

浙江安世太电子材料有限公司高纯纳米氧化物粉体
及陶瓷溅射靶材产业化与回收提纯一体化基地项目

生态环境影响报告书

（送审稿）

浙江百诺数智环境科技股份有限公司
二零二六年九月

目 录

1 概述	- 1 -
1.1 项目由来	- 1 -
1.2 项目特点	- 2 -
1.3 评价的工作过程	- 2 -
1.4 分析判定相关情况	- 3 -
1.5 评价关注的主要环境问题	- 5 -
1.6 评价的主要结论	- 6 -
2 总则	- 7 -
2.1 编制依据	- 7 -
2.2 评价因子与评价标准	- 11 -
2.3 评价工作等级和评价范围	- 21 -
2.4 主要环境保护目标	- 24 -
2.5 相关规划及环境功能区划	- 26 -
2.6 区域基础设施情况	- 36 -
3 项目概况及工程分析	- 38 -
3.1 项目概况	- 38 -
3.2 废水处理工艺	- 43 -
3.3 影响因素分析	- 53 -
4 环境现状调查与评价	- 66 -
4.1 自然环境概况	- 66 -
4.2 环境质量现状监测与评价	- 68 -
5 环境影响预测与评价	- 81 -
5.1 施工期环境影响分析	- 81 -
5.2 营运期环境影响分析	- 85 -
5.3 环境风险影响分析	- 110 -
6 环境保护措施及其可行性论证	- 122 -
6.1 施工期环境保护措施	- 122 -
6.2 营运期环境保护措施	- 122 -
6.3 项目营运期污染防治措施汇总	- 131 -
7 环境影响经济损益分析	- 134 -
7.1 环保投资	- 134 -
7.2 环境损益分析	- 134 -
8 环境管理与监测计划	- 138 -
8.1 环境管理	- 138 -
8.2 环境监测计划	- 140 -
8.3 总量控制	- 143 -
9 环境影响评价结论	- 146 -
9.1 项目概况	- 146 -

9.2 环境质量现状 - 146 -

9.3 污染物排放情况 - 147 -

9.4 主要环境影响 - 147 -

9.5 环境保护措施 - 148 -

9.6 环境影响经济损益分析 - 149 -

9.7 环境管理与监测计划 - 150 -

9.8 建设项目环境可行性结论 - 150 -

9.9 建议 - 151 -

9.10 环境影响结论 - 152 -

1 概述

1.1 项目由来

溅射靶材属于显示面板、光伏电池、半导体等制造环节的关键耗材，靶材纯度、成分均匀性、致密度与邦定质量会直接影响薄膜质量与产线良率，进而影响下游产品一致性与成本水平。随着国内显示产业链逐渐向国内集聚，靶材国产化需求也越来越迫切，其性能稳定性、纯度与一致性直接影响薄膜质量、良率与产线稳定运行。除溅射靶材外，半导体设备和高端制造装备对精密陶瓷部件的需求也在持续增加。高性能氧化铝系、氮化硅系、氮化铝系精密陶瓷件具有耐高温、耐腐蚀、绝缘性好、热稳定性强等特点，广泛用于静电吸盘、气体分散盘、绝缘环、聚焦环、陶瓷加热器、真空吸盘、水冷板等关键部位。

浙江安世太电子材料有限公司成立于 2026 年 3 月，注册资本 3000 万元，公司定位为电子专用材料及相关精密部件的研发、制造和产业化应用，业务方向覆盖高纯粉体、氧化物陶瓷靶材、金属及合金靶材、资源回收提纯、精密陶瓷部件及 AlN 相关材料。

公司拟在湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安园区新建高纯纳米氧化物粉体及陶瓷溅射靶材产业化与回收提纯一体化基地项目，项目总投资 14000 万元，总用地面积 33790 平方米，项目投产后年产 600 吨电子级 4N 纳米氧化物粉末、400 吨靶材回收提纯能力、300 吨氧化物陶瓷溅射靶材、5000 吨金属及合金靶材、300 吨精密陶瓷部件、100 吨 AlN 粉体及陶瓷。

项目主要产品为电子级 4N 纳米氧化铟粉末、氧化物陶瓷溅射靶材、金属及合金靶材、精密陶瓷部件、AlN 粉体及陶瓷以及靶材回收提纯。根据《国民经济行业分类》和《电子工业工程术语标准（征求意见稿）》，氧化物陶瓷溅射靶材、金属及合金靶材、精密陶瓷部件、AlN 陶瓷属于 C3985 电子专用材料；电子级 4N 纳米氧化铟粉末、AlN 粉体作为产品出售，该类产品均为生产 ITO（氧化铟锡）靶材、AlN 陶瓷等电子专用材料的专用原材料，根据国家统计局关于同类型相关问题的回复（详见附件），若用途唯一且只用于电子行业的电子级原材料的制造活动建议归入 C3985 电子专用材料制造，因此，行业类别归入 C3985 电子专用材料制造。项目设靶材回收提纯生产线，回收原材料为废 ITO（氧化铟锡）靶材，废 ITO（氧化铟锡）靶材属于一般固废，废 ITO（氧化铟锡）靶材回收提纯后生产高纯铟锭（4N5、7N）产品出售，行业类别归入 C4210 金属废料和碎屑加工处理。

根据《中华人民共和国生态环境法典》以及《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，该建设项目应进行生态环境影响评价，从环保角度论证项目建设的可行性。对

照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目建设内容涉及“计算机、通信和其他电子设备制造业”、“有色金属冶炼和压延加工业”和“废弃资源综合利用业”三个类别，参照“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业”第81项“电子元件及电子专用材料制造”中“电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）”，本项目编制生态环境影响报告表；参照“二十九、有色金属冶炼和压延加工业”中“稀有金属冶炼”中“全部（利用单质金属混配重熔生产合金的除外）”项目，编制生态环境影响报告书；参照“三十九、废弃资源综合利用业”中“金属废料和碎屑加工处理”中“有色金属废料与碎屑加工处理”项目，编制生态环境影响报告表；依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），建设内容涉及两个及以上项目类别的建设项目，生态环境影响评价类别按其中单项等级最高的确定，因此，本项目编制生态环境影响报告书。

1.2 项目特点

1、项目位于湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安园区，该区块给排水、供电、供气等基础配套工程完善，交通便利。

2、本项目为电子专用材料制造，主要废气主要污染物为粉尘、重金属粉尘、非甲烷总烃；废水主要为纯水制备浓水、设备清洗废水和生活污水等。

3、本项目生产工艺成熟，选取国内外先进生产设备，项目各废气产生点均设置了废气收集和处理设施，有效减少项目生产过程中废气污染物对周边环境影响。

1.3 评价的工作过程

我单位接受委托后，根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的有关规定，确定本项目须编制生态环境影响报告书，并制定了工作方案。

1、准备阶段

研究与本项目有关的国家和地方的法律法规、相关规划和环境功能区划、技术导则和相关标准、可行性研究报告及其他有关技术资料。

在此基础上进行初步的工程分析，对项目所在区域进行环境现状调查，识别建设项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点，确定各单项生态环境影响评价的范围和评价工作等级。

2、正式工作阶段

进一步进行本项目的工程分析，进行环境质量现状监测与评价，之后根据污染源强和环境现状资料进行项目的生态环境影响预测，评价建设项目的生态环境影响，并开展

公众意见调查。同时根据项目污染源特征、法律法规和相关标准、规范等要求以及公众的意见，提出减少环境污染和生态影响的环境管理措施和工程措施。

3、生态环境影响报告编制阶段

汇总、分析正式工作阶段所得的各种资料、数据，从环境保护的角度确定项目建设的可行性，给出评价结论和提出进一步减缓生态环境影响的建议，最终完成生态环境影响报告书的编制，并提请生态环境主管部门审查。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1“三线一单”符合性判定结论

1、生态保护红线

本项目位于湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安园区，对照长兴县三区三线划定成果图，本项目建设地位于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田和生态保护红线，符合长兴县生态保护红线要求。

2、环境质量底线

根据环境质量现状监测结果可知，项目所在地水环境、声环境质量等均达到相应的环境质量标准要求，2025 年长兴县大气环境质量为不达标区，随着《湖州市空气质量改善“十四五”规划》等相关污染防治措施的推进，区域大气环境质量将得到持续改善。项目废水处理达标后纳管送长兴泗安绿洲污水处理有限公司集中处理达标后统一排放，营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，对当地环境质量影响不大，不会使环境质量出现降级情况，预计当地环境质量仍能维持在现有水平并持续改善达到区域环境质量改善目标管理要求。

3、资源利用上线

本项目建设地位于湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安园区，新增用地面积 33790 平方米，用地面积较小，不会突破土地利用资源上线；项目消耗的电能、用水不多，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上限，不触及资源利用上线。

4、环境准入负面清单

根据《长兴县生态环境分区管控动态更新方案》，项目位于“湖州市长兴县泗安镇产业集聚重点管控单元（ZH33052220012）”，属于重点管控单元，项目建设符合长兴县生态环境分区管控动态更新方案中空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发效率要求。

1.4.2 土地利用规划和城乡总体规划符合性判定结论

本项目位于湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安园区，根据《长三角（湖州）产业合作区发展总体规划》，项目地块用地性质为工业用地，根据《长兴县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，项目地块用地性质为工业用地，根据项目土地产权证（详见附件 3），项目用地性质为工业用地，因此，项目符合《长兴县国土空间总体规划（2021-2035 年）》和《长三角（湖州）产业合作区发展总体规划》的相关要求。

1.4.3 产业政策符合性判定结论

本项目为电子专用材料制造项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制、淘汰类产业目录，属于允许类项目；项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》（浙长江办[2022]6 号）、《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止类建设的项目。因此，项目建设符合国家和地方产业政策要求。

1.4.4 规划环评符合性判定结论

对照《长三角（湖州）产业合作区发展总体规划环境影响报告书》，本项目符合规划环评中生态空间管控清单、现有问题整改措施清单、污染物排放总量管控限值清单、规划优化调整建议清单、环境准入条件清单以及环境标准清单、规划环评审查意见要求，因此，本项目建设符合《长三角（湖州）产业合作区发展总体规划环境影响报告书》相关要求。

1.4.5 行业准入符合性判定结论

本项目为电子专用材料制造项目，根据对照分析，本项目符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》、《太湖流域管理条例》、《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见》、《太湖流域水环境综合治理总体方案》、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》等相关要求。

1.4.6 “四性五不批”符合性分析

本项目建设符合“四性五不批”要求，具体对照见表 1-1。

表 1-1 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”要求符合性分析

项目	建设项目环境保护管理条例	项目符合性
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、用地规划、生态环境分区管控要求、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目的建设满足环境可行性要求。
	生态环境影响分析预测评估的可靠性	本项目采用环保部颁布的环境影响评价技术导则推荐模式和方法进行环境影响预测分析，使用技术和方

项目	建设项目环境保护管理条例	项目符合性
		法均较为成熟，生态环境影响分析预测评估可靠。
	环境保护措施的有效性	本项目产生污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可实现零排放。
	生态环境影响评价结论的科学性	本次环评综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。
五不批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	项目符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，项目营运过程中各类污染源均能得到有效控制，并做到达标排放，符合清洁生产、总量控制和达标排放原则，不会对区域环境造成不良影响。
	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	项目所在地水环境、声环境质量等均符合国家标准，2025 年长兴县大气环境质量为不达标区，随着《湖州市空气质量改善“十四五”规划》等相关污染防治措施的推进，区域大气环境质量将得到持续改善。项目废水处理达标后纳管送长兴泗安绿洲污水处理有限公司集中处理达标后统一排放，营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，对当地环境质量影响不大，不会使环境质量出现降级情况，预计当地环境质量仍能维持在现有水平并持续改善达到区域环境质量改善目标管理要求。
	（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方环境标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，本环评提出了相应的污染防治措施，企业在落实污染防治措施后，不会对生态环境产生破坏。
	（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目为新建项目，不涉及原有企业环境污染和生态破坏。
	（五）建设项目的生态环境影响报告书、生态环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者生态环境影响评价结论不明确、不合理。	建设项目生态环境影响报告书的基础资料数据真实可靠，内容不存在重大缺陷、遗漏，生态环境影响评价结论明确、合理。

1.5 评价关注的主要环境问题

本项目对环境的影响主要体现在营运期，根据项目特点及项目所在区域现状，本次评价关注的主要环境问题如下。

（1）废气方面：重点关注粉尘、重金属对周边环境及敏感点的影响，以及应采取的大气污染防治措施及其技术经济可行性。

（2）废水方面：分析项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析。

（3）噪声方面：关注主要噪声源对厂界及敏感点的影响。

（4）固废方面：关注固体废物，尤其是危险废物贮存场所及处置去向。

（5）地下水方面：项目不以地下水为水源，生活用水由市政管网供给；纯水制备浓水、设备清洗废水和生活废水经预处理达标后纳管排放。本评价关注项目危废仓库等

防渗措施和要求，避免废水及有毒有害原料泄漏进入地下水系统。

1.6 评价的主要结论

浙江安世太电子材料有限公司高纯纳米氧化物粉体及陶瓷溅射靶材产业化与回收提纯一体化基地项目建设地位于湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安园区，项目建设符合国家及地方产业政策，符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制要求；符合长兴县生态环境分区管控动态更新要求；企业采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险可防控。项目建设具有良好的经济效益、社会效益。在项目实施过程中，建设单位应认真落实各项污染防治措施，切实做到“三同时”和达标排放，并持之以恒的加强管理。从环境保护角度看，本项目建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 相关国家法律法规和部门规章、规定

- 1、中华人民共和国主席令第七十号《中华人民共和国生态环境法典》（2026.8.15 起施行）；
- 2、中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例（2017 修订）》（2017.10.1 起施行）；
- 3、中华人民共和国生态环境部《国家危险废物名录（2025 年版）》（2025.1.1 起施行）；
- 4、中华人民共和国环境保护部环发[2012]77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（2012.7.3 起施行）；
- 5、中华人民共和国环境保护部环发[2015]4 号《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（2015.1.9 起施行）；
- 6、中华人民共和国环境保护部环发[2014]197 号《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（2014.12.30 起施行）；
- 7、中华人民共和国生态环境部令 第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021.1.1 起施行）；
- 8、中华人民共和国环境保护部环环评[2016]150 号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（2016.10.26 起施行）；
- 9、生态环境部公告 2019 年第 8 号《关于发布<环境保护部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）>的公告》（2019.2.27）；
- 10、生态环境部令 第 11 号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（2019.12.20 起施行）；
- 11、中华人民共和国国务院令 第 736 号《排污许可管理条例》（2021.3.1 起施行）；
- 12、生态环境部令 第 32 号《排污许可管理办法》（2024.7.1 起施行）；
- 13、生态环境部令 第 3 号《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（2018.8.1 起施行）；

14、生态环境部环大气[2019]53号《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（2019.6.26）；

15、国务院令 第604号《太湖流域管理条例》（2011.11.1起施行）；

16、环环评[2016]190号《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（2016.12.28）；

17、发改地区[2022]959号《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（2022.6.22）；

18、自然资办函[2022]2080号《自然资源部办公厅关于浙江等省(市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（2022.9.30）；

19、自然资发[2023]193号《自然资源部关于做好城镇开发边界管理的通知(试行)》（2023.10.8）；

20、环环评[2025]28号《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（2025.04.10）；

2.1.2 相关地方法律法规和行政规定

1、浙江省第十四届人民代表大会常务委员会公告第52号修改《浙江省大气污染防治条例》（2026.8.15起施行）；

2、浙江省第十四届人民代表大会常务委员会公告第51号修改《浙江省生态环境保护条例》（2026.8.15起施行）；

3、浙江省第十四届人民代表大会常务委员会公告第54号修改《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2026.8.15起施行）；

4、浙江省第十四届人民代表大会常务委员会公告第53号修改《浙江省水污染防治条例》（2026.8.15起施行）；

5、浙江省第十四届人民代表大会常务委员会公告第54号修改《浙江省土壤污染防治条例（2026年修改）》（2026.8.15起施行）；

6、浙江省人民政府令 第388号《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021年修正）》（2021.2.10起施行）；

7、浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第71号《浙江省生态环境保护条例》（2022.08.01起实施）；

8、浙环发[2024]18号《关于印发<浙江省生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（2024.3.28）；

9、浙环发[2023]33号《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2023年本）>的通知》（2023.9.9起实施）；

10、浙环发[2021]10号《关于印发<浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案>的通知》（2021.8.17）；

11、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》（2021.11）；

12、浙美丽办[2026]21号《省美丽浙江建设领导小组办公室关于印发<浙江省2026年空气质量持续改善行动计划>的通知》（2026.3.30）；

13、浙环发[2025]6号《关于印发<浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见>等15个环境准入指导意见的通知》（2025.2.14）；

14、浙环发[2026]13号《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省“十五五”空气质量改善规划>的通知》（2026.4.27）；

15、湖环发[2025]3号《湖州市生态环境局关于调整建设项目环境影响评价文件审批事权划分的通知》（2025.1.27）；

16、湖政办发[2019]13号《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划》（2019.3.20）；

17、湖政发[2023]5号《湖州市人民政府关于印发湖州市“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（2023.4.3）；

18、湖环发[2024]8号《湖州市生态环境局关于印发<湖州市生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（2024.5.7）；

19、湖环函[2026]12号《湖州市生态环境局关于印发2026年湖州市建设项目主要大气污染物总量调剂指导意见的通知》（2026.4.10）；

20、长政发[2024]60号《长兴县人民政府关于印发长兴县生态环境分区管控动态更新方案的通知》（2024.6.8）。

2.1.3 相关产业政策

1、中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2024.2.1起施行）；

2、自然资发〔2024〕273号《关于印发<自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）>的通知》（2024.12.2）；

3、发改体改规〔2025〕466号《市场准入负面清单（2025年版）》（2025.4.16）；

4、浙长江办[2022]6号《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022

年版）>浙江省实施细则的通知》（2022.3.31）。

2.1.4 相关区域规划

- 1、《浙江省环境空气质量功能区划分技术报告》；
- 2、《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》（2015.6.29）；
- 3、《长兴县生态环境分区管控动态更新方案》（长政发[2024]60号）；
- 4、《长兴县三区三线划定成果》；
- 5、《长兴县中心城区声环境功能区调整方案》2025.3；
- 6、《长兴县国土空间总体规划（2021~2035年）》。

2.1.5 相关技术规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- 6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- 7、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 8、《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）；
- 9、《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）；
- 10、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）；
- 11、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- 12、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- 13、《排污单位自行监测技术指南 稀有稀土金属冶炼》（HJ1244-2022）；
- 14、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）；
- 15、《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ1138-2020）；
- 16、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）；
- 17、《排污许可证申请与核发技术规范 稀有稀土金属冶炼》（HJ1125-2020）；
- 18、《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）；
- 19、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）；
- 20、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）；
- 21、《固体废物分类与代码目录》。

2.1.6 有关技术文件

- 1、项目基本信息表（项目代码：2603-330554-04-01-300459，见附件1）；
- 2、企业法人营业执照（见附件2）；
- 3、项目用地产权证（见附件3）；
- 4、浙江安世太电子材料有限公司提供的其它有关工程技术资料；
- 5、浙江安世太电子材料有限公司委托浙江百诺数智环境科技股份有限公司编制环评报告书的有关技术合同。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响识别与评价因子筛选

2.2.1.1 环境影响因素识别

1、区域环境制约因素

本项目位于湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安园区，区域环境对本项目的制约程度见下表 2-1。

表 2-1 区域环境对本项目建设的制约因素分析

环境要素	对项目的制约因素
地表水水质	1
地下水水质	1
空气环境质量	2
声环境质量	1
土壤环境质量	1
生态环境	1

注：表中数字表示制约程度，“1”为轻度，“2”为中度，“3”为重度。

2、项目的环境影响因素

本项目位于湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安园区，项目地块现为空地，项目主要环境影响因素体现在施工期和运营期，，环境影响因素识别详见下表 2-2。

表 2-2 建设项目的环境影响因素

影响类型 影响阶段		影响类型										影响程度				
		有利	不利	可逆	不可逆	短期	长期	直接	间接	局部	区域	不确定	不显著	显著		
														小	中	大
施工期	地表水环境		√		√	√			√	√			√			
	大气环境		√		√	√		√	√	√				√		
	声环境		√	√		√		√		√				√		
	生态环境		√		√	√			√		√			√		
	地下水环境		√		√	√			√	√			√			
	土壤环境		√		√	√		√		√				√		

影响类型 影响阶段		影响类型										影响程度				
		有利	不利	可逆	不可逆	短期	长期	直接	间接	局部	区域	不确定	不显著	显著		
														小	中	大
运营期	地表水环境		√		√		√		√	√			√			
	大气环境		√		√		√	√	√	√				√		
	声环境		√	√		√		√		√				√		
	生态环境		√		√		√		√		√			√		
	地下水环境		√		√		√		√	√			√			
	土壤环境		√		√		√	√		√				√		

由上表可知，本项目的实施，对环境的影响是综合性的。这些影响既有可逆影响，也有不可逆影响；既有短期影响，也有长期影响；既有直接影响，也有间接影响；既有局部影响，也有区域影响。

3、项目环境影响综合分析

项目对周围环境影响主要体现在运营期。综合影响分析见下表 2-3。

表 2-3 项目环境影响综合分析

环境要素影响程度		环境要素						
		生态环境	地表水	空气环境	声环境	地下水	土壤环境	社会环境
运营期	有利影响	0	0	0	0	0	0	+1
	不利影响	-1	0	-1	-1	-1	-1	0
	综合影响	-1	0	-1	-1	-1	-1	+1

注：“+”表示有利影响，“-”表示不利影响，数字表示影响程度，“1”为轻度，“2”为中度，“3”为重度。

2.2.2 环境功能区和评价标准

2.2.1.2 评价因子筛选

根据项目污染源特点及周边区域环境特征的分析，确定各环境影响要素的评价因子见表 2-4。

表 2-4 评价因子确定

要素	评价类型	评价因子或评价对象
环境空气	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、非甲烷总烃、锡、铅、镉、砷
	影响分析	PM ₁₀ 、TSP、非甲烷总烃、锡、铅、镉、砷
地表水	现状评价	pH、DO、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、NH ₃ -N、COD _{Cr} 、石油类
	影响分析	废水处理达标可行性和纳管可行性分析
地下水	现状评价	水位、色、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬(六价)、铅、总大肠菌群、细菌总数
	影响分析	COD _{Mn}

要素	评价类型	评价因子或评价对象
土壤	现状评价	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、苯酚、甲醛、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、锌、锡。
	影响分析	进行类比分析
声环境	现状评价	等效连续 A 声级（LAeq）
	影响评价	等效连续 A 声级（LAeq）

2.2.2.1 区域环境功能区划分

1、环境空气

根据《浙江省环境空气质量功能区划分技术报告》，项目所在区域为二类环境空气功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

2、地表水环境

项目周边水体为西侧和北侧泗安塘，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，泗安塘（泗安水库出口—人民桥）水功能区为泗安塘长兴农业用水区 1，水环境功能区为农业用水区，目标水质为Ⅱ类；泗安塘（泗安水库入库—泗安水库出口）水功能区为泗安塘长兴保留区，水环境功能区为保留区，目标水质为Ⅱ类。水功能区划分参见附图 3。项目涉及地表水体的水功能区水环境功能区划分情况见表 2-5。

表 2-5 项目涉及地表水体的水功能区水环境功能区划分情况

地名	河流名称	水功能区名称	水环境功能区名称	水系	范围	现状水质	目标水质
苕溪 33	泗安塘（泗安水库）	泗安塘长兴保留区	保留区	苕溪	泗安水库入库—泗安水库出口	Ⅲ	Ⅱ
苕溪 34	泗安塘	泗安塘长兴农业用水区 1	农业用水区	苕溪	泗安水库出口—人民桥	Ⅲ	Ⅱ

3、地下水环境

由于场地的地下水使用功能尚未明确，项目所在区域地下水不作为饮用水源，

且不作为工农业用水，参照《长三角（湖州）产业合作区发展总体规划环境影响报告书》，按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准对地下水水质现状进行评价。

4、声环境

本项目所在区域位于湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安园区，根据《长兴县中心城区声环境功能区调整方案》，属3类功能区，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

2.2.2.2 评价标准

1、项目环境质量标准

（1）环境空气

本项目所在区域为二类大气环境功能区，常规大气污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；非甲烷总烃依据《大气污染物综合排放标准详解》中的相关说明取值。具体见表2-6。

表 2-6 环境空气质量标准

污染物项目	平均时间	浓度限值		单位	引用标准
		过渡阶段	浓度限值		
SO ₂	年平均	60	20	μg/m ³	GB3095-2026
	24 小时平均	150	50	μg/m ³	
	1 小时平均	500	150	μg/m ³	
NO ₂	年平均	40	30	μg/m ³	
	24 小时平均	80	50	μg/m ³	
	1 小时平均	200	200	μg/m ³	
CO	24 小时平均	4	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10	10	mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200	200	μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	60	50	μg/m ³	
	24 小时平均	120	100	μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	30	25	μg/m ³	
	24 小时平均	60	50	μg/m ³	
NO _x	年平均	50	40	μg/m ³	
	24 小时平均	100	70	μg/m ³	
	1 小时平均	250	250	μg/m ³	
TSP	年平均	200		μg/m ³	
	24 小时平均	300		μg/m ³	
铅	年平均	0.5		μg/m ³	

	24 小时平均	1	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	依据《大气污染物综合排放标准详解》相关说明确定
砷	年平均	0.006	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	0.012	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
镉	年平均	0.005	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	0.01	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
非甲烷总烃	一次	2.0	mg/m^3	

注：①自本标准实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止，环境空气污染物基本项目(表 1)实行过渡阶段浓度限值；自 2031 年 1 月 1 日起，在全国范围内实施基本项目(表 1)浓度限值。自本标准实施之日起，其他项目(表 2)由国务院生态环境主管部门或者省级人民政府根据实际情况，确定具体实施方式。②根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)：仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。故本表中铅、汞、镉环境质量标准按年均值的 2 倍考虑。

(2) 地表水环境

项目周边水体为西侧和北侧泗安塘，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，泗安塘（泗安水库出口—人民桥）水功能区为泗安塘长兴农业用水区 1，水环境功能区为农业用水区，目标水质为Ⅱ类；泗安塘（泗安水库入口—泗安水库出口）水功能区为泗安塘长兴保留区，水环境功能区为保留区，目标水质为Ⅱ类。具体见表 2-7。

表 2-7 地表水环境质量标准（单位：pH 为无量纲，其余均为 mg/L）

序号	项目	Ⅱ类	Ⅲ类
1	pH	6~9	6~9
2	DO $\geq$	6	5
3	高锰酸盐指数 $\leq$	4	6
4	BOD ₅ $\leq$	3	4
5	NH ₃ -N $\leq$	0.5	1.0
6	石油类 $\leq$	0.05	0.05
7	COD _{Cr} $\leq$	15	20
8	总磷（以 P 计） $\leq$	0.1（湖、库 0.025）	0.2（湖、库 0.05）
9	总氮（湖、库，以 N 计） $\leq$	0.5	1.0
10	铜 $\leq$	1.0	1.0
11	挥发酚 $\leq$	0.002	0.005
12	阴离子表面活性剂 $\leq$	0.2	0.2

(3) 地下水

由于项目所在区域地下水尚未划分水域功能，因此参照使用功能进行评价。根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），项目所在地地下水以农业和工业用水质量要求及一定水平的人体健康风险为依据，适用于农业和部分工业用水，地下水参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准进行评价，具

体见表 2-8。

表 2-8 地下水质量标准（单位：pH 无量纲、总大肠菌群个/L，其余为 mg/L）

序号	评价项目	I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标						
1	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH≤6.5、 8.5≤pH≤9.0	pH<5.5 或 pH >9.0
2	色(铂钴色度单位)	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
3	总硬度(以 CaCO ₃ 计)/(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
4	溶解性总固体/(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
5	硫酸盐/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	氯化物/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
7	铁/(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
8	锰/(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
9	铜/(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
10	锌/(mg/L)	≤0.05	≤0.50	≤1.00	≤5.00	>5.00
11	铝/(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
12	挥发性酚类(以苯酚计)/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
13	阴离子表面活性剂/(mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
14	耗氧量(COD _{Mn} , 以 O ₂ 计)/(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
15	氨氮(以 N 计)/(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
16	硫化物/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
17	钠/(mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指标						
18	总大肠菌群/(MPN ^h /100mL 或 CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
19	菌落总数/(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
20	亚硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
21	硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
22	氰化物/(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
23	氟化物/(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
24	汞/(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
25	砷/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
26	镉/(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
27	铬(六价)/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
28	铅/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
29	镍/(mg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
30	甲苯/(mg/L)	≤0.0005	≤0.14	≤0.7	≤1.4	>1.4

（4）声环境

项目所在区域位于湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安园区，根据《长兴县中心城区声环境功能区调整方案》，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准，具体见表2-9。

表2-9 声环境质量标准（单位：dB（A））

声环境功能区类别	适用区域	时段	
		昼间	夜间
3类	以工业生产、仓储物流为主要功能；独立于村庄、集镇之外的工业、仓储集中区	65	55

（5）土壤环境

项目评价范围内居住用地等第一类建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地筛选值，工业用地、公用设施用地等第二类建设用地执行GB36600-2018中的第二类用地筛选值；农业用地土壤环境《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关风险筛选值标准。具体标准值详见表2-10、表2-11。

表2-10 环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）

序号	项目	CAS 编号	筛选值（mg/kg）		管控值（mg/kg）	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
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
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	630-20-6	2.6	10	26	100

序号	项目	CAS 编号	筛选值 (mg/kg)		管控值 (mg/kg)	
			第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地
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	840
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
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[a]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
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	—	826	4500	5000	5000

*注：具体地块土壤中污染物监测含量超过筛选值，但等于或低于土壤环境背景值（见附录A）水平的，不纳入污染地块管理。

表2-11 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4

3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	40	100	190
8	锌		200	200	250	300

2、项目污染物排放标准

(1) 废气

项目铟回收蒸馏废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2有色金属熔炼炉二级排放限值,根据《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》(浙环函[2019]315号)要求,原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300mg/m³。具体标准值见下表。

表 2-12 工业炉窑大气污染物排放标准

炉窑类别	污染物	排放限值 (mg/m ³)	无组织排放最高允许浓度 (mg/m ³)
有色金属熔炼炉	烟(粉)尘	30	5
	铅(金属熔炼)	10	—
	汞(金属熔炼)	1.0	—

项目氧化铟制备工序产生的颗粒物等排放执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表4大气污染物特别排放限值。具体标准值见下表。

表 2-13 无机化学工业污染物排放标准

序号	污染物	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	颗粒物	10	车间或生产设施排气筒
2	砷及其化合物(以砷计)	0.5	
3	铅及其化合物(以铅计)	0.1	
4	汞及其化合物(以汞计)	0.01	
5	镉及其化合物(以镉计)	0.5	
6	锡及其化合物(以锡计)	4	
7	镍及其化合物(以镍计)	4.0	

其他废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的“新污染源”二级排放标准要求。具体标准值见下表。

表 2-14 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
锡及其化合物	8.5	15	0.31		0.24
镉及其化合物	0.85	15	0.05		0.04
非甲烷总烃	120	15	10		4.0

(2) 废水

本项目废水经处理达标后纳管送长兴泗安绿洲污水处理有限公司集中处理后排放。纳管排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级排放标准(氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准),长兴泗安绿洲污水处理有限公司主要污染指标排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值,其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。具体标准值见下表 2-15、表 2-16。

表 2-15 污水综合排放标准 (单位: mg/L, 除 pH 外)

序号	污染物	间接排放
1	pH	6~9
2	CODcr	500
3	NH ₃ -N*	45
4	SS	400
5	石油类	20
6	总磷*	8
7	动植物油	100

*注: 氨氮、总磷纳管排放参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准。

表 2-16 城镇污水处理厂污染物排放标准 (除 pH 外, mg/L)

序号	污染物	DB33/2169-2018 主要水污染物排放限值	GB18918-2002 一级标准 A 类
1	pH	—	6~9
2	BOD ₅	—	10
3	CODcr	40	—
4	NH ₃ -N	2 (4) *	—
5	SS	—	10
6	石油类	—	1
7	总氮	12 (15)	—
8	总磷	0.3	0.5

*注: 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

(3) 噪声

本项目建设地位于湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安片区，运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。具体见表2-17。

表 2-17 工业企业厂界环境噪声排放标准

声环境功能区	昼间	夜间
3类	65dB（A）	55dB（A）

项目施工期作业噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），具体见表2-18。夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB（A）。

表 2-18 建筑施工场界噪声排放限值

昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
70	55

(4) 固废

危险废物按照《国家危险废物名录（2025年版）》分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），本项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并按照《中华人民共和国生态环境法典》的工业固体废物管理条款要求执行。

2.3 评价工作等级和评价范围

2.3.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.1-2016、HJ2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ610-2016、HJ2.4-2021、HJ19-2022、HJ964-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中有关环评工作等级划分规则，确定本评价等级。

2.3.1.1 大气评价等级

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，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。一般选用 GB3095 中 1 小时评价取样时间的二级标准的浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

大气环境影响评价工作等级的划分判据见表 2-19。

表 2-19 评价工作级别

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

根据估算模型计算结果，本项目废气污染物 $1\% < P_{\max} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作等级划分依据，确定项目环境空气质量评价工作等级为二级，不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。

2.3.1.2 地表水评价等级

根据工程分析，项目排放废水经预处理达标后纳管送长兴泗安绿洲污水处理有限公司进行集中处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）分级判据，本项目为水污染影响型建设项目，项目废水为间接排放，确定水环境影响评价等级为三级 B。

2.3.1.3 地下水评价等级

本项目为为电子专用材料制造项目，涉及有色金属冶炼，属于 I 类项目，项目地下水敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中规定的地下水评价工作等级评判依据，确定本项目地下水评价等级为二级，详见表 2-20。

表 2-20 项目地下水评价工作等级确定结果

类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	一
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.3.1.4 噪声评价等级

项目位于湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安园区，所在区域属于 3 类声环

境功能区；根据工程分析及噪声预测分析，项目建成投入运营后，受噪声影响人口数量未增加，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，确定本项目声环境影响评价等级为三级。

2.3.1.5 生态评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。本项目位于湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安园区，项目建设符合规划环评要求，且项目不涉及生态敏感区，因此，本次评价仅进行生态影响简单分析。

2.3.1.6 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险评价工作级别按表 2-21 进行划分。

表 2-21 事故风险评价工作级别

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目 Q 值<1，项目环境风险潜势为I，因此确定风险评价等级为简单分析。

2.3.1.7 土壤评价等级

土壤评价工作等级评判依据见表 2-22、表 2-23。

表 2-22 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2-23 评价工作等级分级表

敏感程度 项目类别	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为电子专用材料制造项目，涉及有色金属冶炼，项目类别属于I类项目，项目占地规模为小型，敏感程度为敏感，确定本项目土壤评价等级为一级。

2.3.2 评价范围

根据各专题确定的评价工作等级确定本项目评价范围，详见表 2-24。

表 2-24 项目评价范围

环境要素	评价等级	评价范围
大气	二级	以项目所在地为中心，边长 5km 的矩形区域。
地表水	三级 B	依托污水处理设施环境可行性分析。
地下水	二级	以能说明地下水环境的基本情况，并满足环境影响预测和分析的要求为原则，周边 6~20km ² 范围。
噪声	三级	厂界外 200m 范围。
生态	简单分析	简单分析对评价范围无具体要求，本项目对厂界外 200m 范围内生态环境影响进行简单分析。
环境风险	简单分析	导则未对简单分析等级的环境风险评价范围进行明确，本次环评仅简要评价项目对周边 500m 内保护目标的潜在影响。
土壤	一级	厂区内及厂界外 1km 范围内的区域。

2.4 主要环境保护目标

1、水环境保护目标

项目评价范围内不涉及地下水环境保护目标。

项目周边水体为西侧和北侧泗安塘，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，泗安塘（泗安水库出口—人民桥）水功能区为泗安塘长兴农业用水区 1，水环境功能区为农业用水区，目标水质为Ⅱ类；泗安塘（泗安水库入库—泗安水库出口）水功能区为泗安塘长兴保留区，水环境功能区为保留区，目标水质为Ⅱ类。项目周边河流情况见表 2-25。

表 2-25 项目周边河流情况

周边水体名称	相对厂址方位	相对厂界最近距离	目标水质	备注
泗安水库（苕溪 33）	W	约 1500m	Ⅱ类	周边水体
泗安塘（苕溪 34）	N	约 1550m	Ⅱ类	周边河流

项目所在地附近无饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜保护区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等水环境保护目标。

2、声环境保护目标

项目厂界外 200m 范围内不涉及环境保护目标。

3、土壤环境保护目标

项目周边土壤环境保护目标见下表。

表 2-26 项目土壤保护目标

环境保护目标	相对厂址方位	相对厂界最近距离
农用地	西侧	约 80m
仙山村	西北侧	约 630m
新丰村	东北侧	约 280m

4、生态保护目标

本项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、珍稀濒危物种等重要生态环境敏感地区，不涉及古树名木、国家及地方保护动植物，不涉及文物保护以及具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地等。

5、大气保护目标

本项目环境空气评价范围为边长 5km 的矩形区域范围，根据现场调查，项目周边大气环境保护目标详见表 2-27。项目建设地位于长兴县李家巷工业园区，周边主要为工业用地，规划情况与现状一致，无其他规划保护目标。

表 2-27 大气环境保护目标一览表

序号	环境敏感对象	经纬坐标		相对方位	距离厂界最近距离约	环境功能区	保护内容
	保护目标	经度	纬度				
1	仙山村	119.623289	30.890149	西北	630m	环境空气质量二类功能区	约 1906 人
2	新丰村	119.631961	30.885712	东北	280m		约 1960 人
3	庆丰村	119.607326	30.874912	西南	2070m		约 2063 人
4	五丰村	119.602059	30.888130	西	2280m		约 1990 人
5	上泗安村	119.629396	30.901627	北	1840m		约 1680 人
6	双联村	119.640940	30.898988	东北	1950m		约 1767 人
7	凤凰村	119.645736	30.901380	东北	2450m		约 1530 人
8	三里亭村	119.651049	30.906911	东北	2770m		约 3141 人
9	五里渡村	119.655797	30.895337	东北	3250m		约 2794 人
10	赵村村	119.655657	30.888095	东北	2430m		约 1586 人

6、环境风险敏感目标

根据现场调查，项目 500m 风险评价范围内环境风险敏感目标详见表 2-28。

表 2-28 环境风险保护目标一览表

序号	环境敏感对象	经纬坐标		相对方位	距离厂界最近距离约	环境功能区	保护内容
	保护目标	经度	纬度				
1	新丰村	119.631961	30.885712	东北侧	280m	环境风险	约 1960 人

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 长兴县国土空间总体规划（2021-2035 年）

根据《长兴县国土空间总体规划（2021~2035 年）》，基本概况如下：

1、规划期限及范围

（1）规划期限

本规划期限为 2021-2035 年。

（2）规划范围

规划范围为长兴县行政辖区范围内的全部国土空间，包括县域和中心城区两个层次：

县域：长兴县行政辖区内的陆域空间。

中心城区：包括雉城街道、龙山街道、太湖街道、画溪街道和小浦镇（不含小浦镇镇区）行政辖区范围内的城镇建设用地集中分布区及其相关控制区域，东至太湖，南至长湖申航道，西至新长铁路，北至合溪新港。上述 4 个街道和小浦镇的行政界线范围作为中心城区控制范围。

2、发展定位

长兴县是长三角跨区合作和绿色发展样板、宁湖杭高能级新经济高地、南太湖水乡休闲胜地、省际交通枢纽。

3、国土空间保护利用总体格局

以“三区三线”为基础，统筹优化农业、生态和城镇等功能空间布局，打造“两廊一带三片多脉”保护格局以及“一主一副、一带一轴、三大圈层”开发格局的总体空间结构。其中，“两廊”指联系区域生态资源和太湖之间的两条区域性生态绿廊，包括五通山-顾渚山-太湖生态廊道、城山-弁山-太湖生态廊道；“一带”指保护环太湖水陆交错地带等生态间隔空间的滨湖生态涵养带；“三片”指北中南三个重点生态片区，包括顾渚山生态片区、天目山余脉生态片区、滨湖溇港生态片区；“多脉”指泗安塘、合溪、西苕溪等多条通湖骨干河流；“一主一副”中一主指长兴中心城区，

一副指泗安城市副中心；“一带一轴”包括沿太湖、联动长兴中心城区、图影、湖州中心城区的滨湖城市发展带，与安吉、广德联动发展的接皖城市发展轴；“三大圈层”指从中心向外围形成的中心城区圈层，由夹浦镇、水口乡、小浦镇、林城镇、虹星桥镇、吕山乡、李家巷镇、洪桥镇组成的城郊农旅圈层，由煤山镇、泗安镇、和平镇组成的外围重点镇圈层。

4、规划符合性分析

本项目位于湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安园区，属于“一主一副、一带一轴、三大圈层”中的一副泗安城市副中心，根据《湖州市长兴县国土空间总体规划（2021-2035年）》，项目地块用地性质为工业用地，因此，项目符合《湖州市长兴县国土空间总体规划（2021-2035年）》相关要求。

2.5.2 长三角（湖州）产业合作区发展总体规划环评情况

2020年6月，上海、江苏、浙江、安徽三省一市签署《共建长三角产业合作区战略合作框架协议》，以跨省域产业协作为核心，划定以上海白茅岭农场为核心，涵盖江苏宜兴市、溧阳市，浙江长兴县、安吉县，安徽广德市、郎溪县的“一地六县”合作范围，正式启动长三角区域产业协同发展进程。2021年11月，浙江省率先推进协议落地，经省政府发布《同意设立长三角（湖州）产业合作区的批复》（浙政函〔2021〕107号）正式设立长三角（湖州）产业合作区。长三角（湖州）产业合作区批复面积86.9平方公里，作为长三角产业合作区先行启动区的核心板块，同时被列为湖州市两大高能级战略平台之一，2022年1月，经过前期筹备工作，长三角（湖州）产业合作区正式挂牌成立。2025年9月，《长三角（湖州）产业合作区发展总体规划环境影响报告书（审查稿）》，通过浙江省生态环境厅审查（浙环函[2025]333号），规划环评6张清单如下：

1、生态空间管控清单

生态空间管控清单管控要求具体如下：

表 2-29 项目与生态空间清单符合性分析

序号	环境管控单元名称	生态空间范围示意图	空间布局约束	符合性
1	湖州市长兴县泗安镇产业集聚重点管控单元 ZH33052220012		优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。加强“两高”项目源头防控。综合条件较好的重点行业率先开展节能降碳技术改造。推进产业绿色低碳转型，加快构建绿色制造体系。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	本项目为新建项目，污染物排放水平达到同行业国内先进水平；项目不采用淘汰落后工艺和设备，不属于能耗高、污染重项目；无废水处理后达标后纳管排放；危险废物全部无害化处理；生产车间、危废仓库、化学品仓库等地面采用混凝土构造及设置防渗层，加强土壤和地下水污染防治。因此项目符合规划环评生态空间清单要求。

由上表可知，本项目的建设符合生态空间清单管控要求。

2、现有问题整改措施清单

本项目为新建项目，不涉及现有问题整改措施要求。

3、污染物排放总量管控限值清单

本项目新增污染物排放总量较小，可在区域进行替代削减，项目符合污染物排放总量管控限值清单中的相关要求。

4、规划优化调整建议清单

本项目为新建项目，不涉及优化调整建议清单中的内容。

5、环境准入条件清单

表 2-30 环境准入条件清单

项目分类		行业清单		工艺清单		产品清单	
大类	小类	禁止类	限制类	禁止类	限制类	禁止类	限制类
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业	81、电子元件及电子专用材料制造 398	/	/	/	有电镀工艺的；有磷化表面处理工艺的(上述要求列入国家战略新兴产业目录行业或符合专精特新产业要求且经相关主管部门同意引进的项目除外)	/	/

本项目属于电子专用材料制造和金属废料和碎屑加工处理项目，不涉及电镀工艺和磷化表面处理工艺，不属于环境准入负面清单中禁止类和限制类项目。

6、环境标准清单

在运营阶段，项目废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《无机化学工业污染物排放标准》和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放限值要求；项目实施后废水经预处理达标后纳管送长兴泗安绿洲污水处理有限公司集中处理后排放；项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准；一般废物厂内暂存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行管理，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中的相关要求。本项目各类环境质量管控标准、污染物排放标准、行业准入标准均符合规划环评中确定的环境标准清单。

本项目建设符合规划环评生态空间清单、现有问题整改清单、污染物排放总量管控限值清单、调整建议清单、环境准入负面清单、环境标准清单的要求，符合规划环评审查意见要求。综上，本项目符合长三角（湖州）产业合作区发展总体规划环评要求。

2.5.5 长兴县生态环境分区管控动态更新方案

项目建设地位于湖州市长三角(湖州)产业合作区泗安片区，对照《长兴县生态环境分区管控动态更新方案》，企业位于“湖州市长兴县泗安镇产业集聚重点管控单元（ZH33052220012）”，属于重点管控单元。

1、三线一单符合性分析

表2-31 项目“三线一单”符合性分析

三线一单		有关要求	本项目情况	符合性
生态保护红线		禁止开发区域	项目建设地位于湖州市长三角(湖州)产业合作区泗安园区，项目用地为工业用地，对照长兴县“三区三线”划定成果图(详见附图9)，本项目位于长兴县城镇开发边界内，不涉及永久基本农田和生态保护红线。	符合
环境质量底线	大气环境质量底线目标	到2025年，全市PM _{2.5} 年均浓度稳定控制在25 μg/m ³ 以下，O ₃ 污染恶化趋势得到遏制，空气质量优良天数比率达到90%；全市氮氧化物以及挥发性有机物重点工程减排量分别达到6000吨和3000吨。到2035年，全市大气环境质量进一步改善。	项目所在区域环境空气质量2025年为不达标区；超标因子主要是PM _{2.5} 和臭氧，根据湖发改规划（2021）219号等文件要求，后期区域内将采取各项空气改善措施。本项目建成后新增废气污染物总量均可在区域内进行削减替代，不会影响大气环境质量改善目标。	符合
	水环境质量底线目标	到2025年，全市地表水环境质量持续改善，城西大桥等18个地表水国控断面水质稳定达到考核要求，全市58个市控及以上地表水断面满足功能要求比例力争达100%（即Ⅲ类水以上断面比例达100%），氨氮、总磷浓度较2020年降低，县级以上城市集中式饮用水水源地水质达标率持续保持100%，“千吨万人”饮用水水源地水质达标率达到100%。 到2030年，全市水环境质量进一步改善，市控重点河流水生态系统功能恢复，县控以上考核断面水质稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的相关标准。 到2035年，全市水环境质量全面改善，水生态系统实现良性循环。	区域水环境质量达标，项目废水经预处理后纳管排放，污染物总量在区域内削减替代，因此不会突破水环境质量底线。	符合
	土壤环境风险防控底线目标	到2025年，全市及各区、县受污染耕地安全利用率达到93%以上，重点建设用地安全利用率达到97%以上且对存在违法违规开发利用的地块全部	项目采取必要的防腐防渗措施后，土壤环境污染风险可控，不	符合

		依法处理并完成整改。	会突破土壤环境质量底线。	
资源利用上线	能源利用上线目标	到 2025 年，湖州全市天然气消费比重达到 10.7%，非化石能源消费占比提高到 25%，万元 GDP 能耗累计下降 15.5%。 到 2025 年，单位地区生产总值二氧化碳排放、单位地区生产总值能源消耗降低率均完成省下达目标；到 2030 年，非化石能源消费比重达到 30%左右，单位地区生产总值二氧化碳排放较 2005 年下降 65%以上，单位地区生产总值能耗完成省下达目标，确保 2030 年前实现碳达峰。	本项目所需能源为电能，不会突破区域能源利用上线。	符合
	水资源利用上线目标	到 2025 年，湖州全市用水总量控制在 13.82 亿立方米以内，万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量分别比 2020 年降低 18%和 18%以上，农田灌溉水有效利用系数提高至 0.634 以上。	项目用水量不会突破区域水资源利用上线。	符合
	土地资源利用上线目标	到 2035 年，湖州全市耕地保有量不少于 7.99 万公顷（119.82 万亩），永久基本农田保护面积不少于 7.26 万公顷（108.88 万亩），湖州市人均城镇建设用地控制在 204.36 平方米以内。	项目位于长三角(湖州)产业合作区泗安片区，用地面积较小，不会突破土地利用资源上线。	符合

2、环境管控单元准入清单符合性

表2-32 环境管控单元准入清单

环境管控单元空间			管控要求	本项目情况	符合性
编码	名称	分类			
ZH33052220012	湖州市长兴县泗安镇产业集聚重点管控单元	重点管控单元	空间布局约束 优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。加强“两高”项目源头防控。综合条件较好的重点行业率先开展节能降碳技术改造。推进产业绿色低碳转型，加快构建绿色制造体系。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	本项目符合产业准入要求，不属于“两高”项目，不属于重点行业，不属于土壤污染重点监管单位。项目地块周边主要为工业用地，与居住区之间设置道路、绿化等隔离带。	符合
			污染物排放管控 实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。调整和优化工业产业结构，逐步提高产业准入条件，对区内建材行业和铸锻行业进行技术改造，淘汰落后工艺和设备。改造提高建材、化工等能耗高、污染重的传统产业。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。加强土壤和地下水污染防治与修复。	项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平，项目实施后污染物总量可实现区域削减替代。项目不属于建材行业和铸锻行业，不涉及淘汰落后工艺和设备，不属于能耗高、污染重的传统产业。项目实行雨污分流，废水经预处理后纳管排放。项目加强土壤和地下水防治。	符合

		环境 风险 防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。重点管控新污染物环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，对区内重点污染企业进行实时监控，建立污染源数据库，开展环境风险评估，消除潜在污染风险。	项目不涉及上述所列行业和重点管控新污染物，项目建成后企业积极落实环境风险防控措施。	符合
		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、节水标杆园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	项目采用清洁生产工艺进行生产，资源能源利用效率高。	符合

2.5.6 准入条件符合性分析

1、长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则符合性分析

经对照分析，本项目符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》（浙长江办[2022]6 号）的相关要求，详见表 2-33。

表 2-33 项目与长江经济带发展负面清单指南浙江省实施细则符合性分析

序号	要求	项目情况	是否符合
1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目不涉及港口、码头建设内容。	不涉及
2	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划的港口码头项目。	本项目不涉及港口、码头建设内容。	不涉及
3	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在森林公园的岸线和河段范围内毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为。禁止在地质公园的岸线和河段范围内以及可能对地质公园造成影响的周边地区采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动。禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区核心景区、森林公园、地质公园等由林业主管部门会同相关管理机构界定。	本项目位于湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安片区，不涉及各类敏感区域。	不涉及
4	在海洋特别保护区内：禁止擅自改变海岸、海底地形地貌及其他自然生态条件，严控炸岛、炸礁、采砂、围填海、采伐林木等改变海岸、海底地形地貌或严重影响海洋生态环境的开发利用行为；重点保护区内禁止实施与保护无关的工程建设活动，预留区内禁止实施改变自然生态条件的生产活动和任何形式的工程建设活动；海洋公园内禁止建设宾馆、招待所、疗养院等工程设施，禁止开设与海洋公园保护目标不一致的参观、旅游项目。	本项目不在海洋特别保护区内。	不涉及
5	在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内：禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目；禁止网箱养殖、投饵式养殖、旅游、使用化肥和农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止游泳、垂钓以及其他可能污染水源的活动；禁止停泊与保护水源无关的船舶。	本项目不在饮用水水源保护区范围内。	不涉及
6	在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内：禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止网箱养殖、使用高毒、高残留农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止设置排污口，禁止危险货物水上过驳作业；禁止贮存、堆放固体废物和其他污染物，禁止排放船舶洗舱水、压载水等船舶污染物，禁止冲洗船舶甲板；从事旅游活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	本项目不在饮用水水源保护区范围内。	不涉及

7	在饮用水水源保护区的岸线和河段范围内：禁止新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目，或者改建增加排污量的建设项目；禁止设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头；禁止运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。	本项目不在饮用水水源保护区范围内。	不涉及
8	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围垦河道、围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。因江河治理确需围垦河道的，须论证后经省水利厅审查同意，报省人民政府批准。已经围湖造田的，须按照国家规定的防洪标准进行治理，有计划退田还湖。	本项目不在水产种质资源保护区范围内，不属于围垦河道、围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。	不涉及
9	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；禁止截断湿地水源；禁止挖沙、采矿；禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；禁止引入外来物种；禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	不涉及
10	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内。	不涉及
11	在生态保护红线和永久基本农田范围内，准入条件采用正面清单管理，禁止投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目，禁止不符合主导功能定位、对生态系统功能有扰动或破坏的各类开发活动，禁止擅自建设占用和任意改变用途。	本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内。	不涉及
12	禁止新建化工园区。禁止合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	符合
13	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。原则上禁止新建露天矿山建设项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合
14	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《国家产业结构调整指导目录（2011 年本 2013 年修正版）》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018 年版）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	符合
15	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于严重过剩产能行业新增产能项目。	符合
16	禁止新建、扩建不合格要求的高能耗高排放的项目	本项目不属于高能耗高排放的项目。	符合
17	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不涉及。	符合

2、《太湖流域管理条例》符合性分析

项目地处太湖流域苕溪水域，对照《太湖流域管理条例》，相关符合性分析见表 2-34。

表 2-34 项目与太湖流域管理条例有关规定符合性分析

条款	内容	项目情况	符合性
第八条	禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物质仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	项目不在饮用水水源保护区范围，废水纳管排放，不单独设置排污口。	符合
第二十	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当	本项目为电子专用材料	符合

八条	按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的应当依法关闭。 在太湖流域新设的企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	制造项目，不属于太湖流域禁止项目，项目排污口规范化设置，项目废水经处理后能够达标排放。 本项目采取先进的设备和技术工艺，符合清洁生产要求，并严格执行总量控制制度。	
第二十九条	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1千米上溯至5千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为： (一)新建、扩建化工、医药生产项目； (二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； (三)扩大水产养殖规模。	项目距离太湖约38.5km，本项目为电子专用材料制造项目，不属于第二十九条所列禁止行业，项目废水纳入长兴泗安绿洲污水处理有限公司集中处理，不新增排污口。	符合
第三十条	太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为： (一)设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； (二)设置水上餐饮经营设施； (三)新建、扩建高尔夫球场； (四)新建、扩建畜禽养殖场； (五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； (六)本条例第二十九条规定的行为。	项目距离太湖约38.5km，不属于第三十条所列禁止项目，项目废水纳入长兴泗安绿洲污水处理有限公司集中处理，不新增排污口。	符合

由上可知，项目符合《太湖流域管理条例》有关要求。

3、《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》符合性分析

项目与《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环评[2016]190号）有关要求符合性分析如下：

表 2-35 项目与环评[2016]190号有关内容符合性分析

序号	有关要求	项目情况	符合性
1	对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。	本项目为电子专用材料制造项目，不属于化工、燃料、颜料类工业项目；项目不涉及含氮磷生产性废水排放。	符合

由上可知，项目符合《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》有关要求。

4、与《太湖流域水环境综合治理总体方案》(发改地区[2022]959号)符合性分析

项目与《太湖流域水环境综合治理总体方案》(发改地区[2022]959号)有关要求符合性分析如下：

表 2-36 项目与《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析

类型	有关要求	项目情况	符合性
深化工业污染治理	督促企业依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染治理，基于水生态环境质量改善需要，大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品(啤酒、味精)等重点行业企业废水深度处理。实施工业园区限值限量管理，全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等，依法推动园区生产废水应纳尽纳。推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理，鼓励有条件的园区实施化工企业废水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。	项目建成后企业需持证排污、按证排污，严格执行排污许可证制度；企业不属于水污染物重点行业企业，厂区实行雨污分流，废水经预处理后纳管排放。	符合
	推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化，推动工业废水资源化利用。积极推进清洁生产，引导工业园区、开发区尤其是耗水量大的企业新建中水回用设施和环保循环设施，推行尾水循环再生利用。开展造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范，率先在纺织印染、化工材料等工业园区探索建设“污水零直排区”，实施环境信息依法披露、生态环境损害赔偿、环境污染责任保险等制度。	项目污水经处理后纳管排放。	符合
推动流域高质量发展	除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。	项目不涉及含氮磷生产性废水排放。	符合

6、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26 号）符合性分析

本次环评对照《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26 号）相符性分析，具体可见表 2-37。

表 2-37 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

序号	《方案》要求		本项目情况	是否符合
1	低效治理设施升级改造行动	各县（市、区）生态环境部门组织开展企业挥发性有机物（VOCs）治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记入册，2022 年 12 月底前报所在设区市生态环境局备案。 各地要着力解决中小微企业普遍采用低效设施治理 VOCs 废气的突出问题，对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》要求，加快推进升级改造。	本项目不涉及低效治理设施。	符合
2	重点行业 VOCs 源头替代行动	各地结合产业特点和《低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录》（浙环发〔2021〕10 号文附件 1），制定实施重点行业 VOCs 源头替代计划，确保本行政区域“到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%”。其中，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业，到 2025 年底，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。	项目不属于上述重点行业。	符合
3	产业集群综合整治行动	重点排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂或其他有机溶剂的家具制造、门窗制造、五金制品制造、零部件制造、包装印刷、纺织后整理、制鞋等涉气产业集群。2023 年 3 月底前，各地在排查评估的基础上，对存在长期投诉、无组织排放严重、普遍采用低效治理设施、管理水平差等突出问题的产业集群制定整治方案，明确整治标准和时限，在“十四五”期间实现标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、	本项目不涉及溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂或其他有机溶剂的使用。	符合

		淘汰退出一批。		
4	氮氧化物深度治理行动	钢铁、水泥行业加快实施超低排放改造，2023 年底前，力争全面完成钢铁行业超低排放改造；2025 年 6 月底前，除“十四五”搬迁关停项目外，全省水泥熟料企业全面完成超低排放改造任务。	项目不属于上述行业。	符合
		使用低效技术处理氮氧化物的在用锅炉和工业炉窑，应立即实施治理设施升级改造。	不涉及。	符合
		加强锅炉综合治理，燃煤、燃油、燃气锅炉和城市建成区内生物质锅炉全面实现超低排放，城市建成区内无法稳定达到超低排放的生物质锅炉改用电、天然气等清洁燃料。	不涉及。	符合
		加快 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉淘汰改造工作，力争提前完成“十四五”任务。加强工业炉窑深度治理，铸造、玻璃、石灰、电石等行业对照新国标按期完成提标改造；配备玻璃熔窑的平板玻璃（光伏玻璃）、日用玻璃、玻璃纤维企业对照大气污染防治绩效 A 级标准实施有组织排放深度治理。	不涉及。	符合
		加强新能源和清洁能源车辆、内河船舶、非道路移动机械的推广应用，加快淘汰老旧柴油移动源。到 2025 年，全省国四及以下老旧营运货车更新淘汰 4 万辆，基本淘汰工厂厂区、旅游景区、游乐场所等登记在册的国二及以下柴油叉车。	不涉及。	符合

从上表分析可知，本项目建设符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26号）要求。

2.6 区域基础设施情况

1、长兴泗安绿洲污水处理有限公司概况

长兴泗安绿洲污水处理有限公司（即泗安污水处理厂，原长兴县泗安利民污水处理厂），位于长兴县泗安镇皂山村，主要接纳泗安镇区生活污水和泗安镇工业功能区工业废水，其比例大约在 7:3。一期工程设计处理规模为 1.0 万 m³/d，分两期建设，分别于 2011 年和 2018 年完成环保竣工验收。

其提标扩建工程于 2021 年 1 月获得湖州市生态环境局长兴分局审批（文号：湖长环建[2021]2 号），提标扩建工程规模为 1.0 万 m³/d，提标扩建完成后全厂污水处理规模达到 2.0 万 m³/d，2022 年 2 月该提标扩建工程进行环保竣工验收。

污水处理厂设计处理工艺为：粗格栅+进水泵房+调节池+细格栅+旋流沉砂池+初沉池+膜格栅+A₂O 池+MBR 膜池+次氯酸钠消毒，设计进水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，设计尾水 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准，其余指标仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准 A 标准。

处理尾水就近排入泗安塘，采用岸边排放，排放口位置位于泗安塘人民桥断面下游 2km。

污水处理工艺流程如下。

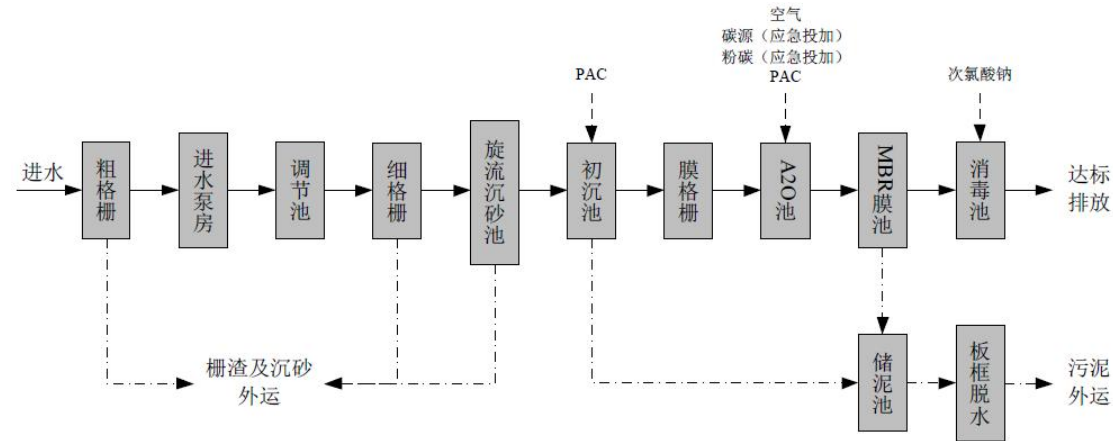


图 2-1 泗安绿洲污水处理厂废水处理工艺流程

为了解该污水处理厂达标排放情况，本次评价收集了 2025 年浙江省污染源自动监控信息管理平台的在线监测数据，监测结果见下表。

表 2-38 2025 年泗安绿洲污水处理厂在线监测数据

序号	监测时间	pH	化学需氧量 (mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	总氮(mg/L)
1	1 月	6.96	16.43	0.1107	0.134	6.31
2	2 月	6.99	15.98	0.3271	0.116	7.27
3	3 月	7.03	16.40	0.0630	0.123	9.12
4	4 月	7.26	16.11	0.0695	0.1944	8.31
5	5 月	7.22	16.21	0.0603	0.223	8.13
6	6 月	7.02	15.42	0.1430	0.166	6.48
7	7 月	6.85	15.30	0.1569	0.144	4.63
8	8 月	7.15	18.46	0.0909	0.157	7.53
9	9 月	7.13	17.84	0.0991	0.138	4.78
10	10 月	6.95	18.49	0.1381	0.132	6.27
11	11 月	6.79	18.66	0.1496	0.074	7.46
12	12 月	6.79	19.17	0.1670	0.035	7.57
年均值		7.01	16.97	0.1305	0.139	7.08
标准值		6~9	40	2（4）	0.3	12（15）
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

由上可知，该污水处理厂尾水中 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）中表 1 标准，目前废水处理量在 0.925~1.16 万 t/d，尚有余量 0.84~1.075 万 t/d。本项目建成后不会对该污水处理厂造成冲击影响。

3 项目概况及工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目概况

项目名称：浙江安世太电子材料有限公司高纯纳米氧化物粉体及陶瓷溅射靶材产业化与回收提纯一体化基地项目

总投资：14000万元

建设性质：新建

建设地：湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安园区

建设规模：本项目总投资14000万元，建设地位于湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安园区，总用地面积33790平方米，项目投产后年产600吨电子级4N纳米氧化物粉末、400吨靶材回收提纯能力、300吨氧化物陶瓷溅射靶材、5000吨金属及合金靶材、300吨精密陶瓷部件、100吨AlN粉体及陶瓷。建设项目基本概况见表3-1。

表3-1 建设项目基本概况

工程类别		主要内容
主体工程	1#厂房	1 层厂房，建筑高度约 17m，建筑面积为 11707.5 平方米，为主要生产车间，布置氧化钨粉末、靶材回收、陶瓷溅射靶材、金属及合金靶材、精密陶瓷部件、AlN 粉体及陶瓷生产线。
辅助工程	综合楼	5 层厂房，建筑高度约 22m，建筑面积为 6344.5 平方米，主要为办公用房。
储运工程	2#厂房	2 层厂房，建筑高度约 20m，建筑面积为 13875 平方米，主要为原料和产品仓库。
依托工程	排水系统	项目废水主要为纯水制备浓水、设备清洗废水和生活污水，纯水制备浓水、设备清洗废水经预处理，生活污水经厂区化粪池预处理达标后一起纳管依托长兴泗安绿洲污水处理有限公司进行集中处置。
公用工程	变配电系统	依托长合区泗安园区供电系统，由地区电网引入。
	供水系统	依托长合区泗安园区供水系统，由区域自来水管网供给。
	排水系统	依托现有排水系统，企业厂区内已实施雨污分流、清污分流。项目厂区废水处理达标后纳管送至长兴泗安绿洲污水处理有限公司集中处置。
环保工程	废气治理系统	废靶材研磨产生投料研磨粉尘经布袋除尘器收集后由 15m 高排气筒排放（DA001）。
		钨精馏废气经“冷却+精密过滤器”处理后通过 15m 高排气筒排(DA002)。
		氧化钨粉末经设备自带两级旋风收集器+两级布袋收集器回收成品氧化钨粉末后经无尘车间过滤系统处理后无组织排放。
		氧化物陶瓷靶材生产线投料、雾化造粒废气经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放（DA003）。
		氧化物陶瓷靶材、精密陶瓷部件和 AlN 陶瓷生产线烧结工序废气经活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒排放（DA004）。
		精密陶瓷部件生产线投料、雾化造粒废气经布袋除尘器收集后由 15m 高排气筒排放（DA005）。
		AlN 粉体和陶瓷生产线投料、烧结粉碎粉尘经布袋除尘装置处理后由

		15m 高排气筒排放（DA006）。
	废水处理系统	项目纯水制备浓水、设备清洗废水经沉淀池预处理，生活污水经厂区化粪池预处理达标后一起纳管由长兴泗安绿洲污水处理有限公司进行集中处置。
	固废堆放	企业厂区设有一般固废和危险固废仓库各 1 处，一般固废和危险固废仓库位于 2#厂房，一般固废仓库面积约 50m ² ；危废仓库面积约 20m ² 。

3.1.2 产品方案

项目投产后年产600吨电子级4N纳米氧化物粉末、400吨靶材回收提纯能力、300吨氧化物陶瓷溅射靶材、5000吨金属及合金靶材、300吨精密陶瓷部件、100吨AlN粉体及陶瓷。本项目实施后企业产品方案详见下表3-2。

表3-2 项目实施后企业产品方案一览表

序号	产品名称	单位	原审批产能	备注
1	电子级4N纳米氧化铟粉末	吨/年	600	350t外售，250t自用
2	氧化物陶瓷溅射靶材	吨/年	300	
3	金属及合金靶材	吨/年	5000	
4	精密陶瓷部件	吨/年	300	
5	AlN 粉体	吨/年	70	
6	AlN 陶瓷	吨/年	30	
—	靶材回收提纯	吨/年	400	利用废ITO（氧化铟锡）靶材提纯生产高纯铟锭（4N5、7N），作为产品出售
7	4N5铟锭	吨/年	148	靶材回收提纯产品
8	7N铟锭	吨/年	148	靶材回收提纯产品

项目产品氧化铟执行《中华人民共和国国家标准 高纯氧化铟》（GB/T 23363-2009）标准中4N等级，粉末规格不大于30目，详细质量指标见表3-3。

表3-3 氧化铟质量指标

等级	化学成分（质量分数）/%							
	In ₂ O ₃ 不小于	In 不小于	Cl 不大于	灼减量 不大于	杂质元素，不大于			
4N	99.99	81.5	0.5	0.5	Al	As	Cd	Cu
					0.0010	0.0005	0.0010	0.0008
等级	化学成分（质量分数）/%							
	杂质元素，不大于							
	Fe	Pb	Sb	Sn	Tl	Zn	杂质总和	
4N	0.0010	0.0015	0.0005	0.0012	0.0010	0.0015	0.01	

回收生产4N5高纯铟执行《中华人民共和国有色金属行业标准 铟锭》（YS/T 257-2009）牌号In99995标准，7N高纯铟执行《中华人民共和国有色金属行业标准 铟锭》（YS/T 264-2024）牌号In7N标准，具体见表3-4。

表 3-4 4N5 钢质量指标

牌号	化学成分/%					
	In, 不小于	杂质含量, 不大于				
In99995	99.995	Cu	Pb	Zn	Cd	Fe
		0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
		Tl	Sn	As	Al	Bi
		0.0005	0.0010	0.0005	0.0005	-
In7N	99.99999	杂质含量, 不大于 (单位 ppb)				
		Cu	Pb	Zn	Cd	Fe
		0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Tl	Sn	As	Al	Bi
		0.005	0.005	0.005	0.005	0.005

3.1.3 主要生产设备

项目主要生产设备详见表 3-5。

表 3-5 项目主要生产设备一览表

产品	设备名称	规格型号	生产能力 kg/h	设备数量 (台、套)	用途
氧化铟 粉末	反应炉	非标定制	50	28	气化
	四级冷却收集器	非标定制	300	7	冷凝收集
	还原炉	非标定制	200	2	氧化铟还原
	超声波振动筛	Φ1000mm	200	4	粉末筛分
	三维混料机	500L	200	4	粉料混合
	粉料包装机	非标	300	2	粉料包装
	粉体负压收集系统	非标	500	1	粉料输送
	激光粒度仪	马尔文 3000	-	1	检测粒径
	BET	贝士德	-	1	比表面积
	ICP-MS	PE	-	1	杂质检测
	粉体综合测试仪	百特	-	1	松装密度振实密度检测
陶瓷靶 材	砂磨机	15-30L	200	4	研磨
	水冷机	12HP	-	2	研磨冷却
	造粒机	100kg/hr	100	2	团化
	油压机	8000t	300	1	成型
	CIP	320MPa	500	1	成型
	烧结炉	1650-R2400	5	20	烧成
	装模机	非标	200	4	成型
	内外圆磨床	MK2110	30	6	加工
	绑定装置	非标定制	30	4	焊接

	C-SCAN	ZYD-200	100	1	绑定检测
	大型密度仪	非标定制	500	1	密度检测
	扫描电镜	-	-	1	微观检测
	真空包装机	Vs-1000	500	2	包装
金属靶材	型材机	PHE3020	200	8	机械加工
	龙门 CNC	VMC1500	500	10	机械加工
	电子束焊机	TH-15	500	1	端头、端盖焊接
	绑定装置	非标	500	8	金属靶材钎焊
	C-SCAN	ZYD-200	100	2	金属内部缺陷和钎焊检测
	全自动喷砂机	非标定制	500	1	表面处理
	真空包装机	Vs-1000	500	2	包装
靶材回收利用	还原炉	500kg	500	2 套	靶材还原
	真空蒸馏炉	500kg	500	5 套	In 蒸馏提纯
	球磨机	非标	500	2	物料处理
	封闭式水冷塔	400t/h	400t	4	水循环冷却
	高纯钢（6-8N） 真空蒸馏炉	100kg	10	2	高纯钢蒸馏提纯
	集尘器	4000M ³ /hr	500	2	粉尘收集
	制氮机	10 Nm ³ /h	10 Nm ³ /h	1	99.99%氮气生产
	柴油发电机	80kva	-	1	应急发电
AlN 粉体及陶瓷	连续推舟炉	320× 280mm/1650	50	1 套	粉体制备
	气氛烧结炉	NTG-DZL-270 W	50	2	AlN 陶瓷
	球磨机	非标定制	200	2	研磨
	气流粉碎机	MQW10	200	1	研磨分级
	制氮机	300 Nm ³ /h	300 Nm ³ /h	1	氮气制备
	三维混料机	500L	300	2	混合
	振动筛	Φ 1000	200	1	筛分
	氧氮仪	ONH5500	-	1	检测
	碳硫仪	CS3500	-	1	检测
精密陶瓷部件	砂磨机	25L	300	4	研磨
	超声波分散机	1000l	1000	2	分散
	混料釜	500L	1000	4	混合
	真空热压烧结炉	非标	100	1	陶瓷烧结
	真空（气氛保护） 烧结炉	非标	100	8	陶瓷烧结
	热等静压机	非标	-	1	陶瓷烧结
	数控加工中心	-	100	8	陶瓷件加工
	数控线切割机	-	100	2	陶瓷加工

	抛光机	-	-	2	抛光加工
	数控磨床	-	-	4	陶瓷加工
	珩磨机	-	-	1	陶瓷加工
	激光切割机	非标	-	1	陶瓷加工
	冷等静压机	320MPa	-	1	陶瓷成型
	喷雾造粒机	100kg/hr	-	1	粉末团化
	热塑成型设备	-	-	1	素坯成型
	陶瓷精雕机	非标	-	2	陶瓷精加工
	脱脂炉	非标	-	1	素坯脱脂
	万能试验机	国产	-	1	性能检测
	密度仪	国产	-	1	性能检测
	硬度仪	国产	-	1	性能检测
公用辅助设备	空压机	132A V/8	22m ³ /min	1	洁净空气
	纯水系统	3m ³ /h	-	1	高纯水
	制氮机	300Nm ³ /h&10	-	2	高纯氮气
	液氧储罐	30m ³ *2	-	1	氧气

3.1.4 主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗情况详见表 3-6。

表 3-6 本项目主要原辅料消耗汇总表

序号	名称	包装方式规格	单位	年消耗量	备注
1	钢锭	锭材, 1-3kg; 4N5	t	500.3	氧化钢粉末生产
2	氧化锡粉末	25kg/袋	t	46	陶瓷靶材生产
3	氧化锌粉末	25kg/袋	t	5	
4	氧化镓粉末	25kg/袋	t	5	
5	分散剂	25kg/桶	t	1	
6	粘结剂	25kg/桶	t	2	
7	铜坯料	4-5N	t	2200	金属靶材生产
8	铝坯料	5N	t	1200	
9	钛坯料	3N-4N	t	1100	
10	钼及钼合金坯料	3N-4N	t	500	
11	其他金属坯料	3N-5N	t	800	
12	切屑液	—	t	10	靶材回收利用
13	ITO 废靶材	块状料, 吨装袋, 4N	t	400	
14	碳粉	25kg/袋, 4N	t	50	AlN 粉体和陶瓷生产
15	高纯氧化铝	25kg/袋, 4N	t	130	
16	高纯碳粉	25kg/袋, 4N	t	88	
17	氮气	液氮; 4N	t	163	
18	氧化铝粉末	3N-4N; 25kg/袋	t	200	精密陶瓷件生产
19	氮化硅粉末	3N	t	150	
20	氮化铝粉	3N-4N	t	150	
21	有机助剂	25kg/桶	t	2	

ITO靶材主要用于芯片制造中的金属溅射工序, ITO 靶材在真空溅射机腔内工作,

溅射需在一定的真空状态（压强约 $1.3 \times 10^{-1} \sim 6.5 \text{Pa}$ ）下进行，溅射用的轰击粒子是带正电荷的惰性气体离子（氩离子），氩离子在电场加速下，高能撞击 ITO 靶材表面，通过动量传递将靶材表面的 In、Sn、O 原子“溅射”出来（物理溅射效应），迁移到基片（基板）上沉积形成一层薄膜，在基板后续处理中起导电作用。当 ITO 靶材消耗到一定程度后需进行更换，ITO 靶材使用过程中不与化学品进行接触，ITO 废靶材属一般固废，回收 ITO 靶材主要成分见表 3-7。

表 3-7 ITO 靶材主要指标

名称	化学成分/%							
	纯度	主要成分		杂质含量，不大于				
		In ₂ O ₃	SnO ₂	Al	Cu	Ni	Si	Tl
ITO 靶材	99.99%	90±0.5%	10±0.5%	0.001	0.0005	0.0005	0.0015	0.0005
				杂质含量，不大于				
				Cd	Fe	Pb	Cr	—
				0.0005	0.0015	0.0005	0.0005	—

3.1.5 总平面布置

项目建设地位于湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安园区，总用地面积为 33790 平方米，厂区设置一个主出入口，位于地块东侧，厂区自东向西分别为综合楼、1#厂房、2#厂房。1#厂房为主要生产车间，布置氧化铟粉末、靶材回收、陶瓷溅射靶材、金属及合金靶材、精密陶瓷部件、AlN 粉体及陶瓷生产线；2#厂房要为原料和产品仓库，危废仓库位于 2#厂房，厂区总平面布置详见附图 8。

3.1.6 劳动定员及生产班制

项目实施后全厂定员 120 人，企业年生产 300 天，三班制生产，每班工作 8 小时，项目不设食堂、住宿。

3.1.7 公用工程

给水：本项目用水由当地的供水管网供给。

排水：厂区排水采用雨污分流、清污分流制，雨水收集后排入市政雨水管网，项目厂区生活污水经化粪池处理、生产废水经预处理达标后纳管，最终送至长兴泗安绿洲污水处理有限公司集中处置后达标排放。

供电：项目供电依托市政电网供给。

3.2 生产工艺

项目主要生产氧化铟粉末，氧化物陶瓷溅射靶材，金属靶材，精密陶瓷部件，AlN

粉体及陶瓷，靶材回收提纯再利用，具体生产工艺如下：

1、氧化铟粉末生产工艺

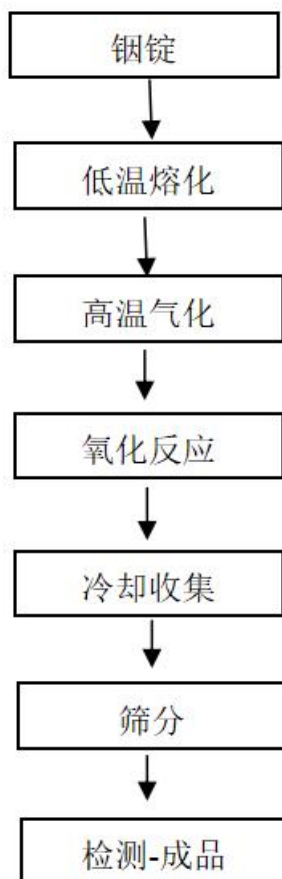


图 3-1 氧化铟粉末生产工艺流程图

工艺说明：

将金属铟锭投入反应炉，采用电阻加热方式将金属铟熔融，熔融池温度约为 250-350℃（金属铟熔点 156℃）；将熔融的金属铟导入反应炉蒸发-反应室的双层水冷结构石墨坩埚内，通过石墨电极与坩埚内的熔融金属铟放电拉弧，产生高达 1500℃ 以上的高温，以辐射、温度对流和热传导的方式将熔融金属铟气化。铟蒸气进入反应沉降-收集室，与纯净空气进行充分氧化反应，形成氧化铟纳米粉未经四级回收成品粉，打包封装。氧化铟成品粉末收集率≥99.95%，另外 0.05%极细粉末由纳米微滤滤芯布袋收集。

铟在高温条件下与氧气发生反应生成熔点更高的三氧化二铟，主要反应方程式如下：主反应： $4\text{In}+3\text{O}_2\longrightarrow 2\text{In}_2\text{O}_3$

表 3-8 氧化铟粉末生产物料平衡

反应及生成物	铟	氧气	→	氧化铟
分子量	459.2	96		555.2
反应量（折纯）	496.25	103.75		
消耗/产出量（t/a）	500.277	103.75		600
剩余量（含杂质）（t/a）	3.727	—		
废气排放量（t/a）	0.3			
转化率/%	99.2			

2、氧化物陶瓷溅射靶材生产工艺

氧化铟、氧化锡、氧化锌、氧化镓、分散剂、水

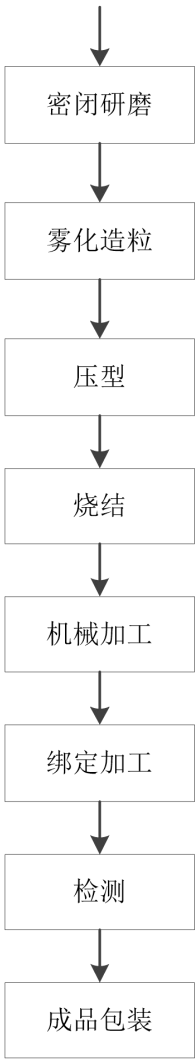


图 3-2 铟基陶瓷靶材生产工艺流程图

工艺说明：

投料、磨粒搅拌：采用人工方式将氧化铟、氧化锡、氧化锌、氧化镓、分散剂（主要成分聚丙烯酸钠盐，防止颗粒物凝聚结块）、纯水投加入研磨机进行球磨混料，形成

ITO（氧化铟锡）均匀陶瓷粉浆料，球磨机混合料湿度约 30%，采取湿式球磨且球磨过程设备保持密闭状态，磨粒搅拌过程仅在设备打开投料过程会产生少量逸散性搅拌粉尘。陶瓷粉浆料密闭输送至雾化造粒设备。

雾化造粒：雾化造粒机采用电加热，控制温度 100~150℃，ITO（氧化锡铟）陶瓷粉浆料通过雾化造粒机在喷雾造粒设备中进行喷雾造粒，该工序主要产生粉尘；ITO（氧化铟锡）球形粉末密闭输送至压型机压型槽。

压型：使用压型机对 ITO 球形粉末压制成靶坯，将其压制成块状实体，得到原始形状的坯体；坯体输送至烧结炉中。

烧结：采用电加热烧结炉，同时通入纯氧和空气，对物料进行烧结处理，通入纯氧作用主要是通过高温（300~400℃）条件下，将 ITO 靶坯内部的水和有机物碳化除去同时起到保护作用，此过程分散剂聚丙烯酸钠盐发生分解并挥发产生有机废气；

机械加工：对烧结后产品进行机械加工，制备成符合规格要求的 ITO 靶片，切削过程采用湿式加工方式，纯水和合成切削液按照 50:1 比例配制稀切削液，达到冷却保护作用，加工过程中切削液经配套三级沉淀池沉淀后循环使用，定期清理沉淀池中金属沉渣，为保持回用切削液纯度，每季度更换一次沉淀池下层含杂质较多的切削液；

绑定加工：靶材绑定主要作用是防止靶材变形，同时方便其它厂家生产使用，铜片作为背板，采用钎焊工艺，以金属铟为钎焊料，将 ITO 陶瓷靶片与金属背板（一般采用铜材质）焊接为一整体，最终成为 ITO 磁控溅射靶材使用。磁控溅射用 ITO 靶材焊接率需要达到大于 95%的大面积焊合，整个焊接过程在 190℃温度下进行低温钎焊。绑定加工过程，采用钎焊系统，通过电子束焊机提供定向高速运动的电子束流撞击金属铟及工件表面使动能转化为热能而使金属铟及工件表面熔化，使陶瓷靶材和铜背板粘结在一起，铟的熔点在 156.63℃，沸点在 2072.0℃，因此 ITO 靶材绑定不会有金属铟挥发。（钎焊，是指低于焊件熔点的钎料和焊件同时加热到钎料熔化温度后，利用液态钎料填充固态工件的缝隙使金属连接的焊接方法。）

包装入库：加工完成后铟基陶瓷靶材进行包装入库。

3、金属靶材生产工艺

外购高纯铜/铝/钛/钼等坯料

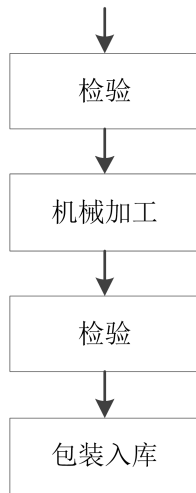


图 3-3 金属靶材生产工艺流程图

工艺说明：

金属靶材根据原料不同包括铜靶材、铝靶材、钛靶材和钼靶材等，主要为原料种类不同，加工工艺基本相同。

检测：对外购高淳顿管状毛坯料进行外观、尺寸、纯度、刚性、韧性等特性检测，确保合格后进行下一步工艺；

机械加工：坯料靶材需进行机加工，机械加工过程采用湿式加工方式，纯水和合成切削液按照 50:1 比例配制切削液，达到冷却保护作用，加工过程中切削液经配套三级沉淀池沉淀后循环使用，定期清理沉淀池中金属沉渣，为保持回用切削液纯度，每季度更换一次沉淀池下层含杂质较多的切削液；

检测：对加工完成后的产品进行检测；检测合格后包装入库。

4、精密陶瓷部件

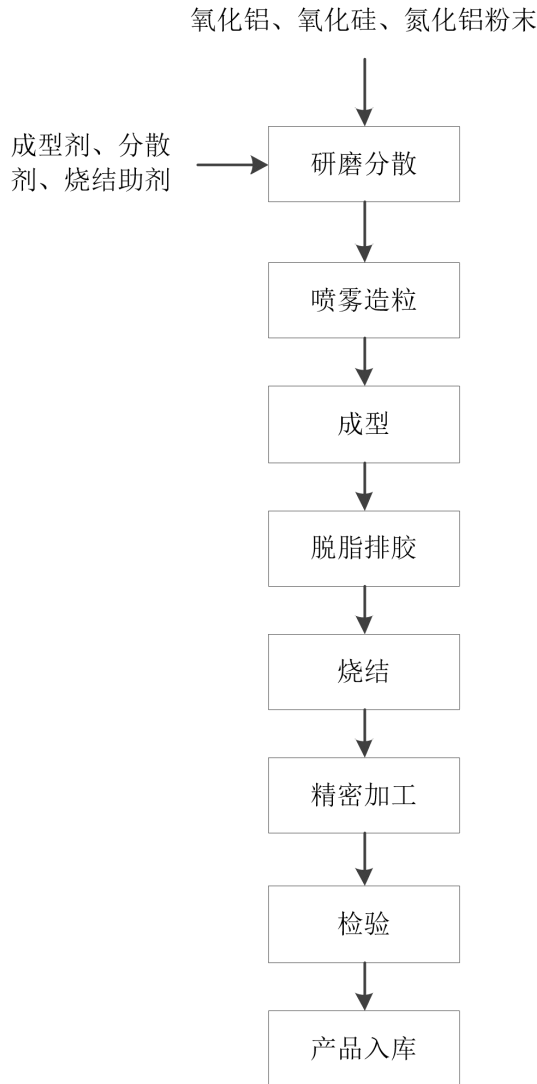


图 3-4 精密陶瓷部件生产工艺流程图

工艺流程说明：

精密陶瓷是通过严格控制原料配比与特定工艺制成的先进陶瓷材料，具备高硬度、耐腐蚀、低热膨胀等特性。其制造工艺包含粉体制备、成型技术（如干压成型、流延成型）、高温烧结（热压烧结、气压烧结）及精密加工（电火花、激光加工）等关键环节。在半导体设备领域，氧化铝、氮化硅、氮化铝等精密陶瓷被用于制造光刻机静电吸盘、Vacumm-chuck、Block、磁钢骨架水冷板、反射镜、导轨、工件台、掩模台等；刻蚀设备上采用精密陶瓷材料制作的部件主要有腔体、窗视镜，气体分散盘，喷嘴，绝缘环，盖板，聚焦环和静电吸盘等；在 PVD、CVD 等薄膜沉积工艺设备中，精密陶瓷静电吸盘也是核心部件。此外，气体分配盘、陶瓷加热器、腔体等也均采用精密陶瓷部件；封装测试设备中的精密陶瓷如 CMP 设备中，抛光板、搬运臂、校正平台、真空吸

盘等均采用陶瓷材质；晶圆切割与封装设备、测试探针台、晶圆传输与洁净环境也需要大量精密陶瓷件。

研磨分散：

氧化铝粉末处理：向搅拌桶内依次投入氧化铝粉-分散剂-纯水-成型剂-烧结助剂，在常温下进行搅拌混合后精密砂磨机研磨分散处理后形成料浆；

氮化铝/氮化硅粉末处理：向搅拌桶内依次投入氧化铝粉-分散剂-无水乙醇-成型剂-烧结助剂，在常温下进行搅拌混合后精密砂磨机研磨分散处理后形成料浆；

喷雾造粒：将研磨通过管道输送至下离心雾化造粒机，由喷嘴将料浆均匀喷雾出来形成小颗粒，小颗粒在热风干燥的环境下，被不断地加热和流动，水分被蒸发，最终形成干燥团化的 50-120 μm 的球形假颗粒；

CP/CIP 素坯成型：根据产品规格要求，将团化造粒粉末装入特定模具，采用模压（和/或）冷等静压使物料粒子固化成具有一定强度的毛坯体，完成素坯成型；

脱脂排胶：将成型素坯装入脱脂炉，在 600-900℃ 区间，将素坯内的分散剂、成型剂热分解为有机废气经管道进入电炉所配套的废气净化系统，完全分解为 CO_2 和水；

烧结：将经过脱脂排胶处理的素坯装入烧结炉，依据产品性能要求，采用气压烧结/真空热压烧结/热等静压烧结，烧结温度 1400-2000℃，使坯体材料致密化烧结成瓷；

精密加工：使用数控磨床、铣床、切割机、抛光机等机械设备对烧结体进行粗磨-半精研-精研-超精研-抛光加工；

检验：检测加工件密度、机械强度、导电性能、晶粒尺寸、外观、粗糙度。

5、AlN 粉体和陶瓷生产工艺

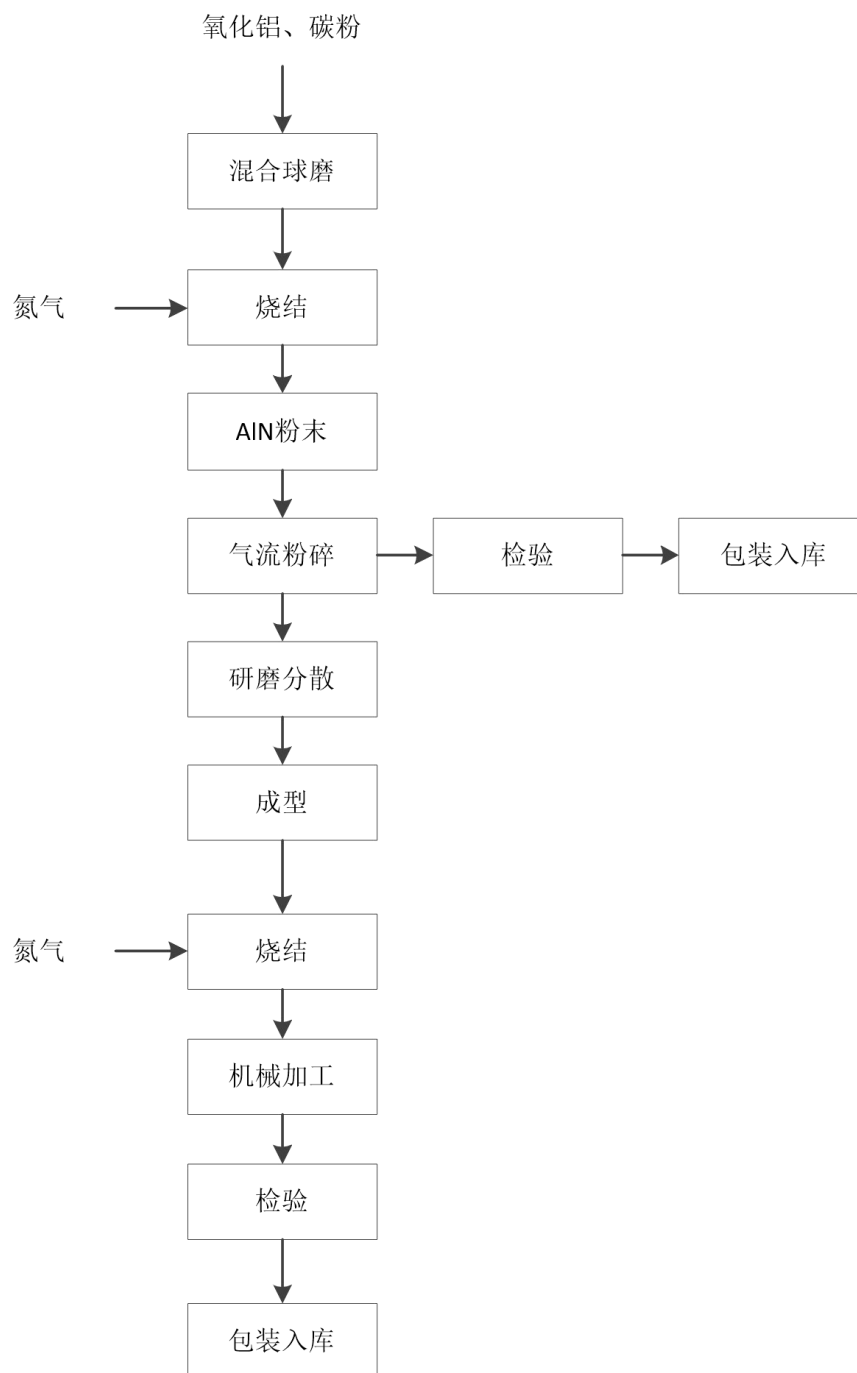


图 3-5 AlN 粉体和陶瓷生产工艺流程图

工艺说明：

碳热还原法通常以铝的化合物为原料（通常为 Al_2O_3 ），高温下与碳和氮气发生碳热还原反应，得到AlN粉末，其反应原理为： $\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{C} + \text{N}_2 \rightarrow 2\text{AlN} + 3\text{CO}$ 。反应温度1580-1620℃。AlN粉未经检测后包装入库。

球磨混料：本项目以氧化铝粉体和炭黑为主要原料进行氮化铝粉体生产。氧化铝粉和碳粉按照比例，加入到密闭搅拌球磨机内进行球磨混匀，再经管道卸至物料桶内，等待进入下一生产工序。本工序采用负压自动上料方式，球磨机为密闭设备，因此，上料及球磨过程不会有粉尘排出。球磨后的物料卸至物料桶内，此卸料过程会产生少量逸散粉尘，噪声主要为设备噪声。

氮化合成：将球磨后物料装入氮化炉，每炉装料量约为160kg。氮化炉在氮气的气氛保护条件下，通过电加热，升温至合成温度1600℃，保温6 小时。在高温环境中，氧化铝被碳还原，所得产物铝再与氮气反应生成氮化铝。整个反应在高温环境下进行。此工序会产生氮化炉气，主要成分为粉尘、氮气、一氧化碳。噪声主要为设备噪声。

低温除炭：将氮化铝粉装入坩埚中，放入高温炉650℃，在空气气氛下保温2h 即可除炭。此工序会产生除碳废气，主要成分为二氧化碳和空气。

气流粉碎：将除碳后的氮化铝通过人工加入气流磨入料口，在气流磨内进行粉碎，得到粒径更小的氮化铝粉。

氮化铝粉末回收：设置2 级除尘气系统对粉碎的氮化铝粉进行收集，收集的氮化铝粉即为成品，微量未收集氮化铝粉呈无组织形式排放。

检验包装：对氮化铝粉进行检验，检验合格品包装入库。整个包装过程在密闭环境下进行，本项目氮化铝粉体产品价值较高。

AlN陶瓷生产工艺：

研磨混料：将氮化铝粉、烧结助剂、粘结剂和溶剂混合均匀混合、研磨制成浆料；

喷雾造粒：出风控制温度100~150℃，通过离心雾化形成80-120微米团化颗粒，具有良好流动性。

模压压成型：干压成型（轴向压制成型）是将经雾化团化预处理的 AlN 粉体加入至金属模具中，缓慢施加压力使其成为致密的坯体成型工艺。实质是借助外部施压，依靠AlN粉末颗粒之间的相互作用力使坯体保持一定的形状和致密度高致密坯体，其有利于陶瓷烧结，可以降低烧结温度，提高陶瓷致密度。压力400-800kg/cm²。

冷等静压(CIP)成型：将AlN 粉体置于高压容器中，利用液体的不可压缩性和液体对压力传导的特性，将粉体置于弹性材料制造的成型模具中，从不同的方向对待压粉体进行均匀施压，以液体对模具进行加压而使坯体成型的方法。压力范围为100~400 MPa，保压5-60分钟。

烧结：制备好的坯体经过高温烧结，才能获得高致密度和优良性能的AlN陶瓷。AlN

作为高熔点的强共价键化合物，原子自扩散系数小，烧结出致密零件难度大，必须选择合适的烧结方法，并严格控制烧结条件，才能制得具有高致密度和所需优良性能的AlN陶瓷。常压烧结是AlN陶瓷主要的制备工艺。在常压烧结过程中，坯体不受外加压力作用，仅在一般气压下经加热由粉末颗粒的聚集体转变为晶粒结合体，常压烧结是最简单、最广泛的的烧结方法。首先在1100℃的氮气气氛炉中排胶、预烧，之后在1600-2000℃氮气气氛烧结，烧结保温时间6-20hr。

机械加工：

6、靶材及含钢材料回收利用

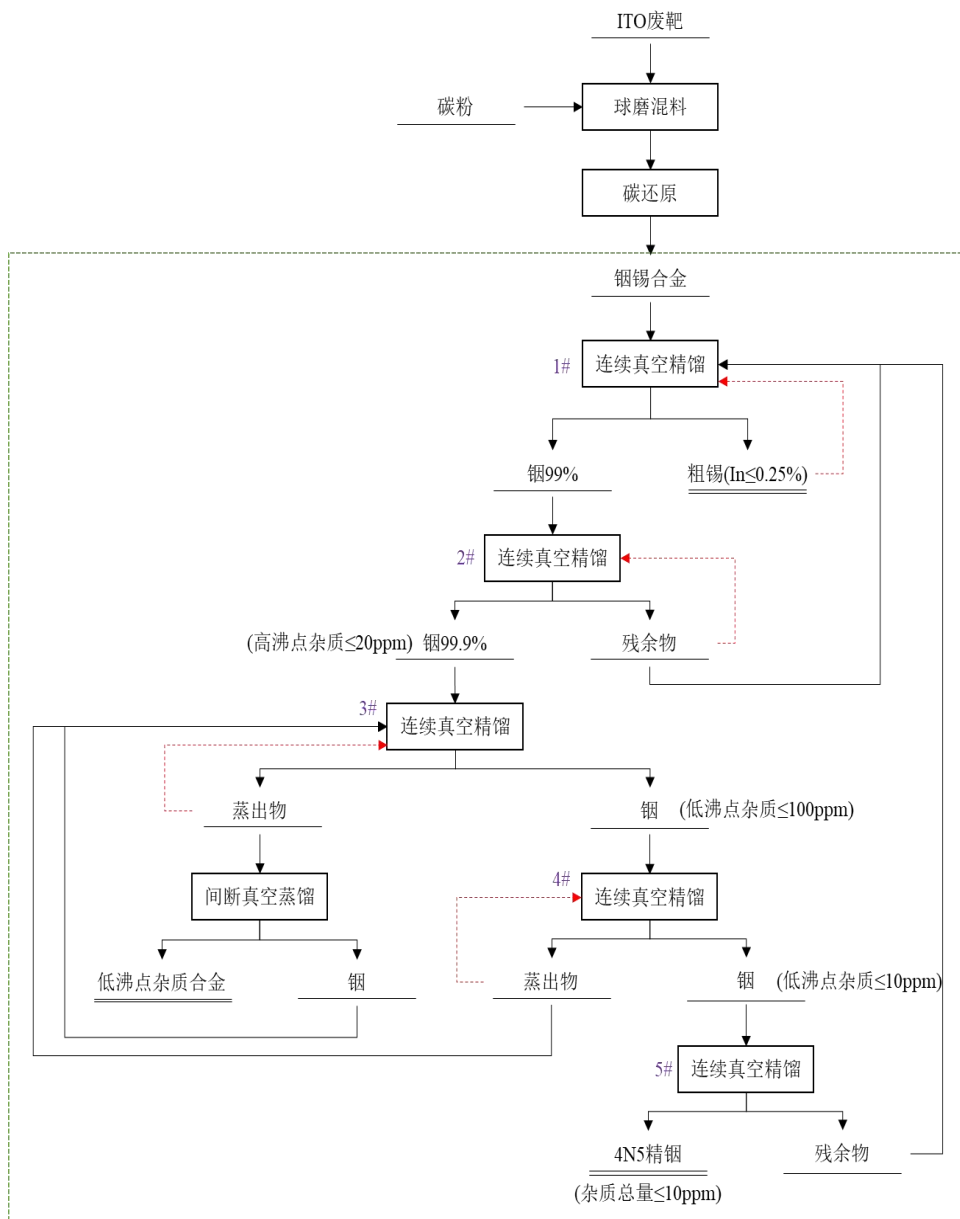


图 3-6 靶材及含钢材料回收生产工艺流程图

工艺说明：

采用碳还原-真空连续精馏工艺从含铟物料中生产国标4N5和7N铟。

将ITO废靶材与碳粉按比例混合、球磨，得到均匀的混合粉料，增大反应物接触面积，让碳粉与氧化物充分接触，为还原反应创造条件。

将混合粉末加入到ITO靶材还原炉中，进行碳还原使铟锡氧化物形成铟锡合金，还原温度900-1200℃，还原时间1-4hr/炉。对于得到的铟锡合金使用连续真空精馏炉进行处理，通过铟与锡的沸点不同使铟锡分离，可得到粗铟与粗锡；蒸馏温度1000-1300℃，真空度 1×10^{-2} Pa；对得到的粗铟采用连续真空精馏工艺，通过杂质成分与铟的沸点不同，分别富集分离高沸点杂质金属与低沸点杂质金属，得到国标4N5精铟产品；部分产品继续采用真空精馏工艺加工提纯至7N精铟产品。

3.3 污染源强分析

3.3.1 产污环节及污染因子

根据对项目的主体工程、生产工艺分析，项目具体的产污环节及污染因子详见表3-9。

表 3-9 产污环节及污染因子

类别	污染物种类	产生环节	主要污染因子
废水	纯水制备浓水	纯水制备	COD _{Cr} 、SS
	设备清洗废水	设备清洗废水	COD _{Cr} 、SS
	生活污水	员工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
废气	投料研磨粉尘	靶材研磨	粉尘、锡及其化合物
	废靶材精馏废气	废靶材精馏	粉尘、Cd、As、Pb
	氧化铟粉尘	氧化铟生产	粉尘
	投料、雾化造粒粉尘	氧化物陶瓷靶材生产	粉尘
	烧结废气	烧结工序	有机废气
	投料、雾化造粒粉尘	精密陶瓷部件生产	粉尘
	投料、雾化造粒粉尘	AlN 粉体和陶瓷生产	粉尘
固废	金属边角料	金属机加工	金属边角料
	废切削液	机加工	废切削液
	废包装桶	原料使用	废包装桶
	收集粉尘	废气处理	收集粉尘
	废过滤材料	废气处理	废过滤材料
	污泥	沉淀池	污泥
	废活性炭	废气处理	废活性炭
	精馏废渣	靶材及含铟材料回收	精馏废渣
	生活垃圾	职工生活	生活垃圾

3.3.2 污染源强分析

1、废水

本项目设冷水机组为真空系统以及部分工艺设备提供冷源，冷水机组配套设置封闭式循环水箱，采用间接冷却，循环冷却水循环使用，不外排。企业产生的废水主要包括纯水制备浓水、设备清洗废水、生活污水等。

(1) 纯水制备浓水

项目氧化物陶瓷靶材、精密陶瓷部件生产过程中使用纯水，纯水消耗量约 100t/a，纯水产生率约为 70%，纯水制备系统浓水约 43t/a，浓水中主要污染物为 COD_{Cr}、SS 及盐类，污染物浓度低，根据同类型废水水质监测，其 COD_{Cr} 约 50mg/L、SS 约 40mg/L。纯水制备废水与清洗废水经沉淀处理后纳管排放。

(2) 清洗废水

项目钨基陶瓷靶材和精密陶瓷部件生产设备每天清洗一次，根据企业设计方案，废水排放量约为 2t/d，根据同类型废水水质监测，其 COD_{Cr} 约 100mg/L、SS 约 200mg/L。纯水制备废水与清洗废水经沉淀处理后纳管排放。

(3) 生活污水

项目定员 120 人，厂区不设置食堂和宿舍，职工生活用水量按人均 100L/d 计，则用水量为 12t/d。生活污水排水量按用水量的 85%计，则废水产生量为 10.2t/d、3060t/a，生活污水水质参照一般城市污水水质确定为：pH6~9、COD_{Cr} 200~400mg/L(取 300mg/L)、BOD₅ 100~200mg/L、SS100~200 mg/L、NH₃-N25~35mg/L(取 30mg/L)、动植物油 20mg/L。则废水污染物 COD_{Cr} 产生量约 0.918t/a，NH₃-N 产生量约 0.092t/a。项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网送长兴泗安绿洲污水处理有限公司集中处理达标后排放。

表 3-10 项目产生废水污染源强核算结果及相关参数一览表

废水类型	污染因子	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	纳管浓度 mg/L	纳管量 t/a	排放浓度 mg/L	排外环境 量 t/a
纯水制备浓 水	废水量	43	43	/	43	/	/
	COD _{Cr}	50	0.002	50	0.002	/	/
	SS	40	0.002	40	0.002	/	/
设备清洗废 水	废水量	600	600	/	600	/	/
	COD _{Cr}	100	0.06	100	0.06	/	/
	SS	200	0.12	200	0.12	/	/
生活污水	废水量	/	3060	/	3060	/	/
	COD _{Cr}	300	0.918	300	0.918	/	/
	NH ₃ -N	30	0.092	30	0.092	/	/
合计	废水量	/	3703	/	3703	/	3703
	COD _{Cr}	/	0.98	265	0.98	40	0.148
	NH ₃ -N	/	0.092	25	0.092	2	0.007

2、废气

项目产生的废气主要是投料研磨粉尘、精馏废气、氧化铟生产粉尘、陶瓷靶材投料过程产生粉尘、雾化造粒废气、烧结废气等。

(1) 投料研磨粉尘

ITO 废靶材回收线采用人工方式将 ITO 废靶材、高纯碳粉加入球磨装置进行球磨混料，此过程会产生少量投料及研磨粉尘，由于球磨且磨粒搅拌过程设备保持密闭状态，因此仅在设备投料口打开投料过程会产生少量逸散性搅拌粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》，项目投料过程投料粉尘排放因子产生系数约 2kg/t 原料，项目 ITO 废靶材、高纯碳粉等物料投加量约 450t/a（氧化锡约 40t/a），投料粉尘废气产生量约 0.9t/a（其中含锡及其化合物约 0.08t/a），拟在投料口设置集气罩收集，采用固定式布袋除尘器装置处置，集气罩收集效率按 80%计，粉尘去除效率按 95%计，除尘系统风机风量约为 2000m³/h，研磨工序年工作时间约为 2400h；则有组织粉尘排放量约 0.036t/a（其中含锡及其化合物约 0.003t/a），最大排放浓度为 7.5mg/m³（锡及其化合物排放浓度 0.63mg/m³），有组织废气通过 15m 高（DA001）排气筒排放，无组织粉尘排放量约 0.18t/a（其中含锡及其化合物约 0.016t/a）。

(2) 废靶材精馏废气

项目 ITO 废靶材采用碳还原-真空连续精馏工艺回收铟，铟在一定的真空度前提下控制加热温度，实现金属铟与杂质进行分离，从而达到提纯的效果。生产过程中真空蒸馏炉密闭设置，产生精馏废气经“冷却+精密过滤器”处理后通过 15m 高排气筒排（DA002）。根据物料平衡，项目精馏废气中铟产生量为 1.489t/a，Sn 产生量为 0.158t/a，

Cd 产生量为 0.00001t/a, As 产生量为 0.00001t/a, Pb 产生量为 0.00001t/a, 其他杂质产生量为 0.00017t/a, 冷却+精密过滤器除尘效率为 95%, 除尘系统风机风量约为 4000m³/h, 则精馏废气中铟排放量为 0.074t/a, Sn 排放量为 0.008t/a, Cd 排放量为 0.0000005t/a, As 排放量为 0.0000005t/a, Pb 排放量为 0.0000005t/a, 其他杂质排放量为 0.0000085t/a。

(3) 氧化铟生产粉尘

项目氧化铟粉末生产过程中产生粉尘, 由于铟锭熔融过程在密闭的反应炉内进行, 因此该过程基本无废气产生。铟蒸汽氧化形成氧化铟粉未经设备自带两级旋风收集器+两级布袋收集器回收成品氧化铟粉末, 氧化铟回收效率可达 99.95%, 剩余部分经无尘车间过滤系统处理后无组织排放, 车间过滤系统除尘效率为 95%, 项目氧化铟年产量为 600t, 生产过程中氧化铟粉尘产生量约为 0.3t/a, 无组织排放量为 0.015t/a。

(4) 氧化物陶瓷靶材生产线投料、雾化造粒废气

氧化物陶瓷靶材生产线采用人工和机械方式将氧化铟、氧化锡、氧化锌粉末、分散剂(聚丙烯酸钠盐)、纯水加入研磨机进行球磨混料, 形成 ITO(氧化铟锡)均匀陶瓷粉浆料, 此过程会产生少量投料粉尘, 项目砂磨机中混合料湿度约 30%, 采取湿式球磨且磨粒搅拌过程设备保持密闭状态, 因此仅在设备投料口打开投料过程会产生少量逸散性搅拌粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》, 项目投料过程投料粉尘排放因子产生系数约 2kg/t 原料, 项目氧化铟、氧化锡等粉料投加量约 306t/a(氧化锡投加量约为 46t), 投料粉尘废气产生量约 0.612t/a(其中含锡及其化合物约 0.092t/a), 项目粉料的拆包、称量及投料均在专用密闭投料间内完成, 采用专用投料设备(无尘投料站)投入研磨机, 无尘投料站自带风机引风, 使投料口形成微负压环境防止粉尘逸出, 含尘废气经一套高效布袋除尘器处理后经不低于 15m 高排气筒(DA003)排放。粉尘收集效率可达 90%, 布袋除尘器处理效率为 99%, 无尘投料站风机风量约 2000m³/h, 则有组织排放粉尘排放量约 0.006t/a(其中含锡及其化合物约 0.001t/a), 无组织粉尘排放量约 0.061t/a(其中含无组织锡及其化合物约 0.009t/a)。

陶瓷靶材生产过程中采用气雾化干燥机对物料进行雾化造粒, 采用电加热空气, 通过空气对物料进一步干燥, 过程由于空气受热搅动会产生少量粉尘, 未沉降较细的颗粒料与干燥空气进入自带固定布袋除尘系统, 收集颗粒回用生产, 参考《逸散性工业粉尘控制技术》, 雾化造粒过程粉尘排放因子产生系数约 2.0kg/t 原料, 粉尘产生量约 0.6t/a(其中含锡及其化合物约 0.092t/a), 则雾化造粒系统为密闭系统, 粉尘密闭收集后经固定式布袋除尘器(自带)处置, 粉尘处理效率按 95%计, 有组织排放粉尘排放量约

0.03/a（含锡及其化合物约 0.005t/a），有组织废气通过 15m 高（DA003）排气筒排放。

（5）氧化物陶瓷靶材、精密陶瓷部件和 AlN 陶瓷生产线烧结工序废气

项目采用电加热方式对 ITO（氧化铟锡）进行静态烧结，烧结控制温度 300~400℃，考虑最不利情况，烧结过程由于聚丙烯酸钠盐高温分解挥发会产生少量有机废气，有机成分占比按 76%计，VOCs 产生量约 0.38t/a，烧结设备为密闭系统，废气收集后通过活性炭吸附装置吸附后由 15m 高排气筒排放（DA004），有机废气处理效率按 70%计，非甲烷总烃有组织排放量 0.114t/a。

（6）精密陶瓷部件生产线投料、雾化造粒废气

精密陶瓷部件生产线采用人工和机械方式将氧化铝粉末、氮化硅粉末、氮化铝粉末、有机助剂加入研磨机进行球磨混料，形成陶瓷粉浆料，此过程会产生少量投料粉尘，项目砂磨机中混合料湿度约 20-30%，采取湿式球磨且磨粒搅拌过程设备保持密闭状态，因此仅在设备投料口打开投料过程会产生少量逸散性搅拌粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》，项目投料过程投料粉尘排放因子产生系数约 2kg/t 原料，项目氧化铝粉末、氮化硅粉末、氮化铝粉末等粉料投加量约 400t/a，投料粉尘废气产生量约 0.8t/a，项目粉料的拆包、称量及投料均在专用密闭投料间内完成，采用专用投料设备（无尘投料站）投入研磨机，无尘投料站自带风机引风，使投料口形成微负压环境防止粉尘逸出，含尘废气经一套高效布袋除尘器处理后经不低于 15m 高排气筒（DA005）排放。粉尘收集效率可达 90%，布袋除尘器处理效率为 99%，无尘投料站风机风量约 2000m³/h，则有组织排放粉尘排放量约 0.008t/a，无组织粉尘排放量约 0.008t/a。

陶瓷部件生产过程中采用气雾化干燥机对物料进行雾化造粒，采用电加热空气，通过空气对物料进一步干燥，过程由于空气受热搅动会产生少量粉尘，未沉降较细的颗粒料与干燥空气进入自带固定布袋除尘系统，收集颗粒回用生产，参考《逸散性工业粉尘控制技术》，雾化造粒过程粉尘排放因子产生系数约 2.0kg/t 原料，粉尘产生量约 0.6t/a，则雾化造粒系统为密闭系统，粉尘密闭收集后经固定式布袋除尘器（自带）处置，粉尘处理效率按 95%计，有组织排放粉尘排放量约 0.03/a，有组织废气通过 15m 高（DA005）排气筒排放。

（7）AlN 粉体和陶瓷生产线投料、烧结粉碎粉尘

项目 AlN 粉体生产过程中氧化铝和碳粉投料过程产生粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》，项目投料过程投料粉尘排放因子产生系数约 2kg/t 原料，项目氧化铝和碳粉等粉料投加量约 218t/a，投料粉尘废气产生量约 0.436t/a，项目粉料的拆包、称量及投

料均在专用密闭投料间内完成,采用专用投料设备(无尘投料站)投入研磨机,无尘投料站自带风机引风,使投料口形成微负压环境防止粉尘逸出,含尘废气经一套高效布袋除尘器处理后经不低于 15m 高排气筒(DA006)排放。粉尘收集效率可达 90%,布袋除尘器处理效率为 99%,则有组织排放粉尘排放量约 0.004t/a,有组织废气通过 15m 高(DA006)排气筒排放,无组织粉尘排放量约 0.044t/a。

AlN 烧结产生 AlN 粉体,AlN 烧结回收过程产生粉尘,AlN 粉体回收效率约为 99%,则 AlN 粉体产生量约为 1t,布袋除尘器除尘效率按 95%计,则有组织排放粉尘排放量约 0.05t/a,组织废气通过 15m 高(DA006)排气筒排放。

(8) 废气污染源强核算情况

综上,本项目废气污染源强核算情况详见下表。

表 3-11 项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

序号	名称	污染物	产生量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	总排放量 (t/a)
1	研磨废气	粉尘	0.82	0.033	0.164	0.197
		锡及其化合物	0.08	0.003	0.016	0.019
2	精馏废气	In	1.489	0.074	0	0.074
		Sn	0.158	0.008	0	0.008
		Cd	0.00001	0.0000005	0	0.0000005
		As	0.00001	0.0000005	0	0.0000005
		Pb	0.00001	0.0000005	0	0.0000005
		其他杂质	0.00017	0.0000085	0	0.0000085
3	氧化铟粉尘	粉尘	0.3	0	0.015	0.015
4	氧化物陶瓷靶材生产线投料、雾化造粒废气	投料粉尘	1.028	0.03	0.052	0.082
		锡及其化合物	0.184	0.006	0.009	0.015
5	烧结废气	有机废气	0.38	0.114	0	0.114
6	精密陶瓷部件生产线投料、雾化造粒废气	粉尘	1.4	0.038	0.008	0.046
7	AlN 粉体和陶瓷生产线投料、烧结粉碎粉尘	粉尘	1.436	0.054	0.044	0.098
8	合计	粉尘	6.47317	0.2290085	0.283	0.5120085
		锡及其化合物	0.422	0.017	0.025	0.042
		Cd	0.00001	0.0000005	0	0.0000005
		As	0.00001	0.0000005	0	0.0000005
		Pb	0.00001	0.0000085	0	0.0000085
		有机废气	0.38	0.114	0	0.114

3、噪声

本项目噪声污染源主要为各类设备产生噪声，根据同类型企业类比，并对照《污染源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目主要噪声源源强核算情况详见表 3-12、表 3-13。

表 3-12 项目主要噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	生产车间	反应炉	8	80 (等效后: 91.1)	设置减震基础、厂房隔声	-91.5	-75.5	1.2	36.4	17.2	51.6	5.8	68.6	68.5	68.5	68.6	昼夜间	21.0	16.0	21.0	16.0	47.6	52.5	47.5	52.6	1
2		砂磨机	3	80 (等效后: 89.5)		-82.5	-73	1.2	63.3	7.6	24.7	15.4	66.6	66.5	66.5	66.6		21.0	16.0	21.0	16.0	45.6	50.5	45.5	50.6	1
3		造粒机	2	80 (等效后: 83.2)		-80.4	-70	1.2	64.9	11.4	23.1	11.6	57.6	57.5	57.6	57.6		21.0	16.0	21.0	16.0	36.6	41.5	36.6	41.6	1
4		CIP	1	80		-85.6	-73	1.2	61.5	10.1	26.5	12.9	57.8	57.8	57.8	57.8		21.0	16.0	21.0	16.0	36.8	41.8	36.8	41.8	1
5		烧结炉	10	80 (等效后: 87.4)		-81.5	-73	1.2	60	15.2	28	7.8	59.4	59.4	59.3	59.3		21.0	16.0	21.0	16.0	38.4	43.4	38.3	43.3	1
6		内外圆磨床	6	80 (等效后: 93.7)		-78	-73.5	1.2	45.4	6.8	42.6	16.2	71.4	71.4	71.3	71.3		21.0	16.0	21.0	16.0	50.4	55.4	50.3	55.3	1
7		CNC加工中心置	2	80 (等效后: 90.9)		-82.2	-82.5	1.2	46.3	7.5	41.7	15.5	68.6	68.6	68.6	68.5		21.0	16.0	21.0	16.0	47.6	52.6	47.6	52.5	1
8		还原炉	2	80 (等效后: 85.5)		-71	-72.5	1.2	43.3	9.4	44.7	13.6	69.0	69.0	69.0	69.5		21.0	16.0	21.0	16.0	48.0	53.0	48.0	53.5	1
9		真空蒸馏炉	10	80 (等效后: 92)		-86	-83	1.2	45.2	14	42.8	9	56.0	56.1	56.1	56.0		21.0	16.0	21.0	16.0	35.0	40.1	35.1	40.0	1
10		球墨装置	2	75 (等效后: 79.8)		-76.7	-79.5	1.2	36.3	11.7	51.7	11.3	57.4	57.4	57.3	57.3		21.0	16.0	21.0	16.0	36.4	41.4	36.3	41.3	1
11		连续推舟炉	2	75 (等效后: 79.8)		-75	-80.5	1.2	37.2	9.5	50.8	13.5	57.5	57.6	57.6	57.5		21.0	16.0	21.0	16.0	36.5	41.6	36.6	41.5	1
12		气氛烧结炉	2	80 (等效后: 85.2)		-64.5	-78	1.2	45.3	10.7	42.7	12.3	68.5	68.6	68.6	68.5	昼夜间	21.0	16.0	21.0	16.0	47.5	52.6	47.6	52.5	1
13		搅拌装置	2	85 (等效后: 88)		-50	-21.5	1.2	26.5	7.3	13.5	15.7	57.6	57.5	57.5	57.6		21.0	16.0	21.0	16.0	36.6	41.5	36.5	41.6	1

*注：表中坐标以厂界西北角（119.393234,30.534560）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 3-13 项目主要噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级/dB(A)	距声源距离/m		
1	废气处理系统风机	-44	-40	1.2	85	1	设置减震基础、柔性接头	昼夜间
2	废气处理系统风机	-85	-44	1.2	85	1	设置减震基础、柔性接头	
3	废气处理系统风机	-62	-38	1.2	85	1	设置减震基础、消声设施	

4、固废

本项目主要固废有金属边角料、废切削液、废包装桶、废气处理设施收集粉尘、废布袋、污泥、废活性炭、精馏废渣和生活垃圾。

(1) 金属边角料

项目机械加工过程产生金属边角料，金属边角料产生量约为原料用量的 10%，根据项目物料平衡核算，项目金属边角料产生量约为 580t/a，收集后出售给回收公司。

(2) 废切削液

项目部分机械加工过程使用切削液，切削液无需调配，循环使用定期排放，项目切削液使用量约为 10t/a，少部分被工件带走，约 80%定期更换产生废切削液，则废切削液产生量约为 8t/a，废切削液属于危险废物，委托有危废处置资质单位进行处置。

(3) 废包装桶

项目生产过程中产生废包装桶，根据原料使用情况分析，废包装桶产生量约为 0.5t/a，废包装桶属危险废物，委托有危废处置资质单位进行处置。

(4) 收集粉尘

项目投料、雾化等过程产生粉尘，采用布袋除尘器进行处理，根据工程分析，除尘器粉尘收集量为 5.96t/a，项目收集粉尘出售给回收公司综合利用。

(5) 废布袋

项目粉尘主要采用布袋除尘，定期更换产生废过滤材料，产生量约为 0.6t/a，出售给回收公司综合利用。

(6) 污泥

项目废水主要采用沉淀工艺，产生沉淀污泥，产生量约为 0.5t/a，出售给回收公司综合利用。

(7) 废活性炭

本项目陶瓷靶材烧结产生有机废气采用活性炭吸附装置进行处理，活性炭定期更换，更换产生废活性炭，活性炭吸附有机物量以 0.15t/t 活性炭计，根据工程分析，项目 VOCs 吸附量约 0.3t/a，则至少需要活性炭约 2t/a；活性炭累计运行不超过 500h/3 个月，项目年生产 7200h，按运行时间更换次数为 15 次/a，项目设置 1 套活性炭处理装置，单套活性炭填装量约为 1t，则活性炭用量约 15t/a，废活性炭含有机物产生量约为 15.3t/a，废活性炭属危险废物，委托有危废处置资质单位进行处置。

(8) 精馏残余物

项目靶材及含铟材料回收精馏过程产生精馏残余物，产生量约为 15t/a，收集后出售

给回收公司综合利用。

(9) 生活垃圾

项目产生生活垃圾，生活垃圾主要为纸、塑料、果皮等，生活垃圾产生量按人均 1.0kg/d 计，全厂劳动定员为 120 人，年生产 300 天，则项目生活垃圾产生量为 36t/a，经厂区内集中收集后由环卫部门统一清运。

综上，本项目各种副产物产生情况汇总如下：

表 3-14 项目废物产生情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）
1	金属边角料	机械加工	固	金属边角料	580
2	废切削液	机械加工	液	废切削液	8
3	废包装桶	原料使用	固	废包装桶	0.5
4	收集粉尘	生产工序	固	粉尘	5.96
5	废布袋	废气处理	固	废布袋	0.6
6	污泥	污水处理	固	污泥	0.5
7	废活性炭	陶瓷靶材烧结	固	废活性炭	15.3
8	精馏残余物	回收精馏	固	精馏残余物	15
9	生活垃圾	员工生活	固	果壳、纸屑	36

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025），项目废物属性判断见下表。

表 3-15 项目废物属性判定

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否固体废物	判定依据
1	金属边角料	机械加工	固	金属边角料	是	4.2a
2	废切削液	机械加工	液	废切削液	是	4.1c
3	废包装桶	原料使用	固	废包装桶	是	6.1a
4	收集粉尘	生产工序	固	粉尘	是	4.3a
5	废布袋	废气处理	固	废布袋	是	4.1h
6	污泥	污水处理	固	污泥	是	4.3e
7	废活性炭	陶瓷靶材烧结	固	废活性炭	是	4.3l
8	精馏残余物	回收精馏	固	精馏残余物	是	4.2g
9	生活垃圾	员工生活	固	果壳、纸屑	是	5.1

根据《固体废物分类与代码目录 2024 版》、《国家危险废物名录》（2025 年版）及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）对上述固体废物是否属于危险废物进行判定，具体如下。

表 3-16 项目危险废物属性判定

序号	废物名称	产生工序	是否属危险废物	固废代码	产生量(t/a)
1	金属边角料	机械加工	否	900-002-S17	580
2	废切削液	机械加工	是	HW09/900-006-09	8
3	废包装桶	原料使用	是	HW49/900-041-49	0.5
4	收集粉尘	生产工序	否	900-099-S59	5.96
5	废布袋	废气处理	否	900-099-S59	0.6
6	污泥	污水处理	否	900-099-S07	0.5
7	废活性炭	陶瓷靶材烧结	是	HW49/900-039-49	15.3
8	精馏残余物	回收精馏	否	323-002-S01	15
9	生活垃圾	员工生活	否	900-099-S64	36

表 3-17 项目固废污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置/环节	固废		固废性质	产生量		处置措施		处置情况
		序号	名称		核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
机械加工	机械加工	1	金属边角料	一般固废	类比法	580	资源化	580	委托物资回收单位综合利用
机械加工	机械加工	2	废切削液	危险固废	类比法	0.8	资源化	8	委托有资质单位处置
原料使用	原料使用	3	废包装桶	危险固废	类比法	0.5	资源化	0.5	委托有资质单位处置
生产工序	生产工序	4	收集粉尘	一般固废	类比法	5.96	资源化	5.96	委托物资回收单位综合利用
生产工序	生产工序	5	废布袋	一般固废	类比法	0.6	资源化	0.6	委托物资回收单位综合利用
污水处理	污水处理	6	污泥	一般固废	类比法	0.5	资源化	0.5	委托物资回收单位综合利用
陶瓷靶材烧结	陶瓷靶材烧结	7	废活性炭	危险固废	类比法	15.3	资源化	15.3	委托有资质单位处置
回收精馏	回收精馏	8	精馏残余物	一般固废	类比法	15	资源化	15	委托物资回收单位综合利用
员工生活	员工生活	9	生活垃圾	一般固废	类比法	36	资源化	36	委托环卫部门清运

3.4 项目污染源强汇总

项目各污染物排放情况见表 3-18。

表 3-18 项目投产后各污染物排放情况汇总表 单位: t/a

内容 类型	排放源	污染物	产生量	排放量
水污染物	生产、生活污水	废水量	3703	3703
		CODcr	0.98	0.148
		NH ₃ -N	0.092	0.007
大气污染物	研磨废气	粉尘	0.82	0.197
		锡及其化合物	0.08	0.019
	精馏废气	In	1.489	0.074
		Sn	0.158	0.008
		Cd	0.00001	0.0000005
		As	0.00001	0.0000005
		Pb	0.00001	0.0000005
		其他杂质	0.00017	0.0000085
	氧化铟粉尘	粉尘	0.3	0.015
	氧化物陶瓷靶材 生产线投料、雾化 造粒废气	投料粉尘	1.028	0.082
		锡及其化合物	0.184	0.015
	烧结废气	有机废气	0.38	0.114
	精密陶瓷部件生 产线投料、雾化造 粒废气	粉尘	1.4	0.046
	AlN 粉体和陶瓷 生产线投料、烧结 粉碎粉尘	粉尘	1.436	0.098
	合计	粉尘	6.47317	0.5120085
		锡及其化合物	0.422	0.042
		Cd	0.00001	0.0000005
		As	0.00001	0.0000005
		Pb	0.00001	0.0000085
		有机废气	0.38	0.114
固体废弃物	机械加工	金属边角料	580	0
	机械加工	废切削液	8	0
	原料使用	废包装桶	0.5	0
	生产工序	收集粉尘	5.96	0
	废气处理	废布袋	0.6	0
	污水处理	污泥	0.5	0
	陶瓷靶材烧结	废活性炭	15.3	0
	回收精馏	精馏残余物	15	0
	员工生活	生活垃圾	36	0

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置及周围环境概况

长兴县隶属于浙江省湖州市，地处中国东南沿海浙江省，地理位置处于北纬 $30^{\circ}59'56''$ ，东经 $119^{\circ}56'43''$ 。长江三角洲杭嘉湖平原，太湖西南岸，与安吉县、湖州市吴兴区和安徽省广德县、江苏的宜兴市接壤，苏浙皖三省交界。

长三角（湖州）产业合作区（以下简称长合区），位于浙江省湖州市，规划面积 86.9 平方公里，空间范围包括长兴县泗安镇和安吉县天子湖镇部分区域。其核心区域的地理坐标为北纬 $30^{\circ}53'$ 至 $31^{\circ}11'$ ，东经 $119^{\circ}14'$ 至 $120^{\circ}29'$ 。长合区地处苏浙皖三省交汇处，位于“接沪、融杭、连苏、通皖”的长三角地理中心。四至范围：东至杭长高速公路、环东路，南至环南路，西至泗安水库、天子湖水库东侧，北至宣杭铁路。

本项目建设地位于湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安园区，项目厂区东侧为园区道路，隔路为空地（规划工业用地）；南侧为空地（规划工业用地）；西侧为空地；北侧为空地（规划工业用地）。企业周围环境示意图见附图 2。

4.1.2 地貌、地质

长兴县位于浙江省杭嘉湖平原北部，南连安吉县，西面靠安徽省广德，西北部与江苏省接壤，东北面紧邻太湖，东面为湖州市区。长兴县北部丘陵山区，受天目山余脉构造控制，山岭之间有相对较大的谷地和盆地。工程地质条件尚好，承载力 $25\sim 30\text{t/m}^2$ ，地震基本烈度 6 度。地表出露以高品位灰岩为主，低洼谷地粘土层较厚，为第四纪风化残坡积物形成，植被发育良好。

长兴县的地势西高东低，属浙北低山丘陵地区，西北部和南部为丘陵、山峰，中部和东部滨太湖为平原地区。全县低平原占 43.7%，高平原占 29.1%，丘陵低山占 27%，山地占 0.2%。在地质构造上，本地是处于钱塘巨型复式向斜北东倾伏部分，构造形迹为一系列北东向复式或单体褶皱，以及北东、北、北东向压松性断裂。地层属红南地层区、西北面母质以侏罗系的晶屑熔凝灰岩为主，东南面的母质主要有志留系、奥陶系的砂岩、泥质页岩、寒武系的沙质灰岩及硅质岩。“三溪”河谷地带，母质为河流相、湖沼相、湖海相混存。

4.1.3 气象特征

长兴县属于亚热带湿润季风区，季风显著，四季分明；雨热同季，降水充沛；光温同步，日照较多；冬冷夏热，温光协调，但年际多变。长兴常年平均气温为 16-18℃，最冷月(1 月)平均气温 3.7℃，最热月(7 月)平均气温 28.5℃。无霜期 220-280 天，多年平均降水量 1296.0mm。3 月~4 月气温呈波浪式上升，起伏大，天气多变；五月雨水较多，常有连阴雨天气。6 月中旬到 7 月上旬为梅雨季，7 月中到 8 月中旬受副热带高压控制，晴热少雨，气候干燥。8 月中旬至 9 月，气温渐降，是入夏以后的多雨期，也是台风多发的时期。9 月至 10 月季节过渡，风向由偏南风转偏北风，冷空气增多，降水稀少。11 月至 12 月，天气干冷，雨雪较少，多霜冻和骤冷天气。1 月至 2 月为全年最冷时期。长兴县近 20 年气候统计资料如下：

表 4-1 长兴县主要气象要素一览表

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	年平均风速	2.0m/s	7	年最大降水量	2383.8mm
2	极大风速	25.3m/s	8	年最小降水量	954.2mm
3	年平均气温	16.7℃	9	年日照时数	1584.5hour
4	极端最高气温	41.1℃	10	年平均相对湿度	75.2%
5	极端最低气温	-8.3℃	11	常年主导风向	ENE 9.0%
6	年平均降水量	1296.0mm	12	常年次主导风向	E 8.0%

4.1.4 土壤与动植物资源

长兴县土壤分为 4 个土类（红壤土、水稻土、潮土、岩性土），9 个亚类，32 个土属，65 个土种。红壤土类占 50.84%，水稻土类占 34.52%，潮土类占 12.89%，岩性土类占 1.75%。

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

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

柏、桂花、棕榈、白玉兰、五针松等。

4.1.5 水系、水文特征

长兴县属于长江三角洲太湖流域，县境内漾、溪、港、河交织成网。水系主要有西苕溪、泗安溪、箬溪和乌溪。除西苕溪、泗安溪为跨省、县河流以外，其余皆在县境内。县域内北部水系发源于西部山区，由西向东入太湖。北部干流水系有合溪港、泗安塘、泗安塘等 31 条，全长 417.4km，流域面积约为 1753km²，南部水系有西苕溪等 5 条，全长 59km，流域面积 2275km²。境内的 20 条河道能通航，全长 59km，河泊有盛家漾等 20 个，面积约 6km²。长兴属南方湿润区域，雨量比较充沛，除个别年份少雨情况下有比较小的洪水外，一般年份均会发生若干次中等或较大的洪水。另一水文特征是太湖水倒灌，东、西苕溪均发生逆滞流现象，以东苕溪尤甚。据近年来的水文资料表明：东苕溪的逆滞流年平均发生频率为 74.5%，常年平均流量均为负值。

项目周边水体为西侧和北侧泗安塘，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，泗安塘（泗安水库出口—人民桥）水功能区为泗安塘长兴农业用水区 1，水环境功能区为农业用水区，目标水质为Ⅱ类；泗安塘（泗安水库入库—泗安水库出口）水功能区为泗安塘长兴保留区，水环境功能区为保留区，目标水质为Ⅱ类。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

1、本项目所在区域达标判断

为了解区域环境空气质量达标情况，本次环评引用《长兴县环境质量公报（2025 年度）》中的长兴县基本污染物大气环境质量现状统计结果进行分析，具体详见表 4-2。

表 4-2 2025 年长兴县环境空气质量现状表

污染物	年评价指标	现状浓度	二级标准	占标率	是否达标
		μg/m ³	μg/m ³	%	
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	日均浓度第 98 百分位数	11	150	7.3	
NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55	达标
	日均浓度第 98 百分位数	48	80	60	

PM ₁₀	年平均质量浓度	44	60	73.3	达标
	日均浓度第 95 百分位数	99	120	82.5	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29.2	30	97.3	达标
	日均浓度第 95 百分位数	74	60	123.3	超标
CO	日均浓度第 95 百分位数	800	4000	20	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值 第 90 百分位数	168	160	105	超标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的规定：城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据上述统计结果可知，2025 年长兴县 PM_{2.5} 的百分位数（95%）日平均质量现状浓度值和 O₃ 的百分位数（90%）8h 平均质量现状浓度值未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准要求，因此本项目所在评价区域为不达标区。

2、达标规划

湖州市发展和改革委员会、湖州市生态环境局于 2021 年 12 月 31 日发布了《关于印发<湖州市空气质量改善“十四五”规划>的通知》（湖发改规划[2021]219 号），为持续改善“十四五”时期湖州市空气质量，根据《中华人民共和国环境保护法》、《大气污染防治法》、《浙江省大气污染防治条例》等要求，湖州市以改善环境空气质量为核心，聚焦 PM_{2.5} 和 O₃ 协同控制，以“减污降碳协同增效”为总抓手，深化产业结构、能源结构、运输结构调整优化，继续加强工业污染、机动车船污染和城乡面源污染治理，注重大气污染物协同控制和区域协同治理，打好“美丽提标争先战”，推动湖州从绿水青山就是金山银山理念诞生地向示范地迈进，推进现代化滨湖花园城市的高水平建设，以实现湖州市 PM_{2.5} 浓度稳定控制在 25 微克/立方米以内，力争达到 23 微克/立方米；空气质量优良率达 90%以上，力争达到 92%；O₃ 上升趋势得到有效控制，浓度达到省下达要求；基本消除中度及以上污染天气；区县空气质量全部达标，全面建成清新空气示范区。

因此，随着上述工作的持续开展，长兴县区域环境空气质量必将会进一步得到改善，不达标区将逐步转变为达标区。

3、其他污染物环境质量现状

为了解项目所在区域其他污染物的质量状况，本次评价委托浙江鸿博环境检测有限公司对项目拟建地大气特征污染物进行了现状监测（报告编号：HJ20260210-BG001）。

(1) 监测点位基本信息

表 4-3 污染物监测点位基本信息

测点编号	点位名称	采样时间	监测因子	监测时间及频次	相对项目厂址方位	与厂界距离约(m)
G1	项目建设地	2026.7.6~7.12	TSP、非甲烷总烃、锡、铅、镉、砷	TSP: 连续监测 7 天, 每日至少有 20 个小时平均浓度值; 非甲烷总烃、锡、铅、镉、砷: 连续监测 7 天, 每天 4 次	—	—

*注: 引用《长三角(湖州)产业合作区发展总体规划环境影响报告书》数据。

(2) 监测结果

表 4-4 环境空气质量现状监测结果统计

序号	监测点位	监测因子	监测值类型	监测值范围($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	是否达标
1								

由上表可知, 监测期间, 项目所在区域及周边 TSP、非甲烷总烃监测浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 中过渡阶段二级标准限值要求。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

1、区域地表水环境质量现状

项目周边水体为西侧和北侧泗安塘, 根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》, 泗安塘(泗安水库出口—人民桥)水功能区为泗安塘长兴农业用水区1, 水环境功能区为农业用水区, 目标水质为II类; 泗安塘(泗安水库入库—泗安水库出口)水功能区为泗安塘长兴保留区, 水环境功能区为保留区, 目标水质为II类。

根据《长兴县环境质量公报(2025 年度)》, 2025 年长兴水系水质状况为优秀, 15 个县控以上考核断面中 II 类水比例为 80.0%, III 类水比例为 20.0%, 功能区达标率为 100%。

4.2.3 地下水质量现状监测与评价

为了解项目建设地的地下水环境质量现状, 本次评价委托浙江鸿博环境检测有限公司对项目拟建地附近的地下水进行了现状监测(报告编号:

HJ20260210-BG001)。

(1) 监测布点

本次地下水环境质量监测共设 10 个水位监测点，其中 5 个为水质监测点，分别为 DW1~DW5。各测点水位情况汇总详见表 4-5。

表 4-5 区域地下水监测点位水位情况

序号	点位名称	经纬度		相对厂址方位	水位高程 (m)
		经度	纬度		
DW1	生产车间	119.626987	30.884141	地块内	4
DW2	厂区南侧建设用地	119.629163	30.882676	地块南侧	2.67
DW3	厂区东侧建设用地	119.630039	30.884160	地块东侧	3.29
DW4	厂区东北侧新丰村	119.631816	30.885740	地块东北侧	5.25
DW5	厂区西北侧	119.625250	30.888128	地块西北侧	3.38
DW6	厂区西南侧	119.626698	30.883462	地块西南侧	3.41
DW7	厂区东南侧	119.630228	30.882223	地块东南侧	3.35
DW8	厂区西南侧	119.623286	30.885451	地块西南侧	3.3
DW9	厂区东北侧新丰村	119.636032	30.886348	地块东北侧	3.16
DW10	厂区西北侧仙山村	119.624896	30.890199	地块西北侧	3.52

注：水位高程是以黄海为基准面的海拔高程，为地面高程减水位深度。

(1) 监测项目

八大离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；

基本因子：水位、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬(六价)、铅、总大肠菌群、细菌总数。

(3) 监测时间及频次

2026 年 7 月 15 日，一次。

(4) 监测结果

项目所在区域地下水监测结果详见表 4-6、表 4-7。

表 4-6 项目所在区域地下水阴阳离子监测情况一览表

采样点位	检测结果（mmol/L）							
	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
DW1	0.23	0.409	1.06	0.363	<0.03	2.9	0.375	0.15
阴阳离子平衡	3.485				3.635			
电荷平衡误差	2.11%							
DW2	0.162	0.757	1.54	0.679	<0.03	5.18	0.341	0.055
阴阳离子平衡	5.357				5.661			

采样点位	检测结果（mmol/L）							
	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
电荷平衡误差	2.76%							
DW3	0.089	0.543	0.68	0.215	<0.03	1.9	0.448	0.118
阴阳离子平衡	2.422				2.614			
电荷平衡误差	3.81%							
DW4	0.209	0.461	1.15	0.433	<0.03	1.2	0.735	1.05
阴阳离子平衡	3.836				4.065			
电荷平衡误差	2.9%							
DW5	0.131	1.04	1.06	0.285	<0.03	3.61	0.369	0.0649
阴阳离子平衡	3.861				4.139			
电荷平衡误差	3.47%							

由表 4-6 分析，项目所在地阴阳离子基本平衡。

表 4-7 地下水环境质量现状监测结果表（单位：pH 无量纲，其余为 mg/L）

点位 编号	分析项目										
	样品形状	pH 值	阴离子表面活性剂	硫化物	挥发酚	高锰酸盐指数	氨氮	氰化物	总硬度	溶解性总固体	亚硝酸盐氮
DW1	浅黄微浊										
DW2	浅黄微浊										
DW3	浅黄微浊										
DW4	浅黄微浊										
DW5	浅黄微浊										
IV类标准	—										
点位 编号	分析项目										
	氟化物	氯化物	硝酸盐氮	硫酸盐	六价铬	钠	铜	锌	铝		
DW1											
DW2											
DW3											
DW4											
DW5											
IV类标准											
点位 编号	分析项目										
	砷	铁	锰	汞	铅	镉	甲苯 μg/L	细菌总数 (CUF/mL)	总大肠菌群 (MPN/100mL)		
DW1											
DW2											
DW3											
DW4											
DW5											
IV类标准											

由表 4-7 监测结果可知，项目所在地地下水环境质量监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准要求，根据对基本阴阳离子进行平衡计算，各监测点位的阴阳离子基本平衡。

4.2.4 声环境质量现状监测与评价

为了解本项目建设地声环境质量现状，项目委托浙江鸿博环境检测有限公司对项目厂区及敏感点声环境现状进行监测。

（1）监测布点：项目厂界四周各布设 1 个监测点，共计 4 个点位。

（2）监测项目：等效连续 A 声级（ L_{Aeq} ）。

（3）监测时间及频次：项目厂界四周监测时间为 2026 年 7 月 13 日，昼间（8:00~22:00）和夜间（22:00 以后）各一次。

（4）监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行。

（5）监测条件：测量仪器为 AWA6228 型多功能声级计，测量时间为 10min，采样间隔为 0.01s，测量时避开突发噪声源的干扰。

（6）监测结果及评价：现状噪声监测结果见表 4-8。

表 4-8 项目所在地企业厂界现状噪声监测结果（单位：dB）

监测日期	测点位置	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
		监测值	监测值		
2026.7.13	东厂界 1#			昼间：65 夜间：55	达标
	南厂界 2#				达标
	西厂界 3#				达标
	北厂界 4#				达标

从监测分析结果可知，项目厂界昼、夜间监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求（昼间 65dB，夜间 55dB），项目建设地周边声环境质量较好。

4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

为了解本项目建设地土壤环境质量现状，项目委托浙江鸿博环境检测有限公司对项目所在地土壤环境进行监测。

（1）监测点位布置

项目监测点位布设情况详见表 4-9。

表 4-9 土壤监测布点情况一览表

厂区	点位序号	监测点位	采样深度	监测因子	频次
企业厂 区	S1	2#生产车间	在 0~0.5m、0.5~1.5m、 1.5~3m 以及 3~6m 处 各采集 1 个柱状样品	GB36600-2018 中全 45 项基本指标、pH	一次
	S2	1#生产车间			
	S3	1#生产车间			
	S4	综合楼	在 0~0.2m 取一个表 层样		
厂区外	S5	厂区西侧农用地	在 0~0.2m 取一个表 层样	GB15618-2018 农用地 土壤标准表 1 中 pH、 镉、汞、砷、铅、铬、 铜、镍、锌	
	S6	厂区西北侧农用地	在 0~0.2m 取一个表 层样		

(2) 监测时间

监测时间：2026 年 7 月 13 日。

(3) 监测结果

土壤理化特性见表4-10。

表 4-10 土壤理化特性监测结果表

点位		S1	S2	S3	S4	S5	S6
层次		0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
现场 记 录	颜色	杂色	黄棕	黄棕	棕	棕	棕
	结构	块状	块状	块状	块状	块状	块状
	质地	杂填土	杂填土	杂填土	粉质粘土	粉质粘土	粉质粘土
	砂砾含量	25%	5%	4%	10%	8%	5%
	其他异物	碎石、杂草	无	无	无	无	无
实 验 室 测 定	pH 值无量纲	8.03	7.92	6.62	8.03	7.72	6.42
	总孔隙度%	51.8	51.2	51.7	51.4	51.0	51.7
	饱和导水率 mm/min	0.744	0.665	0.797	0.651	0.691	0.797
	土壤容重 g/cm ³	1.28	1.30	1.29	1.30	1.30	1.28
	阳离子交换 量 cmol+/kg	10.5	11.7	9.2	16.9	20.9	8.5
	氧化还原电 位 mV	366	366	368	358	364	364

土壤监测结果见表 4-11~表 4-13。

表 4-11 土壤监测结果一览表 (mg/kg)

检测项目	筛选值 (mg/kg)	S1				S2				是否 达标
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	
挥发性有机物	氯甲烷	37								达标
	氯乙烯	0.43								达标
	1,1-二氯乙烯	66								达标
	二氯甲烷	616								达标
	反-1,2-二氯乙烯	54								达标
	顺-1,2-二氯乙烯	596								达标
	氯仿	0.9								达标
	1,1,1-三氯乙烷	840								达标
	苯	4								达标
	1,2-二氯乙烷	5								达标
	三氯乙烯	2.8								达标
	1,2-二氯丙烷	5								达标
	1,1-二氯乙烷	9								达标
	甲苯	1200								达标
	1,1,2-三氯乙烷	2.8								达标
	四氯乙烯	53								达标
	四氯化碳	2.8								达标
	氯苯	270								达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	10								达标
	乙苯	28								达标

	间, 对二甲苯	570									达标
	邻二甲苯	640									达标
	苯乙烯	1290									达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8									达标
	1,2,3-三氯丙烷	0.5									达标
	1,4-二氯苯	20									达标
	1,2-二氯苯	560									达标
半挥发 性有 机物	2-氯酚	2256									达标
	苯并(a)蒽	15									达标
	苯并(a)芘	1.5									达标
	苯并(b)荧蒽	15									达标
	苯并(k)荧蒽	151									达标
	蒽	1293									达标
	二苯并(a,h)蒽	1.5									达标
	茚并(1,2,3-cd)芘	15									达标
	蔡	70									达标
	硝基苯	76									达标
	苯胺	260									达标
	苯酚	10000									达标
重金 属	铜	18000									达标
	铅	800									达标
	镉	65									达标
	镍	900									达标
	六价铬	5.7									达标
	砷	60									达标

	汞	38								达标
--	---	----	--	--	--	--	--	--	--	----

表 4-12 土壤监测结果一览表 (mg/kg)

检测项目		筛选值 (mg/kg)	S3				S4	是否 达标
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	0-0.5m	
挥发性有机物	氯甲烷	37						达标
	氯乙烯	0.43						达标
	1,1-二氯乙烯	66						达标
	二氯甲烷	616						达标
	反-1,2-二氯乙烯	54						达标
	顺-1,2-二氯乙烯	596						达标
	氯仿	0.9						达标
	1,1,1-三氯乙烷	840						达标
	苯	4						达标
	1,2-二氯乙烷	5						达标
	三氯乙烯	2.8						达标
	1,2-二氯丙烷	5						达标
	1,1-二氯乙烷	9						达标
	甲苯	1200						达标
	1,1,2-三氯乙烷	2.8						达标
	四氯乙烯	53						达标
	四氯化碳	2.8						达标
	氯苯	270						达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	10						达标
	乙苯	28						达标

	间, 对二甲苯	570					达标
	邻二甲苯	640					达标
	苯乙烯	1290					达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8					达标
	1,2,3-三氯丙烷	0.5					达标
	1,4-二氯苯	20					达标
	1,2-二氯苯	560					达标
半挥发性有机物	2-氯酚	2256					达标
	苯并(a)蒽	15					达标
	苯并(a)芘	1.5					达标
	苯并(b)荧蒽	15					达标
	苯并(k)荧蒽	151					达标
	蒽	1293					达标
	二苯并(a,h)蒽	1.5					达标
	茚并(1,2,3-cd)芘	15					达标
	蔡	70					达标
	硝基苯	76					达标
	苯胺	260					达标
	苯酚	10000					达标
重金属	铜	18000					达标
	铅	800					达标
	镉	65					达标
	镍	900					达标
	六价铬	5.7					达标
	砷	60					达标

	汞	38						达标
--	---	----	--	--	--	--	--	----

表 4-13 土壤监测结果一览表 (mg/kg)

检测项目		筛选值 (mg/kg)		S5	S6	是否达标
				0-0.2m	0-0.2m	
重金属	pH	5.5<pH≤6.5	pH>7.5			—
	镉	0.3	0.6			达标
	汞	1.8	3.4			达标
	砷	40	25			达标
	铅	90	170			达标
	铜	50	100			达标
	镍	70	190			达标
	锌	200	300			达标
	铬	150	250			达标

由监测结果可知，项目厂区所在区域土壤监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地中的筛选值要求，周边农用地区域土壤监测指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中风险筛选值要求；区块内土壤环境质量现状较好。

5 生态环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目建设地位于湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安园区，项目用地面积 33790 平方米，本项目施工过程中产生的污染源主要为废气、废水、噪声、固废和生态破坏等。

5.1.1 施工期声环境影响分析

1、噪声源

据同类型调研，本项目建设期的噪声主要来自建筑物建造时各种机械设备运作产生的噪声以及运输、场地处理等产生的作业噪声。

施工机械一般位于露天，噪声传播距离远，影响范围大，是重要的临时性噪声源。表5-1列出了常见的施工机械的噪声级和频谱特性。

表5-1 施工机械噪声

设备名称	噪声级 dB(A)	测点距离 (m)	频谱特性
压路机	73-88	15	低中频
前斗式装料机	72-96	15	低中频
铲土机	72-93	15	低中频
推土机	67	30	低中频
钻土机	67-70	30	低中频
平土机	80-90	15	低中频
铺路机	82-92	15	低中频
卡车	70-95	15	宽频
混凝土搅拌机	72-90	15	中高频
振捣器	69-81	15	中高频
夯土机	83-90	10	中高频

2、施工期噪声影响分析

由表5-1可知，大部分施工机械在15m远处的噪声值均超过了施工阶段噪声限值。

单台施工机械噪声随距离的衰减计算公式如下：

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

式中：LA(r)——预测点的噪声值；

LA(r0)——参照点的噪声值；

r、r0——预测点、参照点到噪声源处的距离。

主要施工机械的噪声随距离的衰减情况见表 5-2。

表 5-2 主要施工机械(单台)噪声随距离的衰减变化

机械设备	距噪声源距离(m)					
	15	50	100	150	200	250
铲土机	72-93	62-83	56-77	52-73	50-71	48-68
平土机	80-90	70-80	64-74	60-70	58-68	56-66
混凝土搅拌机	72-90	62-80	56-74	52-70	50-68	48-66
振捣器	69-81	59-71	53-65	49-61	47-59	45-57

表 5-2 表明，单台施工机械约在 150~200m 以外噪声值才基本能达到施工阶段场界昼间噪声限值，施工期间，施工机械是组合使用的，噪声影响将比表 5-2 列出的要大。因此施工期间必须按《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）进行施工时间、施工噪声的控制。为最大限度地降低施工噪声对施工场界及周边敏感点的影响，建设方应采取以下措施。

3、施工期噪声防治措施

（1）选用低噪声施工机械设备，淘汰高噪声设备和落后工艺，加强施工队伍的素质教育，尽量减少人为的噪声。电动机、水泵、电刨、搅拌机等强噪声设备安置于单独的工棚内，以减轻对周围的噪声影响。

（2）做好周围群众的协调工作。施工期对周围群众带来多种不便，尤其受施工噪声的影响，抱怨较多，若处理不当，将影响社会安定。因此，应加强与周边住户和单位的联系，及时通报施工进度，取得群众的谅解。

（3）加强施工管理，施工机械的作业时间安排在白天，如要夜间施工，必须征得当地相关主管部门同意许可。

（4）加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态，尤其需要加强施工期对周边敏感点的保护。

5.1.2 施工期空气环境影响分析

工程施工期对空气环境的污染主要来自工地扬尘。在整个施工阶段，整理场地、打桩、挖土、材料运输、装卸等过程都会产生扬尘污染，特别是冬季干燥无雨时尤为严重。施工工地的扬尘主要有施工作业扬尘，混凝土搅拌、水泥装卸、加料等扬尘，地面料场的风吹扬尘，汽车行驶扬尘等。

（1）车辆行驶扬尘

在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占扬尘总量的60%以上。车辆在行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

从上面的公式中可见，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度以及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70% 左右，表 5-3 为施工场地洒水抑尘的试验结果。可见，每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20-50m 范围。

表 5-3 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度(mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

(2) 堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘，扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

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

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V₅₀——距地面 50 米外风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水量，%。

起尘风速与粒径和含水量有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 6-4。由表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当粒径大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正

对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表 5-4 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

施工时应做到：粉性材料一定要堆放在料棚内，施工工地要定期洒水，采用商品混凝土，施工运输车辆出入施工场地减速行驶并密闭化，以减少施工扬尘的大面积污染。

5.1.3 施工期水环境影响分析

本工程在施工开挖过程和基础施工中会有泥浆水、地下涌渗水和设备车辆冲洗水产生。地下涌渗水量随季节有一定变化，水量较难估算，但地下涌渗水含大量泥沙，浑浊度高。地下涌渗水若不处理任意排放，会造成周围水体污染。项目建筑工地周界敷设排水明沟，场地内修建临时沉淀池，施工涌水或渗水及施工机械和运输车辆冲洗水等施工废水经沉淀处理后，上清液作为施工混凝土养护用水和场地降尘用水全部回用，不得外排附近水体。

本工程在施工期有来自施工人员的生活污水。项目施工人员人数一般约几十人，以施工人员生活用水量 50L/人·天、生活污水按用水量的 85%计，施工人员每天产生生活污水量约十来吨，废水水质参照城市污水水质为 $\text{COD}_{\text{Cr}}200\sim400\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5100\sim200\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}100\sim200\text{mg/L}$ 。项目建筑工地应按照卫生标准和环境卫生作业要求设置相应的厕所和简易化粪池，生活污水经化粪池预处理达标后由管道接入市政污水管网。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

项目施工期固体废弃物分两类，一类为建筑垃圾，另一类是生活垃圾。

施工期生活垃圾按每人每天 1.0kg，施工人员 100 人计，则施工期生活垃圾日产生量为 100kg。施工队生活垃圾要收集到指定垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一处理。

施工期间需挖土、运输弃土、运输各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等），运输过程会有散落；工程完工后，会有不少废建筑材料。建设单位应要求施工单位规范运输，不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾，制造新的垃圾堆场。建筑垃圾处置不当，会由扬尘、雨水冲淋等原因，引起对环境空气和水环境造成二次污染，会对周围环境产生相当严重的不利影响。因此，从环境保护的角度看，对建筑废弃物的妥善处置十

分重要。本项目在施工期间，应根据相关部门要求在其规定的已合法登记的消纳场地内处理，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中跑冒滴漏。采取以上措施后，项目施工期固废不会对环境产生不良影响。

5.2 营运期环境影响分析

5.2.1 环境空气影响分析

5.2.1.1 废气排放达标性分析

根据工程分析，本项目实施后，正常工况下有组织废气达标排放情况详见下表。

表 5-5 废气达标排放分析

污染源	污染物	排放源强			排放标准		达标情况
		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	
研磨粉尘处理装置 排气筒 DA001	粉尘	0.021	0.009	4.38	3.5	120	达标
	锡及其化合物	0.002	0.001	0.42	0.31	8.5	达标
精馏废气处理装置 排气筒 DA002	Pb	0.000005	8.1E-07	0.0002	—	10	达标
	粉尘	0.064121	0.011	2.75	—	30	达标
氧化物陶瓷靶材生产线装置排气筒 DA003	粉尘	0.015	0.0024	1.2	—	10	达标
烧结工序废气装置 排气筒 DA004	非甲烷总烃	0.076	0.011	2.4	10	120	达标
精密陶瓷部件生产线装置排气筒 DA005	粉尘	0.083	0.012	2.4	3.5	120	达标
AlN 粉体和陶瓷生产线装置排气筒 DA006	粉尘	0.074	0.01	2	3.5	120	达标

由上表可知，项目废气处理装置排气筒排放的污染物排放速率和浓度均可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源”二级排放标准要求；氧化铝生产线处理装置排气筒废气排放浓度打到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值要求；精馏废气处理装置排气筒废气达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 有色金属熔炼炉二级排放限值要求。

5.2.1.2 污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本次预测采用 AERSCREEN 模型进行估算。污染源参数调查清单见表 5-6、表 5-7 和表 5-8。

5.2.1.3 估算模型参数

本项目估算模型参数详见表 5-6。

表 5-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选型	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	—
最高环境温度/℃		41
最低环境温度/℃		-18
土地利用类型		农作地等
区域湿度条件		湿润区(潮湿气候)
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 5-7 点源参数调查清单

编号	名称	排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m ³ /s)	烟气温度(°C)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
									污染物	最大排放速率
E1	氧化锆生产线装置排气筒 DA001	7.38	15	0.4	0.56	25	7200	正常	粉尘	0.0004
E2	钢基陶瓷靶材投料雾化废气装置排气筒 DA003	7.38	15	0.4	1.38	25	7200	正常	粉尘	0.012
E3	陶瓷靶材烧结废气处理装置排气筒 DA004	7.38	15	0.4	1.38	25	7200	正常	非甲烷总烃	0.011
E4	AIN 粉体生产废气装置排气筒 DA006	7.38	15	0.4	1.38	25	7200	正常	粉尘	0.01

表 5-8 面源参数调查清单

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度(m)	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/(°)	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物最大排放速率/(kg/h)		
	经度	纬度									
生产车间	393661	30.534369	7.38	200	120	5	8	7200	正常	粉尘	0.048

5.2.1.4 主要污染源估算模型计算结果

本项目选取企业废气有组织排放（正常工况下）、生产车间无组织对周边环境影响进行预测，预测因子选取粉尘，预测结果详见表 5-9。

表5-9 主要污染源估算模型计算结果表

序号	排气筒编号	污染源	污染物名称	环境空气质量标准 C _{0i} (mg/m ³)	最大落地 浓度 (mg/m ³)	最大落地浓 度占标率 P _i (%)	D _{10%} (m)
有组织							
1	DA001	研磨粉尘	颗粒物 (PM ₁₀)	0.36	2.41E-03	0.67	0
2	DA003	氧化锆生 产线	颗粒物 (PM ₁₀)	0.36	2.88E-04	0.08	0
3	DA004	烧结废气	非甲烷总烃	2	2.51E-03	1.26	0
4	DA006	精馏废气	颗粒物 (PM ₁₀)	0.36	2.77E-03	0.77	0
无组织							
5	生产车间	投料、配 料、炼胶、 硫化等废 气	颗粒物 (TSP)	0.9	4.82E-02	5.36	0

根据预测结果，正常工况下，项目有组织废气中粉尘最大落地浓度贡献值占标率为 0.77%；项目车间无组织废气中粉尘最大落地浓度贡献值分别为 5.36%。

非正常工况下，各项污染物均未出现超标现象，但占标率有所增大，因此，企业需加强日常生产过程中废气治理措施管理，一旦发生废气收集效率或处理效率下降等非正常工况时，及时停产停车进行维修，确保废气不对周边环境造成不利影响。

5.2.1.5 评价工作等级

根据估算模型计算结果，本项目废气污染物 P_{max}=5.36%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作等级划分依据，确定环境空气质量评价工作等级为二级，不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。

5.2.1.6 大气防护距离

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浓度贡献值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。结合估算结果，本项目大气污染物最大落地浓度未超过环境质量浓度限值，则建设项目大气污染物浓度未超过环境质量浓度限值，不需设置大气环境防护距离。

5.2.1.7 污染物排放量核算

企业有组织排放量核算结果见表 5-10。

表 5-10 企业有组织排放量核算结果表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
有组织排放合计(t/a)		粉尘			0.2290085
		锡及其化合物			0.017
		Cd			0.0000005
		As			0.0000005
		Pb			0.0000085
		有机废气			0.114

企业无组织排放量核算结果见表5-11。

表5-11 企业无组织排放量核算结果表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					名称	厂界浓度限值 mg/m ³	
1	生产车间	生产工序	粉尘	——	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.283
			锡及其化合物			0.24	0.025
无组织排放量总计							
无组织排放量总计(t/a)				粉尘		0.283	
				锡及其化合物		0.025	

企业大气污染物年排放量核算结果见表5-12。

表5-12 企业大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	粉尘	0.5120085
2	锡及其化合物	0.042
3	Cd	0.0000005
4	As	0.0000005
5	Pb	0.0000085
6	有机废气	0.114

5.2.1.8 评价结论

根据预测结果，本项目各废气排放能够满足相应排放限值要求。因此，本项目废气排放对周边环境空气影响可接受。

项目大气环境影响评价自查表详见表 5-13。

表 5-13 项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级☑			三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□			边长=5km☑		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□			<500t/a☑		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (TSP、非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} R			
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		附录 D☑		其他标准□	
	环境功能区	一类区□		二类区☑			一类区和二类区□		
现状评价	评价基准年	(2023) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑			现状补充监测☑		
	现状评价	达标区☑					不达标区□		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 本项目非正常排放源 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
	预测模型	AERMOD □	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型 □	其他 □	
大气环境影响评价 (为二级评价, 不涉及进一步预测)	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□			边长=5km☑		
	预测因子	预测因子 (粉尘、非甲烷总烃)					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%□					C _{本项目} 最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%☑			C _{本项目} 最大占标率>10%□			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%☑			C _{本项目} 最大占标率>30%□			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100%☑			C _{非正常} 占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标☑					C _{叠加} 不达标□		
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20%□					k > -20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (氨、硫化氢、臭气浓度)		无组织废气监测R 有组织废气监测R			无监测□		
	环境质量监测	监测因子: (/)		监测点位数 ()			无监测□		
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□							
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a		NO _x : (/) t/a		颗粒物: (/) t/a		VOCs: (/) t/a	

注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项

5.2.2 地表水环境影响分析

5.2.2.1 废水污染源强

根据工程分析可知, 企业产生的废水主要包括纯水制备浓水、设备清洗废水、生活污水等, 废水排放量为 3703t/a (12.34t/d), 纯水制备浓水、设备清洗废水经预处理, 生活污水经厂区化粪池预处理达标后一起纳管依托长兴泗安绿洲污水处理有限公司进行集中处置。

项目地表水环境影响评价等级为三级 B, 根据《环境影响评价技术 地表水环境》

(HJ2.3-2018)第 7.1.2 节有关规定：水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。因此本次评价仅对项目水污染物控制和水环境影响减缓措施的有效性、依托污水处理设施的环境可行性进行评价。

5.2.2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

1、纳管途径及纳管量可行性分析

根据调查，项目建设地位于湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安片区，所在区域的污水管网完善，厂区周边污水管网已建设完成，废水能够纳入长兴泗安绿洲污水处理有限公司集中处理，因此本项目废水纳入污水处理厂进行处理在时间和空间的衔接上是可行的。

2、污水处理厂处理可达性分析

长兴泗安绿洲污水处理有限公司，位于长兴县泗安镇皂山村。占地面积 18.8 亩，设计规模为 1 万吨/日，于 2007 年通过《长兴县泗安镇城市污水处理工程（现长兴县泗安绿洲污水处理有限公司）新建 1 万吨/日处理工程》环评审批（长环管[2007]361 号），工程一期建造 5000 吨/日，正常运行，二期 5000 吨/日已投入运行，主要接纳泗安镇区生活污水和泗安镇工业功能区工业废水，其比例大约在 7:3。长兴泗安绿洲污水处理厂拟实施提标扩建工程，提标工程规模为 1.0 万 m³/d，提标扩建完成后污水处理厂规模达到 2.0 万 m³/d，2022 年 2 月该提标扩建工程进行环保竣工验收。规划远期处理规模可达 3.6 万吨/日。污水处理厂设计工艺使用活性污泥工艺（A²/O 工艺），设计进水水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，设计执行出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)》一级 A 标准。处理尾水就近排入泗安塘，采用岸边排放，排放口位置位于泗安塘泗安镇人民桥断面下游 2km。

长兴县泗安绿洲污水处理有限公司目前采用的 A²/O 工艺进行生物脱氮除磷，其基本原理为厌氧段完成磷的释放，同时起到生物选择器的作用，缺氧段进行反硝化过程，好氧段完成有机物的降解和硝化过程，是国内应用较多，运行经验比较成熟的脱氮除磷工艺之一。

根据浙江省生态环境厅发布的污水处理厂监督性监测数据，长兴泗安绿洲污水处理有限公司目前处理量为 1.2 万 m³/d，尚有 0.8 万 m³/d 处理余量。长兴泗安绿洲污水处理有限公司 2025 年 11 月 18 日尾水排放监测结果如下：

表 5-14 长兴泗安绿洲污水处理有限公司尾水监测结果

监测时间	监测项目	出口浓度	标准限值	单位	达标情况
2025.11.18	pH 值	7.5	6-9	无量纲	是
	五日生化需氧量	1.6	10	mg/L	是
	总磷	0.1	0.3	mg/L	是
	化学需氧量	23	40	mg/L	是
	色度	4	30	倍	是
	总汞	0.0002	0.001	mg/L	是
	总镉	<0.001	0.01	mg/L	是
	总铬	0.013	0.1	mg/L	是
	六价铬	<0.004	0.05	mg/L	是
	总砷	0.0005	0.1	mg/L	是
	总铅	<0.01	0.1	mg/L	是
	悬浮物	<4	10	mg/L	是
	阴离子表面活性剂 (LAS)	0.099	0.5	mg/L	是
	粪大肠菌群数	500	1000	个/L	是
	氨氮	0.106	2	mg/L	是
	总氮	8.39	12	mg/L	是
	石油类	0.08	1	mg/L	是
	动植物油	0.08	1	mg/L	是

根据监测数据可知，长兴泗安绿洲污水处理有限公司尾水排放水质各项指标均可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，其中化学需氧量、氨氮、总磷、总氮污水处理排放浓度能达到浙江省地方标准《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）中表 1 的排放限值。

本项目废水纳管量为 3703t/a（12.34t/d），长兴泗安绿洲污水处理有限公司现有余量能够处理本项目废水，且本项目水质不会对现有的污水处理厂处理设施造成水质水量的冲击负荷。因此本项目废水排放依托长兴泗安绿洲污水处理有限公司可行。

综上所述，项目废水采取相应治理措施后，废水达标纳管排放，依托的污水处理设施环境可行，因此，项目的地表水环境影响是可以接受的。

5.2.2.3 污染源排放量信息表

废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 5-15。

表 5-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产、生活污水	CODCr、氨氮、SS	进入长兴泗安绿洲污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1	化粪池、沉淀池	化粪池、沉淀池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

废水间接排放口基本情况见表 5-16。

表 5-16 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		全厂废水排放量/(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	污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	119.393211	30.534251	0.3703	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	-	长兴泗安绿洲污水处理有限公司	CODCr	40
									NH ₃ -N	2

废水污染物纳管排放信息表见表 5-17。

表 5-17 废水污染物排放信息表

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)
DW001	CODcr	300	0.003	0.98
	NH ₃ -N	30	0.0003	0.092
全厂排放口合计	CODCr			0.98
	NH ₃ -N			0.092

项目地表水环境影响评价自查表详见表 5-18。

表 5-18 地表水环境影响评价自查表

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

工作内容		自查项目			
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		()	监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²			
	评价因子	(pH、DO、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、NH ₃ -N、COD _{Cr} 、TP、石油类、挥发酚、压力表面活性剂、铜)			
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类 ☒ ；IV类□；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准 ()			
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标 ☒ ；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标 ☒ ；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标 ☒ ；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□		达标区 ☒ 不达标区□	
影响预测	预测范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²			
	预测因子	(/)			
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□			
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区(流)域环境质量改善目标要求情景□			
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域环境质量改善目标□；替代削减源□			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ 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□			

工作内容		自查项目				
		满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 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□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑				
	污染物排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
COD		0.148		40		
氨氮		0.007		2		
	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（/）m³/s；鱼类繁殖期（/）m³/s；其他（/）m³/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☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动□；自动□；无监测☑		手动☑；自动☑；无监测□	
		监测点位	（/）		（总排口）	
		监测因子	（/）		（流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷）	
	污染物排放清单	□				
	评价结论	可以接受☑；不可以接受□				
注：“□”为勾选项，可√；“（/）”为内容填写；“备注”为其他补充内容						

5.2.3 地下水环境影响预测与评价

5.2.3.1 区域地质条件调查

1、地质构造

长兴县处于钱塘巨型复式向北东倾覆部分，属扬子——钱塘准地槽中钱塘背斜，俗称“江南古陆台”。全县为山、丘、岗、谷、沟、盆地和平原多种地貌组合。在长兴县南部一带广泛分布寒武系杨柳组石灰岩，硅质板岩属震旦纪上统西尖山组，距今有 6 亿年。由于上述岩性较软弱易风化，故形成 250~400m 的低丘。燕山运动早期发生断陷下降，曾多次火山喷发，部分区域有花岗闪长岩、石英闪长岩及早期侵入的花岗岩。

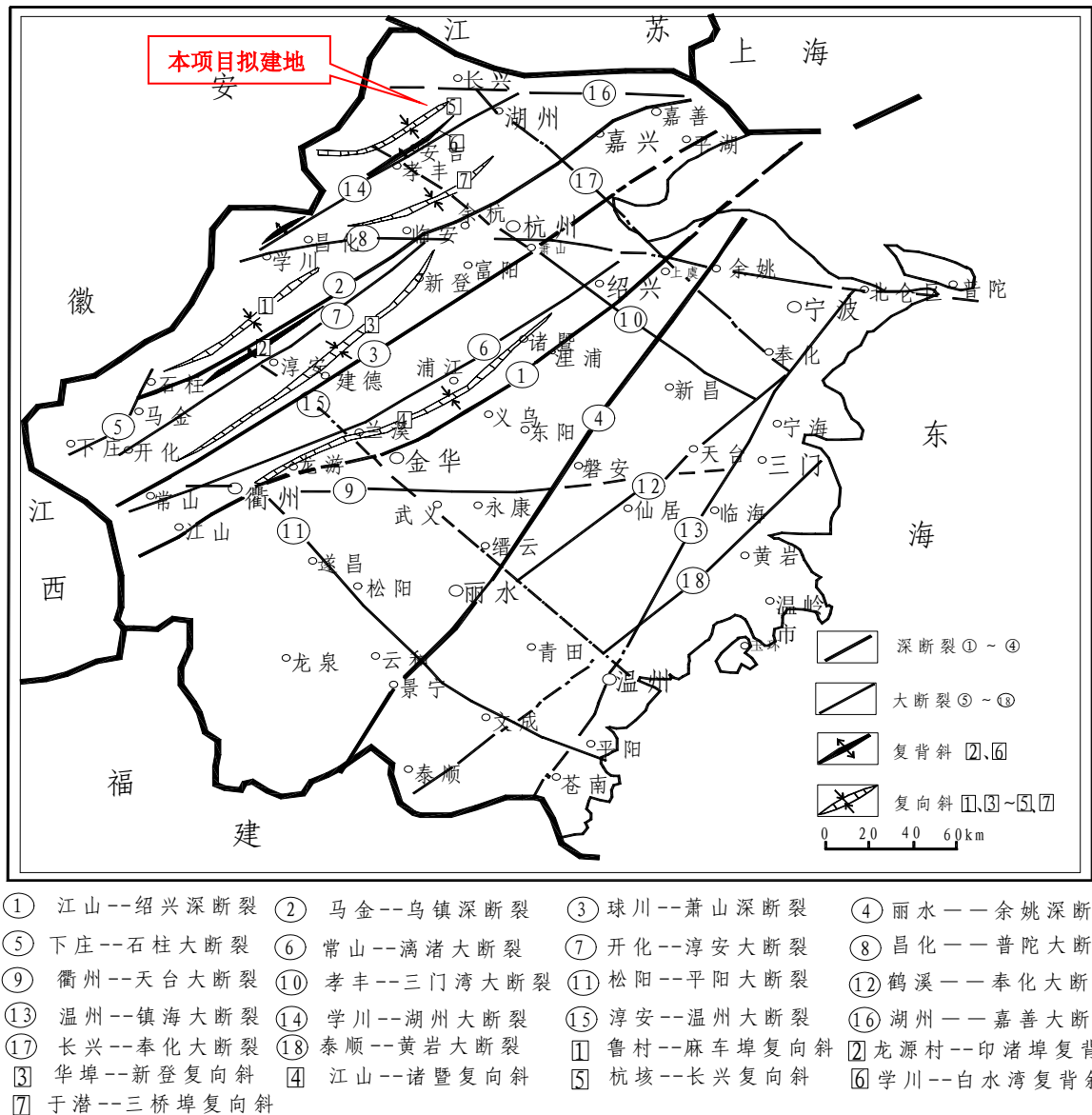


图 5-1 浙江省主要褶皱断裂构造分布图

2、评价区域地质特征及环境水文地质条件

为了了解项目所在区域水文地质特征，本次评价收集了项目地块地质勘察资料。根据相关勘探结果，在勘探深度范围内岩土层可划分为 4 个工程地质层，细分为 5 个工程地质亚层，岩性特征自上而下分述如下：

1-1 层杂填土，色杂，稍湿，松散~稍密，主要由碎石块石为主混粘性土组成，该层系新近回填。局部缺失(ZK36 号钻孔附近缺失)，层底深度 1.10~3.20m，高程 1.73~3.78m，层厚 0.00~3.20m。

1-2 层素填土，色杂，灰~灰黄色，松散，湿~饱和，以粘性土为主，含大量植物根系，全场地分布，层底深度 2.40~4.30m，高程 0.14~1.48m，层厚 0.80~2.30m。

2 层淤泥质粘土：浅灰色为主，饱和、流塑状，以淤泥质土为主，常混有腐殖质或

夹未完全分解的腐木。全场地分布，层底深度 13.20~15.50m，高程-10.48~-9.10m，层厚 10.00~11.60m。

3 层粉质黏土：灰黄色，硬可塑状，含云母碎屑及少量氧化铁锰质斑点，切面光滑，摇震反应无，韧性及干强度中等。全场地分布，层顶深度 14.20~17.90m，高程 -12.88~-10.26m，层厚 0.80~2.50m。

4 层圆砾：灰黄色、灰色，中密，饱和，粒径大于 2mm 的颗粒含量约 55%，粒径一般 2~5mm，大者达 30mm，磨圆度较好，一般呈亚圆形，母岩成分主要为砂岩，粘性土及中粗砂充填，颗粒级配一般，无胶结。全场地分布。未揭穿该层，层顶深度 14.20~17.90m，高程-12.88~-10.26m，本次勘察已控制该层最大厚度为 8.60m。

2、水文地质条件分析

勘察区内地下水类型主要为潜水和微承压水两大类。

(1) 潜水：潜水主要赋存于浅部 2 层淤泥质粉质粘土以上土层中，勘察期间，实测场地潜水稳定水位埋深在 0.40~1.10m 之间，水位标高在 2.61~4.54m。水位受季节影响明显，水位动态变化较大，地下水位年变化幅度 1.00~1.50m 左右，丰水期水位接近地表。

(2) 微承压水：微承压水赋存下部第 4 层圆砾层中，主要接受大气降水补给，并以潜水蒸发、侧向迳流为其主要排泄途径。水量较丰，水位较稳定。

(3) 地下水流向

根据现状监测点位坐标和地下水探测高程，参考地块所在区域地理特征来判断地块域地下水流向总体呈由南向北为主，汇流至北侧泗安塘。

3、地下水敏感性

本项目位于湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安片区，周边主要为工业企业及部分村镇等。建设场地不涉及生活供水水源地准保护区，不涉及热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，也不涉及补给径流区。故本项目地下水环境不敏感。

4、地下水污染源

经现场走访调查，调查区内潜在污染源有三类，分别为①工业三废②农业污染③居民生活用水污染，简述如下：

①工业三废：项目所在地湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安片区分布较多工业企业，由于环保管理的日趋严格，未见偷排漏排污废水情况，总体上园区内企业对区域地下水的污染影响小。

②农业污染：调查区西侧为农用地，污染来源主要存在于农药、化肥使用，经现场

调查走访，初步认定农业生产对调查区污染影响小。

③居民生活用水污染：厂区周边距离居民聚集区较近，但居民生活用水污染影响较小。

综上，结合厂区所属水文地质单元地下水径流相对缓慢，污染物不便运移，基本排除调查区现状存在严重污染情况。

5、污染途径分析

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的，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，主要产生可能性来自：

(1) 项目废水排入地表水环境，再渗入补给含水层。本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，因此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。

(2) 污水池及污水管道防渗防漏措施不完善，则会导致污水池等构筑物长期下渗进入含水层。

(3) 化学品、危险废物储存场所防渗漏措施不完善，化学品、危险废物及其渗滤液下渗进入含水层。

5.2.3.2 项目对地下水环境影响分析

1、地下水污染途径分析

项目实施后可能通过以下途径对地下水造成污染：项目废水输送管道、污水处理设施构筑物破损，经过构筑物基础、表层土渗漏进入含水层，对地下水造成污染；

2、正常状况地下水影响分析

本项目废水管线采用明管明沟及架空设置；厂区基础及污水处理构筑物的主体结构均采用 C30 混凝土，抗渗等级为 P8；同时对与污水接触的砼、钢筋砼结构进行防腐处理，各种构造均应满足 GB50046-2008《工业建筑防腐蚀设计规范》的要求。由于构筑物的渗透性能极弱，构筑物中污废水与地下水之间几乎不存在水力联系，地下水的水质基本不受本项目的影

3、非正常工况下地下水影响预测与评价

(1) 预测模型概化及参数选取

假设非正常状况污水发生泄漏，进入地下水。泄漏后不久采取应急响应，截断污染物下渗，将污染情景概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题，污染源为瞬时注入，本情景适合导则推荐解析法中的 D.1.2.2.1 瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源方程。当取平行

地下水流动的方向为 x 轴正方向时，污染物浓度分布模型如下：

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

式中：x, y—计算点处的位置坐标，m；

t—时间，d；

C(x, y, t)—t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—含水层的厚度，m；

m_M—瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n_e—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

D_T—横向 y 方向的弥散系数，m²/d；

π—圆周率；

为便于模型计算，将地下水动力学模式中预测各污染物在含水层中的扩散作以下假定：

- A、污染物进入地下水中对渗流场没有明显的影响；
- B、预测区内的地下水是稳定流；
- C、污染物在地下水中的运移按“活塞推挤”方式进行；
- D、预测区内含水层的基本参数(如渗透系数、厚度、有效孔隙度等)不变。

在上述概化条件下，结合水文地质条件和地下水动力特征，非正常工况情景下，废水中污染物的扩散速度进行预测。

这样假定的理由是：

A、污染物在地下水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难；

B、从保守性角度考虑，假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染质，只按保守型污染质来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。在国际上有很多用保守型污染质作为模拟因子的环境质量评价的成功实例；

C、保守型考虑符合工程设计思想。

(2) 模型参数

鉴于生活污水收集池发生泄漏具有隐蔽性，不容易及时发现，故将污染情景源强确认为：收集池底部出现裂缝或发生破损，废水由裂缝或破损处下渗半个月(15 天)后被发现，采取应急响应截断污染源。

根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)，正常状况下钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。故非正常状况下，生活污水处理池底部防渗系统破损，污水下渗量设定为正常状况下的 10 倍。

本次预测以生活污水水质作为废水水质，采用标准指数法识别判断，项目废水主要污染物为 COD_{Cr} ，由于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)无 COD_{Cr} 指标，因此本次预测采用 COD_{Mn} 进行预测，《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中IV类标准 COD_{Mn} 为 10mg/L ，将浓度超过标准值的范围定为超标范围。

根据水文地质勘察实验成果中的渗透系数、水位信息和有效孔隙度等，采用达西定律 ($u=k\times I/n$) 计算得到地下水流速，并参考类似地质条件下的弥散系数等相关经验数据，作为本次地下水影响预测的计算参数，具体如下：

表 5-20 预测参数取值一览表

项目	含水层厚度 $M(\text{m})$	渗透系数 $k(\text{m/d})$	水力坡度 I	有效孔隙度 n_e	地下水流速 $u(\text{m/d})$	纵向弥散系数 (m^2/d)
取值	2	0.432	0.02	0.42	0.021	0.481

4、地下水环境影响预测及分析

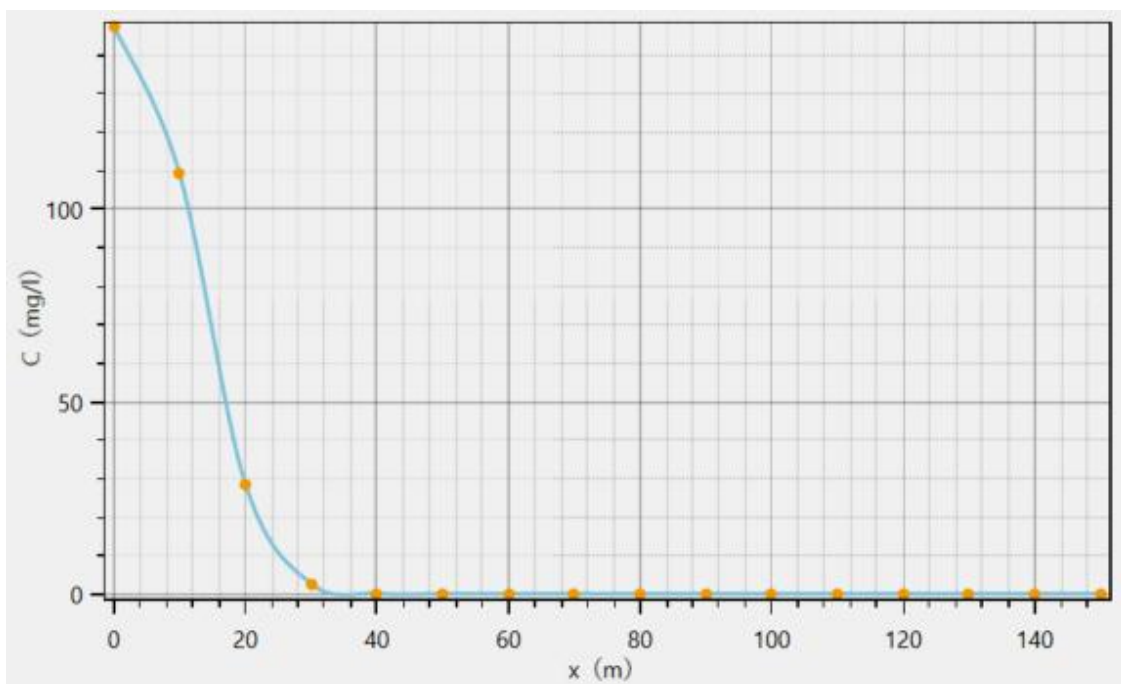
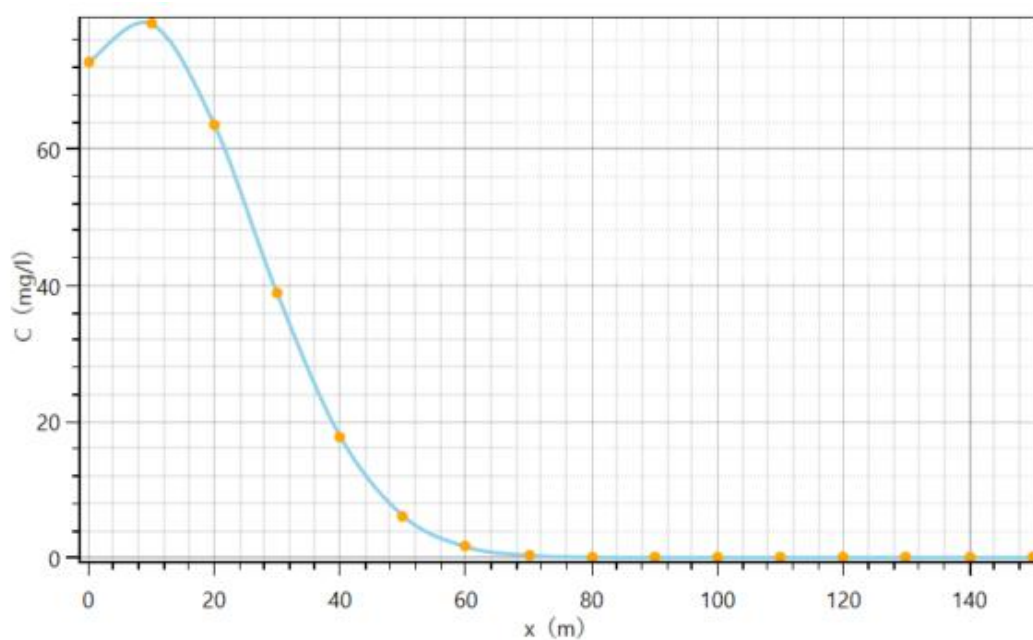
本次模拟预测，根据污染风险分析的情景设计，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测，并预测下游最近敏感点污染物的贡献值影响程度。

本项目废水收集池废水泄漏 100d、365d、1000d 后，泄漏 COD_{Mn} 随时间对地下水影响范围分析见下表和下图。

表5-21 非正常工况 COD_{Mn} 泄露不同时间地下水中浓度预测结果 单位：mg/L

时间 距离 (m)	COD_{Mn}		
	100d	365d	1000d
0	147.6534	72.73067	37.98859
10	109.2252	78.46566	44.86267
20	28.57282	63.67322	47.74986
30	2.643222	38.86415	45.80513
40	0.08646981	17.84254	39.60146
50	0.001000336	6.161402	30.85768
60	4.09E-06	1.600359	21.67058
70	5.92E-09	0.3126588	13.71616

80	3.03E-12	0.04594507	7.824379
90	5.48E-16	0.005078348	4.022742
100	3.51E-20	0.000422203	1.864015
110	7.93E-25	2.64E-05	0.778452
120	6.35E-30	1.24E-06	0.2930011
130	1.80E-35	4.39E-08	0.09939436
140	1.80E-41	1.17E-09	0.0303885
150	0	2.34E-11	0.008373591

图 5-2 非正常工况下 COD_{Mn} 泄露 100d 地下水预测图图 5-3 非正常工况下 COD_{Mn} 泄露 365d 地下水预测图

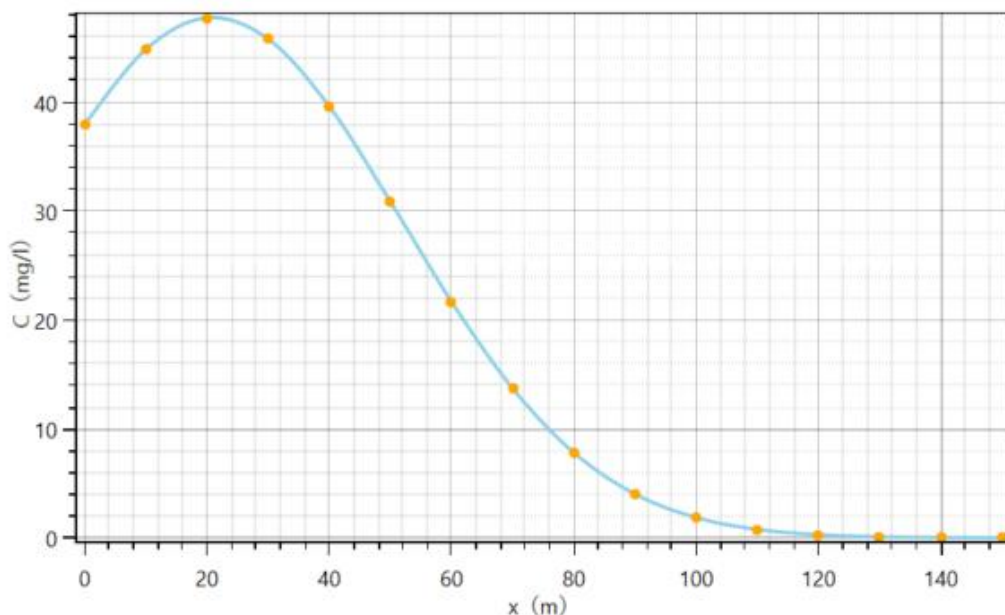


图 5-4 非正常工况下 COD_{Mn} 泄露 1000d 地下水预测图

根据预测结果可知，若发生持续性泄漏事故，在预测期为 100d 时， COD_{Mn} 的影响范围在地下水下游 20~30m 之间，在预测期为 365d 时， COD_{Mn} 贡献值影响范围在地下水下游 40~50m 之间，在预测期为 1000d 时， COD_{Mn} 贡献值影响范围在地下水下游 70~80m 之间。

由此可知，本项目建实施后若生活污水处理设施在发生泄漏事故且未采取及时有效地措施，将导致一定范围地下水环境受到影响。因此，建设单位在设计阶段，应对污水处理站采取严格的设计标准，对易造成地下水污染的区域采取必要的防腐防渗措施，地面采用花岗石地坪或环氧砂浆地坪，避免污染物渗入地下。

总体上经过预测评价得出结论：只要采取切实可行的防腐防渗措施，项目不会恶化本区域地下水水质，建设项目对地下水影响是可接受的。

5.2.4 声环境影响预测与分析

5.2.4.1 噪声影响分析

1、项目噪声源调查清单

本次评价采用环安噪声环境影响评价系统（NOISESYSTEM）3.3，HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》附录 B 中推荐的工业噪声预测计算模式对本项目实施后全厂进行预测，预测内容主要为厂界噪声贡献值、分析厂界噪声达标情况。

根据工程分析，项目噪声源调查清单具体详见表 5-22、表 5-23。

表 5-22 项目主要噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源强源	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	生产车间	反应炉	8	80 (等效后: 91.1)	设置减震基础、厂房隔声	-91.5	-75.5	1.2	36.4	17.2	51.6	5.8	68.6	68.5	68.5	68.6	昼夜间	21.0	16.0	21.0	16.0	47.6	52.5	47.5	52.6	1
2		砂磨机	3	80 (等效后: 89.5)		-82.5	-73	1.2	63.3	7.6	24.7	15.4	66.6	66.5	66.5	66.6		21.0	16.0	21.0	16.0	45.6	50.5	45.5	50.6	1
3		造粒机	2	80 (等效后: 83.2)		-80.4	-70	1.2	64.9	11.4	23.1	11.6	57.6	57.5	57.6	57.6		21.0	16.0	21.0	16.0	36.6	41.5	36.6	41.6	1
4		CIP	1	80		-85.6	-73	1.2	61.5	10.1	26.5	12.9	57.8	57.8	57.8	57.8		21.0	16.0	21.0	16.0	36.8	41.8	36.8	41.8	1
5		烧结炉	10	80 (等效后: 87.4)		-81.5	-73	1.2	60	15.2	28	7.8	59.4	59.4	59.3	59.3		21.0	16.0	21.0	16.0	38.4	43.4	38.3	43.3	1
6		内外圆磨床	6	80 (等效后: 93.7)		-78	-73.5	1.2	45.4	6.8	42.6	16.2	71.4	71.4	71.3	71.3		21.0	16.0	21.0	16.0	50.4	55.4	50.3	55.3	1
7		CNC加工中心	2	80 (等效后: 90.9)		-82.2	-82.5	1.2	46.3	7.5	41.7	15.5	68.6	68.6	68.6	68.5		21.0	16.0	21.0	16.0	47.6	52.6	47.6	52.5	1
8		还原炉	2	80 (等效后: 85.5)		-71	-72.5	1.2	43.3	9.4	44.7	13.6	69.0	69.0	69.0	69.5		21.0	16.0	21.0	16.0	48.0	53.0	48.0	53.5	1
9		真空蒸馏炉	10	80 (等效后: 92)		-86	-83	1.2	45.2	14	42.8	9	56.0	56.1	56.1	56.0		21.0	16.0	21.0	16.0	35.0	40.1	35.1	40.0	1
10		球墨装置	2	75 (等效后: 79.8)		-76.7	-79.5	1.2	36.3	11.7	51.7	11.3	57.4	57.4	57.3	57.3		21.0	16.0	21.0	16.0	36.4	41.4	36.3	41.3	1
11		连续推舟炉	2	75 (等效后: 79.8)		-75	-80.5	1.2	37.2	9.5	50.8	13.5	57.5	57.6	57.6	57.5		21.0	16.0	21.0	16.0	36.5	41.6	36.6	41.5	1
12		气氛烧结炉	2	80 (等效后: 85.2)		-64.5	-78	1.2	45.3	10.7	42.7	12.3	68.5	68.6	68.6	68.5	昼夜间	21.0	16.0	21.0	16.0	47.5	52.6	47.6	52.5	1
13		搅拌装置	2	85 (等效后: 88)		-50	-21.5	1.2	26.5	7.3	13.5	15.7	57.6	57.5	57.5	57.6		21.0	16.0	21.0	16.0	36.6	41.5	36.5	41.6	1

*注：表中坐标以厂界西北角（119.393234,30.534560）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 5-23 项目主要噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级/dB(A)	距声源距离/m		
1	废气处理系统风机	-44	-40	1.2	85	1	设置减震基础、柔性接头	昼夜间
2	废气处理系统风机	-85	-44	1.2	85	1	设置减震基础、柔性接头	
3	废气处理系统风机	-62	-38	1.2	85	1	设置减震基础、消声设施	

3、噪声影响分析

根据以上模式及预测参数计算噪声源对各厂界的噪声贡献情况，具体结果详见表 5-24。

表 5-24 企业厂区噪声预测结果表

预测点位	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
贡献值 (dB)	46.9	39.2	57.6	46.5	53.2	45.4	52.5	43.1
标准值 (dB)	65	55	65	55	65	55	65	55
超标 (dB)	0	0	0	0	0	0	0	0

由表 5-24 预测结果可见，项目实施后，设备噪声经过建筑物和围墙阻隔后，企业厂界昼夜间噪声预测值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

项目声环境影响评价自查见下表。

表 5-25 项目声环境影响评价自查表

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

5.2.5 固体废物影响分析

5.2.5.1 固废源强及去向

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家危险废物名录（2021年版）》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025），对本项目的固废进行判别，本项目固废的产生及处置情况见表5-26。

表 5-26 项目固废处置措施

工序/生产线	装置/环节	固废		固废性质	产生量		处置措施		处置情况
		序号	名称		核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
机械加工	机械加工	1	金属边角料	一般固废	类比法	580	资源化	580	委托物资回收单位综合利用
机械加工	机械加工	2	废切削液	危险固废	类比法	0.8	资源化	8	委托有资质单位处置
原料使用	原料使用	3	废包装桶	危险固废	类比法	0.5	资源化	0.5	委托有资质单位处置
生产工序	生产工序	4	收集粉尘	一般固废	类比法	5.96	资源化	5.96	委托物资回收单位综合利用
生产工序	生产工序	5	废布袋	一般固废	类比法	0.6	资源化	0.6	委托物资回收单位综合利用
污水处理	污水处理	6	污泥	一般固废	类比法	0.5	资源化	0.5	委托物资回收单位综合利用
陶瓷靶材烧结	陶瓷靶材烧结	7	废活性炭	危险固废	类比法	15.3	资源化	15.3	委托有资质单位处置
回收精馏	回收精馏	8	精馏残余物	一般固废	类比法	15	资源化	15	委托物资回收单位综合利用
员工生活	员工生活	9	生活垃圾	一般固废	类比法	36	资源化	36	委托环卫部门清运

根据国家对固体废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，本项目拟采取以下措施：

1、危险废物

本项目产生的危险废物，经分类收集后定期委托有危废处置资质的单位统一处置。危废在厂内暂存期间，企业在厂区内按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。

2、一般工业固废

一般固废中能够综合利用的作为原料回用或出售给回收企业综合利用，无法利用的进行无害化处置。

3、生活垃圾

生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。

5.2.5.2 危险废物贮存场所（设施）合理性分析

1、危险废物贮存场所（设置）选址可行性

企业在厂区 2#厂房建有 1 个约 20m² 的危废仓库，最大贮存能力约 20 吨，车间内危

废集中收运至危废库暂存。项目危废仓库建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中的相关要求，结合区域环境条件，危废仓库布置位置与产污源距离较近，方便日常管理；采用封闭式库房，能够达到标准的基础防渗和防风、防雨、防晒要求。因此，项目危险废物暂存库选址可行。

（2）危险废物贮存场所（设施）能力

项目危险固废以半年为贮存周期，企业危废仓库最大贮存能力可达 20 吨，则企业的危废仓库贮存能力能满足贮存需求。

5.2.5.3 危险废物贮存、转移过程环境影响分析

1、污染影响途径分析

项目危废在从厂区内产生环节运输到贮存场所过程中以及贮存期间，可能产生散落、泄漏、挥发等情形。

危废散落、泄漏可能导致少量渗滤液外排，若未能及时收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水；危废挥发则会导致周边大气环境受到一定影响。

2、污染影响分析

（1）根据企业总图布局，项目各危废产生点至危废库之间的转运均在厂区内完成，因此转运路线上不涉及环境敏感点。

（2）根据工程分析，项目产生的各类危险废物既有液态也有固态，各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶/袋转运至危废库；正常情况下发生危废散落、泄漏和挥发的几率不大。厂区内拟设事故应急池，一旦发生散落、泄漏及时收集、处置，能够避免污染物对周边地表水、地下水、土壤和大气环境造成污染。

（3）危废库内按规范设置渗滤液收集沟和集液槽，库房地坪采取必要的防渗、防腐措施后，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。同时，库房内安装必要的集中排气设施，能够进一步降低库房内少量危废挥发废气的污染影响。

（4）项目危险废物委托专业有资质单位处置，厂外运输由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输，对运输沿线环境影响较小。

综上所述，针对项目各类危险废物的转移（运输）和贮存采取必要的污染防治措施后，项目危险废物贮存、转移过程对外环境的污染影响能够得到较好控制，总体上影响不大。

5.2.5.4 危险废物委托处置的环境影响分析

本项目拟对危险废物收集、暂存后委托有资质的单位安全处置，不自行利用或处置。目前尚未签订利用或者委托处置意向协议。本环评根据项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力等，根据项目所在地相关单位处置能力预测分析，本项目各类危废能够得到妥善处置。

5.2.5.5 一般工业固体废物的管理要求

企业应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息；注册并登录浙江省固体废物管理信息系统，实时填报工业固体废物产生、转移、利用和处置等数据。

企业委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

5.2.5.6 固体废物环境影响分析小结

本项目运营过程中产生的固废主要为金属边角料、废切削液、废包装桶、废气处理设施收集粉尘、废过滤材料、污泥、废活性炭、精馏废渣和生活垃圾。废切削液、废包装桶、废活性炭收集后定期委托有危废处置资质的单位统一处置；金属边角料、废气处理设施收集粉尘、废布袋、污泥、精馏废渣收集后出售给回收公司综合利用；生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。

综上所述，本项目固体废物处置符合国家技术政策及相关的环保要求，最终均可得到有效处置，因此总体上项目废物处置对环境的影响可以接受。

5.2.6 生态环境影响分析

本项目位于湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安园区，项目用地不涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区等，采取本环评提出的相关污染防治措施后，项目废水、废气、噪声能做到达标排放，固废可做到无害化处置，项目实施后能维持区域环境功能区现状，不超出环境质量底线。项目的实施不会对生态环境产生影响。

5.2.7 土壤环境影响分析与评价

1、土壤环境现状调查

（1）土地利用类型调查

根据现场踏勘，结合土地利用现状及规划可知，本项目拟建区域及周边土地类型主要为农用地和工业用地。

(2) 土壤理化特性调查

根据调查范围土壤类型分布情况，本次环评期间在项目占地范围内及周边选取了 6 处土壤样品进行理化特性调查，具体调查结果详见下表。

表 5-27 土壤理化特性监测结果表

点位		S1	S2	S3	S4	S5	S6
层次		0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
现场记录	颜色	杂色	黄棕	黄棕	棕	棕	棕
	结构	块状	块状	块状	块状	块状	块状
	质地	杂填土	杂填土	杂填土	粉质粘土	粉质粘土	粉质粘土
	砂砾含量	25%	5%	4%	10%	8%	5%
	其他异物	碎石、杂草	无	无	无	无	无
实验室测定	pH 值无量纲	8.03	7.92	6.62	8.03	7.72	6.42
	总孔隙度%	51.8	51.2	51.7	51.4	51.0	51.7
	饱和导水率 mm/min	0.744	0.665	0.797	0.651	0.691	0.797
	土壤容重 g/cm ³	1.28	1.30	1.29	1.30	1.30	1.28
	阳离子交换量 cmol+/kg	10.5	11.7	9.2	16.9	20.9	8.5
	氧化还原电位 mV	366	366	368	358	364	364

2、土壤环境影响分析

(1) 影响途径

根据工程分析，本项目对土壤产生污染的途径主要是地面漫流和垂直入渗。项目土壤影响途径及影响因子识别详见表 5-28。

表 5-28 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
原料仓库、危废仓库	化学品、危险固废等	垂直入渗	石油烃	石油烃	事故排放
生产、生活污水	生产、生活污水	漫流	COD、氨氮	COD、氨氮	连续排放
生产线	研磨、氧化铟生产、精馏等	大气沉降	颗粒物、锡及其化合物、Cd、As、Pb	颗粒物、锡及其化合物、Cd、As、Pb	连续排放、事故排放

项目废气污染物主要为粉尘、锡及其化合物、Cd、As、Pb，废气污染物排放量较少；主要考虑项目液压油、危废等泄露将对土壤环境产生影响，根据调查，企业厂区地面均进行水泥硬化，危废暂存仓、化学品仓库等重点区域均采取防渗措施，一般情况下，不会发生化学品原料等泄露污染地下水及土壤的情况。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，项目在企业厂区设3个采样点，场外设2个表层样。根据监测结果（4.2.5 章节），项目厂区周边区域土壤监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地中的筛选值要求，厂区外农用地区域土壤监测指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中风险筛选值要求；区块内土壤环境质量现状较好。由此可见，正常情况下企业对周边土壤环境的影响是可接受的。

3、管理措施

（1）确保企业生产设施安全正常运营，加强管理，落实废气污染治理工程的建设，确保废气达标排放。

（2）根据分区防渗要求，做好厂内各区块的地面防渗防漏，特别是危化品仓库、危废仓库等重点区域的地面防渗要求。

（3）在发生化学品物料意外泄露的情形下，应当立即采取停产措施，对渗漏发生区域进行防渗修补，综合采取水动力控制、抽采或阻隔等方法，将事故废水及时纳入事故应急池，在泄露初期及时控制污染物不进入到地下水系统中。

综上所述，只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，特别是对污水处理设施、化学品仓库和危废仓库的地面防渗工作，避免管道和构建筑物的跑、冒、滴、漏，项目的建设对土壤环境影响是可接受的。

5.3 环境风险影响分析

5.3.1 风险源调查

1、危险物质数量和分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B（重点关注的危险物质及临界量），本项目涉及的危险物质主要为危险固废，其在厂区内的数量及分布情况见表5-29。

表 5-29 项目涉及危险物质数量及分布情况

序号	危险物质名称	最大存在总量/t	储存方式	所在位置
1	切屑液	2	20kg 桶装	原料仓库
2	危险固废	0.703*	—	危废仓库

*注：项目危废半年清运一次，危废最大储存量按企业半年产生量核算。

2、环境敏感目标调查

根据危险物质可能的影响途径，项目评价范围为项目周边 500m 内保护目标，本项目周边环境敏感目标见表 5-30。

表 5-30 项目周边环境敏感目标调查表

序号	环境敏感对象	经纬坐标		相对方位	距离厂界最近距离约	环境功能区	保护内容
	保护目标	经度	纬度				
1	新丰村	119.632183	30.885591	东北侧	280m	环境空气质量二类功能区	约 1960 人

5.3.2 环境风险潜势初判

1、环境风险潜势划分

根据 HJ169-2018，建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级，划分依据见表 5-31。

表 5-31 项目环境风险潜势划分

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

注：IV+为极高环境风险。

2、危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

对照 HJ169-2018 附录 C，分别对危险物质数量与临界量比值（Q）、行业及生产工艺（M）进行判定，根据 Q、M，确定危险物质及工艺系统危险性（P）。

危险物质数量与临界量比值（Q）：

当同一厂区内只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。当存在多种危险物质为时，则按式（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

项目危险物质数量与临界量比值（Q）判定结果见表 5-32。

表 5-32 项目危险物质数量及临界量比值 (Q) 判定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	切屑液	—	1	2500	0.0004
2	危险固废	—	0.703*	50 ^①	0.01406
项目 Q 值 Σ					0.01446
注：①参照《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》，将储存的危险废物作为环境风险物质考虑，临界量为 50t。②危废最大储存量约为 0.703t。③液体原料参照 HJ169-2018 《建设项目环境风险评价技术导则》表 B.2 中危害水环境物质临界量。					

3、环境风险潜势划分

由上表分析可知，项目 Q 值为 0.01446。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

4、环境风险评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 5-33 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 5-33 环境风险评价工作等级分级表

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

根据表 5-32 分析，项目所涉及的危险物质在厂界内的最大储存量与其临界量的比值 $Q < 1$ ，确定项目环境风险潜势为 I，因此确定风险评价等级为简单分析。

5.3.3 风险识别

1、主要危险物质及分布情况

本项目涉及的危险物质主要有：切屑液、危险固废等，液体化学品采用桶装，危险品贮存于危化品库内，危险固废贮存于危废仓库内。

2、危险物质转向环境转移的途径

根据调查，本项目主要进行电子专用材料生产，生产工艺主要涉及配料、投料、烧结等工序，不属于《建设项目环境风险评价技术导则》附录 C.1.2 多列危险工艺，工艺不存在环境风险源。

本项目涉及到的环境危险源主要为原料仓库、危废仓库、生产车间及废气环保设施等，各环境危险源可能发生的环境风险事故具体如下。

（1）由于液压油为易燃液体，原料仓库、生产车间及危废间内存放不当可能导致

火灾事故；火灾衍生次生消防水等环境事件经地表水径流和大气扩散对周围大气和地表水环境产生影响。

(2) 由于废液压油等为易燃物质，危废间内存放不当可能导致火灾事故；火灾衍生次生消防水等环境事件经地表水径流和大气扩散对周围大气和地表水环境产生影响。

(3) 废气处理设施非正常运行导致废气超标排放，对周边大气环境造成影响。

(4) 废水处理设施非正常运行导致超标排放，对周边水环境造成影响。

根据生产情况，对生产过程中释放风险物质的扩散途径及环境影响情况见下表。

表 5-34 危险物质的扩散途径及环境影响一览表

序号	环境风险单元	涉及物质	扩散途径及环境影响
1	原料仓库、危废仓库、车间	切屑液、危险固废	物料泄漏或发生火灾事故，燃烧废气污染大气，消防废水未及时收集进入雨水管网污染下游水体，或消防废水渗入地下污染地下水
2	废气处理设施	颗粒物、锡及其化合物、Cd、As、Pb	超标排放进入大气，对大气环境造成影响
3	生产、生活废水处理设施	COD、氨氮	处理效率下降/失效超标排放，废水渗漏污染土壤、地下水

5.3.4 事故源项及环境风险分析

1、液体原料泄漏

为了便于管理，本项目在车间内设置化学品原料仓库，集中放置各类化学品，项目液压油为液体原料，存在泄漏事故风险。本项目液压油为外购桶装储存，储存量较小。同时设置了相应的危险品管理办法：少量泄漏时用砂土吸附或用大量水冲洗，冲洗废水纳入事故应急系统。

若员工严格按上述方式处理，则对周围环境的影响可减小到最低，但若操作不当或违规操作，未对冲洗水进行收集（排入清下水）或收集后未经处理直接排放，则会对周边水体或管网造成极大的冲击。因此建设单位须加强员工教育，同时设置事故应急池，以减少事故发生时对周围水环境的影响。

2、火灾、爆炸事故影响分析

液压油为易燃物质，因此在贮运或使用过程中由于操作不当，容易引起泄漏或火灾爆炸事故，火灾事故的影响主要表现热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。如果热辐射非常高可能引起其它易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机体燃烧。由燃烧产生的废气污染一般比较小，从以往对事故的监测来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。此类事故最大的危害是附近敏感对象的安全问题，在一定程度上会导致人员伤亡和巨大财产损失，但因项目建设地与周边敏感点距离较远，经采取事故风险防范及应急措施后，对外环境影响较小。

3、废气事故排放风险

项目存在废气事故排放风险的环节主要为废气处理设施故障。项目废气处理设施故障则会造成颗粒物、非甲烷总烃处理效率下降，乃至超标排放，对周边造成影响。

大气环境影响预测表明，本工程在正常工况下，排放的各类污染物对拟建地周边环境现状的影响很小，但废气处理设施如出现事故，外排废气会导致下风向污染物浓度急剧增大，对周边环境空气造成不利影响。为保护当地的环境空气质量，企业须加强设备维护，防止故障，一旦发生事故排放，应立即停产检修。

4、废水事故排放风险

项目生产、生活污水经厂内污水处理设施处理达标后纳管排放。水污染事故主要是生活污水处理单元、管道或阀门等破损导致的泄漏事故或污水处理设施处理效率下降造成废水超标排放。厂区做好相应的应急收集、处置措施后，一旦发现有超标现象，把超标废水导入应急池以待进一步处理，则一般此类事故可以避免。企业须加强设备维护，防止故障，一旦发生事故排放，应立即停产检修。

同时，项目废水若收集不当，则可能导致下渗，对土壤及地下水环境产生影响。企业做好废水的收集工作，对可能导致下渗的场地进行防渗、防腐硬化处理，则该类事故可以避免。

5.3.5 环境风险防范措施及应急要求

5.3.5.1 事故风险防范管理制度

1、组织措施

建立安全生产厂长负责制，企业法人代表是本企业安全生产的第一责任人，全权负责本厂安全生产工作。

成立风险事故防范工作领导小组，由厂内安技环保办兼管，由主管生产的副总经理进行日常管理，配有2~3名专职管理人员。与消防、卫生、环保、公安各部门建立常设联系，接受其培训、检查与监督。

2、法制管理

依法进行企业管理，严格执行环发[1999]296号“关于加强化学危险物品管理的通知”、国务院发布的《化学危险品安全管理条例》、原化学工业部等发布的《化学危险品安全管理条例实施细则》以及有关生产、设计规范要求。

制定本企业安全生产管理条例，依法进行企业管理，不断提高职工法制观念和消防安全观念，形成依法治厂、违法必纠的良性氛围。

3、教育手段

对职工普及与该项目有关的化学品烧伤急救和化学品急性中毒急救知识，以及防范急救措施；定期对职工进行安全教育和安全生产培训，不断提高企业职工灭火操作技能，能够熟悉掌握和使用消防器材；职工上岗前必须进行生产技术技能培训和生产安全培训，熟悉掌握生产操作技能和生产安全规程，经考核符合条件者，准予上岗，不符合条件的决不能上岗。如发现企业职工有异常现象者，应立即停止工作，以免发生操作事故，从而引发污染事故。

4、技术保障措施

一是配备专业环保技术人员，技术人员必须熟知有关专业知识、熟知这些物料特性和防范措施；二是厂区设立事故池，事故池必须防渗、防漏、防雨。事故排放的废水待事故处理结束后统一进行清运处理。

5、强化风险意识、加强安全管理

定期进行必要的安全生产培训，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、正确的实施相关应急措施，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

5.3.5.2 环境风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。结合本项目风险情况，主要采取以下防范措施：

1、总图布置安全措施

在总图布置上，严格执行《建筑设计防火规范》，结合场地自然环境，根据生产流程和火灾危险分类，按照功能分区要求进行集中布置。根据规范要求满足建构筑物间的防火间距，确保消防车道畅通。

2、运输过程风险控制措施

针对切屑液等化学品的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，项目以车辆运输为主。

①建立运输容器和车辆的日常检查制度，及时发现容器破损、车辆锈蚀等情况，对其进行修补或更换，并形成日查和月、季、年总结相结合的制度，防止原料渗漏。

②严格交通规章制度。对运输危险品车辆进行“准运证”、“驾驶员证”、“押运员证”和危险品运输行车路单(简称“三证一单”)检查，“三证一单”不全的车辆和人员不允许上路。

③天气状况不良(台风、大雨、大雾等)情况下，禁止载有危险品车辆上路。

3、贮存过程的风险控制措施

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸、有毒气释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

危化品库区周围设置消防车道，装卸物料在外围进行，使运输车辆不进入贮存区域，便于管理及增加安全性。

库区设一个危险介质浓度报警探头，并按消防要求配置消防灭火系统。

危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求；爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。

贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

贮存的危险化学品必须没有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

各类化学品不得露天贮存，贮存场地要求进行防渗处理，并做好清洗水和仓储空间废气的收集治理工作，不得随意无组织排放。

桶装化学品及其使用后的空桶均不得倒放，避免物料泄漏引发事故。

4、次/伴生污染防范措施

事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入事故废水收集系统暂时收集，事故结束后分批送至有资质的单位处置；其他废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集，并根据性质作为本项目危险废物暂存或送有资质单位进行处理。

5、地下水环境风险防范措施

项目化学品原料泄漏，如厂区地面防渗层破损，化学品可能污染地下水。企业需做好日常地下水防护工作，按规范做好厂区地面的防渗防腐处理，切实落实好建设项目的事故风险防范措施，并定期开展地下水监测计划，可避免此类事故。

暂存区的防腐、防渗工程措施，常用防腐、防渗措施：

- ①建筑物应选用耐候性优良的涂料；
- ②经常操作的部位，宜选用沥青、环氧沥青类涂料；
- ③水池的内壁防腐，宜选用树脂类涂料或鳞片涂料等抗渗性和耐腐蚀性优良的涂料；
- ④地面涂料宜选用各种地面专用涂料或物理学性能良好的涂料，涂层总厚度大于150um；
- ⑤地面可在混凝土基础上，贴上耐酸碱的专板，定期清扫、维护；

6、废水、废气处理设施事故预防措施

废水、废气末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废水、废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。一旦处理设施发生事故，应立刻对环保设施进行检修，查实事故原因做好相应记录。

7、事故应急池

项目参照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）以及《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》（中国石化建标[2006]43号）等相关要求，企业应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括应急池等。

环境应急池有效容积按下式计算：

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5$$

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个或一套装置的物料量。储存相同物料的按单个最大计，装置物料量按存留最大物料量的单个容器计，项目物料采用桶装， V_1 取0；

V_2 ——发生事故的装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2=\sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $36m^3/h(10L/s)$ ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，1h；则 $V_2=36m^3$ 。

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

$(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ，项目无生产废水产生及排放， V_4 为0；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ； $V_5=10qF$ 。

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa——年平均降雨量，mm；（区域年均降水量 1485mm）

n——年平均降雨日数（143 天）。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；项目设置在室内， $V_5=0m^3$ ；

经计算，企业需要设置一座至少 $36m^3$ 的应急池，以容纳泄漏物料量和火灾时的消防废水，项目投产后企业拟建设地埋式应急池，容积约为 $50m^3$ ，能满足本项目事故池容量。

环境应急池启用管理程序：

①专人分管，定期维护、检修集排系统各管道、阀门、泵的运行情况，建立台账，日常登记、备查；

②日常时雨水排放口应急阀门关闭，厂区雨水按原定系统集排。

③发生事故时，切换雨水排放口的应急角阀，关闭雨水排放，事故废水通过专用管道输送至厂区应急池。

④事故结束后，应急池内收集废水/废液应委托有资质单位外运处理。

8、应急联动

由于事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入区域环境风险防控体系，落实风险防控设施，与区域风险防控体系做好衔接。极端事故风险防控及应急处置应按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，与区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

9、应急预案编制

建设单位应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》（环发[2015]4 号）、《关于印发<浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则>等技术规范的通知》（浙环办函[2015]146 号）等相关文件要求编制生态环境事件应急预案，配备相应的应急物资、设施设备等，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境事件应急预案。

10、其他要求和建议

为全面加强企业环保设施安全管理，预防和减少安全事故发生，保障从业人员生命安全，企业应严格参照《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号）、《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委[2024]20 号）等相关文件要求执行。

企业在营运过程中须建立完善的危险作业、环保设施运维等管理制度，加强职工劳动保护，确保员工身体健康和生命安全，保证废气、废水等末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境污染事故的发生。

（1）加强环保设施源头管理

新、改、扩建重点环保设施应纳入建设项目管理，充分考虑安全风险，确保风险可控后方可施工和投入生产、使用。

设计阶段应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，自行（或委托）开展安全风险评估，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。施工期企业应要求施工方严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工；建设项目竣工后企业应及时按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收。

（2）落实安全管理责任

企业须建立环保设施台账管理制度，对环保设施操作人员开展安全培训，定期对环保设施进行维护；严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保厂内各环保设施安全、稳定、有效运行。

（3）严格执行治理设施运维制度

若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止，并及时对故障的治理措施进行检修；加强治理措施日常维护，如在设备检修期间，对应末端处理系统也应同时进行检修。

（4）加强第三方专业机构合作

企业在开展环境保护管理过程中，可以加强与第三方专业机构合作，定期委托对应领域专业机构协助落实安全风险辨识和隐患排查治理。

5.3.6 风险评价结论

根据环境风险评价专题的工作过程，按照本环评及企业突发环境事件应急预案提出的缓解环境风险的建议和措施执行，本项目的环境风险可以防控。

表 5-35 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	浙江安世太电子材料有限公司高纯纳米氧化物粉体及陶瓷溅射靶材产业化与回收提纯一体化基地项目				
建设地点	浙江省	湖州市	（ / ）区	长兴县	湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安片区
地理坐标	经度	119.655986	纬度	30.801201	
主要危险物质及分布	项目原料、危废仓库。				
环境影响途径及危害后果 （大气、地表水、地下水等）	1、火灾、爆炸污染大气、地表水和土壤；2、危化品泄漏污染大气、地表水和地下水；3、环保治理设施非正常排放污染大气、地表水和地下水。				
风险防范措施要求	(1) 强化风险意识、加强安全管理。 (2) 加强生产过程安全控制：加强危化品贮存过程中的风险防范，危化品仓库地面须做硬化，设置导流沟和收集池，并做好防腐蚀、防渗措施等。 (3) 加强末端处理设施风险防范。 (4) 根据要求编制突发环境事故应急预案，并落实应急预案中各项应急措施。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 经识别，本项目环境风险潜势划分为I，主要环境风险为项目危险化学品火灾和泄漏事故、废气处置装置事故排放。建设单位应通过实施各项防范措施和应急措施，防范风险事故发生。综上所述，本项目的风险水平属于可以接受的范畴。					

项目环境风险影响评价自查表详见表 5-36。

表 5-36 项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	危险固废	切屑液						
		存在总量	0.703t	1t						
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u> / </u> 人				5km 范围内人口数 <u> / </u> 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）						<u> / </u> 人	
		地表水	地表水功能敏感性		F1□		F2□		F3□	
			环境敏感目标分级		S1□		S2□		S3□	
		地下水	地下水功能敏感性		G1□		G2□		G3□	
			包气带防污性能		D1□		D2□		D3□	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 ☒		1≤Q<10□		10≤Q<100□		Q>100□	
		M 值	M1□		M2□		M3□		M4□	
		P 值	P1□		P2□		P3□		P4□	
环境敏感程度		大气		E1□		E2□		E3□		
		地表水		E1□		E2□		E3□		
		地下水		E1□		E2□		E3□		
环境风险潜势		IV+□		IV□		III□		II□		I ☒
评价等级		一级□		二级□			三级□		简单分析 ☒	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒				易燃易爆 ☒				
	环境风险类型	泄漏 ☒				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒				
	影响途径	大气 ☒			地表水 ☒			地下水□		
事故情形分析		源强设定方法		算法□		经验估算法□		其他估算法□		
风险预测	大气	预测模型		SLAB□		AFTOX□		其他□		
		预测结果		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围（ ）m						

与评价			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围（）m
	地表水	最近环境敏感目标 ____/____，到达时间 ____/____h	
	地下水	下游厂区边界到达时间 ____/____d	
		最近环境敏感目标 ____/____，到达时间 ____/____d	
重点风险防范措施	1、生产车间、危险固废进行事故预防；2、环保设施进行事故预防；3、事故废水排入企业厂区的事事故应急池；4、企业及时编制完善突发环境事件应急预案并配备相应的应急物资。		
评价结论与建议	企业在落实风险防范措施后，风险可防控。		
注：“□”为勾选项；“____”为填写项			

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施

6.1.1 施工期废水污染防治措施

管理好施工队伍的生活污水排放，设置临时污水处理装置，施工人员产生的生活污水需经简易化粪池处理后纳入市政污水管网，严禁任意排放。

建筑工地周界敷设排水明沟，场地内修建临时沉淀池，施工涌水或渗水及施工机械和运输车辆冲洗水等施工废水经沉淀处理后，上清液作为施工混凝土养护用水和场地降尘用水使用，不得外排附近水体。

沉淀池泥浆和沉淀下来的土石及钻渣等作为建筑垃圾外运处置，严禁沿附近水体堆放和直接倾入河中。

6.1.2 施工期扬尘污染防治措施

1、车辆行驶扬尘抑制措施

施工期间对施工场地及车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次。

运输黄沙、石子、弃土、建筑垃圾等的车辆必须密闭化，车辆必须用帆布严密覆盖，覆盖率要达到 100%，严禁跑冒滴漏，装卸时严禁凌空抛撒。

工地出入口 15m 内应将路面硬化，并派专人冲洗进出运输车辆和保持出入口通道的整洁，车辆进出建筑场地时，应进行必要的车辆清洗工作。

施工车辆运输路线尽可能避绕敏感点，减少车辆扬尘对周边敏感点等的影响。

2、工地施工扬尘抑制措施

文明施工，采取滞尘防护措施，工地四周设置实体防护挡墙，并在围挡顶部安装喷淋降尘装置。

混凝土浇制应采用商品混凝土，施工工地要定期洒水，施工建筑要设置滞尘网。

对施工区内的道路进行硬化处理，道路、堆场表土保持一定的湿度，洒落地面的沙石及时洒水清扫，防止二次扬尘产生，最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。

不在露天堆放沙石、水泥等粉状建材，不在露天进行搅拌作业。粉性材料要堆放在料棚内，堆放时必须用帆布或塑料编织布将其严密封盖，且堆棚应设置在远离敏感点处。

施工车辆出入施工场地减速行驶并密闭化，当风速达四级以上时，应停止土方开挖等工作，以减少施工扬尘的大面积污染。

6.1.3 施工期噪声污染防治措施

1、按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第二十九条的规定，施工单位必须在工程开工十五日以前向当地生态环境主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。

2、为控制施工作业机械噪声扰民影响，应采取合理安排各类施工机械的作业时间，按《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）等要求实施监控，防范与减少施工噪声对周围环境的不利影响。

3、对高噪声的施工机械要采取一定的降噪措施。定期检查施工设备，一旦发现产生的噪声增加应及时维修或更换；合理布置施工场地，将高噪声设备布置在远离敏感点处。

4、禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。如因抢修、抢险作业和由于生产工艺要求连续作业，必须进行夜间施工，则施工单位应当持所在地建设行政主管部门的施工意见书，向所在地生态环境部门申请，获许可后在周边社区张贴告示告知附近居民，方可进行施工活动。

5、为减轻运输车辆对区域声环境的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好车况，机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段应限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

6.1.4 施工期固废防治措施

1、对各类施工建筑垃圾，可回收利用部分如包装袋、包装箱等进行回收，以减少建筑垃圾产生量；其余应定点集中暂时堆放，并纳入城市建筑渣土管理系统进行统一清运、管理和利用。

2、加强施工管理，严格按照工程设计及施工进度计划进行施工，减少地表裸露时间；开挖施工和土石方工程应避开雨季，同时要做到有序堆放；在填方过程中应注意对所填土石方及时夯实处理，减少水土流失。

3、加强施工人员生活垃圾管理，定点设置生活垃圾收集点收集施工人员生活垃圾，并纳入当地垃圾清运处置系统。

6.2 营运期环境保护措施

6.2.1 废气污染防治措施

项目产生的废气主要是投料研磨粉尘、精馏废气、氧化铟生产粉尘、陶瓷靶材投料过程产生粉尘、雾化造粒废气、烧结废气等。

废靶材研磨产生投料研磨粉尘经布袋除尘器收集后由 15m 高排气筒排放(DA001)。铟精馏废气经“冷却+精密过滤器”处理后通过 15m 高排气筒排(DA002)。氧化铟粉末经设备自带两级旋风收集器+两级布袋收集器回收成品氧化铟粉末后经无尘车间过滤系统处理后无组织排放。氧化物陶瓷靶材生产线投料、雾化造粒废气经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放(DA003)。氧化物陶瓷靶材、精密陶瓷部件和 AlN 陶瓷生产线烧结工序废气经活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒排放(DA004)。精密陶瓷部件生产线投料、雾化造粒废气经布袋除尘器收集后由 15m 高排气筒排放(DA005)。AlN 粉体和陶瓷生产线投料、烧结粉碎粉尘经布袋除尘装置处理后由 15m 高排气筒排放(DA006)。

6.1.1.2 废气污染防治措施可行性分析

根据工程分析，项目采取上述废气治理措施处理后排气筒废气排放情况见表 6-1。

表 6-1 项目有组织废气达标性分析

污染源	污染物	排放源强			排放标准		达标情况
		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	
研磨粉尘处理装置 排气筒 DA001	粉尘	0.021	0.009	4.38	3.5	120	达标
	锡及其化合物	0.002	0.001	0.42	0.31	8.5	达标
精馏废气处理装置 排气筒 DA002	Pb	0.000005	8.1E-07	0.0002	—	10	达标
	粉尘	0.064121	0.011	2.75	—	30	达标
氧化物陶瓷靶材生产线装置排气筒 DA003	粉尘	0.015	0.0024	1.2	—	10	达标
烧结工序废气装置排气筒 DA004	非甲烷总烃	0.076	0.011	2.4	10	120	达标
精密陶瓷部件生产线装置排气筒 DA005	粉尘	0.083	0.012	2.4	3.5	120	达标
AlN 粉体和陶瓷生产线装置排气筒 DA006	粉尘	0.074	0.01	2	3.5	120	达标

由上表可知，项目废气处理装置排气筒排放的污染物排放速率和浓度均可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的“新污染源”二级排放标准要求；

氧化铟生产线处理装置排气筒废气排放浓度打到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值要求；精馏废气处理装置排气筒废气达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 有色金属熔炼炉二级排放限值要求。

本项目污染物主要为氧化铟粉尘、投料粉尘、雾化造粒废气、烧结废气、AlN 投料粉尘、AlN 回收粉尘等，粉尘采用布袋除尘器进行处理，烧结有机废气采用二级活性炭吸附装置进行处理，根据环境部公告 2021 年第 24 号《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》、HJ1031-2019《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》等相关文件污染防治措施一览表，上述污染防治工艺均属于文件中明确的可行技术。根据分析，采取上述措施后，项目废气均能做到达标排放。

布袋除尘器：布袋除尘是以布袋作为过滤元件所组成的除尘器，含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。布袋除尘器过滤机理是物理拦截，除尘效率可达 99.5%以上，是工业粉尘常用除尘方式，工艺技术成熟，因此选择袋式除尘器具有可行性。布袋除尘器具有以下优点：①袋式除尘器对净化含微米或亚微米数量级的粉尘粒子的气体效率较高，一般可达到 99.5%；②含尘气体浓度在相当大的范围内变化对袋式除尘器的除尘效率和阻力影响不大；③布袋除尘器可做成小型的，安装在散尘设备上或散尘设备附近，这种小巧、灵活的带式除尘器特别适用于分散尘源的除尘。

项目烧结废气采用活性炭吸附处理工艺可行。项目活性炭吸附装置主要设计参数见下表。

表 6-2 本项目活性炭吸附装置主要设计参数

参数名称	活性炭吸附装置技术参数值
活性炭类型	颗粒活性炭
粒度	1.5-8mm
碘值	≥800mg/g
比表面积	≥850m ² /g
堆积密度	0.55g/cm ³
水分含量	2-5%
风机风量约	22600-30800m ³ /h
一次装填量	1t
更换频次	累计不超过 500h/3 个月

项目活性炭吸附装置主要设计参数符合《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》、《关于加强低效挥发性有机物治理设施改造升级工作的通知》（杭环便函[2022]192号）和 HJ 2026-2013《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》相关要求。

6.1.1.3 其他要求和建议

1、废气处理设施进口和排气筒出口要求安装符合《气体参数测量和采样的固定位置装置》（HJ/T 1-92）规定的采样固定位置装置。

2、废气排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758-2008）要求，尽量靠近污染物排放点，除满足安全生产和职业卫生要求外，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s，确保废气收集效率。

3、废气收集系统能与生产设备自动同步启动，废气收集和输送应满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识。

4、定期对环保设施进行检修、清理、维护，保证设施正常运行。

5、对照《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》，采用吸附技术的企业，应严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》进行设计、建设与运行管理。

①颗粒状吸附剂的气体流速不超过 0.6 米/秒，纤维状吸附剂的气体流速不超过 0.15 米/秒，废气在吸附层中的停留时间一般不低于 0.75 秒。有机聚合物加工或其他生产工序的进口 VOCs 浓度很低时可适当降低相关参数要求。

②采用活性炭作为吸附剂，宜选用颗粒状活性炭。颗粒状活性炭的碘值不宜低于 800mg/g。活性炭分散吸附技术一般适用于 VOCs 产生量不大的企业，活性炭的动态吸附容量宜按 10-15%计算。

③活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时。吸附装置应做好除颗粒物、降温、除湿等预处理工作，项目活性炭箱前设置三级干式过滤器对颗粒物、水汽等进行预处理，确保吸附前的颗粒物或油烟浓度不超过 1mg/m³，废气温度不超过 40℃，采用活性炭吸附的相对湿度不超过 80%。

6、定期对环保设施进行检修、清理、维护，保证设施正常运行。

6.1.2 废水污染防治措施

1、项目废水污染防治措施

（1）完善厂区的雨污分流、清污分流。

(2) 厂区生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级排放标准后纳管由长兴泗安绿洲污水处理有限公司集中处理。

项目纯水制备废水与废水蒸发装置, 设备清洗废水经沉淀处理后由蒸发装置处理后零排放; 厂区生活污水经化粪池预处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中的三级排放标准后纳管由长兴泗安绿洲污水处理有限公司集中处理。

项目纯水制备浓水、设备清洗废水经沉淀池预处理达标后与生活污水一起纳管由长兴泗安绿洲污水处理有限公司进行集中处置, 项目废水治理技术可行。

2、废水达标性分析

(1) 纳管途径可行性分析

根据调查, 项目建设地位于湖州市长三角(湖州)产业合作区泗安片区, 所在区域的污水管网完善, 厂区周边污水管网已建设完成, 废水能够纳入长兴泗安绿洲污水处理有限公司集中处理, 因此本项目废水纳入污水处理厂进行处理在时间和空间的衔接上是可行的。

(2) 污水处理能力可行性分析

本项目废水纳管量为 3703t/a (12.34t/d), 长兴泗安绿洲污水处理有限公司目前处理量为 1.2 万 m³/d, 尚有 0.8 万 m³/d 处理余量, 长兴泗安绿洲污水处理有限公司现有余量能够处理本项目废水, 且本项目水质不会对现有的污水处理厂处理设施造成水质水量的冲击负荷。因此本项目废水排放依托长兴泗安绿洲污水处理有限公司可行。

6.1.3 噪声污染防治措施

项目建成后主要噪声源由生产车间机械设备产生, 为尽可能减少噪声污染, 噪声防治对策应从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手:

1、合理布局设备位置, 将室内高噪声设备尽量布置在车间中央, 室外高噪声设备尽量布置于远离各厂界处;

2、在设备采购阶段, 要注意选用先进的低噪声设备, 以降低噪声源强;

3、采取隔声措施切断噪声传播途径, 如对风机、水泵等高噪声设备加装隔声罩, 风机进出口加消声器、隔声罩及减振器;

4、企业还需加强设备管理和维护, 保持设备正常运行, 减少设备因故障引起的高噪音。

6.1.4 固体废物污染防治措施

6.1.4.1 固废的收集和贮存场所(设施)污染防治措施

1、一般工业固废收集暂存设施

企业需建立全厂统一的固废分类制度，设置统一的堆放场地。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等要求建设规范化的一般工业固废暂存设施。

2、危险废物收集暂存措施

企业应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关标准规定，在厂区内设置相对独立的危险固废存放场地。并做好危险废物的收集、暂存工作。

（1）危险废物的收集

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

盛装危险废物的容器装置可以是钢桶、钢罐或塑料制品等，但必须符合以下要求：

①要有符合要求的包装容器、运输工具、收集人员的个人防护设备。

②危险废物收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

③危险废物标签应表明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生车间的名称、联系人、联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施（注明紧急电话）。

④液体和半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固态危险废物应采用防扬散的包装或容器盛装。

⑤危险废物应按规定或下列方式分类分别包装：易燃性液体，易燃性固体，可燃性液体，腐蚀性物质（酸、碱等），特殊毒性物质，氧化物，过氧化物等。

（2）危废暂存场地建设要求

①库房内部各类危废划区堆放；同时应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。

②各类危废干湿分区，不同化学属性的固废间采用实体墙隔离，不同种类危废存放区域贴/挂标示标牌。

③干区进行地面硬化；湿区地面进行防腐、防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求设置防渗基础或防渗层。

④湿区出入口设置围挡，内部地面四周设渗滤液收集沟并汇流于一处收集槽，内置

空桶，用于收集日常产生的少量渗滤液，收集后做危废处置。

⑤暂存区外围周边贴挂明显的标示标牌，注明主要暂存危废的种类、数量、危废编号等信息。

⑥合理选择危废包装物。危废贮存容器、材质满足相应的强度要求，日常确保完好无损；容器材质和衬里与危险废物相容；盛装液体废物的桶开孔直径应不超过 70mm，并有放气孔。

6.1.4.2 运输过程污染防治措施

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

1、运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；

2、运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；

3、根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；

4、危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；

5、危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。

6.1.4.3 固废的处置

根据《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号），国家技术政策的总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化。即首先通过清洁生产减少废弃物的产生，在无法减量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置。本项目实施后，企业须按照这一技术政策要求进一步完善固废处置措施，具体要求如下：

1、危险废物

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目产生的废切削液、废包装桶、废活性炭属危险废物。废切削液、废包装桶、废活性炭等危废均委托有资质单位统一安全处置。在未落实处置前，企业在厂区内按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防风、防雨、防晒、防渗漏工作。

2、一般固废

项目产生的金属边角料、废气处理设施收集粉尘、废布袋、污泥、精馏废渣等为一
般工业固废可回收利用或出售综合利用。在未落实处置前，企业在厂区内应根据固废种
类的不同，合理选择暂存场所，妥善保管。

3、生活垃圾

项目员工产生的生活垃圾由环卫部门统一清运卫生填埋。

综上所述，本项目固体废物处置符合国家技术政策及相关的环保要求，最终均可得
到有效处置，因此总体上扩建项目废物处置对环境的影响可以接受。

6.1.4.4 日常管理要求

项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施。委托处置的应与处置单位
签订委托处理合同，报环保主管部门备案。危险废物转移需执行报批和转移联单等制度。
各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

1、要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时
登记各种危废的产生、转移、处置情况，台账至少保存 5 年。

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

3、根据《浙江省危险废物交换和转移办法》（浙环发[2001]113 号）和《浙江省危
险废物经营许可证管理暂行办法》（浙环发[2001]183 号），应将危险废物处置办法报
请环保行政管理部门批准后方可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输
应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危废物转移计划，填写好转运联单，并
必须交由有资质的单位承运。

4、一般工业固体废物的管理要求

一般固废贮存场所的环境保护图形标志应符合 GB15562.2 的规定，并应定期检查和
维护。企业应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的
污染防治责任制度，建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的
种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息；注册并登录浙江省固体废物管理信息
系统，实时填报工业固体废物产生、转移、利用和处置等数据。企业委托他人运输、利
用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书
面合同，在合同中约定污染防治要求。根据浙环发[2023] 28 号《浙江省工业固体废物电
子转移联单管理办法》（试行）相关要求，转移工业固体废物的相关单位应当按照要求
依托省固体废物治理系统运行电子转移联单，如实填写移出人、承运人、接收人信息和
转移工业固体废物的种类、重量（数量）等信息。

6.1.5 地下水污染防治措施

1、防渗原则

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

（1）源头控制措施

本项目主要应在工艺、设备、物料输送、危废暂存等采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）末端控制措施

主要包括生产车间污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，项目主要对车间地面进行防渗处理，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理；末端控制采取分区防渗原则，即：对重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区采取有区别的防渗原则。

（3）污染监控体系

实施地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度，定期委托有资质第三方机构监测，及时发现污染、及时控制。

（4）应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

2、分区防控措施

项目应按照分区防渗要求规范防渗处理，根据《环境影响评价导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水污染防控分区如下：

表 6-3 污染区划分及防渗等级一览表

防渗级别	工作区	防渗技术要求
重点防渗区	危废仓库、应急池、化学品仓库	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
一般防渗区	一般固废贮存区、一般原料仓库、成品仓库、生产车间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s

6.2 项目营运期污染防治措施汇总

本项目营运期污染防治措施见下表。

表 6-4 项目污染防治措施一览表

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		投料研磨粉尘	粉尘	废靶材研磨产生投料研磨粉尘经布袋除尘器收集后由 15m 高排气筒排放 (DA001)。	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》
		含铟材料回收	粉尘、重金属	铟精馏废气经“冷却+精密过滤器”处理后通过 15m 高排气筒排 (DA002)。	GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》
		氧化铟生产粉尘	粉尘	氧化铟粉未经设备自带两级旋风收集器+两级布袋收集器回收成品氧化铟粉末后经无尘车间过滤系统处理后无组织排放。	GB31573-2015《无机化学工业污染物排放标准》
		化物陶瓷靶材生产线	粉尘、锡及其化合物	氧化物陶瓷靶材生产线投料、雾化造粒废气经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放 (DA003)。	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》
		烧结工序	粉尘	氧化物陶瓷靶材、精密陶瓷部件和 AlN 陶瓷生产线烧结工序废气经活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒排放 (DA004)。	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》
		精密陶瓷部件生产线	粉尘	精密陶瓷部件生产线投料、雾化造粒废气经布袋除尘器收集后由 15m 高排气筒排放 (DA005)。	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》
		AlN 粉体和陶瓷生产线	粉尘	AlN 粉体和陶瓷生产线投料、烧结粉碎粉尘经布袋除尘装置处理后由 15m 高排气筒排放 (DA006)。	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》
地表水环境		生产、生活污水	CODcr、氨氮	项目废水主要为纯水制备浓水、设备清洗废水和生活污水，纯水制备浓水、设备清洗废水经预处理，生活污水经厂区化粪池预处理达标后一起纳管依托长兴泗安绿洲污水处理有限公司进行集中处置。	GB8978-1996《污水综合排放标准》三级排放标准
声环境		噪声	Leq (A)	①选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔声、减震等降噪措施。②高噪声设备尽量布置在整个厂房的中间区域。③生产车间安装隔声门窗，生产时尽可能保持门窗关闭状态。④加强设备日常检修和维护。⑤加强厂区内交通管理，加强工人的生产操作管理。	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准
电磁辐射		/	/	本项目不涉及	/
固体废物	危险废物委托有资质单位处置，危险废物厂内暂存期间，按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作；一般固废收集后外售处理。				
土壤及地下水污染防治措施	根据分区防控的原则，要求化学品仓库、危废暂存库按照重点防渗区的要求设置地面防渗，其他生产车间、一般固废暂存区按照一般防渗区的要求设置地面防渗，厂区其他地面按照简单防渗区的要求设置地面防渗。				

生态保护措施	/
环境风险防范措施	1、制定化学品原料使用、贮存过程的合理操作规程，操作人员按规范操作。 2、确保环保设施的正常运行；化学品仓库、污水处理设施、危废仓库等按要求进行硬化、防渗防漏处理。 3、做好事故性排放及原料、危险废物泄露等应急处置工作。
其他环境管理要求	1、竣工环境保护验收 根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目建设完成后需由企业组织对配套建设的环保设施进行自主验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环保设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。 2、排污许可证管理 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目行业类别为电子专用材料制，属于其他，因此项目排污许可实施登记管理，本项目完成审批后，需根据相关要求申请排污许可证。 3、日常管理 ①落实监测监控制度，按照监测要求开展废水、废气、噪声监测； ②应建立环境管理台账制度，设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作，包括污染治理设施运行管理信息、危险废物管理信息、监测记录信息等。台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，台账保存期限不得少于五年。

7 环境影响经济损益分析

本项目的建设必将促进项目周边区域的社会经济发展，但工程建设也必然会对所在地和周围环境产生一定的不利影响。在开发建设中采取必要的环境保护措施可以部分地减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。这里通过对该项目的社会、经济、环境效益以及环境损失的分析，对其环境经济损益状况作简要分析。

7.1 环保投资

根据国家规定，所有企业在建设项目上马时，必须实行“三同时”原则，即建设项目与环境保护设施必须同时设计、同时施工、同时运行。因此，公司在采取先进设备与工艺的同时，还必须执行国家环保政策，在建设项目实施时，配套“三废”污染物的处理、处置设施，实现废水、废气的达标排放。

为有效的控制建设项目实施后对周围环境可能造成的影响，实现污染物达标排放和总量控制目标，建设项目应有一定的环保投资用于污染源的治理，并在项目的初步设计阶段得到落实，以保证环保设施和主体工程做到“三同时”。

项目环保投资的具体情况见下表。

表 7-1 环保投资概算

治理项目	环保措施	环保投资额 (万元)
废水	应急事故池、厂区化粪池、沉淀池、废水收集管网	30
废气	废气收集和输送管网系统，除尘系统等	100
噪声	对大型机械设备、风机、泵站等高噪声源采取减震、隔声、降噪等措施。	20
固废	危废仓库、分类储存、管理及委托处置	15
地下水、土壤	生产车间、危废仓库等防渗处理	20
合计	--	185

项目总投资 14000 万元，项目的环保投资预计为 185 万元，约占整个工程总投资的 1.3%。

7.2 社会损益分析

建设项目的开发将有利于经济的发展，但同时也会产生相应的环境问题，只有解决好环境问题，保持环境与经济的协调发展，走可持续发展的道路，才能形成良性循环，该项目本着既要发展经济，又要保护环境，走可持续发展战略为宗旨，进行工程建设，使工程投产后具有一定的环境效益，经济效益和社会效益，努力做到环境与经济协调发展。

与项目相关的物流、储运等也会在一定程度繁荣当地经济，同时也将间接地促进厂

区及周边地区的工业、服务业、运输业、房地产等相关产业的发展，提高居民的整体收入水平。

7.3 经济效益分析

1、项目总投资 14000 万元，主要用于土建工程、购置各类生产设备、环保设施等。

2、项目实施后，每年可实现销售收入 6 亿元。由此可见，项目经济效益良好，投资利税率较高，可为当地财政建设作出较大贡献。

根据项目可行性研究报告分析，项目设备先进，其产品市场销售良好、盈利能力强，具有良好的社会效益及一定的抗风险能力。

7.4 环境效益分析

1、环保投资

根据前文分析，本项目环保投资约 185 万元，占总投资的 1.3%，主要用于废水、废气处理等环保设施投资。

2、环保设施运行费用

(1) 环保设施经营支出

环保设施经营支出包括环保设施折旧费、运行费和环保管理费。

①环保设施折旧费 C_1

$$C_1 = a \times C_0 / n$$

式中： a ——固定资产形成率，取 95%；

C_0 ——环保总投资(万元)；

N ——折旧年限，取 10 年；

②环保设施运行费用 C_2

参照国内其它企业的有关资料，环保及综合利用设施的年运行费可按环保总投资的 15% 计算。

$$C_2 = C_0 \times 15\%$$

③环保管理费用 C_3

$$C_3 = (C_1 + C_2) \times 15\%$$

④环保设施经营支出 C

环保设施经营支出为上述 C_1 、 C_2 、 C_3 三项费用之和。

$$C = C_1 + C_2 + C_3$$

环保设施经营支出见下表。

表 7-2 项目环保设施经营支出费用

序号	项目	计算方法	费用/万元
1	环保设施折旧费 C_1	$C_1=a \times C_0/n$	14
2	环保设施运行费 C_2	$C_2=C_0 \times 15\%$	21
3	环保管理费用 C_3	$C_3=(C_1+C_2) \times 15\%$	5
4	合 计	$C=C_1+C_2+C_3$	40

(2) 环保投资效益估算

由于很难获取直接评估环境损失所需的剂量-反应机理方面的数据，所以常常以防护费用等来间接评估污染物的环境价值。污染物的环境价值，可以用处理设施的经营防护费用来间接估算。污染物的单位环境价值，可由下式求得。

$$V_{e1} = \alpha \frac{\sum C_i}{\sum Q_i}$$

式中， V_{e1} 为单位环境价值估算值，万元/t； α 为调整系数， $\alpha \geq 1$ ，本项目取 1.5； C_i 为第 i 项工程的防护费用，万元； Q_i 为第 i 项工程的减排量，t。

污染物的单位环境价值见下表。

表 7-3 污染物的单位环境价值

序号	项目	C_i 防护费用(万元)	Q_i 减排量(t)	
1	废水处理设施	10.5	COD	0.004
2	废气处理设施		VOC	0.588
3	V_{e1} 为单位环境价值估算值	26.8 万元/t		

另外，由于环境影响评价的复杂性和不确定性，参照排污总量收费标准再确定一个单位环境价值估算值。根据有关专家估计，中国由于环境污染和环境资源的破坏所造成的损失至少为 2000 亿元(约占同期 GDP 的 2.5%)。按照新的收费标准测算，每年排污收费仅 500 亿元，约占环境损失的 25%。如果按照世界银行的估算数据，实际补偿费用会更低。

总量收费标准设计中要求对收费依据归一化。根据这个条件，可以作出以下推论：单项排污收费的补偿度基本上是相等的，均为 25%。

$$V_{e2} = F / \beta$$

*：引用自王金男等编写的《中国排污收费标准体系的改革设计》，环境科学研究。

式中， V_{e2} 为单位环境价值估算值，万元/t； F 为总量收费标准，万元/t； β 为对污染损失的补偿度，%。

污染物的单位环境价值(总量收费标准体系)见下表。

表 7-4 污染物的单位环境价值

序号	项 目	F (万元/t)	B(%)	V _{e2} (万元/t)
1	VOC	2	25%	8.0

根据以上污染物的单位环境价值，由以下公式可得出环境效益。

$$B = \sum_{i=1}^n V_{ei} \cdot \Delta Q_i$$

式中，B 为环境效益，万元；V_{ei} 为第 i 项污染物的环境价值单位，万元/t；。ΔQ_i 为第 i 项污染物的减排量，t。

综上可知，本项目年环保收益为 4.7 万元，具有较好的环境效益。

综上分析，本项目的建设具有较好的社会效益；在经济上也具有良好的可行性；通过项目自身环保治理，对周边的环境影响较小。因此，该项目的建设可实现在经济效益、社会效益和环境效益的统一。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

环境管理是指建设、设计和施工单位在项目的可行性研究、设计、施工期和运营期必须遵守国家和地方的有关环境保护法律法规、政策标准等，落实环境影响评价中提出的有关环境预防和治理措施，并确保环境保护设施处于正常的运行状态。其目的在于保证各项环境保护措施的顺利实施，使项目对环境的不利影响得以减免，维护环境质量，促进社会、经济、环境的协调良性发展。

8.1.1 日常环境管理

8.1.1.1 组织机构建设

根据国家环境保护管理的规定，应设置工程环境保护管理机构。环境保护管理机构是工程管理机构的重要组成部分，在业务上接受生态环境部门的指导。

(1) 机构的组织形式

为保证各项措施的有效实施，建议成立以总经理为组长的环保领导小组，并建立管理网络。根据工程实际情况建立安全环保科，具体负责建设工程的环保、生产安全管理工作，配备专职环保管理人员。

(2) 机构职责

①贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理生产中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制，并对实施情况进行监督、检查。

②建立各污染源档案和环保设施的运行记录。负责企业各种环保报表的编制，统计上报及污染源档案、监测资料的档案管理工作。

③负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题。安排落实环保设施的日常维持和谁修。

④负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。

⑤负责组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。

⑥负责提出、审查和组织实施有关环境保护的先进技术和治理方案及各项清洁生产方案，提高环境保护水平。

⑦作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

⑧负责组织制定和实施企业日常的环境监测计划，安排各污染源的监测工作；监督检查污染物总量控制与达标情况。

⑨建立企业与周边民众生活和谐同存的良好生存环境，也是确保企业可持续发展的关键。

8.1.1.2 建立环境管理台账

企业开展环境管理台账记录的目的是自我证明企业的排放情况，企业应按照“规范、真实、全面、细致”的原则，依据规范要求，建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

为实现台账便于携带、作为许可证执行情况佐证并长时间储存的目的以及导出原始数据，加工分析、综合判断运行情况的功能，台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存期限不得少于三年。

应按生产设施进行填报，内容主要包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容，记录频次和记录内容要满足排污许可证的各项环境管理要求。其中，基本信息主要包括企业、生产设施、治理设施的名称、工艺等排污许可证规定的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数；污染治理设施台账主要包括污染物排放自行监测数据记录要求以及污染治理设施运行管理信息。监测记录信息按照自行监测管理要求实施。

8.1.1.3 资金保障计划

资金是环境管理实施的基本保障，如果资金无法保障，则环境管理将难以得到保证。为确保项目的正常运作，制定如下资金保障计划：

①将环境管理资金列入年度成本预算，预算计划由专人制作，并报财务部门核算，最终由企业负责人批准，经批准的文件作为调拨资金的基本凭证。

②对于环境管理资金，实行专款专用，不得挪用于其它用途。

③对于可能出现的临时资金问题，企业财务部门应设立一定数额的储备保证金，通过内部调节手段确保资金足额及时到位，确保环境管理工作的正常进行。

8.1.2 污染物排放管理

本项目上马后污染物的排放及相应的控制、措施情况，企业应按规定向社会进行信息公开。

8.1.3 排污口规划化要求

1、雨、污水排放口

企业废水排放口规范化设置，在废水、雨水排放口附近醒目处，设置了环保图形标志牌，在厂内雨水管外排处安装应急切断阀门。

2、废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，废气处理系统的排气筒或烟道应设置永久采样孔，并安装采样监测平台。

3、固定噪声源排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界对外界影响最大处设置标志牌。

4、固体废物贮存场所

对各种固体废物应分别收集、贮存和运输。一般固废暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定；危险固废暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中的相关要求。

5、设置标志牌要求

环境保护图形标志由国家环保局统一定点制作，并由环保行政主管部门根据企业排污情况统一向国家环保局订购。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

8.2 环境监测计划

本项目建成后，应建立完善的安全环保管理网络，明确各环保职能部门的职责，完备环保管理人员编制。环境管理实施时，企业应奖罚分明，不断提高企业职工的环保意识和环保人员的管理水平。

企业做好环境管理的同时，应进一步做好环保监测工作。

8.2.1 污染源监测

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

8.2.2 监测职责

监测管理职责由公司环保管理部门承担，主要任务有：

- (1) 建立严格可行的监测质量保证制度，建立、健全污染源档案；
- (2) 在监测过程中，如发现某污染因子有超标现象，应分析超标原因并及时上报管理部门采取措施控制污染；
- (3) 定期（季、年）进行监测数据的综合分析，掌握污染源控制情况及环境质量状况，向公司提出防治污染、改善环境质量的对策措施；
- (4) 整理、统计分析监测结果和填写企业环境保护统计表，上报主管环保管理部门归口管理。

8.2.3 污染源监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》（生态环境部令 2019 第 11 号），本项目属于本项目行业类别为电子专用材料制，属于其他，因此项目排污许可实施登记管理。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）、《排污单位自行监测技术指南 稀有稀土金属冶炼》（HJ1244-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 稀有稀土金属冶炼》（HJ1125-2020）等，制定污染源监测方案如下。

1、监测项目、监测地点及监测频率

表 8-1 有组织废气监测项目及监测频率

工段	监测点	监测项目	监测频率
研磨工序	DA001	颗粒物、锡及其化合物	1 次/半年
烧结工序废气	DA004	非甲烷总烃	1 次/半年
生产线	DA003、DA005、DA006	颗粒物	1 次/半年
精馏生产线	DA002	颗粒物、锡及其化合物、Cd、As、Pb	1 次/半年

表 8-2 无组织废气监测项目及监测频率

监测项目	监控点位	监测频率
颗粒物、锡及其化合物、Cd、As、Pb、非甲烷总烃	厂界	1 次/年

表 8-3 废水监测项目及监测频率

监测点	监测项目	监测频率
废水总排放口	流量、pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总氮、总磷、石油类	1 次/年

表 8-4 噪声监测项目及监测频率

监测点	监测项目	监测频率
东、南、西、北厂界	L _{Aeq}	1 次/季度，昼间、夜间进行

2、监测分析方法

监测的采样分析方法全部按照国家环保总局制定的操作规范进行。

3、监测机构

监测工作可委托当地环境监测站或其他有资质的社会第三方监测单位承担完成。

4、监测费用

监测费用通过建设项目年度生产费用予以保证。

5、建议要求：

(1) 应按照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 稀有稀土金属冶炼》(HJ1125-2020)要求建立台账,记录颗粒物、锡及其化合物、Cd、As、Pb等污染物产生、控制和排放等信息。台账保存期限不少于5年。

(2) 应按照有关法律、《环境监测管理办法》、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ1253-2022)、《排污单位自行监测技术指南 稀有稀土金属冶炼》(HJ1244-2022)、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 稀有稀土金属冶炼》(HJ1125-2020)等规定,建立企业监测制度,制定监测方案,对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测,保存原始监测记录,并公布监测结果。

(3) 应按照环境监测管理规定和技术规范的要求,设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。采样孔及采样平台的建设应满足采样的技术要求。

8.2.4 环境质量监测

根据企业周边环境情况及特征污染因子和影响范围,建议按下述内容制定环境质量监测计划。

1、监测项目、监测地点及监测频率

表 8-5 环境质量监测计划

监测点位	监测项目	监测频率	监测部门	建井深度 m*
地下水监测井 (厂区下游)	HJ610-2016 中的地下水基本水质 因+石油烃	1 次/年	委托	3~4m

注：由项目周边地勘报告可知，勘察期间实测水位埋深在 0.10~0.60m 之间，地下水位受大气降水及季节影响，年水位变化幅度约 1.0~2.0m，建井深度在水位线以下 0.5m

2、监测分析方法

监测的采样分析方法全部按照国家环保部制定的操作规范执行。

3. 监测机构

委托生态环境局监测站或有资质的第三方环境监测机构进行监测。

8.2.5 竣工验收监测计划

根据《建设项目环境保护管理条例（2017年修订）》，2017年10月1日期，环保设施竣工验收主体由环保部门转为建设单位，建设单位需开展自主验收。验收监测项目参见下表。

表 8-6 “三同时”验收项目一览表

污染类型	监测点位	监测类别	监测项目	执行标准
废气	废气处理设施排放口（DA001）	有组织废气	颗粒物、锡及其化合物	研磨废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源”二级排放标准；氧化锆生产线排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值；精馏废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 有色金属熔炼炉二级排放限值。
	废气处理设施排放口（DA002）	有组织废气	颗粒物、锡及其化合物、Cd、As、Pb	
	废气处理设施排放口（DA003）	有组织废气	颗粒物	
	废气处理设施排放口（DA004）	有组织废气	非甲烷总烃	
	废气处理设施排放口（DA005）	有组织废气	颗粒物	
	废气处理设施排放口（DA006）	有组织废气	颗粒物	
	厂界	无组织废气	颗粒物、锡及其化合物、Cd、As、Pb	
废水	废水总排口	废水	流量、pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总氮、总磷、石油类	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级排放标准限值。
噪声	厂界	噪声	Leq	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

8.3 总量控制

总量控制就是通过控制给定区域内污染物允许排放总量，并优化分配点源，来确保控制区内实现环境质量目标的方法。根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号），现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）、五类重点重金属（铬、镉、铅、汞、砷）。

结合上述总量控制要求及项目工程分析可知，项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH₃-N。

1、主要污染物的排放情况

根据工程分析，本项目主要污染物排放情况见表 8-7。

表 8-7 项目污染物产生和排放情况

内容 类型	排放源	污染物	产生量	排放量
水污染物	生产、生活污水	废水量	3703	3703
		CODcr	0.98	0.148
		NH ₃ -N	0.092	0.007
大气污染物	研磨废气	粉尘	0.82	0.197
		锡及其化合物	0.08	0.019
	精馏废气	In	1.489	0.074
		Sn	0.158	0.008
		Cd	0.00001	0.0000005
		As	0.00001	0.0000005
		Pb	0.00001	0.0000005
		其他杂质	0.00017	0.0000085
	氧化铟粉尘	粉尘	0.3	0.015
	氧化物陶瓷靶材 生产线投料、雾化 造粒废气	投料粉尘	1.028	0.082
		锡及其化合物	0.184	0.015
	烧结废气	有机废气	0.38	0.114
	精密陶瓷部件生 产线投料、雾化造 粒废气	粉尘	1.4	0.046
	AlN 粉体和陶瓷 生产线投料、烧结 粉碎粉尘	粉尘	1.436	0.098
	合计	粉尘	6.47317	0.5120085
		锡及其化合物	0.422	0.042
		Cd	0.00001	0.0000005
		As	0.00001	0.0000005
		Pb	0.00001	0.0000005
		有机废气	0.38	0.114
固体废弃物	机械加工	金属边角料	580	0
	机械加工	废切削液	8	0
	原料使用	废包装桶	0.5	0
	生产工序	收集粉尘	5.96	0
	废气处理	废布袋	0.6	0
	污水处理	污泥	0.5	0
	陶瓷靶材烧结	废活性炭	15.3	0
	回收精馏	精馏残余物	15	0
	员工生活	生活垃圾	36	0

2、外排污染物总量控制建议指标

本项目实施达产后，企业污染物排放总量控制指标值如表 8-8 所示。

表 8-8 项目外排污染物总量控制建议指标 单位: t/a

项目	污染物名称	全厂总量控制指标建议值
废水	废水量 (t/a)	3703
	COD _{Cr}	0.148
	氨氮	0.007
废气	粉尘	0.512
	Cd	0.0000005
	As	0.0000005
	Pb	0.0000005
	VOCs	0.114

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197 号)和《关于印发 2025 年湖州市建设项目主要大气污染物总量调剂实施办法的通知》(湖环函[2025]7 号)中相关要求,项目新增工业烟粉尘、重金属污染物按 1:2 区域削减替代。项目废水主要为生活污水,无需进行区域削减替代。企业主要污染物总量平衡方案见表 8-9。

表 8-9 企业主要污染物总量平衡方案

污染物名称	项目新增排放量 (t/a)	新增总量替代削减比例	区域削减总量建议值 (t/a)	来源
COD _{Cr}	0.148	1:1	0.148	—
氨氮	0.007	1:1	0.007	
粉尘	0.512	1:2	1.024	区域削减替代
Cd	0.0000005	1:2	0.000001	
As	0.0000005	1:2	0.000001	
Pb	0.0000005	1:2	0.000001	
VOCs	0.114	1:2	0.228	

从上表可知,项目实施后,本项目需要进行区域削减替代污染物为烟粉尘、Cd、As、Pb,项目新增总量由生态环境主管部门核定后区域平衡调剂解决。

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

浙江安世太电子材料有限公司高纯纳米氧化物粉体及陶瓷溅射靶材产业化与回收提纯一体化基地项目建设地位于湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安园区，项目总投资 14000 万元，投产后年产 600 吨电子级 4N 纳米氧化物粉末、400 吨靶材回收提纯能力、300 吨氧化物陶瓷溅射靶材、5000 吨金属及合金靶材、300 吨精密陶瓷部件、100 吨 AlN 粉体及陶瓷。

9.2 环境质量现状

1、环境空气

根据《长兴县环境质量公报（2025 年度）》，项目所在区域长兴县环境空气中各污染物除 PM_{2.5} 和 O₃ 外均达标，项目所在评价区域为不达标区。根据现状监测结果显示，监测期间，项目所在区域 TSP、非甲烷总烃监测浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准限值要求。

2、地表水环境

根据《长兴县环境质量公报（2025 年度）》，2025 年长兴水系水质状况为优秀，15 个县控以上考核断面中 II 类水比例为 80.0%，III 类水比例为 20.0%，功能区达标率为 100%。

3、地下水环境

根据监测结果显示，项目所在地地下水环境质量监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准要求，根据对基本阴阳离子进行平衡计算，各监测点位的阴阳离子基本平衡。

4、声环境

根据监测结果，项目厂界昼、夜间监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求（昼间 65dB，夜间 55dB），项目建设地周边声环境质量较好。

5、土壤环境

根据监测结果，项目厂区所在区域土壤监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地中的筛选值要求，周边农用地区域土壤监测指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中风险筛选值要求；区块内土壤环境质量现状较好。

9.3 污染物排放情况

根据工程分析，项目建成后污染物源强情况见表 9-1。

表 9-1 项目主要污染物产生及排放情况（单位：t/a）

序号	名称	污染物	产生量（t/a）	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）	总排放量（t/a）
1	研磨废气	粉尘	0.82	0.033	0.164	0.197
		锡及其化合物	0.08	0.003	0.016	0.019
2	精馏废气	In	1.489	0.074	0	0.074
		Sn	0.158	0.008	0	0.008
		Cd	0.00001	0.0000005	0	0.0000005
		As	0.00001	0.0000005	0	0.0000005
		Pb	0.00001	0.0000005	0	0.0000005
		其他杂质	0.00017	0.0000085	0	0.0000085
3	氧化锆粉尘	粉尘	0.3	0	0.015	0.015
4	氧化物陶瓷靶材生产线投料、雾化造粒废气	投料粉尘	1.028	0.03	0.052	0.082
		锡及其化合物	0.184	0.006	0.009	0.015
5	烧结废气	有机废气	0.38	0.114	0	0.114
6	精密陶瓷部件生产线投料、雾化造粒废气	粉尘	1.4	0.038	0.008	0.046
7	AlN 粉体和陶瓷生产线投料、烧结粉碎粉尘	粉尘	1.436	0.054	0.044	0.098
8	合计	粉尘	6.47317	0.2290085	0.283	0.5120085
		锡及其化合物	0.422	0.017	0.025	0.042
		Cd	0.00001	0.0000005	0	0.0000005
		As	0.00001	0.0000005	0	0.0000005
		Pb	0.00001	0.0000085	0	0.0000085
		有机废气	0.38	0.114	0	0.114

9.4 主要环境影响

1、废气

根据预测结果可知，正常排放情况下，项目实施后企业排放的颗粒物、非甲烷总烃均能做到达标排放，各污染物排放对环境贡献值占标率均小于 10%，因此，项目废气经治理后对周围大气环境影响可接受。根据预测结果，本项目无需设置大气环境保护距离。

2、废水

项目废水主要为纯水制备浓水、设备清洗废水和生活污水，纯水制备浓水、设备清洗废水经预处理，生活污水经厂区化粪池预处理达标后一起纳管依托长兴泗安绿洲污水

处理有限公司进行集中处置，不会对周围地表水环境产生不利影响。

3、地下水

企业需加强日常管理，做好厂内的地面硬化防渗，本项目不会对地下水环境产生不良影响。

4、噪声

根据影响分析，经采取相应噪声治理措施后，项目投产后昼、夜间各厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准（昼间 65dB、夜间 55dB）。

5、固废

项目产生的各类固废均可以得到妥善处置，不会对周围环境产生影响。

9.5 环境保护措施

项目采取的污染防治措施见表 9-2。

表 9-2 项目污染防治措施一览表

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		投料研磨粉尘	粉尘	废靶材研磨产生投料研磨粉尘经布袋除尘器收集后由 15m 高排气筒排放（DA001）。	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》
		含钢材料回收	粉尘、重金属	钢精馏废气经“冷却+精密过滤器”处理后通过 15m 高排气筒排（DA002）。	GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》
		氧化钢生产粉尘	粉尘	氧化钢粉未经设备自带两级旋风收集器+两级布袋收集器回收成品氧化钢粉末后经无尘车间过滤系统处理后无组织排放。	GB31573-2015《无机化学工业污染物排放标准》
		化物陶瓷靶材生产线	粉尘、锡及其化合物	氧化物陶瓷靶材生产线投料、雾化造粒废气经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放（DA003）。	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》
		烧结工序	有机废气	氧化物陶瓷靶材、精密陶瓷部件和 AIN 陶瓷生产线烧结工序废气经活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒排放（DA004）。	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》
		精密陶瓷部件生产线	粉尘	精密陶瓷部件生产线投料、雾化造粒废气经布袋除尘器收集后由 15m 高排气筒排放（DA005）。	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》
		AIN 粉体和陶瓷生产线	粉尘	AIN 粉体和陶瓷生产线投料、烧结粉碎粉尘经布袋除尘装置处理后由 15m 高排气筒排放（DA006）。	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》

地表水环境	生产、生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	项目废水主要为纯水制备浓水、设备清洗废水和生活污水，纯水制备浓水、设备清洗废水经预处理，生活污水经厂区化粪池预处理达标后一起纳管依托长兴泗安绿洲污水处理有限公司进行集中处置。	GB8978-1996《污水综合排放标准》三级排放标准
声环境	噪声	Leq (A)	①选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔声、减震等降噪措施。②高噪声设备尽量布置在整个厂房的中间区域。③生产车间安装隔声门窗，生产时尽可能保持门窗关闭状态。④加强设备日常检修和维护。⑤加强厂区内交通管理，加强工人的生产操作管理。	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准
电磁辐射	/	/	本项目不涉及	/
固体废物	危险废物委托有资质单位处置，危险废物厂内暂存期间，按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作；一般固废收集后外售处理。			
土壤及地下水污染防治措施	根据分区防控的原则，要求化学品仓库、危废暂存库按照重点防渗区的要求设置地面防渗，其他生产车间、一般固废暂存区按照一般防渗区的要求设置地面防渗，厂区其他地面按照简单防渗区的要求设置地面防渗。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、制定化学品原料使用、贮存过程的合理操作规程，操作人员按规范操作。 2、确保环保设施的正常运行；化学品仓库、污水处理设施、危废仓库等按要求进行硬化、防渗防漏处理。 3、做好事故性排放及原料、危险废物泄露等应急处置工作。			
其他环境管理要求	1、竣工环境保护验收 根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目建设完成后需由企业组织对配套建设的环保设施进行自主验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环保设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。 2、排污许可证管理 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目行业类别为电子专用材料制，属于其他，因此项目排污许可实施登记管理，本项目完成审批后，需根据相关要求申请排污许可证。 3、日常管理 ①落实监测监控制度，按照监测要求开展废水、废气、噪声监测； ②应建立环境管理台账制度，设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作，包括污染治理设施运行管理信息、危险废物管理信息、监测记录信息等。台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，台账保存期限不得少于五年。			

9.6 环境影响经济效益分析

本项目的建设能对当地经济建设、生产发展起到一定的推动作用，只要建设单位在生产过程中认真落实相关环境保护措施，推行清洁生产，使污染物的排放降到最低水平，其社会、经济、环境效益均是比较理想的，可在一定程度上实现环境与经济的可持续协

调发展。

9.7 环境管理与监测计划

建设单位应严格落实本环评提出的环境保护措施，加强环境管理，进一步完善“三废”处理设施操作规程，“三废”处理设施的运行、操作和化验记录须规范、完整。

项目实施后，按照环评提出环境监测计划定期开展监测，对废气、噪声等进行日常监测并做好记录，当发现环保设施发生故障或运行不正常时，应及时组织抢修并向环保部门报告。

9.8 建设项目环境可行性结论

9.8.1 项目环评审批原则符合性结论

1、建设项目符合“三线一单”管控要求

根据《长兴县生态环境分区管控动态更新方案》，项目位于“湖州市长兴县泗安镇产业集聚重点管控单元（ZH33052220012）”，属于重点管控单元，项目建设符合长兴县生态环境分区管控动态更新方案中空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发效率要求。

2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

由污染防治对策及达标分析可知，落实各项污染防治措施后，本项目各项污染物均符合达标排放要求。

3、排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

根据分析，项目实施后污染物排放量较小，能够实现区域替代削减，区域削减替代总量由生态环境主管部门核定后区域平衡调剂解决。项目污染物排放符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标。

4、造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

项目的建设不会对区域水环境造成不良影响；空气环境可达标；声环境亦能符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准；固废可以做到零排放。

项目的建设会产生一定的污染，但在采取了相关污染防治措施后，项目各项污染物均能做到达标排放，不会改变区域环境功能区要求，能维持环境功能区现状。

9.8.2 项目环评审批要求符合性结论

1、符合建设项目风险防范措施的有关要求

根据环境风险评价可知，项目运营过程会使用一些有毒有害物质，这些物质在生产、储存等过程会存在一定的事故风险。经采取本评价提出的事故风险防范措施以及风险应急预案，本项目环境风险在可接受的范围内。

2、规划环评符合性分析结论

本项目建设地位于湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安园区，对照《长三角（湖州）产业合作区发展总体规划环境影响报告书》，本项目符合规划环评中生态空间管控清单、现有问题整改清单、污染物排放总量管控限值清单、规划优化调整建议清单、环境准入条件清单以及环境标准清单、规划环评审查意见要求，因此，本项目建设符合《长三角（湖州）产业合作区发展总体规划环境影响报告书》相关要求。

9.8.3 其他审批要求符合性结论

1、建设项目符合总体规划的要求

本项目位于湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安园区，根据《长三角（湖州）产业合作区发展总体规划》，项目地块用地性质为工业用地，根据《长兴县国土空间总体规划（2021-2035年）》，项目地块用地性质为工业用地，根据项目土地产权证（详见附件3），项目用地性质为工业用地，因此，项目符合《长兴县国土空间总体规划（2021-2035年）》和《长三角（湖州）产业合作区发展总体规划》的相关要求。

2、符合国家和省市产业政策的要求

本项目为电子专用材料制造项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制、淘汰类产业目录，属于允许类项目；项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）浙江省实施细则》（浙长江办[2022]6号）、《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止类建设的项目。因此，项目建设符合国家和地方产业政策要求。

3、行业准入符合性分析

本项目为电子专用材料制造项目，根据对照分析，本项目符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉浙江省实施细则》、《太湖流域管理条例》、《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见》、《太湖流域水环境综合治理总体方案》等相关要求。

9.9 建议

本评价根据工程特点向建设单位提出以下几方面的环境保护对策建议：

1、认真执行“三同时”制度，严格采取各种环保措施，从严控制各种污染物，确保有关废水、废气、噪声达标排放，固体废物得到妥善处理。

2、本次环评仅针对浙江安世太电子材料有限公司高纯纳米氧化物粉体及陶瓷溅射靶材产业化与回收提纯一体化基地项目进行环境影响评价，本项目投产后年产600吨电子级4N纳米氧化物粉末、400吨靶材回收提纯能力、300吨氧化物陶瓷溅射靶材、5000

吨金属及合金靶材、300 吨精密陶瓷部件、100 吨 AlN 粉体及陶瓷，企业今后有规模扩大、厂区移址、设备更换、产品变化等情况，需根据相关法律法规要求重新向有关部门申报。

9.10 环境影响结论

综上所述，浙江安世太电子材料有限公司高纯纳米氧化物粉体及陶瓷溅射靶材产业化与回收提纯一体化基地项目建设地位于湖州市长三角（湖州）产业合作区泗安园区，项目建设符合国家及地方产业政策，符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制要求；符合长兴县生态环境分区管控动态更新方案相关要求；企业采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险可防控。项目建设具有良好的经济效益、社会效益。在项目实施过程中，建设单位应认真落实各项污染防治措施，切实做到“三同时”和达标排放，并持之以恒的加强管理。从环境保护角度看，本项目建设可行。