



德清乐谱钢琴有限公司
新建德清钢琴部件自动喷涂中心项目
环境影响报告书
(送审稿)

浙江清雨环保工程技术有限公司

二零二零年三月

打印编号: 1584090189000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	zr0g5z		
建设项目名称	新建德清钢琴部件自动喷涂中心项目		
建设项目类别	09_024锯材、木片加工、木制品制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	德清乐谱钢琴有限公司		
统一社会信用代码	91330521M A 28C D P N 66 213		
法定代表人 (签章)	高应伟		
主要负责人 (签字)	杨建伟		
直接负责的主管人员 (签字)	杨建伟		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	浙江清雨环保工程技术有限公司		
统一社会信用代码	913301107882920369		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
方奕	05353343505330289	BH 011092	方奕
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
方奕	建设项目工程分析、环境现状调查及评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性分析、环境影响经济损益分析、环境管理及监测计划、评价结论等	BH 011092	方奕
杭斯平	前言、总则	BH 002115	杭斯平

目录

1 前言	7
1.1 项目由来	7
1.2 项目特点	8
1.3 评价工作过程	8
1.4 分析判定情况简述	10
1.4.1 土地利用规划和城乡总体规划符合性判定	11
1.4.2 环境功能区划符合性判定	11
1.4.3 产业政策符合性判定	11
1.4.4 “三线一单”符合性判定	12
1.5 评价关注的主要环境问题	13
1.6 环境影响报告书的主要结论	13
2 总则	14
2.1 编制依据	14
2.1.1 国家相关法律	14
2.1.2 国家相关法规及文件	14
2.1.3 地方相关法律法规及文件	16
2.1.4 相关技术规范	17
2.1.5 相关规划及相关技术文件	18
2.1.6 项目相关资料	18
2.2 评价因子与评价标准	19
2.2.1 评价因子	19
2.2.2 评价标准	20
2.3 评价工作等级和评价范围	27
2.3.1 评价工作等级	27
2.3.2 评价范围	34
2.4 主要环境保护目标	35
2.5 相关规划及环境功能区划	38
2.5.1 环境功能区划	38
2.5.2 相关规划及符合性分析	38
3 建设项目工程分析	49
3.1 建设项目概况	49
3.1.1 项目基本情况	49
3.1.2 产品方案	49
3.1.3 主要工程内容及平面布置情况	50
3.1.4 主要原辅材料及能源消耗	52
3.1.5 主要生产设备	67
3.1.6 公用工程	68
3.2 工程分析	69
3.2.1 生产工艺流程	69
3.2.2 主要污染源及污染因子	76
3.2.3 物料平衡	77
3.2.4 项目污染源强分析	88

3.3 总量控制指标.....	137
3.3.1 依据.....	137
3.3.2 总量控制指标建议.....	137
3.3.3 来源.....	137
4 环境现状调查及评价.....	139
4.1 区域环境状况.....	139
4.1.1 自然环境状况.....	139
4.2 区域相关基础设施配套.....	142
4.2.1 德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司.....	142
4.3 周边污染源概况.....	143
4.4 环境空气质量现状监测与评价.....	145
4.4.1 环境空气.....	145
4.4.2 地表水.....	153
4.4.3 地下水.....	157
4.4.4 土壤.....	161
4.4.5 声环境.....	170
5 环境影响预测与评价.....	172
5.1 大气环境影响预测与评价.....	172
5.1.1 气象特征.....	172
5.1.2 评价等级及评价范围判定.....	175
5.1.3 预测因子.....	184
5.1.4 预测模型及参数.....	185
5.1.5 预测情景组合.....	185
5.1.6 污染源计算清单.....	186
5.1.7 正常工况下预测结果分析和评价.....	191
5.1.8 非正常工况下预测结果分析和评价.....	213
5.1.9 污染物排放量核算.....	222
5.1.10 恶臭环境影响分析.....	229
5.1.11 大气环境保护距离.....	230
5.1.12 大气环境影响评价结论.....	230
5.1.13 建设项目大气环境影响评价自查表.....	231
5.2 水环境影响预测与评价.....	232
5.2.1 地表水环境影响预测与评价.....	232
5.2.2 地下水环境影响预测与评价.....	236
5.3 声环境影响预测与评价.....	242
5.4 土壤环境影响预测与评价.....	245
5.5 固体废物环境影响分析.....	250
5.6 生态环境影响分析.....	253
5.7 环境风险分析.....	254
5.7.1 风险评价的目的和重点.....	254
5.7.2 风险调查.....	254
5.7.3 确定评价等级.....	257
5.7.4 环境风险分析.....	258

5.7.5 环境风险防范措施及应急要求.....	258
5.7.6 环境风险分析结论.....	260
6 环境保护措施及其可行性分析.....	262
6.1 废气防治措施.....	262
6.1.1 废气产生点及收集处理措施.....	262
6.1.2 可行性分析.....	270
6.2 废水防治措施.....	277
6.3 噪声防治措施.....	278
6.4 固废防治措施.....	279
6.5 地下水污染防治措施.....	282
6.6 土壤防治措施.....	285
6.7 与相关污染控制技术规范符合性分析.....	287
6.7.1 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析.....	287
6.7.2 《湖州市木业行业废气整治规范》符合性分析.....	290
6.7.3 《湖州市钢琴行业污染整治提升规范》符合性分析.....	297
6.7.4 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析.....	301
6.8 污染防治措施清单.....	304
7 环境影响经济损益分析.....	306
7.1 环保投资估算.....	306
7.2 项目实施后环境影响预测与环境质量现状进行比较.....	306
7.2.1 环境质量现状.....	306
7.2.2 实施后环境影响预测.....	307
7.3 社会经济效益分析.....	309
7.4 环境经济效应分析.....	309
8 环境管理及监测计划.....	310
8.1 环境管理.....	310
8.1.1 环境管理体系.....	310
8.1.2 环境管理机构及职能.....	310
8.1.3 环境管理主要内容.....	311
8.1.4 环境风险管理.....	312
8.1.5 环境管理台账.....	312
8.2 环境污染物排放清单.....	312
8.2.1 污染物排放清单.....	312
8.2.2 信息公开内容.....	313
8.3 环境监测计划.....	314
8.3.1 环境监测目的.....	314
8.3.2 环境监测机构及职责.....	314
8.3.3 环境竣工验收监测.....	314
8.3.4 排污口规范化设置.....	316
8.3.5 营运期环境监测计划.....	317
9 评价结论.....	319
9.1 项目概况.....	319

9.2 环境质量现状结论.....	319
9.3 环境影响分析结论.....	320
9.4 污染防治措施.....	321
9.5 “三线一单”符合性分析.....	323
9.6 环评审批要求符合性分析.....	325
9.6.1 建设项目环评审批原则符合性分析.....	325
9.6.2 建设项目环评审批要求符合性分析.....	327

1 前言

1.1 项目由来

由于中国经济的迅猛发展而带来的国民物质生活水平的大幅提高，以及文化品位的不断提升，德国、美国、日本、韩国等许多世界级钢琴生产厂家纷纷在中国成立合资、合作、独资企业，目前中国钢琴产量已占世界总产量的三分之一（其中 80%销在国内）。中国生产的钢琴，目前在产品质量、技术含量等方面虽然尚处于劣势，但价格却有明显优势。鉴于目前国内购买力水平及消费心理日渐成熟，大家在选择钢琴时，在关注质量、品牌的同时，更青睐相对低廉的价位，更关注性价比，更注重使用性能，所以钢琴企业在中国有广阔的发展空间。

目前，德清县洛舍镇拥有钢琴制造及配件企业 90 余家，年产钢琴 5 万台左右，占全国七分之一，是“长三角最大钢琴制造中心”。拥有“洛舍钢琴”区域商标，以及一批省、市著名商标和企业，产品出口欧洲、东南亚等地的几十个国家地区，并形成了独特的区域产业发展集群，成为洛舍镇的特色产业和富民产业。德清县目前已规划 680 亩土地建设“钢琴小镇”，预计项目建成投产后可年产 13 万台钢琴及部分配件，年产值 15.7 亿元。

为进一步规范钢琴企业合法有序规范生产，优化德清县钢琴行业产业结构和区域布局，提升工艺装备、污染防治和清洁生产水平，促进钢琴行业健康、规范和可持续发展，结合湖州市生态环境环保重点任务工作要求，德清县大气和土壤污染防治工作领导小组大气污染防治办公室于 2018 年 10 月 8 日下发了《德清县钢琴行业挥发性有机物（VOCs）专项整治行动方案》。根据该专项整治行动，德清县洛舍镇原有 41 家“散乱污”钢琴企业（个体），因项目选址不符合环境功能区划、环境污染严重、油漆工艺未经环保审批，或者逾期未能补办手续完成整改等原因现已关闭停产。

因此，基于钢琴行业良好的发展前景，同时整合原有“散乱污”钢琴企业（个人），形成产业集群效应，德清乐谱钢琴有限公司拟选址于洛舍镇东衡村众创园 C3 地块，以“腾笼换鸟”的方式盘活低效利用厂房约 18000 平方米进行生产建设，总投资 12800 万元，新建德清钢琴部件自动喷涂中心项目。项目投产后预计可实现年销售收入 2700 万元，税收 320 万元。本项目的建设可以带动国内和地方相关产业发展，促进钢琴制造产业的升级和提高，促进钢琴生产工艺的发展，

本项目有利于降低钢琴生产环境污染程度，有利于节约社会资源，社会效益明显。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》等有关规定，建设项目须履行环境影响评价制度。对照中华人民共和国环境保护部令第 44 号发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》和生态环境部令第 1 号发布的《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》，本项目分类归属于“九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业，24、锯材、木片加工、木制品制造—有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨及以上的”类别，故应编制环境影响报告书，见表 1.1-1。

表 1.1-1 建设项目环境影响评价类别

环评类别		报告书	报告表	登记表
九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业				
24	锯材、木片加工、木制品制造	有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨及以上的	其他	/

因此，德清乐谱钢琴有限公司委托浙江清雨环保工程技术有限公司承担该项目的环评工作。我公司在现场踏勘、资料收集的基础上，依据环境影响评价技术导则等有关技术规范要求，并通过对有关资料的整理分析和计算，编制本项目环境影响报告书（送审稿）。

1.2 项目特点

本项目的特点主要有以下两点：

（1）本项目采用静电喷漆、淋漆等先进生产工艺，废气处理采用沸石转轮吸附浓缩和催化燃烧等先进处理工艺。

（2）本项目生产工艺较为简单，主要为油漆工艺。产生的废气、废水和噪声等经相关处理设施处理后，均能做到达标排放；固废分类收集、分质存放，并全部得到合理处置，不会产生二次污染。因此，本项目的建设对周围环境及敏感点的影响均不大。

1.3 评价工作过程

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分

析论证和预测评价阶段、环境影响评价文件编制阶段。

第一阶段为调查分析和工作方案制定阶段，主要工作为接受环境影响评价委托后，首先是研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等文件，确定环境影响评价文件的类型。再研究有关技术和其他有关文件，进行初步的工程分析和环境现状调查。结合初步工程分析结果和环境现状资料，可以识别建设项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点和环境保护目标，确定环境影响评价的范围、评价工作等级和评价标准，最后制订工作方案。

第二阶段为分析论证和预测评价阶段，主要工作是做进一步的工程分析，进行充分的环境现状调查、监测并开展环境质量现状评价，之后根据污染源强和环境现状资料进行建设项目的环境影响预测，评价建设项目的环境影响。

第三阶段为环境影响评价文件编制阶段，其主要工作是汇总、分析第二阶段工作所得的各种资料、数据，根据建设项目的环境影响、法律法规和标准等的要求，提出减少环境污染和生态影响的环境管理措施和工程措施，给出污染物排放清单，从环境保护的角度确定项目建设的可行性，给出评价结论和提出进一步减缓环境影响的建议，并最终完成环境影响报告书的编制。

项目环境影响评价工作过程如图 1.3-1:

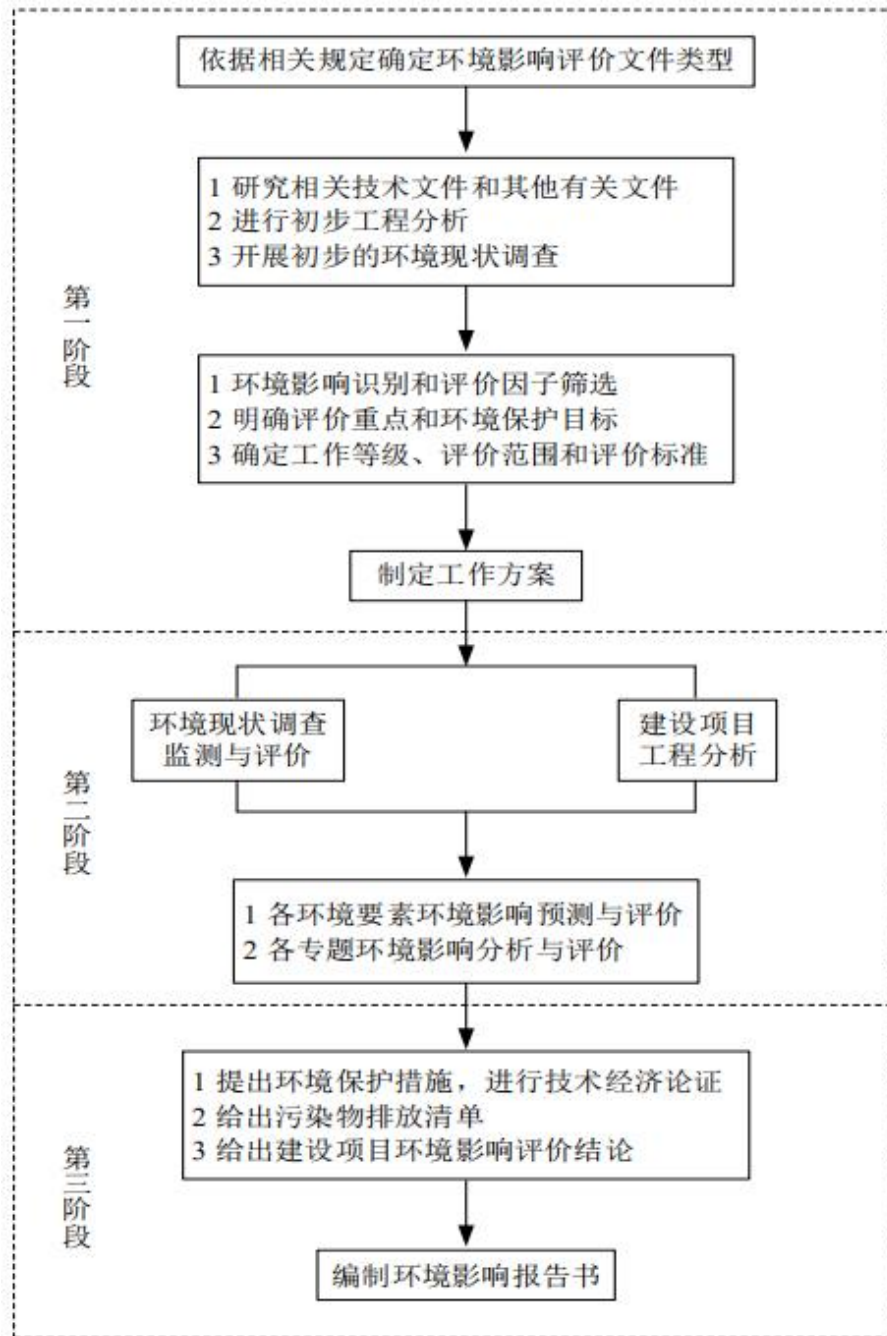


图 1.3-1 项目环境影响评价工作过程

1.4 分析判定情况简述

我公司在接受委托后，首先通过现场踏勘及相关资料收集，对建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与国家 and 地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划的符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础，对项目建设的合理性进行初步判定。

1.4.1 土地利用规划和城乡总体规划符合性判定

对照《德清县域总体规划（2006~2020）》和《洛舍镇土地利用总体规划（2006-2020年）2014调整完善版》，本项目属于“九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业”中“24、锯材、木片加工、木制品制造”，产品为钢琴部件，且本项目选址于德清县洛舍镇东衡村众创园 C3 地块，属于以工业生产为主的区域，租用洛舍镇东衡村众创园的闲置厂房，不新增用地。因此本项目符合德清县域总体规划和洛舍镇土地利用总体规划。

1.4.2 环境功能区划符合性判定

对照《德清县环境功能区划》（浙江省人民政府，2016.7.5），本项目位于东部粮食及优势农作物安全保障区（0521-III-1-01）内。本项目属于“九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业”中“24、锯材、木片加工、木制品制造”，产品为钢琴部件，属于新建二类工业项目。项目选址于德清县洛舍镇东衡村众创园 C3 地块，土地性质为工业用地，不占用农田等土地资源。项目所在区域属于工业集聚点。

本项目不在负面清单范围之内，同时符合所在环境功能小区的管控措施要求，因此符合环境功能区划的要求。

1.4.3 产业政策符合性判定

本项目属于“九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业”中“24、锯材、木片加工、木制品制造”，产品为钢琴部件，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制、淘汰类项目；不属于《市场准入负面清单（2018年版）》中的市场准入负面清单；不属于《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力目录（2012）》中的淘汰类项目；不属于《湖州市产业发展指导目录（2012年本）》中禁止及淘汰类项目。

本项目选址于德清县洛舍镇东衡村众创园 C3 地块，土地性质为工业用地，不属于《禁止用地项目目录（2012年本）》、《限制用地项目目录（2012年本）》和浙江省《禁止用地项目目录（2014年本）》、《限制用地项目目录（2014年本）》中的禁止、限制用地。

本项目产品及所用设备不属国家及地方禁止、淘汰或限制发展类别，同时该项目已在浙江服务政务网投资项目在线审批监管平台备案，项目代码为：

2019-330521-24-03-814142。因此项目建设符合国家及地方产业政策。

1.4.4 “三线一单”符合性判定

(1) 生态保护红线符合性分析

根据《浙江省生态保护红线划定方案》和《德清县环境功能区划》，项目不位于当地饮用水源、风景名胜区、自然保护区、森林公园、地质公园、自然遗产等生态保护区内，不涉及德清县环境功能区划的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线符合性分析

本项目所在区域地表水环境质量、土壤环境质量、声环境质量均符合国家标准，满足相应的环境功能要求。

由环境空气自动监测站 2018 年监测结果统计可知，项目所在区域为空气质量不达标区域，主要污染物为 PM_{2.5} 和 O₃。所在地区已制定《湖州市大气环境质量限期达标规划》，分阶段实施，到 2025 年环境空气质量将全部稳定达标。本项目所在区域苯乙烯、二甲苯环境质量现状能够满足 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中的浓度参考限值要求，醋酸丁酯、醋酸乙酯环境质量现状能够满足 CH245-71《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》中的标准限值要求，非甲烷总烃环境质量现状能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定的浓度限值要求。

项目所在区域地下水各项指标中除总硬度、氟化物、镍外均能满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中 III 类标准，部分指标能达到 I、II 类水质标准。总硬度、氟化物、镍超标的原因可能受当地地质条件影响，环境本底值比较高。该区域尚未划分地下水功能区，地下水没有开发利用计划。

本项目实施后，排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、工业粉尘和挥发性有机物，COD_{Cr}、NH₃-N、工业粉尘的替代削减量分别为 0.138t/a、0.012t/a、1.873t/a，由当地环保部门予以区域平衡；挥发性有机物(VOCs)的替代削减量为 8.691t/a，通过洛舍镇钢琴行业挥发性有机物专项整治腾出总量进行平衡。

综上所述，本项目基本符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线符合性分析

本项目主要用能为清洁能源电，用水量不大，另外项目租用洛舍镇东衡村众

创园的闲置厂房进行建设，不新增土地，总体而言，该项目符合所在地资源利用上线要求。

(4) 负面清单符合性分析

本项目属于“九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业”中“24、锯材、木片加工、木制品制造”，产品为钢琴部件，不在负面清单范围之内。

综上所述，项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）中“三线一单”要求。

1.5 评价关注的主要环境问题

本项目关注的主要环境问题包括以下几个方面：

(1) 废气方面：关注工艺废气中各污染因子、污染源强及治理措施，评价污染物排放对区域环境的影响程度。

(2) 废水方面：本项目废水排放特征以及纳管的可行性，是否会对区域水环境造成明显的影响。

(3) 噪声方面：关注项目建成后厂界噪声达标可行性，是否会对周围居民等环境敏感点造成影响等。

(4) 固废方面：关注项目产生的固废总量，能否有效做到减量化、资源化、无害化。

(5) 地下水、土壤方面：关注项目生产区域防渗措施和要求，避免废水进入土壤和地下水系统。

1.6 环境影响报告书的主要结论

德清乐谱钢琴有限公司新建德清钢琴部件自动喷涂中心项目选址于德清县洛舍镇东衡村众创园 C3 地块，项目建设符合环境功能区规划的要求，不在生态保护红线范围内；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标，造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，满足环境质量底线要求；项目能源、水、土地等资源消耗均未突破资源利用上线；项目不属于列入国家、省、市淘汰落后产能目录的项目，也不属于相关产业园区和工业功能区规定的禁入和限制准入的工业项目，不在环境准入负面清单内。总之，从环境保护的角度看，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家相关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订，2015.1.1 起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订，2018.12.29 起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订，2018.10.26 起施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订，2018.1.1 起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修订，2018.12.29 起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7 修订，2016.11.7 起施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 起施行）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2.29 修订，2012.7.1 起施行）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26 修订，2019.1.1 起施行）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法（2018 年修正）》（2018.10.26 起施行）。

2.1.2 国家相关法规及文件

- (1) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院 682 号令，2017.6.21 修改通过，2017.10.1 起施行）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）；
- (3) 《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）；
- (4) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令 第 4 号）；
- (5) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- (6) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕

98 号)；

(7)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办〔2014〕30号)；

(8)《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年(2016~2020年)规划概要》；

(9)《产业结构调整指导目录(2019年本)》；

(10)《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)；

(11)《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部2013年第31号)；

(12)《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号)；

(13)《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号)；

(14)《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号)；

(15)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150号)；

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

(17)《关于印发〈2018-2019年蓝天保卫战重点区域强化督查方案〉的通知》，(环环监〔2018〕48号)；

(18)《危险化学品安全管理条例》(国务院令第645号)；

(19)《太湖流域管理条例》(中华人民共和国国务院令第604号)；

(20)《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评〔2016〕190号)；

(21)《关于印发〈“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案〉的通知》(环大气〔2017〕121号)；

(22)《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国务院国发〔2016〕65号)；

(23)《关于印发〈“十三五”环境影响评价改革实施方案〉的通知》(环境保护部环评〔2016〕95号)；

(24) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11号）；

(25) 《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）；

(26) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）；

(27) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）。

2.1.3 地方相关法律法规及文件

(1) 《关于印发〈浙江省工业污染防治“十三五”规划〉的通知》（浙环发〔2016〕46号）；

(2) 《浙江省大气污染防治条例》（2016.5.27修订，2016.7.1起施行）；

(3) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2018.1.22修改，2018.3.1起施行）；

(4) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2017.9.30修改，2017.9.30起施行）；

(5) 《浙江省水污染防治条例》（2017.11.30修改，2018.1.1起施行）；

(6) 《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》（浙环发〔2018〕10号）；

(7) 《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发〔2012〕10号）；

(8) 《浙江省环境污染监督管理办法》（浙江省人民政府令第216号）；

(9) 《浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法》（浙政办发〔2014〕86号）；

(10) 《浙江省生态环境保护“十三五”规划》（浙政办发〔2016〕140号）；

(11) 《浙江省大气污染防治“十三五”规划》（浙发改规划〔2017〕250号）；

(12) 《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省大气污染防治行动计划专项实施方案的通知》（浙政办发〔2014〕61号）；

(13) 《浙江省人民政府关于印发浙江省水污染防治行动计划的通知》（浙

江省人民政府浙政发〔2016〕12号）；

（14）《浙江省人民政府关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》（浙政发〔2016〕47号）；

（15）《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发〔2017〕29号）；

（16）《关于印发浙江省挥发性有机物污染整治方案的通知》（浙环发〔2013〕54号）；

（17）《关于印发〈浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2018-2020年）〉的通知》（浙环发〔2017〕41号）；

（18）《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》（浙环函〔2015〕402号）；

（19）《关于印发〈浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法〉的通知》（浙环发〔2017〕30号）；

（20）《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）；

（21）《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行）〉浙江省实施细则的通知》（浙长江办〔2019〕21号）；

（22）《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）的通知》（湖政办发〔2019〕17号）；

（23）《湖州市产业发展导向目录（2012年本）》（湖政发〔2012〕51号）；

（24）《关于印发〈湖州市木业、漆包线及塑料行业废气整治规范〉的通知》（湖环发〔2018〕31号）；

（25）《关于印发〈湖州市重点行业污染治理提升规范〉的通知》（湖州市生态环境局，2019.11.11）。

2.1.4 相关技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10.1起施行）；
- (10) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (11) 《国家危险废物名录》（2016年版）；
- (12) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (13) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。

2.1.5 相关规划及相关技术文件

- (1) 《浙江省生态保护红线》；
- (2) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》；
- (3) 《湖州市空气质量功能区划分》；
- (4) 《湖州市噪声功能区划》；
- (5) 《德清县环境功能区划》（浙江省人民政府，2016.7.5）；
- (6) 《德清县域总体规划（2006~2020）》；
- (7) 《洛舍镇土地利用总体规划（2006-2020年）2014调整完善版》。

2.1.6 项目相关资料

- (1) 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案申请表（备案号：2019-330521-24-03-814142）；
- (2) 建设单位提供的其他基础资料；
- (3) 环评单位与建设单位签订的环评技术咨询服务合同。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

(1) 污染源及污染因子识别

根据项目工程分析，本项目主要污染源及污染因子见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目主要污染源及污染因子一览表

污染类别	编号	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	YG1	油漆废气	调漆、上漆、晾干（烘干）	漆雾、苯乙烯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度
	YG2	脱附废气	沸石转轮脱附、活性炭脱附	苯乙烯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度
	YG3	打磨粉尘	打磨	颗粒物
废水	YW1	生活污水	职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	YW2	生产废水	喷漆水帘机、静电喷柜和水雾处理器废水	COD _{Cr} 、SS
固废	YS1	生活垃圾	职工生活	生活垃圾
	YS2	生产固废	生产废水处理、上漆、打磨	漆渣
			污水处理站运行	污泥
			油漆等原辅料使用完毕	废包装桶
			定期更换油漆废气处理装置中的过滤棉	废过滤棉
			定期更换油漆废气处理装置中的沸石	废沸石
			定期更换油漆废气处理装置中的活性炭	废活性炭
			生产过程	废劳保用品
		设备维修、保养	废润滑油	
噪声	YN1	机械噪声	机械设备运行	噪声
生态		基本不对当地生态环境产生影响		

(2) 评价因子确定

根据建设项目的污染物排放特征及所在区域的环境特征，筛选出本项目评价因子如表 2.2-2 所示。

表 2.2-2 评价因子一览表

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、苯乙烯、二甲苯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、非甲烷总烃、臭气浓度	颗粒物、苯乙烯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	颗粒物、TVOC
地表水	pH 值、DO、COD、COD _{Mn} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
地下水	pH 值、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、氟化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、镍、石油类及 K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	COD _{Mn}	/
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
土壤	镉、汞、砷、铜、铅、六价铬、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃	苯乙烯、二甲苯	/
固废	各类一般工业固废、危险固废和生活垃圾		

2.2.2 评价标准

1、环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

根据《湖州市环境空气质量功能区划》，建设项目所在区域为二类区，环境空气质量常规污染因子执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准；特征污染因子苯乙烯、二甲苯、TVOC 参照执行 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中的浓度参考限值，醋酸丁酯、醋酸乙酯参照执行 CH245-71《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》中的标准限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中规定的浓度限值要求，具体见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准

污染物名称	环境质量标准		标准来源
	取值时间	标准浓度限值	
SO ₂	年平均	60μg/m ³	GB3095-2012 《环境空气质量标准》 二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
TSP	年平均	200μg/m ³	
	24 小时平均	300μg/m ³	
NO _x	年平均	50μg/m ³	
	24 小时平均	100μg/m ³	
	1 小时平均	250μg/m ³	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
苯乙烯	1 小时平均	10μg/m ³	HJ2.2-2018 《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D
二甲苯	1 小时平均	200μg/m ³	
TVOC	8 小时平均	600μg/m ³	
醋酸丁酯	一次值	0.10mg/m ³	CH245-71《前苏联居民区大

污染物名称	环境质量标准		标准来源
	取值时间	标准浓度限值	
	日均值	0.10mg/m ³	气中有害物质的最大允许浓度》
醋酸乙酯	一次值	0.10mg/m ³	
	日均值	0.10mg/m ³	
非甲烷总烃	一次值	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 地表水环境质量标准

本项目所在地最终纳污水体为龙溪。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，其水功能编号为苕溪 76，水功能区属于龙溪德清农业、工业用水区，水环境功能区属于农业、工业用水区，目标水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的III类标准。具体标准值见表 2.2-4。

表 2.2-4 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准

单位：mg/L（除 pH 值）

水质指标	pH	DO	COD _{Mn}	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	石油类
III类标准值	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05

(3) 地下水环境质量标准

项目所在区域尚未划分地下水功能区，地下水没有开发利用计划。地下水水质参考执行 GB/T14848-2017《地下水环境质量标准》III 类标准，具体见表 2.2-5。

表 2.2-5 GB/T14848-2017《地下水环境质量标准》III 类标准

单位：mg/L（除 pH 值）

序号	项目	标准值
1	pH	6.5~8.5
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450
3	溶解性总固体	≤1000
4	硫酸盐	≤250
5	氯化物	≤250
6	铁（Fe）	≤0.3
7	锰（Mn）	≤0.10
8	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002
9	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤3.0
10	氨氮	≤0.50
11	总大肠菌数（CFU/100mL）	≤3.0

序号	项目	标准值
12	菌落总数 (CFU/mL)	≤100
13	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00
14	硝酸盐 (以 N 计)	≤20.0
15	氰化物	≤0.05
16	氟化物	≤1.0
17	汞 (Hg)	≤0.001
18	砷 (As)	≤0.01
19	镉 (Cd)	≤0.005
20	铬 (六价) (Cr ⁶⁺)	≤0.05
21	铅 (Pb)	≤0.01
22	镍	≤0.02

(4) 声环境质量标准

本项目选址于德清县洛舍镇东衡村众创园 C3 地块,属于以工业生产为主的区域,声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准,周边环境敏感点声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准,具体见表 2.2-6。

表 2.2-6 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类、2 类标准

单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类标准值	65	55
2 类标准值	60	50

(5) 土壤环境质量标准

本项目所在地属于建设用地中的第二类用地,土壤环境质量执行 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》筛选值第二类用地标准;厂界外北侧居住用地属于建设用地中的第一类用地,土壤环境质量执行 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》筛选值第一类用地标准,具体见表 2.2-7。

表 2.2-7 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》

单位: mg/kg

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	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	31	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

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
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, 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-氯苯酚	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(ah)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

2、污染物排放标准

(1) 废气污染物排放标准

本项目营运期油漆废气主要污染因子为漆雾(颗粒物)、苯乙烯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度, 打磨粉尘主要污染因子为颗粒物, 上述污染因子有组织排放浓度执行 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》表 2 大气污染物特别排放限值, 有组织排放速率执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的“新污染源、二级标准”。此外, 漆雾(颗粒物)厂界无组织排放浓度执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织排放监控浓度限值, 苯乙烯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃和臭气浓度厂界无组织排放浓度执行 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》表 6 企业边界大气污染物浓度限值, 非甲烷总烃厂区内无组织排放浓度还应同时执行 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的特别排放限值。具体见表 2.2-8

和表 2.2-9。

表 2.2-8 油漆废气有组织及厂界无组织排放执行标准

污染物	有组织排放			无组织排放	
	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放 监控位置	排放速率 (kg/h)	污染物排放 监控位置	浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	20	车间或生产 设施排气筒	3.5	企业边界	1.0
苯乙烯	10		/		0.4
乙酸丁酯	50		/		0.5
乙酸乙酯	50		/		1.0
二甲苯	20		1.0		2.0
非甲烷总烃	60		10		4.0
TVOC	120		/		/
臭气浓度	800 (无量纲)		/		20 (无量纲)

注：排气筒高度不低于 15m，具体高度以及与周围建筑物的距离应根据环境影响评价文件确定。

表 2.2-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值

单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监 控位置
非甲烷总烃	10	6	监控点处 1h 平均浓度限值	在厂房外设置 监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

(2) 废水污染物排放标准

本项目营运期生活污水经化粪池预处理后纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理；生产废水经自建污水处理站处理后回用，定期外排纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理。项目纳管水质执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准，见表 2.2-10。

表 2.2-10 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准

单位：mg/L (除 pH 外)

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	石油类
三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	≤35	≤8	≤20

注：氨氮和总磷纳管水质执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》。

德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司尾水排放近期执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，见表 2.2-11。

表 2.2-11 GB18918-2002 《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准

单位：mg/L (pH 除外)

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	石油类
标准值	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤0.5	≤1

(3) 噪声排放标准

本项目营运期厂界噪声排放执行 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，具体见表 2.2-12。

表 2.2-12 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

(4) 固废排放标准

一般工业固体废物的贮存场执行 GB18599-2001 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》和原国家环保部 2013 年第 36 号公告所发布的修改单内容。危险废物执行 GB18597-2001 《危险废物贮存污染物控制标准》和原国家环保部 2013 年第 36 号公告所发布的修改单内容。

2.3 评价工作等级和评价范围

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)、《环境影响评价技术导则》(HJ 2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ 2.4-2009, HJ 610-2016)和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中有关环评工作等级划分规则，确定本项目评价等级，并根据项目特性，确定评价重点。

2.3.1 评价工作等级

(1) 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)评价工作等级划分方法，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

大气环境影响评价工作等级的分级判据见表 2.3-1。

表 2.3-1 评价等级判别表

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

根据工程分析，本项目筛选出的大气环境影响评价因子为颗粒物（取 PM_{10} ）、苯乙烯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC，采用导则附录 A 推荐模型中估算模型 AERSCREEN 分别计算项目各污染源主要污染物的下风向最大落地浓度、占标率及 $D_{10\%}$ ，计算结果见表 2.3-2。

表 2.3-2 主要污染源估算模型计算结果表

污染源	污染物名称	下风向最大质量浓度/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	下风向最大质量浓度占标率/%	最大质量浓度出现距离/m	$D_{10\%}$ /m	评价工作等级
排气筒 P1	颗粒物	54.272	12.06	127	147.1	I
	苯乙烯	17.2998	173.00	127	1218.32	I
	非甲烷总烃	13.049	0.65	127	0	III
	TVOC	30.1841	2.52	127	0	II
排气筒 P2	苯乙烯	19.607	196.07	127	1321.37	I
	非甲烷总烃	14.9606	0.75	127	0	III
	TVOC	34.5676	2.88	127	0	II
排气筒 P18	颗粒物	32.82	7.29	127	0	II
	醋酸丁酯	59.6428	19.88	127	209.92	I
	醋酸乙酯	39.7728	13.26	127	158.67	I
	二甲苯	122.811	61.41	127	520.21	I
	非甲烷总烃	86.5644	4.33	127	0	II
	TVOC	308.758	25.73	127	264.64	I
排气筒 P19	颗粒物	32.82	7.29	127	0	II
	醋酸丁酯	59.6428	19.88	127	209.92	I
	醋酸乙酯	39.7728	13.26	127	158.67	I
	二甲苯	122.811	61.41	127	520.21	I
	非甲烷总烃	86.5644	4.33	127	0	II
	TVOC	308.758	25.73	127	264.64	I

污染源	污染物名称	下风向最大质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大质量浓度占标率/%	最大质量浓度出现距离/m	$D_{10\%}$ /m	评价工作等级
排气筒 P20	颗粒物	32.82	7.29	127	0	II
	醋酸丁酯	59.6428	19.88	127	209.92	I
	醋酸乙酯	39.7728	13.26	127	158.67	I
	二甲苯	122.811	61.41	127	520.21	I
	非甲烷总烃	86.5644	4.33	127	0	II
	TVOC	308.758	25.73	127	264.64	I
排气筒 P21	颗粒物	37.038	8.23	127	0	II
	醋酸丁酯	42.8046	14.27	127	167.9	I
	醋酸乙酯	36.379	12.13	127	147.63	I
	二甲苯	83.4344	41.72	127	381.7	I
	非甲烷总烃	87.7181	4.39	127	0	II
	TVOC	250.336	20.86	127	215.98	I
排气筒 P22	颗粒物	37.038	8.23	127	0	II
	醋酸丁酯	42.8046	14.27	127	167.9	I
	醋酸乙酯	36.379	12.13	127	147.63	I
	二甲苯	83.4344	41.72	127	381.7	I
	非甲烷总烃	87.7181	4.39	127	0	II
	TVOC	250.336	20.86	127	215.98	I
排气筒 P4	颗粒物	51.57	11.46	127	141.99	I
	苯乙烯	7.34831	73.48	127	609.83	I
	非甲烷总烃	35.1928	1.76	127	0	II
	TVOC	42.5411	3.55	127	0	II
排气筒 P3	非甲烷总烃	59.512	2.98	127	0	II
排气筒 P8	颗粒物	46.693	10.38	127	131.27	I
	非甲烷总烃	10.973	0.55	127	0	III
排气筒 P9	颗粒物	46.693	10.38	127	131.27	I
	非甲烷总烃	10.973	0.55	127	0	III
排气筒 P10	颗粒物	46.693	10.38	127	131.27	I
	非甲烷总烃	10.973	0.55	127	0	III
排气筒	颗粒物	46.693	10.38	127	131.27	I
	非甲烷总烃	10.973	0.55	127	0	III

污染源	污染物名称	下风向最大质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大质量浓度占标率/%	最大质量浓度出现距离/m	$D_{10\%}$ /m	评价工作等级
P11						
排气筒 P12	颗粒物	46.693	10.38	127	131.27	I
	非甲烷总烃	10.973	0.55	127	0	III
排气筒 P13	颗粒物	40.861	9.08	127	0	II
	非甲烷总烃	13.7412	0.69	127	0	III
排气筒 P14	颗粒物	40.861	9.08	127	0	II
	非甲烷总烃	13.7412	0.69	127	0	III
排气筒 P15	颗粒物	40.861	9.08	127	0	II
	非甲烷总烃	13.7412	0.69	127	0	III
排气筒 P16	颗粒物	40.861	9.08	127	0	II
	非甲烷总烃	13.7412	0.69	127	0	III
排气筒 P17	颗粒物	40.861	9.08	127	0	II
	非甲烷总烃	13.7412	0.69	127	0	III
排气筒 P5	非甲烷总烃	37.697	1.88	127	0	II
排气筒 P23	苯乙烯	1.5388	15.39	173	441.19	I
	醋酸丁酯	5.17335	1.72	173	0	II
	醋酸乙酯	3.69197	1.23	173	0	II
	二甲苯	10.5075	5.25	173	0	II
	非甲烷总烃	18.1843	0.91	173	0	III
	TVOC	39.1016	3.26	173	0	II
排气筒 P1 (脱附)	苯乙烯	2.8944	28.94	199	652.57	I
	非甲烷总烃	2.19974	0.11	199	0	III
	TVOC	5.09414	0.42	199	0	III
排气筒 P7	颗粒物	19.475	4.33	127	0	II
排气筒 P6	颗粒物	1.351	0.30	127	0	III
南厂房一楼	颗粒物	82.714	18.38	84	224.52	I
	苯乙烯	1.96005	19.60	84	240.75	I
	非甲烷总烃	12.1523	0.61	84	0	III

污染源	污染物名称	下风向最大质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大质量浓度占标率/%	最大质量浓度出现距离/m	$D_{10\%}$ /m	评价工作等级
	TVOC	13.7203	1.14	84	0	II
南厂房二楼	颗粒物	34.8	7.73	77	0	II
	苯乙烯	2.73708	27.37	77	448.89	I
	非甲烷总烃	4.49663	0.22	77	0	III
	TVOC	7.23371	0.60	77	0	III
南厂房三楼	颗粒物	59.069	13.13	73	89.48	I
	醋酸丁酯	9.04459	3.01	73	0	II
	醋酸乙酯	6.58804	2.20	73	0	II
	二甲苯	18.3125	9.16	73	0	II
	非甲烷总烃	14.851	0.74	73	0	III
	TVOC	48.7961	4.07	73	0	II
北厂房二楼	颗粒物	139.99	31.11	77	527.88	I
	非甲烷总烃	3.32378	0.17	77	0	III
北厂房三楼	颗粒物	69.926	15.54	73	171.27	I
	非甲烷总烃	2.34576	0.12	73	0	III
合计		最大 1h 质量浓度占标率 (%)	196.07			I
		$D_{10\%}$ 最远距离 (m)	1321.37			

根据上表筛选计算结果，本项目排气筒 P2 排放的苯乙烯最大落地浓度对应的占标率最高， $P_{\max}=196.07\%$ ，对应的 $D_{10\%}$ 为 1321.37m，根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》判定，本项目大气环境影响评价工作等级为一级。根据导则要求，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离 ($D_{10\%}$) 确定大气环境影响评价范围。本项目 $D_{10\%}$ 为 1321.37m，小于 2.5km，评价范围是以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的的方形区域。

(2) 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 中的有关规定，建设项目地表水评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环评保护目标等综合确定。其中水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 2.3-3。

本项目营运期生活污水经化粪池预处理后纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理；生产废水经自建污水处理站处理后回用，定期外排纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理，尾水排入龙溪，废水排放方式为间接排放，因此地表水环境影响评价等级判定为三级 B。

表 2.3-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) ; 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	--

(3) 地下水环境影响评价等级

①建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目为“N 轻工”中的“109、锯材、木片加工、家具制造”中“有电镀或喷漆工艺的”，地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类，见表 2.3-4。

表 2.3-4 地下水环境影响评价项目类别

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
N 轻工					
109、锯材、木片加工、家具制造		有电镀或喷漆工艺的	其他	Ⅲ类	Ⅳ类

②建设项目的地下水环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)表 1，本项目所在地及周围居民用水为自来水，不涉及地下水源地准保护区及补给径流区，项目所在区域地下水环境敏感程度为不敏感，见表 2.3-5。

表 2.3-5 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，

	其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的敏感区。	

③评价工作等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表2，本项目地下水环境影响评价工作等级确定为三级，见表2.3-6。

表 2.3-6 地下水评价工作等级分级表

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

（4）声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）5.2.4“建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下（不含3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”。

本项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类地区，且项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下，因此声环境影响评价等级为三级。

（5）土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型项目的I类项目；项目占地规模为18000m²，属于小型项目（≤5hm²）；项目位于德清县洛舍镇东衡村众创园，属于以工业生产为主的区域，周边的土壤环境敏感程度不敏感，因此土壤环境影响评价等级为二级，见表2.3-7。

表 2.3-7 污染影响型评价工作等级划分表

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

较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

(6) 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中评价工作等级划分标准见表 2.3-8。

表 2.3-8 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III、IV	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。

本项目危险物质 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。

(7) 生态环境评价等级

本项目占地面积 $18000\text{m}^2 < 2\text{km}^2$ ，项目影响区域生态敏感性为一般区域，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)，确定生态环境影响评价等级应为三级。

2.3.2 评价范围

项目评价范围见表 2.3-9。

表 2.3-9 项目评价范围

评价内容	评价等级	评价范围
大气环境	一级	以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的的方形区域。
地表水环境	三级 B	满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求。
地下水环境	三级	项目所在区域周边 6km^2 范围内，对可能造成地下水环境影响进行分析。
声环境	三级	项目厂界及其周边 200m 范围内。
土壤环境	二级	项目占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内。
环境风险	简单分析	无评价范围要求。
生态环境	三级	项目建设区域及周围生态环境。

2.4 主要环境保护目标

根据项目特征及现场踏勘结果，确定本项目环境保护目标见表 2.4-1，环境保护目标示意图见附图 5。

表 2.4-1 主要环境保护目标

环境要素	名称		UTM 坐标/m		保护对象		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y	户数 (约)	人数 (约)				
环境空气	洛舍镇 东衡村	屯山下	221832	3389046	60	200	居民	二类区，执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级	北	190
		草塘村	222040	3391610	204	814	居民		北	2900
		东衡村	222987	3389337	300	900	居民		东北	1000
		俞塘	223840	3390629	98	349	居民		东北	2700
		山北田	222763	3391272	41	169	居民		东北	2500
		南山头	222903	3388627	15	40	居民		东	1000
		龙潭	223461	3388746	30	90	居民		东	1500
		下贾坞	222717	3388014	40	120	居民		东南	960
		上贾坞	222386	3387512	40	120	居民		东南	1200
	钟管镇 葛山村	清河圩	224198	3388584	100	320	居民		东南	2300
		葛山村	224622	3388098	80	250	居民		东南	2600
		山前	224076	3387669	80	260	居民		东南	2300
	钟管镇 滕头村	杨家埭	223475	3387187	70	220	居民		东南	2100
		滕头村	223563	3386807	40	120	居民		东南	2400

环境要素	名称		UTM 坐标/m		保护对象		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y	户数(约)	人数(约)				
声环境		下塔埭	222790	3386851	80	260	居民	2 类区, 执行	东南	1900
		转水湾	222201	3386797	20	70	居民		东南	1800
	乾元镇城北村	刘家桥	221720	3386368	100	330	居民		南	2200
		大友村	221204	3385781	50	165	居民		南	2800
		褚家埭	222255	3385891	50	165	居民		南	2900
		官庄村	221196	3388455	150	500	居民		西南	500
		下窑	220579	3388526	60	200	居民		西南	1200
		仙童坞	220162	3388772	80	250	居民		西南	1400
		洛舍镇三家村	何家坝村	220030	3389511	120	380		居民	西北
	何家田		220689	3389856	50	160	居民		西北	1400
	墅元头		218853	3388775	200	600	居民		西	2700
	仲家村		220569	3390443	120	400	居民		西北	2000
	塘口		220286	3390829	40	120	居民		西北	2400
	三支头		219520	3390493	120	400	居民		西北	2700
	卫家浜		219916	3391072	28	80	居民		西北	3000
	上漾		220854	3391077	26	88	居民		西北	2400
	西施田		220360	3391384	30	90	居民		西北	3000
	洛舍镇东衡村屯山下	221832	3389046	60	200	居民	北		190	

环境要素	名称		UTM 坐标/m		保护对象		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y	户数 (约)	人数 (约)				
								GB3096-2008《声环境质量标准》2类		
水环境	地表水	龙溪	/	/	宽约 90 米		/	农业、工业用水区，执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类	东	1778
		洛龙河	/	/	宽约 60 米		/		西北	320
	区域地下水		/	/	/		/	尚未划分功能区，参考执行 GB/T14848-2017《地下水环境质量标准》III类	/	/
土壤环境	项目占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内		/	/	/		/	执行 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》筛选值第二类用地标准	/	/
	厂界外北侧居住用地		/	/	/		/	执行 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》筛选值第一类用地标准	北	190
生态	基本不对当地生态环境造成明显影响									

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 环境功能区划

(1) 环境空气质量功能区划：根据《湖州市环境空气质量功能区划》，建设项目所在区域为二类区，环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准。

(2) 地表水环境功能区划：本项目所在地最终纳污水体为龙溪。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，其水功能编号为苕溪 76，水功能区属于龙溪德清农业、工业用水区，水环境功能区属于农业、工业用水区，目标水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类标准。

(3) 声环境功能区划：本项目选址于德清县洛舍镇东衡村众创园 C3 地块，项目所在地属于以工业生产为主的区域，因此声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准。

(4) 环境功能区划：对照《德清县环境功能区划》（浙江省人民政府，2016.7.5），本项目位于东部粮食及优势农作物安全保障区（0521-III-1-01）内。

2.5.2 相关规划及符合性分析

2.5.2.1 《德清县域总体规划（2006~2020）》概况

发展总目标：以“创经济强县、建生态德清”为目标，以南京——湖州——杭州城市带发展为导向，全面实施“开放带动、接轨上海、融入杭州”战略和“强工业、精农业、扩城市、兴三产”工作重点，以提高经济增长的质量和效益为中心，整体协调、合理布局产业发展，引导区域内一二三产业合理分工，以名山、湿地、水乡、强县为区域竞争核心，促进要素有序流动和资源优化配置，充分利用杭州都市经济圈建设的契机，发挥德清县在区位、产业、生态、人文等方面的比较优势，将德清打造成融入杭州都市经济圈的先行区、实验区、示范区，使德清成为“杭州北区、创业新城”。

用地规模：规划 2020 年城乡建设用地规模为 105.14 平方公里（范围为 120 平方公里），比 2005 年减少 7.44 平方公里；其中中心城区用地为 43.46 平方公里（增长 24.23 平方公里），其他建制镇用地 27.78 平方公里（增长 14.24 平方公里），农村居民点用地 31.32 平方公里（减少 18.36 平方公里），独立工矿用地 2.58 平方公里（减少 27.55 平方公里）。在保证耕地面积不减少的前提下，城

镇建设用地指标主要通过农村建设用地复耕与城乡统筹利用来解决。

城镇职能结构规划：县域城镇职能等级分为三级。第一级：县域中心城区（武康、乾元）；第二级：县域副中心城市新市；第三级为钟管、洛舍、雷甸、新安、禹越、莫干山六个一般镇。城镇的职能类型分为综合、商贸、工业、旅游等 4 种类型。洛舍镇的职能类型为工业型，其主要职能与产业发展方向为：发展高档装饰木材和钢琴制造。

工业布局：优化临杭产业带空间布局，明确不同区块产业发展重点和开发层次，着力建设德清临杭工业区，推进开发区和德清工业园整体提升，推动园区产业向集约型、高效型转型。进一步加强乡镇工业功能区建设，着力形成特色鲜明的块状经济。以特色优势企业为基础，以科技和体制创新为重点，发展特色和支柱产业，重点建设临杭产业带，建设富有特色、具有一定竞争力的先进制造业基地，全面融入环杭州湾产业经济区。促进产业集聚和空间上的合理布局；推进新型纺织、特色机电、生物医药、新型建材等优势产业基地建设，特别是外引内延做大做强装备制造业，努力发展具有较高科技含量和潜在竞争能力的产业，强化制造业的特色优势；加快形成核心企业带动、市场占有率高、技术装备先进、研究开发能力强的先进制造业基地。

符合性分析：

本项目属于“九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业”中“24、锯材、木片加工、木制品制造”，产品为钢琴部件，符合洛舍镇的主要职能与产业发展方向，且本项目选址于德清县洛舍镇东衡村众创园 C3 地块，属于以工业生产为主的区域，符合德清县的工业布局。因此本项目符合德清县域总体规划。

2.5.2.2 《洛舍镇土地利用总体规划（2006-2020 年）2014 调整完善版》概况

规范范围：本规划的范围为洛舍镇行政管辖范围内的全部土地，包括张陆湾村、砂村村、雁塘村、洛舍村、三家村、东衡村 6 个行政村，土地总面积 4717.75 公顷。

规划期限及基数：规划期限为 2006-2020 年，其中规划基期年为 2005 年，规划调整基期年为 2013 年，规划目标年为 2020 年。

乡镇功能定位：洛舍镇是德清县北部的工业型郊区镇，区内主要发展高档装饰木材、钢琴制造和先进装备制造业。洛舍镇发展的功能定位是：环境优美、配

套完善的高科技产业开发区；德清经济开发区向外围拓展的最佳承接区域。

经济社会发展目标：积极响应德清县“开放创新、接沪融杭”战略，坚持以经济建设为中心，以发展提升木业、钢琴两大特色产业为重点，调整发展思路、优化产业结构，促进两大产业的转型升级，促进本镇经济的持续、快速、健康发展和社会各项事业的全面进步。到规划期末，地区生产总值达到 25 亿元，城镇人口达 3.2 万人。

城镇用地规划：规划洛舍镇镇域发展主要分为以下几部分：中心镇区、城东工业区、城西仓储物流区、城南工业区块。其中中心镇区又分为四大部分：一为西部的新区，主要职能为行政办公、商服居住等；二为中部老城区传统商服居住区，主要职能为商服居住、休闲娱乐、教育卫生等；三是洛舍漾周边的休闲娱乐区，主要职能是休闲、娱乐、高档住宅等；四是东部的工业区，主要职能是发展以木业为主的低（无）污染的一、二类工业。

1、用地规划

至 2020 年末，洛舍镇城镇建设用地总量控制在 213.57 公顷；规划调整完善期内，新增城镇用地规模控制在 60.92 公顷；规划调整完善期内，实施城镇低效用地再开发及消化批而未供土地 15.12 公顷。

2、城镇扩展边界划定

以县级规划划定的城镇扩展边界为基础，结合洛舍镇发展实际，进一步细化落实，沿地类界线等具有明显隔离作用的标志物或行政界线为范围界限划定洛舍镇城镇扩展边界 183.87 公顷。

符合性分析：

本项目属于“九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业”中“24、锯材、木片加工、木制品制造”，产品为钢琴部件，符合洛舍镇的乡镇功能定位，且本项目租用洛舍镇东衡村众创园的闲置厂房，不新增用地，因此本项目符合洛舍镇土地利用总体规划。

2.5.2.3 《德清县环境功能区划》概况

对照《德清县环境功能区划》（浙江省人民政府，2016.7.5），本项目位于东部粮食及优势农作物安全保障区（0521-III-1-01）内，具体见表 2.5-1。

表 2.5-1 德清县环境功能区划

编号及名称	基本概况	主导功能及目标	管控措施
<p>0521-III-1-01 东部粮食及优势农作物安全保障区</p>	<p>该区域总面积为305.88平方公里。划定范围以粮食生产功能区、耕地保护底线面积为依据,主要位于德清东部,涵盖德清东部所有的现状基本农田,为土地熟化程度高、有机质相对丰富、灌排渠系相对完善,具备良好生产条件的粮食主产区。区域东部的平原河网内大小河漾众多,鱼虾、珍珠等水产品丰富,同为条件良好的渔业生产区。洛舍镇、雷甸镇、新安镇和禹越镇的集镇、村落以及工业功能区点散分布在此区域内。</p>	<p>主导环境功能: 粮食等农产品供给。</p> <p>主导环境功能目标: 保护基本农田和耕地,保护、改良土壤与渔业水环境。以绿色、有机农产品生产基地和水产品基地为环境保护目标,重点保障有毒有害环境污染不对农产品和水产品基地产生影响,确保农产品和水产品的质量和产量。</p> <p>环境质量目标: 区域内地表水达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准,其中涉及渔业生产区地表水水质满足《渔业水质标准》(GB11607-89)。空气环境达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。一般农田土壤质量达到《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 二级标准。重点粮食蔬菜基地达到《食用农产品产地环境质量评价标准》(HJ 332-2006) 一级标准。</p>	<p>实行最严格的基本农田保护制度。</p> <p>禁止新建、扩建、改建三类工业项目和涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放的工业项目,现有的要逐步关闭搬迁,并进行相应的土壤修复。</p> <p>禁止在工业功能区(工业集聚点)外新建二类工业项目;现有不在工业功能区内的二类工业项目改、扩建,只能在原址基础上,并须符合污染物总量替代要求,且不得增加污染物排放总量。</p> <p>对区域内原有以三类工业为主的工业功能区(工业集聚点),应实施改造提升,严格控制环境风险,逐步削减污染物排放总量,长远应做好关闭搬迁和土壤修复。</p> <p>建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区(工业集聚点)之间的防护带。</p> <p>严格执行畜禽养殖禁养区和限养区规定,控制养殖业发展数量和规模。</p> <p>最大限度保留原有自然生态系统,保护好河湖湿地生境,禁止未经法定许可占用水域;除防洪、重要航道必须的护岸外,禁止非生态型河湖堤岸改造;建设项目不得影响河道自然形态和河湖生态(环境)功能。</p> <p>加强基本农田保护,严格限制非农项目占用耕地,全面实行“先补后占”,杜绝“以次充好”,切实保护耕地,提升耕地质量。</p> <p>积极发展生态循环农业,加强农业现代示范园区建设。</p> <p>加强农村生活和农业面源污染治理,严格控制化肥农药施用量,加强水产养殖污染防治,逐步削减农业面源污染物排放量。</p> <p>加强秸秆等农业废弃物综合利用。严禁秸秆露天焚烧。</p>

	<p style="text-align: center;">负面清单：</p> <p>二类工业项目： 27、煤炭洗选、配煤；29、型煤、水煤浆生产；30、火力发电（燃气发电、热电）；46、黑色金属压延加工；50、有色金属压延加工；I 金属制品（不含带有电镀工艺、使用有机涂层或有钝化工艺的热镀锌的金属制品表面处理及热处理加工）；J 非金属矿采选及制品制造（不含矿产采选；不含 58、水泥制造；不含 68、耐火材料及其制品中的石棉制品；不含 69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素）K 机械、电子（除属于一类工业项目外的）；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造（单纯混合和分装的）；86、日用化学品制造（单纯混合和分装的）；M 医药（不含“90、化学药品制造；生物、生化制品制造”中的化学药品制造）；N 轻工（不含 96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制））；119、化学纤维制造（单纯纺丝）；120、纺织品制造（无染整工段的，不含无染整工段的编织物及其制品制造）；121、服装制造（有湿法印花、染色、水洗工艺的）；122、鞋业制造（使用有机溶剂的）；140、煤气生产和供应（煤气生产）；155、废旧资源（含生物质）加工再生、利用等。</p> <p>三类工业项目： 30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。</p>
--	--

◇ **本项目环境功能区划符合性分析**

①负面清单符合性分析

本项目属于“九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业”中“24、锯材、木片加工、木制品制造”，产品为钢琴部件，不在负面清单范围之内。

②管控措施符合性分析

本项目所在环境功能小区的管控措施符合性分析见表 2.5-2。

表 2.5-2 本项目管控措施符合性分析汇总表

序号	管控措施	本项目情况	是否符合
1	实行最严格的基本农田保护制度。	本项目土地性质为工业用地，不占用农田等土地资源。	符合
2	禁止新建、扩建、改建三类工业项目和涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放的工业项目，现有的要逐步关闭搬迁，并进行相应的土壤修复。	本项目属于“九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业”中“24、锯材、木片加工、木制品制造”，属于二类工业项目。	符合
3	禁止在工业功能区（工业集聚点）外新建二类工业项目；现有不在工业功能区内的二类工业项目改、扩建，只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量。	本项目属于新建二类工业项目，项目选址于德清县洛舍镇东衡村众创园 C3 地块，属于工业集聚点。	符合
4	对区域内原有以三类工业为主的工业功能区（工业集聚点），应实施改造提升，严格控制环境风险，逐步削减污染物排放总量，长远应做好关闭搬迁和土壤修复。	本项目属于二类工业项目。	符合
5	建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区（工业集聚点）之间的防护带。	本项目选址于德清县洛舍镇东衡村众创园 C3 地块，有关部门已在商住区和工业功能区、工业企业之间设置了防护绿地、生态绿地等隔离带。	符合
6	严格执行畜禽养殖禁养区和限养区规定，控制养殖业发展数量和规模。	本项目不涉及。	不涉及
7	最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生生态（环境）功能。	本项目不涉及自然生态系统和河湖湿地生境，不占用水域，不进行河湖堤岸改造。	不涉及
8	加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地，全面实行“先补后占”，杜绝“以次充好”，切实保护耕地，提升耕地质量。	本项目土地性质为工业用地，不占用农田等土地资源。	符合
9	积极发展生态循环农业，加强农业现代示范园区建设。	本项目不涉及。	不涉及
10	加强农村生活和农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，加强水产养殖污染防治，逐步削减农业面源污染物排放量。	本项目不涉及。	不涉及
11	加强秸秆等农业废弃物综合利用。严禁秸秆露天焚烧。	本项目不涉及。	不涉及

根据对标分析可知，本项目符合所在环境功能小区的管控措施要求。

③环境功能区划符合性分析

根据前文所述，本项目不在负面清单范围之内，同时符合所在环境功能小区的管控措施要求，因此符合环境功能区划的要求。

2.5.2.4《太湖流域管理条例》的符合性分析

2011年8月24日国务院第169次常务会议通过《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第604号），条例相关规定如下：

第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。

第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1千米上溯至5千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：

- （1）新建、扩建化工、医药生产项目；
- （2）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- （3）扩大水产养殖规模。

第六十八条 本条例所称主要入太湖河道控制断面，包括望虞河、大溪港、梁溪河、直湖港、武进港、太滬运河、漕桥河、殷村港、社渚港、官渚港、洪巷港、陈东港、大浦港、乌溪港、大港河、夹浦港、合溪新港、长兴港、杨家浦港、旄儿港、苕溪、大钱港的入太湖控制断面。

符合性分析：

对照条例的准入要求，项目的符合性分析见表 2.5-3。

表 2.5-3 条例符合性分析

要求	项目情况	是否符合
排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。	本项目投产后严格执行总量控制制度，对调剂的总量进行申购，按相关规定完成排污权交易。项目将设置规范化排污口，并设置标识牌。	符合
禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。	本项目属于“九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业”中“24、锯材、木片加工、木制品制造”，产品为钢琴部件，不属于条例中禁止设置的行业。	符合
在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目严格执行国家规定的清洁生产要求。	符合
第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： (一)新建、扩建化工、医药生产项目； (二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； (三)扩大水产养殖规模。	本项目不在主要入太湖河道 1000 米范围内，不属于条例划定的禁建范围。	符合

综上所述，本项目符合《太湖流域管理条例》相关要求。

2.5.2.5 《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见》的符合性

《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评〔2016〕190号）于2016年12月28日由环境保护部、国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部和水利部共同印发，相关条文如下所述：

优化开发区。对确有必要的符合区域功能定位的建设项目，在污染治理水平、环境标准等方面执行最严格的准入条件，清洁生产达到国际先进水平。保护河口和海岸湿地，加强城市重点水源地保护。

环渤海地区。严格保护张家口-承德水源涵养区和滦河、洋河水源地，工业项目水污染物排放实施倍量削减，逐步淘汰搬迁现有污染企业，防范和治理富营养化。对水环境已超载的北三河、子牙河、黑龙港运东水系、京津中心城区、石

家庄西部地区、衡水、沧州等区域，实施“以新带老”，有效削减水污染物排放，支撑京津冀地区环境质量改善。

长江三角洲地区。落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对干流两岸一定范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。对太湖流域新建原料化工、染料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。

珠江三角洲地区。新建项目应达到清洁生产国际先进水平；水环境质量超标地区，工业项目水污染物排放实施倍量削减，严防涉重金属环境风险。在地方已确定的供水通道敏感区内，对新建化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀、有色、冶炼等重污染项目，不予环境准入，其他区域应提高相应环境准入要求，主要污染物排放实施减量替代。汾江河、淡水河、石马河等重污染河流应制定更严格的流域排放标准。

符合性分析：本项目所在地属于长江三角洲地区。项目符合该区域环境功能区划，污染物均采取规范、有效的防治措施。本项目属于“九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业”中“24、锯材、木片加工、木制品制造”，产品为钢琴部件，不属于新建原料化工、染料、颜料行业，同时本项目营运期生活污水经化粪池预处理后纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理；生产废水经自建污水处理站处理后回用，定期外排纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理，不直接排放。因此本项目符合《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》相关要求。

2.5.2.6 《〈长江经济带发展负面清单指南（试行）〉浙江省实施细则》符合性分析

本评价对照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行）〉浙江省实施细则》进行符合性分析，具体见表 2.5-4。

表 2.5-4 《〈长江经济带发展负面清单指南（试行）〉浙江省实施细则》符合性分析汇总表

序号	负面清单	项目情况	是否符合
1	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在森林公园的岸线和河段范围内毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为。禁止在地质公园的岸线和河段范围内以及可能对地质公园造成影响的周边地区采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区核心景区、森林公园、地质公园等由林业主管部门会同相关管理机构界定。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内等区域内。	符合
2	在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内：（一）禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目；（二）禁止网箱养殖、投饵式养殖、旅游、使用化肥和农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目；（三）禁止游泳、垂钓以及其他可能污染水源的活动；（四）禁止停泊与保护水源无关的船舶。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内。	符合
3	在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内：（一）禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；（二）禁止网箱养殖、使用高毒、高残留农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目；（三）禁止设置排污口，禁止危险货物水上过驳作业；（四）禁止贮存、堆放固体废物和其他污染物，禁止排放船舶洗舱水、压载水等船舶污染物，禁止冲洗船舶甲板；（五）从事旅游活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	本项目不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
4	在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内：（一）禁止新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目，或者改建增加排污量的建设项目；（二）禁止设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头；（三）禁止运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。	本项目不在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内。	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排污口，以及围垦河道、围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。因江河治理确需围垦河道的，须论证后经省水利厅审查同意，报省人民政府批准。已经围湖造田的，须按照国家规定的防洪标准进行治理，有计划退田还湖。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合

序号	负面清单	项目情况	是否符合
6	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（二）禁止截断湿地水源；（三）禁止挖沙、采矿；（四）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（五）禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、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活动。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
7	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区、保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
8	在生态保护红线和永久基本农田范围内，准入条件采用正面清单管理，禁止投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目，禁止不符合主导功能定位、对生态系统功能有扰动或破坏的各类开发活动，禁止擅自建设占用和任意改变用途。	本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内。	符合
9	禁止新建化工园区。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目不属于本条所列高污染项目。	符合
10	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。原则上禁止新建露天矿山建设项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合
11	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《国家产业结构调整指导目录（2011年本 2013年修正版）》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）（2018年版）》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。	本项目不属于落后产能项目。	符合
12	禁止核准、备案严重过剩产能行业新增产能项目，部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于严重过剩产能行业。	符合
13	禁止备案新建扩大产能的钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目。钢铁、水泥、平板玻璃项目确需新建的，须制定产能置换方案并公告，实施减量或等量置换。	本项目不属于本条所列项目。	符合

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本情况

(1) 项目要名称

德清乐谱钢琴有限公司新建德清钢琴部件自动喷涂中心项目。

(2) 建设单位情况

企业名称：德清乐谱钢琴有限公司

法定地址：德清县洛舍镇东衡村众创园

法人代表：高应华

联系人：杨建伟

联系电话：13757283289

(3) 项目实施地点

德清县洛舍镇东衡村众创园 C3 地块

(4) 项目性质

新建

(5) 项目投资

项目总投资 12800 万元。

(6) 项目建设期及投产时间

本项目系租用洛舍镇东衡村众创园的闲置厂房，在完成设备安装、调试后即可投入生产，因此不存在厂房建设期。预期项目投产时间为 2020 年 6 月。

(7) 劳动定员及工作制度

项目职工定员 160 人，实行两班制生产，年生产天数 300 天。厂区内不设职工食堂和宿舍。

(8) 主要建设内容

德清乐谱钢琴有限公司拟选址于德清县洛舍镇东衡村众创园 C3 地块，投资 12800 万元，购置静电喷漆设备、淋油机等设备，实施德清钢琴部件自动喷涂中心项目，将形成年加工 4 万套钢琴配件的油漆处理能力。本项目租用洛舍镇东衡村众创园的闲置厂房，建筑面积共计约 18000m²。

3.1.2 产品方案

项目产品方案见表 3.1-1。

表 3.1-1 产品方案一览表

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	设计年生产能力	年运行时间
18000 平方米生产车间	亮光外壳	36000 件	300 天
	哑光外壳	4000 件	
	铁排	40000 件	
	音板	40000 件	
	背架	40000 件	
	合计	40000 套	

3.1.3 主要工程内容及平面布置情况

项目主要工程内容如表 3.1-2 所示。

表 3.1-2 工程主要建设内容

类型	工程内容	建设内容
主体工程	南厂房一楼	建筑面积约 3600m ² 。其中： 1、手喷房（南 1-3）建筑面积约 368m ² ，手喷房（南 1-2）建筑面积约 294m ² ，用于铁排喷底漆、晾干； 2、手喷房（南 1-1）建筑面积约 458m ² ，用于铁排喷面漆；烘道面积约 44m ² ，用于铁排喷面漆后烘干； 3、打磨房（南 1-4）建筑面积约 639m ² ，用于铁排喷漆后打磨； 4、成品仓库建筑面积约 84m ² ，用于成品暂存。
	南厂房二楼	建筑面积约 3600m ² 。其中： 1、静电喷漆房建筑面积约 197m ² ，用于亮光外壳静电喷漆、晾干； 2、手喷房（南 2-5）建筑面积约 245m ² ，手喷房（南 2-8）建筑面积约 70m ² ，用于亮光外壳手喷漆、晾干； 3、淋漆房建筑面积约 432m ² ，用于亮光外壳淋漆、晾干； 4、手刷房（南 2-7）建筑面积约 162m ² ，手刷房（南 2-11）建筑面积约 152m ² ，用于亮光外壳手刷漆、晾干； 5、手刷房（南 2-12）建筑面积约 163m ² ，手刷房（南 2-13）建筑面积约 315m ² ，手刷房（南 2-15）建筑面积约 161m ² ，手刷房（南 2-16）建筑面积约 152m ² ，手刷房（南 2-17）建筑面积约 154m ² ，用于背架刷底漆、晾干； 6、手刷房（中 2-1）建筑面积约 115m ² ，手刷房（中 2-2）建筑面积约 153m ² ，手刷房（南 2-3）建筑面积约 132m ² ，用于背架刷面漆、晾干； 7、打磨房（中 2-18）建筑面积约 176m ² ，用于亮光外壳手喷漆打磨、亮光外壳手刷漆打磨、哑光外壳手喷漆打磨、音板手喷漆打磨、背架手刷漆打磨； 8、库房（南 2-6）建筑面积约 197m ² ，用于成品暂存； 9、办公室面积约 84m ² ，用于人员办公。

类型	工程内容	建设内容
	南厂房三楼	建筑面积约 3600m ² 。其中： 1、手喷房（南 3-1~南 3-10）单间建筑面积约 162m ² ，手喷房（南 3-11~南 3-12）单间建筑面积约 126m ² ，用于哑光外壳喷底漆、晾干； 2、手喷房（南 3-13~南 3-20）单间建筑面积约 126m ² ，用于哑光外壳喷面漆、晾干； 3、成品仓库建筑面积约 84m ² ，用于成品暂存。
	北厂房二楼	建筑面积约 3600m ² 。其中： 1、手喷房（北 2-1~2-10）单间建筑面积约 162m ² ，手喷房（北 2-11~2-20）单间建筑面积约 126m ² ，用于音板喷底漆、晾干； 2、成品仓库建筑面积约 84m ² ，用于成品暂存。
	北厂房三楼	建筑面积约 3600m ² 。其中： 1、手喷房（北 3-1~3-10）单间建筑面积约 162m ² ，手喷房（北 3-11~3-20）单间建筑面积约 126m ² ，用于音板喷面漆、晾干； 2、成品仓库建筑面积约 84m ² ，用于成品暂存。
公用工程	给水	由德清县水务有限公司供给，年用水量 3138.872t。
	排水	实行雨污分流、清污分流制；生活污水经化粪池预处理后纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理；生产废水经自建污水站处理后回用，定期外排纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理；雨水经厂区内雨水管网排至市政雨水管网。
	供电	由国网德清供电公司供给，年用电量万 100kwh。
	供热	项目烘道采用电加热。
	供气	企业共 4 台空压机，用来供应压缩空气，压力等级为 0.8MPa，单台容积流量为 2.4m ³ /min，每天工作 3h，年供气量为 51.84 万 m ³ /a。
	危废仓库	位于厂区西南角，面积约 500m ² 。
环保工程	废气处理	油漆废气： 经各油漆房密闭收集后，分别通过 1 套“水帘喷淋+三级干式过滤+沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧装置”、3 套“多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”、16 套“水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”净化处理后，尾气分别通过 20 根 15m 高的排气筒（编号为 P1~P5、P8~P22）高空排放； 脱附废气： 活性炭脱附废气经离线式脱附催化燃烧装置净化处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（编号为 P23）高空排放；沸石转轮脱附废气经催化燃烧装置净化处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（编号为 P1）高空排放； 打磨粉尘： 经负压收集后分别通过两套脉冲式布袋除尘器进行处理，尾气分别通过两根 15m 高的排气筒（编号为 P6、P7）高空排放。
	废水处理	生活污水： 经化粪池预处理后纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理； 生产废水： 经自建污水站处理后回用，定期外排纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理。
	噪声防治	（1）主要噪声源应远离厂界布置，增大主要声源与边界的距离，利用墙壁的作用，使噪声受到不同程度的隔绝和吸收，做到尽可能屏

类型	工程内容	建设内容
		蔽声源，以减小对环境的影响。(2)尽可能选用噪声低、震动小的设备，从声源上降低设备本身噪声。(3)生产设备车间建议采用隔声门、双层玻璃等隔声措施。生产时关闭门窗。设备基础和设备安装，应重视主要噪声源的基础设计，其基础应加固加强，对具有振动的设备应设减振设施。建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。
	固废暂存与处置	危废仓库位于厂区西南角，面积约 500m ² 。生活垃圾委托当地环卫部门清运；漆渣、污泥、废包装桶、废过滤棉、废沸石、废活性炭、废劳保用品、废润滑油委托资质单位进行处置，不排放。
	防渗工程	根据厂区天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。其中南厂房一楼生产车间、污水站、危废仓库为重点防渗区；生产区路面、成品仓库等区域均为一般防渗区；办公等其他区域为简单防渗区。按各区防渗技术要求进行防渗处理。

3.1.4 主要原辅材料及能源消耗

主要原辅材料及能源消耗见表 3.1-3。

表 3.1-3 主要原辅材料和能源消耗情况

序号	名称	年耗用量	包装规格	用途	来源
1	亮光外壳白坯	36000 件	散装	主要原料	市场采购
	哑光外壳白坯	4000 件	散装	主要原料	市场采购
	铁排白坯	40000 件	散装	主要原料	市场采购
	音板白坯	40000 件	散装	主要原料	市场采购
	背架白坯	40000 件	散装	主要原料	市场采购
2	PE 漆	46.620t/a	桶装	主要原料	市场采购
其中	PE 主漆	39.161t/a	50kg/桶	亮光外壳静电喷漆、淋漆、手喷漆、手刷漆和铁排手喷漆底漆所用 PE 漆的调配组份	市场采购
	促进剂	1.865t/a	20kg/桶		市场采购
	引发剂	1.865t/a	20kg/桶		市场采购
	稀释剂	0.932t/a	20kg/桶		市场采购
	颜料糊	2.797t/a	25kg/桶		市场采购
3	PU 漆底漆	31.780t/a	桶装	主要原料	市场采购
其中	PU 透明底漆	12.712t/a	20kg/桶	哑光外壳手喷漆底漆所用 PU 漆底漆的调配组份	市场采购
	PU 固化剂	6.356t/a	20kg/桶		市场采购
	PU 稀释剂	12.712t/a	20kg/桶		市场采购
4	PU 漆面漆	14.098t/a	桶装	主要原料	市场采购
其中	PU 清面漆	5.639t/a	20kg/桶	哑光外壳手喷漆面漆	市场采购

序号	名称	年耗用量	包装规格	用途	来源
	PU 固化剂	2.820t/a	20kg/桶	所用 PU 漆面漆的调配组份	市场采购
	PU 稀释剂	5.639t/a	20kg/桶		市场采购
小计	油性漆（含 PE 漆、PU 漆底漆和 PU 漆面漆）	92.498t/a	/	/	/
5	水性漆（底）	67.754t/a	桶装	主要原料	市场采购
其中	水性底漆	60.979t/a	20kg/桶	音板手喷漆底漆和背架手刷漆底漆所用水性漆（底）的调配组份	市场采购
	自来水	6.775t/a	/		德清县水务有限公司
6	水性漆（面）	90.969t/a	桶装	主要原料	市场采购
其中	水性面漆	81.872t/a	20kg/桶	音板手喷漆面漆和背架手刷漆面漆及铁排手喷漆面漆所用水性漆（面）的调配组份	市场采购
	自来水	9.097t/a	/		德清县水务有限公司
小计	水性漆（含水性漆（底）和 水性漆（面））	158.723t/a	/	/	/
合计	油漆（含油性漆和水性漆）	251.221t/a	其中油性漆占比 36.8%，水性漆占比 63.2%。		
7	自来水	3138.872t	/	生活用水、生产用水（含水性漆调配用水）	德清县水务有限公司
8	电	100 万 kwh	/	供应各用电设备	国网德清供电公司

注：

（1）本项目 PE 主漆、促进剂、引发剂、稀释剂和颜料糊的具体成分见表 3.1-4~表 3.1-8，调配后的 PE 漆成分见表 3.1-9。

表 3.1-4 PE 主漆成分表

序号	主要成分	质量占比
1	不饱和聚酯树脂	60~70%
2	苯乙烯	30~40%
3	合计	100%

表 3.1-5 促进剂成分表

序号	主要成分	质量占比
1	异辛酸钴	10%
2	苯乙烯	90%
3	合计	100%

表 3.1-6 引发剂成分表

序号	主要成分	质量占比
1	过氧化环己酮	50%
2	邻苯二甲酸酯	20~30%
3	磷酸三乙酯	20~30%
4	合计	100%

表 3.1-7 稀释剂成分表

序号	主要成分	质量占比
1	苯乙烯	100%
2	合计	100%

表 3.1-8 颜料糊成分表

序号	主要成分	质量占比
1	不饱和聚酯载体树脂	80%
2	炭黑色粉	15%
3	助剂（不挥发份）	5%
4	合计	100%

表 3.1-9 调配后的 PE 漆成分表

序号	主要成分	质量占比
1	不饱和聚酯树脂	54.6%
2	苯乙烯	35%
3	异辛酸钴	0.4%
4	过氧化环己酮	2%
5	邻苯二甲酸酯	1%
6	磷酸三乙酯	1%
7	不饱和聚酯载体树脂	4.8%
8	炭黑色粉	0.9%
9	助剂	0.3%
10	合计	100%

注：根据关于印发《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》的通知（浙环发〔2017〕30号），统计期内物料的 VOCs 质量百分含量以产品质量报告（MS/DS 文件）为核定依据，如文件中的溶剂含量数据为百分比范围，

取其范围中值，故本项目挥发性有机物含量数据取中值。涂装过程使用丙烯酸、苯乙烯等易聚合单体时，聚合单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按单体质量的 15%计，故本次环评苯乙烯挥发率取 15%。

本项目 PE 漆调配时 PE 主漆、促进剂、引发剂、稀释剂和颜料糊按 42: 2: 2: 1: 3 的比例进行。苯乙烯按 15%挥发计，其他挥发性有机物（过氧化环己酮、邻苯二甲酸酯、磷酸三乙酯）按 100%挥发计，则调配后 PE 漆固含量为 90.75%。

(2) 本项目 PU 透明底漆、PU 清面漆、PU 固化剂和 PU 稀释剂的具体成分见表 3.1-10~表 3.1-13，调配后的 PU 漆底漆和 PU 漆面漆成分见表 3.1-14、表 3.1-15。

表 3.1-10 PU 透明底漆成分表

序号	主要成分			质量占比
1	不挥发份	树脂	醇酸树脂	35~60%
2			颜填料	锌粉
3		滑石粉		5~35%
4		膨润土		2%
5		助剂		消泡剂
6			催干剂	0.05~0.2%
7	挥发份	溶剂	二甲苯	10~20%
8			醋酸丁酯	3~8%
9	合计			100%

表 3.1-11 PU 清面漆成分表

序号	主要成分		质量占比
1	树脂	醇酸树脂	70~75%
2		合成脂肪酸树脂	7~12%
3	颜填料	哑粉	0~5%
4		合成蜡	0.2~1%
5	溶剂	二甲苯	1~2%
6		丙二醇甲醚醋酸酯	1~3%
7		环己酮	1~3%
8	助剂	润湿分散剂	0.1~2.0%
9		流平剂	0.1~1.0%
10		消泡剂	0.1~0.5%

序号	主要成分	质量占比
11	合计	100%

表 3.1-12 PU 固化剂成分表

序号	主要成分		质量占比
1	树脂	TDI 加成物	68~72%
2		TDI 三聚体	18~25%
3	溶剂	醋酸丁酯	6~10%
4		醋酸乙酯	8~12%
5	合计		100%

表 3.1-13 PU 稀释剂成分表

序号	主要成分		质量占比
1	溶剂	二甲苯	35~40%
2		碳酸二甲酯	25~30%
3		丙二醇甲醚醋酸酯	7~12%
4		醋酸丁酯	14~18%
5		醋酸乙酯	9~15%
6	合计		100%

表 3.1-14 调配后的 PU 漆底漆成分表

序号	主要成分	质量占比
1	醇酸树脂	14~24%
2	锌粉	1.4%
3	滑石粉	2~14%
4	膨润土	0.8%
5	消泡剂	0.04~0.2%
6	催干剂	0.02~0.08%
7	二甲苯	21%
8	醋酸丁酯	10.2%
9	TDI 加成物	13.6~14.4%
10	TDI 三聚体	3.6~5%
11	醋酸乙酯	6.8%
12	碳酸二甲酯	11%
13	丙二醇甲醚醋酸酯	3.8%

序号	主要成分	质量占比
14	合计	100%

注：根据关于印发《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》的通知（浙环发〔2017〕30号），统计期内物料的 VOCs 质量百分含量以产品质量检测报告（MS/DS 文件）为核定依据，如文件中的溶剂含量数据为百分比范围，取其范围中值，故本项目挥发性有机物含量数据取中值。

本项目 PU 漆底漆调配时 PU 透明底漆、PU 固化剂和 PU 稀释剂按 2：1：2 的比例进行。挥发性有机物（二甲苯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、碳酸二甲酯、丙二醇甲醚醋酸酯）按 100%挥发计，则调配后 PU 漆底漆固含量为 47.2%。

表 3.1-15 调配后的 PU 漆面漆成分表

序号	主要成分	质量占比
1	醇酸树脂	28~30%
2	合成脂肪酸树脂	2.8~4.8%
3	哑粉	0~2%
4	合成蜡	0.08~0.4%
5	二甲苯	15.6%
6	丙二醇甲醚醋酸酯	4.6%
7	环己酮	0.8%
8	润湿分散剂	0.04~0.8%
9	流平剂	0.04~0.4%
10	消泡剂	0.04~0.2%
11	TDI 加成物	13.6~14.4%
12	TDI 三聚体	3.6~5%
13	醋酸丁酯	8%
14	醋酸乙酯	6.8%
15	碳酸二甲酯	11%
16	合计	100%

注：根据关于印发《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》的通知（浙环发〔2017〕30号），统计期内物料的 VOCs 质量百分含量以产品质量检测报告（MS/DS 文件）为核定依据，如文件中的溶剂含量数据为百分比范围，取其范围中值，故本项目挥发性有机物含量数据取中值。

本项目 PU 漆面漆调配时 PU 清面漆、PU 固化剂和 PU 稀释剂按 2：1：2 的

比例进行。挥发性有机物（二甲苯、丙二醇甲醚醋酸酯、环己酮、醋酸丁酯、醋酸乙酯、碳酸二甲酯）按 100%挥发计，则调配后 PU 漆面漆固含量为 53.2%。

（3）本项目水性底漆、水性面漆的具体成分见表 3.1-16、表 3.1-17，水性底漆和水性面漆与新鲜自来水均按照 9:1 的比例调配使用，调配后的水性漆（底）和水性漆（面）成分见表 3.1-18、表 3.1-19。

表 3.1-16 水性底漆成分表

序号	主要成分	质量占比
1	水性丙烯酸树脂	54.0%
2	消泡剂	0.25%
3	乙氧基化醇	0.3%
4	聚丙烯酸钠	0.3%
5	水	20.65%
6	二丙二醇丁醚	3.0%
7	二丙二醇甲醚	1.0%
8	硫酸钠	20.0%
9	丙二醇	0.5%
10	合计	100%

表 3.1-17 水性面漆成分表

序号	主要成分	质量占比
1	水性丙烯酸树脂	65%
2	消泡剂	0.3%
3	乙氧基化醇	0.6%
4	水	29.3%
5	二丙二醇丁醚	3.0%
6	二丙二醇甲醚	1.5%
7	丙二醇	0.3%
8	合计	100%

表 3.1-18 调配后的水性漆（底）成分表

序号	主要成分	质量占比
1	水性丙烯酸树脂	48.6%
2	消泡剂	0.23%
3	乙氧基化醇	0.27%

序号	主要成分	质量占比
4	聚丙烯酸钠	0.27%
5	水	28.58%
6	二丙二醇丁醚	2.7%
7	二丙二醇甲醚	0.9%
8	硫酸钠	18%
9	丙二醇	0.45%
10	合计	100%

表 3.1-19 调配后的水性漆（面）成分表

序号	主要成分	质量占比
1	水性丙烯酸树脂	58.5%
2	消泡剂	0.27%
3	乙氧基化醇	0.54%
4	水	36.37%
5	二丙二醇丁醚	2.7%
6	二丙二醇甲醚	1.35%
7	丙二醇	0.27%
8	合计	100%

注：根据关于印发《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》的通知（浙环发〔2017〕30号），统计期内物料的 VOCs 质量百分含量以产品质量报告（MS/DS 文件）为核定依据，如文件中的溶剂含量数据为百分比范围，取其范围中值。

本项目水性漆（底）中挥发性有机物（乙氧基化醇、二丙二醇丁醚、二丙二醇甲醚、丙二醇）按 100%挥发计，水按 100%挥发计，则水性漆（底）固含量为 67.1%；水性漆（面）中挥发性有机物（乙氧基化醇、二丙二醇丁醚、二丙二醇甲醚、丙二醇）按 100%挥发计，水按 100%挥发计，则水性漆（面）固含量为 58.77%。

(4) 根据企业提供资料，本项目年产 36000 件亮光外壳，4000 件哑光外壳，40000 件铁排，40000 件音板，40000 件背架。亮光外壳单件上漆面积约 7.5m²，其中 30%的部件需要静电喷漆，50%的部件需要淋漆，10%的部件需要手喷漆，10%的部件需要手刷漆，均只需一道 PE 漆；哑光外壳单件上漆面积约 7.5m²，需先手喷一道 PU 漆底漆，再手喷一道 PU 漆面漆；铁排单件上漆面积约 0.5m²，需先手喷一道 PE 漆，再手喷一道水性面漆；音板单件上漆面积约 2.44m²，需先手喷一道水性底漆，再手喷一道水性面漆；背架单件上漆面积约 1.6m²，需先手刷一道水性底漆，再手刷一道水性面漆。项目具体油漆用量核算情况见表 3.1-20，油漆用量汇总情况见表 3.1-21。

表 3.1-20 油漆用量核算表

名称	生产规模 (件)	单件上漆 面积(m ²)	上漆面积 (m ²)	上漆方式	油漆种类	上漆率 (%)	成膜厚度 (μm)	成膜密度 (g/cm ³)	固化量 (g/m ²)	固含量 (%)	油漆用量 (t/a)	
亮光外壳	36000	7.5	270000	81000	静电喷漆	PE 漆	85	100	1.2	90.75	12.601	
				135000	淋漆		100	100	1.2		120	17.851
				27000	手喷漆		60	100	1.2		120	5.950
				27000	手刷漆		99	100	1.2		120	3.606
哑光外壳	4000	7.5	30000	手喷漆	PU 漆底漆	60	250	1.2	300	47.2	31.780	
					PU 漆面漆	60	125	1.2	150	53.2	14.098	
铁排	40000	0.5	20000	手喷漆	PE 漆	60	150	1.2	180	90.75	6.612	
					水性漆 (面)	60	218	1.1	240	58.77	13.612	
音板	40000	2.44	97600	手喷漆	水性漆 (底)	60	182	1.1	200	67.1	48.485	
					水性漆 (面)	60	182	1.1	200	58.77	55.357	
背架	40000	1.6	64000	手刷漆	水性漆 (底)	99	182	1.1	200	67.1	19.269	
					水性漆 (面)	99	182	1.1	200	58.77	22.000	

表 3.1-21 油漆用量汇总表

油漆种类	油漆用量 (t/a)	调配所用组份	调配比例	组份用量 (t/a)	备注
PE 漆	46.620	PE 主漆	42: 2: 2: 1: 3	39.161	/
		促进剂		1.865	/
		引发剂		1.865	/
		稀释剂		0.932	/
		颜料糊		2.797	/
PU 漆底漆	31.780	PU 透明底漆	2: 1: 2	12.712	PU 固化剂合计 9.176t/a PU 稀释剂合计 18.351t/a
		PU 固化剂		6.356	
		PU 稀释剂		12.712	
PU 漆面漆	14.098	PU 清面漆	2: 1: 2	5.639	
		PU 固化剂		2.820	
		PU 稀释剂		5.639	
水性漆 (底)	67.754	水性底漆	9: 1	60.979	自来水合计 15.872t/a
		自来水		6.775	
水性漆 (面)	90.969	水性面漆	9: 1	81.872	
		自来水		9.097	

(5) 设备产能匹配性分析

项目设备产能核算见表 3.1-22、表 3.1-23。

表 3.1-22 项目喷枪产能核算

油漆车间	手喷房 (南 2-5、 2-8)	手喷房 (南 3-1 ~3-12)	手喷房 (南 3-13 ~3-20)	手喷房 (南 1-2、 1-3)	手喷房 (南 1-1)	手喷房 (北 2-1 ~2-20)	手喷房 (北 3- 1~3-20)
油漆种类	PE 漆	PU 漆底 漆	PU 漆面 漆	PE 漆	水性漆 (面)	水性漆 (底)	水性漆 (面)
车间数量	2	12	8	2	1	20	20
单个车间 喷枪数量	1	1	1	1	2	1	1
最大流速 (mL/min)	67	67	67	67	127	73	73
油漆密度 (g/cm ³)	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1
年工作天数 (d)	300	300	300	300	300	300	300
日工作时间 (h)	10	8	8	12	12	8	8
每小时喷涂 时间 (min)	15	15	15	15	15	15	15
最大油漆用 量 (t/a)	7.236	34.733	23.155	8.683	15.088	57.816	57.816
项目实际油 漆用量 (t/a)	5.950	31.780	14.098	6.612	13.612	48.485	55.357

表 3.1-23 项目静电喷漆设备、淋油机产能核算

油漆车间	静电喷漆房	淋漆房
油漆种类	PE 漆	PE 漆
设备数量 (台)	1	1
最大输送速度 (m/min)	2	20
产品间距 (cm)	40	200
产品规格 (m)	1.5*0.1	1.5*0.1
年工作天数 (d)	300	300
日工作时间 (h)	14	14
每小时喷涂时间 (min)	40	40
最大喷涂面积 (m ²)	100800	144000
最大油漆用量 (t/a)	15.681	19.041
项目实际油漆用量 (t/a)	12.601	17.851

注：产品规格为外壳部件中单个组件平均规格。

由表 3.1-22、表 3.1-23 可知，企业设置的喷枪、静电喷漆设备、淋油机能够满足生产需要，且产能在合理可控的范围内。

(6) 项目主要原辅料理化性质及油漆中主要化学组份理化性质见表 3.1-24。

表 3.1-24 主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
PE 主漆	乳白色半透明液体, 粘度 (mPa.s): 900-1200, 有特殊异味, 相对密度 (水=1): 1.1-1.3, 沸点 (°C): 146, 相对蒸汽密度 (空气=1): 3.6, 不溶于水, 溶于丙酮等多种溶剂。	易燃, 闪点 (°C): 31-32, 爆炸极限% (V/V): 1.1~6.1。	LD ₅₀ : 5000mg/kg (小白鼠经口); LC ₅₀ : 24000mg/m ³ /4h (小白鼠吸入)。对皮肤, 粘膜和眼睛有刺激性。
促进剂	紫兰色透明液体, 相对密度 (水=1): 1.0-1.1, 沸点 (°C): 146, 相对蒸汽密度 (空气=1): 3.6, 不溶于水, 溶于醇、醚等多数有机溶剂, 主要用于不饱和聚酯树脂用促发剂。	易燃, 闪点 (°C): 34.4, 爆炸极限% (V/V): 1.1~6.1。	LD ₅₀ : 5000mg/kg (小白鼠经口); LC ₅₀ : 24000mg/m ³ /4h (小白鼠吸入)。对皮肤, 粘膜和眼睛有刺激性。
引发剂	外观是无色透明液体, 分解温度 (°C): 80, 作为不饱和聚酯树脂的引发剂。	易燃, 闪点 (°C): ≥95。	/
苯乙烯	C ₈ H ₈ , 无色至淡黄色油状液体, 有渗透性气味, 熔点 (°C): -30.6, 沸点 (°C): 146, 相对密度 (水=1): 0.91, 相对密度 (空气=1): 3.6, 不溶于水, 溶于醇, 醚等多数有机溶剂。	易燃, 闪点 (°C): 34.4, 爆炸极限% (V/V): 1.1~6.1。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。	LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠经口); LD ₅₀ : 24000mg/m ³ /4h (大鼠吸入)。
醇酸树脂	由多元醇、邻苯二甲酸酐和脂肪酸或油 (甘油三脂肪酸酯) 缩合聚合而成的油改性聚酯树脂。	易燃, 闪点 23~61°C。遇高温、明火、氧化剂有引起燃烧危险。	/
水性底漆	透明液态流体, 有清新水性涂料特殊气味, pH 值: 7.5-8.5, 粘度: 1000-1500CPS, 相对密度 (水=1): 1.0-1.5, 溶于水不混溶于溶剂。	不可燃, 闪点 (°C): 90, 爆炸极限% (V/V): 1.1~12.7。	/
水性面漆	透明液态流体, 有清新水性涂料特殊气味, pH 值: 7.5-8.5, 粘度: 1000-1500CPS, 相对密度 (水=1): 1.0-1.5, 溶于水不混溶于溶剂。	不可燃, 闪点 (°C): 90, 爆炸极限% (V/V): 1.1~12.7。	/
过氧化环己酮	白色或淡黄色针状结晶或粉末。熔点 76-80°C, 沸点 349.3°C。不溶于水, 溶于丙酮、醇、石油醚、酸。用作橡胶、塑料合成中的交联剂和引发剂。	易燃, 闪点 (°C): 78。	/

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
邻苯二甲酸酯	又称酞酸酯，缩写 PAEs，是邻苯二甲酸形成的酯的统称。一般为挥发性很低的粘稠液体。有特殊气味，不溶于水，低毒。溶于大多有机溶液。	/	/
磷酸三乙酯	$C_6H_{15}O_4P$ ，无色透明液体。熔点 $-56^{\circ}C$ ，沸点 $215^{\circ}C$ ，相对密度（水=1）：1.068，相对密度（空气=1）：6.29，完全溶于水。	闪点（闭杯） $116^{\circ}C$ ，爆炸极限%（V/V）：1.7~10。	LD ₅₀ ：1165mg/kg（大鼠经口）。
二甲苯	C_8H_{10} （106.17），无色透明液体，有类似甲苯的气味。相对密度（水=1）：0.88，相对密度（空气=1）：3.66，熔点 $-25.5^{\circ}C$ ，沸点 $144.4^{\circ}C$ ，蒸气压 1.33kPa/ $32^{\circ}C$ ，不溶于水。	易燃，遇明火、高温、强氧化剂可燃，与空气混合可爆，闪点 $30^{\circ}C$ ，爆炸极限%（V/V）：1.0~7.0。	对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。LD ₅₀ ：4300mg/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ ：2119mg/kg（小鼠经口）。
醋酸丁酯	$CH_3COO(CH_2)_3CH_3$ （116.16），无色透明液体。有果香。能与乙醇和乙醚混溶，溶于大多数烃类化合物， $25^{\circ}C$ 时溶于约120份水。相对密度 0.8826。凝固点 $-77^{\circ}C$ 。沸点 $125\sim 126^{\circ}C$ 。折光率 1.3951。	闪点（闭杯） $22^{\circ}C$ 。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合，爆炸极限%（V/V）：1.4~8.0。	有刺激性。高浓度时有麻醉性。LD ₅₀ ：13100mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ ：9480mg/kg（大鼠经口）。
醋酸乙酯	$CH_3COOC_2H_5$ ，无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。分子式 $C_4H_8O_2$ ，分子量 88.1，相对密度（水=1）0.9，熔点 $-83.6^{\circ}C$ ，沸点 $77.2^{\circ}C$ ，微溶于水，溶于氯仿、丙酮、醇、醚等大多数有机溶剂。	闪点（闭杯） $25^{\circ}C$ 。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限%（V/V）：2~11.5。	LD ₅₀ ：5620mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ ：5760mg/m ³ ，8小时（大鼠吸入）。
碳酸二甲酯	$(CH_3O)_2CO$ ，无色透明、略有气味、微甜的液体，熔点： $2\sim 4^{\circ}C$ ，沸点 $90^{\circ}C$ 。	闪点 $17^{\circ}C$ ，爆炸上限%（V/V）：21.3。	LD ₅₀ ：1544mg/kg（大鼠经口）。
丙二醇甲醚醋酸酯	无色吸湿液体，有特殊气味，是一种具有多官能团的非公害溶剂。分子式 $C_6H_{12}O_3$ ，分子量 132.16，熔点 $-87^{\circ}C$ ，沸点 $146^{\circ}C$ ，溶于水。	闪点（闭杯）： $42.2^{\circ}C$ ，易燃，高于 $42^{\circ}C$ 时可能形成爆炸性蒸汽/空气混合物。	LD ₅₀ ：7000~8000mg/kg（大鼠经口，大鼠静脉注射和腹腔注射）。
环己酮	无色或浅黄色黄色透明液体，有强烈的刺激性。分子式 $C_6H_{10}O$ ，分子量 98.14，相对密度（水=1）：0.95，相对密度	易燃，遇高热，明火有引起燃烧的危险。与氧化剂接触猛烈反应。闪点 $43^{\circ}C$ ，爆	LD ₅₀ ：1535mg/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ ：1400mg/kg（小鼠经口）。

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
	(空气=1): 3.38, 熔点-45°C, 沸点 155.6°C, 蒸气压 1.33kPa (38.7°C), 微溶于水。	炸极限% (V/V): 1.1~9.4。	
二丙二醇丁醚	分子式 C ₁₀ H ₂₂ O ₃ , 无色液体, 溶于水。沸点 222-232°C, 密度 0.913 g/mL at 25°C, 折射率 n ₂₀ /D 1.426。	闪点 (闭杯): 101°C, 遇明火、高热可燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	/
二丙二醇甲醚	分子式 C ₇ H ₁₆ O ₃ , 无色透明粘稠液体, 有微弱醚味。与水及多种有机溶剂混溶。由 1,2-环氧丙烷水合生成一缩二丙二醇, 再与甲醇作用制得。相对密度 (在 25°C) 0.950, 沸点 190°C, 粘度: (25°C) 3.33mPa.s, 折射率 (在 25°C) 1.4119。	闪点 (闭杯): 75°C, 易燃液体, 与空气混合可爆, 遇明火、温、强氧化剂可燃; 燃烧产生刺激烟雾。	LD ₅₀ : 5500mg/kg (大鼠经口)。
丙二醇	无色粘稠液体, 近乎无味, 细闻微甜。分子式 C ₃ H ₈ O ₂ , 分子量 76.09, 熔点-59°C, 沸点 188.2°C, 相对水密度 1.036, 与水、乙醇及多种有机溶剂混溶。	闪点 (闭杯): 103°C, 爆炸下限 (% ,V/V): 2.6, 爆炸上限 (% ,V/V): 12.5。可燃性液体。	LD ₅₀ : 20000mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 32000mg/kg (小鼠经口)。

3.1.5 主要生产设备

表 3.1-25 主要生产设备清单

序号	设备名称		型号规格	数量	用途	车间放置
南厂房一楼						
1	加热烘道		23.6m×1.86m×1.5m	1 套	烘干	手喷房 (南 1-1)
2	铁排手喷漆地盘线		/	1 条	喷面漆	
	包括	喷漆水帘机	3.5m×1.2m×2.2m	2 台		
			喷枪	/	2 把	
3	喷漆水帘机		3.5m×1.2m×2.2m	2 台	喷底漆	手喷房 (南 1-2)、手喷 房 (南 1-3)
4	喷枪		/	2 把		
5	平板砂光机		/	2 台	打磨	打磨房 (南 1-4)
南厂房二楼						
6	淋油机		JY-1500-LQJ	1 台	淋漆	淋漆房
7	淋油循环干燥线		/	1 条	晾干	
8	兰式 DISK 静电喷漆设备		/	1 套	静电喷漆	静电喷漆房
9	DISK 静电线		/	1 条	配套静电喷 漆设备	
	包括	静电喷柜	4.2m×4.1m×3.3m	1 台		
10	待干流平线		/	1 条	晾干	
11	喷枪		/	1 把	喷漆	手喷房 (南 2-5)
12	喷漆地盘线		/	1 条	配套喷漆	
	包括	喷漆水帘机	3.5m×1.2m×2.2m	1 台		
13	喷漆水帘机		3m×1.2m×2.2m	1 台	喷漆	手喷房 (南 2-8)
14	喷枪		/	1 把		
中厂房二楼						
15	砂磨机		非标	2 台	打磨	打磨房 (中 2-18)
北厂房二楼						
16	喷漆水帘机		3m×1.2m×2.2m	20 台	喷漆	手喷房 (北 2-1~北 2-20)
17	喷枪		/	20 把		
南厂房三楼						
18	喷漆水帘机		3m×1.2m×2.2m	20 台	喷漆	手喷房 (南 3-1~南 3-20)
19	喷枪		/	20 把		
北厂房三楼						
20	喷漆水帘机		3m×1.2m×2.2m	20 台	喷漆	手喷房 (北

序号	设备名称	型号规格	数量	用途	车间放置
21	喷枪	/	20 把		3-1~北 3-20)
22	空压机	15kW/8kg; 变频	4 台	为设备提供气动力	手喷房 (南 1-1~南 1-3)

3.1.6 公用工程

(1) 给水

本项目给水由德清县水务有限公司供给，年用水量 3138.872t。

(2) 排水

实行雨污分流、清污分流制；生活污水经化粪池预处理后纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理；生产废水经自建污水站处理后回用，定期外排纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理；雨水经厂区内雨水管网排至市政雨水管网。

(3) 供电

本项目供电由国网德清供电公司供给，年用电量万 100kwh。

(4) 供热

项目烘道采用电加热。

(5) 供气

企业共 4 台空压机，用来供应压缩空气，压力等级为 0.8MPa，单台容积流量为 2.4m³/min，每天工作 3h，年供气量为 51.84 万 m³/a。

(6) 危废仓库

位于厂区西南角，面积约 500m²。

3.2 工程分析

3.2.1 生产工艺流程

本项目生产工艺主要为各钢琴配件的油漆加工工艺，具体如下：

(1) 亮光外壳油漆工艺流程

①亮光外壳静电喷漆工艺流程

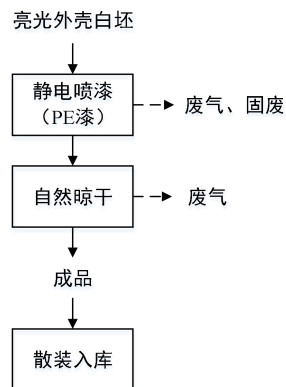


图 3.2-1 亮光外壳静电喷漆工艺流程及产污环节示意图(噪声伴随工艺全过程)

生产工艺简介：

本项目亮光外壳中 30%的部件需要进行静电喷漆（PE 漆），静电喷漆在密闭的静电喷漆房内通过兰式 DISK 静电喷漆设备实现。首先将白坯挂在悬挂链上进入静电喷漆设备内部自动进行静电喷漆，静电喷漆原理为：以被涂物为正电极，通常接地，涂料雾化装置为负电极，接电源负高压，在两极形成高压静电场。由于在阴极孕育发生电晕放电，可使喷出的涂料介质带电，并进一步雾化。遵照“同性相斥，异性相吸”的原理，已带电的涂料介质受电场力的作用下，涂料对被涂物形成环抱效果，沿电力线定向地流向带正电的被涂物外观，堆积成一层平均、附着牢固的薄膜。静电喷漆的优点是提高了油漆的利用率，油漆材料利用率可达 80~90%，减少漆雾飞散和污染，并改善了劳动卫生条件。静电喷漆作业结束后，人工将工件搬至紧邻的待干流平线上，自然晾干约 24 小时后成为成品，散装入库。

注：调漆工艺在密闭的静电喷漆房内进行。

②亮光外壳淋漆工艺流程

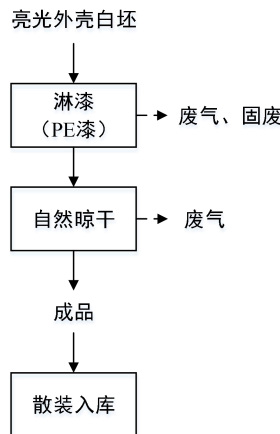


图 3.2-2 亮光外壳淋漆工艺流程及产污环节示意图（噪声伴随工艺全过程）

生产工艺简介：

本项目亮光外壳中 50%的部件需要进行淋漆（PE 漆），淋漆在密闭的淋漆房内通过淋油机实现。首先将白坯放在工作台上进入淋油机内部进行自动淋漆，淋漆原理为：贮存于高位槽中的涂料，通过喷嘴或窄缝从上方淋下，呈帘幕状淋在由传送装置带动的被涂物上，形成均匀涂膜，多余的涂料流回容器，通过泵送到高位槽循环使用。淋漆作业结束后，人工将工件搬至紧邻的淋油循环干燥线上，自然晾干约 24 小时后成为成品，散装入库。

注：调漆工艺在密闭的淋漆房内进行。

③亮光外壳手喷漆工艺流程

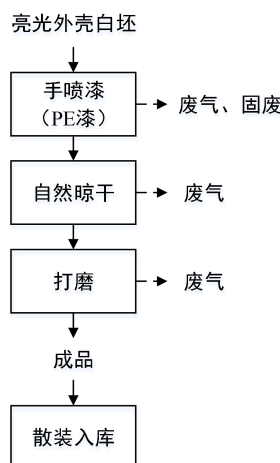


图 3.2-3 亮光外壳手喷漆工艺流程及产污环节示意图（噪声伴随工艺全过程）

生产工艺简介：

本项目亮光外壳中 10%的部件需要进行手喷漆（PE 漆）。首先在密闭的手

喷房（南 2-5、南 2-8）内将白坯放在喷漆小车或工作台上，然后人工各自使用一把喷枪喷漆（PE 漆）。喷漆作业完成后，在手喷房（南 2-5、南 2-8）内自然晾干约 24 小时后，再人工用小推车推入密闭的打磨房（中 2-18）内使用砂磨机对工件边角进行打磨使其平整，即可成为成品，散装入库。

注：调漆工艺在密闭的手喷房（南 2-5、南 2-8）内进行。

④亮光外壳手刷漆工艺流程

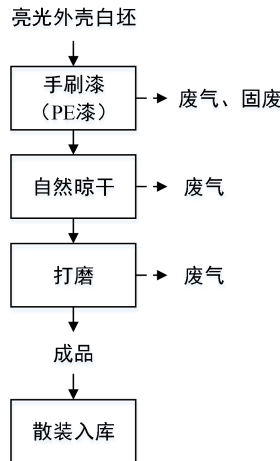


图 3.2-4 亮光外壳手刷漆工艺流程及产污环节示意图（噪声伴随工艺全过程）

生产工艺简介：

本项目亮光外壳中 10%的部件需要进行手刷漆（PE 漆）。首先在密闭的手刷房（南 2-7、南 2-11）内将白坯放在工作台上，然后人工使用毛刷刷漆（PE 漆）。刷漆作业完成后，在手刷房（南 2-7、南 2-11）内自然晾干约 24 小时后，再人工用小推车推入密闭的打磨房（中 2-18）内使用砂磨机对工件边角进行打磨使其平整，即可成为成品，散装入库。

注：调漆工艺在密闭的手刷房（南 2-7、南 2-11）内进行。

(2) 哑光外壳油漆工艺流程

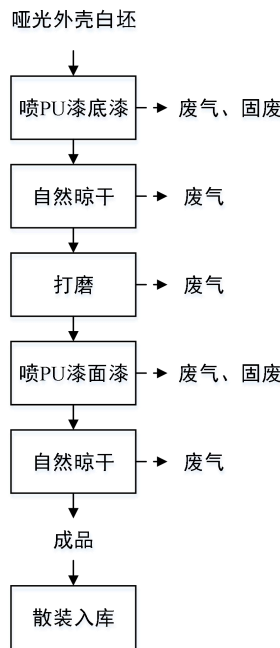


图 3.2-5 哑光外壳油漆工艺流程及产污环节示意图(噪声伴随工艺全过程)

生产工艺简介:

首先在密闭的手喷房(南 3-1~南 3-12)内将白坯放在工作台上人工各自使用一把喷枪喷 PU 漆底漆。喷底漆作业结束后,在手喷房(南 3-1~南 3-12)内自然晾干约 16 小时后,再人工用小推车推入密闭的打磨房(中 2-18)内使用砂磨机对工件边角进行打磨使其平整。然后人工用小推车推入手喷房(南 3-13~南 3-20)内,人工各自使用一把喷枪喷 PU 漆面漆。喷面漆作业结束后,在手喷房(南 3-13~南 3-20)内自然晾干约 16 小时后成为成品,散装入库。

注:调漆工艺在密闭的手喷房(南 3-1~南 3-20)内进行。

(3) 铁排油漆工艺流程

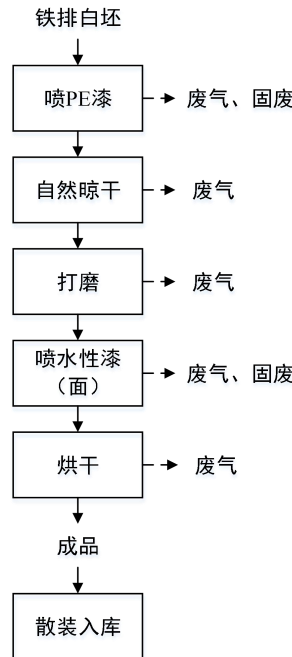


图 3.2-6 铁排油漆工艺流程及产污环节示意图（噪声伴随工艺全过程）

生产工艺简介：

首先在密闭的手喷房（南 1-2、南 1-3）内将白坯放在工作台上人工各自使用一把喷枪喷 PE 漆，喷漆作业结束后，在手喷房（南 1-2、南 1-3）内自然晾干约 24 小时后，再人工用小推车推入密闭的打磨房（南 1-4）内使用平板砂光机对工件边角进行打磨使其平整。

然后人工用小推车推入密闭的手喷房（南 1-1）内，人工使用两把喷枪喷水性漆（面）。喷漆作业结束后，工件通过地盘线喷漆小车进入烘道烘干，烘道采用电加热，烘干时间约 2h，烘干温度约 50 度。烘干结束后成为成品，散装入库。

注：调漆工艺在密闭的手喷房（南 1-1~南 1-3）内进行。

(4) 音板油漆工艺流程

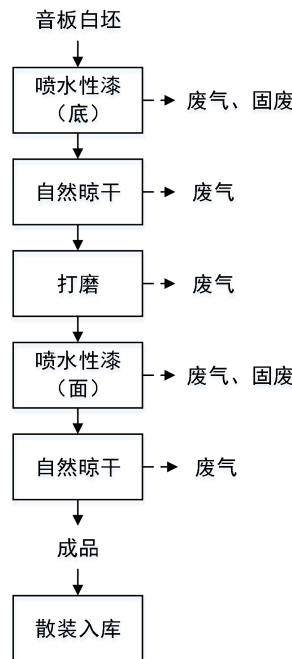


图 3.2-7 音板油漆工艺流程及产污环节示意图（噪声伴随工艺全过程）

生产工艺简介：

首先在密闭的手喷房（北 2-1~2-20）内将白坯放在工作台上人工各自使用一把喷枪喷水性漆（底）。喷底漆作业结束后，在手喷房（北 2-1~2-20）内自然晾干约 16 小时后，再人工用小推车推入密闭的打磨房（中 2-18）内使用砂磨机对工件边角进行打磨使其平整。然后再人工用小推车推入密闭的手喷房（北 3-1~3-20）内人工各自使用一把喷枪喷水性漆（面）。喷面漆作业结束后，在手喷房（北 3-1~3-20）内自然晾干约 16 小时后成为成品，散装入库。

注：调漆工艺在密闭的手喷房（北 2-1~2-20）和手喷房（北 3-1~3-20）内进行。

(5) 背架油漆工艺流程

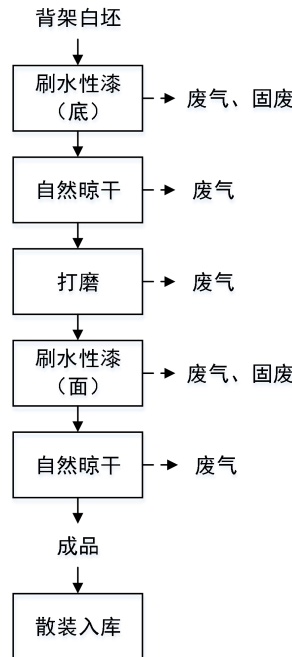


图 3.2-8 背架油漆工艺流程及产污环节示意图（噪声伴随工艺全过程）

生产工艺简介：

首先在密闭的手刷房（南 2-12~2-17）内将白坯放在工作台上人工使用毛刷刷水性漆（底）。刷底漆作业结束后，在手刷房（南 2-12~2-17）内自然晾干约 16 小时后，再人工用小推车推入密闭的打磨房（中 2-18）内使用砂磨机对工件边角进行打磨使其平整。然后再人工用小推车推入密闭的手刷房（中 2-1、中 2-2、南 2-3）内人工使用毛刷刷水性漆（面）。刷面漆作业结束后，在手刷房（中 2-1、中 2-2、南 2-3）内自然晾干约 16 小时后成为成品，散装入库。

注：调漆工艺在密闭的手刷房（南 2-12~2-17）和手刷房（中 2-1、中 2-2、南 2-3）内进行。

3.2.2 主要污染源及污染因子

本项目系租用已有的工业厂房进行生产，并不新建厂房，在完成设备安装、调试后即可投入生产，因此不存在厂房建设期，故在此不列建设期主要污染工序。本项目营运期主要对空气、声及地表水等自然环境产生不利影响，根据项目建设内容，确定项目主要污染源及污染因子，见表 3.2-1。

表 3.2-1 营运期主要污染工序一览表

污染类别	编号	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	YG1	油漆废气	调漆、上漆、晾干（烘干）	漆雾、苯乙烯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度
	YG2	脱附废气	沸石转轮脱附、活性炭脱附	苯乙烯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度
	YG3	打磨粉尘	打磨	颗粒物
废水	YW1	生活污水	职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	YW2	生产废水	喷漆水帘机、静电喷柜和水雾处理器废水	COD _{Cr} 、SS
固废	YS1	生活垃圾	职工生活	生活垃圾
	YS2	生产固废	生产废水处理、上漆、打磨	漆渣
			污水处理站运行	污泥
			油漆等原辅料使用完毕	废包装桶
			定期更换油漆废气处理装置中的过滤棉	废过滤棉
			定期更换油漆废气处理装置中的沸石	废沸石
			定期更换油漆废气处理装置中的活性炭	废活性炭
			生产过程	废劳保用品
		设备维修、保养	废润滑油	
噪声	YN1	机械噪声	机械设备运行	噪声
生态		基本不对当地生态环境产生影响		

3.2.3 物料平衡

项目物料平衡依据为：

(1) 油漆成分表。

(2) 项目调漆、上漆、晾干（烘干）均在各密闭房间中进行，各油漆中的有机溶剂在调漆、上漆和晾干（烘干）工序内基本全部挥发出来（苯乙烯按 15% 挥发计，其余有机溶剂按 100% 挥发计），而调漆过程时间相对较短，挥发产生的有机废气量少，且并入各油漆房的废气处理装置处理，为简化分析，将该过程挥发计入上漆工序。根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》及同类企业类比调查，使用非水性涂料喷涂作业时调漆、涂漆工段 VOCs 产生比例约占 25%，流平、干燥工段约占 75%；使用非水性涂料淋涂作业时调漆、涂漆工段 VOCs 产生比例约占 25%，流平、干燥工段约占 75%；使用水性涂料作业时调漆、涂漆工段 VOCs 产生比例约占 5%，流平、干燥工段约占 95%。

(3) 项目静电喷漆过程上漆率约 85%，15% 形成漆雾；淋漆过程上漆率约 100%；手喷漆过程上漆率约 60%，40% 形成漆雾；手刷漆过程上漆率约 99%，1% 残留在支架上。类比同类项目，油漆打磨损耗按固体组分的 5% 计。

(4) 各油漆房全密闭，呈微负压状态，考虑到开关门过程中会有部分废气无组织排放，集气效率按 99% 计。油漆废气经各油漆房密闭收集后分别通过各油漆废气处理装置进行处理，其中“水帘喷淋+三级干式过滤+沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧装置”对漆雾的处理效率按 99% 计，对有机废气的处理效率按 95% 计；“水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”对漆雾的处理效率按 99% 计，对有机废气的处理效率按 90% 计；“多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”对有机废气的处理效率按 90% 计。

(5) 项目打磨工序在密闭的负压打磨房内进行，集气效率按 99% 计。打磨粉尘经负压收集后分别通过两套脉冲式布袋除尘器进行处理，处理效率按 99% 计。

整个上漆过程物料平衡分别见表 3.2-2~表 3.2-9 和图 3.2-9~图 3.2-16。

表 3.2-2 亮光外壳静电喷漆过程物料平衡表

原料带入 (t/a)			输出 (t/a)		
PE 漆	固体组分	11.4354	进入产品	固体组分 (漆膜)	9.7200
	苯乙烯	0.6616	有组织排放	漆雾	0.0170
	非甲烷总烃	0.5040		苯乙烯	0.0328
		非甲烷总烃		0.0249	
/	/		无组织排放	漆雾	0.0172
				苯乙烯	0.0067
				非甲烷总烃	0.0051
			进入固废	漆渣	1.6812
				苯乙烯	0.6221
				非甲烷总烃	0.4740
合计		12.601	/	/	12.601

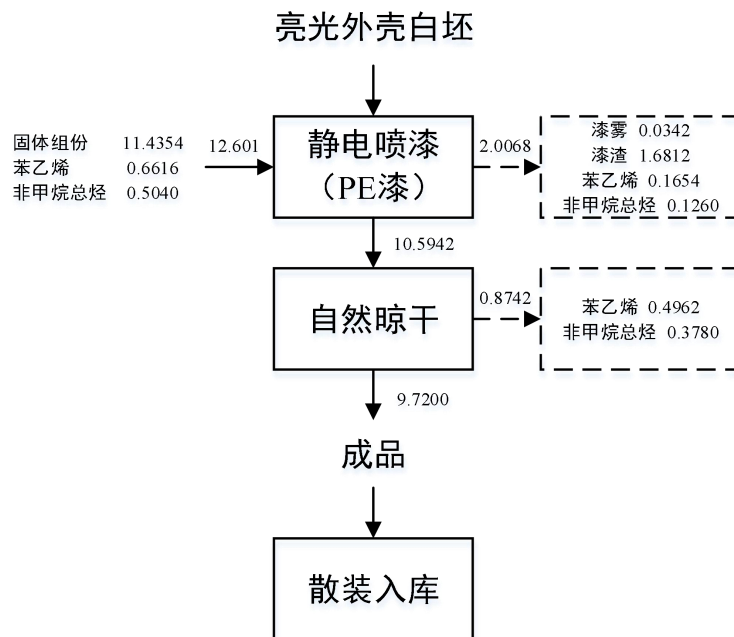


图 3.2-9 亮光外壳静电喷漆过程物料平衡图 (单位 t/a)

表 3.2-3 亮光外壳淋漆过程物料平衡表

原料带入 (t/a)			输出 (t/a)		
PE 漆	固体组分	16.1998	进入产品	固体组分 (漆膜)	16.1998
	苯乙烯	0.9372	有组织排放	苯乙烯	0.0928
	非甲烷总烃	0.7140		非甲烷总烃	0.0707
			无组织排放	苯乙烯	0.0093
				非甲烷总烃	0.0072
			进入固废	苯乙烯	0.8351
非甲烷总烃				0.6361	
合计	/	17.851	/	/	17.851

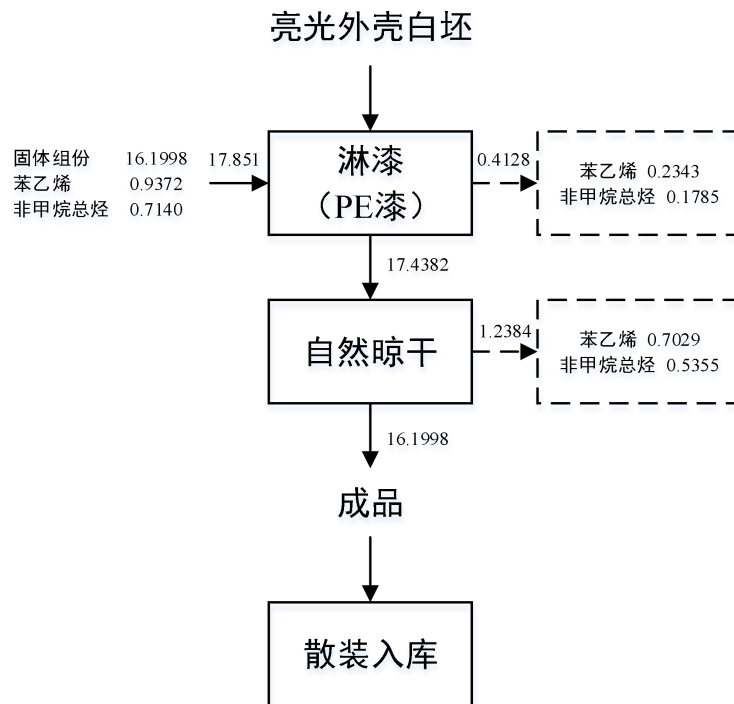


图 3.2-10 亮光外壳淋漆过程物料平衡图 (单位 t/a)

表 3.2-4 亮光外壳手喷漆过程物料平衡表

原料带入 (t/a)			输出 (t/a)		
PE 漆	固体组分	5.3996	进入产品	固体组分 (漆膜)	3.0777
	苯乙烯	0.3124	有组织排放	漆雾	0.0214
	非甲烷总烃	0.2380		苯乙烯	0.0155
		非甲烷总烃		0.0117	
/	/	/	无组织排放	打磨粉尘	0.0016
				漆雾	0.0216
				苯乙烯	0.0031
			进入固废	非甲烷总烃	0.0024
				打磨粉尘	0.0016
				漆渣	2.1169
				苯乙烯	0.2938
		非甲烷总烃	0.2239		
		打磨粉尘	0.1588		
合计	/	5.950	/	/	5.950

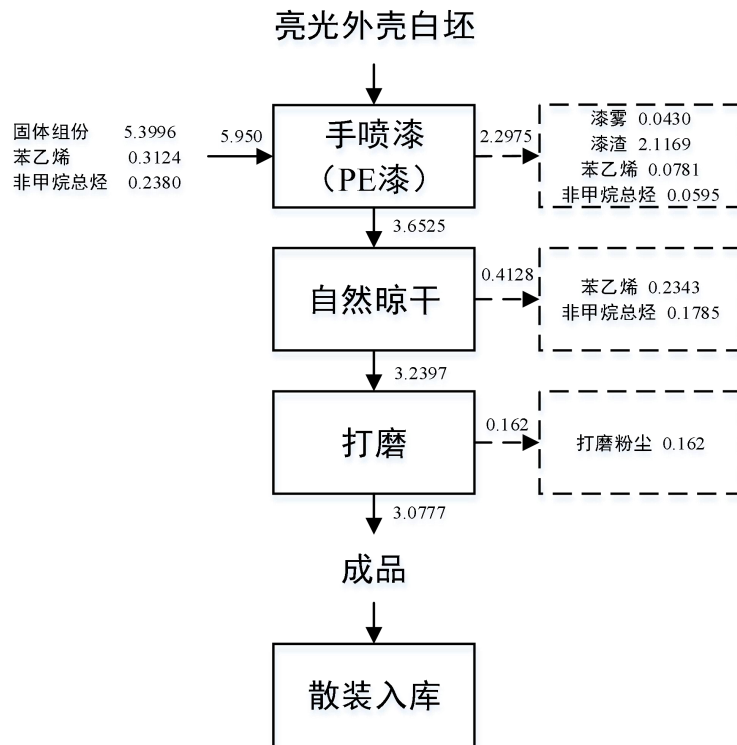


图 3.2-11 亮光外壳手喷漆过程物料平衡图 (单位 t/a)

表 3.2-5 亮光外壳手刷漆过程物料平衡表

原料带入 (t/a)			输出 (t/a)		
PE 漆	固体组分	3.2724	进入产品	固体组分(漆膜)	3.0777
	苯乙烯	0.1893	有组织排放	苯乙烯	0.0188
	非甲烷总烃	0.1443		非甲烷总烃	0.0143
		打磨粉尘		0.0016	
/	/		无组织排放	苯乙烯	0.0019
				非甲烷总烃	0.0015
				打磨粉尘	0.0016
			进入固废	废油漆	0.0327
				苯乙烯	0.1686
				非甲烷总烃	0.1285
				打磨粉尘	0.1588
合计	/	3.606	/	/	3.606

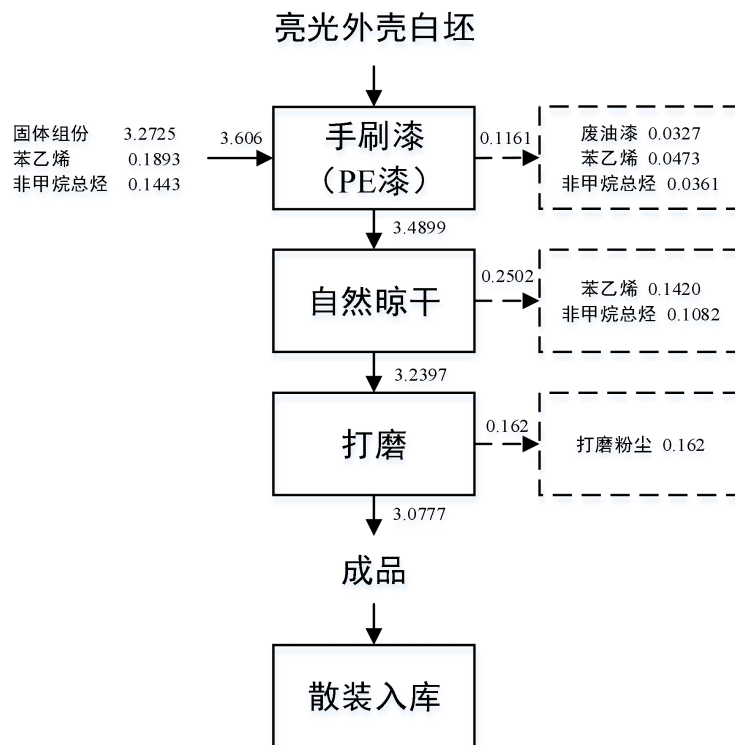


图 3.2-12 亮光外壳手刷漆过程物料平衡图 (单位 t/a)

表 3.2-6 哑光外壳喷漆过程物料平衡表

原料带入 (t/a)			输出 (t/a)		
PU 漆底漆	固体组分	15.000	进入产品	固体组分(漆膜)	13.0498
	醋酸丁酯	3.2416	有组织排放	漆雾	0.0892
	醋酸乙酯	2.1610		醋酸丁酯	0.4326
	二甲苯	6.6739		醋酸乙酯	0.3089
	非甲烷总烃	4.7035		二甲苯	0.8784
		非甲烷总烃		0.6944	
PU 漆面漆	固体组分	7.500	无组织排放	打磨粉尘	0.0045
	醋酸丁酯	1.1280		漆雾	0.0900
	醋酸乙酯	0.9586		醋酸丁酯	0.0436
	二甲苯	2.1994		醋酸乙酯	0.0312
	非甲烷总烃	2.3120		二甲苯	0.0886
/	/		进入固废	非甲烷总烃	0.0703
				打磨粉尘	0.0045
				漆渣	8.8210
				醋酸丁酯	3.8934
				醋酸乙酯	2.7795
				二甲苯	7.9063
合计	/	45.878	/	非甲烷总烃	6.2508
				打磨粉尘	0.4410

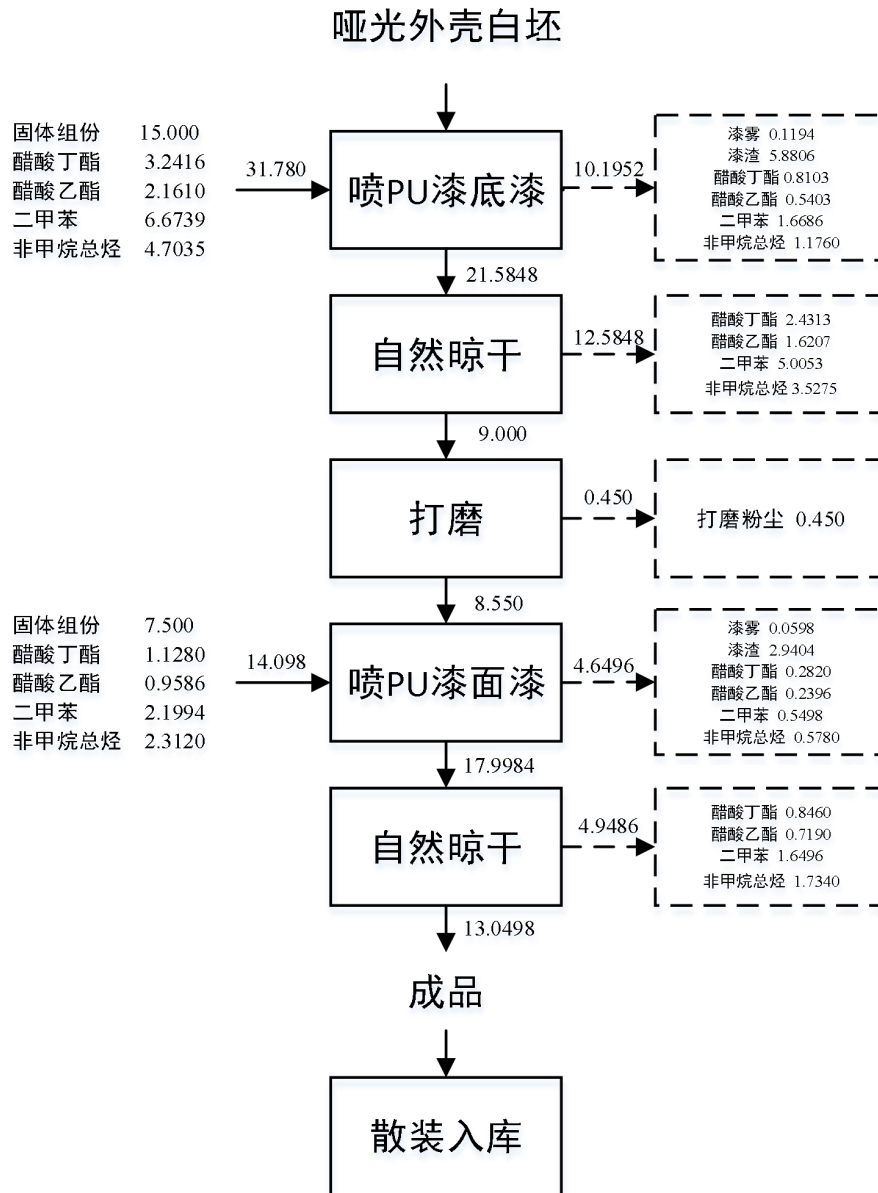


图 3.2-13 哑光外壳喷漆过程物料平衡图 (单位 t/a)

表 3.2-7 铁排喷漆过程物料平衡表

原料带入 (t/a)			输出 (t/a)		
PE 漆	固体组分	6.0006	进入产品	固体组分(漆膜)	8.2203
	苯乙烯	0.3470	有组织排放	漆雾	0.0555
	非甲烷总烃	0.2644		苯乙烯	0.0257
水性漆(面)	固体组分	7.9998		非甲烷总烃	0.0851
	非甲烷总烃	0.6615	打磨粉尘	0.0018	
	水	4.9507	无组织排放	漆雾	0.0560
/	/	苯乙烯		0.0034	
		非甲烷总烃		0.0093	
		打磨粉尘		0.0018	
		进入固废		漆渣	5.4886
				苯乙烯	0.3179
				非甲烷总烃	0.8315
			打磨粉尘	0.1764	
/	/	水蒸汽	4.9507		
合计	/	20.224	/	/	20.224

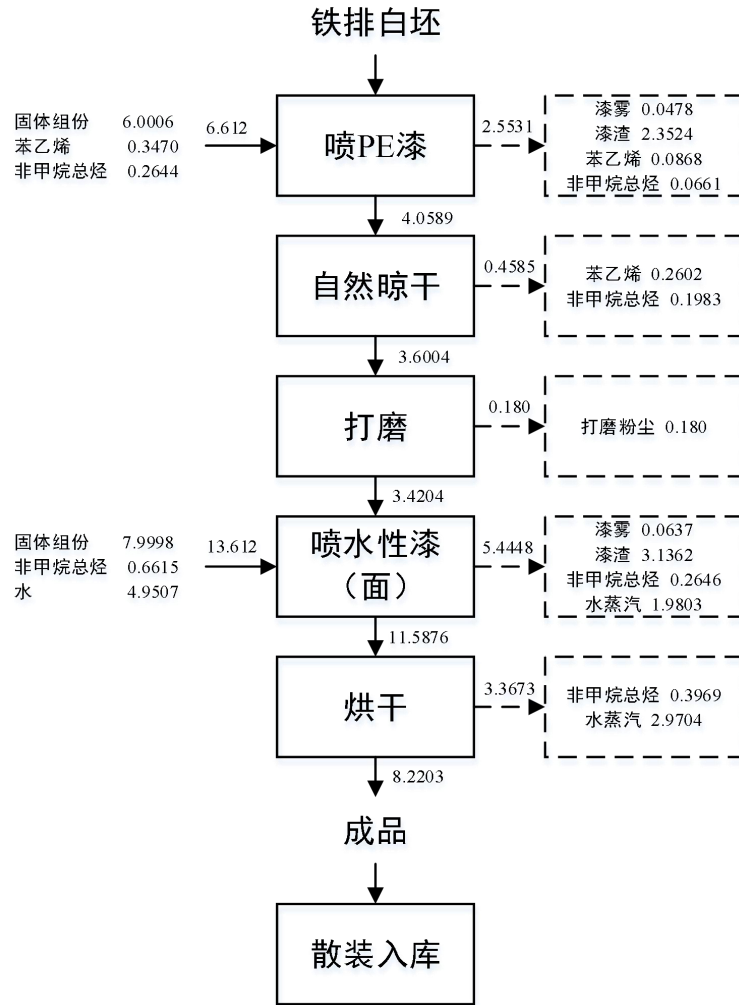


图 3.2-14 铁排喷漆过程物料平衡图 (单位 t/a)

表 3.2-8 音板手喷漆过程物料平衡表

原料带入 (t/a)			输出 (t/a)		
水性漆 (底)	固体组分	32.5334	进入产品	固体组分 (漆膜)	38.064
	非甲烷总烃	2.0945	有组织排放	漆雾	0.2577
	水	13.8571		非甲烷总烃	0.4737
		打磨粉尘		0.0097	
水性漆 (面)	固体组分	32.5333	无组织排放	漆雾	0.2603
	非甲烷总烃	2.6902		非甲烷总烃	0.0478
	水	20.1335		打磨粉尘	0.0098
/	/		进入固废	漆渣	25.5087
				非甲烷总烃	4.2632
				打磨粉尘	0.9565
			/	水蒸汽	33.9906
合计	/	103.842	/	/	103.842

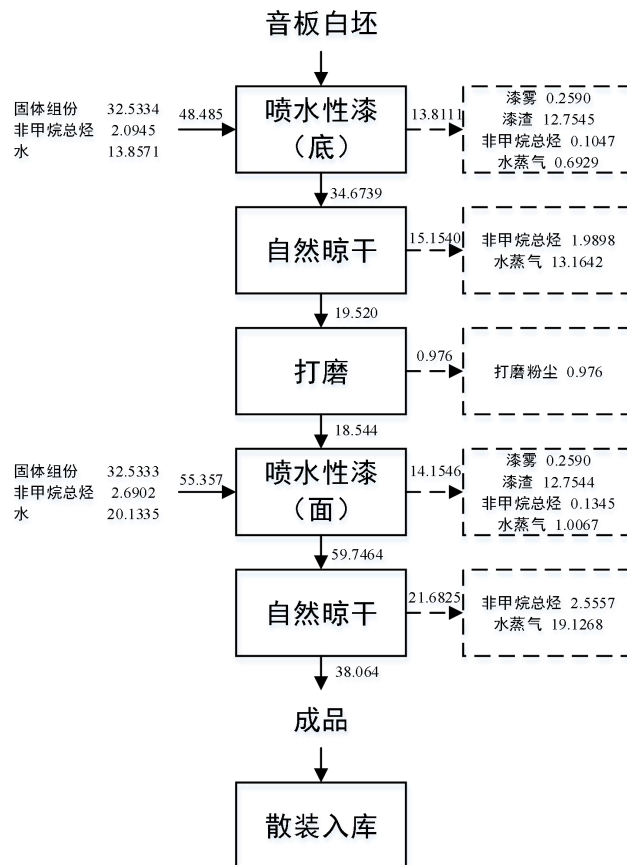


图 3.2-15 音板手喷漆过程物料平衡图 (单位 t/a)

表 3.2-9 背架手刷漆过程物料平衡表

原料带入 (t/a)			输出 (t/a)		
水性漆 (底)	固体组分	12.9294	进入产品	固体组分 (漆膜)	24.9602
	非甲烷总烃	0.8325	有组织排放	非甲烷总烃	0.1883
	水	5.5071		打磨粉尘	0.0063
水性漆 (面)	固体组分	12.9294	无组织排放	非甲烷总烃	0.0190
	非甲烷总烃	1.0692		打磨粉尘	0.0064
	水	8.0014	进入固废	废油漆	0.2586
/	/	非甲烷总烃		1.6944	
/	/	打磨粉尘		0.6273	
合计	/	41.269	/	水蒸汽	13.5085
				/	41.269

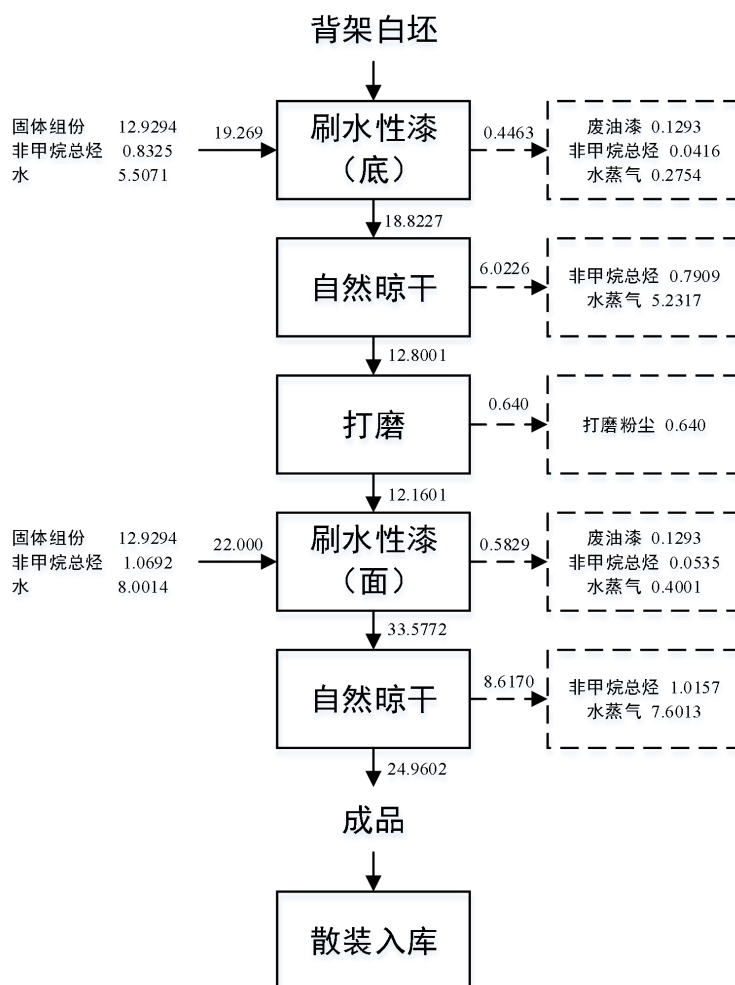


图 3.2-16 背架手刷漆过程物料平衡图 (单位 t/a)

3.2.4 项目污染源强分析

3.2.4.1 废气

(1) 油漆废气（脱附废气）

根据企业提供资料，本项目各油漆工序设置情况见表 3.2-10。

表 3.2-10 油漆工序设置情况表

工序		车间	风量 (m ³ /h)	最小换气 次数/小时	治理措施	排气筒	备注
亮光 外壳	静电喷 漆、晾干	静电喷漆房 (14.1m×14m×2.75m)	40000	20	水帘喷淋+三级干 式过滤+沸石转轮 吸附浓缩+催化燃 烧装置	P1	不同 时作 业
	手喷漆、 晾干	手喷漆房（南 2-5） (17.5m×14m×2.75m) 手喷漆房（南 2-8） (14m×5m×2.75m)					
	淋漆、晾 干	淋漆房 (24.7m×17.5m×2.75m)	25000	21	多级活性炭吸附+ 离线式脱附催化燃 烧装置	P2	不同 时作 业
	手刷漆、 晾干	手刷房（南 2-7） (14m×11.6m×2.75m) 手刷房（南 2-11） (17.5m×8.7m×2.75m)					
哑光 外壳	喷底漆、 晾干	手喷漆房（南 3-1~南 3-4） (单个：18m×9m×2.75m)	20000	22	水帘喷淋+水雾处 理器+多级活性炭 吸附+离线式脱附 催化燃烧装置	P18	最大 同时 作业 车间 2 个
		手喷漆房（南 3-5~南 3-8） (单个：18m×9m×2.75m)	20000	22	水帘喷淋+水雾处 理器+多级活性炭 吸附+离线式脱附 催化燃烧装置	P19	最大 同时 作业 车间 2 个
		手喷漆房（南 3-9~南 3-10） (单个：18m×9m×2.75m) 手喷漆房（南 3-11~南 3-12） (单个：14m×9m×2.75m)	20000	22	水帘喷淋+水雾处 理器+多级活性炭 吸附+离线式脱附 催化燃烧装置	P20	最大 同时 作业 车间 2 个
	喷面漆、 晾干	手喷漆房（南 3-13~南 3-16） (单个：14m×9m×2.75m)	20000	28	水帘喷淋+水雾处 理器+多级活性炭 吸附+离线式脱附 催化燃烧装置	P21	最大 同时 作业 车间 2 个
		手喷漆房（南 3-17~南 3-20） (单个：14m×9m×2.75m)	20000	28	水帘喷淋+水雾处 理器+多级活性炭 吸附+离线式脱附	P22	最大 同时 作业

工序		车间	风量 (m ³ /h)	最小换气 次数/小时	治理措施	排气 筒	备注
					催化燃烧装置		车间 2个
铁 排	喷底漆、 晾干	手喷房（南 1-3） （27.1m×13.6m×3m）	40000	20	水帘喷淋+三级干 式过滤+沸石转轮 吸附浓缩+催化燃 烧装置	P1	/
		手喷房（南 1-2） （21.6m×13.6m×3m）	30000	21	水帘喷淋+水雾处 理器+多级活性炭 吸附+离线式脱附 催化燃烧装置	P4	不同 时作 业
	喷面漆	手喷房（南 1-1） （33.7m×13.6m×3m）					
	烘干	烘道 （23.6m×1.86m×1.5m）	2000	30	多级活性炭吸附+ 离线式脱附催化燃 烧装置	P3	/
音 板	喷底漆、 晾干	手喷房（北 2-1~2-4） （单个：18m×9m×2.75m）	20000	22	水帘喷淋+水雾处 理器+多级活性炭 吸附+离线式脱附 催化燃烧装置	P8	最大 同时 作业 车间 2个
		手喷房（北 2-5~2-8） （单个：18m×9m×2.75m）	20000	22	水帘喷淋+水雾处 理器+多级活性炭 吸附+离线式脱附 催化燃烧装置	P9	最大 同时 作业 车间 2个
		手喷房（北 2-9~2-10） （单个：18m×9m×2.75m） 手喷房（北 2-11~2-12） （单个：14m×9m×2.75m）	20000	22	水帘喷淋+水雾处 理器+多级活性炭 吸附+离线式脱附 催化燃烧装置	P10	最大 同时 作业 车间 2个
		手喷房（北 2-13~2-16） （单个：14m×9m×2.75m）	20000	28	水帘喷淋+水雾处 理器+多级活性炭 吸附+离线式脱附 催化燃烧装置	P11	最大 同时 作业 车间 2个
		手喷房（北 2-17~2-20） （单个：14m×9m×2.75m）	20000	28	水帘喷淋+水雾处 理器+多级活性炭 吸附+离线式脱附 催化燃烧装置	P12	最大 同时 作业 车间 2个
	喷面漆、 晾干	手喷房（北 3-1~3-4） （单个：18m×9m×2.75m）	20000	22	水帘喷淋+水雾处 理器+多级活性炭 吸附+离线式脱附 催化燃烧装置	P13	最大 同时 作业 车间

工序	车间	风量 (m ³ /h)	最小换气 次数/小时	治理措施	排气筒	备注
						2个
	手喷房（北 3-5~3-8） （单个：18m×9m×2.75m）	20000	22	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	P14	最大同时作业车间 2个
	手喷房（北 3-9~3-10） （单个：18m×9m×2.75m） 手喷房（北 3-11~3-12） （单个：14m×9m×2.75m）	20000	22	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	P15	最大同时作业车间 2个
	手喷房（北 3-13~3-16） （单个：14m×9m×2.75m）	20000	28	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	P16	最大同时作业车间 2个
	手喷房（北 3-17~3-20） （单个：14m×9m×2.75m）	20000	28	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	P17	最大同时作业车间 2个
背架	刷底漆、 晾干 手刷房（南 2-12） （17.5m×9.3m×2.75m） 手刷房（南 2-13） （18m×17.5m×2.75m） 手刷房（南 2-15） （17.5m×9.2m×2.75m） 手刷房（南 2-16） （17.5m×8.7m×2.75m） 手刷房（南 2-17） （17.5m×8.8m×2.75m）	30000	22	多级活性炭吸附+ 离线式脱附催化燃 烧装置	P5	最大同时作业车间 2个
	刷面漆、 晾干 手刷房（中 2-1） （13.5m×8.5m×2.75m） 手刷房（中 2-2） （18m×8.5m×2.75m） 手刷房（南 2-3） （14m×9.4m×2.75m）					
活性炭脱附	/	5000	/	离线式脱附催化燃烧装置	P23	/
沸石转轮脱附	/	2000	/	催化燃烧装置	P1	/

本项目亮光外壳静电喷漆、晾干废气经静电喷漆房密闭收集后和亮光外壳手喷漆、晾干废气经手喷房（南 2-5、南 2-8）密闭收集后以及部分铁排喷底漆、晾干废气经手喷房（南 1-3）密闭收集后，通过同一套“水帘喷淋+三级干式过滤+沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧装置”净化处理后，尾气通过同一根 15m 高的排气筒（编号为 P1）高空排放；亮光外壳淋漆、晾干废气经淋漆房密闭收集后和亮光外壳手刷漆、晾干废气经手刷房（南 2-7、南 2-11）密闭收集后，通过同一套“多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”净化处理后，尾气通过同一根 15m 高的排气筒（编号为 P2）高空排放。

本项目哑光外壳喷底漆、晾干废气分别经手喷房（南 3-1~南 3-12）密闭收集后，分别通过三套“水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”净化处理后，尾气分别通过三根 15m 高的排气筒（编号分别为 P18、P19、P20）高空排放；哑光外壳喷面漆、晾干废气分别经手喷房（南 3-13~南 3-20）密闭收集后，分别通过两套“水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”净化处理后，尾气分别通过两根 15m 高的排气筒（编号分别为 P21、P22）高空排放。

本项目部分铁排喷底漆、晾干废气经手喷房（南 1-2）密闭收集后和铁排喷面漆废气经手喷房（南 1-1）密闭收集后，通过同一套“水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”净化处理后，尾气通过同一根 15m 高的排气筒（编号为 P4）高空排放；铁排喷面漆后烘干废气经烘道密闭收集后通过一套“多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”净化处理后，尾气通过一根 15m 高的排气筒（编号为 P3）高空排放。

本项目音板喷底漆、晾干废气分别经手喷房（北 2-1~南 2-20）密闭收集后，分别通过五套“水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”净化处理后，尾气分别通过五根 15m 高的排气筒（编号分别为 P8~P12）高空排放；音板喷面漆、晾干废气分别经手喷房（北 3-1~北 3-20）密闭收集后，分别通过五套“水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”净化处理后，尾气分别通过五根 15m 高的排气筒（编号分别为 P13~P17）高空排放。

本项目背架刷底漆、晾干废气分别经手刷房（南 2-12~南 2-17）密闭收集后

和背架刷面漆、晾干废气分别经手刷房（中 2-1、中 2-2）、手刷房（南 2-3）密闭收集后通过同一套“多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”净化处理后，尾气通过同一根 15m 高的排气筒（编号为 P5）高空排放。

本项目多级活性炭吸附装置饱和后，替换活性炭架，替换下来的活性炭架移至离线式脱附催化燃烧装置内进行脱附再生，脱附废气经净化处理后通过一根 15m 高的排气筒（编号为 P23）高空排放。

本项目沸石转轮吸附浓缩装置饱和后，进入脱附进程，吸附区与脱附区系统隔绝，脱附废气通过后道的催化燃烧装置净化处理后通过一根 15m 高的排气筒（编号为 P1）高空排放。

①有机废气产生情况

根据企业提供资料，PE 漆、PU 漆底漆、PU 漆面漆、水性漆（底）和水性漆（面）中有机溶剂组份含量见表 3.2-11，有机废气总产生量见表 3.2-12。

表 3.2-11 有机溶剂组份含量表

序号	油漆种类	苯乙烯	醋酸丁酯	醋酸乙酯	二甲苯	非甲烷总烃
1	PE 漆	5.25%	/	/	/	4%
2	PU 漆底漆	/	10.2%	6.8%	21%	14.8%
3	PU 漆面漆	/	8%	6.8%	15.6%	16.4%
4	水性漆（底）	/	/	/	/	4.32%
5	水性漆（面）	/	/	/	/	4.86%

注：苯乙烯按 15%挥发计，其他挥发性有机物按 100%挥发计。过氧化环己酮、邻苯二甲酸酯、磷酸三乙酯、碳酸二甲酯、丙二醇甲醚醋酸酯、环己酮、乙氧基化醇、二丙二醇丁醚、二丙二醇甲醚、丙二醇等其他挥发性有机物以非甲烷总烃进行表征。

表 3.2-12 有机废气产生总量表 (单位: t/a)

工序		油漆种类	车间	排气筒	油漆用量		苯乙烯	醋酸丁酯	醋酸乙酯	二甲苯	非甲烷总烃	TVOC
亮光 外壳	静电喷漆、晾干	PE 漆	静电喷漆房	P1	12.601		0.6616	/	/	/	0.5040	1.1656
	手喷漆、晾干		手喷房(南 2-5、南 2-8)		5.950		0.3124	/	/	/	0.2380	0.5504
	淋漆、晾干		淋漆房	P2	17.851		0.9372	/	/	/	0.7140	1.6512
	手刷漆、晾干		手刷房(南 2-7、南 2-11)		3.606		0.1893	/	/	/	0.1442	0.3336
哑光 外壳	喷底漆、晾干	PU 漆底漆	手喷房(南 3-1~南 3-4)	P18	10.593	小计: 31.780	/	1.0805	0.7203	2.2246	1.5678	5.5932
			手喷房(南 3-5~南 3-8)	P19	10.593		/	1.0805	0.7203	2.2246	1.5678	5.5932
			手喷房(南 3-9~南 3-10); 手喷房(南 3-11~南 3-12)	P20	10.594		/	1.0806	0.7204	2.2247	1.5679	5.5936
	喷面漆、晾干	PU 漆面漆	手喷房(南 3-13~南 3-16)	P21	7.049	小计: 14.098	/	0.5640	0.4793	1.0997	1.1560	3.299
			手喷房(南 3-17~南 3-20)	P22	7.049		/	0.5640	0.4793	1.0997	1.1560	3.299
	铁排	喷底漆、晾干	PE 漆	手喷房(南 1-3)	P1	3.306	小计: 6.612	0.1735	/	/	/	0.1322
手喷房(南 1-2)				P4	3.306	0.1735		/	/	/	0.1322	0.3057
喷面漆		水性漆(面)	手喷房(南 1-1)		P3	13.612		/	/	/	/	0.2646
烘干		水性漆(面)	烘道	/				/	/	/	0.3969	0.3969

工序		油漆种类	车间	排气筒	油漆用量		苯乙烯	醋酸丁酯	醋酸乙酯	二甲苯	非甲烷总烃	TVOC
音板	喷底漆、晾干	水性漆（底）	手喷房（北 2-1~北 2-4）	P8	9.697	小计： 48.485	/	/	/	/	0.4189	0.4189
			手喷房（北 2-5~北 2-8）	P9	9.697		/	/	/	/	0.4189	0.4189
			手喷房（北 2-9~北 2-10）；手喷房（北 2-11~北 2-12）	P10	9.697		/	/	/	/	0.4189	0.4189
			手喷房（北 2-13~北 2-16）	P11	9.697		/	/	/	/	0.4189	0.4189
			手喷房（北 2-17~北 2-20）	P12	9.697		/	/	/	/	0.4189	0.4189
	喷面漆、晾干	水性漆（面）	手喷房（北 3-1~北 3-4）	P13	11.071	小计： 55.357	/	/	/	/	0.538	0.538
			手喷房（北 3-5~北 3-8）	P14	11.071		/	/	/	/	0.538	0.538
			手喷房（北 3-9~北 3-10）；手喷房（北 3-11~北 3-12）	P15	11.073		/	/	/	/	0.5382	0.538
			手喷房（北 3-13~北 3-16）	P16	11.071		/	/	/	/	0.538	0.538
			手喷房（北 3-17~北 3-20）	P17	11.071		/	/	/	/	0.538	0.538
背架	刷底漆、晾干	水性漆（底）	手刷房（南 2-12~南-17）	P5	19.269	/	/	/	/	0.8325	0.8325	

德清乐谱钢琴有限公司新建德清钢琴部件自动喷涂中心项目环境影响报告书

工序	油漆种类	车间	排气筒	油漆用量	苯乙烯	醋酸丁酯	醋酸乙酯	二甲苯	非甲烷总烃	TVOC
刷面漆、晾干	水性漆（面）	手刷房（中 2-1、中 2-2）；手刷房（南 2-3）		22.000	/	/	/	/	1.0692	1.0692
合计				251.221	2.4474	4.3696	3.1196	8.8733	16.2281	35.0378

项目营运期调漆、上漆、晾干（烘干）均在各密闭房间中进行，各油漆中的有机溶剂在调漆、上漆和晾干（烘干）工序内基本全部挥发出来（苯乙烯按 15% 挥发计，其余有机溶剂按 100%挥发计），而调漆过程时间相对较短，挥发产生的有机废气量少，且并入各油漆房的废气处理装置处理，为简化分析，将该过程挥发计入上漆工序。

根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》及同类企业类比调查，使用非水性涂料喷涂作业时调漆、涂漆工段 VOCs 产生比例约占 25%，流平、干燥工段约占 75%；使用非水性涂料淋涂作业时调漆、涂漆工段 VOCs 产生比例约占 25%，流平、干燥工段约占 75%；使用水性涂料作业时调漆、涂漆工段 VOCs 产生比例约占 5%，流平、干燥工段约占 95%。

根据各油漆用量及有机溶剂含量，油漆废气中各有机溶剂在不同产生点产生量如表 3.2-13 所示。

表 3.2-13 油漆废气中各有机溶剂产生量汇总

产生工序		车间	排气筒	主要污染物名称	产生量 (t/a)
亮光外壳	静电喷漆	静电喷漆房	P1	苯乙烯	0.1654
				非甲烷总烃	0.1260
	静电喷漆后晾干			苯乙烯	0.4962
				非甲烷总烃	0.3780
	手喷漆	手喷漆房（南 2-5、南 2-8）		苯乙烯	0.0781
				非甲烷总烃	0.0595
	手喷漆后晾干			苯乙烯	0.2343
				非甲烷总烃	0.1785
	淋漆	淋漆房	P2	苯乙烯	0.2343
				非甲烷总烃	0.1785
	淋漆后晾干			苯乙烯	0.7029
				非甲烷总烃	0.5355
手刷漆	手刷房（南 2-7、南 2-11）	苯乙烯		0.0473	
		非甲烷总烃		0.0361	
手刷漆后晾干		苯乙烯		0.1420	
		非甲烷总烃		0.1082	
哑光外壳	喷底漆	手喷漆房（南 3-1~	P18	醋酸丁酯	0.2701

产生工序		车间	排气筒	主要污染物名称	产生量 (t/a)
	喷底漆后晾干	南 3-4)	P19	醋酸乙酯	0.1801
				二甲苯	0.5562
				非甲烷总烃	0.3920
				醋酸丁酯	0.8104
				醋酸乙酯	0.5402
				二甲苯	1.6685
				非甲烷总烃	1.1759
	喷底漆	手喷房 (南 3-5~南 3-8)		醋酸丁酯	0.2701
				醋酸乙酯	0.1801
				二甲苯	0.5562
				非甲烷总烃	0.3920
				醋酸丁酯	0.8104
				醋酸乙酯	0.5402
				二甲苯	1.6685
喷底漆后晾干	手喷房 (南 3-5~南 3-8)	非甲烷总烃	1.1759		
		醋酸丁酯	0.2702		
		醋酸乙酯	0.1801		
		二甲苯	0.5562		
		非甲烷总烃	0.3920		
		醋酸丁酯	0.8105		
		醋酸乙酯	0.5403		
喷底漆	手喷房 (南 3-9~南 3-10); 手喷房 (南 3-11~南 3-12)	二甲苯	1.6685		
		非甲烷总烃	1.1759		
		醋酸丁酯	0.1410		
		醋酸乙酯	0.1198		
		二甲苯	0.2749		
		非甲烷总烃	0.2890		
		醋酸丁酯	0.4230		
喷底漆后晾干	手喷房 (南 3-9~南 3-10); 手喷房 (南 3-11~南 3-12)	醋酸乙酯	0.3595		
		二甲苯	0.8248		
		非甲烷总烃	0.8670		
		醋酸丁酯	0.1410		
		醋酸乙酯	0.1198		
		二甲苯	0.2749		
		非甲烷总烃	0.2890		
喷面漆	手喷房 (南 3-13~南 3-16)	P20	醋酸丁酯	0.1410	
		醋酸乙酯	0.1801		
		二甲苯	0.5562		
		非甲烷总烃	0.3920		
		醋酸丁酯	0.8105		
		醋酸乙酯	0.5403		
		二甲苯	1.6685		
喷面漆后晾干	手喷房 (南 3-13~南 3-16)	非甲烷总烃	1.1759		
		P21	醋酸丁酯	0.1410	
		醋酸乙酯	0.1198		
		二甲苯	0.2749		
		非甲烷总烃	0.2890		
		醋酸丁酯	0.4230		
		醋酸乙酯	0.3595		
喷面漆	手喷房 (南 3-17~南 3-18)	P22	二甲苯	0.8248	
		非甲烷总烃	0.8670		

产生工序		车间	排气筒	主要污染物名称	产生量 (t/a)
	喷面漆后晾干	南 3-20)		醋酸乙酯	0.1198
				二甲苯	0.2749
				非甲烷总烃	0.2890
				醋酸丁酯	0.4230
				醋酸乙酯	0.3595
				二甲苯	0.8248
				非甲烷总烃	0.8670
铁排	喷底漆	手喷房 (南 1-3)	P1	苯乙烯	0.0434
	喷底漆后晾干			非甲烷总烃	0.0331
				苯乙烯	0.1301
	喷底漆	手喷房 (南 1-2)	P4	非甲烷总烃	0.0992
	喷底漆后晾干			苯乙烯	0.0434
				非甲烷总烃	0.0331
	喷面漆	手喷房 (南 1-1)		苯乙烯	0.1301
喷面漆后烘干	烘道	P3	非甲烷总烃	0.0992	
非甲烷总烃	0.2646				
音板	喷底漆	手喷房 (北 2-1~北 2-4)	P8	非甲烷总烃	0.3969
	喷底漆后晾干			非甲烷总烃	0.0209
	喷底漆	手喷房 (北 2-5~北 2-8)	P9	非甲烷总烃	0.3980
	喷底漆后晾干			非甲烷总烃	0.0209
	喷底漆	手喷房 (北 2-9~2-10); 手喷房(北 2-11~2-12)	P10	非甲烷总烃	0.3980
	喷底漆后晾干			非甲烷总烃	0.0209
	喷底漆	手喷房 (北 2-13~北 2-16)	P11	非甲烷总烃	0.3980
	喷底漆后晾干			非甲烷总烃	0.0209
	喷底漆	手喷房 (北 2-17~北 2-20)	P12	非甲烷总烃	0.3980
	喷底漆后晾干			非甲烷总烃	0.0209
	喷面漆	手喷房 (北 3-1~北 3-4)	P13	非甲烷总烃	0.5111
	喷面漆后晾干			非甲烷总烃	0.0269
	喷面漆	手喷房 (北 3-5~北 3-8)	P14	非甲烷总烃	0.5111
	喷面漆后晾干			非甲烷总烃	0.0269
	喷面漆	手喷房 (北 3-9~	P15	非甲烷总烃	0.0269

产生工序		车间	排气筒	主要污染物名称	产生量 (t/a)
	喷面漆后晾干	北 3-10)；手喷房 (北 3-11~北 3-12)	P16	非甲烷总烃	0.5113
	喷面漆	手喷房 (北 3-13~北 3-16)		非甲烷总烃	0.0269
	喷面漆后晾干			非甲烷总烃	0.5111
	喷面漆	手喷房 (北 3-17~北 3-20)	P17	非甲烷总烃	0.0269
	喷面漆后晾干			非甲烷总烃	0.5111
背架	刷底漆	手刷房 (南 2-12~南 2-17)	P5	非甲烷总烃	0.0416
	刷底漆后晾干			非甲烷总烃	0.7909
	刷面漆	手刷房 (中 2-1、中 2-2)；手刷房 (南 2-3)		非甲烷总烃	0.0535
	刷面漆后晾干			非甲烷总烃	1.0157

②漆雾产生情况

项目静电喷漆过程上漆率约 85%，15%形成漆雾；淋漆过程上漆率约 100%；手喷漆过程上漆率约 60%，40%形成漆雾；手刷漆过程上漆率约 99%，1%残留在支架上。根据各油漆用量及固体组份含量计算，项目油漆废气中漆雾产生量如表 3.2-14 所示。

表 3.2-14 油漆废气中漆雾产生量汇总

产生工序		车间	排气筒	污染物名称	产生量 (t/a)
亮光外壳	静电喷漆	静电喷漆房	P1	漆雾	1.7153
	手喷漆	手喷房 (南 2-5、南 2-8)		漆雾	2.1599
哑光外壳	喷底漆	手喷房 (南 3-1~南 3-4)	P18	漆雾	2.0000
	喷底漆	手喷房 (南 3-5~南 3-8)	P19	漆雾	2.0000
	喷底漆	手喷房 (南 3-9~南 3-10)；手喷房 (南 3-11~南 3-12)	P20	漆雾	2.0000
	喷面漆	手喷房 (南 3-13~南 3-16)	P21	漆雾	1.5000
	喷面漆	手喷房 (南 3-17~南 3-20)	P22	漆雾	1.5000
铁排	喷底漆	手喷房 (南 1-3)	P1	漆雾	1.2001
	喷底漆	手喷房 (南 1-2)	P4	漆雾	1.2001
	喷面漆	手喷房 (南 1-1)		漆雾	3.1999
音板	喷底漆	手喷房 (北 2-1~北 2-4)	P8	漆雾	2.6027
	喷底漆	手喷房 (北 2-5~北 2-8)	P9	漆雾	2.6027
	喷底漆	手喷房 (北 2-9~2-10)；手喷	P10	漆雾	2.6027

产生工序	车间	排气筒	污染物名称	产生量 (t/a)
	房 (北 2-11~2-12)			
喷底漆	手喷房 (北 2-13~北 2-16)	P11	漆雾	2.6027
喷底漆	手喷房 (北 2-17~北 2-20)	P12	漆雾	2.6027
喷面漆	手喷房 (北 3-1~北 3-4)	P13	漆雾	2.6026
喷面漆	手喷房 (北 3-5~北 3-8)	P14	漆雾	2.6026
喷面漆	手喷房 (北 3-9~北 3-10) ; 手喷房 (北 3-11~北 3-12)	P15	漆雾	2.6030
喷面漆	手喷房 (北 3-13~北 3-16)	P16	漆雾	2.6026
喷面漆	手喷房 (北 3-17~北 3-20)	P17	漆雾	2.6026

项目各油漆房全密闭，呈微负压状态，考虑到开关门过程中会有部分废气无组织排放，集气效率按 99%计。油漆废气经各油漆房密闭收集后分别通过各油漆废气处理装置进行处理，其中“水帘喷淋+三级干式过滤+沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧装置”对漆雾的处理效率按 99%计，对有机废气的处理效率按 95%计；

“水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”对漆雾的处理效率按 99%计，对有机废气的处理效率按 90%计；“多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”对有机废气的处理效率按 90%计。项目油漆废气产生和排放情况汇总见表 3.2-15。

项目“离线式脱附催化燃烧装置”对脱附废气的处理效率按 98%计；“水帘喷淋+三级干式过滤+沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧装置”进入脱附进程后后道“催化燃烧装置”对脱附废气的处理效率按 98%计。项目脱附废气产生和排放情况汇总见表 3.2-16。

表 3.2-15 油漆废气产生和排放情况汇总表

污染物名称	产生工序		车间	排气筒	产生总量 (t/a)	风机风量 (m³/h)	年工作 时间(h)	收集 效率	处理方式	处理 效率	有组织				无组织		
											产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)
漆雾	亮光外 壳	静电喷漆	静电喷漆房	P1	1.7153	40000	2250	99%	水帘喷淋+三级干式 过滤+沸石转轮吸附 浓缩+催化燃烧装置	99%	1.6982	0.0170	0.008	0.189	0.0172	0.0172	0.008
		手喷漆	手喷房（南 2-5、南 2-8）		2.1599		620	99%			2.1383	0.0214	0.034	0.862	0.0216	0.0216	0.035
	铁排	喷底漆	手喷房（南 1-3）		1.2001		689	99%			1.1881	0.0119	0.017	0.431	0.0120	0.0120	0.017
	小计				5.0753		/	/			5.0245	0.0502	0.059	1.482	0.0508	0.0508	0.060
	哑光外 壳	喷底漆	手喷房（南 3-1~南 3-4）	P18	2.0000	20000	552	99%	水帘喷淋+水雾处理 器+多级活性炭吸附 +离线式脱附催化燃 烧装置	99%	1.9800	0.0198	0.036	1.793	0.0200	0.0200	0.036
			手喷房（南 3-5~南 3-8）	P19	2.0000	20000	552	99%	水帘喷淋+水雾处理 器+多级活性炭吸附 +离线式脱附催化燃 烧装置	99%	1.9800	0.0198	0.036	1.793	0.0200	0.0200	0.036
			手喷房（南 3-9~南 3-10）；手喷房（南 3-11~南-12）	P20	2.0000	20000	552	99%	水帘喷淋+水雾处理 器+多级活性炭吸附 +离线式脱附催化燃 烧装置	99%	1.9800	0.0198	0.036	1.793	0.0200	0.0200	0.036
		喷面漆	手喷房（南 3-13~南 3-16）	P21	1.5000	20000	367	99%	水帘喷淋+水雾处理 器+多级活性炭吸附 +离线式脱附催化燃	99%	1.4850	0.0149	0.040	2.023	0.0150	0.0150	0.041

德清乐谱钢琴有限公司新建德清钢琴部件自动喷涂中心项目环境影响报告书

									烧装置								
		手喷房（南 3-17~南 3-20）	P22	1.5000	20000	367	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	99%	1.4850	0.0149	0.040	2.023	0.0150	0.0150	0.041	
铁排	喷底漆	手喷房（南 1-2）	P4	1.2001	30000	689	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	99%	1.1881	0.0119	0.017	0.575	0.0120	0.0120	0.017	
	喷面漆	手喷房（南 1-1）		3.1999		810	99%			3.1679	0.0317	0.039	1.304	0.0320	0.0320	0.040	
	小计			4.4000		/	/			4.3560	0.0436	0.056	1.878	0.0440	0.0440	0.057	
音板	喷底漆	手喷房（北 2-1~北 2-4）	P8	2.6027	20000	505	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	99%	2.5767	0.0258	0.051	2.551	0.0260	0.0260	0.052	
		手喷房（北 2-5~北 2-8）	P9	2.6027	20000	505	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	99%	2.5767	0.0258	0.051	2.551	0.0260	0.0260	0.052	
		手喷房（北 2-9~2-10）；手喷房（北 2-11~2-12）	P10	2.6027	20000	505	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	99%	2.5767	0.0258	0.051	2.551	0.0260	0.0260	0.052	
		手喷房（北 2-13~北 2-16）	P11	2.6027	20000	505	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	99%	2.5767	0.0258	0.051	2.551	0.0260	0.0260	0.052	

德清乐谱钢琴有限公司新建德清钢琴部件自动喷涂中心项目环境影响报告书

			手喷房（北 2-17~北 2-20）	P12	2.6027	20000	505	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	99%	2.5767	0.0258	0.051	2.551	0.0260	0.0260	0.052
		喷面漆	手喷房（北 3-1~北 3-4）	P13	2.6026	20000	577	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	99%	2.5766	0.0258	0.045	2.233	0.0260	0.0260	0.045
			手喷房（北 3-5~北 3-8）	P14	2.6026	20000	577	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	99%	2.5766	0.0258	0.045	2.233	0.0260	0.0260	0.045
			手喷房（北 3-9~北 3-10）；手喷房（北 3-11~北 3-12）	P15	2.6030	20000	577	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	99%	2.5770	0.0258	0.045	2.233	0.0260	0.0260	0.045
			手喷房（北 3-13~北 3-16）	P16	2.6026	20000	577	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	99%	2.5766	0.0258	0.045	2.233	0.0260	0.0260	0.045
			手喷房（北 3-17~北 3-20）	P17	2.6026	20000	577	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	99%	2.5766	0.0258	0.045	2.233	0.0260	0.0260	0.045
苯乙烯	亮光外		静电喷漆	静电喷漆房	P1	0.1654	40000	2250	99%	水帘喷淋+三级干式	95%	0.1637	0.0082	0.004	0.091	0.0017	0.0017

	壳	晾干			0.4962		7200	99%	过滤+沸石转轮吸附 浓缩+催化燃烧装置		0.4912	0.0246	0.003	0.085	0.0050	0.0050	0.001
		手喷漆	手喷房（南 2-5、南 2-8）		0.0781		620	99%			0.0773	0.0039	0.006	0.156	0.0008	0.0008	0.001
		晾干			0.2343		7200	99%			0.2319	0.0116	0.002	0.040	0.0023	0.0023	0.000
	铁排	喷底漆	手喷房（南 1-3）		0.0434		689	99%			0.0430	0.0021	0.003	0.078	0.0004	0.0004	0.001
		晾干			0.1301		7200	99%			0.1288	0.0064	0.001	0.022	0.0013	0.0013	0.000
	小计					1.1474		/		/		1.1360	0.0568	0.019	0.473	0.0115	0.0115
非甲烷总 烃	亮光外 壳	静电喷漆	静电喷漆房		0.1260		2250	99%		0.1247	0.0062	0.003	0.069	0.0013	0.0013	0.001	
		晾干			0.3780		7200	99%		0.3742	0.0187	0.003	0.065	0.0038	0.0038	0.001	
		手喷漆	手喷房（南 2-5、南 2-8）		0.0595		620	99%		0.0589	0.0029	0.005	0.119	0.0006	0.0006	0.001	
		晾干			0.1785		7200	99%		0.1767	0.0088	0.001	0.031	0.0018	0.0018	0.000	
	铁排	喷底漆	手喷房（南 1-3）		0.0331		689	99%		0.0328	0.0016	0.002	0.059	0.0003	0.0003	0.000	
		晾干			0.0992		7200	99%		0.0982	0.0049	0.001	0.017	0.0010	0.0010	0.000	
	小计					0.8743		/	/		0.8656	0.0433	0.014	0.360	0.0087	0.0087	0.003
	合计					2.0218		/	/		2.0015	0.1001	0.033	0.833	0.0202	0.0202	0.007
TVOC																	
苯乙烯	亮光外 壳	淋漆	淋漆房		0.2343		2625	99%	多级活性炭吸附+离 线式脱附催化燃烧 装置		0.2320	0.0232	0.009	0.353	0.0023	0.0023	0.001
		晾干			0.7029		7200	99%			0.6959	0.0696	0.010	0.387	0.0070	0.0070	0.001
		手刷漆	手刷房（南 2-7、南 2-11）		0.0473		4800	99%			0.0469	0.0047	0.001	0.039	0.0005	0.0005	0.000
		晾干			0.1420		7200	99%			0.1406	0.0141	0.002	0.078	0.0014	0.0014	0.000
	小计					1.1265		/		/		1.1152	0.1115	0.021	0.857	0.0113	0.0113
			P2			25000			90%								

非甲烷总烃	亮光外壳	淋漆	淋漆房	P18	0.1785	20000	2625	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	90%	0.1767	0.0177	0.007	0.269	0.0018	0.0018	0.001
		晾干			0.5355		7200	99%			0.5302	0.0530	0.007	0.295	0.0054	0.0054	0.001
		手刷漆	手刷房（南 2-7、南 2-11）		0.0361		4800	99%			0.0357	0.0036	0.001	0.030	0.0004	0.0004	0.000
		晾干			0.1082		7200	99%			0.1071	0.0107	0.001	0.059	0.0011	0.0011	0.000
	小计				0.8583		/	/			0.8497	0.0850	0.016	0.653	0.0086	0.0086	0.002
TVOC	合计			1.9848	/	/	1.9649	0.1965	0.038	1.510	0.0198	0.0198	0.004				
醋酸丁酯	哑光外壳	喷底漆	手喷房（南 3-1~南 3-4）	P18	0.2701	20000	552	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	90%	0.2674	0.0267	0.048	2.422	0.0027	0.0027	0.005
		晾干			0.8104		4800	99%			0.8023	0.0802	0.017	0.836	0.0081	0.0081	0.002
	小计				1.0805		/	/			1.0697	0.1070	0.065	3.258	0.0108	0.0108	0.007
醋酸乙酯	哑光外壳	喷底漆	手喷房（南 3-1~南 3-4）		0.1801		552	99%			0.1783	0.0178	0.032	1.615	0.0018	0.0018	0.003
		晾干			0.5402		4800	99%			0.5348	0.0535	0.011	0.557	0.0054	0.0054	0.001
	小计			0.7203	/	/	0.7131	0.0713	0.043	2.172	0.0072	0.0072	0.004				
二甲苯	哑光外壳	喷底漆	手喷房（南 3-1~南 3-4）	0.5562	552	99%	0.5506	0.0551	0.100	4.988	0.0056	0.0056	0.010				
		晾干		1.6685	4800	99%	1.6518	0.1652	0.034	1.721	0.0167	0.0167	0.003				
	小计			2.2247	/	/	2.2025	0.2202	0.134	6.708	0.0222	0.0222	0.014				
非甲烷总烃	哑光外壳	喷底漆	手喷房（南 3-1~南 3-4）	0.392	552	99%	0.3881	0.0388	0.070	3.515	0.0039	0.0039	0.007				
		晾干		1.1759	4800	99%	1.1641	0.1164	0.024	1.213	0.0118	0.0118	0.002				
	小计			1.5679	/	/	1.5522	0.1552	0.095	4.728	0.0157	0.0157	0.010				
TVOC	合计			5.5934	/	/	5.5375	0.5537	0.337	16.866	0.0559	0.0559	0.034				

德清乐谱钢琴有限公司新建德清钢琴部件自动喷涂中心项目环境影响报告书

醋酸丁酯	哑光外壳	喷底漆	手喷房（南 3-5~南 3-8）	P19	0.2701	20000	552	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	90%	0.2674	0.0267	0.048	2.422	0.0027	0.0027	0.005
		晾干			0.8104		4800	99%			0.8023	0.0802	0.017	0.836	0.0081	0.0081	0.002
	小计				1.0805		/	/			1.0697	0.1070	0.065	3.258	0.0108	0.0108	0.007
醋酸乙酯	哑光外壳	喷底漆	手喷房（南 3-5~南 3-8）		0.1801		552	99%			0.1783	0.0178	0.032	1.615	0.0018	0.0018	0.003
		晾干			0.5402		4800	99%			0.5348	0.0535	0.011	0.557	0.0054	0.0054	0.001
	小计				0.7203		/	/			0.7131	0.0713	0.043	2.172	0.0072	0.0072	0.004
二甲苯	哑光外壳	喷底漆	手喷房（南 3-5~南 3-8）		0.5562		552	99%			0.5506	0.0551	0.100	4.988	0.0056	0.0056	0.010
		晾干			1.6685		4800	99%			1.6518	0.1652	0.034	1.721	0.0167	0.0167	0.003
	小计				2.2247		/	/			2.2025	0.2202	0.134	6.708	0.0222	0.0222	0.014
非甲烷总烃	哑光外壳	喷底漆	手喷房（南 3-5~南 3-8）		0.392		552	99%			0.3881	0.0388	0.070	3.515	0.0039	0.0039	0.007
		晾干		1.1759	4800	99%	1.1641	0.1164	0.024	1.213	0.0118	0.0118	0.002				
	小计			1.5679	/	/	1.5522	0.1552	0.095	4.728	0.0157	0.0157	0.010				
TVOC	合计			5.5934	/	/	5.5375	0.5537	0.337	16.866	0.0559	0.0559	0.034				
醋酸丁酯	哑光外壳	喷底漆	手喷房（南 3-9~南 3-10）；手喷房（南 3-11~南-12）	P20	0.2702	20000	552	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	90%	0.2675	0.0267	0.048	2.423	0.0027	0.0027	0.005
		晾干			0.8105		4800	99%			0.8024	0.0802	0.017	0.836	0.0081	0.0081	0.002
	小计				1.0807		/	/			1.0699	0.1070	0.065	3.259	0.0108	0.0108	0.007
醋酸乙酯	哑光外壳	喷底漆	手喷房（南 3-9~南 3-10）；手喷房（南 3-11~南-12）		0.1801		552	99%			0.1783	0.0178	0.032	1.615	0.0018	0.0018	0.003
		晾干			0.5403		4800	99%			0.5349	0.0535	0.011	0.557	0.0054	0.0054	0.001
	小计				0.7204		/	/			0.7132	0.0713	0.043	2.172	0.0072	0.0072	0.004

德清乐谱钢琴有限公司新建德清钢琴部件自动喷涂中心项目环境影响报告书

二甲苯	哑光外壳	喷底漆	手喷房（南 3-9~南 3-10）；手喷房（南 3-11~南-12）	P21	0.5562	20000	552	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	90%	0.5506	0.0551	0.100	4.988	0.0056	0.0056	0.010			
		晾干			1.6685		4800	99%			1.6518	0.1652	0.034	1.721	0.0167	0.0167	0.003			
	小计		2.2247		/		/	2.2025			0.2202	0.134	6.708	0.0222	0.0222	0.014				
非甲烷总烃	哑光外壳	喷底漆	手喷房（南 3-9~南 3-10）；手喷房（南 3-11~南-12）	P21	0.392	20000	552	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	90%	0.3881	0.0388	0.070	3.515	0.0039	0.0039	0.007			
		晾干			1.1759		4800	99%			1.1641	0.1164	0.024	1.213	0.0118	0.0118	0.002			
	小计		1.5679		/		/	1.5522			0.1552	0.095	4.728	0.0157	0.0157	0.010				
TVOC	合计		P21	5.5937	20000	/	/	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	90%	5.5378	0.5538	0.337	16.867	0.0559	0.0559	0.034				
醋酸丁酯	哑光外壳	喷面漆		手喷房（南 3-13~南 3-16）		0.141	20000			367	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	90%	0.1396	0.0140	0.038	1.902	0.0014	0.0014	0.004
		晾干				0.423				4800	99%			0.4188	0.0419	0.009	0.436	0.0042	0.0042	0.001
	小计		0.5640	/	/	0.5584		0.0558	0.047	2.338	0.0056			0.0056	0.005					
醋酸乙酯	哑光外壳	喷面漆	手喷房（南 3-13~南 3-16）	P21	0.1198	20000	367	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	90%	0.1186	0.0119	0.032	1.616	0.0012	0.0012	0.003			
		晾干			0.3595		4800	99%			0.3559	0.0356	0.007	0.371	0.0036	0.0036	0.001			
	小计		0.4793		/		/	0.4745			0.0475	0.040	1.987	0.0048	0.0048	0.004				
二甲苯	哑光外壳	喷面漆	手喷房（南 3-13~南 3-16）	P21	0.2749	20000	367	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	90%	0.2722	0.0272	0.074	3.708	0.0027	0.0027	0.007			
		晾干			0.8248		4800	99%			0.8166	0.0817	0.017	0.851	0.0082	0.0082	0.002			
	小计		1.0997		/		/	1.0887			0.1089	0.091	4.558	0.0110	0.0110	0.009				
非甲烷总烃	哑光外壳	喷面漆	手喷房（南 3-13~南 3-16）	P21	0.289	20000	367	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	90%	0.2861	0.0286	0.078	3.898	0.0029	0.0029	0.008			
		晾干			0.867		4800	99%			0.8583	0.0858	0.018	0.894	0.0087	0.0087	0.002			
	小计		1.1560		/		/	1.1444			0.1144	0.096	4.792	0.0116	0.0116	0.010				

德清乐谱钢琴有限公司新建德清钢琴部件自动喷涂中心项目环境影响报告书

TVOC	合计				3.2990		/	/			3.2660	0.3266	0.273	13.675	0.0330	0.0330	0.028
醋酸丁酯	哑光外壳	喷面漆	手喷房（南 3-17~南 3-20）	P22	20000	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	90%	367	99%	0.1396	0.0140	0.038	1.902	0.0014	0.0014	0.004	
		晾干						4800	99%	0.4188	0.0419	0.009	0.436	0.0042	0.0042	0.001	
	小计							0.5640	/	/	0.5584	0.0558	0.047	2.338	0.0056	0.0056	0.005
醋酸乙酯	哑光外壳	喷面漆	手喷房（南 3-17~南 3-20）					0.1198	367	99%	0.1186	0.0119	0.032	1.616	0.0012	0.0012	0.003
		晾干						4800	99%	0.3595	0.0356	0.007	0.371	0.0036	0.0036	0.001	
	小计							0.4793	/	/	0.4745	0.0475	0.040	1.987	0.0048	0.0048	0.004
二甲苯	哑光外壳	喷面漆	手喷房（南 3-17~南 -20）					0.2749	367	99%	0.2722	0.0272	0.074	3.708	0.0027	0.0027	0.007
		晾干						4800	99%	0.8166	0.0817	0.017	0.851	0.0082	0.0082	0.002	
	小计							1.0997	/	/	1.0887	0.1089	0.091	4.558	0.0110	0.0110	0.009
非甲烷总烃	哑光外壳	喷面漆	手喷房（南 3-17~南 3-20）					0.289	367	99%	0.2861	0.0286	0.078	3.898	0.0029	0.0029	0.008
		晾干		4800	99%	0.8583	0.0858	0.018	0.894	0.0087	0.0087	0.002					
	小计			1.1560	/	/	1.1444	0.1144	0.096	4.792	0.0116	0.0116	0.010				
TVOC	合计				3.2990		/	/			3.2660	0.3266	0.273	13.675	0.0330	0.0330	0.028
苯乙烯	铁排	喷底漆	手喷房（南 1-2）	P4	30000	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	90%	689	99%	0.0430	0.0043	0.006	0.208	0.0004	0.0004	0.001	
		晾干						7200	99%	0.1288	0.0129	0.002	0.060	0.0013	0.0013	0.000	
	小计							0.1735	/	/	0.1718	0.0172	0.008	0.267	0.0017	0.0017	0.001
非甲烷总烃	铁排	喷底漆	手喷房（南 1-2）					0.0331	689	99%	0.0328	0.0033	0.005	0.159	0.0003	0.0003	0.000
		晾干						7200	99%	0.0982	0.0098	0.001	0.045	0.0010	0.0010	0.000	

德清乐谱钢琴有限公司新建德清钢琴部件自动喷涂中心项目环境影响报告书

		喷面漆	手喷房（南 1-1）		0.2646		810	99%			0.2620	0.0262	0.032	1.078	0.0026	0.0026	0.003
		小计			0.3969		/	/			0.3929	0.0393	0.038	1.282	0.0040	0.0040	0.004
TVOC		合计			0.5704		/	/			0.5647	0.0565	0.046	1.549	0.0057	0.0057	0.005
非甲烷总烃	铁排	烘干	烘道	P3	0.3969	2000	600	99%	多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	90%	0.3929	0.0393	0.065	32.744	0.0040	0.0040	0.007
TVOC		合计			0.3969		/	/			0.3929	0.0393	0.065	32.744	0.0040	0.0040	0.007
非甲烷总烃	音板	喷底漆	手喷房（北 2-1~北 2-4）	P8	0.0209	20000	505	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	90%	0.0207	0.0021	0.004	0.205	0.0002	0.0002	0.000
		0.398			4800		99%	0.3940			0.0394	0.008	0.410	0.0040	0.0040	0.001	
	小计		0.4189		/		/	0.4147			0.0415	0.012	0.615	0.0042	0.0042	0.001	
TVOC		合计			0.4189		/	/				0.4147	0.0415	0.012	0.615	0.0042	0.0042
非甲烷总烃	音板	喷底漆	手喷房（北 2-5~北 2-8）	P9	0.0209	20000	505	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	90%	0.0207	0.0021	0.004	0.205	0.0002	0.0002	0.000
		0.398			4800		99%	0.3940			0.0394	0.008	0.410	0.0040	0.0040	0.001	
	小计		0.4189		/		/	0.4147			0.0415	0.012	0.615	0.0042	0.0042	0.001	
TVOC		合计			0.4189		/	/				0.4147	0.0415	0.012	0.615	0.0042	0.0042
非甲烷总烃	音板	喷底漆	手喷房（北 2-9~2-10）；手喷房（北 2-11~2-12）	P10	0.0209	20000	505	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	90%	0.0207	0.0021	0.004	0.205	0.0002	0.0002	0.000
		0.398			4800		99%	0.3940			0.0394	0.008	0.410	0.0040	0.0040	0.001	
	小计		0.4189		/		/	0.4147			0.0415	0.012	0.615	0.0042	0.0042	0.001	
TVOC		合计			0.4189		/	/				0.4147	0.0415	0.012	0.615	0.0042	0.0042
非甲烷总	音板	喷底漆	手喷房（北 2-13~北	P11	0.0209	20000	505	99%	水帘喷淋+水雾处理	90%	0.0207	0.0021	0.004	0.205	0.0002	0.0002	0.000

德清乐谱钢琴有限公司新建德清钢琴部件自动喷涂中心项目环境影响报告书

烃		晾干	2-16)		0.398		4800	99%	器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置		0.3940	0.0394	0.008	0.410	0.0040	0.0040	0.001
	小计				0.4189		/	/			0.4147	0.0415	0.012	0.615	0.0042	0.0042	0.001
TVOC	合计				0.4189		/	/			0.4147	0.0415	0.012	0.615	0.0042	0.0042	0.001
非甲烷总烃	音板	喷底漆	手喷房(北 2-17~北	P12	0.0209	20000	505	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	90%	0.0207	0.0021	0.004	0.205	0.0002	0.0002	0.000
		晾干	2-20)		0.398		4800	99%			0.3940	0.0394	0.008	0.410	0.0040	0.0040	0.001
	小计				0.4189		/	/			0.4147	0.0415	0.012	0.615	0.0042	0.0042	0.001
TVOC	合计				0.4189		/	/			0.4147	0.0415	0.012	0.615	0.0042	0.0042	0.001
非甲烷总烃	音板	喷面漆	手喷房(北 3-1~北	P13	0.0269	20000	577	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	90%	0.0266	0.0027	0.005	0.231	0.0003	0.0003	0.000
		晾干	3-4)		0.5111		4800	99%			0.5060	0.0506	0.011	0.527	0.0051	0.0051	0.001
	小计				0.5380		/	/			0.5326	0.0533	0.015	0.758	0.0054	0.0054	0.002
TVOC	合计				0.5380		/	/			0.5326	0.0533	0.015	0.758	0.0054	0.0054	0.002
非甲烷总烃	音板	喷面漆	手喷房(北 3-5~北	P14	0.0269	20000	577	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	90%	0.0266	0.0027	0.005	0.231	0.0003	0.0003	0.000
		晾干	3-8)		0.5111		4800	99%			0.5060	0.0506	0.011	0.527	0.0051	0.0051	0.001
	小计				0.5380		/	/			0.5326	0.0533	0.015	0.758	0.0054	0.0054	0.002
TVOC	合计				0.5380		/	/			0.5326	0.0533	0.015	0.758	0.0054	0.0054	0.002
非甲烷总烃	音板	喷面漆	手喷房(北 3-9~北	P15	0.0269	20000	577	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	90%	0.0266	0.0027	0.005	0.231	0.0003	0.0003	0.000
		晾干	3-10); 手喷房(北		0.5113		4800	99%			0.5062	0.0506	0.011	0.527	0.0051	0.0051	0.001
	小计				0.5382		/	/			0.5328	0.0533	0.015	0.758	0.0054	0.0054	0.002
TVOC	合计				0.5382		/	/			0.5328	0.0533	0.015	0.7580	0.0054	0.0054	0.002

非甲烷总烃	音板	喷面漆	手喷房（北 3-13~北 3-16）	P16	0.0269	20000	577	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	90%	0.0266	0.0027	0.005	0.231	0.0003	0.0003	0.000
		晾干			0.5111		4800	99%			0.5060	0.0506	0.011	0.527	0.0051	0.0051	0.001
	小计		0.5380		/		/	0.5326			0.0533	0.015	0.758	0.0054	0.0054	0.002	
	合计		0.5380		/		/	0.5326			0.0533	0.015	0.758	0.0054	0.0054	0.002	
TVOC																	
非甲烷总烃	音板	喷面漆	手喷房（北 3-17~北 3-20）	P17	0.0269	20000	577	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	90%	0.0266	0.0027	0.005	0.231	0.0003	0.0003	0.000
		晾干			0.5111		4800	99%			0.5060	0.0506	0.011	0.527	0.0051	0.0051	0.001
	小计		0.5380		/		/	0.5326			0.0533	0.015	0.758	0.0054	0.0054	0.002	
	合计		0.5380		/		/	0.5326			0.0533	0.015	0.758	0.0054	0.0054	0.002	
TVOC																	
非甲烷总烃	背架	刷底漆	手刷房（南 2-12~南 2-17）	P5	0.0416	30000	2400	99%	多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置	90%	0.0412	0.0041	0.002	0.057	0.0004	0.0004	0.000
		晾干			0.7909		4800	99%			0.7830	0.0783	0.016	0.544	0.0079	0.0079	0.002
		刷面漆	手刷房（中 2-1、中 2-2）；手刷房（南 2-3）		0.0535		2400	99%			0.0530	0.0053	0.002	0.074	0.0005	0.0005	0.000
		晾干			1.0157		4800	99%			1.0055	0.1006	0.021	0.698	0.0102	0.0102	0.002
	小计		1.9017		/		/	1.8827			0.1883	0.041	1.373	0.0190	0.0190	0.004	
	合计		1.9017		/		/	1.8827			0.1883	0.041	1.373	0.0190	0.0190	0.004	
TVOC																	

注：本项目静电喷漆房内配备静电喷漆设备 1 台，输送线速度约 2m/min，输送线上产品间距约 40cm，输送的外壳单个组件平均规格约 1.5m*0.1m，项目亮光外壳喷漆总面积为 81000m²，则静电喷漆年工作时间约 2250h，晾干年工作时间约 7200h（日晾干时间约 24h）。

本项目手喷房（南 2-5、南 2-8）内共配备 2 把喷枪，每把喷枪的装漆量约 1.2kg，约 15min 内喷完，则喷漆速率为 9.6kg/h。亮光外壳手喷 PE 漆年用量为 5.950t，则喷漆年工作时间约 620h，晾干年工作时间约 7200h（日晾干时间约 24h）。

本项目淋漆房内配备淋油机 1 台，输送线速度约 20m/min，输送线上产品间距约 200cm，输送的外壳单个组件平均规格约 1.5m*0.1m，项目亮光外壳淋漆总面积为 135000m²，则淋漆年工作时间约 2625h，晾干年工作时间约 7200h（日晾干时间约 24h）。

本项目手刷房（南 2-7、南 2-11）内亮光外壳手刷 PE 漆年工作时间约 4800h，晾干年工作时间约 7200h（日晾干时间约 24h）。

本项目手喷房（南 3-1~南 3-4）内共配备 4 把喷枪，每把喷枪的装漆量约 1.2kg，约 15min 内喷完，则喷漆速率为 19.2kg/h。手喷房（南 3-1~南 3-4）内哑光外壳手喷 PU 漆底漆年用量为 10.593t，则喷漆年工作时间约 552h，晾干年工作时间约 4800h（日晾干时间约 16h）。

本项目手喷房（南 3-5~南 3-8）内共配备 4 把喷枪，每把喷枪的装漆量约 1.2kg，约 15min 内喷完，则喷漆速率为 19.2kg/h。手喷房（南 3-5~南 3-8）内哑光外壳手喷 PU 漆底漆年用量为 10.593t，则喷漆年工作时间约 552h，晾干年工作时间约 4800h（日晾干时间约 16h）。

本项目手喷房（南 3-9~南 3-12）内共配备 4 把喷枪，每把喷枪的装漆量约 1.2kg，约 15min 内喷完，则喷漆速率为 19.2kg/h。手喷房（南 3-9~南 3-12）内哑光外壳手喷 PU 漆底漆年用量为 10.594t，则喷漆年工作时间约 552h，晾干年工作时间约 4800h（日晾干时间约 16h）。

本项目手喷房（南 3-13~南 3-16）内共配备 4 把喷枪，每把喷枪的装漆量约 1.2kg，约 15min 内喷完，则喷漆速率为 19.2kg/h。手喷房（南 3-13~南 3-16）内哑光外壳手喷 PU 漆面漆年用量为 7.049t，则喷漆年工作时间约 367h，晾干年工作时间约 4800h（日晾干时间约 16h）。

本项目手喷房（南 3-17~南 3-20）内共配备 4 把喷枪，每把喷枪的装漆量约 1.2kg，约 15min 内喷完，则喷漆速率为 19.2kg/h。手喷房（南 3-17~南 3-20）内哑光外壳手喷 PU 漆面漆年用量为 7.049t，则喷漆年工作时间约 367h，晾干年工作时间约 4800h（日晾干时间约 16h）。

本项目手喷房（南 1-3）内配备 1 把喷枪，喷枪的装漆量约 1.2kg，约 15min 内喷完，则喷漆速率为 4.8kg/h。手喷房（南 1-3）内铁排手喷 PE 漆年用量为 3.306t，则喷漆年工作时间约 689h，晾干年工作时间约 7200h（日晾干时间约 24h）。

本项目手喷房（南 1-2）内配备 1 把喷枪，喷枪的装漆量约 1.2kg，约 15min 内喷完，则喷漆速率为 4.8kg/h。手喷房（南 1-2）内铁排手喷 PE 漆年用量为 3.306t，则喷漆年工作时间约 689h，晾干年工作时间约 7200h（日晾干时间约 24h）。

本项目手喷房（南 1-1）内配备 2 把喷枪，喷枪的装漆量约 1.4kg，约 10min 内喷完，则喷漆速率为 16.8kg/h。铁排手喷水性漆（面）年用量为 13.612t，则喷漆年工作时间约 810h，烘干年工作时间约 600h（日烘干时间约 2h）。

本项目手喷房（北 2-1~北 2-4）内共配备 4 把喷枪，每把喷枪的装漆量约 1.2kg，约 15min 内喷完，则喷漆速率为 19.2kg/h。手喷房（北 2-1~北 2-4）内音板手喷水性漆（底）年用量为 9.697t，则喷漆年工作时间约 505h，晾干年工作时间约 4800h（日晾干时间约 16h）。

本项目手喷房（北 2-5~北 2-8）内共配备 4 把喷枪，每把喷枪的装漆量约 1.2kg，约 15min 内喷完，则喷漆速率为 19.2kg/h。手喷房（北 2-5~北 2-8）内音板手喷水性漆（底）年用量为 9.697t，则喷漆年工作时间约 505h，晾干年工作时间约 4800h（日晾干时间约 16h）。

本项目手喷房（北 2-9~北 2-12）内共配备 4 把喷枪，每把喷枪的装漆量约 1.2kg，约 15min 内喷完，则喷漆速率为 19.2kg/h。手喷房（北 2-9~北 2-12）内音板手喷水性漆（底）年用量为 9.697t，则喷漆年工作时间约 505h，晾干年工作时间约 4800h（日晾干时间约 16h）。

本项目手喷房（北 2-13~北 2-16）内共配备 4 把喷枪，每把喷枪的装漆量约 1.2kg，约 15min 内喷完，则喷漆速率为 19.2kg/h。手喷房（北 2-13~北 2-16）内音板手喷水性漆（底）年用量为 9.697t，则喷漆年工作时间约 505h，晾干年工作时间约 4800h（日晾干时间约 16h）。

本项目手喷房（北 2-17~北 2-20）内共配备 4 把喷枪，每把喷枪的装漆量约 1.2kg，约 15min 内喷完，则喷漆速率为 19.2kg/h。手喷房（北 2-17~北 2-20）

内音板手喷水性漆（底）年用量为 9.697t，则喷漆年工作时间约 505h，晾干年工作时间约 4800h（日晾干时间约 16h）。

本项目手喷房（北 3-1~北 3-4）内共配备 4 把喷枪，每把喷枪的装漆量约 1.2kg，约 15min 内喷完，则喷漆速率为 19.2kg/h。手喷房（北 3-1~北 3-4）内音板手喷水性漆（面）年用量为 11.071t，则喷漆年工作时间约 577h，晾干年工作时间约 4800h（日晾干时间约 16h）。

本项目手喷房（北 3-5~北 3-8）内共配备 4 把喷枪，每把喷枪的装漆量约 1.2kg，约 15min 内喷完，则喷漆速率为 19.2kg/h。手喷房（北 3-5~北 3-8）内音板手喷水性漆（面）年用量为 11.071t，则喷漆年工作时间约 577h，晾干年工作时间约 4800h（日晾干时间约 16h）。

本项目手喷房（北 3-9~北 3-12）内共配备 4 把喷枪，每把喷枪的装漆量约 1.2kg，约 15min 内喷完，则喷漆速率为 19.2kg/h。手喷房（北 3-9~北 3-12）内音板手喷水性漆（面）年用量为 11.073t，则喷漆年工作时间约 577h，晾干年工作时间约 4800h（日晾干时间约 16h）。

本项目手喷房（北 3-13~北 3-16）内共配备 4 把喷枪，每把喷枪的装漆量约 1.2kg，约 15min 内喷完，则喷漆速率为 19.2kg/h。手喷房（北 3-13~北 3-16）内音板手喷水性漆（面）年用量为 11.071t，则喷漆年工作时间约 577h，晾干年工作时间约 4800h（日晾干时间约 16h）。

本项目手喷房（北 3-17~北 3-20）内共配备 4 把喷枪，每把喷枪的装漆量约 1.2kg，约 15min 内喷完，则喷漆速率为 19.2kg/h。手喷房（北 3-17~北 3-20）内音板手喷水性漆（面）年用量为 11.071t，则喷漆年工作时间约 577h，晾干年工作时间约 4800h（日晾干时间约 16h）。

本项目手刷房（南 2-12~南-17）内背架手刷水性漆（底）年工作时间约 2400h，晾干年工作时间约 4800h（日晾干时间约 16h）。

本项目手刷房（中 2-1、中 2-2、南 2-3）内背架手刷水性漆（面）年工作时间约 2400h，晾干年工作时间约 4800h（日晾干时间约 16h）。

表 3.2-16 脱附废气产生和排放情况汇总表

污染物名称	产生工序	排气筒	处理量 (t/a)	风机风量 (m³/h)	年工作时间 (h)	处理方式	处理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
苯乙烯	活性炭脱附	P23	1.1583	5000	2400	离线式脱附催化燃烧装置	98%	0.0232	0.010	1.930
醋酸丁酯			3.8934					0.0779	0.032	6.489
醋酸乙酯			2.7796					0.0556	0.023	4.633
二甲苯			7.9063					0.1581	0.066	13.177
非甲烷总烃			13.6806					0.2736	0.114	22.801
TVOC			29.4181					0.5884	0.245	49.030
苯乙烯	沸石转轮脱附	P1	1.0792	2000	2400	催化燃烧装置	98%	0.0216	0.009	4.496
非甲烷总烃			0.8223					0.0164	0.007	3.426
TVOC			1.9015					0.0380	0.016	7.923

③恶臭

企业使用的油漆均有一定的刺激性气味，更多地表现为恶臭。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，见 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》。

目前国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度 5 级分级(1958 年)；日本的臭气强度 6 级分级(1972 年)等。这种测定方法以经过训练合格的 5-8 名臭气监测员以自身恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法(见表 3.2-17)，该分级法以感受器—嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 3.2-17 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辩认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常

恶臭强度级	特征
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

根据对同行业车间的现场踏勘，正常情况下车间内很容易闻到气味，有所不快，但不反感。对照北京环境监测中心提出的恶臭6级分级法，车间内恶臭等级在3级左右。项目上漆（含调漆）和晾干（烘干）工序均在全密闭的房间内完成，挥发的有机废气经废气处理装置处理后达标排放。因此，溶剂有组织和无组织排放量均较小，车间外20m基本闻不到气味，恶臭等级小于1级。

(2) 打磨粉尘

项目亮光外壳手喷漆打磨、亮光外壳手刷漆打磨、哑光外壳手喷漆打磨、音板手喷漆打磨、背架手刷漆打磨工序均在密闭的负压打磨房（中2-18）内进行，根据物料平衡，各自打磨粉尘产生量分别约为0.162t/a、0.162t/a、0.450t/a、0.976t/a、0.640t/a，经负压收集后通过1套脉冲式布袋除尘器进行处理，尾气通过1根15m高的排气筒（编号为P7）高空排放。收集效率以99%计，处理效率可达99%，设计风机风量为12000m³/h，年工作时间为1200h，则打磨粉尘产生和排放情况见表3.2-18。

项目铁排手喷漆打磨工序在密闭的负压打磨房（南1-4）内进行，根据物料平衡，打磨粉尘产生量约为0.180t/a，经负压收集后通过1套脉冲式布袋除尘器进行处理，尾气通过1根15m高的排气筒（编号为P6）高空排放。收集效率以99%计，处理效率可达99%，设计风机风量为20000m³/h，年工作时间为1200h，则铁排喷漆打磨粉尘产生和排放情况见表3.2-18。

表3.2-18 打磨粉尘产生和排放情况汇总表

污染物名称	产生工序	排气筒	有组织				无组织		
			产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
颗粒物	亮光外壳手喷漆打磨	P7	0.1604	0.0016	0.001	0.111	0.0016	0.0016	0.001

	亮光外壳手刷漆打磨		0.1604	0.0016	0.001	0.111	0.0016	0.0016	0.001
	哑光外壳手喷漆打磨		0.4455	0.0045	0.004	0.309	0.0045	0.0045	0.004
	音板手喷漆打磨		0.9662	0.0097	0.008	0.671	0.0098	0.0098	0.008
	背架手刷漆		0.6336	0.0063	0.005	0.440	0.0064	0.0064	0.005
	小计		2.3661	0.0237	0.020	1.643	0.0239	0.0239	0.020
	铁排手喷漆打磨	P6	0.1782	0.0018	0.001	0.074	0.0018	0.0018	0.002

根据以上分析，汇总本项目废气产生和排放情况，详见下表 3.2-19。

表 3.2-19 本项目废气产生和排放情况汇总表

污染物名称	排气筒	有组织				无组织			
		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
油漆废气	漆雾	P1	5.0245	0.0502	0.059	1.482	0.0508	0.0508	0.060
	苯乙烯		1.1360	0.0568	0.019	0.473	0.0115	0.0115	0.004
	非甲烷总烃		0.8656	0.0433	0.014	0.360	0.0087	0.0087	0.003
	TVOC		2.0015	0.1001	0.033	0.833	0.0202	0.0202	0.007
	苯乙烯	P2	1.1152	0.1115	0.021	0.857	0.0113	0.0113	0.002
	非甲烷总烃		0.8497	0.0850	0.016	0.653	0.0086	0.0086	0.002
	TVOC		1.9649	0.1965	0.038	1.510	0.0198	0.0198	0.004
	漆雾	P18	1.9800	0.0198	0.036	1.793	0.0200	0.0200	0.036
	醋酸丁酯		1.0697	0.1070	0.065	3.258	0.0108	0.0108	0.007
	醋酸乙酯		0.7131	0.0713	0.043	2.172	0.0072	0.0072	0.004
	二甲苯		2.2025	0.2202	0.134	6.708	0.0222	0.0222	0.014
	非甲烷总烃		1.5522	0.1552	0.095	4.728	0.0157	0.0157	0.010
	TVOC		5.5375	0.5537	0.337	16.866	0.0559	0.0559	0.034
	漆雾	P19	1.9800	0.0198	0.036	1.793	0.0200	0.0200	0.036
	醋酸丁酯		1.0697	0.1070	0.065	3.258	0.0108	0.0108	0.007
	醋酸乙酯		0.7131	0.0713	0.043	2.172	0.0072	0.0072	0.004
二甲苯	2.2025		0.2202	0.134	6.708	0.0222	0.0222	0.014	

污染物名称	排气筒	有组织				无组织		
		产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
非甲烷总烃		1.5522	0.1552	0.095	4.728	0.0157	0.0157	0.010
TVOC		5.5375	0.5537	0.337	16.866	0.0559	0.0559	0.034
漆雾	P20	1.9800	0.0198	0.036	1.793	0.0200	0.0200	0.036
醋酸丁酯		1.0699	0.1070	0.065	3.259	0.0108	0.0108	0.007
醋酸乙酯		0.7132	0.0713	0.043	2.172	0.0072	0.0072	0.004
二甲苯		2.2025	0.2202	0.134	6.708	0.0222	0.0222	0.014
非甲烷总烃		1.5522	0.1552	0.095	4.728	0.0157	0.0157	0.010
TVOC		5.5378	0.5538	0.337	16.867	0.0559	0.0559	0.034
漆雾	P21	1.4850	0.0149	0.040	2.023	0.0150	0.0150	0.041
醋酸丁酯		0.5584	0.0558	0.047	2.338	0.0056	0.0056	0.005
醋酸乙酯		0.4745	0.0475	0.040	1.987	0.0048	0.0048	0.004
二甲苯		1.0887	0.1089	0.091	4.558	0.0110	0.0110	0.009
非甲烷总烃		1.1444	0.1144	0.096	4.792	0.0116	0.0116	0.010
TVOC		3.2660	0.3266	0.273	13.675	0.0330	0.0330	0.028
漆雾	P22	1.4850	0.0149	0.040	2.023	0.0150	0.0150	0.041
醋酸丁酯		0.5584	0.0558	0.047	2.338	0.0056	0.0056	0.005
醋酸乙酯		0.4745	0.0475	0.040	1.987	0.0048	0.0048	0.004
二甲苯		1.0887	0.1089	0.091	4.558	0.0110	0.0110	0.009
非甲烷总烃		1.1444	0.1144	0.096	4.792	0.0116	0.0116	0.010
TVOC		3.2660	0.3266	0.273	13.675	0.0330	0.0330	0.028
漆雾	P4	4.3560	0.0436	0.056	1.878	0.0440	0.0440	0.057
苯乙烯		0.1718	0.0172	0.008	0.267	0.0017	0.0017	0.001
非甲烷总烃		0.3929	0.0393	0.038	1.282	0.0040	0.0040	0.004
TVOC		0.5647	0.0565	0.046	1.549	0.0057	0.0057	0.005
非甲烷总烃	P3	0.3929	0.0393	0.065	32.744	0.0040	0.0040	0.007
漆雾	P8	2.5767	0.0258	0.051	2.551	0.0260	0.0260	0.052
非甲烷总烃		0.4147	0.0415	0.012	0.615	0.0042	0.0042	0.001
漆雾	P9	2.5767	0.0258	0.051	2.551	0.0260	0.0260	0.052
非甲烷总烃		0.4147	0.0415	0.012	0.615	0.0042	0.0042	0.001
漆雾	P10	2.5767	0.0258	0.051	2.551	0.0260	0.0260	0.052

污染物名称	排气筒	有组织				无组织			
		产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
非甲烷总烃		0.4147	0.0415	0.012	0.615	0.0042	0.0042	0.001	
漆雾	P11	2.5767	0.0258	0.051	2.551	0.0260	0.0260	0.052	
非甲烷总烃		0.4147	0.0415	0.012	0.615	0.0042	0.0042	0.001	
漆雾	P12	2.5767	0.0258	0.051	2.551	0.0260	0.0260	0.052	
非甲烷总烃		0.4147	0.0415	0.012	0.615	0.0042	0.0042	0.001	
漆雾	P13	2.5766	0.0258	0.045	2.233	0.0260	0.0260	0.045	
非甲烷总烃		0.5326	0.0533	0.015	0.758	0.0054	0.0054	0.002	
漆雾	P14	2.5766	0.0258	0.045	2.233	0.0260	0.0260	0.045	
非甲烷总烃		0.5326	0.0533	0.015	0.758	0.0054	0.0054	0.002	
漆雾	P15	2.5770	0.0258	0.045	2.233	0.0260	0.0260	0.045	
非甲烷总烃		0.5328	0.0533	0.015	0.758	0.0054	0.0054	0.002	
漆雾	P16	2.5766	0.0258	0.045	2.233	0.0260	0.0260	0.045	
非甲烷总烃		0.5326	0.0533	0.015	0.758	0.0054	0.0054	0.002	
漆雾	P17	2.5766	0.0258	0.045	2.233	0.0260	0.0260	0.045	
非甲烷总烃		0.5326	0.0533	0.015	0.758	0.0054	0.0054	0.002	
非甲烷总烃	P5	1.8827	0.1883	0.041	1.373	0.0190	0.0190	0.004	
脱附废气	苯乙烯	P23	1.1583	0.0232	0.010	1.930	/	/	/
	醋酸丁酯		3.8934	0.0779	0.032	6.489	/	/	/
	醋酸乙酯		2.7796	0.0556	0.023	4.633	/	/	/
	二甲苯		7.9063	0.1581	0.066	13.177	/	/	/
	非甲烷总烃		13.6806	0.2736	0.114	22.801	/	/	/
	TVOC		29.4181	0.5884	0.245	49.030	/	/	/
	苯乙烯	P1	1.0792	0.0216	0.009	4.496	/	/	/
	非甲烷总烃		0.8223	0.0164	0.007	3.426	/	/	/
	TVOC		1.9015	0.0380	0.016	7.923	/	/	/
恶臭	臭气浓度	/	/	微量	/	/	微量	/	
打磨粉尘	颗粒物	P7	2.3661	0.0237	0.020	1.643	0.0239	0.0239	0.020
	颗粒物	P6	0.1782	0.0018	0.001	0.074	0.0018	0.0018	0.002

3.2.4.2 废水

(1) 生活污水

本项目职工定员 160 人，厂区内不设职工食堂和宿舍，员工生活用水量以 50L/人·d 计，年生产天数为 300d，污水排放量以用水量的 80%计，计算得生活污水排放量为 1920t/a。生活污水经化粪池预处理后，其水质污染物浓度为：COD_{Cr} 约 300mg/L，NH₃-N 约 30mg/L，则主要污染物的产生量分别为 COD_{Cr}: 0.576t/a、NH₃-N: 0.058t/a。生活污水水质达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准后，纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理，达标排放。德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司尾水排放近期执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，则排入自然水体的主要污染物量为 COD_{Cr}: 0.096t/a、NH₃-N: 0.010t/a。

(2) 生产废水

本项目生产废水来源于喷漆水帘机、静电喷柜和水雾处理器，其产生量核定情况见表 3.2-20，喷漆水帘机、静电喷柜和水雾处理器废水需定期更换，更换下来的废水进入厂内自建污水处理站处理，然后回用于喷漆水帘机、静电喷柜和水雾处理器，每三个月外排一次。因此项目废水量为 381.5t/a。类比同类型项目，该废水水质如下：COD_{Cr}: 500mg/L、SS: 150mg/L，则其中主要污染物 COD_{Cr}、SS 的产生量分别为 0.191t/a、0.057t/a。生产废水水质达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准后，纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理，达标排放。德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司尾水排放近期执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，则排入自然水体的主要污染物量为 COD_{Cr}: 0.019t/a、SS: 0.004t/a。

项目废水污染物产生及排放情况汇总见表 3.2-21。

表 3.2-20 项目生产废水产生量核定

设备名称	车间放置	水槽槽体规格	水槽数量	更换频率	废水产生系数	废水量 (t/a)
喷漆水帘机	手喷房 (南 1-1~南 1-3)	3.5m×1.2m×0.2m	4 个	每 10 天更换 1 次	按有效槽 容量的 80%计	80.64
静电喷柜	静电喷漆房	4.2m×4.1m×0.2m	1 个			82.656
喷漆水帘机	手喷房 (南 2-5)	3.5m×1.2m×0.2m	1 个			20.16
喷漆水帘机	手喷房 (南 2-8)	3m×1.2m×0.2m	1 个			17.28

设备名称	车间放置	水槽槽体规格	水槽数量	更换频率	废水产生系数	废水量 (t/a)
喷漆水帘机	手喷房(北 2-1~北 2-20)	3m×1.2m×0.2m	20 个			345.6
喷漆水帘机	手喷房(南 3-1~南 3-20)	3m×1.2m×0.2m	20 个			345.6
喷漆水帘机	手喷房(北 3-1~北 3-20)	3m×1.2m×0.2m	20 个			345.6
水雾处理器	/	2m ³	16 个	每 30 天更换 1 次	按产生量的 90%计	288
合计						1526

表 3.2-21 项目废水污染物产生及排放情况

废水来源	产生情况				处理措施	纳管情况				排放方式与去向	最终排放情况			
	废水量 (t/a)	污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		废水量 (t/a)	污染物名称	浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)		废水量 (t/a)	污染物名称	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	1920	COD _{Cr}	400	0.768	化粪池	1920	COD _{Cr}	300	0.576	德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司	2301.5	COD _{Cr}	50	0.115
		NH ₃ -N	30	0.058			NH ₃ -N	30	0.058			NH ₃ -N	5	0.010
生产废水	381.5	COD _{Cr}	2000	0.763	混凝沉淀	381.5	COD _{Cr}	500	0.191			SS	10	0.004
		SS	1000	0.382			SS	150	0.057		/			
/					合计	2301.5	COD _{Cr}	333	0.767					
							NH ₃ -N	25	0.058					
							SS	25	0.057					

(3) 项目水平衡图

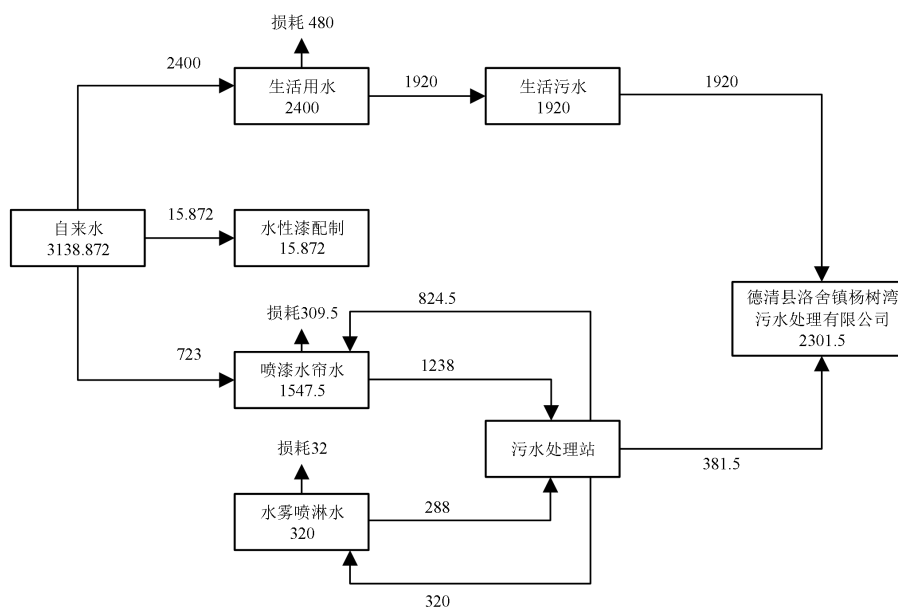


图 3.2-17 建设项目水平衡图 (单位: t/a)

3.2.4.3 固废

(1) 生活垃圾

本项目职工定员 160 人,年工作天数为 300d,按每人每天产生生活垃圾 1.0kg 计算,生活垃圾产生量约 48t/a,委托当地环卫部门清运,不排放。

(2) 生产固废

①漆渣

本项目营运期生产废水经厂内自建污水处理站处理后回用,废水处理过程中产生的漆渣打捞后作为危废处置,根据物料平衡,打捞晾干后漆渣干重约为 43.6164t/a;刷漆工序产生的废油漆归为漆渣处理,根据物料平衡,其产生量约为 0.2913t/a;打磨工序产生的经脉冲式布袋除尘器收集的打磨粉尘也归为漆渣处理,根据物料平衡,其产生量约为 2.5188t/a,则漆渣产生总量约为 46.427t/a。对照《国家危险废物名录》,该废物属于危险废物,废物类别为 HW12 染料、涂料废物,废物代码为 900-252-12,集中收集后委托资质单位进行处置,不排放。

②污泥

本项目污水处理站运行过程中会产生一定量的脱水污泥,其产生量约为 4.5t/a (含水率 80%)。对照《国家危险废物名录》,该废物属于危险废物,废物类别为 HW12 染料、涂料废物,废物代码为 900-252-12,集中收集后委托资质

单位进行处置，不排放。

③废包装桶

本项目油漆等原辅料使用完毕会产生一定量的废包装桶，产生量约为 11.767t/a。对照《国家危险废物名录》该废物属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，集中收集后委托资质单位进行处置，不排放。

表 3.2-22 项目废包装桶核算表

序号	名称	年耗用量 (t/a)	包装规格	单桶重量	废包装桶产生量 (t/a)
1	PE 主漆	39.161	50kg/桶	2.5kg	1.960
2	促进剂	1.865	20kg/桶	1kg	0.094
3	引发剂	1.865	20kg/桶	1kg	0.094
4	稀释剂	0.932	20kg/桶	1kg	0.047
5	颜料糊	2.797	25kg/桶	1.2kg	0.134
6	PU 透明底漆	12.712	20kg/桶	1kg	0.636
7	PU 清面漆	5.639	20kg/桶	1kg	0.282
8	PU 固化剂	9.176	20kg/桶	1kg	0.459
9	PU 稀释剂	18.351	20kg/桶	1kg	0.918
10	水性底漆	60.979	20kg/桶	1kg	3.049
11	水性面漆	81.872	20kg/桶	1kg	4.094
总计					11.767

④废过滤棉

本项目部分车间漆雾通过水帘喷淋+三级干式过滤装置吸附，会产生一定量的废过滤棉，后道的三级干式过滤装置的处理效率约为 70%，则三级干式过滤装置需吸附的漆雾量为 3.517t/a，其吸附能力按 0.2kg 漆雾/kg 过滤棉来计算，则本项目所需的过滤棉的量为 17.585t/a，因此废过滤棉产生量约为 21.102t/a。对照《国家危险废物名录》，该废物属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，集中收集后委托资质单位进行处置，不排放。

⑤废沸石

本项目部分车间油漆有机废气通过沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧装置进行吸附/脱附，为保证吸附效果，沸石需要进行定期更换，根据企业提供的资料，沸石每年更换一次，该套装置沸石的装填量约为 5t，则废沸石产生量约为 5t/a。对照《国家危险废物名录》，该废物属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，

废物代码为 900-041-49，集中收集后委托资质单位进行处置，不排放。

⑥废活性炭

本项目部分车间油漆有机废气通过多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置进行吸附/脱附，为保证吸附效果，活性炭需要进行定期更换，根据企业提供的资料，活性炭每两年更换一次。本项目活性炭需吸附的油漆有机废气量为 29.418t/a，根据关于印发《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》的通知（浙环发〔2017〕30号），采用吸附抛弃法，吸附剂为活性炭时，VOCs 质量百分含量按 15%计（核算基准为吸附剂使用量），则本项目所需的活性炭的量为 196.120t/a，因此废活性炭产生量约为 225.538t/a。对照《国家危险废物名录》，该废物属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，集中收集后委托资质单位进行处置，不排放。

⑦废劳保用品

本项目生产过程中会产生一定量的废劳保用品，其产生量约为 0.5t/a。对照《国家危险废物名录》，该废物属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，集中收集后委托资质单位进行处置，不排放。

⑧废润滑油

本项目在设备维修、保养过程中会产生一定量的废润滑油，设备润滑油每年约更换 2 次，其产生量约为 0.5t/a。对照《国家危险废物名录》，该废物属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，集中收集后委托有资质单位处置，不排放。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》等要求，本次评价对项目产生的副产物进行判定及汇总：

A、本项目副产物产生情况汇总表见表 3.2-23。

表 3.2-23 项目副产物产生情况总汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	48
2	漆渣	生产废水处理、上漆、打磨	固态	树脂、颗粒物	46.427
3	污泥	污水处理站运行	固态	树脂、污泥等	4.5
4	废包装桶	油漆等原辅料使用完毕	固态	废包装桶	11.767

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
5	废过滤棉	定期更换油漆废气处理装置中的过滤棉	固态	废过滤棉	21.102
6	废沸石	定期更换油漆废气处理装置中的沸石	固态	废沸石	5
7	废活性炭	定期更换油漆废气处理装置中的活性炭	固态	废活性炭	225.538
8	废劳保用品	生产过程	固态	布纤维	0.5
9	废润滑油	设备维修、保养	液态	废润滑油	0.5

B、副产物属性判断

a、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，具体情况见表 3.2-24。

表 3.2-24 副产物属性判定表(固体废物属性)

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	是	5.1 b)
2	漆渣	生产废水处理、上漆、打磨	固态	树脂、颗粒物	是	4.3 e)
3	污泥	污水处理站运行	固态	树脂、污泥等	是	4.3 e)
4	废包装桶	油漆等原辅料使用完毕	固态	废包装桶	是	4.1 c)
5	废过滤棉	定期更换油漆废气处理装置中的过滤棉	固态	废过滤棉	是	4.3 l)
6	废沸石	定期更换油漆废气处理装置中的沸石	固态	废沸石	是	4.3 l)
7	废活性炭	定期更换油漆废气处理装置中的活性炭	固态	废活性炭	是	4.3 l)
8	废劳保用品	生产过程	固态	布纤维	是	4.1 c)
9	废润滑油	设备维修、保养	液态	废润滑油	是	4.1 h)

b、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定本项目产生的固体废物属性，具体详见表 3.2-25。

表 3.2-25 副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危废	废物类别及代码
1	生活垃圾	职工生活	否	/

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危废	废物类别及代码
2	漆渣	生产废水处理、上漆、打磨	是	HW12 (900-252-12)
3	污泥	污水处理站运行	是	HW12 (900-252-12)
4	废包装桶	油漆等原辅料使用完毕	是	HW49 (900-041-49)
5	废过滤棉	定期更换油漆废气处理装置中的过滤棉	是	HW49 (900-041-49)
6	废沸石	定期更换油漆废气处理装置中的沸石	是	HW49 (900-041-49)
7	废活性炭	定期更换油漆废气处理装置中的活性炭	是	HW49 (900-041-49)
8	废劳保用品	生产过程	是	HW49 (900-041-49)
9	废润滑油	设备维修、保养	是	HW08 (900-249-08)

C、固体废物分析结果汇总

a、固体废物汇总

本项目固体废物分析结果见表 3.2-26。

表 3.2-26 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	产生量 (t/a)	处置去向
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	/	48	委托当地环卫部门清运
2	漆渣	生产废水处理、上漆、打磨	固态	树脂、颗粒物	危险废物	46.427	委托资质单位进行处置
3	污泥	污水处理站运行	固态	树脂、污泥等	危险废物	4.5	
4	废包装桶	油漆等原辅料使用完毕	固态	废包装桶	危险废物	11.767	
5	废过滤棉	定期更换油漆废气处理装置中的过滤棉	固态	废过滤棉	危险废物	21.102	
6	废沸石	定期更换油漆废气处理装置中的沸石	固态	废沸石	危险废物	5	
7	废活性炭	定期更换油漆废气处理装置中的活性炭	固态	废活性炭	危险废物	225.538	
8	废劳保用品	生产过程	固态	布纤维	危险废物	0.5	
9	废润滑油	设备维修、保养	液态	废润滑油	危险废物	0.5	

b、危险废物汇总

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险废物汇总情况见表 3.2-27。

表 3.2-27 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	漆渣	HW12	900-252-12	46.427	生产废水处理、上漆、打磨	固态	树脂、颗粒物	树脂、颗粒物	1 天	T, I	委托资质单位进行处置
2	污泥	HW12	900-252-12	4.5	污水处理站运行	固态	树脂、污泥等	树脂、污泥等	不间断	T, I	
3	废包装桶	HW49	900-041-49	11.767	油漆等原辅料使用完毕	固态	废包装桶	废包装桶	1 天	T/In	
4	废过滤棉	HW49	900-041-49	21.102	定期更换油漆废气处理装置中的过滤棉	固态	废过滤棉	废过滤棉	30 天	T/In	
5	废沸石	HW49	900-041-49	5	定期更换油漆废气处理装置中的沸石	固态	废沸石	废沸石	1 年	T/In	
6	废活性炭	HW49	900-041-49	225.538	定期更换油漆废气处理装置中的活性炭	固态	废活性炭	废活性炭	2 年	T/In	
7	废劳保用品	HW49	900-041-49	0.5	生产过程	固态	布纤维	布纤维	7 天	T/In	
8	废润滑油	HW08	900-249-08	0.5	设备维修、保养	液态	废润滑油	废润滑油	半年	T, I	

3.2.4.4 噪声

根据同类型企业的类比调查可知，各类设备噪声源强如表 3.2-28 所示。

表 3.2-28 设备噪声源强表

序号	设备名称	空间位置				数量 (台/套/条/个)	源强/ dB (A)	备注
		所在车间	相对地面高度/m	坐标				
				X	Y			
1	加热烘道	手喷房 (南 1-1)	0.8	72	30	1	72~75	室内间歇声源
2	铁排手喷漆地盘线		1	72	33	1	72~75	室内间歇声源
3	喷漆水帘机	手喷房 (南 1-2、南 1-3)	1	31	33	2	72~75	室内间歇声源
4	喷枪		1	31	33	2	75~78	室内间歇声源
5	平板砂光机	打磨房 (南 1-4)	0.8	19	2.5	2	77~80	室内间歇声源

序号	设备名称	空间位置				数量 (台/ 套/ 条/ 个)	源强/ dB (A)	备注
		所在 车间	相对地面 高度/m	坐标				
				X	Y			
6	淋油机	淋漆房	4	29	12	1	72~75	室内间歇声源
7	淋油循环干燥线		4	29	14	1	72~75	室内间歇声源
8	兰式DISK 静电喷漆设备	静电喷漆房	4	29	31	1	75~78	室内间歇声源
9	DISK 静电线		4	29	31	1	72~75	室内间歇声源
10	待干流平线		4	31	31	1	72~75	室内间歇声源
11	喷枪	手喷房 (南 2-5)	4	68	30	1	75~78	室内间歇声源
12	喷漆地盘线		4	68	31	1	72~75	室内间歇声源
13	喷漆水帘机	手喷房 (南 2-8)	4	17	33	1	72~75	室内间歇声源
14	喷枪		4	17	33	1	75~78	室内间歇声源
15	砂磨机	打磨房(中 2-18)	4.8	98	64	2	77~80	室内间歇声源
16	喷漆水帘机	手喷房(北 2-1~北 2-20)	4	53	108	20	72~75	室内间歇声源
17	喷枪		4	53	108	20	75~78	室内间歇声源
18	喷漆水帘机	手喷房(南 3-1~南 3-20)	7	53	20	20	72~75	室内间歇声源
19	喷枪		7	53	20	20	75~78	室内间歇声源
20	喷漆水帘机	手喷房(北 3-1~北 3-20)	7	53	108	20	72~75	室内间歇声源
21	喷枪		7	53	108	20	75~78	室内间歇声源
22	空压机	手喷房 (南 1-1~南 1-3)	0.5	30	32	4	83~85	室内间歇声源
23	风机	车间外	/	/	/	若干	83~85	室外间歇声源
24	水泵	车间外	/	/	/	若干	77~80	室外间歇声源

注：设定生产车间西南角坐标为(0,0)。

3.2.4.5 项目污染源汇总

根据以上分析，项目营运期主要污染源强汇总见表 3.2-29。

表 3.2-29 项目污染源汇总

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称		处理前产生浓 度及产生量	处理后排放浓度及排放量
		漆雾	P1		
大	营运期	漆雾	P1	5.0753t/a	有组织 0.0502t/a (1.482mg/m ³)

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量	
气污染物	油漆废气(YG1)			无组织 0.0508t/a	
		苯乙烯	1.1474	有组织 0.0568t/a (0.473mg/m ³) 无组织 0.0115t/a	
		非甲烷总烃	0.8743	有组织 0.0433t/a (0.360mg/m ³) 无组织 0.0087t/a	
		TVOC	2.0218	有组织 0.1001t/a (0.833mg/m ³) 无组织 0.0202t/a	
		苯乙烯	P2	1.1265	有组织 0.1115t/a (0.857mg/m ³) 无组织 0.0113t/a
		非甲烷总烃		0.8583	有组织 0.0850t/a (0.653mg/m ³) 无组织 0.0086t/a
		TVOC	P18	1.9848	有组织 0.1965t/a (1.510mg/m ³) 无组织 0.0198t/a
		漆雾		2.0000t/a	有组织 0.0198t/a (1.793mg/m ³) 无组织 0.0200t/a
		醋酸丁酯	P19	1.0805t/a	有组织 0.1070t/a (3.258mg/m ³) 无组织 0.0108t/a
		醋酸乙酯		0.7203t/a	有组织 0.0713t/a (2.172mg/m ³) 无组织 0.0072t/a
		二甲苯	P18	2.2247	有组织 0.2202t/a (6.708mg/m ³) 无组织 0.0222t/a
		非甲烷总烃		1.5679	有组织 0.1552t/a (4.728mg/m ³) 无组织 0.0157t/a
		TVOC	P18	5.5934	有组织 0.5537t/a (16.866mg/m ³) 无组织 0.0559t/a
		漆雾		2.0000t/a	有组织 0.0198t/a (1.793mg/m ³) 无组织 0.0200t/a
		醋酸丁酯	P19	1.0805t/a	有组织 0.1070t/a (3.258mg/m ³) 无组织 0.0108t/a
		醋酸乙酯		0.7203t/a	有组织 0.0713t/a (2.172mg/m ³) 无组织 0.0072t/a
		二甲苯	P18	2.2247	有组织 0.2202t/a (6.708mg/m ³)

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量	
				无组织 0.0222t/a	
		非甲烷总烃	1.5679	有组织 0.1552t/a (4.728mg/m ³) 无组织 0.0157t/a	
		TVOC	5.5934	有组织 0.5537t/a (16.866mg/m ³) 无组织 0.0559t/a	
		漆雾	P20	2.0000t/a	有组织 0.0198t/a (1.793mg/m ³)
					无组织 0.0200t/a
		醋酸丁酯	P20	1.0807	有组织 0.1070t/a (3.259mg/m ³)
					无组织 0.0108t/a
		醋酸乙酯	P20	0.7204t/a	有组织 0.0713t/a (2.172mg/m ³)
					无组织 0.0072t/a
		二甲苯	P20	2.2247t/a	有组织 0.2202t/a (6.708mg/m ³)
					无组织 0.0222t/a
		非甲烷总烃	P20	1.5679t/a	有组织 0.1552t/a (4.728mg/m ³)
					无组织 0.0157t/a
		TVOC	P20	5.5937	有组织 0.5538t/a (16.867mg/m ³)
					无组织 0.0559t/a
		漆雾	P21	1.5000t/a	有组织 0.0149t/a (2.023mg/m ³)
					无组织 0.0150t/a
		醋酸丁酯	P21	0.5640t/a	有组织 0.0558t/a (2.338mg/m ³)
					无组织 0.0056t/a
		醋酸乙酯	P21	0.4793t/a	有组织 0.0475t/a (1.987mg/m ³)
					无组织 0.0048t/a
		二甲苯	P21	1.0997t/a	有组织 0.1089t/a (4.558mg/m ³)
					无组织 0.0110t/a
		非甲烷总烃	P21	1.1560t/a	有组织 0.1144t/a (4.792mg/m ³)
					无组织 0.0116t/a
		TVOC	P21	3.2990t/a	有组织 0.3266t/a (13.675mg/m ³)
					无组织 0.0330t/a
漆雾	P22	1.5000t/a	有组织 0.0149t/a (2.023mg/m ³)		
			无组织 0.0150t/a		
醋酸丁	P22	0.5640t/a	有组织 0.0558t/a (2.338mg/m ³)		

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量	
		酯		无组织 0.0056t/a	
		醋酸乙酯	0.4793t/a	有组织 0.0475t/a (1.987mg/m ³) 无组织 0.0048t/a	
		二甲苯	1.0997t/a	有组织 0.1089t/a (4.558mg/m ³) 无组织 0.0110t/a	
		非甲烷总烃	1.1560t/a	有组织 0.1144t/a (4.792mg/m ³) 无组织 0.0116t/a	
		TVOC	3.2990t/a	有组织 0.3266t/a (13.675mg/m ³) 无组织 0.0330t/a	
		漆雾	P4	4.4000t/a	有组织 0.0436t/a (1.878mg/m ³) 无组织 0.0440t/a
		苯乙烯		0.1735t/a	有组织 0.0172t/a (0.267mg/m ³) 无组织 0.0017t/a
		非甲烷总烃		0.3969	有组织 0.0393t/a (1.282mg/m ³) 无组织 0.0040t/a
		TVOC		0.5704	有组织 0.0565t/a (1.549mg/m ³) 无组织 0.0057t/a
		非甲烷总烃	P3	0.3969t/a	有组织 0.0393t/a (32.744mg/m ³) 无组织 0.0040t/a
		漆雾	P8	2.6027t/a	有组织 0.0258t/a (2.551mg/m ³) 无组织 0.0260t/a
		非甲烷总烃		0.4189t/a	有组织 0.0415t/a (0.615mg/m ³) 无组织 0.0042t/a
		漆雾	P9	2.6027t/a	有组织 0.0258t/a (2.551mg/m ³) 无组织 0.0260t/a
		非甲烷总烃		0.4189t/a	有组织 0.0415t/a (0.615mg/m ³) 无组织 0.0042t/a
		漆雾	P10	2.6027t/a	有组织 0.0258t/a (2.551mg/m ³) 无组织 0.0260t/a
		非甲烷总烃		0.4189t/a	有组织 0.0415t/a (0.615mg/m ³) 无组织 0.0042t/a
		漆雾	P11	2.6027t/a	有组织 0.0258t/a (2.551mg/m ³)

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量		
				无组织 0.0260t/a		
		非甲烷总烃	0.4189t/a	有组织 0.0415t/a (0.615mg/m ³) 无组织 0.0042t/a		
		漆雾	P12	2.6027t/a	有组织 0.0258t/a (2.551mg/m ³) 无组织 0.0260t/a	
		非甲烷总烃			0.4189t/a	有组织 0.0415t/a (0.615mg/m ³) 无组织 0.0042t/a
		漆雾	P13	2.6026t/a	有组织 0.0258t/a (2.233mg/m ³) 无组织 0.0260t/a	
		非甲烷总烃			0.5380t/a	有组织 0.0533t/a (0.758mg/m ³) 无组织 0.0054t/a
		漆雾	P14	2.6026t/a	有组织 0.0258t/a (2.233mg/m ³) 无组织 0.0260t/a	
		非甲烷总烃			0.5380t/a	有组织 0.0533t/a (0.758mg/m ³) 无组织 0.0054t/a
		漆雾	P15	2.6030t/a	有组织 0.0258t/a (2.233mg/m ³) 无组织 0.0260t/a	
		非甲烷总烃			0.5382t/a	有组织 0.0533t/a (0.758mg/m ³) 无组织 0.0054t/a
		漆雾	P16	2.6026t/a	有组织 0.0258t/a (2.233mg/m ³) 无组织 0.0260t/a	
		非甲烷总烃			0.5380t/a	有组织 0.0533t/a (0.758mg/m ³) 无组织 0.0054t/a
		漆雾	P17	2.6026t/a	有组织 0.0258t/a (2.233mg/m ³) 无组织 0.0260t/a	
		非甲烷总烃			0.5380t/a	有组织 0.0533t/a (0.758mg/m ³) 无组织 0.0054t/a
		非甲烷总烃	P5	1.9017t/a	有组织 0.1883t/a (1.373mg/m ³) 无组织 0.0190t/a	
		营运期脱附废气(YG2)	苯乙烯	P23	1.1583	有组织 0.0232t/a (1.930mg/m ³)
			醋酸丁酯		3.8934	有组织 0.0779t/a (6.489mg/m ³)

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量	
		醋酸乙酯	2.7796	有组织 0.0556t/a (4.633mg/m ³)	
		二甲苯	7.9063	有组织 0.1581t/a (13.177mg/m ³)	
		非甲烷总烃	13.6806	有组织 0.2736t/a (22.801mg/m ³)	
		TVOC	29.4181	有组织 0.5884t/a (49.030mg/m ³)	
		苯乙烯	1.0792	有组织 0.0216t/a (4.496mg/m ³)	
		非甲烷总烃	P1	0.8223	有组织 0.0164t/a (3.426mg/m ³)
		TVOC		1.9015	有组织 0.0380t/a (7.923mg/m ³)
	营运期恶臭(YG3)	臭气浓度	/	少量	微量
	营运期打磨粉尘(YG4)	颗粒物	P7	2.390t/a	有组织 0.0237t/a (1.643mg/m ³) 无组织 0.0239t/a
		颗粒物	P6	0.180t/a	有组织 0.0018t/a (0.074mg/m ³) 无组织 0.0018t/a
水污染物	营运期生活污水(YW1)	水量	1920t/a	1920t/a	
		COD _{Cr}	300mg/L 0.576t/a	50mg/L 0.096t/a	
		NH ₃ -N	30mg/L 0.058t/a	5mg/L 0.010t/a	
	营运期生产污水(YW2)	水量	381.5t/a	381.5t/a	
		COD _{Cr}	500mg/L 0.191t/a	50mg/L 0.019t/a	
		SS	150mg/L 0.057t/a	10mg/L 0.004t/a	
固体废物	营运期生活固废(YS1)	生活垃圾	48t/a	委托当地环卫部门清运, 不排放。	
	营运期生产固废(YS2)	漆渣	46.427t/a	委托资质单位进行处置, 不排放。	
		污泥	4.5t/a		
		废包装桶	11.767t/a		
		废过滤棉	21.102t/a		
		废沸石	5t/a		
		废活性炭	225.538t/a		
	废劳保用品	0.5t/a			

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量
		废润滑油	0.5t/a	
噪声	营运期机械噪声(YN1)	噪声	项目营运期设备噪声强度 72dB(A)~85dB(A)。	

3.2.4.6 项目非正常排放情况

根据企业运行情况，生产过程中可能存在的非正常工况有试车、停车检修，废气治理措施发生故障等，在这些非正常工况中，尤以油漆车间废气治理措施发生故障造成污染物不达标，甚至直接排放的影响最为严重，应作为本项目非正常工况污染事故影响分析的内容。类比同类企业，废气治理措施发生故障的频次约一年一次，一旦发现故障，立即停止作业，并安排检修人员到场进行维修，一般维修时间不超过 1 小时。

选取颗粒物和 TVOC（包括苯乙烯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃）作为非正常排放因子。考虑装置故障，对污染因子去除效率下降至 0，排放速率变大这一情况。

项目各排气筒非正常排放源强见下表。

表 3.2-30 项目各排气筒非正常排放源强汇总表

污染物名称		排气筒	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
油漆 废气	漆雾	P1	5.0245	5.928	148.198
	苯乙烯		1.1360	0.378	9.454
	非甲烷总烃		0.8656	0.288	7.204
	TVOC		2.0015	0.666	16.658
	苯乙烯	P2	1.1152	0.214	8.572
	非甲烷总烃		0.8497	0.163	6.531
	TVOC		1.9649	0.378	15.103
	漆雾	P18	1.9800	3.587	179.348
	醋酸丁酯		1.0697	0.652	32.578
	醋酸乙酯		0.7131	0.434	21.721
	二甲苯		2.2025	1.342	67.083
	非甲烷总烃		1.5522	0.946	47.279
TVOC	5.5375	3.373	168.661		

污染物名称	排气筒	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
漆雾	P19	1.9800	3.587	179.348
醋酸丁酯		1.0697	0.652	32.578
醋酸乙酯		0.7131	0.434	21.721
二甲苯		2.2025	1.342	67.083
非甲烷总烃		1.5522	0.946	47.279
TVOC		5.5375	3.373	168.661
漆雾	P20	1.9800	3.587	179.348
醋酸丁酯		1.0699	0.652	32.588
醋酸乙酯		0.7132	0.434	21.722
二甲苯		2.2025	1.342	67.083
非甲烷总烃		1.5522	0.946	47.279
TVOC		5.5378	3.373	168.672
漆雾	P21	1.4850	4.046	202.316
醋酸丁酯		0.5584	0.468	23.380
醋酸乙酯		0.4745	0.397	19.866
二甲苯		1.0887	0.912	45.584
非甲烷总烃		1.1444	0.958	47.921
TVOC		3.2660	2.735	136.750
漆雾	P22	1.4850	4.046	202.316
醋酸丁酯		0.5584	0.468	23.380
醋酸乙酯		0.4745	0.397	19.866
二甲苯		1.0887	0.912	45.584
非甲烷总烃		1.1444	0.958	47.921
TVOC		3.2660	2.735	136.750
漆雾	P4	4.3560	5.635	187.846
苯乙烯		0.1718	0.080	2.675
非甲烷总烃		0.3929	0.385	12.820
TVOC		0.5647	0.465	15.495
非甲烷总烃	P3	0.3929	0.655	327.443
漆雾	P8	2.5767	5.102	255.116
非甲烷总烃		0.4147	0.123	6.153

污染物名称		排气筒	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
	漆雾	P9	2.5767	5.102	255.116
	非甲烷总烃		0.4147	0.123	6.153
	漆雾	P10	2.5767	5.102	255.116
	非甲烷总烃		0.4147	0.123	6.153
	漆雾	P11	2.5767	5.102	255.116
	非甲烷总烃		0.4147	0.123	6.153
	漆雾	P12	2.5767	5.102	255.116
	非甲烷总烃		0.4147	0.123	6.153
	漆雾	P13	2.5766	4.465	223.273
	非甲烷总烃		0.5326	0.152	7.578
	漆雾	P14	2.5766	4.465	223.273
	非甲烷总烃		0.5326	0.152	7.578
	漆雾	P15	2.5770	4.465	223.273
	非甲烷总烃		0.5328	0.152	7.580
	漆雾	P16	2.5766	4.465	223.273
	非甲烷总烃		0.5326	0.152	7.578
	漆雾	P17	2.5766	4.465	223.273
	非甲烷总烃		0.5326	0.152	7.578
非甲烷总烃	P5	1.8827	0.412	13.728	
脱附 废气	苯乙烯	P23	1.1583	0.483	96.524
	醋酸丁酯		3.8934	1.622	324.450
	醋酸乙酯		2.7796	1.158	231.630
	二甲苯		7.9063	3.294	658.857
	非甲烷总烃		13.6806	5.700	1140.048
	TVOC		29.4181	12.258	2451.510
	苯乙烯	P1	1.0792	0.450	224.824
	非甲烷总烃		0.8223	0.343	171.316
	TVOC		1.9015	0.792	396.140
打磨 粉尘	颗粒物	P7	2.3661	1.972	164.313
	颗粒物	P6	0.1782	0.149	7.425

由上表可知，非正常工况下，各排气筒排放的污染物浓度远大于排放标准所

规定的标准限值，对周围环境将产生不利影响。因此，企业在日常运营过程中应加强对废气处理装置的管理与维护，由专人管理，设立台账，定期维护，以保证废气处理措施正常且有效运行。

3.3 总量控制指标

3.3.1 依据

区域污染物排放总量控制是对区域环境污染控制的一种有效手段，其目的在于使区域环境质量满足社会和经济发展的要求。目前主要污染物排放总量控制指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、TP、SO₂、NO_x、工业烟粉尘和挥发性有机物。结合上述总量控制要求及工程分析可知，本项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、工业粉尘和挥发性有机物。

3.3.2 总量控制指标建议

表 3.3-1 总量控制指标建议

单位：t/a

类别	总量控制指标名称	产生量	削减量	排入自然环境的量	建议申请量	替代削减比例	洛舍镇钢琴行业挥发性有机物专项整治腾出总量	区域平衡替代削减量
废水	水量	2301.5	0	2301.5	2301.5	/	/	/
	COD _{Cr}	0.767	0.652	0.115	0.115	1:1.2	/	0.138
	NH ₃ -N	0.058	0.048	0.010	0.010	1:1.2	/	0.012
废气	工业粉尘	47.072	46.136	0.937	0.937	1:2	/	1.873
	VOCs	35.038	30.692	4.346	4.346	1:2	52	0

3.3.3 来源

本项目实施后，排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、工业粉尘和挥发性有机物，其排放量分别为 0.115t/a、0.010t/a、0.937t/a 和 4.346t/a。

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》(浙环发(2012)10号)和《浙江省人民政府关于进一步加强太湖流域水环境综合治理工作的意见》(浙政发〔2008〕68号)等的相关规定，COD_{Cr}、NH₃-N 按照 1:1.2 进行区域替代削减；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)、《浙江省生态环境保护“十三五”规划》(浙政办发

(2016) 140 号)和《浙江省大气污染防治“十三五”规划》(浙发改规划(2017) 250 号)等有关规定,工业烟粉尘和挥发性有机物总量申请量按照 1:2 进行区域削减替代。如此,本项目实施后, COD_{Cr}、NH₃-N、工业粉尘的替代削减量分别为 0.138t/a、0.012t/a、1.873t/a,由当地环保部门予以区域平衡;挥发性有机物(VOCs)的替代削减量为 8.691t/a,通过洛舍镇钢琴行业挥发性有机物(VOCs)专项整治腾出总量进行平衡。

本项目总量控制指标 COD_{Cr}、NH₃-N 总量应向德清县环保局提出申购申请,经审核确认并足额缴纳排污权有偿使用金后取得相应的排污权。

4 环境现状调查及评价

4.1 区域环境状况

4.1.1 自然环境状况

(1) 交通地理位置

德清县位于浙江省北部、杭嘉湖平原西部,地理坐标为东经 119°43'~120°21', 北纬 30°26'~30°42'之间。德清县东邻桐乡市,南毗余杭区,西接安吉县,北与湖州市南浔区接壤。德清县县域总面积 935.9 平方公里,1994 年经浙江省人民政府批准,德清县人民政府驻地由乾元镇迁至武康镇。

洛舍镇地处杭嘉湖平原西部,位于德清县北部,东苕溪穿境而过,苕溪西部为天目山余脉丘陵地区,东部系杭嘉湖平原水网地带。镇区属太湖流域长江三角洲经济区,镇政府驻地洛舍镇,武洛公路将洛舍与县城武康更加紧密的联系起来。洛舍镇距全国四大避暑胜地之一的莫干山 27 公里,距杭州 50 公里,上海 170 公里(见附图 1)。

德清乐谱钢琴有限公司新建德清钢琴部件自动喷涂中心项目选址于德清县洛舍镇东衡村众创园 C3 地块。

(2) 周围环境状况

本项目选址于德清县洛舍镇东衡村众创园 C3 地块,租用洛舍镇东衡村众创园的闲置厂房组织生产,出租方厂区周围环境状况见表 4.1-1。

表 4.1-1 出租方厂区周围环境状况

方位	具体状况
东侧	空地
南侧	空地及小山
西侧	空地和未名小湖
北侧	紧邻伯牙路,路以北为农田、空地和屯山下村民住宅(约 60 户,计 200 人,最近 1 户距离厂界约 45m)

本项目系租用出租方 C3 地块南部一幢三层厂房和中部一幢二层厂房的 2 楼及北部一幢三层厂房的 2 楼、3 楼来组织生产运营,租用的面积共计约 18000m²。本项目周围环境状况见表 4.1-2。

表 4.1-2 本项目周围环境状况

方位	具体状况
东侧	出租方闲置厂房,再以东为伯梁钢琴、斯丹利钢和出租方其他闲置厂房

方位	具体状况
南侧	规划工业用地，再以南为出租方厂界
西侧	空地，再以西为未名小湖
北侧	出租方闲置厂房，再以北为伯牙路，路以北为屯山下村民住宅（约 60 户，计 200 人，最近 1 户距离本项目生产车间约 190m）



图 4.1-1 出租方厂区周围环境状况图



图 4.1-2 本项目周围环境状况图

(3) 地形、地貌、地质

德清县境地质构造处于扬子准地台之钱江台拗中，属安吉--长兴台陷的武康至湖州隆褶东南段东侧。西北面以莫干山为主体的低山区。东南面山地较低，在上柏、武康、三桥一带为蜿蜒起伏的丘陵，母岩以沉积岩相为主。紧接山体的

英溪、湘溪、阜溪所形成的不很发育的河谷地段，母质主要是河流新老冲积物，质地砂壤至重壤，下游形成地势低洼、封闭的圩区。母质为河湖相、湖海相、湖沼相并存。东部水网平原，由晚更新世以来多次海侵和东苕溪交替而成。母质以湖海相、湖沼相沉积物为主。

德清县境处于浙西北低山丘陵区与浙北平原区边缘。总体地貌分三大区：西部为低山区，群山连绵，林木葱郁，主要有中外闻名的旅游、避暑胜地莫干山等；中部为丘陵平原区，东部为平原水乡。地貌形成，经历相当漫长的地质时期。早在 3.5 亿年以前，县境城关、洛舍、二都、三合以西地区，一直沉沦在海中，接受早古生代浅海至滨海相沉积；以东地区却裸露在海面之上。距今 1.95 亿年前，受印支运动影响，全县隆起成陆地。侏罗纪末，火山岩浆活动减弱，形成西部低山区，而东部地区出现断陷盆地。从第四纪更新世开始，海水又自东向西入侵，东部地区又相对下沉，直至近代形成西高东低的地貌特征。

地层主要是第四系的冲积层，有明显的泻湖地貌，地势平趟，属平坡地~缓坡地。土地承压力一般为 $6\sim 7t/m^2$ 。境内土壤肥沃，土壤类别为储育型水稻土，土种为湖成白土田。建设项目所在地原为农田，高程为 $2\sim 3.2m$ （吴淞基面高程，下同），最高洪水位 $5.68m$ ，地震烈度 6 度。

本项目所在区域为德清县中北部，属平原区，地势较为平坦。

（4）水文

德清县径流总量（水资源总量）61220 万立方米，其中地表径流 54577 万立方米（不含山丘区渗入地下的 3799 万立方米），地下径流 6643 万立方米，占全省径流总量的 0.65%，每平方公里人均、亩均水资源均低于全省平均水平。水利资源蕴藏量为 7229 千瓦。

德清县境内东部平原河网属运河水系，主要分西、中、东三线，自东南部入境与东大港、东塘港、横塘港、洋西港等主要河流形成纵横交错、塘漾密布的水系网。河网主要特征是河床坡降小、流速慢、河网密度大、调蓄作用明显。

洛舍镇镇区属太湖流域长江三角洲经济区，有“东方小莱茵河”之称的东苕溪穿境而过，东部系杭嘉湖平原水网地带。洛舍镇镇内水域面积 8279 亩，其中河港 1275 亩，湖泊 4295 亩，池塘 2659 亩，山塘水库 50 亩。极大部分分布在苕溪以东。

本项目所在区域内主要地表水体为洛龙河、龙溪，均为苕溪水系的支流，水资源丰富。项目所在区域水系图见附图 12。

(5) 气候、气象

德清县属于东亚亚热带湿润季风性气候区，温暖湿润，四季分明，年平均气温 13-16℃，最冷月（1 月）平均气温 3.5℃，最热月（7 月）平均气温 28.5℃。无霜期 220-236 天，多年均降水量 1379 毫米。3-6 月以偏东风为主，多雨水；6 月为梅雨期；7 月受副热带高压控制，地面盛行东南风，气候干热；8-9 月常有台风过境，酿成灾害；10 月秋高气爽，雨量稀少；11 月至次年 2 月，盛行西北风，气候寒冷少雨。

根据德清县气象资料统计（1998 年-2017 年），该地区基本气象要素见表 4.1-3。

表 4.1-3 德清县基本气象要素统计表（1998 年-2017 年）

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	年平均风速	2.0m/s	7	年平均降雨天数	142.5d
2	年平均气温	16.8℃	8	年平均相对湿度	75%
3	极端最高气温	41.2℃（2013.8.7）	9	常年主导风向	NW11.39%
4	极端最低气温	-9.9℃（2016.1.25）	10	常年次主导风向	E8.3%
5	年平均降雨量	1473.4mm	11	常年最少风向	SSE1.45%
6	年平均无霜期	253d	12	常年次最少风向	SE2.51%

(6) 资源状况

县域内蕴藏着金属、非金属、稀有金属、燃料等 18 种矿物，矿床 4 处，矿点、矿化点 27 处。主要矿物有萤石、石煤、白云岩、石灰岩、花岗岩以及磁铁矿、铌铁矿、褐铁矿等。

西部低山区以红壤为主，植被主要有竹、茶、松、杉、果等，以竹类植被占优势。东部以水稻土为主，土层深厚、养分丰富，以种植粮油作物为主。县境属东洋界动物区的东部丘陵平原亚区，以农田动物群为主。其中蟒蛇、白鹤、鸳鸯、水獭、灵猫等为珍稀动物。植物种类繁多，仅高等植物就有 500 余种。

项目所在地主要以工业开发为主，已是工业生态，生物多样性一般。

4.2 区域相关基础设施配套

4.2.1 德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司

德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司位于洛舍镇杨树湾单元李家坝南垅，占地面积 25.5 亩，主要处理洛舍镇的工业废水、生活污水，服务范围包括洛舍镇区和洛舍镇杨树湾工业集中区等在内的东至雁塘村、南至东衡村、西至导流港、北至洛舍漾之间区域，服务面积 3.2km²。设计处理规模为 1 万 t/d，分二期实施，目前已建成一期 0.5 万 t/d，已通过德清县环保局验收（德环验（2017）097 号）。污水处理厂采用 SBR 工艺，一期工程于 2006 年投入运行，2015 年污水处理厂启动了提标改造工程，提标改造完成后出水水质执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准，尾水排入龙溪。

根据浙江省水质自动监测系统数据显示，2018 年德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司出水水质如下表所示。

表 4.2-1 德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司出水水质情况

序号	监测时间	pH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)
1	2018-01	7.578	12.852	0.048	0.097	5.539
2	2018-02	7.510	3.229	0.045	0.059	5.255
3	2018-03	7.568	23.381	0.721	0.076	4.366
4	2018-04	7.617	32.267	0.141	0.050	4.333
5	2018-05	7.649	27.688	0.233	0.070	4.292
6	2018-06	7.671	27.236	0.059	0.104	3.370
7	2018-07	7.660	23.050	0.095	0.192	4.185
8	2018-08	7.308	21.116	0.439	0.204	3.431
9	2018-09	7.177	12.286	0.454	0.135	2.361
10	2018-10	7.330	13.833	0.338	0.154	2.832
11	2018-11	7.319	27.603	0.079	0.148	5.092
12	2018-12	7.409	25.093	0.071	0.084	3.621
一级 A 标准		6~9	50	5	0.5	15
是否达标		是	是	是	是	是

由上表可知，德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司出水水质能够达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。

4.3 周边污染源概况

据现场勘查，本项目周边主要污染源概况见表 4.3-1。

表 4.3-1 周边主要污染源情况一览表

序号	污染源	产品或规模	方位	距本项目厂界	排放的主要污染物
1	德清伯梁钢琴有限公司	年产 350 台套钢琴及配件项目	东	约 300m	生活污水、木加工粉尘、胶水废气（非甲烷总烃）
2	德清斯丹利钢琴有限公司	新建年产 350 台套钢琴及配件项目	东北	约 300m	生活污水、木加工粉尘、胶水废气（非甲烷总烃）

由上表可知，项目周边企业排放污染物以生活污水、木加工粉尘为主，另外还有少量的胶水废气（非甲烷总烃）。项目所在区域污水管网已接通，周边企业产生的废水经预处理后均可通过污水管网排到德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理，木加工粉尘均设置废气净化处理装置，经净化处理达标后高空排放，少量的胶水废气无组织排放。

4.4 环境空气质量现状监测与评价

4.4.1 环境空气

4.4.4.1 空气质量达标区判定

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，判断项目所在区域是否达标，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据浙江省生态环境厅发布的“浙江省生态环境厅关于 2018 年全省环境空气质量情况的通报”（浙环函[2019]15 号），2018 年德清县空气质量情况，具体摘录如下：

德清县综合指数为 4.33，相比 2017 年上升 10.2%，首要污染物为 O₃，最大单项指数可达 1.14；2018 年德清县 PM_{2.5} 年均浓度为 39μg/m³，与 2017 年相比下降 4.9%，达到国家空气质量二级标准；环境空气质量指数（AQI）达到优良天数比例为 75.3%，相比 2017 年下降 14.6%。因此，本项目所在区域德清县为环境空气质量不达标区。

根据《湖州市大气环境质量限期达标规划》（报批稿），德清县区域减排计划如下：

1、主要目标

总体目标：以改善城市空气质量、保护人体健康为基本出发点，2025 年环境空气质量全部达标：PM_{2.5} 年均浓度达到 30.0μg/m³；O₃ 浓度达到国家环境空气质量二级标准；PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求。

阶段目标：依据空气质量目标和达标期限，将空气质量改善任务按时间节点进行分解，2018-2020 年第一阶段，PM_{2.5} 年均浓度达到 35.0μg/m³，O₃ 污染恶化趋势得到遏制，PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求；2021-2023 年第二阶段，PM_{2.5} 年均浓度达到 32.0μg/m³ 以下，O₃ 浓度达到拐点，PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求；2024-2025 年第三阶段，PM_{2.5} 年均浓度达到 30.0μg/m³，O₃ 浓度达到国家环境空气质量二级标准，PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求。

2、重点任务

- ①深化能源结构调整，构建清洁低碳能源体系。
- ②优化产业结构调整，构建绿色低碳产业体系。

- ③深化烟气废气治理，加强工业 VOCs 污染整治。
- ④积极调整运输结构，构建绿色交通体系。
- ⑤强化城市烟尘治理，减少生活废气排放。
- ⑥控制农村废气污染，加强矿山粉尘防治。
- ⑦加强大气污染防治能力建设，推进区域联防联控。

通过采取以上措施，预计德清县大气环境质量可有所改善，逐步变为可达标区域。

4.4.4.2 基本污染物环境质量现状评价

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，环境空气质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据；评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量点或区域点监测数据。

本报告选取 2018 年为环境空气质量现状评价基准年，引用德清县常规空气监测站的环境空气监测数据，具体见表 4.4-1。

表 4.4-1 德清县常规空气监测站 2018 年历史监测数据汇总表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.3	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	22	150	14.7	
NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	74	80	92.5	
PM ₁₀	年平均质量浓度	63	70	90.0	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	136	150	90.7	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	39	35	111.4	不达标
	24 小时平均第 95 百分位数	86	75	114.7	
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1200	4000	30.0	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 80 百分位数	184	160	115.0	不达标

由环境空气自动监测站 2018 年监测结果统计可知，项目所在区域为空气质量不达标区域，主要污染物为 PM_{2.5} 和 O₃。

4.4.4.3 其他污染物环境质量现状评价

为了解项目所在区域其他污染物（苯乙烯、二甲苯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、非甲烷总烃、臭气浓度）环境质量现状，本环评委托湖州利升检测有限公司对区域环境空气质量进行监测（报告编号：2019H4843），具体情况如下：

（1）监测点位、监测因子、监测时间及频次

监测点位基本信息见表 4.4-2，监测点位示意图见附图 2。

表 4.4-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
项目所在地 (G01)	221881	3388750	苯乙烯、二甲苯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、非甲烷总烃、臭气浓度	2019 年 12 月 2 日-8 日，监测 7 天，4 次/天	/	/
屯山下村 (G02)	221835	3389082			N	约 266

（2）评价标准

苯乙烯、二甲苯参照执行 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中的浓度参考限值，醋酸丁酯、醋酸乙酯参照执行 CH245-71《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》中的标准限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中规定的浓度限值要求。

（3）评价方法

环境空气质量现状评价采用单因子指数法，计算公式为：

$$I_{ij} = C_{ij} / S_j$$

式中：I_{ij}—i 测点 j 项污染物单因子质量指数；

C_{ij}—i 测点 j 项污染物实测浓度值，μg/m³；

S_j—j 项污染物相应的浓度标准值，μg/m³。

（4）监测数据及评价结果

监测数据及评价结果见表 4.4-3。

由表可知，本项目所在区域苯乙烯、二甲苯环境质量现状能够满足 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中的浓度参考限值要求，醋酸丁酯、醋酸乙酯环境质量现状能够满足 CH245-71《前苏联居民区大气中有

害物质的最大允许浓度》中的标准限值要求，非甲烷总烃环境质量现状能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定的浓度限值要求。

表 4.4-3 其他污染物（苯乙烯、二甲苯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、非甲烷总烃、臭气浓度）监测数据及评价结果

测点位置	监测日期	采样频次	苯乙烯 (mg/m ³)	二甲苯 (mg/m ³)	醋酸丁酯 (mg/m ³)	醋酸乙酯 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
项目所在地 (G01)	2019年12月2日	第1次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.56	<10
		第2次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.56	11
		第3次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.62	12
		第4次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.56	<10
	2019年12月3日	第1次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.57	12
		第2次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.55	<10
		第3次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.57	11
		第4次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.62	<10
	2019年12月4日	第1次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.56	11
		第2次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.62	<10
		第3次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.56	12
		第4次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.53	15
	2019年12月5日	第1次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.55	15
		第2次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.57	12
		第3次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.62	<10
		第4次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.56	<10
	2019年12月6日	第1次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.65	14
		第2次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.62	12

测点位置	监测日期	采样频次	苯乙烯 (mg/m ³)	二甲苯 (mg/m ³)	醋酸丁酯 (mg/m ³)	醋酸乙酯 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)	
		第 3 次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.60	<10	
		第 4 次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.61	13	
	2019 年 12 月 7 日	第 1 次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.57	<10	
		第 2 次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.62	12	
		第 3 次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.65	<10	
		第 4 次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.62	<10	
	2019 年 12 月 8 日	第 1 次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.62	<10	
		第 2 次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.65	11	
		第 3 次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.62	12	
		第 4 次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.54	<10	
	屯山下村 (G02)	2019 年 12 月 2 日	第 1 次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.53	<10
			第 2 次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.54	<10
第 3 次			<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.52	<10	
第 4 次			<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.53	<10	
2019 年 12 月 3 日		第 1 次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.56	<10	
		第 2 次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.53	<10	
		第 3 次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.56	<10	
		第 4 次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.56	<10	

测点位置	监测日期	采样频次	苯乙烯 (mg/m ³)	二甲苯 (mg/m ³)	醋酸丁酯 (mg/m ³)	醋酸乙酯 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
	2019年12月4日	第1次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.54	<10
		第2次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.52	<10
		第3次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.53	<10
		第4次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.56	<10
	2019年12月5日	第1次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.53	<10
		第2次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.56	<10
		第3次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.56	<10
		第4次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.57	<10
	2019年12月6日	第1次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.53	<10
		第2次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.54	<10
		第3次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.53	<10
		第4次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.53	<10
	2019年12月7日	第1次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.54	<10
		第2次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.56	<10
		第3次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.56	<10
		第4次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.53	<10
	2019年12月8日	第1次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.56	<10
		第2次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.56	<10

测点位置	监测日期	采样频次	苯乙烯 (mg/m ³)	二甲苯 (mg/m ³)	醋酸丁酯 (mg/m ³)	醋酸乙酯 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
		第 3 次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.53	<10
		第 4 次	<0.0005	<0.051	<0.017	<0.017	0.57	<10
评价标准 (mg/m ³)			0.01	0.2	0.10	0.10	2.0	/
最大浓度占标率 (%)			2.5	12.75	8.5	8.5	32.5	/
超标率 (%)			0	0	0	0	0	/
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	/

注：监测数据小于检测限的，最大浓度占标率按照检测限的 1/2 计算。

4.4.2 地表水

一、本项目周边水体地表水环境质量现状评价

本项目周边水体为洛龙河，最终汇入纳污水体龙溪。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，其水功能编号为苕溪 76，水功能区属于龙溪德清农业、工业用水区，水环境功能区属于农业、工业用水区，目标水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类标准。为了解项目周边水体地表水环境质量现状，本环评委托湖州利升检测有限公司对区域地表水质量进行监测（报告编号：2019H4843），具体情况如下：

（1）监测点位

项目北侧河道（洛龙河支流）监测断面（W01，位于本项目西北侧约 320m 处，位于德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司西南侧约 2.9km 处），监测点位示意图见附图 2。

（2）监测项目

水温、pH 值、DO、COD_{Mn}、BOD₅、氨氮、总磷、石油类。

（3）监测时间及频次

2019 年 12 月 2 日-5 日，监测 4 天，1 次/天。

（4）评价标准

目标水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类标准。

（5）评价方法

评价方法采用水质指数法，具体如下：

①一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

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

式中：S_{i,j}—评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C_{i,j}—评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si}—评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

②溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = |DO_f - DO_j| / (DO_f - DO_s) \quad DO_j > DO_f$$

式中：S_{DO,j}—溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j —溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s —溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f —饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流，DO_f=468/（31.6+T）；
对于盐度比较高的湖泊、水库及海河口、近岸海域，DO_f=(491-2.65S)/(33.5+T)；

S —实用盐度符合，量纲为 1；

T —水温，°C。

③pH 值的指数计算公式：

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

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

式中：S_{pH,j} —pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j —pH 值实测统计代表值，mg/L；

pH_{sd} —评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} —评价标准中 pH 值的上限值。

(6) 评价结果

评价结果见表 4.4-4。

表 4.4-4 洛龙河支流监测断面水质监测数据与评价结果

(单位：mg/L，水温：°C，pH 值：无量纲)

监测断面	监测时间	水温	pH 值	DO	COD _{Mn}	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类
项目 北侧 河道 W01	2019.12.2	10.8	7.14	6.42	5.08	3.1	0.202	0.065	0.04
	2019.12.3	11.5	7.31	6.45	5.32	3.5	0.258	0.092	0.04
	2019.12.4	12.3	7.28	6.37	5.49	3.8	0.248	0.072	0.04
	2019.12.5	11.8	7.24	6.31	5.25	2.7	0.216	0.096	0.03
	III 类标准限值	/	6~9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05
	标准指数	/	0.07~ 0.155	0.775~ 0.792	0.85~ 0.92	0.675 ~0.95	0.216~ 0.258	0.325 ~0.48	0.6~ 0.8
	单项评价结果	/	I	II	III	III	II	II	I
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	综合类别	III							

由上表可知，项目北侧河道（洛龙河支流）监测断面监测周期内水质能满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 III 类标准要求。

二、本项目纳污水体地表水环境质量现状评价

本项目最终纳污水体为龙溪。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，其水功能编号为苕溪 76，水功能区属于龙溪德清农业、工业用水区，水环境功能区属于农业、工业用水区，目标水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类标准。为了解项目纳污水体地表水环境质量现状，本环评引用 2018 年 3 月 28 日至 29 日杭州普洛赛斯检测科技有限公司对龙溪港的地表水环境质量现状监测数据，具体情况如下：

（1）监测点位

杨树湾污水处理厂排口上游 500m（W1，位于本项目北侧约 3.2km 处），杨树湾污水处理厂排口下游 1000m（W2，位于本项目东北侧约 3km 处）。

（2）监测项目

pH 值、氨氮、总磷、DO、COD、COD_{Mn}、BOD₅、石油类。

（3）监测时间及频次

2018 年 3 月 28-29 日，监测 2 天，2 次/天。

（4）评价标准

目标水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类标准。

（5）评价方法

评价方法采用水质指数法。

（6）评价结果

评价结果见表 4.4-5。

由表可知，杨树湾污水处理厂排口上游 500m 监测断面和杨树湾污水处理厂排口下游 1000m 监测断面监测周期内水质均能满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类标准要求。

表 4.4-5 杨树湾污水处理厂排口上游 500m 和下游 1000m 监测断面水质监测数据与评价结果

(单位: mg/L, pH 值: 无量纲)

监测断面	监测时间	pH 值	氨氮	总磷	DO	COD	COD _{Mn}	BOD ₅	石油类
杨树湾污水处理厂排口上游 500m (W1)	2018.3.28 上午	7.86	0.746	0.076	4.2	12	5.18	1.5	<0.04
	2018.3.28 下午	7.85	0.724	0.072	4.7	13.2	5.15	1.42	<0.04
	2018.3.29 上午	7.83	0.749	0.083	4.75	<10	5.08	1.7	<0.04
	2018.3.29 下午	7.82	0.767	0.086	5.02	<10	5.38	1.52	<0.04
	III 类标准限值	6~9	≤1.0	≤0.2	≥5	≤20	≤6	≤4	≤0.05
	标准指数	0.41~0.43	0.72~0.77	0.36~0.43	/	0.25~0.66	0.85~0.90	0.36~0.43	0.4
	单项评价结果	I	III	II	/	I	III	I	I
	达标情况	达标	达标	达标	/	达标	达标	达标	达标
	综合类别	III							
杨树湾污水处理厂排口下游 1000m (W2)	2018.3.28 上午	7.87	0.749	0.079	4.25	17.7	5.98	2.75	<0.04
	2018.3.28 下午	7.88	0.709	0.065	4.69	16.2	5.75	2.48	<0.04
	2018.3.29 上午	7.89	0.736	0.065	4.55	10.2	5.78	2.83	<0.04
	2018.3.29 下午	7.87	0.776	0.09	5.22	13.2	5.55	2.56	<0.04
	标准指数	0.44~0.45	0.71~0.78	0.33~0.45	/	0.51~0.89	0.93~0.997	0.62~0.71	0.4
	单项评价结果	I	III	II	/	III	III	I	I
	达标情况	达标	达标	达标	/	达标	达标	达标	达标
	综合类别	III							

注 1: 由于缺乏水温参数, DO 标准指数不予计算。

注 2: 监测数据小于检测限的, 标准指数按照检测限的 1/2 计算。

4.4.3 地下水

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，本环评委托湖州利升检测有限公司对项目所在地附近地下水水质进行监测（报告编号：2019H4843），具体情况如下：

（1）监测点位及监测因子

监测点位及监测因子见表 4.4-6，监测点位示意图见附图 2。

表 4.4-6 地下水环境质量现状监测点位及监测因子汇总一览表

监测点名称	监测点位置	监测因子	2019年12月2日	
			水位高程 (m)	水位埋深 (m)
W02	项目的北侧	pH 值、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、氟化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、镍、硫酸盐、氯化物、菌落总数、总大肠菌群、石油类及导则规定的八大离子、水位	1.75	0.60
W03	项目的南侧		1.79	0.67
W04	项目的西侧		1.82	1.03
W05	项目的北侧		1.75	0.60
W06	项目的西侧	水位	1.79	0.67
W07	项目的东侧		1.82	1.03

（2）监测时间及频次

2019年12月2日，监测1天，1次/天。

（3）评价标准

地下水水质执行 GB/T14848-2017《地下水环境质量标准》III类标准。

（4）评价方法

评价方法采用标准指数法，标准指数 >1 ，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法见公式：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： P_i —第*i*个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第*i*个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第*i*个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值）其标准指数计算方法见公式：

$$P_{pH} = (7.0 - pH) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{\text{pH}} = (\text{pH} - 7.0) / (\text{pH}_{\text{su}} - 7.0) \quad \text{pH} > 7 \text{ 时}$$

式中： P_{pH} —pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{su} —标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值。

(5) 评价结果

由表 4.4-7 可知，项目所在区域地下水各项指标中除总硬度、氟化物、镍外均能满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中 III 类标准，部分指标能达到 I、II 类水质标准。总硬度、氟化物、镍超标的原因可能受当地地质条件影响，环境本底值比较高。该区域尚未划分地下水功能区，地下水没有开发利用计划。

由表 4.4-8 可知，项目所在区域地下水中阴阳离子平衡状态相对误差在 0.01%~0.12%之间。检测数据误差绝对值在 5%以内，因此项目所在区域地下水中阴阳离子基本能够达到相对平衡的状态。

表 4.4-7 地下水水质监测数据与评价结果

(单位: mg/L, pH 值: 无量纲, 总大肠菌群: MPN/100mL, 菌落总数: CFU/mL, 水位: m)

监测 点位	项目	pH 值	耗氧量	总硬度	溶解性总固体	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	氰化物	氟化物	砷	汞
	标准值	6.5~8.5	≤3.0	≤450	≤1000	≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤0.002	≤0.05	≤1.0	≤0.01	≤0.001
W02	监测值	7.14	2.16	487	430	0.064	0.428	<0.003	<0.002	<0.004	1.47	<0.001	<0.0001
	标准指数	0.09	0.72	1.08	0.43	0.13	0.02	0.002	0.5	0.04	1.47	0.05	0.05
	水质类别	I	III	IV	II	II	I	I	I	II	IV	I	I
	达标情况	达标	达标	不达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	不达标	达标
W03	监测值	7.23	2.50	479	216	0.078	0.444	<0.003	<0.002	<0.004	1.73	<0.001	<0.0001
	标准指数	0.15	0.83	1.06	0.22	0.16	0.02	0.002	0.5	0.04	1.73	0.05	0.05
	水质类别	I	III	IV	I	II	I	I	I	II	IV	I	I
	达标情况	达标	达标	不达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	不达标	达标
W04	监测值	7.19	2.06	482	494	0.070	0.423	<0.003	<0.002	<0.004	1.66	<0.001	<0.0001
	标准指数	0.13	0.69	1.07	0.49	0.14	0.02	0.002	0.5	0.04	1.66	0.05	0.05
	水质类别	I	III	IV	II	II	I	I	I	II	IV	I	I
	达标情况	达标	达标	不达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	不达标	达标
监测 点位	项目	六价铬	铅	镉	铁	锰	硫酸盐	氯化物	总大肠菌群	菌落总数	镍	石油类	
	标准值	≤0.05	≤0.01	≤0.005	≤0.3	≤0.10	≤250	≤250	≤3.0	≤100	≤0.02	/	
W02	监测值	<0.004	<0.005	<0.005	<0.050	<0.050	23.1	72.9	<2	81	<0.050	0.03	
	标准指数	0.04	0.25	0.5	0.08	0.25	0.09	0.29	0.33	0.81	1.25	/	

	水质类别	I	I	III	I	I	I	II	I	I	IV	/	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	不达标	/	
W03	监测值	<0.004	<0.005	<0.005	<0.050	<0.050	24.4	76.5	<2	60	<0.050	0.02	
	标准指数	0.04	0.25	0.5	0.08	0.25	0.10	0.31	0.33	0.60	1.25	/	
	水质类别	I	I	III	I	I	I	II	I	I	IV	/	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	不达标	/	
W04	监测值	<0.004	<0.005	<0.005	<0.050	<0.050	21.9	70.3	<2	62	<0.050	0.02	
	标准指数	0.04	0.25	0.5	0.08	0.25	0.09	0.28	0.33	0.62	1.25	/	
	水质类别	I	I	III	I	I	I	II	I	I	IV	/	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	不达标	/	

注：监测数据小于检测限的，标准指数按照检测限的 1/2 计算。

表 4.4-8 地下水八大离子平衡分析结果

监测 点位	K ⁺		Na ⁺		Ca ²⁺		Mg ²⁺		CO ₃ ²⁻		HCO ₃ ⁻		Cl ⁻		SO ₄ ²⁻		相对 误差
	mg/L	mmol/L	mg/L	mmol/L	mg/L	mmol/L	mg/L	mmol/L	mg/L	mmol/L	mg/L	mmol/L	mg/L	mmol/L	mg/L	mmol/L	
W02	2.55	0.065	54.6	2.374	65.7	1.643	26.1	1.088	<1.25	0.010	326	5.344	72.9	2.054	23.1	0.241	0.01%
W03	2.69	0.069	57.4	2.496	73.1	1.828	27.9	1.163	<1.25	0.010	359	5.885	76.5	2.155	24.4	0.254	-0.12%
W04	2.47	0.063	59.1	2.570	69.0	1.725	26.8	1.117	<1.25	0.010	358	5.869	70.3	1.980	21.9	0.228	-0.05%

注 1：未检出的因子，按照检测限的 1/2 计算。

注 2：本评价采用相对误差值对区域地下水八大离子平衡情况进行评价，具体公式如下： $E = (\sum m_c - \sum m_a) / (\sum m_c + \sum m_a)$ ，其中：E—相对误差， m_c 和 m_a 分别是阴阳离子的毫克当量浓度 (meq/L)。Na⁺、K⁺为实测值，E 的绝对值应小于 5%，如果 Na⁺、K⁺为计算值，E 应为零或接近零。须将质量浓度除以分子量转化为摩尔浓度 C (mol/L)，然后乘以各自带的电荷数，计算得到毫克当量浓度。阴阳离子各取毫克当量浓度总和，代入上式进行计算，得出相对误差。

4.4.4 土壤

为了解项目所在区域土壤环境质量现状，本环评委托湖州利升检测有限公司对项目所在区域的土壤环境质量进行监测（报告编号：2019H4843）。

（1）监测点位

监测点位见表 4.4-9，监测点位示意图见附图 2、附图 3。

表 4.4-9 土壤监测点位汇总表

测点编号	S01	S02	S03	柱状样
测点名称	厂区内东北侧 0~0.5m 处	厂区内东北侧 0.5~1.5m 处	厂区内东北侧 1.5~3m 处	
测点编号	S04	S05	S06	
测点名称	厂区内东南侧 0~0.5m 处	厂区内东南侧 0.5~1.5m 处	厂区内东南侧 1.5~3m 处	柱状样
测点编号	S07	S08	S09	
测点名称	厂区内西南侧 0~0.5m 处	厂区内西南侧 0.5~1.5m 处	厂区内西南侧 1.5~3m 处	
测点编号	S10	S11	S12	柱状样
测点名称	厂区内西北侧 0~0.5m 处	厂区内西北侧 0.5~1.5m 处	厂区内西北侧 1.5~3m 处	
测点编号	S13	S14	S15	
测点名称	厂区内中央 0~0.5m 处	厂区内中央 0.5~1.5m 处	厂区内中央 1.5~3m 处	柱状样
测点编号	S16	S17	S18	
测点名称	厂区内东侧 0~0.2m 处	厂区内西侧 0~0.2m 处	厂界外东北侧 0~0.2m 处	
测点编号	S19	S20	S21	表层样
测点名称	厂界外西南侧 0~0.2m 处	厂界外北侧 0~0.2m 处	厂界外东南侧 0~0.2m 处	

（2）监测项目

GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中 45 项基本项目和石油烃。

（3）监测时间及频次

2019 年 12 月 2 日，监测 1 天，1 次/天。

（4）评价标准

本项目所在地属于建设用地中的第二类用地，土壤环境质量执行 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》筛选

值第二类用地标准；厂界外北侧居住用地属于建设用地中的第一类用地，土壤环境质量执行 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》筛选值第一类用地标准。

(5) 土壤监测结果与评价。

监测结果见表 4.4-10~4.4-20。由表可知，项目所在地土壤环境质量可满足 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》筛选值第二类用地标准；厂界外北侧居住用地土壤环境质量可满足 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》筛选值第一类用地标准。

表 4.4-10 土壤环境质量现状监测结果（一）

单位：mg/kg，pH 值无量纲

监测点位	pH 值	铜	镍	总汞	总砷	镉	铅	六价铬
S01	8.11	29.9	27.8	0.163	9.82	0.263	44.3	<2.00
S02	8.43	30.5	32.0	0.162	8.96	0.142	35.8	<2.00
S03	8.14	25.7	30.4	0.071	11.0	0.258	52.7	<2.00
S04	8.07	19.7	36.7	0.154	9.21	0.277	51.5	<2.00
S05	8.18	20.0	29.1	0.073	9.83	0.224	55.3	<2.00
S06	8.07	20.8	27.1	0.138	9.06	0.219	54.1	<2.00
S07	7.84	24.8	30.3	0.163	8.97	0.270	50.4	<2.00
S08	8.04	26.8	31.1	0.214	5.98	0.227	65.4	<2.00
S09	8.07	32.1	31.3	0.197	6.01	0.278	52.1	<2.00
S10	8.00	32.3	40.1	0.172	8.95	0.148	68.2	<2.00
S11	8.15	28.6	39.8	0.148	10.4	0.212	65.5	<2.00
S12	7.94	18.7	37.6	0.191	10.0	0.264	57.8	<2.00
S13	7.93	26.2	35.0	0.069	11.2	0.284	48.6	<2.00
S14	8.12	23.4	30.1	0.165	8.84	0.098	45.8	<2.00
S15	8.25	25.7	26.4	0.194	9.81	0.099	46.5	<2.00
S16	8.03	27.7	29.2	0.182	9.39	0.100	55.6	<2.00
S17	7.81	25.7	28.3	0.067	10.3	0.097	45.2	<2.00
S18	7.90	25.2	30.1	0.158	11.0	0.098	45.7	<2.00
S19	8.03	26.2	27.6	0.178	9.56	0.148	55.1	<2.00
S20	8.15	24.0	30.1	0.251	8.63	0.098	54.4	<2.00
S21	7.58	30.9	41.3	0.148	8.89	0.098	59.2	<2.00

表 4.4-11 土壤环境质量现状监测结果（二）

单位：mg/kg

监测点位	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1, 1-二氯乙烷	1, 2-二氯乙烷
S01	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013
S02	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013
S03	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013
S04	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013
S05	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013
S06	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013
S07	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013
S08	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013
S09	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013
S10	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013
S11	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013
S12	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013
S13	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013
S14	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013
S15	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013
S16	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013
S17	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013
S18	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013
S19	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013
S20	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013
S21	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013

表 4.4-12 土壤环境质量现状监测结果（三）

单位：mg/kg

监测点位	1, 1-二氯乙烯	顺-1, 2-二氯乙烯	反-1, 2-二氯乙烯	二氯甲烷
S01	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015
S02	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015
S03	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015
S04	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015
S05	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015
S06	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015
S07	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015

监测点位	1, 1-二氯乙烯	顺-1, 2-二氯乙烯	反-1, 2-二氯乙烯	二氯甲烷
S08	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015
S09	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015
S10	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015
S11	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015
S12	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015
S13	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015
S14	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015
S15	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015
S16	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015
S17	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015
S18	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015
S19	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015
S20	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015
S21	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015

表 4.4-13 土壤环境质量现状监测结果（四）

单位：mg/kg

监测点位	苯	氯苯	1, 2-二氯苯	1, 4-二氯苯	乙苯
S01	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012
S02	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012
S03	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012
S04	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012
S05	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012
S06	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012
S07	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012
S08	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012
S09	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012
S10	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012
S11	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012
S12	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012
S13	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012
S14	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012
S15	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012

监测点位	苯	氯苯	1, 2-二氯苯	1, 4-二氯苯	乙苯
S16	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012
S17	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012
S18	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012
S19	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012
S20	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012
S21	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012

表 4.4-14 土壤环境质量现状监测结果（五）

单位：mg/kg

监测点位	1, 2-二氯丙烷	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	1, 1, 2, 2-四氯乙烷
S01	<0.0011	<0.0012	<0.0012
S02	<0.0011	<0.0012	<0.0012
S03	<0.0011	<0.0012	<0.0012
S04	<0.0011	<0.0012	<0.0012
S05	<0.0011	<0.0012	<0.0012
S06	<0.0011	<0.0012	<0.0012
S07	<0.0011	<0.0012	<0.0012
S08	<0.0011	<0.0012	<0.0012
S09	<0.0011	<0.0012	<0.0012
S10	<0.0011	<0.0012	<0.0012
S11	<0.0011	<0.0012	<0.0012
S12	<0.0011	<0.0012	<0.0012
S13	<0.0011	<0.0012	<0.0012
S14	<0.0011	<0.0012	<0.0012
S15	<0.0011	<0.0012	<0.0012
S16	<0.0011	<0.0012	<0.0012
S17	<0.0011	<0.0012	<0.0012
S18	<0.0011	<0.0012	<0.0012
S19	<0.0011	<0.0012	<0.0012
S20	<0.0011	<0.0012	<0.0012
S21	<0.0011	<0.0012	<0.0012

表 4.4-15 土壤环境质量现状监测结果（六）

单位：mg/kg

监测点位	四氯乙烯	1, 1, 1-三氯乙烷	1, 1, 2 三氯乙烷
S01	<0.0014	<0.0013	<0.0012
S02	<0.0014	<0.0013	<0.0012
S03	<0.0014	<0.0013	<0.0012
S04	<0.0014	<0.0013	<0.0012
S05	<0.0014	<0.0013	<0.0012
S06	<0.0014	<0.0013	<0.0012
S07	<0.0014	<0.0013	<0.0012
S08	<0.0014	<0.0013	<0.0012
S09	<0.0014	<0.0013	<0.0012
S10	<0.0014	<0.0013	<0.0012
S11	<0.0014	<0.0013	<0.0012
S12	<0.0014	<0.0013	<0.0012
S13	<0.0014	<0.0013	<0.0012
S14	<0.0014	<0.0013	<0.0012
S15	<0.0014	<0.0013	<0.0012
S16	<0.0014	<0.0013	<0.0012
S17	<0.0014	<0.0013	<0.0012
S18	<0.0014	<0.0013	<0.0012
S19	<0.0014	<0.0013	<0.0012
S20	<0.0014	<0.0013	<0.0012
S21	<0.0014	<0.0013	<0.0012

表 4.4-16 土壤环境质量现状监测结果（七）

单位：mg/kg

监测点位	三氯乙烯	1, 2, 3-三氯丙烷	氯乙烯	苯乙烯
S01	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0011
S02	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0011
S03	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0011
S04	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0011
S05	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0011
S06	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0011
S07	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0011

监测点位	三氯乙烯	1, 2, 3-三氯丙烷	氯乙烯	苯乙烯
S08	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0011
S09	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0011
S10	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0011
S11	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0011
S12	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0011
S13	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0011
S14	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0011
S15	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0011
S16	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0011
S17	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0011
S18	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0011
S19	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0011
S20	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0011
S21	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0011

表 4.4-17 土壤环境质量现状监测结果（八）

单位：mg/kg

监测点位	甲苯	间, 对-二甲苯	邻-二甲苯
S01	<0.0013	<0.0012	<0.0012
S02	<0.0013	<0.0012	<0.0012
S03	<0.0013	<0.0012	<0.0012
S04	<0.0013	<0.0012	<0.0012
S05	<0.0013	<0.0012	<0.0012
S06	<0.0013	<0.0012	<0.0012
S07	<0.0013	<0.0012	<0.0012
S08	<0.0013	<0.0012	<0.0012
S09	<0.0013	<0.0012	<0.0012
S10	<0.0013	<0.0012	<0.0012
S11	<0.0013	<0.0012	<0.0012
S12	<0.0013	<0.0012	<0.0012
S13	<0.0013	<0.0012	<0.0012
S14	<0.0013	<0.0012	<0.0012
S15	<0.0013	<0.0012	<0.0012

监测点位	甲苯	间, 对-二甲苯	邻-二甲苯
S16	<0.0013	<0.0012	<0.0012
S17	<0.0013	<0.0012	<0.0012
S18	<0.0013	<0.0012	<0.0012
S19	<0.0013	<0.0012	<0.0012
S20	<0.0013	<0.0012	<0.0012
S21	<0.0013	<0.0012	<0.0012

表 4.4-18 土壤环境质量现状监测结果（九）

单位：mg/kg

监测点位	2-氯苯酚	硝基苯	萘	苯并[a]蒽	蒽
S01	<0.06	<0.09	<0.09	<0.1	<0.1
S02	<0.06	<0.09	<0.09	<0.1	<0.1
S03	<0.06	<0.09	<0.09	<0.1	<0.1
S04	<0.06	<0.09	<0.09	<0.1	<0.1
S05	<0.06	<0.09	<0.09	<0.1	<0.1
S06	<0.06	<0.09	<0.09	<0.1	<0.1
S07	<0.06	<0.09	<0.09	<0.1	<0.1
S08	<0.06	<0.09	<0.09	<0.1	<0.1
S09	<0.06	<0.09	<0.09	<0.1	<0.1
S10	<0.06	<0.09	<0.09	<0.1	<0.1
S11	<0.06	<0.09	<0.09	<0.1	<0.1
S12	<0.06	<0.09	<0.09	<0.1	<0.1
S13	<0.06	<0.09	<0.09	<0.1	<0.1
S14	<0.06	<0.09	<0.09	<0.1	<0.1
S15	<0.06	<0.09	<0.09	<0.1	<0.1
S16	<0.06	<0.09	<0.09	<0.1	<0.1
S17	<0.06	<0.09	<0.09	<0.1	<0.1
S18	<0.06	<0.09	<0.09	<0.1	<0.1
S19	<0.06	<0.09	<0.09	<0.1	<0.1
S20	<0.06	<0.09	<0.09	<0.1	<0.1
S21	<0.06	<0.09	<0.09	<0.1	<0.1

表 4.4-19 土壤环境质量现状监测结果（十）

单位：mg/kg

监测点位	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	苯并[a]芘
S01	<0.2	<0.1	<0.1
S02	<0.2	<0.1	<0.1
S03	<0.2	<0.1	<0.1
S04	<0.2	<0.1	<0.1
S05	<0.2	<0.1	<0.1
S06	<0.2	<0.1	<0.1
S07	<0.2	<0.1	<0.1
S08	<0.2	<0.1	<0.1
S09	<0.2	<0.1	<0.1
S10	<0.2	<0.1	<0.1
S11	<0.2	<0.1	<0.1
S12	<0.2	<0.1	<0.1
S13	<0.2	<0.1	<0.1
S14	<0.2	<0.1	<0.1
S15	<0.2	<0.1	<0.1
S16	<0.2	<0.1	<0.1
S17	<0.2	<0.1	<0.1
S18	<0.2	<0.1	<0.1
S19	<0.2	<0.1	<0.1
S20	<0.2	<0.1	<0.1
S21	<0.2	<0.1	<0.1

表 4.4-20 土壤环境质量现状监测结果（十一）

单位：mg/kg

监测点位	茚并[1,2,3-cd]芘	二苯并[a,h]蒽	苯胺	石油烃
S01	<0.1	<0.1	<0.1	<6.00
S02	<0.1	<0.1	<0.1	<6.00
S03	<0.1	<0.1	<0.1	<6.00
S04	<0.1	<0.1	<0.1	<6.00
S05	<0.1	<0.1	<0.1	<6.00
S06	<0.1	<0.1	<0.1	<6.00
S07	<0.1	<0.1	<0.1	<6.00

监测点位	茚并[1,2,3-cd]芘	二苯并[a,h]蒽	苯胺	石油烃
S08	<0.1	<0.1	<0.1	<6.00
S09	<0.1	<0.1	<0.1	<6.00
S10	<0.1	<0.1	<0.1	<6.00
S11	<0.1	<0.1	<0.1	<6.00
S12	<0.1	<0.1	<0.1	<6.00
S13	<0.1	<0.1	<0.1	<6.00
S14	<0.1	<0.1	<0.1	<6.00
S15	<0.1	<0.1	<0.1	<6.00
S16	<0.1	<0.1	<0.1	<6.00
S17	<0.1	<0.1	<0.1	<6.00
S18	<0.1	<0.1	<0.1	<6.00
S19	<0.1	<0.1	<0.1	<6.00
S20	<0.1	<0.1	<0.1	<6.00
S21	<0.1	<0.1	<0.1	<6.00

4.4.5 声环境

本项目选址于德清县洛舍镇东衡村众创园 C3 地块，属于以工业生产为主的区域，声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准，周边环境敏感点声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准。为了解项目所在区域声环境质量现状，本环评委托湖州利升检测有限公司对项目所在区域环境噪声本底值进行监测（报告编号：2019H4843）。

（1）监测点位

共设 5 个监测点，即厂界东侧、南侧、西侧、北侧各 1 个，项目北侧敏感点（屯山下村）1 个，监测点位示意图见附图 3。

（2）监测项目

等效连续 A 声级。

（3）监测时间及频次

监测时间为 2019 年 12 月 2 日，监测 1 天，昼、夜间各监测 1 次。

（4）监测方法。

按照 GB3096-2008《声环境质量标准》的规定执行。

（5）监测及评价结果。

监测及评价结果见表 4.4-21。

表 4.4-21 环境噪声监测及评价结果

单位：dB(A)

监测点位	监测结果		评价标准		评价结果	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东侧 (N01)	58.4	47.8	65	55	达标	达标
厂界南侧 (N02)	55.2	46.4	65	55	达标	达标
厂界西侧 (N03)	56.5	49.2	65	55	达标	达标
厂界北侧 (N04)	57.3	45.9	65	55	达标	达标
北侧敏感点 (N05)	54.6	44.7	60	50	达标	达标

监测结果表明，项目厂界各侧昼、夜间环境噪声均能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准，北侧敏感点昼、夜间声环境质量能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准，满足相应功能区要求。

5 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测与评价

5.1.1 气象特征

1、温度

项目所在区域 2018 年平均温度的月变化情况详见表 5.1-1、图 5.1-1。

表 5.1-1 2018 年度平均温度的月变化情况

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度(°C)	3.4	5.0	12.7	18.4	23.1	25.4	29.5	29.3	25.4	17.9	13.3	6.7

2、风速

项目所在区域 2018 年平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化统计详见表 5.1-2 至表 5.1-3，图 5.1-2 至图 5.1-3。

表 5.1-2 2018 年度平均风速的月变化情况

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

表 5.1-3 季小时平均风速的日变化情况 单位：m/s

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

3、风向、风频

区域风向、风频统计详见表 5.1-4 和表 5.1-5，图 5.1-4。

表 5.1-4 2018 年平均风频的月变化 (%)

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	2.4	5.6	7.4	16.5	4.7	8.1	4.6	3.0	2.6	4.2	1.2	2.0	9.7	18.8	5.8	2.7	0.8
二月	8.6	7.0	5.7	5.7	5.5	12.1	9.1	5.4	6.0	1.6	1.5	2.4	10.0	10.9	5.1	2.4	1.3
三月	5.1	2.2	1.3	4.3	14.2	18.5	11.6	6.5	8.1	5.2	1.1	0.8	2.0	9.7	3.1	5.9	0.4
四月	4.2	2.9	3.2	4.4	10.1	18.5	13.8	6.8	7.5	4.9	1.1	1.5	2.2	10.7	4.4	3.6	0.1
五月	1.9	3.4	4.0	4.8	11.3	13.2	8.9	7.4	10.2	7.7	2.8	2.8	6.9	6.2	5.6	1.3	1.6
六月	0.7	2.6	3.1	4.4	10.1	25.0	15.7	6.8	7.5	7.8	3.8	1.5	3.5	5.4	1.5	0.4	0.1
七月	1.6	2.2	1.7	6.6	8.2	23.5	14.8	6.6	6.3	5.2	4.8	3.0	6.0	3.9	2.8	1.2	1.5
八月	5.1	5.4	3.8	4.6	8.5	24.2	10.9	4.4	5.5	4.8	1.2	1.5	3.5	4.6	5.9	4.6	1.6
九月	3.3	8.1	6.4	8.1	6.8	4.7	1.3	1.0	4.9	6.9	2.9	3.3	5.0	18.1	11.7	4.0	3.6
十月	4.4	6.2	3.5	6.5	7.4	9.4	5.9	3.1	5.5	7.8	2.8	3.1	11.7	10.3	7.3	3.9	1.2
十一月	4.0	2.9	4.4	6.9	7.9	11.8	7.4	4.4	12.5	6.1	1.4	1.4	7.9	7.4	6.4	4.3	2.8
十二月	9.5	7.8	2.8	3.5	4.2	7.1	5.0	2.2	3.2	3.5	1.6	1.9	5.9	18.0	12.8	7.8	3.2

表 5.1-5 2018 年平均风频的季变化 (%)

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.7	2.8	2.9	4.5	11.9	16.7	11.4	6.9	8.6	5.9	1.7	1.7	3.7	8.8	4.4	3.6	0.7
夏季	2.5	3.4	2.9	5.2	8.9	24.2	13.8	5.9	6.4	5.9	3.3	2.0	4.3	4.6	3.4	2.1	1.1
秋季	3.9	5.7	4.8	7.1	7.4	8.7	4.9	2.8	7.6	7.0	2.4	2.6	8.2	11.9	8.4	4.1	2.5
冬季	6.8	6.8	5.3	8.7	4.8	9.0	6.1	3.4	3.8	3.1	1.4	2.1	8.5	16.1	8.0	4.4	1.8

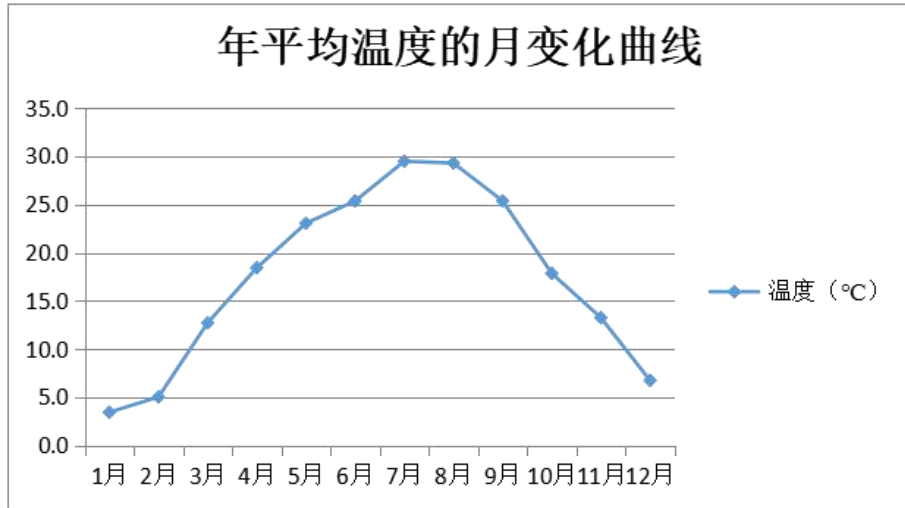


图 5.1-1 2018 年平均温度的月变化图

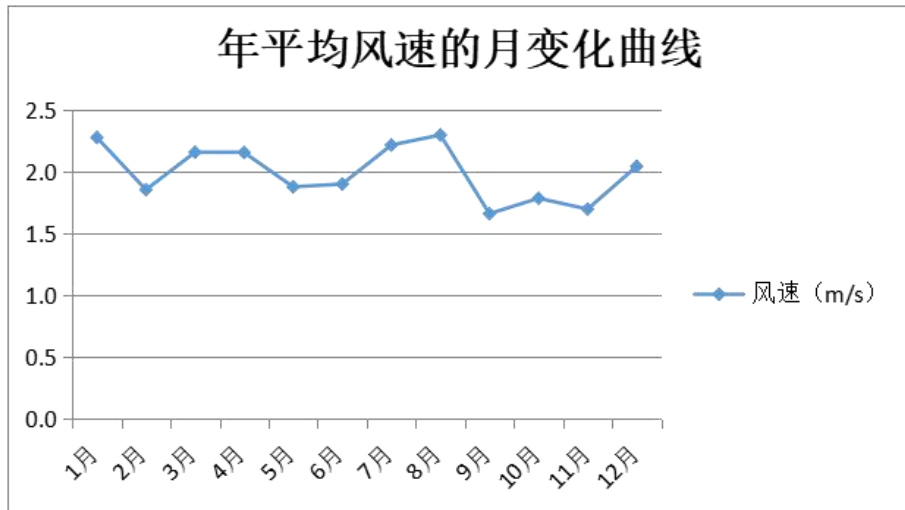


图 5.1-2 2018 年平均风速的月变化图

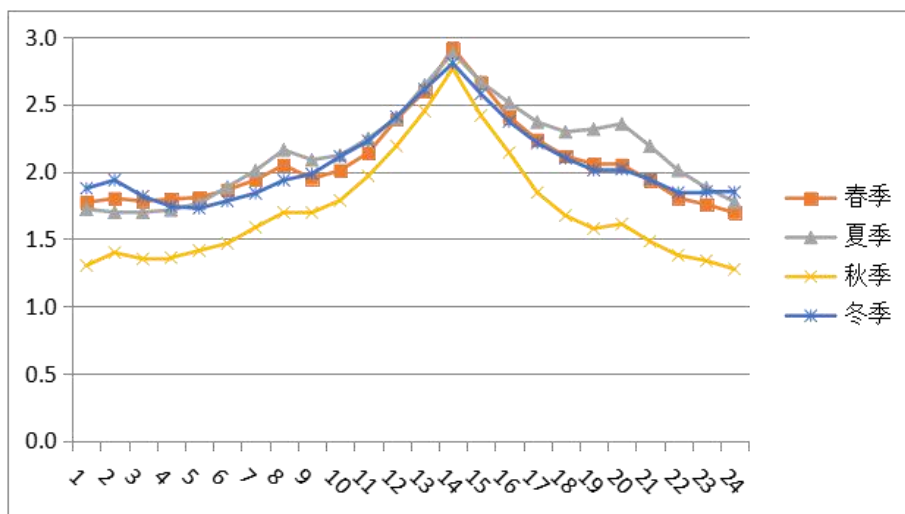


图 5.1-3 季小时平均风速的日变化图

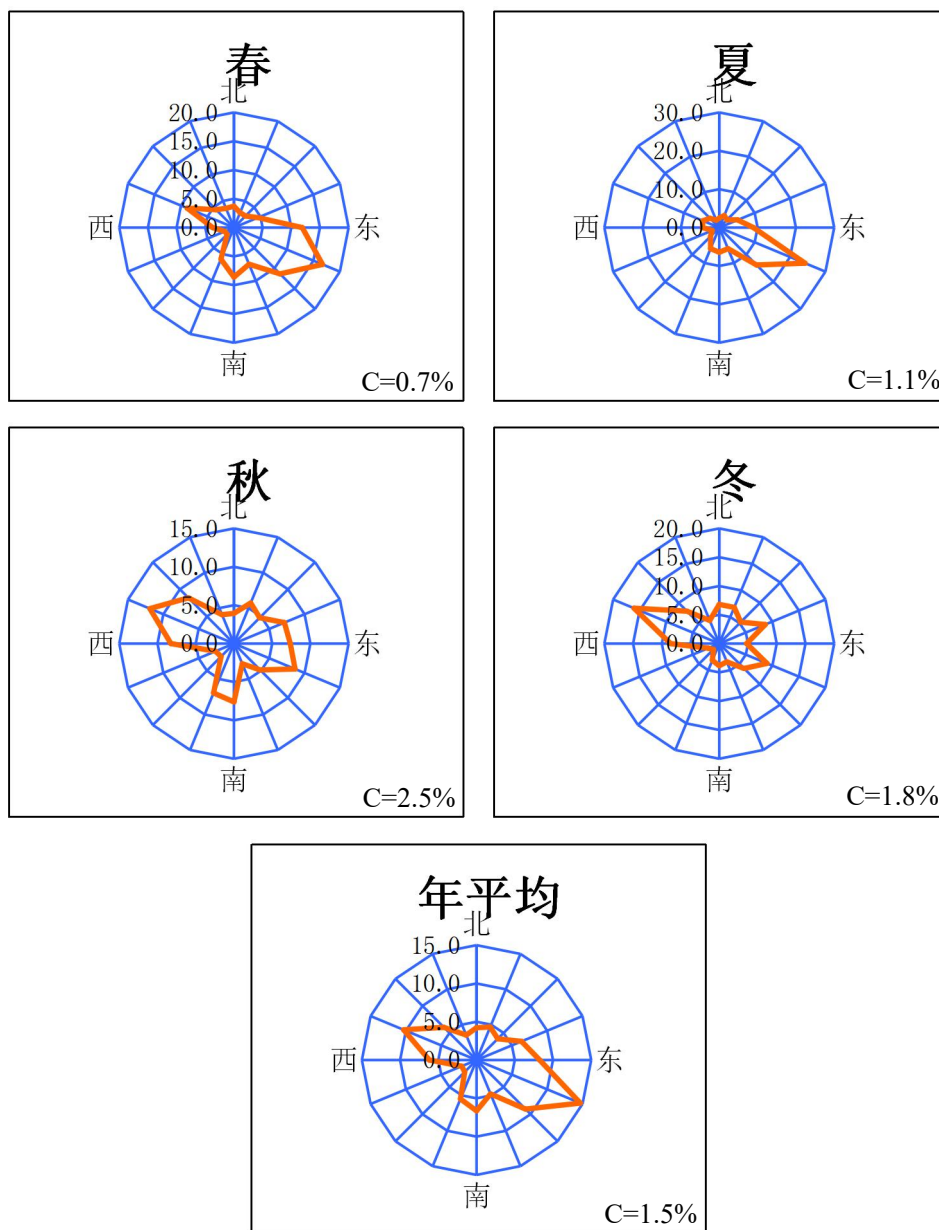


图 5.1-4 年均风频的季变化及年均风频

5.1.2 评价等级及评价范围判定

选择 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中推荐的估算模式 AERSCREEN 对本项目的大气环境影响评价工作等级进行分级。根据项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采取估算模式计算各污染物的最大影响程度，然后按评价工作分级判断进行分级。

(1) 评价因子和评价标准筛选

根据工程分析，本项目筛选出的大气环境影响评价因子为颗粒物（取 PM₁₀，下同）、苯乙烯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC，其具体

评价标准见表 5.1-6。

表 5.1-6 评价因子和评价标准表

评价因子	评价时段	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀	1 小时平均	450	GB3095-2012《环境空气质量标准》
苯乙烯	1 小时平均	10	HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D
醋酸丁酯	1 小时平均	300	CH245-71《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》
醋酸乙酯	1 小时平均	300	CH245-71《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》
二甲苯	1 小时平均	200	HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
TVOC	1 小时平均	1200	HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D

注：根据 HJ2.2-2018，PM₁₀、醋酸丁酯、醋酸乙酯的 1 小时平均质量浓度限值可折算为其 24 小时平均质量浓度限值的 3 倍；TVOC 的 1 小时平均质量浓度限值可折算为其 8 小时平均质量浓度限值的 2 倍。非甲烷总烃的 1 小时平均质量浓度限值参考其一次值质量浓度限值。

(2) 估算模型参数

表 5.1-7 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		41.2
最低环境温度/°C		-9.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

注：地形数据为美国网站下载的“SRTM 90m Digital Elevation Data”地形，分辨率为 90m。

(3) 点源参数表

表 5.1-8 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	排放工况	污染物排放最大速率/(kg/h)
		X	Y							
1	排气筒 P1	221 834 .7	338 873 1.9	10.71	15	0.6	39.30	35	正常	颗粒物: 0.0593
										苯乙烯: 0.0189
										非甲烷总烃: 0.0143
										TVOC: 0.0330
2	排气筒 P2	221 844 .7	338 873 1.9	10.67	15	0.5	35.37	25	正常	苯乙烯: 0.10214
										非甲烷总烃: 0.0163
										TVOC: 0.0378
3	排气筒 P18	221 830 .6	338 869 2.2	11.17	15	0.5	28.30	25	正常	颗粒物: 0.0359
										醋酸丁酯: 0.0652
										醋酸乙酯: 0.0434
										二甲苯: 0.1342
										非甲烷总烃: 0.0946
										TVOC: 0.3373
4	排气筒 P19	221 867 .3	338 869 2.6	10.92	15	0.5	28.30	25	正常	颗粒物: 0.0359
										醋酸丁酯: 0.652
										醋酸乙酯: 0.0434
										二甲苯: 0.1342
										非甲烷总烃: 0.0946
										TVOC: 0.3373
5	排气筒 P20	221 895 .2	338 873 1.7	12.39	15	0.5	28.30	25	正常	颗粒物: 0.0359
										醋酸丁酯: 0.0652
										醋酸乙酯: 0.0434

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	排放工况	污染物排放最大速率/(kg/h)
		X	Y							
										二甲苯: 0.1342 非甲烷总烃: 0.0946 TVOC: 0.3373
6	排气筒 P21	221 867 .3	338 873 1.9	11.04	15	0.5	28.30	25	正常	颗粒物: 0.0405 醋酸丁酯: 0.0468 醋酸乙酯: 0.0397 二甲苯: 0.0912 非甲烷总烃: 0.0958 TVOC: 0.2735
7	排气筒 P22	221 830 .4	338 873 1.9	10.73	15	0.5	28.30	25	正常	颗粒物: 0.0405 醋酸丁酯: 0.0468 醋酸乙酯: 0.0397 二甲苯: 0.0912 非甲烷总烃: 0.0958 TVOC: 0.2735
8	排气筒 P4	221 858 .7	338 873 1.9	10.62	15	0.5	42.44	25	正常	颗粒物: 0.0564 苯乙烯: 0.080 非甲烷总烃: 0.0385 TVOC: 0.0465
9	排气筒 P3	221 851 .6	338 873 1.7	10.64	15	0.5	2.83	25	正常	非甲烷总烃: 0.0650
10	排气筒 P8	221 887 .9	338 882 3.3	10.44	15	0.5	28.30	25	正常	颗粒物: 0.0510 非甲烷总烃: 0.0120
11	排气筒 P9	221 851	338 882 3.3	8.47	15	0.5	28.30	25	正常	颗粒物: 0.0510 非甲烷总烃: 0.0120

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	排放工况	污染物排放最大速率/(kg/h)
		X	Y							
12	排气筒 P10	221	338	9.56	15	0.5	28.30	25	正常	颗粒物: 0.0510
		823	878							非甲烷总烃: 0.0120
13	排气筒 P11	221	338	10.12	15	0.5	28.30	25	正常	颗粒物: 0.0510
		851	878							非甲烷总烃: 0.0120
14	排气筒 P12	221	338	11.34	15	0.5	28.30	25	正常	颗粒物: 0.0510
		887	878							非甲烷总烃: 0.0120
15	排气筒 P13	221	338	10.55	15	0.5	28.30	25	正常	颗粒物: 0.0447
		889	882							非甲烷总烃: 0.0150
16	排气筒 P14	221	338	8.49	15	0.5	28.30	25	正常	颗粒物: 0.0447
		853	882							非甲烷总烃: 0.0150
17	排气筒 P15	221	338	9.61	15	0.5	28.30	25	正常	颗粒物: 0.0447
		825	878							非甲烷总烃: 0.0150
18	排气筒 P16	221	338	10.16	15	0.5	28.30	25	正常	颗粒物: 0.0447
		853	878							非甲烷总烃: 0.0150
19	排气筒 P17	221	338	11.43	15	0.5	28.30	25	正常	颗粒物: 0.0447
		890	878							非甲烷总烃: 0.0150
20	排气筒 P5	221	338	11.58	15	0.5	42.44	25	正常	非甲烷总烃: 0.0412
21	排气筒 P23	221	338	11.81	15	0.5	7.07	100	正常	苯乙烯: 0.0097
										醋酸丁酯: 0.0324
										醋酸乙酯: 0.0232
										二甲苯: 0.0659
										非甲烷总烃: 0.1140
TVOC: 0.2452										

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	排放工况	污染物排放最大速率/(kg/h)
		X	Y							
22	排气筒 P1 (脱附)	221	338	10.71	15	0.5	2.83	100	正常	苯乙烯: 0.0090
		834	873							非甲烷总烃: 0.0069
		.7	1.9							TVOC: 0.0158
23	排气筒 P7	221	338	11.74	15	0.5	16.98	25	正常	颗粒物: 0.0197
24	排气筒 P6	221	338	11.78	15	0.5	28.30	25	正常	颗粒物: 0.0015
		884	875							
		.8	0.8							
		221	338							
		813	869							
		.9	2.4							

(4) 矩形面源参数表

表 5.1-9 矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放最大速率/(kg/h)
		X	Y							
1	南厂房一楼	221	338	11.97	104	36.8	0	6	正常	颗粒物: 0.0758
										苯乙烯: 0.0016
										非甲烷总烃: 0.0111
										TVOC: 0.0127
2	南厂房二楼	221	338	11.97	104	36.8	0	10	正常	颗粒物: 0.0624
										苯乙烯: 0.0052
										非甲烷总烃: 0.0081
										TVOC: 0.0133
3	南厂房三楼	221	338	11.97	104	36.8	0	14	正常	颗粒物: 0.1904
										醋酸丁酯: 0.0292
										醋酸乙酯: 0.0212
										二甲苯: 0.0591
										非甲烷总烃: 0.0480
										TVOC: 0.1575
		807.	869							
		3	4.2							
		807.	869							
		3	4.2							

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/ $^{\circ}$	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放最大速率/(kg/h)
		X	Y							
4	北厂房二楼	221	338	9.19	104	36.8	0	10	正常	颗粒物: 0.2577
		807.3	878.5.1							非甲烷总烃: 0.0062
5	北厂房三楼	221	338	9.19	104	36.8	0	14	正常	颗粒物: 0.2255
		807.3	878.5.1							非甲烷总烃: 0.0077

(5) 主要污染源估算模型计算结果

表 5.1-10 主要污染源估算模型计算结果表

污染源	污染物名称	下风向最大质量浓度/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	下风向最大质量浓度占标率/%	最大质量浓度出现距离/m	$D_{10\%}$ /m	评价工作等级
排气筒 P1	颗粒物	54.272	12.06	127	147.1	I
	苯乙烯	17.2998	173.00	127	1218.32	I
	非甲烷总烃	13.049	0.65	127	0	III
	TVOC	30.1841	2.52	127	0	II
排气筒 P2	苯乙烯	19.607	196.07	127	1321.37	I
	非甲烷总烃	14.9606	0.75	127	0	III
	TVOC	34.5676	2.88	127	0	II
排气筒 P18	颗粒物	32.82	7.29	127	0	II
	醋酸丁酯	59.6428	19.88	127	209.92	I
	醋酸乙酯	39.7728	13.26	127	158.67	I
	二甲苯	122.811	61.41	127	520.21	I
	非甲烷总烃	86.5644	4.33	127	0	II
	TVOC	308.758	25.73	127	264.64	I
排气筒 P19	颗粒物	32.82	7.29	127	0	II
	醋酸丁酯	59.6428	19.88	127	209.92	I
	醋酸乙酯	39.7728	13.26	127	158.67	I
	二甲苯	122.811	61.41	127	520.21	I
	非甲烷总烃	86.5644	4.33	127	0	II

污染源	污染物名称	下风向最大质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大质量浓度占标率/%	最大质量浓度出现距离/m	$D_{10\%}$ /m	评价工作等级
	TVOC	308.758	25.73	127	264.64	I
排气筒 P20	颗粒物	32.82	7.29	127	0	II
	醋酸丁酯	59.6428	19.88	127	209.92	I
	醋酸乙酯	39.7728	13.26	127	158.67	I
	二甲苯	122.811	61.41	127	520.21	I
	非甲烷总烃	86.5644	4.33	127	0	II
	TVOC	308.758	25.73	127	264.64	I
排气筒 P21	颗粒物	37.038	8.23	127	0	II
	醋酸丁酯	42.8046	14.27	127	167.9	I
	醋酸乙酯	36.379	12.13	127	147.63	I
	二甲苯	83.4344	41.72	127	381.7	I
	非甲烷总烃	87.7181	4.39	127	0	II
	TVOC	250.336	20.86	127	215.98	I
排气筒 P22	颗粒物	37.038	8.23	127	0	II
	醋酸丁酯	42.8046	14.27	127	167.9	I
	醋酸乙酯	36.379	12.13	127	147.63	I
	二甲苯	83.4344	41.72	127	381.7	I
	非甲烷总烃	87.7181	4.39	127	0	II
	TVOC	250.336	20.86	127	215.98	I
排气筒 P4	颗粒物	51.57	11.46	127	141.99	I
	苯乙烯	7.34831	73.48	127	609.83	I
	非甲烷总烃	35.1928	1.76	127	0	II
	TVOC	42.5411	3.55	127	0	II
排气筒 P3	非甲烷总烃	59.512	2.98	127	0	II
排气筒 P8	颗粒物	46.693	10.38	127	131.27	I
	非甲烷总烃	10.973	0.55	127	0	III
排气筒 P9	颗粒物	46.693	10.38	127	131.27	I
	非甲烷总烃	10.973	0.55	127	0	III
排气筒 P10	颗粒物	46.693	10.38	127	131.27	I
	非甲烷总烃	10.973	0.55	127	0	III
排气	颗粒物	46.693	10.38	127	131.27	I

污染源	污染物名称	下风向最大质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大质量浓度占标率/%	最大质量浓度出现距离/m	$D_{10\%}$ /m	评价工作等级
筒 P11	非甲烷总烃	10.973	0.55	127	0	III
排气筒 P12	颗粒物	46.693	10.38	127	131.27	I
	非甲烷总烃	10.973	0.55	127	0	III
排气筒 P13	颗粒物	40.861	9.08	127	0	II
	非甲烷总烃	13.7412	0.69	127	0	III
排气筒 P14	颗粒物	40.861	9.08	127	0	II
	非甲烷总烃	13.7412	0.69	127	0	III
排气筒 P15	颗粒物	40.861	9.08	127	0	II
	非甲烷总烃	13.7412	0.69	127	0	III
排气筒 P16	颗粒物	40.861	9.08	127	0	II
	非甲烷总烃	13.7412	0.69	127	0	III
排气筒 P17	颗粒物	40.861	9.08	127	0	II
	非甲烷总烃	13.7412	0.69	127	0	III
排气筒 P5	非甲烷总烃	37.697	1.88	127	0	II
排气筒 P23	苯乙烯	1.5388	15.39	173	441.19	I
	醋酸丁酯	5.17335	1.72	173	0	II
	醋酸乙酯	3.69197	1.23	173	0	II
	二甲苯	10.5075	5.25	173	0	II
	非甲烷总烃	18.1843	0.91	173	0	III
	TVOC	39.1016	3.26	173	0	II
排气筒 P1 (脱附)	苯乙烯	2.8944	28.94	199	652.57	I
	非甲烷总烃	2.19974	0.11	199	0	III
	TVOC	5.09414	0.42	199	0	III
排气筒 P7	颗粒物	19.475	4.33	127	0	II
排气筒 P6	颗粒物	1.351	0.30	127	0	III
南厂房一	颗粒物	82.714	18.38	84	224.52	I
	苯乙烯	1.96005	19.60	84	240.75	I

污染源	污染物名称	下风向最大质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大质量浓度占标率/%	最大质量浓度出现距离/m	$D_{10\%}$ /m	评价工作等级
楼	非甲烷总烃	12.1523	0.61	84	0	III
	TVOC	13.7203	1.14	84	0	II
南厂房二楼	颗粒物	34.8	7.73	77	0	II
	苯乙烯	2.73708	27.37	77	448.89	I
	非甲烷总烃	4.49663	0.22	77	0	III
	TVOC	7.23371	0.60	77	0	III
南厂房三楼	颗粒物	59.069	13.13	73	89.48	I
	醋酸丁酯	9.04459	3.01	73	0	II
	醋酸乙酯	6.58804	2.20	73	0	II
	二甲苯	18.3125	9.16	73	0	II
	非甲烷总烃	14.851	0.74	73	0	III
	TVOC	48.7961	4.07	73	0	II
北厂房二楼	颗粒物	139.99	31.11	77	527.88	I
	非甲烷总烃	3.32378	0.17	77	0	III
北厂房三楼	颗粒物	69.926	15.54	73	171.27	I
	非甲烷总烃	2.34576	0.12	73	0	III
合计		最大 1h 质量浓度占标率 (%)	196.07			I
		$D_{10\%}$ 最远距离 (m)	1321.37			

根据上表筛选计算结果，本项目排气筒 P2 排放的苯乙烯最大落地浓度对应的占标率最高， $P_{\max}=196.07\%$ ，对应的 $D_{10\%}$ 为 1321.37m，根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》判定，本项目大气环境影响评价工作等级为一级。根据导则要求，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）确定大气环境影响评价范围。本项目 $D_{10\%}$ 为 1321.37m，小于 2.5km，评价范围是以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的的方形区域。

5.1.3 预测因子

预测因子根据评价因子而定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子，分别为颗粒物（取 PM_{10} ）、苯乙烯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC。

本项目不排放 SO₂、NO_x，根据导则要求不需要考虑预测二次污染物。

5.1.4 预测模型及参数

(1) 预测模型选取

根据本项目评价范围小于 50km 以及评级范围的气象特征及地形特征，选择 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 A 表 A.1 中推荐的 AERMOD 模型来对项目进行大气环境影响预测。

根据气象数据分析，项目评价基准年 2018 年内风速 ≤0.5m/s 的持续时间不超过 72h，近 20 年统计的全年静风（风速 ≤0.2m/s）频率不超过 35%。项目周边无大型水体，无需考虑岸边熏烟现象。

(2) 预测范围

本项目预测范围覆盖全部评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域，且不需要考虑二次污染物的预测。因此本次评价的预测范围即大气评价范围，以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的的方形区域范围。

(3) 预测周期

本次评价选取 2018 年作为预测基准年，预测时段连续 1 年。

(4) 计算点和网格点设置

计算点包括环境空气保护目标和网格点。网格点间距可以采用等间距或近密远疏法进行设置，距离源中心 5km 的网格间距不超过 100m，本项目取 100m。

5.1.5 预测情景组合

根据环境质量现状分析结论，本项目评价范围内区域属于不达标区域，按照导则要求，本项目大气预测情景组合见表 5.1-11。

表 5.1-11 本项目大气预测情景组合

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	预测因子	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度	颗粒物 (PM ₁₀)、苯乙烯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC	最大浓度占标率
			长期浓度	颗粒物 (PM ₁₀)	
	新增污染源 -区域削减污染源 +其他在建污染源	正常排放	短期浓度	颗粒物 (PM ₁₀)、苯乙烯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC	叠加环境质量现状浓度后的短期浓度的达标情况
			长期浓度	颗粒物 (PM ₁₀)	叠加环境质量现状

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	预测因子	评价内容
					浓度后的年平均质量浓度的占标率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	颗粒物 (PM ₁₀)、苯乙烯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC	最大浓度占标率
大气环境保护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	颗粒物 (PM ₁₀)、苯乙烯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC	大气环境保护距离

5.1.6 污染源计算清单

本项目正常工况下点源参数见表 5.1-8, 正常工况下矩形面源参数见表 5.1-9, 区域削减污染源矩形面源参数见表 5.1-12, 其他在建污染源点源参数见表 5.1-13, 其他在建污染源矩形面源参数见表 5.1-14。非正常工况下点源参数见表 5.1-15。

表 5.1-12 区域削减污染源矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放最大速率/(kg/h)
		X	Y							
1	德清县洛舍镇海瑞配件厂厂房	219	339	5.51	55	40	0	5	正常	颗粒物: 0.2890
		769.45	310.051							TVOC: 1.4450
2	德清洛舍国光钢琴	220	339	6.52	35	20		5	正常	颗粒物: 0.1523
		127.47	175.964							TVOC: 0.7613

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放最大速率/(kg/h)
		X	Y							
	厂厂房									

表 5.1-13 其他在建污染源点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	排放工况	污染物排放最大速率/(kg/h)
		X	Y							
1	德清伯梁钢琴有限公司排气筒	222.1108	338878.24	27.55	15	0.4	11.05	25	正常	颗粒物: 0.0004
2	德清斯丹利钢琴有限公司排气筒	222.1108	338871.32	35.98	15	0.4	11.05	25	正常	颗粒物: 0.0004

表 5.1-14 其他在建污染源矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放最大速率/(kg/h)
		X	Y							
1	伯梁钢琴厂房	222.112	338	29.36	58	33	0	6	正常	颗粒物: 0.0017
			875.42							非甲烷总烃: 4.58×10 ⁻⁵
2	斯丹利钢琴	222.1126	338	40.29	58	33	0	6	正常	颗粒物: 0.0017
			868.45							非甲烷总烃: 4.58×10 ⁻⁵

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放最大速率/(kg/h)
		X	Y							
	厂房									

表 5.1-15 非正常工况点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	排放工况	污染物排放最大速率/(kg/h)
		X	Y							
1	排气筒 P1	221 834 .7	338 873 1.9	10.71	15	0.6	39.30	35	非正常	颗粒物: 5.928
										苯乙烯: 0.378
										非甲烷总烃: 0.288
										TVOC: 0.666
2	排气筒 P2	221 844 .7	338 873 1.9	10.67	15	0.5	35.37	25	非正常	苯乙烯: 0.214
										非甲烷总烃: 0.163
										TVOC: 0.378
3	排气筒 P18	221 830 .6	338 869 2.2	11.17	15	0.5	28.30	25	非正常	颗粒物: 3.587
										醋酸丁酯: 0.652
										醋酸乙酯: 0.434
										二甲苯: 1.342
										非甲烷总烃: 0.946
TVOC: 3.373										
4	排气筒 P19	221 867 .3	338 869 2.6	10.92	15	0.5	28.30	25	非正常	颗粒物: 3.587
										醋酸丁酯: 0.652
										醋酸乙酯: 0.434
										二甲苯: 1.342
										非甲烷总烃: 0.946
TVOC: 3.373										

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	排放工况	污染物排放最大速率/(kg/h)
		X	Y							
5	排气筒 P20	221 895 .2	338 873 1.7	12.39	15	0.5	28.30	25	非正常	颗粒物: 3.587
										醋酸丁酯: 0.652
										醋酸乙酯: 0.434
										二甲苯: 1.342
										非甲烷总烃: 0.946
										TVOC: 3.373
6	排气筒 P21	221 867 .3	338 873 1.9	11.04	15	0.5	28.30	25	非正常	颗粒物: 4.046
										醋酸丁酯: 0.468
										醋酸乙酯: 0.397
										二甲苯: 0.912
										非甲烷总烃: 0.958
										TVOC: 2.735
7	排气筒 P22	221 830 .4	338 873 1.9	10.73	15	0.5	28.30	25	非正常	颗粒物: 4.046
										醋酸丁酯: 0.468
										醋酸乙酯: 0.397
										二甲苯: 0.912
										非甲烷总烃: 0.958
										TVOC: 2.735
8	排气筒 P4	221 858 .7	338 873 1.9	10.62	15	0.5	42.44	25	非正常	颗粒物: 5.635
										苯乙烯: 0.080
										非甲烷总烃: 0.385
										TVOC: 0.465
9	排气筒 P3	221 851 .6	338 873 1.7	10.64	15	0.5	2.83	25	非正常	非甲烷总烃: 0.655
10	排气	221	338	10.44	15	0.5	28.30	25	非	颗粒物: 5.102

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	排放工况	污染物排放最大速率/(kg/h)
		X	Y							
	筒 P8	887.9	882.3						正常	非甲烷总烃: 0.123
11	排气筒 P9	221.851	338.882.3	8.47	15	0.5	28.30	25	非正常	颗粒物: 5.102
										非甲烷总烃: 0.123
12	排气筒 P10	221.823.3	338.878.6	9.56	15	0.5	28.30	25	非正常	颗粒物: 5.102
										非甲烷总烃: 0.123
13	排气筒 P11	221.851	338.878.2	10.12	15	0.5	28.30	25	非正常	颗粒物: 5.102
										非甲烷总烃: 0.123
14	排气筒 P12	221.887.9	338.878.4	11.34	15	0.5	28.30	25	非正常	颗粒物: 5.102
										非甲烷总烃: 0.123
15	排气筒 P13	221.889.5	338.882.5	10.55	15	0.5	28.30	25	非正常	颗粒物: 4.465
										非甲烷总烃: 0.152
16	排气筒 P14	221.853	338.882.3	8.49	15	0.5	28.30	25	非正常	颗粒物: 4.465
										非甲烷总烃: 0.152
17	排气筒 P15	221.825.6	338.878.4	9.61	15	0.5	28.30	25	非正常	颗粒物: 4.465
										非甲烷总烃: 0.152
18	排气筒 P16	221.853.2	338.878.2	10.16	15	0.5	28.30	25	非正常	颗粒物: 4.465
										非甲烷总烃: 0.152
19	排气筒 P17	221.890.3	338.878.6	11.43	15	0.5	28.30	25	非正常	颗粒物: 4.465
										非甲烷总烃: 0.152
20	排气筒 P5	221.878.5	338.873.9	11.58	15	0.5	42.44	25	非正常	非甲烷总烃: 0.412
21	排气筒 P23	221.883.2	338.873.6	11.81	15	0.5	7.07	100	非正常	苯乙烯: 0.483
										醋酸丁酯: 1.622
										醋酸乙酯:

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	排放工况	污染物排放最大速率/(kg/h)
		X	Y							
										1.158
										二甲苯: 3.294
										非甲烷总烃: 5.700
										TVOC: 12.258
22	排气筒 P1 (脱附)	221 834 .7	338 873 1.9	10.71	15	0.5	2.83	100	非正常	苯乙烯: 0.450
										非甲烷总烃: 0.343
										TVOC: 0.792
23	排气筒 P7	221 884 .8	338 875 0.8	11.74	15	0.5	16.98	25	非正常	颗粒物: 1.972
24	排气筒 P6	221 813 .9	338 869 2.4	11.78	15	0.5	28.30	25	非正常	颗粒物: 0.149

5.1.7 正常工况下预测结果分析和评价

(1) 正产工况下本项目颗粒物 (PM₁₀)、苯乙烯、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯、非甲烷总烃、TVOC 污染源贡献值预测具体预测结果详见表 5.1-16。

表 5.1-16 正常工况下本项目污染源贡献值预测结果

污染物	序号	预测点	平均时段	贡献值(μg/m ³)	出现时间	标准值/(μg/m ³)	占标率 (%)	是否达标
PM ₁₀	1	屯山下	24 小时平均	52.37684	18031024	150	34.9%	达标
	2	草塘村		3.89447	18052924	150	2.6%	达标
	3	东衡村		5.17709	18053024	150	3.5%	达标
	4	俞塘		1.72497	18062124	150	1.1%	达标
	5	山北田		3.4259	18072924	150	2.3%	达标
	6	南山头		13.22697	18100124	150	8.8%	达标
	7	龙潭		6.8872	18100724	150	4.6%	达标
	8	下贾坞		11.17275	18121024	150	7.4%	达标
	9	上贾坞		4.55671	18091124	150	3.0%	达标
	10	清河圩		4.7126	18100124	150	3.1%	达标
	11	葛山村		3.71621	18062824	150	2.5%	达标

污染物	序号	预测点	平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标		
	12	山前	年平均	5.92547	18092924	150	4.0%	达标		
	13	杨家埭		3.95192	18111224	150	2.6%	达标		
	14	滕头村		4.54832	18111224	150	3.0%	达标		
	15	下塔埭		2.43249	18072724	150	1.6%	达标		
	16	转水湾		5.10536	18122324	150	3.4%	达标		
	17	刘家桥		3.12119	18022524	150	2.1%	达标		
	18	大友村		2.68113	18021524	150	1.8%	达标		
	19	褚家埭		2.60483	18020824	150	1.7%	达标		
	20	官庄村		24.55142	18011924	150	16.4%	达标		
	21	下窑		4.84161	18012124	150	3.2%	达标		
	22	仙童坞		9.38617	18122224	150	6.3%	达标		
	23	何家坝村		5.49533	18122524	150	3.7%	达标		
	24	何家田		5.86181	18120224	150	3.9%	达标		
	25	墅元头		4.18215	18122224	150	2.8%	达标		
	26	仲家村		3.59747	18050124	150	2.4%	达标		
	27	塘口		2.87039	18050124	150	1.9%	达标		
	28	三支头		3.42439	18060824	150	2.3%	达标		
	29	卫家浜		2.99483	18031424	150	2.0%	达标		
	30	上漾		3.96952	18020724	150	2.6%	达标		
	31	西施田		4.00543	18020724	150	2.7%	达标		
	32	网格点最大值		78.85291	18081024	150	52.6%	达标		
	PM ₁₀	1		屯山下	年平均	5.62342	/	70	8.0%	达标
		2		草塘村		0.345	/	70	0.5%	达标
		3		东衡村		0.44083	/	70	0.6%	达标
		4		俞塘		0.12145	/	70	0.2%	达标
		5		山北田		0.38432	/	70	0.5%	达标
		6		南山头		1.17323	/	70	1.7%	达标
		7		龙潭		0.50435	/	70	0.7%	达标
		8		下贾坞		0.77763	/	70	1.1%	达标
		9		上贾坞		0.30892	/	70	0.4%	达标
		10		清河圩		0.38427	/	70	0.5%	达标

污染物	序号	预测点	平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标		
	11	葛山村		0.38212	/	70	0.5%	达标		
	12	山前		0.46528	/	70	0.7%	达标		
	13	杨家埭		0.2861	/	70	0.4%	达标		
	14	滕头村		0.21222	/	70	0.3%	达标		
	15	下塔埭		0.15855	/	70	0.2%	达标		
	16	转水湾		0.21017	/	70	0.3%	达标		
	17	刘家桥		0.17288	/	70	0.2%	达标		
	18	大友村		0.1305	/	70	0.2%	达标		
	19	褚家埭		0.12618	/	70	0.2%	达标		
	20	官庄村		0.97173	/	70	1.4%	达标		
	21	下窑		0.48794	/	70	0.7%	达标		
	22	仙童坞		0.45387	/	70	0.6%	达标		
	23	何家坝村		0.6358	/	70	0.9%	达标		
	24	何家田		0.71539	/	70	1.0%	达标		
	25	墅元头		0.19958	/	70	0.3%	达标		
	26	仲家村		0.37739	/	70	0.5%	达标		
	27	塘口		0.2824	/	70	0.4%	达标		
	28	三支头		0.3417	/	70	0.5%	达标		
	29	卫家浜		0.24056	/	70	0.3%	达标		
	30	上漾		0.269	/	70	0.4%	达标		
	31	西施田		0.21909	/	70	0.3%	达标		
	32	网格点最大值		13.44934	/	70	19.2%	达标		
	苯乙烯	1		屯山下	1小时平均	4.18833	18040119	10	41.9%	达标
		2		草塘村		0.49799	18052905	10	5.0%	达标
		3		东衡村		1.51864	18050119	10	15.2%	达标
		4		俞塘		0.49145	18051805	10	4.9%	达标
		5		山北田		0.59203	18051522	10	5.9%	达标
		6		南山头		2.2165	18052719	10	22.2%	达标
		7		龙潭		1.39737	18090303	10	14.0%	达标
		8		下贾坞		1.45688	18051303	10	14.6%	达标
		9		上贾坞		1.25803	18022124	10	12.6%	达标

污染物	序号	预测点	平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标		
	10	清河圩		0.99801	18073102	10	10.0%	达标		
	11	葛山村		0.7936	18062603	10	7.9%	达标		
	12	山前		1.00929	18091718	10	10.1%	达标		
	13	杨家埭		0.72052	18090105	10	7.2%	达标		
	14	滕头村		0.67028	18072722	10	6.7%	达标		
	15	下塔埭		0.71424	18072720	10	7.1%	达标		
	16	转水湾		0.67837	18020801	10	6.8%	达标		
	17	刘家桥		0.47622	18022122	10	4.8%	达标		
	18	大友村		0.49699	18041107	10	5.0%	达标		
	19	褚家埭		0.47328	18070407	10	4.7%	达标		
	20	官庄村		2.12584	18021420	10	21.3%	达标		
	21	下窑		1.0696	18122117	10	10.7%	达标		
	22	仙童坞		0.88941	18122204	10	8.9%	达标		
	23	何家坝村		0.86339	18091218	10	8.6%	达标		
	24	何家田		1.09579	18050103	10	11.0%	达标		
	25	墅元头		0.45712	18091019	10	4.6%	达标		
	26	仲家村		0.7988	18080923	10	8.0%	达标		
	27	塘口		0.66751	18080923	10	6.7%	达标		
	28	三支头		0.5858	18080523	10	5.9%	达标		
	29	卫家浜		0.58789	18051502	10	5.9%	达标		
	30	上漾		0.715	18051603	10	7.2%	达标		
	31	西施田		0.57741	18051501	10	5.8%	达标		
	32	网格点最大值		9.53257	18090605	10	95.3%	达标		
	醋酸 丁酯	1		屯山下	24 小时 平均	6.10335	18031024	100	6.1%	达标
		2		草塘村		0.66821	18052924	100	0.7%	达标
		3		东衡村		0.75049	18081124	100	0.8%	达标
		4		俞塘		0.32189	18062124	100	0.3%	达标
		5		山北田		0.62613	18072924	100	0.6%	达标
		6		南山头		1.5928	18100124	100	1.6%	达标
		7		龙潭		0.957	18102824	100	1.0%	达标
		8		下贾坞		1.37385	18121024	100	1.4%	达标

污染物	序号	预测点	平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标		
	9	上贾坞		0.67031	18091124	100	0.7%	达标		
	10	清河圩		0.52412	18060124	100	0.5%	达标		
	11	葛山村		0.60633	18062824	100	0.6%	达标		
	12	山前		0.65517	18092924	100	0.7%	达标		
	13	杨家埭		0.63993	18082324	100	0.6%	达标		
	14	滕头村		0.61771	18111224	100	0.6%	达标		
	15	下塔埭		0.4624	18072724	100	0.5%	达标		
	16	转水湾		0.6882	18122324	100	0.7%	达标		
	17	刘家桥		0.40425	18042224	100	0.4%	达标		
	18	大友村		0.44335	18120624	100	0.4%	达标		
	19	褚家埭		0.31564	18122324	100	0.3%	达标		
	20	官庄村		2.62585	18011924	100	2.6%	达标		
	21	下窑		0.82907	18102124	100	0.8%	达标		
	22	仙童坞		1.05528	18122224	100	1.1%	达标		
	23	何家坝村		0.94121	18062424	100	0.9%	达标		
	24	何家田		0.8411	18063024	100	0.8%	达标		
	25	墅元头		0.42136	18091024	100	0.4%	达标		
	26	仲家村		0.57963	18063024	100	0.6%	达标		
	27	塘口		0.47775	18063024	100	0.5%	达标		
	28	三支头		0.64263	18060824	100	0.6%	达标		
	29	卫家浜		0.49337	18063024	100	0.5%	达标		
	30	上漾		0.47937	18051624	100	0.5%	达标		
	31	西施田		0.44983	18040324	100	0.4%	达标		
	32	网格点最大值			14.62726	18081024	100	14.6%	达标	
	醋酸 乙酯	1		屯山下	24 小时 平均	4.44048	18031024	100	4.4%	达标
		2		草塘村		0.48556	18052924	100	0.5%	达标
		3		东衡村		0.54676	18081124	100	0.5%	达标
		4		俞塘		0.23354	18062124	100	0.2%	达标
		5		山北田		0.45474	18072924	100	0.5%	达标
		6		南山头		1.1606	18100124	100	1.2%	达标
		7		龙潭		0.69912	18102824	100	0.7%	达标

污染物	序号	预测点	平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标		
	8	下贾坞		1.00007	18121024	100	1.0%	达标		
	9	上贾坞		0.4868	18091124	100	0.5%	达标		
	10	清河圩		0.38277	18060124	100	0.4%	达标		
	11	葛山村		0.44149	18062824	100	0.4%	达标		
	12	山前		0.47776	18092924	100	0.5%	达标		
	13	杨家埭		0.46417	18082324	100	0.5%	达标		
	14	滕头村		0.44885	18111224	100	0.4%	达标		
	15	下塔埭		0.33551	18072724	100	0.3%	达标		
	16	转水湾		0.50066	18122324	100	0.5%	达标		
	17	刘家桥		0.29391	18042224	100	0.3%	达标		
	18	大友村		0.32165	18120624	100	0.3%	达标		
	19	褚家埭		0.22919	18122324	100	0.2%	达标		
	20	官庄村		1.91928	18011924	100	1.9%	达标		
	21	下窑		0.60222	18102124	100	0.6%	达标		
	22	仙童坞		0.77444	18122224	100	0.8%	达标		
	23	何家坝村		0.68446	18062424	100	0.7%	达标		
	24	何家田		0.61063	18063024	100	0.6%	达标		
	25	墅元头		0.30574	18091024	100	0.3%	达标		
	26	仲家村		0.4211	18063024	100	0.4%	达标		
	27	塘口		0.34703	18063024	100	0.3%	达标		
	28	三支头		0.46693	18060824	100	0.5%	达标		
	29	卫家浜		0.35833	18063024	100	0.4%	达标		
	30	上漾		0.34799	18051624	100	0.3%	达标		
	31	西施田		0.32678	18040324	100	0.3%	达标		
	32	网格点最大值		10.76685	18081024	100	10.8%	达标		
	二甲苯	1		屯山下	1小时平均	36.03289	18040119	200	18.0%	达标
		2		草塘村		6.92406	18052906	200	3.5%	达标
		3		东衡村		15.51674	18053003	200	7.8%	达标
		4		俞塘		5.29175	18051805	200	2.6%	达标
		5		山北田		6.54622	18051522	200	3.3%	达标
		6		南山头		18.44938	18072524	200	9.2%	达标

污染物	序号	预测点	平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标		
	7	龙潭		11.41507	18090303	200	5.7%	达标		
	8	下贾坞		14.119	18072803	200	7.1%	达标		
	9	上贾坞		10.73666	18022124	200	5.4%	达标		
	10	清河圩		10.34306	18073102	200	5.2%	达标		
	11	葛山村		9.32324	18062603	200	4.7%	达标		
	12	山前		9.81516	18072421	200	4.9%	达标		
	13	杨家埭		8.25656	18090105	200	4.1%	达标		
	14	滕头村		7.61534	18090106	200	3.8%	达标		
	15	下塔埭		7.65419	18072720	200	3.8%	达标		
	16	转水湾		7.73789	18070407	200	3.9%	达标		
	17	刘家桥		5.85954	18080204	200	2.9%	达标		
	18	大友村		6.57073	18051719	200	3.3%	达标		
	19	褚家埭		5.89058	18070407	200	2.9%	达标		
	20	官庄村		18.75239	18072821	200	9.4%	达标		
	21	下窑		11.9056	18053101	200	6.0%	达标		
	22	仙童坞		10.04651	18091019	200	5.0%	达标		
	23	何家坝村		10.47701	18091218	200	5.2%	达标		
	24	何家田		10.32756	18080503	200	5.2%	达标		
	25	墅元头		5.84329	18091019	200	2.9%	达标		
	26	仲家村		9.10139	18080923	200	4.6%	达标		
	27	塘口		7.61706	18080923	200	3.8%	达标		
	28	三支头		6.48199	18080523	200	3.2%	达标		
	29	卫家浜		7.85527	18051502	200	3.9%	达标		
	30	上漾		8.98751	18051603	200	4.5%	达标		
	31	西施田		7.75532	18051501	200	3.9%	达标		
	32	网格点最大值			80.96281	18090605	200	40.5%	达标	
	非甲烷总烃	1		屯山下	1小时平均	55.66554	18040119	2000	2.8%	达标
		2		草塘村		9.28651	18052906	2000	0.5%	达标
		3		东衡村		21.6065	18053003	2000	1.1%	达标
		4		俞塘		7.37454	18051805	2000	0.4%	达标
		5		山北田		9.04446	18051522	2000	0.5%	达标

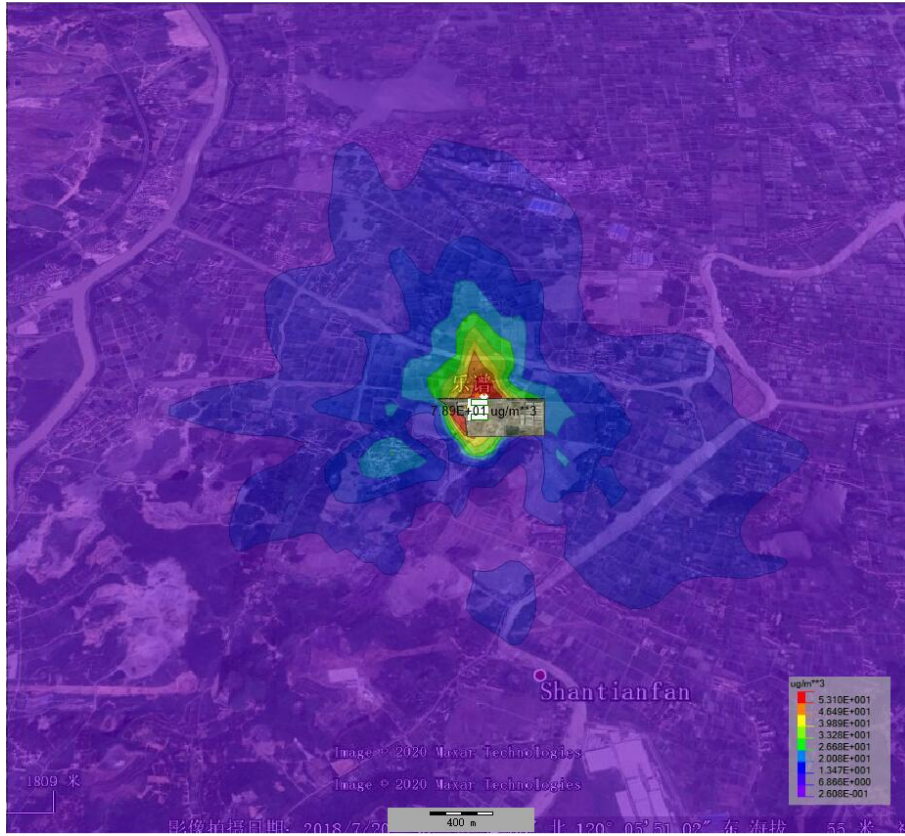
污染物	序号	预测点	平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标		
	6	南山头		27.73501	18052719	2000	1.4%	达标		
	7	龙潭		17.51372	18090303	2000	0.9%	达标		
	8	下贾坞		21.0176	18072803	2000	1.1%	达标		
	9	上贾坞		16.28761	18022124	2000	0.8%	达标		
	10	清河圩		14.60165	18073102	2000	0.7%	达标		
	11	葛山村		13.20968	18062603	2000	0.7%	达标		
	12	山前		13.73121	18062906	2000	0.7%	达标		
	13	杨家埭		11.59927	18090105	2000	0.6%	达标		
	14	滕头村		10.35945	18072722	2000	0.5%	达标		
	15	下塔埭		10.56027	18072720	2000	0.5%	达标		
	16	转水湾		10.51843	18070407	2000	0.5%	达标		
	17	刘家桥		7.75405	18080204	2000	0.4%	达标		
	18	大友村		8.73694	18051719	2000	0.4%	达标		
	19	褚家埭		8.00457	18070407	2000	0.4%	达标		
	20	官庄村		28.1596	18072821	2000	1.4%	达标		
	21	下窑		16.53959	18053101	2000	0.8%	达标		
	22	仙童坞		13.45608	18091019	2000	0.7%	达标		
	23	何家坝村		14.6432	18091218	2000	0.7%	达标		
	24	何家田		14.95161	18050103	2000	0.7%	达标		
	25	墅元头		7.81241	18052919	2000	0.4%	达标		
	26	仲家村		12.37322	18051502	2000	0.6%	达标		
	27	塘口		10.61911	18051502	2000	0.5%	达标		
	28	三支头		8.94361	18080523	2000	0.4%	达标		
	29	卫家浜		10.56357	18051502	2000	0.5%	达标		
	30	上漾		12.45775	18051603	2000	0.6%	达标		
	31	西施田		10.57904	18051501	2000	0.5%	达标		
	32	网格点最大值			124.79346	18090605	2000	6.2%	达标	
	TVOC	1		屯山下	8小时平均	76.57389	18011424	600	12.8%	达标
		2		草塘村		11.13468	18052908	600	1.9%	达标
		3		东衡村		13.37404	18081108	600	2.2%	达标
		4		俞塘		5.63241	18062108	600	0.9%	达标

污染物	序号	预测点	平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标
	5	山北田		8.44917	18072924	600	1.4%	达标
	6	南山头		23.39825	18100708	600	3.9%	达标
	7	龙潭		14.25752	18102808	600	2.4%	达标
	8	下贾坞		24.28033	18072808	600	4.0%	达标
	9	上贾坞		12.83897	18091108	600	2.1%	达标
	10	清河圩		9.63563	18060108	600	1.6%	达标
	11	葛山村		10.61557	18062824	600	1.8%	达标
	12	山前		11.11557	18062908	600	1.9%	达标
	13	杨家埭		10.09287	18092124	600	1.7%	达标
	14	滕头村		9.71747	18072724	600	1.6%	达标
	15	下塔埭		8.4222	18072724	600	1.4%	达标
	16	转水湾		8.92282	18122324	600	1.5%	达标
	17	刘家桥		6.96867	18042224	600	1.2%	达标
	18	大友村		8.09556	18051724	600	1.3%	达标
	19	褚家埭		3.82792	18070408	600	0.6%	达标
	20	官庄村		32.20874	18103008	600	5.4%	达标
	21	下窑		14.42662	18082424	600	2.4%	达标
	22	仙童坞		19.22603	18122208	600	3.2%	达标
	23	何家坝村		10.9503	18082708	600	1.8%	达标
	24	何家田		12.67591	18050108	600	2.1%	达标
	25	墅元头		6.59811	18052108	600	1.1%	达标
	26	仲家村		9.96624	18050108	600	1.7%	达标
	27	塘口		8.32728	18050108	600	1.4%	达标
	28	三支头		8.5546	18062508	600	1.4%	达标
	29	卫家浜		7.96584	18050108	600	1.3%	达标
	30	上漾		8.46029	18051608	600	1.4%	达标
	31	西施田		5.95403	18110224	600	1.0%	达标
	32	网格点最大值		181.28182	18091408	600	30.2%	达标

由上表可知，正常排放情况下，评价区域内颗粒物（ PM_{10} ）24小时平均值浓度最大贡献值出现在2018年8月10日气象条件下，最大浓度贡献值占标率为52.6%；年平均浓度最大贡献值占标率为19.2%。苯乙烯1小时平均值

浓度最大贡献值出现在 2018 年 9 月 6 日 5 时气象条件下，最大浓度贡献值占标率为 95.3%。醋酸丁酯 24 小时平均值浓度最大贡献值出现在 2018 年 8 月 10 日气象条件下，最大浓度贡献值占标率为 14.6%。醋酸乙酯 24 小时平均值浓度最大贡献值出现在 2018 年 8 月 10 日气象条件下，最大浓度贡献值占标率为 10.8%。二甲苯 1 小时平均值浓度最大贡献值出现在 2018 年 9 月 6 日 5 时气象条件下，最大浓度贡献值占标率为 40.5%。非甲烷总烃 1 小时平均值浓度最大贡献值出现在 2018 年 9 月 6 日 5 时气象条件下，最大浓度贡献值占标率为 6.2%。TVOC 8 小时平均值浓度最大贡献值出现在 2018 年 9 月 14 日 0-8 时气象条件下，最大浓度贡献值占标率为 30.2%。

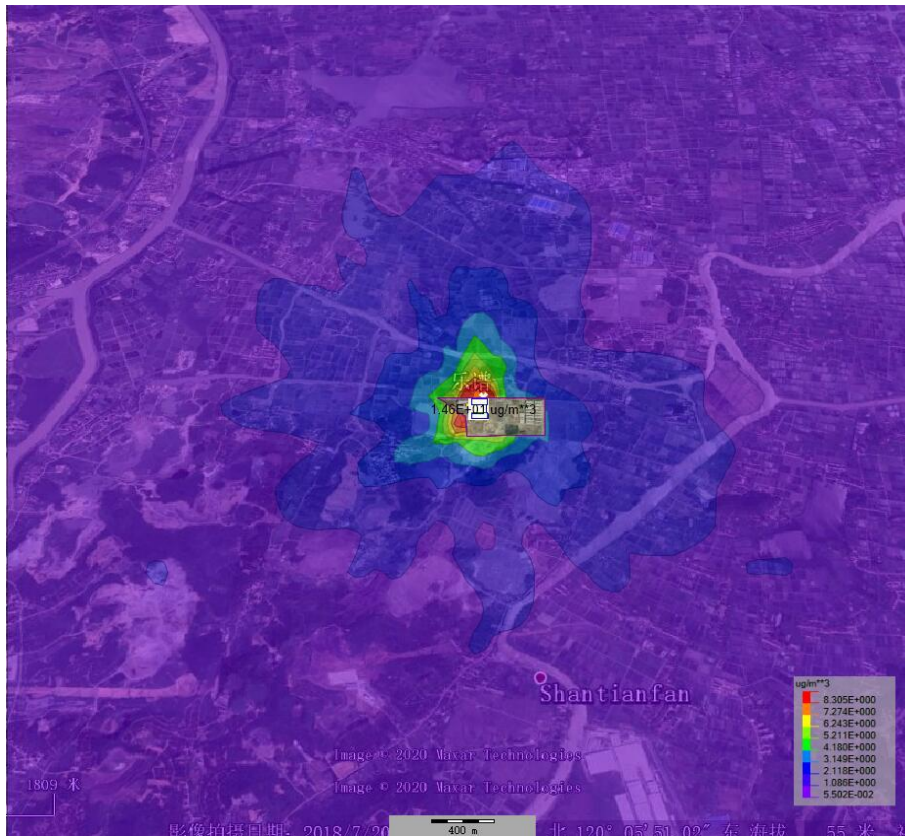
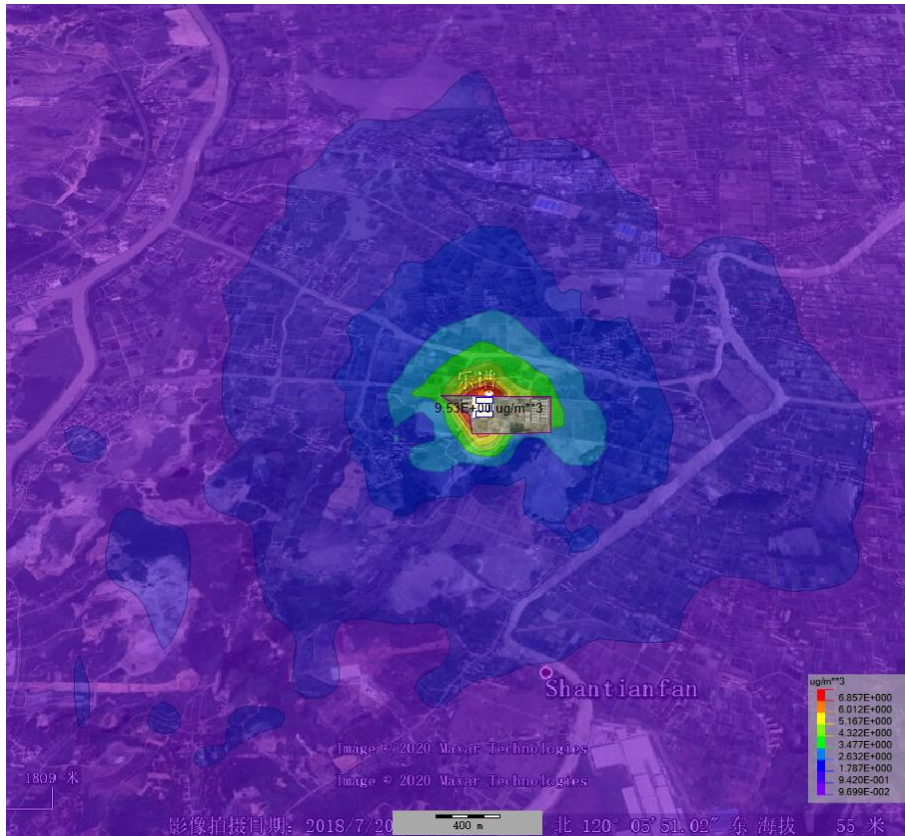
根据预测结果，本项目建成后颗粒物（PM₁₀）24 小时平均值浓度最大贡献值和年平均值浓度最大贡献值均满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准；苯乙烯、二甲苯 1 小时平均值浓度最大贡献值以及 TVOC 8 小时平均值浓度最大贡献值均满足 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中的浓度参考限值；醋酸丁酯、醋酸乙酯 24 小时平均值浓度最大贡献值均满足 CH245-71《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》中的标准限值；非甲烷总烃 1 小时平均值浓度最大贡献值满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定的浓度限值要求。

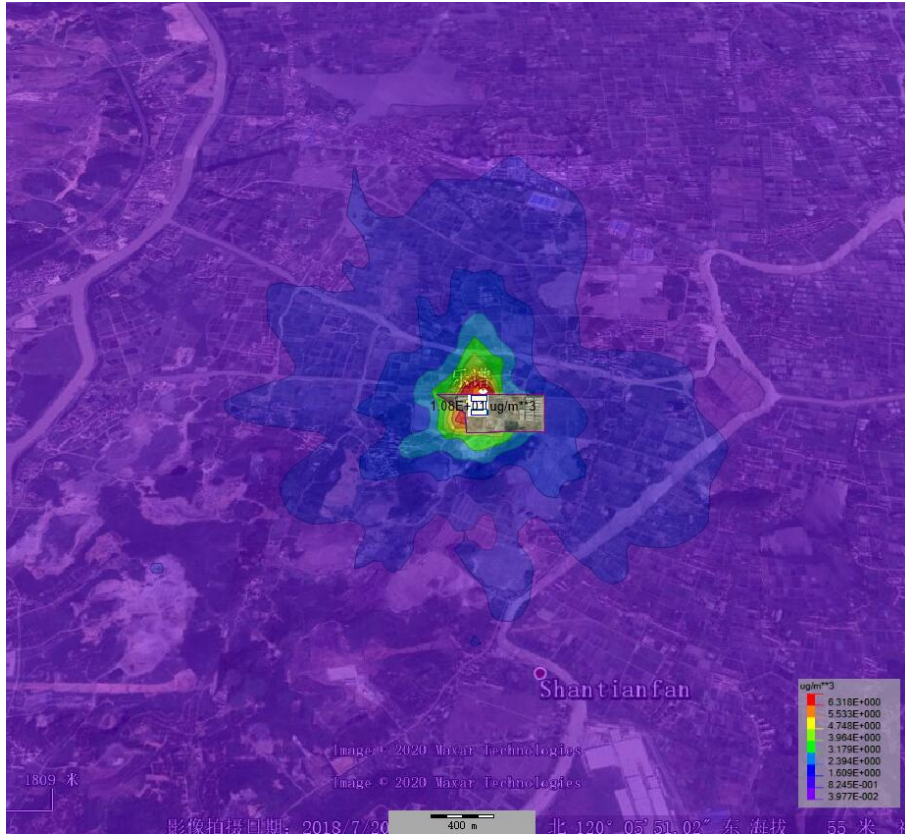


正常工况下颗粒物（PM₁₀）最大24小时平均值浓度等值线图

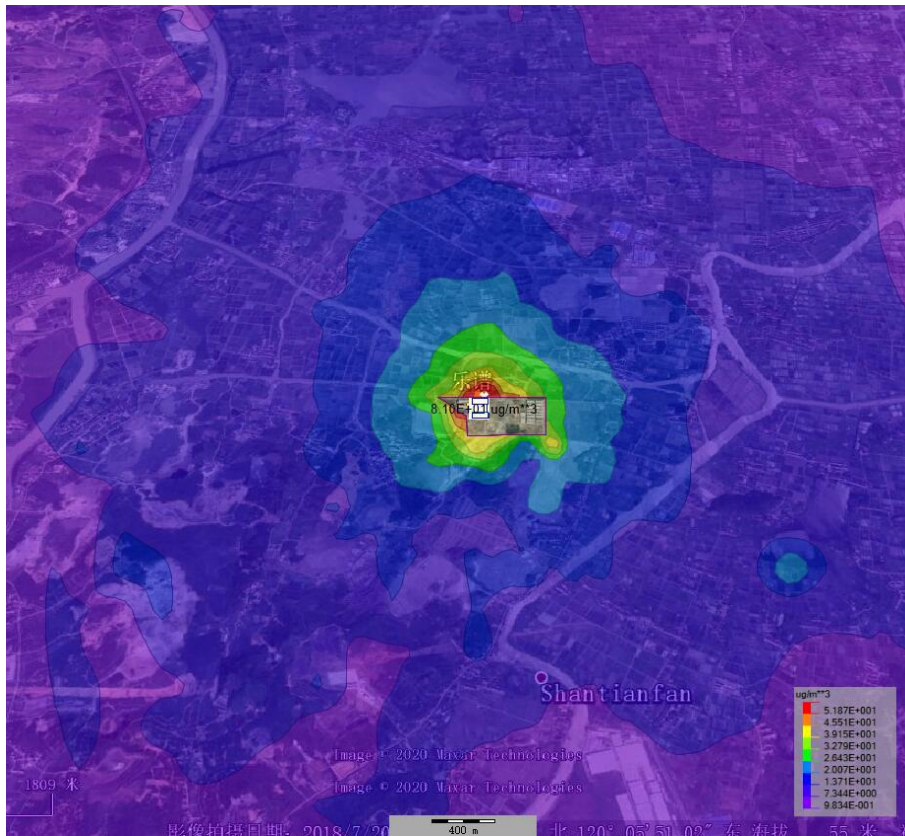


正常工况下颗粒物（PM₁₀）最大年平均值浓度等值线图

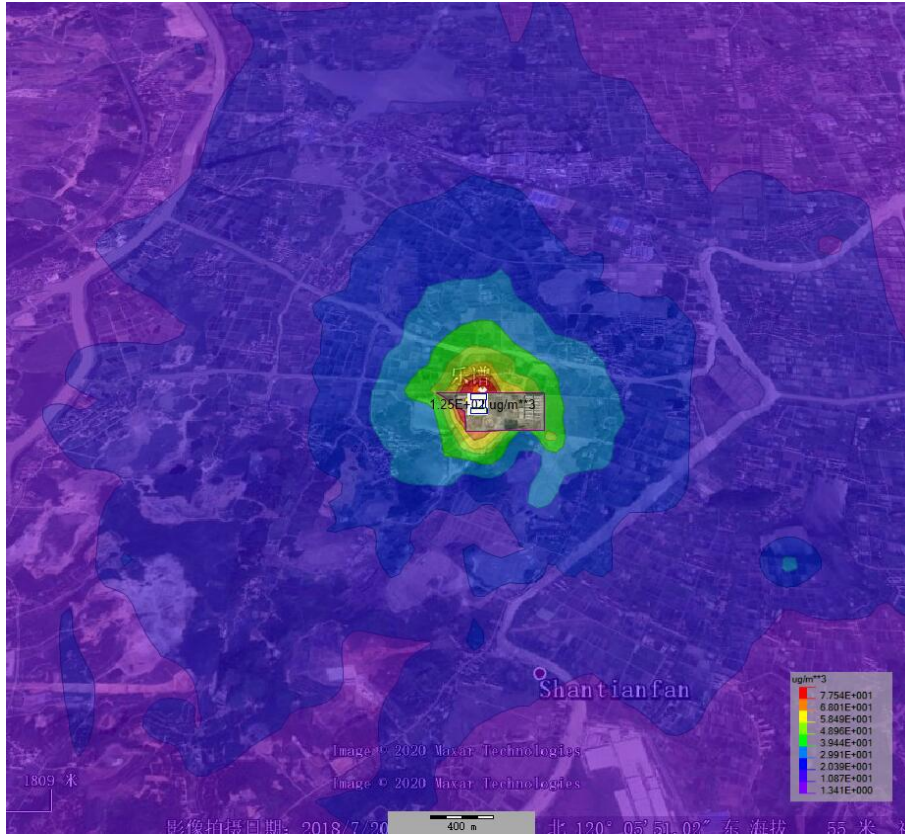




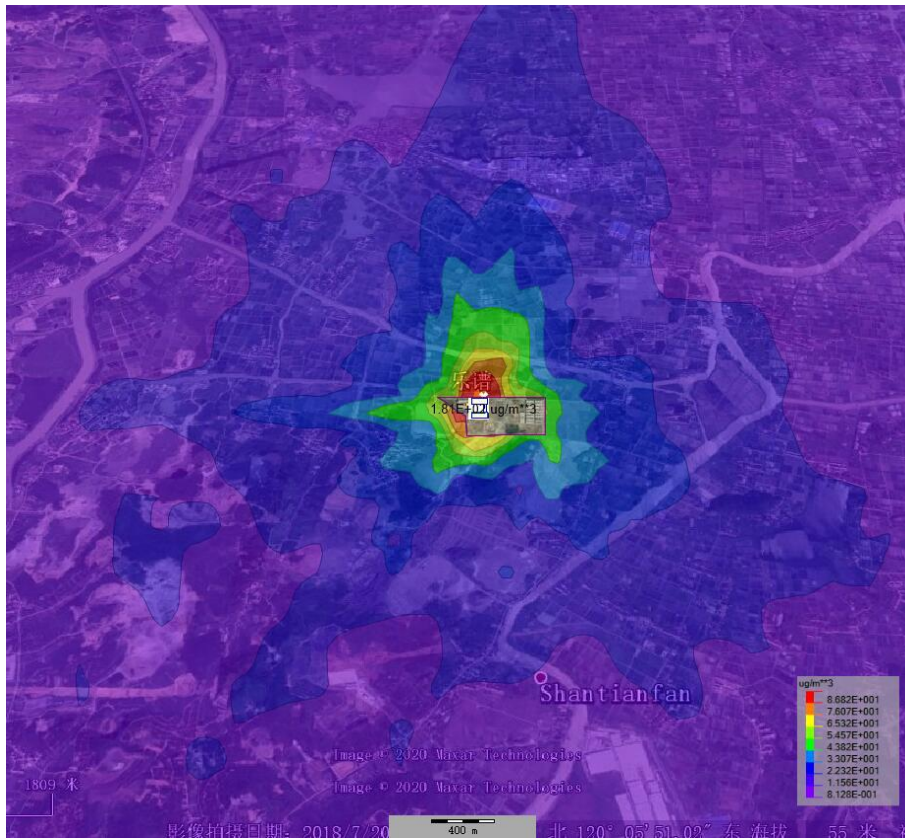
正常工况下醋酸乙酯最大 24 小时平均值浓度等值线图



正常工况下二甲苯最大 1 小时平均值浓度等值线图



正常工况下非甲烷总烃最大 1 小时平均值浓度等值线图



正常工况下 TVOC 最大 8 小时平均值浓度等值线图

(2) 各敏感点叠加区域削减污染源、其他在建污染源后预测具体预测结果详见表 5.1-17。

表 5.1-17 各敏感点叠加区域削减污染源、其他在建污染源后预测结果

污染物	序号	预测点	平均时段	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标
PM ₁₀	1	屯山下	24 小时 平均	52.38139	18031024	150	34.9%	达标
	2	草塘村		3.9032	18052924	150	2.6%	达标
	3	东衡村		5.18808	18053024	150	3.5%	达标
	4	俞塘		1.73017	18062124	150	1.2%	达标
	5	山北田		3.43191	18072924	150	2.3%	达标
	6	南山头		13.27999	18100124	150	8.9%	达标
	7	龙潭		6.91152	18100724	150	4.6%	达标
	8	下贾坞		11.07377	18121024	150	7.4%	达标
	9	上贾坞		4.43005	18091124	150	3.0%	达标
	10	清河圩		4.70872	18100124	150	3.1%	达标
	11	葛山村		3.72649	18062824	150	2.5%	达标
	12	山前		5.91109	18092924	150	3.9%	达标
	13	杨家埭		3.77671	18111224	150	2.5%	达标
	14	滕头村		4.42581	18111224	150	3.0%	达标
	15	下塔埭		2.29147	18072724	150	1.5%	达标
	16	转水湾		5.05562	18122324	150	3.4%	达标
	17	刘家桥		3.12502	18022524	150	2.1%	达标
	18	大友村		2.68427	18021524	150	1.8%	达标
	19	褚家埭		2.5898	18020824	150	1.7%	达标
	20	官庄村		24.59552	18011924	150	16.4%	达标
	21	下窑		4.80479	18012124	150	3.2%	达标
	22	仙童坞		9.39057	18122224	150	6.3%	达标
	23	何家坝村		5.5096	18122524	150	3.7%	达标
	24	何家田		5.87367	18120224	150	3.9%	达标
	25	墅元头		4.18464	18122224	150	2.8%	达标
	26	仲家村		3.60758	18050124	150	2.4%	达标
	27	塘口		2.87821	18050124	150	1.9%	达标
	28	三支头		3.43237	18060824	150	2.3%	达标

污染物	序号	预测点	平均时段	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标
	29	卫家浜		2.99903	18031424	150	2.0%	达标
	30	上漾		3.98389	18020724	150	2.7%	达标
	31	西施田		3.6119	18020724	150	2.4%	达标
	32	网格点最大值		78.85509	18081024	150	52.6%	达标
PM ₁₀	1	屯山下	年平均	5.61549	/	70	8.0%	达标
	2	草塘村		0.19346	/	70	0.3%	达标
	3	东衡村		0.40727	/	70	0.6%	达标
	4	俞塘		0.05137	/	70	0.1%	达标
	5	山北田		0.27374	/	70	0.4%	达标
	6	南山头		1.15498	/	70	1.6%	达标
	7	龙潭		0.48009	/	70	0.7%	达标
	8	下贾坞		0.76333	/	70	1.1%	达标
	9	上贾坞		0.29979	/	70	0.4%	达标
	10	清河圩		0.36179	/	70	0.5%	达标
	11	葛山村		0.36372	/	70	0.5%	达标
	12	山前		0.44897	/	70	0.6%	达标
	13	杨家埭		0.27288	/	70	0.4%	达标
	14	滕头村		0.20094	/	70	0.3%	达标
	15	下塔埭		0.15021	/	70	0.2%	达标
	16	转水湾		0.20089	/	70	0.3%	达标
	17	刘家桥		0.16336	/	70	0.2%	达标
	18	大友村		0.12	/	70	0.2%	达标
	19	褚家埭		0.11827	/	70	0.2%	达标
	20	官庄村		0.95435	/	70	1.4%	达标
	21	下窑		0.46285	/	70	0.7%	达标
	22	仙童坞		0.42505	/	70	0.6%	达标
	23	何家坝村		0.59279	/	70	0.8%	达标
	24	何家田		0.67374	/	70	1.0%	达标
	25	墅元头		0.17357	/	70	0.2%	达标
	26	仲家村		0.31036	/	70	0.4%	达标
	27	塘口		0.15298	/	70	0.2%	达标

污染物	序号	预测点	平均时段	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标
	28	三支头		0.26522	/	70	0.4%	达标
	29	卫家浜		0.05174	/	70	0.1%	达标
	30	上漾		0.09411	/	70	0.1%	达标
	31	西施田		-0.15614	/	70	-0.2%	达标
	32	网格点最大值		13.45419	/	70	19.2%	达标
苯乙烯	1	屯山下	1 小时平均	4.18833	18040119	10	41.9%	达标
	2	草塘村		0.49799	18052905	10	5.0%	达标
	3	东衡村		1.51864	18050119	10	15.2%	达标
	4	俞塘		0.49145	18051805	10	4.9%	达标
	5	山北田		0.59203	18051522	10	5.9%	达标
	6	南山头		2.2165	18052719	10	22.2%	达标
	7	龙潭		1.39737	18090303	10	14.0%	达标
	8	下贾坞		1.45688	18051303	10	14.6%	达标
	9	上贾坞		1.25803	18022124	10	12.6%	达标
	10	清河圩		0.99801	18073102	10	10.0%	达标
	11	葛山村		0.7936	18062603	10	7.9%	达标
	12	山前		1.00929	18091718	10	10.1%	达标
	13	杨家埭		0.72052	18090105	10	7.2%	达标
	14	滕头村		0.67028	18072722	10	6.7%	达标
	15	下塔埭		0.71424	18072720	10	7.1%	达标
	16	转水湾		0.67837	18020801	10	6.8%	达标
	17	刘家桥		0.47622	18022122	10	4.8%	达标
	18	大友村		0.49699	18041107	10	5.0%	达标
	19	褚家埭		0.47328	18070407	10	4.7%	达标
	20	官庄村		2.12584	18021420	10	21.3%	达标
	21	下窑		1.0696	18122117	10	10.7%	达标
22	仙童坞	0.88941	18122204	10	8.9%	达标		
23	何家坝村	0.86339	18091218	10	8.6%	达标		
24	何家田	1.09579	18050103	10	11.0%	达标		
25	墅元头	0.45712	18091019	10	4.6%	达标		
26	仲家村	0.7988	18080923	10	8.0%	达标		

污染物	序号	预测点	平均时段	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标
	27	塘口		0.66751	18080923	10	6.7%	达标
	28	三支头		0.5858	18080523	10	5.9%	达标
	29	卫家浜		0.58789	18051502	10	5.9%	达标
	30	上漾		0.715	18051603	10	7.2%	达标
	31	西施田		0.57741	18051501	10	5.8%	达标
	32	网格点最大值		9.53257	18090605	10	95.3%	达标
醋酸 丁酯	1	屯山下	24 小时 平均	6.10335	18031024	100	6.1%	达标
	2	草塘村		0.66821	18052924	100	0.7%	达标
	3	东衡村		0.75049	18081124	100	0.8%	达标
	4	俞塘		0.32189	18062124	100	0.3%	达标
	5	山北田		0.62613	18072924	100	0.6%	达标
	6	南山头		1.5928	18100124	100	1.6%	达标
	7	龙潭		0.957	18102824	100	1.0%	达标
	8	下贾坞		1.37385	18121024	100	1.4%	达标
	9	上贾坞		0.67031	18091124	100	0.7%	达标
	10	清河圩		0.52412	18060124	100	0.5%	达标
	11	葛山村		0.60633	18062824	100	0.6%	达标
	12	山前		0.65517	18092924	100	0.7%	达标
	13	杨家埭		0.63993	18082324	100	0.6%	达标
	14	滕头村		0.61771	18111224	100	0.6%	达标
	15	下塔埭		0.4624	18072724	100	0.5%	达标
	16	转水湾		0.6882	18122324	100	0.7%	达标
	17	刘家桥		0.40425	18042224	100	0.4%	达标
	18	大友村		0.44335	18120624	100	0.4%	达标
	19	褚家埭		0.31564	18122324	100	0.3%	达标
	20	官庄村		2.62585	18011924	100	2.6%	达标
	21	下窑		0.82907	18102124	100	0.8%	达标
	22	仙童坞		1.05528	18122224	100	1.1%	达标
	23	何家坝村		0.94121	18062424	100	0.9%	达标
	24	何家田		0.8411	18063024	100	0.8%	达标
	25	墅元头		0.42136	18091024	100	0.4%	达标

污染物	序号	预测点	平均时段	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标
	26	仲家村		0.57963	18063024	100	0.6%	达标
	27	塘口		0.47775	18063024	100	0.5%	达标
	28	三支头		0.64263	18060824	100	0.6%	达标
	29	卫家浜		0.49337	18063024	100	0.5%	达标
	30	上漾		0.47937	18051624	100	0.5%	达标
	31	西施田		0.44983	18040324	100	0.4%	达标
	32	网格点最大值		14.62726	18081024	100	14.6%	达标
醋酸 乙酯	1	屯山下	24 小时 平均	4.44048	18031024	100	4.4%	达标
	2	草塘村		0.48556	18052924	100	0.5%	达标
	3	东衡村		0.54676	18081124	100	0.5%	达标
	4	俞塘		0.23354	18062124	100	0.2%	达标
	5	山北田		0.45474	18072924	100	0.5%	达标
	6	南山头		1.1606	18100124	100	1.2%	达标
	7	龙潭		0.69912	18102824	100	0.7%	达标
	8	下贾坞		1.00007	18121024	100	1.0%	达标
	9	上贾坞		0.4868	18091124	100	0.5%	达标
	10	清河圩		0.38277	18060124	100	0.4%	达标
	11	葛山村		0.44149	18062824	100	0.4%	达标
	12	山前		0.47776	18092924	100	0.5%	达标
	13	杨家埭		0.46417	18082324	100	0.5%	达标
	14	滕头村		0.44885	18111224	100	0.4%	达标
	15	下塔埭		0.33551	18072724	100	0.3%	达标
	16	转水湾		0.50066	18122324	100	0.5%	达标
	17	刘家桥		0.29391	18042224	100	0.3%	达标
	18	大友村		0.32165	18120624	100	0.3%	达标
	19	褚家埭		0.22919	18122324	100	0.2%	达标
	20	官庄村		1.91928	18011924	100	1.9%	达标
	21	下窑		0.60222	18102124	100	0.6%	达标
	22	仙童坞		0.77444	18122224	100	0.8%	达标
	23	何家坝村		0.68446	18062424	100	0.7%	达标
	24	何家田		0.61063	18063024	100	0.6%	达标

污染物	序号	预测点	平均时段	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标
	25	墅元头		0.30574	18091024	100	0.3%	达标
	26	仲家村		0.4211	18063024	100	0.4%	达标
	27	塘口		0.34703	18063024	100	0.3%	达标
	28	三支头		0.46693	18060824	100	0.5%	达标
	29	卫家浜		0.35833	18063024	100	0.4%	达标
	30	上漾		0.34799	18051624	100	0.3%	达标
	31	西施田		0.32678	18040324	100	0.3%	达标
	32	网格点最大值		10.76685	18081024	100	10.8%	达标
二甲苯	1	屯山下	1 小时平均	36.03289	18040119	200	18.0%	达标
	2	草塘村		6.92406	18052906	200	3.5%	达标
	3	东衡村		15.51674	18053003	200	7.8%	达标
	4	俞塘		5.29175	18051805	200	2.6%	达标
	5	山北田		6.54622	18051522	200	3.3%	达标
	6	南山头		18.44938	18072524	200	9.2%	达标
	7	龙潭		11.41507	18090303	200	5.7%	达标
	8	下贾坞		14.119	18072803	200	7.1%	达标
	9	上贾坞		10.73666	18022124	200	5.4%	达标
	10	清河圩		10.34306	18073102	200	5.2%	达标
	11	葛山村		9.32324	18062603	200	4.7%	达标
	12	山前		9.81516	18072421	200	4.9%	达标
	13	杨家埭		8.25656	18090105	200	4.1%	达标
	14	滕头村		7.61534	18090106	200	3.8%	达标
	15	下塔埭		7.65419	18072720	200	3.8%	达标
	16	转水湾		7.73789	18070407	200	3.9%	达标
	17	刘家桥		5.85954	18080204	200	2.9%	达标
	18	大友村		6.57073	18051719	200	3.3%	达标
	19	褚家埭		5.89058	18070407	200	2.9%	达标
	20	官庄村		18.75239	18072821	200	9.4%	达标
	21	下窑		11.9056	18053101	200	6.0%	达标
	22	仙童坞		10.04651	18091019	200	5.0%	达标
	23	何家坝村		10.47701	18091218	200	5.2%	达标

污染物	序号	预测点	平均时段	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标
	24	何家田		10.32756	18080503	200	5.2%	达标
	25	墅元头		5.84329	18091019	200	2.9%	达标
	26	仲家村		9.10139	18080923	200	4.6%	达标
	27	塘口		7.61706	18080923	200	3.8%	达标
	28	三支头		6.48199	18080523	200	3.2%	达标
	29	卫家浜		7.85527	18051502	200	3.9%	达标
	30	上漾		8.98751	18051603	200	4.5%	达标
	31	西施田		7.75532	18051501	200	3.9%	达标
	32	网格点最大值		80.96281	18090605	200	40.5%	达标
非甲烷总烃	1	屯山下	1 小时平均	55.66556	18040119	2000	2.8%	达标
	2	草塘村		9.28884	18052906	2000	0.5%	达标
	3	东衡村		21.61248	18053003	2000	1.1%	达标
	4	俞塘		7.3754	18051805	2000	0.4%	达标
	5	山北田		9.04539	18051522	2000	0.5%	达标
	6	南山头		27.74737	18052719	2000	1.4%	达标
	7	龙潭		17.52065	18090303	2000	0.9%	达标
	8	下贾坞		21.02042	18072803	2000	1.1%	达标
	9	上贾坞		16.28806	18022124	2000	0.8%	达标
	10	清河圩		14.60547	18073102	2000	0.7%	达标
	11	葛山村		13.21257	18062603	2000	0.7%	达标
	12	山前		13.73458	18062906	2000	0.7%	达标
	13	杨家埭		11.6006	18090105	2000	0.6%	达标
	14	滕头村		10.36044	18072722	2000	0.5%	达标
	15	下塔埭		10.56117	18072720	2000	0.5%	达标
	16	转水湾		10.51978	18070407	2000	0.5%	达标
	17	刘家桥		7.75529	18080204	2000	0.4%	达标
	18	大友村		8.73782	18051719	2000	0.4%	达标
	19	褚家埭		8.00554	18070407	2000	0.4%	达标
	20	官庄村		28.16347	18072821	2000	1.4%	达标
	21	下窑		16.5427	18053101	2000	0.8%	达标
	22	仙童坞		13.45814	18091019	2000	0.7%	达标

污染物	序号	预测点	平均时段	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标
	23	何家坝村		14.64565	18091218	2000	0.7%	达标
	24	何家田		14.95309	18050103	2000	0.7%	达标
	25	墅元头		7.81363	18052919	2000	0.4%	达标
	26	仲家村		12.37511	18051502	2000	0.6%	达标
	27	塘口		10.62086	18051502	2000	0.5%	达标
	28	三支头		8.94462	18080523	2000	0.4%	达标
	29	卫家浜		10.5645	18051502	2000	0.5%	达标
	30	上漾		12.45894	18051603	2000	0.6%	达标
	31	西施田		10.58014	18051501	2000	0.5%	达标
	32	网格点最大值		124.79346	18090605	2000	6.2%	达标
TVOC	1	屯山下	8 小时平均	76.57389	18011424	600	12.8%	达标
	2	草塘村		11.13468	18052908	600	1.9%	达标
	3	东衡村		13.37404	18081108	600	2.2%	达标
	4	俞塘		5.63241	18062108	600	0.9%	达标
	5	山北田		8.44917	18072924	600	1.4%	达标
	6	南山头		23.39825	18100708	600	3.9%	达标
	7	龙潭		14.25752	18102808	600	2.4%	达标
	8	下贾坞		24.25506	18072808	600	4.0%	达标
	9	上贾坞		10.52512	18091108	600	1.8%	达标
	10	清河圩		9.63563	18060108	600	1.6%	达标
	11	葛山村		10.61328	18062824	600	1.8%	达标
	12	山前		11.11278	18062908	600	1.9%	达标
	13	杨家埭		9.57374	18092124	600	1.6%	达标
	14	滕头村		8.05602	18111224	600	1.3%	达标
	15	下塔埭		6.18374	18072724	600	1.0%	达标
	16	转水湾		8.66188	18122324	600	1.4%	达标
	17	刘家桥		6.91323	18042224	600	1.2%	达标
	18	大友村		8.07154	18051724	600	1.3%	达标
	19	褚家埭		3.74665	18070408	600	0.6%	达标
	20	官庄村		32.20874	18103008	600	5.4%	达标
	21	下窑		14.41583	18082424	600	2.4%	达标

污染物	序号	预测点	平均时段	叠加后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标
	22	仙童坞		19.22603	18122208	600	3.2%	达标
	23	何家坝村		10.9503	18082708	600	1.8%	达标
	24	何家田		12.67591	18050108	600	2.1%	达标
	25	墅元头		6.59811	18052108	600	1.1%	达标
	26	仲家村		9.96624	18050108	600	1.7%	达标
	27	塘口		8.32728	18050108	600	1.4%	达标
	28	三支头		8.5546	18062508	600	1.4%	达标
	29	卫家浜		7.96584	18050108	600	1.3%	达标
	30	上漾		8.46029	18051608	600	1.4%	达标
	31	西施田		5.95403	18110224	600	1.0%	达标
	32	网格点最大值		181.28182	18091408	600	30.2%	达标

由上表可知，经叠加区域削减污染源、其他在建污染源后，各敏感点及网格点颗粒物（ PM_{10} ）24小时平均值浓度和年平均值浓度均满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准；苯乙烯、二甲苯1小时平均值浓度以及TVOC 8小时平均值浓度均满足 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中的浓度参考限值；醋酸丁酯、醋酸乙酯24小时平均值浓度均满足 CH245-71《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》中的标准限值；非甲烷总烃1小时平均值浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定的浓度限值要求。

5.1.8 非正常工况下预测结果分析和评价

本环评非正常工况主要考虑废气处理装置失效的事故性排放，本评价废气处理装置全部失效，处理效率降至0。非正常工况下预测结果详见表 5.1-18。

表 5.1-18 非正常工况下本项目污染源贡献值预测结果

污染物	序号	预测点	平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标
PM_{10}	1	屯山下	24 小时 平均	1215.1786	18031024	150	810.1%	超标
	2	草塘村		152.17176	18052924	150	101.4%	超标
	3	东衡村		163.00281	18081124	150	108.7%	超标
	4	俞塘		70.64805	18062124	150	47.1%	达标
	5	山北田		146.42217	18072924	150	97.6%	达标
	6	南山头		339.05078	18020524	150	226.0%	超标

污染物	序号	预测点	平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标		
	7	龙潭		175.72922	18102824	150	117.2%	超标		
	8	下贾坞		262.67022	18121024	150	175.1%	超标		
	9	上贾坞		149.88882	18091124	150	99.9%	超标		
	10	清河圩		110.4831	18062824	150	73.7%	达标		
	11	葛山村		134.02949	18062824	150	89.4%	达标		
	12	山前		175.70713	18092924	150	117.1%	超标		
	13	杨家埭		130.70465	18082324	150	87.1%	达标		
	14	滕头村		126.9107	18111224	150	84.6%	达标		
	15	下塔埭		93.26859	18072724	150	62.2%	达标		
	16	转水湾		135.58982	18122324	150	90.4%	达标		
	17	刘家桥		83.46572	18042224	150	55.6%	达标		
	18	大友村		94.53952	18120624	150	63.0%	达标		
	19	褚家埭		58.58444	18122324	150	39.1%	达标		
	20	官庄村		528.57437	18011924	150	352.4%	超标		
	21	下窑		182.01804	18082424	150	121.3%	超标		
	22	仙童坞		195.73247	18122224	150	130.5%	超标		
	23	何家坝村		216.52923	18062424	150	144.4%	超标		
	24	何家田		163.43324	18063024	150	109.0%	超标		
	25	墅元头		90.77581	18032924	150	60.5%	达标		
	26	仲家村		140.86646	18063024	150	93.9%	达标		
	27	塘口		116.15495	18063024	150	77.4%	达标		
	28	三支头		149.00943	18060824	150	99.3%	达标		
	29	卫家浜		117.90935	18063024	150	78.6%	达标		
	30	上漾		106.63755	18051624	150	71.1%	达标		
	31	西施田		99.46836	18040324	150	66.3%	达标		
	32	网格点最大值			2451.69509	18081024	150	1634.5%	超标	
	PM ₁₀	1		屯山下	年平均	142.07373	/	70	203.0%	超标
		2		草塘村		11.30076	/	70	16.1%	达标
		3		东衡村		12.94963	/	70	18.5%	达标
		4		俞塘		5.02275	/	70	7.2%	达标
		5		山北田		13.04167	/	70	18.6%	达标

污染物	序号	预测点	平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标		
	6	南山头		32.47887	/	70	46.4%	达标		
	7	龙潭		13.66118	/	70	19.5%	达标		
	8	下贾坞		22.36557	/	70	32.0%	达标		
	9	上贾坞		10.0465	/	70	14.4%	达标		
	10	清河圩		9.934	/	70	14.2%	达标		
	11	葛山村		9.97502	/	70	14.3%	达标		
	12	山前		12.94869	/	70	18.5%	达标		
	13	杨家埭		9.39494	/	70	13.4%	达标		
	14	滕头村		7.19177	/	70	10.3%	达标		
	15	下塔埭		5.46451	/	70	7.8%	达标		
	16	转水湾		6.41747	/	70	9.2%	达标		
	17	刘家桥		5.32466	/	70	7.6%	达标		
	18	大友村		4.47398	/	70	6.4%	达标		
	19	褚家埭		4.01141	/	70	5.7%	达标		
	20	官庄村		29.66774	/	70	42.4%	达标		
	21	下窑		16.5677	/	70	23.7%	达标		
	22	仙童坞		15.2623	/	70	21.8%	达标		
	23	何家坝村		21.46507	/	70	30.7%	达标		
	24	何家田		20.91239	/	70	29.9%	达标		
	25	墅元头		7.39394	/	70	10.6%	达标		
	26	仲家村		10.87715	/	70	15.5%	达标		
	27	塘口		8.58705	/	70	12.3%	达标		
	28	三支头		11.76168	/	70	16.8%	达标		
	29	卫家浜		7.64158	/	70	10.9%	达标		
	30	上漾		7.19561	/	70	10.3%	达标		
	31	西施田		6.46994	/	70	9.2%	达标		
	32	网格点最大值				641.66294	/	70	916.7%	超标
	苯乙 烯	1		屯山下	1小时平均	81.23179	18091822	10	812.3%	超标
		2		草塘村		9.39445	18081522	10	93.9%	达标
		3		东衡村		30.48645	18050119	10	304.9%	超标
		4		俞塘		10.01179	18051805	10	100.1%	超标

污染物	序号	预测点	平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标		
	5	山北田		11.51706	18051522	10	115.2%	超标		
	6	南山头		41.07721	18052719	10	410.8%	超标		
	7	龙潭		28.37889	18090303	10	283.8%	超标		
	8	下贾坞		27.04442	18072803	10	270.4%	超标		
	9	上贾坞		24.51776	18022124	10	245.2%	超标		
	10	清河圩		17.5348	18073102	10	175.3%	超标		
	11	葛山村		12.52448	18090306	10	125.2%	超标		
	12	山前		18.29152	18091718	10	182.9%	超标		
	13	杨家埭		13.00132	18090105	10	130.0%	超标		
	14	滕头村		12.33607	18072722	10	123.4%	超标		
	15	下塔埭		13.91556	18072720	10	139.2%	超标		
	16	转水湾		13.20351	18020801	10	132.0%	超标		
	17	刘家桥		8.51294	18101523	10	85.1%	达标		
	18	大友村		8.27641	18042306	10	82.8%	达标		
	19	褚家埭		9.01213	18030419	10	90.1%	达标		
	20	官庄村		40.11447	18072821	10	401.1%	超标		
	21	下窑		20.08093	18031204	10	200.8%	超标		
	22	仙童坞		16.14646	18040206	10	161.5%	超标		
	23	何家坝村		14.18637	18060819	10	141.9%	超标		
	24	何家田		19.97929	18050103	10	199.8%	超标		
	25	墅元头		8.34506	18052101	10	83.5%	达标		
	26	仲家村		14.99279	18080923	10	149.9%	超标		
	27	塘口		12.40071	18080923	10	124.0%	超标		
	28	三支头		10.6889	18080523	10	106.9%	超标		
	29	卫家浜		9.84843	18070205	10	98.5%	达标		
	30	上漾		12.21363	18051603	10	122.1%	超标		
	31	西施田		10.4057	18040321	10	104.1%	超标		
	32	网格点最大值			190.72469	18090605	10	1907.2%	超标	
	醋酸 丁酯	1		屯山下	24 小时 平均	77.80427	18031024	100	77.8%	达标
		2		草塘村		7.30214	18112824	100	7.3%	达标
		3		东衡村		8.16881	18081124	100	8.2%	达标

污染物	序号	预测点	平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标		
	4	俞塘		3.34406	18062124	100	3.3%	达标		
	5	山北田		7.03448	18072924	100	7.0%	达标		
	6	南山头		18.21342	18100124	100	18.2%	达标		
	7	龙潭		11.64814	18102824	100	11.6%	达标		
	8	下贾坞		15.11663	18121024	100	15.1%	达标		
	9	上贾坞		7.18832	18091124	100	7.2%	达标		
	10	清河圩		6.13127	18060124	100	6.1%	达标		
	11	葛山村		5.92154	18062824	100	5.9%	达标		
	12	山前		7.9774	18092924	100	8.0%	达标		
	13	杨家埭		7.47535	18082324	100	7.5%	达标		
	14	滕头村		6.82456	18111224	100	6.8%	达标		
	15	下塔埭		4.70914	18072724	100	4.7%	达标		
	16	转水湾		7.93643	18122324	100	7.9%	达标		
	17	刘家桥		3.76228	18111724	100	3.8%	达标		
	18	大友村		5.6847	18120624	100	5.7%	达标		
	19	褚家埭		3.55956	18122324	100	3.6%	达标		
	20	官庄村		28.17479	18011924	100	28.2%	达标		
	21	下窑		10.30642	18102124	100	10.3%	达标		
	22	仙童坞		10.57845	18122224	100	10.6%	达标		
	23	何家坝村		11.06762	18062424	100	11.1%	达标		
	24	何家田		9.14335	18063024	100	9.1%	达标		
	25	墅元头		5.06067	18032924	100	5.1%	达标		
	26	仲家村		6.18607	18063024	100	6.2%	达标		
	27	塘口		5.25774	18063024	100	5.3%	达标		
	28	三支头		7.34107	18060824	100	7.3%	达标		
	29	卫家浜		5.71486	18031424	100	5.7%	达标		
	30	上漾		4.99844	18051624	100	5.0%	达标		
	31	西施田		4.86181	18040324	100	4.9%	达标		
	32	网格点最大值			210.08136	18112324	100	210.1%	超标	
	醋酸 乙酯	1		屯山下	24 小时 平均	56.23058	18031024	100	56.2%	达标
		2		草塘村		5.26581	18112824	100	5.3%	达标

污染物	序号	预测点	平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标
	3	东衡村		5.92055	18081124	100	5.9%	达标
	4	俞塘		2.41714	18062124	100	2.4%	达标
	5	山北田		5.08538	18072924	100	5.1%	达标
	6	南山头		13.18492	18100124	100	13.2%	达标
	7	龙潭		8.44861	18102824	100	8.4%	达标
	8	下贾坞		10.94053	18121024	100	10.9%	达标
	9	上贾坞		5.19508	18091124	100	5.2%	达标
	10	清河圩		4.44718	18060124	100	4.4%	达标
	11	葛山村		4.29824	18062824	100	4.3%	达标
	12	山前		5.77654	18092924	100	5.8%	达标
	13	杨家埭		5.39661	18082324	100	5.4%	达标
	14	滕头村		4.93134	18111224	100	4.9%	达标
	15	下塔埭		3.40446	18072724	100	3.4%	达标
	16	转水湾		5.73754	18122324	100	5.7%	达标
	17	刘家桥		2.71098	18111724	100	2.7%	达标
	18	大友村		4.09991	18120624	100	4.1%	达标
	19	褚家埭		2.56932	18122324	100	2.6%	达标
	20	官庄村		20.47131	18011924	100	20.5%	达标
	21	下窑		7.44042	18102124	100	7.4%	达标
	22	仙童坞		7.72332	18122224	100	7.7%	达标
	23	何家坝村		8.00583	18062424	100	8.0%	达标
	24	何家田		6.60831	18063024	100	6.6%	达标
	25	墅元头		3.6543	18032924	100	3.7%	达标
	26	仲家村		4.47578	18063024	100	4.5%	达标
	27	塘口		3.80272	18063024	100	3.8%	达标
	28	三支头		5.30854	18060824	100	5.3%	达标
	29	卫家浜		4.12333	18031424	100	4.1%	达标
	30	上漾		3.61497	18051624	100	3.6%	达标
	31	西施田		3.51687	18040324	100	3.5%	达标
	32	网格点最大值		150.96412	18112324	100	151.0%	超标
二甲	1	屯山下	1小时平	452.92928	18040119	200	226.5%	超标

污染物	序号	预测点	平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标	
苯	2	草塘村	均	65.89782	18052905	200	32.9%	达标	
	3	东衡村		180.47584	18053003	200	90.2%	达标	
	4	俞塘		63.2257	18051805	200	31.6%	达标	
	5	山北田		75.82335	18051522	200	37.9%	达标	
	6	南山头		213.97194	18052719	200	107.0%	超标	
	7	龙潭		142.27959	18090303	200	71.1%	达标	
	8	下贾坞		154.21362	18072803	200	77.1%	达标	
	9	上贾坞		126.96833	18022124	200	63.5%	达标	
	10	清河圩		113.43827	18073102	200	56.7%	达标	
	11	葛山村		96.766	18062603	200	48.4%	达标	
	12	山前		106.69757	18091718	200	53.3%	达标	
	13	杨家埭		89.62914	18090105	200	44.8%	达标	
	14	滕头村		83.39766	18072722	200	41.7%	达标	
	15	下塔埭		88.03653	18072720	200	44.0%	达标	
	16	转水湾		77.51268	18070407	200	38.8%	达标	
	17	刘家桥		52.82178	18101519	200	26.4%	达标	
	18	大友村		56.92408	18051719	200	28.5%	达标	
	19	褚家埭		58.66749	18070407	200	29.3%	达标	
	20	官庄村		201.45305	18072821	200	100.7%	超标	
	21	下窑		116.6035	18053101	200	58.3%	达标	
	22	仙童坞		104.768	18091019	200	52.4%	达标	
	23	何家坝村		94.9738	18091218	200	47.5%	达标	
	24	何家田		112.69867	18063004	200	56.3%	达标	
	25	墅元头		62.85921	18091019	200	31.4%	达标	
	26	仲家村		101.00445	18080923	200	50.5%	达标	
	27	塘口		84.00875	18080923	200	42.0%	达标	
	28	三支头		70.57331	18080523	200	35.3%	达标	
	29	卫家浜		78.78233	18051502	200	39.4%	达标	
	30	上漾		97.11061	18051603	200	48.6%	达标	
	31	西施田		79.16445	18051501	200	39.6%	达标	
	32	网格点最大值			1161.69598	18090606	200	580.8%	超标

污染物	序号	预测点	平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标
非 甲 烷 总 烃	1	屯山下	1 小时平 均	729.60663	18040119	2000	36.5%	达标
	2	草塘村		97.94595	18052905	2000	4.9%	达标
	3	东衡村		276.32448	18053003	2000	13.8%	达标
	4	俞塘		96.25012	18051805	2000	4.8%	达标
	5	山北田		113.84628	18051522	2000	5.7%	达标
	6	南山头		348.91138	18062821	2000	17.4%	达标
	7	龙潭		233.28558	18090303	2000	11.7%	达标
	8	下贾坞		249.22442	18072803	2000	12.5%	达标
	9	上贾坞		210.08081	18010523	2000	10.5%	达标
	10	清河圩		171.52074	18073102	2000	8.6%	达标
	11	葛山村		144.25596	18062603	2000	7.2%	达标
	12	山前		166.84008	18091718	2000	8.3%	达标
	13	杨家埭		135.15885	18090105	2000	6.8%	达标
	14	滕头村		122.61375	18072722	2000	6.1%	达标
	15	下塔埭		132.30862	18072720	2000	6.6%	达标
	16	转水湾		117.33608	18020801	2000	5.9%	达标
	17	刘家桥		83.72848	18101519	2000	4.2%	达标
	18	大友村		80.0934	18042306	2000	4.0%	达标
	19	褚家埭		89.7407	18030419	2000	4.5%	达标
	20	官庄村		330.67338	18072821	2000	16.5%	达标
	21	下窑		180.98006	18091705	2000	9.0%	达标
	22	仙童坞		151.18891	18091019	2000	7.6%	达标
	23	何家坝村		141.92942	18060819	2000	7.1%	达标
	24	何家田		169.63245	18050103	2000	8.5%	达标
	25	墅元头		88.91885	18091019	2000	4.4%	达标
	26	仲家村		149.98646	18051502	2000	7.5%	达标
	27	塘口		123.46973	18080923	2000	6.2%	达标
	28	三支头		104.84403	18080523	2000	5.2%	达标
	29	卫家浜		111.31427	18051502	2000	5.6%	达标
	30	上漾		143.17589	18051603	2000	7.2%	达标
	31	西施田		113.67067	18051501	2000	5.7%	达标

污染物	序号	预测点	平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标
	32	网格点最大值		1794.28726	18090605	2000	89.7%	达标
TVOC	1	屯山下	8 小时平均	816.1732	18011424	600	136.0%	超标
	2	草塘村		108.38067	18052908	600	18.1%	达标
	3	东衡村		131.02272	18081108	600	21.8%	达标
	4	俞塘		54.914	18062108	600	9.2%	达标
	5	山北田		90.45791	18072924	600	15.1%	达标
	6	南山头		221.57064	18100708	600	36.9%	达标
	7	龙潭		149.52095	18102808	600	24.9%	达标
	8	下贾坞		238.74591	18072808	600	39.8%	达标
	9	上贾坞		123.09842	18091108	600	20.5%	达标
	10	清河圩		97.86352	18060108	600	16.3%	达标
	11	葛山村		97.75047	18062824	600	16.3%	达标
	12	山前		104.19139	18062908	600	17.4%	达标
	13	杨家埭		107.28056	18092124	600	17.9%	达标
	14	滕头村		96.53871	18072724	600	16.1%	达标
	15	下塔埭		80.59252	18072724	600	13.4%	达标
	16	转水湾		85.80612	18122324	600	14.3%	达标
	17	刘家桥		57.47181	18111708	600	9.6%	达标
	18	大友村		70.30135	18051724	600	11.7%	达标
	19	褚家埭		36.51096	18070408	600	6.1%	达标
	20	官庄村		319.44847	18103008	600	53.2%	达标
	21	下窑		144.22925	18102124	600	24.0%	达标
	22	仙童坞		173.9815	18122208	600	29.0%	达标
	23	何家坝村		100.0843	18080424	600	16.7%	达标
	24	何家田		116.94237	18050108	600	19.5%	达标
	25	墅元头		70.47824	18052108	600	11.7%	达标
	26	仲家村		94.79395	18050108	600	15.8%	达标
	27	塘口		75.91775	18050108	600	12.7%	达标
	28	三支头		86.36955	18062508	600	14.4%	达标
	29	卫家浜		80.73132	18031424	600	13.5%	达标
30	上漾	82.47875	18051608	600	13.7%	达标		

污染物	序号	预测点	平均时段	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否达标
	31	西施田		63.08798	18110224	600	10.5%	达标
	32	网格点最大值		2117.64005	18091408	600	352.9%	超标

由预测可知,在非正常工况下,颗粒物(PM_{10})、苯乙烯、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯、非甲烷总烃、TVOC在个别敏感点和网格点最大浓度贡献值超标,因此本环评要求企业做好环保处置设施的维护工作,一旦发现失效,应立即停止生产,杜绝超标排放。

5.1.9 污染物排放量核算

本项目大气污染物排放量核算分别见表 5.1-19、表 5.1-20 和表 5.1-21,非正常排放量核算见表 5.1-22。

表 5.1-19 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	P1	颗粒物	1.482	0.059	0.0502
		苯乙烯	0.473	0.019	0.0568
		非甲烷总烃	0.360	0.014	0.0433
		TVOC	0.833	0.033	0.1001
2	P2	苯乙烯	0.857	0.021	0.1115
		非甲烷总烃	0.653	0.016	0.0850
		TVOC	1.510	0.038	0.1965
3	P18	颗粒物	1.793	0.036	0.0198
		醋酸丁酯	3.258	0.065	0.1070
		醋酸乙酯	2.172	0.043	0.0713
		二甲苯	6.708	0.134	0.2202
		非甲烷总烃	4.728	0.095	0.1552
		TVOC	16.866	0.337	0.5537
4	P19	颗粒物	1.793	0.036	0.0198
		醋酸丁酯	3.258	0.065	0.1070
		醋酸乙酯	2.172	0.043	0.0713
		二甲苯	6.708	0.134	0.2202
		非甲烷总烃	4.728	0.095	0.1552

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
		TVOC	16.866	0.337	0.5537
5	P20	颗粒物	1.793	0.036	0.0198
		醋酸丁酯	3.259	0.065	0.1070
		醋酸乙酯	2.172	0.043	0.0713
		二甲苯	6.708	0.134	0.2202
		非甲烷总烃	4.728	0.095	0.1552
		TVOC	16.867	0.337	0.5538
6	P21	颗粒物	2.023	0.040	0.0149
		醋酸丁酯	2.338	0.047	0.0558
		醋酸乙酯	1.987	0.040	0.0475
		二甲苯	4.558	0.091	0.1089
		非甲烷总烃	4.792	0.096	0.1144
		TVOC	13.675	0.273	0.3266
7	P22	颗粒物	2.023	0.040	0.0149
		醋酸丁酯	2.338	0.047	0.0558
		醋酸乙酯	1.987	0.040	0.0475
		二甲苯	4.558	0.091	0.1089
		非甲烷总烃	4.792	0.096	0.1144
		TVOC	13.675	0.273	0.3266
8	P4	颗粒物	1.878	0.056	0.0436
		苯乙烯	0.267	0.008	0.0172
		非甲烷总烃	1.282	0.038	0.0393
		TVOC	1.549	0.046	0.0565
9	P3	非甲烷总烃	32.744	0.065	0.0393
10	P8	颗粒物	2.551	0.051	0.0258
		非甲烷总烃	0.615	0.012	0.0415
11	P9	颗粒物	2.551	0.051	0.0258
		非甲烷总烃	0.615	0.012	0.0415
12	P10	颗粒物	2.551	0.051	0.0258
		非甲烷总烃	0.615	0.012	0.0415
13	P11	颗粒物	2.551	0.051	0.0258
		非甲烷总烃	0.615	0.012	0.0415

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
14	P12	颗粒物	2.551	0.051	0.0258
		非甲烷总烃	0.615	0.012	0.0415
15	P13	颗粒物	2.233	0.045	0.0258
		非甲烷总烃	0.758	0.015	0.0533
16	P14	颗粒物	2.233	0.045	0.0258
		非甲烷总烃	0.758	0.015	0.0533
17	P15	颗粒物	2.233	0.045	0.0258
		非甲烷总烃	0.758	0.015	0.0533
18	P16	颗粒物	2.233	0.045	0.0258
		非甲烷总烃	0.758	0.015	0.0533
19	P17	颗粒物	2.233	0.045	0.0258
		非甲烷总烃	0.758	0.015	0.0533
20	P5	非甲烷总烃	1.373	0.041	0.1883
21	P23	苯乙烯	1.930	0.010	0.0232
		醋酸丁酯	6.489	0.032	0.0779
		醋酸乙酯	4.633	0.023	0.0556
		二甲苯	13.177	0.066	0.1581
		非甲烷总烃	22.801	0.114	0.2736
		TVOC	49.030	0.245	0.5884
22	P1	苯乙烯	4.496	0.009	0.0216
		非甲烷总烃	3.426	0.007	0.0164
		TVOC	7.923	0.016	0.0380
23	P7	颗粒物	1.643	0.020	0.0237
24	P6	颗粒物	0.074	0.001	0.0018
一般排放口合计		颗粒物			0.4665
		VOCs			3.9955
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.4665
		VOCs			3.9955

表 5.1-20 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值	
1	南厂房一楼	调漆、上漆、晾干(烘干)、打磨	颗粒物	/	GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》	1.0mg/m ³	0.0578
			苯乙烯		DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》	0.4mg/m ³	0.0035
			非甲烷总烃		厂界：DB33/2146-2018 《工业涂装工序大气污染物排放标准》	4.0mg/m ³	0.0093
					厂区内：GB37822-2019 《挥发性有机物无组织排放控制标准》	6mg/m ³ (1h 平均浓度限值)； 20mg/m ³ (任意一次浓度值)	
TVOC	/	/	0.0127				
2	南厂房二楼	调漆、上漆、晾干、打磨	颗粒物	/	GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》	1.0mg/m ³	0.0627
			苯乙烯		DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》	0.4mg/m ³	0.0210
			非甲烷总烃		厂界：DB33/2146-2018 《工业涂装工序大气污染物排放标准》	4.0mg/m ³	0.0350
					厂区内：GB37822-2019 《挥发性有机物无组织排放控制标准》	6mg/m ³ (1h 平均浓度限值)； 20mg/m ³ (任意一次浓度值)	
TVOC	/	/	0.0560				
3	南厂房三楼	调漆、上漆、晾干	颗粒物	/	GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》	1.0mg/m ³	0.0900
			醋酸丁酯		DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》	0.5mg/m ³	0.0437
			醋酸乙		DB33/2146-2018《工业	1.0mg/m ³	0.0312

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值	
			酯		涂装工序大气污染物排放标准》		0.0887
			二甲苯		DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》	2.0mg/m ³	
			非甲烷总烃		厂界：DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》	4.0mg/m ³	
					厂区内：GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》	6mg/m ³ （1h 平均浓度限值）； 20mg/m ³ （任意一次浓度值）	
TVOC	/	/	0.2338				
4	北厂房二楼	调漆、上漆、晾干	颗粒物	/	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》	1.0mg/m ³	0.1301
			非甲烷总烃		厂界：DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》	4.0mg/m ³	
					厂区内：GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》	6mg/m ³ （1h 平均浓度限值）； 20mg/m ³ （任意一次浓度值）	0.0209
5	北厂房三楼	调漆、上漆、晾干	颗粒物	/	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》	1.0mg/m ³	0.1301
			非甲烷总烃		厂界：DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》	4.0mg/m ³	
					厂区内：GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》	6mg/m ³ （1h 平均浓度限值）； 20mg/m ³ （任意一次浓度值）	0.0269
无组织排放总计							

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值	
无组织排放总计					颗粒物		0.4707
					VOCs		0.3503

表 5.1-21 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.9372
2	VOCs	4.3458

表 5.1-22 污染源非正常排放量核算表

序号	排放口编号	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	P1	废气处理设施全部失效	颗粒物	148.198	5.928	1	1	查找原因、及时维修、停止生产
			苯乙烯	9.454	0.378	1	1	
			非甲烷总烃	7.204	0.288	1	1	
			TVOC	16.658	0.666	1	1	
2	P2		苯乙烯	8.572	0.214	1	1	
			非甲烷总烃	6.531	0.163	1	1	
			TVOC	15.103	0.378	1	1	
3	P18		颗粒物	179.348	3.587	1	1	
			醋酸丁酯	32.578	0.652	1	1	
			醋酸乙酯	21.721	0.434	1	1	
			二甲苯	67.083	1.342	1	1	
			非甲烷总烃	47.279	0.946	1	1	
		TVOC	168.661	3.373	1	1		
4	P19	颗粒物	179.348	3.587	1	1		
		醋酸丁酯	32.578	0.652	1	1		
		醋酸乙酯	21.721	0.434	1	1		
		二甲苯	67.083	1.342	1	1		
		非甲烷总烃	47.279	0.946	1	1		
		TVOC	168.661	3.373	1	1		
5	P20	颗粒物	179.348	3.587	1	1		
		醋酸丁酯	32.588	0.652	1	1		

序号	排放口编号	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
6	P21		醋酸乙酯	21.722	0.434	1	1	
			二甲苯	67.083	1.342	1	1	
			非甲烷总烃	47.279	0.946	1	1	
			TVOC	168.672	3.373	1	1	
			颗粒物	202.316	4.046	1	1	
			醋酸丁酯	23.380	0.468	1	1	
			醋酸乙酯	19.866	0.397	1	1	
			二甲苯	45.584	0.912	1	1	
			非甲烷总烃	47.921	0.958	1	1	
			TVOC	136.750	2.735	1	1	
7	P22		颗粒物	202.316	4.046	1	1	
			醋酸丁酯	23.380	0.468	1	1	
			醋酸乙酯	19.866	0.397	1	1	
			二甲苯	45.584	0.912	1	1	
			非甲烷总烃	47.921	0.958	1	1	
			TVOC	136.750	2.735	1	1	
8	P4		颗粒物	187.846	5.635	1	1	
			苯乙烯	2.675	0.080	1	1	
			非甲烷总烃	12.820	0.385	1	1	
			TVOC	15.495	0.465	1	1	
9	P3		非甲烷总烃	327.443	0.655	1	1	
10	P8		颗粒物	255.116	5.102	1	1	
			非甲烷总烃	6.153	0.123	1	1	
11	P9		颗粒物	255.116	5.102	1	1	
			非甲烷总烃	6.153	0.123	1	1	
12	P10		颗粒物	255.116	5.102	1	1	
			非甲烷总烃	6.153	0.123	1	1	
13	P11		颗粒物	255.116	5.102	1	1	
			非甲烷总烃	6.153	0.123	1	1	
14	P12		颗粒物	255.116	5.102	1	1	
			非甲烷总烃	6.153	0.123	1	1	

序号	排放口编号	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
15	P13		颗粒物	223.273	4.465	1	1	
			非甲烷总烃	7.578	0.152	1	1	
16	P14		颗粒物	223.273	4.465	1	1	
			非甲烷总烃	7.578	0.152	1	1	
17	P15		颗粒物	223.273	4.465	1	1	
			非甲烷总烃	7.580	0.152	1	1	
18	P16		颗粒物	223.273	4.465	1	1	
			非甲烷总烃	7.578	0.152	1	1	
19	P17		颗粒物	223.273	4.465	1	1	
			非甲烷总烃	7.578	0.152	1	1	
20	P5		非甲烷总烃	13.728	0.412	1	1	
21	P23		苯乙烯	96.524	0.483	1	1	
			醋酸丁酯	324.450	1.622	1	1	
			醋酸乙酯	231.630	1.158	1	1	
			二甲苯	658.857	3.294	1	1	
			非甲烷总烃	1140.048	5.700	1	1	
			TVOC	2451.510	12.258	1	1	
22	P1		苯乙烯	224.824	0.450	1	1	
			非甲烷总烃	171.316	0.343	1	1	
			TVOC	396.140	0.792	1	1	
23	P7		颗粒物	164.313	1.972	1	1	
24	P6		颗粒物	7.425	0.149	1	1	

5.1.10 恶臭环境影响分析

企业使用的油漆均有一定的刺激性气味，更多地表现为恶臭。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，见 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》。

目前国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国

的臭气强度 5 级分级(1958 年); 日本的臭气强度 6 级分级(1972 年)等。这种测定方法以经过训练合格的 5-8 名臭气监测员以自身恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法, 该分级法以感受器—嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征, 既明确了各级的差别, 也提高了分级的准确程度。

根据对同行业车间的现场踏勘, 正常情况下车间内很容易闻到气味, 有所不快, 但不反感。对照北京环境监测中心提出的恶臭 6 级分级法, 车间内恶臭等级在 3 级左右。项目上漆(含调漆)和晾干(烘干)工序均在全密闭的房间内完成, 挥发的有机废气经废气处理装置处理后达标排放。因此, 溶剂有组织和无组织排放量均较小, 车间外 20m 基本闻不到气味, 恶臭等级小于 1 级。

5.1.11 大气环境保护距离

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

根据 AERMOD 计算结果, 本项目各大气污染物短期贡献浓度均能够满足相应环境质量浓度限值要求, 因此无需设置大气环境保护距离。

5.1.12 大气环境影响评价结论

(1) 根据预测结果, 正常工况下, 项目废气主要污染物颗粒物(PM_{10}) 24 小时平均值浓度最大贡献值占标率、苯乙烯 1 小时平均值浓度最大贡献值占标率、醋酸丁酯 24 小时平均值浓度最大贡献值占标率、醋酸乙酯 24 小时平均值浓度最大贡献值占标率、二甲苯 1 小时平均值浓度最大贡献值占标率、非甲烷总烃 1 小时平均值浓度最大贡献值占标率、TVOC 8 小时平均值浓度最大贡献值占标率均小于 100%; 颗粒物(PM_{10}) 年平均值浓度最大浓度贡献值占标率小于 30%。本项目各废气污染源排放叠加区域削减污染源、其他在建污染源后, 各敏感点和网格点各污染物预测浓度均满足相应环境质量标准, 对大气环境影响在可以接受范围之内。

(2) 根据预测结果, 在非正常工况下, 颗粒物(PM_{10})、苯乙烯、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯、非甲烷总烃、TVOC 在个别敏感点和网格点最大浓度贡献

值超标，因此本环评要求企业做好环保处置设施的维护工作，一旦发现失效，应立即停止生产，杜绝超标排放。

(3) 根据 AERMOD 计算结果，本项目各大气污染物短期贡献浓度均能够满足相应环境质量浓度限值要求，因此无需设置大气环境保护距离。

5.1.13 建设项目大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查结果见表 5.1-23。

表 5.1-23 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物（颗粒物） 其他污染物（苯乙烯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		
大气环境影响评价预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（颗粒物、苯乙烯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C _{非正常} 占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率 >100% <input checked="" type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值		C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的		k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				

	整体变化情况			
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子： (颗粒物、苯乙烯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度)	无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测口
	环境质量监测	监测因子：()	监测点位数 ()	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价 结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	距()厂界最远()m		
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: 0.9372 t/a VOCs: 4.3458 t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项				

5.2 水环境影响预测与评价

5.2.1 地表水环境影响预测与评价

根据工程分析，本项目营运期生活污水经化粪池预处理后纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理；生产废水经自建污水处理站处理后回用，定期外排纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)的规定，确定本项目地表水评价等级为三级 B。水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，进行水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施的环境可行性评价。

(1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目所在地污水管网已接通，生活污水与生产废水一起纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理。生活污水主要污染因子较为简单，主要为 COD_{Cr}、NH₃-N 等，经化粪池预处理后，可以达到德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司纳管标准；生产废水主要污染因子也较为简单，主要为 COD_{Cr}、SS 等，经自建污水处理站处理后，可以达到德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司纳管标准。

(2) 依托污水处理设施的环境可行性评价

本项目位于德清县洛舍镇东衡村众创园 C3 地块，在德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司服务区域内。本项目营运期生活污水排放量为 1920t/a，生产废水排放量为 381.5t/a，合计为 2301.5t/a (7.67t/d)。德清县洛舍镇杨树湾污水处

理有限公司目前处理余量约为 1500t/d，可满足本项目的处理水量。根据浙江省水质自动监测系统数据显示，2018 年德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司出水水质达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。根据德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司环境影响报告的有关结论，尾水排放达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准，对龙溪水质影响较小，因此本项目符合依托污水处理设施的环境可行性要求。

综上所述，本项目营运期生活污水经化粪池预处理后纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理，达标排放；生产废水经自建污水处理站处理后回用，定期外排纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理，达标排放，预计对项目所在地最终纳污水体水环境质量影响较小。

(3) 项目废水污染物排放信息表

表 5.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施编号	污染治理设施			排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染治理设施名称	污染治理设施工艺	排放口编号		
1	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	进入德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司进一步处理	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1#	生活污水处理设施	化粪池预处理	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	企业总排
2	生产废水	COD _{Cr} 、SS			2#	污水处理站	混凝沉淀			

表 5.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	120°06'11.34"	30°03'03.97"	0.23015	进入德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司进一	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于	8:00-22:00	德清县洛舍镇杨树湾污水处理有	COD _{Cr}	≤50
									NH ₃ -N	≤5
									SS	≤10

序号	排放	排放口地理坐标		废水排放量/	排放去向 步处理	排放规律 冲击型 排放	间歇 排放	受纳污水处理厂信息		
								限公		

表 5.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	GB18918-2002 《城镇污水处理厂污染物排放标准》一 级 A 标准	≤50
		NH ₃ -N		≤5
		SS		≤10

表 5.2-4 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	50	3.8×10 ⁻⁴	0.115
		NH ₃ -N	5	3.3×10 ⁻⁵	0.010
		SS	10	1.3×10 ⁻⁵	0.004
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.115
		NH ₃ -N			0.010
		SS			0.004

(4) 项目地表水环境影响评价自查表

表 5.2-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜分区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现	区域污染源	调查项目	数据来源

状 调 查		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入 河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环 境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰 封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监 测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发 利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰 封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰 封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位 个数 () 个
现 状 评 价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(水温、pH 值、DO、COD _{Mn} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类等)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质 达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不 达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达 标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总 体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项 目占 用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影 响 预 测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		

	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		COD _{Cr}	0.115	50	
		NH ₃ -N	0.010	5	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）
（ ）		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	环境质量	污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（ ）	（企业总排口）	
	监测因子	（ ）	（COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS）		
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

5.2.2 地下水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目为“N 轻工”中的“109、锯材、木片加工、家具制造”中“有电镀或喷漆工艺的”，地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 1，本项目所在地及周围居民用水为自来水，不涉

及地下水源地准保护区及补给径流区，项目所在区域地下水环境敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 2，本项目地下水环境影响评价工作等级确定为三级。

1、水文地质条件

本项目引用《德清县东衡村钢琴园 C 区 C2、C3 厂房岩土工程勘察报告》的相关内容，具体如下：

A、地形、地貌和地基土的构成及分布特征

拟建场地位于德清县洛舍镇东衡村，场地地貌属山前残丘剥蚀地貌和山前平原接壤处，岩体微地貌不明显，场地内有水塘分布，勘探时已回填，现场地地势起伏较小，地面黄海高程一般在 3.9~8.1m 之间。

依据钻孔野外编录及室内土工试验成果，将场地勘察深度内地基土划分为六个岩土工程层，其中⑥层各分三个亚层，共八个工程地质单元层，现将各单元层特征自上而下简述如下：

①层杂填土：颜色杂，以灰色为主，松散~稍密状，以人工回填的淤泥质土和粘性土、建筑垃圾为主，局部含有碎石颗粒，碎石颗粒粒径以 20mm~200mm 为主，含有植物根须。全场地分布，层厚 0.2~5.9m。

②层粉质粘土：灰色、灰黄色，土质较均匀，含有钙锰质结核，干强度与韧性中等，切面较光滑，摇震反应无，中等等压缩性。大部分场地分布，层顶埋深 0.3~3.1m，层厚 0.4~3.7m。

③层淤泥质粉质粘土：灰色，软塑~流塑，饱和，局部相变为软塑粉质黏土，下部夹有粉土薄层，手捻细腻，切面光滑，含少量有机质、腐殖质，高压缩性。局部场地分布，层顶埋深 1.1~4.6m，层厚 0.5~3.9m。

④层粉质粘土：棕红色、灰黄色，土质较均匀，以硬可塑为主，干强度与韧性中等，切面较光滑，摇震反应无，中等等压缩性。大部分场地分布，层顶埋深 0.3~5.6m，层厚 0.9~4.5m。

⑤层含砾粉质粘土：灰色~灰黄色，土质不均匀，硬塑状，干强度与韧性中等，夹角砾成分，角砾含量约为 25%~45%，颗粒粒径约为 2~8mm，最大粒径约为 35mm，局部相变为角砾，切面较粗糙，摇震反应无，中等压缩性。大部分场地分布，层顶埋深 4.2~8.4m，层厚 0.3~2.9m。

⑥-1 层全风化硅质灰岩：灰白色，已风化为粘性土及砂土状，风化为粘性土为硬可塑状，含有白色钙质颗粒，风化为砂土为稍密状，岩体结构破坏，能辨认，有残余结构强度，用镐可掘进。大部分场地分布，层顶埋深 0.2~9.7m，层厚 0.9~3.8m。

⑥-2 层强风化硅质灰岩：灰色~灰白色，风化裂隙发育，结构已大部分破坏，含有白色钙质晶体，岩体较破碎，钻机所取岩芯为块状，岩芯锤击易碎，重型动力触探击数修正平均值约为 20.0 击/10cm,干钻难以钻进。大部分场地分布，层顶埋深 0.0~12.0m，层厚 0.3~5.6m。

⑥-3 层中风化硅质灰岩：灰色，风化裂隙较发育，结构部分破坏，裂隙处为钙质白色晶体充填，岩体较完整，钻机所取岩芯为短柱状，岩芯锤击较难击碎，干钻难以钻进，岩石单轴饱和抗压强度标准值为 33.89MPa，RQD 约为 40-60 左右。全场地分布，层顶埋深 0.6~13.3m，最大揭露厚度 7.0m，未揭穿，属较软岩~较硬岩。

B、气象、水文和地下水简介

德清地区处亚热带季风气候区，气候温暖湿润，光照充足，四季分明，雨热同季，雨量充沛。

拟建场地勘探深度内地下水有孔隙潜水、基岩裂隙水。

孔隙潜水赋存于①、②、③层土的孔隙中，富水性弱，水量贫乏，主要受大气降水的入渗及地表径流，并以自然蒸发、向附近河流侧向径流为主要排泄方式。

基岩裂隙水主要赋存于下部基岩的裂隙中，富水性一般，水量较贫乏，深井抽水为主要排泄方式。

勘探期间测得混合地下水位埋深 0.6~2.3m，相应 85 高程 3.0~6.7m，地下水位年变化幅度 0.8~1.5m，地下水位随季节、气候等因素而有所变化。

2、地下水污染途径分析

项目实施后可能通过以下两种途径对地下水造成污染：

(1) 正常生产情况下，南厂房一楼生产车间内喷漆水帘机、厂房外水雾处理器或污水站废水缓慢经过构筑物基础、表层土进入含水层，对地下水造成污染；

(2) 受地质灾害或不利气象条件（如地震、台风等）影响，未经处理的污水溢出构筑物，直接通过地表渗入含水层，对地下水造成污染。

3、地下水影响预测

(1) 正常工况下地下水影响分析

由于生产车间和污水站的渗透性能极弱，构筑物中污废水与地下水之间几乎不存在水力联系，地下水的水质不受项目的影响。但是高抗渗性能的构筑物形成了人工阻隔墙，阻挡了天然状态下的地下水径流路径，地下水在遇到构筑物后将绕过构筑物，从构筑物两侧流过。项目所在区域为广阔的萧绍平原，此种小范围的地下水流线改变对于区域的地下水流场基本无影响。

(2) 事故工况下地下水影响分析

假设非正常状况南厂房一楼生产车间内喷漆水帘机、厂房外水雾处理器或污水站发生泄漏，进入地下水。该泄露不易被发现，将污染情景概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题，污染源为持续泄漏，本情景适合导则推荐解析法中的 D.1.2.1.2 “一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，污染物浓度分布模型如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x,t)—t时刻点x处的示踪剂浓度，mg/L；

C₀—注入示踪剂浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc()—余误差函数。

根据地下水高程及探测孔位置可计算得水力梯度 I≈0.0112；地下水主要赋存于杂填土、粉质粘土及淤泥质粉质粘土中，参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 B 中表 B.1，渗透系数 K 取平均值 1.45E-03cm/s（1.25m/d，对应土壤粒径 0.05~0.1mm）；粉质粘土及淤泥质粉质粘土层有效孔隙比 e 为 0.890~1.214，取均值 1.052，有效孔隙度 n=e/(1+e)=0.513；地下水运移速率 V≈u=KI/n=1.25m/d×0.0112/0.513≈0.027m/d；经查阅相关文献，粉粒土纵向弥散系数 D_L=αLVm=7.07×0.017^{1.07}=0.15m²/d。

本评价非正常状况按照南厂房一楼生产车间内喷漆水帘机、厂房外水雾处理器或污水站发生泄露考虑，污染因子选取 COD_{Mn}，泄漏源强按生产废水产生浓度即 COD_{Cr}2000mg/L(COD_{Mn}取 1/2.5 为 800mg/L)考虑。具体预测结果见表 5.2-6 和图 5.2-2。

表 5.2-6 地下水影响预测结果

泄露持续时间	100 天	200 天	400 天	600 天	800 天	1000 天	1200 天	1400 天	1600 天	1800 天
x(m)	下游 COD _{Mn} 预测结果									
0	8.00E+02	8.00E+02	8.00E+02	8.00E+02	8.00E+02	8.00E+02	8.00E+02	8.00E+02	8.00E+02	8.00E+02
20	1.13E+00	3.90E+01	2.33E+02	4.13E+02	5.39E+02	6.23E+02	6.79E+02	7.16E+02	7.42E+02	7.59E+02
40	7.61E-09	5.65E-03	4.97E+00	4.55E+01	1.32E+02	2.40E+02	3.48E+02	4.45E+02	5.25E+02	5.89E+02
60	0.00E+00	7.27E-10	4.85E-03	7.04E-01	8.00E+00	3.27E+01	8.02E+01	1.47E+02	2.26E+02	3.08E+02
80	0.00E+00	0.00E+00	1.87E-07	1.38E-03	1.05E-01	1.35E+00	7.11E+00	2.23E+01	5.07E+01	9.32E+01
100	0.00E+00	0.00E+00	1.78E-13	1.69E-07	2.84E-04	1.64E-02	2.26E-01	1.43E+00	5.48E+00	1.50E+01
120	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.35E-12	8.56E-08	3.17E-05	2.52E-03	3.83E-02	2.80E-01	1.27E+00
140	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.15E-12	2.75E-08	5.69E-06	2.46E-04	7.89E-03	5.31E-02
160	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.88E-12	7.06E-09	9.96E-07	3.91E-05	6.55E-04
180	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.11E-12	1.59E-09	1.71E-07	6.27E-06
200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.07E-12	3.58E-10	2.92E-08
220	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.11E-13	7.05E-11
240	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.88E-14
260	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
280	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
320	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
340	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
360	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
380	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
400	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
420	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

德清乐谱钢琴有限公司新建德清钢琴部件自动喷涂中心项目环境影响报告书

440	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
460	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
480	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
500	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
520	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
540	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
560	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
580	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
600	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
620	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
640	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
660	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
680	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
700	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
720	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
740	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
760	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
780	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
800	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
820	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
840	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
860	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
880	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
900	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
920	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
940	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
960	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
980	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1000	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

由此可知，南厂房一楼生产车间内喷漆水帘机、厂房外水雾处理器或污水站发生泄露后在整个预测时段内，距泄露源 100m 范围内的地下水水质会受到影响，泄露 100d、800d 的影响距离分别为泄露源附近及距泄露源 60m 范围内，泄露 1200d 以后才会影响到 60m 以外的区域。说明，项目南厂房一楼生产车间内喷漆水帘机、厂房外水雾处理器或污水站发生渗漏对所在区域地下水的影响范围较小，且具有明显的滞后性，这与地下水迁移速率较慢显著相关。即使影响范围较小，为防止对地下水产生不利影响，切实保护区域地下水环境质量，本评价仍然要求项目在营运过程须做好地下水污染防治措施，具体详见章节 6.5。

只要企业及时发现污染物泄漏并采取应急响应终止污染泄漏，同时做好厂区的硬化防渗，特别是做好南厂房一楼生产车间、污水站等区域的地面防渗工作，对污染的地下水采取及时修复，则非正常工况下污染物对地下水环境的污染可控，从而可以避免对地下水造成污染。

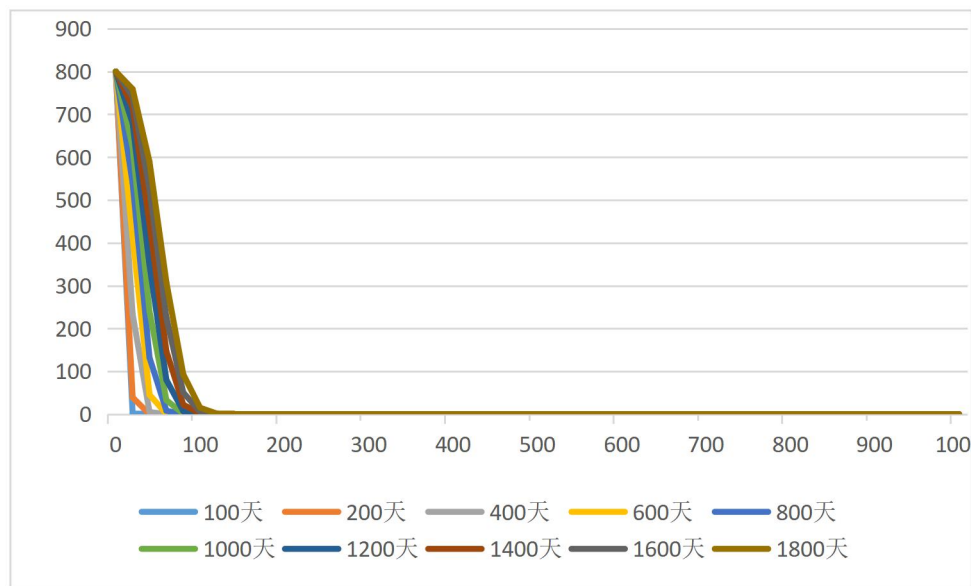


图 5.2-1 泄漏后不同时间 COD_{Mn} 浓度随距离的变化情况

5.3 声环境影响预测与评价

1、噪声源调查与分析

项目生产过程中产生的噪声主要为设备运行时产生的设备噪声，强度一般在 72~85dB(A)，噪声源强见表 3.2-28。

2、预测模式：

主要采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中的工业噪声预测模式。

(1) 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。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以下公式近似求出：

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

式中： TL —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

按下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：

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

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：

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

式中： $L_{pli}(T)$ —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_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

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。

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（3）噪声贡献值计算

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

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

式中： t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

M —等效室外声源个数。

3、拟采取的噪声污染防治措施

项目方对设备的选型尽可能选用噪声低、震动小的设备；合理布置设备位置；安装隔声门窗，生产时关闭门窗；平时加强生产管理和设备维护保养；加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。

4、预测结果：

通过采取噪声防治措施，根据上述预测模式，本项目建成后，预测厂界昼间噪声的影响，预测结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 厂界噪声影响预测结果

单位：dB（A）

监测点位	现状监测值		贡献值	预测值		标准值		达标情况
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	58.4	47.8	39.6	/	/	65	55	达标
南厂界	55.2	46.4	46.1	/	/	65	55	达标
西厂界	56.5	49.2	51.2	/	/	65	55	达标
北厂界	57.3	45.9	47.6	/	/	65	55	达标
北侧敏感点	54.6	44.7	46.1	55.2	48.5	60	50	达标

从上表预测结果看，本项目投产后，项目各侧厂界昼间、夜间噪声贡献值能达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，北侧环境敏感点处昼间、夜间噪声预测值能够满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准，对周围声环境质量和环境敏感点的影响不大。

5.4 土壤环境影响预测与评价

(1) 土壤环境影响识别

根据 HJ964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》附录 B 可知，建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别见表 5.4-1。

表 5.4-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

根据本项目的生产情况，本项目土壤环境影响源及影响因子识别情况见表 5.4-2。

表 5.4-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
油漆废气	调漆、上漆、晾干（烘干）	大气沉降	漆雾、苯乙烯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	漆雾、苯乙烯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	连续
打磨粉尘	打磨	大气沉降	颗粒物	颗粒物	连续
南厂房一楼生产车间和污水站	喷漆、漆雾处理和生产废水处理	垂直入渗	COD _{Cr} 、SS	COD _{Cr} 、SS	事故

危废仓库	危废暂存	垂直入渗	COD _{Cr}	COD _{Cr}	事故
------	------	------	-------------------	-------------------	----

(2) 评价工作等级确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型项目的 I 类项目；项目占地规模为 18000m²，属于小型项目（≤5hm²）；项目位于德清县洛舍镇东衡村众创园，属于以工业生产为主的区域，周边的土壤环境敏感程度不敏感，土壤环境影响评价等级为二级，见表 5.4-3。

表 5.4-3 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

(3) 预测评价范围、预测评价时段

预测评价范围为项目占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内，预测评价时段为运营期。

(4) 情景设置

土壤污染与大气、水体污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶及草食性动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等后进入人体而影响人群健康，是一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。土壤一旦遭受污染后，不但很难得到清除，而且随着有毒有害污染物的逐年进入而不断在土体中蓄集，有些污染物甚至在土体中可能转化为毒性更大的化合物。

根据工程特点，本项目对土壤的污染途径主要来自三方面：（1）南厂房一楼生产车间内喷漆水帘机、厂房外水雾处理器或污水站废水泄漏进入土壤；（2）危废仓库内暂存的含水的漆渣、污泥等危险废物的储存容器破裂，导致废液发生泄露进入土壤；（3）项目废气排放经大气沉降进入土壤。

(5) 土壤环境影响预测与分析

1、喷漆水帘机废水、水雾处理器废水和污水站废水及危废仓库废液泄露

根据同类项目运行经验，喷漆水帘机、水雾处理器和污水站及危废仓库一般不会发生泄漏，但若没有适当的防漏措施，其中的高浓度有机物渗出后，很容易

经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，破坏土壤环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产、影响食品安全。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

项目南厂房一楼生产车间和污水站及危废仓库等构筑物须严格按照要求做好防渗措施，平时加强管理，建立健全管理制度，保证各个环节得到良好控制，避免事故状态下的排放，降低对土壤环境的影响。

2、废气排放对附近土壤的累积影响分析

本项目废气排放的主要污染物包括颗粒物和挥发性有机物（如苯乙烯、二甲苯等），会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，从而使局地土壤环境质量逐步受到污染影响。挥发性有机物进入土壤后，不断在土壤中累积、迁移、转化，可直接破坏土壤的正常功能，并可通过植物的吸收和食物链的积累，进而危害人类健康。土壤有机物污染与大气污染、水污染等环境问题密切相关，其容易在风力和水力的作用下进入到大气和水体中，导致大气污染、水体污染和生态系统退化等其他次生生态问题。有机污染物具有一定的危害性，故本次评价选取项目特征因子中的苯乙烯、二甲苯作为关键预测因子，预测其通过多年沉降后对区域土壤环境质量的影响。

A、预测评价方法

根据 HJ964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，污染影响型建设项目，其评价工作等级为二级的，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析。本次评价采用附录 E 方法一，具体如下：

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算:

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D) \quad (E.1)$$

式中: ΔS ——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;

ρ_b ——表层土壤容重, kg/m³;

A ——预测评价范围, m²;

D ——表层土壤深度, 一般取 0.2 m, 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, 如式 (E.2):

$$S = S_b + \Delta S \quad (E.2)$$

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。

B、预测参数设置

表 5.4-4 预测参数设置

污染物	I_s	L_s	R_s	ρ_b	A	D
苯乙烯	0.7465t/a	0g	0g	1330kg/m ³	283500m ²	0.2m
二甲苯	1.5141t/a					

C、预测评价结论

本项目将预测评价范围内 5 年, 10 年和 30 年增量, 预测结果见表 5.4-5。

经预测, 项目大气沉降对项目土壤污染贡献值有限, 经预测项目运营 5 年、10 年和 30 年后, 最终土壤中苯乙烯、二甲苯的浓度仍达到 GB36600-2018《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》筛选值第二类用地标准的要求。

因此项目最终建设对周边土壤环境影响不大。

表 5.4-5 预测结果

污染物	5 年浓度增量 (g/kg)	10 年浓度增量 (g/kg)	30 年浓度增量 (g/kg)	现状监测最大值 (g/kg)	预测值 (g/kg)
苯乙烯	0.049	0.099	0.297	<0.0011	0.298
二甲苯	0.100	0.201	0.602	<0.0012	0.603

(6) 土壤环境影响自查表

表 5.4-6 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"/>			土地利用类型图	
	占地规模	(1.8) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (屯山下村民住宅)、 方位 (北)、距离 (190m)				
	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	颗粒物、苯乙烯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、 非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、COD _{Cr} 、SS				
	特征因子	颗粒物、苯乙烯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、 非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、COD _{Cr} 、SS				
	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 type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性				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		0~3m		
现状监测因子	GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》表 1 中 45 项基本项目和石油烃					
现状评价	评价因子	同监测因子				
	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	项目所在地土壤环境质量可满足 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》筛选值第二类用地标准; 厂界外北侧居住用地土壤环境质量可满足 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》筛选值第一类用地标准。				
影响预测	预测因子	苯乙烯、二甲苯				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()				
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治	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 ()				

措施	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		2	苯乙烯、二甲苯等挥发性有机物	5年/次	
	信息公开指标				
评价结论		项目最终建设对周边土壤环境影响不大。			
注1：“□”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。					

5.5 固体废物环境影响分析

表 5.5-1 固废产生和去向情况统计

序号	固废名称	固废产生量 (t/a)	固废性质	去向
1	生活垃圾	48	/	委托当地环卫部门清运
2	漆渣	46.427	危险废物	委托资质单位进行处置
3	污泥	4.5	危险废物	
4	废包装桶	11.767	危险废物	
5	废过滤棉	21.102	危险废物	
6	废沸石	5	危险废物	
7	废活性炭	225.538	危险废物	
8	废劳保用品	0.5	危险废物	
9	废润滑油	0.5	危险废物	
合计		363.334	不对外直接排放	

由上表可知，本项目实施后各项固废均能得到妥善处置，不排入自然环境，对周围环境无影响。

企业应进一步建立健全全厂统一的固废分类收集、统一堆放场地制度。堆放场所须按防雨淋、防渗漏等要求设置，危险废物存放容器必须加盖密闭，防止泄漏。各类废物由密闭容器收集后暂存在暂存场地内，不得露天放置。放置场所做好地面的硬化防腐，并设置明显的标志。具体防治措施如下所述。

(1) 危险废物

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 5.5-2。

表 5.5-2 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	漆渣	HW12	900-252-12	厂区西南角	500m ²	隔离储存、密封	450t	<1年

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险 废物 类别	危险废物 代码	位置	占地 面积	贮存 方式	贮存 能力	贮存 周期
							桶装		
		污泥	HW12	900-252-12			隔离 储存、 吨袋 包装		
		废包装桶	HW49	900-041-49			隔离 储存		
		废过滤棉	HW49	900-041-49			隔离 储存、 吨袋 包装		
		废沸石	HW49	900-041-49			隔离 储存、 吨袋 包装		
		废活性炭	HW49	900-041-49			隔离 储存、 吨袋 包装		
		废劳保用品	HW49	900-041-49			隔离 储存、 吨袋 包装		
		废润滑油	HW08	900-249-08			隔离 储存、 密封 桶装		

1) 贮存场所（设施）污染防治措施

项目危险废物暂存点位于厂区西南角，面积约 500m²，所有危险废物的收集和暂存都应按 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》和国家环保部 2013 年第 36 号公告所发布的修改单内容执行，暂存点为水泥防腐地面，能做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）等相关要求。

①危险废物暂存场所（设施）规范化

- A、地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- B、必须有泄漏液体收集装置；
- C、设施内要有安全照明设施和观察窗口；
- D、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

E、应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；

F、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

②危险废物的堆放规范化

A、基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；

B、危险废物堆要防风、防雨、防晒；

C、危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集；

D、为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加，贮存场周边建议设置导流渠；

E、为加强监督管理，贮存场应按《设置环境保护图形标志》要求设置指示牌；

F、应建立检查维护制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；

G、应建立档案制度，应将入场的一般固体废物的种类和数量以及相应资料详细记录在案，长期保存。

2) 运输过程的污染防治措施

项目产生的危险废物均由资质单位采用专用运输危险废物的车辆负责运输，装运危险废物的容器根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散，转移危险废物时，将按照规定填危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告，转移遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他规定要求。

3) 利用或者处置方式的污染防治措施

项目产生的各类危险废物将委托具有相应资质的单位处置，确保在其处置范围之内，并签订“工业危险废物委托处置协议书”。

4) 日常管理要求

要求企业履行申报的登记制度、建立台账管理制度。根据《浙江省危险废物交换和转移办法》（浙环发（2001）113 号）和《浙江省危险废物经营许可证管

理暂行办法》（浙环发（2001）183号）的规定，应将危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后方可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度，运出单位及当地环保部门、运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。

项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施，危险废物须委托有资质单位进行安全处置，并且需严格执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

（2）一般固废

在厂区内设置一般废物暂存点，必须按照 GB18599-2001《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》和国家环保部 2013 年第 36 号公告所发布的修改单内容中的有关要求设置贮存场所，严禁乱堆乱放和随便倾倒。项目一般废物暂存点设置于厂区西南角，暂存点为水泥地面，能做到防扬散、防流失、防止雨水的冲刷及防渗漏等相关要求，各类一般废物均定置分类存放。一般固废在运输过程中要防止散落地面，以免产生二次污染。一般固废按其资源化、无害化的方式进行处置。

综上所述，只要企业落实好各类废物，特别是危险固废的收集、贮存、运输、利用、处置等各环节污染防治措施及环境管理措施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，加强管理，及时处置，则固体废物对环境的影响不大。

5.6 生态环境影响分析

本项目所在地地块现状为人工生态环境，生态系统多样性一般。

根据工程分析和预测结果，在保证废气处理设施正常运行的情况下，项目废气均能做到达标排放，不会对周边动植物产生较大的影响，也不会影响周边生态环境。废水经处理后均纳管排入德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理，达标排放，对附近地表水体的影响较小。企业固废均得到妥善处理，不会产生“二次污染”，因此不会影响周边生态环境。

综上所述，项目对生态环境的影响主要是“三废”等引起的。只要企业按照本环评提出的措施执行，在与各级政府及相关部门的紧密配合下，在共同努力的基础上，落实“三废”处理措施，并加强污染物排放管理，则项目运营期对生态环境的影响不大。

5.7 环境风险分析

5.7.1 风险评价的目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设期和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价应把事故引起厂(场)界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

5.7.2 风险调查

1、建设项目风险源调查

(1) 物质危险性调查

通过对本项目所涉及的主要物料进行危险性识别，根据 GB18218-2018《重大危险源辨别》进行物质危险性判定，本项目涉及的危险物质为原辅材料油漆中的苯乙烯、过氧化环己酮、磷酸三乙酯、二甲苯、醋酸丁酯、碳酸二甲酯、丙二醇甲醚醋酸酯、环己酮、二丙二醇丁醚、二丙二醇甲醚和丙二醇，主要分布于原料仓库。

(2) 工艺系统危险性调查

A. 产品生产工艺

本项目产品主要有亮光外壳、哑光外壳、铁排、音板和背架等钢琴部件；涉及的工艺主要有油漆工艺、打磨工艺、晾干（烘干）工艺等，均不属于危险工艺。

B. 三废处理工艺

企业三废治理措施见表 5.7-1。

表 5.7-1 企业三废治理措施表

污染类别	污染源名称		污染防治措施
废气	营运期	油漆废气	经各油漆房密闭收集后，分别通过 1 套“水帘喷淋+三级干式过滤+沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧装置”、3 套“多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”、16 套“水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”净化处理后，尾气分别通过 20 根 15m 高的排气筒（编号为 P1~P5、P8~P22）高空排放。
		脱附废气	活性炭脱附废气经离线式脱附催化燃烧装置净化处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（编号为 P23）高空排放；沸

污染类别	污染源名称		污染防治措施
			石转轮脱附废气经催化燃烧装置净化处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（编号为 P1）高空排放。
		打磨粉尘	经负压收集后分别通过两套脉冲式布袋除尘器进行处理，尾气分别通过两根 15m 高的排气筒（编号为 P6、P7）高空排放。
废水	营运期	生活污水	经化粪池预处理后纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理。
		生产废水	经自建污水站处理后回用，定期外排纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理。
固废	营运期	生活垃圾	委托当地环卫部门清运。
		漆渣	委托资质单位进行处置。
		污泥	
		废包装桶	
		废过滤棉	
		废沸石	
		废活性炭	
		废劳保用品	
		废润滑油	

2、环境敏感目标调查

根据项目实际情况，项目环境风险敏感目标调查见表 5.7-2。

表 5.7-2 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	最近距离	户数（约）	人数（约）
	1	屯山下	北	190m	60	200
	2	草塘村	北	2.9km	204	814
	3	东衡村	东北	1km	300	900
	4	俞塘	东北	2.7km	98	349
	5	山北田	东北	2.5km	41	169
	6	南山头	东	1km	15	40
	7	龙潭	东	1.5km	30	90
	8	下贾坞	东南	960m	40	120
	9	上贾坞	东南	1.2km	40	120
	10	清河圩	东南	2.3km	100	320

	11	葛山村	东南	2.6km	80	250
	12	山前	东南	2.3km	80	260
	13	杨家埭	东南	2.1km	70	220
	14	滕头村	东南	2.4km	40	120
	15	下塔埭	东南	1.9km	80	260
	16	转水湾	东南	1.8km	20	70
	17	刘家桥	南	2.2km	100	330
	18	大友村	南	2.8km	50	165
	19	褚家埭	南	2.9km	50	165
	20	官庄村	西南	500m	150	500
	21	下窑	西南	1.2km	60	200
	22	仙童坞	西南	1.4km	80	250
	23	何家坝村	西北	1.8km	120	380
	24	何家田	西北	1.4km	50	160
	25	墅元头	西	2.7km	200	600
	26	仲家村	西北	2km	120	400
	27	塘口	西北	2.4km	40	120
	28	三支头	西北	2.7km	120	400
	29	卫家浜	西北	3km	28	80
	30	上漾	西北	2.4km	26	88
	31	西施田	西北	3km	30	90
	32	洛舍镇区	西北	4.5km	/	12000
	33	乾元镇区	西南	5km	/	15000
	34	干村村	东	4.7km	614	2202
	35	茅山村	东南	4.3km	506	2032
	36	幸福村	西	3.9km	471	1784
	厂址周边 500m 范围内人口数小计				200	
	厂址周边 5km 范围内人口数小计				41248	
	大气环境敏感程度 E 值				E2	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 流经范围/km	
	1	龙溪	III类		30	
	/	/	/		/	

	内陆水体排放点下游 10km(近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍)范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	/	/	/	/	/	
	/	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值				E2	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

5.7.3 确定评价等级

1、风险潜势初判

(1) P 的分级确定

A.危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为Q;

当存在多种危险物质时,按下式计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q=q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I;

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

(3) $Q \geq 100$ 。

表5.7-3 本项目危险物质Q值计算结果

物料名称	最大储存量 t	临界储存量 t	q/Q	备注
苯乙烯	3.2634	10	0.32634	
过氧化环己酮	0.18648	/	/	
磷酸三乙酯	0.09324	/	/	急性毒性(类别4)
二甲苯	1.7747	10	0.17747	

物料名称	最大储存量 t	临界储存量 t	q/Q	备注
醋酸丁酯	0.8739	1000	0.00087	易燃液体(类别 2), 临界量参考 GB18218-2018
醋酸乙酯	0.6239	10	0.06239	
碳酸二甲酯	1.0093	1000	0.001	易燃液体(类别 2), 临界量参考 GB18218-2018
丙二醇甲醚醋酸酯	0.3712	5000	0.00007	易燃液体(类别 3), 临界量参考 GB18218-2018
环己酮	0.0226	10	0.00226	
二丙二醇丁醚	0.8571	/	/	
二丙二醇甲醚	0.3676	/	/	易燃液体(类别 3)
丙二醇	0.1101	/	/	
合计			0.5704	

注：最大储存量按60天的生产用量折纯统计。

由上表可知，本项目危险物质 $Q < 1$ ，因此环境风险潜势为I。

2、确定评价等级

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价划分见表5.7-4。

表 5.7-4 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III、IV	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。

本项目环境风险潜势为I，因此环境风险评价等级为简单分析。

5.7.4 环境风险分析

本项目可能存在化学品泄露和发生火灾，以及末端处置过程中废气事故性排放引起的风险，对当地大气环境、水环境造成影响，企业应需做好风险防范措施，力争通过系统地管理、合理采取风险防范应急措施，提升员工操作能力，以把此类风险事故降到最低，使得项目风险水平维持在较低水平。

5.7.5 环境风险防范措施及应急要求

1、泄漏事故风险防范措施

(1) 为了保证各物料仓储和使用安全，本项目各物料的存储条件和设施必须严格按照有关文件中的要求执行，并有严格的管理。

(2) 总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，在危险源布置方面，充分考虑厂内职工和厂外敏感目标的安全，一旦出现突发性事件时，对人员造成的伤害最小。总平面布置要根据功能分区布置，各功能区，装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，利于安全疏散和消防。

(3) 在生产装置、仓储区等附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

(4) 车间、仓储区布置需通风良好，保证易燃、易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。

2、火灾爆炸事故风险防范措施

(1) 控制与消除火源

工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区；动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施；使用防爆型电器；严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷；安装避雷装置；转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧；危险化学品物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。

(2) 加强管理、严格纪律，遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制；坚持巡回检查，发现问题及时处理；加强培训、教育和考核工作。

3、物料贮存风险防范措施

(1) 原料存放点应阴凉通风，远离热源、火种，防止日光曝晒，严禁受热。库内照明应采用防爆照明灯，存放点周围不得堆放任何可燃材料。

(2) 原料库有专人管理，要有消防器材，要有醒目的防火标志。本项目在仓库门口张贴防火标示，并配有进出台账管理。

(3) 使用场所应采用防爆电器。

(4) 对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度。企业定期对员工进行安全培训教育，从控制过程减少了风险事故的发生。

4、废气事故排放的防范措施

为确保不发生事故性废气排放，建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

(1) 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

(2) 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

5、应急要求

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

根据环发[2015]4号《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》及《浙江省突发环境污染事故应急预案编制导则（试行）》、HJ941-2018《企业突发环境事件风险分级方法》等要求，企业应编制事故应急预案，完善相应的风险防范措施，及时更新，并在当地环保部门进行备案。

5.7.6 环境风险分析结论

本项目环境风险分析结论见下表。

表 5.7-5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	德清乐谱钢琴有限公司新建德清钢琴部件自动喷涂中心项目			
建设地点	(浙江)省	(湖州)市	(德清)县	洛舍镇东衡村众创园C3地块
地理	经度	120° 05' 58.20"	纬度	30° 35' 54.39"
主要危险物质及分布	本项目涉及的危险物质为原辅材料油漆中的苯乙烯、过氧化环己酮、磷酸三乙酯、二甲苯、醋酸丁酯、碳酸二甲酯、丙二醇甲醚醋酸酯、环己酮、二丙二醇丁醚、二丙二醇甲醚和丙二醇，主要分布于原料仓库。			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	可能存在化学品泄露和发生火灾，以及末端处置过程中废气事故性排放引起的风险，对大气环境、水环境造成影响。			
风险防范措施要求	1、控制和减少事故情况下污染物从大气途径进入环境，对于生产中油漆废气处理装置非正常运行情况，应及时停止生产，并采取风险防范措施减少对环境造成危害。 2、危废仓库从严建设，进一步根据《危险废物污染防治技术政策》和			

	<p>《危险废物贮存污染控制标准》进行完善。同时企业应建立固体废弃物管理制度和管理程序, 固体废弃物应按照性质分类收集, 并有专人管理, 进行监督登记并设置相应的应急救援器材和物资、每年进行预案演练, 完善风险防控系统。</p> <p>3、企业需强化风险意识、加强安全管理。</p> <p>4、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)》等相关要求, 委托专业单位编制应急预案, 并在项目验收前在环保部门完成备案。企业在日常生产中应按公司的实际情况, 定期按照应急预案进行演练, 并根据演练情况, 完善事故应急预案。</p>
<p>填表说明(列出项目相关信息及评价说明)</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求, 计算本项目危险物质$Q < 1$, 该项目风险潜势为I, 风险评价仅做简单分析即可。</p>	

6 环境保护措施及其可行性分析

6.1 废气防治措施

6.1.1 废气产生点及收集处理措施

本项目废气污染源包括油漆废气、脱附废气、打磨粉尘，主要污染物为颗粒物、苯乙烯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC。各股废气的收集处理措施见表 6.1-1 和图 6.1-1~图 6.1-3。

表 6.1-1 废气收集处理措施一览表

产污单元	产污环节	主要污染物	污染防治措施			
			收集措施	收集效率	处理措施	处理效率
静电喷漆房、手喷漆房（南 2-5、南 2-8）、手喷漆房（南 1-3）	亮光外壳静电喷漆、晾干；亮光外壳手喷漆、晾干；铁排喷底漆、晾干	漆雾	密闭收集	99%	水帘喷淋+三级干式过滤+沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧装置+15m 高排气筒（P1）	99%
		苯乙烯、非甲烷总烃、TVOC				95%
淋漆房、手刷房（南 2-7、南 2-11）	亮光外壳淋漆、晾干；亮光外壳手刷漆、晾干	苯乙烯、非甲烷总烃、TVOC	密闭收集	99%	多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置+15m 高排气筒（P2）	90%
手喷漆房（南 3-1~南 3-4）	哑光外壳喷底漆、晾干	漆雾	密闭收集	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置+15m 高排气筒（P18）	99%
		醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC				90%
手喷漆房（南 3-5~南 3-8）	哑光外壳喷底漆、晾干	漆雾	密闭收集	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置+15m 高排气筒（P19）	99%
醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC	90%					

产污单元	产污环节	主要污染物	污染防治措施			
			收集措施	收集效率	处理措施	处理效率
手喷房（南3-9~南3-10）；手喷房（南3-11~南-12）	哑光外壳喷底漆、晾干	漆雾	密闭收集	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置+15m高排气筒（P20）	99%
		醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC				90%
手喷房（南3-13~南3-16）	哑光外壳喷面漆、晾干	漆雾	密闭收集	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置+15m高排气筒（P21）	99%
		醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC				90%
手喷房（南3-17~南3-20）	哑光外壳喷面漆、晾干	漆雾	密闭收集	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置+15m高排气筒（P22）	99%
		醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC				90%
手喷房（南1-2）、手喷房（南1-1）	铁排喷底漆、晾干；铁排喷面漆	漆雾	密闭收集	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置+15m高排气筒（P4）	99%
		苯乙烯、非甲烷总烃、TVOC				90%
烘道	铁排烘干	非甲烷总烃	密闭收集	99%	多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置+15m高排气筒（P3）	90%
手喷房（北2-1~北2-4）	音板喷底漆、晾干	漆雾	密闭收集	99%	水帘喷淋+水雾处理器	99%
		非甲烷总				90%

产污单元	产污环节	主要污染物	污染防治措施			
			收集措施	收集效率	处理措施	处理效率
		烃			+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置+15m 高排气筒 (P8)	
手喷房 (北 2-5~北 2-8)	音板喷底漆、晾干	漆雾	密闭收集	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置+15m 高排气筒 (P9)	99%
		非甲烷总烃				90%
手喷房 (北 2-9~2-10); 手喷房 (北 2-11~2-12)	音板喷底漆、晾干	漆雾	密闭收集	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置+15m 高排气筒 (P10)	99%
		非甲烷总烃				90%
手喷房 (北 2-13~北 2-16)	音板喷底漆、晾干	漆雾	密闭收集	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置+15m 高排气筒 (P11)	99%
		非甲烷总烃				90%
手喷房 (北 2-17~北 2-20)	音板喷底漆、晾干	漆雾	密闭收集	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置+15m 高排气筒 (P12)	99%
		非甲烷总烃				90%
手喷房 (北 3-1~北 3-4)	音板喷面漆、晾干	漆雾	密闭收集	99%	水帘喷淋+水雾处理器	99%
		非甲烷总				90%

产污单元	产污环节	主要污染物	污染防治措施			
			收集措施	收集效率	处理措施	处理效率
		烃			+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置+15m 高排气筒 (P13)	
手喷房 (北 3-5~北 3-8)	音板喷面漆、晾干	漆雾	密闭收集	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置+15m 高排气筒 (P14)	99%
		非甲烷总烃				90%
手喷房 (北 3-9~北 3-10); 手喷房 (北 3-11~北 3-12)	音板喷面漆、晾干	漆雾	密闭收集	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置+15m 高排气筒 (P15)	99%
		非甲烷总烃				90%
手喷房 (北 3-13~北 3-16)	音板喷面漆、晾干	漆雾	密闭收集	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置+15m 高排气筒 (P16)	99%
		非甲烷总烃				90%
手喷房 (北 3-17~北 3-20)	音板喷面漆、晾干	漆雾	密闭收集	99%	水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置+15m 高排气筒 (P17)	99%
		非甲烷总烃				90%
手刷房 (南 2-12~南 2-17)、手	背架刷底漆、晾干; 背架刷面	非甲烷总烃	密闭收集	99%	多级活性炭吸附+离线	90%

产污单元	产污环节	主要污染物	污染防治措施			
			收集措施	收集效率	处理措施	处理效率
刷房（中2-1、中2-2）、手刷房（南2-3）	漆、晾干				式脱附催化燃烧装置+15m高排气筒（P5）	
离线式脱附催化燃烧装置	活性炭脱附	苯乙烯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC	/	/	离线式脱附催化燃烧装置+15m高排气筒（P23）	98%
催化燃烧装置	沸石转轮脱附	苯乙烯、非甲烷总烃、TVOC	/	/	催化燃烧装置+15m高排气筒（P1）	98%
打磨房（中2-18）	亮光外壳手喷漆打磨、亮光外壳手刷漆打磨、哑光外壳手喷漆打磨、音板手喷漆打磨、背架手刷漆打磨	颗粒物	密闭收集	99%	脉冲式布袋除尘器+15m高排气筒（P7）	99%
打磨房（南1-4）	铁排手喷漆打磨	颗粒物	密闭收集	99%	脉冲式布袋除尘器+15m高排气筒（P6）	99%

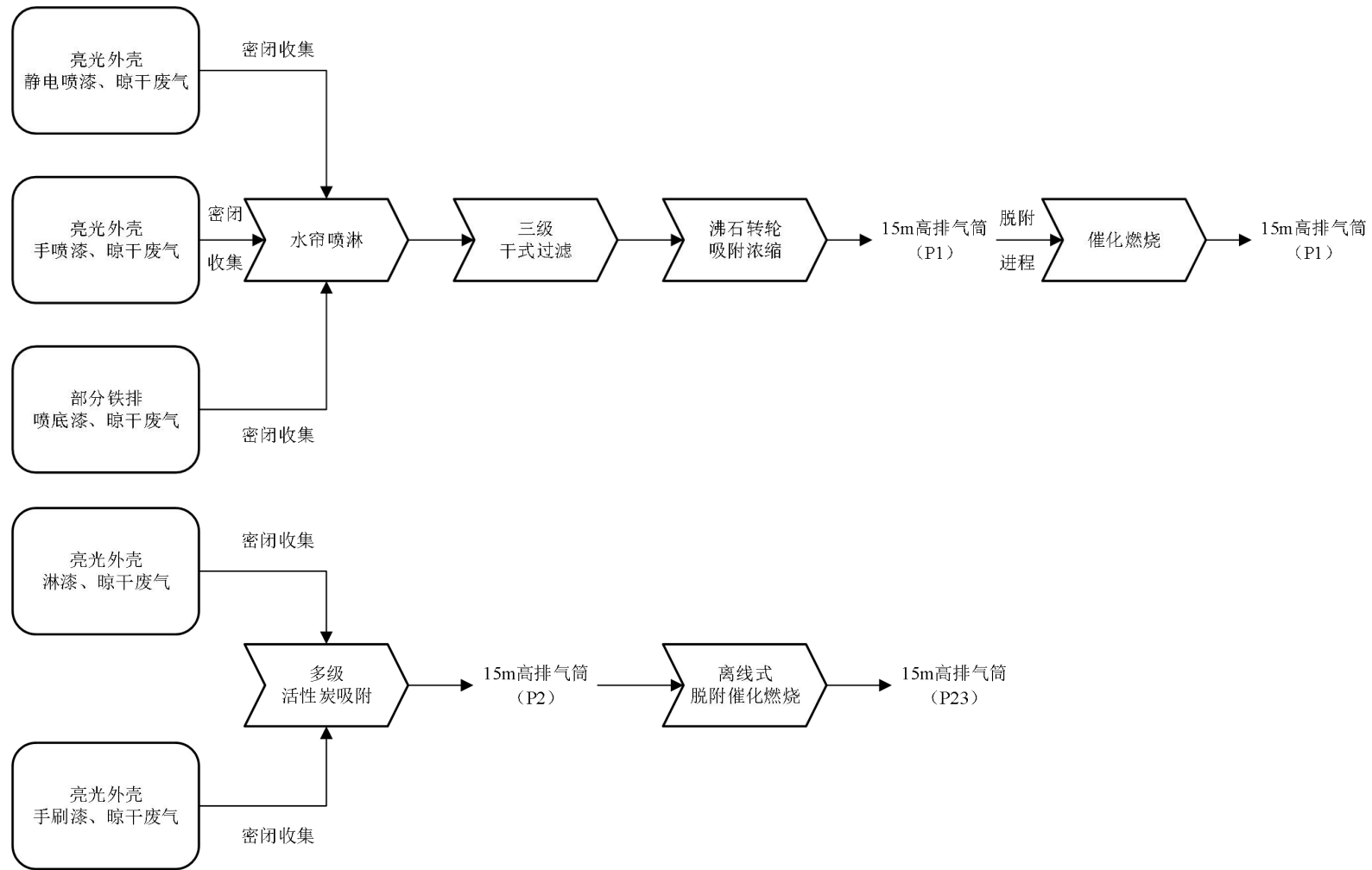


图 6.1-1 废气处理工艺流程图（一）

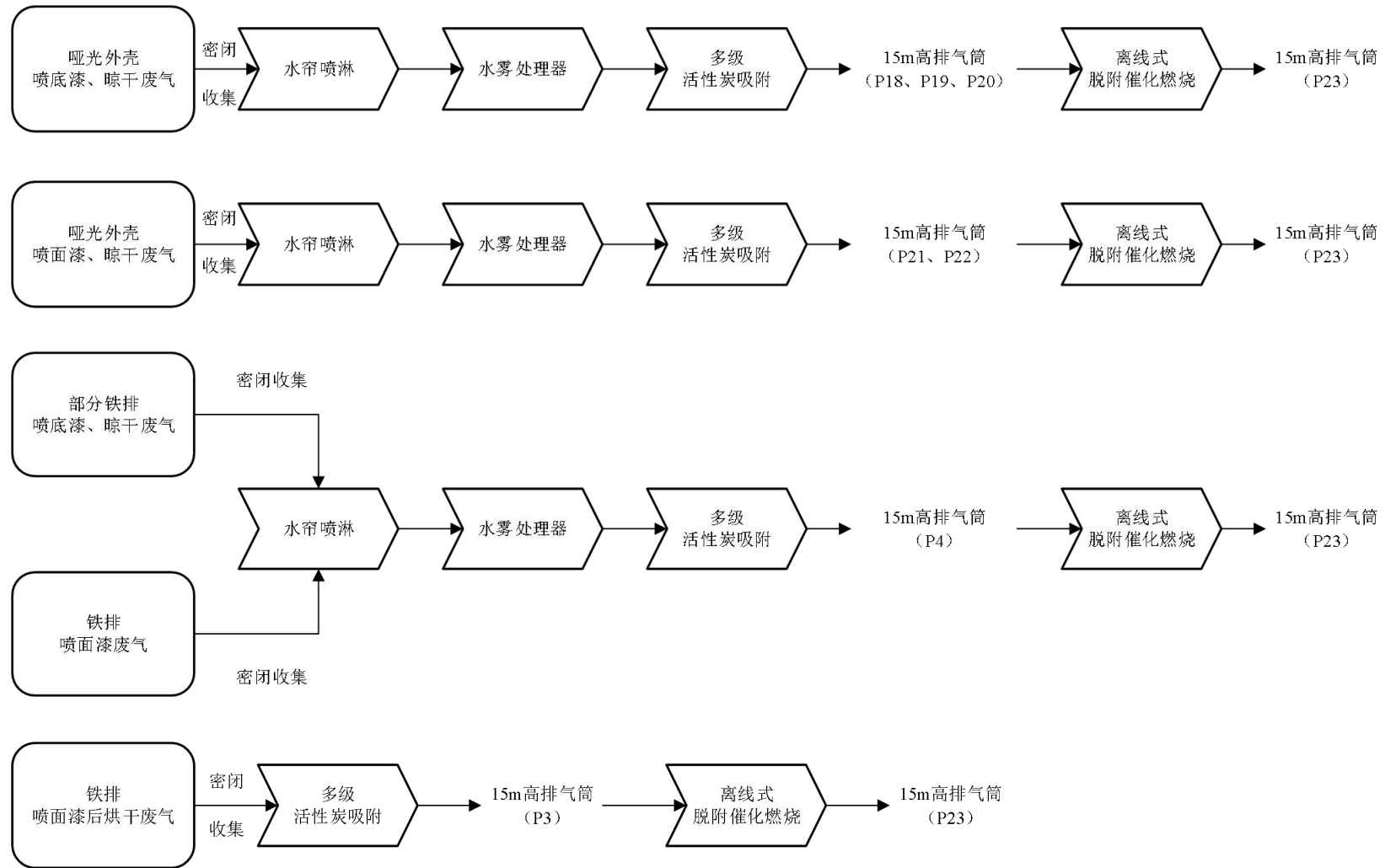


图 6.1-2 废气处理工艺流程图 (二)

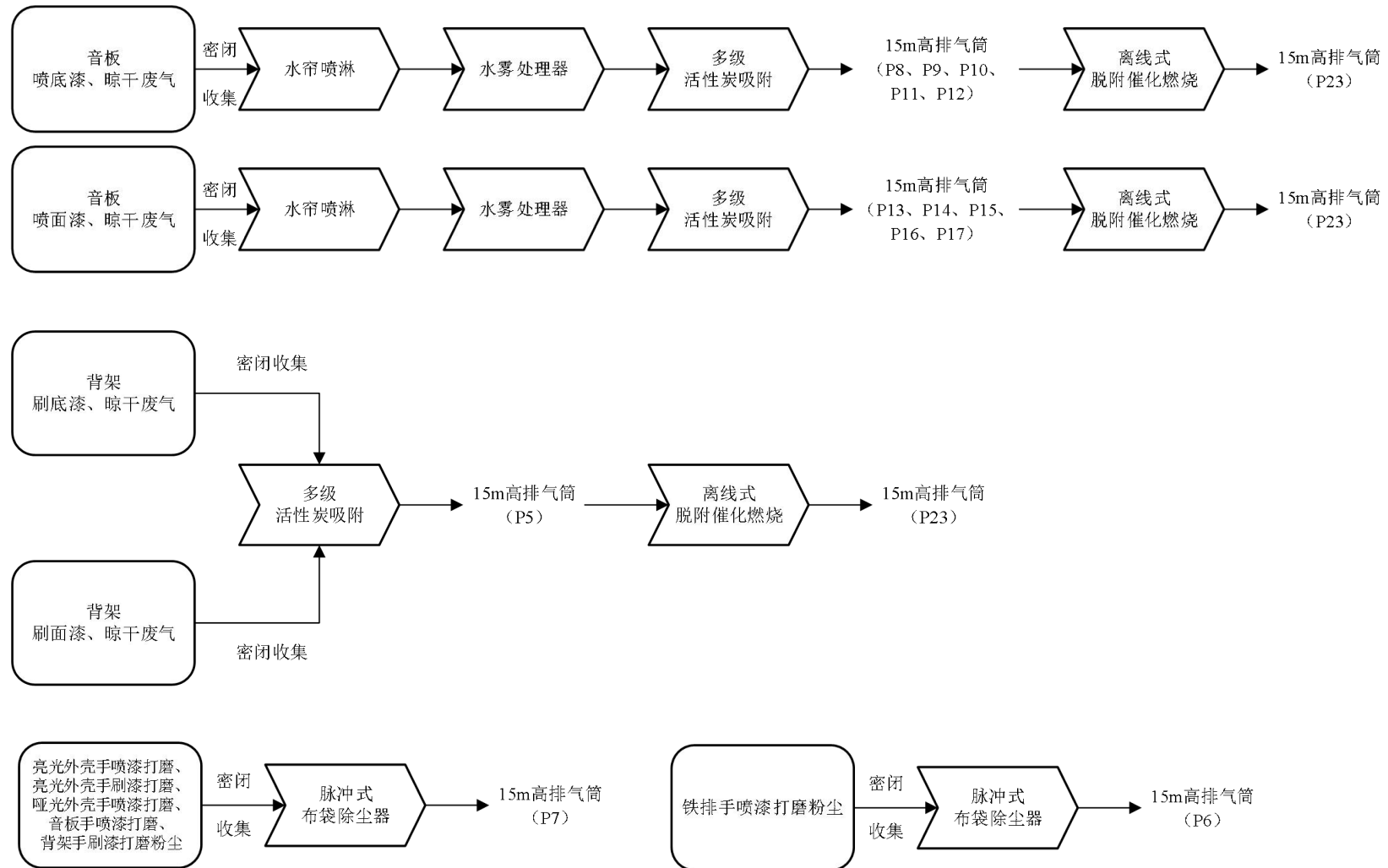


图 6.1-3 废气处理工艺流程图（三）

6.1.2 可行性分析

常用的有机废气治理技术的优缺点及适用范围见下表 6.1-2。

表 6.1-2 常用的有机废气治理技术

治理方法	优点	缺点	适用范围
沸石转轮吸附浓缩	吸附效率高,废气净化效率在 95%以上,脱附能力强,容易再生;设备构造紧凑,占地面积小,维护管理简单方便,运转成本低;自动化程度高;安全性高	不太适合对高沸点 VOCs 的处理;含有粉尘类废气,必须经过预处理去除绝大部分颗粒,防止转轮内部孔隙堵住;一般需要配备其他废气处理装置如燃烧装置	适用于常温、低浓度、废气量较大及多组份混合气体的废气治理
活性炭吸附	废气中有机成分可以回收;安全性高	废气温度较高时需先冷却;活性炭需经常进行更换,运行维护成本高;易二次污染	适用于常温、低浓度、废气量相对较小的废气治理
催化燃烧法	治理效率高;设备占地面积小	设备费用高;催化剂使用寿命短,处理效率不稳定	适用于高温、高浓度、废气量较大的废气治理
直接燃烧法	效率高、可靠性好	能耗、费用高;需考虑防爆等危险,有一定安全隐患;易二次污染	适用于高温、高浓度、废气量较大的废气治理
低温等离子体技术	净化效果好;无二次污染	用电量高,需要清灰,运行维护成本高;对高浓度易燃易爆废气,极易引起爆炸,有一定安全隐患	适用于低浓度的有机废气治理,尤其适用于其他方法难以处理的多组分混合气体
光催化氧化净化法	净化技术可靠稳定;运行维护费用极低;安全性高;无二次污染	净化效果一般	适用于低浓度的有机废气治理,尤其适用于其他方法难以处理的多组分混合气体

本项目油漆废气温度较低、废气量较大,由上表可知,综合考虑净化效率、维护成本、安全性等多方面因素,亮光外壳静电喷漆、晾干废气和亮光外壳手喷漆、晾干废气以及部分铁排喷底漆、晾干废气采用同一套“水帘喷淋+三级干式过滤+沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧装置”净化处理;亮光外壳淋漆、晾干废气和亮光外壳手刷漆、晾干废气采用同一套“多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”净化处理;哑光外壳喷底漆、晾干废气分别采用三套“水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”净化处理;哑光外壳喷面漆、晾干废气分别采用两套“水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”净化处理;部分铁排喷底漆、晾干废气和铁排喷面漆废气采用

同一套“水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”净化处理；铁排喷面漆后烘干废气采用一套“多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”净化处理；音板喷底漆、晾干废气分别采用五套“水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”净化处理；音板喷面漆、晾干废气分别采用五套“水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”净化处理；背架刷底漆、晾干废气和背架刷面漆、晾干废气采用同一套“多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”净化处理。

项目采用废气处理设施的技术原理及特点：

（1）水帘柜

工作原理：利用负气压力原理，工作时在齿板与弧板间因负压形成的强大气流（龙卷风），使这里的水产生漩涡对吸入的漆雾（或粉尘）进行冲洗，空气被风机排出室外，油渣留于水中，在喷柜后捞油渣处集中打捞油渣，清水回流前面周而复始，从而保持了室内外空气不被漆雾污染，维护了工人健康。现代流行的喷漆室漆雾处理方式有：干式处理和湿式处理，其中湿式处理又可分为水幕帘式处理、文丘里式水处理和旋式处理等。漆雾处理方式比较见表 6.1-3。

本项目喷漆房为水幕式喷漆房，采用了环保型风动力无泵水洗柜。设备采用排风机的风力诱导提水形成循环水幕，在风力提水过程中提起的水被风吹散成水雾状。含有粉尘的空气首先与水幕撞击，其中的部分粘性物质被截留在水中。然后穿过水帘进入水搅拌通道，与通道里的水雾产生强烈的搅拌混合，将颗粒物完全清洗在水中。一部分水跟随气流组织进入集气箱后，由导流栅将空气与水分离，处理后的气体穿过挡水板，由排风机放到大气中，而被分离的水在集气箱汇集后流入溢水槽，溢流到防水板上形成均匀的水幕，如此往复循环，可有效去除空气中的漆雾颗粒有害成分，漆雾颗粒净化效率可达 85%以上。

（2）水雾处理器（无泵水旋装置）

含漆雾的混合废气通过排风机的叶轮高速高压旋转离心力作用下，高速吸入旋涡室，上下旋涡漆雾处理室中对漆雾分子进行处理使有机废气的浓度和粘度降低。经处理的漆雾废气再进入气液分离室，通过离心力的作用使漆雾（渣）从混合废气中分离出来。分离出的真正含有 VOCs 和部分漆雾颗粒物的废气（通过离心力甩干后，已经和正常空气的湿度一样）通过排风机进入到后端的废气处理系

统,此过程漆雾分离率可以达到 90%-95%(取决于风量以及单位时间的喷漆量)。分离出的水和漆雾(渣)则被挡水板阻隔,漆渣回落到后排渣漆液分离槽通过排渣口返回到水箱。在高速返回冲击力的作用下,漆雾形成类似泡沫状的漆渣漂浮在后部水槽(箱)水面上,通过定期清除达到净化水,从而使水持续循环利用的目的。

表 6.1-3 各种漆雾处理方式比较一览表

喷漆室类型		干式	湿式		
项目		干式喷漆室	水幕式喷漆室	文丘里式喷漆室	水旋式喷漆室
除漆雾效率		90%~95%, 条件: 正确的选择过滤器, 并正常地更换	85%~90%, 条件: 充分满足水气比(1.5~2.5), 水幕要保持均匀	97%~98%, 条件: 充分满足水气比(3.0~3.3), 水幕不中断, 地面无异物	90%, 条件: 充分满足水气比(1.4~1.6), 抽风压力足够大
维护保养	内容	根据过滤器的前后压差更换过滤材料	泵、配管、过滤器的检查与清理		
	影响	直接影响风机性能(风量、气流速度), 到一定程度风量会严重下降	--	除水量减少外几乎没有影响, 水面及文丘里管内存在异物有影响	滴水面上的水膜较厚, 异物影响较小
	检修频率(参考)	根据涂料及涂装量约每周更换1次	每月清理1次	过滤器以外的水槽及风道每月检修1次	
	日常维护的难易程度	简单(更换过滤器)	易保养, 适宜维护	简单	
性能和稳定性	稳定性差	较稳定	在大容量场合下也稳定	非常稳定	
运转动力	不用水泵, 风机压力(25~30)毫米汞柱	水量(300~350)L/(min·m ²), 风机压力(30~40)毫米汞柱	水喷出压力0.05MPa, 水量(450~500)L/(min·m ²), 风机压力(120~120)毫米汞柱	水喷出压力0.05MPa, 水量300L/(min·m ²), 风机压力(120~140)毫米汞柱	
气流分布	由于过滤器的阻力, 而使风量变动, 气流状态过快, 不好	气流较均匀, 排风机处气流稍大	空气从地面中心吸入, 不产生涡流现象, 气流状态良好, 室内墙壁污染和着色小		
特征	适用于作为涂料用量少及间歇式生产的小型简易喷涂室, 净化空气能力有限, 不注意更换风量便急剧下降	性能稳定, 适用作为连续式生产的中小型涂装室	适用于生产大批量及涂料用量大的轿车、客车及货车等的大型涂装线		

注: 以上内容摘自中国涂装网《涂装指南》第4期。

(3) 三级干式过滤器

粉尘、大颗粒物捕集水平直接影响沸石转轮的使用寿命与使用效果, 针对废气中含有粉尘, 采用高效能过滤器进行有效去除。过滤器采用三级干式过滤技术, 通过中高效过滤方式, 可去除 99% 以上的 1 μ m 及以上的颗粒或液滴, 提高后续处理装置效能和使用寿命。

本项目三级干式过滤器类型为袋型滤网, 材质为特殊无纺布/玻璃纤维, 外框材质为金属铝框, 效果为初、中、高效过滤器采用袋式滤网可捕集 1~51 μ m 的

颗粒灰尘及各种悬浮物，袋式过滤器采用热融工艺，结构稳定，降低破漏风险。可以处理大风量，且阻力小、容尘量高、可重复清洁使用。

(4) 沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧装置

沸石转轮吸附浓缩+催化氧化工艺流程为：先利用蜂窝沸石转轮进行吸附浓缩，当蜂窝沸石转轮吸附达到接近饱和时，利用催化氧化装置出来的烟气混合部分新鲜空气作为脱附风，脱附蜂窝沸石转轮吸附的有机溶剂，因运行过程中充分利用有机物自身氧化放出的热量，维持系统能量平衡，从而减少了电的消耗，使蜂窝沸石转轮+催化氧化装置实现经济运行。同时，沸石转轮吸附箱设置消防水管路，有效避免沸石转轮的火灾损坏，同时在沸石转轮脱附管道出口与空气预热器进口之间设置阻火器，阻火器的设置可以有效起到防爆阻火的目的，保护系统装置的安全运行。有机废气治理工程工艺流程主要包括三部分：吸附气体流程、脱附气体流程、控制系统。

①吸附气体流程

待处理的有机废气由风管引出后进入过滤器，颗粒物被过滤材料拦截，完成颗粒物的去除后进入沸石转轮吸附床，气体进入吸附床后，气体中的有机物质被沸石转轮吸附而着附在沸石转轮的表面，从而使气体得以净化，净化后的气体再通过风机排向大气。

②脱附气体流程

当吸附床吸附饱和后，停止主风机；关闭吸附箱进出口阀门。启动脱附风机对该吸附床脱附，脱附气体首先经过催化床中的换热器，然后进入催化床中的预热器，在电加热器的作用下，使气体温度提高到 300℃左右，再通过催化剂，有机物质在催化剂的作用下燃烧，被分解为 CO₂ 和 H₂O，同时放出大量的热，气体温度进一步提高，该高温气体再次通过换热器，与进来的冷风换热，回收一部分热量。从换热器出来的气体分两部分：一部分直接排空；另一部分进入吸附床对沸石转轮进行脱附。当脱附温度过高时：自动程序可停止加热并启动补冷风机进行补冷，使脱附气体温度稳定在一个合适的范围内。沸石转轮吸附床内温度超过报警值，自动启用火灾应急自动喷淋系统。

③控制系统

PLC 控制系统对系统中的风机运行、加热器分组启停、电控气动阀门启闭程

序进行控制。当系统温度达到预定的催化温度时，系统自动停止预热器的加热，当温度不够时，系统又重新启动预热器，使催化温度维持在一个适当的范围；当催化床的温度过高时，开启补冷风阀，向催化床系统内补充新鲜空气，可有效地控制催化床的温度，防止催化床的温度过高。当沸石转轮吸附床脱附时温度过高时，自动启用补冷风机降低系统温度，温度超过报警值，自动开启火灾应急自动喷淋系统，确保系统安全。

④催化氧化室

热氧化室用于处理沸石转轮脱附时产生的有机废气：废气经催化室上部加热管加热后，温度达到有机物催化燃烧分解的温度，达到 280-320℃ 左右，使废气中所含有机物充分氧化分解为 CO₂ 和 H₂O，同时放出大量热能，其反应过程为：

催化氧化系统包含：贵金属催化剂、红外加热管、换热器、温控装置。

1)、热氧化室是低温氧化系统中的主要设备，废气在氧化室内经过复杂的催化化学反应，使废气中的有机物质彻底分解。热氧化室最外层以钢板为保护层，炉体外壁与环境温升不超过 50℃。

2)、热氧化室设有热电偶，及时反映室内温度，便于及时反映室内废气热氧化情况，防止催化室超温。

3)、热氧化室依据 3T（温度、时间、涡流）原则设计，确保废气在热氧化室内充分氧化分解，使有机物破坏去除率达到 95% 以上。

4)、采用多项先进技术，使设备简化，易于维修，并降低了运行成本。

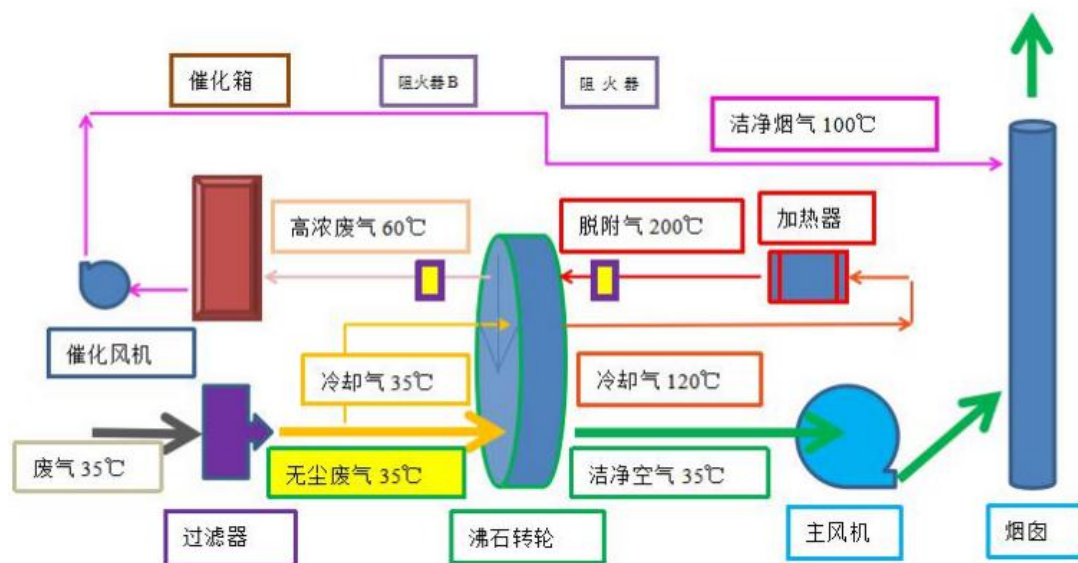


图 6.1-4 沸石转轮吸附浓缩+催化氧化工艺流程简图

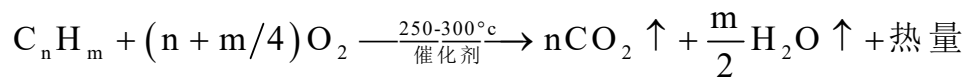
(5) 多级活性炭吸附装置

活性炭是一种多孔性的含碳物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就象磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。当喷涂和晾干的废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后，由于活性炭表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。

本吸附装置采用的活性炭为蜂窝煤质活性炭，规格为 100mm*100mm。蜂窝活性炭具有比表面积大，通孔阻力小，微孔发达，高吸附容量，使用寿命长等特点，在空气污染治理中普遍应用。蜂窝状活性炭一般吸附效率在 25%左右，建议在吸附有机废气率达到 15%时进行脱附再生以更好地达到环保要求。一般重复使用 2 年需要更换（需要有活性炭脱附设施的前提下，可根据废气浓度而定）。

(6) 离线式脱附催化燃烧装置

催化燃烧是典型的气-固相催化反应，其实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO₂ 和 H₂O，同时放出大量热能，从而达到去除废气中的有害物的方法。其反应过程为：



在将废气进行催化燃烧的过程中，废气经管道由风机送入热交换器进行一次升温，再进加热室将废气加热到催化燃烧所需要的起始温度。经过加热的废气通过催化剂层使之燃烧。由于催化剂的作用，催化燃烧法废气燃烧的起始温度约为 250-300℃，大大低于直接燃烧法的燃烧温度 670-800℃，因此能耗远比直接燃烧法低。同时在催化剂的活性作用下，反应后的气体产生一定的热量，高温气体再次进入热交换器，经换热冷却，最终以较低的温度经风机排入大气。

催化燃烧装置装有温度探头及补冷阀，当炉体催化室反应温度超过设定上限

时，开启补冷阀对进气源进行稀释，保护设备延长使用寿命，防止意外发生。

本装置的主体结构由净化装置主机、引风机及电器控制元件组成。净化装置主机是由换热器、预热室、催化床、阻火器和防爆器组成的整体结构，炉体周边整体保温，保温层厚 100mm，炉体外表温度≤环境温度+30℃。

工艺流程示意图如：

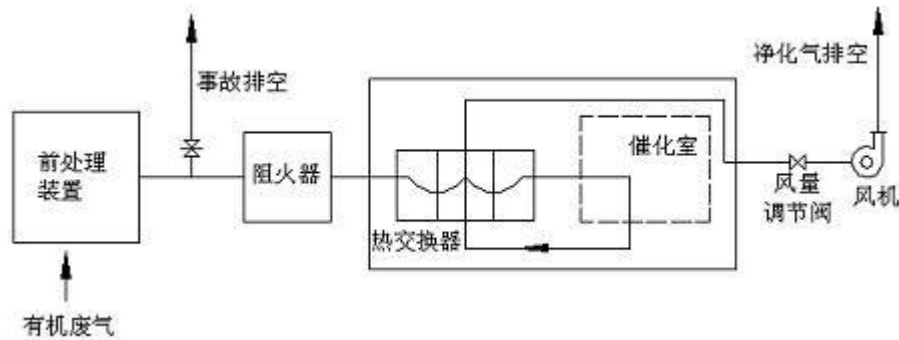


图 6.1-5 离线式脱附催化燃烧装置工艺流程简图

(7) 布袋除尘器

布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维粉尘。粉尘被捕集后，由灰斗上部进风口入，在挡板的作用下气流向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被离出来落入灰斗，含尘气体进入中箱体经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出。

布袋除尘器具有以下优点：

①除尘效率高，一般在 99%以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十 mg/m^3 之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率。

②处理风量的范围广，小的仅 1min 数 m^3 ，大的可达 1min 数万 m^3 ，既可用于工业炉窑的烟气除尘，减少大气污染物的排放。

③结构简单，维护操作方便。

④在保证同样高除尘效率的前提下，造价低于电除尘器。

⑤采用玻璃纤维、聚四氟乙烯、P84 等耐高温滤料时，可在 200℃ 以上额高温条件下运行。

⑥对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。

布袋除尘由于除尘效率高，不会造成二次污染，便于回收干料等性能，被广泛应用于国内外的粉尘废气处理上，占到所用除尘设备的 80%。

6.2 废水防治措施

1、生活污水

根据工程分析，本项目生活污水排放量为 1920t/a。生活污水经化粪池预处理后，水质达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准后，纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理，达标排放。

2、生产废水

本项目生产废水包括喷漆水帘机、静电喷柜和水雾处理器废水，经自建污水处理站处理后回用，定期外排纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理，达标排放。项目废水量为 381.5t/a（1.27t/d），主要污染因子为 COD_{Cr}、SS。

根据企业提供的生产废水处理方案，自建污水站设计处理规模为 10t/d，采用“混凝+沉淀”的物化处理工艺，废水处理工艺流程如下：废水经废水收集池出来后首先进入 pH 调节池内调节 pH 至 9 左右，出水经泵提升进入混凝反应池内，PAC 与 PAM 药剂在搅拌机的作用下将废水中的悬浮物、有机物等形成絮体，混凝池出水流入沉淀池，进行固液分离，分流后的污泥经污泥管道进入板框压滤机制成泥饼外运，压滤机中的上清液回流至废水收集池中进行再次处理，分离后的清水回用。废水处理工艺流程图见图 6.2-1。

设备工艺原理：

（1）混凝池

PAC：该产品有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚、吸附和沉淀等物理化学工程。聚合氯化铝与传统无机混凝剂的根本区别在于传统无机混凝剂为低分子结晶盐，而聚合氯化铝的结构在形态由形态多变的多元羧基络合物组成，絮凝沉淀速度快，适用 pH 值范围宽，对管道设备无腐蚀性，净水效果明显，能有效去除水中色质、SS、COD、BOD 及重金属离子，该产品广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。

PAM：PAM 在水处理工艺中的应用主要包括原水处理、污水处理和工业水处理 3 个方面。在原水处理中，PAM 与活性炭等配合使用，可用于生活水中悬浮颗粒的凝聚和澄清；在污水处理中，PAM 可用于污泥脱水；在工业水处理中，主要用作配方药剂。在原水处理中，用有机絮凝剂 PAM 代替无机絮凝剂，即使

不改造沉降池，净水能力也可提高 20%左右。大中城市在供水紧张或水质较差时都采用 PAM 作为补充。在污水处理中，采用 PAM 可以增加水回用循环的使用率。

(2) 斜板沉淀池

可以提高沉淀效率，习惯沉淀有异流向、同流向和侧流向等三种形式，污水处理中主要采用升流式异流向斜板沉淀池。

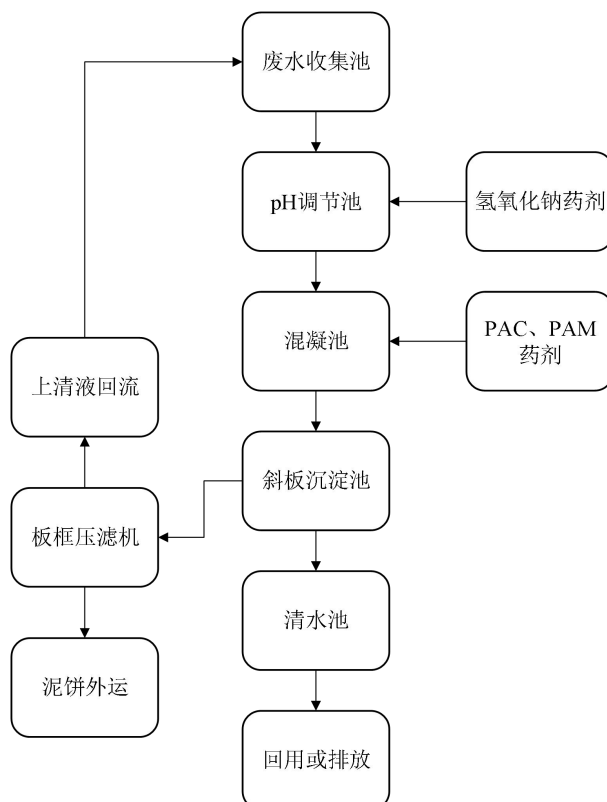


图 6.2-1 废水处理工艺流程图

废水处理可行性分析：喷漆废水 COD_{Cr} 浓度根据其排放频率及喷漆量的不同，通常浓度在几千到上万浓度不等。本项目喷漆废水更换频率约每 10 天一次，类比同类型项目，其 COD_{Cr} 浓度约在 2000mg/L 左右。其主要污染因子为漆渣形成的 SS、COD_{Cr} 等。喷漆水帘机、静电喷柜和水雾处理器用水对水质要求不高，本项目拟采用“混凝+沉淀”的物化处理工艺，对定期更换的喷漆废水进行处理后，废水水质能够满足回用要求，同时也可满足德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司的纳管标准。

6.3 噪声防治措施

(1) 重视整体设计

主要噪声源应远离厂界布置,增大主要声源与边界的距离,利用墙壁的作用,使噪声受到不同程度的隔绝和吸收,做到尽可能屏蔽声源,以减小对环境的影响。

(2) 重视设备选型

尽可能选用噪声低、震动小的设备,从声源上降低设备本身噪声。

(3) 根据各噪声源的特点,采取相应降噪措施

①生产设备噪声控制

a.生产设备车间建议采用隔声门、双层玻璃等隔声措施。生产时关闭门窗。

b.设备基础和设备安装,应重视主要噪声源的基础设计,其基础应加固加,对具有振动的设备应设减振设施。

②加强管理,降低人为噪声

从管理方面看,应加强以下几方面工作,以减少对周围声环境的污染。

a.建立设备定期维护,保养的管理制度,以防止设备故障形成的非正常生产噪声,同时确保环保措施发挥最有效的功能。

b.加强职工环保意识教育,提倡文明生产,防止人为噪声。

6.4 固废防治措施

本项目各项固废产生及处置情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 固废产生和去向情况统计

序号	固废名称	固废产生量 (t/a)	固废性质	去向
1	生活垃圾	48	/	委托当地环卫部门清运
2	漆渣	46.427	危险废物	委托资质单位进行处置
3	污泥	4.5	危险废物	
4	废包装桶	11.767	危险废物	
5	废过滤棉	21.102	危险废物	
6	废沸石	5	危险废物	
7	废活性炭	225.538	危险废物	
8	废劳保用品	0.5	危险废物	
9	废润滑油	0.5	危险废物	
合计		363.334	不对外直接排放	

由上表可知,本项目实施后各项固废均能得到妥善处置,不排入自然环境,对周围环境无影响。

企业应进一步建立健全全厂统一的固废分类收集、统一堆放场地制度。堆放

场所须按防雨淋、防渗漏等要求设置，危险废物存放容器必须加盖密闭，防止泄漏。各类废物由密闭容器收集后暂存在暂存场地内，不得露天放置。放置场所做好地面的硬化防腐，并设置明显的标志。具体防治措施如下所述。

(1) 危险废物

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 6.4-2。

表 6.4-2 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	漆渣	HW12	900-252-12	厂区西南角	500m ²	隔离储存、密封桶装	450t	<1 年
		污泥	HW12	900-252-12			隔离储存、吨袋包装		
		废包装桶	HW49	900-041-49			隔离储存		
		废过滤棉	HW49	900-041-49			隔离储存、吨袋包装		
		废沸石	HW49	900-041-49			隔离储存、吨袋包装		
		废活性炭	HW49	900-041-49			隔离储存、吨袋包装		
		废劳保用品	HW49	900-041-49			隔离储存、吨袋包装		
		废润滑油	HW08	900-249-08			隔离储存、密封桶装		

1) 贮存场所（设施）污染防治措施

项目危险废物暂存点位于厂区西南角，面积约 500m²，所有危险废物的收集和暂存都应按 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》和国家环保部 2013 年第 36 号公告所发布的修改单内容执行，暂存点为水泥防腐地面，能做到“四

防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）等相关要求。

①危险废物暂存场所（设施）规范化

A、地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

B、必须有泄漏液体收集装置；

C、设施内要有安全照明设施和观察窗口；

D、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

E、应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；

F、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

②危险废物的堆放规范化

A、基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；

B、危险废物堆要防风、防雨、防晒；

C、危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集；

D、为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加，贮存场周边建议设置导流渠；

E、为加强监督管理，贮存场应按《设置环境保护图形标志》要求设置指示牌；

F、应建立检查维护制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；

G、应建立档案制度，应将入场的一般固体废物的种类和数量以及相应资料详细记录在案，长期保存。

2) 运输过程的污染防治措施

项目产生的危险废物均由资质单位采用专用运输危险废物的车辆负责运输，装运危险废物的容器根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散，转移危险废物时，将按照规定填危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门

报告，转移遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他规定要求。

3) 利用或者处置方式的污染防治措施

项目产生的各类危险废物将委托具有相应资质的单位处置，确保在其处置范围之内，并签订“工业危险废物委托处置协议书”。

4) 日常管理要求

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

项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施，危险废物须委托有资质单位进行安全处置，并且需严格执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

(2) 一般固废

在厂区内设置一般废物暂存点，必须按照 GB18599-2001《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》和国家环保部 2013 年第 36 号公告所发布的修改单内容中的有关要求设置贮存场所，严禁乱堆乱放和随便倾倒。项目一般废物暂存点设置于厂区西南角，暂存点为水泥地面，能做到防扬散、防流失、防止雨水的冲刷及防渗漏等相关要求，各类一般废物均定置分类存放。一般固废在运输过程中要防止散落地面，以免产生二次污染。一般固废按其资源化、无害化的方式进行处置。

综上所述，只要企业落实好各类废物，特别是危险固废的收集、贮存、运输、利用、处置等各环节污染防治措施及环境管理措施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，加强管理，及时处置，则固体废物对环境的影响不大。

6.5 地下水污染防治措施

地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

1、源头控制措施

(1) 生产、生活用水由市政管网供给，不开采地下水；企业应不断完善优化生产工艺，减少废水、固废、废气污染物产生量；实施各项清洁生产措施。

(2) 厂区排水系统采用雨污分流、清污分流制。

(3) 规范各类固废的收集、贮存和管理，固体废弃物在厂内暂存期间，废物临时堆场设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其相关修改清单和《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》及其相关修改清单的要求执行，固废临时堆场应采取防雨淋、防扬散、防渗漏、防流失等措施，以免对地下水和土壤造成污染。

2、分区防渗措施

分区防渗措施主要指厂内污染区地面的防渗措施，泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并及时收集、处理滞留在地面的污染物；一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂向防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施；分区防控原则，即：对重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区采取有区别的防渗原则。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），地下水污染防治分区参照表详见表 6.5-1。

表 6.5-1 地下水污染防治分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$
	中-强	难	重金属、持久性污染物	
	中	易		
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据厂区天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。其中南厂房一楼生产车间、污水站、危废仓库为重点防渗区；生产区路面、成品仓库等区域均为一般防渗区；办公等其他区域为简单防渗区。

重点防渗区防渗具体要求：操作条件下等效黏土防渗层厚度大于等于 6.0m，饱和渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；一般防渗区防渗要求：操作条件下等效黏土防渗层厚度大于等于 1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；简单防渗区视情况进行地面硬化处理。

本项目防渗区域划分及防渗要求见表 6.5-2。分区防渗图见图 6.5-1。

表 6.5-2 项目地下水分区防渗要求

分区域类	防渗位置	防渗要求
重点防渗区	南厂房一楼生产车间、污水站、危废仓库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
一般防渗区	生产区路面、成品仓库等区域	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
简单防渗区	办公等其他区域	一般地面硬化

3、污染监控措施

开展地下水动态监测，定期对项目地下水进行采样监测，监控水质的变化。

4、应急响应措施

当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向包气带和地下水中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定地下水污染应急响应方案，降低污染危害。

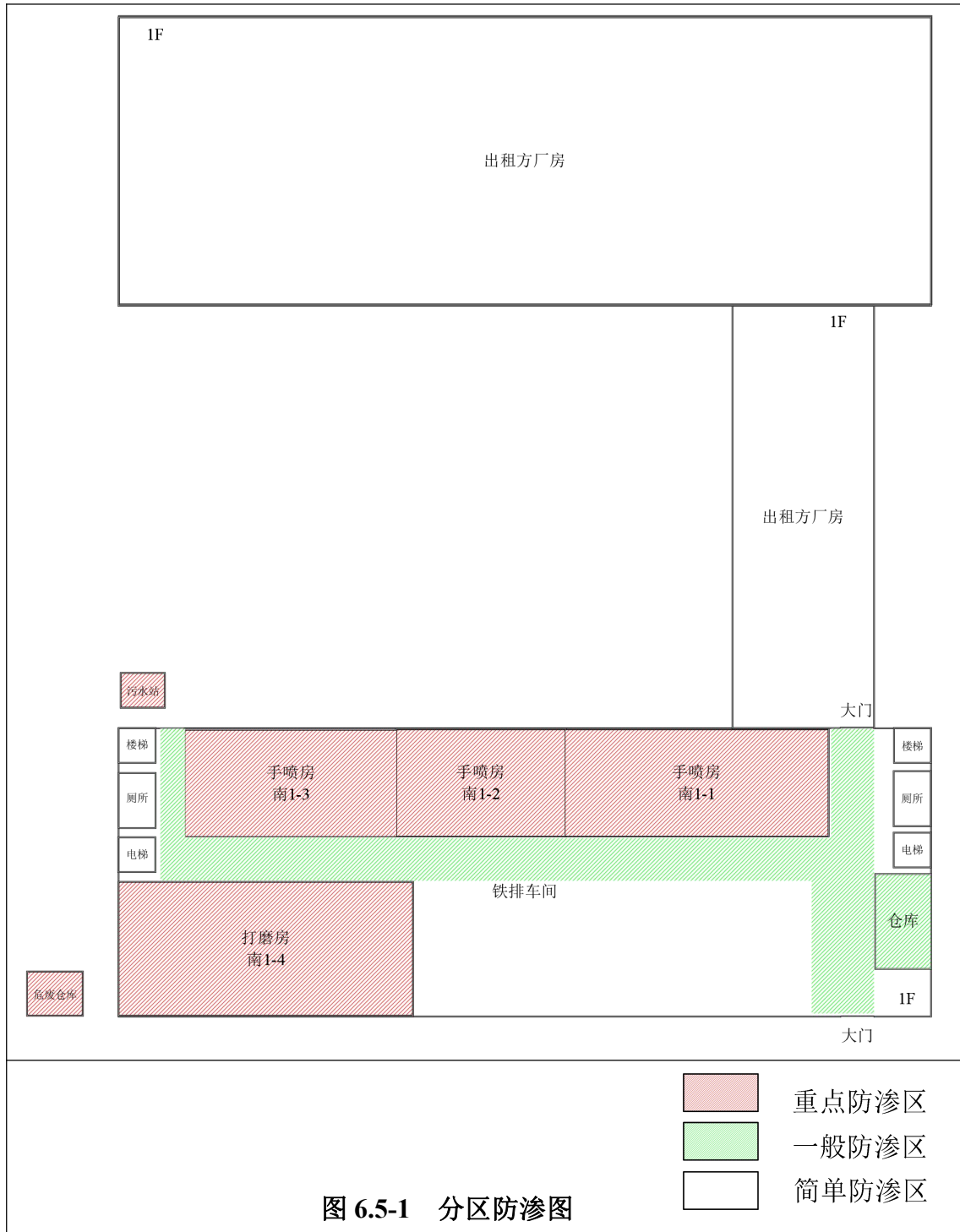
(1) 当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

(2) 组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

(3) 对事故现场进行调查，监测及处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故扩散，并制定防止类似事件发生的措施。

(4) 如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

企业在落实以上地下水污染防治措施基础上，可有效防止对地下水的污染。



6.6 土壤防治措施

本项目占地范围内的土壤环境质量无超标点位。对土壤可能产生影响的途径为苯乙烯、二甲苯等有毒有害物质大气沉降；生产废水、危废废液通过地面渗入周边土壤，重点防治区域为南厂房一楼生产车间、污水站、危废仓库等，根据

6.4 固废防治措施和 6.5 地下水污染防治措施，以上污染防治区均按相应标准设计、施工并做好防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。

此外，企业在项目营运期还应充分重视其自身环保行为，将从源头控制、过程防控和跟踪监测方面进一步加强对土壤环境的保护措施。

源头控制：废气排放过程中加强环保设施检查，杜绝废气处理设施失效情况发生；在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物料泄露和污染土壤环境的隐患。

过程防控：厂区内涉及化学品区域，均设置为硬化地面或围堰；根据分区防渗原则，厂区内南厂房一楼生产车间、污水站、危废仓库等通过分区防渗和严格管理，地面防渗措施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定的防渗要求。

跟踪监测：企业应定期对废气处理设施进行监测；危废仓库等区域的上下游动态监测，保证项目建设不对土壤和地下水造成污染。废水管线均明管铺设，此外，企业还应加强对防渗地坪的维护，保证防渗效果。

6.7 与相关污染控制技术规范符合性分析

6.7.1 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

本评价对照该整治规范要求进行分析，具体见表 6.7-1。

表 6.7-1 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析汇总表

分类	内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
涂装行业总体要求	源头控制	1	使用水性、粉末、高固体份、紫外（UV）光固化涂料等环境友好型涂料，限制使用即用状态下 VOCs 含量>420g/L 的涂料★	本项目使用水性漆和溶剂型油漆，即用状态下 VOCs 含量不大于 420g/L，油漆使用过程中严格按照相关规定进行，保证有机废气得到有效收集处理。	符合
		2	汽车制造、汽车维修、家具制造、电子和电器产品制造企业环境友好型涂料（水性涂料必须满足《环境标准技术产品要求水性涂料》（HJ 2537-2014）的规定）使用比例达到 50%以上	本项目属于“九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业”中“24、锯材、木片加工、木制品制造”。	不涉及
	过程控制	3	涂装企业采用先进的静电喷涂、无空气喷涂、空气辅助/混气喷涂、热喷涂工艺，淘汰空气喷涂等落后喷涂工艺，提高涂料利用率★	本项目静电喷漆房使用静电喷漆工艺，淋漆房使用淋漆工艺，手刷房使用手刷工艺，其他喷漆房使用空气辅助/混气喷涂工艺，涂料总体利用率较高。	符合
		4	所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料采取密封存储和密闭存放，属于危化品应符合危化品相关规定	本项目所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料均为桶装，密闭存放于原料仓库。	符合
		5	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业在独立密闭间内完成，并需满足建筑设计防火规范要求	本项目溶剂型涂料、稀释剂等调配作业在独立密闭的油漆房内完成，各油漆房按照相应的防火规范设计、建造。	符合
		6	无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存	本项目无集中供料系统，但未使用完的及涂装作业结束后原辅料均密闭存放。	符合
		7	禁止敞开式涂装作业，禁止露天和敞开式晾（风）干（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外）	本项目调漆、上漆和晾干（烘干）均在密闭的油漆房内进行。	符合
		8	无集中供料系统的浸涂、辊涂、淋涂等作业应采用密闭的泵送供料系统	本项目淋涂作业采用密闭的泵送供料系统。	符合

分类	内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
		9	应设置密闭的回收物料系统，淋涂作业应采取有效措施收集滴落的涂料，涂装作业结束应将剩余的所有涂料及含VOCs的辅料送回调配间或储存间	本项目设置密闭的回收物料系统，淋涂作业中多余的涂料流回容器，通过泵送到高位槽循环使用。未使用完的及涂装作业结束后所有涂料及含VOCs的辅料均送回储存间储存。	符合
		10	禁止使用火焰法除旧漆	本项目生产过程中不使用火焰法去除旧漆。	符合
废气收集		11	严格执行废气分类收集、处理，除汽车维修行业外，新建、改建、扩建废气处理设施时禁止涂装废气和烘干废气混合收集、处理	本项目严格执行废气分类收集、处理，亮光外壳、哑光外壳、音板、背架油漆作业后及铁排喷底漆作业后均晾干处理，铁排喷面漆作业后烘干处理，烘干废气单独收集、处理。	符合
		12	调配、涂装和干燥工艺过程必须进行废气收集	本项目调配、涂装和干燥工艺过程产生的废气均作收集处理。	符合
		13	所有产生VOCs污染物的涂装生产工艺装置或区域必须配备有效的废气收集系统，涂装废气总收集效率不低于90%	本项目油漆废气经各负压油漆房密闭收集，收集效率可达99%。	符合
		14	VOCs污染气体收集与输送应满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识	本项目VOCs污染气体收集与输送将满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）的要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路将设置走向标识。	符合
废气处理		15	溶剂型涂料喷涂漆雾应优先采用干式过滤或湿式水帘等装置去除漆雾，且后段VOCs治理不得仅采用单一水喷淋处理的方式	本项目漆雾分别采用“水帘喷淋+三级干式过滤装置”和“水帘喷淋+水雾处理器装置”去除漆雾，后段VOCs治理分别采用“沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧装置”和“多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”。	符合
		16	使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气处理设施总净化效率不低于90%	本项目烘干废气采用“多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”净化处理，净化效率可达90%。	符合
		17	使用溶剂型涂料的生产线，涂装、晾（风）干废气处理设施总净化效率不低于75%	本项目涂装、晾（风）干废气处理设施总净化效率可达	符合

分类	内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
				90%及以上。	
		18	废气处理设施进口和排气筒出口安装符合HJ/T 1-92要求的采样固定位装置，VOCs 污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及环评相关要求，实现稳定达标排放	本项目有机废气处理措施进口和排气筒出口将安装符合要求的采样固定位装置，经处理后各类 VOCs 污染物排放均能满足相应标准要求。	符合
		19	完善环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度	本项目将设置相关环境保护管理制度，如环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度等。	符合
		20	落实监测监控制度，企业每年至少开展 1 次 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测，其中重点企业处理设施监测不少于 2 次，厂界无组织监控浓度监测不少于 1 次。监测需委托有资质的第三方进行，监测指标须包含原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标，并根据废气处理设施进、出口监测参数核算 VOCs 处理效率	企业将每年至少开展 1 次 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测。监测将委托有资质的第三方进行，将监测相关污染物指标并核算 VOCs 处理效率。	符合
	监督管理	21	健全各类台帐并严格管理，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐（包括使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量）、废气处理耗材（吸附剂、催化剂等）的用量和更换及转移处置台账。台账保存期限不得少于三年	企业将健全各类台帐并严格按照要求管理。	符合
		22	建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，企业应及时向当地环保部门的报告并备案。	企业将建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，企业将及时向当地环保部门进行报告并备案。	符合

说明：1、加“★”的条目为可选整治条目，由当地环保主管部门根据当地情况明确整治要求。2、整治期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。

6.7.2 《湖州市木业行业废气整治规范》符合性分析

本评价对照该整治规范要求进行分析，具体见表 6.7-2。

表 6.7-2 《湖州市木业行业废气整治规范》符合性分析对照表

分类	内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
加强源头控制	采用环境友好型原辅材料	1	大力推广使用水性涂料、低挥发的紫外光固化（UV）涂料、无溶剂胶水和水性胶水。水性涂料符合《环境标志产品技术要求水性涂料》（HJ2537-2014）的要求，水性胶粘剂符合《环境标志产品技术要求胶粘剂》（HJ2541-2016）的要求。	本项目使用水性漆和溶剂型油漆，其中水性漆符合相关技术要求。	符合
		2	实木、实木复合地板制造企业，2019 年底前全面使用低挥发的水性、UV 涂料（腻子漆除外），不得使用掺杂有机溶剂需进一步烘干的 UV 涂料。	本项目属于“九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业”中“24、锯材、木片加工、木制品制造”，产品为钢琴部件，故不涉及。	不涉及
		3	木质家具（含木门）制造企业大力推广使用水性、UV 等低挥发性涂料，2019 年底替代比例不小于 80%，其中木门制造 UV 底漆 2019 年底替代比例 100%。全面使用水性胶粘剂，2019 年底替代比例 100%。	本项目属于“九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业”中“24、锯材、木片加工、木制品制造”，产品为钢琴部件，故不涉及。	不涉及
		4	含 VOCs 的涂料、稀释剂、固化剂和胶粘剂等原辅材料必须密闭存放，并提供正规厂家的供货信息、化学品安全说明书（MSDS）等材料，并建立管理台账。	本项目含 VOCs 的涂料、稀释剂、固化剂等原辅材料密闭存放在原料仓库，有正规厂家的供货信息、化学品安全说明书（MSDS）等材料，并将建立管理台账。	符合
	提高生产工艺装备水平	5	实木、实木复合地板生产线的在用涂料暂存设施应全密闭，并配备密闭管路和泵供料系统，力口料采用隔膜泵送的方式，涂料回流管道伸至暂存槽液面下方，禁止直接滴流溅散。涂料暂存槽需实现在线加热的，应满足安全作业相关规定。	本项目属于“九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业”中“24、锯材、木片加工、木制品制造”，产品为钢琴部件，故不涉及。	不涉及
		6	木质家具（含木门）制造企业的调漆应在密闭间内进行，并控制喷漆房数量，降低废气处理负荷。	本项目属于“九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业”中“24、锯材、木片加工、木制品制造”，产品为钢琴部件，故不涉及。	不涉及

分类	内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
		7	企业应提升生产工艺装备，鼓励采用高效的水帘喷台或在水帘循环水中添加漆雾凝聚剂，从源头大幅削减漆雾产生量；鼓励采用流水线喷涂与干燥方式，大幅削减废气处理风量；在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。	本项目采用高效的水帘柜，并在水帘循环水中添加漆雾凝聚剂；采用静电喷漆设备搭配待干流平线、淋油机搭配淋油干燥循环线。	符合
加强废气收集		8	实木、实木复合地板生产线应将辊涂、淋涂、光固化等 VOCs 产生点建设可活动的密闭包围式集气罩收集废气，集气罩与生产线之间缝隙处的截面风速不小于 0.5 米 / 秒，废气收集效率不低于 90%。	本项目属于“九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业”中“24、锯材、木片加工、木制品制造”，产品为钢琴部件，故不涉及。	不涉及
		9	木板（含强化板）生产线热压过程应在设备上方设置大围接受式集气罩收集，排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）中接受罩的相关要求，污染源产生点的控制风速不低于 0.25 米 / 秒，在不影响生产的情况下有效降低接受罩高度，并在罩体四周安装自吸式软帘。热压车间应建设人员和物流通道的开关连锁控制设施，对向大门不得同时开启，减少横风干扰。	本项目属于“九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业”中“24、锯材、木片加工、木制品制造”，产品为钢琴部件，故不涉及。	不涉及
		10	木质家具（含木门）制造企业调漆间、喷漆房、干燥间应全密闭，密闭间必须同时满足足够的换气次数和保持微负压状态人员操作频繁的空间内换气次数不小于 20 次 / 小时，最大开口处截面控制风速不小于 0.5 米 / 秒，废气收集效率不低于 90%。	本项目属于“九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业”中“24、锯材、木片加工、木制品制造”，产品为钢琴部件，故不涉及。	不涉及
		11	企业收集废气后，应满足厂区内大气污染物监控点非甲烷总烃任何 1 小时平均浓度不得超过的监控浓度限值为 10 毫克 / 立方米，任何瞬时一次浓度不得超过的监控浓度限值为 50 毫克 / 立方米。如企业采用密闭间方式收集废气，则厂区内大气污染物监控点指密闭间主要逸散口（门、窗、通风口等）外 1 米，距离地面 1.5 米以上位置；如企业采用外部集气罩收集废气，则厂区内大气污染物监控点指操作工位下风向 1 米，距离地面 1.5 米以上位置；监控点的数量不少于 3 个，并以	本项目实施后，废气收集后满足厂区内大气污染物监控点非甲烷总烃任何 1 小时平均浓度不超过的监控浓度限值为 10 毫克/立方米，任何瞬时一次浓度不超过的监控浓度限值为 50 毫克/立方米。	符合

分类	内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
			浓度最大值的监控点来判别是否达标。		
		12	废气收集和输送应满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)及相关规范的要求,管路应有明显的颜色区分及走向标识。	本项目废气收集和输送满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)及相关规范的要求,管路设置明显的颜色区分及走向标识。	符合
		13	废气收集应满足安全生产和职业卫生要求。	本项目废气收集满足安全生产和职业卫生要求。	符合
提升 废气 处理 水平	采用 有效 的废 气处 理工 艺	14	木业企业禁止将UV涂料废气和溶剂型涂料废气混合处理。	本项目不使用UV涂料。	不涉及
		15	低温等离子、光催化及联用技术只能用于去除恶臭气体,单纯水喷淋技术只能用于处理水溶性废气,不得用于处理溶剂型VOCs废气。	本项目不使用低温等离子、光催化及联用技术,不使用单纯水喷淋技术,故不涉及。	不涉及
		16	UV涂料(含水性UV涂料)废气应采用“过滤+活性炭吸附抛弃法”、“过滤+低温等离子+喷淋”、“过滤+光催化+喷淋”或更高效工艺去除恶臭气体,每万立方米/小时的低温等离子体或光催化设施的设计功率不小于10千瓦,臭气浓度总净化效率不低于60%。	本项目不使用UV涂料。	不涉及
		17	其他水性涂料废气应采用“水喷淋”或更高效工艺去除恶臭气体,臭气浓度总净化效率不低于30%。非水溶性组分的废气不得仅采用水或水溶液喷淋吸收方式处理。	本项目油漆废气分别采用“水帘喷淋+三级干式过滤+沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧装置”、“多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”和“水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”进行处理,臭气浓度总净化效率高于30%。	符合
		18	木板(含强化地板)热压工艺废气采用“低温等离子+喷淋”、“光催化+喷淋”或更高效工艺去除恶臭气体,每万立方米/小时的低温等离子体或光催化设施的设计功率不小于5千瓦,臭气浓度总净化效率不低于50%。	本项目属于“九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业”中“24、锯材、木片加工、木制品制造”,产品为钢琴部件,故不涉及。	不涉及

分类	内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
		19	木质家具（含木门）制造企业喷涂废气应设置高效的漆雾处理装置，采用干式过滤高效除漆雾、湿式水帘+多级过滤除湿联合装置、静电漆雾捕集等先进除漆雾装置。使用溶剂型涂料（含稀释剂）的企业，应建设吸附再生燃烧处理设施。涂装废气 VOCs 总净化效率不低于 75%，烘干废气（高于 40℃）VOCs 总净化效率不低于 90%，涂装与烘干混合废气 VOCs 总净化效率不低于 80%。	本项目属于“九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业”中“24、锯材、木片加工、木制品制造”，产品为钢琴部件，故不涉及。	不涉及
		20	吸附设施中，采用颗粒状吸附剂的风速应不大于 0.5 米 / 秒，采用蜂窝状吸附剂的风速应不大于 1 米 / 秒，装填吸附剂的停留时间不小于 1 秒。定期更换活性炭并保存购买、危废委托处理凭证备查。	本项目沸石转轮吸附浓缩装置和多级活性炭吸附装置达到相应要求，企业定期更换沸石和活性炭，产生的废沸石和废活性炭委托有处理资质的单位处置。	符合
		21	催化燃烧装置应提供所用催化剂种类、催化剂负载量等参数。催化剂的工作温度应不低于废气组分在催化剂上的起燃温度，但应低于 700℃，并能承受 900℃ 短时间高温冲击，设计空速宜控制 10000~40000h ⁻¹ ，催化剂使用寿命应大于 8500 小时。与吸附设施联用时，应建设防爆、过热、阻火等安全措施。	本项目催化燃烧装置使用贵金属催化剂（铂、铑、钯 0.16），规格参数为 50*50*100mm，工作温度为 280-320℃，设计催化空速为 15000-20000h ⁻¹ ；离线式脱附催化燃烧装置使用贵金属催化剂（Pt、Pd 等），填充量为 0.2m ³ ，工作温度为 250-300℃，设计催化空速为 10000-25000h ⁻¹ ，能承受 900℃ 短时间高温冲击。设有防爆、过热、阻火等安全措施。	符合
		22	低温等离子体或光催化设施设计时应先明确废气组分中最大的化学键键能使用等离子技术的，需给出处理装置设计的电压、频率、电场强度、稳定电离能等参数，同时出具所用电气元件的出厂防爆合格证；使用光催化氧化技术的，需给出所用催化剂种类、催化剂负载量等参数，并出具灯管 185 纳米波段的占比情况检验证书。	本项目不采用低温等离子体或光催化设施，故不涉及。	不涉及

分类	内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
		23	喷淋塔设计应符合相关技术手册要求，填料塔空塔流速适宜 0.6~1.2 米 / 秒，液气比一般不小于 3 升 / 立方米；旋流板塔空塔流速适宜 2.2~3.0 米 / 秒，液气比一般不小于 2.5 升 / 立方米。需要添加酸 / 碱 / 氧化吸收等措施应安装自动力口药系统，并在线显示 pH 值、氧化还原电位等控制参数。	本项目无喷淋塔。	不涉及
		24	经处理后排放的废气应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554- 93）中 15 米排气筒有组织排放要求和厂界要求，其中臭气浓度应不高于 1000（无量纲）。涂装工序产生的废气经处理后应满足浙江省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准（DB33/XXXX-2018）中的特别排放限值要求。	本项目废气经处理后满足相关排放标准要求。	符合
		25	废气处理设施配套安装独立电表。	本项目废气处理设施配套安装独立电表。	符合
	建设 配套 废气 采样 设施	26	严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJT 397-2007）建设废气处理设施的进出口采样孔、采样平台。	本项目将严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJT 397-2007）建设废气处理设施的进出口采样孔、采样平台。	符合
		27	采样孔的位置优先选择在垂直管段，原则上设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游不小于 3 倍直径处。现场空间位置有限时，采样孔与上述部件的距离至少应控制直径的 1.5 倍处。当对 VOCs 进行采样时，采样孔位置可不受限制，但应避开涡流区；如同时测定排气流量，则采样孔位置仍按上述规定设置。	企业将采样孔的位置优先选择在垂直管段，并符合采样规范要求。	符合
		28	应设置永久性采样平台，平台面积不小于 1.5 平方米，并设有 1.1 米高的护栏和不低于 0.1 米的脚部挡板，采样平台的承重不小于 200 公斤 / 平方米，采样孔距平台面约为 1.2~1.3 米。采用平台处应建设永久性 220 伏电源插座。	企业将设置规范的永久性采样平台。	符合

分类	内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
加强日常管理	制定落实环境管理制度	29	企业应落实专人负责废气收集、处理设施的运行管理和维护保养，遇有非正常情况应及时向当地环保部门进行报告并备案。	企业将落实专人负责废气收集、处理设施的运行管理和维护保养，遇有非正常情况及时向当地环保部门进行报告并备案。	符合
		30	制定落实设施运行管理制度。定期更换干式过滤材料；定期更换水喷淋塔的循环液，原则上更换周期不低于2次/周；定期清理低温等离子体和光催化等处理设施，原则上清理频率不低于1次/月；定期更换紫外灯管、吸附剂、催化剂等耗材。更换下来的废弃物按照相关规定委托有资质的单位进行处理。	企业将按相关规定制定落实设施运行管理制度。	符合
		31	制定落实设施维护保养制度。包括但不限于以下内容：定期检查修补破损的风管、设备，确保螺栓、接线牢固，动力电源、信号反馈工作正常；定期清理水喷淋塔底部沉积物；定期更换风机、水泵等动力设备的润滑油，易老化的塑料管道等。	企业将按相关规定制定落实设施维护保养制度。	符合
		32	设计含VOCs原辅材料使用、设施运行管理、设施维护保养等管理台账，相关人员按实进行填写备查。	企业将设计含VOCs原辅材料使用、设施运行管理、设施维护保养等管理台账，安排人员按实进行填写备查。	符合
	制定落实环境监测制度	33	定期委托有资质的第三方进行监测，已申领新版排污许可证的按许可证要求执行，未申领的每年监测不少于1次。	企业将定期委托有资质的第三方进行监测，按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819—2017）的要求执行。待本行业排污单位自行监测技术指南发布后，将按照本行业排污单位自行监测技术指南执行。	符合
		34	监测要求有：对每套废气处理设施的进出口和厂界进行监测；每个采样点监测2个周期，每个周期3个样品；建议监测特征因子、非甲烷总烃和臭气浓度。	本项目实施后，企业将根据监测要求对废气处理设施进出口和厂界进行符合规范的监测。	符合

分类	内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
	完善环保监督管理	35	强化夏秋季错峰生产管控措施。实施错峰停产的时间为年 5~10 月，易形成臭氧为首要污染物的高温时段（10:00 -16:00）。针对使用溶剂型涂料的企业，如未完成深化治理要求或采用低效处理技术，一律纳入夏秋季错峰生产名单，低效处理技术指吸附再生燃烧、燃烧（含直接燃烧、催化燃烧、RTO、RCO 等）之外的处理技术。	企业将落实夏秋季错峰生产管控措施。	符合
		36	企业应委托有资质的废气治理单位承担废气治理服务工作，编制的废气治理方案应通过环境管理部门组织的专家组审核认可，废气治理工程应通过环境管理部门验收后方可认为完成整治。	企业将委托有资质的废气治理单位承担废气治理服务工作。	符合

6.7.3 《湖州市钢琴行业污染整治提升规范》符合性分析

本评价对照该整治规范要求进行分析，具体见表 6.7-3。

表 6.7-3 《湖州市钢琴行业污染整治提升规范》符合性分析汇总表

内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
加强源头与过程控制	1	大力推广使用 VOCs 含量不超过 10%的水性涂料、紫外光固化(UV)涂料、水性或无溶剂胶粘剂等原辅材料。2020 年 6 月底，木质部件的替代比例不小于 80%，水性胶粘剂的替代比例为 100%。	本项目水性漆（底）VOCs 含量为 4.32%，水性漆（面）VOCs 含量为 4.86%，PE 漆 VOCs 含量为 9.25%。水性漆和 PE 漆使用量占油漆总量比例约为 81.74%。本项目为钢琴喷涂共享中心，将在后期的运营过程中大力推广使用 VOCs 含量不超过 10%的水性涂料、紫外光固化（UV）涂料等原辅材料。	符合
	2	金属配件制造应推广使用粉末涂料或溶剂含量不超过 10%的高固体分涂料。	本项目铁排使用的 PE 漆溶剂含量为 9.25%、水性漆（面）溶剂含量为 4.86%。	符合
	3	含 VOCs 原辅材料的调配、涂覆、晾干、烘干等工序均应在密闭空间内进行，并控制相关作业车间数量，降低废气处理负荷。	本项目含 VOCs 原辅材料的调配、涂覆、晾干、烘干等工序均在各密闭油漆房内进行，油漆用量根据设计产能合理规划。	符合
	4	提升生产工艺装备，鼓励采用静电喷涂、淋涂等附着率高的涂覆方式，提高生产效率并降低废气风量。	本项目采用静电喷涂、淋涂、手刷等附着率高的涂覆方式。	符合
	5	含 VOCs 的涂料、稀释剂、固化剂和胶粘剂等原辅材料必须密闭存放，并提供正规厂家的供货信息、化学品安全说明书（MSDS）等材料，并建立管理台账。	本项目含 VOCs 的涂料、稀释剂、固化剂等原辅材料密闭存放在原料仓库，有正规厂家的供货信息、化学品安全说明书（MSDS）等材料，并将建立管理台账。	符合
	6	分类收集、贮存产生的固体废物或危险废物，危险废物应设置单独的贮存场所，散发废气的固体废物或危险废物应放置于密闭容器或包装袋中。贮存场所应按照相关技术规范要求进行建设。	本项目将分类收集、贮存产生的固体废物或危险废物，危险废物将设置单独的贮存场所，散发废气的固体废物或危险废物将放置于密闭容器或包装袋中。贮存场所将按照相关技术规范要求进行建设。	符合
	7	鼓励建设钢琴喷涂共享中心。	本项目为钢琴喷涂共享中心。	符合
完善废气收集措施	8	木料切割、打磨、抛光等粉尘产生点，应建设接受式集气罩收集，排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）中接受罩的相关要求，污染源产生点的控制风速不低于 0.3 米/秒，在不影响生产的情况下有效降低接受罩高度。该车间应确保处于微	本项目打磨工序在各密闭的负压打磨房内进行，打磨粉尘经负压收集后通过布袋除尘器进行处理。各打磨房均设有一个供人员和工件进出的大门，生产时大门处于关闭状态。	符合

内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
		负压状态，对向大门不得同时开启，减少横风干扰。		
	9	调漆间、涂覆房、干燥间应全密闭，密闭间必须同时满足足够的换气次数和保持微负压状态。人员操作频繁的空间内换气次数建议不小于 20 次/小时，最大开口处截面控制风速应不小于 0.5 米/秒。	本项目油漆房均为全密闭设计，可同时满足足够的换气次数和保持微负压状态。人员操作频繁的空间内换气次数大于等于 20 次/小时。	符合
	10	采用生产流水线进行涂装作业时，未完全干燥前的工件应确保处于密闭空间或废气有效收集，严禁散发无组织废气。	本项目静电喷漆线、淋漆线等进行涂装作业时，未完全干燥前的工件处于各密闭油漆房，废气进行有效收集，不散发无组织废气。	符合
	11	企业收集废气后，应满足厂区内大气污染物监控点非甲烷总烃任何 1 小时平均浓度不得超过的监控浓度限值为 10 毫克/立方米，任何瞬时一次浓度不得超过的监控浓度限值为 50 毫克/立方米。如企业采用密闭间方式收集废气，则厂区内大气污染物监控点指密闭间主要逸散口（门、窗、通风口等）外 1 米，距离地面 1.5 米以上位置；如企业采用外部集气罩收集废气，则厂区内大气污染物监控点指操作工位下风向 1 米，距离地面 1.5 米以上位置；监控点的数量不少于 3 个，并以浓度最大值的监控点来判别是否达标。	本项目实施后，废气收集后将满足厂区内大气污染物监控点非甲烷总烃任何 1 小时平均浓度不超过的监控浓度限值为 10 毫克/立方米，任何瞬时一次浓度不超过的监控浓度限值为 50 毫克/立方米。	符合
提升 废气 处理 水平	12	采用喷涂工艺的废气，应设置高效的漆雾处理装置，采用干式过滤高效除漆雾、湿式水帘+多级过滤除湿联合装置、静电漆雾捕集等先进除漆雾装置，严禁使用低温等离子、水喷淋等单一低效废气处理设施及 UV 光氧处理设施。	本项目漆雾分别采用“水帘喷淋+三级干式过滤装置”和“水帘喷淋+水雾处理器装置”去除漆雾，去除效率可达 99%。	符合
	13	粉尘废气推广使用脉冲布袋除尘技术，也可使用喷淋吸收技术，并配套除静电、防爆等安全措施。	本项目打磨粉尘处理使用脉冲布袋除尘技术，并配套除静电、防爆等安全措施。	符合
	14	年使用溶剂型不饱和树脂、苯乙烯等原辅材料 20 吨及以上的企业，集聚整合后的小微园，应使用沸石转轮+燃烧或其他高效处理技术；年使用量 20 吨以下的企业，可采用“活性炭吸附脱附”或“低温等离子+活性炭吸附”处理技术，并定期更换耗材。	本项目不饱和和聚酯漆即 PE 漆（包括 PE 主漆、促进剂、引发剂、苯乙烯和颜料糊）的年用量为 46.620t/a，使用 PE 漆的车间采用“沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧装置”和“多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”处理油漆有机废气，处理效率分别可达 95%和 90%。	符合
	15	年使用溶剂型不饱和树脂、苯乙烯等以外的其他溶剂型原辅材料 10 吨及以上的企业，应使用吸附浓缩+燃烧或其他高效处理技术；年使	本项目聚氨酯漆即 PU 漆（含 PU 漆底漆和 PU 漆面漆）的年用量为 45.878t/a，使用 PU 漆的车间采用“多级活性炭吸附+离线	符合

内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
		用量 10 吨以下的企业，主要从原辅材料替代措施进行治理，否则应使用吸附浓缩+燃烧或其他高效处理技术；年用量 2 吨以下的企业，也可采用一次性活性炭吸附处理技术，但须定期更换饱和的活性炭。	式脱附催化燃烧装置”处理油漆有机废气，处理效率可达 90%。	
	16	使用溶剂型原辅材料的涂覆、晾干废气 VOCs 处理效率不低于 75%（如非甲烷总烃初始产生速率大于等于 2 千克/小时，处理效率应不低于 80%），烘干废气（高于 40℃）VOCs 处理效率不低于 90%，混合废气 VOCs 处理效率不低于 80%。	本项目各油漆废气处理效率可达 90%及以上。	符合
	17	采用符合国家有关低 VOCs 水性涂料的，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。鼓励水性涂料废气可采用“水喷淋”或更高效工艺去除恶臭气体。	本项目水性漆废气经各油漆房密闭收集后，采用“多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”净化处理。	符合
	18	粉末涂料的喷涂废气需建设高效除尘设施，烘干废气如臭气浓度较高应建设除臭设施。	本项目不使用粉末涂料。	不涉及
	19	低温等离子及联用技术原则上只能用于去除恶臭气体，单纯喷淋吸收技术只能用于处理水溶性废气、粉尘废气，不得用于处理非水溶性溶剂型 VOCs 废气。	本项目不使用低温等离子及联用技术，不使用单纯喷淋吸收技术。	不涉及
	20	处理排放的尾气应满足国家和地方相关排放标准。	本项目处理排放的尾气可满足国家和地方相关排放标准。	符合
	21	废气收集、处理应满足安全生产和职业卫生要求，如有安全风险应经过有资质的单位确认后方可实施。	本项目废气收集、处理可满足安全生产和职业卫生要求。	符合
	22	废气处理设施配套安装独立电表，安装用电全过程监控并与属地生态环境部门联网。	本项目废气处理设施将配套安装独立电表，安装用电全过程监控并与属地生态环境部门联网。	符合
	23	严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）建设废气处理设施的进出口采样孔、采样平台和照明、采样电源。废气处理设施配套安装独立电表。	本项目将严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）建设废气处理设施的进出口采样孔、采样平台和照明、采样电源。废气处理设施将配套安装独立电表。	符合
加强	24	企业应落实专人负责废气收集、处理设施的运行管理和维护保养，	企业将落实专人负责废气收集、处理设施的运行管理和维护保	符合

内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
日常管理		遇有非正常情况应及时向当地生态环境进行报告并备案。	养，遇有非正常情况将及时向当地生态环境进行报告并备案。	
	25	制定落实设施运行管理制度。包括但不限于以下内容：定期更换吸收用喷淋塔的循环液，原则上更换周期不低于3次/周；定期清理等离子体等处理设施，原则上清理频率不低于1次/月；定期更换吸附剂等耗材，按核算周期更换一次性使用的活性炭。	企业将按相关规定制定落实设施运行管理制度。	符合
	26	制定落实设施维护保养制度。包括但不限于以下内容：定期检查修补破损的风管、设备，确保螺栓、接线牢固，动力电源、信号反馈工作正常；定期清理喷淋塔、风管等底部沉积物；定期更换风机、水泵等动力设备的润滑油等。	企业将按相关规定制定落实设施维护保养制度。	符合
	27	设计含VOCs原辅材料使用、设施运行管理、设施维护保养等管理台账，相关人员按实进行填写备查。	企业将设计含VOCs原辅材料使用、设施运行管理、设施维护保养等管理台账，安排人员按实进行填写备查。	符合
	28	废气、废水收集处理设施，固废（危废）贮存场所等现场应落实相关标识标牌，包括但不限于以下内容：管路走向和输送介质名称、处理工艺流程、主要设备或构筑物名称、操作规程、排气筒或排水口标牌、贮存场所标牌、运行管理制度等。	本项目废气、废水收集处理设施，固废（危废）贮存场所等现场将落实相关标识标牌。	符合
	29	定期委托有资质的第三方进行监测，按照相应行业的排污单位自行监测技术指南执行，如未发布也可按《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819—2017）的要求执行。	企业将定期委托有资质的第三方进行监测，按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819—2017）的要求执行。待本行业排污单位自行监测技术指南发布后，将按照本行业排污单位自行监测技术指南执行。	符合
	30	具备条件的企业可委托有资质的第三方环保设计治理单位承担环保治理服务工作。	企业将委托有资质的第三方环保设计治理单位承担环保治理服务工作。	符合

6.7.4 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

本评价对照该控制标准要求进行分析，具体见表 6.7-4。

表 6.7-4 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析汇总表

内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
物料 储存 无组 织排 放控 制要 求	1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目油漆、稀释剂、固化剂等物料将储存于密闭的容器内。	符合
	2	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目盛装油漆、稀释剂、固化剂等物料的容器将存放于原料仓库内，容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
	3	物料储库、料仓应满足 GB37822-2019 中 3.6 条对密闭空间的要求。	本项目原料仓库满足 GB37822-2019 中 3.6 条对密闭空间的要求。	符合
含 VOCs 产品 的使 用过 程	4	质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目油漆、稀释剂、固化剂使用过程中均在各密闭油漆房内进行，油漆废气经密闭收集后分别采用“水帘喷淋+三级干式过滤+沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧装置”、“多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”和“水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”进行处理。	符合
	5	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	企业将建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	符合
	6	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	企业通风生产设备、操作工位、车间厂房等均在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	符合
	7	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目油漆、稀释剂、固化剂等将按照相关要求储存、转移和输送。废包装容器将加盖密闭。	符合
VOCs 无组	8	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，	本项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备将停止运行，待	符合

内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
织排放废气收集处理系统要求		待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行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。	检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，将设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	
	9	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	本项目亮光外壳、哑光外壳、铁排、音板和背架油漆工序产生的有机废气分别进行收集处理。	符合
	10	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。	本项目各油漆房和打磨房采用负压密闭收集方式，废气收集效率须保证在 99%以上。	符合
	11	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	本项目废气收集系统的输送管道密闭。	符合
	12	废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	本项目废气污染物排放满足 DB33/2146-2018、GB16297-1996 和 GB37822-2019 中的相关标准要求。	符合
	13	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目有机废气经密闭收集后采用“沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧装置”和“多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”进行处理，处理效率分别可达 95%和 90%。	符合
	14	进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式（1）换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施，以实测质量浓度作为达标判	本项目进入催化燃烧装置的废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据。其他 VOCs 处理设施，以实测质量浓度作为达标判定依据，不稀释排放。	符合

内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
		定依据，不得稀释排放。		
	15	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	本项目排气筒高度不低于 15m。	符合
	16	当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	本项目废气污染物排放满足 DB33/2146-2018、GB16297-1996 和 GB37822-2019 中的相关标准要求。	符合
	17	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	企业将建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	符合
企业厂区内及周边污染源监控要求	18	企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 DB33/2146-2018 和 GB16297-1996 中的相关要求。	符合
	19	地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。厂区内 VOCs 无组织排放监控要求参见附录 A。	本项目定期对厂区内非甲烷总烃浓度进行监测。	符合
污染物监测要求	20	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	企业承诺按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	符合
	21	新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定执行。	企业若安装污染物排放自动监控设备，须按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定执行。	符合

6.8 污染防治措施清单

根据前面分析，项目的污染防治措施清单具体见表 6.8-1。

表 6.8-1 项目污染防治措施清单

项目	污染源	主要措施
废气	油漆废气	经各油漆房密闭收集后，分别通过 1 套“水帘喷淋+三级干式过滤+沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧装置”、3 套“多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”、16 套“水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”净化处理后，尾气分别通过 20 根 15m 高的排气筒（编号为 P1~P5、P8~P22）高空排放。
	脱附废气	活性炭脱附废气经离线式脱附催化燃烧装置净化处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（编号为 P23）高空排放；沸石转轮脱附废气经催化燃烧装置净化处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（编号为 P1）高空排放。
	打磨粉尘	经负压收集后分别通过两套脉冲式布袋除尘器进行处理，尾气分别通过两根 15m 高的排气筒（编号为 P6、P7）高空排放。
废水	生活污水	经化粪池预处理后纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理。
	生产废水	经自建污水站处理后回用，定期外排纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理。
噪声	机械噪声	（1）主要噪声源应远离厂界布置，增大主要声源与边界的距离，利用墙壁的作用，使噪声受到不同程度的隔绝和吸收，做到尽可能屏蔽声源，以减小对环境的影响。（2）尽可能选用噪声低、震动小的设备，从声源上降低设备本身噪声。（3）生产设备车间建议采用隔声门、双层玻璃等隔声措施。生产时关闭门窗。设备基础和设备安装，应重视主要噪声源的基础设计，其基础应加固加强，对具有振动的设备应设减振设施。建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。
固废	生活垃圾	委托当地环卫部门清运。
	漆渣	委托资质单位进行处置。
	污泥	
	废包装桶	
	废过滤棉	
	废沸石	
	废活性炭	
	废劳保用品	
	废润滑油	

项目	污染源	主要措施
	地下水	1、源头控制措施：（1）生产、生活用水由市政管网供给，不开采地下水；企业应不断完善优化生产工艺，减少废水、固废、废气污染物产生量；实施各项清洁生产措施。（2）厂区排水系统采用雨污分流、清污分流制。（3）规范各类固废的收集、贮存和管理。2、分区防渗措施：强化基础设计，同时提出分区防渗要求：将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，对不同分区分别提出各自的防渗要求。3、污染监控措施：开展地下水动态监测，定期对项目地下水进行采样监测，监控水质的变化。4、应急响应措施：当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向包气带和地下水中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定地下水污染应急响应方案，降低污染危害。
	土壤	源头控制：废气排放过程中加强环保设施检查，杜绝废气处理设施失效情况发生；在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物料泄露和污染土壤环境的隐患。过程防控：厂区内涉及化学品区域，均设置为硬化地面或围堰；根据分区防渗原则，厂区内南厂房一楼生产车间、污水站、危废仓库等通过分区防渗和严格管理，地面防渗措施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定的防渗要求。跟踪监测：企业应定期对废气处理设施进行监测；危废仓库等区域的上下游动态监测，保证项目建设不对土壤和地下水造成污染。废水管线均明管铺设，此外，企业还应加强对防渗地坪的维护，保证防渗效果。
	环境风险	1、泄漏事故风险防范措施；2、火灾爆炸事故风险防范措施；3、物料贮存风险防范措施；4、废气事故排放的防范措施；5、应急要求。

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分。以建设项目实施后的环境影响预测与环境质量现状进行比较，从环境影响的正负两方面，以定性与定量相结合的方式，对建设项目的环境影响后果（包括直接和间接影响、不利和有利影响）进行货币化经济损益核算，估算建设项目环境影响的经济价值。

7.1 环保投资估算

本工程环保投资费用估算具体见表 7.1-1。

表 7.1-1 工程环保投资费用估算表

类别	污染防治设施或措施名称	投资估算（万元）	备注
废气	1 套“水帘喷淋+三级干式过滤+沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧装置”、排气筒、负压密闭系统等	120	油漆废气、脱附废气收集处理
	3 套“多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”、16 套“水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”、排气筒、负压密闭系统等	370	
	两套脉冲式布袋除尘器、排气筒、负压密闭系统等	30	
废水	化粪池	0	生活污水处理（利用出租方现有）
	污水处理站	20	生产废水处理
噪声	噪声防治	10	隔声门窗、设备维护保养等
固废	危废仓库	20	危废暂存
地下水、土壤	雨污分流、清污分流	5	
	分区防渗措施	20	
合计		595 万元	

本工程总投资为 12800 万元，环保投资估算 595 万元，约占总投资的 4.65%。污染处理工艺技术相对成熟，可使各项污染物达标排放，项目污染治理措施从经济、技术角度看是可行的。

7.2 项目实施后环境影响预测与环境质量现状进行比较

7.2.1 环境质量现状

环境空气：由环境空气自动监测站 2018 年监测结果统计可知，项目所在区

域为空气质量不达标区域，主要污染物为 $PM_{2.5}$ 和 O_3 。所在地区已制定《湖州市大气环境质量限期达标规划》，分阶段实施，到 2025 年环境空气质量将全部稳定达标。本项目所在区域苯乙烯、二甲苯环境质量现状能够满足 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中的浓度参考限值要求，醋酸丁酯、醋酸乙酯环境质量现状能够满足 CH245-71《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》中的标准限值要求，非甲烷总烃环境质量现状能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定的浓度限值要求。

地表水：项目北侧河道（洛龙河支流）监测断面监测周期内水质能满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 III 类标准要求。杨树湾污水处理厂排口上游 500m 监测断面和杨树湾污水处理厂排口下游 1000m 监测断面监测周期内水质均能满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 III 类标准要求。

地下水：项目所在区域地下水各项指标中除总硬度、氟化物、镍外均能满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中 III 类标准，部分指标能达到 I、II 类水质标准。总硬度、氟化物、镍超标的原因可能受当地地质条件影响，环境本底值比较高。该区域尚未划分地下水功能区，地下水没有开发利用计划。

土壤：项目所在地土壤环境质量可满足 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》筛选值第二类用地标准；厂界外北侧居民居住点土壤环境质量可满足 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》筛选值第一类用地标准。

声环境：项目厂界各侧昼、夜间环境噪声均能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准，北侧敏感点昼、夜间声环境质量能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准，满足相应功能区要求。

7.2.2 实施后环境影响预测

废气：（1）根据预测结果，正常工况下，项目废气主要污染物颗粒物（ PM_{10} ）24 小时平均值浓度最大贡献值占标率、苯乙烯 1 小时平均值浓度最大贡献值占标率、醋酸丁酯 24 小时平均值浓度最大贡献值占标率、醋酸乙酯 24 小时平均值浓度最大贡献值占标率、二甲苯 1 小时平均值浓度最大贡献值占标率、非甲烷总烃 1 小时平均值浓度最大贡献值占标率、TVOC 8 小时平均值浓度最大贡献值占标率均小于 100%；颗粒物（ PM_{10} ）年平均值浓度最大浓度贡献值占标率小于 30%。

本项目各废气污染源排放叠加区域削减污染源、其他在建污染源后，各敏感点和网格点各污染物预测浓度均满足相应的大气环境质量标准，对大气环境影响在可以接受范围之内。（2）根据预测结果，在非正常工况下，颗粒物（PM₁₀）、苯乙烯、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯、非甲烷总烃、TVOC 在个别敏感点和网格点最大浓度贡献值超标，因此本环评要求企业做好环保处置设施的维护工作，一旦发现失效，应立即停止生产，杜绝超标排放。（3）根据 AERMOD 计算结果，本项目各大气污染物短期贡献浓度均能够满足相应的大气环境质量浓度限值要求，因此无需设置大气环境防护距离。

地表水：本项目营运期生活污水经化粪池预处理后纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理，达标排放；生产废水经自建污水处理站处理后回用，定期外排纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理，达标排放，预计对项目所在地最终纳污水体水环境质量影响较小。

地下水：只要企业及时发现污染物泄漏并采取应急响应终止污染泄漏，同时做好厂区的地面硬化防渗，特别是做好南厂房一楼生产车间、污水站等区域的地面防渗工作，对污染的地下水采取及时修复，则非正常工况下污染物对地下水环境的污染可控，从而可以避免对地下水造成污染。

噪声：本项目投产后，项目各侧厂界昼间、夜间噪声贡献值能达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，北侧环境敏感点处昼间、夜间噪声预测值能够满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准，对周围声环境质量和环境敏感点的影响不大。

土壤：项目南厂房一楼生产车间和污水站及危废仓库等建构筑物须严格按照要求做好防渗措施，平时加强管理，建立健全管理制度，保证各个环节得到良好控制，避免事故状态下的排放，降低对土壤环境的影响。经预测，项目大气沉降对项目土壤污染贡献值有限，经预测项目运营 5 年、10 年和 30 年后，最终土壤中苯乙烯、二甲苯的浓度仍达到 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》筛选值第二类用地标准的要求。因此项目最终建设对周边土壤环境影响不大。

固废：只要企业落实好各类废物，特别是危险固废的收集、贮存、运输、利用、处置等各环节污染防治措施及环境管理措施，以“减量化、资源化、无害化”

为基本原则，加强管理，及时处置，则固体废物对环境的影响不大。

7.3 社会经济效益分析

德清县洛舍镇原有 41 家“散乱污”钢琴企业（个体），因项目选址不符合环境功能区划、环境污染严重、油漆工艺未经环保审批，或者逾期未能补办手续完成整改等原因现已关闭停产。基于钢琴行业良好的发展前景，同时整合原有“散乱污”钢琴企业（个人），形成产业集群效应，德清乐谱钢琴有限公司拟选址于洛舍镇东衡村众创园 C3 地块，以“腾笼换鸟”的方式盘活低效利用厂房约 18000 平方米进行生产建设，总投资 12800 万元，新建德清钢琴部件自动喷涂中心项目。项目投产后预计可实现年销售收入 2700 万元，税收 320 万元。

本项目的建设可以带动国内和地方相关产业发展，促进钢琴制造产业的升级和提高，促进钢琴生产工艺的发展，本项目有利于降低钢琴生产环境污染程度，有利于节约社会资源，社会经济效益明显。具体有以下几个方面：

第一，本项目须招聘员工，有利于促进社会稳定，增加就业岗位。

第二，有利于国家和地方财政的转移支付，本项目给企业带来稳定收入，另一方面也增加了国家的财税收入。

第三，有利于地方经济结构，提高地方经济发展水平，优化本地区的资源。发挥良好的示范作用，促进地方产业结构优化升级。

第四，有利于促进和带动相关行业的发展，繁荣地方经济。

综上所述，本项目的建设具有显著的社会效益和经济效益。

7.4 环境经济效应分析

根据工程分析和环境影响预测及评价结果，本项目废气、废水、噪声、固废等对周围环境影响较小，但是厂方必须采取相应的保护措施加以控制，并保证相应环保资金的投入，以使项目建成后生产过程中各类污染物对周围境影响降低到最小程度。

本项目环保投资估算 595 万元，约占总投资的 4.65%。本项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过环保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潜在事故影响也能发挥明显作用。

因此，本项目环保投入合理，污染物经过各项设施处理后对周围境影响比较小。

8 环境管理及监测计划

8.1 环境管理

环境管理是指建设、设计和施工单位在项目的可行性研究、设计、施工期和运营期必须遵守国家和地方的有关环境保护法律法规、政策标准等，落实环境影响评价中提出的有关环境预防和治理措施，并确保环境保护设施处于正常的运行状态。其目的在于保证各项环境保护措施的顺利实施，使项目对环境的不利影响得以减免，维护环境质量，促进社会、经济、环境的协调良性发展。

8.1.1 环境管理体系

环境管理体系由建设单位环境管理办公室、环境监理机构、承包商环境管理办公室组成，并由政府职能部门参与管理。为了使环境保护措施得以切实有效地实施，达到项目建设与环境保护协调发展，项目环境管理除实行环境管理机构统一管理、环保项目实施部门分级管理和政府环境保护部门宏观监督外，必须建设环境监理制度，形成完整的环境管理体系，以确保项目建设环境保护规划总体目标的实现。

8.1.2 环境管理机构及职能

根据国家环境保护管理的规定，应设置项目环境保护管理机构。环境保护管理机构是工程管理机构的重要组成部分，在业务上接受当地环境保护部门的指导。

1. 管理机构的组装形式

为保证各项措施的有效实施，环境管理机构应不断完善。根据项目实际情况建立安全环保科，具体负责建设项目的环保、生产安全管理工作，配备专职环保管理人员。

2. 机构职责

(1) 贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理生产中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制，并对实施情况进行监督、检查。

(2) 建立各污染源档案和环保设施的运行记录。负责企业各种环保报表的编制，统计上报及污染源档案、监测资料的档案管理工作。

(3) 负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题。安排落实

环保设施的日常维持和谁修。

(4) 负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。

(5) 负责组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。

(6) 负责提出、审查和组织实施有关环境保护的先进技术和治理方案及各项清洁生产方案，提高环境保护水平。

(7) 做好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

(8) 负责组织制定和实施企业日常的环境监测计划，安排各污染源的监测工作；监督检查污染物总量控制与达标情况。

(9) 建立企业与周边民众生活和谐同存的良好生存环境，也是确保企业可持续发展的关键。

8.1.3 环境管理主要内容

项目租用现有已建厂房，本次环评环境管理主要是营运期的环境管理。

(1) 贯彻执行国家及地方环境保护法律、法规和方针政策，执行国家、地方和行业环保部门的环境保护要求。

(2) 落实项目运行期间环境保护措施，制定项目环境保护的环境管理办法和制度。

①严格执行环保“三同时”的管理条例。在项目筹备、实施、建设阶段，严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，严格执行环保“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时验收运行”。

②建立报告制度。对排放的废气等污染物实行排污许可证登记，按照地方环保主管部门的要求执行排污月报制度。

③坚决做到达标排放。企业需定期进行监测，确保废气的稳定达标排放。

④健全污染处理设施管理制度。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化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。

⑤健全运行记录台账制度。对活性炭购买量、使用量等数据要进行记录并保留备查。

(3) 负责落实运行期的环境监测，并对结果进行统计分析。

(4) 监控运行期环保措施，处理工程运行期。

8.1.4 环境风险管理

企业应组织及时编制应急预案，预案内容主要包括：

(1) 编制应急预案，成立应急组织机构，按照相关要求定期组织培训和演练。

(2) 建立异常事件预警系统。

(3) 配备充足的应急设施和物资。

(4) 设立报告制度。

(5) 提出消除事故影响的措施。

(6) 建立事故环境影响消除的审核制度。

8.1.5 环境管理台账

企业应按照“规范、真实、全面、细致”的原则，应建立环境管理三废台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对三废台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

8.2 环境污染物排放清单

8.2.1 污染物排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求，具体见表 8.2-1。

表 8.2-1 项目污染物排放清单

单位基本情况	单位名称	德清乐谱钢琴有限公司		
	统一社会信用代码	91330521MA28CDPN66		
	单位住所	德清县洛舍镇东衡村众创园		
	建设地址	德清县洛舍镇东衡村众创园 C3 地块		
	法定代表人	高应华	联系人	杨建伟
	联系电话	13757283289	所属行业	C2039 软木制品及其他木制品制造
	项目所在地所属环境功能区划	东部粮食及优势农作物安全保障区（0521-III-1-01）		
	排放重点污染物及	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、颗粒物、苯乙烯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、		

	特征污染物种类	二甲苯、非甲烷总烃				
项目建设内容概况	工程概况	德清乐谱钢琴有限公司拟选址于德清县洛舍镇东衡村众创园C3地块，投资12800万元，购置静电喷漆设备、淋油机等设备，实施德清钢琴部件自动喷涂中心项目，将形成年加工4万套钢琴配件的油漆处理能力。本项目租用洛舍镇东衡村众创园的闲置厂房，建筑面积共计约18000m ² 。				
	产品方案	产品名称	产量	备注		
		亮光外壳	36000件/年	/		
		哑光外壳	4000件/年	/		
		铁排	40000件/年	/		
		音板	40000件/年	/		
		背架	40000件/年	/		
污染物排放要求	排污口/排放口设置情况					
	序号	污染源	排放去向	排放口数量	排放方式	排放时间
	1	油漆废气	15m高排气筒排放	21	连续	昼夜
	2	打磨粉尘	15m高排气筒排放	2	连续	昼夜
	3	生活污水、生产废水	纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司	1	间歇	昼夜
	排污单位重点污染物排放总量控制指标					
	重点污染物名称	年许可排放量(吨)	减排时限	减排量(吨)		
	水量	2301.5	/	/		
	COD _{Cr}	0.115	/	/		
	NH ₃ -N	0.010	/	/		
	工业粉尘	0.937	/	/		
	VOCs	4.346	/	/		

8.2.2 信息公开内容

根据《中华人民共和国环境保护法》、《企业事业单位环境信息公开办法》等文件要求，建设单位应该对项目进行信息公开，接受社会监督。

1、信息公开内容。

重点排污单位应当公开包括但不限于以下内容（保密内容除外）：

（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口

数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

- (3) 防治污染设施的建设和运行情况；
- (4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- (5) 突发环境事件应急预案；
- (6) 其他应当公开的环境信息。

2、信息公开的方式

企业可通过企业网站、当地报纸及电视媒体等方式进行信息公开。

本环评要求企业认真执行环境信息公开制度，积极探索环境信息公开的途径和方式，进一步与周边居民和当地环保组织加强沟通，进行环境信息交流，真正实现企业生产与周边居民生活环境的和谐共存。

8.3 环境监测计划

8.3.1 环境监测目的

环境监测是环境保护中最重要的一环和技术支持，开展环境监测的目的在于：

- (1) 检查、跟踪企业生产运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；
- (2) 了解企业环保工程设施的运行状况，确保设施的正常运行；
- (3) 了解企业有关的环境质量监控实施情况。

8.3.2 环境监测机构及职责

环境监测机构应是国家明文规定的有资质监测机构。对于本项目，监测机构平时的职责主要有：

- (1) 测试、收集环境状况基本资料；
- (2) 对环保设施运行状况进行监测；
- (3) 整理、统计分析监测结果。

8.3.3 环境竣工验收监测

建设工程建成后，企业应及时自主开展项目竣工环境保护验收，经验收合格后方能投入生产。

竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

- (1) 各种资料手续是否完整。
- (2) 各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件，如项目分期建设，则“三同时”验收也相应的分期进行。
- (3) 按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。
- (4) 现场监测：包括对废气、废水、噪声等处理情况的测试，进而分析各种环保设施的处理效果；通过对污染物的实际排放浓度和排放速率与相应的标准的对比，判断污染物是否达标排放；通过污染物的实际排放浓度和烟气流量测算出各污染物的排放总量，分析判断其是否满足总是控制的要求；对周围环境敏感目标环境质量进行验证；厂界无组织最大落地浓度的监测等。各监测布点按相关标准要求执行，监测因子应覆盖项目所有污染因子。
- (5) 环境管理的检查：包括对各种环境管理制度、固体废物的处置情况是否有完善的风险应急措施和应急计划、各排污口是否规范化等其它非测试性管理制度的落实情况。
- (6) 对环境敏感目标环境质量的验证，防护距离的落实等。
- (7) 现场检查：检查各种设施是否按“三同时”要求落实到位，各项环保设施的施工质量是否满足要求，各项环保设施是否满足正常运转条等。是否实现“清污分流、雨污分流”。
- (8) 是否有完善的风险应急措施和应急计划。
- (9) 竣工验收结论与建议。

项目竣工自主环保验收监测计划见表 8.3-1。

8.3-1 竣工自主环保验收监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次
废气	废气排放口 (P1、P4)	废气处理装置 进口、出口	颗粒物、苯乙烯、非甲烷总 烃、TVOC、臭气浓度
	废气排放口 (P2)	废气处理装置 进口、出口	苯乙烯、非甲烷总烃、 TVOC、臭气浓度
	废气排放口 (P18~P22)	废气处理装置 进口、出口	颗粒物、醋酸丁酯、醋酸乙 酯、二甲苯、非甲烷总烃、 TVOC、臭气浓度
	废气排放口 (P3、P5)	废气处理装置 进口、出口	非甲烷总烃、臭气浓度
	废气排放口 (P8~P17)	废气处理装置 进口、出口	颗粒物、非甲烷总烃、臭气 浓度
	废气排放口 (P23)	废气处理装置 进口、出口	苯乙烯、醋酸丁酯、醋酸乙 酯、二甲苯、非甲烷总烃、

项目	监测点位	监测指标	监测频次	
		TVOC、臭气浓度		
	废气排放口 (P7、P6)	废气处理装置 进口、出口		颗粒物
	无组织废气	厂界	颗粒物、苯乙烯、醋酸丁酯、 醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷 总烃、臭气浓度	监测2天，每天 监测3次
废水	废水总排放口	总排放口	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS	监测2天，每天 监测4次
	雨水排放口	雨水排放口	pH、SS、COD	监测2天，每天 监测4次
噪声	噪声	厂界及北侧最近环境敏感点	等效A声级(L _{eq})	监测2天，每天 监测1次

8.3.4 排污口规范化设置

(1) 废气排放口

项目应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志，项目应在技术可行的条件下污染物处理设施的进出口均设置采样孔和采样平台，监测点设置应当满足 DB31/933-2015 附录 C 的技术要求。

(2) 废水排放口

企业应当按照法律、行政法规和国务院环境保护主管部门的规定设置排污口，禁止私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。污水排放口应按所在地环境保护主管部门的要求设立标志。项目根据有关排污口管理的规定，废水排放口设置采样点，在排污口附近醒目处，设置环境保护图形标注牌。

(3) 噪声及固废

噪声排放源和固体废物储藏、处置场所应适于采样、监测计量等工作条件，同时应按所在地环境保护主管部门的要求设立标志。

(4) 设置标志牌要求

环境保护图形标志由国家环保局统一定点制作，并由环保行政主管部门根据企业排污情况统一向国家环保局订购。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等），排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

8.3.5 运营期环境监测计划

（1）在所有环保设施经过试运转检验合格后，方可进入运营；

（2）运营期的环保问题由业主负责；

（3）业主必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求。制定监测计划，主要是公司对各环保设施运行情况进行定期监测（监测工作由公司自行承担，自行监测包括业主自主监测及委托第三方机构进行监测），根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），具体监测计划见表 8.3-2。监测费用通过建设项目年度生产费用予以保证。监测的采样分析方法全部按照国家环保部制定的操作规范进行。

8.3-2 自行监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次
废气	废气排放口（P1、P4）	废气处理装置进口、出口	颗粒物、苯乙烯、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度
	废气排放口（P2）	废气处理装置进口、出口	苯乙烯、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度
	废气排放口（P18~P22）	废气处理装置进口、出口	颗粒物、醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度
	废气排放口（P3、P5）	废气处理装置进口、出口	非甲烷总烃、臭气浓度
	废气排放口（P8~P17）	废气处理装置进口、出口	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度
	废气排放口（P23）	废气处理装置进口、出口	苯乙烯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度
	废气排放口（P7、P6）	废气处理装置进口、出口	颗粒物
	无组织废气	厂界	颗粒物、苯乙烯、醋酸丁酯、醋酸乙酯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度
废水	废水总排放口	总排放口	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS
	雨水排放口	雨水排放口	pH、SS、COD
噪声	噪声	厂界及北侧最近环境敏感点	等效A声级(Leq)

（4）对全部设施正常运行情况下最大的污染物排放量和废气、废水及主要噪声设备向当地环保管理部门进行申报登记，交纳规费，领取排污许可证，并进

行每年一次的年审；

(5) 任何单位和个人对运营期的环境问题有监督和申告的权力。

9 评价结论

9.1 项目概况

德清乐谱钢琴有限公司拟选址于德清县洛舍镇东衡村众创园 C3 地块，投资 12800 万元，购置静电喷漆设备、淋油机等设备，实施德清钢琴部件自动喷涂中心项目，将形成年加工 4 万套钢琴配件的油漆处理能力。本项目租用洛舍镇东衡村众创园的闲置厂房，建筑面积共计约 18000m²。

9.2 环境质量现状结论

1、环境空气

由环境空气自动监测站 2018 年监测结果统计可知，项目所在区域为空气质量不达标区域，主要污染物为 PM_{2.5} 和 O₃。所在地区已制定《湖州市大气环境质量限期达标规划》，分阶段实施，到 2025 年环境空气质量将全部稳定达标。本项目所在区域苯乙烯、二甲苯环境质量现状能够满足 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中的浓度参考限值要求，醋酸丁酯、醋酸乙酯环境质量现状能够满足 CH245-71《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》中的标准限值要求，非甲烷总烃环境质量现状能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定的浓度限值要求。

2、地表水

项目北侧河道（洛龙河支流）监测断面监测周期内水质能满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 III 类标准要求。杨树湾污水处理厂排口上游 500m 监测断面和杨树湾污水处理厂排口下游 1000m 监测断面监测周期内水质均能满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 III 类标准要求。

3、地下水

项目所在区域地下水各项指标中除总硬度、氟化物、镍外均能满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中 III 类标准，部分指标能达到 I、II 类水质标准。总硬度、氟化物、镍超标的原因可能受当地地质条件影响，环境本底值比较高。该区域尚未划分地下水功能区，地下水没有开发利用计划。

4、土壤

项目所在地土壤环境质量可满足 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》筛选值第二类用地标准；厂界外北侧居民居住点

土壤环境质量可满足 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》筛选值第一类用地标准。

5、声环境

项目厂界各侧昼、夜间环境噪声均能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准，北侧敏感点昼、夜间声环境质量能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准，满足相应功能区要求。

9.3 环境影响分析结论

1、废气

（1）根据预测结果，正常工况下，项目废气主要污染物颗粒物（PM₁₀）24 小时平均值浓度最大贡献值占标率、苯乙烯 1 小时平均值浓度最大贡献值占标率、醋酸丁酯 24 小时平均值浓度最大贡献值占标率、醋酸乙酯 24 小时平均值浓度最大贡献值占标率、二甲苯 1 小时平均值浓度最大贡献值占标率、非甲烷总烃 1 小时平均值浓度最大贡献值占标率、TVOC 8 小时平均值浓度最大贡献值占标率均小于 100%；颗粒物（PM₁₀）年平均值浓度最大浓度贡献值占标率小于 30%。本项目各废气污染源排放叠加区域削减污染源、其他在建污染源后，各敏感点和网格点各污染物预测浓度均满足相应的环境质量标准，对大气环境影响在可以接受范围之内。（2）根据预测结果，在非正常工况下，颗粒物（PM₁₀）、苯乙烯、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯、非甲烷总烃、TVOC 在个别敏感点和网格点最大浓度贡献值超标，因此本环评要求企业做好环保处置设施的维护工作，一旦发现失效，应立即停止生产，杜绝超标排放。（3）根据 AERMOD 计算结果，本项目各大气污染物短期贡献浓度均能够满足相应的环境质量浓度限值要求，因此无需设置大气环境防护距离。

2、地表水

本项目营运期生活污水经化粪池预处理后纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理，达标排放；生产废水经自建污水处理站处理后回用，定期外排纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理，达标排放，预计对项目所在地最终纳污水体水环境质量影响较小。

3、地下水

只要企业及时发现污染物泄漏并采取应急响应终止污染泄漏，同时做好厂区

的地面硬化防渗，特别是做好南厂房一楼生产车间、污水站等区域的地面防渗工作，对污染的地下水采取及时修复，则非正常工况下污染物对地下水环境的污染可控，从而可以避免对地下水造成污染。

4、噪声

本项目投产后，项目各侧厂界昼间、夜间噪声贡献值能达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，北侧环境敏感点处昼间、夜间噪声预测值能够满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准，对周围声环境质量和环境敏感点的影响不大。

5、土壤

项目南厂房一楼生产车间和污水站及危废仓库等建构筑物须严格按照要求做好防渗措施，平时加强管理，建立健全管理制度，保证各个环节得到良好控制，避免事故状态下的排放，降低对土壤环境的影响。经预测，项目大气沉降对项目土壤污染贡献值有限，经预测项目运营 5 年、10 年和 30 年后，最终土壤中苯乙烯、二甲苯的浓度仍达到 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》筛选值第二类用地标准的要求。因此项目最终建设对周边土壤环境影响不大。

6、固废

只要企业落实好各类废物，特别是危险固废的收集、贮存、运输、利用、处置等各环节污染防治措施及环境管理措施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，加强管理，及时处置，则固体废物对环境的影响不大。

9.4 污染防治措施

表 9.4-1 项目污染防治措施清单

项目	污染源	主要措施
废气	油漆废气	经各油漆房密闭收集后，分别通过 1 套“水帘喷淋+三级干式过滤+沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧装置”、3 套“多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”、16 套“水帘喷淋+水雾处理器+多级活性炭吸附+离线式脱附催化燃烧装置”净化处理后，尾气分别通过 20 根 15m 高的排气筒（编号为 P1~P5、P8~P22）高空排放。
	脱附废气	活性炭脱附废气经离线式脱附催化燃烧装置净化处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（编号为 P23）高空排放；沸石转轮脱附废气经催化燃烧装置净化处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（编号为 P1）高空排放。
	打磨粉尘	经负压收集后分别通过两套脉冲式布袋除尘器进行处理，尾气分别通过两根 15m 高的排气筒（编号为 P6、P7）高空排放。

项目	污染源	主要措施
废水	生活污水	经化粪池预处理后纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理。
	生产废水	经自建污水站处理后回用，定期外排纳管至德清县洛舍镇杨树湾污水处理有限公司集中处理。
噪声	机械噪声	(1) 主要噪声源应远离厂界布置，增大主要声源与边界的距离，利用墙壁的作用，使噪声受到不同程度的隔绝和吸收，做到尽可能屏蔽声源，以减小对环境的影响。(2) 尽可能选用噪声低、震动小的设备，从声源上降低设备本身噪声。(3) 生产设备车间建议采用隔声门、双层玻璃等隔声措施。生产时关闭门窗。设备基础和设备安装，应重视主要噪声源的基础设计，其基础应加固加强，对具有振动的设备应设减振设施。建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。
固废	生活垃圾	委托当地环卫部门清运。
	漆渣	委托资质单位进行处置。
	污泥	
	废包装桶	
	废过滤棉	
	废沸石	
	废活性炭	
	废劳保用品	
	废润滑油	
地下水	1、源头控制措施：(1) 生产、生活用水由市政管网供给，不开采地下水；企业应不断完善优化生产工艺，减少废水、固废、废气污染物产生量；实施各项清洁生产措施。(2) 厂区排水系统采用雨污分流、清污分流制。(3) 规范各类固废的收集、贮存和管理。2、分区防渗措施：强化基础设计，同时提出分区防渗要求：将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，对不同分区分别提出各自的防渗要求。3、污染监控措施：开展地下水动态监测，定期对项目地下水进行采样监测，监控水质的变化。4、应急响应措施：当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向包气带和地下水中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定地下水污染应急响应方案，降低污染危害。	
土壤	源头控制：废气排放过程中加强环保设施检查，杜绝废气处理设施失效情况发生；在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物料泄露和污染土壤环境的隐患。过程防控：厂区内涉及化学品区域，均设置为硬化地面或围堰；根据分区防渗原则，厂区内南厂房一楼生产车间、污水站、危废仓库等通过分区防渗和严格管理，地面防渗措施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)规定的防渗要求。跟踪监测：企业应定期对废气处理设施进行监测；	

项目	污染源	主要措施
		危废仓库等区域的上下游动态监测，保证项目建设不对土壤和地下水造成污染。废水管线均明管铺设，此外，企业还应加强对防渗地坪的维护，保证防渗效果。
环境风险		1、泄漏事故风险防范措施；2、火灾爆炸事故风险防范措施；3、物料贮存风险防范措施；4、废气事故排放的防范措施；5、应急要求。

9.5 “三线一单”符合性分析

本项目“三线一单”符合性分析见表 9.5-1。

表 9.5-1 “三线一单”符合性分析

内容	要求	符合性分析
生态保护红线	生态功能保障基线包括禁止开发区生态红线、重要生态功能区生态红线和生态环境敏感区、脆弱区生态红线。纳入的区域，禁止进行工业化和城镇化开发，从而有效保护我国珍稀、濒危并具有代表性的动植物物种及生态系统，维护我国重要生态系统的主导功能。禁止开发区红线范围可包括自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等。自然保护区应全部纳入生态保护红线的管控范围，明确其空间分布界线。其他类型的禁止开发区根据其生态保护的重要性，通过生态系统服务重要性评价结果确定是否纳入生态保护红线的管控范围。	根据《浙江省生态保护红线划定方案》和《德清县环境功能区划》，项目不位于当地饮用水源、风景名胜区、自然保护区、森林公园、地质公园、自然遗产等生态保护区内，不涉及德清县环境功能区划的生态保护红线，满足生态保护红线要求。
环境质量底线	环境质量底线要求大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等均符合国家标准，确保人民群众的安全健康。污染物排放总量控制红线要求全面完成减排任务，有效控制和削减污染物排放总量。	<p>本项目所在区域地表水环境质量、土壤环境质量、声环境质量均符合国家标准，满足相应的环境功能要求。</p> <p>由环境空气自动监测站 2018 年监测结果统计可知，项目所在区域为空气质量不达标区域，主要污染物为 PM_{2.5} 和 O₃。所在地区已制定《湖州市大气环境质量限期达标规划》，分阶段实施，到 2025 年环境空气质量将全部稳定达标。本项目所在区域苯乙炔、二甲苯环境质量现状能够满足 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D 中的浓度参考限值要求，醋酸丁酯、醋酸乙酯环境质量现状能够满足 CH245-71《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》中的标准限值要求，非甲烷总烃环境质量现状能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定的浓度限值要求。</p> <p>项目所在区域地下水各项指标中除总硬度、氟化物、镍外均能满足</p>

内容	要求	符合性分析
		<p>GB/T14848-2017《地下水质量标准》中 III 类标准，部分指标能达到 I、II 类水质标准。总硬度、氟化物、镍超标的原因可能受当地地质条件影响，环境本底值比较高。该区域尚未划分地下水功能区，地下水没有开发利用计划。</p> <p>本项目实施后，排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、工业粉尘和挥发性有机物，COD_{Cr}、NH₃-N、工业粉尘的替代削减量分别为 0.138t/a、0.012t/a、1.873t/a，由当地环保部门予以区域平衡；挥发性有机物（VOCs）的替代削减量为 8.691t/a，通过洛舍镇钢琴行业挥发性有机物专项整治腾出总量进行平衡。</p> <p>综上所述，本项目基本符合环境质量底线要求。</p>
资源利用上线	<p>资源利用上线是促进资源能源节约，保障能源、水、土地等资源高效利用，不应突破的最高限值。</p>	<p>本项目主要用能为清洁能源电，用水量不大，另外项目租用洛舍镇东衡村众创园的闲置厂房进行建设，不新增土地，总体而言，该项目符合所在地资源利用上线要求。</p>
负面清单	<p>二类工业项目： 27、煤炭洗选、配煤；29、型煤、水煤浆生产；30、火力发电（燃气发电、热电）；46、黑色金属压延加工；50、有色金属压延加工；I 金属制品（不含带有电镀工艺、使用有机涂层或有钝化工艺的热镀锌的金属制品表面处理及热处理加工）；J 非金属矿采选及制品制造（不含矿产采选；不含 58、水泥制造；不含 68、耐火材料及其制品中的石棉制品；不含 69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素）K 机械、电子（除属于一类工业项目外的）；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造（单纯混合和分装的）；86、日用化学品制造（单纯混合和分装的）；M 医药（不含“90、化学药品制造；生物、生化制品制造”中的化学药品制造）；N 轻工（不含 96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有</p>	<p>本项目属于“九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业”中“24、锯材、木片加工、木制品制造”，产品为钢琴部件，不在负面清单范围之内。</p>

内容	要求	符合性分析
	<p>毒原材料的)；118、皮革、毛皮、羽毛(绒)制品(制革、毛皮鞣制)；119、化学纤维制造(单纯纺丝)；120、纺织品制造(无染整工段的，不含无染整工段的编织物及其制品制造)；121、服装制造(有湿法印花、染色、水洗工艺的)；122、鞋业制造(使用有机溶剂的)；140、煤气生产和供应(煤气生产)；155、废旧资源(含生物质)加工再生、利用等。</p> <p>三类工业项目：</p> <p>30、火力发电(燃煤)；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼(含再生有色金属冶炼)；49、有色金属合金制造(全部)；51、金属制品表面处理及热处理加工(有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌)；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。(除单纯混合和分装外的)86、日用化学品制造(除单纯混合和分装外的)87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸(含废纸造纸)；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造(人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的)；118、皮革、毛皮、羽毛(绒)制品(制革、毛皮鞣制)；119、化学纤维制造(除单纯纺丝外的)；120、纺织品制造(有染整工段的)等重污染行业项目。</p>	

综上所述，项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评(2016)150号)中“三线一单”要求。

9.6 环评审批要求符合性分析

9.6.1 建设项目环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》(浙江省人民政府令第364号)(修订)第三条“建设项目应当符合环境功能区规划的要求；排放污染物应当符

合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；造成的环境影响应当符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。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、国家和省产业政策等的要求”，对项目的符合性进行如下分析：

1、环境功能区划符合性分析

对照《德清县环境功能区划》（浙江省人民政府，2016.7.5），本项目位于东部粮食及优势农作物安全保障区（0521-III-1-01）内。本项目属于“九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业”中“24、锯材、木片加工、木制品制造”，产品为钢琴部件，属于新建二类工业项目。项目选址于德清县洛舍镇东衡村众创园 C3 地块，土地性质为工业用地，不占用农田等土地资源。项目所在区域属于工业集聚点。

本项目不在负面清单范围之内，同时符合所在环境功能小区的管控措施要求，因此符合环境功能区划的要求。

2、污染物达标排放符合性分析

项目产生污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可实现零排放，对所在区域环境影响不大。

3、总量控制指标符合性分析

本项目实施后，排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、工业粉尘和挥发性有机物，其排放量分别为 0.115t/a、0.010t/a、0.937t/a 和 4.346t/a。

COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、工业粉尘的替代削减量分别为 0.138t/a、0.012t/a、1.873t/a，由当地环保部门予以区域平衡；挥发性有机物（VOCs）的替代削减量为 8.691t/a，通过洛舍镇钢琴行业挥发性有机物专项整治腾出总量进行平衡。

本项目总量控制指标 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 总量应向德清县环保局提出申购申请，经审核确认并足额缴纳排污权有偿使用金后取得相应的排污权。

4、维持环境质量原则符合性分析

根据现场调查、工程分析和环境影响分析可知，项目能做到达标排放，对当地环境质量影响不大，不会使环境质量出现降级情况，预计当地环境质量仍能维持在现有水平上。

5、主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求符合性分析

对照《德清县域总体规划（2006~2020）》和《洛舍镇土地利用总体规划（2006-2020年）2014调整完善版》，本项目属于“九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业”中“24、锯材、木片加工、木制品制造”，产品为钢琴部件，且本项目选址于德清县洛舍镇东衡村众创园 C3 地块，属于以工业生产为主的区域，租用洛舍镇东衡村众创园的闲置厂房，不新增用地。因此本项目符合德清县域总体规划和洛舍镇土地利用总体规划。

6、国家和省产业政策等的要求符合性分析

本项目属于“九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业”中“24、锯材、木片加工、木制品制造”，产品为钢琴部件，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制、淘汰类项目；不属于《市场准入负面清单（2018年版）》中的市场准入负面清单；不属于《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力目录（2012）》中的淘汰类项目；不属于《湖州市产业发展指导目录（2012年本）》中禁止及淘汰类项目。

本项目选址于德清县洛舍镇东衡村众创园 C3 地块，土地性质为工业用地，不属于《禁止用地项目目录（2012年本）》、《限制用地项目目录（2012年本）》和浙江省《禁止用地项目目录（2014年本）》、《限制用地项目目录（2014年本）》中的禁止、限制用地。

本项目产品及所用设备不属国家及地方禁止、淘汰或限制发展类别，同时该项目已在浙江服务政务网投资项目在线审批监管平台备案，项目代码为：2019-330521-24-03-814142。因此项目建设符合国家及地方产业政策。

9.6.2 建设项目环评审批要求符合性分析

1、“四性五不批”符合性分析

表 9.6-1 建设项目环境保护管理条例重点要求（“四性五不批”）符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析
四性	建设项目的环境可行性	本项目系租用洛舍镇东衡村众创园的闲置厂房来实施，且根据前文所述，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）中的“三线一单”要求，因此项目的建设满足环境可行性的要求。
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目大气环境影响预测、地下水环境影响预测、声环境影响预测和土壤环境影响预测是分别根据

		HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》、HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》、HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》和 HJ964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》的技术要求进行的，其环境影响分析预测评估是可靠的。
	环境保护措施的有效性	本项目产生污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可实现零排放。
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，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，环评结论是科学的。
五 不 批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	项目符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，符合清洁生产、总量控制和达标排放的原则，对环境影响不大，环境风险不大，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。
	（二）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不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域地表水环境质量、土壤环境质量、声环境质量均符合国家标准，满足相应的环境功能要求。由环境空气自动监测站 2018 年监测结果统计可知，项目所在区域为空气质量不达标区域，主要污染物为 PM _{2.5} 和 O ₃ 。所在地区已制定《湖州市大气环境质量限期达标规划》，分阶段实施，到 2025 年环境空气质量将全部稳定达标。本项目所在区域苯乙烯、二甲苯环境质量现状能够满足 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中的浓度参考限值要求，醋酸丁酯、醋酸乙酯环境质量现状能够满足 CH245-71《前苏联居民区大气中有害物质最大允许浓度》中的标准限值要求，非甲烷总烃环境质量现状能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定的浓度限值要求。项目所在区域地下水各项指标中除总硬度、氟化物、镍外均能满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中 III 类标准，部分指标能达到 I、II 类水质标准。总硬度、氟化物、镍超标的原因可能受当地地质条件影响，环境本底值比较高。该区域尚未划分地下水功能区，地下水没有开发利用计划。只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，本项目各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险很小，满足区域环境质量改善目标管理要求。
	（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，本项目各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放。

(四)改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目属于新建项目，无原有环境污染和生态破坏情况。
(五)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明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	/

由上表可知，本项目符合“四性五不批”要求。

2、建设项目风险防范措施的符合性分析

项目存在可能发生废气超标排放风险，但不存在重大危险源。企业要从污染防治、贮运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在此可以接受的范围内。

9.7 项目审批符合性分析总结论

综上所述，本项目符合环评审批原则、环评审批要求和其他部门审批要求，符合环保审批相关要求。

9.8 建议

(1) 德清乐谱钢琴有限公司应切实落实各项污染防治措施，确保达标排放，并接受当地环保部门的监督检查。

(2) 本次环境影响评价仅针对德清乐谱钢琴有限公司新建德清钢琴部件自动喷涂中心项目，若今后发生扩建、迁建等情况的，应重新委托评价并报环保管理部门审批。

(3) 待本项目正式投产后，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》开展竣工自主环保验收监测。

9.9 综合结论

德清乐谱钢琴有限公司新建德清钢琴部件自动喷涂中心项目选址于德清县洛舍镇东衡村众创园 C3 地块，项目建设符合环境功能区规划的要求，不在生态保护红线范围内；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，排放污染

物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标，造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，满足环境质量底线要求；项目能源、水、土地等资源消耗均未突破资源利用上线；项目不属于列入国家、省、市淘汰落后产能目录的项目，也不属于相关产业园区和工业功能区规定的禁入和限制准入的工业项目，不在环境准入负面清单内。总之，从环境保护的角度看，本项目的建设是可行的。