

项目代码：2203-331081-07-02-589237

浙江兴益风机电器有限公司
年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目
环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：浙江兴益风机电器有限公司

评价单位：浙江联强环境工程技术有限公司

二〇二二年十二月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 评价工作过程.....	2
1.4 分析判定情况.....	3
1.5 主要关注环境问题.....	6
1.6 环评主要结论.....	6
2 总则	8
2.1 编制依据.....	8
2.2 环境功能区划.....	13
2.3 评价因子与评价标准.....	14
2.4 评价等级和评价范围.....	23
2.5 主要环境保护目标.....	28
2.6 相关规划及规划环评符合性.....	33
3 现有项目污染源调查	38
3.1 现有项目概况.....	38
3.2 现有工程组成.....	38
3.3 厂区总平布置.....	39
3.4 现有主要生产设备.....	39
3.5 主要原辅材料消耗情况.....	40
3.6 现有项目生产工艺流程.....	40
3.7 现有项目三废污染源强调查.....	43
3.8 现有污染防治措施落实情况及达标排放情况.....	46
3.9 现有总量控制情况.....	51
3.10 排污许可证执行情况.....	52

3.11 现状存在环保问题及整改要求/建议.....	53
4 技改项目工程分析	55
4.1 项目概况.....	55
4.2 生产工艺流程.....	70
4.3 物料平衡.....	76
4.4 污染源强分析.....	79
4.5 污染源强汇总.....	111
4.6 交通运输移动源调查.....	117
5 环境质量现状调查与评价	118
5.1 自然环境概况.....	118
5.2 区域基础设施概况.....	121
5.3 周围污染源调查.....	129
5.4 环境质量现状调查与评价.....	130
6 环境影响预测与评价	151
6.1 环境空气影响预测评价.....	151
6.2 地表水环境影响分析.....	202
6.3 地下水环境影响分析.....	206
6.4 声环境影响与评价.....	212
6.5 固废环境影响分析.....	215
6.6 土壤环境影响预测.....	217
6.7 环境风险影响分析.....	222
7 环境保护措施及其可行性论证	229
7.1 废水污染防治对策.....	229
7.2 废气污染防治对策.....	231
7.3 固废污染防治措施及可行性分析.....	246
7.4 噪声污染防治措施.....	249

7.5 土壤和地下水防治措施.....	250
7.6 事故风险防范措施.....	254
7.7 污染防治措施汇总.....	254
8 环境影响经济损益分析	257
8.1 环保投资及运行费用估算.....	257
8.2 环保投资比.....	257
8.3 环保效益分析.....	257
8.4 项目社会效益分析.....	258
9 环境管理与监测计划	260
9.1 环境管理.....	260
9.2 环境监测计划.....	262
9.3 总量控制方案.....	265
9.4 项目主要污染源清单.....	267
10 结论与建议	270
10.1 基本结论.....	270
10.2 建设项目环评审批原则符合性分析.....	281
10.3 行业整治规范符合性分析.....	282
10.4 建议和要求.....	287
10.5 总结论.....	288

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境与敏感点概况位图
- 附图 3 项目周边环境现状实景图
- 附图 4 项目厂区平面布置图
- 附图 5 温岭市地表水环境功能区划图
- 附图 6 温岭市生态环境分区管控图
- 附图 7 温岭市生态保护红线图
- 附图 8 泽国镇声环境功能区划图
- 附图 9 泽国镇城镇用地规划图

附件：

- 附件 1 项目备案通知书
- 附件 2 企业营业执照
- 附件 3 企业土地证及房产证
- 附件 4 企业原环评批复及验收意见
- 附件 5 城市排污接入证明
- 附件 6 氨基醇酸类油漆 MSDS 报告
- 附件 7 稀释剂 MSDS 报告
- 附件 8 固化剂 MSDS 报告
- 附件 9 水性绝缘漆 MSDS 报告
- 附件 10 黑色阴极电泳漆 MSDS 报告
- 附件 11 环境现状监测报告
- 附件 12 测绘报告
- 附件 13 排污许可证
- 附件 14 危废委托处置协议及转移联单
- 附件 15 环评确认书
- 附件 16 信息公开说明
- 附件 17 专家意见及修改清单

附表：

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

浙江兴益风机电器有限公司(以下简称“兴益风机”)创办于 1995 年 5 月,注册地址为温岭市泽国镇丹崖工业区,注册资本 132.8 万美元,专业从事风机、电机等加工、制造、销售。企业建有一条年产风机 16 万台及 Y 系列电机 5 万台生产线。该项目于 2013 年委托台州市环境科学设计研究院编制了《浙江兴益风机电器有限公司年产风机 16 万台及 Y 系列电机 5 万台建设项目环境影响报告表》,并于 2013 年 3 月 7 日取得原温岭市环保局批文(温泽环审[2013]3 号),于 2022 年 5 月 31 日通过自主验收。

为进一步提升兴益风机行业综合竞争力,完善产能布局,兴益风机计划总投资 2800 万,新购置自动嵌线机、喷漆流水线、喷塑线、激光切割机、数控车床、高速冲床、自动化生产流水线等国产设备,淘汰烘箱等部分现有老旧设备,项目建成后形成新增年产风机 15 万台、电机 2 万台的生产能力,全厂达到年产风机 31 万台、电机 7 万台的生产规模。该项目已经温岭市经济和信息化局备案(项目代码:2203-331081-07-02-589237,备案文件见附件 1)。

为科学客观地评价项目建设过程中以及建成后对周围环境造成的影响,根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的有关规定,本项目需进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(部令第 16 号),本项目需编制环境影响报告书,对建设项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价,从环境保护角度评估项目建设的可行性。

为此,浙江兴益风机电器有限公司委托我公司负责该项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后,认真研究项目有关材料,并开展实地踏勘,初步调研、监测及收集和核实相关材料的基础上,编制完成《浙江兴益风机电器有限公司年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书》(送审稿),并于 2022 年 11 月 29 日在温岭召开技术评审会,根据技术评审会专家组意见认真修改,形成《浙江兴益风机电器有限公司年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目

环境影响报告书》(报批稿), 报请审批。

1.2 项目特点

本项目为风机、电机制造, 生产工艺涉及焊接、喷塑、抛丸、浸漆、喷漆、电泳等工序。本项目涂装生产线采用水性涂料和低挥发性有机物含量涂料等环保涂料, 可有效降低生产过程中挥发性有机物的产生。生产过程产生的废气配套高效处理措施, 产生的废水经处理达标后纳入牧屿污水处理厂处理达标后外排。

1.3 评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016), 环境影响评价工作分三个阶段, 即前期准备、调研和工作方案阶段, 分析论证和预测评价阶段, 环境影响评价文件编制阶段。具体见图 1.3-1。

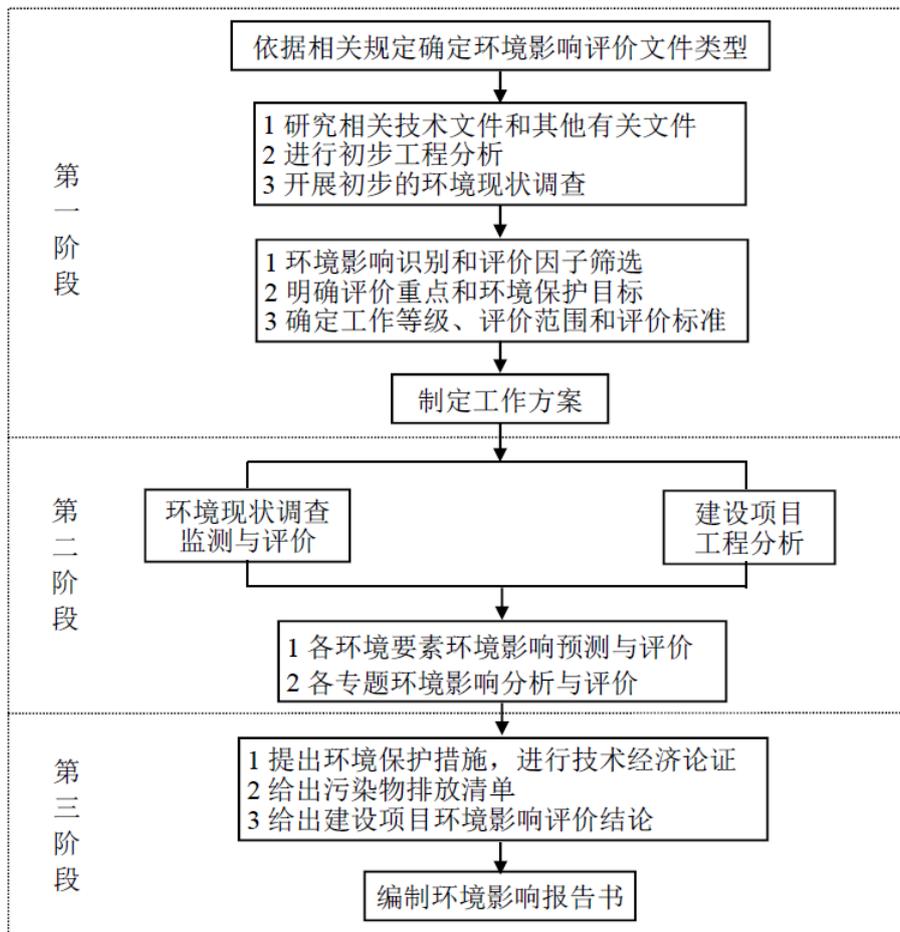


图 1.3-1 环境影响评价工作流程图

1.4 分析判定情况

1、产业政策分析判定

本项目生产风机、电机，通过对《产业结构调整指导目录(2019 年本)》及其修订等国家、地方产业政策文件查阅分析可知：项目不属于限制类、淘汰类产业。因此，项目建设符合国家和省有关产业政策的要求。

2、温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性

根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》：项目所在地位于台州市温岭市泽国产业集聚重点管控单元(ZH33108120086)，本项目与《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析见表 2.6-1。根据分析，本项目满足产业集聚重点管控单元环境管控单元准入清单，本项目建设符合《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》。

3、相关规划及规划环评分析判定情况

(1)镇域总体规划

项目位于温岭市泽国镇丹崖工业区，属于工业保留工业区。项目属于通用设备制造业及电气机械和器材制造业，根据土地证温国用（2004）字第 900038 号，项目用地为二类工业用地，且本项目不新增土地；项目所在地污水已纳管，废水经厂区预处理达标后纳管由牧屿污水处理厂统一处理，因此符合温岭市泽国镇城市总体规划。

(2) 镇域总体规划环评

由于规划环评编制时间较早，六张清单主要依据《温岭市环境功能区划》编制，目前《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》已实施。根据《温岭市泽国镇总体规划（2018~2035）环境影响报告书》，规划环评中提出的准入条件清单待“三线一单”发布后，以“三线一单”内容为准。因此，本报告不再分析六张清单的符合性，准入条件清单以“三线一单”内容为准。对照“三线一单”，项目符合准入要求。

4、“三线一单”分析判定情况

(1)生态保护红线

本项目位于温岭市泽国镇丹崖工业区，用地性质属于工业用地，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及《温岭市生态保护红线划定方案》。据此判定，本项目不在生态保护红线范围内。

(2)环境质量底线

根据《台州市环境质量报告书（2020 年）》，2020 年温岭市环境空气质量达到二类区标准，属于环境空气达标区。根据环境质量现状监测数据(具体见第 5 章节)：本项目所在区域环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境和土壤环境质量现状均能够满足相应的环境质量标准要求。

本报告对建设项目采取“三废”污染防治措施进行了具体阐述，分析稳定达标排放可行性(具体见第 7 章节)。通过对本项目排放污染物的环境空气、地表水、地下水、声环境、环境风险影响预测(具体见第 6 章节)，在采取适宜污染防治措施后，能够维持区域环境质量现状，符合环境功能区要求。本项目环评对污染物排放控制提出明确要求：废水污染物 COD_{Cr} 和 NH₃-N 排放总量、废气污染物 SO₂、NO_x 和 VOCs 等排放总量按照相关比例要求，可通过区域替代削减、排污权交易等途径解决。本项目实施后新增的主要污染物排放总量在确保完成温岭市减排任务的基础上进行平衡替代或经排污权交易取得，有利于改善区域环境质量现状。因此，本项目不触及环境质量底线。

(3)资源利用上线

本项目工程为扩建项目，在企业现有工业用地内实施，无新增用地；项目用水来自市政供水管网，供热采用管道天然气。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、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，有效地控制污染，实现废物资源化。项目的水、电、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4)环境准入负面清单

本项目为风机和电机制造，工程性质扩建。依据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于台州市温岭市泽国产业集聚重点管控单元(ZH33108120086)。因此，本项目不在当地环境准入负面清单内。

5、大气环境保护距离符合性判定

根据计算，本项目无需设置大气环境保护距离。

6、评价类型及审批部门判定

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、生态环境部部令 第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 版)》判定本项目评价类型。

本项目为风机、电机生产，对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，项目风机制造属于“C3462 风机、风扇制造”，电机制造属于“C3812 电动机制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 版)》，风机制造属于“三十一、通用设备制造业”中“69 有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”类别，电机制造属于“三十五、电气机械和器材制造业”中的“77 铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”类别，本项目属于“有喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨及以上的”，因此需编制环境影响报告书。

表 1.4-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》节选

类别	报告书	报告表	登记表
三十一、通用设备制造业 34			
69	锅炉及原动设备制造341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料10吨以下的除外）
三十五、电气机械和器材制造业 38			
77	电机制造 381；输配电及控制设备制造382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389	铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料10吨以下的除外）

本项目为风机、电机制造类项目，根据《关于发布〈生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）〉的公告》（生态环境部公告 2019 年第 8 号）和《浙江省生态环境厅关于发布〈省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019 年本）〉的通知》（浙环发〔2019〕22 号）

等文件规定，项目不属于生态环境部和浙江省生态环境厅审批目录。根据《台州市人民政府办公室关于下放部分建设项目环境影响评价审批权限的通知》（台政办函〔2018〕25 号）等文件精神，将列入设区市环境保护行政主管部门负责审批环境影响评价文件的重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单的建设项目采取委托下放的形式下放给项目所在地区、县（市）生态环境部门审批。根据台环函（2020）2 号文，本项目位于台州市温岭市泽国镇，因此项目审批部门为台州市生态环境局温岭分局。

1.5 主要关注环境问题

(1)对现有工程基本情况、污染物排放及达标情况等进行调查和分析，重点关注现有项目存在的环保问题及整改要求。

(2)针对工程特点和污染特征，预测分析该区域环境是否适宜本项目建设；本项目建成后对周围环境可能造成的影响，主要关注废气特征污染因子二甲苯、醋酸丁酯、颗粒物等对于区域环境空气影响。

(3)本项目废水污染物 COD_{Cr} 和 NH₃-N 排放总量、废气污染物 SO₂、NO_x、烟粉尘和 VOCs 排放总量按照相关比例要求，在区域内削减替代平衡。

(4)本项目配套建设环保设施处理方式和能力与产生污染物相匹配性分析，本项目废气和废水处理方案的可行性及污染物稳定达标排放可靠性。

(5)本项目周边最近敏感点(茶屿村)与本项目距离较近，须重点关注本项目建设对该敏感点的环境影响。

1.6 环评主要结论

浙江兴益风机电器有限公司拟在温岭市泽国镇丹崖工业区现有厂区内新购置自动嵌线机、喷漆流水线、喷塑线、激光切割机、数控车床、高速冲床、自动化生产流水线等国产设备，淘汰烘箱等部分现有老旧设备，项目建成后形成新增年产风机 15 万台、电机 2 万台的生产能力，全厂达到年产风机 31 万台、电机 7 万台的生产规模。

本项目符合国家和地方相关产业政策，符合土地利用规划，符合温岭市泽国镇城市总体规划（2018-2035）及规划环评，符合“三线一单”要求。通过分析，

项目排放的“三废”等采用污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中可行技术处理后均能做到达标排放。本项目环境风险落实各项防治措施后在可接受范围。本项目废水污染物 COD_{Cr} 和 NH₃-N 排放总量、废气污染物 SO₂、NO_x、烟粉尘和 VOCs 排放总量按照相关比例要求，在区域内削减替代平衡，符合总量控制要求。

环评期间建设单位开展公众参与(包括网站发布、登报以及村镇张贴等多种途径)，公示期间未收到有关单位和个人对本项目建设的意见和建议。

本项目实施有利于企业升级改造，产生“三废”污染物经目前行业内先进、成熟、可靠的污染治理措施处理处置后排放，经预测对区域环境带来的影响在可接受范围内，环境质量能够维持现有水平。因此，本项目在拟建场地建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

2.1.1.1 国家法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订并施行);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起施行);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订并施行);
- (5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修订并施行);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订);
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日起施行);
- (8) 《地下水管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 748 号, 2021 年 12 月 1 日起施行);
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 2 月 29 日修订, 2012 年 7 月 1 日起施行);
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018 年 10 月 26 日修订并施行);
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》(2018 年 10 月 26 日修订);
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 682 号, 2017 年 7 月 16 日修订, 2017 年 10 月 1 日起施行);
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 版) (生态环境部部令 第 16 号, 2021 年 1 月 1 日起实施);
- (14)《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019 年本)>的公告》(生态环境部公告 2019 年第 8 号);
- (15) 《环境影响评价公众参与办法》(2019 年 1 月 1 日起施行);
- (16) 《国家危险废物名录》(部令 第 15 号, 2021 年 1 月 1 日起施行);

- (17) 《危险化学品安全管理条例》(2013 年 12 月 7 日修订并施行);
- (18) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发[2015]178 号);
- (19) 《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);
- (20) 《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);
- (21) 《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);
- (22) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号);
- (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);
- (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);
- (25) 《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);
- (26) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197 号);
- (27) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(原环境保护部公告 2013 年第 31 号);
- (28) 《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 年 10 月 26 日);
- (29) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(环环评[2018]11 号);
- (30) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发[2016]81 号);
- (31) 《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》(环水体[2016]186 号);
- (32) 《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2019 年本)>的决定》

(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号,2021 年 12 月 30 日起施行);

(33)《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);

(34)《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》(中华人民共和国生态环境部、中华人民共和国国家卫生健康委员会公告 2019 年 第 4 号)

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

(36)《关于印发<长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》(环大气[2020]62 号);

(37)推动长江经济带发展领导小组办公室《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》;

(38)《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评[2020]36 号);

(39)《关于印发<长江三角洲区域生态环境共同保护规划>的通知》(推动长三角一体化发展领导小组办公室文件第 13 号)

(40)《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)》(推动长江经济带发展领导小组办公室)。

2.1.1.2 地方法规

(1) 浙江省人民政府令第 388 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021 年修正);

(2)《浙江省环境污染监督管理办法》(2015 年 12 月 28 日修订);

(3)《浙江省大气污染防治条例》(2020 年 11 月 27 日修订);

(4)《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2022 年 9 月 29 日修订);

(5)《浙江省水污染防治条例》(2020 年 11 月 27 日修订);

(6)《浙江省环境空气质量功能区划分》,浙江省人民政府(1998 年 10 月);

(7)《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》,浙江省人民政府(2015 年

修订);

(8)《浙江省水资源条例》(2020 年 9 月 24 日起施行);

(9)《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》(浙政法[2018]30 号);

(10)《浙江省生态环境厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省经济和信息化厅 浙江省住房和城乡建设厅 浙江省交通运输厅 浙江省市场监督管理局 国家税务总局浙江省税务局关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》(浙环发〔2021〕10 号, 2021 年 8 月 20 日);

(11)《浙江省发展改革委 浙江省生态环境厅关于印发<浙江省生态环境保护“十四五”规划>的通知》(2021 年 5 月 31 日)

(12)《关于印发<浙江省挥发性有机物污染整治方案>的通知》(浙环发[2013]54 号, 2013 年 11 月 4 日);

(13)《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);

(14)《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》(浙环发[2017]29 号, 2017 年 8 月 20 日起施行);

(15)《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省排污许可证管理实施方案的通知》(浙政办发[2017]79 号, 2017 年 7 月 28 日);

(16)《浙江省环保厅关于进一步下放建设项目环评审批管理权限切实加强监督管理的通知》(浙环发[2009]44 号, 2009 年 6 月 4 日);

(17)《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, 2014 年 7 月 10 日);

(18)《浙江省大气污染防治行动计划》(浙政发[2013]59 号);

(19)《关于全面落实划定并严守生态保护红线的实施意见》(浙委改规划[2017]250 号);

(20)《省大气办关于印发<浙江省 2018 年大气污染防治工作计划>的通知》(浙大气办函[2018]3 号);

- (21) 《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的公告》(浙环发[2019]4 号);
- (22) 《关于印发<长江经济带发展负面清单指南(试行)浙江省实施细则>的通知》(浙长江办[2019]21 号);
- (23) 《浙江省人民政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》(浙政[2020]41 号);
- (24) 《浙江省生态环境厅关于做好“三线一单”生态环境分区管控方案发布实施工作的指导意见》(浙环函[2020]146 号);
- (25) 《台州市人民政府办公室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);
- (26) 《台州市生态环境局关于印发<台州市“十四五”初始排污权核定办法>的通知》(台环函〔2021〕66 号);
- (27) 台州市人民政府《台州市“五气共治”工作实施方案》(2017.6.9);
- (28) 《关于印发台州市水污染防治行动计划的通知》(台政发[2016]27 号);
- (29) 《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》(台五气办[2018]5 号);
- (30) 《台州市“五气共治”领导小组办公室关于印发<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》(台五气办[2018]5 号);
- (31) 《台州市生态环境局(原台州市环保局)关于进一步加强危险废物规范管理的通知》(台环保〔2017〕12 号);
- (32) 《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》(2015.3.12);
- (33)《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》(2015.11)。

2.1.2 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018);

- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021);
- (5) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ 19-2022);
- (7) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016);
- (8) 《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (9) 《环境空气质量评价技术规范试行》(HJ663-2013);
- (10) 《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017);
- (11) 《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019);
- (12) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017.10.1);
- (13) 《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治可行技术指南汇编(第一批)》。

2.1.3 技术文件

- (1) 《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》;
- (2) 《温岭市泽国镇总体规划(2018-2035)》;
- (3) 《温岭市泽国镇总体规划(2018-2035)环境影响报告书》;
- (4) 浙江兴益风机电器有限公司提供的有关环评资料;
- (5) 浙江兴益风机电器有限公司委托本公司进行环境影响评价技术合同。

2.2 环境功能区划

(1)空气环境功能区

根据《浙江省环境空气质量功能区划分》，本评价区域环境空气质量为二类功能区。

(2)水环境功能区

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划方案(2015)》(浙政函[2015]71号)，项目所在地附近的南官河(椒江 80)水功能区为南官河温岭工业、农业用水区，目标水质为IV类。

表 2.2-1 本项目所在地地表水功能区、水环境功能区划

序号	水功能区名称	水环境功能区名称	流域	水系	河流	范围	长度/面积 (km/km ²)	目标水质
椒江 80	南官河温岭工业、农业用水区	工业、农业用水区	浙闽皖	椒江(温黄平原)	南官河	路桥温岭交界(上蔡桥)~牧屿北三江口	6.4	IV

(3)声环境功能区划

根据《温岭市声环境功能区划分方案》，项目厂址位于温岭市泽国镇丹崖工业区，项目所在片区编码为 305，该区块属 3 类声环境功能区。

2.3 评价因子与评价标准

2.3.1 影响因素识别

本项目工程性质属于扩建，对环境的主要影响在运营期，环境影响因子识别见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因子识别一览表

工程活动 \ 环境因素		环境因素						
		大气环境	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	环境风险	生态环境
施工期	设备安装	-1S	-1S			-1S		
运营期	生产车间	-2L	-1L	-1L	-1L	-1L	-1L	-1L
	储运工程	-1L	-1L	-1L	-1L	-1L	-1L	-1L
	公用工程	-1L	-1L	-1L	-1L	-2L	-1L	-1L
	环保工程	+2L	+1L	+1L	+1L	-1L	+1L	

注：表中“1”表示轻微影响；“2”表示中等影响；“3”表示重大影响。“+”表示有利影响；“-”表示不利影响。“L”、“S”分别表示长期、短期影响；

2.3.2 评价因子的确定

(1)环境空气评价因子

现状评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、醋酸丁酯、非甲烷总烃、丁醇、二甲苯、苯乙烯、TSP。

影响评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、醋酸丁酯、非甲烷总烃、丁醇、二甲苯。

(2)地表水环境评价因子

现状评价因子：pH 值、水温、COD_{Mn}、NH₃-N、DO、BOD₅、TP、石油类、COD_{Cr}、挥发酚、LAS。

影响评价因子：主要分析废水纳管的可行性。

(3)地下水环境评价因子

现状评价因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH 值(无量纲)、硫酸盐、氯化物、 NH_3-N 、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、挥发酚、溶解性总固体、总硬度、硫化物、LAS、六价铬、砷、汞、铅、镍、镉、铁、锰、水位。

影响评价因子：耗氧量。

(4)声环境评价因子

现状评价因子：等效连续声级 $Leq(A)$ 。

影响评价因子：等效连续声级 $Leq(A)$ 。

(5)土壤环境现状评价因子

现状评价因子：

重金属和无机物：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、锌、总铬；

挥发性有机物：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；

半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；

特征因子：二甲苯、石油烃。

影响评价因子：二甲苯、石油烃。

2.3.3 环境质量标准

(1)环境空气

常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单；其他污染物二甲苯、苯乙烯执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 限值，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷

总烃标准，醋酸丁酯、丁醇参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中计算值。

表 2.3-2 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	单位	浓度限值	来源
SO ₂	年平均	μg/m ³	60	GB3095-2012二级标准及修改单
	24小时平均	μg/m ³	150	
	1小时平均	μg/m ³	500	
NO ₂	年平均	μg/m ³	40	
	24小时平均	μg/m ³	80	
	1小时平均	μg/m ³	200	
NO _x	年平均	μg/m ³	50	
	24小时平均	μg/m ³	100	
	1小时平均	μg/m ³	250	
TSP	年平均	μg/m ³	200	
	24小时平均	μg/m ³	300	
CO	24小时平均	mg/m ³	4	
	1小时平均	mg/m ³	10	
PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70	
	24小时平均	μg/m ³	150	
PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	35	
	24小时平均	μg/m ³	75	
O ₃	日最大8小时平均	μg/m ³	160	
	1小时平均	μg/m ³	200	
二甲苯	1小时平均	μg/m ³	200	HJ 2.2-2018附录D限值
苯乙烯	1小时平均	μg/m ³	10	
醋酸丁酯	最大一次	mg/m ³	0.33*	计算值
丁醇	最大一次	mg/m ³	0.24*	
NMHC	小时值	mg/m ³	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

注：*醋酸丁酯、丁醇环境质量参考限值根据《大气污染物综合排放标准详解》中有关公式计算，计算公式如下： $\ln C_m = 0.470 \ln C_{\text{生}} - 3.595$ （有机化合物）
 式中， C_m 为环境质量标准一次值， $C_{\text{生}}$ 为生产车间容许浓度限值。
 $C_{\text{生}}$ 根据我国职业卫生标准GB Z2.1-2019进行选取，其中醋酸丁酯取TWA数据200mg/m³，丁醇取TWA数据100mg/m³。

(2)地表水环境

项目附近地表水主要是南官河，污水处理厂纳污水体为八五河，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类标准，具体标准值摘录见表 2.3-3。

表 2.3-3 地表水环境质量标准(单位：除 pH 外均为 mg/L)

项目	pH	DO	COD _{Mn}	氨氮	总磷	BOD ₅	挥发酚	硫化物
IV 类标准值	6~9	≥3	≤10	≤1.5	≤0.3	≤6	≤0.01	≤0.5
项目	高锰酸盐指数	LAS	六价铬	氟化物	COD _{Cr}	LAS	石油类	氰化物
IV 类标准值	≤10	≤0.3	≤0.05	≤1.5	≤30	≤0.3	≤0.5	≤0.2
项目	锰	汞	砷	镉	铅	铜	锌	粪大肠菌(个/L)
IV 类标准值	≤0.1	≤0.001	≤0.1	≤0.005	≤0.05	≤1.0	≤2.0	≤20000

(3)地下水环境

区域地下水尚未划分环境功能区，参照使用功能执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。

表 2.3-4 地下水环境质量标准

项目	单位	III类	备注
pH	无量纲	6.5~8.5	常规指标(一般化学指标)
总硬度	mg/L	≤450	常规指标(一般化学指标)
溶解性总固体	mg/L	≤1000	常规指标(一般化学指标)
硫酸盐	mg/L	≤250	常规指标(一般化学指标)
氯化物	mg/L	≤250	常规指标(一般化学指标)
铁	mg/L	≤0.3	常规指标(一般化学指标)
锰	mg/L	≤0.10	常规指标(一般化学指标)
挥发性酚类(以苯酚计)	mg/L	≤0.002	常规指标(一般化学指标)
LAS	mg/L	≤0.3	常规指标(一般化学指标)
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以O ₂ 计)	mg/L	≤3.0	常规指标(一般化学指标)
氨氮	mg/L	≤0.50	常规指标(一般化学指标)
硫化物	mg/L	≤0.02	常规指标(一般化学指标)
钠	mg/L	≤200	常规指标(一般化学指标)
亚硝酸盐(以N计)	mg/L	≤1.00	常规指标(毒理学指标)
硝酸盐(以N计)	mg/L	≤20.0	常规指标(毒理学指标)
氰化物	mg/L	≤0.05	常规指标(毒理学指标)
氟化物	mg/L	≤1.0	常规指标(毒理学指标)
汞	mg/L	≤0.001	常规指标(毒理学指标)
砷	mg/L	≤0.01	常规指标(毒理学指标)
镉	mg/L	≤0.005	常规指标(毒理学指标)
六价铬	mg/L	≤0.05	常规指标(毒理学指标)
铅	mg/L	≤0.01	常规指标(毒理学指标)
镍	mg/L	≤0.02	非常规指标(毒理学指标)

(4)声环境

根据《温岭市声环境功能区划分方案》，项目厂址位于温岭市泽国镇丹崖工业区，项目所在片区编码为 305，该区块属 3 类声环境功能区。因此，本项目声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。北侧靠近泽国大道(城市主干道)，执行 4a 类标准，周边居民点执行 2 类标准。

表 2.3-5 声环境质量标准值

类别	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))
2类标准值	60	50
3类标准值	65	55
4a类标准值	70	55

(4)土壤环境质量标准

本项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地标准，现状西南为居住区执行 GB36600-2018 中第一类用地标准，居住区南侧为农田，土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)，具体见表 2.3-6~2.3-7。

表 2.3-6 土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准(单位: mg/kg)

序号	污染物项目	CAS编号	筛选值*		管制值**		备注
			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	20①	60①	120	140	基本项目
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172	基本项目
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78	基本项目
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000	基本项目
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500	基本项目
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82	基本项目
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000	基本项目
挥发性有机物							
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36	基本项目
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10	基本项目
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120	基本项目
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100	基本项目
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21	基本项目
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200	基本项目
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000	基本项目
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163	基本项目
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000	基本项目
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47	基本项目
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100	基本项目
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50	基本项目
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183	基本项目
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840	基本项目
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15	基本项目
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20	基本项目
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5	基本项目
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3	基本项目
26	苯	71-43-2	1	4	10	40	基本项目
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000	基本项目
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560	基本项目
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200	基本项目
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280	基本项目
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290	基本项目
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200	基本项目
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570	基本项目
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640	基本项目

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

序号	污染物项目	CAS编号	筛选值*		管制值**		备注
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地	
半挥发性有机物							
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760	基本项目
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663	基本项目
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500	基本项目
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151	基本项目
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15	基本项目
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151	基本项目
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500	基本项目
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900	基本项目
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15	基本项目
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151	基本项目
45	萘	91-20-3	25	70	255	700	基本项目
重金属和无机物							
1	石油烃	--	826	4500	5000	9000	其他项目

注：*筛选值：指在特定土地利用方式下，建设用地土壤中污染物含量等于或者低于该值的，对人体健康的风险可以忽略；超过该值的，对人体健康可能存在风险，应当开展进一步的详细调查和风险评估，确定具体污染范围和风险水平。**管制值：指在特定土地利用方式下，建设用地土壤中污染物含量超过该值的，对人体健康通常存在不可接受风险，应当采取风险管控或修复措施。

表 2.3-7 农用地土壤污染风险筛选值(单位：mg/kg)

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

注：重金属和类金属砷均按元素总量计。对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.3.4 污染物排放标准

(1) 废气

本项目废气主要为激光切割烟尘、焊接烟尘、抛丸粉尘、喷塑及固化废气、浸漆及烘干废气、喷漆线废气、电泳线废气、天然气燃烧废气、污水站臭气等，

各车间废气收集、处理及排放方式见图 2.3-1，废气污染物执行标准见表 2.3-8。

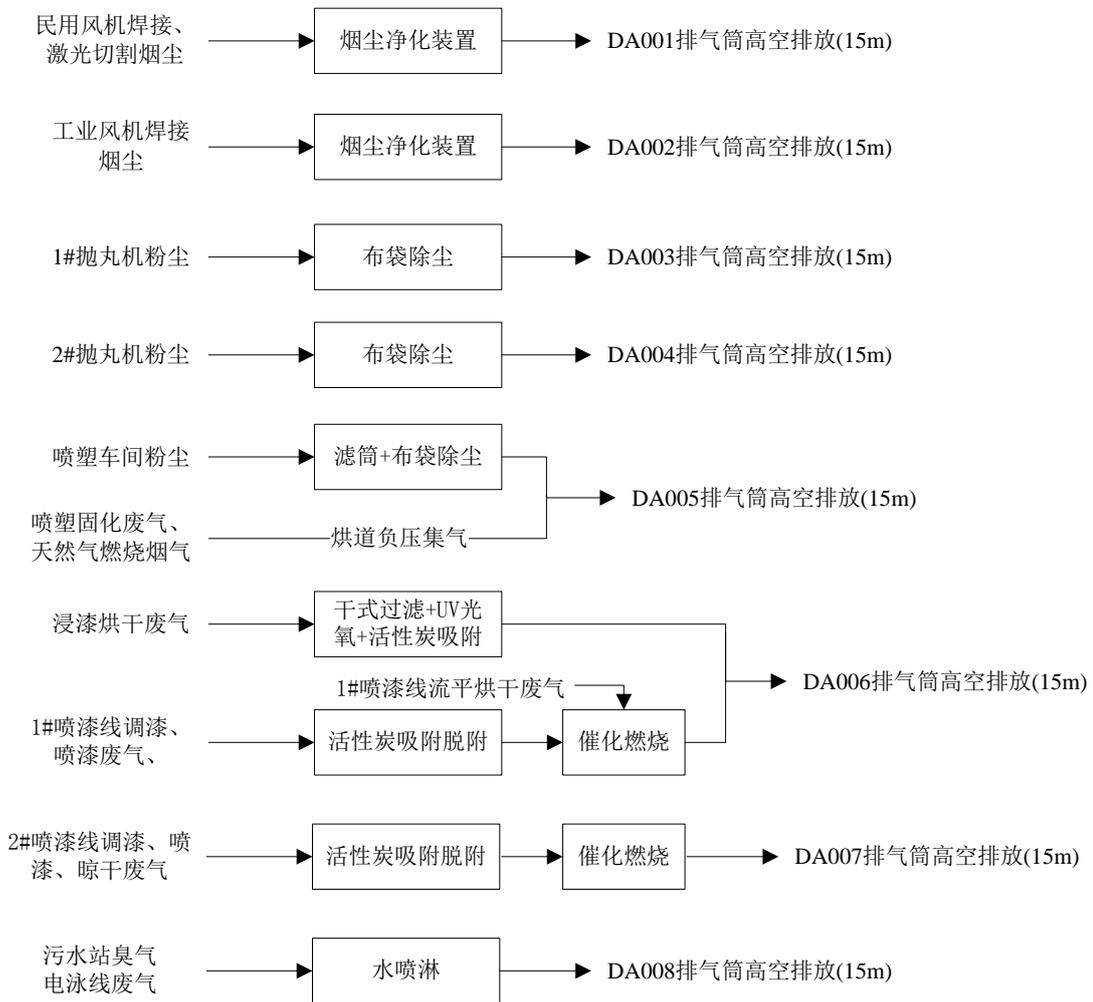


图 2.3-1 本项目各车间废气收集、处理及排放方式示意图

表 2.3-8 本项目废气排放执行/参照标准清单

废气来源	涉及主要污染物	排气筒编号	执行/参照标准
抛丸车间	颗粒物	DA001	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018) 表 1
	颗粒物	DA002	
民用风机焊接车间、激光切割车间	颗粒物	DA003	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
工业风机焊接车间	颗粒物	DA004	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
喷塑室	颗粒物	DA005	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018) 表 1
喷塑烘道	非甲烷总烃		
喷塑烘道(天然气燃烧①)	SO ₂ 、NO _x		《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996) 中的新改扩建二类区二级标准(1997年1月1日后)及浙环函(2019)315号

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

浸漆车间	苯乙烯②、非甲烷总烃、臭气浓度②	DA006	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018) 表 1
1#喷漆车间	颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、乙酸酯类		
2#喷漆车间	颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、乙酸酯类	DA007	
污水站	臭气浓度	DA008	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018) 表 1
电泳车间	非甲烷总烃		
食堂油烟	油烟	DA009	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001) 中型(设置 4 个灶头)

*注①：本项目仅喷塑烘干线采用天然气直燃供热，浸漆、喷漆以及电泳后道烘干均采用电加热。②苯乙烯为现有项目排放污染因子，本项目实施后浸漆全部采用水性漆替代，不再产生苯乙烯。

具体标准限值见表 2.3-9~表 2.3-13。

表 2.3-9 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)

污染物	适用条件	排放限值 mg/m ³	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
苯乙烯	涉苯乙烯	15		

注 1:臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲

表 2.3-10 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
		20	5.9		

表 2.3-11 工业炉窑大气污染物排放标准

炉窑类型	烟尘 (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)	烟气黑度 (林格曼级)
加热炉	30	200	300	1

表 2.3-12 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85
基准风量标准 (m ³ /h)	2000		

企业边界大气污染物执行《工业涂装工序大气污染物排放标》(DB33/2146-2018)中的表 6 标准，对于该标准中未做规定的颗粒物则执行《大

气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的无组织排放监控浓度限值 (1.0mg/m³), 具体见表 2.3-13。

表 2.3-13 企业边界大气污染物浓度限值 (DB33/2146-2018)

污染物	适用条件	浓度限值 mg/m ³
苯系物	所有	2.0
非甲烷总烃		4.0
臭气浓度 ¹		20
乙酸丁酯	涉乙酸丁酯	0.5
苯乙烯	涉苯乙烯	0.4

注 1:臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲

全厂 VOCs 无组织排放控制按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 的规定执行, 其中厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合附录 A 规定的特别排放限值, 具体见表 2.3-14。

表 2.3-14 厂区内挥发性有机物 (VOCs) 无组织排放限值(GB37822-2019)

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	浓度限值
非甲烷总烃 (NMHC)	6	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(2) 废水

本项目生产废水经废水处理设施处理达纳管标准, 生活污水经隔油池、化粪池预处理达纳管标准 (即《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 新改扩的三级排放标准, 其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中的间接排放限值), 处理后的废水纳入区域污水管网, 经牧屿污水处理厂处理达标后排放, 目前牧屿污水处理厂出水执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表 (试行)》中的准 IV 类标准。具体见表 2.3-15。

表 2.3-15 牧屿污水处理厂纳管标准及出水标准 单位: mg/L (pH 除外)

污染因子	pH	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	LAS	动植物油	邻-二甲苯	对-二甲苯	间-二甲苯
进管标准	6~9	500	400	300	35*	8*	20	20	100	1.0	1.0	1.0
排放限值**	6~9	30	5	6	1.5(2.5)	0.3	0.5	0.3	0.5	0.4	0.4	0.4

注: (1) 每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

(2) 带*为《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中标准限值。

(3) **准 IV 类标准中没有的因子二甲苯参照执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。

(3)厂界噪声

本项目建成后厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类、4 类标准；施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

表 2.3-16 工业企业厂界环境噪声排放限值

类别	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))	执行标准
3类	65	55	GB12348-2008
4类	70	55	

表 2.3-17 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间(dB(A))	夜间(dB(A))	执行标准
70	55	GB12523-2011

(4)固废

一般固废中，在库房外存放的固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（原环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求。

2.4 评价等级和评价范围

2.4.1 评价工作等级

(1)环境空气

本项目排放的大气污染物主要为颗粒物、醋酸丁酯、丁醇、二甲苯、非甲烷总烃、SO₂、NO_x 等，需对本项目污染因子进行初步估算，确定评价等级。采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐模型中 AERSCREEN 模式计算项目污染源最大环境影响，估算模型参数见表 2.4-1。本项目废气污染源正常排放的污染物 P_{max} 和 D_{10%}环境空气预测结果见表 2.4-2。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目大气环境估算结果 2#喷漆车间面源二甲苯最大浓度占标率 P_{max} 为 30.59%，因此，本项目环境空气评价等级确定为一级。

表 2.4-1 估算模型参数选取一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	122.14 万
最高环境温度/°C		40.6
最低环境温度/°C		-5.7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 2.4-2 环境空气估算模式计算结果

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
DA001	PM ₁₀	4.937	33	450	1.10	0	二级
	PM _{2.5}	2.468	33	225	1.10	0	二级
DA002	PM ₁₀	0.212	33	450	0.05	0	三级
	PM _{2.5}	0.106	33	225	0.05	0	三级
DA003	PM ₁₀	7.759	33	450	1.72	0	二级
	PM _{2.5}	3.879	33	225	1.72	0	二级
DA004	PM ₁₀	7.759	33	450	1.72	0	二级
	PM _{2.5}	3.879	33	225	1.72	0	二级
DA005	非甲烷总烃	0.483	33	2000	0.02	0	三级
	NO _x	5.605	33	250	2.24	0	二级
	PM ₁₀	4.896	33	450	1.09	0	二级
	PM _{2.5}	2.448	33	225	1.09	0	二级
	SO ₂	0.593	33	500	0.12	0	三级
DA006	丁醇	0.442	71	240	0.18	0	三级
	二甲苯	1.769	71	200	0.88	0	三级
	非甲烷总烃	3.453	71	2000	0.17	0	三级
	醋酸丁酯	0.504	71	330	0.15	0	三级
DA007	丁醇	0.194	71	240	0.08	0	三级
	二甲苯	0.753	71	200	0.38	0	三级
	非甲烷总烃	0.993	71	2000	0.05	0	三级
	醋酸丁酯	0.031	71	330	0.01	0	三级
DA008	非甲烷总烃	0.494	33	2000	0.02	0	三级
1#/2#生产车间 (含切割、抛丸、 民用风机焊接、 喷塑、浸漆、1# 喷漆车间、电泳 工序)	丁醇	6.472	76	240	2.70	0	二级
	非甲烷总烃	45.227	76	2000	2.26	0	二级
	二甲苯	25.732	76	200	12.87	103.43	一级
	醋酸丁酯	7.564	76	330	2.29	0	二级
	TSP	88.114	76	900	9.79	0	二级
工业风机喷漆 车间	丁醇	16.629	27	240	6.93	0	二级
	非甲烷总烃	80.769	27	2000	4.04	0	二级
	二甲苯	61.171	27	200	30.59	49.1	一级

	醋酸丁酯	3.563	27	330	1.08	0	二级
工业风机焊接车间	TSP	8.261	19	900	0.92	0	三级

(2)地表水环境

项目属于污染影响型建设项目，根据工程分析，项目营运后外排废水主要为生产废水及生活污水，项目实施地具备纳管条件，项目废水经厂内污水处理设施处理达标后纳管送牧屿污水处理厂集中达标处理后排放。根据水环境影响评价技术导则分级判定，项目属于水污染影响型建设项目，废水排放方式为间接排放，确定本环评地表水环境评价等级为三级 B。

(3)地下水环境

①建设项目分类

本项目为风机、电机产品生产，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，属 III 类建设项目。

②建设场地不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，同时项目占地为工业用地，场地周围无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，则项目场地地下水敏感程度为不敏感。

根据表 2.4-3 规定，确定本项目地下水环境影响评价等级为三级。

表 2.4-3 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水式饮用水水源，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
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》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表 2.4-4 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
71、通用、专用设备制造及维修	有电镀或喷漆工艺的	其他	III类	IV类
78、电气机械和器材制造业	有电镀或喷漆工艺的；电池制造（无汞干电池除外）	其他（仅组装的除外）	III类	IV类

表 2.4-5 地下水评价等级判别依据

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

(4)声环境

本项目所在地位于 3 类声环境功能区，建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增高量达 4.6dB(A)，受影响人口变化不大，根据噪声环境影响评价技术原则与方法中工作等级划分判据及建设项目所在地的声环境功能要求，确定声环境影响评价等级为二级。

(5)土壤环境

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964-2018)判别，本项目为污染影响型项目，土壤环境影响评价项目类别为 I 类，本项目占地面积约 3.47hm²，属于小型(≤5hm²)。项目建设地位于温岭市泽国镇丹崖工业区，建设项目周边 1km 范围内存在居民区、基本农田，周边土壤环境程度为敏感。因此，本项目土壤环境影响评价等级为一级。

表 2.4-6 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。

(6)环境风险

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.4-7 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，开展简单分析。

表 2.4-7 评价工作等级划分

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

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

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性，并计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 Q ，计算得到项目 $Q < 1$ ，确定项目环境风险潜势为 I，因此，确定风险评价等级为简单分析。

(7)生态环境

本项目位于温岭市泽国镇丹崖工业区，属于生态一般敏感性区域。项目是符合生态环境分区管控要求且位于原厂界范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，按照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.4.2 评价范围

(1)环境空气

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)：环境空气一级评价根据建设项目排放污染物的最远影响距离(D10%)确定大气环境影响评价范围。本项目排放污染物的最远影响距离(D10%)小于 2.5km，因此本项目环境空气评价范围为以项目厂址为中心区域，边长取 5km 的矩形。

(2)地表水环境

本项目所有废(污)水经处理，达到纳管标准后纳入市政污水管网，送至牧屿污水处理厂集中处理达标后外排八五河。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，地表水评价范围应符合：a、应满足其依托污水处理设施环境可行性分析；b、涉及地表水环境风险的应覆盖环境风险范围所及的水环境保护目标水域。因此，本项目地表水环境评价重点为污水预处理达标可行性和污水纳管可行性分析。

(3)地下水环境

本项目地下水环境评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)，确定本项目地下水环境评价范围为以项目所在地为中心 6km^2 范围内。

(4)声环境

本项目声环境评价范围为厂界外 200 米范围内。

(5)土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，本项目土壤环境评价范围为所在厂区占地范围内及周边 1km 范围内。

(6)生态环境

涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。

2.5 主要环境保护目标

本项目主要环境保护目标见表 2.5-1，附近敏感点与厂界最近距离示意图 2.5-1~图 2.5-2。

(1)环境空气：评价范围内居民。

(2)声环境：厂界 200m 范围内居民。

(3)地表水环境：附近内河南官河河水水质。

(4)地下水环境：厂区范围内及厂界外延 6km² 范围内地下水潜水含水层。

(5)土壤环境：评价范围内(项目 1km 范围内)居住区、耕地等。

表 2.5-1 本项目主要环境保护目标

环境类别	序号	保护目标 行政村/社区	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能 区划	相对厂址方 位	相对本项目厂 界最近距离(m)	相对本项目喷漆 车间最近距离(m)	相对本项目浸漆车 间最近距离(m)	相对本项目喷塑车 间最近距离(m)	
			X	Y									
环境空气	1	茶屿村*	337396.32	3153685.07	~2026 人	人群	二类区	S	~25	~111	~91	~57	
								SW	~28	~102	~84	~85	
								E	~120	~130	~350	~300	
	2	扁屿村	338459.20	3154142.50	~1699 人	人群		E	~670	~680	~880	~870	
	3	官路村	338119.15	3153500.18	~1250 人	人群		SE	~600	~680	~670	~650	
	4	桥伍村	337291.18	3152748.59	~2184 人	人群		S	~760	~820	~810	~790	
	5	下庄村	337638.15	3153587.20	~1087 人	人群		SE	~520	~530	~560	~550	
	6	蒋洋村	336634.60	3153314.56	~2266 人	人群		SW	~950	~960	~960	~960	
	7	西桐村	337183.10	3154944.09	~2753 人	人群		W	~950	~1050	~1065	~1050	
	8	丹山村	337858.53	3155213.84	~1261 人	人群		N	~1080	~1080	~1290	~1380	
	9	西湾村	336680.77	3155298.93	~1457 人	人群		NW	~1600	~1650	~1660	~1660	
	10	笪头村	335443.96	3154382.94	~1322 人	人群		W	~2400	~2400	~2450	~2450	
	11	山南村	338954.17	3152308.62	~1751 人	人群		SE	~1800	~1860	~1850	~1880	
	12	珠山村	335800.06	3152254.32	~1687 人	人群		SW	~1500	~1500	~1550	~1550	
	13	山北村	339352.61	3153539.41	~2447 人	人群		E	~1200	~1250	~1250	~1260	
	14	株松村	337806.48	3152105.16	~2569 人	人群		SE	~1650	~1660	~1670	~1670	
	15	楼下村	339572.22	3154576.46	~1855 人	人群		E	~2140	~2140	~2145	~2145	
	16	水澄村	337001.85	3152138.88	~2827 人	人群		S	~1900	~1950	~1950	~1960	
	17	泥桥村	339969.20	3153538.32	~1633 人	人群		E	~2400	~2400	~2450	~2450	
	18	天皇村	335061.25	3154073.57	~1752 人	人群		W	~2500	~2500	~2550	~2550	
	19	华晟村	335736.00	3156410.75	~3046 人	人群		NW	~2900	~2950	~2980	~2970	
	20	章袁王村	338585.12	3151766.04	~1868 人	人群		SE	~2200	~2300	~2250	~2300	
	21	汇头林村	340000.59	3152115.04	~1215 人	人群		SE	~2800	~2900	~2850	~2900	
	22	鹤池社区	339727.87	3154986.10	~5274 人	人群		NE	~2250	~2250	~2255	~2255	
	23	丹崖社区	338943.17	3154545.32	~4411 人	人群		NE	~1260	~1260	~1265	~1265	
	24	文昌社区	340151.06	3154788.34	~3868 人	人群		NE	~2600	~2700	~2750	~2750	
	25	逢儒社区	339739.98	3155228.45	~4459 人	人群		NE	~2550	~2550	~2580	~2580	
	26	苍屿村(路桥区)	337842.62	3156042.51	~1200 人	人群		N	~1900	~1900	~2110	~2200	
	27	上蔡村(路桥区)	338760.82	3156164.56	~1270 人	人群		NE	~2500	~2500	~2610	~2700	
	28	黄施洋村(路桥区)	340137.32	3155816.40	~1520 人	人群		NE	~2700	~2700	~2810	~2900	
	29	峰南村(路桥区)	339725.03	3156387.26	~950 人	人群		NE	~3000	~3000	~3120	~3200	
30	茶屿幼儿园	338016.55	3153820.88	~500 人	人群	SE	~315	~350	~530	~550			
31	温岭市春晖小学	338060.82	3153771.47	~1000 人	人群	SE	~380	~430	~610	~630			

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	32	台州市中西医结合医院	338431.13	3153578.89	~1500人	人群		SE	~750	~800	~980	~1000
	33	泽国镇茶山小学	337186.59	3153417.23	~1000人	人群		S	~500	~600	~650	~700
	34	泽国镇第二小学	338750.10	3154147.17	~1300人	人群		NE	~950	~1000	~1120	~1200
	35	泽国镇第二中学	338091.49	3154584.83	~1570人	人群		NE	~490	~540	~660	~700
	36	浙江师范大学附属泽国高级中学	337990.58	3152636.03	~1200人	人群		S	~1100	~1200	~1250	~1300
地表水	1	南官河	/	/	/	地表水质	IV 类水质多功能区	E	~1100	--	--	--
土壤环境	1	茶屿村	337396.32	3153685.07	评价范围内居住区、学校、医院、耕地		--	E、S、W	~25	~102	~84	~57
	2	扁屿村	338459.20	3154142.50			--	E	~670	~680	~880	~870
	3	官路村	338119.15	3153500.18			--	SE	~600	~680	~670	~650
	4	桥伍村	337291.18	3152748.59			--	S	~760	~820	~810	~790
	5	下庄村	337638.15	3153587.20			--	SE	~520	~530	~560	~550
	6	蒋洋村	336634.60	3153314.56			--	SW	~950	~960	~960	~960
	7	西桐村	337183.10	3154944.09			--	W	~950	~1050	~1065	~1050
	8	茶屿幼儿园	338016.55	3153820.88			--	SE	~315	~350	~530	~550
	9	温岭市春晖小学	338060.82	3153771.47			--	SE	~380	~430	~610	~630
	10	台州市中西医结合医院	338431.13	3153578.89			--	SE	~750	~800	~980	~1000
	11	泽国镇茶山小学	337186.59	3153417.23			--	S	~500	~600	~650	~700
	12	泽国镇第二小学	338750.10	3154147.17			--	NE	~950	~1000	~1120	~1200
	13	泽国镇第二中学	338091.49	3154584.83			--	NE	~490	~540	~660	~700
	14	耕地	/	/			--	SW	~270	--	--	--
生态环境	/	永久基本农田				--	SW	~270	--	--	--	
地下水	1	/	/	/	地下水水质符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)	未划分,参照III类区	厂区范围内及厂界外延 6km ² 范围内地下水潜水含水层					

*注：项目与茶屿村的位置距离数据来源于测绘报告。

表 2.5-2 工业企业声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离(m)	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明（介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况）
		X	Y	Z				
1	茶屿村	35	-18	2	~25	S	GB3096-2008 2 类区	评价范围内声环境敏感目标为茶屿村，建筑结构采用砖混结构，坐北朝南，多为 2~3 层民居，周围为河流、耕地等。

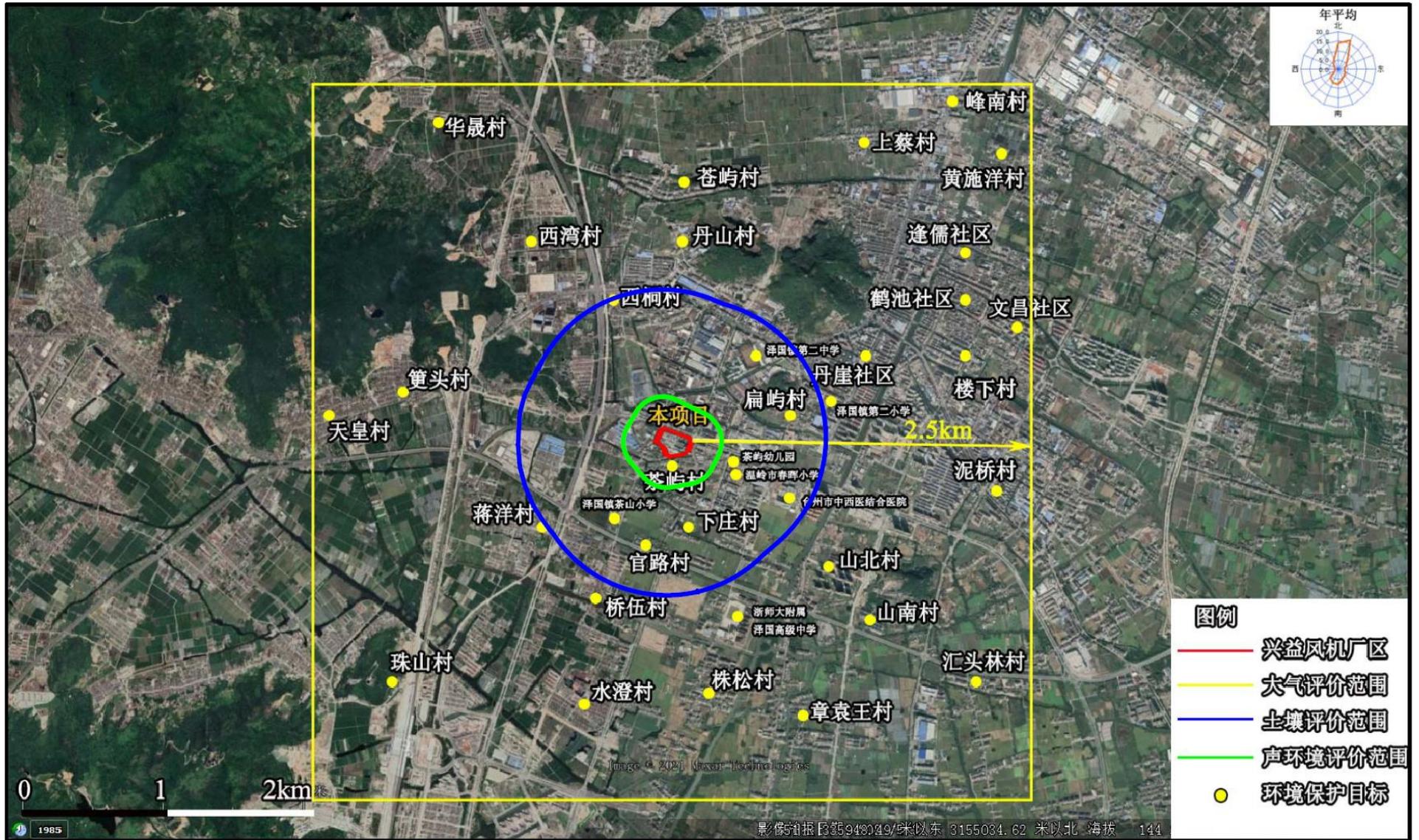


图 2.5-1 项目周边大气敏感点示意图

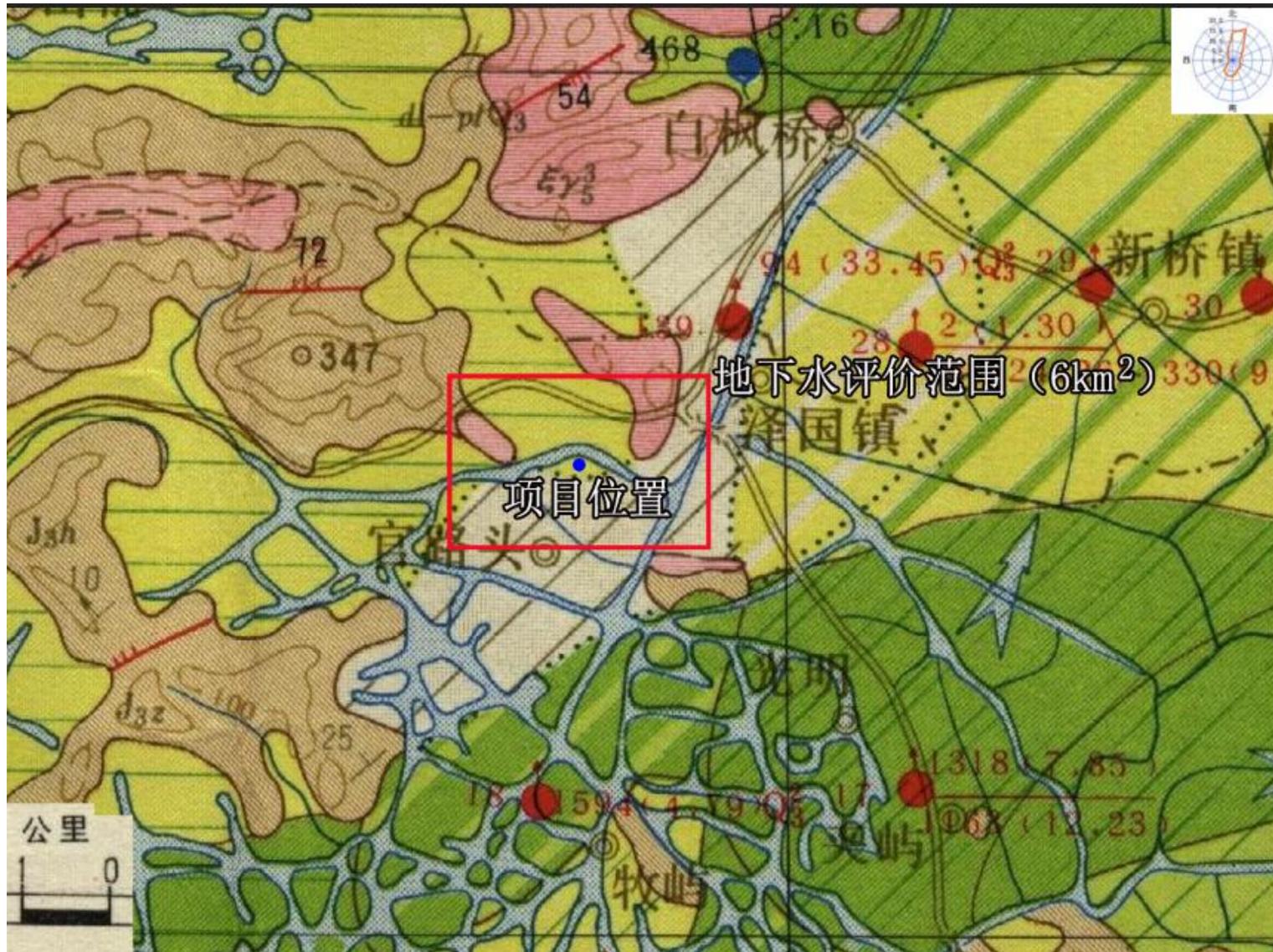


图 2.5-2 项目地下水评价范围示意图

2.6 相关规划及规划环评符合性

2.6.1 温岭市泽国镇总体规划(2018~2035)

(1) 规划期限及规划范围

规划编制和研究的期限为 2018-2035 年。其中，近期为 2018-2025 年；远期为 2026-2035 年。

规划主要包括两个空间层次：一、本次镇域总体规划编制范围为泽国镇域；辖泽国镇 5 个管理区，土地面积 63.35 平方公里；二、中心镇区层次，包括 5 个管理区，土地面积 32.66 平方公里。

(2) 城镇性质

浙江省“大湾区”战略下东部沿海的工贸重镇、台州网络化都市的重要节点城镇、温岭组合城市的重要组成、水乡特色鲜明的现代化小城市。形象定位为：汇聚创新，推进产业转型的现代智造基地；功能完善，富有特色活力的水乡风情小城。

(3) 产业定位及产业规模

以泵与电机、机床、鞋业为主导产业，根据商居商贸对接新城，工业多组团集聚，农业靠东连片发展的空间导向，整合镇域内“小而散”企业，促进工业企业依门类向河西、水仓、牧屿、联树、长虹、沈桥工业园区和高铁新区产业园工业方面应促进泽国制造业转型升级。一方面，促进龙头产业提质增效，着力提升机电、泵业等产业市场竞争力，促进产业深度转型和结构性调整。另一方面，鼓励引进新兴经营模式，融入“互联网+”理念，开展制造业，商贸业转型升级。

三产融合发展，要构建以机电、泵业、鞋业等产业为先导，现代农业、现代服务业、休闲旅游业以及先进制造业联动发展、紧密配套的新型产业发展格局。引导和支持农产品企业延伸发展触角，下乡进地，对接农民，促进农产品精深加工化，以资本技术实力和市场优势带动一产二产联动发展；促进旅游和休闲农业融合，依托各大美丽乡村建设，集中连片建设现代化农业，鼓励支持企业和农民建立观光采摘，发展休闲农业，带动一产三产融合，促进农民增收；

另外，依托泵业小镇等产业转型基地，促进技术提升，将泵业基地打造成研发、生产、观光为一体的泵业小镇。

(4)本项目与工业园区规划符合性分析

本项目拟建地位于温岭市泽国镇丹崖工业区，该地块属于二类工业用地（具体叠图见附图 9）。本项目为风机、电机制造，符合规划产业发展方向中“以机电、泵业、鞋业等产业为先导”的规划定位。因此，本项目的建设符合温岭市泽国镇总体规划(2018~2035)。

2.6.2 温岭市泽国镇总体规划(2018~2035)环境影响报告书

《温岭市泽国镇总体规划(2018~2035)环境影响报告书》由浙江省工业环保设计研究院有限公司编制完成，已于 2019 年 11 月取得审查意见(台规环审(温)[2019]7 号)。

根据《温岭市泽国镇总体规划(2018~2035)环境影响报告书》，六张清单包括生态空间清单、区域目前存在的主要问题及整改方案清单、污染物排放总量管控限值清单、规划优化调整建议及措施、环境准入负面清单、环境标准清单。由于规划环评编制时间较早，六张清单主要依据《温岭市环境功能区划》编制，目前《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》已实施。根据《温岭市泽国镇总体规划（2018~2035）环境影响报告书》，规划环评中提出的准入条件清单待“三线一单”发布后，以“三线一单”内容为准。因此，本报告不再分析六张清单的符合性，准入条件清单以“三线一单”内容为准。对照温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案，本项目符合准入要求。

2.6.3 温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案

根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，浙江兴益风机电器有限公司年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目所在地位于台州市温岭市泽国产业集聚重点管控单元(ZH33108120086)，该环境管控单元准入清单如下：

空间布局约束：

1、优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。

2、重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。重点发展泵与电机、机床工具、汽摩配、鞋等。

3、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。

污染物排放：

1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。

2、加强污水处理厂建设及提升改造，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。

3、实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。

4、全面推进制鞋等重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。

5、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。

6、加强土壤和地下水污染防治与修复。

环境风险防控：

1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。

2、相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。

3、强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。

资源开发率要求：

1、推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。

2、落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。

本项目与“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析见表 2.6-7，由表可知，本项目属于二类工业项目，项目建设符合温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

表 2.6-1 本项目与“三线一单”生态环境分区管控方案的符合性分析

类别	内容	本项目符合性分析
空间布局约束	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。	符合，本项目属于二类工业项目，符合区域产业转入条件。
	重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。重点发展与电机、机床工具、汽摩配、鞋等。	符合，本项目属于二类工业项目，生产的产品电机属于区域重点发展的工业项目。
	合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	符合，本项目涂装生产线采用水性涂料和低挥发性有机物含量涂料等环保涂料，生产过程中采取密闭化或局部集气收集方式，末端治理则采用催化燃烧等污染防治可行技术，通过后续影响分析，本项目废气经处理后能够实现稳定达标排放，对区域环境影响可接受。考虑到本项目所处环境较敏感，南侧敏感点茶屿村距离本项目厂界最近仅约 25m，西南侧茶屿村距离本项目浸漆车间最近距离为 84m。本次环评同时考虑对现有浸漆生产线实施清洁原料替代，以水性涂料替代目前苯乙烯体系的溶剂型涂料，并对现状生产线实施整体提升改造，提高废气收集率和末端治理效率，以减轻对区域环境尤其是茶屿村居民生活环境的影响。
污染物排放	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	符合，本项目严格实施污染物总量控制制度，新增污染物排放总量按照相关比例要求，在区域内削减替代平衡。
	加强污水处理厂建设及提升改造，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。	符合，本项目实施雨污分流，项目生产废水、生活污水经新建污水处理设施处理后达标纳管，经牧屿污水处理厂集中处理后排放，实现污水零直排。
	实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。	符合，企业废水实施预处理和分质处理，强化企业污染治理设施运行维护管理。
	全面推进制鞋等重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。	符合。本项目实施后，将严格控制 VOCs 废气的无组织排放，强化 VOCs 废气的收集和末端治理，同时对现有生产线实施清洁化改造，提升 VOCs 治理水平。
	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特	符合。本项目挥发性有机物、颗粒物执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018），

类别	内容	本项目符合性分析
	别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。	二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的新改扩建二类区二级标准(1997年1月1日后)及浙环函(2019)315号排放限值。
	加强土壤和地下水污染防治与修复。	符合。要求项目加强土壤和地下水污染防治与修复。
环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。	符合。本项目实施后加强环境和健康风险管控，落实防控措施。
	相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。	符合，本项目实施后，企业将强化环境风险防范设施设备建设和正常运行监督，后续要求企业完成应急预案编制。
	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。	符合，要求企业强化环境风险防控体系建设，建立常态化隐患排查整治监管机制。
资源开发率要求	推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	符合，本项目建设场地位于丹崖工业园区，无煤炭消费；企业持续优化改进生产工艺，提高资源利用效率。

3 现有项目污染源调查

3.1 现有项目概况

浙江兴益风机电器有限公司创办于 1995 年 5 月，注册地址为温岭市泽国镇丹崖工业区，专业从事风机、电机生产，目前企业建有一条年产 16 万台风机、5 万台电机的生产线。

兴益风机历年环评审批验收情况详见表 3.1-1。

表 3.1-1 兴益风机历年项目审批验收情况

序号	项目名称	审批规模	环评批文	验收情况	备注
1	扩大风机和 Y 系列电机生产规模技改项目	年产 10 万台风机、5 万台电机	温环管[2002]63 号	/	不再实施
2	新增年产 5 万台风机技改项目	年产 5 万台风机	温环建函[2004]341 号	/	不再实施
3	年产风机 16 万台及 Y 系列电机 5 万台建设项目	年产 16 万台风机、5 万台电机	温泽环审[2013]3 号	自主验收 2022.5.31	本项目建成后该项目不再实施

注：年产风机 16 万台及 Y 系列电机 5 万台建设项目批复生产规模实际为全厂规模。

兴益风机已批产品情况具体见表 3.1-2。

表 3.1-2 现有项目产品方案一览表

序号	产品名称		项目批复规模	2021 年 6 月~2022 年 5 月实际产量	备注
1	风机	工业风机	16 万台/a	1485 台/a	由叶轮、风扇罩、机壳、电机及其他配件构成，其中 YE3 电机为自产自用，其余电机均为外购
2		民用风机		156915 台/a	
3	电机	YE3 系列	5 万台/a	49500 台/a	由定子、转子、铸件、轴承、机壳及其他配件组成

3.2 现有工程组成

兴益风机厂区现有工程组成情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 现有项目工程组成一览表

序号	名称	主要内容	备注
一、主体工程			
1	年产 16 万台风机、5 万台电机生产线		
二、公用及辅助工程			
1	给水系统	①生产生活给水系统：设给水泵房一座； ②高压消防给水系统：设给水加压站一座。	
2	排水系统	生活污水经厂区内隔油池、化粪池预处理后纳管排入牧屿污水处理厂集中处理，雨水经收集后经雨水排放口外排。	
3	变配电及供电系统	厂区设 50kv 变电所一座。	
4	供热系统	喷塑烘干采用电加热。	
5	储存	厂区设有 2000m ² 成品仓库	

三、环保工程			
1	废水处理站	生活污水经隔油池、化粪池处理后纳管排放	
2	废气处理系统	①2 套抛丸粉尘废气处理系统，采用布袋除尘处理工艺，尾气通过 15m 高排气筒排放（DA003、DA004）； ②1 套喷塑布袋除尘装置处理后经 15m 高排气筒高空排放（DA005）； ③1 套浸漆废气处理系统，采用“干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附”装置处理后高空排放（DA006）； ④点焊车间配套通风系统； ⑤1 套油烟废气净化装置，食堂油烟废气经油烟净化装置处理达标后高空排放（DA009）。	本环评现状环保设施建设情况以最新验收报告为准（2022 年 5 月 31 日）。
3	危险固废暂存库	厂区建有危险固废暂存库一间，面积约 100m ²	

3.3 厂区总平布置

兴益风机现有厂区总平面布置图见附图 4。

根据平面布置图，生产区布置在厂区西北侧，办公楼、倒班宿舍位于厂区东侧，配电等公用工程集中布置在厂区的西南侧，污水处理站布置在厂区西南侧。仓库位于厂区南侧，隔开生产区与南侧居民区的距离。装卸区布置在厂区最北面，与外界形成便利的沟通。

3.4 现有主要生产设备

兴益风机现有项目主要设备情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 现有项目主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	环评数量 (台/套/个)	实际数量(已验收) (台/套/个)	变化量 (台/套/个)
1	液压自动圆形翻边机	4	4	0
2	开式可倾压力机	19	19	0
3	点焊机	21	21	0
4	高速冲床	3	3	0
5	自动嵌线	3	3	0
6	数控车床	19	19	0
7	35-100吨压力机	4	4	0
8	内外磨床	7	7	0
9	产品落料成型模	7	7	0
10	抛丸机	2	2	0
11	喷塑流水线	1	1	0
12	真空浸漆泵	2	2	0
13	储漆罐	2	2	0
14	烘箱	2	1	-1
合计		96	95	-1

3.5 主要原辅材料消耗情况

兴益风机现有项目主要原辅材料消耗情况具体见表 3.5-1。

表 3.5-1 现有项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	原料名称	环评批复量	2021年6月到2022年5月实际消耗量	达产消耗量	备注
1	钢板	10000 t/a	9801 t/a	9900 t/a	/
2	矽钢片	2000 t/a	1936 t/a	1956 t/a	/
3	漆包线	200 t/a	190 t/a	192 t/a	/
4	引接线	3.2 t/a	3.1 t/a	3.12t/a	/
5	风机配件	160000套/a	157410套/a	159000套/a	/
6	轴承	320000套/a	316503套/a	319700套/a	/
7	铸铝件	25 t/a	24.9 t/a	25.2 t/a	/
8	塑粉	60 t/a	56.4 t/a	57 t/a	/
9	抗磨液压油	5 t/a	4.75 t/a	4.8 t/a	/
10	绝缘漆	5 t/a	4.87 t/a	4.92 t/a	主要成份苯乙烯
11	切削液(原液)	1 t/a	0.98 t/a	0.99 t/a	/
12	抛丸砂	10t/a	9.8 t/a	9.9t/a	/
13	其他电机配件	5万套/a	4.9万套/a	4.95万套/a	/
14	其他风机配件	16万套/a	15.68万套/a	15.84万套/a	/
15	外购电机	11万套/a	10.78万套/a	10.89万套/a	/
16	机械润滑油	--	2.97 t/a	3t/a	原环评未提及
17	导热油*	--	0.297 t/a	0.3 t/a	原环评未提及
18	电	160万度/a	158万度/a	160万度/a	/
19	水	6000m ³ /a	5797 m ³ /a	5856 m ³ /a	/

*注：根据验收报告（2022 年 5 月 31 日），企业实际浸漆烘干采用电加热导热油产生热气间接对浸漆后的定子进行烘干，导热油定期添加，不更换，年使用量约 0.3t。

3.6 现有项目生产工艺流程

目前企业主要生产电机和风机系列产品，生产工艺具体如下：

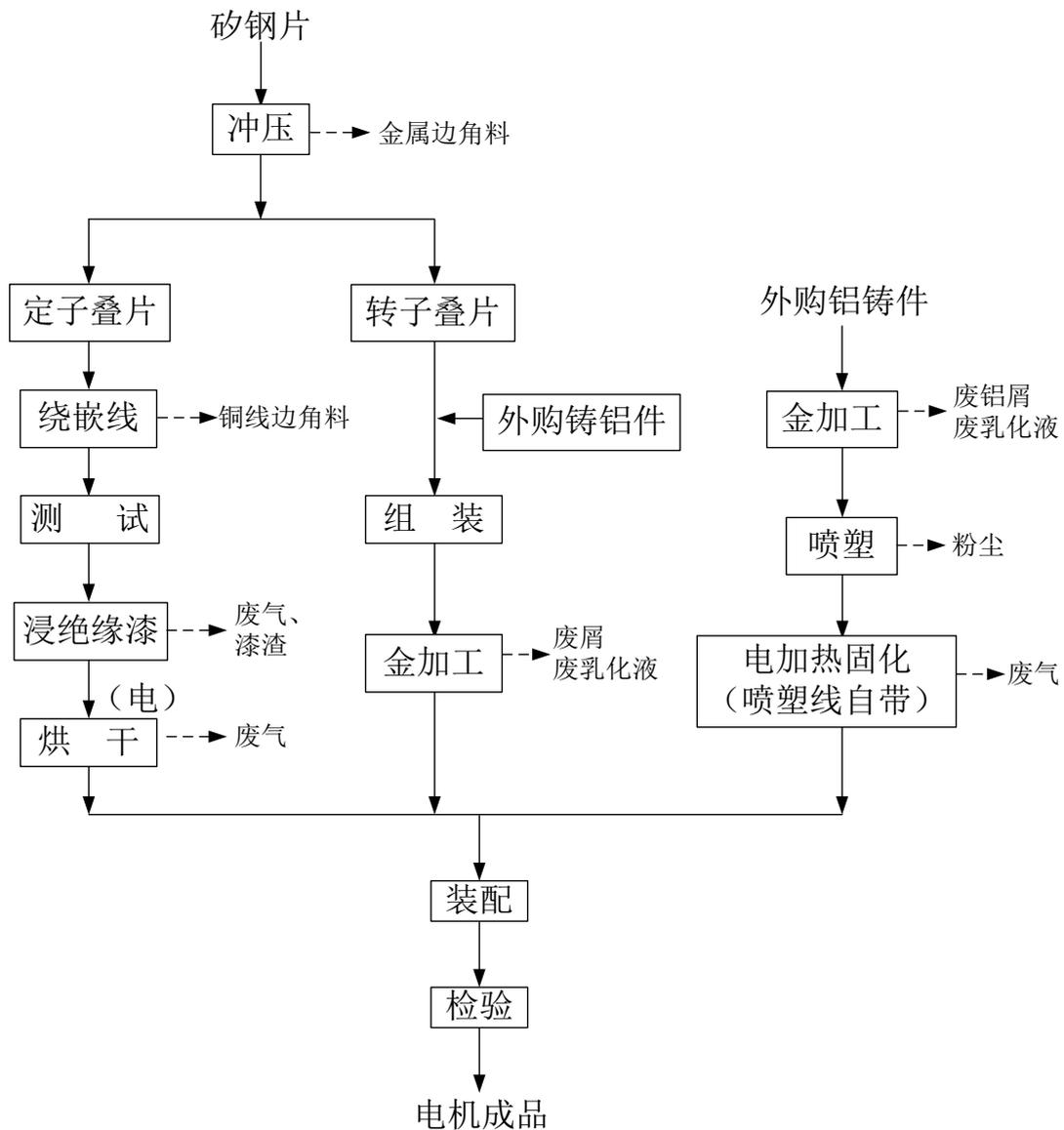


图 3.6-1 电机生产工艺流程图

电机工艺流程说明：

首先将矽钢片进行冲压，将冲压好的矽钢片进行定子叠片，分别对引接线、漆包线、绝缘材料等进行嵌线，在进行测试，合格后浸漆后得到合格的配件。冲压好的矽钢片进行转子叠片后，外购铸铝件进行组装，得到的半成品再通过精加工后得到所需的配件。外购的铸铝件通过精加工后再喷塑，得到的配件进行组装，组装后经检验得到电机成品。

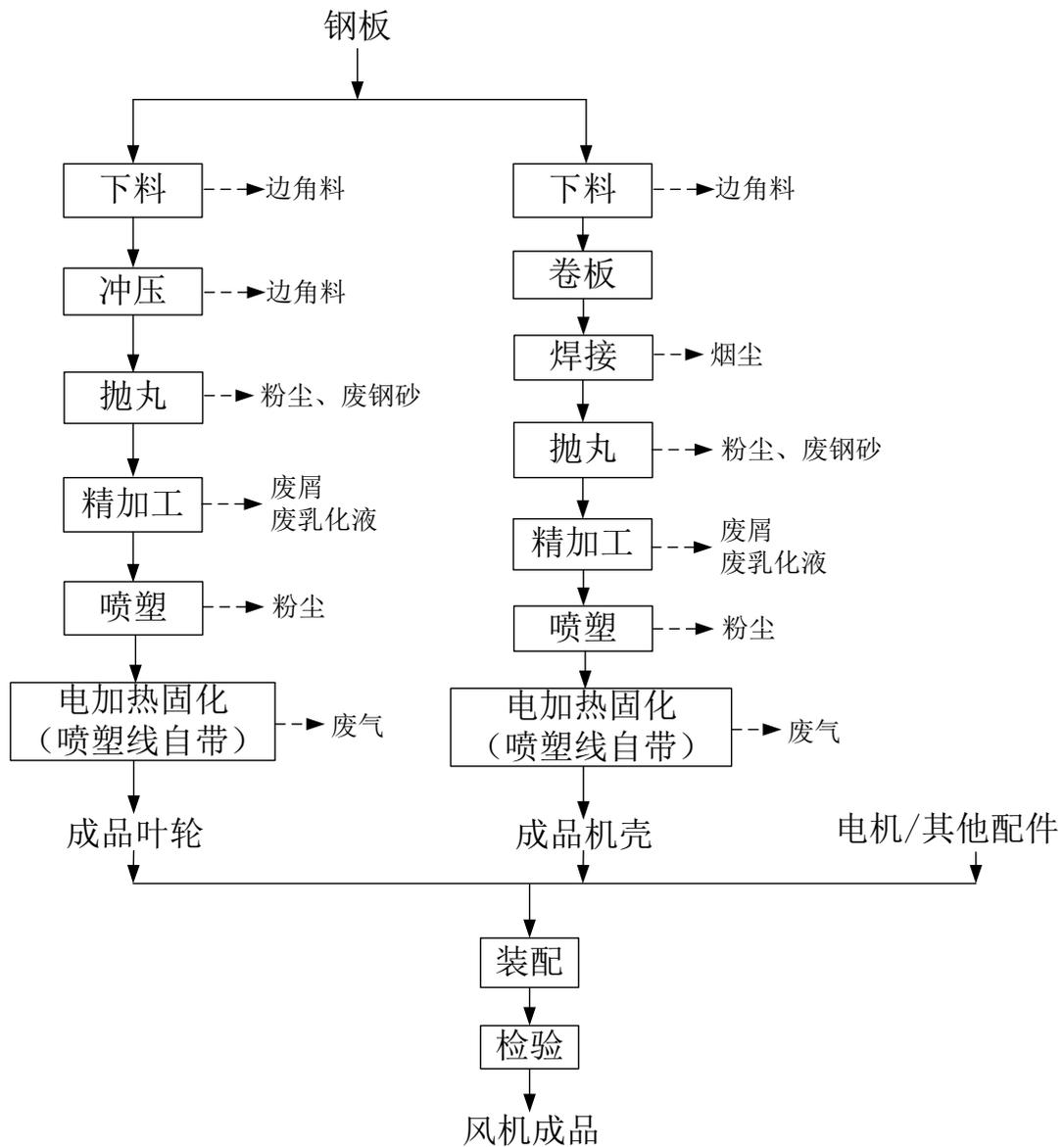


图 3.6-2 风机生产工艺流程图

风机主要工艺说明：

风机的生产主要包括叶轮、机壳的生产。外购的钢板经下料后，冲压得到毛坯叶轮片，毛坯件经抛丸、精加工去除表面的毛刺等，然后进入喷塑线表面涂装固化后，得到成品叶轮。经下料的钢板通过卷板机卷成机壳毛坯形状，通过焊接将钢板对接焊密实，毛坯机壳经抛丸、精加工去除表面的毛刺等，进入喷塑线完成表面涂装后得到成品机壳。最后将自产及外购的电机、外购的其他配件进行总装，通过性能测试后得到成品风机。

浸漆生产工艺细化说明：

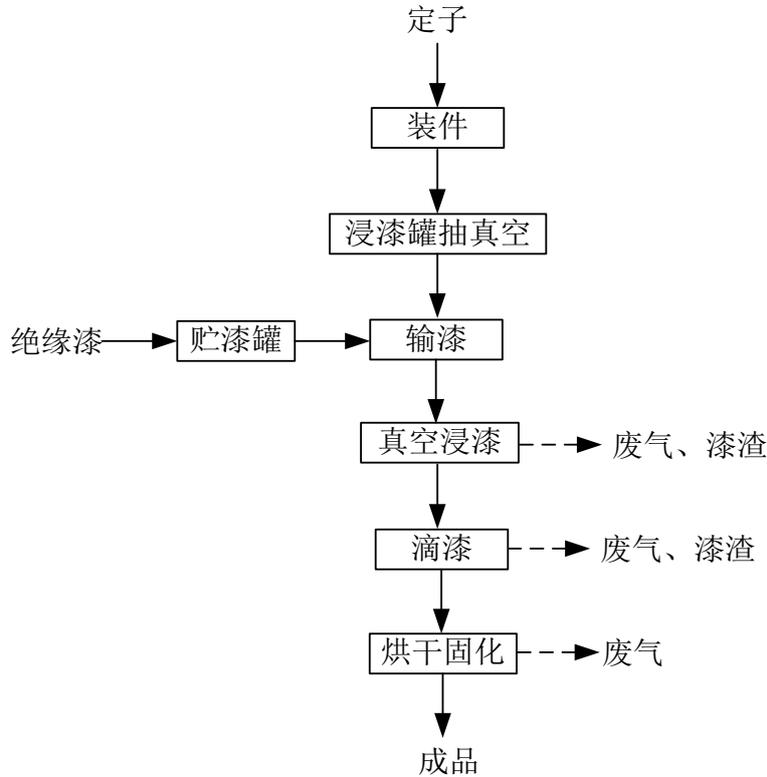


图 3.6-3 项目浸漆工艺流程图

真空浸漆工艺流程说明：

将工件放入浸缸，使用真空泵将浸烘缸抽成真空（-0.095MPa），保持 5min 左右将漆打入浸烘缸，漆面应高出工件 5cm，待浸漆完全后将漆回收（设有回收罐及冷凝系统），滴漆 45~60min，余漆在真空条件下再度回收。待工件完成滴漆工序后打开浸缸取出工件放入烘箱内，采用电加热导热油产生热气间接对浸漆后的定子进行烘干，烘干完成后取出工件即可。

3.7 现有项目三废污染源强调查

3.7.1 废气

(1) 抛丸粉尘

车间设 2 台抛丸机，抛丸过程为密闭操作，设备配套袋式除尘器。废气排风总风量单台为 4000m³/h。经布袋除尘器处理后高空排放，达产工况粉尘排放量 0.104t/a。

(2)焊接烟尘

采用点焊进行焊接，无需使用焊条和焊丝。点焊时会产生极少量焊接废气，通过车间无组织扩散。

(3)浸漆烘干废气

浸漆烘干过程产生有机废气，达产工况下项目浸漆废气排放量为 1.24kg/a。

(4)喷塑废气

喷塑工序采用静电粉末喷涂工艺，产生的废气包括喷塑过程产生的粉尘和烘干固化过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计）。现状粉尘达产排放量为 1.176t/a。少量烘干废气车间内通风排放。

(5)食堂油烟废气

企业设有食堂，食堂厨房主要以液化石油气及电能等清洁能源作为燃料。现有生产定员 200 人，就餐按 160 人，按每人每月耗油量 1kg，油烟的产生量为油的 2.83%，年工作天数按 300 天计，食堂内油烟机的除油效率按 75%，则食堂油烟废气排放量为 11kg/a。

(6)汇总

综上，兴益风机现状污染源强汇总详见表 3.7-1。

表 3.7-1 废气产生及排放情况汇总

工序	污染物	污染因子	2021 年 6 月~2022 年 5 月实际排放量 (t/a)	达产排放量 (t/a)
抛丸	抛丸粉尘	颗粒物	0.103	0.104
焊接	焊接烟尘	颗粒物	少量	少量
浸漆	浸漆废气	苯乙烯	0.00123	0.00124
喷塑流水线	喷塑粉尘	颗粒物	1.164	1.176
	烘干固化	非甲烷总烃	少量	少量
食堂	油烟废气	非甲烷总烃	11kg/a	11kg/a

3.7.2 废水

根据调查，企业现状无生产废水产生。现有项目废水主要为生活污水。现有劳动定员 200 人。生活污水经厂区内隔油池、化粪池预处理后纳管排入牧屿污水处理厂集中处理后排放。

厂区现有项目废水污染物产生—削减—排放情况见表 3.7-2。

表 3.7-2 厂区现有项目废水污染物产生—削减—排放情况

项目	产生量	削减量	达产排放量	现状去向
生活污水	废水量(t/a)	5100	0	5100
	CODcr(t/a)	2.55	2.397	0.153
	NH ₃ -N(t/a)	0.179	0.171	0.008

经厂区预处理后纳入牧屿污水处理厂

3.7.3 固废

根据调查，现状厂区固废产生及处置情况见表 3.7-3。

表 3.7-3 厂区现有项目固废产生及处置情况

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	固废代码	2021年6月至2022年5月实际产生量(t/a)	达产量(t/a)	处置去向
1	金属边角料	机加工	固态	一般固废	/	594	600	综合利用(出售)
2	废切削液(含金属屑)	机加工	液态	危险固废	HW09/900-006-09	3.267	3.3	委托台州德长环保处置
3	废漆包线	定子加工	固态	一般固废	/	1.98	2	综合利用(出售)
4	收集的金属粉尘	废气处理	固态	一般固废	/	8.239	8.322	综合利用(出售)
5	废钢砂	抛丸	固态	一般固废	/	9.9	10	综合利用(出售)
6	漆渣	浸漆生产线	固态	危险固废	HW12/900-252-12	0.99	1	委托台州德长环保处置
7	废危化品包装材料	油漆、稀释剂等拆包装	固态	危险固废	HW49/900-041-49	0.594	0.6	委托台州德长环保处置
8	其他废包装材料	拆包装	固态	一般固废	/	0.99	1	综合利用(出售)
9	废活性炭	废气处理	固态	危险固废	HW49/900-039-49	2.475	2.5	委托台州德长环保处置
10	废过滤棉	废气处理	固态	危险固废	HW49/900-041-49	0.25	0.25	委托台州德长环保处置
11	废液压油	设备维修	液态	危险固废	HW08/900-218-08	2.475	2.5	委托台州德长环保处置
12	废润滑油	设备维修	液态	危险固废	HW08/900-214-08	0.297	0.3	委托台州德长环保处置
13	UV光氧废灯管	废气处理设施维护	固态	危险固废	HW29/900-023-29	0.005	0.005	委托台州德长环保处置
14	生活垃圾	办公	固态	一般固废	/	30	30	环卫清运

3.7.4 现有项目三废源强汇总

兴益风机现有项目三废污染物排放情况见表 3.7-4。

表 3.7-4 厂区内现有项目“三废”排放情况汇总

项目	污染物	2021年6月~2022年5月实际排放量(t/a)	达产排放量(t/a)	环评许可排放量(t/a)
废水	综合废水	水量	5100	5100
		COD _{Cr}	0.153	0.153
		NH ₃ -N	0.008	0.008
废气	抛丸粉尘	0.103	0.104	0.105
	焊接烟尘	少量	少量	少量
	浸漆废气	0.00123	0.00124	0.00125
	喷塑粉尘	1.164	1.176	1.188
	喷塑固化废气	少量	少量	少量
	油烟废气	0.011	0.011	0.011
固废	金属边角料	0(594)	0(600)	0
	废切削液(含金属屑)	0(3.267)	0(3.3)	0
	废漆包线	0(1.98)	0(2)	0
	收集的金属粉尘	0(8.239)	0(8.322)	0
	废钢砂	0(9.9)	0(10)	0
	漆渣	0(0.99)	0(1)	0
	废危化品包装材料	0(0.594)	0(0.6)	0
	其他废包装材料	0(0.99)	0(1)	0
	废活性炭	0(2.475)	0(2.5)	0
	废过滤棉	0(0.25)	0(0.25)	0
	废液压油	0(2.475)	0(2.5)	0
	废润滑油	0(0.297)	0(0.3)	0
	UV光氧废灯管	0(0.005)	0(0.005)	0
	生活垃圾	0(30)	0(30)	0

*注：①COD 和氨氮环评许可排放量出自环评批复，实际排放量和达产排放量根据废水量和现状污水处理厂提标改造后许可排放浓度计算。②固废（）内指产生量。

3.8 现有污染防治措施落实情况及达标排放情况

3.8.1 废气污染防治措施落实情况及达标情况分析

(1) 废气污染防治措施落实情况

本环评现有项目废气治理设施建设情况以 2022 年 5 月 31 日项目竣工环保验收监测报告为准，现有废气治理设施建设情况见表 3.8-1。

表 3.8-1 现有项目现状废气防治措施一览表

序号	项目	原环评/批复要求	实际验收治理措施
1	抛丸粉尘	抛丸机运行时密闭，粉尘采用布袋除尘设施处理后高空排放。	经布袋除尘处理设施除尘处理后通过 15m 排气筒高空排放。
2	焊接烟尘	加强车间通风	加强车间通风
3	浸漆废气	加强车间通风	经“干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理后 15m 高空排放。
4	喷塑废气	喷塑粉尘收集后进行布袋除尘，最终高空排放。	喷塑粉尘收集后经布袋除尘设施处理后通过排气筒（15m）高空排放。
5	食堂油烟	经油烟净化装置处理达标后高空排放。	经油烟净化装置处理达标后高空排放。

(2)废气处理设施达标性分析

本报告引用企业年产风机 16 万台及 Y 系列电机 5 万台建设项目竣工环境保护验收监测结果。根据监测数据，项目废气达标性分析见表 3.8-2~表 3.8-6。

表 3.8-2 浸漆烘干废气处理设施监测结果表

测试项目		第一周期（2022年04月09日）		第二周期（2022年04月10日）	
		进口	出口	进口	出口
苯乙烯 (mg/N.d.m ³)	1	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016
	2	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016
	3	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016
	均值	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016
	标准限值	-	30	-	30
排放速率 (kg/h)		<4.05×10 ⁻⁴	<4.26×10 ⁻⁴	<4.02×10 ⁻⁴	<4.19×10 ⁻⁴

表 3.8-3 喷塑废气处理设施监测结果表

测试项目		第一周期（2022年04月09日）		第二周期（2022年04月10日）	
		进口	出口	进口	出口
颗粒物 (mg/N.d.m ³)	1	113	9.7	109	10.3
	2	117	10.2	112	9.9
	3	111	9.9	108	10.1
	均值	114	9.9	110	10.1
	标准限值	-	30	-	30
排放速率 (kg/h)		0.338	3.17×10 ⁻²	0.328	3.23×10 ⁻²

表 3.8-4 1#抛丸废气处理设施监测结果表

测试项目		第一周期（2022年04月09日）	第二周期（2022年04月10日）
		出口	出口
颗粒物 (mg/N.d.m ³)	1	10.2	9.4
	2	9.4	9.5
	3	9.8	10.1
	均值	9.8	9.7
	标准限值	30	30
排放速率 (kg/h)		5.06×10 ⁻²	4.51×10 ⁻²

表 3.8-5 2#抛丸废气处理设施监测结果表

测试项目		第一周期（2022年04月09日）	第二周期（2022年04月10日）
		出口	出口
颗粒物 (mg/N.d.m ³)	1	9.8	9.8
	2	10.5	9.6
	3	10.1	10.2
	均值	10.1	9.9
	标准限值	30	30
排放速率 (kg/h)		4.62×10 ⁻²	5.12×10 ⁻²

表 3.8-6 无组织废气监测结果 单位：mg/m³

采样日期	采样点位	总悬浮颗粒物	苯乙烯	非甲烷总烃
2022.4.09	厂界东 (上风向)	0.133	<2.4×10 ⁻³	0.68
		0.133	<2.4×10 ⁻³	0.66
		0.117	<2.4×10 ⁻³	0.62
		0.133	<2.4×10 ⁻³	0.58
	厂界西南 (下风向)	0.117	<2.4×10 ⁻³	0.52
		0.117	<2.4×10 ⁻³	0.64
		0.133	<2.4×10 ⁻³	0.56
		0.117	<2.4×10 ⁻³	0.58
	厂界西 (下风向)	0.133	<2.4×10 ⁻³	0.53
		0.117	<2.4×10 ⁻³	0.90
		0.133	<2.4×10 ⁻³	0.73
		0.117	<2.4×10 ⁻³	0.70
	厂界西北 (下风向)	0.133	<2.4×10 ⁻³	0.65
		0.133	<2.4×10 ⁻³	0.61
		0.117	<2.4×10 ⁻³	0.78
		0.117	<2.4×10 ⁻³	0.64
	标准限值	1	0.4	4
	车间门口	/	/	0.73
		/	/	0.78
		/	/	0.66
/		/	0.68	
标准限值	/	/	6	
2022.4.10	厂界东 (上风向)	0.117	<2.4×10 ⁻³	0.80
		0.133	<2.4×10 ⁻³	0.77
		0.133	<2.4×10 ⁻³	0.71
		0.117	<2.4×10 ⁻³	0.70
	厂界西南 (下风向)	0.117	<2.4×10 ⁻³	0.65
		0.133	<2.4×10 ⁻³	0.90
		0.117	<2.4×10 ⁻³	0.75
		0.133	<2.4×10 ⁻³	0.72
	厂界西 (下风向)	0.133	<2.4×10 ⁻³	0.68
		0.117	<2.4×10 ⁻³	0.67
		0.117	<2.4×10 ⁻³	0.60
		0.133	<2.4×10 ⁻³	0.86
	厂界西北 (下风向)	0.117	<2.4×10 ⁻³	0.82
		0.133	<2.4×10 ⁻³	0.69

		0.117	$<2.4 \times 10^{-3}$	0.63
		0.133	$<2.4 \times 10^{-3}$	0.72
	标准限值	1	0.4	4
	车间门口	/	/	0.66
		/	/	0.67
		/	/	0.59
		/	/	0.56
	标准限值	/	/	6

由废气检测结果可知，监测期间，浙江兴益风机电器有限公司浸漆产生的苯乙烯、喷塑产生的颗粒物及抛丸产生的颗粒物废气均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）标准限值。

企业无组织废气颗粒物浓度限值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值；苯乙烯、非甲烷总烃浓度限值均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6 标准限值；车间门口非甲烷总烃浓度限值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准限值。

3.8.2 废水污染防治措施落实情况及达标情况分析

(1) 废水污染防治措施落实情况

企业现状废水仅有生活污水，经隔油池、化粪池处理后纳入牧屿污水处理厂集中处理。

(2) 废水处理设施达标性分析

本报告引用企业年产风机 16 万台及 Y 系列电机 5 万台建设项目竣工环境保护验收监测结果。根据监测数据，项目废水达标性分析见表 3.8-7。

由废水监测结果可知，监测期间，浙江兴益风机电器有限公司生活污水排放口 pH 范围值为 7.5~7.7，各污染物最大日均值分别为化学需氧量 293mg/L、氨氮 11.0mg/L、总磷 2.02mg/L、悬浮物 65mg/L、动植物油 0.17mg/L 和五日生化需氧量 81.3mg/L。检测结果均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。（其中氨氮、总磷检测结果均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关标准限值）。

表 3.8-7 废水监测结果表 单位: mg/L (除 pH 值外)

监测点位		测试项目	pH值 (实测温度) (无量纲)	化学需氧量	氨氮	总磷	悬浮物	动植物油类	五日生化需氧量	石油类
生活污水排放口	第一周期 2022年04月09日	1-1	7.5 (18.4℃)	316	10.6	1.73	62	0.17	80.8	-
		1-2	7.6 (18.6℃)	274	11.3	1.82	69	0.15	81.6	-
		1-3	7.7 (18.6℃)	290	11.2	1.68	65	0.15	78.6	-
		均值	-	293	11	1.74	65	0.16	80.3	-
		标准限值	6~9	500	35	8	400	100	300	-
	第二周期 2022年04月10日	1-1	7.6 (19.2℃)	268	11.3	2.02	57	0.14	77	-
		1-2	7.7 (19.4℃)	298	10.4	1.93	61	0.2	88.5	-
		1-3	7.7 (19.4℃)	250	11	2.12	66	0.18	78.3	-
		均值	-	272	10.9	2.02	61	0.17	81.3	-
		标准限值	6~9	500	35	8	400	100	300	-
雨水排放口	2022年04月23日	1-1	7.0 (22.1℃)	28	0.134	0.046	14	-	-	<0.06
		1-2	7.2 (22.3℃)	22	0.128	0.035	17	-	-	<0.06
		均值	-	25	0.131	0.04	16	-	-	<0.06
	2022年04月24日	1-1	7.1 (22.4℃)	23	0.11	0.074	16	-	-	<0.06
		1-2	7.2 (22.4℃)	20	0.099	0.078	18	-	-	<0.06
		均值	-	21.5	0.104	0.076	17	-	-	<0.06

3.8.3 固废污染防治措施情况分析

1、固废处置去向

根据年产风机 16 万台及 Y 系列电机 5 万台建设项目的三同时验收监测报告及现状调查，现状一般固废金属边角料、废漆包线、收集的金属粉尘、废钢砂、其他废包装材料出售综合利用，生活垃圾委托环卫清运，产生的危废中废切削液(含金属屑)、漆渣、废危化品包装材料、废活性炭、废过滤棉、废液压油、废润滑油、UV 光氧废灯管委托台州德长环保处置，符合环保要求。

2、固废污染防治设施情况

企业建有危废仓库，面积约 100 m²，地面硬化且具防风、防雨、防腐、防渗措施。按相关要求危废仓库粘贴了危险废物管理制度、危废周知卡等标识，企业危废台账健全。同时企业厂区内建有一般固废仓库，并对一般固废堆放场所进行了标识。企业产生的固废基本符合按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求。

3.8.4 噪声达标排放情况

本报告引用企业年产风机 16 万台及 Y 系列电机 5 万台建设项目竣工环境保护验收监测结果。根据监测数据，项目厂界达标性分析见表 3.8-8。

表 3.8-8 厂界噪声监测汇总表 单位：dB(A)

检测点位	检测时间	等效声级 Leq	标准值	是否达标
厂界东侧	2022.04.09	16:02	65	达标
厂界南侧		16:08	65	达标
厂界西侧		16:14	65	达标
厂界北侧		16:20	70	达标
厂界东侧	2022.04.10	16:01	65	达标
厂界南侧		16:06	65	达标
厂界西侧		16:11	65	达标
厂界北侧		16:17	70	达标

由监测结果可知，监测期间，浙江兴益风机电器有限公司厂界噪声测值范围为 55~61dB（A），厂区北侧（临泽国大道一侧）噪声符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类标准要求，其余三侧厂界噪声测值均符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求。

3.9 现有总量控制情况

根据现有年产风机 16 万台及 Y 系列电机 5 万台建设项目的三同时验收报告及现状污染源排放情况分析，兴益风机现状主要污染物总量控制情况见表 3.9-1。由表可知，现状 COD、氨氮、烟粉尘和 VOCs 满足核定总量控制值，现有项目符合总量控制要求。

表 3.9-1 兴益风机现有总量控制情况

污染物名称	原环评核定值	达产排放量	总量符合情况
废水量 (万 t/a)	0.51	0.51	符合
CODcr (t/a) ①	0.51	0.153	符合
NH ₃ -N (t/a) ②	0.128	0.008	符合
工业烟粉尘 (t/a)	1.293	1.280	符合
VOCs (t/a)	0.00125	0.00124	符合

注：①COD 原环评核定值出自环评批复，达产排放量根据废水量和现状污水处理厂提标改造后许可排放浓度（COD 30mg/L）计算。②氨氮原环评核定值出自环评批复，达产排放量根据废水量和现状污水处理厂提标改造后许可排放浓度（氨氮 1.5mg/L）计算。

3.10 环保手续落实情况

3.10.1 环评落实情况

现有工程于 2013 年 3 月获得原温岭市环保局环评批复（温泽环审[2013]3 号），环评批复落实情况见表 3.10-1。

表 3.10-1 现有工程主要环评批复要求落实情况

序号	主要环评批复意见	落实情况
1	优化设计污水收集净化系统，严格实施雨污分流制度。废水须经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳入市政污水管网，由泽国镇丹崖污水处理厂统一处理，其中氨氮指标参照《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2010) 执行。	已落实。厂区已实现清污分流，雨污分流；废水进行预处理后，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后，送牧屿污水处理厂集中处理。厂区已建设排污口。
2	强化全厂废气的收集和控制。铝压铸工序外协加工，浸法采用真空浸漆机，喷塑、抛丸粉尘经收集净化后高空排放，废气排放执行《(大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准和无组织排放监控浓度限值；恶臭废气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中厂界标准值二级标准；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。	已落实。厂区已实现各股废气收集和控制。抛丸粉尘经各自配套的布袋除尘处理设施处理后高空排放，喷塑粉尘经滤筒+布袋除尘处理设施处理后高空排放，浸漆废气经“干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理后高空排放，食堂油烟配套油烟净化装置处理，各股废气均能达标排放。
3	积极选用低噪设备，切实落实隔声降噪措施，确保泽国大道侧厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准，其余三侧符合 2 类标准。	已落实。厂界噪声值各监测点昼间值均达标。其中三侧根据《温岭市声环境功能区划分方案》，划分执行 3 类标准。
4	落实固废的规范堆放和安全处置。固体废物须分类收集、分质处理，实现资源化、减量化和无害化。漆渣等危险固废须委托有资质单位处置。严格执行危险废物转移联单制度。设立规范的固废堆放场所，并做好防雨防渗措施，严防二次污染。	已落实固废和危废的堆放和安全处置。并严格执行危废转移联单制度。
5	合理布局，严格按照环评中的要求对浸漆车间、喷塑车间边界设置 50 米的卫生防护距离，防止无组织废气对周边环境造成影响。	已落实。浸漆车间和喷塑车间满足 50 米卫生防护距离要求。

3.10.2“三同时”竣工验收落实情况

现有工程的已于 2022 年 5 月 31 日通过自主竣工环保验收，验收批复落实情况见表 3.10-2。

表 3.10-2 现有工程验收意见落实情况

序号	验收意见要求	落实情况
1	建设单位须持续加强厂区功能分区，保持厂区车间清洁，完善车间内物料管理措施，做好防风、防雨和围堰措施，杜绝物料露天堆放现象；持续加强车间抑尘措施，重点加强车间废气的收集工作，进一步提高废气处理效率，完善环保管理台账，确保废气治理设施长期正常稳定运行，各项污染物达标排放；	已落实。企业已持续加强厂区功能分区，保持厂区车间清洁，已完善车间内物料管理措施，做好防风、防雨和围堰措施，杜绝物料露天堆放现象；已加强车间抑尘措施，已重点加强车间废气尤其是浸漆、喷塑废气的收集工作，完善配套废气治理工艺，进一步提高废气处理效率，已完善环保管理台账，确保废气治理设施长期正常稳定运行，各项污染物达标排放。
2	规范危废堆场建设，做好危废堆场的防腐、防渗工作和标识、标签工作，加强对各类固体废弃物的管理，做好台账记录，严格执行转移联单制度，杜绝二次污染；	已落实。已规范危废堆场的相关建设；已加强对各类固废的管理，并做好台账记录，严格执行转移联单制度，杜绝二次污染。
3	建设单位须严格遵守各项环保法律、法规，加强厂区环境管理，规范废气管路、环保设施等环保标识标牌；严格执行各项环境管理制度，规范设施运行操作，做好运行台账；在生产运行期间，需开展各项环保处理设施的日常自行监测，确保环保处理设施可稳定达标运行。同时，建设单位须加强环境风险防范管理，进一步完善应急管理措施，有效控制风险事故，确保环境安全，按规范将竣工验收的相关内容和结论进行公示、公开。	已落实。企业已规范各环保标识标牌，并制定了相关环境管理制定，要求后续运行严格落实。

3.10.3 排污许可证执行情况

依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，企业实行排污许可登记管理。企业已于 2022 年 3 月 23 日申领排污许可证（编号 913310812554768797001X），有效期至 2027 年 3 月 16 日。见附件 13。

3.11 小结

根据现场调查，企业现有项目均履行了环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等；目前实际建设情况与原环评审批及验收情况一致，未发生重大变动；项目排放的各污染物均能做到达标排放，污染物排放总量能满足总量控制要求。

3.12 现状存在环保问题及整改要求/建议

根据调查，现有项目在环保问题上尚存在部分问题，需要进一步改进，具体情况见表 3.12-1。

表 3.12-1 现状存在问题及进一步改进建议

序号	存在问题	改进建议	完成情况
1	现有生产线浸漆采用油性绝缘漆，物料中含苯乙 烯等有机溶剂。	建议采用水性绝缘漆或其他 低 VOCs 的环保型涂料。	本项目“以新 带老”提升内 容
2	原环评及验收对喷塑后道烘干废气未提要求，现 有喷塑线设备少量烘干废气车间内通风排放。	建议完善烘干段废气的收集。	
3	危废暂存在仓库内未及时委托转移处置。	要求企业规范固废暂存和处 置，做好台账记录，严格执行 转移联单制度。	即时整改

4 技改项目工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目基本情况

(1)项目名称：年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目

(2)项目性质：扩建

(3)建设单位：浙江兴益风机电器有限公司

(4)建设地点：温岭市泽国镇丹崖工业区

(5)建设内容：计划总投资 2800 万，新购置自动嵌线机、喷漆流水线、喷塑线、激光切割机、数控车床、高速冲床、自动化生产流水线等国产设备，淘汰烘箱等部分现有老旧设备，项目建成后形成新增年产风机 15 万台、电机 2 万台的生产能力，全厂达到年产风机 31 万台、电机 7 万台的生产规模。

本项目属于零土地项目，在现有厂区内扩建，无需新增用地。

本项目对现有生产线实施“提升改造”，提升改造后现有年产风机 16 万台及 Y 系列电机 5 万台建设项目不再实施，现有产能纳入本项目总生产规模，全厂实现年产风机 31 万台、电机 7 万台的生产规模。提升内容包括如下：①原料替代：现有生产线浸漆采用油性绝缘漆和稀释剂，物料中含苯乙烯等有机溶剂，本次提升改造淘汰油性绝缘漆和稀释剂，全部采用水性绝缘漆；②优化现有喷塑线设备，完善烘干段废气的收集排放。

(6)产品方案

扩建前后企业产品方案见表 4.1-1。相关的产品规格参数信息见表 4.1-2。

表 4.1-1 扩建前后企业产品方案一览表（单位：万台/a）

产品名称		扩建前全厂	扩建新增	扩建后全厂	备注
风机	工业风机	0.15	0.1	0.25	作为产品外售
	民用风机	15.85	14.9	30.75	
	合计	16	15	31	
电机		5	2	7	用于厂内民用风机生产使用

(7)工作制度及劳动定员：扩建项目新增劳动定员 155 人，建成后全厂 355 人。企业实行行政人员白班 8h 工作制，岗位工人白班 14h 工作制（7:00-21:00），生产时间为 300 天。年生产时间 4200 小时。

表 4.1-2 项目产品规格参数信息介绍

序号	产品名称	主要组成部件	产品图例	规格型号	产量 (万台)			备注
					扩建前	扩建项目新增	扩建后全厂合计	
1	电机	定子、转子、铸件、风扇等组成		型号 1: 重量约 2kg, 尺寸 120mm(L)*100mm(W)*100mm(H)	4	1	5	定子、转子等冲压加工, 定子线圈浸漆加工, 电机铸件进行涂装油漆加工
				型号 2: 重量约 8.5kg, 尺寸 200mm(L)*160mm(W)*160mm(H)	0.5	0.5	1	
				型号 3: 重量约 25kg, 尺寸 320mm(L)*200mm(W)*200mm(H)	0.5	0.5	1	
2	工业风机	电机: 定子、转子、铸件、机壳等 铁件: 风扇罩壳、叶轮、外壳 其它外购件: 风机标准件		型号 1: 重量约 1000kg, 尺寸 2000mm(L)*2000mm(W)*2200mm(H)	1000 台	500 台	1500 台	电机外购成品组装。风扇罩壳进行电泳加工, 叶轮、风机外壳进行涂装加工, 根据产品需求选择喷漆或喷塑加工。其中喷塑 1500 台, 喷漆 1000 台。
				型号 2: 重量约 2500kg, 尺寸 2500mm(L)*2600mm(W)*2750mm(H)	400 台	400 台	800 台	
				型号 3: 重量约 4000kg, 尺寸 3200mm(L)*2800mm(W)*2800mm(H)	100 台	100 台	200 台	
3	民用风机	电机: 定子、转子、铸件、机壳等 铁件: 风扇罩壳、叶轮、外壳 其它外购件: 风机标准件		型号 1: 外转子风机重量约 20kg, 尺寸 600mm(L)*600mm(W)*200mm(H)	12	11	23	电机除自产外, 其余外购成品组装。风扇罩壳进行电泳加工, 外转子的叶轮、风机外壳进行喷塑加工, 其他民用风机的叶轮、风机喷漆加工。
				型号 2: 重量约 22kg, 尺寸 350mm(L)*350mm(W)*230mm(H)	2.8	2.7	5.5	
				型号 3: 重量约 50kg, 尺寸 600mm(L)*600mm(W)*500mm(H)	1.05	1.2	2.25	

4.1.2 项目组成和设备清单

(1)项目组成

本项目利旧现有风机、电机生产线部分设备，新增自动嵌线机、喷漆流水线、喷塑线、激光切割机、数控车床、高速冲床、自动化生产流水线等设备；公用工程和部分环保工程依托厂区现有设施。扩建后全厂主要工程组成情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 工程组成情况一览表

序号	名称	主要内容	备注	
一、主体工程				
1		提升改造现有年产 16 万台风机、5 万台电机生产线（包括原料清洁化改造和环保设施提升改造，改造后现有项目不再实施，现有产能并入本项目总生产规模），新增自动嵌线机、喷漆流水线、喷塑线、激光切割机、数控车床、高速冲床、自动化生产流水线等设备，新增年产 15 万台风机、2 万台电机生产线。扩建后全厂可达年产 31 万台风机、7 万台电机的生产规模。	部分新建、部分依托现状并优化。	
二、公用及辅助工程				
1	给水系统	①生产生活给水系统：设给水泵房一座； ②高压消防给水系统：设给水加压站一座。	依托现有	
		纯水系统：设电泳纯水系统一座，采用反渗透工艺。	新建	
2	排水系统	厂区实施清污分流、雨污分流。生产废水、生活污水经新建污水处理设施处理后纳管排入牧屿污水处理厂集中处理；雨水经收集后经雨水排放口外排。	生产废水处理设施新建，其余依托现有。	
3	变配电及供电系统	厂区设 50kV 变电所一座。	依托现有	
4	供热系统	喷塑固化采用天然气直燃供热。浸漆烘干、喷漆线烘干、电泳烘干以及喷漆废气配套催化燃烧装置等采用电加热。	依托现有	
5	储存	厂区设有 1 座 4000m ² 成品仓库	依托现有	
三、环保工程				
1	废水处理	厂区设有一套生活污水处理装置（化粪池）	依托现有	
		新建 1 套生产废水处理装置，采用物化+生化处理方式，处理规模为 20t/d。	新建	
2	废气处理	激光切割	新购 2 台激光切割机，激光切割烟尘集气处理后经 DA001 高空排放。	新建
		焊接	焊接工位设固定集气罩，新建焊接烟尘净化装置，集气处理后高空排放（民用风机 DA001、工业风机 DA002）。	新建
		抛丸	利旧现有 2 套抛丸粉尘废气处理系统，采用布袋除尘处理工艺，尾气通过 15m 高排气筒排放（DA003、DA004）	依托现有
		喷塑	喷塑工位采用微负压集气，利旧现有 1 套喷塑废气处理系统，喷塑室依托现有的设施，粉尘采用滤筒+布袋处理后高空排放（DA005）。	依托现有
			扩建后烘干段采用天然气供热，新建烘干段废气收集系统，烘干固化废气收集后高空排放（DA005）。喷塑系统拆除原排气筒，新建 DA005 排气筒。	新建
	新建 2 条喷塑线并配套喷塑废气处理系统，粉尘采用滤筒+布袋处理后并入 DA005 高空排放，烘干固化废气收集后并入 DA005 高空排放。	新建		

	浸漆	利旧现有 1 套浸漆废气处理系统，采用“干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理达标后高空排放（DA006）。	依托现有
		新建 1 套浸漆废气处理系统，采用“干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理达标后高空排放（DA006）。	新建
	1#喷漆车间	1#喷漆线采用自动、密闭流水线，新建 1 套喷漆废气处理系统，采用“除湿+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”处理后高空排放（DA006）。	新建
	2#喷漆车间	2#工业风机喷漆线设独立密闭的调漆、喷漆、晾干房。新建 1 套喷漆废气处理系统，采用“喷淋+干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理后高空排放（DA007）。	
	电泳	电泳烘干废气经烘道微负压收集后经水喷淋处理后高空排放（DA008）。	
	污水站	污水站加盖密闭，废气收集后经水喷淋处理后高空排放（DA008）。	
	食堂	利用现有 1 套油烟废气净化装置，食堂油烟废气经油烟净化装置处理达标后高空排放（DA009）。	依托现有
3	固废治理	厂区建有危险固废暂存库一间，面积约100m ² 。危废库旁建有一间一般固废仓库，面积约100m ² 。	依托现有
4	风险治理	厂区拟建容积150m ³ 的事故池。	新建

(2)工艺设备

企业工艺设备见表 4.1-4。

表 4.1-4 企业生产设备清单

序号	生产设备名称	扩建前全厂数量(套/台)	扩建后全厂数量(套/台)	变化量	位置
1	液压自动圆形翻边机	4	8	+4	下料车间
2	开式可倾压力机	19	19	0	下料车间
3	点焊机	21	21	0	焊接车间
4	焊接机	0	36	+36	焊接车间
5	高速冲床	3	20	+17	金工车间
6	自动嵌线机	3	8	+5	电机车间
7	数控车床	19	21	+3	金工车间
8	35-100吨压力机	4	5	+1	下料车间
9	内外磨床	7	7	0	金工车间
10	产品落料成型模	7	7	0	下料车间
11	抛丸机	2	2	0	金工车间
12	喷塑流水线	1	3	+2	喷塑车间
13	真空浸漆泵	2	2	0	浸漆车间
14	储漆罐	2	2	0	浸漆车间
15	烘箱	2	1	-1	浸漆车间
16	浸漆烘干一体化机	0	1	+1	浸漆车间
17	液压机	0	13	+13	下料车间
18	剪板机	0	9	+9	下料车间
19	折弯机	0	4	+4	下料车间
20	磨床	0	4	+4	金工车间
21	台钻	0	19	+19	金工车间
22	激光切割机	0	2	+2	下料车间
23	光纤激光切割机	0	3	+3	下料车间
24	数控机床	0	16	+16	金工车间
25	超声波探伤仪	0	1	+1	工业风机生产部
26	电泳生产线	0	1	+1	电泳车间

27	喷漆生产自动线	0	2	+2	民用喷漆车间/工业风机喷漆车间
28	自动装配流水线	0	6	+6	装配车间
29	纯水机	0	1	+1	电泳车间

主要设备规格参数说明：

①喷塑线

项目新增 2 条喷塑线并利旧现有的 1 条喷塑线，现有的 1 条喷塑线原烘干段采用电加热，扩建后烘干段改建成天然气供热，并配套新建烘干段废气收集系统。扩建后各条喷塑线参数相同，单条喷塑线设备及具体布置情况见表 4.1-5。

表 4.1-5 喷塑流水生产线设备及具体布置情况

序号	设备名称	规格	单位	数量
1	喷塑台	L3500×W2.5×H2400mm	个	1
其中	喷枪	配备2把，1用1备，单把喷枪喷速5kg/h		
	滤筒	三个，定期更换，过滤回收塑粉使用		
2	烘道	L20×W2×H1.5m	条	1
其中	进出口	采用桥式制作，以防热气外溢，门口配有排烟管道		
	加热器	采用天然气直燃供热		

②喷漆线

项目新增 2 条喷漆线，其中 1#喷漆流水线用于民用风机和电机喷涂，2#喷漆流水线专用于工业风机喷涂。1#喷漆流水线设自动化、密闭性强流水线 1 条。2#喷漆流水线设独立密闭调漆房 1 间、喷漆房 1 间（内设 1 个水帘喷台）、晾干房 1 间。喷漆线生产设备及具体布置情况见表 4.1-6~表 4.1-7。

表 4.1-6 1#喷漆流水生产线设备及具体布置情况

序号	设备名称	规格	单位	数量
1	调漆房	L2 m×W2 m×H3 m	个	1
2	喷漆房	L29.4 m×W10.6 m×H5 m	个	1
其中	喷台	2个，单个规格：L 2.4m×W 2.3m×H 2.2m		
	喷枪	单个喷台配备2把，1用1备，单把速率为5kg/h		
	水帘	配折流挡水板		
	水槽	2个，单个规格：L 2.4m×W 2.3m×H 0.5m		
	水循环	采用内循环式，配自动/过满排水装置及不锈钢滤网		
3	流平段	长度约20m		
4	烘道	L26×W1×H1.5m	条	1
其中	进出口	采用桥式制作，以防热气外溢，门口配有排烟管道		
	加热器	采用电加热器，温度约70℃，烘干时间约25min		

表 4.1-7 2#喷漆流水线设备及具体布置情况

序号	设备名称	规格	单位	数量
1	调漆房	L2 m×W2 m×H3 m	个	1
2	喷漆房	L6 m×W4.1 m×H4 m	个	1
其中	喷台	1个, 规格: L 6m×W 4.1m×H 2.2m		
	喷枪	配备2把, 1用1备, 单把速率为3kg/h		
	水帘	配折流挡水板		
	水槽	规格: L6 m×W4.1 m×H0.5m		
	水循环	采用内循环式, 配自动/过满排水装置及不锈钢滤网		
3	晾干房*	L23 m×W6 m×H4 m	个	1

*注: 2#喷漆线主要用于喷涂工业风机, 考虑工业风机设备尺寸大, 尺寸在 2000mm(L)*2000mm(W)*2200mm(H)~ 2500mm(L)*2600mm(W)*2750mm(H), 且重量在 1000~4000kg, 进烘道不便于操作, 故喷漆后采用自然晾干方式。

(3) 生产工艺及设备先进性分析

项目喷涂采用空气辅助无气喷涂工艺, 喷漆流水线工艺先进性分析: ①机器输送速度稳定, 喷漆效果非常均匀、统一; ②能够进行连续、自动化的喷涂, 生产效率高、节省时间; ③喷涂室相对密闭, 方便收集废气, 减少环境污染。

(4) 设备产能匹配性分析

①线圈浸漆工序产能

线圈浸漆设备设置 2 套真空罐浸漆设备。项目真空罐浸漆设备单批浸漆 21 套, 单批生产时间约 3h/批, 每天 4 批次, 年工作时间 300d, 浸漆设备年最大生产规模为 50400 套/a。本项目 5 万套电机定子浸漆依托现有 2 套真空罐浸漆设备, 浸漆设备产能匹配设置较合理。

线圈浸漆设备设置 1 套浸漆烘干一体化设备。项目浸漆烘干一体化设备单批浸漆 17 套, 单批生产时间约 3h/批, 每天生产 4 批次, 年工作时间 300d, 浸漆设备年最大生产规模为 20400 套/a。本项目新增 2 万套电机定子浸漆依托新增 1 套浸漆烘干一体化设备, 产能匹配设置较合理。

②喷漆工序产能

项目喷漆生产线共设置 2 条, 1#喷漆生产线喷涂电机和民用风机, 2#喷漆线喷涂工业风机, 根据企业提供的喷枪数量等资料, 产能匹配性见表 4.1-8。

表 4.1-8 项目喷漆设备产能匹配性分析

序号	设备名称	喷漆数量	作业时间	单把最大喷射速率	年最大喷漆量(t/a)	本项目油漆使用量(t/a)
1	1#喷漆线	2把手动	2400h	5kg/h	24	21
2	2#喷漆线	1把手动	900h	3kg/h	2.7	2

根据上表可知，企业实际使用的油漆量，对照各喷漆房配备喷枪的最大喷漆量核算情况，能够满足项目喷漆需求。

4.1.3 主要原辅材料消耗及理化性质

4.1.3.1 主要原辅材料消耗

项目原辅材料和公用工程消耗情况见下表 4.1-9 所示。

表 4.1-9 项目原辅材料和公用工程消耗情况表

序号	原料名称	扩建前全厂消耗量	扩建后全厂消耗量	变化量	包装形式	最大暂存量	备注
1	矽钢片	2000t/a	2800t/a	+800 t/a	散装	100t	
2	漆包线	200t/a	280t/a	+80t/a	捆装	10	
3	引接线	3.2t/a	4.5t/a	+1.3t/a	捆装	0.5	
4	轴承	32万套/a	45万套/a	+13万套/a	散装	20万套	
5	铸铝件	25t/a	35t/a	+10t/a	散装	4t	
6	其他电机配件	5万套/a	7万套/a	+2万套/a	散装	0.5万套	
7	钢板	10000t/a	19375t/a	+9375t/a	散装	200t	
8	外购电机	11万套/a	24万套/a	+13万套/a	散装	1万套	
9	其他风机配件	16万套/a	31万套/a	+15万套/a	散装	3万套	
10	切削液(原液)	1t/a	2t/a	+1t/a	铁桶, 20kg/桶	0.2t	使用时与水混合调配, 比例为1:19(水)
11	抗磨液压油	5 t/a	10 t/a	+5 t/a	铁桶, 180kg/桶	0.9t	
12	抛丸砂	10t/a	18t/a	+8t/a	25kg/袋	0.25t	
13	焊材	0t/a	30t/a	+30t/a	25kg/箱	2.5t	
14	塑粉	60t/a	100t/a	+40t/a	25kg/袋	5t	
15	油性绝缘漆	4t/a	0t/a	-4t/a	铁桶, 20kg/桶	0	
16	绝缘漆稀释剂苯乙烯	1t/a	0t/a	-1t/a	塑料桶, 20kg/桶	0	
17	水性环氧绝缘浸渍漆	0t/a	7t/a	+7t/a	塑料桶, 20kg/桶	2t	
18	氨基醇酸类油漆	0t/a	15t/a	+15t/a	铁桶, 20kg/桶	5t	
19	稀释剂	0t/a	3.1t/a	+3.1t/a	铁桶, 170kg/桶	1t	
20	固化剂	0t/a	4.9t/a	+4.9t/a	铁桶, 20kg/桶	1t	
21	黑色阴极电泳涂料	0t/a	7t/a	+7t/a	塑料桶, 65kg/桶	1.3t	使用时与纯水混合调配, 比例为7:3(水)
22	脱脂剂	0t/a	0.25t/a	+0.25t/a	塑料桶, 25kg/桶	0.05t	
23	机械润滑油	3t/a	6t/a	+3t/a	铁桶, 170kg/桶	0.85t	
24	活性炭	0t/a	17t/a	+17t/a	袋装	/	
25	水	6000m ³ /a	13747m ³ /a	+7747m ³ /a	/	/	
26	电	160万度/a	360万度/a	+200万度/a	/	/	
27	天然气	0万m ³ /a	70万m ³ /a	+70万m ³ /a	管道	/	

喷涂油性漆的必要性说明：风机尤其是工业风机表面容易受到湿分、颗粒、腐蚀性介质的腐蚀、磨损、冲刷等而造成损害，喷涂油性漆有助于实现对腐蚀、磨损通流部件的快速修复，能够延长风机的寿命，更好地降低成本。同时，喷涂油性漆还能提高风机通流部位的光滑度，防止灰尘粘附，更好地达到节能的目的。

喷漆线油漆量消耗情况见表 4.1-10。

表 4.1-10 喷漆线油漆量消耗汇总表

喷漆线	喷涂工件		原料名称	配比	用漆量(t/a)	
1#喷漆线	电机、民用风机	电机铸件、风机叶轮及外壳	油漆	14	13.3	21
			稀释剂	3	2.9	
			固化剂	5	4.8	
	小计			--	--	21
2#喷漆线	工业风机	叶轮、外壳	油漆	30	1.7	2
			稀释剂	4	0.2	
			固化剂	1.5	0.1	
	小计			--	--	2
合计			--	--	23	

4.1.3.2 敏感物料成份及理化性质

(1) 敏感物料成份

项目相关物料成份及包装情况等见表 4.1-11。

表 4.1-11 项目相关物料成分及包装情况

用途	物料名称		成份	取值	配比
喷漆	油性漆	氨基醇酸类油漆	醇酸树脂 0~50%	25%	【电机铸件、民用风机】漆：稀释剂：固化剂=14:3:5 【工业风机】漆：稀释剂：固化剂=30:4:1.5*
			丙烯酸树脂 0~50%	25%	
			氨基树脂 10~25%	15%	
			二甲苯 5~20%	20%	
			丁醇 1~5%	5%	
			颜料 0~20%	10%	
		稀释剂	二甲苯 80%	80%	
			丁醇 20%	20%	
		固化剂	树脂 50~70%	65%	
			醋酸丁酯 15~30%	30%	
		PMA 2~5%	5%		
浸漆	水性环氧绝缘浸渍漆	环氧树脂 15~27%	25%	/	
		消泡剂 0.1~0.2%	0.2%		
		乳化剂 0.5~2%	1.5%		
		固化剂 0.5~1.5%	1.3%		
		防锈剂混合物 5~10%	12%		
		水 60~65%	60%		
电泳	黑色阴极电泳涂料	环氧树脂 10~14%	14%	使用时涂料：	

		聚酰胺树脂 6~8%	8%	纯水=7:3 配比 使用
		聚氨酯树脂 6~8%	8%	
		炭黑 4~8%	8%	
		高岭土 10~12%	12%	
		醇醚类溶剂（二乙二醇丁醚）0~2%	0.63%	
		水 40~60%	43.37%	
		有机酸(醋酸)2~6%	6%	
	脱脂剂	改性表面活性剂 20~25%	25%	/
		表面活性剂 OP-10 10~20%	15%	
		分散剂 2~5%	3%	
		阻垢缓蚀剂 HEDP 5~10%	8%	
		磷酸盐 3~5%	4%	
	水	45%		
喷塑	塑粉	环氧树脂、聚酯、钛白粉、钙、钡、颜料粉等	/	/

*注：电机与民用风机喷漆油漆、稀释剂和固化剂配比约 14:3:5，油漆调漆混合均匀后总固含量约 63%（折算成 VOCs 含量约 407g/L）。工业风机喷漆油漆、稀释剂和固化剂配比约 30:4:1.5，油漆调漆混合均匀后总固含量约 66%（折算成 VOCs 含量约 374g/L），水性环氧绝缘浸渍漆总固含量约 25%，含水 60%（折算成 VOCs 含量约 158g/L），电泳涂料调配后总固含量为 35%，含水 60%（折算成 VOCs 含量约 55g/L）。涂装 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中溶剂型涂料中 VOC 含量的要求(水性涂料 250g/L；溶剂型涂料 420g/L)。

(2) 物料理化性质:

表 4.1-12 项目主要物料化学品理化性质一览表

序号	物料名称	分子式	CAS 号	理化性质	燃烧性、爆炸	毒性毒理
1	醋酸丁酯	C ₆ H ₁₂ O ₂	123-86-4	无色液体，具有类似菠萝的香味。沸点 125-126℃，熔点-78℃，微溶于水，溶于乙醇、丙酮、乙醚、烃类等多数有机溶剂。遇水或潮湿空气缓慢水解，酸性或碱性条件下能加速水解反应的进行，放出热量。与强氧化剂剧烈反应，放出的热量能引燃反应物。接触叔丁醇钾会自燃。能溶解或软化多种塑料。	易燃。蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸（闪爆）。	LD ₅₀ 12760mg/kg(大鼠经口)
2	二甲苯	C ₈ H ₁₀	1330-20-7	无色透明液体。沸点 137-140℃，熔点-34℃，不溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。二甲苯具刺激性气味、易燃，与乙醇、氯仿或乙醚能任意混合，在水中不溶。二甲苯属于低毒类化学物质。塑料、燃料、橡胶，各种涂料的添加剂以及各种胶粘剂、防水材料中，还可来自燃料和烟叶的燃烧气体。	易燃液体	LD ₅₀ 5000mg/kg(大鼠经口)
3	丁醇	C ₄ H ₁₀ O	75-65-0	无色透明液体或结晶，沸点 82.4℃，相对密度（水=1）0.784，相对蒸气密度（空气=1）2.55，蒸气压 4.1kPa(20℃)，燃烧热-2630.5kJ/mol，溶于水、乙醇、乙醚，蒸气与空气形成爆炸性混合物。主要用于制造邻苯二甲酸、脂肪族二元酸及磷酸的正丁酯类增塑剂，它们广泛用于各种塑料和橡胶制品中，也是有机合成中制丁醛、丁酸、丁胺和乳酸丁酯等的原料。	易燃。蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热会引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸（闪爆）	LD ₅₀ :3384mg/kg(大鼠经口)
4	丙二醇甲醚醋酸酯 PMA	C ₆ H ₁₂ O ₃	108-65-6	无色透明液体。溶解性：溶于水。它是涂料行业中一种为了提高涂膜强度而不可缺少的辅助溶剂。	易燃液体	LD ₅₀ >5000 mg/kg(兔经皮)
5	二乙二醇丁醚	C ₈ H ₁₈ O ₃	112-34-5	透明无色液体带有一种微弱丁基橡胶气味。沸点：231℃(101.3kPa)，熔点：-68.1℃。能与水以任何比例混溶、溶于乙醇、乙醚、油类和许多其他有机溶剂。常用作硝化棉、清漆、印刷墨、油类、树脂等的溶剂及合成塑料的中间体。对眼睛角膜有刺激，但不造成永久损害。对皮肤刺激甚微。	可燃的。高于 78℃，可能形成爆炸性蒸气/空气混合物。	LD ₅₀ :2410mg/kg(大鼠经口)
6	油类物质	/	/	无色半透明油状液体，无或几乎无荧光，冷时无臭、无味，加热时略有石油气味，不溶于水、乙醇，溶于挥发油，混溶于多数非挥发性油，对光、热、酸等稳定，但长时间接触光和热会慢慢氧化。	易燃易爆	/
7	甲烷(天然气主要成份)	CH ₄	74-82-8	无色、无臭、无味气体，微溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、甲苯等有机溶剂。	易燃气体	/

4.1.3.3 项目涂料用量核算

①产品涂装规模：

项目产品需涂装各部件的涂装方式及涂装规模见表 4.1-13。

表 4.1-13 项目产品各部件涂装规模一览表

序号	产品	涂装部件	涂装方式	涂装介质	扩建前全厂 (万台/a)	扩建后全厂 (万台/a)	增加量 (万台/a)
1	电机	定子	真空浸漆	绝缘漆	5	7	2
2		电机铸件	喷漆	油性漆	0	7	7
3	工业风机	叶轮	喷漆	油性漆	0	0.1	0.1
			喷塑	塑粉	0.15	0.15	0
4		外壳	喷漆	油性漆	0	0.1	0.1
	喷塑		塑粉	0.15	0.15	0	
5		风扇罩	电泳	电泳漆	0	0.25	0.25
6	民用风机	叶轮	喷漆	油性漆	0	3.9	3.9
			喷塑	塑粉	15.85	26.85	11
7		外壳	喷漆	油性漆	0	3.9	3.9
			喷塑	塑粉	15.85	26.85	11
8		风扇罩	电泳	电泳漆	0	30.75	30.75

②涂料配比情况

项目涂装过程的各涂料配比参数及调配后固含量比例情况见表 4.1-14。

表 4.1-14 调配后涂料固体组分情况表

喷涂工件		种类	原料名称	配比	固体分含量%*	调配后固含量%
电机	定子	绝缘漆	绝缘漆	1	25	--
	电机铸件	油性漆	油漆	14	75	63
			稀释剂	3	0	
			固化剂	5	65	
民用风机	叶轮	油性漆	油漆	14	75	63
			稀释剂	3	0	
			固化剂	5	65	
	外壳	油性漆	油漆	14	75	63
			稀释剂	3	0	
			固化剂	5	65	
	风扇罩	电泳漆	黑色阴极电泳涂料	7	50	35
水			3	0		
工业风机	叶轮	油性漆	油漆	30	75	66
			稀释剂	4	0	
			固化剂	1.5	65	
	外壳	油性漆	油漆	30	75	66
			稀释剂	4	0	
			固化剂	1.5	65	
	风扇罩	电泳漆	黑色阴极电泳涂料	7	50	35
水			3	0		

注：涂料中有机挥发物质保守考虑按最大含量计。

项目电机与风机喷漆采用同一种油性漆，表面喷两层油漆，电机与民用风

机喷漆油漆、稀释剂和固化剂配比约 14:3:5，油漆调漆混合均匀后总固含量约 63%（折算成 VOCs 含量约 407g/L）。工业风机喷漆油漆、稀释剂和固化剂配比约 30:4:1.5，油漆调漆混合均匀后总固含量约 66%（折算成 VOCs 含量约 374g/L），水性环氧绝缘浸渍漆总固含量约 25%，含水 60%（折算成 VOCs 含量约 158g/L），电泳涂料调配后总固含量为 35%，含水 60%（折算成 VOCs 含量约 55g/L）。涂装 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中溶剂型涂料中 VOC 含量的要求（水性涂料 250g/L；溶剂型涂料 420g/L）。

③上漆率

定子浸漆采用水性绝缘漆，绝缘漆上漆率约 98%。

喷漆房选用的喷枪采用先进的空气辅助无气喷涂，上漆率按 60%计。

④涂料用量核算

涂料用量核算汇总表见表 4.1-15。

表 4.1-15 本项目涂装工序用漆量核算情况汇总表

涂料种类	水性绝缘漆	油性漆					塑粉				电泳漆	
		电机 定子	电机 铸件	民用风机 叶轮	民用风机 外壳	工业风机 叶轮	工业风机 外壳	工业风机 叶轮	工业风机 外壳	民用风机 叶轮	民用风机 外壳	工业风机 风扇罩
涂装道数	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
涂装膜总厚度 (μm)	60~100	120~150	120~150	120~150	120~150	120~150	150-180	150-180	150~180	150~180	50~60	50~60
单套涂装面积 (m ²)	0.3	0.06	0.15	1.0	0.5	5	0.5	5	0.15	1.0	0.2	0.2
涂装数量 (万套)	7	7	3.9	3.9	0.1	0.1	0.15	0.15	26.85	26.85	0.25	30.75
涂装总面积 (m ²)	21000	4200	5850	39000	500	5000	750	7500	40275	268500	500	61500
干膜密度 (t/m ³)	1.05	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.5	1.5	1.5	1.5	1.1	1.1
理论干膜重量 (t)	1.32-2.21	0.55-0.69	0.77-0.97	5.148-6.44	0.066-0.08	0.66-0.83	0.17-0.20	1.69-2.03	9.06-10.87	60.42-72.5	0.0275-0.03	3.38-4.06
调配后涂料含固量 (%)	25	63	63	63	66	66	100	100	100	100	35	35
上漆率 (%)	98	60	60	60	60	60	80	80	80	80	98	98
涂料理论用量 (t)	5.4-9	1.47-1.83	2.04-2.55	13.62-17.02	0.17-0.21	1.67-2.08	0.21-0.25	2.11-2.53	11.33-13.59	75.52-90.62	0.08-0.10	9.86-11.83
		合计 17.13-21.40			合计 1.84-2.29		合计 89.17-106.99			合计 9.94-11.93		
企业提供的涂料实际用量 (t) *	7	21			2		100			10(涂料 7+水 3)		

*注：年涂装漆用量为调配好的油漆量，包括油漆、固化剂和稀释剂量。油漆喷涂采用先进的空气辅助无气喷涂，上漆率保守考虑都按 60%计。

涂料消耗量以下计算公式核算：消耗量=干膜厚度×面积×10⁻⁶×密度÷固体含量÷上漆率。喷塑采用静电喷涂，喷漆采用空气辅助无气喷涂，因喷涂工艺不同，上漆率(上粉率)有所不同。

从表 4.1-15 可知，项目涂料（包括绝缘漆、油性漆、塑粉、电泳漆等）涂装用量位于理论用漆量范围内，涂料生产消耗量情况和生产规模是匹配的。

4.1.4 主要公用工程及辅助设施

(1) 给水系统

根据本项目各用水部门对水质、水压不同要求，设置生活给水系统、生产给水系统、消防给水系统 3 个给水系统。

①生活给水系统：主要供全厂职工生活饮用水和洗涤用水，水源来自泽国自来水厂。

②生产给水系统：主要供各工艺设备用水等，水源来自泽国自来水厂。

③消防给水系统：供厂区消防用水，由厂区设置的 1 座消防给水站供给，由消防给水站泵房内消防稳压装置维持消防给水管网压力 ≥ 0.5 MPa，并在厂内设置消防水箱。消防给水系统主要供室内、外消火栓及罐区储罐消防冷却用水、泡沫混合液配置用水等。仓库自动喷水灭火系统用水由消防给水站喷淋消防泵及喷淋稳压装置供给。

(2) 排水系统

根据清污分流、雨污分流原则，厂区排水系统设置生活污水系统、生产废水系统、雨水系统。

①生活污水系统：接纳厂区生活污水，并经隔油池、化粪池处理后进入生化处理达标纳管纳入市政污水管网。

②生产污水系统：接纳喷漆、电泳车间等设施内生产设备排放的污水等，就近排入生产污水系统，汇集后经污水提升泵站提升，送至污水站处理。

③雨水系统：接纳屋面雨水和厂区道路雨水，汇集后经厂区雨水管道排入厂区各雨水泵站，雨水由雨水泵提升后排入厂外河道。当发生消防事故时，关闭雨水排放口，污染排水和污染消防水切换进入事故应急池储存，经事故水提升泵送至污水站处理。

各类废水收集后，经厂区配套建设污水站设施处理，污水站出水通过兴益风机污水排放口纳管排放，通过市政污水管网，排入牧屿污水处理厂集中处理达标后尾水排放。

(3) 供热

企业喷塑固化采用天然气燃烧加热，其他设备均采用电加热。天然气由温岭市管道燃气公司供应。

4.1.5 总平布置

项目选址于温岭泽国镇丹崖工业区，利用现有的建筑物 1#、2#生产车间、测试中心（用于设计研发、理化性质检测，不涉及实验室污染物的排放）、办公楼、倒班宿舍楼、辅助用房进行生产。

厂区的北面道路旁设有主出入口和传达室，在厂区的北面道路旁设有物流出入口，厂区西部分布置生产车间，生产车间东侧为办公楼、测试中心，在测试中心的东南面布置倒班宿舍、食堂和专家楼。在 2#车间南面布置辅助用房（配电房和仓库）、污水处理站。本项目在 2#生产车间新设 1#喷漆车间、在 2#生产车间南面布置 1 条喷塑流水线和 1 条电泳流水线等设备，在厂区东北角新设 2#喷漆车间。浸漆线和现有的喷塑线位置不变。具体布置见附图 4。

平面布局合理性分析：企业周边距离敏感点较近，最近的为南侧约 25 米处的茶屿村，企业将生产区布置在厂区的西北和北部区域，远离敏感点布设，并在厂区南部设置仓库、职工倒班宿舍楼等，起到缓冲作用。根据测绘报告，项目浸漆车间、喷塑车间均满足原环评提出的 50 米防护距离要求。

4.2 生产工艺流程

4.2.1 工艺流程

企业主要生产电机和风机系列产品，生产工艺具体如下：

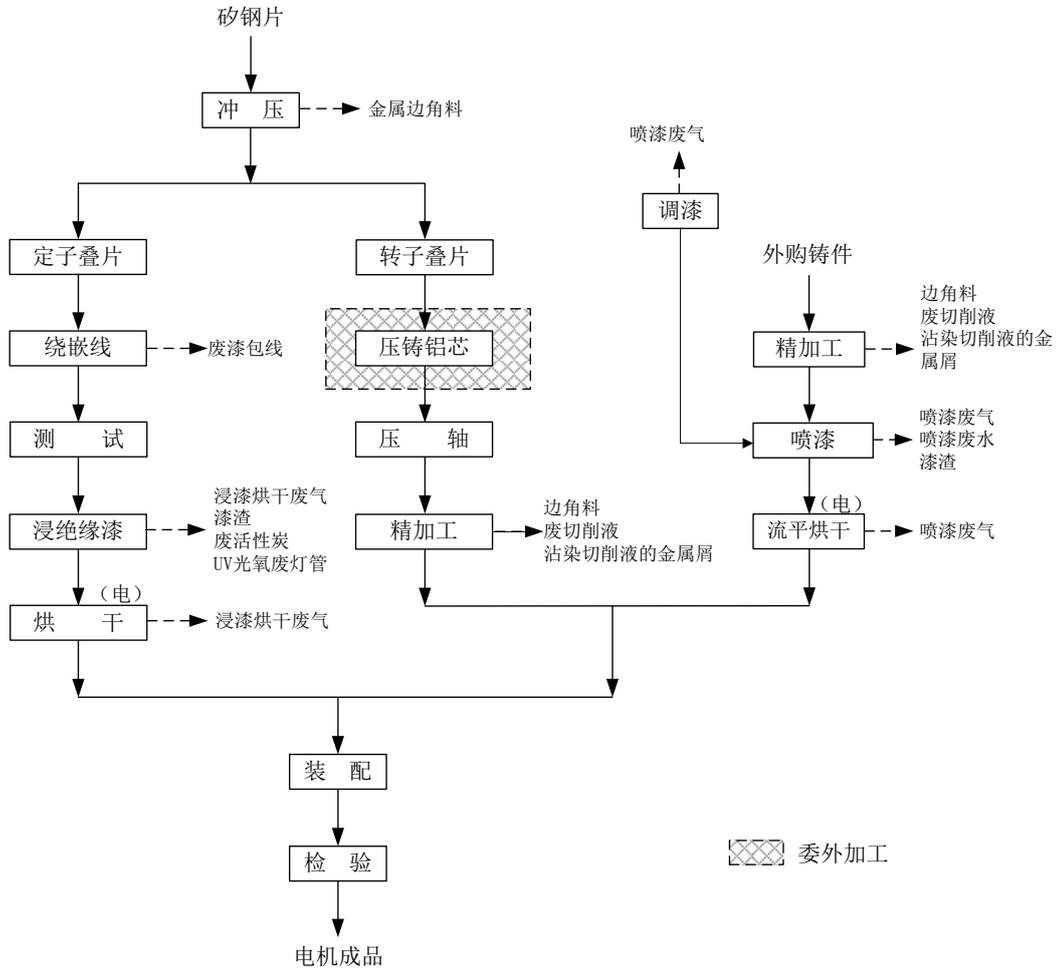


图 4.2-1 电机生产工艺流程图

电机工艺流程说明：与技扩建前相比，工艺上新增喷漆工艺，设备新增 1 条喷漆流水线(1#喷漆流水线，与民用风机共用)。同时为匹配产能，新增 1 台浸漆烘干一体化设备，并对浸漆涂料进行优化，淘汰原先使用的油性绝缘漆，采用水性绝缘浸渍漆。

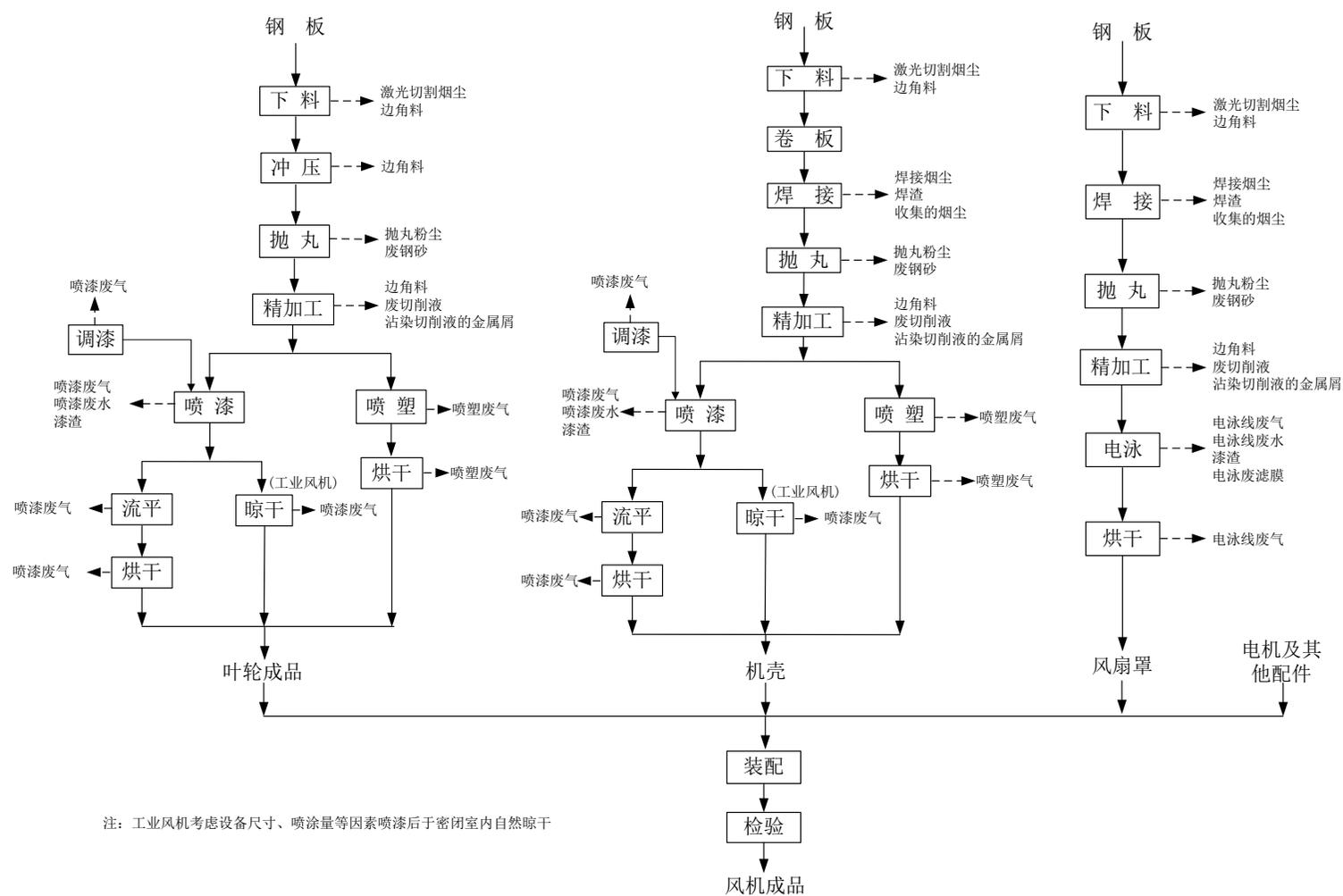


图 4.2-2 风机生产工艺流程图

风机生产工艺与扩建前相比，生产工艺上新增喷漆、电泳工艺。产品构件上增加了网罩壳的生产流水线。

项目电机和风机新增喷漆、电泳工艺，同时新增 1 台浸漆烘干一体化设备，各工艺流程细化说明如下：

1、喷漆工艺

根据表 4.1-11，兴益风机涉及喷漆工艺的部件包括电机铸件以及风机叶轮、外壳。喷涂介质均为油性漆。

(1)调漆

油漆包括漆料、固化剂、稀释剂，进厂后需要进行调漆，调漆位于独立调漆间内，调配后的油漆采用密闭的容器转移至喷漆车间。

(2)喷漆

项目新增 2 条喷漆线，1#喷漆线用于民用风机和电机铸件喷涂，2#喷漆线专用工业风机喷涂。1#喷漆线采用自动化、密闭流水线，采用人工喷涂方式，设置 2 个水帘喷漆台。由于工业风机规格尺寸大，不便于自动流水线方式喷涂，2#喷漆线采用人工喷涂+晾干方式，喷涂设置 1 个水帘喷漆台。

水帘式喷漆室处理漆雾的基本过程是在排风机的作用下，含有漆雾的空气向水帘机的内壁水帘板方向流动，一部分漆雾直接接触到水帘板上的水膜而被吸附，一部分漆雾在经过水帘板上淌下的水帘时被水帘冲刷掉。

(3)流平、烘干

1#喷漆线喷涂完成后通过流水线进入烘道，流水线行进过程促使涂料形成一个平整、光滑、均匀的涂膜，达到流平效果；进入烘道后，利用热风加快涂料中固体份在表面固化成膜，项目烘干采用电加热。

(4)晾干

2#喷漆线喷涂完成后入晾干房，自然晾干使涂料中固体份在表面固化成膜。

2、电泳工艺

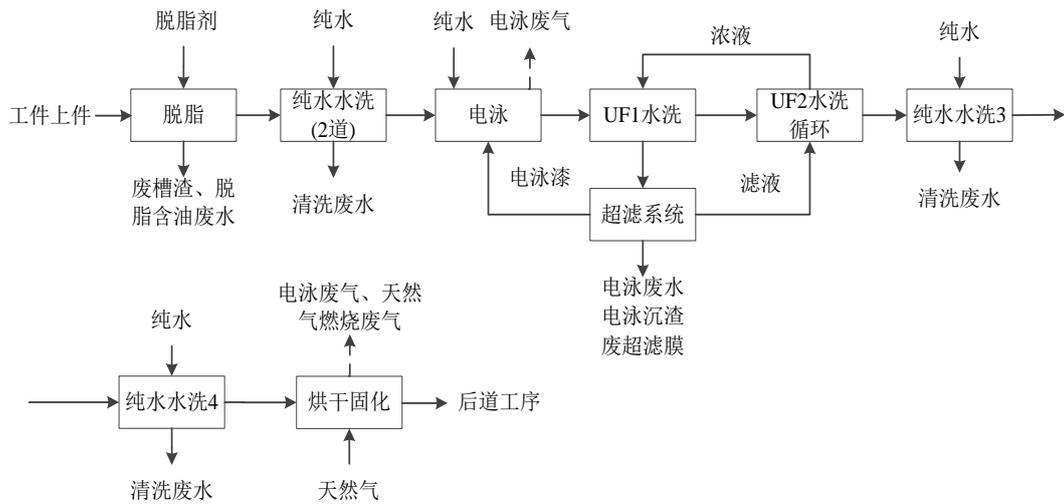


图 4.2-3 项目电泳工艺流程图

项目新增 1 条电泳生产线。电泳流水线主要由电泳槽及搅拌循环系统、漆液超滤系统、纯水供给系统、整流电源、阴（阳）电极液系统和泳后冲洗系统等组成。电泳工艺说明：

(1) 脱脂：将一定量的脱脂剂加入水槽中形成所需浓度的脱脂液。脱脂时间约 3~5min，脱脂液可以重复使用，根据浓度定期补充消耗，维持脱脂效率。脱脂槽定期进行倒槽并清理槽底，产生脱脂含油废水和槽渣。

(2) 纯水水洗

工件进电泳槽前先经过 2 道水洗，设两个纯水槽，采用纯水喷淋。喷淋水循环使用，定期添加损耗，槽内水平均 3 天更换一次，产生清洗废水。纯水由企业纯水机自制，制纯水工艺为 RO 反渗透工艺，纯水制备会产生浓水。

(3) 电泳

经预处理后的工件进入电泳涂装工序。电泳是在外加电场的作用下，使分离于电泳液中的涂料微粒定向迁移并沉积于电极之一的工件表面形成保护性的涂层。

电泳槽液的配置（初次投槽）：首先向电泳槽加槽内加入黑色阴极电泳涂料和纯水（涂料和纯水配比约 7:3），采用密闭泵送供料，电泳槽设置夹层用于电泳液回收。工件经传送浸入电泳槽中，电泳槽为船型结构，工件采用游浸方式。电泳槽液初装量约为 6t，可重复使用，不外排，消耗后需定期补充。

(4) UF 洗

UF 洗槽为回收槽，装有超滤装置，目的是将工件上洗下的电泳漆经超滤处理后，将浓缩的电泳漆回收利用。电泳后的工件通过两道 UF 洗后去除表面未附着电泳漆，采用 UF 循环喷淋水洗，水洗时间 1min。UF 喷淋水中主要含有电泳后未附着于工件上的电泳漆，经超滤装置后，UF 槽 2 的浓液流入 UF 槽 1，UF 槽 1 的电泳漆浓液回用到电泳槽，过滤后的超滤清液直接回流到 UF 喷淋工艺，可重新利用，定期添加损耗，平均 3 天排放一次，产生 UF 洗废水。

UF 洗后再经 2 道纯水洗，清洗方式同预处理纯水洗。

(5) 烘干固化

电泳后对工件进行烘干固化，烘干采用电加热。工件随输送系统进入烘道内（固化温度约 200℃，时间约 30min），使电泳漆迅速固化成膜，粘附在金属表面，即在工件表面形成坚硬涂膜。

电泳工艺各流程参数见表 4.2-1。

表 4.2-1 电泳主要生产工艺参数

序号	工序	槽体尺寸	温度*	时间	废水排放规律
1	脱脂	1.0m×0.7m×1.0m	45~55℃	3~5min	30 天更换 1 次
2	纯水水洗 1	1.5m×1.2m×1.0m	常温	1min	3 天更换 1 次
3	纯水水洗 2	1.5m×1.2m×1.0m	常温	1min	3 天更换 1 次
4	电泳	不规则船型槽体，外部尺寸 14.8m×1.4m×1.0m	28±1℃	3min	定期超滤循环使用
5	UF 水洗 1	2.0m×1.5m×1.0m	常温	1min	3 天更换 1 次
6	UF 水洗 2	2.0m×1.5m×1.0m	常温	1min	3 天更换 1 次
7	纯水水洗 3	2.0m×1.5m×1.0m	常温	1min	3 天更换 1 次
8	纯水水洗 4	2.0m×1.5m×1.0m	常温	1min	3 天更换 1 次
9	烘干固化	烘道 24.0m×2.5m×1.5m	200℃	30min	

*注：超过常温以上均采用电加热。

3、浸漆烘干一体化

项目引进 1 台浸漆烘干一体化设备，工艺流程与普通的浸漆罐浸漆原理类似，主要分为浸漆、烘干两步。浸漆采用水性绝缘浸渍漆。

浸漆：工件进入浸漆工位后，浸漆槽上升，槽盖合上密封，系统自动完成抽真空，绝缘漆由贮漆槽进入浸漆槽；浸漆完成后，将绝缘漆回到贮漆槽，待浸漆槽气压正常后浸漆槽下降归位，工件转入下一工位。

烘干固化：工件进入烘干段，烘干温度约 100~150℃，采用电加热，烘干一定时间后，即可结束，工件进入装卸区。

4.2.2 营运期产污节点及主要污染因子调查

营运期产物节点及主要污染源（污染因子）见表 4.2-2。

表4.2-2 主要污染工序及污染因子汇总表

污染因素	污染因子	
废气	G1 激光切割废气	烟尘(颗粒物)
	G2 焊接废气	烟尘(颗粒物)
	G3 抛丸废气	粉尘(颗粒物)
	G4 喷塑及固化废气(含天然气燃烧废气)	粉尘(颗粒物)、非甲烷总烃、SO ₂ 、氮氧化物
	G5 浸漆及烘干废气	非甲烷总烃、臭气浓度
	G6 喷漆线废气	漆雾、二甲苯、丁醇、醋酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度
	G7 电泳烘干废气	非甲烷总烃、臭气浓度
	G8 污水站废气	臭气浓度
	G9 食堂废气	油烟废气
废水	W1 电泳线废水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、石油类、LAS、总磷等
	W2 喷漆水帘废水	COD _{Cr} 、石油类、二甲苯等
	W3 喷淋废水	pH、COD _{Cr} 、SS 等
	W4 纯水制备废水	COD _{Cr} 、SS 等
	W5 生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油等
固废	一般固废	生活垃圾、金属边角料、废漆包线、收集的金属粉尘、废钢砂、焊渣、收集的焊接烟尘、其他废包装材料、废反渗透膜
	危险废物	废切削液(含金属屑)、漆渣、废水处理设施污泥、废液压油、废润滑油、废危化品包装材料、废槽渣、废过滤棉、废活性炭、电泳废滤膜、废催化剂、UV 光氧废灯管、废油桶
噪声	设备噪声	设备噪声

4.3 物料平衡

油漆物料平衡见表4.3-1。项目涂料有机溶剂平衡见图4.3-1~图4.3-5。

表 4.3-1 油漆物料平衡表 单位：t/a

工序	系统输入		系统输出		
	喷漆	油漆	15	固组分	工件表面成膜
稀释剂		3.1	漆渣（绝干）		5.76
固化剂		4.9	VOCs	进入废水	0.035
				废气处理设施处理量	7.533
				废气排放量	1.032
合计	23		合计	23	

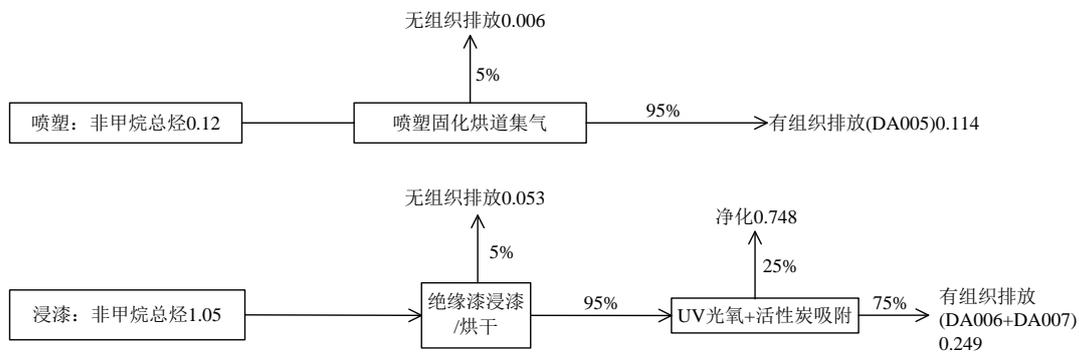
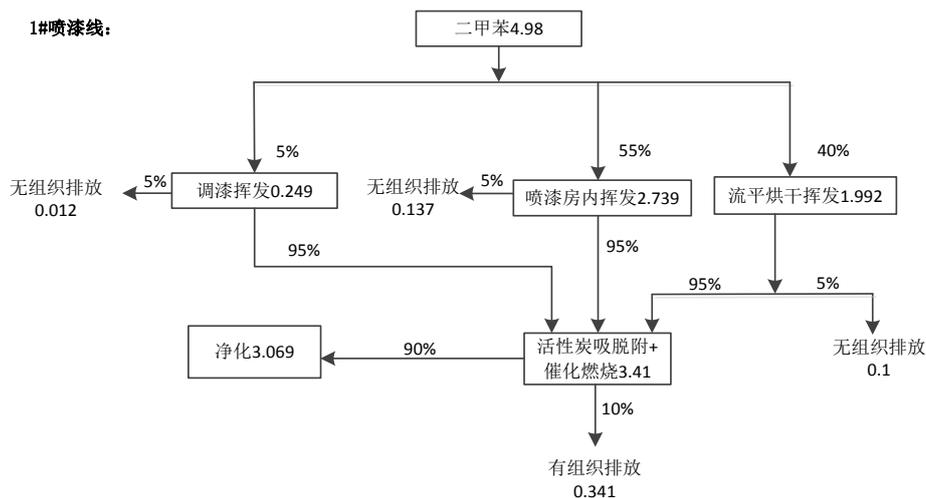


图4.3-1 项目喷塑/浸漆有机溶剂平衡图（单位：t/a）



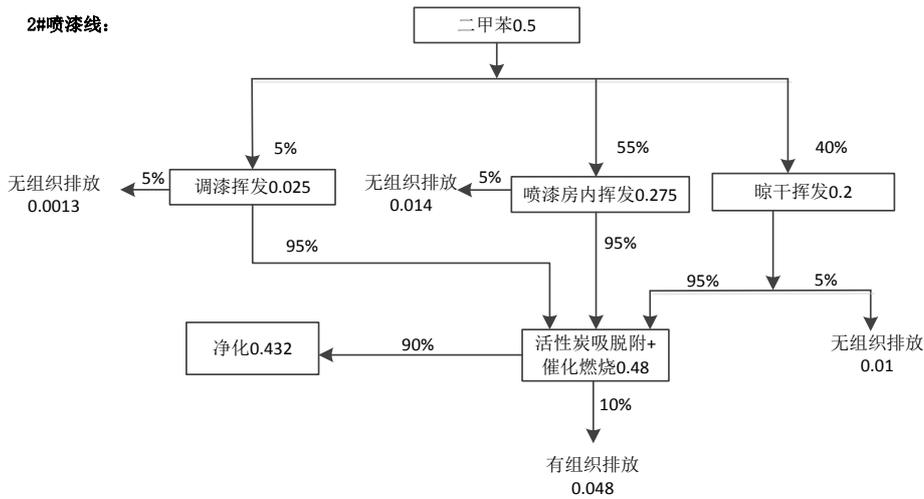


图 4.3-2 喷漆废气二甲苯平衡图 (单位: t/a)

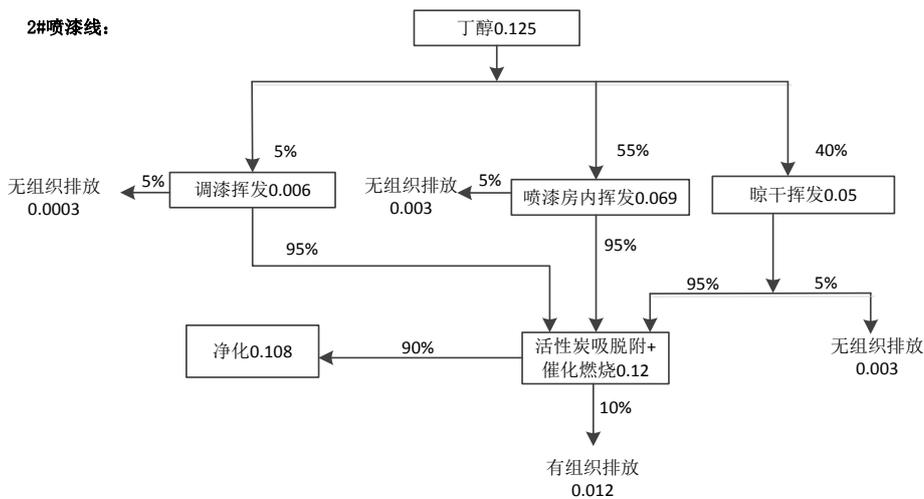
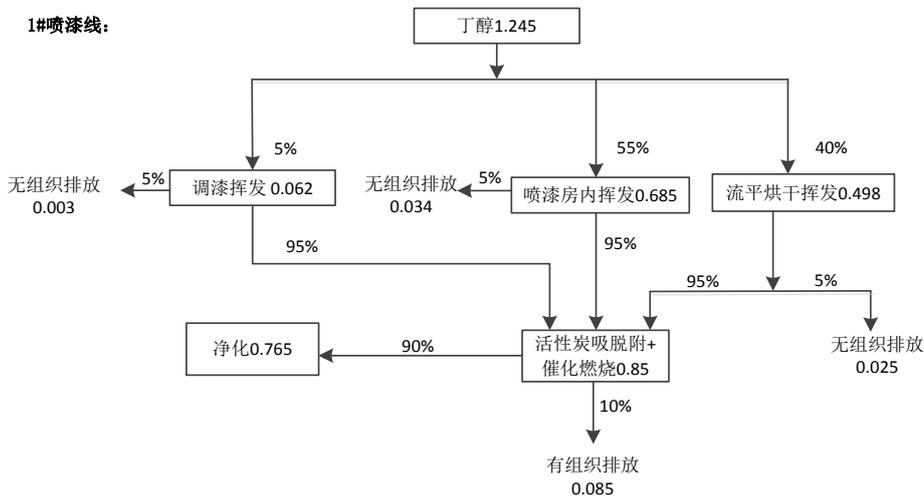


图 4.3-3 喷漆废气丁醇平衡图 (单位: t/a)

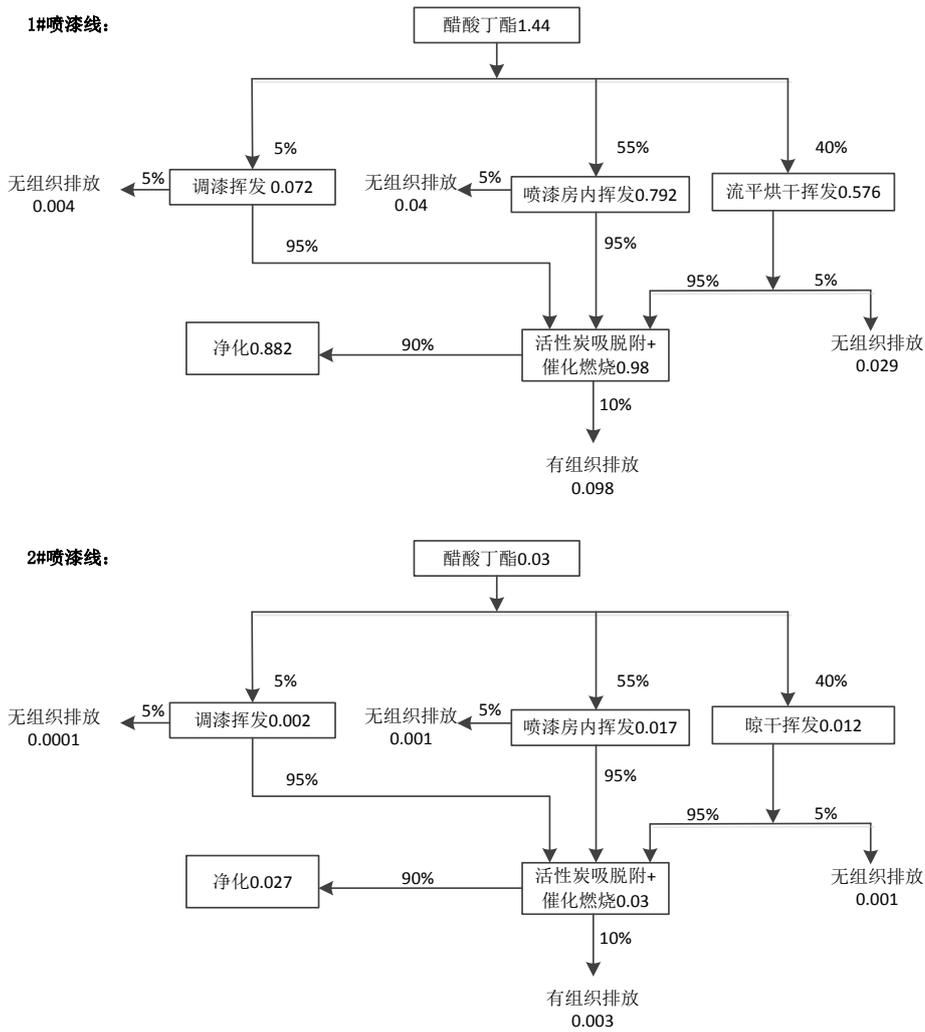
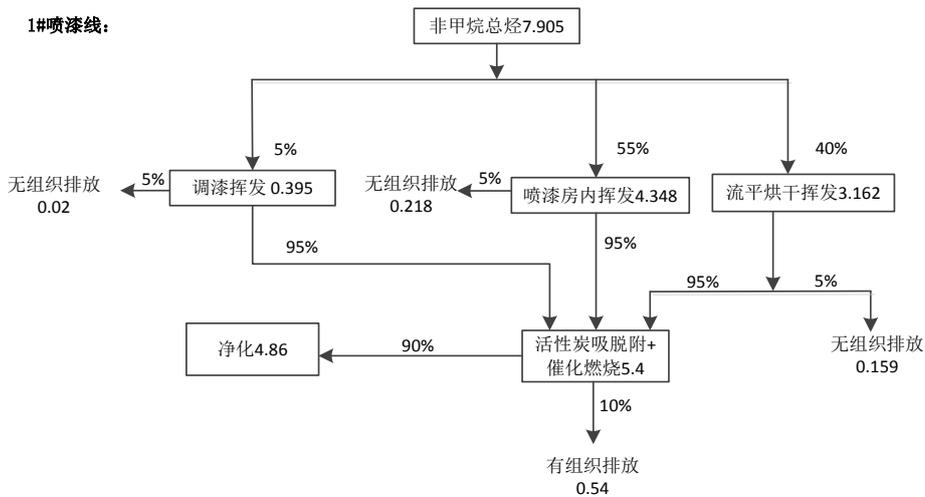


图 4.3-4 喷漆废气醋酸丁酯平衡图 (单位: t/a)



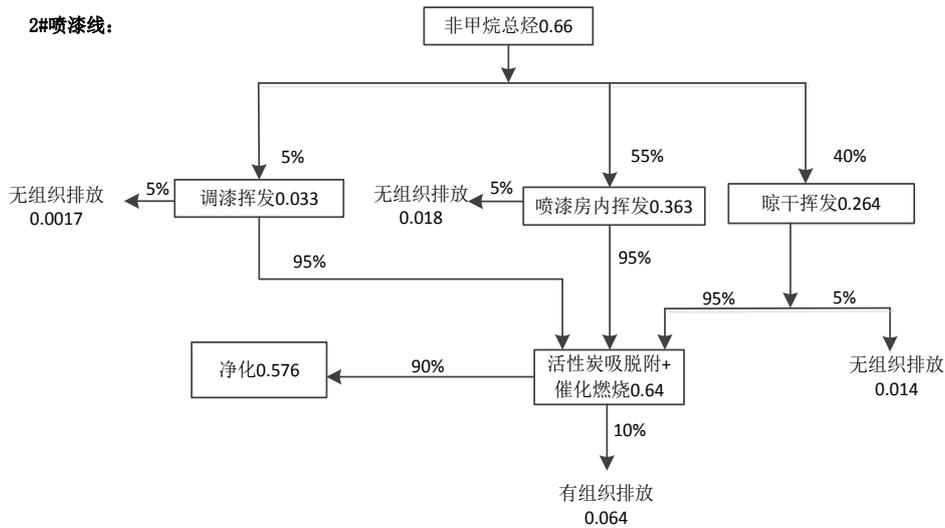


图 4.3-5 喷漆废气非甲烷总烃平衡图 (单位: t/a)

4.4 污染源强分析

本项目污染源强分析以扩建后全厂的产排污情况为整体，本项目实施后现有项目不再实施，现有产能纳入本项目，扩建后全厂生产规模达到年产 31 万台风机、7 万台电机。

4.4.1 废气

扩建后全厂废气主要为激光切割烟尘、焊接烟尘、抛丸粉尘、喷塑废气（含天然气燃烧废气）、浸漆及烘干废气、喷漆线废气、电泳烘干废气、污水站臭气和食堂油烟废气等。

1、激光切割烟尘

钢板下料过程使用激光切割机产生激光切割烟尘，根据王志刚等《激光切割烟尘分析及除尘系统》中：当切割 6mm 厚碳钢板，切割速度为 1.5m/min 时，每小时可释放 39.6g 烟尘。项目钢板厚度约 6mm，设 5 台激光切割机，切割速度约 1.5m/min，每台设备工作时间按 300 天，4h/d 计，则激光烟尘产生量为 0.238t/a。切割过程中产生的烟尘通过切割栅板下进行负压收集。保守估计收集效率按 80%，处理效率按 75%。激光切割机经设备配套的烟尘净化装置(新建)处理后高空排放。与民用风机焊接烟尘共用 1 个排气筒 (DA001)，风机总风量 4000m³/h。废气产生和排放情况见表 4.4-1。

2、焊接烟尘

本项目焊接类型包括二氧化碳保护焊、点焊、对焊等多种焊接方式。其中点焊先加压使工件紧密接触，随后接通电流，在电阻热的作用下工件接触处熔化，冷却后形成焊点，此过程不使用焊条焊丝，产生烟尘量较小，不具体计量；对焊为将焊件分别置于两夹紧装置之间，使其端面对准，在接触处通电加热进行焊接的方法，此过程不使用焊条焊丝，产生烟尘量较小，不具体计量。二氧化碳保护焊过程中使用实心焊丝，由于高温、电离的作用，使焊料、被焊件材料与空气发生复杂的化学反应，产生焊接烟尘。

本项目焊材（不含铅）耗量约为 30t/a（其中民用风机焊材消耗 25t/a，工业风机焊材消耗 5t/a），采用低氢型焊条以及实心焊丝（ $\phi 1.6\text{mm}$ ），焊接方式采用二氧化碳焊等，采用机械手自动焊接及人工焊相结合的方式作业。焊接烟尘产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业，以 9.19kg/t 原料计。民用风机和工业风机焊接区域设置移动式集气罩收集（尺寸分别为 $1.5*1\text{m}^2$ 和 $1*1\text{m}^2$ ，风速不低于 0.5m/s），焊接烟尘经收集后通过焊接烟尘净化装置处理后通过 15m 排气筒(DA001, DA002)高空排放。风量分别为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ (含激光切割机风量 $1000\text{m}^3/\text{h}$)、 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 。收集效率按 80%计，处理效率 75%，年工作时间 4200h。废气产生和排放情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 废气产生及排放情况

排气筒 编号	污染物	产生量 t/a	有组织排放			无组织排放		合计排 放量 t/a
			排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
DA001	激光切割 烟尘	0.238	0.048	0.040	10	0.048	0.040	0.096
	民用风机 焊接烟尘	0.23	0.046	0.011	2.7	0.046	0.011	0.092
	合计	0.468	0.094	0.051	12.7	0.094	0.051	0.188
DA002	工业风机 焊接烟尘	0.046	0.009	0.002	1	0.009	0.002	0.018

3、抛丸粉尘

本项目毛坯件涂装前需使用抛丸机抛丸，达到除锈、去毛刺的效果，抛丸粉尘经自带布袋除尘器装置处理，项目共设 2 台抛丸机，分布在不同车间内，废气排风总风量单台为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集效率按 100%计，处理效率按 98%计算，各由 1 根 15m 排气筒排放（DA003、DA004）。根据《排放源统计调查产排污核

算方法和系数手册》中：“33-37,431-434 机械行业系数手册——06 预处理”，抛丸粉尘产生系数按 2.19 千克/吨-原料计，经下料冲压后 20%原料钢板作为边角料，其余 80%原料钢板制成风机，抛丸工件量按 15500 吨计，抛丸工序按年运行 300d，日运行 14h 计，项目抛丸粉尘产生排放情况见表 4.4-2。

表 4.4-2 抛丸过程废气产生及排放情况

排气筒编号	污染物	产生量 t/a	有组织排放			无组织排放		合计排放量 (t/a)
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
DA003	抛丸粉尘	16.973	0.339	0.081	20	/	/	0.339
DA004	抛丸粉尘	16.973	0.339	0.081	20	/	/	0.339

4、喷塑废气

喷塑过程产生的废气包括喷塑过程产生的粉尘和烘干固化过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计）以及烘道天然气燃烧废气。

①喷塑粉尘

本项目喷塑采用静电喷涂。塑粉选用聚酯环氧树脂混合型粉末，喷塑过程中产生的粉尘主要为静电粉尘喷塑过程中未喷上的粉末。项目塑粉用量 100t/a，工件上粉率为 80%，则未喷上的粉末产生量约为 20t/a。扩建项目对现有喷塑线进行提升改造，设置密闭喷塑室。静电喷塑热固性粉末涂料在密闭喷塑室内进行。采用风机抽风，使喷粉隔离房内形成负压，气流通过工件进出口由外向内流入操作室，正常工况下，确保进出门的关闭状态，塑粉开包过程亦在喷粉隔离房内进行，因此溢出的粉尘量很少，收集效率按 95%计，未收集部分约 80%在喷塑室内沉降。喷塑粉末采用滤筒+布袋除尘处理后经 15 米高排气筒(DA005)高空排放，粉尘去除效率按 95%计。根据企业提供数据，喷塑线配套风机总风量为 20000m³/h。回收的粉末送回供粉系统循环使用。喷塑线年工作 4200h。

②固化废气

喷塑后的工件进入固化烘道烘干，喷塑烘道由电加热调整为天然气燃烧加热。烘道实施密闭微负压，收集效率 95%，喷塑烘干烘道有机废气由排气风机引至 DA005 排气筒排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中：“33-37,431-434 机械行业系数手册——14 涂装”，喷塑后烘干废气挥发性有机物产生系数 1.2kg/t-原料。

③天然气燃烧废气

喷塑烘干采用天然气燃烧加热，天然气燃烧烟气中污染因子主要为 SO₂、NO_x，其产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》34 通用设备制造业-涂装工艺中天然气工业炉窑产排污系数，燃烧 1 万 m³ 天然气产生污染物情况见下表。

表 4.4-3 天然气产排污系数

污染因子	工业废气量(立方米/立方米-原料)	颗粒物(千克/立方米-原料)	二氧化硫(千克/立方米-原料)	氮氧化物(千克/立方米-原料)
排污系数	13.6	0.000286	0.000002S	0.00187
注：S——燃料中硫分含量。天然气中硫分含量取值：全国各地的天然气根据气源地不同，硫含量都不一样，根据《天然气》(GB17820-2018)标准(2019-06-01 实施)，天然气总硫含量的要求为：1 类≤20mg/m ³ ；2 类≤100mg/m ³ 。取 2 类值，每燃烧 1000m ³ 天然气排放 SO ₂ 0.2kg。				

喷塑固化烘干天然气消耗量为 70 万 m³/a。喷塑固化烘干天然气燃烧废气经烘道集气后通过喷塑烘干废气排气筒 DA005 排出。

综上，经计算，本项目喷塑过程废气产排情况见表 4.4-4。

表 4.4-4 喷塑过程废气产生及排放情况

污染物	产生量(t/a)	有组织排放			无组织排放		合计排放量(t/a)	
		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)		
DA005	粉尘	20	0.950	0.226	11	0.200	0.048	1.150
	非甲烷总烃	0.12	0.114	0.027	1	0.006	0.001	0.120
	颗粒物	0.2	0.2	0.048	2.4	--	--	0.2
	SO ₂	0.140	0.140	0.033	2	--	--	0.140
	NO _x	1.309	1.309	0.312	15.6	--	--	1.309

5、浸漆及烘干废气

本项目对现有 2 台连续真空浸漆设备优化提升，并新增 1 台浸漆烘干一体化设备。提升后淘汰原油性浸渍漆，采用水性绝缘浸渍漆。项目不再产生苯乙烯废气。水性绝缘漆用量 7t/a。水性绝缘漆的主要成分为水性环氧树脂、固化剂、助剂及水。保守考虑，根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行办法》，项目水性涂料中 VOCs（以非甲烷总烃计）含量按 15%计。浸漆设备采用真空浸漆烘干成套设备和浸漆烘干一体化设备，烘干采用电加热。浸漆烘干在密闭空间完成，整个过程有机废气基本在抽真空的过程中以真空泵尾气有组织形式产生；只在每次出件时有极少量（约 5%）的无组织废气产生。

本项目浸漆车间 2 台真空浸漆设备配套 1 套独立的废气处理设施，采用“干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附”处理，1 台浸漆烘干一体化设备配套 1 套独立的

废气处理设施，采用“干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附”处理，两股废气各自处理后合并经不低于 15m 的排气筒排放(DA006, 2 套浸漆设备总风量 4500 m³/h, 与 1#喷漆线、电泳线有机废气共用 1 个排气筒, 合计总风量 30000 m³/h, 下同)。废气处理效率按 75%计, 工作时间 4200h, 废气产生及排放情况见表 4.4-5。

表 4.4-5 浸漆过程废气产生及排放情况

排气筒编号	污染物	产生量 t/a	有组织排放			无组织排放		合计排放量 t/a
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
DA006	浸漆有机废气(非甲烷总烃)	1.05	0.249	0.059	2	0.053	0.013	0.302

6、喷漆废气

本项目新增 2 条喷漆线, 1#喷漆生产线用于喷涂电机和民用风机, 2#喷漆生产线喷涂工业风机。项目使用的涂料为油性漆。喷漆废气包括漆雾和喷漆流水线产生的 VOCs 废气。

(1) 漆雾

根据工艺流程分析, 项目在喷漆过程中会产生一定量的漆雾。项目设有 2 处喷漆房, 喷漆房采用水帘喷台。漆雾经水帘吸收处理后通过附壁风道至楼顶, 经废气处理装置处理后达标排放。喷漆房选用的喷枪油漆利用率较高, 保守估计涂料利用率在 60%以上, 即 60%的油漆覆盖在工件表面成为涂层, 其余 40%左右的油漆以过喷漆雾的形式产生, 漆雾与水帘柜中的喷淋水充分接触, 油漆雾中的固体分在絮凝剂作用下基本以漆渣形式存留, 因此项目漆雾经水帘处理后基本无排放。油漆中固含量见表 4.4-6。

表 4.4-6 油漆中固成分含量一览表

喷漆线	原料名称	配比	漆量(t/a)	固体成分含量比例%	重量(t/a)
1#喷漆线	油漆	14	13.3	75	9.98
	稀释剂	3	2.9	--	0
	固化剂	5	4.8	65	3.12
2#喷漆线	油漆	30	1.7	75	1.3
	稀释剂	4	0.2	--	0
	固化剂	1.5	0.1	65	0.07
合计	--	--	23	--	14.4

(2) 喷漆有机废气

A、VOCs废气产生量

本项目在调漆、喷漆、流平烘干/晾干等工艺过程中，涂料中的有机溶剂挥发产生喷涂有机废气，主要为醋酸丁酯、二甲苯等，项目所使用的油漆、稀释剂和固化剂中有机溶剂含量见表4.4-7。

表4.4-7 涂料中有机溶剂含量一览表

喷漆线	原料名称	原料用量t/a	有机溶剂含量			
			二甲苯	丁醇	醋酸丁酯	PMA
1#喷漆线	油漆	13.3	2.66(20%)	0.665(5%)	0	0
	稀释剂	2.9	2.32(80%)	0.58(20%)	0	0
	固化剂	4.8	0	0	1.44(30%)	0.24(5%)
	小计	21	4.98	1.245	1.44	0.24
2#喷漆线	油漆	1.7	0.34(20%)	0.085(5%)	0	0
	稀释剂	0.2	0.16(80%)	0.04(20%)	0	0
	固化剂	0.1	0	0	0.03(30%)	0.005(5%)
	小计	2	0.5	0.125	0.03	0.005
合计		23	5.48	1.37	1.47	0.245

根据环评最不利原则，考虑油漆、稀释剂和固化剂中有机溶剂全部挥发。根据《喷漆废气废漆渣的估算及处理措施》（张禾，汽车工艺与材料，涂装技术，1003-8817（2006）11-0028-05）及《油漆作业有机废气发生量的确定》（刘芳、丁毓文等，中国卫生工程学杂志），结合项目具体工艺及上漆率，将调漆、喷涂及晾干/流平烘干工段有机废气的挥发比例分别定为5%、55%及40%。其中1#喷漆线流平段通过流水线流平，未设单独流平室，流平废气主要靠烘干段（采用电加热）一并抽风收集，故将流平挥发废气纳入烘干挥发废气一并分析。喷漆流水线各工序有机废气挥发比例计算见表4.4-8。

表 4.4-8 喷漆生产线 VOCs 产生比例情况

工序	污染物	VOCs			
调漆		5%			5%
喷漆	95%	40%过喷	60%上漆	30%	55%
晾干/流平烘干*		/		70%	40%

*注：1#喷漆线流平段通过流水线流平，未设单独流平室，流平废气主要靠烘干段一并抽风收集，故将流平挥发废气纳入烘干挥发废气一并分析。

油漆涂装生产线有机废气产生情况见表4.4-9。

表 4.4-9 油漆涂装生产线废气产生情况(t/a)

喷涂线	成分	含量	调漆(5%)	喷涂(55%)	流平烘干(40%)
1#喷漆线	二甲苯	4.98	0.249	2.739	1.992
	丁醇	1.245	0.062	0.685	0.498
	醋酸丁酯	1.44	0.072	0.792	0.576
	PMA	0.24	0.012	0.132	0.096
	小计 VOCs	7.905	0.395	4.348	3.162
喷涂线	成分	含量	调漆(5%)	喷涂(55%)	晾干(40%)
2#喷漆线	二甲苯	0.5	0.025	0.275	0.2
	丁醇	0.125	0.006	0.069	0.05
	醋酸丁酯	0.03	0.002	0.017	0.012
	PMA	0.005	0.0003	0.003	0.002
	小计 VOCs	0.66	0.033	0.363	0.264
合计		8.565	0.428	4.711	3.426

B、VOCs 废气收集、处理方式及废气量核算

1) 集气效率

项目新增 2 条喷漆流水线，1#喷漆线设自动化、密闭流水线，包括调漆间、喷漆房、流平及烘干流水线，2#喷漆线设全密闭式调漆房、喷漆房、晾干房。喷漆线均配备有效的废气收集系统，保持密闭状态，最大程度减少无组织废气的逸散。项目喷漆各阶段废气收集效率见表 4.4-10。

表 4.4-10 喷漆过程废气收集方式及收集效率

序号	阶段	集气方式	集气效率
1#喷漆线	调漆、喷漆、流平烘干	调漆在密闭间内操作。喷漆台设置三面围护结构体，侧面设置集气装置。喷漆台设置在密闭围护结构室内，整个喷漆间整体集气，保持密闭。流平段与烘道密闭连接，流水线密闭运行，整体集气，保持微负压。	95%
2#喷漆线	调漆、喷漆、晾干	调漆在密闭间内操作。喷漆台设置三面围护结构体，侧面设置集气装置。喷漆台设置在密闭围护结构室内，整个喷漆间整体集气，保持密闭。晾干房保持密闭，整体集气。	95%

2) 处理方式

喷漆漆雾经过水帘处理；1#喷漆线喷漆废气、调漆废气收集后经“除湿+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后通过 15m 高的排气筒排放(DA006)，流平烘干废气收集后进入催化燃烧装置处理；2#喷漆线喷漆废气、调漆废气、晾干废气收集后经“喷淋+干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高的排

气筒排放(DA007)。活性炭吸附效率 90%计，催化燃烧效率 97%计。

3) 废气风量核算

项目喷漆线废气处理设施风量设置情况见表 4.4-11。

表 4.4-11 喷漆线废气处理设施风量设置情况

喷漆线	工序	对应设备	收集措施	收集风量
1#喷漆线	调漆	企业设有 1 间全密闭式调漆间 (尺寸 L2 m×W2 m×H3 m)	调漆间进行密闭集气	单间调漆间每小时换气 20 次, 风量为 240 m ³ /h。
	喷漆	企业设有 1 间全密闭式喷漆房 (尺寸 L29.4 m×W10.6 m×H5 m), 喷漆房内设 2 个水帘喷台(单个规格 L2.4m×W2.3m×H2.2m)。水帘喷台采用三面隔断形式。	喷漆房采用水帘柜抽风的方式保持微负压, 废气经水帘柜水幕、水槽吸收漆雾后再进入废气集中处理系统处理, 喷台整体集气。	喷漆台风口截面积 2.4m×2.2m, 风速取 0.5m/s, 风量为 11405m ³ /h, 2 个喷台合计风量 22810 m ³ /h。
	流平烘干	设流平段长度约 20m, 烘道尺寸约为 L26×W1×H1.5m。	烘道为两端开口的围构体结构, 顶部设有排气口换风, 将顶部排气口接至废气收集系统, 保持烘道内微负压。	流平烘干段一起收集, 设计风量为 1000m ³ /h。
2#喷漆线	调漆	企业设有 1 间全密闭式调漆间 (尺寸 L2 m×W2 m×H3 m)	调漆间进行密闭集气	单间调漆间每小时换气 20 次, 风量为 240 m ³ /h。
	喷漆	企业设有 1 间全密闭式喷漆房 (尺寸 L6 m×W4.1 m×H4 m), 喷漆房内设 1 个水帘喷台。水帘喷台采用三面隔断形式。	喷漆房采用水帘柜抽风的方式保持微负压, 废气经水帘柜水幕、水槽吸收漆雾后再进入废气集中处理系统处理, 喷台整体集气。	喷漆台风口区截面积 6m×1m, 风量为 11880m ³ /h。
	晾干	企业设有 1 间全密闭式晾干房 (尺寸 L23 m×W6 m×H4 m)	晾干房进行密闭集气	单间晾干房每小时换气 30 次, 风量为 16560m ³ /h。

*喷台风量 (m³/h) = 出风口面积 (m²) × 流速 (取 0.5m/s) × 1.1 (系数) × 3600s。根据《涂装作业安全规程涂漆工艺安全及其通风净化》(GB6514-2008), 调漆房换气次数为 15 次/h~25 次/h, 在此取 20 次/h。根据《涂装车间设计手册》(化学工业出版社, 王锡春主编), 晾干室换气次数为 30 次/h 以上, 喷涂量少的喷漆室换气次数应不小于 120 次/h。

本项目 2 条喷漆线各配套 1 套废气处理设施, 产生的有机废气经各自集气设施收集后引至废气处理设施处理后 15m 排气筒高空排放。

表 4.4-12 项目涂装有机废气排气筒布置情况

排气筒	对应生产线	风量(Nm ³ /h)	高度(m)	内径(m)	
DA006 排气筒	1#喷漆线	调漆	240m ³ /h	15m	1.2m
		喷涂	22810m ³ /h		
		流平烘干	1000m ³ /h		
	合计	24050m ³ /h			
备注: 喷漆生产线理论计算风量为 24050m ³ /h, 考虑到管道、风口等的损耗, 以及浸漆线有机废气 (4500m ³ /h) 的合并排放, 本环评废气处理设施风量根据设计单位设计方案最终按照 30000m ³ /h 考虑。					

DA007 排气筒	2#喷漆线	调漆	240m ³ /h	15m	1.2m
		喷涂	11880m ³ /h		
		晾干	16560m ³ /h		
	合计		28680m ³ /h		
	备注：喷漆生产线理论计算风量为 28680m ³ /h，考虑到管道、风口等的损耗，本环评废气处理设施风量根据设计单位设计方案最终按照 30000m ³ /h 考虑。				

C、VOCs 废气排放量

a) VOCs 废气排放量

经废气处理装置处理后项目喷漆生产线 VOCs 废气排放情况见表 4.4-13。

表 4.4-13 项目喷漆生产线 VOCs 废气排放情况表

喷漆线	排放方式	污染物	排放量（单位：t/a）			
			调漆	喷涂	流平烘干	合计
1#喷漆线	有组织	二甲苯	0.024	0.26	0.057	0.341
		丁醇	0.006	0.065	0.014	0.085
		醋酸丁酯	0.007	0.075	0.016	0.098
		PMA	0.001	0.013	0.003	0.016
		小计 VOCs	0.038	0.413	0.09	0.54
	无组织	二甲苯	0.012	0.137	0.1	0.249
		丁醇	0.003	0.034	0.025	0.062
		醋酸丁酯	0.004	0.04	0.029	0.072
		PMA	0.001	0.007	0.005	0.012
		小计 VOCs	0.02	0.218	0.159	0.395
合计	VOCs	0.058	0.631	0.249	0.935	
喷漆线	排放方式	污染物	排放量（单位：t/a）			
			调漆	喷涂	晾干	合计
2#喷漆线	有组织	二甲苯	0.002	0.026	0.019	0.048
		丁醇	0.001	0.007	0.005	0.012
		醋酸丁酯	0.0001	0.002	0.001	0.003
		PMA	0.0001	0.0002	0.0002	0.0005
		小计 VOCs	0.003	0.035	0.025	0.064
	无组织	二甲苯	0.0013	0.014	0.01	0.025
		丁醇	0.0003	0.003	0.003	0.006
		醋酸丁酯	0.0001	0.001	0.001	0.002
		PMA	0.00001	0.0001	0.0001	0.0003
		小计 VOCs	0.0017	0.018	0.014	0.033
合计	VOCs	0.005	0.053	0.039	0.097	

b) 最大排放速率核算

根据喷漆流水线主要技术参数，项目配备 2 条喷漆流水线，其中 1#喷漆线设 2 个喷漆台，每个喷漆台配 2 只喷枪，一备一用，单支喷枪最大速率约 80mL/min，油漆调配后密度约 1.1kg/L，则单枪最大小时喷漆量约 5kg/h，1#喷漆房 2 喷漆台同

时开启 2 枪最大小时喷漆量约 10kg/h。2#喷漆线设 1 个喷漆台，喷台配 2 只喷枪，一备一用，单支喷枪最大速率约 50mL/min，油漆调配后密度约 1.1kg/L，则最大小时喷漆量约 3kg/h。

根据涂装废气产生情况及采取的环保措施，项目喷漆有机废气最大产生及排放情况见表 4.4-14。

表 4.4-14 项目喷漆生产线有机废气最大产生及排放情况表

喷漆线	污染因子	最大小时产生速率 (kg/h)	有组织最大小时排放速率 (kg/h)	无组织最大小时排放速率 (kg/h)
1#喷漆线	二甲苯	2.4	0.164	0.120
	丁醇	0.6	0.041	0.030
	醋酸丁酯	0.69	0.047	0.035
	PMA	0.12	0.008	0.006
	合计 VOCs	3.81	0.261	0.191
2#喷漆线	二甲苯	0.74	0.070	0.037
	丁醇	0.19	0.018	0.010
	醋酸丁酯	0.03	0.003	0.002
	PMA	0.01	0.0010	0.001
	合计 VOCs	0.97	0.092	0.049

c) 有机废气汇总

项目喷漆工序废气产生及排放汇总情况见表 4.4-15。

表 4.4-15 项目喷漆工序废气产生及排放汇总表

工序	污染因子	产生量 (t/a)	有组织			无组织		削减量 (t/a)	合计排放量 (t/a)
			排放量 (t/a)	排放速率 *(kg/h)	最大排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 *(kg/h)		
1#喷漆线 (DA006)	二甲苯	4.98	0.341	0.164	5.5	0.249	0.120	4.39	0.59
	丁醇	1.245	0.085	0.041	1.4	0.062	0.030	1.098	0.147
	醋酸丁酯	1.44	0.098	0.047	1.6	0.072	0.035	1.27	0.17
	PMA	0.24	0.016	0.008	0.3	0.012	0.006	0.212	0.028
	小计 VOCs	7.905	0.54	0.261	8.7	0.395	0.191	6.97	0.935
2#喷漆线 (DA007)	二甲苯	0.5	0.048	0.070	2.3	0.025	0.037	0.427	0.073
	丁醇	0.125	0.012	0.018	0.6	0.006	0.010	0.107	0.018
	醋酸丁酯	0.03	0.003	0.003	0.1	0.002	0.002	0.025	0.005
	PMA	0.005	0.0005	0.001	0.1	0.0003	0.001	0.0042	0.0008
	小计 VOCs	0.66	0.064	0.092	3.1	0.033	0.049	0.563	0.097
合计		8.565	0.604	--	--	0.428	--	7.533	1.032

注：*为喷漆的最大速率。

项目喷漆废气处理装置脱附及催化燃烧均采用电加热，不涉及二次污染源。

对于该废气处理装置，由于吸附的有机废气涉及多种污染物，在不同时段脱附的有机废气也是组分多变，因此很难一一定量各个有机污染物在某时段的脱附量，故以非甲烷总烃计。根据废气处理设施各分段处理效率及前述有机废气污染源强情况，计算可知，进入 1#喷漆废气处理装置的有机废气的量为 12.08kg/h，经活性炭吸附的有机废气量约为 8.7kg/h，计算得脱附下来的有机废气浓度约为 8700mg/m³。脱附下来的有机废气再经催化燃烧后（催化燃烧装置处理效率 97% 以上），VOCs 排放速率约为 0.261kg/h，燃烧处理后的有机废气最终合并到 DA006 排气筒后排入大气环境，最终排放浓度约为 8.7mg/m³。可见，最终废气排放浓度能够满足浙江省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 大气污染物排放限值（非甲烷总烃≤80mg/m³）。

综上分析，项目废气处理设施排气筒有组织排放挥发性有机物排放速率和排放浓度均可以达到浙江省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 大气污染物排放限值。

7、电泳烘干废气

电泳在电泳车间完成，采用水性黑色阴极电泳涂料，电泳漆中的溶剂主要在电泳槽及烘干过程挥发形成废气。

企业所用电泳漆中基本为固态物或高分子物质以及水，溶剂中 0~2%为二乙二醇丁醚，2~6%为醋酸，醋酸能溶于水，二乙二醇丁醚能与水以任何比例混溶，基本溶解于水中，在电泳过程大部分被工件带出电泳槽，在清洗时被溶于电泳清洗水中，挥发的醋酸以及二乙二醇丁醚（以非甲烷总烃计）极少，本环评不予定量计算。

经电泳涂装后工件通过烘烤进行漆膜固化，固化温度约 200℃，固化时间 30min，固化温度低于树脂的分解温度（否则会破坏漆膜），故在固化过程不会有树脂的分解物，仅有极少部分未聚合单体受热逸出（以非甲烷总烃计）。根据《关于印发<浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法>的通知》（浙环发[2017]30 号）可知，水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2%计，同时考虑醇醚类溶剂全部挥发，根据计算，电泳漆电泳

烘干废气(以非甲烷总烃计)产生量约为 0.086t/a。要求企业将电泳线烘干段进行密闭,仅留索道进出口,烘道微负压集气,废气收集后接入水喷淋装置处理后通过 15m 高排气筒(DA008)高空排放。收集效率 95%,去除效率 75%,风量 5000m³/h,则非甲烷总烃产生及排放情况见表 4.4-16。

表 4.4-16 电泳固化废气产生及排放情况

污染物		产生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放		合计排 放量 (t/a)
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
DA008	电泳废气(非 甲烷总烃)	0.086	0.02	0.005	1.0	0.004	0.001	0.024

8、臭气浓度

项目浸漆、喷漆及电泳工序会挥发一定的臭气,根据类比调查,项目水性漆浸漆工序臭气浓度产生量约为 2000(无量纲),水性浸漆废气处理工艺为干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附,恶臭综合去除率按 75%计,则水性漆浸漆工序臭气浓度有组织排放量约为 500(无量纲)。油性漆喷漆工序臭气浓度产生量约为 3000(无量纲),1#油性喷漆废气处理工艺为“吸附/脱附+催化燃烧”,恶臭综合去除率按 85%计,则 1#油性漆涂装工序臭气浓度有组织排放量约为 450(无量纲),2#油性喷漆废气处理工艺为“干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附”,恶臭综合去除率按 75%计,则 2#油性漆涂装工序臭气浓度有组织排放量约为 750(无量纲)。电泳工序臭气浓度产生量约为 2000(无量纲),电泳废气处理工艺为“水喷淋”,恶臭去除率按 75%计,则电泳工序臭气浓度有组织排放量约为 500(无量纲)。

9、污水站臭气

项目新建污水站,采用物化+生化处理工艺,项目生产废水产生量约 10t/d,水量较小,生化池采用加盖密闭,废气收集后经水喷淋吸收处理后高空排放(DA008),风量 5000m³/h。且项目废水站位于室内,因此,生化池产生的臭气浓度排放较小。

10、食堂油烟废气

项目实施后全厂就餐员工 260 人,按每人每月耗油量 1kg,油烟的产生量为油的 2.83%,年工作天数按 300 天计,日工作时间以 4h 计,设 1 台高效油烟净化设施,去除率不低于 75%,项目设 4 个灶头,每个灶头基准排风量 2000Nm³/h,

食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过排气管道通到建筑屋顶排放，项目实施后全厂合计油烟排放量为 0.018t/a，排放浓度 1.9 mg/m³。

11、废气源强汇总

废气污染源强核算结果及相关参数一览表见表 4.4-17。废气排放情况汇总详见表 4.4-18。

表 4.4-18 项目废气排放情况汇总一览表

工序	污染因子	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)		
			有组织	无组织	合计
激光切割	颗粒物	0.238	0.048	0.048	0.096
民用风机焊接	颗粒物	0.23	0.046	0.046	0.092
工业风机焊接	颗粒物	0.046	0.009	0.009	0.018
抛丸	颗粒物	33.946	0.678	0	0.678
喷塑	颗粒物	20.2	1.15	0.20	1.35
	非甲烷总烃	0.12	0.114	0.006	0.120
	NOx	1.309	1.309	0	1.309
	SO ₂	0.140	0.140	0	0.140
浸漆	非甲烷总烃	1.05	0.249	0.053	0.302
1#喷漆	二甲苯	4.98	0.341	0.249	0.590
	丁醇	1.245	0.085	0.062	0.147
	醋酸丁酯	1.44	0.098	0.072	0.170
	PMA	0.24	0.016	0.012	0.028
	VOCs	7.905	0.54	0.395	0.935
2#喷漆	二甲苯	0.5	0.048	0.025	0.073
	丁醇	0.125	0.012	0.006	0.018
	醋酸丁酯	0.03	0.003	0.002	0.005
	PMA	0.005	0.0005	0.0003	0.0008
	VOCs	0.66	0.064	0.033	0.097
电泳	非甲烷总烃	0.086	0.02	0.004	0.024
污水站	臭气浓度	微量	微量	微量	微量
食堂	油烟废气	0.072	0.018	0	0.018
合计	NOx	1.309	1.309	0	1.309
	SO ₂	0.14	0.14	0	0.14
	颗粒物	54.66	1.931	0.303	2.234
	VOCs	9.821	0.987	0.491	1.478

12、非正常工况

非正常排放的工况一般指开机、关机、设备检修、环保设施运行不正常等情况下，导致废气处理系统效率下降，或者废气未经处理直接排放。考虑到几个环保措施同时出现故障的几率较小，故本环评选取有代表性的污染物计算其

非正常工况下的污染物排放量。本次评价考虑两种情景，情景一 1#喷漆线涂漆有机废气处理装置失效处理效率降低 50%的情形，有机废气有组织排放量增加的情况；情景二 1#喷漆线涂漆有机废气收集装置失效，废气均呈无组织排放。其排放情况见表 4.4-19。

表 4.4-19 喷漆线废气收集处理系统故障情况下非正常排放源强情况

情景	污染因子	排放速率(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)
情景一（处理系统效率降低 50%）	二甲苯	1.277	0.5	1~2
	丁醇	0.319		
	醋酸丁酯	0.367		
	合计 VOCs	2.027		
情景二（收集系统失效）	二甲苯	2.40	0.5	1~2
	丁醇	0.60		
	醋酸丁酯	0.69		
	合计 VOCs	3.81		

表 4.4-17 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	排放方式	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间 h/a	
				核算方法	烟气量 *(m³/h)	浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率	核算方法	烟气量 (m³/h)	浓度(mg/m³)		排放量 (kg/h)
激光切割	激光切割机	有组织 (DA001)	颗粒物	类比法	4000	40	0.16	烟尘净化器	75%	类比法	4000	10	0.040	1200
		无组织	颗粒物	类比法	/	/	0.040	/	/	类比法	/	/	0.040	1200
民用风机焊接	焊机	有组织 (DA001)	颗粒物	类比法	4000	11	0.046	烟尘净化器	75%	类比法	4000	2.7	0.011	4200
		无组织	颗粒物	类比法	/	/	0.011	/	/	类比法	/	/	0.011	4200
工业风机焊接	焊机	有组织 (DA002)	颗粒物	类比法	2000	4	0.008	烟尘净化器	75%	类比法	2000	3	0.002	4200
		无组织	颗粒物	类比法	/	/	0.002	/	/	类比法	/	/	0.002	4200
抛丸	抛丸机	有组织 (DA003)	颗粒物	类比法	4000	1010	4.04	布袋除尘	98%	类比法	4000	20	0.081	4200
		有组织 (DA004)	颗粒物	类比法	4000	1010	4.04	布袋除尘	98%	类比法	4000	20	0.081	4200
喷塑	喷塑线	有组织 (DA005)	粉尘	类比法	20000	220	4.52	滤筒+布袋除尘	95%	类比法	20000	11	0.226	4200
			非甲烷总烃	类比法		1	0.027	/	0	类比法		1	0.027	4200
			颗粒物	排污系数法		2.4	0.048	/	0	排污系数法		2.4	0.048	4200
			SO ₂			2	0.033		0			2	0.033	4200
			NO _x			15.6	0.312		0			15.6	0.312	4200
		无组织	粉尘	类比法	/	/	0.048	/	/	类比法	/	/	0.048	4200
			非甲烷总烃	类比法	/	/	0.001	/	/	类比法	/	/	0.001	4200
		浸漆	浸漆线	有组织 (DA006)	非甲烷总烃	类比法	4500	52	0.236	干式过滤+UV光氧+活性炭吸附	75%	类比法	30000(与1#喷漆线合并排放)	2
无组织	非甲烷总烃			类比法	/	/	0.013	/	/	类比法	/	/	0.013	3600
喷漆	1#喷漆线	有组织 (DA006)	二甲苯	物料衡算法	30000	55	1.64	除湿+活性炭吸附+催化	90%	物料衡算法	30000	5.5	0.164	2400
			丁醇			14	0.41					1.4	0.041	
			醋酸丁酯			16	0.47					1.6	0.047	

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

			PMA			3	0.08	燃烧				0.3	0.008	
			VOCs			87	2.61					8.7	0.261	
		无组织	物料衡算法	二甲苯	/	/	0.12	/	/	/	/	0.12	2400	
				丁醇	/	/	0.03	/	/	/	0.03			
				醋酸丁酯	/	/	0.035	/	/	/	0.035			
				PMA	/	/	0.006	/	/	/	0.006			
				VOCs	/	/	0.191	/	/	/	0.191			
	有组织 (DA007)	物料衡算法	二甲苯	30000		23	0.7	喷淋+干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附	90%	物料衡算法	30000	2.3	0.07	900
			丁醇			6	0.18					0.6	0.018	
			醋酸丁酯			1	0.03					0.1	0.003	
			PMA			1	0.01					0.1	0.001	
			VOCs			31	0.92					3.1	0.092	
	无组织	物料衡算法	二甲苯	/	/	0.037	/	/	/	/	0.037	900		
			丁醇	/	/	0.01	/	/	/	0.01				
			醋酸丁酯	/	/	0.002	/	/	/	0.002				
PMA			/	/	0.001	/	/	/	0.001					
VOCs			/	/	0.049	/	/	/	0.049					
电泳	电泳线	有组织 (DA008)	非甲烷总烃	类比法	5000	1.1	0.019	水喷淋	75%	类比法	5000	1.0	0.005	4200
		无组织	非甲烷总烃	类比法	/	/	0.001	/	/	类比法	/	/	0.001	4200
污水站	生化池	有组织 (DA008)	臭气浓度	类比法	5000	/	微量	水喷淋	/	类比法	5000	/	微量	4200
食堂	食堂	有组织 (DA009)	非甲烷总烃	类比法	/	7.6	0.06	油烟净化器	75%	类比法	8000	1.9	0.015	1200

4.4.2 废水

真空浸漆泵采用油环式真空泵，无废水产生。

项目废水主要为电泳线废水、喷漆水帘废水、污水站废气及电泳线废气喷淋废水、纯水制备废水和员工生活污水。

1、电泳线废水

电泳工序为脱脂、纯水洗1、纯水洗2、电泳、UF洗1、UF洗2、纯水洗3、纯水洗4。电泳槽液定期添加，不排放；UF槽设超滤装置对电泳漆液进行超滤回收，浓的电泳液回到电泳槽利用，清液平均3天排放一次，纯水槽平均3天更换一次，脱脂槽平均30天更换一次，产生的废水去废水处理站。电泳槽等沉渣人工清理作为危废处置。

根据电泳工序槽体注水高度、槽体规格及排水规律折算废水产生量，项目电泳线各槽体排水情况见表4.4-20。

表4.4-20 电泳线各槽体排水情况一览表

序号	工序名称	槽体规格	槽体有效容积	操作方式	排水规律	废水产生	
						t/次	t/a
1	脱脂	1.0m×0.7m×1.0m	0.5	浸洗	30天更换1次	0.5	5
2	纯水水洗1	1.5m×1.2m×1.0m	1.4	喷淋	3天更换1次	1.4	140
3	纯水水洗2	1.5m×1.2m×1.0m	1.4	喷淋	3天更换1次	1.4	140
4	电泳	14.8m×1.4m×2.0m	33	游浸	不排放	--	--
5	UF1	2.0m×1.5m×1.0m	2.4	喷淋	3天更换1次	2.4	240
6	UF2	2.0m×1.5m×1.0m	2.4	喷淋	3天更换1次	2.4	240
7	纯水水洗3	2.0m×1.5m×1.0m	2.4	喷淋	3天更换1次	2.4	240
8	纯水水洗4	2.0m×1.5m×1.0m	2.4	喷淋	3天更换1次	2.4	240
9	小计	/	/	/	/	/	1245

注：废水的有效容积按照槽体容积*80%计算。

由上表可知，电泳线生产废水产生量为 1245t/a，废水源强参考同类企业废水源强，主要污染物产生浓度约为 pH 9~10、COD_{Cr} 4000mg/L、NH₃-N 100mg/L、SS 500mg/L、石油类 100mg/L，LAS 20mg/L，总磷 8mg/L。

2、喷漆水帘废水

喷漆使用水帘式喷漆台进行操作，企业有 3 个水帘喷台，喷淋水经挡板下方集水槽收集后沉淀，再经过滤处理去除水洗下来的漆渣后循环回用于喷淋，约 6 天更换 1 次，喷台水槽尺寸分别为：2.4m×2.3m×0.5m，2.4m×2.3m×0.5m，

6m×4.1m×0.5m, 水槽有效高度 0.3m, 则水帘废水更换量约为 10.7m³/次, 535t/a, 主要污染物为 COD_{Cr}、SS、石油类、二甲苯等。水帘喷漆废水源强参考《典型汽车涂装废水处理工艺》(蔡莹, 高亮, 上海市机电设计研究院), 喷漆室喷漆废水间歇排放水质 COD_{Cr} 3000mg/L。同时根据类比调查, 废水中其他污染物按石油类 250mg/L、SS500mg/L、二甲苯 20mg/L 计。

3、喷淋废水

污水站产生的恶臭气体和电泳线产生的有机废气采用水喷淋进行处理, 喷淋塔采用双层喷淋, 内附填料, 喷淋水循环使用, 定期排放。喷淋塔循环水池规格为 15m³, 储水量 80%计, 则每次更换产生的废气喷淋废水约 12t/次, 每 6 天更换一次, 年更换 50 次, 则喷淋废水产生量约 600t/a。污染物主要为 COD_{Cr}、SS, 产生浓度约为: COD_{Cr} 5000mg/L、SS 200mg/L。

4、纯水制备废水

纯水制备废水包括反渗透的浓水和冲洗水。

纯水使用自来水制备, 会产生浓水, 根据调查, 纯水得水率为 70%, 则浓水占 30%, 项目纯水使用量为 1260t/a, 则浓水产生量约为 540t/a。根据调查, 浓水中 COD_{Cr} 浓度一般约 50mg/L 左右, SS 约 40mg/L。

项目采用 RO 反渗透装置制备纯水, 使用一段时间后, 反渗透膜膜面沉积及微生物滋长会使得制水效率下降, 因此为了保证纯水的有效制备, 企业需定期对 RO 反渗透膜进行清洗, 使用自来水清洗, 平均每 3 天清洗 1 次, 每次清洗水量约为 480kg, 损耗较小, 废水产生量按使用量计, 则反冲洗废水产生量约为 48t/a, 污染物主要为 COD_{Cr}、SS, 产生浓度约为: COD_{Cr} 200mg/L、SS 400mg/L。

5、生活污水

项目实施后全厂劳动定员 355 人, 生活污水产生量按 100L/p·d, 排污系数按 0.85 计, 则项目营运期生活用水量为 10650t/a, 生活污水排放量 9053t/a, 其水质为 COD_{Cr} 350mg/L, 氨氮 35mg/L, 动植物油 20mg/L, 则生活污水中污染物产生量分别为 COD_{Cr}3.167t/a, NH₃-N 0.317t/a, 动植物油 0.181t/a。

6、废水源强汇总

项目废水主要为电泳线废水、喷漆水帘废水、喷淋废水、纯水制备废水、

员工生活污水等，废水污染源强见表 4.4-21。

表 4.4-21 项目废水污染源强

序号	废水名称	废水发生量		污染物浓度 (mg/L)							
		t/d(t/次)	年总量(t)	COD _{Cr}	氨氮	LAS	SS	石油类	二甲苯	动植物油	总磷
1	电泳线废水	12.9	1245	4000	100	20	500	100			8
2	喷漆水帘废水	10.7	535	3000			500	250	20		
3	喷淋废水	12	600	5000			200				
4	纯水制备浓水	/	540	50			40				
5	纯水制备冲洗水	0.48	48	200			400				
生产废水小计		/	2968	3242	41.9	8.4	354.3	87	3.6		3.4
6	生活污水	30.175	9053	350	35					20	
综合废水		/	12021	1064	37	2	87	21	1	15	0.8

项目生产废水经收集排入废水处理站，经“物化+生化”处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准纳管排入牧屿污水处理厂，生活污水经隔油池、化粪池处理达标后经总排口纳管。牧屿污水处理厂出水执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准地表水IV类标准限值。

项目废水纳管排放及排环境情况见表 4.4-22。

表 4.4-22 项目废水污染物产生源强

污染物		产生量	削减量	纳管排放量	排入环境量
生活污水	水量	9053	0	9053	9053
	COD _{Cr}	3.169	2.897	4.527	0.272
	NH ₃ -N	0.317	0.303	0.317	0.014
	动植物油	0.181	0.176	0.9	0.005
生产废水	水量	2968	0	2968	2968
	COD _{Cr}	9.622	9.533	1.484	0.089
	NH ₃ -N	0.125	0.121	0.104	0.004
	LAS	0.025	0.024	0.059	0.001
	SS	1.052	1.037	1.187	0.015
	石油类	0.159	0.158	0.059	0.001
	二甲苯	0.011	0.01	0.003	0.001
	总磷	0.024	0.0231	0.024	0.0009
综合废水	废水量	12021	0	12021	12021
	COD _{Cr}	12.791	12.43	6.011	0.361
	NH ₃ -N	0.442	0.424	0.421	0.018

	LAS	0.025	0.021	0.240	0.004
	SS	1.052	0.992	4.808	0.060
	石油类	0.159	0.153	0.240	0.006
	二甲苯	0.011	0.006	0.012	0.005
	总磷	0.024	0.02	0.096	0.004
	动植物油	0.181	0.175	1.202	0.006

7、项目总水平衡

项目总水平衡见下图。

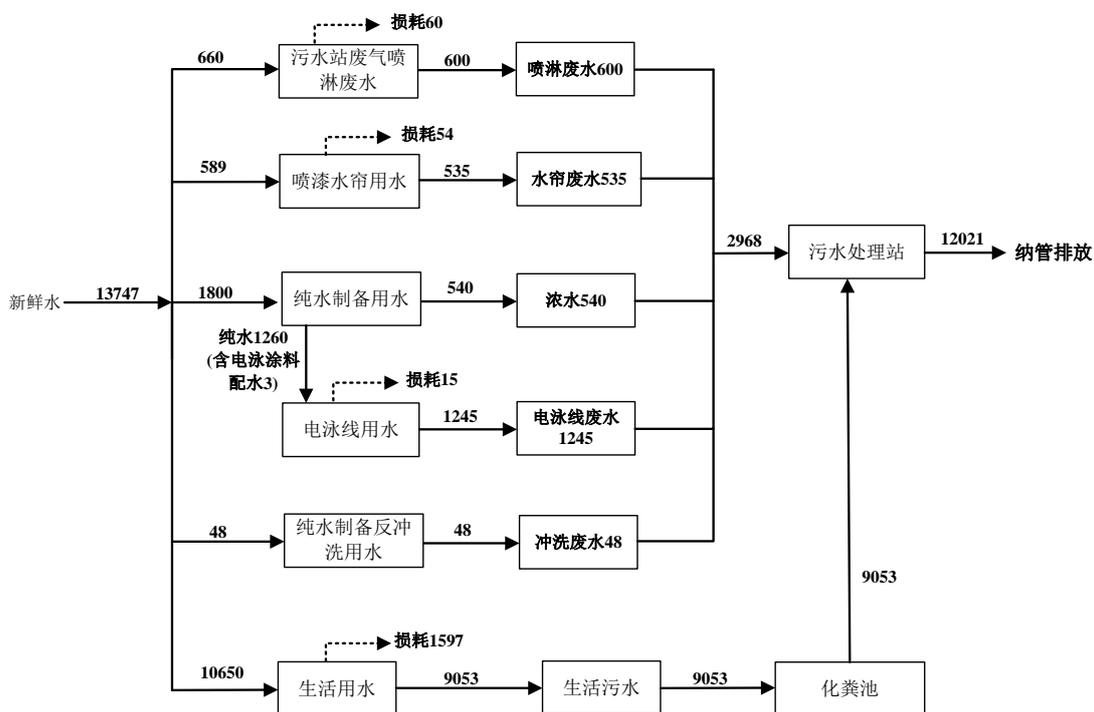


图4.4-1 项目总水平衡 单位：t/a

表 4.4-23 项目废水污染源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(纳管排放量)				排放时间(h)
				核算方法	废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	效率(%)	核算方法	废水排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
电泳生产线	电泳线	清洗废水	COD _{Cr}	类比法	1245	2000	2.490	调节隔油 → 混凝沉淀 → 生化	--	类比法	12021	COD _{Cr} 500 氨氮35 石油类20 SS 400 LAS20 二甲苯 1 动 植 物 油 100 总磷 8	COD _{Cr} 6.011 氨氮0.421 石油类0.24 SS4.808 LAS0.24 二甲苯 0.012 动植物油 1.202 总磷 0.096	间歇
			SS	类比法		500	0.623		--	类比法				
			氨氮	类比法		100	0.125		--	类比法				
			石油类	类比法		20	0.025		--	类比法				
			LAS	类比法		20	0.025		--	类比法				
			总磷	类比法		8	0.010		--	类比法				
喷漆生产线	水帘喷台	喷漆水帘废水	COD _{Cr}	类比法	535	3000	1.605	调节隔油 → 混凝沉淀 → 生化	--	类比法	12021	COD _{Cr} 500 氨氮35 石油类20 SS 400 LAS20 二甲苯 1 动 植 物 油 100 总磷 8	COD _{Cr} 6.011 氨氮0.421 石油类0.24 SS4.808 LAS0.24 二甲苯 0.012 动植物油 1.202 总磷 0.096	间歇
			SS	类比法		500	0.268		--	类比法				
			石油类	类比法		250	0.134		--	类比法				
			二甲苯	类比法		20	0.011		--	类比法				
污水站 废气+ 电泳废 气喷淋	喷淋塔	喷淋废水	COD _{Cr}	类比法	600	5000	1.12	调节隔油 → 混凝沉淀 → 生化	--	类比法	12021	COD _{Cr} 500 氨氮35 石油类20 SS 400 LAS20 二甲苯 1 动 植 物 油 100 总磷 8	COD _{Cr} 6.011 氨氮0.421 石油类0.24 SS4.808 LAS0.24 二甲苯 0.012 动植物油 1.202 总磷 0.096	间歇
			SS	类比法		200	0.014		--	类比法				
纯水制备	纯水机	纯水制备浓水	COD _{Cr}	类比法	540	50	0.027	调节隔油 → 混凝沉淀 → 生化	--	类比法	12021	COD _{Cr} 500 氨氮35 石油类20 SS 400 LAS20 二甲苯 1 动 植 物 油 100 总磷 8	COD _{Cr} 6.011 氨氮0.421 石油类0.24 SS4.808 LAS0.24 二甲苯 0.012 动植物油 1.202 总磷 0.096	间歇
			SS	类比法		40	0.022		--	类比法				
		纯水制备冲洗水	COD _{Cr}	类比法	48	200	0.010		--	类比法				
			SS	类比法		400	0.019		--	类比法				
员工生活	员工生活	生活污水	COD _{Cr}	类比法	9053	500	4.527	隔油池→ 化粪池	--	类比法	12021	COD _{Cr} 500 氨氮35 石油类20 SS 400 LAS20 二甲苯 1 动 植 物 油 100 总磷 8	COD _{Cr} 6.011 氨氮0.421 石油类0.24 SS4.808 LAS0.24 二甲苯 0.012 动植物油 1.202 总磷 0.096	4200h
			NH ₃ -N	类比法		35	0.317		--	类比法				
			动植物油	类比法		20	0.181		--	类比法				

4.4.3 固废

项目固废主要为职工生活垃圾和生产过程中产生的固废，生产固废主要包括：金属边角料、废切削液(含金属屑)、废漆包线、收集的金属粉尘、废钢砂、收集的焊接烟尘、焊渣、漆渣、废水处理设施污泥、废液压油、废润滑油、废危化品包装材料、其他废包装材料、废槽渣、废过滤棉、废活性炭、电泳废滤膜、废催化剂、UV 光氧废灯管、废反渗透膜，具体产生情况如下所述：

①金属边角料：项目机加工、抛丸毛刺过程产生废金属边角料，产生量约原料的 20%。

②废切削液(含金属屑)：项目机加工采用湿式加工工艺会使用切削液作为冷却、润滑剂，切削液循环使用，待品质较差时补充新的切削液，并定期更换一部分。根据调查，项目生产线切削液原液使用时与水的配比为 1:19(水)。因使用过程中部分水分挥发以及加工过程中设备对切削液产生一定量的损耗，废切削液约占溶液使用量的 15%。机械加工过程中产生的沾染切削液的金属屑，其产生量约为废切削液产生量的 10%。

③废漆包线：项目嵌线机生产过程产生少量线头，产生废漆包线，项目废漆包线产生量约为原料耗材使用量的 1%。

④收集的金属粉尘：根据工程分析中物料平衡计算。

⑤废钢砂：抛丸过程中会产生废钢砂；

⑥收集的焊接烟尘：焊接烟尘经焊烟净化器处理，根据工程分析中物料平衡计算。

⑦焊渣：焊渣包括焊接过程中钢材高温熔化滴落后冷却凝结成的钢渣以及剩余的焊料尾料。参考机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理，焊接过程产生焊渣量约为焊材使用量 \times (1/11+4%)。

⑧漆渣：项目漆渣来自于浸漆、电泳、油漆涂装过程中产生的漆渣。绝缘漆、电泳漆漆渣年产生量约 1.5t/a，油漆涂装过程产生的漆渣为 14.5t/a，含水率约 60%。因此，项目漆渣总产生量约为 16t/a。

⑨污水处理站污泥：污泥来自废水处理站产生的污泥，项目使用板框压滤机，污泥含水率约 80%。根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》，

污泥产生量采用以下公式核定：

$$E_{\text{产生量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

$E_{\text{产生量}}$ —污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q —核算时段内排污单位废水排放量， m^3 ，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进水水量计；

$W_{\text{深}}$ —有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一。

项目有深度处理工艺，则干泥产生量为 2.35t/a，污泥含水率 80%，则污泥产生量约为 12t/a。

⑩废液压油：液压机设备定期更换产生废液压油，液压油平均每年更换一次，考虑损耗，更换产生量为使用量的 50%。

⑪废润滑油：机械加工设备定期更换产生废润滑油，润滑油更换产生量约使用量的 10%。

⑫废油桶：液压油、机油等矿物油储运过程中会产生废油桶，平均单个桶重量约 2kg 计。

⑬废危化品包装材料：项目液态化学品原料包括切削液、漆、固化剂、稀释剂等，包装均采用桶装，该部分产生量根据企业原辅料消耗情况核算，平均单个桶重量约 2kg 计。

⑭其他废包装材料：项目其他配件等原材料采用塑料袋、纸箱等包装，使用后产生废包装材料。

⑮废槽渣：废槽渣主要由脱脂槽、电泳槽、UF 槽等产生而定期打捞出的沉渣、浮渣。根据类比调查，单个槽体平均每天产生 1kg 槽渣，企业年工作 300 天，则废槽渣产生量约 1.2t/a。

⑯废过滤棉：相对现状，扩建后全厂采用水性绝缘漆替代油性漆，水性漆含水量大，有机废气除湿产生废过滤棉更换频次增加，废过滤棉产生量 0.5t/a，每月更换一次。

⑰废活性炭：项目废活性炭来自 1#喷漆线活性炭吸脱附处理装置、2#喷漆线活性炭吸附处理装置及浸漆线活性炭吸附处理装置。

1#喷漆废气活性炭吸脱附装置活性炭属于可再生型。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）及其他相关规定要求：固定吸附装置

吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1m/s。本环评取活性炭吸附装置填装吸附剂为颗粒状活性炭（密度为 0.45t/m³，碘值不低于 800 毫克/克）。活性炭吸附装置系统风量为 30000m³/h，本环评取活性炭吸附装置停留时间为 1s，要求设置长条形的活性炭罐以增加停留时间，单个活性炭吸附装置需填装 2t 颗粒状活性炭。项目同时设 3 套活性炭吸附单元，正常运行时，1 个单元处于吸附状态，1 个单元处于待吸附状态，1 个单元处于脱附状态，连续运转。为保证处理的高效性，建议活性炭每年更换一次，废活性炭产生量为 6t/a。同时每个吸附单元内活性炭装填量为 2 t，吸附单元内活性炭吸附量约为其自身重量的 10~30%（本环评按 15%计），活性炭可脱附再生 60 次，则理论 3 个吸附单元单个整体更换周期内有机废气吸附量完全可以满足项目废气吸附要求。

2#喷漆线废气采用“喷淋+干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附处理”，活性炭属于抛弃型。参照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》附录 A，风量 30000m³/h，VOCs 初始浓度范围在 0~200mg/m³，活性炭最少填装量(按 500 小时使用时间计)为 2 吨，填装吸附剂为颗粒状活性炭（密度为 0.45t/m³，碘值不低于 800 毫克/克）。2#喷漆线年工作时间 900h，活性炭每年更换 2 次，废活性炭产生量为 4 吨。根据工程分析，2#喷漆线活性炭去除的有机废气量约 0.563t/a，合计废活性炭量为 4.563t/a（含有机废气 0.563t/a）。

浸漆废气采用干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附处理，活性炭属于抛弃型。参照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》附录 A，风量 4500m³/h，VOCs 初始浓度范围在 0~200mg/m³，活性炭最少填装量(按 500 小时使用时间计)为 0.5 吨，填装吸附剂为颗粒状活性炭（密度为 0.45t/m³，碘值不低于 800 毫克/克）。浸漆线工作时间 4200h，活性炭每年更换 9 次，废活性炭产生量为 4.5 吨。根据工程分析，浸漆废气产生量 1.05t/a，排放量为 0.302t/a，处理设施去除废气量合计 0.748t/a，UV 光氧主要作用是除臭，不考虑有机废气去除效率，合计废活性炭量为 5.248t/a（含有机废气 0.748t/a）。

综上，合计废活性炭的产生量为 15.811t/a。

⑱电泳废滤膜：电泳液超滤过滤过程会产生废滤膜，其中截留了电泳液中

的颗粒物和树脂等物质，电泳线滤膜更换周期为半年一次，根据类比调查，废滤膜产生量约为 0.1 t/a。

⑲废催化剂：项目有机废气处理设 1 套催化燃烧装置，催化燃烧装置内的催化剂使用寿命一般 2 到 3 年，环评按 2 年更换一次，催化剂装填量约 0.6t，则更换量为 0.6t/2a。

⑳UV 光氧废灯管：有机废气采用 UV 光氧处理产生废灯管，根据设计浸漆废气 2 套 UV 光氧装置使用 20 根灯管，喷漆废气 UV 光氧装置使用 150 根灯管，每根灯管重 0.5kg，废灯管产生量约 0.085t/a。

㉑废反渗透膜：企业设有 1 套纯水制备系统，采用“反渗透膜”工艺，纯水制备系统中的反渗透膜等每年更换 3 次，每次更换量约为 0.5t，则废反渗透膜的产生量为 1.5t/a。

㉒生活垃圾：每人每日生活垃圾产生量以 0.5kg 计。

一、产生情况分析

生产过程中固废产生情况见表 4.4-24。

表 4.4-24 固体废物产生情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 t/a
1	金属边角料	机加工、抛丸等	固态	金属	3875
2	废切削液(含金属屑)	机加工	液态	切削液、金属屑	6.6
3	废漆包线	定子加工	固态	废漆包线	2.8
4	收集的金属粉尘	抛丸废气处理	固态	金属	33.268
5	废钢砂	抛丸	固态	钢砂	18
6	收集的焊接烟尘	焊接	固态	金属及其氧化物	0.144
7	焊渣	焊接	固态	金属及其氧化物	3.9
8	漆渣	涂装加工	固态	大颗粒油漆树脂、水	16
9	污水站污泥	污水处理	固态	污泥、有机物	12
10	废液压油	设备维护	液态	矿物油	5
11	废润滑油	设备维护	液态	矿物油	0.6
12	废油桶	润滑油等包装	固态	矿物油、金属等	0.2
13	废危化品包装材料	油漆等化学品包装	固态	沾染油漆、稀释剂等危险废物	4
14	其他废包装材料	其他标准件等原材料包装	固态	塑料等	2
15	废槽渣	电泳	固态	有机物	1.2
16	废过滤棉	废气处理	固态	有机物	0.5
17	废活性炭	废气处理	固态	有机物	15.811

18	电泳废滤膜	电泳漆过滤	固态	电泳涂料等	0.1
19	废催化剂	废气处理设施	固态	有机物	0.6t/2a
20	UV 光氧废灯管	废气处理设施	固态	金属、玻璃等	0.085
21	废反渗透膜	纯水制备系统	固态	树脂等	1.5
22	生活垃圾	办公	固态	纸、塑料等	53

二、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)的相关规定，生产过程中产生的固体废物的属性判定情况详见表 4.4-25。

表 4.4-25 固体废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	金属边角料	机加工、抛丸等	固态	金属	是	4.2a
2	废切削液(含金属屑)	机加工	液态	切削液、金属屑	是	4.1h
3	废漆包线	定子加工	固态	废漆包线	是	4.2a
4	收集的金属粉尘	抛丸废气处理	固态	金属	是	4.3a
5	废钢砂	抛丸	固态	钢砂	是	4.2a
6	收集的焊接烟尘	焊接	固态	金属及其氧化物	是	4.3a
7	焊渣	焊接	固态	金属及其氧化物	是	4.2a
8	漆渣	涂装加工	固态	大颗粒油漆树脂、水	是	4.2b
9	污水站污泥	污水处理	固态	污泥、有机物	是	4.3e
10	废液压油	设备维护	液态	矿物油	是	4.1d
11	废润滑油	设备维护	液态	矿物油	是	4.1d
12	废油桶	润滑油等包装	固态	矿物油、金属等	是	4.1h
13	废危化品包装材料	油漆等化学品包装	固态	沾染油漆、稀释剂等危险废物	是	4.1h
14	其他废包装材料	其他标准件等原材料包装	固态	塑料等	是	4.1h
15	废槽渣	电泳	固态	有机物	是	4.2b
16	废过滤棉	废气处理	固态	有机物	是	4.3l
17	废活性炭	废气处理	固态	有机物	是	4.3l
18	电泳废滤膜	电泳漆过滤	固态	电泳涂料等	是	4.3l
19	废催化剂	废气处理设施	固态	有机物	是	4.3l
20	UV 光氧废灯管	废气处理设施	固态	金属、玻璃等	是	4.3n
21	废反渗透膜	纯水制备系统	固态	树脂等	是	4.1h
22	生活垃圾	办公	固态	纸、塑料等	是	4.1h

三、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录(2021 年)》，经辨别，项目产生的固废其危险废物

属性情况见表 4.4-26，危废汇总见表 4.4-27。

表 4.4-26 危险废物属性判定一览表

序号	固废名称	产生环节	是否属于危险废物	废物代码
1	金属边角料	机加工、抛丸等	否	/
2	废切削液(含金属屑)	机加工	是	HW09/900-006-09
3	废漆包线	定子加工	否	/
4	收集的金属粉尘	抛丸废气处理	否	/
5	废钢砂	抛丸	否	/
6	收集的焊接烟尘	焊接	否	/
7	焊渣	焊接	否	/
8	漆渣 ^②	涂装加工	是	HW12/900-252-12
9	污水站污泥	污水处理	是	HW12/900-252-12
10	废液压油	设备维护	是	HW08/900-218-08
11	废润滑油	设备维护	是	HW08/900-214-08
12	废油桶	润滑油等包装	是	HW08/900-249-08
13	废危化品包装材料	油漆等化学品包装	是	HW49/900-041-49
14	其他废包装材料	其他标准件等原材料包装	否	/
15	废槽渣	电泳	是	HW12/900-252-12
16	废过滤棉	废气处理	是	HW49/900-041-49
17	废活性炭	废气处理	是	HW49/900-039-49
18	电泳废滤膜	电泳漆过滤	是	HW49/900-041-49
19	废催化剂	废气处理设施	是	HW49/900-041-49
20	UV 光氧废灯管	废气处理设施	是	HW29/900-023-29
21	废反渗透膜	纯水制备系统	否	/
22	生活垃圾	办公	否	/

*注：①上表中漆渣中包含水性漆漆渣、废危化品包装材料包含水性漆漆桶，虽然两者目前未列入《国家危险废物名录》（2021 版），本报告从严考虑，不对其进行危险废物鉴别标准和鉴别方法认定，参照油性漆和废油性漆漆桶，按照危险废物进行管理。

表 4.4-27 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废切削液(含金屑)	HW09	900-006-09	6.6	机加工	液态	切削液、金属屑	切削液	每月	T	委托有资质单位代为处置
2	漆渣	HW12	900-252-12	16	涂装加工	固态	絮凝剂和油漆	有机物	每天	T, I	
3	污水站污泥	HW12	900-252-12	12	污水处理	固态	有机物、污泥	有机物 矿物油	每天	T, I	
4	废液压油	HW08	900-218-08	5	设备维护	液态	矿物油		每年	T, I	
5	废润滑油	HW08	900-214-08	0.6	设备维护	液态	矿物油	矿物油	每年	T, I	
6	废油桶	HW08	900-249-08	0.2	润滑油等包装	固态	金属、矿物油	矿物油	每天	T, I	
7	废危化品包装材料	HW49	900-041-49	4.0	油漆等化学品包装	固态	铁、有机物	有机物	每天	T/In	
8	废槽渣	HW12	900-252-12	1.2	电泳	固态	有机物	有机物	每天	T, I	
9	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.5	废气处理	固体	有机物	有机物	每月	T/In	
10	废活性炭	HW49	900-039-49	15.811	废气处理	固态	有机物、活性炭	有机物	1年+500h	T	
11	电泳废滤膜	HW49	900-041-49	0.1	电泳漆过滤	固态	有机物等	有机物	半年	T/In	
12	废催化剂	HW49	900-041-49	0.6t/2a	废气处理设施	固态	有机物等	有机物	2年	T/In	
13	UV 光氧废灯管	HW29	900-023-29	0.085	废气处理设施	固态	金属、玻璃等	汞	不定期	T	

四、固废源强汇总

综上所述，扩建后全厂固废情况见表 4.4-28。

表 4.4-28 扩建后全厂固废产生情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	固废属性	废物代码	产生量 t/a
1	金属边角料	机加工、抛丸等	固态	金属	一般固废	/	3875
2	废切削液(含金属屑)	机加工	液态	切削液、金属屑	危险固废	HW09/900-006-09	6.6
3	废漆包线	定子加工	固态	废漆包线	一般固废	/	2.8
4	收集的金属粉尘	抛丸废气处理	固态	金属	一般固废	/	33.268
5	废钢砂	抛丸	固态	钢砂	一般固废	/	18
6	收集的焊接烟尘	焊接	固态	金属及其氧化物	一般固废	/	0.144
7	焊渣	焊接	固态	金属及其氧化物	一般固废	/	3.9
8	漆渣	涂装加工	固态	大颗粒油漆树脂、水	危险固废	HW12/900-252-12	16
9	污水站污泥	污水处理	固态	污泥、有机物	危险固废	HW12/900-252-12	12
10	废液压油	设备维护	液态	矿物油	危险固废	HW08/900-218-08	5
11	废润滑油	设备维护	液态	矿物油	危险固废	HW08/900-214-08	0.6
12	废油桶	润滑油等包装	固态	金属、矿物油	危险固废	HW08/900-249-08	0.2
13	废危化品包装材料	油漆等化学品包装	固态	沾染油漆、稀释剂等危险废物	危险固废	HW49/900-041-49	4.0
14	其他废包装材料	其他标准件等原材料包装	固态	塑料等	一般固废	/	2
15	废槽渣	电泳	固态	有机物	危险固废	HW12/900-252-12	1.2
16	废过滤棉	废气处理	固态	有机物	危险固废	HW49/900-041-49	0.5
17	废活性炭	废气处理	固态	有机物	危险固废	HW49/900-039-49	15.811
18	电泳废滤膜	电泳漆过滤	固态	电泳涂料等	危险固废	HW49/900-041-49	0.1
19	废催化剂	废气处理设施	固态	有机物	危险固废	HW49/900-041-49	0.6t/2a
20	UV 光氧废灯管	废气处理设施	固态	金属、玻璃等	危险固废	HW29/900-023-29	0.085
21	废反渗透膜	纯水制备系统	固态	树脂等	一般固废	/	1.5
22	生活垃圾	办公	固态	纸、塑料等	一般固废	/	53

表 4.4-29 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	固废	固废属性	产生量		处置措施		处置去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
机加工、抛丸等	切割机、抛丸机等	金属边角料	一般固废	类比法	3875	物资公司回收利用	3875	外卖
机加工	车床、磨床等	废切削液(含金属屑)	危险固废	类比法	6.6	委托有资质的单位处置	6.6	委外
定子加工	自动嵌线	废漆包线	一般固废	类比法	2.8	物资公司回收利用	2.8	外卖
抛丸废气处理	布袋除尘器	收集的金属粉尘	一般固废	物料衡算法	33.268	物资公司回收利用	33.268	外卖
抛丸	抛丸机	废钢砂	一般固废	类比法	18	物资公司回收利用	18	外卖
焊接	烟尘净化器	收集的焊接烟尘	一般固废	物料衡算法	0.144	物资公司回收利用	0.144	外卖
焊接	焊接机	焊渣	一般固废	类比法	3.9	物资公司回收利用	3.9	外卖
涂装加工	喷漆线	漆渣	危险固废	物料衡算法	16	委托有资质的单位处置	16	委外
污水处理	污水站	污水站污泥	危险固废	类比法	12	委托有资质的单位处置	12	委外
设备维护	液压机等	废液压油	危险固废	类比法	5	委托有资质的单位处置	5	委外
设备维护	机床等	废润滑油	危险固废	类比法	0.6	委托有资质的单位处置	0.6	委外
润滑油等包装	原料区	废油桶	危险固废	类比法	0.2	委托有资质的单位处置	0.2	委外
油漆等化学品包装	原料区	废危化品包装材料	危险固废	类比法	4.0	委托有资质的单位处置	4.0	委外
其他标准件等原材料包装	原料区	其他废包装材料	一般固废	类比法	2	物资公司回收利用	2	外卖
电泳	电泳线	废槽渣	危险固废	类比法	1.2	委托有资质的单位处置	1.2	委外
废气处理	过滤棉装置	废过滤棉	危险固废	类比法	0.5	委托有资质的单位处置	0.5	委外
废气处理	活性炭装置	废活性炭	危险固废	物料衡算法	15.811	委托有资质的单位处置	15.811	委外
电泳漆过滤	过滤装置	电泳废滤膜	危险固废	类比法	0.1	委托有资质的单位处置	0.1	委外
废气处理设施	催化燃烧装置	废催化剂	危险固废	物料衡算法	0.6t/2a	委托有资质的单位处置	0.6t/2a	委外
废气处理设施	UV 光氧设备	UV 光氧废灯管	危险固废	类比法	0.085	委托有资质的单位处置	0.085	委外
纯水制备系统	纯水机	废反渗透膜	一般固废	类比法	1.5	物资公司回收利用	1.5	委外
办公	办公生活区	生活垃圾	一般固废	类比法	53	环卫部门清运	53	委外

4.4.4 噪声

扩建后全厂主要噪声源为生产设备工作时候的噪声，具体参数值见表 4.4-30~表 4.4-31。

表 4.4-30 项目噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号	数量	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	(声压级/距声源距离) /(dB(A)/m)		
1	废气处理装置风机	9-19No.4.5 c5.5kw 等	9	32	82	2	90/1	基础减震、选用低噪声设备、加装隔声罩	4200h

注：以厂界南角为原点 (0,0)。

表 4.4-31 项目噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
					(声压级/距声源距离) /(dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	下料车间	液压自动圆形翻边机	定制	8	85/1	基础减震、选用低噪声设备	15	160	1.2	3	75.5	4200h	20	55.5	1m
2	下料车间	开式可倾压力机	定制	19	90/1	基础减震、选用低噪声设备	19	175	1.2	5	76.0	4200h	20	56.0	1m
3	焊接车间	点焊机	/	21	80/1	基础减震、选用低噪声设备	1	161	1.2	4	68.0	4200h	20	48.0	1m
4	焊接车间	焊接机	500A	36	85/1	基础减震、选用低噪声设备	152	90	0.8	5	71.0	4200h	20	51.0	1m
5	金工车间	冲床	J23-40A	20	95/1	基础减震、选用低噪声设备	10	162	3	3	85.5	4200h	20	65.5	1m
	电机车间	自动嵌线机	/	8	70/1	基础减震、选用低噪声设备	52	139	1.5	5	56.0	4200h	20	36.0	1m
6	金工车间	数控车床	CJK6132	21	80/1	基础减震、选用低噪声设备	22	166	1.5	3	70.5	4200h	20	50.5	1m
7	下料车间	35-100 吨压	JB23-40	5	90/1	基础减震、选	15	134	1.7	10	70.0	4200h	20	50.0	1m

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

		力机				用低噪声设备									
8	金工车间	内外磨床	M1420	7	85/1	基础减震、选用低噪声设备	15	123	1.5	5	71.0	4200h	20	51.0	1m
9	金工车间	抛丸机	Q3720	2	90/1	基础减震、选用低噪声设备	1	180	5	10	70.0	4200h	20	50.0	1m
10	喷塑车间	喷塑流水线	X100	3	90/1	基础减震、选用低噪声设备	15	67	2	5	76.0	4200h	20	56.0	1m
11	浸漆车间	真空浸漆线	/	2	80/1	基础减震、选用低噪声设备	17	88	3.5	5	66.0	3600h	20	46.0	1m
12	浸漆车间	浸漆烘干一体化机	ZJC-2	1	80/1	基础减震、选用低噪声设备	11	88	2	8	61.9	3600h	20	41.9	1m
13	下料车间	液压机	YJ32-315E	13	90/1	基础减震、选用低噪声设备	7	110	4	25	62.0	4200h	20	42.0	1m
14	下料车间	剪板机	ΦM6×4000	9	80/1	基础减震、选用低噪声设备	41	142	1.5	8	61.9	4200h	20	41.9	1m
15	下料车间	折弯机	WC67Y-63/2500	4	70/1	基础减震、选用低噪声设备	47	128	1.5	3	60.5	4200h	20	40.5	1m
16	金工车间	磨床	M7130	4	80/1	基础减震、选用低噪声设备	25	162	1.2	3	70.5	4200h	20	50.5	1m
17	金工车间	台钻	E51213	19	80/1	基础减震、选用低噪声设备	10	105	0.5	3	70.5	4200h	20	50.5	1m
18	下料车间	激光切割机	DVE2040 FCCB×3000w	2	90/1	基础减震、选用低噪声设备	25	98	2	5	76.0	1200h	20	56.0	1m
19	下料车间	光纤激光切割机	JTLC4025-6000C	3	90/1	基础减震、选用低噪声设备	20	95	2	3	80.5	1200h	20	60.5	1m
20	金工车间	数控机床	C240	16	80/1	基础减震、选用低噪声设备	6	108	1.5	5	66.0	4200h	20	46.0	1m
21	电泳车间	电泳生产线	XY100型	1	80/1	基础减震、选用低噪声设备	10	81	2	3	70.5	4200h	20	50.5	1m
22	喷漆车间	喷漆生产自动线	XY100型	2	85/1	基础减震、选用低噪声设备	32	90	2	3	75.5	900~2400h	20	55.5	1m

注：以厂界南角为原点（0,0）。

4.5 污染源强汇总

4.5.1 扩建后全厂污染物排放源强汇总

扩建后全厂污染物排放情况汇总见表 4.5-1。

表 4.5-1 扩建后全厂污染物排放量清单

污染物名称		产生工序	产生量(t/a)	排放量(t/a)	备注
废水	废水量	生产废水	2968	2968	经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级排放标准浓度限值后, 排入污水管网, 最终排入牧屿污水处理厂
	COD _{Cr}		9.622	0.089	
	NH ₃ -N		0.125	0.004	
	LAS		0.025	0.001	
	SS		1.052	0.015	
	石油类		0.159	0.001	
	二甲苯		0.011	0.001	
	总磷		0.024	0.0009	
	废水量		员工生活	9053	
	COD _{Cr}	3.169		0.272	
	NH ₃ -N	0.317		0.014	
	动植物油	0.181		0.005	
	废水量	合计废水	12021	12021	
	COD _{Cr}		12.791	0.361	
	NH ₃ -N		0.442	0.018	
	LAS		0.025	0.004	
	SS		1.052	0.060	
	石油类		0.159	0.006	
	二甲苯		0.011	0.005	
总磷	0.024		0.004		
动植物油	0.181		0.006		
废气	激光切割烟尘	切割	0.238	0.096	收集后经烟尘净化装置处理后引至 15m 高排气筒 (DA001) 排放
	民用风机焊接烟尘	焊接	0.23	0.092	集气罩收集、经焊接烟尘净化装置处理后引至 15m 高排气筒 (DA001) 排放

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	工业风机焊接烟尘	焊接	0.046	0.018	集气罩收集、经焊接烟尘净化装置处理后引至 15m 高排气筒 (DA002) 排放	
	抛丸粉尘	抛丸	33.946	0.678	布袋除尘器除尘后通过不低于 15m 高排气筒 (DA003、DA004) 排放	
	喷塑粉尘	喷塑	20	1.150	收集后经滤筒+布袋除尘处理后通过不低于 15m 高排气筒 (DA005) 排放	
	非甲烷总烃	喷塑固化+天然气燃烧	0.12	0.12	收集后通过不低于 15m 高排气筒排放 (DA005)	
	颗粒物		0.2	0.2		
	SO ₂		0.14	0.14		
	NO _x		1.309	1.309		
	非甲烷总烃	浸漆烘干	1.05	0.302	采用干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附后 15m 高空排放 (DA006), 与 1#喷漆线、电泳线合并 1 根排气筒	
	二甲苯	1#喷漆线(调漆、喷漆、流平烘干)	4.98	0.590	1#喷漆线调漆、喷漆废气采用活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后 15m 高空排放, 流平烘干废气接入催化燃烧处理后排放 (DA006)	
	丁醇		1.245	0.147		
	醋酸丁酯		1.44	0.170		
	PMA		0.24	0.028		
	VOCs		7.905	0.935		
	二甲苯	2#喷漆线(调漆、喷漆、晾干)	0.5	0.073	2#喷漆线采用喷淋+干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附后 15m 高空排放 (DA007)	
	丁醇		0.125	0.018		
	醋酸丁酯		0.03	0.005		
	PMA		0.005	0.0008		
	VOCs		0.66	0.097		
	NMHC	电泳烘干	0.086	0.024	收集后经水喷淋处理后通过不低于 15m 高排气筒排放 (DA008)	
	臭气浓度	污水站	微量	微量	收集后经水喷淋处理后通过不低于 15m 高排气筒排放 (DA008)	
	油烟废气	食堂	0.072	0.018	油烟净化装置后高空排放 (DA009)	
	颗粒物	合计	54.66	2.234		
	SO ₂		0.140	0.140		
	NO _x		1.309	1.309		
	二甲苯		5.48	0.663		
	丁醇		1.37	0.165		
	醋酸丁酯		1.47	0.175		
	PMA		0.245	0.0288		
	VOCs		9.821	1.478		
	食堂油烟		0.072	0.018		
固废	金属边角料		机加工、抛丸等	0(3875)	0(3875)	物资单位回收综合利用

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

废切削液(含金属屑)	机加工	0(6.6)	0(6.6)	委托有危废资质的单位处置
废漆包线	定子加工	0(2.8)	0(2.8)	物资单位回收综合利用
收集的金属粉尘	抛丸废气处理	0(33.268)	0(33.268)	物资单位回收综合利用
废钢砂	抛丸	0(18)	0(18)	物资单位回收综合利用
收集的焊接烟尘	焊接	0(0.144)	0(0.144)	物资单位回收综合利用
焊渣	焊接	0(3.9)	0(3.9)	物资单位回收综合利用
漆渣	涂装加工	0(16)	0(16)	委托有危废资质的单位处置
污水站污泥	污水处理	0(12)	0(12)	委托有危废资质的单位处置
废液压油	设备维护	0(5)	0(5)	委托有危废资质的单位处置
废润滑油	设备维护	0(0.6)	0(0.6)	委托有危废资质的单位处置
废油桶	润滑油等包装	0(0.2)	0(0.2)	委托有危废资质的单位处置
废危化品包装材料	油漆等化学品包装	0(4.0)	0(4.0)	委托有危废资质的单位处置
其他废包装材料	其他标准件等原材料包装	0(2)	0(2)	物资单位回收综合利用
废槽渣	电泳	0(1.2)	0(1.2)	委托有危废资质的单位处置
废过滤棉	废气处理	0(0.5)	0(0.5)	委托有危废资质的单位处置
废活性炭	废气处理	0(15.811)	0(15.811)	委托有危废资质的单位处置
电泳废滤膜	电泳漆过滤	0(0.1)	0(0.1)	委托有危废资质的单位处置
废催化剂	废气处理设施	0(0.6t/2a)	0(0.6t/2a)	委托有危废资质的单位处置
UV 光氧废灯管	废气处理设施	0(0.085)	0(0.085)	委托有危废资质的单位处置
废反渗透膜	纯水制备系统	0(1.5)	0(1.5)	物资单位回收综合利用
生活垃圾	办公	0(53)	0(53)	环卫部门清运处理

注：固废（）内指产生量。

4.5.2 扩建前后全厂污染源强汇总

扩建前后全厂污染物源强汇总详见表 4.5-2。

表 4.5-2 扩建前后全厂污染物源强汇总表

污染物名称		扩建前全厂核定排放量(t/a)	扩建后全厂排放量(t/a)	“以新代老”削减量(t/a)	全厂最终排放量(t/a)	扩建前后排放变化量(t/a)	备注	
废水	生产废水	废水量	0	2968	0	2968	经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准浓度限值后,排入污水管网,最终排入牧屿污水处理厂	
		COD _{Cr}	0	0.089	0	0.089		+0.089
		NH ₃ -N	0	0.004	0	0.004		+0.004
	生活污水	废水量	5100	9053	5100	9053		+3953
		COD _{Cr}	0.153	0.272	0.153	0.272		+0.119
		NH ₃ -N	0.008	0.014	0.008	0.014		+0.006
废气	激光切割烟尘		0	0.096	0	0.096	+0.096	收集后经烟尘净化装置处理后引至 15m 高排气筒 (DA001) 排放
	民用风机焊接烟尘		0	0.092	0	0.092	+0.092	集气罩收集、经焊接烟尘净化装置处理后引至 15m 高排气筒 (DA001) 排放
	工业风机焊接烟尘		0	0.018	0	0.018	+0.018	集气罩收集、经焊接烟尘净化装置处理后引至 15m 高排气筒 (DA002) 排放
	抛丸粉尘		0.105	0.678	0.105	0.678	+0.573	布袋除尘器除尘后通过不低于 15m 高排气筒 (DA003、DA004) 排放
	喷塑粉尘		1.188	1.150	1.188	1.150	-0.038	收集后经滤筒+布袋除尘处理后通过不低于 15m 高排气筒 (DA005) 排放
	喷固化干+天然气燃烧	非甲烷总烃	0	0.120	0	0.120	+0.12	收集后通过不低于 15m 高排气筒排放 (DA005)
		颗粒物	0	0.2	0	0.2	+0.2	
		SO ₂	0	0.140	0	0.140	+0.140	
		NO _x	0	1.309	0	1.309	+1.309	
	浸漆烘干	VOCs	0.00125	0.302	0.00125	0.302	+0.30075	采用干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附后 15m 高空排放 (DA006)

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	1#喷漆线	二甲苯	0	0.590	0	0.590	+0.590	1#喷漆线调漆、喷漆废气采用活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后 15m 高空排放，流平烘干废气接入催化燃烧处理后排放（DA006）
		丁醇	0	0.147	0	0.147	+0.147	
		醋酸丁酯	0	0.170	0	0.170	+0.170	
		PMA	0	0.028	0	0.028	+0.028	
		VOCs	0	0.935	0	0.935	+0.935	
	2#喷漆线	二甲苯	0	0.073	0	0.073	+0.073	2#喷漆线采用喷淋+干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附处理后 15m 高空排放（DA007）
		丁醇	0	0.018	0	0.018	+0.018	
		醋酸丁酯	0	0.005	0	0.005	+0.005	
		PMA	0	0.0008	0	0.0008	+0.0008	
		VOCs	0	0.097	0	0.097	+0.097	
	电泳	非甲烷总烃	0	0.024	0	0.024	+0.024	收集后经水喷淋处理后通过不低于 15m 高排气筒排放（DA008）
	污水站	臭气浓度	0	微量	0	微量	微量	收集后经水喷淋处理后通过不低于 15m 高排气筒排放（DA008）
		油烟废气	0.011	0.0018	0.011	0.018	+0.007	油烟净化装置后高空排放（DA009）
	固废	金属边角料	0(600)	0(3875)	0(600)	0(3875)	0(3275)	物资单位回收综合利用
废切削液(含金属屑)		0(3.3)	0(6.6)	0(3.3)	0(6.6)	0(3.3)	委托有危废资质的单位处置	
废漆包线		0(2)	0(2.8)	0(2)	0(2.8)	0(0.8)	物资单位回收综合利用	
收集的金属粉尘		0(8.322)	0(33.268)	0(8.322)	0(33.268)	0(24.946)	物资单位回收综合利用	
废钢砂		0(10)	0(18)	0(10)	0(18)	0(8)	物资单位回收综合利用	
收集的焊接烟尘		0(0)	0(0.144)	0(0)	0(0.144)	0(0.144)	物资单位回收综合利用	
焊渣		0(0)	0(3.9)	0(0)	0(3.9)	0(3.9)	物资单位回收综合利用	
漆渣		0(1)	0(16)	0(1)	0(16)	0(15)	委托有危废资质的单位处置	
污水站污泥		0(0)	0(12)	0(0)	0(12)	0(12)	委托有危废资质的单位处置	
废液压油		0(2.5)	0(5)	0(2.5)	0(5)	0(2.5)	委托有危废资质的单位处置	
废润滑油		0(0.3)	0(0.6)	0(0.3)	0(0.6)	0(0.3)	委托有危废资质的单位处置	
废油桶		0(0)	0(0.2)	0(0)	0(0.2)	0(0.2)	委托有危废资质的单位处置	
废危化品包装材料		0(0.6)	0(4.0)	0(0.6)	0(4.0)	0(3.4)	委托有危废资质的单位处置	

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

其他废包装材料	0(1)	0(2)	0(1)	0(2)	0(1)	物资单位回收综合利用
废槽渣	0(0)	0(1.2)	0(0)	0(1.2)	0(1.2)	委托有危废资质的单位处置
废过滤棉	0(0.25)	0(0.5)	0(0.25)	0(0.5)	0(0.25)	委托有危废资质的单位处置
废活性炭	0(2.5)	0(15.811)	0(2.5)	0(15.811)	0(13.311)	委托有危废资质的单位处置
电泳废滤膜	0(0)	0(0.1)	0(0)	0(0.1)	0(0.1)	委托有危废资质的单位处置
废催化剂	0(0)	0(0.6t/2a)	0(0)	0(0.6t/2a)	0(0.6t/2a)	委托有危废资质的单位处置
UV 光氧废灯管	0(0.005)	0(0.085)	0(0.005)	0(0.085)	0(0.08)	委托有危废资质的单位处置
废反渗透膜	0(0)	0(1.5)	0(0)	0(1.5)	0(1.5)	物资单位回收综合利用
生活垃圾	0(30)	0(53)	0(30)	0(53)	0(23)	环卫部门清运处理

备注：固废()为产生量。

4.6 交通运输移动源调查

项目所需外购物料合计用量 22800t/a，主要通过货车运输至厂区内，按照每辆车按照运输量按照 30t/车次，则年运输车次约 760 车次。另外项目外运产品产量最大值约 23000t/a，固废约 1243t/a，合计使用货车运输量约 24243t/a，按照每次车次承重 30 吨计，则年货运量为 808 车次。受项目原料/产品的运输影响，区域内主干道新增中/大型卡车车次约 1568 车次/年，排放污染物主要为 NO_x，CO 和非甲烷总烃，车辆运行排放污染物排放因子采用国家环境保护部机动车尾气监控中心最新公布的《在用车综合排放因子》中型柴油汽车 IV 排放标准，项目评价范围内单车次运输距离按照 10km 计，则排放量为 NO_x 0.1t/a，CO 0.035t/a 和非甲烷总烃 0.002t/a。

5 环境质量现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

温岭市位于浙江东南沿海、台州南部，三面临海，东濒东海，南连玉环，西邻乐清及乐清湾，北接台州市区，介于北纬 28°12'45"~28°32'2"和东经 121°9'50"~121°44'0"，是一座在改革开放中迅速崛起的滨海城市。温岭地理位置优越，交通便捷，国家沿海高速公路、104 国道、省道坎泽线穿境而过，距台州市区 18km、距著名的雁荡山风景区 60km、天台山风景区 75km、距航空港黄岩机场 19km。

泽国镇位于温岭市北部，西接大溪镇，北与路桥区交界，距离温岭市中心 18 公里，104 国道穿镇而过，交通便利，是台州市的工贸重镇，104 国道、省道泽坎线、一级航道月河穿境而过，甬台温高速公路紧紧依其旁。

本项目位于温岭市泽国镇丹崖工业区(121°20'41"，28°29'56")，项目所在地厂界周边环境概况详见表 5.1-1，具体地理位置图见附图 1。

表 5.1-1 项目所在地厂界周边环境概况一览表

方位	周边环境现状
东侧	茶屿村经济合作社、茶屿村
南侧	温岭配件厂、镇雄庙、小河，茶屿村
西侧	荣时实业
北侧	隔泽国大道为豪磊机电公司
敏感点	最近敏感点为南侧约 25m 处茶屿村。

5.1.2 地形、地貌、地质

温岭市地貌大体是“四山一水五分田”主要有丘陵和平原二种地貌组成。全市平原面积 538.18km²，低山 14.75 km²，丘陵 291.50 km²，台地 39.09 km²，岛屿 14.75 km²，水域面积 48.89 km²。

温岭市背山面海，低山丘陵与平原相间，土地肥沃，呈“水乡泽国”风貌。西部多山，东部系大片平原，地形以平原为主，属温黄平原，整个地势西高东低，形成山、平原、海梯度递增的地貌格局。当地为水网平原地带，河流纵横交错，住宅区密集。

温岭市所处的地质构造属浙闽地质带的东部边境，为海河冲积平原，地质基础复杂，岩石种类较多，主要为熔质凝灰岩、凝灰岩、凝灰角砾岩等，多数土地是第四纪的海河冲积物，为海湾——浅海相，几次海浸层的土壤多为亚粘土或粉质亚粘土，土层深厚，这类软土埋藏于地表浅部，最大厚度达 30 多米，工程地质条件差，具有高含水量，高压缩性，承载力较低的特征。

5.1.3 气候特征

本区域属亚热带季风气候，受海洋影响明显，冬夏季风交替明显，气温适中，雨量充沛，灾害性天气较频繁，夏季雨量集中，冬季晴冷少雨，其主要气象特征参数如下：

(1) 平均气压 (hpa):	1012.6
(2) 平均气温 (°C):	17.4
(3) 相对湿度 (%):	80
(4) 降水量 (mm):	1729.7
(5) 蒸发量 (mm):	1274.6
(6) 日照时数 (h):	1626.9
(7) 日照率 (%):	37
(8) 降水日数 (d):	168.7
(9) 雷暴日数 (d):	31.0
(10) 大风日数 (d):	4.9
(11) 各级降水日数 (d):	
0.1≤r<10.0	120.7
10.0≤r<25.0	30.3
25.0≤r<50.0	11.7
r≥50.0	6.0

该地区全年风向以 N 和 NNE 为主，夏天以 S 和 SSW 风向为主，年平均风速为 2.07m/s，风向 N、NNE、S、SSW 全年平均风速分别为 2.53m/s、3.12m/s、

2.59m/s 和 2.4m/s。全年大气稳定度以 D 类为主。

5.1.4 水文特征

温岭市河流众多，河道纵横，水网密布，金清水系纵贯全境。浅海海岸曲折，浅海滩涂辽阔，面积达 21.33km²，大陆海岸线总长 36km；港湾众多，有隘顽湾、剑门湾等港湾；永宁江和金清水系两大水系是台州市区的主要水系，流域面积占市域面积的 80%左右。两水系水量丰富，水位变化不大，下游部分河段受潮汐影响。金清水系位于温黄平原，南跨温岭，北达椒江，全长 50.7km，流域面积 1172.6km²，水源来自黄岩长潭水库及温黄交界的太湖山，河流纵横交错，是温岭市主要的排灌、航运河道。

温岭市河网水位的变化较大，根据金清水系温岭监测站历年水位特征的统计，多年平均水位 1.69m，多年平均最高水位 2.99m，多年平均最低水位 0.75m，最高水位与最低水位相差 3.66m。河网水位在不同测点上表现出明显差异，这与地理位置、降水量和河川径流量有直接的关系。

金清港为金清水系的干流，有南、北大小两源，皆出太湖山。太湖闸未建前，北源由太湖山北麓东流经西溪，出院桥太湖闸注入山水泾，至路桥注入南官河，折向南流，经石曲、白枫桥入温岭境内泽国，至牧屿与南流会合；南源出温岭境内太湖山东南麓，为金清港主流，自太湖岭东流经大溪、牧屿会合北流后金清闸至西门港口入东海。

5.1.5 土壤植被

温岭市土壤类型多样，地域分布明显。全市土壤有 5 个 I 类，13 个 II 类，27 个土属，85 个土种。以黄泥土、滩涂土、青紫泥田、石砂土土属为主，分别占土壤总面积的 20.91%、17.16%、13.99%、13.65%。丘陵山地以黄泥土，石砂土土属为主，一般土层深 30~60cm，平均有机质含量 2.85%。中北部平原以青紫泥田土属为主，土层深厚，平均有机质含量 4.41%。濒海平原以滩涂田土属为主，质地粘重，平均有机质含量 3.15%。近海地带以咸粘土土属为主。

温岭市属中亚热带常绿阔叶林北部亚区，全市有种子植物 75 科 260 种，其中乔木树种 170 种，灌木、草本 90 种，森林植被资源丰富。

5.2 区域基础设施概况

5.2.1 牧屿污水处理厂概况

1、基本情况：温岭市泽国镇牧屿欧风路北侧，总设计规模为 5 万 m^3/d ；一期工程规模为 1 万 m^3/d ，采用改良型氧化沟处理工艺，设计出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准，出水排至南八五河，最后汇入金清港，已于 2013 年年底投入运营；2017 年 4 月，牧屿污水处理厂启动一期工程提标改造及二期（4 万 m^3/d ）改扩建工程，牧屿污水处理厂一期（1 万 m^3/d ）工程已于 2017 年 5 月起执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中的准 IV 类标准，二期（4 万 m^3/d ）也已经投入运行。

2、服务范围

改扩建后牧屿污水处理厂的服务范围分为三部分：

（1）原牧屿污水处理厂服务范围。泽国镇区南部和铁路新区，其中泽国镇南部范围为：东以泽太一级公路为界，北至 104 国道复线，西至铁路新区边界（104 国道、泽渚路、月河路），南至牧长路，其面积约 26km^2 ；铁路新区范围涉及泽国镇、大溪镇的 21 个行政村，其中泽国镇 11 个村，大溪镇 10 个村，面积约 15.88km^2 ，其中建设用地面积约 11.61km^2 ，规划人口约 15.0 万人，按照调整后的相关规划，铁路新区的污水将大部分纳入牧屿污水处理厂（其余部分汇入丹崖污水处理厂）。

（2）原丹崖污水处理厂服务范围。东以月河为界，北以北环路，西临西环路，南至 104 国道复线，服务面积约为 5.4km^2 ，服务人口 4.3 万人。

（3）原大溪镇污水处理中心服务范围。分为大溪片、潘郎片、山市片三个相对独立的片区，总面积 65.88km^2 ，规划服务人口 18.4 万人。



图 5.2-1 牧屿污水处理厂服务范围

3、污水处理工艺

(1) 一期工程污水处理工艺



图 5.2-2 牧屿污水处理厂一期工程污水处理工艺流程图

(2) 一期工程提标改造后污水处理工艺



图 5.2-3 牧屿污水处理厂一期工程提标改造后污水处理工艺流程图

(3) 二期工程污水处理工艺

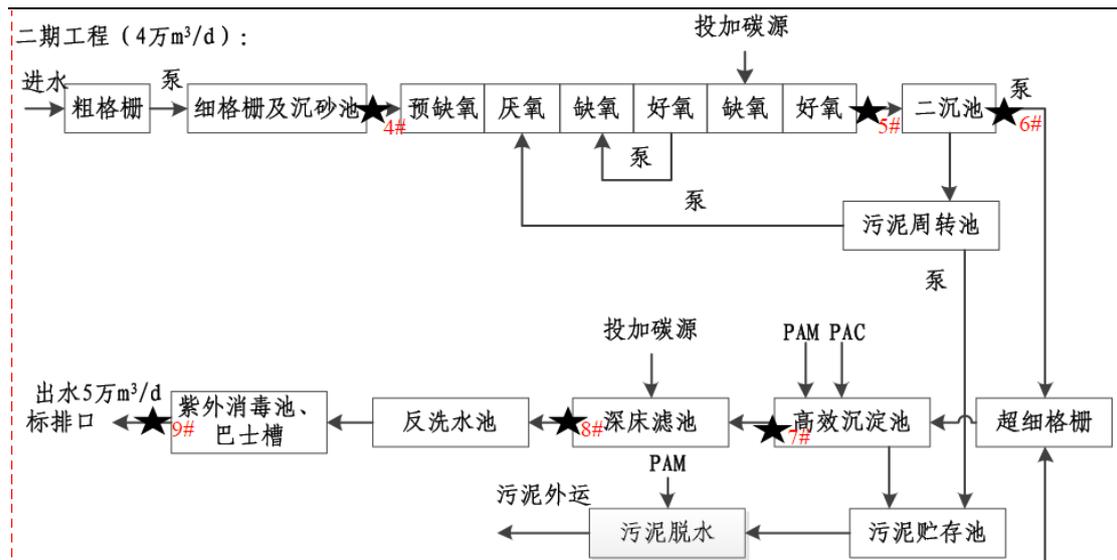


图 5.2-4 牧屿污水处理厂二期工程污水处理工艺流程图

牧屿污水处理厂改扩建工程设计工艺为多级缺氧好氧活性污泥（AAOAO）工艺，具体工艺如下：

污水流入污水处理厂，首先经过粗格栅去除大的漂浮物，用泵提升至细格栅进一步去除水中细小漂浮物，细格栅出水流入沉砂池去除水中颗粒物较大的沙石，除砂后的污水自流进入 AAOAO 生化反应池，在反应池中分别进入预缺氧调节、厌氧、缺氧、好氧、缺氧、好氧多级反应，去除大部分的有机物、氨氮、总氮、总磷，出水流入二沉池进行泥水分离，二沉池清水经超细格栅后，进入二次提升泵房。经二次提升后的污水进入高效沉淀池投加 PAC、PAM 进行化学除磷，出水进入深床滤池进一步去除悬浮物、TN，出水经紫外消毒后达标排放。

二沉池污泥部分回流到 AAOAO 池的厌氧/缺氧调节区，其余污泥和高效沉淀池排泥共同排至污泥池后进行浓缩压滤。

设计还考虑污水处理厂一旦出现异常情况，可以通过在高效沉淀池投加活性炭，生化池增加填料等方式改善处理效果。并在平面布置上留有进一步提标改造的位置。

污泥处理采用带式浓缩脱水一体化压滤机，压滤后的泥饼外运至温岭绿能新能源有限公司焚烧处理。

牧屿污水处理厂设计进出水标准见表 5.2-1。

表 5.2-1 牧屿污水处理厂排放口水质情况统计表

指标	pH 无量纲	CODcr mg/L	BOD ₅ mg/L	SS mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	总氮 mg/L
设计进水水质	6~9	360	180	250	40	5.5	50
设计出水水质	6~9	30	6	5	1.5(2.5)	0.3	12(15)

注：每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

4、现状实际运行情况

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台查询数据，现状运行水质和水量情况见表 5.2-2，从监测结果看，温岭市牧屿污水处理厂出水各主要指标均能达到《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》地表水准 IV 类标准。

表 5.2-2 牧屿污水处理厂排放口水质情况统计表

时间	项目	pH 无量纲	CODcr mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	总氮 mg/L	废水瞬时 流量 升/秒
2022/8/26		6.54	16.33	0.01	0.118	8.3	514.08
2022/8/25		6.45	15.64	0.0103	0.107	8.391	496.89
2022/8/24		6.46	16.95	0.0283	0.125	8.79	532.72
2022/8/23		6.49	16.17	0.01	0.121	8.82	524.88
2022/8/22		6.41	15.84	0.01	0.116	8.008	535.24
2022/8/21		6.49	17.12	0.01	0.126	8.469	536.33
2022/8/20		6.5	16.41	0.01	0.11	8.334	514.26
2022/8/19		6.39	15.74	0.01	0.122	7.799	518.86
2022/8/18		6.26	16	0.01	0.114	8.281	508.54
2022/8/17		6.18	19.11	0.01	0.15	8.166	513.44
2022/8/16		6.18	21.17	0.01	0.143	7.984	490.56
2022/8/15		6.26	23.1	0.01	0.145	8.704	523.94
2022/8/14		6.29	21.43	0.0657	0.158	8.699	545.86
2022/8/13		6.29	20.48	0.01	0.136	9.194	533.23
2022/8/12		6.33	21.49	0.019	0.146	9.07	540.94
2022/8/11		6.4	19.42	0.01	0.115	8.471	574.83
地表水准 IV 标准		6~9	30	1.5(2.5)	0.3	12(15)	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	负荷 86~99%

注：每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

根据查询数据结果，温岭市牧屿污水处理厂近期污染物排放均达标，运行负荷占设计日处理量的 86~99%之间，污水处理厂处理能力留有一定的余量，项目污水排放量未超出温岭市牧屿污水处理厂处理能力上限。因此，项目废水经厂内预处理达三级标准后可纳管送温岭市牧屿污水处理厂处理。

5.2.2 浙江省台州市危险废物处置中心

浙江省台州市危险废物处置中心位于浙江省化学原料药基地临海园区，是《国务院关于全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》中的全国 31 个综合性危险废物处置中心之一。

中心占地面积为 220 亩，总投资 2.8 亿元，由台州市德长环保股份有限公司投资建设运营。采用高温焚烧、综合利用、安全填埋三位一体处置危险废物。

中心于 2007 年开始建设。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；2009 年 4 月，焚烧车间正式试运行；同年 10 月固化车间、安全填埋场、综合利用车间经浙江省环保厅同意进入试生产，基建工程全面竣工。2011 年 5 月 26 日通过了浙江省环保厅组织的环保“三同时”竣工验收工作（环验[2011]123 号）。2012 年 7 月取得环保部颁发的危险废物经营许可证。

迄今，台州市德长环保有限公司有 7 个项目通过环评审批，具体见表 5.2-3。

其中一期工程中的填埋场、固化车间和二期、三期项目的焚烧炉均正常运行；焚烧系统一期工程于 2017 年 12 月底停止运行，目前正在改造施工中；年产沥青 750 吨、燃料油 4000 吨技改项目和综合利用项目已淘汰。

表 5.2-3 台州市危险废物处置中心现有项目情况

序号	项目名称	项目内容	审批情况	验收情况
1	浙江省台州市危险废物处置中心	包括焚烧装置、填埋场、固化车间等，处理能力 3.8 万 t/a，其中焚烧 1.006 万 t/a、综合利用 0.93 万 t/a、其他处置 1.864 万 t/a	环审 [2006]006 号	环验 [2011]123，其中综合利用已淘汰
2	台州市危险废物处置中心焚烧系统二期工程项目	新建处理能力为 45t/d(15000t/a)的焚烧炉一台及配套设施	浙环建 [2012]174 号	浙环竣验 [2015]6 号
3	年产沥青 750 吨、燃料油 4000 吨技改项目	4000t/a 燃料油和 750t/a 沥青	临环审 [2014]9 号	已淘汰
4	台州市危险废物处置中心焚烧系统三期工程项目	新建处理能力为 100t/d 的危废焚烧炉 1 台，配套建设 13t/h 的余热锅炉一台	临环审 [2015]114 号	2017 年通过自主验收
5	台州市危险废物处置中心焚烧系统一期改扩建项目	对现有的一期焚烧系统进行推倒重建，建设 60t/d 的危废焚烧炉(含 45t/d 的固体、15t/d 的废液)，配套 7t/h 的余热锅炉	临环审 [2017]124 号	2020 年通过自主验收
6	台州市危险废物处置中心焚烧系统四期扩建项目环境影响报告书	新建处理能力为 100t/d 的焚烧炉一台及配套的烟气处理设施	2019.1 已批	在建
7	台州市德长环保有限公司刚性填埋场暂存库项目	新建一座占地面积为 3360m ² 的刚性填埋场暂存库，项目建成后形成最大存储需进入刚性填埋场危险废物 1.46 万吨	台环建(临) [2020]112 号	在建

		的仓储能力	
--	--	-------	--

表 5.2-4 台州市危险废物处置中心基本情况

主要工程组成	工程规模
焚烧车间	设计处理能力 305t/d（一期改建 60t/d、二期 45t/d，三期 100t/d，四期 100t/d）
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
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 12.5×10 ⁴ m ³ ，最大库容为 10×10 ⁵
暂存库	共 6 个，包括 1 个在建危险废物暂存库（2000m ² ）和现有 5 个危险废物暂存库（3 个 1150m ² 、2 个 1000m ² ）。厂区内还专门设有液态废物的储罐区，备有 4 个 20m ³ 废液储罐。
污水处理站	处理能力 100m ³ /d，在建 150t/d 的废水蒸发浓缩装置，用于处理焚烧烟气喷淋废水。

（1）焚烧处置系统

焚烧处置系统目前处理能力为 305 吨/天，分四期建成。

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 日通过了原浙江省环保厅组织的环保“三同时”竣工验收工作（环验[2011]123 号）；二期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。

根据《关于同意将台州市德长环保有限公司危险废物焚烧一期改扩建和四期项目纳入全省危险废物处置设施项目建设规划的函》（浙环办函[2017]215 号），台州市德长环保有限公司虽已实施《浙江省危险废物处置设施建设规划（2015-2020）》中的 100 吨/日焚烧项目，仍不能满足区域处理需求，辖区内企业危险废物“胀库”现象较为普遍，处置能力缺口问题日益凸显。原浙江省环保厅原则同意将台州德长环保有限公司危险废物焚烧一期改扩建和四期项目纳入《浙江省危险废物集中处置设施建设规划（2015-2020）》补充项目。目前公司一期改建（60t/d）、四期扩建（100t/d）项目已批在建。

一期改建项目是对现有的一期焚烧系统进行推倒重建，仅保留现有的烟囱。一期改建项目实施后建设 60t/d 的危废焚烧炉（含 45t/d 的固体、15t/d 的废液），配套 7t/h 的余热锅炉；改造后一期焚烧炉与二期共用现有的烟囱，在入烟囱前单独设烟气在线监测装置。

四期拟在拆除综合利用车间的空地上建设处理能力为 100t/d 的危废焚烧炉 1 台，配套建设 13t/h 的余热锅炉一台；新建 2000m³ 的危废暂存库，其他公用系

统均依托现有工程。

(2) 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 万立方米，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。

根据 2019 年版《危险废物填埋污染控制标准》规定，水溶性盐总量小于 10% 的废物和有机质含量小于 5% 的废物可进入柔性填埋场，反之则须进入刚性填埋场填埋，而德长环保现有危废填埋场并不符合新标准中刚性填埋场建设要求。

台州市德长环保有限公司规划建设“年处置 2.5 万吨危险废物二期填埋场项目”，该项目建设内容为危险废物刚性填埋场，包括填埋作业区。该项目建设安全填埋场设计填埋规模 25000 吨/年危险废物（按每年 330 天工作日核算，约 76 吨/日），填埋场设计总库容 90250m³，根据危险废物容重（按 2.0t/m³）计算，服务年限为 7 年以上。采用“一次设计、分期实施”，一期设计库容 34000m³，二期设计库容为 36000m³，三期设计库容为 20250m³。项目拟建地为台州市德长环保有限公司二期填埋场预留用地，地块总占地面积 36458m²，总建筑面积 19252.39m²，其中刚性填埋场库区占地面积 15892.39m²，在建二期刚性填埋场暂存库占地面积 3360m²。目前该项目取得环评批复（台环建（临）[2020]172 号）。

5.2.3 温岭绿能新能源有限公司

温岭市东部垃圾焚烧发电厂由杭州锦江集团独资的温岭绿能新能源有限公司投资运营，项目位于温岭市东部新区北侧（温岭市东部开发区北长新塘内），是浙江省台州市、温岭市重点民生工程建设项目。目前一期工程已建成，于 2016 年开始正式运行。二期工程 2020 年已完成阶段性验收。

1、一期工程

一期工程建设规模为 800 吨/日（生活垃圾 600 吨/日，干化处理污泥 200 吨/日），已配备 2 台 400 吨/日循环流化床焚烧炉、1 台 15MW 汽轮发电机组。焚烧烟气采用炉内喷石灰石+SNCR 脱硝（预留炉外脱硝）+半干法反应器+活性炭喷射+布袋除尘器处理，垃圾焚烧系统额定烟气量约为 127256.58Nm³/h，净化后的烟气温度降到约 150℃，经引风机和烟囱排入大气。设 1 座 H=80m，φ=1.7m 的双束式烟囱。另外设置余热锅炉，余热锅炉以水为工质吸收高温烟气中的热量，产生 3.82MPa，450℃的蒸汽。

2、二期工程

扩建规模日处理生活垃圾 700 吨、污泥 100 吨，与一期工程合计日处理垃圾 1600 吨。主要建设内容为增设日处理 750t/d 机械炉排炉垃圾焚烧锅炉 1 台、日处理 300t/d 湿污泥处理设施（回转窑焚烧炉）和 30MW 凝汽式汽轮发电机组。同时配套烟气净化系统、废水处理系统、灰渣处理系统等环保工程。

二期工程建成后，原二台流化床焚烧炉不再焚烧污泥，300t/d 的污泥处置量将由新建的污泥干化焚烧系统完成。原有流化床焚烧炉将全部焚烧生活垃圾，原 2×400t/d 循环流化床焚烧炉规模调整为日处理垃圾 2×300t/d。垃圾焚烧炉烟气采用“SNCR 炉内脱硝+预除尘+冷萃塔+干法喷射+活性炭吸附+圆形布袋除尘器+GGH+SGH+SCR”的组合式烟气净化工艺处理后通过新建 1 座 H=80m，φ=3.3m 的烟囱（与一期现有 80m 双束式烟囱合并为集束式烟囱）排放。

5.3 周围污染源调查

根据调查，本项目建设地周边污染源情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 周边同类污染源调查情况一览表

序号	企业名称	相对位置和距离	主要大气污染物排放量	投产情况
1	浙江荣时实业有限公司	西，20m	非甲烷总烃、VOCs	已投产
2	浙江跃岭股份有限公司	西北，160m	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、NO _x 、SO ₂	已投产
3	台州天麓鞋业有限公司	北，650m	非甲烷总烃、VOCs	已投产
4	浙江盛源空压机制造有限公司	北，670m	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs	已投产
5	浙江迈特工具制造有限公司	北，650m	颗粒物2.549t/a、非甲烷总烃2.376t/a	已审批建设中
6	锦霸科技股份有限公司	南，1100m	NO _x 0.037t/a、SO ₂ 0.019t/a非甲烷总烃0.133t/a	已审批建设中
7	浙江神能科技股份有限公司	南，1400m	NO _x 0.028t/a、烟粉尘0.24t/a、VOCs1.724t/a	已审批建设中
8	浙江大元泵业股份有限公司	南，1800m	非甲烷总烃28.712t/a、粉尘2.61t/a、NO _x 4.675t/a、SO ₂ 0.5t/a	已审批建设中

5.4 环境质量现状调查与评价

5.4.1 环境空气质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)要求,本项目评价基准年筛选结果为 2020 年。

5.4.1.1 本项目所在区域达标判断

根据《台州市环境质量报告书(2020年)》:2020年温岭市环境空气质量达到二类区标准。

因此,本项目拟建地所在区域属于环境空气质量达标区。

5.4.1.2 区域基本污染物环境质量现状评价

收集《台州市环境质量报告书(2020年)》,结果统计见表 5.4-1。根据 2020 年温岭市各基本污染物监测数据统计分析:其中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度及相应百分位数 24 小时平均浓度,均达到《环境空气质量标准》中的二级标准限值;CO 24 小时平均第 95 百分位数、O₃ 最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数均达到《环境空气质量标准》。

表 5.4-1 温岭市环境空气质量现状评价(2020 年)

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	单位	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	μg/m ³	57.1	达标
	第95位百分位数日平均	38	75		50.7	
PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70		54.3	达标
	第95位百分位数日平均	73	150		48.7	
NO ₂	年平均质量浓度	14	40		35.0	达标
	第98位百分位数日平均	36	80		45.0	
SO ₂	年平均质量浓度	4	60		6.7	达标
	第98位百分位数日平均	6	150		4.0	
CO	年平均质量浓度	600	-		-	达标
	第95位百分位数日平均	1000	4000		25.0	
O ₃	最大8h平均质量浓度	73	-	-	达标	
	第90位百分位数8h平均	102	160	63.8		

5.4.1.3 特征污染物环境质量现状

为了解本项目所在地环境空气质量现状,本环评期间企业委托浙江瑞启检测技术有限公司对项目周边环境空气中的特征污染物进行监测(浙瑞检 H202107003)。本次评价项目特征因子臭气浓度环境质量引用浙江科达检测有限公司于 2021 年 12 月 30 日~2022 年 01 月 05 日对项目拟建地下风向环境空气的

采样监测结果（报告编号：浙科达检（2021）综字第 0503 号）。

(1)监测时间：2021 年 6 月 28 日~2021 年 7 月 4 日；

(2)监测布点：共设 2 个监测点，具体见表 5.4-3 和图 5.4-1。

(3)监测项目：TSP、醋酸丁酯、二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、丁醇。

(4)监测频次：小时浓度：小时值连续监测 7 天，每天监测 4 次(北京时间 02、08、14、20 时)；日均值连续监测 7 天。

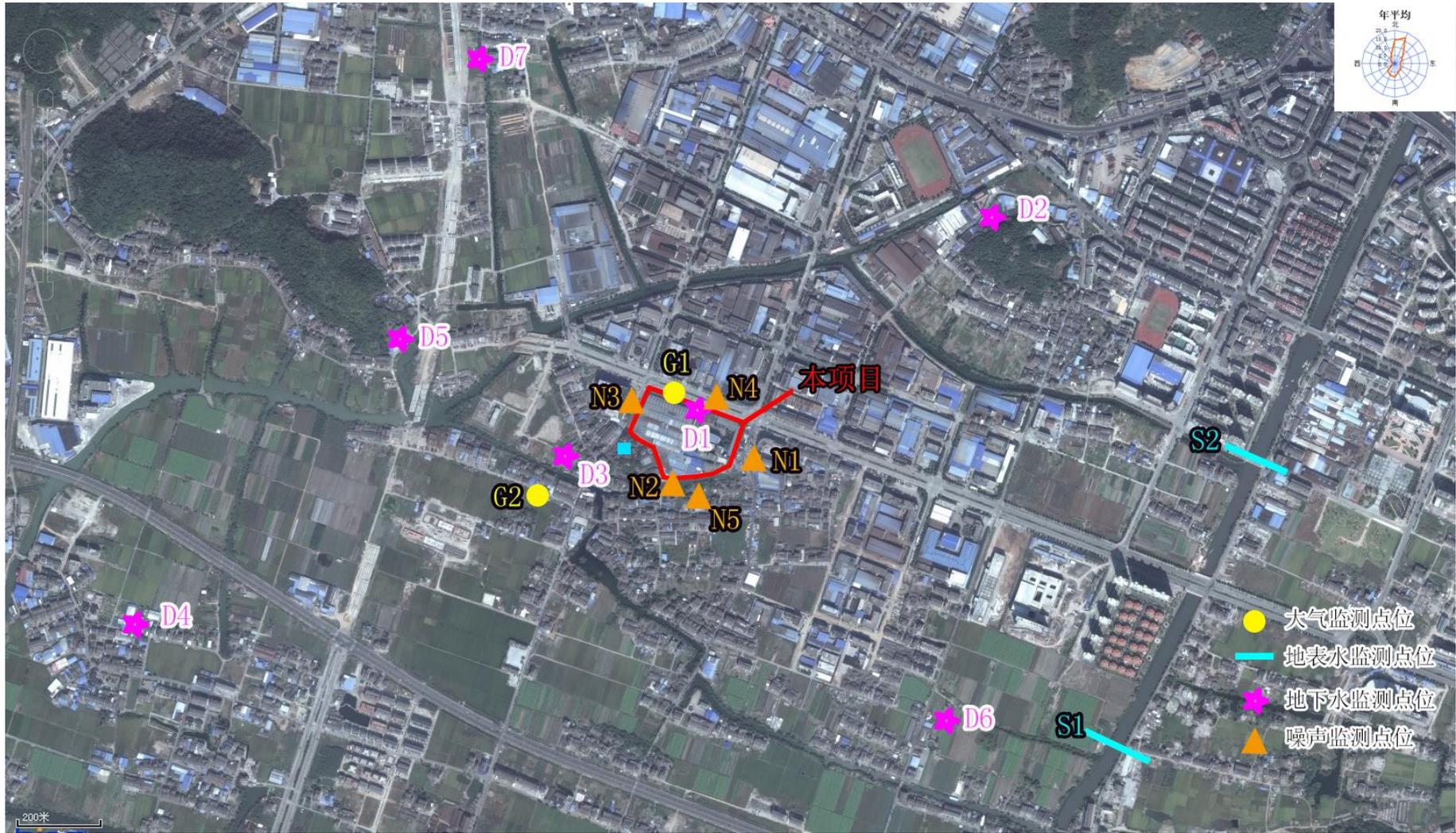
(5)监测结果及分析：根据监测结果可知：2021 年 6~7 月监测期间，本项目周边环境空气各测点 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值，二甲苯、苯乙烯满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃标准，醋酸丁酯、丁醇满足《大气污染物综合排放标准详解》中计算值。

表 5.4-3 本项目所在区域环境空气特征污染物补充监测数据监测点位布置

监测点名称	监测点坐标		监测因子	检测时段	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	东经	北纬				
1#厂址	E121°20'41.686"	N28°29'58.409"	总悬浮颗粒物、醋酸丁酯、二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、丁醇	2021 年 6 月 28 日~2021 年 7 月 4 日	/	/
2#茶屿村	E121°20'34.656"	N28°29'48.280"			SW	350
引用数据监测点位	E121°20'9.214"	N28°28'31.991"	臭气浓度	2021 年 12 月 30 日~2022 年 01 月 05 日	S	2.5km

表 5.4-4 本项目所在区域环境空气质量其他因子监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准(μg/m ³)	监测浓度范围(μg/m ³)	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
1#厂址	TSP	日平均	300	88~92	31	0	达标
2#茶屿村		日平均		88~92	31	0	达标
1#厂址	醋酸丁酯	1h 平均	330	<33	5	0	达标
2#茶屿村		1h 平均		<33	5	0	达标
1#厂址	二甲苯	1h 平均	200	<3	0.75	0	达标
2#茶屿村		1h 平均		<3	0.75	0	达标
1#厂址	苯乙烯	1h 平均	10	<3	15	0	达标
2#茶屿村		1h 平均		<3	15	0	达标
1#厂址	非甲烷总烃	1h 平均	2000	570~850	42.5	0	达标
2#茶屿村		1h 平均		540~890	44.5	0	达标
1#厂址	丁醇	1h 平均	240	<0.02	0.004	0	达标
2#茶屿村		1h 平均		<0.02	0.004	0	达标
引用点位	臭气浓度	一次	/	<10~10	/	/	/



5.4.2 地表水环境质量现状调查与评价

5.4.2.1 纳污水体水环境质量现状调查

本项目纳管排放废水经温岭市牧屿污水处理厂处理达到地表水准IV类标准后外排八五河。本报告引用《温岭市泽国镇总体规划（2018-2035）环境影响报告书》中对温岭市牧屿污水处理厂受纳段水体的水质实测结果，pH值、六价铬、挥发酚、氨氮、总磷、溶解氧、高锰酸盐指数、氟化物、氰化物、硫化物、化学需氧量、五日生化需氧量、铜、锌、锰、总汞、总砷、镉、铅、石油类、粪大肠菌群等指标均能达到GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的IV类标准。

5.4.2.2 周围水体水环境质量现状调查

为了解周边内河水体环境质量现状，本环评期间委托浙江瑞启检测技术有限公司对项目周边水体南官河进行采样监测(浙瑞检 H202107003)。

(1)监测指标：pH 值、水温、COD_{Mn}、NH₃-N、DO、BOD₅、TP、石油类、COD_{Cr}、挥发酚、LAS。

(2)监测断面：本次监测共设 2 个断面，分别为 1#项目所在地上游、2#项目所在地下游，具体位置见图 5.4-1。

(3)监测时间：2021 年 6 月 28 日~6 月 30 日，连续监测 3 天，每天 1 次。

(4)监测结果及分析：地表水监测结果及分析见表 5.4-5。

表5.4-5 本项目建设场地附近地表水环境质量监测分析结果(2021年6月)

项目		pH(无量纲)	DO (mg/L)	COD _{Cr} (mg/L)	COD _{Mn} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	挥发酚 (mg/L)	石油类 (mg/L)	LAS(mg/L)
1#	6.28	7.5	7.1	16	3.8	3.1	1.11	0.30	0.0009	<0.01	<0.05
	6.29	7.7	7.0	15	3.0	3.0	1.12	0.24	0.0010	<0.01	<0.05
	6.30	7.6	7.1	17	3.5	3.5	1.10	0.24	0.0009	<0.01	<0.05
	平均值	7.6	7.1	16	3.4	3.2	1.11	0.26	0.0009	<0.01	<0.05
IV类标准限值		6~9	≥3	30	10	6	1.5	0.3	0.01	0.5	0.3
水质类别		I	II	III	II	III	IV	IV	I	I	I
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2#	6.28	7.6	7.0	13	3.7	2.4	1.09	0.32	0.0008	<0.01	<0.05
	6.29	7.6	7.1	13	3.8	2.5	1.08	0.25	0.0008	<0.01	<0.05
	6.30	7.6	7.1	12	3.6	3.2	1.05	0.25	0.0010	<0.01	<0.05
	平均值	7.6	7.1	12.7	3.7	2.7	1.07	0.27	0.0009	<0.01	<0.05
IV类标准限值		6~9	≥3	30	10	6	1.5	0.3	0.01	0.5	0.3
水质类别		I	II	I	II	I	IV	IV	I	I	I
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据监测结果可知：2021年6月监测期间，本项目建设场地周边内河各测点位各监测指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准，建设项目所在区域地表水环境质量现状较好。

5.4.3 地下水环境现状调查与评价

为了解区域地下水环境质量现状，本环评期间委托浙江瑞启检测技术有限公司对本项目建设场地周边地下水进行采样监测(浙瑞检 H202107003)。

1、区域地下水监测

(1)监测时间及频次：2021 年 6 月 30 日，监测 1 次。

(2)监测点位布设：厂址及附近设置 3 个水质监测点位(7 个水位监测点位)，3 个水质点位分别位于场地内、茶屿村、扁屿村，具体见图 5.4-1。

(3)监测因子：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH 值(无量纲)、硫酸盐、氯化物、NH₃-N、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、挥发酚、溶解性总固体、总硬度、硫化物、LAS、六价铬、砷、汞、铅、镍、镉、铁、锰、水位。

(4)监测结果及分析

区域地下水基本因子、特征因子监测及分析结果见表 5.4-6，阴阳离子浓度检测结果见表 5.4-7，地下水水位检测结果见表 5.4-8。

由监测结果可知：2021 年 6 月监测期间，本项目所在区域地下水各监测点位监测因子满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准，各点位地下水阴阳离子浓度处于平衡状态。

表 5.4-6 本项目所在区域地下水环境质量监测分析结果(2021 年 6 月)

监测结果	☆G1#(场地内)		☆G2#(茶屿村)		☆G3#(扁屿村)	
	6 月 30 日	单因子水质类别	6 月 30 日	单因子水质类别	6 月 30 日	单因子水质类别
pH 值(无量纲)	7.8	I	7.9	I	8.1	I
硫酸盐(mg/L)	14	I	13	II	12	I
氨氮(mg/L)	0.082	II	0.043	II	0.056	II
耗氧量(mg/L)	2.0	II	1.5	II	1.2	II
硝酸盐(mg/L)	2.82	II	3.87	II	1.08	I
亚硝酸盐(mg/L)	0.033	II	0.003	I	0.008	I
挥发酚(mg/L)	0.0010	I	0.0005	I	0.0007	I
溶解性总固体(mg/L)	467	II	401	II	426	II
总硬度(mg/L)	323	III	277	II	240	II
氰化物(μg/L)	<0.5	I	<0.4	I	<0.4	I
氟化物(mg/L)	0.68	I	0.53	I	0.76	I
硫化物(mg/L)	<0.005	I	<0.005	I	<0.005	I
氯化物(mg/L)	49.5	I	31.8	I	46.0	I
LAS(mg/L)	<0.05	I	<0.05	I	<0.05	I

监测结果	☆G1#(场地内)		☆G2#(茶屿村)		☆G3#(扁屿村)	
	6 月 30 日	单因子水质类别	6 月 30 日	单因子水质类别	6 月 30 日	单因子水质类别
砷(μg/L)	0.5	I	0.6	I	0.3	I
汞(μg/L)	<0.04	I	<0.04	I	<0.04	I
六价铬(mg/L)	<0.004	I	<0.004	I	<0.004	I
镍(μg/L)	<1.24	I	<1.24	I	<1.24	I
镉(μg/L)	<0.17	II	<0.17	II	<0.17	II
铅(μg/L)	<1.24	I	<1.24	I	<1.24	I
铁(mg/L)	<0.03	I	<0.03	I	<0.03	I
锰(mg/L)	<0.01	I	<0.01	I	<0.01	I

表 5.4-7 本项目所在区域地下水阴阳离子浓度检测结果(2021 年 6 月)

监测项目	☆G1#	☆G2#	☆G3#
钾(mmol/L)	0.282	0.218	0.205
钠(mmol/L)	4.05	2.70	4.57
钙(mmol/L)	1.85	1.45	1.28
镁(mmol/L)	1.65	1.29	1.25
重碳酸根(mmol/L)	9.02	7.43	7.49
碳酸根(mmol/L)	<0.083	<0.083	<0.083
硫酸根(mmol/L)	0.146	0.135	0.125
氯离子(mmol/L)	1.39	0.896	1.30
阳离子当量	11.33	8.40	9.84
阴离子当量	10.79	8.68	9.12
E%	2.5	1.6	3.8

表 5.4-8 本项目所在区域地下水高程检测结果(2021 年 6 月)

检测点位	井口高程 (m)	井深 (m)	水深 (m)	水位 (m)	经纬度
地下水☆G1#	7.2	6.0	3.0	4.2	E121°20'43.969", N28°29'55.451"
地下水☆G2#	7.1	6.2	4.2	5.1	E121°20'37.062", N28°29'49.889"
地下水☆G3#	18.7	6.5	4.3	16.5	E121°21'10.353", N28°30'11.697"
地下水☆G4#	5.0	3.0	2.0	3.0	E121°19'51.911", N28°29'38.055"
地下水☆G5#	6.4	3.5	3.3	6.2	E121°20'17.217", N28°30'8.362"
地下水☆G6#	6.7	6.2	4.7	5.2	E121°20'25.866", N28°30'22.931"
地下水☆G7#	6.5	5.3	4.6	5.8	E121°20'58.919", N28°29'34.961"

5.4.4 声环境质量现状评价

为了解区域声环境现状，本环评期间委托浙江瑞启检测技术有限公司对本项目建设场地周边声环境进行采样监测(浙瑞检 H202107003)。

监测时间及频次：

厂界：2021 年 6 月 28-29 日，昼夜间各两次。

敏感点：2021 年 6 月 28-29 日，昼夜间各两次。

(2)监测点位布设：厂界周边布设 4 个监测点位，敏感点布设 1 个监测点位，具体见图 5.4-1。

(3)监测因子： L_{Aeq}

(4)监测结果及分析

声环境监测及分析结果见表 5.4-9。

根据监测结果可知：2021 年 6 月监测期间，本项目拟建场地厂界 4 个测点昼夜噪声值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类、4 类区标准限值，周边代表性敏感点茶屿村昼夜均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准限值。

表 5.4-9 环境噪声现状监测结果统计 单位：dB (A)

检测点位	检测时间	等效声级 L_{eq}	标准值	达标情况
厂界△1#	12:02-12:12	58.5	65	达标
	22:40-22:50	41.8	55	达标
厂界△2#	12:15-12:25	46.5	65	达标
	22:55-23:05	37.2	55	达标
厂界△3#	12:31-12:41	57.7	65	达标
	23:10-23:20	43.5	55	达标
厂界△4#	12:49-12:59	59.9	70	达标
	23:26-23:36	47.6	55	达标
茶屿村△5#	13:24-13:34	42.3	60	达标
	23:38-23:48	38.1	50	达标
厂界△1#	13:19-13:29	57.5	65	达标
	22:08-22:18	43.6	55	达标
厂界△2#	13:34-13:44	44.3	65	达标
	22:24-22:34	43.3	55	达标
厂界△3#	13:51-14:01	54.3	65	达标
	22:38-22:48	44.3	55	达标
厂界△4#	14:08-14:18	60.1	70	达标
	22:54-23:04	49.8	55	达标
茶屿村△5#	14:24-14:34	40.2	60	达标
	23:23-23:33	38.1	50	达标

5.4.5 土壤环境质量现状评价

根据国家土壤信息服务平台中国 1 公里发生分类土壤图，本项目所在区域土壤类型为脱潜水稻土，见图 5.4-2。

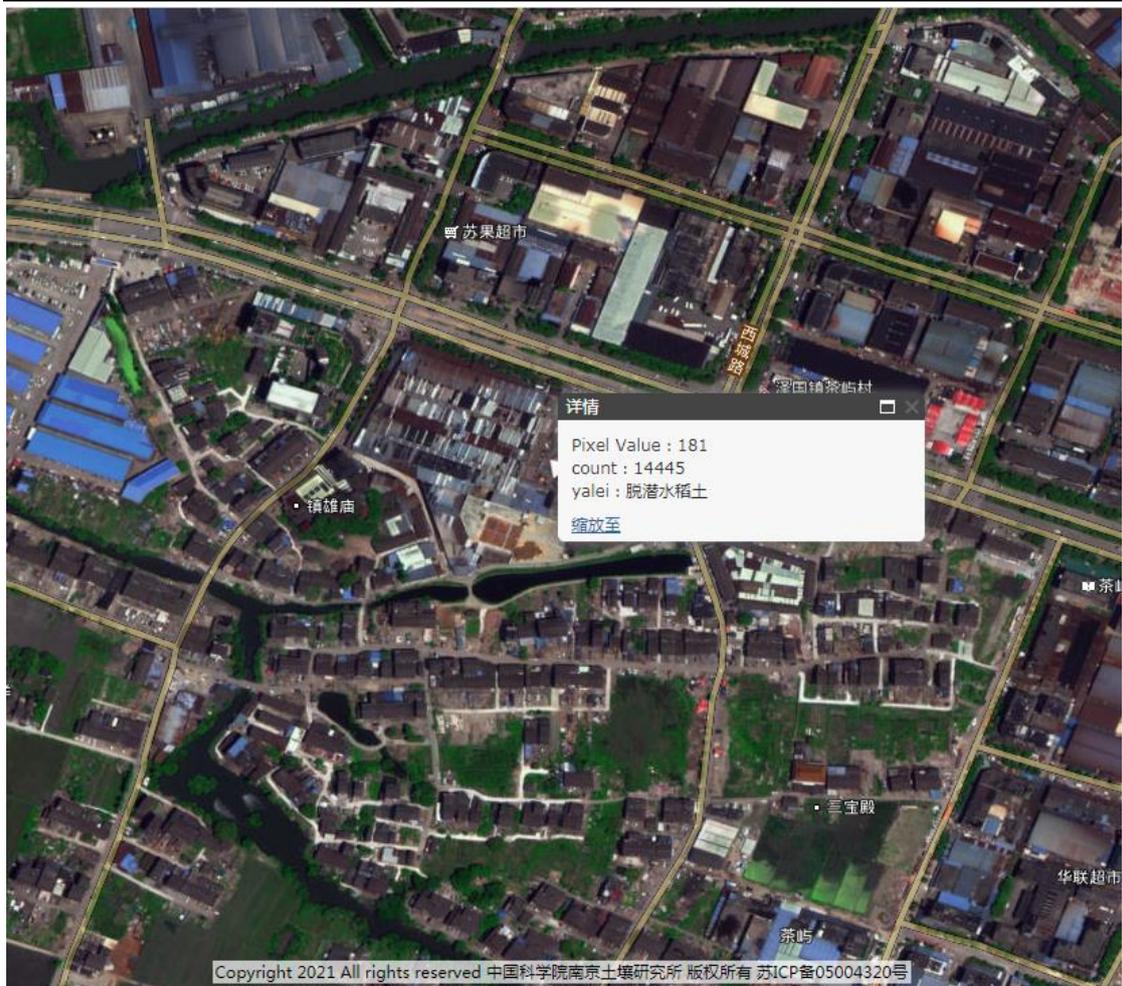


图 5.4-2 本项目所在区域土壤类型分布图(中国 1 公里土壤类型图)

本环评期间委托浙江瑞启检测技术有限公司对本项目所在地及周边土壤环境开展布点采样监测(浙瑞检 H202107003)。

(1)监测时间及频次：2021 年 6 月 30 日，采样一次。

(2)监测点位布设：本项目所在地网格化布置，并结合平面布置，设 11 个监测点位，分别为 1#电泳车间、2#浸漆车间、3#焊接车间、4#喷漆车间、5#污水站、6#办公楼、7#厂内绿化带、8#南侧茶屿村、9#厂区外北侧绿化带、10#厂区外西侧绿化带、11#农用地，采样点位见图 5.4-3。1#~5#每个采样点垂直方向布设：0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m、3.0~6.0m；6#~11#采表层样：0~0.2m。

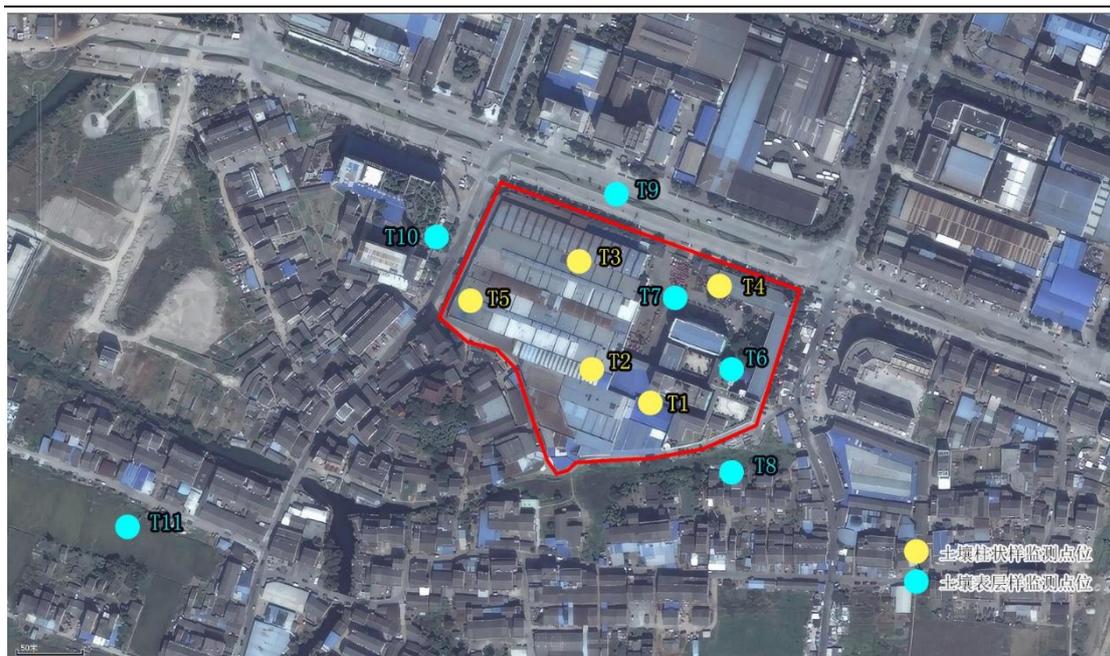


图 5.4-3 土壤监测点位布置图

(3)监测项目：1~10#包括 45 项基本项目和 1 项特征项目，11#包括 pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌和 1 项特征项目；并对 1#点理化性质进行了现场观测与分析。

①重金属和无机物：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍；

②挥发性有机物：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；

③半挥发性有机物：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；

④特征项目：石油烃。

(4)评价方法与评价标准：采用监测结果与评价标准比值进行土壤环境质量评价，工业用地评价标准采用 GB36600-2018《土壤环境质量标准-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》中的第二类用地筛选值，居住用地评价标准采用 GB36600-2018《土壤环境质量标准-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》中的第一类用地筛选值，农用地采用《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试

行)》(GB15618-2018) 农用地土壤污染风险筛选值。

(5)监测结果及分析

土壤环境监测及分析结果见表 5.4-10。

根据监测结果可知：2021 年 6 月监测期间，本项目建设场地内及周边土壤环境 1~7#、9#~10#采样点基本项目和其他项目重金属和无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物、特征污染物指标均低于 GB36600-2018《土壤环境质量标准-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》中的第二类用地筛选值，8#采样点指标均低于 GB36600-2018《土壤环境质量标准-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》中的第一类用地筛选值，11#采样点指标均低于《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 农用地土壤污染风险筛选值。

表 5.4-10 土壤环境监测统计结果

检测因子		检测结果				第二类用地 筛选值	是否达标
		厂区内柱状样1#					
采样深度(m)		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0		
挥发性有 机物 (µg/kg)	氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	430	达标
	氯甲烷	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37000	达标
	1,1-二氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66000	达标
	二氯甲烷	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616000	达标
	1,2-二氯乙烯 (反式)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54000	达标
	1,1-二氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9000	达标
	1,2-二氯乙烯 (顺式)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596000	达标
	氯仿	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	900	达标
	1,1,1-三氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840000	达标
	四氯化碳	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2800	达标
	苯	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4000	达标
	1,2-二氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5000	达标
	三氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
	1,2-二氯丙烷	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5000	达标
	甲苯	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200000	达标
	1,1,2-三氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
	四氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53000	达标
	氯苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270000	达标
	1,1,1,2-四氯乙 烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10000	达标
	乙苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28000	达标
对,间-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570000	达标	
邻-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640000	达标	
苯乙烯	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290000	达标	

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6800	达标
	1,2,3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	500	达标
	1,4-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20000	达标
	1,2-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560000	达标
半挥发性有机物 (mg/kg)	2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	二苯并[ah]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
	苯胺	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	260	达标
重金属和无机物 (mg/kg)	镉	0.29	0.10	0.08	0.13	65	达标
	汞	0.189	0.030	0.269	0.031	38	达标
	砷	5.42	4.55	8.59	10.5	60	达标
	铅	51.6	34.5	27.2	26.2	800	达标
	六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
	铜	55	28	29	29	18000	达标
	镍	27	42	41	41	900	达标
石油烃类 (mg/kg)	石油烃	13	10	7	13	4500	达标
检测因子	检测结果				第二类用地 筛选值	是否达标	
	厂区内柱状样2#						
采样深度(m)	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0			
挥发性有机物 (μg/kg)	氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	430	达标
	氯甲烷	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37000	达标
	1,1-二氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66000	达标
	二氯甲烷	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616000	达标
	1,2-二氯乙烯 (反式)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54000	达标
	1,1-二氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9000	达标
	1,2-二氯乙烯 (顺式)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596000	达标
	氯仿	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	900	达标
	1,1,1-三氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840000	达标
	四氯化碳	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2800	达标
	苯	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4000	达标
	1,2-二氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5000	达标
	三氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
	1,2-二氯丙烷	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5000	达标
	甲苯	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200000	达标
1,1,2-三氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标	

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	四氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53000	达标
	氯苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270000	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10000	达标
	乙苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28000	达标
	对,间-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570000	达标
	邻-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640000	达标
	苯乙烯	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290000	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6800	达标
	1,2,3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	500	达标
	1,4-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20000	达标
	1,2-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560000	达标
半挥发性有机物 (mg/kg)	2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	二苯并[ah]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
	苯胺	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	260	达标
重金属和无机物 (mg/kg)	镉	0.14	0.16	0.09	0.08	65	达标
	汞	0.060	0.022	0.025	0.023	38	达标
	砷	5.45	6.47	7.23	7.81	60	达标
	铅	36.1	30.3	28.7	27.2	800	达标
	六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
	铜	26	31	26	24	18000	达标
镍	31	42	39	35	900	达标	
石油烃类 (mg/kg)	石油烃	14	9	<6	<6	4500	达标
检测因子		检测结果				第二类用地 筛选值	是否达标
采样深度(m)		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0		
挥发性有机物 (μg/kg)	氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	430	达标
	氯甲烷	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37000	达标
	1,1-二氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66000	达标
	二氯甲烷	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616000	达标
	1,2-二氯乙烯 (反式)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54000	达标
	1,1-二氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9000	达标
	1,2-二氯乙烯 (顺式)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596000	达标
	氯仿	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	900	达标

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	1,1,1-三氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840000	达标
	四氯化碳	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2800	达标
	苯	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4000	达标
	1,2-二氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5000	达标
	三氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
	1,2-二氯丙烷	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5000	达标
	甲苯	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200000	达标
	1,1,2-三氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
	四氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53000	达标
	氯苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270000	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10000	达标
	乙苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28000	达标
	对,间-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570000	达标
	邻-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640000	达标
	苯乙烯	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290000	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6800	达标
	1,2,3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	500	达标
	1,4-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20000	达标
	1,2-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560000	达标
半挥发性有机物 (mg/kg)	2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	二苯并[ah]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
	苯胺	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	260	达标
重金属和无机物 (mg/kg)	镉	0.18	0.06	0.10	0.11	65	达标
	汞	0.029	0.018	0.028	0.027	38	达标
	砷	5.95	4.28	10.5	6.61	60	达标
	铅	38.4	28.4	27.9	27.7	800	达标
	六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
	铜	25	27	26	23	18000	达标
	镍	35	39	38	35	900	达标
石油烃类 (mg/kg)	石油烃	6	<6	9	7	4500	达标
检测因子	检测结果				第二类用地 筛选值	是否达标	
	厂区内柱状样4#						
采样深度(m)	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0			
挥发性有	氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	430	达标

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

机物 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	氯甲烷	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37000	达标
	1,1-二氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66000	达标
	二氯甲烷	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616000	达标
	1,2-二氯乙烯 (反式)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54000	达标
	1,1-二氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9000	达标
	1,2-二氯乙烯 (顺式)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596000	达标
	氯仿	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	900	达标
	1,1,1-三氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840000	达标
	四氯化碳	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2800	达标
	苯	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4000	达标
	1,2-二氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5000	达标
	三氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
	1,2-二氯丙烷	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5000	达标
	甲苯	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200000	达标
	1,1,2-三氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
	四氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53000	达标
	氯苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270000	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10000	达标
	乙苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28000	达标
	对,间-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570000	达标
	邻-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640000	达标
	苯乙烯	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290000	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6800	达标
	1,2,3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	500	达标
1,4-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20000	达标	
1,2-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560000	达标	
半挥发性 有机物 (mg/kg)	2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	二苯并[ah]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	260	达标	
重金属和 无机物 (mg/kg)	镉	0.08	0.09	0.09	0.09	65	达标
	汞	0.029	0.031	0.025	0.032	38	达标
	砷	5.88	5.70	14.3	8.52	60	达标
	铅	31.2	30.8	25.2	26.4	800	达标
	六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	铜	28	27	21	24	18000	达标
	镍	42	35	36	37	900	达标
石油烃类 (mg/kg)	石油烃	<6	<6	<6	<6	4500	达标
检测因子		检测结果				第二类用地 筛选值	是否达标
		厂区内柱状样5#					
采样深度(m)		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0		
挥发性有 机物 (μg/kg)	氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	430	达标
	氯甲烷	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37000	达标
	1,1-二氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66000	达标
	二氯甲烷	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616000	达标
	1,2-二氯乙烯 (反式)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54000	达标
	1,1-二氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9000	达标
	1,2-二氯乙烯 (顺式)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596000	达标
	氯仿	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	900	达标
	1,1,1-三氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840000	达标
	四氯化碳	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2800	达标
	苯	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4000	达标
	1,2-二氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5000	达标
	三氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
	1,2-二氯丙烷	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5000	达标
	甲苯	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200000	达标
	1,1,2-三氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
	四氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53000	达标
	氯苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270000	达标
	1,1,1,2-四氯乙 烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10000	达标
	乙苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28000	达标
	对,间-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570000	达标
	邻-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640000	达标
	苯乙烯	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290000	达标
	1,1,2,2-四氯乙 烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6800	达标
1,2,3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	500	达标	
1,4-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20000	达标	
1,2-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560000	达标	
半挥发性 有机物 (mg/kg)	2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	茚并[1,2,3-cd] 芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	二苯并[ah]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
	苯胺	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	260	达标
重金属和无机物 (mg/kg)	镉	0.10	0.26	0.27	0.22	65	达标
	汞	0.068	0.028	0.032	0.036	38	达标
	砷	6.28	5.61	12.3	10.5	60	达标
	铅	31.0	37.6	36.9	41.8	800	达标
	六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
	铜	27	31	27	24	18000	达标
	镍	32	42	43	36	900	达标
石油烃类 (mg/kg)	石油烃	6	<6	<6	18	4500	达标
检测因子	检测结果				第二类用地 筛选值	是否达标	
	厂区内表层 样6#	厂区外 表层样 7#	厂区外 表层样 8#	厂区外 表层样 9#			
采样深度(m)		0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2		
挥发性有 机物 (µg/kg)	氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	430	达标
	氯甲烷	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37000	达标
	1,1-二氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66000	达标
	二氯甲烷	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616000	达标
	1,2-二氯乙烯 (反式)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54000	达标
	1,1-二氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9000	达标
	1,2-二氯乙烯 (顺式)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596000	达标
	氯仿	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	900	达标
	1,1,1-三氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840000	达标
	四氯化碳	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2800	达标
	苯	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4000	达标
	1,2-二氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5000	达标
	三氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
	1,2-二氯丙烷	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5000	达标
	甲苯	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200000	达标
	1,1,2-三氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
	四氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53000	达标
	氯苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270000	达标
	1,1,1,2-四氯乙 烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10000	达标
	乙苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28000	达标
	对,间-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570000	达标
	邻-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640000	达标
	苯乙烯	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290000	达标
1,1,2,2-四氯乙 烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6800	达标	
1,2,3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	500	达标	
1,4-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20000	达标	

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	1,2-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560000	达标
半挥发性有机物 (mg/kg)	2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	二苯并[ah]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
	苯胺	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	260	达标
	重金属和无机物 (mg/kg)	镉	0.28	0.20	0.39	1.04	65
汞		0.030	0.035	0.052	0.085	38	达标
砷		6.40	3.06	8.58	9.81	60	达标
铅		67.7	35.8	59.7	145	800	达标
六价铬		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
铜		59	39	122	394	18000	达标
镍		31	14	10	26	900	达标
石油烃类 (mg/kg)	石油烃	10	12	9	8	4500	达标
检测因子	检测结果					第一类用地 筛选值	是否达标
	厂区外居住 地10#	/	/	/	/		
采样深度(m)	0~0.2	/	/	/	/		
挥发性有机物 (µg/kg)	氯乙烯	<0.8	/	/	/	0.12	达标
	氯甲烷	<1.0	/	/	/	12	达标
	1,1-二氯乙烯	<1.0	/	/	/	12	达标
	二氯甲烷	<1.5	/	/	/	94	达标
	1,2-二氯乙烯 (反式)	<1.4	/	/	/	10	达标
	1,1-二氯乙烷	<1.2	/	/	/	3	达标
	1,2-二氯乙烯 (顺式)	<1.3	/	/	/	66	达标
	氯仿	<1.1	/	/	/	0.3	达标
	1,1,1-三氯乙烷	<1.3	/	/	/	701	达标
	四氯化碳	<1.3	/	/	/	0.9	达标
	苯	<1.9	/	/	/	1	达标
	1,2-二氯乙烷	<1.3	/	/	/	0.52	达标
	三氯乙烯	<1.2	/	/	/	0.7	达标
	1,2-二氯丙烷	<1.1	/	/	/	1	达标
	甲苯	<1.3	/	/	/	1200	达标
	1,1,2-三氯乙烷	<1.2	/	/	/	0.6	达标
	四氯乙烯	<1.4	/	/	/	11	达标
	氯苯	<1.2	/	/	/	68	达标
1,1,1,2-四氯乙	<1.2	/	/	/	2.6	达标	

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	烷						
	乙苯	<1.2	/	/	/	7.2	达标
	对,间-二甲苯	<1.2	/	/	/	163	达标
	邻-二甲苯	<1.2	/	/	/	222	达标
	苯乙烯	<1.1	/	/	/	1290	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	/	/	/	1.6	达标
	1,2,3-三氯丙烷	<1.2	/	/	/	0.05	达标
	1,4-二氯苯	<1.5	/	/	/	5.6	达标
	1,2-二氯苯	<1.5	/	/	/	560	达标
半挥发性有机物 (mg/kg)	2-氯苯酚	<0.6	/	/	/	250	达标
	萘	<0.09	/	/	/	25	达标
	苯并[a]蒽	<0.1	/	/	/	5.5	达标
	蒽	<0.1	/	/	/	490	达标
	苯并[b]荧蒽	<0.2	/	/	/	5.5	达标
	苯并[k]荧蒽	<0.1	/	/	/	55	达标
	苯并[a]芘	<0.1	/	/	/	0.55	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	/	/	/	5.5	达标
	二苯并[ah]蒽	<0.05	/	/	/	0.55	达标
	硝基苯	<0.09	/	/	/	34	达标
重金属和无机物 (mg/kg)	苯胺	<0.1	/	/	/	92	达标
	镉	0.22	/	/	/	20	达标
	汞	0.047	/	/	/	8	达标
	砷	11.0	/	/	/	20	达标
	铅	34.4	/	/	/	400	达标
	六价铬	<0.5	/	/	/	3.0	达标
	铜	40	/	/	/	2000	达标
石油烃类 (mg/kg)	石油烃	152	/	/	/	150	达标
检测因子	检测结果					农用地筛选值	是否达标
	厂区外农用地11#	/	/	/	/		
采样深度(m)	0~0.2	/	/	/			
pH值, 无量纲	6.84	/	/	/	/	/	
总铬, mg/kg	100	/	/	/	200	达标	
镉, mg/kg	0.27	/	/	/	0.3	达标	
镍, mg/kg	32	/	/	/	100	达标	
铅, mg/kg	46.4	/	/	/	120	达标	
锌, mg/kg	148	/	/	/	250	达标	
铜, mg/kg	42	/	/	/	100	达标	
总汞, mg/kg	0.102	/	/	/	2.4	达标	
总砷, mg/kg	3.80	/	/	/	30	达标	

表 5.4-11 土壤理化特性调查表

检测因子	单位	检测结果			
		S1□1#			
采样日期	/	06月30日			
采样深度	m	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	3.0-6.0
颜色	/	灰黑色	棕黄色	灰黑色	灰黑色
结构	/	柱状	柱状	柱状	柱状
质地	/	粉质砂土	粉土	粉质黏土	黏土
砂砾含量	%	57	44	21	9
其他异物	/	无	无	无	无
pH值	无量纲	7.12	6.72	6.97	6.23
氧化还原电位	mV	575	523	549	506
土粒密度	g/cm ³	2.48	2.54	2.56	2.52
土壤容重	g/cm ³	1.17	1.09	1.18	1.19
土壤渗滤率	10℃, cm/s	6.04×10 ⁻⁴	6.70×10 ⁻⁴	6.37×10 ⁻⁴	7.45×10 ⁻⁴
阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	8.6	9.1	8.6	8.7
孔隙度	%	52.8	57.1	53.9	52.8

表 5.4-12 土体构型（土壤剖面）

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
1#			① 杂填土：杂色，稍湿，松散。由碎石、块石及建筑垃圾组成，硬杂物含量约占 35%，局部表层为砼块，余由粘性土组成。全厂分布，层顶标高 2.84-3.38m，层厚 1.20-2.40m
			③-1 淤泥：灰色，流塑状。切面光滑，稍具光泽，芯样无法自立，手捏有滑腻感，见少量云母及贝壳碎屑，局部含有腐殖质，韧性及干强度低。全场分布，层顶标高 0.81-1.76m，层厚 10.10-15.80m
			③-2 粉质粘土：灰色，软塑状，局部软可塑。切面光滑，稍具光泽，无摇震反应韧性及干强度中等。局部缺失，层顶标高-14.74-9.19m，层厚 3.20-15.90m
			④粉质粘土：灰黄色，硬可塑状，局部软可塑。切面光滑，稍具光泽，无摇震反应，见大量铁锰质斑点，韧性及干强度中等。局部缺失，层顶标高-28.27-12.74m，层厚 1.40-13.40m
			⑤-1 粘土：灰色，软可塑状。切面光滑，稍具光泽，无摇震反应，韧性及干强度高。局部缺失，层顶标高-35.57-14.24m，层厚 1.90-18.30m
			⑤-2 粉质粘土：灰色，稍密状。切面粗糙，无光泽，摇震反应迅速，见大量云母碎屑，韧性及干强度中等。局部分布，层顶标高-40.19-32.29m，层厚 4.30-5.30m
			⑥粉质粘土：灰黄-青灰色，硬可塑状，局部软可塑。切面光滑，稍具光泽，无摇震反应，见大量铁锰质斑点，韧性及干强度中等。局部分布，层顶标高-44.49-39.29m，层厚 2.80-10.00m
			⑦-1 全风化凝灰岩：灰绿色，硬可塑状。原岩结构已完全破坏，岩芯已完全风化成粘土状，偶见强风化残块，干钻可进，进尺缓慢且较平稳，手可掰断。局部分布，层顶标高 -50.54-36.63m，层厚 0.70-4.40m
⑦-2 强风化凝灰岩：灰黄色，湿，密实。原岩结构大部分破坏，节理裂隙发育，岩芯多呈碎块状，岩体基本质量等级为IV级，干钻不易钻进，岩芯敲击声哑。局部分布，层顶标高-52.64-30.26m，层厚 0.40-4.30m			
⑦-3 中风化凝灰岩：青灰-灰白色，硬。原岩结构部分破坏，岩体较完整，节理裂隙发育，岩芯多呈短柱状，少量长柱状，岩体基本质量等级为III级，干钻无法钻进，岩芯敲击声脆。局部分布，全场分布，层顶标高-55.39-31.86m，最大揭露厚度 6.80m			

6 环境影响预测与评价

6.1 环境空气影响预测评价

6.1.1 常规气象资料调查与分析

本环评报告收集洪家气象站 2020 年连续 1 年逐日逐次(一天 24 次)地面常规气象观测资料, 主要观测因子有干球温度、风向、风速、总云、低云。由于项目所在地 50km 以内没有常规高空气象探测站, 因此采用导则推荐的中尺度气象模式模拟 50km 以内的格点气象资料, 模拟的主要因子为气压、高度、干球温度、露点温度、风速和风向。常规气象资料分析内容见表 6.1-1~表 6.1-5、图 6.1-1~图 6.1-4。

表 6.1-1 年平均温度月变化表

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

表 6.1-2 年平均风速的月变化表

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

表 6.1-3 季小时平均风速的日变化表

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	春季	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.3	1.5	1.6	1.9	2.3
夏季	1.5	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.5	2.6
秋季	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	2.2	2.3	2.4	2.4	2.5
冬季	1.8	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	2.0	2.2	2.4	2.4	2.5
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	春季	2.6	2.8	2.9	3.0	2.7	2.3	1.9	1.7	1.5	1.4	1.3
夏季	2.9	3.1	3.2	3.1	2.7	2.6	2.0	1.9	1.7	1.6	1.5	1.5
秋季	2.8	2.9	3.0	2.9	2.6	2.1	1.8	1.6	1.6	1.7	1.6	1.8
冬季	2.6	2.6	2.8	2.6	2.3	2.1	1.8	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7

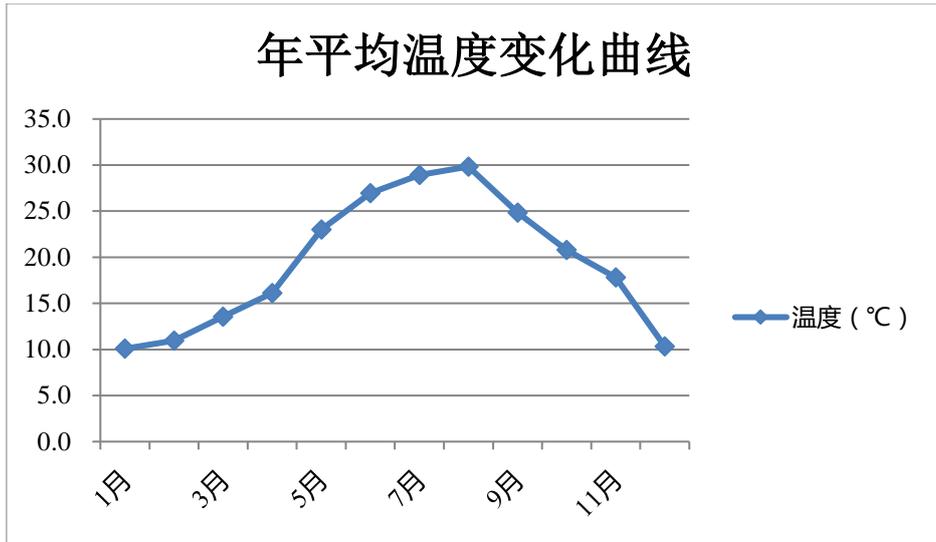


图 6.1-1 年平均温度月变化曲线

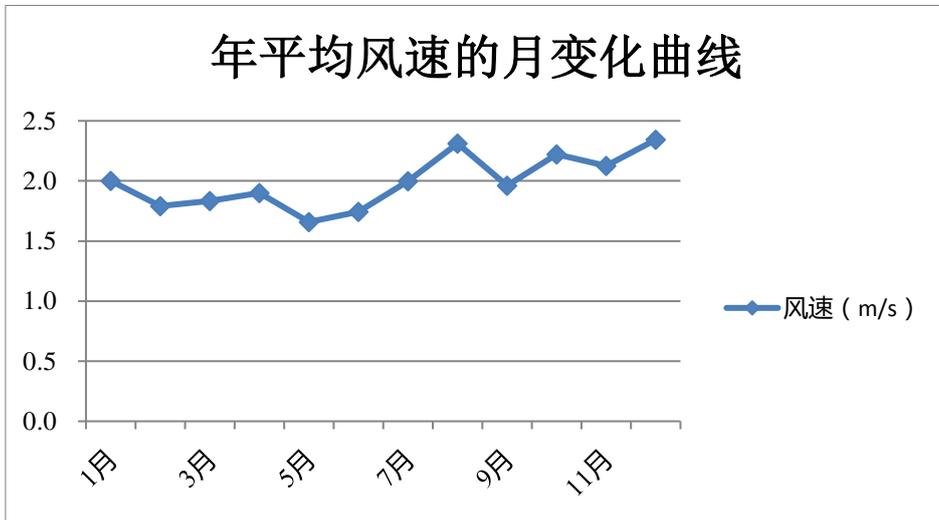


图 6.1-2 年平均风速月变化曲线

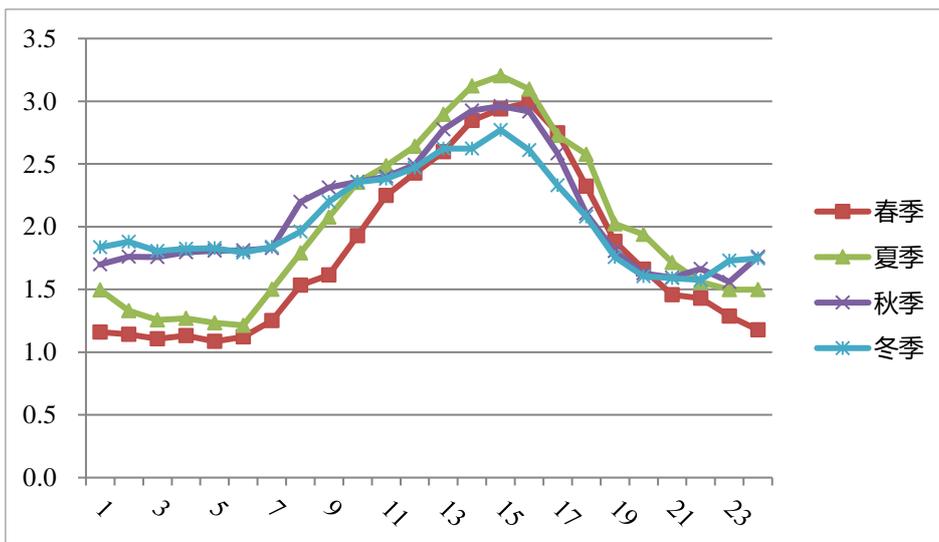


图 6.1-3 季小时平均风速的日变化曲线

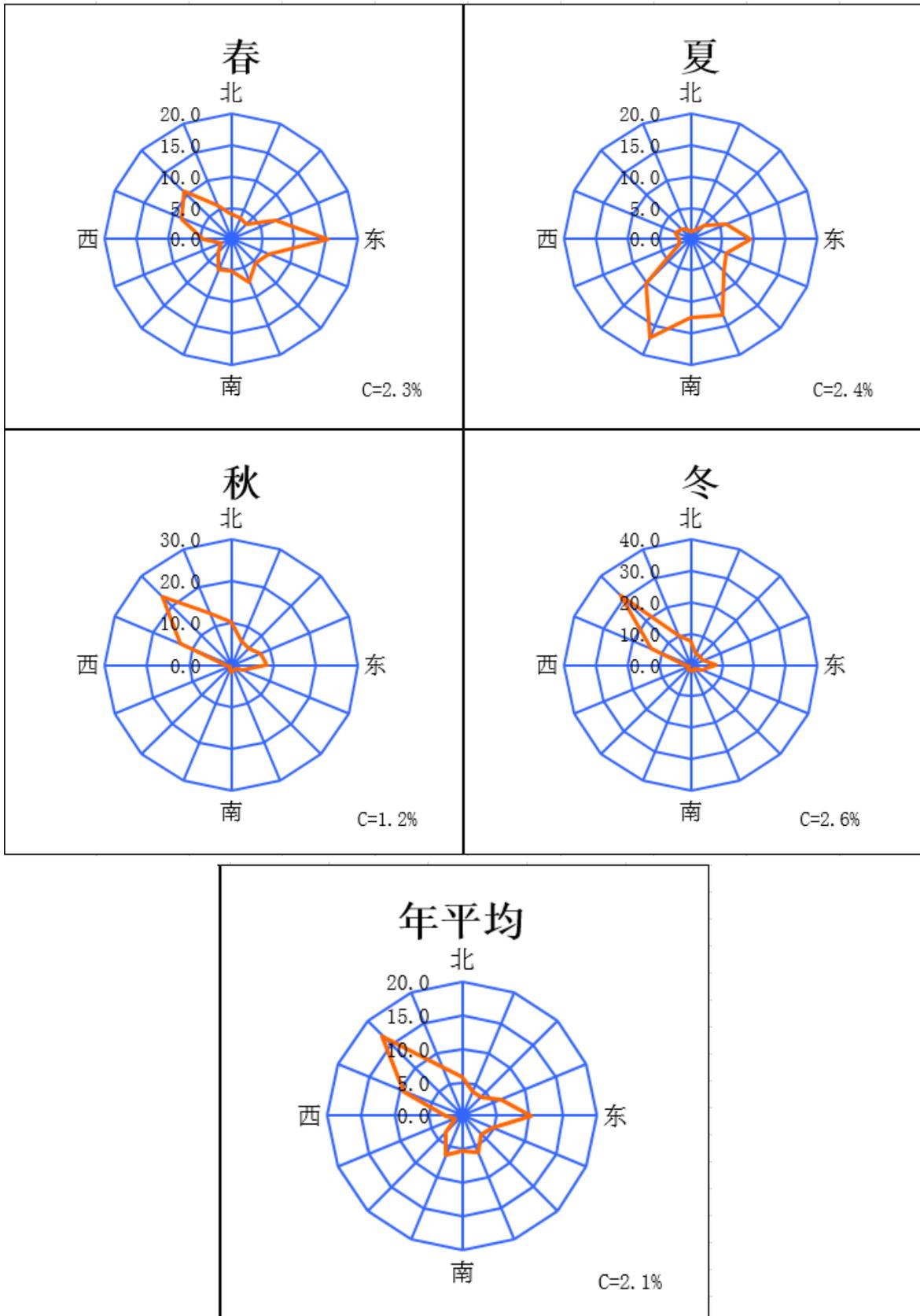


图 6.1-4 年均风频的季变化及年均风频玫瑰图

表 6.1-4 年均风频的月变化表

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

表 6.1-5 年均风频的季变化及年均风频表

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

6.1.2 预测因子

本次评价的预测因子为：SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、NO₂、非甲烷总烃、二甲苯、丁醇、醋酸丁酯。

6.1.3 预测范围

根据导则 5.4.1，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离(D10%)确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 D10%的矩形区域作为大气环境影响评价范围。因 D10%<2.5km，项目评价范围以项目所在地为中心区域，边长取 5km。

根据导则 8.3 预测范围应覆盖评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于等于 10%的区域，因此本次评价的预测范围及大气评价范围，即以项目所在地为中心区域，边长取 5km。

6.1.4 预测模式

项目结合环境影响评价范围、预测因子及推荐模型的适用范围等选择《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)8.5.1.2 中表 3 推荐的 AERMOD 模型进行大气环境影响进一步预测。

6.1.5 计算点

本次预测以评价范围内环境空气保护目标、预测范围内的网格点及区域最大地面浓度点为预测计算点。

(1)环境空气保护目标

表 6.1-6 项目环境空气敏感点保护目标

序号	名称	坐标		地面高程(m)
		X	Y	
1	茶屿村	337396.32	3153685.07	6.92
2	扁屿村	338459.20	3154142.50	8.19
3	官路村	338119.15	3153500.18	4.6
4	桥伍村	337291.18	3152748.59	6.39
5	下庄村	337638.15	3153587.20	7.28
6	蒋洋村	336634.60	3153314.56	6.48
7	西桐村	337183.10	3154944.09	8.77
8	丹山村	337858.53	3155213.84	25.76
9	西湾村	336680.77	3155298.93	5.32
10	箕头村	335443.96	3154382.94	8.93
11	山南村	338954.17	3152308.62	3.02
12	珠山村	335800.06	3152254.32	5.72

13	山北村	339352.61	3153539.41	5.87
14	株松村	337806.48	3152105.16	7.86
15	楼下村	339572.22	3154576.46	9.85
16	水澄村	337001.85	3152138.88	5.93
17	泥桥村	339969.20	3153538.32	6.91
18	天皇村	335061.25	3154073.57	5.7
19	华晟村	335736.00	3156410.75	9.23
20	章袁王村	338585.12	3151766.04	8.84
21	汇头林村	340000.59	3152115.04	5.47
22	鹤池社区	339727.87	3154986.10	10.91
23	丹崖社区	338943.17	3154545.32	8.83
24	文昌社区	340151.06	3154788.34	5.93
25	逢儒社区	339739.98	3155228.45	10.44
26	苍屿村(路桥区)	337842.62	3156042.51	6.06
27	上蔡村(路桥区)	338760.82	3156164.56	6.57
28	黄施洋村(路桥区)	340137.32	3155816.40	4.23
29	峰南村(路桥区)	339725.03	3156387.26	4.84
30	茶屿幼儿园	338016.55	3153820.88	5.15
31	温岭市春晖小学	338060.82	3153771.47	4.52
32	台州市中西医结合医院	338431.13	3153578.89	2.74
33	泽国镇茶山小学	337186.59	3153417.23	4.64
34	泽国镇第二小学	338750.10	3154147.17	4.64
35	泽国镇第二中学	338091.49	3154584.83	5.36
36	浙江师范大学附属泽国高级中学	337990.58	3152636.03	5.31

(2)预测范围内的网格点

预测网格采用直角坐标网络，距离源中心 5km 的网格间距取 100m。能够保证预测网格具有足够的分辨率尽可能的精确预测污染源对评价范围的环境影响。

6.1.6 建筑物下洗

项目最高排气筒高度为 15m，本次预测采用的 AERMOD4.02 版本软件内嵌考虑建筑物下洗预处理模块 BPIP，自动判断是否进行建筑物下洗并进行自动识别计算，本次预测不考虑建筑物下洗。

6.1.7 污染源计算清单

正常工况项目废气排放有组织污染源参数见表 6.1-7，无组织污染源参数见表 6.1-8，非正常工况废气排放污染源参数见表 6.1-9。项目“以新带老”削减污染源参数见表 6.1-10~表 6.1-11。评价范围内在建、拟建污染源参数见表 6.1-12~表 6.1-13。

表 6.1-7 正常工况项目废气污染物有组织排放源强参数

编号	排气筒编号	名称	X坐标	Y坐标	排气筒海拔(m)	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气出口速率(m ³ /s)	烟气出口温度(K)	年排放小时数(h)	评价因子源强(g/s)							
											SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	丁醇	非甲烷总烃	二甲苯	醋酸丁酯
1	DA001	激光切割及民用风机焊接废气排放口	337525.9	3153993.4	4.90	15	0.35	1.11	298	4200			0.014	0.007				
2	DA002	工业风机焊接车间焊接废气排放口	337691.2	3153925.6	4.92	15	0.2	0.56	298	4200			0.0006	0.0003				
3	DA003	1#抛丸车间抛丸粉尘排放口	337526.4	3154030.3	5.70	15	0.35	1.11	298	4200			0.022	0.011				
4	DA004	2#抛丸车间抛丸粉尘排放口	337515.8	3153927.2	5.91	15	0.35	1.11	298	4200			0.022	0.011				
5	DA005	喷塑车间喷塑粉尘废气排放口	337512.9	3153912.2	6.34	15	0.8	5.67	323	4200	0.0092	0.087	0.076	0.038		0.0075		
6	DA006	1#喷漆线+浸漆+电泳废气排放口	337545.5	3153915.6	4.86	15	1	8.33	373	4200					0.0114	0.089	0.0456	0.013
7	DA007	2#喷漆车间喷漆废气排放口	337643.7	3153986.0	4.33	15	1	8.33	373	900					0.005	0.0256	0.0194	0.0008
8	DA008	电泳废气排放口	337480.5	3153942.8	6.87	15	0.4	1.39	298	4200						0.0014		

注：PM_{2.5}取 PM₁₀的一半进行预测。

表 6.1-8 正常工况项目废气污染物无组织排放源强参数

编号	名称	面源起始点		海拔(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北夹角(°)	初始排放高度(m)	年排放小时数(h)	评价因子源强(g/s)				
		X坐标	Y坐标							TSP	NMHC	二甲苯	丁醇	醋酸丁酯
1	1#、2#生产车间(含切割、抛丸、民用风机焊接、喷塑、浸漆、1#喷漆车间、电泳工序)	337455.2	3153941.5	7.86	135	110	20	8	4200	0.113	0.058	0.033	0.0083	0.0097
2	工业风机喷漆车间	337674.4	3153904.8	4.72	20	50	20	4	900		0.0136	0.0103	0.0028	0.0006
3	工业风机焊接车间	337631.3	3153977.4	4.18	80	15	20	4	4200	0.002				

表 6.1-9 非正常工况项目废气污染物排放源强参数

情景	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(g/s)	单次持续时间/h	年发生频次/次
情景一	1#喷漆车间DA006排气筒	1#喷漆车间喷漆生产线废气处理设施系统故障，废气处理效率降低50%	二甲苯	0.355	0.5	1~2
			丁醇	0.089		
			醋酸丁酯	0.102		
			NMHC	0.563		
情景二	1#喷漆车间	1#喷漆车间喷漆生产线废气收集设施系统故障，废气呈无组织排放	二甲苯	0.667	0.5	1~2
			丁醇	0.167		
			醋酸丁酯	0.192		
			NMHC	1.06		

表 6.1-10 项目“以新带老”削减污染物有组织排放源强参数

编号	排气筒编号	名称	X坐标	Y坐标	排气筒海拔(m)	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气出口速率(m³/s)	烟气出口温度(K)	年排放小时数(h)	评价因子源强(g/s)	
											PM ₁₀	PM _{2.5}
1	DA003	1#抛丸车间抛丸粉尘排放口	337526.4	3154030.3	5.70	15	0.35	1.11	298	4200	0.004	0.002
2	DA004	2#抛丸车间抛丸粉尘排放口	337515.8	3153927.2	5.91	15	0.35	1.11	298	4200	0.004	0.002
3	DA005	喷塑车间喷塑粉尘废气排放口	337512.9	3153912.2	6.34	15	0.3	1.89	323	4200	0.068	0.034

表 6.1-11 项目“以新带老”削减污染物无组织排放源强参数

编号	名称	面源起始点		海拔(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北夹角(°)	初始排放高度(m)	年排放小时数(h)	评价因子源强(g/s)	
		X坐标	Y坐标							TSP	NMHC
1	1#/2#生产车间(含切割、抛丸、民用风机焊接、喷塑、浸漆、1#喷漆车间、电泳工序)	337455.2	3153941.5	7.86	135	110	20	8	4200	0.069	0.0001

表 6.1-12 评价范围内在建、拟建污染源点源参数表

序号	名称	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 / (K)	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)					
		X	Y								非甲烷总烃	二甲苯	乙酸丁酯	NOx	颗粒物	SO ₂
1	锦霸DA001	337617	3152877	19	15	0.6	12.8	298	1200	正常	0.0692					
2	锦霸DA002	337590	3152909	19	15	0.3	15.7	298	2400	正常					0.0075	
3	锦霸DA003	337653	3152733	19	15	0.5	12.7	298	2400	正常				0.0153		
4	神能DA001	337376	3152562	/	15	0.3	11.8	298	2400	正常	0.095					
5	神能DA002	337373	3152501	/	15	0.8	11.1	298	2400	正常	0.009	0.072	0.102			
6	神能DA003	337376	3152562	/	15	0.05	12	343	2400	正常				0.012		
7	神能DA004	337373	3152501	/	15	0.4	11.1	298	2400	正常	0.202				0.008	
8	神能DA005	337376	3152562	/	15	0.3	11.8	298	2400	正常	0.066					
9	神能DA006	337373	3152501	/	15	0.4	11.1	298	2400	正常	0.011					
10	迈特DA001	337484.49	3154548.16	/	15	0.4	24.3	298	1800	正常					0.146	
11	迈特DA002	337537.91	3154517.50	/	26	1	11.5	298	1800	正常					0.292	
12	迈特DA003	337539.91	3154519.50	/	15	0.4	24	298	2400	正常					0.183	
13	迈特DA004	337531.75	3154496.52	/	26	0.4	22	333	4800	正常	0.27					
14	大元DA001	337187.35	3151917.52	6.5	15	0.4	19.9	298	800	正常					0.101	
15	大元DA002	337235.48	3151977.37	6.5	15	0.8	13.8	308	3000	正常	0.196					
16	大元DA003	337320.83	3151970.53	6.5	15	1.1	17.5	308	3300	正常		0.914	1.449			
17	大元DA004	337358.49	3151964.96	6.5	15	1	17.7	298	3300	正常		0.43	0.657			
18	大元DA005	337316.44	3151956.75	6.5	15	0.9	15.3	298	3300	正常	1.377					
19	大元DA006	337355.7	3151952.99	6.5	15	0.9	15.3	298	3300	正常	1.377					
20	大元DA007	337252.22	3151975.02	6.5	15	0.2	15.9	308	3000	正常				0.312	0.048	0.033
21	大元DA008	337328.05	3152000.45	6.5	15	0.1	12.7	308	3000	正常				0.453	0.069	0.048
22	大元DA009	337376.2	3151994.98	6.5	15	0.1	12.7	308	3000	正常				0.227	0.035	0.024
23	大元DA010	337351.01	3151992.77	6.5	15	0.1	12.7	308	3000	正常				0.453	0.069	0.048
24	大元DA011	337234.59	3152027.02	6.5	15	1.2	17.7	298	2400	正常	0.098					
25	大元DA012	337260.65	3152015.63	6.5	15	1.2	17.7	298	2400	正常	0.098					

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

26	大元DA013	337336.18	3151891.68	6.5	15	0.8	13.8	308	3000	正常					0.075	
27	大元DA014	337449.8	3151865.14	6.5	15	0.6	15.7	298	3000	正常	0.01					

表 6.1-13 评价范围内在建、拟建污染源面源参数表

编号	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								非甲烷总烃	二甲苯	乙酸丁酯	颗粒物	
1	锦霸1#车间	337617	3152877	19	35	20	19	14	1200	正常	0.0692				
2	锦霸2#车间	337590	3152909	19	25	20	19	22	2400	正常					0.0008
3	锦霸3#车间	337653	3152733	19	35	20	19	9	2400	正常					0.0338
4	神能注塑车间	337376	3152562	/	54	16	/	8	2400	正常	0.015				0.14
5	神能浸漆车间	337373	3152501	/	38	26	/	13	2400	正常	0.025				
6	神能喷漆车间	337376	3152562	/	54	16	/	13	2400	正常	0.009	0.070	0.098		
7	神能刷漆车间	337373	3152501	/	8	4	/	18	2400	正常	0.029				
8	迈特7#车间	337484.49	3154548.16	8.3	50	20	30	6	1800	正常					0.243
9	迈特6#车间	337537.91	3154517.50		40	15	30	9	1800	正常	0.225				0.487
10	大元2#厂房南部（电泳车间）	33718 0.33	315196 9.86	6.5	110	60	10	8	3000	正常	0.044				
11	大元2#厂房北部（注塑车间）	33722 5.05	315205 0.69	6.5	110	47	10	16	2400	正常	0.034				
12	大元3#厂房	33734 1.36	315195 3.36	6.5	200	130	10	8	3300	正常	0.58	0.45	0.72		
13	大元4#厂房	33739 3.72	315187 4.24	6.5	207	37	10	8	3000	正常	0.007				0.166

6.1.8 预测模式及参数

项目环境空气评价基准年为 2020 年。

根据气象数据分析结果，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%。

本次大气环境影响预测采用 HJ2.2-2018 导则推荐的第三代法规模式-AERMOD 大气预测软件，模式系统包括 AERMOD(大气扩散模型)、AERMET(气象数据预处理器)和 AERMAP(地形数据预处理器)。

气象数据采用洪家气象站 2020 年的原始资料，全年逐日一天 24 次的风向、风速、气温资料，采用经验证的模拟数据进行插值得出一天 24 次的云量资料。地形数据来源于 USGS，精度为 $90\times 90\text{m}$ 。

表 6.1-14 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		海拔高度(m)	数据年份	气象要素
			经度/°	纬度/°			
洪家	58665	基本站	121°25'1.200"	28°37'1.199"	4.6	2020	风向、风速、温度等

6.1.9 预测情景

根据拟建项目的污染物排放情况及污染物的标准，确定本次评价预测情景组合见表 6.1-15。

表 6.1-15 项目环境空气预测情景组合

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	预测因子	评价内容
达标区评价项目	项目新增污染源	正常排放	短期浓度、长期浓度	SO ₂ 、NO ₂ 、NMHC、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、醋酸丁酯、二甲苯、丁醇	最大浓度占标率
	项目新增污染源-“以新带老”削减源+其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度、长期浓度	SO ₂ 、NO ₂ 、NMHC、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、醋酸丁酯、二甲苯、丁醇	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度占标率、或短期浓度达标情况
	项目新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	二甲苯、丁醇、醋酸丁酯、NMHC	最大浓度占标率
大气环境防护距离	项目新增污染源-“以新带老”削减源+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	SO ₂ 、NO ₂ 、NMHC、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、醋酸丁酯、二甲苯、丁醇	大气环境防护距离

6.1.10 环境空气影响预测与评价

6.1.10.1 正常工况环境空气影响预测

(1)项目新增污染源贡献浓度影响预测

表 6.1-16 正常工况项目新增污染源贡献浓度环境空气影响预测

污染物	预测点	预测时段	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率(%)	达标情况
二甲苯	茶屿村	小时值	20.626	20090421	10.31	达标
	扁屿村		7.902	20051806	3.95	达标
	官路村		7.165	20041805	3.58	达标
	桥伍村		6.555	20062106	3.28	达标
	下庄村		15.649	20063006	7.82	达标
	蒋洋村		7.356	20122617	3.68	达标
	西桐村		7.698	20052606	3.85	达标
	丹山村		5.212	20052006	2.61	达标
	西湾村		3.665	20062806	1.83	达标
	箕头村		2.341	20012202	1.17	达标
	山南村		2.476	20030608	1.24	达标
	珠山村		3.340	20052706	1.67	达标
	山北村		1.992	20053101	1.00	达标
	株松村		2.523	20063006	1.26	达标
	楼下村		3.556	20051806	1.78	达标
	水澄村		3.440	20062106	1.72	达标
	泥桥村		1.353	20010304	0.68	达标
	天皇村		2.396	20091318	1.20	达标
	华晟村		1.608	20010609	0.80	达标
	章袁王村		1.614	20032202	0.81	达标
	汇头林村		1.289	20042507	0.64	达标
	鹤池社区		2.690	20021208	1.35	达标
	丹崖社区		4.141	20053019	2.07	达标
	文昌社区		2.417	20051806	1.21	达标
	逢儒社区		2.402	20021208	1.20	达标
	苍屿村(路桥区)		2.525	20041523	1.26	达标
	上蔡村(路桥区)		2.097	20032705	1.05	达标
	黄施洋村(路桥区)		1.779	20021203	0.89	达标
	峰南村(路桥区)		1.618	20050322	0.81	达标
	茶屿幼儿园		13.014	20012207	6.51	达标
	温岭市春晖小学		10.994	20100222	5.50	达标
	台州市中西医结合医院		4.894	20100223	2.45	达标
泽国镇茶山小学	10.841	20011317	5.42	达标		
泽国镇第二小学	5.887	20013008	2.94	达标		
泽国镇第二中学	9.619	20060606	4.81	达标		
浙江师范大学附属泽国高级中学	3.841	20032918	1.92	达标		
最大落地点浓度	82.459	20060606	41.23	达标		
醋酸丁酯	茶屿村	小时值	5.949	20090421	1.80	达标
	扁屿村		1.766	20013008	0.54	达标
	官路村		1.604	20041805	0.49	达标
	桥伍村		1.593	20062106	0.48	达标

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	下庄村		4.299	20032918	1.30	达标
	蒋洋村		1.796	20122617	0.54	达标
	西桐村		2.093	20052606	0.63	达标
	丹山村		1.435	20052006	0.43	达标
	西湾村		0.884	20062806	0.27	达标
	笪头村		0.569	20062306	0.17	达标
	山南村		0.554	20030608	0.17	达标
	珠山村		0.773	20052706	0.23	达标
	山北村		0.457	20053101	0.14	达标
	株松村		0.635	20063006	0.19	达标
	楼下村		0.810	20051806	0.25	达标
	水澄村		0.903	20062106	0.27	达标
	泥桥村		0.312	20010304	0.09	达标
	天皇村		0.585	20091318	0.18	达标
	华晟村		0.411	20010609	0.12	达标
	章袁王村		0.381	20032202	0.12	达标
	汇头林村		0.296	20042507	0.09	达标
	鹤池社区		0.597	20021208	0.18	达标
	丹崖社区		0.998	20051806	0.30	达标
	文昌社区		0.564	20051806	0.17	达标
	逢儒社区		0.592	20021208	0.18	达标
	苍屿村(路桥区)		0.618	20041523	0.19	达标
	上蔡村(路桥区)		0.532	20032705	0.16	达标
	黄施洋村(路桥区)		0.418	20021203	0.13	达标
	峰南村(路桥区)		0.384	20032607	0.12	达标
	茶屿幼儿园		2.668	20012207	0.81	达标
	温岭市春晖小学		2.296	20100222	0.70	达标
	台州市中西医结合医院		1.087	20100223	0.33	达标
	泽国镇茶山小学		2.914	20020806	0.88	达标
	泽国镇第二小学		1.423	20013008	0.43	达标
	泽国镇第二中学		2.112	20010222	0.64	达标
	浙江师范大学附属泽国高级中学		0.930	20060906	0.28	达标
	最大落地点浓度		10.371	20042906	3.14	达标
丁醇	茶屿村	小时值	5.204	20090421	2.17	达标
	扁屿村		2.051	20051806	0.85	达标
	官路村		1.849	20040419	0.77	达标
	桥伍村		1.679	20062106	0.70	达标
	下庄村		3.969	20063006	1.65	达标
	蒋洋村		1.883	20122617	0.78	达标
	西桐村		1.953	20052606	0.81	达标
	丹山村		1.321	20052006	0.55	达标
	西湾村		0.939	20062806	0.39	达标
	笪头村		0.600	20012202	0.25	达标
	山南村		0.636	20030608	0.26	达标
	珠山村		0.859	20052706	0.36	达标
	山北村		0.513	20053101	0.21	达标

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	株松村		0.644	20063006	0.27	达标
	楼下村		0.916	20051806	0.38	达标
	水澄村		0.875	20062106	0.36	达标
	泥桥村		0.348	20010304	0.14	达标
	天皇村		0.613	20091318	0.26	达标
	华晟村		0.409	20010609	0.17	达标
	章袁王村		0.414	20010622	0.17	达标
	汇头林村		0.330	20042507	0.14	达标
	鹤池社区		0.694	20021208	0.29	达标
	丹崖社区		1.068	20053019	0.44	达标
	文昌社区		0.621	20051806	0.26	达标
	逢儒社区		0.615	20021208	0.26	达标
	苍屿村(路桥区)		0.647	20041523	0.27	达标
	上蔡村(路桥区)		0.535	20032705	0.22	达标
	黄施洋村(路桥区)		0.457	20021203	0.19	达标
	峰南村(路桥区)		0.416	20050322	0.17	达标
	茶屿幼儿园		3.376	20012207	1.41	达标
	温岭市春晖小学		2.848	20100222	1.19	达标
	台州市中西医结合医院		1.262	20100223	0.53	达标
	泽国镇茶山小学		2.778	20011317	1.16	达标
	泽国镇第二小学		1.509	20013008	0.63	达标
	泽国镇第二中学		2.495	20060606	1.04	达标
	浙江师范大学附属泽国高级中学		0.988	20032918	0.41	达标
	最大落地点浓度		22.415	20060606	9.34	达标
NMHC	茶屿村	小时值	36.298	20090421	1.81	达标
	扁屿村		12.624	20051806	0.63	达标
	官路村		11.763	20090904	0.59	达标
	桥伍村		10.960	20062106	0.55	达标
	下庄村		27.089	20063006	1.35	达标
	蒋洋村		12.284	20122617	0.61	达标
	西桐村		13.291	20052606	0.66	达标
	丹山村		9.085	20052006	0.45	达标
	西湾村		6.166	20062806	0.31	达标
	笪头村		3.931	20062306	0.20	达标
	山南村		4.213	20030608	0.21	达标
	珠山村		5.524	20052706	0.28	达标
	山北村		3.316	20053101	0.17	达标
	株松村		4.307	20063006	0.22	达标
	楼下村		5.883	20051806	0.29	达标
	水澄村		5.915	20062106	0.30	达标
	泥桥村		2.262	20091003	0.11	达标
	天皇村		4.043	20091318	0.20	达标
	华晟村		2.834	20010609	0.14	达标
	章袁王村		2.707	20032202	0.14	达标
汇头林村	2.245	20042507	0.11	达标		
鹤池社区	4.410	20021208	0.22	达标		

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	丹崖社区		6.804	20053019	0.34	达标
	文昌社区		4.031	20051806	0.20	达标
	逢儒社区		4.055	20021208	0.20	达标
	苍屿村(路桥区)		4.262	20041523	0.21	达标
	上蔡村(路桥区)		3.592	20032705	0.18	达标
	黄施洋村(路桥区)		2.970	20021203	0.15	达标
	峰南村(路桥区)		2.730	20050322	0.14	达标
	茶屿幼儿园		20.814	20012207	1.04	达标
	温岭市春晖小学		17.736	20091606	0.89	达标
	台州市中西医结合医院		8.039	20100223	0.40	达标
	泽国镇茶山小学		18.214	20030303	0.91	达标
	泽国镇第二小学		9.800	20013008	0.49	达标
	泽国镇第二中学		15.346	20060606	0.77	达标
	浙江师范大学附属泽国高级中学		6.432	20060906	0.32	达标
	最大落地点浓度		108.895	20060606	5.44	达标
TSP	茶屿村	日均值	14.636	20020824	4.88	达标
	扁屿村		2.056	20091724	0.69	达标
	官路村		2.316	20040424	0.77	达标
	桥伍村		1.800	20020824	0.60	达标
	下庄村		5.518	20013024	1.84	达标
	蒋洋村		2.957	20062024	0.99	达标
	西桐村		3.087	20050124	1.03	达标
	丹山村		1.264	20111924	0.42	达标
	西湾村		1.277	20080224	0.43	达标
	笪头村		0.906	20050724	0.30	达标
	山南村		0.489	20040324	0.16	达标
	珠山村		0.907	20062024	0.30	达标
	山北村		0.804	20020924	0.27	达标
	株松村		0.694	20013024	0.23	达标
	楼下村		0.525	20091724	0.17	达标
	水澄村		0.864	20020824	0.29	达标
	泥桥村		0.434	20012224	0.14	达标
	天皇村		0.882	20050724	0.29	达标
	华晟村		0.330	20073124	0.11	达标
	章袁王村		0.443	20021524	0.15	达标
	汇头林村		0.285	20031724	0.10	达标
	鹤池社区		0.476	20122824	0.16	达标
	丹崖社区		1.009	20122824	0.34	达标
	文昌社区		0.351	20091724	0.12	达标
	逢儒社区		0.500	20070324	0.17	达标
	苍屿村(路桥区)		0.809	20111924	0.27	达标
	上蔡村(路桥区)		0.640	20042524	0.21	达标
	黄施洋村(路桥区)		0.352	20010224	0.12	达标
	峰南村(路桥区)		0.370	20050324	0.12	达标
	茶屿幼儿园		5.678	20020924	1.89	达标
温岭市春晖小学	4.881	20100224	1.63	达标		

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	台州市中西医结合医院		2.240	20100224	0.75	达标
	泽国镇茶山小学		5.265	20020824	1.75	达标
	泽国镇第二小学		1.401	20091724	0.47	达标
	泽国镇第二中学		2.611	20050324	0.87	达标
	浙江师范大学附属泽国高级中学		0.915	20021124	0.31	达标
	最大落地点浓度		44.313	20032424	14.77	达标
TSP	茶屿村	年均值	1.217	/	0.61	达标
	扁屿村		0.161	/	0.08	达标
	官路村		0.545	/	0.27	达标
	桥伍村		0.124	/	0.06	达标
	下庄村		1.064	/	0.53	达标
	蒋洋村		0.219	/	0.11	达标
	西桐村		0.355	/	0.18	达标
	丹山村		0.125	/	0.06	达标
	西湾村		0.107	/	0.05	达标
	笪头村		0.087	/	0.04	达标
	山南村		0.087	/	0.04	达标
	珠山村		0.052	/	0.03	达标
	山北村		0.080	/	0.04	达标
	株松村		0.062	/	0.03	达标
	楼下村		0.030	/	0.02	达标
	水澄村		0.061	/	0.03	达标
	泥桥村		0.045	/	0.02	达标
	天皇村		0.091	/	0.05	达标
	华晟村		0.030	/	0.01	达标
	章袁王村		0.063	/	0.03	达标
	汇头林村		0.055	/	0.03	达标
	鹤池社区		0.021	/	0.01	达标
	丹崖社区		0.047	/	0.02	达标
	文昌社区		0.020	/	0.01	达标
	逢儒社区		0.020	/	0.01	达标
	苍屿村(路桥区)		0.069	/	0.03	达标
	上蔡村(路桥区)		0.047	/	0.02	达标
	黄施洋村(路桥区)		0.015	/	0.01	达标
	峰南村(路桥区)		0.023	/	0.01	达标
	茶屿幼儿园		0.815	/	0.41	达标
	温岭市春晖小学		0.730	/	0.37	达标
	台州市中西医结合医院		0.308	/	0.15	达标
	泽国镇茶山小学		0.408	/	0.20	达标
泽国镇第二小学	0.112	/	0.06	达标		
泽国镇第二中学	0.216	/	0.11	达标		
浙江师范大学附属泽国高级中学	0.133	/	0.07	达标		
最大落地点浓度	8.411	/	4.21	达标		
PM ₁₀	茶屿村	日均值	2.745	20083124	1.83	达标
	扁屿村		0.748	20091724	0.50	达标
	官路村		1.445	20011024	0.96	达标

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	桥伍村		0.678	20083124	0.45	达标
	下庄村		1.925	20113024	1.28	达标
	蒋洋村		0.953	20062024	0.64	达标
	西桐村		1.394	20081624	0.93	达标
	丹山村		0.760	20061824	0.51	达标
	西湾村		0.599	20080224	0.40	达标
	笪头村		0.489	20050724	0.33	达标
	山南村		0.330	20040424	0.22	达标
	珠山村		0.420	20062024	0.28	达标
	山北村		0.401	20100224	0.27	达标
	株松村		0.326	20101424	0.22	达标
	楼下村		0.244	20091724	0.16	达标
	水澄村		0.436	20020824	0.29	达标
	泥桥村		0.219	20122924	0.15	达标
	天皇村		0.509	20050724	0.34	达标
	华晟村		0.231	20052824	0.15	达标
	章袁王村		0.274	20112124	0.18	达标
	汇头林村		0.234	20011024	0.16	达标
	鹤池社区		0.252	20070324	0.17	达标
	丹崖社区		0.324	20070324	0.22	达标
	文昌社区		0.166	20091724	0.11	达标
	逢儒社区		0.285	20070324	0.19	达标
	苍屿村(路桥区)		0.430	20071824	0.29	达标
	上蔡村(路桥区)		0.357	20050824	0.24	达标
	黄施洋村(路桥区)		0.148	20060324	0.10	达标
	峰南村(路桥区)		0.185	20081424	0.12	达标
	茶屿幼儿园		1.648	20100224	1.10	达标
	温岭市春晖小学		1.582	20100224	1.05	达标
	台州市中西医结合医院		0.976	20100224	0.65	达标
	泽国镇茶山小学		1.163	20101624	0.78	达标
	泽国镇第二小学		0.530	20091724	0.35	达标
	泽国镇第二中学		0.932	20080724	0.62	达标
	浙江师范大学附属泽国高级中学		0.494	20102324	0.33	达标
	最大落地点浓度		5.279	20080224	3.52	达标
PM ₁₀	茶屿村	年均值	0.255	/	0.36	达标
	扁屿村		0.063	/	0.09	达标
	官路村		0.322	/	0.46	达标
	桥伍村		0.076	/	0.11	达标
	下庄村		0.424	/	0.61	达标
	蒋洋村		0.085	/	0.12	达标
	西桐村		0.146	/	0.21	达标
	丹山村		0.074	/	0.11	达标
	西湾村		0.063	/	0.09	达标
	笪头村		0.054	/	0.08	达标
	山南村		0.074	/	0.11	达标
	珠山村		0.031	/	0.04	达标

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	山北村		0.057	/	0.08	达标
	株松村		0.051	/	0.07	达标
	楼下村		0.019	/	0.03	达标
	水澄村		0.043	/	0.06	达标
	泥桥村		0.034	/	0.05	达标
	天皇村		0.058	/	0.08	达标
	华晟村		0.022	/	0.03	达标
	章袁王村		0.053	/	0.08	达标
	汇头林村		0.050	/	0.07	达标
	鹤池社区		0.015	/	0.02	达标
	丹崖社区		0.027	/	0.04	达标
	文昌社区		0.015	/	0.02	达标
	逢儒社区		0.015	/	0.02	达标
	苍屿村(路桥区)		0.047	/	0.07	达标
	上蔡村(路桥区)		0.037	/	0.05	达标
	黄施洋村(路桥区)		0.012	/	0.02	达标
	峰南村(路桥区)		0.019	/	0.03	达标
	茶屿幼儿园		0.308	/	0.44	达标
	温岭市春晖小学		0.308	/	0.44	达标
	台州市中西医结合医院		0.179	/	0.26	达标
	泽国镇茶山小学		0.127	/	0.18	达标
	泽国镇第二小学		0.054	/	0.08	达标
	泽国镇第二中学		0.099	/	0.14	达标
	浙江师范大学附属泽国高级中学		0.098	/	0.14	达标
最大落地点浓度	1.164	/	1.66	达标		
PM _{2.5}	茶屿村	日均值	1.372	20083124	1.83	达标
	扁屿村		0.374	20091724	0.50	达标
	官路村		0.723	20011024	0.96	达标
	桥伍村		0.339	20083124	0.45	达标
	下庄村		0.962	20113024	1.28	达标
	蒋洋村		0.476	20062024	0.64	达标
	西桐村		0.697	20081624	0.93	达标
	丹山村		0.380	20061824	0.51	达标
	西湾村		0.299	20080224	0.40	达标
	笪头村		0.244	20050724	0.33	达标
	山南村		0.165	20040424	0.22	达标
	珠山村		0.210	20062024	0.28	达标
	山北村		0.200	20100224	0.27	达标
	株松村		0.163	20101424	0.22	达标
	楼下村		0.122	20091724	0.16	达标
	水澄村		0.218	20020824	0.29	达标
	泥桥村		0.110	20122924	0.15	达标
	天皇村		0.255	20050724	0.34	达标
	华晟村		0.115	20052824	0.15	达标
	章袁王村		0.137	20112124	0.18	达标
汇头林村	0.117	20011024	0.16	达标		

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	鹤池社区		0.126	20070324	0.17	达标
	丹崖社区		0.162	20070324	0.22	达标
	文昌社区		0.083	20091724	0.11	达标
	逢儒社区		0.143	20070324	0.19	达标
	苍屿村(路桥区)		0.215	20071824	0.29	达标
	上蔡村(路桥区)		0.178	20050824	0.24	达标
	黄施洋村(路桥区)		0.074	20060324	0.10	达标
	峰南村(路桥区)		0.092	20081424	0.12	达标
	茶屿幼儿园		0.824	20100224	1.10	达标
	温岭市春晖小学		0.791	20100224	1.05	达标
	台州市中西医结合医院		0.488	20100224	0.65	达标
	泽国镇茶山小学		0.582	20101624	0.78	达标
	泽国镇第二小学		0.265	20091724	0.35	达标
	泽国镇第二中学		0.466	20080724	0.62	达标
	浙江师范大学附属泽国高级中学		0.247	20102324	0.33	达标
	最大落地点浓度		2.640	20080224	3.52	达标
PM _{2.5}	茶屿村	年均值	0.128	/	0.36	达标
	扁屿村		0.032	/	0.09	达标
	官路村		0.161	/	0.46	达标
	桥伍村		0.038	/	0.11	达标
	下庄村		0.212	/	0.61	达标
	蒋洋村		0.043	/	0.12	达标
	西桐村		0.073	/	0.21	达标
	丹山村		0.037	/	0.11	达标
	西湾村		0.031	/	0.09	达标
	笪头村		0.027	/	0.08	达标
	山南村		0.037	/	0.11	达标
	珠山村		0.015	/	0.04	达标
	山北村		0.029	/	0.08	达标
	株松村		0.026	/	0.07	达标
	楼下村		0.010	/	0.03	达标
	水澄村		0.022	/	0.06	达标
	泥桥村		0.017	/	0.05	达标
	天皇村		0.029	/	0.08	达标
	华晟村		0.011	/	0.03	达标
	章袁王村		0.027	/	0.08	达标
	汇头林村		0.025	/	0.07	达标
	鹤池社区		0.008	/	0.02	达标
	丹崖社区		0.014	/	0.04	达标
	文昌社区		0.008	/	0.02	达标
	逢儒社区		0.007	/	0.02	达标
	苍屿村(路桥区)		0.024	/	0.07	达标
	上蔡村(路桥区)		0.018	/	0.05	达标
	黄施洋村(路桥区)		0.006	/	0.02	达标
	峰南村(路桥区)		0.009	/	0.03	达标
	茶屿幼儿园		0.154	/	0.44	达标

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	温岭市春晖小学		0.154	/	0.44	达标
	台州市中西医结合医院		0.090	/	0.26	达标
	泽国镇茶山小学		0.063	/	0.18	达标
	泽国镇第二小学		0.027	/	0.08	达标
	泽国镇第二中学		0.049	/	0.14	达标
	浙江师范大学附属泽国高级中学		0.049	/	0.14	达标
	最大落地点浓度		0.582	/	1.66	达标
NO ₂	茶屿村	小时值	3.491	20110817	1.75	达标
	扁屿村		1.600	20061521	0.80	达标
	官路村		1.751	20090219	0.88	达标
	桥伍村		1.658	20083123	0.83	达标
	下庄村		3.000	20090101	1.50	达标
	蒋洋村		1.587	20060821	0.79	达标
	西桐村		1.684	20021417	0.84	达标
	丹山村		1.551	20061823	0.78	达标
	西湾村		1.478	20071220	0.74	达标
	笪头村		1.266	20072419	0.63	达标
	山南村		0.925	20030608	0.46	达标
	珠山村		1.125	20060824	0.56	达标
	山北村		0.967	20050404	0.48	达标
	株松村		1.286	20090501	0.64	达标
	楼下村		1.039	20061101	0.52	达标
	水澄村		1.230	20092723	0.62	达标
	泥桥村		0.753	20090624	0.38	达标
	天皇村		1.196	20072519	0.60	达标
	华晟村		0.921	20061122	0.46	达标
	章袁王村		1.068	20070903	0.53	达标
	汇头林村		0.693	20051701	0.35	达标
	鹤池社区		0.954	20060604	0.48	达标
	丹崖社区		1.364	20070321	0.68	达标
	文昌社区		0.857	20031905	0.43	达标
	逢儒社区		1.008	20070304	0.50	达标
	苍屿村(路桥区)		1.287	20090720	0.64	达标
	上蔡村(路桥区)		1.111	20050819	0.56	达标
	黄施洋村(路桥区)		0.966	20071102	0.48	达标
	峰南村(路桥区)		1.028	20022518	0.51	达标
	茶屿幼儿园		2.202	20090220	1.10	达标
	温岭市春晖小学		1.998	20090220	1.00	达标
	台州市中西医结合医院		1.612	20090221	0.81	达标
	泽国镇茶山小学		1.948	20110317	0.97	达标
泽国镇第二小学	1.426	20082502	0.71	达标		
泽国镇第二中学	1.778	20072324	0.89	达标		
浙江师范大学附属泽国高级中学	1.361	20070323	0.68	达标		
最大落地点浓度	5.406	20091021	2.70	达标		
NO ₂	茶屿村	日均值	0.619	20091824	0.77	达标
	扁屿村		0.207	20082524	0.26	达标

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	官路村		0.700	20011024	0.88	达标
	桥伍村		0.296	20091824	0.37	达标
	下庄村		1.189	20113024	1.49	达标
	蒋洋村		0.313	20101524	0.39	达标
	西桐村		0.470	20072124	0.59	达标
	丹山村		0.306	20061824	0.38	达标
	西湾村		0.218	20072124	0.27	达标
	笏头村		0.181	20022924	0.23	达标
	山南村		0.199	20011024	0.25	达标
	珠山村		0.140	20060824	0.17	达标
	山北村		0.173	20040824	0.22	达标
	株松村		0.199	20100724	0.25	达标
	楼下村		0.070	20031924	0.09	达标
	水澄村		0.163	20091824	0.20	达标
	泥桥村		0.124	20122924	0.15	达标
	天皇村		0.256	20022924	0.32	达标
	华晟村		0.103	20082024	0.13	达标
	章袁王村		0.152	20012424	0.19	达标
	汇头林村		0.149	20011024	0.19	达标
	鹤池社区		0.097	20070324	0.12	达标
	丹崖社区		0.107	20070324	0.13	达标
	文昌社区		0.062	20031924	0.08	达标
	逢儒社区		0.087	20061124	0.11	达标
	苍屿村(路桥区)		0.194	20080524	0.24	达标
	上蔡村(路桥区)		0.158	20061424	0.20	达标
	黄施洋村(路桥区)		0.059	20062724	0.07	达标
	峰南村(路桥区)		0.099	20081424	0.12	达标
	茶屿幼儿园		0.400	20090624	0.50	达标
	温岭市春晖小学		0.454	20091224	0.57	达标
	台州市中西医结合医院		0.359	20091224	0.45	达标
	泽国镇茶山小学		0.330	20101624	0.41	达标
	泽国镇第二小学		0.189	20082524	0.24	达标
	泽国镇第二中学		0.409	20061424	0.51	达标
	浙江师范大学附属泽国高级中学		0.278	20102324	0.35	达标
	最大落地点浓度		2.433	20012724	3.04	达标
NO ₂	茶屿村	年均值	0.080	/	0.20	达标
	扁屿村		0.010	/	0.03	达标
	官路村		0.138	/	0.35	达标
	桥伍村		0.025	/	0.06	达标
	下庄村		0.157	/	0.39	达标
	蒋洋村		0.021	/	0.05	达标
	西桐村		0.031	/	0.08	达标
	丹山村		0.027	/	0.07	达标
	西湾村		0.017	/	0.04	达标
	笏头村		0.017	/	0.04	达标
	山南村		0.039	/	0.10	达标

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	珠山村		0.008	/	0.02	达标
	山北村		0.022	/	0.06	达标
	株松村		0.023	/	0.06	达标
	楼下村		0.004	/	0.01	达标
	水澄村		0.015	/	0.04	达标
	泥桥村		0.014	/	0.03	达标
	天皇村		0.019	/	0.05	达标
	华晟村		0.008	/	0.02	达标
	章袁王村		0.026	/	0.07	达标
	汇头林村		0.027	/	0.07	达标
	鹤池社区		0.004	/	0.01	达标
	丹崖社区		0.006	/	0.01	达标
	文昌社区		0.004	/	0.01	达标
	逢儒社区		0.004	/	0.01	达标
	苍屿村(路桥区)		0.016	/	0.04	达标
	上蔡村(路桥区)		0.015	/	0.04	达标
	黄施洋村(路桥区)		0.004	/	0.01	达标
	峰南村(路桥区)		0.007	/	0.02	达标
	茶屿幼儿园		0.073	/	0.18	达标
	温岭市春晖小学		0.085	/	0.21	达标
	台州市中西医结合医院		0.068	/	0.17	达标
	泽国镇茶山小学		0.031	/	0.08	达标
	泽国镇第二小学		0.009	/	0.02	达标
	泽国镇第二中学		0.030	/	0.08	达标
	浙江师范大学附属泽国高级中学		0.042	/	0.11	达标
最大落地点浓度	0.400	/	1.00	达标		
SO ₂	茶屿村	小时值	0.369	20110817	0.07	达标
	扁屿村		0.169	20061521	0.03	达标
	官路村		0.185	20090219	0.04	达标
	桥伍村		0.175	20083123	0.04	达标
	下庄村		0.317	20090101	0.06	达标
	蒋洋村		0.168	20060821	0.03	达标
	西桐村		0.178	20021417	0.04	达标
	丹山村		0.164	20061823	0.03	达标
	西湾村		0.156	20071220	0.03	达标
	笏头村		0.134	20072419	0.03	达标
	山南村		0.098	20030608	0.02	达标
	珠山村		0.119	20060824	0.02	达标
	山北村		0.102	20050404	0.02	达标
	株松村		0.136	20090501	0.03	达标
	楼下村		0.110	20061101	0.02	达标
	水澄村		0.130	20092723	0.03	达标
	泥桥村		0.080	20090624	0.02	达标
	天皇村		0.126	20072519	0.03	达标
	华晟村		0.097	20061122	0.02	达标
	章袁王村		0.113	20070903	0.02	达标

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	汇头林村		0.073	20051701	0.01	达标
	鹤池社区		0.101	20060604	0.02	达标
	丹崖社区		0.144	20070321	0.03	达标
	文昌社区		0.091	20031905	0.02	达标
	逢儒社区		0.107	20070304	0.02	达标
	苍屿村(路桥区)		0.136	20090720	0.03	达标
	上蔡村(路桥区)		0.117	20050819	0.02	达标
	黄施洋村(路桥区)		0.102	20071102	0.02	达标
	峰南村(路桥区)		0.109	20022518	0.02	达标
	茶屿幼儿园		0.233	20090220	0.05	达标
	温岭市春晖小学		0.211	20090220	0.04	达标
	台州市中西医结合医院		0.170	20090221	0.03	达标
	泽国镇茶山小学		0.206	20110317	0.04	达标
	泽国镇第二小学		0.151	20082502	0.03	达标
	泽国镇第二中学		0.188	20072324	0.04	达标
	浙江师范大学附属泽国高级中学		0.144	20070323	0.03	达标
	最大落地点浓度		0.572	20091021	0.11	达标
SO ₂	茶屿村	日均值	0.065	20091824	0.04	达标
	扁屿村		0.022	20082524	0.01	达标
	官路村		0.074	20011024	0.05	达标
	桥伍村		0.031	20091824	0.02	达标
	下庄村		0.126	20113024	0.08	达标
	蒋洋村		0.033	20101524	0.02	达标
	西桐村		0.050	20072124	0.03	达标
	丹山村		0.032	20061824	0.02	达标
	西湾村		0.023	20072124	0.02	达标
	笪头村		0.019	20022924	0.01	达标
	山南村		0.021	20011024	0.01	达标
	珠山村		0.015	20060824	0.01	达标
	山北村		0.018	20040824	0.01	达标
	株松村		0.021	20100724	0.01	达标
	楼下村		0.007	20031924	0.00	达标
	水澄村		0.017	20091824	0.01	达标
	泥桥村		0.013	20122924	0.01	达标
	天皇村		0.027	20022924	0.02	达标
	华晟村		0.011	20082024	0.01	达标
	章袁王村		0.016	20012424	0.01	达标
	汇头林村		0.016	20011024	0.01	达标
	鹤池社区		0.010	20070324	0.01	达标
	丹崖社区		0.011	20070324	0.01	达标
	文昌社区		0.007	20031924	0.00	达标
	逢儒社区		0.009	20061124	0.01	达标
	苍屿村(路桥区)		0.020	20080524	0.01	达标
	上蔡村(路桥区)		0.017	20061424	0.01	达标
	黄施洋村(路桥区)		0.006	20062724	0.00	达标
	峰南村(路桥区)		0.010	20081424	0.01	达标

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	茶屿幼儿园		0.042	20090624	0.03	达标
	温岭市春晖小学		0.048	20091224	0.03	达标
	台州市中西医结合医院		0.038	20091224	0.03	达标
	泽国镇茶山小学		0.035	20101624	0.02	达标
	泽国镇第二小学		0.020	20082524	0.01	达标
	泽国镇第二中学		0.043	20061424	0.03	达标
	浙江师范大学附属泽国高级中学		0.029	20102324	0.02	达标
	最大落地点浓度		0.257	20012724	0.17	达标
SO ₂	茶屿村	年均值	0.009	/	0.01	达标
	扁屿村		0.001	/	0.00	达标
	官路村		0.015	/	0.02	达标
	桥伍村		0.003	/	0.00	达标
	下庄村		0.017	/	0.03	达标
	蒋洋村		0.002	/	0.00	达标
	西桐村		0.003	/	0.01	达标
	丹山村		0.003	/	0.00	达标
	西湾村		0.002	/	0.00	达标
	笪头村		0.002	/	0.00	达标
	山南村		0.004	/	0.01	达标
	珠山村		0.001	/	0.00	达标
	山北村		0.002	/	0.00	达标
	株松村		0.002	/	0.00	达标
	楼下村		0.000	/	0.00	达标
	水澄村		0.002	/	0.00	达标
	泥桥村		0.001	/	0.00	达标
	天皇村		0.002	/	0.00	达标
	华晟村		0.001	/	0.00	达标
	章袁王村		0.003	/	0.00	达标
	汇头林村		0.003	/	0.00	达标
	鹤池社区		0.000	/	0.00	达标
	丹崖社区		0.001	/	0.00	达标
	文昌社区		0.000	/	0.00	达标
	逢儒社区		0.000	/	0.00	达标
	苍屿村(路桥区)		0.002	/	0.00	达标
	上蔡村(路桥区)		0.002	/	0.00	达标
	黄施洋村(路桥区)		0.000	/	0.00	达标
	峰南村(路桥区)		0.001	/	0.00	达标
	茶屿幼儿园		0.008	/	0.01	达标
	温岭市春晖小学		0.009	/	0.02	达标
	台州市中西医结合医院		0.007	/	0.01	达标
	泽国镇茶山小学		0.003	/	0.01	达标
	泽国镇第二小学		0.001	/	0.00	达标
泽国镇第二中学	0.003	/	0.01	达标		
浙江师范大学附属泽国高级中学	0.004	/	0.01	达标		
最大落地点浓度	0.042	/	0.07	达标		

由预测结果(表 6.1-16)可知：项目排放废气污染物 SO₂、NO₂、二甲苯、醋酸丁酯、丁醇、NMHC 的网格最大落地浓度的 1 小时平均贡献值占标率≤100%；SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 网格最大落地浓度的短期浓度贡献值占标率均小于 100%。SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 网格最大落地浓度的年均浓度贡献值占标率均小于 30%。

(2)项目废气污染源叠加影响预测

扩建项目实施后，新增污染源-“以新带老”污染源+其他在建、拟建污染源预测的结果叠加环建质量现状浓度，各保护目标及网格点最大落地的短期浓度和长期浓度叠加值见表 6.1-17。叠加后等值线分布图见图 6.1-5。

表 6.1-17 项目叠加区域现状本底环境空气影响预测

污染物	预测点	预测时段	最大贡献值(μg/m ³)	占标率(%)	现状浓度(μg/m ³)	叠加后浓度(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
二甲苯	茶屿村	小时值	20.992	10.50	1.50	22.492	11.25	达标
	扁屿村		11.526	5.76	1.50	13.026	6.51	达标
	官路村		17.193	8.60	1.50	18.693	9.35	达标
	桥伍村		48.827	24.41	1.50	50.327	25.16	达标
	下庄村		22.348	11.17	1.50	23.848	11.92	达标
	蒋洋村		19.851	9.93	1.50	21.351	10.68	达标
	西桐村		13.492	6.75	1.50	14.992	7.50	达标
	丹山村		14.335	7.17	1.50	15.835	7.92	达标
	西湾村		9.819	4.91	1.50	11.319	5.66	达标
	笪头村		7.487	3.74	1.50	8.987	4.49	达标
	山南村		17.427	8.71	1.50	18.927	9.46	达标
	珠山村		16.825	8.41	1.50	18.325	9.16	达标
	山北村		11.382	5.69	1.50	12.882	6.44	达标
	株松村		81.763	40.88	1.50	83.263	41.63	达标
	楼下村		10.034	5.02	1.50	11.534	5.77	达标
	水澄村		69.073	34.54	1.50	70.573	35.29	达标
	泥桥村		8.961	4.48	1.50	10.461	5.23	达标
	天皇村		6.763	3.38	1.50	8.263	4.13	达标
	华晟村		7.309	3.65	1.50	8.809	4.40	达标
	章袁王村		18.402	9.20	1.50	19.902	9.95	达标
	汇头林村		10.704	5.35	1.50	12.204	6.10	达标
	鹤池社区		9.351	4.68	1.50	10.851	5.43	达标
	丹崖社区		12.119	6.06	1.50	13.619	6.81	达标
	文昌社区		7.708	3.85	1.50	9.208	4.60	达标
	逢儒社区		7.720	3.86	1.50	9.220	4.61	达标
	苍屿村(路桥区)		9.798	4.90	1.50	11.298	5.65	达标
上蔡村(路桥区)	6.921	3.46	1.50	8.421	4.21	达标		
黄施洋村(路桥区)	6.204	3.10	1.50	7.704	3.85	达标		
峰南村(路桥区)	6.005	3.00	1.50	7.505	3.75	达标		

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	茶屿幼儿园		14.328	7.16	1.50	15.828	7.91	达标
	温岭市春晖小学		15.748	7.87	1.50	17.248	8.62	达标
	台州市中西医结合医院		16.172	8.09	1.50	17.672	8.84	达标
	泽国镇茶山小学		26.563	13.28	1.50	28.063	14.03	达标
	泽国镇第二小学		12.861	6.43	1.50	14.361	7.18	达标
	泽国镇第二中学		11.473	5.74	1.50	12.973	6.49	达标
	浙江师范大学附属泽国高级中学		35.691	17.85	1.50	37.191	18.60	达标
	最大落地地点浓度		132.192	66.10	1.50	133.692	66.85	达标
醋酸丁酯	茶屿村	小时值	28.226	8.55	16	44.226	13.40	达标
	扁屿村		17.943	5.44	16	33.943	10.29	达标
	官路村		26.909	8.15	16	42.909	13.00	达标
	桥伍村		76.117	23.07	16	92.117	27.91	达标
	下庄村		34.382	10.42	16	50.382	15.27	达标
	蒋洋村		30.915	9.37	16	46.915	14.22	达标
	西桐村		19.544	5.92	16	35.544	10.77	达标
	丹山村		16.453	4.99	16	32.453	9.83	达标
	西湾村		15.220	4.61	16	31.220	9.46	达标
	笪头村		11.672	3.54	16	27.672	8.39	达标
	山南村		27.402	8.30	16	43.402	13.15	达标
	珠山村		26.413	8.00	16	42.413	12.85	达标
	山北村		17.851	5.41	16	33.851	10.26	达标
	株松村		129.309	39.18	16	145.309	44.03	达标
	楼下村		15.666	4.75	16	31.666	9.60	达标
	水澄村		108.689	32.94	16	124.689	37.78	达标
	泥桥村		14.045	4.26	16	30.045	9.10	达标
	天皇村		10.555	3.20	16	26.555	8.05	达标
	华晟村		11.362	3.44	16	27.362	8.29	达标
	章袁王村		28.906	8.76	16	44.906	13.61	达标
	汇头林村		16.832	5.10	16	32.832	9.95	达标
	鹤池社区		14.576	4.42	16	30.576	9.27	达标
	丹崖社区		18.928	5.74	16	34.928	10.58	达标
	文昌社区		12.068	3.66	16	28.068	8.51	达标
	逢儒社区		12.053	3.65	16	28.053	8.50	达标
	苍屿村(路桥区)		12.583	3.81	16	28.583	8.66	达标
	上蔡村(路桥区)		10.413	3.16	16	26.413	8.00	达标
	黄施洋村(路桥区)		9.643	2.92	16	25.643	7.77	达标
	峰南村(路桥区)		9.295	2.82	16	25.295	7.67	达标
	茶屿幼儿园		22.087	6.69	16	38.087	11.54	达标
	温岭市春晖小学		24.320	7.37	16	40.320	12.22	达标
	台州市中西医结合医院		25.384	7.69	16	41.384	12.54	达标
	泽国镇茶山小学		40.952	12.41	16	56.952	17.26	达标
	泽国镇第二小学		20.123	6.10	16	36.123	10.95	达标
泽国镇第二中学	17.617	5.34	16	33.617	10.19	达标		
浙江师范大学附属泽国高级中学	56.430	17.10	16	72.430	21.95	达标		
最大落地地点浓度	209.296	63.42	16	225.296	68.27	达标		

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

丁醇	茶屿村	小时值	5.221	2.18	1.50	6.721	2.80	达标
	扁屿村		2.049	0.85	1.50	3.549	1.48	达标
	官路村		1.849	0.77	1.50	3.349	1.40	达标
	桥伍村		1.681	0.70	1.50	3.181	1.33	达标
	下庄村		3.979	1.66	1.50	5.479	2.28	达标
	蒋洋村		1.886	0.79	1.50	3.386	1.41	达标
	西桐村		1.958	0.82	1.50	3.458	1.44	达标
	丹山村		1.324	0.55	1.50	2.824	1.18	达标
	西湾村		0.940	0.39	1.50	2.440	1.02	达标
	笪头村		0.601	0.25	1.50	2.101	0.88	达标
	山南村		0.636	0.26	1.50	2.136	0.89	达标
	珠山村		0.859	0.36	1.50	2.359	0.98	达标
	山北村		0.513	0.21	1.50	2.013	0.84	达标
	株松村		0.645	0.27	1.50	2.145	0.89	达标
	楼下村		0.916	0.38	1.50	2.416	1.01	达标
	水澄村		0.877	0.37	1.50	2.377	0.99	达标
	泥桥村		0.348	0.15	1.50	1.848	0.77	达标
	天皇村		0.614	0.26	1.50	2.114	0.88	达标
	华晟村		0.409	0.17	1.50	1.909	0.80	达标
	章袁王村		0.415	0.17	1.50	1.915	0.80	达标
	汇头林村		0.330	0.14	1.50	1.830	0.76	达标
	鹤池社区		0.694	0.29	1.50	2.194	0.91	达标
	丹崖社区		1.068	0.44	1.50	2.568	1.07	达标
	文昌社区		0.622	0.26	1.50	2.122	0.88	达标
	逢儒社区		0.615	0.26	1.50	2.115	0.88	达标
	苍屿村(路桥区)		0.647	0.27	1.50	2.147	0.89	达标
	上蔡村(路桥区)		0.536	0.22	1.50	2.036	0.85	达标
	黄施洋村(路桥区)		0.457	0.19	1.50	1.957	0.82	达标
	峰南村(路桥区)		0.416	0.17	1.50	1.916	0.80	达标
	茶屿幼儿园		3.373	1.41	1.50	4.873	2.03	达标
	温岭市春晖小学		2.847	1.19	1.50	4.347	1.81	达标
	台州市中西医结合医院		1.262	0.53	1.50	2.762	1.15	达标
	泽国镇茶山小学		2.781	1.16	1.50	4.281	1.78	达标
泽国镇第二小学	1.510	0.63	1.50	3.010	1.25	达标		
泽国镇第二中学	2.494	1.04	1.50	3.994	1.66	达标		
浙江师范大学附属泽国高级中学	0.988	0.41	1.50	2.488	1.04	达标		
最大落地点浓度	22.255	9.27	1.50	23.755	9.90	达标		
NMHC	茶屿村	小时值	64.128	3.21	671.00	735.128	36.76	达标
	扁屿村		44.589	2.23	671.00	715.589	35.78	达标
	官路村		62.555	3.13	671.00	733.555	36.68	达标
	桥伍村		166.482	8.32	671.00	837.482	41.87	达标
	下庄村		80.801	4.04	671.00	751.801	37.59	达标
	蒋洋村		66.432	3.32	671.00	737.432	36.87	达标
	西桐村		43.877	2.19	671.00	714.877	35.74	达标
	丹山村		46.819	2.34	671.00	717.819	35.89	达标
	西湾村		31.780	1.59	671.00	702.780	35.14	达标

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	笏头村		25.896	1.29	671.00	696.896	34.84	达标
	山南村		58.599	2.93	671.00	729.599	36.48	达标
	珠山村		60.327	3.02	671.00	731.327	36.57	达标
	山北村		38.726	1.94	671.00	709.726	35.49	达标
	株松村		227.861	11.39	671.00	898.861	44.94	达标
	楼下村		35.685	1.78	671.00	706.685	35.33	达标
	水澄村		237.041	11.85	671.00	908.041	45.40	达标
	泥桥村		31.220	1.56	671.00	702.220	35.11	达标
	天皇村		24.792	1.24	671.00	695.792	34.79	达标
	华晟村		21.645	1.08	671.00	692.645	34.63	达标
	章袁王村		63.439	3.17	671.00	734.439	36.72	达标
	汇头林村		32.715	1.64	671.00	703.715	35.19	达标
	鹤池社区		31.557	1.58	671.00	702.557	35.13	达标
	丹崖社区		42.335	2.12	671.00	713.335	35.67	达标
	文昌社区		23.455	1.17	671.00	694.455	34.72	达标
	逢儒社区		25.407	1.27	671.00	696.407	34.82	达标
	苍屿村(路桥区)		33.854	1.69	671.00	704.854	35.24	达标
	上蔡村(路桥区)		21.172	1.06	671.00	692.172	34.61	达标
	黄施洋村(路桥区)		21.350	1.07	671.00	692.350	34.62	达标
	峰南村(路桥区)		19.689	0.98	671.00	690.689	34.53	达标
	茶屿幼儿园		56.639	2.83	671.00	727.639	36.38	达标
	温岭市春晖小学		59.433	2.97	671.00	730.433	36.52	达标
	台州市中西医结合医院		54.041	2.70	671.00	725.041	36.25	达标
	泽国镇茶山小学		97.495	4.87	671.00	768.495	38.42	达标
	泽国镇第二小学		44.560	2.23	671.00	715.560	35.78	达标
	泽国镇第二中学		34.735	1.74	671.00	705.735	35.29	达标
	浙江师范大学附属泽国高级中学最大落地浓度		104.694	5.23	671.00	775.694	38.78	达标
			331.435	16.57	671.00	1002.435	50.12	达标
TSP	茶屿村	日均值	11.388	3.80	91	102.388	34.13	达标
	扁屿村		4.433	1.48	91	95.433	31.81	达标
	官路村		2.875	0.96	91	93.875	31.29	达标
	桥伍村		10.880	3.63	91	101.880	33.96	达标
	下庄村		5.574	1.86	91	96.574	32.19	达标
	蒋洋村		3.084	1.03	91	94.084	31.36	达标
	西桐村		9.835	3.28	91	100.835	33.61	达标
	丹山村		4.746	1.58	91	95.746	31.92	达标
	西湾村		2.965	0.99	91	93.965	31.32	达标
	笏头村		2.519	0.84	91	93.519	31.17	达标
	山南村		0.877	0.29	91	91.877	30.63	达标
	珠山村		1.291	0.43	91	92.291	30.76	达标
	山北村		1.523	0.51	91	92.523	30.84	达标
	株松村		3.490	1.16	91	94.490	31.50	达标
	楼下村		1.383	0.46	91	92.383	30.79	达标
	水澄村		3.470	1.16	91	94.470	31.49	达标
	泥桥村		1.264	0.42	91	92.264	30.75	达标
	天皇村		2.094	0.70	91	93.094	31.03	达标

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	华晟村		1.110	0.37	91	92.110	30.70	达标
	章袁王村		0.986	0.33	91	91.986	30.66	达标
	汇头林村		0.582	0.19	91	91.582	30.53	达标
	鹤池社区		1.239	0.41	91	92.239	30.75	达标
	丹崖社区		2.386	0.80	91	93.386	31.13	达标
	文昌社区		0.977	0.33	91	91.977	30.66	达标
	逢儒社区		0.912	0.30	91	91.912	30.64	达标
	苍屿村(路桥区)		2.974	0.99	91	93.974	31.32	达标
	上蔡村(路桥区)		2.076	0.69	91	93.076	31.03	达标
	黄施洋村(路桥区)		0.711	0.24	91	91.711	30.57	达标
	峰南村(路桥区)		1.053	0.35	91	92.053	30.68	达标
	茶屿幼儿园		4.418	1.47	91	95.418	31.81	达标
	温岭市春晖小学		4.007	1.34	91	95.007	31.67	达标
	台州市中西医结合医院		2.134	0.71	91	93.134	31.04	达标
	泽国镇茶山小学		5.324	1.77	91	96.324	32.11	达标
	泽国镇第二小学		2.848	0.95	91	93.848	31.28	达标
	泽国镇第二中学		7.749	2.58	91	98.749	32.92	达标
	浙江师范大学附属泽国高级中学		3.252	1.08	91	94.252	31.42	达标
	最大落地点浓度		98.612	32.87	91	189.612	63.20	达标
	PM ₁₀		茶屿村	日均值	0.060	0.04	91.00	91.060
扁屿村		0.526	0.35		91.00	91.526	61.02	达标
官路村		0.309	0.21		91.00	91.309	60.87	达标
桥伍村		0.085	0.06		91.00	91.085	60.72	达标
下庄村		0.103	0.07		91.00	91.103	60.74	达标
蒋洋村		0.111	0.07		91.00	91.111	60.74	达标
西桐村		0.160	0.11		91.00	91.160	60.77	达标
丹山村		0.029	0.02		91.00	91.029	60.69	达标
西湾村		0.063	0.04		91.00	91.063	60.71	达标
笪头村		0.299	0.20		91.00	91.299	60.87	达标
山南村		0.160	0.11		91.00	91.160	60.77	达标
珠山村		0.201	0.13		91.00	91.201	60.80	达标
山北村		0.399	0.27		91.00	91.399	60.93	达标
株松村		0.102	0.07		91.00	91.102	60.73	达标
楼下村		0.026	0.02		91.00	91.026	60.68	达标
水澄村		0.399	0.27		91.00	91.399	60.93	达标
泥桥村		0.208	0.14		91.00	91.208	60.81	达标
天皇村		0.291	0.19		91.00	91.291	60.86	达标
华晟村		0.033	0.02		91.00	91.033	60.69	达标
章袁王村		0.232	0.15		91.00	91.232	60.82	达标
汇头林村		0.099	0.07		91.00	91.099	60.73	达标
鹤池社区		0.015	0.01		91.00	91.015	60.68	达标
丹崖社区		0.045	0.03		91.00	91.045	60.70	达标
文昌社区		0.018	0.01		91.00	91.018	60.68	达标
逢儒社区		0.015	0.01		91.00	91.015	60.68	达标
苍屿村(路桥区)		0.028	0.02		91.00	91.028	60.69	达标
上蔡村(路桥区)	0.017	0.01	91.00	91.017	60.68	达标		

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	黄施洋村(路桥区)		0.015	0.01	91.00	91.015	60.68	达标
	峰南村(路桥区)		0.014	0.01	91.00	91.014	60.68	达标
	茶屿幼儿园		0.667	0.44	91.00	91.667	61.11	达标
	温岭市春晖小学		0.610	0.41	91.00	91.610	61.07	达标
	台州市中西医结合医院		0.337	0.22	91.00	91.337	60.89	达标
	泽国镇茶山小学		0.055	0.04	91.00	91.055	60.70	达标
	泽国镇第二小学		0.303	0.20	91.00	91.303	60.87	达标
	泽国镇第二中学		0.097	0.06	91.00	91.097	60.73	达标
	浙江师范大学附属泽国高级中学		0.165	0.11	91.00	91.165	60.78	达标
	最大落地点浓度		2.062	1.37	91.00	93.062	62.04	达标
	PM ₁₀		茶屿村	年均值	0.328	0.47	38.00	38.328
扁屿村		0.298	0.43		38.00	38.298	54.71	达标
官路村		0.380	0.54		38.00	38.380	54.83	达标
桥伍村		0.330	0.47		38.00	38.330	54.76	达标
下庄村		0.374	0.53		38.00	38.374	54.82	达标
蒋洋村		0.218	0.31		38.00	38.218	54.60	达标
西桐村		0.357	0.51		38.00	38.357	54.80	达标
丹山村		0.255	0.36		38.00	38.255	54.65	达标
西湾村		0.179	0.26		38.00	38.179	54.54	达标
笏头村		0.133	0.19		38.00	38.133	54.48	达标
山南村		0.144	0.21		38.00	38.144	54.49	达标
珠山村		0.157	0.22		38.00	38.157	54.51	达标
山北村		0.150	0.21		38.00	38.150	54.50	达标
株松村		0.228	0.33		38.00	38.228	54.61	达标
楼下村		0.074	0.11		38.00	38.074	54.39	达标
水澄村		0.498	0.71		38.00	38.498	55.00	达标
泥桥村		0.094	0.13		38.00	38.094	54.42	达标
天皇村		0.113	0.16		38.00	38.113	54.45	达标
华晟村		0.073	0.10		38.00	38.073	54.39	达标
章袁王村		0.161	0.23		38.00	38.161	54.52	达标
汇头林村		0.104	0.15		38.00	38.104	54.43	达标
鹤池社区		0.050	0.07		38.00	38.050	54.36	达标
丹崖社区		0.110	0.16		38.00	38.110	54.44	达标
文昌社区		0.054	0.08		38.00	38.054	54.36	达标
逢儒社区		0.045	0.06		38.00	38.045	54.35	达标
苍屿村(路桥区)		0.134	0.19		38.00	38.134	54.48	达标
上蔡村(路桥区)		0.086	0.12		38.00	38.086	54.41	达标
黄施洋村(路桥区)		0.038	0.05		38.00	38.038	54.34	达标
峰南村(路桥区)		0.045	0.06		38.00	38.045	54.35	达标
茶屿幼儿园		0.511	0.73		38.00	38.511	55.02	达标
温岭市春晖小学		0.481	0.69		38.00	38.481	54.97	达标
台州市中西医结合医院		0.326	0.47		38.00	38.326	54.75	达标
泽国镇茶山小学	0.273	0.39	38.00	38.273	54.68	达标		
泽国镇第二小学	0.208	0.30	38.00	38.208	54.58	达标		
泽国镇第二中学	0.231	0.33	38.00	38.231	54.62	达标		

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	浙江师范大学附属泽国高级中学		0.218	0.31	38.00	38.218	54.60	达标
	最大落地点浓度		1.543	2.20	38.00	39.543	56.49	达标
PM _{2.5}	茶屿村	日均值	0.325	0.43	54.00	54.325	72.43	达标
	扁屿村		0.089	0.12	54.00	54.089	72.12	达标
	官路村		0.258	0.34	54.00	54.258	72.34	达标
	桥伍村		0.187	0.25	54.00	54.187	72.25	达标
	下庄村		0.349	0.47	54.00	54.349	72.47	达标
	蒋洋村		0.058	0.08	54.00	54.058	72.08	达标
	西桐村		0.013	0.02	54.00	54.013	72.02	达标
	丹山村		0.006	0.01	54.00	54.006	72.01	达标
	西湾村		0.008	0.01	54.00	54.008	72.01	达标
	笪头村		0.005	0.01	54.00	54.005	72.01	达标
	山南村		0.096	0.13	54.00	54.096	72.13	达标
	珠山村		0.033	0.04	54.00	54.033	72.04	达标
	山北村		0.068	0.09	54.00	54.068	72.09	达标
	株松村		0.179	0.24	54.00	54.179	72.24	达标
	楼下村		0.004	0.01	54.00	54.004	72.01	达标
	水澄村		0.149	0.20	54.00	54.149	72.20	达标
	泥桥村		0.028	0.04	54.00	54.028	72.04	达标
	天皇村		0.005	0.01	54.00	54.005	72.01	达标
	华晟村		0.003	0.00	54.00	54.003	72.00	达标
	章袁王村		0.074	0.10	54.00	54.074	72.10	达标
	汇头林村		0.037	0.05	54.00	54.037	72.05	达标
	鹤池社区		0.004	0.00	54.00	54.004	72.00	达标
	丹崖社区		0.006	0.01	54.00	54.006	72.01	达标
	文昌社区		0.004	0.01	54.00	54.004	72.01	达标
	逢儒社区		0.003	0.00	54.00	54.003	72.00	达标
	苍屿村(路桥区)		0.006	0.01	54.00	54.006	72.01	达标
	上蔡村(路桥区)		0.004	0.01	54.00	54.004	72.01	达标
	黄施洋村(路桥区)		0.003	0.00	54.00	54.003	72.00	达标
	峰南村(路桥区)		0.003	0.00	54.00	54.003	72.00	达标
	茶屿幼儿园		0.355	0.47	54.00	54.355	72.47	达标
温岭市春晖小学	0.331	0.44	54.00	54.331	72.44	达标		
台州市中西医结合医院	0.163	0.22	54.00	54.163	72.22	达标		
泽国镇茶山小学	0.152	0.20	54.00	54.152	72.20	达标		
泽国镇第二小学	0.040	0.05	54.00	54.040	72.05	达标		
泽国镇第二中学	0.017	0.02	54.00	54.017	72.02	达标		
浙江师范大学附属泽国高级中学	0.171	0.23	54.00	54.171	72.23	达标		
	最大落地点浓度		1.353	1.80	54.00	55.353	73.80	达标
PM _{2.5}	茶屿村	年均值	0.164	0.47	20.00	20.164	57.61	达标
	扁屿村		0.149	0.43	20.00	20.149	57.57	达标
	官路村		0.190	0.54	20.00	20.190	57.69	达标
	桥伍村		0.165	0.47	20.00	20.165	57.61	达标
	下庄村		0.187	0.53	20.00	20.187	57.68	达标
	蒋洋村		0.109	0.31	20.00	20.109	57.45	达标

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	西桐村		0.179	0.51	20.00	20.179	57.65	达标
	丹山村		0.127	0.36	20.00	20.127	57.51	达标
	西湾村		0.090	0.26	20.00	20.090	57.40	达标
	笪头村		0.067	0.19	20.00	20.067	57.33	达标
	山南村		0.072	0.21	20.00	20.072	57.35	达标
	珠山村		0.078	0.22	20.00	20.078	57.37	达标
	山北村		0.075	0.21	20.00	20.075	57.36	达标
	株松村		0.114	0.33	20.00	20.114	57.47	达标
	楼下村		0.037	0.11	20.00	20.037	57.25	达标
	水澄村		0.249	0.71	20.00	20.249	57.85	达标
	泥桥村		0.047	0.13	20.00	20.047	57.28	达标
	天皇村		0.057	0.16	20.00	20.057	57.30	达标
	华晟村		0.037	0.10	20.00	20.037	57.25	达标
	章袁王村		0.080	0.23	20.00	20.080	57.37	达标
	汇头林村		0.052	0.15	20.00	20.052	57.29	达标
	鹤池社区		0.025	0.07	20.00	20.025	57.21	达标
	丹崖社区		0.055	0.16	20.00	20.055	57.30	达标
	文昌社区		0.027	0.08	20.00	20.027	57.22	达标
	逢儒社区		0.022	0.06	20.00	20.022	57.21	达标
	苍屿村(路桥区)		0.067	0.19	20.00	20.067	57.33	达标
	上蔡村(路桥区)		0.043	0.12	20.00	20.043	57.27	达标
	黄施洋村(路桥区)		0.019	0.05	20.00	20.019	57.20	达标
	峰南村(路桥区)		0.023	0.06	20.00	20.023	57.21	达标
	茶屿幼儿园		0.255	0.73	20.00	20.255	57.87	达标
	温岭市春晖小学		0.240	0.69	20.00	20.240	57.83	达标
	台州市中西医结合医院		0.163	0.47	20.00	20.163	57.61	达标
	泽国镇茶山小学		0.137	0.39	20.00	20.137	57.53	达标
	泽国镇第二小学		0.104	0.30	20.00	20.104	57.44	达标
	泽国镇第二中学		0.116	0.33	20.00	20.116	57.47	达标
	浙江师范大学附属泽国高级中学		0.109	0.31	20.00	20.109	57.45	达标
最大落地点浓度	0.771	2.20	20.00	20.771	59.35	达标		
NO ₂	茶屿村	日均值	0.119	0.15	46	46.119	57.65	达标
	扁屿村		0.059	0.07	46	46.059	57.57	达标
	官路村		0.483	0.60	46	46.483	58.10	达标
	桥伍村		1.162	1.45	46	47.162	58.95	达标
	下庄村		0.157	0.20	46	46.157	57.70	达标
	蒋洋村		0.167	0.21	46	46.167	57.71	达标
	西桐村		0.058	0.07	46	46.058	57.57	达标
	丹山村		0.020	0.03	46	46.020	57.53	达标
	西湾村		0.055	0.07	46	46.055	57.57	达标
	笪头村		0.056	0.07	46	46.056	57.57	达标
	山南村		0.266	0.33	46	46.266	57.83	达标
	珠山村		0.547	0.68	46	46.547	58.18	达标
	山北村		0.123	0.15	46	46.123	57.65	达标
	株松村		0.797	1.00	46	46.797	58.50	达标
	楼下村		0.031	0.04	46	46.031	57.54	达标

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

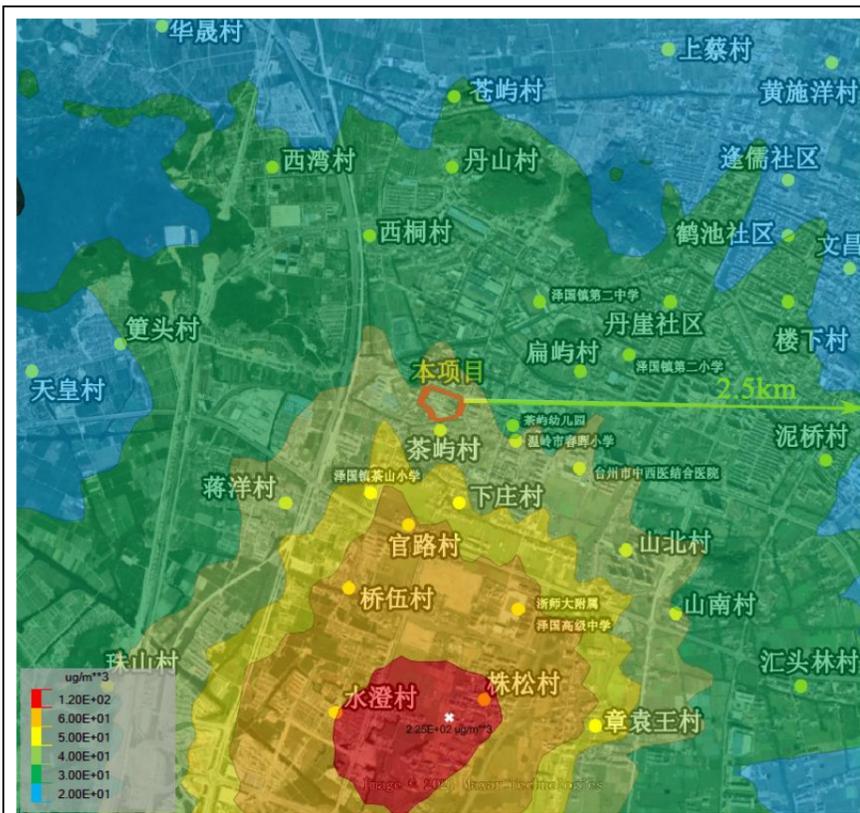
	水澄村		1.175	1.47	46	47.175	58.97	达标		
	泥桥村		0.092	0.12	46	46.092	57.62	达标		
	天皇村		0.069	0.09	46	46.069	57.59	达标		
	华晟村		0.033	0.04	46	46.033	57.54	达标		
	章袁王村		0.878	1.10	46	46.878	58.60	达标		
	汇头林村		0.173	0.22	46	46.173	57.72	达标		
	鹤池社区		0.026	0.03	46	46.026	57.53	达标		
	丹崖社区		0.038	0.05	46	46.038	57.55	达标		
	文昌社区		0.030	0.04	46	46.030	57.54	达标		
	逢儒社区		0.025	0.03	46	46.025	57.53	达标		
	苍屿村(路桥区)		0.029	0.04	46	46.029	57.54	达标		
	上蔡村(路桥区)		0.026	0.03	46	46.026	57.53	达标		
	黄施洋村(路桥区)		0.025	0.03	46	46.025	57.53	达标		
	峰南村(路桥区)		0.024	0.03	46	46.024	57.53	达标		
	茶屿幼儿园		0.218	0.27	46	46.218	57.77	达标		
	温岭市春晖小学		0.242	0.30	46	46.242	57.80	达标		
	台州市中西医结合医院		0.279	0.35	46	46.279	57.85	达标		
	泽国镇茶山小学		0.154	0.19	46	46.154	57.69	达标		
	泽国镇第二小学		0.067	0.08	46	46.067	57.58	达标		
	泽国镇第二中学		0.053	0.07	46	46.053	57.57	达标		
	浙江师范大学附属泽国高级中学		0.290	0.36	46	46.290	57.86	达标		
	最大落地浓度		23.714	29.64	36	59.714	74.64	达标		
	NO ₂		茶屿村	年均值	0.410	1.02	14	14.410	36.02	达标
			扁屿村		0.189	0.47	14	14.189	35.47	达标
官路村		0.429	1.07		14	14.429	36.07	达标		
桥伍村		1.140	2.85		14	15.140	37.85	达标		
下庄村		0.479	1.20		14	14.479	36.20	达标		
蒋洋村		0.490	1.22		14	14.490	36.22	达标		
西桐村		0.188	0.47		14	14.188	35.47	达标		
丹山村		0.130	0.32		14	14.130	35.32	达标		
西湾村		0.194	0.48		14	14.194	35.48	达标		
笪头村		0.118	0.29		14	14.118	35.29	达标		
山南村		0.254	0.64		14	14.254	35.64	达标		
珠山村		0.494	1.24		14	14.494	36.24	达标		
山北村		0.117	0.29		14	14.117	35.29	达标		
株松村		0.844	2.11		14	14.844	37.11	达标		
楼下村		0.088	0.22		14	14.088	35.22	达标		
水澄村		1.986	4.96		14	15.986	39.96	达标		
泥桥村		0.079	0.20		14	14.079	35.20	达标		
天皇村		0.121	0.30		14	14.121	35.30	达标		
华晟村		0.119	0.30		14	14.119	35.30	达标		
章袁王村		0.457	1.14		14	14.457	36.14	达标		
汇头林村		0.162	0.40		14	14.162	35.40	达标		
鹤池社区		0.078	0.19		14	14.078	35.19	达标		
丹崖社区		0.130	0.32		14	14.130	35.32	达标		
文昌社区		0.066	0.17		14	14.066	35.17	达标		

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

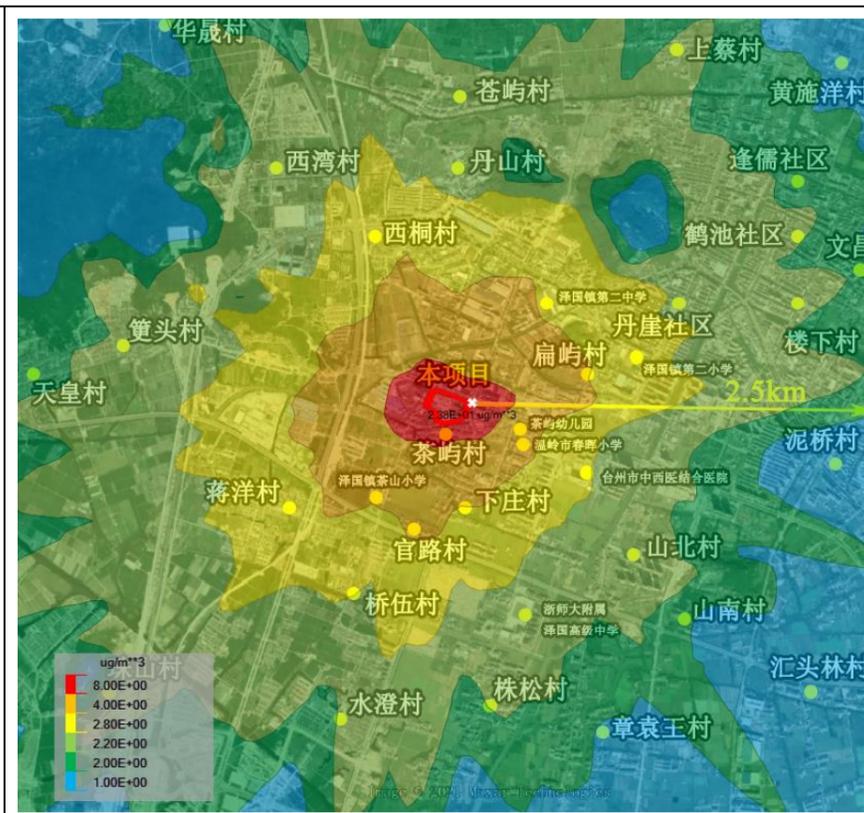
	逢儒社区		0.076	0.19	14	14.076	35.19	达标
	苍屿村(路桥区)		0.103	0.26	14	14.103	35.26	达标
	上蔡村(路桥区)		0.087	0.22	14	14.087	35.22	达标
	黄施洋村(路桥区)		0.064	0.16	14	14.064	35.16	达标
	峰南村(路桥区)		0.069	0.17	14	14.069	35.17	达标
	茶屿幼儿园		0.321	0.80	14	14.321	35.80	达标
	温岭市春晖小学		0.338	0.84	14	14.338	35.84	达标
	台州市中西医结合医院		0.293	0.73	14	14.293	35.73	达标
	泽国镇茶山小学		0.563	1.41	14	14.563	36.41	达标
	泽国镇第二小学		0.167	0.42	14	14.167	35.42	达标
	泽国镇第二中学		0.187	0.47	14	14.187	35.47	达标
	浙江师范大学附属泽国高级中学		0.540	1.35	14	14.540	36.35	达标
	最大落地点浓度		8.636	21.59	14	22.636	56.59	达标
	SO ₂		茶屿村	日均值	0.027	0.02	7	7.027
扁屿村		0.013	0.01		7	7.013	4.68	达标
官路村		0.051	0.03		7	7.051	4.70	达标
桥伍村		1.326	0.88		6	7.326	4.88	达标
下庄村		0.044	0.03		7	7.044	4.70	达标
蒋洋村		0.038	0.03		7	7.038	4.69	达标
西桐村		0.010	0.01		7	7.010	4.67	达标
丹山村		0.005	0.00		7	7.005	4.67	达标
西湾村		0.010	0.01		7	7.010	4.67	达标
笪头村		0.014	0.01		7	7.014	4.68	达标
山南村		0.041	0.03		7	7.041	4.69	达标
珠山村		0.197	0.13		7	7.197	4.80	达标
山北村		0.020	0.01		7	7.020	4.68	达标
株松村		0.142	0.09		7	7.142	4.76	达标
楼下村		0.008	0.01		7	7.008	4.67	达标
水澄村		0.137	0.09		8	8.137	5.42	达标
泥桥村		0.013	0.01		7	7.013	4.68	达标
天皇村		0.013	0.01		7	7.013	4.68	达标
华晟村		0.005	0.00		7	7.005	4.67	达标
章袁王村		0.221	0.15		7	7.221	4.81	达标
汇头林村		0.028	0.02		7	7.028	4.69	达标
鹤池社区		0.007	0.00		7	7.007	4.67	达标
丹崖社区		0.010	0.01		7	7.010	4.67	达标
文昌社区		0.008	0.01		7	7.008	4.67	达标
逢儒社区		0.006	0.00		7	7.006	4.67	达标
苍屿村(路桥区)		0.008	0.01		7	7.008	4.67	达标
上蔡村(路桥区)		0.007	0.004		7	7.007	4.67	达标
黄施洋村(路桥区)		0.007	0.004		7	7.007	4.67	达标
峰南村(路桥区)		0.006	0.004		7	7.006	4.67	达标
茶屿幼儿园		0.038	0.03		7	7.038	4.69	达标
温岭市春晖小学		0.041	0.03		7	7.041	4.69	达标
台州市中西医结		0.040	0.03		7	7.040	4.69	达标

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

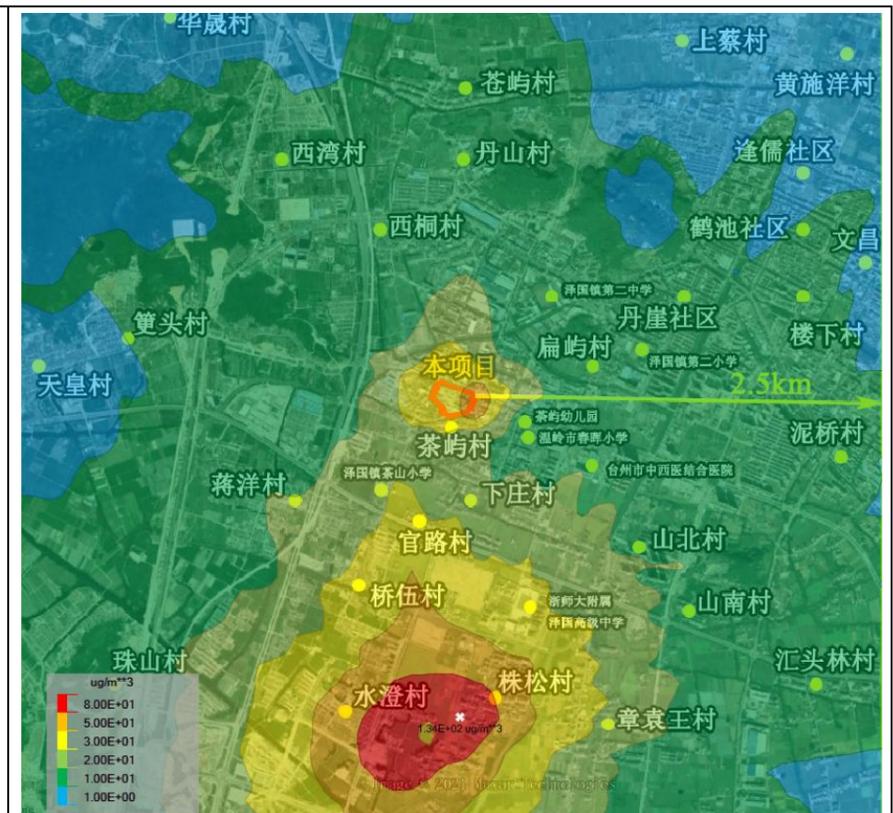
	合医院							
	泽国镇茶山小学		0.045	0.03	7	7.045	4.70	达标
	泽国镇第二小学		0.015	0.01	7	7.015	4.68	达标
	泽国镇第二中学		0.014	0.01	7	7.014	4.68	达标
	浙江师范大学附属泽国高级中学		0.074	0.05	7	7.074	4.72	达标
	最大落地点浓度		9.808	6.54	5	14.808	9.87	达标
SO ₂	茶屿村	年均值	0.134	0.22	4	4.134	6.89	达标
	扁屿村		0.068	0.11	4	4.068	6.78	达标
	官路村		0.130	0.22	4	4.130	6.88	达标
	桥伍村		0.410	0.68	4	4.410	7.35	达标
	下庄村		0.144	0.24	4	4.144	6.91	达标
	蒋洋村		0.179	0.30	4	4.179	6.96	达标
	西桐村		0.063	0.11	4	4.063	6.77	达标
	丹山村		0.043	0.07	4	4.043	6.74	达标
	西湾村		0.069	0.11	4	4.069	6.78	达标
	笪头村		0.040	0.07	4	4.040	6.73	达标
	山南村		0.086	0.14	4	4.086	6.81	达标
	珠山村		0.184	0.31	4	4.184	6.97	达标
	山北村		0.039	0.06	4	4.039	6.73	达标
	株松村		0.307	0.51	4	4.307	7.18	达标
	楼下村		0.032	0.05	4	4.032	6.72	达标
	水澄村		0.748	1.25	4	4.748	7.91	达标
	泥桥村		0.027	0.04	4	4.027	6.71	达标
	天皇村		0.041	0.07	4	4.041	6.73	达标
	华晟村		0.043	0.07	4	4.043	6.74	达标
	章袁王村		0.164	0.27	4	4.164	6.94	达标
	汇头林村		0.055	0.09	4	4.055	6.76	达标
	鹤池社区		0.028	0.05	4	4.028	6.71	达标
	丹崖社区		0.047	0.08	4	4.047	6.75	达标
	文昌社区		0.024	0.04	4	4.024	6.71	达标
	逢儒社区		0.028	0.05	4	4.028	6.71	达标
	苍屿村(路桥区)		0.035	0.06	4	4.035	6.72	达标
	上蔡村(路桥区)		0.029	0.05	4	4.029	6.72	达标
	黄施洋村(路桥区)		0.023	0.04	4	4.023	6.71	达标
	峰南村(路桥区)		0.024	0.04	4	4.024	6.71	达标
	茶屿幼儿园		0.104	0.17	4	4.104	6.84	达标
	温岭市春晖小学		0.107	0.18	4	4.107	6.85	达标
	台州市中西医结合医院		0.095	0.16	4	4.095	6.82	达标
	泽国镇茶山小学		0.202	0.34	4	4.202	7.00	达标
	泽国镇第二小学		0.060	0.10	4	4.060	6.77	达标
泽国镇第二中学	0.063	0.11	4	4.063	6.77	达标		
浙江师范大学附属泽国高级中学	0.186	0.31	4	4.186	6.98	达标		
最大落地点浓度	3.283	5.47	4	7.283	12.14	达标		



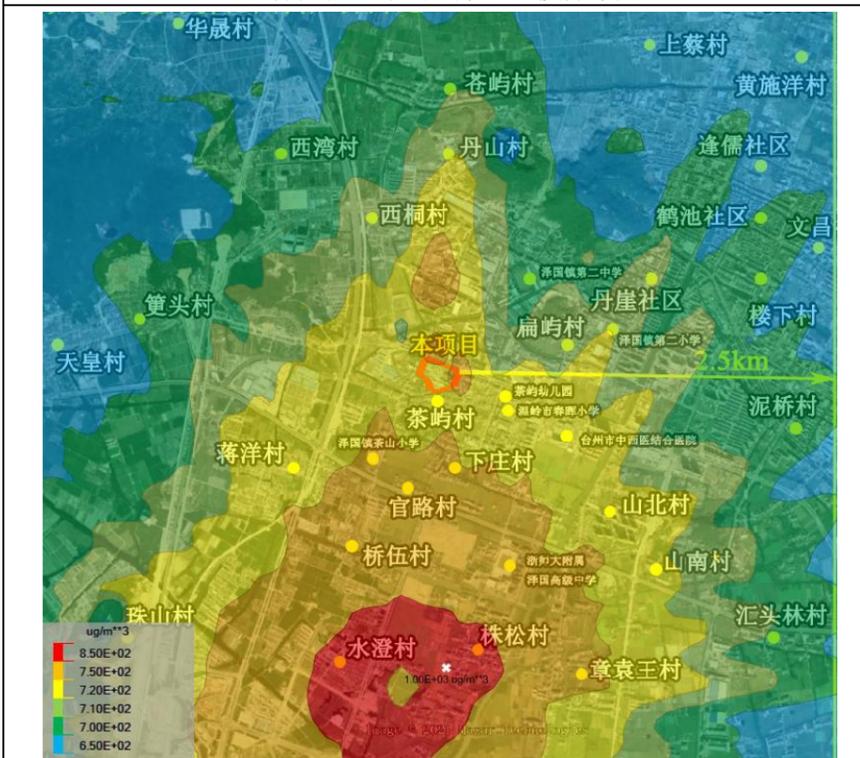
醋酸丁酯叠加后小时质量浓度分布图



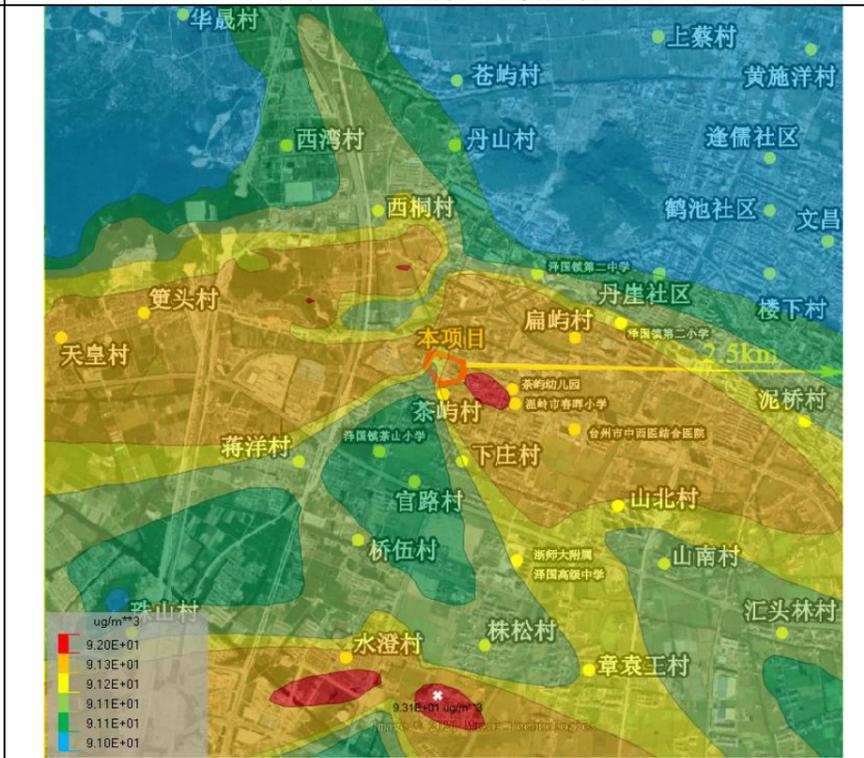
丁醇叠加后小时质量浓度分布图



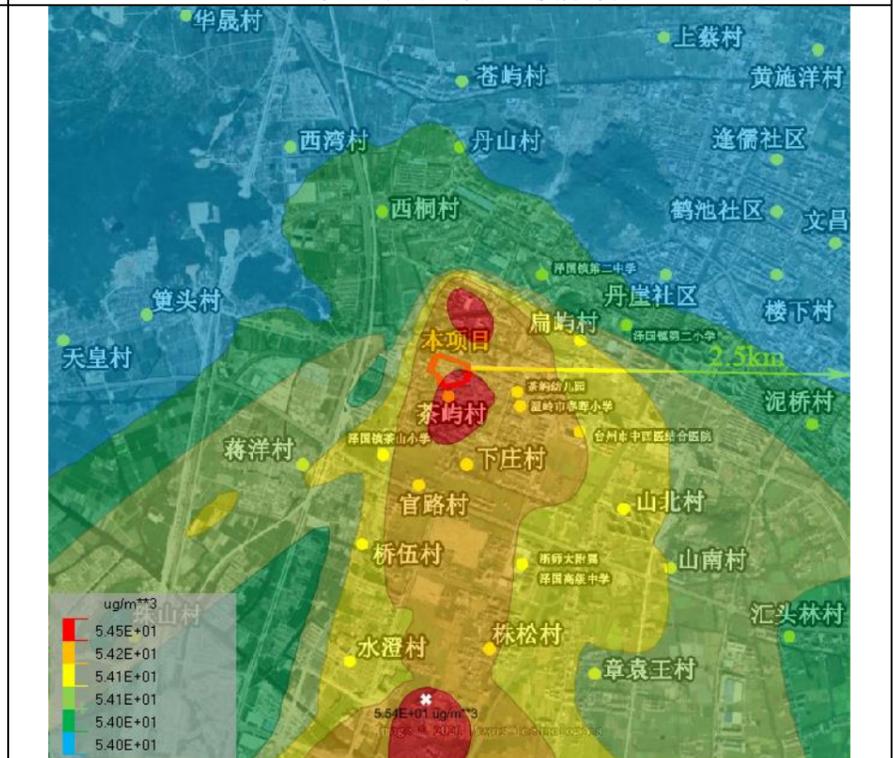
二甲苯叠加后小时质量浓度分布图



非甲烷总烃叠加后小时质量浓度分布图



PM₁₀叠加后日均质量浓度分布图



PM_{2.5}叠加后日均质量浓度分布图

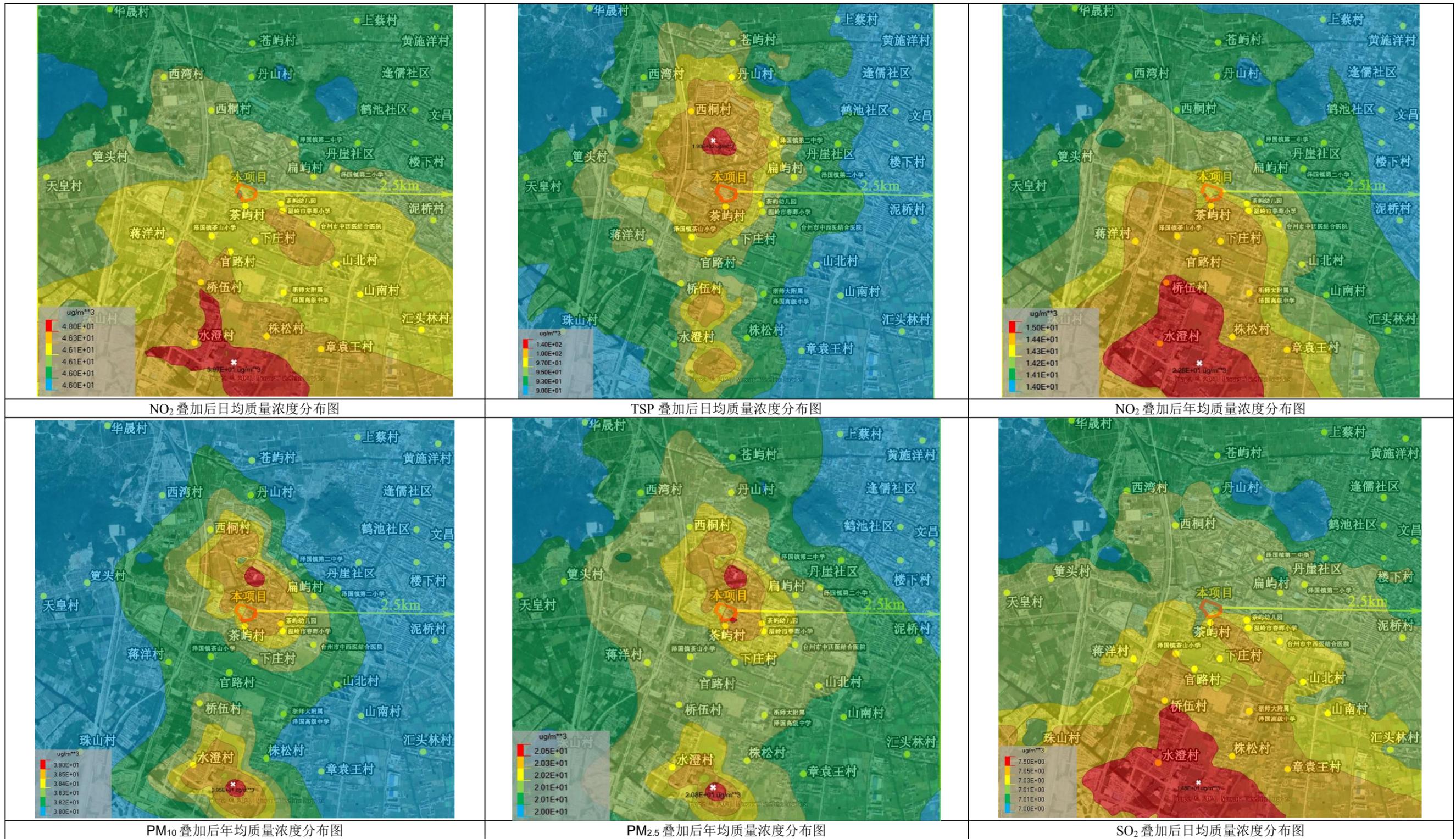


图 6.1-5 正常工况环境空气影响预测质量浓度分布

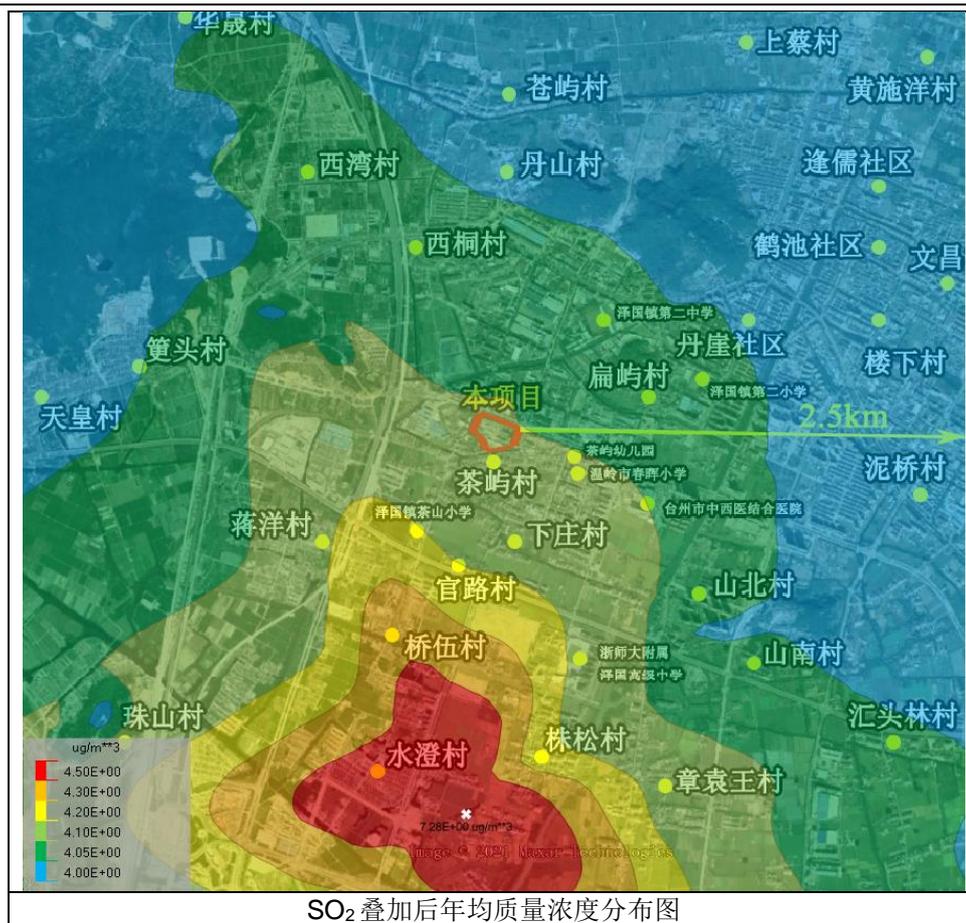


图 6.1-5 续 正常工况环境空气影响预测质量浓度分布

由预测结果(表 6.1-17)可知：叠加背景浓度后，各达标因子的网格最大落地浓度可满足相应环境质量标准限值要求。

综上所述，正常工况下，叠加现状浓度后，项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。项目建成投产后，废气污染物排放方案可行，对大气环境影响在可接受范围。

6.1.10.2 非正常工况环境空气影响预测

项目非正常工况情景主要为废气处理系统故障的非正常排放，预测结果见表 6.1-14。根据预测结果可知：情景一1#喷漆车间喷漆生产线废气处理设施系统故障，有组织废气排放量增加情景下，非甲烷总烃、二甲苯、丁醇、醋酸丁酯等对评价范围内区域最大浓度点的小时最大浓度贡献值能够达到相应环境标准限值要求；各敏感点也能够达到相应环境标准限值要求。区域最大浓度点的贡献浓度、各敏感点贡献浓度较正常排放均有所增大。但情景二1#喷漆车间喷漆生产线废气收集设施系统故障，废气呈无组织排放情景下，非甲烷总烃、二甲苯、丁醇、醋

酸丁酯等对评价范围内区域最大浓度点的小时最大浓度贡献值超标；各敏感点也出现不同程度的超标情况。因此，企业必须严格控制非正常工况的产生，若有此类情况发生，需要采取相应的应急措施。

表6.1-18 非正常工况影响预测结果（情景一）

污染物	预测点	预测时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率(%)	达标情况
二甲苯	茶屿村	小时值	20.634	20090421	10.32	达标
	扁屿村		7.906	20051806	3.95	达标
	官路村		7.169	20041805	3.58	达标
	桥伍村		6.559	20062106	3.28	达标
	下庄村		15.655	20063006	7.83	达标
	蒋洋村		7.360	20122617	3.68	达标
	西桐村		7.703	20052606	3.85	达标
	丹山村		5.264	20052006	2.63	达标
	西湾村		5.087	20010609	2.54	达标
	笏头村		2.760	20052921	1.38	达标
	山南村		4.650	20030608	2.32	达标
	珠山村		3.343	20052706	1.67	达标
	山北村		2.947	20062524	1.47	达标
	株松村		3.537	20121109	1.77	达标
	楼下村		4.056	20091707	2.03	达标
	水澄村		3.839	20031209	1.92	达标
	泥桥村		2.496	20090624	1.25	达标
	天皇村		3.003	20050507	1.50	达标
	华晟村		2.915	20010609	1.46	达标
	章袁王村		2.779	20041008	1.39	达标
	汇头林村		2.996	20042507	1.50	达标
	鹤池社区		3.610	20031808	1.80	达标
	丹崖社区		4.866	20091707	2.43	达标
	文昌社区		3.528	20091707	1.76	达标
	逢儒社区		2.750	20031808	1.37	达标
	苍屿村(路桥区)		2.978	20043021	1.49	达标
	上蔡村(路桥区)		3.045	20050207	1.52	达标
	黄施洋村(路桥区)		2.040	20111808	1.02	达标
	峰南村(路桥区)		2.453	20030609	1.23	达标
	茶屿幼儿园		13.017	20012207	6.51	达标
	温岭市春晖小学		10.996	20100222	5.50	达标
	台州市中西医结合医院		4.897	20100223	2.45	达标
	泽国镇茶山小学		10.847	20011317	5.42	达标
泽国镇第二小学	5.890	20013008	2.94	达标		
泽国镇第二中学	9.623	20060606	4.81	达标		
浙江师范大学附属泽国高级中学	3.844	20032918	1.92	达标		
最大落地点浓度	82.459	20060606	41.23	达标		
醋酸丁酯	茶屿村	小时值	5.952	20090421	1.80	达标
	扁屿村		1.767	20013008	0.54	达标
	官路村		1.605	20041805	0.49	达标
	桥伍村		1.594	20062106	0.48	达标
	下庄村		4.301	20032918	1.30	达标
	蒋洋村		1.797	20122617	0.54	达标
	西桐村		2.094	20052606	0.63	达标

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	丹山村		1.450	20052006	0.44	达标
	西湾村		1.309	20010609	0.40	达标
	笏头村		0.747	20052921	0.23	达标
	山南村		1.179	20030608	0.36	达标
	珠山村		0.774	20052706	0.23	达标
	山北村		0.785	20062524	0.24	达标
	株松村		0.919	20121109	0.28	达标
	楼下村		1.030	20091707	0.31	达标
	水澄村		1.006	20031209	0.30	达标
	泥桥村		0.671	20090624	0.20	达标
	天皇村		0.794	20050507	0.24	达标
	华晟村		0.787	20010609	0.24	达标
	章袁王村		0.753	20041008	0.23	达标
	汇头林村		0.787	20042507	0.24	达标
	鹤池社区		0.946	20031808	0.29	达标
	丹崖社区		1.278	20091707	0.39	达标
	文昌社区		0.899	20091707	0.27	达标
	逢儒社区		0.744	20031808	0.23	达标
	苍屿村(路桥区)		0.807	20043021	0.24	达标
	上蔡村(路桥区)		0.793	20050207	0.24	达标
	黄施洋村(路桥区)		0.529	20111808	0.16	达标
	峰南村(路桥区)		0.650	20080722	0.20	达标
	茶屿幼儿园		2.669	20012207	0.81	达标
	温岭市春晖小学		2.296	20100222	0.70	达标
	台州市中西医结合医院		1.184	20040207	0.36	达标
	泽国镇茶山小学		2.915	20020806	0.88	达标
	泽国镇第二小学		1.424	20013008	0.43	达标
	泽国镇第二中学		2.113	20010222	0.64	达标
	浙江师范大学附属泽国高级中学		0.931	20060906	0.28	达标
	最大落地点浓度		10.488	20061624	3.18	达标
丁醇	茶屿村	小时值	5.206	20090421	2.17	达标
	扁屿村		2.052	20051806	0.86	达标
	官路村		1.849	20040419	0.77	达标
	桥伍村		1.680	20062106	0.70	达标
	下庄村		3.971	20063006	1.65	达标
	蒋洋村		1.885	20122617	0.79	达标
	西桐村		1.954	20052606	0.81	达标
	丹山村		1.334	20052006	0.56	达标
	西湾村		1.293	20010609	0.54	达标
	笏头村		0.695	20052921	0.29	达标
	山南村		1.181	20030608	0.49	达标
	珠山村		0.860	20052706	0.36	达标
	山北村		0.744	20062524	0.31	达标
	株松村		0.895	20121109	0.37	达标
	楼下村		1.029	20091707	0.43	达标
	水澄村		0.971	20031209	0.40	达标
	泥桥村		0.629	20090624	0.26	达标
	天皇村		0.758	20050507	0.32	达标
	华晟村		0.736	20010609	0.31	达标
	章袁王村		0.701	20041008	0.29	达标
汇头林村	0.758	20042507	0.32	达标		
鹤池社区	0.913	20031808	0.38	达标		
丹崖社区	1.232	20091707	0.51	达标		
文昌社区	0.895	20091707	0.37	达标		

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	逢儒社区		0.693	20031808	0.29	达标
	苍屿村(路桥区)		0.751	20043021	0.31	达标
	上蔡村(路桥区)		0.771	20050207	0.32	达标
	黄施洋村(路桥区)		0.516	20111808	0.22	达标
	峰南村(路桥区)		0.620	20030609	0.26	达标
	茶屿幼儿园		3.376	20012207	1.41	达标
	温岭市春晖小学		2.849	20100222	1.19	达标
	台州市中西医结合医院		1.263	20100223	0.53	达标
	泽国镇茶山小学		2.780	20011317	1.16	达标
	泽国镇第二小学		1.509	20013008	0.63	达标
	泽国镇第二中学		2.496	20060606	1.04	达标
	浙江师范大学附属泽国高级中学		0.988	20032918	0.41	达标
	最大落地点浓度		22.415	20060606	9.34	达标
	NMHC		茶屿村	小时值	36.310	20090421
扁屿村		12.630	20051806		0.63	达标
官路村		11.768	20090904		0.59	达标
桥伍村		10.966	20062106		0.55	达标
下庄村		27.099	20063006		1.35	达标
蒋洋村		12.290	20122617		0.61	达标
西桐村		13.298	20052606		0.66	达标
丹山村		9.164	20052006		0.46	达标
西湾村		8.447	20010609		0.42	达标
篁头村		4.476	20052921		0.22	达标
山南村		7.543	20030608		0.38	达标
珠山村		5.529	20052706		0.28	达标
山北村		4.778	20062524		0.24	达标
株松村		5.705	20121109		0.29	达标
楼下村		6.564	20091707		0.33	达标
水澄村		6.227	20031209		0.31	达标
泥桥村		4.038	20090624		0.20	达标
天皇村		4.857	20050507		0.24	达标
华晟村		4.837	20010609		0.24	达标
章袁王村		4.581	20041008		0.23	达标
汇头林村		4.861	20042507		0.24	达标
鹤池社区		5.845	20031808		0.29	达标
丹崖社区		8.003	20091707		0.40	达标
文昌社区		5.714	20091707		0.29	达标
逢儒社区		4.479	20031808		0.22	达标
苍屿村(路桥区)		4.864	20043021		0.24	达标
上蔡村(路桥区)		4.938	20050207		0.25	达标
黄施洋村(路桥区)		3.268	20111808		0.16	达标
峰南村(路桥区)		3.946	20080722		0.20	达标
茶屿幼儿园		20.819	20012207		1.04	达标
温岭市春晖小学		17.740	20091606		0.89	达标
台州市中西医结合医院		8.044	20100223		0.40	达标
泽国镇茶山小学		18.221	20030303		0.91	达标
泽国镇第二小学		9.804	20013008		0.49	达标
泽国镇第二中学	15.353	20060606	0.77	达标		
浙江师范大学附属泽国高级中学	6.436	20060906	0.32	达标		
最大落地点浓度	108.895	20060606	5.44	达标		

表6.1-19 非正常工况影响预测结果（情景二）

污染物	预测点	预测时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率(%)	达标情况
二甲苯	茶屿村	小时值	427.508	20090421	213.75	超标
	扁屿村		123.683	20013008	61.84	达标
	官路村		109.149	20112605	54.57	达标
	桥伍村		110.321	20062106	55.16	达标
	下庄村		308.412	20032918	154.21	超标
	蒋洋村		124.557	20122617	62.28	达标
	西桐村		148.599	20052606	74.30	达标
	丹山村		101.988	20052006	50.99	达标
	西湾村		62.004	20051906	31.00	达标
	笏头村		39.464	20062306	19.73	达标
	山南村		31.199	20030608	15.60	达标
	珠山村		52.920	20052706	26.46	达标
	山北村		31.169	20053101	15.58	达标
	株松村		44.323	20063006	22.16	达标
	楼下村		55.187	20051806	27.59	达标
	水澄村		63.610	20062106	31.81	达标
	泥桥村		21.341	20010304	10.67	达标
	天皇村		40.546	20091318	20.27	达标
	华晟村		24.985	20010609	12.49	达标
	章袁王村		26.233	20032202	13.12	达标
	汇头林村		16.534	20090306	8.27	达标
	鹤池社区		40.375	20021208	20.19	达标
	丹崖社区		70.079	20051806	35.04	达标
	文昌社区		38.657	20051806	19.33	达标
	逢儒社区		41.143	20021208	20.57	达标
	苍屿村(路桥区)		42.863	20041523	21.43	达标
	上蔡村(路桥区)		37.236	20032705	18.62	达标
	黄施洋村(路桥区)		28.769	20021406	14.38	达标
	峰南村(路桥区)		26.569	20032607	13.28	达标
	茶屿幼儿园		176.679	20012207	88.34	达标
	温岭市春晖小学		152.931	20122801	76.47	达标
	台州市中西医结合医院		73.629	20100223	36.81	达标
	泽国镇茶山小学		207.730	20020806	103.86	超标
泽国镇第二小学	98.454	20013008	49.23	达标		
泽国镇第二中学	150.728	20010222	75.36	达标		
浙江师范大学附属泽国高级中学	64.488	20060906	32.24	达标		
最大落地点浓度			729.721	20061624	364.86	超标
醋酸丁酯	茶屿村	小时值	123.327	20090421	37.37	达标
	扁屿村		35.447	20013008	10.74	达标
	官路村		31.048	20112605	9.41	达标
	桥伍村		31.527	20062106	9.55	达标
	下庄村		88.937	20032918	26.95	达标
	蒋洋村		35.606	20122617	10.79	达标
	西桐村		42.740	20052606	12.95	达标
	丹山村		29.352	20052006	8.89	达标
	西湾村		17.810	20051906	5.40	达标
	笏头村		11.283	20062306	3.42	达标
	山南村		8.841	20030608	2.68	达标
	珠山村		15.076	20052706	4.57	达标
	山北村		8.874	20053101	2.69	达标

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	株松村		12.693	20063006	3.85	达标
	楼下村		15.704	20051806	4.76	达标
	水澄村		18.261	20062106	5.53	达标
	泥桥村		6.079	20010304	1.84	达标
	天皇村		11.590	20091318	3.51	达标
	华晟村		7.156	20010609	2.17	达标
	章袁王村		7.483	20032202	2.27	达标
	汇头林村		4.712	20090306	1.43	达标
	鹤池社区		11.468	20021208	3.48	达标
	丹崖社区		20.097	20051806	6.09	达标
	文昌社区		11.018	20051806	3.34	达标
	逢儒社区		11.768	20021208	3.57	达标
	苍屿村(路桥区)		12.254	20041523	3.71	达标
	上蔡村(路桥区)		10.670	20032705	3.23	达标
	黄施洋村(路桥区)		8.214	20021406	2.49	达标
	峰南村(路桥区)		7.591	20032607	2.30	达标
	茶屿幼儿园		49.882	20012207	15.12	达标
	温岭市春晖小学		43.251	20122801	13.11	达标
	台州市中西医结合医院		20.916	20100223	6.34	达标
	泽国镇茶山小学		59.807	20020806	18.12	达标
	泽国镇第二小学		28.127	20013008	8.52	达标
	泽国镇第二中学		43.406	20010222	13.15	达标
	浙江师范大学附属泽国高级中学		18.434	20060906	5.59	达标
	最大落地点浓度		208.905	20063006	63.30	达标
丁醇	茶屿村	小时值	107.115	20090421	44.63	达标
	扁屿村		31.011	20013008	12.92	达标
	官路村		27.388	20112605	11.41	达标
	桥伍村		27.669	20062106	11.53	达标
	下庄村		77.278	20032918	32.20	达标
	蒋洋村		31.238	20122617	13.02	达标
	西桐村		37.244	20052606	15.52	达标
	丹山村		25.560	20052006	10.65	达标
	西湾村		15.543	20051906	6.48	达标
	笏头村		9.897	20062306	4.12	达标
	山南村		7.830	20030608	3.26	达标
	珠山村		13.277	20052706	5.53	达标
	山北村		7.820	20053101	3.26	达标
	株松村		11.114	20063006	4.63	达标
	楼下村		13.847	20051806	5.77	达标
	水澄村		15.946	20062106	6.64	达标
	泥桥村		5.354	20010304	2.23	达标
	天皇村		10.169	20091318	4.24	达标
	华晟村		6.264	20010609	2.61	达标
	章袁王村		6.581	20032202	2.74	达标
	汇头林村		4.148	20090306	1.73	达标
	鹤池社区		10.133	20021208	4.22	达标
	丹崖社区		17.570	20051806	7.32	达标
	文昌社区		9.698	20051806	4.04	达标
	逢儒社区		10.318	20021208	4.30	达标
	苍屿村(路桥区)		10.750	20041523	4.48	达标
	上蔡村(路桥区)		9.336	20032705	3.89	达标
	黄施洋村(路桥区)		7.216	20021406	3.01	达标
峰南村(路桥区)	6.664	20032607	2.78	达标		

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	茶屿幼儿园		44.368	20012207	18.49	达标
	温岭市春晖小学		38.398	20122801	16.00	达标
	台州市中西医结合医院		18.478	20100223	7.70	达标
	泽国镇茶山小学		52.059	20020806	21.69	达标
	泽国镇第二小学		24.694	20013008	10.29	达标
	泽国镇第二中学		37.773	20010222	15.74	达标
	浙江师范大学附属泽国高级中学		16.174	20060906	6.74	达标
	最大落地点浓度		182.995	20061624	76.25	达标
NMHC	茶屿村	小时值	683.520	20090421	34.18	达标
	扁屿村		197.417	20013008	9.87	达标
	官路村		174.016	20112605	8.70	达标
	桥伍村		176.019	20062106	8.80	达标
	下庄村		492.929	20032918	24.65	达标
	蒋洋村		198.713	20122617	9.94	达标
	西桐村		237.420	20052606	11.87	达标
	丹山村		163.024	20052006	8.15	达标
	西湾村		99.071	20051906	4.95	达标
	笏头村		63.007	20062306	3.15	达标
	山南村		49.898	20030608	2.49	达标
	珠山村		84.391	20052706	4.22	达标
	山北村		49.727	20053101	2.49	达标
	株松村		70.797	20063006	3.54	达标
	楼下村		88.011	20051806	4.40	达标
	水澄村		101.627	20062106	5.08	达标
	泥桥村		34.055	20010304	1.70	达标
	天皇村		64.727	20091318	3.24	达标
	华晟村		40.018	20010609	2.00	达标
	章袁王村		41.868	20032202	2.09	达标
	汇头林村		26.399	20090306	1.32	达标
	鹤池社区		64.354	20021208	3.22	达标
	丹崖社区		111.931	20051806	5.60	达标
	文昌社区		61.677	20051806	3.08	达标
	逢儒社区		65.680	20021208	3.28	达标
	苍屿村(路桥区)		68.426	20041523	3.42	达标
	上蔡村(路桥区)		59.488	20032705	2.97	达标
	黄施洋村(路桥区)		45.915	20021406	2.30	达标
	峰南村(路桥区)		42.426	20032607	2.12	达标
	茶屿幼儿园		281.153	20012207	14.06	达标
	温岭市春晖小学		243.461	20122801	12.17	达标
	台州市中西医结合医院		117.375	20100223	5.87	达标
	泽国镇茶山小学		331.894	20020806	16.59	达标
	泽国镇第二小学		157.044	20013008	7.85	达标
泽国镇第二中学	240.851	20010222	12.04	达标		
浙江师范大学附属泽国高级中学	102.947	20060906	5.15	达标		
最大落地点浓度	1164.302	20061624	58.22	达标		

6.1.10.3 异味影响分析

人的嗅觉器官对异味很敏感，很多时候在低于仪器检出限的浓度水平下，仍能明显感知异味，嗅阈值即用来表征引起嗅觉的异味物质的最小浓度。嗅阈值

分为感觉阈值和识别阈值两种，感觉阈值是指使人勉强感知异味但无法辨别异味特征时的最小浓度；识别阈值在数值上要高于感觉阈值，其被定义为使人准确辨别异味特征时的最小浓度。通常所指的嗅阈值是感觉阈值(GB/T 14675-93)。

项目实施后浸漆全部采用水性漆替代，原油性绝缘漆不再使用，苯乙烯污染物不再产生。项目在生产运营过程中涉及异味排放的污染因子较多，根据大气预测及异味大小选取二甲苯、醋酸丁酯进行厂界异味影响分析。

表 6.1-20 异味物质的嗅阈值和异味特征

物质名称	嗅阈值		异味特征
	10 ⁻⁶ , v/v	mg/m ³	
邻二甲苯	0.28	1.327	芳香气味，甜味
间二甲苯	0.091	0.4306250	芳香气味
对二甲苯	0.12	0.5687679	芳香气味，水果香型
乙酸正丁酯	0.0079	0.0409664	水果香味

注：ppm与mg/m³的换算公式为：ppm=22.4×mg/m³/分子量。

表 6.1-21 项目异味物质嗅阈值占标率情况汇总

污染物	预测点	最大贡献值(μg/m ³)	出现时间	嗅阈值占标率%	达标情况
二甲苯	茶屿村	20.626	20090421	4.79	达标
	扁屿村	7.902	20051806	1.84	达标
	官路村	7.165	20041805	1.66	达标
	桥伍村	6.555	20062106	1.52	达标
	下庄村	15.649	20063006	3.63	达标
	蒋洋村	7.356	20122617	1.71	达标
	西桐村	7.698	20052606	1.79	达标
	丹山村	5.212	20052006	1.21	达标
	西湾村	3.665	20062806	0.85	达标
	笏头村	2.341	20012202	0.54	达标
	山南村	2.476	20030608	0.57	达标
	珠山村	3.340	20052706	0.78	达标
	山北村	1.992	20053101	0.46	达标
	株松村	2.523	20063006	0.59	达标
	楼下村	3.556	20051806	0.83	达标
	水澄村	3.440	20062106	0.80	达标
	泥桥村	1.353	20010304	0.31	达标
	天皇村	2.396	20091318	0.56	达标
	华晟村	1.608	20010609	0.37	达标
	章袁王村	1.614	20032202	0.37	达标
	汇头林村	1.289	20042507	0.30	达标
	鹤池社区	2.690	20021208	0.62	达标
	丹崖社区	4.141	20053019	0.96	达标
	文昌社区	2.417	20051806	0.56	达标
	逢儒社区	2.402	20021208	0.56	达标
	苍屿村(路桥区)	2.525	20041523	0.59	达标
	上蔡村(路桥区)	2.097	20032705	0.49	达标
	黄施洋村(路桥区)	1.779	20021203	0.41	达标
峰南村(路桥区)	1.618	20050322	0.38	达标	
茶屿幼儿园	13.014	20012207	3.02	达标	

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

污染物	预测点	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	嗅阈值占标率%	达标情况
	温岭市春晖小学	10.994	20100222	2.55	达标
	台州市中西医结合医院	4.894	20100223	1.14	达标
	泽国镇茶山小学	10.841	20011317	2.52	达标
	泽国镇第二小学	5.887	20013008	1.37	达标
	泽国镇第二中学	9.619	20060606	2.23	达标
	浙江师范大学附属泽国高级中学	3.841	20032918	0.89	达标
	最大落地点浓度	82.459	20060606	19.15	达标
	厂界预测点最大值	82.459	20060606	19.15	达标
醋酸丁酯	茶屿村	5.949	20090421	14.52	达标
	扁屿村	1.766	20013008	4.31	达标
	官路村	1.604	20041805	3.92	达标
	桥伍村	1.593	20062106	3.89	达标
	下庄村	4.299	20032918	10.49	达标
	蒋洋村	1.796	20122617	4.38	达标
	西桐村	2.093	20052606	5.11	达标
	丹山村	1.435	20052006	3.50	达标
	西湾村	0.884	20062806	2.16	达标
	笪头村	0.569	20062306	1.39	达标
	山南村	0.554	20030608	1.35	达标
	珠山村	0.773	20052706	1.89	达标
	山北村	0.457	20053101	1.12	达标
	株松村	0.635	20063006	1.55	达标
	楼下村	0.810	20051806	1.98	达标
	水澄村	0.903	20062106	2.20	达标
	泥桥村	0.312	20010304	0.76	达标
	天皇村	0.585	20091318	1.43	达标
	华晟村	0.411	20010609	1.00	达标
	章袁王村	0.381	20032202	0.93	达标
	汇头林村	0.296	20042507	0.72	达标
	鹤池社区	0.597	20021208	1.46	达标
	丹崖社区	0.998	20051806	2.44	达标
	文昌社区	0.564	20051806	1.38	达标
	逢儒社区	0.592	20021208	1.45	达标
	苍屿村(路桥区)	0.618	20041523	1.51	达标
	上蔡村(路桥区)	0.532	20032705	1.30	达标
	黄施洋村(路桥区)	0.418	20021203	1.02	达标
	峰南村(路桥区)	0.384	20032607	0.94	达标
	茶屿幼儿园	2.668	20012207	6.51	达标
	温岭市春晖小学	2.296	20100222	5.60	达标
	台州市中西医结合医院	1.087	20100223	2.65	达标
	泽国镇茶山小学	2.914	20020806	7.11	达标
泽国镇第二小学	1.423	20013008	3.47	达标	
泽国镇第二中学	2.112	20010222	5.16	达标	
浙江师范大学附属泽国高级中学	0.930	20060906	2.27	达标	
最大落地点浓度	10.371	20042906	25.32	达标	
厂界预测点最大值	10.371	20042906	25.32	达标	

注：二甲苯嗅阈值取邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯中最小值。

根据项目各废气污染源相关异味因子的大气预测结果，异味因子二甲苯、醋酸丁酯在厂界、各敏感点及最大落地浓度均低于其嗅阈值浓度。由此可知，项目建成后排放的异味污染物对外环境的影响较小。

由此可见，项目恶臭对区域大气环境影响在可接受范围内。

6.1.10.4 大气环境保护距离

根据 AERMOD 计算结果：项目实施后，全厂排放的各污染物厂界外短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，无须设置大气环境保护距离。

6.1.11 污染物排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算见表 6.1-22，大气污染物无组织排放量核算见表 6.1-23，大气污染物年排放量核算见表 6.1-24。

表 6.1-24 项目大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量(t/a)		
		有组织	无组织	合计
1	颗粒物	1.931	0.303	2.234
2	SO ₂	0.140	0	0.140
3	NO _x	1.309	0	1.309
4	二甲苯	0.389	0.274	0.663
5	丁醇	0.097	0.068	0.165
6	醋酸丁酯	0.101	0.074	0.175
7	PMA	0.0165	0.0123	0.0288
8	VOCs	0.987	0.491	1.478
9	食堂油烟	0.018	0	0.018

表 6.1-22 项目大气污染物有组织排放量核算

序号	排放口	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)	排放参数
一般排放口						
1	DA001	颗粒物	12.7	0.051	0.094	Q=4000m ³ /h, D=0.35m, T=25℃, H=15m
2	DA002	颗粒物	3	0.002	0.009	Q=2000m ³ /h, D=0.2m, T=25℃, H=15m
3	DA003	颗粒物	20	0.081	0.339	Q=4000m ³ /h, D=0.35m, T=25℃, H=15m
4	DA004	颗粒物	20	0.081	0.339	Q=4000m ³ /h, D=0.35m, T=25℃, H=15m
5	DA005	粉尘	11	0.226	0.950	Q=20000m ³ /h, D=0.8m, T=50℃, H=15m
		非甲烷总烃	1	0.027	0.114	
		颗粒物	2.4	0.048	0.2	
		SO ₂	2	0.033	0.14	
		NOx	15.6	0.312	1.309	
6	DA006	二甲苯	5.5	0.164	0.341	Q=30000m ³ /h, D=1.0m, T=100℃, H=15m
		丁醇	1.4	0.041	0.085	
		醋酸丁酯	1.6	0.047	0.098	
		PMA	0.3	0.008	0.016	
		VOCs	10.7	0.32	0.789	
7	DA007	二甲苯	2.3	0.070	0.048	Q=30000m ³ /h, D=1.0m, T=100℃, H=15m
		丁醇	0.6	0.018	0.012	
		醋酸丁酯	0.1	0.003	0.003	
		PMA	0.1	0.001	0.0005	
		VOCs	3.1	0.092	0.064	
8	DA008	VOCs	1.0	0.005	0.02	Q=5000m ³ /h, D=0.4m, T=25℃, H=15m
		臭气浓度	/	/	微量	
9	DA009	食堂油烟	1.9	0.015	0.018	Q=8000m ³ /h, D=1.2m, T=25℃, H=15m
一般排放口合计		颗粒物			1.931	
		SO ₂			0.14	

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

	NOx	1.309	
	二甲苯	0.389	
	丁醇	0.097	
	醋酸丁酯	0.101	
	PMA	0.0165	
	VOCs	0.987	
	食堂油烟	0.018	
	有组织排放总计	颗粒物	1.931
SO ₂		0.14	
NOx		1.309	
二甲苯		0.389	
丁醇		0.097	
醋酸丁酯		0.101	
PMA		0.0165	
VOCs		0.987	
	食堂油烟	0.018	

表 6.1-23 项目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	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
1	/	生产车间	颗粒物	加强密闭	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.303
			二甲苯			2.0	0.274
			丁醇		《工业涂装工序大气污染物排放标》 (DB33/2146-2018)	4.0	0.068
			醋酸丁酯			0.5	0.074
			PMA			4.0	0.0123
			VOCs			4.0	0.491
无组织排放总计			颗粒物			0.303	
			二甲苯			0.274	
			丁醇			0.068	
			醋酸丁酯			0.074	
			PMA			0.0123	
			VOCs			0.491	

6.1.12 大气环境影响评价结论

(1) 正常工况环境空气影响预测

根据预测结果：①项目新增污染源(PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、NMHC、SO₂、NO₂、丁醇、二甲苯、醋酸丁酯等)正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；②项目各新增污染源正常排放下污染物(PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、SO₂、NO₂)年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%；③叠加现状浓度、以新带老削减污染源的环境影响后，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的保证率日均质量浓度和年均浓度均符合环境质量标准；对于TSP、丁醇、二甲苯、醋酸丁酯、NMHC叠加后的短期浓度符合相应环境标准。项目建成投产后，废气污染物排放方案可行，对大气环境影响在可接受范围。

(2) 非正常工况环境空气影响预测

根据预测结果，情景一1#喷漆车间喷漆生产线废气处理设施系统故障，有组织废气排放量增加情景下，非甲烷总烃、二甲苯、丁醇、醋酸丁酯等对评价范围内区域最大浓度点的小时最大浓度贡献值能够达到相应环境标准限值要求；各敏感点也能够达到相应环境标准限值要求。区域最大浓度点的贡献浓度、各敏感点贡献浓度较正常排放均有所增大。但情景二1#喷漆车间喷漆生产线废气收集设施系统故障，废气呈无组织排放情景下，非甲烷总烃、二甲苯、丁醇、醋酸丁酯等对评价范围内区域最大浓度点的小时最大浓度贡献值超标；各敏感点也出现不同程度的超标情况。因此，企业必须严格控制非正常工况的产生，若有此类情况发生，需要采取相应的应急措施。

(3) 异味影响分析

项目实施后浸漆全部采用水性漆替代，原油性绝缘漆不再使用，苯乙烯污染物不再产生。项目异味影响主要分析二甲苯、醋酸丁酯的影响。根据项目各废气污染源相关异味因子的大气预测结果，异味因子二甲苯、醋酸丁酯在厂界、各敏感点及最大落地浓度均低于其嗅阈值浓度。由此可知，项目建成后排放的异味污染物对外环境的影响较小。由此可见，项目恶臭对区域大气环境影响在可接受范围内。

(4)根据AERMOD计算结果：项目实施后，全厂排放的各污染物短期贡献浓度均无超标点，无须设置大气环境防护距离。

(5) “以新带老”环保设施整治提升正效益分析

①项目对现有的浸漆线进行提升改造，采用水性绝缘漆替代原油性绝缘漆和稀释剂，从源头上削减了有毒有害污染物苯乙烯的排放，减轻了对环境空气及周边居民的影响。

②优化现有喷塑线设备，完善烘干段废气的收集排放，可有效改善废气无组织排放对车间环境以及职工身体健康的不利影响。

表6.1-25 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input 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 checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃)；其他污染物 (TSP、NMHC、二甲苯、丁醇、醋酸丁酯)			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 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"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2020) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <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"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子(PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、NO ₂ 、NMHC、二甲苯、丁醇、醋酸丁酯)			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 _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5~1) h	C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>			k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、丁醇、醋酸丁酯)			无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：(颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、醋酸丁酯、丁醇、非甲烷总烃、臭气浓度)			监测点位数 (2)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.14)t/a	NO _x : (1.309)t/a		颗粒物: (2.234)t/a		VOCs: (1.478)t/a	
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项								

6.2 地表水环境影响分析

项目地表水评价等级为水污染影响型三级B，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，水污染影响型三级B评价内容包括：a)水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；b)依托污水处理设施的环境可行性分析。具体地表水影响分析如下：

(1)水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目设1套废水处理设施，采用调节隔油→混凝沉淀→生化处理工艺，设计处理能力约20t/d。

污水处理设施工艺流程具体见图6.2-1。

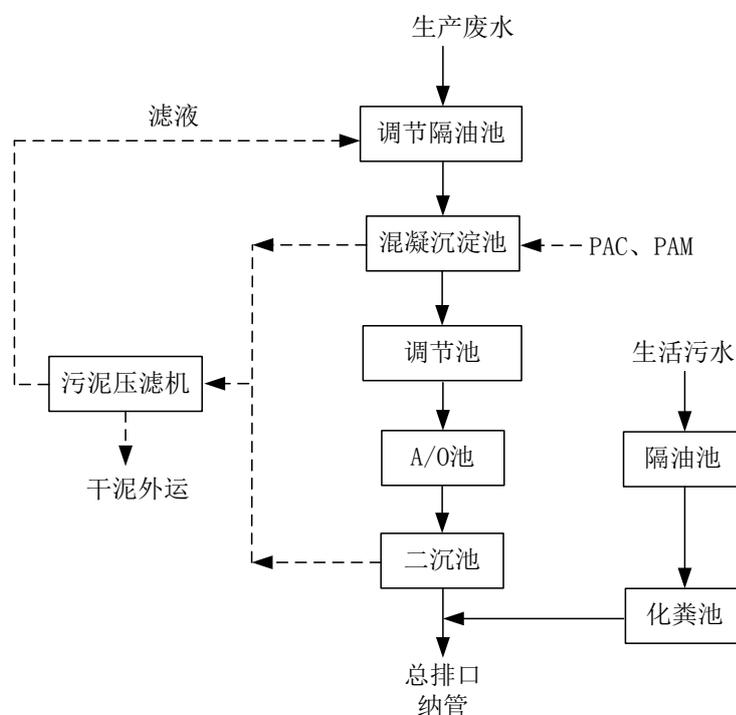


图6.2-1 废水处理工艺流程图

表6.2-1 生产废水预计处理效率

序号	处理单元	pH	COD _{Cr} (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	LAS (mg/L)	二甲苯 (mg/L)	
1	综合生产废水	9-10	3242	354	87	41.9	8.4	3.6	
2	调节隔油	进水	9-10	3242	354	87	41.9	8.4	3.6
		出水	7	3242	283	35	41.9	8.4	3.6
		去除率%	/	0	20	60	0	0	0
3	混凝沉淀	进水	7	3242	283	35	42	8	4
		出水	7	2269	142	28	33.5	6.7	2.9
		去除率%	/	30	50	20	20	20	20
4	A/O	进水	7	2269	142	28	33.5	6.7	2.9

	池	出水	7	454	127	14	10.1	2.0	0.86
		去除率%	/	80	10	50	70	70	70
5	二沉池	进水	7	454	127	14	10.1	2.0	0.86
		出水	7	408	115	14	10.1	2.0	0.86
		去除率%	/	10	10	0	0	0	0
6	排放标准	6~9	500	400	20	35	20	1.0	

综上所述，项目废水收集后经废水处理设施处理，经处理达GB8978-1996《污水综合排放标准》中表4三级排放标后纳管送牧屿污水处理厂集中处理。

因此，项目水污染控制和水环境影响减缓措施是有效的。

(2) 依托污水处理设施环境可行性分析

牧屿污水处理厂设计处理能力5万t/d，根据查询数据结果，温岭市牧屿污水处理厂近期污染物排放均达标，运行负荷占设计日处理量的86~99%之间，污水处理厂处理能力留有一定的余量，牧屿污水处理厂处理余量完全能够接纳本项目纳管排放废水量。项目所在地在污水处理厂的服务范围内，经核实，项目拟建区域污水管网已铺设完毕。

本项目产生的各类废水收集后，经厂区内污水站处理后，纳管排放废水水质能够达到牧屿污水处理厂的接管标准，不会对牧屿污水处理厂的处理工艺造成冲击。根据本次环评的现状监测数据，牧屿污水处理厂尾水纳污水体目前水质尚好，各水质因子均可达到IV类水标准。因此，本项目纳管排放废水经牧屿污水处理厂集中处理达标后外排，对其水质影响很小，不会改变现状水功能。

建设项目必须严格执行清污分流、雨污分流，要求将各类生产废水、生活污水全部接入污水处理系统，保证企业污水预处理装置正常运行，同时要严防事故性排放，确保不加重内河的污染。

综上所述，本项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，污水处理设施环境可行，本项目实施后对地表水环境影响是可以接受的。

(3) 建设项目污染物排放信息

① 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表6.2-2 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、石油类、SS、二甲苯等	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	生产废水处理设施	隔油调节+絮凝沉淀+生化+二沉	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、动植物油			TW002	隔油池+化粪池	隔油+厌氧			

②废水间接排放口基本情况

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ 2.3-2018)要求，项目废水间接排放口基本情况如下：

表 6.2-3 废水污染物排放执行标准表

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	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	121°20'42"	28°29'24"	1.2021	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	牧屿污水处理厂	pH(无量纲)	6~9
									COD _{Cr}	≤30
									NH ₃ -N	≤1.5 (2.5)
									邻-二甲苯	≤0.4
									间-二甲苯	≤0.4

表 6.2-4 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)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	废水量	/	23.07	40.07	6921	12021
		COD	30	0.00069	0.0012	0.208	0.361
		氨氮	1.5	3.33E-05	0.00006	0.01	0.018
全厂排放口合计		COD _{Cr}				0.208	0.361
		氨氮				0.01	0.018

表 6.2-4 建设项目地表水评价自查表

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 checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

		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"/>
	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"/>	pH 值、水温、COD _{Mn} 、NH ₃ -N、DO、BOD ₅ 、TP、石油类、COD _{Cr} 、挥发酚、LAS	监测断面或点位个数 (2) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	评价因子	(pH 值、水温、COD _{Mn} 、NH ₃ -N、DO、BOD ₅ 、TP、石油类、COD _{Cr} 、挥发酚、LAS)	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" 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 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 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: 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 checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	预测因子	()	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/>	
		春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/>	

	水文要素影响型建设项目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、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>					
污染源排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)	排放浓度/(mg/L)		
	COD		0.361	≤30		
	氨氮		0.018	≤1.5		
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；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施 污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(污水总排口)			
监测因子	流量、pH 值、悬浮物、化学需氧量、总氮（以 N 计）、氨氮（NH ₃ -N）、总磷（以 P 计）、石油类					
污染物排放清单	项目废水污染物年排放量为：COD0.361t/a；氨氮0.018t/a					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

6.3 地下水环境影响分析

6.3.1 区域水文地质概况

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于III类建设项目，项目所在区域不敏感，故地下水评价等级为三级。

1、区域环境水文地质状况调查

区域水文地质条件受地层岩性、构造、地貌等诸因素的控制。沉降区海积平原内地下水均为松散岩类孔隙水，根据埋藏条件细分为：松散岩类孔隙潜水和松散岩类孔隙承压水。

(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 1~6m³/d 为主，部分为 14~32m³/d（按井径 1m、降深 3m 换算）。水质以微咸水为主，固形物大于 1.0g/L，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.Ca 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），现分述如下：

① I 孔隙承压含水组

该含水层广泛分布在平原区，含水层岩性主要为上更新统灰、灰黄色砂砾石层或砂砾石含粘性土、局部地段为砂砾石夹薄层粘性土和粉细砂层组成。含水层顶板埋深自上游向下游逐渐加深，厚度逐渐增厚，顶板埋深 60~90m，黄岩一带 20~45m，至椒江口附近一带顶板埋深在 95m 以上，厚度一般为 5~25m。含水层富水性受古河道规模及展布所控制，位于古河道中心部位，富水性好，单井出水量一般为 1000~3000m³/d(按井径 10 英寸、降深 10m 换算)，局部可达 5000m³/d，古河道边缘及近山麓地段，水量相对贫乏，单井涌水量为 100~1000m³/d，是主要开采层之一。在温黄平原北部及中部该层中间有粘性土层分布，将含水层分隔成上下两个含水层，两者有水力联系。该含水层在北部、洪家、南部金清以北地段及黄岩区大部分地区水质为咸水或微咸水，固形物 > 1.0g/L，咸水区固形物最高达 15.0g/L，水化学类型为 Cl-Na 型，其地区水质为淡水，固形物 < 1.0g/L，水质类型为 HCO₃-Na.Ca、Cl.HCO₃-Ca.Na 型。

②第 II 孔隙承压含水组

由中更新统冲积砂砾石含粘性土组成的含水层，平原区均有分布，顶板埋深 85~145m，西部黄岩区一带 20~60m，含水层厚度在平原区中心部位较厚，向两侧逐渐变薄，厚度一般 5~40m。富水性在固河道中心部位单井涌水量 > 2000m³/d，(按井径 10 英寸、降深 10m 换算)，向古河道两侧减小到 1000~2000m³/d、100~1000m³/d、< 100m³/d。地下水水质平原区北部（椒江以北）、西部黄岩区一带为咸水分布区，洪家及金清一带均有大面积咸水分布，其它地段为淡水。淡水区固形物含量为 0.5~0.9g/L，水化学类型为 HCO₃-Na、HCO₃.Cl-Na.Ca 为主，咸水区固形物含量为 1~5g/L，最高达到 15.13g/L，水质类型为 Cl-Na 型，个别地段为 SO₄-Na 型，是主要开采层之一。

6.3.2 地下水环境影响预测

1、预测因子及预测情景

项目在严格落实环评提出的污染防治措施基础上，加强污染物源头控制，做

好事故风险防范工作，做好厂内地面的硬化、防腐、防渗工作，可有效控制厂区内废水污染物的下渗现象，可以认为项目正常状况下不会对厂区地下水造成影响，因此，本环评主要预测非正常状况下对地下水可能造成的影响。本环评主要预测非正常状况下废水调节池破损对地下水可能造成的影响，项目废水主要污染物为 COD_{Cr} 、氨氮，因此本评价选取耗氧量(COD_{Mn} ，以 O_2 计)为预测因子。工程分析中的污染物含量采用 COD_{Cr} 表示，预测时需将其转化为高锰酸盐指数。

表 6.3-1 预测构筑物污染物产生情况表 (单位: mg/L)

项目	COD
废水调节池	197

① COD_{Cr} 地下水环境标准值依据一元线性回归方程 $y=4.273x+1.821$ (取 COD_{Mn} 为 x ， COD_{Cr} 为 y)换算。(王晓春.化学需氧量(COD_{Cr})和高锰酸盐指数(COD_{Mn})相关关系分析[J].山西科技,2015,30(4), 59-61.)。

本预测采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类水体标准，将耗氧量超过 3mg/L 的范围定义为影响范围。

2、预测范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，预测范围与调查评价范围一致。本项目针对评价范围内浅层孔隙潜水进行预测。

3、预测时段

根据项目特点，预测时段包括污染发生后 100d、365d、1000d。

4、预测模型概化

评测场地周边条件较简单。场区所处地貌单元为海积平原区，地下水水位埋深浅，雨季地下水接近地表，地下水位平缓，水力坡度小，水文地质条件较简单。若废水泄漏下渗，地下水位上升不大，水力坡度改变较小，总之污染物的排放对地下水流场没有明显的影响，也不会对含水层的渗透系数、有效孔隙度等含水层基本参数改变。

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

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

式中：

x, y: 计算点处的位置坐标；

t: 时间, d;

C(x, y, t): t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度, g/L;

M: 含水层的厚度, m;

m_M : 瞬时注入的示踪剂质量, kg;

u: 水流速度, m/d;

n: 有效孔隙度, 无量纲;

D_L : 纵向 x 方向的弥散系数, m^2/d ;

D_T : 横向 y 方向的弥散系数, m^2/d ;

π : 圆周率。

将上述所用模型转换形式后可得

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

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

(2) 模型参数的选取

1) 瞬时注入的源强

企业废水调节池面积 $10m^2$, 废水 COD_{Mn} 浓度为 $197mg/L$ (根据其 COD_{Cr} 换算为 COD_{Mn})。假设废水收集池底部发生破裂, 并在30天后发现, 其泄漏速率按相关设计规范《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)中(9.2.6条)准许泄漏量($2L/(m^2 \cdot d)$)的100倍计算, 则污水的泄漏量为:

$$2L \times 10 \times 30d \times 100 \times 10^{-3} = 60m^3$$

$$COD_{Mn} \text{ 总量为: } 60m^3 \times 197mg/L = 12kg$$

2) 参数选取

参照台州市东部沿海区域水文地质资料, 参数选取具体见下表。

表 6.3-2 场地水文地质参数表

指标	填土层取值
含水层厚度 (m)	3
水流速度 (m/d)	0.201
渗透系数 (m/d)	6.283
水力坡度 (无量纲)	0.96%
有效孔隙度 (无量纲)	0.3
纵向弥散系数 (m ² /d)	3.0

5、污染物对地下水环境影响预测

将确定的参数代入到模型中,可求得含水层不同位置不同时刻的污染因子分布情况。项目污染因子COD_{Mn}在孔隙潜水含水层的扩散分布情况见下表。

表 6.3-3 COD_{Mn} 污染物扩散解析计算结果 (单位: mg/L)

时间 (d) 中心点 (x,0)	100	365	1000
0.5	8.120	0.911	0.039
1.0	8.252	0.926	0.039
2.0	8.512	0.957	0.041
3.0	8.765	0.989	0.042
4.0	9.011	1.021	0.044
5.0	9.248	1.054	0.045
6.0	9.476	1.087	0.047
7.0	9.693	1.121	0.048
8.0	9.899	1.155	0.050
9.0	10.092	1.189	0.051
10	10.272	1.225	0.053
12	10.589	1.296	0.056
14	10.842	1.370	0.060
16	11.028	1.445	0.064
18	11.143	1.521	0.068
20	11.184	1.599	0.072
30	10.307	1.994	0.097
40	8.040	2.376	0.128
50	5.309	2.705	0.167
60	2.967	2.941	0.213
100	0.054	2.605	0.477
200	0	0.078	1.118
300	0	0	0.494
400	0	0	0.041
500	0	0	0

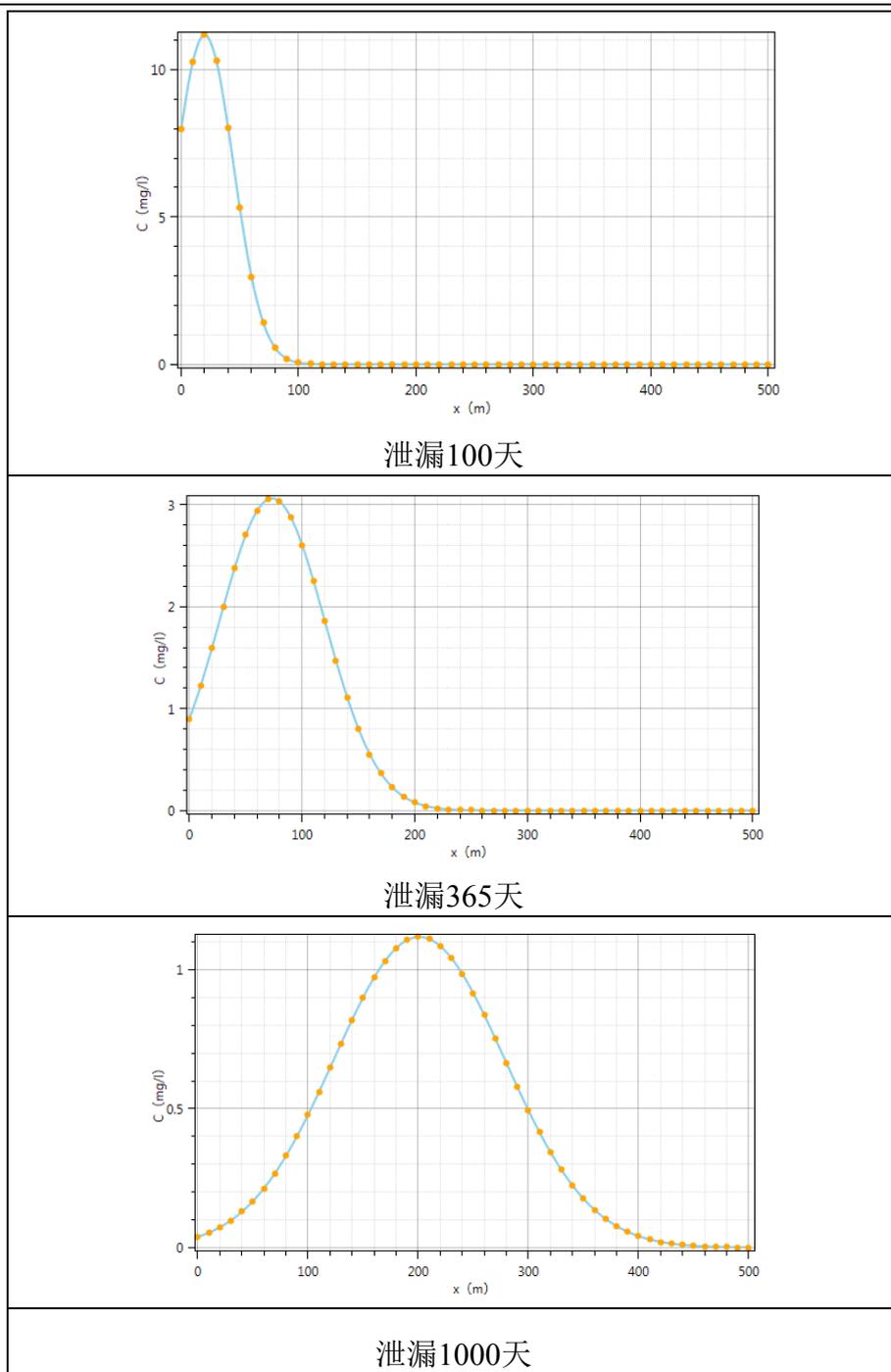


图6.3-1 COD_{Mn}泄漏扩散解析图

从计算结果可以看出，在废水调节池破损30天被发现的情况下，项目污染物的最大污染影响范围（COD_{Mn}贡献值超过3mg/L区域）不超过60m。综合来看，项目如发生风险泄漏情况，污染物产生的污染影响较大，并且随着时间推移，在填土层中缓慢降解。

因此，企业须采取防治措施，杜绝非正常工况的发生。在严格落实本环评提出的污染防治措施的基础上，加强污染物源头控制，做好生产车间、管道沟等防

渗、防腐措施，地面做好防腐防渗处理，做好事故风险防范工作，避免地下水事故发生。

6.4 声环境影响与评价

6.4.1 噪声源强

项目噪声主要为机加工、喷漆设备等运行产生的噪声，噪声源强声压级在 70~90dB(A) 范围内。根据业主提供的资料，企业实行昼间两班制生产制度。

6.4.2 评价等级和评价范围

项目所在地位于 3 类声环境功能区，建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 4.6dB(A)，受影响人口变化不大，根据噪声环境影响评价技术原则与方法中工作等级划分判据及建设项目所在地的声环境功能要求，确定声环境影响评价等级为二级。

项目声环境评价范围为厂界外 200 米范围内。

6.4.3 预测模式

根据生态环境部 2021 年 12 月 24 日发布的《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中附录 B 典型行业噪声预测模型——工业噪声预测计算模型，本次评价噪声预测采用 CadnaA 软件。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中的声源描述，声环境影响预测，一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。

(1) 室外声源

① 计算某个声源在预测点的声压级

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

②由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 L_A 。

(2)室内声源

①首先计算出某个室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。



②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right]$$

③计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积，m²。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为 L_w，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(3)计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 L_{eqg} 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：T 为计算等效声级时间，N 为室外声源个数，M 为等效室外声源个数。

6.4.4 预测计算与结果分析

预测源强按照以扩建后全厂的噪声源强进行预测。取现状监测点中的 4 个点为预测受声点进行评价，项目昼间生产，因此对项目的昼间影响进行分析，预测结果见下表 6.4-1。声环境保护目标噪声预测结果与达标分析见表 6.4-2。

表 6.4-1 厂界噪声预测结果

预测点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
	昼间	昼间	昼间	昼间
贡献值	46.6	47.0	53.5	56.5
本底值	58.5	46.5	57.7	59.9
叠加值	58.8	49.8	59.1	61.5
达标限值	65	65	65	70
达标/超标情况	达标	达标	达标	达标

表 6.4-2 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB(A)		噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	茶屿村	42.3	--	42.3	--	60	--	45.2	--	46.9	--	4.6	--	达标	--

预测结果表明：经预测厂界受声点均能达到相应标准限值的要求，声环境保护目标预测值能达标。因此项目实施后对周边敏感点声环境影响较小。

表 6.4-2 声环境影响评价自查表

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

注：“”为勾选项，可；“()”为内容填写项。

6.5 固废环境影响分析

6.5.1 固废处置方式

根据工程分析，项目固废产生及处置情况汇总见表 4.4-29。

6.5.2 环境影响分析

6.5.2.1 收集过程环境影响分析

项目产生的各类固体废物均按相关要求进行分类收集，根据各类固体废物的相容性、反应性进行分类收集。采取分类收集后，可以避免危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾等混合，从而避免收集过程的二次污染。其中，危险固废收

集过程按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)。固体废物收集过程严格管理，避免因其泄漏、飞扬，对环境空气、周边水体、地下水等造成污染，避免因包装袋标签标示不清，造成混放，带来交叉污染。

6.5.2.2 贮存过程环境影响分析

1、选址可行性分析

对照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单，项目危废暂存场位于厂区西部，该地区地质结构稳定，地震烈度为6度，不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区，所在地高于地下水最高水位。因而，项目危废暂存库选址可行。

2、贮存能力分析

项目危废库面积为100m²，高度3.0m，各类危废拟根据性状采用包装桶或衬塑袋密闭包装并用木架托盘暂存，可堆叠暂存，每平方米暂存能力以1吨计，则初步计算最大允许暂存量约为100吨(210m³)。项目危险废物合计约62.696t/a，拟定暂存期限内最大危废暂存量约19.873吨，因此，在拟定转移周期及贮存方式下，项目危废暂存库可以满足厂内危废暂存需要，具体见7.3小节分析。

3、环境影响分析

根据现状调查，一般固废仓库、危废暂存库已严格落实相关规范要求的防风、防雨、防晒、防渗漏措施。要求企业对固废不能随意处理，也不能乱堆乱放，在生产过程中要注意对这些废物的收集和贮存，另外也要防渗防雨，防止产生二次污染。

6.5.2.3 运输过程环境影响分析

项目各类固体废物由厂区产生部位环节运输到暂存场所为内部运输，要求规范化管理和操作，避免产生散落、泄漏等，导致污染厂内环境空气、地下水等，厂区内固废转移对周边敏感目标带来环境影响的可能性较小。危险废物委外处置出厂转移为外部运输，均委托有资质单位进行厂外运输，运输过程要求做好密闭措施，按照指定路线运输，并按照相关规范和要求做好运输过程的管理。

6.5.2.4 固体废物处置或综合利用环境影响分析

(1)危险废物委托处置或利用环境影响分析

项目产生的废切削液(含金属屑)、漆渣、废水处理污泥、废液压油、废润滑油、废油桶、废危化品包装材料、废槽渣、废过滤棉、废活性炭、电泳废滤膜、废催化剂、UV 光氧废灯管属于危险废物，委托有资质且有能力单位进行处置。

(2)一般废物委托处置或利用环境影响分析

①金属边角料、废漆包线、收集的金属粉尘、废钢砂、收集的焊接烟尘、焊渣、其他废包装材料、废反渗透膜属于一般废物，出售开展综合利用。

②生活垃圾由环卫部门清运。

6.5.3 固废管理

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，固体废物的管理，实行减量化、资源化、无害化管理，全过程管理和分类管理的原则。即对固体废物污染环境的防治，实行减少固体废物产生量和危害性，充分合理利用和无害化处置固体废物，促进清洁生产和循环经济的发展。全过程管理是指对固体废物从产生、收集、贮存、运输、利用直到最终处置的全过程实行一体化的管理。建设单位在采取处理处置固体废物的同时，加强对固体废物的统计和管理，特别是对危险废物的管理。为防止固体废物逸散、流失，采取有害废物分类集中存放、专人负责管理等措施，废物的存放和转运处置贮存场所必须按照国家固体废物贮存有关要求设置，外运处置固体废物必须落实具体去向，向生态环境主管部门申请并办好转移手续，手续完全，统计准确无误。这些固体废物管理和统计措施可以保证产生的固体废物分类得到妥善处置，不会产生二次污染，对环境及人体不会造成危害。

综上所述，项目对各类固体废物经采取拟定防治措施后，各类固体废物对环境的影响在可接受范围内。

6.6 土壤环境影响预测

6.6.1 环境影响识别及评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)，对建设项目进行土壤环境影响类型与影响途径识别，见表 6.6-1~6.6-2。

表 6.6-1 建设项目土壤环境影响识别表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√	√	√					
服务期满后								

表 6.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注
生产车间	排气筒	大气沉降	颗粒物、二甲苯、丁醇、非甲烷总烃等	二甲苯、石油烃	正常工况, 连续排放
厂区	污水站	垂直入渗、地面漫流	CODcr、二甲苯、总磷	二甲苯	事故工况
危废暂存间	储存	垂直入渗、地面漫流	油漆(二甲苯、醋酸丁酯等)	二甲苯	事故工况
原料仓库	储存	垂直入渗、地面漫流	油漆(二甲苯、醋酸丁酯等)	二甲苯	事故工况

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 土壤环境影响评价项目类别, 本项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”, 属于 I 类项目。

项目占地约 3.47 公顷, 属于建设项目占地规模分为大型($\geq 50 \text{ hm}^2$)、中型($5\sim 50 \text{ hm}^2$)、小型($\leq 5 \text{ hm}^2$)中的小型占地规模, 项目周边存在部分居民区以及耕地, 因此周边土壤环境为敏感。根据污染影响型评价工作等级划分 6.6-3, 项目土壤环境影响评价等级为一级。

表 6.6-3 污染影响型评价工作等级划分

规模评价工作等级	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。

6.6.2 土壤环境影响评价

(1) 大气沉降影响分析

根据导则附录 E 推荐的预测方法计算二甲苯对附近土壤的累计影响。

(1) 单位质量土壤中某种物质的增量

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

式中: ΔS ——单位质量土壤中某种物质的增量, g/kg;

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g，本次不考虑；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g，本次不考虑；

ρ_b ——表层土壤容重， kg/m^3 ，取 $1160kg/m^3$ ；

A ——预测评价范围， m^2 ，本次预测评价范围为厂区占地范围内及占地范围外 1km 范围内，面积约 $1000000m^2$ ；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m；

n ——持续年份，a。

(2)单位质量土壤中某种物质的预测值

$$S=S_b+\Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

根据计算，项目废气中二甲苯污染物对土壤的累计影响见表 6.6-7。

表 6.6-7 项目废气排放二甲苯土壤累计影响预测

污染物		二甲苯	
		GB36600-2018	GB15618-2018
最大落地浓度($\mu g/m^3$)		82.459	
单位质量表层土壤中的增量 $\Delta S(g/kg)$	n=5	1.00E-04	
	n=10	2.13E-04	
	n=30	6.40E-04	
二甲苯本底值(mg/kg)		0.6	0.6
叠加值(mg/kg)	n=5	0.600	0.600
	n=10	0.600	0.600
	n=30	0.601	0.601

注：*参照执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中二甲苯第二类用地的筛选值标准进行评价。本底值分别取监测(建设用地、农用地)之中最大值0.6mg/kg。

由表 6.6-7 可知：项目排放二甲苯污染物排放量较小，厂区占地面积较大，运行 10~50 年后，周围影响区域土壤中二甲苯累积量远小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)。项目在运营期采取分区防渗等措施后，大气沉降排放二甲苯对周边土壤环境影响较轻。

(2)地面漫流途径土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一

步污染土壤。企业通过设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故应急池，此过程由各级阀门等调控控制；并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入厂区内事故应急池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

(3)垂直入渗影响分析

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤，项目对工业风机喷漆车间、危化品仓库、危废仓库、废水站、事故应急池、污水管道进行重点防渗，生产车间采取一般防渗处理，其他区域按建筑要求做地面硬化处理，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

总体上看，污染物进入土壤后，对土壤环境产生的污染在时间和空间上都将产生较为持久的影响。因此，本环评要求企业严格做好易污染区域地面的防渗、防漏及防腐保护，并加强日常监管和维护，一旦发生设备破损泄漏或地面防渗层破坏，应及时检修，必要时停止生产，将影响控制在最小的范围，并可能受到污染的土壤进行监测，根据监测结果进行后续的维护或修复工作。

因此正常情况下，项目土壤环境影响较小。同时，本报告要求企业严格做好易污染区域地面的防渗、防漏及防腐保护，并加强日常监管和维护，一旦发生设备破损泄漏或地面防渗层破坏，应及时检修，必要时停止生产，将影响控制在最小的范围，并可能受到污染的土壤进行监测，根据监测结果进行后续的维护或修复工作。

表 6.6-8 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	3.47hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标: 居住区, 方位: 四周			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	全部污染物	COD _{Cr} 、二甲苯、醋酸乙酯等			
	特征因子	二甲苯、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 checked="" type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0-0.2m
		柱状样点数	5	0	0-0.5m, 0.5-1.5m, 1.5m-3m
现状监测因子	GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》表1因子、GB15618-2018中因子及石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)				
现状评价	评价因子	GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》表1因子、GB15618-2018中因子及石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)			
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600-2018 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评价结论	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			
影响预测	预测因子	二甲苯			
	预测方法	附录E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录F <input type="checkbox"/> ; 其他(地面漫流、垂直入渗途径定性分析)			
	预测分析内容	影响范围: 小 影响程度: 小			
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 其他 占地范围内绿化			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1(场地内)	二甲苯、石油烃	1次/3年	
信息公开指标	自行公开				
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可 <input checked="" type="checkbox"/> ; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。					

6.7 环境风险影响分析

6.7.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，针对项目涉及的重点关注的风险物质及临界量，统计汇总情况见表 6.7-1。

表 6.7-1 突发环境事件风险物质及临界量

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量(t)	临界量(t)	该种危险物质 Q 值
1	液压油	/	0.9	2500	0.00036
2	润滑油	/	0.85	2500	0.00034
3	切削液	/	0.2	2500	0.00008
4	二甲苯	1330-20-7	1	10	0.1
5	醋酸丁酯	123-86-4	0.3	50	0.006
6	丁醇	35295-72-1	0.45	10	0.045
7	丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	0.05	50	0.001
8	二乙二醇丁醚	112-34-5	0.04	50	0.0008
9	天然气(甲烷)	74-82-8	0.1	10	0.01
10	危废	/	19.873	50	0.397
项目 Q 值Σ					0.561

注*：①天然气最大存在量按管道两个截断阀室之间的存在量计；②危险废物最大存在量按照危废产生周期及危废暂存间贮存时间进行核算，危险废物临界量从严参照“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”，临界量 50t。

经上表计算，公司突发环境风险物质实际贮存量与临界量比值 $Q=0.561$ ，位于 $Q<1$ 范围内。

6.7.2 风险潜势初判

根据导则，项目 $Q<1$ 判定该项目环境风险潜势为 I。

6.7.3 评价等级

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 6.7-2 确定评价工作等级。风险潜势为 IV、IV+，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。对照表 6.7-2，项目环境风险潜势综合等级为 I，评价等级为简单分析。

表 6.7-2 评价工作等级划分

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

6.7.4 环境风险识别

6.7.4.1 物质风险性识别

项目涉及的危险物质特性见表6.7-3。

表6.7-3 项目危险物质特性

序号	物质名称	相态	相对密度	易燃、易爆性					毒性	
				燃点(°C)	闪点(°C)	沸点(°C)	爆炸极限(V/V)	危险特性	LD ₅₀ (mg/kg)	LC ₅₀ (mg/m ³)
1	二甲苯	液态	0.86	/	25	137-140	1.0~7%	易燃液体	5000(大鼠经口)	19747(大鼠吸入,4h)
2	醋酸丁酯	液态	0.88	425	22	125-126	1.2%~7.6%	易燃液体	12760(大鼠经口)	>8.82mg/L(兔吸入,6h)
3	丁醇	液态	0.784	470	23	82.4	1.7%~8%	易燃液体	3384(大鼠经口)	>10000ppm(兔吸入)
4	丙二醇甲醚醋酸酯	液态	0.967	333	45.5	145.8	1.5%~7%	易燃液体	>5000(兔经皮)	>2000ppm(大鼠吸入)
5	二乙二醇丁醚	液态	0.995	210	93	231	0.8%~9.4%	可燃液体	2410(大鼠经口)	1300mg/L(鱼类-96h)
6	油类物质	液态	/	/	/	/	/	易燃液体	/	/
7	甲烷	气态	0.42	537	-218	-161.5	5%~15%	易燃气体	/	/

6.7.4.2 生产系统危险性识别

根据工艺流程和平面布置，可将项目区域划分为以下几个危险单元，具体见表 6.7-4。

表 6.7-4 项目危险单元分布表

区域	危险单元	主要危险物质
生产车间	工业风机喷漆车间水帘喷台破裂或喷漆废水泄漏	二甲苯、醋酸丁酯等
	天然气管道	甲烷
危化品仓库	危化品库区	各类油漆、油类物质等
公用工程	废水收集池、事故应急池、污水管道	废水
	危废暂存库	危险废物
环保工程	废气处理系统	二甲苯、醋酸丁酯等
	废水处理站	含二甲苯等生产废水

根据分析，项目生产系统危险性识别如下：

1、生产区域

工业风机喷漆车间水帘喷台破裂或喷漆废水泄漏，泄漏液对周围地表水、地下水环境及人群健康产生影响。

天然气管道发生泄漏，甲烷气体泄漏引起大气环境污染，同时天然气泄漏遇明火发生火灾、爆炸引发的次生/伴生污染物排放对大气环境及人群健康造成影响。

2、危化品仓库

危化品仓库中原料贮存容器发生破损泄漏，泄漏物挥发产生的有毒有害气体对周围环境及人群健康的影响。危化品仓库油类物质引起的火灾爆炸产生的次生、伴生污染。

3、废气收集及处理系统

项目废气通过管道收集并输送进入相关废气处理设施中。废气成分复杂，其中含有一定量的非极性有机物质，在管路输送过程中与管壁摩擦会产生静电，这些静电若不能迅速有效消除，有可能会造成静电放电而导致发生废气输送管路的火灾或爆炸。废气处理设施非正常运转，生产过程中所产生的废气将直接排入大气中，造成短时间的附近区域污染物浓度超标，造成一定程度的环境污染。

4、废水收集及处理系统

车间废水收集池等池体泄漏导致废水泄漏至地面，进入雨水系统，继而影响周边地表水系统，或废水由池底或池壁渗入地下水系统中。

5、危废暂存设施

(1) 危险废物收集不当、包装不当、包装破损等行为而发生泄漏事故。

(2) 废液压油等发生火灾、爆炸等引发的次生/伴生污染物排放，造成事故性排放和人员伤害。

6.7.4.3 危险物质向环境转移的途径

项目环境风险类型主要为危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的次生/伴生污染物排放。根据上述风险识别结果，项目环境风险识别表见表 6.7-5。

表6.7-5 项目风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危化品仓库	各类油漆、油类物质	油漆、油类物质等	泄漏，火灾、爆炸引发次生/伴生污染物排放	大气扩散、地表径流	周边大气环境、土壤、地表水环境
2	生产车间	工业风机喷漆车间水帘喷台破裂或喷漆废水泄漏	二甲苯、醋酸丁酯等	泄漏	地表径流、地下水	周边大气环境、土壤、地表水环境
		天然气天然气管道	甲烷	泄漏，火灾、爆炸引发次生/伴生污染物排放	大气扩散、地表径流	周边大气环境、土壤、地表水环境
3	危废暂存间	危险废物	废液压油、漆渣等	泄漏，火灾、爆炸引发次生/伴生污染物排放	大气扩散、地表径流	周边大气环境、土壤、地表水环境
4	废气处理装置	喷漆废气处理装置	二甲苯、醋酸丁酯等	火灾、爆炸引发次生/伴生污染物排放	大气扩散、地表径流	周边大气环境、土壤、地表水环境
5	废水处理设施	废水处理池	pH、COD 等	泄漏	地表径流、地下水	周边土壤、地表水、地下水环境

6.7.5 环境风险分析

1、大气污染环境风险

危化品库的各类危险物质如发生包装破损、物料泄漏的情况，可大量挥发有机废气，引起大气污染。天然气管道泄漏引发火灾、爆炸或油类物质引发火灾、爆炸事故引起次生/伴生污染物排放，引起大气污染。大气污染会造成厂区周边大气环境及周边居住等敏感点处环境空气质量不达标。

2、水污染事故风险

危化品库、危废仓库的各类危险物质如发生包装破损、物料泄漏的情况，若没及时发现处理，则可能通过雨水管网等进入周边水体，引起地表水超标。厂内储存过程如发生泄漏，则危废会进入污水处理系统。在设置围堰的情况下，泄漏可以得到有效控制，不会发生太大的影响。废水处理设施可能因停电、设备老化等出现非正常运转或停止运转，会引起未经处理的废水直接进入市政管网。厂区若发生火灾爆炸事故，消防废水若未妥善收集，大量污水可能通过雨水管网等进入周边地表水，引起周边地表水超标。危险固废堆场内危险固废和渗出液因管理不善或乱排、乱倒，危废和渗出液可能进入附近的水体。

6.7.6 环境风险防范措施与应急要求

6.7.6.1 环境风险管理制度

(1) 现场考察发现，浙江兴益风机电器有限公司建立了健全的环境应急管理体系，完成了突发环境风险事故应急预案备案，并建立应急管理机构，同时定期组织环境风险及环境应急知识宣传与培训。

(2) 环境风险防控重点岗位的责任人明确，厂区由公司总经理领导。同时设立了应急抢险组、应急消防组、疏散医疗组、环境监测组、后勤联络组。

(3) 安全生产隐患定期排查，环境风险设施定期巡检和维护责任制度落实。

(4) 火灾事故防范措施：厂区平面布置已按规范设计，建构筑物已按火灾危险等级进行规范设计，并配备了消火栓、灭火器等装置。

(5) 泄漏事故防范措施：生产过程已制定安全操作规程；原料运输全部委托有资质的企业承运；原料采购按需购买。

6.7.6.2 废水事故排放防范对策

1、污水处理设施一旦发生事故，应立即停止运行，关闭排水系统，并进行检修，同时废水产生量大的生产系统也必须停止生产，以确保废水量不超出调节池、事故池的容积，待处理设施正常运行后才能继续生产，保证超标废水不直接排入外环境。

2、设备故障。处理站使用的机泵、阀门、电器及仪表等在运行中发生故障，将会导致废水处理操作事故。这种事故发生概率较高。在运行期间，需要操作人员经常巡回检查，及时对这些设备进行维修保养，减少设备故障率。若万一故障发生时，对废水的处置，应启动系统缓冲和回流设备，将不合格出水重新处理，直至满足排放标准。

3、配备专职化验员，定时分析废水水质，反馈给操作人员调整处理运行参数。

4、加强生产过程的控制，制定合理的工艺规程，配备专业技术人才，强化员工操作责任心，提高操作技能，使各系统均能保持稳定的运行状态，避免发生超标排放的污染事故。

5、建造事故应急池：为防企业突发事故，污染物通过雨水系统污染外环境，企业应在雨水排放系统中增加足够容量的事故应急池，作为突发性事故的应急设施。应急池大小可参照《中国石油化工集团公司水体环境风险防控要点》(中石化案环(2006)10 号文)中《水体污染防控紧急措施设计导则》进行事故排水储存

事故池容量计算：

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

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

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，本项目没有储罐， V_1 可视为零。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$V_2=\sum Q_{消}t_{消}$

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

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

项目消火栓用水量设为 20L/S，火灾延续供水时间按不小于 2h 考虑，则 V_2 灭火产生水量 = $144m^3$ ；

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 ；预计企业厂区的雨水管可容纳的水量约为 $320m^3$ ，则 $V_3=320m^3$ ；

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 ，为零；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；根据温岭市的气象条件，其平均年降雨量为 1834.5mm，年降雨天数为 168.7 天，厂区有效集雨面积约 3ha，可计算得 $V_5=326m^3$ 。

根据以上计算，建议企业设置一座大小约 $150m^3$ 的事故应急池，事故应急池容积大小以应急预案为准。现状厂区内无建好的可依托的应急池，企业拟在 2# 工业风机喷漆车间南侧建 $150m^3$ 的事故应急池。

6.7.6.3 其它应急措施

(1)企业需安排专人巡回检查及记录。

(2)厂区设有雨水总排口，同时有监视覆盖，设置关闭装置，防止污染物进入外环境。

(3)目前设提醒周边公众紧急疏散的措施及手段，也配备专人负责此事项。发生事故时，能在第一时间发现，也能及时通过紧急隔离区及疏散区内的人员撤离。

表6.7-6 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	浙江兴益风机电器有限公司年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目				
建设地点	(浙江)省	(台州)市	(/)区	(温岭市)县	(丹崖工业区)园区
地理坐标	经度	121.3451	纬度	28.4990	
主要危险物质及分布	油类物质、油漆位于危化品仓库；危废位于危险固废仓库。				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	项目的环境风险主要表现为危险物质泄漏事故和火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，泄漏的危险物质将导致环境污染；危化品若挥发泄漏至大气中，会对周围大气环境造成一定的影响。油类物质、涂料发生火灾、爆炸时，消防废水可能会通过雨水管网进入周边水体产生污染，引发的次生/伴生污染物排放会对周围大气环境产生不利影响。危险物质如发生包装破损等情况，可能会通过雨水管网泄漏进入周边地表水或污染土壤、地下水等。				
风险防范措施要求	<p>①严格执行有关法律法规和相关规章制度，按程序进行操作，尽可能减少因操作失误造成风险事故的概率。</p> <p>②危险物质严格按照相关规范贮存、管理，配备消防措施。</p> <p>③企业在生产过程中须建立完善的环保设施，确保废气、废水等末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境污染事故的发生。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。</p> <p>④厂区按环境风险事故应急预案的要求设立废水应急池，以备事故性排放以及废水处理不达标应急。</p>				
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 项目$Q < 1$，建设项目环境风险潜势划分为 I，可展开简单分析。项目对环境风险的影响可接受，建设项目环境风险是可防控的。</p>					

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废水污染防治对策

7.1.1 雨污分流、清污分流原则

项目排水系统采用雨污分流、清污分流制，废气处理系统废水和生活污水经企业处理设施预处理后，纳入市政污水管网；雨水排入雨水管网。

7.1.2 废水处理方案

项目废水为电泳线废水、喷漆水帘废水、污水站废气喷淋废水、纯水制备废水和员工生活污水。废水经厂区内污水处理站处理。生产废水设计处理规模 20t/d，采用的处理工艺为“隔油+混凝沉淀+A/O 生化+二沉法”。各废水经厂区预处理达到《污水综合排放标准》三级标准后纳管排入牧屿污水处理厂。生产废水处理工艺见图 7.1-1。

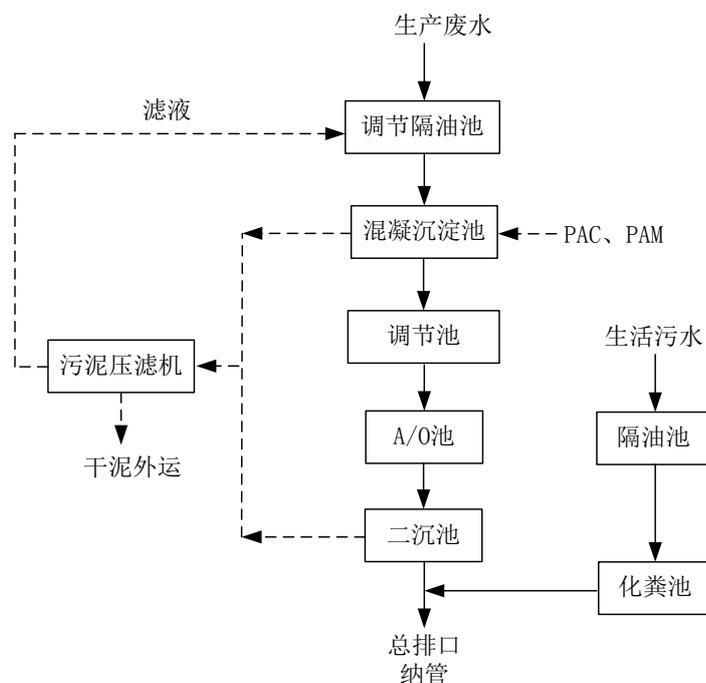


图 7.1-1 污水处理流程图

工艺流程说明：

生产废水进入废水处理设施处理，污水处理工艺为“调节隔油→混凝沉淀→A/O 生化处理→沉淀”。

AO 工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起，A 段 DO 不大于 0.2mg/L，O 段 DO=2~4mg/L。在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，

不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率；在缺氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（NH₃、NH₄⁺），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 NH₃-N（NH₄⁺）氧化为 NO₃⁻，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异养菌的反硝化作用将 NO₃⁻还原为分子态氮（N₂）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。

7.1.3 废水处理可行性分析

目前有机废水的处理方法主要有以下几类：

表 7.1-1 有机废水处理工艺比选

混凝沉淀法	生化法	化学氧化法
该法主要通过加入混凝剂、絮凝剂，使废水中的悬浮物及少量有机物混凝反应，并以污泥形式沉淀。	该法是利用微生物的新陈代谢作用，将废水中的有机物氧化分解为简单的无机或有机物质，从而使废水得以净化。	该法利用双氧水、臭氧等氧化剂的强氧化性来去除废水中难以降解的有机物的方法。
优点：工艺流程简单，操作方便。	优点：能耗少，操作简单，具有成熟、稳定及管理方便等特点。	优点：对难降解有机物效果好，操作简单。
缺点：COD 的去除效率不高。	缺点：对废水的可生化性具有较高要求	缺点：处理成本高，增加废水盐分及强氧化性会产生二次污染。

项目生产废水主要为电泳线废水、喷漆水帘废水、废气喷淋废水等。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），综合废水推荐可行技术为隔油、调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化（活性污泥、生物膜等）、二级生化、砂滤、膜处理、消毒、碱性氯化法等。项目拟采用“调节隔油+絮凝沉淀+生化+沉淀”工艺，基本符合 HJ1124-2020 关于水污染物处理可行技术相关要求。

污染物预期处理效果：

根据废水处理工艺，公司污水处理设施各单元预期处理效果详见表 7.1-2。

表 7.1-2 废水处理设施各单元预期处理效果

序号	处理单元	pH	COD _{Cr} (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	LAS (mg/L)	二甲苯 (mg/L)	
1	综合生产废水	9-10	3242	354	87	41.9	8.4	3.6	
2	调节隔油	进 水	9-10	3242	354	87	41.9	8.4	3.6
		出 水	7	3242	283	35	41.9	8.4	3.6
		去除率%	/	0	20	60	0	0	0
3	混凝沉淀	进 水	7	3242	283	35	42	8	4
		出 水	7	2269	142	28	33.5	6.7	2.9
		去除率%	/	30	50	20	20	20	20
4	A/O	进 水	7	2269	142	28	33.5	6.7	2.9

	池	出水	7	454	127	14	10.1	2.0	0.86
		去除率%	/	80	10	50	70	70	70
5	二沉池	进水	7	454	127	14	10.1	2.0	0.86
		出水	7	408	115	14	10.1	2.0	0.86
		去除率%	/	10	10	0	0	0	0
6	排放标准	6~9	500	400	20	35	20	1.0	

根据表 7.1-2, 项目实施后, 外排生产废水经公司污水处理处理后可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准限值要求。因此, 从污染物去除效率的角度分析, 项目采用的处理工艺能够满足纳管排放的要求。

项目厂区设计废水处理能力为 20m³/d, 项目生产废水产生量约 10t/d, 从废水处理规模的角度分析, 设计处理能力满足厂区的废水处理规模需求。

7.1.4 废水处理其他建议要求

废水处理设施应委托有资质单位进行设计, 具体废水处理防治措施以废水处理设计单位的设计方案为准; 建议企业采取优于本环评提出的废水处理方案进行设计安装设备。

企业除了做好废水处理站日常运维工作外, 还应做好以下几方面工作, 以确保项目的实施对周围水环境的影响降低到最低限度。

1、厂区内继续做好雨污分流、清污分流、污污分流, 严禁废水直接排入总排放口。另外, 针对企业位置特殊, 清污管线必须明确标志, 并设有明显标志。

2、各生产车间的污水沟渠必须有防腐、防渗措施。

3、做好污水站的日常维护工作, 使得污水站能够正常运行, 确保废水稳定达标排放。

4、由于企业生产均在室内进行, 因此厂区收集的雨水可作为清下水排放。

7.2 废气污染防治对策

根据工程分析, 项目实施后兴益风机生产废气主要包括抛丸粉尘、焊接烟尘、喷塑粉尘、烘干固化废气、浸漆废气、喷漆流水线废气、电泳废气、天然气燃烧废气以及食堂油烟废气等。

目前兴益风机尚未对全厂废气处理方案进行设计, 本环评废气污染防治对策参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》

(浙环发〔2013〕54 号) 等相关要求进行分析, 企业具体实施的废气治理方案建议应通过专家论证。

7.2.1 大气污染预防技术

(1) 高固体分溶剂型涂料替代技术

高固体分溶剂型涂料以有机溶剂为分散介质，以合成低聚物替代天然或人工合成树脂作为成膜物质并以此降低涂料黏度和减少有机溶剂用量，辅以各种颜料、填料和助剂，经过一定的配漆工艺制作而成。项目喷漆流水线所用油漆即用状态下固含量分别达 63%（电机和民用风机用油漆，折算成 VOCs 含量约 407g/L）和 66%（工业风机用油漆，折算成 VOCs 含量约 374g/L），均能符合《低挥发性有机物含量涂料产品技术要求》GB/T38597-2020 中溶剂型涂料 VOCs 含量要求，从源头上减少了有机废气的产生量。根据企业生产现状产品品质需求，使用高固体分溶剂型涂料，无法全部采用水性涂料，建议企业从发展的角度，不断地研究和探索新技术，最终以水性涂料替代溶剂型涂料，从源头上削减有机废气的产生。

(2) 水性涂料替代技术

水性涂料以水作为溶剂或分散介质，以天然或人工合成树脂作为成膜物质，辅以各种颜料、填料及助剂，经过一定的配漆工艺制作而成。本次技改项目实施后，浸漆生产线将采用水性绝缘漆，替代现状以苯乙烯为溶剂体系的油性绝缘漆，以减少有机废气的产生量，尤其是杜绝了恶臭气体苯乙烯的排放，从而减轻对周边环境的影响。

(3) 粉末涂料替代技术

粉末涂料由固体树脂、颜料、填料及助剂等组成，粉末涂料中的 VOCs 含量较低。项目实施后，部分风机将采用粉末涂料喷塑，生产过程采用静电喷涂技术，同时对未附着到工件上的涂料粉末回收后循环利用，与溶剂型涂料相比，VOCs 产生量可减少 95%以上。

(4) 天然气燃料替代技术

本次技改项目实施后，喷塑烘干固化加热以清洁能源天然气为燃料，根据工程分析，天然气燃烧废气中 SO_2 产生浓度低于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 产生浓度低于 $150\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(5) 阴极电泳技术

本次技改项目实施后，部分配件涂装将采用阴极电泳技术，该技术依靠电场力的作用，使槽液中带正电荷的涂料颗粒涂覆在阴极工件表面。该技术 VOCs 产生量小、生产效率高，涂料附着率一般为 97%~99%。

7.2.2 废气污染防治对策及达标可行性分析

7.2.2.1 一般性原则

1、项目实施后，将根据生产工艺、操作方式、废气性质和污染物类型，对工艺废气实施分类收集、分质处理，具体见图 7.2-1 和表 7.2-1；

2、应按照“应收尽收”的原则提高废气收集率，减少污染物的无组织排放；按照与生产设施“同启同停”或“先启后停”的原则提高治理设施运转率，按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，减少污染物的排放；

3、对产生废气污染物的设施和生产过程，宜采用密闭或负压操作等措施，实现有组织排放。当无法采用密闭或负压操作时，宜选择局部集气罩或其他适宜的收集方式，并尽可能包围或靠近污染源，减少污染物外逸；

4、大气污染治理工程的设计、施工、验收和运行应符合 HJ2000 的规定。

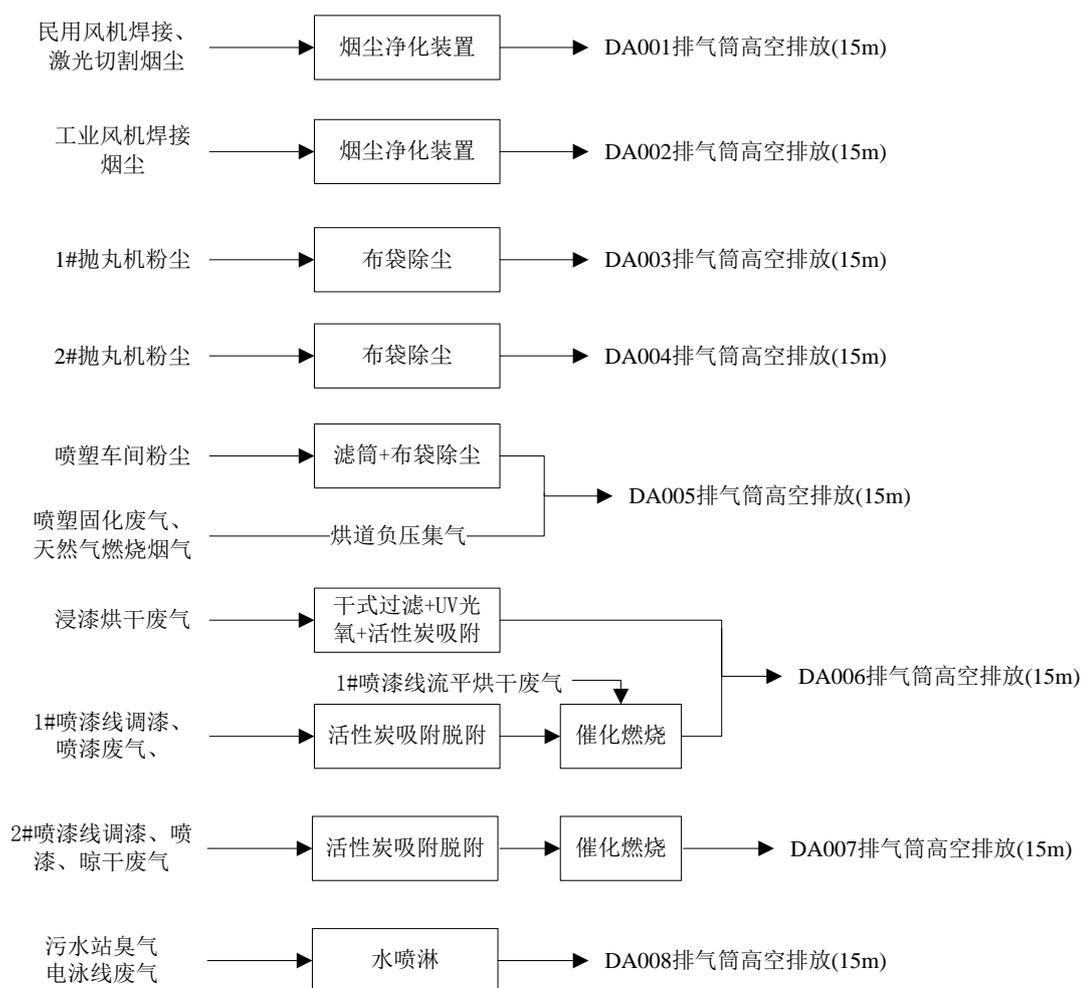


图 7.2-1 项目废气污染防治措施图

表 7.2-1 废气污染防治措施及排放方式汇总

类型	污染因子	废气收集方式	收集效率	废气治理措施	处理效率	排气筒个数及编号	配套风机风量 (Nm ³ /h)
激光切割	烟尘	板下进行负压收集	80%	烟尘净化器	75%	1 根 15m 排气筒 (DA001)	4000
民用风机焊接	烟尘	集气罩收集、引风管	80%	焊接烟尘净化装置	75%	合并入 DA001	--
工业风机焊接	烟尘	集气罩收集、引风管	80%	焊接烟尘净化装置	75%	1 根 15m 排气筒 (DA002)	2000
抛丸	粉尘	密闭收集	100%	布袋除尘	95%	2 根 15m 排气筒 (DA003、DA004)	4000
喷塑	粉尘	喷塑室整体负压收集	95%	滤筒+布袋除尘	95%	1 根 15m 排气筒 (DA005)	20000
喷塑固化/天然气燃烧	非甲烷总烃、NO _x 、SO ₂	烘道微负压收集	95%	--	--		
浸漆	非甲烷总烃	设置密闭浸漆间,连续真空浸漆设备内部收集	95%	干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置	75%	并入 DA006	--
1#喷漆	漆雾、二甲苯、丁醇、醋酸丁酯、非甲烷总烃	调漆在密闭间内操作。喷漆台设置三面围护结构体,侧面设置集气装置。喷漆台设置在密闭围护结构室内,整个喷漆台整体集气,保持密闭。流平段与烘道密闭连接,流水线密闭运行,整体集气,保持微负压。	95%	活性炭吸附脱附+催化燃烧装置	活性炭吸附率 90%计+催化燃烧装置净化效率 97%计	1 根 15m 排气筒 (DA006)	30000
2#喷漆	漆雾、二甲苯、丁醇、醋酸丁	调漆在密闭间内操作。喷漆台设置三面围护结构体,侧	95%	喷淋+干式过滤+UV 光氧+活性炭	90%	1 根 15m 排气筒 (DA007)	30000

	酯、非甲烷总烃	面设置集气装置。喷漆台设置在密闭围护结构室内，整个喷漆台整体集气，保持密闭。晾干房保持密闭，整体集气。		吸附			
电泳烘干	非甲烷总烃	烘道微负压收集	95%	水喷淋	75%	1 根 15m 排气筒 (DA008)	5000
污水站	臭气浓度	污水站加盖密闭和收集处理	95%	水喷淋	--		
食堂	油烟	集气罩收集、引风管	/	油烟净化装置	75%	1 根 15m 排气筒 (DA009)	8000

7.2.2.2 无组织废气排放控制措施

参考浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南,对于无组织排放控制措施要求落实如下:

1、涂料、稀释剂、固化剂等 VOCs 物料密闭储存。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应密闭储存于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持封闭。

2、废涂料、废稀释剂、废漆渣、废活性炭等含 VOCs 废料(渣、液)以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间。

3、涂料、稀释剂、固化剂等 VOCs 物料的调配过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,并设置专门的密闭调配间,调配废气排至 VOCs 废气收集处理系统。

4、含 VOCs 物料如涂料、稀释剂等转运和输送应采用密闭管道或密闭容器等,涂装作业后应将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存间。

5、涂装作业应在设置 VOCs 收集系统的密闭空间内进行。

7.2.2.3 有组织废气排放治理措施

项目大气污染因子主要包括颗粒物(激光切割烟尘、抛丸粉尘、焊接烟尘、喷塑粉尘、漆雾)、挥发性有机物 VOCs(浸漆废气、电泳废气、烘干固化废气和喷漆流水线废气)以及天然气燃烧废气等。

参考《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业(HJ1124-2020)》、《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》等,目前各污染物的治理技术介绍如下:

(1) 颗粒物治理技术

1、漆雾处理技术

该技术适用于涂装工序喷涂废气的漆雾治理及 VOCs 治理的预处理。适用于大规模喷漆生产的漆雾处理技术有干式介质(如迷宫式纸盒)过滤漆雾处理技术、石灰石粉漆雾处理技术、静电漆雾处理技术和文丘里湿式漆雾处理技术等,漆雾去除效率可达到 95%以上。适用于小规模喷漆生产的漆雾处理技术有水旋喷漆室、水帘喷漆室和漆雾过滤毡(袋)等,漆雾去除效率可达到 85%以上。文丘里、水旋喷漆室、水帘喷漆室等湿式漆雾处理技术除产生喷漆废水、含水漆渣外,还因废气湿度高会影响吸附法 VOCs 治理技术的净化效果。石灰石粉漆雾处理技术产

生含涂料的废石灰石粉，干式介质过滤漆雾处理技术产生含涂料的废过滤材料；静电漆雾处理技术对设备运行、维护的安全管理要求较高。

2、漆雾高效过滤技术

该技术可用作吸附法 VOCs 末端治理的预处理技术。经净化去除漆雾的 VOCs 废气，采用由粗放、中效、高效过滤材料组成的高效过滤装置，进一步滤除废气中的漆雾和细微颗粒物，防止吸附剂因漆雾堵塞而失效。该技术可使气体中颗粒物浓度降低至 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，漆雾高效过滤装置需定期更换滤料。

3、除尘技术

a、旋风除尘技术

该技术适用于下料、机械预处理、金属焊接和粉末涂料喷涂等工序废气颗粒物的预处理，去除重质颗粒物或浓度较高的颗粒物。该技术利用气流切向引入造成的旋转运动，使具有较大惯性离心力的固体颗粒甩向外壁面，进而与气体分离，可用于捕集直径 $10\mu\text{m}$ 以上的颗粒物，对轻质颗粒物处理效果不佳。

b、袋式除尘技术

该技术可作为下料、机械预处理、干式机械加工、焊接、金属粉末制取及粉料输送等过程的除尘技术，也可作为粉末涂料喷涂废气的二级除尘技术。袋式除尘技术性能稳定可靠、操作简单，除尘效率一般可达 95% 以上。对于抛丸清理、滚筒清理、喷砂清理及粉末涂料喷涂废气，宜增加旋风预除尘措施。袋式除尘装置的技术参数应满足 HJ2020 的相关要求，该技术需要定期清理或更换滤袋。

c、滤筒除尘技术

该技术可作为下料、机械预处理、干式机械加工、焊接、金属粉末制取及粉料输送等过程的除尘技术。该技术空间利用率高，使用寿命较长，维护容易，除尘效率一般可达 95% 以上。该技术需要定期清理或更换滤筒。

(2) 挥发性有机物 VOCs 治理技术

1、吸附法 VOCs 治理技术

利用吸附剂（活性炭、分子筛等）吸附废气中的 VOCs，使之与废气分离的方法技术，简称吸附技术，主要包括固定床吸附技术、移动床吸附技术、流化床吸附技术、旋转式吸附技术。工业生产中常用的吸附技术为固定床吸附技术和旋转式吸附技术。若废气中的污染物易在吸附剂中发生聚合、交联、氧化等反应，不宜采用吸附技术，例如在活性炭吸附剂中，甲醛、苯乙烯等易发生聚合反应，

乙酸乙酯、乙酸丙酯等易发生水解反应生成有机酸，甲乙酮、甲基异丁基酮易被氧化形成有机酸和丁二酮，环己酮易发生氧化或聚合反应形成环亚己基环己酮。

a、固定床吸附技术

该技术适用于喷涂、流平和其他工艺过程 VOCs 废气的治理。吸附过程中吸附剂床层处于静止状态，对废气中的 VOCs 进行吸附分离。工业企业一般使用活性炭作为吸附材料，应根据污染物处理负荷、排放指标等要求，定时再生或更换吸附剂以保证治理设施的去除效率。入口废气颗粒物浓度宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 、温度宜低于 40°C 、相对湿度（RH）宜低于 80%。固定床吸附装置的技术参数应满足 HJ2026 的相关要求。吸附剂一般通过解吸后循环利用，脱附的 VOCs 可通过燃烧技术进行销毁。连续性喷涂生产可采用多床组合吸附技术。

b、旋转式吸附技术

该技术适用于工况相对连续稳定的喷涂、流平/热流平和其他工艺过程 VOCs 废气的治理。吸附过程废气与吸附剂床层呈相对旋转运动状态，对废气中的 VOCs 进行吸附分离，一般包括转轮式和转筒（塔）式。工业企业一般使用憎水性分子筛作为吸附材料，对低浓度 VOCs 废气应进行预浓缩，浓缩倍数一般在 10 倍以上，脱附废气采用燃烧技术进行治理。入口废气颗粒物浓度宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 、温度宜低于 40°C 、RH 宜低于 80%。旋转式吸附装置的技术参数应满足 HJ2026 的相关要求。

2、燃烧法 VOCs 治理技术

通过热力燃烧或催化燃烧的方式，使废气中的 VOCs 转化为二氧化碳和水等物质，简称燃烧技术。主要包括热回收燃烧技术（TNV）、蓄热燃烧技术（RTO）、催化燃烧技术（CO）和蓄热催化燃烧技术（RCO）。

a、热回收燃烧技术

该技术适用于涂装工序电泳、喷涂、涂胶等烘干过程高温 VOCs 废气及其他过程高浓度 VOCs 废气的治理。采用燃烧的方法使废气中 VOCs 转化成二氧化碳、水等物质，并通过热交换，将自高温烟气回收的热量用于其他生产过程或工序。该技术受生产工况波动影响较大。TNV 燃烧室温度宜控制在 $700\sim 850^\circ\text{C}$ 、停留时间宜大于 1.0s，该技术 VOCs 去除效率一般可达 95%以上。

b、蓄热燃烧技术

该技术适用于涂装工序电泳、喷涂、涂胶等烘干过程高温 VOCs 废气及其他

过程高浓度 VOCs 废气的治理。采用燃烧的方法使废气中 VOCs 转化成二氧化碳、水等物质，并利用蓄热体对燃烧产生的热量蓄积和利用。该技术采用的 RTO 燃烧室温度宜控制在 700~850℃、停留时间宜大于 1.0s，两室 RTO 的 VOCs 去除效率一般可达 90%以上，三室及以上 RTO 和旋转式 RTO 的 VOCs 去除效率一般可达 95%以上。当 VOCs 浓度在 1500~3000mg/m³ 时一般不需要补充燃料，当 VOCs 浓度大于 3000mg/m³ 时可回收多余热量用于生产。工业企业采用的典型治理技术路线为“循环风+RTO”和“吸附/脱附浓缩+RTO”。蓄热燃烧装置的技术参数应满足 HJ1093 的相关要求。当废气颗粒物浓度高时应定期进行吹扫，当废气中含有粘性物质时需定期进行高温燃烧促使粘性物质焚毁。

c、催化燃烧技术

该技术适用于涂装工序烘干过程高温 VOCs 废气及其他过程高浓度 VOCs 废气的治理。在催化剂作用下，废气中 VOCs 转化成二氧化碳和水等物质。工业企业采用的催化燃烧床层温度一般为 280~450℃，不产生热力型 NO_x。该技术一般采用电或天然气作为补充能源，VOCs 去除效率一般可达到 95%以上。工业企业采用的典型治理技术路线为“循环风+CO”或“吸附/脱附浓缩+CO”。催化燃烧装置的技术参数应满足 HJ2027 的相关要求。该技术需定期更换催化剂。当运行工况不稳定时，高沸点 VOCs 在催化剂表面沉积，会降低催化剂活性。采用该技术入口 VOCs 浓度一般宜控制在 3000mg/m³ 以下。

d、蓄热催化燃烧技术

该技术适用于涂装工序烘干过程高温 VOCs 废气或其他过程高浓度 VOCs 废气的治理。在催化剂作用下，废气中 VOCs 转化为二氧化碳、水等物质，并利用蓄热体对反应产生的热量蓄积和利用。工业企业采用的催化燃烧床层温度一般为 280~450℃，不产生热力型 NO_x。该技术一般采用电或天然气作为补充能源，VOCs 去除效率一般可达到 95%以上。工业企业采用的典型治理技术路线为“循环风+RCO”和“吸附/脱附浓缩+RCO”。蓄热催化燃烧装置的技术参数应满足 HJ1093 和 HJ2027 相关要求。该技术需定期更换催化剂。当运行工况不稳定时，高沸点 VOCs 在催化剂表面沉积，会降低催化剂活性。当废气颗粒物浓度高时应定期进行吹扫。采用该技术入口 VOCs 浓度一般宜控制在 3000mg/m³ 以下。

综上，项目拟采取的废气污染防治措施及达标可行性分析如下：

(1) 抛丸粉尘

项目抛丸机密闭操作，抛丸粉尘收集经自带布袋除尘装置处理后 15m 高空排放，根据前述分析，布袋除尘为该类粉尘治理的可行技术。同时根据现状抛丸粉尘废气处理设施排放口监测结果，正常生产情况下，抛丸粉尘经布袋除尘装置处理后，废气排放口颗粒物浓度低于 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》DB33/2146-2018 中的排放标准要求（ $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

本环评要求企业加强布袋除尘装置的维护与定期更换工作，确保抛丸粉尘的稳定达标排放。

（2）焊接烟尘

项目焊材使用量较大，本环评要求焊接烟尘经集气罩收集后经焊接烟尘净化装置处理后 15m 高空排放。焊接烟尘净化器的工作原理是通过风机引力作用，焊接烟尘经吸尘罩吸入设备进风口，设备进风口处设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降式，利用重力与上行气流，将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器吸附进一步净化后经出风口达标排出。根据调查，目前焊接烟尘净化器的应用较为成熟，焊接烟尘经净化处理后能够实现稳定达标排放。项目达标排放情况见表 7.2-2。

本环评要求企业参照《排风罩的分类及技术条件》GB/T16758-2008、《袋式除尘工程通用技术规范》HJ2020-2012 等要求，根据生产操作要求选择适宜的集气罩，并尽可能包围或靠近污染源。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s 。

（3）喷塑粉尘

项目采用静电喷塑工艺，本环评要求技改项目实施后，设置密闭式喷塑室，并形成微负压操作，喷塑粉尘经集气收集后经滤筒+布袋除尘处理后 15m 高空排放。参照《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》（具体见表 7.2-3），项目所用防治技术属于可行技术，经治理后喷塑粉尘排放浓度一般低于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》DB33/2146-2018 中的排放标准要求（ $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（4）烘干固化废气

项目喷塑完成后需要进入烘道进行烘干，烘干过程中排放的废气主要为塑粉

中含有的极少量的 VOCs，本环评参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中：“33-37,431-434 机械行业系数手册——14 涂装”，喷塑后烘干废气挥发性有机物产生系数 1.2kg/t-原料，VOCs 合计产生浓度为 1mg/m³，具体见工程分析内容。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019，对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%，采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。

综上，项目喷塑采用粉末涂料，属于低 VOCs 含量物料，收集的废气中 NMHC 初始排放速率远低于 2kg/h，结合同行业处理方式，本环评对于喷塑烘干固化废气经收集后直接 15m 高空排放，则 NMHC 排放浓度约 1mg/m³，能够满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》DB33/2146-2018 中的排放标准要求（NMHC：80mg/m³）。

（5）浸漆废气

本次技改项目实施后，企业将采用水性绝缘漆替代现状以苯乙烯为溶剂体系的油性绝缘漆，从源头上削减 VOCs 的产生量，并杜绝恶臭性废气苯乙烯的排放。采用水性涂料替代技术后，可行治理技术为“干式过滤技术+吸附法 VOCs 治理技术”，其中干式过滤技术的目的主要是为了去除废气中含有的颗粒物，使进入活性炭吸附装置的颗粒物浓度和湿度能够满足设计要求。

另根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》中第三款第 4 条：对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。《浙江省挥发性有机物污染整治方案》第 3 款第一条：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。

综上，项目浸漆工艺采用水性绝缘漆，从源头上削减了 VOCs 的产生量，同时由于浸漆工序不同于喷漆工序，生产过程中无颗粒物排放，因此末端治理系统无需考虑颗粒物去除，考虑水性漆含水量大，采用干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附的组合工艺符合可行技术要求。结合表 7.2-2，经处理后，NMHC 排放浓度一般低于 10mg/m³，能够满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》DB33/2146-2018

中的排放标准要求（NMHC：80mg/m³）。

（6）电泳废气

项目电泳工序采用阴极电泳技术，根据前述分析，该技术 VOCs 产生量小、生产效率高。根据表 7.2-2，阴极电泳技术属于 VOCs 预防技术，采用该技术后，NMHC 排放浓度一般低于 60mg/m³，已能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》DB33/2146-2018 中的排放标准要求（NMHC：80mg/m³）。配置末端治理技术（水喷淋处理）后确保尾气达标排放。因此，本环评对于电泳废气经收集后经水喷淋处理后经 15m 高空排放。

（7）天然气燃烧废气

天然气属于清洁能源，根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，天然气燃烧烟气中氮氧化物浓度低于 150mg/m³，二氧化硫浓度低于 20mg/m³，能够达到《锅炉大气污染物排放标准》中燃气锅炉的特别排放限值（二氧化硫 50mg/m³；氮氧化物 150mg/m³）。

（8）喷漆流水线废气（调漆、喷漆、晾干/流平烘干）

项目实施后，将新增 2 条涂装生产线，涂装工序废气主要包括漆雾以及调漆、喷漆、晾干/流平烘干过程中产生的 VOCs 废气，属于大风量、低浓度的有机混合气体，结合涂装行业污染治理可行技术，本环评拟设置 2 套喷漆流水线废气治理设施，每条流水线各配置 1 套处理系统，废气经处理后分别经 15m 高空排放。1#喷漆线调漆、喷漆废气处理系统则考虑采用“水帘除漆雾+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧 CO”的组合工艺，流平烘干直接进入催化燃烧 CO，2#喷漆线油漆用量少，仅 2t/a，2#喷漆线调漆、喷漆、晾干废气经“水帘除漆雾+干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附”的组合工艺，对照表 7.2-2，该工艺属于涂装工序的污染治理可行技术。

根据调查，企业目前已委托设计单位进行喷漆废气处理系统的方案设计，根据初步方案，单套处理装置处理气量为 30000m³/h，各工序说明如下：

水帘喷台：项目拟设置全密闭式喷漆房，内设水帘喷台，喷台集气引风。调

漆房：项目拟设独立密闭调漆房，调漆废气整体密闭集气。

流平及烘道：项目拟设密闭流平及烘干流水通道，密闭集气。

晾干房：项目拟设独立密闭晾干房，晾干废气整体密闭集气。

除湿（干式过滤）：经水帘除漆雾后的废气中仍含有粉尘及粘性物质，且湿度较高，如果直接进入活性炭吸附系统会堵塞活性炭的空隙，导致吸附效率降低甚至失效。为确保活性炭的吸附效果，在废气进入活性炭吸附床前拟采用干式过滤器将粉尘及粘性物质去除，同时去除湿气，使进入活性炭装置的颗粒物浓度低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，湿度低于 80%。过滤器通常采用三段：第一段：过滤纸，第二段：初效袋式过滤器，第三段：中效袋式过滤器。喷漆废气经过过滤箱三道过滤后颗粒粉尘基本去除，有效保护后续活性炭吸附的稳定运行。

活性炭吸附：利用活性炭的多微孔吸附特性，将废气中的有机污染物吸附其上，活性炭饱和后，再进行脱附再生。参考《浙江省分散吸附-集中再生活性炭挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》（2021 年 11 月），项目活性炭采用优质的颗粒活性炭。采用活性炭吸附进行废气处理工艺简单，处理效果较好，适用于低浓度大气量废气的治理。装置处理废气范围广，吸附效果良好，适用于表面涂装、臭气净化等。根据设计方案，项目活性炭吸附效率不低于 90%。

活性炭脱附：达到饱和状态的吸附床停止吸附，通过阀门切换进入脱附状态，过程如下：启动脱附风机、开启相应阀门和电加热器，对催化燃烧床内部的催化剂进行预热，同时产生一定量的热空气，当床层温度达到设定值时将热空气送入吸附床，活性炭受热解吸出高浓度的有机气体，经脱附风机引入催化燃烧床，在贵金属催化剂的作用下于一个较低的温度进行无焰催化燃烧，将有机成分转化为无毒、无害的 CO_2 和 H_2O ，同时释放出大量的热量，可维持催化燃烧所需的起燃温度，使废气燃烧过程基本不需外加的能耗（电能），并将部分热量回用于吸附床内活性炭的解吸再生，从而大大降低了能耗。

催化燃烧：主要是借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO_2 和 H_2O ，同时放出大量热。催化燃烧工艺具有以下优点：

1) 起燃温度低，反应速率快，节省能源。催化燃烧过程中，催化剂起到降低 VOCs 分子与氧分子反应的活化能，改变反应途径的作用。

2) 处理效率高，二次污染物和温室气体排放量少。采用催化燃烧处理 VOCs 废气的净化率较高，终产物主要为 CO_2 和 H_2O 。由于催化燃烧温度低，大量减

少 NO_x 的生成。辅助燃料消耗排放的 CO₂ 量在总 CO₂ 排放量中占很大比例，辅助能源消耗量减少，显然减少了温室气体 CO₂ 排放量。

3) 适用范围广，催化燃烧几乎可以处理所有的烃类有机废气及恶臭气体，适合处理的 VOCs 浓度范围广。对于低浓度、大流量、多组分而无回收价值的 VOCs 废气，采用催化燃烧法处理是最经济合理的。

本方案中的催化燃烧设备由三级板式换热器、电加热器、催化剂及壳体组成。催化剂采用蜂窝陶瓷催化剂，活性组分为稀土+过渡金属+贵金属的复合型催化剂，催化床启动采用电加热。设计催化燃烧效率为不低于 97%。为确保烘干废气的有效处理，催化燃烧装置保持持续运行(工作时间同喷漆作业时间)。

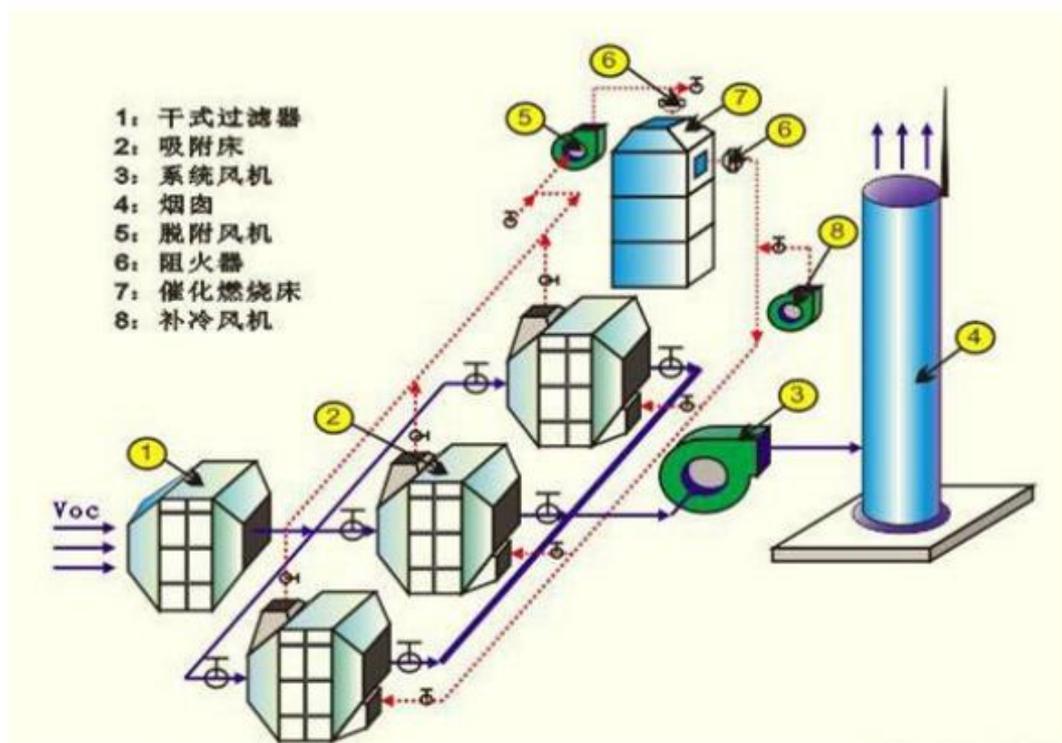
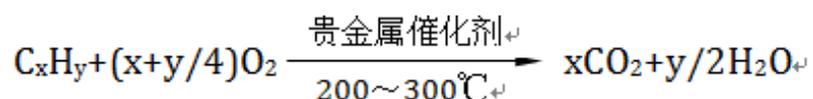


图 7.2-2 活性炭吸附-催化燃烧法工艺流程图

反应方程式如下：



根据设计处理效率，项目喷漆废气经处理后，废气污染物排放情况见表 7.2-2，由表可知，经处理后 NMHC 排放浓度约 8.7mg/m³，二甲苯排放浓度为 5.5mg/m³，乙酸丁酯排放浓度为 1.6mg/m³。另根据表 7.2-2，经污染治理可行技术处理后的

污染物排放水平为：NMHC 浓度小于 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯系物浓度小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。

综上，项目 1#喷漆流水线废气处理采用“水帘除漆雾+干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧 CO”工艺技术，2#喷漆线废气经“水帘除漆雾+干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附”的组合工艺，属于行业污染治理可行技术，经处理后的各污染物排放浓度能够满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》DB33/2146-2018 中的排放标准要求（NMHC： $80\text{mg}/\text{m}^3$ ；苯系物： $40\text{mg}/\text{m}^3$ ；乙酸酯类： $60\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

表 7.2-2 项目废气达标排放分析

排气筒	工序	污染物	排放浓度(mg/m^3)	排放标准 mg/m^3	是否达标
DA001	激光切割+民用风机焊接	烟尘	12.7	120	达标
DA002	工业风机焊接	烟尘	3	120	达标
DA003	抛丸	粉尘	23	30	达标
DA004	抛丸	粉尘	23	30	达标
DA005	喷塑 喷塑固化/天然气燃烧	粉尘	11	30	达标
		VOCs	1	80	达标
		颗粒物	2.4	30	达标
		NOx	15.6	150	达标
DA006	浸漆+1#喷漆线+电泳	SO ₂	2	50	达标
		二甲苯	5.5	40	达标
		丁醇	1.4	80	达标
		醋酸丁酯	1.6	80	达标
		PMA	0.3	80	达标
合计 VOCs	10.7	150	达标		
DA007	2#喷漆线	二甲苯	2.3	40	达标
		丁醇	0.6	80	达标
		醋酸丁酯	0.1	80	达标
		PMA	0.1	80	达标
		合计 VOCs	3.1	150	达标
DA008	电泳线废气和污水站臭气水喷淋装置	非甲烷总烃	1.0	80	达标

7.2.3 废气治理其他建议

1、项目实施后，企业应按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行污染治理设施，并定期进行维护保养及维修，保证治理设施正常运行。

2、应按照 HJ/T1 的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排放口标志。

3、按照 HJ1086 等的要求，定期对污染物排放情况进行监测、对连续监测设备进行校验和比对，使废气、废水污染治理设施在设计参数下运行，确保污染治理设施对污染物的去除效率。

4、要求企业切实加强生产管理，制订详细的生产操作和废气操作规程，防止事故性排放情况的出现；同时加强车间环保管理，安排专门的设备巡视员，强化设备检修工作，防止因设备或管道破损而带来的事故性无组织排放。

5、鉴于项目所处环境较为敏感，建议企业委托有资质单位对全厂废气收集、处置方式进行设计，并进行专家论证。确保周边人居环境安全，不出现环境风险事故。

7.3 固废污染防治措施及可行性分析

7.3.1 固废污染防治措施

项目固废分析结果汇总见表 4.4-29。

(1)按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范建设废物暂存库，危险废物和一般废物分类收集、暂存、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。

(2)国家对危险废物处理采取严格的管理制度，在转移过程中，均应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。落实台帐制度、转移联单制度和专职管理人员。

(3)废切削液(含金属屑)、漆渣、废水处理设施污泥、废液压油、废润滑油、废油桶、废危化品包装材料、废槽渣、废过滤棉、废活性炭、电泳废滤膜、废催化剂、UV 光氧废灯管等，均属于危险废物，委托有相应危废处置资质且具备处理能力单位进行处置。

(4)委托处置危险废物须按照规定办理危险废物转移报批手续，严格执行危险废物转移联单制度。严禁委托无危险货物运输资质的单位运输危险废物，严禁委托无相应危废处置资质的个人和单位处置危险废物，严禁非法排放、倾倒、处置危险废物。

(5) 金属边角料、废漆包线、收集的金属粉尘、废钢砂、收集的焊接烟尘、焊渣、其他废包装材料、废渗透膜等属于一般工业废物，综合利用。

(6)一般废物贮存和处置须符合 GB18599-2001 等相关要求，并确保处置过程不对环境造成二次污染。

(7)生活垃圾应由环卫部门负责清运，不得随意堆置。

7.3.2 固废暂存情况

(1)危险废物废切削液(含金属屑)、漆渣、废水处理设施污泥、废液压油、废润滑油、废油桶、废危化品包装材料、废槽渣、废过滤棉、废活性炭、电泳废滤膜、废催化剂、UV 光氧废灯管等分类储存于容器中并加盖密闭，暂存在危废暂存库，定期运输出厂，委托有相应危废处置资质且具备处理能力单位进行处置。

(2)一般废物金属边角料、废漆包线、收集的金属粉尘、废钢砂、收集的焊接烟尘、焊渣、其他废包装材料、废反渗透膜等分类暂存在一般废物堆场，定期运输出厂，开展综合利用。

(3)企业在 1#、2#厂房中间配套建设 1 座危废暂存库 100m²。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，该危险废物暂存库地面采取 15cm 碎石铺底，上层铺设 15cm 的混凝土进行硬化防渗，一底环氧树脂一布两涂隔离层，防渗系数满足国家相关标准要求($\leq 1.0 \times 10^{-12}$ 厘米/秒)；暂存间四周设有导排沟和水池以收集渗漏液，作为危废委托有资质单位处置。

要求危废暂存库“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)并做好警示标识，危险废物废切削液(含金属屑)、漆渣、废水处理设施污泥、废液压油、废润滑油、废油桶、废危化品包装材料、废槽渣、废过滤棉、废活性炭、电泳废滤膜、废催化剂、UV 光氧废灯管等均要求容器密闭贮存、分区暂存(分区标识)。

根据表 7.3-1，项目建设场地配套建设的危废暂存库(100m²×3m)可以满足企业暂存危险废物要求且有较大贮存余量，按照相关规范落实设计和施工。要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境主管部门备案。

(5)按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)一般工业废物的分类收集和暂存，项目所有一般工业废物依托厂区已建设的规范化一般废物堆场设施暂存(100m²)，其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

表 7.3-1 浙江兴益风机电器有限公司危险废物暂存场所(设施)基本情况

序号	贮存场所(设施)名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力(m ³)*	产生量(t/a)	贮存周期	贮存周期内最大贮存量(t)
1	危废暂存间(废切削液暂存分区)	废切削液(含金属屑)	HW09	900-006-09	企业厂区西侧危废暂存库	100	容器密闭贮存	210	6.6	3 个月	2.2
2	危废暂存间(漆渣暂存分区)	漆渣	HW12	900-252-12			袋装密闭贮存		16	3 个月	4
3	危废暂存间(污水站污泥暂存分区)	污水站污泥	HW12	900-252-12			袋装密闭贮存		12	3 个月	3
4	危废暂存间(废液压油暂存分区)	废液压油	HW08	900-218-08			容器密闭贮存		5	3 个月	1.25
5	危废暂存间(废润滑油暂存分区)	废润滑油	HW08	900-214-08			容器密闭贮存		0.6	半年	0.3
6	危废暂存间(废油桶暂存分区)	废油桶	HW08	900-249-08			直接堆放		0.2	半年	0.1
7	危废暂存间(废危化品包装材料暂存分区)	废危化品包装材料	HW49	900-041-49			容器密闭贮存		4	3 个月	1
8	危废暂存间(废槽渣暂存分区)	废槽渣	HW12	900-252-12			容器密闭贮存		1.2	半年	0.6
9	危废暂存间(废过滤棉暂存分区)	废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装密闭贮存		0.5	每月	0.25
10	危废暂存间(废活性炭暂存分区)	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装密闭贮存		15.811	1 年/500h	8.86
11	危废暂存间(电泳废滤膜暂存分区)	电泳废滤膜	HW49	900-041-49			袋装密闭贮存		0.1	半年	0.05
12	危废暂存间(废催化剂暂存分区)	废催化剂	HW49	900-041-49			袋装密闭贮存		0.6t/2a	2 年	0.6t/2a
13	危废暂存间(废灯管暂存分区)	UV 光氧废灯管	HW29	900-023-29			袋装密闭贮存		0.085	半年	0.0425
14	合计						--		100	--	210

注：*贮存能力按空间 70%计。

7.3.3 固废处置对策可行性论证

项目对产生的各种固废按照国家相关要求，分类收集、贮存、处置，总体上是可行的。

(1) 危险废物处置方案可行性

项目实施全厂危废产生量约 62.696 吨/年，危废委托处理意向书已签订。

(2) 危险废物委托处置单位可行性

项目危险废物产生量约 62.696 吨/年，项目危废产生种类有：HW09(900-006-09)、HW12(900-252-12)、HW08(900-218-08)、HW08(900-214-08)、HW08(900-249-08)、HW49(900-041-49)、HW49(900-039-49)、HW29(900-023-29)。

项目危险废物均委托台州市德长环保股份有限公司处置，德长环保处理能力可满足项目需求。

项目各类危险废物均落实处置途径，危险废物处置方案可行。项目实施后，危险废物转移应严格执行危险废物转移联单制，使危险废物处置时刻处于环保部门监控之下。

7.4 噪声污染防治措施

项目的主要噪声源为生产过程中一些机械转动设备。项目周边敏感点较多，且距离也较近，为确保厂界达标，在此针对项目特征提出如下建议：

(1) 设备购置时尽可能选用小功率、低噪声的设备；

(2) 对高噪声设备安装减震、隔声设施；对污水泵房采用封闭式车间，并采用效果较好的隔音建筑材料；

(3) 在工程设计、设备选型、管线设计、隔声消声设计时要严格按照《工业企业噪声控制设计规范》的要求进行，严把工程质量关；

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

(5) 为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

(6) 结合本工程附近的敏感点，对生产过程中因设备、噪声防治措施等故障产生的非正常噪声造成敏感点声环境超标的，企业应预留资金对周边受影响敏感点采取通风隔声窗噪声防治措施。

7.5 土壤和地下水防治措施

7.5.1 防渗原则

依据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2001)的要求,地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则,从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施,防止和降低污染物跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度;管线敷设尽量采用“可视化”原则,即管道尽可能地上或架空敷设,做到污染物“早发现、早处理”,减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

②末端控制措施

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

③污染监控体系

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

④应急响应措施

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

7.5.2 分区防治措施

①加强重点污染区防治区的防渗漏措施,对污染防治区进行划分,项目厂区工业风机喷漆车间、危化品仓库、危废仓库、废水站、事故应急池、污水管道等为重点污染防治区。重点防渗区防渗设计要求等效黏土防渗层 $M \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

②加强一般污染区防治区的防渗漏措施,对污染防治区进行划分,项目重点污染防治区以外的地方为一般污染防治区。一般防渗区防渗设计要求等效黏土防渗层 $M \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

项目防腐、防渗等防止地下水污染预防措施见 7.5-1, 厂区重点防渗区分布

见图 7.5-1。

表 7.5-1 项目防腐、防渗等措施一览表

序号	防腐防渗区域	防渗级别	防腐防渗措施
1	危化品仓库、危废仓库、工业风机喷漆车间	重点防渗区	①地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造，使用混凝土地面和环氧树脂防渗处理，并设有排水沟。 ②工业风机喷漆车间生产线周围地面设置围堰，围堰底部、四周壁砖砌用水泥硬化，并涂树脂防水、防渗(围堰内设截流槽，将事故泄漏废液泵入综合废水收集池)。
2	废水站、事故应急池、污水管道		各集水池、处理水池、事故应急池等蓄水构筑物采用防水混凝土并结合防水砂浆构建建筑主体，施工缝应采用外贴式止水带利外涂防水涂料结合使用，作好防腐、防渗措施。管道采用耐腐蚀型材；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口
3	厂区除生活区外其余位置	一般防渗区	自上而下采用人工水泥防渗结构，路面全部进行粘土夯实、混凝硬化；地面应严格按照建筑防渗设计规范，采高标号的防水混凝土，做好防渗措施。

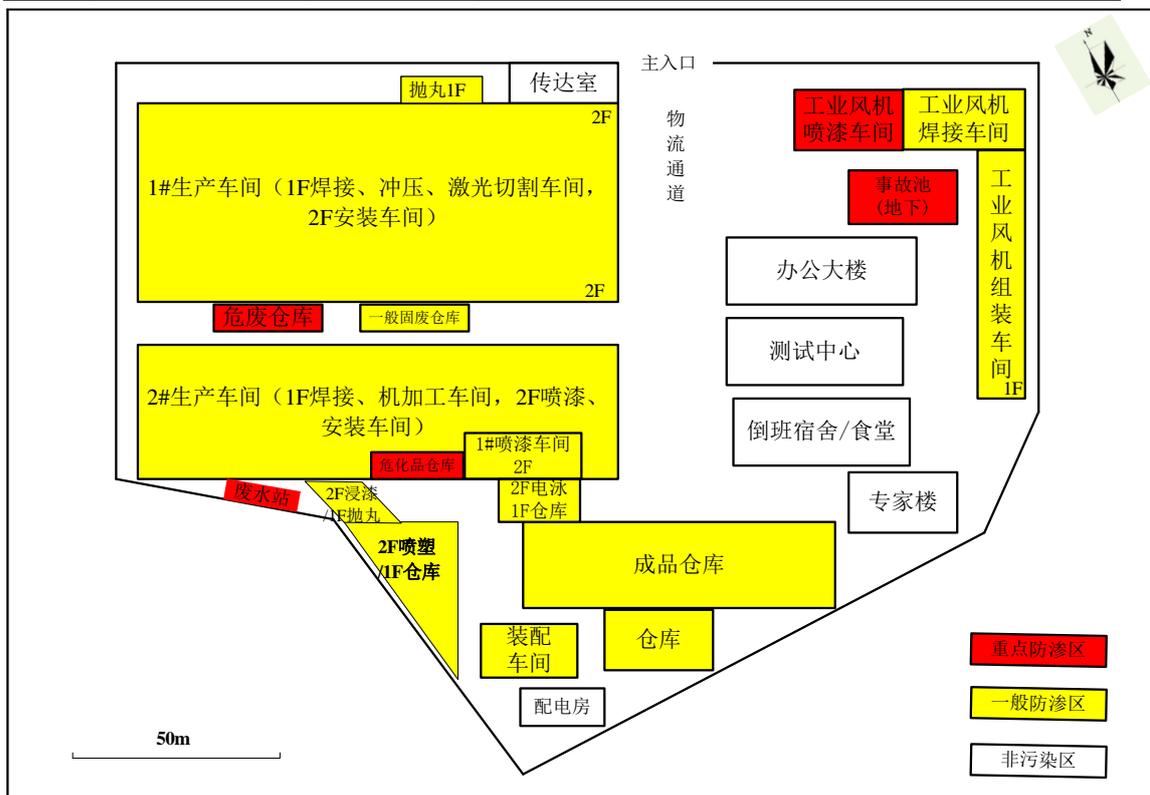


图 7.5-1 分区防渗图

7.5.3 防渗工程设计要求

7.5.3.1 重点防渗区

重点防渗区主要包括工业风机喷漆车间、危化品仓库、危废仓库、废水站、事故应急池、污水管道，以上区域防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）要求。

1、生产车间

建议地面防渗方案自上而下：①40mm 厚细石砼；②水泥砂浆结合层一道；③100mm厚C15混凝土随打随抹光；④50mm厚级配砂石垫层；⑤3:7水泥土夯实。皂脚液暂存池基础与防火堤间区域采用复合或柔性防渗结构型式。柔性防渗材料与防火堤、隔坝及其他设施基础严密连接。

这些建筑物均为地上建筑，其混凝土地坪以下设计采用单层防渗结构，建议其层次自上而下为600g/m²非织造土工布（膜上保护层）+2.0mm 厚HDPE膜+4800g/m²膨润土防水毯+1.5m厚压实粘土层+地基土（见图）。其中非织造土工布采用热粘连接，搭接宽度200±25mm；HDPE 膜采用热熔焊接，搭接宽度100±20mm；GCL采用自然搭接，搭接宽度200±50mm。

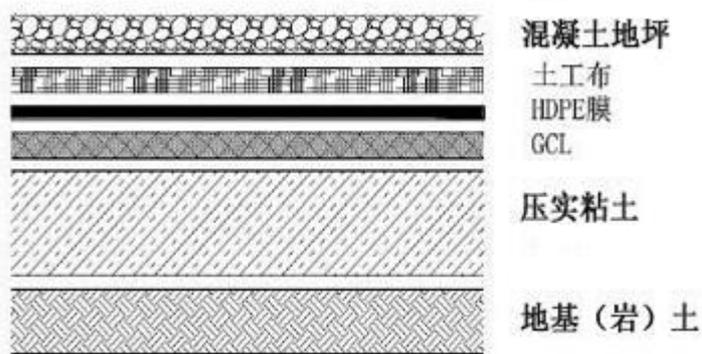
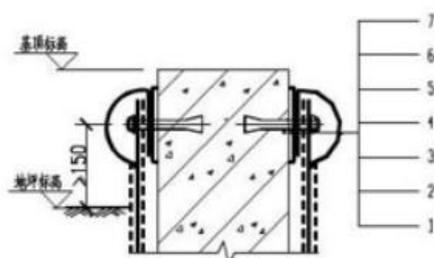


图 7.5-2 设计 HDPE膜单层防渗结构示意图

当地坪与建筑物基础相连时，需采取防渗措施，从混凝土基础往外为橡胶沥青自粘卷材+600g/m²非织造土工布+2.0mm厚HDPE膜+不锈钢扁钢压条+M8膨胀螺栓+1.0mm厚 HDPE膜罩，螺栓高度在地坪以上150mm。



1-混凝土基础；2-橡胶沥青自粘卷材；3-土工布；4-HDPE 膜；
5-不锈钢扁钢压条；6-M8 膨胀螺栓；7-1.0mmHDPE 膜罩

图7.5-3 HDPE 膜与基础连接示意图

2、废水收集池、事故池、输排水管道

建议地面防渗方案自上而下：①聚氯乙烯薄膜；②50mm 厚水泥地面随打随抹光；③50mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光；④50mm 厚级配砂石垫层；⑤3:7 水泥石夯实。

这些处理池采用为半埋式和全埋式，设计采用抗渗钢筋混凝土结构，混凝土强度等级不宜小于 C30，抗渗等级不应小于 P8，厚度不应小于 250mm，最大裂缝宽度不应大于 0.20mm，并不得贯通。迎水面钢筋采用单层 HDPE膜防渗，从迎水面向钢筋混凝土池依次为：50mm 厚抗渗混凝土保护层+600g/m² 非织造土工布+2.0mm 厚 HDPE 膜+600g/m² 非织造土工布+20mm 厚抗渗混凝土保护层+钢筋混凝土池壁。在池四周回填土和涂刷防水涂料之前，应进行水压试验。

建议管道防渗漏方案：本工程的正常生产排污水和检修时的排水管道采用管架敷设，全部地上铺设；管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。

7.5.3.2 一般防渗区防渗措施

除重点防治区域以外的其他区域防渗措施参照《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

根据标准要求，当天然基础层的渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 时，采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

因此，项目一般防渗区采用天然材料构筑防渗层，天然材料衬层厚度 满足表 7.5-2 中要求。

表 7.5-2 天然材料衬层厚度设计要求

基础层条件	下衬层厚度
渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s, 厚度 ≥ 3 m	厚度 ≥ 0.5 m
渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-6}$ cm/s, 厚度 ≥ 6 m	厚度 ≥ 0.5 m

7.5.3.3 防渗区域填土垫高措施

项目所在区域地下水位埋深约 3~5m, 根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001), II类场应选在防渗性能好的地基上, 天然基础层地表距地下水位的距离不得小于 1.5m。因此, 为了满足标准要求, 采取以下两方面的措施:

(1) 在防渗区域平整过程中通过填土的方式增加表土层距离地下水位的距离, 确保表土层距离地下水位的距离不得小于 1.5m, 并在表土层上直接做防渗处理。

(2) 为了防止地下水对防渗膜的顶托而使膜易受破坏, 须将厂区地下水及时导出, 使地下水水位低于防渗结构层的标高, 故设计在水平防渗膜底下设置地下水集排系统。顺应天然地下水流向, 设置的地下水集排系统总体方向为由北向南, 在防渗层下面设置了土工复合排水网, 使每个防渗部位的地下水都可以及时导出。

7.5.4 土壤和地下水监控

为掌握项目周围土壤和地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化, 要求企业在厂区内留有永久性地下水监测井, 对所在地的土壤和地下水水质进行定期监测, 以便及时准确地反馈工程建设区域土壤和地下水水质状况, 为防止项目对土壤和地下水的事后污染采取相应的措施提供重要的依据。在厂区内按地下水走向在建设项目场地下游布置 1 个永久性的地下水监测井, 主要记录地下水水位和地下水污染物浓度。

7.6 事故风险防范措施

事故风险防范措施在环境风险管理章节已详细介绍, 在此不再赘述, 具体详见风险影响分析小节。

7.7 污染防治措施汇总

建设项目采取的主要污染防治措施清单见表 7.7-1。

表 7.7-1 项目主要污染防治措施清单

类别	排放源	污染物	防治措施	治理效果
废水	生产	CODcr、氨氮、石油类、二甲苯、总磷	(1)厂区内做好雨污分流、清污分流、污污分流，严禁废水直接排入总排放口。清污管线必须明确标志，并设有明显标志。	生产废水经处理后达《污水综合排放标准》三级标准排入牧屿污水处理厂
	生活	CODcr、氨氮、动植物油	(2)项目废水为生产废水和员工生活污水，生产废水经厂区污水站处理，处理工艺为“调节隔油+高絮凝沉淀+A/O 生活+沉淀法”，生活污水经隔油池+化粪池处理。	
废气	激光切割	烟尘	收集后经烟尘净化装置处理后引至 15m 高排气筒 (DA001) 排放	减少无组织排放，达到有组织排放和厂界达标。
	民用风机焊接	烟尘	集气罩收集、经焊接烟尘净化装置处理后引至 15m 高排气筒 (DA001) 排放	
	工业风机焊接	烟尘	集气罩收集、经焊接烟尘净化装置处理后引至 15m 高排气筒 (DA002) 排放	
	抛丸	粉尘	布袋除尘器除尘后通过不低于 15m 高排气筒 (DA003、DA004) 排放	
	喷塑	粉尘、非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	收集后经滤筒+布袋除尘处理后通过不低于 15m 高排气筒 (DA005) 排放	
	浸漆烘干	非甲烷总烃	采用干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附后 15m 高空排放 (DA006)，与 1#喷漆线、电泳线合并 1 根排气筒	
	1#喷漆线	醋酸丁酯、二甲苯、丁醇、非甲烷总烃	1#喷漆线调漆、喷漆废气采用活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后 15m 高空排放，流平烘干废气接入催化燃烧处理后排放 (DA006)	
	2#喷漆线	醋酸丁酯、二甲苯、丁醇、非甲烷总烃	2#喷漆线采用喷淋+干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附处理后 15m 高空排放 (DA007)	
	电泳烘干	非甲烷总烃	收集后经水喷淋处理后通过不低于 15m 高排气筒排放 (DA008)	
	污水站	臭气浓度	收集后经水喷淋处理后通过不低于 15m 高排气筒排放 (DA008)	
食堂	油烟废气	油烟净化装置后高空排放 (DA009)		
固体废物	生产固废	金属边角料	物资单位回收综合利用	分类处置，做到“减量化、无害化、资源化”，固体废物零排放。
		废切削液(含金属屑)	委托有危废资质的单位处置	
		废漆包线	物资单位回收综合利用	
		收集的金属粉尘	物资单位回收综合利用	
		废钢砂	物资单位回收综合利用	
		收集的焊接烟尘	物资单位回收综合利用	
		焊渣	物资单位回收综合利用	
		漆渣	委托有危废资质的单位处置	

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

类别	排放源	污染物	防治措施	治理效果
		污水站污泥	委托有危废资质的单位处置	
		废液压油	委托有危废资质的单位处置	
		废润滑油	委托有危废资质的单位处置	
		废油桶	委托有危废资质的单位处置	
		废危化品包装材料	委托有危废资质的单位处置	
		其他废包装材料	物资单位回收综合利用	
		废槽渣	委托有危废资质的单位处置	
		废过滤棉	委托有危废资质的单位处置	
		废活性炭	委托有危废资质的单位处置	
		电泳废滤膜	委托有危废资质的单位处置	
		废催化剂	委托有危废资质的单位处置	
	UV 光氧废灯管	委托有危废资质的单位处置		
	员工生活	生活垃圾	环卫部门清运处理	
地下水及土壤	生产区、危险废物及化学品仓库等	CODcr、氨氮等	1、清污分流；2、做好厂内的地面硬化防渗，车间内应对不同生产区域设置围堰和地漏； 3、污水和给水管道全部实施地面化或实施明沟明管，并做好防腐硬化处理；4、危险废物和化学品仓库均应防雨、防渗、防泄漏设计； 5、做好跟踪监测。	对地下水及土壤环境影响较小。
噪声治理	生产区、配套辅助工程	Leq A	1、合理总平布置；选购低噪声设备。 2、设备安装时采取减振、隔声措施，加强密封和平衡性。 3、空压机安装于隔离机房内，进排气采取消声措施。 4、加强厂区绿化，提高厂区绿化面积。	达到 GB12348 -2008 中的 3 类、4 类标准。
风险防范		初期雨水	设置雨水管道和应急切断阀门，正常情况下作为清下水排放，事故状态则引入事故应急池。	雨污分流，清污分流
		事故应急池	企业设置一个容积为 150m ³ 的事故应急池，以及配套应急阀门。	事故废水不外排

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是分析评价项目实施过程中环保治理措施的可行性、实用性、合理性和有效性，通过环境损益分析，为企业在建设过程中算好环境保护投入的经济收益帐，为整体的环境管理服务，为项目建设提供最佳决策，为实现社会、经济、环境“三统一”提供科学依据。

8.1 环保投资及运行费用估算

根据项目环境影响评价的情况，结合项目的环保措施，项目涉及的环保投资主要包括废气收集治理、废水收集、噪声治理、固体废物的收集处理费用、地下水土壤污染防治、风险防范等，具体环保投资费用估算情况详见表 8.1-1。

表 8.1-1 环保措施分项汇总表

项目	内容	项目环保投资(万元)
废气	活性炭吸附脱附+催化燃烧装置，喷淋+干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附等废气处理设施及收集管线等配套设施	200
废水	调节隔油+混凝沉淀+A/O 生化+沉淀设施	50
固废	危险固废暂存库及处置	30
	一般固废处置	5
噪声	吸声、隔声等降噪设施	15
地下水土壤防控	防渗设施	10
风险	应急设施、物资	10
其他	购买监测设备、分析仪器、绿化等	20
合计		340

项目环保运行费用主要为废气治理、废水治理的日常费用以及危险废物等固体废物的外送处置费用，根据资料调查，本项目废气处理的费用主要为废气处理装置运行费用，每年约为 10 万元；废水处理运行费用，每年约为 10 万元；固体废物处理费用每年约为 10 万元。由此得出项目环保措施运行费用每年总计约 30 万元。

8.2 环保投资比

项目总投资约 2800 万元，新增环保投资 340 万元，环保投资占总投资的 12.1%。上述为项目环保设施及治理的静态投资费用，不包括环保设施运行费用。

8.3 环保效益分析

(1) 环保投资的环境效益分析

拟建项目环保设施投资的环境效益主要体现在对“三废”的综合利用和能源的回收利用，不但降低了单位产品的物耗，降低单位产品成本，而且减少了向环境中排放污染物的量以及减少排污收费或罚款等。

项目的环保设施实施后，能有效地控制和减少生产过程中的污染物，实现污染物的达标排放。项目环保设施正常运行时的污染物削减量详见前文。

可见项目环保投资的环境效益是巨大的，项目环保设施的正常运行必将大大减少污染物的排放。

如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、厂区绿化带来的环境效益、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应、减少排污收费或罚款等，以及项目的社会环境效益方面，则项目的环境是收益的，因此从环境损益分析的角度分析本项目是可行的。

(2)环保投资的经济效益分析

建设项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“达标排放”、“总量控制”的污染控制原则，达到保护环境的目的。该项目的环保措施主要体现在废气、废气预处理系统和设备先进上。通过三废治理措施，在确保污染物达标排放的基础上，尽可能减小污染物的排放，对附近地区的环境污染影响相应较小。

考虑各环保措施回收产品销售，本项目的环境投资是收益的，因此从环境投资经济效益的角度分析本项目是可行的。

综上所述，结合本项目的社会经济效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

8.4 项目社会效益分析

建设项目社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和国家经济的贡献。

本项目建成后的社会效益主要体现在以下几个方面：

(1)目前市场上对本项目产品的需求量日益增加，并且本项目生产充分利用原料来生产，一方面减少污染物排放，节省资源，另一方面又能够带来较好的社

会经济效益。

(2)本项目用地为二类工业用地，对完善工业园区建设，提高产业区的土地利用有重大的意义。

(3)本项目采用先进工艺与设备，该工艺技术成熟，设备运行稳定，产品质量好，收率高，生产成本低，有利于市场竞争。

(4)项目建成后，可提供一定数量的劳动就业机会，为国家和地方增加相当数量的税收。本项目拟新增员工可通过向本地招工招聘的方式进行，增加就业，促进当地经济的发展。同时，本项目在当地的建设也在一定程度上增强地方经济实力，带动地方特色工业的发展。

综上所述，本项目的建设有显著的社会效益。

9 环境管理与监测计划

环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节。在企业中，建立健全的环保机构，加强环境管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有重要意义。企业需根据拟建项目生产工艺特点、排污性质，从环境保护的角度出发，建立、健全环保机构和加强环境监测管理，开展厂内环境监测工作，减少污染物的排放。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理的基本目的和目标

本项目无论建设期或营运期均会对邻近环境产生一定的影响，必须通过环境措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

9.1.2 管理职责和措施

公司已建立了专门的环保管理部门，负责公司的日常环境管理以及对外的环保协调工作，履行环境管理职责和环境监控职责，环保管理部门需强化和落实的要求具体如下：

9.1.2.1 环境管理职责

- (1)贯彻执行环境保护法规和标准。
- (2)建立各种环境管理制度，并经常检查监督。
- (3)编制项目环境保护规划并组织实施。
- (4)领导并组织实施项目的环境监测工作，建立监控档案。
- (5)抓好环境教育和技术培训工作，提高员工素质。
- (6)建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度。
- (7)负责日常环境管理工作，并配合环保管理部门做好与其它社会各界有关环保问题的协调工作。
- (8)制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作。
- (9)定期检查监督环保法规执行情况，及时和有关部门联系落实各方面的环

保措施，使正常运行。

9.1.2.2 环境监控职责

(1)制定环境监测年度计划和实施方案，并建立各项规章制度加以落实。

(2)按时完成项目的环境监控计划规定的各项监控任务，并按有关规定编制报表，负责做好呈报工作。

(3)在项目出现突发性污染事故时，积极参与事故的调查和处理工作。

(4)负责做好监测仪器的维护、保养和检验工作，确保监控工作的顺利进行。

(5)组织并监督环境监测计划的实施。

(6)在环境监测基础上，建立项目的污染源档案，了解项目污染物排放量、排放源强、排放规律及相关的污染治理、综合利用情况。

9.1.2.3 健全各项环保制度

公司应结合国家有关环保法律、法规，以及各级生态环境主管部门的规章制度、管理条例，建立相应的环保管理制度，主要内容有：

(1)严格执行“三同时”的管理条例。严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，确保增加或改造的污染处理设施能够在主体工程恢复生产前完成设计和施工，做到与项目生产“同时验收运行”。

(2)建立报告制度。对现有排放的废气、废水等污染物实行排污许可证登记，按照排污许可证核发管理技术规范和地方生态环境主管部门的要求执行排污月报、季报和年报制度。

(3)实施定期监测制度，确保废水、废气的稳定达标排放。

(4)健全污染处理设施管理制度。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。污染治理设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台帐。

9.1.3 营运期环境管理

营运期的环境管理的重点是各项环境保护措施的落实，环保设施运行的管理和维护，日常的监测及污染事故的防范和应急处理。

(1)建设单位应当按期及时申报污染物排放情况，及时办理排污许可证；超

标排放，应及时处理。

(2)根据企业的环境保护目标考核计划，结合生产过程各环节的不同环境要求，把资源和能源消耗、资源回收利用、污染物排放量的反映环保工作水平的生产环境质量等环保指标，纳入各级生产作业计划，同其它生产指标一同组织实施和考核。

(3)按环保设施的操作规程，定期对环保设施进行保养和检修，保证环保设施的正常运行和污染物的达标排放。一旦环保设施出现故障，应立即停产检修，并上报环保法定责任人，严禁环保设施带病运行和事故性排放。建立运行记录并制定考核指标。

(4)要加强设备、管道、阀门、仪器、仪表的检查、维护、检修，保证设备完好运行，防止跑、冒、滴、漏对环境的污染。

(5)加强各生产车间、工段的环境卫生管理：①督促有关工段及时清理废弃的渣料等，以免大风天气时形成扬尘，造成二次污染，影响周围环境。②保持工场的通风、整洁和宽敞。开工时废气净化、除尘装置必须正常运转，确保操作工人有安全生产的环境。操作工人还应做好个人防护工作，避免粉尘、废气经呼吸道和皮肤吸收，引起急性中毒事件或职业病的发生。

(6)做好绿化的建设和维护工作。

(7)接受生态环境主管部门的监督检查。主要内容有：污染物排放情况、环保设施运行管理情况、环境监测及污染物监测情况、环境事故的调查和有关记录、污染源建档记录等。

9.2 环境监测计划

9.2.1 对建立监测制度建议

①根据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准，制定本厂的监测计划和工作方案。

②加强环境监测数据的统计工作，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求。

③强化对环保设施运行的监督，环保设施操作人员的技术培训，管理、建立全厂环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施处于正常运行情

况，污染物排放连续达标。

④加强对开停车非正常情况和事故排放源及周围环境监测，并能控制污染扩大，防治污染事故的发生。

⑤建议对废水安装的在线监测设施加强维护与管理。

9.2.2 环境监测计划

设工程的监测计划应包括两部分：一为“三同时”竣工验收监测，二为运营期的常规监测计划。

竣工验收监测：建设工程投入试生产后，公司应及时和生态环境主管部门指定的环境监测站取得联系，要求环境监测站对建设工程环保“三同时”设施组织竣工验收监测，经生态环境管理部门同意后实施。为方便生态环境管理部门监管及验收，本环评提出“三同时”验收监测建议方案，具体见表 9.2-1。

表 9.2-1 项目“三同时”验收监测建议方案

序号	处理设施名称	采样点	监测因子	备注	
废水	污水站	进出口	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、总磷、二甲苯等	两个周期，每周期 4 次	
		出口			
废气	DA001	进出口/排放口	颗粒物	两个周期，每周期 3 次	
	DA002	进出口/排放口	颗粒物	两个周期，每周期 3 次	
	DA003	进出口/排放口	颗粒物	两个周期，每周期 3 次	
	DA004	进出口/排放口	颗粒物	两个周期，每周期 3 次	
	DA005	进出口/排放口	颗粒物、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x	两个周期，每周期 3 次	
	DA006	进出口/排放口	二甲苯、醋酸丁酯、丁醇、非甲烷总烃、臭气浓度	两个周期，每周期 3 次	
	DA007	进出口/排放口	二甲苯、醋酸丁酯、丁醇、非甲烷总烃、臭气浓度	两个周期，每周期 3 次	
	DA008	进出口/排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	两个周期，每周期 3 次	
	厂区内			非甲烷总烃	两个周期，每周期 3 次
	厂界			颗粒物、二甲苯、乙酸丁酯、丁醇、非甲烷总烃、臭气浓度	两个周期，每周期 3 次
噪声	厂界噪声	厂界四周	L _{Aeq}	两个周期，每周期 4 次	
固废	废物暂存地	/	固废分类处置情况实施检查	/	

注：监测频次按《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》等相关文件要求。

运营期的自行监测：主要是对建设工程运营期污染源的监测。根据项目建

设特点的分析，建议本工程营运期环境监测计划见表 9.2-2。

表 9.2-2 营运期环境监测计划进出口

污染源	监测点	监测方法	监测项目	监测计划
				污染物排放
废水	污水站总排口	委托有资质单位进行监测	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	在线监测
			总磷、SS、LAS、石油类、二甲苯等	1 次/季
	标准化雨水口		pH、SS、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、石油类	1 次/半年
DA001	颗粒物		1 次/年	
DA002	颗粒物		1 次/年	
DA003	颗粒物		1 次/年	
DA004	颗粒物		1 次/年	
DA005	颗粒物、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x		1 次/年	
DA006	二甲苯、醋酸丁酯、丁醇、非甲烷总烃、臭气浓度		1 次/年	
DA007	二甲苯、醋酸丁酯、丁醇、非甲烷总烃、臭气浓度		1 次/年	
DA008	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年		
废气	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	
	厂界	颗粒物、二甲苯、乙酸丁酯、丁醇、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	
	噪声	四侧厂界	L _{Aeq}	1 次/季

项目运营期间，生态环境主管部门应对该企业环境管理及监测的具体情况加以监督。营运期的企业周边环境质量监测计划见表 9.2-3。

表 9.2-3 项目环境质量建议监测计划

类别	监测点	监测方法	监测项目	监测计划
环境空气	项目厂界外 1~2 个监测点	委托有资质监测单位监测	颗粒物、二甲苯、丁醇、醋酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年
地下水	厂区内 1 个水质监测井		水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值(无量纲)、硫酸盐、氯化物、NH ₃ -N、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、挥发酚、溶解性总固体、六价铬、砷、汞、铅、镉、铁、锰。	1 次/年
土壤	厂区内废水处理站布设 1 个监测点位		石油烃、二甲苯	1 次/3 年

9.3 总量控制方案

9.3.1 总量控制指标

浙江兴益风机电器有限公司年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目使用清洁能源天然气，有烟气污染物 SO₂、NO_x 排放；工艺废气中有污染物工业粉尘和 VOCs 排放；各类废(污)水收集后经厂区污水站处理后纳管排放，有废水污染物 COD_{Cr} 和 NH₃-N 排放；各类固体废物根据其性质分类收集后有效处置，实现零排放。

表 9.3-1 项目总量控制因子

污染物类别	总量控制因子	是否排放	备注	
废气污染物	常规	SO ₂	是	天然气燃烧烟气污染物
		NO _x	是	天然气燃烧烟气污染物
	颗粒物	是	焊接、抛丸、喷塑等生产线污染物	
	特征	VOCs	是	VOCs 包括污染因子二甲苯、丁醇、醋酸丁酯等
废水污染物	常规	COD _{Cr}	是	
		NH ₃ -N	是	
固体废物	固体废物	否		

9.3.2 总量控制建议值

项目污染物排放总量控制建议值见表 9.3-2。

表 9.3-2 项目污染物排放控制建议值

项目	废水			废气			
	废水量	COD _{Cr} ^①	氨氮 ^②	SO ₂	NO _x	烟粉尘	VOCs
核定量（原环评审批量）	5100	0.51	0.128	0	0	1.293	0.001
现有项目排放量	5100	0.153	0.008	0	0	1.293	0.001
技改扩建后全厂排放量	12021	0.361	0.018	0.140	1.309	2.234	1.478
“以新代老”削减量	5100	0.153	0.008	0	0	1.293	0.001
最终排放量	12021	0.361	0.018	0.140	1.309	2.234	1.478
技改扩建后全厂总量控制值	12021	0.361	0.018	0.140	1.309	2.234	1.478
技改扩建后新增排放量 （相比较于核定量）	6921	-0.149	-0.11	0.140	1.309	0.941	1.477

注：①COD_{Cr}核定量出自原环评批复，现有项目排放量根据废水量和现状污水处理厂提标改造后许可排放浓度（COD_{Cr} 30mg/L）计算。②核定量出自原环评批复，现有项目排放量根据废水量和现状污水处理厂提标改造后许可排放浓度（氨氮 1.5mg/L）计算。

9.3.2 总量控制因子削减比例

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）中主要污染物的削减替代比例要求为：

上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2

倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行。

上一年度温岭市属于达标区，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。

(2)污染减排重点行业的削减替代比例要求为：

根据《浙江省“十四五挥发性有机物综合治理方案》中严格环境准入要求：“上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减”。本项目位于温岭市(2020 年度为环境空气质量达标区)，新增 VOCs 替代削减比例 1:1。

根据《台州市生态环境局关于明确水污染物排放总量削减替代比例的函》（台环函〔2022〕128 号），2022 年度温岭市水相关污染物新增排放量削减替代比例为 1:2。

综上，项目的 COD 按 1:2 替代削减，氨氮按 1:2 替代削减，SO₂、NO_x 按 1:1.5 替代削减，VOCs 按 1:1 替代削减。

9.3.3 总量平衡方案

项目污染物排放总量替代量见表 9.3-2。

项目排放 COD、氨氮按 1:2 替代削减；SO₂、NO_x 按 1:1.5 替代削减；VOCs 按 1:1 替代削减。

VOC 替代来源于温岭市志娟鞋厂。

表 9.3-2 项目污染物总量控制平衡方案 (单位: t/a)

种类	污染物名称	全厂总量控制 建议值	需申请新增排 污总量	替代比例	申请量	申请区域替代 方式	备注
废水	COD _{Cr}	0.361	0.361*	1:2	0.722	排污权交易	/
	NH ₃ -N	0.018	0.018*	1:2	0.036	排污权交易	/
废气	SO ₂	0.140	0.140	1:1.5	0.210	排污权交易	/
	NO _x	1.309	1.309	1:1.5	1.964	排污权交易	/
	VOCs	1.478	1.478*	1:1	1.478	区域削减替代	/
	烟粉尘	2.234	2.234	/	/	备案指标	/

*注: 企业现有项目废水仅排放生活污水, COD_{Cr} 和 NH₃-N 未经区域替代过, 同时现有项目 VOCs 未经区域替代削减, 烟粉尘指标未经备案, 因此本次环评一并纳入替代总量。

9.4 项目主要污染源清单

根据项目工程内容及配套的主要环保设施情况, 项目主要污染物排放清单具体见表 9.4-1。

表 9.4-1 本工程主要污染源清单

项目	治理措施	主要工艺	数量	主要污染因子	排放参数	年运行时间	预期治理效果	
废水	废水排放口	生产废水处理设施	隔油调节+絮凝沉淀+A/O 生化+沉淀	1 套	pH、COD、氨氮、石油类、SS、LAS、二甲苯、总磷等	20t/d	4200h	处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级排放标准纳管排入牧屿市污水处理厂
		生活污水处理设施	隔油池+化粪池	1 套	pH、COD、氨氮、动植物油	/	4200h	
	雨水排放口	/	设置雨水排放口, 配套紧急切断系统	1 套	pH、COD、氨氮	/	/	/
废气	激光切割烟尘	废气处理设施	烟尘净化器	1 套	颗粒物	4000m ³ /h; 排气筒高度 15 米	1200h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	民用风机焊接	废气处理设施	烟尘净化器	1 套	颗粒物	4000m ³ /h; 排气筒高度 15 米	4200h	
	工业风机焊接	废气处理设施	烟尘净化器	1 套	颗粒物	2000m ³ /h; 排气筒高度 15 米	4200h	
	抛丸废气	废气处理设施	布袋除尘	2 套	颗粒物	4000m ³ /h; 套; 排气筒高度 15 米	4200h	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 1
	喷塑、烘干、天然气燃烧	废气处理设施	滤筒+布袋除尘	1 套	颗粒物、非甲烷总烃、NO _x 、SO ₂	20000m ³ /h; 排气筒高度 15 米	4200h	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 1 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的新改扩建二类区二级标准(1997 年 1 月 1 日后)及浙环函(2019)315 号
	浸漆烘干	废气处理设施	干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置	2 套	非甲烷总烃	30000m ³ /h; 排气筒高度 15 米合并为一根排气筒	3600h	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表 1、表 6
	1#喷漆线	废气处理设施	除湿+活性炭吸附脱附+催化燃烧	1 套	漆雾、二甲苯、丁醇、醋酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度		2400h	
	2#喷漆线	废气处理设施	喷淋+干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置	1 套	漆雾、二甲苯、丁醇、醋酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	30000m ³ /h; 排气筒高度 15 米	900h	
	电泳烘干	废气处理设施	负压收集, 水喷淋处理	1 套	非甲烷总烃	5000m ³ /h; 排气筒高度 15 米	4200h	
	污水站	密闭收集处理措施	加盖密闭收集, 水喷淋处理		臭气浓度			
油烟废气	废气处理设施	油烟净化装置	1 套	油烟	8000m ³ /h; 排气筒高度 15 米	4200h	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型	

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

项目		治理措施	主要工艺	数量	主要污染因子	排放参数	年运行时间	预期治理效果
噪声	设备运行噪声	高噪声设备安装隔声罩等；风机及空压机出风口安装消声器等	隔声、降噪、隔声、消声措施	/	L _{Aeq}	/	4200h	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3、4 类标准
固体废物	一般废物	厂区设置一般固废暂存库	设置雨棚、围堰等配套设施等	1 个	/	100m ²	4200h	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及环保部 2013 年 36 号公告
	危险废物	厂区设置危险固废暂存库；定期委托有资质单位处置。	设置防渗、防漏、防雨、防晒设施，配套渗滤液收集设施	1 个	/	100m ²	4200h	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环保部 2013 年 36 号公告
风险防范措施		应急预案及其他应急设施	/	1 个	/	事故应急池 150m ³	4200h	/

10 结论与建议

10.1 基本结论

10.1.1 环境质量现状

1、环境空气质量

①常规污染因子

根据《台州市环境质量报告书（2020 年）》：2020 年温岭市环境空气质量达到二类区标准。因此，项目拟建地所在区域属于环境空气达标区。

②特征污染因子

2021 年 6 月委托监测期间：项目周边环境空气各测点 TSP 浓度优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值，二甲苯、苯乙烯满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃标准，醋酸丁酯、丁醇满足《大气污染物综合排放标准详解》中计算值。

(2)地表水环境质量

2021 年 6 月监测期间：项目拟建场地周边内河各测点位各监测指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 IV 类标准，建设项目所在区域地表水环境质量现状较好。

(3)地下水环境质量

2021 年 6 月监测期间，项目所在区域地下水各监测点位监测因子满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准，各点位地下水阴阳离子浓度处于平衡状态。

(4)声环境质量

2021 年 6 月监测期间，项目拟建场地厂界 4 个测点昼夜噪声值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类、4 类区标准限值，周边代表性敏感点昼夜均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准限值。

(5)土壤环境质量

2021 年 6 月监测期间，2021 年 6 月监测期间，项目建设场地内及周边土壤环境 1~7#、9#~10#采样点基本项目和其他项目重金属和无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物、特征污染物指标均低于 GB36600-2018《土壤环境质量标准-建设

用地土壤污染风险管控标准(试行)》中的第二类用地筛选值，8#采样点指标均低于 GB36600-2018《土壤环境质量标准-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》中的第一类用地筛选值，11#采样点指标均低于《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 农用地土壤污染风险筛选值。

10.1.2 污染物排放源强

项目实施后三废污染物排放情况见表 10.1-1。

表 10.1-1 项目实施后全厂污染源强汇总

污染物名称		扩建前全厂核定排放量(t/a)	扩建后全厂排放量(t/a)	“以新代老”削减量(t/a)	最终排放量(t/a)	扩建前后排放变化量(t/a)	
废水	生产废水	废水量	0	2968	0	2968	+2968
		COD _{Cr}	0	0.089	0	0.089	+0.089
		NH ₃ -N	0	0.004	0	0.004	+0.004
	生活污水	废水量	5100	9053	5100	9053	+3953
		COD _{Cr}	0.153	0.272	0.153	0.272	+0.119
		NH ₃ -N	0.008	0.014	0.008	0.014	+0.006
废气	激光切割烟尘		0	0.096	0	0.096	+0.096
	民用风机焊接烟尘		0	0.092	0	0.092	+0.092
	工业风机焊接烟尘		0	0.018	0	0.018	+0.018
	抛丸粉尘		0.105	0.678	0.105	0.678	+0.573
	喷塑粉尘		1.188	1.150	1.188	1.150	-0.038
	喷固化干+天然气燃烧	非甲烷总烃	0	0.120	0	0.120	+0.12
		颗粒物	0	0.2	0	0.2	+0.2
		SO ₂	0	0.14	0	0.14	+0.14
		NO _x	0	1.309	0	1.309	+1.309
	浸漆烘干	VOCs	0.00125	0.302	0.00125	0.302	+0.30075
	1#喷漆线	二甲苯	0	0.590	0	0.590	+0.590
		丁醇	0	0.147	0	0.147	+0.147
		醋酸丁酯	0	0.170	0	0.170	+0.170
		PMA	0	0.028	0	0.028	+0.028
		VOCs	0	0.935	0	0.935	+0.935
	2#喷漆线	二甲苯	0	0.073	0	0.073	+0.073
		丁醇	0	0.018	0	0.018	+0.018
		醋酸丁酯	0	0.005	0	0.005	+0.005
		PMA	0	0.0008	0	0.0008	+0.0008
		VOCs	0	0.097	0	0.097	+0.097
	电泳	非甲烷总烃	0	0.024	0	0.024	+0.024
	污水站	臭气浓度	0	微量	0	微量	微量
	油烟废气		0.011	0.0018	0.011	0.018	+0.007

固废	金属边角料	0(600)	0(3875)	0(600)	0(3875)	0(3275)
	废切削液(含金属屑)	0(3.3)	0(6.6)	0(3.3)	0(6.6)	0(3.3)
	废漆包线	0(2)	0(2.8)	0(2)	0(2.8)	0(0.8)
	收集的金属粉尘	0(8.322)	0(33.268)	0(8.322)	0(33.268)	0(24.946)
	废钢砂	0(10)	0(18)	0(10)	0(18)	0(8)
	收集的焊接烟尘	0(0)	0(0.144)	0(0)	0(0.144)	0(0.144)
	焊渣	0(0)	0(3.9)	0(0)	0(3.9)	0(3.9)
	漆渣	0(1)	0(16)	0(1)	0(16)	0(15)
	污水站污泥	0(0)	0(12)	0(0)	0(12)	0(12)
	废液压油	0(2.5)	0(5)	0(2.5)	0(5)	0(2.5)
	废润滑油	0(0.3)	0(0.6)	0(0.3)	0(0.6)	0(0.3)
	废油桶	0(0)	0(0.2)	0(0)	0(0.2)	0(0.2)
	废危化品包装材料	0(0.6)	0(4.0)	0(0.6)	0(4.0)	0(3.4)
	其他废包装材料	0(1)	0(2)	0(1)	0(2)	0(1)
	废槽渣	0(0)	0(1.2)	0(0)	0(1.2)	0(1.2)
	废过滤棉	0(0.25)	0(0.5)	0(0.25)	0(0.5)	0(0.25)
	废活性炭	0(2.5)	0(15.811)	0(2.5)	0(15.811)	0(13.311)
	电泳废滤膜	0(0)	0(0.1)	0(0)	0(0.1)	0(0.1)
	废催化剂	0(0)	0(0.6t/2a)	0(0)	0(0.6t/2a)	0(0.6t/2a)
	UV 光氧废灯管	0(0.005)	0(0.085)	0(0.005)	0(0.085)	0(0.08)
废反渗透膜	0(0)	0(1.5)	0(0)	0(1.5)	0(1.5)	
生活垃圾	0(30)	0(53)	0(30)	0(53)	0(23)	

备注：固废为产生量。

10.1.3 环境影响分析

10.1.3.1 环境空气影响分析

(1)正常工况环境空气影响预测

根据预测结果：①项目新增污染源(PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、NMHC、SO₂、NO₂、丁醇、二甲苯、醋酸丁酯等)正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；②项目各新增污染源正常排放下污染物(PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、SO₂、NO₂)年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%；③叠加现状浓度、以新带老削减污染源的环境影响后，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的保证率日均质量浓度和年均浓度均符合环境质量标准；对于 TSP、丁醇、二甲苯、醋酸丁酯、NMHC 叠加后的短期浓度符合相应环境标准。项目建成投产后，废气污染物排放方案可行，对大气环境影响在可接受范围。

(2)非正常工况环境空气影响预测

根据预测结果，情景一 1#喷漆车间喷漆生产线废气处理设施系统故障，有组织废气排放量增加情景下，非甲烷总烃、二甲苯、丁醇、醋酸丁酯等对评价范

围内区域最大浓度点的小时最大浓度贡献值能够达到相应环境标准限值要求；各敏感点也能够达到相应环境标准限值要求。区域最大浓度点的贡献浓度、各敏感点贡献浓度较正常排放均有所增大。但情景二 1#喷漆车间喷漆生产线废气收集设施系统故障，废气呈无组织排放情景下，非甲烷总烃、二甲苯、丁醇、醋酸丁酯等对评价范围内区域最大浓度点的小时最大浓度贡献值超标；各敏感点也出现不同程度的超标情况。因此，企业必须严格控制非正常工况的产生，若有此类情况发生，需要采取相应的应急措施。

(3) 异味影响分析

根据项目各废气污染源相关异味因子的大气预测结果，异味因子二甲苯、醋酸丁酯在厂界、各敏感点及最大落地浓度均低于其嗅阈值浓度。由此可知，项目建成后排放的异味污染物对外环境的影响较小。由此可见，项目恶臭对区域大气环境影响在可接受范围内。

(4) 大气环境保护距离

根据 AERMOD 计算结果：项目实施后，兴益风机全厂排放的各污染物短期贡献浓度均无超标点，无须设置大气环境保护距离。

(5) “以新带老” 环保设施整治提升正效益分析

①项目采用水性绝缘漆替代原项目油性绝缘漆和稀释剂，从源头上削减了有毒有害污染物苯乙烯的排放，减轻了对环境空气及周边居民的影响。

②优化喷塑线设备，完善烘干段废气的收集排放，可有效改善废气无组织排放对车间环境以及职工身体健康的不利影响。

10.1.3.2 地表水环境影响分析

(1) 废水纳管可行性分析

项目各类废(污)水经厂区内配套建设的污水站处理后达标纳管排放，纳管废水送至牧屿污水处理厂集中处理后尾水达标排放。

据了解，牧屿污水处理厂设计处理能力 5 万 t/d，根据查询数据结果，温岭市牧屿污水处理厂近期污染物排放均达标，运行负荷占设计日处理量的 86~99% 之间，污水处理厂处理能力留有一定的余量，牧屿污水处理厂处理余量完全能够接纳项目纳管排放废水量。项目所在地在污水处理厂的服务范围内，经核实，项

目拟建区域污水管网已铺设完毕。

(2) 废水排放影响分析

① 对区域集中污水处理厂影响

项目各类废水经处理后，废水水质能够达到污水处理厂进管标准，不会对集中污水处理厂的正常运行造成不良影响。

② 对内河水体的影响

项目所在地地表水功能区是南官河农业、工业用水区。项目产生的各类废水经处理后纳管排放，排入牧屿污水处理厂集中处理后排放，只有非生产区雨水排入附近地表水，因此对区域地表水环境质量影响轻微，不会改变内河水体的水环境功能。

建设项目必须严格执行清污分流、雨污分流，要求将生产区废水全部接入污水处理系统，保证污水预处理装置正常运行，同时要严防事故性排放，确保不加重内河的污染。

10.1.3.3 地下水环境影响预测

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。建设项目场地将进行硬化，若废水或管线发生渗漏，污染物不会很快下渗而污染浅层地下水，因此对浅层及深层地下水的影响较小。

综合来看，项目必须按照相关规范做好防渗、防漏等预防措施，则在此基础上，项目的运行对地下水环境影响不大。

10.1.3.4 声环境影响预测

由噪声预测结果，企业项目对各厂界的贡献均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类、4 类标准，敏感点处声环境仍能维持 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区标准。企业应在生产当中加强设备的日常维修、更新，确保所有设备尤其是噪声污染设备处于正常工况，则项目噪声排放对周围环境影响不大。

10.1.3.5 固废环境影响分析

只要严格执行本报告提出的各项固废暂存和处置措施，项目固废均能得到安全有效的贮存和处置，对环境影响较小。

10.1.3.6 土壤环境影响分析

(1) 大气沉降影响分析

项目排放二甲苯污染物排放量较小，厂区占地面积较大，运行 10~50 年后，周围影响区域土壤中二甲苯累积量远小于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)。项目在运营期采取分区防渗等措施后，大气沉降排放二甲苯对周边土壤环境影响较轻。

(2) 地面漫流途径土壤环境影响分析

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

(3) 垂直入渗影响分析

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤，项目对工业风机喷漆车间、危化品仓库、危废仓库、废水站、事故应急池、污水管道进行重点防渗，生产车间采取一般防渗处理，其他区域按建筑要求做地面硬化处理，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

10.1.3.7 环境风险影响分析

(1) 项目风险源主要是生产车间生产设备、危化品原料仓库等，项目涉及天然气、油漆等多种危险物质，有一定的泄漏和火灾、爆炸风险，风险事故可能对环境空气、地表水、地下水及周围人群健康产生不同程度的不利影响。

(2) 本报告要求企业从生产、贮运、三废治理等多方面积极采取防护措施，加强设备的日常维护，全厂建立健全的风险管理系统，通过相应的技术手段降低风险发生概率。一旦风险事故发生后，企业及时采取风险防范措施并启动应急预案，使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险影响降至最低。

(3) 根据计算，企业拟建设 1 座 150m³ 的事故应急池，以满足项目事故应急

需要。

(4)综合来看，项目环境风险在可控范围，环境风险是可以接受的。

10.1.4 污染防治措施汇总

建设项目采取的主要污染防治措施清单见表 10.1-2。

表 10.1-2 主要污染防治措施清单

项目	治理措施	主要工艺	数量	主要污染因子	排放参数	年运行时间	预期治理效果
废水	废水排放口	生产废水处理设施	1 套	pH、COD、氨氮、石油类、SS、LAS、二甲苯、总磷等	20t/d	4200h	处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级排放标准纳管排入牧州市污水处理厂
		生活污水处理设施	1 套	pH、COD、氨氮、动植物油	/	4200h	
	雨水排放口	/	设置雨水排放口, 配套紧急切断系统	1 套	pH、COD、氨氮	/	/
废气	激光切割烟尘	废气处理设施	1 套	颗粒物	4000m ³ /h; 排气筒高度 15 米	1200h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	民用风机焊接	废气处理设施	1 套	颗粒物	4000m ³ /h; 排气筒高度 15 米	4200h	
	工业风机焊接	废气处理设施	1 套	颗粒物	2000m ³ /h; 排气筒高度 15 米	4200h	
	抛丸废气	废气处理设施	2 套	颗粒物	4000m ³ /h.套; 排气筒高度 15 米	4200h	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 1
	喷塑、烘干、天然气燃烧	废气处理设施	1 套	颗粒物、非甲烷总烃、NO _x 、SO ₂	20000m ³ /h; 排气筒高度 15 米	4200h	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 1 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的新改扩建二类区二级标准(1997 年 1 月 1 日后)及浙环函〔2019〕315 号
	浸漆烘干	废气处理设施	2 套	非甲烷总烃	30000m ³ /h; 排气筒高度 15 米合并为一根排气筒	3600h	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表 1、表 6
	1#喷漆线	废气处理设施	1 套	漆雾、二甲苯、丁醇、醋酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	30000m ³ /h; 排气筒高度 15 米	2400h	
	2#喷漆线	废气处理设施	1 套	漆雾、二甲苯、丁醇、醋酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	30000m ³ /h; 排气筒高度 15 米	900h	
	电泳烘干	废气处理设施	1 套	非甲烷总烃	5000m ³ /h; 排气筒高度 15 米	4200h	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表 1、表 6
	污水站	密闭收集处理措施	1 套	臭气浓度			

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

项目		治理措施	主要工艺	数量	主要污染因子	排放参数	年运行时间	预期治理效果
	油烟废气	废气处理设施	油烟净化装置	1 套	油烟	8000m ³ /h；排气筒高度 15 米	4200h	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型
噪声	设备运行噪声	高噪声设备安装隔声罩等；风机及空压机出风口安装消声器等	隔声、降噪、隔声、消声措施	/	L _{Aeq}	/	4200h	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3、4 类标准
固体废物	一般废物	厂区设置一般固废暂存库	设置雨棚、围堰等配套设施等	1 个	/	100m ²	4200h	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及环保部 2013 年 36 号公告
	危险废物	厂区设置危险固废暂存库；定期委托有资质单位处置。	设置防渗、防漏、防雨、防晒设施，配套渗滤液收集设施	1 个	/	100m ²	4200h	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环保部 2013 年 36 号公告
风险防范措施		应急预案及其他应急设施	/	1 个	/	事故应急池 150m ³	4200h	/

10.1.5 总量控制

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《浙江省“十四五挥发性有机物综合治理方案》、《台州市生态环境局关于明确水污染物排放总量削减替代比例的函》（台环函〔2022〕128 号）等文件：项目排放 COD、氨氮按 1:2 替代削减；SO₂、NO_x 按 1:1.5 替代削减，VOCs 按 1:1 替代削减。VOC 替代来源于温岭市志娟鞋厂。

表 10.1-3 项目污染物总量控制平衡方案 (单位: t/a)

种类	污染物名称	全厂总量控制建议值	需申请新增排污总量	替代比例	申请量	申请区域替代方式	备注
废水	COD _{Cr}	0.361	0.361*	1:2	0.722	排污权交易	/
	NH ₃ -N	0.018	0.018*	1:2	0.036	排污权交易	/
废气	SO ₂	0.14	0.14	1:1.5	0.21	排污权交易	/
	NO _x	1.309	1.309	1:1.5	1.964	排污权交易	/
	VOCs	1.478	1.478*	1:1	1.478	区域削减替代	/
	烟粉尘	2.234	2.234	/	/	备案指标	/

*注：企业现有项目废水仅排放生活污水，COD_{Cr} 和 NH₃-N 未经区域替代过，同时现有项目 VOCs 未经区域替代削减，烟粉尘指标未经备案，因此本次环评一并纳入替代总量。

10.1.6 公众参与

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》要求实施了公众参与，第一次公示于 2022 年 9 月 15 日在建设单位网站 (<http://www.chinaxingyi.com/>) 发布了建设项目环境影响评价第一次信息公示内容。第二次公示分别在建设单位网站 (<http://www.chinaxingyi.com/>)、台州日报、周边行政村公告栏发布了建设项目环境影响评价第二次信息公示内容，公示时间 2022 年 11 月 11 日~2022 年 11 月 25 日，公示时间为 10 个工作日，在公示期间未收到反馈意见。

建设单位开展的公众参与程序符合相关环保法律法规及规范要求，本环评采纳本次公众参与的结论。项目具体公众参与情况详见《浙江兴益风机电器有限公司年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响评价公众参与说明》文本。

10.1.7 环境经济损益分析结论

项目实施后，企业废水经厂区内污水站处理后达到进管标准，从而降低了牧屿污水处理厂的处理难度，为达标排放打下了基础，从而保护了地表水水质和水生生态环境，清污分流防止了对附近水体的污染，从而保护了群众的身体健康和经济收益。

通过废气末端治理等废气治理和资源回收措施，削减了废气排放总量，大大减轻对周围空气质量的影响，减缓对区域内人体健康和生态的影响。

危险废物的综合利用和安全处置减轻了对周围水体、环境空气、土壤等环境的影响。

另外，本次项目建成后将取得可观的经济效益，为温岭市的可持续发展开拓了新的

空间，形成新的经济增长点，具有较好的社会效益。

10.1.8“三线一单”控制要求符合性

(1)生态保护红线

项目位于温岭市泽国镇丹崖工业区，用地性质属于工业用地，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及《温岭市生态保护红线划定方案》。据此判定，项目不在生态保护红线范围内。

(2)环境质量底线

根据台州市环境质量报告书：2020 年温岭市环境空气质量达到二类区标准，属于环境空气达标区。根据环境质量现状监测数据(具体见第 5 章节)：项目所在区域环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境和土壤环境质量现状均能够满足相应的环境质量标准要求。

本报告对建设项目采取“三废”污染防治措施进行具体阐述，分析稳定达标排放可行性(具体见第 7 章节)。通过对项目排放污染物的环境空气、地表水、地下水、声环境、环境风险影响预测(具体见第 6 章节)，在采取适宜污染防治措施后，能够维持区域环境质量现状，符合环境功能区要求。项目对污染物排放控制提出明确要求：全厂废水污染物 COD_{Cr} 和 NH₃-N 排放总量、废气污染物 SO₂、NO_x 和 VOCs 等排放总量按照相关比例要求，在区域内削减替代平衡。项目实施后主要污染物排放总量在确保完成温岭市减排任务的基础上进行平衡替代或经排污权交易取得，有利于改善区域环境质量现状。因此，本项目不触及环境质量底线。

(3)资源利用上线

项目工程性质扩建，在企业现有工业用地内实施，无新增用地；项目用水来自市政供水管网，供热采用管道天然气。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选择和管理、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，有效地控制污染，实现废物资源化。项目的水、电、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4)环境准入负面清单

本项目为风机和电机制造，工程为扩建项目。依据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于台州市温岭市泽国产业集聚重点管控单元(ZH33108120086)。因此，本项目不在当地环境准入负面清单内。

10.2 建设项目环评审批原则符合性分析

10.2.1 是否符合生态环境分区管控方案要求

根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，浙江兴益风机电器有限公司年产风机31万台、电机7万台技改项目所在地位于台州市温岭市泽国产业集聚重点管控单元(ZH33108120086)，本项目从事风机、电机生产符合区域产业导向，本项目满足产业集聚重点管控单元环境管控单元准入清单，符合《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》。

10.2.2 排放污染物是否符合国家、省规定的污染物排放标准

1、废水

本项目实施后，废水为电泳线废水、喷漆水帘废水、污水站废气喷淋废水、纯水制备废水和员工生活污水，废水经厂区内 1 座处理能力为 20m³/d 污水处理站处理达到《污水综合排放标准》三级标准后纳管排入牧屿污水处理厂。

2、废气

项目主要废气为激光切割烟尘、抛丸粉尘、焊接烟尘、喷塑废气、浸漆及烘干废气、涂装废气、电泳烘干废气、天然气燃烧废气和食堂油烟废气等。各废气经配套的废气处理设施处理，可做到稳定达标排放。

3、噪声

本次项目采取相应防治措施后，预计厂界环境噪声排放可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准，评价范围内声环境保护目标声环境仍能维持 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区标准。

4、固废

项目固废包括危险固废和一般固废，厂内主要承担分类收集、暂存工作，建设单位落实《一般工业固体废物贮存处置场污染物控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物暂存污染物控制标准》（GB18597-2001）及原环境保护部公告 2013 年第 36 号要求后，并定期委托相关单位运送处理处置，项目可实现固废“零排放”。

10.2.3 造成的环境影响是否符合建设项目所在地环境功能区划的环境质量要求

根据环境影响预测分析，本项目的废水、废气、噪声污染物经处理达标后，不会对周围环境产生明显影响，不会改变现有的水、大气和声环境功能区划。

10.2.4 现有项目环保要求的符合性

企业现有项目均履行了环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等；目前实际建设情况与原环评审批及验收情况一致，未发生重大变动；项目排放的各污染物均能做到达标排放，污染物排放总量能满足总量控制要求。

10.2.5 建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划

项目在温岭泽国镇茶屿工业区厂区实施，利用已有厂房进行生产，不新增用地。因此，项目符合《温岭市泽国镇总体规划(2006-2020)》及土地利用规划。

10.2.6 建设项目符合国家和省产业政策等的要求

本项目生产风机、电机，通过对《产业结构调整指导目录(2019 年本)》及其修订等国家、地方产业政策文件查阅分析可知：项目不属于限制类、淘汰类产业，为允许类。因此，项目建设符合国家和省有关产业政策的要求。

10.3 行业整治规范符合性分析

10.3.1 浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案符合性分析

本项目对照《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10号）中的整治要求进行分析，具体见表10.3-1。

表 10.3-1 浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案要求

序号	判断依据	本项目情况	是否符合
1	全面提升生产工艺绿色化水平。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。	项目油漆即用状态下折算成 VOCs 含量均小于 420g/L，另外浸漆采用水性漆。	符合
2	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录（见附件 1），制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	对照附件 1，本项目风机属于金属涂装大类通用设备制造类中的烘炉、风机、包装等设备制造（C346），电机属于专用设备制造中的电子和电工机械专用设备制造（C356），行业整体替代比例≥70%，本项目塑粉、水性漆替代比例为 70%。	符合
3	严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	项目 VOCs 物料全环节密闭管理，喷漆流水线采用密闭设备，喷房、烘道采用微负压集气。	符合
4	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用	项目涂装废气采用高效的治理设施，活性炭定期更换。1#喷漆线配套“除湿+活性炭吸	符合

	多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级（见附件 3），石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	附脱附+催化燃烧”，2#喷漆线配套“喷淋+干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附”，综合去除效率较高，满足工业涂装行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上的要求。	
5	规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	本项目不设置含 VOCs 排放的旁路。	符合

10.3.2 浙江省挥发性有机物污染整治要求

本项目对照《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发[2013]54号）关于表面涂装行业整治要求进行分析，具体见表10.3-2。

表 10.3-2 浙江省挥发性有机物污染整治方案关于表面涂装行业整治要求

序号	判断依据	本项目情况	是否符合
1	根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料，其中汽车制造、家具制造、电子和电器产品制造企业环保型涂料使用比例达到 50%以上。	项目油漆即用状态下折算成 VOCs 含量均小于 420g/L，另外浸漆采用水性漆。	是
2	推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺，推广汽车行业先进涂装工艺技术的使用，优化喷漆工艺与设备，小型乘用车单位涂装面积的挥发性有机物排放量控制在 35 克/平方米以下。	项目部分涂装采用浸涂、电泳等涂装效率较高的涂装工艺	/
3	喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业。	涂漆室、晾干室为封闭，流平过程均有全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统	是
4	烘干废气应收集后采用焚烧方式处理，流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理。	项目烘干废气收集后采用焚烧方式处理。	是
5	喷漆废气宜在高效除漆雾的基础上采用吸附浓缩+焚烧方式处理，宜采用干式过滤高效除漆雾，也可采用湿式水帘+多级过滤除湿联合装置。规模不大、不至于扰民的小型涂装企业也可采用低温等离子技术、活性炭吸附等方式净化后达标排放。	本项目 1#喷漆废气为湿式除漆雾+除湿+吸附浓缩+焚烧方式处理，2#喷漆废气(油漆用量仅 2t，规模小)为喷淋+干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附装置处理。	是
6	使用溶剂型涂料的表面涂装应安装高效回收净化设施，有机废气总净化率达到 90%以上。	本项目有机废气总净化率不低于 90%。	是
7	溶剂储存可参考“间歇生产的化工、医化行业”相关要求。	本项目设单独的涂料储存仓库。	是

综上，对照《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发[2013]54号）关于表面涂装行业整治要求，其基本符合要求内容。

10.3.3 与《台州市挥发性有机物污染整治方案》符合性分析

本项目对照《台州市挥发性有机物污染整治方案》关于表面涂装行业整治要求进行分析，具体见表10.3-3。

表 10.3-3 与《台州市挥发性有机物污染整治方案》符合性分析

类别	序号	相关要求	本项目情况	符合情况
(一)总体要求	1	所有产生 VOCs 污染的企业均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。	本项目采用整体密封的喷漆房，可确保废气有效地收集，减少废气无组织排放。	符合
	2	鼓励回收利用 VOCs 废气，并优先在生产系统内回用。宜对浓度和性状差异大的废气分类收集，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 总净化处理率不低于 90%，其他行业总净化处理率原则上不低于 75%。	本项目对 1#喷漆线废气收集后采取湿式过滤后再经活性炭吸附+催化燃烧工艺处理，2#喷漆线废气采用喷淋+干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附处理，总净化处理率不低于 90%。	符合
	3	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。	本项目不含高浓度挥发性有机物的母液。本环评要求企业更换产生的废过滤棉、废活性炭按照相关管理要求规范处置，防范二次污染。	符合
	4	1.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。2.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。	项目 1#喷漆废气配套催化燃烧装置，要求企业建设中控系统。	符合
	5	企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的 TVOCs 排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。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。	本项目实施后按要求执行。	符合
	6	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。	本项目会产生废过滤棉、废活性炭和废催化剂，项目实施后按要求建立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。	符合
(二)表面涂装行业	1	根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料，其中汽车制造、家具制造、电子和电器产品制造企业环保型涂料使用比例达到 50%以上。	本项目采用高固份的油漆、水性绝缘漆和水性电泳漆等低 VOCs 含量的环保型涂料。	符合
	2	推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺，推广汽车行业先进涂装工艺技术的使用，优化喷漆工艺与设备，小型乘用车单位涂装面积的挥发性有机物排放量控制在 35 克/平方米以下。	本项目采用人工喷涂、浸涂等涂装工艺。	符合
	3	喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业。	本项目喷漆间、烘干室、流平室、晾干房独立密闭，配备有机废气收集和处理系统。	符合
	4	烘干废气应收集后采用焚烧方式处理，流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理。	本项目 1#喷漆线流平烘干废气单独进催化燃烧 CO 装置处理，流平废气纳入烘干废气处理系统一并处理。	符合
	5	喷漆废气宜在高效除漆雾的基础上采用吸附浓缩+焚烧方式处理，宜采用干式过滤高效除漆雾，也可采用湿式水帘+多级过滤除湿联合装置。规模不大、不至于扰民的小型涂装企业也可采用低温等离子技术、活性炭吸附等方式净化后达标排放。	本项目对 1#喷漆线废气收集后采取湿式过滤后再经活性炭吸附+催化燃烧工艺处理，2#喷漆线废气采用喷淋+干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附处理。	符合

类别	序号	相关要求	本项目情况	符合情况
	6	使用溶剂型涂料的表面涂装应安装高效回收净化设施，有机废气总净化率达到 90%以上。	项目溶剂型涂装机废气总净化率达到 90%以上。	符合
	7	规范液体有机化学品储存。沸点低于 45℃的甲类液体应采用压力储罐储存，沸点高于 45℃的易挥发介质如选用固定顶储罐储存时，须设置储罐控温和罐顶废气回收或预处理设施，原料、中间产品、成品储罐的气相空间宜设置氮气保护系统，原则上呼吸排放废气须收集、处理后达标排放。	本项目挥发性有机物（二甲苯、乙酸丁酯等）沸点均高于 45℃，均为桶装。	符合

10.3.4 台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范符合性分析

本报告参考《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》对本项目进行符合性分析。具体分析结果如下表 10.3-5 所示。根据分析可知，本项目基本符合台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范要求。

表10.3-4 与台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
源头控制	原辅物料	1	禁止使用《高污染、高风险产品名录(2014年版)》所列涂料种类	本项目不涉及使用《高污染、高风险产品名录》所列涂料种类	符合
		2	鼓励企业使用符合环保要求的水基型、高固份、粉末、紫外光固化等低 VOCs 含量的涂料，限制使用溶剂型涂料。★	本项目采用高固化份低 VOCs 含量的油漆、水性漆等。	符合
		3	新建涂装项目低 VOCs 含量的涂料使用比例达到 50% 以上。	本项目为扩建项目，浸漆采用水性绝缘漆全部替代油性漆，增加喷塑、电泳工艺，喷漆则全部采用低 VOCs 含量的涂料。	符合
工艺装备	储存设施	4	单班同一种溶剂型涂料、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 的原辅材料用量大于 3 桶(210L/桶)，采用储罐集中存放，并采用管道输送；	本项目不涉及。	符合
		5	储罐应配备呼吸阀、防雷、防静电和降温设施，并按相关规范落实防火间距；易挥发介质如选用固定顶储罐储存时，须设置储罐控温和罐顶废气回收或预处理设施，储罐的气相空间应设置氮气保护系统，储罐排放的废气须收集、处理后达标排放，装卸应采用装有平衡管的封闭装卸系统。	本项目无储罐。	符合
		6	企业应减少使用小型桶装溶剂型涂料和稀释剂，改使用大包装(吨桶)。★	--	--
	输送设施	7	稀释剂、溶剂型涂料等调配应设置独立密闭间，溶剂调配宜采用全密封的金属油斗抽吸装置或接口密封的泵吸装置，产生的废气收集后进行处理；所有盛装溶剂型涂料和稀释剂的容器在调配、转用和投料过程宜保持密闭。	本项目设独立密闭调漆间，产生的废气收集处理，所有盛装溶剂型涂料和稀释剂的容器在调配、转用和投料过程宜保持密闭。	符合
		涂装工艺	8	鼓励采用静电喷涂和电泳等效率较高的涂装工艺。★	本项目部分产品采用浸涂、电泳等工艺进行涂装。
9	原则上不允许无 VOCs 净化或回收措施的敞开式涂装作业。		本项目设有 VOCs 净化设施，无敞开式涂装作业。	符合	
末端处理	废气收集	10	涂装和烘干等产生 VOCs 废气的生产工艺应设置于密闭车间内，集中排风并导入 VOCs 污染控制设备进行处理；无法设置密闭车间的生产线，VOCs 排放工段应设置集气罩、排风管道组成的排气系统，风机等设备应符合防爆要求。	本项目电泳线、喷漆线、浸漆线密闭，集中排风并导入 VOCs 污染控制设备进行处理。	符合

年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目环境影响报告书

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合	
		11	采用吸罩收集，排风罩设计必须满足《排风罩的分类及技术条件》(GB/T 16758-2008) 要求，尽量靠近污染物排放点，除满足安全生产和职业卫生要求外，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s，确保废气收集效率。	各吸风罩按要求设计。	符合	
		12	收集系统能与生产设备自动同步启动，涂装工艺设计及废气收集要求满足《涂装作业安全规程-喷漆室安全技术规定》(GB14444-2006)、《涂装作业安全规程浸涂工艺安全》(GB/T 17750-2012)、《涂装作业安全规程涂层烘干室安全技术规定》(GB 14443-1993)、《涂装作业安全规程涂漆工艺安全及其通风净化》(GB 6514-2008)。	要求企业收集系统能与生产设备自动同步启动，涂装工艺设计及废气收集要求满足各文件要求。	符合	
		13	VOCs 的收集和输送应满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识。	要求企业 VOCs 的收集和输送应满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识。	符合	
	废气治理		14	喷涂废气中漆雾和颗粒物必须进行预处理，处理效果以满足后续处理工艺要求为准；涂料用量少的涂装线宜采用过滤棉、无纺布、石灰石为滤料的干式漆雾捕集系统，涂料用量大的涂装线宜采用干式静电漆雾捕集装置、湿式漆雾捕集装置。	本项目喷漆采用湿式除漆雾。	符合
			15	溶剂型涂料废气末端治理技术不得仅采用水或水溶液洗涤吸收方式处理，应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，考虑吸附法、静电除雾、低温等离子、湿式氧化、强氧化等工艺路线，综合分析后合理选择。	本项目对 1#喷漆线废气收集后采取湿式过滤后再经活性炭吸附+催化燃烧工艺处理，2#喷漆线废气采用喷淋+干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附处理。	符合
			16	对于规模较大且含 VOCs 的原辅材料用量大的企业，含 VOCs 废气宜采用吸附浓缩-(催化)燃烧法、蓄热式热力焚烧法 (RTO)、蓄热式催化燃烧法 (RCO) 等净化处理后达标排放；对于规模不大、不至于扰民的小型涂装企业也可采用吸附法、低温等离子法等方式净化后达标排放。	本项目 1#喷漆废气为湿式除漆雾+除湿+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理。2#喷漆废气为湿式除漆雾+干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附处理。浸漆废气采用“干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附”方式。	符合
			17	中高浓度 VOCs 废气的总净化率不低于 90%，低浓度 VOCs 废气的总净化率原则上不低于 75%；废气排放应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 及环评相关要求。	本项目 VOCs 废气的总净化率不低于 90%。	符合
			18	鼓励含 VOCs 的原辅材料储存、调配、预处理、流平等工序产生的低浓度 VOCs 废气与烘干产生的高浓度 VOCs 废气分类收集单独处理，并根据不同浓度选用合适的处理技术。★	--	--
			19	烘干废气原则上应单独处理，若混合处理，应设置溶剂回收或预处理措施，并符合混合废气处理设施的废气温度要求。	本项目流平烘干废气进催化燃烧装置处理，废气温度符合设施进气要求。	符合
			20	鼓励烘干废气单独收集单独处理，采用蓄热式催化燃烧 (RCO) 或者蓄热式热力焚烧(RTO) 技术并对燃烧后产生的热量进行回收，余热回用于烘房的加热。★	--	--
环境管理	内部环境管理	21	制定 VOCs 防治责任制度，设置 VOCs 防治管理部门或专职人员，负责监督废生产过程中的 VOCs 防治相关管理工作，并制定废气设施运行管理、废气处理设施定期保养、废气监测、	要求企业制定 VOCs 防治责任制度，设置 VOCs 防治管理部门或专职人员，负责监督废生产过程中的 VOCs 防治相关管理工作，并制定废气设施运行管理、	符合	

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
			粉末涂料使用回收等制度。	废气处理设施定期保养、废气监测等制度。	
		22	建立 VOCs 排放相关的原辅料使用档案，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量，并按要求进行申报登记。	要求企业建立 VOCs 排放相关的原辅料使用档案，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量，并按要求进行申报登记。	符合
		23	建立 VOCs 治理设施运行台账，包括每日电耗及维修保养记录、废气处理耗材（吸附剂、催化剂）更换记录等。废气处理设施产生的废吸附剂应和 VOCs 产生量相匹配；每日电耗应与生产情况及处理设施装机容量向匹配。	要求企业建立 VOCs 治理设施运行台账，包括每日电耗及维修保养记录、废气处理耗材（吸附剂、催化剂）更换记录等。废气处理设施产生的废吸附剂应和 VOCs 产生量相匹配；每日电耗应与生产情况及处理设施装机容量向匹配。	符合
		24	制订环保报告程序，包括出现项目停产、废气处理设施停运、检修等情况时企业及时告知当地环保部门的报告制度。	要求企业制订环保报告程序，包括出现项目停产、废气处理设施停运、检修等情况时企业及时告知当地环保部门的报告制度。	符合
环境 监测		25	建立废气监测台账，企业每年定期对废气排放口、厂界无组织进行监测，监测指标须包含主要特征污染物和 TVOCs 等指标；废气处理设施须监测进、出口参数，并核算处理效率。	要求企业建立废气监测台账，企业每年定期对废气排放口、厂界无组织进行监测，监测指标须包含主要特征污染物和 TVOCs 等指标；废气处理设施须监测进、出口参数，并核算处理效率。	符合

10.3.5 台州市挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2018-2020 年）符合性分析

对照台州市“五气共治”领导小组办公室关于印发《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》（台五气办〔2018〕5 号），本项目属于采用溶剂型涂料的其他涂装企业，符合性分析见下：

表 10.3-5 《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》符合性分析

主要任务及对应类别	相关要求	本项目情况	是否符合
（二）深入推进工业源 VOCs 减排：3 工业涂装	采用溶剂型涂料的其他涂装企业，推广使用水性、高固体分、粉末、能量固化等涂料和先进涂装工艺。调漆、涂装、流平、晾干、烘干等工序应在密闭环境（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外）中进行，加强有机废气的收集与处理。	本项目为扩建项目，浸漆淘汰油性涂料，全部改用水性漆，项目同时扩大粉末、高固体份等涂料的替代比例。调漆、涂装、晾干、烘干等工序均设在密闭环境中进行，规范废气的收集，并配套高效的废气处理设施。	是

10.3.6 《工业涂装工序大气污染物排放标准》符合性分析

本项目年使用溶剂型涂料（含稀释剂、固化剂等）超过 20 吨，对照《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 3，本项目符合性分析见下：

表 10.3-5 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 3 符合性分析

适用范围	重点工段	处理效率要求	本项目情况	是否符合
年使用溶剂型涂料（含稀释剂、固	烘干/烘烤	≥90%	本项目 1#喷涂调漆等废气经湿式除漆雾+除湿+活性炭吸附脱附+催化燃	是
	喷涂、自干、晾干、调漆等 ¹	≥75%		

化剂等) ≥20t/a	烘干/烘烤与喷涂、自干、晾干、调漆等废气混合处理	≥80%	烧处理, 烘干废气直接进催化燃烧装置处理, 2#喷漆废气经喷淋+干式过滤+UV 光氧+活性炭吸附处理, 处理效率≥90%, 满足处理效率要求。
注 1: 整车制造企业除外, 其需执行表 4 单位涂装面积挥发性有机物排放量限值的要求。			

10.4 建议和要求

- 1、做好雨污分流、清污分流、污污分流, 清污管线必须明确标志, 并设有明显标志。各生产车间的污水沟渠必须有防腐措施, 车间各收集池安装水位自动控制设备。
- 2、鉴于企业实际排放的废水各股废水水质有差异, 污水站受不同水质可能在短时间冲击较大, 本环评认要求企业做好污水站的日常运维工作, 确保全厂废水做到长期稳定达标排放。
- 3、要求建设单位切实加强生产管理, 制订详细的生产操作和废气操作规程, 防止事故性排放情况的出现。建议企业购置便携式 VOC 气体监测仪; 加强对厂区废气排放及废气治理设施运行情况的监控。
- 4、做好企业涂漆车间的密闭性, 确保涂漆废气的有组织收集效率, 另外做好废气处理设施的日常维护工作, 确保尾气稳定达标排放。
- 5、建议企业在今后的生产中采用更加有效、稳定的废气处理工艺(如催化焚烧), 以进一步提升废气处理效率, 确保废气能够稳定达标排放。
- 6、要求企业严格按照项目产品批复规模、生产工艺等组织生产, 不得擅自进行调整。
- 7、建议企业从发展的角度, 不断地研究和探索新技术, 最终以水性涂料替代溶剂型涂料, 从源头上削减有机废气的产生。

10.5 总结论

浙江兴益风机电器有限公司年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目在温岭市泽国镇丹崖工业区厂区内实施。本项目建设符合国家、地方产业政策, 符合城市总体规划及规划环评, 符合“三线一单”生态环境分区管控方案。通过分析, 项目排放废气、废水均能做到达标排放, 噪声能维持现状, 对评价区域的环境功能影响较小。本项目环境风险在可接受范围。本项目在落实总量区域调剂的前提下符合总量控制原则。但是, 要求企业必须切实落实各项污染防治措施, 进一步确保废气、废水污染物的达标排放, 固废得到妥善处置, 并加强事故安全防范, 确保安全生产, 防止由事故引发的次生污染事件。

本评价认为, 从环保角度分析浙江兴益风机电器有限公司年产风机 31 万台、电机 7 万台技改项目在温岭市泽国镇丹崖工业区厂区内实施是可行的。