

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 1800 公斤 ^{13}CO 同位素气体项目

建设单位(盖章): 华亘稳同(浙江)科技有限公司

编制日期: 2025 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、 建设项目基本情况	1
二、 建设项目工程分析	26
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	38
四、 主要环境影响和保护措施	44
五、 环境保护措施监督检查清单	88
六、 结论	90

附图：

- 附图1 项目地理位置图
- 附图2 项目周边环境概况图
- 附图3 项目现场照片
- 附图4 总平面布置图
- 附图5 安吉县地表水环境功能区划图
- 附图6 生态环境分区管控动态更新图
- 附图7 生态保护红线图
- 附图8 安吉经济开发区临港化工园区规划图
- 附图9 安吉经济开发区土地利用规划图
- 附图10 三区三线图
- 附图11 分区防渗图

附件：

- 附件1 浙江省外商投资项目备案（赋码）信息表
- 附件2 企业营业执照
- 附件3 法人身份证复印件
- 附件4 用地红线图
- 附件5 项目“三同时”竣工环保验收承诺书
- 附件6 公开说明材料
- 附件7 删除涉密事项说明
- 附件8 申请报告
- 附件9 生态环境信用承诺书
- 附件10 环评确认书

附表：

- 建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 1800 公斤 ^{13}CO 同位素气体项目																				
项目代码	2509-330523-07-01-274727																				
建设单位 联系人	陈鸿峰	联系方式	15205190655																		
建设地点	浙江省湖州市安吉县化工园区临港区块																				
地理坐标	(119 度 46 分 0.074 秒, 30 度 49 分 0.088 秒)																				
国民经济 行业类别	C2661 化学试剂及助剂制造	建设项目 行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业中的 专用化学产品制造 266																		
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目																		
项目审批（核 准/备案）部门	安吉县经济和信息化局	项目审批（核准/ 备案）文号	2509-330523-07-01-274727																		
总投资 （万元）	5209 万美元（汇率 7.1416 人民币/美元）	环保投资 （万元）	655																		
环保投资占比 （%）	1.76	施工工期	36 个月																		
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（ m^2 ）	45262.8（67.9 亩）																		
专项评价 设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价根据指南中的相关要求判断并设置，经对照，本项目无需设置大气和风险专项评价（具体判断结果见表1.1-1）。 表1.1-1 专项设置判断表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价 类别</th><th>设置原则</th><th>本项目设置情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td><td>本项目不涉及有毒有害污染物排放，也不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物，无需设置大气专项。</td></tr> <tr> <td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目外排废水全部纳管，不涉及废水直排，因此无需设置地表水专项。</td></tr> <tr> <td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>经调查，厂区内危险物质存储量未超过临界量，因此无需设置环境风险专项。</td></tr> <tr> <td>生态</td><td>取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>项目不涉及。</td></tr> <tr> <td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不涉及。</td></tr> </tbody> </table>			专项评价 类别	设置原则	本项目设置情况	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不涉及有毒有害污染物排放，也不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物，无需设置大气专项。	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目外排废水全部纳管，不涉及废水直排，因此无需设置地表水专项。	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	经调查，厂区内危险物质存储量未超过临界量，因此无需设置环境风险专项。	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及。	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及。
专项评价 类别	设置原则	本项目设置情况																			
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不涉及有毒有害污染物排放，也不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物，无需设置大气专项。																			
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目外排废水全部纳管，不涉及废水直排，因此无需设置地表水专项。																			
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	经调查，厂区内危险物质存储量未超过临界量，因此无需设置环境风险专项。																			
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及。																			
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及。																			
规划情况	规划名称：《湖州市际承接产业转移示范区安吉分区（优先发展区块）总体规划（2017-2030 年）》； 审批单位：安吉县人民政府。																				

	2021年，根据《关于整合提升全省各类开发区（园区）的指导意见》（浙委发[2020]20号）、《关于打造高能级战略平台的指导意见》（浙委办发[2020]25号）等文件要求，湖州市人民政府印发了《湖州市开发区（园区）整合提升总体方案》（湖政办发明电[2021]12号），浙江安吉经济开发区由浙江安吉经济开发区、安吉绿色制造高新技术产业园区、国家安吉竹产业示范园区、孝丰竹产业科技创业中心、湖州省际承接产业转移示范区安吉分区(梅溪片区)5个既有园区整合形成。
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《湖州省际承接产业转移示范区安吉分区（优先发展区块）总体规划环境影响报告书》 审查部门：浙江省生态环境厅 审查文件名称及文号：《关于湖州省际承接产业转移示范区安吉分区（优先发展区块）总体规划环保意见的函》（浙环函[2019]268号）。 《安吉经济开发区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书（送审稿）》已于 2025 年 5 月 27 日召开技术审查会，目前正在进行会后修改中，为更好地进行符合性分析，本报告将根据《安吉经济开发区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书（送审稿）》进行相关符合性分析。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 规划符合性分析 (1)规划范围 湖州省际承接产业转移示范区安吉分区（优先发展区块）由天子湖区块和梅溪区块组成，总面积28.2平方公里。 天子湖区块四至范围为东至环东路，南至沙河，西至环西路——高铁大道——建设路——高朋大道——北湖路——枫桥路——高朋大道，北至环北路——创新路，规划面积21.39平方公里；梅溪区块四至范围为东至疏港大道，南至西苕溪南侧生态涵养区，西至章一路——梅林大道——纬五路——晓南线，北至临港大道，规划面积6.81平方公里。 (2)目标定位 以安吉分区“工业新区、高铁新城、通航小镇”的定位为基础，新型城镇化和乡村振兴战略为指导，贯彻安吉“两聚一美”的建设要求，以践行“两山理念”和“产城融合”为主线，增强区域和城乡统筹、生态底线控制、园区城区互动和多方协作管理，积极打造高铁通航产业加速度、山水田林城镇慢生活，至2030年，把示范区建设成为全国两山理念样板产业新城、

上三角高新技术成果转化基地、浙江省产城深度融合示范城镇，实现“浙北战略智造新城，湖溪通航人文小镇”的规划愿景。

(3)产业规划及布局

结合安吉分区（优先发展区块）的自然空间格局和产业、城镇功能发展基础，总体规划形成高新技术成果转化园、转型升级示范园、通用航空产业园、电子信息新材料与临港物流产业园四个集中发展的产业园区，天子湖区块和梅溪区块各形成一个物流产业园区（天子湖现代物流园、梅溪临港物流园）。

本次规划围绕主导产业发展方向着力促进产业集群发展，重点针对五大产业园区进行规划设计，提出不同的产业发展方向和用地布局策略，从而促进产业高端化、园区专业化、设施功能化、资源集聚化发展，以产业园区的快速发展同步推进新型城镇化建设和小城市培育。

①高新技术成果转化园

园区范围：位于天子湖镇区北部，是示范区未来工业发展的主要空间载体，发展空间约6.89平方公里，还未开发建设。

产业定位：重点打造高新技术成果转化园，依托天子湖北区丰富的低丘缓坡资源优势建设“万亩工业大平台”，重点引入、承接长三角区域高新技术成果转化项目，着力培育发展智能制造关键设备、重大成套装备等智能制造装备产业领域，积极谋划专业园建设，促进产业集群发展。加快完善各项开发建设条件，有序推进低丘缓坡空间利用，形成示范区未来发展的主要增长极。

②转型升级示范园

园区范围：位于天子湖镇区南部，以天子湖现代工业园为主体，发展空间约8.21平方公里，部分已建成，尚余约260公顷可开发用地。

产业定位：重点打造转型升级示范园，全面推进“腾笼换鸟”和机械制造、生物医药、化工、纺织、食品等传统产业提升，积极培育新兴产业。依托专用机械、电气机械、金属制品、电子仪器仪表等产业基础，支持现有装备制造企业积极推动“机器换人”、技术改造和产品研发，提高产品科技含量和附加值，培育装备制造细分行业领军企业，重点扶持杭摩、长虹制链、天齐电气等高新技术企业。加快提升纺织产业，鼓励企业向差别化纤维、功能性面料等纺织新材料产业领域突破。控制并逐步缩减家居、建

	材等传统产业规模，利用剩余可开发空间和置换的存量空间积极引入中小规模的新兴产业项目。控制并逐步提高承接生物医药、精细化工等产业准入门槛，倒逼承接企业加大科研经费投入，提高产品科技含量和附加值。 ③通航制造产业园 园区范围：位于天子湖镇区南部，发展空间约0.85平方公里，未开发建设。 产业定位：积极完善通用航空制造业发展基础和要素，依托天子湖机械制造产业基础，重点培育发展通航零部件、通航机载设备和小型航空器制造，积极引入相关项目并预留发展空间。 ④电子信息新材料与临港物流产业园 园区面积：位于梅溪镇区北部，包括临港开发区和老梅溪服务组团，发展空间约5.23平方公里，部分工业用地和物流码头设施已建成，尚余有约200公顷可开发用地。 产业定位：以临港开发区为基础重点打造电子信息新材料产业园，以高端化、规模化、特色化发展为目标，着力发展电子信息新材料产业领域，加快推进洁美电材、福斯特新材料、中策橡胶等上市企业及龙头企业项目建设，尽快形成产业集群规模效应。围绕西苕溪两岸重点打造临港物流产业园，依托内河航道港口条件大力发展临港现代物流业，加快物流设施建设和改造，吸引第三方、第四方物流企业集聚，打造综合物流服务平台。 规划符合性：本项目拟采用国外专利技术，利用 CO 低温精馏法分离出 ^{13}CO，属于专用化学产品制造 266，为二类工业项目，且项目建设地位于电子信息新材料与临港物流产业园，根据《浙江省经济和信息化厅等六部门关于海宁经济开发区（尖山）化工新材料园区扩园通过和安吉经济开发区临港化工园区复核通过的通知》（浙经信材料[2025]194 号），项目建设地位于安吉经济开发区临港化工园区，符合土地利用规划要求。项目采用先进的生产设备提高产品产率，基本符合该区块的产业定位。因此符合该总体规划要求。 1.2 规划环评符合性分析 (1)老规划环评符合性分析
--	---

对照《湖州市际承接产业转移示范区安吉分区（优先发展区块）总体规划环境影响报告书》及其审查意见（浙环函[2019]268 号），本报告重点分析项目建设环境准入清单、环境标准清单的符合性分析，具体符合性分析如下：

①环境准入清单

本项目的建设符合规划环评中的环境准入条件清单的要求，具体分析见表1.2-1。

表1.2-1 环境准入清单符合性表

产业区名称	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	备注	本项目情况
梅溪环境重点准入区	电力	火力发电（燃煤）	/	/	新改扩	本项目为专用化学产品制造 266，属于化工项目，但未列入上述禁止准入清单范围内，因此本项目建设符合环境准入清单要求。
	有色金属	炼铁、球团、烧结；炼钢；铁合金炼制；锰、铬冶炼	/	/	新改扩	
	黑色金属	有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）	/	/	新改扩	
	非金属矿采选及制品制造	水泥制造	/	/	新改扩	
	石化、化工	原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；	/	/	新改扩	
		农药制造；炸药、火工及焰火产品制造	单纯混合和分装的除外	/	新改扩	
	医药	化学药品制造	/	/	新改扩	
	轻工	塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）	/	/	新改扩	
	纺织化纤	化学纤维制造	单纯的纺丝的除外	/	新改扩	

②环境标准清单符合性

表1.2-2 环境标准清单符合性表

序号	类别	主要内容	本项目情况
1	空间准入标准	梅溪环境重点准入区 管控要求： 1、严控三类工业项目数量和排污总量。 2、加快园区生态化改造，区域单位生产总值能耗水平要达到国内先进水平。 3、严格实施污染物总量控制制度，重点实施污染物减排。 4、禁止新建工业企业入河排污口，现有的工业企业入河排污口应限期纳管。 5、加快污水集中处理厂和配套管网建设，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918 - 2002）一级 A 标准。 6、防范重点企业环境风险。 7、禁止经营性畜禽养殖。	本项目为化学试剂和助剂制造 2661，为二类工业项目，项目建设地位于安吉经济开发区临港化工园区内，周边 500m 范围内无居住区，项目拟建地周边雨污水管网已铺设，外排的污染物较少，化学需氧量和氨氮可通过区域替代削减，满足总量控制要求，本项目实施后将严格落实企业环境风

			8、合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全和群众身体健康。 9、最大限度保留区内原有自然生态系统。 禁止（限制）准入类产业：火力发电（燃煤）；炼铁、球团、烧结；炼钢；铁合金制造；锰、铬冶炼；有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；水泥制造；原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；农药制造、炸药、火工及焰火产品制造（除单纯混合和分装外的），化学药品制造；塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；化学纤维制造（除单纯纺丝外的）	险措施。 本项目为 C2661 化学试剂和助剂制造，未列入上述禁止和限制准入产业。
2	行业准入条件指导意见	环境准入	《市场准入负面清单》（2018 年版）、《关于印发〈浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见（试行）〉等 15 个环境准入指导意见的通知》、《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力指导目录（2012 年本）》、《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《涂装行业挥发性有机物污染整治规范》	本项目产品及工艺不属于上述文件中的禁止、淘汰类，用地符合用地规划，不属于禁止准入行业。

符合性分析：本项目为专用化学产品制造266中的化学试剂和助剂制C2661，为二类工业项目，且项目建设地位于安吉经济开发区临港化工园区内，项目与周围居住区之间有隔离带，项目满足总量控制要求，本项目实施后将严格落实企业环境风险措施。在此基础上，项目未与环境标准清单冲突，符合其准入要求。

(2)新一轮规划环评符合性分析（衔接）

根据整合后的园区，编制了《安吉经济开发区总体规划（2023-2035年）环境影响报告书（送审稿）》，并于2025年5月27日召开了技术审查会，目前正在进行会后修改中，为更好地进行符合性分析，本报告将根据《安吉经济开发区总体规划（2023-2035年）环境影响报告书（送审稿）》中的七张清单进行相关符合性分析。

①生态空间清单符合性分析

表1.2-3 生态空间清单符合性表

规划区块	生态空间名称及编号	管控要求	项目情况
产业集聚重点管控单元	湖州市安吉县梅溪镇产业集聚重点管控单元（ZH33052320008）	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。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。	本项目为专用化学产品制造266，为二类工业项目，项目拟建地位于安吉经济开发区临港化工园区内，用地性质为三类工业用地，且项目500m范围内无居住区，本项目不属于土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地，项目环境影响类别为报告表，根据《关于印发实

				施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)>的通知》(浙环函[2021]179 号), 无需开展建设项目碳排放评价。
			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。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。	项目属于新建的二类工业项目, 采用国外先进的生产设备和生产技术, 项目污染物排放较少, 将实行 1:1.5 区域替代削减。
			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、工业集聚区环境与健康风险, 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, 防范重点企业环境风险。	本项目属于严控行业, 但项目生产过程中污染物产生量较少, 不涉及重点管控新污染物。项目实施后将定期评估江河湖库环境与健康风险, 落实防控措施。强化企业以及化工园区的应急预案和风险防控体系建设。
			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。	项目生产过程中用水量较少, 不涉及煤炭等能源, 仅涉及用电等清洁能源。
②现有问题整改清单 根据规划环评中开发区现有问题整改清单, 企业未列入现有问题整改清单内, 本项目不涉及现有问题整改清单中需整改的内容。 ③污染物排放总量管控限值清单符合性分析 项目新增总量可在区域内削减替代, 项目符合污染物排放总量控制清单中的相关要求。 ④规划优化调整建议清单符合性分析 本项目建设地址位于安吉经济开发区临港化工园区内, 根据《浙江省化工园区评价认定管理办法》, 梅溪镇拟在规划范围外新建一座服务于安吉县化工园区梅溪片区化工企业的安吉县梅溪镇化工园区污水处理厂(该污水处理厂已通过环评, 正在建设中, 日处理工业污水规模为800t/d, 预计于2025年底投入使用, 早于本项目投产时间)。本项目产生的废水水质较为简单, 生产废水经专管、明管方式收集、经厂区自建的污水处理设施处理达《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015及修改单)中的间接排放标准后纳入安吉县梅溪镇化工园区污水处理厂, 深度处理后进入安吉金山城镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表1现有城镇污水处理厂水污染物排放限值以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后外排。				

根据对照规划优化调整建议清单，本项目建设符合清单中建议优化调整的相关内容。

⑤环境准入条件清单符合性分析

表1.2-4 环境准入清单符合性表

分区	分类	行业名称	工艺清单	产品清单	本项目情况
化工园区	禁止准入类产业	新材料	废塑料造粒；人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的；生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目；涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺且未实现自动化控制的	1、列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的落后淘汰产品；2、列入国家“高污染、高环境风险”产品名录的化学原料药列入国家“高污染、高环境风险”产品名录的	本项目为专用化学产品制造 266，产品为高纯 ¹³ CO，采用物理工艺不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化等工艺，且项目整个过程采用自动化控制，经对照，未列入禁止和限制类行业。
		装备制造	含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外），含氰沉锌工艺		
	限制准入类产业	新材料	涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺		
		装备制造	电镀工艺、酸洗磷化工艺		

⑥环境标准清单符合性分析

符合性分析：对照环境标准清单可知，项目生产过程中的废气排放执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准限值；废水进安吉县梅溪镇化工园区污水处理厂执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中的间接排放标准；厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12648-2008）中3类标准限值；一般工业固体废物的贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

本项目符合环境标准清单相关要求。

⑦减污降碳协同管控清单符合性分析

表1.2-5 减污降碳协同措施符合性表

生态空间名称及编号	减污降碳协同措施	项目情况
湖州市安吉县梅溪镇产业集聚重点管控单元（ZH33052320008）	1、鼓励火电项目使用洁净煤以及高热值煤，提高煤电用煤利用效率，降低电厂自用电率和碳排放量，实现火电平均供电标煤耗不断下降。鼓励发展冷热电三联供，提高能源使用效率。持续实施煤改气工程，有序推进天然气分布式发展，提高天然气覆盖率和气化率。 2、新建工业炉窑必须使用清洁低碳能源；对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑的改扩建项目，优先采用天然气和电厂热力等清洁能源替代，禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。禁燃区范围内禁止以煤炭及其制品、石油焦、油页岩、渣油、原油、重油、煤焦油等为燃料的工业炉窑。	本项目不属于火电、铸造等项目，且项目生产过程中仅涉及电的使用，不涉及燃料消耗，且根据能评报告以及能评批复，工业增加值能耗为 0.095tce/万元，低于浙江省、湖

	3、铸造企业应选择低污染、低排放、低能耗、高效高质的铸造工艺，采用粘土砂工艺批量生产铸件的现有企业不应采用手工造型，新建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型。熔炼炉的能耗符合《铸造企业规范条件》（T/CFA 0310021）规定。严禁铸造行业低水平重复建设；新建项目必须采用国际先进或国内领先的熔炼、自动造型、制芯、砂处理等设备和低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺等。 4、鼓励项目绿色低碳化和产品升级。推进快速成型、一体化压铸成形、砂型 3D 打印技术应用，鼓励从粗加工向精加工、从单件产品向组合式产品、从配套产品向整机产品延伸，提高铸件精深加工水平，提升产品附加值。	州市能耗标准要求。		
	综合上述分析，项目仅涉及电的使用，能耗较低，且不属于减污降碳斜体措施中的行业，符合减污降碳协同管控清单要求。 综合分析，项目建设符合《安吉经济开发区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书（送审稿）》中的七张清单要求。			
其他符合性分析	1.3 安吉县生态环境分区管控动态更新方案符合性分析 根据《安吉县生态环境分区管控动态更新方案》（安政发[2024]7 号），项目所属区域为湖州市安吉县梅溪镇产业集聚重点管控单元（ZH33052320008）。该管控单元的管控要求与本项目建设符合性分析详见表 1.3-1，安吉县生态环境分区管控动态更新图详见附图 6。 表1.3-1 环境管控单元分类准入清单符合性对照表			
	环境管控单元名称	管控内容	管控要求	项目符合性分析
	湖州市安吉县梅溪镇产业集聚重点管控单元（ZH33052320008）	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。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土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。	本项目主要从事 ¹³ CO生产，属于化学试剂及助剂制造2661，工艺仅涉及单纯物理分离和物理提纯，为二类工业项目，与周围居民区之间存在绿地隔离带，对周围环境影响较小，本项目不属于土壤污染重点监管单位。根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》的通知，本项目不需要进行碳排放影响评价。
		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。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。	本项目严格执行总量控制制度，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。企业实现雨污分流，企业综合废水经均质、沉淀等处理后可满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015 及修改单）中的间接排放标准，经安吉县梅溪镇化工园区污水处理厂深度处理后纳入市政污水管网，最终经安吉金山污水处理有限公司处理达标后外排，雨水纳入雨水管网。
		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。定期评	本项目主要从事 ¹³ CO生产，为化学制品制造，项目在设计、施工、投产时需落实风险防范措

		估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境健康风险，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，防范重点企业环境风险。	施。项目在投产前需落实应急预案备案、建立风险防控体系，具备一定风险防范能力。												
	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	企业生产过程中积极实行清洁生产，采用先进生产设备，本项目用水量较少，且企业将积极推进节水型企业建设，项目不涉及煤炭消耗。												
综合上述分析，项目建设符合《安吉县生态环境分区管控动态更新方案》管控要求。 三区三线符合性结论：根据《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》（自然资办函[2022]2080 号）及《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函[2022]2072 号），三区三线中“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。 项目建设地址位于浙江省湖州市安吉县化工园区临港区块，建设地址位于城镇开发边界内（具体见附图 10），不涉及永久基本农田和生态保护红线，符合三区三线要求。 1.4 《太湖流域管理条例》 《太湖流域管理条例》于 2011 年 8 月 24 日经国务院第 169 次常务会议通过，自 2011 年 11 月 1 日起施行，项目与其中有关条款的符合性分析见表 1.4-1。 表1.4-1 项目与太湖流域管理条例有关内容符合性分析 <table> <tr> <th>条款</th><th>内容</th><th>项目情况</th><th>符合性结论</th></tr> <tr> <td>第八条</td><td>禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。</td><td>项目建设地不在饮用水源保护区范围内。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>第二十八条</td><td> 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的应当依法关闭。 在太湖流域新设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 </td><td> 本项目为专用化学产品制造 266，项目建设符合产业政策和环境综合治理要求，本项目实施后，其污染物排放较少，化学需氧量和氨氮可通过区域替代削减，满足总量控制要求。本项目已经由当地主管部门进行立项备案，将严格按照要求采取先进的设备和技术工艺进行生产，项目将按照规定设置便于检查、采样的规范化排污 </td><td>符合</td></tr> </table>				条款	内容	项目情况	符合性结论	第八条	禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	项目建设地不在饮用水源保护区范围内。	符合	第二十八条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的应当依法关闭。 在太湖流域新设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	本项目为专用化学产品制造 266，项目建设符合产业政策和环境综合治理要求，本项目实施后，其污染物排放较少，化学需氧量和氨氮可通过区域替代削减，满足总量控制要求。本项目已经由当地主管部门进行立项备案，将严格按照要求采取先进的设备和技术工艺进行生产，项目将按照规定设置便于检查、采样的规范化排污	符合
条款	内容	项目情况	符合性结论												
第八条	禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	项目建设地不在饮用水源保护区范围内。	符合												
第二十八条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的应当依法关闭。 在太湖流域新设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	本项目为专用化学产品制造 266，项目建设符合产业政策和环境综合治理要求，本项目实施后，其污染物排放较少，化学需氧量和氨氮可通过区域替代削减，满足总量控制要求。本项目已经由当地主管部门进行立项备案，将严格按照要求采取先进的设备和技术工艺进行生产，项目将按照规定设置便于检查、采样的规范化排污	符合												

		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。	口，悬挂标志牌，采用明管方式排放水污染物，同时严格落实清洁生产要求。	
第二十九条		新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： (一)新建、扩建化工、医药生产项目；(二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；(三)扩大水产养殖规模。	项目不属于条款所列的禁止行为。	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 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： (一)设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；(二)设置水上餐饮经营设施；(三)新建、扩建高尔夫球场；(四)新建、扩建畜禽养殖场；(五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；(六)本条例第二十九条规定的行为。	项目不在太湖岸线和岸线周边 5000m 范围内。	符合
第三十六条		运输剧毒物质、危险化学品的船舶，不得进入太湖。太湖流域各港口、码头、装卸站和船舶修造厂应当配备船舶污染物、废弃物接收设施和必要的水污染应急设施，并接受当地港口管理部门和环境保护主管部门的监督。	本项目不涉及。运输采用车辆运输。	
本条例所称主要入太湖河道控制断面，包括望虞河、大溪港、梁溪河、直湖港、武进港、太湖运河、漕桥河、殷村港、社渚港、官渚港、洪巷港、陈东港、大浦港、乌溪港、大港河、夹浦港、合溪新港、长兴港、杨家浦港、旄儿港、苕溪、大钱港的入太湖控制断面。				
综合上述分析，本项目建设符合《太湖流域管理条例》有关要求。				
1.5 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》符合性分析				
本项目与《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》(环环评[2016]190号)有关要求符合性分析见表1.5-1。				
表1.5-1 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	符合性结论	
1	长江三角洲地区。落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对于流两岸一定范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。	本项目拟建地不属于沿江地区。	符合	
2	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	本项目位于太湖流域，且本项目属于专用化学产品制造 266，但生产工艺中不涉及含氮磷的废水排放，不属于不予环境准入的项目。	符合	
3	实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。	项目生产过程中不涉及氮磷废水排放。	符合	
4	严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。	本项目拟建地不在沿江港口，且本项目不属于码头建设。	符合	
综上，项目建设符合《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。

1.6 《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析

国家发展改革委员会等部门于 2022 年发布《太湖流域水环境综合治理总体方案》(发改地区[2022]959 号), 根据文件可知, 江苏省、上海市和浙江省人民政府是《总体方案》实施责任主体, 方案涉及浙江省湖州、嘉兴、杭州 3 市 20 个县(市、区), 本项目位于湖州市, 属于该方案涉及的浙江省上游地区。

根据方案, 本报告提取相关要求进行分析, 节选内容如下:

浙江上游地区主要是湖州市、杭州市的临安区和余杭区, 通过加强种植业、养殖业和农村生活污染防治, 减少面源污染, 强化城市生活污染治理, 实施以水源涵养为重点的生态保护修复工程, 提高水源涵养能力, 实现清水入湖。

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求, 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, 依法推进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。

严禁落地国家和本地产业结构指导目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目, 依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭, 推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推动太湖流域等重要饮用水水源地 300m 范围内重点排污企业逐步退出。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线新增氮磷污染物的工业类建设项目。

符合性分析: 本项目建设地址位于安吉经济开发区临港化工园区内, 建设性质为新建。

本项目拟采用国外专利技术, 利用 CO 低温精馏法分离出 ^{13}CO , 属于专用化学产品制造 266, 对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》,

属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》第一类“鼓励类”中的十一项“石化化工”类别下的第 7 专用化学品中的超净高纯试剂，符合产业政策要求；项目污染物排放量较为简单，且生产过程不涉及排放氮磷污染物。此外，本项目实施过程将严格落实雨污分流、废水分类收集、分质处理，并在后期建设过程中严格落实化工园区的一企一管、明管输送、实时监测等要求，同时将积极开展环境信息依法披露、生态环境损害赔偿、环境污染责任保险等制度。 综合分析，项目建设未与《太湖流域水环境综合治理总体方案》冲突，符合《太湖流域水环境综合治理总体方案》(发改地区[2022]959 号)要求。 1.7 《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 本项目与《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[2016]6 号)有关要求符合性分析见表 1.7-1。 表1.7-1 项目与《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》（节选）符合性分析 <table><tr><th>条例</th><th>要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性结论</th></tr><tr><td>第三条</td><td>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。</td><td>本项目不属于港口码头项目。</td><td>符合</td></tr><tr><td>第四条</td><td>禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。</td><td>本项目不属于港口码头项目。</td><td>符合</td></tr><tr><td>第五条</td><td>禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在I级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。</td><td>项目拟建地用地性质属于工业用地，不涉及自然保护区、森林公园、地质公园、I 级林地、一级国家级公益林。</td><td>符合</td></tr><tr><td>第六条</td><td>禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。</td><td>项目实施地并不在饮用水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内。</td><td>符合</td></tr></table>				条例	要求	本项目情况	符合性结论	第三条	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。	本项目不属于港口码头项目。	符合	第四条	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不属于港口码头项目。	符合	第五条	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在I级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	项目拟建地用地性质属于工业用地，不涉及自然保护区、森林公园、地质公园、I 级林地、一级国家级公益林。	符合	第六条	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	项目实施地并不在饮用水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
条例	要求	本项目情况	符合性结论																				
第三条	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。	本项目不属于港口码头项目。	符合																				
第四条	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不属于港口码头项目。	符合																				
第五条	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在I级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	项目拟建地用地性质属于工业用地，不涉及自然保护区、森林公园、地质公园、I 级林地、一级国家级公益林。	符合																				
第六条	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	项目实施地并不在饮用水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内。	符合																				

第七条	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	项目实施并不在水产种质资源保护区、长江流域河湖岸线保护区和保留区内。	符合
第八条	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止挖沙、采矿；（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。 国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	项目实施地用地性质属于工业用地，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
第九条	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	不涉及，本项目不属于违法利用、占用长江流域河湖岸线的项目。	符合
第十条	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	项目建设地不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区。	符合
第十一条	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目建设地不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。	符合
第十二条	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及，本项目产生的废水全部纳管排放。	符合
第十三条	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目属于新建化工项目，但是项目建设地不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内。	符合
第十四条	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	不涉及，本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库建设，且项目迁建地不属于长江支流、太湖重要岸线一公里范围内。	符合
第十五条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合名录》中的高污染产品目录执行。	项目建设地位于安吉经济开发区临港化工园区，本项目属于化工项目，经对照《环境保护综合名录》，本项目不属于该名录中的高污染产品目录。	符合
第十六条	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。	不涉及，本项目不属于石化、煤化工项目。	符合
第十七条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，本项目不属于落后产能项目也不属于过剩产能行业项目。	符合
第十八条	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。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目建设性质为新建，经下文分析，本项目建设符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意	符合

		见》等文件建设要求。													
第二十条	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。	符合												
经对照《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》，本项目未列入其负面清单，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》要求。 1.8 《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》符合性分析 华亘稳同（浙江）科技有限公司属于外国法人独资企业，项目为化学试剂及助剂制造，属于化学原料和化学制品制造业。 《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》内主要对农、林、牧、渔业；采矿业；电力、热力、燃气及水生产和供应业；批发和零售业；交通运输、仓储和邮政业；信息传输、软件和信息技术服务业；租赁和商务服务业；科学研究和技术服务业；教育；卫生和社会工作；文化、体育和娱乐业 11 个行业做出了相应的负面清单，经对照，本项目未列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》负面清单内，符合外商投资准入要求。 1.9 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性分析 本项目建设与《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）的意见符合性分析详见表 1.9-1。 表1.9-1 与环环评[2021]45号文符合性分析 <table><tr><th>序号</th><th>意见</th><th>本项目情况</th><th>是否符合</th></tr><tr><td>1</td><td>各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。</td><td>本项目建设地位于湖州市安吉县梅溪镇产业集聚重点管控单元（ZH33052320008），属于产业集聚重点管控单元，符合管控单元环境准入和管控要求。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤</td><td>本项目位于安吉县梅溪镇临港产业园，该区域已编制规划环评，本项目符合规划环评的产业准入、总量控制等相关要求。</td><td>符合</td></tr></table>				序号	意见	本项目情况	是否符合	1	各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	本项目建设地位于湖州市安吉县梅溪镇产业集聚重点管控单元（ZH33052320008），属于产业集聚重点管控单元，符合管控单元环境准入和管控要求。	符合	2	强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤	本项目位于安吉县梅溪镇临港产业园，该区域已编制规划环评，本项目符合规划环评的产业准入、总量控制等相关要求。	符合
序号	意见	本项目情况	是否符合												
1	各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	本项目建设地位于湖州市安吉县梅溪镇产业集聚重点管控单元（ZH33052320008），属于产业集聚重点管控单元，符合管控单元环境准入和管控要求。	符合												
2	强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤	本项目位于安吉县梅溪镇临港产业园，该区域已编制规划环评，本项目符合规划环评的产业准入、总量控制等相关要求。	符合												

		电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。		
	3	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目为化学助剂和试剂制造 C2661，项目拟建地位于安吉经济开发区临港化工园区内，项目符合规划环评要求；项目实施后废水总量指标在园区内平衡替代削减，符合总量要求。	符合
	4	落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目不涉及煤炭等消耗，项目实施后新增总量为 COD _{Cr} 和 NH ₃ -N，上述指标可在园区内平衡替代削减，符合总量要求。	符合
	5	合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年本），环评类别为环境影响报告表，对照《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（2024 年本）》（浙环发〔2024〕67 号），本项目审批权限在湖州市生态环境局安吉分局。	符合
	6	提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	本项目拟采用国外专利技术，利用 CO 低温精馏法分离出 ¹³ CO，项目对应的单位产品⑤耗、能耗以及水耗均满足清洁生产先进水平要求，项目不涉及锅炉使用。本报告要求企业投入生产后制定并落实土壤与地下水的污染防治措施。	符合
	7	将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》的通知，本项目为报告表，不需要进行碳排放影响评价。	符合
综合上述分析，本项目建设符合《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）要求。 1.10 《浙江省化工园区评价认定管理办法》符合性分析 对照《关于印发<浙江省化工园区评价认定管理办法>的通知》（浙经信材料[2024]192 号），该项目符合性分析详见表 1.10-1。由下表可知，				

本项目符合该文件的要求。 表1.10-1 与《浙江省化工园区评价认定管理办法》符合性分析			
序号	要求	本项目情况	符合性结论
1	化工园区应当依据总体规划和产业规划，制定并落实适应区域特点、地方实际的产业“禁限控”目录和化工项目入园标准，建立入园项目评估(评审)制度。危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区；危险化学品使用取证项目应进入一般或较低安全风险的化工园区；涉及重点监管危险化工工艺或构成重大危险源的化工和医药项目原则上应进入一般或较低安全风险的化工园区。安全、环保、节能和智能化改造项目除外。其中液化天然气冷能利用项目，不涉及重点监管危险化工工艺且不构成重大危险源的生物医药、中药提取、林产化学产品制造项目，以及经专家论证确需为省级及以上园区配套建设的工业气体生产项目，可不进入化工园区。引导其他化工和医药项目在化工园区发展。非化工和医药企业自用配套建设含化学工序的项目，其生产的主要化学品全部为本企业自身配套使用的，及可再生能源发电制氢一体化项目，按项目所属行业管理，不进入化工园区，按环保、安全等有关政策法规执行，法律法规另有规定的除外化工园区实施化工项目应严格遵守相关法律法规符合国家产业政策，鼓励发展科技含量高、产出效益高、能源消耗低、污染物排放低、安全风险低的项目。除安全环保节能、公共基础设施类项目以及省内搬迁入园项目外，化工园区内原则上不再新建与园区产业规划中主导产业无关的项目。化工重点监控点的管理应满足《浙江省化工重点监控点评价认定管理办法》(浙经信材料(2021)207号)要求，项目管理参照化工园区内企业执行，可在不新增供地的情况下实施化工项目新建、改建、扩建，优化产品结构，提升工艺技术水平。	本项目为 ^{13}CO 制造，属于 C2661 化学试剂及助剂制造，拟建设位于安吉经济开发区临港化工园区内，项目所在园区为依法合规设立并经规划环评的化工园区，符合园区规划及规划环评要求	符合
2	化工园区选址布局应符合有关法律法规、政策规定和相关规划。严禁在地震断层、生态保护红线、永久基本农田、自然保护地、饮用水水源保护区以及其他环境敏感区等地段、地区选址。在地质灾害易发区内进行工程建设应严格遵守《地质灾害防治条例》相关规定。处于海洋灾害重点防御区的，应遵守《海洋观测预报管理条例》等相关规定，开展海洋灾害风险评估。化工园区与城市建成区、人口密集区、重要设施等防护目标之间的外部安全防护距离应满足相关标准要求，并设置周边规划安全控制线。化工重点监控点参照执行。化工园区管理机构应编制总体规划和产业规划。总体规划应包括安全生产、应急救援、生态环境保护、节约集约用地和综合防灾减灾的章节或独立编制相关专项规划。产业规划应结合当地土地资源、产业基础、水资源、环境容量、城市建设、物流交通等基础条件进行编制，符合国家化工产业政策。化工园区应当合理布局、功能分区，园区内行政办公、生活服务人员集中场所与危险化学品的生产、储存区相互分离，安全距离应符合相关标准要求。	本项目所在园区为依法合规设立并经规划环评的化工园区，产业规划符合国家化工产业政策。	符合
3	化工园区应具备对所产生危险废物全部收集的能力，根据园区危险废物产生情况和所在区域危险废物利用处置能力统筹配建危险废物利用处置能力。化工园区内涉及有毒有害物质的重点场所或者重点设施设备(特别是地下储罐、管网等)应进行防渗漏设计和建设，消除土壤和地下水污染隐患化工园区应建立完善的挥发性有机物控制管控体系和突发水污染事件多级防控体系。化工园区应按照分类收集、分质处理的要求，配备专业化化工生产、集中处理设施(独立建设或依托骨干企业)及专管或明管输送的配套管	1、项目所在园区为依法合规设立并经规划环评的化工园区，“三废”处置符合化工园区相关规定要求本项目符合规划环评相应的要求； 2、项目建设按照园区要求做好“三废”的处置工作，本项目废水产生	符合

	网，园区内废水做到应纳尽纳、集中处理和达标排放；含有码头的，应按照有关规定配备船舶水污染物接收转运处置设施，设置了入河(海)排污口的，排污口设置应符合相关规定。化工园区应根据总体规划、功能分区和主要产品特性，建立满足突发生安全事故、突发环境事件等情形下应急处置需求的体系、预案、平台和专职应急救援队伍，配备符合相关国家标准、行业标准要求的人员和装备。化工园区应采取自建、共建、委托服务的方式，配套建设化工安全技能实训基地。化工园区应按照有关规定建设园区事故废水防控系统做好事故废水的收集、暂存和处理。化工园区应根据自身规模和产业结构需要，建立完善的安全生产和生态环境的监测监控和风险预警体系，相关监测监控数据应接入地方监测预警系统和化工园区安全风险智能化管控平台。化工园区管理机构应按照有关规定，定期开展园区对外危险货物运输风险论证等工作，并根据论证报告意见：采取相应措施，强化对外运输风险管控，确保运输风险可控。	种类简单且污染物产生浓度较低，经厂区自建污水处理设施处理后可满足废水排放要求；事故废水进入事故应急池（企业拟新建 1000m ³ ），符合园区事故废水的管理处置要求；本项目设置危险废物暂存间（80m ² ）、一般固废仓库（20m ² ），能满足贮存要求，危险废物委外处置；净化过程产生的废气进入催化氧化装置处理后通过 30m 排气筒（DA001）排放，能满足相关排放标准。 3、本项目按照要求建立应急体系、预案。	
--	---	--	--

1.11 《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》符合性分析

经对照《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》（浙发改规划[2021]209号），项目与其中相关要求符合性分析见表 1.11-1。

表1.11-1 与浙发改规划（2021）209号符合性分析

序号	与本项目相关的内容	本项目情况	符合性结论
1	加强重点用能地区结构调整。以产业绿色低碳高效转型为重点，着力提升地区产业发展能级。杭州要严格控制化纤、水泥等高耗能行业产能，适度布局大数据中心、5G网络等新基建项目。宁波、舟山要严格控制石化、钢铁、化工等产能规模，推动高能耗工序外移，缓解对化石能源的高依赖性。绍兴、湖州、嘉兴、温州要严格控制纺织印染、化纤、塑料制品等制造业产能，采用先进生产技术，提升高附加值产品比例，大幅提升单位增加值能效水平。金华、衢州要着力控制水泥、钢铁、造纸等行业产能，推动高耗能生产工序外移，有效减少能源消耗。	本项目位于安吉经济开发区临港化工园区内，项目属于“化学试剂及助剂制造 2661”，项目建设符合规划环评、环境准入等要求，并通过节能审查。	符合
2	以能源“双控”、碳达峰碳中和的强约束倒逼和引导产业全面绿色转型，坚决遏制地方“两高”项目盲目发展。建立能源“双控”与重大发展规划、重大产业平台规划、重点产业发展规划、年度重大项目前期计划和产业发展政策联动机制。研究制订严格控制地方新上“两高”项目的实施意见，对在建、拟建和存量“两高”项目开展分类处置，将已建“两高”项目全部纳入重点用能单位在线监测系统，强化对“两高”项目的闭环化管理。严格落实产业结构调整“四个一律”，对地方谋划新上的石化、化纤、水泥、钢铁和数据中心等高耗能行业项目进行严格控制。提高工业项目准入性标准，将“十四五”单位工业增加值能效控制标准降至0.52吨标准煤/万元，对超过标准的新上工业项目，严格落实产能和能耗减量(等量)替代、用能权交易等政策。强化对年综合能耗5000吨标准煤以上高耗能项目的节能审查管理。	本项目为 ¹³ CO生产，项目实施过程中严格落实产业结构调整“四个一律”，符合碳达峰和能源“双控”对产业结构调整的总体要求项目通过节能评估审查，工业增加值能效控制标准在0.52吨标准煤/万元以下，符合浙江省能效控制标准，强化对“两高”项目的闭环化管理。	符合
	专栏2产业结构调整“四个一律”根据碳达峰和能源“双控”对产业结构调整的总体要求，严格落实“四个一律”：1、对未纳入国家石化产业规划布局方案和国家能耗单	本项目为 ¹³ CO生产，不属于重大石化项目。根据《关于化工、化纤、印染行业暂缓	符合

	列范围的重大石化项目，一律不予支持； 2、对没有产能置换和能耗等量减量替代方案的化工、化纤、印染、有色金属等项目，一律不予支持； 4、对能效水平未达到国际国内行业领先的产业链供应链补短板的重大高能耗项目，一律不予支持； 4、对未纳入省数据中心布局方案和能耗等量替代的数据中心项目，一律不予支持。	实施产能置换政策的通知》(浙经信投资[2022]53号)，浙江省暂缓实施化工、化纤、印染行业产能置换政策，故项目建设符合政策要求。本项目单位工业增加值能耗，低于浙江省控制能效目标值，采取相应节能措施，生产过程符合国家和行业节能设计规范、节能监测标准和设备经济运行标准。本项目不属于数据中心项目。	
3	建材行业：支持水泥企业以破代磨、窑运行节能智慧管控系统、新一代篦冷机技术、磁悬浮风机替代罗茨风机等节能技术改造。加快熟料生产线的提升改造，推广全数字化水泥包装、物料检测数字化等技术。玻璃行业全面推行信息化、数字化集成管理系统运营管理和全氧（富氧）燃烧、蓄热式燃烧等技术改造。推进玻璃行业清洁能源改造。	本项目不属于水泥和玻璃行业。	符合

综上，项目符合《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》中相关要求。

1.12 《湖州市国、省控地表水监测断面管理办法（试行）》（湖环发[2022]3 号）符合性分析

项目与《湖州市生态环境局关于印发<湖州市国、省控地表水监测断面管理办法（试行）>的通知》（湖环发[2022]3 号）的要求符合性分析见表 1.12-1。

表1.12-1 与《湖州市国、省控地表水监测断面管理办法（试行）符合性分析

文件要求	本项目情况	符合性结论
区县生态环境分局、属地政府应加强对可能干扰水质断面监测和水站运行的各类施工、工程治理等项目进行监督管理，实行事先报备和过程严管的制度。原则上取水点上游 1000 米、下游 200 米或湖库站点 500 米范围内，不允许新增排污口和采取有针对性的河道治理措施。确需在监测断面周边开展河道整治、堤坝施工、清淤等可能会对断面水质产生影响的施工行为，必须实行事先报告。	本项目距离荆湾国控断面约为 1.1km，不在荆湾断面取水点上游 1000 米、下游 200 米以及湖库 500m 范围内；不属于新增排污口项目以及河道治理项目，项目施工前不涉及河道整治、堤坝施工、清淤等影响断面水质的施工行为。	符合
生态环境部门应严格把控监测点位附近项目环评审批，对监测点位 3 公里范围内且可能对监测点位水质、监测行为产生影响的拟建项目进行审批时，应由环评审批、水生态环境、环境监测(监测中心、辐射与监测信息化处)等相关业务处室会商，根据会商意见进行批复。	本项目建设地址距离荆湾国控断面约为 1.1km，在其监测点位 3km 范围内，但是项目生产过程中产生的废水仅为生活污水、初期雨水、冷却系统定排水、上述废水水质较为简单，经企业自建的污水处理设施处理达《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 2 水污染物间接排放限值后纳管，企业内部做好相应的雨污水截污措施，建立多级防控系统，禁止项目废水进入西苕溪，在此基础上，项目建设不会对荆湾国控断面监测点产生影响。	符合

综合上述分析，项目建设符合《湖州市生态环境局关于印发<湖州市

国、省控地表水监测断面管理办法（试行）>的通知》（湖环发[2022]3号）的要求。

1.13 《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》符合性分析

根据《安吉县生态环境分区管控动态更新方案》（安政发[2024]7号），本项目拟建地位于湖州市安吉县梅溪镇产业集聚重点管控单元（ZH33052320008），对照《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》（湖环发[2024]17号），本项目与其中相关要求符合性分析见表 1.13-1。

表1.13-1 与湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）符合性分析

管控单元	减污降碳协同措施	项目情况
湖州市安吉县梅溪镇产业集聚重点管控单元（ZH33052320008）	1、推进煤电节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”。鼓励火电项目使用洁净煤以及高热值煤，提高煤电用煤利用效率，降低电厂自用电率和碳排放量，实现火电平均供电标煤耗不断下降。鼓励发展冷热电三联供，提高能源使用效率。持续实施煤改气工程，有序推进天然气分布式发展，提高天然气覆盖率和气化率。	本项目不属于火电项目，项目实施过程中仅涉及电量使用，其能源消耗较少。
	2、新建工业炉窑必须使用清洁低碳能源；对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑的改扩建项目，优先采用天然气和电厂热力等清洁能源替代，禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。禁燃区范围内禁止以煤炭及其制品、石油焦、油页岩、渣油、原油、重油、煤焦油等为燃料的工业炉窑。	本项目不属于新建工业炉窑项目。
	3、新建铸造企业应选择低污染、低排放、低能耗、高效高质的铸造工艺，采用粘土砂工艺批量生产铸件的现有企业不应采用手工造型，新建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型。熔炼炉的能耗符合《铸造企业规范条件》（T/CFA 0310021）规定。严禁铸造行业低水平重复建设；新建项目必须采用国际先进或国内领先的熔炼、自动造型、制芯、砂处理等设备和低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺等。	本项目不属于新建铸造企业。
	4、鼓励项目绿色低碳化和产品升级。推进快速成型、一体化压铸成形、砂型 3D 打印技术应用，鼓励从粗加工向精加工、从单件产品向组合式产品、从配套产品向整机产品延伸，提高铸件精深加工水平，提升产品附加值。	本项目不涉及。

根据上述分析，本项目不涉及减污降碳协同管控中建设内容，符合《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》（湖环发[2024]17号）要求。

1.14 “亩均论英雄”要求分析

根据《浙江省人民政府关于深化“亩均论英雄”改革的指导意见》(浙政发[2018]5号)、《湖州市人民政府深化“亩均论英雄”改革促进高质量发展的实施意见》（湖政发[2018]17号）以及《安吉县人民政府关于印发深化“亩均论英雄”改革推进工业企业分类综合评价工作的实施意见》（安政

发[2022]24 号)等文件要求,需要对实际拥有土地面积 5 亩(含)以上的工业企业(矿山企业除外),进行亩均排污权增加值等 8 项指标的评价,其中规模以下企业评价指标为亩均税收。

根据文档中明确的综合评价指标及计算方法,该企业各评价指标计算结果见表 1.14-1。

表1.14-1 本项目实施后全厂生产规模一览表（按理论计算）

序号	评价指标	计算方法	结算结果
1	亩均排污强度	排污量/占地面积	CODcr: 0.0029 NH ₃ -N: 0.0001 合计: 0.003

1.15 《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》
符合性分析

根据《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》（环环评[2025]28号）相关内容：“重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》(简称《斯德哥尔摩公约》)附件中已发布的环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作”。

本项目属于无机化工建设项目，经调查，企业污染物排放不涉及《重点管控新污染物清单》、《有毒有害污染物名录》、《优先控制化学品名录》以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中的污染物，不属于涉及新污染物的项目，因此无需开展相关工作。

1.16 建设项目环评审批原则符合性分析

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

对照《浙江省建设项目环境保护管理办法》，本项目建设与其相符性分析详见表1.16-1。

表1.16-1 与《浙江省建设项目环境保护管理办法》符合性分析			
序号	内容	本项目情况	是否符合
1	建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。	1、根据《安吉县生态环境分区管控动态更新方案》，本项目建设地点位于湖州市安吉县梅溪镇产业集聚重点管控单元（ZH33052320008），对照三区三线图，本项目位于城市建成区，不涉及生态保护红线、基本农田等。 2、本项目周边水体达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，2024年大气环境质量达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，本项目在采取一系列措施后，其污染物能达标排放，不会导致区域环境质量等级的改变，不会对区域环境质量底线造成冲击影响。 3、本项目用水来自市政供水管网以及外购的纯水，项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节约、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的用水等资源不会突破区域的资源利用上线。 4、根据表1.3-1，分析可知，本项目符合生态环境总体准入清单要求，项目建设符合管控单元分类准入清单要求。	综合分析，本项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。
2	排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。	1、本项目废水、废气等污染物经治理后均可达到国家、省规定的污染物排放标准，各类固体废物能够得到资源化利用或无害化处置。 2、本项目技改过程中新增污染物均可在区域内削减替代，本项目将严格落实总量控制制度。	综合分析，本项目污染物可达标排放，新增的COD _{Cr} 、NH ₃ -N可在区域内削减替代，符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。
	建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求	1、本项目主要是采用国外专利技术，利用CO低温精馏法分离出¹³CO，建设地位于浙江省湖州市安吉县化工园区临港区块，建设地用地性质为工业用地，本项目用地性质符合相关要求。 2、本项目建设地位于湖州市安吉县梅溪镇产业集聚重点管控单元（ZH33052320008），经上文分析，项目建设符合该单元管控要求，符合空间规划要求。 3、项目本项目拟采用国外专利技术，利用CO低温精馏法分离出¹³CO，属于专用化学产品制造266，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》第一类“鼓励类”中的十一项“石化化工”类别下的第7专用化学品中的超净高纯试剂，符合产业政策要求；项目用地不属《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》中的限制类和淘汰类；对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不在负面清单内；对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，本项目不在其负面清单范围内。因此其建设符合国家和地方产业政策。	综合分析，项目符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。
根据上述分析可知，本项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求，符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》要求。 1.17 “四性五不批”符合性分析 根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令[2017]第682号）第九条、第十一条，本报告需对建设项目“四性五不批”进行分析，其具体符			

合性分析详见表1.17-1。

表1.17-1 “四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		本项目情况	符合性结论
四性	建设项目的环境可行性	本项目为二类工业项目，报告已对项目建设对大气、水、声以及生态环境等环境影响进行分析和评价，根据分析结论可知，项目建设和运营过程对环境存在一定影响，但通过实施本报告提出的各项环保设施后，其影响在可接受范围内。因此，本项目建设环境具备可行性。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目采用生态环境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和分析，使用技术和方法均较为成熟，环境影响分析预测评估方法及其结论可靠。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目产生污染物均有较为成熟的技术进行处理，因此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，固体废物可实现零排放。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本报告结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后不同时期的各环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。	符合
五批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律和相关规定	本项目建设符合国土空间规划、国家和省、地方产业政策等要求，符合《安吉县生态环境分区管控动态更新方案》管控要求，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，环境影响不大。	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在地环境空气质量（属于达标区）、声环境质量现状较好。项目所在地周边地表水环境能达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。项目废水经厂区自建污水处理设施处理达《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表1水污染物间接排放限值后纳入安吉县梅溪镇化工园区污水处理厂深度处理后排入安吉金山污水处理有限公司，不排入周围水环境，不会对周边水环境质量造成冲击。项目噪声经采取隔声、降噪措施后，能达标排放；固体废物可做到无害化处置。根据预测分析，本项目经采取相应的防治措施后，对环境影响在可接受范围内；项目拟采取的措施满足区域环境质量改善目标管理要求。	不属于不予批准的情形
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，符合审批要求。本报告提出了相应的污染防治措施，建设单位在落实污染防治措施后，不会降低周围环境质量等级。	不属于不予批准的情形
	改建、扩建和技术改造项目、未针对原有环境污染和生态破坏提出有效治理措施	本项目建设性质为新建，无原有环境污染和生态破坏。	不属于不予批准的情形
	设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺失、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本项目基于建设单位提供的相关资料，按照现行导则、技术指南编制，环境影响评价结论明确、合理，不存在重大缺失或遗漏，符合审批要求。	不属于不予批准的情形

经分析可知，项目建设项目符合建设项目环境保护管理条例“四性五不批”要求。

1.18 审批权限分析

根据《国民经济行业分类（按第 1 号修改单修订）》（GB/T4754-2017），年产 1800 公斤 ¹³CO 同位素气体项目属于 C2661 化学试剂和助剂制造。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年本），项目对应于名录中的“二十三、化学原料和化学制品制造业”，涉及单纯物理分离、净化和物理提纯，需编制环境影响报告表。

表1.18-1 分类管理名录

类别	报告书	报告表	登记表	本项目情况
二十三、化学原料和化学制品制造业 26				
基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267	全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）	单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）	/	本项目采用低温精馏法分离出 ¹³ CO（属于物理分离和提纯），且项目实施后会产生生活污水、生产废水等，对照名录需编制环境影响报告表

根据《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发[2017]57 号）和《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》（浙环发[2017]34 号）等相关文件的要求，项目位于安吉经济开发区临港区块化工园区，属于湖州省际承接产业转移示范区安吉分区（优先发展区块），根据《安吉县人民政府关于印发湖州省际承接产业转移示范区安吉分区（优先发展区块）“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》（安政发[2019]20 号）。环评审批（不降级）负面清单见错误!未找到引用源。。

表1.18-2 环评审批负面清单

负面清单	项目情况	是否列入负面清单
环评审批权限在市级及以上生态环境部门审批的项目	根据《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（2024 年本）》（浙环发〔2024〕67 号），本项目审批权限在湖州市生态环境局安吉分局。	否
需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目	本项目不涉及	否
热电联产、垃圾焚烧、填埋、危险废物集中收集和处置、污水集中处理等环保基础设施项目	本项目不属于热电联产、垃圾焚烧、填埋、危险废物集中收集和处置、污水集中处理项目	否
有化学合成反应的石化、化工、医药项目，电镀、印染、造纸、制革、酿造、医药类等重污染项目	本项目属于无机化工项目，但是生产过程中不涉及化学反应，属于纯物理分离和提纯项目	否
存储使用危险化学品或有潜在环境风险的项目	本项目涉及 CO 气体使用和贮存，存在潜在风险	是

	涉及新增重金属污染排放项目	不涉及	否
	群众反应较强烈污染项目	项目位于安吉经济开发区临港化工园区内，周边 500m 范围内无居民	否
	其他重污染、高风险及严重影响生态项目	不属于生态项目	否
结合上表分析可知，项目主要进行高纯 ¹³CO 生产，属于化学试剂和助剂制造 2661，又因项目涉及存储使用危险化学品，列入负面清单内，环境影响评级等级不得降级，仍需编制环境影响报告表。 根据生态环境部《关于进一步深化环境影响评价改革的通知》（环环评〔2024〕65 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（2024 年本）>的通知》（浙环发〔2024〕67 号）和《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》（湖环发〔2025〕3 号），本项目不属于“市局负责审批的环境影响评价文件建设项目清单（2025 年本）”中的建设项目。项目建设地址位于浙江省湖州市安吉县，因此项目将由湖州市生态环境局安吉分局负责审批。			

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目由来 华亘稳同（浙江）科技有限公司成立于2025年03月11日，注册地位于浙江省湖州市安吉县梅溪镇紫梅公寓11幢508。经营范围包括许可项目：药品生产（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：专用化学产品制造（不含危险化学品）；货物进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。 ^{13}CO 在众多领域有着广泛应用，包括有机化学合成、生命科学、医学研究、医药研发、临床诊断、农业、生态环境治理等，尤其在医疗领域前景广阔，可用于幽门螺旋杆菌检测。^{13}C 检测幽门螺旋杆菌具备灵敏度高、准确度高、无痛、无副作用、操作方便、适用人群范围广等优势。而幽门螺旋杆菌长期存在易引发胃癌，是胃癌的致病因子。我国作为胃癌大国，根据世界卫生组织国际癌症研究机构（IARC）公布的数据，每年有 50 万人确诊胃癌，近 40 万人死于胃癌。在全国胃癌大会上，专家教授就推进胃癌早期筛查、探索适合我国国情的胃癌筛查适宜技术和治疗技术展开了热议，这凸显了幽门螺旋杆菌检测的重要性，也为 ^{13}C 在医疗检测领域的发展带来了利好。 然而，^{13}CO 的分离存在诸多难点，其分离系数小，需要在深冷、高真空环境下进行操作，相关设备要求高（具有超高长径比，控制复杂），工程化难度大，技术含量高。目前，国内由于技术限制，^{13}CO 依赖国外进口，而受国际形势影响，国外进口的 ^{13}CO 供需缺口不断扩大。 鉴于上述情况，华亘稳同（浙江）科技有限公司拟在浙江省湖州市安吉县临港工业区块内新征 67.9 亩（45262.8m²）建设用地，新建厂房总建筑面积 35881 平方米，并新增吸附塔、净化塔、精馏塔及原料缓冲罐等设备，采用国外专利技术，利用 CO 低温精馏法分离出 ^{13}CO，项目建成投产后可形成年产 1800 公斤 ^{13}CO 同位素富集的生产能力；预计投产后年产值 36148.9 万元，利润 25387.4 万元，年纳税 3808.1 万元。该项目实现了 ^{13}CO 的规模化生产，能在较大程度上解决国内市场 ^{13}C 供应不足的问题。华亘稳同（浙江）科技有限公司于 2025 年 9 月获得湖州市安吉县经济和信息化局出具的《浙江省外商投资项目备案（赋码）信息表》（项目代码：2509-330523-07-01-274727）。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》
------	---

（国务院682号令）等法律法规的有关规定，需进行建设项目环境影响评价。

根据《国民经济行业分类（按第1号修改单修订）》（GB/T4754-2017），年产1800公斤 ^{13}CO 同位素气体项目属于C2661化学试剂和助剂制造。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年本）以及《安吉县人民政府关于印发湖州市际承接产业转移示范区安吉分区（优先发展区块）“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》（安政发[2019]20号），项目编制环境影响报告表。

为此，华亘稳同（浙江）科技有限公司委托浙江百诺数智环境科技股份有限公司（以下简称“我公司”）进行年产1800公斤 ^{13}CO 同位素气体项目环境影响评价，我公司在现场踏勘、资料收集基础上，根据国家法律法规、地方法律法规以及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》等文件编制了《年产1800公斤 ^{13}CO 同位素气体项目环境影响报告表》。

2.2 项目概况

项目名称：年产1800公斤 ^{13}CO 同位素气体项目

项目代码：2509-330523-07-01-274727

建设单位：华亘稳同（浙江）科技有限公司

项目性质：新建

建设地点：浙江省湖州市安吉县化工园区临港区块

建设内容：华亘稳同（浙江）科技有限公司拟在化工园区临港区块内新增建设用地67.9亩（45262.8m²），新建厂房总建筑面积35881平方米，并新增吸附塔、净化塔、精馏塔及原料缓冲罐等设备209套，项目投产后，形成年产1800公斤 ^{13}CO 同位素富集的生产能力，预计投产后年产值36148.9万元，利润25387.4万元，年纳税3808.1万元。

投资总额：5209万美元（汇率7.1416人民币/美元），折算约为3.72亿元，其中环保投资655万元，占总投资的1.76%。

建设进度：本项目计划于2026年1月份动工，工期36个月，2028年12月完工。

劳动定员：本项目实施后，全厂劳动定员为43人。

工作制度：同位素生产车间等与生产直接相关的工作时间为365天/年，其他管理岗位等工作时间为330天/年。管理人员实行白班8小时工作制，生产班组按四班三运转，每班8小时。本项目实施后，企业在新厂区内设食堂、无住宿。

周边环境概况：项目拟建地现状为空地，以项目用地红线为中心，其四周环境概况如下：东侧现状为空地，已规划为浙江超钠新能源材料有限公司和宇龙药业

（安吉）有限公司的工业用地；南侧为空地，规划为工业用地；西侧为福斯特（安吉）新材料有限公司已建区域；北侧为浙江苏铃精密器械有限公司，东北侧为浙江泰科威科技有限公司。

项目地理位置见附图 1，项目周围环境概况详见附图 2，项目周围环境现状照片详见附图 3。

2.3 项目主要经济技术指标以及主要组成

(1) 主要组成

项目主要由主体工程、公用工程、环保工程、辅助工程等组成。具体组成汇总如表 2.3-1 所示。

表 2.3-1 项目基本组成

类别	名称	建设内容	主要组成
主体工程	同位素生产车间	拟建设 2 幢 7 层的同位素生产车间，建筑总高度为 20m，面积分别为 720m ² 。	在同位素生产车间 1 和同位素生产车间 2 各配置 1 条 ^{13}CO 生产线，每条生产线配备 4 级精馏系统（内配备吸附塔、净化塔以及分离塔、产品捕集器、缓冲罐以及接收器等设备，单条生产线生产规模为 0.9 吨/年，总生产规模为 1.8 吨/年，实施 24 小时连续运转。根据设备情况，本项目使用的分离塔长度较高，需要埋地处理，保留在地面以上的高度约为 5m，最深的埋地高度为 143m。
辅助工程	加压灌装	位于同位素生产车间北侧，建筑物占地面积为 310m ² ，建筑层数为 1 层，高度为 5m。	主要配备 CO 钢瓶集装格，以及 2 个中压气体缓冲罐（单个容积为 15m ³ ），2 个低压气体缓冲罐（单个容积为 5m ³ ）， CO 主产品和副产品在此完成充装工序。
	综合楼（内设食堂）	设置 1 幢 5 层的综合楼，建筑高度为 21.6m，占地面积为 864m ² ，总建筑面积 4320m ² 。	1 层主要为大厅和餐厅（配备员工食堂），2~5 层主要设置办公室、会议室、休息室等区域。
	中控室	位于综合楼的西侧，建筑面积为 378m ² ，层数为 2 层，总高度为 14m。	主要设置 GDS 系统、DCS 系统、UPS 以及复合型便携式气体检测器。
	动力车间	建筑层数为 3 层，总高度 21.5m，占地面积为 750m ² ，建筑面积为 2250m ² 。	主要在动力车间内放置 2 台空压机（1 用 1 备），设置 1 套风冷的冷冻循环机组。流量为 25m ³ /h、变配电系统以及柴油发电机。
储运工程	原辅料贮存	分布于 CO 气排区、液氮站以及甲类仓库内（占地面积 285m ² ，高度为 6.0m）。	液氮站设置 6 个（3 用 3 备）液氮储罐，单个容积为 100m ³ ； CO 原料气体贮存于 CO 气排区，占地面积为 285，高度为 6m；氮气和氦气通过 40L 钢瓶贮存在甲类仓库内，柴油等原辅材料，均放置于甲类仓库内。
	产品贮存	1 幢 1F 的甲类仓库，占地面积为 285m ² ，总高度为 6.0m。	主产品及副产品均采用常温高压 40L 钢瓶形式贮存在甲类仓库内，占地面积为 285m ² ，并配备多套有毒气体检测器。
	运输系统	厂区外公路运输；厂区内管道输送	CO 和液氮由厂区外运输至厂区内，均通过公路运输，液氮由运输车直接泵送至液氮站， CO 贮存在 CO 气排区（内设 4 组混流排，每组配备 15 个接口，直接与 40L 钢瓶连接）；厂区内 CO 和液氮全部通过管道输送至各同位素生产车间。
公用工程	供电	由区域市政电网供电，项目实施后，预计用电量为 333 万 kwh/a。	
	供水	由区域市政供水管网供水，自来水仅涉及企业生活以及厂区内绿化等，本项目实施后，全厂自来水用水量约为 2899t/a。生产过程中，真空泵等设备冷却所需的纯水，直接由企业外购现成的纯水，厂区内不设纯水制备装置，项目实施后预计纯水用 8365.8t/a。	
	排水	采用雨污分流制，雨水经雨水管道排入市政雨水管网；项目外排废水主要为设备冷却水	

环保工程		和初期雨水以及员工生活污水，经厂区自建的一套日处理能力为 30t/d 的废水处理装置处理后纳入安吉化工园区污水厂，进行深化处理后再进入安吉金山污水处理厂，经处理达标后外排。废水采用“调节+缺氧+好氧+二沉池+絮凝沉淀”工艺。																																																																							
	制冷系统	项目配置 1 套冷却水机组，采用风冷形式，主要是对 ¹³ C 装置的真空泵、压缩机进行冷却，冷却水流量为 25m³/h，进水温度为 35℃，出水温度为 15℃。																																																																							
	空压系统	在动力车间内，配置 2 台无油螺杆空压机，供气能力分别为 160Nm³/h，供气压力 0.7MPa，一用一备。																																																																							
	废气治理	废气主要为 CO，设置 1 套催化氧化装置，废气经处理后通过 30m 排气筒排放（DA001）；食堂油烟设置油烟净化装置并引至屋顶排放（DA002）。																																																																							
	废水	一套日处理能力为 30t/d 的废水处理装置处理后纳入安吉化工园区污水厂，进行深化处理后再进入安吉金山污水处理厂，经处理达标后外排。企业总排口废水执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 2 水污染物间接排放限值。																																																																							
	噪声治理	采用车间隔音、设备减振、设置空压机房等措施。																																																																							
	固体废物	一般固废	在厂区西南侧设置 1 个 20m² 的一般工业固体废物暂存间。																																																																						
		危险废物	在厂区西南侧，同位素生产车间西侧设置一个 80m² 的危险废物暂存间。																																																																						
		生活垃圾	生活垃圾收集后委托环卫部门进行清运。																																																																						
	环境风险防范设施		建设 1 座容积 1000m³ 的应急事故池，同时配套设置导流沟、截断阀。																																																																						
			建设 1 座初期雨水池，容积为 500m³，同时配备切断阀。																																																																						
	本项目中的CO属于危险化学品，根据《危险化学品安全管理条例》，通过道路运输危险化学品的，企业应当委托依法取得危险货物道路运输许可的企业承运运输工作，并获得交通运输主管部门许可。 (2)经济技术指标 本项目新增用地面积 67.9 亩（45262.8m²），新增总建筑面积为 35881 m²，主要建设同位素生产车间、液氮储罐区、乙类仓库、一氧化碳气排、加压灌装站、动力车间、综合楼、初期雨水池及事故水池、污水处理站等。 厂区内总的技术经济指标见表 2.3-2。 表2.3-2 项目主要经济技术指标 <table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>单位</th><th>总体情况</th><th>备注</th></tr><tr><td>1</td><td>规划用地红线面积</td><td>m²</td><td>45262.8</td><td>约 67.9 亩</td></tr><tr><td>2</td><td>实际用地面积</td><td>m²</td><td>45262.8</td><td>约 67.9 亩</td></tr><tr><td>3</td><td>建、构筑物占地面积</td><td>m²</td><td>15371</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>实际总建筑面积</td><td>m²</td><td>21299</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>计容面积</td><td>m²</td><td>35881</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>道路、装卸及回车场地面积</td><td>m²</td><td>11315</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>绿化用地面积</td><td>m²</td><td>6789</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>绿地率</td><td>%</td><td>15.0</td><td></td></tr><tr><td>9</td><td>建筑系数</td><td>%</td><td>33.96</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>容积率</td><td>%</td><td>0.79</td><td></td></tr><tr><td>11</td><td>机动车车位</td><td>个</td><td>31</td><td></td></tr></table> 项目建成后厂区主要建筑物和构筑物情况见表 2.3-3。其中建筑物也将分期建设，本项目仅建设一期建筑物和构筑物，同时预留二期建筑物和构筑物。 表2.3-3 项目主要建构筑物表 单位：m² <table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>建筑物占地面积</th><th>构筑物占地面积</th><th>实际总建筑面积</th><th>计算面积</th><th>火灾类别</th></tr></table>							序号	名称	单位	总体情况	备注	1	规划用地红线面积	m²	45262.8	约 67.9 亩	2	实际用地面积	m²	45262.8	约 67.9 亩	3	建、构筑物占地面积	m²	15371		4	实际总建筑面积	m²	21299		5	计容面积	m²	35881		6	道路、装卸及回车场地面积	m²	11315		7	绿化用地面积	m²	6789		8	绿地率	%	15.0		9	建筑系数	%	33.96		10	容积率	%	0.79		11	机动车车位	个	31		序号	名称	建筑物占地面积	构筑物占地面积	实际总建筑面积	计算面积
序号	名称	单位	总体情况	备注																																																																					
1	规划用地红线面积	m²	45262.8	约 67.9 亩																																																																					
2	实际用地面积	m²	45262.8	约 67.9 亩																																																																					
3	建、构筑物占地面积	m²	15371																																																																						
4	实际总建筑面积	m²	21299																																																																						
5	计容面积	m²	35881																																																																						
6	道路、装卸及回车场地面积	m²	11315																																																																						
7	绿化用地面积	m²	6789																																																																						
8	绿地率	%	15.0																																																																						
9	建筑系数	%	33.96																																																																						
10	容积率	%	0.79																																																																						
11	机动车车位	个	31																																																																						
序号	名称	建筑物占地面积	构筑物占地面积	实际总建筑面积	计算面积	火灾类别																																																																			

一	新建建筑物					
1	综合楼	864	0	4320	4320	民用
2	中控室	378	0	756	756	丁类
3	消防泵房及水池	120	255	120	375	丙类
4	动力车间	750	0	2250	2250	丙类
5	机柜间	288	0	288	288	丁类
6	同位素生产车间 1	720	0	720	5040	乙类
7	同位素生产车间 2	720	0	720	5040	乙类
8	加压灌装站	300	92	300	402	乙类
9	液氮站	0	1300	0	1300	丁戊类
10	一氧化氮气库	0	285	0	285	乙类
11	甲类仓库	285	0	285	285	甲类
12	污水收集池	0	210	0	210	
13	初期雨水及事故水池	0	600	0	600	
14	门卫 1	26	0	26	26	民用
15	门卫 2	20	0	20	20	民用
	管廊	0	2000	0	2000	民用
小计		4481	4742	9815	23197	
二	预留建筑物					
1	生产车间 1	480	0	1440	1440	甲乙类
2	生产车间 2	462	0	1386	1386	甲乙类
3	生产车间 3	800	0	2400	2400	丙类
4	生产车间 4	800	0	2400	2400	甲乙类
5	动力车间 2	726	0	2178	2178	丙类
6	丙类仓库	840	0	840	840	丙类
7	甲类仓储区	840	0	840	840	甲类
8	三废处理区	0	1200	0	1200	甲类
小计		4948	1200	11484	12684	
合计		9492	5942	21299	35881	

2.4 产品方案

项目拟采用国外专利技术，利用 CO 低温精馏法分离出 ^{13}CO ，本项目实施后，可实现年产主产品 1.8 吨高纯 ^{13}CO 气体，副产品 260.8 吨高纯 CO 气体，企业产品规模见表 2.4-1。

表2.4-1 项目产品方案一览表

序号	名称	包装规格	产量	产品性态	纯度	贮存方式	备注
1	^{13}CO	40L/瓶，钢瓶	1.8t/a	气体	不低于 99.99%	钢瓶，常温，12.5Mpa	主产品
2	^{12}CO	40L/瓶，钢瓶	260.8t/年	气体	不低于 99.99%	钢瓶，常温，12.5Mpa	副产品

本项目涉及（ CO ）危险化学品销售，根据《危险化学品安全管理条例》，企业需依法取得危险化学品经营许可证。另外企业销售过程中涉及 CO 储存（40L 钢瓶暂存），需额外取得《危险化学品储存许可证》。销售时需随 CO 产品（钢瓶）提供《安全技术说明书》（MSDS），明确 CO 的毒性、燃爆性、急救措施、泄漏处理方法等；同时提供《安全标签》，粘贴于钢瓶显著位置，禁止涂改或覆盖。

产品执行标准：本项目采用全物理分离过程。该工艺实际就是高纯 CO 气体的提纯，目标产品 ^{13}CO 、副产 ^{12}CO 均由高纯 CO 气体的物理分离提纯所得。即自然界 CO 气体中已含有 ^{13}CO 、 ^{12}CO 目标组分，因此项目的整个工艺过程没有新增任何物质。在 CO 分离提纯过程中，通常将 ^{13}CO 称为重组分， ^{12}CO 称为轻组分， $^{12}\text{COCAS}$ 号为 630-08-0， $^{13}\text{COCAS}$ 号为 1641-69-6。产品质量执行标准参照《一氧化碳》（GB/T35995-2018）。

产品先进性及产品得率：本项目生产的 ^{13}CO 可应用在有机化学合成、生命科学、医学研究、医药研发、临床诊断、农业、生态环境治理等，目前企业主要应用市场为 ^{13}C 呼气试验法。 ^{13}C 呼气式验法是目前最安全、最准确的幽门螺旋杆菌检查方法。该法和胃镜相比，无痛苦；和 ^{14}C 相比，无放射性污染，适用于各种年龄的受试者，特别是儿童、育龄妇女、老年人，是国际公认的测试“金标准”。

稳定同位素 ^{13}C 具有分离系数小、操作工况苛刻、富集平衡时间长等突出特点。天然 CO 中 ^{13}C 丰度为 1.1%，将其浓缩富集获得 99% ^{13}C 产品，本项目 ^{13}C 产品得产率为 62.94%。

2.5 项目主要原辅材料消耗清单

(1) 项目原辅材料消耗情况

项目实施后，企业最终的原辅材料消耗情况见错误!未找到引用源。。

(2) 原辅材料理化特性

根据《危险化学品目录》(2022 年调整版)，项目主要原料主要成份为一氧化碳，辅料为液氮，上述原辅料的理化性能指标见表 2.5-1 和表 2.5-2。

表2.5-1 CO 理化特性表

类别	项目	详情
标识	中文名	一氧化碳
	英文名	Carbon monoxide
	分子式	CO
	分子量	28.01
	CAS 号	630-08-0
理化性质	性状	无色无臭气体
	熔点/ $^{\circ}\text{C}$	-199.01
	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、苯等多数有机溶剂
	沸点/ $^{\circ}\text{C}$	-191.4
	密度	1.25g/L
	饱和蒸汽压/KPa	无资料
	相对密度（空气=1）	0.97
	临界温度/ $^{\circ}\text{C}$	-140.2
	燃烧热/(KJ/mol)	无资料

燃烧爆炸性质	临界压力/MPa	3.5
	最小点火能/mJ	无资料
	燃烧性	易燃
	燃烧分解产物	二氧化碳
	闪点/℃	小于 50
	聚合危害	不聚合
	爆炸极限（体积分数）/%	12.5 - 74.2
	稳定性	稳定
	引燃温度/℃	610
	禁忌物	强氧化剂、碱类
	危险特性	是一种易燃易爆气体。与空气混合遇明火、高热能引起燃烧爆炸。
毒性	接触限值	PC-TWA: 20mg/m ³ ; PC-STEL: 30mg/m ³
	急性毒性	LD50:2069mg/m ³ , 4 小时（大鼠吸入）
表2.5-2 液氮理化特性表		
类别	项目	详情
标识	中文名	氮、氮气
	英文名	liquid nitrogen
	分子式	N ₂
	分子量	28.01
	CAS 号	7727 - 37 - 9
理化性质	性状	压缩液体、无色无臭
	熔点/℃	-209.8
	溶解性	微溶于水、乙醇
	沸点/℃	-195.6
	相对密度（水 = 1）	0.81（-196℃）
	饱和蒸汽压 / KPa	无资料
	相对密度（空气 = 1）	0.97
	临界温度/℃	-147
	燃烧热/KJ/mol	无意义
	临界压力/MPa	3.4
	最小点火能/mJ	无意义
燃烧爆炸性质	燃烧性	不燃
	燃烧分解产物	不燃，无燃烧分解产物
	闪点/℃	无意义
	聚合危害	不聚合
	爆炸极限（体积分数）/%	无意义
	稳定性	稳定
	引燃温度/℃	无意义
	禁忌物	-
	危险特性	若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险
毒性	毒性	氮气本身无毒（但高浓度下会因缺氧致人窒息，属于物理性危害）
(3)进厂原料质量标准		
低温精馏分离 ^{13}C 的主要原料为高纯一氧化碳气体，由久策气体（福清）有限公司供应高纯 CO 原料，纯度为 CO>99.99%，灌装在 40L 铝合金瓶内，通过汽车运输		

至厂区内；辅料液氮通过槽车运输供应。根据原料供应商提供的高纯 CO 检测报告，进厂的高纯 CO 原料质量详见表 2.5-3。

表2.5-3 进厂的高纯CO标准

介质	指标	结果
CO %	≥ 99.99	> 99.99
氢含量 ($\times 10^{-6}$)	< 10	0.15
氢+氧含量 ($\times 10^{-6}$)	< 10	0.29
氮含量 ($\times 10^{-6}$)	< 50	2.58
二氧化碳含量 ($\times 10^{-6}$)	< 20	0.16
总烃 (CH_4) 含量 ($\times 10^{-6}$)	< 5	< 0.01
水分含量 ($\times 10^{-6}$)	< 5	0.60
杂质总量 ($\times 10^{-6}$)	< 100	3.79
温度	常温 (20°C)	/
压力	$13 \pm 0.5\text{MPa}$	/

碳的同位素包括 ^{12}C 、 ^{13}C 和 ^{14}C ， ^{12}C 和 ^{13}C 的天然丰度分别为 98.89% 和 1.11%， ^{14}C 极微量且具有放射性。本项目生产目的即是利用 ^{12}C 和 ^{13}C 沸点的差异，从 CO 混合气中去除其它气体后，物理分离出 ^{13}C 形态存在的 CO， ^{12}C 形态存在的 CO 高纯气体作为副产品。

2.6 项目主要生产设备

(1) 生产设备

本项目实施后全厂设备清单见表 2.6-1。

表2.6-1 生产设备一览表

设备先进性分析：

a 本项目装置、设备、设施拟采用满足装置安全生产需要的成熟设备，使用设备先进，具有高精度、自动化程度高、产污量少等特点。

b 部分关键的工艺控制点要求使用国外先进的仪器仪表控制，强化生产过程中的自控水平，严格和准确控制反应条件和物料的加入，提高收率，减少能耗，减少污染物的排放量，尽可能做到合理利用和节约能耗，严格控制跑、冒、滴、漏，最大限度地减少物耗、能耗。

c 在项目生产中，对原料均采用了密闭输送、釜底投加的方法，有效的减少了物料的损失，最大限度的利用了物料。

d 稳定同位素 ^{13}C 具有分离系数小、操作工况苛刻、富集平衡时间长等突出特点。因此，本项目生产稳定同位素 ^{13}C 生产装置正常运行状态下全年不停修，全年按 8760h 计算，期间即使某个设备需要检修，也只是针对该单个设备检修，不会全厂停

产检修。

相应的设备措施要求：

a.压力容器严格按照标准规范进行设计、制造、验收，并确保在规定压力下操作。当超压现象发生时，可以通过安全网和其他排放系统泄压排放，以确保安全。

b.车间等建筑物的耐火等级，危险区域电气、仪表和设备防爆均严格按照标准规范进行设计。

c 在装置区内按照有关规范要求，设置有害气体监测器，以便随时监控装置界区内有毒气体浓度。

2.7 公用工程

1、给水

本项目用水系统包括员工办公生活用水和消防用水，水源来自厂区南侧市政给水管网，供水水质满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022），接管管径拟为 DN100，接管处压力约为 0.25MPa。

2、排水

采用雨污分流制，雨水根据地形和道路坡向，划分汇水区域，沿道路布置雨水管道，分片收集，初期雨水雨水池接入厂区内的废水处理系统，与其他生产废水一起经处理达标后纳入安吉金山污水处理有限公司。

3、供电

本项目在动力车间设置高压室、变配电室、柴油发电机房，为厂区 0.4kV 用电设备供电，在变配电室内设置 1 台干式变压器（SCB18-630/10，10/0.4kV，1250kVA）及低压配电装置，高压室的 2 路 10KV 电源由园区 10kV 配电室不同母线段引来，满足二级负荷要求。

柴油发电机房设置 500kW/0.4kV 柴油发电机组一套，作为应急备用电源。当市电中断供电时，柴油发电机自动启动，并在 15s 内向一、二级负荷供电，满足一、二级负荷的供电要求。

4、防雷、防静电、接地及防火措施

为了防止直接雷击，在需要防雷击的建、构筑物顶上装设避雷针或避雷带作为接闪器保护；为了防雷电感应，建筑物内的主要金属物，如设备、管道、构架等，应与接地装置相连。工艺生产过程中产生静电的设备和管道作防静电接地。

本项目 10kV 系统采用不接地或消弧线圈接地系统；10/0.41V 低压变压器中性点直接接地。所有工艺生产装置及其管线，按工艺生产要求条件作防静电接地，安全

接地、防雷接地、工作接地。该项目采用共用接地系统，共用接地系统的接地电阻值不大于 1 欧姆。

2.8 项目水平衡

项目实施后，全厂水平衡详见图 2.8-1。

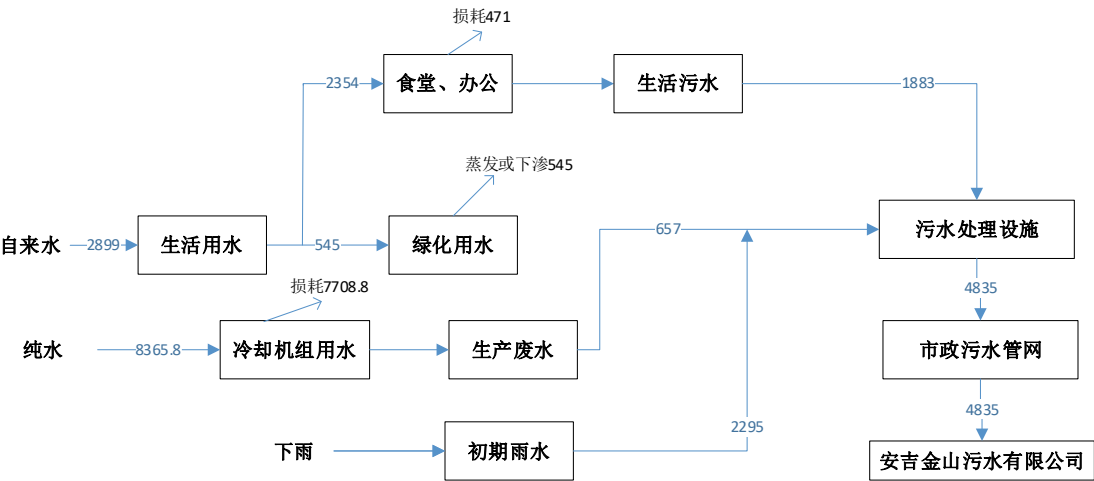


图 2.8-1 水平衡图

2.9 项目物料平衡

本项目实施后，单条生产线的物料平衡详见表2.9-1及图2.9-1。企业设置2条相同的生产线，总的总的物料平衡为单条物料平衡的2倍，具体见表2.9-2。

表 2.9-1 单条生产线物料平衡表

表 2.9-2 生产线物料平衡表（总的）

图 2.9-1 单条生产线物料平衡图

2.10 项目总平面布置

项目拟建地位于浙江省湖州市安吉县化工园区临港区块，厂区整体布局为南北长，东西宽，企业拟在东北侧设置人流出入口，在东南侧设置货流出入口，拟在北侧设置综合楼、中控室、动力车间，在南侧设置同位素生产车间，加压灌装站、危险废物暂存间、一般废物暂存间、污水处理区域以及液氮站等区域。

总平面布置严格遵照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《工业企业总平面设计规范》、《化工企业总图运输设计规范》、《化工企业安全卫生设计规定》等有关标准，注意装置各建、构筑物之间的防火间距和装置界区消防车道的畅通。

厂区总平面布置在满足工艺流程要求的基础上，结合场地地形、工程地质、风

向等因素因地制宜进行总平面布置。所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。厂区道路实行人、货流分开(划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠)，划出专用车辆行驶路线、严禁烟火标志等并严格执行。

在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

2.11 项目生产工艺流程

项目拟采用国外专利技术，利用 CO 低温精馏法分离出 ^{13}CO ，该过程全部采用物理方法，无化学反应。将外购的高纯一氧化碳气体送入精馏系统内进行精馏处理。在塔顶 ^{13}CO 气体被液氮冷凝器冷凝（液氮夹套间接冷凝），在塔釜被加热气化（采用电加热），如此实现气液相转换。气、液态的 CO 在填料表面进行数千次同位素交换平衡（含催化剂），被剥离的 ^{12}CO 在提取塔顶由压缩装置抽出进入加压灌装站进行灌装，得到 40L 钢瓶的气体，而被浓缩的 ^{13}CO 产品由塔釜通过压缩装置加压充装到 40L 钢瓶中。液氮槽车运输过来的液氮被灌装到液氮储罐中，为冷凝器提供低温环境和冷却能力，液氮在冷凝器内与 CO 热交换后汽化，挥发的氮气由氮真空泵抽走排空。项目具体生产工艺详见图 2.11-1。

工艺流程和产排污环节

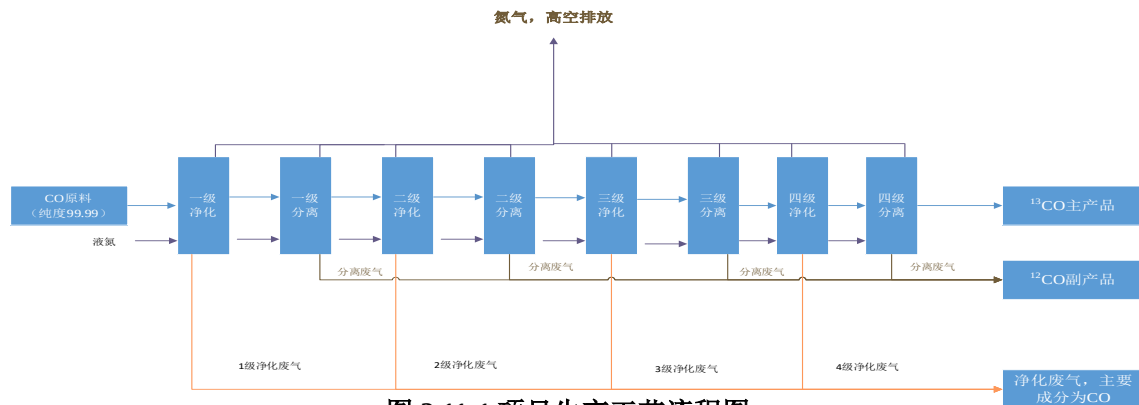


图 2.11-1 项目生产工艺流程图

2.12 主要污染工序及污染物类型

项目主要污染工序及主要污染种类和污染因子详见表 2.12-1。

表 2.12-1 主要污染工序及污染物汇总表

污染项目	产污环节	主要污染因子	去向
废水	冷却水	高盐分	经厂区的污水处理设施处理达标后纳管。
	初期雨水	COD、SS	
	生活污水	COD、氨氮	化粪池、隔油池预处理
废气	氮气	氮气	无组织排放
	净化废气	吸附、净化、精馏 CO、N ₂ 、H ₂ 、O ₂ 、CO ₂ 等	经收集后通过催化氧化后由 30m 排气筒排放（DA001）

		食堂油烟	油烟废气	油烟	经油烟净化装置处理后引至屋顶排放（DA002）。
	固体废物	催化剂	吸附	CO	物资回收公司回收再利用
		一般性废原料包装材料	原料包装材料	塑料、钢瓶等	物资回收公司回收再利用
		分子筛	精馏	CO	物资回收公司回收再利用
		含油废抹布	设备检修	沾染油类的抹布	委托资质单位处置
		废机油	设备检修	液压油、机油等	委托资质单位处置
		废油桶	设备检修	机油	委托资质单位处置
		生活垃圾	职工生活	生活垃圾	环卫部门清运
		废水处理污泥	废水处理	污泥	委托资质单位处置
	噪声	设备运行噪声	设备运行	$L_{eq}(A)$	隔声降噪
与项目有关原有环境污染问题	本项目建设性质为新建，拟利用已规划为工业用地的土地，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。				

三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

3.1 环境空气质量现状

安吉县大气功能区属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

为了解本项目所在区域环境空气质量现状，本报告引用了安吉县生态环境监测站发布的《安吉县环境质量报告》（2024年）基本污染物监测数据例行监测点的监测结果进行评价。

结合环境质量公报判断可知，安吉县2024度环境空气质量为达标区。

污染物	年评价指标	现状值(μg/m³)	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	第98百分位数日平均质量浓度	8	150	5.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	20	40	50	达标
	第98百分位数日平均质量浓度	44	80	55	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.4	达标
	第95百分位数日平均质量浓度	99	150	66	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80	达标
	第95百分位数日平均质量浓度	70	75	93.3	达标
CO	第95百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.5	达标
O ₃	第90百分位数8h平均质量浓度	158	160	98.8	达标

根据上表统计可知，安吉县2024年SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}年均质量浓度、O₃日最大8小时滑动平均值第90百分位数均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准，本项目所在区域安吉县环境空气质量为达标区。

3.2 地表水环境质量现状

经调查，项目拟建地周边地表水体和纳污水体均为西苕溪。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015），项目附近地表水为西苕溪（苕溪3），水功能区为西苕溪安吉农业用水区，水环境功能区为农业用水区，目标水质为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

根据安吉县生态环境监测站发布的《安吉县环境质量报告》（2024年），2024年全县24个地表水监测断面中，符合 I 类水标准的监测断面为8个，占监测断面总数的33.3%；符合 II 类水标准的监测断面为16个，占监测断面总数的66.7%，全部达到水域功能要求，达标率为100%。

为了解西苕溪的水质现状，本报告引用安吉县环境保护监测站出具的2024年

西苕溪荆湾断面常规监测数据，具体见表3.2-1。

表3.2-1水质监测及评价结果单位：mg/L（pH无量纲、水温为℃）

监测项目		水温	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	达标情况
单位		℃	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	/
时间	2024.10	23.4	7	6.2	2.0	0.04	0.036	达标
	2024.11	18.8	7	7.6	1.8	0.08	0.043	达标
	2024.12	11.6	7	9.5	1.8	0.13	0.039	达标
Ⅲ类水质标准		/	6~9	≥5	≤6	≤1.0	≤0.05	/

由上表可知，西苕溪荆湾断面的监测因子能达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

3.3 声环境质量现状监测

项目拟建地位于安吉经济开发区临港化工园区，属于声环境为3类功能区。四周厂界声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

企业拟建地厂界外周边50m范围内无声环境保护目标，因此不进行声环境质量现状监测。

3.4 地下水、土壤环境质量现状监测

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)，“地下水、土壤环境，原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

本项目生产工艺仅涉及低温精馏，运营期废气主要为CO气体，不涉及重点重金属、持久性有机污染物、难降解有机污染物。本项目通过完善污染防治措施，废水、废气、固废污染物均能有效处置，不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤环境造成不利影响。厂区车间、污水处理站和危险废物暂存间等均做好防腐防渗措施，不存在地下水环境和土壤环境的污染途径。因此不开展地下水、土壤评价。

3.5 生态环境质量现状

本项目利用已规划为工业用地的土地，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，对生态环境影响较小。故本项目不进行生态现状调查。

环境保护目标

3.6 主要环境保护目标

1、大气环境

项目拟建地位于化工园区，经调查，厂界500m范围内无现状敏感点，也无规划敏感点。

2、声环境
厂界外50米范围无声环境保护目标。

3、地下水环境
厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境
本项目所在地周围不涉及生态环境保护目标。

3.7 废气污染物排放标准

1、施工期
项目涉及土建，需考虑施工期，施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

2、运营期
项目装置尾气主要因子为大气常规组分(N₂、H₂、O₂、CO、CO₂ 等)，对照环境保护部《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015），仅 CO 有排放标准，具体标准限值详见表 3.7-1。

表 3.7-1 污染物排放标准

污染物名称	执行标准		标准出处
	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率 kg/h	
CO	1000	/	上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）

企业运营期设有食堂，食堂油烟经油烟净化装置处理后通过排气筒排放，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表 2 中的小型排放标准，具体标准值详见表 3.7-2。

表 3.7-2 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率(10 ⁸ J/h)	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为 2000Nm³/h。

3.8 废水污染物排放标准

1、施工期
施工期产生的废水为生活污水和施工废水，施工废水经沉淀后回用，外排废

水为生活污水，生活污水经临时化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水管网，最终由安吉金山污水处理有限公司处理达标后外排进入西苕溪。

2、运营期

本项目为无机化工行业，生产废水和生活污水经厂区内收集、经自建污水处理设施处理后可纳入安吉县梅溪镇化工园区污水处理厂，经化工园区污水处理厂深度处理后纳入安吉金山污水处理有限公司，最终安吉金山污水处理有限公司处理达标后外排进入西苕溪。根据《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）相应要求：废水进入园区（包括各类工业园区、开发区、工业聚集地等）污水处理厂执行间接排放限值。

结合项目情况，需执行如下标准限值：本项目总排口水质（进安吉化工园区污水处理厂处理）排放需执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表2水污染物间接排放限值，具体排放标准见表3.8-1；化工园区污水处理厂处理后的水质需执行《安吉县梅溪镇化工园区污水处理厂项目环境影响报告书》中相关要求，具体标准限值见表3.8-2；安吉金山污水处理有限公司处理后排入西苕溪的水质执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1现有城镇污水处理厂水污染物排放限值以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准（DB33/2169-2018中未涉及的指标执行），具体限值见表3.8-3。

雨水排放口的 COD_{Cr} 浓度参照执行《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》（浙环发[2011]107号）中规定的浓度限值要求，即清下水 COD_{Cr} 浓度不得高于50毫克/升或不高于进水浓度20毫克/升。

表3.8-1 《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）

序号	污染物项目	污染控制源	间接限值	污染物排放监控位置
1	pH 值	所有	6~9	企业废水总排放口
2	悬浮物	所有	50	
3	COD_{Cr}	所有	50	
4	氨氮	所有	10	
5	总磷	所有	0.5	
6	石油类	所有	3	

表3.8-2 安吉化工园区污水处理厂出水水质标准 除pH外，mg/L

污染物	pH	色度	BOD_5	COD_{Cr}	$\text{NH}_3\text{-N}$	SS	总磷	总氮
安吉污水处理厂出水水质控制标准	6.5~9	30	10	50	5	10	0.5	15

表3.8-3 安吉金山污水处理有限公司出水标准 除pH外, mg/L

污染物排放标准	pH	SS	COD _{Cr}	氨氮	总磷	动植物油	石油类
安吉金山污水处理有限公司出水标准	6~9	≤10	≤40	2(4) ^②	≤0.3	≤1	≤1.0

注：①氨氮、总磷排放参照《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）；
②括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；

3.9 噪声排放标准

1、施工期

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值，即昼间噪声≤70dB(A)，夜间噪声≤55dB(A)。根据（GB12523-2011）中4.2，夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

2、运营期

项目拟建地位于安吉经济开发区临港化工园区，根据《安吉经济开发区总体规划（2023-2035年）环境影响报告书》，确定项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，具体标准限值见表3.9-1。

表3.9-1 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	标准限值		评价区域
	昼间	夜间	
3类	≤65dB(A)	≤55dB(A)	四周厂界

3.10 固体废物

企业产生的一般工业固体废物采用库房储存，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中适用范围可知，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，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定。

3.11 总量控制指标

1、控制原则

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），现阶段对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）、重点重金属污染物实行排放总量控制计划管理。

2、总量控制建议值

根据浙江省现有总量控制要求，主要污染物总量控制种类为：化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物和重点重金属。结合上述总量控制要求、当地生态环境主管部门政策要求及本项目工程分析可知，本项

总量控制指标

目排放的污染因子中，纳入总量控制要求的主要污染物是 COD_{Cr} 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

本项目实施后，企业涉及的总量指标详见表3.11-1。

表3.11-1企业总量指标汇总表单位：t/a

序号	项目	废水	
		COD_{Cr}	$\text{NH}_3\text{-N}$
1	污染物		
2	本项目排放量	0.194	0.01
3	区域平衡替代比例	1:1.5	1:1.5
4	区域平衡替代本工程削减量	0.194	0.01
5	全厂总量建议值	0.194	0.01

3、总量平衡方案

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评[2020]36 号)：建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。

项目位于环境空气质量达标区、水环境质量达标区，因此本项目新增的 COD_{Cr} 、氨氮替代削减比例为1:1，项目实施后全厂总量建议值为 COD_{Cr} 0.194t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.01t/a，替代削减量为 COD_{Cr} 0.194t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.01t/a。

四、 主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	4.1 施工期环境保护措施 本项目涉及厂房建设，涉及土建工程，因此会产生施工扬尘、汽车尾气、施工废水、施工噪声、施工垃圾等污染物。本报告需对施工期进行量化分析。 1、施工期大气环境影响及环境保护措施 (1)施工扬尘影响分析 项目建设期间，由于在施工过程中建筑材料的现场堆放，因风力作用，易产生地表扬尘，将造成局部环境污染。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度、施工季节、土质及天气等诸多因素有关，是一个复杂且难量化的问题。本报告采用类比法，分析施工扬尘对环境空气的影响。 根据北京市环境保护科学院对施工扬尘的专题研究结果表明，施工现场扬尘的影响范围一般主要集中在下风向150m内，影响区域内TSP浓度约为上风向对照点的1.5倍，相当于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准（$0.30\text{mg}/\text{m}^3$）的1.6倍。因此必须对施工扬尘进行控制，以减轻对厂址周围环境的影响。 (2)施工机械尾气影响分析 由于发动机尾气仅会对近距离环境造成一定的影响，加上本工程施工机械数量有限，且施工均为间歇式作业，作业点也比较分散，因此排放的尾气对厂址以外周边环境影响不大。 (3)施工期大气污染防治措施 项目施工期的大气污染物主要是施工扬尘和施工机械尾气。为加强建筑施工扬尘污染防治、改善空气质量，本项目施工活动须严格按照8个100%的要求执行，即“施工现场100%封闭围挡；物料堆放100%覆盖；出入车辆100%冲洗；施工现场地面100%硬化；拆迁工地100%湿法作业；渣土车辆100%密闭运输；施工现场100%设置扬尘监测设备；施工现场100%配备降尘设施。 根据《住房和城乡建设部办公厅关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》（建办质[2019]23号），需积极采取施工工地防尘降尘措施，具体包括以下几部分内容： ①对施工现场实行封闭管理。城市范围内主要路段的施工工地应设置高度不小于2.5m的封闭围挡，一般路段的施工工地应设置高度不小于1.8m的封闭围挡。施工工地的封闭围挡应坚固、稳定、整洁、美观。
--	---

②加强物料管理。施工现场的建筑材料、构件、料具应按总平面布局进行码放。在规定区域内的施工现场应使用预拌混凝土及预拌砂浆；采用现场搅拌混凝土或砂浆的场所应采取封闭、降尘、降噪措施；水泥和其它易飞扬的细颗粒建筑材料应密闭存放或采取覆盖等措施。

③注重降尘作业。施工现场土方作业应采取防止扬尘措施，主要道路应定期清扫、洒水。拆除建筑物或构筑物时，应采用隔离、洒水等降噪、降尘措施，并应及时清理废弃物。施工进行铣刨、切割等作业时，应采取有效防扬尘措施；灰土和无机料应采用预拌进场，碾压过程中应洒水降尘。

④硬化路面和清洗车辆。施工现场的主要道路及材料加工区地面应进行硬化处理，道路应畅通，路面应平整坚实。裸露的场地和堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等措施。施工现场出入口应设置车辆冲洗设施，并对驶出车辆进行清洗。

⑤清运建筑垃圾。土方和建筑垃圾的运输应采用封闭式运输车辆或采取覆盖措施。建筑物内施工垃圾的清运，应采用器具或管道运输，严禁随意抛掷。施工现场严禁焚烧各类废弃物。

⑥加强监测监控。鼓励施工工地安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。当环境空气质量指数达到中度及以上污染时，施工现场应增加洒水频次，加强覆盖措施，减少易造成大气污染的施工作业。

⑦加强施工机械的科学管理，合理安排施工时间，发挥其最大效率，并尽量采用电作为能源。

2、施工期水环境影响及环境保护措施

施工期产生的废水主要为施工人员产生的生活污水与施工废水等。

(1) 施工人员生活污水

施工期不同阶段施工人数不同，预计施工高峰期施工人员约 40 人，施工人员每天生活用水以 100L/人计，生活污水按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 3.2t/d。施工人员素质良莠不齐，生活污水若不经适当处理会污染周边区域的地表水环境，同时会滋生蚊蝇，产生恶臭，影响周围人群。因此在施工期间，必须加强对施工人员的管理，在施工现场布点建造临时公厕，最好与永久性厕所同址。施工期生活污水及污染物产生量详见表 4.1-1。

表4.1-1 施工期生活污水及污染物产生情况

项目	用水量	污水量	COD _{cr}	NH ₃ -N
日产生量	4.0t/d	3.2t/d	1.12kg/d	0.112kg/d

(2)施工废水

施工废水包括开挖时渗水、混凝土废水、泄漏的工程用水等，水量难以定量。其产生具有一定的随机性，增加了废水收集处理的难度。施工废水主要污染物为悬浮物，同时含有少量的油，要求在施工场地内修建排水沟、沉淀池，池上设隔油拦板，利用油珠自然上浮去除废水中少量油类，下层清液可重新回用于施工场地的抑尘用水等。

此外，施工过程中，挖方、填方等作业、弃土场地（如不及时清理）遇雨时会产生地表径流。雨后地表径流产生的泥浆废水中携带有泥沙、土壤养分、水泥及其他地表固体污染物，土石颗粒随地表径流进入周边道路及附近地表水体，在影响环境整洁的同时，给地面排水和地表水体行洪造成不良影响，上述地表径流水将通过排水沟进入沉淀池、经澄清后排放，在此基础上，将最大限度地降低地表径流水对周围环境的影响。

(3)施工期水污染防治措施

①施工期施工人员生活污水利用现有的临时厕所解决。

②施工阶段产生的泥浆水，SS浓度较高，拟在施工场地内设置临时截水沟沉淀池，将泥浆水引至沉淀池内，经沉淀处理后，上清液可作施工用水，沉淀物与施工弃土一起外运至市政部门批准的指定点或作铺路基等处置。

③施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，小部分在项目区内进行清洗或修理的施工机械、车辆所产生的含油废水经隔油处理后回用于场地洒水抑尘。

3、施工期噪声影响及环境保护措施

噪声主要来自建筑施工、装修过程。建设期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。建筑施工多采用大型机械和车辆，其噪声级较高，如大型货运卡车的声功率级可达107dB，自卸卡车在装卸石料等建筑材料时的声功率级可高达110dB以上。

《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)附录A中列出常见施工机械所产生的噪声源强见表4.1-2。

表4.1-2 常用施工机械噪声值 单位：dB (A)

施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m	施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m
液压挖掘机	82~90	78~86	振动夯锤	92~100	86~94
电动挖掘机	80~86	75~83	打桩机	100~110	95~105
轮式装载机	90~95	85~91	静力压桩机	70~75	68~73
推土机	83~88	80~85	风镐	88~92	83~87

移动式发电机	95~102	90~98	混凝土输送泵	88~95	84~90
各类压路机	80~90	76~86	商砼搅拌车	85~90	82~84
重型运输车	82~90	78~86	混凝土震捣器	80~88	75~84
木工电锯	93~99	90~95	云石机、角磨机	90~96	84~90
电锤	100~105	95~99	空压机	88~92	83~88

主要建筑施工机械噪声干扰半径见表 4.1-3。

表4.1-3 主要建筑施工机械噪声干扰半径 单位：m

设备名称 \ 距离(m)	50	100	150	200	250	300	400
液压挖掘机	70	64	60	58	56	54	52
电动挖掘机	66	60	56	54	52	50	48
轮式装载机	75	69	65	63	61	59	57
推土机	68	62	58	56	54	52	50
移动式发电机	82	76	72	70	68	66	64
各类压路机	70	64	60	58	56	54	52
重型运输车	70	64	60	58	56	54	52
木工电锯	79	73	69	67	65	63	61
电锤	85	79	75	73	71	69	67
振动夯锤	80	74	70	68	66	64	62
打桩机	90	84	80	78	76	74	72
静力压桩机	55	49	45	43	41	39	37
风镐	72	66	62	60	58	56	54
混凝土输送泵	75	69	65	63	61	59	57
商砼搅拌车	70	64	60	58	56	54	52
混凝土震捣器	68	62	58	56	54	52	50
云石机、角磨机	76	70	66	64	62	60	58
空压机	72	66	62	60	58	56	54

由上表可知，单台施工机械约在 50m 以外，噪声值才基本能达到施工阶段场界昼间噪声限值，夜间则需在 120m 以外才能达到要求。

为最大限度地减小施工噪声对周围环境造成的不利影响，项目施工期必须采取相应的防噪措施，具体措施如下：

①施工单位应选用低噪声机械设备、运输车辆或带隔声、消声设备及低噪声的施工工艺，对设备进行定期保养和维护。

②采用距离防护措施，将固定振动源设备相对集中，减少振动干扰的范围。场内高噪声机械采取临时降噪措施等。

③建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，增强环境意识，要分时段、分不同施工设备进行合理施工，避免因施工噪声产生纠纷。

采取有效措施后，施工期噪声对周围环境影响较小，且施工期是暂时的，一旦结束施工噪声即不存在。

4、施工期固体废物影响及环境保护措施

施工期固体废物主要包括废土石方、建筑废料、包装材料和生活垃圾。施工期产生的废弃物如不及时清理，或在运输期间产生遗洒，其对环境的影响主要是影响视觉感，造成物料流失，并将对公共卫生、公众健康及道路交通产生不利影响，故应予以重视，采取必要措施，加强管理。

运输方应严格按规范运输，避开早晚高峰期，安排专人负责清运，防止随地散落、随意倾倒建筑垃圾的现象发生。

各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等）将产生大量建筑垃圾必须按照市容环卫、环保和建筑业管理部门的有关规定进行处置，将混凝土块连同弃土、砖瓦、弃渣等外运至指定的垃圾堆放场所或用于回填低洼地带，建筑垃圾中钢筋等回收利用，其它用封闭式废土运输车及时清运，不能随意抛弃、转移和扩散。防止出现将垃圾随意倒入附近河道的现象。

只要建设单位在建筑施工过程中将产生的固体废物按有关规定妥善处理，建筑垃圾、生活垃圾有序收集，不随意堆置的基础上，施工期固体废物对周边环境不会产生不利影响。

5、施工期生态影响及环境保护措施

(1)施工期生态影响

工程施工期对生态的影响主要体现在：

①施工清除现场，土石方开挖、填筑、机械碾压等施工活动，破坏了工程区域原有地貌和植被，造成一定植被的损失。

②扰动了表土结构，土壤抗蚀能力降低，损坏了原有的水土保持设施，导致地表裸露，在地表径流的作用下，加大水土流失量，破坏生态，恶化环境。施工期流失的土石随着地表径流将进入河道，携带土壤中营养。携带的泥沙在流速降低后将产生沉降，造成河道的淤积，影响河道的行洪。

③本工程所需土石可部分利用场地内清基产生的土石方，但开挖的土石方需临时堆放，如不加强管理则有可能产生大面积水土流失和植被破坏。

(2)施工期生态预防措施

①项目填方取土的地方，还须尽快加强地表的绿化植被，以确保因裸露和雨水冲刷而引起水土流失。

②在工程总体规划中必须考虑工程对生态环境的影响，将生态损失纳入工程预算；在工程勘察、设计、施工过程中，除考虑工程本身高质、高效原则以外，

	也必须考虑减少生态损失的原则。 ③施工期间要尽力缩小施工范围，减少生态环境的暂时损失，减少工程对生态的破坏范围。 ④提高工程施工效率，缩短施工时间，同时采取措施，减少裸地暴露时间。 ⑤严格管理施工队伍，对施工人员、施工机械和施工车辆应严格按照规定的路线行驶，不得随意破坏非施工区域内的地表植被。 由于项目拟建区域为空地，地表自然植被覆盖量较少，以杂草等为主，场地内无大型动物活动，项目施工对区域生态系统的影响相对较小。项目施工期较短，对生态环境影响较小。																																						
运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.2 大气环境影响和污染防治措施 1、污染源强核算 项目生产过程中的废气主要包括净化和分离过程中产生的氮气和 CO，此外还涉及食堂油烟废气。 (1) CO 高纯度 CO 经四级净化和分离后会产生净化废气，主要成分为 CO，含有极少量的 O₂、CO₂、H₂ 等，由于 O₂、CO₂、H₂ 均属于大气常规组分，且无对应的排放标准，因此本报告不考虑上述三种气体，仅考虑 CO。 根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）源强核算要求，本 项目 CO 废气产生情况采用物料衡算法。具体详见表 4.2-1。 表 4.2-1 净化废气组分一览表 <table><tr><th rowspan="2">废气污染源</th><th rowspan="2">主要组分</th><th colspan="2">各组分量</th><th rowspan="2">运行规律</th><th rowspan="2">年运行时间</th></tr><tr><th>kg/h</th><th>kg/a</th></tr><tr><td rowspan="9">净化尾气</td><td>¹²CO</td><td>0.062</td><td>542.998</td><td rowspan="9">连续运行， 24 小时不停</td><td rowspan="9">8760</td></tr><tr><td>¹³CO</td><td>0.0014</td><td>11.82</td></tr><tr><td>N₂</td><td>0.0008</td><td>7.008</td></tr><tr><td>O₂</td><td>0.0006</td><td>5.256</td></tr><tr><td>CO₂</td><td>0.0012</td><td>10.512</td></tr><tr><td>H₂</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>H₂O</td><td>0.0002</td><td>1.752</td></tr><tr><td>CH₄</td><td>0.0002</td><td>1.752</td></tr><tr><td>合计</td><td>0.066</td><td>581.098</td></tr></table> 根据上表述分析可知，净化后 CO 产生量为 0.581t/a（产生速率为 0.066kg/h），CO 暂存于塔内，定期排入废气处理装置内，根据建设单位提供的废气治理方案，预计每 15 天排放一次，单次排放时间为 3h，废气经催化氧化处理后通过 30m 排气筒排放，CO 转化率可达 95%，由此可计算 CO 排放情况，具	废气污染源	主要组分	各组分量		运行规律	年运行时间	kg/h	kg/a	净化尾气	¹² CO	0.062	542.998	连续运行， 24 小时不停	8760	¹³ CO	0.0014	11.82	N ₂	0.0008	7.008	O ₂	0.0006	5.256	CO ₂	0.0012	10.512	H ₂	0	0	H ₂ O	0.0002	1.752	CH ₄	0.0002	1.752	合计	0.066	581.098
	废气污染源			主要组分	各组分量			运行规律	年运行时间																														
		kg/h	kg/a																																				
	净化尾气	¹² CO	0.062	542.998	连续运行， 24 小时不停	8760																																	
		¹³ CO	0.0014	11.82																																			
N ₂		0.0008	7.008																																				
O ₂		0.0006	5.256																																				
CO ₂		0.0012	10.512																																				
H ₂		0	0																																				
H ₂ O		0.0002	1.752																																				
CH ₄		0.0002	1.752																																				
合计		0.066	581.098																																				

体见表 4.2-2。

表 4.2-2 废气排放情况

废气污染源	主要组分	排放情况			排放方式	排放去向	年排放时间
		kg/h	t/a	mg/m ³	/	/	h/a
净化尾气	CO	0.403	0.029	403	间歇排放，每 15 天排放一次，单次排放时间为 3h。	进入废气处理处置，经催化氧化处理达标后外排进入空气中	72

(2) N_2

本项目在低温生产过程中需使用液氮，其最终会以氮气 (N_2) 形式释放。从环境属性来看，氮气是地球大气的固有组成成分，且在大气中占比最高，质量占比达 78.084%，属于大气常规且主要的组分。

从排放特性分析，项目产生的氮气与大气中自然存在的氮气在化学性质上完全一致，不会引入新的污染因子，也不会改变大气的基本组成结构。

经对照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 和《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)，均未对氮气设定排放限值要求。氮气作为大气的天然组成部分，其排放不属于环保意义上的“污染物”范畴（其在密闭空间可能引发的窒息风险属于安全生产管理范畴，而非环境污染物管控范畴）。

基于以上分析，本报告将氮气排除在项目污染物考虑范围之外。

(3) 食堂油烟

本项目职工定员 43 人，配套建设职工食堂。食堂食用油消耗量按 30g/人·天计算，每日耗油量约 1.29kg，折合年消耗量 0.471t（按年工作 365 天计）。油烟挥发量通常占耗油量的 2%~4%，本次取平均值 3% 计算，得出食堂油烟产生量为 0.0387kg/d (0.014t/a)。为控制油烟排放，企业拟在厂区内设 1 个食堂，配置 2 个基准灶头，并配套安装油烟净化装置（设计的油烟去除率不低于 60%）。该食堂油烟机总风量为 4000m³/h，每日运行约 4h。经上述净化装置处理后，油烟排放量可降至 0.015kg/d (0.006t/a)，排放浓度约为 0.94mg/m³，能够满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中“小型”规模的限值要求。处理后的食堂油烟将通过附壁式排气筒引至食堂屋顶达标排放。

2、废气污染源强核算结果

项目废气产生排放情况见表 4.2-3。

3、排放口基本情况

项目废气排放口基本情况见表 4.2-4。

4、项目非正常工况排放情况

根据企业生产工艺特点，在做好废气收集、处理系统日常维护、保养的情况下，项目非正常情况发生情景主要是末端废气处理设施未正常运行，导致废气处理效率降低 50%。项目非正常工况排放情况见表 4.2-5。

从表中数据可知，在非正常工况下，企业污染物的排放量将高于正常情况，故企业需引起充分重视，加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施的长期稳定运行，切实防止非正常情况的发生，并做好以下工作：严格按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。出现污染治理设施故障时的非正常情况，应立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产，并如实填写非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息表，且上报当地生态环境部门；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

表 4.2-3 项目废气污染源强核算一览表

装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放					排放时间	
			核算方法	烟气量	浓度	产生量		工艺	收集效率%	去除效率%	核算	烟气量	浓度	排放量		
				(m³/h)	(mg/m³)	kg/h	t/a				方法	(m³/h)	(mg/m³)	kg/h		t/a
净化塔	DA001	CO	物料衡算法	1000	8069	8.069	0.581	催化氧化TA001	100%	95%	排污系数法	1000	403	0.403	0.029	72
油烟净化	DA002	油烟	系数法	4000	3.5	0.0387	0.014	油烟净化装置	100%	0%	排污系数法	4000	0.85	0.015	0.006	1460

表 4.2-4 点源污染源排放参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m^3/h)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)
		X	Y							CO
DA001	CO	119.767493	30.822898	5	40	0.3	1000	72	间歇	0.403

表 4.2-5 项目非正常工况排放情况

编号	名称	污染物	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m^3/h)	烟气温度($^{\circ}\text{C}$)	年排放小时数(h)	排放工况	非正常工况排放速率	排放工况
									kg/h	
DA001	净化废气	CO	40	0.3	1000	30	72	间歇	4.438	单次 3 小时，一年 3 次考虑

5、项目废气防治措施及可行性分析

对化工企业而言，工艺废气治理最好的办法是提高系统的密闭性，做到生产设备密闭化、料液输送管道化，同时尽可能提高原料的回收率，从源头上最大量地减少废气的产生量。本项目采用 PLS 自动控制系统，加强工艺控制指标的执行

和控制，确保整个生产过程高效、稳定、安全运行，生产全过程基本做到密闭化、管道化，最大程度减少污染物排放量。

取样装置采用循环泵取样方式，取样系统中设置氮气吹扫及清洗装置，可实现在线清洗。取样系统全密闭操作，避免了由于开盖取样造成无组织废气排放。生产过程需用氮气对反应釜、管道等内的空气进行置换、吹扫，氮气置换、吹扫废气接入废气处理系统。

废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若在正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 $500\mu\text{mol/mol}$ ，亦不能有感官可察觉泄漏。

项目废气主要为净化过程中产生的 CO ，同时含有少量 N_2 、 H_2 、 O_2 、 CH_4 ，本项目拟建设一套催化氧化废气处理装置。项目废气处理流程见图 4.2-1。

根据浙应急基础〔2022〕143 号文件要求：企业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。

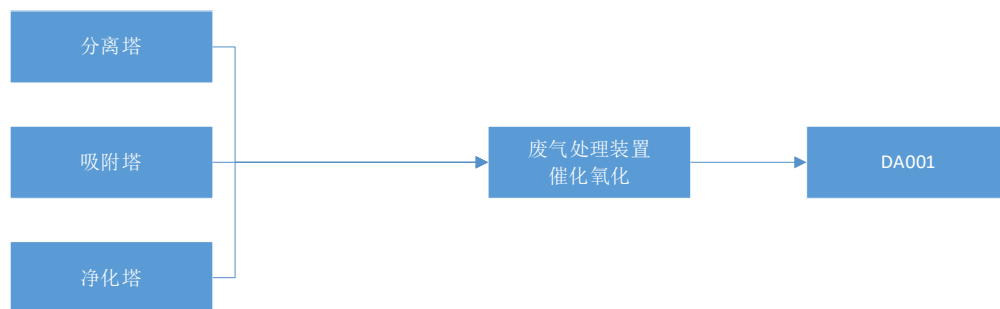


图 4.2-1 项目废气处理流程图

废气治理措施简述：本项目采用的废气处理装置为电催化氧化（简称 ECOJECTO）设备能有效地降低热量损耗及能耗资源，同时大大降低净化后气体排出温度。ECOJECTO 设计独特，布局合理，具有以下特点：

- ①操作方便：工作时全自动控制。
- ②能耗低：达到一定浓度时，无功率（或低功率）运行。
- ③安全可靠：泄压、自保，阻火除尘、超温报警及先进的自控。
- ④阻力小效率高：采用当今先进的贵金属钯、铂浸渍的蜂窝陶瓷催化剂，比表面积大。
- ⑤占地面积小：仅为同行业同类产品的 70%。
- ⑤使用寿命长：催化剂一般 4 年/8500h 更换，并且载体可再生。

ECOVECTO 主机由阻火除尘器、热交换器、预热器、催化反应室、主排风机、控制系统、电加热器以及催化剂组成，是设备的核心部件。具体实物图详见图 4.2-2。

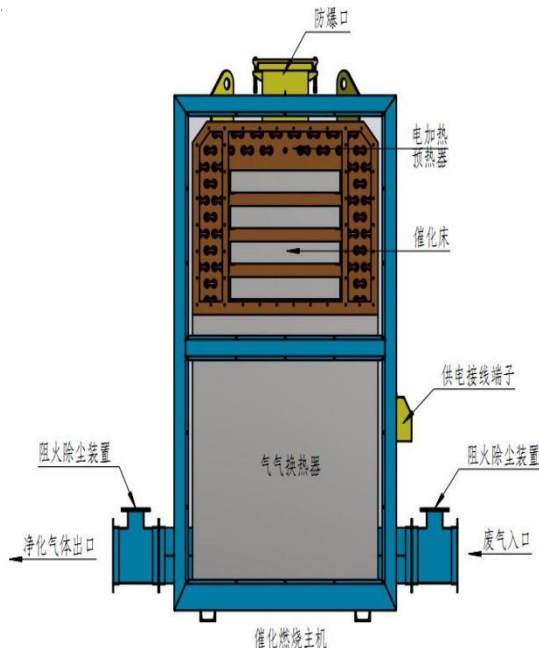


图 4.2-2 项目废气装置实物图

无组织废气治理措施：原料 CO 储罐区无组织排放废气主要是阀门、管道、储罐入出料等跑冒滴漏废气，拟采取的措施如下：

①物料在入料过程中，应控制物料的流速，降低入料过程中无组织废气的产生量。

②物料出料全部采用管道输送方式，在输送过程中，应检测管道内的压力，如压力降低，就应对阀门、管道等进行巡视，防止发生“跑、冒、滴、漏”现象，产生无组织废气。

③对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好。

④加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行。

⑤特种（设备）作业人员必须经过专门的安全技术培训并经考核合格，取得特种作业操作证书；所有员工上岗前，都必须接受安全培训教育，使其了解所从事岗位的危险、危害因素，掌握应急技能，并经考核合格，持证上岗。

⑥企业应按规定配置化工相关专业注册安全工程师，新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员必须具备化学、化工、安全等相关专业知识。

综上分析，项目采取的废气治理措施属于可行性技术。

6、废气排放达标性分析

项目废气达标排放情况见表 4.2-6。

表 4.2-6 项目废气达标排放情况表

排放口编号	污染物	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	排放标准		是否达标
				mg/m^3	kg/h	
DA001	CO	403	0.403	1000	/	达标

从上表可知，项目 DA001 中的 CO 经处理后其排放浓度可达上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）要求。

7、环境影响分析

项目所在区域 2024 年基本污染物能满足环境空气质量功能区要求，项目各类废气污染物经治理后均能达标排放。项目采取的废气污染治理设施均为可行技术，污染物排放量不大且均可达标排放；同时，项目距离居民区较远，项目废气正常排放对周边居民影响可接受。

当环保设施故障等非正常工况下，排气筒污染物浓度明显增大，要求企业定期维护废气治理设施，平时按规范进行操作，加强管理，做好相应台账，确保废气治理设施正常运行，杜绝废气非正常排放。

8、项目废气排放汇总

根据上述分析，项目有组织排放量核算结果见表 4.2-7。

表 4.2-7 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m^3	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
一般排放口				
DA001	CO	385.64	0.403	0.029
一般排放口	颗粒物			0.029

项目大气污染物年排放量核算结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	CO	0.029

10、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）和《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ1138-2020）等文件中的自行监测要求，项目废气污染源自行监测计划见表 4.2-9。

表 4.2-9 排放口基本情况及有组织污染源监测表

排放口编号	名称	排放口类型	监测指标	监测频次
DA001	净化废气	一般排放口	CO	每半年一次

厂界	/	/	臭气浓度、氨、硫化氢	每半年一次
			厂界大气预防预警监控点	自动监测

4.3 废水环境影响和污染防治措施

1、污染源强核算

项目废水主要为循环冷却水、初期雨水以及员工生活污水。

(1)循环冷却水

项目拟配备 1 台低温冷却水机组，冷却水流量为 $25\text{m}^3/\text{h}$ ，采用外购的纯水，厂区内不进行纯水制备，冷却水主要是用于真空泵、压缩机冷却，冷却水消耗需定期补充，同时需考虑盐分累积，需定期外排冷却水。

冷却机组补充水量（M）=蒸发损失量（E）+风吹损失量（C）+排污损失量（D）。

①蒸发损失水量（E）

$E = (T_1 - T_2) \times L \div 600$ ，式中 T_1 为进水温度（ $^{\circ}\text{C}$ ）， T_2 为出水温度（ $^{\circ}\text{C}$ ）， L 为循环水量（ kg/h ），本项目进水温度 35°C ，出水温度 15°C ，循环总水量为 $25\text{t}/\text{h}$ ，600 代表水的蒸发潜热（ Kcal/h ）。计算得 E（蒸发损失水量）约为 $0.83\text{t}/\text{h}$ （ $7270.8\text{t}/\text{a}$ ）。

②风吹损失水量（C）

风吹损失量依冷却机组的设计型式、风速等因素决定，一般情况下，其值约等于循环水量的 $0.1\%\sim 0.2\%$ 左右，本报告计算取值 0.2% 。计算得 C（风吹损失水量）为 $0.05\text{t}/\text{h}$ （ $438\text{t}/\text{a}$ ）。

③排污损失量（D）

循环水在蒸发过程中，水中的盐分和杂质会不断浓缩，当浓度超过允许限值时，需通过排放部分循环水来控制水质，避免结垢、腐蚀等问题。定期排水量一般为循环水量的 0.3% 左右，本报告计算取值 0.3% ，计算得 D（排污损失量）为 $0.075\text{t}/\text{h}$ （ $657\text{t}/\text{a}$ ）。主要污染物为盐分，收集后混入生产废水进入企业自建的污水处理站处理后外排。

④补充水量（M）

冷却塔补充水量（M）=蒸发损失量（E）+风吹损失量（C）+排污损失量（D）= $0.955\text{t}/\text{h}$ （ $8365.8\text{t}/\text{a}$ ）。

(2)初期雨水

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019），初期雨水储存容积参照下式计算：

$$V = Fh/1000$$

式中，V——污染雨水储存容积(m^3)；

h——降雨深度，宜取 20mm~30mm，环评降雨深度取 30mm；

F——污染区面积(m^2)，本项目初期雨水收集范围主要考虑罐区及化学品库等周边道路汇水面积，约 8500m^2 。

则项目初期雨水池容积应至少为 255m^3 。根据企业建设方案，厂区拟设一座有效容积约 900m^3 的初期雨水收集池，可满足要求。

考虑区域降雨时主要呈集中连续降雨天气，初期雨水产生量有限，按照能够收集到初期雨水的的天数，取每年 10 次暴雨计算，同时考虑径流系数(取 0.9)，则初期雨水量为 2295t/a 。主要污染物为 COD 约 250mg/L 、SS 15mg/L 。

(3)生活污水

本项目全厂劳动定员 43 人，职工生活用水按人均 150L/d 计，则用水量为 2354t/a ，排水量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 1883t/a 。生活污水水质参照城市生活污水水质，主要污染物及其浓度一般约为：COD 350mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 35mg/L 。

(4)废水汇总

企业产生的各股废水经厂区内自建的污水处理设施处理达化工园区污水处理厂处理后可达《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 2 水污染物间接排放限值后进入安吉县梅溪镇化工园区污水处理厂，经化工园区污水处理厂处理达标后纳入安吉金山污水处理有限公司，最终安吉金山污水处理有限公司处理达标后外排进入西苕溪。企业设总排口 DW001。废水产排情况见表 4.3-1。

表4.3-1 污染源强汇总表

工序	污染因子	污染物产生			治理措施工艺	污染物排放		
		核算方法	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		核算方法	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
循环冷却水	水量	物料衡算法	/	657	废水经厂区配备的污水处理设施预处理达标后纳入市政污水管网，送安吉金山污水处理有限公司处理达标后外排。	系数法	/	/
	CODcr	类比法	100	0.066		系数法	/	/
初期雨水	水量	物料衡算法	/	2295		系数法	/	/
	CODcr	类比法	500	1.148		系数法	/	/
	SS	类比法	200	0.459		系数法	/	/
生活污水	水量	物料衡算法	/	1883		系数法	/	/
	CODcr	类比法	350	0.659		系数法	/	/
	$\text{NH}_3\text{-N}$	类比法	35	0.066		系数法	/	/
本项目总计 废水排放量	水量	物料衡算法	/	4835		系数法	/	4835
	CODcr	类比法	387.4	1.873		系数法	40	0.193
	$\text{NH}_3\text{-N}$	类比法	13.7	0.066		系数法	2	0.010

	SS	类比法	94.9	0.459		系数法	10	0.048
--	----	-----	------	-------	--	-----	----	-------

2、废水治理技术可行性

项目生产废水总产量为 2952t/a（8.09t/d），本项目生活污水量为 1883t/a，采用分类收集后，经厂区污水处理设施处理达《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 2 水污染物间接排放限值后进安吉县梅溪镇化工园区污水处理厂，经化工园区污水处理厂处理达标后再纳入安吉金山污水处理有限公司处理达标后纳入西苕溪。污水处理工艺采用“调节+缺氧+好氧+二沉池+絮凝沉淀”。拟设计的污水处理能力为 30t/d，可以满足项目生产需求。具体工艺流程见图 4.3-1。

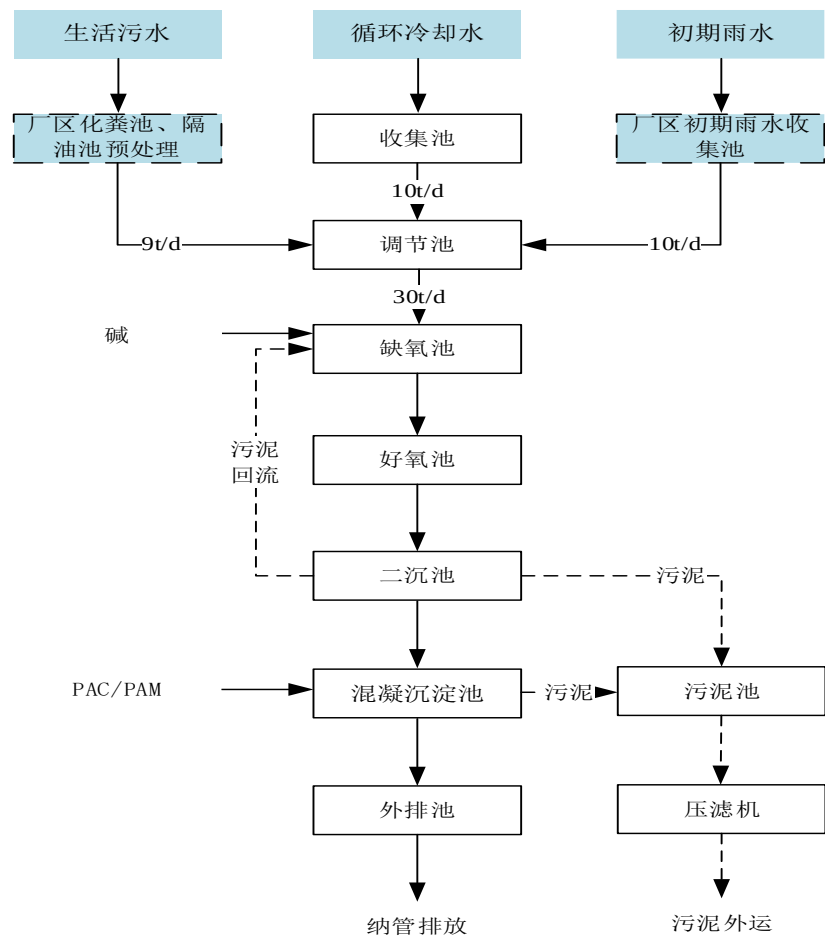


图 4.3-1 废水处理工艺流程示意图

工艺流程说明：本项目废水主要为生活污水、循环冷却水、初期雨水。循环冷却水经收集池收集后泵送调节池，与经过厂区化粪池、隔油池预处理的生活污水和厂区初期雨水收集池的初期雨水在调节池内均质均量处理。调节池出水泵送缺氧池。废水经缺氧、好氧池进行生物处理，利用池内生物池缺氧菌和好氧菌降解去除废水中有机物、氮。好氧池出水自流入二沉池进行泥水分离，部分污泥回

流至缺氧池首端补充污泥浓度，部分作为剩余污泥排放。二沉池出水排入混凝沉淀池，废水在混凝区通过投加 PAC、PAM 进行絮凝反应后自流入沉淀区进行泥水分离，去除水中悬浮物和部分总磷，上清液进入外排池，纳入安吉县梅溪镇化工园区污水处理厂，经化工园区污水处理厂处理达标后再纳入安吉金山污水处理有限公司处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂水污染物排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后纳入西苕溪。

3、废水预处理结果

本项目 COD 浓度较低，生化工艺主要采用缺氧/好氧工艺，生化处理是利用微生物的作用，将污水中的有机污染物转化为无机物，同时对污水进行净化处理。微生物在自然界中广泛存在，包括细菌、真菌、原生动物和藻类等。它们通过自身的酶系统将污水中的有机物分解为简单的无机物，如二氧化碳和水等。项目污水处理设施设计废水处理能力为 30t/d，项目废水预处理效果分析详见表 4.3-2。

表4.3-2 废水预处理效果 单位：mg/L

处理单元		处理效果（mg/L）						
		设计水量	pH	COD _{Cr}	SS	氨氮	总氮	总磷
		（m ³ /d）	无量纲	（mg/L）	（mg/L）	（mg/L）	（mg/L）	（mg/L）
调节池		30	6~9	400	100	23	27	2
缺氧池+好氧池+二沉池	进水	30	6~9	400	100	23	27	2
	出水		6~9	60	20	9.2	13.5	0.8
	去除率		/	85%	80%	60%	50%	60%
混凝沉淀池	进水	30	6~9	60	20	9.2	13.5	0.8
	出水		6~9	45	10	9.2	13.5	0.4
	去除率		/	25%	50%	/	/	50%
外排池		30	6~9	45	10	9.2	13.5	0.4
排放指标		/	6~9	50	50	10	20	0.5

项目废水经企业自建的污水处理设施处理后可达《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 2 水污染物间接排放限值。

4、污水处理厂依托可行性及影响分析

项目废水经企业自建的污水处理设施处理达标后可纳入安吉县梅溪镇化工园区污水处理厂，经化工园区污水处理厂深度处理后纳入安吉金山污水处理有限公司，最终安吉金山污水处理有限公司处理达标后外排进入西苕溪。

(1)安吉县梅溪镇化工园区污水处理厂

安吉县梅溪镇化工园区污水处理厂建设地位于安吉县梅溪镇梅溪村，总用地

面积 3651.5 平方米，新建处理规模为 800m³/d 工业污水处理厂一座，包含配套污泥处理和除臭设施等。主要服务范围为安吉县化工园区梅溪片区化工企业（目前规划的是 14 家化工企业），设计采用生化+深度处理+物理的组合工艺，具体工艺流程详见图 4.3-2。该污水处理厂已于 2024 年获得审批，现土建已完成（预计在 2025 年年底即可投入使用），根据环评报告，设计化工园区污水处理厂进水水质指标见表 4.3-3。

表 4.3-3 化工园区污水处理厂水质指标

指标	水量	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
	(m ³ /d)		(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
设计进水指标	800	6~9	≤500	≤150	≤400	≤50	≤35	≤8.0

化工园区污水处理厂目前将纳入的污水处理规模为 627.7m³/d，规划处理规模为 800m³/d，本项目废水量约为 13.25t/d，约占剩余处理量的 7.6%，占比较小，不会对污水处理规模产生影响。且本项目实施时，安吉化工园区污水处理厂已投入使用，其从时间和空间上均可行。

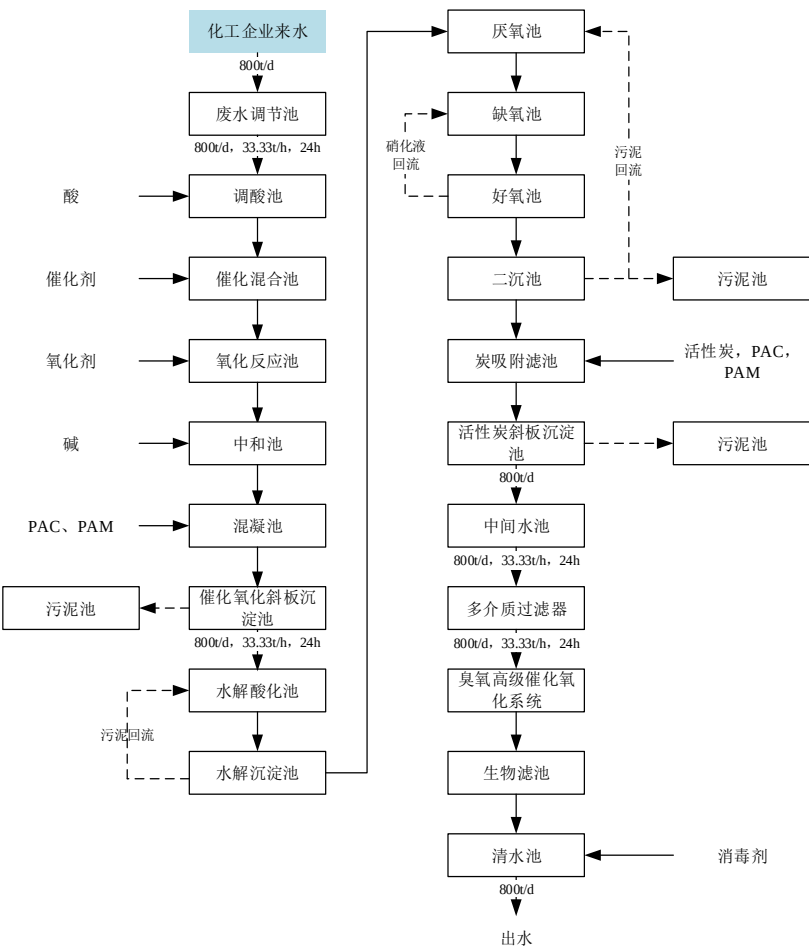


图 4.3-2 安吉化工园区污水处理工艺流程

(2)安吉金山污水处理有限公司

安吉金山污水处理有限公司，原为安吉梅溪污水处理厂，位于安吉县梅溪镇晓墅组团西北角，占地 3.34ha，设计规模为 2 万 m³/d（其中工业废水 13257m³/d、生活污水 6743m³/d），主要处理整个梅溪镇生活污水和工业废水，工业废水和生活污水比例约为 7：3。

污水处理厂处理采用 MSBR 工艺，进水水质 COD_{Cr}≤450mg/L、NH₃-N≤30mg/L，设计出水水质执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准，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 标准后排放。尾水排放口设置在西苕溪的新梅溪大桥下游约 400m 农灌泵站的下游，排放口距离国控断面（荆湾断面）4km 以上，采用岸边淹没放流方式排放，污水处理厂安装有在线监测装置，并与环保部门联网。安吉金山污水处理有限公司处理工艺流程见图 4.3-3。

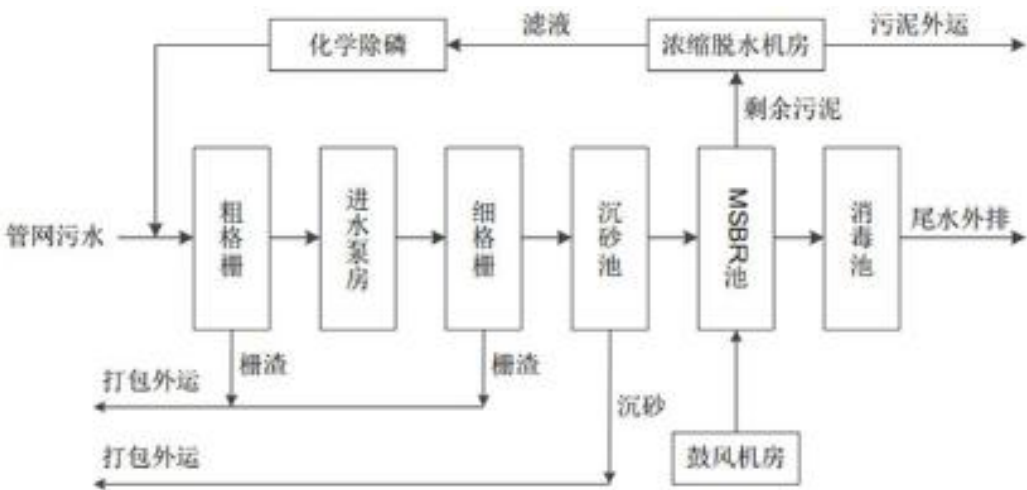


图 4.3-3 污水处理厂污水处理工艺流程

为了解安吉金山污水处理有限公司污水处理工程出水水质，本次评价收集了污水厂部分监测数据，具体见表 4.3-4。

表 4.3-4 污水处理厂尾水水质监测结果

监测时间	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	L/s	达标情况
2025/3/22	7.02	33.33	0.0525	0.1212	6..582	217.46	达标
2025/3/23	7.02	33.68	0.0492	0.1211	8.307	231.24	达标
2025/3/24	7.02	32.15	0.0498	0.1267	6.949	228.49	达标
2025/3/25	6.96	31.56	0.0462	0.1254	5.503	226.41	达标
2025/3/26	6.98	32.87	0.0465	0.133	5.36	221.47	达标
2025/3/27	7.02	34.57	0.0717	0.1384	4.913	220.92	达标

2025/3/28	6.97	32.89	0.0277	0.1072	5.831	215.76	达标
标准值	6~9	40	2	0.3	12	-	-

据上表可知，安吉金山污水处理有限公司出水的 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷、总氮能达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂水污染物排放限值，可以做到稳定达标排放。

项目所在地污水管网设施配套完善，营运期间污水可全部通过市政管网排入安吉金山污水处理有限公司进行集中处理。依托污水处理设施环境可行性分析：项目从污水水量、污水水质达标排放两个方面论述废水纳管具有可行性。

(1)水质接管可行性

根据调查，项目位于安吉经济开发区临港化工园区内，管网覆盖范围内区内基础设施配套齐全，周边污水管网已经接通。化工园区污水处理设计处理规模为 800t/d，计划纳入的污水处理规模为 $627.7\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目废水量约为 $13.25\text{t}/\text{d}$ ，约占剩余处理量的 7.6%，化工园区污水处理厂可满足其污水处理能力；安吉金山污水处理有限公司设计处理规模 2 万吨/日，根据 2025 年 3 月 22 日-2025 年 3 月 28 日废水瞬时流量，平均值约 223L/s，约 $1.927\text{万 m}^3/\text{d}$ ，则余量约 $730\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目废水排放量约 $11.67\text{t}/\text{d}$ ，因此安吉金山污水处理有限公司有能力处理本项目排放的废水。

(2)处理后尾水达标排放

根据工程分析，项目废水污染因子主要为 COD 、氨氮（全部来源于生活污水）、SS 等，经处理后外排废水污染物浓度均较低，项目经厂区自建污水处理设施处理后可满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 2 水污染物间接排放限值；经化工园区进一步处理后，可满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 2 水污染物直接排放限值，也满足化工园区污水纳管标准；根据调查，安吉金山污水处理有限公司污水处理后可稳定达标排放。

综上所述，企业排放的废水不会对污水处理厂带来压力。废水经厂区污水处理站处理达到纳管标准后进入安吉化工园区污水处理厂进一步处理后再排入安吉金山污水处理有限公司处理，对周边水体基本无影响。

此外，要求企业厂区严格落实雨污分流、清污分流，做好生产废水处理设施的出口流量记录。项目冷却水、初期雨水等采用架空管道收集、输送，对厂内废水沟渠、管道采取防沉降、防折断以及防渗、防腐措施。

5、全厂水污染源排放量情况

项目废水排放量及设施情况信息可见表 4.3-5 至表 4.3-8。

表 4.3-5 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
					编号	名称	工艺			
1	综合废水	pH 值、化学需氧量、氨氮、SS	进入城市污水处理(安吉金山污水处理有限公司)	间断排放,流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	TW001	废水处理设施	均质+生化+沉淀+多介质过滤	DW001	是	企业总排口/重点排口

表 4.3-6 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口经纬度		废水(万 t/a)	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度°	纬度°				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
DW001	119.766820	30.82262	0.425	间断排放,流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	--	安吉金山污水处理有限公司	COD	40
							NH ₃ -N	2 (4)
							SS	10
							石油类	1

表 4.3-7 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)	50
2		SS		50
3		石油类		3
4		NH ₃ -N		10

表 4.3-8 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度限值 mg/L	日纳管量(排环境量) kg	年纳管量(排环境量) t
1	DW001	COD _{Cr}	50 (40)	0.583 (0.467)	0.213 (0.170)
		氨氮	50 (2)	0.583 (0.023)	0.213 (0.009)
		石油类	3 (1)	0.035 (0.012)	0.013 (0.004)
		SS	10 (10)	0.117 (0.117)	0.043 (0.043)
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.213 (0.170)
		氨氮			0.213 (0.009)
		石油类			0.013 (0.004)
		SS			0.043 (0.043)

6、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》(HJ1035-2019)、《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》(HJ1138-2020)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)等文件中的自行监测要求,项目废水污染源自行监测计划见表 4.3-9。

表 4.3-9 废水污染源监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
废水总排口 ^①	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	自动监测

	悬浮物、石油类	每季度一次
雨水排放口 ^②	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮	每月一次 ^②
注：①根据《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）中的自行监测要求； ②雨水排放口有流动水排放时按月监测；若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。		

4.4 噪声环境影响和污染防治措施

1、噪声源强

项目运营期噪声主要来源于设备作业噪声和车辆运输噪声。由于车辆运输噪声较为不固定，且噪声大小与驾驶习惯、车速、轮胎以及路面的状况均有关系，运输噪声主要是移动的线性声源，根据总平面布置可知，本项目拟在厂区东南侧设置货流出入口，车辆在入厂后行驶较短的距离即可进入液氮站、产品贮存仓库或驶出厂区外。在企业加强厂区内交通管理，限制运输车辆的行驶速度，禁鸣喇叭等措施后，车辆行驶噪声的影响较小。本项目主要考虑的是项目实施后，生产设备对企业厂界的噪声贡献值。

结合项目情况，本项目部分设备属于静态设备，该部分设备不会产生噪声影响，因此本报告仅考虑动态设备运行过程中产生的噪声影响。根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）和《环境噪声与振动控制工程设计导则》（HJ2034-2013）附录B中列出得到各设备噪声源强，室外声源源强调查清单详见表4.4-1，室内声源源强调查清单详见表4.4-2。

表4.4-1 项目室外声源源强调查清单

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/距声源距离)(dB(A)/m)		
1	废气处理设备	92.63	55.19	30	90/1	减振垫、厂房阻隔	昼夜
2	油烟净化装置	108.5	49.6	25	90/1		昼夜
3	废水处理设备	125.96	40.11	15	90/1		昼夜
4	液氮储罐压缩机	92.76	41.13	15	90/1		间歇

表4.4-2 项目室内声源源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声压级/dB(A)	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					建筑物外噪声
1	生产车间	高真空泵机组	85	厂房阻隔、减振垫	30.95	381.35	4	6.93	57.17	136.68	38.1	57.2	39.04	32.22	42.47	昼夜	26	31.2	13.04	6.22	16.47	1	
2		净化塔真空泵	85		41.36	334	5	53.78	70.05	89.06	25.66	39.55	37.36	35.43	45.86	昼夜	26	13.55	11.36	9.43	19.86	1	
3		控制架台预真空泵	80		66.81	311.23	5	85.69	58.17	58.1	37.86	30.74	33.9	33.91	37.52	昼夜	26	4.74	7.9	7.91	11.52	1	
4		控制架台真空泵	85		37.56	357.52	5	31.14	62.44	112.17	33.06	44.19	38.31	33.66	43.68	昼夜	26	18.19	12.31	7.66	17.68	1	
5		第一级压缩机	93		67.43	292.68	3	102.45	66.27	40.81	29.91	42.34	45.82	49.88	52.54	昼夜	26	16.34	19.82	23.88	26.54	1	
6		第二级压缩机	80		50.21	374.83	3	21.56	43.18	123.1	52.24	42.36	36.4	27.97	34.8	昼夜	26	16.36	10.4	1.97	8.8	1	
7		第三级压缩机	90		75.52	338.69	3	65.28	37.65	79.91	58.18	42.94	47.57	41.3	43.9	昼夜	26	16.94	21.57	15.3	17.9	1	
8		第四级压缩机	80		86.98	289.99	3	113.81	50.23	30.63	46.06	28.55	35.13	39.34	35.86	昼夜	26	2.55	9.13	13.34	9.86	1	
9		第一级压缩机	80		-119.23	285.27	5	49.19	10.17	15.52	13.07	35.68	48.88	45.24	46.72	昼夜	26	9.68	22.88	19.24	20.72	1	
10		第二级压缩机	84		-24.12	159.48	5	16.3	17.3	155.42	115.45	42.79	42.27	24.84	26.76	昼夜	26	22.79	22.27	4.84	6.76	1	
11		第三级压缩机	90		-8.29	174.83	5	9.81	10.48	133.38	104.77	59.18	58.61	37.79	39.44	昼夜	26	33.18	32.61	11.79	13.44	1	
12		第四级压缩机	85		25.44	181.46	5	19.22	19.37	103.87	74.43	48.36	48.3	34.5	37.01	昼夜	26	22.36	22.3	8.5	11.01	1	
13		应急排放压缩机	85		30.97	170.41	4	31.57	31.73	107.15	65.93	44.11	44.06	34.28	37.98	昼夜	26	18.11	18.06	8.28	11.98	1	
14		冷冻循环机组	80		19.31	156.73	2	38.47	38.88	124.97	73.1	37.43	37.34	28.22	32.16	昼夜	26	11.43	11.34	2.22	6.16	1	
15		空压机	88		14.93	188.1	2	8.53	8.78	107.24	86.42	58.4	58.14	37.27	38.86	昼夜	26	32.4	32.14	11.27	12.86	1	
16		柴油发电机	84		107.39	227.92	2	15.03	13.71	11.87	9.56	49.49	50.28	51.53	53.41	昼夜	26	23.49	24.28	25.53	27.41	1	
17		真空泵	80		-2.13	145.18	2	39.03	39.82	148.63	90.25	37.31	37.14	27.11	30.53	昼夜	26	11.31	11.14	1.11	4.53	1	

年产 1800 公斤 ¹³CO 同位素气体项目环境影响报告表

18		控制架台预真空泵	80		95.78	224.82	5	12.52	11.39	22.58	19.76	47.07	47.89	41.98	43.12	昼夜	26	21.07	21.89	15.98	17.12	1
19		控制架台真空泵	80		78.75	214.76	5	13.75	12.93	41.97	33.12	46.26	46.79	36.69	38.7	昼夜	26	20.26	20.79	10.69	12.7	1
20		高真空泵机组	85		-29.27	122.39	5	47.01	48.34	184.05	109.58	30.75	30.51	20.9	24.12	昼夜	26	12.75	12.51	2.9	6.12	1
21		净化塔真空泵	85		13.81	172.67	5	21.77	22.14	118.4	83	37.29	37.15	23.58	26.17	昼夜	26	16.29	16.15	2.58	2.17	1

2、噪声防治措施

本报告要求对高噪声设备采取以下噪声治理措施：

(1)首先从设备选型入手，即声源上控制噪声。设备选型是噪声控制的重要环节，在设备选型过程中要求设备制造厂家对高噪声设备采取减噪措施，对高噪声设备如破碎机、布袋除尘风机等采取必要的消声、隔声措施，以达到降低设备噪声的目的。

(2)本次新增的设备已最大化的置于砖混结构车间内，同时对高噪声设备安装减振底座，空压机、风机等设备车间需配套安装隔声门、窗，且在通风口处加装消声器。

(3)加强设备日常检修和维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(4)加强厂区内交通管理，运输车辆限速行驶，禁鸣喇叭；加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。

3、声环境影响分析

(1)预测计算模式

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，采用环安噪声环境影响评价系统。该软件计算工业噪声时采用的模型为《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4.2021）附录B（规范性附录）中“B.1工业噪声预测计算模型”。

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从63Hz到8KHz标称频带中心频率的8个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 L_{pI} 计算公式为：

$$L_{pI} = L_w + D_c - A \quad (1)$$

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

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数DI加上计到小于（sr）立体角内的声传播指数 D_Ω 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0\text{dB}$ 。

A —倍频带衰减，dB； A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 L_{pI} 可按公式（A.2）计算：

$$L_{pI} = L_p(r_0) - A \quad (2)$$

预测点的A声级 L_{AI} ，可利用8个倍频带的声压级按公式（3）计算：

$$L_{AI} = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (3)$$

式中： L_{pI} —预测点（r）处，第i倍频带声压级，dB；

ΔL_i —i倍频带A计权网络修正值，dB（见附录B）。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得A声功率级或某点的A声级时，可按公式（4）和（5）作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad (4)$$

$$\text{或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (5)$$

A可选择对A声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为500Hz的倍频带作估算。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散。

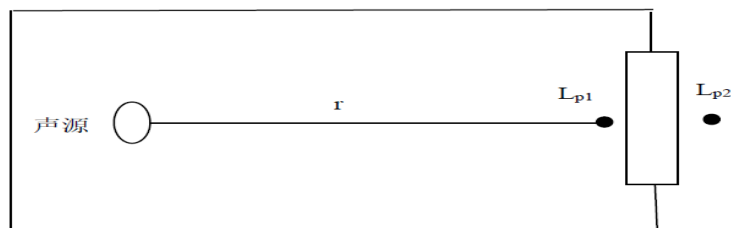


图4.4-1室内声源等效为室外声源图例

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（6）近似求出：

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

式中： TL —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。也可按公式（7）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_W + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (7)$$

式中：

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙

的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$ 。

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

R —声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

然后按公式(8)计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (8)$$

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

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB ; N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按公式(9)计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (9)$$

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB 。

然后按公式(10)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

$$LW = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (10)$$

③靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处, 但不能满足点声源条件时, 需按线声源或面声源模式计算。

④噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i , 第 j 个行将室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值($Leqg$)为:

$$Leqg = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1LA_j} \right) \right] \quad (11)$$

式中:

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s ; t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s ;

T —用于计算等效声级的时间, s ; N —室外声源个数;

M —等效室外声源个数。

(2)预测参数

根据建设单位提供的厂区平面布置图和本工程主要噪声源的分布位置, 在总平面图上设置直角坐标系, 以 $1\text{m} \times 1\text{m}$ 间距布正方形网格, 网格点为计算受声点, 对各个噪

声源做适当的简化(简化为点声源),按照要求输入噪声源设备的坐标和声源源强,计算各受声点的噪声级。预测计算时考虑场内建筑的隔声效应。

(3)预测结果

预测结果见表4.4-3。

表4.4-3厂界噪声预测结果

序号	名称	X(m)	Y(m)	地面 高程 (m)	离地高 度(m)	贡献值(dB)		标准值(dB)		是否 达标
						昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东厂界	161.44	38.97	1	1.2	61.03	49.25	65	55	达标
2	南厂界	69.69	-3.98	1	1.2	63.07	53.82	65	55	达标
3	西厂界	-5.07	48.72	1	1.2	60.24	51.77	65	55	达标
4	北厂界	57.66	72.17	1	1.2	60.03	48.21	65	55	达标

根据预测结果表明,项目投入生产后,在按照本报告提出的噪声治理措施要求下,四周厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求。

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》(HJ1138-2020)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),本项目噪声污染源自行监测计划如下,具体详见表4.4-4。

表4.4-4项目噪声监测计划

分类	监测位置	监测项目	监测频率
噪声	厂界外 1 米处 (4 个监测点位)	昼夜等效连续 A 声级	每季度一次

4.5 固体废物污染防治措施

1、固体废物产生情况

根据工程分析可知,项目产生的固体废物主要包括生产过程中的分子筛、废催化剂以及对应的一般性废包装材料、设备维修过程中产生的废机油、含油废抹布以及废油桶、员工生活产生的生活垃圾。

(1)一般性废包装材料

项目一般性废包装材料主要是分子筛、催化剂原料包装袋以及纯水等原料包装桶,根据前文原辅材料消耗情况,预计本项目实施后的一般性废包装材料的产生量约为1t/a。

(2)废催化剂

根据设计,本项目需使用氧化铝催化剂,根据设计,20年更换一次,一次更换量为0.1t,则最大一次产生量为0.1t/次,该部分废催化剂主要为氧化铝,且整个物料仅为CO,不涉及其他物质,不具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性等危险特性,因此不属

于危险废物，属于一般性固体废物，由生产厂家回收利用。

(3)废分子筛

压缩机前后干燥过滤用分子筛定期更换，更换的废分子筛约为0.1t/a，分子筛的主要成分为硅酸盐或硅铝酸盐，且仅吸附气体中的杂质，不涉及其他物质，属于一般工业固体废物，由生产厂家回收利用。

(4)废矿物油和废油桶

维修过程会产生少量废矿物油，属于废矿物油，原料包装过程会产生废油桶，根据企业提供的资料，废油预计产生量约为 0.8t/a、废油桶预计产生量约为 0.05t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，其属于危险废物。危险废物种类 HW08900-249-08，暂存于危废暂存库，定期委托资质单位处置。

(5)废含油抹布、废手套

生产操作、设备维护、检修过程中会产生废含油抹布、废手套。预计产生量约 0.05t/a，根据《国家危险废物名录(2025 年版)》，其属于危险废物，代码为 HW49，900-041-49，暂存于危废暂存库，定期委托资质单位处置。

(6)废水处理污泥

企业拟在厂区内设置污水处理系统，处理过程会产生少量的废水处理污泥，根据建设单位提供的污水处理设计方案，结合项目污水水质情况，考虑 70%的含水率，经计算得到本项目污水处理污泥最大量约为 3.35t/a，项目污泥中无重金属等有害物质。属于一般性固体废物，委托资质单位进行妥善处置。

(7)生活垃圾

项目实施后，企业劳动定员为 43 人，生活垃圾产生量按 1kg/人 d，年生产 365 天，则产生的生活垃圾为 15.695t/a，集中收集后由环卫部门统一清运。

项目实施后，企业生产过程中的副产物产生情况详见表 4.5-1。

表4.5-1副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）
1	一般废包装材料	原料拆包	固态	塑料等	1
2	废矿物油和废油桶	设备检修、原料包装	固态	矿物油	0.85
3	废含油抹布、废手套	设备检修	固态	抹布、手套、机油等	0.05
4	废催化剂	生产过程	固态	氧化铝	0.1
5	废分子筛	生产过程	固态	^{13}X	0.1
6	污泥	废水处理	固态	SS、COD _{Cr}	3.35
7	生活垃圾	员工生活	固态	果皮纸屑	15.695

2、属性判定

(1)固体废物属性判定

依据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），项目实施后的固体废物属性判定见表4.5-2。

表4.5-2固体废物属性判定

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	是否固体 废物	判定依据
1	一般废包装材料	原料拆包	固态	塑料等	1	是	4.1h
2	废矿物油和废油桶	设备检修、原料包装	固态	矿物油	0.85	是	4.1c
3	废含油抹布、废手套	设备检修	固态	抹布、手套、机油等	0.05	是	4.1c
4	废催化剂	生产过程	固态	氧化铝	0.1	否	6.1b
5	废分子筛	生产过程	固态	13X	0.1	否	6.1b
6	污泥	废水处理	固态	SS、CODcr	3.35	是	4.3e
7	生活垃圾	员工生活	固态	果皮纸屑	15.695	是	4.1h

(2)危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 4.5-2。

表4.5-3危险废物属性判定

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	是否属于 危险废物	危险特性	废物代码
1	一般废包装材料	原料拆包	固态	塑料等	1	否	/	/
2	废矿物油和废油桶	设备检修	固态	机油	0.85	是	T, I	HW08900-249-08
3	废含油抹布、废手套	设备检修	固态	抹布、手套、机油等	0.05	是	T/In	HW49900-041-49
4	污泥	废水处理	固态	SS、CODcr	3.35	否	/	/
5	生活垃圾	员工生活	固态	果皮纸屑	15.695	否	/	/

(3)固体废物产生及处置情况汇总

项目固体废物产生及处置情况汇总见表 4.5-4。

表4.5-4项目固体废物产生及处置情况汇总

序号	副产物名称	产生工序	属性	废物代码	危险特性	产生量 (t/a)	利用处置方式	是否符合 环保要求
1	一般废包装材料	原料拆包	一般固废	900-003-S17	/	1	物质回收公司综合利用	符合
2	废矿物油和废油桶	设备检修	危险废物	HW08900-249-08	T, I	0.85	资质单位处置	符合
3	废含油抹布、废手套	设备检修	危险废物	HW49900-041-49	T/In	0.05		符合
4	污泥	废水处理	一般固废	900-099-S07	/	3.35	委托资质部门处置	符合
5	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	900-003-S61	/	15.695	环卫部门清运	符合

注：一般固体废物代码来源于《固体废物分类与代码目录》。

3、固体废物污染防治措施

(1)一般工业固体废物贮存

企业拟在厂区内设置1个一般工业固体废物暂存仓库，面积约为20m²，位置详见附

图4。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)适用范围，企业内部使用库房、包装工具贮存一般工业固体废物应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并将一般工业固体废物分类、安全存放。同时，企业应当建立健全固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立固体废物管理台账，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，实现固体废物可追溯、可查询，并采取切断污染途径的方式防治工业固体废物污染环境。为加强监督管理，贮存场所应按GB15562.2设置环境保护图形标志。此外，企业在转移一般工业固体废物时需按照《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》要求，依托省固体废物治理系统运行电子转移联单。

(2)危险废物贮存

企业将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，拟在厂区内设置1个相对独立的危险废物存间（远离人员活动），危险废物暂存间面积约为80m²，具体位置详见附图4。危险废物将定期委托资质单位进行清运和处置。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关内容，本报告在危险废物收集、运输与贮存方面提出有关要求如下：

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，在标签上详细标明危险废物的名称、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，但必须符合以下要求：

- a.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。
- b.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。
- c.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）
- d.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。
- e.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，特殊毒性物质，氧化物，有机过氧化物。结合本企业危险废物的

性质，可采用塑料桶（袋）或者铁桶进行封装。

②危险贮存

a.库房内部各类危险废物划区堆放；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。

b.实施干湿分区，不同化学属性的固体废物间采用实体墙隔离，不同种类危险废物存放区域贴/挂标示标牌。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》(GB18597-2023)相关要求设置防渗基础或防渗层。

③危险废物委托处置过程管理要求

企业产生的危险废物委托协议资质单位进行处置。根据《危险废物转移管理办法》(部令第23号)，危险废物转移应当执行危险废物转移联单制度，通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

④危险废物运输管理要求

项目危险废物运输方式为汽车运输，运输车辆应按GB13392设置车辆标志，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)进行落实。

⑤危险废物其他管理要求

要求企业履行申报的登记制度、建立危险废物管理台账制度，每种危险废物一本；及时登记各种危险废物的产生、转移、处置情况。登记资料至少保存5年。

危险废物的容器和包装物须设置符合规范的危险废物标签，危险废物贮存场所须设置危险废物警示标志；对操作工人进行安全操作和废弃物处理方面的培训，推行培训上岗制度。

项目实施后，企业危险废物暂存场所内的危险废物暂存设置情况见表4.5-5。

表4.5-5危险废物贮存场所设置情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别及代码	堆放形式	占地面积	贮存方式	最大贮存周期
1	危险废物暂存间	废机油	HW08900-249-08	叠加堆放	80m ²	密闭桶	6个月
2		废含油抹布、废手套	HW49900-041-49	叠加堆放		密封袋	6个月

项目设置的危险废物暂存间能暂存企业生产过程中6个月的危险废物，其设置较为合理。

4、影响分析总结论

综上所述，只要建设单位严格按照固体废物属性进行分类收集和暂存，一般工业固体废物贮存做好防渗漏、防雨淋、防扬尘要求；危险废物暂存场所严格落实《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；做好危险废物转移联单。在落实上述基础上，项目产生的固体废物不会对周边环境造成不良影响。

4.6 土壤、地下水

1、污染途径分析

项目营运期对土壤、地下水环境可能造成影响的污染源主要在危险废物暂存场所、污水处理设施等。污染物类型属于其他类型，不属于重金属、持久性有机物污染物。污染途径主要在于防渗措施破碎情况下才会导致污染物下渗。

2、防治措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水污染防渗分区参照表，对本项目设置分区防渗，其中危险废物暂存间、污水处理设施需做好重点防渗要求，除此之外的其他生产区域做好一般防渗处理，办公楼等做好简单防渗处理。其中重点防渗区要求为：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；一般防渗区防渗要求为：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；简单防渗区要求：做好地面硬化。

污染分区防渗防腐措施设置及落实情况详见表4.6-1。

表4.6-1污染分区防渗防腐措施一览表

污染分区	防渗区域	防腐防渗措施
重点防渗区	污水处理设施、危险废物暂存间、应急池、初期雨水池等	1.5mm 厚薄涂耐磨环氧树脂涂料环氧稀料一道；200mm 厚 C30 混凝土、内配 $\phi 12@150$ 双层双向；1.5mm 厚聚氨酯防水层两道；100mm 厚 C20 混凝土垫层；300mm 厚级配碎石，压实系数 0.95；1000mm 厚素土夯实，压实系数 0.96；
一般防渗区	除重点防渗区域外的其他生产区域、公用工程区域、一般工业固体废物	200mm 厚 C30 混凝土、内配 $\phi 12@150$ 双层双向；1.5mm 厚聚氨酯防水层两道；100mm 厚 C20 混凝土垫层；300mm 厚级配碎石，压实系数 0.95；素土夯实，压实系数 0.96
简单防渗区	办公区域等	水泥硬化

主要本项目实施后，严格落实本报告提出的分区防渗措施，在此基础上，项目建设对周围地下水、土壤环境影响较小。

4.7 环境风险

1、风险源调查

(1)物质危险性调查

项目原料中涉及CO和矿物油的使用，同时厂区内设有危险废物暂存，因此对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的附录B危险性判定，本项目实施后，企业全厂的风险物质危险性及临界量、存储量情况见表4.7-1。

表4.7-1风险物质危险性及临界量、存储量情况

序号	物质名称	有害成分	所在位置	标准临界量 (t)	最大储存总量 (t)	辨识结果 (Q)
1	CO	CO	乙类仓库、CO 气排、管道、产线	7.5	6	0.8
2	矿物油	油类	原料仓库、装置区	2500	0.5	0.0002
3	危险废物	危险废物	危险废物暂存间	50	0.45	0.009
项目 Q 值 Σ						0.8092

(2)生产工艺危险性

项目涉及高压且涉及危险物质的工艺过程。

(3)风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中对应临界量的比值Q。当至少涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为Q;

当存在多种危险物质时,则按式(C.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) $Q \geq 100$ 。

对照HJ169-2018附录B,根据表4.7-1计算得项目 $Q_{\text{总}} < 1$,项目风险潜势为I,风险评价仅做简单分析即可。

2、影响途径分析

本项目可能存在危险废物泄漏以及末端处置过程中废气事故性排放引起的风险,对当地大气环境、水环境、土壤造成影响。具体影响途径见表4.7-2。

表4.7-2本项目环境风险影响途径

危险单元	主要危险物质	环境风险类型	风险/事故引发可能原因	环境影响途径
原料仓库	CO	中毒、泄漏/火灾、爆炸	阀门破损、设备破损,违章操作,安全阀及控制系统失灵导致泄露,一旦泄漏,泄漏导致现场危险品浓度超标造成中毒或者可能发生火灾、爆炸事故	可能污染地表水体、地下水、土壤、火灾产生的烟气散逸到大气对环境造成影响、对人员造成伤害
低温精馏装置区	CO	中毒、泄漏/火灾、爆炸		
危险废物暂存场所	危险废物	泄漏	存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水,或可能由于恶劣天气影响,导致雨水渗入等	可能污染地下水、土壤
废气处理装置	CO	事故排放	设备操作不当、损坏或失效	污染周围大气并造成周边污染物超标
综合废水处理系统	生产废水	泄漏、溢流	废水治理设施故障,废水事故性排放污染地表水环境	可能对下游污水处理厂造成冲击
运输	CO、液氮	泄露、火灾	管线破损、泵密封不佳、车辆事故	污染周围大气或周围水体、对

			等，泄漏与空气接触，明火、静电、雷击从而引发火灾	人员造成伤害
3、风险防范措施 (1)总图布置和建筑安全防范措施 ①总图布置 在厂区总平面布置方面，严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。 厂区道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、严禁烟火标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。 CO暂存区域需符合《建筑设计防火规范》（GB50016）要求一远离居民区、明火源、热源，设置通风系统（防止CO泄漏积聚）、有毒气体检测报警装置（量程覆盖CO毒性阈值，报警信号联动排风）、应急洗眼器/喷淋装置，且配备干粉或二氧化碳灭火器（严禁用水灭火，CO不溶于水且会扩大扩散范围）。 ②建筑安全防范 生产装置区采用敞开式，对人身造成危险的运转设备配备安全罩。无高空作业。 根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放液体原料的房间，不允许任何人员随便入内。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》GBJ16-87的要求。 根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。 ③危险化学品库存储要按照各种物质的理化性质采取隔离、隔开、分离的原则储存；各种危险化学品要有品名、标签、MSDS 表和应急救援预案；危险化学品仓库要有防静电措施，加强通风。白玻璃要涂色，防止阳光直晒，室温一般不宜超过 30℃。 ④生产区二层平台在反应器上部应装设报警装置。操作平台设置护栏。 (2)危险化学品贮存安全防范措施 ①严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业				

人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

②依据储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。储罐区围堰内地面进行防腐防渗处理，各储罐区单独隔离，都与事故应急池相连通。库区设有专人岗位 24 小时值守。

③采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

(3) 工艺设计安全防范措施

①高层建、构筑物、高设备及贮罐区都设有避雷措施。

②鉴于本工程各装置物料特性，要重点要求设备的防腐和密封。

③为加强人身保护，车间和各工段操作岗位都设置防护专柜，备有防毒面具、胶靴、胶手套和防护眼镜等以供急需。

④装置厂房设有足够的泄爆面积，防雷防静电措施齐全，楼层平台池子与梯子等均设有合乎标准的防护栏。吊装孔和设备孔（指设备安装后的备孔）均封盖严实，装置室内外均有足够的照明系统。工程范围内的建（构）筑物的火灾耐火等级均不小于二级；其防火分区、防爆措施、安全疏散等均遵照国家现行消防法规的有关规定执行。

⑤备有应急电源，避免停电事故的发生。对于现场巡视及开停车时必须在现场观察的参数设就地仪表，主要操作点设置必要的事故停车开关，以保证安全操作。

(4) 自动控制及电气仪表设计安全防范措施

①设计上选定先进可靠的生产流程，保证装置的安全生产，处理好易燃、易爆物料与着火源的关系，防止泄漏出的可燃、易爆物质遇火源而发生火灾爆炸。

②设备和管道的设计、特别是高温、高压、低温的设备和管道，选择例行的材

料，制造安装及试压等，符合国家现行标准和规范的要求。

③因反应造成超温、超压可能引起火灾爆炸危险的设备，都设置自控检测仪表，报警信号及紧急泄压排放设施。有突然超压或瞬间分解爆炸危险物料的设备，设立装爆破板，若装导爆筒，应朝安全方向，并根据需要，采取防止二次爆炸的措施。

④可燃气体放空管宜采取静电接地，并在避雷设施保护范围之内，其高度符合下列要求：在设备区内的放空管，高于附近有人操作的最高设备 2 米以上；紧靠建筑物或在其内部布置的放空管高出建、构筑物 2 米以上。

(5)消防及火灾报警系统及消防废水处置

①根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GBJ16-87）的要求。

②厂区消防水采用独立稳高压消防供水系统。消防水是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓及消防水炮。

③火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。

④消防水收集

根据石油化工行业的设计规范，本次新建的所有生产装置/储罐均配套设置围堰，围堰内有集水沟或集水井，与污水管线或隔油池相连。一旦发生事故，消防水经围堰收集可以进入污水系统；对于溢流至雨水管网事故污水可以在雨排口设置切换阀门，将污水切换至污水系统。

⑤事故污水处置

根据国家环境保护总局环发[2005]152 号文件，在进一步完善环境风险应急措施过程中，本项目拟将应急防范措施分为三级防控体系，即：一级防控措施将污染物控制在罐区；二级防控措施将污染物控制在终端污水处理站；三级防控措施是在雨排口处加挡板、阀门，确保事故状态下不发生污染事件。

具体如下：一级防控措施：利用罐区围堰池作为一级防控措施，主要防控初期雨水、消防污水及物料泄漏。二级防控措施：本项目利用事故池作为二级防控措施，用于事故情况下储存污水。三级防控措施：雨排口增加切换阀门和引入污水处理站的事

故池管线作为三级防控措施，防控溢流至雨水系统的污水进入附近水体。

(6)生产过程风险防范措施

①检测和报警：工艺装置应按安全控制要求设置自动化控制系统、安全联锁或紧急停车系统，设置可燃或有毒气体泄漏检测报警系统。

②置换和保护：设备、储罐和管道，应配置氮气吹扫、置换设施；氮气管道应有防止危险介质反串的措施。

③卸压和排放：工艺设计时应综合分析，按要求设置安全泄压装置。

④隔断和切断：进出装置的可燃介质管道应在进入处设置隔断阀和“8”字盲板；工艺装置按要求设置紧急切断阀。

⑤密闭及止逆：液体物料应采用密闭设备；离心泵出口管道、氮气管道、真空管道、高低压设备之间以及与可燃介质管道或设备连接的公用工程管道上等应设置止逆阀。

⑥阻火和水封：①可燃液体的放空管，在直接放空或接入废气总管前均应设置放空阻火器或管道阻火器；进入防爆区的厂内机动车辆应在尾气排放管设置阻火器；废气汇合排放设计要考虑如下因素：相互混合不会发生化学反应并形成爆炸性混合物；腐蚀性气体不应与可燃性气体混合排放。

(7)环保设施风险防范措施

根据浙应急基础〔2022〕143号《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》，脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等属于重点环保设施，应开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格按照标准规范建设环保设施，确保环保设施安全、稳定、有效运行。省安委会印发的《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）明确“在环评工作中提醒督促企业委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行（或委托）开展安全风险评估”。补充要求：环评报告书（表）中要有“提醒督促企业委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行（或委托）开展安全风险评估”相关要求。建设单位应当委托有相应资质的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，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。

根据浙应急基础〔2022〕143号《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》，企业应严格落实部门监管责任。

应急管理、生态环境部门要跨前一步，加强配合，齐抓共管，筑牢环保设施安全防线。各级应急管理部门要将环保设施的运行安全纳入监管范围。督促企业加强安全生产管理，落实全员安全生产责任制，改善安全生产条件，建立健全环保设施安全生产规章制度和操作规程，贯彻落实相关安全生产标准规范，组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，健全风险防范化解机制，加强对从业人员安全生产教育和培训，组织制定并实施生产安全事故应急救援预案，强化事故应急救援处置。

各级生态环境部门要加强对企业环境安全隐患排查，向应急管理部门及时通报环保设施基本情况。在环评批复中提醒督促企业落实环保设施安全生产工作要求，督促企业委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计。依据生态环境法律法规，加强对第三方环保服务机构的监督管理，对建设项目环保设施设计、施工、验收、投入生产或者使用情况进行监督检查，对企业重点环保设施未经验收投入生产和使用等违法违规行为进行处理。

(8)危险废物暂存间风险防范措施

企业按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化处理，存放场设置围堰以及遮雨措施。收集的危险废物均委托协议资质单位收运和处置。此外，由于技改项目涉及到危险的废物暂存，企业需加强厂区内的应急处置措施。同时根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号），企业需同步落实并开展安全风险辨识和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，严格加强日常安全检查，配齐应急处置装备，确保环保设施、安全、稳定、有效运行。

(9)应急设施建设

参照《水体污染防控紧急措施设计导则》和《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB50483-2019）关于事故应急池容积的规定，应急池总有效容积采用如下公式计算。

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5-V_6$$

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，取 2m^3 ；

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，

$180\text{m}^3/\text{h}(50\text{L/s})$;

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，3h;

V_3 ——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ;

$(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}$ 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 ;

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ;

V_6 ——为排水管渠内的储水容积

根据项目自身特点， V_1 取 2m^3 (单个最大容器)， V_2 取 540m^3 ， V_3 取 0m^3 ， V_4 取 15m^3 ， V_5 取 255m^3 ， $V_6=20\text{m}^3$

经计算，企业需要设置一座至少 792m^3 的应急池，本项目拟建设一座 1000m^3 的事故应急池，可满足应急要求。发生事故时，消防废水必须收集进入事故应急池，事故结束后委托有资质单位集中处置，不能直排进入雨水管网或污水管网。

(10)建立风险监控及应急监测系统

在危险生产工序、危化品物料贮存场所设置可燃气体检测仪、有机气体检测仪等监控设施，实时监控关键危险源的安全状态，据此设置相应的预警系统，如厂界设有毒有害气体监测装置，车间和装置区设有毒有害气体报警仪等。

建立应急监测系统，配置相应的仪器和装备，配备专业的人员并进行技能培训和应急演练，以满足突发环境事件应急环境监测要求。此外，保持与外部第三方监测机构的密切联系，确保其能补充提供相关监测能力的不足。应急监测对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。事故环境应急监测原则如下：

①物料泄漏造成大气污染情况：针对火灾爆炸或其他原因产生的物料泄漏现象，影响范围已经超出厂界，并且采取了二级及以上应急响应，应在事故发生源距离上风向及下风向厂界各设置一个大气环境监测点，并根据受影响的范围在附近居民区设监测点。

②出现物料泄漏进入废水或者生产设施异常情况：在出现物料泄漏等造成废水水质发生明显变化的事故时，应在废水总排放口、雨水口设监测点。

③根据事故发生的具体情况，按照环境事件应急预案要求开展应急监测。

(11)多级防控体系建设

根据《浙江省化工园区突发水污染事件多级防控体系建设提升工作方案（2023—2025 年）》要求，企业应建立多级防控体系。

①建设提升“企业级”防控体系

园区管理机构要督促企业（本方案中的企业均指符合《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）第三条规定的企业）按照环评与批复文件、环境风险评估及突发环境事件应急预案等要求，全面规范建成企业雨污管道（沟渠）、事故应急池、初期雨水池等截流设施及各风险单元车间级防控体系，合理建设车间级事故污水收集系统，实现分区域收集事故污水，配备必要的应急物资和可调用的应急救援队伍，从源头防范事故污水溢出厂区。企业事故应急池应配套建设连接污水处理单元的管线、泵和应急电源等，没有条件的应配套临时传输措施。

园区管理机构要督促企业在雨水排放口等所有可能外溢事故废水的外排口，原则上均须安装手自一体（自动）闸阀且可以实现远程控制，日常保持常闭状态。鼓励企业雨水排放口采用强排方式，并安装自动水位监测、水质在线监测（流量、pH、电导率等）、视频监控等物联感知设备，接入园区和地方生态环境部门数字化监管平台。

园区管理机构要督促企业全面查清其他事故废水可能溢出（泄漏）的隐患点，除进出厂界通道外的隐患点均应全面进行封堵，进出厂界通道需设置可移动或固定的拦水设施，或备有足够的拦截应急物资，防止废水外溢。

②建设提升“企间级”防控体系

园区管理机构应充分考虑园区内重点环境风险源分布及企业应急池容量和布局，合理规划，将有条件的相邻企业应急空间在安全可控的前提下互连互通，提高企业间事故废水互助共享收纳能力。确不具备固定式连通条件的，应配套高扬程泵、长输管线等临时传输设备。园区应加强统筹协调，引导企业通过协议或其他方式建立环境应急物资和应急救援队伍共建共享帮扶机制，有力提升园区突发环境事件防控能力。

③建设提升“园区级”防控体系

园区所有可能接纳企业或移动源事故废水的公共雨水排口，原则上均应建设截流闸阀及必要的附属设施（雨水井或截污池），没有条件建设闸阀的排口应配备堵漏气囊或沙包等堵漏装备。闸阀优先采用手自一体式，有条件的可接入园区监管平台实现自动控制。鼓励安装水质在线监测（流量、pH、电导率等）系统并联网。

园区可根据风险源及风险受体分布情况，对雨水管网分区分类管控，布设一定数量的应急回流池，并配套专用管线、回抽泵等设施，在事故情况下，将污水就近回抽到应急空间或污水管网。鼓励园区结合消防能力建设配备移动式远程供水系统，必要时可用于废水传输。

园区可依托园区内人工渠、坑塘等空间进行适当改造，并配套传输设施后作为事故临时应急池。也可单独或分区建设公共事故应急池，选址宜靠近常山生态园区污水处理厂或依托污水处理设施建设，宜布设在地势较低处，有利于废水自流纳入。

进出园区的、与外界水系相通的河道或排水渠，按照能建则建的原则建立永久性闸坝（门）；没有条件的，须具备能够快速构筑临时拦截闸坝（门）的能力，以有效切断污水外溢通道。园区内河网较发达或河道较长的，宜分区加密设置闸坝（门），特别是在雨排口、重点风险源较集中区域、危化品车辆主要运输道路或停车场等场所附近，最大程度把入河污染物控制在最小范围内。同时，园区要因地制宜统筹考虑建设上游清水、闸坝（门）应急空间引流、分流设施。

④建设提升“流域级”防控体系

有河流（水系）流经或地处水系上游附近的园区，属地生态环境部门要参照生态环境部《流域突发水污染事件环境应急“南阳实践”实施技术指南》，按照“找空间、定方案、抓演练”技术路径，积极协调水利、自然资源等部门，以水系为单位全面实施“南阳实践”工作。

坚持“找为主、建为辅”的原则，查找或因地制宜就近适当建设可用于储存受污染水体，以及便于实施截流、引流、投药、稀释等处置措施的空间与设施。通过资料收集、影像分析和现场踏勘，建立空间与设施基础信息库。以水系为单位编制“一河一策一图”环境应急响应方案，明确应急空间与设施建设或使用方法、运转方式，结合化工园区水环境风险情况，确定突发水污染事件背景，明确如何隔离拦截污染团、如何控制上游清水等问题。涉及跨县界河流的，由设区市生态环境部门协调指导属地做好编制。分阶段、分层次开展水系“南阳实践”演练，对环境应急响应方案的可操作性进行检验，包括环境应急空间与设施实际储存水量是否准确、污水是否能够引进去、运转方式是否有效，人员队伍、施工材料、设备机械是否能够保障等。

⑤建设提升园区环境应急救援体系

园区管理机构主要负责人是环境保护和突发环境事件应急指挥第一责任人。园区管理机构须设有环境管理部门和专兼职人员，负责园区日常环境管理和环境应急工作。园区管理机构应按规定编制并及时更新园区突发环境事件应急预案，统筹组织开展环境应急综合及各类专项演练。组建环境应急救援队伍，可自建或依托园区骨干企业、周边相关第三方应急力量进行建设。具体包括：应急监测队伍、应急救援队伍、环境应急专家库及临时拦截筑坝、废水移动传输等其他应急力量等。应急救援队伍应熟悉园区基本情况，责任明晰，熟练掌握应急物资的调用、使用和应急处置有关技

能。

应按照突发环境事件应急预案及水污染事件多级防控体系建设提升方案等要求，通过自建共建、依托企业、借助社会化力量等多种方式，备全备齐备足各类环境应急物资与装备，建立园区环境应急物资库。应急物资包括但不限于：防护装备、照明设备、应急监测装备、应急车辆（槽罐车等）、临时围堵截流等应急物资、应急泵（回抽泵）、堵漏气囊、输水管、应急电源、削减/消除/移除污染物的药剂、筑坝等各类装备及其他物资。

加强数字赋能，依托园区数字化监管平台，融合接入企业和园区各类排口闸阀、水质在线监测及视频监控等数据，实现突发水污染事件全程全量全要素一体化监测监控、预警预报、综合协调指挥和智慧辅助决策。通过园区数字化监管平台，完成园区内环境应急空间与设施清单中的各点位信息填报，并编制各环境应急空间与设施使用方法。

依托园区管理组织机构，健全完善园区平战结合环境应急救援管理体系，全方位、全过程、全要素健全实施园区水污染物防控各级、各领域日常管理、运行维护、演练训练、检查考核、联防联控等规章制度，确保常态长效。园区及相关企业要围绕突发水污染事件多级防控体系和指挥、队伍、机制、物资等重点，定期组织开展实战、桌面等多种形式的环境应急演练，不断健全完善多级防控体系，推动演练成果转化实际应用。

4、事故应急预案

为保证企业、社会及人民生命财产的安全，防止突发性重大化学事故发生，并能在事故发生后迅速有效控制处理，本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，企业应制订《突发环境事件应急预案》，并备案，确保满足浙应急基础〔2024〕143 号文相关要求。

项目环境风险简单分析内容见下表 4.7-3。

表4.7-3建设项目环境风险简单风险分析内容表

建设项目名称	华亘稳同（浙江）科技有限公司年产 1800 公斤 ¹³ CO 同位素气体项目
建设地点	浙江省湖州市安吉县化工园区临港区块
地理坐标	119 度 46 分 0.074 秒，30 度 49 分 0.088 秒
主要危险物质及分布	项目主要涉及 CO、矿物油暂存与乙类仓库、危险废物暂存于危险废物暂存间。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①运输过程：CO 泄漏、遇明火发生火灾。 ②储存过程：危废储存过程中因操作不规范等原因造成泄漏，散落在外，可能引起周围环境的恶化。 ③生产过程及三废处理过程：项目废水突发性事故时经排放管道排放对周边环境产生不利影响。 ④次生、伴生风险识别：厂房发生火灾爆炸，在事故处理过程中的伴生污染主要涉及到消防水、

	事故初期雨水等。
风险防范措施要求	①要求企业强化风险意识、加强安全管理，进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。 ②要求企业严格按照不同原料的性质分类贮存；化学品储存区地面及四周做防腐处理，防止泄漏液进入污水管道、附近水体或土壤；加强对化学品物料和危险废物运输过程的管理，防止发生泄漏事故；对各类原料的包装须定期进行检查，杜绝风险事故的发生。 ③要求企业按规范设置危险废物贮存场所，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定做好防雨淋、防渗漏、防流失措施，各类危险废物平时收集后妥善贮存于危废贮存场所。同时，建设单位在危险废物转移过程中须严格执行转移联单制度，并做好记录台账，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。 ④要求企业定期对企业雨污管道、废水治理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废水处理设施出现故障，或者废水发生事故性排放，须立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。 ⑤定期对废气收集、治理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放。要求企业重视安全措施建设，除了配备必要的消防应急措施外，还应加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通风。同时，车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，平时加强对生产设备的维护、检修，确保设备正常运行。 ⑥要求企业建立应急预案：编制突发环境污染事件应急预案，并到生态环境部门备案，并按照应急预案的要求配备应急物资，如配备消防栓、灭火器等消防器材，防护口罩、防护面具、防护手套等个人防护用具，黄沙、活性炭、空桶等泄漏控制材料。 ⑦根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号），要求建设项目环保设施与主体工程一起按照安全生产要求设计，各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担，经科学论证，并经验收合格后方可正式投入使用。 ⑧根据《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）明确“在环评工作中提醒督促企业委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行（或委托）开展安全风险评估”。

4.8 排污许可及监测计划

1、排污许可

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于名录中二十一、化学原料和化学制品制造业26中的C2661化学试剂及助剂制造，同时项目涉及名录中的水处理。经对照，本项目实施后，其排污许可属于重点管理，具体详见表4.8-1。

表4.8-1排污许可分类管理名录

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目情况
二十一、化学原料和化学制品制造业26					
1	专用化学产品制造266	化学试剂和助剂制造2661，专项化学用品制造2662，林产化学产品制造2663（有热解或者水解工艺的），以上均不含单纯混合或者分装的	林产化学产品制造2663（无热解或者水解工艺的），文化用信息化学品制造2664，医学生产用信息化学品制造2665，环境污染处理专用药剂材料制造2666，动物胶制造2667，其他专用化学产品制造2669，以上均不含单纯混合或者分装的	单纯混合或者分装的	本项目属于化学试剂和助剂制造2661制造，且项目涉及物理分离过程，因此属于重点管理类别
五十一、通用工序					
1	水处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力2万吨及以上的水处理设施	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力500吨及以上2万吨以	企业已纳入重点排污单位名录，因此属于重点管理

				下的水处理设施	
综合上述分析，本项目实施后，其排污许可最终类别为重点管理，要求企业在本项目发生实际排污前，及时办理排污许可相关手续，后续严格按照《排污许可管理条例》要求进行排污许可管理。 2、监测计划 (1)环境管理目的 本项目投产后会对周边环境产生一定的影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除这种不利的影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使该项目的建设符合国家要求经济建设和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。因此，环境管理工作应纳入企业的整体管理工作中。 (2)环境管理要求 ①建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 ②建设单位应保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。 ③建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。 ④配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 (3)监测计划 本项目的环境监测计划应包括两部分：一为竣工验收监测，二为企业自行监测。 竣工验收监测：根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年6月）第十七条“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告”。建设单位应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行验收。 企业可委托有资质的第三方检测机构对本工程环保“三同时”设施进行竣工验收监					

测。建议的具体监测项目及监测点位见表4.8-2。

表4.8-2竣工验收监测计划表

项目	污染源		监测点位	监测项目	达标要求
废气	DA001	净化废气	TA001进出口	CO	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)
	DA002	油烟废气	TA002进出口	油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)
	无组织		厂界	臭气浓度、氨、硫化氢	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
废水	生产废水		综合废水处理系统 进出口	pH、COD、氨氮、SS、 总氮、流量、石油类	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)
雨水	雨水		雨水排放口	pH、COD、SS	《浙江省人民政府关于十二五时期重 污染高耗能行业深化整治促进提升的 指导意见》(浙环发[2011]107号)
噪声	厂界噪声		四侧厂界	等效连续A声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3类标准

自行监测：营运期的常规监测主要是对项目的污染源进行监测。为掌握工程环保设施的运行状况，对环保设施运行情况进行定期或不定期监测。本项目自行监测计划，按照污染物类别参照本报告中废气、废水和噪声监测计划执行。

4.9 环保投资

环保投资是实现各项环保措施落实的重要保证，为了使该项目的发展与环境保护相协调，项目应该在废水、废气、噪声、固体废物防治等环境保护工作上投入一定的资金，以确保环境污染防治工程措施到位，使环保“三同时”工作得到落实。项目总投资为5209万美元（汇率7.1416人民币/美元），折算约为3.72亿元，其中环保投资655万元，占总投资的1.76%，具体环保投资见表4.9-1。

表4.9-1项目环保工程投资估算

序号	时段	污染物	治理措施	环保投资 （万元）
1	运营期	废气	新增废气处理设施：精馏系统内的净化废气经收集后通过催化氧化装置处理后由 30m 排气筒高空排放（DA001）、食堂油烟废气经油烟净化装置处理后引至屋顶排放（DA002）；各生产区域设有有毒有害气体监测系统以及报警系统。	450
2		废水	新增废水处理设施（处理能力30t/d），采用“调节+缺氧+好氧+二沉池+絮凝沉淀”等工艺，新建初期雨水池、事故应急池、消防水池以及消防供水系统等。	120
3		噪声	设置设备隔声减振装置、消声器、隔声门窗等	20
4		固体废物	建设危险废物暂存间、一般工业固体废物暂存间，并落实相应的防腐、防渗、防漏措施以及危险废物委托处置费用等	45
5		环境管理	环境管理、安全评价、排污许可、环境监测、竣工验收等	20
合计				655

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	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	DA001	净化废气	CO	经收集后通过 1 套催化氧化装置处理后由 30m 排气筒排放	上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
	DA002	食堂油烟废气	油烟	经油烟净化装置处理后引至屋顶排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）
	无组织	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
水环境	综合废水		pH、COD、氨氮、SS、总流量、石油类、	采用雨污分流制，雨水经雨水管道排入市政雨水管网；初期雨水经收集后与生产废水一起经自建的污水处理设施处理达标后纳入化工园区污水处理厂进行深度处理后纳入安吉金山污水处理厂，经处理达标后外排。	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）
声环境	设备运行噪声		Leq（A）	(1)设备选型。选用性能先进高效节能、低噪声的设备，从源头上控制噪声的产生；(2)设备隔声。对噪声较大的空压机等设备进行减震和隔声处理；(3)设备保养。平时加强对各设备的维修保养，对其主要磨损部位及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态；(4)绿化降噪。加强厂区内绿化；(5)加强对员工的环保教育，合理安排作业时间，文明操作，轻拿轻放。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	一般工业固体废物出售进行综合利用；危险废物委托协议资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门清运。				
土壤及地下水污染防治措施	①厂区内地面采用混凝土硬化，防止生产过程中跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染。 ②生产区域、化学原料仓库等均采用混凝土硬化，并做好防腐防渗措施，防止由于降水造成二次污染，厂区污水处理设施、污水管道、化粪池等污水处理设施各构筑物根据设计要求采用严格的防腐防渗措施。危废暂存库均设置防腐、防渗、防泄漏、防雨淋措施。 ③加强对原料贮存桶的管理，一旦发现老化、破损现象须及时更换包装，防止发生泄漏进入土壤及地下水。 ④分区防渗：对地下水、土壤存在污染风险的建设区应做好场地防渗，即根据污染可能性和影响程度划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。做好一般污染防治区和重点污染防治区的防渗、防漏、防腐工作。				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	①要求企业强化风险意识、加强安全管理，进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独				

	立、正确地实施相关应急措施。 ②要求企业严格按照不同原料的性质分类贮存；化学品储存区地面及四周做防腐处理，防止泄漏液进入污水管道、附近水体或土壤；加强对化学品物料和危险废物运输过程的管理，防止发生泄漏事故；对各类原料的包装须定期进行检查，杜绝风险事故的发生。一旦发现 CO、雨污水等事故性排放现象，应紧急关闭雨污水、废气排放口，将扩散的雨污水等通过围堰收集后用泵送入事故池。 ③要求企业按规范设置危险废物贮存场所，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定做好防雨淋、防渗漏、防流失措施，各类危险废物平时收集后妥善贮存于危废贮存场所。同时，建设单位在危险废物转移过程中须严格执行转移联单制度，并做好记录台账，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。 ④要求企业定期对企业雨污管道、废水治理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废水处理设施出现故障，或者废水发生事故性排放，须立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。 ⑤定期对废气收集、治理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放。要求企业重视安全措施建设，除了配备必要的消防应急措施外，还应加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通风。同时，车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，平时加强对生产设备的维护、检修，确保设备正常运行。 ⑥要求企业建立应急预案：编制突发环境污染事件应急预案，并到生态环境部门备案，并按照应急预案的要求配备应急物资，如配备消防栓、灭火器等消防器材，防护口罩、防护面具、防护手套等个人防护用具，黄沙、活性炭、空桶等泄漏控制材料。 ⑦根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号），要求建设项目环保设施与主体工程一起按照安全生产要求设计，各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担，经科学论证，并经验收合格后方可正式投入使用。
其他环境管理要求	①废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样孔、检测平台； ②落实监测监控制度，按照监测要求开展废水、废气、噪声监测； ③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； ④结合前文分析，本项目排污许可类型为重点管理，企业需在本项目实际排污发生前取得排污许可证，同时按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求落实竣工验收。

六、结论

6.1 环评结论

华亘稳同（浙江）科技有限公司实施的年产1800公斤 ^{13}CO 同位素气体项目建设符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）“四性五不批”要求，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）要求，符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第388号）中规定的审批原则。项目建设符合国家、地方产业政策且营运过程中各类污染源均可得到有效控制、并能确保达标排放，污染物符合总量控制要求，实际运营过程对周边环境影响不大、环境风险可控，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。

在各项污染治理措施落实的前提下，从环境保护角度而言，年产1800公斤 ^{13}CO 同位素气体项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

类别	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	CO	0	0	0	0.029	0	0.029	+0.029
	食堂油烟废气	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
废水	水量	0	0	0	4835	0	4835	+4835
	COD _{Cr}	0	0	0	0.194	0	0.194	+0.194
	氨氮	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
一般工业固体废物	一般废包装材料	0	0	0	1	0	1	+1
	污水处理污泥	0	0	0	3.35	0	3.35	+3.35
危险废物	废矿物油和废油桶	0	0	0	0.85	0	0.85	+0.85
	废含油抹布、废手套	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
生活垃圾		0	0	0	15.695	0	15.695	+15.695

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①