# 浙江和超新材料有限公司生产环保型吸附材料和贵金属催化剂项目

# 环境影响报告书

## （征求意见稿）

浙江清雨环保工程技术有限公司

二O二O年六月

# 目 录

**1 前言.....1**

1.1 项目由来.....1

1.2 评价工作过程.....2

1.3 项目特点及评价关注的主要环境问题.....3

1.3.1 项目特点.....3

1.3.2 评价关注的主要环境问题.....4

1.4 分析判定情况.....4

1.4.1 环境功能区划符合性判定.....4

1.4.2 总体规划符合性判定.....4

1.4.3 产业政策符合性判定.....5

1.4.4“三线一单”符合性判定.....6

1.4.5 规划环评符合性.....6

1.4.6 评价文件类型判定.....7

1.5 报告书主要结论.....7

**2 总则.....8**

2.1 编制依据.....8

2.1.1 法律法规.....8

2.1.2 技术规范.....10

2.1.3 项目技术文件.....11

2.1.4 其他依据.....11

2.2 评价因子识别和评价因子筛选.....12

2.2.1 评价因子识别.....12

2.2.2 评价因子筛选.....12

2.3 环境影响评价等级划分和评价范围.....13

2.3.1 大气环境影响评价等级.....13

2.3.2 地表水环境影响评价等级.....14

2.3.3 声环境影响评价等级.....14

2.3.4 环境风险评价等级.....15
2.3.5 地下水环境影响评价等级.....15
2.3.6 土壤环境评价等级.....15
2.3.7 生态环境评价等级.....16
2.3.8 评价等级和评价范围汇总.....16
2.4 环境保护目标.....16
2.5 评价标准.....19
2.5.1 环境质量标准.....19
2.5.2.污染物排放标准.....22
2.6 相关规划及环境功能区划.....25
2.6.1《长兴县域总体规划（2006-2020）》.....25
2.6.2《长兴县和平镇总体规划》.....27
2.6.3 长兴经济开发区城南工业功能区控制性详细规划.....29
2.6.4 规划环评符合性分析.....32
2.6.5《长兴县环境功能区划》符合性分析.....35
2.6.6 长兴分区工业平台边界符合性分析.....38
2.6.7 太湖流域管理条例符合性分析.....38
**3 项目概况及工程分析.....40**
3.1 项目概况.....40
3.1.1 项目基本情况.....40
3.1.2 项目建设主要内容与规模.....40
3.1.3 产品方案.....41
3.1.4 主要设备.....44
3.1.5 主要原辅材料消耗.....44
3.2 工程分析.....46
3.2.1 生产工艺流程及简述.....46
3.2.3 主要污染源及污染因子.....46
3.2.4 环境影响减缓措施.....47
3.2.5 污染源强核算.....47

3.2.6 项目污染源强汇总.....58
3.3 污染物排放总量控制.....65
3.3.1 总量控制指标依据.....65
3.3.2 建议总量控制指标.....65
**4 环境现状调查与评价.....67**
4.1 自然环境状况.....67
4.1.1 交通地理位置.....67
4.1.2 气象.....67
4.1.3 地形地貌.....69
4.1.4 水文特征.....69
4.1.5 土壤植被.....69
4.2 环境现状调查与评价.....70
4.2.1 环境空气质量现状监测与评价.....70
4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价.....73
4.2.3 声环境质量现状监测与评价.....75
4.2.4 地下水质量现状评价.....76
4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价.....79
4.3 生态环境质量现状评价.....87
4.4 区域相关基础设施配套.....87
4.4.1 长兴吴盛水质净化有限公司.....87
4.4.2 危废处置单位.....89
4.5 租用场地环保遗留问题.....91
**5 环境影响预测与评价.....92**
5.1 大气环境影响预测与评价.....92
5.1.1 废气排放达标情况分析.....92
5.1.2 影响预测.....92
5.1.3 污染物排放量核算.....100
5.1.4 事故工况环境影响预测.....103
5.2 水环境影响预测与评价.....104

5.3 声环境影响预测与评价.....109
5.3.1 噪声源调查分析.....109
5.3.2 噪声污染防治措施.....109
5.3.3 预测模式.....109
5.3.4 预测结果分析.....110
5.4 固体废弃物影响预测与评价.....111
5.5 地下水环境影响分析.....112
5.5.1 水文地质.....112
5.5.2 地下水污染途径分析.....118
5.6 土壤环境影响分析.....121
5.7 生态环境及景观影响分析.....124
5.8 环境风险分析与评价.....125
5.8.1 风险源调查.....125
5.8.2 环境敏感目调查.....125
5.8.3 环境风险识别.....125
5.8.4 环境风险分析.....126
5.8.5 环境风险结论.....127
**6 环境保护措施及其可行性论证.....130**
6.1 废气污染防治对策.....130
6.1.1 废气收集处理方式.....130
6.1.2 废气处理可行性分析.....130
6.2 废水污染防治对策.....131
6.2.1 废水处理工艺.....131
6.2.2 废水处理可达性分析.....133
6.3 地下水污染防治措施.....134
6.4 噪声污染防治对策.....136
6.5 固体废弃物污染防治对策.....136
6.5.1 固体废弃物产生情况及主要特性.....136
6.5.2 安全贮存的技术要求.....137

6.5.3 日常管理要求.....138
6.5.4 运输过程防治措施.....139
6.6 土壤污染防治措施.....139
6.6.1 源头控制.....139
6.6.2 过程防控措施.....139
6.6.3 跟踪监测.....139
6.7 环境风险管理措施.....140
6.7.1 总图布置和建筑安全防范措施.....140
6.7.2 工艺和设备、装置方面的安全措施.....141
6.7.3 电气方面的安全对策措施.....142
6.7.4 配套和辅助工程的安全对策措施.....143
6.7.5 安全生产管理方面的对策措施.....144
6.7.6 事故状态下排水系统及方式的控制.....146
6.7.7 次生/伴生事故的预防措施.....147
6.7.8 应采取的其它综合措施.....148
6.7.9 突发环境事件应急预案.....148
6.8 污染防治对策清单.....149
**7 环境影响经济损益分析.....151**
7.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状进行比较.....151
7.1.1 地表水.....151
7.1.2 环境空气.....151
7.1.3 声环境.....151
7.1.4 地下水.....152
7.1.5 土壤.....152
7.2 建设项目环境影响的经济价值.....152
7.2.1 经济效益.....152
7.2.2 环境负效应分析.....152
7.3 环境经济损益分析.....153
7.4 环保投资及合理性分析.....153

7.4.1 环保工程一次性投资.....153
7.4.2 运行费用.....153
7.4.3 环保投资合理性分析.....154
**8 环境管理和环境监测.....155**
8.1 环境管理.....155
8.1.1 生产运行期污染物排放管理要求.....156
8.1.2 生产运行期环境管理要求.....158
8.1.3 污染物排放清单.....158
8.2 环境监测计划.....162
8.2.1 监测机构.....162
8.2.2 监测职责.....162
8.2.3 监测计划.....162
**9 评价结论.....166**
9.1 基本结论.....166
9.1.1 项目概况.....166
9.1.2 环境质量现状评价结论.....166
9.1.3 工程分析结论.....167
9.1.4 污染防治措施清单.....168
9.1.5 环境影响预测结论.....170
9.2 环保审批原则符合性分析.....171
9.2.1 相关规划符合性分析.....171
9.2.2 产业政策符合性分析.....171
9.2.3 污染物达标排放符合性分析.....172
9.2.4 主要污染物排放总量控制指标符合性分析.....172
9.2.5 维持环境质量要求符合性分析.....173
9.2.6《浙江省化工企业整治提升方案》符合性分析.....173
9.2.7《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析.....176
9.2.8 项目“三线一单”符合性分析.....180
9.2.9《〈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.....181
9.2.10 建设项目环境保护管理条例“ 四性五不批” 符合性分析.....182
9.3 建议.....187
9.4 综合结论.....188

# 1 前言

## 1.1 项目由来

随着我国社会经济的发展，重金属废水被大量排放到环境中，引起了水体和土壤的污染。重金属是指密度>4.5 g/cm$^3$ 的金属，比如金、银、铜、铁、铅、锌、镍、钴、铬、汞、镉等，其中有些是人体不可缺少的微量元素，但是如果超量就会对环境或者人体造成伤害。重金属废水主要来源于矿山开采业、机械加工业、有色金属冶炼业、石油化工企业和电镀行业等。除此之外，在医药、农药、油漆、涂料等行业也会产生重金属废水。水体受到重金属污染后，即使痕量存在也会对水生动植物、人体的健康等产生严重危害。这主要是由于重金属在自然界中不能降解，会通过食物链而逐渐富集，浓度可提高至百倍甚至数百万倍，最终危害人类健康。重金属废水来源广、危害大，其治理问题正日益受到公众的关注。水体中的重金属处理防治方法中较为常用为吸附法，吸附法能够有选择性地去除废水中重金属离子，因而成为水体重金属防治方法的重点。

目前，85%以上的化工过程需要用到催化剂。催化技术是当今高新技术之一，也是能产生巨大经济效益和社会效益的技术。发达国家国民经济总产值的 20%～30%直接来自催化剂和催化反应。贵金属元素由于有优良的物理化学性能、电学性能、高的催化活性、强配位能力等，在工业中用途极广，其应用“少、小、精、广”的特点，因而被称为现代“工业的维他命”。据分析表明，世界上 70%的铑、40%的铂和 50%的钯都应用于催化剂的制备。贵金属催化剂由于其无可替代的催化活性和选择性，在石油、化工、医药、农药、食品、环保、能源、电子等领域中占有极其重要的地位。

浙江和超新材料有限公司成立于 2017 年 6 月，出于市场需求，企业拟投资 1000 万元在浙江省湖州市长兴县和平镇城南工业园区，租用浙江众益电源有限公司闲置厂房 3000 平方米，主要购置搅拌釜、反应釜、蒸发仪、色谱仪、应浴槽等生产设备 63 套和干燥设备若干，实施生产环保型吸附材料和贵金属催化剂项目。项目投产后，将形成年产 2 吨环保型吸附材料，500 公斤手性贵金属催化材料（Ru-BINAP），200 公斤 $Pd(DBA)_2$，100 公斤 $Pd_2(DBA)_3$，300 公斤 $Pd(DPPF)Cl_2$，200 公斤 $Pd(CH_3COO)_2$，200 公斤 $Ir_3(OAc)_7O\cdot 3H_2O$，200 公斤

$Ru_3(OAc)_7O\cdot 3H_2O$，13.2 吨担载类催化剂（Pd/C、Pt/C、Rh/C、Ru/C、担载类多金属催化剂）的生产能力。目前，企业已就该项目于 2018 年 7 月 2 日通过了长兴县发改委备案（项目统一赋码：2018-330522-26-03-046641-000），并委托我单位开展环境影响评价工作。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，建设项目须履行环境影响评价制度。对照环境保护部部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》以及生态环境部令第 1 号《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“十五、化学原料和化学制品制造业 36、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造——除单纯混合和分装外的”，应编制环境影响报告书。为科学、客观地评价项目建设过程及建成后可能对周围环境造成的影响，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等的有关规定，拟建项目必须在项目建设可行性研究阶段编制环境影响评价报告书，从环境保护角度评估项目建设的可行性。为此，浙江和超新材料有限公司委托我公司承担本项目的环境影响评价工作。

我公司评价组在接受评价任务后，经现场勘察并收集相关区域的环境资料，详细研究、理解建设方提供的工程资料，在掌握工程基本要素的基础上，按照有关规范开展评价工作并编制完成本项目环境影响报告书（征求意见稿）。

## 1.2 评价工作过程

在接受建设方环境影响评价委托后，评价工作过程主要分为三个阶段，第一阶段为准备阶段，主要工作为研究有关文件，进行初步的工程分析和环境现状调查，筛选重点评价项目，确定各单项环境影响评价的工作等级；第二阶段为正式工作阶段，其主要工作为详细的工程分析和环境现状调查，并进行环境影响预测和评价环境影响；第三阶段为报告书编制阶段，其主要工作为汇总，分析第二阶段工作所得各种资料数据，给出结论，完成环境影响报告书。

项目环境影响评价工作过程如图 1-1：

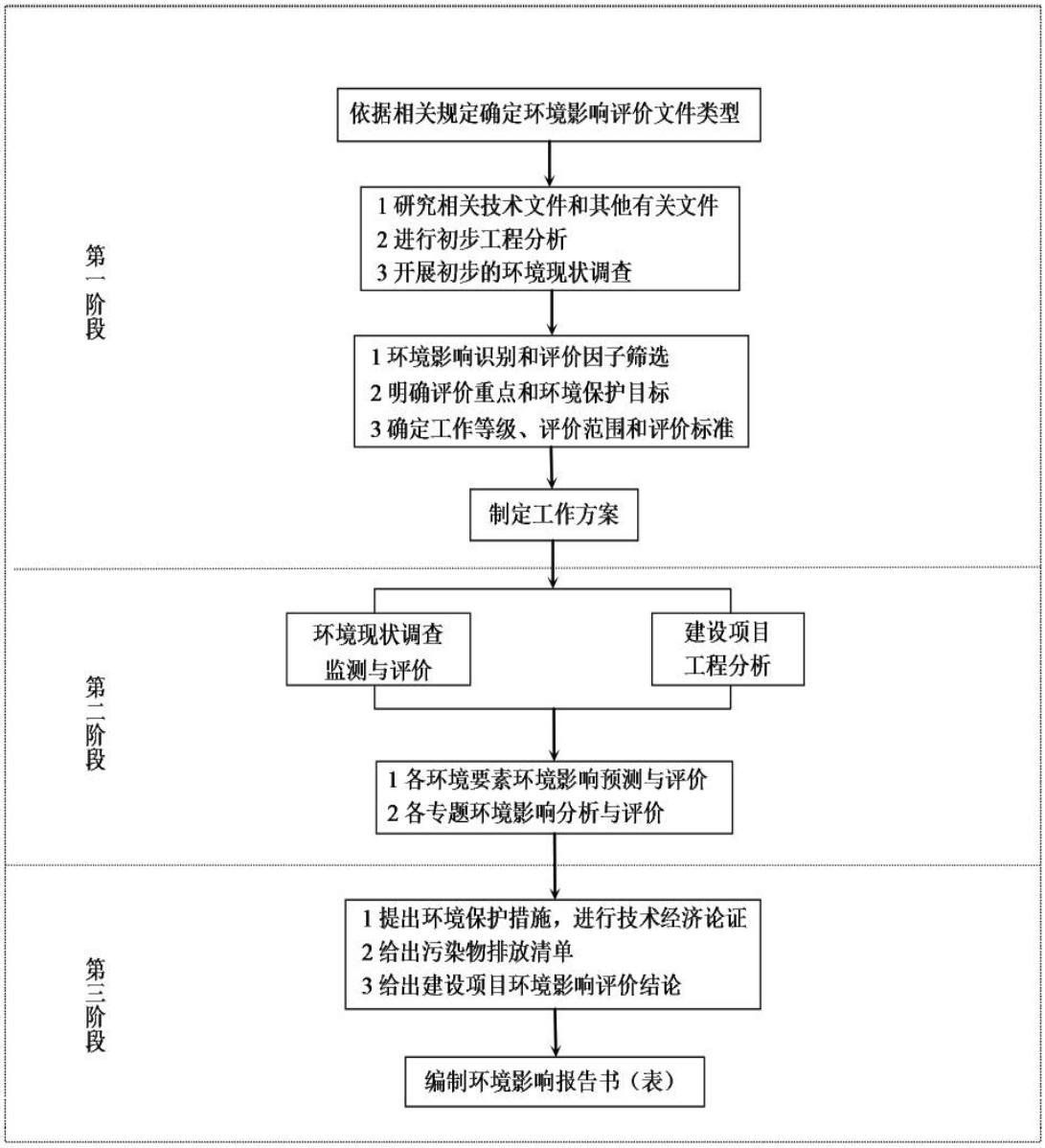



**图 1-1 项目环境影响评价工作过程**

## 1.3 项目特点及评价关注的主要环境问题

### 1.3.1 项目特点

（1）项目选址位于浙江省湖州市长兴县和平镇城南工业园区，项目位于《长兴县环境功能区划》中的长兴和平环境重点准入区0522-Ⅵ-0-4，项目的建设不会对拟建区块现有的土地利用格局、生态环境产生一定的影响。

（2）项目产品有4个系列，每个系列有众多类别，产品方案较为复杂，但每种产品产量较少。生产过程中使用的化学用品种类较多，使用的原材料中环境较为敏感的有甲苯、盐酸、甲醛等，有一定的毒性和异味，但企业原材料用量较少，厂区内设有原材料仓库，不设储罐。

（3）企业生产过程中的产污节点也较多，产生的污染物较为复杂，但由于产品产量少，设备小，设备主要布置在通风橱柜里，产生的大气污染物易于收集和处理。

### 1.3.2 评价关注的主要环境问题

根据项目特点及分析，本次环境影响评价应关注的主要环境问题详见表 1.3-1。

**表 1.3-1 评价关注的主要环境问题及环境影响**

| 序号 | 类别 | 主要环境问题 | 环境影响 |
|---|---|---|---|
| 1 | 废气 | 大气环境污染 | 关注项目废气的污染因子、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 | 周边地表水污染 | 关注项目废水的水量、水质及相应的废水收集系统、处理系统，评价处理及排放可行性。 |
| 3 | 噪声 | 厂界噪声污染 | 关注项目生产运营后厂界噪声达标可行性。 |
| 4 | 固废 | 固废处置 | 关注各固废的处置措施和暂存区设置。 |
| 5 | 地下水、土壤 | 地下水、土壤污染 | 关注项目涉水区域的防渗措施和要求，避免废水进入地下水、土壤系统。 |

## 1.4 分析判定情况

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和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 环境功能区划符合性判定

本项目产品为环保型吸附材料及贵金属催化剂，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类项目（九、有色金属——5、交通运输、高端制造及其他领域有色金属新材料生产——（2）高端制造及其他领域：高性能纳米硬质合金刀具和大晶粒硬质合金盾构刀具及深加工产品、**稀土及贵金属催化剂材料**、低模量钛合金材及记忆合金等生物医用材料、耐蚀热交换器用铜合金及钛合金材料、高性能稀土磁性材料和储氢材料及高端应用），不属于负面清单内的项目。同时符合长兴和平环境重点准入区 0522-Ⅵ-0-4 其中规定的环保准入的有关要求。因此，项目的建设符合长兴县环境功能区划要求。

#### 1.4.2 总体规划符合性判定

根据分析，项目位于浙江省湖州市长兴县和平镇城南工业园区，用地性质为

工业用地，租用浙江众益电源有限公司闲置厂房3000平方米进行生产，项目生产的贵金属催化剂在化工、生物催化以及环境保护等方面有着广泛地应用，属于特色化工行业，是长兴县优化产业结构，加快推进的“六大工程”产业之一，属于和平镇重点发展的特色化工，同时项目不新征用地，故本项目符合《长兴县域总体规划（2006-2020）》、《长兴县和平镇总体规划》。

### 1.4.3 产业政策符合性判定

本项目中的环保型吸附材料和新型贵金属材料符合《中国高新技术产品目录》中新材料类别下多个产品目录，涉及《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》中先进环保、新材料和资源循环利用产业等多个领域，属于《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》中提出的七大战略性新兴产业中的节能环保产业和新材料产业。

本项目符合国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019年本）》第一类鼓励类：九、有色金属——5、交通运输、高端制造及其他领域有色金属新材料生产——（2）高端制造及其他领域：高性能纳米硬质合金刀具和大晶粒硬质合金盾构刀具及深加工产品、稀土及贵金属催化剂材料、低模量钛合金材及记忆合金等生物医用材料、耐蚀热交换器用铜合金及钛合金材料、高性能稀土磁性材料和储氢材料及高端应用；十一、石化化工——14、改性型、水基型胶粘剂和新型热熔胶，环保型吸水剂、水处理剂，分子筛固汞、无汞等新型高效、环保催化剂和助剂，安全型食品添加剂、饲料添加剂，纳米材料，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气、高性能液晶材料等新型精细化学品的开发与生产；十三、医药——1、拥有自主知识产权的新药开发和生产，天然药物开发和生产，新型计划生育药物（包括第三代孕激素的避孕药）开发和生产，满足我国重大、多发性疾病防治需求的通用名药物首次开发和生产，药物新剂型、新辅料的开发和生产，药物生产过程中的膜分离、超临界萃取、新型结晶、手性合成、酶促合成、生物转化、自控等技术开发与应用，原料药生产节能降耗减排技术、新型药物制剂技术开发与应用。三十八、环境保护与资源节约综合利用——33、削减和控制重金属排放的技术开发与应用。

本项目符合《湖州市产业发展导向目录（2012年本）》一、鼓励发展类：（四）制造业——Ⅰ.战略性新兴产业——（Ⅲ）生物医药——3.生物农（兽）药、化学原料药和新型药用辅料——⑷新型药用辅料；（Ⅴ）节能环保——10.新型高效灭藻剂、破乳剂、絮凝剂、脱色剂、吸附剂等环保药剂。Ⅱ.特色优势产业

——（二十）环境保护与资源节约综合利用——31.削减和控制重金属排放的技术开发与应用。

另外，企业已就该项目于2018年7月2日通过了长兴县发改委备案（项目统一赋码：2018-330522-26-03-046641-000）。因此本项目符合国家、浙江省、湖州市和长兴县的产业发展政策。

### 1.4.4“三线一单”符合性判定

项目“三线一单”符合性分析具体见表1.4-1。

**表1.4-1 “三线一单”符合性分析**

| 内容 | 符合性分析 | 整改措施建议 |
|---|---|---|
| **生态保护红线** | 根据《浙江省生态保护红线》，本项目周边无生态保护目标，同时项目用地性质为工业用地。 | / |
| **资源利用上限** | 本项目实施过程中会消耗一定量的水、电、蒸汽等资源，能源消耗量较少，不会对区域能源上限造成影响，因此本项目建设符合资源利用上限要求。 | / |
| **环境质量底线** | 项目附近区域地表水环境质量、声环境质量、土壤环境质量均符合国家环境质量标准，大气环境除$PM_{10}$、$O_3$超标外，其余指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，超标原因可能是近年来城市土木建设加快产生了大量扬尘，同时，机动车尾气、炒菜油烟、加油站和家居装修等日常活动产生了大量挥发物。除氨氮指标不能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求，其余指标均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求。氨氮超标原因可能与农业面源污染有关。 | 本项目本项目实施后实行区域替代削减，替代比例为1:2，所在区域颗粒物总体上是削减的，同时本项目其他废气均能达标排放工作；本环评要求企业各区域均采取符合要求的防渗措施，同时由于项目位于租赁厂房的三楼，预计在正常运营过程中不会对厂区范围内地下水造成污染，所以对范围地下水基本不会造成影响。 |
| **负面清单** | 本项目产品为环保型吸附材料和贵金属催化剂，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中国家鼓励类项目，不属于《浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限制发展目录（第一批）》中规定的禁止类和限制类产业项目。符合其中规定的环保准入的有关要求，符合长兴县环境功能区划要求。 | / |

### 1.4.5 规划环评符合性

本项目位于长兴县和平镇城南工业功能区，根据浙江环科环境咨询有限公司2015年9月编制完成《长兴县和平镇人民政府长兴县城南工业功能区规划环境影响报告书》，本项目符合园区规划环境影响减缓措施要求、城南工业功能区项目入区条件，因此符合规划环评的要求。

### 1.4.6 评价文件类型判定

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》有关规定，该项目必须进行环境影响评价，从环保角度论证建设项目的可行性。本项目属于归入《建设项目环境影响评价分类管理名录》（原环境保护部部令第 44 号+生态环境部令第 1 号）类别：“十五、化学原料和化学制品制造业 36、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造——除单纯混合和分装外的”，评价类别为报告书。

## 1.5 报告书主要结论

浙江和超新材料有限公司生产环保型吸附材料和贵金属催化剂项目项目选址于浙江省湖州市长兴县和平镇城南工业园区，选址符合环境功能区划、城乡总体规划及土地利用规划要求，符合自然生态红线、环境质量底线、资源利用上线及负面清单的要求。项目建成后产生的各项污染物经处理处置后均能实现达标排放；预测分析结果也表明，项目实施后能维持当地的环境质量达到环境功能区划确定的环境质量目标要求。同时，项目的建设符合国家及地方产业政策，有利于促进当地社会经济发展。建设单位在建设经营过程中须严格执行三同时要求，认真执行环评提出的各项环保措施，加强环保管理。

综上，本环评认为，项目的建设从环境保护的角度来说是可行的。

# 2 总则

## 2.1 编制依据

### 2.1.1 法律法规

**A. 国家法规**

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日中华人民共和国主席令第九号修正，2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修改）；

（3）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月 21 日国务院第 177 次常务会议修订通过，2017 年 10 月 1 日起施行）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

（5）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修改）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015 年 4 月 24 日修订，2016 年 11 月 7 日修正）；

（7）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；

（8）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日；

（9）《环境影响评价公众参与办法》，2019.1.1 起施行；

（10）《国家危险废物名录（2016）》（2016.8.1 起施行）；

（11）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（原环境保护部部令第 44 号+生态环境部令第 1 号，2018.4.28 起施行）；

（12）环发[2012]98 号关于印发《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（2012.8.8 起施行）；

（13）国发[2013]37 号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（2013.09.10）；

（14）环办[2014]30 号《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》（2014.3.25）；

（15）国发[2015]17 号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（2015.04.02）；

（16）环环评[2016]150 号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（2016 年 10 月 26 日）；

（17）《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）；

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

（19）《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）；

（20）《固定污染源排污许可分类管理名录》2019 年 7 月 11 日经生态环境部部务会议审议通过；

（21）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》生态环境部令 第 3 号，2018.5.3 颁布，2018.8.1 施行。

**B. 地方法规**

（1）《浙江省大气污染防治条例（修订）》，2016.7.1；

（2）《浙江省建设项目环境保护管理办法》，浙江省人民政府令第 364 号，2018.3.1 起施行；

（3）《关于进一步规范完善环境影响评价审批制度的若干意见》（浙政办发[2008]59 号）；

（4）《关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》，浙江省环境保护局[2007]11 号；

（5）《浙江省环保局建设项目环境影响评价文件审批程序若干规定》，浙江省环境保护局[2007]12 号；

（6）《浙江省固体废物污染环境防治条例》，2017.9.30 修正；

（7）《浙江省水污染防治条例》，2018 年 1 月 1 日起施行；

（8）《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》浙环发[2009]76 号；

（9）《关于进一步完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》，浙环发[2009]77 号；

（10）关于印发《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》的通知，（浙环发【2012】10 号）；

（11）《浙江省环境污染监督管理办法（修正）》（2015 年 12 月 28 日浙江省人民政府令第 341 号）；

（12）《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》（浙政办发〔2014〕86 号）；

（13）《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019 年本）》浙江省生态环境厅，2019 年 11 月 18 日；

（14）浙江省发展和改革委员会、浙江省环境保护厅，浙发改规划〔2017〕250 号，《浙江省大气污染防治“十三五”规划》（2017.03.22 发布）。

（15）《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）》。

（16）《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》浙环发[2018]30 号，2018.7.20；

（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（2017-2020 年）》的通知，浙环发[2017]41 号，2017.11.17；

（18）《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》，浙环发[2017]29 号，2017.7.20；

（19）《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，2019.7.31。

**2.1.2 技术规范**

（1）《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；

（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）《环境影响评价技术导则-石油化工建设项目》（HJT89-2003）；

（9）《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）；

（10）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（11）《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；

（12）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）；

（13）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）；

（14）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）。

**2.1.3 项目技术文件**

（1）《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》长兴县发改委，2018-330522-26-03-046641-000，2018 年 7 月 2 日；

**2.1.4 其他依据**

（1）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，2019 年 8 月 27 日第 2 次委务会议审议通过；

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

（3）国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录》（2012 年本）和《禁止用地项目目录》（2012 年本）的通知（2012.5.23）；

（4）《产业转移指导目录（2012 年本）》（工业和信息化部，2012 年第 31 号公告，2012.7.26）；

（5）《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》（工业和信息化部等十六部门，工信部联产业[2017]30 号）；

（6）《市场准入负面清单（2018 年版）》（发改经体〔2018〕1892 号）（国家发展改革委、商务部于 2018 年 12 月 25 日发布）。

（7）《长兴县域总体规划（2006-2020）》、《长兴县和平镇总体规划》；

（8）《长兴县环境功能区划》，2015 年；

（9）《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》、《长兴县空气质量功能区划分》；

（10）浙江和超新材料有限公司《环境影响评价委托书》；

（11）浙江和超新材料有限公司《浙江和超新材料有限公司生产环保型吸附材料和贵金属催化剂项目公众参与》。

## 2.2 评价因子识别和评价因子筛选

### 2.2.1 评价因子识别

根据本项目工程特征，环境影响因素识别结果详见下表。

**表 2.2-1 环境影响因素识别表**

| 影响因素 \ 影响受体 | | 自然环境 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 环境空气 | 地表水环境 | 地下水环境 | 土壤环境 | 声环境 |
| 营运期 | 废气排放 | -1LD | | | | |
| | 废水排放 | | -1LI | | | |
| | 噪声排放 | | | | | -1LD |
| | 固体废物 | | | -1LI | -1LI | |
| | 事故风险 | -1SD | -1SD | -1SD | -1SD | |

*注：“＋”、“－”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“D”、“I”表示直接、间接影响。

### 2.2.2 评价因子筛选

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 环境评价因子**

| 环境要素类别 | 现状评价因子 | 影响评价因子 | 总量控制因子 |
|---|---|---|---|
| 环境空气 | $SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、$O_3$、甲苯、氯化氢、甲醛、非甲烷总烃 | 甲苯、氯化氢、甲醇、甲醛、乙醇、乙酸、颗粒物、非甲烷总烃 | 颗粒物、VOCs |
| 地表水环境 | pH、DO、$COD_{Cr}$、$COD_{Mn}$、$BOD_5$、氨氮、总磷、石油类 | $COD_{Cr}$、氨氮 | $COD_{Cr}$、氨氮 |
| 地下水环境 | 水位、$K^+$、$Na^+$、$Ca^{2+}$、$Mg^{2+}$、$CO_3^{2-}$、$HCO_3^-$、$Cl^-$、$SO_4^{2-}$；pH、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发酚、$COD_{Mn}$、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮 | $COD_{Mn}$ | / |
| 声环境 | 等效连续 A 声级 | 等效连续 A 声级 | / |
| 土壤环境 | ①重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；<br>②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；<br>③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚 | / | / |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 并[1,2,3-cd]芘、萘。 | | |

## 2.3 环境影响评价等级划分和评价范围

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.1-2016、2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ2.4-2009 和 HJ19-2016）中关于评价工作级别划分的判定规则，确定本项目环境影响评价工作等级。

### 2.3.1 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)关于大气环境影响评价等级的判定原则，运用导则附录 A 推荐模型中估算模式进行预测，来确定大气环境影响评价等级。分别计算每种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 个污染物的地面空气质量浓度达标准值 10％时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中 $P_i$ 定义为：

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

式中：$P_i$——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m$^3$；

$Co_i$——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m$^3$，一般选用 GB3095 中 1 h 平均质量浓度的二级浓度限值

大气环境影响评价等级划分判据见表 2.3-1。

**表 2.3-1　大气评价工作等级判定依据**

| 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 | $P_{max} < 1\%$ |

按工程分析结果，该项目营运后废气主要污染因子为甲苯、乙醇、甲醛、乙酸等，经估算模式计算，项目污染因子 $P_i$ 和 $D_{10}$%计算结果见下表 2.3-2。

**表 2.3-2　估算模式计算结果一览表**

| 污染源 | 污染物名称 | 排放方式 | 环境空气质量标准（μg/m$^3$） | 下风向最大浓度（μg/m$^3$） | $P_{max}$（%） | $D_{10\%}$（m） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1#排气筒 | 甲苯 | 有组织 | 200 | 2.402 | 1.20 | — |
| | 乙醇 | 有组织 | 5000 | 1.143 | 0.02 | — |
| | 粉尘 | 有组织 | 150 | 0.005 | 0.003 | — |
| | 乙酸 | 有组织 | 200 | 1.601 | 0.80 | — |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2#排气筒 | 乙醇 | 有组织 | 5000 | 0.267 | 0.005 | — |
| | 粉尘 | 有组织 | 150 | 0.001 | 0.0008 | — |
| | 非甲烷总烃 | 有组织 | 2000 | 1.125 | 0.056 | — |
| 3#排气筒 | 乙醇 | 有组织 | 5000 | 0.137 | 0.003 | — |
| | 粉尘 | 有组织 | 150 | 0.001 | 0.0008 | — |
| | 非甲烷总烃 | 有组织 | 2000 | 1.069 | 0.053 | — |
| 4#排气筒 | 粉尘 | 有组织 | 150 | 0.006 | 0.004 | — |
| | 甲醇 | 有组织 | 3000 | 0.046 | 0.002 | — |
| | 甲醛 | 有组织 | 50 | 0.096 | 0.192 | — |
| | HCl | 有组织 | 50 | 0.053 | 1.068 | — |
| 车间无组织 | 甲苯 | 无组织 | 200 | 4.985 | 2.493 | — |
| | 乙醇 | 无组织 | 5000 | 7.312 | 0.146 | — |
| | 粉尘 | 无组织 | 900 | 0.691 | 0.077 | — |
| | 乙酸 | 无组织 | 200 | 3.656 | 1.828 | — |
| | 非甲烷总烃 | 无组织 | 2000 | 5.982 | 0.299 | — |
| | 甲醇 | 无组织 | 3000 | 0.146 | 0.005 | — |
| | 甲醛 | 无组织 | 50 | 0.329 | 0.658 | — |
| | HCl | 无组织 | 50 | 0.104 | 0.209 | — |

由上表可知，根据估算模式的计算，废气主要污染物 Pmax 最大值为 2.493%（甲苯无组织排放预测值），根据《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）划分依据，大气环境影响评价等级为二级，同时根据（HJ2.2-2018）5.3.3.2“对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”，本项目生产工艺及规模接近于实验室研发装置，各废气污染因子经处理后均影响较小，不同于传统化工项目，因此本项目大气评价等级仍按二级进行评价。

### 2.3.2 地表水环境影响评价等级

根据工程分析，项目废水排放量较少，主要污染物为 $COD_{Cr}$、SS、氨氮，水质复杂程度为简单，废水经处理后达标纳管排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3—2018）中规定的评价等级划分，间接排放建设项目评价等级为三级 B。

### 2.3.3 声环境影响评价等级

本项目建成营运后对声环境的影响主要为设备噪声，采取必需的环保措施后，工程建成前后噪声增加值小于 3dB（A），并且建设地点附近声环境敏感目标较少，距离厂内噪声设备较远，项目建设前后受噪声影响的人群变化不大。根

据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）要求，声环境影响评价等级为三级。

### 2.3.4 环境风险评价等级

根据 HJ169- 2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，本项目 Q 的分级确定情况见下表。

**表 2.3-3 危险物质数量与临界量比值（Q）情况**

| 物质名称 | 临界量 t | 最大储存量 t | Q |
|---|---|---|---|
| 甲苯 | 10 | 0.68 | 0.068 |
| 盐酸（≥37%） | 7.5 | 0.125 | 0.017 |
| 乙酸 | 10 | 1 | 0.1 |
| 甲醛 | 0.5 | 0.175 | 0.35 |
| 合计 | | | 0.535 |

由上表可知本项目 Q＜1 ，项目环境风险潜势为Ⅰ。风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

### 2.3.5 地下水环境影响评价等级

本项目为化工产业，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目地下水环境影响评价项目类别为 I 类。对应 HJ610-2016 表 1 中地下水环境敏感程度分级，本项目地下水环境敏感特征为不敏感。因此本项目地下水环境影响评价工作等级为二级，判定依据见表 2.3-4。

**表 2.3-4 地下水评价等级判据表**

| 项目类别<br>环境敏感程度 | I 类项目 | II 类项目 | III 类项目 |
|---|---|---|---|
| 敏感 | 一级 | 一级 | 二级 |
| 较敏感 | 一级 | 二级 | 三级 |
| 不敏感 | **二级** | 三级 | 三级 |

### 2.3.6 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）附录 A，本项目为石油、化工-化学原料和化学制品制造，项目类别为 I 类。建设项目污染影响型土壤环境敏感程度分级为较敏感（本项目周边 200m 范围内不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，最近敏感目标为项目西南侧 10m 的林地），占地规模为小型，因此土壤环境影响评价工作等级为二级，判定依据见表 2.3-4。

**表 2.3-4　土壤评价等级判据表**

| 项目类别<br>环境敏感程度 | I 类项目 | | | II 类项目 | | | III 类项目 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | / | / |

### 2.3.7 生态环境评价等级

生态影响评价工作等级评判依据见表 2.3-5。项目影响区域生态敏感性为一般区域， 项目占地面积为 3000 平方米，用地范围内无珍稀濒危物种，工程占地范围远小于 2km$^2$，对生态环境影响较小，不会使生物量、物种多样性、绿地数量发生锐减，不会使 异质性程度降低，不会造成土地理化性质恶化。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011），确定本项目生态影响评价等级为三级。

**表2.3-5　生态影响评价工作等级划分表**

| 影响区域生态敏感性 | 工程占地（水域）范围 | | |
|---|---|---|---|
| | 面积≥20km$^2$<br>或长度≥100km | 面积2km$^2$~20km$^2$<br>或长度50km ~100km | 面积≤2km$^2$<br>或长度≤50km |
| 特殊生态敏感区 | 一级 | 一级 | 一级 |
| 重要生态敏感区 | 一级 | 二级 | 三级 |
| 一般区域 | 二级 | 三级 | **三级** |

### 2.3.8 评价等级和评价范围汇总

项目评价等级和评价范围汇总情况见表 2.3-6。

**表 2.3-6　项目评价等级和评价范围汇总表**

| 评价内容 | 环境功能 | 评价等级 | 评价范围 |
|---|---|---|---|
| 大气 | 二类 | 二级 | 以项目所在地为中心，边长 5km 的矩形区域。 |
| 地表水 | III类 | 三级 B | 建设项目排水纳管进入长兴吴盛水质净化有限公司，不直接排入地表水体（西苕溪），长兴吴盛水质净化有限公司原环评对纳污水体已作过评价并给出了结论，因此本项目不再对纳污水体西苕溪划定具体的评价范围。 |
| 地下水 | III类 | 二级 | 根据查表法，二级评价范围为厂区外 10km$^2$。 |
| 声环境 | 3 类 | 三级 | 噪声评价范围为项目厂界 200m 范围内。 |
| 土壤 | 二类 | 二级 | 根据查表法，二级评价范围为 0.2km 范围内。 |
| 风险评价 | 一般 | 简单分析 | 同大气评价范围。 |
| 生态 | 一般 | 三级 | 场界外1km 范围。 |

## 2.4 环境保护目标

（1）环境空气主要保护目标

本评价环境空气主要保护目标主要是项目评价范围内的横涧村、三矿村住宅等，环境空气达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准。

（2）水环境主要保护目标

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，本工程项目附近水体为西苕溪，水环境功能区为农业用水区（330522FK30050005），目标水质为Ⅲ类。

（3）声环境主要保护目标

环境噪声保护目标为项目厂界 200m 范围内区域，该区域声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准。

主要保护目标情况见表 2.4-1。

**表 2.4-1 周围主要保护目标一览表**

| 类别 | 保护目标名称 | 坐标/m | | 保护对象规模 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | | | |
| 大气环境 | 三矿新村 | 772659.31 | 3411067.42 | 约 210 户，710 人 | 居民人体健康 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 | NE | 650 |
| | 横涧新村 | 771893.37 | 3411160.88 | 约 120 户，420 人 | | | N | 500 |
| | 于家村 | 771582.15 | 3411965.42 | 约 100 户，350 人 | | | N | 1150 |
| | 梅子弄 | 771795.42 | 3411562.62 | 约 180 户，650 人 | | | N | 750 |
| | 下涧 | 771374.32 | 3411320.13 | 约 100 户，350 人 | | | NW | 1040 |
| | 长岗岭 | 774226.15 | 3410330.75 | 约 150 户，510 人 | | | NE | 2380 |
| | 石菩萨 | 774444.98 | 3409865.77 | 约 200 户，670 人 | | | SE | 2400 |
| | 窑头 | 770776.09 | 3411475.07 | 约 30 户，11 人 | | | NW | 1300 |
| | 毛家漾 | 770344.52 | 3411535.72 | 约 360 户，1150 人 | | | NW | 1566 |
| | 回车岭村 | 774055.02 | 3412560.45 | 约 530 户，1857 人 | | | NE | 2700 |
| 水环境 | 无名小河 | 771978.51 | 3410354.72 | 小河 | 农业用水区 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准 | S | 250 |
| | 西苕溪 | 769872.49 | 3410580.89 | 53m³/s | | | W | 2400 |
| 声环境 | 厂界四周噪声 | | | | 声环境质量 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准 | 四周 | 200 |
| 土壤环境 | 林地 | 771851.31 | 3410550.76 | / | 土壤质量 | / | WS | 10 |
| 根据调查，本项目厂界外 3km 评价范围内无规划环境保护目标。 | | | | | | | | |

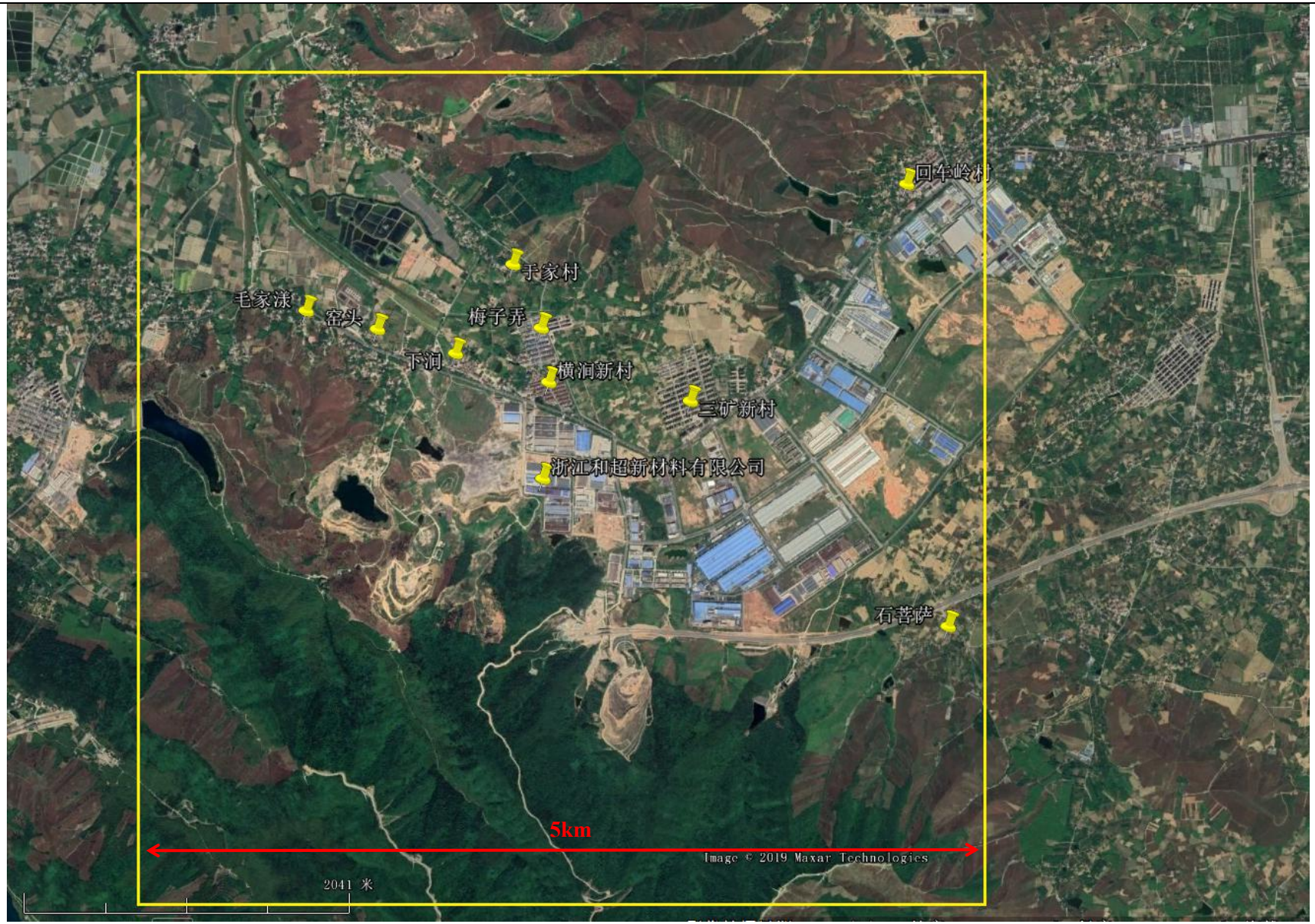



**图 2-1 环境大气敏感点分布及大气评价范围图**

# 2.5 评价标准

## 2.5.1 环境质量标准

（1）空气质量标准

根据《长兴县环境空气质量功能区划》，项目所在区域为二类区，环境空气中常规污染因子质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准；甲苯、HCl、甲醛、甲醇执行《环境影响评价技术导则大气环境 HJ 2.2—2018》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；乙醇、乙酸执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度 CH245-71》最大允许浓度。见表 2.5-1。

**表 2.5-1　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 | |
| 二氧化硫（$SO_2$） | 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$^3$ | |
| 颗粒物（粒径小于等于 10μm） | 年平均 | 70μg/m$^3$ | |
| | 24 小时平均 | 150μg/m$^3$ | |
| 颗粒物（粒径小于等于 2.5μm） | 年平均 | 35μg/m$^3$ | |
| | 24 小时平均 | 75μg/m$^3$ | |
| 二氧化氮（$NO_2$） | 年平均 | 40μg/m$^3$ | |
| | 24 小时平均 | 80μg/m$^3$ | |
| | 1 小时平均 | 200μg/m$^3$ | |
| 一氧化碳（CO） | 24 小时平均 | 4mg/m$^3$ | |
| | 1 小时平均 | 10mg/m$^3$ | |
| 总悬浮颗粒物（TSP） | 年平均 | 200μg/m$^3$ | |
| | 24 小时平均 | 300μg/m$^3$ | |
| 氮氧化物（$NO_x$） | 年平均 | 50μg/m$^3$ | |
| | 24 小时平均 | 100μg/m$^3$ | |
| | 1 小时平均 | 250μg/m$^3$ | |
| 臭氧（$O_3$） | 日最大 8 小时平均 | 160μg/m$^3$ | |
| | 1 小时平均 | 200μg/m$^3$ | |
| 甲苯 | 1 h 平均 | 0.2mg/m$^3$ | HJ 2.2—2018 附录 D |
| HCl | 1 h 平均 | 50μg/m$^3$ | |
| 甲醛 | 1 h 平均 | 50μg/m$^3$ | |
| 甲醇 | 1 h 平均 | 3000μg/m$^3$ | |
| | 日平均 | 1000μg/m$^3$ | |
| 乙醇 | 最大一次 | 5mg/m$^3$ | 《前苏联居民区大气 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 昼夜平均 | 5mg/m$^3$ | 中有害物质的最大允许浓度 CH245-71》 |
| 乙酸 | 最大一次 | 0.2mg/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》相关说明 |

（2）地表水环境质量标准

本项目拟建址位于浙江省湖州市长兴县和平镇城南工业园区，项目附近水体为西苕溪，根据长兴县水功能区水环境功能区（修编后），西苕溪属于苕溪 32 水系，水环境功能区为农业用水区（330522FK30050005），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，具体见表 2.5-2。

**表 2.5-2　GB3838-2002《地表水环境质量标准》**

| 项目 | Ⅰ类 | Ⅱ类 | Ⅲ类 | Ⅳ类 | Ⅴ类 |
|---|---|---|---|---|---|
| pH | **6～9** | | | | |
| $COD_{Cr}$≤（mg/L） | 15 | 15 | **20** | 30 | 40 |
| $COD_{Mn}$≤（mg/L） | 2 | 4 | **6** | 10 | 15 |
| DO≥（mg/L） | 7.5 | 6 | **5** | 3 | 2 |
| $BOD_5$≤（mg/L） | 3 | 3 | **4** | 6 | 10 |
| 氨氮≤（mg/L） | 0.15 | 0.5 | **1.0** | 1.5 | 2.0 |
| 石油类≤（mg/L） | 0.05 | 0.05 | **0.05** | 0.5 | 1.0 |
| TP（以 P 计）≤（mg/L） | 0.02 | 0.1 | **0.2** | 0.3 | 0.4 |
| TN≤（mg/L） | 0.2 | 0.5 | **1.0** | 1.5 | 2.0 |

（3）地下水环境质量标准

项目所在区域地下水尚未划分功能区，按照使用功能参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，即主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水，具体见表 2.5-3。

**表 2.5-3 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）单位：除 pH 外 mg/L**

| 指标 | Ⅲ类标准 |
|---|---|
| pH 无量纲 | 6.5~8.5 |
| 总硬度 | ≤450 |
| 氨氮 | ≤0.5 |
| 硝酸盐 | ≤20 |
| 亚硝酸盐 | ≤1 |
| 硫酸盐 | ≤250 |
| 高锰酸盐指数（耗氧量） | ≤3 |
| 铅 | ≤0.01 |
| 砷 | ≤0.01 |
| 汞 | ≤0.001 |
| 镉 | ≤0.005 |
| 六价铬 | ≤0.05 |
| 锌 | ≤1.0 |
| 锰 | ≤0.1 |

| | |
|---|---|
| 铜 | ≤1.0 |
| 铁 | ≤0.3 |
| 溶解性总固体 | ≤1000 |
| 氟化物 | ≤1.0 |

（4）声环境质量标准

本项目拟建地位于浙江省湖州市长兴县和平镇城南工业园区，项目周围主要为工业企业，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准。如表 2.5-4 所示。

**表 2.5-4　GB3096-2008《声环境质量标准》**

| 标准类别 | 昼 间 | 夜 间 |
|---|---|---|
| 3 类标准值 dB（A） | 65 | 55 |

（5）土壤环境质量标准

项目拟建址属于工业用地，土壤环境质量参照根据《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，具体见表 2.5-5。

**表 2.5-5 《建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）**

| 序号 | 污染物项目 | CAS 编号 | 第二类用地（单位：mg/kg） | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 筛选值 | 管制值 |
| 重金属和无机物 | | | | |
| 1 | 砷 | 7440-38-2 | 60 | 140 |
| 2 | 镉 | 7440-43-9 | 55 | 172 |
| 3 | 铬（六价） | 18540-29-9 | 5.7 | 78 |
| 4 | 铜 | 7440-50-8 | 18000 | 36000 |
| 5 | 铅 | 7439-92-1 | 800 | 2500 |
| 6 | 汞 | 7439-97-6 | 38 | 82 |
| 7 | 镍 | 7440-02-0 | 900 | 2000 |
| 挥发性有机物 | | | | |
| 8 | 四氯化碳 | 56-23-5 | 2.8 | 36 |
| 9 | 氯仿 | 67-66-3 | 0.9 | 10 |
| 10 | 氯甲烷 | 74-87-3 | 37 | 120 |
| 11 | 1，1-二氯乙烷 | 75-34-3 | 9 | 100 |
| 12 | 1，2-二氯乙烷 | 107-06-2 | 5 | 21 |
| 13 | 1，1-二氯乙烯 | 75-35-4 | 66 | 200 |
| 14 | 顺-1，2-二氯乙烯 | 156-59-2 | 596 | 2000 |
| 15 | 反-1，2-二氯乙烯 | 156-60-5 | 54 | 163 |
| 16 | 二氯甲烷 | 75-09-2 | 616 | 2000 |
| 17 | 1，2-二氯丙烷 | 78-87-5 | 5 | 47 |
| 18 | 1，1，1，2-四氯乙烷 | 630-20-6 | 10 | 100 |
| 19 | 1，1，2，2-四氯乙烷 | 79-34-5 | 6.8 | 50 |
| 20 | 四氯乙烯 | 127-18-4 | 53 | 183 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 21 | 1，1，1-三氯乙烷 | 71-55-6 | 840 | 840 |
| 22 | 1，1，2-三氯乙烷 | 79-00-5 | 2.8 | 15 |
| 23 | 三氯乙烯 | 79-01-6 | 2.8 | 20 |
| 24 | 1，2，3-三氯丙烷 | 76-18-4 | 0.5 | 5 |
| 25 | 氯乙烯 | 75-01-4 | 0.43 | 4.3 |
| 26 | 苯 | 71-43-2 | 4 | 40 |
| 27 | 氯苯 | 108-90-7 | 270 | 1000 |
| 28 | 1，2-二氯苯 | 95-50-1 | 560 | 560 |
| 29 | 1，4-二氯苯 | 106-46-7 | 20 | 200 |
| 30 | 乙苯 | 100-41-4 | 28 | 280 |
| 31 | 苯乙烯 | 100-42-5 | 1290 | 1290 |
| 32 | 甲苯 | 100-88-3 | 1200 | 1200 |
| 33 | 间二甲苯+对二甲苯 | 108-38-3/106-42-3 | 570 | 570 |
| 34 | 邻二甲苯 | 95-47-6 | 640 | 640 |
| 半挥发性有机物 | | | | |
| 35 | 硝基苯 | 98-95-3 | 76 | 760 |
| 36 | 苯胺 | 62-53-3 | 260 | 663 |
| 37 | 2-氯酚 | 95-57-8 | 2256 | 4500 |
| 38 | 苯并[a]$_{蒽}$ | 56-55-3 | 15 | 151 |
| 39 | 苯并[a]$_{芘}$ | 50-32-8 | 1.5 | 15 |
| 40 | 苯并[b]$_{荧蒽}$ | 205-99-2 | 15 | 151 |
| 41 | 苯并[k]$_{荧蒽}$ | 207-08-9 | 151 | 1500 |
| 42 | 䓛 | 218-01-9 | 1293 | 12900 |
| 43 | 二苯并[a，h]$_{蒽}$ | 53-70-3 | 1.5 | 15 |
| 44 | 茚并[1，2，3-cd]$_{芘}$ | 193-39-5 | 15 | 151 |
| 45 | 萘 | 91-20-3 | 70 | 700 |

### 2.5.2.污染物排放标准

（1）废水

①纳管标准

项目所在地区域已建成有集中污水处理厂长兴吴盛水质净化有限公司及其配套设施，项目排放的废水须经厂内污水站处理达到《无机化学工业污染物排放标准（GB 31573—2015）》表 1 水污染物排放间接排放限值，详见表 2.5-6。

**表 2.5-6　无机化学工业污染物排放标准（GB 31573—2015）**

单位：除 pH 外为 mg/L

| 序号 | 污染物项目 | 控制污染源 | 间接排放限值 | 污染物排放监控位置 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | pH 值 | 所有 | 6~9 | 企业废水总排放口 |
| 2 | 悬浮物 | 所有 | 100 | |
| 3 | CODcr | 所有 | 200 | |
| 4 | 氨氮* | 所有 | 35 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5 | 总氮 | 其他 | 60 | |
| 6 | 总磷 | 所有 | 2 | |
| 7 | 石油类 | 所有 | 6 | |
| 8 | 总镍 | 涉铬、锌、锰、镍、铜、隔、钴重金属无机化合物工业 | 0.5 | 车间或生产设施废水排放口 |
| 注（1）废水进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放，应达到直接排放限值；废水进入园区（包括各类工业园区、开发区、工业集聚地等）污水处理厂执行间接排放限值。（2）本表中未列出的无机化学工业污染源，其污染物限值参照本表。 | | | | |

* 注：氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/ 887-2013）即 35mg/L。

②排放标准

本项目废水纳入长兴吴盛水质净化有限公司进行处理，长兴吴盛水质净化有限公司尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级标准中的 A 标准，见表 2.5-7。

**表 2.5-7　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 | $NH_3$-N | TP | TN | 总镍 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 标准值 | 6～9 | ≤50 | ≤10 | ≤10 | ≤5（8） | ≤0.5 | ≤15 | ≤0.05 |

**注：**括号外数值为水温＞12℃时控制指标，括号内数值为水温≤12℃时控制指标。

（2）废气排放标准

本项目生产废气中颗粒物及氯化氢污染物排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573—2015）表 4 大气污染物特别排放限值（由于该标准无颗粒物厂界标准，因此颗粒物厂界执行 GB16297-1996），其他废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，其中乙醇、乙酸允许排放浓度按美国 DMEG 标准推荐的计算方法进行计算，排放速率按照《指定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）进行计算，无组织参照执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）最大允许浓度，具体见表 2.5-8、2.5-9。

**表 2.5-8　《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573—2015）**

| 序号 | 项目 | 控制污染源 | 有组织 | | 厂界限值 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 限值 | 污染物排放监控位置 | |
| 1 | 颗粒物 | 所有 | 10 | 车间或生产设施排气筒 | / |
| 2 | 氯化氢 | 其他（硫化合物及硫酸盐工业、无机氰化合物工业除外） | 10 | | 0.05 |

**表 2.5-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）**

| 污染物名称 | 最高允许浓度(mg/m³) | 排气筒高度(m) | 最高允许排放速率(kg/h) | 无组织排放监控浓度限值 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 监控点 | 浓度(mg/m³) |
| 甲苯 | 40 | 15 | 3.1 | 周界外浓度最高点 | 2.4 |
| 甲醛 | 25 | 15 | 0.26 | | 0.2 |
| 甲醇 | 190 | 15 | 5.1 | | 12 |
| 乙醇 | 317.7 | 15 | 30 | | 5 |
| 乙酸 | 10 | 15 | 0.6 | | 0.8 |
| 非甲烷总烃 | 120 | 15 | 10 | | 4.0 |
| 颗粒物 | / | / | / | | 1.0 |

同时，企业 VOCs 物料储存无组织排放控制、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制、工艺过程 VOCs 无组织排放控制、设备与管线组件 VOCs 泄漏控制、敞开液面 VOCs 无组织排放控制，以及 VOCs 无组织排放废气收集处理系统、企业厂区内及周边污染监控需满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）。

**表 2.5-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值**

| 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 |
|---|---|---|---|---|
| NMHC | 10 | 6 | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
| | 30 | 20 | 监控点处任意一次浓度值 | |

污水站运行会产生恶臭，恶臭排放执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中的二级标准。

**表 2.5-11 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》“新扩改建项目、二级标准”**

| 控制项目 | 有组织排放标准 | | 厂界标准值 |
|---|---|---|---|
| | 排气筒高度（m） | 排放量 | 浓度(mg/m³) |
| 臭气浓度 | 15 | 2000（无量纲） | 20（无量纲） |

（3）噪声排放标准

本项目位于浙江省湖州市长兴县和平镇城南工业园区，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），企业厂界噪声应执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的执行 3 类标准，见表 2.5-12。

**表 2.5-12 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准**

| 标准类别 | 昼 间 | 夜 间 |
|---|---|---|
| 3 类标准，dB（A） | 65 | 55 |

（4）固废排放标准

固体废物要妥善处置，不得形成二次污染，项目固废处理处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）、《关于发布<一

般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。

## 2.6 相关规划及环境功能区划

### 2.6.1《长兴县域总体规划（2006-2020）》

一、总则

（一）规划范围

规划范围为长兴县的全部行政区范围，面积约 1430 平方千米（土地利用现状更新调查数据为 1430.25 平方千米）。中心城市、各建制镇和各乡集镇需在县域总体规划的指导下编制下一级规划，在县域内所进行的各项建设活动均应服从本规划。

（二）规划期限

规划基期为 2005 年，近期到 2010 年，远期至 2020 年。

二、城乡发展目标、功能定位与规模引导第 4 条城乡发展战略与区域功能定位

（一）城乡发展战略

根据长兴县十一五规划，实施工业立县、开放兴县、科教强县、生态优县和城市化五大战略。

（二）县域功能定位

全力打造长三角先进制造业重要集聚区、绿色高效农产品主产区、现代物流重要集散区、生态休闲度假新选区和浙江省先进文化建设示范区、现代社会管理样板区。

（三）中心城市功能定位

以打造长三角省际枢纽，培育物流基地为重点，建设山水园林型现代化新兴城市。

三、城乡建设用地规模

长兴县远期城镇建设用地框架规模为 10488 公顷，与城镇建设用地总规模控制指标之间有 1872 公顷的空间，“两规”衔接将这一部分规模作为弹性增长空间。

四、城乡空间布局规划

方案综合重点强调县域重要区域增长空间的选择、县域交通网络的合理组织、中心城市产业发展空间的选择、整合区域发展与城市的关系、以中心城市－中心镇－中心村城乡空间发展格局的构筑，形成“圈层放射、多轴带发展；一核三组团多点、四大片区结构”的空间发展框架。

（一）圈层放射：规划形成内外两个圈层，其中内圈层以中心城区为核心，通过整合提升，带动周边乡镇的发展，外圈层为外围三个组团，规划通过突破行政界线，加强三镇与周边乡镇用地功能的整合，突出资源共享、设施共享、集聚发展的要求。

（二）多轴带：沿交通轴线布局城乡空间、组织环状、多通道城镇发展轴线，解决城市与周边区域强镇的经济联系，提高通达性，规划形成杭宁城市发展带和申苏浙皖城市发展带。

（三）一核三组团：其中一核为中心城市，三组团即依托煤山、泗安、和平三个中心镇，发展县域次区域，引导工业向“一核三组团”集中。

（四）四大片区：即以中心城市、煤山、泗安、和平为核心的四片次区域，其中中心城市次区域包括小浦、夹浦、李家巷、洪桥、虹星桥、雉城、吕山、水口等乡镇；煤山次区域包括煤山、白岘、槐坎等乡镇；泗安次区域包括泗安、林城、二界岭等乡镇；和平次区域包括和平、吴山等乡镇。

（五）“多点”即培育一批中心村，以中心村为主体加强新农村建设。

长兴县城市总体规划中定义长兴县域性质为：长三角重要的制造业基地；国际一流蓄电池生产基地；国内一流的纺织、建材、电子信息基地；环太湖重要的生态休闲旅游的特色化节点；长三角区域现代生态农业区；湖州市域的重要人居城市。

规划确定的产业发展导向是：改造提升建材、轻纺、特色轻工三大传统产业；巩固壮大医药、化工、机电、蓄电池四大新兴行业；全面提升服务业，大力发展市场物流与太湖休闲旅游人居业。

**符合性分析：**本项目生产环保吸附剂和贵金属催化剂，为“C26 化学原料和化学制品制造业”，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类“九、有色金属：稀土及贵金属催化剂材料”，湖州市产业发展导向目录（2012 年本）

中允许类，不属于《浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限制发展目录（第一批）》中规定的禁止类和限制类产业项目，符合产业政策。项目生产的贵金属催化剂在化工、生物催化以及环境保护等方面有着广泛地应用，属于特色化工行业，是长兴县优化产业结构，加快推进的“六大工程”产业之一。本项目位于长兴经济开发区城南工业区，属于和平镇，符合工业引导向“一核三组团”集中的布局，因此项目符合《长兴县域总体规划（2006-2020 年）》的要求。

**2.6.2《长兴县和平镇总体规划》**

根据长兴县国民经济和社会发展规划，确定和平镇发展目标为：浙北地区最富有竞争力的生态工贸强镇。和平镇总体布局具体如下：

1、布局形态

双核开放型用地布局形态。沿长和公路扩展，用地开发条件优越，结合现状近期易形成集行政、商贸中心；同时跨越和平港向西扩充，生态环境优越适宜人居，易于创造良好的城镇景观环境。

2、规划结构

◆总体结构：北居南工双核心，即“两心两片一区十字轴”

“两心”：镇东行政商贸中心以及港西文体中心。

“两片”：和平港东西两个居住片区。

“一区”：镇南工业小区。

“十字轴”：呈“十”字型状布置的绿地系统。

◆公建系统：主副双中心公建结构。

主中心：指由沿长和公路布置的镇办公大楼，商贸市场以及原有的商业街区组成的结合行政管理、商业贸易的城镇主中心。

次中心：指港西文体副中心。

◆交通系统：

四纵四横的城市主干道；11 省道（包括城南的绕城公路）和长和公路两条对外交通线。

3、用地规模

规划近期 2010 年近期城镇建设用地规模 4.45 平方公里，人均 148.38 平方米；2020 年远期城镇用地规模约 6.57 平方公里，人均 119.6 平方米。

工业规划用地布局：规划工业用地范围总面积约 3.0 平方公里，其中建设用地 205.30 公顷，人均用地 37.33 平方米，占总建设用地 31.24%。镇南工业集中区分为三个区块，沿 11 省道长和公路东侧一块，西侧一块以及回车岭一块。其中回车岭北侧布置部分一类工业用地，二类工业用地和三类工业用地。（1）位于长和公路东侧区块，规划为二类工业用地。（2）位于长和公路西侧区块，规划为一类工业用地。（3）位于回车岭区块中部，规划仓储区、一、三类工业用地。

工业用地产业规划：（1）努力营造后发优势，构筑开放型经济载体和平台，发展方向以特色化工、家居服装、机械制造、新型建材、竹木制品为产业发展重点。（2）加快产业结构调整步伐，培育品牌企业，同时加大规模发展民营经济，培育多元化产业。

和平镇基础设施规划如下：

供水规划：和平镇镇区用水量规划确定近期最高日用水量为 2.3 万立方米/日，远期最高日用水量为 4.4 万立方米/日。规划近期众益水厂以城南和平新港地下水为主水源，远期以和平水库地表水为主要水源，和平新港作为补充水源。对众益水厂进行扩容，使供水规模达到 1.5 万立方米/日。新铺设由和平水库水厂至众益水厂给水干管，日供水 3.5 万立方米/日。

排水排水体制：新建城区均采用雨污分流制，旧城区的合流制系统改造为截流式合流制系统。（1）规划在北部沿和平港东岸新建污水处理厂一座，日处理能力为 4 万吨，占地面积 3.3 公顷。（2）规划在污水管道过河连接处设污水提升泵站，近期规划新建 1 座，远期再增加 3 座。

污水干管沿主要道路敷设，与道路建设同步实施，管网敷设尽量减少埋深，埋深达到一定深度采用污水泵站提升。

雨水规划：（1）雨水管道应以就近、分散排放入河流为主要的布置原则，以减小管径，缩短管道长度，减少造价。为有利于雨水的排放，应保留区内的河道，并定时进行疏浚。（2）雨水管道尽量沿道路纵坡布置，坡降在 1‰～3‰，管道起点埋深不小于 1.5 米。（3）雨水管渠一般采用管道或暗渠。管道在改变管径、方向、坡度处，支管接入处和管道交汇处都设检查井，在必要时可设跌水井。

**符合性分析：**项目位于浙江省湖州市长兴县和平镇城南工业园区，用地性质为工业用地，租用浙江众益电源有限公司闲置厂房 3000 平方米进行生产，不新征用地，项目产业属于和平镇重点发展的特色化工，符合《长兴县和平镇总体规划》。

### 2.6.3 长兴经济开发区城南工业功能区控制性详细规划

1、规划范围

县经济开发区城南工业功能区位于原吴山乡南部，沿11省道两侧分布，其规划用地涉及原吴山乡三矿、横涧、韦山、南淙、沙埠五个行政村，和平镇长岗、回车岭、新港、吴村、马家边五个行政村，原长兴茶场和西沟林场。

2、规划规模

县经济开发区城南工业功能区是县委县政府主要扶持的经济开发区之一，总面积18.85平方公里。产业发展划分为5个区块：生物医药、机械加工、电子电源、新型纺织，及工艺品加工。

规划期内工业区人口总量将持续增长，考虑到工业区吸引辐射能力的不断增强和基础设施配套的不断完善等因素，至2010年人口在4万人，2020年人口规模在5万人。

根据县经济开发区城南工业功能区建设用地构成的特点，本着节约土地资源，紧凑集约发展的原则，建设用地规模2010年控制在7.6平方公里，2015年控制在12.09平方公里，2020年控制在18.85平方公里。

3、总体布局结构

“一轴”是指依托11省道，四个工业区片和一个生态居住区片沿其呈带状发展，并沿11省道两侧各20米宽的沿路绿地，形成环境优美、空间景观良好的工业区形象展示廊。

“一心”是指工业区行政办公中心。

“八片区”是指以主干路或大型绿化带为界分割而成的五个工业园区、一个仓储区和两个生态居住区。在园区内部布置社会服务中心，内容包括厂房建设、园区管理、服务设施等。

4、用地布局

整个规划园区的工业用地大致可以分为五块：东至青山水库脚下，南、西、

北至用地边界的生物医药集中区（B区）；东至吴和路，南至韦山路，西至青山水库脚下，北至11省道的机械加工企业集中区（C区）；东至用地边界，南至用地边界，西至矿山脚下，北至韦山路的电子电源基地D区）；西至用地边界，南至吴和路，东至11省道，北至用地边界的新型纺织加工企业集中区（E区）；东至用地边界，南至高压走廊，西至用地边界，北至用地边界的工艺品加工区（F区）。其中B区用地面积约为50公顷，占规划总用地面积的2.7%；C区用地面积约为106公顷，占规划总用地面积的5.6%；D区用地面积约为943公顷，占规划总用地面积的49.9%；E区用地面积约为108公顷，占规划总用地面积的5.7%；F区用地面积约为228公顷，占规划总用地面积的12.1%。区内以布置二类、三类工业用地为主、规划实现二、三类工业隔离，对于已经入迁二类工业用地的三类工业用地，建议逐步嵌入三类工业用地。

5、规划定位

城南工业功能区在现状城南工业功能区的基础上，重点发展蓄电池为代表的新能源产业、化工产业以及以机械制造为主的先进制造业。通过立足现有蓄电池产业发展的集聚效应和规模效应，以《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》为契机，通过科技创新和环境保护，提高进一步扩大和平蓄电池产业的知名度和影响力，全力打造铅酸蓄电池转型升级的示范区和以新型蓄电池生产为主的中国绿色动力电源中心。着眼现有产业基础，积极推动产业集群化发展，以和平现有机械制造、化工等产业为基础，着力发展上下游配套产业，形成产业链，打造先进制造业和化工产业集群。

6、项目准入

为进一步加快和规范城南工业功能区的建设，提高园区工业土地的集约利用水平，对未来进入工业园区的企业的进入设定相应的条件要求，以促使工业园区向经济利益和生态环境效益两个方向最优化发展。

①产业类别及产品准入条件

产业类别：鼓励新能源产业、先进机械制造产业。列入国土资源部、国家发展改革委员会《限制用地项目目录》和《禁止用地项目目录》的项目禁止入园。

入园项目所生产的产品应属国家科学技术部、财政部、国家税务总局共同编制的《中国高新技术产品目录2013》中列明的产品。项目量产后，高新技术产品

年产值占项目年总产值比重不低于75%。

②投资强度准入条件

根据《浙江省产业集聚区产业准入指导意见》以及《长兴县工业园区工业项目准入标准》要求，新能源产业首期固定资产投资强度（含购地税）不低于250万元/亩，化工产业（化学制品制造业）首期固定资产投资强度（含购地税）不低于225万元/亩，机械制造产业首期固定资产投资强度（含购地税）不低于270万元/亩。

③规划期限准入条件

为保证土地的顺利开发建设，实现土地的高效率的开发，因此在建设期限条件上也有一定的条件，在取得国有土地使用权证以后，三个月内开工建设，建设期不得超过2年。

④指标控制准入条件

根据《浙江省产业集聚区产业准入指导意见》以及《长兴县工业园区工业项目准入标准》要求，对工业用地项目规划控制指标进行条件设置，要求新能源产业和机械制造产业工业用地容积率不小于1.2，化工产业工业用地容积率不小于0.7；工业用地绿地率小于10%；企业内部行政及生活服务服务设施用地等非生产性用房所占比例不高于7%。

⑤环保准入条件

废气治理必须达到《大气污染物综合排放标准》二级标准，同时铅蓄电池产业等具有行业标准的执行相应行业标准。

废水治理原则上只允许设立一个污水排放口，进入污水管网前须达到《污水综合排放标准》三级标准，同时铅蓄电池产业等具有行业标准的执行相应行业标准。

废铅酸蓄电池、铅泥、铅渣等含铅废物国内转移应遵从国家相关及其他有关规定，收集、运输过程中应采取必要措施防止酸液外泄。

对产生噪声的车间及设备应采取有效阻隔、减振等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》相应标准排放。

**符合性分析：**本项目位于长兴经济开发区城南工业功能区，租用现有的厂房进行环保型吸附剂和贵金属催化剂的生产，该地区用地布局合理，基础设施完善，

项目的建设能够发挥本区的综合功能，因此符合发展原则。该项目未列入国土资源部、国家发展改革委员会《限制用地项目目录》和《禁止用地项目目录》，故能够满足规划中项目准入的要求。项目废水处理末端依托工业园区的长兴吴盛水质净化有限公司进行处理，有效降低企业的操作成本，提供相关配套的利用效益，符合城南工业区的规划原则，所租用的厂房建筑密度，容积率，绿地率，符合园区工业用地建筑容量控制要求。本项目建设符合“高度重视资源的循环利用，建设一个资源节约、环境良好、可持续发展的特色工业区”等有关内容，因此符合《长兴经济开发区城南工业功能企业详细性控制规划》的各项要求。

### 2.6.4 规划环评符合性分析

长兴县和平镇人民政府于 2015 年 9 月委托浙江环科环境咨询有限公司编制完成《长兴县和平镇人民政府长兴县城南工业功能区规划环境影响报告书》，2015 年 10 月 16 日，长兴县环境保护局出具了《长兴县环境保护局关于<长兴县城南工业功能区规划>的环保意见》。

（1）《长兴县城南工业功能区规划环境影响报告书》符合性分析

**表 2.6-1 项目与规划环评报告书符合性分析**

| 依据 | 要求 | | | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|---|---|
| 规划环评报告书 | 园区规划环境影响减缓措施 | 水环境影响减缓措施 | ①排水实施清污分流制度。清洁雨水就近排入水体；预处理后的生产污水尽量做到厂区内回用，确需排放的污水汇同生活污水，排入配套污水处理厂，处理达标后就近排入附近地表水体，污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。 | 实施雨污分流，生产污水经处理后与生活污水一并排入长兴吴盛水质净化有限公司。 | 符合 |
| | | | ②各铅蓄电池企业产生的污水经预处理后排至吴盛水质净化有限公司污水处理厂，执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)，化工产业产生的污水执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)等相关化工行业标准。 | 本项目不属于铅蓄电池行业，污水排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573—2015）。 | 符合 |
| | | | ③建立防火堤/围堰一消防事故水池一污水处理厂事故水池三级防控应急废水收集系统，防止突发事故造成水体污染。 | 按要求建立事故应急池。 | 符合 |
| | | | ④城南工业功能区内所有污水均需经有关部门批准的污水排放口排放，禁止私设污水排放口；污水排放口实施规范化建设，并安装在线监测系统，保证污水达标排放。 | 本项目废水可以纳管，不单独设置排污口。 | 符合 |
| | | | ⑤加强对企业生产废水和吴盛水质净化有限公司排污口废水铅、镍、砷等重金属因子的常规监 | 本项目废水排放含有镍，经车间废水 | 符合 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 测，确保企业及污水处理厂按照相应排放标准达标排放，降低持久性污染因子对地表水环境的影响。 | 处理设施处理后车间排放口一类污染物能满足排放标准。 | |
| | | 空气环境影响减缓措施 | ①要求企业严格控制排气量。应尽可能提高工艺设备密闭性，减少不必要的集气处理量。废气排放筒应设置监测采样口，排放高度 15 米以上。当化工产业存在特征污染物和恶臭时，污染物综合去除效率应达到 90%以上，排放标准按 15 米排气筒排放速率限值执行，达不到要求的不得投入生产。 | 本项目废气密闭收集，特征污染物不低于 90%，排放口不低于 15m。 | 符合 |
| | | | ②提升末端治理水平。蓄电池企业等产生的铅烟尘采用二级除尘，除尘设施选用高效电收尘、高效过滤器、脉冲布袋除尘、湿式除尘、滤筒等。硫酸雾等采用碱液喷淋吸收，产生的有机废气采用活性炭吸附。化工产业设备酸、碱性废气可采用多级水吸收、碱、酸吸收处理，氮氧化物废气宜采用还原吸收工艺。有机废气和恶臭性废气宜根据其特性采取吸收、吸附、焚烧或其他先进适用技术处理。粉尘类废气应采用布袋除尘或以布袋除尘为核心的组合工艺处理。如果化工产业排放 $H_2S$、$SO_2$、HCl、$NH_3$、$Cl_2$、HF、HBr 等水溶性气体，宜采用吸收法预处理；对于高浓度有机溶剂废气，应采用冷凝回收或其他适用技术进行回收预处理。另外有行业特殊规范要求的化工生产企业应满足相关行业规范要求。 | 本项目废气选用适宜废气处理方式。 | 符合 |
| | 城南工业功能区项目入区条件 | 总量控制 | 为实现达标排放和总量控制目标，根据园区规划，严格执行天然气为主的能源结构，禁止园区内使用燃煤、燃油，天然气燃烧废气各污染物初始排放浓度应符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)要求。要对企业实施烟尘、二氧化硫、氮氧化物总量控制制度，没有指标时实施排污交易。 | 本项目不使用燃料。 | 符合 |
| | | 准入原则及条件 | 选择工业项目及其组合时，应从城南工业功能区的实际情况及规划主导产业、总体布局等方面入手，可遵循以下原则：依照国家相关产业政策，遵循城南工业功能区产业定位，结合城南工业功能区对建设项目的环保要求，并遵循有利于发展生态产业、构建循环经济链网体系的原则，制定城南工业功能区建设项目准入条件。 | 城南工业区新能源产业区的主导产业为新能源产业、化工产业和机械制造行业；本项目为化工产业，符合产业定位。 | 符合 |
| | | 优先发展行业 | ①进区项目应是高科技含量高的、产品附加值高的项目，其生产工艺、设备和环保设施应达同类国际先进水平，至少是国内先进水平；②废水经预处理可达到污水处理厂的接管标准，并确保不 | 本项目工艺先进，废水处理可以达到接管标准，各类物料采用有效回收、 | 符合 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 影响污水处理厂的处理效果，“三废”排放能实现稳定达标排放；③采用有效的回收、回用技术，包括物料回收套用、各类废水回用等；④注意城南工业功能区内企业之间产业链的延续。 | 回用技术。 | |
| | | 禁止发展行业 | 对达不到进区企业要求的建设项目坚决不支持进入。主要体现为：①不符合城南工业功能区产业定位、污染排放较大、对外境影响较大的行业；②高水耗、高物耗、高能耗项目，水的重复利用率低的行业；③废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目；④工艺废气中含有难处理的、有毒有害物质的项目；⑤采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目 | ①本项目符合城南工业功能区产业定位，经各项治理措施处理后各污染物排放相对较小；②本项目仅消耗水、电、蒸汽等资源，同时物料尽可能回用，不属于高水耗、高物耗、高能耗项目；③本项目废水经处理后能够满足纳管标准；④废气经处理后满足排放标准；⑤不涉及落后的工艺及生产设备。 | 符合 |

（2）《长兴县城南工业功能区规划环境影响报告书环保意见》符合性分析

**表 2.6-2 项目与规划环评环保意见的符合性分析**

| 依据 | 要求 | 本项目情况 | 符合性分析 |
|---|---|---|---|
| 规划环评报告书环保意见 | （一）严格环境准入。规划应进一步细化区域内的产业准入环保准入要求，区内引进的企业必须符合规划中确定的规划产业要求，同时还必须严格按照相应生态环境功能区规划中的产业准入要求和环保准入要求，按照高标准、高起点的建设要求，城南新能源产业区块以安置新能源产业为主、先进化工产业及机械制造产业为辅，回车岭工业区块和城东工业区块以安置无污染和轻污染的先进机械制造工业为主，严把企业进驻门槛，严禁高耗水、高能耗、废气粉尘严重污染的企业入园。功能区禁止新引进《浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限制发展目录》和《湖州市产业发展导向目录》中规定的禁止类和限制类产业项目；规划区域产业、项目严格执行项目、总量、空间“三位一体”的环境准入制度和专家、公众“两评结合”的环境评价体系，严格执行建设项目环境影响评价和环保“三同时”制度，未通过环保审批的项目一律不得开工建设。进一步优化规划区域内的产业结构，对现有一些综合效益差、污染重、水耗大的企业，应通过持续清洁生产改造、推行节水措施和废水综合利用、“腾笼换鸟”等措施实现产业升级； | 本项目位于新能源区块，不在回车岭工业区块和城东工业区块；项目不属于《浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限制发展目录》和《湖州市产业发展导向目录》中规定的禁止类和限制类产业项目；本项目仅消耗水、电、蒸汽等资源，同时物料尽可能回用，不属于高水耗、高物耗、高能耗、废气粉尘严重污染的项目。 | 符合 |
| | （二）优化产业布局。规划确定功能区发展的主导产业是新能源产业及先进机械制造产业，辅助发展先进化工产业规划 | 本项目属于化工行业，距离居住区 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 区域内各重点区块须根据区位优势、产业类型、产业链特点及生态环境功能区划污染控制的相关要求，进一步优化各区块间的产业布局，实行区块产业差异化发展。新能源产业、化工产业等污染较严重的产业须严格布置在主导风向下风向及离周边居住区较远的区块 | 较远。 | |
| | （三）加快基础设施建设。加快推进规划区域内的供水及纳污管网建设，并根据规划区域发展实际，及时开展供水厂及污水处理厂扩容工作，提高区域内污水纳管率根据积极推行清洁生产的要求，规划应在科学论证的基础上进一步优化现有排水规划，通过开展中水回用工程等措施提高水资源利用率。积极创造条件实施区域集中供热，大力推进供热管网和天然气管网的建设工程根据规划天然气气源从长兴华润燃气有限公司（城南站）中引入，采用中压管网系统，沿途设置中低压调压装置；供热由规划新建燃气锅炉房供热。 | 本项目废水经预处理后纳入市政管网由长兴吴盛水质净化有限公司处理，采用园区提供的蒸汽。 | 符合 |
| | （四）落实总量控制。规划应进一步明确总量平衡方案，加大区域污染整治，淘汰落后技术、工艺、设备，淘汰能耗高、污染重的产品项目，鼓励企业大力实施清洁生产技术改造，积极研发节能降耗工艺技术、少公害或无公害工艺技术及资源化处理新技术，最大限度的降低单位产品物耗、水耗和污染物排放。工业园区内现有企业通过产业转型升级、清洁生产改造等在区城内进行总量平衡，同时满足《长兴县生态建设和环境保护“十二五”规划》总量减排要求。其它铅等非常规污染物排放总量控制指标根据环境要求和入区企业实际情况由我局另行核批。 | 项目实行总量控制，项目实施后开展清洁生产技术改造。 | 符合 |
| | （五）落实资源优化、污染缓措施。严格实施清污、雨污分流，工业废水必须实现达标纳管，集中处理，积极创造条件实施中水回用；鼓励企业开展废水综合利用，强化监督管理，提高环境管理水平，改善区域地表水环境质量。提高工业废气收集率，经处理后必须达标排放；鼓励企业使用清洁能源，从源头上减少污染源。进一步实施固废综合利用和危废集中处理，积极提倡废物利用，鼓励开展区域综合利用技术，强化危险废物登记管理，执行转移联单制度。 | 本项目实施清污、雨污分流，工业废水实现达标纳管，集中处理；工业废气收集率较高，经处理后均能达标排放；固废和危废均能够妥善处置。 | 符合 |
| | （六）强化风险防范和环境监管。区城应建立和完善覆盖全区域重大危险源的事故风险应急救援管理体系，强化应急设施和人员配置，进一步完善风险应急预案，形成区域联动，并开展演练，事故废水须经处理达标排放。加强环境监测能力建设，建立完善风险预警体系，确保环境安全 | 企业针对环境风险拟配备了一定的应急设施、风险物资、装备和人员队伍。 | 符合 |

综上所述，本项目符合《长兴县城南工业功能区规划环境影响报告书》、《长兴县城南工业功能区规划环境影响报告书环保意见》相关要求。

### 2.6.5《长兴县环境功能区划》符合性分析

对照《长兴县环境功能区划》（长兴县人民政府，2015.7），本项目位于环境重点准入区长兴和平环境重点准入区 0522-Ⅵ-0-4。

（1）基本概况

面积：8.5 平方公里

位置：位于和平镇中部，为长兴城南工业园区所在区。主要包括横涧村、三矿村。北至 11 省道，南至规划中的纬五路。

自然环境：平原区，土地利用类别主要为耕地，及部分村庄用地。

（2）主导功能和目标

环境功能定位：提供维持城镇发展的资源配给、污染净化、物质循环等功能，保障生产生活环境安全。

环境质量目标：地表水水质达到《地表水环境质量标准》III类标准或达到相应功能区要求；空气环境质量达到《环境空气质量标准》二级标准；土壤环境质量达到相关评价标准；噪声环境质量达到《声环境质量标准》3 类标准。

（3）管控措施

允许符合其产业导向的各类工业项目建设，但需严控三类工业数量和排污总量。

新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。

继续加强蓄电池行业整治，加大落后工艺和生产设备淘汰力度，淘汰“低小散”企业，优化产业布局结构，对区内蓄电池、建材行业和铸锻行业进行技术改造，淘汰落后工艺和设备，逐步提高产业准入条件。

合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全。

加强环保基础设施建设，区内生活污水和工业废水应截污纳管，确保达标排放；危险废物全部进行无害化处理。

对区内重点污染企业进行实时监控，建立污染源数据库，开展环境风险评估，消除潜在污染风险。

加强土壤和地下水污染防治。

最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。

（4）负面清单

禁止准入属于国家、省、市、区（县）落后产能的限制类、淘汰类项目及相关产业园区和工业功能区规定的禁入和限制类的工业项目。

本项目产品为环保型吸附材料及贵金属催化剂，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类项目（九、有色金属——5、交通运输、高端制造及其他领域有色金属新材料生产——（2）高端制造及其他领域：高性能纳米硬质合金刀具和大晶粒硬质合金盾构刀具及深加工产品、**稀土及贵金属催化剂材料**、低模量钛合金材及记忆合金等生物医用材料、耐蚀热交换器用铜合金及钛合金材料、高性能稀土磁性材料和储氢材料及高端应用），不属于负面清单内的项目。同时符合长兴和平环境重点准入区 0522-Ⅵ-0-4 其中规定的环保准入的有关要求。因此，项目的建设符合长兴县环境功能区划要求。

**表 2.6-3　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 | 允许符合其产业导向的各类工业项目建设，但需严控三类工业数量和排污总量。 | 本项目属于三类工业项目，属于和平镇鼓励发展的特色化工产业。 | 符合 |
| 2 | 新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。 | 本项目为三类工业项目，本项目营运期废气采取相应防治措施，能做到达标排放；本项目营运期生活污水和生产废水经处理后可纳管排入长兴吴盛水质净化有限公司集中处理，达标排放；通过采取适当的噪声控制措施，厂界噪声贡献值能达标；固体废物采用资源利用或委托处置。因此本项目符合达污染物标排放原则。总体而言其污染物排放水平能够达到同行业国内先进水平。 | 符合 |
| 3 | 继续加强蓄电池行业整治，加大落后工艺和生产设备淘汰力度，淘汰“低小散”企业，优化产业布局结构，对区内蓄电池、建材行业和铸锻行业进行技术改造，淘汰落后工艺和设备，逐步提高产业准入条件。 | 本项目为不属于蓄电池行业。 | 符合 |
| 4 | 合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全。 | 本项目属于工业用地，不属于人口集聚区。 | 符合 |
| 5 | 加强环保基础设施建设，进一步提升生活污水和工业废水处理率和深度处理水平。 | 本项目所在地污水管网已接通，长兴吴盛水质净化有限公司目前尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。 | 符合 |
| 6 | 合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态 | 有关部门已在商住区和工业区、工业企业之间设置绿地、生态绿地等隔离带。 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 绿地等隔离带，确保人居环境安全。 | | |
| 7 | 加强环保基础设施建设，区内生活污水和工业废水应截污纳管，确保达标排放；危险废物全部进行无害化处理。 | 本项目废水纳管排放，危废均委托有资质单位处置。 | 符合 |
| 8 | 对区内重点污染企业进行实时监控，建立污染源数据库，开展环境风险评估，消除潜在污染风险。 | 本项目为新建项目，不属于重点污染企业。 | 符合 |
| 9 | 加强土壤和地下水污染防治。 | 本项目生产区域均按要求做好防渗、防漏的处理。对土壤、地下水污染可控。 | |
| 10 | 最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。 | 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。 | 符合 |

### 2.6.6 长兴分区工业平台边界符合性分析

根据中共长兴县委长兴县人民政府关于《全县工业平台边界划分的实施意见》长委发〔2018〕32 号，沿 306 省道布局三个区块，横涧-回车岭区块北侧以 306 省道为界，南至申嘉湖高速，东至申嘉湖高速连接线，面积 7.76 平方公里；东部区块以官庄平台为基础，向西延伸至申嘉湖高速连接线，面积 1.08 平方公里；将沙埠区块纳入开发边界控制范围，面积 0.17 平方公里。总空间规模控制在 9.01 平方公里。本项目地块位于规定的工业平台内的长兴经济技术开发区循环经济产业园（和平镇）。

### 2.6.7 太湖流域管理条例符合性分析

《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号）中关于工业企业污染控制的相关要求有：

**表 2.6-4 《太湖流域管理条例》符合性分析**

| 序号 | 条例内容 | 本项目情况 | 是否符合 |
|---|---|---|---|
| 1 | 禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场 | 本项目所在区域不涉及太湖流域饮用水水源保护区。 | 符合 |
| 2 | 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 | 本项目废水纳管排放。 | 符合 |
| | 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 | 本项目废水纳管排放，符合国家产业政策。 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 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 | 本项目投产后进行清洁生产。 | 符合 |
| 3 | 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。 | 本项目不属于新孟河、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。 | 符合 |
| 4 | 太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 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）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。 | 本项目不属于太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内、淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内、太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内、其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，项目不设置剧毒物质、危险化学品的贮存仓库、输送设施，仅少量暂存，不涉及水上餐饮经营设施、高尔夫球场、畜禽养殖场，本项目目前已存在，目前废水排放量废水纳管排放。 | 符合 |
| 5 | 太湖流域新建污水集中处理设施，应当符合脱氮除磷深度处理要求；现有的污水集中处理设施不符合脱氮除磷深度处理要求的，当地市、县人民政府应当自本条例施行之日起 1 年内组织进行技术改造。 | 本项目不属于污水集中处理设施 | 符合 |

由上表分析结果可知，本项目符合《太湖流域管理条例》要求。

# 3 项目概况及工程分析

## 3.1 项目概况

### 3.1.1 项目基本情况

（1）项目名称

浙江和超新材料有限公司生产环保型吸附材料和贵金属催化剂项目

（2）建设单位情况

企业名称：浙江和超新材料有限公司

（3）项目实施地点

浙江省湖州市长兴县和平镇城南工业园区

（4）项目性质

新建

（5）所属行业

C2661 化学试剂和助剂制造

（6）项目总投资和环保投资

总投资估算为 1000 万元，环保投资约 115 万元

（7）生产班制及劳动定员

本项目实行一班制，每班 8 小时，年运行天数为 300 天，员工 20 人。不设置食堂、宿舍。

### 3.1.2 项目建设主要内容与规模

项目拟租用浙江众益电源有限公司闲置厂房 3000 平方米，总投资 1000 万元，其中固定资产投资 500 万元，主要购置搅拌釜、反应釜、蒸发仪、色谱仪、应浴槽等生产设备 63 套和干燥设备若干实施生产环保型吸附材料和贵金属催化剂项目。项目投产后，将形成年产 2 吨环保型吸附材料，500 公斤手性贵金属催化材料（Ru-BINAP），200 公斤 $Pd(DBA)_2$，100 公斤 $Pd_2(DBA)_3$，300 公斤 $Pd(DPPF)Cl_2$，200 公斤 $Pd(CH_3COO)_2$，200 公斤 $Ir_3(OAc)_7O\cdot 3H_2O$，200 公斤 $Ru_3(OAc)_7O\cdot 3H_2O$，13.2 吨担载类催化剂（Pd/C、Pt/C、Rh/C、Ru/C、担载类多金属催化剂）的生产能力。

本项目主要包括主体工程、公用及辅助工程、环保工程、储运工程，具体见表

3.1-1。

**表3.1-1　本项目主要建设工程内容及组成**

| 序号 | 组成 | 主要内容 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 主体工程 | | | |
| 1 | 建、构筑物 | 租用浙江众益电源有限公司闲置厂房3000平方米（仅一层，位于3F）。 | 现有 |
| 公用工程及辅助工程 | | | |
| 2 | 给水系统 | 厂区内生活用水、生产用水和消防用水由工业区自来水管网供给。 | 新建 |
| 3 | 排水系统 | 采用雨污分流制，雨水经雨水管收集后通过工业区雨水管网排入附近水系，厂区生活污水经化粪池处理后，生产废水经自设的污水处理设施处理后由工业区污水管网纳入长兴吴盛水质净化有限公司处理。 | 新建 |
| 环保工程 | | | |
| 4 | 废气处理 | 均相车间1废气收集后经一套过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理由不低于15m高排气筒排放；均相车间2废气收集后经一套过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理由不低于15m高排气筒排放；均相车间3废气收集后经一套过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理由不低于15m高排气筒排放；担载类贵金属催化剂车间废气及污水处理废气收集后经一套碱喷淋+过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理由不低于15m高排气筒排放。 | 新建 |
| 5 | 废水处理 | 厂区生活污水经化粪池处理后，生产废水经自设的污水处理设施处理后由工业区污水管网纳入长兴吴盛水质净化有限公司处理。 | 新建 |
| 6 | 固废暂存 | 设置一般固废暂存区及危险废物暂存区。 | 新建 |
| 储运工程 | | | |
| 7 | 储存 | 本项目各类试剂、原料均已桶、袋形式储存，不涉及储罐。 | 新建 |

## 3.1.3 产品方案

项目建成后，将形成年产2吨环保型吸附材料，1.7吨多种贵金属化合物，13.2吨担载类贵金属催化剂的生产能力，具体产品生产规模见下表。

**表3.1-2 主要产品生产规模**

| 产品名称 | | 生产能力（吨/年） |
|---|---|---|
| 环保型吸附材料 | | 2 |
| 其中 | 3-巯丙基三甲氧基硅烷/二氧化硅吸附材料 | 1 |
| | 3-氨丙基三甲氧基硅烷/沸石分子筛吸附材料 | 0.2 |
| | 3-巯丙基三甲氧基硅烷/沸石分子筛吸附材料 | 0.3 |
| | 3-巯丙基三乙氧基硅烷/活性炭吸附材料 | 0.3 |
| | 3-氨丙基三乙氧基硅烷/二氧化硅吸附材料 | 0.2 |
| 贵金属化合物 | | 1.7 |
| 其中 | 乙酸钌（$Ru_3(OAc)_7O\cdot 3H_2O$） | 0.2 |
| | 乙酸铱（$Ir_3(OAc)_7O\cdot 3H_2O$） | 0.2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 乙酸钯（$Pd(OAc)_2$） | | 0.2 |
| | 手性贵金属化合物（Ru- BINAP） | | 0.5 |
| | 二亚苄基丙酮钯（$Pd(DBA)_2$） | | 0.2 |
| | 三（二亚苄基丙酮）二钯（$Pd_2(DBA)_3$） | | 0.1 |
| | 1,1’-双（二苯基膦）二茂铁二氯化钯（II）（$Pd(DPPF)Cl_2$） | | 0.3 |
| 担载类催化剂 | | | 13.2 |
| 其中 | 担载类贵金属催化剂 | | 12 |
| | 其中 | Pd/C（Pd 含量 0.1～20%） | 8 |
| | | Pt/C（Pt 含量 1～10%） | 2 |
| | | Rh/C（Rh 含量 1～10%） | 1 |
| | | Ru/C（Ru 含量 1～10%） | 1 |
| | 担载类多金属催化剂（Ni 系/$SiO_2$催化剂，金属含量 0.1～20%） | | 1.2 |

产品主要理化性质及用途详见表 3.1-3。

**表 3.1-3 主要产品相关性质**

| 产品名 | cas 号 | 性状 | 溶解性 | 用途 |
|---|---|---|---|---|
| 3-巯丙基三甲氧基硅烷/二氧化硅 | 混合物，无CAS 号 | 白色粉末 | 不溶于水，不溶于有机溶剂 | 1、高端微电子化学品和光电材料中金属的去除，例如：OLED 电子材料的提纯；2、化工医药类产品重金属的去除，例如：培南类、替尼类等抗肿瘤药物贵、重金属的去除；3、液晶高分子材料中金属杂质的去除，例如：TFT 混晶材料中混合金属和极性杂质的去除；4、贵金属的循环再生利用，例如：PCB 生产线废液中贵金属的回收再利用。 |
| 3-氨丙基三甲氧基硅烷/沸石分子筛 | | 白色或黄色颗粒 | 不溶于水，不溶于有机溶剂 | |
| 3-巯丙基三甲氧基硅烷/沸石分子筛 | | 白色或黄色颗粒 | 不溶于水，不溶于有机溶剂 | |
| 3-巯丙基三乙氧基硅烷/活性炭 | | 黑色粉末 | 不溶于水，不溶于有机溶剂 | |
| 3-氨丙基三乙氧基硅烷/二氧化硅 | | 白色粉末 | 不溶于水，不溶于有机溶剂 | |
| Pd/C | | 黑色粉末 | 不溶于水，不溶于有机溶剂 | 1、应用于煤制乙二醇、乙酸等煤化工领域；2、应用于制备芳香烃、除草剂等各种精细化工和石油化工领域。 |
| Pt/C | | 黑色粉末 | 不溶于水，不溶于有机溶剂 | |
| Rh/C | | 黑色粉末 | 不溶于水，不溶于有机溶剂 | |
| Ru/C | | 黑色粉末 | 不溶于水，不溶于有机溶剂 | |
| $Ni/SiO_2$ | | 黑色固体 | 不溶于水，不溶于有机溶剂 | |
| 乙酸铱 | 52705-52-9 | 黑色粉末 | 无资料 | |
| 乙酸钌 | 72196-32-8 | 黑色粉末 | 无资料 | |
| 乙酸钯 | 3375-31-3 | 棕黄色粉末 | 不溶于水，溶于苯、甲苯、乙酸。 | 1、应用于各种抗肿瘤药物、抗生素、可的松、达菲、镇痛剂等重要药物的制备；2、应用于 OLED 液晶分子等电子液晶材料的制备；3、应用于各种抗肿瘤、抗艾滋等药物的制备；4、应用于食品添加剂香精香料的制备。 |
| Ru-BINAP | 115245-70-0 | 棕黄色粉末 | 不溶于水，溶于乙醇、二氯甲烷。 | |
| 二(二亚苄基丙酮)钯 | 32005-36-0 | 紫红色粉末 | 不溶于水，溶于氯仿、二氯甲烷 | |
| 三(二亚苄基丙酮)二钯(0) | 51364-51-3 | 紫黑色粉末 | 不溶于水，溶于氯仿、二氯甲烷 | |
| 1,1'-二(二苯膦基)二茂铁二氯化钯(II) | 72287-26-4 | 红色粉末 | 不溶于水，溶于氯仿、二氯甲烷 | |

### 3.1.4 主要设备

本项目主要生产设备清单见表3.1-4。

**表 3.1-4 主要设备一览表 单位：台/套**

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 用途 | 备注 | 位置 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 一 | 环保型吸附材料设备清单及均相类贵金属催化剂设备 | | | | | | |
| 1 | 玻璃釜 | 50L | 个 | 2 | 浸渍 | 环保型吸附材料 | 均相车间 1 |
| 2 | 低温冷却循环泵 | 50L | 个 | 2 | 冷却 | 环保型吸附材料 | 均相车间 1 |
| 3 | 密闭式抽滤槽 | 50L | 个 | 1 | 固液分离 | 环保型吸附材料 | 均相车间 1 |
| 4 | 玻璃釜 | 50L | 个 | 3 | 反应 | 乙酸盐 | 均相车间 1 |
| 5 | 密闭式抽滤槽 | 50L | 个 | 1 | 固液分离 | 乙酸盐共用 | 均相车间 1 |
| 6 | 玻璃釜 | 50L | 个 | 2 | 反应 | Ru-BINAP | 均相车间 2 |
| 7 | 密闭式抽滤槽 | 50L | 个 | 2 | 固液分离 | Ru-BINAP | 均相车间 2 |
| 8 | 旋转蒸发仪 | 20L | 个 | 2 | 浓缩 | Ru-BINAP | 均相车间 2 |
| 9 | 玻璃釜 | 50L | 个 | 1 | 反应 | $Pd(DBA)_2$ | 均相车间 3 |
| 9 | 玻璃釜 | 50L | 个 | 1 | 反应 | $Pd_2(DBA)_3$ | 均相车间 3 |
| 10 | 密闭式抽滤槽 | 50L | 个 | 1 | 固液分离 | $Pd(DBA)_2$ $Pd_2(DBA)_3$ 共用 | 均相车间 3 |
| 11 | 玻璃釜 | 50L | 个 | 1 | 反应 | $Pd(DPPF)Cl_2$ | 均相车间 3 |
| 12 | 密闭式抽滤槽 | 50L | 个 | 1 | 固液分离 | $Pd(DPPF)Cl_2$ | 均相车间 3 |
| 13 | 烘箱 | 盘管式真空干燥 | 个 | 5 | 产品干燥 | 共用 | 均相车间 |
| 14 | 真空机组 | 均相类 | 套 | 1 | 固液分离 | 共用 | 均相车间 |
| 15 | 废气处理装置 | 均相类 | 套 | 1 | 尾气处理 | 共用 | 均相车间 |
| 16 | 转移泵 | 均相类 | 个 | 若干 | 物料运送 | 共用 | 均相车间 |
| 二 | 担载类贵金属催化剂设备 | | | | | | |
| 1 | 溶解玻璃釜 | 50L | 个 | 4 | 溶解 | | 担载类车间 |
| 2 | 搪玻璃反应釜 | 500L | 个 | 1 | 化学反应 | 共用 | 担载类车间 |
| 3 | 搪玻璃反应釜 | 200L | 个 | 2 | 溶解、反应 | 共用 | 担载类车间 |
| 4 | PP 储罐 | 80L | 个 | 1 | 储液 | 共用 | 担载类车间 |
| 5 | 密闭式抽滤槽 | 500L | 个 | 1 | 固液分离 | 共用 | 担载类车间 |
| 6 | 不锈钢衬四氟反应釜 | 500L | 个 | 1 | 化学反应 | 共用 | 担载类车间 |
| 7 | 不锈钢衬四氟反应釜 | 200L | 个 | 1 | 溶解 | 共用 | 担载类车间 |
| 8 | 抽滤槽 | 250L | 个 | 1 | 固液分离 | 共用 | 担载类车间 |
| 9 | 成型机 | 200L | 套 | 1 | 成型 | | 担载类车间 |
| 10 | 烘箱 | 盘管式真空干燥 | 套 | 1 | 产品干燥 | 共用 | 担载类车间 |
| 11 | 真空机组 | 担载类 | 套 | 1 | 固液分离 | 共用 | 担载类车间 |
| 12 | 废气处理装置 | 担载类 | 套 | 1 | 尾气处理 | 共用 | 担载类车间 |
| 13 | 转移泵 | | 个 | 若干 | 物料运送 | 共用 | 担载类车间 |

## 3.1.5 主要原辅材料消耗

由于本项目原辅材料涉及商业技术机密，按建设单位要求，不予公开。

# 3.2 工程分析

## 3.2.1 生产工艺流程及简述

由于本项目生产工艺涉及商业技术机密，按建设单位要求，不予公开。

### 3.2.1.5 敏感物质物料平衡

甲苯物料平衡见图3.2-19，四氢呋喃物料平衡见图3.2-20。

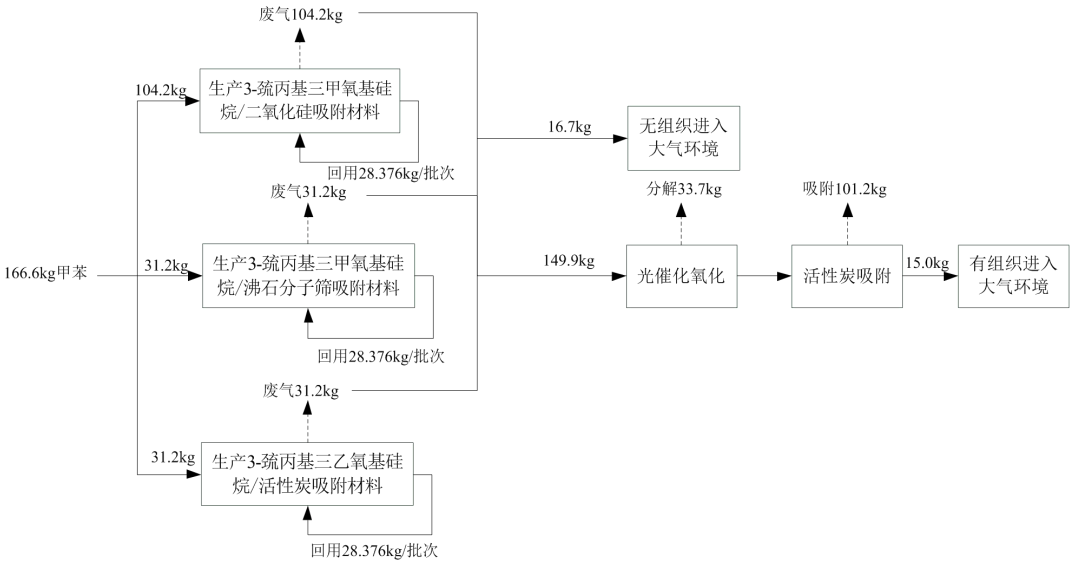



**图 3.2-19 甲苯物料平衡图**

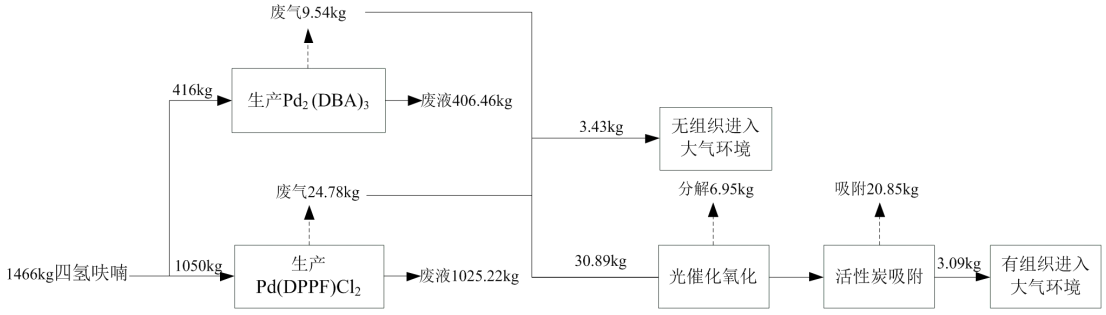



**图 3.2-20 四氢呋喃物料平衡图**

## 3.2.3 主要污染源及污染因子

由前文分析可知，本项目租用浙江众益电源有限公司闲置已建成的厂房3000平方米进行生产，只需安装设备、调试，基本无施工期影响。营运期主要污染源及污染因子，见下表 3.2-31：

**表 3.2-31 项目主要污染源及污染因子**

| 类别 | 主要污染源 | 主要污染因子 |
|---|---|---|
| 废气 | 环保型吸附材料生产 | 甲苯、乙醇 |
| | 担载类贵金属催化剂生产 | 粉尘、盐酸雾、甲醛、甲醇 |
| | 担载类多金属催化剂生产 | 粉尘 |
| | 贵金属化合物生产 | 乙醇、乙酸、粉尘、非甲烷总烃 |
| 废水 | 蒸汽冷凝废水 | / |

| | | |
|---|---|---|
| | 生产过程中洗涤废水 | COD、SS、Pd、Pt、Rh、Ru、Ni、Ir |
| | 酸雾废气处理废水 | pH、$COD_{Cr}$ |
| | 设备及地面冲洗废水 | pH、$COD_{Cr}$、SS |
| | 员工生活 | pH、$COD_{Cr}$、SS、$NH_3$-N |
| | 纯水制备废水 | pH、$COD_{Cr}$、SS |
| 噪声 | 设备等运行噪声 | 等效连续 A 声级 |
| 固废 | 职工生活 | 生活垃圾 |
| | 废水处理 | 废水处理污泥 |
| | 原料使用 | 危化品废包装材料 |
| | 原料使用 | 一般原料包装材料 |
| | 员工防护 | 车间废劳保用品 |
| | 过滤 | 初滤废液 |
| | 纯水制备 | 反渗透膜 |
| | 三效蒸发 | 废盐 |
| | 废气处理 | 废活性炭、废过滤棉 |
| 地下水 | 污水泄漏引起地下水污染 | / |

注：废气不考虑 $CO_2$、水蒸气等。

### 3.2.4 环境影响减缓措施

根据环评提出的污染防治措施，对项目生产过程中主要从源头控制、过程控制、末端治理、回收利用等方面提出对周边环境影响减缓措施。

源头控制：液体物料采用泵和管道投加和输送，输送泵选用无泄漏泵，固体原料采用密闭式固体投料器投料，减少原料在投加和输送过程的挥发；采用密闭式抽滤槽，减少物料呼吸；固体中间体和产品采用连续化、密闭化转料。设备及工艺满足“密闭化、信息化、管道化、自动化”要求。

过程控制：外循环在线取样、在线监测温度、pH 值并实现连锁控制。温度、压力、液位及物料计量等 DCS 自动控制率 80%以上。同时设置 SIS 双系统自动控制。

其中末端治理及回收利用等方面具体见第六章。

### 3.2.5 污染源强核算

#### 3.2.5.1 废水

（1）蒸汽冷凝废水

根据设计，设备循环冷却水量为 1$m^3$/h，储水量按 1h 考虑，平均 30 天排放一次，排放量为 10t/a。其水质较好，直接纳入市政污水管网。

（2）生产过程中洗涤废水

根据工程分析中的物料平衡表同时类比同类项目（长兴青平金属材料科技有

限公司年产各类贵金属催化剂 5.5 吨建设项目），本项目洗涤废水产生情况见下表。

**表3.2-32 洗涤废水产生情况一览表**

| 产品类型 | 产生量 | | 污染物浓度 | 污染物产生量 t/a |
|---|---|---|---|---|
| | kg/批次 | t/a | | |
| Pd/C 催化剂 | 150 | 24 | pH2~3<br>COD4000mg/L<br>SS150mg/L<br>Pd 及其化合物 3mg/L | COD0.121<br>SS0.005<br>Pd 及其化合物 0.00007<br>Pt 及其化合物 0.00002<br>Rh 及其化合物 0.00001<br>Ru 及其化合物 0.00001<br>Ni 及其化合物 0.000006 |
| Pt/C 催化剂 | 150 | 6 | pH2~3<br>COD300mg/L<br>SS150mg/L<br>Pt 及其化合物 3mg/L | |
| Rh/C 催化剂 | 150 | 3 | pH2~3<br>COD7500mg/L<br>SS150mg/L<br>Rh 及其化合物 3mg/L | |
| Ru/C 催化剂 | 150 | 3 | pH2~3<br>COD50mg/L<br>SS150mg/L<br>Ru 及其化合物 3mg/L | |
| $Ni/SiO_2$ 催化剂 | 50 | 0.75 | pH5~6<br>COD200mg/L<br>SS150mg/L<br>Ni 及其化合物 3mg/L | |
| 合计 | / | 36.75 | / | |

注：根据企业提供的资料，为控制生产成本，企业在生产过程中，均用过量还原剂回收贵金属，各生产过程洗涤废水中贵金属浓度均远低于 3mg/L，母液中贵金属浓度均远低于 10mg/L，本次评价保守按洗涤废水中贵金属浓度 3mg/L。

该废水收集后经自设的污水处理设施处理后纳入污水管网，其中 $Ni/SiO_2$ 催化剂生产过程产生的含镍废水需经单独预处理达到《无机化学工业污染物排放标准（GB 31573—2015）》表 1 水污染物排放间接排放限值（0.5mg/L）后再经自设的污水处理设施处理。

（3）设备及地面清洗废水

企业定期对设备、地面进行冲洗，冲洗过程会产生冲洗废水。地面平均 30 天冲洗一次，冲洗废水量按 $3L/m^2$ 计，生产车间面积为 $3000m^2$，用水量为 90t/a；设备清洗用水量为 1t/批，产品生产批次为 167 批次/年，用水量为 167t/a。废水产生量按 0.9 考虑，则设备及地面清洗废水合计产生量为 231.3t/a。类比同类项目（长兴青平金属材料科技有限公司年产各类贵金属催化剂 5.5 吨建设项目），CODcr 浓度 100mg/L，SS 浓度 500mg/L，污染物 CODcr 产生量 0.023t/a，SS 产

生量 0.116t/a。

（4）酸雾吸收废水

项目设置一个酸雾吸收塔，配套水池容量约为 2m$^3$，更换频率为 30 天一次，年排放量为 24t/a。主要污染物为 pH、NaCl、$NaNO_3$、NaNO。类比同类项目（长兴青平金属材料科技有限公司年产各类贵金属催化剂 5.5 吨建设项目），CODcr 浓度 50mg/L，SS 浓度 100mg/L，污染物 CODcr 产生量 0.001t/a，SS 产生量 0.002t/a。

（5）纯水制备废水

本项目生产车间需 110.25t/a 纯水（纯水用量：Pd/C65.92t/a、Pt/C17.2t/a、Rh/C7.4t/a 、 Rh/C7.4t/a 、 $Ni/SiO_2$5.7t/a 、 $Ru_3(OAc)_7O\cdot 3H_2O$ 1.6t/a 、$Ir_3(OAc)_7O\cdot 3H_2O$1.6t/a 、 $Pd(OAc)_2$1.6t/a 、 Ru-BINAP0.32t/a 、 $Pd(DBA)_2$0.5t/a 、$Pd_2(DBA)_3$0.26t/a、$Pd(DPPF)Cl_2$0.75t/a），按 70%纯水制得率计算，需 160t/a 制备用水，产生 50t/a 纯水制备废水。类比同类项目，废水水质为 pH6~9，COD 50mg/L、SS 30mg/L，则污水中污染物产生量 COD0.003t/a、SS 0.002t/a。其水质较好，直接纳入市政污水管网。

（6）员工生活

本项目生活废水主要来源于职工办公、生活产生的废水。项目劳动定员20人，厂区内不设宿舍、食堂。用水量按每人50L/d计，300d/a，则生活用水为300m$^3$/a，污水量以耗水量的85%计，则项目生活污水产生量为255t/a。根据生活污水水质调研结果，生活污水中pH6~9、COD 350mg/L、SS200mg/L、$NH_3$-N 35mg/L，则生活污水中污染物产生量COD0.089t/a、SS 0.051t/a、$NH_3$-N 0.009t/a。

（7）水平衡图

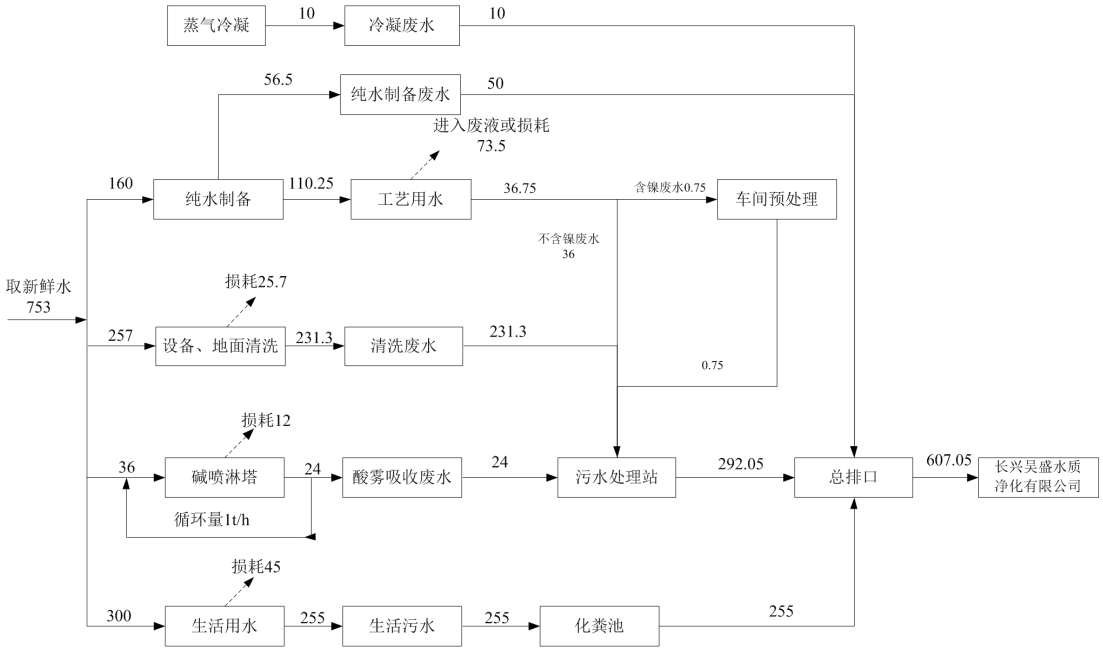



**图 3.2-21　本项目全厂水平衡图（t/a）**

### 3.2.5.2 废气

一、废气产生情况

本项目生产过程中会有甲苯、乙醇、甲醛、HCl、粉尘等气体少量挥发（注：废气不考虑 $CO_2$、水蒸气等。）

本项目设置 4 套废气处理设施，分别处理均相车间 1 生产废气（甲苯、乙醇、粉尘、乙酸、粉尘）、均相车间 2 生产废气（乙醇、粉尘、粉尘、非甲烷总烃）、均相车间 3 生产废气（乙醇、粉尘、粉尘、非甲烷总烃），担载类贵金属催化剂生产过程及废水处理废气（粉尘、盐酸雾、甲醛、甲醇）。

1、废气处理设施 1

根据工程分析及物料平衡，均相车间 1 生产过程废气产生情况见下表。

**表3.2-33 均相车间 1 生产过程废气产生情况一览表**

| 废气因子<br>产品 | 甲苯 | 乙醇 | 粉尘 | 乙酸 |
|---|---|---|---|---|
| 3-巯丙基三甲氧基硅烷/二氧化硅吸附材料 | 104.21kg | / | / | / |
| 3-氨丙基三甲氧基硅烷/沸石分子筛吸附材料 | / | 20.59kg | / | / |
| 3-巯丙基三甲氧基硅烷/沸石分子筛吸附材料 | 31.2kg | / | / | / |
| 3-巯丙基三乙氧基硅烷/活性炭吸附材料 | 31.2kg | / | / | / |
| 3-氨丙基三乙氧基硅烷/二氧化硅吸附材料 | / | 20.59kg | / | / |
| $Ru_3(OAc)_7O·3H_2O$ | / | / | 0.1kg | 8.02kg |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| $Ir_3(OAc)_7O·3H_2O$ | / | / | 0.38kg | 8.06kg |
| $Pd(OAc)_2$ | / | / | 0.32kg | 8kg |
| 合计 | 166.61kg | 41.18kg | 0.8kg | 24.08kg |

2、废气处理设施 2

根据工程分析及物料平衡，均相车间 2 生产过程废气产生情况见下表。

**表3.2-34 均相车间 2 生产过程废气产生情况一览表**

| 废气因子<br>产品 | 乙醇 | 粉尘 | 非甲烷总烃 |
|---|---|---|---|
| Ru-BINAP | 125.552kg | 0.5kg | 1.536kg |

3、废气处理设施 3

根据工程分析及物料平衡，均相车间 3 生产过程废气产生情况见下表。

**表3.2-35 均相车间 3 生产过程废气产生情况一览表**

| 废气因子<br>产品 | 乙醇 | 粉尘 | 非甲烷总烃 |
|---|---|---|---|
| $Pd(DBA)_2$ | 40.75kg | / | / |
| $Pd_2(DBA)_3$ | / | 0.13kg | 9.542kg |
| $Pd(DPPF)Cl_2$ | / | 0.36kg | 24.78kg |
| 合计 | 40.75kg | 0.49kg | 34.322kg |

4、废气处理设施 4

（1）工艺废气

根据工程分析及物料平衡，担载类贵金属催化剂生产过程废气产生情况见下表。

**表3.2-36 担载类贵金属催化剂生产过程废气产生情况一览表**

| 废气因子<br>产品 | 甲醇 | 甲醛 | 粉尘 | HCl |
|---|---|---|---|---|
| Pd/C | 5.12kg | 12.8kg | 8.32kg | 3.52kg |
| Pt/C | 1.04kg | 2.56kg | 1.92kg | 0.2kg |
| Rh/C | 0.64kg | 2.4kg | 1.08kg | 0.72kg |
| Ru/C | 0.64kg | 2.4kg | 1.06kg | 0.72kg |
| $Ni/SiO_2$ | / | / | 0.72kg | / |
| 合计 | 7.44kg | 20.16kg | 13.1kg | 5.16kg |

（2）污水处理恶臭废气

在污水处理厂运行过程中，恶臭发生源主要发生源是气浮池、生化处理池和污泥处置构筑物等。污水处理厂的恶臭逸出量大小，受污水量、BOD 负荷、污水中 DO、污泥量及堆存量、污染气象特征等多种因素影响。恶臭的扩散衰减过程，主要由三维空间扩散的物理稀释性衰减和受日照紫外线因素经一定时间的化学破坏性衰减。由于恶臭成份种类多元，衰减机理复杂，源强和衰减量难以准确量化，且目前国内外尚未见有估算污水处理厂恶臭气体产生量的系统报导资料，同时考虑到本项目废水产生量较少，因此恶臭气体不做定性分析，拟对气浮池、

生化处理池和污泥处置构筑物进行密闭，设置密封操作间或集气罩，接入废气管路，经处理后高空排放。

二、废气收集、处理及排放情况

废气收集：本项目各类操作均在通风橱、通风柜等通风系统内进行，密闭性较好，废气收集效率保守按 90%计。结合生产工艺及各车间平面布置，本项目废气风量设计情况如下。

**表 3.2-37 项目各车间风量设计情况**

| 废气处理设施编号 | 生产车间 | 主要废气产生节点 | 设计风量（$m^3/h$） |
|---|---|---|---|
| 废气处理设施 1 | 均相车间 1 | 5 个玻璃反应釜+2 个密闭式抽滤装置+1 个干燥箱 | 4000 |
| 废气处理设施 2 | 均相车间 2 | 2 个玻璃反应釜+2 个密闭式抽滤装置+2 个干燥箱 | 3000 |
| 废气处理设施 3 | 均相车间 3 | 3 个玻璃反应釜+2 个密闭式抽滤装置+2 个干燥箱 | 3500 |
| 废气处理设施 4 | 担载类车间 | 4 个溶解釜+5 个反应釜+2 个抽滤装置 | 3500 |
| | 污水处理设施 | 气浮池、生化处理池和污泥处置构筑物 | 2000 |
| | 小计（并增加一定余量） | | 6000 |

根据《长兴县城南工业功能区规划环境影响报告书》要求，特征污染物去除效率不得低于 90%（本项目特征污染物为 HCl、甲苯、乙醇、甲醛、乙酸、非甲烷总烃），吸附车间和贵金属催化剂车间废气（甲苯、乙醇）收集后经一套过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，处理后由不低于 15m 高排气筒排放；担载类贵金属催化剂车间废气收集后经一套碱喷淋+过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，处理后由不低于 15m 高排气筒排放。由于本项目各项操作均在通风橱、通风柜等通风系统内进行，密闭性较好，收集效率保守按 90%计。废气去除效率按 90%计。

**表 3.2-38 项目主要废气产生及排放情况**

| 污染源 | 废气 | 最大产生速率 kg/h | 产生量 kg/a | 有组织排放情况 | | | 无组织排放情况 | | 合计排放量 kg/a |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 最大排放速率 kg/h | 最大排放浓度 $mg/m^3$ | 排放量 kg/a | 最大排放速率 kg/h | 排放量 kg/a | |
| 废气处理设施 1 | 甲苯 | 0.104 | 166.61 | 0.009 | 2.3 | 15.0 | 0.010 | 16.7 | 31.7 |
| | 乙醇 | 0.09 | 41.18 | 0.008 | 2.0 | 3.7 | 0.009 | 4.1 | 7.8 |
| | 粉尘 | 0.004 | 0.8 | 0.0004 | 0.1 | 0.1 | 0.0004 | 0.1 | 0.2 |
| | 乙酸 | 0.067 | 24.08 | 0.006 | 1.5 | 2.2 | 0.007 | 2.4 | 4.6 |
| 废气处理设施 | 乙醇 | 0.14 | 125.552 | 0.013 | 4.3 | 11.3 | 0.014 | 12.6 | 23.9 |
| | 粉尘 | 0.001 | 0.5 | 0.0001 | 0.03 | 0.05 | 0.0001 | 0.05 | 0.1 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 非甲烷总烃 | 0.01 | 1.536 | 0.001 | 0.3 | 0.14 | 0.001 | 0.15 | 0.3 |
| 废气处理设施3 | 乙醇 | 0.082 | 40.75 | 0.007 | 2 | 3.7 | 0.008 | 4.1 | 7.8 |
| | 粉尘 | 0.001 | 0.49 | 0.0001 | 0.03 | 0.05 | 0.0001 | 0.05 | 0.1 |
| | 非甲烷总烃 | 0.12 | 34.32 | 0.011 | 3.1 | 3.1 | 0.012 | 3.4 | 6.5 |
| 废气处理设施4 | 甲醇 | 0.003 | 7.44 | 0.0003 | 0.5 | 0.7 | 0.0003 | 0.7 | 1.4 |
| | 甲醛 | 0.007 | 20.16 | 0.0006 | 1.0 | 1.8 | 0.0007 | 2.0 | 3.8 |
| | 粉尘 | 0.005 | 13.1 | 0.0005 | 0.9 | 1.2 | 0.0005 | 1.3 | 2.5 |
| | HCl | 0.002 | 5.16 | 0.0002 | 0.4 | 0.5 | 0.0002 | 0.5 | 1.0 |

### 3.2.5.3 固废

1、生活垃圾

本项目劳动定员 20 人，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，则生活垃圾产生量约 3t/a，集中收集后由环卫部门统一清运。

2、废水处理污泥

本项目生产废水处理量为 292.05t/a（生产过程中洗涤废水、设备及地面清洗废水、酸雾吸收废水），废水主要污染物为 pH、SS、贵金属等。类比同类项目（长兴青平金属材料科技有限公司年产各类贵金属催化剂 5.5 吨建设项目），污泥产生量为废水处理量的 0.2%，则污泥产生量为 0.6t/a，由于本项目生产废水产生量较少，设计每 10 天产生处理一次，因此污泥产生频率为每 10 天产生一次。

3、危化品废包装材料

本项目原料中乙醇、四氢呋喃、DPPF、甲苯、盐酸、乙酸、氢氧化钠、甲醛属于危险化学品，其包装材料产生情况见下表。

**表 3.2-39 危化品包装材料产生情况一览表**

| 物料名称 | 用量 t/a | 储存方式 | 包装袋、桶、瓶产生个数 | 包装袋、桶、瓶单重 kg | 包装袋、桶、瓶合计重量 kg |
|---|---|---|---|---|---|
| 乙醇 | 5.4263 | 180kg/桶 | 30 | 5 | 155 |
| 四氢呋喃 | 1.466 | 25kg/桶 | 59 | 1 | 59 |
| DPPF | 0.244 | 25kg/桶 | 10 | 1 | 10 |
| 甲苯 | 0.1674 | 170kg/桶 | 1 | 5 | 5 |
| 盐酸 | 1.41 | 25kg/桶 | 57 | 1 | 57 |
| 乙酸 | 0.96 | 25kg/桶 | 39 | 1 | 39 |
| 氢氧化钠 | 1.7091 | 25kg/袋 | 69 | 1 | 69 |
| 甲醛 | 2.52 | 25kg/桶 | 101 | 1 | 101 |
| 合计 | | | 366 | / | 495 |

4、一般原料包装材料

本项目一般原料包装材料产生情况见下表。

**表 3.2-40 一般原料包装材料产生情况一览表**

| 物料名称 | 用量 t/a | 储存方式 | 包装袋、桶、 | 包装袋、桶、瓶 | 包装袋、桶、瓶 |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | 瓶产生个数 | 单重 kg | 合计重量 kg |
|---|---|---|---|---|---|
| 氯化钯 | 0.3662 | 1kg/瓶 | 367 | 0.03 | 11.01 |
| 水合氯化钌 | 0.5034 | 1kg/瓶 | 504 | 0.03 | 15.12 |
| COD | 0.077 | 25kg/桶 | 4 | 1 | 4 |
| BINAP | 0.3609 | 25kg/桶 | 15 | 1 | 15 |
| 氯化钠 | 0.2075 | 500g/瓶 | 415 | 0.01 | 4.15 |
| DBA | 0.2152 | 25kg/桶 | 9 | 1 | 9 |
| 乙酸钠 | 11.12 | 25kg/桶 | 445 | 1 | 445 |
| 3-氨丙基三甲氧基硅烷 | 0.05 | 25kg/桶 | 2 | 1 | 2 |
| 3-巯丙基三甲氧基硅烷 | 0.3255 | 25kg/桶 | 13 | 1 | 13 |
| 3-巯丙基三乙氧基硅烷 | 0.075 | 25kg/桶 | 3 | 1 | 3 |
| 3-氨丙基三乙氧基硅烷 | 0.0495 | 25kg/桶 | 2 | 1 | 2 |
| 二氧化硅 | 1.62 | 25kg/袋 | 28 | 0.5 | 14 |
| 活性炭 | 11.625 | 25kg/袋 | 465 | 0.5 | 232.5 |
| 沸石分子筛 | 0.3735 | 25kg/袋 | 15 | 0.5 | 7.5 |
| 氯铂酸 | 0.2132 | 1kg/瓶 | 214 | 0.03 | 6.42 |
| 水合氯化铑 | 0.127 | 1kg/瓶 | 127 | 0.03 | 3.81 |
| 氯铱酸 | 0.2344 | 1kg/瓶 | 235 | 0.03 | 7.05 |
| 水合硫酸镍 | 0.873 | 25kg/桶 | 35 | 1 | 35 |
| 五水硫酸铜 | 0.191 | 25kg/桶 | 8 | 1 | 8 |
| 碳酸钠 | 1.2 | 25kg/袋 | 48 | 0.5 | 24 |
| 棕榈油 | 1.2 | 25kg/桶 | 48 | 1 | 48 |
| 合计 | | | 3002 | / | 909.56 |

5、车间废劳保用品

企业生产过程中，工人平时生产会产生废抹布、废手套、废口罩、废工作服等，根据类比调查产生量约为 25kg/人·年，本项目员工人数为 20 人，产生量为 0.5t/a。

6、初滤废液

根据工程分析及物料平衡，本项目初滤废液产生情况见下表。

**表 3.2-41 初滤废液产生情况一览表**

| 产品 | 废液产生量 | | 主要污染因子 |
|---|---|---|---|
| | kg/批次 | t/a | |
| Pd/C | 240 | 38.4 | Pd、甲醛、甲醇 |
| Pt/C | 209.262 | 8.4 | Pt、甲醛、甲醇、HCl |
| Rh/C | 239.189 | 4.8 | Rh、甲醛、甲醇、HCl |
| Ru/C | 239.613 | 4.8 | Ru、甲醛、甲醇、HCl |
| $Ni/SiO_2$ | 324.25 | 4.9 | Ni |
| $Ru_3(OAc)_7O·3H_2O$ | 99.071 | 2 | Ru、乙酸 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| $Ir_3(OAc)_7O \cdot 3H_2O$ | 101.652 | 2 | Ir、乙酸 |
| $Pd(OAc)_2$ | 100.293 | 2 | Pd、乙酸 |
| Ru-BINAP | 35.32kg/批，32 批/年 | 1.3 | Ru、乙醇 |
| | 1.987kg/批，100 批/年 | | |
| $Pd(DBA)_2$ | 53.317 | 2.7 | Pd、乙醇 |
| $Pd_2(DBA)_3$ | 51.917 | 0.7 | Pd、四氢呋喃 |
| $Pd(DPPF)Cl_2$ | 59.534 | 1.8 | Pd、四氢呋喃 |
| 合计 | | 73.8 | / |

7、反渗透膜

本项目纯水制备采用 RO 反渗透膜制备，反渗透膜一年更换 3 次，产生量约为 6kg/a。

8、三效蒸发废盐

本项目洗涤废水先进行三效蒸发进行处理，会产生废盐，根据物料平衡，废盐产生量为 0.05t/a（主要成分为 NaCl、PdCl、PtCl、RhCl、RuCl 等），由于本项目生产废水较少，设计每 10 天处理一次，因此产生频率为每 10 天产生一次废盐。

9、废活性炭、废过滤棉

对于废气的处理采用过滤棉过滤、活性炭吸附处理，有机废气合计削减量为 0.38t/a，其中活性炭吸附 75%即 0.285t/a，活性炭对于废气的吸附会产生饱和，饱和的活性炭需要更换，更换下来失效的活性炭，活性炭净化能力为每克活性炭吸附 0.15 克废气，则需新活性炭约为 1.9t/a，根据设计资料，本项目活性炭及过滤棉填装量约 1t，平均 2 个月更换一次，则年更换废活性炭、废过滤棉（含吸附废气量）约 6.4t/a。

A、本项目副产物产生情况

本项目副产物产生情况汇总见表 3.2-42：

**表 3.2-42　本项目副产物产生情况汇总表**

| 序号 | 副产物名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 预测产生量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 生活垃圾 | 职工生活 | 固体 | 纸、厨余物等 | 3 |
| 2 | 废水处理污泥 | 废水处理 | 固体 | 污泥 | 0.6 |
| 3 | 危化品废包装材料 | 原料使用 | 固体 | 塑料、金属 | 0.5 |
| 4 | 一般原料包装材料 | 原料使用 | 固体 | 塑料、金属 | 0.9 |
| 5 | 车间废劳保用品 | 员工防护 | 固体 | 棉、布 | 0.5 |
| 6 | 初滤废液 | 过滤 | 液体 | 废液、贵金属、有机 | 73.8 |

| | | | | 溶剂 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 反渗透膜 | 纯水制备 | 固体 | 树脂 | 0.006 |
| 8 | 废盐 | 三效蒸发 | 固体 | 废盐 | 0.05 |
| 9 | 废活性炭、废过滤棉 | 废气处理 | 固体 | 活性炭、过滤棉 | 6.4 |

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》（GB34330-2017）的规定，判断每种副产物均属于固体废物，具体情况见表 3.2-43。

**表 3.2-43 副产物固体废物属性判定表**

| 序号 | 副产物名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 是否属固体废物 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 生活垃圾 | 职工生活 | 固体 | 纸、厨余物等 | 是 |
| 2 | 废水处理污泥 | 废水处理 | 固体 | 污泥 | 是 |
| 3 | 危化品废包装材料 | 原料使用 | 固体 | 塑料、金属 | 是 |
| 4 | 一般原料包装材料 | 原料使用 | 固体 | 塑料、金属 | 是 |
| 5 | 车间废劳保用品 | 员工防护 | 固体 | 棉、布 | 是 |
| 6 | 初滤废液 | 过滤 | 液体 | 废液、贵金属、有机溶剂 | 是 |
| 7 | 反渗透膜 | 纯水制备 | 固体 | 树脂 | 是 |
| 8 | 废盐 | 三效蒸发 | 固体 | 废盐 | 是 |
| 9 | 废活性炭、废过滤棉 | 废气处理 | 固体 | 活性炭、过滤棉 | 是 |

b.危险废物属性判定

本项目判定固废属性见表 3.2-44。

**表3.2-44 危险废物属性判定表**

| 序号 | 固废名称 | 产生工序 | 主要成分 | 是否属危险废物 | 危废代码 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 生活垃圾 | 职工生活 | 纸、厨余物等 | 否 | / |
| 2 | 废水处理污泥 | 废水处理 | 污泥 | 是 | HW06<br>900-409-06 |
| 3 | 危化品废包装材料 | 原料使用 | 塑料、金属 | 是 | HW49<br>900-041-49 |
| 4 | 一般原料包装材料 | 原料使用 | 塑料、金属 | 否 | / |
| 5 | 车间废劳保用品 | 员工防护 | 棉、布 | 否 | / |
| 6 | 初滤废液 | 过滤 | 废液、贵金属、有机溶剂 | 是 | HW06<br>900-403-06 |
| 7 | 反渗透膜 | 纯水制备 | 树脂 | 是 | HW13<br>900-015-13 |
| 8 | 废盐 | 三效蒸发 | 废盐 | 是 | HW06<br>900-409-06 |
| 9 | 废活性炭、废过滤棉 | 废气处理 | 活性炭、过滤棉 | 是 | HW49<br>900-041-49 |

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告2017年第43号），分析本项目危废情况，具体见表3.2-45。

**表3.2-45　本项目危险废物汇总表**

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量t/a | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 废水处理污泥 | HW06 | 900-409-06 | 0.6 | 废水处理 | 固体 | 污泥 | 有机溶剂 | 每10天 | T | 委托有资质的危废处置单位进行无害化处理 |
| 2 | 危化品废包装材料 | HW49 | 900-399-35 | 0.5 | 原料使用 | 固体 | 塑料、金属 | 危化品 | 每天 | T/In | |
| 3 | 初滤废液 | HW06 | 900-403-06 | 73.8 | 过滤 | 液体 | 溶液 | 有机溶剂 | 每天 | T | |
| 4 | 反渗透膜 | HW13 | 900-015-13 | 0.006 | 纯水制备 | 固体 | 树脂 | 废树脂 | 每天 | T | |
| 5 | 废盐 | HW13 | 900-409-06 | 0.05 | 三效蒸发 | 固体 | 盐 | 有机溶剂 | 每 10天 | T | |
| 6 | 废活性炭、废过滤棉 | HW49 | 900-041-49 | 6.4 | 废气处理 | 固体 | 活性炭、过滤棉 | VOCs | 每 2个月 | T/In | |

C、固体废物分析结果汇总

本项目固体废物分析结果见表 3.2-46。

**表 3.2-46　建设项目固体废物分析结果汇总表**

| 固废种类 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 预计产生量**t/a** | 属性 | 危废代码 | 处置去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生活垃圾 | 职工生活 | 固体 | 纸、厨余物等 | 3 | 一般废物 | / | 委托环卫部门清运 |
| 废水处理污泥 | 废水处理 | 固体 | 污泥 | 0.6 | 危险废物 | HW06 900-409-06 | 委托有资质单位处理 |
| 危化品废包装材料 | 原料使用 | 固体 | 塑料、金属 | 0.5 | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 委托有资质单位处理 |
| 一般原料包装材料 | 原料使用 | 固体 | 塑料、金属 | 0.9 | 一般废物 | / | 出售给物资回收部门 |
| 车间废劳保用品 | 员工防护 | 固体 | 棉、布 | 0.5 | 一般废物 | / | 委托环卫部门清运 |
| 初滤废液 | 过滤 | 液体 | 废液、贵金属、有机溶剂 | 73.8 | 危险废物 | HW06 900-403-06 | 委托有资质单位处理 |
| 反渗透膜 | 纯水制备 | 固体 | 树脂 | 0.006 | 危险废物 | HW13 900-015-13 | 委托有资质单位处理 |
| 废盐 | 三效蒸发 | 固体 | 废盐 | 0.05 | 危险废物 | HW06 900-409-06 | 委托有资质单位处理 |
| 废活性炭、废过滤棉 | 废气处理 | 固体 | 活性炭、过滤棉 | 6.4 | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 委托有资质单位处理 |

### 3.2.5.4 噪声

本项目营运期噪新增的声源来自于各机械设备，主要噪声源强具体见表3.2-47。

**3.2-47　主要高噪声设备一览表 单位：台/套**

| 序号 | 噪声源名称 | 配套工位/位置 | 工作状态 | 噪声级 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 玻璃釜 | 吸附及生产车间 | 间歇 | 65dB | 设备噪声测量点距设备1m 处 |
| | | 溶解混料车间 | | | |
| | | 乙酸类催化剂车间 | | | |
| | | 均相钌催化剂车间 | | | |
| | | 均相钯催化剂车间 | | | |
| 2 | 抽滤槽 | 吸附及生产车间 | 间歇 | 75dB | |
| | | 非均相车间 | | | |
| | | 乙酸类催化剂车间 | | | |
| | | 均相钌催化剂车间 | | | |
| | | 均相钯催化剂车间 | | | |
| 3 | 烘箱 | 干燥车间 | 间歇 | 70dB | |
| | | 非均相车间 | | | |
| 4 | 搪玻璃反应釜 | 非均相车间 | 间歇 | 70dB | |
| 5 | 搅拌桶 | 溶解混料车间 | 间歇 | 80dB | |
| 6 | 还原炉 | 溶解混料车间 | 间歇 | 70dB | |
| 7 | 通风喷淋系统 | 均相车间 | 间歇 | 75dB | |

## 3.2.6 项目污染源强汇总

根据以上分析，本项目主要污染源强汇总见表 3.2-48。

**表 3.2-48　本项目营运期主要污染物发生量与排放量汇总**

| 内容/类型 | 排放源 | 污染物名称 | 发生量 | 排放量 | 排放方式及去向 |
|---|---|---|---|---|---|
| 大气污染物 | 均相车间 1 生产废气 | 甲苯 | 0.167t/a | 有组织 0.015t/a | 废气收集后经一套过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，再由不低于 15m 高排气筒排放 |
| | | | | 无组织 0.017t/a | |
| | | 乙醇 | 0.041t/a | 有组织 0.004t/a | |
| | | | | 无组织 0.004t/a | |
| | | 粉尘 | 0.001t/a | 有组织 0.0001t/a | |
| | | | | 无组织 0.0001t/a | |
| | | 乙酸 | 0.024t/a | 有组织 0.002t/a | |
| | | | | 无组织 0.002t/a | |
| | 均相车间 2 生产废气 | 乙醇 | 0.126t/a | 有组织 0.011t/a | 废气收集后经一套过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，再由不低于 15m 高排气筒排放 |
| | | | | 无组织 0.013t/a | |
| | | 粉尘 | 0.0005t/a | 有组织 0.00005t/a | |
| | | | | 无组织 0.00005t/a | |
| | | 非甲烷总烃 | 0.0015t/a | 有组织 0.0001t/a | |
| | | | | 无组织 0.0001t/a | |
| | 均相车间 3 生产废气 | 乙醇 | 0. 041t/a | 有组织 0.004t/a | 废气收集后经一套过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，再由不低于 15m 高排气 |
| | | | | 无组织 0.004t/a | |
| | | 粉尘 | 0. 0005t/a | 有组织 0.0005t/a | |
| | | | | 无组织 0.00005t/a | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 非甲烷总烃 | 0.034t/a | 有组织 0.003t/a<br>无组织 0.003t/a | 筒排放 |
| | 担载类贵金属催化剂生产、污水处理废气 | 甲醇 | 0.007t/a | 有组织 0.001t/a<br>无组织 0.001t/a | 废气收集后经一套碱喷淋+过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，再由不低于 15m 高排气筒排放 |
| | | 甲醛 | 0.020t/a | 有组织 0.002t/a<br>无组织 0.002t/a | |
| | | 粉尘 | 0.012t/a | 有组织 0.001t/a<br>无组织 0.001t/a | |
| | | HCl | 0.005t/a | 有组织 0.0005t/a<br>无组织 0.0005t/a | |
| | | 恶臭 | 少量 | 少量 | |
| 水污染物 | 蒸汽冷凝废水 | 水量 | 10t/a | 10t/a | 直接纳入市政污水管网 |
| | 纯水制备废水 | 水量 | 50t/a | 50t/a | |
| | | COD | 0.003t/a<br>50mg/L | 0.003t/a<br>50mg/L | |
| | | SS | 0.002t/a<br>30mg/L | 0.0006t/a<br>10mg/L | |
| | 洗涤废水 | 水量 | 36.75t/a | 36.75t/a | 经过厂区自设的污水处理设施处理后（其中含镍废水单独预处理），由污水管网排至长兴吴盛水质净化有限公司，达标排放 |
| | | COD | 0.121t/a | 0.002t/a<br>50mg/L | |
| | | SS | 0.005t/a | 0.0002t/a<br>10mg/L | |
| | | 镍及其化合物 | $6\times10^{-6}$t/a | $4\times10^{-7}$t/a | |
| | 设备及地面清洗废水 | 水量 | 231.3t/a | 231.3t/a | |
| | | COD | 0.023t/a<br>100mg/L | 0.012t/a<br>50mg/L | |
| | | SS | 0.116t/a<br>500mg/L | 0.002t/a<br>10mg/L | |
| | 酸雾吸收废水 | 水量 | 24t/a | 24t/a | |
| | | COD | 0.001t/a<br>50mg/L | 0.001t/a<br>50mg/L | |
| | | SS | 0.002t/a<br>100mg/L | 0.0002t/a<br>10mg/L | |
| | 生活污水 | 水量 | 255t/a | 255t/a | 生活污水经化粪池处理后，通过污水管网排至长兴吴盛水质净化有限公司，达标排放 |
| | | COD | 0.089t/a<br>350mg/L | 0.013t/a<br>50mg/L | |
| | | SS | 0.051t/a<br>250mg/L | 0.003t/a<br>10mg/L | |
| | | 氨氮 | 0.009t/a<br>35mg/L | 0.001t/a<br>5mg/L | |
| 固体废物 | 职工生活 | 生活垃圾 | 3t/a | 0 | 委托环卫部门清运 |
| | 废水处理 | 废水处理污泥 | 0.6t/a | 0 | 委托有资质单位处理 |
| | 原料使用 | 危化品废包装材料 | 0.5t/a | 0 | 委托有资质单位处理 |
| | 原料使用 | 一般原料包装材料 | 0.9t/a | 0 | 出售给物资回收部门 |
| | 员工防护 | 车间废劳保用品 | 0.5t/a | 0 | 委托环卫部门清运 |
| | 过滤 | 初滤废液 | 73.8t/a | 0 | 委托有资质单位处理 |
| | 纯水制备 | 反渗透膜 | 0.006t/a | 0 | 委托有资质单位处理 |
| | 三效蒸发 | 废盐 | 0.05t/a | 0 | 委托有资质单位处理 |
| | 废气处理 | 废活性炭、废过滤棉 | 6.4t/a | 0 | 委托有资质单位处理 |
| 噪 | 营运期 | 75～90dB（A） | | | 减震、降噪 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 声 | 机械设备噪声 | | |

1、废气污染源汇总

本项目运营阶段废气污染源强核算情况详见表 3.2-49。

2、废水污染源汇总

本项目运营阶段废水污染源强核算情况详见表 3.2-50。

3、噪声污染源汇总

本项目运营阶段噪声污染源强核算情况详见表 3.2-51。

4、固废污染源汇总

本项目运营阶段固废污染源强核算情况详见表 3.2-52。

**表 3.2-49　废气污染源强核算结果及相关参数一览表**

| 工序/生产线 | 装置 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | | 排放时间/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 核算方法 | 废气产生量/（$m^3/h$） | 产生浓度（$mg/m^3$） | 产生量（kg/h） | 工艺 | 效率/% | 核算方法 | 废气排放量（$mg/m^3$） | 排放浓度/（$mg/m^3$） | 排放量/（kg/h） | |
| 生产车间 | 玻璃反应釜、搪玻璃反应釜 | 排气筒 1 | 甲苯 | 物料衡算法 | 4000 | 23 | 0.09 | 废气收集后经一套过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，由不低于15m 高排气筒排放 | 90 | 类比法 | 4000 | 2.3 | 0.009 | 2400 |
| | | | 乙醇 | 物料衡算法 | | 20 | 0.08 | | | 类比法 | | 2.0 | 0.008 | |
| | | | 粉尘 | 物料衡算法 | | 1 | 0.004 | | | 类比法 | | 0.1 | 0.0004 | |
| | | | 乙酸 | 物料衡算法 | | 15 | 0.06 | | | 类比法 | | 1.5 | 0.006 | |
| | | 排气筒 2 | 乙醇 | 物料衡算法 | 3000 | 43 | 0.13 | 废气收集后经一套过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，由不低于15m 高排气筒排放 | 90 | 类比法 | 3000 | 4.3 | 0.013 | |
| | | | 粉尘 | 物料衡算法 | | 0.3 | 0.001 | | | 类比法 | | 0.03 | 0.0001 | |
| | | | 非甲烷总烃 | 物料衡算法 | | 3 | 0.01 | | | 类比法 | | 0.3 | 0.001 | |
| | | 排气筒 3 | 乙醇 | 物料衡算法 | 3500 | 20 | 0.07 | 废气收集后经一套过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，由不低于15m 高排气筒排放 | 90 | 类比法 | 3500 | 2 | 0.007 | |
| | | | 粉尘 | 物料衡算法 | | 0.3 | 0.001 | | | 类比法 | | 0.03 | 0.0001 | |
| | | | 非甲烷总烃 | 物料衡算法 | | 31 | 0.11 | | | 类比法 | | 3.1 | 0.011 | |
| | | 排气筒 4 | 甲醇 | 物料衡算法 | 6000 | 5 | 0.003 | 废气收集后经一套碱喷淋+过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，由不低于 15m 高排气筒排放 | 90 | 类比法 | 6000 | 0.5 | 0.0003 | |
| | | | 甲醛 | 物料衡算法 | | 10 | 0.006 | | | 类比法 | | 1.0 | 0.0006 | |
| | | | 粉尘 | 物料衡算法 | | 9 | 0.005 | | | 类比法 | | 0.9 | 0.0005 | |
| | | | HCl | 物料衡算法 | | 4 | 0.002 | | | 类比法 | | 0.4 | 0.0002 | |
| | | | 臭气 | / | | / | / | | | / | | / | / | |
| | | 无组织 | 甲苯 | 物料衡算法 | — | — | 0.017 | — | — | — | — | — | 0.017 | |
| | | | 乙醇 | 物料衡算法 | | | 0.021 | | | | | | 0.021 | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 粉尘 | 物料衡算法 | | | 0.002 | | | | | | 0.002 | |
| | | | 乙酸 | 物料衡算法 | | | 0.002 | | | | | | 0.002 | |
| | | | 非甲烷总烃 | 物料衡算法 | | | 0.004 | | | | | | 0.004 | |
| | | | 甲醇 | 物料衡算法 | | | 0.001 | | | | | | 0.001 | |
| | | | 甲醛 | 物料衡算法 | | | 0.002 | | | | | | 0.002 | |
| | | | HCl | 物料衡算法 | | | 0.0005 | | | | | | 0.0005 | |

**表 3.2-50a　厂区内污水处理设施废水污染源强核算结果及相关参数一览表**

| 工序/生产线 | 装置 | 污染源 | | 污染物产生 | | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | | 排放时间/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 污染物 | 核算方法 | 产生废水量/($m^3$/h) | 产生浓度(mg/L) | 产生量(kg/h) | 工艺 | 效率/% | 核算方法 | 排放废水量($m^3$/h) | 排放/回用浓度/(mg/L) | 排放量/(kg/h) | |
| 生产 | 玻璃反应釜、搪玻璃反应釜 | 洗涤废水 | CODcr | 物料衡算法 | 0.015 | 3300 | 0.050 | 三效蒸发+A/O 生化 | 94 | 削减法 | 0.152 | 200 | 0.050 | 2400 |
| | | | SS | 类比法 | | 150 | 0.002 | | 33 | 削减法 | | 100 | 0.007 | |
| | | | Ni | 类比法 | | 3（车间浓度） | 0.000025 | | 83 | 削减法 | | 0.5（车间浓度） | $1.7\times10^{-7}$ | |
| 设备地面清洗 | 设备地面 | 设备地面清洗废水 | CODcr | 类比法 | 0.096 | 100 | 0.0096 | 气浮+A/O 生化 | / | 削减法 | 0.096 | 100 | 0.0096 | |
| | | | SS | 类比法 | | 500 | 0.048 | | 80 | 削减法 | | 100 | 0.0096 | |
| 废气处理 | 酸雾吸收塔 | 酸雾吸收塔废水 | CODcr | 类比法 | 0.01 | 50 | 0.0005 | | / | 削减法 | 0.01 | 50 | 0.0005 | |
| | | | SS | 类比法 | | 100 | 0.001 | | / | 削减法 | | 100 | 0.001 | |
| 日常生活 | / | 生活污水 | CODcr | 类比法 | 0.106 | 350 | 0.0371 | 化粪池 | 43 | 削减法 | 0.106 | 200 | 0.0265 | |
| | | | 氨氮 | 类比法 | | 35 | 0.0037 | | 17 | 削减法 | | 30 | 0.0032 | |
| | | | SS | 类比法 | | 200 | 0.0021 | | 50 | 削减法 | | 100 | 0.0106 | |

**表 3.2-50b　长兴吴盛水质净化有限公司废水污染源强核算结果及相关参数一览表**

| 工序 | 污染物 | 进入长兴吴盛水质净化有限公司污染物情况 | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 产生废水量/($m^3$/h) | 产生浓度/(mg/L) | 产生量/(kg/h) | 工艺 | 综合处理效率/% | 核算方法 | 排放废水量/($m^3$/h) | 排放浓度/(mg/L) | 排放量/(kg/h) | 排放时间/h |
| 生活污水 | CODcr | 0.253 | 200 | 0.0506 | $A^2/O$ | 80 | 排污系数法 | 0.253 | 50 | 0.0127 | 2400 |
| | 氨氮 | | 35 | 0.0089 | | 80 | 排污系数法 | | 5 | 0.0013 | |
| | SS | | 100 | 0.0253 | | 93 | 排污系数法 | | 10 | 0.0025 | |

**表 3.2-51　噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表**

| 所在位置 | 工序/生产线 | 噪声源（数量） | 生源类型（频发、偶发等） | 噪声源强 | | 降噪措施 | | 噪声排放值 | | 排放时间/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 核算方法 | 噪声值 | 工艺 | 降噪效果 | 核算方法 | 噪声值 | |
| 车间 | 生产车间 | 玻璃釜 | 偶发 | 类比法 | 65dB | 减振 | / | 类比法 | 65dB | 2400 |
| | 生产车间 | 抽滤槽 | 偶发 | 类比法 | 75dB | 减振 | / | 类比法 | 75dB | 2400 |
| | 生产车间 | 烘箱 | 偶发 | 类比法 | 70dB | 减振 | / | 类比法 | 70dB | 2400 |
| | 生产车间 | 搪玻璃反应釜 | 偶发 | 类比法 | 70dB | 减振 | / | 类比法 | 70dB | 2400 |
| | 生产车间 | 搅拌桶 | 偶发 | 类比法 | 85dB | 减振 | / | 类比法 | 80dB | 2400 |
| | 生产车间 | 还原炉 | 偶发 | 类比法 | 75dB | 减振 | / | 类比法 | 70dB | 2400 |
| | 生产车间 | 通风喷淋系统 | 偶发 | 类比法 | 80dB | 减振 | / | 类比法 | 75dB | 2400 |

**表 3.2-52　固废污染源源强核算结果及相关参数一览表**

| 工序/生产线 | 装置 | 固体废物名称 | 固体废物属性 | 产生情况 | | 处置措施 | | 最终去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 核算方法 | 产生量/（t/a） | 工艺 | 处置量/（t/a） | |
| 职工生活 | / | 生活垃圾 | 一般固废 | 系数法 | 3t/a | 无害化处置 | 3t/a | 委托环卫部门清运 |
| 废水处理 | / | 废水处理污泥 | 危险废物 | 系数法 | 0.6t/a | 无害化处置 | 0.6t/a | 委托有资质单位处理 |
| 原料使用 | / | 危化品废包装材料 | 危险废物 | 系数法 | 0.5t/a | 无害化处置 | 0.5t/a | 委托有资质单位处理 |
| 原料使用 | / | 一般原料包装材料 | 一般固废 | 系数法 | 0.9t/a | 综合利用 | 0.9t/a | 出售给物资回收部门 |
| 员工防护 | / | 车间废劳保用品 | 一般固废 | 类比法 | 0.5t/a | 无害化处置 | 0.5t/a | 委托环卫部门清运 |
| 过滤 | / | 初滤废液 | 危险废物 | 物料衡算法 | 73.8t/a | 无害化处置 | 73.8t/a | 委托有资质单位处理 |
| 纯水制备 | / | 反渗透膜 | 危险废物 | 类比法 | 0.006t/a | 无害化处置 | 0.006t/a | 委托有资质单位处理 |
| 三效蒸发 | / | 废盐 | 危险废物 | 物料衡算法 | 0.05t/a | 无害化处置 | 0.05t/a | 委托有资质单位处理 |
| 废气处理 | / | 废活性炭、废过滤棉 | 危险废物 | 系数法 | 6.4t/a | 无害化处置 | 6.4t/a | 委托有资质单位处理 |

# 3.3 污染物排放总量控制

## 3.3.1 总量控制指标依据

污染物总量控制是我国现阶段改善环境质量的一套行之有效的管理制度。实施污染物排放总量控制，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放和排污方案优化选择等为基本控制原则。污染物总量控制指标为 COD、氨氮、$SO_2$、氮氧化物、烟粉尘和 VOCs。根据工程分析可知，本项目涉及的总量控制指标为 COD、氨氮。

主要污染物的削减替代比例要求为：（1）各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1:1；（2）污染减排重点行业的削减替代比例要求为：①印染、造纸、化工、医药、制革等化学需氧量主要排放行业的新增化学需氧量排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.2；②印染、造纸、化工、医药、制革等氨氮主要排放行业的新增氨氮排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.5；根据《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉》（国家环发〔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）等相关规定，新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。

## 3.3.2 建议总量控制指标

由工程分析可知，本项目总量控制情况见下表。

**表 3.3-1　项目总量平衡方案 单位：t/a**

| 类别 | 排放量 | 总量控制建议值 | 替代比例 | 区域平衡替代削减量 |
|---|---|---|---|---|
| $COD_{Cr}$ | 0.030 | 0.030 | 1:1 | 0.030 |
| 氨氮 | 0.003 | 0.003 | 1:1 | 0.003 |
| VOCs | 0.088 | 0.088 | 1:2 | 0.176 |
| 粉尘 | 0.003 | 0.003 | 1:2 | 0.006 |
| 重金属镍（废水） | $4\times10^{-7}$ | $4\times10^{-7}$ | / | / |

根据工程分析可知，本项目总量控制指标建议值为：$COD_{Cr}$0.030t/a，$NH_3$-N0.003t/a、VOCs0.088t/a、粉尘 0.003t/a、重金属镍 0.4g/a。$COD_{Cr}$ 与 $NH_3$-N 的替代比例为 1：1，VOCs 和粉尘的替代比例为 1:2。则区域替代削减量为

$COD_{Cr}$0.030t/a，$NH_3$-N0.003t/a、VOCs0.176t/a、粉尘 0.006t/a。

本项目新增主要污染物替代来源由长兴县调剂解决，具体以湖州市生态环境局长兴分局出具的项目新增主要污染物总量准入和削减替代平衡方案为准。

# 4 环境现状调查与评价

## 4.1 自然环境状况

### 4.1.1 交通地理位置

长兴县位于浙江省的最北部，杭嘉湖平原北部，东临太湖，西倚天目山，地处苏浙皖三省交界，距上海、南京、杭州、苏州、无锡、常州、芜湖等大中城市均在200公里之内。

和平镇位于长兴县最南端。面积134.7平方千米，辖2个居委会、20个行政村。镇政府驻和平村，距县城20千米。

本项目位于浙江省湖州市长兴县和平镇城南工业园区，租用浙江众益电源有限公司。项目周围环境概况见表4.1-1。

**表4.1-1　项目周边环境概况**

| 方位 | 与厂界距离 | 名称 |
|---|---|---|
| 东 | 紧邻 | 浙江众益电源有限公司闲置厂房 |
| 南 | 紧邻 | 园区道路 |
| | 15m | 空地、浙江新大力电源有限公司 |
| 西 | 紧邻 | 浙江众益电源有限公司闲置厂房 |
| 北 | 紧邻 | 园区道路 |
| | 10m | 空地、湖州至诚精密金属科技有限公司 |

### 4.1.2 气象

本评价区内气候属亚热带南缘季风性气候，夏半年（四~九月）主要受温暖湿润的热带海洋气团的影响；冬半年（十~次年三月）主要受干燥寒冷的极地大陆气团的影响。总的气候特点：全年季风型气候显著，四季分明，气候温和，空气湿润，雨量充沛，日照较多，无霜期长。由于地处中纬，冬夏季长，春秋季短，夏季炎热高温，冬季寒冷干燥，春秋二季冷暖多变，春季多阴雨，秋季先湿后干。

根据长兴县气象站历年来实测资料统计，长兴县气象站多年各气象要素特征值见表4.1-2，多年风玫瑰图见图4-1~4-3。

**表4.1-2 长兴县气象站多年气候统计**

| 统计项目 | 统计值 | 备注 | 单位 |
|---|---|---|---|
| 累年平均气温 | 16.5 | / | ℃ |
| 累年平均最高气温 | 21.1 | / | ℃ |
| 累年平均最低气温 | 12.8 | / | ℃ |
| 累年极端最高气温 | 39.6 | 2007年7月29日 | ℃ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 累年极端最低气温 | -8.5 | 1991 年 12 月 29 日 | ℃ |
| 累年平均气压 | 1015.8 | / | hPa |
| 累年极端最高气压 | 1042.6 | / | hPa |
| 累年极端最低气压 | 995 | / | hPa |
| 累年平均相对湿度 | 76.9 | / | % |
| 累年平均最小相对湿度 | 11 | / | % |
| 累年平均风速 | 2 | / | m/s |
| 累年最大 10 分钟平均风速 | 14.4 | / | m/s |
| 累年平均雾日数 | 31.6 | / | cm |
| 累年平均蒸发量 | 1257.9 | / | mm |
| 年平均降雨量 | 1265.9 | / | mm |
| 年最大 24 小时降雨量 | 234.5 | / | mm |
| 年最大 1 小时降雨量 | 70.9 | / | mm |
| 累年最大 10min 降雨量 | 30.5 | / | mm |
| 累年最长连续降雨日数 | 18 | / | d |
| 累年平均雷暴日数 | 32.3 | / | d |

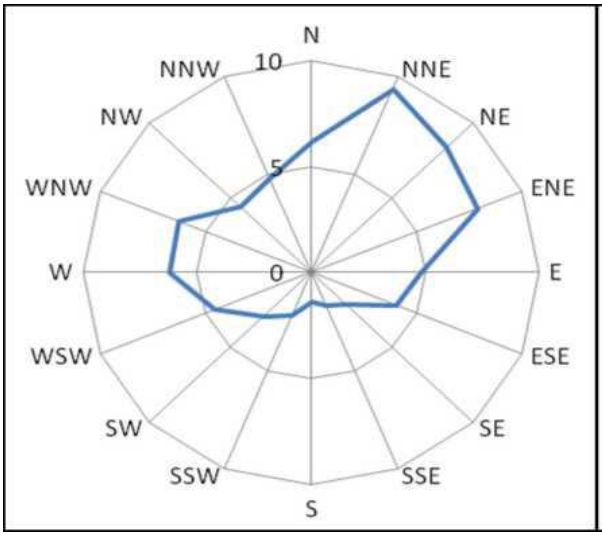



**图 4-1 长兴县气象站多年平均冬季风玫瑰图**

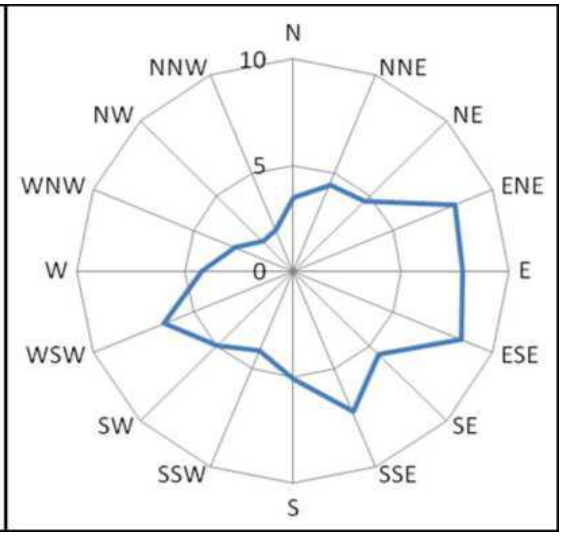



**图 4-2 长兴县气象站多年平均夏季风玫瑰图**

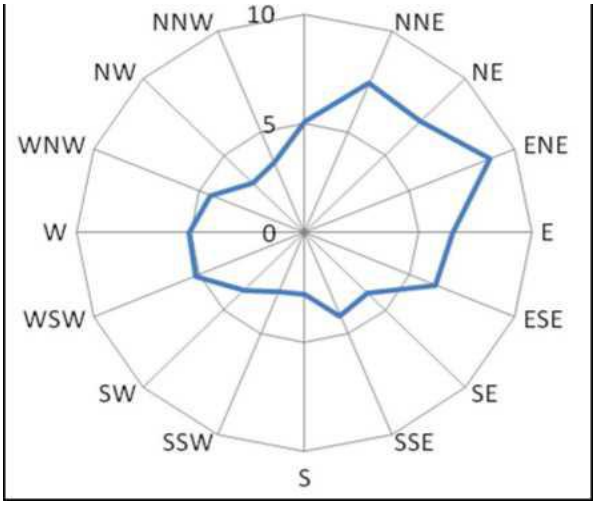



**图 4-3 长兴县气象站多年平均全年风玫瑰图**

### 4.1.3 地形地貌

项目所在地长兴县位于浙江省杭嘉湖平原北部，南连安吉县，西面靠安徽省广德，西北部与江苏省接壤，东北面紧邻太湖，东面为湖州市区。

长兴县北部丘陵山区，受天目山余脉构造控制，山岭之间有相对较大的谷地和盆地。工程地质条件尚好，承载力 25～30t/m$^2$，地震基本烈度 6 度。地表出露以高品位灰岩为主，低洼谷地粘土层较厚，为第四纪风化残坡积物形成，植被发育良好。

长兴县地势西北和南部高、中部、东部低。南方为天目山脉延伸山区，北为宁镇山脉延伸山区。县城内最高峰互通山海拔 611.5 米，位于县城西北端。长兴县平原主要分布在太湖沿岸、县城中部和西苕溪两岸。

县境地质构造，处于扬子准地台之钱塘台拗中，属安吉-长兴台陷的武康至湖州隆褶束南段东侧。境内地壳运动始于印支期，古生界地层褶皱上升，形成北东向构造骨架。燕山中晚期除部分继承印支期断裂构造外，又产生新的构造体系，并伴有强烈的侵入活动和岩浆。喜马拉雅运动在境内主要表现为不平衡性升降。县境地层以新生界第四系及侏罗系火山岩最为发育，下古生界地层也有部分出露，由老至新，分为：震旦系、寒武系、奥陶系、上志留统、上侏罗统、白垩系、第四系。

本评价区内平均海拔高度一般在 1.0~2.10m（黄海高程），地势基本平坦，区域内荡漾密布，河流错行交叉，是一个典型的水乡平原地区。

### 4.1.4 水文特征

长兴县属于长江三角洲太湖流域，县境内漾、溪、港、河交织成网。水系主要有西苕溪、泗安溪、箬溪和乌溪。除西苕溪、泗安溪为跨省、县河流以外，其余皆在县境内。县域内北部水系发源于西部山区，由西向东入太湖。北部干流水系有合溪港、泗安塘、泗安塘等 31 条，全长 417.4 公里，流域面积约为 1753 平方公里，南部水系有西苕溪等 5 条，全长 59 公里，流域面积 2275 平方公里。境内的 20 条河道能通航，全长 59 公里，河泊有盛家漾等 20 个，面积约 6 平方公里。

### 4.1.5 土壤植被

长兴属中亚热带常绿阔叶林北部亚热地带，青冈、苦槠、栽培植被区（中国植被）。除农作物外，主要有次生草本植物、竹类植物、木本植物及人工栽培的用材林、经济林和四旁树木等。植被覆盖面 70%左右。全县分低山丘陵竹、木、灌、草复合林区、（土斗）区平原栽培植被区和滩地、水面植被区三个植被区。

长兴县森林植物有300余种，其中被列为国家一级保护植物有水杉，二级保护的有银杏、金钱松、鹅掌楸，三级保护的有厚朴、黄连木、南天竺。主要用材林有毛竹、松、杉、金钱松、泡桐、檫树。主要经济林有桑、茶、油茶、油桐、青梅、白果、板栗、杨梅、葡萄。绿化观赏树种有香樟、冬青、黄杨、雪松、圆柏、桂花、棕桐、白玉兰、五针松等。

项目附近无文物古迹环境敏感点。项目所在区域未发现有开采价值的矿产资源，无受保护的野生动植物资源，生态环境现状质量一般。

## 4.2 环境现状调查与评价

### 4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

#### 4.2.1.1 基本污染物环境质量现状数据及达标区判定

根据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 年全省共有6个设区城市和38个县级城市环境空气质量达标。本项目所在地长兴县属于环境空气质量不达标区。

本次评价采用长兴县2018年城市环境空气质量数据判定所在区域达标情况，具体监测结果见表4.2-1。

**表 4.2-1　长兴县 2018 年环境空气质量现状评价表**

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度/（μg/m³） | 标准值/（μg/m³） | 占标率/% | 超标倍数 | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $SO_2$ | 年平均质量浓度 | 10 | 60 | 16.7 | / | 达标 |
| $NO_2$ | 年平均质量浓度 | 28 | 40 | 70 | / | 达标 |
| $PM_{10}$ | 年平均质量浓度 | 69 | 70 | 98.6 | / | 达标 |
| $PM_{2.5}$ | 年平均质量浓度 | 38 | 35 | 111 | 0.08 | 不达标 |
| CO | 百分位（95%）数日平均质量浓度 | 1.6mg/m³ | 4mg/m³ | 40 | / | 达标 |
| $O_3$ | 百分位（90%）数8h平均质量浓度 | 162 | 160 | 101.3 | 0.01 | 不达标 |

由表4.2-1可知，2018年长兴县$SO_2$、$NO_2$、CO、$PM_{10}$年平均值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，而$O_3$和$PM_{2.5}$超标，评定项目所在县区域属于非达标区。引起超标的主要原因是近年来城市土木建设加快产生了大量扬尘，同时机动车尾气、家居装修等日常活动产生了大量颗粒物项目。

根据《长兴县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，持续开展大气污染治理。突出治扬尘，加强长牛线、中心城区重点道路以及煤堆场、建筑工地等重点区

域扬尘整治。深化矿山、码头等行业整治，所有在产矿山、涉矿项目实现达标运行。突出治废烟，加强重点行业和企业的废气、烟尘污染治理和监管，监督发电、水泥、化工等重点行业统一执行大气污染物特别排放限值，完成 10 蒸吨以上高污染燃料锅炉清洁化改造，浙能长兴发电有限公司机组烟气超低排放改造项目建成投入使用。加强秸秆禁烧和综合利用工作，推广粉碎还田、过腹还田、秸秆气化、秸秆发电等资源化利用技术。突出治废气，强化机动车整治管理，严格新车和转入车辆环保准入，强化车辆登记、检测、维修、报废全过程管理；开展挥发性有机物专项治理，基本形成

VOCs 污染防控体系。全面深化大气污染防治（治霾）攻坚行动各项工作，健全重污染天气监测、预警和应急响应体系。随着上述工作的持续开展，长兴县区域环境空气质量必将会进一步得到改善。

#### 4.2.1.2 污染物环境质量现状数据及现状评价

为了了解项目所在地大气环境特征污染物（甲苯、氯化氢、甲醛）质量现状，本次环评期间委托浙江中昱环境工程股份有限公司对项目附近的空气环境进行了布点监测，报告编号：中昱环境（2018）检 12-17 号，监测方案及评价结果如下：

1、监测方案

（1）监测布点

共设置 6 个大气监测点，其中 1#点位于项目所在地，2#点位于（横涧新村，企业北侧约 550m），3#点位于（横下涧村，企业西北侧约 800m），4#点位于（企业东北侧约 250m），5#点位于（三矿新村，企业东北侧约 900m），6#点位于（企业东南侧约 200m）。

（2）监测项目

特征因子：甲苯、氯化氢、甲醛 3 个因子。

（3）监测时间与频次

2018 年 11 月 21 日~12 月 3 日，连续监测 7 天；$PM_{10}$ 每天连续采样，监测日均值；其余因子每天 02、08、14、20 时段采样，监测时均值。

2、评价方法

特殊污染因子 HCl、甲醛、甲苯执行《环境影响评价技术导则大气环境 HJ 2.2—2018》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），采用单点环境空

气质量评价法对项目评价区域内的环境空气质量做综合评价。对评价指标进行达标情况判断，超标的评价项目计算其超标倍数。

3、监测结果及评价

污染因子监测结果统计见表 4.2-2。

**表 4.2-2　企业附近环境空气污染因子现状监测结果统计汇总**

| 监测项目 | 监测点位 | 监测值范围 mg/m³ | 标准 mg/m³ | 单项指数范围 | 最大浓度占标率 | 最大超标倍数 | 达标率% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 甲苯 | 1# | ND | 0.20 | 0.00375 | 0.375% | 0 | 100% |
| | 2# | ND | | 0.00375 | 0.375% | 0 | 100% |
| | 3# | ND | | 0.00375 | 0.375% | 0 | 100% |
| | 4# | ND | | 0.00375 | 0.375% | 0 | 100% |
| | 5# | ND | | 0.00375 | 0.375% | 0 | 100% |
| | 6# | ND | | 0.00375 | 0.375% | 0 | 100% |
| 氯化氢 | 1# | ND | 0.05 | 0.5 | 50% | 0 | 100% |
| | 2# | ND | | 0.5 | 50% | 0 | 100% |
| | 3# | ND | | 0.5 | 50% | 0 | 100% |
| | 4# | ND | | 0.5 | 50% | 0 | 100% |
| | 5# | ND | | 0.5 | 50% | 0 | 100% |
| | 6# | ND | | 0.5 | 50% | 0 | 100% |
| 甲醛 | 1# | ND | 0.05 | 0.1 | 10% | 0 | 100% |
| | 2# | ND | | 0.1 | 10% | 0 | 100% |
| | 3# | ND | | 0.1 | 10% | 0 | 100% |
| | 4# | ND | | 0.1 | 10% | 0 | 100% |
| | 5# | ND | | 0.1 | 10% | 0 | 100% |
| | 6# | ND | | 0.1 | 10% | 0 | 100% |

注：甲苯检出限为 $1.5\times10^{-3}$mg/m³，氯化氢检出限为 0.05mg/m³，甲醛检出限为 0.01mg/m³。

监测结果表明，项目所在区域特征污染因子甲苯、氯化氢、甲醛能满足《环境影响评价技术导则大气环境 HJ 2.2—2018》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

其他污染因子非甲烷总烃监测数据引用《湖州昆仑动力电池材料有限公司年产 40000 吨锂离子电池电解液项目环境影响报告书》中在湖州昆仑动力电池材料有限公司厂区（1#）、横涧村（2#）（本项目东侧 142m 处、西北侧 597m 处）的常规指标监测数据，详见下表。

**表 4.2-3　企业附近环境空气污染因子（非甲烷总烃）现状监测结果统计汇总**

| 监测项目 | 监测点位 | 监测点坐标/m | | 监测时段 | 监测浓度范围（μg/m³） | 最大浓度占率（%） | 超标率（%） | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | | | |
| 非甲烷总烃 | 1# | 740381.98 | 3374064.57 | 2017 年 7 月 14 日~7 月 20 日 | 104~412 | 0.412 | 0 | 达标 |
| | 2# | 740263.04 | 3374826.72 | | 122~399 | 0.399 | 0 | 达标 |

根据监测可知，各监测点位非甲烷总烃浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》中的 2.0 mg/m$^3$。

综上，本项目所在区域特征污染因子均能满足其相应环境质量标准，但基本污染物中 $O_3$ 和 $PM_{2.5}$ 存在超标现象，因此评价区内环境空气质量一般。

**4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价**

为了解项目所在地地表水环境质量现状，本次环评期间委托浙江中昱环境工程股份有限公司对项目附近的地表水环境进行了布点监测，报告编号：中昱环境（2018）检 12-17 号，监测方案及评价结果如下：

1、监测方案

（1）监测布点

1#项目西侧 150m 河塘，2#项目西北侧 300m 河塘

（2）监测项目

pH、DO、$COD_{Cr}$、$COD_{Mn}$、$BOD_5$、氨氮、总磷、石油类。

（3）监测时间与频次

2018 年 11 月 20 日~11 月 21 日，连续监测 2 天，每天监测 2 次。

2、评价方法

根据采用《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办[2011]22 号），当河流、流域（水系）的断面总数少于 5 个时，计算河流、流域（水系）所有断面各评价指标浓度算术平均值，采用单项水质标准指数评价方法进行评价，单项水质参数 i 在 j 点的标准指数 $S_{i,j}$ 的计算模式为：

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

式中：$S_{i,j}$——单项水质因子 $i$ 在第 $j$ 点的标准指数；

$C_{i,j}$——（$i$，$j$）点的评价因子水质浓度或水质因子 $i$ 在预测点（或监测点）的水质浓度，mg/L；

$C_{Si}$——水质评价因子 $i$ 的地表水质标准，mg/L。

②对于 pH 值的单因子污染指数用下式计算：

$$S_{PH,j} = \frac{7 - pH_j}{7 - pH_{sd}} \qquad (pH_j \leq 7)$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7}{pH_{su} - 7} \qquad (pH_j>7)$$

式中：$S_{pH,j}$——pH 的标准指数；

$pH_j$——pH 的实测值；

$pH_{sd}$——地表水质标准中规定的 pH 下限；

$pH_{su}$——地表水质标准中规定的 pH 上限。

③对与 DO 的单因子污染指数用下式计算：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{|DO_f - DO_s|} \qquad (DOj \geq DOs)$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9\frac{DO_j}{DO_s} \qquad (DOj < DOs)$$

式中：$S_{DO,j}$——DO 的标准指数；

$DO_f$——某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度，mg/L，计算公式常采用：$DO_f = 468/(31.6 + t)$；

T——水温，℃；

$DO_J$——溶解氧实测值，mg/L；

$DO_s$——溶解氧的水质评价标准限制，mg/L。

3、监测与评价结果

地表水监测统计结果见表 4.2-4。

**表 4.2-4　地表水检测结果 单位：mg/L（pH 除外）**

| **采样日期** | 2018.11.20 | | 2018.11.21 | | 2018.11.20 | | 2018.11.21 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **采样点位** | 地表水 1# | | | | 地表水 2# | | | |
| **样品性状** | 无色略浑浊液体 | | 无色略浑浊液体 | | 无色略浑浊液体 | | 无色略浑浊液体 | |
| **采样频次** | 第一次 | 第二次 | 第一次 | 第二次 | 第一次 | 第二次 | 第一次 | 第二次 |
| pH 值 | 7.58 | 7.61 | 7.66 | 7.73 | 7.65 | 7.84 | 7.40 | 7.49 |
| 高锰酸盐指数 | 5.5 | 4.9 | 5.1 | 4.5 | 4.0 | 5.5 | 5.7 | 5.0 |
| 氨氮 | 0.248 | 0.269 | 0.300 | 0.291 | 0.394 | 0.366 | 0.415 | 0.424 |
| 总磷 | 0.0432 | 0.0465 | 0.0432 | 0.0432 | 0.101 | 0.0981 | 0.179 | 0.185 |
| 溶解氧 | 20.97 | 21.96 | 22.81 | 22.95 | 22.94 | 23.03 | 23.16 | 22.87 |
| 五日生化需氧量 | 3.42 | 3.58 | 3.18 | 3.04 | 3.77 | 3.64 | 3.60 | 3.19 |
| 石油类 | ND (<0.04) | ND (<0.04) | ND (<0.04) | ND (<0.04) | ND (<0.04) | ND (<0.04) | ND (<0.04) | ND (<0.04) |

**表 4.2-5　地表水评价结果**

| 监测项目 | pH 值 | 高锰酸盐指数 | 氨氮 | 总磷 | 溶解氧 | 五日生化需氧量 | 石油类 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 地表水 1#平均值 | 7.65 | 5 | 0.277 | 0.044 | 22.2 | 3.31 | 0.02 |
| 比标值 | 0.325 | 0.83 | 0.28 | 0.22 | 0.31 | 0.828 | 0.4 |
| 水质类别 | I | III | II | II | I | III | I |
| 地表水 2#平均值 | 7.60 | 5.05 | 0.40 | 0.141 | 23 | 3.55 | 0.02 |
| 比标值 | 0. | 0.84 | 0.4 | 0.71 | 0.29 | 0.888 | 0.4 |
| 水质类别 | I | III | II | III | I | III | I |
| 标准值 | 6~9 | ≤6 | ≤1.0 | ≤0.2 | ≥5 | ≤4 | ≤0.05 |

注：低于检出限按检出限一半进行计算。

同时，为了解纳污水体水环境质量，本项目选取 2017 年西苕溪吴山渡断面作为监测断面，具体监测统计结果见表 4.2-6。

**表 4.2-6　2017 年地表水水质监测结果 单位：除 pH 值外，其余均为 mg/L**

| 项目 | pH 值 | DO | $COD_{Mn}$ | 氨氮 | 总磷 |
|---|---|---|---|---|---|
| 统计值 | 7.7 | 6.76 | 2.98 | 0.268 | 0.11 |
| III 类标准值 | 6~9 | ≥5 | ≤6 | ≤1.0 | ≤0.2 |
| 是否达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

由表 4.2-3、表 4.2-4 评价结果可知，可知项目所在位置附近地表水以及纳污水体各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，说明项目周边水环境质量现状较好。

### 4.2.3 声环境质量现状监测与评价

为了解项目所在地噪声环境状况，本次评价委托浙江中昱环境工程股份有限公司对项目建设地声环境进行了监测，报告编号：中昱环境（2018）检 12-17 号，监测方案及评价结果如下。

1、监测方案

（1）监测点布设

本环评在项目拟建址周围设 4 个监测点（1~4#），具体点位见附图。

（2）监测项目

本次监测内容为 Leq（A），采用多功能声级计分析仪测量，测量前进行校准。

（3）监测时间及频率

监测时间：2018.11.20，昼、夜间各一次，每次监测 1min，气象条件满足要求。

2、监测结果与分析

本次噪声监测结果详见表 4.2-7。

**表 4.2-7 环境噪声现状监测结果　　单位：dB（A）**

| 测点编号 | 噪声源 | 昼间 | 夜间 | 昼间标准值 | 夜间标准值 | 达标分析 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1#东厂界 | 综合噪声 | 61.6 | 54.1 | 65 | 55 | 达标 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2#南厂界 | 综合噪声 | 57.2 | 53.6 | 65 | 55 | 达标 |
| 3#西厂界 | 综合噪声 | 58.8 | 53.9 | 65 | 55 | 达标 |
| 4#北厂界 | 综合噪声 | 59.5 | 53.3 | 65 | 55 | 达标 |

由监测结果可知，企业四周厂界声环境质量现状均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准要求，说明项目周围声环境质量满足环境功能要求。

### 4.2.4 地下水质量现状评价

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，本次环评期间委托浙江中昱环境工程股份有限公司对项目附近的地下水环境进行了布点监测，告编号：中昱环境（2018）检 12-17 号，监测方案及评价结果如下：

**1**、监测方案

（1）监测点布

在项目所在区域设置 5 个地下水水质监测点，根据水位选取 5 个点监测水质，其中 1#点位（东侧 150m），2#点位（企业南侧约 20m），3#点位（横涧新村，企业北侧约 550m），4#点位（企业北侧约 200m），5#点位（企业西北侧约 450m）。监测点位置见附图。

（2）监测项目

化学特征因子：$K^+$、$Na^+$、$Ca^{2+}$、$Mg^{2+}$、$CO_3^{2-}$、$HCO_3^-$、$Cl^-$、$SO_4^{2-}$

水质监测因子：pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数等。

（3）监测时间与频次

2018 年 11 月 21 日，监测 1 次。

2、水质监测结果

地下水水质监测结果见表 4.2-8、表 4.2-9。

**表 4.2-8 地下水阴阳离子监测结果一览表**

| 监测点 | 监测结果 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 氯化物（$Cl^-$） | | 硫酸盐（$SO_4^{2-}$） | | 碳酸盐碱度（$CO_3^{2-}$） | | 重碳酸盐碱度（$HCO_3^-$） | | 阴离子 | 阳离子/阴离子 |
| | mg/L | mmol/L | mg/L | mmol/L | mg/L | mmol/L | mg/L | mmol/L | mmol/L | |
| **1#** | 9.8 | 0.276 | 7.46 | 0.078 | ND | / | 3.6 | 0.059 | 0.490 | 0.89 |
| **2#** | 9.1 | 0.256 | 7.55 | 0.079 | ND | / | 4.8 | 0.079 | 0.492 | 0.93 |
| **3#** | 11.8 | 0.332 | 7.71 | 0.080 | ND | / | 7.2 | 0.118 | 0.611 | 0.74 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **4#** | 14.5 | 0.408 | 7.44 | 0.078 | ND | / | 4.1 | 0.067 | 0.631 | 0.74 |
| **5#** | 13.3 | 0.375 | 7.32 | 0.076 | ND | / | 5.5 | 0.090 | 0.617 | 0.73 |
| 监测点 | 钾（$K^+$） | | 钠（$Na^+$） | | 钙（$Ca^{2+}$） | | 镁（$Mg^{2+}$） | | 阳离子 | |
| | mg/L | mmol/L | mg/L | mmol/L | mg/L | mmol/L | mg/L | mmol/L | mmol/L | |
| **1#** | 0.808 | 0.021 | 3.9 | 0.170 | 3.52 | 0.088 | 0.88 | 0.036 | 0.439 | |
| **2#** | 0.810 | 0.021 | 3.75 | 0.163 | 3.48 | 0.087 | 0.912 | 0.038 | 0.433 | |
| **3#** | 0.733 | 0.019 | 3.66 | 0.159 | 3.76 | 0.094 | 1.14 | 0.047 | 0.460 | |
| **4#** | 0.782 | 0.020 | 3.7 | 0.161 | 3.9 | 0.098 | 1.07 | 0.044 | 0.464 | |
| **5#** | 0.779 | 0.020 | 3.92 | 0.170 | 3.59 | 0.090 | 0.984 | 0.040 | 0.451 | |

根据结果分析，各监测点位地下水中阴阳离子摩尔浓度比值在 0.73~0.93，可认为地下水阴阳离子基本平衡，其中地下水中阳离子以钠为主，阴离子以氯化物为主。

**表 4.2-9　地下水检测结果**

| **采样点位** | 地下水 1# | 地下水 2# | 地下水 3# | 地下水 4# | 地下水 5# | III 类标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **样品性状** | 无色略<br>浑浊液体 | 无色略<br>浑浊液体 | 无色略<br>浑浊液体 | 无色略<br>浑浊液体 | 无色略<br>浑浊液体 | |
| pH 值（无量纲） | 7.15 | 7.19 | 7.25 | 7.30 | 7.17 | 6.5~8.5 |
| 氨氮（mg/L） | **0.621** | **0.734** | **0.739** | **0.588** | **0.769** | ≤0.5 |
| 钾（mg/L） | 0.808 | 0.810 | 0.733 | 0.782 | 0.779 | / |
| 钠（mg/L） | 3.90 | 3.75 | 3.66 | 3.70 | 3.92 | / |
| 钙（mg/L） | 3.52 | 3.48 | 3.76 | 3.90 | 3.59 | / |
| 镁（mg/L） | 0.880 | 0.912 | 1.14 | 1.07 | 0.984 | / |
| 砷（mg/L） | 0.0459 | 0.0492 | 0.0317 | 0.385 | 0.0479 | ≤0.01 |
| 汞（mg/L） | ND<br>(<0.00004) | ND<br>(<0.00004) | ND<br>(<0.00004) | ND<br>(<0.00004) | ND<br>(<0.00004) | ≤0.001 |
| 铅（mg/L） | 0.00304 | 0.00382 | 0.00450 | 0.00422 | 0.00460 | ≤0.01 |
| 镉（mg/L） | 0.000220 | 0.000250 | 0.000252 | 0.000339 | 0.000480 | ≤0.005 |
| 铁（mg/L） | 0.0732 | 0.0856 | 0.0854 | 0.0757 | 0.0715 | ≤0.3 |
| 锰（mg/L） | 0.0473 | 0.0394 | 0.0587 | 0.0697 | 0.0549 | ≤0.1 |
| 六价铬（mg/L） | 0.009 | 0.004 | 0.008 | 0.007 | 0.009 | ≤0.05 |
| 碳酸根（mg/L） | ND(<5) | ND(<5) | ND(<5) | ND(<5) | ND(<5) | / |
| 重碳酸根（mg/L） | 3.6 | 4.8 | 7.2 | 4.1 | 5.5 | / |
| 总硬度（mg/L） | 355 | 292 | 380 | 377 | 375 | ≤450 |
| 溶解性固体总量（mg/L） | 626 | 588 | 629 | 731 | 702 | ≤1000 |
| 氯化物（mg/L） | 9.8 | 91.0 | 118 | 145 | 133 | ≤250 |
| 氟化物（mg/L） | ND<br>($<7.5*10^{-5}$) | ND<br>($<7.5*10^{-5}$) | ND<br>($<7.5*10^{-5}$) | ND<br>($<7.5*10^{-5}$) | ND<br>($<7.5*10^{-5}$) | ≤1.0 |
| 硫化物（mg/L） | 0.00450 | 0.00442 | 0.00400 | 0.00487 | 0.00440 | ≤0.02 |
| 硫酸盐（mg/L） | 7.46 | 7.55 | 7.71 | 7.44 | 7.32 | ≤250 |
| 硝酸盐（mg/L） | 17.7 | 14.9 | 15.1 | 11.3 | 12.7 | ≤20 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 亚硝酸盐（mg/L） | ND (<2.0*10$^{-4}$) | ND (<2.0*10$^{-4}$) | ND (<2.0*10$^{-4}$) | ND (<2.0*10$^{-4}$) | ND (<2.0*10$^{-4}$) | ≤1.0 |
| 总大肠菌群 | ND | ND | ND | ND | ND | ≤3.0 |
| 细菌总数 | 90 | 80 | 100 | 80 | 90 | ≤100 |

由监测结果可知，项目所在地及周围环境地下水除氨氮指标不能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求，其余指标均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求。氨氮超标原因可能与环境本底值偏高（农业面源污染）有关，目前该区域地下水无开发利用计划。项目实施后，环评要求企业各区域均采取符合要求的防渗措施，同时由于该项目位于租赁厂房的三楼，预计在正常运营过程中不会对厂区范围内地下水造成污染，所以对范围地下水基本不会造成影响。

3、地下水水位现状调查

为了解本项目所在区域地下水水位情况，本次环评引用《浙江赫克力能源有限公司年维护三包退回电池 3500 万只、充新电池 600 万只铅酸蓄电池技改项目环境影响报告书》（监测时间为 2018 年 8 月）、《浙江天能新材料有限公司年处理 2.3 万吨废旧动力锂电池梯级利用及绿色回收利用技术产业化项目环境影响报告书》（监测时间为 2018 年 9 月）、《浙江天能动力能源有限公司技改项目环境影响报告书》（监测时间为 2019 年 7 月 25 日~2019 年 7 月 27 日）。

**表 4.2-10 地下水水位信息表**

| 站位 | 井口高程（m） | 埋深（m） | 水位（m） | 井深（m） |
|---|---|---|---|---|
| 1# | 79 | 0.9 | 78.1 | 1.5 |
| 2# | 39 | 0.3 | 0.1 | 1.5 |
| 3# | 20 | 1.2 | 18.8 | 2.6 |
| 4# | 69 | 1 | 68 | / |
| 5# | 60 | 3 | 57 | / |
| 6# | 57 | 2 | 55 | / |
| 7# | 38 | 2 | 36 | / |
| 8# | 52 | 2 | 49 | / |
| 9# | 33 | 1 | 32 | / |
| 10# | / | / | 43.45 | / |
| 11# | / | / | 44.11 | / |

**图 4.2-1 地下水水位调查站位图**

### 4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

为了解项目所在地的土壤环境质量现状，本项目委托浙江中昱环境工程股份有限公司、杭州普洛赛斯检测科技有限公司对项目厂区内及周围区域的土壤进行了采样监测，告编号：中昱环境（2018）检 12-17 号、中昱环境（2019）检 07-45 号，监测方案及评价结果如下：

1、监测方案

（1）监测点位

表层样：在项目附近内设 8 个土壤监测点，1#点位（东侧 150m），2#点位（企业南侧约 20m），3#点位（横涧新村，企业北侧约 550m），4#点位（企业北侧约 200m），5#点位（企业西北侧约 450m），6#点位于（三矿新村，企业东北侧约 900m），7#点位于（企业北侧约 150m），8#点位于（企业西北侧约 350m）。均采集 1 个 0.6m 深柱面样。

柱状样：1#点位柱状样（项目北侧）、2#点位柱状样（项目西南侧）、3#点位柱状样（项目东南侧）

（2）监测项目

①重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；

②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

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

（3）监测时间及频次

2018 年 11 月 20 日，采样监测一次。

2、监测结果与分析

本项目所在地及周围土壤表层样、柱状样监测数据统计结果分别见表 4.2-11、表 4.2-12，土壤理化性质见表表 4.2-13。

**表 4.2-11　表层样土壤检测结果**

| **采样点位** | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# | 7# | 8# |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **样品性状** | 褐色块状固体 | 红棕色块状固体 | 浅褐色块状固体 | 浅褐色块状固体 | 褐色块状固体 | 褐色块状固体 | 褐色块状固体 | 褐色块状固体 |
| （总）铜（mg/kg） | 33.4 | 23.3 | 18.3 | 13.6 | 25.0 | 17.3 | 22.1 | 19.6 |
| （总）铅（mg/kg） | 161 | 34.9 | 63.3 | 9.33 | 75.3 | 29.5 | 101 | 91.6 |
| （总）镉（mg/kg） | 0.556 | 0.222 | 0.131 | 0.135 | 0.246 | 0.316 | 0.533 | 0.144 |
| （总）镍（mg/kg） | 90.1 | 38.7 | 52.6 | 32.7 | 53.4 | 60.5 | 61.9 | 40.0 |
| （总）砷（mg/kg） | 13.1 | 41.7 | 20.3 | 10.5 | 17.9 | 19.9 | 19.2 | 14.6 |
| （总）汞（mg/kg） | 0.177 | 0.182 | 0.226 | 0.220 | 0.184 | 0.180 | 0.166 | 0.157 |
| 四氯化碳*(μg/kg) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) |
| 氯仿*(μg/kg) | ND(<1.1) | ND(<1.1) | ND(<1.1) | ND(<1.1) | ND(<1.1) | ND(<1.1) | ND(<1.1) | ND(<1.1) |
| 氯甲烷*(μg/kg) | ND(<1.0) | ND(<1.0) | ND(<1.0) | ND(<1.0) | ND(<1.0) | ND(<1.0) | ND(<1.0) | ND(<1.0) |
| 1,1-二氯乙烷*(μg/kg) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,2-二氯乙烷*(μg/kg) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) |
| 1,1-二氯乙烯*(μg/kg) | ND(<1.0) | ND(<1.0) | ND(<1.0) | ND(<1.0) | ND(<1.0) | ND(<1.0) | ND(<1.0) | ND(<1.0) |
| 顺-1,2-二氯乙烯*(μg/kg) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) |
| 反-1,2-二氯乙烯*(μg/kg) | ND(<1.4) | ND(<1.4) | ND(<1.4) | ND(<1.4) | ND(<1.4) | ND(<1.4) | ND(<1.4) | ND(<1.4) |
| 二氯甲烷*(μg/kg) | ND(<1.5) | ND(<1.5) | ND(<1.5) | ND(<1.5) | ND(<1.5) | ND(<1.5) | ND(<1.5) | ND(<1.5) |
| 1,2-二氯丙烷*(μg/kg) | ND(<1.1) | ND(<1.1) | ND(<1.1) | ND(<1.1) | ND(<1.1) | ND(<1.1) | ND(<1.1) | ND(<1.1) |
| 1,1,1,2-四氯乙烷*(μg/kg) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) |
| 1,1,2,2-四氯乙烷*(μg/kg) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) |
| 四氯乙烯*(μg/kg) | ND(<1.4) | ND(<1.4) | ND(<1.4) | ND(<1.4) | ND(<1.4) | ND(<1.4) | ND(<1.4) | ND(<1.4) |
| 1,1,1-三氯乙烷*(μg/kg) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) |
| 1,1,2-三氯乙烷*(μg/kg) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) |
| 三氯乙烯*(μg/kg) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) |
| 苯*(μg/kg) | ND(<1.9) | ND(<1.9) | ND(<1.9) | ND(<1.9) | ND(<1.9) | ND(<1.9) | ND(<1.9) | ND(<1.9) |
| 氯苯*(μg/kg) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) |
| 1,2-二氯苯*(μg/kg) | ND(<1.5) | ND(<1.5) | ND(<1.5) | ND(<1.5) | ND(<1.5) | ND(<1.5) | ND(<1.5) | ND(<1.5) |
| 1,4-二氯苯*(μg/kg) | ND(<1.5) | ND(<1.5) | ND(<1.5) | ND(<1.5) | ND(<1.5) | ND(<1.5) | ND(<1.5) | ND(<1.5) |
| 乙苯*(μg/kg) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) |
| 苯乙烯*(μg/kg) | ND(<1.1) | ND(<1.1) | ND(<1.1) | ND(<1.1) | ND(<1.1) | ND(<1.1) | ND(<1.1) | ND(<1.1) |
| 甲苯*(μg/kg) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) | ND(<1.3) |
| 间二甲苯+对二甲苯*(μg/kg) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 邻二甲苯*(μg/kg) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) | ND(<1.2) |
| 苯胺*(μg/kg) | ND(<1.0) | ND(<1.0) | ND(<1.0) | ND(<1.0) | ND(<1.0) | ND(<1.0) | ND(<1.0) | ND(<1.0) |
| 硝基苯*(mg/kg) | ND(<0.09) | ND(<0.09) | ND(<0.09) | ND(<0.09) | ND(<0.09) | ND(<0.09) | ND(<0.09) | ND(<0.09) |
| 2-氯酚*(mg/kg) | ND(<0.06) | ND(<0.06) | ND(<0.06) | ND(<0.06) | ND(<0.06) | ND(<0.06) | ND(<0.06) | ND(<0.06) |
| 苯并(a)蒽*(mg/kg) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) |
| 苯并(a)芘*(mg/kg) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) |
| 苯并(b)荧蒽*(mg/kg) | ND(<0.2) | ND(<0.2) | ND(<0.2) | ND(<0.2) | ND(<0.2) | ND(<0.2) | ND(<0.2) | ND(<0.2) |
| 苯并(k)荧蒽*(mg/kg) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) |
| 䓛*(mg/kg) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) |
| 二苯并(a,h)蒽*(mg/kg) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) |
| 茚并(1,2,3-cd)芘*(mg/kg) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) | ND(<0.1) |
| 萘*(mg/kg) | ND(<0.09) | ND(<0.09) | ND(<0.09) | ND(<0.09) | ND(<0.09) | ND(<0.09) | ND(<0.09) | ND(<0.09) |
| 六价铬*(mg/kg) | ND(<2) | ND(<2) | ND(<2) | ND(<2) | ND(<2) | ND(<2) | ND(<2) | ND(<2) |
| 备注 | *为分包项目（分包方为杭州普洛赛斯检测科技有限公司，分包方计量认证编号为：171100111484，报告编号为：普洛赛斯检字第 2018S120668 号。） | | | | | | | |

**表 4.2-12 柱状样土壤检测结果**

| 采样日期 | 2019.07.19 | | | | | | | | | 第二类用地土壤污染风险 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 采样点位 | 1#<br>30°47'55"N 119°50'32"E | | | 2#<br>30°47'58"N 119°50'31"E | | | 3#<br>30°47'58"N 119°50'31"E | | | | |
| 样品性状 | 棕色块状固体 | 棕色块状固体 | 棕色块状固体 | 棕色块状固体 | 棕色块状固体 | 棕色块状固体 | 棕色块状固体 | 棕色块状固体 | 棕色块状固体 | 筛选值 | 管制值 |
| 采样深度（cm） | 0~0.5 m | 0.5~1.5 m | 1.5~3 m | 0~0.5 m | 0.5~1.5 m | 1.5~3 m | 0~0.5 m | 0.5~1.5 m | 1.5~3 m | / | / |
| pH 值（无量纲） | 8.21 | 8.17 | 8.29 | 8.19 | 8.12 | 8.23 | 8.15 | 8.08 | 8.11 | / | / |
| （总）铜（mg/kg） | 51.3 | 40.6 | 42.1 | 48.3 | 37.9 | 43.9 | 45.6 | 46.0 | 35.8 | 18000 | 36000 |
| （总）铅（mg/kg） | 26.2 | 23.7 | 22.5 | 27.0 | 21.3 | 21.6 | 24.1 | 22.4 | 20.8 | 800 | 2500 |
| （总）镉（mg/kg） | 0.956 | 0.794 | 0.803 | 0.839 | 0.924 | 0.776 | 0.965 | 0.968 | 0.876 | 65 | 172 |
| （总）镍（mg/kg） | 52.1 | 48.6 | 48.1 | 62.5 | 67.0 | 61.7 | 51.3 | 58.0 | 50.7 | 900 | 2000 |
| （总）砷（mg/kg） | 16.0 | 16.9 | 15.9 | 16.6 | 15.7 | 14.2 | 17.0 | 15.5 | 13.5 | 60 | 140 |
| （总）汞（mg/kg） | 0.234 | 0.244 | 0.0488 | 0.189 | 0.175 | 0.110 | 0.244 | 0.171 | 0.133 | 38 | 82 |
| 六价铬*（mg/kg） | ND (<2) | ND (<2) | ND (<2) | ND (<2) | ND (<2) | ND (<2) | ND (<2) | ND (<2) | ND (<2) | 5.7 | 78 |
| 氯甲烷* (mg/kg) | ND (<0.001) | ND (<0.001) | ND (<0.001) | ND (<0.001) | ND (<0.001) | ND (<0.001) | ND (<0.001) | ND (<0.001) | ND (<0.001) | 37 | 120 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 氯乙烯*<br>(mg/kg) | ND<br>(<0.001) | ND<br>(<0.001) | ND<br>(<0.001) | ND<br>(<0.001) | ND<br>(<0.001) | ND<br>(<0.001) | ND<br>(<0.001) | ND<br>(<0.001) | ND<br>(<0.001) | 0.43 | 4.3 |
| 1,1-二氯乙烯*<br>(mg/kg) | ND<br>(<0.001) | ND<br>(<0.001) | ND<br>(<0.001) | ND<br>(<0.001) | ND<br>(<0.001) | ND<br>(<0.001) | ND<br>(<0.001) | ND<br>(<0.001) | ND<br>(<0.001) | 66 | 200 |
| 二氯甲烷*<br>(mg/kg) | ND<br>(<0.0015) | ND<br>(<0.0015) | ND<br>(<0.0015) | ND<br>(<0.0015) | ND<br>(<0.0015) | ND<br>(<0.0015) | ND<br>(<0.0015) | ND<br>(<0.0015) | ND<br>(<0.0015) | 616 | 2000 |
| 反-1,2-二氯乙烯*<br>(mg/kg) | ND<br>(<0.0014) | ND<br>(<0.0014) | ND<br>(<0.0014) | ND<br>(<0.0014) | ND<br>(<0.0014) | ND<br>(<0.0014) | ND<br>(<0.0014) | ND<br>(<0.0014) | ND<br>(<0.0014) | 54 | 163 |
| 1,1-二氯乙烷*<br>(mg/kg) | ND<br>(<0.0012) | ND<br>(<0.0012) | ND<br>(<0.0012) | ND<br>(<0.0012) | ND<br>(<0.0012) | ND<br>(<0.0012) | ND<br>(<0.0012) | ND<br>(<0.0012) | ND<br>(<0.0012) | 9 | 100 |
| 顺-1,2-二氯乙烯*<br>(mg/kg) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | 596 | 2000 |
| 氯仿*<br>(mg/kg) | ND<br>(<0.0011) | ND<br>(<0.0011) | ND<br>(<0.0011) | ND<br>(<0.0011) | ND<br>(<0.0011) | 0.0595 | ND<br>(<0.0011) | 0.0640 | ND<br>(<0.0011) | 0.9 | 10 |
| 1,1,1-三氯乙烷*(mg/kg) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | 840 | 840 |
| 四氯化碳*<br>(mg/kg) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | 2.8 | 36 |
| 苯*<br>(mg/kg) | ND<br>(<0.0019) | ND<br>(<0.0019) | ND<br>(<0.0019) | ND<br>(<0.0019) | ND<br>(<0.0019) | ND<br>(<0.0019) | ND<br>(<0.0019) | ND<br>(<0.0019) | ND<br>(<0.0019) | 4 | 40 |
| 1,2-二氯乙烷*<br>(mg/kg) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | 5 | 21 |
| 三氯乙烯*<br>(mg/kg) | ND<br>(<0.0012) | ND<br>(<0.0012) | ND<br>(<0.0012) | ND<br>(<0.0012) | ND<br>(<0.0012) | ND<br>(<0.0012) | ND<br>(<0.0012) | ND<br>(<0.0012) | ND<br>(<0.0012) | 2.8 | 20 |
| 1,2-二氯丙烷*<br>(mg/kg) | ND<br>(<0.0011) | ND<br>(<0.0011) | ND<br>(<0.0011) | ND<br>(<0.0011) | ND<br>(<0.0011) | ND<br>(<0.0011) | ND<br>(<0.0011) | ND<br>(<0.0011) | ND<br>(<0.0011) | 5 | 47 |
| 甲苯*<br>(mg/kg) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | ND<br>(<0.0013) | 1200 | 1200 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,1,2-三氯乙烷*(mg/kg) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | 2.8 | 15 |
| 四氯乙烯*(mg/kg) | ND (<0.0014) | ND (<0.0014) | ND (<0.0014) | ND (<0.0014) | ND (<0.0014) | ND (<0.0014) | ND (<0.0014) | ND (<0.0014) | ND (<0.0014) | 53 | 183 |
| 氯苯*(mg/kg) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | 270 | 1000 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷*(mg/kg) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | 10 | 100 |
| 乙苯*(mg/kg) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | 28 | 280 |
| 间，对二甲苯*(mg/kg) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | 570 | 570 |
| 邻二甲苯*(mg/kg) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | 640 | 640 |
| 苯乙烯*(mg/kg) | ND (<0.0011) | ND (<0.0011) | ND (<0.0011) | ND (<0.0011) | ND (<0.0011) | ND (<0.0011) | ND (<0.0011) | ND (<0.0011) | ND (<0.0011) | 1290 | 1290 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷*(mg/kg) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | 6.8 | 50 |
| 1,2,3-三氯丙烷*(mg/kg) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | ND (<0.0012) | 0.5 | 5 |
| 1,4-二氯苯*(mg/kg) | ND (<0.0015) | ND (<0.0015) | ND (<0.0015) | ND (<0.0015) | ND (<0.0015) | ND (<0.0015) | ND (<0.0015) | ND (<0.0015) | ND (<0.0015) | 20 | 200 |
| 1,2-二氯苯*(mg/kg) | ND (<0.0015) | ND (<0.0015) | ND (<0.0015) | ND (<0.0015) | ND (<0.0015) | ND (<0.0015) | ND (<0.0015) | ND (<0.0015) | ND (<0.0015) | 560 | 560 |
| 2-氯酚*(mg/kg) | ND (<0.06) | ND (<0.06) | ND (<0.06) | ND (<0.06) | ND (<0.06) | ND (<0.06) | ND (<0.06) | ND (<0.06) | ND (<0.06) | 2256 | 4500 |
| 硝基苯*(mg/kg) | ND (<0.09) | ND (<0.09) | ND (<0.09) | ND (<0.09) | ND (<0.09) | ND (<0.09) | ND (<0.09) | ND (<0.09) | ND (<0.09) | 76 | 760 |
| 萘*(mg/kg) | ND (<0.09) | ND (<0.09) | ND (<0.09) | ND (<0.09) | ND (<0.09) | ND (<0.09) | ND (<0.09) | ND (<0.09) | ND (<0.09) | 70 | 700 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 苯并(a)蒽*<br>(mg/kg) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.01) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | 15 | 151 |
| 䓛*<br>(mg/kg) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.01) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | 1293 | 12900 |
| 苯并(b)荧蒽*<br>(mg/kg) | ND<br>(<0.2) | ND<br>(<0.2) | ND<br>(<0.2) | ND<br>(<0.2) | ND<br>(<0.2) | ND<br>(<0.2) | ND<br>(<0.2) | ND<br>(<0.2) | ND<br>(<0.2) | 15 | 151 |
| 苯并(k)荧蒽*<br>(mg/kg) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.01) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | 151 | 1500 |
| 苯并(a)芘*<br>(mg/kg) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.01) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | 1.5 | 15 |
| 茚并(1,2,3-cd)<br>芘*(mg/kg) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.01) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | 15 | 151 |
| 二苯并(a,h)蒽*<br>(mg/kg) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.01) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | 1.5 | 15 |
| 苯胺*<br>(mg/kg) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.01) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | ND<br>(<0.1) | 260 | 663 |
| 备注 | *为分包项目（本单位无相应的资质认定许可技术能力，分包方为苏州汉宣检测科技有限公司，分包方计量认证编号为：171012050549，报告编号为：HX19071658。） | | | | | | | | | | |

**表 4.2-13 土壤理化性质监测结果**

| 样品类型 | 土壤 | 点位 | 1#30°47'55"N，119°50'32"E |
|---|---|---|---|
| 项目 | 单位 | 检出限 | 检测值 |
| pH 值 | / | / | 8.96 |
| 氧化还原电位 | mV | / | 312 |
| 阳离子交换量 | cmol + /kg | 0.8 | 7.6 |
| 容重 | $g/cm^3$ | / | 1.3 |
| 孔隙度 | 体积% | / | 53.6 |
| 饱和导水率 | cm/s | / | $1.45\times10^{-4}$ |

由监测结果可知，本项目拟建址周边区域土壤中各项监测指标均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地土壤污染风险筛选值。说明企业所在地周围土壤环境质量较好，不存在土壤污染风险。

## 4.3 生态环境质量现状评价

城南工业功能区用地涉及和平镇三矿、横涧、韦山、南淙、沙埠、长岗、回车岭、新港、吴村、马家边十个行政村，长兴茶场和西沟林场，总面积 18.85$km^2$，人口 6768 人，林地 594 公顷。

吴山境内北部平原地带多种水稻、小麦、油菜等家常作物，南部半山区多棕红壤，区域内耕地 19948 亩，其中水田面积 18395 亩。城南管委会西北侧有茶场 110 亩，农田 25 亩，林地 200 亩；蔬菜地零星分布约 5 亩。城南园区西南侧(即新大力、大川、天能、诺力西南侧)有林地 900 多亩。回车岭有茶场约 500 多亩，林地、果树约 50 多亩。

## 4.4 区域相关基础设施配套

### 4.4.1 长兴吴盛水质净化有限公司

长兴吴盛水质净化有限公司处理能力为 1 万 t/d，目前处理余量约为 1000t/d，根据规划，远期扩容为 3 万 t/d，总占地面积 13068$m^2$。污水处理厂服务范围主要为城南工业功能区，以及韦山和横涧村等工业集中区。污水处理厂主干管布置沿长兴县经济开发区城南工业功能道路和 11 省道，收集整个长兴县经济开发区城南工业功能区界和沙埠个私经济孵化器区、三矿个私经济孵化器区、七家村个私经济孵化器区的工业污水和生活污水，经过处理后排放，出水排入青山港。该污水厂处理工艺采用 $A^2/O$ 工艺，污水采用紫外消毒。工艺如下图 4.4-1。

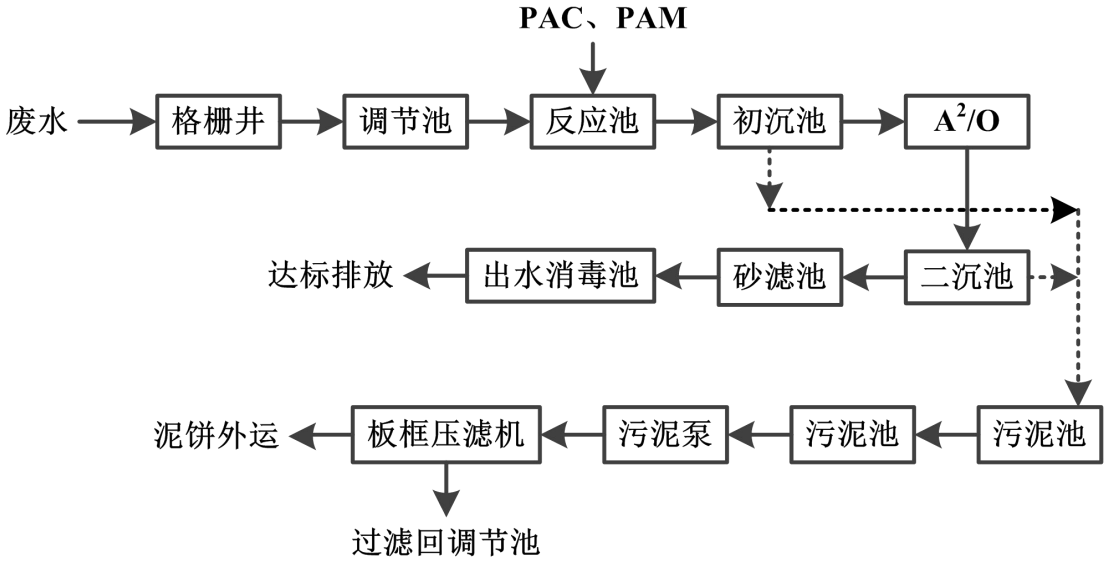



**图 4.4-1　长兴吴盛水质净化有限公司处理工艺**

为了解长兴吴盛水质净化有限公司目前运行状况，环评单位根据《2018 年第 2 季度浙江省重点排污单位监督性监测数据》中的“集中式污水处理厂监测数据”进行了调查，具体见表 4.4-1。根据引用数据，可以认为长兴吴盛水质净化有限公司有处理余量，且可以稳定达标。

**表 4.4-1 监督性监测汇总表**

| 监测日期 | 进口流量（t/d） | 出口流量（t/d） | 监测项目 | 进口浓度（mg/L） | 出口浓度（mg/L） | 标准限值（mg/L） | 比标值 | 是否达标 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2018.6.5 | 4120 | 4120 | pH 值 | 6.96 | 7.13 | 6~9 | 0.065 | 是 |
| | | | 生化需氧量 | 30.2 | 5.37 | 10 | 0.54 | 是 |
| | | | 总磷 | 0.545 | 0.196 | 0.5 | 0.392 | 是 |
| | | | 化学需氧量 | 128 | 27 | 50 | 0.54 | 是 |
| | | | 色度 | 16 | 8 | 30 | 0.27 | 是 |
| | | | 总汞 | ＜0.00004 | ＜0.00004 | 0.001 | 0.00 | 是 |
| | | | 烷基汞 | ＜0.00001 | ＜0.00001 | 不得检出 | 0.00 | 是 |
| | | | 总镉 | ＜0.005 | ＜0.005 | 0.01 | 0.00 | 是 |
| | | | 总铬 | 0.005 | ＜0.004 | 0.1 | 0.00 | 是 |
| | | | 六价铬 | ＜0.004 | ＜0.004 | 0.05 | 0.00 | 是 |
| | | | 总砷 | ＜0.0003 | ＜0.0003 | 0.1 | 0.00 | 是 |
| | | | 总铅 | ＜0.055 | ＜0.055 | 0.1 | 0.00 | 是 |
| | | | SS | 56 | 8 | 10 | 0.80 | 是 |
| | | | 阴离子表面活性剂 | 0.24 | 0.1 | 0.5 | 0.2 | 是 |
| | | | 粪大肠杆菌数 | 24000 | ＜20 | 1000 | 0.00 | 是 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | （个/LL） | | | | | |
| | | | 氨氮 | 5.39 | 3.58 | 5 | 0.72 | 是 |
| | | | 总氮 | 12.3 | 4.85 | 15 | 0.32 | 是 |
| | | | 石油类 | 2.26 | 0.1 | 1 | 0.1 | 是 |
| | | | 动植物油 | 1.5 | 0.16 | 1 | 0.16 | 是 |

### 4.4.2 危废处置单位

本项目不自行处理危险废物，本项目周边相关符合资质（HW06、HW13、HW49）的企业见下表。

**表 4.4-2　本项目周边相关符合资质的企业名单**

| 序号 | 企业名称 | 经营许可证号码 | 地址 | 经营类别 | 经营危险废物名称 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 浙江明境环保科技有限公司 | 3305000003 | 湖州市长兴县南太湖石泉村 | HW02<br>HW04<br>HW06<br>HW08<br>HW09<br>HW11<br>HW12<br>HW13<br>HW50<br>HW17<br>HW21<br>HW23<br>HW18<br>HW31<br>HW49 | 医药废物<br>农药废物<br>有机溶剂废物<br>表面处理废物<br>焚烧处置残渣<br>含铅废物<br>其他废物 |
| 2 | 浙江环立环保科技有限公司<br>杭州富阳南方水泥有限公司 | 浙危废经第 133 号 | 富阳区新桐乡黄金湾 1 号第 16 幢 101 室<br>杭州富阳区新桐乡黄金湾 | HW17<br>HW21<br>HW22<br>HW46<br>HW02<br>HW04<br>HW06<br>HW08<br>HW09<br>HW11<br>HW12<br>HW13<br>HW38<br>HW39<br>HW50<br>HW18<br>HW23<br>HW49 | 表面处理废物<br>焚烧处置残渣<br>含铬废物含铜废物<br>含镍废物<br>医药废物<br>农药废物等 |
| 3 | 杭州立佳环境服务有限公司 | 浙危废经第 147 号 | 杭州市余杭区佛日路 100 号 | HW02<br>HW03<br>HW04<br>HW05<br>HW06 | 医药废物<br>废药物药品<br>农药废物<br>木材防腐剂<br>有机溶剂废物 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | HW07<br>HW08<br>HW09<br>HW11<br>HW12<br>HW13<br>HW14<br>HW16<br>HW17<br>HW18<br>HW19<br>HW21<br>HW33<br>HW34<br>HW37<br>HW38<br>HW39<br>HW40<br>HW45<br>HW48<br>HW49<br>HW50<br><br>HW12<br>HW14<br>HW17<br>HW18<br>HW19<br>HW20<br>HW21<br>HW22<br>HW23<br>HW24<br>HW25<br>HW26<br>HW27<br>HW28<br>HW29<br>HW30<br>HW31<br>HW32<br>HW33<br>HW36<br>HW46<br>HW47<br>HW48<br>HW49<br>HW50 | 废矿物油<br>染料、涂料废物<br>有机树脂类废物<br>感光材料废物等焚烧 22400 吨<br><br>染料、涂料废物<br>表面处理废物<br>焚烧处置残渣<br>含铜废物<br>含锌废物<br>含铬废物<br>含铅废物<br>石棉废物等的填埋 10000 吨 |
| 4 | 杭州富阳双隆环保科技有限公司 | 浙危废经第 207 号 | 杭州富阳区绿渚镇山亚村（富有山亚南方水泥有限公司内） | HW02<br>HW04<br>HW06<br>HW08<br>HW12<br>HW13<br>HW17<br>HW18 | 医药废物、农药废物、废有机溶剂与有机溶剂废物、废矿物油与含矿物油废物、染料涂料废物、有机树脂类废物、表面处理废物、焚烧处置残渣、含铜废物、含锌废物、有机磷化合物废物、有色金属冶炼废物、 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | HW22<br>HW23<br>HW37<br>HW48<br>HW49<br>HW50 | 其他废物、废催化剂 |
| 5 | 安吉美欣达再生资源开发有限公司 | 浙危废经第 261 号 | 安吉县递铺街道长弄口原垃圾填埋场 2 幢 | HW17<br>HW22<br>HW23<br>HW46<br>HW49<br>HW18<br>HW02<br>HW04<br>HW06<br>HW08<br>HW09<br>HW11<br>HW12<br>HW13<br>HW37<br>HW38<br>HW39 | 表面处理废物<br>含铜废物<br>含锌废物<br>含镍废物<br>其他废物<br>焚烧处置残渣<br>医药废物<br>农药废物<br>废有机溶剂与含有机溶剂废物<br>废矿物油<br>精馏残渣等 |

## 4.5 租用场地环保遗留问题

本项目租用浙江众益电源有限公司闲置厂房 3000 平方米进行生产，浙江众益电源有限公司成立于 2008 年 12 月，主要经营范围为蓄电池（不含酸液）批发，产业园的开发、建设、管理，自有房屋租赁及销售，物业管理，科技中介服务。浙江众益电源有限公司于 2012 年委托浙江商达环保有限公司编制完成《年产 1000 万 KVAH 高能全密封先进新型储能电池技改项目环境影响报告书》，其主要污染物为废气（硫酸雾、NMHC、铅及其化合物），废水（$COD_{Cr}$、氨氮、Pb），固废（一般固废、危险废物）。该项目已于 2014 年停产，相关污染物不再产生，相关生产设备均已拆除。根据环境现状监测数据，地下水环境仅氨氮超标，考虑到项目周边区域地下水氨氮均超标，超标原因可能与环境本底值偏高（农业面源污染）有关；土壤环境能够满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，因此租用场地基本无环保遗留问题。

# 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 废气排放达标情况分析

本项目废气主要为生产过程中有甲苯、乙醇、甲醛、HCl 等气体少量挥发。根据工程分析，本项目废气排放情况见下表。

**表 5.1-1　废气达标排放情况分析**

| 排气筒编号 | 污染物 | 有组织最大排放情况 | | 执行标准 | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 排放速率（kg/h） | 排放浓度（mg/m$^3$） | 排放速率（kg/h） | 排放浓度（mg/m$^3$） | |
| 1# | 甲苯 | 0.009 | 2.3 | 3.1 | 40 | GB16297-1996 |
| | 乙醇 | 0.008 | 2.0 | 30 | 317.7 | GB/T13201-91/ DMEG 标准推荐 |
| | 粉尘 | 0.0004 | 0.1 | / | 10 | GB 31573—2015 |
| | 乙酸 | 0.006 | 1.5 | 0.6 | 10 | GB/T13201-91/ DMEG 标准推荐 |
| 2# | 乙醇 | 0.013 | 4.3 | 30 | 317.7 | GB/T13201-91/ DMEG 标准推荐 |
| | 粉尘 | 0.0001 | 0.03 | / | 10 | GB 31573—2015 |
| | 非甲烷总烃 | 0.011 | 1.75 | 10 | 120 | GB16297-1996 |
| 3# | 乙醇 | 0.007 | 2 | 30 | 317.7 | GB/T13201-91/ DMEG 标准推荐 |
| | 粉尘 | 0.0001 | 0.03 | / | 10 | GB 31573—2015 |
| | 非甲烷总烃 | 0.011 | 3.1 | 10 | 120 | GB16297-1996 |
| 4# | 甲醇 | 0.0003 | 0.5 | 5.1 | 190 | GB16297-1996 |
| | 甲醛 | 0.0006 | 1.0 | / | 10 | GB16297-1996 |
| | 粉尘 | 0.0005 | 0.9 | / | 10 | GB 31573—2015 |
| | HCl | 0.0002 | 0.4 | / | 10 | |

由上表可知，本项目废气有组织排放速率及排放浓度均能满足相应排放标准。

### 5.1.2 影响预测

①预测模式

根据导则要求，环评采用 AERMOD 模型进行筛选计算评价等级。

②估算模型参数

本次环评估算模型参数如下表所示。

**表 5.1-2　估算模型参数表**

| 参数 | | 取值 |
|---|---|---|
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 |
| | 人口数（城市选项时） | / |

| | | |
|---|---|---|
| 最高环境温度/℃ | | 39.6 |
| 最低环境温度/℃ | | -8.5 |
| 土地利用类型 | | 耕地 |
| 区域湿度条件 | | 湿润 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 是 |
| | 地形数据分辨率/m | 90×90 |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | 否 |
| | 海岸线距离/km | / |
| | 海岸线方向/° | / |

③污染源计算清单

**表 5.1-3　项目点源预测参数清单**

| 项目 | 点源编号 | X坐标 | Y坐标 | 排气筒高度 | 排气筒内径 | 烟气出口速度 | 烟气出口温度 | 评价因子源强 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 甲苯 | 乙醇 | 粉尘 | 乙酸 | 非甲烷总烃 | 甲醇 | 甲醛 | HCl |
| 符号 | Code | Px | Py | H | D | V | T | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | Q6 | Q7 | Q8 |
| 单位 | -- | m | m | m | m | m³/h | ℃ | kg/h | | | | | | | |
| 数据 | 1#排气筒 | 771878.11 | 3410657.08 | 15 | 0.4 | 4000 | 20 | 0.009 | 0.008 | 0.0004 | 0.006 | / | / | / | / |
| | 2#排气筒 | 771868.66 | 3410659.61 | 15 | 0.4 | 3000 | 20 | / | 0.013 | 0.0001 | / | 0.011 | / | / | / |
| | 3#排气筒 | 771855.82 | 3410659.73 | 15 | 0.4 | 3500 | 20 | / | 0.007 | 0.0001 | / | 0.011 | / | / | / |
| | 4#排气筒 | 771884.09 | 3410610.18 | 15 | 0.4 | 6000 | 20 | / | / | 0.0005 | / | / | 0.0003 | 0.0006 | 0.0002 |

**表 5.1-4　项目面源预测参数清单**

| 项目 | 编号 | 面源名称 | 面源起始点 | | 海拔高度 | 面源长度 | 面源宽度 | 与正北夹角 | 面源初始排放高度 | 评价因子源强 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X 坐标 | Y 坐标 | | | | | | 甲苯 | 乙醇 | 粉尘 | 乙酸 | 非甲烷总烃 | 甲醇 | 甲醛 | HCl |
| 符号 | Code | Name | $X_S$ | $Y_S$ | $H_0$ | $L_l$ | $L_W$ | Arc | H | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | Q6 | Q7 | Q8 |
| 单位 | -- | -- | m | m | m | m | m | ° | m | kg/h | | | | | | | |
| 数据 | 1 | 厂区 | 0 | 0 | 15 | 75 | 40 | 10 | 10 | 0.01 | 0.015 | 0.0015 | 0.007 | 0.012 | 0.0003 | 0.0007 | 0.0002 |

④主要污染源估算模型计算结果

项目 1#排气筒主要污染源估算模型计算结果分别详见表 5.1-6，无组织排放结果详见表 5.1-7。

**表 5.1-5 1#排气筒污染物影响预测结果**

| 距源中心下风向距离D(m) | 甲苯 | | 乙醇 | | 粉尘 | | 乙酸 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 地面浓度μg/m³ | 占标率% | 地面浓度μg/m³ | 占标率% | 地面浓度μg/m³ | 占标率% | 地面浓度μg/m³ | 占标率% |
| 10 | 0.073815 | 3.69075E-002 | 0.035150 | 7.03000E-04 | 0.000158 | 1.05450E-04 | 0.0492 | 2.4605E-02 |
| 25 | 1.1735 | 5.86750E-001 | 0.558810 | 1.11762E-02 | 0.002515 | 1.67643E-03 | 0.7823 | 3.9117E-01 |
| 50 | 1.4880 | 7.44000E-001 | 0.708570 | 1.41714E-02 | 0.003189 | 2.12572E-03 | 0.9920 | 4.9600E-01 |
| 75 | 2.3600 | 1.18000E+000 | 1.123810 | 2.24762E-02 | 0.005057 | 3.37143E-03 | 1.5733 | 7.8667E-01 |
| **89** | **2.4019** | **1.20095E+000** | **1.143763** | **2.28753E-02** | **0.005147** | **3.43128E-03** | **1.6013** | **8.0063E-01** |
| 100 | 2.3164 | 1.15820E+000 | 1.103047 | 2.20609E-02 | 0.004964 | 3.30915E-03 | 1.5443 | 7.7213E-01 |
| 125 | 2.0709 | 1.03545E+000 | 0.986143 | 1.97229E-02 | 0.004438 | 2.95843E-03 | 1.3806 | 6.9030E-01 |
| 150 | 2.0914 | 1.04570E+000 | 0.995903 | 1.99181E-02 | 0.004482 | 2.98772E-03 | 1.3943 | 6.9713E-01 |
| 175 | 2.262 | 1.13100E+000 | 1.077143 | 2.15429E-02 | 0.004847 | 3.23143E-03 | 1.5080 | 7.5400E-01 |
| 200 | 2.3157 | 1.15785E+000 | 1.102713 | 2.20543E-02 | 0.004962 | 3.30815E-03 | 1.5438 | 7.7190E-01 |
| 225 | 2.2852 | 1.14260E+000 | 1.088190 | 2.17638E-02 | 0.004897 | 3.26457E-03 | 1.5235 | 7.6173E-01 |
| 250 | 2.2091 | 1.10455E+000 | 1.051953 | 2.10391E-02 | 0.004734 | 3.15585E-03 | 1.4727 | 7.3637E-01 |
| 275 | 2.1105 | 1.05525E+000 | 1.005000 | 2.01000E-02 | 0.004523 | 3.01500E-03 | 1.4070 | 7.0350E-01 |
| 300 | 2.0032 | 1.00160E+000 | 0.953903 | 1.90781E-02 | 0.004293 | 2.86172E-03 | 1.3355 | 6.6773E-01 |
| 325 | 1.8946 | 9.47300E-001 | 0.902190 | 1.80438E-02 | 0.004060 | 2.70657E-03 | 1.2631 | 6.3153E-01 |
| 350 | 1.7891 | 8.94550E-001 | 0.851953 | 1.70391E-02 | 0.003834 | 2.55585E-03 | 1.1927 | 5.9637E-01 |
| 375 | 1.6887 | 8.44350E-001 | 0.804143 | 1.60829E-02 | 0.003619 | 2.41243E-03 | 1.1258 | 5.6290E-01 |
| 400 | 1.5944 | 7.97200E-001 | 0.759237 | 1.51847E-02 | 0.003417 | 2.27772E-03 | 1.0629 | 5.3147E-01 |
| 425 | 1.5066 | 7.53300E-001 | 0.717430 | 1.43486E-02 | 0.003228 | 2.15228E-03 | 1.0044 | 5.0220E-01 |
| 450 | 1.4251 | 7.12550E-001 | 0.678620 | 1.35724E-02 | 0.003054 | 2.03585E-03 | 0.9501 | 4.7503E-01 |
| 500 | 1.2800 | 6.40000E-001 | 0.609523 | 1.21905E-02 | 0.002743 | 1.82857E-03 | 0.8533 | 4.2667E-01 |
| 750 | 1.1415 | 5.70750E-001 | 0.543570 | 1.08714E-02 | 0.002446 | 1.63072E-03 | 0.7610 | 3.8050E-01 |
| 1000 | 0.95365 | 4.76825E-001 | 0.454120 | 9.08240E-03 | 0.002044 | 1.36236E-03 | 0.6358 | 3.1788E-01 |
| 1500 | 0.75281 | 3.76405E-001 | 0.358480 | 7.16960E-03 | 0.001613 | 1.07544E-03 | 0.5019 | 2.5094E-01 |
| 2000 | 0.59622 | 2.98110E-001 | 0.279390 | 5.58780E-03 | 0.001278 | 8.51743E-04 | 0.3975 | 1.9874E-01 |
| 2500 | 0.513 | 2.56500E-001 | 0.244286 | 4.88570E-03 | 0.001099 | 7.32857E-04 | 0.3420 | 1.7100E-01 |
| 最近敏感点横涧新村 | 1.2800 | 6.40000E-001 | 0.609523 | 1.21905E-02 | 0.002743 | 1.82857E-03 | 0.8533 | 4.2667E-01 |

**表 5.1-6 2#排气筒污染物影响预测结果**

| 距源中心下风向距离D(m) | 乙醇 | | 粉尘 | | 非甲烷总烃 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 地面浓度μg/m³ | 占标率% | 地面浓度μg/m³ | 占标率% | 地面浓度μg/m³ | 占标率% |
| 10 | 0.00820 | 1.64033E-04 | 0.000040 | 2.63625E-05 | 0.03459 | 1.72940E-03 |
| 25 | 0.13039 | 2.60778E-03 | 0.000629 | 4.19108E-04 | 0.54988 | 2.74940E-02 |
| 50 | 0.16533 | 3.30667E-03 | 0.000797 | 5.31430E-04 | 0.69722 | 3.48610E-02 |
| 75 | 0.26222 | 5.24444E-03 | 0.001264 | 8.42858E-04 | 1.10584 | 5.52920E-02 |
| **78** | **0.26688** | **5.33756E-03** | **0.001287** | **8.57820E-04** | **1.12544** | **5.62720E-02** |
| 100 | 0.25738 | 5.14756E-03 | 0.001241 | 8.27288E-04 | 1.08542 | 5.42710E-02 |
| 125 | 0.23010 | 4.60200E-03 | 0.001110 | 7.39608E-04 | 0.97038 | 4.85190E-02 |
| 150 | 0.23238 | 4.64756E-03 | 0.001121 | 7.46930E-04 | 0.97998 | 4.89990E-02 |
| 175 | 0.25133 | 5.02667E-03 | 0.001212 | 8.07858E-04 | 1.05994 | 5.29970E-02 |
| 200 | 0.25730 | 5.14600E-03 | 0.001241 | 8.27038E-04 | 1.08510 | 5.42550E-02 |
| 225 | 0.25391 | 5.07822E-03 | 0.001224 | 8.16143E-04 | 1.07078 | 5.35390E-02 |
| 250 | 0.24546 | 4.90911E-03 | 0.001184 | 7.88963E-04 | 1.03510 | 5.17550E-02 |
| 275 | 0.23450 | 4.69000E-03 | 0.001131 | 7.53750E-04 | 0.98894 | 4.94470E-02 |
| 300 | 0.22258 | 4.45156E-03 | 0.001073 | 7.15430E-04 | 0.93864 | 4.69320E-02 |
| 325 | 0.21051 | 4.21022E-03 | 0.001015 | 6.76643E-04 | 0.88778 | 4.43890E-02 |
| 350 | 0.19879 | 3.97578E-03 | 0.000959 | 6.38963E-04 | 0.83832 | 4.19160E-02 |
| 375 | 0.18763 | 3.75267E-03 | 0.000905 | 6.03108E-04 | 0.79128 | 3.95640E-02 |
| 400 | 0.17716 | 3.54311E-03 | 0.000854 | 5.69430E-04 | 0.74710 | 3.73550E-02 |
| 425 | 0.16740 | 3.34800E-03 | 0.000807 | 5.38070E-04 | 0.70594 | 3.52970E-02 |
| 450 | 0.15834 | 3.16689E-03 | 0.000764 | 5.08963E-04 | 0.66776 | 3.33880E-02 |
| 500 | 0.14222 | 2.84444E-03 | 0.000686 | 4.57143E-04 | 0.59976 | 2.99880E-02 |
| 750 | 0.12683 | 2.53667E-03 | 0.000612 | 4.07680E-04 | 0.53490 | 2.67450E-02 |
| 1000 | 0.10596 | 2.11922E-03 | 0.000511 | 3.40590E-04 | 0.44686 | 2.23430E-02 |
| 1500 | 0.08365 | 1.67291E-03 | 0.000403 | 2.68860E-04 | 0.35274 | 1.76370E-02 |
| 2000 | 0.06625 | 1.32493E-03 | 0.000320 | 2.12936E-04 | 0.27936 | 1.39680E-02 |
| 2500 | 0.05700 | 1.14000E-03 | 0.000275 | 1.83214E-04 | 0.24038 | 1.20190E-02 |
| 最近敏感点横涧新村 | 0.14222 | 2.84444E-03 | 0.000686 | 4.57143E-04 | 0.59976 | 2.99880E-02 |

**表 5.1-7 3#排气筒污染物影响预测结果**

| 距源中心下风向距离D(m) | 乙醇 | | 粉尘 | | 非甲烷总烃 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 地面浓度μg/m³ | 占标率% | 地面浓度μg/m³ | 占标率% | 地面浓度μg/m³ | 占标率% |
| 10 | 0.00421 | 8.63332E-05 | 0.00004 | 2.50444E-05 | 0.03286 | 1.64293E-03 |
| 25 | 0.06687 | 1.37252E-03 | 0.00060 | 3.98153E-04 | 0.52239 | 2.61193E-02 |
| 50 | 0.08478 | 1.74035E-03 | 0.00076 | 5.04859E-04 | 0.66236 | 3.31180E-02 |
| 75 | 0.13447 | 2.76023E-03 | 0.00120 | 8.00715E-04 | 1.05055 | 5.25274E-02 |
| **84** | **0.13686** | **2.80924E-03** | **0.00122** | **8.14929E-04** | **1.06917** | **5.34584E-02** |
| 100 | 0.13199 | 2.70924E-03 | 0.00118 | 7.85924E-04 | 1.03115 | 5.15575E-02 |
| 125 | 0.11800 | 2.42211E-03 | 0.00105 | 7.02628E-04 | 0.92186 | 4.60931E-02 |
| 150 | 0.11917 | 2.44608E-03 | 0.00106 | 7.09584E-04 | 0.93098 | 4.65491E-02 |
| 175 | 0.12889 | 2.64562E-03 | 0.00115 | 7.67465E-04 | 1.00694 | 5.03472E-02 |
| 200 | 0.13195 | 2.70842E-03 | 0.00118 | 7.85686E-04 | 1.03085 | 5.15423E-02 |
| 225 | 0.13021 | 2.67275E-03 | 0.00116 | 7.75336E-04 | 1.01724 | 5.08621E-02 |
| 250 | 0.12588 | 2.58374E-03 | 0.00112 | 7.49515E-04 | 0.98335 | 4.91673E-02 |
| 275 | 0.12026 | 2.46842E-03 | 0.00107 | 7.16063E-04 | 0.93949 | 4.69747E-02 |
| 300 | 0.11414 | 2.34293E-03 | 0.00102 | 6.79659E-04 | 0.89171 | 4.45854E-02 |
| 325 | 0.10795 | 2.21591E-03 | 0.00096 | 6.42811E-04 | 0.84339 | 4.21696E-02 |
| 350 | 0.10194 | 2.09252E-03 | 0.00091 | 6.07015E-04 | 0.79640 | 3.98202E-02 |
| 375 | 0.09622 | 1.97509E-03 | 0.00086 | 5.72953E-04 | 0.75172 | 3.75858E-02 |
| 400 | 0.09085 | 1.86479E-03 | 0.00081 | 5.40959E-04 | 0.70975 | 3.54873E-02 |
| 425 | 0.08585 | 1.76211E-03 | 0.00077 | 5.11167E-04 | 0.67064 | 3.35322E-02 |
| 450 | 0.08120 | 1.66678E-03 | 0.00073 | 4.83515E-04 | 0.63437 | 3.17186E-02 |
| 500 | 0.07293 | 1.49707E-03 | 0.00065 | 4.34286E-04 | 0.56977 | 2.84886E-02 |
| 750 | 0.06504 | 1.33509E-03 | 0.00058 | 3.87296E-04 | 0.50816 | 2.54078E-02 |
| 1000 | 0.05434 | 1.11538E-03 | 0.00049 | 3.23561E-04 | 0.42452 | 2.12259E-02 |
| 1500 | 0.04290 | 8.80479E-04 | 0.00038 | 2.55417E-04 | 0.33510 | 1.67552E-02 |
| 2000 | 0.03397 | 6.97332E-04 | 0.00030 | 2.02289E-04 | 0.26539 | 1.32696E-02 |
| 2500 | 0.02923 | 6.00000E-04 | 0.00026 | 1.74053E-04 | 0.22836 | 1.14181E-02 |
| 最近敏感点横涧新村 | 0.07293 | 1.49707E-03 | 0.00065 | 4.34286E-04 | 0.56977 | 2.84886E-02 |

**表 5.1-8 4#排气筒污染物影响预测结果**

| 距源中心下风向距离D(m) | 粉尘 | | 甲醇 | | 甲醛 | | HCl | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 地面浓度μg/m³ | 占标率% | 地面浓度μg/m³ | 占标率% | 地面浓度μg/m³ | 占标率% | 地面浓度μg/m³ | 占标率% |
| 10 | 0.00019 | 1.26540E-04 | 0.00141 | 4.68667E-05 | 0.00295 | 5.90520E-03 | 0.00164 | 3.28000E-02 |
| 25 | 0.00302 | 2.01172E-03 | 0.02235 | 7.45080E-04 | 0.04694 | 9.38801E-02 | 0.02608 | 5.21533E-01 |
| 50 | 0.00383 | 2.55086E-03 | 0.02834 | 9.44760E-04 | 0.05952 | 1.19040E-01 | 0.03307 | 6.61333E-01 |
| 75 | 0.00607 | 4.04572E-03 | 0.04495 | 1.49841E-03 | 0.09440 | 1.88800E-01 | 0.05244 | 1.04887E+00 |
| **95** | **0.00618** | **4.11754E-03** | **0.04575** | **1.52502E-03** | **0.09608** | **1.92152E-01** | **0.05338** | **1.06753E+00** |
| 100 | 0.00596 | 3.97098E-03 | 0.04412 | 1.47073E-03 | 0.09266 | 1.85312E-01 | 0.05148 | 1.02953E+00 |
| 125 | 0.00533 | 3.55012E-03 | 0.03945 | 1.31486E-03 | 0.08284 | 1.65672E-01 | 0.04602 | 9.20400E-01 |
| 150 | 0.00538 | 3.58526E-03 | 0.03984 | 1.32787E-03 | 0.08366 | 1.67312E-01 | 0.04648 | 9.29533E-01 |
| 175 | 0.00582 | 3.87772E-03 | 0.04309 | 1.43619E-03 | 0.09048 | 1.80960E-01 | 0.05027 | 1.00533E+00 |
| 200 | 0.00595 | 3.96978E-03 | 0.04411 | 1.47028E-03 | 0.09263 | 1.85256E-01 | 0.05146 | 1.02920E+00 |
| 225 | 0.00588 | 3.91748E-03 | 0.04353 | 1.45092E-03 | 0.09141 | 1.82816E-01 | 0.05078 | 1.01567E+00 |
| 250 | 0.00568 | 3.78702E-03 | 0.04208 | 1.40260E-03 | 0.08836 | 1.76728E-01 | 0.04909 | 9.81800E-01 |
| 275 | 0.00543 | 3.61800E-03 | 0.04020 | 1.34000E-03 | 0.08442 | 1.68840E-01 | 0.04690 | 9.38000E-01 |
| 300 | 0.00515 | 3.43406E-03 | 0.03816 | 1.27187E-03 | 0.08013 | 1.60256E-01 | 0.04452 | 8.90333E-01 |
| 325 | 0.00487 | 3.24788E-03 | 0.03609 | 1.20292E-03 | 0.07578 | 1.51568E-01 | 0.04210 | 8.42067E-01 |
| 350 | 0.00460 | 3.06702E-03 | 0.03408 | 1.13594E-03 | 0.07156 | 1.43128E-01 | 0.03976 | 7.95133E-01 |
| 375 | 0.00434 | 2.89492E-03 | 0.03217 | 1.07219E-03 | 0.06755 | 1.35096E-01 | 0.03753 | 7.50533E-01 |
| 400 | 0.00410 | 2.73326E-03 | 0.03037 | 1.01232E-03 | 0.06378 | 1.27552E-01 | 0.03543 | 7.08600E-01 |
| 425 | 0.00387 | 2.58274E-03 | 0.02870 | 9.56573E-04 | 0.06026 | 1.20528E-01 | 0.03348 | 6.69600E-01 |
| 450 | 0.00366 | 2.44302E-03 | 0.02714 | 9.04827E-04 | 0.05700 | 1.14008E-01 | 0.03167 | 6.33400E-01 |
| 500 | 0.00329 | 2.19428E-03 | 0.02438 | 8.12697E-04 | 0.05120 | 1.02400E-01 | 0.02844 | 5.68867E-01 |
| 750 | 0.00294 | 1.95686E-03 | 0.02174 | 7.24760E-04 | 0.04566 | 9.13198E-02 | 0.02537 | 5.07333E-01 |
| 1000 | 0.00245 | 1.63483E-03 | 0.01816 | 6.05493E-04 | 0.03815 | 7.62922E-02 | 0.02119 | 4.23867E-01 |
| 1500 | 0.00194 | 1.29053E-03 | 0.01434 | 4.77973E-04 | 0.03011 | 6.02246E-02 | 0.01673 | 3.34600E-01 |
| 2000 | 0.00153 | 1.02209E-03 | 0.01118 | 3.72520E-04 | 0.02347 | 4.69375E-02 | 0.01325 | 2.65000E-01 |
| 2500 | 0.00132 | 8.79428E-04 | 0.00977 | 3.25715E-04 | 0.02052 | 4.10400E-02 | 0.01140 | 2.28000E-01 |
| 最近敏感点横涧新村 | 0.00329 | 2.19428E-03 | 0.02438 | 8.12697E-04 | 0.05120 | 1.02400E-01 | 0.02844 | 5.68867E-01 |

**表 5.1-9a 无组织污染物影响预测结果**

| 距源中心下风向距离D(m) | 甲苯 | | 乙醇 | | 粉尘 | | 乙酸 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 地面浓度μg/m³ | 占标率% | 地面浓度μg/m³ | 占标率% | 地面浓度μg/m³ | 占标率% | 地面浓度μg/m³ | 占标率% |
| 10 | 1.5787 | 7.89350E-001 | 2.31543 | 4.63086E-002 | 0.21891 | 2.43237E-02 | 1.15772 | 5.78858E-01 |
| 25 | 2.4664 | 1.23320E+000 | 3.61739 | 7.23478E-002 | 0.34201 | 3.80009E-02 | 1.80870 | 9.04348E-01 |
| 50 | 3.6291 | 1.81455E+000 | 5.32268 | 1.06454E-001 | 0.50324 | 5.59150E-02 | 2.66134 | 1.33067E+00 |
| 75 | 4.0284 | 2.01420E+000 | 5.90832 | 1.18166E-001 | 0.55860 | 6.20672E-02 | 2.95416 | 1.47708E+00 |
| 100 | 4.9813 | 2.49065E+000 | 7.30591 | 1.46118E-001 | 0.69074 | 7.67490E-02 | 3.65296 | 1.82648E+00 |
| **102** | **4.9852** | **2.49260E+000** | **7.31163** | **1.46233E-001** | **0.69128** | **7.68091E-02** | **3.65582** | **1.82791E+00** |
| 125 | 4.6935 | 2.34675E+000 | 6.8838 | 1.37676E-001 | 0.65083 | 7.23147E-02 | 3.44190 | 1.72095E+00 |
| 150 | 4.1884 | 2.09420E+000 | 6.14299 | 1.22860E-001 | 0.58079 | 6.45324E-02 | 3.07150 | 1.53575E+00 |
| 175 | 3.77 | 1.88500E+000 | 5.52933 | 1.10587E-001 | 0.52277 | 5.80859E-02 | 2.76467 | 1.38233E+00 |
| 200 | 3.4378 | 1.71890E+000 | 5.04211 | 1.00842E-001 | 0.47671 | 5.29676E-02 | 2.52106 | 1.26053E+00 |
| 225 | 3.1734 | 1.58670E+000 | 4.65432 | 9.30864E-002 | 0.44004 | 4.88939E-02 | 2.32716 | 1.16358E+00 |
| 250 | 2.9525 | 1.47625E+000 | 4.33033 | 8.66066E-002 | 0.40941 | 4.54903E-02 | 2.16517 | 1.08258E+00 |
| 275 | 2.8264 | 1.41320E+000 | 4.14539 | 8.29078E-002 | 0.39193 | 4.35476E-02 | 2.07270 | 1.03635E+00 |
| 300 | 2.6555 | 1.32775E+000 | 3.89473 | 7.78946E-002 | 0.36823 | 4.09143E-02 | 1.94737 | 9.73683E-01 |
| 325 | 2.5076 | 1.25380E+000 | 3.67781 | 7.35562E-002 | 0.34772 | 3.86356E-02 | 1.83891 | 9.19453E-01 |
| 350 | 2.3783 | 1.18915E+000 | 3.48817 | 6.97634E-002 | 0.32979 | 3.66434E-02 | 1.74409 | 8.72043E-01 |
| 375 | 2.264 | 1.13200E+000 | 3.32053 | 6.64106E-002 | 0.31394 | 3.48823E-02 | 1.66027 | 8.30133E-01 |
| 400 | 2.1623 | 1.08115E+000 | 3.17137 | 6.34274E-002 | 0.29984 | 3.33154E-02 | 1.58569 | 7.92843E-01 |
| 425 | 2.0709 | 1.03545E+000 | 3.03732 | 6.07464E-002 | 0.28716 | 3.19072E-02 | 1.51866 | 7.59330E-01 |
| 450 | 1.9884 | 9.94200E-001 | 2.91632 | 5.83264E-002 | 0.27572 | 3.06361E-02 | 1.45816 | 7.29080E-01 |
| 500 | 1.845 | 9.22500E-001 | 2.706 | 5.41200E-002 | 0.25584 | 2.84267E-02 | 1.35300 | 6.76500E-01 |
| 750 | 1.3844 | 6.92200E-001 | 2.03045 | 4.06090E-002 | 0.19197 | 2.13300E-02 | 1.01523 | 5.07613E-01 |
| 1000 | 1.13 | 5.65000E-001 | 1.65733 | 3.31466E-002 | 0.15669 | 1.74104E-02 | 0.82867 | 4.14333E-01 |
| 1500 | 0.84933 | 4.24665E-001 | 1.24568 | 2.49136E-002 | 0.11777 | 1.30860E-02 | 0.62284 | 3.11420E-01 |
| 2000 | 0.69382 | 3.46910E-001 | 1.0176 | 2.03520E-002 | 0.09621 | 1.06900E-02 | 0.50880 | 2.54400E-01 |
| 2500 | 0.59318 | 2.96590E-001 | 0.869997 | 1.73999E-002 | 0.08225 | 9.13936E-03 | 0.43500 | 2.17499E-01 |
| 最近敏感点横涧新村 | 1.845 | 9.22500E-001 | 2.706 | 5.41200E-002 | 0.25584 | 2.84267E-02 | 1.35300 | 6.76500E-01 |

**表 5.1-9b 无组织污染物影响预测结果**

| 距源中心下风向距离D(m) | 非甲烷总烃 | | 甲醇 | | 甲醛 | | HCl | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 地面浓度μg/m³ | 占标率% | 地面浓度μg/m³ | 占标率% | 地面浓度μg/m³ | 占标率% | 地面浓度μg/m³ | 占标率% |
| 10 | 1.89444 | 9.47220E-02 | 0.04631 | 1.54362E-03 | 0.10424 | 2.08486E-01 | 0.03308 | 6.61554E-02 |
| 25 | 2.95968 | 1.47984E-01 | 0.07235 | 2.41159E-03 | 0.16286 | 3.25724E-01 | 0.05168 | 1.03354E-01 |
| 50 | 4.35492 | 2.17746E-01 | 0.10645 | 3.54845E-03 | 0.23964 | 4.79276E-01 | 0.07604 | 1.52077E-01 |
| 75 | 4.83408 | 2.41704E-01 | 0.11817 | 3.93888E-03 | 0.26600 | 5.32000E-01 | 0.08440 | 1.68809E-01 |
| 100 | 5.97756 | 2.98878E-01 | 0.14612 | 4.87061E-03 | 0.32892 | 6.57848E-01 | 0.10437 | 2.08741E-01 |
| **102** | **5.98224** | **2.99112E-01** | **0.14623** | **4.87442E-03** | **0.32918** | **6.58362E-01** | **0.10445** | **2.08904E-01** |
| 125 | 5.63220 | 2.81610E-01 | 0.13768 | 4.58920E-03 | 0.30992 | 6.19838E-01 | 0.09834 | 1.96680E-01 |
| 150 | 5.02608 | 2.51304E-01 | 0.12286 | 4.09533E-03 | 0.27657 | 5.53133E-01 | 0.08776 | 1.75514E-01 |
| 175 | 4.52400 | 2.26200E-01 | 0.11059 | 3.68622E-03 | 0.24894 | 4.97876E-01 | 0.07899 | 1.57981E-01 |
| 200 | 4.12536 | 2.06268E-01 | 0.10084 | 3.36141E-03 | 0.22700 | 4.54010E-01 | 0.07203 | 1.44061E-01 |
| 225 | 3.80808 | 1.90404E-01 | 0.09309 | 3.10288E-03 | 0.20954 | 4.19086E-01 | 0.06649 | 1.32981E-01 |
| 250 | 3.54300 | 1.77150E-01 | 0.08661 | 2.88689E-03 | 0.19496 | 3.89914E-01 | 0.06186 | 1.23724E-01 |
| 275 | 3.39168 | 1.69584E-01 | 0.08291 | 2.76359E-03 | 0.18663 | 3.73267E-01 | 0.05922 | 1.18440E-01 |
| 300 | 3.18660 | 1.59330E-01 | 0.07789 | 2.59649E-03 | 0.17535 | 3.50695E-01 | 0.05564 | 1.11278E-01 |
| 325 | 3.00912 | 1.50456E-01 | 0.07356 | 2.45187E-03 | 0.16558 | 3.31162E-01 | 0.05254 | 1.05081E-01 |
| 350 | 2.85396 | 1.42698E-01 | 0.06976 | 2.32545E-03 | 0.15704 | 3.14086E-01 | 0.04983 | 9.96623E-02 |
| 375 | 2.71680 | 1.35840E-01 | 0.06641 | 2.21369E-03 | 0.14950 | 2.98990E-01 | 0.04744 | 9.48726E-02 |
| 400 | 2.59476 | 1.29738E-01 | 0.06343 | 2.11425E-03 | 0.14278 | 2.85562E-01 | 0.04531 | 9.06109E-02 |
| 425 | 2.48508 | 1.24254E-01 | 0.06075 | 2.02488E-03 | 0.13674 | 2.73486E-01 | 0.04339 | 8.67806E-02 |
| 450 | 2.38608 | 1.19304E-01 | 0.05833 | 1.94421E-03 | 0.13130 | 2.62590E-01 | 0.04166 | 8.33234E-02 |
| 500 | 2.21400 | 1.10700E-01 | 0.05412 | 1.80400E-03 | 0.12183 | 2.43657E-01 | 0.03866 | 7.73143E-02 |
| 750 | 1.66128 | 8.30640E-02 | 0.04061 | 1.35363E-03 | 0.09141 | 1.82829E-01 | 0.02901 | 5.80131E-02 |
| 1000 | 1.35600 | 6.78000E-02 | 0.03315 | 1.10489E-03 | 0.07461 | 1.49229E-01 | 0.02368 | 4.73526E-02 |
| 1500 | 1.01920 | 5.09598E-02 | 0.02491 | 8.30453E-04 | 0.05608 | 1.12162E-01 | 0.01780 | 3.55909E-02 |
| 2000 | 0.83258 | 4.16292E-02 | 0.02035 | 6.78400E-04 | 0.04581 | 9.16286E-02 | 0.01454 | 2.90743E-02 |
| 2500 | 0.71182 | 3.55908E-02 | 0.01740 | 5.79998E-04 | 0.03917 | 7.83333E-02 | 0.01243 | 2.48571E-02 |
| 最近敏感点横涧新村 | 2.21400 | 1.10700E-01 | 0.05412 | 1.80400E-03 | 0.12183 | 2.43657E-01 | 0.03866 | 7.73143E-02 |

⑥预测结果

大气污染源评级等级预测结果如下。

**表 5.1-10　筛选计算结果**

| 污染源 | 污染物名称 | 排放方式 | 环境空气质量标准（μg/m³） | 下风向最大浓度（μg/m³） | $P_{max}$（%） | $D_{10\%}$（m） | 评价等级 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1#排气筒 | 甲苯 | 有组织 | 200 | 2.402 | 1.20 | — | 二级 |
| | 乙醇 | 有组织 | 5000 | 1.143 | 0.02 | — | 三级 |
| | 粉尘 | 有组织 | 150 | 0.005 | 0.003 | — | 三级 |
| | 乙酸 | 有组织 | 200 | 1.601 | 0.80 | — | 三级 |
| 2#排气筒 | 乙醇 | 有组织 | 5000 | 0.267 | 0.005 | — | 三级 |
| | 粉尘 | 有组织 | 150 | 0.001 | 0.0008 | — | 三级 |
| | 非甲烷总烃 | 有组织 | 2000 | 1.125 | 0.056 | — | 三级 |
| 3#排气筒 | 乙醇 | 有组织 | 5000 | 0.137 | 0.003 | — | 三级 |
| | 粉尘 | 有组织 | 150 | 0.001 | 0.0008 | — | 三级 |
| | 非甲烷总烃 | 有组织 | 2000 | 1.069 | 0.053 | — | 三级 |
| 4#排气筒 | 粉尘 | 有组织 | 150 | 0.006 | 0.004 | — | 三级 |
| | 甲醇 | 有组织 | 3000 | 0.046 | 0.002 | — | 三级 |
| | 甲醛 | 有组织 | 50 | 0.096 | 0.192 | — | 三级 |
| | HCl | 有组织 | 50 | 0.053 | 1.068 | — | 二级 |
| 车间无组织 | 甲苯 | 无组织 | 200 | 4.985 | 2.493 | — | 二级 |
| | 乙醇 | 无组织 | 5000 | 7.312 | 0.146 | — | 三级 |
| | 粉尘 | 无组织 | 900 | 0.691 | 0.077 | — | 三级 |
| | 乙酸 | 无组织 | 200 | 3.656 | 1.828 | — | 二级 |
| | 非甲烷总烃 | 无组织 | 2000 | 5.982 | 0.299 | — | 三级 |
| | 甲醇 | 无组织 | 3000 | 0.146 | 0.005 | — | 三级 |
| | 甲醛 | 无组织 | 50 | 0.329 | 0.658 | — | 三级 |
| | HCl | 无组织 | 50 | 0.104 | 0.209 | — | 三级 |

根据筛选计算结果可知，项目各污染源排放的污染物中，最大落地浓度占标率为2.493%，小于 10%。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则－大气环境》，本项目大气环境环境影响评价等级需划定为二级。

⑦大气污染物影响预测结果

根据估算模式预测结果，项目大气评价等级为二级。按照导则 HJ2.2-2018 规定，二级评价不进行进一步预测与评价。

### 5.1.3 污染物排放量核算

①有组织排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算详见表 5.1-11。

**表 5.1-11　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/（μg/m³） | 核算排放速率/（kg/h） | 核算年排放量/（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|
| 一般排放口 | | | | | |
| 1 | 废气处理设施 1 | 甲苯 | 2300 | 0.009 | 0.015 |
| 2 | | 乙醇 | 2000 | 0.008 | 0.004 |
| 3 | | 粉尘 | 100 | 0.0004 | 0.0001 |
| 4 | | 乙酸 | 1500 | 0.006 | 0.002 |
| 5 | 废气处理设施 2 | 乙醇 | 4300 | 0.013 | 0.011 |
| 6 | | 颗粒物 | 30 | 0.0001 | 0.00005 |
| 7 | | 非甲烷总烃 | 300 | 0.001 | 0.0001 |
| 8 | 废气处理设施 3 | 乙醇 | 2000 | 0.007 | 0.004 |
| 9 | | 颗粒物 | 30 | 0.0001 | 0.00005 |
| 10 | | 非甲烷总烃 | 3100 | 0.011 | 0.003 |
| 11 | 废气处理设施 4 | 甲醇 | 500 | 0.0003 | 0.0007 |
| 12 | | 甲醛 | 1000 | 0.0006 | 0.002 |
| 13 | | 颗粒物 | 900 | 0.0005 | 0.001 |
| 14 | | HCl | 400 | 0.0002 | 0.00005 |
| 有组织排放合计 | | | | | |
| 有组织排放合计 | | VOCs | | | 0.042 |
| | | 颗粒物 | | | 0.002 |

②无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算详见表 5.1-12。

**表 5.1-12　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/（μg/m³） | |
| 1 | 车间 | 反应 | 甲苯 | 密闭收集 | GB16297-1996、GB 31573—2015 | 2400 | 0.017 |
| 2 | | | 乙醇 | | | 5000 | 0.021 |
| 3 | | | 颗粒物 | | | 1000 | 0.001 |
| 4 | | | 乙酸 | | | 800 | 0.002 |
| 5 | | | 非甲烷总烃 | | | 4000 | 0.003 |
| 6 | | | 甲醇 | | | 1200 | 0.001 |
| 7 | | | 甲醛 | | | 200 | 0.002 |
| 8 | | | HCl | | | 50 | 0.0005 |
| 无组织排放合计 | | | | | | | |
| 无组织排放合计 | | | | VOCs | | 0.046 | |
| | | | | 颗粒物 | | 0.001 | |

③大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算详见表 5.1-13。

**表 5.1-13　大气污染物年排放量核算表**

| 序号 | 污染物 | 年排放量（t/a） |
|---|---|---|
| 1 | VOCs | 0.088 |
| 2 | 颗粒物 | 0.003 |

（6）建设项目大气环境影响评价自查表

项目建设项目大气环境影响评价自查表详见表 5.1-14。

**表 5.1-14 建设项目大气环境影响评价自查表**

| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级□ | | 二级☑ | | 三级□ | | |
| | 评价范围 | 边长=50km□ | | 边长 5~50km☑ | | 边长=5km□ | | |
| 评价因子 | $SO_2$+$NO_x$ 排放量 | ≥2000t/a□ | | 500~2000t/a□ | | ＜500t/a□ | | |
| | 评价因子 | 基本污染物（粉尘 ）<br>其他污染物（甲苯、乙醇、HCl、甲醛、乙酸、非甲烷总烃、甲醇） | | | 包括二次 $PM_{2.5}$□<br>不包括二次 $PM_{2.5}$☑ | | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准☑ | 地方标准☑ | | 附录 D□ | | 其他标准□ | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 一类区□ | | 二类区☑ | | 一类区和二类区□ | | |
| | 评价基准年 | （2018）年 | | | | | | |
| | 环境空气质量现状调差数据来源 | 长期例行监测数据□ | | 主管部门发布的数据☑ | | 现状补充监测☑ | | |
| | 现状评价 | 达标区□ | | | 不达标区☑ | | | |
| 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源☑<br>本项目非正常排放源☑<br>现有污染源□ | | 拟替代的污染源□ | | 其他在建、拟建项目污染源□ | | 区域污染源□ |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD□ | ADMS□ | AUSTAL2000□ | EDMS/AEDT□ | CALPUFF□ | 网格模型□ | 其他□ |
| | 预测范围 | 边长≥50km□ | | 边长 5~50km□ | | 边长=5km□ | | |
| | 预测因子 | 预测因子（　） | | | 包括二次 $PM_{2.5}$□<br>不包括二次 $PM_{2.5}$□ | | | |
| | 正常排放短期浓度贡献值 | $C_{本项目}$最大占标率≤100%□ | | | $C_{本项目}$最大占标率＞100%□ | | | |
| | 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | $C_{本项目}$最大占标率≤10%□ | | $C_{本项目}$最大占标率＞10%□ | | | |
| | | 二类区 | $C_{本项目}$最大占标率≤30%□ | | $C_{本项目}$最大占标率＞30%□ | | | |
| | 非正常排放 1h 浓度贡献值 | 非正常持续时长（ ）h | $C_{非正常}$占标率≤100%□ | | | $C_{非正常}$占标率＞100%□ | | |
| | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | $C_{叠加}$达标□ | | | $C_{叠加}$不达标□ | | | |
| | 区域环境质量的整体变化情况 | $k$ ≤ -20%□ | | | $k$ ＞ -20%□ | | | |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子：（甲苯、乙醇、HCl、甲醛、乙酸、非甲烷总烃、粉尘、甲醇） | | 无组织废气监测☑<br>有组织废气监测☑ | | 无监测□ | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 环境质量监测 | 监测因子：（甲苯、乙醇、HCl、甲醛、乙酸、非甲烷总烃、粉尘、甲醇） | 监测点位数（2） | 无监测□ |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受☑ 不可以接受□ | | |
| | 大气环境防护距离 | 距（ ）厂界最远（ ）m | | |
| | 污染源年排放量 | $SO_2$：（ ）t/a | $NO_x$：（ ）t/a | 颗粒物：（0.003）t/a | VOCs：（0.088）t/a |
| 注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项 | | | | |

（3）大气环境防护距离

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》的有关规定，项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均无超标点，因此无需设置大气环境防护距离。

### 5.1.4 事故工况环境影响预测

当环保设施出现问题时，项目废气污染物排放量明显增大。本环评事故工况考虑处理效率不能达到本环评提出的要求，以 1#排气筒去除效率的 0 计，则事故工况下污染源预测参数如下表所示。

**表 5.1-15 事故工况下废气排放参数**

| 排气筒名称 | 污染物 | 最大排放速率（kg/h） | 评价标准（μg/m³） | 排气筒高度（m） | 直径（m） | 出口温度（℃） | 标况排气量（m³/h） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1#排气筒 | 甲苯 | 0.09 | 200 | 15 | 0.4 | 20 | 4000 |
| | 乙醇 | 0.08 | 5000 | | | | |
| | 粉尘 | 0.004 | 150 | | | | |
| | 乙酸 | 0.06 | 200 | | | | |

预测结果见下表。

**表 5.1-16 事故工况下筛选计算结果**

| 排放形式 | 排放部位 | 污染物 | 质量标准（μg/m³） | 最大落地浓度（μg/m³） | $P_{max}$ | | $D_{10\%}$（m） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 占标率% | 下风距离 m | |
| 事故工况下有组织 | 1#排气筒 | 甲苯 | 200 | 25.28 | 12.5 | 84 | 950 |
| | | 乙醇 | 5000 | 11.59 | 0.2 | 84 | 0 |
| | | 粉尘 | 150 | 0.061 | 0.03 | 84 | 0 |
| | | 乙酸 | 200 | 17.28 | 8.64 | 84 | 0 |

根据估算模式的计算结果可知，当出现非正常工况时，甲苯的最大占标率为 $P_{Max}$=12.5%，占标率明显增加，对周围环境影响较大。因此企业应避免事故工况的发生，企业在正常生产时应加强管理，设专人负责环保设备的正常运行，确保废气能够做到稳定达标排放。

## 5.2 水环境影响预测与评价

本项目营运期产生的废水为蒸汽冷凝废水、纯水制备废水、洗涤废水、设备及地面清洗废水、酸雾吸收废水、生活污水，根据工程分析可知，纯水制备废水和蒸汽冷凝水直接排入污水管网排放，生活污水经化粪池处理，洗涤废水、设备及地面清洗废水、酸雾吸收废水经厂区自设的污水处理设施处理后纳管，纳管的污水总量为607.05t/a，其处理后的水质能够满足《无机化学工业污染物排放标准（GB 31573—2015）》表1水污染物排放间接排放限值，其中氨氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），可排入长兴吴盛水质净化有限公司集中处理，本项目废水的排入不会对该污水厂的处理能力和处理效率产生影响，因此长兴吴盛水质净化有限公司完全有能力接纳该废水，最后经处理后能够做到达标排放，对最终纳污河道的水环境质量影响不大，其水质仍可维持现有水平。

**废水纳管可行性分析：**根据调查，长兴吴盛水质净化有限公司目前处理余量1000m$^3$/d，远期总处理能力为3万t/d，本项目实施后，全厂废水总排放量为2t/d，废水排放量占目前处理余量的0.2%，占远期总处理能力的0.01%，且经处理后废水能达到纳管标准。因此，项目废水的纳入不会对长兴吴盛水质净化有限公司产生负荷冲击，对长兴吴盛水质净化有限公司的正常运行基本无影响。

根据验收监测数据可知，长兴吴盛水质净化有限公司尾水排放的各项水质指标能够稳定达到GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级标准中的A标准。因此，项目废水纳入后，不会引起纳污水体水质变化。

（2）污染源排放量信息表

①废水类别、污染物及污染治理设施信息表

**表5.2-1　废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 设施编号 | 设施名称 | 设施工艺 | | | |
| 1 | 生活污水 | COD、氨氮、SS | 长兴吴盛水质净化有限公司 | 连续 | TW001 | 化粪池 | 沉淀、发酵 | DW001 | 是 | 企业总排口 |
| 2 | 生产废水 | COD、SS | | 连续 | TW002 | 三效蒸发+A/O生化处理 | 三效蒸发+A/O生化 | DW001 | 是 | |

**表 5.2-2　废水间接排放口基本情况表**

| 序号 | 排放口编号 | 排放口经纬度 | | 废水排放量万吨/a | 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 | 119.843389 | 30.797615 | 0.061 | 间断 | 8:30~17:30 | 长兴吴盛水质净化有限公司 | COD | 50 |
| | | | | | | | | 氨氮 | 5 |
| | | | | | | | | SS | 10 |

**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 | 《无机化学工业污染物排放标准（GB 31573—2015）》、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/ 887-2013） | 200 |
| | | 氨氮 | | 35 |
| | | SS | | 100 |

**表 5.2-4　废水污染物排放信息表**

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度 mg/L | 日排放量 t/d | 年排放量 t/a |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DW001 | COD | 50 | 1.0E-04 | 0.030 |
| | | 氨氮 | 5 | 1.0E-05 | 0.003 |
| | | SS | 10 | 2.0E-05 | 0.006 |
| 全厂排放口合计 | | COD | | | 0.030 |
| | | 氨氮 | | | 0.003 |
| | | SS | | | 0.006 |

本项目地表水环境影响评价自查表见下表。

**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☑；水文要素影响型□ | | | |
| | 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区□；饮用水取水口；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；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□；涉水的风景名胜区□；其他□ | | | |
| | 影响途径 | 水污染影响型 | | 水文要素影响型 | |
| | | 直接排放□；间接排放☑；其他□ | | 水温□；径流□；水域面积□ | |
| | 影响因子 | 持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□ | | 水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□ | |
| 评价等级 | | 水污染影响型 | | 水文要素影响型 | |
| | | 一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑ | | 一级□；二级□；三级□ | |
| 现状调查 | 区域污染源 | 调查项目 | | 数据来源 | |
| | | 已建□；在建□；拟建□；其他□ | 拟替代的污染源□ | 排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□ | |
| | 受影响水体水环境质量 | 调查时期 | | 数据来源 | |
| | | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□<br>春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | | 生态环境保护主管部门☑；补充监测☑；其他□ | |
| | 区域水资源开发利用状况 | 未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□ | | | |
| | 水文情势调查 | 调查时期 | | 数据来源 | |
| | | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□<br>春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | | 水行政主管部门□；补充监测□；其他□ | |
| | 补充监测 | 监测时期 | 监测因子 | | 监测断面或点位 |
| | | 丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□<br>春季□；夏季□；秋季□；冬季☑ | （pH、DO、$COD_{Cr}$、$COD_{Mn}$、$BOD_5$、氨氮、总磷、石油类） | | 监测断面或点位个数（2）个 |
| 现状评价 | 评价范围 | 河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）$km^2$ | | | |
| | 评价因子 | （pH、水温、DO、$COD_{Cr}$、$COD_{Mn}$、$BOD_5$、氨氮、总磷、挥发酚、石油类） | | | |
| | 评价标准 | 河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类☑；Ⅳ类□；Ⅴ类□<br>近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□<br>规划年评价标准（ ） | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 评价时期 | 丰水期☐；平水期☐；枯水期☑；冰封期☐<br>春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☑ | |
| | 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☐：达标☑；不达标☐<br>水环境控制单元或断面水质达标状况☐：达标☑；不达标☐<br>水环境保护目标质量状况☐：达标☑；不达标☐<br>对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况☐：达标☐；不达标☐<br>底泥污染评价☐<br>水资源与开发利用程度及其水文情势评价☐<br>水环境质量回顾评价☐<br>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☐ | 达标区☑<br>不达标区☐ |
| 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☐；平水期☐；枯水期☐；冰封期☐<br>春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐<br>设计水文条件☐ | |
| | 预测情景 | 建设期☐；生产运行期☐；服务期满后☐<br>正常工况☐；非正常工况☐<br>污染控制和减缓措施方案☐<br>区（流）域环境质量改善目标要求情景☐ | |
| | 预测方法 | 数值解☐：解析解☐；其他☐<br>导则推荐模式☐：其他☐ | |
| 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☐；替代削减源☐ | |
| | 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求☐<br>水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☐<br>满足水环境保护目标水域水环境质量要求☐<br>水环境控制单元或断面水质达标☐<br>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☐<br>满足区（流）域水环境质量改善目标要求☐<br>水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价☐<br>对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价☑ | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑ | | |
| | 污染源排放量核算 | 污染物名称 | 排放量/（t/a） | 排放浓度/（mg/L） |
| | | （COD） | （0.030） | （50） |
| | | （氨氮） | （0.003） | （5） |
| | 替代源排放情况 | 本项目不涉及 | | |
| | 生态流量确定 | 本项目不涉及 | | |
| 防治措施 | 环保措施 | 污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□ | | |
| | 监测计划 | | 环境质量 | 污染源 |
| | | 监测方式 | 手动□；自动□；无监测☑ | 手动☑；自动□；无监测□ |
| | | 监测点位 | （ ） | （厂区污水排放口/车间排放口 ） |
| | | 监测因子 | （ ） | （pH、COD、氨氮、SS、Ni） |
| | 污染物排放清单 | ☑ | | |
| 评价结论 | | 可以接受☑；不可以接受□ | | |
| 注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 | | | | |

## 5.3 声环境影响预测与评价

### 5.3.1 噪声源调查分析

本项目营运期噪新增的声源来自于生产及辅助设备运行噪声，噪声源强具体见章节3.2.5.4，表 3.2-17。

### 5.3.2 噪声污染防治措施

从合理布局、技术防治、管理措施等方面采取防噪措施，具体见第 6.3 章节。

### 5.3.3 预测模式

（1）对室内声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源

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 LP1 和 LP2。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计算公式如下：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6)$$

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：

$$L_{P1}=L_W+10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R})$$

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。

$$L_{P1i}(T)=10\lg(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{P1ij}})$$

式中：LP1i—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

LP1ij—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。

（2）室外声源

室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减

①计算某个声源在预测点的声压级

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L_p$$

式中：Lp（r）--点声源在预测点产生的声压级；

Lp（r0）--参考位置 r0 处的声压级；

r--预测点距声源的距离，m；

r0--参考位置距声源的距离，m；

ΔLp--各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量）。

②由声压级合成计算出该声源产生的声级 LA。

$$L_A = 10\lg(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1Li})$$

式中：LA——预测点的总等效声级，dB（A）；

Li——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

### 5.3.4 预测结果分析

按现有的总图布置方案，根据上述噪声污染防治措施以及模型预测计算，预测项目营运期厂界噪声贡献值，噪声影响预测计算结果列表 5.3-2。

**表 5.3-2 噪声源采取治理的边界噪声预测结果 单位：dB（A）**

| 点位位置 | 时段 | 贡献值 | GB12348 标准值 | 本底值 | 叠加值 | GB3096 标准值 | 环境功能达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 东厂界 1m | 昼间 | 52.3 | 65 | 52.8 | 55.6 | 65 | 达标 |
| 南厂界 1m | | 30.6 | 65 | 55.3 | 55.3 | 65 | 达标 |
| 西厂界 1m | | 41.1 | 65 | 51.8 | 52.2 | 65 | 达标 |
| 北厂界 1m | | 49.6 | 70 | 53.2 | 54.8 | 65 | 达标 |
| 东厂界 1m | 夜间 | 52.3 | 55 | 45.9 | 53.2 | 55 | 达标 |
| 南厂界 1m | | 30.6 | 55 | 44.7 | 44.9 | 55 | 达标 |
| 西厂界 1m | | 41.1 | 55 | 45.7 | 47.0 | 55 | 达标 |
| 北厂界 1m | | 49.6 | 55 | 43.7 | 50.6 | 55 | 达标 |

根据以上预测分析可知，本项目实施后，各声源产生的噪声衰减至东、南、西、北厂界的声级贡献值在 30.6dB（A）~52.3dB（A）范围内，均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放标准要求，叠加值能满足满足 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准，满足相应功能区要求。因此，在采取本环评提出的各项污染治理措施的基础上，各声源产生的噪声衰减至各厂界能满足相关标准要求，对周围声环境质量影响不大。

## 5.4 固体废弃物影响预测与评价

项目营运过程中固废处置利用方式见表 5.4-1。

**表 5.4-1　建设项目固体废物分析结果汇总表**

| 固废种类 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 预计产生量**t/a** | 属性 | 危废代码 | 处置去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生活垃圾 | 职工生活 | 固体 | 纸、厨余物等 | 3 | 一般废物 | / | 委托环卫部门清运 |
| 废水处理污泥 | 废水处理 | 固体 | 污泥 | 0.62 | 危险废物 | HW06 900-409-06 | 委托有资质单位处理 |
| 危化品废包装材料 | 原料使用 | 固体 | 塑料、金属 | 1.127 | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 委托有资质单位处理 |
| 一般原料包装材料 | 原料使用 | 固体 | 塑料、金属 | 1.202 | 一般废物 | / | 出售给物资回收部门 |
| 车间废劳保用品 | 员工防护 | 固体 | 棉、布 | 0.5 | 一般废物 | / | 委托环卫部门清运 |
| 初滤废液 | 过滤 | 液体 | 废液、贵金属、有机溶剂 | 9.15 | 危险废物 | HW06 900-403-06 | 委托有资质单位处理 |
| 反渗透膜 | 纯水制备 | 固体 | 树脂 | 0.006 | 危险废物 | HW13 900-015-13 | 委托有资质单位处理 |
| 废盐 | 三效蒸发 | 固体 | 废盐 | 0.05 | 危险废物 | HW06 900-409-06 | 委托有资质单位处理 |
| 废活性炭、废过滤棉 | 废气处理 | 固体 | 活性炭、过滤棉 | 6.5 | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 委托有资质单位处理 |

根据国家对工业固体废弃物，尤其是废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，建设单位应优先对各类可回收工业固废进行回收利用，对无法利用的固废委托当地环卫部门进行焚烧或填埋处置（如生活垃圾），对列入《国家危险废物名录》的废物，应按照《危险废物贮存污染物控制标准》和国家环保部 2013 年第 36 号公告所发布的修改单内容，委托有危废处理资质的单位进行合理处置。

本项目产生的废包装材收集后出售给废旧物资回收公司；员工生活垃圾、废劳保用品收集后统一由当地环卫部门清运处理；废水处理污泥、危化品废包装材料、初滤废液、反渗透膜废盐、废活性炭、废过滤棉委托有资质单位处理。

本项目产生的固废均能得到妥善处理或综合利用，但建设单位必须做好废物在厂内暂存的准备，尤其是危险废物的安全暂存。应按照固体废弃物的性质进行分类收集和暂存。危险固废按照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 执行，因此需按照相应危废处置环保法规的要求在厂区内设专门的暂存库（暂存场地面需做硬化处理，整个暂存场地能够有效地防止危废堆放引起的二次污染）进行密封暂存。根据相关要求设立标牌，设施底部必须高于地下水位最高水位；应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外；应位于居民中心区常年最大风频的下风向；不相融的危险废物必须分开存放，并有隔离间隔断。

综上所述，本项目固体废物处置符合国家技术政策，处置要求符合国家标准。因此，企业只要对固废加强管理，及时回收或清运，项目产生的固体废弃物不会对周围环境造成污染影响。

## 5.5 地下水环境影响分析

### 5.5.1 水文地质

（1）地貌

拟建项目场地位于长兴县和平镇城南工业园区内。主要为侵蚀-剥蚀低丘陵、山前及沟谷坡洪积斜地和洪冲积平原等地貌单元。由于长期受人类活动的影响，山坳内原始微地貌形态受到改造，局部表部有厚度 0.2~0.6 的种植土，附近分布有道路、建筑物等。

①侵蚀-剥蚀低丘陵地貌

侵蚀—剥蚀低丘陵主要分布于场区的南侧，地势总体南高北低，走向大致呈东西向，自然地形坡度一般 15°～20°，局部达 30°，自然斜坡坡形多为凸形，场地植被较为发育，多为茶树、松树和灌木、毛竹等。

②山前及沟谷坡洪积斜地地貌

山前及沟谷坡洪积斜地主要分布于场地中部的山间谷地，地形起伏相对较大，地形坡度一般 5～14°。

③洪冲积平原地貌

洪冲积平原仅分布于场区的北侧，地势平坦开阔，地形起伏小。局部因人类工程活动，地势有所抬高，分布耕地、稻田及民用建筑等。

（2）地层

1）前第四纪地层

调查区范围内前第四系地层主要出露于周边低山丘陵区，以古生界泥盆系砂岩为主，次为古生界石炭系灰岩。

①泥盆系下中统唐家坞群（D1-2tn）：分布较广，厚度巨大，分下列两个岩性段。

下段（D1-2tn1）：下部为紫红色、黄绿色薄至中厚层细粒岩屑砂岩与同色细砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩互层，厚约 402.20m。上部为暗紫色中厚层岩屑砂岩夹灰白、肉红色中薄层石英砂岩及少量长石砂岩。紫红色岩屑砂岩具交错层理及波痕，岩屑占 30%左右，多为泥质岩、硅质岩，厚约 832.54m。

上段（D1-2tn2）：下部为灰白色中厚层至厚层石英砂岩，单层厚 0.30~0.80m，厚 315.50m。上部为紫红、灰紫色条带状中细粒岩屑砂岩为主夹同色岩屑石英砂岩，项部有一层厚 0.50 的含铁石砂岩。厚约 584.04m。

②泥盆系上统五通组（D3w）：岩性为紫红色、浅灰绿色石英砂岩，中~厚层状，夹少量灰白色砂岩，交错层理。按岩性特征可分为上下两部分。

下部：白色、灰白色厚层至巨厚层沉积石英岩、石英砂岩，夹数层石英砾岩及少量黑色页岩（化石层）、砂质页岩，厚 116.92m。上部：黄绿色薄至中厚层石英砂岩与黄色泥质粉砂岩、细砂岩呈不等厚互层，其上黄绿色粉砂质泥岩（化石层）夹薄层石英砂岩（可作陶瓷原料），厚约 52.33m。

③石炭系灰中统黄龙组（C2h）：局部零星分布，总厚度 40~119m，按岩性特征分三部分：

下部为灰、深灰色中厚至巨厚层灰质白云岩，其底为厚 0.49m 的白色中厚层石英细砾岩及含石英细砾灰质白云岩，厚约 9.30m。中部为灰白色中厚层粗结晶灰岩，厚约 3.45m。上部为灰白、浅肉色厚层灰岩，顶端夹白色厚层结晶灰岩，厚 106.22m。

2）第四纪地层

调查区第四纪地层为山区第四纪，分为丘陵区山前地带以及平原区两个部分分别描述：

丘陵区山前地带出露的第四纪地层主要为上更新统残坡积层（el-dlQ3）、上更新统坡洪积层（dl-plQ3）和洪冲积层（dl-alQ3）：

①上更新统残坡积层（el-dlQ3）：岩性主要为含粘性土碎石（角砾），灰黄色，中密，碎石（角砾）含量约 60～70%，粒径一般 1～10 厘米，多呈次棱角状，磨圆度差。成分主要为强风化砂岩、石英砂岩等，粘性土约占 20%，少量中粗砂。层厚一般 0.5～

2.0 米。主要分布于侵蚀—剥蚀丘陵表部，为基岩的覆盖层。

②上更新统坡洪积层（dl-plQ3）：岩性主要为含角砾（碎石）粉质粘土，灰黄色、可塑，角砾（碎石）含量约 20～60%不等，粒径一般 1～5 厘米，磨圆度一般，多呈次棱角～次椭圆状，主要分布于山前及沟谷地带，层厚一般 2.0～9.5 米。

③洪冲积层（dl-alQ3）：上部为灰黄、黄褐、棕黄色粉质粘土，可塑；下部为黄褐、棕黄色砾卵石，中密~密实，组成 II 级洪积扇形阶地。总厚 0~5m。

3）包气带

场区包气带分布不连续，在基岩裸露处中断。岩性主要为残坡积、坡洪积含角砾（碎石）粘性土，厚度较小。

（3）工程地质

根据《浙江天能资源再生有限公司厂区岩土工程勘察报告》、《年回收 30 万吨废铅酸蓄电池清洁化再生技术改造项目岩土工程勘察报告》，结合区域地质环境条件，在拟建场区埋深 19.00m 深度范围内，按其物理力学性质、岩性特征、埋藏分布规律自上而下划分 4 个工程地质层，4 个工程地质亚层。现自上而下分述如下：

①层杂填土：杂色，局部为灰黄色，由粘性土混碎石组成，局部夹块石，松散。分布于场地表部。

②层粉质粘土（dl-plQ3）：红褐色，硬可塑，厚层状，含铁锰质氧化斑点，偶夹少量角砾，层厚一般在 2.3~2.8m。分布于山前沟谷地带，工程力学性质一般，可作为一般轻型建筑物的浅基础持力层。

③层粉质粘土夹碎石（dl-plQ3）：红褐色，硬可塑，厚层状，含铁锰质氧化斑点，夹碎石、角砾，碎石径 2～7cm，含量约占 20~30%，角砾约 10%，次棱角状，层厚一般在 2.8~8.5m。分布于山前沟谷地带，均匀性较差，中压缩性，工程力学性质一般，可作为一般建筑物的浅基础持力层。

④层中风化石英砂岩（D3w）：紫红色、灰色，岩芯以碎块太为主，少量呈短柱状，裂隙较发育，裂隙面较多白色次生矿物。胶结良好，属于较软岩，岩体较破碎，岩体基本质量等级为 IV 级。工程力学性质好，是拟建工程良好的基础持力层。

（4）水文地质概况

1）含水层类型

项目所在区域水文地质条件受地质构造、气候、岩性、地貌的影响。根据地下水的

赋存条件、水理性质、水力特征及埋藏条件，地下水主要为第四系松散岩类孔隙潜水、基岩裂隙水和裂隙岩溶水三大类。

①松散岩类孔隙潜水

第四系松散岩类孔隙潜水主要赋存于坡麓地带的上更新统坡洪积层（dl-plQ3）粉质粘粘土（夹碎石）层中，水量较丰富，民井水量 100m$^3$/d 在上，大者可达 1000~3000m3/d；山前洪积、坡积层民井水量多<100m$^3$/d。该类地下水以接受大气降水补给为主，迳流较短，排泄条件相对较差，顺坡地以湿地形式溢出。富水性很不均匀，含水层厚度较小。

另外，在丘陵区山体表部为残坡积含粘性土碎石（角砾）地带，也含有少量松散岩类孔隙水。

②基岩裂隙水

主要为层状岩类构造裂隙水，主要分布于区内的丘陵区基岩风化裂隙及节理中，遍布全区。富水性贫乏，受岩性、构造控制，常见泉流量 0.01～0.2L/s，在岩性、构造有利部位水量较大，最大泉流量可达 1.0L/s 以上。其中晚志留世及晚泥盆世石英砂岩裂隙水，泉流量 0.1～1.0L/s。相对较丰富，固形物一般小于 0.1g/L，为淡水，水质好。该类地下水主要接受大气降水补给，部分接受侧向补给，沿裂隙脉状径流，在低洼处等地貌有利部位以泉的形式排泄。水质以低矿化软水为主，局部开挖岩面上局部可见少量滴水，水质淡，对砼有微腐蚀性。

③裂隙岩溶水

主要分布于本区西南侧浙皖边境一带，泉流量 0.1~1.2L/s，局部<1.0L/s。其中石炭-二迭纪灰岩岩溶水水量较丰富，尤其是分布于山前及沟谷平原的埋藏型岩溶水，单井涌水量达 100~1000m$^3$/d。

2）场址含、隔水岩组

通过收集前人资料和本工程调查、勘探取得的成果，根据含水介质特征、地下水的赋存条件及其水动力特征，本场地范围内，主要有第四系松散岩类孔隙潜水和基岩裂隙水 2 个含水层组，分述如下。

Ⅰ层：孔隙潜水含水组（粉质粘土夹碎石 dl-plQ3）

丘陵区第四纪残坡积覆盖层较薄，因此赋水介质以上更新统坡洪积粉质粘土夹碎石为主。在山麓地带分布，由红褐色粉质粘土夹碎石（③层）组成。附近民井主要分布在该层中，水位埋深 1.00~2.50m，个别 5m。富水性很不均匀，水量在不同成因的含水层

中有所不同，冲积、洪积积层中单井出水量 100~1000$m^3$/d，常见 100~600$m^3$/d；洪积、坡洪积层中单井出水量 10~100$m^3$/d。渗透系数在 $10^{-5}$～$10^{-4}$cm/s 之间。水质为微咸-咸水，仅在长兴平原虹溪—长兴电厂一带有淡水透镜体。该层地下水除直接接受大气降水补给外，还接受地表水和基岩裂隙水的补给，径流条件较畅通，以泉水和人工开采的形式排泄。这些潜水中的泉、井在旱季等枯水期多干涸，水位变化幅度大。

Ⅱ层：基岩构造裂隙水（中风化石英砂岩 D3w）

为层状岩类裂隙水，主要赋存于构造裂隙及风化裂隙中。富水程度主要受岩性、构造、风化程度及地貌条件控制，渗透系数经验值在 $10^{-5}$ 数量级左右。场区内节理裂隙发育，在岩性、构造有利部位水量较大，最大泉流量可达 1.0L/s 以上。局部开挖岩面上可见少量滴水，水质淡，溶解性总固体<0.1g/L，$HCO_3$-Ca 或 $HCO_3$-Na.Ca 型水。隔水岩组本次勘察深度揭示的坡洪积②层粉质粘土厚度较小，渗透性较差。根据前期勘察报告中室内渗透性试验成果，其垂直渗透系数、水平渗透系数一般在 $10^{-7}$~$10^{-6}$ 数量级，属弱透水层，为相对不透水、隔水层。

3）地下水的补、迳、排特征

①孔隙潜水

丘陵区坡度一般 15~25°，上陡下缓，上部局部基岩出露地带大于 30°。残坡积层发育一般，植被较茂密，比较有利于大气降雨的入渗补给。地下水以垂直循环为主，大气降雨为其主要补给来源，以地表蒸发、蒸腾、泉、井排出为主。

山麓地带孔隙潜水除接受大气降水补给外，还接受地表水和基岩裂隙水的补给，径流条件一般较通畅，多向地表水排泄。部分地下水由垂直循环进入水平循环，水力梯度变缓。

②基岩裂隙水

丘陵山区切割较深，水系较为发育，基岩裂隙水具有径流途径短，多以下降泉或径流形式向附近沟谷排泄，存在补给区与排泄区接近一致的特点。大气降水是基岩裂隙水的主要补给来源，山区地下水接受降雨补给后，沿构造破碎带及风化带渗流，以泉的形式排泄，动态变化明显。在山坡较陡的地方，由于坡度大，流速快，在地形平缓的盆地，地下水运动相应缓慢，动态比较稳定。

4）地下水的赋存条件与分布规律

地下水的来源主要是大气降水，而本地区气候温和湿润，雨量比较丰沛，多年平均

降水量 1309mm，给地下水的补给创造了有利条件，但由于全年降雨量受季风影响，分配不均匀，有雨季和旱季之分，故在不同时期地下水的补给和径流条件有所改变。

丘陵环绕于场地周缘，表现为山体高、坳谷低，自然斜坡坡度约 15~25°。由于断裂和流水侵蚀，局部山坡较陡，总体上沟谷短小，使得地表径流途径短，排泄条件快，区域内地下水露头分布少且极其不均匀。

本地区基岩主要为中~厚层状的石英砂岩，地下水主要赋存于构造裂隙中，多呈层状状，含水极不均一，其富水性与构造性质、规模、充填程度、破碎带宽度和地貌等因素关系很大。

5）地下水动态特征

孔隙潜水水位动态变化具有季节性周期特征，在 4～6 月梅雨期份和 7～9 月份的台风暴雨期，单次降水强度小，持续时间长，有利于地下水的补给。随着雨量的增多，水位逐渐升高。枯水季节下降明显，并导致局部潜水中的泉、井干涸。

山区地下水的运动受局部地形控制，排泄基准面高，迳流途径短，多以泉的形式排泄。构造裂隙水，特别是断裂脉状水，由于导水裂隙延伸较长，具有一定的迳流途径，地下水流向往往沿构造带呈纵向流动。本区地下水开采量小，主要为村民生活用水，对地下水动态的影响小。

6）区域地下水开发利用

工程区位于和平镇城南工业园区，周边多为工厂区，原农民居住区已拆除。根据附近民井调查，井深一般 4.5~9.0m，井内水深一般 2.0~4.0m，主要取用上更新统松散岩类孔隙潜水（粉质粘土夹碎石含水岩组）。

根据长兴县人民政府编制的《长兴县地下水监测规划》，在地表水供水管网能够满足用水需求时，建设项目自备取水设施禁止取用承压地下水，限期封闭承压地下水井。根据规划，附近区域近期及远期无地水资源开发计划。根据设计方案，本工程建设不会开采场地地下水，不会对场地地下水的水量和水位造成大的影响。

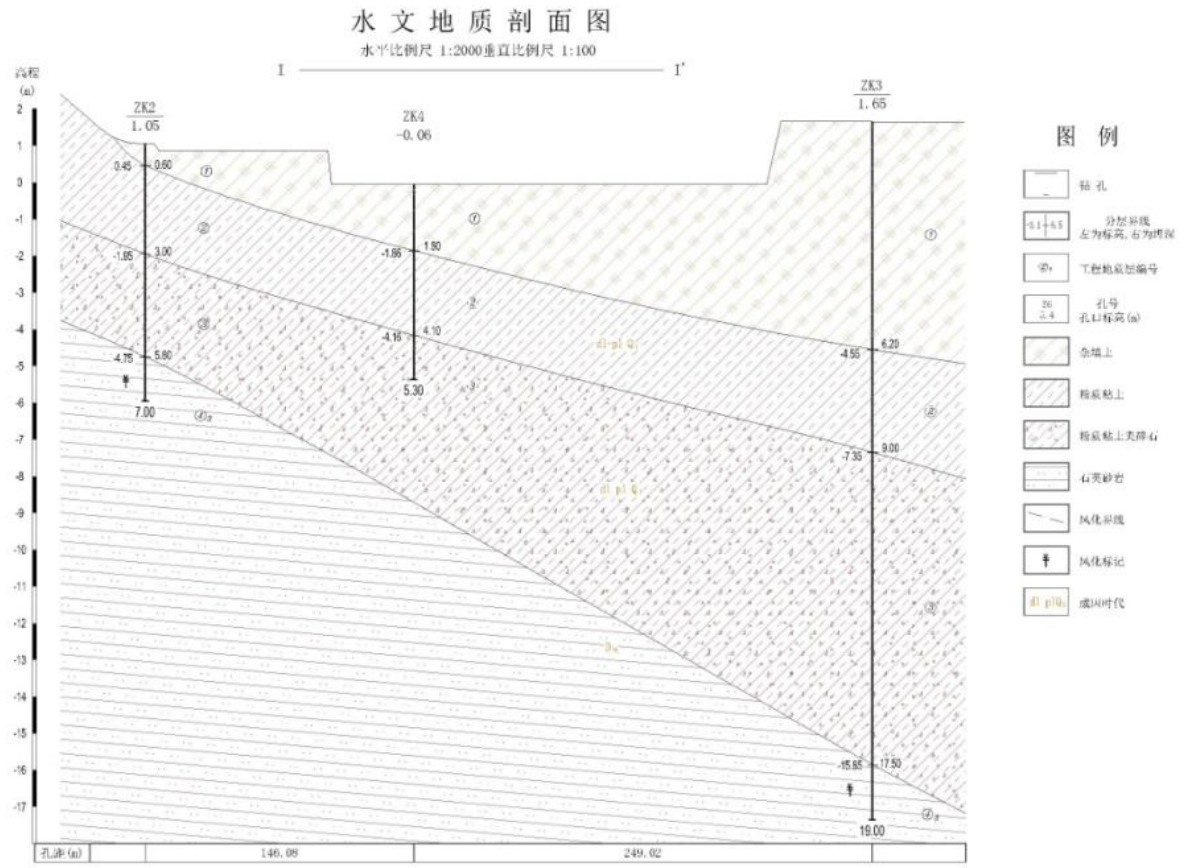



**图 5.5-1 水文地质剖面图（1）**

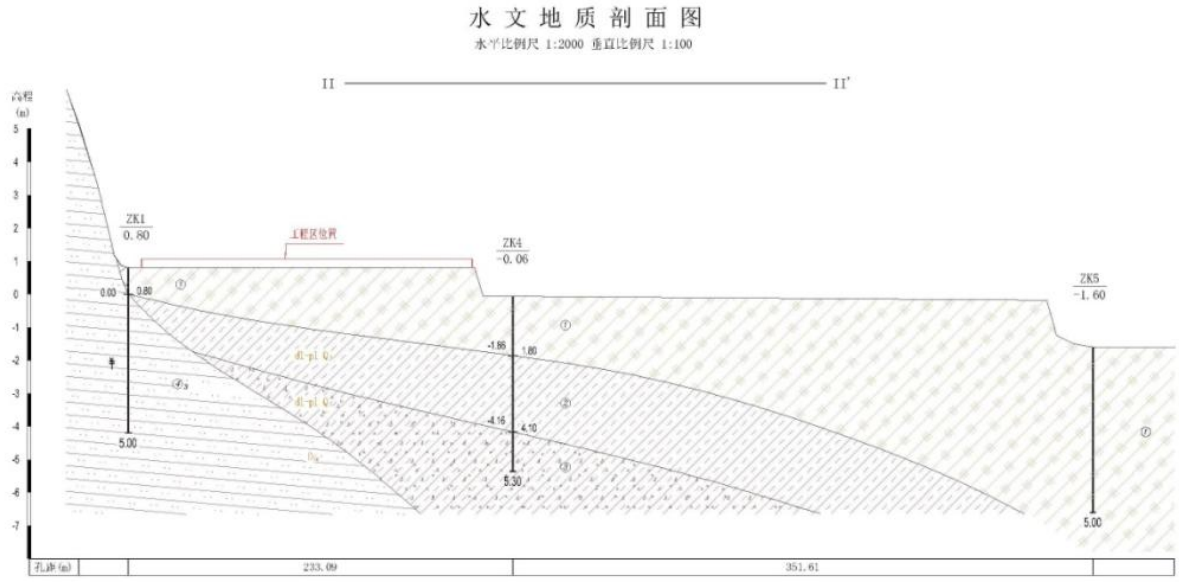



**图 5.5-2 水文地质剖面图（2）**

### 5.5.2 地下水污染途径分析

由于本项目生产车间和污水处理设施均位于 3 楼，正常情况下本项目生产废水不会渗入地下水环境，项目实施后，可能造成的地下水污染事件为污水总排口管道破裂导致污水渗入地下水环境造成污染：

1、事故工况下地下水影响分析

假设非正常状况污水发生泄漏，进入地下水。泄漏后不久采取应急响应，截断污染物下渗，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：

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

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；

DL——纵向弥散系数，$m^2/d$；

erfc（ ）——余误差函数；

地下水高程及探测孔位置可计算得水力梯度 I≈0.0116；地下水主要赋存于素填土、粉土及淤泥质粉质粘土中，渗透系数取最大值 6.3E-07cm/s，远小于《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 B 中的经验值，本环评为保守起见，取后者中的平均值 1.45E-03cm/s（1.25m/d，对应土壤粒径 0.05~0.1mm）；有效孔隙度 n 取粉土层测试值 0.832；地下水运移速率 V≈u=KI/n=1.25m/d×0.0116/0.525≈0.017m/d；经查阅相关文献，粉粒土纵向弥散系数 DL=αLVm=7.07×0.0171.07=0.09$m^2/d$。

本评价非正常状况按照调节池发生渗漏考虑，污染因子选取 $COD_{Mn}$，泄漏源强按废水设计进水浓度即 $COD_{Cr}$500mg/L（$COD_{Mn}$ 取 1/2.5 为 200mg/L）。具体预测结果如下：

由此可知，废水发生泄露后在整个预测时段内，仅距泄露源 60m 范围内的地下水水质会受到影响，泄露 100d、1000d 的影响距离分别为泄露源附近及距泄露源 40m 范围内，泄露 1400d 以后才会影响到 60m 以外的区域。说明，项目废水泄露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，本环评也要求企业采取措施严防事故发生，一旦发生事故须即使停运检修。

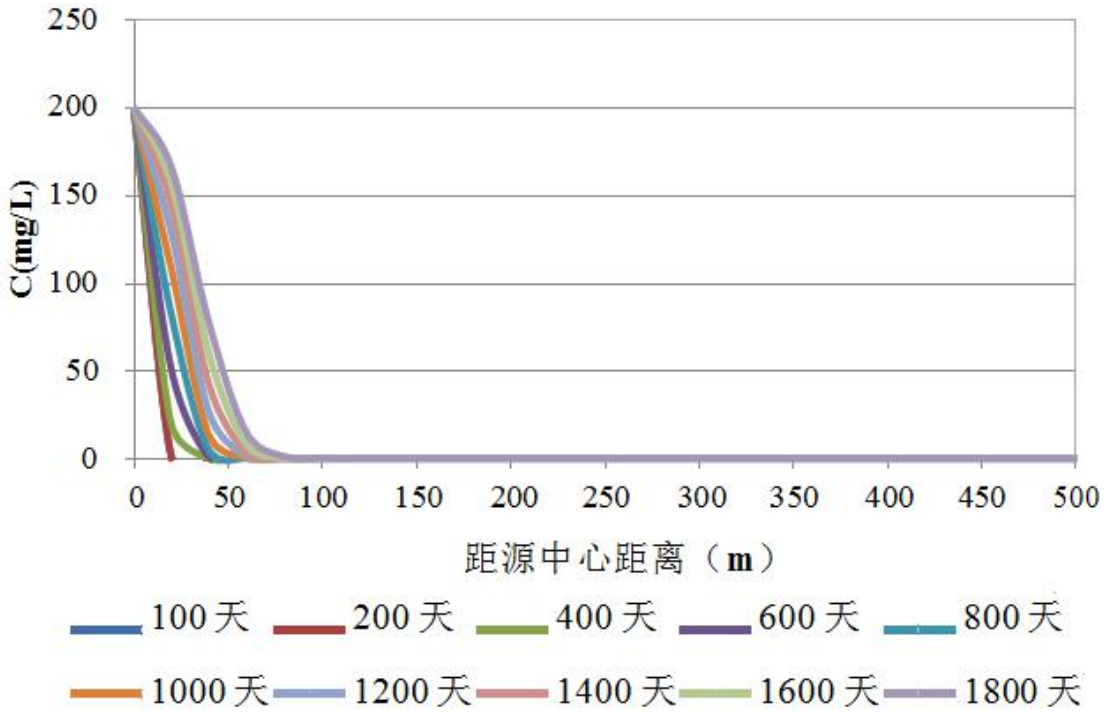



**图 5.5-2 泄漏后不同时间$COD_{Mn}$浓度随距离的变化情况**

**表5.5-2 地下水$COD_{Mn}$影响预测结果 单位：mg/L**

| 泄露持续时间 / 深度 | 100 天 | 200 天 | 400 天 | 600 天 | 800 天 | 1000 天 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **0** | 2.00E+02 | 2.00E+02 | 2.00E+02 | 2.00E+02 | 2.00E+02 | 2.00E+02 |
| **20** | 2.98E-03 | 9.87E-01 | 1.89E+01 | 5.06E+01 | 8.17E+01 | 1.08E+02 |
| **40** | 3.38E-17 | 1.96E-07 | 1.58E-02 | 6.74E-01 | 4.30E+00 | 1.28E+01 |
| **60** | 1.12E-40 | 7.53E-19 | 6.52E-08 | 2.84E-04 | 1.82E-02 | 2.15E-01 |
| **80** | 9.23E-74 | 4.83E-35 | 1.17E-15 | 3.31E-09 | 5.40E-06 | 4.42E-04 |
| **100** | 1.82E-116 | 4.94E-56 | 8.58E-26 | 1.01E-15 | 1.06E-10 | 1.06E-07 |
| **120** | 8.32E-169 | 7.84E-82 | 2.54E-38 | 7.95E-24 | 1.36E-16 | 2.86E-12 |
| **140** | 8.76E-231 | 1.92E-112 | 2.99E-53 | 1.58E-33 | 1.11E-23 | 8.62E-18 |
| **160** | 1.06E-302 | 7.14E-148 | 1.39E-70 | 7.89E-45 | 5.73E-32 | 2.88E-24 |
| **180** | 0.00E+00 | 4.04E-188 | 2.53E-90 | 9.86E-58 | 1.88E-41 | 1.06E-31 |
| **200** | 0.00E+00 | 3.46E-233 | 1.81E-112 | 3.08E-72 | 3.87E-52 | 4.27E-40 |
| **220** | 0.00E+00 | 4.47E-283 | 5.03E-137 | 2.39E-88 | 5.00E-64 | 1.89E-49 |
| **240** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.47E-164 | 4.60E-106 | 4.06E-77 | 9.11E-60 |
| **260** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.31E-193 | 2.20E-125 | 2.06E-91 | 4.80E-71 |
| **280** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.80E-225 | 2.60E-146 | 6.55E-107 | 2.76E-83 |
| **300** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.43E-259 | 7.63E-169 | 1.30E-123 | 1.72E-96 |
| **320** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.08E-296 | 5.53E-193 | 1.61E-141 | 1.17E-110 |
| **340** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 9.92E-219 | 1.25E-160 | 8.71E-126 |
| **360** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.40E-246 | 6.03E-181 | 7.01E-142 |
| **380** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.48E-275 | 1.82E-202 | 6.14E-159 |
| **400** | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.41E-225 | 5.85E-177 |

（2）地下水污染防治措施

为切实保护区域地下水环境质量，项目应采取以下措施。

①建设方必须对污水处理厂各处理构筑物构施工予以高度重视，与监理、设计、施工方一起，采取切实可靠的措施，保证构筑物工程施工质量，防止运行过程产生渗漏现象，防止废水渗入地下水系统。

②由于输送和排放干管污水流量较大，污染物浓度较高，且湖州市浅层地下水埋深较浅，若污水干管长期漏水，则可能对浅层地下水产生影响，因此必须做好此类事故的防范。一旦发生此类事故要及时组织抢修，一旦发生破裂，应在发现的第一时间通知环保、水利、市政等有关行政部门，暂停重点工业污染源向污水干管排放，防止废水渗入地下水系统。

③项目固体废物设置专门的固废库，加强固废堆场地面防渗工作，对地下水环境影响较小。

预计采取以上措施以后，本项目不会对当地地下水环境质量造成影响，当地地下水质量仍能维持在现有水平。

## 5.6 土壤环境影响分析

1、影响途径与影响因子识别

正常工况下，本项目依托较好的“三废”治理措施，废水、废气、固废污染物均能实现有效处置，不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤造成影响。由于本项目生产车间、原料仓库、污染处理设施均位于三楼，生产装置及原料仓库等储存设施一旦发生泄露后导致物料泄露，泄露的物料涉及有毒有害物质，在未发生火灾爆炸的情况下，泄露的物料冲出储存设施，未被及时收集的情况下可能对周边土壤造成污染的可能性较小。大量物料泄露时能够及时发现，因此在发生风险事故是也能够有效的对泄露物料进行处置，降低了物料在地面的停留时间，降低了物料通过地面漫流或垂直入渗等方式进入土壤的风险。

此外，拟建工程厂界除了绿化用地以外，其他全部都是混凝土路面，基本没有直接裸露的土壤存在，因此，本工程发生物料泄露对厂界内的土壤影响有限，事故后及时控制基本不会对厂界内的土壤造成严重污染。

拟建工程事故泄露下物料对厂区外部的土壤污染更低，其对土壤的污染主要是由泄漏到大气环境中的事故污染物沉降到土壤中引起的。但是项目事故泄露污染物总量不

高，而且是属于短期事故，同时根据环境风险及大气环境影响分析，项目事故工况下通过大气沉降对厂界外环境空气影响较小，因此通过大气沉降等形式对土壤造成污染的可能性很小。

根据项目工程分析，本项目废气不涉及重金属，主要为有机废气和氮氧化物，则本项目只需考虑通过污染物通过大气沉降进入土壤所产生的影响。评价因子为甲苯。

2、预测与评价方法

（1）方法选取

本项目为土壤污染影响型建设项目，评价工作等级为二级，本次评价选取HJ964-2018 附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。具体方法如下：

a）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S=n(I_S-L_S-R_S)/(\rho_b\times A\times D)$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$I_S$——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

$L_S$——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

$R_S$——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

$\rho_b$ ——表层土壤容重，kg/m$^3$；

A——预测评价范围，m$^2$；

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：

$$S= S_b +\Delta S$$

式中：$S_b$——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

（2）参数选择

**表 5.6-1 土壤环境影响预测参数选择**

| 序号 | 参数 | 单位 | 取值 | 来源 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | $I_S$ | g | 32000 | 按每年甲苯排放量 |
| 2 | $L_S$ | g | 0 | 按最不利情景，不考虑排出量 |
| 3 | $R_S$ | g | 0 | 按最不利情景，不考虑排出量 |
| 4 | $\rho_b$ | kg/m$^3$ | 1210 | 按经验值取 1210 kg/m$^3$ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5 | A | $m^2$ | 128600 | 厂区及周边 200m 范围 |
| 6 | D | m | 0.2 | 一般取值 |
| 7 | $S_b$ | g/kg | 0.65 | 根据土壤环境现状监测值（检出限一半） |

（3）预测结果

将相关参数带入上述公式，则可预测本项目投产 n 年后土壤中甲苯的累积量。具体计算参数和计算结果详见下表。

**表 5.6-2 不同年份土壤中污染物累积影响预测表**

| 污染物（甲苯） | ΔS（g/kg） | S（g/kg） |
|---|---|---|
| 1 年单位质量表层土壤中甲苯的量 | 0.000526657 | 0.000527857 |
| 5 年单位质量表层土壤中甲苯的量 | 0.002633285 | 0.002634485 |
| 10 年单位质量表层土壤中甲苯的量 | 0.005266569 | 0.005267769 |
| 15 年单位质量表层土壤中甲苯的量 | 0.007899854 | 0.007901054 |
| 20 年单位质量表层土壤中甲苯的量 | 0.010533139 | 0.010534339 |
| 评价标准(mg/kg) | 1200 | |

由上表可以看出，随着外来气源性甲苯输入时间的延长，在土壤中的累积量逐步增加，但累积增加量很小。由预测数据可知，项目运营 1~20 年后周围影响区域土壤中甲苯累积量远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

综上所述，本项目不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤造成明显的影响。

**表 5.6-3 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表**

| 不同时期 | 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。 | | | | | | | | |

**表 5.6-4 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 | 特征因子 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 吸附车间 | 化学反应、固液分离 | 大气沉降 | 甲苯、乙醇、甲醛、HCl、甲醇、乙酸、粉尘、非甲烷总烃 | 甲苯 | 敏感点：横涧新村、三矿新村 |
| | | 地面漫流 | | | |
| | | 垂直入渗 | | | |
| | | 其他 | | | |

**表 5.6-5 土壤环境影响评价自查表**

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">完成情况</td><td>备注</td></tr>
<tr><td rowspan="8">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="5">污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="5">建设用地☑；农用地□；未利用地□</td><td>土地利用类型图</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="5">（0.3）hm²</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="5">敏感目标（林地）、方位（西南）、距离（10m）</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="5">大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗□；地下水位□；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="5">甲苯、乙醇、甲醛、HCl、甲醇、乙酸、粉尘、非甲烷总烃</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="5">甲苯</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="5">Ⅰ类☑；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="5">敏感□；较敏感☑；不敏感□</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="5">一级□；二级☑；三级□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="5">a）□；b）□；c）□；d）□</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="5"></td><td>同附录 C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td colspan="2">深度</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>0</td><td>8</td><td colspan="2">0.5m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>0</td><td>5</td><td colspan="2">0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="5">GB36600—2018 中 45 项基本因子</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="5">GB36600—2018 中 45 项基本因子</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="5">GB 15618☑；GB 36600□；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="5">项目所在地土壤各项指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600—2018）中的 筛选值——第二类，周边敏感点土壤各项指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600—2018）中的 筛选值——第一类</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="5">甲苯</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">附录 E☑；附录 F□；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="5">影响范围（项目 200m 范围内）<br>影响程度（运营 1~20 年后周围影响区域土壤中甲苯累积量远小于标准）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="5">达标结论：a）□；b）□；c）□<br>不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="5">土壤环境质量现状保障□；源头控制□；过程防控☑；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td colspan="2">监测频次</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">甲苯、镍</td><td colspan="2">每 5 年内开展 1 次</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="5">甲苯</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">项目正常营运的情况下，对周边土壤环境影响较小。</td><td></td></tr>
</table>

## 5.7 生态环境及景观影响分析

本项目经采取污染防治措施后，仍不可避免产生一定数量的污染物。污染物的排放

对环境会造成一定的影响。有些污染物排放量如果超过环境容量，可能影响周边植被的正常生长，某些污染物的嗅阀值较低或毒性较大，则可能影响周边群众或职工的健康。该项目在建设及营运过程中，应重视采取清洁生产与污染防治措施，减缓对区域生态环境的不利影响。

## 5.8 环境风险分析与评价

### 5.8.1 风险源调查

环境风险调查主要调查本项目的危险物质数量和分布情况，项目生产工艺特点等内容。

根据 HJ169- 2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，本项目 Q 的分级确定情况见下表。

**表 5.8-1 危险物质数量与临界量比值（Q）情况**

| 物质名称 | 临界量 t | 最大储存量 t | Q |
|---|---|---|---|
| 甲苯 | 10 | 0.68 | 0.068 |
| 盐酸（≥37%） | 7.5 | 0.125 | 0.017 |
| 乙酸 | 10 | 1 | 0.1 |
| 甲醛 | 0.5 | 0.175 | 0.35 |
| 合计 | | | 0.535 |

由上表可知本项目 Q＜1 ，项目环境风险潜势为Ⅰ。风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

### 5.8.2 环境敏感目调查

本项目所在区域属大气环境二类功能区，执行大气环境质量标准的二级标准。大气环境风险受体主要为周边的居民点，本项目周边最近敏感点为项目北侧约500m处的横涧新村。

根据调查，在项目所在地附近区域内附近无饮用水源保护区，也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区。项目所在地区无地下水饮用水取水点等敏感目标。

### 5.8.3 环境风险识别

一、物质危险性分析

本项目原料危险性详见 3.1.5 章节，表 3.1-6~3.1-14。

二 、生产设施风险识别

生产设施风险识别：主要包括生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施

及辅助生产设施等。

1、工艺过程的危险性分析本项目工艺过程的危险性主要是：生产过程中废气处理设施非正常运转引起废气超标排放，将造成车间和周围环境空气污染，并对员工身体健康产生危害。

2、工艺设备或装置的危险危害分析

（1）电气设备未能做到整体防爆，设备伤人或因静电产生火花发生爆炸事故。

（2）机械防护装置失效对作业人员易造成机械伤害。

（3）废水处理装置因停电或主要构筑失灵而故障、停开而导致废水超标排放。

（4）因失火导致原料等焚烧，产生浓烟、恶臭等，并影响周围厂区的安全。

3、贮运过程的危险危害分析

原料仓库管理不严，着火源进入引起易燃物质燃烧会造成火灾爆炸事故的发生。也可能因雷电、静电和电火花导致事故的发生。

4、伴生/次生环境风险辨识

最危险的伴生/次生污染事故为火灾事故引起爆炸，在爆炸情况下，冲击波、超压和抛射物对周围人员、建筑、环境造成危害；在火灾情况下，热辐射引起的灼伤；以及贮存区火灾、爆炸引起周围生产区的连锁反应等严重灾害。

### 5.8.4 环境风险分析

一、大气环境影响分析

1、火灾爆炸事故影响分析

发生该类事故对外环境的影响主要表现为辐射热以及燃烧废气的排放，从安全方面来看主要表现为人员的伤亡。根据同类项目类别，发生火灾爆炸事故时，影响范围主要是在厂区内，对厂界外影响较小。因而从环保角度讲，对本项目燃烧爆炸类事故，风险防范的重点为事故状态下伴有泄漏物料的消防水可能对外部水环境的污染。

2、废气事故排放影响分析

当废气处理收集设施非正常运行，根据不利情况下的废气影响预测结果，非正常工况下废气排放速率和排放浓度大幅增加，此外下风向预测浓度和最大地面浓度占标率也大幅增加，对周围环境影响较大。因此，企业应加强管理，确保废气处理设施正常运行，废气稳定达标排放，杜绝非正常工况的发生。

二、地表水环境影响分析

本项目废水污染事故主要为风险防范措施不到位的情况下，发生收集管线和水池渗漏，对地表水环境造成影响。

因此，各股废水严格按要求进行分类，对不同各类的废水分别进行处理。另外，可能会由于停电、处理设施故障等原因而造成废水处理效率下降或废水处理设施的停止运转，当废水处理设施出现故障时，超标废水先纳入应急池，待废水处理设施正常后再重新进行处理。本项目事故废水不进入厂区雨水管网排入地表水体，不会对区域地表水体造成污染。

三、地下水环境影响分析

本项目危险废物若未按要求收集暂存随意堆放，可能会渗入到周围土壤、地下水中，导致地下水环境受到污染，危废未按要求处置，随意倾倒填埋可能会导致倾倒区及周围水体环境受到污染。

### 5.8.5 环境风险结论

根据风险等级分级，项目环境风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

**表 5.8-2 建设项目环境风险简单分析内容表**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 建设项目名称 | 浙江和超新材料有限公司生产环保型吸附材料和贵金属催化剂项目 | | | |
| 建设地点 | 浙江省 | 湖州市 | 长兴县 | 和平镇工业园区 |
| 地理坐标 | 经度 | 119.841817° | 纬度 | 30.797654° |
| 主要危险物质及分布 | 物质名称 | 最大储存量 | 储存位置 | |
| | 乙醇 | 0.72t | 液体仓库 | |
| | 四氢呋喃 | 0.125t | 液体仓库 | |
| | 甲苯 | 0.17t | 液体仓库 | |
| | 盐酸 | 0.125t | 液体仓库 | |
| | 氢氧化钠 | 0.175t | 液体仓库 | |
| | 乙酸 | 1t | 液体仓库 | |
| | 乙酸钠 | 1t | 液体仓库 | |
| | 甲醛 | 0.175t | 液体仓库 | |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | (1)污染治理设施环境风险辨识<br>①大气污染事故风险<br>当项目正常运营而废气处理装置失效时，会造成废气事故排放，根据废气事故排放预测结果可知，废气事故排放的污染物贡献值要大于质量标准浓度值，会对项目周围大气造成明显不利的影响。<br>②生产废水事故排放风险<br>企业生产过程中存在两项造成水污染事故的风险，一是污水处理设施不能正常运行，导致废水的超标排放；二是排污管道发生泄漏。事故发生时将会对附近水体水质造成明显不利的影响。<br>在泄漏以及火灾爆炸事故的消防应急处置过程中，如不当操作有引发二次水污染的可能。 | | | |

| | |
|---|---|
| | (2)储运过程环境风险辨识<br>乙醇、甲苯等原料在储运过程中的泄漏，一旦发生泄漏，容易引发污染事故。厂内贮运过程中，由于设备开裂、阀门故障、管道破损、操作不当等原因，有可能导致物料泄漏。包装桶在存放过程有可能因意外而侧翻或破损，或温差过大造成盖子顶开，也可能发生泄漏。<br>(3)伴生/次生环境风险辨识<br>最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致地表水、地下水污染，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到清下水系统，从而污染附近地表水水质。 |
| 风险防范措施要求 | 1、设计中采用的安全防范措施；2、生产过程中的风险防范措施；3、运输过程中的风险防范措施；4、贮存过程中的风险防范措施；5、职业安全防范措施；6、环境风险应急预案；7、配备应急物资，组建应急小组；8、设置不小于 200$m^3$ 事故应急池等。 |
| 填表说明：浙江和超新材料有限公司拟租用浙江众益电源有限公司闲置厂房 3000 平方米，总投资 1000 万元，其中固定资产投资 500 万元，主要购置搅拌釜、反应釜、蒸发仪、色谱仪、应浴槽等生产设备 63 套和干燥设备若干实施生产环保型吸附材料和贵金属催化剂项目。项目投产后，将形成年产 2 吨环保型吸附材料，500 公斤手性贵金属催化材料（Ru-BINAP），200 公斤 $Pd(DBA)_2$，100 公斤 $Pd_2(DBA)_3$，300 公斤 $Pd(DPPF)Cl_2$，200 公斤 $Pd(CH_3COO)_2$，200 公斤 $Ir_3(OAc)_7O{\cdot}3H_2O$，200 公斤 $Ru_3(OAc)_7O{\cdot}3H_2O$，13.2 吨担载类催化剂（Pd/C、Pt/C、Rh/C、Ru/C、担载类多金属催化剂）的生产能力。<br>本项目 Q＜1，环境风险潜势为Ⅰ，因此仅做简单分析。 | |

**表5.8-3　环境风险评价自查表**

| 工作内容 | | 完成情况 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 风险调查 | 危险物质 | 名称 | 乙醇 | 四氢呋喃 | 甲苯 | 盐酸 | 氢氧化钠 | 乙酸 | 乙酸钠 | 甲醛 |
| | | 存在总量/t | 0.72 | 0.125 | 0.17 | 0.125 | 0.175 | 1 | 1 | 0.175 |
| | 环境敏感性 | 大气 | 500 m 范围内人口数＜500 人 | | | | 5 km 范围内人口数＜5 万人 | | | |
| | | | 每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大） | | | | | | 人 | |
| | | 地表水 | 地表水功能敏感性 | | F1 □ | | F2 □ | | F3 □ | |
| | | | 环境敏感目标分级 | | S1 □ | | S2 □ | | S3 □ | |
| | | 地下水 | 地下水功能敏感性 | | G1 □ | | G2 □ | | G3 □ | |
| | | | 包气带防污性能 | | D1 □ | | D2 □ | | D3□ | |
| 物质及工艺系统危险性 | | Q 值 | Q＜1 ☑ | | 1≤Q＜10 □ | | 10≤Q＜100 □ | | Q＞100 □ | |
| | | M 值 | M1 □ | | M2 □ | | M3 □ | | M4 □ | |
| | | P 值 | P1 □ | | P2 □ | | P3 □ | | P4 □ | |
| 环境风险潜势 | | Ⅳ＋□ | Ⅳ □ | | Ⅲ □ | | Ⅱ □ | | Ⅰ□ | |
| 评价等级 | | 一级 □ | | | 二级 □ | | 三级 □ | | 简单分析 ☑ | |
| 风险识别 | 物质危险性 | 有毒有害 □ | | | | | 易燃易爆 ☑ | | | |
| | 环境风险类型 | 泄漏 ☑ | | | | | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 □ | | | |
| | 影响途径 | 大气 ☑ | | 地表水 ☐ | | | 地下水 □ | | | |
| 事故情形分析 | | 源强设定方法 | | 计算法 □ | | | 经验估算法 □ | | 其他估算法 □ | |
| 风险预测与评价 | 大气 | 预测模型 | | SLAB □ | | | AFTOX □ | | 其他 □ | |
| | | 预测结果 | | 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m | | | | | | |
| | | | | 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m | | | | | | |
| | 地表水 | 最近环境敏感目标 ，到达时间 h | | | | | | | | |
| | 地下水 | 下游厂区边界到达时间 d | | | | | | | | |
| | | 最近环境敏感目标 ，到达时间 d | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| 重点风险防范措施 | 厂内设置事故废水收集系统及事故应急池（尽可能以非动力自流方式） 等；明确“单元-厂区-园区/区域” 的环境风险防控体系要求；配备必要的消防与报警设施； |
| 评价结论与建议 | 本项目主要环境风险为物料发生泄露导致的火灾、爆炸等，企业经过落实风险防范措施，泄漏事故的发生概率可有效降低，其环境影响也可进一步减轻，项目环境风险是可以承受的。 |

# 6 环境保护措施及其可行性论证

## 6.1 废气污染防治对策

### 6.1.1 废气收集处理方式

1、废气收集

本项目吸附车间、非均相车间、乙酸类催化剂车间、均相钌催化剂车间相关操作均在通风橱、通风柜等通风系统内进行，废气由通风系统收集后进入废气处理系统。烘干操作均在干燥车间的烘箱内进行，干燥车间全密闭，保持微负压状态。

2、废气处理

本项目废气类型主要为酸性气体及有机废气，根据废气种类情况，吸附车间和贵金属催化剂车间废气（甲苯、乙醇、粉尘、乙酸、非甲烷总烃）收集后经一套过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，处理后由不低于 15m 高排气筒排放；担载类贵金属催化剂车间废气（甲醇、甲醛、粉尘、HCl）和污水处理设施废气收集后经一套碱喷淋+过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，处理后由不低于 15m 高排气筒排放。

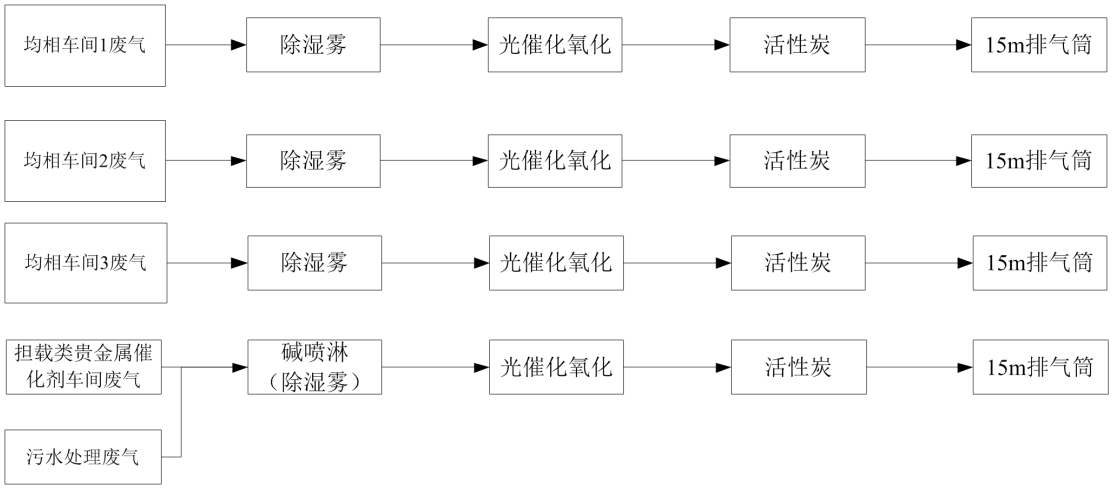



**图 6.1-1 项目废气处理工艺流程图**

### 6.1.2 废气处理可行性分析

本项目废气主要为酸性废气及有机废气。

1、酸性废气

根据同类工程调查可知，对酸性气体而言，一般通过碱液喷淋吸收去除效率

不低于 90%。废气经过填料层，与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸雾废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。该处理工艺成熟、稳定、可靠。

2、有机废气

有机废气处理可以采用吸附技术回收处理、吸附浓缩——燃烧技术处理、低温等离子体技术、UV 光催化等。有机废气处理主要方法比较见下表 6.1-1。

**表 6.1-1 废气处理技术比较**

| 处理技术 | 原理 | 适用范围 | 优点 | 缺点 |
|---|---|---|---|---|
| 燃烧法 | 在高温下有机废气与燃料气充分混和，实现完全燃烧。 | 适用于处理高浓度、小气量的可燃性气体。 | 净化效率高，恶臭物质被彻底氧化分解。 | 设备易腐蚀，消耗燃料，处理成本高，易形成二次污染。 |
| 吸附法 | 利用吸附剂的吸附功能使有机废气由气相转移至固相。 | 适用于处理低浓度，高净化要求的有机废气。 | 净化效率很高，可以处理多组分有机废气。 | 吸附剂费用昂贵，再生较困难，要求待处理的有机废气有较低的温度和含尘量。 |
| 低温等离子体技术 | 介质阻挡放电过程中，等离子体内部产生富含极高化学活性的粒子，如电子、离子、自由基和激发态分子等。废气中的污染物质与这些具有较高能量的活性基团发生反应，最终转化为 $CO_2$ 和 $H_2O$ 等物质，从而达到净化废气的目的。 | 适用范围广，净化效率高，尤其适用于其它方法难以处理的多组分有机废气，如化工、医药等行业。 | 电子能量高，几乎可以和所有的有机废气分子作用；运行费用低；反应快，设备启动、停止十分迅速，随用随开。 | 一次性投资较高。 |
| UV 光催化净化法 | UV 光解净化法采用高能 UV 紫外线，在光解净化设备内，裂解氧化有机废气分子链，改变物质结构，将高分子污染物质裂解、氧化为低分子无害物质 | 使用范围广，净化效率高，橡胶、塑料制品行业、制鞋行业、电子信息行业等。 | 日常维护简单，稳定性高，运行成本低，无二次污染。 | 一次性投资较高。 |

本项目废气初始浓度较低，且气量较小，同时根据行业要求，净化效率要求较高，因此对比各种废气处置措施，本项目采用“过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附”组合技术。

## 6.2 废水污染防治对策

### 6.2.1 废水处理工艺

本项目废水主要为工艺废水（吸附洗涤废水）、设备及地面清洗用水、冷凝冷却水、废气吸收废水、生活污水。（注：废有机溶剂均按危废委托有资质单位

处置）

废水处理方案见下图。

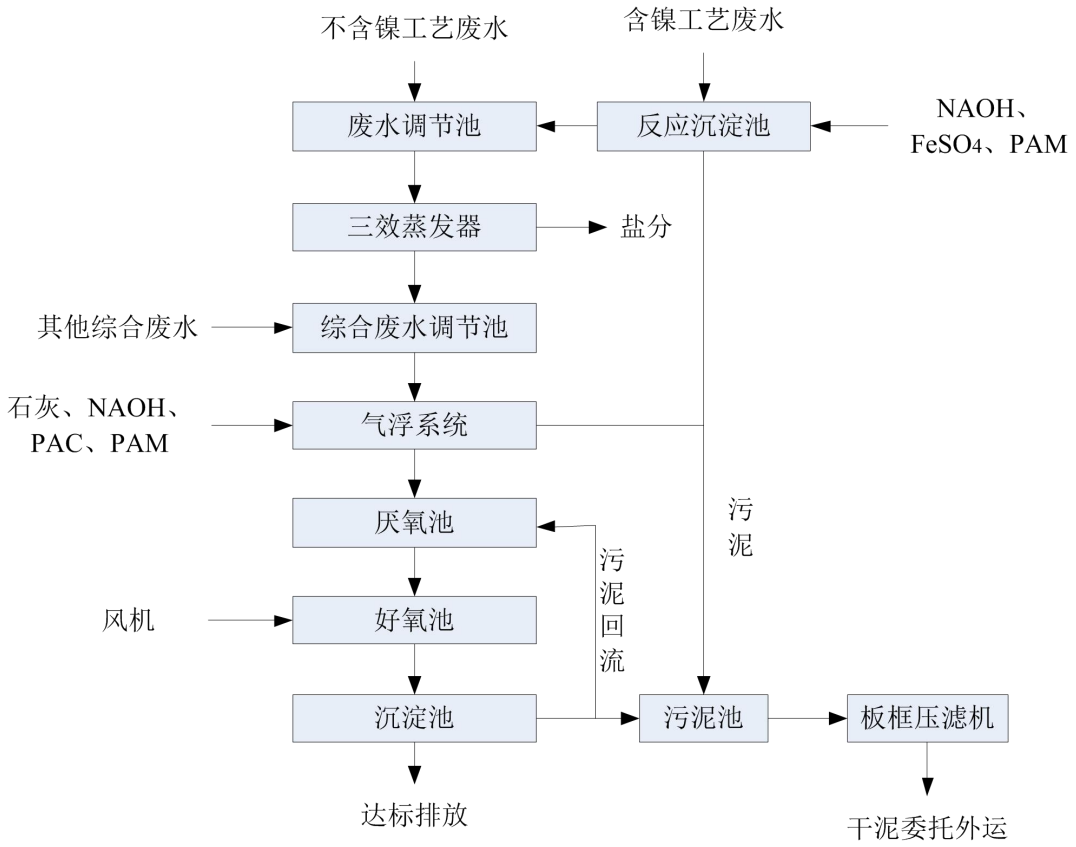



**图 6.2-1 废水处理工艺流程图**

处理工艺原理：含镍废水先进入沉淀池，加入混凝剂、絮凝剂，同时调整PH（7-8），进行沉淀去除废水悬浮物及胶体物质，进入调节池。高盐分废水通过车间管路汇集至高盐分废水调节池，全部通过三效蒸发器处理，经过蒸发除盐，冷凝后废水流入综合废水调节池同其他综合废水混合。综合废水设计采用气浮系统+A/O 生化工艺流程，综合废水调节池中废水提升至气浮系统，在反应区加入石灰、氢氧化钠、聚合氯化铝、聚丙烯酰胺进行絮凝反应，使废水的 pH 值得到有效调节，并且悬 LAS、悬浮物等大颗粒物体通过气浮段得到有效去除。气浮出水自流入 A/O 生化池，A/O 工艺将前段厌氧段和后段好氧段串联在一起，A 段 DO 不大于 0.2mg/L，O 段 DO 控制 2～4mg/L。在厌氧段厌氧菌将污水中的悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经厌氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率；在厌氧段，异养菌将蛋白质、

脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（$NH_3$、$NH4^+$），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 $NH_3$-N（$NH4^+$）氧化为 $NO_3^-$，通过回流控制返回至 A 池，在厌氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 $NO_3^-$还原为分子态氮（$N_2$）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。气浮系统、二沉池的污泥排至污泥浓缩池。污泥池中污泥经压滤机压滤后干泥委托处置，三效蒸发器产生的盐分应收集合法外运处置。废水经处理后主要污染物达到《无机化学工业污染物排放标准（GB 31573—2015）》表 1 水污染物排放间接排放限值，其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）即 35mg/L。

工艺特点：

（1）采用三效同时蒸发，二次蒸汽得到反复作用，即节省了锅炉的投资又节约能源消耗，耗能与单效浓缩器相比可降低50%；

（2）采用气浮系统，废水中LAS得到有效去除；

（3）利用厌氧菌对废水中的大分子有机物进行分解，提高废水的可生化性，降低废水处理的负荷；

（4）A/O是Anoxic/Oxic的缩写，它的优越性是除了使有机污染物得到降解之外，还具有一定的脱氮除磷功能；

（5）通过设计使污水站整体布局合理，处理流程安排科学。

### 6.2.2 废水处理可达性分析

本项目生产废水处理效果见表 6.2-1、6.2-2。

**表 6.2-1 含镍废水预处理效果**

| 处理单元 | pH | Ni | | SS | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 出水浓度 | 去除率（%） | 出水浓度 | 去除率（%） |
| **含镍废水** | 5~6 | 3 | — | 800 | — |
| 反应沉淀池 | 6~9 | 0.3 | 90 | 400 | 90 |
| 车间排放标准 | 6~9 | 0.5 | | / | |

**表 6.2-2 综合废水预处理效果**

| 处理单元 | pH | CODcr | | SS | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 出水浓度 | 去除率（%） | 出水浓度 | 去除率（%） |
| **工艺废水** | 2~3 | 4000 | — | 150 | — |
| 三效蒸发器 | 2~3 | 2000 | 50 | 100 | 30 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **其他综合废水** | 6~9 | 200 | — | 400 | — |
| 综合废水调节池 | 4~5 | 600 | — | 320 | — |
| 气浮系统 | 6~9 | 420 | 30 | 220 | 30 |
| 厌氧池 | 6~9 | 340 | 20 | 170 | 25 |
| 好氧池 | 6~9 | 140 | 60 | 120 | 30 |
| 沉淀池 | 6~9 | 130 | 10 | 90 | 25 |
| 排放标准 | 6~9 | 200 | | 100 | |

浙江和超新材料有限公司生活污水和生产废水总产生量约为607.05t/a，其中需处理的生产废水约292.05t/a，考虑一定的余量和波动系数，设计水量为40t/次，本方案的设计每10天处理一次。

企业还应做好以下几方面工作，确保项目的实施对周围水环境的影响降低到最低限度。

（1）厂区内做好雨污分流、清污分流、污污分流，严禁废水直接排入总排放口。清污管线必须明确标识，并设有明显标志，对该公司污水排放口的监控设备加强维护，以便于环保部门管理。

（2）各生产车间的污水沟渠必须有防腐措施，采用明沟明管或者高架铺设污水管。

### 6.3 地下水污染防治措施

（1）防渗原则

依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2001）的要求，地下水污染防治措施应按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

本项目主要应在污水管道、污水/污泥处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化原则，如采用地上架空敷设或明沟套明管的方式敷设，做到污染物“早发现、早处理，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中要求，一般污染防治区主要指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，主要包括架空设备、管道、容器、地面或明沟等；重点污染防治区主要指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位，主要包括地下管道、地下容器、地下污水池等。

拟建项目防渗分区见下表。

**表6.3-1拟建项目防渗污染防治分区一览表**

| 分区类型 | 防渗单元 |
|---|---|
| 重点污染防治区 | 危化品仓库 |
| | 污水处理主体设施 |
| | 危废仓库 |
| | 反应车间 |
| 一般防渗区 | 产品仓库、分析室、备用间 |
| 简单防渗区 | 办公室、纯水设备间 |

该项目重点污染区防渗措施为：废水处理设施位于一楼，地面应采取黄土铺底，再在上层铺设 20cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；危化品仓库、危险废物暂存库、反应车间位于三楼，地面采用环氧树脂防渗。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数≤$10^{-10}$cm/s。

厂区内的污水收集管道采用 PVC 管道输送污水，采取明沟暗管，同时明沟需涂环氧树脂进行防渗。

本项目防渗分区图见图6.3-1，其中红线区域为重点污染防治区。

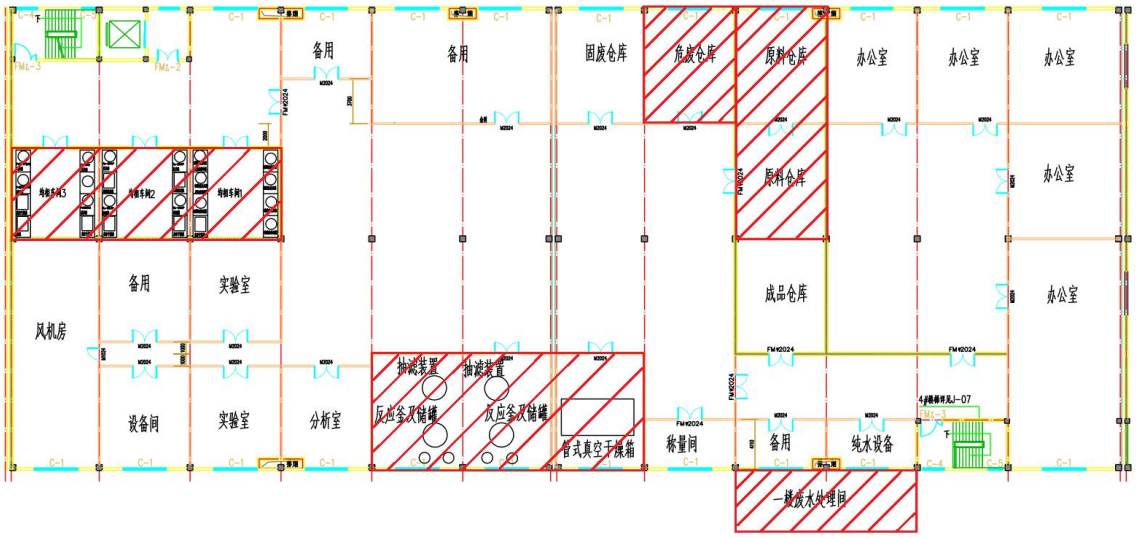



**图 6.3-1 防渗分区图**

（2）防渗漏措施建设单位在设计阶段，应对各废水处理单元采取严格的设计标准，对易造成地下水污染的区域采取必要的防腐防渗措施，具体如下：

①废水输送管线等应确保达到防腐、防渗要求；各管线连接处、转弯点加装防折断、防沉降保护设施，避免跑冒滴漏。

②各重点污染防治区严格按相关防腐、防渗要求进行规范化设计施工。

③加强宣传教育和日常管理，防止人为因素造成对排污管线的损害；加强排污管线的巡视及维修，减小污水管线发生事故的概率。

## 6.4 噪声污染防治对策

为确保项目建成运营后厂界噪声稳定达标，项目设计拟采取以下治理措施：

（1）控制设备噪声

采购设备时对供应商提出噪音控制要求，尽可能选用低噪音设备；提高机械设备装配精度，加强维护和检修，提高润滑度，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振等。

（2）采取适用技术降噪

根据生产工艺和操作等特点，将主要动力设备置于室内操作如空压机和各种风机等，利用建筑物隔声屏蔽；对噪音较大的设备如风机等加装消音器降噪，对部分产生振动的设备和装置采取基础减振措施。

（3）合理布局，加强绿化隔离防护

在厂区总图设计上科学规划，合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理，使之远离办公区，以充分利用距离衰减；同时加强厂区绿化和生态防护，利用草丛、树木的隔声、吸声作用降噪，减小项目运行对外界声环境的影响。

## 6.5 固体废弃物污染防治对策

### 6.5.1 固体废弃物产生情况及主要特性

本项目各类固废产生量和处置情况见表 6.5-1。

**表 6.5-1　建设项目固体废物分析结果汇总表**

| 固废种类 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 预计产生量**t/a** | 属性 | 危废代码 | 处置去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生活垃圾 | 职工生活 | 固体 | 纸、厨余物等 | 3 | 一般废物 | / | 委托环卫部门清运 |
| 废水处理污泥 | 废水处理 | 固体 | 污泥 | 0.62 | 危险废物 | HW06 900-409-06 | 委托有资质单位处理 |
| 危化品废包装材料 | 原料使用 | 固体 | 塑料、金属 | 1.127 | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 委托有资质单位处理 |
| 一般原料包装材料 | 原料使用 | 固体 | 塑料、金属 | 1.202 | 一般废物 | / | 出售给物资回收部门 |
| 车间废劳保用品 | 员工防护 | 固体 | 棉、布 | 0.5 | 一般废物 | / | 委托环卫部门清运 |
| 初滤废液 | 过滤 | 液体 | 废液、贵金属、有机溶剂 | 9.15 | 危险废物 | HW06 900-403-06 | 委托有资质单位处理 |
| 反渗透膜 | 纯水制备 | 固体 | 树脂 | 0.006 | 危险废物 | HW13 900-015-13 | 委托有资质单位处理 |
| 废盐 | 三效蒸发 | 固体 | 废盐 | 0.05 | 危险废物 | HW06 900-409-06 | 委托有资质单位处理 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废活性炭、废过滤棉 | 废气处理 | 固体 | 活性炭、过滤棉 | 6.5 | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 委托有资质单位处理 |

企业必须对危险固废进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

### 6.5.2 安全贮存的技术要求

危险固废厂内暂存应遵循如下原则：

（1）危险废物贮存的一般要求

所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放，必须将危险废物装入容器内；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签。

（2）危险废物贮存容器的要求

应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

（3）危险废物贮存设施（仓库式）的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；必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；设施内要有安全照明设施和观察窗口；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；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；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

（4）危险废物的堆放原则

基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤$10^{-7}$ 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≤$10^{-10}$ 厘米/秒；堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；衬里放在一个基础或底座上；衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；衬里材料与堆放危险废

物相容；在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里；危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量；危险废物堆要防风、防雨、防晒；产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里；不相容的危险废物不能堆放在一起。

根据企业提供的资料，本项目危废贮存场所情况见下表。

**表 6.5-2 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

| 序号 | 贮存场所（设施）名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 危废暂存点 | 废水处理污泥 | HW06 | 900-409-06 | 车间东南侧 | 15m$^2$ | 密封尼龙塑料袋 | 1t | 一年 |
| 2 | | 危化品废包装材料 | HW49 | 900-041-49 | | | 密封尼龙塑料袋 | 2t | 一年 |
| 3 | | 初滤废液 | HW06 | 900-403-06 | | | 密封、加盖的 PE 桶内进行 | 5t | 半年 |
| 4 | | 反渗透膜 | HW13 | 900-015-13 | | | 密封、加盖的 PE 桶内进行 | 1t | 一年 |
| 5 | | 废盐 | HW06 | 900-409-06 | | | 密封、加盖的 PE 桶内进行 | 1t | 一年 |
| 6 | | 废活性炭、废过滤棉 | HW49 | 900-041-49 | | | 密封、加盖的 PE 桶内进行 | 10t | 一年 |

各类危废按固液分类堆放。其中，液体危废容器内装载率为 85%，容器高度为 800mm，含液体危废容器顶部与液体表面之间保留 120mm，符合不少于 100mm 高度的要求。固体危废储存于 1000kg 的尼龙塑料袋。

综上所述，建设单位只要认真做好各类固体废物的收集、分类存放和定点处置，不随意堆放在露天场地。本项目产生的各类均有其相应出路或综合利用途径，不会对周围环境和地下水环境造成影响。

### 6.5.3 日常管理要求

要求企业履行申报的登记制度、建立台账管理制度。根据《浙江省危险废物交换和转移办法》（浙环发[2001]113 号）和《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》（浙环发[2001]183 号）的规定，需满足以下几点要求：

1、要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况，台账至少保存 3 年。

2、严格落实危险废物台帐管理制度，不同种类危废分别建立台帐。认真登记各类危废的产生、贮存、转移量。

3、根据《浙江省危险废物交换和转移办法》、《浙江省危险废物经营许可

证管理暂行办法》、《危险废物转移联单管理办法》等，落实好危废转移计划及转移联单制度。

4、运输过程应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，并严格按照 HJ2025-2012《危险废物收集贮存运输技术规范》进行。

本项目不自行处理危险废物，将委托有相应类别的危废处理资质的单位进行处理，建议委托周边相关符合资质的企业。本次评价建议企业委托项目周边市区具备 HW06、HW13、HW49 危废处置资质的单位进行处置，具体详见章节 4.2.2 内容。

### 6.5.4 运输过程防治措施

本项目危险废物运输方式为汽车/罐车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，运输过程严格按照 HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》进行。具体运输要求如下：

1、运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；2、运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；3、根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；4、危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；5、危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。

## 6.6 土壤污染防治措施

### 6.6.1 源头控制

从污染物源头控制排放，采用经济可行且效率高的大气污染防治措施，确保设施 政策运行，故障后立刻停工整修。

### 6.6.2 过程防控措施

在项目占地范围及厂界周围种植较强吸附能力的植物，做好绿化工作，利用植物吸附作用减少土壤环境影响。

### 6.6.3 跟踪监测

建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土

壤环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

土壤环境跟踪监测遵循重点污染防治区加密监测、以重点影响区和土壤环境敏感目标监测为主、兼顾场区边界的原则。建议充分利用项目前期场地勘察等工作过程建立的监测点进行跟踪监测。土壤监测项目参照《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，由专人负责监测或者委托专业的机构监测分析。建设单位监测计划应向社会公开。具体监测方案详见章节 8.2.3。

## 6.7 环境风险管理措施

### 6.7.1 总图布置和建筑安全防范措施

（1）项目的实施应充分考虑地震、软地基等地质因素以及飓风、雷暴、沙暴等气象危害对项目的影响。

（2）项目生活办公区与生产区之间应有明显的隔离带，单体功能分区应明确，应按有害与无害分开的原则分区设置。

（3）若在甲类车间、乙类车间内设置甲、乙类中间仓库时，其储量不宜超过1昼夜的需用量，并应靠外墙布置。甲、乙类、丙类中间仓库应采用防火墙和耐火极限不低于1.5h的不燃烧性楼板与其他部位分隔。仓库的耐火等级和面积应符合本规范第3.3.2条和第3.3.3条的规定。

（4）根据工艺生产特点和火灾危险性，确定建（构）筑物的结构类型，设置完善的安全疏散设施和通道，疏散楼梯、走道和门的宽度、数量。

（5）项目甲类车间、乙类车间应采用不发生火花的地面，地面下不宜设地沟；如必须设置时，其盖板应严密，并应采用非燃烧材料紧密填实；与相邻厂房连通处，应采用非燃烧材料密封。

（6）厂区道路纵坡不应大于6%，经过道路的管线、管架应加固处理，并符合相关规范的规定。

（7）甲类车间、乙类车间应设置足够的泄压设施，并设置强通风措施，以防易燃易爆、有害气体的积聚。

（8）存放液体物料的库房应设置防流散的设施。

（9）原辅料及产品仓库内的物料应按不同危险性类别采用隔离、隔开、分

离的储存方式储存，禁忌物品严禁混储存混放。

（10）建（构）筑物防雷接地装置的设计应符合GB50057-2010《建筑物防雷设计规范》等现行国家标准、规范的规定，并且每年委托有资质单位检测合格。

（11）建、构筑物应按GB50011-2010《建筑抗震设计规范》、GB50223-2008《建筑抗震设防分类标准》、GB18306-2015《中国地震动参数区划图》的规定设计建筑抗震设防类别。

（12）企业应保持厂区各车间、仓库及厂区四周的消防通道畅通，厂区与围墙之间消防通道上不得随意设置建筑物或设施。

（13）项目甲类车间、甲类仓库、乙类车间、丁类车间、仓库等的耐火等级、层数、占地面积应符合《建筑设计防火规范》第3.3.1条、第3.3.2条的规定。

（14）有机催化剂车间、催化剂车间外布置车间外设备装置时，其防火间距应符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014第3.4.6条的规定。

（15）项目变配电室设在综合楼一楼，其建构筑物的墙、门窗等开口部位设置应符合《建筑设计防火规范》第3.4.1条注3的规定。

（16）项目车间、仓库建筑物的自然通风与采光应符合GB50033-2013《建筑采光设计标准》和GBZ1-2010《工业企业设计卫生标准》的规定。

（17）车间内所配置的钢质承重架、扶梯、操作平台等应覆盖耐火层。涂有耐火层的构件，其耐火极限时间不应低于1.5h。当耐火层选用防火涂料时，应采用有利于防烃类火灾的防火涂料。

（18）项目具有腐蚀的作业场所的建构筑物地面、墙面、基础，应进行防腐处理，发现损坏应及时给予修理。

（19）项目厂房、仓库疏散门的设置应符合《建筑设计防火规范》第6.4.11条的规定，厂房的门窗应向外开启，通道和出入口应保持畅通。

**6.7.2 工艺和设备、装置方面的安全措施**

（1）项目工艺设备管道的设计、施工均应委托具相应资质的单位承担，属于压力管道的应委托具有压力管道资质的单位进行设计、安装、验收、检测。

（2）项目涉及重点监管危险化学品盐酸、甲苯、甲醛生产储存装置应安装自动化安全控制系统，易燃、易爆工艺装置的放空管出口处应设置阻火器；因反应物料爆聚、分解造成超温、超压可能引发火灾、爆炸危险的设备，必须设置带

有降温装置的自动和手动紧急泄压事故排放收集处理槽。

（3）甲类车间、乙类车间内设备、管道的布置应按工艺要求衔接紧密，便于操作，安全可靠，且留出检修的空间，在发生事故时应便于人员逃生。配置的生产设备、设施、管线、电缆以及堆放的生产物料、产品和剩余物料，不应对人员、生产和运输造成危险和有害影响；各设备之间，管线之间，以及设备、管线与建(构)筑物的墙壁之向的距离，都应符合有关设计和建筑规范要求。

（4）以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在2m之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、等外露危险零部件及危险部位，都必须设置安全防护装置。

（5）由于生产过程中接触盐酸、乙酸、氢氧化钠、甲醛溶液、水合肼等强腐蚀性介质，设计中应选用先进可靠的机泵、阀门、管道、管件等设备。设备从具有生产资质的专业工厂采购，安装施工必须由具有相应资质的施工单位完成。设备、管道安装完成后，应按规范要求进行试压、试漏，并取得验收合格报告后，方可投入使用。

（6）在物料有可能泄漏的法兰、泵、阀门等处装防止喷射设施。

（7）乙醇、甲醛、甲苯、四氢呋喃易燃物料相对水密度小于1，建议增设移动泡沫灭火器。

### 6.7.3 电气方面的安全对策措施

（1）采购的电气设备应具有国家指定机构的安全认证标志。为防止人体直接、间接和跨步电压触电（电击、电伤），电源系统中性点应采取保护接零或保护接地，各类低压用电设备插座均采用漏电保护的自动开关配电。

（2）电缆应选用阻燃型，在配电室电缆的出入口处，如电缆竖井、开关柜（屏）底部基础、穿墙孔及主控制室与电缆层之间等，应采取防止电缆火灾蔓延的阻燃措施。

（3）配电房应采取防止雨、雪、小动物、风沙及污秽尘埃进入措施，其门应采用向外开启方向的防火门。

（4）为防止电线在使用过程中局部损伤或绝缘层脱落，宜采用电缆封闭防腐型金属桥架敷设，电线穿金属护管敷设。

（5）项目火灾、爆炸环境的电气设备和线路的选择（包括电机、变压器、

开关、灯具，电气线路使用的接线盒、分线盒、活接头、隔离密封件等连接件的选型）应符合GB50058-2014《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的要求，其安装应符合《电器装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》的规定。其电气设备和线路的安装和敷设应符合下列规定：

①电气线路应在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设，电气线路宜在有爆炸危险的建、构筑物的墙外敷设。

②当易燃物质比空气重时，电气线路应在较高处敷设或直埋；架空时宜采用电缆桥架；电缆沟敷设时沟内应充满砂，并设置排水措施。

③敷设电气线路的沟道、电缆或钢管，所穿过的不同区域之间或楼板处的孔洞，应采用非燃性材料严密堵塞。

④电线应采用铜芯，在架空桥架上敷设时应采用阻燃电缆，电缆线路严禁中间有接头。

⑤电线应套钢管，与电器设备的连接处宜采用挠性连接管。严禁采用绝缘导线或塑料管明设。

⑥使用电动机、低压变压器、低压开关和控制器（开关、断路器，控制开关及按钮，配电盘、控制箱、操作箱等）照明灯具、信号报警装置等应使用防爆型电气设备。

⑦电力电缆不应和输送甲、乙、丙类液体（气体）管道、热力管道敷设在同一管沟内，当采用电缆沟敷设电缆时，电缆沟内必须充沙填实。

（6）电气设施的防爆性能应委托有资质机构检测，检测结果符合现行国家标准。

### 6.7.4 配套和辅助工程的安全对策措施

（1）危险化学品仓库

①库房的门应向外开启，而且应是防火门；

②甲类库房的地面应采用不发生火花的混凝土地面或其他不易发生火花的地面；

③库房内的电源装置、照明灯具和通风设备必须采用相应的防爆、隔离或者封闭式的安全电气设备，开关、插座严禁设在库房内；

④库房还应有良好的通风条件、隔热、降温、防潮、防雷等设施；

⑤仓库设置可燃气体检测报警装置，比空气重气体探头高度高离地面30～60cm之间，比空气轻气体探头高度宜高释放源50～200cm之间；

⑥每日对危险化学品仓库的温度和湿度进行观测，并加以记录，仓库的温度应控制在30℃以下，湿度不高于80%；

⑦根据物料的性质的抵触性和消防方式的不同，实行隔离、隔开储存，以免物性相抵触的物料特别是易燃固体和氧化剂发生反应，引起事故。

⑧甲类仓库内严禁设置办公室、休息室等，并不应贴邻建筑。

⑨储存液体物品的仓库地面应设置防止液体流淌的措施。

⑩车间内各类危险化学品储存量应控制一昼夜的使用，其余应退回仓库内储存。

（2）其他配套工程与附属设施

①项目的供电需经电力部门进一步核准，确保有足够的负荷，以满足生产用电，同时应配备足够容量的应急电源。

②项目供水的可靠性应经设计单位预算核准，供水管道的管径、供水压力、消防栓的配备均应经设计单位进行设计，并按图纸要求请有资质的单位进行安装。

③项目建筑工程的消防设计文件应报送消防部门审核合格后方可施工，投入使用前应经其验收合格。

### 6.7.5 安全生产管理方面的对策措施

（1）企业安全生产管理机构的设置与专职安全、环境管理员的配备

①企业应当依法设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。安全生产管理机构的设置及专职安全生产管理人员配备数量应合《浙江省安全生产条例》第十一条的规定，当人员发生变更时，应及时调整和安排人员培训取证。

②企业配备的专职安全管理员应当具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称或者具备危险物品安全类注册安全工程师资格。

③企业应当配备注册安全工程师从事管理工作，根据国家安全生产监督管理总局令11号《注册安全工程师管理规定》第六条的规定，企业至少配备1名注册安全工程师。

（2）企业安全生产责任制度的落实

①企业应当建立健全各类人员、各部门的安全生产责任制，明确责任人员、责任内容和考核要求，形成包括全体从业人员和全部生产经营活动的安全生产责任体系。

②企业应每年与当地政府主管部门签定年度安全生产目标管理责任书，企业应每年与各职能部门、班组、从业人员层层签订年度安全生产目标管理责任书。

③企业结合安全生产标准化运行要求，每年对安全生产责任落实情况进行考核。

（3）企业的安全生产投入

企业应当从资金和人力的投入以确保安全生产。落实资金专门用于劳动安全卫生设施的购买、维护保养；落实职工的安全教育培训经费；落实从业人员的工伤保险等方面的投入；每年年初应在年度工作计划时，制订安全生产投入计划；企业应根据财政部、安全生产监管总局财企〔2012〕16号《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的规定提取和使用安全生产费用，并建立健全安全生产费用台帐。

（4）企业从业人员的安全教育培训

企业应当组织从业人员进行针对性的安全生产教育培训，使其具备必要的安全生产知识，掌握本岗位的安全操作技能。熟悉本生产工艺过程的危险、有害因素，安全操作规程和各类安全生产规章制度。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。

（5）安全生产管理制度、操作规程的建立与落实

①企业应当依据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国消防法》、《特种设备安全法》、《危险化学品安全管理条例》、《特种设备安全监察条例》、《浙江省安全生产条例》、《危险化学品安全使用许可证实施办法》、《浙江省落实生产经营单位安全生产主体责任暂行规定》、《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》AQ3013-2008、《危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准》、《浙江省危险化学品安全使用许可证实施细则（试行）》（浙江省安全生产监督管理局浙安监管危化〔2013〕73号）的规定，并结合企业实际情况建立健全各类安全生产管理制度，并组织员工学习，在日常工作中督促遵守安全生产管理制度。

各岗位作业人员严格按操作规程作业。在执行过程中不断完善，持续改进。

②安全操作规程是企业安全生产的保障，企业应根据《安全生产法》、《浙江省安全生产条例》、《浙江省落实生产经营单位安全生产主体责任暂行规定》、《特种设备安全监察条例》、GB30871-2014《化学品生产单位特殊作业安全规程》等法律、法规、标准和规范的要求，结合企业工艺岗位或工序的安全操作要求，制订相应的安全操作规程。

③企业应将安全生产规章制度、操作规程发放到有关的工作岗位。

④企业在执行过程中不断完善，持续改进安全生产管理制度和操作规程，至少每 3 年对安全生产规章制度、安全操作规程进行评审和修订一次。

### 6.7.6 事故状态下排水系统及方式的控制

本项目须设置事故应急池，根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）及《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2009）计算本项目所需事故池容积。

事故储存设施总有效容积：

V 总=（V1+V2-V3）max +V4+V5

注：（V1+V2-V3）max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V1+V2-V3，取其中最大值。

V1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

V2——发生事故的储罐或装置的消防水量，$m^3$；

V2=∑Q 消 t 消

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

t 消——消防设施对应的设计消防历时，h；

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，$m^3$；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，$m^3$；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，$m^3$；

V5=10qF

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

q=qa/n

qa——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

计算结果如下：

V1：本项目无储罐，均为桶装形式储存，最大储存量为乙醇 180kg/桶，4桶/月，按 4 桶泄露即 0.9$m^3$；

V2：火灾时需 2 只水枪，每只水枪用水量约为 60$m^3$/h，灭火时间约为 1h，V2=120$m^3$；

V3=0，无备用储罐；

V4：生产废水每次处理为 40t/次，按 40$m^3$ 计；

V5：本项目在室内，不进行雨水收集；

则事故储存设施总有效容积 V 总=160.9$m^3$。

因此，本项目完成后，所需事故池容积建议为200$m^3$。企业需经常对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好。加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行，使安全工作作到经常化和制度化。

事故废水经过收集后进入事故池，利用项目检验时检验器材对事故池废水进行监测，如可满足污水处理站进水负荷，则将事故池废水逐渐排入污水处理站，处理达标后接管；如不能满足项目污水处理负荷，则委托有资质单位处理；残留地面的少量液体，用煤灰或沙土吸干，然后集中收集，并做好标识。

为防止物料储存区物料泄漏进入雨水管网，将对原料储存区域内雨水接管口安装止回阀，一旦出现泄漏事故可将泄漏液回流至事故池进行处理，以免污水水体。做好排污口的规范化设置工作，在排口处设立明显的环境保护圆形标志牌、围护桩及装备废水流量计；并在排放口设置自动在线监测装置，确保废水达标排放。

一旦项目发生事故，厂区污水处理站将立即检查处理设施运行情况，如事故对整个污水处理设施不造成影响，则立即启动事故应急监测，确保废水仍能达标排放；如果事故扩大到污水处理厂内，造成设备故障或其他问题，导致污水处理设施不能发挥正常的处理功能，则立即关闭排水总阀，所有废水送至事故池暂存，直到所有事故、故障解决、废水处理系统能力恢复、出水监测池内经检测达标后方可排放。

### 6.7.7 次生/伴生事故的预防措施

当生产区发生火灾、爆炸事故，装置区应急小组立即停止进料，同时依照紧

急停车规程进行紧急停车，同时切断火源、关闭不必要的电源，避免发生着火爆炸事故；将废水系统由工艺排水流程切换为事故排水流程；划定警示区域，禁止任何无关人员和车辆进入；进入警戒区域的人员必须佩戴防护面罩或空气呼吸器，并用水对周围设备进行降温，防止发生事故。

### 6.7.8 应采取的其它综合措施

（1）项目应委托具有综合甲级资质或者化工石化医药行业专业甲级设计资质的单位进行设计（包括施工图设计）。

（2）项目应委托有相应资质单位进行施工、安装、监理，由具有生产许可证的单位提供设备设施。

（3）项目建设后试车前应按《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 45 号）和《关于印发浙江省化工建设项目试生产安全管理规定（试行）的通知》（浙安监管危化〔2007〕150 号）的要求编写试生产方案。

（4）在试生产前，应组织岗位操作工进行安全技术操作规程培训学习，并考核合格后，方可进行试生产作业。

（5）在日常工作中应加强生产装置工艺参数检测仪表、仪器的维护保养工作，确保有效的运行。

（6）加强对生产操作人员的培训教育，熟悉生产操作规程、工艺控制参数以及原材料、产品的火灾、爆炸危险性质，防止操作失误。

（7）操作人员严格按照工艺操作规程进行操作，生产过程中不允许擅自改变生产工艺。

（8）要定期对生产设备及辅助装置进行检修，做好维护保养，保证设备完好运行，防止跑、冒、滴、漏。

（9）对各类安全设施，要经常维护和保养，需法定检测的安全设施应委托相关资质单位定期检测合格，确保安全设施的有效性。

（10）项目涉及的甲苯、盐酸属于易制毒化学品，企业应当建立易制毒化学品管理制度，根据《易制毒化学品管理条例》的规定，在购买前将所需购买的品种、数量，向所在地县级人民政府公安机关备案。

### 6.7.9 突发环境事件应急预案

根据《关于印发<浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施

办法（试行）>的函（浙环函[2015]195号）》，企业对生产过程中风险防范和应急措施制定可操作的环境风险应急预案，并应积极配合当地政府建设和完善项目所在区域环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系。项目环境风险应急预案应严格实行及时更新制度，并应与当地政府和相关部门以及周边单位的应急预案相衔接，加强区域应急物质调配管理，构建区域环境风险联防联控机制，严格履行以立足内部节水回用为主体、依托城镇污水处理厂为辅的原则消纳项目废水，确保项目不新建排污口，进而达到项目运营不影响在区域饮用水水源水质安全之目的。

总体而言，建设单位应积极开展全过程环境风险管理，包括通过事前风险防范、事中应急响应、事后损害赔偿与污染修复等各环节管理体系的建立，在最大程度上降低环境风险和不利影响，以达到有效规避环境风险之目的。

## 6.8 污染防治对策清单

根据前面分析，本项目的污染防治措施清单具体见表 6.8-1。

**表 6.8-1 污染防治措施汇总表**

| 类别 | 项目 | 污染防治措施 | 预期效果 |
|---|---|---|---|
| 废水 | 生产废水生活污水 | 厂区生活污水经化粪池处理后，生产废水经自设的污水处理设施处理（其中含镍废水需经车间污水处理设施单独预处理）后由工业区污水管网纳入长兴吴盛水质净化有限公司处理。 | 纳管水质满足《无机化学工业污染物排放标准（GB 31573—2015）》表 1 水污染物排放间接排放限值，其中氨氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。 |
| | 其他 | 雨污分流、清污分流。<br>各生产车间的污水沟渠必须有防腐措施，采用明沟明管或者高架铺设污水管。 | |
| 废气 | 均相车间 1 废气 | 收集后经一套过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，处理后由不低于 15m 高排气筒排放 | 废气排放浓度及排放速率满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573—2015）表 4 大气污染物特别排放限值，《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准。 |
| | 均相车间 2 废气 | 收集后经一套过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，处理后由不低于 15m 高排气筒排放 | |
| | 均相车间 3 废气 | 收集后经一套过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，处理后由不低于 15m 高排气筒排放 | |
| | 担载类贵金属催化剂车间废气和污水处理设施废气 | 收集后经一套碱喷淋+过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，处理后由不低于 15m 高排气筒排放。 | |
| 固废 | 一般废物 | ①生活垃圾、车间废劳保用品一起由环卫部门统一清运填埋；一般原料包装材料委托物资回收部门处理②建立规范化固废堆场，做好标识、防风、防雨、防渗漏等工作，按规范收集储存各类废物。 | 符合资源化、减量化、无害化原则，执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 危险废物 | 委托有相应资质的处置单位进行处置，并执行联单制度。 | （GB18599-2001）及其修改单的规定。危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。 |
| 噪声 | 设备噪声 | ①采购先进的低噪声设备；②采取隔声、减振措施削减噪声源强；③对噪声源强较大的设备安装吸声材料，对生产车间等设置隔声窗；④加强设备的维护管理；⑤加强进出厂区大型车辆的管理。 | 厂界噪声应符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。 |
| 地下水、土壤 | | 1、分区防治措施<br>要求车间严格落实防腐、防渗和防混措施。防止雨水冲刷产生的二次污染，即做到“防渗、防水、防晒”效果。同时周围设置有围堰及集水系统，将偶尔少量沥出液收集，统一至污水处理站处理。<br>2、加强绿化<br>周边范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。<br>3、地下水和土壤的污染监控<br>本项目应建立场地区地下水和土壤环境的监控体系，在厂区污水处理站附近各设一个地下水和土壤的监控点，监控体系主要包括建立地下水和土壤的污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划，委托有资质的单位定期进行地下水和土壤的监测，以便及时发现问题，及时采取措施。 | 减少对土壤及地下水的影响。 |
| 环境风险 | | ①强化风险防范；②加强环境风险事故防范；③强化风险意识、加强安全管理；④编制环境应急预案。 | 达到风险预防及控制要求。 |

# 7 环境影响经济损益分析

## 7.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状进行比较

### 7.1.1 地表水

根据地表水现状环境调查，可知项目所在位置附近地表水以及纳污水体各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，说明项目周边水环境质量现状较好。

本项目废水经自设的污水处理设施处理后市政污水管网进入污水处理厂处理达标后排放，对周边地表水无不良影响，对最终纳污水体影响较小。

### 7.1.2 环境空气

监测结果表明，项目所在区域常规污染因子 $SO_2$、$NO_2$、CO、$PM_{10}$ 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，$O_3$ 和 $PM_{2.5}$ 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，超标原因可能是近年来城市土木建设加快产生了大量扬尘，同时，机动车尾气、炒菜油烟、加油站和家居装修等日常活动产生了大量挥发物。特征污染因子甲苯、氯化氢、甲醛能满足《环境影响评价技术导则大气环境 HJ 2.2—2018》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》中的 2.0 $mg/m^3$。综上，评价区内环境空气质量一般。

根据工程分析及影响预测，项目实施后，废气经处理设施处理后均能达标排放，废气排放影响较小，项目所在区域空气质量不会出现明显的降级现象，废气的影响在可以承受的范围内。

### 7.1.3 声环境

目前项目厂界各侧昼夜间的本底噪声值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类相应标准限值。总体来说，该区域声环境质量良好。

项目实施后，根据声环境影响预测，本项目投产后，项目所在地各侧厂界昼夜间噪声贡献值均可以达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，噪声贡献值叠加本底值后，叠加值能满足满足 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准，满足相应功能区要求，对周围声环境质量影响不大。

### 7.1.4 地下水

项目所在地及周围环境地下水除氨氮指标不能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求，其余指标均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求。氨氮超标原因可能与农业面源污染有关，目前该区域地下水无开发利用计划。

项目实施后，环评要求企业各区域均采取符合要求的防渗措施，同时由于该项目位于租赁厂房的三楼，预计在正常运营过程中不会对厂区范围内地下水造成污染，所以对范围地下水基本不会造成影响。

### 7.1.5 土壤

本项目拟建址周边区域土壤中各项监测指标均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地土壤污染风险筛选值。说明企业所在地周围土壤环境质量较好，不存在土壤污染风险。

根据预测可知，本项目正常运行的情况下，对土壤的影响主要为大气沉降，项目运营 1~20 年后周围影响区域土壤中甲苯累积量远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。本项目不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤造成明显的影响。

## 7.2 建设项目环境影响的经济价值

### 7.2.1 经济效益

本项目建成后，具有较好的社会效益，主要表现在：

（1）项目建成后，具有较好的市场前景和一定的国内市场竞争力。

（2）项目建成后，预计实现年销售收入 5975 万元，在为企业创造丰厚的经济效益的同时也增加了地方财政收入，为振兴长兴县经济的发展做出较大贡献。

（3）可为社会直接提供 20 个就业岗位，间接提供约 50 个就业岗位，在一定程度上缓解社会就业压力，对提高人民群众生活水平，促进社会安定和谐发展有一定的积极作用。

### 7.2.2 环境负效应分析

本项目建设主要的环境经济损失表现在污染治理设施的投资及运行费、事故性排放情况下对环境质量的影响以及周围企业可能承受的污染损失、企业罚款、赔偿、超标排污费的缴纳等，虽难以对其进行准确定量，但只要企业强化管理，

因事故性排放造成的损失将成为小概率事件，因此其损失费用总额不会很大。

本项目采用先进生产工艺，引进同类型中的先进设备，生产符合清洁生产的技术要求。营运过程中产生的废气、废水、固废、噪声均进行有效的治理和综合利用，污染物的排放符合国家有关标准的要求，使本项目建设对周围环境的影响减少到最低的程度。

## 7.3 环境经济损益分析

只要企业切实落实本环评提出的有关污染防治措施，保证“三废”达标排放，本项目的建设对周围环境的影响是可以承受的，能够做到环境效益和经济效益两者的统一。

## 7.4 环保投资及合理性分析

### 7.4.1 环保工程一次性投资

本项目环保投资估算结果详见表 7.6-1。项目总投资约 1000 万元，其中环保投资约 115 万元，环保投资占总投资的比例约为 11.5%。

**表7.4-1　主要环保投资估算一览表**

| 序号 | 时段 | 污染物 | 环保投资项目 | 投资金额（万元） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 运营期 | 废气 | 通风系统收集，1 套碱喷淋+过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附装置、3 套过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附装置 | 30 |
| 2 | | 噪声 | 风机、水泵等高噪设备隔声、消声、减振等 | 2 |
| 3 | | 固体废物 | 危废暂存仓库 | 3 |
| 4 | | 废水处理 | 含镍废水单独预处理设施、三效蒸发+生化处理系统 | 80 |
| 合计 | | | | 115 |

### 7.4.2 运行费用

本项目的环保运行费用主要包括四部分，即设备折旧费、环保设施运行费用、检修 维护费、监测费和人工费。

（1）设备折旧费

本项目运营期环保设施合计投资约 115 万元，折旧以生产期 20 年计，则新老设备叠加年折旧费约 5.75 万元。

（2）环保设施运行费用

年环保设施运行费用约 10 万元，主要为电费等。

（3）检修维护费

检修维护费主要是指零件更换及环保设施的其它易损件的更换所发生的费

用。检修维护费以设备投资的3%计算，则全年合计约3.45万元。

（4）人工费

环保设施管理人员总计2人，人均年开支6万元，则全年人工费12万元。

（5）监测费

企业每年需对环境质量及污染源排放情况进行监测，预计费用为10万元/年。

（6）危废委托处置费用

本项目危废产生量为81.5t/a，按平均危废处置4000元/t计，32.5万元。

综上分析，本项目年环保运行费用总计约73.7万元。

### 7.4.3 环保投资合理性分析

1、环保投资与工程总投资的比例分析。环保投资与工程总投资的比例可用下列公式计算：

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

式中：HJ—环境保护投资与该工程总投资的比例；

ET—环境保护设施投资，万元；

JT—该工程总投资费用，万元。

项目本项即为环保工程，环境设施投资费用ET为115万元，该工程总投资JT为1000万元，项目的环保投资占总投资的11.5%。

2、环保运行费用与总产值的比例分析。环保运行费用与工程总产值的比例可用下列公式计算：

$$HZ=\frac{EY}{CE}\times 100\%$$

式中：HZ—环保运转费与总产值比例；

EY—环保运转费，万元；

CE—总产值，万元。

本环保设施运行费用EY为73.7万元，本项目总产值为8405万元，所以项目的环保运行费用占总产值的0.9%，该比例可接受。

# 8 环境管理和环境监测

## 8.1 环境管理

**根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017.10.1起施行），对建设阶段要求如下：**

（1）建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（2）建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，编制环境保护篇章，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。建设单位应当将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

（3）建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

**根据《浙江省排污许可证管理实施方案》（浙政办发[2017]79号），要求严格落实企事业单位环境保护责任，对企业环境管理要求如下：**

（1）落实按证排污责任。纳入排污许可管理的所有企事业单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。企事业单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度、排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理水平和环境管理水平，自觉接受监督检查。

（2）实行自行监测和定期报告。企事业单位应依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与环保部门联网。企事业单位应如实向环保部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环保部门报告。

**根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕 4 号）及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年 第 9 号），对企业自主开展相关验收工作要求如下：**

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

**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），对企业环境管理要求如下：**

（1）建设单位应当依法向社会公开建设项目相关环境信息，按照相关规定执行公众参与制度。

（2）建设单位应当落实环境保护措施。

（3）建设项目需要配套建设的环境保护设施，应当与主体工程同时设计、施工和投入使用。

（4）依法应当编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国家规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。验收报告应当依法向社会公开。环境保护设施经验收合格后，建设项目方可投入生产或者使用。

（5）建设项目运行期间，建设单位应当做好环境保护设施的维护和运行管理，保障环境保护设施正常运行，落实相关生态保护措施，其中编制环境影响报告书的建设项目，建设单位应当定期对环境保护设施运行情况、生态保护措施落实情况和建设项目对生态环境的影响进行监测分析。

### 8.1.1 生产运行期污染物排放管理要求

#### 8.1.1.1 工程组成及原辅材料管理要求

本项目工程组成包括主体工程、公用工程、环保工程，具体见表 3.1-1。

本项目主要的原料包括乙醇、四氢呋喃、甲苯、氢氧化钠、氢氧化钠等原材料。建设单位需对各原辅材料均设置原材料仓库，并安排专职人员对仓库内原材料的购买、取用进行管理台账记录。

### 8.1.1.2 环境保护措施及主要运行参数

本项目主要的废气环境保护措施及运行参数见表 8.1-1。

**表 8.1-1　项目主要的废气环境保护措施及运行参数**

| 环保设施 | | 运行参数 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 集气效率（%） | 集气风量（$m^3/h$） | 排气筒高度（m） | 排气筒内径（m） | 排放温度（℃） | 排放压力（kPa） | 排放浓度（$mg/m^3$） |
| 废气处理设施 1 | 甲苯 | 90（自动） | 4000 | 15 | 0.4 | 常温 | 常压 | 2.3 |
| | 乙醇 | | | | | | | 2.0 |
| | 粉尘 | | | | | | | 0.1 |
| | 乙酸 | | | | | | | 1.5 |
| 废气处理设施 2 | 乙醇 | 90（自动） | 3000 | 15 | 0.4 | 常温 | 常压 | 4.3 |
| | 粉尘 | | | | | | | 0.03 |
| | 非甲烷总烃 | | | | | | | 1.75 |
| 废气处理设施 3 | 乙醇 | 90（自动） | 3500 | 15 | 0.4 | 常温 | 常压 | 2 |
| | 粉尘 | | | | | | | 0.03 |
| | 非甲烷总烃 | | | | | | | 3.1 |
| 废气处理设施 2 | 甲醇 | 90（自动） | 6000 | 15 | 0.4 | 常温 | 常压 | 0.5 |
| | 甲醛 | | | | | | | 1.0 |
| | 粉尘 | | | | | | | 0.9 |
| | HCl | | | | | | | 0.4 |
| | 臭气 | | | | | | | / |

废水环境保护措施及运行参数见表 8.1-2。

**表 8.1-2　项目废水环境保护措施及运行参数**

| **环保设施** | | **运行参数** | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **收集方式** | **生产废水处理量（$m^3/10d$）** | **运行温度（℃）** | **浓度（$mg/m^3$）** |
| 三效蒸发+A/O 生化处理 | pH | 污水管网 | 29 | 常温 | 6~9 |
| | $COD_{Cr}$ | | | | ≤200 |
| | $NH_3$-N | | | | ≤35 |
| | SS | | | | ≤100 |
| | Ni | | | | ≤0.5（车间浓度） |

### 8.1.1.3 污染物排放分时段要求

本项目 8h 单班制运营，各类污染物落实环评提出的污染防治措施后，均可达标排放，因此项目实施过程中无分时段排放要求。

### 8.1.1.4 执行环境标准

本项目执行的环境标准具体见章节 2.2.2。

#### 8.1.1.5 环境风险防范措施

环境风险防范措施具体见章节 5.8.5。

### 8.1.2 生产运行期环境管理要求

环评要求企业尽快落实制订相关环保管理制度和责任制，并不断健全各环保设备的安全操作规程和岗位管理责任制，设置各种设备运行台帐记录，规范操作程序，同时制定相应的经济责任制，实行工效挂钩。每月考核，真正使管理工作落到实处，有效地提高各环保设备的运转率和净化效率，同时按照环保部门的要求，按时上报环保设施运行情况及排污申报表，以接受环保部门的监督。

同时企业应设置企业环境监督员制度。企业环境监督员制度是一项具有科学性、严谨性的基础环境管理制度。《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》中，明确提出要建立健全国家监察、地方监管、单位负责的环境监管体制，要建立企业环境监督员制度，实行职业资格管理。本环评建议在公司设置总管环保工作的环境管理总监和具有环境污染控制技术性、专门性知识与技能的环境监督员，这有利于加强公司内部环境机构和规章制度建设，有利于明确公司内部的环境管理责任体制，也有利于建立和完善公司与环保部门沟通协调制度。这项制度的建立实施，对于增强公司自主守法能力与水平，落实公司对自身环境行为负责的目标，发挥公司在环保工作中主观能动作用，实现经济与环境的协调发展，有着深远而重大的意义。

### 8.1.3 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，制定项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。项目污染物排放清单具体见表 8.1-3。

**表 8.1-3　本项目主要污染物排放情况**

<table>
<tr><td rowspan="4">工程组成</td><td colspan="2">主体工程</td><td colspan="8">购置搅拌釜、反应釜、蒸发仪、色谱仪、应浴槽等生产设备 63 套和干燥设备若干实施生产环保型吸附材料和贵金属催化剂项目。项目投产后，将形成年产 2 吨环保型吸附材料，500 公斤手性贵金属催化材料（Ru-BINAP），200 公斤 $Pd(DBA)_2$，100 公斤 $Pd_2(DBA)_3$，300 公斤 $Pd(DPPF)Cl_2$，200 公斤 $Pd(CH_3COO)_2$，200 公斤 $Ir_3(OAc)_7O{\cdot}3H_2O$，200 公斤 $Ru_3(OAc)_7O{\cdot}3H_2O$，13.2 吨担载类催化剂（Pd/C、Pt/C、Rh/C、Ru/C、担载类多金属催化剂）的生产能力</td></tr>
<tr><td rowspan="3">环保工程</td><td>废气处理</td><td colspan="8">吸附车间和贵金属催化剂车间废气收集后经一套过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，处理后由不低于 15m 高排气筒排放；担载类贵金属催化剂车间废气和污水处理设施废收集后经一套碱喷淋+过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，处理后由不低于 15m 高排气筒排放。</td></tr>
<tr><td>废水处理</td><td colspan="8">厂区生活污水经化粪池处理后，生产废水经自设的污水处理设施处理后由工业区污水管网纳入长兴吴盛水质净化有限公司处理。</td></tr>
<tr><td>固废暂存</td><td colspan="8">设置一般固废暂存区及危险废物暂存区，详见总平布置图。</td></tr>
<tr><td rowspan="13">污染物排放要求</td><td colspan="2" rowspan="2">排放源</td><td colspan="2" rowspan="2">污染物名称</td><td rowspan="2">排放浓度（$mg/m^3$ 或 mg/L）</td><td rowspan="2">排放速率（kg/h）</td><td rowspan="2">排放量（t/a）</td><td colspan="3">排放标准及限值</td><td rowspan="2">拟采取污染防治措施</td></tr>
<tr><td>标准</td><td>浓度（$mg/m^3$）</td><td>速率（kg/h）</td></tr>
<tr><td rowspan="12">大气污染物</td><td rowspan="4">排气筒 1#</td><td>甲苯</td><td>有组织</td><td>2.3</td><td>0.009</td><td>0.015</td><td rowspan="12">GB31573—2015<br>GB16297-1996<br>DMEG<br>GB/T13201-91</td><td>3.1</td><td>40</td><td rowspan="4">收集后经一套过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，再由不低于15m高排气筒排放</td></tr>
<tr><td>乙醇</td><td>有组织</td><td>2.0</td><td>0.008</td><td>0.004</td><td>30</td><td>317.7</td></tr>
<tr><td>粉尘</td><td>有组织</td><td>0.1</td><td>0.0004</td><td>0.0001</td><td>/</td><td>10</td></tr>
<tr><td>乙酸</td><td>有组织</td><td>1.5</td><td>0.006</td><td>0.002</td><td>0.6</td><td>10</td></tr>
<tr><td rowspan="3">排气筒 2#</td><td>乙醇</td><td>有组织</td><td>4.3</td><td>0.013</td><td>0.011</td><td>30</td><td>317.7</td><td rowspan="3">收集后经一套过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，再由不低于 15m 高排气筒排放</td></tr>
<tr><td>粉尘</td><td>有组织</td><td>0.03</td><td>0.0001</td><td>0.00005</td><td>/</td><td>10</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃</td><td>有组织</td><td>1.75</td><td>0.011</td><td>0.0001</td><td>10</td><td>120</td></tr>
<tr><td rowspan="3">排气筒 3#</td><td>乙醇</td><td>有组织</td><td>2</td><td>0.007</td><td>0.004</td><td>30</td><td>317.7</td><td rowspan="3">收集后经一套过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，再由不低于 15m 高排气筒排放</td></tr>
<tr><td>粉尘</td><td>有组织</td><td>0.03</td><td>0.0001</td><td>0.0005</td><td>/</td><td>10</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃</td><td>有组织</td><td>3.1</td><td>0.011</td><td>0.003</td><td>10</td><td>120</td></tr>
</table>

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 排气筒 4# | 甲醇 | 有组织 | 0.5 | 0.0003 | 0.001 | | 5.1 | 190 | 收集后经一套过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，再由不低于15m高排气筒排放 |
| | | | 甲醛 | 有组织 | 1.0 | 0.0006 | 0.002 | | / | 10 | |
| | | | 粉尘 | 有组织 | 0.9 | 0.0005 | 0.001 | | / | 10 | |
| | | | HCl | 有组织 | 0.4 | 0.0002 | 0.0005 | | / | 10 | |
| | | | 恶臭 | 有组织 | 少量 | | | | / | 2000<br>无量纲 | |
| | | 生产车间 | 甲苯 | 无组织 | / | 0.010 | 0.017 | | / | / | 加强设备及车间密闭性，减少废气无组织排放 |
| | | | 乙醇 | 无组织 | / | 0.031 | 0.021 | | / | / | |
| | | | 甲醛 | 无组织 | / | 0.007 | 0.002 | | / | / | |
| | | | 甲醇 | 无组织 | / | 0.0003 | 0.001 | | | | |
| | | | 乙酸 | 无组织 | / | 0.007 | 0.002 | | / | / | |
| | | | HCl | 无组织 | / | 0.0005 | 0.001 | | / | / | |
| | | | 粉尘 | 无组织 | / | 0.001 | 0.003 | | / | / | |
| | 水污染物 | 废水 | 水量 | | / | / | 607.05 | GB18918-2002 | / | / | 工艺废水经三效蒸发处理和废气吸收废水、设备及地面清洗废水、冷凝水经气浮+生化处理后再和经化粪池预处理后纳管，蒸汽冷凝废水和纯水制备废水直接纳管 |
| | | | CODCr | | 50 | 0.013 | 0.030 | | 50 | / | |
| | | | $NH_3$-N | | 5 | 0.001 | 0.003 | | 5 | / | |
| | | | SS | | 10 | 0.003 | 0.006 | | 10 | / | |
| | 固体废物 | | 生活垃圾 | | / | / | 0 | GB18599-2001 | / | / | 委托环卫部门清运或物资回收部门回收 |
| | | | 一般原料包装材料 | | / | / | 0 | | / | / | |
| | | | 车间废劳保用品 | | / | / | 0 | | / | / | |
| | | | 废水处理污泥 | | / | / | 0 | GB18597-2001 | / | / | 委托有资质单位处理 |
| | | | 危化品废包装材料 | | / | / | 0 | | / | / | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 初滤废液 | / | / | 0 | | / | / | |
| | | 反渗透膜 | / | / | 0 | | / | / | |
| | | 废盐 | / | / | 0 | | / | / | |
| | | 废活性炭、废过滤棉 | / | / | 0 | | / | / | |
| | 噪声 | 设备运行 | / | / | / | GB12348-2008 | 昼 65dB（A）夜 55dB（A） | | 减震、降噪 |
| 总量控制要求 | 重点污染物名称 | | 排放量（吨/年） | | | | 控制建议值（吨/年） | | |
| | $COD_{Cr}$ | | 0.030 | | | | 0.030 | | |
| | 氨氮 | | 0.003 | | | | 0.003 | | |
| | VOCs | | 0.088 | | | | 0.088 | | |
| | 粉尘 | | 0.003 | | | | 0.003 | | |
| | 重金属镍（废水） | | $4\times10^{-7}$ | | | | $4\times10^{-7}$ | | |

## 8.2 环境监测计划

环境监测是环境保护的基础工作，是执行环境保护法规、判断环境质量现状、判断污染源是否达标、评价环保设施效率及环境管理的重要手段。

### 8.2.1 监测机构

环境监测机构应是国家明文规定的有资质的监测机构，结合公司实际情况，按就近、便利的原则，可委托第三方监测单位承担。

### 8.2.2 监测职责

管理职责由公司环保科承担，主要任务有：

1、建立严格可行的监测质量保证制度，建立、健全污染源档案；

2、在监测过程中，如发现某污染因子有超标现象，应分析超标原因并及时上报管理部门采取措施控制污染；

3、定期（季、年）进行监测数据的综合分析，掌握污染源控制情况及环境质量状况，向公司提出防治污染、改善环境质量的对策措施；

4、整理、统计分析监测结果和填写企业环境保护统计表，上报主管环保局归口管理。

### 8.2.3 监测计划

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016），环境监测计划应包括污染源监测计划和环境质量监测计划。

#### 8.2.3.1 污染源常规监测计划

为有效了解企业的排污情况和环境现状，保证企业排放的污染物在国家规定范围之内，确保企业实现可持续发展，保障职工的身体健康，必须对企业各排污单位的排放口实行监测、监督。营运期的常规监测计划具体参照表 8.2-1：

**表 8.2-1　常规监测计划**

| 监测内容 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频率 |
|---|---|---|---|
| 废水 | 纳管口 | 水量、pH、COD、氨氮、SS、Ni | 1 次/季 |
| | 车间排放口 | 水量、pH、COD、氨氮、SS、Ni | |
| | 雨水 | 水量、pH、COD、氨氮、SS、Ni | 1 次/季 |
| 废气 | 厂界 | 甲苯、乙醇、粉尘、乙酸、非甲烷总烃、粉尘、盐酸雾、臭气浓度 | 1 次/季 |
| | 排气筒 1 | 甲苯、乙醇、粉尘、乙酸 | 1 次/季 |
| | 排气筒 2 | 乙醇、粉尘、非甲烷总烃 | 1 次/季 |
| | 排气筒 3 | 乙醇、粉尘、非甲烷总烃 | 1 次/季 |
| | 排气筒 4 | 甲醇、甲醛、粉尘、盐酸雾、臭气浓度 | 1 次/季 |
| 噪声 | 厂界 | Leq（A） | 1 次/季 |

#### 8.2.3.2 环境质量常规监测计划

一、大气环境质量监测计划

企业应委托长兴县环境保护监测站或者有资质的单位定期对企业周边大气环境现状进行监测，具体监测计划如下。

（1）监测点位布设

在评价范围内结合周边敏感点设 2 个点，建议点位位置见表 8.2-2 和图 8-1。

**表 8.2-2 空气环境质量监测点位**

| 监测点 | 与企业相对方位 | 距企业厂界距离（m） | 备注 |
|---|---|---|---|
| 1 | N | 400 | 横涧村 |
| 2 | EN | 800 | 三矿村 |

（2）监测因子

甲苯、乙醇、粉尘、甲醇、乙酸、非甲烷总烃、盐酸雾

（3）监测频次及采样要求

**表 8.2-3 空气环境质量监测频次**

| 监测频次 | 采样要求 | 备注 |
|---|---|---|
| 每年一次 | 监测北京时间 2：00、8：00、14：00、20：00 四个时刻的 1 小时平均浓度 | 每小时采样不少于 45min |

二、地下水环境质量监测计划

企业应委托长兴县环境保护监测站或者有资质的单位定期对企业场地内地下水体环境现状进行监测，具体监测计划如下。

（1）监测布点

在建设项目场地及周边共设 3 个（项目所在地、横涧村、三矿村）

（2）监测因子

pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、镍、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数等。

（3）采样时间、频率

采样时间：每年一次

三、土壤环境质量监测计划

企业应委托长兴县环境保护监测站或者有资质的单位定期对企业场地内土壤环境现状进行监测，具体监测计划如下。

（1）监测布点

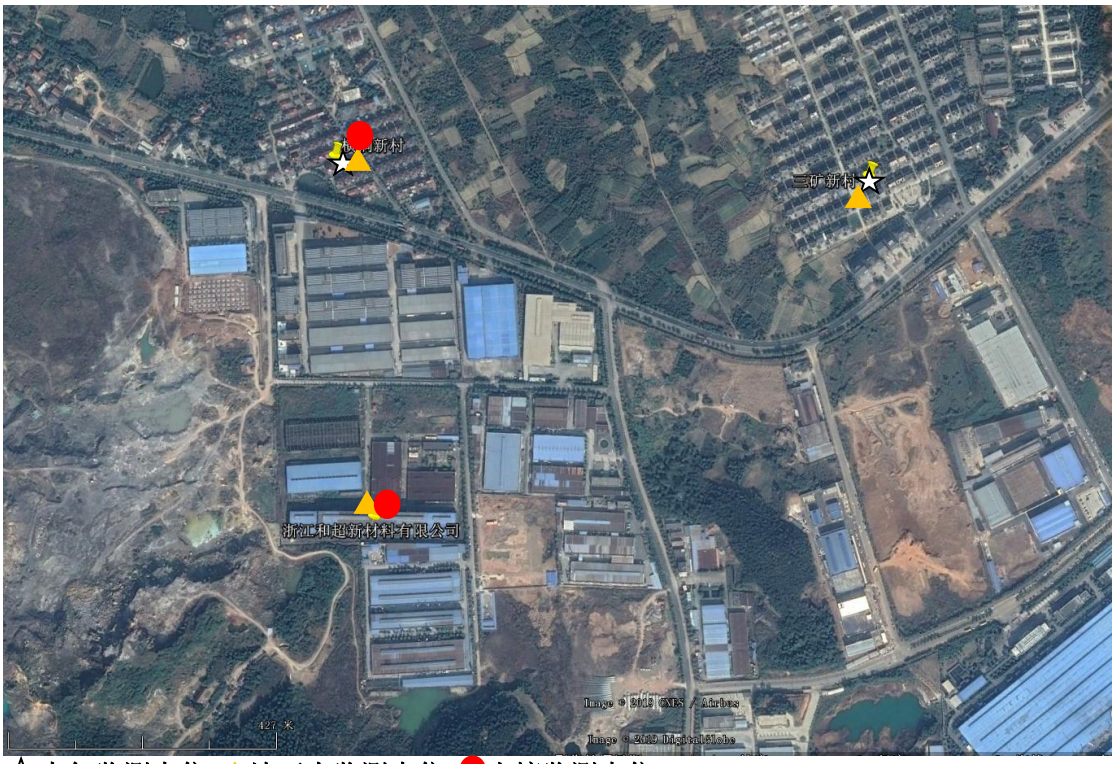
在建设项目场地内周边设 1 个，表层土壤；北侧 500m 横涧新村设 1 个，表层土壤。

（2）监测因子

甲苯、镍

（3）采样时间、频率

采样时间：每 5 年内开展 1 次




☆大气监测点位 ▲地下水监测点位 ●土壤监测点位

**图 8-1 环境质量监测点位图**

### 8.2.3.3 验收监测计划

竣工验收时建议业主委托第三方检测单位对以下污染源位置进行监测，详见表 8.2-3。

**表 8.2-3 验收监测计划**

| 项目 | 监测点位 | 处理设施 | 监测因子 | 监测频次 | 监测项目 |
|---|---|---|---|---|---|
| 废气 | 排气筒 1 | 过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附 | 甲苯、乙醇、粉尘、乙酸 | 2 天，每天 3 次 | 处理设备进、出口浓度、废气风量、处理效率 |
| | 排气筒 2 | 过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附 | 乙醇、粉尘、非甲烷总烃 | | |
| | 排气筒 3 | 过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附 | 乙醇、粉尘、非甲烷总烃 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 排气筒 4 | 碱喷淋+过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附 | 甲醇、甲醛、粉尘、盐酸雾、臭气浓度 | | |
| | 厂界 | / | 甲苯、乙醇、粉尘、乙酸、非甲烷总烃、粉尘、盐酸雾、臭气浓度 | | 厂界浓度 |
| 废水 | 含镍废水预处理设施 | 混凝沉淀 | 镍 | 2 天，每天 4 次 | 进、出口浓度、处理效率 |
| | 污水总排口 | 三效蒸发+气浮+生化处理 | 水量、COD、氨氮、pH、SS、镍 | | |
| | 雨水口 | / | 水量、COD、氨氮、pH、SS | 2 天，每天 4 次 | 排放口浓度 |
| 噪声 | 厂界 | 隔声、减震、降噪 | 等效声级 | 2 天，每天昼夜各 1 次 | 厂界噪声 |

# 9 评价结论

## 9.1 基本结论

### 9.1.1 项目概况

浙江和超新材料有限公司拟租用浙江众益电源有限公司闲置厂房3000平方米，总投资1000万元，其中固定资产投资500万元，主要购置搅拌釜、反应釜、蒸发仪、色谱仪、应浴槽等生产设备63套和干燥设备若干实施生产环保型吸附材料和贵金属催化剂项目。项目投产后，将形成年产2吨环保型吸附材料，500公斤手性贵金属催化材料（Ru-BINAP），200公斤$Pd(DBA)_2$，100公斤$Pd_2(DBA)_3$，300公斤$Pd(DPPF)Cl_2$，200公斤$Pd(CH_3COO)_2$，200公斤$Ir_3(OAc)_7O\cdot 3H_2O$，200公斤$Ru_3(OAc)_7O\cdot 3H_2O$，13.2吨担载类催化剂（Pd/C、Pt/C、Rh/C、Ru/C、担载类多金属催化剂）的生产能力。

### 9.1.2 环境质量现状评价结论

环境空气：项目所在区域常规污染因子$SO_2$、$NO_2$、CO、$PM_{10}$均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，$O_3$和$PM_{2.5}$不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，超标原因可能是近年来城市土木建设加快产生了大量扬尘，同时，机动车尾气、炒菜油烟、加油站和家居装修等日常活动产生了大量挥发物。特征污染因子甲苯、氯化氢、甲醛能满足《环境影响评价技术导则大气环境HJ 2.2—2018》附录D其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》中的2.0 $mg/m^3$。综上，评价区内环境空气质量一般。

地表水环境：项目所在位置附近地表水以及纳污水体各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，说明项目周边水环境质量现状较好。

声环境：企业四周厂界声环境质量现状均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准要求，说明项目周围声环境质量满足环境功能要求。

地下水环境：项目所在地及周围环境地下水除氨氮指标不能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求，其余指标均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求。氨氮超标原因可能与

农业面源污染有关，目前该区域地下水无开发利用计划。项目实施后，环评要求企业各区域均采取符合要求的防渗措施，同时由于该项目位于租赁厂房的三楼，预计在正常运营过程中不会对厂区范围内地下水造成污染，所以对范围地下水基本不会造成影响。

土壤：本项目拟建址土壤中各项监测指标均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地土壤污染风险筛选值。说明企业所在地周围土壤环境质量较好，不存在土壤污染风险。

### 9.1.3 工程分析结论

根据工程分析，本项目主要污染源强汇总见表 9.1-1。

**表 9.1-1 本项目营运期主要污染物发生量与排放量汇总**

| 内容/类型 | 排放源 | 污染物名称 | 发生量 | 排放量 | 排放方式及去向 |
|---|---|---|---|---|---|
| 大气污染物 | 均相车间 1 生产废气 | 甲苯 | 0.167t/a | 有组织 0.015t/a | 废气收集后经一套过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，再由不低于 15m 高排气筒排放 |
| | | | | 无组织 0.017t/a | |
| | | 乙醇 | 0.041t/a | 有组织 0.004t/a | |
| | | | | 无组织 0.004t/a | |
| | | 粉尘 | 0.001t/a | 有组织 0.0001t/a | |
| | | | | 无组织 0.0001t/a | |
| | | 乙酸 | 0.024t/a | 有组织 0.002t/a | |
| | | | | 无组织 0.002t/a | |
| | 均相车间 2 生产废气 | 乙醇 | 0.126t/a | 有组织 0.011t/a | 废气收集后经一套过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，再由不低于 15m 高排气筒排放 |
| | | | | 无组织 0.013t/a | |
| | | 粉尘 | 0.0005t/a | 有组织 0.00005t/a | |
| | | | | 无组织 0.00005t/a | |
| | | 非甲烷总烃 | 0.0015t/a | 有组织 0.0001t/a | |
| | | | | 无组织 0.0001t/a | |
| | 均相车间 3 生产废气 | 乙醇 | 0. 041t/a | 有组织 0.004t/a | 废气收集后经一套过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，再由不低于 15m 高排气筒排放 |
| | | | | 无组织 0.004t/a | |
| | | 粉尘 | 0. 0005t/a | 有组织 0.0005t/a | |
| | | | | 无组织 0.0005t/a | |
| | | 非甲烷总烃 | 0. 034t/a | 有组织 0.003t/a | |
| | | | | 无组织 0.003t/a | |
| | 担载类贵金属催化剂生产、污水处理废气 | 甲醇 | 0.007t/a | 有组织 0.001t/a | 废气收集后经一套碱喷淋+过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，再由不低于 15m 高排气筒排放 |
| | | | | 无组织 0.001t/a | |
| | | 甲醛 | 0.020t/a | 有组织 0.002t/a | |
| | | | | 无组织 0.002t/a | |
| | | 粉尘 | 0.012t/a | 有组织 0.001t/a | |
| | | | | 无组织 0.001t/a | |
| | | HCl | 0.005t/a | 有组织 0.0005t/a | |
| | | | | 无组织 0.0005t/a | |
| | | 恶臭 | 少量 | 少量 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 水污染物 | 蒸汽冷凝废水 | 水量 | 10t/a | 10t/a | 直接纳入市政污水管网 |
| | 纯水制备废水 | 水量 | 50t/a | 50t/a | |
| | | COD | 0.003t/a<br>50mg/L | 0.003t/a<br>50mg/L | |
| | | SS | 0.002t/a<br>30mg/L | 0.0006t/a<br>10mg/L | |
| | 洗涤废水 | 水量 | 36.75t/a | 36.75t/a | 经过厂区自设的污水处理设施处理后（其中含镍废水单独预处理），由污水管网排至长兴吴盛水质净化有限公司，达标排放 |
| | | COD | 0.121t/a | 0.002t/a<br>50mg/L | |
| | | SS | 0.005t/a | 0.0002t/a<br>10mg/L | |
| | | 镍及其化合物 | $6\times10^{-6}$t/a | $4\times10^{-7}$t/a | |
| | 设备及地面清洗废水 | 水量 | 231.3t/a | 231.3t/a | |
| | | COD | 0.023t/a<br>100mg/L | 0.012t/a<br>50mg/L | |
| | | SS | 0.116t/a<br>500mg/L | 0.002t/a<br>10mg/L | |
| | 酸雾吸收废水 | 水量 | 24t/a | 24t/a | |
| | | COD | 0.001t/a<br>50mg/L | 0.001t/a<br>50mg/L | |
| | | SS | 0.002t/a<br>100mg/L | 0.0002t/a<br>10mg/L | |
| | 生活污水 | 水量 | 255t/a | 255t/a | 生活污水经化粪池处理后，通过污水管网排至长兴吴盛水质净化有限公司，达标排放 |
| | | COD | 0.089t/a<br>350mg/L | 0.013t/a<br>50mg/L | |
| | | SS | 0.051t/a<br>250mg/L | 0.003t/a<br>10mg/L | |
| | | 氨氮 | 0.009t/a<br>35mg/L | 0.001t/a<br>5mg/L | |
| 固体废物 | 职工生活 | 生活垃圾 | 3t/a | 0 | 委托环卫部门清运 |
| | 废水处理 | 废水处理污泥 | 0.6t/a | 0 | 委托有资质单位处理 |
| | 原料使用 | 危化品废包装材料 | 0.5t/a | 0 | 委托有资质单位处理 |
| | 原料使用 | 一般原料包装材料 | 0.9t/a | 0 | 出售给物资回收部门 |
| | 员工防护 | 车间废劳保用品 | 0.5t/a | 0 | 委托环卫部门清运 |
| | 过滤 | 初滤废液 | 73.8t/a | 0 | 委托有资质单位处理 |
| | 纯水制备 | 反渗透膜 | 0.006t/a | 0 | 委托有资质单位处理 |
| | 三效蒸发 | 废盐 | 0.05t/a | 0 | 委托有资质单位处理 |
| | 废气处理 | 废活性炭、废过滤棉 | 6.4t/a | 0 | 委托有资质单位处理 |
| 噪声 | 营运期机械设备噪声 | 75～90dB（A） | | | 减震、降噪 |

### 9.1.4 污染防治措施清单

污染防治对策清单见表 9.1-2。

**表 9.1-2 污染防治措施汇总表**

| 类别 | 项目 | 污染防治措施 | 预期效果 |
|---|---|---|---|
| 废水 | 生产废水<br>生活污水 | 厂区生活污水经化粪池处理后，生产废水经自设的污水处理设施处理（其中含镍废水需经车间污水处理设施单独预处理）后由工业区污水管网纳入长兴吴盛水质净化有限公司处理。 | 纳管水质满足《无机化学工业污染物排放标准（GB 31573—2015）》表 1 水污染物排放间接排放限值，其 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 其他 | 雨污分流、清污分流。<br>各生产车间的污水沟渠必须有防腐措施，采用明沟明管或者高架铺设污水管。 | 中氨氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。 |
| 废气 | 均相车间1废气 | 收集后经一套过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，处理后由不低于15m高排气筒排放 | 废气排放浓度及排放速率满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573—2015）表4大气污染物特别排放限值，《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准。 |
| | 均相车间2废气 | 收集后经一套过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，处理后由不低于15m高排气筒排放 | |
| | 均相车间3废气 | 收集后经一套过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，处理后由不低于15m高排气筒排放 | |
| | 担载类贵金属催化剂车间废气和污水处理设施废气 | 收集后经一套碱喷淋+过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，处理后由不低于15m高排气筒排放。 | |
| 固废 | 一般废物 | ①生活垃圾、车间废劳保用品一起由环卫部门统一清运填埋；一般原料包装材料委托物资回收部门处理②建立规范化固废堆场，做好标识、防风、防雨、防渗漏等工作，按规范收集储存各类废物。 | 符合资源化、减量化、无害化原则，执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的规定。危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单。 |
| | 危险废物 | 委托有相应资质的处置单位进行处置，并执行联单制度。 | |
| 噪声 | 设备噪声 | ①采购先进的低噪声设备；②采取隔声、减振措施削减噪声源强；③对噪声源强较大的设备安装吸声材料，对生产车间等设置隔声窗；④加强设备的维护管理；⑤加强进出厂区大型车辆的管理。 | 厂界噪声应符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。 |
| 地下水、土壤 | | 1、分区防治措施<br>要求车间严格落实防腐、防渗和防混措施。防止雨水冲刷产生的二次污染，即做到“防渗、防水、防晒”效果。同时周围设置有围堰及集水系统，将偶尔少量沥出液收集，统一至污水处理站处理。<br>2、加强绿化<br>周边范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。<br>3、地下水和土壤的污染监控<br>本项目应建立场地区地下水和土壤环境的监控体系，在厂区污水处理站附近各设一个地下水和土壤的监控点，监控体系主要包括建立地下水和土壤的污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划，委托有资质的单位定期进行地下水和土壤的监测，以便及时发现问题，及时采取措施。 | 减少对土壤及地下水的影响。 |
| 环境风险 | | ①强化风险防范；②加强环境风险事故防范；③ | 达到风险预防及控制要求。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 强化风险意识、加强安全管理；④编制环境应急预案。 | |

### 9.1.5 环境影响预测结论

（1）大气环境影响分析

估算模式计算结果说明：本项目正常工况下排放废气占标率均小于 10%，废气排放均能达到相应标准，由此可见本项目废气排放对周边大气环境影响不大。

（2）水环境影响分析

由工程分析可知，本项目实施后，生产废水经自设的污水处理设施处理，生活污水经化粪池处理，处理满足纳管标准后纳入市政污水管网。本项目废水的水质及水量不会对污水处理厂正常运行造成冲击，预计对最终纳污河道水环境质量影响不大，其仍可维持现有水平。

（3）声环境影响分析

本项目投产后，根据预测结果可知，项目正常运行的情况下，厂界四周贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放标准要求，叠加值能满足满足 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准，满足相应功能区要求。因此，在采取本环评提出的各项污染治理措施的基础上，各声源产生的噪声衰减至各厂界能满足相关标准要求，对周围声环境质量影响不大。

（4）固废影响分析

本项目产生的各类均有其相应出路或综合利用途径，不会对周围环境和地下水环境造成影响。

（5）地下水环境影响分析

只要切实做好场内的地面、污水管网、污水处理构建硬化防渗，其次完善废水发生非正常排放时的收集，并建立事故应急预案，确保在发生泄漏的过程中可以把泄漏物废水导入事故应急池，则不会对地下水造成影响。

当发生泄漏事故时，瞬时泄露污染源在终止污染物泄漏后，污染物在地下水中的浓度随着距离的增大逐渐减小，浓度最高值出现在泄露初期。

随着时间的延续，在水动力的作用下，污染物浓度逐渐降低，污染物浓度随着距离的变化梯度逐渐减小，但污染范围有所增大。由此可见污染物在项目所在区域运移速率慢，运移距离短，不同泄漏量下污染物随着距离的变化趋势相似。

只要及时发现污染物泄露并采取应急响应终止污染泄露，则非正常工况下的

污染物泄露对地下水环境的污染可控。

（6）土壤环境影响分析

根据分析，本项目不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤造成明显的影响。

## 9.2 环保审批原则符合性分析

### 9.2.1 相关规划符合性分析

（1）环境功能区规划符合性分析

本项目所在地位于—长兴和平环境重点准入区 0522-Ⅵ-0-4，为环境重点准入区。

本项目产品为环保型吸附材料及贵金属催化剂，符合《中国高新技术产品目录》中新材料类别下多个产品目录，涉及《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》中先进环保、新材料和资源循环利用产业等多个领域，属于《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》中提出的七大战略性新兴产业中的节能环保产业和新材料产业，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》项目，不属于负面清单内的项目。同时符合长兴和平环境重点准入区 0522-Ⅵ-0-4 其中规定的环保准入的有关要求。因此，项目的建设符合长兴县环境功能区划要求。

（2）城市总体规划、当地城镇详细规划及土地利用规划符合性

项目位于浙江省湖州市长兴县和平镇城南工业园区，用地性质为工业用地，租用浙江众益电源有限公司闲置厂房3000平方米进行生产，不新征用地，项目产业属于和平镇重点发展的特色化工，符合《长兴县和平镇总体规划》。

### 9.2.2 产业政策符合性分析

本项目中的环保型吸附材料和新型贵金属材料符合《中国高新技术产品目录》中新材料类别下多个产品目录，涉及《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》中先进环保、新材料和资源循环利用产业等多个领域，属于《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》中提出的七大战略性新兴产业中的节能环保产业和新材料产业。

本项目符合国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019年本）》第一类鼓励类：九、有色金属——5、交通运输、高端制造及其他领域有色金属新材料生产——（2）高端制造及其他领域：高性能纳米硬质合金刀具和大晶粒硬质合

金盾构刀具及深加工产品、稀土及贵金属催化剂材料、低模量钛合金材及记忆合金等生物医用材料、耐蚀热交换器用铜合金及钛合金材料、高性能稀土磁性材料和储氢材料及高端应用；十一、石化化工——14、改性型、水基型胶粘剂和新型热熔胶，环保型吸水剂、水处理剂，分子筛固汞、无汞等新型高效、环保催化剂和助剂，安全型食品添加剂、饲料添加剂，纳米材料，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气、高性能液晶材料等新型精细化学品的开发与生产；十三、医药——1、拥有自主知识产权的新药开发和生产，天然药物开发和生产，新型计划生育药物（包括第三代孕激素的避孕药）开发和生产，满足我国重大、多发性疾病防治需求的通用名药物首次开发和生产，药物新剂型、新辅料的开发和生产，药物生产过程中的膜分离、超临界萃取、新型结晶、手性合成、酶促合成、生物转化、自控等技术开发与应用，原料药生产节能降耗减排技术、新型药物制剂技术开发与应用。三十八、环境保护与资源节约综合利用——33、削减和控制重金属排放的技术开发与应用。

本项目符合《湖州市产业发展导向目录（2012 年本）》一、鼓励发展类：（四）制造业——Ⅰ.战略性新兴产业——（Ⅲ）生物医药——3.生物农（兽）药、化学原料药和新型药用辅料——⑷新型药用辅料；（Ⅴ）节能环保——10.新型高效灭藻剂、破乳剂、絮凝剂、脱色剂、吸附剂等环保药剂。Ⅱ.特色优势产业——（二十）环境保护与资源节约综合利用——31.削减和控制重金属排放的技术开发与应用。

另外，企业已就该项目于 2018 年 7 月 2 日通过了长兴县发改委备案（项目统一赋码：2018-330522-26-03-046641-000）。因此本项目符合国家、浙江省、湖州市和长兴县的产业发展政策。

### 9.2.3 污染物达标排放符合性分析

本项目营运期废气采取相应防治措施，能做到达标排放；本项目营运期生活污水和生产废水经处理后可纳管排入长兴吴盛水质净化有限公司集中处理，达标排放；通过采取适当的噪声控制措施，厂界噪声贡献值能达标；固体废物采用资源利用或委托处置。因此本项目符合达污染物标排放原则。

### 9.2.4 主要污染物排放总量控制指标符合性分析

根据工程分析可知，本项目总量控制指标建议值为：$COD_{Cr}$0.030t/a，$NH_3$-N0.003t/a、VOCs0.088t/a、粉尘 0.003t/a、重金属镍 0.4g/a。$COD_{Cr}$ 与 $NH_3$-N

的替代比例为 1：1，VOCs 和粉尘的替代比例为 1:2。则区域替代削减量为 $COD_{Cr}$0.0,30t/a，$NH_3$-N0.003t/a、VOCs0.176t/a、粉尘 0.006t/a。

本项目新增主要污染物替代来源由长兴县调剂解决，具体以湖州市生态环境局长兴分局出具的项目新增主要污染物总量准入和削减替代平衡方案为准。

因此，本项目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。

### 9.2.5 维持环境质量要求符合性分析

本项目所在地环境质量现状尚可，根据工程分析及影响分析表明：只要项目确保各类废气处理设施正常运行，废水做到纳管排放，噪声防治措施切实到位，项目投产后能维持当地大气和水环境、声环境的现状质量，不会使现状质量出现降级，符合维持环境质量原则。

### 9.2.6《浙江省化工企业整治提升方案》符合性分析

参照浙环发〔2012〕60 号《关于印发浙江省印染造纸制革化工等行业整治提升方案的通知》，本项目政策法规、污染防治、风险防范等建设已基本符合《浙江省化工行业整治提升方案》的要求，具体符合性分析情况详见表 9.2-1。

**表 9.2-1 《浙江省化工企业整治提升方案》符合性分析**

| 类别 | 内容 | 序号 | 判断依据 | 实际情况 | 是否符合 |
|---|---|---|---|---|---|
| 政策法规 | 产业政策 | 1 | 符合国家、地方产业政策，不存在《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国家发改委第 9 号令）、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》（工产业[2010]第 122 号）、《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力目录（2010 年本）》（浙淘汰办〔2010〕2 号）等相关产业政策中明令禁止的落后生产能力 | 本项目产品为环保型吸附材料和贵金属催化剂，不存在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》（工产业[2010]第 122 号）、《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力指导目录（2012 年本）》等相关产业政策中明令禁止的落后生产能力 | 是 |
| | 生产合法性 | 2 | 所有建设项目经发改、经信、环保、安监、卫生、规划、质监等相关部门审批 | 本项目正在办理发改、经信、环保、安监、卫生、规划、质监等相关部门审批工作 | 是 |
| | | 3 | 企业选址符合相关规划 | 本项目位于工业区，符合当地总体规划和土地利用规划 | 是 |
| | | 4 | 安全间距满足要求 | 本项目安全间距满足要求 | 是 |
| | | 5 | 大气环境防护距离内没有环境敏感点 | 本项目无需设置大气防护距离 | 是 |
| | | 6 | 卫生防护距离内没有集中居住区 | 本项目不涉及卫生防护距离 | / |
| | | 7 | 通过环评审批和“三同时”验收 | 本项目正在办理环评审批 | / |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 8 | 完成建设项目职业病危害控制效果评价，结论合格 | 本项目正在办理建设项目职业病危害控制效果评价 | / |
| | | 9 | 安全生产“三同时”执行到位，依法取得《危险化学品安全生产许可证》或《危险化学品使用安全许可证》 | 本项目正在办理安全生产“三同时”，申请取得《危险化学品使用安全许可证》 | / |
| | | 10 | 依法申领排污许可证 | 本项目目前处于环评审批阶段 | / |
| | | 11 | 依法进行排污申报登记，依法足额缴纳排污费 | | / |
| | | 12 | 没有经环保部门查实的严重环境信访和投诉 | 本项目尚未投产 | 是 |
| | | 13 | 无超标排放污染物，环保达标排放 | 根据分析，本项目污染物达标排放 | 是 |
| | 清洁生产 | 14 | 液体物料储存原则上淘汰桶装 | 本项目原料储存量较小 | 基本符合 |
| | | 15 | 输送设备除非因特殊工艺原因原则上淘汰水冲泵 | 本项目使用机械泵 | 是 |
| | | 16 | 生产工艺淘汰敞口式离心机、明流式压滤机和非密闭抽滤设备 | 本项目不使用敞口式离心机、明流式压滤机和非密闭抽滤设备 | 是 |
| | | 17 | 干燥设备淘汰电热式鼓风烘干和老式热风循环干燥 | 本项目不涉及电热式鼓风烘干和老式热风循环干燥 | 是 |
| | | 18 | 生产现场消除明显的跑冒滴漏 | 本项目尚未投产，投产后加强生产现场管理 | 是 |
| | | 19 | 按要求在规定时间内通过强制性清洁生产审核，实施了主要清洁生产方案 | 本项目尚未投产，投产后进行清洁生产 | 是 |
| 污染防治 | 废水处理 | 20 | 厂区实施了有效的清污分流和分质分治，清下水 CODcr 浓度不得高于 50 毫克/升或不高于进水浓度 20 毫克/升 | 本项目尚未投产，按厂清污分流和分质分治设计 | 是 |
| | | 21 | 工艺废水管线采取地上明渠明管或架空敷设 | 本项目废水管线采取地上明渠明管敷设。 | 是 |
| | | 22 | 废水管道和易污染区域满足防腐、防渗漏要求 | 本项目对废水管道进行防腐、防渗漏处理 | 是 |
| | | 23 | 影响达标排放和后续生化处理的重金属、高氨氮、高磷、高盐份、高毒害、高热、高浓度难降解废水配套了有效的预处理措施和设施 | 本项目配套有污水处理设施 | 是 |
| | | 24 | 一类重金属污染物单独收集预处理且达到排放限值要求 | 本项目重金属污染物单独预处理满足排放限值要求 | 是 |
| | | 25 | 污水处理规模和工艺合理，实现稳定达标排放 | 本项目污水处理规模和工艺合理，实现稳定达标排放 | 是 |
| | | 26 | 设置标准的废水和清下水排放口，设置检查井 | 本项目设置了标准的废水和清下水排放口 | 是 |
| | 废气处理 | 27 | 各废气排放点按要求接入废气收集处理系统 | 本项目各废气排放点均经过收集并进入废气处理装置 | 是 |
| | | 28 | 高浓度废气实施了有效的分类预处理 | 本项目无高浓度废气 | 是 |
| | | 29 | 废气末端治理设施工艺合理，实现稳定达标排放 | 本项目废气均可实现达标排放 | 是 |
| | | 30 | 敏感区域的敏感企业污染物综合去除效率达到 85%以上(尾气二级以上冷凝去除效率最高按 40%计算)，排放浓度和速 | 本项目所在区域不属于敏感区域内 | 是 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 率达到 15 米排气筒排放限值执行 | | |
| | | 31 | 示范企业按要求建立了泄漏检测与修复（LDAR）体系 | 本项目不属于示范企业 | 是 |
| | 固废处置 | 32 | 建成了规范的危险废物临时贮存设施 | 本项目拟设置规范的危废贮存设施 | 是 |
| | | 33 | 危险固废分类规范、处置方式合理合规 | 本项目危险固废分类规范、拟委托资质单位处置 | 是 |
| | | 34 | 危险固废建立了台账管理、申报等制度 | 本项目拟设置危险固废台账管理、申报制度 | 是 |
| | | 35 | 危险废物的转移处置规范 | 本项目危险废物的转移处置规范 | 是 |
| | | 36 | 危险化学品和危险废物的包装废物按照危废进行管理 | 本项目危险化学品和危险废物的包装废物按照危废进行管理 | 是 |
| 环境风险防范 | 环境应急设施 | 37 | 重大危险源按要求建立自控、自动报警、紧急切断等设施 | 本项目无重大危险源 | 是 |
| | | 38 | 罐区按规范建成围堰 | 本项目无罐区 | 是 |
| | | 39 | 厂区建成规范的事故应急池和清下水排放紧急切断系统 | 本项目将建成一个 200 立方米的事故应急系统 | 是 |
| | | 40 | 事故源切断系统设置电动和手动两套系统 | 本项目将对事故源切断系统设置电动和手动两套装置 | 是 |
| | | 41 | 敏感区域建立特殊污染因子在线监控预警系统 | 本项目所在区域不属于敏感区域内 | 是 |
| | 环境应急管理 | 42 | 企业建立事故隐患定期排查机制，完善防范措施 | 本项目拟建立事故隐患定期排查机制 | 是 |
| | | 43 | 建立健全了事故风险应急预案，并及时更新完善，环境风险应急预案具有可操作性 | 本项目投产前编制事故风险应急预案 | 是 |
| | | 44 | 积极开展环境风险评估，鼓励投保环境污染责任险，敏感区域的高风险企业强制投保 | 本项目所在区域不属于敏感区域内 | 是 |
| | | 45 | 按照应急预案配备了安全生产、危化品和环境污染等事故应急队伍、装备、物资和设施，并进行日常培训和演练 | 本项目投产后按照应急预案配备安全生产、危化品和环境污染等事故应急队伍、装备、物资和设施，并进行日常培训和演练 | 是 |
| 综合环境管理 | 环境监测 | 46 | 企业具备合格的污染物监测能力和实验室设施条件（或委托合格的第三方定期检测），并按监测计划实施监测 | 企业将建立合格的污染物监测能力和实验室设施条件 | 是 |
| | | 47 | 按要求建成废水、废气在线监测监控设施，并与环保部门联网，敏感地区、敏感企业建成清下水在线监控设施 | 本项目投产后建立废水在线监测设施，并与环保部门联网 | 是 |
| | 内部环境管理 | 48 | 环境管理制度完善，涵盖全厂组织机构建设和岗位职责、用水用能管理、“三废”处理运行管理、事故风险防范与应急等 | 本项目拟设置完善的环境管理制度 | 是 |
| | | 49 | 各项环境管理制度有效落实 | 本项目拟建立各项环境管理制度 | 是 |
| | | 50 | 组织机构健全，拥有合格的专职环保管理人员队伍 | 本项目拥有合格的专职环保管理人员队伍 | 是 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 51 | 相关档案资料齐全 | 本项目投产后设置相关档案资料管理制度 | 是 |
| | | 52 | 污染治理设施运行管理和排放监测台账规范完备 | 本项目投产后污染治理设施运行管理和排放监测台账规范完备 | 是 |

### 9.2.7《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

1、VOCs 物料储存无组织排放控制要求基本要求

VOCs物料储存无组织排放控制要求符合性分析见下表(本项目不涉及储罐，因此仅对基本要求进行分析）。

**表 9.2-2 《挥发性有机物无组织排放控制标准》物料储存要求符合性分析**

| 内容 | 序号 | 判断依据 | 实际情况 | 是否符合 |
|---|---|---|---|---|
| 基本要求 | 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 VOCs 物料均储存于密闭的容器中。 | 是 |
| | 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。 | VOCs 物料均储存于室内，容器非取用状态时加盖、封口，保持密闭。 | 是 |
| | 3 | VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。 | | |
| | 4 | VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求 | | |

2、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求

VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求基本要求符合性分析见下表（本项目不涉及储罐，因此仅对基本要求进行分析）。

**表 9.2-3 《挥发性有机物无组织排放控制标准》物料转移和输送基本要求符合性分析**

| 内容 | 序号 | 判断依据 | 实际情况 | 是否符合 |
|---|---|---|---|---|
| 基本要求 | 1 | 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 | 本项目液态 VOCs 物料采用密闭容器输送。 | 是 |
| | 2 | 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。 | | |
| | 3 | 对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。 | | |

3、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求

工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求符合性分析见下表。

**表 9.3-4 《挥发性有机物无组织排放控制标准》工艺过程基本要求符合性分析**

| 类别 | 内容 | 序号 | 判断依据 | 实际情况 | 是否符合 |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 涉VOCs物料的化工生产过程 | 物料投加和卸放 | 1 | 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 采用密闭空间内操作，进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 是 |
| | | 2 | 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 | 不涉及粉状、粒状 VOCs。 | 是 |
| | | 3 | VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 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。 | 卸（出、放）料过程密闭，卸料废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 是 |
| | 化学反应 | 1 | 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 工艺废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 是 |
| | | 2 | 在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。 | 进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时保持密闭。 | 是 |
| | 分离精制 | 1 | 离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 过滤单元操作密闭，过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 是 |
| | | 2 | 干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 干燥单元操作采用密闭干燥设备，干燥废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 是 |
| | | 3 | 吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 不凝尾气排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 是 |
| | | 4 | 分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 不涉及母液储槽（罐）。 | 是 |
| | 真空系统 | 1 | 真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 是 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 配料加工和含VOCs产品的包装 | 1 | VOCs物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含VOCs产品的包装（灌装、分装）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。 | 配料加工和含VOCs产品的包装操作均在密闭空间内操作，废气排至VOCs废气收集处理系统。 | 是 |
| 其他要求 | | 1 | 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。 | 已建立台账，记录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。保存期限不少于3年。 | 是 |
| | | 2 | 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。 | 通风量满足相关要求。 | 是 |
| | | 3 | 载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至VOCs废气收集处理系统。 | 对残留物料进行退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至VOCs废气收集处理系统，清洗及吹扫过程排气排至VOCs废气收集处理系统。 | 是 |
| | | 4 | 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。 | 含VOCs废料按要求储存、转移和输送。废包装容器应加盖密闭。 | 是 |

4、敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求

敞开液面VOCs无组织排放控制要求符合性分析见下表(注:本项目含VOCs废水储存和处理设施敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度小于200μmol/mol，同时不涉及开式循环冷却水系统）。

**表 9.2-5 《挥发性有机物无组织排放控制标准》废水液面控制要求符合性分析**

| 类别 | 内容 | 序号 | 判断依据 | 实际情况 | 是否符合 |
|---|---|---|---|---|---|
| 废水液面控制要求 | 废水集输系统 | 1 | 采用密闭管道输送，接入口和排。出口采取与环境空气隔离的措施 | 采用密闭管道输送方式。 | 是 |
| | | 2 | 采用沟渠输送，若敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度≥200μmol/mol，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。 | 液面上方100mm处VOCs检测浓度小于200μmol/mol。 | 是 |

5、VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求

VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求符合性分析见下表。

**表 9.2-6 《挥发性有机物无组织排放控制标准》收集处理系统要求符合性分析**

| 内容 | 序号 | 判断依据 | 实际情况 | 是否符合 |
|---|---|---|---|---|
| 基本要求 | 1 | 针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。 | 根据分析，均满足要求。 | 是 |
| | 2 | 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，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。 | VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。 | 是 |
| 废气收集系统要求 | 1 | 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。 | 本项目废气根据性质进行分类收集。 | 是 |
| | 2 | 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（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 | 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置符合 GB/T16758 的规定。 | 是 |
| | 3 | 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 500μmol/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。 | 废气收集系统的输送管道密闭。 | 是 |
| VOCs 排放控制要求 | 1 | VOCs 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。 | VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 排放标准。 | 是 |
| | 2 | 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/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≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 | 实际处理效率不低于 80%。 | 是 |
| | 3 | 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。 | 不涉及 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置。 | 是 |
| | 4 | 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。 | 排气筒高度不低于 15m。 | 是 |
| | 5 | 当执行不同排放控制要求的废气合并排气 | 不涉及不同排放控制要求的 | 是 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 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。 | 废气合并。 | |
| 记录要求 | 1 | 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。 | 项目建成后建立废气处理相关台账。 | 是 |

6、企业厂区内及周边污染监控要求

企业厂区内及周边污染监控要求符合性分析见下表。

**表 9.2-7 《挥发性有机物无组织排放控制标准》厂区内及周边污染监控要求符合性分析**

| 序号 | 判断依据 | 实际情况 | 是否符合 |
|---|---|---|---|
| 1 | 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。 | 监控要求执行 GB16297。 | 是 |
| 2 | 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。 | 本项目定期对厂界 VOCs 浓度进行监测。 | 是 |

小结，由分析可知，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关要求。

### 9.2.8 项目“三线一单”符合性分析

**一、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。

本项目建设地位于浙江省湖州市长兴县和平镇城南工业园区，项目附近区域地表水环境质量、声环境质量、土壤环境质量均符合国家环境质量标准，大气环境除 $O_3$ 和 $PM_{2.5}$ 超标外，其余指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，超标原因可能是近年来城市土木建设加快产生了大量扬尘，同时，机动车尾气、炒菜油烟、加油站和家居装修等日常活动产生了大量挥发物，本项目实施后实行区域替代削减，替代比例为 1:2，所在区域颗粒物总体上是削减的。除氨氮指标不能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求，其余指标均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求。氨氮超标原因可能与农业面源污染有关，目前该区域地下水无开发利

用计划。项目实施后，环评要求企业各区域均采取符合要求的防渗措施，同时由于项目位于租赁厂房的三楼，预计在正常运营过程中不会对厂区范围内地下水造成污染，所以对范围地下水基本不会造成影响。

根据工程分析，营运期产生的各类污染物通过采取有效的污染防治措施后，均能实现达标排放，因此符合环境质量底线。

**二、生态红线**

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。

本项目建设地位于浙江省湖州市长兴县和平镇城南工业园区，根据《长兴县生态保护红线》及《长兴县环境功能区规划》，本项目不在生态红线范围内，同时本项目用地性质为公共设施用地，因此满足生态红线保护要求。

**三、资源利用上线**

本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自工业区供水管网，用电来自市政供电，蒸汽来自园区蒸汽管网。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电、蒸汽等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

**四、环境准入负面清单**

根据《长兴县环境功能区规划》符合性分析，本项目不属于其环境准入负面清单项目。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”要求。

### 9.2.9《〈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

对照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行）〉浙江省实施细则》相关要求，本项目符合性分析见下表。

**表 9.2-9 《〈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**

| 建设项目环境保护管理条例 | 符合性分析 | 是否符合 |
|---|---|---|
| 第十四条 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。 | 本项目位于浙江省湖州市长兴县和平镇城南工业园区，属于浙江省长江经济带合规园区清单〔依据《中国开发区审核公告目录》（2018 年版）〕中国务院批准设立的开发区——14 长兴经济技术开发区。 | 符合 |
| 第十六条 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。 | 本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类项目，不属于产能过程行业。 | 符合 |

由上表可知，本项目符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行）〉浙江省实施细则》。

### 9.2.10 建设项目环境保护管理条例“ 四性五不批” 符合性分析

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国第 682 号令）第九条：环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等。

#### 9.2.10.1 建设项目的环境可行性

本次环评主要从以下六个方面分析环境可行性：

1、环境功能区划符合性

对照《长兴县环境功能区划》（2015），本项目所在地位于长兴和平环境重点准入区 0522-Ⅵ-0-4，属于重点准入区。本项目产品为环保型吸附材料及贵金属催化剂，不属于负面清单内的项目。同时符合长兴和平环境重点准入区 0522-Ⅵ-0-4 其中规定的环保准入的有关要求。因此，项目的建设符合长兴县环境功能区划要求。

2、排放污染物符合国家、省规定的排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

（1）本项目营运期废气采取相应防治措施，能做到达标排放；本项目营运

期生活污水和生产废水经处理后可纳管排入长兴吴盛水质净化有限公司集中处理，达标排放；通过采取适当的噪声控制措施，厂界噪声贡献值能达标；固体废物采用资源利用或委托处置。因此本项目符合达污染物标排放原则。

（2）污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，本项目总量控制污染因子考核 CODcr、氨氮、VOCs、烟(粉)尘和 Ni，本项目新增主要污染物替代来源由长兴县调剂解决，具体以湖州市生态环境局长兴分局出具的项目新增主要污染物总量准入和削减替代平衡方案为准。故本项目的实施符合总量控制原则。

3、项目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

本项目实施后，在确保三废治理措施落实到位的前提下，由大气预测结果可知，主要污染因子对周边敏感点影响较小；本项目废水预处理后纳管排放，可以达到纳管标准，不直接排放地表水；设备位于车间内，经隔声厂界噪声可以达到 3 类标准要求；在严格执行本报告中提出的各项固废处置措施基础上，项目固废均能得到有效处置。因此，项目造成的环境影响符合所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

4、项目建设符合《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

根据前文分析，本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入负面清单。

5、项目建设符合土地利用总体规划、开发区规划、国家和省产业政策等要求

①城市总体规划符合性

本项目位于长兴县经济技术开发区城南工业功能区，根据《长兴县环境功能区规划》，本项目所在地位于长兴和平环境重点准入区 0522-Ⅵ-0-4，属于重点准入区，不涉及生态保护红线。本项目用地性质属于工业用地，不与长兴经济开发区城南工业功能区规划项目准入要求冲突。因此，本项目符合长兴县总体规划和土地利用规划。

综上所述，项目选址符合当地主体环境功能区规划要求，符合所在地土地利

用和城乡规划要求。

②产业政策符合性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《湖州市产业发展导向目录（2012 年本）》鼓励类项目，同时企业已就该项目于 2018 年 7 月 2 日通过了长兴县发改委备案（项目统一赋码：2018-330522-26-03-046641-000）。

6、项目建设符合规划环评要求、环境事故风险水平可接受，并符合公众参与要求

①规划环评要求的符合性

根据分析，本项目在园区规划环境影响减缓措施、城南工业功能区项目入区条件等方面均符合《长兴县城南工业功能区规划环境影响报告书》的要求，同时符合《长兴县城南工业功能区规划环境影响报告书环保意见》各项要求。

②环境事故风险水平可接受分析

本项目在生产、运输和贮存过程中存在一定的环境风险。根据调查分析，通过采取风险管理中提出的各项措施，企业可有效的防止泄漏、火灾、爆炸等事故的发生，一旦发生事故，依靠厂内的安全防护设施和事故应急措施也可及时控制事故，防止事故的蔓延。

因此，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，正常生产情况下企业环境风险程度属于可接受水平。

③公众参与采纳性说明

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）有关规定要求，开展了项目公众参与，并单独编制完成了《浙江和超新材料有限公司生产环保型吸附材料和贵金属催化剂项目公众参与报告》。并同步在建设单位网站进行了网络公示。根据各公示单位出具的证明，公示期间当地政府、环保局、村委会均未接到有关来电、来函，说明公众对本项目的建设无异议。因此，项目建设符合公众参与相关文件要求。

综上所述，本次项目满足环境可行性要求。

#### 9.2.10.2 环境影响分析预测评估的可靠性

本次环评分析了污染物排放分别对环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤环境的影响，并且按照导则要求对环境空气、地下水、土壤和声环境影响进行

了预测。

1、该项目废水经厂内预处理后送长兴吴盛水质净化有限公司集中处理达标排放，不向厂区附近河道排放，根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），本次项目排放的废水属于间接排放，按三级B评价，仅需要说明水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价，依托污水处理设施的环境可行性评价。本环评进行简单的地表水环境影响分析，结果可靠。

2、大气环境影响预测采用《环境影响评价技术导则－大气环境》(HJ2.2-2018)中的AERSCREEN模型进行估算，由估算结果表可见，本项目大气评价等级为二级，选用的软件为Breeze Aermod。选用的软件和模式均符合导则要求，满足可靠性要求。

3、按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目地下水评价等级为二级评价，水流模型概化为一维稳定流动一维水动力弥散模型，采用数值法进行预测分析。选用的方法满足可靠性要求。

4、项目所处的声环境功能区为GB3096-2008规定的3类地区，且评价范围内没有声环境敏感点，鉴于本项目新增设备较少，因此噪声预测按点声源进行预测评价。

5、根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对固废影响进行了分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对本项目环境风险进行了分析。选用的模式和方法均满足可靠性要求。

6、根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018），本项目土壤环境评价等级为二级。本项目预测采用导则附录E推荐的土壤环境影响预测方法，预测参数来自项目所在取土土壤的理化性质的调查报告以及本项目工程分析计算的沉降量等，选用的参数和方法均满足可靠性要求。

综上，本次环评选用的方法均按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

#### 9.2.10.3 环境保护措施的有效性

1、厂区生活污水经化粪池处理后，生产废水经自设的污水处理设施处理（其中含镍废水需经车间污水处理设施单独预处理）后由工业区污水管网纳入长兴吴盛水质净化有限公司处理，纳管水质满足《无机化学工业污染物排放标准（GB 31573—2015）》表1水污染物排放间接排放限值，其中氨氮满足《工业企业废水

氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

2、各均相车间废气收集后分别经一套过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，处理后由不低于15m高排气筒排放，担载类贵金属催化剂车间废气和污水处理设施废气收集后经一套碱喷淋+过滤棉干燥+光催化氧化+活性炭吸附处理，处理后由不低于15m高排气筒排放。最后各类废气做到达标排放。

3、厂内设置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求的暂存库，危废委托有资质单位处理，一般固废外售综合利用，生活垃圾由环卫部门清运。

4、根据分区防渗原则对本项目涉及的重点污染防治区采取重点防渗工程，并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。

5、选用低噪声设备，并加强设备维护工作，以减少设备非正常运转噪声，保障厂界噪声稳定达标。

综上可知，本次项目采用的环境保护措施可靠、有效，可以确保各项污染物经过处理后达标排放。

#### 9.2.10.4 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，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法等进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。

#### 9.2.10.5 小结

本项目符合性分析汇总具体见下表。

**表 9.2-9 建设项目环境保护管理条例“ 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 | 是否符合 |
|---|---|---|---|
| 四性 | 项目的环境可行性 | 本项目位于浙江省湖州市长兴县和平镇城南工业园区，选址位于长兴和平环境重点准入区 0522-Ⅵ-0-4，为环境重点准入区，符合环境功能区划要求；根据前文分析，本项目符合《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；项目排放污染物符合国家、省规定的排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；项目建设符合土地利用总体规划、开发区规划、国家和省产业政策等要求。 | 符合 |
| | 环境影响分析预测评估的可靠性 | 本次环评分析了污染物排放分别对环境空气、地表水、地下水、声环境的影响，并且按照导则要求对环境空气、地表水、声环境和地下水影响进行了预测，满足可靠性原则。 | 符合 |
| | 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、 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 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。 | 符合 |
| 五不批 | 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。 | 符合 |
| | 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 | 本项目地表水环境质量、声环境质量、土壤环境质量均符合。大气环境除 $O_3$ 和 $PM_{2.5}$ 超标外，其余指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，超标原因可能是近年来城市土木建设加快产生了大量扬尘，同时，机动车尾气、炒菜油烟、加油站和家居装修等日常活动产生了大量挥发物。除氨氮指标不能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求，其余指标均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求。氨氮超标原因可能与农业面源污染有关，目前该区域地下水无开发利用计划。项目实施后，环评要求企业各区域均采取符合要求的防渗措施，同时由于该项目位于租赁厂房的三楼，预计在正常运营过程中不会对厂区范围内地下水造成污染，所以对范围地下水基本不会造成影响。根据工程分析，营运期产生的各类污染物通过采取有效的污染防治措施后，均能实现达标排放，因此符合环境质量底线。 | 符合 |
| | 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 | 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 |
| | 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 | 本项目为新建项目，不涉及。 | 符合 |
| | 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 | 环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。内容不存在缺陷、遗漏。 | 符合 |

## 9.3 建议

（1）各项环保措施的设计、施工、运行必须切实做到“三同时”并配备必要的管理、维修人员，加强环保设施的管理，确保环保设施的正常运行。

（2）建议委托有能力的单位进行废水、废气专项设计、施工、运行和维护。

（3）加强环保设施的运行管理，防止事故发生，强化职工的安全教育和安全检查制度。

## 9.4 综合结论

浙江和超新材料有限公司生产环保型吸附材料和贵金属催化剂项目选址于浙江省湖州市长兴县和平镇城南工业园区，选址符合环境功能区划、城乡总体规划及土地利用规划要求，符合自然生态红线、环境质量底线、资源利用上线及负面清单的要求。项目建成后产生的各项污染物经处理处置后均能实现达标排放；预测分析结果也表明，项目实施后能维持当地的环境质量达到环境功能区划确定的环境质量目标要求。同时，项目的建设符合国家及地方产业政策，有利于促进当地社会经济发展。建设单位在建设经营过程中须严格执行三同时要求，认真执行环评提出的各项环保措施，加强环保管理。

综上，本环评认为，项目的建设从环境保护的角度来说是可行的。