

## 一、建设项目基本情况

项目名称	浙江华越芯装电子股份有限公司年产 14 亿块集成电路先进封装测试搬扩建技改项目				
建设单位	浙江华越芯装电子股份有限公司				
法人代表	***	联系人		***	
通讯地址	绍兴市越城区人民东路 1432 号				
联系电话	***	传真	/	邮政编码	312000
建设地点	绍兴市越城区人民东路 1432 号				
立项审批部门	绍兴市越城区经济和 信息化局		项目代码	2020-330602-39-03-151346	
建设性质	迁扩建		行业类别及 代码	C3973 集成电路制造	
建筑面积 (平方米)	6688		绿化面积(平 方米)	/	
总投资(万元)	***	环保投资 (万元)	***	环保投资占总 投资比例	1.6%
评价经费 (万元)	***		预期投产日 期	2021 年 1 月	

### 1.1 工程内容及规模

#### 1.1.1 项目由来

我国集成电路市场增长的主要动力来自于汽车电子、工业控制、消费电子以及通信设备等市场,在国内市场强劲需求的推动下,我国集成电路产业整体保持平稳较快增长,开始迎来发展的加速期。作为中国半导体产业的重要组成部分,半导体封装业在近几年同样保持了稳定快速发展的势头。在半导体行业,产业化分工基本分为:研发设计、晶圆流片、封装测试、销售等四大环节。而晶圆流片基本上是一些国际大公司在做,为了降低生产成本,国际半导体制造商以及封装测试代工企业纷纷将其封装产能转移至中国,从而直接拉动了中国半导体封装产业规模的迅速扩大。同时,中国芯片制造规模的不断扩大以及巨大且快速成长的终端电子应用市场也极大地推动了中国半导体封装产业的成长。封装测试业产值约占整个半导体产业的 50-60%,市场前景广阔。

浙江华越芯装电子股份有限公司成立于 2001 年 12 月,现位于绍兴市越城区环城西路天光桥 3 号,是一家专业从事集成电路封装及销售,半导体产品开发、生产及销售的企业。

为了响应政府的号召,提升企业的竞争力,更为了利用集成电路行业快速发展的大

好机会，企业拟投资 5000 万元，整体搬迁至绍兴市越城区人民东路 1432 号，5 号厂房（一、二层），实施浙江华越芯装电子股份有限公司年产 14 亿块集成电路先进封装测试搬扩建技改项目（以下简称“本项目”）。

本项目将原绍市环（2002）32 号文件批复的封装系列产能：1.8 亿块/年搬迁至绍兴市人民东路 1432 号，5 号厂房（一层、二层），以现有工艺技术为依托，借助搬迁，新建先进封装生产线，引入 FCOL（FlipChip on Lead Frame 倒装芯片）、3D（Stacked-die package）、QFN（Quad Flat No-lead，方形无引脚）等先进封装技术，购置全自动银浆粘片机、焊线机、自动塑封机、清洗机、高速线、崩片机、剥膜机、划片机等设备，实现产品的升级换代，主要产品及规模：QFN 系列封装、DFN 系列封装等：12.2 亿块/年（新建产能）；本项目为迁扩建项目，项目建成后合计形成年产 14 亿块先进集成电路封装测试能力。项目达产后，产值 1.1 亿元，销售收入 1.1 亿元，税收 800 万元以上。

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》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定及环保管理部门的意见，该项目须进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于 C3973 集成电路制造”。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（部令第 44 号，2017 年 9 月 1 日起实施）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号），本项目属于“二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“82、电子器件制造-显示器件；集成电路；有分割、焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺的”，因此判定本项目的环评类别为报告表。

依据绍兴市越城区人民政府办公室文件〈关于印发《绍兴高新技术产业开发区“规划环评+环境标准”改革实施方案》的通知〉（越政办发[2019]14 号）：“对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告书的，可以编制环境影响报告表；原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表。”本项目为电子信息类项目，属于高新园区鼓励引入类项目，项目的建设符合高新园区规划，且不在《绍兴国家高新技术产业开发区空间利用规划环境影响报告书》及其审查意见提出的负面清单中，可由编制环境影响报告表降级为编制环境影响登记表。

为此，浙江华越芯装电子股份有限公司委托我单位开展该项目的环境影响评价工作，我单位在对该项目进行实地踏勘，收集有关资料和向环保主管部门汇报的基础上，根据环评技术规范，结合项目工程特点和污染特征分析，编制了该项目环境影响报告表报请审查，为项目实施和管理提供参考依据。

## 1.1.2 编制依据

### (1) 国家法律法规

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议，2014.4.24 修订，2015.1.1 施行；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修改版）》，中华人民共和国主席令第二十四号，2018.12.29 起施行；
- 3) 《中华人民共和国水污染防治法（2017 年修订）》，第十二届全国人大常委会，2017.6.27 修订，2018.1.1 施行；
- 4) 《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修订）》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议通过，2018.10.26 施行；
- 5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法（2018 年修改版）》，中华人民共和国主席令第二十四号，2018.12.29 修订；
- 6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过，2020.9.1 施行；
- 7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，十三届全国人大常委会第五次会议，2018.8.31 通过，2019.1.1 施行；
- 8) 《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，中华人民共和国国务院国发[2018]22 号，2018.6.27 施行；
- 9) 《关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，中华人民共和国国务院国发[2016]65 号，2016.11.24 施行；
- 10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，中华人民共和国主席令第五十四号，2012.7.1 施行；
- 11) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令 682 号，2017.10.1 施行；
- 12) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令（第 29 号），2020.1.1 施行；
- 13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令 44 号，2017.9.1 施行）及《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》（中华人民共和国生态环境部部令 1 号，2018.4.28 施行）；
- 14) 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（国家质量监督检验检疫总局、国

家标准化管理委员会 2017 年第 17 号中国国家标准公告，2017.10.1 施行；

15) 《国家危险废物名录》，中华人民共和国环境保护部令第 39 号，2016.8.1 施行；

16) 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》，中华人民共和国环境保护部公告 2013 年第 14 号，2013.2.27 施行；

17) 《市场准入负面清单（2019 年版）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会、商务部 发改体改[2019]1685 号），2019.10.24 施行；

18) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环境保护部环发[2014]197 号，2014.12.30 施行；

19) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号），2016.11.21 施行；

20) 《排污许可管理办法（试行）》（中华人民共和国环境保护部令第 48 号），2018.1.10 施行；

21) 《工矿用地土壤环境管理办法》[生态环境部（令部令第 3 号）]；

22) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 344 号，2002.1.26.发布，2002.3.15.施行，2013.12.7.修订；

## （2）地方法律法规

1) 《浙江省大气污染防治条例（2016 年修订）》，浙江省人民代表大会常务委员会公告第 41 号，2016.7.1 施行；

2) 《浙江省水污染防治条例（2017 年修正）》，浙江省人民代表大会常务委员会公告第 74 号，2018.8.1 施行；

3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017 年修正）》，浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议通过，2017.9.30 施行；

4) 《浙江省建设项目环境保护管理办法（2018 年修正）》，浙江省人民政府令第 364 号，2018.3.1 施行；

5) 《浙江省环境污染监督管理办法（2015 年修改）》（浙江省人民政府令第 341 号，2015.12.28 施行；

6) 《浙江省人民政府关于印发《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（浙政发[2018]35 号）；

7) 《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》，浙环发[2012]10 号，2012.4.1 施行；

- 8) 《浙江省曹娥江流域水环境保护条例（2017 年修正）》，浙江省人民代表大会常务委员会公告第 74 号，2018.1.1 实施；
- 9) 《关于印发 2017 年浙江省大气污染防治实施计划的通知》，浙江省环境保护厅，2017.4.28 施行；
- 10) 浙江省人民政府《关于发布浙江省生态保护红线的通知》，（浙江省人民政府浙政发[2018]30 号），2018.7.20 施行；
- 11) 《〈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 施行；
- 12) 《浙江省污染地块开发利用监督管理暂行办法》，（浙江省生态环境保护厅，浙环发[2018]7 号），2018.4.26 施行；
- 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）的通知》（浙江省生态环境保护厅，浙环发[2019]22 号），2019.12.20 施行；
- 14) 《浙江省挥发性有机物污染整治方案》，浙环发[2013]54 号，浙江省环境保护厅，2013.11.4 实施；
- 15) 《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）》，2017.11.17 实施；
- 16) 《绍兴市提升发展“八大”产业重点领域导向目录（工信类）（2015--2020 年）》（绍兴市经济和信息化委员会 绍兴市发展和改革委员会），2015.11.25 施行；
- 17) 《绍兴市发展战略战略性新兴产业而重点领域导向目录（2013-2015 年）》绍政办发[2012]166 号，2012.12.14 施行；
- 18) 《绍兴市大气污染防治条例》，绍兴市第七届人民代表大会常务委员会公告第 2 号，2016.11.1 施行；
- 19) 《绍兴市水资源保护条例》，绍兴市第七届人民代表大会常务委员会公告第 3 号，2016.11.1 施行；
- 20) 《绍兴市人民政府办公室关于印发绍兴市打赢蓝天保卫战行动计划（2018-2020 年）的通知》（绍兴市人民政府办公室绍政办发[2018]36 号）2018.6.27 发布并实施；
- 21) 《绍兴市大气环境质量限期达标规划》（绍兴市人民政府），2018.10 施行；
- 22) 《绍兴市扬尘污染防治管理办法》（绍兴市人民政府，绍政发[2019]19 号），2019.10.15 施行；
- 23) 《绍兴市越城区大气环境质量限期达标规划》（区委区政府美丽越城建设领导

小组办公室 美丽越城办[2020]2 号)，2020.3.16 施行；

### (3) 相关技术规范

1) 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲 (HJ2.1-2016)》中华人民共和国环境保护部公告 2016 年第 73 号，2017.1.1 施行；

2) 《环境影响评价技术导则-大气环境 (HJ2.2-2018)》中华人民共和国生态环境部公告 2018 年第 24 号，2018.12.1 施行；

3) 《环境影响评价技术导则-地表水环境 (HJ2.3-2018)》，生态环境部公告 2018 年第 43 号，2019.3.1 施行；

4) 《环境影响评价技术导则-声环境 (HJ2.4-2009)》，中华人民共和国环境保护部公告 2009 年第 72 号，2010.4.1 施行；

5) 《环境影响评价技术导则 生态环境 (HJ19-2011)》，中华人民共和国环境保护部公告 2011 年第 28 号，2011.9.1 施行；

6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境 (HJ610-2016)》，中华人民共和国生态环境部公告 2011 年第 1 号，2016.7.7 施行；

7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行) (HJ964-2018)》，中华人民共和国生态环境部公告 2018 年第 38 号，2019.7.1 施行；

8) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则 (HJ942-2018)》，2018.2.8 施行；

9) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则 (试行) (HJ944-2018)》，2018.3.27 施行；

10) 《排污单位自行监测技术指南 总则 (HJ 819-2017)》，2017.6.1 施行；

11) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，2017.10.1 施行；

12) 《建设项目环境风险评价技术导则 (HJ 169-2018)》，中华人民共和国生态环境部公告 2018 年第 47 号，2019.3.1 施行；

13) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点 (修订版)》，浙江省环境宣传教育中心，2005.5.1 施行；

14) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017.10.1 施行；

15) 《污染源源强核算技术指南 准则》，中华人民共和国生态环境部公告 2018 年第 2 号，2018.3.27 施行；

16) 《固定污染源排污许可分类管理名录 (2019 年版)》(中华人民共和国环境

保护部令第 11 号，2019 .12.20 施行；

17) 《固定污染源排污登记工作指南（试行）》（中华人民共和国环境保护部环办环评函[2020]9 号），2020.1.6 施行；

18) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）（生态环境部、国家质量监督检验检疫总局发布），2020.1.1 施行；

#### （4）区域相关资料

1) 《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案(2015 年版)》，浙政函[2015]71 号，2015.6.29 施行；

2) 《绍兴市环境空气质量功能区划分方案（1997 年版）》（绍兴市环境保护局）；

3) 《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020）；

4) 《绍兴市声环境功能区划分方案》(2020 年)；

#### （5）其它依据

1) 浙江华越芯装电子股份有限公司提供的有关基础资料；

2) 浙江华越芯装电子股份有限公司与我公司签订的技术咨询合同。

## 1.2 产业政策的符合性

本项目为集成电路先进封装项目。对照国家版《产业结构调整指导目录》（2019 年），本项目属于鼓励类：“二十八、信息产业-19、集成电路设计，线宽 0.8 微米以下集成电路制造，及球栅阵列封装（BGA）、插针网格阵列封装（PGA）、芯片规模封装（CSP）、多芯片封装（MCM）、栅格阵列封装（LGA）、系统级封装（SIP）、倒装封装（FC）、晶圆级封装（WLP）、传感器封装（MEMS）等先进封装与测试”。

对照《浙江省产业集聚区鼓励发展类产业目录》（2010），本项目属于“二、先进制造业-1、电子信息-（1）集成电路：计算机及网络、通信、数字音视频用关键芯片，智能卡芯片、工业控制芯片、汽车专用芯片，8-12 英寸生产线集成电路芯片，集成电路公共服务平台，集成电路封装和测试等。”

对照《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》，本项目不属于其中的淘汰类项目。

根据浙江省人民政府办公厅发布《关于加快集成电路产业发展的实施意见》（浙政办发[2017]147 号文），本项目属于该文件重点支持发展的项目。

目前，本项目已取得绍兴市越城区经济和信息化局备案文件，项目代码 2020-330602-39-03-151346。

综上，本项目符合国家和地方现行的产业政策。

### **1.3 项目规划符合性与选址合理性**

#### **1.3.1 与《绍兴市“十三五”工业发展规划》符合性分析**

根据《绍兴市“十三五”工业发展规划》，绍兴市“十三五”期间将大力发展信息经济、先进装备、生命健康等战略性新兴产业。其中，信息产业板块的发展方向和重点之一为围绕实现“1446”工程，重点加强“云网端”信息基础设施建设，提升发展集成电路设计及生产、智能数字设备、应用电子设备、新型电子元器件等电子信息制造业。

本项目为集成电路先进封装项目，属于绍兴市重点发展产业，符合《绍兴市“十三五”工业发展规划》的相关规划要求。

#### **1.3.2 与《绍兴市培育发展新兴产业三年行动计划》符合性分析**

根据《绍兴市培育发展新兴产业三年行动计划》，绍兴市将围绕打造经济转型升级标杆，在推动传统产业改造提升的同时，加快培育发展高端装备、新材料、电子信息、现代医药等四大产业，其中电子信息产业重点领域包括专用集成电路及模组、新型显示产品、智能传感器和新式片式元件。

本项目为集成电路先进封装制造，属于绍兴市重点发展的新兴产业，符合《绍兴市培育发展新兴产业三年行动计划》的相关要求。

#### **1.3.3 与《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析**

根据《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目选址位于越城区绍兴高新技术产业园产业集聚重点管控单元 ZH33060220002。

本项目属于集成电路先进封装项目，对照工业项目分类表，本项目属于二类工业项目；本项目位于绍兴市越城区人民东路 1432 号，属于绍兴高新技术产业开发区，远离居民区；本项目各污染物经采取各项污染防治措施后其排放水平能够达到同行业国内先进水平；本项目厂区内实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；废水经分类收集、处理达标后纳入市政污水管网，最终经绍兴水处理发展有限公司深度处理达标后排放；本项目厂区地面均硬化处理，生产车间落实防腐防渗措施，尽量避免对土壤及地下水产生污染；本项目建成后企业将加强环境风险防范设施建设和正常运行监管，完善相应的应急预案，建立常态化的隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系的建设；加强清洁生产管理，节约用水，提高能资源的综合利用效率。

综上，本项目符合《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》的管控要求。

#### **1.3.4 与土地利用总体规划、城乡规划符合性分析**



本项目位于绍兴市越城区人民东路 1432 号，5 号厂房一、二层，根据绍兴市越城区皋埠街道办事处出具的证明，该房屋系合法建筑，尚未取得房产证、土地证，可作为企业住所，从事经营活动，符合土地利用总体规划、城乡规划的要求。

### 1.3.5 与《绍兴国家高新技术产业开发区空间利用规划环境影响报告书》及园区“三线一单”等符合性分析

根据《绍兴国家高新技术产业开发区空间利用规划环境影响报告书》，本项目位于绍兴国家高新技术产业开发区生态发展优化准入区，该地块属规划的工业用地，因此本项目符合绍兴国家高新技术产业开发区用地规划的要求。本项目为电子信息类项目，属于园区鼓励引入类项目，项目建设符合园区规划。

本项目与园区“三线一单”符合性分析：

#### ①生态红线相符性

根据《绍兴市越城区生态保护红线》，越城区范围内规划的生态红线区域包括：越城区曹娥江水厂饮用水水源保护区水源涵养生态保护红线、越城区鉴湖镇生态公益林水源涵养生态保护红线、越城区富盛镇生态公益林水源涵养生态保护红线、越城区会稽山旅游度假区核心保护区生物多样性维护生态保护红线、越城区镜湖国家湿地生物多样性维护生态保护红线、越城区鉴湖省级湿地公园生物多样性维护生态保护红线、越城区平水兵康平水组地层剖面其它生态服务功能生态保护红线、越城区区平水赵婆岙石英闪长岩岩体其它生态服务功能生态保护红线、越城区吼山风景名胜核心保护区其它敏感性生态保护红线、越城区东湖风景名胜核心保护区其它敏感性生态保护红线。

本项目位于绍兴国家高新技术产业开发区，项目所在地不在上述生态红线区域保护区范围内，也不在高新区生态空间清单中禁止开发区范围内。本项目与绍兴市生态红线区域保护区的位置关系见附图。

根据绍兴高新区生态空间清单，本项目不在其禁止开发区及限制开发区范围内。

#### ②环境质量底线相符性

环境空气：监测期间，项目所在地及周边敏感目标的非甲烷总烃的检测浓度均达到《大气污染物排放标准详解》中的一次值要求。

地表水环境：监测期间，项目所在地附近内河地表水监测断面的各项监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水功能要求。

地下水环境：监测期间，项目所在区域地下水监测断面所监测的因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

声环境：监测期间，项目四周厂界昼、夜间的各监测点满足区域声环境执行的《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准。

土壤环境：监测期间，项目所在区域土壤环境质量满足《土壤环境质量·建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中的第二类用地筛选值要求。

本项目建成后，各污染物经采取各项污染防治措施后其排放水平能够达到同行业国内先进水平，不会突破项目所在地的环境质量底线。

### ③资源利用上线相符性

土地资源：本项目在绍兴国家高新技术产业开发区规划工业用地内实施，系租赁绍兴市越城区人民东路 1432 号（5 号厂房一、二层）的空置厂房进行生产经营，未突破高新区土地资源总量上限要求。

水资源及能耗：本项目给水、供电由市政统一供给，无其他自然资源消耗。因此，项目的建设不超过区域资源上线要求。

### ④环境准入负面清单相符性

本项目为集成电路先进封装项目，根据《绍兴国家高新技术产业开发区空间利用规划环境影响报告书》，本项目不属于绍兴高新区主导产业环境准入负面清单的行业清单、工艺清单、产品清单中的禁止准入类产业。

综上，本项目符合《绍兴国家高新技术产业开发区空间利用规划环境影响报告书》及园区“三线一单”的要求。

## 1.3.6 与《关于加强涉重金属行业污染物防控的意见》（环土壤[2018]22 号）符合性分析

根据《关于加强涉重金属行业污染物防控的意见》（环土壤[2018]22 号）要求，新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，应在本省（市、区）行政区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。

本项目不属于《关于加强涉重金属行业污染物防控的意见》（环土壤[2018]22 号）中的重点行业，根据部长信箱《关于“环土壤[2018]22 号”疑问的回复》：非重点行业新、改、扩建项目不需要申请重金属污染物排放总量作为环评审批的前置条件。

因此，本项目符合《关于加强涉重金属行业污染物防控的意见》的要求。

## 1.3.7 与《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）》符合性分析

《浙江省挥发性有机物污染整治方案》中要求：“企业应采用密闭化的生产系统，密封一切不必要的开口，尽可能采用环保型原辅料、生产工艺和装备，从源头控制 VOCs 废气的产生和无组织排放。采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总净化率不低于 90%，其他行业总净化率原则上不低于 75%”。

《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）》中要求，“新建涉 VOCs 排放的重点工业企业应进入园区。电子信息行业应重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装、热压等工序 VOCs 排放控制”。

本项目为集成电路先进封装的生产制造，属于电子信息行业。项目在粘片烘烤、塑封及后固化等工序将产生有机废气。上述工序均在超洁净室内进行，每道工序均在独立机台内进行全封闭式操作，各机台均配备相应的气体供应装置、抽排装置及管道。项目生产过程中产生的有机废气经抽排装置将其从密闭的腔体抽出后，进入活性炭吸附装置处理系统进行处理，类别同类型企业（《中芯集成电路制造（绍兴）有限公司中芯绍兴 MEME 和功率器件芯片制造及封装测试生产基地项目环境影响评价报告表》），有机废气收集率可达到 100%，活性炭吸附装置有机废气去除率高于 80%。

因此，本项目有机废气的收集与治理符合《浙江省挥发性有机物污染整治方案》及《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）》中的相关要求。

### 1.3.8 与《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》符合性分析

本项目距离北侧的曹娥江约 10.6km，不属于《浙江省曹娥江流域水环境保护条例（2017 年修正）》规定的曹娥江流域水环境重点保护区。根据工程分析，本项目营运期废水经分类收集、处理达标后纳入市政污水管网，最终经绍兴水处理发展有限公司深度处理后达标排放。因此，本项目的建设符合《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》。

### 1.3.9 选址符合性分析

本项目系租赁位于绍兴市越城区人民东路 1432 号的空置厂房进行生产经营，根据绍兴市越城区皋埠街道办事处出具的证明，该房屋系合法建筑，尚未取得房产证、土地证，可作为企业住所，从事经营活动；根据《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目的建设符合该区块的管控要求。项目建设地块电力、电讯、给排水、交通等基础配套设施齐全，在落实本环评提出的各项污染防治措施后，项目产生的各项污染物经处理后均达标排放，对周围环境影响较小，周围环境空气、水环境、声环境质量基本

能满足功能要求。

综上所述，本项目选址是合理的。

## 1.4 建设项目基本情况

### 1.4.1 建设内容及产品方案

项目名称：浙江华越芯装电子股份有限公司年产 14 亿块集成电路先进封装测试搬扩建技改项目

建设单位：浙江华越芯装电子股份有限公司

建设地点：绍兴市越城区人民东路 1432 号，5 号厂房（一层、二层）

建设性质：迁扩建

项目规模：本项目将原绍市环（2002）32 号文件批复的封装系列产能：1.8 亿块/年搬迁至绍兴市人民东路 1432 号，5 号厂房（一层、二层），以现有工艺技术为依托，借助搬迁，新建先进封装生产线，引入 FCOL（FlipChip on Lead Frame 倒装芯片）、3D（Stacked-die package）、QFN（Quad Flat No-lead，方形无引脚）等先进封装技术，购置全自动银浆粘片机、焊线机、自动塑封机、清洗机、高速线、崩片机、剥膜机、划片机等设备，实现产品的升级换代，主要产品及规模：QFN 系列封装、DFN 系列封装等：12.2 亿块/年（新建产能），项目建成后合计形成年产 14 亿块先进集成电路封装测试能力。本项目为迁扩建项目，企业产品方案变更情况具体见下表 1-1。

表 1-1 企业产品方案变更情况

序号	产品名称		单位	原环评审批量	本项目变更量	本项目实施后企业全厂设计产量	备注
1	DIP 系列	DIP14/16	万块/年	6000	-6000	0	本项目淘汰
		DIP8	万块/年	3600	-3600	0	
		SDIP24	万块/年	1200	-1200	0	
		FDIP14/16	万块/年	240	-240	0	
2	SIP 系列	SIP9	万块/年	240	-240	0	
		FSIP12	万块/年	120	-120	0	
3	SOP 系列	SOP16	万块/年	3600	0	3600	保持不变
		SOT	万块/年	0	+70000	70000	本项目新增
		SOP8	万块/年	0	+8000	8000	
		SOP14	万块/年	0	+1000	1000	
		SOP28	万块/年	1200	-700	500	本项目减少
		HSOP28	万块/年	600	-600	0	本项目淘汰
TSOP54	万块/年	1200	-1200	0			
4	ESOP 系	ESOP16	万块/年	0	+6000	6000	本项目新增
		ESOP10	万块/年	0	+1000	1000	

	列	ESOP8	万块/年	0	+10000	10000	本项目新增
5		QFN 系列	万块/年	0	+20000	20000	
6		DFN 系列	万块/年	0	+19900	19900	
		合计	万块/年	18000	+122000	140000	/

本项目实施后，企业的产品方案具体见下表 1-2。

表 1-2 本项目实施后企业的产品方案

序号	产品名称		单位	本项目实施后企业全厂设计产量
1	SOP 系列	SOP16	万块/年	3600
		SOT	万块/年	70000
		SOP8	万块/年	8000
		SOP14	万块/年	1000
		SOP28	万块/年	500
2	ESOP 系列	ESOP16	万块/年	6000
		ESOP10	万块/年	1000
		ESOP8	万块/年	10000
3	QFN 系列		万块/年	20000
4	DFN 系列		万块/年	19900
合计			万块/年	140000

#### 1.4.2 工程组成概况

本项目系租赁位于绍兴市越城区人民东路 1432 号，5 号厂房（一层、二层）的空置厂房进行生产经营，该厂房共 5 层，本项目租赁其中的 1-2 层（3-5 层目前为闲置厂房），租赁总建筑面积为 6688m<sup>2</sup>，本项目工程组成情况见下表 1-3。

表 1-3 本项目工程组成情况一览表

项目名称		建设规模		
主体工程	1	生产车间	1 层：建筑面积约为 3332m <sup>2</sup> ，由西向东分别为一次更衣室、减薄划片区、粘片烘烤区、引线键合区、二次更衣室、塑封区、检验区、空压机房、液氨分解房、废水处理站、污泥库等； 2 层：建筑面积约为 3332m <sup>2</sup> ，由西向东分别为办公区、包装区、原辅材料库房、成品库、检验包装区、测试区、切筋成型区、高速线车间、纯水站等；具体平面布置详见附件。	
	公用工程	1	纯水制备站	本项目在 2 层东侧配备 1 套“超滤+二级反渗透+EDI”的纯水制备装置，生产所需纯水由纯水制备装置供应。设计水量为 8m <sup>3</sup> /h。
		2	制气系统	本项目生产所需压缩空气由空压机制备；接线键合工序使用的防氧化保护气体（氮气及氢气）由 1 套液氨分解器装置制备。
环保工程	1	废水	冷却塔系统	本项目配有 1 台 30t/h 的冷却塔。
			减薄、划片、切割废水	本项目设置 1 套减薄、划片、切割废水处理系统，该废水收集后经“叠片过滤器+一级超滤装置+二级超滤装置”处理达标后约 60%回用于生产，约 40%浓缩液经板框压滤机压滤后排入市政污水管网。
		高速线生产废水	本项目设置 1 套高速线生产废水处理系统，该废水收集后经“破络+混凝+助凝+沉淀+二级破络+二级混凝+二级助凝+二级沉淀+pH 调	

			节+多介质过滤器+重金属过滤器”处理达标后排入市政污水管网。
1	废水	纯水制备浓水	该废水水质较好，收集后可直接排入市政污水管网。
		循环冷却水排水	该废水水质较好，收集后可直接排入市政污水管网。
		生活废水	经厂区化粪池处理后排入市政污水管网。
2	废气	有机废气（非甲烷总烃）	本项目粘片烘烤、塑封、后固化工序均在超洁净室内进行，每道工序均在独立机台内进行全封闭式操作，各机台均配备相应的气体供应装置、抽排装置及管道。本项目各机台产生的废气经抽排装置将其从密闭的腔体抽出后，再经两级串联固定床活性炭吸附净化处理装置处理达标后通过 15m 高的 1#排气筒高空排放。
		恶臭（氨、臭气）	本项目在手工浸泡槽上方设置集气罩，恶臭气体收集后经水喷淋吸收塔处理后通过 15m 高的 2#排气筒高空排放。
		酸雾（甲基磺酸雾）	本项目在高速线槽体侧边设置集气罩，甲基磺酸雾收集后通过水喷淋处理后经不低于 15m 高的 2#排气筒高空排放。
3	噪声	本项目产生的噪声主要为全自动银浆粘片机、焊线机、自动塑封机、清洗机、高速线、崩片机、剥膜机、划片机等设备运行时产生的噪声，经合理布局、选用低噪声设备、高噪声设备加装隔声垫、厂房隔音降噪、距离衰减及绿化吸纳等措施降低。	
4	固废	本项目产生的固体废弃物主要是员工生活垃圾及生产过程中产生的废导电胶、废环氧模塑料、废包装材料、污泥及废活性炭等。本项目在 1 层东南侧设有 1 个面积约 100m <sup>2</sup> 的一般固废暂存间，1 个面积约 67m <sup>2</sup> 的危险固废暂存间，用于暂时存储本项目运营过程中产生的固废废物。	
依托工程	1	供水	生产和生活所需自来水由市政给水管网供给。
	2	供电	由市政电网供给。
	3	排水	实行雨污分流、清污分流、污污分流，雨水排入雨水管网，污水经分类收集、处理达标后排入市政污水管网。
	4	固废	危废委托有资质单位处置，一般固废外售综合利用或无害化处置，生活垃圾委托环卫部门清运。
	5	其他	本项目不使用蒸汽，采用电加热。

### 1.4.3 本项目原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料消耗变更情况具体见下表 1-4。

**表 1-4 本项目原辅材料消耗变更情况**

本项目实施后，企业全厂的主要原辅材料及能资源消耗情况具体见下表 1-5。

**表 1-5 本项目实施后企业全厂原辅材料消耗情况**

主要原辅材料理化性质介绍：

### 1.4.4 项目主要设备

本项目主要生产设备变更情况具体见下表 1-6。

**表 1-6 本项目主要生产设备变更情况**

序号	设备名称	规格型号	原环评审批数量(台/条)	本项目变更量(台/条)	本项目实施后企业全厂数量(台/条)	备注
1	减薄机	MPS2-R300	2	-2	0	淘汰
2		8 寸	0	+1	1	增加
3	崩片机/剥膜机	/	0	+1	1	增加
4	划片机	KS7500	1	0	1	不变
5		DFD-640	1	0	1	不变
6		DAD-341	1	0	1	不变
7		DISCO 3350	0	+2	2	增加
8	全自动划片机	DISCO	1	0	1	不变
9	清洗机	DCS141	1	0	1	不变
10	清洗机	/	0	+1	1	增加
11	超声波清洗机	/	1	0	1	不变
12	在线等离子清洗机	国产	0	+2	2	增加
13	粘片机	KS4206	2	0	2	不变
14		ESEC2006	1	0	1	不变
15		838	2	+8	10	增加
16		AB829A	3	0	3	不变
17		AB889	1	0	1	不变
18	手工粘片机	GZ-2B	2	0	2	不变
19	自动粘片机	6100	1	0	1	不变
20		KS6300	2	0	2	不变
21	键合机	定型 C205	9	0	9	不变
22		UTC300BIS	10	0	10	不变
23		ASM-339	10	0	10	不变
24	全自动压焊机	AB309	9	0	9	不变
25	焊线机	KS	0	+40	40	增加
26	塑封机	150T	2	0	2	不变
27		VSKO-190T	5	0	5	不变
28	自动塑封机	/	2	+4	6	增加
29	液压机	8T	4	0	4	不变
30	塑封模	/	5	0	5	不变
31	塑封模具(盒)	QFN	0	+2	2	增加
32	自动排片机	/	4	0	4	不变
33	高频预热机	/	14	0	14	不变
34	电烘箱	/	15	+3	18	增加
35	热风离心干燥箱	RXG-500	1	0	1	不变
36	自动去溢料线	B957 M-B	1	0	1	不变
37	自动镀锡线	/	1	-1	0	淘汰
38	镀锡环形线和设备	/	1	-1	0	淘汰
39	高速线	SYM-LSSP-2000ED	0	+2	2	增加
40	切割机	/	0	+5	5	增加

41	自动切筋系统	DIP8	1	0	1	不变
42		DIP16	1	0	1	不变
43		SOP8/24	1	0	1	不变
44		OP16	1	0	1	不变
45		SOP28H	1	0	1	不变
46	切筋系统	/	0	+2	2	增加
47	手动切筋模	SD2P24	1	0	1	不变
48	激光打标机	/	1	0	1	不变
49		DPF-MIH20	2	0	2	不变
50	油墨打标机	/	1	-1	0	淘汰
51	去飞边机	/	2	-2	0	淘汰
52	切洗机	/	5	-5	0	淘汰
53	X-ray 透视仪	进口	1	0	1	不变
54	测试仪	/	0	+4	4	增加
55	转塔式机械手	/	0	+3	3	增加
56	测量显微镜	/	1	0	1	不变
57	金丝、球测试机	/	1	0	1	不变
58	显微镜	/	20	0	20	不变
59	铲车	1.5T	1	0	1	不变
60	液压升降搬运车	1T, 1.5m	1	0	1	不变
61	硅片处理装置	382/387	1	0	1	不变
62	纯水制备设备	/	1	0	1	不变

本项目实施后企业全厂设备清单详见下表 1-7。

表 1-7 本项目实施后企业全厂生产设备清单

序号	设备名称	规格型号	本项目实施后企业全厂数量(台/条)	工序
1	减薄机	8 寸	1	减薄工序
2	崩片机/剥膜机	/	1	
3	划片机	KS7500	1	划片工序
4		DFD-640	1	
5		DAD-341	1	
6		DISCO 3350	2	
7	全自动划片机	DISCO	1	减薄、划片后清洗， 采用压缩空气清洗
8	清洗机	DCS141	1	
9	清洗机	/	1	减薄、划片后清洗， 采用超声波清洗
10	超声波清洗机	/	1	
11	在线等离子清洗机	国产	2	减薄、划片后清洗， 采用等离子清洗
12	粘片机	KS4206	2	粘片工序
13		ESEC2006	1	
14		838	10	
15		AB829A	3	



16		AB889	1	
17	手工粘片机	GZ-2B	2	
18	自动粘片机	6100	1	
19		KS6300	2	
20	键合机	定型 C205	9	接线键合工序
21		UTC300BIS	10	
22		ASM-339	10	
23	焊线机	KS	40	
24	塑封机	150T	2	塑封工序
25		VSKO-190T	5	
26	自动塑封机	/	4	
27	液压机	8T	4	
28	塑封模	/		
29	塑封模具（盒）	QFN	2	
30	自动排片机	/	4	
31	高频预热机	/	14	
32	电烘箱	/	18	粘片后烘烤、塑封后固化工序
33	热风离心干燥箱	RXG-500	1	
34	高速线	SYM-LSSP-2000 ED	2	酸洗工序
35	切割机	/	5	切割工序
36	自动切筋系统	DIP8	1	切筋成型工序
37		DIP16	1	
38		SOP8/24	1	
39		SOP16	1	
40		SOP28H	1	
41	切筋系统	/	2	
42	手动切筋模	SD2P24	1	
43	激光打标机	/	1	打标工序
44		DPF-MIH20	2	
45	X-ray 透视仪	进口	1	测试工序
46	测试仪	/	4	
47	转塔式机械手	/	3	
48	测量显微镜	/	1	
49	金丝、球测试机	/	1	
50	显微镜	/	20	
51	铲车	1.5T	1	/
52	液压升降搬运车	1T, 1.5m	1	/
53	硅片处理装置	382/387	1	硅片处理
54	纯水制备设备	/	1	纯水制备

本项目主要生产工序的设备产能匹配性分析具体见下表 1-8:

**表 1-8 本项目主要生产工序的设备产能匹配性分析**

由上表可知，本项目主要生产工序的设备产能均满足生产需求。

### 1.4.5 劳动定员及工作班制

企业现有员工 260 人，本项目不新增劳动人员，从现有员工中调剂；本项目不设职工食堂及宿舍。

本项目减薄工序实行昼间白班制，每班 8 小时，年运行 300 天；酸洗工序实行昼间白班制，每班 10 小时，年运行 300 天；除减薄、酸洗工序外其它生产工序实行三班制，每班 8 小时，日运行 24 小时，年运行 300 天。

### 1.4.6 公用工程

**供水：**本项目自来水由市政自来水管网供给；本项目配有 1 套纯水制备系统，纯水由该系统供应。

**排水：**本项目实行雨污分流、清污分流、污污分流制，雨水经厂区雨水管道收集后排入市政雨水管网。各类废水经分类收集、处理达标后纳入市政污水管网，最终经绍兴水处理发展有限公司深度处理后达标排放。

**供电：**本项目用电由市政供电管网供应。

**防氧化保护气体供应装置：**本项目配有 1 套液氨分解装置，用于分解液氨产生氮气和氢气，氮气和氢气主要作为接线键合工序中的防氧化保护气体。

## 1.5 评价工作等级及评价范围

根据 HJ2.1-2016、HJ2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ2.4-2009、HJ964-2018 中有关评价工作等级划分规则，确定本项目各环境要素的评价等级和范围，具体见下表 1-9。

表 1-9 本项目评价工作等级及评价范围

环境要素	本项目建设内容评价分析	评价等级	评价范围
地表水环境	本项目废水经分类收集、处理达标后排入市政污水管网，最终经绍兴水处理发展有限公司深度处理达标后排入钱塘江，属于间接排放。	三级 B	/
地下水环境	本项目地下水评价类别属于 III 类，周边环境不敏感。	三级	6km <sup>2</sup>
大气环境	根据预测结果，本项目正常工况下，最大占标率 P <sub>imax</sub> 为 0.0049%，小于 1%。	三级	/
声环境	本项目位于工业区内，所在区域属于 3 类声环境功能区，受噪声影响人口数量变化不大，噪声增量在 3dB(A) 以内。	三级	项目厂址边界外 200m 范围
土壤环境	本项目属于其他行业，土壤环境影响评价类别为 IV 类。	无需开展土壤环境影响评价	/
生态环境	本项目总用地面积约 4669m <sup>2</sup> < 2km <sup>2</sup> ，属于一般区域。	三级	项目所占的陆域面积
环境风险	经计算，本项目 Q 值=0.61 < 1，环境风险潜势为 I。	简单分析	/

## 1.6 企业现有项目审批情况

浙江华越芯装电子股份有限公司成立于 2001 年 12 月，现位于绍兴市越城区环城西路天光桥 3 号，是一家专业从事集成电路封装及销售，半导体产品开发、生产及销售的企业。企业近年来已审批的项目情况具体见下表 1-10。

表 1-10 企业近年来已审批的项目情况表

序号	项目名称	批复文号	批复时间	验收意见	验收时间
1	浙江华越芯装电子股份有限公司新建年产 1.8 亿块中、高档集成电路封装生产线项目	绍市环[2002]32 号	2002 年 2 月 7 日	绍市环建验[2006]29 号	2006 年 4 月 30 日
2	浙江华越芯装电子股份有限公司新建年产 1.8 亿块中、高档集成电路封装生产线填平补齐项目	绍市环审[2004]179 号	2004 年 11 月 15 日		

本环评根据企业原环评审批情况及最近一次的检测报告（2018 年 9 月）对现有审批项目进行概述。

### 1.5.1 现有审批项目产品方案

企业现有审批项目的产品方案具体见表 1-1。

### 1.5.2 现有审批项目原辅材料及能源消耗

企业现有审批项目主要原辅材料及能源消耗见表 1-4。

### 1.5.3 现有审批项目设备情况

企业现有项目审批设备情况详见表 1-6。

### 1.5.4 现有审批项目工艺流程

企业生产采用来料加工形式，年生产能力为 1.8 亿块集成块，产品用于各类型的电子器件产品。

#### (1) 电子集成块封装生产线

企业现有审批项目的工艺流程具体见下图 1-1：

图 1-1 企业电子集成块封装生产线工艺流程

工艺流程说明：集成电路生产车间内空气质量要求较高，主要控制车间空气中悬浮尘（即 TSP）。洁净区要求是针对车间空气中每  $m^3$  含有的粒子数多少来定义的。

由流程图可知，工艺上有三个工段（塑封、后固化、去溢料）的洁净度要求在 10 万级以上。有六个工段空气洁净度要求在 1 万级。因此企业的净化程度要求较高，大多工段都是密封型的，这是企业生产上一个显著特点。

由工艺流程框图可知，本工艺集成块硅片是经过前道工序加工后的半成品进厂，先经过减薄、清洗，再经划片成可分离的小片后进入粘片、烘烤、压焊工段；其连片的集成电路块即可进入塑封、固化工段。经切筋打弯后，产品进行去溢料、管脚镀锡后，就可对成品进行打标、分离、包装。合格的产品入库待发运。对不合格的产品约 5%左右需回收处理。另外工艺中减薄、清洗及镀锡过程中均需高纯度水，工厂配备有相应的纯水制备工段。

## (2) 镀锡工艺

镀锡工艺流程如下：

**图 1-2 企业镀锡集成块产品生产线工艺流程**

镀锡工艺说明：镀锡采用硫酸锡作为镀锡液，镀锡件作为阴极，锡锭作为阳极，通过镀锡将锡均匀吸附在镀件表面。企业镀锡工序属于半机械化镀锡，不属于土法手工镀锡。

## (3) 纯水制备工艺流程

**图 1-3 企业纯水制备工艺流程**

工艺说明：自来水经预处理后主要通过阴阳离子交换树脂来去除水中各种电介质，从而使水的电阻率增大。

### 1.5.5 现有审批项目污染物产生及排放情况

#### (1) 废水

根据企业现有审批项目的环评批复（详见附件），企业核准全年外排废水为 4.5 万吨/年，本环评根据企业实际生产情况及检测情况对现有项目的废水产生及排放情况进行分析，具体如下：

##### ①减薄、划片废水

企业需先对晶圆进行减薄、划片，该工序采用纯水冲洗，根据企业提供的资料，该工序的纯水用量约为 15.35t/d，排水量约为 13.05t/d，废水收集后排入华越微电子有限公司的废水处理站，经处理达标后送绍兴水处理发展有限公司深度处理，废水以硅片微粒为主，设备自带收集系统。

##### ②去溢料废水

企业现有 1 条自动去溢料生产线，主要目的是在镀锡工序前去除引线框架上在塑封

步骤残留的溢胶以及透明的蜡状物质，根据企业提供的资料，自动去溢料生产线的水喷射流量为 20L/min，目前每天工作 12 小时，则去溢料生产线的用水量为 14.4t/d，排放系数约为 85%，则去溢料废水为 12.24t/d。

### ③镀锡工序废水

企业目前有 2 条镀锡线，其镀液循环回用，定期添加，每年定期更换一次，废液产生量约为 4.60t/a，收集后委托有资质的单位定期回收处置。高速镀锡线清洗槽共有 3 只，容积分别为 2.0m<sup>3</sup>、1.8m<sup>3</sup> 和 0.8m<sup>3</sup>，目前镀锡清洗槽的清洗废水实行逆流漂洗，废水产生量约为 4.60t/d。

### ④镀锡冲洗废水

企业镀锡冲洗废水包括两个部分，一是先采用自来水冲洗，自来水清洗为 3 次，根据目前企业的实际情况，该工序自来水用量约为 72.41t/d；第二部分是企业在镀锡工艺处理后，需用纯水对元件进行最后的冲洗 1 次，冲洗用水采用纯水，用水量约为 28.14t/d。根据企业现有实际运行，镀锡冲洗废水排放系数约为 75%，即企业镀锡冲洗废水排放量为 75.41t/d。

### ⑤纯水制备浓水

由企业纯水制备工艺流程可知，纯水制备过程会产生浓水，浓水水质相对较好，主要污染因子为盐类等。根据企业提供的资料，目前纯水制造量约为 43.5t/d，该设备的设计产水率为 70%，浓水产生量为 30%，则制备纯水所需的自来水用量约为 62.1t/d，浓水产生量约为 18.6t/d。

### ⑥冷却水

企业在生产运行过程中部分设备需用自来水进行间接冷却，该部分冷却水企业循环使用，定期补充及排放，根据企业提供的资料，冷却水的排放量约为 15.0t/d。

### ⑦生活污水

企业目前有员工 260 人，生活污水用水定额按 50L/人 d，排污系数 0.85，废水排放量为 11.05t/d。

### ⑧企业现有项目废水汇总

企业废水产排污情况汇总具体见下表 1-11。

表 1-11 企业现状生产废水排放量 单位 t/d

序号	废水、废液类型		排放量	备注
1	减薄、划片废水	减薄、划片清洗水	13.05	收集后送华越微电子有限公司的废水
2	镀锡车间	去溢料废水	12.24	

3		镀锡槽清洗废水	4.60	处理站，经处理达标后，送绍兴水处理发展有限公司深度处理
4		镀锡后冲洗废水	75.41	
5	纯水制造	纯水制备浓水	18.6	
6	生产车间	冷却水	15.0	
7	生活污水		11.05	
合计			149.95	

企业最近一次的废水检测为 2018 年 6 月委托浙江锦钰检测技术有限公司对企业现有厂区镀锡车间废水、现有厂区废水总排口的废水检测，具体化验结果见表 1-12。

表 1-12 企业厂区废水监测化验结果

采样点	采样日期	时间	样品性状	检测项目	单位	检测结果
镀锡废水 (水处理出口)	2018-6-4	10:50	淡黄	pH 值	无量纲	7.14
				化学需氧量	mg/L	449
				总氮	mg/L	34.2
				铜	mg/L	0.33
		15:10	淡黄	pH 值	无量纲	6.64
				化学需氧量	mg/L	453
				总氮	mg/L	35.7
				铜	mg/L	0.44

企业现有厂区废水总排口监测化验结果见表 1-13。

表 1-13 企业厂区废水总排口监测化验结果

采样点	采样日期	时间	样品性状	检测项目	单位	检测结果
废水总排口	2018-6-4	11:00	褐色	pH 值	无量纲	6.85
				化学需氧量	mg/L	450
				总氮	mg/L	37.4
				悬浮物	mg/L	268
				铜	mg/L	<0.05
		15:00	褐色	pH 值	无量纲	7.11
				化学需氧量	mg/L	406
				总氮	mg/L	36.2
				悬浮物	mg/L	204
				铜	mg/L	<0.05

根据企业与绍兴市排水管理有限公司签订的排水合同，企业废水入网的水质应符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和政府有关文件的规定，其中 COD<sub>Cr</sub> 的最高浓度为 500mg/L，SS 为 400mg/L，pH 为 6~9；根据监测结果，企业废水中 pH 平均为 6.98，COD<sub>Cr</sub> 排放浓度平均为 428mg/L，总氮排放浓度平均为 36.8mg/L，悬浮物排放浓度平均为 236mg/L，铜离子的排放浓度均<0.05mg/L，上述指标均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的相关要求。

综上，企业现有项目废水排放情况具体见下表 1-14。

表 1-14 企业现有项目废水排放情况汇总表

废水指标	单位	产生量（入网量）	排放量（排环境量）
废水量	t/d	149.95	149.95
	t/a	44985	44985
COD <sub>Cr</sub>	mg/L	428	80
	t/a	19.25	3.60
总氮	mg/L	36.8	15
	t/a	1.66	0.675
悬浮物	mg/L	236	50
	t/a	10.62	2.25
铜	mg/L	<0.05	<0.05
	t/a	0.0022	0.0022
氨氮	mg/L	35	10
	t/a	1.57	0.45

注：①废水排放量（排环境量）的各指标根据绍兴市环保局《关于明确绍兴水处理发展有限公司废水排放适用标准的函》（绍市环函（2016）259）的要求，从 2017 年 1 月 1 日起工业废水经绍兴水处理发展有限公司处理排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准（GB 4287-2012）》的直接排放限值进行核算。

②企业现有项目废水中未对氨氮进行检测，原环评也未提出要求，本环评根据浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）及《纺织染整工业水污染物排放标准（GB 4287-2012）》的排放要求进行核算。

## （2）废气

企业不设燃煤、燃油锅炉。依托华越微电子有限公司的食堂就餐。工艺上热源全部采用清洁电源。办公饮用水采用电加热。镀锡车间会有少量酸性尾气产生，收集后经水喷淋吸收处理后通过 8 米高的排气筒排放。

由于企业原环评编制时间较早，未对生产过程中产生的各废气进行定量分析，本环评根据企业实际废气检测结果进行核算。

企业最近一次的废气检测为 2018 年 6 月委托浙江锦钰检测技术有限公司对企业现有厂区镀锡车间废气处理设施出口、塑封车间废气处理设施出口的废气检测，具体检验结果见表 1-15 及表 1-16。

表 1-15 企业镀锡车间废气处理设施出口废气检测结果

采样点	排气筒高度（m）	采样时间	标杆流量（m <sup>3</sup> /h）	氮氧化物		氯化氢		非甲烷总烃	
				浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	速率（k/h）	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	速率（k/h）	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	速率（k/h）
镀锡车	10	2018-	3890	<1.34	<5.21×	8.12	0.0316	3.20	0.0124

间废气处理设施出口	6-4		$10^{-3}$				
		<1.34	$<5.21 \times 10^{-3}$	8.5	0.0325	3.31	0.0129
		<1.34	$<5.21 \times 10^{-3}$	7.00	0.0272	3.35	0.0130

根据监测结果，在企业正常生产情况下，企业镀锡车间废气处理设施出口氯化氢、氮氧化物达到《电镀污染物排放标准》表 5 中氯化氢浓度小于  $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物浓度小于  $200\text{mg}/\text{m}^3$  的要求，非甲烷总烃的排放浓度达到上海市《半导体行业污染物排放标准》(DB31/374-2006)中非甲烷总烃小于  $100\text{mg}/\text{m}^3$  的要求。

企业镀锡车间生产实行三班制，每班 8 小时，日运行 24h，年运行 300d；根据检测结果， $\text{NO}_x$  的排放速率平均为  $5.21 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，HCl 的排放速率平均为  $0.03\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃的排放速率平均为  $0.013\text{kg}/\text{h}$ ，则企业  $\text{NO}_x$  的排放量约为  $0.038\text{t}/\text{a}$ ，HCl 的排放量约为  $0.216\text{t}/\text{a}$ ，非甲烷总烃的排放量约为  $0.094\text{t}/\text{a}$ 。

### ②塑封车间废气处理设施出口废气检测结果

表 1-16 企业塑封车间废气处理设施出口废气检测结果

采样点	排气筒高度 (m)	采样时间	标杆流量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	非甲烷总烃	
				浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	速率 (k/h)
塑封车间废气处理设施出口	5	2018-6-4	4870	6.33	0.0308
				7.11	0.0346
				6.40	0.0312

根据监测结果，在企业正常生产情况下，企业塑封车间废气处理设施出口非甲烷总烃的排放浓度达到上海市《半导体行业污染物排放标准》(DB31/374-2006)中非甲烷总烃小于  $100\text{mg}/\text{m}^3$  的要求。

企业塑封车间生产实行三班制，每班 8 小时，日运行 24h，年运行 300d；根据检测结果，非甲烷总烃的排放速率平均为  $0.0322\text{kg}/\text{h}$ ，则企业非甲烷总烃的排放量为  $0.232\text{t}/\text{a}$ 。

综上，企业现有项目废气排放情况具体见下表 1-17。

表 1-17 企业塑封车间废气处理设施出口废气检测结果

废气指标	单位	排放量 (排环境量)
$\text{NO}_x$	kg/h	$5.21 \times 10^{-3}$
	t/a	0.038
HCl	kg/h	0.03
	t/a	0.216
非甲烷总烃*	kg/h	0.0452
	t/a	0.325

\*注：非甲烷总烃为镀锡车间及塑封车间的合计排放量。

### (3) 噪声

企业主要生产设备声级值在  $60 \sim 80\text{dB}$  之间，空压机声级值为  $78\text{dB}$ ，纯水水泵、冷



却水泵声级值 76dB，引风机声级值 80dB。

企业最近一次的噪声检测为 2018 年 6 月委托浙江锦钰检测技术有限公司对企业现有厂区噪声检测情况具体见下表 1-18。

表 1-18 企业厂区四周噪声监测结果

测点编号	检测点	检测日期	主要声源	昼间 Leq dB(A)			夜间 Leq dB(A)		
				测量时间	测量值	标准值	测量时间	测量值	标准值
1#	厂界东侧	2018-6-4	机械设备	8:11-8:12	53.3	65	22:42-22:43	42.8	55
2#	厂界南侧		机械设备	8:20-8:21	52.1	65	22:50-22:51	42.4	55
3#	厂界西侧		机械设备	8:28-8:29	52.8	65	22:58-22:59	40.8	55
4#	厂界北侧		机械设备	8:41-8:42	51.7	65	23:07-23:08	41.7	55

由上表可知，在企业正常生产情况下，企业厂界四周昼、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。

#### （4）固废

企业生产过程中产生的固废主要为废导电胶、废环氧模塑料、镀锡废液、废边角料、废包装物（废针管）、废次品、废包装物、废油、减薄划片废水处理污泥（主要为硅屑）、高速线废水处理污泥和生活垃圾。其中废导电胶、废包装物（废针管）、镀锡废液、污泥和废油委托资质单位统一处置；废边角料、废环氧模塑料、次品、废包装物及减薄、划片废水处理污泥（主要为硅屑）由物资公司回收利用；生活垃圾由环卫部门统一清运。

表 1-19 企业目前固废产生及处置情况 单位：t/a

#### （5）企业现有污染物产生、排放情况汇总

综上，企业现有项目污染物的产生、排放情况汇总表 1-20。

表 1-20 企业现有污染物产生、排放情况汇总表

内容类型	排放源	污染物名称	产生量 (入网量)	排放量 (排环境量)	
水污染物	综合废水	废水量	t/d	149.95	
			t/a	44985	
		CODcr	mg/L	428	80*
			t/a	19.25	3.60
		氨氮	mg/L	35	10*
			t/a	1.57	0.45
大气污染物	生产废气	NOx	t/a	/	0.038
		HCl	t/a	/	0.216
		非甲烷总烃	t/a	/	0.325
固废	生产固废	废导电胶	t/a	1.22	0
		废环氧模塑料	t/a	1.3	0

		镀锡废液	t/a	1.0	0
		废边角料	t/a	10.0	0
		废包装物（废针管）	t/a	0.6	0
		废次品	t/a	0.5	0
		废包装物	t/a	1.0	0
		废油	t/a	3.0	0
		减薄划片废水处理污泥	t/a	31.8	0
		高速线废水处理污泥	t/a	30.0	0
生活固废	生活垃圾	t/a	53.0	0	

\*注：根据绍兴市环保局《关于明确绍兴水处理发展有限公司废水排放适用标准的函》（绍市环函〔2016〕259）要求，从 2017 年 1 月 1 日起工业废水经绍兴水处理发展有限公司处理排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准（GB4287-2012）》的直接排放限值；本环评按现有标准进行核算。

### 1.5.6 现有审批项目污染防治措施情况

企业现有审批项目原环评要求的防治措施与企业实际污染防治措施情况见下表 1-21。

表 1-21 企业现有审批项目污染防治措施情况

污染物类型	排放源	污染物名称	环评提出的防治措施	企业现状实际的防治措施	是否符合环保要求
大气污染物	镀锡车间	硫酸雾、碱雾	①串接式稀酸、稀碱喷淋吸收塔；②排放高度 16m	废气经喷淋吸收塔处理后通过 10m 高排气筒排放	排气筒高度不符合要求
	主车间净化外排废气	酒精塑封废气	高出屋顶 2m，建议 15m 外排	经收集后高于屋顶排放	符合
水污染物	镀锡车间	前处理、后处理废水	酸、碱废水中和调节池，用 NaOH 调节 pH、SHJ 处理机	废水经预处理后排入华越微电子有限公司的污水泵站	符合
	主车间	减划清洗废水			
	镀锡槽	酸碱废气吸收废水			
	纯水制造设备冷却生活废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub>	纯水制备浓水及设备冷却水直接进入外排集污池。生活废水经化粪池后进入集污池	纯水制备浓水及设备冷却水直接进入外排集污池。生活废水经化粪池后进入集污池	符合
	镀锡原液	酸性水中的重金属离子	电化学法回收锡；调 pH 金属氢氧化物沉淀；上清废水经 SHJ 重金属离子处理系统	采用电化学法回收锡；调 pH 金属氢氧化物沉淀；上清废水经 SHJ 重金属离子处理系统	符合
固体废物	塑封车间	废环氧模塑料	收集送填埋场	收集后由物资公司回收利用	符合

	主车间	镀锡铜边料	收集至废品收购站	收集后回用	符合
	镀锡废水处理机	干污泥	压滤机	收集后委托资质单位处理	符合
	职工生活	生活垃圾	分类收集和袋装	收集后委托环卫部门清运处理	符合
	主车间	废导电胶	/	收集后委托资质单位处理	符合
	主车间	废边角料	/	收集后由物资公司回收利用	符合
	主车间	废包装物(废针管)	/	收集后委托资质单位处理	符合
	主车间	废次品	/	收集后由物资公司回收利用	符合
	主车间	废包装物	/	收集后由物资公司回收利用	符合
	主车间	废油	/	收集后委托资质单位处理	符合
	主车间	减薄划片废水处理污泥	/	收集后由物资公司回收利用	符合
噪声	冷冻泵房 空调机房 风机房	噪声	①噪声源底部安装防震弹簧；②内墙增贴泡沫玻璃吸音材料；③双层塑钢玻璃窗	①噪声源底部安装防震弹簧；②内墙增贴泡沫玻璃吸音材料；③双层塑钢玻璃窗	符合
	冲床车间	噪声	①内墙增贴泡沫玻璃吸音材料；②双层塑钢玻璃窗	①内墙增贴泡沫玻璃吸音材料；②双层塑钢玻璃窗	符合

## 1.6 企业已有的排污总量指标

企业目前已经审批的废水排放指标为 150t/d (4.5 万 t/a)，按照现有废水排放执行标准 (CODcr≤80mg/L, 氨氮≤10mg/L)，企业 CODcr 的排环境量为 3.6t/a，氨氮的排环境量为 0.45t/a。

企业原环评未对废气排放量进行定量分析，本环评根据企业最近一次的废气检测报告及实际生产情况进行核算，企业外排废气中 NOx 的排放量约为 0.038t/a，HCl 的排放量约为 0.216t/a，非甲烷总烃的排放量约为 0.325t/a。

## 1.7 企业原厂址地块调查情况及退役期环保管理要求

### 1.7.1 企业原厂址地块土壤及地下水质量现状调查情况

本项目为迁扩建项目（原厂址项目目前已暂停生产），企业原厂址地块位于绍兴市环城西路天光桥 3 号，属于越城区 07C-19/20 地块。浙江省环境科技有限公司于 2020 年 5 月对该地块的土壤污染状况进行了初步调查，本项目引用该报告中的主要结论，具体如下：

(1) 本次土壤污染状况初步调查的范围为越城区 07C-19/20 地块，总面积约 154827.00m<sup>2</sup> (232.24 亩)，位于绍兴市越城区天光桥 3 号。地块北侧为鹿湖园公园，东侧和南侧为横江支流环绕，西侧为马臻南路。地块内包括绍兴华越微电子有限公司和浙江华越芯装电子股份有限公司，此外地块内还包括部分农田地和居民区；

(2) 本次土壤污染状况初步调查范围内土壤样品各监测因子浓度均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值及其他相关标准限值，未发现土壤关注污染物；

(3) 地块内地下水除了 pH 值、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮及生化需氧量等综合型指标超过相关标准外，其他检出项目均不超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准及其他相关标准限值。其中，各综合指标超标程度较低，并且上述综合指标无相关毒性参数，不能作为关注污染物进行后续风险评估工作；根据《工矿用地土壤环境管理办法》（试行）（生态环境部令第 3 号），企业符合相关要求。

### 1.7.2 企业原厂址退役期环保管理要求

本项目为迁扩建项目，本环评要求企业在搬迁过程中加强管理，做好原厂址淘汰设备（特别是镀锡线）的后续处理工作：若该设备属于行业淘汰范围的，不符合国家产业政策或地方政策的，应予以报废，设备可按废品出售给回收单位；若该设备不属于行业淘汰范围的，且尚符合国家产业政策或地方政策的，可出售给相关企业继续使用；

未用完的镀锡原辅材料应由供应商回收处理；其他未利用的原辅材料搬至新厂区继续使用；

镀锡废液、废渣及废油、污泥等危险固废委托资质单位清运处理，其他一般固废委托物资部门回收利用，生活垃圾由环卫部门清运处理。

## 1.8 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为迁扩建项目，系租赁绍兴市越城区人民东路 1432 号的空置厂房进行生产经营，经现场踏勘，新厂房目前空置，无与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

## 二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 2.1 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）

#### 2.1.1 地理位置

绍兴市是浙江省辖地级市，位于浙江省中北部、杭州湾南岸，是具有江南水乡特色的文化和生态旅游城市。东连宁波市，南临台州市和金华市，西接杭州市，北隔钱塘江与嘉兴市相望，位于东经 119°53'03"至 121°13'38"、北纬 29°13'35"至 30°17'30"之间，属于亚热带季风气候，温暖湿润，四季分明。

本项目位于绍兴市越城区人民东路 1432 号，根据现场踏勘，本项目周边以工业企业为主，具体环境现状详见表 2-1 和附图。

表 2-1 本项目周边环境概况

序号	方位	名称	距项目厂界最近距离 (m)	备注
1	东	内河	23	内河
2		绍兴希望包装有限公司	61	工业企业
3		银墅湾	784	住宅小区
4		怡康公寓	788	住宅小区
5	东南	绍兴市岭峰气枪制造有限公司	163	工业企业
6		阮家湾村	1570	住宅小区
7	南	方正纸箱有限公司	57	工业企业
8	西南	绍兴主流家俱有限公司	209	工业企业
9		凤鸣湾	859	住宅小区
10	西	银洲路	30	道路
11		绍兴市老台门餐饮管理有限公司	128	餐饮管理服务公司
12		绍兴市宇通塑料胶管业有限公司	139	工业企业
13	西北	浙江百酷服饰有限公司	193	工业企业
14		秦家村	731	住宅小区
15	北	绍兴九洲化纤有限公司	126	工业企业

#### 2.1.2 自然环境概况

##### (1) 地形、地质、地貌

绍兴处于浙西山地丘陵、浙东丘陵山地和浙北平原三大地貌单元的交接地带。境内地势南高北低，由北部绍虞平原向南逐渐过渡为丘陵山地。山地主脉平均海拔在 500 米以上（黄海高程，下同），丘陵、台地在海拔 20-500 米之间，河谷盆地的海拔多在 10-50 米之间，北部的绍虞平原和曹娥江、浦阳江下游地区，地势低平，海拔不足 10 米，平均海拔在 5 米左右。

##### (2) 水文特征

绍兴南部丘陵山地，水系发达。北部平原，河湖密布，交织成网，素以“水乡泽国”享誉海内外。境内主要河流有曹娥江（境内长 160.5 千米）、浦阳江（境内长 66.9 千米）和浙东运河（境内长西段钱清至曹娥江 78 千米、东段曹娥江赵家坝至驿亭长坝闸 15.70 千米）。主要湖泊有 30 多个，其中水域面积在 2 平方千米以上的湖泊有 6 个，即汤浦水库、长诏水库（沃洲湖）、陈蔡水库（东白湖）、平水江水库、独溇湖（镜湖）、南山水库（南山湖），尤以汤浦水库为最，水域面积 13.4 平方千米，是越城区、绍兴县和上虞市的生活饮用水源；又以鉴湖最为著名，水域面积 294.8 万平方米，蓄水量 875.90 万立方米，为绍兴黄酒制作的唯一水源，是中国东南地区最古老的著名水利工程和旅游胜地，现已开发成国家 AAAA 级风景旅游区。

萧绍平原正常水文为 3.92 米（南门站，黄海高程，下同）。一般干旱期低水位在 3.4 米左右，二十年一遇洪水位为 5.02m，五十年一遇洪水位为 5.10m，百年一遇洪水位为 5.30m。

### （3）气象特征

绍兴市区濒临东海，属亚热带季风气候区，季风显著，温暖湿润。每年 4 月 16 日至 7 月 15 日为梅雨期；7 月 16 日至 10 月 15 日为台风期。梅雨期受季风的暖气流与南下的冷空气相遇，形成持续时间较长的锋面雨，阴雨连绵，降雨相对均匀，易造成内涝。台风期受台风影响时，雨量集中，强度大，易造成洪涝灾害。11 月至次年 2 月，冷空气控制本市，天气以晴冷为主，雨量相对较少。绍兴市冬季多为西北风，夏季多为东南风，常年主导风向为偏东，频率 8%，最大风速出现在东北向，风速为 40.0 米/秒以上。绍兴气象站基本气象要素见表 2-2。

表 2-2 绍兴基本气象要素

要素名称	1 月	4 月	7 月	10 月	全年
气压(hpa)	1026.0	1015.0	1003.9	1019.0	1016.0
极端最高气温(°C)	26.7	34.4	44.1	34.9	44.1
极端最低气温(°C)	-9.6	0.2	17.4	2.8	-10.1
平均气温(°C)	4.1	5.7	28.8	18.3	16.5
相对湿度(%)	79	81	79	83	81
降水量(mm)	61.7	132.9	136.1	97.6	1435.2
蒸发量(mm)	38.2	94.5	190.0	78.7	1136.0
日照时数(小时)	119.5	142.8	246.6	157.1	1902.8
日照百分率(%)	37	37	58	44	43
降水日数(天)	11.2	16.2	12.0	11.3	157.2
雷暴日数(天)	0.0	3.5	9.8	0.5	36.6

大风日数(天)	0.2	0.3	0.4	0.1	3.1
---------	-----	-----	-----	-----	-----

(4) 土壤

绍兴境内土壤类型多，分布复杂，形态特征各异，土质良好，多宜农业利用。从类型看，除地带性的红壤、黄壤土外，还广布着隐域性的水稻土、潮土、盐土和紫色土、石灰岩土、中基性火山岩土、粗骨土、石质土、新积土等 9 个土类。全市土壤共划分为 11 个土类、21 个亚类、65 个土属、101 个土种。其中水稻土占 4 个亚类、29 个土属、50 个土种，面积 227071.67 公顷，占土壤总面积的 29.82%；红壤土占 3 个亚类、11 个土属、17 个土种，面积 34.11 万公顷，占土壤总面积的 45.60%。丰富的土壤资源，为农、林、牧、渔业的全面发展及各种地方名、优、特产品的生产，提供了有利条件。

(5) 生物资源

绍兴地处中亚热带常绿阔叶林植被带，自然植被共有 153 科、449 属、879 种，其中天然森林植被有针叶林、阔叶林、灌木林、混交林、竹林和盐生等 6 类，覆盖率达 46.2%。人工植被主要有粮油作物、经济作物和观赏植物等 3 大类。其中粮油、经济作物品种分别超过 100 种，蔬菜作物有 33 类、128 种，观赏花卉有 120 多种、240 余属、800 多个品种。全市属国家级保护野生植物有一级 3 种、二级 16 种、三级 17 种。境内动物资源丰富，饲养动物有 4 类、170 余个品种；野生动物有兽类 80 余种、鸟类 120 多种、爬行类 70 余种、两栖类 30 余种。属国家级保护野生动物有一级 8 种、二级 59 种，省级重点保护野生动物 73 种。在各种动植物中，具有药用价值的达 1200 余种，其中中草药资源植物类有 1000 余种，动物类有 200 余种。

## 2.2 《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》

根据《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在区域属于绍兴市重点管控单元-越城区绍兴高新技术产业园产业集聚重点管控单元 ZH33060220002，具体管控要求具体如下：

(1) 空间布局约束

①优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。

②禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。

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

④严格执行畜禽养殖禁养区规定。

## (2) 污染物排放管控

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

②新建二类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。

③加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。

④加强土壤和地下水污染防治与修复。

## (3) 环境风险防控

①定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。

②强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系建设。

## (4) 资源开发效率要求

推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。

**符合性分析：**本项目属于集成电路先进封装项目，对照工业项目分类表，本项目属于二类工业项目；本项目位于绍兴市越城区人民东路 1432 号，属于绍兴高新技术产业开发区，远离居民区；本项目各污染物经采取各项污染防治措施后其排放水平能够达到同行业国内先进水平；本项目厂区内实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；废水经分类、收集处理达标后纳入市政污水管网，最终经绍兴水处理发展有限公司深度处理达标后排放；本项目厂区地面均硬化处理，生产车间落实防腐防渗措施，尽量避免对土壤及地下水产生污染；本项目建成后企业将加强环境风险防范设施建设和正常运行监管，完善相应的应急预案，建立常态化的隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系的建设；加强清洁生产管理，节约用水，提高能资源的综合利用效率。

综上，本项目符合《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》的管控要求。

## 2.3 《绍兴高新技术产业开发区“规划环评+环境标准”改革实施方案》（节选）

为深入践行“绿水青山就是金山银山”重要思想，贯彻落实“最多跑一次”改革要求，深化简政放权、放管结合、优化服务，切实提高建设项目环评审批改革实效，根据



省政府办公厅《关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发〔2017〕57号）和省环保厅《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》（浙环发〔2017〕34号）等文件精神，绍兴市越城区人民政府办公室结合越城区实际，与2019年2月28日发布了关于印发《绍兴高新技术产业开发区“规划环评+环境标准”改革实施方案》的通知（越政办发〔2019〕14号），具体如下：

### （1）指导思想

以科学发展观为指导，深入贯彻落实党的十九大精神，围绕“放管服”和“最多跑一次”改革要求，以改善环境质量为核心，以全面提高环评有效性为主线，以“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”（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量、准入环境管理，充分发挥工业园区规划环评的主导作用，切实简化项目环评内容，提高环评审批效率，依法加强事中、事后监管，为实体经济营造更好的发展环境。

### （2）实施范围

绍兴高新技术产业开发区规划范围，从东侧开始顺时针方向边界线依次为吼山路、中山路、二环东路、二环南路、会稽路-环城东路、东池路、萧甬铁路、迪荡湖路、二环北路、中兴大道、凤林东路、越东路、二环东路、东湖风景区南麓、人民东路、漫池江、银兴路、银洲路、鉴湖大道、吼山路，规划总面积 29.57 平方公里。

### （3）改革内容

依托《绍兴高新技术产业开发区空间利用规划环境影响报告书》，制定开发区项目准入环境标准清单和环评审批负面清单，根据项目建设对环境影响的程度，在绍兴高新技术产业开发区实行以下改革措施：

①对国家建设项目环境影响评价分类管理名录外的建设项目，无需履行环评手续。

②网上在线备案。对按照国家建设项目环境影响评价分类管理名录要求，应当填报环境影响登记表的项目，由建设单位在项目投入生产运营前，在线自行填报环境影响登记表办理备案手续，实现“零跑”。

③降低环评等级。对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告书的，可以编制环境影响报告表；原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表。切实减少环评时间、降低环评费用、减轻企业负担。

④精简环评内容。项目环评可与规划环评共享环境现状、污染源调查等资料，简化相应评价内容；环评编制阶段的公众参与环节，不再开展公众调查。

简化总量管理。对需增加重点污染物排放量的项目，可由建设单位承诺在项目投产前取得污染物排放总量指标和削减平衡意见。对未取得或落实重点污染物排放总量削减平衡意见的项目，不予核发排污许可证，项目不得投入生产。

取消前置要求。取消互为前置，取消水保审查、发改经信立项、规划国土预审等环保审批前置，环保审批也不再作为项目立项前置，由“串联”审批转为“并联”审批。不再要求将环境污染事故应急预案作为环评文件附件，由建设单位承诺在项目投产前将环境污染事故应急预案报环保部门备案。对有危险废物处置、废水纳管等要求的，由建设单位承诺在项目投产前落实相关协议；对未落实的项目，不予核发排污许可证，项目不得投入生产。

⑤承诺备案管理。对不增加重点污染物排放量的工业企业“零土地”技改项目和降级填报环境影响登记表的项目，实行承诺备案管理，由建设单位作出书面承诺后，自行公开承诺书和环评文件等相关信息，在项目开工前向环保部门备案，环保部门依法公开相关信息。

⑥创新环保“三同时”管理。建立环评、环保“三同时”和排污许可衔接的管理机制，取消环保竣工验收行政许可。建设项目在投入生产或者使用前，由建设单位对照环评及批复文件或承诺备案的要求，委托第三方机构编制环保设施竣工验收报告，向社会公开，纳入排污许可证管理。

#### **(4) 建立环评审批负面清单管理**

根据开发区规划环评，制定建设项目环评审批负面清单，重污染、高环境风险的项目列入负面清单，负面清单内的项目依法实行环评审批，环评不得简化。

①环评审批权限在省、市级以上生态环境部门审批的项目；

②编制环境影响报告书的电力、金属冶炼、医药、化工、印染、电镀、制革、造纸、铅酸蓄电池等重污染高耗能高环境风险的项目；

③主要污染物排放量超出企业核定量的环境影响报告书和环境影响报告表项目。

④与敏感点防护距离不足，公众关注度高或投诉反响强烈的项目。

⑤废旧物资再生利用项目。

⑥规划环评中列入限制发展类项目。

⑦生产废水不具备接入排污管网的项目；

⑧其它重污染、高风险及严重影响生态的项目。

#### **(5) 环境准入标准**

①项目符合国家及地方产业政策，符合绍兴高新区产业导向及规划环评的产业准入要求。

②选址符合绍兴市越城区环境功能区划，用地规划，行业环境准入要求。

③污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准。

④新增主要污染物排放量符合总量控制要求。

⑤废水集中纳管排放，工业园区内实行集中供热。

⑥实施技改项目的企业近三年未发生重大污染事故，未发生因环境污染引起的群体性事件。

**符合性分析：**本项目位于绍兴市越城区人民东路 1432 号，属于绍兴高新技术产业开发区规划范围。本项目在绍兴高新技术产业开发区规划范围内的位置示意图如下：



图 2-1 本项目在绍兴高新技术产业开发区规划范围内的位置示意图

本项目主要进行集成电路先进封装的生产，符合国家及地方产业政策，符合绍兴高新区产业导向及规划环评的产业准入要求；选址符合绍兴市用地规划；各污染物经妥善处理均能达标排放，废水能纳管排放；新增主要污染物排放量符合总量控制要求；项目不属于该规划的负面清单。

因此，本项目的建设满足绍兴高新技术产业开发区空间利用规划的要求。

## 2.4 绍兴水处理发展有限公司概况

绍兴水处理发展有限公司位于绍兴市柯桥滨海工业区内，东临曹娥江，北近钱塘江，距绍兴市区约 20 公里，占地 1800 亩。公司成立于 2001 年 11 月，由绍兴市水务集团和绍兴柯桥水务集团共同投资组成，主要承担越城区、柯桥区（除滨海印染产业集聚区）范围内生产、生活污水集中治理，及配套工程项目建设的任务。公司总投资 26.25 亿元，拥有污水处理系统、污泥处理系统和尾水排放系统等“三大系统”，最大污水处理能力为 90 万吨/日，污水保持全流量达标处理、污泥保持全处理全处置。历年来，接受国家各级环保部门检查合格率 100%。

2015 年，污水分质提标和印染废水集中预处理工程建成（包括 30 万吨/日生活污水处理系统改造工程、60 万吨/日工业废水处理系统改造工程），其中生活污水处理系统改造工程采用“两段 A/O”工艺，60 万吨/日工业废水处理系统改造工程采用“芬顿氧化加气浮组合”工艺技术。

绍兴水处理发展有限公司目前已完成提标改造，改造后 30 万 t/d 生活污水处理系统，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级标准的 A 标准；绍兴水处理发展有限公司 60 万 t/d 工业废水处理系统作为工业废水处理执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB 4287-2012)表 2 中的直接排放标准。

本环评收集了绍兴水处理发展有限公司生活废水、生产废水排放口近期在线监测数据(数据来自浙江省企业自行监测信息公开平台)，具体见表 2-3、2-4。由在线监测结果显示，目前绍兴水处理发展有限公司运行稳定，出水可以做到达标排放。

表 2-3 绍兴水处理发展有限公司生活废水排放口在线监测数据一览表

监测因子 检测日期	废水瞬时流量 (m <sup>3</sup> /h)	CODcr(mg/L)	氨氮(mg/L)	总氮(mg/L)	总磷(mg/L)
2019.6.16	8427.212	23.108	0.022	10.490	0.129
2019.6.17	8362.888	27.148	0.031	11.022	0.149
2019.6.18	9280.858	23.765	0.024	11.208	0.143
2019.6.19	10366.265	23.965	0.030	11.307	0.175
2019.6.20	10685.504	23.528	0.024	9.643	0.153
2019.6.21	10813.646	24.806	0.026	7.249	0.228
2019.6.22	9880.638	24.608	0.027	6.375	0.170
2019.6.23	9693.062	25.822	0.027	6.187	0.178
2019.6.24	8906.421	27.032	0.085	7.375	0.185
2019.6.25	8861.662	24.517	0.031	8.966	0.167
2019.6.26	10135.658	24.987	0.025	10.375	0.187

2019.6.27	9458.791	23.879	0.015	9.857	0.168
2019.6.28	8969.242	23.231	0.014	8.586	0.176
2019.6.29	9109.975	27.267	0.015	8.597	0.176
2019.6.30	8695.345	27.892	0.051	9.165	0.176
排放标准	/	50	5	15	0.5
达标情况	/	达标	达标	达标	达标

由上表 2-3 可知，绍兴水处理发展有限公司在 2019 年 6 月份下旬生活污水处理单元处理水量在 20.1 万 m<sup>3</sup>~25.9 万 m<sup>3</sup> 之间，小于其设计日处理量（30 万 m<sup>3</sup>/d），生活污水排放口水质均能达到《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，可以实现稳定达标排放。

表 2-4 绍兴水处理发展有限公司工业废水排放口在线监测数据一览表

监测因子 检测日期	废水瞬时流量 (m <sup>3</sup> /h)	CODcr(mg/L)	氨氮(mg/L)	总氮(mg/L)	总磷(mg/L)
2019.6.16	19726.142	65.793	0.395	10.263	0.026
2019.6.17	19933.296	69.072	0.397	10.462	0.028
2019.6.18	21274.192	71.776	0.383	11.641	0.043
2019.6.19	23372.529	71.407	0.242	11.016	0.048
2019.6.20	24467.522	67.354	0.252	9.167	0.033
2019.6.21	25020.921	63.812	0.265	9.419	0.037
2019.6.22	23619.688	58.680	0.290	9.741	0.030
2019.6.23	23124.571	67.785	0.594	7.061	0.027
2019.6.24	18618.925	75.495	1.300	6.147	0.049
2019.6.25	19712.867	70.969	0.320	4.822	0.034
2019.6.26	24565.838	70.503	0.289	6.613	0.031
2019.6.27	23865.629	61.339	0.312	7.732	0.031
2019.6.28	23028.625	63.892	0.305	8.726	0.031
2019.6.29	20084.721	66.471	0.318	9.029	0.074
2019.6.30	21102.346	65.101	0.316	9.430	0.026
排放标准	/	80	10	15	0.5
达标情况	/	达标	达标	达标	达标

由上表 2-4 可知，绍兴水处理发展有限公司在 2019 年 6 月份下旬生产废水处理单元处理水量在 43.2 万 m<sup>3</sup>~60.0 万 m<sup>3</sup> 之间，小于或等于其设计日处理量（60 万 m<sup>3</sup>/d），生产废水排放口水质均能达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表 2 中的直接排放标准，可以实现稳定达标排放。

**项目废水排放说明：**根据绍兴市水务产业有限公司出具的污水入网意见书，本项目运营过程中产生的废水经分类收集、处理达标后可接入银洲路城市排污管网，最终经绍

兴水处理发展有限公司深度处理后达标排放，符合环保要求。

## 2.5 浙江省曹娥江流域水环境保护条例

根据《浙江省曹娥江流域水环境保护条例(2017年修正)》(2018年1月1日实施)第二条：本条例适用于绍兴市行政区域内曹娥江流域水环境保护工作。

本条例所称的曹娥江流域，是指曹娥江干流和支流汇集、流经的新昌县、嵊州市、上虞市、绍兴县和越城区范围内的区域。镜岭大桥以下的澄潭江及其堤岸每侧一般不少于五十米、嵊州市南津桥到曹娥江大闸的曹娥江干流及其堤岸每侧一般不少于一百米的区域，为曹娥江流域水环境重点保护区。具体范围由绍兴市人民政府划定，并向社会公布。

条例第八条：绍兴市及流域有关县级人民政府应当合理规划产业布局，调整经济结构，根据曹娥江流域水环境保护规划和应当达到的水质标准，规定禁止或者限制建设的项目，淘汰落后产能，发展循环经济；鼓励企业实施技术改造，开展废弃物资源化利用。绍兴市及流域有关县级人民政府应当采取有效措施，引导排放生产性污染物的工业企业进入经批准设立的工业园区内进行生产和治污，严格控制工业园区外新建工业企业。

条例第九条：曹娥江流域按照国家和省的规定实施重点水污染物排放总量控制制度，并根据流域生态保护目标和水环境容量分配重点水污染物排放总量控制指标。对超过重点水污染物排放总量控制指标的地区，有关人民政府应当增加其重点水污染物排放总量的削减指标；环境保护主管部门应当暂停审批该地区新增重点水污染物排放总量的建设项目的环评文件。对经过清洁生产和污染治理等措施削减依法核定的重点水污染物排放指标的排污单位，绍兴市及流域有关县级人民政府可以给予适当补助。在曹娥江流域依法实行重点水污染物排放总量控制指标有偿使用和转让制度。具体按照省人民政府有关规定执行。

条例第十三条：曹娥江流域水环境重点保护区内禁止下列行为：

(一)向水体或者岸坡倾倒、抛撒、堆放、排放、掩埋工业废物、建筑垃圾、生活垃圾、动物尸体、泥浆等废弃物；

(二)新建、扩建排放生产性污染物的工业类建设项目；

(三)新建、扩建规模化畜禽养殖场；

(四)新建、扩建排污口或者私设暗管偷排污染物；

(五)在河道内洗砂、种植农作物、进行投饵式水产养殖；

(六)法律、法规禁止的其他行为。

曹娥江流域水环境重点保护区内已建成的化工、医药(原料药及中间体)、印染、电镀、造纸等工业类重污染企业，由县级以上人民政府责令限期转型改造或者关闭、搬迁；



其他排放水污染物的工业企业限期纳管。已建的排污口应当限期整治。已建成的规模化畜禽养殖场应当限期搬迁或者关闭。

曹娥江流域内其他区域新建、扩建规模化畜禽养殖场的，应当配套建设畜禽排泄物和污水处理设施，经过环境影响评价审批，申领《排污许可证》，并达标排放。流域内其他区域的河道设置、扩大排污口应当严格控制，环境保护主管部门在审批环境影响评价文件时，应当征得水利主管部门的同意。

条例第十五条：生产经营项目、场所、设施或者设备的发包人、出租人发现承包人、承租人有违法排放污染物行为的，应当及时制止并立即报告环境保护主管部门。禁止任何单位或者个人为可能产生严重水污染的生产经营活动提供生产经营项目、场所、设施或者设备。

**符合性分析：**本项目距离北侧的曹娥江约 10.6km，不属于《浙江省曹娥江流域水环境保护条例(2017 年修正)》规定的曹娥江流域水环境重点保护区。根据工程分析，本项目营运期废水经分类收集、处理达标后纳入市政污水管网，最终经绍兴水处理发展有限公司深度处理后达标排放。因此，本项目的建设符合《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》。

## 2.5 周边工业污染源调查

本项目位于绍兴市越城区人民东路 1432 号，根据现场调查，项目周围主要工业污染源具体见下表 2-5。

表 2-5 项目周围工业污染源情况一览表

序号	名称	方位	距本项目最近距离 (m)	主要产品	污染物
1	绍兴希望包装有限公司	东	61	各类内、外销瓦楞纸箱、彩印纸箱(盒)等	废水、废气、噪声、固废等
2	绍兴市岭峰气枪制造有限公司	东南	163	体育健身器材，气枪、气枪弹等	废水、废气、噪声、固废等
3	方正纸箱有限公司	南	57	纸制品、纸箱、五金配件等	废水、废气、噪声、固废等
4	绍兴主流家俱有限公司	西南	209	各式 KTV (夜总会) 家具，酒店家具和浴场家具等	废水、废气、噪声、固废等
5	绍兴市宇通塑料胶管业有限公司	西	138	大口径螺旋双壁波纹管、钢骨架增强螺等	废水、废气、噪声、固废等
6	浙江百酷服饰有限公司	西北	193	服饰及配件、日用百货、针纺织品等	废水、废气、噪声、固废等
7	绍兴九洲化纤有限公司	北	126	涤纶、阳离子超细纤维、丙纶超细纤维等	废水、废气、噪声、固废等

### 三、环境质量状况

#### 3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境等)

##### 3.1.1 水环境质量现状

##### 3.1.1.1 地表水环境质量现状

为了解项目附近地表水环境质量现状，本次评价引用浙江越鉴检测技术有限公司于 2020 年 7 月 31 日-8 月 2 日对项目所在地附近内河地表水监测断面的监测数据，具体监测数据详见表 3-1，监测点位详见附图 1。

表 3-1 地表水环境质量现状评价结果汇总 单位：mg/L(除 pH 外)

测点名称	检测指标	检测日期			III类标准
		2020.7.31	2020.8.1	2020.8.2	
项目所在地附近内河断面 1#	外观特性	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	/
	水温 (°C)	24.8	22.6	24.6	/
	pH	7.14	7.16	7.10	6-9
	高锰酸盐指数	4.3	4.4	4.3	6
	化学需氧量	18	18	16	20
	氨氮	0.435	0.479	0.506	1.0
	总磷	0.19	0.17	0.18	0.2
	总氮	0.98	0.96	0.94	1.0
	溶解氧	7.39	7.65	7.81	≥5
	五日生化需氧量	3.8	3.6	3.7	4
	石油类	<0.01	<0.01	<0.01	0.05
	粪大肠菌群	$1.4 \times 10^3$	$1.3 \times 10^3$	$1.3 \times 10^3$	10000
	铜	<0.05	<0.05	<0.05	1.0
	锌	<0.05	<0.05	<0.05	1.0
	镉	<0.1	<0.1	<0.1	5
	铅	<1.0	1.05	<1.0	50
	硒	0.4	0.8	0.6	10
	砷	0.9	1.4	1.2	50
	汞	<0.04	<0.04	<0.04	0.1
	六价铬	0.013	0.012	0.010	0.05
	氟化物	0.262	0.311	0.284	1.0
氰化物	0.064	0.062	0.056	0.2	
硫化物	<0.005	<0.005	<0.005	0.2	
挥发酚	0.8	0.6	1.5	5	
阴离子表面活性剂	0.093	0.085	0.103	0.2	



项目所在地附近内河断面 2#	外观特性	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	/
	水温 (°C)	25.1	24.9	24.1	/
	pH	7.24	7.22	7.21	6-9
	高锰酸盐指数	4.1	4.0	3.9	6
	化学需氧量	16	15	15	20
	氨氮	0.461	0.592	0.550	1.0
	总磷	0.17	0.16	0.20	0.2
	总氮	0.97	0.97	0.99	1.0
	溶解氧	7.51	7.37	7.85	≥5
	五日生化需氧量	3.3	2.9	3.1	4
	石油类	<0.01	<0.01	<0.01	0.05
	粪大肠菌群	$1.4 \times 10^3$	$1.2 \times 10^3$	$1.1 \times 10^3$	10000
	铜	<0.05	<0.05	<0.05	1.0
	锌	<0.05	<0.05	<0.05	1.0
	镉	<0.1	<0.1	<0.1	5
	铅	<1.0	<1.0	<1.0	50
	硒	0.6	0.7	0.7	10
	砷	1.1	1.2	1.1	50
	汞	<0.04	<0.04	<0.04	0.1
	六价铬	0.020	0.022	0.016	0.05
	氟化物	0.187	0.234	0.292	1.0
	氰化物	0.067	0.066	0.061	0.2
	硫化物	<0.005	<0.005	<0.005	0.2
挥发酚	<0.3	<0.3	<0.3	5	
阴离子表面活性剂	0.109	0.100	0.127	0.2	

由以上监测结果可以看出,项目所在地附近内河地表水监测断面的水环境各项监测指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水功能要求,项目所在地附近地表水环境质量较好。

### 3.1.1.2 地下水环境质量现状

为了解项目所在地地下水环境质量现状,本环评引用浙江爱迪信检测技术有限公司于 2020 年 6 月 3 日对项目地附近周边地下水监测数据[1#距离项目所在地约为 1.1km, 2#为项目所在地, 3#距离项目所在地约为 2.4km]。监测点位置见附图 2, 地下水正负离子监测结果见表 3-2, 地下水环境质量监测及评价结果见下表 3-3。

表 3-2 正负离子监测情况表 单位 (mg/L)

检测点位	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>
1#	3.54	7.54	35.4	5.25	ND	114	0.14	0.26
2#	3.63	11.2	49.5	3.30	ND	120	0.15	0.27

3#	2.44	16.4	23.6	3.38	ND	101	0.13	0.28
----	------	------	------	------	----	-----	------	------

地下水环境质量监测及评价结果见下表 3-3。

表 3-3 地下水监测统计及评价结果表 (mg/L)

监测项目	III类标准*	监测点位					
		1#		2#		3#	
		检测值	是否达标	检测值	是否达标	检测值	是否达标
样品外观特征	/	澄清、无色、无味	/	澄清、无色、无味	/	澄清、无色、无味	/
pH 值	6.5~8.5	6.92	达标	6.85	达标	6.77	达标
溶解性总固体	≤1000	302	达标	186	达标	152	达标
硝酸盐	≤20.0	1.41	达标	2.43	达标	1.03	达标
亚硝酸盐	≤1	0.014	达标	0.108	达标	0.012	达标
铁	≤0.3	ND	达标	ND	达标	ND	达标
锰	≤0.10	ND	达标	ND	达标	ND	达标
铅	≤0.01	ND	达标	ND	达标	ND	达标
砷	≤0.01	0.0028	达标	0.0039	达标	0.0022	达标
汞	≤0.001	0.00023	达标	0.00026	达标	0.00024	达标
镉	≤0.005	ND	达标	ND	达标	ND	达标
六价铬	≤0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标
总硬度	≤450	108	达标	141	达标	70	达标
氨氮	≤0.5	0.097	达标	0.324	达标	0.416	达标
氯化物	≤250	10.5	达标	41.3	达标	20.0	达标
氟化物	≤1.0	0.18	达标	0.27	达标	0.19	达标
氰化物	≤0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标
硫酸盐	≤250	41	达标	35	达标	8	达标
总大肠菌群 (MPN/L)	≤30	2	达标	2	达标	2	达标
细菌总数 (CFU/mL)	≤100	91	达标	84	达标	94	达标
挥发酚	<0.002	0.0006	达标	0.0008	达标	0.0011	达标

\*注：由于项目所在区域地下水尚未划分功能区，参照使用功能进行评价，有关标准执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类区标准。

根据上表可知，地下水环境监测期间，本项目所在区域附近地下水监测点位所监测的因子中，监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准要求，项目所在地地下水水质现状较好。

### 3.1.2 大气环境质量现状

#### (1) 环境空气质量现状

根据绍兴市 2019 年环境状况公报，绍兴市城市环境空气质量状况总体较好，环境空气质量（AQI）级别分布为一~四级，其中一级（优）104 天，占总有效天数的 28.5%；二级（良）210 天，占总有效天数的 57.5%；三级（轻度污染）49 天，占总有效天数的 13.4%；四级（中度污染）2 天，占总有效天数的 0.55%，没有出现重度及以上污染天气，空气质量优良率为 86.0%。上虞区、诸暨市和新昌县环境空气质量优先达到国家二级标准要求。国控点空气质量指数（AQI）达到优良天数比例为 83.8%，环境空气质量综合指数为 4.17。

越城区（按国控三站点计）各项污染物年均浓度见下表 3-4。

表 3-4 越城区各项污染物年均浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

站点名称	时间	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
越城区（按国控三站点计）	2019 年年均	6	30	60	38
	二级年均标准	60	40	70	35
	综合评定	达标	达标	达标	不达标

表 3-5 越城区各项污染物空气环境质量现状评价表

污染物	评价指标	达标情况
二氧化硫	24h 小时平均第 98 百分位数	达标
二氧化氮	24h 小时平均第 98 百分位数	达标
PM <sub>10</sub>	24h 小时平均第 95 百分位数	达标
PM <sub>2.5</sub>	24h 小时平均第 95 百分位数	不达标
一氧化碳	24h 小时平均第 95 百分位数	达标
臭氧	日最大 8 小时平均值第 90 百分位数	不达标

综上，本项目所在区域越城区（按国控三站点计）属于不达标区。造成原因可能是工业 VOCs，汽车尾气、城市扬尘、餐饮油烟废气等。

针对区域空气环境质量不达标的现状，绍兴市越城区区委区政府美丽越城建设领导小组办公室已经制定《绍兴市越城区大气环境质量限期达标规划》，规划目标如下：

到 2022 年，大气环境质量稳步提升，国控点位 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度控制在 35 微克/立方米以内，O<sub>3</sub> 污染恶化趋势得到一定控制，PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准。

到 2025 年，基本消除重污染天气，明显增强人民的蓝天幸福感。全市环境空气质量持续改善，国控点 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度稳定控制在 35 微克/立方米以内，全市 O<sub>3</sub> 浓度出现下降拐点。

到 2030 年，全面消除重污染天气，包括 O<sub>3</sub> 在内的主要大气污染物浓度稳定达到国家环境空气质量二级标准。

重点领域和主要任务包括：

（一）优化调整产业结构。包括①优化产业布局；②严格环境准入；③淘汰落后产能；④开展“低散乱”涉气企业专项整治；⑤积极发展生态农业；⑥发展碳汇林业。

（二）深化能源结构调整。包括①严控煤炭消费总量；②强化能源清洁、高效利用；③推进园区集中供热；④提高天然气消费比重；⑤发展可再生能源；⑥打造智能电力系统；⑦巩固深化禁止生产销售使用蜂窝煤活动。

（三）推进重点领域绿色发展。包括①开展绿色制造示范；②推动绿色建筑发展；③建设绿色交通网络。

（四）深化治理工业废气。包括①推进重点行业污染治理升级改造；②深化挥发性有机物（VOCs）污染治理；③开展重点园区废气治理；④加强臭气异味治理。

（五）加快治理车船尾气。包括①加强机动车环保管理；②推进运输结构调整；③全面提升燃油品质；④加强油气回收治理；⑤加强船舶环保监管；⑥加强非道路移动机械环保管理。

（六）强化治理扬尘污染。包括①加强施工扬尘控制；②强化道路扬尘治理；③加强堆场扬尘治理；④加强矿山粉尘防治。

（七）长效治理城乡废气。包括①严格控制餐饮油烟；②控制汽修、装修和干洗废气污染；③控制农业废气排放。

（八）加强大气污染防治能力建设。包括①建立区域污染联防联控合作机制；②完善区域空气质量监测体系；③加强执法体系建设；④完善重污染天气监测预警体系；⑤建设网格化环境监管体系。

实施能源结构调整、散乱污企业治理、锅炉整治、重点工业园区废气治理、VOCs 污染治理、移动源污染控制、扬尘源废气治理、农业源废气治理、矿山生态环境治理、森林建设、大气环境管理能力建设等重点工程。

规划以保障人民群众身体健康为出发点，以改善环境空气质量为核心，突出 PM<sub>2.5</sub> 和 VOCs（挥发性有机物）污染治理，实施分区域、分阶段治理，持续实施大气污染防治行动后，可以确保当地环境空气质量按期达到国家二级标准。

## （2）环境空气质量现状补充监测

根据《环境影响评价技术导则-大气环境（HJ2.2-2018）》中的相关要求，本环评对项目所在地及周边敏感目标的大气环境中的非甲烷总烃进行了补充监测，监测点位见表 3-6，具体位置见附图，监测结果见表 3-7。

表 3-6 特征污染物（非甲烷总烃）监测点位

编号	点位名称	坐标（经纬度）		相对方位	距本项目最近距离 (m)
		X	Y		
1#	阮家湾村	29.984	120.669	东南	1580
2#	银墅湾	29.998	120.669	东	784
3#	秦家村	30.002	120.651	西北	731
4#	凤鸣湾	29.990	120.652	西南	859
5#	项目所在地	29.998	120.658	/	/

表 3-7 环境空气特征因子（非甲烷总烃）监测结果统计表（单位：mg/m<sup>3</sup>）

监测因子	标准值	监测时间	监测点位									
			1#阮家湾村		2#银墅湾		3#秦家村		4#凤鸣湾		5#项目所在地	
			检测值	是否达标	检测值	是否达标	检测值	是否达标	检测值	是否达标	检测值	是否达标
非甲烷总烃	2.0	2020.7.31	1.2	达标	0.98	达标	1.28	达标	1.30	达标	1.14	达标
		2020.8.1	1.33	达标	1.16	达标	1.22	达标	1.32	达标	1.38	达标
		2020.8.2	1.27	达标	1.07	达标	1.11	达标	1.50	达标	1.19	达标
		2020.8.3	1.25	达标	1.38	达标	1.04	达标	0.95	达标	1.09	达标
		2020.8.4	1.10	达标	1.17	达标	1.36	达标	1.24	达标	1.32	达标
		2020.8.5	1.18	达标	1.23	达标	1.04	达标	1.27	达标	1.10	达标
		2020.8.6	1.15	达标	1.22	达标	1.19	达标	1.24	达标	1.12	达标

根据监测结果可知，监测期间内，各监测点位非甲烷总烃的 1 小时平均浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，区域环境空气质量较好。

### 3.1.3 声环境质量现状

为了解项目所在地噪声环境质量现状，本环评引用浙江越鉴检测技术有限公司对该区域的环境噪声监测数据。本次环评共布设了 4 个测点进行监测，具体检测结果见表 3-11。

- ①监测时间：2020 年 7 月 30 日；
- ②监测频次：各监测点昼、夜间监测一次；
- ③监测方法：执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的有关规定进行。

表 3-8 环境噪声监测结果统计表 单位：dB (A)

测点位置	昼间		夜间		主要影响声源	达标情况
	监测值	标准值	监测值	标准值		
厂界东 1#	53.4	65	46.6	55	机械噪声	达标
厂界南 2#	52.6	65	46.1	55	机械噪声	达标
厂界西 3#	52.6	65	47.6	55	机械噪声	达标
厂界北 4#	56.4	65	47.5	55	机械噪声	达标

根据检测结果，项目四周厂界的昼、夜间声环境质量均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，项目所在区域声环境质量较好。

### 3.1.4 土壤环境

为了解项目所在地土壤环境质量现状，本环评引用浙江越鉴检测技术有限公司于 2020 年 7 月 31 日对该区域的土壤监测数据。监测点位见表 3-9，具体位置见附图，土壤性状描述见表 3-10，监测结果见表 3-11。

表 3-9 土壤监测点位表

序号	监测点位	样品编号	坐标（经纬度）		备注
			X	Y	
1	1#	S200731HY01	120°39'30"	29°59'51"	表层样点
2	2#	S200731HY02	120°38'30"	29°58'52"	表层样点
3	3#	S200731HY03	120°39'30"	29°58'57"	表层样点
4	4#	S200731HY04	120°39'37"	29°58'51"	柱状样点
		S200731HY05			
		S200731HY06			
5	5#	S200731HY07	120°37'36"	29°59'55"	柱状样点
		S200731HY08			
		S200731HY09			
6	6#	S200731HY10	120°39'26"	29°59'55"	柱状样点
		S200731HY11			
		S200731HY12			

表 3-10 土壤性状描述

监测点位	样品编号	植物根系	土壤类型	土壤质地	土壤颜色	湿度	采样深度	天气情况
1#	S200731HY01	少量	草甸土	沙壤土	暗栗	潮	0-20cm	晴
2#	S200731HY02	少量	草甸土	沙壤土	暗栗	潮	0-20cm	晴
3#	S200731HY03	少量	草甸土	沙壤土	暗栗	潮	0-20cm	晴
4#	S200731HY04	少量	草甸土	沙壤土	暗栗	潮	0-50cm	晴
	S200731HY05	无根系	草甸土	沙壤土	暗栗	潮	50-150cm	晴
	S200731HY06	无根系	草甸土	沙壤土	暗栗	潮	150-300cm	晴
5#	S200731HY07	少量	草甸土	沙壤土	暗栗	潮	0-50cm	晴
	S200731HY08	无根系	草甸土	沙壤土	暗栗	潮	50-150cm	晴
	S200731HY09	无根系	草甸土	沙壤土	暗栗	潮	150-300cm	晴
6#	S200731HY10	少量	棕壤	沙壤土	暗栗	潮	0-50cm	晴
	S200731HY11	无根系	棕壤	沙壤土	暗栗	潮	50-150cm	晴
	S200731HY12	少量	棕壤	沙壤土	暗栗	潮	150-300cm	晴

表 3-11 土壤监测结果一览表

序号	检测项目	单位	标准值	检测结果											
				S20073 1HY01	S20073 1HY02	S20073 1HY03	S20073 1HY04	S20073 1HY05	S20073 1HY06	S20073 1HY07	S20073 1HY08	S20073 1HY09	S20073 1HY10	S20073 1HY11	S20073 HY12
1	铜	mg/kg	18000	77	77	36	48	42	87	53	37	104	139	185	100
2	铅	mg/kg	800	35	27	14	21	<10	14	25	<10	40	15	14	14
3	镍	mg/kg	900	19	16	16	20	4	16	23	20	19	12	13	17
4	镉	mg/kg	65	1.26	1.21	1.77	1.38	0.38	0.77	1.23	0.28	0.63	0.69	0.60	0.89
5	汞	mg/kg	38	0.970	0.921	0.294	0.503	0.336	0.470	0.504	0.332	0.853	0.256	0.286	0.312
6	砷	mg/kg	60	2.35	6.99	1.82	2.60	1.36	5.98	2.85	3.15	3.14	4.86	3.58	4.47
7	六价铬	mg/kg	5.7	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
8	苯	μg/kg	4000	<3.1	<3.1	<3.1	41.0	54.0	35.7	22.4	<3.1	<3.1	<3.1	<3.1	<3.1
9	氯苯	μg/kg	270000	<3.9	<3.9	<3.9	<3.9	<3.9	<3.9	<3.9	<3.9	<3.9	<3.9	<3.9	<3.9
10	1,2-二氯苯	μg/kg	560000	43.3	61.3	37.2	<3.6	54.0	87.0	39.1	30.7	33.8	39.5	38.8	34.4
11	1,4-二氯苯	μg/kg	20000	56.3	63.3	<4.3	<4.3	41.3	47.3	185	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3
12	乙苯	μg/kg	28000	<4.6	<4.6	<4.6	<4.6	<4.6	<4.6	<4.6	<4.6	<4.6	<4.6	<4.6	<4.6
13	苯乙烯	μg/kg	1290000	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	29.3	28.8	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
14	甲苯	μg/kg	1200000	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	121	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
15	邻二甲苯	μg/kg	640000	<4.7	<4.7	<4.7	<4.7	<4.7	<4.7	<4.7	<4.7	<4.7	<4.7	<4.7	<4.7
16	间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	570000	<3.5	<3.5	<3.5	29.0	<3.5	28.4	<3.5	<3.5	<3.5	<3.5	<3.5	<3.5
17	四氯化碳	mg/kg	2.8	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
18	氯仿	mg/kg	0.9	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
19	1,1-二氯乙烷	mg/kg	9	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
20	1,2-二氯乙烷	mg/kg	5	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
21	1,1-二氯乙烯	mg/kg	66	0.44	0.64	0.50	0.67	0.99	0.47	0.41	0.45	0.45	0.15	0.30	0.40
22	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
23	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

24	二氯甲烷	mg/kg	616	0.05	0.06	0.04	0.05	0.21	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
25	1,2-二氯丙烷	mg/kg	5	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
26	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	10	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
27	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
28	四氯乙烯	mg/kg	53	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
29	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
30	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
31	三氯乙烯	mg/kg	2.8	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
32	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
33	氯乙烯	mg/kg	0.43	0.30	0.15	0.08	0.04	<0.02	0.06	0.12	0.03	0.03	0.05	0.05	0.06
34	萘	mg/kg	70	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.016	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007
35	氯甲烷	μg/kg	37000	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
36	硝基苯	mg/kg	76	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
37	苯胺	mg/kg	260	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
38	2-氯苯酚	mg/kg	2256	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
39	苯并[a]蒽	mg/kg	15	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
40	苯并[a]芘	mg/kg	1.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
41	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
42	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
43	蒽	mg/kg	1293	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
44	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	1.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
45	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

由上表可知，本项目所在地及周边区域的土壤环境质量现状满足《土壤环境质量·建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中的第二类用地筛选值要求，项目所在地及周边区域的土壤环境质量现状较好。



### 3.1.5 生态环境现状

本项目系租赁位于绍兴市越城区人民东路 1432 号的空置厂房进行生产经营，通过对本项目拟建区域的实地踏勘和调查，项目所在地人类活动频繁，周边基本无野生动物栖息空间，也未曾发现国家级及省级野生保护动植物。

### 3.2 主要环境保护目标

本项目位于绍兴市越城区人民东路 1432 号。据实地踏勘，本项目区域主要保护目标为如下：

(1) 地表水：保护目标为厂区附近水域，保护级别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目地表水环境评价等级为三级 B，本项目生产过程中产生的废水经分类收集、处理达标后纳入市政污水管网，最终经绍兴水处理发展有限公司深度处理达标后排放；本项目不涉及地表水环境风险。

(2) 空气：保护目标为该区域的空气环境质量，保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目大气环境评价等级为三级，不需设置大气环境影响评价范围。

(3) 声环境：保护目标为企业周围的声环境质量，保护级别为《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 3 类。根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)，本项目声环境评价等级为三级，声环境保护范围为项目厂址边界外 200m 范围。

(4) 生态环境：保护项目所在范围的生态环境。

本项目周边主要保护对象见表 3-12：

表 3-12 主要保护目标及环境保护对象

名称	坐标（经纬度）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离（m）
	X	Y					
银墅湾	29.998	120.669	居民	大气环境 声环境	环境空气：二类功能区；声环境：2 类功能区	东	784
怡康公寓	30.001	120.669	居民				788
阮家湾村	29.984	120.669	居民			东南	1580
凤鸣湾	29.990	120.652	居民			西南	859
秦家村	30.002	120.651	居民			西北	731
内河	29.998	120.659	水体	河宽约 38m	水环境：Ⅲ类功能区	东	23

## 四、评价适用标准

### 4.1 环境质量标准

#### 4.1.1 地表水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015），项目所在区域地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准，具体标准限值见表 4-1。

表 4-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 除外）

污染物名称	III 类
pH	6-9
COD	20
BOD <sub>5</sub>	4
NH <sub>3</sub> -N	1.0
高锰酸盐指数	6
DO	≥5
氟化物	1.0
总磷	0.2
总氮	1.0
石油类	0.05
挥发酚	0.005
铜	1.0
锌	1.0
汞	0.0001
铅	0.05
镉	0.005
砷	0.05
六价铬	0.05
氰化物	0.2

#### 4.1.2 大气环境

根据区域环境空气质量功能区划规定，本项目所在区域属空气质量功能二类区，常规因子执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物排放标准详解》中标准限值，具体见表 4-2。

表 4-2 环境空气质量标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物名称	取值时间	浓度限值	备注
SO <sub>2</sub>	年平均	0.06	GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.5	
TSP	年平均	0.2	

环境质量标准

	24 小时平均	0.3	
NO <sub>2</sub>	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
	年平均	0.05	
NO <sub>x</sub>	24 小时平均	0.1	
	1 小时平均	0.25	
	年平均	0.07	
PM <sub>10</sub>	24 小时平均	0.15	
	年平均	0.035	
PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	0.075	
	一次值	2.0	《大气污染物排放标准详解》
甲基磺酸	/	0.0214	AMEG <sub>AH</sub>

据查，甲基磺酸目前国内外尚无环境空气质量标准和居住区卫生标准，环境空气质量标准浓度参照美国环保署（EPA）工业环境实验室推荐方法计算公式确定的环境中最大容许浓度（AMEG<sub>AH</sub>），计算如下：

$$AMEG_{AH}=0.107 \times LD_{50}/1000$$

其中：AMEG<sub>AH</sub>---环境最大允许浓度，mg/m<sup>3</sup>；

LD<sub>50</sub>---半致死量（大鼠经口）。甲基磺酸的 LD<sub>50</sub> 为 200mg/kg。

经计算得甲基磺酸的 AMEG<sub>AH</sub> 值为 0.0214mg/m<sup>3</sup>。

#### 4.1.3 声环境

本项目位于绍兴市越城区人民东路 1432 号，根据绍兴市区声环境功能区划分方案，项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，其标准限值详见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准 单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

#### 4.1.4 地下水环境

本项目所在区域地下水尚未划分功能区，参照地表水使用功能进行评价，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准，具体见下表 4-4。

表 4-4 地下水环境质量标准(单位 mg/L)

项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
pH	6.5~8.5			5.5~6.5 8.5~9	<5.5 >9
氨氮（以 N 计）	≤0.02	≤0.01	≤0.5	≤1.5	>1.5
亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650

硫酸盐(以 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 计)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物(以 Cl <sup>-</sup> 计)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
锌	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1
氟化物(以 F 计)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01

#### 4.1.5 土壤环境

本项目土壤环境执行《土壤环境质量·建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中的第二类用地筛选值，具体见下表 4-5。

表 4-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目，mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	640-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50

20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	849
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[b]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
污 染 物 排 放 标 准	<b>4.2 污染物排放标准</b>					
	<b>4.2.1 废水</b>					
<p>本项目废水经分类收集、处理达标后一起排入市政污水管网，最终经绍兴水处理发展有限公司深度处理后达标排放。废水纳管排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，由于 GB8978-1996 的标准中没有总锡指标，因此总锡参照上海市地标《上海市污水综合排放标准》（GB31/199-2009）中的表 1 执行。根据绍兴市环保局《关于明确绍兴水处理发展有限公司废水排放适用标准的函》（绍市环函〔2016〕259）要求，从 2017 年 1 月 1 日起工业废水经绍兴水处理发展有限公司处理排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准（GB 4287-2012）》的直</p>						

接排放限值，具体见表 4-6 所示。

**表 4-6 废水排放标准 单位：mg/L(除 pH 值)**

表污染物	pH 值	CODcr	总氮	总磷	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	总铜	总锡
入网标准	6~9	≤500	≤45 <sup>②</sup>	≤8 <sup>①</sup>	≤300	≤35 <sup>①</sup>	≤400	≤2.0	≤5.0
排环境标准		≤80	≤15	≤0.5	≤20	≤10	≤50	≤0.5 <sup>③</sup>	-

注：①污水进管中 NH<sub>3</sub>-N、总磷浓度参照浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。

②根据《绍兴市人民政府办公室关于印发绍兴水处理发展有限公司总氮达标排放工作方案的通知》(绍政办发明电〔2017〕57号)，总氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)。

③总铜排环境浓度标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的表 3 选择控制项目最高允许排放浓度限值。

#### 4.2.2 废气

本项目粘片烘烤、塑封及后固化过程中产生的 VOCs (以非甲烷总烃计) 参照上海市《半导体行业污染物排放标准》(DB31/374-2006) 标准限值，具体见表 4-7 所示。

**表 4-7 大气污染物排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup>**

名称	污染物	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放高度 (m)	排放速率(kg/h)	执行标准
有机废气	VOCs	100	15	/	参考《上海市半导体行业污染物排放标准》(DB31/374-2006)
酸雾*	甲基磺酸雾	9.0	15	0.1284	采用公式法计算

\*注：目前我国无甲基磺酸雾的大气污染物排放标准，本环评采用美国环保局工业环境实验室推荐的“多介质环境目标值(MEG)，排放环境目标值(DMEG)”计算方法确定，计算方法为：

$$DMEGAH(mg/m^3)=45LD_{50}/1000, \text{ 甲基磺酸的 } LD_{50} \text{ 为 } 200mg/kg;$$

经计算，甲基磺酸的 DMEGAH 值为 9.0mg/m<sup>3</sup>。

最高允许排放速率计算公式如下：

$$Q=CmRKe$$

式中：Q—排气筒允许排放速率，kg/h；

Cm—空气质量标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

R—排放系数，15m 排气筒高度取 6，20m 排气筒高度取 12；

Ke—地区性经济技术系数，本环评取 1.0。

经计算，甲基磺酸雾的最高允许排放速率为 0.1284kg/h。

本项目厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中的特别排放限值，具体见表 4-8 所示。

**表 4-8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） 单位：mg/m<sup>3</sup>**

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

本项目恶臭参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级新扩改建标准，具体见下表 4-9。

**表 4-9 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）**

污染物	有组织排放		无组织排放
	排气筒高度 (m)	标准值(mg/m <sup>3</sup> )	标准值(mg/m <sup>3</sup> )
氨	15	4.9	1.5
臭气浓度	15	2000	20

注：臭气浓度无量纲。

#### 4.2.3 噪声

本项目营运期四周厂界声环境执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准，具体见下表 4-10。

**表 4-10 厂界噪声排放标准**

类别	标准限值 L <sub>Aeq</sub> dB(A)		执行标准
	昼间	夜间	
3 类区域	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)

#### 4.2.4 固体废物

固体废物处置依据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》（GB5085.7-2019）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）和《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）来鉴别一般工业废物和危险废物。

根据固废的类别，一般固废在厂区内暂存、处置执行《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（环保部公告 2013 年第 36 号）的相关要求；危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的相关要求。

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

### 4.3 总量控制指标

#### 4.3.1 总量控制原则

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》(浙环发 [2012]10 号), 总量控制因子主要是化学需氧量 (COD<sub>Cr</sub>)、氨氮 (NH<sub>3</sub>-N)、二氧化硫 (SO<sub>2</sub>) 和氮氧化物 (NO<sub>x</sub>) 四项指标。

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》、《2014 年浙江省大气污染防治实施计划》、《浙江省工业污染防治“十三五”规划》相关要求, 纳入总量控制的污染物为 COD<sub>Cr</sub>、SO<sub>2</sub>、氨氮、NO<sub>x</sub>、工业烟粉尘、VOCs。

根据工程分析和国家规定, 本项目建成后排放的污染因子中, 纳入总量控制要求的主要污染物 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 及 VOCs。

#### 4.3.2 总量控制建议值

根据工程分析, 本项目废水排放量为 44946t/a, COD<sub>Cr</sub>3.60t/a (进污水处理厂量 4.83t/a), 氨氮 0.19t/a (进污水处理厂量 0.19t/a), VOCs 0.014t/a。

本项目建议总量控制指标的量见下表 4-11。

表 4-11 总量控制指标建议

类别	总量控制指标名称	现有项目实际排放量 (t/a)	现有项目审批排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	本项目实施全厂排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)	本项目实施企业全厂总量控制建议值 (t/a)	
废水	水量	44985	45000	44985	44946	44946	-39	45000	
	COD <sub>Cr</sub>	纳管	19.25	22.5	19.25	4.83	4.83	-14.42	4.83
		环境	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	0	3.60
	NH <sub>3</sub> -N	纳管	1.57	1.58	1.57	0.19	0.19	-1.38	0.19
环境		0.45	0.45	0.45	0.19	0.19	-0.26	0.19	
废气	VOCs	0.325	0.325	0.325	0.014	0.014	-0.311	0.014	

由上表可知, 本项目实施后, 企业废水排放量、COD<sub>Cr</sub> 排放量、氨氮排放量及 VOCs 排放量均在原有项目审批量中, 本项目不新增总量, 则不需要替代削减。



## 五、建设项目工程分析

### 5.1 项目施工期主要污染因素分析

本项目系租赁绍兴市越城区人民东路 1432 号的空置厂房进行生产经营，只需进行设备的安装、调试等，产生的污染物较少，故本评价不再对施工期的环境影响进行分析。

### 5.2 项目营运期主要污染因素分析

#### 5.2.1 主要生产工艺流程及产污环节

本项目主要生产 SOP 系列、ESOP 系列、QFN 系列及 DFN 系列的集成电路先进封装，SOP 系列与 ESOP 系列的生产工艺相同，QFN 系列及 DFN 系列的的生产工艺相同，具体生产工艺及产排污环节详见下图 5-1：

图 5-1 本项目生产工艺流程及产污环节图

其中，本项目酸洗工艺（手工浸泡+高速线）的具体流程详见下图 5-2：

图 5-2 本项目高速线酸洗的生产工艺流程及产污图

本项目用于高速线上的钢带需进行清洗，其中喷淋用水采用第二道高压水喷淋产生的废水 W3-1 经处理后的回用水，具体生产工艺流程详见下图 5-3：

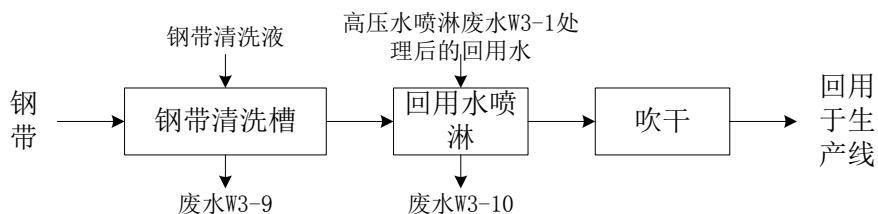


图 5-3 本项目高速线钢带的清洗工艺及产污图

工艺说明：

#### 5.2.2 公用工程及产污环节

##### (1) 纯水制备系统

根据企业提供的资料，本项目需配置 1 套纯水装置系统，其产水指标见下表 5-2：

表 5-2 本项目纯水装置系统产水指标表

序号	产水用途	产水量	产水水质	用水方式
1	高纯水	4m <sup>3</sup> /h	电阻率≥15MΩ .cm	24h 不间断用水
2	一级 RO 纯水	8m <sup>3</sup> /h	电导率≤10us/cm	24h 不间断用水

本项目纯水制备系统的工艺流程见下图 5-4：

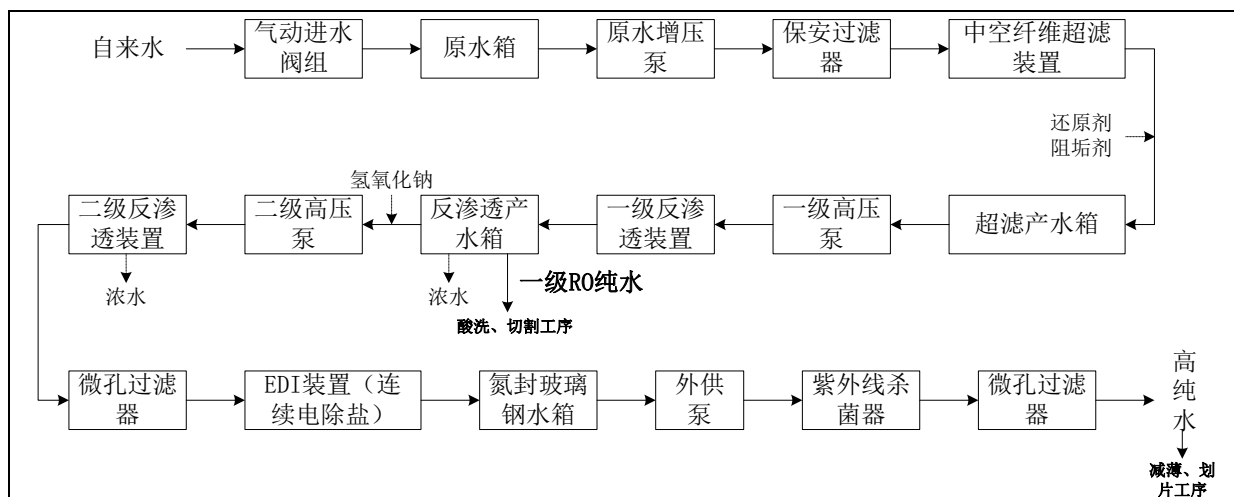


图 5-4 本项目纯水装置系统的生产工艺流程及产污图

工艺说明：市政自来水先经过进水气动阀门进入原水箱，再经原水增压泵将原水送入由保安过滤器、和中空纤维超滤装置组成的预处理系统，使预处理产水满足反渗透进水要求，再经反渗透除去绝大部分的盐分，再经 EDI（连续电除盐装置）进行深度脱盐处理，使产水水质满足技术要求。

其中一级 RO 纯水用于酸洗、切割工序；高纯水用于减薄、划片工序。

## (2) 液氨分解系统

本项目在引线键合工序需使用氢气、氮气作为防氧化保护气体。本项目配置 1 套氨分解装置，以液氨为原料，经汽化后将氨气加热到一定温度，在催化剂作用下，氨发生分解成氢氮混合气体。氨分解在工业装置条件下不可能 100% 完全分解，存在微量的残余氨，工业液氨中含有少量的水，配套使用气体纯化器，可脱除混合气中的残余氨和水分，获得满意的保护气体，满足工业生产的需要。

### 5.2.3 主要污染因子分析

本项目营运过程中产生的污染物主要为废气、废水、固废及噪声，具体见下表 5-3：

表 5-3 本项目污染源与污染因子一览表

污染物类型	编号	污染源名称	产污工序	主要污染因子	排放方式
废水	W1	减薄废水	减薄工序	SS（硅屑）	间歇
	W2	划片废水	划片工序	SS（硅屑）	连续
	W3-1	高压水喷淋废水	酸洗工序	pH、COD <sub>Cr</sub> 等	连续
	W3-2	去氧化物废水		pH、COD <sub>Cr</sub> 等	间歇
	W3-3	去氧化物喷淋废水		pH、COD <sub>Cr</sub> 等	连续
	W3-4	预浸废水		pH、COD <sub>Cr</sub> 等	间歇
	W3-5	预浸喷淋废水		pH、COD <sub>Cr</sub> 等	连续
	W3-6	化学活化废水		pH、COD <sub>Cr</sub> 等	间歇
	W3-7	酸洗废水		pH、COD <sub>Cr</sub> 、铜、锡等	间歇

	W3-8	酸洗漂洗废水		pH、COD <sub>Cr</sub> 等	连续
	W3-9	钢带清洗槽废水		pH、COD <sub>Cr</sub> 等	间歇
	W3-10	钢带喷淋废水		pH、COD <sub>Cr</sub> 等	间歇
	W3-11	水喷淋废水	水喷淋吸收过程	pH、COD <sub>Cr</sub> 等	间歇
	W4	切割废水	切割工序	SS (硅屑)	连续
	W5	纯水制备浓水	纯水制备系统	盐分	连续
	W6	冷却水	冷却系统	/	连续
	W7	员工生活废水	员工生活	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N 等	间歇
废气	G1	粘片、烘烤废气	粘片、烘烤工序	非甲烷总烃	1#排气筒
	G2	塑封废气	塑封工序	非甲烷总烃	
	G3	后固化废气	后固化工序	非甲烷总烃	
	G4	恶臭	酸洗工序 (手工浸泡)	氨、臭气	2#排气筒
	G5	酸洗废气	酸洗工序(预浸、活化、 酸洗等)	甲基磺酸雾	
噪声	N1	设备噪声	设备运行	等效连续 A 声级	连续
固废	S1	废导电胶	粘片、烘烤工序	废导电胶	/
	S2	废包装物(废针管)		废包装物(废针管)	/
	S3	废环氧模塑料	塑封工序	废环氧模塑料	/
	S4-1	废槽液	酸洗工序	废槽液	/
	S4-2	废槽渣	酸洗工序	废槽渣	/
	S5	废边角料	切筋成型	边角料	/
	S6	废次品	测试、打标	废次品	/
	S7	废包装物	包装	废包装物	/
	S8	废油	设备维护、保养	废液压油	/
	S9	减薄、划片、切割废水处理污泥	减薄、划片、切割废水处理过程	污泥(硅屑)	/
	S10	高速线废水处理污泥	高速线废水处理过程	污泥	/
	S11	废活性炭	废气处理过程	废活性炭	/
S12	生活垃圾	员工办公生活	生活垃圾	/	

## 5.2 主要污染源强分析

### 5.2.1 废水

本项目废水包括生产废水(W1~W6)与生活污水(W7)两部分。其中生产废水包括减薄工序产生的废水W1、划片工序产生的废水W2，高速线产生的废水W3、切割工序产生的废水W4以及公用工程产生的废水(纯水制备浓水W5、冷却水W6)。

#### 5.2.1.1 减薄、划片、切割废水(W1、W2、W4)

##### (1) 减薄废水W1

本项目减薄工序使用1台全自动减薄机,根据设备供应商提供的相关设备操作参数,该设备研磨水压0.3~0.4MPa,采用常温高纯水,设计用水流量为2.0t/h,工作时间以8

小时计，日用水量约 16t，全年工作以 300 天计，则减薄工序用水量为 4800t/a，根据企业提供的资料，排污系数以 0.9 计，则减薄废水产生量为 4320t/a，根据对同类企业的调查，该废水水质较简单，主要污染物为含有硅粉的 SS，浓度约为 1500mg/L，COD<sub>Cr</sub> 50mg/L，氨氮 2mg/L，则 SS 的产生量约为 6.48t/a，COD<sub>Cr</sub> 的产生量约为 0.216t/a，氨氮的产生量约为 0.0086t/a。

### (2) 划片废水 W2

本项目划片工序使用 6 台划片机，根据设备供应商提供的相关设备操作参数，该设备划片水压 0.2~0.4MPa，采用常温高纯水，设计用水流量合计约为 2.0t/h，日工作时间以 24 小时计，日用水量约为 48t，全年工作 300 天，则划片工序用水量为 14400t/a，根据企业提供的资料，排污系数以 0.9 计，则划片废水产生量为 12960t/a，根据对同类企业的调查，该废水水质较简单，主要污染物为含有硅粉的 SS，浓度约为 1500mg/L，COD<sub>Cr</sub> 50mg/L，氨氮 2mg/L，则 SS 的产生量约为 19.44t/a，COD<sub>Cr</sub> 的产生量约为 0.648t/a，氨氮的产生量约为 0.0259t/a。

### (3) 切割废水 W4

本项目 QFN 系列及 DFN 系列产品使用 5 台切割机，根据设备供应商提供的相关设备操作参数，该设备切割水压 0.2~0.4MPa，采用常温纯水，设计用水流量合计为 2.5t/h，日工作时间以 24 小时计，日用水量约为 60t，全年工作 300 天，则切割工序用水量为 18000t/a，根据企业提供的资料，排污系数以 0.9 计，则切割废水产生量为 16200t/a，根据对同类企业的调查，该废水水质较简单，主要污染物为含有硅粉的 SS，浓度约为 1500mg/L，COD<sub>Cr</sub> 50mg/L，氨氮 2mg/L，则 SS 的产生量约为 24.3t/a，COD<sub>Cr</sub> 的产生量约为 0.81t/a，氨氮的产生量约为 0.0324t/a。

综上，本项目减薄、划片、切割工序的合计废水量约为 33480t/a，SS 产生量约为 50.22t/a，COD<sub>Cr</sub> 的产生量约为 1.674t/a，氨氮的产生量约为 0.0669t/a。企业设置 1 套减薄、划片、切割废水处理系统，具体的废水处理工艺流程见下图 5-5。

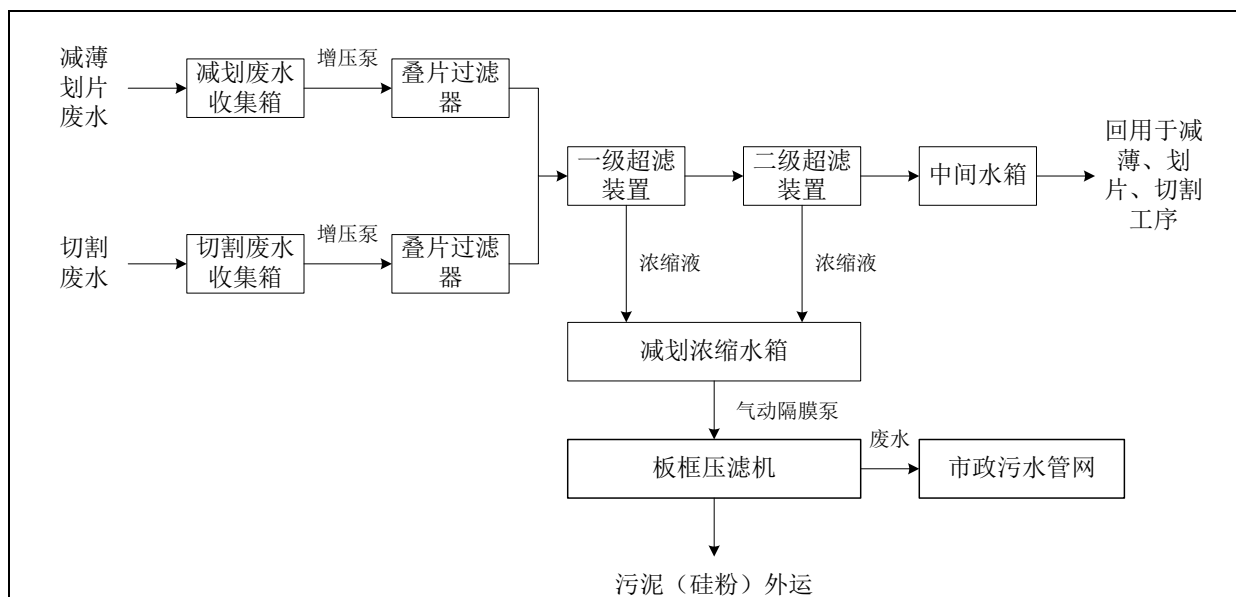


图 5-5 本项目减薄、划片、切割废水收集处理系统的工艺流程图

根据企业提供的资料，该废水处理系统的浓缩液的产生量约为废水量的 40%，经板框压滤机压滤后污泥（硅粉）外运，污泥（硅粉）的产生量约为 47.7t/a；压滤废水排放量约为 13392t/a，SS 的排放量约为 2.52t/a，排放浓度约为 188.2mg/L，COD<sub>Cr</sub> 的排放量约为 1.674t/a，排放浓度约为 125mg/L，氨氮的排放量约为 0.0669t/a，排放浓度约为 5mg/L，经收集后可直接排入市政污水管网。

### 5.2.1.2 高速线废水（W3）

高速线废水主要包括高速线漂洗废水和其它废水（去氧化废水、预浸废水、化学活化废水、酸洗废水、钢带清洗废水及水喷淋废水等），具体如下：

#### （1）高速线漂洗废水

本项目共 2 条高速线，日运行 10h，年运行 300d；其漂洗废水包括高压水喷淋、去氧化、预浸、酸洗及钢带清洗后的漂洗废水；由设备产能分析可知，2 条高速线的生产能力能够满足项目设计产能需求；因此，高速线漂洗废水用水量可以根据高速线的设计用水参数进行计算。根据企业提供的资料，本项目 2 条高速线合计漂洗废水产生情况详见表 5-4。

表 5-4 高速生产线漂洗废水统计表

废水编号	清洗工段	高速生产线漂洗工艺设计用水量									产污系数	高速生产线漂洗废水产生量
		设计用水流量 (t/h)			日用水量 (t/d)			年用水量 (t/a)				
		自来水	一级 RO 纯水	回用水	自来水	一级 RO 纯水	回用水	自来水	一级 RO 纯水	回用水		

												( t/a )
W3-1	高压水喷淋	0.25	/	/	2.5	/	/	750	/	/	0.1*	75
W3-3	去氧化物漂洗	/	0.35	/	/	3.5	/	/	1050	/	0.9	945
W3-5	预浸后漂洗	/	0.2	/	/	2.0	/	/	600	/		540
W3-8	酸洗后漂洗	/	0.6	/	/	6.0	/	/	1800	/		1620
W3-10	钢带清洗后漂洗	/	/	0.2	/	/	2.0	/	/	600		540
合计		0.25	1.15	0.2	2.5	11.5	2.0	750	5250	600	/	3720

\*注：本项目高压水喷淋的损耗量约为 10%，经处理后用于钢带清洗后漂洗约为 80%，故排放量约为 10%。

### (2) 高速线其它废水

高速线其他生产废水包括去氧化废水、预浸废水、化学活化废水、酸洗废水及水喷淋废水等。由于更换的废水相对漂洗废水量小得多，故可将该部分废水小流量混入漂洗废水一并处理。废水更换量根据槽容积与更换频率计算，单次更换量以槽容积的 80% 计，具体排放情况详见表 5-5。

表 5-5 高速线其它废水统计

废水编号	废酸碱槽液	槽容积	单次单条更换量	单次两条更换量	更换频率	废水量 (t/a)
W3-2	去氧化废水	200L	160L	320L	20 天/次，年更换 15 次	4.8
W3-4	预浸废水	100L	80L	160L	20 天/次，年更换 15 次	2.4
W3-6	化学活化废水	100L	80L	160L	20 天/次，年更换 15 次	2.4
W3-7	酸洗废水	1000L	800L	1600L	3 年/次	0.53
W3-9	钢带清洗废水	550L	440L	880L	6 个月/次，年更换 2 次	1.76
W3-11	水喷淋废水	每月换水 1 次，每次 0.5m <sup>3</sup>				6.0
合计						18

综上，本项目高速线运行过程中产生的废水量合计约为 3738t/a。

### (3) 高速线废水水质

本项目酸洗前先进行塑封处理，塑封工序是用固态塑封料将芯片和引线在塑封模具

中包封起来，故塑封后酸洗加工主要是针对金属架框进行酸洗处理，防止氧化，金属架框为铜材，故该工序废水中的重金属主要为铜和锡。

类别同类型企业，该工艺的废水污染物具体见下表 5-6。

**表 5-6 高速线废水污染物情况表**

序号	废水类别	废水量 (t/a)	pH	CODcr (mg/L)	氨氮 (mg/L)	铜 (mg/L)	锡 (mg/L)
1	高速线漂洗 废水	3720	4.5-5.5	400-500	0.5~2.0	-	-
2	高速线其它 废水	18	2.5~3.5	500-600	0.5~2.0	1~2	20~25

根据企业提供的资料，本项目设有 1 套处理能力为 2.0m<sup>3</sup>/h 的高速线生产废水处理系统用于处理高速线产生的废水，具体处理工艺见下图 5-6。

根据废水处理设施设计单位提供的资料，采用该废水处理系统后，CODcr 的处理效率能达到 50% 左右，总铜及总锡的去除率能达到 80% 左右，废水中各污染物的排放情况见下表 5-7。

**表 5-7 高速线废水污染物排放情况表**

序号	废水类别	废水量 (t/a)	pH	CODcr (mg/L)	氨氮 (mg/L)	铜 (mg/L)	锡 (mg/L)
1	高速线漂洗废水	3720	6~9	200~250	0.5~2.0	-	-
2	高速线其它废水	18	6~9	250~300	0.5~2.0	0.2~0.4	4~5

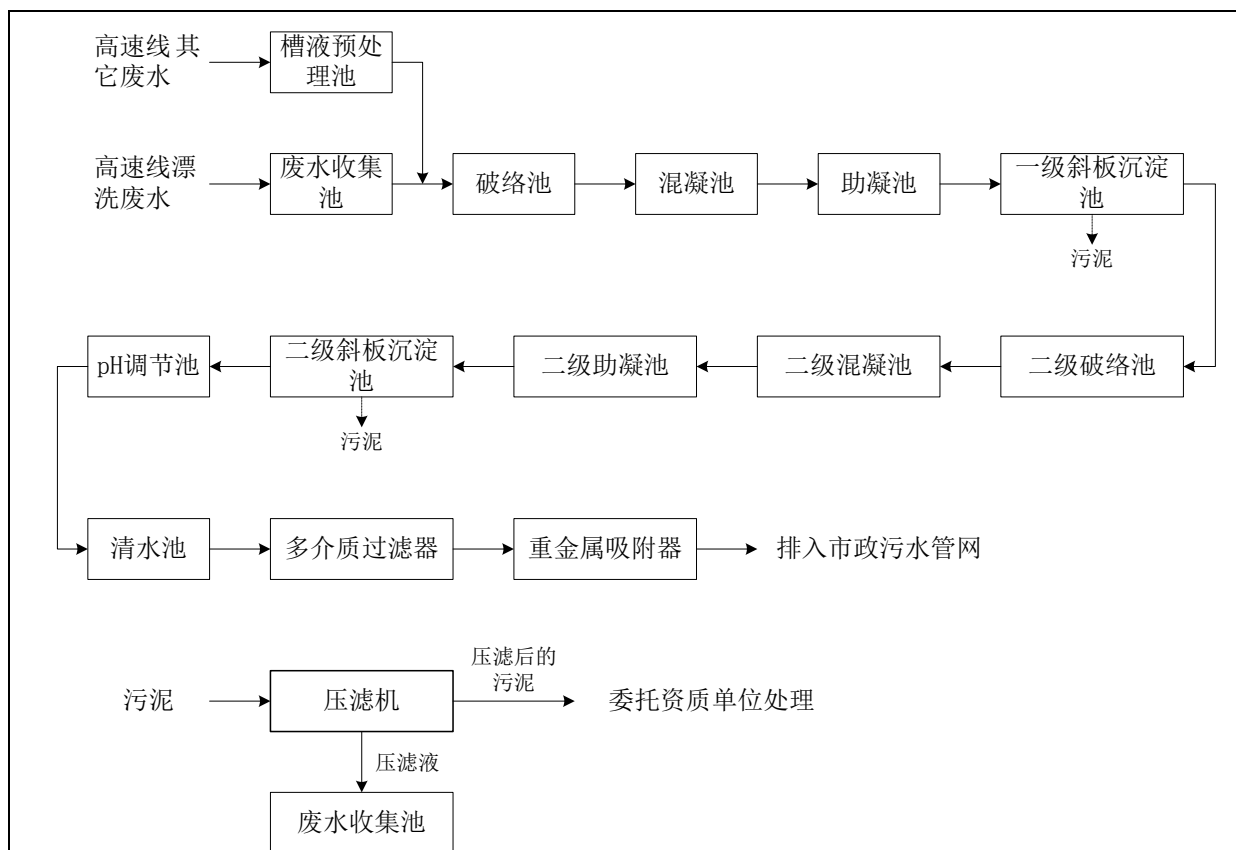


图 5-6 本项目高速线废水收集处理系统的工艺流程图

综上，本项目高速生产线废水产生及排放情况具体见下表 5-8。

表 5-8 本项目高速生产线废水产生及排放情况

序号	废水类别	污染物类别	产生情况		削减情况		排放情况（入网量）	
			产生浓度（mg/L）	产生量	削减浓度（mg/L）	削减量	排放浓度（mg/L）	排放量
1	高速线漂洗废水	废水量	3720		0		3720	
		CODcr	500	1.86	/	0.93	250	0.93
		氨氮	2.0	0.0074	/	0	2.0	0.0074
2	高速线其它废水	废水量	18		0		18	
		COD	600	0.0108	/	0.0056	300	0.0054
		氨氮	2.0	0.00004	/	0	2.0	0.00004
		铜	2.0	0.00004	/	0.00003	0.4	0.00001
		锡	25.0	0.00045	/	0.00036	5.0	0.00009
合计		废水量	3738		0		3738	
		CODcr	500.5	1.871	/	0.936	250.2	0.935
		氨氮	2.0	0.00744	/	0	2.0	0.00744
		铜	0.0107	0.00004	/	0.00003	0.0027	0.00001
		锡	0.1204	0.00045	/	0.00036	0.0241	0.00009

注：①产生情况以污染物的最高浓度计算。

由上表可知，本项目高速线漂洗废水及其它废水经处理后能够达到《污水综合排放



标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中总锡能够达到上海市地标《上海市污水综合排放标准》（GB31/199-2009）中的表 1 标准要求。

### 5.2.1.3 公用工程及其它废水

#### （1）纯水制备浓水 W5

本项目减薄、划片、切割以及高速线生产过程中均使用纯水，纯水制备过程产生浓水。本项目配备 1 套纯水制备装置，具体制备工艺见上图 5-3，根据前文分析，本项目减薄、划片、切割工序纯水用量为 37200t/a，高速生产线纯水用量为 3450t/a，合计 40650t/a。根据设备供应商提供的资料，该设备的设计产水率为 70%，浓水产生量为 30%，则制备纯水所需的自来水用量约为 58071t/a，浓水产生量约为 17421t/a，浓水水质相对较好，主要污染因子为盐类，COD<sub>Cr</sub> 排放浓度约为 50mg/L，则 COD<sub>Cr</sub> 的排放量约为 0.871t/a，收集后直接纳入市政污水管网排放。

#### （2）循环冷却水排水 W6

##### ①减薄、划片设备冷却水 W6-1

本项目减薄、划片的设备主轴需要冷却水进行冷却，根据企业提供的资料，减薄设备的冷却水流量约为 1.0t/h（8.0t/d），划片设备的冷却水流量合计为 2.0t/h（48.0t/d），冷却水用量合计为 56.0t/d，该冷却水循环使用，定期补充及排放，根据企业提供的资料，补充量为损耗量+排放量，损耗量约为用量的 5%，排放量约为用量的 10%，则补充量为 8.4t/d，排放量为 5.6t/d。

##### ②烘箱冷却水 W6-2

本项目粘片烘烤、后固化均用到烘箱，本项目需对烘箱进行冷却，根据企业提供的资料，本项目配有 18 台烘箱，单台烘箱冷却水设计用量为 0.25t/h，合计用量为 4.5t/h（108t/d），该冷却水循环使用，定期补充及排放。根据企业提供的资料，补充量为损耗量+排放量，损耗量约为用量的 5%，排放量约为用量的 10%，则补充量为 16.2t/d，排放量为 10.8t/d。

##### ③空压机冷却水 W6-3

本项目配有 1 台 30t/h 的冷却塔用于空压机冷却，冷却水因蒸发损耗需定期补充，补充量约占循环用水量的 1%，循环水排放量占循环水用量的 1%，则本项目循环冷却水用量为 720t/d，循环水补充量为 7.2t/d，冷却水排放量约为 7.2t/d。

综上，本项目冷却水的排放量合计为 23.6t/d，即 7080t/a，该废水水质相对较好，主要污染因子为盐类，COD<sub>Cr</sub> 排放浓度约为 50mg/L，则 COD<sub>Cr</sub> 的排放量约为 0.354t/a，

收集后直接纳入市政污水管网排放。

#### 5.2.1.4 职工生活污水 W7

本项目劳动定员 260 人，不新增劳动人员，从现有员工中调剂，新厂区内不设食堂及宿舍，员工生活废水产排情况基本不变。则本项目生活废水的产生情况具体见下表 5-9。

表 5-9 本项目生活用水及废水产生情况一览表

项目	人数	用水系数	工作日	用水量	排水系数	排水量
员工用水	260 人	50L/人 d	300 天	3900t/a	0.85	3315t/a

生活污水水质参考一般城市污水水质，主要污染物浓度分别为：COD<sub>Cr</sub> 300mg/L、氨氮 35mg/L，则水污染物产生量为 COD<sub>Cr</sub> 0.995t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.116t/a，经厂区化粪池处理后纳入市政污水管网，最终经绍兴水处理发展有限公司深度处理后达标排放。

项目废水主要污染物产生及排放情况具体见下表 5-10。

表 5-10 项目废水污染物产生及环境排放量

指标类别	废水量	COD <sub>Cr</sub>		NH <sub>3</sub> -N	
	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
产生量	3315	300	0.995	35	0.116
削减量	0	/	0.73	/	0.083
处理后环境排放量	3315	80	0.265	10	0.033

由上表可知，项目废水排放量为 3315t/a；COD<sub>Cr</sub> 排放环境量为 0.265t/a；NH<sub>3</sub>-N 排放环境量为 0.033t/a。

#### 5.2.1.4 本项目废水污染源强汇总

综上所述，本项目废水污染源强汇总见表 5-11。

表 5-11 本项目废水污染源强汇总一览表 单位：t/a

序号	废水名称	主要污染因子	产生情况		削减情况	排放情况 (入网量)		排放去向
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		削减量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	
1	减薄、划片、切割废水 (W1、W2、W4)	废水量	33480		20088	13392		经减薄、划片、切割废水处理系统处理后约 60%回用于生产，约 40%直接排入市政污水管网
		SS	1500	50.22	47.7	188.2	2.52	
		COD <sub>Cr</sub>	50	1.674	0	125	1.674	
		氨氮	2	0.0669	0	5	0.0669	
2	高速线生产废水 (W3)	废水量	3738		0	3738		经高速线废水处理系统处理达标后排入市政污水管网
		COD <sub>Cr</sub>	500.5	1.871	0.936	250.2	0.935	
		氨氮	2.0	0.00744	0	2.0	0.00744	
		铜	0.0107	0.00004	0.00003	0.0027	0.00001	
		锡	0.1204	0.00045	0.00036	0.0241	0.00009	

3	纯水制备浓水 (W5)	废水量	17421		0	17421		收集后直接排入市政污水管网
		CODcr	50	0.871	0	50	0.871	
4	循环冷却水排水 (W6)	废水量	7080		0	7080		
		CODcr	50	0.354	0	50	0.354	
5	员工生活废水 (W7)	废水量	3315		0	3315		经化粪池处理后排入市政污水管网
		CODcr	300	0.995	0	300	0.995	
		氨氮	35	0.116	0	35	0.116	
合计		废水量	65034		20088	44946		/
		SS	772.21	50.22	47.7	56.07	2.52	
		CODcr	88.65	5.765	0.936	107.44	4.83	
		氨氮	2.927	0.19	0	4.235	0.19	
		铜	0.0006	0.00004	0.00003	0.0002	0.00001	
		锡	0.0069	0.00045	0.00036	0.0020	0.00009	

本项目水平衡图具体见下图 5-7。

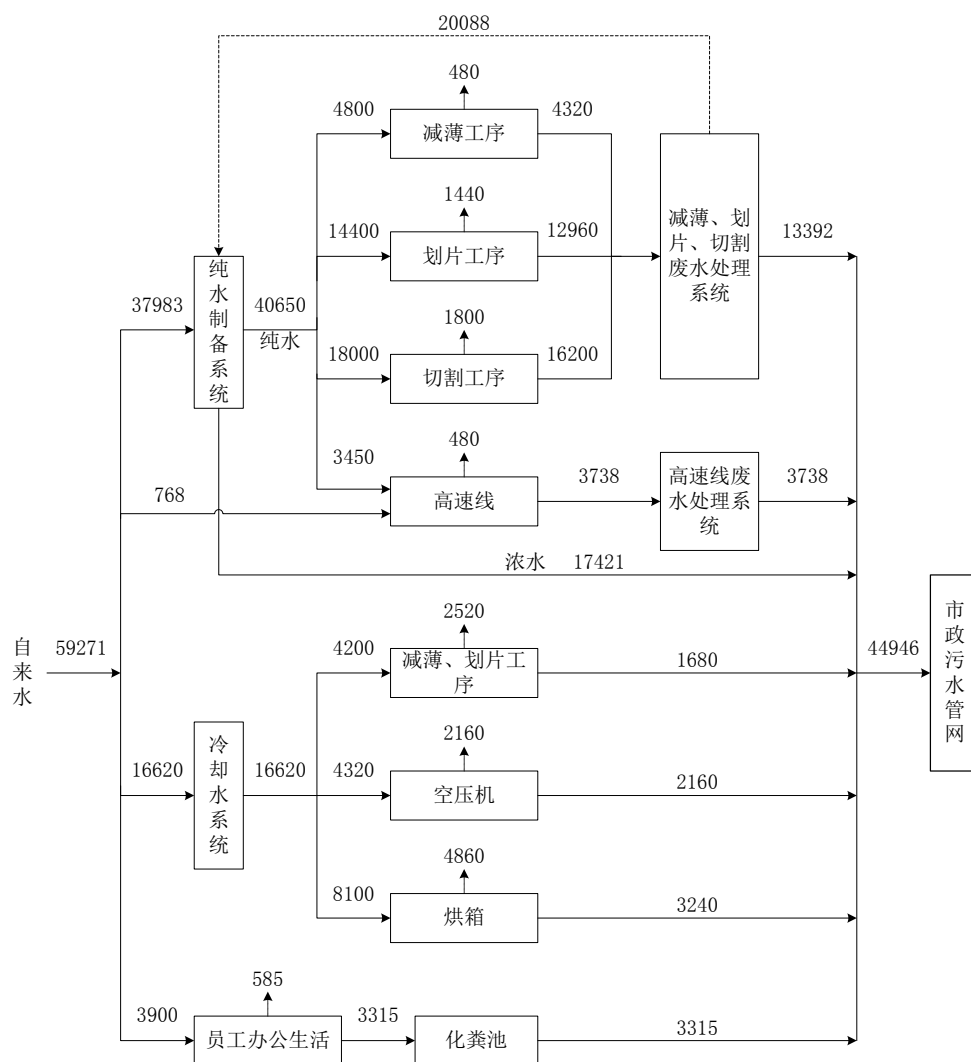


图 5-7 本项目水平衡图 (单位: t/a)

## 5.2.2 废气

### 5.2.2.1 废气种类和来源

本项目生产不使用蒸汽，不设锅炉。项目废气主要为粘片烘烤废气，塑封、后固化废气、恶臭和高速线酸雾等，具体见表 5-12。

表 5-12 项目废气污染源产生情况一览表

类别	编号	主要污染源	产生工序或部位	污染因子
废气	G1	有机废气	粘片烘烤工序	非甲烷总烃
	G2		塑封工序	非甲烷总烃
	G3		后固化工序	非甲烷总烃
	G4	恶臭	酸洗工序（手工浸泡）	氨、臭气
	G5	酸雾	酸洗工序（预浸、活化、酸洗等）	甲基磺酸雾

### 5.2.2.2 有机废气（G1、G2、G3）

#### （1）粘片烘烤废气产生情况（G1）

根据企业提供的资料，本项目使用的导电胶的主要成分为银粉 70-73%，环氧树脂 10-20%，固化剂 5~10%。

导电胶使用前低温冷冻保存，呈固态，使用时在室温下解冻后直接使用，基本不会产生有机废气。

粘片将导电胶涂到引线框架（基片）上，再将芯片的被焊面与银浆接触压实，然后将装有芯片的引线框架放入烘箱固化，芯片进入烘箱后先通入氮气将空气排净，然后再进行电加热进行固化，固化温度 150~200℃，时间 2~2.5 小时，该温度条件下环氧树脂进行交联固化，部分树脂发生分解，从而产生少量游离的单体有机废气（以非甲烷总烃计）。

根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版）中推荐的废气排放系数，该工序有机废气（非甲烷总烃）的排污系数以 2.368kg/t 原料计。本项目导电胶的使用量为 0.3t，环氧树脂的含量为 10-20%，本环评以 20% 计，则该工序有机废气（非甲烷总烃）产生量约为 0.14kg/a。

#### （2）塑封、后固化废气产生情况（G2、G3）

本项目塑料封装使用的材料为环氧模塑料，根据企业提供的资料，环氧模塑料的主要成分为二氧化硅粉（65-90%），环氧树脂（2-8%），酚醛树脂（3-7%）及炭黑（0.1-0.9%）。

该工艺将已贴装芯片并完成引线键合的框架置于模具中，再在预热机中加热（预热温度在 90~95℃ 之间），然后放进塑封机中塑封成型，在整个过程中，模具温度保持在 170~175℃，该温度条件下环氧树脂、酚醛树脂进行交联固化，从而产生少量游离的单

体有机废气（以非甲烷总烃计）。后固化烘箱温度控制在 200℃左右，时间在 4~8h 之间。

根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版）中推荐的废气排放系数，该工序有机废气（非甲烷总烃）的排污系数以 2.368kg/t 原料计。本项目环氧模塑料的使用量为 200t，环氧树脂的含量为 2-8%，本环评以 8%计；酚醛树脂的含量为 3-7%，本环评以 7%计；则该工序有机废气（非甲烷总烃）产生量约为 71.04kg/a。

综上，本项目粘片烘烤，塑封、后固化工序产生的有机废气量合计约为 0.071t/a。

本项目粘片烘烤、塑封、后固化工序均在超洁净室内进行，每道工序均在独立机台内进行全封闭式操作，各机台均配备相应的气体供应装置、抽排装置及管道。本项目各机台产生的废气经抽排装置将其从密闭的腔体抽出后，再经两级串联固定床活性炭吸附净化处理装置处理达标后通过 15m 高排气筒高空排放，风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，废气收集效率以 100%计，处理效率以 80%计；企业日运行 24h，年运行 300d，则本项目废气产排情况具体见下表 5-13。

表 5-13 项目有机废气产排情况一览表

污染物名称	主要污染因子	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量					
				有组织			无组织		小计
				排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
有机废气	非甲烷总烃	0.071	0.057	0.014	0.002	0.2	/	/	0.014

由上表可知，项目生产过程中产生的有机废气（非甲烷总烃）经收集处理后的有组织排放浓度能够达到上海市《半导体行业污染物排放标准》(DB31/374-2006)中的排放限值。

### 5.2.2.3 高速线废气

#### (1) 恶臭

本项目高速线手工浸泡槽采用的去毛刺溶液主要成分为单乙醇胺，在使用过程中会产生恶臭（氨、臭气）。

恶臭为人们对有异味物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前恶臭评价常采用北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出的恶臭 6 级分级法（见表 5-4），该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 5-14 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不辨认气味性质（感觉阈值），认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

本项目在手工浸泡槽附近能闻到恶臭，等级在 3 级；企业在手工浸泡槽上方设置集气罩，风机风量以 2000m<sup>3</sup>/h 计，恶臭气体收集后经水喷淋吸收塔处理后通过 15 米高的 2#排气筒高空排放，企业恶臭产生量较少，经吸收处理后在厂界外基本闻不到气味，恶臭等级在 0 级。

## (2) 酸雾

### ①产生工序

酸雾来源主要来自两方面，一是生产初始的配酸过程，二是酸洗正常时的槽面挥发。本项目采用液下注酸方式，可抑制配酸过程中的酸雾挥发。另外，只需在生产初期或定期置换时进行配酸，正常生产时只需定期添加少量酸液，新配次数较少，正常运行后基本没有配酸酸雾产生。项目酸雾主要来自正常生产时的槽体表面挥发，本环评对该酸雾进行具体核算统计。

本项目酸雾种类情况见表 5-15。

表 5-15 高速生产线酸雾种类产生情况一览表

生产线名称	生产线条数	酸雾产生工段	产生酸雾种类
高速线	2 条	预浸槽	甲基磺酸雾
		活化槽	甲基磺酸雾
		酸洗槽	甲基磺酸雾
		钢带清洗槽	甲基磺酸雾

### ②酸雾核算方法

甲基磺酸雾的挥发量大小主要取决于各酸液在室温时的饱和蒸汽压力、风速和蒸发面积等因素。酸雾挥发量的计算采用《环境统计手册》中介绍的方法，其计算公式如下：

$$G_z = M \times (0.000352 + 0.000786 \times U) \times P \times F$$

式中：G<sub>z</sub>——酸雾量，kg/h；

M——液体分子量；

U——蒸发液体表面上的空气流速(m/s)，应以实测数据为准。无条件实测时，可取 0.1~0.5m/s 或查表计算，本环评取值 0.5m/s。

P——相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg）；

F——蒸发面的面积，m<sup>2</sup>。

### ③酸雾产生量核算

根据以上统计方法，酸雾的产生量主要与槽液浓度、槽液温度、槽液面积有关。本项目各槽的工位参数见表 5-16。

表 5-16 酸雾废气产生工位相关参数一览表

酸雾产生工段	酸雾种类	主要槽液配方	污染因子	操作温度	M	U (m/s)	P(mmHg)	散发率 [g/(h·m <sup>2</sup> )]
预浸槽	甲基磺酸雾	10%甲基磺酸液	CH <sub>4</sub> O <sub>3</sub> S	常温	96.11	0.5	0.00003	0.0021
活化槽	甲基磺酸雾	5%甲基磺酸液	CH <sub>4</sub> O <sub>3</sub> S	常温	96.11	0.5	0.00003	0.0021
酸洗槽	甲基磺酸雾	17%甲基磺酸液 20%甲基磺酸锡液	CH <sub>4</sub> O <sub>3</sub> S	常温	96.11	0.5	0.00003	0.0021
钢带清洗槽	甲基磺酸雾	30%甲基磺酸液	CH <sub>4</sub> O <sub>3</sub> S	常温	96.11	0.5	0.00003	0.0021

根据酸雾核算方法及各槽体参数，计算高速线酸雾产生量，见表 5-17。

表 5-17 高速线酸雾产生情况

酸雾产生工段	污染因子	散发率 [g/(h·m <sup>2</sup> )]	槽体面积 m <sup>2</sup>	产生速率 (kg/h)	产生量(kg/a)
预浸槽	甲基磺酸雾	0.0021	1.1×0.3	0.69×10 <sup>-6</sup>	0.0021
活化槽	甲基磺酸雾	0.0021	1.1×0.3	0.69×10 <sup>-6</sup>	0.0021
酸洗槽	甲基磺酸雾	0.0021	11.5×0.3	7.25×10 <sup>-6</sup>	0.0218
钢带清洗槽	甲基磺酸雾	0.0021	3.6×0.3	2.27×10 <sup>-6</sup>	0.0068
单合计	甲基磺酸雾	/	/	/	0.0328

由上表可知，本项目单条高速生产线的甲基磺酸雾产生量约为 0.0328kg/a，则两条高速生产线甲基磺酸雾产生量合计约为 0.066kg/a，企业甲基磺酸雾的产生量极小，主要是因为甲基磺酸饱和蒸汽压很小，同时生产工艺使用的甲基磺酸浓度较低，该工艺条件下甲基磺酸雾不易挥发。

企业在高速线槽体侧边设置集气罩，甲基磺酸雾经吸风收集后通过水喷淋处理后经不低于 15m 高的 2#排气筒高空排放，废气收集效率以 90%计，处理效率以 90%计，风机风量以 2000m<sup>3</sup>/h 计，则本项目甲基磺酸雾的产排情况具体见下表 5-18。

表 5-18 本项目酸雾废气产排情况一览表

污染物名称	产生量	削减量 (kg/a)	排放量		
			有组织	无组织	小计

	(kg/a)		排放量 (kg/a)	排放速率 (g/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/a)	排放速率 (g/h)	排放量 (kg/a)
甲基磺 酸雾	0.066	0.053	0.006	0.001	0.2	0.007	0.002	0.013

#### 5.2.2.4 本项目废气污染源强汇总

综上所述，本项目营运期废气污染源强汇总见表 5-19。

表 5-19 本项目废气污染源强汇总一览表

序号	废气名称	污染物名称	产生量 (t/a)	处理量 (t/a)	排放量			处理及排放方式
					有组织 (t/a)	无组织 (t/a)	合计 (t/a)	
1	粘片烘烤、塑封、后固化废气 G1、G2、G3	非甲烷总烃	0.071	0.057	0.014	/	0.014	收集后经两级串联固定床活性炭吸附净化处理装置处理达标后通过 15m 高的 1#排气筒高空排放。
2	恶臭 G4	氨、臭气	少量	少量	少量	少量	少量	收集后通过水喷淋吸收塔处理后经 15m 高的 2#排气筒高空排放。
3	酸雾 G5	甲基磺酸雾	0.000066	0.000053	0.000006	0.000007	0.000013	

#### 5.2.3 噪声

本项目噪声源主要为减薄机、划片机、清洗机、粘片机、压焊机、塑封机、高速生产线、空压机以及水泵等设备，噪声值在 70~90dB (A) 之间，主要噪声源强见下表 5-20。

表 5-20 主要设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量 (台)	室内 或室 外	噪声源 位置	相对地 面高度	声级 dB(A)	监测位 置	所在厂 房结构
1	减薄机	1	室内	厂房	1m	70.0~75.0	声源 1m 处	钢筋混 凝土
2	崩片机/剥膜机	1	室内	厂房	1m	70.0~75.0		
3	划片机	6	室内	厂房	1m	70.0~75.0		
4	粘片机	22	室内	厂房	1m	70.0~75.0		
5	键合机	29	室内	厂房	1m	70.0~75.0		
6	焊线机	40	室内	厂房	1m	70.0~75.0		
7	塑封机	11	室内	厂房	1m	75.0~80.0		
8	液压机	4	室内	厂房	1m	75.0~80.0		
9	高速线	2	室内	厂房	1m	80.0~85.0		



10	切筋成型系统	5	室内	厂房	1m	80.0~85.0		
11	切筋系统	2	室内	厂房	1m	80.0~85.0		
12	切割机	1	室内	厂房	1m	80.0~85.0		
13	手动冲床	4	室内	厂房	1m	85.0~90.0		
14	激光打标机	3	室内	厂房	1m	70.0~75.0		
15	测试仪	4	室内	厂房	1m	70.0~75.0		
16	转塔式机械手	3	室内	厂房	1m	70.0~75.0		
17	清洗机	3	室内	厂房	1m	80.0~85.0		
18	在线等离子清洗机	2	室内	厂房	1m	80.0~85.0		

## 5.2.4 固体废物

### 5.2.4.1 副产物产生情况

#### (1) 生产固废

##### ①废导电胶 S1

本项目粘片使用的导电胶原料为针管包装，导电胶使用前需要在冰箱内冷冻保存，使用时拿出来室温解冻 1 小时，然后将导电胶加入到粘片机的胶盘上进行使用，导电胶使用期限一般不能超过 24h，胶盘需要定期清理从而产生废导电胶。本项目导电胶用量为 0.3t/a，废导电胶产生量约为用量的 1%，废导电胶产生量约 0.003t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 版），废导电胶属于“HW13 有机树脂类废物：900-014-13”类项，为危险废物，企业收集后委托有资质单位处置。

##### ②废包装物（废针管）S2

本项目粘片使用的导电胶原料采用塑料针管包装，导电胶使用过程中产生废针管。单只废针管重量平均约 0.5g/支，本项目年用导电胶 0.3t，年用导电胶针管约 3.75 万只，则废针管产生量为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 版），废针管属于“HW49 其它废物：900-041-49”类项，为危险废物，企业收集后委托有资质单位处置。

注：本项目甲基磺酸、甲基磺酸锡、酸洗添加剂等物料使用过程中产生的废包装物（包装桶）收集后由供应商回收处理。

##### ③废环氧模塑料 S3

本项目塑封工序使用的模具设有投料口，将导线架投入模穴中预热，闭合模具，然后将环氧模塑料投入，先将环氧模塑料预热达到最佳黏度时开始挤料，环氧模塑料注入胶道，再由注胶口填入模穴，在膜内烘烤硬化后开模，用顶针顶起成型品，折去挤胶杆和胶道上的废环氧模塑料，从而产生废环氧模塑料。本项目环氧模塑料用量为 200t/a，废环氧模塑料产生量约为用量的 1%，则本项目废环氧模塑料产生量为 2.0t/a。该固废属于一般废物，收集后由物资公司回收利用。

#### ④废槽渣 S4-1、废槽液 S4-2

根据企业提供的资料，本项目手工浸泡的槽液一年更换一次，更换过程中会有废槽渣 S4-1 及废槽液 S4-2 产生，其中废槽渣产生量约为 0.01t/a，废槽液的产生量约为 0.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 版），废槽渣及废槽液属于“HW17 表面处理废物：336-064-17”类项，为危险废物，企业收集后委托有资质单位处置。

#### ⑤边角料 S5

本项目 SOP 系列及 ESOP 系列的产品在酸洗处理后需要切筋成型，切筋是切除引线框架上连接引脚的横筋以及边框，成型是将引脚弯成一定的形状，以适合装配的需要。切筋成型产生金属边角料，产生量约 15t/a，收集后交物资公司回收处理。

#### ⑥废次品 S6

本项目产品测试过程中有废次品产生，产生量约 0.8t/a，收集后交物资公司回收处理。

#### ⑦废包装材料 S7

经检验合格的产品需要包装入库，使用的包装材料包括卷盘、料管、载带、盖带等，包装过程会有废包装材料产生，根据类比调查，废包装材料产生量约 1.5t/a，收集后交物资公司回收处理。

#### ⑧废油 S8

本项目在设备进行维护、保养过程中会有废矿物油产生，根据企业提供的资料，其产生量约为 4.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 版），废油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物：900-249-08”类项，为危险废物，企业收集后委托有资质单位处置。

#### ⑨减薄、划片、切割废水处理污泥 S9

根据类比调查，本项目减薄、划片、切割废水处理污泥的产生量约为 47.7t/a，主要成分为硅粉，收集后交物资公司回收处理。

#### ⑩高速线废水处理产生的污泥 S10

根据类比调查，本项目高速线废水处理系统产生的污泥量约为 45t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 版），该废水处理污泥属于“HW17 表面处理废物：336-064-17”类项，为危险废物，企业收集后委托有资质单位处置。

#### ⑪废活性炭 S11

本项目采用两级串联固定床活性炭吸附的处理工艺处理生产过程中产生的有机废气，处理效率为 80%，有机废气的总削减量为 0.057t/a，活性炭的吸附能力以 0.2t/t 计，

则本项目共需活性炭量为 0.285t；本项目活性炭吸附装置采用柱状活性炭填充，一次填充量为 0.15t，为保证废气处理效率，每半年更换一次，则活性炭用量为 0.3t/a，加上吸附的有机废气量为 0.057t/a，合计废活性炭产生量约为 0.36t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 版），废活性炭属于“HW49 其它废物：900-041-49”类项，为危险废物，要求收集后委托有资质单位处置。

## (2) 生活固废 S12

本项目劳动定员 260 人，不新增员工，职工生活垃圾产生量基本不变，约为 53.0t/a，经收集后委托当地环卫部门定期清运处理。

综上，本项目副产物产生情况详见表 5-21。

表 5-21 本项目副产物产生情况统计表

序号	名称	编号	产生工序	形态	主要成分	产生量
1	废导电胶	S1	粘片工序	固态	废导电胶	0.003t/a
2	废包装物（废针管）	S2	粘片工序	固态	废包装物(废针管)	0.02t/a
3	废环氧模塑料	S3	塑封工序	固态	废环氧模塑料	2.0t/a
4	废槽渣	S4-1	酸洗工序	固态	废槽渣	0.01t/a
5	废槽液	S4-2	酸洗工序	液态	废槽液	0.3t/a
6	边角料	S5	切筋成型	固态	边角料	15.0t/a
7	废次品	S6	测试、打标	固态	废次品	0.8t/a
8	废包装物	S7	包装	固态	废包装	1.5t/a
9	废油	S8	设备维护、保养	液态	废液压油	4.5t/a
10	减薄、划片、切割废水处理污泥	S9	废水处理过程	固态	污泥（硅粉）	47.7t/a
11	高速线废水处理产生的污泥	S10	高速线废水处理过程	固态	污泥	45.0t/a
12	废活性炭	S11	废气处理过程	固态	废活性炭	0.36t/a
13	生活垃圾	S12	员工办公生活	固态	生活垃圾	53.0t/a

### 5.2.4.2 副产物属性判定

#### ①副产物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》的规定，对项目产生的各类副产物进行属性判定，判定结果如下表 5-22 所示。

表 5-22 本项目副产物属性判定

序号	名称	编号	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废
1	生产 废导电胶	S1	粘片工序	固态	废导电胶	4.1h
2	固废 废包装物（废针管）	S2	粘片工序	固态	废包装物(废针管)	4.1h

3		废环氧模塑料	S3	塑封工序	固态	废环氧模塑料	4.1h
4		废槽渣	S4-1	酸洗工序 (手工浸泡槽)	固态	废槽渣	4.2b
5		废槽液	S4-2		液态	废槽液	4.2b
6		边角料	S5	切筋成型	固态	边角料	4.2a
7		废次品	S6	测试、打标	固态	废次品	4.1a
8		废包装物	S7	包装	固态	废包装	4.1h
9		废油	S8	设备维护、保养	液态	废液压油	4.1h
10		减薄、划片、切割废水处理污泥	S9	减薄、划片、切割废水处理过程	固态	污泥(硅粉)	4.3e
11		高速线废水处理产生的污泥	S10	高速线废水处理过程	固态	污泥	4.3e
12		废活性炭	S11	废气处理过程	固态	废活性炭	4.3l
13	生活固废	生活垃圾	S12	员工办公生活	固态	生活垃圾	4.1h

## ②危险废物属性判定

根据《危险废物鉴别标准 通则》和《国家危险废物名录》，对本项目产生的固废进行危险废物属性判定，判定结果如下表 5-23 所示。

表 5-23 本项目危险废物属性判定（一）

序号	废物名称	编号	产生工序	是否属危险废物	废物类别及代码
1	废导电胶	S1	粘片工序	是	HW13 900-014-13
2	废包装物(废针管)	S2		是	HW49 900-041-49
3	废环氧模塑料	S3	塑封工序	否	-
4	废槽渣	S4-1	酸洗工序 (手工浸泡槽)	是	HW17 336-064-17
5	废槽液	S4-2		是	HW17 336-064-17
6	边角料	S5	切筋成型	否	-
7	废次品	S6	测试、打标	否	-
8	废包装物	S7	包装	否	-
9	废油	S8	设备维护、保养	是	HW08 900-249-08
10	减薄、划片、切割废水处理污泥	S9	减薄、划片、切割废水处理过程	否	-
11	高速线废水处理产生的污泥	S10	高速线废水处理过程	是	HW17 336-064-17
12	废活性炭	S11	废气处理过程	是	HW49 900-041-49
13	生活垃圾	S12	员工办公生活	否	-

表 5-24 本项目危险废物属性判定（二）

序号	废物名称	编号	产生工序	是否需进行危险特性鉴别	鉴别分析的指标选择建议方案
1	废导电胶	S1	粘片工序	否	-
2	废包装物(废针管)	S2		否	-

3	废环氧模塑料	S3	塑封工序	否	-
4	废槽渣	S4-1	酸洗工序 (手工浸泡槽)	否	-
5	废槽液	S4-2		否	-
6	边角料	S5	切筋成型	否	-
7	废次品	S6	测试、打标	否	-
8	废包装物	S7	包装	否	-
9	废油	S8	设备维护、保养	否	-
10	减薄、划片、切割废水处理污泥	S9	减薄、划片、切割废水处理过程	否	-
11	高速线废水处理产生的污泥	S10	高速线废水处理过程	否	-
12	废活性炭	S11	废气处理过程	否	-
13	生活垃圾	S12	员工办公生活	否	-

③本项目副产物分析情况汇总详见表 5-25。

表 5-25 固体废物分析结果汇总表

序号	名称	编号	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	处置方式
1	废导电胶	S1	粘片工序	固态	废导电胶	0.003	经收集后委托资质单位进行处理
2	废包装物(废针管)	S2		固态	废包装物(废针管)	0.02	
3	废环氧模塑料	S3	塑封工序	固态	废环氧模塑料	2.0	收集后交物资回收单位处理
4	废槽渣	S4-1	酸洗工序 (手工浸泡槽)	固态	废槽渣	0.01	经收集后委托资质单位进行处理
5	废槽液	S4-2		液态	废槽液	0.3	
6	边角料	S5	切筋成型	固态	边角料	15.0	收集后交物资回收单位处理
7	废次品	S6	测试、打标	固态	废次品	0.8	
8	废包装物	S7	包装	固态	废包装	1.5	经收集后委托资质单位进行处理
9	废油	S8	设备维护、保养	液态	废液压油	4.5	
10	减薄、划片、切割废水处理污泥	S9	减薄、划片、切割废水处理过程	固态	污泥(硅粉)	47.7	收集后交物资回收单位处理
11	高速线废水处理产生的污泥	S10	高速线废水处理过程	固态	污泥	45.0	经收集后委托资质单位进行处理
12	废活性炭	S11	废气处理过程	固态	废活性炭	0.36	

13	生活固废	生活垃圾	S12	员工办公生活	固态	生活垃圾	53.0	收集后交环卫部门处理
----	------	------	-----	--------	----	------	------	------------

## ④危险废物污染防治措施

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年 43 号），本项目各类危险废物的污染防治措施等内容汇总见表 5-26。

表 5-26 项目危险废物工程分析汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分
1	废导电胶	HW13	900-014-13	0.003	粘片工序	固态	废导电胶
2	废包装物（废针管）	HW49	900-041-49	0.02	粘片工序	固态	废包装物（废针管）
3	废槽渣	HW17	336-064-17	0.01	酸洗工序	固态	废槽渣
4	废槽液	HW17	336-064-17	0.3	酸洗工序	液态	废槽液
5	废油	HW08	900-249-08	4.5	设备维护、保养	液态	废液压油
6	高速线废水处理产生的污泥	HW17	336-064-17	45.0	高速线废水处理过程	固态	污泥
7	废活性炭	HW49	900-041-49	0.36	废气处理过程	固态	废活性炭

续上表：

序号	危险废物名称	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
					收集	运输	贮存	处置
1	废导电胶	废树脂	1 日	T/In	车间定点收集	密封转运	危废暂存间内分类、分区、包装存放	委托有资质单位处理
2	废包装物（废针管）	废树脂	1 日	T/In				
3	废槽渣	废槽渣	1 年	T/In				
4	废槽液	废槽液	1 年	T/In				
5	废油	废液压油	1 个季度	T/In				
6	高速线废水处理产生的污泥	含锡污泥	1 日	T/In				
7	废活性炭	活性炭	1 个季度	T/In				

危险废物贮存场所基本情况：

表 5-27 项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	位置	占地面积 /m <sup>2</sup>	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期/d
1	危废暂存间	废导电胶	HW13	900-014-13	一楼车间东南	67	袋装	50	<180
2		废包装物（废针管）	HW49	900-041-49			袋装		<180

3	危废暂存间	废槽渣	HW17	336-064-17	侧（废水处理设施旁）	桶装		<180
4		废槽液	HW17	336-064-17		桶装		<180
5		废油	HW08	900-249-08		桶装		<180
6		高速线废水处理产生的污泥	HW17	336-064-17		袋装		<180
7		废活性炭	HW49	900-041-49		袋装		<180

危废储存室的建设与管理符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求：

①危险废物储存库的设计原则：要求地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；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角，地面与裙角所围建筑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。

②管理要求：衬里材料必须与危险废物相容；总贮存量不超过 300kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔，不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容；危险废物产生单位须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期等；必须定期对所贮存的危险废物包装容器贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

③安全防护：危险废物贮存设施都必须设置警示标志；周围应设置围墙或其他防护栅栏；应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

### 5.2.5 污染源强汇总分析

本项目污染源强汇总见表 5-28。

表 5-28 本项目污染源强汇总表

污染物类别	污染物名称	单位	产生量	削减量	排放量	排放去向
废水	废水量	t/a	44946	/	44946	经分类收集、处理达标后排入市政污水管网
	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	107.44	/	80	
		t/a	4.83	1.2	3.60	

	氨氮		mg/L	4.235	/	4.235	
			t/a	0.19	0	0.19	
废气	有机废气(非甲烷总烃)	有组织	t/a	0.071	0.057	0.014	收集后经两级活性炭吸附处理后通过 15m 高的 1#排气筒高空排放
		无组织	t/a	0	0	0	
		小计	t/a	0.071	0.057	0.014	
	恶臭		/	少量	少量	少量	收集后经水喷淋吸收塔处理后通过 15m 高的 2#排气筒排放
	甲基磺酸雾	有组织	kg/a	0.059	0.053	0.006	
		无组织	kg/a	0.007	0	0.007	
	小计	kg/a	0.066	0.053	0.013		
固废	废导电胶		t/a	0.003	0.003	0	经收集后委托资质单位进行处理
	废包装物(废针管)		t/a	0.02	0.02	0	
	废环氧模塑料		t/a	2.0	2.0	0	收集后交物资回收单位处理
	废槽渣		t/a	0.01	0.01	0	经收集后委托资质单位进行处理
	废槽液		t/a	0.3	0.3	0	
	边角料		t/a	15.0	15.0	0	收集后交物资回收单位处理
	废次品		t/a	0.8	0.8	0	
	废包装物		t/a	1.5	1.5	0	
	废油		t/a	4.5	4.5	0	经收集后委托资质单位进行处理
	减薄、划片、切割废水处理污泥		t/a	47.7	47.7	0	收集后交物资回收单位处理
	高速线废水处理产生的污泥		t/a	45.0	45.0	0	经收集后委托资质单位进行处理
	废活性炭		t/a	0.36	0.36	0	
生活垃圾		t/a	53.0	53.0	0	收集后交环卫部门处理	

本项目实施后企业全厂污染物产生及排放情况具体见下表 5-29。



表 5-29 本项目实施前后污染物产生及排放情况

类型	排放源	污染物名称		现有项目产排量			现有项目 审批量	以新带老 削减量	本项目			本项目实施后全厂情况			排放增 减量
				产生量	削减量	排放量			产生量	削减量	排放量	产生量	削减量	排放量	
水污染物	高速线废水	废水量	t/a	44985	0	44985	45000	44985	44946	/	44946	44946	/	44946	-39
		CODcr	mg/L	428	/	80	80	80	107.44	/	80	107.44	/	80	/
			t/a	19.25	15.65	3.60	3.60	3.60	4.83	1.23	3.60	4.83	1.23	3.60	0
		氨氮	mg/L	35	/	10	10	10	4.235	/	4.235	4.235	/	4.235	/
t/a	1.57		1.12	0.45	0.45	0.45	0.19	0	0.19	0.19	0	0.19	-0.26		
大气污染物	生产	NOx	t/a	/	/	0.038	0.038	0.038	0	0	0	0	0	0	-0.038
		HCl	t/a	/	/	0.216	0.216	0.216	0	0	0	0	0	0	-0.216
		有机废气（非甲烷总烃）	t/a	/	/	0.325	0.325	0.325	0.071	0.057	0.014	0.071	0.057	0.014	-0.311
		甲基磺酸雾	kg/a	0	0	0	0	0	0.066	0.053	0.013	0.066	0.053	0.013	+0.013
固废	生产	废导电胶*	t/a	1.22	1.22	0	0	0	0.003	0.003	0	0.003	0.003	0	/
		废环氧模塑料	t/a	1.3	1.3	0	0	0	2.0	2.0	0	2.0	2.0	0	/
		镀锡废液	t/a	1.0	1.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
		废槽渣	t/a	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0	0.01	0.01	0	/
		废槽液	t/a	0	0	0	0	0	0.3	0.3	0	0.3	0.3	0	/
		废边角料*	t/a	10.0	10.0	0	0	0	15.0	15.0	0	15.0	15.0	0	/
		废包装物（废针管）*	t/a	0.6	0.6	0	0	0	0.02	0.02	0	0.02	0.02	0	/
		废次品*	t/a	0.5	0.5	0	0	0	0.8	0.8	0	0.8	0.8	0	/
		废包装物*	t/a	1.0	1.0	0	0	0	1.5	1.5	0	1.5	1.5	0	/
		废油*	t/a	3.0	3.0	0	0	0	4.5	4.5	0	4.5	4.5	0	/
		减薄划片废水处理污泥	t/a	31.8	31.8	0	0	0	47.7	47.7	0	47.7	47.7	0	/
		高速线废水处理污泥	t/a	30.0	30.0	0	0	0	45.0	45.0	0	45.0	45.0	0	/
	废活性炭	t/a	0	0	0	0	0	0.36	0.36	0	0.36	0.36	0	/	
固废	生活	员工的生活垃圾	t/a	53.0	53.0	0	0	0	53	53	0	53	53	0	/

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
水污染物	综合废水	废水量	44946t/a		44946t/a	
		COD <sub>Cr</sub>	107.44mg/L, 4.83t/a		80mg/L, 3.60t/a	
		氨氮	4.235mg/L, 0.19t/a		4.235mg/L, 0.19t/a	
大气污染物	生产车间 (粘片烘烤区、塑封后固化区)	非甲烷总烃	0.071t/a		0.014t/a	
	生产车间 (酸洗区)	恶臭	少量		少量	
		甲基磺酸雾	有组织	0.059 kg/a	有组织	0.006 kg/a
			无组织	0.007 kg/a	无组织	0.007 kg/a
小计	0.066 kg/a	小计	0.013 kg/a			
固废	生产固废	废导电胶	0.003t/a		0	
		废包装物(废针管)	0.02t/a			
		废环氧模塑料	2.0t/a			
		废槽渣	0.01t/a			
		废槽液	0.3t/a			
		边角料	15.0t/a			
		废次品	0.8t/a			
		废包装物	1.5t/a			
		废油	4.5t/a			
		减薄、划片、切割废水处理污泥	47.7t/a			
		高速线废水处理产生的污泥	45.0t/a			
	废活性炭	0.36t/a				
生活固废	生活垃圾	53.0t/a				
噪声	本项目噪声主要为减薄机、划片机、清洗机、粘片机、压焊机、塑封机、高速生产线、空压机以及水泵等设备，噪声值在 70~90dB (A) 之间。					
主要生态影响：						

根据现场踏勘，本项目位于绍兴市越城区人民东路 1432 号，周围主要为工业企业。项目生产厂房利用租赁的空置厂房进行生产经营，无须新增土地，无施工期环境污染，因此项目建设不存在建设期占用耕地、破坏植被、水土流失以及破坏原有生态系统等生态影响。项目运营期间污染物产生量较少，只要企业落实本环评提出的污染治理措施，则项目的实施对区域总体生态环境影响较小。

## 七、环境影响分析

### 7.1 施工期环境影响分析

本项目系租赁位于绍兴市越城区人民东路 1432 号的空置厂房进行生产经营，只需进行设备的安装、调试等，产生的污染物较少，故本评价不再对施工期的环境影响进行分析。

### 7.2 营运期环境影响分析

#### 7.2.1 水环境影响分析

##### (1) 污染源强

根据工程分析，本项目废水污染源源强汇总情况见下表 7-1。

表 7-1 本项目废水污染源强汇总一览表 单位：t/a

序号	废水名称	主要污染因子	产生情况		削减情况 削减量 (t/a)	排放情况 (入网量)		排放去向
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
1	减薄、 切片、 切割废 水	废水量	33480		20088	13392		经减薄、切片、切割废水处理系统处理后约 60%回用于生产，约 40%直接排入市政污水管网
		SS	1500	50.22	47.7	188.2	2.52	
		CODcr	50	1.674	0	125	1.674	
		氨氮	2	0.0669	0	5	0.0669	
2	高速线 生产废 水	废水量	3738		0	3738		经高速线废水处理系统处理达标后排入市政污水管网
		CODcr	500.5	1.871	0.936	250.2	0.935	
		氨氮	2.0	0.00744	0	2.0	0.00744	
		铜	0.0107	0.00004	0.00003	0.0027	0.00001	
		锡	0.1204	0.00045	0.00036	0.0241	0.00009	
3	纯水制 备浓水	废水量	17421		0	17421		收集后直接排入市政污水管网
		CODcr	50	0.871	0	50	0.871	
4	循环冷 却水排 水	废水量	7080		0	7080		
		CODcr	50	0.354	0	50	0.354	
5	员工生 活废水	废水量	3315		0	3315		
		CODcr	300	0.995	0	300	0.995	
		氨氮	35	0.116	0	35	0.116	
合计		废水量	65034		20088	44946		/
		SS	773.72	50.22	47.7	56.23	2.52	
		CODcr	88.28	5.73	0.94	107.44	4.83	
		氨氮	2.84	0.19	0	4.235	0.19	
		铜	0.0006	0.00004	0.00003	0.0002	0.00001	

	锡	0.0069	0.00045	0.00036	0.0020	0.00009	
--	---	--------	---------	---------	--------	---------	--

根据《环境影响评价导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定，本项目各废水分类收集、处理达标后经市政污水管网排放至绍兴水处理发展有限公司深度处理达标后外排，属间接排放，确定评价等级为**三级 B**，可不进行水环境影响预测。

## （2）达标可行性分析

### ①减薄、划片及切割工序产生的废水

本项目设置 1 套处理能力为  $10.0\text{m}^3/\text{h}$  的减薄、划片、切割废水处理系统，具体的废水处理工艺流程见下图 7-1。

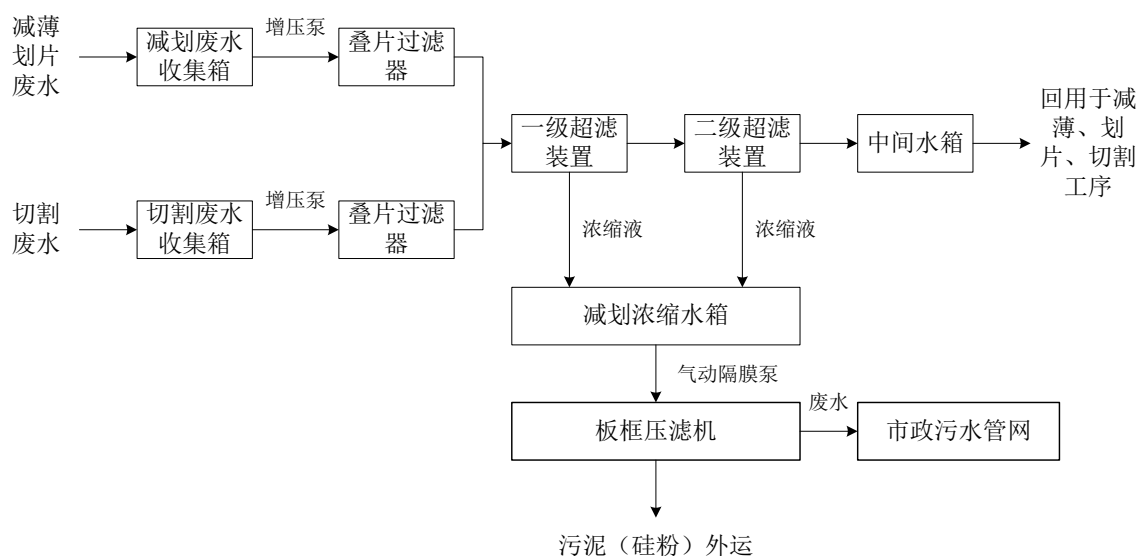


图 7-1 本项目减薄、划片、切割废水收集处理系统的工艺流程图

废水达标可行性分析：根据工程分析，本项目减薄、划片、切割废水的产生量合计约为  $5.85\text{m}^3/\text{h}$ ，在该套废水处理系统设计处理规模  $10.0\text{m}^3/\text{h}$  的范围内。

根据对同类企业的调查，本项目减薄、划片、切割废水的水质较简单，主要污染物为含有硅粉的 SS，浓度约为  $1500\text{mg/L}$ ， $\text{COD}_{\text{Cr}}$   $50\text{mg/L}$ ，氨氮  $2\text{mg/L}$ ，该套废水处理系统采用两级超滤装置，经超滤处理后可大大减少废水中 SS 的浓度；根据企业提供的资料，经该废水处理系统处理后的浓缩液的产生量约为废水量的 40%，经板框压滤机压滤后污泥（硅粉）外运，污泥（硅粉）的产生量约为  $47.7\text{t/a}$ ；压滤废水排放量约为  $13392\text{t/a}$ ，SS 的排放量约为  $2.52\text{t/a}$ ，排放浓度约为  $188.2\text{mg/L}$ ， $\text{COD}_{\text{Cr}}$  的排放量约为  $1.674\text{t/a}$ ，排放浓度约为  $125\text{mg/L}$ ，氨氮的排放量约为  $0.0669\text{t/a}$ ，排放浓度约为  $5\text{mg/L}$ ，经收集后可直接排入市政污水管网。

## ②高速线产生的废水

本项目设有 1 套处理能力为  $2.0\text{m}^3/\text{h}$  的高速线生产废水处理系统用于处理高速线产生的废水，高速线废水处理工艺具体见下图 7-2。

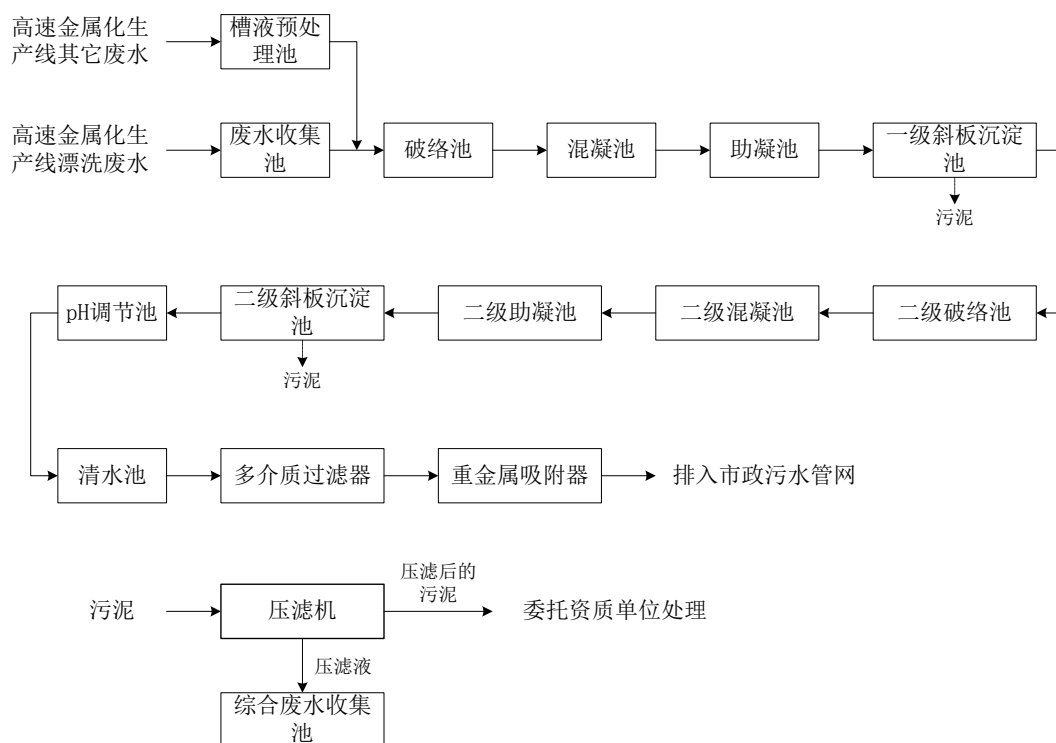


图 7-2 本项目高速线废水收集处理系统的工艺流程图

废水达标可行性分析：根据工程分析，本项目高速金属化生产线废水的产生量合计约为  $1.25\text{m}^3/\text{h}$ ，在该套废水处理系统设计处理规模  $2.0\text{m}^3/\text{h}$  的范围内。

类别同类型企业，该工艺的废水污染物具体见下表 7-2。

表 7-2 高速线废水污染物情况表

序号	废水类别	废水量 (t/a)	pH	CODcr (mg/L)	氨氮 (mg/L)	铜 (mg/L)	锡 (mg/L)
1	高速线漂洗 废水	3720	4.5-5.5	400-500	0.5~2.0	-	-
2	高速线其它 废水	18	2.5~3.5	500-600	0.5~2.0	1~2	20~25

根据废水处理设施设计单位提供的资料，采用该废水处理系统后，CODcr 的处理效率能达到 50% 左右，总铜及总锡的去除率能达到 80% 左右，废水中各污染物的排放情况见下表 7-3。

表 7-3 高速线废水污染物排放情况表

序号	废水类别	废水量 (t/a)	pH	CODcr (mg/L)	氨氮 (mg/L)	铜 (mg/L)	锡 (mg/L)
----	------	--------------	----	-----------------	--------------	-------------	-------------

1	高速线漂洗废水	3720	6~9	200~250	0.5~2.0	-	-
2	高速线其它废水	18	6~9	250~300	0.5~2.0	0.2~0.4	4~5

因此,经该废水处理系统处理后的高速金属化生产线废水的各项污染物指标满足绍兴水处理发展有限公司进水水质标准要求。

### ③纯水制备浓水及循环冷却水排水

本项目纯水制备浓水及循环冷却水排水的水质相对较好,主要污染因子为盐类,COD<sub>Cr</sub> 排放浓度约为 50mg/L,收集后可直接纳入市政污水管网。

### ④生活废水

本项目员工生活废水经化粪池处理后纳入市政污水管网。

综上所述,根据项目特征及工程分析,本项目废水中的主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、氨氮,项目废水经处理后的纳管水质与绍兴水处理发展有限公司进水水质要求对比分析情况详见表 7-4。

表 7-4 项目废水纳管水质与污水处理厂进水水质对比表 单位: mg/L

废水类别	内容	项目废水纳管水质	污水处理厂进水水质标准	符合性
减薄、划片、切割废水	SS	188.2	400	符合
	COD <sub>Cr</sub>	125	500	符合
	NH <sub>3</sub> -N	5	35	符合
高速线生产废水	COD <sub>Cr</sub>	250.2	500	符合
	NH <sub>3</sub> -N	2.0	35	符合
	铜	0.0027	<2.0	符合
	锡	0.0241	<5.0	符合
纯水制备浓水	COD <sub>Cr</sub>	50	500	符合
循环冷却水排水	COD <sub>Cr</sub>	50	500	符合
员工生活废水	COD <sub>Cr</sub>	300	500	符合
	氨氮	35	35	符合

由上表可知,本项目纳管水质符合绍兴水处理发展有限公司进水水质标准要求,可达标排放。

### (3) 纳管可行性分析

绍兴水处理发展有限公司目前正常运行,根据其 2019 年 6 月份下旬的运行情况,其生产废水处理单元处理水量在 43.2 万 m<sup>3</sup>~60.0 万 m<sup>3</sup>之间,小于其设计日处理量(60 万 m<sup>3</sup>/d),且生产废水排放口水质均能达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表 2 中的直接排放标准,可以实现稳定达标排放。本项目每天废水排放量约为 149.4t/d,能接纳该废水量。

### (4) 建设项目废水污染物排放信息表

## ①废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 7-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表 单位: mg/L

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	减薄、划片、切割废水	SS	纳入市政污水管网	间接排放	1#	减薄、划片、切割废水收集处理系统	过滤+超滤装置	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
		COD <sub>Cr</sub>								
		氨氮								
2	高速线生产废水	COD <sub>Cr</sub>	纳入市政污水管网	间接排放	2#	高速线废水收集处理系统	破络+混凝+助凝+沉淀等	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
		氨氮								
3	纯水制备浓水及循环冷却水排水	COD <sub>Cr</sub>	纳入市政污水管网	间接排放	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
4	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	纳入市政污水管网	间接排放	3#	化粪池	生化	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
		氨氮								

## ②废水间接排放口基本情况表

表 7-6 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	120.658	29.998	4.495	纳入市政污水管网	间接排放	/	绍兴水处理发展有限公司	COD <sub>Cr</sub>	80
2									氨氮	10

## ③废水污染物排放执行标准



表 7-7 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方标准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 <sub>Cr</sub>	绍兴水处理发展有限公司设计进水标准	500
2		氨氮		35

## ④废水污染物排放信息

表 7-8 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 <sub>Cr</sub>	80	0.0120	3.60
2		氨氮	4.235	0.000633	0.19
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>	80	0.0120	3.60
		氨氮	4.235	0.000633	0.19

## ⑤环境监测计划及记录信息表

表 7-9 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物种类	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、 维护等相 关管理要 求	自动 监测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手工监测采 样方法及各 数	手工 监测 频次	手工 测定 方法
1	DW001	COD <sub>Cr</sub> 、 氨氮	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	否	/	参照水污 染物排放 标准和 HJ/T91; 1个	年度	HJ819- 2017

## (4) 地表水环境影响评价自查表

表 7-10 地表水环境影响评价自查表

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

查			入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体 水体环境 质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源 开发利用情 况	未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调 查	调查时期	数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	( )	监测断面或点位个 数 ( ) 个
现 状 评 价	评价范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域; 面积 ( ) km <sup>2</sup>	
	评价因子	(COD <sub>Cr</sub> 、COD <sub>Mn</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、TN、TP、pH、DO)	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准( )	
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影 响 预 测	预测范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>	
	预测因子	(COD <sub>Cr</sub> 、氨氮)	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
影 响 评 价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排	

	放满足等量或减量替代要求 <input checked="" type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>					
污染源排放量核算	污染物名称		排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）		
	（COD <sub>Cr</sub> 、氨氮）		（3.60、0.19）	（80、4.24）		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	
	（）	（）	（）	（）	（）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input checked="" type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（）		（污水排放口）	
	监测因子	（）		（COD <sub>Cr</sub> 、氨氮）		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

综上所述，只要企业做好废水的收集处理工作，切实做到污水达标排放，对地表水环境影响较小。

### 7.2.2 地下水环境影响分析

#### （1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则---地下水环境》（HJ610-2016）的规定，地下水环境影响评价等级由项目所属的地下水环境影响评价项目类别和地下水环境敏感程度确定，本项目地下水评价等级判定结果如下：

表 7-11 地下水评价等级判定结果

行业	环评类别	项目类别	敏感程度	评价等级
K 机械 电子---80、电子真空器件、集成电路、半导体分立器件制造、光电子器件及其他电子器件制造	有分割、焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺的 报告表	III类	不敏感	三级

根据 HJ610-2016 相关规定，本项目地下水评价等级为三级。

#### （2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则---地下水环境》（HJ610-2016），并结合本项目特点，地下水评价范围为厂界周边  $6\text{km}^2$ 。

### （3）地下水污染源类型

本项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要是减薄划片、高速线、污水处理设施、废水收集沟渠（管线）、危险固废储存区、化学品储存区等区域，主要污染物为废水（主要包括车间跑冒滴漏、固废堆场产生的渗滤液、污水站废水）和固体废物（主要是污泥及化学品泄漏）。

### （4）地下水环境影响分析

本项目废水经污水管线输送至污水处理站处理；污水系统地坪、墙裙、排水明沟采用类似花岗岩高耐腐蚀、抗承载的材料；厂区内生产装置区地面采取碎石铺底，上层铺设钢筋混凝土加防渗剂进行硬化防渗，并铺防酸碱花岗岩或瓷砖进行防渗，地坪表面涂环氧树脂。正常工况下，本项目对地下影响较小，但在事故工况下，如污水处理构筑物防渗防漏措施不完善存在污水发生渗漏的可能，污水就会通过包气带进入地下水，对周边地下水产生污染影响，其取决于水文地质条件及防渗措施。

#### ①场地水文地质条件

本项目位于绍兴市中部，区内地表水系发达，河网发育，主要地下水类型为第四系松散岩类空隙水，其地下水主要补给源为大气降雨入渗补给，也在丰水期地表水位上升较快的时候接受地表水补给，接受补给后，地下水于松散岩类孔隙中赋存运移，最终汇入当地控制性水体参与更高一级水循环。

项目所在区域构造活动十分微弱，地震震级小，次数少，属相对稳定区块，项目场地未发现有影响工程稳定的不良地质作用，属区域地壳稳定区。

#### ②地下水环境质量现状

地下水环境质量现状调查与评价详见第三章，此处不再赘述。

#### ③地下水开采利用情况

根据调查了解，本区域内暂无地下水开采规划。

#### ④污染途径分析

本项目对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式。

A、如果产生的污水排入地表水环境，再渗入补给含水层，会对地下水造成污染。由工程分析可知，项目废水经处理达标后纳入污水管网，不直接排入附近地表水体；项

目废水采用 PVC 管道输送污水，防止地下渗透。因此只要采取防腐、防渗、防泄漏等措施，不会对地表径流造成影响，继而也不会因补给地下水造成影响。

B、如果污水处理设施、废水收集沟渠（管线）区域防渗防漏措施不完善，则会导致废水经过地面、废水处理构筑物长期下渗进入含水层。本环评要求企业在工程设计之时按照相应的标准采用混凝土构造及设置防渗层，防止污水下渗污染地下水。

C、厂区减薄划片、高速线、固废暂存区、化学品储存区等产生的废水和渗滤液下渗引起的地下水污染。本环评要求企业对化学品仓库、生产车间和固废暂存设施的地面采取防渗措施，固体废物按性质进行分类收集和暂存，化学品按照性质进行分类收集和储存。危险固废暂存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）执行，存放地面必须硬化且可收集地面冲洗水，并设有防雨设施；一般固废按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》储存。

D、若废水发生非正常排放，废水（包括消防水以及泄漏的物料引起的废水）可能会排到环境水体当中。本项目要求企业建设相应的事故废水收集暂存系统及配套泵、管线，收集生产装置及三废处理装置发生重大事故进行事故应急处理时产生的废水，再对收集后的废水进行化验分析后根据废水的受污染程度逐渐加入正常污水中稀释处理。

#### ⑤影响分析

根据设计及环评要求，本项目工艺设备和地下水各环保设施均达到设计要求条件，防渗系统完好，污水经收集进入污水处理系统，正常运行情况下，不会有污水的泄漏情况发生，也不会对地下水环境造成影响。地下水环境污染事件主要可能为污水运输及处理环节的环保措施因系统老化、腐蚀等原因造成的污水泄漏事故，导致废水渗漏到土壤和地下水中。

#### ⑥污染防治措施

为减少项目污染地下水环境事件的发生，依据《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”且重点突出饮用水水质安全的原则确定，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行全阶段控制。本项目主要采取措施如下。

源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备处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，输送管道可视化，做到污染物泄漏“早发现、早处理”。

分区防控措施：整个厂区地面进行地面硬化处理，按照防渗标准要求分区设置防渗

区，将高速线、危废暂存区、废水处理区作为重点防渗区，参照 GB18598 执行；污水管道、原辅料存储间、成品区及其他生产区为一般防渗区，参照 GB18598 执行；其他地方为简单防渗区，进行一般地面硬化。

企业应加强巡检，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

#### (5) 评价结论

综上所述，本项目在认真落实本环评提出的各项地下水污染防治措施的基础上，项目建设对当地地下水环境影响较小，从地下水环境保护角度而言，项目建设可行。

### 7.2.3 大气环境影响分析

本项目生产不使用蒸汽，不设锅炉。项目废气主要为粘片烘烤、塑封、后固化过程中产生的有机废气（以非甲烷总烃计）、手工浸泡槽恶臭和高速线酸雾等。

#### (1) 废气源强分析

##### ①有机废气

根据工程分析，本项目粘片烘烤，塑封、后固化工序均在超洁净室内进行，每道工序均在独立机台内进行全封闭式操作，各机台均配备相应的气体供应装置、抽排装置及管道。本项目各机台产生的废气经抽排装置将其从密闭的腔体抽出后，再经两级串联固定床活性炭吸附净化处理装置处理达标后通过 15m 高排气筒高空排放，风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，废气收集效率以 100% 计，处理效率以 80% 计；企业日运行 24h，年运行 300d，则本项目有机废气产排情况具体见下表 7-12。

表 7-12 项目有机废气产排情况一览表

污染物名称	主要污染因子	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量					
				有组织			无组织		小计
				排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
有机废气	非甲烷总烃	0.071	0.057	0.014	0.002	0.2	/	/	0.014

##### ②手工浸泡槽恶臭和高速线酸雾

本项目在手工浸泡槽附近能闻到恶臭，等级在 3 级；企业在手工浸泡槽上方设置集气罩，恶臭气体收集后经水喷淋吸收塔处理后通过 15 米高的 2#排气筒高空排放，企业恶臭产生量较少，经吸收处理后在厂界外基本闻不到气味，恶臭等级在 0 级。

本项目酸雾主要为甲基磺酸雾，企业在高速线槽体侧边设置集气罩，甲基磺酸雾经吸风收集后通过水喷淋处理后经不低于 15m 高的 2#排气筒高空排放，废气收集效率以

90%计，处理效率以 90%计，风机风量以 2000m<sup>3</sup>/h 计，则本项目甲基磺酸雾的产排情况具体见下表 7-13。

表 7-13 本项目酸雾废气产排情况一览表

污染物名称	产生量 (kg/a)	削减量 (kg/a)	排放量					
			有组织			无组织		小计
			排放量 (kg/a)	排放速率 (g/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/a)	排放速率 (g/h)	排放量 (kg/a)
甲基磺酸雾	0.066	0.053	0.006	0.001	0.2	0.007	0.002	0.013

### (2) 评价因子

根据工程分析及项目特点，确定非甲烷总烃为本项目主要空气污染评价因子。

### (3) 评价等级

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

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

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<sup>3</sup>；

$C_{oi}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量标准，mg/m<sup>3</sup>。

大气环境评价工作等级同一个项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按污染源确定其评价等级，并取评价级别最高作为项目的评价等级。判别标准见表 7-14。

表 7-14 大气环境评价工作等级

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

### (4) 预测与评价结果

#### 1) 评价因子和评价标准表

本次预测评价因子和评价标准表见表 7-13。

表 7-13 项目大气污染物评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值(μg/m <sup>3</sup> )	标准来源
非甲烷总烃	一次值	2.0	《大气污染物排放标准详解》

## 2) 估算模型参数表

本次预测评价估算模型参数表见表 7-15。

表 7-15 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数	/
最高环境温度/°C		44.1°C
最低环境温度/°C		-10.1°C
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	25
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

## 3) 污染源调查

本项目点源调查清单见表 7-16。

表 7-16 项目有组织点源废气调查清单

排气筒 单位	X 坐标	Y 坐标	排放底部 海拔高度	排气筒 高度	排气筒 出口内 径	烟气流 速	年排放 小时数	烟气 温度	排放 工况	评价因子 源强
	X	Y	H <sub>0</sub>	H	D	V	T	Hr	cond	Q
	m	M	m	m	m	m <sup>3</sup> /s	h	K		kg/h
生产车间 排气筒	29.998	120.658	17.7	15	0.5	2.78	7200	293	正常	0.002
			17.7	15	0.5	2.78	7200	293	非正常	0.01

注：非正常排放是废气处理装置出故障，处理率为 0；

## 4) 环境空气保护目标与污染源的距离

项目环境空气保护目标与项目生产车间的距离见表 7-17。

表 7-17 环境空气保护目标

名称	坐标		保护内容	环境功能 区	相对厂址方 向	生产区域相对企 业厂界最近距离
	X	Y				
银墅湾	29.998	120.669	环境空气	二类	东	784 m
怡康公寓	30.001	120.669	环境空气	二类		788 m
阮家湾村	29.984	120.669	环境空气	二类	东南	1580 m
凤鸣湾	29.990	120.652	环境空气	二类	西南	859 m
秦家村	30.002	120.651	环境空气	二类	西北	731 m

## 5) 预测结果

采用估算模式预测项目非甲烷总烃对下风向落地浓度点影响预测结果，详见表 7-18。



表 7-18 项目非甲烷总烃有组织排放浓度预测结果（点源）

类别		非甲烷总烃			
		正常运行下		非正常运行下	
		下风向最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大地面浓度 占标率(%)	下风向最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大地面浓度 占标率(%)
最大浓度距源中心下风距离(m)	276	9.772E-05	0.0049	0.0004886	0.0244
银墅湾(m)	784	3.947E-05	0.0020	0.0001973	0.0099
怡康公寓(m)	788	3.921E-05	0.0020	0.000196	0.0098
阮家湾村(m)	1580	1.539E-05	0.0008	7.697E-05	0.0038
凤鸣湾(m)	859	2.596E-05	0.0013	0.0001751	0.0088
秦家村(m)	731	4.319E-05	0.0022	0.0002159	0.0108

由上表预测结果可知：本项目废气污染物非甲烷总烃的有组织排放浓度的最大占标率为 0.0049%，最大占标率 P<sub>imax</sub> 在 1% 以内，确定大气环境评价等级为三级，不进行进一步预测和评价。

另外，由以上预测可知，本项目正常运营中产生的非甲烷总烃的有组织排放能够达到上海市《半导体行业污染物排放标准》（DB31/374-2006）中的标准限值要求；非正常情况下对下风向最大落地浓度贡献有明显增加，本环评要求建设单位做好事故防范措施，杜绝事故性排放的发生，并加强对废气的收集，提高集气率，减少对周围环境空气质量和保护目标的影响。

#### ④大气环境防护距离计算

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

经预测分析，项目实施后企业非甲烷总烃的最大浓度均未超出环境质量标准，因此无需设置环境防护距离。

### 3、建设项目大气环境影响评价自查

本项目大气环境影响评价自查表见下表 7-19。

表 7-19 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5-50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/>

评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	$\geq 2000\text{t/a}$ <input type="checkbox"/>		500-2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（非甲烷总烃） 其他污染物（/）			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AER MOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTA L2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5-50km <input type="checkbox"/>		边长 =5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃）			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>			
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（/）	C <sub>非正常</sub> 占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		C <sub>非正常</sub> 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			k $> -20\%$ <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃）		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：（/）		监测点位数（/）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（/）m						
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0) t/a	NO <sub>x</sub> : (0) t/a	颗粒物: (0) t/a	VOCs: (0.014) t/a			

注：“□”为勾选项，填“√”；“（/）”为内容填写项

## 7.2.4 声环境影响分析

### (1) 噪声源调查与分析

根据工程分析，本项目主要噪声源来自设备运行时产生的设备噪声，强度一般在 70-90dB（A）。

## (2) 预测模式

## ①室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级可按下述公式计算：

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

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

式中：

$L_w$ ——倍频带声功率级，dB；

$D_c$ ——指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0\text{dB}$ ；

$A$ ——倍频带衰减，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

## ②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

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

其中： $TL$ ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

③  $\Sigma A_i$  的计算方法

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

a、距离衰减  $A_d$ 

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

式中：

$r_0$ ——为点声源离监测点的距离，m；

$r$ ——为点声源离预测点的距离，m

b、屏障衰减  $A_d$

$$A_d = 20 \lg \frac{\sqrt{2\pi N}}{\tanh \sqrt{2\pi N}} + 5$$

其中：N 为菲涅尔系数。

本项目屏障衰减主要考虑建筑物衰减，根据类比资料，有门窗设置的构筑物其隔声量一般为 10~25 dB，预测时取 20dB；构筑物无门窗设置，其隔声量一般为 20~40dB，预测时建筑物隔声量取 20dB。构筑物衰减，本评价按一排构筑物降低 8dB(A)。

c、空气吸收衰减  $A_a$

空气对声波的衰减在很大程度上取决于声波的频率和空气的相对湿度，而与空气的温度关系并不很大。 $A_a$  可直接查表获得。

④叠加影响

如有多个声源，则逐个计算其对受声点的影响，声压级的叠加按下式计算：

$$L_p = 10 \lg \sum_i 10^{L_{pi}/10}$$

(4) 预测参数

1) 项目厂界噪声影响预测分析

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，预测项目营运期各侧场界噪声贡献值，具体见下表 7-20。

表 7-20 项目场界噪声影响预测结果一览表（有防护措施）

预测点	东侧		南侧		西侧		北侧	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界背景值	53.4	46.6	52.6	46.1	52.6	47.6	56.4	48.0
厂界贡献值	51.2	48.6	52.8	49.1	51.7	48.8	52.2	48.7
标准值	65	55	65	55	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据以上预测分析可知，项目建成后预测厂界噪声排放能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，本项目对当地声环境影响较小。

为保证项目噪声达标排放，本项目提出以下措施：

①在满足生产需要的前提下，设备选购时应选用先进的、低噪声、高效设备。

②合理布局，把生产设备集中在生产车间的中间。

③高噪声设备安装减振垫或基础。

④生产车间安装双层隔声门窗，生产时不能打开门窗。

⑤日常加强设备的维护保养，对主要生产设备的传动装置做好润滑，使设备处在最佳工作状态。

采取以上措施后，本项目产生的噪声对周围环境不会产生明显的不利影响。

### 7.2.5 固体废物环境影响分析

#### (1) 固体废物产生、处置情况

本项目的固废主要为生活固废和生产固废，固废利用处置方式具体见下表 7-21。

表 7-21 本项目固废利用处置方式评价表

名称	编号	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	处置方式	是否符合环保要求	
生产 固废	废导电胶	S1	粘片工序	固态	废导电胶	0.003	经收集后委托资质单位进行处理	符合
	废包装物（废针管）	S2		固态	废包装物（废针管）	0.02		符合
	废环氧模塑料	S3	塑封工序	固态	废环氧模塑料	2.0	收集后交物资回收单位处理	符合
生产 固废	废槽渣	S4-1	酸洗工序 (手工浸泡槽)	固态	废槽渣	0.01	经收集后委托资质单位进行处理	符合
	废槽液	S4-2		液态	废槽液	0.3		符合
	边角料	S5	切筋成型	固态	边角料	15.0	收集后交物资回收单位处理	符合
	废次品	S6	测试、打标	固态	废次品	0.8		符合
	废包装物	S7	包装	固态	废包装	1.5		符合
	废油	S8	设备维护、保养	液态	废液压油	4.5	经收集后委托资质单位进行处理	符合
	减薄、划片、切割 废水处理污泥	S9	减薄、划片、 切割废水处理 过程	固态	污泥（硅粉）	47.7	收集后交物资回收单位处理	符合
	高速线废水处理 产生的污泥	S10	高速线废水处 理过程	固态	污泥	45.0	经收集后委托资质单位进行处理	符合
废活性炭	S11	废气处理过程	固态	废活性炭	0.36	符合		
生活 固废	生活垃圾	S12	员工办公生活	固态	生活垃圾	53.0	收集后交环卫部门处理	符合

#### (2) 危险废物污染防治措施

本项目设有一般固废暂存点（面积约 100m<sup>2</sup>，位于一楼东南侧）和危险固废暂存间（面积约 67m<sup>2</sup>，位于一楼东南侧）。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号），本项目危险废物贮存场所基本情况汇总见表 7-22。

表 7-22 本项目危险废物贮存场所基本情况汇总表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	位置	占地面积/m <sup>2</sup>	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期/d
1	危废暂存间	废导电胶	HW13	900-014-13	一楼车间东南侧（废水处理设施旁）	67	袋装	50	<180
2		废包装物（废针管）	HW49	900-041-49			袋装		<180
3		废槽渣	HW17	336-064-17			桶装		<180
4		废槽液	HW17	336-064-17			桶装		<180
5		废油	HW08	900-249-08			桶装		<180
6		高速线废水处理产生的污泥	HW17	336-064-17			袋装		<180
7		废活性炭	HW49	900-041-49			袋装		<180

项目固体废弃物的污染防治及其监督管理严格执行《浙江省固体废物污染环境防治条例》。项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《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）中的有关规定要求。一般固废和危险固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及《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》（公告 2013 年第 36 号）所发布的修改内容。企业应建立比较全面的固体废物管理制度和管理程序，固体废物按照性质分类收集，并有专人管理，进行监督登记。

根据《关于进一步加强工业固废环境管理的通知》（浙环发[2019]2 号），对危险废物暂存间的要求和管理提出如下意见：

- ①危废暂存间为独立的封闭建筑或围闭场所，专用于贮存危险废物；
- ②暂存间门口必须设置警告标识和《危险废物信息公开栏》；
- ③地面须硬化处理，设置泄露液体的收集渠，然后自流至在最低处设置的地下收集池（容积由企业根据实际自定）。暂存间门口须有围堰（缓坡）或截留沟，防止仓库废物向外泄露。仓库地面应保持干净整洁；
- ④不同类的危废须分区贮存，不同分区应设置矮围墙或在地面画线并预留明显间隔（如过道等）。每一分区的墙体须悬挂危险废物大标签；
- ⑤危险废物必须进行包装（袋装、桶装），不得散装。容器应完好无损，产生气味或 VOC 的废物应实行密闭包装。每个包装桶（袋）均须悬挂或张贴危险废物标签；
- ⑥暂存间内须悬挂《危险废物污染防治责任制度》和每一种废物的台账记录本，便于管理。

### （3）危险废物影响分析

#### ①危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

根据污染防治措施情况，危废暂存仓库位于室内，进行防风、防雨、防晒、防渗漏处理后基本可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单的贮存场所要求。根据危险废物产生量、贮存期限等分析，企业设置的危险废物贮存场所的能力可以满足本项目暂存需求。在做好相应的暂存措施的前提下，危险废物贮存过程中基本不会对周边环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

#### ②运输过程的环境影响分析

本项目危险废物厂内均采用桶装或袋装输送，防止危废的散落、泄漏。厂区外运输须委托相应资质的运输单位进行运输，要求企业在签订运输协议时明确职责划分，并要求运输路线尽可能远离敏感点。同时要求企业做好危废泄漏的应急处置方案。在做好相应防护措施的前提下，危废运输过程环境影响风险较小。

#### ③委托利用或者处置的环境影响分析

企业周边分布有浙江兆山环保科技有限公司、绍兴华鑫环保科技有限公司等危废处置单位，完全有能力处置本项目的危废，因此，项目危废委托处置具有环境可行性。

综上所述，企业固废处置严格遵循“资源化、减量化、无害化”基本原则，确保所有固废最终得以综合利用或安全处置。通过上述措施妥善安置存放固废及落实固废处理途径，企业固废对环境的影响较小。

### 7.2.6 土壤环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中的《表 A.1 土壤环境 影响评价项目类别》，本项目属于“其他行业”，项目类别为IV类，可不开展土壤环境影响评价。

### 7.3 生态环境影响分析

本项目系租赁位于绍兴市越城区人民东路 1432 号的空置厂房进行生产经营，根据现场踏勘，项目所在地周围主要为工业企业。项目无须新增土地，无施工期环境污染，不存在施工期占用耕地、破坏植被、水土流失以及破坏原有生态系统等生态影响。项目运营期间污染物产生量较少，经落实本环评提出的污染治理措施后污染物可达标排放。

因此，本项目的实施对区域总体生态环境影响较小。

### 7.4 退役期环境影响分析

本项目退役后，由于生产不再进行，因此将不再产生废水、废气、固废和设备噪声等环境污染物。遗留的主要是厂房和废弃设备，厂房清空后可还给房东；废弃的设备不含放射性、易腐蚀物质或剧毒物质，因此设备可重新利用的，外售其他厂家再利用，无

法正常使用的设备拆除后直接报废，出售给废金属收购单位；未用完的原辅材料等可由供应商回收处理。

只要企业退役后落实上述相关处理措施，本项目在退役后对环境基本无影响。

## 7.5 环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测该项目存在的潜在危险、有害因素，项目运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）对本项目进行环境风险分析。

### （1）风险调查

本项目风险源情况具体见下表 7-23。

表 7-23 本项目风险源情况

序号	风险单元	风险物质	最大储存量 (t)	工艺特点
1	原料仓库	液氨	0.5	单次用量较少，位置较为集中
2	危废暂存间	废导电胶	0.002	分类贮存，并做好“四防”措施等
		废包装物（废针管）	0.01	
		废槽渣	0.01	
		废槽液	0.3	
		废油	2.25	
		高速线废水处理产生的污泥	22.5	
		废活性炭	0.18	

### （2）环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下的环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按下表 7-24 确定环境风险潜势。

表 7-24 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

注：建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析；



根据（HJ169-2018）附录 B 中的危险物质及临界量清单，本项目涉及的环境风险物质 Q 值计算如下：

表 7-25 本项目危险物质数量与临界量比值（Q）的计算

序号	危险物质名称	临界量（t）	本项目最大储存量(t)	比值(Q)
1	液氨	5	0.5	0.1
2	废导电胶	50	0.002	0.00004
3	废包装物（废针管）	50	0.01	0.0002
4	废槽渣	50	0.01	0.0002
5	废槽液	50	0.3	0.006
6	废油	50	2.25	0.045
7	高速线废水处理产生的污泥	50	22.5	0.45
8	废活性炭	50	0.18	0.0036
合计				0.61

由上表可知，本项目 Q 值为  $0.61 < 1$ ，则本项目的环境风险潜势为 I，只需开展简单分析。

### （3）环境敏感目标概况

本项目环境风险的影响途径主要为大气、地表水、地下水和土壤，周围环境敏感目标分布具体见表 3-12。

### （4）环境风险识别及分析

本项目风险识别主要包括原辅材料运输、储存过程，生产过程和三废污染处置过程中可能产生的环境风险。

#### ①运输过程

原辅材料在运输过程中由于发生交通事故等原因，料桶或料袋破裂，导致原料泄露，会造成对周围大气环境或水环境污染事故。

#### ②储存过程

废槽渣、废槽液及污泥等为险固废储存过程中因操作不规范等原因造成有毒有害物质的事故性排放，可能引起周围环境的恶化。

#### ③生产过程及三废处理过程

a、废水处理系统因操作不当造成水污染事故。或因停电或处理设施故障，造成废水事故性排放。

b、高速线生产废水因高浓度废水冲击、停电等事故，造成污水处理站出现故障，使污水处理效率下降或污水处理设施停止运转，将会有大量超标的污水直接排入污水管网，对绍兴水处理发展有限公司造成冲击。

c、污水管道破裂或污水泵发生故障，造成废水外泄，污染周围水体。

d、有机废气（非甲烷总烃）、恶臭、酸雾等废气处理设施发生故障而导致废气超标排放污染周围大气环境。

e、污泥中含有重金属铜、锡。若对其处置不当，乱堆放，其中的重金属极易受雨水淋溶而造成重金属的浸出，产生二次污染。

f、危险废物在厂区暂存时，盛装危废的包装桶或编制袋在挪动转移过程中可能造成破裂，导致危废渗滤液泄漏，造成二次污染。

#### ④次生、伴生风险识别

生产作业和化学品仓库事故时引起物料泄漏、火灾爆炸，在事故处理过程中的伴生污染主要涉及到消防水、事故初期雨水等。

消防水会携带部分物料，若不能及时得到有效的收集和处置将会排入附近河道，对周边水环境造成不同程度的污染。另外，事故泄露状态下的厂区初期雨水，如不能得到妥善管理，就会随着雨水排入附近河道，对水环境构成威胁。

泄露事故发生后，泄露物料不能及时有效处理，将会对环境造成二次污染。

#### （5）事故风险影响简析

##### ①原料桶泄漏事故风险影响分析

本项目原辅材料中的去毛刺溶液、甲基磺酸液、甲基磺酸锡液均具有腐蚀性，如果包装发生破裂，泄漏物质可能会腐蚀到附近设施，若流入废水处理设施则可能引起水质 pH 值超标，若流入土壤可能会污染土壤或渗入地下污染地下水，若发生人体接触还可能会造成人体灼伤。因此，建设单位应重视使用危险物品的安全措施，严格按照不同原料的性质分类贮存，如酸、碱类原料不得共同存放；去毛刺溶液、甲基磺酸液、甲基磺酸锡液等液体化学品包装物四周必须设置围堰，地面及四周做防腐处理，防止泄漏液进入污水处理站或土壤；对各类原料的包装须定期进行检查，一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装，杜绝风险事故的发生。

##### ②废水事故性排放影响分析

废水事故性排放主要分为废水处理系统停电等事故导致废水处理设施不能正常运行、以及分质分流出现问题导致废水超标排入污水管网，或排管出现问题导致废水排入内河两种情况。

##### A、废水未经处理直接排入污水管网

如果发生废水处理系统停电等事故，将导致废水处理设施不能正常运行，废水超标排入污水管网；如果废水在处理过程中分质分流出现问题，废水未按照设计分流进入相应废水处理设施，则也可能导致废水超标排入污水管网。由于本项目废水经市政污水管网接入绍兴市水处理发展有限责任公司污水处理工程，因此废水超标排入污水管网可能

会对污水处理工程造成冲击。

#### B、排管出现问题导致废水排入内河

本项目高速线生产废水中主要是重金属（铜、锡）和酸碱废水的危害，根据重金属在水中的迁移规律，当含重金属的废水排入河道后，很快就沉积在河道的底泥中，由于所含高毒物质的种类多，其危害性是很大的。未经处理的高速线生产废水或呈酸性或呈碱性。当不考虑酸、碱废水中其他有毒物时，单纯的  $H^+$  或  $OH^-$  浓度偏高，其危害性相对较小，但也不可忽视。如排入江河湖塘中的酸、碱废水会危害水中微生物的生活，而许多微生物对水质起着重要的净化作用；排入农田中的酸、碱废水，会破坏土壤的团粒结构，影响土壤的肥力及透气、蓄水性，影响农作物的生长。酸、碱废水还可能使施于农田的化肥失效或影响其溶解性能；鱼类、牲畜等食用了酸、碱废水，对其肉质、乳汁将产生不良的影响，人若食用这些肉、乳将影响健康；若生活用水中混入了酸、碱废水，特别是长期饮用者，其不良后果难以设想；渗入地下的酸、碱废水，若被抽出用作工业用水，就会危害工业生产。特别是酸、碱废水还会加快设备的腐蚀。

废水事故防范措施：为了防止废水事故性排放，本环评要求生产废水管道采用明渠明管或架空敷设，设置 1 个容积约为  $13m^3$  的应急事故池，满足接纳 10 小时以上的高速线生产废水量（ $12.4m^3$ ），事故应急池平时空置，与污水处理站相连；一旦发生废水事故，建设单位应在第一时间停止生产，关闭污水排放口阀门与雨水截止阀门，并将废水引入事故应急池暂存，待事故处理完毕后才能恢复生产；

事故应急池内废水用泵打入污水处理站处理后纳管排放。

建设单位平时应加强对废水处理设施的运行管理和在线监控，杜绝废水事故的发生。同时，运行管理方面，建设单位在对废水收集、废水处理药剂投加、废水停留时间等都要规范化操作；一旦出现超标现象要及时查明原因，在查明原因前停止污水的排放甚至停产自查，同时充分利用应急池的作用，起到对污水事故排放的缓冲作用。

#### ③废气事故性排放影响分析

本项目废气事故性排放主要为废气治理设施出现故障，去除率达不到预期效果，导致废气非正常排放的情况。如果废气喷淋设施出现故障，或活性炭吸附系统出现故障，则废气的去除效率会降低。因此，建设单位须做好安全防范措施，定期对废气收集、处理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气收集、处理设施出现故障，须立即停止生产、待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。

#### ④火灾爆炸事故影响分析

氢气属于易燃、爆炸性物质（本项目液氨分解器将液氨分解为氢气和氮气，作为防

氧化保护气体)，如遇火源也可能发生火灾爆炸事故。火灾、爆炸事故影响主要是烟雾、热辐射、爆炸震动以及产生的受高热分解产生有毒的腐蚀性气体，对企业内部员工以及周边企业可能会受到较为严重的影响。

因此，建设单位应重视安全措施建设，除了配备必要的消防应急措施外，还应加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通风。同时，车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，平时加强对生产设施的维护、检修，确保设备正常运行稳定。

#### ⑤危险废物暂存、转移事故影响分析

本项目产生的固体废物中，废导电胶、废包装物（废针管）、废槽渣、废槽液、高速线废水处理污泥及活性炭等均属于危险废物，若处置不当，如露天堆放，其中的重金属等污染物极易受雨水淋溶而造成重金属的浸出，产生二次污染。同时，在危险废物转移过程中，如包装发生破裂等原因导致危险废物遗失于环境中，则可能造成附近水体或土壤污染。

因此，本环评要求建设单位设置危险废物贮存场所，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单中的规定做好防雨淋、防渗漏、防流失措施，各类危险废物平时收集后妥善贮存于危废贮存场所，液态危险废物（废油等）贮存于密闭容器中，定期委托有资质单位处置。同时，建设单位在危险废物转移过程中须严格执行转移联单制度，并做好记录台账，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。

#### （5）风险防范措施

##### ①强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，因此首先一定要强化企业的风险意识，加强安全管理，具体要求如下：

必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则。

必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

设立安全生产领导小组，形成领导负总责，全公司参与的管理模式。

按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全条件和劳动防护用品。

##### ②风险防范措施

环境事故的发生会给周围环境带来严重的不利影响，也会给人群健康造成一定的伤害。为使环境风险减少到最低限度，建设单位必须加强劳动安全管理、卫生管理，制定完善、有效的安全防范措施，尽可能降低环境风险事故发生的概率。

### A、泄漏风险防范措施

泄漏风险防范措施主要为事故应急池、防腐防渗措施等的建设。生产废水管道采用明渠明管或架空敷设，并使用耐腐、防渗管材；生产设施均设于地面以上，高速线内实施干湿区分离，湿区地面敷设网格板；车间地面均采取防渗、防漏和防腐措施。污水处理站附近设置事故应急池，并于污水处理站之间设置连通切换阀。一旦发生废水事故，建设单位应在第一时间停止生产，关闭污水排放口阀门与雨水截止阀门，并将废水引入事故应急池暂存，待事故处理完毕后才能恢复生产。

### B、贮存过程风险防范措施

贮存过程风险防范措施主要包括危险化学品贮存与危险废物贮存。危险化学品应严格按照不同原料的性质分类贮存，对各类原料的包装须定期进行检查，一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装，杜绝风险事故的发生。同时，贮存场所附近须备有消防栓、灭火器等消防设施以及干沙、活性炭等堵漏物资。

废槽渣、废槽液及污泥等危险固废四周必须设置围堰，地面及四周做防腐处理，防止泄漏液进入污水处理站或土壤。废槽渣、废槽液等泄漏后应立即用吸附性材料吸收泄漏液，放入带盖的瓶子，并用水清洗污染区域。厂区内设置危险废物贮存场所，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单中的规定做好防雨淋、防渗漏、防流失措施，贮存场所四周设置围墙或围堰，并设置废水导排管道或渠道，连接废水处理设施，危险废物贮存过程中产生的废水、废液全部纳入废水处理设施处理。各类危险废物平时收集后妥善贮存于危废贮存场所，液态危险废物（废油等）贮存于密闭容器中，定期委托有资质单位处置。同时，建设单位在危险废物转移过程中须严格执行转移联单制度，并做好记录台账，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。

### C、生产过程风险防范措施

加强对工人的安全生产和环境保护教育及管理，特别是危险岗位的操作工，必须按规定经过安全操作的技术培训，取得合格证后才能单独上岗。严格按规范操作，任何人不得擅自改变工艺条件。

制定风险事故应急预案并落实到人，一旦发生事故，就能迅速采取防范措施进行控制，把事故所造成的影响降低到最小程度。

从事危险化学品的存储、运输、装卸等作业的工人应掌握化学品安全、卫生、消防等方面的知识。汽车运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等。

运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和

品名编号》、《危险货物包装标志》、《危险货物运输包装通用技术条件》等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》）、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》、《机动车运行安全技术条件》、《危险货物运输规则》等。每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

建立档案制度，详细记录入场的危险固体废物的种类、数量等信息，长期保存，以供随时查阅生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范尽可能降低事故概率。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，严禁带病或不正常运转。

#### D、末端处置风险防范措施

加强对废水处理设施的运行管理，杜绝废水事故的发生。同时，运行管理方面，建设单位在对废水收集、废水处理药剂投加、废水停留时间等都要规范化操作。

加强对废气治理设施的运行管理，定期对废气收集、处理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气收集、处理设施出现故障，须立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。

#### E、事故处理伴生污染处置措施

在事故过程中和抢救过程中所产生的事故性排放的废水、消防废水都应纳入事故应急池，消除安全隐患后视情况作处理排放或交由有危险废物资质单位处理。

#### F、火灾爆炸风险防范措施

建设单位应配备必要的消防应急措施，车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，平时加强对生产设施的维护、检修，确保设备正常运行。甲基磺酸遇明火、高热可燃。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。厂区需配备消防设施和灭火剂，灭火剂可用雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土等。应急处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

#### (6) 环境风险应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大

的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。企业可根据项目突发环境风险事故应急预案纲要针对实际生产情况制定应急预案。具体见下表 7-26。

**表 7-26 本项目突发环境风险事故应急预案纲要**

序号	项目	内容及要求
1	总则	/
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
3	应急计划区	生产装置区、污水外排设施、邻近地区
4	应急组织	工厂：厂指挥部-负责现场全面指挥；专业救援队伍-负责事故控制、救援和善后处理 邻近地区：地区指挥部-负责工厂附近地区全面指挥，救援、管制和疏散专业救援队伍-负责对工厂专业救援队伍的支援
5	应急状态分类及应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序
6	应急设施、设备和材料	防火灾、污水处理装置失效、污水外排管网破裂的应急设备和材料，主要为消防器材、消防服、便携式污水泵等污水泄露、外溢，主要污水泵、水管以及相关工具；对烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材临界地区。
7	应急通讯、通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等事项
8	应急环境监测及事故后评估	由专业人员负责对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度与所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训，避免事故再次发生，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、清除泄露措施及需使用教材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄露物，降低危害；相应的设备器材配备 邻近地区：控制防火区域，控制和清除环境污染的措施及相应的设备配备
10	撤离组织计划、医疗救护与保护公众健康	事故现场：事故处理人员组织现场及邻近装置人员的撤离；组织计划和紧急救助方案 邻近地区：制定受事故影响的邻近地区公众疏散组织计划和紧急救护方案
11	应急状态终止与恢复措施	事故现场：规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复生产措施；邻近地区：解除事故警戒，公众返回和善后恢复措施。

#### (7) 环境风险结论

根据分析，本项目环境风险潜势为 I，风险评价等级为简单分析。环境风险主要为风险物质如液氨等其他原辅料发生泄漏、遇明火发生火灾、爆炸及环保设施运行发生故障，对大气、地表水、土壤、地下水产生影响，企业要从储运、生产、环保设备运行维护等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，安全生产，通过相应的手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制。

**表 7-27 本项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	浙江华越芯装电子股份有限公司年产 14 亿块集成电路先进封装测试搬扩建技改项目		
建设地点	绍兴市越城区人民东路 1432 号		
地理坐标	经度	120.658	纬度 29.998
主要危险物质及分布	液氨、危废等，位于一楼液氨分解区、危废暂存间等		
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水）	储运或使用不当可能发生泄漏，在地面防渗措施破损情况下下渗影响土壤、地下水；遇明火发生火灾、爆炸，部分原料分解产生有毒气体，产生烟尘污染大气环境。		
风险防范措施要求	<p>主要以下几方面：</p> <p>①原料贮存区、高速线生产区、废水处理区设置围堰、导流沟，建设容积约 13m<sup>3</sup> 应急事故池和配套应急泵，配备有足够的吸附材料，按照防渗标准要求分区设置防渗区。</p> <p>②经常检测管道、泵体、设备等关键部位，防止跑冒滴漏。</p> <p>③按要求做好车间各区域防渗措施。</p> <p>④厂区禁止明火，禁止出现高热区域，要求按消防规范要求配备足够的灭火设备，实行防火责任制。</p> <p>⑤加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态。</p> <p>⑥编制环境风险事故应急预案。加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，采取有效形式，开展环境应急预案的宣传教育，每年至少组织一次环境应急演练。</p>		
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>根据企业提供各类原辅料及危险固废最大贮存情况、理化性质及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，识别危险位置及可能发生风险，分析项目环境风险潜势为 I。</p>			



## 八、建设项目拟采取的污染防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放 源	污染物	防治措施	预期治理效果
营 运 期				
水污染 物	生产	减薄、划片、 切割废水	企业设置 1 套减薄、划片、切割废水处理系统，该废水收集后经“叠片过滤器+一级超滤装置+二级超滤装置”处理达标后约 60% 回用于生产，约 40% 浓缩液经板框压滤机压滤后排入市政污水管网。	废水纳管排放达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，总锡达到上海市地标《上海市污水综合排放标准》（GB31/199-2009）中的表 1 标准。
		高速线生产废水	企业设置 1 套高速线生产废水处理系统，该废水收集后经“破络+混凝+助凝+沉淀+二级破络+二级混凝+二级助凝+二级沉淀+pH 调节+多介质过滤器+重金属过滤器”处理达标后排入市政污水管网。	
		纯水制备浓水	由于该废水水质较好，收集后可直接排入市政污水管网。	
		循环冷却水排水	由于该废水水质较好，收集后可直接排入市政污水管网。	
	生活	生活废水	经厂区化粪池处理后排入市政污水管网。	
废水排放口规范化设置：设采样口和排污标志牌。				
大气污 染物	生产	有机废气	本项目粘片烘烤、塑封、后固化工序均在超洁净室内进行，每道工序均在独立机台内进行全封闭式操作，各机台均配备相应的气体供应装置、抽排装置及管道。本项目各机台产生的废气经抽排装置将其从密闭的腔体抽出后，再经两级串联固定床活性炭吸附净化处理装置处理达标后通过 15m 高的 1#排气筒高空排放。	有机废气达到上海市《半导体行业污染物排放标准》（DB31/374-2006）标准限值；臭气达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级新扩改建标准。
		恶臭	在手工浸泡槽上方设置集气罩，恶臭气体收集后经水喷淋吸收塔处理后通过 15m 高的 2#排气筒高空排放。	
		酸雾	在高速线槽体侧边设置集气罩，甲基磺酸雾收集后经水喷淋吸收塔处理后通过 15m 高的 2#排气筒高空排放。	

		废气排放口规范化设置：设置采样孔和采样平台，设立排污标志牌。	
固废	生产	废导电胶	经收集后委托资质单位进行处理
		废包装物（废针管）	
		废环氧模塑料	收集后交物资回收单位处理
		废槽渣	经收集后委托资质单位进行处理
		废槽液	
		边角料	收集后交物资回收单位处理
		废次品	
		废包装物	
		废油	经收集后委托资质单位进行处理
		减薄、划片、切割废水处理污泥	收集后交物资回收单位处理
		高速线废水处理产生的污泥	经收集后委托资质单位进行处理
	废活性炭		
生活	生活垃圾	收集后交环卫部门处理	
噪声	加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；对高噪声设备加设减振垫等减振设施；加强厂区绿化，以起到吸音降噪的作用。		达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。
其他	手工浸泡槽、高速线、废水处理设施等均采取防腐、防渗、防泄漏措施； 车间与厂区地面采用水泥硬化，防止跑冒滴漏的废水、废液渗入地下； 生产废水输送采用防腐、防渗管道，并采用明沟明管或架空敷设； 固废全部贮存于室内，不得露天堆放；危险废物贮存场所设置防渗、防泄漏、防雨淋措施； 原料储存区地面采用防渗处理，防止物料泄漏渗入地下； 加强对原料贮存桶的管理，防止发生泄漏。		对地下水环境及土壤环境影响较小。
<b>8.1 生态保护措施</b> 全面落实做好营运期污染防治工作，确保营运期废水、废气、噪声达标排放，固废作资源化、无害化处理，加强厂区及周围绿化工作，尽量提高绿化覆盖率，则对周边生态环境基本无影响。			
<b>8.2 清洁生产措施</b> 清洁生产是以节能、降耗、减污、增效为目标，以技术、管理为手段，通过对生产全过程的排污审计、筛选，并实施污染防治措施，以消除和减少工业生产对人类身体健康和生态环境的影响，从而达到防治工业污染，提高经济效益。			

本项目存在一些清洁生产机会，根据《中华人民共和国清洁生产促进法》，建议采取以下清洁生产措施：

①建立和健全企业的环境管理体系，使企业管理做到全方位规范化、制度化、科学化、为实现清洁生产奠定基础；

②在设备选型上采用具有国际或国内先进水平的高效低耗的设备，以降低能耗；合理选择配电设备，减少配电级数，减少设备能耗；

③加强对设备的检查和维修工作，确保其能够正常工作；

④对生产过程中产生的一般固废进行综合利用，危险废物委托资质单位进行回收处理，防治二次污染；

⑤采用能够达到国家或者地方规定的污染物排放标准和污染物排放总量控制指标的污染防治技术。

⑥实施清洁生产审核

推进企业清洁生产审核，能使企业有效地推行清洁生产。通过清洁生产审核，能够核对企业单元操作中原料、产品、水耗、能耗等因素，从而确定污染物的来源、数量和类型，进而制定污染削减目标，提出相应的技术措施。实施清洁生产审核还能提高企业管理水平，最终提高企业的产品质量和经济效益。

⑦企业内部积极开展 ISO14000 环境管理体系认证，对产品从开发、设计、加工、流通、使用、报废处理到再生利用整个生命周期实施评定制度，然后对其中每个环节进行资源和环境影响分析，通过不断审核和评价使体系有效运作。同时，企业在争取认证和保持认证的过程中可以达到提高企业内部环保意识，实施绿色经营，改善管理水平，提高生产效率和经济效益，增强防治污染能力，保证产品绿色品质的目的，最终使企业国际竞争力大为增强。信誉度提高，从而获得冲破国际贸易中“绿色贸易壁垒”的“通行证”。

### 8.3 环保管理与环境监测

#### (1) 建立和完善环保管理机构

企业应设置专门的环保管理机构，并实行总经理负责制，至少安排 1 名人员管理环保工作；制订和完善各项规章制度，制订环保管理制度和责任制，健全环保设备管理制度、安全操作规程和岗位责任制，规范工作程序，同时应制定相应的经济责任制，实行工效挂钩；建立日常档案，搞好环保统计，并及时处理可能出现的环境污染问题，做好环保设施运行台帐记录。

## (2) 环保监测

企业需做好竣工验收工作和营运期常规监测，具体如下：

### 1) 竣工验收监测

本项目投入生产后，应及时与有资质的单位联系，由有资质的单位对项目环保“三同时”设施编制验收方案，上报环保主管部门批准后实施。

### 2) 营运期的常规监测

项目实施后营运期的常规监测如下：

①废气监测：对生产车间有机废气处理装置的出口做有组织监测，监测项目为非甲烷总烃，每年监测一次。

②废水检测：对全厂废水排放口进行监测，监测项目为 pH、COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总铜等，每年监测一次。

③厂界环境噪声监测：在厂界四周布置噪声监测点 4 个，监测项目为 Leq，每年监测一次。

以上监测企业可委托有资质的单位进行，监测费用由建设单位在年度生产经费中予以落实。

### (3) 监测平台的设置

根据《关于对全市重点工业企业排放口开展规范化整治的通知》(绍市环函〔2015〕251 号)和《绍兴市工业企业排放口规范化设置规范》的要求设置。

## 8.4 环保投资概算

本项目总投资为 5000 万元，环保投资共 80.0 万元，占总投资额的 1.6%。本项目主要环保投资见表 8-1。

表 8-1 环保投资概算

项目	内容	投资(万元)	
营运期	废水	1 套减薄、划片、切割废水处理系统, 1 套高速线生产废水处理系统, 废水管道(防腐防渗)、化粪池等	50.0
		废水排放口规范化设置: 设置采样口和设立排污标志牌等	1.0
	废气	集气罩、两级串联固定床活性炭吸附装置、水喷淋装置等	15.0
		废气排放口规范化设置: 设置采样孔和采样平台, 设立排污标志牌。	1.0
	固废	室内固废堆场(一般固废及危险固废暂存间)、分类垃圾收集桶、危废委托处置等	8.0
	噪声	隔声降噪、防振、加强日常管理、保养等	5.0
合计	/	80.0	

## 8.5 核发排污许可证

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目集成电路封装产品的生产属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”，本项目酸洗工序属于“五十一、通用工序”中的“表面处理”。

根据绍兴市生态环境局关于印发《2020 年绍兴市重点排污单位名录》的通知（绍市环发[2020]18 号），企业未被纳入重点排污单位名录中。

本项目固定污染源排污许可分类具体见下表 8-2。

**表 8-2 固定污染源排污许可分类管理名录（节选）**

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				
89	电子器件制造 397	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的	其他
五十一、通用工序				
111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨以上有机溶剂的	其他

综上，本项目实行简化管理，需申请排污许可证。

## 九、结论与建议

### 9.1 环评结论

#### 9.1.1 项目概况

经绍兴市越城区经济和信息化局立项备案，项目代码 2020-330602-39-03-151346，浙江华越芯装电子股份有限公司拟投资 5000 万元实施浙江华越芯装电子股份有限公司年产 14 亿块集成电路先进封装测试搬扩建技改项目；本项目将原绍市环（2002）32 号文件批复的封装系列产能：1.8 亿块/年搬迁至绍兴市人民东路 1432 号，5 号厂房（一层、二层），以现有工艺技术为依托，借助搬迁，新建先进封装生产线，引入 FCOL（FlipChip on Lead Frame 倒装芯片）、3D（Stacked-die package）、QFN（Quad Flat No-lead，方形无引脚）等先进封装技术，购置全自动银浆粘片机、焊线机、自动塑封机、清洗机、高速线、崩片机、剥膜机、划片机等设备，实现产品的升级换代，主要产品及规模：QFN 系列封装、DFN 系列封装等：12.2 亿块/年（新建产能）；本项目为迁扩建项目，项目建成后合计形成年产 14 亿块先进集成电路封装测试能力。项目达产后，产值 1.1 亿元，销售收入 1.1 亿元，税收 800 万元以上。

#### 9.1.2 环境质量现状结论

##### （1）环境空气质量现状评价

根据绍兴市 2019 年环境状况公报，绍兴市城市环境空气质量状况总体较好，环境空气质量（AQI）级别分布为一~四级，其中一级（优）104 天，占总有效天数的 28.5%；二级（良）210 天，占总有效天数的 57.5%；三级（轻度污染）49 天，占总有效天数的 13.4%；四级（中度污染）2 天，占总有效天数的 0.55%，没有出现重度及以上污染天气，空气质量优良率为 86.0%。上虞区、诸暨市和新昌县环境空气质量优先达到国家二级标准要求。国控点空气质量指数（AQI）达到优良天数比例为 83.8%，环境空气质量综合指数为 4.17。本项目所在区域越城区（按国控三站点计）属于不达标区。根据绍兴市越城区区委区政府美丽越城建设领导小组办公室制定的《绍兴市越城区大气环境质量限期达标规划》，通过从优化调整产业结构、深化能源结构调整、推进重点领域绿色发展、深化治理工业废气、加快治理车船尾气、强化治理“扬尘灰气”、长效治理“城乡废气”、强化区域联防联控等几个方面，全面治理实现区域空气污染治理达标，环境空气质量会逐渐好转。

根据监测统计结果可知，项目所在地及周边敏感目标的非甲烷总烃的检测浓度均达

到《大气污染物排放标准详解》中的一次值要求。

#### (2) 地表水环境质量现状评价

根据监测统计结果可知，项目所在地附近内河地表水监测断面的各项监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水功能要求，项目所在地附近地表水环境质量较好。

#### (3) 地下水环境质量现状评价

根据监测统计结果可知，项目所在区域地下水监测断面所监测的因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求，项目所在地附近地下水环境质量较好。

#### (4) 声环境质量现状评价

根据监测统计结果可知，项目厂界四周昼、夜间声环境质量均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，项目所在地声环境质量较好。

#### (5) 土壤环境质量现状评价

根据监测统计结果可知，项目所在区域及周边区域的土壤环境质量满足《土壤环境质量·建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1中的第二类用地筛选值要求，项目所在区域及周边区域的土壤环境质量较好。

### 9.1.3 环境影响分析结论

#### (1) 地表水环境影响分析结论

根据工程分析，本项目废水主要为减薄、划片、切割废水，高速线生产废水，纯水制备浓水，循环冷却水排水及员工生活废水。其中减薄、划片、切割废水收集后经“叠片过滤器+一级超滤装置+二级超滤装置”处理达标后约60%回用于生产，约40%浓缩液经板框压滤机压滤后排入市政污水管网；高速线生产废水收集后经“破络+混凝+助凝+沉淀+二级破络+二级混凝+二级助凝+二级沉淀+pH调节+多介质过滤器+重金属过滤器”处理达标后排入市政污水管网；纯水制备浓水及循环冷却水排水水质较好，收集后可直接排入市政污水管网；员工生活废水经厂区化粪池处理后排入市政污水管网。

所有废水最终经绍兴水处理发展有限公司深度处理后达标排放；对项目所在区域附近水体影响较小。

#### (2) 地下水环境影响分析结论

本项目污水输送管道采用PVC材质，高速线、废水处理区、危废仓库按相关要求建设，做好防渗措施。在工艺、管道、设备处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。根据同类企业调查，在高速线、废水处理区、危废仓库均做好防渗措施下，发生渗漏的可能性很小，正常情况下项目对地下水环境基本无影响。

### (3) 大气环境影响分析结论

根据工程分析，本项目废气主要为粘片烘烤、塑封、后固化工序产生的有机废气，手工浸泡槽恶臭和高速线酸雾。本项目粘片烘烤、塑封、后固化工序均在超洁净室内进行，每道工序均在独立机台内进行全封闭式操作，各机台均配备相应的气体供应装置、抽排装置及管道。本项目各机台产生的废气经抽排装置将其从密闭的腔体抽出后，再经两级串联固定床活性炭吸附净化处理装置处理达标后通过 15m 高的 1#排气筒高空排放。本项目在手工浸泡槽上方及高速线槽体侧边设置集气罩，恶臭及甲基磺酸雾经吸风收集后经水喷淋吸收塔处理后通过 15 米高的 2#排气筒高空排放。经预测，本项目产生的有机废气有组织排放能够达到上海市《半导体行业污染物排放标准》（DB31/374-2006）标准限值；各保护目标的有机废气预测浓度均可达相应居住区环境质量标准限值，因此，项目建成后可维持周边环境空气质量现状，对周边大气环境基本无影响。

本项目无需设置大气环境保护距离。

综上，本项目对周边大气环境基本无影响。

### (4) 声环境影响分析结论

本项目噪声主要为设备噪声，经预测可知，项目所在地四周厂界昼、夜间能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，项目噪声对周边声环境影响较小。

### (5) 固体废物环境影响分析结论

本项目产生的固体废弃物主要为生产过程中产生的废导电胶、废包装物（废针管）、废环氧模塑料、废槽渣、废槽液、边角料、废次品、废包装材料、废油、减薄划片切割废水处理污泥、高速线废水处理产生的污泥、废活性炭及员工生活垃圾等，其中废导电胶、废包装物（废针管）、废槽渣、废槽液、废油、高速线废水处理产生的污泥及废活性炭收集后委托资质单位进行处理；废环氧模塑料、边角料、废次品、废包装物、减薄划片切割废水处理污泥收集后交物资回收单位处理；员工生活垃圾收集后交环卫部门处理。

综上，本项目所有固废均可以得到合理的处理、处置，不会对周围环境产生明显影响。



#### 9.1.4 选址符合性分析

本项目系租赁位于绍兴市越城区人民东路 1432 号的空置厂房进行生产经营，根据绍兴市越城区皋埠街道办事处出具的证明，该房屋系合法建筑，尚未取得房产证、土地证，可作为企业住所，从事经营活动；根据《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目的建设符合该区块的管控要求。项目建设地块电力、电讯、给排水、交通等基础配套设施齐全，在落实本环评提出的各项污染防治措施后，项目产生的各项污染物经处理后均达标排放，对周围环境影响较小，周围环境空气、水环境、声环境质量基本能满足功能要求。

综上所述，本项目选址是合理的。

#### 9.1.5 建设项目环评审批原则符合性分析

##### (1) 《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

根据《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目选址位于越城区绍兴高新技术产业园产业集聚重点管控单元 ZH33060220002。

本项目属于集成电路先进封装项目，对照工业项目分类表，本项目属于二类工业项目；本项目位于绍兴市越城区人民东路 1432 号，属于绍兴高新技术产业开发区，远离居民区；本项目各污染物经采取各项污染防治措施后其排放水平能够达到同行业国内先进水平；本项目厂区内实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；废水经收集处理后纳入市政污水管网，最终经绍兴水处理发展有限公司深度处理达标后排放；本项目厂区地面均硬化处理，生产车间落实防腐防渗措施，尽量避免对土壤及地下水产生污染；本项目建成后企业将加强环境风险防范设施建设和正常运行监管，完善相应的应急预案，建立常态化的隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系的建设；加强清洁生产管理，节约用水，提高能资源的综合利用效率。

综上，本项目符合《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》的管控要求。

##### (2) 污染物稳定达标排放原则符合性

根据工程分析，本项目营运期产生的废气、废水、噪声及固废在落实了本评价提出的各项污染防治措施后，污染物可实现达标排放，符合污染物达标排放原则。

##### (3) 总量控制原则符合性

根据浙江省环境保护厅《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》规定：新建、改建、扩建项目应充分考虑当地环境质量和区域主要污染物总量减排要求，按照最严格的环境保护要求建设污染治理设施，立足于通过“以新带老”做到“增产减

污”，以实现企业自身总量平衡。

本项目总量控制建议值如下：

①环评建议以废水量 44946t/a，COD<sub>Cr</sub>3.60t/a，氨氮 0.19t/a 作为项目水污染物经绍兴水处理发展有限公司处理后排入环境的总量控制建议值；

②环评建议以废水量 44946t/a，COD<sub>Cr</sub>4.83t/a，氨氮 0.19t/a 作为项目水污染物进入绍兴水处理发展有限公司的总量控制建议值；

③环评建议以 VOCs 废气量 0.014t/a 作为项目大气污染物处理达标后排入环境的总量控制建议值。

本项目总量指标均在现有项目审批总量之内，无新增总量，符合总量要求。

(4)《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”的管理机制要求符合性分析

#### ①环境质量底线

本项目位于绍兴市越城区人民东路 1432 号，项目所在区域环境质量底线为：环境空气质量目标为 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准；地表水环境质量目标为 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 III 类标准；声环境质量目标为 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标准。

根据环境空气现状监测数据，项目所在区域不能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，随着绍兴市越城区大气整治工作的开展(主要从优化调整产业结构、深化能源结构调整、推进重点领域绿色发展、深化治理工业废气、加快治理车船尾气、强化治理“扬尘灰气”、长效治理“城乡废气”、强化区域联防联控等方面着手开展大气污染防治)，环境空气质量会逐渐好转；项目所在区域附近地表水监测断面各项监测指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水功能要求，项目所在地附近地表水质量较好；根据现状监测，项目四周厂界的昼、夜间声环境质量均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，项目所在地声环境质量较好。

根据工程分析，项目有机废气收集后经两级串联固定床活性炭吸附处理达标后通过 15m 高的 1#排气筒高空排放；恶臭及酸雾收集后经水喷淋吸收塔处理后通过 15m 高的 2#排气筒高空排放；各类废水经分类收集、预处理达标后纳入市政污水管网，最终经绍兴水处理发展有限公司深度处理达标后排放；项目噪声经采取措施后能达标排放，能够维持区块环境质量现状。

综上，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击，因此，项目的建设符合“环境质量底线”的要求。

#### ②生态红线

本项目位于绍兴市越城区人民东路 1432 号，根据绍兴市越城区皋埠街道办事处出具的证明，该房屋系合法建筑，尚未取得房产证、土地证，可作为企业经营场所。本项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及浙江省人民政府《关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发[2018]30 号）等相关文件划定的生态红线范围内，因此满足生态红线保护要求。

#### ③资源利用上线

本项目用水由当地市政自来水管网供给，用电由当地市政供电系统供应；项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污、增效”为目标，有效地控制污染。项目资源利用不会突破区域的资源利用上线。

#### ④环境准入负面清单

根据《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目属于二类工业项目，不属于该区块负面清单中的项目，符合该区域产业及主导功能要求；项目实施后产生的污染物经处理后能够达标排放，对周边环境影响较小，符合该环境功能区相关管控措施要求。

综上所述，本项目的建设符合《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”的管理机制要求。

### 9.1.6 建设项目环评审批要求符合性分析

#### （1）清洁生产要求的符合性

经工程分析可知，企业能够将环境保护策略持续应用于生产过程和产品中，同时项目只要能够按照环保“三同时”要求落实各项污染防治措施，做到达标排放，其最终排放的污染物量较小，各种固体废物均可得到合理的处置，降低了“二次污染”的可能性，可以认为项目基本符合清洁生产要求。

#### （2）风险防范措施符合性

本项目不存在重大危险源，对环境造成的污染风险不大，在按本环评提出的风险防范措施和编制规范可操作的应急预案的基础上，本项目对环境的风险较小，从环境风险的角度分析，本项目基本可行，环境风险处于可接受水平。

### (3) 环保措施符合性分析

本项目总投资为 5000 万元，其中环保投资 80.0 万元，占项目总投资的比例约为 1.6%。项目实施后各污染物通过治理后基本上能满足各项相应标准。

#### 9.1.7 建设项目其他部门审批要求符合性分析

##### (1) 主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划符合性分析

本项目系租赁位于绍兴市越城区人民东路 1432 号的空置厂房进行生产经营，根据绍兴市越城区皋埠街道办事处出具的证明，该房屋系合法建筑，尚未取得房产证、土地证，可作为企业经营场所；因此本评价认为本项目选址符合绍兴市越城区主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划。

##### (2) 国家和地方产业政策符合性分析

本项目为集成电路先进封装项目。对照国家版《产业结构调整指导目录》（2019 年），本项目属于鼓励类：“二十八、信息产业-19、集成电路设计，线宽 0.8 微米以下集成电路制造，及球栅阵列封装（BGA）、插针网格阵列封装（PGA）、芯片规模封装（CSP）、多芯片封装（MCM）、栅格阵列封装（LGA）、系统级封装（SIP）、倒装封装（FC）、晶圆级封装（WLP）、传感器封装（MEMS）等先进封装与测试”。

对照《浙江省产业集聚区鼓励发展类产业目录》（2010），本项目属于“二、先进制造业-1、电子信息-（1）集成电路：计算机及网络、通信、数字音视频用关键芯片，智能卡芯片、工业控制芯片、汽车专用芯片，8-12 英寸生产线集成电路芯片，集成电路公共服务平台，集成电路封装和测试等。”

对照《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》，本项目不属于其中的淘汰类项目。

根据浙江省人民政府办公厅发布《关于加快集成电路产业发展的实施意见》（浙政办发[2017]147 号文），本项目属于该文件重点支持发展的项目。

目前，该项目已取得绍兴市越城区经济和信息化局备案文件，项目代码 2020-330602-39-03-151346。

综上，本项目符合国家和地方现行的产业政策。

##### (3) 与《绍兴市“十三五”工业发展规划》符合性分析

根据《绍兴市“十三五”工业发展规划》，绍兴市“十三五”期间将大力发展信息经济、先进装备、生命健康等战略性新兴产业。其中，信息产业板块的发展方向和重点之一为围绕实现“1446”工程，重点加强“云网端”信息基础设施建设，提升发展集成电路设计及

生产、智能数字设备、应用电子设备、新型电子元器件等电子信息制造业。

本项目为集成电路先进封装项目，属于绍兴市重点发展产业，符合《绍兴市“十三五”工业发展规划》的相关规划要求。

(4) 与《绍兴市培育发展新兴产业三年行动计划》符合性分析

根据《绍兴市培育发展新兴产业三年行动计划》，绍兴市将围绕打造经济转型升级标杆，在推动传统产业改造提升的同时，加快培育发展高端装备、新材料、电子信息、现代医药等四大产业，其中电子信息产业重点领域包括专用集成电路及模组、新型显示产品、智能传感器和新式片式元件。

本项目为集成电路先进封装制造，属于绍兴市重点发展的新兴产业，符合《绍兴市培育发展新兴产业三年行动计划》的相关要求。

(5) 与《绍兴国家高新技术产业开发区空间利用规划环境影响报告书》符合性分析

根据《绍兴国家高新技术产业开发区空间利用规划环境影响报告书》，本项目位于绍兴国家高新技术产业开发区生态发展优化准入区，该地块属规划的工业用地，因此本项目符合绍兴国家高新技术产业开发区用地规划的要求。本项目为电子信息类项目，属于园区鼓励引入类项目，项目建设符合园区规划。

(6) 与《关于加强涉重金属行业污染物防控的意见》（环土壤[2018]22 号）符合性分析

根据《关于加强涉重金属行业污染物防控的意见》（环土壤[2018]22 号）要求，新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，应在本省（市、区）行政区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。

本项目不属于《关于加强涉重金属行业污染物防控的意见》（环土壤[2018]22 号）中的重点行业，根据部长信箱《关于“环土壤[2018]22 号”疑问的回复》：非重点行业新、改、扩建项目不需要申请重金属污染物排放总量作为环评审批的前置条件。

因此，本项目符合《关于加强涉重金属行业污染物防控的意见》的要求。

(7) 与《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）》符合性分析

《浙江省挥发性有机物污染整治方案》中要求：“企业应采用密闭化的生产系统，密封一切不必要的开口，尽可能采用环保型原辅料、生产工艺和装备，从源头控制 VOCs

废气的产生和无组织排放。采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总净化率不低于 90%，其他行业总净化率原则上不低于 75%”。

《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）》中要求，“新建涉 VOCs 排放的重点工业企业应进入园区。电子信息行业应重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装、热压等工序 VOCs 排放控制”。

本项目为集成电路先进封装的生产制造，属于电子信息行业。项目在粘片烘烤、塑封及后固化等工序将产生有机废气。上述工序均在超洁净室内进行，每道工序均在独立机台内进行全封闭式操作，各机台均配备相应的气体供应装置、抽排装置及管道。项目生产过程中产生的有机废气经抽排装置将其从密闭的腔体抽出后，进入活性炭吸附装置处理系统进行处理，类别同类型企业（《中芯集成电路制造（绍兴）有限公司中芯绍兴 MEME 和功率器件芯片制造及封装测试生产基地项目环境影响评价报告表》），有机废气收集率可达到 100%，活性炭吸附装置有机废气去除率高于 80%。

因此，本项目有机废气的收集与治理符合《浙江省挥发性有机物污染整治方案》及《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）》中的相关要求。

综上所述，本项目建设符合污染物达标排放、污染物排放总量控制、维持环境质量，符合《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》、主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家相关产业政策以及环保等方面的要求。

## 9.2 环保建议

（1）确保本报告所提出的各项污染防治措施落到实处，切实履行“三同时”。

（2）认真落实本评价提出的各项三废治理措施，优化车间总平面布置，将产生高噪声的部位布置在厂区的中间布置。

（3）加强企业的清洁生产管理，提高职工的环保意识，制定并落实各种相关的生产管理制度，加强对职工的培训教育，做好各项生产事故防范措施。

（4）关心并积极听取可能受项目环境影响的附近的居民和附近单位的工作人员的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。

## 9.3 环评总结论

综上所述，浙江华越芯装电子股份有限公司年产 14 亿块集成电路先进封装测试搬扩建技改项目符合现行国家及相关产业政策，选址符合绍兴市越城区城市总体规划、绍兴市越城区土地利用总体规划以及相应的《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》规划要求。项目生产过程中“三废”的排放量不大，在严格落实本环评提出的污染防治措施，加强环保管理，确保环保设施的正常高效运行情况下，能做到各污染物的达标排放，周围环境质量能维持现状。从环境保护的角度而言，该项目的建设可行。