



浙江亚虹铝箔科技有限公司迁建项目  
环境影响报告书  
(送审稿)

建设单位：浙江亚虹铝箔科技有限公司  
编制单位：柯麦龙科技（温州）有限公司  
二〇二四年八月

# 1 概述

## 1.1 项目由来

2023 年中央一号文件提出“培育发展预制菜产业”，预制菜使用的铝箔餐盒产业前景广阔。此外，随着人们环保意识逐渐增强，打包餐品的绿色环保成为了消费者的热议话题，绿色无菌抗菌的铝箔餐盒更是受到消费者追捧，铝箔餐盒占据的市场份额迅速增长，这个“吃出来”的产业炙手可热。

浙江亚虹铝箔科技有限公司（营业执照见附件 5），原名温州亚虹铝箔制品有限公司，注册成立于 2009 年，是一家专业从事铝箔餐盒制造的企业。企业原租赁浙江霸菱智能锁具有限公司位于温州市瓯海区新桥高翔工业区高翔路 5 号的部分厂房进行生产，于 2015 年委托编制了《温州亚虹铝箔制品有限公司年产 2700 吨铝箔餐盒建设项目环境影响报告表》，同年通过审批（浙江省实施排污许可证“一证式”管理改革，无批复文件），于 2016 年 1 月通过竣工环境保护验收（文号：温瓯环监函[2016]1 号）。后因产能扩增（租赁北侧厂房 1F，租赁建筑面积 2000m<sup>2</sup>、新增 40 台冲床，年产铝箔餐盒 3000t，不含涂覆工艺）及废气治理设施变更（低温等离子变更为蓄热燃烧），分别于 2018 年、2023 年完成建设项目环境影响登记表备案手续（备案号分别为：201833030400000259、202333030400000180）。企业已于 2020 年 7 月完成排污登记，（登记编号：9133030468665370XL001Y）。

随着行业快速发展，铝箔餐盒市场需求旺盛，因此浙江亚虹铝箔科技有限公司决定扩大生产规模。但由于厂房租赁即将到期且生产场地有限，企业拟利用瓯海区娄桥街道东风村（HX-ns02-037a 地块）新建厂房实施迁建项目。项目用地面积 26.8112 亩（折合约 17874m<sup>2</sup>）、建筑面积 51400m<sup>2</sup>，迁建后可达年产 20000t 铝箔餐盒的生产规模、实现产值 5 亿元。

根据《中华人民共和国环境保护法（修订）》、《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》、《建设项目环境保护管理条例（修改）》中的相关规定，该项目需进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订），项目属于“金属制厨房用器具制造（C3381）”。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），项目属于“三十、金属制品业-金属制日用品制造-338 中‘年用溶剂型涂料（含稀释剂）10t 及以上的’”项目类别，应编制环境影响报告书。受浙江亚虹铝箔科技有限公司的委托，柯麦龙科技（温州）有限公司承担此项工作。接受委托后，本单

位对原厂址及拟建区域进行现场勘查，收集相关资料，征求相关部门的意见，并对照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）及各要素环境影响评价技术导则的要求，编制完成了《浙江亚虹铝箔科技有限公司迁建项目环境影响报告书》（送审稿）。

## 1.2 项目特点

本项目主要从事铝箔餐盒的生产，建设时期主要包括建设期及营运期。项目主要特点如下：

1、项目厂房新建，施工期影响相对较小，故项目将重点关注营运期影响。项目属于迁建，企业原址仍在生产，应关注现有项目治理设施可达性及污染物总量符合性分析。

2、项目选址于瓯海区娄桥街道东风村（HX-ns02-037a 地块），位于瓯海经济开发区内，但周边分布有学校、民宅等，相对较敏感。项目涂覆、烘干过程有有机废气挥发，需关注废气污染物的产、排情况及采取治理设施可行性论证，特别是对周边环境空气质量的影响程度。另外，应关注生产及废气治理过程中各类副产物的种类和产生量，并明确相应的处置去向。

3、企业产生废水主要为生活污水，经预处理达标后可就近纳管至污水处理厂进一步处理，对周边地表水影响较小。因此，地表水影响分析主要关注项目废水纳管的可行性，不需对纳污水体进行水环境影响预测。

4、本项目使用天然气为管道输送、场内不设贮存设施，但涂料存储量较大，应重点关注其风险识别、风险影响途径、对外界环境的风险影响评价，并提出相应的风险管控措施。

## 1.3 评价工作程序

本项目环境影响评价的工作程序见图 1.3-1。

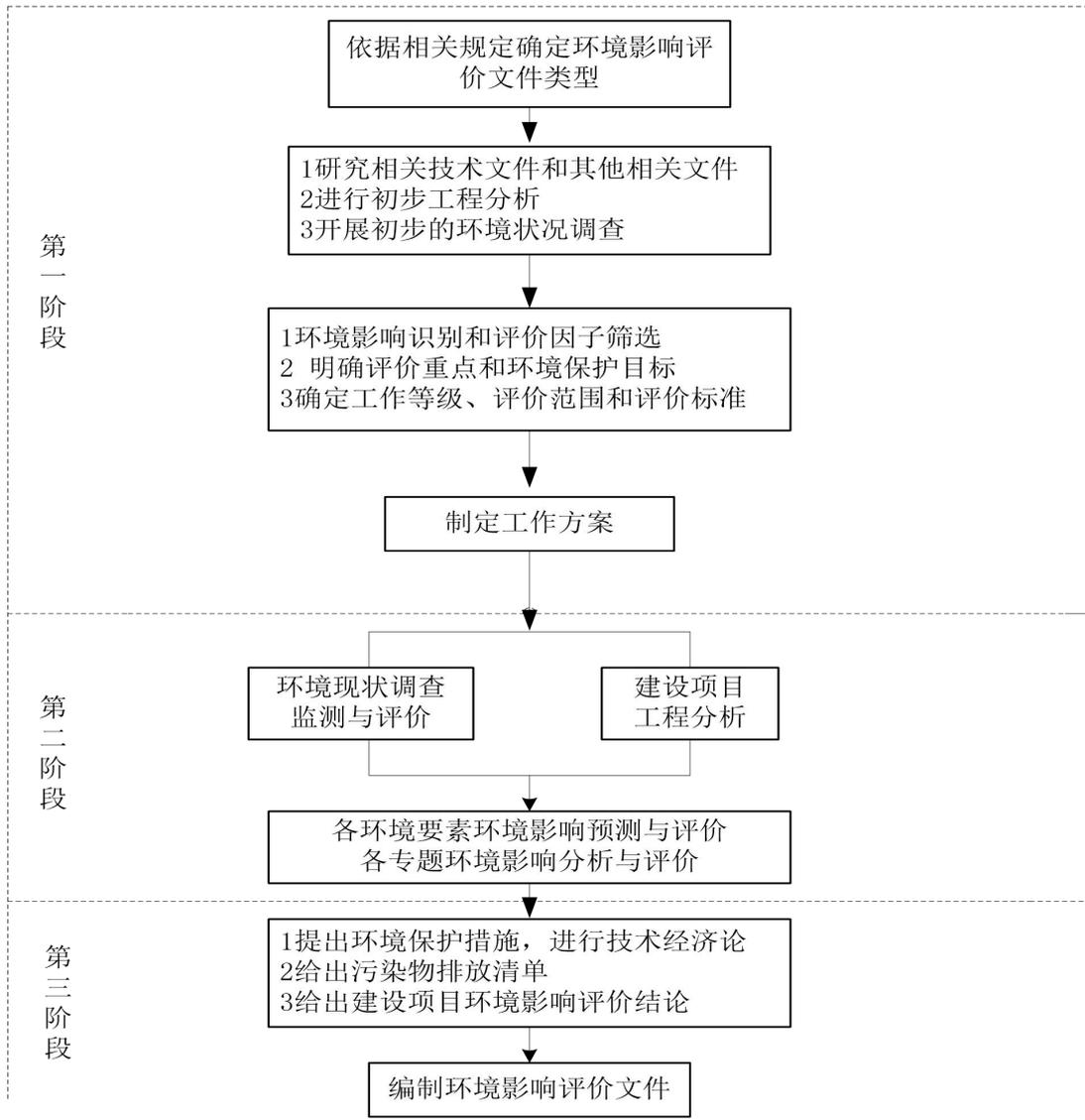


图 1.3-1 环评工作程序示意图

## 1.4 分析判定情况

### 1.4.1 产业政策符合性

本项目属于“金属制厨房用器具制造（C3381）”。查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）和《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021年版）》、《温州市重点行业落后产能认定标准指导目录（2013年版）》、《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉浙江省实施细则的通知》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类和禁止类，即为允许类，符合产业政策要求。

### 1.4.2 规划符合性

本项目用地面积26.8112亩（折合约17874m<sup>2</sup>），位于瓯海区娄桥街道东风村（HX-ns02-037a地块）。查阅《温州市核心片区牛山单元（HX-ns）（HX-ns02-016等地块），温州市景山新桥单元南片、瓯海中心单元北片、牛山单元西片（27-B-03等地块）与瓯海中心单元（D-20地块）控规修改》及《温州市国土空间总体规划（2021-2035年）》可知，项目所在地规划用地性质为工业用地，项目的建设符合相关规划要求。

### 1.4.3 规划环评符合性分析

2017年11月浙江中蓝环境科技有限公司编制完成《浙江省瓯海经济开发区（核准授权区）总体规划环境影响报告书》，并于同年通过审查（文号：浙环函[2017]472号）。

#### 1、园区概况

2006年，为响应国家对开发区（工业园区）清理整顿要求，温州市政府对开发区管理体制和管理区域范围进行调整，将仙岩工业园、三溪工业园、梧白工业园委托瓯海经济开发区统一管理；授权管理后，根据《浙江省瓯海经济开发区（核准授权区）总体规划》，瓯海经济开发区形成了“一区六园”的发展格局，包括梧田工业园、新桥工业园、娄桥工业园、仙岩工业园、三溪工业园、梧白工业园，总规划面积18.37km<sup>2</sup>。

#### 2、环境准入条件清单

项目位于新桥工业园，新桥工业园环境准入清单见下表。

**表 1.4-1 新桥工业园环境准入清单**

区域	分类		行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
新桥工业园	禁止准入类产业	纺织服装	服装行业	1、含染整、脱胶工段的纺织业 2、含印染工序的服装加工业	1、印染纺织产品 2、印染服装加工产品	《温州市区环境功能区划》、《浙江省瓯海经济开发区（核准授权区）总体规划》及浙江瓯海经济开发区管委会入园准入条件
		时尚轻工	皮革行业	含生皮脱毛去肉、鞣制工序等前段处理制革产业	制革产品	
		装备制造	眼镜行业 机械行业 锁具行业	1、新建单独的喷涂、喷漆等金属表面处理项目(不包括配套工艺) 2、含有电镀生产工艺的项目 3、有钝化工艺的热镀锌项目	/	
	限制准入产业	纺织服装	服装行业	含湿法印花工序	湿法印花服装	
		时尚轻工	皮革行业	新建制革行业后段整理加工	制革产品	

#### 3、生态空间清单

项目位于新桥工业园，新桥工业园生态空间清单见下表。

**表 1.4-2 新桥工业园生态空间清单**

工业区内的规	环境功能区划	四至范围	生态空间示意范围图	管控措施	现状用地

划区块					类型
新桥工业园	新桥环境优化准入区（0304-V-0-15）	东侧临高翔路，南侧临瓯海大道，西侧靠近河道，包括瓯海经济开发（新桥工业园区）整个范围，总面积 0.62km <sup>2</sup> 。		①禁止新建、扩建三类工业项目； ②新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。	工业用地

符合性分析：本项目位于瓯海区娄桥街道东风村（HX-ns02-037a 地块），在新桥工业园范围内（见附图 11），从事铝箔餐盒生产，为二类工业项目，不属于《浙江省瓯海经济开发区（核准授权区）总体规划环境影响报告书》中的禁止准入类和限制类产业。同时根据工程分析，本项目在采取本环评提出的相应环保治理措施处理后，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。因此，本项目的建设符合该规划环评环境准入条件要求及生态空间管控要求。

### 1.4.3 “三线一单”符合性

根据环环评[2016]150 号《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》，“三线一单”即“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，项目建设应强化“三线一单”约束作用。根据《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》、《温州市人民政府关于<温州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的批复》（温政函〔2020〕100 号）、《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案（发布稿）》及实施问题的补充说明，“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析如下：

#### 1、生态保护红线

本项目位于瓯海区娄桥街道东风村（HX-ns02-037a 地块）。根据《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》、《温州市区环境管控单元图》，项目选址不在当地项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及相关生态保护红线划分文件中划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

#### 2、环境质量底线

由监测数据及分析可知：

（1）项目所在地附近水体及纳污水体水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，项目仅排放生活污水，水质简单，经污水处理厂处理达标后排放。

（2）区域空气环境质量现状满足浙江省环境空气质量功能区划分方案要求；项目排放的废气中各因子最大落地浓度值均能满足相应的环境空气质量标准的要求。

(3) 项目所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准;项目噪声经距离衰减及隔声后可达标排放。

(4) 本项目不属于《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》规定的土壤环境污染重点监管单位。

项目所在区域水环境外、空气环境、声环境等均可达到相应环境质量标准,本项目的建设后可维持区域的环境质量等级,不会出现降级,本项目的建设满足环境质量底线的要求。

### 3、资源利用上线

本项目用地面积26.8112亩(折合约17874m<sup>2</sup>),已取得不动产权证;项目主要采用电及天然气作为能源,由市政电网及燃气管网提供;用水采用自来水,由市政给水管网供给。企业总体的资源消耗量较少,不会突破资源利用上线。

### 4、生态环境管控清单

根据《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》、《温州市人民政府关于<温州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的批复》(温政函〔2020〕100号),项目所在区域属于“浙江省温州市瓯海区娄桥产业集聚重点管控单元(环境管控单元编码:ZH33030420003)”。本项目为铝箔餐盒制造,属于“金属制品加工制造”,为二类工业项目,区域管控要求见表1.4-3,二类工业项目分类表见表1.4-4。

表 1.4-3 单元管控要求

类别	管控对象	管控要求	
重点管控单元	浙江省温州市瓯海区娄桥产业集聚重点管控单元	空间布局约束	禁止新建、扩建不符合园区规划及当地主导(特色)产业的三类工业项目(影响地区产业链发展和企业个别生产工序需要的除外),鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。优化居住区与工业功能区布局。
		污染物排放管控	新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。
		环境风险防控	在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带,确保人居环境安全。
		资源开发效率要求	对照《关于深化“亩均论英雄”改革推进企业综合评价的实施意见》(温政办发〔2018〕15号),企业按照A、B、C、D四个档次执行差别化用水、用电、用能、用地政策。

表 1.4-4 工业项目分类表(二类)

项目类别	主要工业项目
二类工业项目(环境风险不高、污染物排放量不大的项目)	37、粮食及饲料加工(除属于一类工业项目外的); 38、植物油加工(除属于一类工业项目外的); 39、制糖、糖制品加工(除属于一类工业项目外的); 40、肉禽类加工;

<p>41、水产品加工；</p> <p>42、淀粉、淀粉糖（除属于一类工业项目外的）；</p> <p>43、豆制品制造（除属于一类工业项目外的）；</p> <p>44、方便食品制造（除属于一类工业项目外的）；</p> <p>45、乳制品制造（除属于一类工业项目的）；</p> <p>46、调味品、发酵制品制造（除属于一类工业项目的）；</p> <p>47、盐加工；</p> <p>48、饲料添加剂、食品添加剂制造；</p> <p>49、营养食品、保健食品、冷冻饮品、食用冰制造及其他食品制造（除属于一类工业项目外的）；</p> <p>50、酒精饮料及酒类制造（除属于一类工业项目的）；</p> <p>51、果菜汁类及其他软饮料制造（除属于一类工业项目的）；</p> <p>52、卷烟；</p> <p>53、纺织品制造（除属于一类、三类工业项目外的）；</p> <p>54、服装制造（含湿法印花、染色、水洗工艺的）；</p> <p>55、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（除制革和毛皮鞣制外的）</p> <p>56、制鞋业制造（使用有机溶剂的）；</p> <p>57、锯材、木片加工、木制品制造；</p> <p>58、人造板制造；</p> <p>59、竹、藤、棕、草制品制造（除属于一类工业项目外的）；</p> <p>60、家具制造；</p> <p>61、纸制品制造（除属于一类工业项目外的）；</p> <p>62、印刷厂、磁材料制品；</p> <p>63、文教、体育、娱乐用品制造；</p> <p>64、工艺品制造（除属于一类工业项目外的）；</p> <p>65、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造（单纯混合或分装的）；</p> <p>66、肥料制造（除属于三类工业项目外的）；</p> <p>67、半导体材料制造；</p> <p>68、日用化学品制造（除属于一类、三类项目外的）；</p> <p>69、生物、生化制品制造；</p> <p>70、单纯药品分装、复配；</p> <p>71、中成药制造、中药饮片加工；</p> <p>72、卫生材料及医药用品制造；</p> <p>73、化学纤维制造（单纯纺丝）；</p> <p>74、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新（除三类工业项目外的）；</p> <p>75、塑料制品制造（除属于三类工业项目外的）；</p> <p>76、水泥粉磨站；</p> <p>77、砼结构构件制造、商品混凝土加工；</p> <p>78、石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造；</p> <p>79、玻璃及玻璃制品（除属于三类工业项目外的）；</p> <p>80、玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料；</p> <p>81、陶瓷制品；</p> <p>82、耐火材料及其制品（除属于三类工业项目外的）；</p> <p>83、石墨及其他非金属矿物制品（除属于三类工业项目外的）</p> <p>84、防水建筑材料制造、沥青搅拌站、干粉砂浆搅拌站；</p> <p>85、黑色金属铸造；</p> <p>86、黑色金属压延加工；</p>
--

87、有色金属铸造； 88、有色金属压延加工； <b>89、金属制品加工制造（除属于一类、三类工业项目外的）；</b> 90、金属制品表面处理及热处理加工（除属于三类工业项目外的）； 91、通用设备制造及维修（除属于一类工业项目外的）； 92、专用设备制造及维修（除属于一类工业项目外的）； 93、汽车制造（除属于一类工业项目外的）； 94、铁路运输设备制造及修理（除属于一类工业项目外的）； 95、船舶和相关装置制造及维修（除属于一类工业项目外的）； 96、航空航天器制造（除属于一类工业项目外的）； 97、摩托车制造（除属于一类工业项目外的）； 98、自行车制造（除属于一类工业项目外的）； 99、交通器材及其他交通运输设备制造（除属于一类工业项目外的）； 100、电气机械及器材制造（除属于一类工业项目外的）； 101、太阳能电池片生产； 102、计算机制造（除属于一类工业项目外的）； 103、智能消费设备制造（除属于一类工业项目外的）； 104、电子器件制造（除属于一类工业项目外的）； 105、电子元件及电子专用材料制造（除属于一类工业项目外的）； 106、通信设备制造、广播电视设备制造、雷达及配套设备制造、非专业视听设备制造及其他电子设备制造（除属于一类工业项目外的）； 107、仪器仪表制造（除属于一类工业项目外的）； 108、废旧资源（含生物质）加工再生、利用等； 109、煤气生产和供应。
---

**符合性分析：**本项目选址于瓯海区娄桥街道东风村（HX-ns02-037a 地块），位于瓯海经济开发区内。根据调查，瓯海经济开发区及所在区域无主导（特色）产业。本项目建设后将拉大产业链条，对当地的经济发展起到很大的促进作用。同时，根据工程分析，本项目在采取本环评提出的相应环保治理措施处理后，污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，对周边人居环境影响较小。

综上所述，本项目的建设符合《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》及《温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。

#### 1.4.4 《浙江省建设项目环境保护管理办法》符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）（浙江省人民政府令 第 388 号）第三条：建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求；建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。本项目与其符合性分析如下：

（1）建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

根据前文“‘三线一单’符合性”分析可知，本项目不涉及生态保护红线、不会突破环境质量底线及资源利用上线，满足空间管控要求。因此，本项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。

#### (2) 排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

经工程分析可知，企业采取本环评提出的污染防治措施对项目污染物进行治理后，营运期废水、废气、噪声等可全部做到达标排放。

#### (3) 排放的污染物符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求

本项目为迁建项目，仅排放生活污水，新增排放的化学需氧量、氨氮按无需进行区域替代削减，新增排放的 VOCs 按照规定进行区域替代削减，满足总量控制要求。

#### (4) 国土空间规划符合性

根据前文“规划符合性”分析可知，项目选址符合用地规划的要求。

#### (5) 国家和省产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（发改委令第 7 号）和《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》、《温州市重点行业落后产能认定标准指导目录（2013 年版）》、《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则的通知》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类和禁止类，即为允许类，符合产业政策要求。

综上，本项目建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）第三条的相关要求。

### 1.4.5 行业符合性分析

#### 1、重点行业挥发性有机物综合治理方案符合性

对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号），本项目符合性分析见表 1.4-5。

**表 1.4-5 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析**

序号	工业涂装 VOCs 综合治理	项目情况	相符性
1	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘	本项目不属于汽车制造、钢制集装箱制造、家具制造及电子产品制造项目。远期企业将实施低 VOCs 含量涂料对溶剂型	符合

	剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。	涂料的替代。	
2	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”、“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。	项目采用辊涂工艺，实行密闭化、自动化生产	符合
3	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	项目涂料、稀释剂密闭存储，在密闭空间内操作，配备有效的废气收集系统	符合
4	推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	项目涂装废气采用吸附浓缩+燃烧技术处理	符合

## 2、浙江省空气质量改善“十四五”规划符合性

对照《浙江省空气质量改善“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕215号），本项目符合性分析见表 1.4-6。

**表 1.4-6 《浙江省空气质量改善“十四五”规划》符合性分析**

内容	相关要求	项目情况	相符性
优化调整能源结构	推动能源清洁化发展。以碳达峰碳中和为契机，推动能源结构绿色低碳转型，推动非化石能源成为能源消费增量的主体。大力发展太阳能、风能等可再生能源，积极有序发展核电，合理有序发展抽水蓄能，强化天然气供应保障，增加外购电中清洁电力的比例，提高外购电的清洁电力比重。到 2025 年，非化石能源、清洁能源（均含省外调入部分）占一次能源消费比重达到 24%、34.6%左右，天然气消费量约 300 亿立方米以上，光伏装机容量达到 2760 万千瓦，风电装机容量达到 640 万千瓦，清洁能源电力装机占比达到 60%左右，外购电量占比在 1/3 左右，高水平建成国家清洁能源示范省。	本项目使用电能及天然气等清洁能源	符合
优化调整产业结构	推动产业绿色低碳发展。加快培育壮大新一代信息技术产业、生物医药、新材料、高端装备、新能源汽车等产业，推动绿色制造产业成为新支柱产业。加快工业低碳转型，抑制高碳排放行业过快增长。以钢铁、铸造、建材、有色、石化、化工、制药、工业涂装、包装印刷、制革、纺织印染等行业为重点，开展全流程清洁化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级。实施能源和资源利用高效化改造工程。实施绿色制造工程，构建制造业绿色产业链，到 2025 年，建成绿色制造园区 20 家。积极推进全省区域产业布局优化调整，	本项目涉及涂装工艺，建设符合清洁化、低碳化要求	符合

	引导石化、化工、钢铁、建材、有色金属等重点行业合理布局，禁止新建化工园区。		
深化 VOCs 综合治理工程	大力推进 VOCs 源头替代。全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料，加大非溶剂型低 VOCs 含量原辅材料替代溶剂型原辅材料的力度，引导技术和工艺创新，促进源头减排。全面排查使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批源头替代项目。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。	现有工艺及产品质量要求无法使用水性涂料，后续企业将推进低 VOCs 含量涂料对溶剂型涂料的替代。	符合
	不断提高废气收集效率。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。严格按照石油炼制、石油化学、合成树脂等行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。到 2025 年，重点县（市、区）全面开展 LDAR 数字化管理。	本项目按照要求设计废气收集处理工程，做好 VOCs 物料使用管理	符合

### 3、长江经济带发展负面清单指南符合性

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（浙长江办〔2022〕6 号），本项目符合性分析见表 1.4-7。

**表 1.4-7 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析**

序号	相关要求	项目情况	相符性
1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目不涉及港口码头	符合
2	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。	本项目不涉及港口码头	符合
3	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。	本项目不在自然保护地的岸线和河段范围内	符合
4	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。	本项目不涉及水源保护区	符合
5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。	本项目不涉及围湖造田、围海造地或围填海	符合
6	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止挖沙、采矿；（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围	符合

	道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。		
7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不涉及河湖岸线	符合
8	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不涉及岸线保护区和保留区内	符合
9	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及河段及湖泊保护区、保留区	符合
10	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及长江支流及湖泊	符合
11	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不涉及长江支流、太湖	符合
12	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不在长江重要支流岸线一公里范围内	符合
13	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不在《环境保护综合目录》中的高污染产品目录之列	符合
14	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工	符合
15	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目及《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》	符合
16	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	本项目不属于严重过剩行业	符合
17	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目	符合
18	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不在水利工程管理范围内	符合

#### 4、浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案符合性

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），本项目符合性分析见表 1.4-8。

**表 1.4-8 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析**

判断依据	项目情况	是否符合
优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、	项目所用涂料均符合	符合

<p>化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。</p>	<p>《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），项目建设符合《产业结构调整指导目录》的要求</p>	
<p>全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。</p>	<p>项目采用辊涂工艺，采用自动化的涂装流水线</p>	符合
<p>全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。</p>	<p>项目所用涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），并建立台账记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量</p>	符合
<p>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。</p>	<p>项目严格落实含 VOCs 物料的密闭化运送和储存管理，采用密闭化的生产系统，实现负压集气，有效减少 VOCs 废气的无组织排放</p>	符合
<p>企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、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。</p>	<p>项目根据生产情况合理设计 VOCs 治理方案，涂装废气采取沸石转轮吸脱附浓缩+燃烧的处理工艺，综合去除效率大于 70%</p>	符合
<p>加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素</p>	<p>项目严格落实废气治理设施的规范管理，加强非工况状态下的生产管理，VOCs 治理设施发生故障或检</p>	符合

生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	修时，不进行生产活动	
--	------------	--

### 5、浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南符合性

参照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》（2021年11月）表 D.4 工业涂装行业排查重点与防治措施，本项目符合性分析见表 1.4-9。

**表 1.4-9 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析**

序号	排查重点	相关要求	项目情况	符合性
1	高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性	①采用水性涂料、UV 固化涂料、粉末喷涂、高固体分涂料等环保型涂料替代技术；②采用高压无气喷涂、静电喷涂、流水线自动涂装等环保性能较高的涂装工艺；	项目采用辊涂工艺；现有工艺及产品质量要求无法使用水性涂料，后续企业将推进低 VOCs 含量涂料对溶剂型涂料的替代。	符合
2	物料调配与运输方式	①涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等 VOCs 物料密闭储存；②涂料、稀释剂、固化剂等 VOCs 物料的调配过程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，调配废气排至收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施；③含 VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统，实现密闭管道输送；若采用密闭容器的输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存间；	项目涂料密闭储存，调配过程在密闭空间内操作并进行废气收集	符合
3	生产、公用设施密闭性	①除进出料口外，其余生产线须密闭；②废涂料、废稀释剂、废清洗剂、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其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；	项目采用密闭生产线，含 VOCs 废料按要求在危废暂存间密闭存放	符合
4	废气收集方式	①在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗；②因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于 0.3m/s；	项目采用密闭集气的方式，收集风量满足相关规范要求	符合
5	污水站高浓池体密闭性	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压；②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	项目不涉及生产废水	符合
6	危废库异味管控	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	项目含 VOCs 废料密闭存放，定期委托处置，不涉及异味较重的危废库	符合
7	废气处理工艺适配性	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回	项目废气采用沸石转轮吸脱附浓缩+燃烧技术对 VOCs 进行处理	符合

		收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理。		
8	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	项目按要求建立台账，保存期限不少于 5 年	符合

## 6、浙江省挥发性有机物污染整治方案

对照《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环函〔2013〕29号），本项目符合性分析见表 1.4-10。

**表 1.4-10 《浙江省挥发性有机物污染整治方案》符合性分析**

序号	类别	整治要求	项目情况	相符性
1		所有产生 VOCs 污染的企业均应采用密闭化的生产系统，封闭一切不必要的开口，尽可能采用环保型原辅料、生产工艺和装备，从源头控制 VOCs 废气的产生和无组织排放	项目采用密闭化的生产系统	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%。废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择	项目 VOCs 总净化处理率不低于 90%	符合
3	总体要求	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。有组织废气的总净化效率原则上不低于 75%，环境敏感的区域应提高净化效率要求	项目涂装废气采用沸石转轮吸脱附浓缩+燃烧技术处理，有组织废气总净化效率大于 75%	符合
4		含非水溶性组分的废气不得仅采用水或水溶液洗涤吸收方式处理，原则上禁止将高浓度废气直接与大风量、低浓度废气混合后，采用水或水溶液洗涤、低温等离子体技术或生物处理技术等中低效技术处理	项目涂装废气均采用沸石转轮吸脱附浓缩+燃烧技术处理	符合
5		凡配套吸附处理单元的含尘、含气溶胶、高湿废气，应事先采用高效除尘、除雾装置进行预处理	项目废气进入废气治理设施前采用布袋过滤去除颗粒物	符合
6		对于催化燃烧和高温焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等的无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理工艺过程中所产生的含有有机物的废水，应处理后达标排放	项目不涉及	符合

7		含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集,存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭,废气经有效处理后达标排放。更换产生的废吸附剂应按照相关管理要求规范处置,防范二次污染	项目不涉及	符合
8		企业废气处理方案应明确确保处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案,经审核备案后作为环境监察的依据	项目严格按照要求落实	符合
9		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	项目设置配套中控系统	符合
10		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	项目严格按照要求落实	符合
11		凡采用非焚烧方式处理的重点监控企业,推广安装 TVOCs 浓度在线连续检测装置(包括光离子检测器(PID)、火焰离子检测器(FID)等,也允许其他类型的检测器,但必须对所测 VOCs 有响应),并安装进出口废气采样设施	项目不属于重点监控企业	符合
12		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	项目严格按照要求落实	符合
13		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	项目严格按照要求落实	符合
14	表面涂装行业要求	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	废强制性条目	符合
15		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应用,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	项目采用静电喷涂工艺	符合
16		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	项目废气密闭收集并配置末端处理设施	符合
17		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	项目废气采用焚烧方式处理	符合
18		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	项目涂装废气采用吸附浓缩+燃烧技术处理	符合
19		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 VOCs 总净化处理率不低于 90%	符合

## 7、温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见

根据《关于印发工业涂装等3个行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见的通知》（温环发〔2019〕14号），本项目与《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》符合性分析见表1.4-11。

表 1.4-11 《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》符合性分析表

内容	序号	判断依据	符合性	是否符合
源头控制	1	优先使用环境友好型原辅材料。使用水性、高固体份、粉末、紫外光固化（UV）涂料等，水性涂料需符合《环境标志产品技术要求水性涂料》（HJ2537-2014）的规定。木质家具制造行业，推广使用水性、紫外光固化涂料，到 2020 年底前，替代比例达到 60%以上；全面使用水性胶粘剂，到 2020 年底前，替代比例达到 100%	本项目不属于家具制造行业，远期将实施低 VOCs 含量涂料对溶剂型涂料的替代。	符合
	2	采用先进涂装工艺。推广使用静电喷涂、高压无气喷涂、自动辊涂等涂装工艺，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂；平面板式木质家具制造领域，推广使用自动喷涂或辊涂等先进工艺技术	项目采用辊涂工艺	符合
废气收集	1	采用密闭罩、外部罩等方式收集废气的，吸风罩设计应符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），外部罩控制风速符合《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T 4274）相关规定，其最小控制风速不低于 0.3m/s	项目严格按照要求落实	符合
	2	生产线采用整体密闭的，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/h，车间采用整体密闭的（如烘干、晾干车间、流平车间等），车间换风次数原则上不少于 8 次/h	项目严格按照要求落实	符合
	3	喷漆室采用密闭、半密闭设计，除满足安全通风外，喷漆室的控制风速（在操作人员呼吸带高度上与主气流垂直的端面平均风速）应满足《涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006）要求，在排除干扰气流情况下，密闭喷漆室控制风速为 0.38-0.67 m/s，半密闭喷漆室（如，轨道行车喷漆）控制风速为 0.67-0.89 m/s。静电、UV 涂料喷等可采用半密闭喷漆室收集废气，控制风速参照密闭喷漆室风速要求	项目严格按照要求落实	符合
	4	喷涂工序应配套设置纤维过滤、水帘柜（或水幕）等除漆雾预处理装置，预处理后达不到后续处理设施或堵塞输送管道的，需进行进一步处理	项目不涉及喷涂	符合
	5	溶剂型涂料、稀释剂等调配、存放等应采用密闭或半密闭收集废气，防止挥发性有机物无组织排放	项目溶剂型涂料密闭存放	符合
	6	所有产生 VOCs 的密闭、半密闭空间应保持微负压，并设置负压标识（如飘带）	项目严格按照要求落实	符合
废气输送	1	收集的污染气体应通过管道输送至净化装置，管道布置应结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少	项目严格按照要求落实	符合
	2	净化系统的位置应靠近污染源集中的地方，废气采用负压输送，管道布置宜明装	项目严格按照要求落实	符合
	3	原则上采用圆管收集废气，若采用方管设计的，长宽比例控制在 1:1.2-1:1.6 为宜；主管道截面风速应控制在	项目严格按照要求落实	符合

		15m/s 以下，支管接入主管时，宜与气流方向成 45°角倾斜接入，减少阻力损耗		
	4	半密闭、密闭集气罩与收集管道连接处视工况设置精密通气阀门	项目严格按照要求落实	符合
废气治理	1	VOCs 治理技术的选择需要综合考虑废气浓度、排放总量、风量等因素。使用粉末等无溶剂涂料的企业，无需配套建设 VOCs 处理设施；使用水性涂料、浓度低、排放总量小的企业，可采用活性炭吸附、光氧化催化、低温等离子等处理技术；年使用溶剂型涂料（含稀释剂、固化剂等）20 吨以下的企业，废气处理可采用光催化氧化/低温等离子+活性炭吸附等组合技术；年使用溶剂型涂料（含稀释剂、固化剂等）20 吨及以上的企业，非甲烷总烃处理效率应满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）要求，可采用吸附浓缩+燃烧等高效处理技术	项目溶剂型涂料用量为 91.8t/a，拟采用沸石转轮吸脱附浓缩+燃烧工艺对废气进行处理，非甲烷总烃处理效率满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）要求	符合
	2	采用纤维过滤、水帘柜（或水幕）等预处理措施去除漆雾的，去效率要达到 95%以上，若预处理后废气中颗粒物含量超过 1mg/m <sup>3</sup> 时，可采用过滤或洗涤等方式再次处理。水帘、水幕或洗涤方式处理废气的，需要配套设置水雾去除装置	项目不涉及喷涂	符合
	3	适用于低浓度 VOCs 处理，吸附设施的风量按照最大废气排放量的 120%进行设计，处理效率不低于 90%。采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s；采用纤维状吸附剂时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20 m/s。进入吸附系统的废气温度应控制在 40°C 以内	项目严格按照要求落实	符合
废气排放	1	VOCs 气体通过净化设备处理达标后由排气筒排入大气，排气筒高度不低于 15m	项目排气筒高度为 25m	符合
	2	排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右，当采用钢管烟囱且高度较高时或废气量较大时，可适当提高出口流速至 20-25m/s	根据设计方案，项目排气筒的出口流速约 17m/s	符合
	3	排气筒出口宜朝上，排气筒出口设防雨帽的，防雨帽下方应有倒圆锥型设计，圆锥底端距排放口 30cm 以上，减少排气阻力	项目严格按照要求落实	符合
	4	废气处理设施前后设置永久性采样口，采样口的设置应符合《气体参数测量和采样的固定装置》（HJ/T1-92）要求，并在排放口周边悬挂对应的标识牌	项目严格按照要求落实	符合
设施运行维护	1	企业应将治理设施纳入生产管理中，配备专业人员并对其进行培训		符合
	2	企业应将污染治理设施的工艺流程、操作规程和维护制度在设施现场和操作场所明示公布，建立相关的管理规章制度，明确耗材的更换周期和设施的检查周期，建立治理设施运行、维护等记录台账	项目严格按照要求落实	符合
原辅材料记录	1	企业应按日记录涂料、稀释剂、固化剂等含挥发性有机物原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量，记录格式见附表。台账保存期限不得少于三年	项目严格按照要求落实	符合

## 8、温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南

根据《关于印发工业涂装等企业污染整治提升技术指南的通知》（温环发〔2018〕100号），项目与《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》符合性分析见表1.4-12。

表 1.4-12 《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	项目按要求落实，正在办理环评手续	符合
污染防治	废气收集与处理	2	涂装、流平、晾干、烘干等工序应密闭收集废气，家具行业喷漆环节确实无法密闭的，应当采取措施减少废气排放（如半密闭收集废气，尽量减少开口）	项目涂装、烘干工序密闭收集废气	符合
		3	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业必须在独立空间内完成，要密闭收集废气，盛放含挥发性有机物的容器必须加盖密闭	项目涂料调配在密闭调配车间内，原料采用密闭桶装	符合
		4	密闭、半密闭排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），确保废气有效收集	项目按要求落实	符合
		5	喷涂车间密闭装置的位置、功率合理设计，不影响喷涂废气的收集	项目按要求落实	符合
		6	配套建设废气处理设施，溶剂型涂料喷涂应有漆雾去除装置和 VOCs 处理装置（VOCs 处理不得仅采用单一水喷淋方式）	项目配套建设废气处理设施	符合
		7	挥发性有机废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设应符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求	项目按要求落实	符合
		8	废气排放、处理效率要符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）及环评相关要求	项目按要求落实	符合
		废水处理	9	实行雨污分流，雨水、生活污水、生产废水（包括废气处理产生的废水）收集、排放系统相互独立、清楚，生产废水采用明管收集	项目实行雨污分流，生产废水采用明管收集
	10		废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）及环评相关要求	项目按要求落实	符合
	固废处理	11	各类废渣、废桶等属危险废物的，要规范贮存，设置危险废物警示性标志牌	项目设置危废暂存间，危废按要求暂存	符合
		12	危险废物应委托有资质的单位利用处置，执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	项目按要求落实	符合
	环境管理	环境监测	13	定期开展废气污染监测，废气处理设施须监测进、出口废气浓度	项目按要求落实
监督管理		14	生产空间功能区、生产设备布局合理，生产现场环境整洁卫生、管理有序	项目按要求落实	符合

	15	建有废气处理设施运行工况监控系统和环保管理信息平台	项目按要求落实	符合
	16	企业建立完善相关台账，记录污染处理设施运行、维修情况，如实记录含有机溶剂原辅料的消耗台账，包括使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量等，并确保台账保存期限不少于三年	项目按要求落实	符合

#### 1.4.6 燃料符合性分析

为改善空气环境质量，保障群众身体健康，根据《中华人民共和国大气污染防治法》、《浙江省大气污染防治条例》、《温州市区高污染燃料禁燃区管理办法》（温政发〔2005〕45号）和《温州市大气污染防治实施方案（2014-2017年）》（温政发〔2014〕41号）等相关规定，经研究，决定扩大市区禁止销售、使用高污染燃料区域（以下简称禁燃区）。

##### 1、禁燃区范围。

（1）鹿城区：七都街道、滨江街道、蒲鞋市街道、南汇街道、南郊街道、五马街道、大南街道、松台街道、广化街道、双屿街道、丰门街道辖区范围。

（2）龙湾区：永中街道、永兴街道、海滨街道、蒲州街道、状元街道、瑶溪街道辖区范围。

（3）瓯海区：景山街道、梧田街道、茶山街道、南白象街道、新桥街道、娄桥街道、三垟街道、潘桥街道辖区范围。

（4）浙南产业集聚区（温州经济技术开发区）：沙城街道、星海街道、海城街道、天河街道辖区范围。

##### 2、高污染燃料是指非车用的下列燃料和物质。

（1）原（散）煤、煤矸石、粉煤、煤泥、燃料油（重油和ZJCC00-2015-00242渣油）、各种可燃废物和直接燃用的生物质燃料（树木、秸秆、锯末、稻壳、蔗渣等）。

（2）燃料中污染物含量超过下表限值的固硫蜂窝型煤、轻柴油、煤油和人工煤气。

燃料种类	基准热值	硫含量	灰份含量
固硫蜂窝型煤	5000 卡/千克	0.3%	/
轻柴油、煤油	10000 卡/千克	0.5%	0.01%
人工煤气	4000 卡/千克	30 毫克/立方米	20 毫克/立方米

①固硫蜂窝型煤仅限于居民采暖小煤炉使用；硫含量限值0.3%是指可排放硫含量。  
 ②燃料的实际热值（燃料的低位发热量）不等于基准热值时，表中的硫含量和灰分含量限值需乘以热值调整系数。热值调整系数=实际热值/基准热值。  
 ③燃料中其他污染物含量还应符合有关法规、标准的规定。

3、禁燃区内不得新建、扩建、改建使用高污染燃料的项目。

**符合性分析：**项目使用市政供气管网供应的天然气，不属于高污染燃料范畴，因此符合《温州市人民政府关于扩大市区高污染燃料禁燃区范围的通告》（〔2015〕4号）要求。

#### 1.4.7 “两高”行业符合性分析

根据《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号），“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计。根据《浙江省高耗能行业项目缓批限批实施办法》，其实施范围为：纺织业、非金属矿物制品业、金属冶炼和压延加工业、化学原料及化学制品制造业、石油加工炼焦和核燃料加工业、造纸和纸制品业、化学纤维制造业、电力热力的生产和供应业、数据中心等新增能耗的新建、改建、扩建项目。

本项目为铝箔餐盒制造，属于“金属制品加工制造”，不属于上述文件中规定的“高污染、高耗能”类项目。

#### 1.5 评价关注的主要环境问题

##### 1、施工期

主要关注施工期扬尘、噪声、废水、固体废物对周边环境的影响以及施工期对周边生态环境的影响。

##### 2、运营期

项目投运后废气、废水处理工艺的可行性，污染物是否能达标排放；并分析是否符合污染物总量控制要求。同时，兼顾噪声和固体废物的环境影响，提出切实可行的污染防治对策和措施。

风险事故情况下，污染物排放对周边环境会产生哪些不利影响，采取合理、有效的应急措施后，对环境的影响是否可以接受。

#### 1.6 环评主要结论

浙江亚虹铝箔科技有限公司迁建项目符合国家和地方产业政策要求；选址符合用地规划要求及环境功能区划要求，符合“三线一单”要求；项目污染物经治理后均可达标排放，并能维持所在地环境功能区质量现状等级。项目的环境风险程度在可接受范围内。建设单位应认真落实本环评中提出的各项污染防治措施、加强管理，从环保角度看，本项目建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律、法规

1. 《中华人民共和国环境保护法(修订版)》，2015.1.1；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法(修订版)》，2018.12.29；
3. 《中华人民共和国水污染防治法(修订版)》，2018.1.1；
4. 《中华人民共和国大气污染防治法(修订版)》，2018.10.26；
5. 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022.6.5；
6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(修订版)》，2020.9.1；
7. 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1；
8. 《建设项目环境保护管理条例（2017年修改）》，2017.10.1；
9. 《中华人民共和国清洁生产促进法（修订）》，2012.07.01；
10. 《危险化学品安全管理条例（修订）》，2013.12.07；
11. 《浙江省大气污染防治条例》(2020年修订)，2020.11.27；
12. 《浙江省水污染防治条例》(2020年修订)，2020.11.27；
13. 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2022年修订），2022.9.29；
14. 《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021年修正）》，2021.2.10；
15. 《浙江省生态环境保护条例》，2022.8.1。

#### 2.1.2 规范性文件

1. 《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，2013.9.10；
2. 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17号，2015.4.2；
3. 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31号，2016.5.28；
4. 《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>的通知》，推动长江经济带发展领导小组办公室，2022.1.19；
5. 《关于印发<“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案>的通知》，环环评[2022]26号，2022.4.1；
6. 《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》，环土壤〔2021〕120号，2021.12.31；

- 7.《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年修订）》，生态环境部令第16号，2021.1.1；
- 8.《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，2020.10.30；
- 9.《产业结构调整指导目录（2024年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号，2024.2.1；
- 10.《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》，生态环境部令第9号，2019.11.1；
- 11.《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部令第3号，2018.8.1；
- 12.《关于发布<污染源源强核算技术指南 准则>等五项国家环境保护标准的公告》生态环境部2018年第2号公告，2018.3.27；
- 13.《排污许可管理办法》，生态环境部2023年第4次部务会议，2024.7.1；
- 14.《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环办环评〔2017〕84号，2017.11.14；
- 15.《建设项目危险废物环境影响评价指南》原环境保护部公告，2017年第43号，2017.10.1；
- 16.《国家危险废物名录》，部令第15号，2021.1.1；
- 17.《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，环环评〔2021〕45号，2021.5.31；
- 18.《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》，原环境保护部令第5号，2009.3.1；
- 19.《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（2023年本）>的通知》，浙江省生态环境厅，2023.9.9；
- 20.《关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，浙政发〔2018〕35号，2018.10.24；
- 21.《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》，浙政发〔2018〕30号，2018.7.20；
- 22.《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》，浙政函〔2015〕71号，2015.6.29；

23. 《浙江省高耗能行业项目缓批限批实施办法》，浙发改能源〔2018〕534号，2018.11.03；
24. 《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》，浙环发[2019]14号，2019.6.06；
25. 浙江省生态环境厅关于印发《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》的通知，浙环发〔2024〕18号；
26. 《温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》；
27. 《温州市生态环境局关于加强2022年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》，温环发〔2022〕13号；
28. 《关于开展瓯海区废气净化设施安全隐患问题“大排查、大整治”攻坚行动的通告》，温瓯安委〔2021〕19号；
29. 《关于印发工业涂装等3个行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见的通知》，温环发〔2019〕14号；
30. 《关于印发工业涂装等企业污染整治提升技术指南的通知》，温环发〔2018〕100号。

### 2.1.3 产业政策

1. 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（发改委令第7号）；
2. 《浙江省限制用地项目目录（2014年本）》和《浙江省禁止用地项目目录（2014年本）》，浙土资发[2014]6号，2014.4.15；
3. 《浙江省经济和信息化委员会关于印发〈浙江省工业投资导向意见〉的通知》，浙经信投资[2014]123号；
4. 《关于温州市重点行业落后产能认定标准指导目录（2013年版）的通知》，温政办[2013]第62号，2013.04.22；
5. 关于印发《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021年版）》的通知，温发改产〔2021〕46号。

### 2.1.4 相关导则和技术规范

1. 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，HJ 2.1-2016，原环境保护部；
2. 《环境影响评价技术导则 大气环境》，HJ 2.2-2018，生态环境部；
3. 《环境影响评价技术导则 地表水环境》，HJ 2.3-2018，生态环境部；

4. 《环境影响评价技术导则 地下水环境》，HJ 610-2016，原环境保护部；
5. 《环境影响评价技术导则——声环境》，HJ2.4—2021，生态环境部；
6. 《环境影响评价技术导则——生态影响》，HJ19-2022，生态环境部；
7. 《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ 169-2018，生态环境部；
8. 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，HJ964-2018，生态环境部；
9. 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018），生态环境部；
10. 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，原环境保护部；
11. 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），原环境保护部；
12. 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），2015.1.1；
13. 《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），2013. 9.22；
14. 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
15. 《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）；
16. 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》，2005.5.1；
17. 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，2021.11.30；
18. 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》，2021.8.17；
19. 《浙江省发布工业涂装工序等 11 份重点行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》，2020.9.30；
20. 《温州市区声环境功能区划分方案》，2023.7.1。

### 2.1.5 相关规划

1. 《温州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》；
2. 《温州市域总体规划》（2013-2030）；
3. 《温州市核心片区牛山单元（HX-ns）（HX-ns02-016 等地块），温州市景山新桥单元南片、瓯海中心单元北片、牛山单元西片（27-B-03 等地块）与瓯海中心单元（D-20 地块）控规修改》。

### 2.1.6 项目技术资料

1. 不动产权证；
2. 营业执照；
3. 废气治理方案；
4. 《浙江省瓯海经济开发区（核准授权区）总体规划环境影响报告书》；

- 5.《浙江亚虹铝箔科技有限公司牛山单元 HX-ns02-037a 地块厂房基建项目可研报告》；
- 6.《浙江亚虹铝箔科技有限公司牛山单元 HX-ns02-037a 地块厂房基建项目地勘报告》；
- 7.《浙江亚虹铝箔科技有限公司牛山单元 HX-ns02-037a 地块厂房基建项目水土保持报告》；
- 8.其他相关文件。

## 2.2 环境影响因素识别

在项目初步工程分析的基础上，将该项目对区域环境预期产生的影响进行综合分析，建立主要环境影响要素识别矩阵，从要素矩阵中寻找主要影响因素，确定评价因子，主要环境影响要素识别见表 2.2-1。

表 2.2-1 主要环境影响要素识别矩阵

工程行为 环境要素		建设期			运行期		
		土方开挖	机械作业	材料运输	主体工程	辅助工程	公用工程
自然 环境	环境空气	●	●	●	◆	●	●
	地表水	●	●	●	●	●	/
	声学环境	●	●	●	◆	●	/
	固体废物	●	●	●	●	●	/
	地下水环境	●	/	/	●	/	/
	生态环境	●	●	●	/	/	/

注：◆/◇长期或中等影响不利/有利影响；●/○短期或轻微影响不利/有利影响；

## 2.3 评价因子与评价标准

### 2.3.1 评价因子

根据建设项目污染物特点，选择的评价因子详见表 2.3-1。

表 2.3-1 建设项目评价因子

评价要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	基本污染物：SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 其他污染物：NO <sub>x</sub> 、TSP、非甲烷总烃、臭气浓度	非甲烷总烃、恶臭、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TSP	COD、NH <sub>3</sub> -N、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟粉尘（TSP）、VOCs
地表水环境	pH、COD <sub>Cr</sub> 、COD <sub>Mn</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、DO、BOD <sub>5</sub> 、石油类	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮
声环境	Leq (A)	Leq (A)	/

地下水环境	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	/	/
生态环境	/	土地利用、水土保持	/
风险	/	/	/

### 2.3.2 环境功能区划

#### 1、环境空气

根据《温州市环境空气质量功能区划分方案》，本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区。（见附图 6）

#### 2、地表水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，本项目附近水体编号为瓯江 102 段流域，属于瞿溪瓯海、鹿城工业、农业用水区（编号 G0302700203092），水环境功能区为工业、农业用水区，目标水质为Ⅲ类水体，属浙闽皖流域瓯江水系，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水体标准。（见附图 7）

#### 3、地下水环境

本项目所在区域尚未划分地下水功能区。

#### 4、声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《温州市区声环境功能区划分图》，本项目所在区域声环境属于 3 类声环境功能区。（见附图 8）

#### 5、生态环境管控单元

根据《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属于“浙江省温州市瓯海区娄桥产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码：ZH33030420003）”。（见附图 4）

综上所述，项目所在区域环境功能划分汇总具见表 2.3-2。

**表 2.3-2 项目所在区域环境功能一览表**

环境要素	所在区块环境功能	区划依据
空气环境	二类区	温州市环境空气质量功能区划分方案
地表水环境	Ⅲ类水功能区	浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）

地下水环境	/	/
声环境	3类区	温州市区声环境功能区划分图
生态环境管控单元	浙江省温州市瓯海区娄桥产业集聚重点管控单元(环境管控单元编码: ZH33030420003)	温州市“三线一单”生态环境分区管控方案

### 2.3.3 评价标准

#### 1、环境质量标准

##### (1) 地表水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》,项目附近河流及纳污水体均为Ⅲ类水环境功能区,水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准。相关标准见表 2.3-3。

**表 2.3-3 地表水环境质量标准(GB3838-2002)** 单位: mg/L, 除 pH 外

类别	pH	COD <sub>Cr</sub>	DO	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Mn</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	石油类	LAS
Ⅲ类	6~9	≤20	≥5	≤4	≤6	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.2

##### (2) 地下水环境

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的相应水质标准限值,见表 2.3-4。

**表 2.3-4 地下水质量标准限值** 单位: 除 pH、色度外 mg/L

序号	评价项目	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	挥发性酚类(以苯酚计)(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	0.01
7	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法, O <sub>2</sub> 计)(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
8	硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
9	亚硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
10	氨氮(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
11	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
12	氰化物(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
13	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0

14	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.5	>1.5
15	汞(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
16	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
17	镉(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
18	铬(六价)(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
19	铅(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10

### (3) 大气环境

本项目区域大气环境质量功能区为二类区，环境空气污染物基本项目及其他项目浓度限值执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。具体标准值见表 2.3-5。

表 2.3-5 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
1	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
2	NO <sub>2</sub>	年平均	40	μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
3	PM <sub>10</sub>	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	150		
4	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	75		
5	CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	10		
6	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	200		
7	NO <sub>x</sub>	年平均	50	μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	100		
		1 小时平均	250		
8	TSP	年平均	200	μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	300		

本项目特征污染物非甲烷总烃根据《大气污染物综合排放标准详解》确定，详见表 2.3-6。

**表 2.3-6 其他污染物空气质量浓度参考限值**

污染因子	小时平均浓度	单位	标准来源
非甲烷总烃	2.0	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染综合排放标准详解》

#### (4) 声环境

根据《温州市区声环境功能区划分图》，项目所在地属于 3 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。周边敏感保护目标声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。具体见表 2.3-7。

**表 2.3-7 声环境质量标准** 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类区	60	50
3 类区	65	55

#### (5) 土壤

本项目占地范围内及周边 50m 范围工业用地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准、居住用地、幼儿园、公园绿地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值标准。具体指标见表 2.3-8。

**表 2.3-8 建设用地土壤污染风险管控标准限值**

序号	污染物项目	筛选值（mg/kg）		管控值（mg/kg）	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36

9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	21	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并(a)蒽	5.5	15	55	151
39	苯并(a)芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并(b)荧蒽	5.5	15	55	151

41	苯并(k) 荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并(a,h) 蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并(1,2,3-cd) 芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700
石油烃类					
46	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	826	4500	5000	9000

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

## 2、污染物排放标准

### (1) 废水

施工期：项目施工车辆冲洗水沉淀后回用作施工场地、道路洒水不排放，施工人员生活污水经临时厕所（化粪池）处理后委托环卫部门清运。

运营期：本项目废水纳管排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）），最终经温州市西片污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。具体纳管及排放标准见表 2.3-9、表 2.3-10。

表 2.3-9 污水纳管标准限值 单位：mg/L（除 pH 值外）

水质指标	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	石油类	动植物油	氨氮*	总磷*
标准限值	6~9	500	300	400	20	100	35	8

\*注：氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

表 2.3-10 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）单位：mg/L(除 pH 值外)

序号	基本控制项目	一级 A 标准
1	COD <sub>Cr</sub>	50
2	BOD <sub>5</sub>	10
3	SS	10
4	动植物油	1
5	石油类	1
6	阴离子表面活性剂	0.5
7	总氮（以 N 计）	15

8	氨氮（以 N 计）	5（8）
9	总磷（以 P 计）	0.5
10	色度（稀释倍数）	30
11	pH	6~9
12	粪大肠菌群数（个/L）	10 <sup>3</sup>
注：括号外数值为水温>12℃时控制指标，括号内数值为水温≤12℃时控制指标。		

## （2）废气

施工期：大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中“无组织排放监控浓度限值”，标准值见表 2.3-11。

运营期：本项目生产过程中产生的废气主要为涂覆废气、烘干废气、成膜废气、涂油废气、废气处置装置尾气等。高浓度有机废气直燃尾气经换热系统进行余热回收利用后再与低浓度有机废气脱附后尾气由同一根排气筒排放。

涂废气处置装置尾气与成膜废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 及表 6 中污染物排放限值。其中颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源限值，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放参照《关于进一步明确生物质锅炉、燃气锅炉和工业炉窑大气污染综合治理工作有关事项的通知》（温环通〔2019〕57 号）中的相关要求落实：暂未制订行业排放标准的工业炉窑，根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》要求，按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30 毫克/立方米、200 毫克/立方米、300 毫克/立方米实施改造；厂区内 VOCs 及重点工段废气去除率分别执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 3、表 5 中标准限值及规定的最低要求。涂油废气、砂轮打磨废气及车辆行驶废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源限值（最高允许排放速率执行二级排放标准限值）。油烟废气排放参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）中的中型标准，具体标准值详见表 2.3-12 至表 2.3-16。

**表 2.3-11 施工期相关大气污染物排放限值**

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
TSP	周界外浓度最高点	1.0
NO <sub>x</sub>		0.12

非甲烷总烃		4.0
-------	--	-----

表 2.3-12 工业涂装工序大气污染物排放标准限值

污染物项目	适用条件	有组织排放		企业边界浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
		排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	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	/
非甲烷总烃 (NMHC)		80		4.0
臭气浓度		1000		20
总挥发性有机物 (TVOC)		150		/

注：\*臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

表 2.3-13 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10mg/m <sup>3</sup>	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	50mg/m <sup>3</sup>	监控点处任意一次浓度值	

表 2.3-14 非甲烷总烃 (NMHC) 处理效率要求

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

表 2.3-15 大气污染物综合排放标准限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级排放标准* (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
非甲烷总烃	120	25	17.5	周界外浓度最高点	4.0
颗粒物	/	25	14.45		1.0

\*注：本项目排气筒高度 25m，不满足高出周围 200m 范围内建筑 5m 以上，排放速率标准值按照内插法计算再严格 50% 执行。

表 2.3-16 《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483—2001)

饮食业单位规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (108J/h)	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
油烟最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		

净化设施最低去除率 (%)	60	75	85
---------------	----	----	----

### (3) 噪声

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,具体标准如下:

**表 2.3-17 工业企业厂界环境噪声排放限值** 单位: dB (A)

厂界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3 (工业区)		65

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),具体标准值详见表 2.3-18。

**表 2.3-18 建筑施工场界环境噪声排放标准** 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

### (4) 固体废物

固体废物污染防治及其监督管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.4.29 修订)。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制,不适用该标准,但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求;危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定。

## 2.4 评价工作等级和评价范围

### 2.4.1 评价工作等级

#### 1、地表水环境

本项目仅产生生活污水,经处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后纳管至温州市西片污水处理厂。根据《环境影响评价技术导则 地表水》(HJ2.3-2018)规定,间接排放建设项目评价等级为**三级 B**。

#### 2、大气环境

本次环评选择项目污染源正常排放的主要污染物及参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 估算模型分别计算污染源最大环境影响，然后按评价工作分级进行分别判定。

根据工程分析，工程运行后排放的主要大气污染物为涂覆过程中产生的非甲烷总烃及天然气燃烧产生的 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>、颗粒物。根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物非甲烷总烃、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和 TSP 的最大地面空气质量浓度占标率 P<sub>i</sub>（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 D<sub>10%</sub>。其中 P<sub>i</sub> 定义见公式如下：

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

式中：P<sub>i</sub>——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m<sup>3</sup>。一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

大气环境影响评价等级按表 2.4-1 的分级判据进行划分。

表 2.4-1 大气环境影响评价等级判别表

评级工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P <sub>max</sub> ≥ 10%
二级评价	1% ≤ P <sub>max</sub> < 10%
三级评价	P <sub>max</sub> < 1%

经计算，本项目主要污染物的 P<sub>i</sub> 值及对应 D<sub>10%</sub> 见表 2.4-2。

表 2.4-2 本项目主要污染物的 P<sub>i</sub> 值计算结果

污染源	污染物	最大地面浓度 C <sub>i</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	空气质量标准 C <sub>0i</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	最大地面浓度占标率 P <sub>i</sub> (%)	D <sub>10%</sub> (m)	推荐评价等级
DA001	非甲烷总烃	1.05E-03	2.0	0.05	0	三级
	SO <sub>2</sub>	1.50E-04	0.5	0.03	0	三级
	NO <sub>x</sub>	3.76E-04	0.25	0.13	0	三级
	颗粒物 (TSP)	7.52E-05	0.9	0.01	0	三级

涂装车间	非甲烷总烃	3.57E-01	2.0	17.87	50	一级
------	-------	----------	-----	-------	----	----

根据估算，正常排放情况下本项目最大的  $P_{\max}$ （非甲烷总烃）为  $17.87\% > 10\%$ ， $D_{10\%}$ 最远距离为 70m。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），确定大气环境影响评价等级为**一级**。

### 3、声环境

本项目位于 GB 3096 规定的 3 类功能区，周边 200m 内敏感目标主要为在建幼儿园、在建民宅及规划居住用地及学校。根据现场勘查，周边敏感目标尚未建成、交付。根据预测分析，项目实施前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量小于 3dB（A），但受影响人口数量将显著变化。对照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）~5dB（A）以下，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。因此，确定本项目声评价等级为**二级**。

### 4、生态影响

本项目位于瓯海经济开发区内，为污染影响型项目，占地面积为 26.8112 亩（折合约 17874m<sup>2</sup>）。根据分析，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，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）关于评价等级规定，确定生态评价的等级为**三级**。

### 5、地下水环境

#### （1）行业类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目属于附录 A 中“53 金属制品加工制造”，项目类别属Ⅲ类。

#### （2）环境敏感程度

本项目评价区地下水环境不属于 HJ610-2016 中敏感区或较敏感区，不属于《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。故判定本项目地下水环境敏感程度为“不敏感”。

对照表 2.4-3 评价工作等级分级表，本项目地下水评价等级为**三级**。

**表 2.4-3 地下水环境评价工作等级分级表**

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

较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

## 6、土壤环境

项目为污染影响型项目，占地面积为 26.8112 亩（折合约 17874m<sup>2</sup>），周边分布有较多敏感保护目标。本项目主要生产铝箔餐盒，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 中表 A.1，项目属于“制造业-金属制品制造-使用有机涂层”，项目类别为 I 类；对照表 3，项目敏感程度为“敏感”。对照表 2.4-4 评价工作等级分级表，本项目土壤评价等级为一级。

**表 2.4-4 土壤环境评价工作等级划分表**

敏感程度	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。

## 7、环境风险评价

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），根据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，按表 2.4-5 确定评价工作等级。

**表 2.4-5 风险评价工作等级划分**

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

其中，环境风险潜势按表 2.4-6 进行划分。

**表 2.4-6 项目环境风险潜势划分**

环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危险性 P			
	极高危害 P1	高度危害 P2	中度危害 P3	轻度危害 P4
环境高度敏感区 E1	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
环境低度敏感区 E3	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

### (1) 危险物质及工艺系统危险性判断

根据导则，分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见导则附录 B 确定危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按照附录 C 对危险物质及工艺系统危害性（P）等级进行判断。

经识别分析，本项目涉及的风险物质主要是涂料、天然气、危险废物。涂料中含有乙二醇单丁醚、芳香烃溶剂（150#）等，主要存在于原料存储间、生产车间，天然气主要存在于管道内，危险废物存储于危废暂存间。本项目 Q 值确定结果见表 2.4-7。

**表 2.4-7 建设项目 Q 值确定表**

物质名称	位置	最大存在量（t）	标准临界量（t）	$q_n/Q_n$
油性涂料	原料暂存区	8.7	50	0.174
液压油、冲压油	原料暂存区	1.26	2500	0.0005
天然气（甲烷）	管道	0.01	10	0.001
危险废物	危废暂存间	8	50	0.16
临界量比值 Q				0.3355

注：油性涂料、危险废物临界量参考《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》（浙环办函（2015）54号），本次评价中危险废物最大储存量按照危废暂存间最大贮存能力计。

项目  $Q < 1$ ，可仅进行简单分析。

### 2.4.2 评价范围

#### 1、大气环境

根据估算模式预测，项目  $D_{10\%}$  最远距离为 70m。结合评价技术导则要求，确定评价范围为以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

#### 2、地表水环境

本项目废水纳管排放，本次评价主要关注废水处理达标、纳管及污水处理厂接纳的可行性。

#### 3、声环境

根据评价技术导则要求，确定评价范围为厂界外 200m。

#### 4、生态环境

项目建设用地及周边 200m 的生态环境。

#### 5、地下水环境

本项目地下水评价范围采用查表法确定，同时考虑不超出所处的水文地质单元边界。调查评价范围为厂界外 6km<sup>2</sup> 范围内区域。

#### 6、土壤环境

厂区及周边 1km 范围内。

#### 7、风险评价

项目环境风险仅进行简单分析，不划定具体评价范围。

### 2.5 《温州市核心片区牛山单元（HX-ns）（HX-ns02-016 等地块），温州市景山新桥单元南片、瓯海中心单元北片、牛山单元西片（27-B-03 等地块）与瓯海中心单元（D-20 地块）控规修改》（节选）

《温州市核心片区牛山单元（HX-ns）（HX-ns02-016 等地块），温州市景山新桥单元南片、瓯海中心单元北片、牛山单元西片（27-B-03 等地块）与瓯海中心单元（D-20 地块）控规修改》于 2022 年 2 月 16 日经温州市人民政府审批通过（温政函[2022]13 号）。该规划主要内容如下：

#### 1、规划修改范围

包括《温州市核心片区牛山单元（HX-ns）控制性详细规划》中的 HX-ns02-016 等地块，《温州市景山新桥单元南片、瓯海中心单元北片、牛山单元西片控制性详细规划（2017 年修编）暨城市设计》中的 27-B-03 等地块和《温州市核心片区瓯海中心单元（0577-WZ-HX-28）控制性详细规划（修编）》中的 D-20 地块，本次规划范围位于新桥街道高翔村、新桥村和娄桥街道东风村。

四至：东至高翔路，南至瓯海大道，西至中河西路、中河和广化南路，北至横河、大政路和海棠路，规划总面积约 1.01km<sup>2</sup>。

#### 2、地块编号、用地界线和用地面积修改

本次规划修改后，重新调整区域内地块界线和地块编号。

#### 3、用地性质修改

本次规划修改后，优化区域内用地性质。具体用地布局详见用地规划图（修改后）。

#### 4、地块控制指标修改

本次规划修改后，HX-ns02-016 等地块由工业用地调整为二类居住用地，HX-ns02-022 地块调整为中小学用地。居住部分应满足《城市居住区规划设计标准（GB50180-2018）》等规范标准要求。

#### 5、公共配套设施修改

本次规划修改后,在 HX-ns02-020 地块新增一处 9 班幼儿园,将位于原 HX-ns02-049 地块的 12 班幼儿园移至地块北侧的 HX-ns02-039a 地块;在 HX-ns02-022 地块新增一处 30 班完全小学,在 HX-ns02-016 地块新增一处基层社区级老年服务中心,一处基层社区级托老所,一处菜市场、一处环网室和公厕,在 HX-ns02-022 地块兼容 110 个公共停车位,在 HX-ns02-016 和 HX-ns02-041a 地块各兼容 50 个公共停车位。

**符合性分析:** 本项目为铝箔餐盒制造项目,选址于瓯海区娄桥街道东风村(HX-ns02-037a 地块)。查阅规划可知,项目所在地规划为工业用地,符合土地利用规划要求。(见附图 10)

## 2.6 环境保护目标

### 2.6.1 环境质量保护目标

1、空气环境:保护项目所在地及周围区域环境的空气环境质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 浓度限值。

2、地表水环境:保护项目区域附近水体维持现有水环境质量。

3、地下水环境:保护项目区域附近地下水维持现有水环境质量。

4、声环境:保护项目所在区域的声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类功能区标准要求,敏感目标声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类功能区标准要求。

5、生态环境:保护项目所在范围的生态环境,减少水土流失。

### 2.6.2 环境敏感目标

经现场调查及查阅相关规划,项目周边无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等敏感区,主要敏感目标是民宅、学校、医院、规划居住用地、规划教育科研用地等,分布情况见表 2.6-1、表 2.6-2、附图 3 及附图 10。

表 2.6-1 现状主要空气环境目标一览表

序号	敏感目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	在建幼儿园	113	29	/	环境空气	二类环境空气功能区	东侧	14
2	在建住宅 1	150	96	/			东侧	24
3	瓯海区外国语学校（半塘园校区）	-101	-3	师生			西南侧	90
4	温州市瓯海区第四幼儿园	-105	117	师生			西北侧	98
5	大发融悦东方	-290	74	居民			西侧	233
6	温州市瓯海区行政管理中心	-72	-364	办公人员			西南侧	294
7	温州市人民医院（娄桥院区）	-100	-199	医患			西南侧	115
8	瓯海区牛山实验学校	956	-79	师生			东侧	740
9	新桥住宅区 2	1054	403	居民			东北侧	810
10	德信海派公馆	-96	208	居民			西北侧	115
11	在建住宅 2	-327	666	居民			西北侧	515
12	新桥住宅区 7	-548	480	居民			西北侧	515
13	新桥住宅区 1	872	-108	居民			西南侧	670
14	中梁公园天下	-594	-159	居民			西南侧	524
15	瓯海区住建局、教育局	-737	-244	办公人员			西南侧	655
16	瓯海区政务服务中心	-1061	-256	办公人员			西南侧	1020
17	瓯海区文物局、宗教事务局、医疗保障局	-1007	-509	办公人员			西南侧	1050
18	娄桥住宅区 4	-195	-815	居民			西南侧	520
19	温州市瓯海区实验小学（娄桥校区）	221	-804	师生			东南侧	690

20	温州市瓯海灵宝特殊学校	151	-1183	师生			东南侧	1114
21	娄桥住宅区 3	-752	-1040	居民			西南侧	924
22	瓯海区外国语学校初中分校	-102	-1913	师生			西南侧	1736
23	瓯海区第三幼儿园	-195	-1843	师生			西南侧	1745
24	聚欢家园	-301	-1891	居民			西南侧	1739
25	在建住宅 4	-666	-1739	/			西南侧	1574
26	前园村	274	-1817	居民			东南侧	1418
27	瓯海区外国语学校小学分校	-291	-1629	师生			西南侧	1482
28	温州森马协和国际学校	-847	-2295	师生			西南侧	2200
29	娄桥住宅区 6	-1117	-2255	居民			西南侧	2293
30	娄桥住宅区 7	-595	-2622	居民			西南侧	2526
31	在建住宅 6	-1655	-1263	/			西南侧	1812
32	温州怡宁老年医院	-2155	-2317	医患			西南侧	3082
33	德信时代公园	-1348	-887	居民			西南侧	1490
34	德信大悦湾	-2084	-986	居民			西南侧	2166
35	瓯海区人民政府	-1247	-273	办公人员			西南侧	1055
36	瓯海区人民法院	-1457	-299	办公人员			西南侧	1425
37	瓯海区司法局、档案馆	-1453	-505	办公人员			西南侧	1452
38	温州外国语学校（娄桥分校）	-1814	-492	师生			西南侧	1800
39	娄桥住宅区 1	-2131	-403	居民			西南侧	1875
40	娄桥住宅区 2	-864	4	居民			西侧	545
41	温州市瓯海区第二幼儿园	-1191	170	师生			西侧	1155

42	娄桥住宅区 5	-1585	149	居民			西侧	1210
43	瓯海区外国语学校	-1277	501	师生			西北侧	1036
44	在建住宅 3	-2165	222	/			西北侧	2066
45	欧顿双语幼儿园	-2219	36	师生			西北侧	2180
46	新桥住宅区 8	-1498	750	居民			西北侧	1533
47	锦旭家园	2241	-596	居民			东南侧	2100
48	温州慈宁医院	2401	-389	医患			东侧	2243
49	牛山消防队	2181	-99	办公人员			东南侧	2020
50	梧田三小	2431	-2047	师生			东南侧	3060
51	南汇街道住宅区	2079	548	居民			东北侧	1916
52	在建住宅 5	2392	1127	/			东北侧	1990
53	德政小区	2661	1211	居民			东北侧	2670
54	南汇小学	2513	1408	师生			东北侧	2645
55	在建住宅 9	2514	1747	/			东北侧	2620
56	新桥住宅区 3	2077	1440	居民			东北侧	2090
57	兴通嘉园	2270	1907	居民			东北侧	2725
58	在建住宅 7	1993	2438	/			东北侧	2757
59	在建住宅 8	2079	2046	/			东北侧	2569
60	葡萄棚住宅区 1	1468	1801	居民			东北侧	1610
61	葡萄棚住宅区 2	1694	2626	居民			东北侧	2850
62	温州手足外科医院	2464	2531	医患			东北侧	3290
63	鹿城区人民检察院	2379	2614	办公人员			东北侧	3290

64	景山住宅区 1	1190	2543	居民			东北侧	2440
65	温州市瓯海实验中学	1184	2107	师生			东北侧	2030
66	瓯海职业中专集团学校	1008	1935	师生			东北侧	1850
67	温州市中医院	1593	1287	医患			东北侧	1795
68	新桥住宅区 4	730	1499	居民			东北侧	1130
69	温州科技职业学院	390	1422	师生			东北侧	840
70	温州新桥中学	154	1409	师生			东北侧	1110
71	景山住宅区 3	303	2109	居民			东北侧	1815
72	景山住宅区 2	654	2508	居民			东北侧	1965
73	温州市第七人民医院	276	2383	医患			东北侧	2130
74	温州市会昌小学	167	2230	师生			东北侧	1995
75	景山住宅区 4	26	2151	居民			东北侧	1950
76	温州市瓯海区新桥第一小学	-205	1772	师生			西北侧	1530
77	新桥住宅区 5	-165	1465	居民			西北侧	1055
78	温州市城南小学会昌河校区	1745	2141	师生			西北侧	2510
79	新桥住宅区 6	-1043	1504	居民			西北侧	1140
80	景山住宅区 5	-943	1962	居民			西北侧	1944
81	新桥景苑二幼	-1026	1127	师生			西北侧	1390
82	温州华侨职业中等专业学校	-1232	2318	师生			西北侧	2344
83	景山住宅区 6	-1763	2017	居民			西北侧	2440
84	浦东村民宅 1	-1837	2215	居民			西北侧	2687
85	浦东村民宅 2	-2115	2428	居民			西北侧	2905

86	浦西村	-2457	2516	居民			西北侧	3165
87	鹿城区第三人民医院	2570	43	医患			东侧	2400
88	双堡新村	2529	-789	居民			东南侧	2460
89	瓯海区人民检察院	-1635	-324	办公人员			西南侧	1600
90	瓯海区公安分局	-1606	-523	办公人员			西南侧	1605

注：取项目红线左下角为坐标原点

表 2.6-2 规划主要空气环境目标一览表

序号	敏感目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	规划居住用地	31	-92	/	环境空气	二类环境空气功能区	东南侧	30
2		785	591	/			东北侧	430
3	规划教育科研用地	-213	-439	/			西南侧	335

注：取项目红线左下角为坐标原点

表 2.6-3 主要地表水环境目标一览表

序号	河流名称	规模	执行标准/功能区类别	相对方位	相对厂界距离/m
1	中河	宽 15m-35m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中的III类 标准	西侧	20
2	前头花河	宽 10m-30m		东北侧	490
3	娄桥河	宽 40m-60m		西北侧	415
4	岩头河	宽 30m-40m		西南侧	380

注：取项目红线左下角为坐标原点

表 2.6-4 主要声环境目标一览表

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（建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况）
		X	Y	Z				
1	在建幼儿园	113	29	1.2	14	东侧	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类功能区标准	混凝土结构, 4F, 朝向: 西北, U型建筑
2	在建住宅1	150	96	1.2	24	东侧		混凝土结构, 26F, 朝向: 西南
3	瓯海区外国语学校(半塘园校区)	-101	-3	1.2	90	西南侧		混凝土结构, 5F, 朝向: 西南, 与本项目隔有中河及中河西路
4	温州市瓯海区第四幼儿园	-105	117	1.2	98	西北侧		混凝土结构, 3F, 朝向: 西南, 与本项目隔有中河及中河西路
5	温州市人民医院(娄桥院区)	-100	-199	1.2	115	西南侧		混凝土结构, 18F, 朝向: 南, 与本项目隔有中河及中河西路
6	德信海派公馆	-96	208	1.2	115	西北侧		混凝土结构, 19F, 朝向: 西南, 与本项目隔有中河及中河西路
7	规划居住用地	31	-92	1.2	30	东南侧		/

注: 取项目红线左下角为坐标原点

### 3 现有工程概况

#### 3.1 现有工程基本情况

浙江亚虹铝箔科技有限公司原名温州亚虹铝箔制品有限公司，注册成立于2009年，是一家专业从事铝箔餐盒制造的企业。企业原租赁浙江霸菱智能锁具有限公司位于温州市瓯海区新桥高翔工业区高翔路5号的部分厂房进行生产，于2015年委托编制了《温州亚虹铝箔制品有限公司年产2700吨铝箔餐盒建设项目环境影响报告表》，同年通过审批（浙江省实施排污许可证“一证式”管理改革，无批复文件），于2016年1月通过竣工环境保护验收（文号：温瓯环监函[2016]1号）。后因产能扩增（租赁北侧厂房1F，租赁建筑面积2000m<sup>2</sup>、新增40台冲床，年产铝箔餐盒3000t，不含涂覆工艺）及废气治理设施变更（低温等离子变更为蓄热燃烧），分别于2018年、2023年完成建设项目环境影响登记表备案手续（备案号分别为：201833030400000259、202333030400000180）。企业已于2020年7月完成排污登记，（登记编号：9133030468665370XL001Y）。

表 3.1-1 现有工程环保审批及验收情况

项目名称	项目类型	审批规模	审批情况	验收情况	备注
浙江亚虹铝箔制品有限公司年产2700吨铝箔餐盒建设项目	报告表	年产2700吨铝箔餐盒	/	温瓯环监函[2016]1号	含涂覆工序
浙江亚虹铝箔科技有限公司年产铝箔餐盒3000吨扩建项目	登记表	年产3000吨铝箔餐盒	201833030400000259	/	不含涂覆工序
浙江亚虹铝箔科技有限公司废气治理设施改建项目	登记表	建设1套蓄热燃烧有机废气处理设备	202333030400000180	/	/

#### 3.2 现有工程生产规模

现有工程规模见表 3.2-1。

表 3.2-1 现有工程规模

序号	产品名称	审批规模		2023年实际规模		生产负荷
		产量	依据	产量	备注	
1	铝箔餐盒	2700t/a	2015年环评批复	5500t/a	约30%产品需涂覆(1650t/a)、70%无需涂覆或外协涂覆	/
2		3000t/a	2018年环评备案（备案号：201833030400000259）			
合计		5700t/a	/	5500t/a	/	96.5%

### 3.3 现有工程主要生产设备

现有工程主要生产设备见下表。

表 3.3-1 现有工程主要设备数量

序号	设备名称	单位	已审批数量	2016 年验收数量	2023 年实际数量	备注
1	双面涂覆线	条	2	2	2	/
2	自动涂油机	台	2	2	2	/
3	自动分切机	台	1	1	2	/
4	自动涂油分切机	套	1	1	0	/
5	送料机	台	0	0	46	送料机配套使用，原环评验收遗漏。
6	冲压机	台	62	15	46	/
7	码垛机	台	0	0	24	码垛机配套使用，原环评及验收遗漏。
8	空压机	台	4	4	3	/
9	打包机	台	1	1	1	/
10	车床	台	1	1	1	用于模具维修
11	磨床	台	1	1	1	
12	铣床	台	1	0	0	
13	摇臂钻	台	1	1	1	
14	台式钻床	台	2	2	2	
15	砂轮机	台	1	1	1	
16	紫外线灭菌灯	支	30	30	30	/
17	低温等离子废气治理设施	套	1	1	0	有机废气治理方法由低温等离子法变为蓄热燃烧法，并已登记备案。
18	蓄热燃烧式废气治理设施	套	1	0	1	

### 3.4 现有工程已审批主要原辅材料

现有工程已审批主要原辅材料见下表。

表 3.4-1 主要原辅材料已审批数量表

序号	原料名称	单位	已审批用量	2023 年实际用量	备注
1	铝箔卷	t/a	6462.1	6200	/
2	涂料（含稀释剂）	t/a	91.8	91.5	实际生产过程中企业改变了涂料的种类
3	液压油	t/a	0	0.15	原环评遗漏

4	铝箔餐盒冲压油	t/a	2.97	2.5	/
5	铝转化膜处理剂	t/a	0	1.2	原环评遗漏
6	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	0	18	有机废气蓄热燃烧辅助燃料
7	电	万 kwh/a	0	140	/
8	紫外灯管	支/a	0	30	/

根据企业提供资料，企业实际使用涂料主要成分为二元酯混合物、乙二醇单丁醚、150#芳香烃及微量甲醛，稀释剂主要成分为二元酯混合物、乙二醇单丁醚、150#芳香烃。经核算，施工状态下按照施工配比（20:1）混合后溶剂型涂料中 VOC 含量满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）表 2 中包装涂料 780g/L 限值要求。

### 3.5 现有工程员工人数及工作制度

企业原有员工 72 人、2018 年扩建后增至 125 人，厂内无食宿，实行昼间 8h 单班工作制，年生产天数 300d。涂覆废气治理设施变更为蓄热燃烧装置后，涂覆工序为三班 24h 工作制、其他工序仍为单班 8h 工作制，涂覆工序所需员工内部调剂。企业实际员工人数为 125 人。

### 3.6 已审批生产工艺

已审批工艺流程如下：

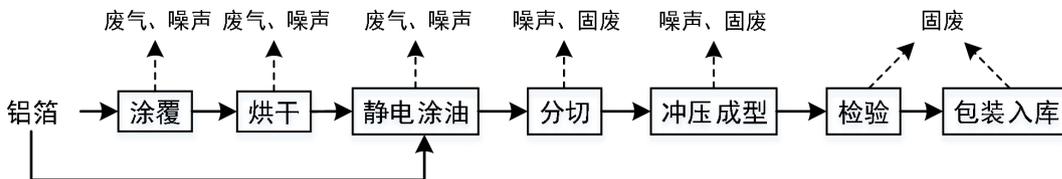


图 3.6-1 已审批工艺流程及产污环节图

### 3.7 现有工程主要污染排放及治理措施汇总

现有工程主要污染治理措施及落实情况见下表。

表 3.7-1 主要污染治理措施及落实情况汇总

污染物		污染治理措施		
		环评及批复要求污染防治措施	验收阶段污染防治措施	企业现状实际污染防治措施
废水	生活废水	预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳管进入温州市西片污水处理厂	与环评及批复措施一致	与验收阶段措施一致
废气	涂覆有机废气	收集后经低温等离子净化器处理后由排气筒引至不低于 15m	与环评及批复措施一致，排气筒高度约	经蓄热燃烧装置处理后引至楼顶排放，排气筒高度

		高空排放	15m。	约 15m。
	天然气燃烧废气	/	/	
	涂油有机废气	/	/	车间内无组织排放
	金属粉尘	磨床和砂轮机配套集气装置及除尘装置，废气达标排放，及时清扫地面、保持车间洁净	车间无组织排放	与验收阶段措施一致
固体废物	边角料、残次品	外卖处置	与环评及批复措施一致	与验收阶段措施一致
	收集金属粉尘			
	废包装桶	厂家回收利用	废包装桶由广州慧谷工程材料有限公司回收中转使用	涂料废包装委托浙江中环检测科技股份有限公司处置。危废暂存间设置基本符合规范要求
	生活垃圾	由当地环卫部门统一清运处理	与环评及批复措施一致	与验收阶段措施一致
噪声	车间噪声	选用低噪声设备，对高噪声设备设置减振基座；加强设备维修保养，做好墙体隔声措施；货车装卸货物时应熄火操作，车辆进出厂区禁鸣喇叭；加强职工环境意识教育。	与环评及批复措施一致	对高噪声设备设置减振基座；加强设备维修保养，冲压车间设置双层隔间。

### 3.8 现有工程污染物达标情况

为满足生产需求，实际生产过程中企业将原辅材料种类、用量及废气治理设施进行了变更，且产品由全部涂覆改为部分涂覆。为了解企业污染物实际排放情况，我公司特委托浙江爱迪信检测技术有限公司于2023年11月29日、12月5日对现有污染源进行了监测（企业租赁浙江霸菱智能锁具有限公司部分厂房进行生产，属于厂中厂，生活污水不具备监测条件、不予监测），同时引用浙江亚虹铝箔科技有限公司2024年7月3日对燃烧废气的自行检测数据（报告编号：XSJC-HJ-240707-050）。废气、噪声监测结果如下：

#### 1、废气

现有工程废气检测结果见下表

表 3.8-1 有组织废气监测结果及达标情况

检测点位	采样日期	检测项目	实际排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
燃烧装置	2023年12月5日	非甲烷总烃	13.2-14.4	/	80	达标
		挥发性有机物	1.02-1.29	/	150	达标

出口		甲醛	<0.5	/	4.0	达标
		臭气浓度	151 (无量纲)	/	1000	达标
	2024年7月3日	颗粒物	2.3	<20	30	达标
		氮氧化物	8	10	300	达标
		二氧化硫	3	4	200	达标

根据《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 4.1.8: 采用热氧化处理装置处理挥发性有机物(VOCs)废气的, 应监测并记录装置出口烟气和(或)进口废气的氧含量, 废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应, 不需另外补充空气(燃料助燃需要补充空气的情况除外)的, 按实测浓度作为达标判定依据。本项目使用燃料助燃, 故有机废气排放按照实测浓度进行达标判定。

表 3.8-2 无组织废气监测结果及达标情况

检测点位	采样日期	检测项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况	
上风向厂界 1#	11月29日	非甲烷总烃	1.66-1.74	4.0	达标	
下风向厂界 2#			2.04-2.10		达标	
厂区内			2.40-2.49	50	达标	
上风向厂界 1#		甲醛	ND	0.2	达标	
下风向厂界 2#			ND		达标	
上风向厂界 1#		颗粒物	0.173	1.0	达标	
下风向厂界 2#			0.342		达标	
上风向厂界 1#		12月05日	臭气浓度	<10	20	达标
下风向厂界 2#				<10		达标

根据监测数据可知, 废气燃烧装置出口及厂界各因子排放浓度均满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中的相关标准限值及《关于进一步明确生物质锅炉、燃气锅炉和工业炉窑大气污染综合治理工作有关事项的通知》(温环通(2019)57号)中的相关要求。企业实际涂料用量大于 20t/a。根据检测数据核算, 有机废气总去除效率约 89%, 满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中烘干/烘烤与喷涂、自干、晾干、调漆等废气混合处理效率不低于 80%的要求。

## 2、噪声

表 3.8-3 噪声监测结果及达标情况

检测点号	检测点位	检测日期	主要声源	检测时段	等效声级 dB (A)	标准限值 dB (A)	达标情况
1#	厂界东侧	11月29日	设备噪声	12:00-12:05	60.7	65	达标
				22:01-22:06	52	55	达标
2#	厂界南侧		设备噪声	12:11-12:16	56.9	65	达标

				22:16-22:21	53.8	55	达标
3#	厂界西侧		设备噪声	12:20-12:25	61.4	65	达标
				22:25-22:30	51.9	55	达标
4#	厂界北侧		设备噪声	12:31-12:36	63.3	65	达标
				22:36-22:41	49.7	55	达标

根据监测数据，企业厂界噪声检测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类功能区排放标准。

### 3.9 现有工程污染物排放汇总情况

现有工程污染物排放情况见下表。

表 3.9-1 现有工程污染物排放汇总表

项目	污染物名称	原项目审批排放量 t/a	实际排放量 t/a
废水*	废水量	2400	2700
	COD <sub>Cr</sub>	0.144	0.135
	NH <sub>3</sub> -N	0.019	0.014
废气**	有机废气（非甲烷总烃）	1.376	2.71
	甲醛	0	0.07
	金属粉尘	少量	少量
	SO <sub>2</sub>	0	0.15
	NO <sub>x</sub>	0	0.40
	颗粒物	0	0.12
固体废物	边角料、残次品	0	0
	收集粉尘	0	0
	生活垃圾	0	0

\*注：原环评审批时温州市西片污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，现已提标至一级 A，废水实际排放以企业实际年用水量、80%产污率及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准进行核算。

\*\*注：有机废气、天然气燃烧废气实际排放量依据监测数据、收集效率、处理效率、运行时间等进行推算。

### 3.10 现有工程总量控制指标

现有工程总量控制的污染物为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、VOCs，总量审批指标为 COD<sub>Cr</sub> 0.08t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.011t/a、VOCs 1.376t/a。现有工程仅排放生活污水，无需进行区域替代削减。总量审批及区域替代削减情况见下表。

表 3.10-1 原项目总量审批及区域替代削减情况

序号	总量控制因子	审批排放量	削减替代比例
1	COD	0.08	/
2	NH <sub>3</sub> -N	0.011	/
3	VOCs	1.376	1.376

### 3.11 卫生防护距离设置

根据原环评及批复，企业现有涂装车间设置了 100m 卫生防护距离，周边最近敏感目标为东侧 106m 处的居民住宅。根据现场勘查，企业周边最近敏感目标及相对距离未发生变化，满足防护距离要求。

### 3.12 存在的主要环境问题及整改措施

根据现有项目审批材料及现场勘查，企业现状基本满足涂装工序相关规范要求，但仍存在部分环境问题，具体问题及整改措施分析如下。

表 3.12-1 现有项目存在环境问题及整改措施情况一览表

序号	问题	整改
1	原辅材料变化，导致实际废气污染物排放量超过审批许可排放量，且未重新办理环保手续	企业应立即停产，待本项目批复后方可进行迁建、投产。
2	企业废气治理设施发生变化，使用天然气然绕产生热量作为辅助热源。废气治理设施变更已进行备案，但天然气燃烧排放的 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 未进行总量申购。	企业应对排放的 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 进行总量申购。
3	未完全建立相关台账制度，记录每天的处理设施运行、电耗、维修等情况。	企业应建立相关台账制度，记录每天的处理设施运行、电耗、维修等情况。
4	原环评遗漏铝转化膜处理剂及液压油用量，企业未签订其包装桶及废液压油及紫外灯管委托处置协议	补签废包装桶及废液压油、紫外灯管委托处置协议。
5	排污许可证管理类别错误。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于“二十八、金属制品业 33—金属制日用品制造 338”，涉及通用工序，属于固定污染源排污许可简化管理的行业。企业现阶段仅为固定污染源排污登记。	企业应立即停产，并按简化管理重新申领。

## 4 建设项目概况与工程分析

### 4.1 建设项目概况

#### 4.1.1 项目基本概况

项目名称：浙江亚虹铝箔科技有限公司迁建项目

项目性质：迁建

总投资：21649.38 万元

建设地点：瓯海区娄桥街道东风村（HX-ns02-037a 地块）

建设规模：在瓯海区娄桥街道东风村（HX-ns02-037a 地块）新建厂房实施迁建，用地面积 26.8112 亩（折合约 17874m<sup>2</sup>）、建筑面积 51400m<sup>2</sup>。迁建后，达到年产 20000t 铝箔餐盒的生产规模、实现产值 5 亿元。目前，基地厂房建设部分已经结项，计划 2024 年底竣工并投入使用。

#### 4.1.2 项目工程内容

迁建后，企业将生产规模扩大至 20000t/a，涂覆生产线增加至 2 条，并改进原辅材料。项目工程内容主要包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程等，迁建项目实施后项目工程组成见表 4.1-1，主要经济技术指标见表 4.1-2。

表 4.1-1 项目组成一览表

工程名称		迁建工程建设内容
主体工程	生产车间	1#生产车间（4F，37135.16m <sup>2</sup> ），车间设置涂装车间、调配车间、涂油区、分切区、冲压区等。
辅助工程	办公室	位于 1#生产车间 4F
	宿舍楼	2#宿舍楼（12F，10321.60m <sup>2</sup> ），设置食堂（位于辅楼 2F）。
	地下室	地下室（3343.40m <sup>2</sup> ）
储运工程	存储	涂料、油料仓库及危废暂存间、一般固废存储区均位于 1#生产车间 1F，靠近东北侧边界布置，涂料仓面积约 60m <sup>2</sup> 、油料仓面积约 50m <sup>2</sup> 、危废暂存间面积约 10m <sup>2</sup> 、一般固废存储区面积约 40m <sup>2</sup> 。
	运输	厂区内：依托内部道路，厂区内采用人工推车、电动叉车运输。 厂区外：原料、产品及固体废物等主要采用公路运输方式，主要依托社会运力解决。
公用工程	给水	由市政供水管网接入厂区。
	排水	雨污分流，雨水排入雨水管网进入附近河道，废水纳管排放。
	供电	区域电网供应。
	供热	项目涂覆烘干、涂转换膜烘干、脱附等所需热量由电加热或 TO 余热提供。
	供气	由市政燃气管网提供。

环保工程	废水处理	生活污水经预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳管进入温州市西片污水处理厂。
	废气处理	(1) 涂覆、烘干、成膜、天然气燃烧废气：涂覆单元、调配车间按负压车间标准建设，其中人员物资进出通道应设置两道门（人员物资正常通过时两门不同时开启），以减少废气散逸；涂覆单元、烘箱、调配车间等分别密闭集气，涂覆单元及调配车间设新风系统、集气效率不低于 90%，涂层烘箱废气集气效率不低于 98%。涂覆线设置 1 套废气治理设施，涂覆单元及调配车间废气先采用沸石转轮脱附，沸石转轮脱附浓缩废气与涂层烘箱废气送入高温焚烧设备处理，沸石转轮脱附尾气与高温焚烧设备尾气由同一根排气筒（DA001、25m）引至高空排放。沸石转轮设备吸附效率不低于 95%，高温焚烧设备处理效率不低于 99%。 (2) 涂油废气：在涂油工序上方设置集气装置，涂油废气收集后经排气筒（DA002、25m）引至楼顶高空排放。 (3) 砂轮打磨废气：加强车间通风。 (4) 食堂油烟：经油烟净化器处理后引至楼顶排气筒（DA003）排放，处理效率不低于 75%。
	噪声控制	(1) 在选购设备时应选择符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，高噪声设备，如风机、水泵等应设置减震基础、隔声罩等隔声降噪措施，并设置在专门的隔声设备间内。 (2) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。 (3) 对高噪声设备做好基础减震隔声降噪措施，冲压车间采用双层洁净车间设计模式，合理布局高噪声设备。 (4) 加强完善企业管理制度，加强员工教育，安全文明生产。
	固废处理	生活垃圾：经收集后由当地环卫部门定期清运。 一般固废：经收集后暂存在一般固废贮存间，定期外售处理。 危险废物：经收集暂存在危废贮存间，定期交由有资质单位处理。
依托工程	废水处理	末端依托温州市西片污水处理厂。
	危险废物处置	依托有资质单位。

表 4.1-2 主要经济技术指标

序号	项目			单位	数值		
1	总用地面积			m <sup>2</sup>	17874.00		
2	规划建设用地面积			m <sup>2</sup>	17874.00		
3	总建筑面积（地上+地下）			m <sup>2</sup>	50800.16		
	其中	地上建筑面积		m <sup>2</sup>	47456.76		
		其中	1#生产车间		m <sup>2</sup>	37135.16	
			其中	生产车间		m <sup>2</sup>	27678.84
				仓库		m <sup>2</sup>	9456.32
		2#宿舍楼		m <sup>2</sup>	10321.60		
地下室建筑面积		m <sup>2</sup>	3343.40				
4	建筑占地面积			m <sup>2</sup>	9304.80		

5	建筑密度	%	51.79
6	容积率	/	2.655
7	绿地总面积	m <sup>2</sup>	1787.40
8	绿地率	%	10.0
9	机动车停车位	辆	152
10	地上机动车停车位	辆	80
11	地下机动车停车位	辆	72
12	非机动车停车位	辆	361
13	非生产用房占地面积	m <sup>2</sup>	1239.66
14	非生产用房占总用地面积比例	%	6.94
15	非生产用房建筑面积	m <sup>2</sup>	10321.60
16	非生产用房建筑面积占总建筑面积比例	%	21.75
17	场地标高	m	6.0
18	建筑高度	m	44.55

#### 4.1.3 建设地点及周围环境

本项目位于瓯海区娄桥街道东风村（HX-ns02-037a 地块），在瓯海经济开发区范围内，现状厂房主体已建成。根据现场勘察，项目东南侧为区间道路（规划为高峰路），过路为在建幼儿园及在建民宅；西南侧为临时垃圾堆场（规划为创新路，隔路规划为居住用地）；西北侧为变电站及高科路，过路为沿河绿地及中河；东北侧为相静汽修及浙江百友科技有限公司（规划为大庆路）。距本项目厂区最近的敏感目标为东侧厂界外 14m 处的在建幼儿园。项目具体位置及相对位置情况见附图 1、附图 2。

表 4.1-3 周边用地现状及规划情况表

方位	现状用地情况	规划情况
东北侧	相静汽修及浙江百友科技有限公司	规划为大庆路
东南侧	区间道路	高峰路
西南侧	临时垃圾堆场	规划为创新路，隔路规划为居住用地
西北侧	变电站及高科路	/

#### 4.1.4 产品方案

企业主要从事铝箔餐盒制造，根据提供资料，主要产品方案见表 4.1-4。

表 4.1-4 项目产品方案

序号	产品名称	单位	产量	备注

1	铝箔餐盒	套/年	6 亿	规格不同，总重约 20000t（厂内涂覆产品量约 1695t）
---	------	-----	-----	---------------------------------

#### 4.1.5 总平面布置

本项目厂区呈“U”型，生产区及办公区分别布置在两侧，区分清晰。厂区布置有主次出入口及 2 个消防应急出入口。1#生产车间位于北侧，共 4F，布置有涂油区、分切区、冲压区、仓库、办公区等，生产设备布局基本合理；宿舍区位于南侧，辅楼设有食堂。生产废气排气筒位于生产车间楼顶。厂区建筑功能及平面布置见表 4.1-5、附图 9。

表 4.1-5 厂区建筑功能布局

项目	单位	主要功能	备注	
1#生产车间	1F	涂覆、涂油、分切、冲压、原料存储、固废暂存间	涂装车间规格为 70m*15m*8m，其中涂覆单元规格为 15m*10m*5m、烘箱规格分别为 10m*2m*1m、10m*1m*1m，调配车间规格为 6m*6m*4m。	
	2F-3F	仓库	/	
	4F	办公	/	
2#宿舍楼	主楼 1-12 层	宿舍	/	
	辅楼	1F、3F-5F	宿舍	/
		2F	食堂	/

#### 4.1.6 劳动定员和工作制度

迁建后项目员工由原来的 125 人增至 180 人，厂区内设置食宿，涂覆工序仍实行双班 24h 工作制、其它工序为单班 11h 工作制，年工作天数 300d。

#### 4.1.7 主要原辅材料、能源消耗及设备清单

##### 1、主要原辅材料、能源消耗

迁建后，企业将提高产品质量，将涂料更换为不含甲醛溶剂的环保型涂料。本项目原辅材料及能源消耗量见下表。

表 4.1-6 项目主要原辅材料及能源消耗量

序号	名称	单位	用量	规格	备注
1	铝箔	t/a	22000	1.5t/卷，宽 1m 或 0.5m、厚 0.05mm-0.2mm	外购，6850t 自带涂层，1650t 厂内涂覆，13500t 无需涂覆
2	封口膜	t/a	1200	/	外购成品，与产品直接打包外售
3	塑料盖	万个/a	12000	/	外购成品，与产品直接打包外售
4	铝箔餐盒冲压油	t/a	8.8	180kg/桶	静电涂油工艺使用，最大贮存量 5 桶

5	其中	油性涂料	t/a	91.8	/	油性涂覆线使用,各涂料最大贮存量 15 桶
		彩色涂料	t/a	42.86	200kg/桶	
		透明涂料	t/a	44.57	200kg/桶	
		稀释剂	t/a	4.37	180kg/桶	
6	铝转化膜处理剂	t/a	4	25kg/桶	涂转化膜,最大贮存量 20 桶	
7	钢材	t/a	3	/	模具制造	
8	液压油	t/a	0.5	180kg/桶	设备使用,最大贮存量 2 桶	
9	包装材料	t/a	50	/	/	
10	天然气	万 m <sup>3</sup>	15	/	TO 助燃	
11	电	万 kwh/a	450	/	厂区使用	
12	水	t/a	12000	/		
17	灭菌灯	支/a	50	/	包装车间	

本项目油性涂料成分基本相同,仅颜料不同呈现不同颜色。油性涂料与稀释剂的配比约为 20: 1、铝转化膜处理剂与水配比为 2: 1。根据化学品安全技术说明书及厂家核实,企业使用涂料、稀释剂、冲压油、铝转化膜处理剂成分如表 4.1-7 所示。

表 4.1-7 涂料主要成分表

原料名称	成分	比例 (%)	取值 (%)	备注
彩色涂料	二元酯混合物	10~20	47	挥发份
	乙二醇单丁醚	25~30		
	芳烃溶剂 150#	10~15		
	润滑剂	1~5	40	固份
	双酚 A 环氧树脂	30~50		
	氨基树脂	8~15		
颜料	1~2	1.5		
透明涂料	二元酯混合物	10~20	48.5	挥发份
	乙二醇单丁醚	30~40		
	润滑剂	1~5		
	双酚 A 环氧树脂	30~50	40	固份
	氨基树脂	8~15	11.5	
稀释剂	乙二醇单丁醚	50~60	100	挥发份
	芳烃溶剂 150#	10~20		
	二元酯混合物	20~30		

冲压油	氢化-(1-癸烯四聚体与1-癸烯三聚体)	85	85	/
	氢化-1-癸烯的均聚物	15	15	/
铝转化膜处理剂	聚乙烯醇 PVA	50	50	/
	复合氟钛盐	5	5	/
	表面活性剂	2	2	/
	去离子水	43	43	/

### 主要物质理化特性:

#### (1) 乙二醇单丁醚

乙二醇单丁醚，又称 2-丁氧基乙醇、乙二醇一丁醚，CAS 号为 111-76-2、分子式为  $C_6H_{14}O_2$ ，由环氧乙烷正丁醇加成而得。其为透明的液体，具有中等程度醚味，熔点  $-70^{\circ}C$ 、沸点  $171.1^{\circ}C$ 、闪点  $60.5^{\circ}C$ 、相对密度 0.9019 ( $25^{\circ}C$ )。乙二醇丁醚由于其分子中既含有醚键又含有羟基，既可溶解有机物分子、合成的或天然的高分子化合物，又可不同程度地与水或水溶性化合物互溶，因而广泛被用作涂料、油墨、清洗剂、药物萃取剂等使用。

#### (2) 双酚 A 型环氧树脂

双酚 A 型环氧树脂又称 E 型环氧树脂，化学名称双酚 A 二缩水甘油醚，简称 EP，平均分子量 3100~7000，几乎无色或淡黄色透明黏稠液体或块（片、粒）状脆性固体，相对密度 1.160，溶于丙酮、甲.乙酮、环己酮、醋酸乙酯、甲苯、二甲苯、无水乙醇、乙二醇等有机溶剂，可燃、无毒。其是由双酚 A、环氧氯丙烷在碱性条件下缩合，经水洗，脱溶剂精制而成的高分子化合物，广泛应用于涂料、胶粘剂、玻璃钢、层压板、电子浇铸、灌封、包封等领域。

#### (3) 氨基树脂（561 型）

氨基树脂（561 型）也称为苯代三聚氰胺甲醛树脂、苯三聚氰胺甲醛树脂，是一种热固性树脂，化学式为  $C_{10}H_{11}N_5O$ ，沸点  $495.8^{\circ}C$  ( $760mmHg$ )、闪光点  $285.8^{\circ}C$ 。其制法一般是将苯代三氨脒和甲醛在酸性条件下进行缩聚反应生成，具有较高的热稳定性及良好的耐酸、耐碱性，主要用于油漆、油墨工业。

#### (4) 二元酯混合物（戊二酸二甲酯）

戊二酸二甲酯，英文名称为 Dimethyl glutarate，CAS 号为 1119-40-0，分子式为  $C_7H_{12}O_4$ ，为无色透明液体，具有很淡的酯香味，是一种环保型高沸点溶剂。其密度 ( $25^{\circ}C$ )  $1.09g/cm^3$ 、熔点  $-42.5^{\circ}C$ 、沸点 ( $737mmHg$ )  $96-103^{\circ}C$ 、闪点  $103.39^{\circ}C$ ，溶于醇、醚，

微溶于水，常用于作为一种涂料溶剂，具有优良溶解力（与聚氨酯树脂、丙烯酸树脂、聚酯树脂、醇酸树脂、环氧树脂等相容性良好）、良好的流平性及提高光泽等优点。

#### （5）润滑剂（巴西棕榈蜡）

巴西棕榈蜡，英文名称为 MFCD00130724，CAS 号为 8015-86-9，分子式为  $C_{22}H_{28}N_4O_{54}$ ，由巴西棕榈的叶与叶芽提取精制而成，质硬而脆、不溶于水，是一种硬的、高熔点的有光泽的蜡。其主要成分为棕榈酸蜂蜡酯、脂肪酸脂、蜡酸和烃类成份，由大部分二十六酸二十六（醇）酯和少量的双酯及羟基脂肪酸构成，棕色至浅黄色、片状或硬块状，相对密度 0.990-0.999、熔点 81-86℃，可用作被膜剂，可用于糖果、果脯涂膜剂和上光剂等。

#### （6）150#芳香烃溶剂（溶剂石脑油）

溶剂石脑油，CAS 号为 64742-94-5，化学式为  $C_9$ ，沸点 110.85-172.2℃、相对密度 0.911-0.866，常温、常压下为无色透明或微黄色液体，有特殊气味，不溶于水，是重要的工业溶剂，多用于涂料溶剂油及印刷油墨、皮革，农药，等溶剂油。

#### （7）氢化-（1-癸烯四聚体与 1-癸烯三聚体）

氢化-（1-癸烯四聚体与 1-癸烯三聚体）CAS 号为 68649-12-7、密度  $0.818g/cm^3$ 、沸点 316℃、闪点 113℃，无色无臭粘稠液体，不溶于水、微溶于乙醇、溶于甲苯。其系由已知结构的异链烷烃分子所组成的混合物，主要是三聚至六聚的 1-癸烯的混合物氢化后精制而成，主要用于涂釉剂、防粘剂、上光剂、脱模剂。

#### （8）聚乙烯醇

聚乙烯醇，别称 PVA，CAS 号为 9002-89-5，化学式为  $[C_2H_4O]_n$ ，白色片状、絮状或粉末状固体，无味，相对密度（25℃/4℃）1.27~1.31（固体）、1.02（10%溶液），熔点 230℃，溶于水，不溶于汽油、苯、甲苯、丙酮、醋酸乙酯等。其由醋酸乙烯酯皂化而成，玻璃化温度 75~85℃，在空气中加热至 100℃以上慢慢变色、脆化，加热至 160~170℃脱水醚化，失去溶解性，加热到 200℃开始分解，多用于用于处理剂、乳化剂、纸张涂层、粘合剂等。

#### 即用状态下涂料 VOCs 含量符合性分析:

根据企业提供涂料化学品安全技术说明书，项目使用涂料不含《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）表 5 中其他有害物质。本项目施工状态下 VOCs 含量根据化学品安全技术说明书、涂料年用量及调配比例核算。经核算，施工状态下按照施

工配比混合后涂料中 VOC 含量分别为 475.1g/L、4888.8g/L，满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）及《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT 38597-2020）中限值要求。因《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT 38597-2020）表 2 中无与本项目产品相关的产品类别，故本评价不作深入分析。即用状态下 VOCs 含量核算情况及符合性分析如下所示：

**表 4.1-8 涂料即用状态下 VOCs 含量核算情况一览表**

类别		质量比例	密度 (kg/L)	溶剂比重 (%)	即用状态下 VOCs 含量 (g/L)
油性 涂料	彩色涂料	20	0.96	47	475.1
	稀释剂	1	0.95	100	
	透明涂料	20	0.96	48.5	488.8
	稀释剂	1	0.95	100	

**表 4.1-9 涂料施工状态下 VOCs 含量符合性分析**

文件名称	产品类别/产品类型	要求限值 (g/L)	涂料类型	本项目即用状态下 VOCs 含量 (g/L)	是否符合
《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020)	包装涂料(其他)—辊涂(卷材)	≤780	油性涂料	475.1/488.8	符合

## 2、主要设备清单

本项目主要设备见下表。

**表 4.1-10 营运期主要设备清单一览表**

主要生产单元	主要工艺	生产设施	单位	数量	备注
涂覆单元	涂覆	涂覆线	条	2	1 条宽幅 1.0m、1 条宽幅 0.5m，每条线配备一个烘箱
冲压单元	送料	送料机	台	56	/
	冲压	冲压机	台	56	扩建项目使用多模具冲压机，提高单次冲压产品数量
	码垛	码垛机	台	56	/
分切单元	静电涂油、分切	静电涂油分切机	套	3	/
包装区	灭菌	灭菌灯	支	50	产品包装区悬挂
	打包	打包机	台	3	/
	封箱	封箱机	台	4	/
辅助单元	/	空压机	台	5	/
模具单元	模具加工	车床	台	1	/
		磨床	台	1	/

		铣床	台	1	/
		摇臂钻	台	1	/
		台式钻床	台	2	/
		砂轮机	台	1	/
治理单元	污染治理	涂油废气收集处理	套	1	涂油废气收集排放系统
		沸石转轮吸附脱附浓缩+高温焚烧装置	套	1	原有废气治理设施淘汰,重新配置1套废气治理设施
		食堂油烟处理设施	套	1	油烟净化器,尾气楼顶高空排放
		生活废水处理设施	套	1	化粪池

### 3、设备产能及涂料用量匹配性分析

#### 设备产能匹配性分析:

项目涂覆产能与辊涂线车速及运行时间密切相关。根据铝箔宽幅不同,企业拟设置两条生产线,分别进行宽幅和窄幅油性涂覆。具体设备产能匹配性分析见下表:

表 4.1-11 设备产能匹配性分析

涂覆线类型	生产线条数/条	车速/m/min	年运行时间/h	铝箔长度/m	铝箔厚度/mm	铝箔宽度/m	铝箔密度/g/cm <sup>3</sup>	理论铝箔用量/t/a	实际申报涂覆铝箔用量/t/a		
油性宽幅涂覆线	1	10	6600	3960000	0.1	1	2.7	1069	1100	1650	
		15	6600	5940000				1604			
油性窄幅涂覆线	1	10	6600	3960000		0.5			535		550
		15	6600	5940000					802		

根据分析,铝箔涂覆量在 1604t-2406t 范围内。本项目申报铝箔涂覆量为 1650t,满足设备产能要求,实际产能约占最大产能的 68.6%。

#### 涂料用量符合性分析:

项目涂覆生产主要包含辊涂和烘干工序。根据申报产能,项目涂料用量匹配性分析见下表。

表 4.1-12 涂料用量符合性分析

涂料类型		含固率/%	涂层厚度/ $\mu\text{m}$	涂料固份密度/g/cm <sup>3</sup>	待涂铝箔长度/m	铝箔宽度/m	理论涂料用量/t/a		实际申报量/t/a
油性宽幅	彩色涂料	53	3.0	1.2	3780000	1.0	28.5	30.0	30.0
	稀释剂	0					1.4		

涂覆线	彩色涂料	53	3.0	1.2	5670000	1.0	42.8	44.9	31.0		
	稀释剂	0					2.1				
	透明涂料	52			3960000		27.6	29.0			
	稀释剂	0					1.4				
	透明涂料	52			5940000		41.5	43.5			
	稀释剂	0					2.1				
油性窄幅涂覆线	彩色涂料	53	3.0	1.2	3960000	0.5	27.7	29.1	15.0		
	稀释剂	0					1.4				
	彩色涂料	53			5940000		41.5	43.6			
	稀释剂	0					2.1				
	透明涂料	52	3.0	1.2	3960000		0.5	13.8		14.5	15.8
	稀释剂	0						0.7			
	透明涂料	52			5940000			20.7		21.8	
	稀释剂	0						1.0			
合计	彩色涂料					87.14-130.71		42.86	91.8		
	透明涂料							44.57			
	稀释剂							4.37			

注：待涂铝箔长度由设备产能匹配性分析核算所得。

根据上表分析可知，油性涂料用量在 87.14t/a-130.71t/a 范围内。本项目油性涂料实际申报用量为 91.8t/a，在理论产能原料用量范围内。实际涂料用量占理论涂料最大用量的 70.2%，与设备实际产能比例较吻合。

#### 4、工艺设备先进性分析

##### 工艺水平先进性分析：

本项目涂覆为辊涂作业，工艺成熟且流程简单，原料利用率近 100%。涂覆过程为自动生产作业，提高效率基础上压缩生产作业时间，同时燃烧尾气余热间接回用于有机废气脱附及燃烧前升温，天然气等能源消耗量将大大减少，进而降低生产成本。综上，项目综合水平可达到国内同行业先进水平，生产工艺具有一定的先进性。

##### 设备水平先进性分析：

本项目采用先进新型的生产设备，涂覆线均采用自动化设备，有效减少设备和人工成本投入。涂覆、烘干、涂油等工序采用智能系统对工艺参数、车速、进料量、烘干温度等进行精确控制，大大稳定了产品质量、降低产废率。此外，系统自动化程度高，可减少人工操作，以降低生产成本，进而提高了经济效益；同时采用密闭化设计，实现废

气负压收集，有效地减少废气排放。综上，项目生产设备水平将达到国内同行业先进水平，具有一定的先进性。

## 4.2 环境影响因素分析

### 4.2.1 工艺流程及产污环节分析

本项目主要生产铝箔餐盒，工艺较简单，主要为双面涂覆、烘干、分切、冲压。项目约 8% 的铝箔原料厂内进行双面涂覆，即在铝箔正反两面分别使用有色涂料和透明涂料，均为单道涂覆。具体生产工艺流程如下：

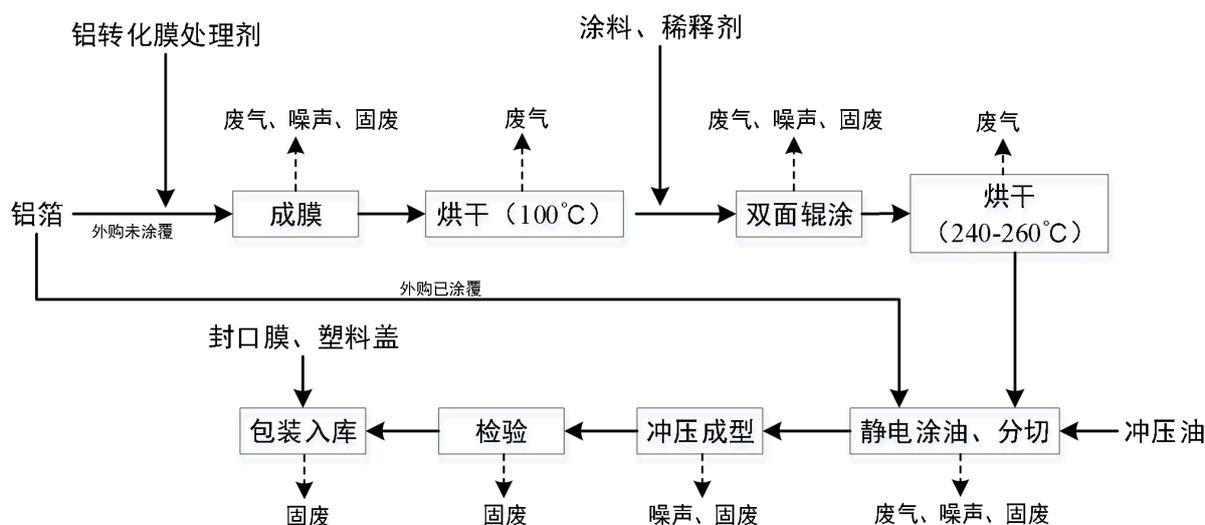


图 4.2-1 生产工艺流程图

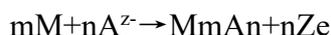
工艺流程说明：

根据客户需要，以未涂覆铝箔或已涂覆铝箔为原料，采用自动涂油分切设备进行静电涂油、分切，再冲压成型即得餐盒，包装后即可入库。其中，部分对质量要求较高产品的已涂覆铝箔为厂内自动涂覆生产线生产：即先将未涂覆铝箔表面涂少量铝转化膜处理剂，烘干（100°C）后再经涂覆机进行双面辊涂，最后经烘箱（240-260°C）烘干即可收卷进入涂油分切工序。包装过程中，部分产品需配置封口膜、塑料盖，该配置原料均为外购成品。更换涂料颜色及设备维修关停时，将采用抹布对转辊进行擦拭，以去除表面残留的涂料。

**成膜：**铝合金耐腐蚀性能较差，涂覆前需进行化学转化膜处理，即利用铝合金的化学转化法在铝箔表面涂一层铝转化膜处理剂，烘干后在表面形成一层铝转化膜，对铝基体具有保护作用。

铝合金的化学转化法是利用浸液或喷液法通过合金与介质界面的纯化学反应形成一层附着力良好的、难溶的化合物膜。此膜层能保护铝合金不受水和其它腐蚀介质的影

响，亦能提高有机涂膜的附着性和耐老化性。Pourbaix 提出用下面的反应式来表示化学转化膜的形式，其生成必须有基底金属的直接参与，与介质中阴离子生成自身转化的产物（MA）。



其中：M—表面金属， $A^{z-}$ —介质中价态为 z 的阴离子。

根据企业提供的 MSDS 报告可知，本项目使用的铝转化膜处理剂的成分为聚乙烯醇 PVA、去离子水、复合氟钛盐。铝合金与含钛酸盐的处理液发生一系列的化学反应和水解作用，生成的转化膜是由三氧化二铝、水合化铝、氢氧化铝、钛与氟的络合物等组成的混合夹杂物膜，该膜层具有与有机聚合物的结合强的优势。目前，为钛/锆转化膜技术已经在工业生产中得到广泛应用。

**双面辊涂、烘干：**辊涂是以转辊作涂料的载体，涂料在转辊表面形成一定厚度的湿膜，然后借助转辊在转动过程中与被涂物接触，将涂料涂敷在被涂物的表面。本项目采用辊涂机将涂料均匀涂覆在铝箔正反两面，仅涂覆 1 道，辊涂后的铝箔在烘箱内进行烘干。涂覆单层干膜厚度约  $3\mu\text{m}$ ，烘干温度约  $240\text{-}260^{\circ}\text{C}$ 。

**静电涂油：**是将雾化的油雾荷电，利用静电吸附的原理将经过双流体（空气和油压）雾化的铝箔餐盒冲压油均匀的吸附在带板的表面，形成均匀且薄的油膜。油膜层能够有效阻隔外界气体和光线的进入，还能起到防锈、润滑作用，便于后续冲压加工。涂油工序工作温度为常温。

**分切：**利用分切机将大规格铝箔裁切成所需尺寸，并收卷。

**冲压：**利用冲压机将铝箔冲压出产品形状。

#### 4.2.2 污染因子识别

##### 1、施工期

本项目基地厂房建设部分已经结项，施工期仍将进行装修工程、设备安装、工程验收等建设。依据对施工期主要产污节点进行分析可知，本项目施工期主要以施工扬尘、施工机械废气、装修废气、施工废水、生活污水、施工噪声、建筑废物、生活垃圾等为主要环境影响因素。

##### 2、运营期

根据上述工艺分析，本项目运营期的污染因素识别如下表所示。

**表 4.2-1 运营期污染因素识别表**

污染物种类	产生工序	污染因子
-------	------	------

废水	生活污水	职工生活	COD、氨氮
废气	扬尘、汽车尾气	原料、产品运输	颗粒物、CO
	成膜废气	成膜	非甲烷总烃
	涂装废气	涂覆、烘干	非甲烷总烃、臭气浓度
	涂油废气	涂油	非甲烷总烃
	天然气燃烧废气	TO废气治理设施	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物
	砂轮打磨废气	模具制造	颗粒物
噪声	车辆噪声	原料产品运输系统	Leq (A)
	设备、风机等运行噪声	生产车间、废气治理设施	
固废	边角料（含残次品）	涂覆、分切、冲压等	铝
	一般废包装废料	原料、产品包装	塑料、纸
	废橡胶圈	废气治理设施维护	橡胶
	废包装内胆	涂料、铝转化膜包装使用	塑料、有机物
	废布袋、废吸附模块	废气治理设施	沸石、有机物
	废紫外灯管	包装车间	汞
	废液压油	设备使用	矿物油
	废液压油、冲压油包装桶	液压油、冲压油包装使用	金属、矿物油
	废抹布及手套	涂覆、涂油等工序	棉、树脂、有机物
	生活垃圾	职工生活	塑料、纸
	废油	职工生活	植物油

#### 4.2.3 环境影响减缓措施

##### 1、有机废气治理工艺说明

本项目涂覆线共设置一套废气处理装置，有机废气治理采用“沸石转轮吸脱附浓缩+高温焚烧”工艺，处理后达《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中相应标准限值后排放。工艺流程见图 4.2-2。

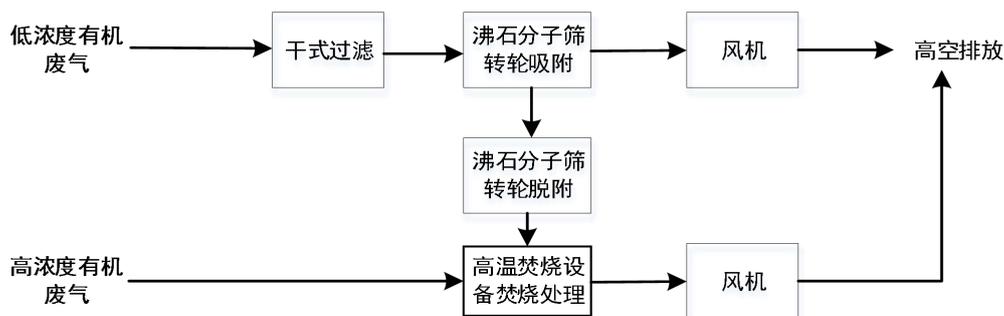


图 4.2-2 有机废气处理系统工艺流程示意图

### (1) 吸附流程:

涂覆单元、调配车间废气→三级干式过滤去除影响沸石分子筛模块寿命的颗粒物→沸石分子筛转轮吸附区去除 VOCs→吸附风机→烟囱达标排放

### (2) 脱附流程

涂覆单元、调配车间废气→三级干式过滤去除影响沸石分子筛模块寿命的颗粒物→沸石分子筛转轮冷却区对脱附后的高温沸石分子筛模块进行冷却并初步升温至 80~120℃→脱附热风换热器换热升温至 180~220℃→沸石分子筛转轮脱附区将沸石分子筛模块上吸附的有机废气脱附出来(60~100℃)→脱附风机→高温焚烧环保设备废气总管→高温焚烧设备焚烧处理。

### (3) 高温焚烧环保设备废气处理热量回用流程

涂层烘箱挥发有机废气 200℃左右+沸石转轮浓缩废气 70℃左右→通过废气风机送入废气高温换热器换热升温至 530℃左右→送入废气焚烧炉膛(750℃左右)裂解放热(此时有机废气已基本全部裂解为水蒸汽与二氧化碳)→通过废气高温换热器放热降温至 420℃左右→通过主风机送入涂层固化炉循环系统供热→420℃左右热风富余部分送入脱附热风换热器放热降温至 400℃左右,同时给沸石转轮脱附供热→通过前处理烘干换热器放热降温至 300℃左右,同时给前处理烘干箱供热→通过排放风机达标排放。

## 2、设备主要技术参数

### (1) 沸石转轮吸脱附浓缩环保设备主要技术参数

- ① 废气处理工艺: 沸石转轮吸脱附浓缩工艺
- ② 处理废气成分: 主要是苯类、脂类、酮类等有机溶剂
- ③ 处理废气浓度: 0~0.5g/Nm<sup>3</sup>
- ④ 处理废气能力: 20000Nm<sup>3</sup>/h
- ⑤ 废气浓缩比: 15 倍
- ⑥ 处理废气初始温度: 0~40℃
- ⑦ 脱附温度: 180~220℃

### (2) 高温焚烧环保设备主要技术参数

- ① 废气处理工艺: 有机废气高温焚烧余热利用工艺(DTO)
- ② 处理废气成分: 主要是苯类、脂类、酮类等有机溶剂
- ③ 处理废气浓度: 0~12g/Nm<sup>3</sup>

④处理废气能力：9000Nm<sup>3</sup>/h

⑤处理废气初始温度：150~300℃

⑥处理废气工艺温度：700~800℃

⑦设备最高使用温度：850℃（短时间）

⑧设备选用能源：天然气，热值 8500kcal/h；压力 0.05~0.09MPa

### 4.3 施工期污染源强核算

#### 4.3.1 施工废水

施工期废水主要有堆场冲刷废水以及施工人员的生活污水等。

##### 1、堆场冲刷废水

建筑材料等若堆放、管理不当，遇暴雨时将被冲刷进入附近河流，从而影响水体的混浊度，对周边水体造成影响。

##### 2、生活污水

施工人员产生的生活污水主要为冲厕废水，主要污染因子为 COD、NH<sub>3</sub>-N 等。

#### 4.3.2 施工废气

施工期废气主要有施工扬尘、施工机械燃油废气以及工程车辆汽车尾气等。

##### 1、施工扬尘

施工期对大气环境的污染主要为施工扬尘，主要污染因子为 TSP。施工扬尘主要来自两方面：

（1）堆场起风扬尘，主要由土方挖掘、回填、材料堆场等起风产生。该部分扬尘主要与风速、地面堆场物粒径以及含水率关系较大。

（2）道路车辆行驶扬尘，主要由汽车行驶产生。据有关调查显示，该部分扬尘约占扬尘总量的 60%。该部分扬尘主要与车辆行驶速度以及路面清洁程度关系较大。

##### 2、施工机械燃油废气

施工机械燃油废气主要污染因子为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。施工机械多为大型机械，排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。

##### 3、工程车辆汽车尾气

工程车辆汽车尾气主要污染因子为 CO、NO<sub>x</sub>、HC。工程车辆耗油量一般为 50L/（d·辆），工程车辆汽车尾气污染物排放情况大致为：CO 4.67kg/（d·辆）、NO<sub>x</sub> 1.6kg/（d·辆）、HC 4.7kg/（d·辆）。

### 4.3.3 施工噪声

项目厂房已结顶，施工期噪声主要源于机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声，其中机械噪声主要由施工机械所造成，如运土机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对周围声环境影响最大的是机械噪声。

#### (1) 施工机械噪声

根据施工现场的类比调查，主要施工机械噪声源强见表 4.3-1。

**表 4.3-1 主要施工机械噪声源强**

机械名称	平均噪声级 (dB)
装载机	90
运土机	85~94
卷扬机	75~88
空气压缩机	75~88

一般施工现场有多台机械同时作业，各机械噪声级将会叠加，叠加值约 3~8dB。

#### (2) 运输车辆噪声

施工过程中一般使用大型货运卡车，其噪声级较高，可达 107dB。自卸卡车在装卸石料等建筑材料时噪声级可达 110dB 以上。

### 4.3.4 施工固体废物

施工期固体废物主要包括施工弃方及施工人员生活垃圾。施工弃方包括废弃土方及钻渣。根据《浙江亚虹铝箔科技有限公司牛山单元 HX-ns02-037a 地块厂房基建项目水保报告书》，项目弃方产生量为 2.02 万 m<sup>3</sup>。此外，一般施工期间日均施工人员以 20 人计，生活垃圾产生量以 0.5kg/(d·人) 计，总施工期约 12 个月（以 30 天/月计），则施工期生活垃圾产生量约为 3.6t。

项目厂房建设工程土石方平衡见下表。

表 4.3-2 工程土石方平衡汇总表

序号	分项内容	挖方			填方				自身利用	调入	调出	借方				弃(余)方				
		土方	钻渣	小计	表土	碎石	土方	小计	土石方	土石方	土石方	表土	碎石	小计	来源	土方	钻渣	小计	去向	
1	绿化工程				0.09			0.09				0.09		0.09	商购				运至 合法 消纳 场消 纳	
2	基础工程		0.95	0.95													0.95	0.95		
3	场地平整	0.48		0.48			0.15	0.15	0.15								0.33	0.33		
4	基坑工程	2.02	0.06	2.08			0.66	0.66	0.66		0.68						0.68	0.06		0.74
5	场地回填						0.68	0.68		0.68										
6	道路与管线工程	0.22		0.22		0.17	0.22	0.39	0.22				0.17	0.17						
7	泥浆池	0.28		0.28			0.28	0.28	0.28											
合计		3.00	1.01	4.01	0.09	0.17	1.99	2.25	1.31	0.68	0.68	0.09	0.17	0.26			1.01	1.01		2.02

### 4.3.5 施工水土流失

本项目用地面积约为17874m<sup>2</sup>。根据《浙江亚虹铝箔科技有限公司牛山单元HX-ns02-037a地块厂房基建项目水土保持报告书》，项目可能造成的总土壤流失总量88.3t，新增水土流失量79.7t。施工期是工程建设产生水土流失重要时段，最主要原因是地表受扰动后表土裸露，受降水冲刷产生的流失，水土流失的重要区域为基坑开挖区及临时堆土场。

## 4.4 营运期污染源强核算

### 4.4.1 相关平衡分析

#### 1、VOCs平衡

本项目涂覆工序运行过程中使用的涂料含有机溶剂，有机溶剂在涂覆、烘干过程中均以废气形势挥发，最终绝大部分经废气处理设施燃烧装置去除，小部分外排。VOCs平衡如表4.4-1、图4.4-1所示。

表 4.4-1 本项目 VOCs 平衡表

进料		出料	
原料名称	VOCs 带入量 (t/a)	去向	VOCs 去除/排放数量 (t/a)
彩色涂料	20.143	高空排放	0.957
透明涂料	21.617	无组织排放	1.845
稀释剂	4.371	废气治理设施燃烧去除	43.329
合计	46.131	合计	46.131

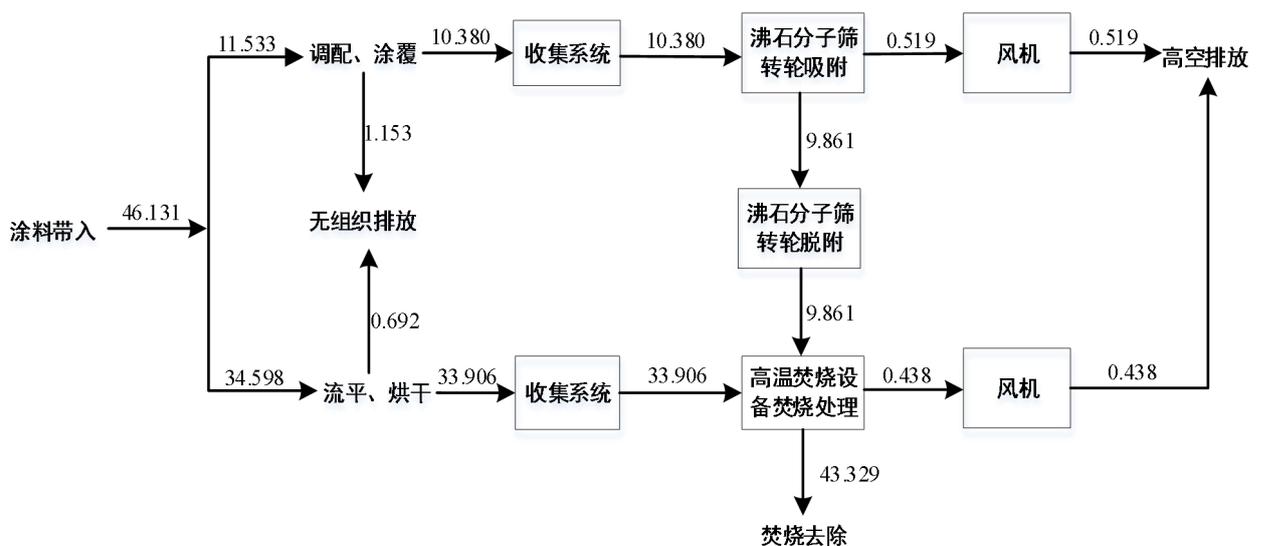


图 4.4-1 VOCs 平衡图

单位：t/a

## 2、水平衡

## (1) 用水量预测

本项目用水主要为冷却用水、绿化用水及生活用水。营运期用水量及分配情况见表 3.4-2。

表 4.4-2 本项目用水量及分配情况表

序号	项目	用水定额	用水规模	用水量 (t/a)	备注
1	生活用水	200L/人·d	180 人	10800	来自于市政管网
2	铝转化膜处理剂调配用水	/	/	2	来自于市政管网
3	绿化用水	2L/m <sup>2</sup> ·d	/	1305	来自于市政管网
合计		/	/	12107	/

## (2) 水平衡分析

水量平衡情况如表 4.4-3 和图 4.4-2 所示。

表 4.4-3 本项目水平衡分析表

序号	项目	用水量 (t/a)	排污系数 (%)	损失量 (t/a)	废水量 (t/a)	备注
1	生活	10800	80	2160	8640	化粪池预处理
2	铝转化膜处理剂调配	2	0	2	0	蒸发损失
3	绿化用水	1305	0	1305	0.00	蒸发损失
合计		12107	/	3467	8640	/

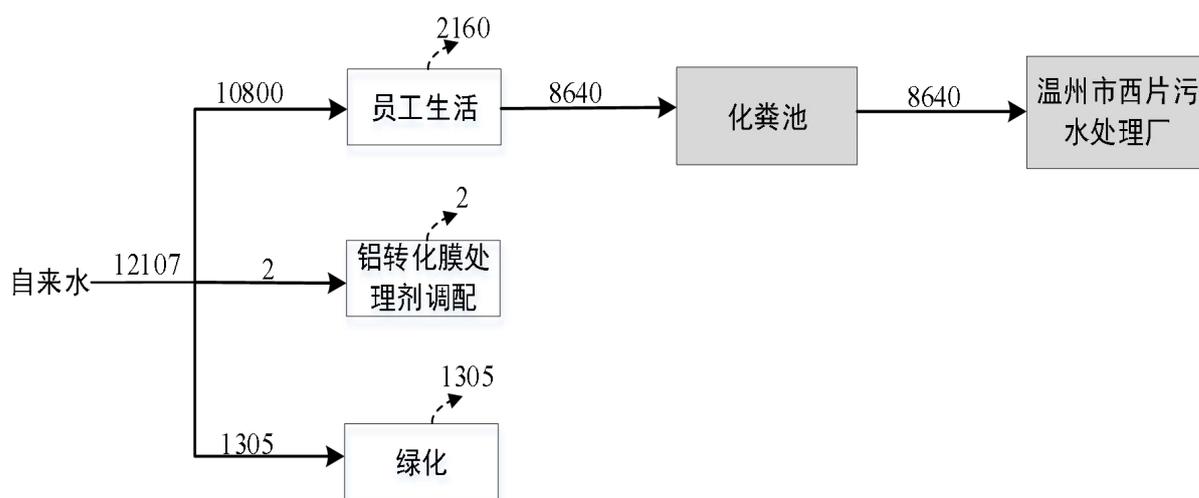


图 4.4-2 全厂水平衡图

单位: t/a

#### 4.4.2 废水污染源强

本项目营运过程中用水主要为绿化用水及生活用水，产生的废水主要为生活废水。

##### 1、绿化用水

根据《建筑给水排水设计规范》可知，绿化用水量为  $2L/(m^2 \cdot d)$ 。本项目绿化面积  $1787.40m^2$ ，则绿化用水约  $1305t/a$ 。

##### 2、铝转化膜处理剂调配用水

项目铝箔涂覆前需进行化学转化膜处理，即利用铝合金的化学转化法在铝箔表面涂一层铝转化膜处理剂，烘干后在表面形成一层铝转化膜，对铝基体具有保护作用。铝转化膜处理剂需与水进行调配，配比为 2:1。项目铝转化膜处理剂用量为  $4t/a$ ，则调配用水量为  $2t/a$ ，该部分水在烘干过程将全部蒸发损耗。

##### 3、生活污水

本项目劳动定员 180 人，均在厂内食宿，生活用水定额按  $200L/人 \cdot d$  估算，则生活用水  $36t/d$ （即  $10800t/a$ ），产污系数取 0.8，则生活污水产生量为  $28.8t/d$ （ $8640t/a$ ），产生浓度参照一般城市生活污水浓度，即 COD  $500mg/L$ 、氨氮  $35mg/L$ 、总氮  $70mg/L$ 、SS  $300mg/L$ 、动植物油  $200mg/L$ 。

##### 4、汇总

项目排放污水仅为生活污水，食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一并经厂区化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后纳管排放，最终经温州市西片污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排如瓯江。本项目污染物产排污情况汇总见下表。

表 4.4.4 本项目污染物产排污情况表

污染源	污染物种类	污染物产生			治理措施		污染物纳管排放		削减量 (t/a)	污染物环境排放		
		核算方法	废水产生量 (t/a)	污染物浓度 (mg/L)	污染物产生量 (t/a)	处理工艺	处理效率	污染物浓度 (mg/L)		污染物排放量 (t/a)	污染物浓度 (mg/L)	污染物排放量 (t/a)
生活污水	COD	系数法	8640	500	4.320	化粪池	/	500	4.320	3.888	50	0.432
	NH <sub>3</sub> -N			35	0.302		/	35	0.302	0.259	5	0.043
	总氮			70	0.605		/	70	0.605	0.475	15	0.130
	SS			300	2.592		/	300	2.592	2.506	10	0.086
	动植物油			200	1.728		/	100	0.864	1.719	1	0.009

#### 4.4.3 废气污染源强

本项目产生的废气主要是成膜废气、涂覆废气、涂油废气、天然气燃烧废气、砂轮打磨废气、食堂油烟及交通运输移动源废气。

##### 1、成膜废气

本项目铝箔涂覆前需进行化学转化膜处理。根据企业提供的 MSDS 报告，本项目使用的铝转化膜处理剂的成分为聚乙烯醇 PVA、去离子水、复合氟钛盐，不含有机溶剂。查阅资料可知，聚乙烯醇熔点 230℃、分解温度大于 200℃。本项目涂覆后烘干温度约 100℃，远低于聚乙烯醇熔点及分解温度，废气产生量极少，本评价仅进行定性分析。

##### (2) 涂覆废气

项目涂料在涂料仓贮存时为密闭包装，仅在调配时开启，因此涂料贮存无废气产生，本评价后续不再深入分析。

项目涂料调配过程在调配车间进行、涂覆过程在涂覆单元进行，调配、涂覆时各场所密闭，收集后经废气治理设施治理后高空排放。本评价以最不利情况考虑，即辊涂、烘干过程中稀释剂乙二醇单丁醚、芳烃溶剂 150#等全部挥发，以非甲烷总烃计。根据企业提供资料，项目涂料挥发组分及挥发量核算见表 4.4-5。

表 4.4-5 项目溶剂挥发组分核算一览表

涂覆线名称	名称	固含量 (%)	挥发份含量 (%)		使用量(t/a)	VOCs 产生量 (t/a)
油性涂覆线	彩色涂料	53	二元酯混合物	47.0	42.86	20.144
			乙二醇单丁醚			
			芳烃溶剂 150#			
			润滑剂			
	透明涂料	51.5	二元酯混合物	48.5	44.57	21.617
			乙二醇单丁醚			
			润滑剂			
	稀释剂	0	乙二醇单丁醚	100	4.37	4.37
			芳烃溶剂 150#			
二元酯混合物						
合计						46.131

参考《浙江省工业涂装工序与印刷行业挥发性有机物(VOCs)排放量计算暂行方法》(征求意见稿)，本项目各工序有机废气挥发占比见表 4.4-6。

表 4.4-6 各工序有机废气挥发占比

工段	涂料类别	使用非水性涂料（辊涂）
	调漆工段	5%（无调配时取0）
	涂漆工段	20%
	流平	75%（无调配时取80%）
	干燥	

涂料调配在调配车间完成、涂覆在涂覆单元完成、流平及烘干在烘箱内完成。根据江阴志海环保机械有限公司提供的《容器铝箔涂层线有机废气处理环保设备设计方案（沸石转轮吸脱附浓缩+高温焚烧）》，各个分区废气根据特征进行分别收集、处理，涂覆单元及调配车间集气效率不低于 90%，涂层烘箱废气集气效率不低于 98%；2 条涂覆线共设置 1 套废气治理设施（TA001），涂覆单元及调配车间废气先采用沸石转轮吸附，沸石转轮脱附浓缩废气与涂层烘箱废气送入高温焚烧设备处理，沸石转轮吸附尾气与高温焚烧设备尾气由同一根排气筒（DA001、25m）引至高空排放。沸石转轮设备吸附效率不低于 95%，高温焚烧设备处理效率不低于 99%。

治理设施风量：调配车间、涂覆单元废气总流量为 20000m<sup>3</sup>/h；沸石转轮环保设备废气处理能力为 20000m<sup>3</sup>/h、浓缩倍数约 15 倍，浓缩后废气流量 1300Nm<sup>3</sup>/h；高温焚烧环保设备废气处理能力按 9000Nm<sup>3</sup>/h 设计（涂层烘箱废气 6700Nm<sup>3</sup>/h+沸石转轮浓缩废气流量 1300 Nm<sup>3</sup>/h 合计 8000 Nm<sup>3</sup>/h 风量）。废气治理设施排气筒总风量约 29000m<sup>3</sup>/h，考虑管道风损等因素，则处理装置系统风量按 30000m<sup>3</sup>/h 计。根据《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》（温环发〔2019〕14 号）：生产线采用整体密闭的，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/h，车间采用整体密闭的（如烘干、晾干车间、流平车间等），车间换风次数原则上不少于 8 次/h。项目涂覆单元规格为 15m\*10m\*5.5m、调配车间规格为 6m\*6m\*4m、烘箱规格为 10m\*2m\*1m 及 10m\*1m\*1m，各区域均单独密闭。经计算，调配车间、涂覆单元及烘箱换气次数大于 20 次/h，满足指导意见中相关要求。

涂覆线有机废气中污染物产排情况见表 4.4-7。

表 4.4-7 涂覆线污染物产排情况

涂覆线名称	油性涂覆线	
有机废气产生量	46.131	
	调配、辊涂	流平、烘干

		11.533	34.598
收集效率 (%)		90	98
沸石滚轮吸附效率去除效率 (%)		95	/
高温焚烧设备去除效率 (%)		99.0	
排放量 (t/a)	有组织	0.957	
	无组织	1.845	
排放速率 (kg/h)	有组织	0.14	
	无组织	0.28	
排气筒 DA001	风量 (m <sup>3</sup> /h)	30000	
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.83	

注：涂覆、烘干工序有效工作时间以 300d、22h/d 计。

### (3) 涂油废气

项目铝箔冲压前需进行涂油处理。根据企业提供 MSDS 报告可知，冲压油成分主要为氢化-(1-癸烯四聚体与 1-癸烯三聚体)氢化-1-癸烯的均聚物，沸点均在 300°C 以上，不易挥发。涂油过程为常温状态下进行，故涂油废气挥发量较少。建议企业在涂油工序上方设置集气装置，涂油废气收集后经排气筒 (DA002) 引至楼顶高空排放，本评价仅进行定性分析。

### (4) 天然气燃烧废气

项目废气治理设施以天然气作为助燃气体，天然气用量约 15 万 m<sup>3</sup>/a。天然气燃烧过程会产生一定量的废气。项目燃烧温度低于 1000°C，不考虑热力型氮氧化物，故仅考虑燃料型氮氧化物（燃料中的氮在燃烧过程中与氧气发生反应生成氮氧化物的产生）。另外，燃烧的有机废气主要为乙二醇单丁醚、芳烃溶剂 150#、二元酯混合物等，不含氯、溴等芳香族化合物，因此然后烧过程不会产生二噁英等污染物。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册-涂装-天然气工业炉窑，天然气燃烧废气产生量核算见表 4.4-8。

表 4.4-8 项目天然气燃烧废气产生源强一览表

工段名称	产品名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产物系数	污染物产生量 (t/a)
涂装	涂装件	天然气工业炉窑	所有规模	颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286	0.043
				SO <sub>2</sub>	千克/立方米-原料	0.000002S	0.030
				NO <sub>x</sub>	千克/立方米-原料	0.00187	0.281

注：S：收到基硫份。(取值范围 0-100，燃料为气体时，取值范围 $\geq 0$ )。参照《天然气》(GB17820-2018)天然气含硫量为 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，则 S 为 100。

对比现状监测数据可知，企业实际天然气燃烧废气中 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 排放量远大于理论计算值。保守考虑，迁建后 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 排放量以现状监测值及实际天然气用量进行折算。根据废气治理方案，天然气燃烧废气与有机废气燃烧尾气一并经排气筒高空排放。迁建后，企业设置 1 套有机废气治理设施，系统风量约 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，运行时间为 300d、24h/d。则天然气燃烧废气产排情况见表 4.4-9。

表 4.4-9 项目天然气燃烧废气产排情况一览表

治理设施编号	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	主要污染治理设施					污染物排放情况			排污口编号
		产生浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	产生量 t/a		治理措施	系统风量 $\text{m}^3/\text{h}$	收集效率%	去除效率%	是否技术可行	排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	排放速率 $\text{kg}/\text{h}$	排放量 t/a	
DA001	颗粒物	0.14	0.10	有组织	/	30000	100	/	/	0.45	0.01	0.10	DA001
	$\text{SO}_2$	1.94	0.13							0.58	0.02	0.13	
	$\text{NO}_x$	5.19	0.34							1.56	0.05	0.34	

注：产生浓度根据燃烧装置废气量进行核算，排放浓度以废气处理设施废气排气量进行核算。

根据对标分析可知，天然气燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)及《关于进一步明确生物质锅炉、燃气锅炉和工业炉窑大气污染综合治理工作有关事项的通知》中标准限值。

#### (5) 砂轮打磨粉尘

项目模具加工及维修过程会使用砂轮机对局部进行打磨，以去除毛刺。因打磨面积小、打磨频次少，故打磨废气产生量较少，对周边环境影响较小，本次评价仅做定性分析。

#### (6) 食堂油烟

迁建后，项目拟定员工 180 人，均在厂内食宿，年生产天数为 300 天。

食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据同类型项目类比分析，用电量约 $30\text{g}/\text{d}\cdot\text{人}$ ，油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%。油烟废气经油烟净化器处理后引至楼顶排放，油烟处理效率以 75%计，风机总风量以 $8000\text{m}^3/\text{h}$ 计，厨房每天作业时间以 6h/d 计，则项目食堂油烟产排情况见表 4.4-10。

表 4.4-10 项目食堂油烟产排情况一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	主要污染治理设施					污染物排放情况			排污口编号	排放标准浓度限值 mg/m <sup>3</sup>
		产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a		治理措施	系统风量 m <sup>3</sup> /h	收集效率 %	去除效率 %	是否技术可行	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
食堂	油烟	3.18	0.05	有组织	油烟净化器	8000	100	75	是	0.80	0.01	0.01	DA003	2

### 3、非正常工况源强

#### (1) 非正常排放情形

非正常排放是指生产过程中开停工、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目发生非正常排放主要为有机废气处理设施故障，主要表现在吸附或燃烧设备故障造成废气治理效果达不到处理要求。本项目从不利情况考虑，焚烧设备去除效率以 50%计，发生率每年大约 1-2 次，每持续时间在 1h 内。若废气治理设施故障，企业需立即停产。

#### (2) 非正常排放源

结合非正常排放情形分析，本项目非正常排放以焚烧去除效率降低至 50%计。非正常排放核算情况见表 4.4-11。

表 4.4-11 非正常工况下污染物产排情况

涂覆线名称		油性涂覆线	
有机废气产生量		46.131	
		调配、辊涂	流平、烘干
		11.533	34.598
收集效率 (%)		90.0	98.0
沸石滚轮吸附效率去除效率 (%)		95.0	/
高温焚烧设备去除效率 (%)		50.0	
排放量 (t/a)	有组织	22.403	
	无组织	1.845	
排放速率 (kg/h)	有组织	3.39	
	无组织	0.28	
排气筒 DA001	风量 (m <sup>3</sup> /h)	30000	
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	113.14	

## 4、废气污染源强汇总

项目废气污染源强汇总见表 4.4-12。

表 4.4-12 废气污染源强核算结果一览表（仅定量部分）

污染源		污染物种类	污染物产生				治理措施				污染物排放		排放时间 (h)
			核算方法	收集风量 (m <sup>3</sup> /h) <sup>①</sup>	最大产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	收集效率 (%) <sup>③</sup>	排放风量 (m <sup>3</sup> /h)	处理工艺	去除效率* (%)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
DA001	正常排放	颗粒物	系数法	9000	1.49	0.01	100	30000	沸石转轮吸脱附浓缩+高温焚烧	0	0.45	0.01	7200
		SO <sub>2</sub>			1.94	0.02				0	0.58	0.02	
		NO <sub>x</sub>			5.19	0.05				0	1.56	0.05	
	非甲烷总烃	物料衡算法	/	782.42 <sup>②</sup>	6.99	96	97.8			4.83	0.14	6600	
	非正常排放	非甲烷总烃	物料衡算法	/	782.42 <sup>②</sup>	6.99	96			49.4	113.14	3.39	1
无组织排放	涂装车间	非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	0.28	/	/	/	/	0.28	6600	
DA003	/	油烟	物料衡算法	8000	3.18	0.028	100	8000	油烟净化器	75	0.8	0.01	1800

\*注①：燃气废气量收集风量以燃烧系统风量 9000m<sup>3</sup>/h 计；②：有机废气最大产生浓度以烘箱有机废气产生速率及烘箱风量（6700m<sup>3</sup>/h）计算所得；③：涂覆单元及调配车间废气收集效率为 90%、烘箱收集效率为 98%，沸石转轮吸附效率沸石转轮吸附效率 95%、高温焚烧处理效率 99%，非正常工况，高温焚烧处理效率 50%。经核算，涂覆线有机废气总收集效率约为 96.0%，正常工况下涂覆线有机废气治理设施去除效率约 97.8%、非正常工况下油性涂覆线有机废气治理设施去除效率约 49.4%。

#### 4、交通运输移动源源强分析

项目原辅材料及产品运输过程中车辆行驶会排放少量汽车尾气，主要污染物为NO<sub>x</sub>、CO 及非甲烷总烃和烟尘等。本项目为园区内迁建，与瓯海大道相聚较近，运输较便利，运输路线见图 4.4-3。根据调查，项目原料及产品均采用大型货车运输，每天车辆进出频次较少，故污染物排放量较少。



图 4.4-3 物料运输路线图

#### 4.4.4 噪声源强

##### 1、车辆噪声

营运期车辆噪声主要来自运输车辆，机动车噪声值一般在 80-85dB(A)。为减轻对运输沿线的影响，环评要求：运输车辆必须严格按照规定的路线、时间行驶，禁止超载、超速行驶，途径居民区等环境敏感目标时，应减速慢行。

##### 2、设备噪声

营运期噪声主要来自冲压机、涂覆线、车床、废气处理系统等设备运行。根据浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南及对现有生产设备的调查，项目噪声源强及相关参数见表 4.4-13 和表 4.4-14。

表 4.4-13 工业企业噪声源强调查清单（室内声源-生产车间）

序号	建筑物名称		声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					声压级/距离/(dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	生	冲压车间	冲压机(56台)	/	75/1	厂房隔声等	10.08~58.26	5.13~39.14	1	1.13~58.32	61.94~65.48	昼间 11h	20	35.94~39.48	1
			码垛机(56台)	/	65/1		11.46~59.88	4.9~39.14	1	0.67~57.05	51.94~58.55			25.94~32.85	1
			送料机(56台)	/	55/1		10.07~58.38	7.79~41.25	1	0.26~58.42	41.49~49.82			15.94~23.82	1
2	分切车间	静电涂油分切机(3台)	/	65/1	24.95~50.89		51.13~51.24	1	4.41~44.00	57.41~57.51	31.41~31.51			1	
3	空压机房	空压机(5台)	/	80/1	12.12~15.49		3.15~6.12	1	0.38~5.96	79.79~81.76	40	39.79~41.76	1		
4	封箱车间	封箱机(4台)	/	65/1	80.42~92.24		16.88~22.32	1	3.33~18.07	60.44~63.53	20	34.44~34.53	1		
5	涂装车间		油性窄幅涂覆线	/	80/1		50.38	69.65	1	5.08~48.42	69.81~69.95	昼夜 24h	20	43.81~43.95	1
6			油性宽幅涂覆线		80/1		50.54	61.17	1	5.35~48.61	69.81~69.95			43.81~43.95	1
7	生 产 车 间 ( 2F)	模具车间	车床	/	75/1		4.2	7.46	9	1.14~7.18	73.18~73.56	昼间 11h	20	47.18~47.56	1
8			磨床	/	75/1		6.1	7.46	9	1.14~7.22	73.19~73.56			47.19~47.56	1
9			铣床	/	70/1		4.1	5.66	9	1.12~7.71	68.18~68.57			42.18~42.57	1
10			摇臂钻	/	65/1		6.2	5.56	9	3.04~5.95	63.19~63.23			37.19~37.23	1
11			台式钻床1	/	65/1	4.1	3.81	9	1.12~8.65	68.18~68.57	42.18~42.57			1	
12			台式钻床2	/	70/1	4.15	1.76	9	1.17~9.65	68.18~68.57	42.18~42.57			1	

13	)	砂轮机	/	75/1	6.44	1.91	9	1.68~7.6	73.18~73.35			47.18~47.35	1
----	---	-----	---	------	------	------	---	----------	-------------	--	--	-------------	---

备注：

- 1、空间相对位置调查中，以生产车间西南侧角落地点位作为坐标原点（0，0，0），正北为 X 轴正方向，正东为 Y 轴正方向计，Z 轴为设备距地面高度；
- 2、根据企业提供的资料，企业生产车间厂房四周均混凝土结构、玻璃窗户，空压机房无窗。根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社）及《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社）相关文件，项目车间隔声量(TL)取 20dB(A)，空压机房隔声量(TL)取 40dB(A)；
- 3、因企业使用设备数量较多，导致源强调查清单繁冗，故上表设备空间相对位置、距室内边界距离、室内边界声级及建筑物外噪声声压级以区间范围进行表述，实际厂界噪声贡献值按每台设备实际分布进行预测。

表 4.4-14 项目主要设备噪声声压级一览表（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源强度 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机 1	-	14.44	82.06	1	80/1	减振、消声	昼夜 24h
2	风机 2	-	11.09	82.17	1	80/1	减振、消声	昼间 11h
3	风机 3	-	11.09	82.17	1	80/1	减振、消声	昼间 6h

备注：空间相对位置调查中，以生产车间西南侧角落地点位作为坐标原点（0，0，0），正北为 X 轴正方向，正东为 Y 轴正方向计，Z 轴为设备距地面高度。

#### 4.4.5 固体废物源强

本项目运行期间产生的副产物主要是边角料（含残次品）、一般废包装废料、废橡胶圈、废布袋、废吸附模块、原料包装桶、废包装内胆、废紫外灯管、废液压油、废液压油及冲压油包装桶、废抹布及手套、职工生活垃圾、废油。

##### 1、生产副产物

(1) 边角料（含残次品）：冲压、分切等过程会产生一定量的边角料。根据建设单位提供资料，边角料（含残次品）产生量约占原料的 10%。根据物料衡算，边角料（含残次品）年产生量约为 2200t/a。

(2) 一般废包装废料：产品、原料包装过程会产生少量包装废料，产生量约为 2t/a。

(3) 废橡胶圈、废布袋、废吸附模块：本项目有机废气吸附、脱附设备配件需定期进行更换，其中，橡胶圈每年更换一次、分子筛模块约 5 年更换一次、布袋 2 月更换一次，则废橡胶圈产生量为 0.02t/a、废废吸附模块产生量为 0.5t/5a、废布袋产生量为 0.1t/a。

(4) 原料包装桶、废包装内胆：涂料、转换膜处理剂等采用桶装，内置包装内胆，内胆拆卸后定期委托处理，包装桶委托厂家周转使用。其中废包装内胆产生量为 0.2t/a。

(5) 废紫外灯管：包装车间设置紫外灯管进行杀菌，灯管约每年更换一次，则废紫外灯管产生量约为 0.02t/a。

(6) 废液压油：冲压设备的液压系统使用液压油作为液压介质，液压油需定期进行更换及补充，预计产生量约 0.4t/a。

(7) 废液压油、冲压油包装桶：项目液压油年用量为 0.5t、冲压油年用量为 8.8t，包装规格均为 180kg/桶，单个桶重以 10kg 计，则废油桶产生量为 0.52t/a。

(8) 废抹布及手套：生产过程中产生少量废抹布及手套，产生量约 0.1t/a。

综上，本项目生产副产物产生情况见表 4.4-15。

表 4.4-15 本项目生产副产物产生情况统计表

序号	废物名称	主要成分	产生量(t/a)	产生工序	形态
1	边角料（含残次品）	铝	2200	涂覆、分切、 冲压	固态
2	一般废包装废料	纸、塑料	2	原料、产品包 装	固态

3	废橡胶圈	橡胶	0.02	废气治理设施维护	固态
4	废原料包装桶	金属	若干	涂料、铝转化膜包装使用	固态
5	废包装内胆	塑料	0.2		固态
6	废吸附模块	沸石	0.5（一次产生量）	废气治理设施	固态
7	废布袋	树脂	0.1	废气治理设施	固态
8	废紫外灯管	灯管	0.02	包装车间	固态
9	废液压油	矿物油	0.4	设备使用	液态
10	废液压油、冲压油包装桶	金属	0.52	液压油、冲压油包装使用	固态
11	废抹布及手套	布	0.1	涂覆、涂油等	固态

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）、《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部令第15号）及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）对项目产生的各类副产物进行属性判定，判定结果如下表 4.4-16 所示。

表 4.4-16 本项目生产副产物属性判定

序号	名称	形态	主要成分	是否固废	判定依据	一般固废代码	是否属于危险废物	危险废物代码
1	边角料（含残次品）	固态	铝	是	4.2a)	900-002-S17	否	/
2	一般废包装废料	固态	纸、塑料	是	4.1h)	900-003-S17 900-005-S17	否	/
3	废橡胶圈	固态	橡胶	是	4.1h)	900-006-S17	否	/
4	废原料包装桶	固态	金属	否	6.1a)*	/	/	/
5	废包装内胆	固态	塑料	是	4.1h)	/	是	HW49 900-041-49
6	废吸附模块	固态	沸石	是	4.3l)	/	是	HW49 900-041-49
7	废布袋	固态	树脂	是	4.3l)	/	是	HW49 900-041-49
8	废紫外灯管	固态	灯管	是	4.3l)	/	是	HW39 900-023-29
9	废液压油	液态	矿物油	是	4.1h)	/	是	HW08 900-218-08
10	废液压油、冲压油包装桶	固态	金属	是	4.1h)	/	是	HW08 900-249-08
11	废抹布及手套	固态	布	是	4.1c)	/	是	HW49 900-041-49

\*注：根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）6.1a，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质可不作为固体废物管理。项目废原料包装桶由厂家周转使用，故不按固废进行管理。

## 2、员工生活

(1) 生活垃圾：生活垃圾每人每天产生量按 0.5kg/人.d，则生活垃圾的产生量为 27t/a。

(2) 废油：食堂油烟净化器及废水隔油处理会产生少量废油，产生量约 0.3t/a。

### 3、固体废物分析情况汇总

本项目产生固体废物源强核算结果汇总详见表 4.4-17。

**表 4.4-17 固体废物源强核算结果一览表**

序号	固废名称	固废属性	产生量		处理措施	
			核算方法	产生量 (t/a)	处理方式	处理量 (t/a)
1	边角料(含残次品)	一般固废	物料衡算	2200	外售综合利用	2200
2	一般废包装废料	一般固废	经验系数	2		2
3	废橡胶圈	一般固废	经验系数	0.02		0.02
4	废包装内胆	危险废物	经验系数	0.2	委托资质单位处置	0.2
5	废吸附模块	危险废物	经验系数	0.5(一次产生量)		0.5(一次产生量)
6	废布袋	危险废物	物料衡算	0.1		0.1
7	废紫外灯管	危险废物	物料衡算	0.02		0.02
8	废液压油	危险废物	物料衡算	0.4		0.4
9	废液压油、冲压油包装桶	危险废物	物料衡算	0.52		0.52
10	废抹布及手套	危险废物	经验系数	0.1		0.1
11	生活垃圾	生活垃圾	经验系数	27	委托环卫部门清运	27
12	废油	一般固废	经验系数	0.3	外售综合利用	0.3

### 4.5 污染源强汇总表

本项目污染源强汇总表见表 4.5-1。

**表 4.5-1 项目各污染源强汇总表**

项目	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
生活污水	污水量	8640	0.00	8640
	COD <sub>Cr</sub>	4.320	3.888	0.432
	NH <sub>3</sub> -N	0.302	0.259	0.043
	总氮	0.605	0.475	0.130
	SS	2.592	2.506	0.086

	动植物油		1.728	1.719	0.009
废气	涂装废气	非甲烷总烃	46.131	43.329	2.802
	天然气燃烧 废气	颗粒物	0.10	0	0.10
		SO <sub>2</sub>	0.13	0	0.13
		NO <sub>x</sub>	0.34	0	0.34
	食堂油烟		0.046	0.035	0.011
固废	边角料（含残次品）		2200	2200	0
	一般废包装废料		2	2	0
	废橡胶圈		0.02	0.02	0
	废包装内胆		0.2	0.2	0
	废吸附模块		0.5（一次量）	0.5（一次量）	0
	废布袋		0.1	0.1	0
	废紫外灯管		0.02	0.02	0
	废液压油		0.4	0.4	0
	废液压油、冲压油包装桶		0.52	0.52	0
	废抹布及手套		0.1	0.1	0
	生活垃圾		27	27	0
	废油		0.3	0.3	0

#### 4.6 迁建前后全厂污染源强变化情况

迁建前后企业污染物变化情况汇总见表 4.6-1。

表 4.6-1 迁建前后企业污染物变化情况汇总 单位：t/a

污染物种类		现有项目审 批排放量	迁建项目 排放量	以新带老 削减量	迁建后项 目排放量	增减量
水污 染物	废水量	2400	8640	2400	8640	+6240
	COD <sub>Cr</sub>	0.144	0.432	0.144	0.432	+0.288
	NH <sub>3</sub> -N	0.019	0.043	0.019	0.043	+0.024
	TN	/	0.130	/	0.130	/
	石油类	/	0.086	/	0.086	/
	SS	/	0.009	/	0.009	/
	动植物油	/	2.802	/	2.802	/
大气 污染	非甲烷总烃	1.376	2.802	1.376	2.802	+1.426
	颗粒物	0	0.10	0	0.10	+0.10

浙江亚虹铝箔科技有限公司迁建项目环境影响报告书

物	SO <sub>2</sub>	0	0.13	0	0.13	+0.13
	NO <sub>x</sub>	0	0.34	0	0.34	+0.34
	食堂油烟	0	0.011	0	0.011	+0.011
固体 废物	边角料(含残次品)	0	0	0	0	0
	一般废包装废料	0	0	0	0	0
	废橡胶圈	0	0	0	0	0
	废包装内胆	0	0	0	0	0
	废吸附模块	0	0	0	0	0
	废布袋	0	0	0	0	0
	废紫外灯管	0	0	0	0	0
	废液压油	0	0	0	0	0
	废液压油、冲压油 包装桶	0	0	0	0	0
	废抹布及手套	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0
	废油	0	0	0	0	0

## 5 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境概况

#### 5.1.1 地理位置及周边环境概况

温州市位于浙江省东南部，东濒东海，南毗福建，西及西北部与丽水市相连，北和东北部与台州市接壤。全境介于北纬 27 度 03 分-28 度 36 分、东经 119 度 37 分-121 度 18 分之间。本项目位于瓯海区娄桥街道东风村（HX-ns02-037a 地块），具体位置见附图 1。

#### 5.1.2 地形、地质、地震

温州全境地势从西南向东北呈梯形倾斜，绵亘有洞宫、括苍、雁荡诸山脉。泰顺的白云尖，海拔 1611m，为全市最高峰。东部平原地区，河道纵横交错，密如蛛网。沿海岛屿 436 个，海岸线曲折，形成磐石、乐清湾等天然良港。

温州市地基岩性，由基岩和第四纪土层组成，基岩岩性大部分为凝灰岩、流纹岩，主要分布在周围山区和平原中地零星残丘，一般均较为坚实，但局部地区风化剧烈。

第四纪土层主要分布在平原地区，岩性基础较强，结构一般分为：(1)耕土，厚度约 30cm，布于地表；(2)人工土，主要分布在市区，厚度约为 1m，不能做建筑持力层；(3)淤积质粘土，一般深埋 1.5m；(4)砂类土，厚度一般不大于 10m，仅分布在沿江部分地带，地下水位高。

根据地震区划分带，温州属东南沿海二级地震区，地震强度和频率较弱，地震烈度为 6 度。

#### 5.1.3 气候、气象

温州市属亚热带海洋性季风湿润气候，一年四季分明，气温适中，雨量充沛，日照充足。多年平均风速为 2.1m/s，瞬时最大风速 37m/s；多年平均气温为 17.9℃，最高月份为 7 月，平均气温 27.3℃；最低月份为 1 月，平均气温 7.3℃；历年间极端最高气温 39.3℃（出现在 2003 年 7 月 15 日 14 时），极端最低气温-4.5℃（出现在 2005 年 1 月 1 日）；年日平均气温 0℃以上持续期 364 天，5℃以上持续期 348 天。年平均降水量 1717.7mm，极端最大降雨量 2358.7mm，日最大降水量 288.5mm，小时最大降水量 75.9mm，最长连续降水日数 19 天；年平均水面蒸发量

1310mm，平均相对湿度 81%，月最大相对湿度 92%；最大积雪深度 120mm，内陆最高洪水位 6.48m(吴淞高程)；年无霜期 258 天，年均日照时数 1789.9h。灾害性天气主要为夏秋两季的台风侵袭。

### 5.1.4 水文特征

#### 1、瓯江

瓯江是浙江省第二大河，发源于庆元县锅帽尖，流经庆元、龙泉、云和、遂昌、松阳、缙云、丽水、景宁、青田、永嘉、瓯海、温州、乐清等 13 个县（市）至崎头注入东海，全长 388km，流域面积达 17958km<sup>2</sup>。温州市处于瓯江下游，瓯江（温州段）流域面积 4021km<sup>2</sup>。瓯江源头海拔 1900m，进入海滨平原后仅 6m，上游河床比降大，具有山溪性河流特点。河流下游进入平原，河床宽阔，边滩和沙洲发育，水流分叉。

径流：瓯江流域水量丰富，多年平均流量为 456.6m<sup>3</sup>/s，平均年径流量为 144 亿 m<sup>3</sup>，由于降水量年内、年际间分配不均匀，致使瓯江年径流量的年际变化较大，如 1975 年径流量为 228.6 亿 m<sup>3</sup>，而 1979 年径流量只有 65.7 亿 m<sup>3</sup>，丰枯比达 3.4 倍，多年平均最小日平均流量为 26.1m<sup>3</sup>/s，最枯的 1967 年只有 10.6m<sup>3</sup>/s，而洪峰流量则高达 23000m<sup>3</sup>/s（1952 年 7 月 20 日）。1987 年 3 月 30 日紧水滩电站建成并发电，该电站为调节水库，电站下泄洪流量不少于 34m<sup>3</sup>/s，使瓯江干流的枯水径流大为增加。

潮流：瓯江下游受潮汐影响，河口呈现喇叭型并有拦门沙，属强潮河口。潮区界位于圩仁，感潮河段长 76km，特大潮可达圩仁，一般大潮可达温溪。潮区界以下，温溪至梅岙是以山水为主，称河流段，长 30km，平均潮差 3.29~3.38m，河床偏陡较稳定，潮流影响较小，径流塑造为主；梅岙至龙湾段，河水与潮水相互消长，称为过渡段，长 31km，平均潮差 3.38~4.59m，河床演变的特性同时受陆域和海域来水、来沙条件的控制，河段内边滩交错、心滩、心洲林立，为瓯江河床最不稳定河段；龙湾至黄华河段以潮流为主，称潮流段，长约 15km，年平均潮差 4.59m。过渡段和潮流段流速较大，江心屿断面涨、落潮期平均流速 1.2m/s，涨潮量平均 0.7 亿 m<sup>3</sup>，平均涨潮（流量）3700m<sup>3</sup>/s，灵昆岛南、北江道，涨潮量达 3.7 亿 m<sup>3</sup>，平均流量 19600m<sup>3</sup>/s，落潮平均流量 16000m<sup>3</sup>/s，涨落潮平均流速 1.0m/s，可见温州以下河段对污染物具有较强的稀释自净能力。

## 2、温瑞塘河

温瑞塘河位于瓯江以南、飞云江以北的温瑞平原，是我市境内十分重要的河道水系，分属于鹿城、瓯海、龙湾、瑞安等“三区一市”管辖。水源主要来自瞿溪、雄溪、郭溪（通称三溪）以及大罗山和集云山的山涧溪流，整个流域面积 740km<sup>2</sup>，水面面积 22km<sup>2</sup>，灌溉面积 48.2 万亩，多年平均降雨量 1694.8mm，年径流量 9.13 亿 m<sup>3</sup>。水系河网总长度 1178.4km，在吴淞高程 5m 时，相应蓄水量 6500 万 m<sup>3</sup>。温瑞塘河主河道北起鹿城区小南门跃进桥，向南流经梧埭、白象、帆游、河口塘、塘下、莘塍、九里，再向西至瑞安市城关东门白岩桥，全长 33.85km，正常水位时河面一般宽度为 50m。温瑞塘河纵横交错的水系河道，对我市的防洪、排涝、供水、航运、灌溉、景观及生态环境保护，特别是温瑞平原的经济和社会发展起着十分重要的作用，被温州人民称为“母亲河”。

### 5.1.5 生态环境

项目位于工业区。周边为人工道路绿化植被，未发现受保护的动植物群落。厂区及临近周边无生态保护目标。

## 5.2 环境质量现状监测与评价

\*\*\*\*\*

## 5.3 温州市西片污水处理厂

### 1、项目位置

温州市西片污水处理厂位于温州市鹿城区双屿街道，总占地 85 亩。

### 2、设计规模及服务范围

温州市西片污水处理厂现状日处理污水为 25 万 t/d，服务范围包括西郊污水系统、双屿污水系统、仰义污水系统及三溪片污水系统。污水接纳范围主要为：温州西片鹿城区广化街道、鹿城区仰义乡、瓯海区新桥镇、鹿城区双屿镇、瓯海区潘桥镇、瓯海区瞿溪镇、瓯海区郭溪镇、瓯海区景山街道等乡镇和街道。其区域范围为：东起九山河、九山外河、水心住宅区西部（塘河以北），西南至过境公路、西山路、五磊山脉北麓、东北达瓯江边。规划建成区面积约 50km<sup>2</sup>，服务人口为 70 万人，该片区排污管道系统正在逐步完善中。

### 3、工艺概况

温州市西片污水处理厂采用 CAST-MBBR 生物反应池处理工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准。纳污水体为瓯江。温州市西片污水处理厂工艺流程：

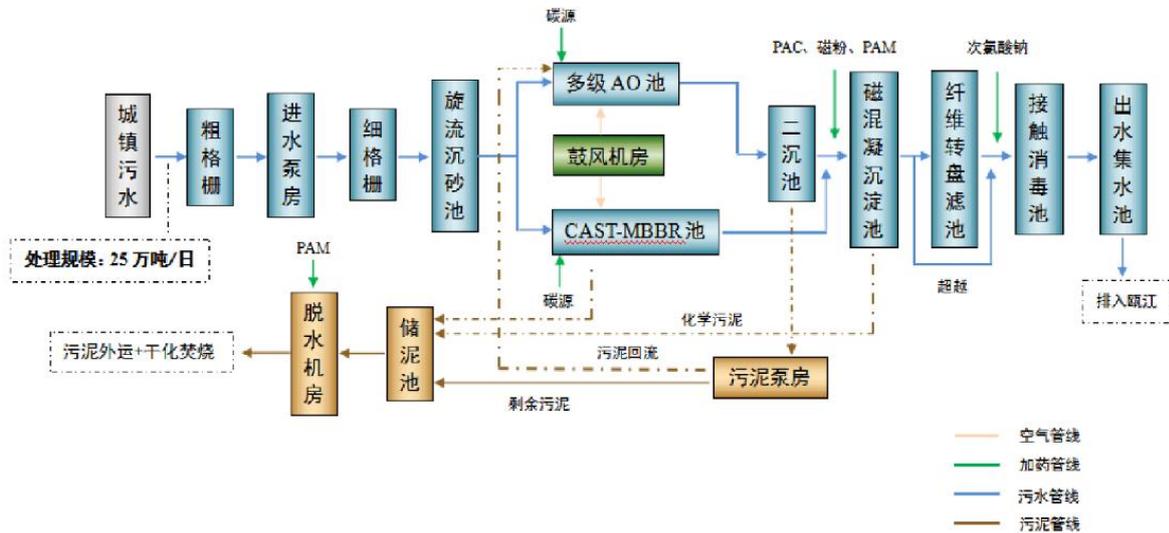


图 5.3-1 温州市西片污水处理厂污水处理工艺流程图

#### 4、运行状况

根据《2023 年温州市排污单位执法监测评价报告》及《2022 年温州市重点排污单位监督性监测评价报告》发布的数据，温州市西片污水处理厂出水口各项指标均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，现状运行情况良好。

#### 5、项目与该污水处理厂关系

本项目属于温州市西片污水处理厂纳管范围内，迁建后废水日均排放量对污水厂日均处理量的占比较小，因此项目排放的废水对污水处理厂冲击影响较小，温州市西片污水处理厂完全可以接纳本项目产生的废水。

### 5.4 周边污染源调查

建设项目位于瓯海区娄桥街道东风村（HX-ns02-037a 地块）。根据导则相关规定，若现状监测值已能反映评价范围内除评价项目外的现状污染源的贡献值的，可以不做评价范围内已建成并正常运行的污染源调查。

根据调查，项目评价范围内无与项目排放同类大气污染物的在建、拟建污染源。迁建后，企业原厂址将停产，故区域替代削减污染源为迁建前企业的排放源。根据企业生产状况及现状监测数据分析，区域替代削减污染源情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 项目周边区域替代削减污染源情况一览表

企业名称	方位距离	主要工艺	主要污染物	排放量
浙江亚虹 铝箔科技 有限公司	东侧	涂覆、烘干	非甲烷总烃	有组织排放量：0.59t/a、0.093kg/h 无组织排放量：2.12t/a、0.34kg/h
	500m	直接燃烧	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	有组织排放 SO <sub>2</sub> ：0.021kg/h NO <sub>x</sub> ：0.056kg/h 颗粒物：0.016kg/h

## 6 环境影响预测及评价

### 6.1 施工期环境影响分析

#### 6.1.1 施工期水环境影响分析

施工期废水主要有堆场冲刷废水以及施工人员的生活污水等。

##### 1、堆场冲刷废水

施工期若建筑材料等堆放、管理不当，遇暴雨时将被冲刷进入附近河流，会影响水体的混浊度，对周边水体造成影响。本项目与西侧河流之间有道路和绿地阻隔，故堆场冲刷废水对其几乎无影响。但为确保河流水环境不受本项目施工期影响，本环评要求建筑材料等的堆放场须远离西侧设置，并对堆场采取防冲刷措施，如采用袋装耕植土围护，在堆场四周设置截流沟等措施，以防止水土流失。

##### 2、生活污水

施工人员会产生一定量的生活污水，主要为冲厕废水，采用移动式环保厕所并委托环卫部门定期清运，基本不会对周边地表水体产生影响。

#### 6.1.2 施工期废气影响分析

##### 1、扬尘

对本项目而言，施工产生的扬尘主要集中在施工运输车辆的行驶和挖方的临时弃置等阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

（1）据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的60%，并与道路路面及车辆行驶速度有关。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 6.1-1 为一辆 10t 卡车在通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 6.1-1 车辆行驶时道路扬尘量

单位：kg/km·辆

P 车速	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	1 (kg/m <sup>2</sup> )
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

(2) 施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些树苗植株需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

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

式中：Q—起尘量，kg/t·a；

$V_{50}$ —距地面 50m 处风速，m/s；

$V_0$ —起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 6.1-2 数据。由表中数据可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 $\mu$ m 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 $\mu$ m 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表 6.1-2 不同粒径粉尘的沉降速度

粉尘粒径 ( $\mu$ m)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 ( $\mu$ m)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829

粉尘粒径 ( $\mu\text{m}$ )	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由于扬尘的源强较低，根据类比调查，扬尘的影响范围主要在施工现场附近。在施工期应及时对运输车辆经过的道路路面以及运输车辆表面进行清理，以减少因道路扬尘对周边环境造成的影响。

同时要求项目实施单位在施工阶段对汽车行驶路面和施工场地勤洒水（每天 4-5 次），可以使空气中粉尘量减少 70% 左右，可收到很好的降尘效果。相关洒水降尘的试验资料如表 6.1-3 所示。

**表 6.1-3 施工场地洒水抑尘试验结果**

距离 (m)		2	20	50	100
TSP 小时浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

当施工场地洒水频率为 4-5 次/d 时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m 范围内。要求项目实施单位在施工时严格采取上述有效防护措施，以减少产生的扬尘对周围环境的影响。

总体来讲，本项目施工扬尘产生的时间段较短，在落实本环评提出的措施后，对周边环境影响不大。

## 2、施工机械燃油废气

施工机械燃油废气主要污染因子为烟尘、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 。施工机械多为大型机械，排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻，在加强管理，注意施工机械保养的基础上，此部分废气对周边大气环境影响较小。

## 3、工程车辆汽车尾气

工程车辆汽车尾气主要污染因子为  $\text{CO}$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{HC}$ 。施工车辆流动性强，所产生的废气较为分散，在易于扩散的气象条件下，车辆汽车尾气对周围大气环境影响不大，但工程车辆的行驶将加重周围大气的车辆汽车尾气污染负荷，建议施工单位注意车辆保养，严格执行国家关于机动车辆的规定，保证车辆汽车尾气达标排放。

### 6.1.3 施工期噪声影响分析

项目施工期噪声主要包括机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声，其中对周围声环境影响最大的是机械噪声，主要施工机械噪声源强见表 4.3-1。

类比同类型施工现场情况，施工机械噪声昼间要经过 50m 的距离衰减，夜间要经过 140m 以上的距离衰减，才能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类功能区标准限值：昼间 60dB，夜间 50dB。根据调查，本项目周边较近的现状敏感目标为西南侧约 90m 的瓯海区外国语学校（半塘园校区）、西北侧约 115m 的德信海派公馆等，因此项目在建设过程中会对周边居民生活产生一定影响。为降低施工噪声影响，本环评要求施工单位必须选用符合国家有关规定的施工机具，加强管理，尽量不同时使用高噪声设备，确保施工厂界要符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。同时，为降低对周边敏感保护目标的影响，施工单位应严格执行《建筑施工噪声管理办法》，合理安排作业时间，夜间禁止施工；如必须夜间施工需经有关主管部门审批，并公告附近居民及学校，争取得到相关方的谅解。另外，在靠近西南居民区一侧施工场界设置隔声挡板。

总体来说，这种噪声影响区域性较强，对局部区域来说具有短期性、暂时性的特点，只要工程结束，影响也随即消失。

#### 6.1.4 施工期固体废物影响分析

项目施工期固体废物主要包括施工作业产生的土方、钻渣及施工人员生活垃圾等。

##### 1、土方及钻渣

要求施工单位规范运输，不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”，应及时清运至当地政府规定的已合法登记的消纳场地内处理，并对运输车辆进行密闭化，严禁在运输过程中跑冒滴漏。

##### 2、施工人员生活垃圾

施工人员生活垃圾收集到指定的垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一处理，同时加强对施工人员的环境保护意识教育，杜绝生活垃圾到处乱扔，以免影响周围景观。

在此基础上，施工期产生的固体废物经合理处置，严禁随意倾倒和抛洒，避免造成二次污染，对周边环境影响较小。

#### 6.1.5 施工期生态影响分析

本项目工程建设对生态环境产生的影响主要包括：

1、施工期的动土工程，包括填、挖方都会导致地表土壤松散裸露，遇雨容易流失。水土流失，一方面使工程后期的绿化和植被恢复的土壤肥力受损，另一方面，可能导致下游水体水质浑浊、恶化，甚至产生淤泥，危及水环境生态。

2、由于施工操作、临时堆放、施工便道等需要，临时占用土地，从而使这些土地上的植被遭受时段性的破坏，工程结束后可予以恢复。

3、产生扬尘，影响大气环境和周边植物的正常生长发育。

4、施工作业噪声污染，可能造成许多动物的外迁，使区域内群落结构及生物多样性发生短期或长期的改变。施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，包括机械运行噪声等。

5、建设施工期间排放的废水若处置不当，会给附近水体造成污染，故应管理好施工队伍废水的排放。

施工对当地生态环境的影响具体见表 6.1-4。

**表 6.1-4 施工期生态问题影响识别**

项 目	植 被	土 壤	动 物	地 面 水
场地平整	清 除	水土流失	迁 移	水质下降
材料设备运输	/	/	干 扰	/
施工道路修建	清 除	水土流失	迁 移	水质下降
建（构）筑物施工	/	水土流失	干 扰	/
设备安装	/	/	干 扰	/

## 6.2 营运期环境影响分析

### 6.2.1 营运期地表水环境影响分析

#### 1、废水污染源强

根据工程分析，项目废水主要为食堂废水及员工生活污水，经化粪池预处理后纳管排放。

#### 2、评价等级确定

本项目废水经厂区化粪池预处理达标后纳入园区污水管网，最终纳管至温州市西片污水处理厂集中处理，属于间接排放；根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3—2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B，可不开展区域污染源调查，不进行水环境影响预测。故本项目仅从以下两方面对水环境影响进行分析：

A、废水纳管水质可达性分析；

B、项目废水纳管至温州市西片污水处理厂可行性分析。

#### 3、水环境影响分析

##### （1）废水纳管达标可行性分析

本项目所在区域污水管网完善，项目外排废水可纳管进入温州市西片污水处理厂统一处理。食堂废水经隔油处理后与其他生活污水一并进入化粪池预处理。根据相关工程经验，经化粪池预处理能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及相关标准限值要求。综上，项目生活污水经隔油池+化粪池处理后可实现稳定达标排放，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）表 23，因此生活污水经隔油池+化粪池处理为处理生活污水的可行技术。

## （2）依托处理设施环境可行性

温州市西片污水处理厂污水接纳范围主要为：温州西片鹿城区广化街道、鹿城区仰义乡、瓯海区新桥镇、鹿城区双屿镇、瓯海区潘桥镇、瓯海区瞿溪镇、瓯海区郭溪镇、瓯海区景山街道等乡镇和街道。其区域范围为：东起九山河、九山外河、水心住宅区西部（塘河以北），西南至过境公路、西山路、五磊山脉北麓、东北达瓯江边。服务面积约 50km<sup>2</sup>。本项目位于瓯海区娄桥街道东风村（HX-ns02-037a 地块），属于西片污水处理厂纳污范围内，项目附近已覆盖市政污水管道。根据《2023 年温州市排污单位执法监测评价报告》及《2022 年温州市重点排污单位监督性监测评价报告》发布的数据，温州市西片污水处理厂出水口各项指标均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，现状运行情况良好。

迁建后，企业废水日均排放量对污水厂日均处理量的占比较小，对污水处理厂冲击影响较小，故本项目建成后废水能够纳管进入温州市西片污水处理厂统一处理。

## 4、建设项目废水污染物排放信息

废水类别、污染物及污染治理设施信息详见表 6.2-1。

表 6.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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			
生活污水	pH、 COD <sub>Cr</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、 TN、SS、 动植物油	市政污水管网	间断排放， 排放期间流 量稳定	TW001	生活污水 处理系统	厌氧	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"/> 轻净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处



全厂排放口合计	COD <sub>Cr</sub>	4.320
	NH <sub>3</sub> -N	0.302
	TN	0.605
	SS	2.592
	动植物油	0.864

### 5、自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）的要求，单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水仅说明去向，无需制定自行监测计划。

### 6、地表水环境影响评价自查表

项目地表水环境影响评价自查表详见表 6.2-6。

表 6.2-6 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放水 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水温（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	监测计划	-	环境质量	污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
		监测点位	( )	( )
		监测因子	( )	( )
污染物排放清	COD <sub>Cr</sub> : 4.320t/a；NH <sub>3</sub> -N: 0.302t/a；TN: 0.605t/a；SS: 2.592t/a、动植物油:			

单	0.864t/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。	

## 6.2.2 营运期地下水环境影响分析

### 1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目属于附录 A 中“53 金属制品加工制造”，项目类别属 III 类。本项目评价区地下水环境敏感程度为“不敏感”。对照表 2.4-3 评价工作等级分级表，本项目地下水评价等级为三级。

### 2、水文地质条件调查

#### (1) 场地岩土勘探

##### A. 底层结构

根据地质勘测报告，根据地勘报告，拟建场地在勘探深度范围内，自上而下主要由表部杂填土、冲湖积（al-lQ<sub>4</sub><sup>3</sup>）粘土、海积（mQ<sub>4</sub><sup>2</sup>）淤泥、海积（mQ<sub>4</sub><sup>1</sup>）粘土、冲积（alQ<sub>4</sub><sup>1</sup>）圆砾、粉质粘土、海积（mQ<sub>3</sub><sup>2-2</sup>）粘土、砾砂、海积（mQ<sub>3</sub><sup>2-1</sup>）粘土、海积（mQ<sub>3</sub><sup>1</sup>）粘土等组成，共划分为 7 个工程地质层，16 个工程地质亚层，自上而下分层描述如下：

##### ①杂填土：

杂色、干燥~饱和，中密~密实，主要以碎石、块石混粘性土组成，局部表层为水泥地坪局部存在原建筑物基础，整体碎块石粒径约 2~4cm，个别大于 12cm，含量约 30~50%。为人工近期回填形成，回填时间约 2~3 年，填土成份不均匀，性质变化大。重型圆锥动力触探修正击数 N<sub>63.5</sub> 为 7.7~25.2 击/10cm；层厚 0.90~3.60m，层底埋深 0.90~3.60m。各孔均有分布。

①1 粘土（al-lQ<sub>4</sub><sup>3</sup>）：灰黄色，软~可塑，高压缩性，含少量腐植质碎屑，铁锰质氧化物，刀切面光滑，无摇振反应，韧性高、干强度高。层厚 0.40~1.90m，层底埋深 1.80~4.20m。该层 Z<sub>9</sub>、Z<sub>10</sub>、Z<sub>15</sub>、Z<sub>30</sub> 孔缺失，其余各孔均有分布。

②1 淤泥（mQ<sub>4</sub><sup>2</sup>）：灰色，流塑，高压缩性，高灵敏度，含少量腐植物碎屑、粉细砂及贝壳碎屑。层厚 10.80~14.20m，层底埋深 14.80~16.50m。各孔均有分布。

②2 淤泥（mQ<sub>4</sub><sup>2</sup>）：灰色，流塑，高压缩性，高灵敏度，含少量腐植物碎屑、粉细砂及贝壳碎屑。层厚 3.70~9.30m，层底埋深 20.20~24.30m。各孔均有分布。

③1 淤泥质粘土 ( $mQ_4^1$ )：灰色，流塑，高灵敏度，高压缩性，刀切面光滑，无摇振反应，含零星贝壳碎屑，含少量腐植物，无臭味。层厚 1.6~13.20m，层底埋深 22.90~35.60m；各孔均有分布。

④1 粘土 ( $al-lQ_3^{2-2}$ )：灰黄色，可塑，中~高压缩性，刀切面光滑，无摇振反应，干强度高，韧性高，局部相变为粉质粘土。层厚 0.80~5.90m，层底埋深 28.30~38.70m，各孔均有分布。

④2 粘土 ( $mQ_3^{2-2}$ )：灰色，软~可塑，高压缩性，刀切面光滑，无摇振反应，干强度高，韧性高，局部相变为粉质粘土。层厚 1.30~11.20m，层底埋深 33.40~45.20m，各孔均有分布。

⑤1 粘土 ( $al-lQ_3^{2-1}$ )：灰黄色，可塑，中压缩性，刀切面光滑，无摇振反应，干强度高，韧性高，局部相变为粉质粘土，局部夹粉细砂。层厚 1.10~8.60m，层底埋深 40.20~49.50m，各孔均有分布。

⑤2 粘土 ( $mQ_3^{2-1}$ )：灰色，可塑，中压缩性，刀切面光滑，无摇振反应，干强度高，韧性高，局部相变为粉质粘土。层厚 3.30~12.60m，层底埋深 50.60~53.80m，各孔均有分布。

⑤3 圆砾 ( $m-alQ_3^{2-1}$ )：灰色，饱和，中密~密实，主要由长石、石英、云母组成，级配一般，中等胶结，粒径大于 2.0mm 的约占 50~60%，局部相变为砾砂，混约 15% 的粘性土。重型圆锥动力触探修正击数  $N_{63.5}$  为 8.5~12.3 击/10cm；层厚 0.40~4.70m，层底埋深 53.00~56.70m，各孔均有分布。

⑥1 粉质粘土 ( $mQ_3^1$ )：灰色，可塑，中压缩性，刀切面稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等，局部含粉细砂、砾砂。层厚 1.30~8.10m，层底埋深 56.00~62.80m。该层 Z1、Z2、Z4-Z8、Z13、Z15、Z16 孔缺失，其余各孔均有分布。

⑥2 粘土 ( $mQ_3^1$ )：灰色，可塑，中~高压缩性，刀切面光滑，无摇振反应，干强度高，韧性高，局部含粉细砂。层厚 2.20~6.00m，层底埋深 62.00~66.00m。该层仅 Z5、Z11、Z19、Z20、Z22、Z24-Z30 孔有分布，其余孔缺失。

⑥3 砾砂 ( $m-alQ_3^1$ )：灰色，中密，局部密实，饱和，主要由长石、石英、云母组成，级配一般，中等胶结，粒径大于 0.25mm 的约占 50~60%，局部相变为粉细砂。重型圆锥动力触探修正击数  $N_{63.5}$  为 5.6~10.9 击/10cm；层厚 0.90~8.10m，层底埋深 58.40~68.00m，该层仅 Z11、Z30 孔缺失，其余各孔均有分布。

⑦1 粘土 (al-lQ<sub>2</sub><sup>2</sup>)：灰色，可塑，中~高压压缩性，刀切面光滑，无摇振反应，干强度高，韧性高，局部相变为粉质粘土，局部含少量粉细砂、砾砂。层厚 3.60~12.50m，层顶埋深 65.60~77.40m。各孔均有分布。

⑦1a 粗砂 (m-alQ<sub>3</sub><sup>1</sup>)：灰色，中密~密实，饱和，主要由长石、石英、云母组成，级配一般，中等胶结，粒径大于 0.25mm 的约占 50~60%，局部相变为中砂。重型圆锥动力触探修正击数 N<sub>63.5</sub> 为 5.6~9.6 击/10cm；层厚 1.50~8.00m，层底埋深 74.80~78.90m，仅 Z15、Z29 孔揭露。

⑦2 粉质粘土 (mQ<sub>2</sub><sup>2</sup>)：灰色，可塑，中~高压压缩性，刀切面稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等，局部含粉细砂、砾砂。该层未揭穿，揭露层厚 5.20~14.40m，层顶埋深 65.60~78.90m。各孔均有分布。

#### B.流域水文地质条件

拟建场地西侧为半塘河，河道宽度约 15~35m，河岸两侧为现状砌石驳岸，勘察时测得河水位高程约 2.65m，水深约 1.5~3.0m；主要受大气降水补给，以蒸发、下渗补给地下水和流向下游为排泄途径。河岸为砌石驳岸，岸边堆积有建筑垃圾，现状稳定。施工时应注意与周边河道的水力联系，并对其采取有效处理措施。

#### C.场地地下水类型

根据地下水的赋存形式、埋藏条件和分布情况将其分为二类：

①孔隙潜水：为场地表层地下水，赋存于表层粘土、淤泥层，地下水径流条件较复杂，淤泥层水平向较好，竖向较差；各土层均为弱透水层；主要由邻近地表水体、大气降水补给，以地表蒸发和侧向渗流排泄为主。勘察期间测得稳定地下水位埋深为 0.90~2.60m，高程 2.70~4.21m，地下水位年变化幅度约 1~2m。台风暴雨期间易发。

②承压水：主要赋存于⑤3 圆砾、⑥3 砾砂层中。具承压性，中~强透水性，水量中等，以侧向径流补给排泄为主，水位高程约-5~-7m，水位较稳定。

#### D.区域地下水使用情况

该区域地下水不属于生活供水水源地准保护区，不属于国家或地方设立的热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，不属于分散居民饮用水源。项目所在区域用水活动主要为生活用水以及工业用水，水源基本来自市政给水管网或地表水体，基本不会抽提地下水。

### 3、地下水影响因素识别

项目生产过程中，对地下水环境可能造成影响的污染源主要是生产区、原料存储区及危废暂存间，主要污染物为原辅材料和危险废物。项目对地下水产生污染的途径主要有两种方式，即渗透污染和穿透污染途径。

**渗透污染：**是导致地下水污染的普遍和主要方式。废水、原料、固废等跑冒滴漏都是通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水的。包气带厚度越薄，透水性越好，就越会造成潜水污染；反之，包气带越厚、透水性越差，则其隔污能力就越强，则潜水污染就越轻。

**穿透污染：**以该种方式污染地下水的主要是废水等。在潜水含水层埋藏浅的地区，废水处理池深度一旦切穿潜水层，且又不采取防渗措施时，势必造成渗漏，导致污染物直接进入潜水含水层，污染潜水。

企业无生产废水排放，生活废水纳管排入市政管网，因此项目对地下水可能存在的污染主要来自渗透污染。

#### 4、地下水环境影响分析

本项目生产车间、原料存储间及危废暂存间均为水泥硬化地面，且进行防渗处理，即使原料泄露一般不会直接渗漏进入含水层，因此无连续入渗型污染；区内浅表层地下水与深层地下水之间的隔水层均为淤泥质粉质粘土，其水平渗透系数可达到 $10^{-6}\text{cm/s}$ 。综上，本项目投入使用后基本不会对当地地下水环境造成污染。但为保护地下水环境，建议建设单位全面排查化粪池各构筑物以及埋地污水管线的防渗情况，生产区采用优质水泥及防渗材料，杜绝污水下渗现象发生，并加强维护管理。

### 6.2.3 营运期环境空气影响分析

#### 1、气象资料

\*\*\*\*\*

#### 2、评价工作等级

本次环评选择项目污染源正常排放的主要污染物及参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 估算模型分别计算污染源最大环境影响，然后按评价工作分级进行分别判定，具体估算结果见下表。

**表 6.2-15 本项目主要污染物的  $P_i$  值及  $D_{10\%}$  计算结果**

污染源	污染物	最大地面浓度 $C_i(\text{mg}/\text{m}^3)$	空气质量标准 $C_{0i}(\text{mg}/\text{m}^3)$	最大地面浓度占标 率 $P_i$ (%)	$D_{10\%}$ (m)	推荐评价 等级
DA001	非甲烷总烃	1.05E-03	2.0	0.05	0	三级
	SO <sub>2</sub>	1.50E-04	0.5	0.03	0	三级

	NO <sub>x</sub>	3.76E-04	0.25	0.13	0	三级
	颗粒物(TSP)	7.52E-05	0.9	0.01	0	三级
涂装车间	非甲烷总烃	3.57E-01	2.0	17.87	50	一级

根据测算，正常排放情况下本项目最大的  $P_{\max}$ （非甲烷总烃）为 17.87% > 10%， $D_{10\%}$  最远距离为 70m。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），确定大气环境影响评价等级为**一级**。因此，应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

### 3、所在区域达标性判断

根据《温州市环境质量概要（2023 年度）》中相关数据，项目所在区域六项基本污染物中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的年平均浓度、相应百分位数日平均浓度，CO 的第 95 百分位数日平均浓度以及 O<sub>3</sub> 的第 90 百分位数日最大滑动 8h 平均浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，即项目所在区域为环境空气质量达标区。

### 4、废气排放达标可行性分析

#### （1）涂装废气

根据工程分析，本项目设置 2 条油性涂覆线，涂覆单元及调配车间废气先采用沸石转轮吸附，沸石转轮脱附浓缩废气与涂层烘箱废气送入高温焚烧设备处理，沸石转轮吸附尾气与高温焚烧设备尾气由同一根排气筒（DA001、25m）引至高空排放。排放速率和排放浓度的达标性情况见下表。

**表 6.2-15 污染物排放达标性分析**

排污单元	排气筒编号	处理工艺	污染物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放标准限值 mg/m <sup>3</sup>	是否达标
涂覆单元	DA001	沸石转轮吸脱附 浓缩+高温焚烧	非甲烷 总烃	4.83	80	达标

根据上表分析可知，各排气筒中非甲烷总烃有组织废气排放浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）中标准限值。

#### （2）天然气燃烧废气

项目设置 1 套有机废气治理设施，以天然气作为助燃气体。根据工程分析，天然气燃烧废气排放情况如下表所示：

表 6.2-16 天然气燃烧废气排放达标性分析

生产单元	排气筒编号	处理工艺	污染物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放标准限值 mg/m <sup>3</sup>	是否达标
涂覆单元	DA001	无	烟尘 (TSP)	0.45	30	达标
			SO <sub>2</sub>	0.58	200	达标
			NO <sub>x</sub>	1.56	300	达标

由上表可知，本项目天然气燃烧废气污染物排放均满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的相关标准限值及《关于进一步明确生物质锅炉、燃气锅炉和工业炉窑大气污染综合治理工作有关事项的通知》（温环通〔2019〕57号）中的相关要求。

#### 4、大气环境影响预测

##### (1) 废气源强

根据工程分析，本项目排放的废气主要为涂覆废气及天然气燃烧。本项目涂覆单元、调配车间按负压车间标准建设，其中人员物资进出通道应设置两道门（人员物资正常通过时两门不同时开启），以减少废气散逸；涂覆单元、烘箱、调配车间等分别密闭集气，涂覆单元及调配车间设新风系统、集气效率不低于90%，涂层烘箱废气集气效率不低于98%。企业设置1套有机废气治理设施，涂覆单元及调配车间废气先采用沸石转轮吸附，沸石转轮脱附浓缩废气与涂层烘箱废气送入高温焚烧设备处理，高温焚烧设备以天然气作为辅助燃料。沸石转轮吸附尾气与高温焚烧设备尾气、天然气燃烧废气由同一根排气筒（DA001、25m）引至高空排放。沸石转轮设备吸附效率不低于95%，高温焚烧设备对有机废气的处理效率不低于99%。各污染源排放源强见下表。

表 6.2-17 项目废气源强表

单位：kg/h

污染物名称	DA001（有组织）	涂装车间（无组织）
颗粒物	0.01	/
SO <sub>2</sub>	0.02	/
NO <sub>x</sub>	0.05	/
非甲烷总烃	0.14	0.28

##### (2) 预测内容

项目所在区域内达标区，故依据导则规定的达标区评价项目进行大气环境影响预测与评价，见表 6.2-18。

表 6.2-18 预测内容和评价要求

评价对象	污染源	预测因子	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TSP	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源(如有)-区域削减污染源(如有)+其他在建、拟建污染源(如有)				叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TSP	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源	非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TSP	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

### (3) 预测范围

预测范围覆盖边长为 5km 的大气环境影响评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10% 的区域。

### (4) 预测周期

选取 2023 年（评价基准年）作为预测周期，预测时段取连续 1 年。

### (5) 地形数据

地形数据来自预测软件生产的 DEM 文件。

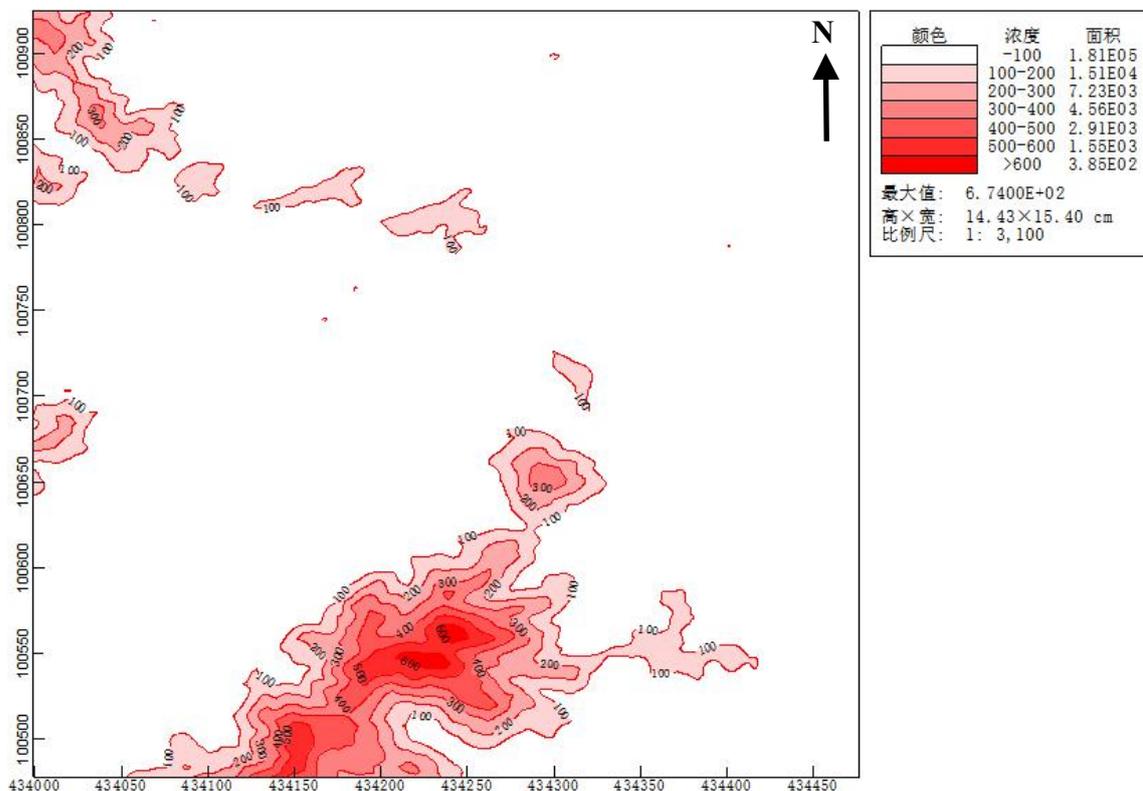


图 6.2-7 项目所在区域地形等高线示意图

## (6) 地面特征参数

地面特征参数见图 6.2-8。

地面特征参数

导入 AERMOD 预测气象 地面特征参数

按地表类型生成

地面分扇区数: 1

扇区分界度数:

地面时间周期: 按年

AERSURFACE 生成特征参数...

手工输入地面特征参数

按地表类型生成地面参数

有关地表参数的参考资料...

按地表类型生成

地面扇区:

0-360

当前扇区地表类型

AERMET 通用地表类型: 城市

AERMET 通用地表湿度: 潮湿气候

粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取

粗糙度按 AERMET 城市地表类型选取

AERMET 城市地表分类: 大城市中心, 有高层建筑

粗糙度按 ADMS 模型地表类型选取

ADMS 的典型地表分类: 公园、郊区

生成特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	全年	0.2075	0.75	1

图 6.2-8 项目所在区域地面特征参数

## (7) 预测模型及预测参数

导则推荐的进一步预测模型包括: AERMOD 模型、ADMS 模型、AUSTAL2000 模型、EDMS/AEDT 模型、CALPUFF 模式和区域光化学网格模型。其中 AERMOD 模型适用于评价范围小于等于 50km 的点源、面源等。本次评价选用 AERMOD 模型进行进一步预测。预测参数见表 6.2-19 至表 6.2-22。

表 6.2-19 AERMOD 模型预测参数

预测点网格间隔/m	50
土地利用类型	城市
区域湿度条件	潮湿气候
正午反照率	0.2075
BOWEN	1.625
粗糙度	1
地形数据分辨率/m	90
NO <sub>2</sub> 转化算法	是否考虑NO <sub>2</sub> 化学反应 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

表 6.2-20 项目点源参数表（正常工况）

编号	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流量	烟气温度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
	X	Y	m	m	m	m <sup>3</sup> /h	°C	h		非甲烷总烃	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	TSP
DA001	44	154	6	25	0.8	30000	170	6600	正常	0.14	0.02	0.05	0.01

注：取本项目红线左下角为坐标原点。

表 6.2-21 项目矩形面源参数表（正常工况）

名称	面源起点坐标/m		面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	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
涂装车间	35	124	70	15	135	2.5	6600	正常连续	0.28

注：取本项目红线左下角为坐标原点。

表 6.2-22 项目点源参数表（非正常工况）

编号	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流量	烟气温度	单次持续时间	年发生频次	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y	m	m	m	m <sup>3</sup> /h	°C	h	次	非甲烷总烃
DA001	44	154	6	25	0.8	30000	170	1	1	3.39

注：取本项目红线左下角为坐标原点。

## (8) 环境质量现状浓度

基本污染物 (SO<sub>2</sub>)：采用《温州市环境质量概要 (2023 年度)》中相关数据作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。

其他污染物 (非甲烷总烃、NO<sub>x</sub>、TSP)：采用本次评价期间进行的补充监测数据，取各污染物不同监测地点、不同评价时段的最大值作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。

## (9) 周边在建、拟建污染源及区域替代削减污染源

根据导则相关规定，若现状监测值已能反映评价范围内除评价项目外的现状污染源的贡献值的，可以不做评价范围内已建成并正常运行的污染源调查。根据调查，项目评价范围内无与项目排放同类大气污染物的在建、拟建污染源。迁建后，企业原厂址将停产，故区域替代削减污染源为迁建前企业的排放源。

现状监测浓度已包含区域替代削减污染源的贡献浓度，故为真实反映本项目对周边区域产生的影响，本项目的叠加预测值需扣除区域替代削减污染源的贡献浓度，再对其差值进行评价分析。根据企业实际情况及现状监测数据，区域替代削减污染源相关参数如下：

表 6.2-23 项目所在区域替代削减污染源参数表 (点源)

编号	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流量	烟气温度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
	X	Y	m	m	m	m <sup>3</sup> /h	°C	h		非甲烷总烃	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	TSP
DA004	704	142	7	15	0.4	6700	170	6300	正常	0.093	0.021	0.056	0.016

注：取本项目红线左下角为坐标原点。

表 6.2-24 项目所在区域替代削减污染源参数表 (面源)

名称	面源起点坐标/m		面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	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
涂装车间	690	-147	40	10	135	1.5	6300	正常连续	0.34

注：取本项目红线左下角为坐标原点。

## (10) 预测结果

### ①正常工况下环境空气保护目标及网格点环境质量浓度达标情况

进一步预测结果见表 6.2-25。短期平均质量浓度、保证率日平均质量浓度、SO<sub>2</sub>年平均质量浓度分布图见图 6.2-9-图 6.2-13。

#### A.环境空气保护目标预测分析

项目污染源在各环境空气保护目标处排放的非甲烷总烃小时最大贡献值叠加环境质量现状浓度并削减现有污染源贡献浓度后的小时浓度占标率为 96.75%，SO<sub>2</sub>日最大贡献值叠加 24 小时平均第 98 百分位数浓度浓度并削减现有污染源贡献浓度后的日浓度占标率为 5.29%、年最大贡献值叠加年均环境质量现状浓度并削减现有污染源贡献浓度后的年浓度占标率为 9.99%，NO<sub>x</sub> 小时最大贡献值叠加加环境质量现状浓度并削减现有污染源贡献浓度后的小时浓度占标率为 24.33%，TSP 日最大贡献值叠加加环境质量现状浓度并削减现有污染源贡献浓度后日浓度占标率为 41.67%。

#### B.最大网格点预测分析

项目污染源在最大网格点排放的非甲烷总烃小时最大贡献值叠加环境质量现状浓度并削减现有污染源贡献浓度后的小时浓度占标率为 71.00%，SO<sub>2</sub>日最大贡献值叠加 24 小时平均第 98 百分位数浓度浓度并削减现有污染源贡献浓度后的日浓度占标率为 5.13%、年最大贡献值叠加年均环境质量现状浓度并削减现有污染源贡献浓度后的年浓度占标率为 9.90%，NO<sub>x</sub> 小时最大贡献值叠加加环境质量现状浓度并削减现有污染源贡献浓度后的小时浓度占标率为 23.93%，TSP 日最大贡献值叠加加环境质量现状浓度并削减现有污染源贡献浓度后的日浓度占标率为 41.67%。

表 6.2-25 正常工况下预测结果

污染物名称	敏感目标名称	贡献值浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	区域削减源贡献 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	预测值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标 情况
非甲烷 总烃	在建幼儿园	1.36E+00	23111102	1.17	5.95E-01	1.94E+00	2.0	96.75	达标
	在建住宅 1	7.92E-01	23021706	1.17	7.66E-01	1.20E+00	2.0	59.80	达标
	空地 (规划居住用地)	8.26E-01	23062419	1.17	6.62E-01	1.33E+00	2.0	66.70	达标
	瓯海区外国语学校 (半塘园校区)	6.38E-01	23121208	1.17	4.66E-01	1.34E+00	2.0	67.10	达标
	温州市瓯海区第四幼儿园	6.96E-01	23070820	1.17	5.78E-01	1.29E+00	2.0	64.40	达标
	大发融悦东方	5.44E-01	23112120	1.17	3.88E-01	1.33E+00	2.0	66.30	达标
	温州市瓯海区行政管理中心	4.80E-01	23032907	1.17	5.01E-01	1.15E+00	2.0	57.45	达标
	温州市人民医院 (娄桥院区)	6.03E-01	23010508	1.17	4.65E-01	1.31E+00	2.0	65.40	达标
	空地 (规划教育科研用地)	5.09E-01	23092701	1.17	4.88E-01	1.19E+00	2.0	59.55	达标
	空地 (规划居住用地)	2.40E-01	23032406	1.17	5.12E-01	8.98E-01	2.0	44.90	达标
	瓯海区牛山实验学校	3.13E-01	23032703	1.17	1.39E+00	9.30E-02	2.0	4.65	达标
	新桥住宅区 2	2.53E-01	23102219	1.17	7.11E-01	7.12E-01	2.0	35.60	达标
	德信海派公馆	5.61E-01	23110517	1.17	4.05E-01	1.33E+00	2.0	66.30	达标
	在建住宅 2	4.23E-01	23013020	1.17	2.83E-01	1.31E+00	2.0	65.50	达标
	新桥住宅区 7	3.96E-01	23011323	1.17	3.56E-01	1.21E+00	2.0	60.50	达标
	新桥住宅区 1	3.17E-01	23111120	1.17	1.59E+00	-1.03E-01	2.0	-5.15	达标
	中梁公园天下	3.32E-01	23040303	1.17	3.17E-01	1.19E+00	2.0	59.25	达标
瓯海区住建局、教育局	2.75E-01	23072021	1.17	2.83E-01	1.16E+00	2.0	58.10	达标	

瓯海区政务服务中心	2.13E-01	23030902	1.17	2.50E-01	1.13E+00	2.0	56.65	达标
瓯海区文物局、宗教事务局、医疗保障局	1.98E-01	23122720	1.17	1.99E-01	1.17E+00	2.0	58.45	达标
娄桥住宅区 4	2.66E-01	23082021	1.17	3.21E-01	1.12E+00	2.0	55.75	达标
温州市瓯海区实验小学(娄桥校区)	3.16E-01	23102403	1.17	6.23E-01	8.63E-01	2.0	43.15	达标
温州市瓯海利宝特殊学校	1.93E-01	23021123	1.17	3.64E-01	9.99E-01	2.0	49.95	达标
娄桥住宅 3	2.20E-01	23102305	1.17	2.22E-01	1.17E+00	2.0	58.40	达标
瓯海区外国语学校初中分校	1.47E-01	23112703	1.17	2.59E-01	1.06E+00	2.0	52.90	达标
瓯海区第三幼儿园	1.46E-01	23061823	1.17	2.14E-01	1.10E+00	2.0	55.10	达标
聚欢家园	1.27E-01	23120520	1.17	1.76E-01	1.12E+00	2.0	56.05	达标
在建住宅 4	1.69E-01	23062003	1.17	1.99E-01	1.14E+00	2.0	57.00	达标
前园村	9.44E-02	23072106	1.17	1.76E-01	1.09E+00	2.0	54.42	达标
瓯海区外国语学校小学分校	1.76E-01	23120520	1.17	2.47E-01	1.10E+00	2.0	54.95	达标
温州森马协和国际学校	1.28E-01	23071206	1.17	1.54E-01	1.14E+00	2.0	57.20	达标
娄桥住宅区 6	1.08E-01	23092701	1.17	1.42E-01	1.14E+00	2.0	56.80	达标
娄桥住宅区 7	1.05E-01	23070502	1.17	1.47E-01	1.13E+00	2.0	56.40	达标
在建住宅 6	1.27E-01	23101719	1.17	1.07E-01	1.19E+00	2.0	59.50	达标
温州怡宁老年医院	7.65E-02	23040920	1.17	9.61E-02	1.15E+00	2.0	57.52	达标
德信时代公园	1.30E-01	23101719	1.17	1.35E-01	1.17E+00	2.0	58.25	达标
德信大悦湾	1.16E-01	23021306	1.17	1.37E-01	1.15E+00	2.0	57.45	达标

瓯海区人民政府	2.03E-01	23030902	1.17	1.92E-01	1.18E+00	2.0	59.05	达标
瓯海区人民法院	1.81E-01	23030902	1.17	1.73E-01	1.18E+00	2.0	58.90	达标
瓯海区司法局、档案馆	1.45E-01	23123018	1.17	1.94E-01	1.12E+00	2.0	56.05	达标
温州外国语学校（娄桥分校）	1.35E-01	23030902	1.17	1.50E-01	1.16E+00	2.0	57.75	达标
娄桥住宅区 1	1.09E-01	23020404	1.17	1.08E-01	1.17E+00	2.0	58.55	达标
娄桥住宅区 2	2.71E-01	23112120	1.17	2.59E-01	1.18E+00	2.0	59.10	达标
温州市瓯海区第二幼儿园	2.38E-01	23051204	1.17	1.67E-01	1.24E+00	2.0	62.05	达标
娄桥住宅区 5	1.32E-01	23051204	1.17	1.23E-01	1.18E+00	2.0	58.95	达标
瓯海区外国语学校	1.70E-01	23051621	1.17	2.08E-01	1.13E+00	2.0	56.60	达标
在建住宅 3	1.33E-01	23051204	1.17	9.41E-02	1.21E+00	2.0	60.45	达标
欧顿双语幼儿园	1.19E-01	23070820	1.17	1.20E-01	1.17E+00	2.0	58.45	达标
新桥住宅区 8	1.55E-01	23052801	1.17	1.40E-01	1.19E+00	2.0	59.25	达标
锦旭家园	3.49E-02	23092124	1.17	8.87E-02	1.12E+00	2.0	55.81	达标
温州慈宁医院	1.16E-01	23081324	1.17	2.71E-01	1.02E+00	2.0	50.75	达标
牛山消防队	1.53E-02	23102004	1.17	3.39E-02	1.15E+00	2.0	57.57	达标
梧田三小	7.47E-02	23042604	1.17	1.39E-01	1.11E+00	2.0	55.29	达标
南汇街道住宅区	9.20E-02	23082722	1.17	2.00E-01	1.06E+00	2.0	53.10	达标
在建住宅 5	1.12E-01	23072124	1.17	1.95E-01	1.09E+00	2.0	54.35	达标
德政小区	1.04E-01	23072124	1.17	1.87E-01	1.09E+00	2.0	54.35	达标
南汇小学	1.01E-01	23061706	1.17	1.72E-01	1.10E+00	2.0	54.95	达标

在建住宅 9	9.14E-02	23092503	1.17	1.61E-01	1.10E+00	2.0	55.02	达标
新桥住宅区 3	1.17E-01	23092503	1.17	1.99E-01	1.09E+00	2.0	54.40	达标
兴通嘉园	7.31E-02	23062320	1.17	1.51E-01	1.09E+00	2.0	54.61	达标
在建住宅 7	8.56E-02	23101619	1.17	1.23E-01	1.13E+00	2.0	56.63	达标
在建住宅 8	1.01E-01	23103121	1.17	1.37E-01	1.13E+00	2.0	56.70	达标
葡萄棚住宅区 1	1.33E-01	23101619	1.17	1.55E-01	1.15E+00	2.0	57.40	达标
葡萄棚住宅区 2	9.20E-02	23101420	1.17	1.42E-01	1.12E+00	2.0	56.00	达标
温州手足外科医院	8.52E-02	23112422	1.17	1.18E-01	1.14E+00	2.0	56.86	达标
鹿城区人民检察院	8.64E-02	23062424	1.17	1.15E-01	1.14E+00	2.0	57.07	达标
景山住宅区 1	1.01E-01	23042401	1.17	1.49E-01	1.12E+00	2.0	56.10	达标
温州市瓯海实验中学	1.27E-01	23091024	1.17	1.84E-01	1.11E+00	2.0	55.65	达标
瓯海职业中专集团学校	1.54E-01	23031421	1.17	2.05E-01	1.12E+00	2.0	55.95	达标
温州市中医院	1.49E-01	23103120	1.17	2.53E-01	1.07E+00	2.0	53.30	达标
新桥住宅区 4	1.94E-01	23050403	1.17	2.76E-01	1.09E+00	2.0	54.40	达标
温州科技职业学院	2.09E-01	23101920	1.17	2.77E-01	1.10E+00	2.0	55.10	达标
温州新桥中学	2.25E-01	23111919	1.17	2.66E-01	1.13E+00	2.0	56.45	达标
景山住宅区 3	1.44E-01	23122222	1.17	1.72E-01	1.14E+00	2.0	57.10	达标
景山住宅区 2	1.01E-01	23101920	1.17	1.44E-01	1.13E+00	2.0	56.35	达标
温州市第七人民医院	1.77E-02	23061319	1.17	2.96E-02	1.16E+00	2.0	57.91	达标
温州市会昌小学	9.02E-02	23063002	1.17	1.44E-01	1.12E+00	2.0	55.81	达标

	景山住宅区 4	1.36E-01	23072206	1.17	1.21E-01	1.19E+00	2.0	59.25	达标
	温州市瓯海区新桥第一小学	1.06E-01	23101820	1.17	1.74E-01	1.10E+00	2.0	55.10	达标
	新桥住宅区 5	1.01E-01	23101921	1.17	1.63E-01	1.11E+00	2.0	55.40	达标
	温州市城南小学会昌河校区	1.17E-01	23101619	1.17	1.72E-01	1.12E+00	2.0	55.75	达标
	新桥住宅区 6	1.50E-01	23092922	1.17	1.70E-01	1.15E+00	2.0	57.50	达标
	景山住宅区 5	1.26E-01	23042403	1.17	1.45E-01	1.15E+00	2.0	57.55	达标
	新桥景苑二幼	1.88E-01	23121318	1.17	1.62E-01	1.20E+00	2.0	59.80	达标
	温州华侨职业中等专业学校	8.65E-02	23042403	1.17	1.17E-01	1.14E+00	2.0	56.98	达标
	景山住宅区 6	1.05E-01	23011221	1.17	1.05E-01	1.17E+00	2.0	58.50	达标
	浦东村民宅 1	8.64E-02	23042623	1.17	1.03E-01	1.15E+00	2.0	57.67	达标
	浦东村民宅 2	8.31E-02	23042623	1.17	9.70E-02	1.16E+00	2.0	57.81	达标
	浦西村	7.26E-02	23121318	1.17	6.60E-02	1.18E+00	2.0	58.83	达标
	鹿城区第三人民医院	1.13E-01	23042801	1.17	2.33E-01	1.05E+00	2.0	52.50	达标
	双堡新村	1.08E-01	23070424	1.17	2.17E-01	1.06E+00	2.0	53.05	达标
	瓯海区人民检察院	1.63E-01	23020404	1.17	1.50E-01	1.18E+00	2.0	59.15	达标
	瓯海区公安分局	1.40E-01	23123018	1.17	1.85E-01	1.13E+00	2.0	56.25	达标
	最大浓度网格点	7.69E-01	23033007	1.17	5.19E-01	1.42E+00	2.0	71.00	达标
SO <sub>2</sub>	在建幼儿园	1.13E-05	23072011	/	/	/	0.50	0.00	达标
		2.75E-06	230804	8.00E-03	3.11E-04	7.69E-03	0.15	5.13	达标
		1.16E-06	平均值	6.00E-03	6.79E-05	5.93E-03	0.06	9.89	达标

	在建住宅 1	1.29E-05	23011512	/	/	/	0.50	0.00	达标
		2.84E-06	230708	8.00E-03	3.18E-04	7.68E-03	0.15	5.12	达标
		1.14E-06	平均值	6.00E-03	6.62E-05	5.93E-03	0.06	9.89	达标
	空地（规划居住用地）	1.25E-05	23112209	/	/	/	0.50	0.00	达标
		2.04E-06	230717	8.00E-03	3.71E-04	7.63E-03	0.15	5.09	达标
		1.09E-06	平均值	6.00E-03	7.15E-05	5.93E-03	0.06	9.88	达标
	瓯海区外国语学校（半塘园校区）	1.64E-05	23022011	/	/	/	0.50	0.00	达标
		2.27E-06	231004	8.00E-03	2.87E-04	7.72E-03	0.15	5.14	达标
		1.20E-06	平均值	6.00E-03	4.76E-05	5.95E-03	0.06	9.92	达标
	温州市瓯海区第四幼儿园	9.83E-06	23042110	/	/	/	0.50	0.00	达标
		2.39E-06	230708	8.00E-03	2.29E-04	7.77E-03	0.15	5.18	达标
		1.09E-06	平均值	6.00E-03	3.92E-05	5.96E-03	0.06	9.94	达标
	大发融悦东方	1.38E-05	23022409	/	/	/	0.50	0.00	达标
		1.34E-06	230504	8.00E-03	2.73E-04	7.73E-03	0.15	5.15	达标
		6.00E-07	平均值	6.00E-03	3.15E-05	5.97E-03	0.06	9.95	达标
	温州市瓯海区行政管理中心	1.77E-05	23112909	/	/	/	0.50	0.00	达标
		1.75E-06	230721	8.00E-03	3.22E-04	7.68E-03	0.15	5.12	达标
		7.20E-07	平均值	6.00E-03	7.43E-05	5.93E-03	0.06	9.88	达标
	温州市人民医院（娄桥院区）	1.73E-05	23041008	/	/	/	0.50	0.00	达标
		2.21E-06	231004	8.00E-03	3.58E-04	7.64E-03	0.15	5.10	达标

		9.40E-07	平均值	6.00E-03	6.38E-05	5.94E-03	0.06	9.90	达标
	空地（规划教育科研用地）	1.51E-05	23112709	/	/	/	0.50	0.00	达标
		1.66E-06	230721	8.00E-03	3.05E-04	7.70E-03	0.15	5.13	达标
		6.50E-07	平均值	6.00E-03	6.05E-05	5.94E-03	0.06	9.90	达标
		8.97E-06	23091309	/	/	/	0.50	0.00	达标
	空地（规划居住用地）	7.40E-07	230730	8.00E-03	4.83E-04	7.52E-03	0.15	5.01	达标
		2.20E-07	平均值	6.00E-03	5.41E-05	5.95E-03	0.06	9.91	达标
		1.48E-05	23110308	/	/	/	0.50	0.00	达标
	瓯海区牛山实验学校	1.10E-06	230807	8.00E-03	6.79E-04	7.32E-03	0.15	4.88	达标
		2.50E-07	平均值	6.00E-03	1.39E-04	5.86E-03	0.06	9.77	达标
		1.05E-05	23080507	/	/	/	0.50	0.00	达标
	新桥住宅区 2	8.20E-07	230724	8.00E-03	4.64E-04	7.54E-03	0.15	5.02	达标
		2.00E-07	平均值	6.00E-03	4.79E-05	5.95E-03	0.06	9.92	达标
		1.31E-05	23052009	/	/	/	0.50	0.00	达标
	德信海派公馆	2.44E-06	230708	8.00E-03	2.16E-04	7.79E-03	0.15	5.19	达标
		1.09E-06	平均值	6.00E-03	3.58E-05	5.97E-03	0.06	9.94	达标
		1.54E-05	23040508	/	/	/	0.50	0.00	达标
	在建住宅 2	1.60E-06	230728	8.00E-03	2.19E-04	7.78E-03	0.15	5.19	达标
		3.80E-07	平均值	6.00E-03	1.85E-05	5.98E-03	0.06	9.97	达标
		1.14E-05	23041308	/	/	/	0.50	0.00	达标
	新桥住宅区 7								

		9.10E-07	230212	8.00E-03	1.34E-04	7.87E-03	0.15	5.24	达标
		3.10E-07	平均值	6.00E-03	1.57E-05	5.98E-03	0.06	9.97	达标
	新桥住宅区 1	1.39E-05	23110308	/	/	/	0.50	0.00	达标
		1.15E-06	230807	8.00E-03	9.25E-04	7.08E-03	0.15	4.72	达标
		2.80E-07	平均值	6.00E-03	1.81E-04	5.82E-03	0.06	9.70	达标
	中梁公园天下	1.28E-05	23050408	/	/	/	0.50	0.00	达标
		9.20E-07	230504	8.00E-03	2.59E-04	7.74E-03	0.15	5.16	达标
		3.20E-07	平均值	6.00E-03	3.14E-05	5.97E-03	0.06	9.95	达标
	瓯海区住建局、教育局	1.11E-05	23050408	/	/	/	0.50	0.00	达标
		7.70E-07	230504	8.00E-03	2.22E-04	7.78E-03	0.15	5.19	达标
		2.60E-07	平均值	6.00E-03	2.95E-05	5.97E-03	0.06	9.95	达标
	瓯海区政务服务中心	9.44E-06	23050408	/	/	/	0.50	0.00	达标
		6.30E-07	230504	8.00E-03	1.99E-04	7.80E-03	0.15	5.20	达标
		1.80E-07	平均值	6.00E-03	2.27E-05	5.98E-03	0.06	9.96	达标
	瓯海区文物局、宗教事务局、医疗保障局	9.29E-06	23051107	/	/	/	0.50	0.00	达标
		5.80E-07	230517	8.00E-03	1.58E-04	7.84E-03	0.15	5.23	达标
		2.00E-07	平均值	6.00E-03	2.54E-05	5.97E-03	0.06	9.96	达标
	娄桥住宅区 4	1.37E-05	23081808	/	/	/	0.50	0.00	达标
		1.35E-06	230818	8.00E-03	4.36E-04	7.57E-03	0.15	5.04	达标
		4.50E-07	平均值	6.00E-03	7.85E-05	5.92E-03	0.06	9.87	达标

	温州市瓯海区实验小学(娄桥校区)	1.55E-05	23031208	/	/	/	0.50	0.00	达标
		1.47E-06	230920	8.00E-03	1.07E-03	6.93E-03	0.15	4.62	达标
		4.00E-07	平均值	6.00E-03	1.93E-04	5.81E-03	0.06	9.68	达标
	温州市瓯海灵宝特殊学校	1.55E-05	23081307	/	/	/	0.50	0.00	达标
		1.14E-06	230916	8.00E-03	8.81E-04	7.12E-03	0.15	4.75	达标
		3.30E-07	平均值	6.00E-03	1.59E-04	5.84E-03	0.06	9.74	达标
	娄桥住宅 3	1.35E-05	23082807	/	/	/	0.50	0.00	达标
		1.28E-06	230204	8.00E-03	3.08E-04	7.69E-03	0.15	5.13	达标
		3.30E-07	平均值	6.00E-03	3.94E-05	5.96E-03	0.06	9.93	达标
	瓯海区外国语学校初中分校	1.24E-05	23041707	/	/	/	0.50	0.00	达标
		7.80E-07	230818	8.00E-03	6.46E-04	7.35E-03	0.15	4.90	达标
		2.30E-07	平均值	6.00E-03	1.02E-04	5.90E-03	0.06	9.83	达标
	瓯海区第三幼儿园	1.27E-05	23041707	/	/	/	0.50	0.00	达标
		8.50E-07	230818	8.00E-03	6.67E-04	7.33E-03	0.15	4.89	达标
		2.40E-07	平均值	6.00E-03	1.04E-04	5.90E-03	0.06	9.83	达标
	聚欢家园	1.29E-05	23030708	/	/	/	0.50	0.00	达标
		8.40E-07	230818	8.00E-03	6.09E-04	7.39E-03	0.15	4.93	达标
		2.40E-07	平均值	6.00E-03	9.73E-05	5.90E-03	0.06	9.84	达标
	在建住宅 4	1.23E-05	23092707	/	/	/	0.50	0.00	达标
		1.09E-06	230820	8.00E-03	3.99E-04	7.60E-03	0.15	5.07	达标

		2.70E-07	平均值	6.00E-03	7.07E-05	5.93E-03	0.06	9.88	达标
	前园村	1.22E-05	23042607	/	/	/	0.50	0.00	达标
		9.20E-07	230920	8.00E-03	4.53E-04	7.55E-03	0.15	5.03	达标
		2.30E-07	平均值	6.00E-03	1.09E-04	5.89E-03	0.06	9.82	达标
		1.44E-05	23030708	/	/	/	0.50	0.00	达标
	瓯海区外国语学校小学分校	9.50E-07	230818	8.00E-03	7.32E-04	7.27E-03	0.15	4.85	达标
		2.70E-07	平均值	6.00E-03	1.03E-04	5.90E-03	0.06	9.83	达标
		1.18E-05	23092707	/	/	/	0.50	0.00	达标
	温州森马协和国际学校	9.40E-07	230820	8.00E-03	4.79E-04	7.52E-03	0.15	5.01	达标
		2.10E-07	平均值	6.00E-03	6.81E-05	5.93E-03	0.06	9.89	达标
		1.05E-05	23092707	/	/	/	0.50	0.00	达标
	娄桥住宅区 6	9.30E-07	230204	8.00E-03	2.95E-04	7.71E-03	0.15	5.14	达标
		2.20E-07	平均值	6.00E-03	5.36E-05	5.95E-03	0.06	9.91	达标
		1.02E-05	23030708	/	/	/	0.50	0.00	达标
	娄桥住宅区 7	7.10E-07	230908	8.00E-03	5.06E-04	7.49E-03	0.15	5.00	达标
		1.80E-07	平均值	6.00E-03	7.49E-05	5.93E-03	0.06	9.88	达标
		8.81E-06	23102308	/	/	/	0.50	0.00	达标
	在建住宅 6	6.30E-07	230204	8.00E-03	1.50E-04	7.85E-03	0.15	5.23	达标
		1.40E-07	平均值	6.00E-03	1.97E-05	5.98E-03	0.06	9.97	达标
		1.09E-05	23022308	/	/	/	0.50	0.00	达标
	温州怡宁老年医院								

		6.90E-07	230301	8.00E-03	1.89E-04	7.81E-03	0.15	5.21	达标
		1.40E-07	平均值	6.00E-03	2.13E-05	5.98E-03	0.06	9.96	达标
	德信时代公园	9.37E-06	23051107	/	/	/	0.50	0.00	达标
		6.40E-07	231023	8.00E-03	1.39E-04	7.86E-03	0.15	5.24	达标
		1.60E-07	平均值	6.00E-03	2.16E-05	5.98E-03	0.06	9.96	达标
	德信大悦湾	5.57E-06	23102308	/	/	/	0.50	0.00	达标
		4.50E-07	231023	8.00E-03	1.00E-04	7.90E-03	0.15	5.27	达标
		1.00E-07	平均值	6.00E-03	1.47E-05	5.99E-03	0.06	9.98	达标
	瓯海区人民政府	8.31E-06	23050408	/	/	/	0.50	0.00	达标
		5.50E-07	230504	8.00E-03	1.81E-04	7.82E-03	0.15	5.21	达标
		1.50E-07	平均值	6.00E-03	2.00E-05	5.98E-03	0.06	9.97	达标
	瓯海区人民法院	7.32E-06	23050408	/	/	/	0.50	0.00	达标
		4.90E-07	230504	8.00E-03	1.66E-04	7.83E-03	0.15	5.22	达标
		1.30E-07	平均值	6.00E-03	1.78E-05	5.98E-03	0.06	9.97	达标
	瓯海区司法局、档案馆	7.24E-06	23050408	/	/	/	0.50	0.00	达标
		4.70E-07	230504	8.00E-03	1.38E-04	7.86E-03	0.15	5.24	达标
		1.30E-07	平均值	6.00E-03	1.90E-05	5.98E-03	0.06	9.97	达标
	温州外国语学校（娄桥分校）	6.24E-06	23050408	/	/	/	0.50	0.00	达标
		4.00E-07	230504	8.00E-03	1.25E-04	7.88E-03	0.15	5.25	达标
		1.10E-07	平均值	6.00E-03	1.56E-05	5.98E-03	0.06	9.97	达标

	娄桥住宅区 1	5.11E-06	23050408	/	/	/	0.50	0.00	达标
		3.40E-07	230504	8.00E-03	1.21E-04	7.88E-03	0.15	5.25	达标
		9.00E-08	平均值	6.00E-03	1.31E-05	5.99E-03	0.06	9.98	达标
	娄桥住宅区 2	1.14E-05	23102908	/	/	/	0.50	0.00	达标
		7.10E-07	230504	8.00E-03	2.49E-04	7.75E-03	0.15	5.17	达标
		2.20E-07	平均值	6.00E-03	1.96E-05	5.98E-03	0.06	9.97	达标
	温州市瓯海区第二幼儿园	1.16E-05	23102908	/	/	/	0.50	0.00	达标
		5.80E-07	230123	8.00E-03	2.13E-04	7.79E-03	0.15	5.19	达标
		1.60E-07	平均值	6.00E-03	1.24E-05	5.99E-03	0.06	9.98	达标
	娄桥住宅区 5	9.78E-06	23102908	/	/	/	0.50	0.00	达标
		4.70E-07	230123	8.00E-03	1.95E-04	7.81E-03	0.15	5.20	达标
		1.20E-07	平均值	6.00E-03	1.04E-05	5.99E-03	0.06	9.98	达标
	瓯海区外国语学校	6.56E-06	23012311	/	/	/	0.50	0.00	达标
		5.10E-07	230123	8.00E-03	1.33E-04	7.87E-03	0.15	5.25	达标
		1.50E-07	平均值	6.00E-03	8.61E-06	5.99E-03	0.06	9.99	达标
	在建住宅 3	8.80E-06	23092807	/	/	/	0.50	0.00	达标
		4.00E-07	230928	8.00E-03	1.64E-04	7.84E-03	0.15	5.22	达标
		9.00E-08	平均值	6.00E-03	8.13E-06	5.99E-03	0.06	9.99	达标
欧顿双语幼儿园	7.62E-06	23102908	/	/	/	0.50	0.00	达标	
	3.60E-07	231029	8.00E-03	1.65E-04	7.84E-03	0.15	5.22	达标	

		9.00E-08	平均值	6.00E-03	9.44E-06	5.99E-03	0.06	9.98	达标
	新桥住宅区 8	5.74E-06	23060709	/	/	/	0.50	0.00	达标
		3.90E-07	230123	8.00E-03	8.21E-05	7.92E-03	0.15	5.28	达标
		1.20E-07	平均值	6.00E-03	6.80E-06	5.99E-03	0.06	9.99	达标
		7.09E-06	23080708	/	/	/	0.50	0.00	达标
	锦旭家园	5.70E-07	230807	8.00E-03	3.47E-04	7.65E-03	0.15	5.10	达标
		1.10E-07	平均值	6.00E-03	4.36E-05	5.96E-03	0.06	9.93	达标
		8.03E-06	23110308	/	/	/	0.50	0.00	达标
	温州慈宁医院	5.20E-07	230807	8.00E-03	2.79E-04	7.72E-03	0.15	5.15	达标
		1.00E-07	平均值	6.00E-03	3.39E-05	5.97E-03	0.06	9.94	达标
		8.90E-06	23110308	/	/	/	0.50	0.00	达标
	牛山消防队	5.10E-07	230807	8.00E-03	3.49E-04	7.65E-03	0.15	5.10	达标
		1.00E-07	平均值	6.00E-03	3.21E-05	5.97E-03	0.06	9.95	达标
		9.19E-06	23111708	/	/	/	0.50	0.00	达标
	梧田三小	7.30E-07	231219	8.00E-03	3.36E-04	7.66E-03	0.15	5.11	达标
		1.10E-07	平均值	6.00E-03	6.04E-05	5.94E-03	0.06	9.90	达标
		1.08E-05	23080507	/	/	/	0.50	0.00	达标
	南汇街道住宅区	5.90E-07	230724	8.00E-03	1.68E-04	7.83E-03	0.15	5.22	达标
		1.00E-07	平均值	6.00E-03	1.88E-05	5.98E-03	0.06	9.97	达标
		6.84E-06	23080507	/	/	/	0.50	0.00	达标
	在建住宅 5								

		3.70E-07	230805	8.00E-03	1.48E-04	7.85E-03	0.15	5.23	达标
		8.00E-08	平均值	6.00E-03	1.14E-05	5.99E-03	0.06	9.98	达标
	德政小区	6.49E-06	23080507	/	/	/	0.50	0.00	达标
		3.40E-07	230805	8.00E-03	1.29E-04	7.87E-03	0.15	5.25	达标
		7.00E-08	平均值	6.00E-03	1.02E-05	5.99E-03	0.06	9.98	达标
	南汇小学	5.84E-06	23021309	/	/	/	0.50	0.00	达标
		3.10E-07	230730	8.00E-03	1.42E-04	7.86E-03	0.15	5.24	达标
		7.00E-08	平均值	6.00E-03	9.60E-06	5.99E-03	0.06	9.98	达标
	在建住宅 9	5.90E-06	23021309	/	/	/	0.50	0.00	达标
		3.00E-07	230730	8.00E-03	1.38E-04	7.86E-03	0.15	5.24	达标
		7.00E-08	平均值	6.00E-03	8.13E-06	5.99E-03	0.06	9.99	达标
	新桥住宅区 3	6.79E-06	23021309	/	/	/	0.50	0.00	达标
		3.60E-07	230730	8.00E-03	1.60E-04	7.84E-03	0.15	5.23	达标
		8.00E-08	平均值	6.00E-03	1.03E-05	5.99E-03	0.06	9.98	达标
	兴通嘉园	4.98E-06	23021309	/	/	/	0.50	0.00	达标
		2.90E-07	230730	8.00E-03	1.34E-04	7.87E-03	0.15	5.24	达标
		7.00E-08	平均值	6.00E-03	7.98E-06	5.99E-03	0.06	9.99	达标
	在建住宅 7	5.69E-06	23072708	/	/	/	0.50	0.00	达标
		2.70E-07	230727	8.00E-03	1.53E-04	7.85E-03	0.15	5.23	达标
		7.00E-08	平均值	6.00E-03	7.30E-06	5.99E-03	0.06	9.99	达标

	在建住宅 8	5.40E-06	23072708	/	/	/	0.50	0.00	达标
		2.80E-07	230730	8.00E-03	1.45E-04	7.86E-03	0.15	5.24	达标
		7.00E-08	平均值	6.00E-03	8.04E-06	5.99E-03	0.06	9.99	达标
	葡萄棚住宅区 1	7.28E-06	23072708	/	/	/	0.50	0.00	达标
		3.50E-07	230727	8.00E-03	2.10E-04	7.79E-03	0.15	5.19	达标
		9.00E-08	平均值	6.00E-03	1.12E-05	5.99E-03	0.06	9.98	达标
	葡萄棚住宅区 2	4.83E-06	23072708	/	/	/	0.50	0.00	达标
		2.90E-07	230424	8.00E-03	1.62E-04	7.84E-03	0.15	5.23	达标
		7.00E-08	平均值	6.00E-03	7.67E-06	5.99E-03	0.06	9.99	达标
	温州手足外科医院	4.79E-06	23072708	/	/	/	0.50	0.00	达标
		2.30E-07	230727	8.00E-03	1.14E-04	7.89E-03	0.15	5.26	达标
		6.00E-08	平均值	6.00E-03	6.30E-06	5.99E-03	0.06	9.99	达标
	鹿城区人民检察院	5.03E-06	23072708	/	/	/	0.50	0.00	达标
		2.40E-07	230727	8.00E-03	1.20E-04	7.88E-03	0.15	5.25	达标
		6.00E-08	平均值	6.00E-03	6.29E-06	5.99E-03	0.06	9.99	达标
	景山住宅区 1	7.41E-06	23042007	/	/	/	0.50	0.00	达标
		4.90E-07	230424	8.00E-03	1.70E-04	7.83E-03	0.15	5.22	达标
		8.00E-08	平均值	6.00E-03	9.76E-06	5.99E-03	0.06	9.98	达标
温州市瓯海实验中学	6.57E-06	23042007	/	/	/	0.50	0.00	达标	
	4.60E-07	230424	8.00E-03	1.97E-04	7.80E-03	0.15	5.20	达标	

		9.00E-08	平均值	6.00E-03	1.15E-05	5.99E-03	0.06	9.98	达标
	瓯海职业中专集团学校	8.10E-06	23042007	/	/	/	0.50	0.00	达标
		5.60E-07	230424	8.00E-03	2.06E-04	7.79E-03	0.15	5.20	达标
		1.00E-07	平均值	6.00E-03	1.37E-05	5.99E-03	0.06	9.98	达标
		7.01E-06	23021309	/	/	/	0.50	0.00	达标
	温州市中医院	4.20E-07	230730	8.00E-03	2.15E-04	7.79E-03	0.15	5.19	达标
		1.00E-07	平均值	6.00E-03	1.35E-05	5.99E-03	0.06	9.98	达标
		1.07E-05	23042007	/	/	/	0.50	0.00	达标
	新桥住宅区 4	7.50E-07	230424	8.00E-03	2.58E-04	7.74E-03	0.15	5.16	达标
		1.40E-07	平均值	6.00E-03	2.09E-05	5.98E-03	0.06	9.97	达标
		1.30E-05	23042407	/	/	/	0.50	0.00	达标
	温州科技职业学院	9.60E-07	230424	8.00E-03	3.13E-04	7.69E-03	0.15	5.13	达标
		1.60E-07	平均值	6.00E-03	2.56E-05	5.97E-03	0.06	9.96	达标
		1.25E-05	23111510	/	/	/	0.50	0.00	达标
	温州新桥中学	8.00E-07	230424	8.00E-03	3.75E-04	7.63E-03	0.15	5.08	达标
		1.80E-07	平均值	6.00E-03	2.75E-05	5.97E-03	0.06	9.95	达标
		8.82E-06	23072307	/	/	/	0.50	0.00	达标
	景山住宅区 3	6.10E-07	230424	8.00E-03	2.39E-04	7.76E-03	0.15	5.17	达标
		1.20E-07	平均值	6.00E-03	1.65E-05	5.98E-03	0.06	9.97	达标
		8.86E-06	23042407	/	/	/	0.50	0.00	达标
	景山住宅区 2								

		6.10E-07	230424	8.00E-03	1.90E-04	7.81E-03	0.15	5.21	达标
		9.00E-08	平均值	6.00E-03	1.25E-05	5.99E-03	0.06	9.98	达标
	温州市第七人民医院	8.16E-06	23072307	/	/	/	0.50	0.00	达标
		5.10E-07	230424	8.00E-03	2.35E-04	7.77E-03	0.15	5.18	达标
		1.00E-07	平均值	6.00E-03	2.13E-05	5.98E-03	0.06	9.96	达标
	温州市会昌小学	8.66E-06	23111510	/	/	/	0.50	0.00	达标
		5.70E-07	230722	8.00E-03	2.27E-04	7.77E-03	0.15	5.18	达标
		1.10E-07	平均值	6.00E-03	1.64E-05	5.98E-03	0.06	9.97	达标
	景山住宅区 4	1.00E-05	23072207	/	/	/	0.50	0.00	达标
		6.60E-07	230722	8.00E-03	2.72E-04	7.73E-03	0.15	5.15	达标
		1.20E-07	平均值	6.00E-03	1.83E-05	5.98E-03	0.06	9.97	达标
	温州市瓯海区新桥第一小学	1.11E-05	23072207	/	/	/	0.50	0.00	达标
		8.00E-07	230325	8.00E-03	3.31E-04	7.67E-03	0.15	5.11	达标
		1.50E-07	平均值	6.00E-03	1.85E-05	5.98E-03	0.06	9.97	达标
	新桥住宅区 5	1.23E-05	23072207	/	/	/	0.50	0.00	达标
		8.80E-07	230325	8.00E-03	3.50E-04	7.65E-03	0.15	5.10	达标
		1.90E-07	平均值	6.00E-03	2.02E-05	5.98E-03	0.06	9.97	达标
	温州市城南小学会昌河校区	6.32E-06	23072708	/	/	/	0.50	0.00	达标
		3.00E-07	230727	8.00E-03	1.75E-04	7.83E-03	0.15	5.22	达标
		8.00E-08	平均值	6.00E-03	8.73E-06	5.99E-03	0.06	9.99	达标

	新桥住宅区 6	1.05E-05	23050607	/	/	/	0.50	0.00	达标
		8.90E-07	230506	8.00E-03	1.79E-04	7.82E-03	0.15	5.21	达标
		1.30E-07	平均值	6.00E-03	8.37E-06	5.99E-03	0.06	9.99	达标
	景山住宅区 5	1.18E-05	23042207	/	/	/	0.50	0.00	达标
		7.50E-07	230422	8.00E-03	2.47E-04	7.75E-03	0.15	5.17	达标
		1.20E-07	平均值	6.00E-03	9.94E-06	5.99E-03	0.06	9.98	达标
	新桥景苑二幼	7.92E-06	23040508	/	/	/	0.50	0.00	达标
		7.10E-07	230506	8.00E-03	1.09E-04	7.89E-03	0.15	5.26	达标
		1.50E-07	平均值	6.00E-03	8.34E-06	5.99E-03	0.06	9.99	达标
	温州华侨职业中等专业学校	9.25E-06	23042207	/	/	/	0.50	0.00	达标
		5.80E-07	230506	8.00E-03	2.19E-04	7.78E-03	0.15	5.19	达标
		1.00E-07	平均值	6.00E-03	8.30E-06	5.99E-03	0.06	9.99	达标
	景山住宅区 6	6.85E-06	23050607	/	/	/	0.50	0.00	达标
		5.60E-07	230506	8.00E-03	1.08E-04	7.89E-03	0.15	5.26	达标
		9.00E-08	平均值	6.00E-03	5.33E-06	5.99E-03	0.06	9.99	达标
	浦东村民宅 1	7.21E-06	23050607	/	/	/	0.50	0.00	达标
		5.70E-07	230506	8.00E-03	1.19E-04	7.88E-03	0.15	5.25	达标
		8.00E-08	平均值	6.00E-03	5.22E-06	5.99E-03	0.06	9.99	达标
	浦东村民宅 2	6.11E-06	23050607	/	/	/	0.50	0.00	达标
		4.90E-07	230506	8.00E-03	1.03E-04	7.90E-03	0.15	5.26	达标

		7.00E-08	平均值	6.00E-03	4.60E-06	6.00E-03	0.06	9.99	达标
	浦西村	4.16E-06	23050607	/	/	/	0.50	0.00	达标
		3.60E-07	230506	8.00E-03	7.16E-05	7.93E-03	0.15	5.29	达标
		6.00E-08	平均值	6.00E-03	3.91E-06	6.00E-03	0.06	9.99	达标
		7.81E-06	23072407	/	/	/	0.50	0.00	达标
	鹿城区第三人民医院	5.10E-07	230724	8.00E-03	2.77E-04	7.72E-03	0.15	5.15	达标
		9.00E-08	平均值	6.00E-03	2.30E-05	5.98E-03	0.06	9.96	达标
		6.53E-06	23122009	/	/	/	0.50	0.00	达标
	双堡新村	6.40E-07	231219	8.00E-03	3.67E-04	7.63E-03	0.15	5.09	达标
		1.00E-07	平均值	6.00E-03	3.95E-05	5.96E-03	0.06	9.93	达标
		6.61E-06	23050408	/	/	/	0.50	0.00	达标
	瓯海区人民检察院	4.40E-07	230504	8.00E-03	1.54E-04	7.85E-03	0.15	5.23	达标
		1.20E-07	平均值	6.00E-03	1.63E-05	5.98E-03	0.06	9.97	达标
		6.82E-06	23050408	/	/	/	0.50	0.00	达标
	瓯海区公安分局	4.40E-07	230504	8.00E-03	1.30E-04	7.87E-03	0.15	5.25	达标
		1.20E-07	平均值	6.00E-03	1.75E-05	5.98E-03	0.06	9.97	达标
		1.76E-05	23112209	/	/	/	0.50	0.00	达标
	最大浓度网格点	2.72E-06	230804	8.00E-03	3.14E-04	7.69E-03	0.15	5.13	达标
		1.19E-06	平均值	6.00E-03	6.09E-05	5.94E-03	0.06	9.90	达标
NOx		在建幼儿园	9.06E-05	23072011	6.10E-02	8.73E-04	6.02E-02	0.25	24.09

		2.20E-05	230804	/	/	/	0.10	0.02	达标
		9.29E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.02	达标
	在建住宅 1	1.03E-04	23011512	6.10E-02	8.36E-04	6.03E-02	0.25	24.11	达标
		2.28E-05	230708	/	/	/	0.10	0.02	达标
		9.13E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.02	达标
	空地（规划居住用地）	9.99E-05	23112209	6.10E-02	1.56E-03	5.95E-02	0.25	23.82	达标
		1.63E-05	230717	/	/	/	0.10	0.02	达标
		8.72E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.02	达标
	瓯海区外国语学校（半塘园校区）	1.31E-04	23022011	6.10E-02	1.30E-03	5.98E-02	0.25	23.93	达标
		1.82E-05	231004	/	/	/	0.10	0.02	达标
		9.62E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.02	达标
	温州市瓯海区第四幼儿园	7.87E-05	23042110	6.10E-02	8.21E-04	6.03E-02	0.25	24.10	达标
		1.92E-05	230708	/	/	/	0.10	0.02	达标
		8.75E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.02	达标
	大发融悦东方	1.11E-04	23022409	6.10E-02	1.23E-03	5.99E-02	0.25	23.95	达标
		1.08E-05	230504	/	/	/	0.10	0.01	达标
		4.83E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.01	达标
	温州市瓯海区行政管理中心	1.42E-04	23112909	6.10E-02	9.56E-04	6.02E-02	0.25	24.07	达标
		1.40E-05	230721	/	/	/	0.10	0.01	达标
		5.72E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.01	达标

	温州市人民医院（娄桥院区）	1.38E-04	23041008	6.10E-02	1.53E-03	5.96E-02	0.25	23.84	达标
		1.77E-05	231004	/	/	/	0.10	0.02	达标
		7.49E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.01	达标
	空地（规划教育科研用地）	1.21E-04	23112709	6.10E-02	8.84E-04	6.02E-02	0.25	24.09	达标
		1.33E-05	230721	/	/	/	0.10	0.01	达标
		5.16E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.01	达标
	空地（规划居住用地）	7.17E-05	23091309	6.10E-02	1.71E-03	5.94E-02	0.25	23.74	达标
		5.90E-06	230730	/	/	/	0.10	0.01	达标
		1.79E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	瓯海区牛山实验学校	1.18E-04	23110308	6.10E-02	1.92E-03	5.92E-02	0.25	23.68	达标
		8.78E-06	230807	/	/	/	0.10	0.01	达标
		2.01E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	新桥住宅区 2	8.42E-05	23080507	6.10E-02	1.43E-03	5.97E-02	0.25	23.86	达标
		6.55E-06	230724	/	/	/	0.10	0.01	达标
		1.56E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	德信海派公馆	1.04E-04	23052009	6.10E-02	6.82E-04	6.04E-02	0.25	24.17	达标
		1.95E-05	230708	/	/	/	0.10	0.02	达标
		8.70E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.02	达标
	在建住宅 2	1.23E-04	23040508	6.10E-02	5.79E-04	6.05E-02	0.25	24.22	达标
		1.28E-05	230728	/	/	/	0.10	0.01	达标

		3.07E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.01	达标
	新桥住宅区 7	9.13E-05	23041308	6.10E-02	4.87E-04	6.06E-02	0.25	24.24	达标
		7.26E-06	230212	/	/	/	0.10	0.01	达标
		2.49E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
		1.11E-04	23110308	6.10E-02	1.50E-03	5.96E-02	0.25	23.84	达标
	新桥住宅区 1	9.17E-06	230807	/	/	/	0.10	0.01	达标
		2.22E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
		1.03E-04	23050408	6.10E-02	1.25E-03	5.99E-02	0.25	23.94	达标
	中梁公园天下	7.37E-06	230504	/	/	/	0.10	0.01	达标
		2.58E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.01	达标
		8.86E-05	23050408	6.10E-02	1.02E-03	6.01E-02	0.25	24.03	达标
	瓯海区住建局、教育局	6.20E-06	230504	/	/	/	0.10	0.01	达标
		2.12E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
		7.55E-05	23050408	6.10E-02	8.92E-04	6.02E-02	0.25	24.07	达标
	瓯海区政务服务中心	5.06E-06	230504	/	/	/	0.10	0.01	达标
		1.45E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
		7.43E-05	23051107	6.10E-02	5.51E-04	6.05E-02	0.25	24.21	达标
	瓯海区文物局、宗教事务局、医疗保障局	4.66E-06	230517	/	/	/	0.10	0.00	达标
		1.62E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
		1.10E-04	23081808	6.10E-02	1.39E-03	5.97E-02	0.25	23.89	达标
	娄桥住宅区 4								

		1.08E-05	230818	/	/	/	0.10	0.01	达标
		3.59E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.01	达标
	温州市瓯海区实验小学(娄桥校区)	1.24E-04	23031208	6.10E-02	1.86E-03	5.93E-02	0.25	23.71	达标
		1.18E-05	230920	/	/	/	0.10	0.01	达标
		3.18E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.01	达标
	温州市瓯海利宝特殊学校	1.24E-04	23081307	6.10E-02	1.55E-03	5.96E-02	0.25	23.83	达标
		9.11E-06	230916	/	/	/	0.10	0.01	达标
		2.60E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.01	达标
	娄桥住宅3	1.08E-04	23082807	6.10E-02	9.90E-04	6.01E-02	0.25	24.05	达标
		1.02E-05	230204	/	/	/	0.10	0.01	达标
		2.64E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.01	达标
	瓯海区外国语学校初中分校	9.91E-05	23041707	6.10E-02	1.38E-03	5.97E-02	0.25	23.89	达标
		6.28E-06	230818	/	/	/	0.10	0.01	达标
		1.86E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	瓯海区第三幼儿园	1.01E-04	23041707	6.10E-02	1.24E-03	5.99E-02	0.25	23.94	达标
		6.78E-06	230818	/	/	/	0.10	0.01	达标
		1.94E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	聚欢家园	1.03E-04	23030708	6.10E-02	1.08E-03	6.00E-02	0.25	24.01	达标
		6.74E-06	230818	/	/	/	0.10	0.01	达标
		1.91E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标

	在建住宅 4	9.86E-05	23092707	6.10E-02	1.18E-03	5.99E-02	0.25	23.97	达标
		8.70E-06	230820	/	/	/	0.10	0.01	达标
		2.13E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	前园村	9.76E-05	23042607	6.10E-02	1.42E-03	5.97E-02	0.25	23.87	达标
		7.37E-06	230920	/	/	/	0.10	0.01	达标
		1.85E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	瓯海区外国语学校小学分校	1.15E-04	23030708	6.10E-02	1.51E-03	5.96E-02	0.25	23.84	达标
		7.59E-06	230818	/	/	/	0.10	0.01	达标
		2.18E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	温州森马协和国际学校	9.47E-05	23092707	6.10E-02	1.19E-03	5.99E-02	0.25	23.96	达标
		7.53E-06	230820	/	/	/	0.10	0.01	达标
		1.70E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	娄桥住宅区 6	8.42E-05	23092707	6.10E-02	1.03E-03	6.01E-02	0.25	24.02	达标
		7.46E-06	230204	/	/	/	0.10	0.01	达标
		1.72E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	娄桥住宅区 7	8.15E-05	23030708	6.10E-02	1.04E-03	6.00E-02	0.25	24.02	达标
		5.67E-06	230908	/	/	/	0.10	0.01	达标
		1.45E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	在建住宅 6	7.05E-05	23102308	6.10E-02	3.98E-04	6.07E-02	0.25	24.27	达标
		5.08E-06	230204	/	/	/	0.10	0.01	达标

		1.14E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	温州怡宁老年医院	8.74E-05	23022308	6.10E-02	7.03E-04	6.04E-02	0.25	24.15	达标
		5.51E-06	230301	/	/	/	0.10	0.01	达标
		1.09E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
		7.50E-05	23051107	6.10E-02	4.98E-04	6.06E-02	0.25	24.23	达标
	德信时代公园	5.10E-06	231023	/	/	/	0.10	0.01	达标
		1.30E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
		4.46E-05	23102308	6.10E-02	3.64E-04	6.07E-02	0.25	24.27	达标
	德信大悦湾	3.58E-06	231023	/	/	/	0.10	0.00	达标
		7.60E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
		6.65E-05	23050408	6.10E-02	8.13E-04	6.03E-02	0.25	24.10	达标
	瓯海区人民政府	4.43E-06	230504	/	/	/	0.10	0.00	达标
		1.24E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
		5.85E-05	23050408	6.10E-02	7.52E-04	6.03E-02	0.25	24.12	达标
	瓯海区人民法院	3.88E-06	230504	/	/	/	0.10	0.00	达标
		1.06E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
		5.79E-05	23050408	6.10E-02	5.58E-04	6.05E-02	0.25	24.20	达标
	瓯海区司法局、档案馆	3.80E-06	230504	/	/	/	0.10	0.00	达标
		1.06E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
		温州外国语学校（娄桥分校）	5.00E-05	23050408	6.10E-02	5.46E-04	6.05E-02	0.25	24.20

		3.22E-06	230504	/	/	/	0.10	0.00	达标
		8.50E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	娄桥住宅区 1	4.09E-05	23050408	6.10E-02	5.77E-04	6.05E-02	0.25	24.19	达标
		2.70E-06	230504	/	/	/	0.10	0.00	达标
		7.30E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	娄桥住宅区 2	9.15E-05	23102908	6.10E-02	1.31E-03	5.98E-02	0.25	23.91	达标
		5.66E-06	230504	/	/	/	0.10	0.01	达标
		1.76E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	温州市瓯海区第二幼儿园	9.26E-05	23102908	6.10E-02	1.07E-03	6.00E-02	0.25	24.01	达标
		4.61E-06	230123	/	/	/	0.10	0.00	达标
		1.31E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	娄桥住宅区 5	7.82E-05	23102908	6.10E-02	1.02E-03	6.01E-02	0.25	24.02	达标
		3.78E-06	230123	/	/	/	0.10	0.00	达标
		9.80E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	瓯海区外国语学校	5.25E-05	23012311	6.10E-02	4.36E-04	6.06E-02	0.25	24.25	达标
		4.06E-06	230123	/	/	/	0.10	0.00	达标
		1.19E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	在建住宅 3	7.04E-05	23092807	6.10E-02	8.64E-04	6.02E-02	0.25	24.08	达标
		3.20E-06	230928	/	/	/	0.10	0.00	达标
		7.40E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标

	欧顿双语幼儿园	6.09E-05	23102908	6.10E-02	8.82E-04	6.02E-02	0.25	24.07	达标
		2.87E-06	231029	/	/	/	0.10	0.00	达标
		7.10E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	新桥住宅区 8	4.59E-05	23060709	6.10E-02	3.49E-04	6.07E-02	0.25	24.28	达标
		3.09E-06	230123	/	/	/	0.10	0.00	达标
		9.80E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	锦旭家园	5.67E-05	23080708	6.10E-02	1.06E-03	6.00E-02	0.25	24.00	达标
		4.59E-06	230807	/	/	/	0.10	0.00	达标
		8.80E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	温州慈宁医院	6.43E-05	23110308	6.10E-02	9.36E-04	6.01E-02	0.25	24.05	达标
		4.19E-06	230807	/	/	/	0.10	0.00	达标
		8.00E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	牛山消防队	7.12E-05	23110308	6.10E-02	1.20E-03	5.99E-02	0.25	23.95	达标
		4.06E-06	230807	/	/	/	0.10	0.00	达标
		8.40E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	梧田三小	7.35E-05	23111708	6.10E-02	1.13E-03	5.99E-02	0.25	23.98	达标
		5.83E-06	231219	/	/	/	0.10	0.01	达标
		8.80E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	南汇街道住宅区	8.63E-05	23080507	6.10E-02	8.13E-04	6.03E-02	0.25	24.11	达标
		4.76E-06	230724	/	/	/	0.10	0.00	达标

		8.00E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
在建住宅 5		5.48E-05	23080507	6.10E-02	5.84E-04	6.05E-02	0.25	24.19	达标
		2.93E-06	230805	/	/	/	0.10	0.00	达标
		6.40E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
		5.19E-05	23080507	6.10E-02	5.82E-04	6.05E-02	0.25	24.19	达标
德政小区		2.75E-06	230805	/	/	/	0.10	0.00	达标
		5.80E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
		4.67E-05	23021309	6.10E-02	6.30E-04	6.04E-02	0.25	24.17	达标
南汇小学		2.51E-06	230730	/	/	/	0.10	0.00	达标
		5.90E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
		4.72E-05	23021309	6.10E-02	7.04E-04	6.03E-02	0.25	24.14	达标
在建住宅 9		2.38E-06	230730	/	/	/	0.10	0.00	达标
		5.50E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
		5.43E-05	23021309	6.10E-02	8.06E-04	6.02E-02	0.25	24.10	达标
新桥住宅区 3		2.85E-06	230730	/	/	/	0.10	0.00	达标
		6.70E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
		3.98E-05	23021309	6.10E-02	6.18E-04	6.04E-02	0.25	24.17	达标
兴通嘉园		2.34E-06	230730	/	/	/	0.10	0.00	达标
		5.70E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
		4.55E-05	23072708	6.10E-02	5.19E-04	6.05E-02	0.25	24.21	达标
在建住宅 7									

		2.18E-06	230727	/	/	/	0.10	0.00	达标
		5.30E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	在建住宅 8	4.32E-05	23072708	6.10E-02	4.12E-04	6.06E-02	0.25	24.25	达标
		2.20E-06	230730	/	/	/	0.10	0.00	达标
		5.80E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	葡萄棚住宅区 1	5.83E-05	23072708	6.10E-02	8.37E-04	6.02E-02	0.25	24.09	达标
		2.82E-06	230727	/	/	/	0.10	0.00	达标
		7.40E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	葡萄棚住宅区 2	3.87E-05	23072708	6.10E-02	6.54E-04	6.04E-02	0.25	24.15	达标
		2.31E-06	230424	/	/	/	0.10	0.00	达标
		5.50E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	温州手足外科医院	3.84E-05	23072708	6.10E-02	3.69E-04	6.07E-02	0.25	24.27	达标
		1.86E-06	230727	/	/	/	0.10	0.00	达标
		4.80E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	鹿城区人民检察院	4.02E-05	23072708	6.10E-02	3.01E-04	6.07E-02	0.25	24.30	达标
		1.93E-06	230727	/	/	/	0.10	0.00	达标
		4.80E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	景山住宅区 1	5.93E-05	23042007	6.10E-02	6.31E-04	6.04E-02	0.25	24.17	达标
		3.89E-06	230424	/	/	/	0.10	0.00	达标
		6.30E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标

	温州市瓯海实验中学	5.26E-05	23042007	6.10E-02	7.28E-04	6.03E-02	0.25	24.13	达标
		3.69E-06	230424	/	/	/	0.10	0.00	达标
		7.20E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	瓯海职业中专集团学校	6.48E-05	23042007	6.10E-02	7.74E-04	6.03E-02	0.25	24.12	达标
		4.45E-06	230424	/	/	/	0.10	0.00	达标
		8.10E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	温州市中医院	5.61E-05	23021309	6.10E-02	6.18E-04	6.04E-02	0.25	24.18	达标
		3.39E-06	230730	/	/	/	0.10	0.00	达标
		8.30E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	新桥住宅区 4	8.52E-05	23042007	6.10E-02	9.53E-04	6.01E-02	0.25	24.05	达标
		5.99E-06	230424	/	/	/	0.10	0.01	达标
		1.09E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	温州科技职业学院	1.04E-04	23042407	6.10E-02	9.43E-04	6.02E-02	0.25	24.06	达标
		7.67E-06	230424	/	/	/	0.10	0.01	达标
		1.31E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	温州新桥中学	1.00E-04	23111510	6.10E-02	1.29E-03	5.98E-02	0.25	23.92	达标
		6.43E-06	230424	/	/	/	0.10	0.01	达标
		1.46E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	景山住宅区 3	7.06E-05	23072307	6.10E-02	8.41E-04	6.02E-02	0.25	24.09	达标
		4.92E-06	230424	/	/	/	0.10	0.00	达标

		9.20E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	景山住宅区 2	7.09E-05	23042407	6.10E-02	7.45E-04	6.03E-02	0.25	24.13	达标
		4.89E-06	230424	/	/	/	0.10	0.00	达标
		7.20E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
		6.53E-05	23072307	6.10E-02	7.67E-04	6.03E-02	0.25	24.12	达标
	温州市第七人民医院	4.07E-06	230424	/	/	/	0.10	0.00	达标
		8.10E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
		6.93E-05	23111510	6.10E-02	9.46E-04	6.01E-02	0.25	24.05	达标
	温州市会昌小学	4.54E-06	230722	/	/	/	0.10	0.00	达标
		9.00E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
		8.03E-05	23072207	6.10E-02	1.04E-03	6.00E-02	0.25	24.02	达标
	景山住宅区 4	5.26E-06	230722	/	/	/	0.10	0.01	达标
		9.60E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
		8.87E-05	23072207	6.10E-02	1.29E-03	5.98E-02	0.25	23.92	达标
	温州市瓯海区新桥第一小学	6.40E-06	230325	/	/	/	0.10	0.01	达标
		1.22E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
		9.85E-05	23072207	6.10E-02	1.31E-03	5.98E-02	0.25	23.92	达标
	新桥住宅区 5	7.01E-06	230325	/	/	/	0.10	0.01	达标
		1.49E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
		温州市城南小学会昌河校区	5.05E-05	23072708	6.10E-02	6.55E-04	6.04E-02	0.25	24.16

		2.44E-06	230727	/	/	/	0.10	0.00	达标
		6.20E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	新桥住宅区 6	8.36E-05	23050607	6.10E-02	4.35E-04	6.06E-02	0.25	24.26	达标
		7.15E-06	230506	/	/	/	0.10	0.01	达标
		1.08E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	景山住宅区 5	9.44E-05	23042207	6.10E-02	7.88E-04	6.03E-02	0.25	24.12	达标
		6.01E-06	230422	/	/	/	0.10	0.01	达标
		9.80E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	新桥景苑二幼	6.33E-05	23040508	6.10E-02	3.20E-04	6.07E-02	0.25	24.30	达标
		5.65E-06	230506	/	/	/	0.10	0.01	达标
		1.22E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	温州华侨职业中等专业学校	7.40E-05	23042207	6.10E-02	7.05E-04	6.04E-02	0.25	24.15	达标
		4.63E-06	230506	/	/	/	0.10	0.00	达标
		7.90E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	景山住宅区 6	5.48E-05	23050607	6.10E-02	2.81E-04	6.08E-02	0.25	24.31	达标
		4.47E-06	230506	/	/	/	0.10	0.00	达标
		6.90E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	浦东村民宅 1	5.77E-05	23050607	6.10E-02	3.01E-04	6.08E-02	0.25	24.30	达标
		4.57E-06	230506	/	/	/	0.10	0.00	达标
		6.40E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标

	浦东村民宅 2	4.89E-05	23050607	6.10E-02	2.64E-04	6.08E-02	0.25	24.31	达标
		3.90E-06	230506	/	/	/	0.10	0.00	达标
		5.70E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	浦西村	3.33E-05	23050607	6.10E-02	2.00E-04	6.08E-02	0.25	24.33	达标
		2.86E-06	230506	/	/	/	0.10	0.00	达标
		5.10E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	鹿城区第三人民医院	6.25E-05	23072407	6.10E-02	9.97E-04	6.01E-02	0.25	24.03	达标
		4.05E-06	230724	/	/	/	0.10	0.00	达标
		7.10E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	双堡新村	5.23E-05	23122009	6.10E-02	9.36E-04	6.01E-02	0.25	24.05	达标
		5.15E-06	231219	/	/	/	0.10	0.01	达标
		8.00E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	瓯海区人民检察院	5.29E-05	23050408	6.10E-02	7.04E-04	6.03E-02	0.25	24.14	达标
		3.50E-06	230504	/	/	/	0.10	0.00	达标
		9.50E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	瓯海区公安分局	5.46E-05	23050408	6.10E-02	5.31E-04	6.05E-02	0.25	24.21	达标
		3.54E-06	230504	/	/	/	0.10	0.00	达标
		9.60E-07	平均值	/	/	/	0.05	0.00	达标
	最大浓度网格点	1.41E-04	23112209	6.10E-02	1.31E-03	5.98E-02	0.25	23.93	达标
		2.17E-05	230804	/	/	/	0.10	0.02	达标

		9.49E-06	平均值	/	/	/	0.05	0.02	达标
TSP	在建幼儿园	5.51E-06	230804	1.25E-01	3.08E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		2.32E-06	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	在建住宅 1	5.69E-06	230708	1.25E-01	3.15E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		2.28E-06	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	空地（规划居中用地）	4.08E-06	230717	1.25E-01	3.67E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		2.18E-06	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	瓯海区外国语学校（半塘园校区）	4.54E-06	231004	1.25E-01	2.84E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		2.40E-06	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	温州市瓯海区第四幼儿园	4.79E-06	230708	1.25E-01	2.26E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		2.19E-06	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	大发融悦东方	2.69E-06	230504	1.25E-01	2.71E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		1.21E-06	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	温州市瓯海区行政管理中心	3.50E-06	230721	1.25E-01	3.19E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		1.43E-06	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	温州市人民医院（娄桥院区）	4.43E-06	231004	1.25E-01	3.55E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		1.87E-06	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	空地（规划教育科研用地）	3.33E-06	230721	1.25E-01	3.02E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		1.29E-06	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	空地（规划居住用地）	1.48E-06	230730	1.25E-01	4.78E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		4.50E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标

瓯海区牛山实验学校	2.20E-06	230807	1.25E-01	6.73E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	5.00E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
新桥住宅区 2	1.64E-06	230724	1.25E-01	4.60E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	3.90E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
德信海派公馆	4.88E-06	230708	1.25E-01	2.14E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	2.18E-06	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
在建住宅 2	3.20E-06	230728	1.25E-01	2.16E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	7.70E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
新桥住宅区 7	1.81E-06	230212	1.25E-01	1.33E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	6.20E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
新桥住宅区 1	2.29E-06	230807	1.25E-01	9.15E-06	1.25E-01	0.30	41.66	达标
	5.50E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
中梁公园天下	1.84E-06	230504	1.25E-01	2.57E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	6.40E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
瓯海区住建局、教育局	1.55E-06	230504	1.25E-01	2.20E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	5.30E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
瓯海区政务服务中心	1.27E-06	230504	1.25E-01	1.97E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	3.60E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
瓯海区文物局、宗教事务局、医疗保障局	1.16E-06	230517	1.25E-01	1.56E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	4.00E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
娄桥住宅区 4	2.69E-06	230818	1.25E-01	4.31E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标

		9.00E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	温州市瓯海区实验小学(娄桥校区)	2.95E-06	230920	1.25E-01	1.06E-05	1.25E-01	0.30	41.66	达标
		8.00E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	温州市瓯海利宝特殊学校	2.28E-06	230916	1.25E-01	8.72E-06	1.25E-01	0.30	41.66	达标
		6.50E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	娄桥住宅3	2.55E-06	230204	1.25E-01	3.05E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		6.60E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	瓯海区外国语学校初中分校	1.57E-06	230818	1.25E-01	6.40E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		4.70E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	瓯海区第三幼儿园	1.70E-06	230818	1.25E-01	6.60E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		4.80E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	聚欢家园	1.69E-06	230818	1.25E-01	6.03E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		4.80E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	在建住宅4	2.18E-06	230820	1.25E-01	3.96E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		5.30E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	前园村	1.84E-06	230920	1.25E-01	4.49E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		4.60E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	瓯海区外国语学校小学分校	1.90E-06	230818	1.25E-01	7.25E-06	1.25E-01	0.30	41.66	达标
		5.50E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	温州森马协和国际学校	1.88E-06	230820	1.25E-01	4.74E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		4.20E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标

娄桥住宅区 6	1.86E-06	230204	1.25E-01	2.92E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	4.30E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
娄桥住宅区 7	1.42E-06	230908	1.25E-01	5.01E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	3.60E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
在建住宅 6	1.27E-06	230204	1.25E-01	1.49E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	2.90E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
温州怡宁老年医院	1.38E-06	230301	1.25E-01	1.87E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	2.70E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
德信时代公园	1.27E-06	231023	1.25E-01	1.38E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	3.30E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
德信大悦湾	8.90E-07	231023	1.25E-01	9.90E-07	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	1.90E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
瓯海区人民政府	1.11E-06	230504	1.25E-01	1.79E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	3.10E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
瓯海区人民法院	9.70E-07	230504	1.25E-01	1.64E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	2.70E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
瓯海区司法局、档案馆	9.50E-07	230504	1.25E-01	1.36E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	2.70E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
温州外国语学校（娄桥分校）	8.10E-07	230504	1.25E-01	1.24E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	2.10E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
娄桥住宅区 1	6.70E-07	230504	1.25E-01	1.20E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标

		1.80E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	娄桥住宅区 2	1.42E-06	230504	1.25E-01	2.47E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		4.40E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	温州市瓯海区第二幼儿园	1.15E-06	230123	1.25E-01	2.11E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		3.30E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	娄桥住宅区 5	9.40E-07	230123	1.25E-01	1.93E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		2.40E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	瓯海区外国语学校	1.01E-06	230123	1.25E-01	1.32E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		3.00E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	在建住宅 3	8.00E-07	230928	1.25E-01	1.62E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		1.80E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	欧顿双语幼儿园	7.20E-07	231029	1.25E-01	1.63E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		1.80E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	新桥住宅区 8	7.70E-07	230123	1.25E-01	8.10E-07	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		2.40E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	锦旭家园	1.15E-06	230807	1.25E-01	3.44E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		2.20E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	温州慈宁医院	1.05E-06	230807	1.25E-01	2.76E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		2.00E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	牛山消防队	1.01E-06	230807	1.25E-01	3.45E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		2.10E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标

梧田三小	1.46E-06	231219	1.25E-01	3.33E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	2.20E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
南汇街道住宅区	1.19E-06	230724	1.25E-01	1.66E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	2.00E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
在建住宅 5	7.30E-07	230805	1.25E-01	1.47E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	1.60E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
德政小区	6.90E-07	230805	1.25E-01	1.28E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	1.50E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
南汇小学	6.30E-07	230730	1.25E-01	1.41E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	1.50E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
在建住宅 9	6.00E-07	230730	1.25E-01	1.37E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	1.40E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
新桥住宅区 3	7.10E-07	230730	1.25E-01	1.59E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	1.70E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
兴通嘉园	5.80E-07	230730	1.25E-01	1.33E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	1.40E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
在建住宅 7	5.50E-07	230727	1.25E-01	1.51E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	1.30E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
在建住宅 8	5.50E-07	230730	1.25E-01	1.44E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	1.40E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
葡萄棚住宅区 1	7.10E-07	230727	1.25E-01	2.08E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标

		1.80E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	葡萄棚住宅区 2	5.80E-07	230424	1.25E-01	1.61E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		1.40E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	温州手足外科医院	4.60E-07	230727	1.25E-01	1.12E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		1.20E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	鹿城区人民检察院	4.80E-07	230727	1.25E-01	1.19E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		1.20E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	景山住宅区 1	9.70E-07	230424	1.25E-01	1.68E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		1.60E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	温州市瓯海实验中学	9.20E-07	230424	1.25E-01	1.95E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		1.80E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	瓯海职业中专集团学校	1.11E-06	230424	1.25E-01	2.04E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		2.00E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	温州市中医院	8.50E-07	230730	1.25E-01	2.13E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		2.10E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	新桥住宅区 4	1.50E-06	230424	1.25E-01	2.55E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		2.70E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	温州科技职业学院	1.92E-06	230424	1.25E-01	3.10E-06	1.25E-01	0.20	62.50	达标
		3.30E-07	平均值	/	/	/	0.30	0.00	达标
	温州新桥中学	1.61E-06	230424	1.25E-01	3.71E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		3.60E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标

景山住宅区 3	1.23E-06	230424	1.25E-01	2.36E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	2.30E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
景山住宅区 2	1.22E-06	230424	1.25E-01	1.88E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	1.80E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
温州市第七人民医院	1.02E-06	230424	1.25E-01	2.32E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	2.00E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
温州市会昌小学	1.14E-06	230722	1.25E-01	2.24E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	2.20E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
景山住宅区 4	1.31E-06	230722	1.25E-01	2.70E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	2.40E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
温州市瓯海区新桥第一小学	1.60E-06	230325	1.25E-01	3.27E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	3.00E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
新桥住宅区 5	1.75E-06	230325	1.25E-01	3.46E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	3.70E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
温州市城南小学会昌河校区	6.10E-07	230727	1.25E-01	1.73E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	1.50E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
新桥住宅区 6	1.79E-06	230506	1.25E-01	1.77E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	2.70E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
景山住宅区 5	1.50E-06	230422	1.25E-01	2.44E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
	2.50E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
新桥景苑二幼	1.41E-06	230506	1.25E-01	1.08E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标

		3.00E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	温州华侨职业中等专业学校	1.16E-06	230506	1.25E-01	2.17E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		2.00E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	景山住宅区 6	1.12E-06	230506	1.25E-01	1.07E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		1.70E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	浦东村民宅 1	1.14E-06	230506	1.25E-01	1.18E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		1.60E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	浦东村民宅 2	9.80E-07	230506	1.25E-01	1.02E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		1.40E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	浦西村	7.10E-07	230506	1.25E-01	7.10E-07	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		1.30E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	鹿城区第三人民医院	1.01E-06	230724	1.25E-01	2.74E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		1.80E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	双堡新村	1.29E-06	231219	1.25E-01	3.63E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		2.00E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	瓯海区人民检察院	8.70E-07	230504	1.25E-01	1.52E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		2.40E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	瓯海区公安分局	8.90E-07	230504	1.25E-01	1.29E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		2.40E-07	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标
	最大浓度网格点	5.43E-06	230804	1.25E-01	3.11E-06	1.25E-01	0.30	41.67	达标
		2.37E-06	平均值	/	/	/	0.20	0.00	达标

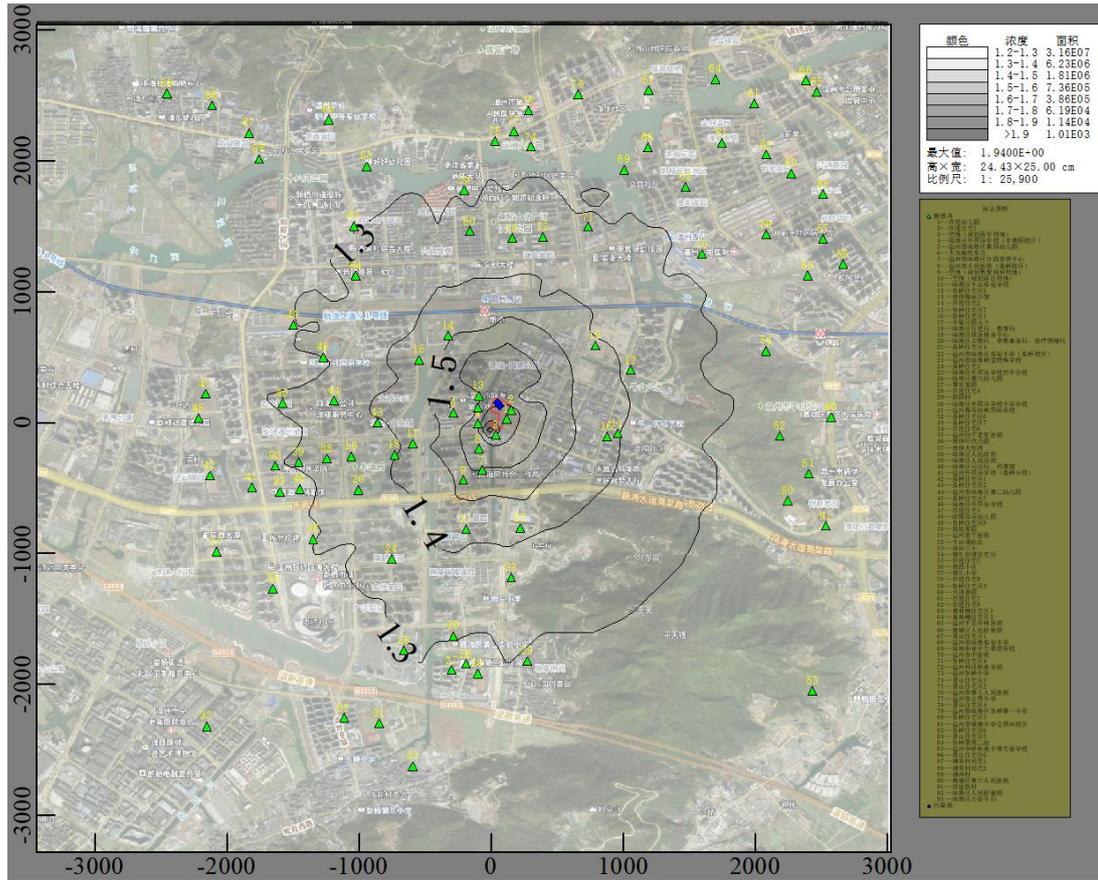


图 6.2-9 非甲烷总烃短期平均质量浓度分布图

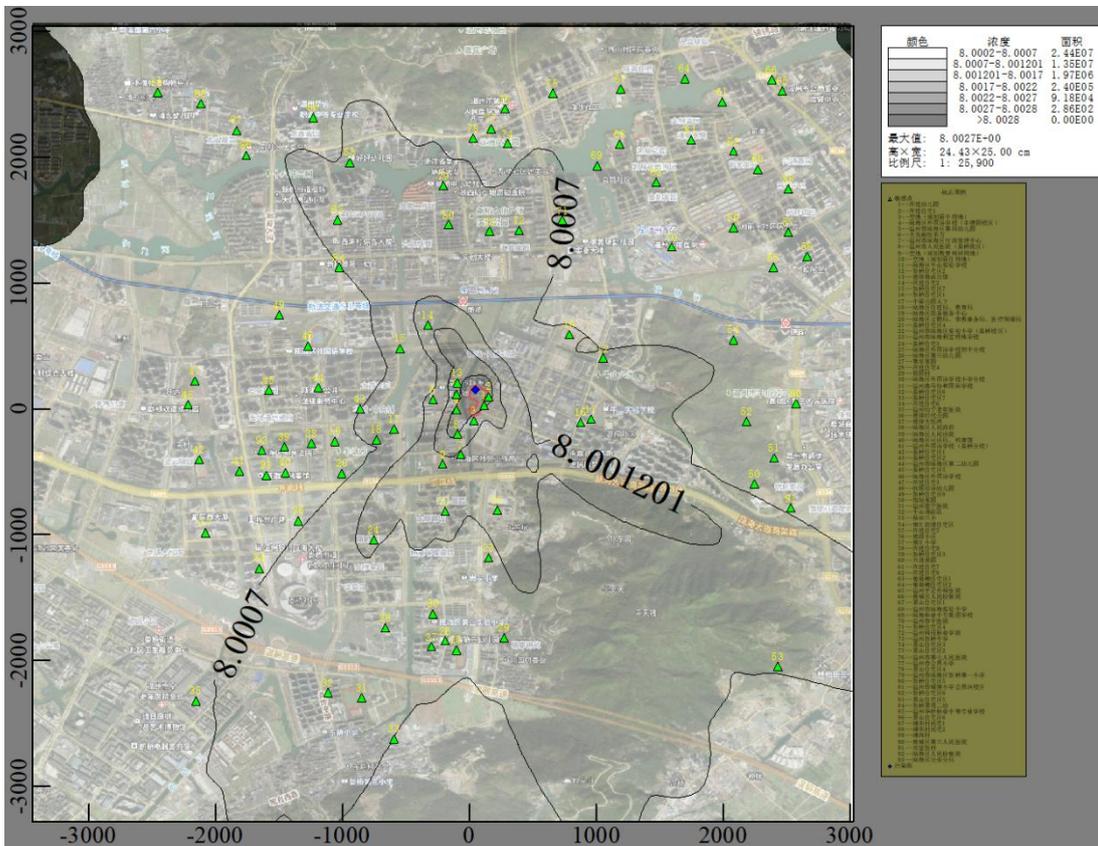


图 6.2-10 SO<sub>2</sub> 保证率日平均浓度质量分布图

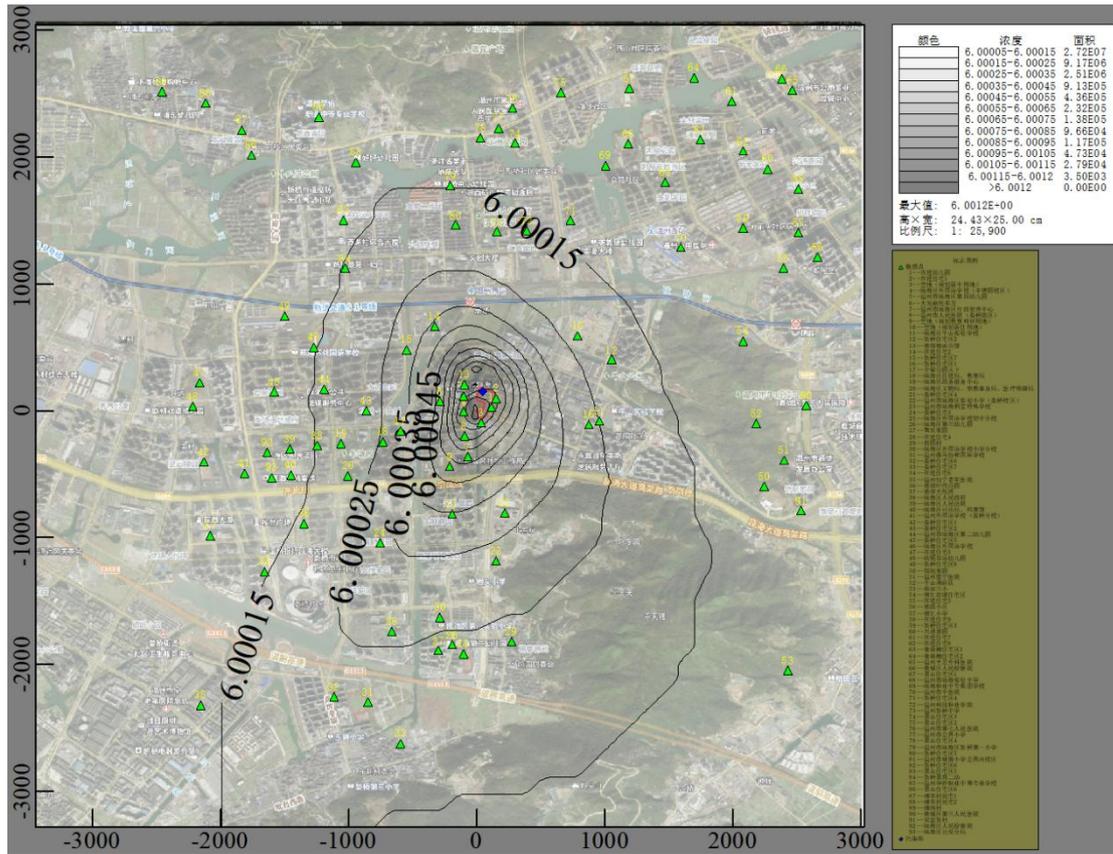


图 6.2-11 SO<sub>2</sub> 年平均质量浓度分布图

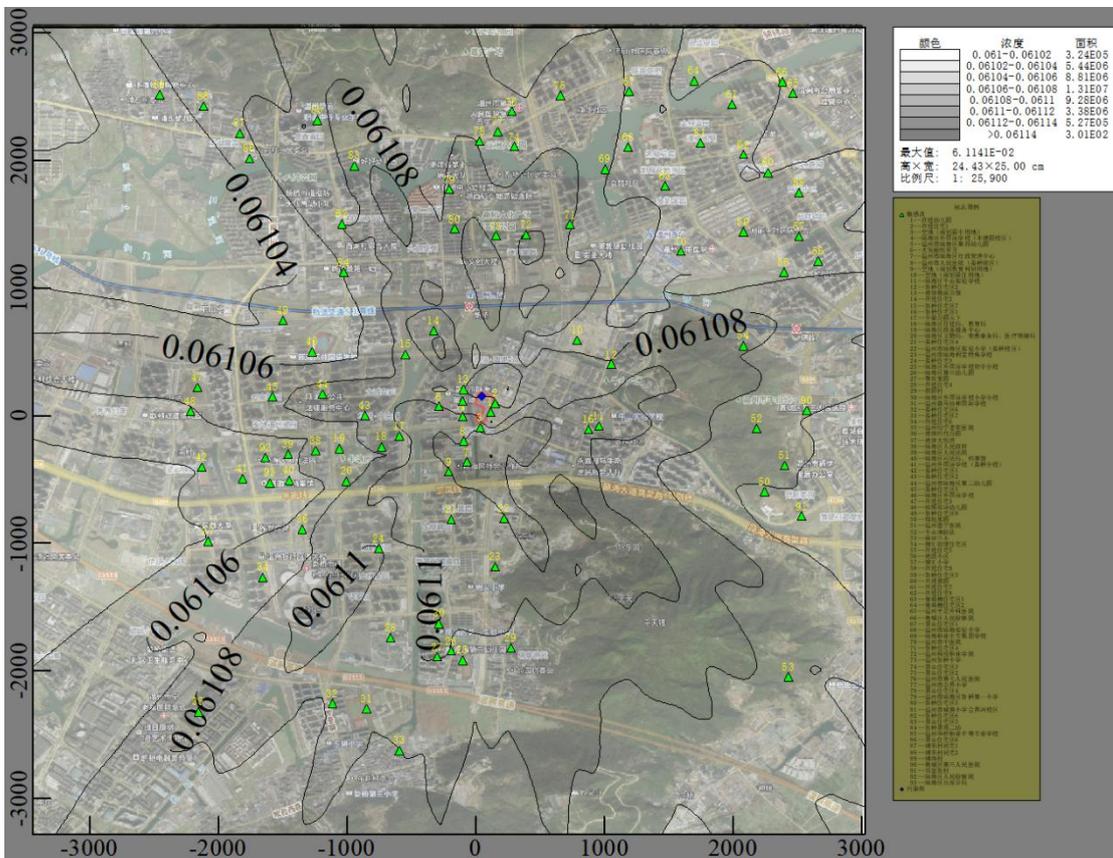


图 6.2-12 NO<sub>x</sub> 短期平均质量浓度分布图

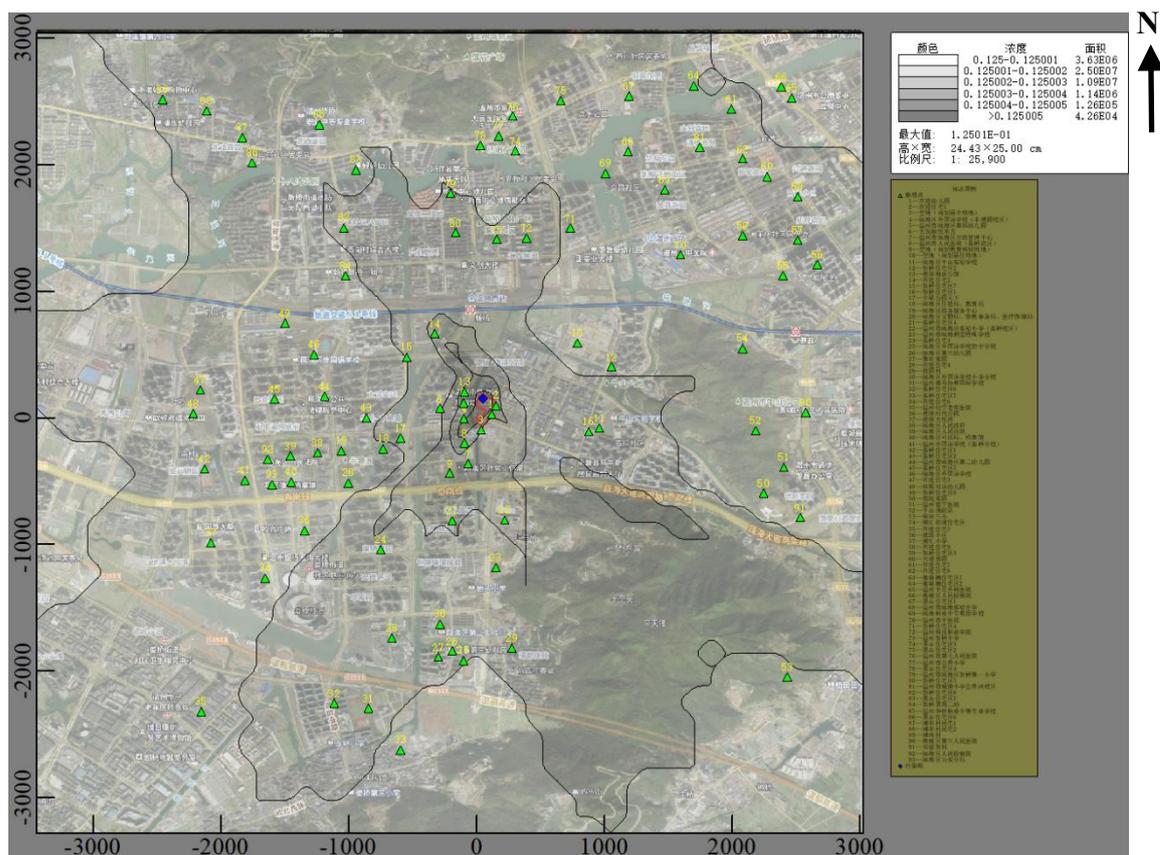


图 6.2-13 TSP 短期平均质量浓度分布图

## ②大气环境保护距离

大气环境保护距离是为保护人体健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置大气环境保护距离。根据大气导则推荐模式中的大气环境保护距离模式对本项目无组织源的大气环境保护距离进行计算，具体参数及计算结果详见表 6.2-26。

表 6.2-26 大气环境保护距离计算一览表

污染物	无组织面源	面源长度 (m <sup>2</sup> )	面源宽度 (m <sup>2</sup> )	无组织源强 (kg/h)	小时评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	计算结果 (m)
非甲烷总烃	涂装车间	70	15	0.28	2.0	无超标点

由上表计算结果可知，无超标点，故本项目不需要设置大气环境保护距离。

## ③非正常工况下环境空气保护目标及网格点环境质量浓度达标情况

项目非正常工况以焚烧去除效率降低至 50%计。废气治理设施对天然气燃烧废气无处理效果，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、TSP 非正常工况排放情况与正常工况排放情况相同。故本项目仅对非正常工况情况下的非甲烷总烃排放情况进行预测，预测结果见表 6.2-27。

表 6.2-27 非甲烷总烃预测结果（非正常工况）

污染物名称	敏感目标名称	贡献值浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标情况
非甲烷总烃	在建幼儿园	1.36E+00	2.0	68.00	达标
	在建住宅 1	7.92E-01	2.0	39.60	达标
	空地（规划居中用地）	8.26E-01	2.0	41.30	达标
	瓯海区外国语学校（半塘园校区）	6.38E-01	2.0	31.90	达标
	温州市瓯海区第四幼儿园	6.96E-01	2.0	34.80	达标
	大发融悦东方	5.44E-01	2.0	27.20	达标
	温州市瓯海区行政管理中心	4.80E-01	2.0	24.00	达标
	温州市人民医院（娄桥院区）	6.03E-01	2.0	30.15	达标
	空地（规划教育科研用地）	5.09E-01	2.0	25.45	达标
	空地（规划居住用地）	2.40E-01	2.0	12.00	达标
	瓯海区牛山实验学校	3.13E-01	2.0	15.65	达标
	新桥住宅区 2	2.53E-01	2.0	12.65	达标
	德信海派公馆	5.61E-01	2.0	28.05	达标
	在建住宅 2	4.23E-01	2.0	21.15	达标
	新桥住宅区 7	3.96E-01	2.0	19.80	达标
	新桥住宅区 1	3.17E-01	2.0	15.85	达标
	中梁公园天下	3.32E-01	2.0	16.60	达标
	瓯海区住建局、教育局	2.75E-01	2.0	13.75	达标
	瓯海区政务服务中心	2.13E-01	2.0	10.65	达标
	瓯海区文物局、宗教事务局、医疗保障局	1.98E-01	2.0	9.90	达标
	娄桥住宅区 4	2.66E-01	2.0	13.30	达标
	温州市瓯海区实验小学（娄桥校区）	3.16E-01	2.0	15.80	达标
	温州市瓯海利宝特殊学校	1.93E-01	2.0	9.65	达标
	娄桥住宅 3	2.20E-01	2.0	11.00	达标
	瓯海区外国语学校初中分校	1.47E-01	2.0	7.35	达标
	瓯海区第三幼儿园	1.46E-01	2.0	7.30	达标
	聚欢家园	1.27E-01	2.0	6.35	达标
	在建住宅 4	1.69E-01	2.0	8.45	达标
	前园村	9.44E-02	2.0	4.72	达标
	瓯海区外国语学校小学分校	1.76E-01	2.0	8.80	达标
温州森马协和国际学校	1.28E-01	2.0	6.40	达标	

娄桥住宅区 6	1.08E-01	2.0	5.40	达标
娄桥住宅区 7	1.05E-01	2.0	5.25	达标
在建住宅 6	1.27E-01	2.0	6.35	达标
温州怡宁老年医院	7.65E-02	2.0	3.83	达标
德信时代公园	1.30E-01	2.0	6.50	达标
德信大悦湾	1.16E-01	2.0	5.80	达标
瓯海区人民政府	2.03E-01	2.0	10.15	达标
瓯海区人民法院	1.81E-01	2.0	9.05	达标
瓯海区司法局、档案馆	1.45E-01	2.0	7.25	达标
温州外国语学校（娄桥分校）	1.35E-01	2.0	6.75	达标
娄桥住宅区 1	1.09E-01	2.0	5.45	达标
娄桥住宅区 2	2.71E-01	2.0	13.55	达标
温州市瓯海区第二幼儿园	2.38E-01	2.0	11.90	达标
娄桥住宅区 5	1.32E-01	2.0	6.60	达标
瓯海区外国语学校	1.70E-01	2.0	8.50	达标
在建住宅 3	1.33E-01	2.0	6.65	达标
欧顿双语幼儿园	1.19E-01	2.0	5.95	达标
新桥住宅区 8	1.55E-01	2.0	7.75	达标
锦旭家园	3.49E-02	2.0	1.75	达标
温州慈宁医院	1.16E-01	2.0	5.80	达标
牛山消防队	1.53E-02	2.0	0.77	达标
梧田三小	7.47E-02	2.0	3.74	达标
南汇街道住宅区	9.20E-02	2.0	4.60	达标
在建住宅 5	1.12E-01	2.0	5.60	达标
德政小区	1.04E-01	2.0	5.20	达标
南汇小学	1.01E-01	2.0	5.05	达标
在建住宅 9	9.14E-02	2.0	4.57	达标
新桥住宅区 3	1.17E-01	2.0	5.85	达标
兴通嘉园	7.31E-02	2.0	3.66	达标
在建住宅 7	8.56E-02	2.0	4.28	达标
在建住宅 8	1.01E-01	2.0	5.05	达标
葡萄棚住宅区 1	1.33E-01	2.0	6.65	达标
葡萄棚住宅区 2	9.20E-02	2.0	4.60	达标
温州手足外科医院	8.52E-02	2.0	4.26	达标

鹿城区人民检察院	8.64E-02	2.0	4.32	达标
景山住宅区 1	1.01E-01	2.0	5.05	达标
温州市瓯海实验中学	1.27E-01	2.0	6.35	达标
瓯海职业中专集团学校	1.54E-01	2.0	7.70	达标
温州市中医院	1.49E-01	2.0	7.45	达标
新桥住宅区 4	1.94E-01	2.0	9.70	达标
温州科技职业学院	2.09E-01	2.0	10.45	达标
温州新桥中学	2.25E-01	2.0	11.25	达标
景山住宅区 3	1.44E-01	2.0	7.20	达标
景山住宅区 2	1.01E-01	2.0	5.05	达标
温州市第七人民医院	1.77E-02	2.0	0.89	达标
温州市会昌小学	9.02E-02	2.0	4.51	达标
景山住宅区 4	1.36E-01	2.0	6.80	达标
温州市瓯海区新桥第一小学	1.06E-01	2.0	5.30	达标
新桥住宅区 5	1.01E-01	2.0	5.05	达标
温州市城南小学会昌河校区	1.17E-01	2.0	5.85	达标
新桥住宅区 6	1.50E-01	2.0	7.50	达标
景山住宅区 5	1.26E-01	2.0	6.30	达标
新桥景苑二幼	1.88E-01	2.0	9.40	达标
温州华侨职业中等专业学校	8.65E-02	2.0	4.33	达标
景山住宅区 6	1.05E-01	2.0	5.25	达标
浦东村民宅 1	8.64E-02	2.0	4.32	达标
浦东村民宅 2	8.31E-02	2.0	4.16	达标
浦西村	7.26E-02	2.0	3.63	达标
鹿城区第三人民医院	1.13E-01	2.0	5.65	达标
双堡新村	1.08E-01	2.0	5.40	达标
瓯海区人民检察院	1.63E-01	2.0	8.15	达标
瓯海区公安分局	1.40E-01	2.0	7.00	达标
最大浓度网格点	7.69E-01	2.0	38.45	达标

根据预测结果可知，非正常工况下各环境空气保护目标处非甲烷总烃的贡献浓度均能达标，因此非常工况下工艺废气对项目周边敏感点的环境影响可以接受，但为降低环境影响，企业应对治理设施进行定期维护。

## 5、恶臭污染影响分析

本项目生产过程会产生少量恶臭，一般为复合恶臭形式，是多组分低浓度的混合气体，其成分可达几十到几百种，各成分之间即有协同作用也有拮抗作用。恶臭污染主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境，由于个人的生理、心理条件、年龄、性别、职业、习惯等因素的不同对恶臭的敏感程度、厌恶程度和可耐受程度也不同。此外，恶臭的影响也与污染源的性质、大气状况和距污染源的方位及距离有关。有无气味及气味的大小与恶臭物质在空气中的浓度有关。

恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为0、1、2、3、4、5六个等级，关于六个等级臭气强度与感觉的描述见表6.2-28。

**表 6.2-28 恶臭强度与感觉描述一览表**

恶臭等级	感觉	臭气强度
0	无臭	无气味
1	勉强感觉臭味存在	嗅阈
2	稍可感觉出臭味存在	轻微
3	极易感觉臭味存在	明显
4	强烈的气味	强烈
5	无法忍受的极强气味	极强烈

本项目生产过程产生的有机废气具有一定的恶臭气味。通过对现有企业生产车间的类比调查，本项目车间内的恶臭等级一般在3-4级左右，车间外15m范围外恶臭等级一般在1级左右；本项目废气经收集处理后高空排放，生产车间50m外恶臭强度小于1级，恶臭影响范围主要集中在车间内。因此在正常排放情况下，本项目恶臭废气对周边环境影响较小。为进一步降低恶臭对周边环境影响，企业应加强废气收集与车间密闭，对污水处理站进行加盖密封处理。

## 6、交通运输废气影响分析

项目原辅材料及产品运输过程中车辆行驶会排放少量汽车尾气。本项目为园区内迁建项目，与瓯海大道相聚较近，区域内运输距离较短。另外，项目原料及产品均采用大型货车运输，无需车辆频繁进出，故交通运输污染物排放量较少，经稀释扩散后对周边环境影响较小。

## 7、污染物排放量核算

### (1) 有组织排放量核算

表 6.2-29 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 值/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 限值/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
无					
一般排放口					
1	DA001	颗粒物 (TSP)	0.45	0.01	0.10
		SO <sub>2</sub>	0.58	0.02	0.13
		NO <sub>x</sub>	1.56	0.05	0.34
		非甲烷总烃	4.83	0.14	0.957
3	DA003	食堂油烟	0.80	0.01	0.011
有组织排放总计					
有组织排放总 计	颗粒物 (TSP)				0.10
	SO <sub>2</sub>				0.13
	NO <sub>x</sub>				0.34
	非甲烷总烃				0.957
	食堂油烟				0.011

## (2) 无组织排放量核算

表 6.2-30 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	污染物种 类	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 <sup>3</sup> )	
1	涂装车 间	调配、涂覆、 烘干	非甲烷总 烃	加强车间密闭性， 形成微负压，减少 无组织排放	《工业涂装工序大气 污染物排放标准》 (DB33/ 2146-2018)	4.0 (厂界)	1.845
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃		1.845	

## (3) 项目大气污染物年排放量核算

表 6.2-31 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物 (TSP)	0.10
2	SO <sub>2</sub>	0.13
3	NO <sub>x</sub>	0.34

4	非甲烷总烃	2.802
---	-------	-------

#### (4) 非正常排放量核算

根据对工程的分析，以及对同类企业的调查，本项目可能出现的非正常工况为废气处理装置出现故障，导致污染物排放治理措施达不到应有的效率，造成废气等事故污染。因非正常排放量核算如下表所示。

**表 6.2-32 非正常排放量核算表**

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放速率 kg/h	单次持续时间 h/次	年发生频次 次/年	应对措施
DA001	废气处理设施出现故障	非甲烷总烃	3.39	1	1	及时维修、查找原因，停止生产

### 8、自行监测计划

本项目大气环境自行监测计划如下表所示。

**表 6.2-33 废气监测方案**

污染源类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织	DA001	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘（TSP）、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018），其中SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放参照《关于进一步明确生物质锅炉、燃气锅炉和工业炉窑大气污染综合治理工作有关事项的通知》（温环通〔2019〕57号）中的相关要求落实
	DA002	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	DA003	油烟	1次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
无组织	厂界	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
	厂区内	非甲烷总烃	1次/年	

**表 6.2-34 环境质量监测计划表**

监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
瓯海区外国语学校（半塘园校区）	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘（TSP）、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 《大气污染物综合排放标准详解》
在建幼儿园			

### 9、大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表如下所示：

表 6.2-35 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√			二级□		三级□		
	评价范围	边长=50km□			边长5~50km□		边长=5km√		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a□			500~2000t/a□		<500t/a√		
	评价因子	基本污染物(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、CO、O <sub>3</sub> )其他污染物(NO <sub>x</sub> 、TSP、非甲烷总烃、臭气浓度)			包括二次PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次PM <sub>2.5</sub> √				
评价标准	评价标准	国家标准√	地方标准□			附录D□		其他标准√	
现状评价	环境功能区	一类区□			二类区√		一类区和二类区□		
	评价基准年	(2023)年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□			主管部门发布的数据√		现状补充监测√		
	现状评价	达标区√			不达标区□				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源√		拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□		
大气环境影响评价预测与评价	预测模型	AERMOD√	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□	
	预测范围	边长≥50km□			边长5~50km□		边长=5km√		
	预测因子	预测因子(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TSP、非甲烷总烃)			包括二次PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次PM <sub>2.5</sub> √				
	正常排放短期浓度贡献值	本项目最大占标率≤100%√			本项目最大占标率>100%□				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	本项目最大占标率≤10%□			本项目最大占标率>10%□			
		二类区	本项目最大占标率≤30%□			本项目最大占标率>30%√			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长(1)h	非正常占标率≤100%□			非正常占标率>100%√			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	叠加达标□			叠加不达标□				
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□			k>-20%□					
环境监测计划	污染源监测	监测因子(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TSP、非甲烷总烃、臭气浓度)			有组织废气监测√ 无组织废气监测√		无监测□		
	环境质量监测	监测因子(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TSP、非甲烷总烃、臭气浓度)			监测点位(2个)		无监测√		
评价结论	环境影响	可以接受√			不可以接受□				
	大气环境防护距离	距( )厂界最远( )m							
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.030)t/a	NO <sub>x</sub> : (0.281)t/a		颗粒物: (0.043)t/a		VOCs: (2.802)t/a		
注：“□”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项									

## 10、环境空气影响评价结论

本项目产生的大气污染物主要为涂覆废气及天然气燃烧废气、交通运输汽车尾气。各生产废气污染物经有效的收集处理后通过 25m 排气筒高空排放，经预测分析，本项目排放的各种污染物对环境空气质量贡献浓度及叠加背景浓度后均满足标准要求，交通运输废气对周边环境影响较小。本项目严格执行温州市污染物总量控制制度，对环境空气质量的影响可接受。

### 6.2.4 营运期声环境影响分析

#### 1、评价等级判定

本项目位于 GB 3096 规定的 3 类功能区，周边 200m 内敏感目标主要为在建幼儿园、在建民宅及规划居住用地及学校。根据现场勘查，周边敏感目标尚未建成、交付。根据预测分析，项目实施前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量小于 3dB (A)，但受影响人口数量将显著变化。对照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB (A)~5dB (A) 以下，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。因此，确定本项目声评价等级为二级。

#### 2、主要噪声源及源强

本工程营运期间主要噪声源是冲压机、分切机、涂覆线、风机设备，具体主要噪声源强见表 4.4-13、表 4.4-14。空压机房隔声量取 40dB，其他建筑隔声量取 20dB，风机消声、降噪量取 10dB。

#### 3、噪声影响预测评价

##### (1) 预测模式

##### 1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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；

$L_{p2}$ —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

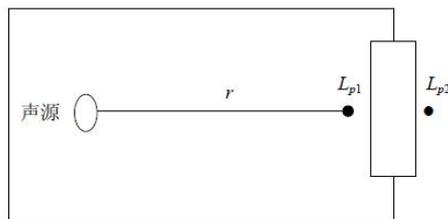


图 6.2-14 室内声源等效为室外声源示意图

可按下列式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_{w1} + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q—指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1，当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4，当放在三面墙夹角处时，Q=8；R—房间常数， $R = S_1 \alpha / (1 - \alpha)$ ， $S_1$  为房间内表面积， $m^2$ ； $\alpha$ —平均吸声系数，混凝土墙取 0.1；r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式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： $L_w$ —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，dB

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB

S—透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

## 2) 工业企业噪声计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $LA_i$ ，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  $LA_j$ ，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：

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

$t_i$ —在 T 时间内  $i$  声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

$t_j$ —在 T 时间内  $j$  声源工作时间，s。

## 3) 倍频带衰减计算

当  $r \leq a/\pi$  时，噪声传播途中的声级值与距离无关，基本上没有明显衰减；

当  $a/\pi \leq r \leq b/\pi$  时，面声源可近似退化为线源，声压级计算公式为：

$$L = L_0 - 10 \lg(r/r_0)$$

当  $r \geq b/\pi$  时，可近似认为声源退化为一个点源，计算公式为：

$$L = L_0 - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $r_0$ —距声源的距离，取 1m；

$r$ —关心点距声源的距离，取 2m；

$L_0$ —距噪声源距离为  $r_0$  处的噪声值，dB(A)；

$L$ —距噪声源距离为  $r$  处的噪声值，dB(A)；

当预测点受多声源叠加影响时，噪声源叠加公式：

$$L = 10 \lg \left( \sum_N 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： $L$ —总声压级，dB(A)；

$L_i$ —第  $i$  个声源的声压级，dB(A)；

N—声源数量。

#### 4) 预测点位说明

根据平面布置可知，项目布局呈 U 型，生活区与生产区分别布置在厂区南北两侧。其中生活噪声对外环境影响较小，噪声主要源于生产设备及废气治理风机，故本项目主要预测分析生产噪声对厂界及敏感目标的噪声影响。

#### 5) 预测结果

生产噪声预测结果见表 6.2-36、表 6.2-37，噪声贡献等声级线图见图 6.2-15、图 6.2-16。

表 6.2-36 厂界四周噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点位	东侧		南侧		西侧		北侧	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
贡献值	46.25	45.03	46.25	45.03	45.26	41.5	54.16	53.62
标准值	65	55	65	55	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 6.2-37 敏感目标噪声预测结果 单位：dB(A)

敏感目标		预测时段	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况
在建幼儿园		昼间	40.4	48.0	48.7	60	达标
		夜间	34.8	45.0	45.4	50	达标
在建民宅	1F	昼间	37.4	51.0	51.2	60	达标
		夜间	32.2	44.0	44.3	50	达标
	4F	昼间	39.0	50.0	50.3	60	达标
		夜间	33.7	45.0	45.3	50	达标
	7F	昼间	39.4	49.0	49.5	60	达标
		夜间	34.1	41.0	41.8	50	达标
	10F	昼间	39.1	52.0	52.2	60	达标
		夜间	33.9	47.0	47.2	50	达标
德信海派公馆		昼间	30.9	55.0	55.0	60	达标
		夜间	26.3	51.0	<b>51.0</b>	50	超标
温州市人民医院（娄桥院区）		昼间	24.7	55.0	55.0	60	达标
		夜间	18.9	51.0	<b>51.0</b>	50	超标
温州市瓯海区第四幼儿园		昼间	32.6	55.0	55.0	60	达标
		夜间	26.8	51.0	<b>51.0</b>	50	超标

瓯海区外国语学校（半塘园校区）	昼间	33.0	55.0	55.0	60	达标
	夜间	27.2	51.0	<b>51.0</b>	50	超标

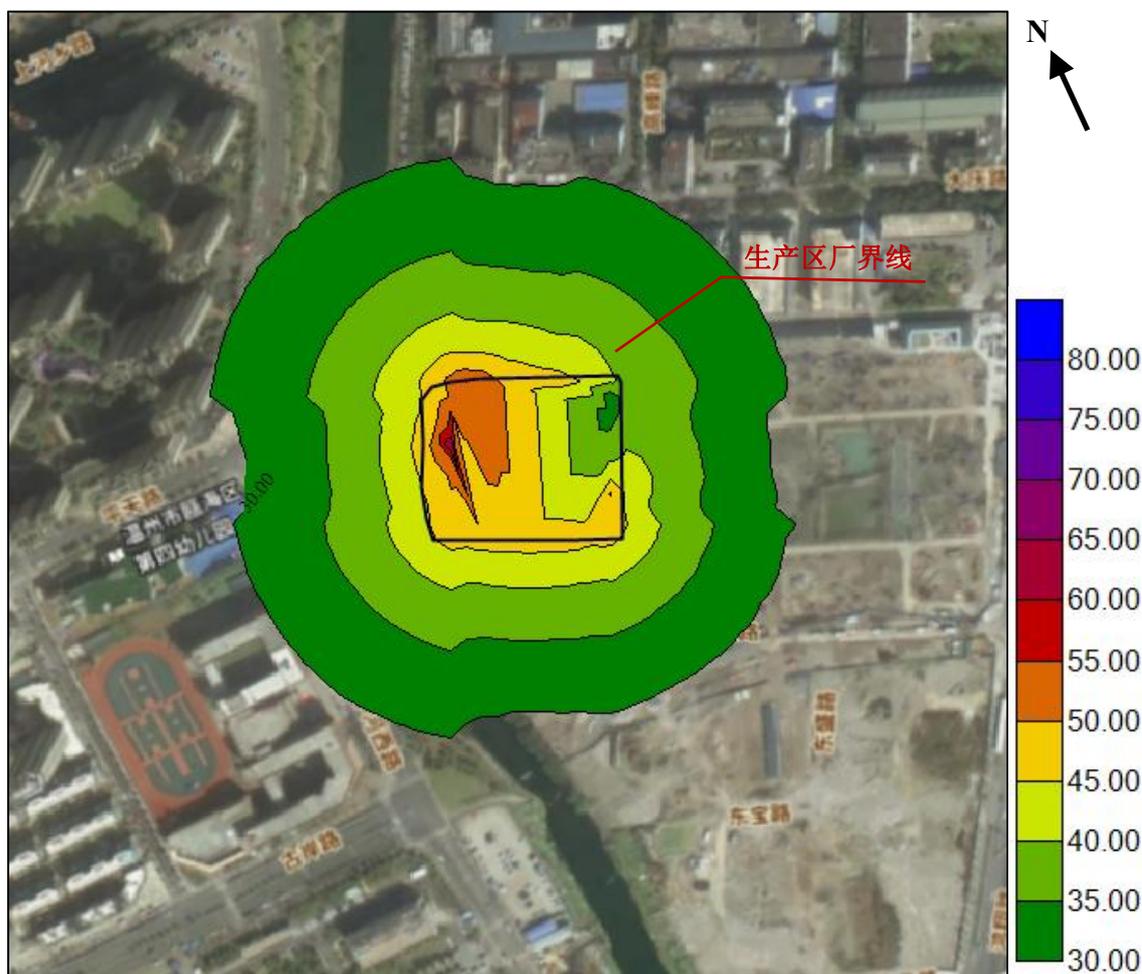


图 6.2-15 昼间噪声贡献等值线图

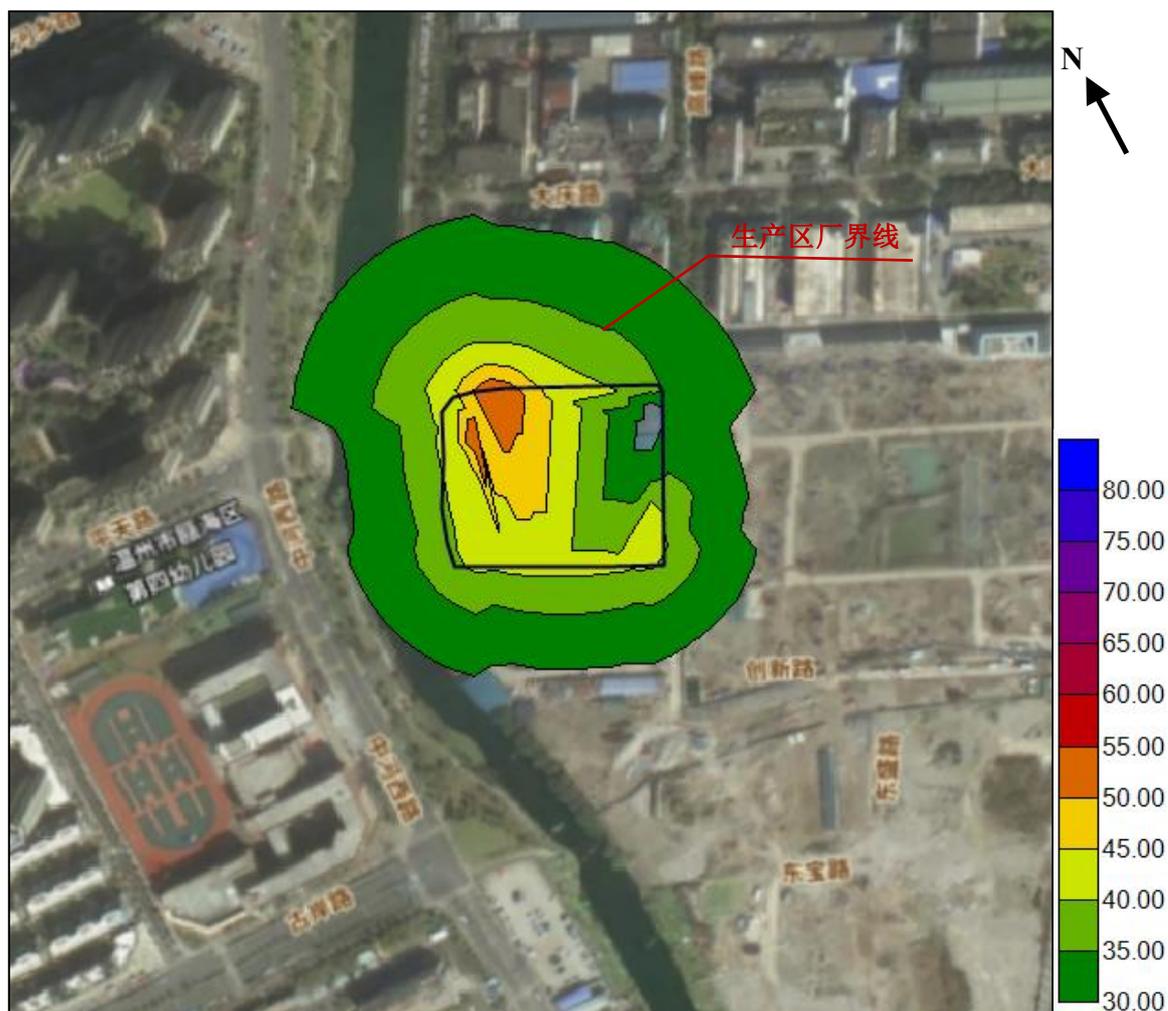


图 6.2-16 夜间噪声贡献等值线图

根据预测分析可知，本项目运行期间，主要设备放置在封闭的设备间内，高噪声设备采取相应的隔声、减振、降噪措施后，厂界及周边敏感目标的声环境质量受本项目噪声影响不大，厂界昼、夜间噪声贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准要求，在建幼儿园及在建民宅昼、夜间声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。但德信海派公馆、瓯海区外国语学校（半塘园校区）等敏感目标夜间声环境质量超过标准限值（超标值为1dB），主要是由于中河西路交通噪声影响导致背景噪声超标，本项目对其基本无叠加影响。综上，项目运行时所产生的设备噪声对周边敏感目标声环境影响较小。

### 6.2.5 营运期固体废物影响分析

本项目运行期间产生的副产物主要是边角料（含残次品）、一般废包装废料、废橡胶圈、废布袋、废吸附模块、废包装内胆、废紫外灯管、废液压油、废液压油及冲压油包装桶、废抹布及手套、职工生活垃圾、废油，产生及处置情况见表 6.2-38。

表 6.2-38 固体废物产排汇总表

序号	固废名称	固废属性	产生量		处理措施	
			核算方法	产生量(t/a)	处理方式	处理量(t/a)
1	边角料（含残次品）	一般固废	物料衡算	2200	外售综合利用	2200
2	一般废包装废料	一般固废	经验系数	2		2
3	废橡胶圈	一般固废	经验系数	0.02		0.02
4	废包装内胆	危险废物	经验系数	0.2	委托资质单位处置	0.2
5	废吸附模块	危险废物	经验系数	0.5（一次产生量）		0.5（一次产生量）
6	废布袋	危险废物	物料衡算	0.1		0.1
7	废紫外灯管	危险废物	物料衡算	0.02		0.02
8	废液压油	危险废物	物料衡算	0.4		0.4
9	废液压油、冲压油包装桶	危险废物	物料衡算	0.52		0.52
10	废抹布及手套	危险废物	经验系数	0.1		0.1
11	生活垃圾	生活垃圾	经验系数	27	委托环卫部门清运	27
12	废油	一般固废	经验系数	0.3	外售综合利用	0.3

本项目产生的一般固废外售综合利用、危险废物定期委托资质单位处置，生活垃圾委托环卫部门清运。一般固体废物在厂内贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物在厂区内贮存应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关内容要求进行，转移有专人负责，做好转移、收集设施的管理，并定期进行检查维护，防止危险废物的散落和泄漏。

综上，项目固体废物能妥善落实处置途径，可做到无害化、资源化处理，不外排环境，对周边环境影响不大。

综上所述，该项目运营过程中对产生的各类固体废物均妥善进行分类收集处理，最终排放量为零。因此，在落实相应措施基础上对周边环境影响较小。

## 6.2.6 土壤环境影响分析

### 1、评价等级确定

本项目主要生产铝箔餐盒，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 中表 A.1，项目属于“制造业-金属制品制造-使用有机涂层”，项目类别为 I 类；项目为污染影响型项目，占地面积为 26.8112 亩（折合约 17874m<sup>2</sup>），小

于 5hm<sup>2</sup>，占地规模为小型；项目周边分布有较多敏感保护目标，敏感程度为“敏感”。综上判断项目土壤评价工作等级为一级，评价范围为 1km。本项目涉及大气沉降途径影响，根据大气环境影响预测结果，网格最大落地浓度点最远距离为距源 130m，因此土壤环境影响评价范围不需调整。

## 2、土壤环境质量现状

本项目在厂区布设 5 个柱状样，2 个表层样，厂外布设 4 个表层样。根据土壤环境质量现状监测结果，厂区内土壤监测结果满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准限值，厂区外土壤监测结果满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第一类用地筛选值标准限值。

## 3、土壤影响途径识别

根据项目工程组成，可分为营运期、退役期两个阶段对土壤的环境影响：

（1）营运期环境影响识别：大气沉降、地面漫流、垂直入渗。项目对土壤的影响途径见表 6.2-39，项目土壤环境影响源及因子见表 6.2-40。

表 6.2-39 项目土壤影响途径一览表

时期	污染途径			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	-	-	-	√
运营期	√	√	√	-
退役期	-	-	-	-

表 6.2-40 项目土壤影响源及因子识别一览表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	涂装	大气沉降	非甲烷总烃	石油烃	连续
原料存储区	原料存储	垂直入渗	原料	石油烃	事故
危废暂存间	危废暂存	垂直入渗	危险废物	石油烃	事故

（2）退役环境影响识别：项目退役以后，由于生产不再进行，因此将不再产生废水、废气、固废和设备噪声等环境污染物，遗留的主要是厂房和废弃的生产设备。企业终止生产经营活动前，应当参照污染地块土壤环境管理有关规定，开展土壤和地下水环境初步调查，按照有关规定拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，严格按照有关规定实施残留物料和污染物、污染设备和设施的安全处理处置，并做好拆除活

动相关记录，防范拆除活动污染土壤和地下水，采取相应措施后对土壤环境影响风险较小，本次评价仅作定性分析。

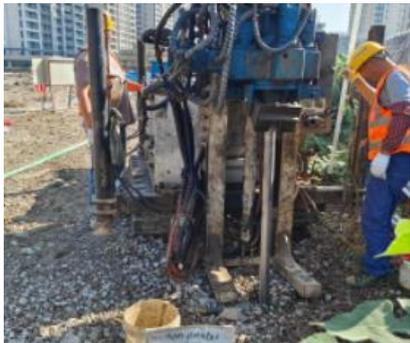
#### 4、土壤理化性质调查

根据土壤环境质量监测报告，项目地块土壤理化性质及土体结构调查见表 6.2-41、表 6.2-42。

表 6.2-41 项目地块土壤理化性质调查表

点号	6#	时间	2023 年 12 月 06 日
经度	E120.62860263°	纬度	N27.97003884°
颜色	黑棕色		
结构	稍密		
地质	素填土		
砂砾含量	5%		
其他异物	无异物		
pH 值	7.49		
阳离子交换量 (Cmol <sup>+</sup> /kg)	11.5		
氧化还原点位 (mV)	431		
饱和导水率/(mm/min)	0.88		
土壤容重/ (g/cm <sup>3</sup> )	1.45		
孔隙度 (%)	34.7		

表 6.2-42 土体结构 (土壤剖面)

点号	景观照片	土壤剖面	层次
5#			0-0.5m 素填土
			0.5-1.5m 黏土
			1.5-3m 黏土

#### 5、影响预测分析

##### (1) 预测时段

根据建设项目土壤环境影响识别结果，确定本项目预测时段为营运期。

## (2) 情景设置

根据建设项目土壤环境影响识别及项目特征，本项目设定的预测情景为原料泄露垂直入渗。

## (3) 预测与评价因子

根据建设项目土壤环境影响识别及项目特征，确定本项目土壤环境影响预测与评价因子为石油烃。

## (4) 预测评价标准

所在地土壤环境执行《土壤环境建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地的相关标准。

## (5) 影响预测

### (1) 预测方法

本项目为污染影响型建设项目，预测方法采用《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 E 所推荐方法（方法一）。

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中： $\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/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；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

$L_s$ ——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；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

$R_s$ ——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；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

$\rho_b$ ——表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$ ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

$n$ ——持续年份，a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

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。

### c)参数选择

**表 6.2-43 土壤环境影响预测参数**

序号	参数	单位	取值	来源
1	I <sub>s</sub>	g	18000	事故情况下原料油泄露量按照单桶重量的 10%计
2	L <sub>s</sub>	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
3	R <sub>s</sub>	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
4	ρ <sub>b</sub>	kg/m <sup>3</sup>	1.45	/
5	A	m <sup>2</sup>	3157874	厂界外延 1000m 圆形范围
6	D	m	0.2	一般取值
7	S <sub>b</sub>	mg/kg	500	单位质量土壤中石油烃的现状值，取现状监测最大值

### (2) 预测结果及评价

经计算，项目土壤预测结果见表 6.2-44。

**表 6.2-44 项目土壤预测结果一览表**

n (a)	ΔS (mg/kg)	S <sub>b</sub> (mg/kg)	S (mg/kg)	第二类用地筛选值 (mg/kg)
1	19.66	500	519.66	≤4500
5	98.28	500	598.28	
10	196.55	500	696.55	
15	294.83	500	794.83	
20	393.11	500	893.11	

石油烃泄漏 20 年的情况下，单位质量表层中石油烃增量为 393.11mg/kg。由上表可以看出，随石油烃输入时间的延长，在土壤中的累积量逐步增加。由预测数据可知，项目运营 20 年后周围影响区域土壤中石油烃累积量小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地中的筛选值。

### 6、污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，结合地下水防渗要求，具体建议防治措施如下：

#### (1) 源头控制

企业应切实做好雨污分流，危废暂存间、原料存储区、生产车间等关键场所应采用防腐材质，对危险废物做好收集存放，构筑物要求坚实耐用，将污染物跑、冒、滴、漏的风险降到最低限度。

## (2) 分区防控

根据土壤抗污染能力、污染物控制难易及污染物类型划分，本项目设置重点防治区和简单防渗区。本项目对土壤污染主要考虑垂直下渗，间接对地下水有所影响，因此根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），针对项目特征污染物的下渗转移，将原料存储区、危废暂存点、生产车间所在区域划分为重点防渗区，其他区域划分为简单防渗区。重点防渗区技术要求为等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$  或参照 GB18598 执行，简单防渗区技术要求为一般地面硬化，项目分区防渗要求见表 6.2-45，车间分区防渗情况见图 6.2-17。

表 6.2-45 项目防渗区及防渗要求一览表

防渗分区	防渗位置	防渗技术要求
简单防渗区	对地下水基本不存在风险的仓库、车间及各路面、室外地面等部分	一般地面硬化
重点防渗区	原料存储区、危废暂存点、生产车间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行

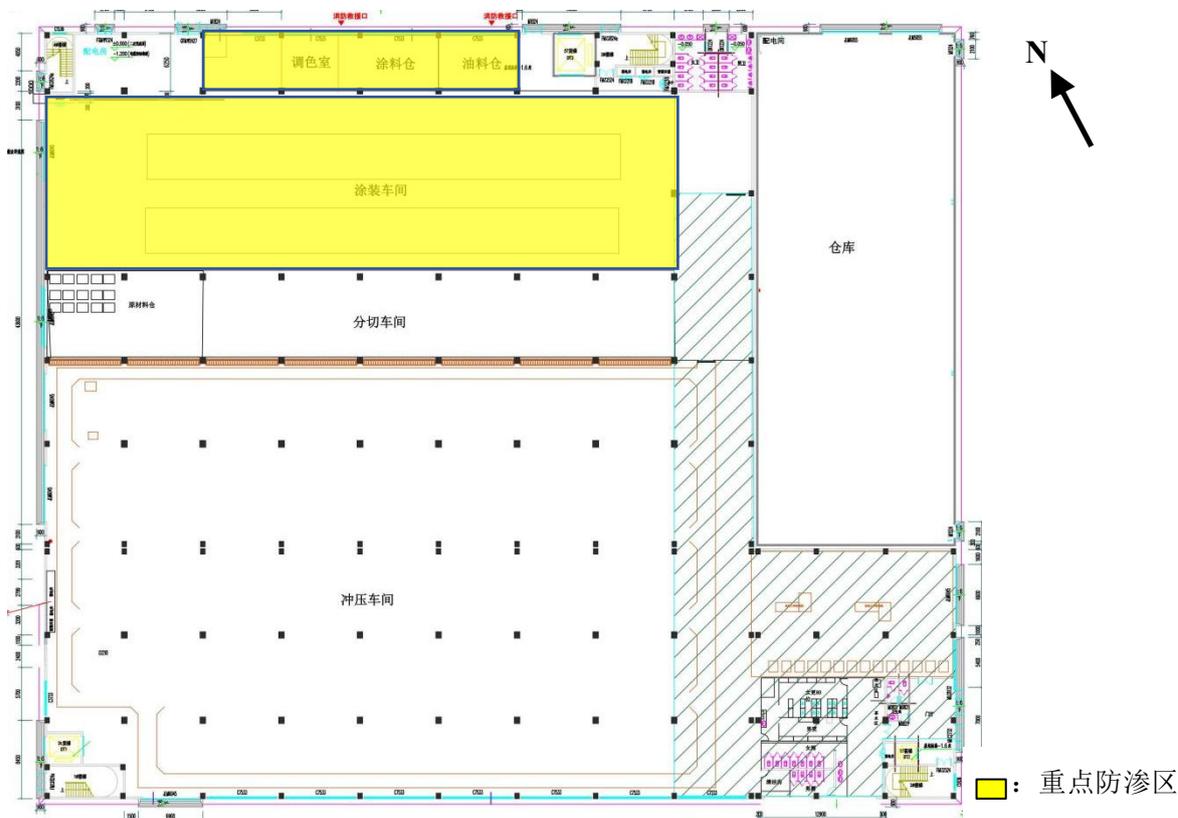


图 6.2-17 车间分区防渗图

## 7、结论

本地块用地为工业用地，对照《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，场地土壤样品中各污染物浓度均未超过第二类用地筛选值，说明区域内土壤环境质量良好，目前为止未受到污染。项目位于城市建成区，区域大部分已进行水泥硬化，本项目对土壤的影响将进一步减弱。根据分析，在采取相应防治措施的前提下，项目营运期对土壤环境影响不大。综上，本项目的建设对土壤环境影响可接受。

## 8、土壤环境影响评价自查表

项目土壤环境影响评价自查表详见表 6.2-46。

表 6.2-46 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
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	17874m <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	1000m 范围内敏感保护目标主要为学校、医院、居民住宅、规划居住用地等				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	全部污染物	建设用地基本项目全项（45 项）、农用地基本项目全项（）				
	特征因子	石油烃				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input 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"/>				
	理化特性	<input checked="" type="checkbox"/>				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0~0.2m	
		柱状样点数	5	0	0~3m	
现状监测因子	建设用地 45 项基本项目+石油烃					
现状评价	评价因子	建设用地 45 项基本项目+石油烃				
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ；GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	现状评价结论	达标				

影响预测	预测因子	石油烃		
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )		
	预测分析内容	影响范围 (占地及周边 1000m 圆形区域) 影响程度 (影响较小)		
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ( )		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		1	石油烃	1 次/5 年
信息公开指标				
评价结论		可行		
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。				

## 6.2.7 环境风险影响分析

### 1、风险调查

#### (1) 风险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 对本项目涉及的原辅料、燃料、危险废物及火灾和爆炸伴生/次生物进行识别, 最终确定本项目涉及的风险物质主要是涂料、矿物油、天然气、危险废物。项目原辅材料、燃料及“三废”污染物中涉及危险物质的种类及分布情况见表 6.2-47。

表 6.2-47 本项目风险源调查

物质名称	分布情况
涂料、液压油、冲压油	原料暂存区
天然气	管道内
危险废物	危废暂存间

#### (2) 生产工艺特点

根据工程分析, 本项目工艺较简单, 设置 2 套废气高温燃烧设备, 运营期间主要环境风险为废气处理装置故障导致的废气直接排放及, 原料、危险物质的泄漏事故。

#### (3) 环境敏感目标调查

根据现场踏勘, 本项目所在地为环境空气二类区、地表水 III 类区, 距离项目最近的敏感保护目标为东侧厂界外 14m 处的在建幼儿园, 其余敏感保护目标见表 2.6-1。

### 2、环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和附录 C，危险物质数量与临界量比值 Q 计算按下式计算，在不同车间的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$

判定结果见表 6.2-48。

表 6.2-48 项目危险物质数量与临界量比值一览表

物质名称	位置	最大存在量 (t)	标准临界量 (t)	$q_n/Q_n$
油性涂料	原料暂存区	8.7	50	0.174
液压油、冲压油	原料暂存区	1.26	2500	0.0005
天然气（甲烷）	管道	0.01	10	0.001
危险废物	危废暂存间	8	50	0.16
临界量比值 Q				0.3355

注：油性涂料、危险废物临界量参考《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》（浙环办函（2015）54号），本次评价中危险废物最大储存量按照危废暂存间最大贮存能力计。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

### 3、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分见表 6.2-49。

表 6.2-49 项目环境风险评价工作等级划分一览表

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

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

项目环境风险潜势为 I，仅作简单分析。

### 4、风险识别

#### （1）物质风险识别

项目所用原辅料种物质及燃料的风险识别见表 6.2-50。

**表 6.2-50 原辅料及燃料物质危险特性一览表**

序号	化学名	CAS 号	理化性质	危险特性	毒性毒理
1	二元脂混合物 (戊二酸二甲酯)	1119-40-0	无色液体, 熔点-13°C, 相对密度 1.09, 沸点 96-103 °C, 闪点 218°F, 溶于醇; 醚, 微溶于水、水溶性 53g/L。	易燃。对人体的眼睛、呼吸系统和皮肤等有刺激作用, 非危险物质。	急性毒性 LD <sub>50</sub> 81mg/kg (小鼠腹腔); 其他 LDL <sub>0</sub> 3mg/kg (人经口)。
2	乙二醇单丁醚	117-76-2	无色透明液体, 0.902 g/cm <sup>3</sup> , 沸点 171 °C, 熔点-70 °C, 溶于水、丙酮、苯、乙醚、甲醇、四氯化碳等有机溶剂和矿物油。	可燃, 有毒, 具刺激性, 吸入蒸气后, 导致呼吸道刺激及肝肾损害。蒸气对眼有刺激性, 皮肤接触可致皮炎, 遇高热、明火或与氧化剂接触, 有引起燃烧的危险。	大鼠经口 LD <sub>50</sub> : 2500 mg/kg; 小鼠经口 LC <sub>50</sub> : 1200mg/kg。
2	天然气	8006-14-2	无色无味气体; 不溶于水; 密度为 0.7174kg/Nm <sup>3</sup> , 相对密度 0.45 (液化); 沸点-160°C; 熔点 1182.5°C	爆炸极限 (V%) 为 5-15; 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高温极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸汽遇明火会引着火回燃。若遇高热、容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	急性毒性 LD <sub>50</sub> : LC5050% (小鼠吸入, 2h)
3	液压油、冲压油	/	/	/	/
4	危险废物	/	/	/	/

由上表可知, 涂料中二元脂混合物 (戊二酸二甲酯)、乙二醇单丁醚等物质易燃, 吸入或者直接接触对人体有一定的健康危害; 天然气属于易燃易爆气体, 但本项目天然气由市政天然气管网供给, 厂内不贮存, 不会对环境产生危害; 液压油、冲压油、危险废物, 不属于某一类化学品, 没有具体理化性质和毒性数据, 主要关注其发生泄漏后造成的污染。

## (2) 生产设施风险识别

根据原辅材料、生产工艺、环境影响途径等, 确定项目环境风险类型见表 6.2-51。

**表 6.2-51 项目环境风险源识别一览表**

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境要素	备注
1	原料储存仓	原料存储装置	原料	原料泄露	渗漏	大气、水体、土壤	环境事件
2	危废暂存间	危险暂存装置	危险废物	危废泄露	渗漏	大气、水体、土壤	环境事件

3	生产车间	涂覆单元、调配车间	原料	原料泄露	渗漏	大气、水体、土壤	环境事件
			/	火灾	扩散、渗漏	大气、水体、土壤	安全事故、环境事件
4	废气处理设施	废气	VOCs	违规操作、故障	事故排放	环境空气	环境事件

### (3) 储运过程危险性识别

储运过程事故主要为物料在储运过程的泄漏。据调查，物料采用密封包装，运输过程中有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能包装物被撞裂，则有可能导致物料泄漏。厂内存储过程中，包装物在存放过程有可能因意外而侧翻或破损，也可能发生泄漏。一旦发生泄漏，存在潜在的火灾、爆炸风险。

## 4、风险事故情形分析

### (1) 大气污染事故风险

厂区若管理不当，会发生火灾事故，影响主要表现为热辐射及燃烧废气，形成的大量烟气进入大气进而造成污染。项目废气处理设施一般为正常运行状态，若发生故障、超过使用期限或人为原因未增产开启，则可能发生事故排放事件，主要表现为废气未经处理直接向大气排放。废气处理设施事故排放与人员操作、检修维护以及后续的应急措施有极大的关联。

### (2) 地表水污染事故风险

发生火灾、爆炸事故时，容易衍生出消防废水等通过雨水管网排入厂区周围，污染地表水。对于恶劣气象条件下引起的风险事故也需进行防范，受地理位置影响，项目所在地为沿海地区，易受台风暴雨影响，同样可能导致泄漏事故的发生。对于恶劣气象条件下引起的风险事故也需进行防范，受地理位置影响，项目所在地为沿海地区，易受台风暴雨影响，同样可能导致泄漏事故的发生。

### (3) 地下水及土壤污染事故风险

项目若地面未进行防腐防渗处理，工艺废水泄漏会对地下水和土壤环境产生影响，危险废物等若未按要求收集暂存随意堆放，可能会渗入到周围土壤、地下水中，导致污染事故，危废未按要求处置，随意倾倒填埋同样可能会导致倾倒区及周围地下水和土壤受到污染。时发生火灾、爆炸事故时，容易衍生出消防废水等通过雨水管网排入厂区周围，进而造成地下水和土壤污染。

### (4) 火灾爆炸事故风险

项目涂料等危化品原料发生泄漏后，若遇到明火及静电，极易发生火灾事故，若泄漏达到一定数量，可能发生爆炸事故，伴生/次生污染物如 CO、SO<sub>2</sub> 等扩散进入大气。发生火灾或爆炸之后，进行消防抢救时会产生大量消防废水，渗漏进入附近地表水、地下水。

项目高温燃烧装置在工作过程中涉及高温和火焰，如果火焰扩散到设备周围的可燃物上，可能引发火灾。此外，如果排烟管道出现堵塞或破损，也可能导致火灾，内部可能存在压力过高或可燃气体泄漏的情况，如果遇到火源或高温环境，可能引发爆炸。

#### (5) 毒害事故风险

项目原料涉及有毒有害物质，主要为涂料、油料，若防范不当容易造成中毒事件。

### 5、风险防范措施及应急要求

#### (1) 危废贮存过程风险防范

设置专门的危废暂存间，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄露污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄露事故并进行处理。危废暂存间内地面进行防渗防漏，四周设置防溢流裙角，设置收集沟、收集池，各类危险废物按种类和特性分类存放，符合规范中的防晒、防雨及防风的要求，并由专人负责危废日常环境管理工作，加强危废的暂存、委托处置的监督与管理。

#### (2) 末端处理事故风险防范

废气末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启处理设施，责任人应受到行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。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，定期检查废气处理装置的有效性，确保废气处理能够达标排放。

根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143号），废气末端治理措施需委托有资质的设计单位进行设计，落实安全生产相关技术要求，并严格按照规范及标准要求施工，日常生产过程要及时进行清理和维护保养。同时要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管

控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统和联锁保护严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

### （3）火灾、爆炸事故风险防范

根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143号），企业加强设备、电线线路等进行日常检修和维护，对高温燃烧装置进行定期检查和维修，确保设备处于良好的工作状态防止发生火灾、爆炸等事故。对于原料仓库等易发生火灾的单元，应配备消防设施及烟雾报警装置，一旦出现火情第一时间进行扑灭，并对原料进行转移，防止火情扩大。

### （4）洪水、台风等风险防范

企业领导人及应急指挥部需积极关注气象预报情况，联系气象部门进行灾害咨询工作，在事故发生前，做好人员与物资的及时转移，以免恶劣自然条件下发生原辅材料的泄漏事故。

### （5）原料仓库管理要求

根据《化学品分类和危险性公示 通则》（GB13690-2009），项目涉及危险化学品主要包括易燃物质。企业涂料仓及油料仓应根据化学品性质设置，并根据《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）、《毒害性商品储存养护技术条件》（GB17916-2013）等法律法规对各类危险化学品进行分区、分类、分库贮存，具体贮存分区要求，如下所述：

①涂料仓及油料仓按《建筑设计防火规范》、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》等相关要求和规定进行设计、施工、安装，必须满足危化品暂存的相关规定，设置耐腐蚀地坪、围堰、集水沟，末端设置相应最大厂区贮存量或作业量的收集池，以便收集发生泄漏事故时所产生的物料。涂料仓及油料仓内应有消防器材，厂区内应设有相应的应急物资。

②涂料等易燃性物质包装必须严密，不允许泄漏，严禁与和其他物品共存。

③加强危险化学品的管理，由专人负责，非操作人员不得随意出入，必须设置防盗设施。厂区内加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。做好危化品的入库和出库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解所有化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生

产的正常运行和员工的身体健康。向化学品供应商索取化学品的物质安全技术说明书MSDS，张贴在仓库贮存及使用现场，供操作人员学习。

#### (6) 毒害事故防范

企业在生产过程中应加强有毒有害物质控制，减少人员接触，加强员工的防范意识，杜绝长时间接触毒害物质，若有接触需及时清洗。毒害物质应单独存放，专人专管，制定中毒应急措施。

#### (7) 应急预案

预防是防止事故发生的根本措施，但也应有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围和损失大小，企业应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中要求编制突发环境事件应急预案，并在项目建成投产前报当地生态环境主管部门备案。

#### (8) 事故应急池

事故应急池主要用于厂区内发生事故时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。根据“导则”要求，参考《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2009）中的相关规定设置，厂区突发环境事件应急池容积需满足厂区一次性最大事故水收容能力。当发生厂区火灾/爆炸等事故，在消防过程将产生大量消防废水。参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2009），应急事故水池容积计算方法如下：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_{\text{雨}}$$

式中：

$(V_1 + V_2 - V_3) \max$  指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值， $m^3$ ；

$V_1$ —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， $m^3$ 。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，事故缓冲设施按一个罐组或单套装置计，末端事故缓冲设施按一个罐组加一套装置计；本项目不涉及储罐，原料以桶装，则  $V_1$  取单桶物料存储量，约为  $0.2m^3$ 。

$V_2$ —发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ 。 $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ ， $Q_{\text{消}}$  指发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $m^3/h$ ； $t_{\text{消}}$  指消防设施对应的设计消防历时， $h$ ；按照《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）、《消防给水及消火栓系统技术规

范》(GB50974-2014)中要求计算,发生火灾时,建筑物室外消火栓用水量为10L/s,消防时间暂以2h计,则 $V_2=72m^3$ 。

$V_3$ —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量,  $m^3$ ; 项目无可以转输到其他储存或处理设施, 则  $V_3$  取 0。

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量,  $m^3$ ; 企业无生产废水排放, 则  $V_4$  取 0。

$V_{雨}$ —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量,  $m^3$ 。  $V_{雨}=10qF$ ,  $q$  指降雨强度,  $q=qa/n$ , 按平均日降雨量,  $mm$ ;  $qa$  指年平均降雨量,  $mm$ ;  $n$  指年平均降雨日数;  $F$  指必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积,  $ha$ ; 根据当地的气象特征, 多年平均降水量 1556.3mm, 平均降雨天数 174.7 天, 企业生产区路面集雨面积约为 0.25ha, 即  $V_{雨}=10qF=10 \times 1556.3 \div 174.7 \times 0.25 \approx 22m^3$

则  $V_{应急池} = (V_1+V_2-V_3) \max + V_4 + V_{雨} = 72.2 + 0 + 22 = 94.2m^3$ 。

综上, 项目事故应急池设计大小应不小于  $95m^3$ , 若企业出现消防事故, 局部消防产生的消防废水, 关闭雨水排口的阀门, 开启事故应急池阀门, 将消防废水经自流进入事故应急池暂存, 待消防事故解除后, 将事故水送污水处理厂进行处理。平时若无事故状态下, 遇下雨天, 可开启雨水总排口, 关闭事故应急池阀门, 确保无事故下的雨水排入雨水管网。

雨水管沟内也应在关键节点闸门、抽水泵、管线与厂区事故应急池相连, 废水一旦进入雨水系统, 可将废水抽至事故池后再送至污水处理厂处理, 阻断事故废水直接通过雨水系统进入厂外水体, 造成污染。

## 6、环境风险评价结论

根据分析, 通过制定严格的管理规定和岗位责任制, 项目风险事故是可以避免的。只要企业加强风险管理, 在项目生产过程中认真落实各项风险防范措施, 通过相应的技术手段能够降低风险发生概率; 在风险事故发生后及时采取风险防范措施及应急预案, 可使风险事故对环境的危害得到有效控制, 将事故风险控制在可以接受的范围内。综上所述, 项目的环境风险程度是可以接受的。

**表 6.2-52 本项目环境风险简单分析内容一览表**

建设项目名称	浙江亚虹铝箔科技有限公司迁建项目			
建设地点	瓯海区娄桥街道东风村 (HX-ns02-037a 地块)			
地点坐标	经度	东经 120.624620424	纬度	北纬 27.974141510

主要危险物质及分布	危化品原料、危险废物等储存于原料存储区/危废暂存间
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>1、大气污染事故风险：厂区若管理不当，会发生火灾事故，影响主要表现热辐射及燃烧废气，形成的大量烟气进入大气进而造成污染。项目废气处理设施一般为正常运行状态，若发生故障、超过使用期限或人为原因未增产开启，则可能发生事故排放事件，主要表现为废气未经处理直接向大气排放。废气处理设施事故排放与人员操作、检修维护以及后续的应急措施有极大的关联。</p> <p>2、地表水污染事故风险：发生火灾、爆炸事故时，容易衍生出消防废水等通过雨水管网排入厂区周围，污染地表水。对于恶劣气象条件下引起的风险事故也需进行防范，受地理位置影响，项目所在地为沿海地区，易受台风暴雨影响，同样可能导致泄漏事故的发生。对于恶劣气象条件下引起的风险事故也需进行防范，受地理位置影响，项目所在地为沿海地区，易受台风暴雨影响，同样可能导致泄漏事故的发生。</p> <p>3、地下水及土壤污染事故风险：项目若地面未进行防腐防渗处理，危险废物等若未按要求收集暂存随意堆放，可能会渗入到周围土壤、地下水中，导致污染事故。危废未按要求处置，随意倾倒填埋同样可能会导致倾倒区及周围地下水和土壤受到污染。时发生火灾、爆炸事故时，容易衍生出消防废水等通过雨水管网排入厂区周围，进而造成地下水和土壤污染。</p> <p>4、火灾爆炸事故风险：项目原料发生泄漏后，若遇到明火及静电，极易发生火灾事故，若泄漏达到一定数量，可能发生爆炸事故，伴生/次生污染物如 CO、SO<sub>2</sub> 等扩散进入大气。发生火灾或爆炸之后，进行消防抢救时会产生大量消防废水，渗漏进入附近地表水、地下水</p> <p>5、毒害事故风险：项目原料涉及有毒有害物质，主要为危化品原料，若防范不当容易造成中毒事件。</p>
风险防范措施要求	<p>1、危废贮存过程风险防范：设置专门的危险废物暂存间，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄露污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄露事故并进行处理。危废暂存间内地面进行防渗防漏，四周设置防溢流裙角，设置收集沟、收集池，各类危险废物按种类和特性分类存放，符合规范中的防晒、防雨及防风的要求，并由专人负责危废日常环境管理工作，加强危废的暂存、委托处置的监督与管理。</p> <p>2、末端处理事故风险防范：废气末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启处理设施，责任人应受到行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。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，定期检查废水处理装置的有效性，保护处理效率，确保废水处理能够达标排放。</p> <p>3、火灾、爆炸事故风险防范：根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143号），企业加强设备、电线线路等进行日常检修和维护，对高温燃烧装置进行定期检查和维修，确保设备处于良好的工作状态防止发生火灾、爆炸等事故。对于原料仓库等易发生火灾的单元，应配备消防设施及烟雾报警装置，一旦出现火情第一时间进行扑灭，并对原料进行转移，防止火情扩大。</p> <p>4、洪水、台风等风险防范：企业领导人及应急指挥部需积极关注气象预报情况，联系气象部门进行灾害咨询工作，在事故发生前，做好人员与物资的及时转移，以免恶劣自然条件下发生原辅材料的泄漏事故。</p> <p>5、原料仓库管理要求：根据《化学品分类和危险性公示 通则》（GB13690-2009），项目涉及危险化学品主要包括易燃物质。企业涂料仓及油料仓应根据化学品性质设置，并根据《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）、《毒害性商品储存养护技术条件》（GB17916-2013）等法律法规对各类危险化学品进行分区、分类、分库贮存。</p> <p>6、毒害事故防范：企业在生产过程中应加强有毒有害物质控制，减少人员接触，</p>

	<p>加强员工的防范意识，杜绝长时间接触毒害物质，若有接触需及时清洗。毒害物质应单独存放，专人专管，制定中毒应急措施。</p> <p>7、应急预案：预防是防止事故发生的根本措施，但也应有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围和损失大小企业应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中要求编制突发环境事件应急预案，并在项目建成投产前报当地生态环境主管部门备案。</p> <p>8、事故应急池：设置不小于 95m<sup>3</sup> 的事故应急池，若企业出现消防事故，局部消防产生的消防废水，关闭雨水排口的阀门，开启事故应急池阀门，将消防废水经自流进入事故应急池暂存，待消防事故解除后，将事故水送污水处理厂进行处理。</p>
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 项目涉及的风险物质 Q 值小于 1，环境风险潜势为 I，根据导则要求仅作简单分析。	

## 7、环境风险影响评价自查表

建设项目环境风险影响评价自查表详见表 6.2-53。

表 6.2-53 项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	涂料	液压油、冲压油	天然气	危险废物
		存在总量/t	8.7	1.26	0.01	2
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 人		5km 范围内人口数 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大） 人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>	
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		

	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围			m
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围			m
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间				h
	地下水	下游厂区边界到达时间				d
最近环境敏感目标，到达时间				d		
重点风险防范措施		<p>1、危废贮存过程风险防范：设置专门的危险废物暂存间，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄露污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄露事故并进行处理。危废暂存间内地面进行防渗防漏，四周设置防溢流裙角，设置收集沟、收集池，各类危险废物按种类和特性分类存放，符合规范中的防晒、防雨及防风的要求，并由专人负责危废日常环境管理工作，加强危废的暂存、委托处置的监督与管理。</p> <p>2、末端处理事故风险防范：废气末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启处理设施，责任人应受到行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。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，定期检查废水处理装置的有效性，保护处理效率，确保废水处理能够达标排放。</p> <p>3、火灾、爆炸事故风险防范：根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143号），企业加强设备、电线线路等进行日常检修和维护，对高温燃烧装置进行定期检查和维修，确保设备处于良好的工作状态防止发生火灾、爆炸等事故。对于原料仓库等易发生火灾的单元，应配备消防设施及烟雾报警装置，一旦出现火情第一时间进行扑灭，并对原料进行转移，防止火情扩大。</p> <p>4、洪水、台风等风险防范：企业领导人及应急指挥部需积极关注气象预报情况，联系气象部门进行灾害咨询工作，在事故发生前，做好人员与物资的及时转移，以免恶劣自然条件下发生原辅材料的泄漏事故。</p> <p>5、原料仓库管理要求：根据《化学品分类和危险性公示 通则》（GB13690-2009），项目涉及危险化学品主要包括易燃物质。企业涂料仓及油料仓应根据化学品性质设置，并根据《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）、《毒害性商品储存养护技术条件》（GB17916-2013）等法律法规对各类危险化学品进行分区、分类、分库贮存。</p> <p>6、毒害事故防范：企业在生产过程中应加强有毒有害物质控制，减少人员接触，加强员工的防范意识，杜绝长时间接触毒害物质，若有接触需及时清洗。毒害物质应单独存放，专人专管，制定中毒应急措施。</p> <p>7、应急预案：预防是防止事故发生的根本措施，但也应有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围和损失大小企业应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中要求编制突发环境事件应急预案，并在项目建成投产前报当地生态环境主管部门备案。</p> <p>8、事故应急池：设置不小于95m<sup>3</sup>的事故应急池，若企业出现消防事故，局部消防产生的消防废水，关闭雨水排口的阀门，开启事故应急池阀门，将消防废水经自流进入事故应急池暂存，待消防事故解除后，将事故水送污水处理厂进行处理。</p>				
评价结论与建		<b>风险可控，建议如下：</b> 1、加强设施管理和维护，确保设施稳定运行；2、设立安				

议	全与环保专员，负责全厂的安全运营，建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节
注：“□”为勾选项，“”为填写项。	

### 6.2.8 碳排放影响分析与评价

气候变化是当前世界面临的最严峻挑战之一。为更好的应对气候变化，聚焦绿色低碳发展，以二氧化碳排放达峰目标和中和愿景为导向，推动绿色低碳可持续发展，助力产业、能源、运输结构优化升级，生态环境部印发了《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4号）、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）等文件。

各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。

本次评价根据《工业企业温室气体排放核算与报告通则》（GB/T32150-2015）、《浙江省温室气体清单编制指南（2018年修订版）》、《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179号）、《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62号）对项目温室气体排放进行核算和影响分析。

#### 1、温室气体排放核算边界

新建项目以法人企业或视同法人的独立核算单位为核算边界。改扩建及异地搬迁建设项目还应对拟建项目、项目实施前后企业边界分别作为核算边界进行核算。现有项目企业边界与环评中现有项目保持一致。

企业边界核算范围包括处于其运营控制权之下的所有生产场所和生产设施产生的温室气体和碳排放总量，设施范围包括直接生产工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统等。

对于涉及产能置换、区域削减的建设项目，还应核算被置换项目及污染物减排量出让方碳排放量变化情况。

## 2、温室气体排放核算范围

根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GBT 32150-2015）、《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179号）及《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62号），温室气体排放核算范围包括但不限于：

（1）燃料燃烧排放：燃料在氧化燃烧过程中产生的温室气体排放；

（2）过程排放：在生产、废弃物处理处置等过程中除燃料燃烧之外的物理或化学变化造成的温室气体排放；

（3）购入的电力、热力产生的排放：企业消费的购入电力、热力所对应的电力、热力生产环节产生的二氧化碳排放。

## 3、二氧化碳排放总量核算

碳排放总量 E 总计算公式如下：

$$E_{\text{总}} = E_{\text{燃料燃烧}} + E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{电和热}}$$

式中：

$E_{\text{总}}$ —温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳（tCO<sub>2</sub>）；

$E_{\text{燃料燃烧}}$ —企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO<sub>2</sub>；

$E_{\text{工业生产过程}}$ —企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO<sub>2</sub>；

$E_{\text{电和热}}$ —企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO<sub>2</sub>；

根据企业提供资料，项目涉及电力购入及燃料燃烧排放，计算式如下：

（1）燃料燃烧排放的碳排放量

燃料燃烧排放的碳排放量 E 燃料燃烧计算公式如下：

$$E_{\text{燃料燃烧}} = \sum_i NCV_i \times FC_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$$

式中：

$NCV_i$ —第 i 种化石燃料的平均低位发热量，对固体或液体燃料单位为百万千焦/吨（GJ/t）；对气体燃料，单位为百万千焦/万立方米（GJ/万 Nm<sup>3</sup>）。

$FC_i$ —第 i 种化石燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为吨（t）；对气体燃料，单位为万立方米（万 Nm<sup>3</sup>）；

$CC_i$ —第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦（tC/GJ）；

$OF_i$ —第  $i$  种化石燃料的碳氧化率，单位为%。

参照《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（发改办气候〔2015〕1722 号）附录二，项目化石燃料（天然气）参数见表 6.2-54。

表 6.2-54 天然气基本信息一览表

燃料品种	计量单位	低位发热量 NCV	单位热值含碳量 CC	燃料碳氧转化率 OF
天然气	$10^4\text{Nm}^3$	$389.31\text{GJ}/10^4\text{Nm}^3$	$15.3\times 10^{-3}\text{tC}/\text{GJ}$	99%

### （2）净购入电力和热力的碳排放量

净购入电力和热力的碳排放量  $E_{\text{电和热}}$  计算公式如下：

$$E_{\text{电和热}} = D_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + D_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中：

$E_{\text{电和热}}$  为企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ $\text{tCO}_2$ ）；

$D_{\text{电力}}$  和  $D_{\text{热力}}$  分别为净购入电量和热力量，单位分别为兆瓦时（MWh）和百万千焦（GJ）；

$EF_{\text{电力}}$  和  $EF_{\text{热力}}$  分别为电力和热力的  $\text{CO}_2$  排放因子，单位分别为吨  $\text{CO}_2$ /兆瓦时（ $\text{tCO}_2/\text{MWh}$ ）和吨  $\text{CO}_2$ /百万千焦（ $\text{tCO}_2/\text{GJ}$ ）。

电力排放因子根据温州市生态环境局的要求确定：碳排放报告的填报及碳报告核查对于电力企业一般采用最新的系数，但对于非电企业目前仍采用  $0.7035\text{tCO}_2/\text{MWh}$

### （3）核算结果

根据企业提供的资料，项目迁建前后燃料燃烧排放的碳排放量  $E_{\text{燃料燃烧}}$  及净购入电力和热力的碳排放量  $E_{\text{电和热}}$  计算结果见表 6.2-55，温室气体排放“三本账”核算见表 6.2-56。

表 6.2-55 项目温室气体排放量核算表

核算边界	类型	用量	温室气体排放量
企业现有项目 (迁建前)	购入电	1400MWh	984.90 $\text{tCO}_2$
	天然气	$18\times 10^4\text{Nm}^3$	389.19 $\text{tCO}_2$
	合计		1374.09 $\text{tCO}_2$
拟实施建设项目 (迁建后)	购入电	4500MWh	3165.75 $\text{tCO}_2$
	天然气	$15\times 10^4\text{Nm}^3$	324.33 $\text{tCO}_2$
	合计		3490.08 $\text{tCO}_2$

注：均为年排放量

表 6.2-56 项目温室气体排放“三本账”核算表

核算指标	企业现有项目 (迁建前)	拟实施建设项目 (迁建后)	“以新带老”削 减量	企业最终排 放量	增减量
温室气体	1374.09tCO <sub>2</sub>	3490.08tCO <sub>2</sub>	1374.09tCO <sub>2</sub>	3490.08tCO <sub>2</sub>	+2115.99tCO <sub>2</sub>

注：均为年排放量

## 4、评价指标计算

项目评价指标计算式如下：

## (1) 单位工业增加值碳排放

$$Q_{\text{工增}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工增}}$$

式中：

 $Q_{\text{工增}}$ —单位工业增加值碳排放，tCO<sub>2</sub>/万元； $E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO<sub>2</sub>； $G_{\text{工增}}$ —项目满负荷运行时工业增加值，万元。

## (2) 单位工业总产值碳排放

$$Q_{\text{工总}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工总}}$$

式中：

 $Q_{\text{工总}}$ —单位工业总产值碳排放，tCO<sub>2</sub>/万元； $E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO<sub>2</sub>； $G_{\text{工总}}$ —项目满负荷运行时工业总产值，万元。

## (3) 单位产品碳排放

$$Q_{\text{产品}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{产量}}$$

式中：

 $Q_{\text{产品}}$ —单位产品碳排放，tCO<sub>2</sub>/产品产量计量单位； $E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO<sub>2</sub>； $G_{\text{产量}}$ —项目满负荷运行时产品产量，无特定计量单位时以 t 产品计。核算产

品范围参照环办气候〔2021〕9号附件1覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计。

## (4) 单位能耗碳排放

$$Q_{\text{能耗}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{能耗}}$$

式中：

$Q_{\text{能耗}}$ —单位能耗碳排放， $\text{tCO}_2/\text{t}$  标煤；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， $\text{tCO}_2$ ；

$G_{\text{能耗}}$ —项目满负荷运行时总能耗（以当量值计）， $\text{t}$  标煤。

### （5）绩效核算

项目生产规模为年产 20000t 铝箔餐盒，年增加值约为 5000 万元，年生产总值为 50000 万元。根据企业提供的资料，项目迁建前后生产情况见表 6.2-57，碳排放绩效核算见表 6.2-58。

表 6.2-57 项目扩建前后生产情况一览表

核算边界	生产规模	年生产总值（万元）	年增加值（万元）
企业现有项目 (迁建前)	年产铝箔餐盒 5700t	13000	1200
拟实施建设项目 (迁建后)	年产铝箔餐盒 20000t	50000	3869

表 6.2-58 项目碳排放绩效核算一览表

核算边界	单位工业增加值碳排放 ( $\text{tCO}_2/\text{万元}$ )	单位工业总产值碳排放 ( $\text{tCO}_2/\text{万元}$ )	单位能耗碳排放 ( $\text{tCO}_2/\text{t}$ 标煤)*	单位产品碳排放 ( $\text{tCO}_2/\text{t}$ 产品)
企业现有项目 (迁建前)	1.15	0.11	3.52	0.24
拟实施建设项目 (迁建后)	0.90	0.07	4.75	0.17
实施后全厂	0.90	0.07	4.75	0.17

注：\*参照《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)中表 A.1、A.2 折标准煤系数(参考值)：电力(当量值)0.1229kgce/( $\text{kW}\cdot\text{h}$ )、天然气(当量值)1.215kgce/ $\text{m}^3$ ，对单位能耗碳排放进行折算。

## 5、碳排放绩效评价

### （1）横向评价

《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函[2021]179号）及《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62号）均未制定项目相关单位工业总产值碳排放参考值。根据分析，迁建后单位工业总产值碳排放为  $0.07\text{tCO}_2/\text{万元}$ ，低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函[2021]179号）及《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62号）中各行业单位工业总产值碳排放参考值，总体评价项目碳排放强度较低。

## (2) 纵向评价

根据分析，企业现有项目工业增加值碳排放强度约 1.15tCO<sub>2</sub>/万元，迁建后工业增加值碳排放强度约 0.90tCO<sub>2</sub>/万元，碳排放绩效明显提高。

## 6、减排措施及建议

### (1) 工艺及设备节能

通过采用各种先进技术，大量降低物料消耗、减少生产中各种污染物的产生和排放。工艺流程紧凑、合理、顺畅，最大限度的缩短中间环节物流运距，节约投资和运行成本。优化设备布置，缩短物料输送距离，使物料流向符合流程，尽量借用位差，减少重力提升。系统正常运转时，最大限度地提高开机利用率，减少设备空转时间，提高生产效率。投入设备自动化保护装置，减少人工成本，同时保证设备的正常运行、减少事故率。

### (2) 加强碳排放管理

设置能源及温室气体排放管理机构及人员等；配备能源计量/检测设备，开展碳排放监测、报告和核查工作；结合区域碳强度考核、碳市场交易、碳排放履约、排污许可与碳排放协同管理相关要求等提出管理措施。

### (3) 提升节能减排意识

按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，实行各生产线、工段耗能专人管理，建立合理奖罚制度，并严格执行，确保节能降耗工作落到实处。尽可能安排集中连续生产，应杜绝大功率设备频繁启动，必要时安装软启动装置，减少设备启停对电网的影响；定期开展泄漏修复与检测工作，减少生产过程中逸量。

## 7、碳排放分析结论

综上所述，本项目迁建后碳排放强度较低，碳排放绩效提升明显，企业从工艺及设备节能、加强碳排放管理、提升节能减排意识等方面进一步减少温室气体排放后，能够与浙江省及温州市的碳达峰碳中和规划相协调，总体而言项目碳排放水平是可以接受的。

### 6.3 退役期环境影响分析

本项目退役以后，由于生产不再进行，因此将不再产生废水、废气、固废和设备噪声等环境污染物，遗留的主要是厂房和废弃的生产设备。根据《工矿用地土壤环境管理办法》（生态环境部令第 3 号），重点单位拆除涉及有毒有害物质的生产设施设

备、构筑物和污染治理设施的，应当按照有关规定，事先制定企业拆除活动污染防治方案，并在拆除活动前十五个工作日报所在地县级生态环境、工业和信息化主管部门备案。重点单位拆除活动应当严格按照有关规定实施残留物料和污染物、污染设备和设施的安全处理处置，并做好拆除活动相关记录，防范拆除活动污染土壤和地下水。拆除活动相关记录应当长期保存。重点单位终止生产经营活动前，应当参照污染地块土壤环境管理有关规定，开展土壤和地下水环境初步调查，编制调查报告，及时上传全国污染地块土壤环境管理信息系统。

本项目建设单位非重点单位，且车间内均设置了水泥硬化，废水、废气按要求处理达标后排放，固体废物按要求处置清空，只要企业退役后落实上述相关处理措施，本项目在退役后对环境影响较小。

## 7 污染防治措施及其经济、技术论证

### 7.1 施工期污染防治措施

#### 7.1.1 施工期污水防治措施

- 1、临时施工营地设置移动环保厕所，施工期间生活污水委托环卫部门定期清运。
- 2、施工机械和车辆进行检修和清洗必须定时定点进行。清洗污水尽量循环利用，需外排时应进行隔渣、沉淀处理。
- 3、施工场地内污水要做到有组织排放，不可随意排放，造成水土流失。
- 4、建议建设单位对场地周边的堤围进行加固和防渗漏处理，防止在暴雨期间的地表径流和场地积水漫入排洪渠及周边水域。

#### 7.1.2 施工期环境空气污染的防治措施

- 1、施工单位应当遵守下列规定：
  - ①工地周边设置不低于 2m 的符合规范的围蔽设施；
  - ③施工工地场地实行硬化；
  - ④施工期间每天定时对施工工地洒水、清除余泥渣土；
  - ⑤在施工工地设置沙石、灰土、水泥等建筑材料专用堆放场地。
  - ⑥余泥排放场所和施工工地，应当在出口处设置车辆冲洗装置，余泥运输车辆冲洗干净后，方可驶离。
- 2、施工现场场地应当进硬化处理。场地的厚度和强度应满足施工和行车需要。现场场地和道路要平坦畅通，并设置相应的环境保护设施和环境标志。
- 3、由于其它原因而未能做到硬化的部位，要定期压实地面和洒水，清扫，减少灰尘对周围环境的污染。
- 4、散发有害气体、粉尘的单位，要采用密闭的生产设备和生产工艺，并安装通风、吸尘和净化、回收设施。
- 5、施工现场应结合设计中的永久道路布置施工道路。施工道路的基层做法应按照设计要求执行，面层可分别采用礁渣、细石、沥青或混凝土，以减少道路扬尘。
- 6、除设有符合规定的装置外，不得在施工现场熔融沥青或者焚烧油毡、油漆以及其它会产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。凡进行沥青防水作业的，应使用密闭和带有烟尘处理装置的加热设备。

7、水泥和其它易飞扬的细颗粒散体材料，应安排在库内存放或严密遮盖，运输时要防止遗撒、飞扬，卸运时应洒水湿润和在仓库内进行，以减少扬尘。

8、严禁向建筑物外抛掷垃圾。施工垃圾应及时清运，适量洒水，减少扬尘。

### 7.1.3 施工期噪声防治措施

施工期相对营运期而言其噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也将随之结束。为减小施工对周边声环境影响，施工单位务必规范施工行为，建议采纳如下污染防范措施：

1、施工单位必须选用符合国家有关规定的施工机具，高噪声施工机械的影响要符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

2、加强对噪声源的控制。对一些噪声源强较高的固定机械可设置专门的隔声围挡；尽量采用先进的低噪声液压施工机械替代气压机械，如采用液压挖掘机等；对动力机械设备进行定期的维修、养护，对高噪声的电机安装隔声罩，对空压机的进气口安装消声器等。加强施工设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

3、拆装模板、装卸建材，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施，减少对周围民宅的影响。

4、根据国家环保局《关于贯彻实施〈中华人民共和国环境污染防治〉的通知》（环控[1997]066号）的规定，建设施工单位在施工前应向有关环保部门申请登记。除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，“因特殊要求必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明”（《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十条），并且必须公告周围企业及居民。

### 7.1.4 施工期固体废物防治措施

为减少弃土在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

1、施工过程中产生弃土弃渣，本着能用少弃，尽量就地平衡土石方的原则，开挖出的土方就近调配，此部分土方就近回填。施工单位必须向有关部门提出申请，按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土。

2、车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

3、弃土期应尽量集中并避开暴雨期，要边弃土边压实，弃土完毕后应尽快复垦利用。

4、施工废料主要包括施工过程中产生的废混凝土等。施工废料部分可回收利用，剩余废料依托当地环卫部门有偿清运。

5、施工人员生活垃圾收集到指定的垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一处理，同时加强对施工人员的环境保护意识教育，杜绝生活垃圾到处乱扔。

### 7.1.5 施工期生态保护措施

施工对生态环境的影响主要表现在压占土地、破坏植被等方面，主要采取以下措施加以减缓：

- 1、施工单位在施工组织设计中合理布置施工总平图，尽量减少施工临时占地面积。
- 2、施工临时占地在施工结束后应及时清除建筑垃圾并平整，恢复植被。
- 3、建议建设单位根据水土保持方案中提出的防治措施进行落实。

### 7.1.6 施工期污染防治措施汇总

施工期污染防治措施汇总表见表 7.1-1。

表 7.1-1 施工期污染防治措施汇总表

污染类别	防治措施	预期效果
水污染	1、施工期间生活污水通过临时化粪池处理后纳入市政污水管网。 2、施工机械和车辆进行检修和清洗必须定时定点进行。清洗污水尽量循环利用，需外排时应进行隔渣、沉淀处理。 3、施工场地内污水要做到有组织排放，不可随意排放，造成水土流失。 4、建议建设单位对场地周边的堤围进行加固和防渗漏处理，防止在暴雨期间的地表径流和场地积水漫入排洪渠及周边水域。	不对周边水环境产生影响
扬尘污染	1、施工现场场地应当进硬化处理。场地的厚度和强度应满足施工和行车需要。现场场地和道路要平坦畅通，并设置相应的环境保护设施和环境标志。 2、由于其它原因而未能做到硬化的部位，要定期压实地面和洒水，清扫，减少灰尘对周围环境的污染。 3、散发有害气体、粉尘的单位，要采用密闭的生产设备和生产工艺，并安装通风、吸尘和净化、回收设施。 4、施工现场应结合设计中的永久道路布置施工道路。施工道路的基层做法应按照设计要求执行，面层可分别采用礁渣、细石、沥青或混凝土，以减少道路扬尘。 5、除设有符合规定的装置外，不得在施工现场熔融沥青或者焚烧油毡、油漆以及其它会产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。凡进行沥青防水作业的，应使用密闭和带有烟尘处理装置的加热设备。 6、水泥和其它易飞扬的细颗粒散体材料，应安排在库内存放或严密遮盖，运输时要防止遗撒、飞扬，卸运时应洒水湿润和在仓库内进行，	不对区域大气环境产生影响

	以减少扬尘。 7、严禁向建筑物外抛掷垃圾。施工垃圾应及时清运，适量洒水，减少扬尘。	
噪声污染	1、施工单位必须选用符合国家有关规定的施工机具，高噪声施工机械的影响要符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。 2、加强对噪声源的控制。对一些噪声源强较高的固定机械可设置专门的隔声围挡；尽量采用先进的低噪声液压施工机械替代气压机械，如采用液压挖掘机等；对动力机械设备进行定期的维修、养护，对高噪声的电机安装隔声罩，对空压机的进气口安装消声器等。加强施工设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。 3、拆装模板、装卸建材，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施，减少对周围民宅的影响。 4、根据国家环保局《关于贯彻实施〈中华人民共和国环境污染防治〉的通知》(环控[1997]066号)的规定，建设施工单位在施工前应向有关环保部门申请登记。除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，“因特殊要求必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明”(《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十条)，并且必须公告周围企业及居民。	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
固废污染	1、施工过程中产生弃土弃渣，本着能用少弃，尽量就地平衡土石方的原则，开挖出的土方就近调配，此部分土方就近回填。施工单位必须向有关部门提出申请，按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土。 2、车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。 3、弃土期应尽量集中并避开暴雨期，要边弃土边压实，弃土完毕后应尽快复垦利用。 4、施工废料主要包括施工过程中产生的废混凝土等。施工废料部分可回收利用，剩余废料依托当地环卫部门有偿清运。 5、施工人员生活垃圾收集到指定的垃圾箱(筒)内，由环卫部门统一处理，同时加强对施工人员的环境保护意识教育，杜绝生活垃圾到处乱扔。	资源化、无害化、不排放
生态	1、施工单位在施工组织设计中合理布置施工总平图，尽量减少施工临时占地面积。 2、施工临时占地在施工结束后应及时清除建筑垃圾并平整，恢复植被。 3、建议建设单位根据水土保持方案中提出的防治措施进行落实。	不造成生态恶化和水土流失

## 7.2 营运期污染防治措施

### 7.2.1 营运期废水污染防治措施

本项目外排废水只要为生活污水。食堂废水经隔油后与其他生活污水一并经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后(其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的 B 级标准)纳管至

温州市西片污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放。

### 可行性分析：

参考同类企业，生活污水经化粪池处理后可达标排放。并参照《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），项目采用的化粪池处理生活污水为推荐可行工艺。生活污水处理工艺流程见图 7.2-1。

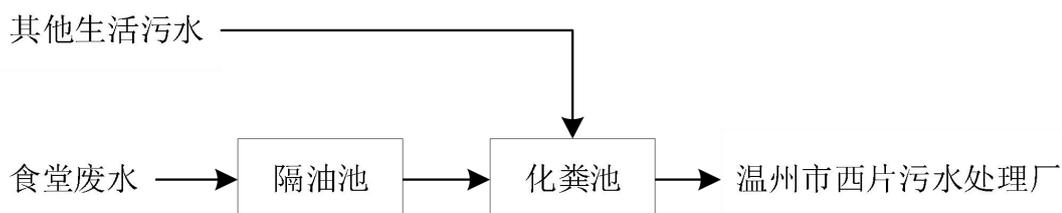


图 7.2-1 生活污水处理工艺流程示意图

## 7.2.2 营运期地下水污染防治措施

本项目地下水污染防治措施应按“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”相结合的原则，采取相应的措施。

### 1、源头控制

企业应切实做好雨污分流，危废暂存间、原料存储区、涂覆单元等关键场所应采用防腐防渗材质，对危险废物做好收集存放，构筑物要求坚实耐用，将污染物跑、冒、滴、漏的风险降到最低限度。

### 2、分区防控

按照项目污染物可能对地下水造成的影响，将厂区划分一般防渗区和简单防渗区。对仓库、生产单元等风险较低的场所采取简单防渗处理，对危废暂存间、原料存储区、涂覆单元等关键场所采取一般防渗处理，做好防渗、防腐处理，避免危废对处理场所的腐蚀，防腐须符合《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T 50046-2018）的要求，危废贮存间还应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。项目分区防渗要求见表7.2-1，车间分区防渗情况见图6.2-20。

表 7.2-1 项目防渗区及防渗要求一览表

防渗分区	防渗位置	防渗技术要求
简单防渗区	对地下水基本不存在风险的仓库、车间及各路面、室外地面等部分	一般地面硬化
一般防渗区	危废暂存间、原料存储区、涂覆单元等关键场所	等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行

### 3、污染监控

企业应加强设施、管道巡查，完善管理制度，若出现泄漏事件，应第一时间发现污染情况，并根据污染程度制定相应污染防治及应急措施。

### 4、应急响应

落实危废暂存间、原料存储区、涂覆单元等关键场所的日常管理和维护工作，定期巡查检验，若发现有泄漏现象，及时停产并将污染物转移，防止污染物进一步扩散，并组织寻找泄漏事件发生原因，制定相应防治措施，杜绝此类事件再次发生，一旦发现地下水污染事故，立即采取应急措施控制地下水污染，使污染得到控制。

#### 可行性分析：

采取上述治理措施后，本项目防渗措施基本满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中防渗技术要求，可从污染源头上减少因物料泄漏、渗漏入地下水，治理措施可行。

### 7.2.3 营运期大气污染防治措施

本项目运营期废气主要为成膜废气、涂覆废气、天然气燃烧废气、涂油废气、砂轮打磨废气、食堂油烟及交通运输移动源废气。

#### 1、废气污染防治措施

##### （1）成膜废气、涂覆废气、天然气燃烧废气

涂覆单元、调配车间按负压车间标准建设，其中人员物资进出通道应设置两道门（人员物资正常通过时两门不同时开启），以减少废气散逸；涂覆单元、烘箱、调配车间等分别密闭集气，涂覆单元及调配车间设新风系统、集气效率不低于90%，涂层烘箱废气集气效率不低于98%。涂覆线共设置1套有机废气治理设施，涂覆单元及调配车间系统总收集风量不低于20000m<sup>3</sup>/h，处理系统风量不低于30000m<sup>3</sup>/h。涂覆单元及调配车间废气先采用沸石转轮吸附，沸石转轮脱附浓缩废气与涂层烘箱废气送入高温焚烧设备处理，沸石转轮吸附尾气与高温焚烧设备尾气由同一根排气筒（DA001、25m）引至高空排放。沸石转轮设备吸附效率不低于95%，高温焚烧设备处理效率不低于99%。

##### （2）涂油废气

在涂油工序上方设置集气装置，涂油废气收集后经排气筒（DA002、25m）引至楼顶高空排放。

##### （3）砂轮打磨废气：加强车间通风。

(4) 食堂油烟：经油烟净化器处理后引至楼顶排气筒（DA003）排放，处理效率不低于75%。

## 2、含VOCs物料管理措施分析

本项目含VOCs物料主要为涂料、稀释剂等及废包装内胆、废吸附模块等固废污染物。项目涂料、稀释剂等原辅料均储存于密闭的容器中，非取用状态时进行加盖、封口保持密闭，并存放在专用危化品仓库内。废包装内胆、废吸附模块等含VOCs固废进行密封存放于危废暂存间内。

含VOCs物料存储过程中，废气产生量极少，不再要求进行收集处理，企业应做好车间通风，同时相关台账记录和管理工作的。

## 3、废气处理方案可行性分析

### (1) 废气收集方案可行性

根据《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》（温环发〔2019〕14号）：生产线采用整体密闭的，密闭区域内换风次数原则上不少于20次/h，车间采用整体密闭的（如烘干、晾干车间、流平车间等），车间换风次数原则上不少于8次/h。根据废气设计方案，涂覆单元、调配车间按负压车间标准建设，其中人员物资进出通道应设置两道门（人员物资正常通过时两门不同时开启），以减少废气散逸。涂覆单元及调配车间设新风系统，保持进出风量平衡，密闭性较好，集气效率不低于90%；涂层烘箱进出口为微负压集气，废气集气效率不低于98%。项目涂覆单元规格为15m\*10m\*5.5m、调配车间规格为6m\*6m\*4m、烘箱规格为10m\*2m\*1m及10m\*1m\*1m，各区域单独密闭集气。涂覆线共设置1套有机废气治理设施，涂覆单元、调配车间收集系统风量约20000m<sup>3</sup>/h，烘箱收集系统风量约6700m<sup>3</sup>/h，能满足规范中要求换气次数。

### (2) VOCs处理方案可行性

#### ①方案比选

目前国内外有机废气VOCs的治理技术不断地发展，主要有燃烧法、低温等离子体法、UV光催化法、冷凝法、氧化法、裂解法、吸附法、微生物法等。

#### A.燃烧法

燃烧法分为直接燃烧法和催化燃烧法。直接燃烧法是利用燃气或燃油等辅助燃料燃烧放出的热量将混合气体加热到700~800℃，驻留一定的时间，使可燃的有害气体燃烧。该法工艺简单、设备投资少，但能耗大、运行成本高。催化燃烧法是将废气加热到200~300℃，经过催化床燃烧，达到净化目的。该法能耗低、净化率可达95%~97%、

无二次污染、工艺简单操作方便。燃烧法适用于高温、高浓度、小风量的有机废气治理，不适用于低浓度、大风量的有机废气治理。

#### B.低温等离子体法

低温等离子体技术处理污染物的原理为：在外加电场的作用下，介质放电产生的大量携能电子轰击污染物分子，使其电离、解离和激发，然后便引发了一系列复杂的物理、化学反应，使复杂大分子污染物转变为简单小分子安全物质，或使有毒有害物质转变成无毒无害或低毒低害的物质，从而使污染物得以降解去除。该法适用于浓度低、气量大的有机废气治理，尤其适用于其它方法难以处理的多组分恶臭气体。一次性投资较高、有安全隐患。

#### C.UV光催化法

UV紫外线分解空气中的氧分子产生游离氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需要与氧分子结合，进而生产臭氧，臭氧对有机物具有极强的氧化作用，同时产生的副产物羟基自由基也具有极强氧化性。纳米TiO<sub>2</sub>在紫外线的照射下被激活，使空气中的O<sub>2</sub>还原，生成H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>、OH自由基和HO<sub>2</sub>，这些基团的氧化能力都很强，能有效的将有机物氧化，最终将其分解为CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O等无机小分子。利用UV\纳米TiO<sub>2</sub>组合的工艺对有机废气具有极佳的处理效果。

#### D.冷凝法

在不同温度下，有机物质的饱和度不同，冷凝回收法便是利用有机物这一特点来发挥作用，通过降低或提高系统压力，把处于蒸汽环境中的有机物质通过冷凝方式提取出来。冷凝提取后，有机废气便可得到比较高的净化。其缺点是操作难度比较大，在常温下也不容易用冷却水来完成，需要给冷凝水降温，所以需要较多费用。这种处理方法主要适用于浓度高、温度比较低、风量小的有机废气处理。

#### E.氧化法

利用双氧水、次氯酸钠等氧化剂氧化废气中的有机污染物，由于停留时间有限，常温常压，受氧化还原电位限制，只对部分有机物有效或氧化不彻底，氧化剂的持续使用，运行费用较高，适合浓度较高的简单有机废气预处理。

#### F.裂解法

在裂解过程中，同时伴随他分子链裂等反应。由于所发生的反应很复杂，通常把反应分成两个阶段来看。第一阶段，大分子的物质裂解为小分子的物质这种反应称为一次反应。在第二阶段，小分子物质继续反应转化为炔烃、二烯烃、芳烃、环烷烃，

甚至最终转化为二氧化碳和水，这种反应称为二次反应。所以裂解产物往往是多种组分的混合物。热核裂解器主要原理为有机废气在无氧或低氧环境下在高能离子的作用下造成大分子分解成低分子物质、可冷凝液体和气体产物产生的过程，叫做热核裂解。热核裂解器工艺由于反应温度和反应速度的差异能够分成慢速、常规、快速或闪速集中。该法用于大气量、浓度高、有粘性及工况复杂的废气。

#### G.吸附法

利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。目前已经大量应用在高浓度、大风量的各类有机废气净化系统中。活性炭吸附装置采用颗粒活性炭，比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性，净化效率高达95%。有机废气通过吸附装置，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。活性炭吸附性强，被处理废气在通过活性炭时能充分与活性炭广泛接触，风阻系数小，具有优良的吸附、脱附性能和气体动力学性能，可广泛用于净化处理含有甲苯、二甲苯、苯类、酚类、酯类、醛类等有机气体、恶臭味气体和含有微量重金属的各类气体。该方法适用于浓度低、无粘性、污染物不需回收的废气处理。

#### H.微生物法

生物法是近年来研究较多的一种处理工艺，该方法最突出的优点是处理成本低廉、基本无二次污染。生物法虽然在净化低浓度有机污染物时效果明显，具有能耗低的优点，但存在气阻大、降解速率慢、设备体积庞大、易受污染物浓度及温度的影响，而且该法仅适用于亲水性及易生物降解物质的处理，对疏水性和难生物降解物质的处理还存在一定难度。

表 7.2-2 有机废气处理方法的适用性与经济性比较一览表

治理方法	工艺说明	适用范围	优缺点
燃烧法	通过燃烧使有机物转化为二氧化碳、水等	适用于高浓度有机废气的处理	效率高，消耗燃料，成本高，处理中可能生成二次污染物
低温等离子体法	产生高能活性粒子，与废气中有机物发生一系列氧化、降解化学反应，最终使转变为二氧化碳、水等	适用于低浓度、大气量的有机废气的处理	运行维护容易，可避免二次污染，工艺成熟，节省能耗、处理费用低
UV 光催化法	采用高能 UV 紫外线结合光催化技术，裂解氧化恶臭物质分子链，改变物质结构，将高分子污染物裂解、氧化为低分子无害物质	适用于低浓度、大气量的有机废气的处理	特别适用含湿量较高的废气除臭、净化。维护容易，可避免二次污染，工艺成熟，能耗低、处理费用低
冷凝	通过降低或提高系统压力，把处	适用于浓度高、温度	操作难度较大，费用较高，常

法	于蒸汽环境中的有机物质通过冷凝方式提取出来	比较低、风量小有机废气的处理	温不易完成
氧化法	利用氧化剂氧化有机废气的方法	适用于中、低浓度易氧化有机废气的处理	对特定污染物处理效率高，添加氧化剂处理成本增加，氧化剂定期更换产生废水，易形成二次污染，处理费用高
裂解法	用高温裂解有机废气的方法	适用于高、中低浓度有机废气的处理	处理流量大，工艺成熟，处理效率高，适用于多种复杂工况
吸附法	利用吸附剂吸附有机废气	适用于低浓度、高净化要求的有机废气的处理	处理效率高、工艺成熟，处理费用高
微生物法	利用微生物降解有机废气	适用于可生物降解的有机废气的去除	去除效率高，运行维护容易，可避免二次污染，但一次性投资成本高

## ②项目废气处理工艺选择

### A.涂装废气

根据《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》（温环发〔2019〕14号）：使用水性涂料、浓度低、排放总量小的企业，可采用活性炭吸附、光氧化催化、低温等离子等处理技术年使用溶剂型涂料（含稀释剂、固化剂等）20吨以下的企业，废气处理可采用光催化氧化/低温等离子+活性炭吸附等组合技术。年使用溶剂型涂料（含稀释剂、固化剂等）20吨及以上的企业，非甲烷总烃处理效率应满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）要求，可采用吸脱附浓缩+燃烧等高效处理技术。

本项目涂装采用油性原辅料，年用量大于20t，采用单一的净化工艺可能无法满足废气处理的要求，故根据废气特点拟选用不同的处理工艺，具体处理工艺流程具体如下：

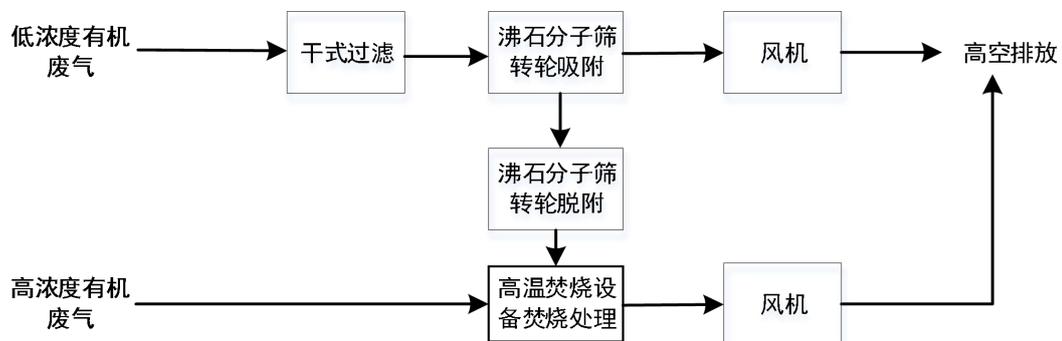


图 7.2-3 有机废气处理系统工艺流程示意图

工艺流程说明：

a.吸附流程：

涂覆单元、调配车间废气→三级干式过滤去除影响沸石分子筛模块寿命的颗粒物→沸石分子筛转轮吸附区去除 VOCs→吸附风机→烟囱达标排放。

#### b.脱附流程

涂覆单元、调配车间废气→三级干式过滤去除影响沸石分子筛模块寿命的颗粒物→沸石分子筛转轮冷却区对脱附后的高温沸石分子筛模块进行冷却并初步升温至 80~120℃→脱附热风换热器换热升温至 180~220℃→沸石分子筛转轮脱附区将沸石分子筛模块上吸附的有机废气脱附出来（60~100℃）→脱附风机→高温焚烧环保设备废气总管→高温焚烧设备焚烧处理。

#### c.高温焚烧环保设备废气处理热量回用流程

涂层烘箱挥发有机废气 200℃左右+沸石转轮浓缩废气 70℃左右→通过废气风机送入废气高温换热器换热升温至 530℃左右→送入废气焚烧炉膛（750℃左右）裂解放热（此时有机废气已基本全部裂解为水蒸汽与二氧化碳）→通过废气高温换热器放热降温至 420℃左右→通过主风机送入涂层固化炉循环系统供热→420℃左右热风富余部分送入脱附热风换热器放热降温至 400℃左右，同时给沸石转轮脱附供热→通过前处理烘干换热器放热降温至 300℃左右，同时给前处理烘干箱供热→通过排放风机达标排放。

### ③废气治理方案可行性

根据调查，沸石转轮吸附、脱附+直接燃烧为技术较为成熟、应用较为广泛的有机废气处理工艺，应用在包装印刷、表面喷涂、医药化工等诸多行业。根据《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 3，年使用溶剂型涂料（含稀释剂、固化剂等）≥20t/a 的企业，烘干/烘烤与喷涂、自干、晾干、调漆等废气混合处理效率需≥80%。

项目采用废气处理工艺均为《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》（温环发〔2019〕14号）、《挥发性有机物治理实用手册（2020年）》（生态环境部大气环境司著）中推荐的治理技术，技术成熟可靠。且企业现有有机废气治理设施为江阴志海环保机械有限公司设计安装，有机废气为混合处理，处理工艺为直接燃烧法。根据检测可知，有机废气经治理后可达标排放，治理设施去除效率约为 97%。迁建后，企业将低浓度有机废气进行吸附浓缩，废气治理效率将得到进步提高。根据江阴志海环保机械有限公司提供的废气治理方案可知，废气治理设施去除效率将不低于 99%。

综上，项目 VOCs 废气治理方案可行。

#### 4、经济可行性分析

本项目废气防治工程投资约300万元，约占到本项目总投资额的1.4%。项目拟采取的废气治理方案为目前应用范围较广的有机废气处理联用技术，相较于其他物理、化学、生物工艺具有占地小、投资小、效果好、性价比高等优点，同时能满足项目的废气处理需求。综上，项目废气污染防治措施具有一定的经济可行性。

#### 7.2.4 营运期噪声污染防治措施

1、在选购设备时应选择符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，高噪声设备，如风机、水泵等应设置减震基础、隔声罩等隔声降噪措施，并设置在专门的隔声设备间内；

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

3、对高噪声设备做好基础减震隔声降噪措施，冲压车间采用双层洁净车间设计模式，合理布局高噪声设备。

4、加强完善企业管理制度，加强员工教育，安全文明生产。

**可行性分析：**建设单位通过选用低噪声设备，定期进行设备检修，优化设备布局，利用厂房进行隔声，采取基础减震、隔声、消声等一系列措施后，厂界各预测点噪声排放值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，实现达标排放，治理措施可行。

#### 7.2.5 营运期固体废物处置措施

对固体废物的污染防治，管理是关键。目前，国际上公认的对固体废物的环境管理原则有两项，即“三化”（减量化、资源化、无害化）原则和全过程管理原则，很多具体的管理原则措施都源于这两条基本原则。

##### 1、一般固体废物防治措施

委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。同时建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。

1) 采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2) 危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存。

3) 贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

## (2) 危险废物防治措施

### 1) 危险废物贮存

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性，必须从以下几方面加大对危险废物的管理力度：

①危废贮存间建设及危废贮存需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求。

②首先对危险废物的产生源及产生量进行申报登记。

③对危险废物的转移运输要符合《危险废物转移管理办法》的要求，实行转移联单制度，运输单位、接收单位及当地生态环境部门进行跟踪联单。

④考虑危险废物难以保证及时外运处置，对危险废物收集后独立储存，设计危险废物贮存设施库容量应确保满足危险废物暂存需求。

企业拟设置1个危废暂存间，其占地面积约10m<sup>2</sup>，最大贮存能力可达8t，大约每年委托处置一次；迁建后项目危险废物最大产生量为1.74t/a，因此，危废暂存间可满足危险废物贮存要求。

表 7.2-3 项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存间	废包装内胆	HW49	900-041-49	生产车间1F西北侧	10m <sup>2</sup>	托盘	8t	1a
2		废吸附模块	HW49	900-041-49			密闭袋装		
3		废布袋	HW49	900-041-49			密闭袋装		
4		废紫外灯管	HW39	900-023-29			密闭袋装		
5		废液压油	HW08	900-218-08			密闭桶装		
6		废液压油、冲压油包装桶	HW08	900-249-08			密闭		
7		废抹布及手套	HW49	900-041-49			密闭袋装		

⑤应将危险废物处置办法报请生态环境主管部门批准后，才可实施处置，禁止私自处置危险废物。

## 2) 危险废物运输

危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输危险废物的单位和个人，采用专用密闭车辆，采取防扬散、防流失、防渗漏，或者其他防止污染环境的措施，保证运输过程无泄漏。不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒危险废物。对运输危险废物的设施、设备和场所、应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用，避免危险废物散落、泄漏情况发生。禁止混合运输性质不相容而未经安全性处置危险废物。原则上危险废物运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤路段。从事运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作，运输危险废物的单位，应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施，并向当地生态环境局报告。

转移前，产生单位应制定转移计划，向县级生态环境部门报备并领取联单；转移后，应按照转移实际，做到一转移一联单，并及时向生态环境部门提交转移联单，联单保存应在五年以上。

## 3) 危险废物委托处置

企业产生的危险固废委托有相关处置资质的处理单位处理，同时应签订委托处置协议，并做好相关台账工作。

采取上述治理措施后，各类固体废物去向明确，可得到资源化利用或无害化处置，防止对周围环境造成二次污染，措施可行。

## 7.2.6 环境风险防范措施

具体环境风险防范措施见“5、风险防范措施及应急要求”，此处不再累述。

## 7.2.7 碳排放防治措施

### 1、工艺及设备节能

通过采用各种先进技术，大量降低物料消耗、减少生产中各种污染物的产生和排放。工艺流程紧凑、合理、顺畅，最大限度的缩短中间环节物流运距，节约投资和运行成本。优化设备布置，缩短物料输送距离，使物料流向符合流程，尽量借用位差，减少重力提升。系统正常运转时，最大限度地提高开机利用率，减少设备空转时间，

提高生产效率。投入设备自动化保护装置，减少人工成本，同时保证设备的正常运行、减少事故率。

## 2、加强碳排放管理

设置能源及温室气体排放管理机构及人员等；配备能源计量/检测设备，开展碳排放监测、报告和核查工作；结合区域碳强度考核、碳市场交易、碳排放履约、排污许可与碳排放协同管理相关要求等提出管理措施。

## 3、提升节能减排意识

按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，实行各生产线、工段耗能专人管理，建立合理奖罚制度，并严格执行，确保节能降耗工作落到实处。尽可能安排集中连续生产，应杜绝大功率设备频繁启动，必要时安装软启动装置，减少设备启停对电网的影响；定期开展泄漏修复与检测工作，减少生产过程中逃逸量。

## 7.2.8 营运期污染防治措施汇总

本项目营运期污染防治措施汇总见表 7.2-7。

表 7.2-7 营运期污染防治措施汇总表

污染类别	防治措施	预期效果
废水	食堂废水经隔油后与其他生活污水一并经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 级标准）纳管至温州市西片污水处理厂。	稳定达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。
土壤、地下水污染	1、源头控制 全面排查化粪池各构筑物以及埋地污水管线的防渗情况，生产区采用优质水泥及防渗材料，对工艺设备、污水管道及污水处理构筑物等可能产生污水渗漏的单元采取相应的控制措施，从源头防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。 2、分区防控 按照项目污染物可能对地下水造成的影响，将厂区划分一般防渗区和简单防渗区。对仓库、生产单元等风险较低的场所采取简单防渗处理，对危废暂存间、原料存储区、涂覆单元等关键场所采取一般防渗处理，做好防渗、防腐处理，避免危废对处理场所的腐蚀，防腐须符合《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T 50046-2018）的要求，危废贮存间还应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。	有效防渗，降低土壤、地下水污染风险。

		<p>3、污染监控：企业应加强设施、管道巡查，完善管理制度，若出现泄漏事件，应第一时间发现污染情况，并根据污染程度制定相应污染防治及应急措施。</p> <p>4、应急响应：落实危废暂存间、原料存储区、涂覆单元等关键场所的日常管理和维护工作，定期巡查检验，若发现有泄漏现象，及时停产并将污染物转移，防止污染物进一步扩散，并组织寻找泄漏事件发生原因，制定相应防治措施，杜绝此类事件再次发生，一旦发现地下水污染事故，立即采取应急措施控制地下水污染，使污染得到控制。</p>	
废气	成膜废气、涂覆废气、天然气燃烧废气	涂覆单元、调配车间按负压车间标准建设，其中人员物资进出通道应设置两道门（人员物资正常通过时两门不同时开启），以减少废气散逸；涂覆单元、烘箱、调配车间等分别密闭集气，涂覆单元及调配车间设新风系统、集气效率不低于90%，涂层烘箱废气集气效率不低于98%。涂覆线共设置1套废气治理设施，涂覆单元、调配车间收集系统风量不低于20000m <sup>3</sup> /h，系统总排放风量不低于30000m <sup>3</sup> /h。涂覆单元及调配车间废气先采用沸石转轮吸附，沸石转轮脱附浓缩废气与涂层烘箱废气送入高温焚烧设备处理，沸石转轮吸附尾气与高温焚烧设备尾气由同一根排气筒（DA001、25m）引至高空排放。沸石转轮设备吸附效率不低于95%，高温焚烧设备处理效率不低于99%。	非甲烷总烃、废气去除率满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的标准限值；SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放满足《关于进一步明确生物质锅炉、燃气锅炉和工业炉窑大气污染综合治理工作有关事项的通知》（温环通〔2019〕57号）中的相关要求。
	涂油废气	在涂油工序上方设置集气装置，涂油废气收集后经排气筒（DA002、25m）引至楼顶高空排放。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源限值。
	砂轮打磨废气	加强车间通风。	
	食堂油烟	经油烟净化器处理后引至楼顶排气筒（DA003）排放，处理效率不低于75%。	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型标准。
噪声		<p>1、在选购设备时应选择符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，高噪声设备，如风机、水泵等应设置减震基础、隔声罩等隔声降噪措施，并设置在专门的隔声设备间内；</p> <p>2、加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。</p> <p>3、对高噪声设备做好基础减震隔声降噪措施，冲压车间采用双层洁净车间设计模式，合理布局高噪声设备。</p> <p>4、加强完善企业管理制度，加强员工教育，安全文明生产。</p>	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准。
固废		<p>1、一般固废外售综合利用，危险废物委托资质单位处置。</p> <p>2、一般固体废物委托他人运输、利用、处置应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。同时建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。</p> <p>（1）采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p> <p>（2）危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；</p>	资源化、无害化、零排放。

	<p>不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存。</p> <p>(3) 贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。</p> <p><b>3、危险废物防治措施</b></p> <p>(1) 危险废物贮存</p> <p>根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023), 危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性, 必须从以下几方面加大对危险废物的管理力度:</p> <p>①危废贮存间建设及危废贮存需满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 及《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022) 要求。</p> <p>②首先对危险废物的产生源及产生量进行申报登记。</p> <p>③对危险废物的转移运输要符合《危险废物转移管理办法》的要求, 实行转移联单制度, 运输单位、接收单位及当地生态环境部门进行跟踪联单。</p> <p>④考虑危险废物难以保证及时外运处置, 对危险废物收集后独立储存, 设计危险废物贮存设施库容量应确保满足危险废物暂存需求。</p> <p>⑤应将危险废物处置办法报请生态环境主管部门批准后, 才可实施处置, 禁止私自处置危险废物。</p> <p>(2) 危险废物运输</p> <p>危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施, 承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输危险废物的单位和个人, 采用专用密闭车辆, 采取防扬散、防流失、防渗漏, 或者其他防止污染环境的措施, 保证运输过程无泄漏。不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒危险废物。对运输危险废物的设施、设备和场所、应当加强管理和维护, 保证其正常运行和使用, 避免危险废物散落、泄漏情况发生。禁止混合运输性质不相容而未经安全性处置危险废物。原则上危险废物运输不采取水上运输, 采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤路段。从事运输危险废物的人员, 应当接受专业培训, 经考核合格, 方可从事该项工作, 运输危险废物的单位, 应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施, 并向当地生态环境局报告。</p> <p>转移前, 产生单位应制定转移计划, 向县级生态环境部门报备并领取联单; 转移后, 应按照转移实际, 做到一转移一联单, 并及时向生态环境部门提交转移联单, 联单保存应在五年以上。</p> <p>(3) 危险废物委托处置</p> <p>企业产生的危险固废委托有相关处置资质的处理单位处理, 同时应签订委托处置协议, 并做好相关台账工作。</p>	
<p>环境风险防范措施</p>	<p>1、危废贮存过程风险防范: 设置专门的危险废物暂存间, 针对危废类别选用合适的包装容器, 危废暂存前需检查包装容器的完整性, 严禁将危废暂存于破损的包装容器内, 以免物料泄露污染周围环境, 同时对危废暂存区域进行定期检查, 以便及时发现泄露事故并进行处理。危废暂存间内地面进行防渗防漏, 四周设置防溢流裙角, 设置收集沟、收集池, 各类危险废物按种类和特性分类存放, 符合规范中的防晒、防雨及防风的要求, 并由专人负责危废日常环境管理工作, 加强危废的暂存、委托处置的监督与管理。</p> <p>2、末端处理事故风险防范: 废气末端治理措施必须确保正常</p>	<p>将事故风险控制在接受的范围内。</p>

	<p>运行，如发现人为原因不开启处理设施，责任人应受到行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。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，定期检查废气处理装置的有效性，确保废水处理能够达标排放。</p> <p>3、火灾、爆炸事故风险防范：根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143号），企业加强设备、电线线路等进行日常检修和维护，对高温燃烧装置进行定期检查和维修，确保设备处于良好的工作状态防止发生火灾、爆炸等事故。对于原料仓库等易发生火灾的单元，应配备消防设施及烟雾报警装置，一旦出现火情第一时间进行扑灭，并对原料进行转移，防止火情扩大。</p> <p>4、洪水、台风等风险防范：企业领导人及应急指挥部需积极关注气象预报情况，联系气象部门进行灾害咨询工作，在事故发生前，做好人员与物资的及时转移，以免恶劣自然条件下发生原辅材料的泄漏事故。</p> <p>5、原料仓库管理要求：根据《化学品分类和危险性公示 通则》（GB13690-2009），项目涉及危险化学品主要包括易燃物质。企业涂料仓及油料仓应根据化学品性质设置，并根据《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）、《毒害性商品储存养护技术条件》（GB17916-2013）等法律法规对各类危险化学品进行分区、分类、分库贮存。</p> <p>6、毒害事故防范：企业在生产过程中应加强有毒有害物质控制，减少人员接触，加强员工的防范意识，杜绝长时间接触毒害物质，若有接触需及时清洗。毒害物质应单独存放，专人专管，制定中毒应急措施。</p> <p>7、应急预案：预防是防止事故发生的根本措施，但也应有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围和损失大小企业应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中要求编制突发环境事件应急预案，并在项目建成投产前报当地生态环境主管部门备案。</p> <p>8、事故应急池：设置不小于95m<sup>3</sup>的事故应急池，若企业出现消防事故，局部消防产生的消防废水，关闭雨水排口的阀门，开启事故应急池阀门，将消防废水经自流进入事故应急池暂存，待消防事故解除后，将事故水送污水处理厂进行处理。</p>	
碳排放防治措施	<p>1、工艺及设备节能 通过采用各种先进技术，大量降低物料消耗、减少生产中各种污染物的产生和排放。工艺流程紧凑、合理、顺畅，最大限度的缩短中间环节物流运距，节约投资和运行成本。优化设备布置，缩短物料输送距离，使物料流向符合流程，尽量借用位差，减少重力提升。系统正常运转时，最大限度地提高开机利用率，减少设备空转时间，提高生产效率。投入设备自动化保护装置，减少人工成本，同时保证设备的正常运行、减少事故率。</p> <p>2、加强碳排放管理 设置能源及温室气体排放管理机构及人员等；配备能源计量/检测设备，开展碳排放监测、报告和核查工作；结合区域碳强度考核、碳市场交易、碳排放履约、排污许可与碳排放协同管理相关要求等提出管理措施。</p>	减少温室气体排放。

	<p>3、提升节能减排意识</p> <p>按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2006)的要求,实行各生产线、工段耗能专人管理,建立合理奖罚制度,并严格执行,确保节能降耗工作落到实处。尽可能安排集中连续生产,应杜绝大功率设备频繁启动,必要时安装软启动装置,减少设备启停对电网的影响;定期开展泄漏修复与检测工作,减少生产过程中逸量。</p>	
--	--	--

## 8 环境影响经济损益分析

### 8.1 主要任务和目的

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果，因此，在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。然而，经济效益比较直观，而环境效益则很难用货币直接计算。本评价环境经济损益分析，采用定性半定量相结合的方法进行简要的分析。项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较。

### 8.2 环保投资

本项目在污染治理和控制方面有一定的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，本项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。环保投资与工程总投资的比例可用下列公式计算。

$$HJ = \frac{ET}{JT} \times 100\%$$

式中：

HJ—环境保护投资与该工程基建投资的比例；

ET—环境保护设施投资，万元；

JT—该工程基建投资费用，万元。

本项目总投资 21649.38 万元，其中环保投资约 376 万元，包括施工期的环保投资和运行期的环保投资。根据计算，本项目的环保投资约占总投资的 1.74%。具体投资估算见表 8.2-1。

表 8.2-1 环保投资估算

阶段	类别	主要内容	费用（万元）
施工期	废水	沉淀池、临时化粪池	1
	废气	洒水、围挡、覆盖	3
	噪声	基础减震、隔声棚等	3
	固废	建筑垃圾清运	5
运行期	废水	生活污水处理系统	1
	废气	废气收集、处理设施、排气筒	300

	噪声	设备隔声、消声、车间隔声	50
	固废	固体废物的暂存场所	5
	环境风险	消费物资、事故应急池	8
合计	/	/	376

### 8.3 经济效益分析

项目建成后，可达到年产 20000t 铝箔餐盒的生产规模，实现产值 5 亿元，新增就业岗位 55 个。根据《浙江亚虹铝箔科技有限公司牛山单元 HX-ns02-037a 地块厂房基建项目可行性研究报告》中分析数据可知，企业经营期内将实现年平均利润总额为 3869 万元、增值税金及附加约 2500 万元，全部投资财务内部收益率指标为 13.6%（所得税后），超过行业基准收益率 8% 的指标，静态投资回收期 7.9 年，经济效益可行。

项目实施后不仅能增加企业自身的经济效益，也能增加当地的税收，新增就业岗位，有助于当地的经济的发展。按经济效益分析，本项目具有较强的抗风险能力，项目经济效益良好。

### 8.4 环境效益分析

项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”和“污染物达标排放”的原则，达到保护环境的目的。本项目采用的废气、废水等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

(1) 生产设备及废气处理系统密闭设置，对保护区环境空气质量有着重要意义。同时也可改善工厂的生产环境，提高生产效率。

(2) 项目利用沸石转轮吸脱附浓缩+高温焚烧工艺，提高处理效率的同时可以有效提高焚烧废气浓度，减少助燃气体天然气的使用，进一步减少了废气对环境的污染及污染物的排放总量，改善环境质量具有重要意义。

(3) 项目涂料包装设置内胆，极大减少包装废料的产生量，减轻末端处置的压力，可间接减少污染物的排放。

(4) 项目发展绿色经济、循环经济，充分利用项目产生资源，变废为宝。在减少污染物排放的同时增加经济收入。

由此可见，本项目采用相应环境保护措施后环境效益较显著。

### 8.5 环境经济损益分析

综上所述，本项目的实施对推动当地的经济、社会可持续发展具有积极作用，且环境、经济效益显著，只要企业切实落实本环评提出的有关污染防治措施，在各个实施阶段积极做好污染治理、环境保护等工作，本项目的建设对周围环境的影响是可以承受的，能够做到环境效益、社会效益和经济效益三者的统一。

## 9 环境管理与监测计划

### 9.1 环境管理

#### 9.1.1 环境管理机构设置的目的

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

#### 9.1.2 环境管理机构的设置

建立由厂长负责的环境管理机构，从上到下建立起环境目标责任制，指导和规范各部门的运行管理。

其岗位职责主要是：

- 1、主管领导统一指挥、协调，生产人员和管理人员相配合；
- 2、以生产设施和环保设施正常运行的管理为核心；
- 3、巡回检查监督，加强控制防治对策的实施；
- 4、提供及时维修的条件，保障环保设施正常运行的基础；
- 5、利用监测分析手段，掌握运行效果动态情况；
- 6、通过技术发行不断提高污染防治水平和可操作性。

#### 9.1.3 完善各项规章制度

应制定《环境保护管理制度》、《环保科工作指责》《一体化考核环保考核制度》等相应的环保规章制度，健全环保设备安全操作规程和岗位责任制，设置各种设备运行台帐记录，规范工作程序，同时应制定相应的经济责任制，实行工效挂钩。每月考核，真正使管理工作落到实处，有效地提高设备的运转率和去污效率，同时要按照环保部门的要求，按时上报环保设施运行情况表及排污申报表，以接收环保部门的监督。

#### 9.1.4 前期环境管理要求

- 1、委托编制环境影响报告，分析环境影响，提出环保措施和建议。
- 2、确保环境保护条款列入招标文件及合同文件。
- 3、筹建环境管理机构，并对环境管理人员进行培训。
- 4、制定工程环境保护规章制度与管理方法，编制环境保护实施规划。

### 9.1.2 施工期环境管理要求

- 1、贯彻执行国家有关环境保护方针、政策及法规条例。
- 2、制定项目建设环境保护工作计划，整编相关资料，建立环境信息系统。
- 3、加强工程环境监测管理，审定监测计划，委托具有相应资质的环境、卫生监测等专业部门实施环境监测计划。
- 4、加强工程环境管理，尤其加强各敏感区内各生产、生活设施的管理及环保措施的落实、运行的监管。
- 5、组织实施工程环境保护规划，并监督、检查环境保护措施的执行情况和环保经费的使用情况，保证各项环保措施能按环保“三同时”的原则执行。
- 6、协调处理工程引起的环境污染事故和环境纠纷。
- 7、加强环境保护的宣传教育和技术培训，提高人们的环境保护意识和参与意识，工程环境管理人员的技术水平。

### 9.1.3 运行期环保管理要求

保证废水、废气处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。废水、废气处理系统应与生产设施同时启动、同时运行、同时关停，设置单独的线路确保 24h 不断电运行。处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（包括每日废气处理设施运行及维修记录情况，固废的数量、暂存、处置、转移情况等）。

## 9.2 污染物排放清单

本项目的污染物排放清单如下表所示。

表 9.2-1 污染物排放清单一览表

污染源		污染物			污染防治设施			执行标准	
类别	位置	排放种类	排放浓度	排放量	工艺	设计规模	数量	执行标准	标准值
废水	厂区总排口	COD <sub>Cr</sub>	≤500mg/L	4.320t/a	化粪池	/	1	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）	≤500mg/L
		NH <sub>3</sub> -N	≤35mg/L	0.302t/a					≤35mg/L
		总氮	≤70mg/L	0.605t/a					≤70mg/L
		SS	≤300mg/L	2.592t/a					≤400mg/L
		动植物油	≤100mg/L	0.864t/a					≤100mg/L
废气	DA001	颗粒物	0.45mg/m <sup>3</sup>	0.10t/a	沸石转轮吸附浓缩+高温焚烧	30000m <sup>3</sup> /h	1	《关于进一步明确生物质锅炉、燃气锅炉和工业炉窑大气污染综合治理工作有关事项的通知》（温环通（2019）57号）  《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）	≤35mg/m <sup>3</sup>
		SO <sub>2</sub>	0.58mg/m <sup>3</sup>	0.13t/a					≤50mg/m <sup>3</sup>
		NO <sub>x</sub>	1.56mg/m <sup>3</sup>	0.34t/a					≤30mg/m <sup>3</sup>
		非甲烷总烃	4.83mg/m <sup>3</sup>	0.957t/a					≤80mg/m <sup>3</sup>
		臭气浓度	/	/					≤1000（无量纲）
	DA002	非甲烷总烃	/	/	/	/	1	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（GB13271-2014）燃气特别排放限值	≤120mg/m <sup>3</sup> ≤17.5kg/h
	DA003	油烟	0.80mg/m <sup>3</sup>	0.01t/a	油烟净化器	8000m <sup>3</sup> /h	1	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	≤2.0mg/m <sup>3</sup>
噪声	四周厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准要求。								
固废	边角料（含残次品）、一般废包装废料、废橡胶圈、废油外售综合利用，废布袋、废吸附模块、废包装内胆、废紫外灯管、废液压油、废液压油及冲压油包装桶、废抹布及手套委托资质单位处理，职工生活垃圾委托环卫部门清运。								
土壤、地下水防范措施	仓库、生产单元等风险较低的场所进行简单防渗处理，危废暂存间、原料存储区、涂覆单元等关键场所进行一般防渗处理，危废贮存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。								

浙江亚虹铝箔科技有限公司迁建项目环境影响报告书

环境风险防范措施	设置事故应急池，容积满足要求；项目建成后建设单位应委托相关专业技术服务机构完善现有环境应急预案，并报所在地环境保护主管部门备案，并定期培训和进行应急演练。
工程组成及规模	年产 20000t 铝箔餐盒。主要工艺为双面涂覆、烘干、分切、冲压。
向社会公开的信息内容	建设单位应如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。

### 9.3 环境监测计划

本项目监测计划包括竣工验收监测和运营期的常规监测计划。

#### 1、竣工验收监测

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关要求，项目竣工后由建设单位开展自主环保验收，并按照建设项目竣工验收技术监测要求进行验收。建议具体监测项目及监测点位见表 9.3-1。

表 9.3-1 建议的“三同时”竣工验收监测项目

监测点位	监测类别	监测项目
废水总排口	废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总氮、SS、动植物油
TA001 进口	废气	非甲烷总烃
DA001 排放口		SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度
DA002 排放口		非甲烷总烃
DA003 排放口		油烟
厂界		非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物
厂界	噪声	Leq (A)

#### 2、运营期常规监测

运营期的常规监测：主要是对项目污染源的监测及环境质量监测。结合《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），制定本项目环境监测内容及计划，具体内容见下表。

表 9.3-2 运营期日常环境监测计划

类别	监测点	监测项目	监测频率
废水	/	/	/
废气	DA001	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年
	DA002	非甲烷总烃	1 次/年
	厂界	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	1 次/季度
噪声	厂区四周厂界	Leq(A)	1 次/半年
空气环境质量	在建幼儿园、瓯海区外国语学校（半塘园校区）	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年

## 9.4 固定污染源排污许可分类管理

项目建成投产后，企业应尽快落实“三同时”验收，污染物排放实行控制污染物排放许可制度，依法依规申领排污许可证，按证排污，自证守法。项目生产产品为铝箔餐盒，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019年修订），属于“金属制厨房用器具制造（C3381）”。但项目涉及表面涂装工艺，年用油性涂料量91.8t。对照《环境监管重点单位名录管理办法》（生态环境部令 第27号）及《关于公布2024年温州市环境监管重点单位名录的通知》，浙江亚虹铝箔科技有限公司不属于大气环境重点排污单位。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目属于“二十八、金属制品业 33—金属制日用品制造 338”，涉及通用工序，属于固定污染源排污许可简化管理的行业。

企业现有项目已进行排污登记，但管理类别错误。企业应立即停产，待重新申领排污许可证后再行生产。迁建后，在本项目启动生产设施或者发生实际排污之前，企业应在全国排污许可证管理信息平台重新申请取得排污许可证。

## 9.5 排污口规范化管理

排污口是污染物进入受纳环境的通道，做好排污口管理是实施污染物总量控制和达标排放的基础工作之一。企业应按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中4.5章节要求规范化管理。

### 1、污染治理设施、排放口编号

污染治理设施编号填写排污单位内部编号，若排污单位无内部编号，则根据HJ608进行编号并填报。

排放口编号可填写地方环境保护主管部门现有编号，或根据HJ608进行编号并填写。

### 2、排污口的设置要求

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保局 环监[1996]470号），以及排污单位执行的污染物排放标准中有关排放口规范化设置的规定，填报排放口设置是否符合规范化要求。

### 3、排污口管理的原则及排放口类型

- （1）向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- （2）排污口应便于采样与计量监测，便于日常监督检查。

(3) 排放口类型应按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)中 4.5 章节中废气、废水排放口类型的相应要求进行区分管理。

#### 4、排污口立标管理

废气、废水排放口和固体废物堆场应按《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》(环办[2003]95 号)规定, 设置统一制作的环境保护图形标志牌, 污染物排放口设置提示性环境保护图形标志牌。

表 9.5-1 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置
备注	正方形边框 背景颜色：绿色 图形颜色：白色	三角形边框 背景颜色：黄色 图形颜色：黑色	/	/

#### 5、其他要求

排污单位基本情况还应包括生产工艺流程图(包括全厂及各工序)和厂区总平面布置图。生产工艺流程图应至少包括主要生产设施(设备)、主要原辅材料及燃料的流向、生产工艺流程等内容。厂区总平面布置图应至少包括主体设施、公辅设施、全厂污水处理站等, 同时注明厂区雨水和污水排放口位置。

## 9.6 总量控制

### 9.6.1 总量控制指标

根据污染物的毒害性、排放量和管理可控性，国家确定了六项总量控制指标，即工业粉尘、烟尘、COD、SO<sub>2</sub>、氨氮和工业固体废物等。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）的要求，烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物也应参照执行。结合本项目特征，确定本项目实施总量控制的污染物为COD、NH<sub>3</sub>-N、总氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘、VOCs。

### 9.6.2 替代削减比例

#### 1、COD、NH<sub>3</sub>-N

根据《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》（浙环发[2009]77号）：建设项目不排放生产废水，只排放生活污水的，其新增生活污水排放量可以不需区域替代削减。项目仅排放生活污水，故项目排放的COD、NH<sub>3</sub>-N可以不需要进行区域削减替代。目前温州市暂未要求对TN进行区域削减替代，本次评价仅给出总量建议值。

#### 2、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘、VOCs

企业现有项目VOCs排放量为1.376t/a，并要求按照1:1进行削减替代。根据《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），项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减。温州市2023年度环境空气位于达标区，因此项目排放的SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘（TSP）及新增VOCs按1:1进行削减替代。

### 9.6.3 总量控制实施方案

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）、《浙江省排污权有偿使用和交易管理办法》（浙政办发〔2023〕18号）、《温州市建设项目排污权指标核定细则（试行）》（温环发〔2011〕34号）等有关规定，项目排放SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>的总量指标需通过排污权交易有偿获得，故建设单位需向有关部门申请购买总量指标。项目总量控制指标见表9.6-1。

表 9.6-1 项目总量控制指标一览表

单位: t/a

污染物名称	迁建前审批排放量	本次项目排放量	“以新带老”削减量	迁建后排放量	增减量	替代削减比例	替代削减量	本项目申购量
COD	0.144	0.432	0.144	0.432	+0.288	/	/	/
NH <sub>3</sub> -N	0.019	0.043	0.019	0.043	+0.024	/	/	/
TN	/	0.130	/	0.130	/	/	/	/
VOCs (非甲烷总烃)	1.376	2.802	1.376	2.802	+1.426	1:1	1.426	/
颗粒物 (TSP)	0	0.10	0	0.10	+0.10	1:1	0.10	/
SO <sub>2</sub>	0	0.13	0	0.13	+0.13	1:1	0.13	0.13
NO <sub>x</sub>	0	0.34	0	0.34	+0.34	1:1	0.34	0.34

## 10 环境影响评价结论

### 10.1 项目概况

浙江亚虹铝箔科技有限公司迁建项目位于瓯海区娄桥街道东风村（HX-ns02-037a 地块），用地面积 26.8112 亩（折合约 17874m<sup>2</sup>）、建筑面积 51400m<sup>2</sup>，总投资 21649.38 万元。迁建后，达到年产 20000t 铝箔餐盒的生产规模、实现产值 5 亿元。

### 10.2 污染物源强汇总

本项目污染物源强及迁建前后污染物源强变化情况汇总如下所示。

表 10.2-1 本项目污染物源强一览表

项目	污染物		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
生活 污水	污水量		8640	0.00	8640
	COD <sub>Cr</sub>		4.320	3.888	0.432
	NH <sub>3</sub> -N		0.302	0.259	0.043
	总氮		0.605	0.475	0.130
	SS		2.592	2.506	0.086
	动植物油		1.728	1.719	0.009
废气	涂装废气	非甲烷总烃	46.131	43.329	2.802
	天然气燃烧 废气	颗粒物	0.10	0	0.10
		SO <sub>2</sub>	0.13	0	0.13
		NO <sub>x</sub>	0.34	0	0.34
	食堂油烟		0.046	0.035	0.011
固废	边角料（含残次品）		2200	2200	0
	一般废包装废料		2	2	0
	废橡胶圈		0.02	0.02	0
	废包装内胆		0.2	0.2	0
	废吸附模块		0.5（一次量）	0.5（一次量）	0
	废布袋		0.1	0.1	0
	废紫外灯管		0.02	0.02	0
	废液压油		0.4	0.4	0
	废液压油、冲压油包装桶		0.52	0.52	0
	废抹布及手套		0.1	0.1	0
	生活垃圾		27	27	0

	废油	0.3	0.3	0
--	----	-----	-----	---

表 10.2-2 迁建前后企业污染物变化情况汇总

单位: t/a

污染物种类		现有项目审批排放量	迁建项目排放量	以新带老削减量	迁建后项目排放量	增减量
水污染物	废水量	2400	8640	2400	8640	+6240
	COD <sub>Cr</sub>	0.144	0.432	0.144	0.432	+0.288
	NH <sub>3</sub> -N	0.019	0.043	0.019	0.043	+0.024
	TN	/	0.130	/	0.130	/
	石油类	/	0.086	/	0.086	/
	SS	/	0.009	/	0.009	/
	动植物油	/	2.802	/	2.802	/
大气污染物	非甲烷总烃	1.376	2.802	1.376	2.802	+1.426
	颗粒物	0	0.10	0	0.10	+0.10
	SO <sub>2</sub>	0	0.13	0	0.13	+0.13
	NO <sub>x</sub>	0	0.34	0	0.34	+0.34
	食堂油烟	0	0.011	0	0.011	+0.011
固体废物	边角料(含残次品)	0	0	0	0	0
	一般废包装废料	0	0	0	0	0
	废橡胶圈	0	0	0	0	0
	废包装内胆	0	0	0	0	0
	废吸附模块	0	0	0	0	0
	废布袋	0	0	0	0	0
	废紫外灯管	0	0	0	0	0
	废液压油	0	0	0	0	0
	废液压油、冲压油包装桶	0	0	0	0	0
	废抹布及手套	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0
	废油	0	0	0	0	0

### 10.3 环境质量现状结论

#### 10.3.1 大气环境

2023 年度项目所在区域六项基本污染物中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的年平均浓度、相应百分位数日平均浓度，CO 的第 95 百分位数日平均浓度以及 O<sub>3</sub> 的第 90 百分位数

日最大滑动 8 小时平均浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，即项目所在区域为环境空气质量达标区。本项目关注的其他污染物 TSP、NO<sub>x</sub> 及非甲烷总烃浓度分别满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求。

### 10.3.2 地表水环境

项目附近内河附近内河及纳污水体水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

### 10.3.3 地下水环境

监测期间 1#~3#点位地下水水质类别为IV类，判定因子为铁、锰。

### 10.3.4 声环境

各监测点中除瓯海区外国语学校（半塘园校区）夜间噪声不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求外，其他监测点位昼夜间噪声值均满足标准要求。根据调查，瓯海区外国语学校（半塘园校区）夜间声环境超标主要受中河西路交通噪声影响。

### 10.3.5 土壤环境

根据监测结果，项目监测点位各项指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中对应用地类型的风险筛选值。

## 10.4 环境影响分析结论

### 10.4.1 施工期

#### 1、施工期水环境影响分析

建筑材料等的堆放场须远离西侧设置，并对堆场采取防冲刷措施；施工人员生活污水，采用移动式环保厕所并委托环卫部门定期清运。经上述处理后，施工废水基本不会对周边地表水体产生影响。

#### 2、施工期废气影响分析

场地周边设置不低于 2m 的符合规范的围蔽设施，施工现场场地应当进硬化处理，定期压实地面和洒水，清扫，减少灰尘对周围环境的污染，对周围环境影响较小。

#### 3、施工噪声影响分析

施工单位必须选用符合国家有关规定的施工机具，高噪声施工机械的影响要符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），加强对噪声源的控制，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，“因特殊要求必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明”（《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十条），并且必须公告周围企业及居民。采取上述措施后，施工噪声对周围影响较小。

#### 4、施工固废影响分析

车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；施工废料尽可能回收利用，剩余废料依托当地环卫部门有偿清运；施工人员生活垃圾收由环卫部门统一处理，同时加强对施工人员的环境保护意识教育，杜绝生活垃圾到处乱扔。采取以上措施后施工固废对周围环境影响较小。

#### 5、施工期生态环境影响分析

经分析，采取相应水土保持措施后，项目对生态环境影响较小。

### 10.4.2 营运期

#### 1、地表水环境影响分析

项目外排废水主要为生活污水。本项目所在区域污水管网完善，食堂废水经隔油处理后与其他生活污水一并进入化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准及相关标准限值后纳管进入温州市西片污水处理厂统一处理。迁建后，企业废水日均排放量对污水厂日均处理量的占比较小，对污水处理厂冲击影响较小，故本项目建成后废水能够纳管进入温州市西片污水处理厂统一处理。

#### 2、地下水环境影响分析

本项目运营期非正常情况下，原辅材料泄露对地下水水质会产生影响，故企业应对原料暂存间及危废暂存间等做好防渗工作，加强风险管理、完善应急预案，避免对地下水产生污染。

#### 3、环境空气影响分析

本项目涂装废气经有效收集、净化处理后由25m排气筒高空排放。经预测分析，正常工况下涂装废气污染物对敏感目标环境空气质量贡献浓度、预测浓度（叠加背景浓度、剔除削减源贡献值）及各污染源最大落地浓度的预测值（叠加背景浓度、剔除削减源贡献值）均满足标准要求。

本项目天然气燃烧废气收集后经 25m 排气筒高空排放。天然气属于清洁能源，燃烧后污染物产生量很小，无需处理可直接排放，对环境空气质量影响较小。

#### 4、声环境影响分析

经预测分析可知，本项目运行期间，主要设备放置在封闭的设备间内，冲压机等高噪声设备采取相应的减振、双层隔声等降噪措施。经预测分析，厂界昼夜间噪声贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准要求，200m 范围内敏感目标声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。故项目运行时所产生的噪声对周围环境影响较小。

#### 5、固体废物影响分析

一般固废外售综合利用、危险废物委托资质公司处置，生活垃圾委托环卫部门清运。本项目固体废物均得到妥善处理处置，一般固废暂存间及危废暂存间等做好基础防渗、防风、防雨、防晒等设施后，产生的固废不会对周边环境造成不良影响。

#### 6、运输过程的环境影响分析

本项目为园区内迁建，与瓯海大道相聚较近，运输较便利。根据调查，项目原料及产品均采用大型货车运输，每天车辆进出频次较少，故污染物排放量较少，经稀释扩散后影响较小。

#### 7、环境风险影响分析

本项目主要的环境风险是原料泄露垂直渗入地下，经预测分析，项目运营 20 年后周围影响区域土壤中石油烃累积量小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地中的筛选值。生产过程中加强员工培训，制定操作规范和制度，减少误操作，加强设备的维修保养和定期检查，将事故的发生概率降低到最低程度。根据分析，本项目的环境风险事故在可接受范围内。

### 10.5 污染防治措施汇总

本项目施工期环保措施汇总见表 10.5-1，运行期环保措施汇总见表 10.5-2。

**表 10.5-1 施工期污染防治措施汇总**

污染类别	防治措施	预期效果
水污染	1、施工期间生活污水通过临时化粪池处理后纳入市政污水管网。 2、施工机械和车辆进行检修和清洗必须定时定点进行。清洗污水尽量循环利用，需外排时应进行隔渣、沉淀处理。 3、施工场地内污水要做到有组织排放，不可随意排放，造成水土流失。	不对周边水环境产生影响

	4、建议建设单位对场地周边的堤围进行加固和防渗漏处理，防止在暴雨期间的地表径流和场地积水漫入排洪渠及周边水域。	
扬尘污染	<p>1、施工现场场地应当进硬化处理。场地的厚度和强度应满足施工和行车需要。现场场地和道路要平坦畅通，并设置相应的环境保护设施和环境标志。</p> <p>2、由于其它原因而未能做到硬化的部位，要定期压实地面和洒水，清扫，减少灰尘对周围环境的污染。</p> <p>3、散发有害气体、粉尘的单位，要采用密闭的生产设备和生产工艺，并安装通风、吸尘和净化、回收设施。</p> <p>4、施工现场应结合设计中的永久道路布置施工道路。施工道路的基层做法应按照设计要求执行，面层可分别采用礁渣、细石、沥青或混凝土，以减少道路扬尘。</p> <p>5、除设有符合规定的装置外，不得在施工现场熔融沥青或者焚烧油毡、油漆以及其它会产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。凡进行沥青防水作业的，应使用密闭和带有烟尘处理装置的加热设备。</p> <p>6、水泥和其它易飞扬的细颗粒散体材料，应安排在库内存放或严密遮盖，运输时要防止遗撒、飞扬，卸运时应洒水湿润和在仓库内进行，以减少扬尘。</p> <p>7、严禁向建筑物外抛掷垃圾。施工垃圾应及时清运，适量洒水，减少扬尘。</p>	不对区域大气环境产生影响
噪声污染	<p>1、施工单位必须选用符合国家有关规定的施工机具，高噪声施工机械的影响要符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。</p> <p>2、加强对噪声源的控制。对一些噪声源强较高的固定机械可设置专门的隔声围挡；尽量采用先进的低噪声液压施工机械替代气压机械，如采用液压挖掘机等；对动力机械设备进行定期的维修、养护，对高噪声的电机安装隔声罩，对空压机的进气口安装消声器等。加强施工设备的维护，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。</p> <p>3、拆装模板、装卸建材，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施，减少对周围民宅的影响。</p> <p>4、根据国家环保局《关于贯彻实施〈中华人民共和国污染防治法〉的通知》(环控[1997]066号)的规定，建设施工单位在施工前应向有关环保部门申请登记。除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，“因特殊要求必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明”(《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十条)，并且必须公告周围企业及居民。</p>	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
固废污染	<p>1、施工过程中产生弃土弃渣，本着能用少弃，尽量就地平衡土石方的原则，开挖出的土方就近调配，此部分土方就近回填。施工单位必须向有关部门提出申请，按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土。</p> <p>2、车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。</p> <p>3、弃土期应尽量集中并避开暴雨期，要边弃土边压实，弃土完毕后应尽快复垦利用。</p> <p>4、施工废料主要包括施工过程中产生的废混凝土等。施工废料部分可回收利用，剩余废料依托当地环卫部门有偿清运。</p> <p>5、施工人员生活垃圾收集到指定的垃圾箱(筒)内，由环卫部门统一处理，同时加强对施工人员的环境保护意识教育，杜绝生活垃圾到处乱扔。</p>	资源化、无害化、不排放

生态	<p>1、施工单位在施工组织设计中合理布置施工总平图，尽量减少施工临时占地面积。</p> <p>2、施工临时占地在施工结束后应及时清除建筑垃圾并平整，恢复植被。</p> <p>3、建议建设单位根据水土保持方案中提出的防治措施进行落实。</p>	不造成生态恶化和水土流失
----	---	--------------

表 10.5-2 运营期污染防治措施汇总

污染类别	防治措施	预期效果
废水	食堂废水经隔油后与其他生活污水一并经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 级标准）纳管至温州市西片污水处理厂。	稳定达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。
土壤、地下水污染	<p>1、源头控制 全面排查化粪池各构筑物以及埋地污水管线的防渗情况，生产区采用优质水泥及防渗材料，对工艺设备、污水管道及污水处理构筑物等可能产生污水渗漏的单元采取相应的控制措施，从源头防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。</p> <p>2、分区防控 按照项目污染物可能对地下水造成的影响，将厂区划分一般防渗区和简单防渗区。对仓库、生产单元等风险较低的场所采取简单防渗处理，对危废暂存间、原料存储区、涂覆单元等关键场所采取一般防渗处理，做好防渗、防腐处理，避免危废对处理场所的腐蚀，防腐须符合《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T 50046-2018）的要求，危废贮存间还应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。</p> <p>3、污染监控：企业应加强设施、管道巡查，完善管理制度，若出现泄漏事件，应第一时间发现污染情况，并根据污染程度制定相应污染防治及应急措施。</p> <p>4、应急响应：落实危废暂存间、原料存储区、涂覆单元等关键场所的日常管理和维护工作，定期巡查检验，若发现有泄漏现象，及时停产并将污染物转移，防止污染物进一步扩散，并组织寻找泄漏事件发生原因，制定相应防治措施，杜绝此类事件再次发生，一旦发现地下水污染事故，立即采取应急措施控制地下水污染，使污染得到控制。</p>	有效防渗，降低土壤、地下水污染风险。
废气	涂覆单元、调配车间按负压车间标准建设，其中人员物资进出通道应设置两道门（人员物资正常通过时两门不同时开启），以减少废气散逸；涂覆单元、烘箱、调配车间等分别密闭集气，涂覆单元及调配车间设新风系统、集气效率不低于 90%，涂层烘箱废气集气效率不低于 98%。涂覆线共设置 1 套废气治理设施，涂覆单元、调配车间收集系统风量不低于 20000m <sup>3</sup> /h，系统总排放风量不低于 30000m <sup>3</sup> /h。涂覆单元及调配车间废气先采用沸石转轮吸附，沸石转轮脱附浓缩废气与涂层烘箱废气送入高温焚烧	非甲烷总烃、废气去除率满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的标准限值；SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放满足《关于进一步明确生物质锅炉、燃气锅炉和工业炉窑大气污染综合治理工作有

		设备处理，沸石转轮吸附尾气与高温焚烧设备尾气由同一根排气筒（DA001、25m）引至高空排放。沸石转轮设备吸附效率不低于95%，高温焚烧设备处理效率不低于99%。	关事项的通知》（温环通（2019）57号）中的相关要求。
	涂油废气	在涂油工序上方设置集气装置，涂油废气收集后经排气筒（DA002、25m）引至楼顶高空排放。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源限值。
	砂轮打磨废气	加强车间通风。	
	食堂油烟	经油烟净化器处理后引至楼顶排气筒（DA003）排放，处理效率不低于75%。	
噪声	<p>1、在选购设备时应选择符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，高噪声设备，如风机、水泵等应设置减震基础、隔声罩等隔声降噪措施，并设置在专门的隔声设备间内；</p> <p>2、加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。</p> <p>3、对高噪声设备做好基础减震隔声降噪措施，冲压车间采用双层洁净车间设计模式，合理布局高噪声设备。</p> <p>4、加强完善企业管理制度，加强员工教育，安全文明生产。</p>		厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准。
固废	<p>1、一般固废外售综合利用，危险废物委托资质单位处置。</p> <p>2、一般固体废物委托他人运输、利用、处置应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。同时建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。</p> <p>（1）采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p> <p>（2）危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存。</p> <p>（3）贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。</p> <p>3、危险废物防治措施</p> <p>（1）危险废物贮存</p> <p>根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性，必须从以下几方面加大对危险废物的管理力度：</p> <p>①危废贮存间建设及危废贮存需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求。</p> <p>②首先对危险废物的产生源及产生量进行申报登记。</p> <p>③对危险废物的转移运输要符合《危险废物转移管理办法》的要求，实行转移联单制度，运输单位、接收单位及当地生态环境部门进行跟踪联单。</p> <p>④考虑危险废物难以保证及时外运处置，对危险废物收集后独立储存，设计危险废物贮存设施库容量应确保满足危险废物暂存需求。</p> <p>⑤应将危险废物处置办法报请生态环境主管部门批准后，才可实施处置，禁止私自处置危险废物。</p>		资源化、无害化、零排放。

	<p>(2) 危险废物运输</p> <p>危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施,承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输危险废物的单位和个人,采用专用密闭车辆,采取防扬散、防流失、防渗漏,或者其他防止污染环境的措施,保证运输过程无泄漏。不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒危险废物。对运输危险废物的设施、设备和场所、应当加强管理和维护,保证其正常运行和使用,避免危险废物散落、泄漏情况发生。禁止混合运输性质不相容而未经安全性处置危险废物。原则上危险废物运输不采取水上运输,采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤路段。从事运输危险废物的人员,应当接受专业培训,经考核合格,方可从事该项工作,运输危险废物的单位,应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施,并向当地生态环境局报告。</p> <p>转移前,产生单位应制定转移计划,向县级生态环境部门报备并领取联单;转移后,应按照转移实际,做到一转移一联单,并及时向生态环境部门提交转移联单,联单保存应在五年以上。</p> <p>(3) 危险废物委托处置</p> <p>企业产生的危险固废委托有相关处置资质的处理单位处理,同时应签订委托处置协议,并做好相关台账工作。</p>	
环境风险防范措施	<p>1、危废贮存过程风险防范:设置专门的危险废物暂存间,针对危废类别选用合适的包装容器,危废暂存前需检查包装容器的完整性,严禁将危废暂存于破损的包装容器内,以免物料泄露污染周围环境,同时对危废暂存区域进行定期检查,以便及时发现泄露事故并进行处理。危废暂存间内地面进行防渗防漏,四周设置防溢流裙角,设置收集沟、收集池,各类危险废物按种类和特性分类存放,符合规范中的防晒、防雨及防风的要求,并由专人负责危废日常环境管理工作,加强危废的暂存、委托处置的监督与管理。</p> <p>2、末端处理事故风险防范:废气末端治理措施必须确保正常运行,如发现人为原因不开启处理设施,责任人应受到行政和经济处罚,并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行,则生产必须停止。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,定期检查废气处理装置的有效性,确保废水处理能够达标排放。</p> <p>3、火灾、爆炸事故风险防范:根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》(浙应急基础(2022)143号),企业加强设备、电线线路等进行日常检修和维护,对高温燃烧装置进行定期检查和维修,确保设备处于良好的工作状态防止发生火灾、爆炸等事故。对于原料仓库等易发生火灾的单元,应配备消防设施及烟雾报警装置,一旦出现火情第一时间进行扑灭,并对原料进行转移,防止火情扩大。</p> <p>4、洪水、台风等风险防范:企业领导人及应急指挥部需积极关注气象预报情况,联系气象部门进行灾害咨询工作,在事故发生前,做好人员与物资的及时转移,以免恶劣自然条件下发生原辅材料的泄漏事故。</p> <p>5、原料仓库管理要求:根据《化学品分类和危险性公示 通则》(GB13690-2009),项目涉及危险化学品主要包括易燃物质。</p>	将事故风险控制在接受的范围内。

	<p>企业涂料仓及油料仓应根据化学品性质设置,并根据《危险化学品仓库储存通则》(GB15603-2022)、《毒害性商品储存养护技术条件》(GB17916-2013)等法律法规对各类危险化学品进行分区、分类、分库贮存。</p> <p>6、毒害事故防范:企业在生产过程中应加强有毒有害物质控制,减少人员接触,加强员工的防范意识,杜绝长时间接触毒害物质,若有接触需及时清洗。毒害物质应单独存放,专人专管,制定中毒应急措施。</p> <p>7、应急预案:预防是防止事故发生的根本措施,但也应有应急措施,一旦发生事故,处置是否得当,关系到事故蔓延的范围和损失大小企业应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4号)及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)中要求编制突发环境事件应急预案,并在项目建成投产前报当地生态环境主管部门备案。</p> <p>8、事故应急池:设置不小于95m<sup>3</sup>的事故应急池,若企业出现消防事故,局部消防产生的消防废水,关闭雨水排口的阀门,开启事故应急池阀门,将消防废水经自流进入事故应急池暂存,待消防事故解除后,将事故水送污水处理厂进行处理。</p>	
碳排放防治措施	<p>1、工艺及设备节能 通过采用各种先进技术,大量降低物料消耗、减少生产中各种污染物的产生和排放。工艺流程紧凑、合理、顺畅,最大限度的缩短中间环节物流运距,节约投资和运行成本。优化设备布置,缩短物料输送距离,使物料流向符合流程,尽量借用位差,减少重力提升。系统正常运转时,最大限度地提高开机利用率,减少设备空转时间,提高生产效率。投入设备自动化保护装置,减少人工成本,同时保证设备的正常运行、减少事故率。</p> <p>2、加强碳排放管理 设置能源及温室气体排放管理机构及人员等;配备能源计量/检测设备,开展碳排放监测、报告和核查工作;结合区域碳强度考核、碳市场交易、碳排放履约、排污许可与碳排放协同管理相关要求等提出管理措施。</p> <p>3、提升节能减排意识 按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2006)的要求,实行各生产线、工段耗能专人管理,建立合理奖罚制度,并严格执行,确保节能降耗工作落到实处。尽可能安排集中连续生产,应杜绝大功率设备频繁启动,必要时安装软启动装置,减少设备启停对电网的影响;定期开展泄漏修复与检测工作,减少生产过程中逃逸量。</p>	减少温室气体排放。

## 10.6 环境经济损益分析

本项目的实施对推动当地的经济、社会可持续发展具有积极作用,且环境、经济效益显著,只要企业切实落实本环评提出的有关污染防治措施,在各个实施阶段积极做好污染治理、环境保护等工作,本项目的建设对周围环境的影响是可以承受的,能够做到环境效益、社会效益和经济效益三者的统一。

## 10.7 环境管理与监测计划

建设单位应严格落实本环评提出的环境保护措施，为了加强环境管理，企业应设立环境保护管理机构，由该机构负责制定和实施本项目环境保护管理制度，进一步完善“三废”处理设施操作规程，“三废”处理设施的运行、操作和化验记录须规范、完整，使项目的社会、经济和环境效益得到协调发展。

建设单位应严格执行环境保护设施“三同时”制度，环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，正式投产运行前进行环境保护设施竣工验收。正式运营浙江亚虹铝箔科技有限公司迁建项目期间定期对污染源进行日常监测，保证环保设备正常运行，使污染物达到相应排放标准。

## 10.8 《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”符合性分析

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国第682号令）第九条：环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等。本符合性分析如下：

### 10.8.1 建设项目的环境可行性分析

本次环评主要从以下六个方面分析环境可行性：

#### 1、建设项目符合环境功能区规划的要求

项目所在地空气环境为二类环境空气质量功能区、地表水体及纳污水域为Ⅲ类水体、声环境属于3类声环境功能区、生态环境管控单元地属于“浙江省温州市瓯海区娄桥产业集聚重点管控单元。根据环境质量现状监测数据可知，空气及地表水质满足相应功能区标准要求；根据工程分析及预测分析，本项目在采取本环评提出的相应环保治理措施处理后，污染物可达标排放，其中敏感目标、最大落地浓度点废气污染物预测值及敏感目标声环境质量均可满足环境质量标准要求。同时，项目为二类工业项目，符合《温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的准入要求。综上，项目建设符合环境功能区规划的要求。

#### 2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准要求

（1）本项目废水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））后纳入市政污水管网。

(2) 经预测、分析，项目运行过程中产生的废气经收集、处理后可达标排放。

(3) 本工程运行过程中产生的噪声采取隔声降噪措施后厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

(4) 项目运行过程中产生的固体废物均得到妥善处理处置，不对外排放。

企业产生的各类污染物在经过本环评报告中提出的相应污染防治措施处理后，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。

### 3、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放总量控制要求

本项目项目仅排放生活污水，COD、NH<sub>3</sub>-N 可以不需要进行区域削减替代，排放的SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘（TSP）、新增排放VOCs按1:1进行削减替代，其中SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>的总量指标需通过排污权交易有偿获得，满足总量控制要求。

### 4、建设项目还应当符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划

本项目位于瓯海区娄桥街道东风村（HX-ns02-037a地块）。查阅《温州市核心片区牛山单元（HX-ns）（HX-ns02-016等地块），温州市景山新桥单元南片、瓯海中心单元北片、牛山单元西片（27-B-03等地块）与瓯海中心单元（D-20地块）控规修改》及《温州市国土空间总体规划（2021-2035年）》可知，项目所在地规划为工业用地，项目建设符合相关规划要求。

### 5、建设项目还应当符合国家和地方产业政策等要求

本项目属于“金属制厨房用器具制造（C3381）”。查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）和《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021年版）》、《温州市重点行业落后产能认定标准指导目录（2013年版）》、《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉浙江省实施细则的通知》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类和禁止类，即为允许类，符合产业政策要求。

### 6、“三线一单”要求符合性分析

本项目选址于瓯海区娄桥街道东风村（HX-ns02-037a地块），位于瓯海经济开发区内，生产产品为铝箔餐盒，属于“金属制品加工制造”。根据《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》、《温州市人民政府关于〈温州市“三线一单”生态环境分区管控方案〉的批复》（温政函〔2020〕100号）、《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案（发布稿）》及实施问题的补充说明，项目所在区域属于“浙江省温州市瓯海区娄桥产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码：ZH33030420003）”。根据分析，

本项目属于二类工业项目，建设满足生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的要求。本项目根据调查，瓯海经济开发区及所在区域无主导（特色）产业，本项目的建设后将拉大产业链条，对当地的经济的发展起到很大的促进作用。同时，根据工程分析，本项目在采取本环评提出的相应环保治理措施处理后，污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，对周边人居环境影响较小。因此，项目建设符合“三线一单”要求。

### 10.8.2 环境影响分析预测评估的可靠性

本次环评分析了污染物排放分别对环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤环境的影响，此外还有固废的环境影响分析、环境风险影响分析和碳排放影响分析。

1、地表水和地下水均按照导则的要求进行了环境影响评价，结果可靠。

2、根据分析，本项目大气评价等级为一级。根据导则要求的评价深度采用AERMOD模型对主要大气污染源及污染因子进行了进一步影响分析，选用的软件和模式均符合导则要求，满足可靠性要求。

3、本项目所在区域无大规模开采地下水的行为，也无地下水环境敏感区，水文地质条件相对较为简单，地下水评价等级为三级。因此，按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次评价采用类比分析法，选用的方法满足可靠性要求。

4、项目噪声源不大，所处的声环境功能区为《声环境质量标准》GB3096-2008规定的3类地区，采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）推荐的工业噪声预测模型对四周厂界噪声影响进行了达标分析。

5、本项目土壤评价等级为一级，预测方法采用导则附录E推荐的方法进行预测，满足可靠性要求。

6、本项目对各类固废的产排情况及处置去向进行了影响分析。

7、根据分析，项目风险物质存在量与临界量比值 $Q < 1$ ，环境风险仅作简单分析，满足要求。

8、项目碳排放影响分析根据《浙江省温室气体清单编制指南（2018年修订版）》、《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179号）、《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62号）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行，选用的方法均满足可靠性要求。

综上，本次环评选用的方法均符合相应导则及规范的要求，满足可靠性原则。

### 10.8.3 环保措施的有效性

根据“7.2 营运期污染防治措施”，项目环境保护设施可满足本项目需要，污染物可稳定达标排放。

### 10.8.4 环评结论的科学性

本环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法等进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。

### 10.8.5 建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划

本项目属于“金属制厨房用器具制造（C3381）”，选址瓯海区娄桥街道东风村（HX-ns02-037a 地块）。其选址、厂区布置和处理规模均经过相关部门许可，符合环境保护法律法规，并符合环境保护法律法规和相关用地规划。

### 10.8.6 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施满足区域环境质量改善目标管理要求

根据上文项目环境可行性分析结果，本项目所在区域的环境空气、地表水、噪声达到国家标准。本项目废气主要涉及涂装废气和沼气燃烧废气，涂装废气经有效收集处理后可实现达标排放，对周边环境空气质量仍可满足标准要求。天然气为清洁能源，其燃烧废气产生量很小，对环境空气质量影响较小。

### 10.8.7 建设项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准，应采取必要措施预防和控制生态破坏

根据上文建设项目环境可行性分析结论，本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准，且施工期采取预防及控制生态破坏措施。

### 10.8.8 改建、扩建和技术改造项目，对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施

本项目为迁建项目，已对现有项目存在问题提出有效的整改措施。

### 10.8.9 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据真实，内容不应存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论明确、不合理

本环评报告的基础资料数据采用项目方提供的可行性研究报告及设计方案，环境监测数据均由正规资质单位监测取得，不存在重大缺陷和遗漏；本环评依据相关资料及相关技术规范进行公正分析，从而得出明确、合理的结论。

### 10.9 环境管理与监测计划

本项目正常生产时会对周围环境产生一定的影响，因此企业必须通过环保措施来减缓和消除不利的环境影响。营运期，企业需保证所有环保设备的正常运行，并确保各类污染物达到国家的排放标准和管理要求。为逐步落实各项环保措施，企业内部应设立相应环保部门、完备环保管理人员编制、落实职责，做好环境管理的同时也要做好环保监测工作。监测计划应结合《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）等制定，查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标。监测计划需包括竣工验收监测和营运期的常规监测计划，环境监测机构应是国家明文规定的有资质的监测机构。

### 10.10 公众意见采纳情况

建设单位于 2024 年 4 月 12 日在浙江政务服务网建设项目环境公示版块发布该项目环境影响评价信息

（[http://wzoh.zjzfw.gov.cn/art/2024/4/12/art\\_1460366\\_23830.html](http://wzoh.zjzfw.gov.cn/art/2024/4/12/art_1460366_23830.html)），并同步在项目所在地及评价范围内周边社区及街道办事处进行张贴公示。在公示期间，未收到群众来电、来信反映。

项目公众参与符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第 364 号）的有关要求。投产运行后，企业应特别关注废气与噪声排放问题，定期对环保设施进行维护并及时监测，必须做到稳定达标排放，并避免出现风险事故。

### 10.11 意见与建议

为了进一步提高企业的环境管理水平，本评价提出以下建议：

1、设立独立的环境管理部门，配备专业、专职环保人员，加强厂内环境保护工作，加强污染治理设施的运行管理，确保污染物达标排放、污染物排放量达到总量控制指标要求；同时，善管理机制，强化职工环保意识，对污染治理设施进行定期检查、维修，建立技术档案。

2、企业应积极引进 ISO9000 质量管理体系和 ISO14000 环境管理体系，开展清洁生产审核，建立一套完善的环境管理体系，进一步提高企业清洁生产水平。

3、加强与周边民众沟通，了解自身存在的环保问题并及时整改。

### **10.12 环评总结论**

浙江亚虹铝箔科技有限公司迁建项目符合国家和地方产业政策要求，符合用地规划要求，符合“三线一单”准入要求。项目污染物均可达标排放，并能维持所在地环境功能区质量现状等级，环境风险程度在可接受范围内。建设单位应认真落实本环评中提出的各项污染防治措施、加强管理，从环保角度看，本项目建设是可行的。