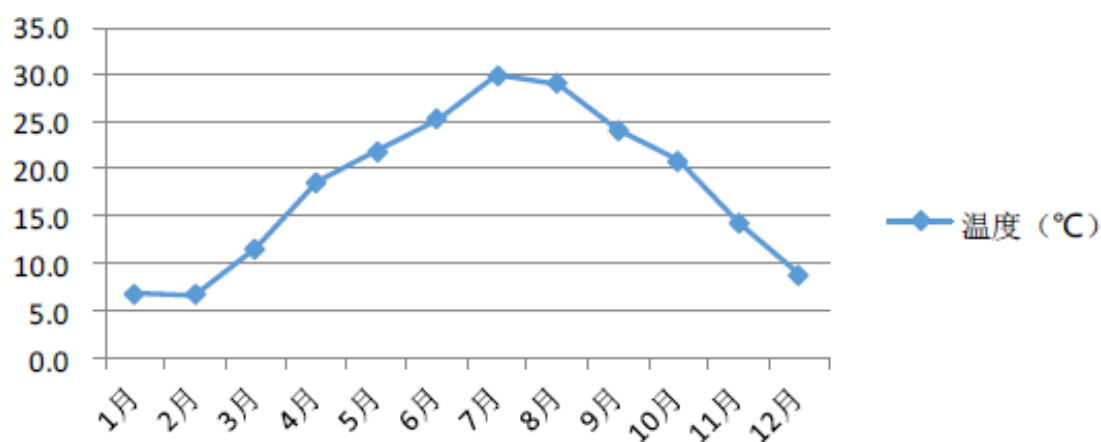


图5.1-1 年平均气温月变化曲线

(2) 风速

评价地区年平均风速为 1.9m/s，月平均风速变化不大，一年四季小时平均风速变化不大，年平均风速的月变化情况见表 5.1-2 及图 5.1-2。

表5.1-2 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)	1.8	1.8	1.7	1.5	1.6	1.7	2.2	1.9	2.2	2.1	2.0	1.8

年平均风速的月变化曲线

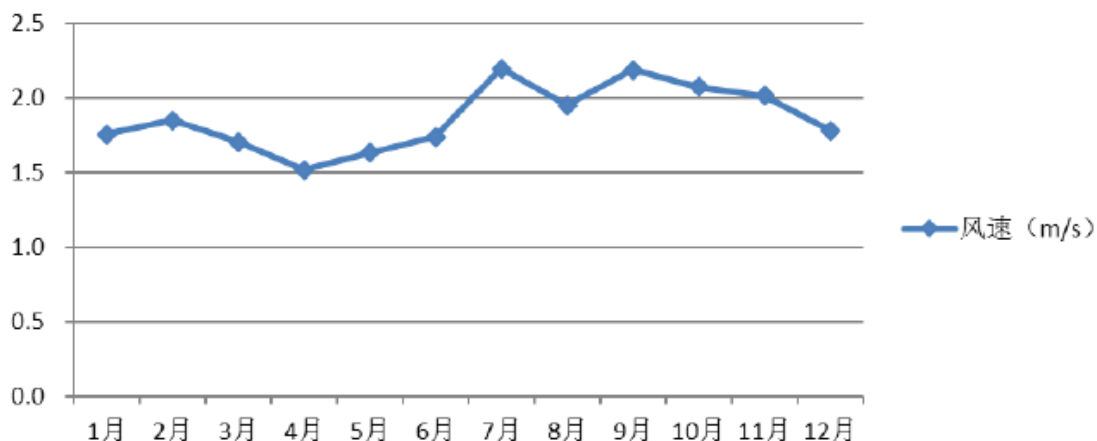


图5.1-2 年平均风速月变化曲线

季小时平均风速的日变化见表 5.1-3 及图 5.1-3。

表5.1-3 季小时平均风速的日变化

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	0.9	0.9	0.9	0.9	1.1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.7	2.1	2.2
夏季	1.2	1.3	1.2	1.2	1.2	1.4	1.5	1.7	1.8	2.0	2.5	2.6
秋季	1.7	1.8	1.7	1.7	1.7	1.8	2.0	2.2	2.1	2.2	2.6	2.5
冬季	1.5	1.7	1.6	1.7	1.7	1.7	1.6	1.8	1.8	2.0	2.3	2.1
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.5	2.9	2.6	2.6	2.6	2.2	1.7	1.4	1.3	1.2	1.2	1.1
夏季	3.0	3.4	3.1	2.9	3.0	2.6	2.1	1.8	1.5	1.4	1.3	1.3
秋季	2.7	2.9	2.7	2.6	2.5	2.2	2.0	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7
冬季	2.1	2.4	2.2	2.2	2.2	1.8	1.6	1.5	1.4	1.4	1.5	1.4

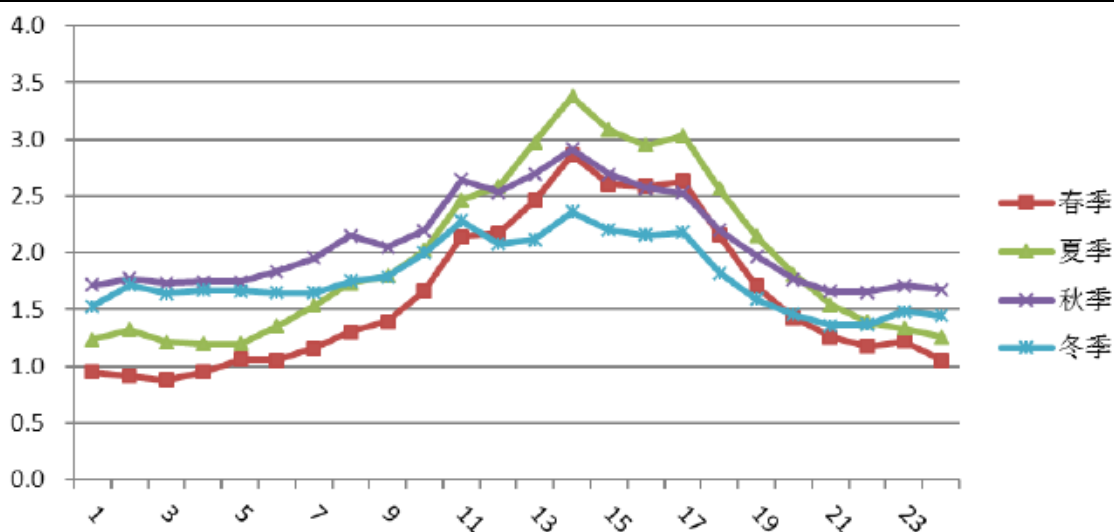


图5.1-3 小时平均风速的月变化曲线

(3) 风向风频

根据洪家气象站的气象统计资料，可得出该地区各月、各季及全年的风向出现频率见表 5.1-4、表 5.1-5，图 5.1-4 是相应的风向频率玫瑰图。据统计结果分析，春季 E 风向出现频次最多；夏季 E、SSE 和 SSW 风向出现比较多；秋季和冬季均盛行 NW 和 WNW；全年主导风向是 WNW-NW-NNW，合计出现频率为 30%，全年静风出现频率为 5.5%。

表5.1-4 年均风频的月变化

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	9.3	7.4	5.8	7.0	4.2	2.6	1.7	0.8	0.1	0.3	0.5	0.9	1.9	8.7	27.0	13.6	8.2
二月	5.2	4.2	2.4	4.2	9.5	4.6	3.9	2.9	3.9	2.3	2.2	1.4	5.2	9.6	25.0	9.2	4.5
三月	12.4	3.8	3.5	6.5	14.9	7.0	5.6	3.8	3.9	3.6	1.6	1.5	3.1	4.7	9.8	5.0	9.4
四月	5.0	3.6	5.1	9.0	20.0	10.4	6.3	5.6	3.8	4.6	1.8	0.8	1.9	5.8	4.4	3.8	8.1
五月	3.6	1.6	2.2	7.4	20.3	4.7	3.8	7.7	5.8	10.3	3.9	0.9	1.9	1.6	11.8	3.9	8.6
六月	1.9	2.4	3.5	5.3	11.0	4.6	6.4	10.6	10.6	16.3	9.7	2.1	2.5	2.2	3.3	2.8	5.0
七月	1.9	0.8	2.6	3.4	8.5	5.5	7.8	13.4	16.1	18.5	12.9	0.8	1.1	1.9	2.0	0.9	1.9
八月	2.7	2.4	3.9	6.7	21.2	5.6	6.7	9.9	2.7	0.8	1.5	0.4	2.6	4.6	16.9	6.3	5.0
九月	5.3	5.0	6.0	8.1	17.8	4.4	4.2	2.8	1.4	0.8	0.0	0.8	0.8	4.4	27.1	8.6	2.5
十月	11.8	9.5	8.1	6.2	9.1	4.0	3.1	1.7	2.8	2.7	0.8	0.3	1.2	2.8	20.0	12.9	2.8
十一月	12.6	6.4	2.8	3.6	6.5	2.6	3.5	2.1	1.7	2.2	1.3	1.5	1.7	8.5	28.1	8.5	6.5
十二月	6.9	4.8	6.5	8.5	5.9	1.6	0.9	0.5	0.0	0.1	0.5	0.4	4.7	10.2	30.0	14.4	4.0

表5.1-5 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
春季	7.0	3.0	3.6	7.6	18.4	7.3	5.2	5.7	4.5	6.2	2.4	1.1	2.3	4.0	8.7	4.2	8.7
夏季	2.2	1.9	3.3	5.1	13.6	5.3	7.0	11.3	9.8	11.8	8.0	1.1	2.0	2.9	7.5	3.4	3.9
秋季	9.9	7.0	5.6	6.0	11.1	3.7	3.6	2.2	2.0	1.9	0.7	0.9	1.2	5.2	25.0	10.0	3.9
冬季	7.1	5.5	4.9	6.6	6.5	2.9	2.2	1.4	1.3	0.9	1.1	0.9	3.9	9.5	127.4	12.5	5.6
年平均	6.6	4.3	4.4	6.3	12.4	4.8	4.5	5.2	4.4	5.2	3.1	1.0	2.4	5.4	17.1	7.5	5.5

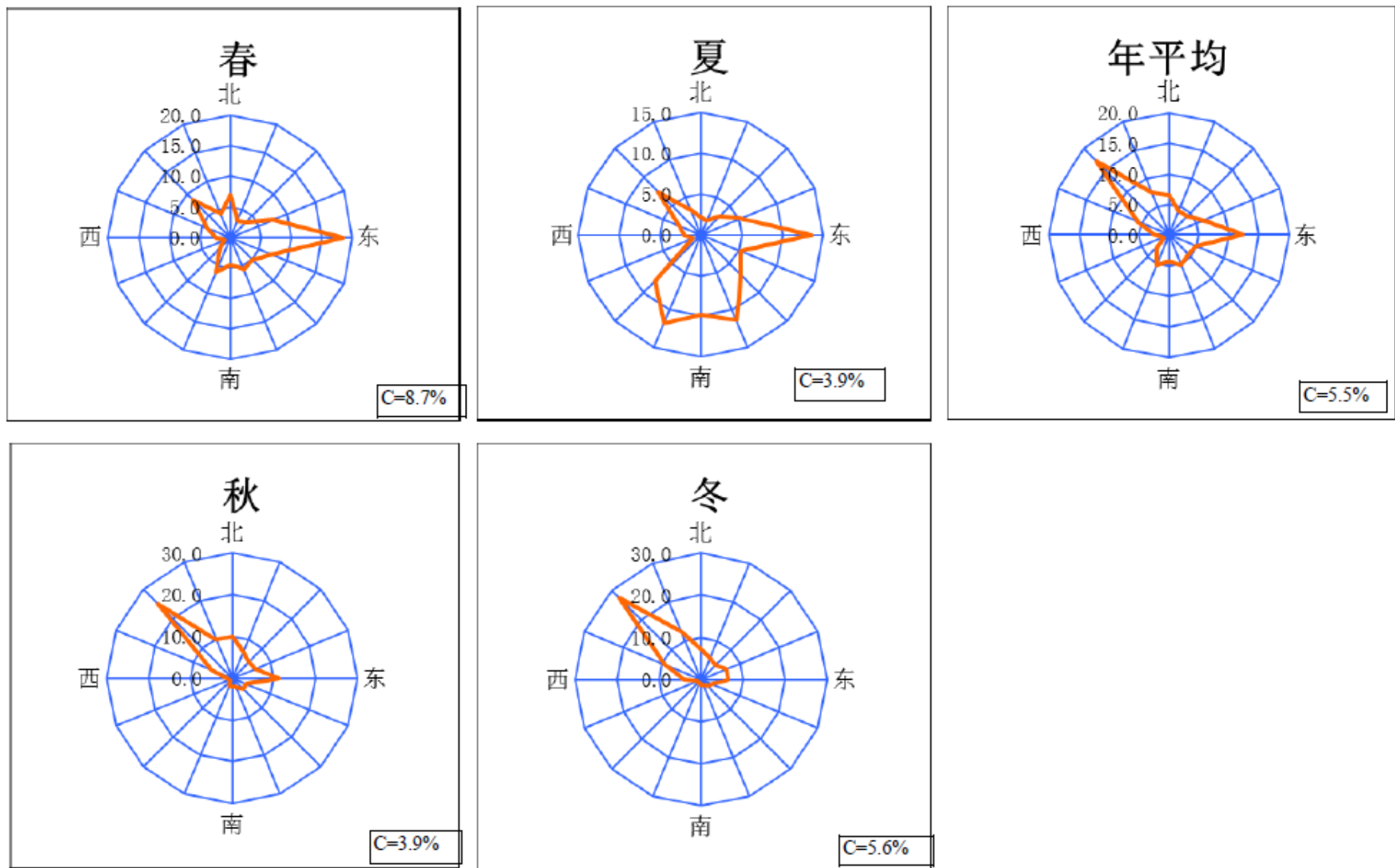


图5.1-4 风向玫瑰图

5.1.2 大气环境影响分析

5.1.2.1 达标分析

根据工程分析，本项目注塑废气通过加强车间机械通风；磨水口粉尘和抛光粉尘经集气罩收集后引至布袋除尘器（共用同一套处理设备）处理后通过一根 15m 排气筒排放（1#排气筒）；调漆间和晾干废气经风机收集后直接进入油漆净化设施处理；喷漆间废气首先经水帘处理油漆雾后，再与调漆间和晾干废气一同经“水喷淋+（除湿）过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附”处理后通过一根 20m 排气筒排放（2#排气筒）；印字废气通过加强车间机械通风；割片粉尘经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后通过一根 15m 排气筒排放（3#排气筒）；破碎粉尘通过单独隔间、加盖密闭处理后，同时加强车间机械通风。废气排放满足排放标准要求。废气排放情况见表 5.1-6。

表5.1-6 项目有组织废气排放达标情况

排气筒编号	污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准	
					排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)
1#排气筒	磨水口工序 抛光工序	粉尘(PM ₁₀)	0.002	2.1	/	30
2#排气筒	喷漆工序	二甲苯	0.113	4.52	/	40
		乙酸丁酯	0.27	10.8	/	60
		非甲烷总烃	0.563	22.52	/	80
		TVOCs	0.945	37.8	/	150
		漆雾(PM ₁₀)	0.156	6.24	/	30
3#排气筒	割片工序	粉尘(PM ₁₀)	0.014	4.7	3.5	120

5.1.2.2 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，同时结合项目特点，本评价二甲苯、乙酸丁酯和粉尘(TSP)作为估算因子。

5.1.2.3 评价等级与评价范围的确定

1、污染源调查

表5.1-7 点源参数调查清单

排气筒 编号	排气筒底部 中心坐标/m		排气筒底 部海拔高 度/m	排气筒 高度/m	排气筒出 口内径/m	烟气流速/ (m/s)	烟气温 度/℃	年排放小 时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
	X	Y								PM ₁₀	二甲苯	乙酸丁酯	非甲烷总烃
2#	3	0	5	20	0.8	16.1	45	2400	正常工况	0.156	0.113	0.27	0.563

表5.1-8 面源参数调查清单

名称	面源起点坐标/m		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	二甲苯	乙酸丁酯	非甲烷总烃
油漆车间	2	-1	5	20	15	-46	20	2400	正常工况	0.173	0.05	0.12	0.25

表5.1-9 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
光催化氧化+活性炭吸附装置(2#排气筒)	废气污染防治措施达不到应有效率	二甲苯	0.45	1	1
		乙酸丁酯	1.08		
		非甲烷总烃	2.25		
		漆雾(PM ₁₀)	1.56		

*注：非正常排放的源强按有组织产生速率进行取值。

2、估算模式计算结果

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 推荐模式中的估算模式对本项目的大气环境评价工作进行分级, 正常工况下, 废气估算模式计算结果见下表。

表5.1-10 废气估算模式计算结果

排放方式	排放源	污染物名称	最大排放速率 (kg/h)	环境标准 (mg/m ³)	最大落地浓度 (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	D _{10%} (m)
有组织	2#排气筒	粉尘 (PM ₁₀)	0.156	0.45	6.65E-03	1.48	0
		二甲苯	0.113	0.2	2.18E-03	1.09	0
		乙酸丁酯	0.27	0.1	5.21E-03	5.21	0
		非甲烷总烃	0.563	2	1.09E-02	0.54	0
无组织	油漆车间	粉尘 (TSP)	0.173	0.9	6.82E-02	7.58	0
		二甲苯	0.05	0.2	1.52E-02	7.62	0
		乙酸丁酯	0.12	0.1	3.01E-02	30.09	325
		非甲烷总烃	0.25	2	6.94E-02	3.47	0

根据计算, 本项目实施后, 全厂废气污染物最大地面浓度占标率 $P_{\max}=30.09\%$, 浓度占标率 10% 的最远距离 $D_{10\%}$ 为 325m。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 中规定评价等级划分, 可确定本项目的大气环境评价等级为一级, 评价范围为以项目厂址为中心区域, 边长取 5km。

5.1.2.4 环境空气保护目标

分为环境空气敏感区域、预测范围内的网格点, 区域最大地面浓度点, 本项目预测网格点的设置方法选取网格间距 100m 的布点原则, 各环境空气敏感区中的环境空气保护目标作为计算点。

本次评价范围内涉及的环境空气敏感点与本工程的相对位置见下表。

表5.1-11 环境空气保护目标

保护对象名称		坐标/m		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
临海市杜桥镇	半洋村	67	104	约 275 户	环境空气二类区	NE	~90m
	胜利村	-559	-233	约 344 户		SW	~460m
	上墩头村	810	-184	约 804 户		WE	~750m
	汾东村	-430	595	约 808 户		NW	~780m
	上四份村	393	1019	约 300 户		NE	~780m
	岸头村	-1252	104	约 400 户		W	~900m
	汾西村	-988	540	约 693 户		NW	~1000m
	酒店村	1123	374	约 200 户		NE	~1200m
	东际村	1430	178	约 100 户		E	~1500m

	松中村	-12	1516	约 603 户		N	~1500m
	横楼村	1148	939	约 423 户		NE	~1500m
	湖头村	-958	1430	约 497 户		NW	~1600m
	沙巷村	-350	1811	约 300 户		N	~1800m
	富沈村	1369	1301	约 200 户		NE	~1800m
	凤山社区	908	1756	约 1376 户		NE	~1900m
	卢家村	1725	945	约 404 户		NE	~2000m
	西埭村	1940	644	约 511 户		NE	~2000m
	后洋村	-2192	1301	约 250 户		NW	~2000m
台州市椒江区前所街道	横西村	190	-724	约 300 户		S	~660m
	横蒋村	-436	-1037	约 352 户		SW	~990m
	前所村	-295	-1215	约 970 户		SW	~1100m
	道感堂村	-694	-1394	约 756 户		SW	~1300m
	七年村	-215	-1406	约 200 户		S	~1300m
	妥桥村	1393	-1915	约 664 户		SE	~1300m
	上西村	497	-1572	约 90 户		SE	~1600m
	大树岙村	-522	-2124	约 195 户		SW	~2000m
	王礁村	1651	-1412	约 888 户		SE	~2000m
	下西村	730	-2130	约 296 户		SE	~2100m
	陶家村	270	-2339	约 508 户		S	~2300m
六联村	896	-1050	约 1124 户	SE	~2300m		
台州市椒江区章安街道	谢杨村	-1915	-927	约 176 户		SW	~2100m

5.1.2.5 地形数据

本次评价所使用的地形数据来自 SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) 所提供的 90m 精度地面高程网格数据。具体地形高程等值线分布见图 5.1-5 所示。

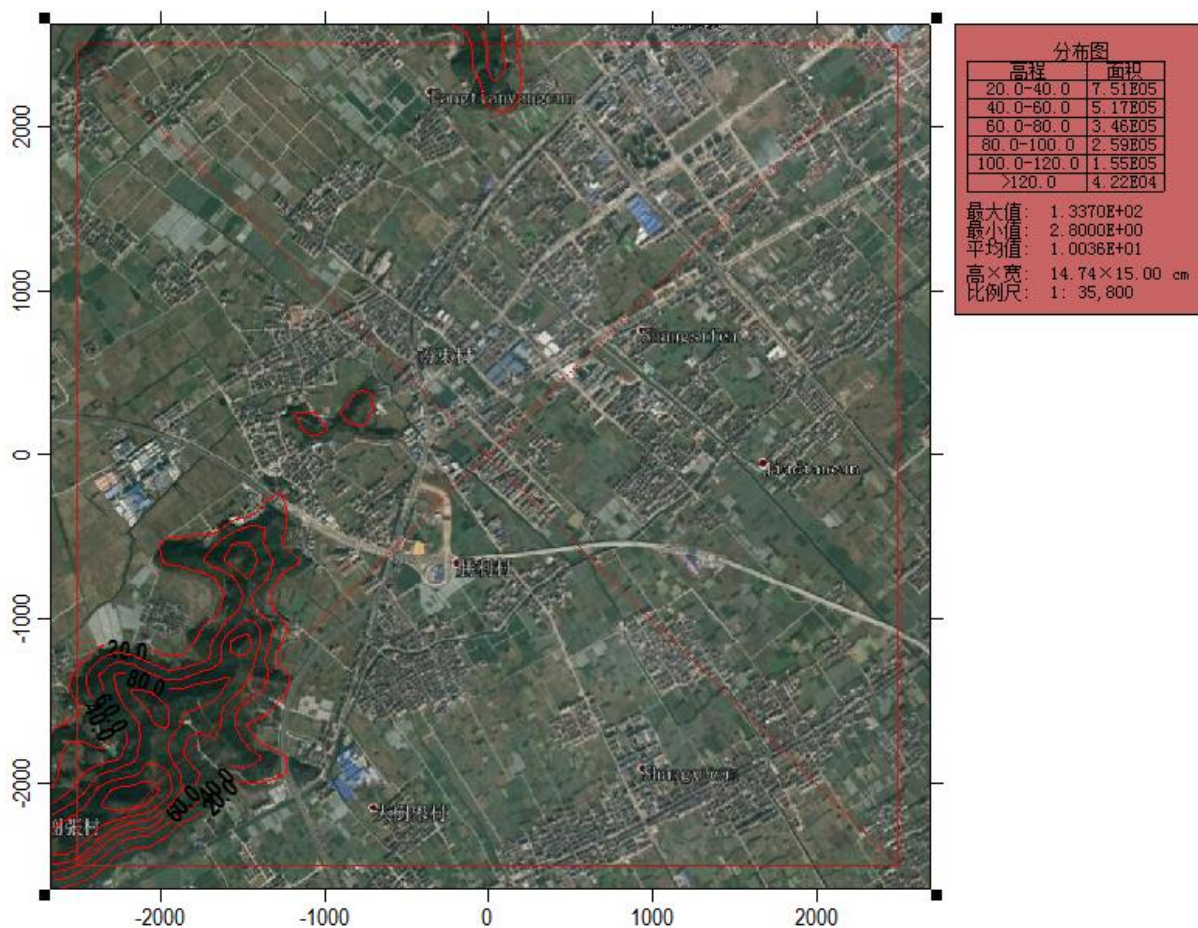


图5.1-5 地形高程等值线分布图

5.1.2.6 预测内容和预测情景

(1) 预测全年逐时气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面质量浓度和评价范围内最大地面小时质量浓度；

(2) 预测全年逐日气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面质量浓度和评价范围内最大地面日均质量浓度；

(3) 预测全年气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面质量浓度和评价范围内最大地面年平均质量浓度；

(4) 预测非正常工况，全年逐时气象条件下，环境空气保护目标和评价范围内最大地面小时质量浓度。

本项目预测情景组合详见表 5.1-7。

表5.1-12 预测情景组合表

序号	污染源类别	排放方案	预测因子	计算点	常规预测内容
1	新增污染源 (正常排放)	现有方案	二甲苯、乙酸丁酯	环境空气保护目标 网格点 区域最大地面浓度点	小时平均质量浓度

2	新增污染源 (正常排放)	现有方案	粉尘 (TSP)	环境空气保护目标 网格点 区域最大地面浓度点	日平均质量浓度 年平均质量浓度
3	新增污染源 (非正常排放)	现有方案	二甲苯、乙酸丁 酯、粉尘(TSP)	环境空气保护目标 区域最大地面浓度点	小时平均质量浓度

5.1.2.7 预测模式

项目评价基准年内风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间不超过 72h，近 20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率不超过 35%，且项目离最近的大型水体（台州湾）的最近距离约 4.8km，不需考虑岸边熏烟现象。本次预测采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐的 AERMOD 模式系统。

5.1.2.8 预测结果与评价

(1) 正常工况，全年逐时预测结果

正常排放工况、全年逐时气象条件下地面浓度预测结果见表 5.1-13，地面浓度分布见图 5.1-6~5.1-7。

表5.1-13 叠加本底、正常工况、全年逐时气象条件下的地面浓度预测结果表

污染物	出现时间	监测点	监测点坐标/m		平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	占标率 /%	现状浓度/ (mg/m ³)	叠加后浓度/ (mg/m ³)	占标率 /%	达标 情况
			X	Y							
二甲苯	16012817	半洋村	67	104	1 小时	0.006424	3.21	0.00075	0.007174	3.59	达标
	16080607	胜利村	-559	-233	1 小时	0.001862	0.93	0.00075	0.002612	1.31	达标
	16030408	上墩头村	810	-184	1 小时	0.001013	0.51	0.00075	0.001763	0.88	达标
	16051107	汾东村	-430	595	1 小时	0.001838	0.92	0.00075	0.002588	1.29	达标
	16072907	上四份村	393	1019	1 小时	0.001572	0.79	0.00075	0.002322	1.16	达标
	16062707	岸头村	-1252	104	1 小时	0.001375	0.69	0.00075	0.002125	1.06	达标
	16060707	汾西村	-988	540	1 小时	0.001004	0.50	0.00075	0.001754	0.88	达标
	16072807	酒店村	1123	374	1 小时	0.001058	0.53	0.00075	0.001808	0.90	达标
	16072807	东际村	1430	178	1 小时	0.000805	0.40	0.00075	0.001555	0.78	达标
	16072907	松中村	-12	1516	1 小时	0.001536	0.77	0.00075	0.002286	1.14	达标
	16062107	横楼村	1148	939	1 小时	0.000744	0.37	0.00075	0.001494	0.75	达标
	16051107	湖头村	-958	1430	1 小时	0.000875	0.44	0.00075	0.001625	0.81	达标
	16042707	沙巷村	-350	1811	1 小时	0.001065	0.53	0.00075	0.001815	0.91	达标
	16062107	富沈村	1369	1301	1 小时	0.000729	0.36	0.00075	0.001479	0.74	达标
	16062407	凤山社区	908	1756	1 小时	0.000930	0.46	0.00075	0.00168	0.84	达标
	16071219	卢家村	1725	945	1 小时	0.000574	0.29	0.00075	0.001324	0.66	达标
	16072807	西塍村	1940	644	1 小时	0.000732	0.37	0.00075	0.001482	0.74	达标
16060607	后洋村	-2192	1301	1 小时	0.000512	0.26	0.00075	0.001262	0.63	达标	

	16041307	横西村	190	-724	1 小时	0.005106	2.55	0.00075	0.005856	2.93	达标
	16042207	横蒋村	-436	-1037	1 小时	0.001874	0.94	0.00075	0.002624	1.31	达标
	16042207	前所村	-295	-1215	1 小时	0.002671	1.34	0.00075	0.003421	1.71	达标
	16050607	道感堂村	-694	-1394	1 小时	0.001055	0.53	0.00075	0.001805	0.90	达标
	16042107	七年村	-215	-1406	1 小时	0.002616	1.31	0.00075	0.003366	1.68	达标
	16090107	妥桥村	1393	-1915	1 小时	0.001155	0.58	0.00075	0.001905	0.95	达标
	16041307	上西村	497	-1572	1 小时	0.002229	1.11	0.00075	0.002979	1.49	达标
	16042207	大树岙村	-522	-2124	1 小时	0.001740	0.87	0.00075	0.00249	1.25	达标
	16080107	王礁村	1651	-1412	1 小时	0.000989	0.49	0.00075	0.001739	0.87	达标
	16041307	下西村	730	-2130	1 小时	0.001411	0.71	0.00075	0.002161	1.08	达标
	16041307	陶家村	270	-2339	1 小时	0.002569	1.28	0.00075	0.003319	1.66	达标
	16080107	六联村	896	-1050	1 小时	0.001661	0.83	0.00075	0.002411	1.21	达标
	16080607	谢杨村	-1915	-927	1 小时	0.000948	0.47	0.00075	0.001698	0.85	达标
	16041307	区域最大落地浓度	30	-46	1 小时	0.020880	10.44	0.00075	0.02163	10.82	达标
乙酸丁酯	16012817	半洋村	67	104	1 小时	0.015416	15.42	0.005	0.020416	20.42	达标
	16080607	胜利村	-559	-233	1 小时	0.004460	4.46	0.005	0.00946	9.46	达标
	16030408	上墩头村	810	-184	1 小时	0.002425	2.43	0.005	0.007425	7.43	达标
	16051107	汾东村	-430	595	1 小时	0.004403	4.40	0.005	0.009403	9.40	达标
	16072907	上四份村	393	1019	1 小时	0.003766	3.77	0.005	0.008766	8.77	达标
	16062707	岸头村	-1252	104	1 小时	0.003296	3.30	0.005	0.008296	8.30	达标
	16060707	汾西村	-988	540	1 小时	0.002406	2.41	0.005	0.007406	7.41	达标
	16072807	酒店村	1123	374	1 小时	0.002534	2.53	0.005	0.007534	7.53	达标
	16072807	东际村	1430	178	1 小时	0.001927	1.93	0.005	0.006927	6.93	达标
	16072907	松中村	-12	1516	1 小时	0.003680	3.68	0.005	0.00868	8.68	达标
	16062107	横楼村	1148	939	1 小时	0.001781	1.78	0.005	0.006781	6.78	达标

16051107	湖头村	-958	1430	1 小时	0.002096	2.10	0.005	0.007096	7.10	达标
16042707	沙巷村	-350	1811	1 小时	0.002551	2.55	0.005	0.007551	7.55	达标
16062107	富沈村	1369	1301	1 小时	0.001746	1.75	0.005	0.006746	6.75	达标
16062407	凤山社区	908	1756	1 小时	0.002229	2.23	0.005	0.007229	7.23	达标
16071219	卢家村	1725	945	1 小时	0.001373	1.37	0.005	0.006373	6.37	达标
16072807	西塍村	1940	644	1 小时	0.001752	1.75	0.005	0.006752	6.75	达标
16060607	后洋村	-2192	1301	1 小时	0.001226	1.23	0.005	0.006226	6.23	达标
16041307	横西村	190	-724	1 小时	0.012253	12.25	0.005	0.017253	17.25	达标
16042207	横蒋村	-436	-1037	1 小时	0.004494	4.49	0.005	0.009494	9.49	达标
16042207	前所村	-295	-1215	1 小时	0.006409	6.41	0.005	0.011409	11.41	达标
16050607	道感堂村	-694	-1394	1 小时	0.002530	2.53	0.005	0.00753	7.53	达标
16042107	七年村	-215	-1406	1 小时	0.006277	6.28	0.005	0.011277	11.28	达标
16090107	妥桥村	1393	-1915	1 小时	0.002767	2.77	0.005	0.007767	7.77	达标
16041307	上西村	497	-1572	1 小时	0.005349	5.35	0.005	0.010349	10.35	达标
16042207	大树岙村	-522	-2124	1 小时	0.004173	4.17	0.005	0.009173	9.17	达标
16080107	王礁村	1651	-1412	1 小时	0.002368	2.37	0.005	0.007368	7.37	达标
16041307	下西村	730	-2130	1 小时	0.003384	3.38	0.005	0.008384	8.38	达标
16041307	陶家村	270	-2339	1 小时	0.006164	6.16	0.005	0.011164	11.16	达标
16080107	六联村	896	-1050	1 小时	0.003979	3.98	0.005	0.008979	8.98	达标
16080607	谢杨村	-1915	-927	1 小时	0.002270	2.27	0.005	0.00727	7.27	达标
16041307	区域最大落地浓度	30	-46	1 小时	0.050113	50.11	0.005	0.055113	55.11	达标

(2) 正常工况，全年逐日预测结果

正常排放工况、全年逐日气象条件下地面浓度预测结果见表 5.1-14，地面浓度分布见图 5.1-8。

表5.1-14 叠加本底、正常工况、全年逐日气象条件下的地面浓度预测结果表

污染物	出现时间	监测点	监测点坐标/m		平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	占标率 /%	现状浓度/ (mg/m ³)	叠加后浓度/ (mg/m ³)	占标率 /%	达标 情况
			X	Y							
TSP	160628	半洋村	67	104	24 小时	0.004793	1.60	0.083	0.087793	29.26	达标
	160806	胜利村	-559	-233	24 小时	0.000674	0.22	0.083	0.083674	27.89	达标
	160304	上墩头村	810	-184	24 小时	0.000193	0.06	0.083	0.083193	27.73	达标
	160916	汾东村	-430	595	24 小时	0.000408	0.14	0.083	0.083408	27.80	达标
	160712	上四份村	393	1019	24 小时	0.000465	0.16	0.083	0.083465	27.82	达标
	160627	岸头村	-1252	104	24 小时	0.000396	0.13	0.083	0.083396	27.80	达标
	160915	汾西村	-988	540	24 小时	0.000289	0.10	0.083	0.083289	27.76	达标
	160728	酒店村	1123	374	24 小时	0.000163	0.05	0.083	0.083163	27.72	达标
	160728	东际村	1430	178	24 小时	0.000116	0.04	0.083	0.083116	27.71	达标
	160729	松中村	-12	1516	24 小时	0.000332	0.11	0.083	0.083332	27.78	达标
	160502	横楼村	1148	939	24 小时	0.000237	0.08	0.083	0.083237	27.75	达标
	160614	湖头村	-958	1430	24 小时	0.000201	0.07	0.083	0.083201	27.73	达标
	160427	沙巷村	-350	1811	24 小时	0.000206	0.07	0.083	0.083206	27.74	达标
	160502	富沈村	1369	1301	24 小时	0.000289	0.10	0.083	0.083289	27.76	达标
	160624	凤山社区	908	1756	24 小时	0.000326	0.11	0.083	0.083326	27.78	达标
	160103	卢家村	1725	945	24 小时	0.000103	0.03	0.083	0.083103	27.70	达标
	160414	西塹村	1940	644	24 小时	0.000137	0.05	0.083	0.083137	27.71	达标
	160915	后洋村	-2192	1301	24 小时	0.000267	0.09	0.083	0.083267	27.76	达标
	160413	横西村	190	-724	24 小时	0.001822	0.61	0.083	0.084822	28.27	达标
	160422	横蒋村	-436	-1037	24 小时	0.000568	0.19	0.083	0.083568	27.86	达标
160422	前所村	-295	-1215	24 小时	0.000850	0.28	0.083	0.08385	27.95	达标	

160506	道感堂村	-694	-1394	24 小时	0.000327	0.11	0.083	0.083327	27.78	达标
160421	七年村	-215	-1406	24 小时	0.000847	0.28	0.083	0.083847	27.95	达标
160828	妥桥村	1393	-1915	24 小时	0.000336	0.11	0.083	0.083336	27.78	达标
160413	上西村	497	-1572	24 小时	0.000758	0.25	0.083	0.083758	27.92	达标
160422	大树岙村	-522	-2124	24 小时	0.000560	0.19	0.083	0.08356	27.85	达标
160826	王礁村	1651	-1412	24 小时	0.000608	0.20	0.083	0.083608	27.87	达标
160413	下西村	730	-2130	24 小时	0.000472	0.16	0.083	0.083472	27.82	达标
160413	陶家村	270	-2339	24 小时	0.000902	0.30	0.083	0.083902	27.97	达标
160123	六联村	896	-1050	24 小时	0.000538	0.18	0.083	0.083538	27.85	达标
161220	谢杨村	-1915	-927	24 小时	0.000269	0.09	0.083	0.083269	27.76	达标
160413	区域最大落地浓度	30	-46	24 小时	0.014003	4.67	0.083	0.097003	32.33	达标

(3) 正常工况，全年气象条件预测结果

正常排放工况、全年气象条件下地面浓度预测结果见表 5.1-15，地面浓度分布见图 5.1-9。

表5.1-15 叠加本底、正常工况、全年气象条件下的地面浓度预测结果表

污染物	监测点	监测点坐标/m		平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	占标率/%	达标情况
		X	Y				
TSP	半洋村	67	104	1 年	0.000513	0.26	达标
	胜利村	-559	-233	1 年	0.000058	0.03	达标
	上墩头村	810	-184	1 年	0.000015	0.01	达标
	汾东村	-430	595	1 年	0.000029	0.01	达标
	上四份村	393	1019	1 年	0.000025	0.01	达标
	岸头村	-1252	104	1 年	0.000031	0.02	达标
	汾西村	-988	540	1 年	0.000018	0.01	达标
	酒店村	1123	374	1 年	0.000006	0.00	达标

东际村	1430	178	1 年	0.000004	0.00	达标
松中村	-12	1516	1 年	0.000011	0.01	达标
横楼村	1148	939	1 年	0.000008	0.00	达标
湖头村	-958	1430	1 年	0.000012	0.01	达标
沙巷村	-350	1811	1 年	0.000013	0.01	达标
富沈村	1369	1301	1 年	0.000009	0.00	达标
凤山社区	908	1756	1 年	0.000017	0.01	达标
卢家村	1725	945	1 年	0.000004	0.00	达标
西埕村	1940	644	1 年	0.000005	0.00	达标
后洋村	-2192	1301	1 年	0.000012	0.01	达标
横西村	190	-724	1 年	0.000068	0.03	达标
横蒋村	-436	-1037	1 年	0.000027	0.01	达标
前所村	-295	-1215	1 年	0.000040	0.02	达标
道感堂村	-694	-1394	1 年	0.000018	0.01	达标
七年村	-215	-1406	1 年	0.000041	0.02	达标
妥桥村	1393	-1915	1 年	0.000046	0.02	达标
上西村	497	-1572	1 年	0.000034	0.02	达标
大树岙村	-522	-2124	1 年	0.000030	0.02	达标
王礁村	1651	-1412	1 年	0.000090	0.04	达标
下西村	730	-2130	1 年	0.000032	0.02	达标
陶家村	270	-2339	1 年	0.000038	0.02	达标
六联村	896	-1050	1 年	0.000058	0.03	达标
谢杨村	-1915	-927	1 年	0.000014	0.01	达标
区域最大落地浓度	30	-46	1 年	0.001322	0.66	达标

(4) 非正常工况，全年逐时预测结果

非正常排放工况，全年逐时气象条件下地面浓度预测结果见表 5.1-16，地面浓度分布见图 5.1-10~5.1-12。

表5.1-16 非正常工况、全年逐时气象条件下的地面浓度预测结果表

污染物	出现时间	监测点	监测点坐标/m		平均时段	最大贡献值/(mg/m ³)	占标率/%	达标情况
			X	Y				
二甲苯	16062407	半洋村	67	104	1 小时	0.008234	4.12	达标
	16080607	胜利村	-559	-233	1 小时	0.004032	2.02	达标
	16030408	上墩头村	810	-184	1 小时	0.002529	1.26	达标
	16051107	汾东村	-430	595	1 小时	0.004300	2.15	达标
	16072907	上四份村	393	1019	1 小时	0.003454	1.73	达标
	16090218	岸头村	-1252	104	1 小时	0.002477	1.24	达标
	16060607	汾西村	-988	540	1 小时	0.002387	1.19	达标
	16072807	酒店村	1123	374	1 小时	0.002871	1.44	达标
	16072807	东际村	1430	178	1 小时	0.002264	1.13	达标
	16072907	松中村	-12	1516	1 小时	0.003078	1.54	达标
	16062107	横楼村	1148	939	1 小时	0.001969	0.98	达标
	16051107	湖头村	-958	1430	1 小时	0.002180	1.09	达标
	16042707	沙巷村	-350	1811	1 小时	0.002723	1.36	达标
	16062107	富沈村	1369	1301	1 小时	0.001856	0.93	达标
	16062407	凤山社区	908	1756	1 小时	0.001536	0.77	达标
	16071219	卢家村	1725	945	1 小时	0.001538	0.77	达标
	16072807	西堠村	1940	644	1 小时	0.002039	1.02	达标
	16073007	后洋村	-2192	1301	1 小时	0.001453	0.73	达标
	16041307	横西村	190	-724	1 小时	0.005693	2.85	达标
	16042207	横蒋村	-436	-1037	1 小时	0.002612	1.31	达标

	16091707	前所村	-295	-1215	1 小时	0.003993	2.00	达标
	16081007	道感堂村	-694	-1394	1 小时	0.001831	0.92	达标
	16091707	七年村	-215	-1406	1 小时	0.004521	2.26	达标
	16090107	妥桥村	1393	-1915	1 小时	0.002880	1.44	达标
	16081707	上西村	497	-1572	1 小时	0.003003	1.50	达标
	16091707	大树岙村	-522	-2124	1 小时	0.003172	1.59	达标
	16090707	王礁村	1651	-1412	1 小时	0.002408	1.20	达标
	16081707	下西村	730	-2130	1 小时	0.002485	1.24	达标
	16041307	陶家村	270	-2339	1 小时	0.002908	1.45	达标
	16080107	六联村	896	-1050	1 小时	0.003578	1.79	达标
	16080607	谢杨村	-1915	-927	1 小时	0.002513	1.26	达标
	16081021	区域最大落地浓度	-1370	-446	1 小时	0.025046	12.52	达标
乙酸丁酯	16062407	半洋村	67	104	1 小时	0.019761	19.76	达标
	16080607	胜利村	-559	-233	1 小时	0.009678	9.68	达标
	16030408	上墩头村	810	-184	1 小时	0.006069	6.07	达标
	16051107	汾东村	-430	595	1 小时	0.010319	10.32	达标
	16072907	上四份村	393	1019	1 小时	0.008289	8.29	达标
	16090218	岸头村	-1252	104	1 小时	0.005944	5.94	达标
	16060607	汾西村	-988	540	1 小时	0.005730	5.73	达标
	16072807	酒店村	1123	374	1 小时	0.006890	6.89	达标
	16072807	东际村	1430	178	1 小时	0.005433	5.43	达标
	16072907	松中村	-12	1516	1 小时	0.007388	7.39	达标
	16062107	横楼村	1148	939	1 小时	0.004726	4.73	达标
	16051107	湖头村	-958	1430	1 小时	0.005232	5.23	达标
16042707	沙巷村	-350	1811	1 小时	0.006535	6.54	达标	

	16062107	富沈村	1369	1301	1 小时	0.004453	4.45	达标
	16062407	凤山社区	908	1756	1 小时	0.003687	3.69	达标
	16071219	卢家村	1725	945	1 小时	0.003691	3.69	达标
	16072807	西堠村	1940	644	1 小时	0.004893	4.89	达标
	16073007	后洋村	-2192	1301	1 小时	0.003488	3.49	达标
	16041307	横西村	190	-724	1 小时	0.013664	13.66	达标
	16042207	横蒋村	-436	-1037	1 小时	0.006270	6.27	达标
	16091707	前所村	-295	-1215	1 小时	0.009583	9.58	达标
	16081007	道感堂村	-694	-1394	1 小时	0.004394	4.39	达标
	16091707	七年村	-215	-1406	1 小时	0.010850	10.85	达标
	16090107	妥桥村	1393	-1915	1 小时	0.006911	6.91	达标
	16081707	上西村	497	-1572	1 小时	0.007207	7.21	达标
	16091707	大树岙村	-522	-2124	1 小时	0.007613	7.61	达标
	16090707	王礁村	1651	-1412	1 小时	0.005780	5.78	达标
	16081707	下西村	730	-2130	1 小时	0.005963	5.96	达标
	16041307	陶家村	270	-2339	1 小时	0.006980	6.98	达标
	16080107	六联村	896	-1050	1 小时	0.008588	8.59	达标
	16080607	谢杨村	-1915	-927	1 小时	0.006031	6.03	达标
	16081021	区域最大落地浓度	-1370	-446	1 小时	0.060111	60.11	达标
TSP	16062407	半洋村	67	104	1 小时	0.063087	7.01	达标
	16080607	胜利村	-559	-233	1 小时	0.030908	3.43	达标
	16030408	上墩头村	810	-184	1 小时	0.019384	2.15	达标
	16051107	汾东村	-430	595	1 小时	0.032958	3.66	达标
	16072907	上四份村	393	1019	1 小时	0.026473	2.94	达标
	16090218	岸头村	-1252	104	1 小时	0.018982	2.11	达标

16060607	汾西村	-988	540	1 小时	0.018300	2.03	达标
16072807	酒店村	1123	374	1 小时	0.022007	2.45	达标
16072807	东际村	1430	178	1 小时	0.017354	1.93	达标
16072907	松中村	-12	1516	1 小时	0.023595	2.62	达标
16062107	横楼村	1148	939	1 小时	0.015096	1.68	达标
16051107	湖头村	-958	1430	1 小时	0.016712	1.86	达标
16042707	沙巷村	-350	1811	1 小时	0.020872	2.32	达标
16062107	富沈村	1369	1301	1 小时	0.014223	1.58	达标
16062407	凤山社区	908	1756	1 小时	0.011772	1.31	达标
16071219	卢家村	1725	945	1 小时	0.011790	1.31	达标
16072807	西塍村	1940	644	1 小时	0.015627	1.74	达标
16073007	后洋村	-2192	1301	1 小时	0.011140	1.24	达标
16041307	横西村	190	-724	1 小时	0.043616	4.85	达标
16042207	横蒋村	-436	-1037	1 小时	0.020017	2.22	达标
16091707	前所村	-295	-1215	1 小时	0.030602	3.40	达标
16081007	道感堂村	-694	-1394	1 小时	0.014034	1.56	达标
16091707	七年村	-215	-1406	1 小时	0.034645	3.85	达标
16090107	妥桥村	1393	-1915	1 小时	0.022074	2.45	达标
16081707	上西村	497	-1572	1 小时	0.023020	2.56	达标
16091707	大树岙村	-522	-2124	1 小时	0.024312	2.70	达标
16090707	王礁村	1651	-1412	1 小时	0.018462	2.05	达标
16081707	下西村	730	-2130	1 小时	0.019045	2.12	达标
16041307	陶家村	270	-2339	1 小时	0.022282	2.48	达标
16080107	六联村	896	-1050	1 小时	0.027427	3.05	达标
16080607	谢杨村	-1915	-927	1 小时	0.019263	2.14	达标

	16081021	区域最大落地浓度	-1370	-446	1 小时	0.192020	21.34	达标
--	----------	----------	-------	------	------	----------	-------	----

(5) 预测结果分析

①从正常排放工况下的预测结果可知，二甲苯、乙酸丁酯最大小时地面浓度分别位于厂界附近，最大小时质量浓度分别为二甲苯 $0.020880\text{mg}/\text{m}^3$ 、乙酸丁酯 $0.050113\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率分别为 10.44%、50.11%；各预测值均满足环境功能区要求。

②正常排放工况下对各敏感点的预测表明，二甲苯最大小时地面浓度为 $0.006424\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.21%，叠加本底后占标率 3.59%；乙酸丁酯最大小时地面浓度为 $0.015416\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 15.42%，叠加本底后占标率 20.42%，各敏感点均能达标。

③根据全年逐日逐次预测，本项目 TSP 日平均最大地面浓度均出现在 2016 年 4 月 13 日，评价区域内 TSP 日平均贡献浓度最大值为 $0.014003\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.67%，占标准比例较小，未出现超标情况。

④正常排放工况下对各敏感点的预测表明，各敏感点 TSP 最大贡献浓度为 $0.004793\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.60%，叠加本底后占标率 29.26%，未出现超标情况。

⑤根据全年预测，评价区域内 TSP 年平均贡献浓度最大值为 $0.001322\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.66%，占标准比例均较小，未出现超标情况。

⑥非正常排放工况下，各污染物对周围环境以及敏感点影响均有所加大，因此企业在生产中应严格管理，做好废气的治理工作，避免出现非正常排放情况。

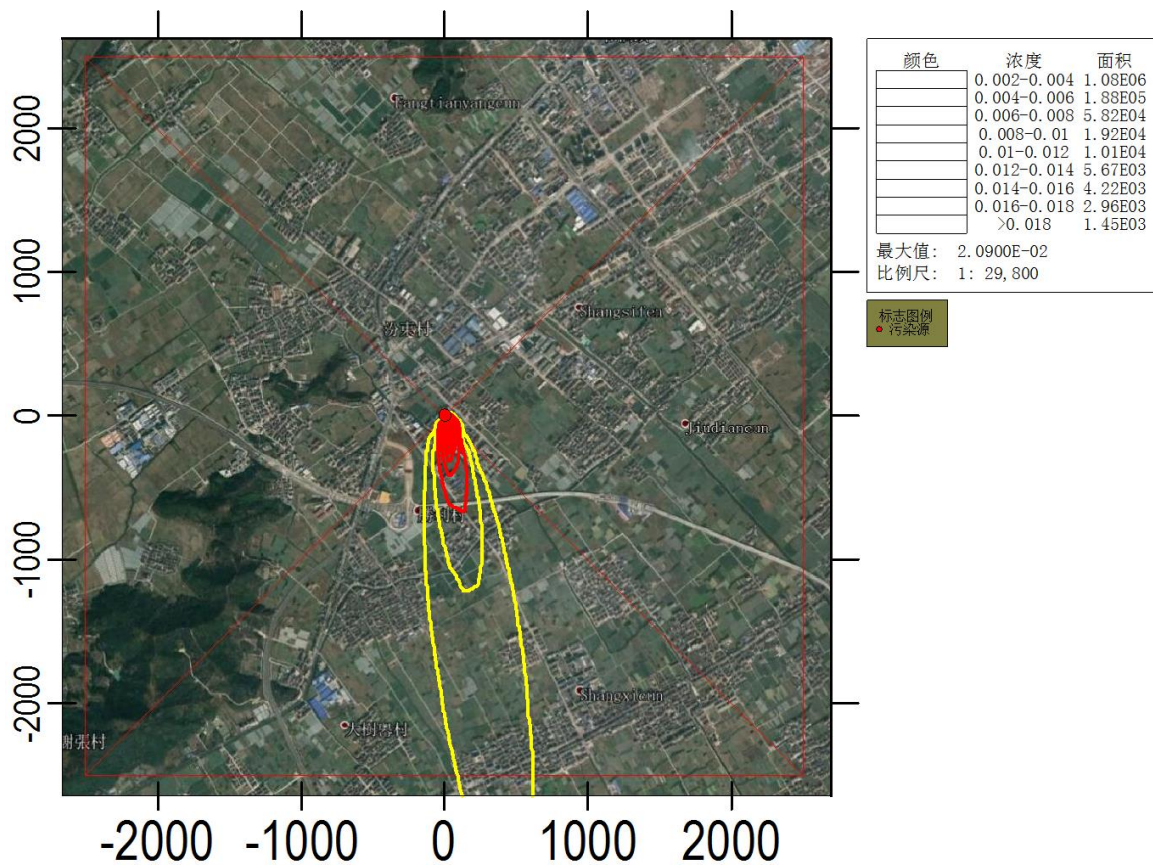


图5.1-6 正常工况、全年逐时气象条件下二甲苯地面浓度预测图

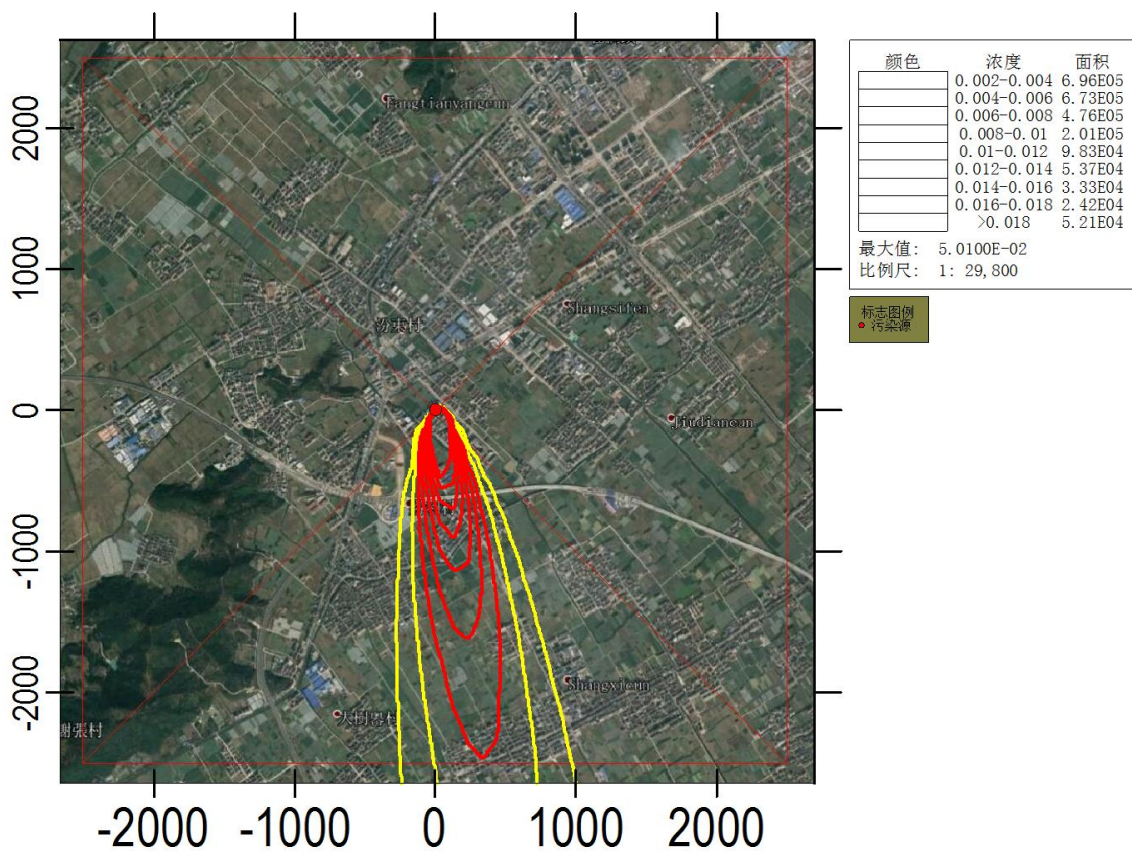


图5.1-7 正常工况、全年逐时气象条件下乙酸丁酯地面浓度预测图

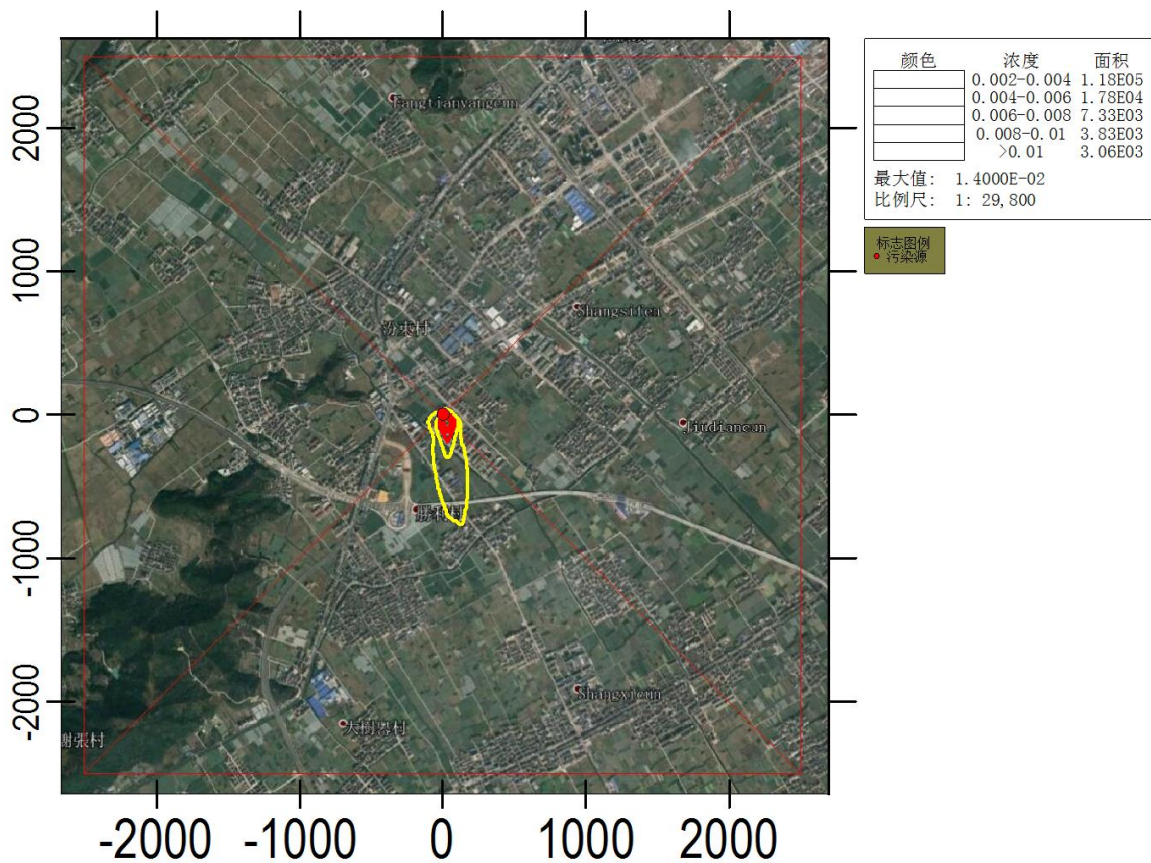


图5.1-8 正常工况、全年逐日气象条件下 TSP 地面浓度预测图

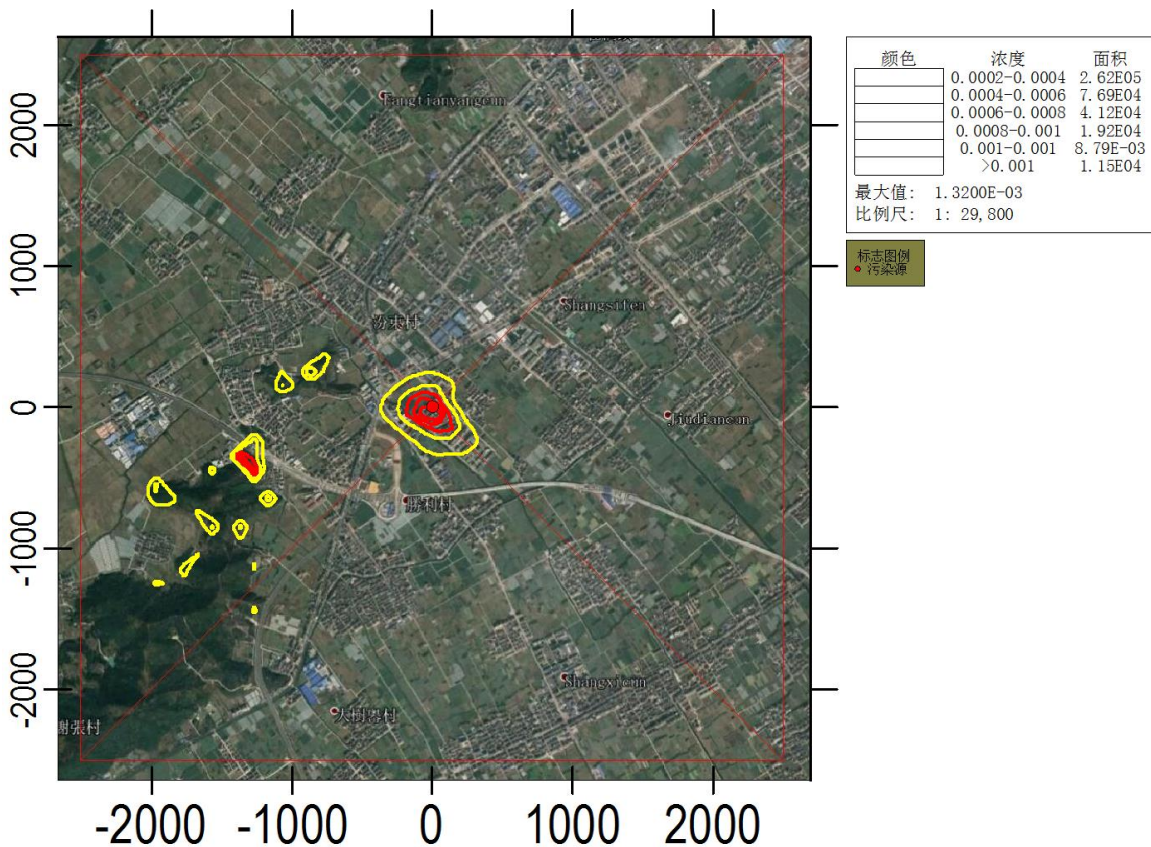


图5.1-9 正常工况、全年气象条件下 TSP 地面浓度预测图

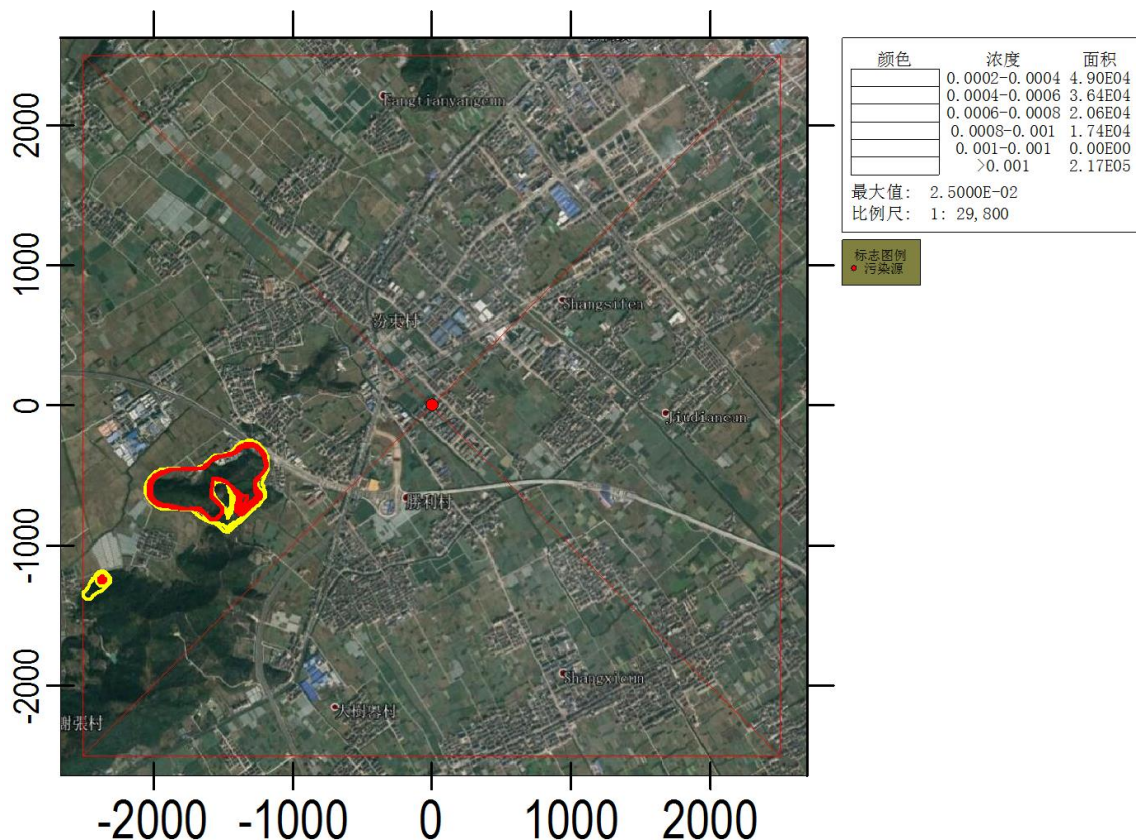


图5.1-10 非正常工况、全年逐时气象条件下二甲苯地面浓度预测图

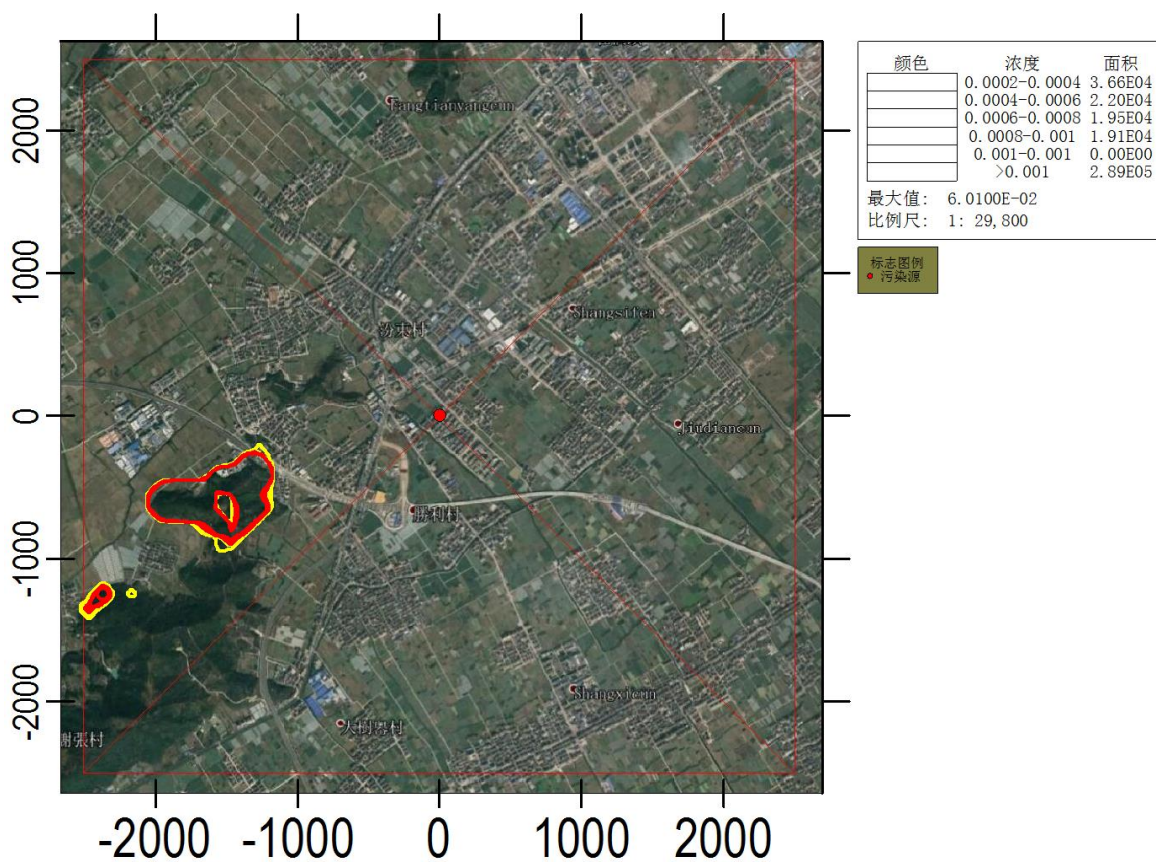


图5.1-11 非正常工况、全年逐时气象条件下乙酸丁酯地面浓度预测图

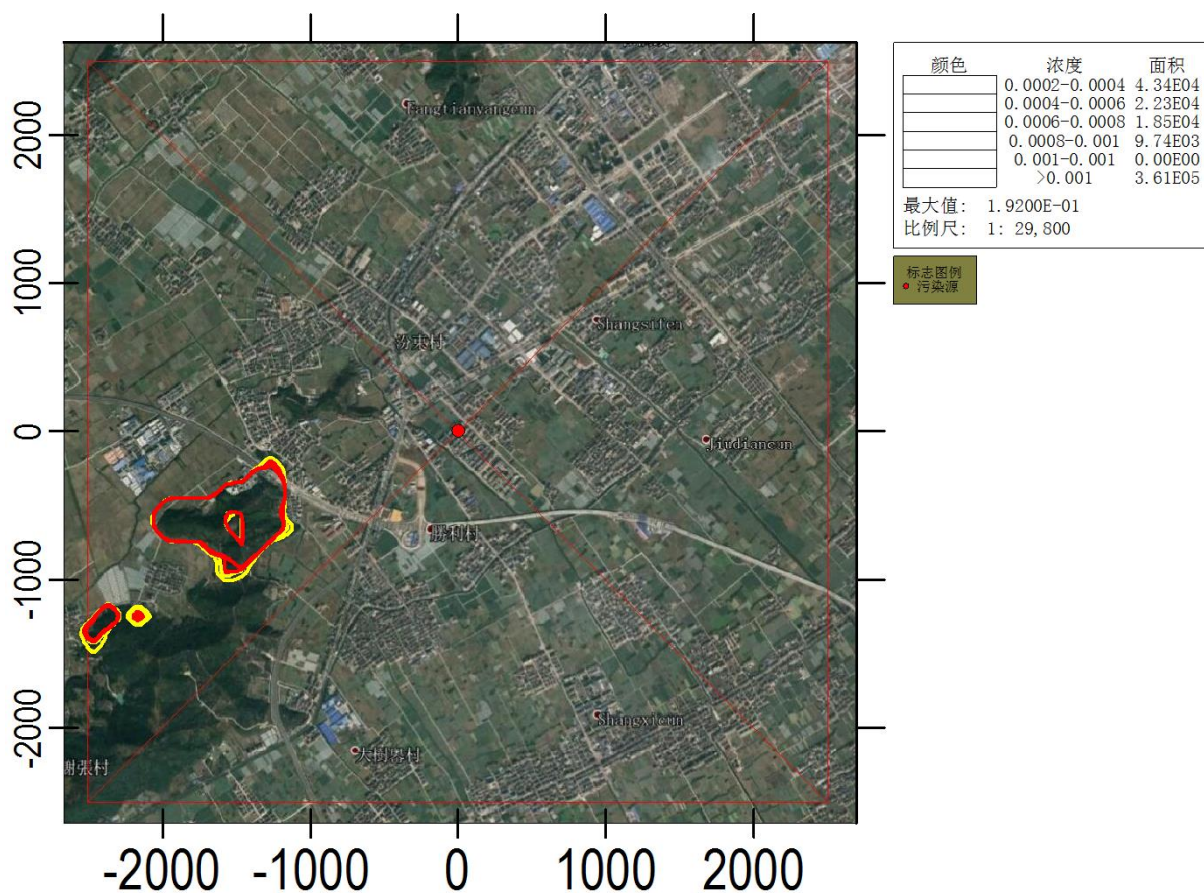


图5.1-12 非正常工况、全年逐时气象条件下 TSP 地面浓度预测图

5.1.3 大气环境保护距离和卫生防护距离

1、大气环境保护距离

大气环境保护距离是为保护人体健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置大气环境保护距离。根据大气导则推荐模式中的大气环境保护距离模式对本工程无组织源的大气环境保护距离进行计算，计算参数取值及计算结果见下表。

表5.1-17 大气环境保护距离计算参数取值及计算结果表

无组织排放源所在的生产单元		无组织排放速率 (kg/h)	参数设定			计算结果
			面源有效高度 (m)	面源面积 (m×m)	标准浓度限值 (mg/m ³)	
油漆车间	二甲苯	0.05	15	30×8	0.2	无超标点
	乙酸丁酯	0.12			0.1	无超标点
	非甲烷总烃	0.25			2.0	无超标点
	漆雾 (TSP)	0.383			0.9	无超标点

由上表计算结果可知，本项目无超标点，无需设置大气环境保护距离。

2、卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91)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/m^3 ;

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=400, B=0.01, C=1.85, D=0.78

由以上分析可知,本评价选取油漆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5.1-18 各污染物无组织排放卫生防护距离

污染源	油漆车间			
污染物	二甲苯	乙酸丁酯	非甲烷总烃	漆雾 (TSP)
源强 (kg/h)	0.05	0.12	0.25	0.383
环境质量标准 (mg/m^3)	0.2	0.1	2.0	0.9
面源面积 (m^2)	20×15			
计算卫生防护距离 (m)	25.268	95.687	11.808	42.341
卫生防护距离 (m)	50	100	50	50
综合提级值 (m)	100			

根据《制订地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 3840-91),卫生防护距离在 100m 以内时,级差为 50m,在 100m~1000m 之间时,级差为 100m,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,应对油漆车间设置 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。

根据现场踏勘,项目油漆车间周边 100m 范围内无居民,主要为农田和工业企业,根据台州市乾坤测绘有限公司提供的测绘图(具体见附图 10),项目周边最近居民为项目东面的半洋村,在本项目 100m 卫生防护距离之外,可符合卫生防护距离要求。本项目卫生防护距离包络线图见附图 11。

另外建议当地政府在项目油漆车间周边 100m 范围内不再规划新建集中居住区、学校、医院等敏感对象。卫生防护距离由当地卫生部门归口管理。

5.1.4 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表 5.1-19。

表5.1-19 本项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		< 500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀) 其他污染物 (TSP、二甲苯、乙酯丁酯、非甲烷总烃、TVOC)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		三类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2016) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主要部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		长边 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、TSP、二甲苯、乙酯丁酯、非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		

	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 10\% \square$		$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} > 10\% \square$
		二类区	$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 30\% \square$		$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} > 30\% \blacksquare$
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		$C_{\text{非正常}} \leq 100\% \blacksquare$	$C_{\text{非正常}} > 100\% \square$
	保证率日平均浓度和年平均浓度浓度叠加值	$C_{\text{叠加}} \text{达标} \blacksquare$			$C_{\text{叠加}} \text{不达标} \square$
	区域环境质量的整体变化情况	$K \leq -20\% \blacksquare$			$K > -20\% \square$
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (PM ₁₀ 、TSP、二甲苯、乙酯丁酯、非甲烷总烃)		有组织废气监测 \blacksquare	无监测 \square
	环境质量监测	监测因子: (PM ₁₀ 、TSP、二甲苯、乙酸乙酯、乙酯丁酯、非甲烷总烃)		监测点位数 (1)	无监测 \square
评价结论	环境影响	可以接受 \blacksquare			不可接受 \square
	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 (1.98) t/a	VOCs (3.314) t/a

综上, 本项目大气环境影响评价自查表结果表明, 本项目大气环境影响评价结论可以接受。

5.2 地表水环境影响预测分析与评价

5.2.1 地表水环境影响分析

1、废水排放去向

根据工程分析，项目产生废水主要有：注塑冷却循环水、研磨废水、超声波清洗废水、清洗废水、油漆废气处理废水和生活污水。废水纳管量为 2548.2t/a。目前项目所在区域已经具备纳管条件，本项目废水经自建废水处理设施预处理达标纳管后可纳入临海市南洋第二污水处理厂进行处理。

项目综合废水中各污染物纳管量分别为：COD_{Cr} 1.16t/a（455mg/L）、NH₃-N 0.027t/a（11mg/L）、SS 0.713t/a（280mg/L）、LAS 0.018t/a（7mg/L）。

2、纳管可行性分析

（1）项目废水预处理工艺

本项目生产废水具有水量小，且生产情况具有诸多不确定性，水质水量无法均衡等特点，拟采用一套一体化设备处理项目生产废水。一体化处理设备具有操作简单、占地面积小等特点，且可根据水量大小随时启停设备。生产废水用泵抽至一体化处理设备内，通过混凝沉淀+氧化+多介质过滤处理后，出水水质能满足纳管标准，对临海市南洋第二污水处理厂处理工艺不会产生较大的影响。

（2）污水处理厂可接纳性分析

项目选址位于临海市杜桥镇半洋村，所在区域市政污水管网已建成管网，项目实施具备纳管条件。

另根据《临海市南洋第二污水处理厂一期工程竣工环境保护验收监测报告》（浙科达检[2018]验字第 048 号），2018 年 3 月~5 月期间，临海市南洋第二污水处理厂一期工程共处理水量 102.2074 万吨，约合 1.11 万吨/d。临海市南洋第二污水处理厂处理规模为 2.5 万 m³/d，尚有 1.39 万 m³/d 的处理余量。因此，临海市南洋第二污水处理厂完全有能力接纳本项目废水进行处理。

3、废水排放影响分析

综上，本项目废水排放量较小，经预处理达标后纳管进入临海市南洋第二污水处理厂处理，不会对周边水体环境产生不良影响。

5.2.2 建设项目废水污染物排放信息表

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表5.2-1 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	生产废水	COD _{Cr} 、SS、LAS	排至厂区废水处理站	连续排放，流量稳定	1	综合污水处理站	混凝沉淀+氧化+过滤	1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input 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 checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	排至厂区化粪池	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	2	生活污水处理系统	化粪池处理	2	<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) 废水排放口基本情况表

表5.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	接纳污水处理厂信息		
		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	1	121°28'47.90"	28°44'16.15"	0.17832	进入临海市南洋第二污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	临海市南洋第二污水处理厂	COD _{Cr}	50
									SS	10
									LAS	0.5
2	2	121°28'48.68"	28°44'15.24"	0.0765	进入临海市南洋第二污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	临海市南洋第二污水处理厂	COD _{Cr}	50
									氨氮	5

表5.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	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	1	COD _{Cr}	COD _{Cr}	500
		SS	SS	400
		LAS	LAS	12
2	2	COD _{Cr}	COD _{Cr}	500
		氨氮	氨氮	35

(3) 废水污染物排放信息表

表5.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	1	COD _{Cr}	50	2.97E-04	0.089
		SS	10	3.00E-05	0.009
		LAS	0.5	3.33E-06	0.001
2	2	COD _{Cr}	50	1.27E-04	0.038
		NH ₃ -N	5	1.33E-05	0.004
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.127
		NH ₃ -N			0.013
		SS			0.025
		LAS			0.001

5.2.3 地表水环境影响评价自查表

表5.2-5 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 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input 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 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"/>		()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	(pH、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类和总磷)		
	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 type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 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 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"/> ；服务器满后 <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 checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <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 checked="" 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>				
污染源排放量核算	污染物名称		排放量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)
	(COD _{Cr})		(0.127)		(50)
	(氨氮)		(0.013)		(5)
	(SS)		(0.025)		(10)
	(LAS)		(0.001)		(0.5)
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
	()	()	()	()	()
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s				
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"/>				
防治措施	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
		监测点位		() (车间污水处理设施排放口)	
		监测因子		() (COD _{Cr} 、氨氮、SS、LAS)	
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				

5.3 地下水环境影响预测分析与评价

5.3.1 区域地质概况

1、地质构造

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。

2、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 (J_3^x)，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沉积，全新统则以海积为主。

3、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 (mI_Q)：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

①层黏土 (mQ_4^3)：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。

②层淤泥质粉质黏土 (mQ_4^2)：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。

5.3.2 区域水文地质条件

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（ Q_3^2 ）洪冲、冲积砂砾石含黏性土和早期（ Q_3^1 ）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。

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 $2.80 \times 10^3 \sim 7.02 \times 10^3$ 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，因此本含水层水质量分类为V类，不宜饮用。

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。

5.3.3 地下水污染源

污染物对地下水的影响主要是由于废水排放通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。本项目废水经预处理达标后全部纳管排放，不直接排入附近地表水体，因此，在落实好各区域地面硬化、防雨、防腐、防渗的前提下，本项目正常运营期间不会对地表径流造成影响，继而也不会因补给地下水造成影响。

5.3.4 影响预测

1、预测因子

根据工程分析可知，本项目生产过程中产生污染物主要有 COD_{Cr} ，由于 COD_{Cr} 在地下水环境质量标准中没有具体要求，转换成高锰酸盐指数进行预测。因此，本项目选取高锰酸盐指数作为预测因子。根据我们类似工程经验，将 COD_{Cr} 转化为高锰酸盐指数，一般可取 COD_{Cr} :高锰酸盐指数为 4:1。

2、预测方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)的规定，确定本项目地下水评价等级为三级，可采用解析法或类比分析法。本次评价方法采用解析法。

3、预测模型

项目污染物在浅层土层中的迁移可概况为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界，其污染物浓度分布模型如下：

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

式中： x —距注入点的距离， m；

t —时间， d；

$C(x,t)$ — t 时刻 x 处的示踪剂浓度；

C_0 —注入示踪剂浓度；

u —水流速度， m/d；

D_L —纵向弥散系数, m^2/d ;

$erfc(\)$ —余误差函数。

4、参数选取

污染物平均浓度: $C_0=138mg/L$ (高锰酸盐指数), 项目 COD_{Cr} 平均浓度约 $551mg/L$, 换算为高锰酸盐指数约为 $138mg/L$ 。;

取纵向弥散系数 $D_L=0.045m^2/d$;

地下水渗透系数 $K=8 \times 10^{-5}$ (m/d);

地下水流速 $V=KI/ne=1.6 \times 10^{-6}$ (m/d);

污染物注入时间 t =持续; 背景浓度: $C_1=0$ (mg/L);

化学反应速率常数: 取 $\lambda=0.009/d$

5、预测结果

污染物高锰酸盐指数在 100d、1000d 的污染物浓度随着距离的变化见下表。

表5.3-1 污染物扩散解析计算结果表

预测时间 (100 天)		预测时间 (1000 天)	
距离 (m)	浓度 c (mg/L)	距离 (m)	浓度 c (mg/L)
0	138	0	138
3	27.92968	20	0.01783132
6	3.24765	40	1.200246E-06
9	0.1745626	60	5.731405E-12
12	0.003894985	80	5.588379E-19
15	3.430332E-05	100	7.902699E-28
18	1.196089E-07	120	0
21	1.801105E-10	140	0
24	4.191427E-14	160	0
27	7.953064E-18	180	0
30	0	200	0
33	0	220	0

正常状况下污染水泄漏 100 天, 高锰酸盐指数沿流线离渗漏点距离约为 30m; 泄漏 1000 天, 高锰酸盐指数沿流线离渗漏点距离为 120m。

综上所述, 本项目所在地非地下水环境敏感区, 企业废水不进入周边地表、地下水, 且废水水质简单、无重金属、持久性污染物。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。

5.4 声环境影响预测分析与评价

5.4.1 预测模式

本项目噪声主要来自于注塑机、振抛机、粉碎机等设备运行过程，噪声源强在 70~90dB (A) 之间。

(1) 点声源的几何发散衰减模式

对固定位置的点声源，可采用下式计算：

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg \frac{r}{r_0} - DL$$

式中：r、r₀——距发声源的距离，m；

L_r、L_{r0}——距发声源 r、r₀ 距离处的声级，dB；

L——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应及其它因素产生的衰减量），dB。

(2) 整体声源模式（Stueber 模式）

$$L_p = L_w - \sum A_i$$

$$L_w = \overline{L_{p_i}} + 10 \lg(2S_a + hl) + 0.5\alpha\sqrt{S_a} + 1g \frac{D}{4\sqrt{S_p}}$$

式中：L_p——受声点的预测声级；

L_w——整体声源的声功率级；

$\sum A_i$ ——声传播途径上各种因素引起声能量的总衰减量，A_i 为第 i 种因素造成的衰减量；

L_{pi}——整体声源周界的声级平均值；

L——测量线总长；

α——空气吸收系数；

h——传声器高度；

S_a——测量线所围成的面积；

S_p——整体声源的实际面积；

D——测量线至整体声源周界的平均距离。

当 D << S_p 时，S_a ≈ S_p ≈ S，则 Stueber 公式可进一步简化为

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

$\sum A_i$ 的计算方法：

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时，为留有较大余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑屏障衰减、距离衰减和空气吸收衰减，其他因素的衰减，如地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。

①距离衰减： $A_r=10\lg(2\pi r^2)$

式中， r 为受声点到整体声源中心的距离， m 。

②空气吸收衰减： $A_a=10\lg(1+1.5\times 10^{-3}r)$

③屏障衰减： $A_b=10\lg(3+20Z)$

式中： $Z = (r_1^2 + h^2)^{1/2} + (r_2^2 + h^2)^{1/2} - (r_1 + r_2)$

h ——屏障高；

r_1 ——整体声源中心至屏障距离；

r_2 ——屏障至受声点距离。

④附加衰减量： $\sum A_i=A_r+A_a+A_b$

位于地下室室内的噪声源经地下层楼板、外墙传播到室外，楼板及外墙的隔声量可按下列式计算：

$$TL = 10 \lg\left(\frac{1}{\tau}\right)$$

式中： τ ——楼板及外墙的穿透系数， $\tau=5\times 10^{-5}$ ；

经计算，隔声量为 $TL=43\text{dB (A)}$ 。

(3) 总等效声级

对于多点噪声源在受声点处的总等效声级，采用下列式计算：

$$L_{eq} = 10\lg \sum_{i=1}^n 10^{L_{eq_i}/10}$$

式中： L_{eq_i} ——为第 i 声源对某受声点的等效声级， dB 。

5.4.2 预测参数

本项目设备均在车间内，生产车间可看成一个隔声间，其隔声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，企业安装隔声门窗，生产车间隔声量取 20dB (A) ，围墙隔声量取 5dB (A) 。其中整体声源声功率级所选用的参数见下表。

表5.4-1 预测参数表

噪声源	平均噪声级	面积	场所平均隔声量	整体声源声功率级
生产厂房	80dB (A)	590m ²	30dB (A)	110.7dB (A)

5.4.3 预测结果

根据以上所给出的噪声预测模式及项目的实际运行情况，计算得到各预测点的噪声预测值如下表所示。

表5.4-2 各车间噪声预测结果

预测点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
距离 (m)	15	11	15	11
贡献值 (dB (A))	49.2	51.9	49.2	51.9
标准值 (dB (A))	60	60	60	60

注：本项目夜间不生产。

经预测，本项目设备噪声经距离衰减和厂房、围墙隔声后，各厂界昼间噪声均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类标准限值要求，本项目噪声对周边环境影响较小。

5.5 固废影响分析

5.5.1 固体废物处置利用情况

本项目产生的固废主要为磨水口废料、抛光集尘灰、边角料、漆渣、割片废料、废过滤棉、废水处理污泥、有毒有害废包装材料、一般废包装材料、废抹布及废手套、废活性炭和生活垃圾等。各固废产生情况和处置措施见表 5.5-1。

另外，根据《国家危险废物名录》中危险废物豁免管理清单，废抹布及废手套属于危险废物，废物代码为：900-041-49，豁免环节为：全部环节，豁免条件为：混入生活垃圾，豁免内容为：全过程不按危险废物管理。因此，废抹布及废手套可委托环卫部门处理。

表5.5-1 固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生量 (t/a)	处置方式	是否符合环保要求
1	磨水口废料	一般废物	14	外售综合利用	符合
2	抛光集尘灰	一般废物	0.096	外售综合利用	符合
3	边角料	一般废物	3.5	外售综合利用	符合
4	漆渣	危险废物	9	委托有资质单位处置	符合
5	割片废料	一般废物	8.4	外售综合利用	符合
6	废过滤棉	危险废物	2	委托有资质单位处置	符合
7	废水处理污泥	危险废物	3	委托有资质单位处置	符合
8	有毒有害废包装材料	危险废物	6	委托有资质单位处置	符合
9	一般废包装材料	一般废物	0.77	外售综合利用	符合

10	废抹布及废手套	危险废物	0.02	委托环卫部门清运处理	符合
11	废活性炭	危险废物	12.312	委托有资质单位处置	符合
12	生活垃圾	一般废物	18	委托环卫部门清运处理	符合

表5.5-2 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	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	危险性	污染防治措施
1	漆渣	HW12 900-252-12	9	水帘柜	半固态	油漆	有机溶剂	每月	T, I	暂存于危险废物暂存间,委托有资质单位处置
2	废过滤棉	HW49 900-041-49	2	除湿装置	固态	纤维棉、油漆等	有机溶剂	每月	T/In	
3	废水处理污泥	HW49 802-006-49	3	压滤机	半固态	污泥、有机物等	有机溶剂	每月	T/In	
4	有毒有害废包装材料	HW49 900-041-49	6	原料拆包	固态	油漆、油墨、铁皮等	有机溶剂	每天	T/In	
5	废活性炭	HW49 900-041-49	12.312	活性炭吸附装置	固态	活性炭、油漆等	有机溶剂	每月	T/In	

5.5.2 危险废物贮存场所环境影响分析

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

项目拟建设 30m² 的危险废物暂存间。

(1) 根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单的要求,结合区域环境条件可知,项目危险废物暂存间选址为油漆车间北侧,位于项目厂房 3 楼,不会对地下水造成影响,且项目距离居民点较远,其选址可行。

(2) 根据工程分析,本项目危险废物产生量为 20t/a。危险废物贮存场所约 30m²,根据贮存期限,大约一个月委托处置一次,最大贮存量可达 30t,因此危险废物贮存场所(设施)的能力可以满足危险废物贮存要求。

(3) 危险废物贮存场所具备防风、防雨、防渗。防漏功能,因此本项目危险废物贮存期间对周边环境影响较小。

5.5.3 运输过程的环境影响分析

本项目产生的危险废物有：漆渣、废过滤棉、废活性炭、废水处理污泥和有毒有害废包装材料，需要运输。危险废物转运期间按要求由有资质的运输机构采用专用车转运，做好密闭措施，尽可能避开敏感点，本项目危险废物在转运过程对沿线敏感点影响甚微。

5.5.4 委托处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物尚未与有资质的单位签订意向协议，根据对台州地区危险废物处置单位的调查，台州德长环保有限公司具有 HW12 和 HW49 的处置资质，目前尚有剩余的处置能力，因此，本项目产生的危险废物可委托台州德长环保有限公司处置。

5.6 土壤环境影响分析

5.6.1 理化特性调查内容

为了解本项目所在区域土壤环境质量现状，本环评委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司对项目所在区域的土壤理化特性进行了调查，具体如下：

表5.6-1 土壤理化特性调查表

点号		土壤 011 点	时间	8 月 3 日
经度		E121°28'48.28"	纬度	N28°44'14.52"
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
现场记录	颜色	黄褐色	黄褐色	灰色
	结构	块状	块状	柱状
	质地	壤土	壤土	粘土
	氧化还原电位 (mv)	58	61	84
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	7.35	7.54	7.67
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	15.2	14.7	14.7
	饱和导水率 (mm/min)	6.33×10 ⁻⁴	5.77×10 ⁻⁴	5.85×10 ⁻⁴
	土壤容重 (g/cm ³)	1.35×10 ³	1.36×10 ³	1.34×10 ³
	孔隙度 (%)	30.2	31.6	26.5
	砂砾含量 (%)	25.4	20.2	22.1
点号		土壤 028 点	时间	8 月 3 日
经度		E121°28'47.76"	纬度	N28°44'15.66"
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	灰色
	结构	块状	块状	柱状
	质地	砂土	砂土	粘土
	氧化还原电位 (mv)	83	86	87

	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	7.98	8.13	8.08
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	13.4	13.3	13.7
	饱和导水率 (mm/min)	6.17×10 ⁻⁴	6.49×10 ⁻⁴	7.05×10 ⁻⁴
	土壤容重 (g/cm ³)	1.40×10 ³	1.41×10 ³	1.33×10 ³
	孔隙度 (%)	30.2	30.8	29.7
	砂砾含量 (%)	24.6	21.1	25.5
点号		土壤 029 点	时间	8 月 3 日
经度		E121°28'48.80"	纬度	N28°44'14.73"
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	暗灰色
	结构	块状	块状	柱状
	质地	砂土	砂土	粘土
	氧化还原电位 (mv)	46	82	50
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	8.21	8.17	8.29
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	14.7	14.9	14.5
	饱和导水率 (mm/min)	7.13×10 ⁻⁴	6.49×10 ⁻⁴	6.33×10 ⁻⁴
	土壤容重 (g/cm ³)	1.34×10 ³	1.34×10 ³	1.36×10 ³
	孔隙度 (%)	30.4	31.8	27.5
	砂砾含量 (%)	23.9	21.4	23.3
点号		土壤 030 点	时间	8 月 3 日
经度		E121°28'47.22"	纬度	N28°44'13.89"
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	暗灰色
	结构	块状	团状	柱状
	质地	砂土	壤土	粘土
	氧化还原电位 (mv)	47	68	71
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	8.22	8.45	8.51
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	13.1	15.4	15.1
	饱和导水率 (mm/min)	6.81×10 ⁻⁴	5.53×10 ⁻⁴	6.81×10 ⁻⁴
	土壤容重 (g/cm ³)	1.40×10 ³	1.36×10 ³	1.38×10 ³
	孔隙度 (%)	31.4	32.4	65.8
	砂砾含量 (%)	24.6	26.0	22.9
点号		土壤 031 点	时间	8 月 3 日
经度		E121°28'48.91"	纬度	N28°44'16.06"
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
现	颜色	黄棕色	黄棕色	灰色

场 记 录	结构	块状	块状	柱状
	质地	砂土	砂土	粘土
	氧化还原电位 (mv)	47	47	56
	其他异物	无	无	无
实 验 室 测 定	pH 值	8.48	8.47	8.23
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	13.8	14.0	16.2
	饱和导水率 (mm/min)	6.65×10 ⁻⁴	5.93×10 ⁻⁴	5.69×10 ⁻⁴
	土壤容重 (g/cm ³)	1.43×10 ³	1.42×10 ³	1.43×10 ³
	孔隙度 (%)	27.8	36.4	33.4
	砂砾含量 (%)	24.5	21.6	24.4
点号		土壤 041 点	时间	8 月 3 日
经度		E121°28'52.07"	纬度	N28°44'13.19"
层次		0-0.2m		
现 场 记 录	颜色	褐色		
	结构	块状		
	质地	砂土		
	氧化还原电位 (mv)	88		
	其他异物	无		
实 验 室 测 定	pH 值	8.39		
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	14.0		
	饱和导水率 (mm/min)	6.65×10 ⁻⁴		
	土壤容重 (g/cm ³)	1.40×10 ³		
	孔隙度 (%)	30.0		
	砂砾含量 (%)	24.2		
点号		土壤 043 点	时间	8 月 3 日
经度		E121°28'45.48"	纬度	N28°44'12.35"
层次		0-0.2m		
现 场 记 录	颜色	黄棕色		
	结构	团状		
	质地	砂土		
	氧化还原电位 (mv)	75		
	其他异物	无		
实 验 室 测 定	pH 值	8.29		
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	16.4		
	饱和导水率 (mm/min)	7.13×10 ⁻⁴		
	土壤容重 (g/cm ³)	1.38×10 ³		
	孔隙度 (%)	34.6		
	砂砾含量 (%)	24.2		
点号		土壤 044 点	时间	8 月 3 日

经度		E121°28'48.62"	纬度	N28°44'15.08"
层次		0-0.2m		
现场记录	颜色	黄棕色		
	结构	块状		
	质地	砂土		
	氧化还原电位 (mv)	68		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值	8.10		
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	16.6		
	饱和导水率 (mm/min)	6.09×10 ⁻⁴		
	土壤容重 (g/cm ³)	1.36×10 ³		
	孔隙度 (%)	32.0		
	砂砾含量 (%)	23.8		
点号	土壤 045 点	时间	8 月 3 日	
经度	E121°28'49.08"	纬度	N28°44'18.86"	
层次		0-0.2m		
现场记录	颜色	黄棕色		
	结构	块状		
	质地	壤土		
	氧化还原电位 (mv)	101		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值	8.07		
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	14.7		
	饱和导水率 (mm/min)	6.57×10 ⁻⁴		
	土壤容重 (g/cm ³)	1.40×10 ³		
	孔隙度 (%)	31.8		
	砂砾含量 (%)	23.6		
点号	土壤 046 点	时间	8 月 3 日	
经度	E121°28'38.20"	纬度	N28°44'12.31"	
层次		0-0.2m		
现场记录	颜色	暗棕色		
	结构	块状		
	质地	壤土		
	氧化还原电位 (mv)	97		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值	8.28		
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	13.8		
	饱和导水率 (mm/min)	5.45×10 ⁻⁴		
	土壤容重 (g/cm ³)	1.36×10 ³		

	孔隙度 (%)	30.8		
	砂砾含量 (%)	22.9		
	点号	土壤 047 点	时间	8 月 3 日
	经度	E121°28'43.37"	纬度	N28°44'15.15"
	层次	0-0.2m		
现场记录	颜色	暗棕色		
	结构	块状		
	质地	壤土		
	氧化还原电位 (mv)	121		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值	8.47		
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	16.0		
	饱和导水率 (mm/min)	5.61×10 ⁻⁴		
	土壤容重 (g/cm ³)	1.38×10 ³		
	孔隙度 (%)	34.6		
	砂砾含量 (%)	20.9		


表5.6-2 土体构型

点号	11#
景观照片	



<p>土壤剖面照片</p>				
<p>层次</p>		<p>0-0.5m</p>	<p>0.5-1.5m</p>	<p>1.5-3m</p>
	<p>颜色</p>	<p>黄褐色</p>	<p>黄褐色</p>	<p>灰色</p>
	<p>结构</p>	<p>块状</p>	<p>块状</p>	<p>柱状</p>
	<p>质地</p>	<p>壤土</p>	<p>壤土</p>	<p>粘土</p>
	<p>其他异物</p>	<p>无</p>	<p>无</p>	<p>无</p>
<p>点号</p>	<p>31#</p>			
<p>景观照片</p>				



土壤剖面照片				
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
层次	颜色	黄棕色	黄棕色	灰色
	结构	块状	块状	柱状
	质地	砂土	砂土	粘土
	其他异物	无	无	无

5.6.2 土壤环境影响分析

1、预测方法

本项目土壤环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），可采用定性描述或者类比分析法进行预测。本次环评采用类比分析进行预测。

2、影响分析

本项目占地面积约 2450m²，项目位于临海市杜桥镇半洋村。根据调查，本项目对土壤可能产生的影响途径主要为油漆、危废运输和贮存以及污水处理过程未采取土壤保护措施或措施不当，会有部分污染物随着进入土壤。

由于本项目生产车间地面、危废堆场地面均采取严格的防水、防腐蚀、防渗漏措施，能够起到良好的防渗效果，日常运输严格管理，严禁“跑、冒、滴、漏”，以防下渗污染土壤。固体废物分类猴急，不得露天堆放。本项目设置有完善的废水、雨水收集系统，

生产车间、事故水池、废水收集管道均采用严格的防渗措施，废水处理站等构筑物均做好防渗措施，降低污水泄漏造成的土壤污染风险。

另外，根据大气预测分析可知，下风向最大浓度点距离为325m，正常工况下占标率为30.09%，因此，大气沉降污染物预计对本项目周边土壤环境影响不大。

本环评建议建设单位做好各个细节的防渗堵漏措施和土壤污染事故应急设施，定期派专人多次巡查，做好设备运行记录和防渗检查记录，避免生产车间地面、危废堆场地面及废水处理站等构筑物发生裂缝渗漏，导致废水渗漏进入土壤。

3、小结

根据土壤环境质量现状监测结果可知，项目所在区域土壤环境质量现状监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第二类用地筛选值要求。

本项目设置有完善的废水收集系统，项目生产车间地面、危废堆场地面及废水处理站等构筑物均采用严格的防水、防腐蚀、防渗漏措施，在落实好厂区防渗工作的前提下，项目生产过程中对厂区内及其周边土壤环境影响较小。

5.6.3 土壤环境影响评价自查表

表5.6-3 本项目大气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	(0.25) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标（耕地）、方位（N）、距离（45m）； 敏感目标（居民）、方位（E）、距离（100m）			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）			
	全部污染物	挥发性有机物			
	特征因子	石油烃			
	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 type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>			
	理化性质	详见表 5.6-1			
	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	0.2m	
	柱状样点数	5	0	3m	

	现状监测因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍； 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2,3-3 氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃。		
现状评价	评价因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍； 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2,3-3 氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃。		
	评价标准	GB 15618□；GB 36600■；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）		
	现状评价结论	项目所在区域土壤环境现状监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第二类用地筛选值要求。		
影响预测	预测因子	/		
	预测方法	附录 E□；附录 F□；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) □；) b□；c) □ 不达标结论：a) □；) b□；c) □		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制■；过程控制■；其他（ ）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		2	间二甲苯+对二甲苯、 邻二甲苯	每 3 年一次
信息公开指标	无			
	评价结论	本项目土壤环境影响可以接受。		

5.7 退役期环境影响分析

5.7.1 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。

5.7.2 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，但会有原辅料等残存物

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合理处置。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。

5.7.3 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。

5.8 风险评价

5.8.1 风险调查

5.8.1.1 建设项目风险源调查

1、物质危险性识别

按照《环境风险评价实用技术和方法》（以下简称“方法”）规定，在进行项目潜在危害分析时，首先要评价有害物质，确定项目中哪些物质属应该进行危险性评价的以及毒物危害程度的分级。根据“方法”规定，毒物危害程度分级见表 5.7-1，物质危险性标准见表 5.7-2。

表5.8-1 毒物危害程度分级

指标		分级			
		I（极度危害）	II（高度危害）	III（中度危害）	IV（轻度危害）
危害 中毒	吸入 LC ₅₀ （mg/m ³ ）	<200	200—	2000—	>20000
	经皮 LD ₅₀ （mg/kg）	<100	100—	500—	>2500
	经口 LD ₅₀ （mg/kg）	<25	25—	500—	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌	实验动物致癌	无致癌性

表5.8-2 物质危险性标准（参见“导则”）

类别		LD ₅₀ （大鼠经口）mg/kg	LD ₅₀ （大鼠经皮）mg/kg	LC ₅₀ （小鼠吸入，4h） mg/m ³
有毒 物质	1（剧毒物质）	<5	<1	<10
	2（剧毒物质）	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	100<LC ₅₀ <500
	3（一般毒物）	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	500<LC ₅₀ <2000
易燃 物质	1（易燃物质）	可燃气体— 在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物； 其沸点（常压下）是 20°C或 20°C以下的物质		
	2（易燃物质）	易燃液体— 闪点低于 21°C，沸点高于 20°C的物质		

3 (易燃物质)	可燃液体—闪点低于 55°C, 压力下保持液态, 在实际操作条件下 (如高温高压) 可以引起重大事故的物质
爆炸性	在火焰影响下可以爆炸, 或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质

按照《危险货物物品名表》(GB 12268-2005) 危险货物包括爆炸品, 气体, 易燃液体、易燃固体、易于自燃的物质和遇水放出易燃气体的物质, 氧化性物质和有机过氧化物, 毒害品和感染性物品, 放射性物质, 腐蚀性物质和杂项危险物质及物品共 9 类。本项目涉及危险物料主要为油漆、稀释剂中所含的二甲苯、乙酸丁酯, 其详细理化性质及主要危险特性见表 5.7-3。按物料用量、火灾危险性和毒性危害程度筛选出潜在危害大的物料见表 5.7-4。

表5.8-3 项目主要化学品的毒性及环境数据

名称	理化性质	主要危险特性
二甲苯	无色透明液体, 有特殊气味, 易燃, 有毒性、刺激性, 可通过皮肤吸入; 闪点: 25°C; 熔点: -47.9°C; 沸点: 139°C; 燃点: 525°C 相对密度 (水): 0.86g/cm ³ ; 相对密度 (空气): 1.26; 不溶于水, 溶于乙醇和乙醚。	毒性: 大鼠 LD ₅₀ : 4300mg/kg; 口服-小鼠 LC ₅₀ : 2119mg/kg; 危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇高热、明火能引起燃烧爆炸。与氧化剂发生强烈反应。流速过快, 容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。健康危害: 二甲苯对眼和上呼吸道有刺激作用, 高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒: 短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。
乙酸丁酯	无色透明液体, 有水果香味。 熔点 (°C): -76.8 沸点 (°C): 126.1 相对密度 0.88 饱和蒸气压 (kPa): 1.2 (25°C) 闪点 (°C): 22 引燃温度 (°C): 421 爆炸上限% (V/V): 7.6 爆炸下限% (V/V): 1.2 溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、烃类等多数有机溶剂。	毒性: LD ₅₀ : 10768mg/kg (大鼠经口); 17600mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ : 390ppm (大鼠吸入, 4h) 危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃; 健康危害: 对眼及上呼吸道均有强烈的刺激作用, 有麻醉作用。吸入高浓度本品会出现流泪、咽痛、咳嗽、胸闷、气短等症状, 严重者会出现心血管和神经系统的疾病, 可引起结膜炎、角膜炎, 角膜上皮有空泡形成。皮肤接触可引起皮肤干燥。

表5.8-4 各物料理化性质及火灾爆炸危险特性

序号	物质名称	相态	熔点 (°C)	沸点 (°C)	水溶性	爆炸上下限 (%)	闪点 (°C)	导则分级
1	二甲苯	液	-34	137	不溶	1.1~7	25	3 (易燃物质)

2	乙酸丁酯	液	-76.8	126.1	微溶	1.2~7.6	22	3 (易燃物质)
---	------	---	-------	-------	----	---------	----	----------

由表 5.7-3~表 5.7-4 辨识结果可知，二甲苯、乙酸丁酯均属于易燃液体，存在着有毒、易燃等危险有害因素，造成的危害主要是火灾危害。

5.8.1.2 重大危险源识别

根据国家标准《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)，对该项目进行重大危险源辨识，以下是重大危险源辨识过程中几个相关概念：

(1) 重大危险源是指长期地或临时地生产、加工、搬运、使用或储存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单元。辨识依据是物质的危险特性及其数量。

(2) 单元是指一个(套)生产装置、设施或场所，或同属一个工厂的且边缘距离小于 500m 的几个(套)生产装置、设施或场所。

(3) 重大危险源分类：生产场所重大危险源和储存区重大危险源两种。其中生产场所指危险物质的生产、加工及使用等的场所，包括生产、加工使用等过程中的中间贮罐存放区及半成品、成品的周转仓库；贮存区指专门用于贮存危险物质的贮罐或仓库组成相对独立的区域。

单元内存在的危险物质为多品种时，根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018) 中规定，采取以下的计算式来判断是否属于重大危险源。

$\sum (q_i/Q_i) = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$ 则为重大危险源，反之则不是。

其中 $q_1, q_2 \dots q_n$ ——每种危险物实际存在量(吨)

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ ——与各种危险物质相对应的临界量(吨)。

本项目重大危险源辨识结果见下表。

表5.8-5 重大危险源辨识结果

单元名称	危险物质	实际物料量	临界量	q/Q	是否属于重大危险源
原料仓库 油漆车间	二甲苯	0.1t	500t	0.0006	否
	乙酸丁酯	0.2t	500t		

根据重大危险源辨识结果，本项目不存在重大危险源。

5.8.1.3 环境敏感目标调查

本项目所在地位于临海市杜桥镇半洋村，属于临海市半洋工业区，附近均为工业企业。

(1) 水环境敏感性排查

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。

(2) 居住区和社会关注区情况

表5.8-6 项目所在区域环境风险保护目标

序号	地名	方位	距离 (m)	人口 (估计户数)
1	半洋村	NE	~100m	约 275 户
2	胜利村	SW	~460m	约 344 户
3	上墩头村	WE	~750m	约 804 户
4	汾东村	NW	~780m	约 808 户
5	上四份村	NE	~780m	约 300 户
6	岸头村	W	~900m	约 400 户
7	汾西村	NW	~1000m	约 693 户
8	酒店村	NE	~1200m	约 200 户
9	东际村	E	~1500m	约 100 户
10	松中村	N	~1500m	约 603 户
11	横楼村	NE	~1500m	约 423 户
12	湖头村	NW	~1600m	约 497 户
13	沙巷村	N	~1800m	约 300 户
14	富沈村	NE	~1800m	约 200 户
15	凤山社区	NE	~1900m	约 1376 户
16	卢家村	NE	~2000m	约 404 户
17	西塍村	NE	~2000m	约 511 户
18	后洋村	NW	~2000m	约 250 户
19	横西村	S	~660m	约 300 户
20	横蒋村	SW	~990m	约 352 户
21	前所村	SW	~1100m	约 970 户
22	道感堂村	SW	~1300m	约 756 户
23	七年村	S	~1300m	约 200 户
24	妥桥村	SE	~1300m	约 664 户
25	上西村	SE	~1600m	约 90 户
26	大树岙村	SW	~2000m	约 195 户
27	王礁村	SE	~2000m	约 888 户
28	下西村	SE	~2100m	约 296 户
29	陶家村	S	~2300m	约 508 户
30	六联村	SE	~2300m	约 1124 户
31	谢杨村	SW	~2100m	约 176 户

5.8.2 环境风险潜势

5.8.2.1 P 的分级确定

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

通过对建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参照导则附录 B 确定危险物质的临界量。根据本项目在厂区总平面布置情况，生产区、产品中罐组等功能单元。项目原辅料涉及二甲苯和乙酸丁酯，因此功能单元危险物料存在量情况如下表所示。

表5.8-7 本项目危险物质数量与临界量比值（Q）

风险物质	实际物料量, t	临界量, t	Q 值
二甲苯	0.1	10	0.05
乙酸丁酯	0.2	5	

根据 Q 值计算，本项目 $Q=0.05$ ，Q 值划分为 <1 ，该项目环境风险潜势是 I。

5.8.2.2 环境风险评价等级

根据上述环境风险潜势分析，对照风险导则评价工作等级划分依据（详见下表），本项目环境风险（大气、地表水和地下水环境风险）评价等级为简单分析。

表5.8-8 评价工作等级划分

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

^a 是想归于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

5.8.3 源项及风险事故影响简析

5.8.3.1 事故源项分析

根据同类项目类比调查，结合本项目后存在的风险隐患进行源项分析，主要风险存在于以下几个方面：

（1）火灾爆炸

本项目使用的油漆在运输和贮存过程中如发生泄漏事故，浓度达到一定的限值或遇高温、明火等，有发生火灾或爆炸事故的风险。

（2）废气处理设施出现故障

本项目油漆废气经“水喷淋+（除湿）过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附”处理达标后排放，若净化装置发生故障，导致有机废气净化效率降低，处理不达标的油漆废气排放会增加对项目周围环境的影响。

5.8.3.2 最大可信事故和事故概率

最大可信事故是指所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。根据同类企业的事故发生类型分析，涂装企业最常见的事故为油漆、稀

释剂泄漏，其次为油漆废气治理设施效率下降导致废气事故排放。根据工程分析，本项目考虑油漆废气处理装置发生故障，无法使用，油漆废气不经处理直接通过排气筒排放，油漆废气事故排放情况下污染源强如下。

表5.8-9 事故情况下油漆废气有组织排放参数清单

排气筒 编号	污染物 名称	排放速率 (kg/h)	废气量 (m ³ /h)	排气筒参数		
				排气筒高度 (m)	直径 (m)	烟气出口温度 (°C)
2#	二甲苯	0.45	25000	20	0.8	25
	乙酸丁酯	1.08				
	非甲烷总烃	2.25				
	漆雾 (PM ₁₀)	3.45				

5.8.4 后果分析

表5.8-10 事故情况下生产废气预测结果表

污染源名称		2#排气筒事故情况下
二甲苯	最大落地浓度 C (mg/m ³)	0.025046
	占标率 P (%)	12.52
乙酸丁酯	最大落地浓度 C (mg/m ³)	0.060111
	占标率 P (%)	60.11
漆雾 (PM ₁₀)	最大落地浓度 C (mg/m ³)	0.192020
	占标率 P (%)	42.67
下风向距离		1441m

由预测结果可知：事故情况下，二甲苯浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的其他污染物空气质量浓度参考限值；乙酸丁酯浓度满足前苏联居住区标准中规定的一次值浓度；非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定的一次值浓度；漆雾（PM₁₀）浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级要求。

5.8.5 应急池计算

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY 1190-2013）附录A，事故缓冲设施总有效容积按下式确定：

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

式中：

$V_{\text{总}}$ ——事故缓冲设施总有效容积；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的罐组或装置的物料量，m³。储存相同物料的罐组

按一个最大储罐计，单套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，事

浙江东天虹环保工程有限公司

电话：0571-87425991

故缓冲设施按一个罐组或单套装置计，末端事故缓冲设施按一个罐组加一套装置计。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

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

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$(V_1+V_2-V_3)_{\max}$ 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。

按照《建筑设计防火规范》(GB 50016-2006) 中要求计算，发生火灾时，本项目油漆车间室外消防废水产生量为 15L/s，消防时间按 1h 考虑，则消防废水产生量约为 54 m^3 。根据临海市多年平均降水量为 1549.6mm，年平均降水日数 140 天考虑，厂区汇水面积约 600 m^2 ，混凝土地面径流系数取 0.9，事故消防时间 1h，则进入收集系统降雨量约为 2.52 m^3 。

综上，当厂区内发生事故时产生的需收集的最大废水量约为 56.52 m^3 ，因此企业需建设容积 60 m^3 以上的事故应急池，应急池位置为厂区较低洼处，当企业发生事故时废水能自流入应急池。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气污染防治措施

6.1.1 废气治理措施汇总

项目废气污染防治措施及排放方式具体见表 6.1-1。

表6.1-1 废气污染防治措施及排放方式汇总

编号	污染物名称	产生工序	污染因子	收集措施	污染防治措施	收集效率	处理效率	排气筒设置及编号	风机风量 (m ³ /h)
G1	注塑工序	注塑废气	非甲烷总烃	/	加强车间机械通风。	/	/	/	/
G2	磨水口工序	磨水口粉尘	颗粒物	集气罩收集	磨水口粉尘和抛光粉尘经集气罩收集后引至布袋除尘器(共用同一套处理设备)处理后通过一根15m排气筒排放(1#排气筒)。	80%	95%	编号: 1#; 一根15m排气筒; 直径: 0.2m	1000
G3	抛光工序	抛光粉尘	颗粒物						
G4	喷漆工序	油漆废气	二甲苯 乙酸丁酯 非甲烷总烃 漆雾	调漆废气和喷漆废气: 全密闭, 经喷漆台管道收集; 晾干废气: 全密闭, 经室内风机收集。	调漆间和晾干废气经风机收集后直接进入油漆净化设施处理; 喷漆间废气首先经水帘处理油漆雾后, 再与调漆间和晾干废气一同经“水喷淋+(除湿)过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附”处理后通过一根 20m 排气筒排放(2#排气筒)。	90%	75%	编号: 2#; 一根20m排气筒; 直径: 0.8m	25000
G5	印字工序	印字废气	非甲烷总烃	/	加强车间机械通风。	/	/	/	/
G6	割片工序	割片粉尘	颗粒物	集气罩收集	经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后通过一根 15m 排气筒排放(3#排气筒)。	80%	95%	编号: 3#; 一根15m排气筒; 直径: 0.3m	3000
G7	破碎工序	破碎粉尘	颗粒物	/	单独隔间、加盖密闭、加强车间机械通风。	/	/	/	/

项目废气污染防治措施流程见图 6.1-1。

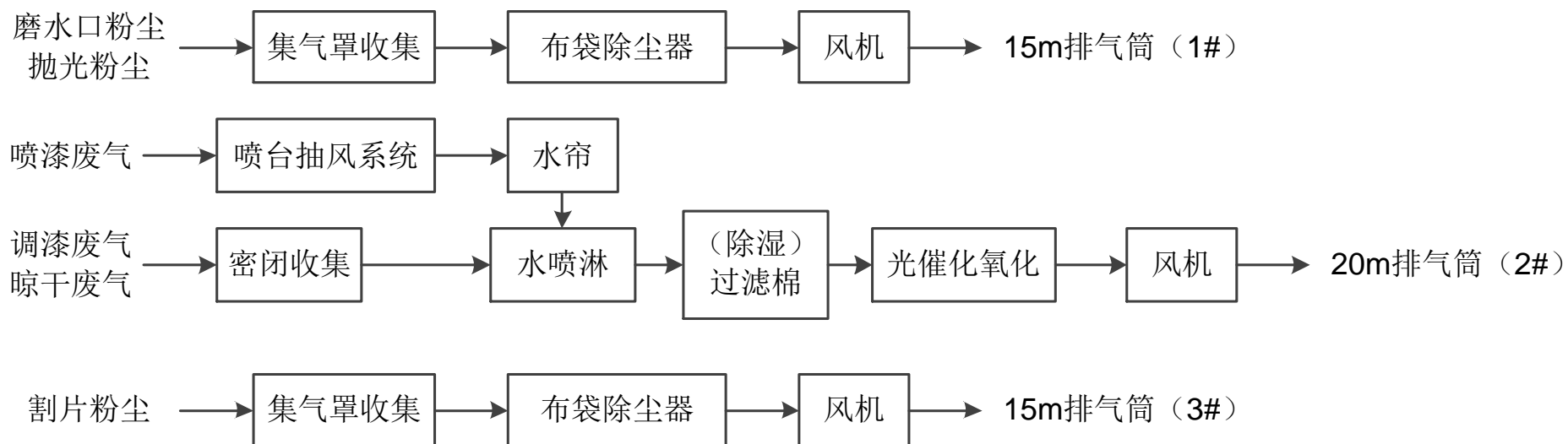


图6.1-1 项目废气污染防治措施汇总图

6.1.2 污染防治措施

6.1.2.1 布袋除尘器工作原理

含尘气体由下部敞开式法兰进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰仓，含尘气体经滤袋过滤，粉尘阻留于袋表，净气经袋口到净气室，由风机排入大气。当滤袋表面的粉尘不断增加，程控仪开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对滤袋进行喷吹清灰，使滤袋突然膨胀，在反向气流的作用下，赋予袋表的粉尘迅速脱离滤袋落入灰仓，粉尘由卸灰阀排出。

除尘器主要由上箱体、中箱体、灰斗、进风均流管、支架滤袋及喷吹装置、卸灰装置等组成。含尘气体从除尘器的进风均流管进入各分室灰斗，并在灰斗导流装置的导流下，大颗粒的粉尘被分离，直接落入灰斗，而较细粉尘均匀地进入中部箱体而吸附在滤袋的外表面上，干净气体透过滤袋进入上箱体，并经各离线阀和排风管排入大气。随着过滤工况的进行，滤袋上的粉尘越积越多，当设备阻力达到限定的阻力值时，由清灰控制装置按差压设定值或清灰时间设定值自动关闭一室离线阀后，按设定程序打开电控脉冲阀，进行停风喷吹，利用压缩空气瞬间喷吹使滤袋内压力聚增，将滤袋上的粉尘进行抖落（即使粘细粉尘亦能较彻底地清灰）至灰斗中，由排灰机构排出。

6.1.2.2 有机废气处理工艺的选择

有机废气治理主要有燃烧法、低温等离子体法、UV 光催化法、冷凝法、氧化法、吸收法、吸附法、微生物法等。各种处理工艺比较见下表。

表6.1-2 有机废气处理工艺比较一览表

处理方法	工艺说明	适用范围	特点
燃烧法	通过燃烧使有机物转化为二氧化碳、水等	适用于高浓度有机废气的处理	效率高，消耗燃料、成本高，处理中可能生产二次污染物
低温等离子净化法	产生高能活性粒子，与废气中有机物发生一系列氧化、降解化学反应，最终使转变为二氧化碳、水等	适用于低浓度、大气量的有机废气处理	运行维护容易，可避免二次污染，工艺成熟，节省能耗、处理费用低
光催化氧化法	采用高能紫外线结合光催化技术，裂解氧化恶臭物质结构，将高分子污染物质裂解、氧化为低分子无害物质	适用于低浓度、大气量的有机废气的处理	特别适用含湿量较高的废气除臭、净化。运行维护容易，可避免二次污染，工艺成熟，能耗低、处理费用低
冷凝法	通过降低或提高系统压力，把处于蒸汽环境中的有机物质通过冷凝方式取出来	浓度高、温度比较低、风量小	操作难度较大，费用较高，常湿不易完成
氧化法	利用氧化剂氧化有机废气	适用于中、低浓度易	对特定污染物处理效率高，添加

	的方法	氧化有机废气的处理	氧化剂处理成本增加，氧化剂定期更换产生废水，易形成二次污染，处理费用高
吸收法	用溶剂吸收有机废气的方法	适用于高、中低浓度有机废气的处理	处理流量大，工艺成熟，处理效率不高，消耗吸收剂，污染物由气相转移到液相
吸附法	利用吸附剂吸附有机废气	适用于低浓度、高净化要求的有机废气的处理	处理效率高、工艺成熟，处理费用高
生物法	利用微生物降解有机废气	适用于可生物降解的有机废气的去除	去除效率高，运行维护容易，可避免二次污染，但一次性投资成本高

根据各种废气措施的对比，结合本项目有机废气产生特点，废气量大，浓度低等综合因素，建议企业针对油漆废气采用水喷淋+（除湿）过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附处理工艺。

6.1.2.3 光催化氧化装置工作原理

紫外线是由电磁波组成，其本身所带有的能量与波长直接有关，波长越短，能量越大。通过采用D波段内的真空紫外线（波长范围170~184.9nm），照射有机气体或恶臭气体分子，当这些气体分子吸收了这类紫外线光后，因紫外线光本身所带有的能量，使有机气体或恶臭气体分子内部发生裂解，化学键断裂，形成游离状态的原子或基团（C*、H*、O*等）。同时，混合气体中的氧气被紫外线光裂解形成游离的氧原子并结合生成臭氧{ $UV O_2 \rightarrow O \cdot O^*$ （活性氧） $O^* O_2 \rightarrow O_3$ （臭氧） }；混合气体中的水蒸气被紫外线光裂解产生羟基{ $UV H_2O \rightarrow H \cdot OH \cdot$ （羟基） }，而这些生成的臭氧和羟基具有极强的氧化性，可将废气分子裂解产生的原子和基团（甚至是有机气体或恶臭气体分子）氧化成H₂O和CO₂等无污染的低分子化合物。

6.1.2.4 活性炭吸附装置工作原理

活性炭是一种多孔性的含碳物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能。含尘气体由风机提供动力，正压或负压进入塔体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力使其非常容易达到吸收杂质的目的。就象磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经过滤器后，进入设备排尘系统，净化气体高空达标排放。

活性炭吸附装置设计参数表相关参数如下：

表6.1-3 活性炭吸附装置设计参数

活性炭种类	比表面积 m ² /g	微孔容积 ml/g	密度 g/cm ³
颗粒活性炭	800~1000	0.35	0.44-0.54
设计参数	吸附容量：10%~35%，处理风量：25000m ³ /h，设计温度 100℃		
主要设备	吸附罐、填料装置等		

活性炭吸附装置更换周期及运行管理要求：

(1) 应定期更换保持活性：活性炭使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，当吸附能力下降到一定水平时应及时更换，以保证处理效率。活性炭吸附设备使用一个月应检查设备内部，不可用水冲洗设备内部，每 4 个月更换一次活性炭。

(2) 选择合适的物理参数：选择合适的气流速度及炭层厚度，可以大大降低用吸附法处理废气的成本，因为炭层厚度和气流速度直接影响吸附周期、炭层阻力和炭层平衡净活性的大小。

(3) 气体保持一定温度：活性炭对气体的有效吸附温度宜控制在 5~50℃ 范围内，以 25℃ 左右为最佳，从而保证活性炭对有机废气的有效吸附。

6.1.3 达标可行性分析

本项目有组织废气排放达标情况如下：

表6.1-4 有组织废气达标性分析

排气筒编号	污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准	
					排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)
1#排气筒	磨水口工序 抛光工序	粉尘 (PM ₁₀)	0.002	2.1	/	30
2#排气筒	喷漆工序	二甲苯	0.113	4.52	/	40
		乙酸丁酯	0.27	10.8	/	60
		非甲烷总烃	0.563	22.52	/	80
		TVOCs	0.945	37.8	/	150
		漆雾 (PM ₁₀)	0.156	6.24	/	30
3#排气筒	割片工序	粉尘 (PM ₁₀)	0.014	4.7	3.5	120

由上表可知，在落实环保措施后，1#和 2#排气筒排放的二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、TVOC 和 PM₁₀ 的排放浓度可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 中的表 1 大气污染物排放限值，3#排气筒排放的粉尘的排放速率和排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 新污染源二级标准。故本项

目采取的废气处理设施是可行的。

6.1.4 相关整治方案相符性分析

1、与《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》相符性分析

表6.1-5 与《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》相符性分析

内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
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★	本条目为可选整治条目，本项目不参照执行此条目。	不涉及
	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	本项目不属于上述行业。	不涉及
过程控制	3	涂装企业采用先进的静电喷涂、无空气喷涂、空气辅助/混气喷涂、热喷涂工艺，淘汰空气喷涂等落后喷涂工艺，提高涂料利用率★	项目不采用空气喷涂等落后喷涂工艺。	符合
	4	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	项目设置专门油漆存储车间，油漆采取油漆包装桶封存和密闭存放；项目设置专门危险废物存放场所，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中送有资质的单位进行处理。	符合
	5	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	项目油漆、稀释剂等调配在独立的调漆间内完成。	符合
	6	无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存	项目油漆转运均在密封油漆桶。	符合
	7	禁止敞开式涂装作业，禁止露天和敞开式晾干（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）	项目设置独立喷漆房，涂装作业以及涂装后的晾干均在较密闭的油漆晾干房内完成，无露天和敞开式晾干。	符合
	8	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	本项目不采用浸涂、辊涂、淋涂等作业。	符合
	9	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	项目设置专门油漆存储间，涂装作业结束后将剩余油漆存放于存放于油漆存储间内。	符合
	10	禁止使用火焰法除旧漆	项目无除旧漆工艺。	符合
废气收集	11	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	项目油漆废气配套完善废气收集系统，项目调漆废气、流平废气、喷漆废气、晾干（风）干废气混合后温度低于 45℃，可一并处理。	符合
	12	调配、涂装和干燥工艺过程必须进行废气收集	调漆、涂装和晾干全部在密闭房内进行，喷漆房建设密闭的油漆废气收集系统收集油漆废气。	符合

	13	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统，涂装废气总收集效率不低于 90%	本项目设置喷漆房，喷涂房建设密闭的油漆废气收集系统收集油漆废气，废气收集效率可达 90%。	符合
	14	VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）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	要求项目集气装置及管路按照导则要求设置，要求管线有走向标识	符合
废气处理	15	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	项目采用湿式水帘除漆雾；后段 VOCs 治理采用水喷淋+（除湿）过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附处理。	符合
	16	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%	本项目无烘干废气。	不涉及
	17	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%	项目采用水喷淋+（除湿）过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附处理涂装、晾（风）干废气，总净化效率不低于 75%。	符合
	18	废气处理设施进口和排气筒出口安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定装置，VOCs 污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）及环评相关要求，实现稳定达标排放	项目实施后，按要求在废气处理设施进口、排气筒出口安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定装置，VOCs 污染物经处理后可稳定达标排放。	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	项目建成后，企业按要求实施。	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、出口监测参数核算 VOCs 处理效率	项目建成后，企业按要求实施。	符合
	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、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	项目建成后，企业按要求实施。	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。	项目建成后，企业按要求实施。	符合

2、与《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》相符性分析

表6.1-6 与《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》相符性分析

分类	序号	判断依据	本项目实施情况	相符性
空间	1	在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公	本项目位于临海市	符合

布局		园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发。积极推动 VOCs 排放重点行业企业向园区集中，严格各类产业园区的设立和布局。	杜桥镇半洋村（大汾半洋工业园），环境功能区划为重点准入区。	
	2	各地城市中心区核心区域内不再新建和扩建 VOCs 排放量大的化工、涂装、合成革等重点行业企业。	项目位于临海市杜桥镇半洋村（大汾半洋工业园），不属于城市中心区核心区域。	不涉及
产业结构	1	加强对排污企业的清理和整治，严格限制危害生态环境功能的 VOCs 排放重点产业发展。	环境功能区划为重点准入区。	符合
产业升级	1	严格执行 VOCs 重点行业相关产业政策，全面落实国家、省、市有关产业准入标准、淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录，严格执行重污染高耗能行业整治要求，坚决淘汰落后产品、技术和工艺装备，坚决关闭能耗超标、污染物排放超标且治理无望的企业和生产线，逐年淘汰一批污染物排放强度大、产品附加值低、环境信访多的落后产能和生产线。	项目产品、设备、生产工艺均不属于指导目录中落后项目，符合国家、省、市有关产业准入标准。	符合
	2	按照《重点区域大气污染防治“十二五”规划》要求，淘汰 200 万吨/年及以下常减压装置，淘汰废旧橡胶和塑料土法炼油工艺。取缔汽车维修等修理行业的露天喷涂作业，淘汰无溶剂回收设施的干洗设备。禁止生产、销售、使用有害物质含量、挥发性有机物含量超过 200 克/升的室内装修装饰用涂料和超过 700 克/升的溶剂型木器家具涂料。淘汰 300 吨/年以下的传统油墨生产装置，取缔含苯类溶剂型油墨生产，淘汰所有无挥发性有机物收集、回收/净化设施的涂料、胶黏剂和油墨等生产装置。淘汰其它挥发性有机物污染严重、开展挥发性有机物削减和控制无经济可行性的工艺和产品。	项目属于专用设备制造业，不属于规划中需要淘汰、取缔的项目。	符合
	3	结合重点行业整治提升，对无环评批文、未经“三同时”验收等存在严重环保违法行为的企业一律责令停产整治，依法从严查处，限期补办相关手续，到期无法取得相关批复的依法予以关停。布局不符合生态环境功能区划、环境功能区划，大气环境保护距离和卫生防护距离不能满足要求的污染企业一律依法实施停产整治、限期搬迁或关闭。	项目属于新建项目，正在办理环评审批手续，项目能够符合环境功能区划，大气环境保护距离和卫生防护距离能满足要求。	符合
	4	进一步健全 VOCs 排放重点行业的环境准入标准。新建、迁建 VOCs 排放量大的企业应入工业园区生产并符合规划要求。重点行业新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间，应安装废气收集、回收或净化装置，原则上总净化效率不得低于 90%。	项目不属于重点行业，VOCs 总净化效率不低于 75%。	符合
清洁生产	1	大力推进清洁生产，鼓励建立清洁生产示范工业园，强化对重点行业的强制性清洁生产审核，加大化工及含 VOCs 产品制造企业和印刷、制鞋、家具制造、汽车制造、纺织印染等行业清洁生产和污染治理力度。按照浙江省 VOCs 排放重点行业清洁生产审核技术指南，加强对重点企业的清洁生产审核	项目不属于重点行业，油漆废气经水喷淋+（除湿）过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附处理后可达标排放，	符合

		与评估验收。加大清洁生产技术推广力度，鼓励企业采用清洁生产先进技术。全面推行VOCs治理设施的建设及更新改造，督促企业采用最佳可行技术，推动企业实现技术进步升级。重点推进水性涂料的生产和使用，对实施清洁生产达到国际先进水平企业予以优惠政策，引导和鼓励VOCs排放企业削减VOCs排放量。	VOCs 总净化效率不低于 75%。	
污染治理	1	企业应采用密闭化的生产系统，封闭一切不必要的开口，尽可能采用环保型原辅料、生产工艺和装备，从源头控制VOCs废气的产生和无组织排放。加大VOCs废气的回收利用，优先在生产系统内回用。对浓度和性状差异大的废气要进行分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保VOCs总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的VOCs总净化率不低于90%，其他行业总净化率原则上不低于75%。应根据废气的产生量、污染物的组分和性质、温度、压力等因素进行综合分析，合理选择废气回收或末端治理工艺路线。对于5000ppm以上的高浓度VOCs废气，优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的VOCs回收利用，并辅以其他治理技术实现达标排放；对于1000ppm~5000ppm 的中等浓度VOCs废气，宜采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放；对于1000ppm以下的低浓度VOCs废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理，也可采用低温等离子体技术或生物处理技术等净化处理后达标排放；含非水溶性组分的废气不得仅采用水或水溶液洗涤吸收方式处理，原则上禁止将高浓度废气直接与大风量、低浓度废气混合后，采用水或水溶液洗涤、低温等离子体技术或生物处理技术等中低效技术处理；凡配套吸附处理单元的含尘、含气溶胶、高湿废气，应事先采用高效除尘、除雾装置进行预处理。	项目油漆废气采用水喷淋+（除湿）过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附处理，总净化效率不低于 75%。	符合
	2	妥善处置次生污染物。对于催化燃烧和高温焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等的无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理工艺过程中所产生的含有有机物的废水，应处理后达标排放。含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在VOCs和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。更换产生的废吸附剂应按照相关管理要求规范处置，防范二次污染。	项目废气经处理后达标排放，不涉及次生污染物以及含高浓度挥发性有机物的母液和废水。	符合
	3	确保企业VOCs处理装置运行效果。企业应明确VOCs处理装置的管理和监控方案，确保VOCs处理装置长期有效运行，环境监管部门要将VOCs治理设施的运行监管列为现场执法要点，进行重点检查。VOCs处理装置的管理和监控应足以下基本要求：重点监控企业的VOCs污染防治设施应设置足以有效监视装置正常运行的连续监控及记录设施。	要求项目废气处理装置运行有效台账保留至少 3 年，并定期委托有资质单位进行达标性监测。	符合

	<p>凡采用焚烧（含热氧化）、吸附、等离子、光催化氧化等方式处理的必须建设中控系统；凡采用焚烧（含热氧化）方式处理的必须对焚烧温度实施在线监控，温度记录至少保存3年，未与环保部门联网的应每月报送温度曲线数据；采用非焚烧方式处理的重点监控企业，逐步安装总挥发性有机物（TVOCs）在线连续检测系统，并安装进出口废气采样设施；企业在VOCs污染防治设施验收时应监测TVOCs净化效率，并记录其排放口的TVOCs排放浓度。环境监察部门应不定期对净化效率、TVOCs排放浓度或其他替代性监控指标进行监察，其结果作为减排量核定的重要依据。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，台账至少保存3年。</p>		
--	--	--	--

3、与《临海市眼镜行业整治提升专项行动方案》相符性分析

根据“临海市人民政府办公室关于印发临海市眼镜行业整治提升专项行动方案的通知（临政办[2015]26号，2015.3.26）”，本项目设置卫生防护距离符合相关要求，废水纳管排放，“三废”全部达标排放，满足整治提升方案中整治提升类的相关要求。综上，本项目的建设能推动块状行业集聚集约发展，优化产业结构和空间布局，增强综合实力，减少污染物排放，符合整治提升的要求。

4、与《临海市眼镜行业整治环境保护技术指南》相符性分析

根据“临海市环境保护局东部分局印发《临海市眼镜行业整治环境保护技术指南》的通知（临东环保[2015]5号，2015.6.25）”，本项目不采用废塑料作为眼镜产品生产原辅料，使用高固含量涂料，工艺与装备符合相关要求，企业水帘喷台采用水帘机喷漆，涂料的贮存、调配、转运和使用过程实行密闭化，项目喷漆废气收集效率不低于90%，管路有明显的颜色区分及走向标识，项目采用水喷淋+（除湿）过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附工艺去除VOCs，废气整体去除效率不低于75%，磨水口粉尘、抛光粉尘和割片粉尘采用布袋除尘，废水纳管排放，“三废”全部达标排放，基本满足技术指南中整治提升类的相关要求。综上，本项目的建设能推动块状行业集聚集约发展，优化产业结构和空间布局，增强综合实力，减少污染物排放，符合技术指南的要求。

6.2 废水污染防治措施

1、污水处理方案

项目产生废水主要有：注塑冷却循环水、研磨废水、超声波清洗废水、清洗废水、油漆废气处理废水和生活污水。其中注塑冷却循环水循环使用不外排，定期补充；研磨废水、超声波清洗废水、清洗废水和油漆废气处理废水经自建废水处理设施预处理达《污

水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准后与经化粪池预处理后的生活污水一同排入市政污水管网,最终经临海市南洋第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准后排放。

企业目前已委托台州市环美环保工程技术有限公司设计了一套废水处理方案,设计处理规模为 0.5t/h, 废水处理工艺为:“混凝沉淀+氧化+过滤”, 具体如下:

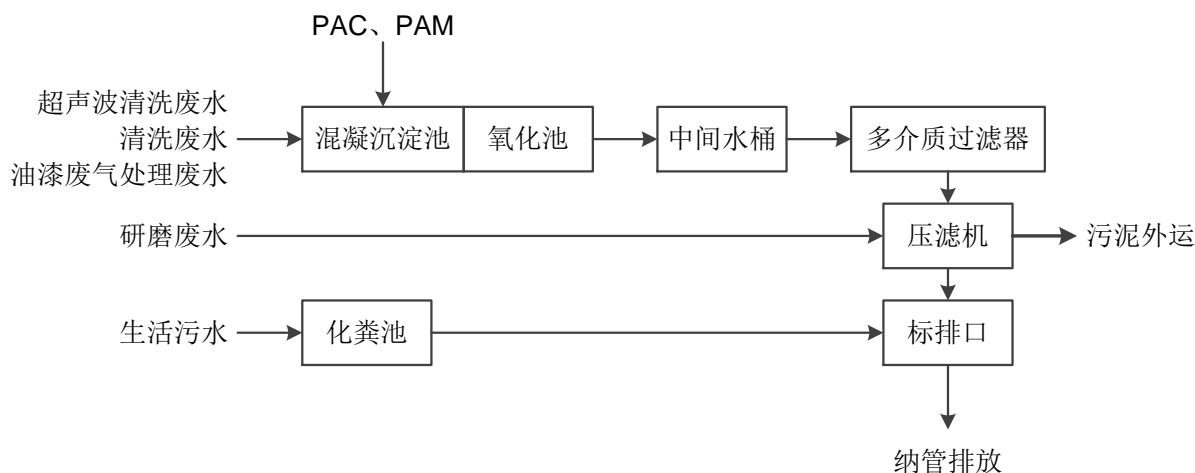


图6.2-1 项目废水处理工艺流程图

工艺流程说明:

超声波清洗废水和清洗废水泵入到混凝池,油漆废气处理废水单独收集后暂存于收集池内,再分批少量排入混凝池。在混凝池中先加入 PAC 进行水解,再加入 PAM 进行絮凝,使废水中的杂质经过复杂的化学反应后,使废水中的胶体、有机物等有害物质产生絮凝,凝结析出。经混凝后的废水在斜管式沉淀池沉淀,再进入氧化池进行生物氧化,利用强氧化剂氧化将废水中的有机物逐步降解成为简单的无机物,同时把溶解于水中的污染物氧化为不溶于水、从而将污染物从水中分离出来。废水最终经多介质过滤器进一步去除废水中的 SS 等物质,过滤处理采用双层压力滤器,靠机械筛滤,进一步去除水中残留的 SS 等物质,确保出水水质的稳定性。

2、可达性论证

本项目废水中含有大量漆雾颗粒,其水质由使用的漆料和溶剂、助溶剂而定。目前该类废水的处理方法主要有生物氧化法、混凝沉淀法、化学氧化法等。

本项目废水采用混凝沉淀+氧化+过滤相结合综合处理措施;混凝沉淀在废水处理中有广泛的应用,对于不同的 COD_{Cr}、SS 体系,选择性能优良的絮凝剂可有效提高 COD_{Cr}、SS 的去除率,从而使废水得到净化。

结合《混凝沉淀—化学氧化法处理喷漆废水》(《工业水处理》;第 20 卷第 2 期;张

慧春等)和《混凝—氧化法处理喷漆废水》(《东北电力学院学报》;第 19 卷第 2 期;闫爱军等)中的实验研究结论:混凝沉淀+氧化处理法对喷漆废水中的 COD_{Cr} 等的综合处理效率可达 95%以上。

本项目废水处理设施各单元处理效率如下表所示。

表6.2-2 废水处理设施各单元处理效率一览表

序号	处理单元		COD _{Cr}	SS
1	进水水质		≤2500	≤1000
2	混凝池	去除效率	60%	50%
		出水水质 (mg/L)	≤1000	≤500
3	沉淀池	去除效率	0%	30%
		出水水质 (mg/L)	≤1000	≤350
4	氧化池	去除效率	60%	0%
		出水水质 (mg/L)	≤400	≤350
5	多介质过滤器	去除效率	0%	30%
		出水水质 (mg/L)	≤400	≤245
6	纳管标准 (mg/L)		≤500	≤400

根据以上分析可知,经“混凝沉淀+氧化+过滤”相结合的方式处理后,生产废水中各主要污染物的出水浓度可满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)新扩改三级标准。因此,该处理工艺是可行的。

3、排放口设置

①标准化排污口设置

待项目所在区域接通城镇污水管网后,设置一标准化排污口,设置标志牌,预留采样口,并设置监视监测采样器。本项目只允许设立一个排放口进入城市污水收集管网。生活污水不得通过雨水管网排放。

②雨水排放口

设置雨水的标准化排放口,于排放口处设置闸阀,并设标志牌。

③企业污水、雨水接入城市污水管网、市政排水管(渠)的具体位置和施工方案,应征得当地镇乡城建办、工办等相关部门的同意,不得擅自接入。

4. 防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016),考虑到本项目排水管的建设和污水、污泥下渗对地下水造成污染,企业需重点对化粪池等地面采取粘土铺底,再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化,并铺环氧树脂防渗,四周壁用砖砌再用水泥

硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。

6.3 地下水污染防治措施

地下水保护与污染防治要坚持以预防为主的原则。一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐。

1、源头控制措施

结合本报告提出的各项清洁生产措施，加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”产生量，减少环境负担。

2、分区防控措施

根据实际情况，可将本项目区域划分为三类防腐防渗区，即重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，见下表。

表6.3-1 本项目防腐防渗分区

防渗分区	具体区域	天然包气带 防污性能 ^①	污染控制难 易程度 ^②	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	废水处理站、危废 堆场	中	难	其他类型	参照 GB18598 -2001 执行
一般防渗区	生产区地面	中	易		参照 GB16889 -2008 执行
简单防渗区	仓库、办公	中	易		一般地面硬化

①、②注：根据地质普查资料和《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016)表 5 判定防污性能。

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自事故排放和工程防渗透措施不规范。企业需根据防腐防渗分区要求，采取必要的工程防渗等污染物阻隔手段，防止污染物下渗含水层。

①一般规定

一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，重点污染防治区的防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。防渗层可由单一或多种防渗材料组成。

②地面防渗

地面防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯 (HDPE) 膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。当建设场地具有符合要求的黏土时，地面防渗宜采用黏土防渗层，防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于 200mm 的砂石层。混凝土防渗层可采用抗渗钢纤维混凝土、抗渗合成纤维混凝土、抗渗钢筋混凝土和抗渗素混

凝土。

③水池、管沟防渗

混凝土水池、污水沟和井的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》(GB 50010)的有关规定,混凝土强度等级不宜低于 C30。

一般污染防治区水池的防渗层要求:结构厚度不应小于 250mm;混凝土的抗渗等级不应低于 P8。

重点污染防治区水池的防渗层要求:结构厚度不应小于 250mm;混凝土的抗渗等级不应低于 P8,且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料,或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂;水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm,喷涂聚脲防水涂料厚度不应小于 1.5mm;当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时,掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%。

一般污染防治区污水沟的防渗层要求:结构厚度不应小于 150mm;混凝土的抗渗等级不应低于 P8。

重点污染防治区污水沟的防渗层要求:污水沟的结构厚度不应小于 150mm;混凝土的抗渗等级不应低于 P8,且污水沟的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料,或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂;水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm;当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时,掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%。

④地下管道

当管道公称直径不大于 500mm 时,应采用无缝钢管;当管道公称直径大于 500mm 时,宜采用直缝埋弧焊焊接钢管,焊缝应进行 100%射线探伤;管道设计壁厚的腐蚀余量不应小于 2mm 或采用管道内防腐;管道的外防腐等级应采用特加强级;管道的连接方式应采用焊接;当一级地管、二级地管采用非钢制金属管道时,宜采用高密度聚乙烯(HDPE)膜防渗层,也可采用抗渗钢筋混凝土管沟或套管。

3、地下水监测与管理措施

建议在场地下游布设 1 个永久性监测井,定期对区内水质、水位进行监测,一旦发现异常,立即查明原因,采取措施控制污染物扩散。

4、应急响应

制定地下水污染应急响应预案,方案包括计划书、设备器材,每项工作均落实到责任人,明确污染状况下应采取的控制污染措施。

总之，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，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护，特别是对废水处理站和危废堆场的地面防渗工作，则对地下水环境不大。

6.4 噪声污染防治措施

6.4.1 污染防治措施

- 1、设备选型时尽量选择精度高、运行噪声低的设备。
- 2、风机等为空气动力型发声，应选用低噪声轴流风机，进出风管安装消声器，采用软连接，穿越墙壁的孔洞用不燃材料填实，做好风机消声吸声及排风管的阻尼包扎工作。
- 3、在设备、管道设计中，注意防振、防冲击以减轻振动噪声，并注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声；在结构设计中采用减振平顶、减振内壁和减振地板。

6.4.2 日常管理要求

- 1、定期检查设备，加强设备维护，及时添加润滑油，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染。做到文明生产。
- 2、加强对运输车辆的管理和维护，保持车辆良好工况，运输车辆经过周围噪声敏感区时，应该限制车速，禁鸣喇叭，尽量避免夜间运输。
- 3、运营管理人员集中在车间控制室内，控制室门窗设置隔声装置（如密闭隔音门窗等）、机房内墙设置吸声材料，以减少噪声对操作人员的影响。
- 4、项目试生产期间委托当地环境监测站对厂界噪声进行实测，确保项目厂界噪声达标。如有超标，则需根据实测结果，进一步对各主要影响声源针对性地采取相应的隔声、消声降噪措施。
- 5、加强厂区绿化，在厂区内主要噪声源周围及厂界四周加强绿化，以进一步削减噪声，降低噪声对厂界的贡献。

6.5 固废污染防治措施

6.5.1 固体废物处置利用情况

本项目产生的固废主要为磨水口废料、抛光集尘灰、边角料、漆渣、割片废料、废过滤棉、废水处理污泥、有毒有害废包装材料、一般废包装材料、废抹布及废手套、废活性炭和生活垃圾等。各固废产生情况和处置措施见下表。

另外，根据《国家危险废物名录》中危险废物豁免管理清单，废抹布及废手套属于危险废物，废物代码为：900-041-49，豁免环节为：全部环节，豁免条件为：混入生活垃圾，豁免内容为：全过程不按危险废物管理。因此，废抹布及废手套可委托环卫部门处理。

表6.5-1 固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生量 (t/a)	处置方式	是否符合环保要求
1	磨水口废料	一般废物	14	外售综合利用	符合
2	抛光集尘灰	一般废物	0.096	外售综合利用	符合
3	边角料	一般废物	3.5	外售综合利用	符合
4	漆渣	危险废物	9	委托有资质单位处置	符合
5	割片废料	一般废物	8.4	外售综合利用	符合
6	废过滤棉	危险废物	2	委托有资质单位处置	符合
7	废水处理污泥	危险废物	3	委托有资质单位处置	符合
8	有毒有害废包装材料	危险废物	6	委托有资质单位处置	符合
9	一般废包装材料	一般废物	0.77	外售综合利用	符合
10	废抹布及废手套	危险废物	0.02	委托环卫部门清运处理	符合
11	废活性炭	危险废物	12.312	委托有资质单位处置	符合
12	生活垃圾	一般废物	18	委托环卫部门清运处理	符合

由上表可知，磨水口废料、抛光集尘灰、边角料、割片废料和一般废包装材料可分类收集后外售综合利用；漆渣、废过滤棉、废水处理污泥、废活性炭和有毒有害废包装材料委托台州德长环保有限公司处置；废抹布及废手套和生活垃圾经厂内垃圾筒（箱）收集后由当地环卫部门统一清运。本项目产生的各类固体废物均能落实妥善处置措施，不会对周边环境产生不良影响。

6.5.2 安全贮存的技术要求

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《关于进一步加强危险废物管理防范事故风险的紧急通知》（环办[2009]51号）等文件内容，环评提出相关贮存技术要求，详见下表。

表6.5-2 安全贮存技术要求

方面	技术要求
管理方面	①建造专用的危险废物贮存设施。项目在厂区专门设置一仓库用来存放危险废物，作危废暂存区。

	<p>②加强厂内危险固废暂存场所的管理，规范厂内暂存措施，标识危险废物堆场。</p> <p>③设立企业固废管理台账，规范危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，确保厂内所有危险废物流向清楚规范。</p> <p>④制定和落实危险废物管理计划，执行危险废物申报登记制度。及时向当地环保部门申报危险废物种类、产生量、流向、处置等资料，办理临时申报登记手续。</p> <p>⑤严格执行危险废物交换转移审批制度。所有危险废物交换转移向环保部门提出申请，经环保部门预审后报上级环保部门批准。危险废物交换转移前到当地环保部门领取五联单。</p> <p>⑥必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。</p>
包装方面	将各类废漆渣等半固态、固态状的危险废物装入容器内，且容器内须留足够空间。容器必须完好无损，容量及材质要满足相应的强度要求，衬里要与危险废物相容，容器外必须粘贴符合标准规范的标签。
贮存设施的选址与设计方面	<p>①贮存场所及设施底部必须高于地下水最高水位。</p> <p>②贮存场所及设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，且必须与危险废物相容。</p> <p>③贮存场所及设施应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。</p> <p>④贮存场所及设施必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。</p> <p>⑤贮存场所及设施内要有安全照明设施和观察窗口。</p>
贮存设施的安全防护方面	<p>① 贮存设施都必须按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）的规定设置警示标志。</p> <p>②贮存场所及设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。</p> <p>③贮存场所及设施应配备通讯设备、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。</p> <p>④贮存场所及设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。</p>

6.5.3 日常管理要求

要求企业履行申报的登记制度、建立台账管理制度。根据《浙江省危险废物交换和转移办法》（浙环发[2001]113号）和《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》（浙环发[2001]183号）的规定，应将危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后方可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度，运出单位及当地环保部门、运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。

项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施，并且需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

6.5.4 危废暂存库污染防治措施

本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）有关要求，在油漆车间北侧建设一个约 30m² 的危险废物暂存间，分类贮存各种危险废物，危废暂存间主要用于厂内危废的暂存。暂存间内各种危废按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中（防渗），分类存放在各自的堆放区内，不跌层堆放，堆放时从第一堆放区开始堆放，依次类推。

危废暂存间地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层高 0.5m），使用防水混凝土，地面做防滑处理。并在穿墙处做防渗处理。库房内采取全面通风的措施，设有安全照明设施，并设置干粉灭火器，暂存间外设置室外消火栓。

具体项目危险废物收集和贮存情况汇总如下：

表6.5-3 项目危险废物暂存库基本情况

序号	危险废物名称	废物代码	位置	面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	漆渣	HW12 900-252-12	油漆车间 北侧	30m ²	桶装放置	30t	1 个月
2	废过滤棉	HW49 900-041-49					
3	废水处理污泥	HW49 802-006-49					
4	有毒有害废包装材料	HW49 900-041-49					
5	废活性炭	HW49 900-041-49					

6.6 土壤污染防治措施

土壤环境保护与污染防治要坚持以预防为主的原则。一旦发现土壤环境遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐。

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、过程防控措施

根据前述分析可知，本项目设置有完善的废水收集系统，项目生产车间地面、危废堆场地面及废水处理站等构筑物均采取严格的防水、防腐蚀、防渗漏措施，正常工况下，各相关单元都不会发生渗漏，不会对土壤产生影响。

为了避免生产车间地面、危废堆场地面及废水处理站等构筑物发生裂缝渗漏，导致废水渗漏进入土壤。建设单位应该做好以下措施：

（1）加强管道（特别是生活污水和生产废水收集管路）接口的严密性，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象；做好生产车间、废水处理设施的防渗漏措施。

（2）防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计。

（3）排水沟要采用钢筋混凝土结构建设。

(4) 加强检查, 防水设施及埋地管道要定期检查, 循环水池、防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查, 防止出现地面裂痕, 并及时修补。

(5) 做好危废堆场的防雨、防渗漏措施, 堆场四周应设集水沟, 渗沥水收集后妥善处理, 以防二次污染。

(6) 制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。

6.7 事故风险防范措施及应急措施

6.7.1 事故风险防范措施

6.7.1.1 建筑风险防范措施

厂房建设及总体布局应严格按照《工业企业总平面设计规范》(GB 50187-2012)、《建筑设计防火规范》(GB 50016-2006)等国家有关法规及技术标志的相关规定执行, 高出作业平台, 高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆, 在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

6.7.1.2 运输过程中的事故风险防范措施

运输事故主要是翻车和路途泄漏。根据“中国高速公路事故调查”, 运输中的事故多发生在路况极差或较好、司机疲劳驾驶、酒后驾车、违章搭载等情形。一般来说, 化工原辅材料、产品运输都由经过专职考核的司机和运输部门承运, 可有效防止司机疲劳驾驶、酒后驾车、违章搭载的情形发生。而且根据该调查, 发生事故的车辆通常都是客运车辆和普通货运车辆, 运输化学原料、产品的车辆事故发生概率低于 0.01‰。事故预防措施如下:

(1) 合理规划运输路线及运输时间。

(2) 危险品的装运应做到定车、定人。定车就是把装运危险品的车辆相对固定, 专车专用; 定人就是把管理、驾驶、押运和装卸等工作人员加以固定, 保证危险品的运输任务始终是由专业人员负责, 从人员上保障危险品运输过程中的安全。

(3) 装运的危险品外包装明显部位按《危险货物包装标志》(GB 190-2009)规定标志, 包装标志牢固、正确。

(4) 运输腐蚀性、有毒物品的人员, 出车前必须检查防毒、防护用品, 在运输途中发现泄漏应主动采取处理措施, 防止事故进一步扩大, 并向有关部门报告, 请求救援。

6.7.1.3 贮存过程中的事故风险防范措施

(1) 在装卸油漆前, 预先做好准备工作, 了解物品性质, 检查装卸搬运工具。

(2) 操作人员应根据不同物品的危险特性，分别配戴相应的防护用具，包括工作服、围裙、袖罩、手套、防毒面具、护目镜等。

(3) 油漆洒落地面上应及时清除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。

(4) 装卸油漆时，不得饮酒、吸烟，工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，重者送医院治疗。

6.7.1.4 使用过程中的事故风险防范措施

(1) 根据油漆的性质，对车间分别考虑防火、防爆、耐腐蚀及排风的要求，储存化学品容器，使用点应设局部排风，以保证室内处于良好的工作环境。

(2) 生产过程中为保证职工安全，设有人员防护设备，如：自备式呼吸器、面罩、防护服等，并设有安全淋浴和洗眼器。

(3) 使用油漆的过程中，各工位人员对现场的油漆进行检查，泄漏或防渗漏的包装容器应迅速移至安全区域，

(4) 为了防止偶然火灾事故造成重大人身伤亡和设备损失，设计有完整、高效的消防报警系统，这个系统包括烟感系统，应急疏散系统，室内外消防装置系统，排烟系统和应急照明及疏散指示系统。

(5) 油漆车间设双重火灾自动报警和自动灭火联动装置，报警探测器选用防爆光电感烟和防爆感温两种。火灾发生，探测器确认后执行机构把阀门打开，进行灭火，同时把火灾信号送至消防值班室。

(6) 油漆房消防灭火设施配备和布置情况应委托有资质单位进行设计。

除以上管理措施外，针对不同危险品的性质，还应采取相应的防范措施并制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

6.7.1.5 废气非正常排放的风险防范措施

针对油漆车间有机废气，采用“水喷淋+（除湿）过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附”油漆废气净化设施，应及时对喷淋水进行更换，定期检查紫外光净化器，确保油漆废气净化设施的正常运行。

6.7.1.6 事故风险预防管理制度

(1) 组织措施

建立安全生产厂长负责制，企业法人代表是企业安全生产的第一责任人，全权负责本厂安全生产工作。

成立风险事故防范工作领导小组，由厂内安技环保办兼管，由主管生产的副总经理进行日常管理，配有 2~3 名专职管理人员。与消防、卫生、环保、公安各部门建立常设联系，接受其培训、检查与监督。

(2) 法制管理

依法进行企业管理，严格执行环发[1999]296 号“关于加强化学危险物品管理的通知”、国务院发布的《化学危险品安全管理条例》、原化学工业部等发布的《化学危险品安全管理条例实施细则》以及有关生产、设计规范要求。

制定本企业安全生产管理条例，依法进行企业管理，不断提高职工法制观念和消防安全观念，形成依法治厂、违法必纠的良性氛围。

(3) 教育手段

对职工普及与该项目有关的化学品烧伤急救和化学品急性中毒急救知识，以及防范急救措施；定期对职工进行安全教育和安全生产培训，不断提高企业职工灭火操作技能，能够熟悉掌握和使用消防器材；职工上岗前必须进行生产技术技能培训和生产安全培训，熟悉掌握生产操作技能和生产安全规程，经考核符合条件者，准予上岗，不符合条件的决不能上岗。如发现企业职工有异常现象者，应立即停止工作，以免发生操作事故，从而引发污染事故。

6.7.2 事故应急预案

事故处置的核心是及时报警，正确决策，迅速扑救。为采取有效行动，应有充分的处置措施。根据本环境风险分析的结果，对于本项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要，见下表，供项目决策人参考。

表6.7-1 项目应急预案

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	生产车间、废水处理站、保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测、对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急监测、防护措施、消除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和消除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护、医疗救护与公众健

序号	项目	内容及要求
	划	康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

6.8 污染物防治措施汇总

表6.8-1 项目污染防治措施汇总表

分类	污染源	污染物名称	污染防治措施	环境效益
废气	注塑工序	注塑废气	加强车间机械通风。	达到《合成树脂工业污染物排放标准（发布稿）》（GB 31572-2015）中大气污染物特别排放限值
	破碎工序	破碎粉尘	单独隔间、加盖密闭、加强车间机械通风。	
	磨水口工序	磨水口粉尘	磨水口粉尘和抛光粉尘经集气罩收集后引至布袋除尘器（共用同一套处理设备）处理后通过一根15m排气筒排放（1#排气筒）。	达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）中的排放限值
	抛光工序	抛光粉尘		
	喷漆工序	油漆废气	调漆间和晾干废气经风机收集后直接进入油漆净化设施处理；喷漆间废气首先经水帘处理油漆雾后，再与调漆间和晾干废气一同经“水喷淋+（除湿）过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附”处理后通过一根 20m 排气筒排放（2#排气筒）。	
	印字工序	印字废气	加强车间机械通风。	
割片工序	割片粉尘	经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后通过一根 15m 排气筒排放（3#排气筒）。		
废水	注塑	注塑冷却循环水	定期补充损耗量，不外排。	
	振机研磨工序	研磨废水	经“混凝沉淀+氧化+过滤”处理后纳管排放。	达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准
	超声波清洗工序	超声波清洗废水		
	清洗工序	清洗废水		
	废气处理	油漆废气处理废水		
日常生活	生活污水	经化粪池预处理后纳管排放。		
噪声	设备运行	设备噪声	1、设备选型时尽量选择精度高、运行噪声低的设备。 2、风机等为空气动力型发声，应选用低噪声轴流风机，进出风管安装	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准

			消声器，采用软连接，穿越墙壁的孔洞用不燃材料填实，做好风机消声吸声及排风管的阻尼包扎工作。 3、在设备、管道设计中，注意防振、防冲击以减轻振动噪声，并注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声；在结构设计中采用减振平顶、减振内壁和减振地板。	
固废	磨水口工序	磨水口废料	外售综合利用	资源化、无害化、减量化
	拉砂抛光	抛光集尘灰	外售综合利用	
	切边角	边角料	外售综合利用	
	废水处理	漆渣	委托有资质单位处置	
	割片	割片废料	外售综合利用	
	废气处理	废过滤棉	委托有资质单位处置	
	废水处理	废水处理污泥	委托有资质单位处置	
	原料使用	有毒有害废包装材料	委托有资质单位处置	
	原料使用	一般废包装材料	外售综合利用	
	印字、喷漆	废抹布及废手套	委托环卫部门清运处理	
	废气处理	废活性炭	委托有资质单位处置	
	日常生活	生活垃圾	委托环卫部门清运处理	

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。由于项目投入运营后会产生一定的污染物，因此有必要进行经济效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

7.1 环保投资估算

根据国家规定，所有企业在建设项目上马时，必须实行“三同时”原则，即建设项目与环境保护设施必须同时设计、同时施工、同时运行。因此，项目必须执行国家环保政策，在建设项目实施时，配套“三废”污染物的处理、处置设施，实现废水、废气的达标排放。本项目设备投资 280 万元，需追加环保投资 66 万元，则环保投资占本项目总投资的 19.1%，环保设施投资估算见表 7.1-1。

表7.1-1 环保设施投资估算表

项目	环保投资内容	具体措施	环保投资 (万元)
废气治理	磨水口粉尘、抛光粉尘治理	收集系统，1套布袋除尘器，风机、风管等	5
	油漆废气治理	收集系统，1套水喷淋+（除湿）过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附处理装置，风机、风管等	20
	割片粉尘治理	收集系统，1套布袋除尘器，风机、风管等	8
	其他废气治理	单独隔间，强制通风系统	2
废水治理	生产废水治理	建设一套废水处理设施，处理工艺为“混凝沉淀+氧化+过滤”	20
	生活污水处理	依托厂区内已有的化粪池处理后纳管排放	0
		暂存池、应急池的建设	5
噪声治理	建筑隔音措施 设备减震措施	选用低噪声设备；振动噪声设备安装减震垫、设置附房； 加强设备维护工作等	3
固废处置	生产固废	建设规范化固废暂存库等	3
合计			66

7.2 环境影响经济损益分析

1、环境效益

根据污染治理措施评价，项目采取的废气、废水、噪声及固废等污染治理措施，可以减少项目“三废”对周围环境的影响，保护了区域环境，从而保护了群众的身体健康和

经济利益。

项目主要污染物的削减和排放情况见表 7.2-1。

表7.2-1 项目污染治理前后污染物削减量表

污染物		治理前 (t/a)	自身削减量 (t/a)	治理后 (t/a)	削减率 (%)
废气	烟(粉)尘	5.126	4.104	1.022	80.1
	VOCs	10.118	6.804	3.314	67.2
废水	COD _{Cr}	1.276	1.149	0.127	88.8
	NH ₃ -N	0.027	0.014	0.013	74.1
	SS	0.721	0.696	0.025	95.0
	LAS	0.018	0.017	0.001	83.3
固废	磨水口废料	14	14	0	100
	抛光集尘灰	0.096	0.096	0	100
	边角料	3.5	3.5	0	100
	漆渣	9	9	0	100
	割片废料	8.4	8.4	0	100
	废过滤棉	2	2	0	100
	废水处理污泥	3	3	0	100
	有毒有害废包装材料	6	6	0	100
	一般废包装材料	0.77	0.77	0	100
	废抹布及废手套	0.02	0.02	0	100
	废活性炭	12.312	12.312	0	100
	生活垃圾	18	18	0	100

2、经济效益

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*=66 万元，运转费 *CT*=20 万元；该工程总投资 *JT*=346 万元；

总产值 $CE=1200$ 万元，计算得到 $HJ=19.1\%$ ， $HZ=1.7\%$ 。说明本项目采取的环保措施的效益明显大于其运行费用，经济效益较好。

7.3 小结

综上所述，本项目的建设将产生良好的经济效益，虽然对当地环境产生一定影响，但污染经治理后影响不大，效益大于项目的环境成本，因此本项目具有一定的环境经济可行性。

8 环境管理与环境监测计划

本项目在生产过程中会对周围环境产生一定影响，为减轻或消除这些不利影响，需要建立环境保护管理机构，制定环境监测计划，及时掌握项目运行所造成的环境影响程度，了解环境保护措施所获得的效益，以便进行必要的调整与补充。根据环境监测结果，可以验证环境影响评价的科学性以及为环境影响回顾性评价提供系统性资料，准确地把握项目建设产生的环境效益。

8.1 环境管理

8.1.1 健全环保机构

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》的有关法律、法规，全面落实国务院关于环境保护若干问题的决定的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济和环境效益协调发展；协调地方环保部门工作，为项目日常管理和环境管理提供保证。

台州联鑫眼镜有限公司在引进先进的生产工艺技术和装备的同时，也应引进环境管理理念，在生产发展的同时，搞好环境保护工作，使经济效益和环境效益协调发展。

本环评要求建设单位设立环保科，配置专业的环保管理人员，对企业工艺废气治理设施和废水治理进行专人管理，归属厂部直接领导。此外，各车间设立环保管理兼职人员。环保科具体组织实施环保管理和环境监测任务，各车间的兼职管理人员协助厂环保科开展各项工作。

8.1.2 加强环保管理

(1) 制定、完善企业各项环保制度，包括环保人员的岗位责任制、环保设施运行管理制度、环保设备的维修保养、巡回检查制度、分析监测制度、考核与奖惩制度等。

(2) 在制定企业发展规划的同时，制定企业的环保规划；在制定企业的年度生产计划的同时，制定环保设施运行计划，真正将环保工作纳入生产中去。

(3) 重点管理好环保设施的运行，尤其是工艺废气收集和处理系统、废水处理设施的正常运行，严格遵守各项操作规程、及时处理异常情况。

(4) 严格管理用水，开展节水活动，在生产过程中，开展节能活动，应用节能措施、想方设法变废为宝、综合利用。

(5) 不断探索或引进新的生产工艺，改进陈旧的生产工艺，坚持清洁生产、减少物料消耗、减少污染物的发生与排放。

(6) 做好环保三同时。

(7) 加强对操作工的管理和培训，以减少人为造成对环境的污染。

8.2 环境监测计划

1、营运期监测计划

公司正常运营过程中应对公司“三废”治理设施运转情况进行定期监测，监测内容包括：废气处理的运行情况、污水处理的运行情况、厂界噪声的达标性。若自行监测有困难，可委托有关监测单位监测。本项目常规监测计划如下表 8.2-1。

表8.2-1 营运期监测计划表

监测类别	监测内容	监测位置	监测项目	监测频次
污染源监测	大气污染源	1#排气筒进口、出口	风量、粉尘	1次/年
		2#排气筒进口、出口	风量、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	1次/半年
		3#排气筒进口、出口	风量、粉尘	1次/年
		厂界上风向 1 个监测点、下风向 2 个监测点	粉尘、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	1次/年
	水污染源	污水处理设施进口、标排口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、LAS 等	1次/年
		雨水排放口	pH、COD _{Cr} 、氨氮等	1次/年
	固废清运	危险废物堆场	漆渣、废过滤棉、废水处理污泥、废活性炭和有毒有害废包装材料	每月监察一次
		一般固废堆场	磨水口废料、抛光集尘灰、边角料、割片废料、一般废包装材料、废抹布及废手套和生活垃圾	
	厂界噪声	厂界外 1m, 4 个点	等效连续 A 声级	每年一次
	环境质量监测	环境空气质量	主导风向下风向周边环境空气敏感区	粉尘、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度
地表水环境质量		西侧杜浦港支流	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP 等	每年一次
地下水环境质量		厂区上、下游各设 1 个地下水监测井	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、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、LAS、总大肠菌群、菌落总数	每年枯水期、丰水期各一次
土壤环境质量		厂区污水处理设施附近、土城村各设 1 个土壤监测点	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	每 3 年一次

2、建设项目环保“三同时”验收监测

建设项目环境保护验收的目的是监督环境保护设施与建设项目主体工程同时投产

或者使用，以及落实其它需配套采取的环境保护措施。建设项目环境保护验收的范围是：与建设项目有关的各项环境保护设施，包括为防治污染和环境保护所建成或配套的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护措施；环境影响报告书和有关项目设计文件规定应采取的其他环境保护措施。

按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的规定进行。建设项目环保“三同时”验收内容见表 8.2-2。

表8.2-2 建设项目环保“三同时”验收一览表

序号	环保设施和设备	验收监测项目	验收监测点位
1	废水处理设施	污水处理量、pH 值、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、LAS 等	废水处理设施进口、标排口
2	1#排气筒	风量、粉尘	废气处理设施进口、出口
3	2#排气筒	风量、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	废气处理设施进口、出口
4	3#排气筒	风量、粉尘	废气处理设施进口、出口
5	无组织源	粉尘、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	厂界上风向 1 个监测点、下风向 2 个监测点
6		非甲烷总烃	厂房外
7	高噪设备消声减震措施	设备噪声、降噪效果和厂界噪声监测	项目厂界四周
8	风险防范设施	事故池、厂区硬化等	
9	排污口规范化标牌	在排污口（采样点）附近醒目处	

8.3 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 8.3-1。

表8.3-1 项目污染物排放清单

单位基本情况	单位名称		台州联鑫眼镜有限公司			
	统一社会信用代码		91331082MA2AMEYE9Y			
	单位住所		临海市杜桥镇半洋村			
	建设地址		临海市杜桥镇半洋村			
	法定代表人		李昌顶	联系人		李昌顶
	联系电话		18958592858	所属行业		医疗仪器设备及器械制造
	项目所在地所属环境功能区划		临海杜桥环境优化准入区（1082-V-0-6）			
	排放重点污染物及特征污染物种类		COD _{Cr} 、氨氮、烟（粉）尘、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度			
项目建设内容概况	工程建设内容概况		企业租赁台州市博泰光学有限公司位于临海市杜桥镇半洋村的闲置厂房实施本项目的生产。租赁方全厂总占地面积约8086.24m ² ，本项目租赁的厂房建筑面积约2450m ² 。项目总投资280万元（设备投资），主要采用注塑、喷漆等工艺，购置注塑机、震机、喷漆台、铰链机、搅拌机等国产设备。项目建成后将形成年产350万副太阳镜、老花镜的生产能力。			
	产品方案		产品名称		本项目实施后全厂产能	
			PC 塑料眼镜	PC 塑料眼镜（太阳镜）	200 万副/a	350 万副/a
	PC 塑料眼镜（老花镜）	150 万副/a				
污染物排放要求	排污口/排放口设置情况					
	序号	污染源	排放去向	排放口数量	设置要求	排放方式
	1	1#排气筒	15m排气筒排放	1个	设置标准化采样口、环保图形、标志牌	间歇
	2	2#排气筒	20m排气筒排放	1个		间歇
	3	3#排气筒	15m排气筒排放	1个		间歇
	4	废水标排口	市政污水管网	1个		连续
	5	雨水排放口	市政雨水管网	1个		间歇
	污染物排放情况					
污染源	污染因子	排放速率	排放浓度	排放标准		

			(kg/h)	(mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标准
1#排气筒	粉尘 (PM ₁₀)		0.002	2.1	/	30	DB33/2146-2018
2#排气筒	二甲苯		0.113	4.52	/	40	DB33/2146-2018
	乙酸丁酯		0.27	10.8	/	60	
	非甲烷总烃		0.563	22.52	/	80	
	TVOCs		0.945	37.8	/	150	
	漆雾 (PM ₁₀)		0.156	6.24	/	30	
3#排气筒	粉尘 (PM ₁₀)		0.014	4.7	3.5	120	GB 16297-1996
注塑车间	非甲烷总烃		0.016	/	/	4.0	GB 31572-2015
拉砂车间无组织	粉尘 (TSP)		0.011	/	/	1.0	DB33/2146-2018
油漆车间无组织	二甲苯		0.05	/	/	2.0	DB33/2146-2018
	乙酸丁酯		0.12	/	/	0.5	
	非甲烷总烃		0.25	/	/	4.0	
	漆雾 (TSP)		0.173	/	/	1.0	GB 16297-1996
割片车间无组织	粉尘 (TSP)		0.07	/	/	1.0	GB 16297-1996
污染源	污染因子	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放标准			
				排放浓度 (mg/m ³)	标准		
废水	废水量		2548.2m ³ /a	/	/	/	
	COD _{Cr}	纳管量	1.16	455mg/L	500mg/L	GB 8978-1996	
		排环境量	0.127	50mg/L	50mg/L	GB 18918-2002一级A标准	
	NH ₃ -N	纳管量	0.027	11mg/L	35mg/L	DB33/887-2013	
		排环境量	0.013	5mg/L	5mg/L	GB 18918-2002一级A标准	
	SS	纳管量	0.713	280mg/L	400mg/L	GB 8978-1996	
		排环境量	0.025	10mg/L	10mg/L	GB 18918-2002一级A标准	
	LAS	纳管量	0.018	7mg/L	20mg/L	GB 8978-1996	

			排环境量	0.001	0.5mg/L	0.5mg/L	GB 18918-2002一级A标准
固废 处置 利用 要求	一般工业固体废物利用处置要求						
	序号	固废名称	预测产生量 (t/a)		利用处置方式		
	1	磨水口废料	14		外售综合利用		
	2	抛光集尘灰	0.096		外售综合利用		
	3	边角料	3.5		外售综合利用		
	4	割片废料	9		外售综合利用		
	5	一般废包装材料	8.4		外售综合利用		
	6	废抹布及废手套	0.02		委托环卫部门清运处理		
	7	生活垃圾	18		委托环卫部门清运处理		
	危险废物利用处置要求						
	序号	固废名称	预测产生量 (t/a)	废物代码	利用处置方式		
	1	漆渣	9	HW12 (900-252-12)	委托台州德长环保有限公司 处置		
	2	废过滤棉	2	HW49 (900-041-49)			
	3	废水处理污泥	3	HW49 (802-006-49)			
	4	有毒有害废包装材料	6	HW49 (900-041-49)			
5	废活性炭	12.312	HW49 (900-041-49)				
噪声 排放 控制 要求	序号	边界处声环境功能类型	工业企业厂界噪声排放标准				
	1	2类	60dB		50dB		
污染 治理 措施	序号	污染源名称	治理措施		主要参数		
	1	注塑废气	加强车间机械通风。		/		
	2	磨水口粉尘、抛光粉尘	磨水口粉尘和抛光粉尘经集气罩收集后引至布袋除尘器（共用同一套处理设备）处理后通过一根15m排气筒排放（1#排气筒）。		1根15m排气筒；排气筒直径：0.2m；风量：1000m³/h。		

	3	油漆废气	调漆间和晾干废气经风机收集后直接进入油漆净化设施处理；喷漆间废气首先经水帘处理油漆雾后，再与调漆间和晾干废气一同经“水喷淋+（除湿）过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附”处理后通过一根 20m 排气筒排放（2#排气筒）。	1根20m排气筒；排气筒直径：0.8m；风量：25000m ³ /h。
	4	印字废气	加强车间机械通风。	/
	5	割片粉尘	经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后通过一根 15m 排气筒排放（3#排气筒）。	1根15m排气筒；排气筒直径：0.3m；风量：3000m ³ /h。
	6	破碎粉尘	单独隔间、加盖密闭、加强车间机械通风。	/
	7	生产废水	经自建废水处理设施处理达标后，与经化粪池预处理后的生活污水一起纳入市政污水管网，最终经临海市南洋第二污水处理厂处理达标后排放。	处理工艺为：混凝沉淀+氧化+过滤，设计处理规模为0.5t/h。
总量控制要求	排污单位污染物排放总量控制指标			
	污染物名称		总量控制值（t/a）	
	COD _{Cr}		0.127	
	氨氮		0.013	
	VOCs		3.314	

8.4 排污口规范化设置

(1) 废水排放口

厂区需按要求设置标准化排污口，同时设一个雨水排放口。本项目废水处理后通过排污口统一排放。

(2) 废气排放口

本项目建成后，所有排入大气环境的间断排放或连续排放的废气排气筒上必须预留监测采样口，其尺寸大小应满足有关监测规范要求，并安装适宜的采样平台。在排气筒附近地面的醒目处，设置环保图形标志牌。

(3) 主要固定噪声源

根据不同噪声源的情况，采取减振降噪、吸声、隔声等措施，使厂界达到相应功能区的要求。在厂界噪声敏感且对外界影响较大的部位设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。

(4) 固体废物堆场

设置专门的固废暂存场所，生活垃圾设置密闭式垃圾箱，要设防雨棚。

8.5 总量控制

1、总量控制建议值

表8.5-1 本项目污染物总量控制指标一览表 单位：t/a

序号	项目		项目排放量	总量建议值
1	废水	废水量	2548.2	2548.2
		COD _{Cr}	0.127	0.127
		氨氮	0.013	0.013
2	废气	VOCs	3.314	3.314

2、总量控制实施方案

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》中第七条“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”。

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》中规定，新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘、VOCs 的项目实施减量替代，对重点控制区和大气环境质量超标城市的新建项目实行区域内现役源 2 倍削减替代，一般控制区实行 1.5 倍削减替代。

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》(浙环发[2013]54号):环杭州湾地区(除舟山)及温州、台州、金华和衢州新建项目的 VOCs 排放量与现役源 VOCs 排放量的替代比不低于 1:2, 这些地区的改、扩建项目以及舟山和丽水的新建项目的 VOCs 替代比不低于 1:1.5。

根据台州市环境保护局台环保[2012]123号《关于进一步规范台州市排污权交易工作的通知》中的规定,台州市行政区域内新建、改建、扩建及技术改造(包括异地搬迁)的建设项目新增加 COD_{Cr}、SO₂(包括生产工艺中产生 SO₂的所有工业企业)二项主要污染物排放量的建设项目,其主要污染物 COD_{Cr}、SO₂排放指标都要通过排污权交易获得。畜禽养殖业、第三产业等暂不参与排污权交易。排放 NH₃-N、NO_x二项污染物的建设项目,在建设项目环境影响报告书(表)和建设项目总量准入和削减替代平衡方案中要明确 NH₃-N、NO_x排放量和削减替代比例。

根据台州市环境保护局台环保[2014]123号《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》,台州市行政区域内新建、改建、扩建及技术改造项目新增氨氮、氮氧化物(包括生产工艺中产生氮氧化物的所有工业企业)两项主要污染物排放量的建设项目排污权指标都要通过排污权交易获得。畜禽养殖业、第三产业暂不参与排污权交易。

根据台州市环境保护局台环保〔2018〕53号《关于印发<台州市环境总量制度调整优化实施方案>的通知》,天然气等清洁能源产生的氮氧化物新增排放量按 1:1 削减替代。重点涉重行业(电镀、铅蓄电池、制革、铅锌矿采选、铅锌铜冶炼等)建设项目的重金属按 1:1.2 比例替代,其余涉重建设项目按 1:1 比例替代。

故本项目总量平衡方案具体如下:

表8.5-2 总量平衡方案 单位: t/a

总量因子	新增排放量	替代比例	区域替代削减量
COD _{Cr}	0.127	1:1	0.127
氨氮	0.013	1:1	0.013
VOCs	3.314	1:2	6.628

项目新增的污染物 COD_{Cr}、氨氮总量指标需由建设单位通过排污权交易获得, VOCs 总量控制指标需向台州市生态环境局调剂,经批准落实后方可建设投入使用。

9 环境影响评价结论

9.1 项目基本结论

台州联鑫眼镜有限公司租赁台州市博泰光学有限公司位于临海市杜桥镇半洋村的闲置厂房实施本项目的生产。租赁方全厂总占地面积约 8086.24m²，本项目租赁的厂房建筑面积约 2450m²。项目总投资 280 万元（设备投资），主要采用注塑、喷漆等工艺，购置注塑机、震机、喷漆台、铰链机、搅拌机等国产设备。项目建成后将形成年产 350 万副太阳镜、老花镜的生产能力。

9.2 环境质量现状评价结论

1、大气环境质量现状评价

本项目所在地大气环境质量现状参照临海2017年的常规大气监测结果。根据监测结果，当地的大气监测项目中的SO₂常规大气污染因子年均值均能达到一级标准，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}常规大气污染因子年均值均能达到二级标准。从常规监测项目来看，环境空气质量现状能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，环境空气质量现状良好。

由评价结果可知，监测期间，监测点 SO₂ 和 NO₂ 的 1 小时平均值，PM₁₀ 的 24 小时平均值均能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准要求；特征污染物二甲苯 1h 平均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的其他污染物空气质量浓度参考限值；乙酸丁酯一次值满足前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度标准；非甲烷总烃一次值满足《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）中 2.0mg/m³ 的取值标准。

2、地表水环境质量现状评价

由评价结果可知，在监测期间，大汾桥断面水质已不能达到 III 类功能区要求，化学需氧量、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类均超标，总体评价为劣 V 类水体。主要是受上游居住区生活污水直排入河水的影响。

3、地下水环境质量现状评价

由评价结果可知，项目附近区域地下水监测指标均可满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 标准，反映出该区域地下水水质受到海水侵蚀的影响。

4、声环境质量现状评价

根据监测结果，项目所在区域昼夜声环境现状监测值均符合《声环境质量标准》（GB

3096-2008) 中 2 类区标准。

5、土壤环境质量现状评价

由评价结果可知，项目拟建区域土壤环境现状监测各项指标均能满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 中第二类用地筛选值要求。

9.3 工程分析结论

项目污染物排放汇总见表 9.3-1。

表9.3-1 本项目污染源强汇总表

类别	排放源	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排环境量 (t/a)	治理措施
废气	注塑	非甲烷总烃	0.038	0	0.038	加强车间机械通风。
	磨水口	粉尘	0.126	0.096	0.03	经集气罩收集后引至布袋除尘器(共用同一套处理设备)处理后通过一根15m排气筒排放(1#排气筒)。
	抛光					
	涂装	二甲苯	1.2	0.81	0.39	调漆间和晾干废气经风机收集后直接进入油漆净化设施处理;喷漆间废气首先经水帘处理油漆雾后,再与调漆间和晾干废气一同经“水喷淋+(除湿)过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附”处理后通过一根20m排气筒排放(2#排气筒)。
		乙酸丁酯	2.88	1.944	0.936	
		非甲烷总烃	6	4.05	1.95	
		油漆雾	4.16	3.37	0.79	
	印字	非甲烷总烃	少量	0	少量	加强车间机械通风。
	割片	粉尘	0.84	0.638	0.202	经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后通过一根15m排气筒排放(3#排气筒)。
	破碎	粉尘	少量	0	少量	单独隔间、加盖密闭、加强车间机械通风。
合计粉尘			5.126	4.104	1.022	/
合计 VOCs			10.118	6.804	3.314	/
废水	综合废水	水量	2548.2	0	2548.2	废水经自建废水处理设施预处理达标后与经化粪池预处理后的生活污水一同排入市政污水管网,最终经临海市南洋第二污水处理厂处理。
		COD _{Cr}	1.276	1.149	0.127	
		NH ₃ -N	0.027	0.014	0.013	
		SS	0.721	0.696	0.025	
		LAS	0.018	0.017	0.001	
固废	磨水口工序	磨水口废料	14	14	0	外售综合利用

拉砂抛光	抛光集尘灰	0.096	0.096	0	外售综合利用
切边角	边角料	3.5	3.5	0	外售综合利用
废水处理	漆渣	9	9	0	委托有资质单位处置
割片	割片废料	8.4	8.4	0	外售综合利用
废气处理	废过滤棉	2	2	0	委托有资质单位处置
废水处理	废水处理污泥	3	3	0	委托有资质单位处置
原料使用	有毒有害废包装材料	6	6	0	委托有资质单位处置
原料使用	一般废包装材料	0.77	0.77	0	外售综合利用
印字、喷漆	废抹布及废手套	0.02	0.02	0	委托环卫部门清运处理
废气处理	废活性炭	12.312	12.312	0	委托有资质单位处置
日常生活	生活垃圾	18	18	0	委托环卫部门清运处理

9.4 环境影响分析与评价结论

1、环境空气影响结论

根据工程分析，项目废气主要为注塑废气、磨水口粉尘、抛光粉尘、油漆废气、印字废气、割片粉尘和破碎粉尘，经本次环评提出的处理措施处理后，可做到达标排放。

根据预测结果可知，正常工况下本项目排放的各污染物贡献浓度均不大，预测浓度均小于相应标准限值要求，区域内最大浓度点和敏感点预测浓度能满足标准要求。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐模式中的大气环境防护距离模式计算无组织废气的防护距离，计算结果为无超标点，无需设置大气防护距离。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201--91）中推荐的卫生防护距离计算公式计算无组织废气的卫生防护距离，根据计算结果，对于油漆车间要求设置 100m 卫生防护距离，根据项目平面布置和周围环境情况，项目油漆车间 100m 卫生防护距离能够满足防护要求。有关部门不得在 100m 卫生防护距离范围内不得批建居民居住点或其他敏感建筑物。另卫生防护距离由卫生部门监督执行。

2、地表水影响结论

注塑冷却循环水循环使用不外排，定期补充；研磨废水、超声波清洗废水、清洗废水和油漆废气处理废水经自建废水处理设施预处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后与经化粪池预处理后的生活污水一同排入市政污水管网，最终经临海市南洋第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB

18918-2002) 一级 A 标准后排放, 不会对周边水体环境产生不良影响。

3、地下水影响结论

项目所在地位于临海市杜桥镇半洋村, 非地下水环境敏感区, 企业废水不进入周边地表、地下水体, 且废水水质简单、无重金属、持久性污染物。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、声环境影响结论

本项目噪声主要来自于注塑机、振抛机、粉碎机等设备运行过程, 噪声源强在 70~90dB (A) 之间。噪声经距离衰减和厂房、围墙隔声后, 各侧厂界昼间噪声均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类标准限值要求。企业应加强防噪措施, 减少噪声对厂区周围声环境的影响。

5、固废影响结论

本项目产生的固废主要为磨水口废料、抛光集尘灰、边角料、漆渣、割片废料、废过滤棉、废水处理污泥、有毒有害废包装材料、一般废包装材料、废抹布及废手套、废活性炭和生活垃圾等。其中磨水口废料、抛光集尘灰、边角料、割片废料和一般废包装材料可分类收集后外售综合利用; 漆渣、废过滤棉、废水处理污泥、废活性炭和有毒有害废包装材料委托台州德长环保有限公司处置; 废抹布及废手套和生活垃圾经厂内垃圾筒(箱)收集后由当地环卫部门统一清运。本项目产生的各类固体废物均能落实妥善处置措施, 不会对周边环境产生不良影响。

6、土壤环境影响结论

本项目设置有完善的废水收集系统, 项目生产车间地面、危废堆场地面及废水处理站等构筑物均采取严格的防水、防腐蚀、防渗漏措施, 在落实好厂区防渗工作的前提下, 项目生产过程中对厂区内及其周边土壤环境影响较小。

9.5 污染防治措施汇总

项目污染防治措施汇总见表 9.5-1。

表9.5-1 项目污染防治措施汇总表

分类	污染源	污染物名称	污染防治措施	环境效益
废气	注塑工序	注塑废气	加强车间机械通风。	达到《合成树脂工业污染物排放标准(发布稿)》(GB 31572-2015) 中大气
	破碎工序	破碎粉尘	单独隔间、加盖密闭、加强车间机械通风。	

				污染物特别排放限值
	磨水口工序	磨水口粉尘	磨水口粉尘和抛光粉尘经集气罩收集后引至布袋除尘器（共用同一套处理设备）处理后通过一根15m排气筒排放（1#排气筒）。	达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）中的排放限值
	抛光工序	抛光粉尘		
	喷漆工序	油漆废气	调漆间和晾干废气经风机收集后直接进入油漆净化设施处理；喷漆间废气首先经水帘处理油漆雾后，再与调漆间和晾干废气一同经“水喷淋+（除湿）过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附”处理后通过一根 20m 排气筒排放（2#排气筒）。	
	印字工序	印字废气	加强车间机械通风。	达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）新污染源二级标准
	割片工序	割片粉尘	经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后通过一根 15m 排气筒排放（3#排气筒）。	
废水	注塑	注塑冷却循环水	定期补充损耗量，不外排。	循环使用，不外排
	振机研磨工序	研磨废水	经“混凝沉淀+氧化+过滤”处理后纳管排放。	达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准
	超声波清洗工序	超声波清洗废水		
	清洗工序	清洗废水		
	废气处理	油漆废气处理废水		
日常生活	生活污水	经化粪池预处理后纳管排放。		
噪声	设备运行	设备噪声	1、设备选型时尽量选择精度高、运行噪声低的设备。 2、风机等为空气动力型发声，应选用低噪声轴流风机，进出风管安装消声器，采用软连接，穿越墙壁的孔洞用不燃材料填实，做好风机消声吸声及排风管的阻尼包扎工作。 3、在设备、管道设计中，注意防振、防冲击以减轻振动噪声，并注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声；在结构设计中采用减振平顶、减振内壁和减振地板。	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准
固废	磨水口工序	磨水口废料	外售综合利用	资源化、无害化、减量化
	拉砂抛光	抛光集尘灰	外售综合利用	
	切边角	边角料	外售综合利用	
	废水处理	漆渣	委托有资质单位处置	
	割片	割片废料	外售综合利用	
	废气处理	废过滤棉	委托有资质单位处置	
	废水处理	废水处理污泥	委托有资质单位处置	

原料使用	有毒有害废包装材料	委托有资质单位处置
原料使用	一般废包装材料	外售综合利用
印字、喷漆	废抹布及废手套	委托环卫部门清运处理
废气处理	废活性炭	委托有资质单位处置
日常生活	生活垃圾	委托环卫部门清运处理

9.6 公众意见采纳情况

建设单位按照《浙江省建设项目环境保护管理办法》要求实施了公众参与，在建设网站发布了建设项目环境影响评价信息，另外，在周边行政村公告栏张贴了建设项目环境影响评价信息，在公示期间未收到反馈意见。

9.7 环保审批原则符合性分析

9.7.1 建设项目环评审批原则符合性分析

1、建设项目环境功能区规划

根据《临海市环境功能区划》，本项目所在区块属于“临海杜桥环境优化准入区（1082-V-0-6）”，为优化准入区。

项目位于临海市杜桥镇半洋村，用地性质为工业用地。项目主要产品为 PC 塑料眼镜，属于 C35 专用设备制造业，检索《临海市环境功能区划》附件 1 可知，本项目属于二类工业。另外项目实施后严格执行污染物排放总量控制，项目营运过程中产生的三废经治理后能做到达标排放，固废经分类收集、综合利用、委托安全处置后，能做到固废安全处置，符合该功能小区的管控措施要求。另项目不在该环境功能小区的负面清单之列。因此，项目建设符合临海市环境功能区划要求。

2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

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

3、排放污染物符合主要污染物排放总量控制指标

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)、《2014年浙江省大气污染防治实施计划》相关要求，本项目排放的污染因子中，纳入总量控制要求的主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮和 VOCs。

项目废水总量控制建议值为：废水量 2548.2t/a、COD_{Cr} 排环境量为 0.127t/a、NH₃-N 排环境量为 0.013t/a。根据浙环发[2012]10号《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》，本项目新增污染物 COD_{Cr}、NH₃-N 需按 1:1 削减替代，则 COD_{Cr} 区域削减替代量为 0.127t/a，NH₃-N 区域削减替代量为 0.013t/a。

项目大气污染物总量控制建议值为：VOCs 排放量为 3.314t/a。根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》和《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发[2013]54 号）中相关规定，本项目新增大气污染物 VOCs 需按 1:2 削减替代，则 VOCs 区域削减替代量为 6.628t/a。

项目新增的污染物 COD_{Cr}、氨氮总量指标需由建设单位通过排污权交易获得，VOCs 总量控制指标需向台州市生态环境局调剂，经批准落实后，符合总量控制指标要求。

4、造成的环境影响符合环境功能区划确定的环境质量要求

项目产生的各类废气经处理均能实现达标排放，对外环境影响不大；生产废水经自建废水处理设施处理后与经化粪池预处理后的生活污水一起纳管送临海市南洋第二污水处理厂处理达标排放；噪声经隔声、减振等措施处理后，噪声影响不大；项目产生的各类固废均能落实妥善处置措施，不会造成“二次污染”。

综上所述，本项目污染物排放不会对周边环境造成不良影响，不会改变区域环境功能区要求，能维持环境功能区现状。

9.7.2 建设项目环评审批要求符合性分析

1、建设项目风险防范措施符合性分析

项目在生产、运输和贮存过程中存在一定的环境风险。根据分析，项目不构成重大危险源，项目环境风险评价为二级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》，二级评价要求对现有项目进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

企业采取评价报告提出的各项风险防范措施后，项目存在的各类风险在可控范围内，可确保安全生产。

9.7.3 建设项目其他部门审批要求符合性分析

1、城市总体规划符合性分析

本项目位于临海市杜桥镇半洋村（大汾半洋工业园），属于大汾半洋工业园，用地性质为工业用地。项目主要产品为 PC 塑料眼镜，符合规划中“推进镇区眼镜工业园区与都市工业园区的向南部产业片区转移发展”的要求。因此，本项目的建设符合《临海市市域总体规划（2017-2035）》相关要求。

2、产业政策符合性分析

本项目主要从事 PC 塑料眼镜的生产，对照《产业结构调整指导目录（2011 年本，2016 年修正）》，本项目不属于该指导目录中限制类和淘汰类项目。

根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2012 年本）》，本项目采用的生产设备符合该指导目录要求；此外，本项目产品种类、规模和生产设备均不在浙江省经贸委发布的《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力目录（2012 年本）》之列。

同时项目不属于国土资源部和国家发改委发布的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》规定的项目，此外项目还不属于《浙江省限制用地项目目录（2014 年本）》和《浙江省禁止用地项目目录（2014 年本）》中规定的项目。

因此，该项目建设符合国家及地方相关产业政策。

9.8 要求与建议

1、认真落实评价提出的各项污染防治措施，确保环保资金投入，严格执行环保“三同时”制度，对各类环保设施的运行加强管理和日常维护，确保污染物排放能长期稳定达标。

2、把安全生产放在第一位，认真落实评价提出的风险防范措施和事故应急预案，并不断进行事故应急预案演练，完善应急预案。

3、企业应重视环境保护工作，要配备环保管理员，负责企业的环境管理、环境统计、污染源的治理工作及长效管理，确保整个公司的废气、噪声等均能达标排放。

4、如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动，应及时向有关部门及时申报。

5、根据台州市工业企业“污水零直排”建设标准，要求企业落实好厂区内污水零直排相关工作。

9.9 环评总结论

综上所述，“台州联鑫眼镜有限公司年产 350 万副太阳镜、老花镜技改项目”符合国家、省、市的产业政策，项目在临海市杜桥镇半洋村实施，用地性质为工业用地，符合当地用地规划，符合临海市环境功能区划。在落实本报告提出的各项环保治理措施后可以做到达标排放，满足当地总量控制要求，从预测结果来看本项目实施后周围环境质量

符合所在地环境功能区划要求。

因此，只要企业认真落实本环评报告提出的污染防治对策和环境风险事故防范措施，在各项措施落实到位，严格执行“三同时”制度的前提下，从环保角度看该项目的建设是可行的。