

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东合新

个生产项目

建设单位(盖章):

编制日期: 2026 年

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	lk4f8q	
建设项目名称	广东合新生物科技有限公司原料混合生产项目	
建设项目类别	23—044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造	
环境影响评价文件类型	批	
一、建设单位情况		
单位名称（盖章）	广	
统一社会信用代码	9	
法定代表人（签章）	朱	
主要负责人（签字）	朱	
直接负责的主管人员（签字）	朱	
二、编制单位情况		
单位名称（盖章）	广	
统一社会信用代码	9	
三、编制人员情况		
1. 编制主持人		
姓名	职业资格i	
韩磊磊	0352024051	
2 主要编制人员		
姓名	主要编	
韩磊磊	全文	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东在线环境科技有限公司 (统一社会信用代码 91440507MA55Q7WD1Q) 郑重承诺: 本单位符合《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016) 第九条第一款规定, 属于) 该条第二款所规定的由本单位主持编制的由本单位主持编制, 符合生产项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016) 第九条第一款规定, 不涉及国家秘密, 编制主持人 为 韩磊 管理号 035 BH072399) , 号 BH072399 均为本单位全职人员, 项目环境影响报告编制人员名单、环境影响

编制单位承诺书

本单位 广东在线环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440507MA55Q7WD1Q）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列列单位；本次在环相关情况信息真实

1. 首次提交基本情况信
2. 单位名称、住所或
3. 出资人、举办单位、
4. 未发生第3项所列情
5. 编制人员从业单位已
6. 编制人员未发生第5
7. 补正基本情况信息

编制人员承诺书

本
本人在
码 9144
提交的

1. 首次
2. 从业
3. 调离
4. 建立
5. 编制
6. 被注
7. 被注
8. 补正



和表取



202606168993769174

该参保人

姓名
参保
202501

备注：
本《参保
行业阶段
保障厅 广
会保险费
社保费单

证明机



统一
914

名 类 法 定 经

国家企业信用信息公

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

法
查
監
(
提

負

韓

陳
羅
呂
注

备注:



一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东合新生物科技有限公司原料混合生产项目		
项			
建设单			
建			
地			
国			
行			
建			
项目审 备案) 部			
总投资			
环保投资			
是否			
专项评价设置情况	价的类别	设置原则	本项目情况
	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	本项目排放的废气污染物主要为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、硫化氢、氨和臭气，不涉及有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。
	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	本项目运营期间生活污水经园区三级化粪池预处理达标后，进入市政污水管网；综合生产废水经自建污水处理设施处理达标后进入市政污水管网，通过汕头市北轴污水处理厂作进一步处理，排入西港河。
	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3的建设	本项目环境风险Q<1。

	项目			
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生物的自然产卵场、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	本项目不涉及取水，无设置取水口。	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及。	
	注： 1.废气中 Toxic 有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录B、附录C。			
规划情况	根据上表 1-1 可知，本项目无需开展专项评价。			
规划环境影响评价情况	规划名称：《汕头市金园工业区（月浦南片）控制性详细规划》 审批机关：汕头市人民政府 审批文件名称及文号：《汕头市人民政府关于汕头市金园工业区（月浦南片）控制性详细规划的批复》（汕府函（2019）33号）			
	规划环境影响评价文件名称：《广东汕头金平工业园区区域环境影响报告书》 召集审查机关：广东省环境保护局（现为广东省生态环境厅） 审查文件名称及文号：关于广东汕头金平工业园区区域环境影响报告书的审查意见（粤环审（2009）76号） 汕头市金平工业园区管理办公室2020年委托广东康逸环保科技有限公司编制了《广东汕头金平工业园区区域环境影响跟踪评价报告书》，并于2020年12月21日送广东省生态环境厅备案。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、项目与汕头市人民政府关于《汕头市人民政府关于汕头市金园工业区（月浦南片）控制性详细规划的批复》（汕府函（2019）33号）的相符性分析			
	根据汕头市人民政府关于《汕头市人民政府关于汕头市金园工业区（月浦南片）控制性详细规划的批复》（汕府函（2019）33号）中提到关于金园工业区（月浦南片）控制性详细规划情况（详见附图5），本项目位于汕头市金平区南澳路283号柏亚电子商务产业园3幢903，厂房用地性质为工业用地。因此，本项目的选址与用地性质相符。			
	2、项目与《广东汕头金平工业园区区域环境影响报告书》准入条件的相符性分析			
	表1-2 相符性分析一览表			
	序号	政策	分析	相符性
	1	禁止引进国家明令禁止建设的、对环境和资源均造成较大危害的“十五小”“新五小”重污染企业。	本项目不属于国家禁止的“十五小”“新五小”重污染企业。	相符
	2	对于本工业园内每一家企业，禁止引进国家明令淘汰的、对环境和资源均造成较大危害的落后工艺和落后设备。	本项目所用设备和工艺均不属于落后工艺和落后设备，且产生的污染较小。	相符
	3	禁止新引进水污染物排放量大的和污	本项目使用原料为胰蛋白胨和酵	相

	染物难以生物降解的企业，如印染、制浆、电镀、化学原料制造工业等。	母浸粉，生产工艺为搅拌混合，废水生化性强，易降解，经自建污水处理设施处理后达标排放。	符合
4	禁止引入大气污染型、高能耗型以及高噪声、高电磁辐射的建设项目。	本项目不属于上述大气污染型、高能耗型以及高噪声、高电磁辐射的项目。	符合
5	禁止引入新建大气污染比较严重的工业企业。工业园内所有企业应当使用万丰热电有限公司蒸汽或清洁型能源天然气和电。企业导热炉若使用煤为燃料，必须符合环保要求。	本项目生产过程主要使用电能，蒸汽发生器使用天然气，属于清洁能源。	符合
3、项目与规划环境影响评价审查意见（粤环审（2009）76号）的相符性分析			
表1-3 相符性分析一览表			
序号	审查意见要求	分析	相符性
1	进一步完善工业园总体规划和环保规划，优化园区布局。加强对工业园周边及园区内居民点、学校等环境敏感点的保护，确保其不受不良环境影响。合理设置园区及园内企业的卫生防护距离，并通过绿化带与居民点、学校等进行有效隔离，卫生防护距离内不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标，现有不符合卫生防护距离要求的必须通过调整园区布局或落实搬迁安置措施妥善处理解决。	本项目在汕头市金园工业区范围内，生产过程中污染物产生量极小，经废气、废水处理设施处理后达标排放，对周围环境影响较小。	符合
2	北轴污水处理厂建成投入运行后，金园、升平工业片区生产废水和生活污水应经预处理达到污水处理厂接管标准后送污水处理厂进一步处理，进入北轴污水处理厂的废水里应控制在1.32万吨/日内。	本项目配置职工15人，生活污水经园区三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网，综合生产废水产生量2.30t/d，废水经自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网，经北轴污水处理厂作进一步处理后，排入西港河。	符合
3	金园、升平工业片区所需热能主要由万丰热电有限公司集中供应，应严格控制其燃料水煤浆的含硫率，确保达标排放和符合总量控制的要求，其他企业配套燃油锅炉应于2010年前关闭或改用天然气。工业园SO ₂ 排放总量应控制在2400吨/年内。	本项目生产过程主要使用电能，蒸汽发生器燃料为天然气，属于清洁能源，采用低氮燃烧技术后SO ₂ 排放量0.765kg/a，对园区SO ₂ 排放总量影响极小。	符合
4	采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施，确保园区边界和各企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准的要求。	本项目噪声经过治理和自然衰减后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。	符合
5	按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统。一般工业废物应立足于回收利用，不能利用的其处置应符合	本项目产生的固体废物均进行综合处理处置，生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理；一般工业固体废物进行综合利用；危险废物分类	符合

		有关要求。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。在工业园内贮存的一般工业废物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求，防止造成二次污染。生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。	收集后交由有资质单位处理。本项目一般工业废物贮存于一般固体废物贮存间，其污染控制符合《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）等相关规定，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存于危险废物暂存间，其污染控制符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。	
	6	对高耗能、高耗水和污染物难以治理的企业或存在污染扰民现象的企业应限制或逐步关闭，园区内现有印染企业清洁生产水平较低，应进行整改，并经清洁生产审核达到清洁生产企业有关要求，否则应予以搬迁或关闭。	本项目不属于上述高耗能、高耗水和污染物难以治理的项目。	相符
	7	制定园区环境风险事故防范和应急预案，并与北轴污水处理厂应急预案相衔接。建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	建设单位制定环境风险防范措施和环境应急预案，建立应急管理机制，积极采取各项风险防范措施，有效防范污染事故的发生，确保环境安全。	相符
	8	各排污口须按规定进行规范化设置；污水集中排放口须安装主要污染物在线监测系统，并与当地环保部门联网。	本项目投产后将按照规定设置规范化排污口，按照排污许可管理要求进行排污。	相符
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“允许类”，不属于鼓励类、限制类或淘汰类。项目采用的生产工艺和设备符合国家产业政策要求。 根据《汕头市产业发展指导目录》，本项目产品为化妆品功能材料的基础产品，为生物医药产业上游原料生产制造行业，符合汕头市产业发展方向。汕头市鼓励发展生物医药、健康产业等战略性新兴产业，符合地方产业发展政策。 综上所述，本项目符合国家及地方产业政策要求，属于允许类项目，符合产业发展方向。 2、项目选址合理性分析 项目位于汕头市金平区南澳路 283 号柏亚工业园区内，使用已建成厂房进行生产。根据《汕头市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（附图 4）项目所在地块为工业用地，符合土地利用总体规划。 柏亚工业园区为已建成的工业园区，周边主要为工业企业，项目生产过程产生的废气、废水、噪声经治理后可达标排放，对周边环境影响较小，与周边环境具有相容性。园区所在地交通便利，便于原辅材料运入和产品质量运出，有利于项目生产经营。基础设施完善，给排水、供电、通信等配套设施齐全，项目所需的水、电等资源可得到保障。项目生活污水经园区三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网，进入汕头市北轴污水处理厂作进一步处理，排入西港河。 综上所述，项目选址符合规划要求，与周边环境相容，基础设施			

配套完善，交通运输便利，选址合理。 3、与广东省生态环境分区管控方案的相符性分析 项目与广东省人民政府关于印发《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（粤府〔2020〕71号）的相符性分析如表1-4所示。		
表1-4 相符性分析一览表		
文件要求	项目情况	符合性
区域布局管控要求		
（1）全省总体管控要求： 按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足的地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造培育壮大循环经济。 （2）“一核一带一区”区域管控要求： 加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。	本项目不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。	符合
能源资源利用要求		
（1）全省总体管控要求： 积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。 （2）“一核一带一区”区域管控要求： 优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。	本项目营运期水、电由市政供应，不开采地下水。蒸汽锅炉使用天然气燃料，采用低氮燃烧技术。通过合理规划，调整布局，充分挖掘建设用地潜力，提高土地节约集约利用效率。有效控制污染及提高资源利用水平，最大程度发挥能源资源利用率。	符合
污染物排放管控要求		
（1）全省总体管控要求： 实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和	1、本项目在汕头市北轴污水处理厂纳污范围内，外排废水已纳入汕头市北轴污水处理厂的总	符合

	重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。 (2) “一核一带一区”区域管控要求：在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。	里指标内。 2、本项目排放的氮氧化物2.67kg/a，根据2024年9月13日《关于印发<生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施>的通知》（环综合〔2024〕62号）中“8.优化总量指标管理”，本项目属于其中描述的“单项新增年排放量小于0.1吨”，故免于提交总量指标来源说明。VOCs排放总量60kg/a。
环境风险防控要求		
(1) 全省总体管控要求：加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。 (2) “一核一带一区”区域管控要求：逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目投产运营后将按照管理要求制订环境风险事故防范和应急预案，建立应急管理机制；积极采取各项风险防范措施，有效防范污染事故的发生，确保环境安全。	符合

4、与汕头市生态环境分区管控方案的相符性分析

(1) 项目与汕头市“三线一单”相符性分析

根据汕头市人民政府关于印发《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（汕府〔2026〕16号），项目与汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性情况如表 1-5 所示。

表1-5 项目与汕头市“三线一单”相符性分析

文件要求	项目情况	相符性
生态保护红线及一般生态空间		
衔接生态保护红线评估调整成果，按照国家和省的要求进行管控；划定一般生态空间面积138.42平方公里，占全市陆域国土面积的6.29%。	根据《汕头市环境管控单元图》，项目选址所在位置处于“金平区重点管控单元”，重点管控单元主要涵盖工业聚集、人口集中和环境质量超标的区域，主要分布在中心城区和澄海区	符合

	沿海等人口、产业密集区以及练江流域等环境质量持续改善压力较大的区域，不属于生态保护红线范围内。	
环境质量底线		
全市水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体，县级及以上城市饮用水源水质达标率为100%。大气环境质量持续走在全省前列，PM2.5年均浓度达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量总体保持稳定，土壤环境风险得到进一步管控。近岸海域水环境质量稳步提升。	本项目所在区域为环境空气二类区，区域环境空气常规污染物浓度水平符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中过渡阶段浓度限值的二级标准，属环境空气质量达标区。根据环境质量现状监测数据，西港河监测断面可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，本项目废水排放量691.13t/a，废水经处理达标后排入市政污水管网，经汕头市北轴污水处理厂进一步处理后排入西港河，不会对西港河水质造成恶化；项目所在区域环境噪声符合3类功能区要求，声环境质量保持良好。本项目实施后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。	符合
资源利用上线		
强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等总量和强度达到或优于省下发的控制目标。	本项目在汕头市金平工业园内，用地不涉及基本农田，不占用耕地等土地资源，土地资源消耗符合相关要求；项目生活用水使用自来水，不抽取地下水；项目能源主要依托市政电网供应。蒸汽发生器使用天然气燃料，属于清洁能源。可见项目符合资源利用上限要求。	符合
区域布局管控要求		
优先保护重要自然生态空间。保育大南山、小北山、南澳岛等生态屏障，加强练江、榕江、韩江等河口湿地保护。实施生态分级管控，生态保护红线严格按照国家和省生态保护红线管理相关规定进行管控；一般生态空间可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设（含能源、交通、水利、环保、防灾减灾等各类基础设施建设）、村庄建设等人为活动；一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。	项目选址不属于生态保护红线范围内。	符合
推动产业提档升级。进一步优化区域产业布局，发挥汕头高新区、综合保税区和华侨经济文化合作试验区核心引领作用，利用建设省大型产业园区契机，加快建设广东汕头临港	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“允许类”，不属于鼓励类、限制类或淘汰类。项目采用的生产工艺和设备符合国家产业政策要求。 根据《汕头市产业发展指导目录》，	符合

	大型工业园，重点推进澄海区六合围、澄海区莲花山、龙湖区龙东、濠江区滨海、潮阳区海门、潮阳区金浦、潮南区两英、潮南区井都等重点产业片区，打造特色产业集聚区。推动传统优势产业提质升级，培育壮大战略性新兴产业，全力打造纺织服装、化工塑料、工艺玩具、印刷包装、智能装备制造、新一代信息技术、新材料、生物医药等八大重点发展制造业体系。	本项目产品为化妆品功能材料的基础产品，为生物医药产业上游原料生产制造行业，符合汕头市产业发展方向。汕头市鼓励发展生物医药、健康产业等战略性新兴产业，符合地方产业发展政策。	
	加强高耗能、高排放（以下简称“两高”）建设项目生态环境源头防控，坚决遏制“两高”项目盲目发展，新建、扩建石化、化工等项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。根据国家和省相关要求，落实清洁能源替代、煤炭等量或减量替代等要求，完善有关行业环评审批规定，明确碳排放要求，充分发挥减污降碳协同作用。	本项目不属于两高建设项目。	符合
	环境质量不达标区域，新建项目须符合环境质量改善要求。除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。练江流域严格控制新建、扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等水污染型重污染项目（入园的项目除外）。金平区、龙湖区和濠江区禁止新建“纺织服装、服饰业”中的印染和印花项目，金平区和龙湖区禁止新建涉危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目（已审批通过项目除外）。	本项目不位于练江流域范围内，所在区域金平区属于环境质量达标区域。本项目不属于“纺织服装、服饰业”中的印染和印花项目或涉危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目。	符合
	加快推进天然气产供储销体系建设，逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，促进用热企业向园区集聚。全市高污染燃料禁燃区均按Ⅲ类（严格）燃料组合管理，天然气管网覆盖范围内禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。打造高水平综合交通枢纽，保障对外综合运输通道、汕潮揭都市圈城际通勤、市域综合交通网等交通骨架建设需求。优化调整交通运输结构，依托汕头港广澳港区、海门港区等重点	本项目蒸汽发生器使用天然气燃料，属于清洁燃料。	符合

	发展港区,大力发展多式联运,推进公路、水路等交通运输燃料清洁化,推广新能源物流车辆。		
	能源资源利用要求		
	持续优化能源结构,拓展天然气应用领域和空间,大力开发海上风电等绿色能源,提高清洁能源发电比例,构建多元化清洁能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”,严格控制煤炭消费总量,积极推动能源、重点高耗能工业行业尽早实现碳排放峰值。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管。加快推进“绿色港口”建设,提高岸电使用比例,提升港作机械“非油”比例。	项目使用能源主要为电能,蒸汽发生器使用天然气,属于清洁燃料。	符合
	贯彻落实“节水优先”方针,实行水资源总量强度双控,建立总量控制的水资源高效利用体系,提高再生水、雨水、海水等非常规水源使用率。落实韩江、练江、榕江流域的水量分配方案,加快“韩江—榕江—练江水系连通工程”,保障生态流量,实现生态扩容提质,重点保障枯水期生态基流。	项目废水经处理达标后排入市政污水管网,经汕头市北轴污水处理厂作进一步处理后排入西港河,对周围环境影响极小。	符合
	提升土地资源利用效率,加强建设用地全过程精细化管理,完善建设用地控制制度,推进“三旧”改造、土地整治和建设用地增减挂钩,推动用地方式向存量发展转变,促进建设用地结构优化和布局优化,大幅提升土地节约集约利用水平。推动绿色矿山建设,重点加强老矿山基地周边、重要交通干道两侧矿山地质环境破坏严重的环境恢复治理,加快推进澄海、金平、潮阳的五个工矿废弃地生态修复。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	项目选址位于汕头市金平工业园范围内,不涉及新增建设用地。	符合
	强化自然岸线保护,实施自然岸线占补平衡制度,优化岸线开发利用格局,建立岸线分类管控和长效管护机制,提高岸线和海域的投资强度、利用效率。	不涉及	符合
	污染物排放管控要求		
	实施重点污染物总量控制,重点污染物排放总量指标优先向重点产业片区特别是广东汕头临港大型工业园、八大重点发	本项目产品为化妆品功能材料的基础产品,为生物医药产业上游原料生产制造行业,符合汕头市鼓励发展生物医药、健康产业等战略性新兴产业	符合

	展制造业等倾斜。完善潮南、潮阳纺织印染环保综合处理中心等产业园区的基础设施建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，进一步提升工业园区污染治理水平。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。	发展方向。 蒸汽发生器采用低氮燃烧技术，烟气达标排放；废水经自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网，经汕头市北轴污水处理厂做进一步处理后排入西港河，对周围环境影响极小。	
	严格执行练江流域水污染物排放标准。进一步推进生活污水处理设施及配套管网建设，加快完善污水管网“毛细血管”，加强老镇区、城郊接合部等人口集中地区和基础设施薄弱区域的污水管网建设，形成全市截污纳污“一张网”，提升生活污水收集和处理效能，推进城镇生活污水全收集、全处理。加快推进农村生活污水处理设施建设，因地制宜选用农村生活污水治理模式及处理技术工艺，推进农村黑臭水体治理。	不涉及	符合
	加强汕头港陆源污染控制，推进入海排污口整治和入海河流水污染防治。优化海水养殖生产布局，严格执行水产养殖禁养区、限养区规定要求，严格管控海水养殖尾水排放，推广水产生态健康养殖模式，鼓励发展深海养殖。	不涉及	符合
	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）等量替代或减量替代。大力推进挥发性有机物（VOCs）含量低的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料源头替代。强化移动源环保达标监管，持续推进机动车遥感监测系统建设，严格实施非道路移动机械编码登记制度。	项目设备消毒擦拭使用工业酒精不属于高挥发性有机物，VOCs排放量60kg/a；蒸汽发生器采用低氮燃烧技术，烟气达标排放，氮氧化物排放量2.67kg/a。根据2024年9月13日《关于印发〈生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施〉的通知》（环综合〔2024〕62号）中“8.优化总量指标管理”，本项目氮氧化物年排放量属于其中描述的“单项新增年排放量小于0.1吨”，故免于提交总量指标来源说明。	符合
	禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。重金属重点防控区域禁止新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处理，进一步提升固体废物处理处置能力，危险废物得到有效处置。推动生活垃圾分类减量，加快推进城市生活垃圾分类工作，到2025年，全市基本建成城市生活垃圾分类处理	项目位于已建成工业大厦9层，不存在污染土壤地下水途径。一般工业固体废物遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修正版）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年11月30日第三次修正）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。危险废物执行《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-7-2007）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），定期委托有资	符合

	系统，城市生活垃圾无害化处理率达100%。	质单位处理处置。					
	环境风险防控要求						
	加强韩江流域下游突发水污染事件联防联控，构建风险预警体系，建立可能导致突发水污染事件的风险信息收集、分析和水环境演变态势研判机制，制定风险控制对策，强化应急基础保障。建立练江流域监测预警系统，建立跨行政区水污染综合防治联动应急响应体系，实行联防联控。完善饮用水水源应急预案，加强应急备用水源建设。	不涉及	符合				
	重点加强环境风险分级分类管理，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，严格废弃危险化学品安全处置，确保分类存放和依法依规处理处置。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	项目投产运营后，建设单位制定环境风险防范措施和环境应急预案，建立应急管理机制，积极采取各项风险防范措施，有效防范污染事故的发生，确保环境安全。					
	实施农用地分类管理，推进优先保护类农用地重金属污染监测预警，有效管控周边重金属污染源，确保农用地土壤环境安全；加强安全利用类农用地风险管控，阻断土壤中污染物向农产品转移，加强农产品检测，确保农产品质量安全。规范受污染建设用地地块再开发，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块方可进入用地程序，对于未完成土壤污染风险评估或未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止出让和开发建设。持续加强贵屿、莲花山土壤风险防控。	不涉及	符合				
（2）项目与环境管控单元相符性分析 根据《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》以及广东省“三线一单”数据管理及应用平台和本项目的污染类型，本项目需要关注的有 2 个单元，分别是广东汕头金平工业园区重点管控单元（ZH44051120002）、大气环境受体敏感重点管控区 21（YS4405112340010），详见附图 6 和附图 7。 表1-6 与广东汕头金平工业园区重点管控单元相符性分析一览表 <table> <tr> <th>内容</th><th>管控要求</th><th>项目情况</th><th>是否符合</th></tr> </table>				内容	管控要求	项目情况	是否符合
内容	管控要求	项目情况	是否符合				

	区域布局管控	1-1.【产业限制类】新入园项目应符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。	项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类、淘汰类项目和《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类项目。	是
		1-2.【产业禁止类】禁止新建纺织服装、服饰业中的印染和印花项目，禁止新建涉危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目（已审批通过项目除外）。	本项目不属于纺织服装、服饰业中的印染和印花项目，不属于危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目。	是
		1-3.【产业鼓励引导类】优先发展无污染或轻污染的加工制造业、高新技术等产业，对高污染、低附加值的产业实施转型升级或逐步淘汰。	本项目不属于高污染、低附加值的产业。	是
		1-4.【大气禁止类】除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。	本项目设备清洗消毒使用极少量工业酒精，不属于高挥发性有机物（VOCs）原辅材料。	是
		1-5.【大气限制类】园区局部区域为大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。	本项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目，设备清洗消毒使用极少量工业酒精，不属于高挥发性有机物（VOCs）原辅材料。	是
		1-6.【其他综合类】加强对工业园周边及园内居民点、学校等环境敏感点保护，避免在其上风向或邻近区域布置废气排放量大或噪声污染大的企业，确保敏感点环境功能不受影响。	本项目通过采取措施，加强对废气和噪声的控制后对敏感点的影响极小。	是
	能源资源利用	2-1.【其他综合类】入园企业应符合清洁生产的要求，现有企业加强清洁生产审核。	本项目生产设备、工艺先进，物料输送及设备CIP清洗全部在密闭管道中进行。	是
		2-2.【能源禁止类】园区集中供热管网范围内禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等高污染燃料的分散供热锅炉。	本项目蒸汽发生器使用天然气燃料，属于清洁燃料。	是
	污染物排放管控	3-1.【其他限制类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评或生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求。	本项目所在园区污染物总量未突破总量规划要求。	是
		3-2.【大气限制类】化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值。	本项目不属于化工、有色金属冶炼行业。	是
		3-3.【大气综合类】实施涉挥发性有机物（VOCs）排放行业企业分级和清单化管控，	本项目设备清洗消毒擦拭使用极少量	是

		严格落实国家产品挥发性有机物（VOCs）含量限值标准，鼓励优先使用低挥发性有机物（VOCs）含量原辅料。	工业酒精，不属于高挥发性有机物（VOCs）原辅材料。	
		3-4.【土壤 禁止类】禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。	本项目建设在工业厂房9层，不存在污染土壤、地下水的途径；生产废水经处理达标后排入市政污水管网，经汕头市北轴污水处理厂进一步处理后排入西港河。	是
		3-5.【土壤 综合类】土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，重点单位以外的企事业单位和其他生产经营活动涉及有毒有害物质的，其用地土壤和地下水环境保护相关活动及相关环境保护监督管理可参照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》执行。	本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	是
		3-6.【固废 综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	固体废物分类收集，一般固体废物配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，并按要求进行管理。危险废物按要求设置危废贮存间并按相关规范加强管理。	是
	环 风 险 防 控	4-1.【风险 综合类】制定园区环境风险事故防范和应急预案，并与依托污水处理厂应急预案相衔接，落实有效的事故风险防范和应急措施。	本项目不涉及	/
		4-2.【风险 综合类】纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	项目投产运营后，建设单位制定环境风险防范措施和环境应急预案，建立应急管理机制，积极采取各项风险防范措施，有效防范污染事故的发生，确保环境安全。	是
	表1-7 与大气环境受体敏感重点管控区21相符性分析一览表			
	内 容	管控要求	项目情况	是否 符合
	区 域 布 局 管 控	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目，产生和排放有毒有害气体项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。	本项目设备清洗消毒使用极少量工业酒精，不属于高挥发性有机物（VOCs）原辅材料。	是

		在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）等量替代或减量替代。	本项目VOCs排放总量60kg/a、氮氧化物总量2.67kg/a，根据2024年9月13日《关于印发<生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施>的通知》（环综合〔2024〕62号）中“8.优化总量指标管理”，本项目氮氧化物年排放量属于其中描述的“单项新增年排放量小于0.1吨”，故免于提交总量指标来源说明。	是
	污染物排放管控	大力推进挥发性有机物（VOCs）含量低的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料源头替代。	本项目设备清洗消毒使用极少量工业酒精，不属于高挥发性有机物（VOCs）原辅材料。	是

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”和生态环境分区管控的管理要求。

5、与《汕头市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《汕头市生态环境保护“十四五”规划》提出：

推进优良水体水质稳定达标。推进韩江优良水体保护，禁止在供水通道敏感区建设印染、鞣革、电镀等重污染项目，干流沿岸严格控制化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、纺织印染等项目环境风险。韩江流域进一步完善污水处理配套管网建设，推进城镇生活污水全收集、全处理。以梅溪河水质稳定达标为核心，持续推进“污水处理设施建设、配套管网完善、支流河涌整治”三大方面重点工程，进一步推进西区污水处理厂投入运营，充分发挥截污管网改造工程建设效益，加快玉港河等污染水体整治，全面施治“河长制、执法监管、工业农业源控制”，提高治污科学性与系统性，推动优良断面水质达标。

严守生态保护红线。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，禁止新增建设和农业开发占用生态保护红线，禁止生态保护红线内空间违法转为城镇空间和农业空间，鼓励按照规划开展维护、修复和提升生态功能的活动。生态保护红线内的自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。完善生态保护红线监测网络体系，全面掌握生态系统构成、分布与动态变化，及时评估和预警生态风险。定期组织开展评价，及时掌握全市、重点区域、重点流域、区县生态保护红线生态功能状况及动态变化。建立生态保护红线常态化监管机制，定期开展督查。

本项目选址在已建成工业园区范围内，不涉及占用生态空间，项目生产废水经自建污水处理设施处理达标后，排入市政污水管网经汕

	头市北轴污水处理厂作进一步处理后排入西港河，对受纳水体环境影响极小。因此符合《汕头市生态环境保护“十四五”规划》文件要求。 6、与《汕头经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》的相符性分析 根据《汕头经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》（汕头市第十四届人民代表大会常务委员会公告第 10 号）中第三十条规定，任何单位和个人不得在中小学校、幼儿园围墙外倚（构）筑物和其他设施。毗邻中小学校、幼儿园新建、改建、扩建建（构）筑物和其他设施的，应当符合国家规定的间距和消防、安全、环保等要求，不得影响中小学校、幼儿园建设规划的实施，不得妨碍教学用房的采光、通风，不得危害中小学校、幼儿园环境和师生身心健康。 本项目距离最近的学校为巨人实验学校，位于本项目东北侧约 360m 处，不属于围墙外倚建和毗邻中小学的情况，符合该条例的要求。 另根据《汕头经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》（汕头市第十四届人民代表大会常务委员会公告第 10 号）中第三十二条规定，在中小学校、幼儿园周边进行规划建设活动时，应当遵守下列规定： （一）周围五十米范围内，不得新建或者构建废弃物分类、收集、转运设施； （二）正门两侧一百米范围内，不得兴建集贸市场、摆设商贩摊点； （三）周边两百米范围内，不得设立互联网上网服务、娱乐游艺、彩票销售等影响正常教学秩序和儿童、青少年身心健康的经营性场所； （四）周边三百米范围内，不得兴建车站、码头等嘈杂场所； （五）周边五百米范围内，不得兴建看守所、强制戒毒所、监狱等羁押场所； （六）周边一千米范围内，不得兴建殡仪馆、污水处理厂、垃圾填埋场。 本项目属于专项化学用品制造项目，不属于该条例规定的不得兴建项目。 综上所述，本项目符合该条例的要求。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

广东合新生物科技有限公司拟在汕头市金平区南澳路 283 号柏亚电子商务产业园 3 幢 903 投资 500 万元建设“广东合新生物科技有限公司原料混合生产项目”（以下简称“本项目”）。项目以胰蛋白胨和酵母浸粉为主要原料，经投料溶解、搅拌混合、离心分离、重悬混合等工序生产提取液 62700L/a，作为化妆品功能材料的基础产品，其中环保投资 30 万元。

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于“C2662 专项化学用品制造”类别，对应的行业小类为“日化产品专用化学品（化妆品用化学原料制造）”。项目工艺流程仅涉及物理提纯和混合、分装，不涉及化学反应。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目属于名录“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中第 44 项“专用化学产品制造 266”类别中“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）”应编制环境影响报告表。本项目涉及设备 CIP 清洗产生废水排放，同时项目使用工业酒精（乙醇）进行擦拭消毒环节存在少量 VOCs 挥发，因此应编制环境影响报告表。

受广东合新生物科技有限公司委托，我单位承担本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织有关技术人员对项目所在地周围环境进行了现场踏勘，收集了相关资料，在此基础上按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，编制了本环境影响报告表。

2、项目建设内容及规模

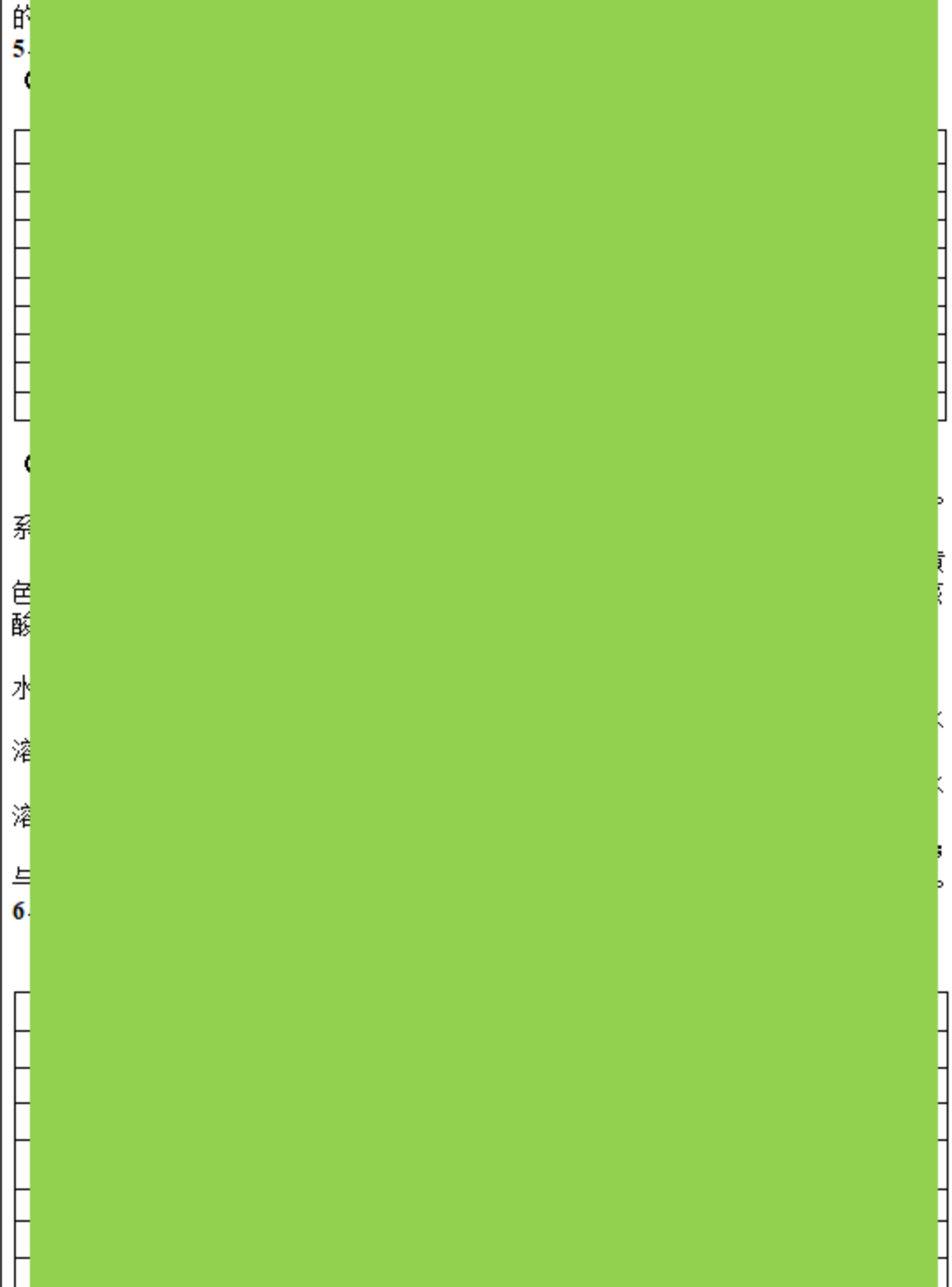
本项目位于汕头市金平区南澳路 283 号柏亚电子商务产业园 3 幢 903（中心地理坐标为：经度 116° 40'25.780"，纬度 23° 24'24.260"），项目东面、北面均为工业厂房，南面为柏亚产业园工业区，西面为潮阳路和工业区，项目建筑面积为 1232.68m²。主要建设有生产车间、灭菌间和离心间等主要生产场所，办公室、纯水间、原料仓、成品仓、检验室等辅助工程，以及废水处理、废气处理、固体废物暂存等环保工程设施。

表2-1 本项目主要建设内容一览表

工程名称	对应区域	功及规模
主体工程	操作间	共1间，设有2个500L主罐、4个100L二级罐、1个50L一级罐和2个重悬罐，建筑面积共约245m ²
	灭菌间	共2间，分别设有4个灭菌锅，建筑面积共约20m ²
	离心间	共2间，设有1个碟式离心机、3个管式离心机、4个台式离心机，建筑面积共约48m ²
辅助工程	公辅间	共1间，设有1套燃气锅炉，建筑面积共约48m ²
	CIP纯水间	共1间，分别设有1套RO纯水机、1个原水箱、1个纯水箱、1个100L酸罐、1个100L碱罐、1个100L水罐，建筑面积共约33m ²
	原料室	共1间，用于项目原辅材料贮存，建筑面积共约20m ²
	成品仓	用于项目成品贮存，建筑面积约88m ²
	烘干间	共1间，用于生产包材烘干，建筑面积共约9m ²
	热处理间	共1间，用于产品热处理，建筑面积共约20m ²
	原料混合间	共1间，用于生产所用原料初步混合，建筑面积共约15m ²
	操作纯化间	用于产品纯化处理，建筑面积60m ²
	配液间	共1间，用于生产配置物料，建筑面积共约18m ²
	包材消毒间	用于项目包装材料消毒，建筑面积约8m ²
	清洗间	共1间，用于生产过程耗材清洗，建筑面积共约9m ²
	办公室	共1个区域，用于员工办公，建筑面积共约137m ²

	仓库	暂为仓库功能
公用工程	供水	市政自来水供给
	供电	市政电网提供
	供气	天然气由汕头市华润新奥燃气有限公司提供
环保工程	废气	蒸汽发生器采用低氮燃烧技术
	废水	生活污水依托园区三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网；生产废水采用自建一体化处理设施（格栅→调节→A/O→沉淀）处理达标后排入市政污水管网；纯水制备浓水作为清净下水排放

生产时不可以将搅拌罐全部装满，必须留足搅拌时液体流动的空间容量，因此单个搅拌罐生产时最大罐装容量为 400L，则每批次搅拌混合时最大生产能力为 800L，年最大生产能力为 60000L。原料经搅拌混合完全溶解后，通过离心分离弃去不溶物质，可获得 95% 的上清液（57000L）。上清液按照上清液：缓冲溶液=10：1 的比例加入缓冲溶液（缓冲溶液 5700L），进一步重悬混合后即可得到提取液产品，产品总量为 57000+5700=62700（L）。由于项目生产属于纯物理混合提纯，生产过程受各种因素影响较小，因此项目环评设计按照设备提取液最大生产能力选取生产规模 62700L（提取液）/a 是合理、可行的。



注：生产过程中原料在投加逸散形成极少量粉尘及清洗过程中被带走忽略不计。

	7、劳动定员及工作制度 (1) 劳动定员：本项目员工 15 人，均不在厂内食宿； (2) 工作制度：全年工作日 300 天，日工作 8 小时。 8、能源消耗情况 本项目用水由市政供水管网直接供应，满足项目生活用水、生产用水等。用电供应由当地市政电网供应。天然气由汕头市华润新奥燃气有限公司供应。 (1) 用电情况 本项目用电由市政供电管网提供，本项目预计年使用电量 30 万度。本项目不设置备用柴油发电机。 (2) 给水情况 本项目用水全部由市政供水管网供给，用水主要为员工生活用水、生产用水和地面清洗用水，项目年用水量为 2411.92m³。 ①生活用水 项目拟聘员工 15 人，均不在厂内食宿，根据《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)表 A.1 服务业用水定额表，办公楼(无食堂和浴室)的用水量先进值为 10m³/(人·a)，生活用水年用水量为 150 m³。 ②生产用水 项目生产用水主要用于产品生产的搅拌混合、设备管道 CIP 清洗、器皿清洗、产品检验、缓冲液配制和灭菌消毒蒸汽，均使用二次纯水。 a. 搅拌混合纯水：根据项目生产规模，项目每批次生产时纯水用量为 0.8m³/批。项目年生产 75 批次，则纯水用量为 60m³/a。 b. 设备管道 CIP 清洗纯水：项目完成每个批次生产后，需对设备和管道进行一次全面 CIP 清洗，清洗方式为采用酸洗(纯水中加入少量柠檬酸)、碱洗(纯水中加入少量氢氧化钠)和纯水清洗各一次，每次灌满生产容器。项目一级、二级混合罐、搅拌主罐、重悬罐和离心分离设备等生产设备总容量为 2290L，则项目设备管道清洗纯水用量为 $2.29 \times 3 \times 75 = 515.25$ (m³/a)。 c. 器皿清洗纯水：项目每批生产需要将容器、器皿等物件使用纯水进行清洗并擦拭消毒，按照每批次清洗纯水用量 100L 计算，项目年生产 75 批次，则清洗器皿纯水用量为 $0.1 \times 75 = 7.5$ (m³/a)。 d. 产品检验纯水：项目实验室需对每个批次的产品进行抽检，每批次检验消耗纯水按 10L 计算，则项目检验纯水用量为 $0.01 \times 75 = 0.75$ (m³/a)。 e. 缓冲液配制纯水：项目缓冲液与分离得到的上清液按照 1:10 的比例进行重悬混合，生产液体产品。项目混合搅拌离心后可得到 57000L 的上清液，因此缓冲溶液为 5700L，配制缓冲溶液纯水用量为 5.7m³/a。 f. 灭菌消毒蒸汽纯水：项目灭菌蒸汽有 LSS0.2-0.7-Q 蒸汽发生器提供，蒸汽量 0.2m³/h，每批产品灭菌一次，一次 3 小时(预热 0.5h+灭菌保温 2.0h+扫尾 0.5h)，则灭菌消毒蒸汽纯水用量为 $0.2 \times 3 \times 75 = 45$ (m³/a)。 综合以上，项目纯水消耗量为 $60 + 515.25 + 7.5 + 0.75 + 5.7 + 45 = 634.2$ (m³/a)。纯水由纯水设备利用自来水制备提供，设备纯水的产水率按 30%计算，则自来水消耗量为 $634.2 \div 0.3 = 2114$ (m³/a)。 ③地面清洗用水 项目生产车间主要为洁净车间地面清洗，计划每 5 天清洗一次，年清洗 60 次，地面清洗按照 2L/(m²·次)，厂区面积约 1232.68m²，则每年清洗用水量为 147.92m³。 (3) 排水情况 a. 生活污水：项目生活用水量为 150t/a，产污系数取 80%，年工作 300 天，则员工生活污水产生量为 120t/a (0.4t/d)。生活污水由园区配套建设的三级化粪池预处理达标后，排入市政污水管网，经汕头市北轴污水处理厂做进一步处理后排入西港河。 b. 纯水制备浓水：项目利用自来水制取纯水过程，自来水消耗量为 2114m³/a，制得纯水量 634.2m³/a，因此项目纯水制取过程产生浓水量为 1479.8m³/a。由于浓水水质良
--	---

好，未受生产过程污染，项目拟将浓水作为清净下水直接排入市政污水管网，不计入污水量。

c.设备管道 CIP 清洗废水：项目每批生产后需对生产设备、管道进行全面清洗，清洗方式采用 CIP 分酸洗（纯水中加入少量柠檬酸）、碱洗（纯水中加入少量氢氧化钠）和纯水清洗三次对生产设备和管道进行密闭清洗。据统计，项目一、二级混合罐、搅拌主罐、离心设备、重悬罐等最大总容积约 2290L，每次清洗需灌满设备，则年清洗用水量为 $2.29 \times 3 \times 75 = 515.25 \text{ (m}^3/\text{a)}$ 。考虑到清洗过程在罐体、管道中密闭进行，蒸发损耗极少，项目按零损耗计算全部清洗水量为设备管道 CIP 清洗废水。

d.灭菌消毒冷凝水：蒸汽灭菌过程中蒸汽冷凝率约 80%~90%，蒸汽冷凝后经疏水阀排出，冷凝率按 80%计算，则项目排放灭菌冷凝水量为 $45 \times 80\% = 36 \text{ (m}^3/\text{a)}$ 。

e.器皿清洗废水：项目器皿清洗用水量 $7.5 \text{ m}^3/\text{a}$ ，损耗率按 10%计算，则项目器皿清洗废水量为 $6.75 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

f.地面清洗废水：项目地面清洗用水 $147.92 \text{ m}^3/\text{a}$ ，地面蒸发损耗率按 10%计算，则项目地面清洗废水量为 $147.92 \times 90\% = 133.13 \text{ (m}^3/\text{a)}$ 。

g.产品检验废液：项目产品检验分析耗水量 $0.75 \text{ m}^3/\text{a}$ ，检验分析所产生废水全部收集后，按照检验废液由有资质单位定期转运处理处置。

综上所述，项目设备管道 CIP 清洗废水、灭菌消毒冷凝水、器皿清洗废水、地面清洗废水经管道收集后，由自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网，经汕头市北轴污水处理厂做进一步处理后排入西港河。

(4) 项目水平衡图

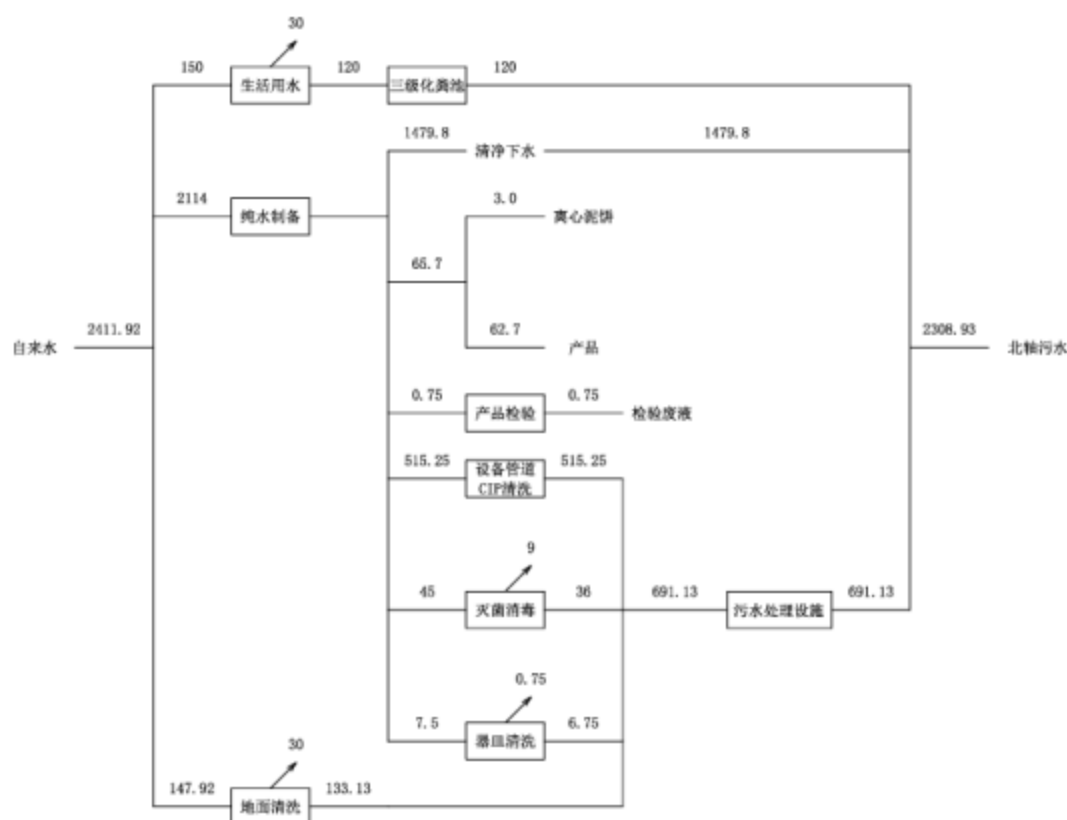


图2-3 项目水平衡图（单位： m^3/a ）

(5) 用气情况

项目天然气为汕头市华润新奥燃气有限公司提供的管道天然气，用气量 $0.3825 \text{ 万 Nm}^3/\text{a}$ 。

工艺流程和产排污环节	9、环保投资估算 本项目总投资 500 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 6%，见下表。 表2-6 本项目环保投资一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目类别</th><th>内容</th><th>投资（万元）</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废气</td><td>本项目蒸汽发生器燃烧废气采用低氮燃烧技术，烟气经管道引至楼顶天面高空排放，排放高度为50m</td><td>10</td></tr> <tr> <td>废水</td><td>生活污水依托园区三级化粪池，完善废水收集管道，采用AO工艺建设3.0m³/d一体化污水处理设施</td><td>15</td></tr> <tr> <td>噪声</td><td>选用低噪声设备隔声、消声、减振处理</td><td>1</td></tr> <tr> <td>固废</td><td>设置生活垃圾收集桶、一般固废暂存区（20m²）、危险废物暂存间（15m²）</td><td>3</td></tr> <tr> <td>风险防控</td><td>应急物资</td><td>1</td></tr> <tr> <td colspan="2">合计</td><td>30</td></tr> </tbody> </table> 项目利用已建成厂房进行建设，营运过程产生的污染源主要为废气、废水、噪声和固体废物等，建设单位废水生活污水依托园区三级化粪池进行预处理，其他污染源的环保设施均有投入，且环保投资占总投资的 6%。经过治理措施后，在达标排放或合理处置的前提下对周边的环境影响不大。因此，本项目环保设施投资具有可行性。	项目类别	内容	投资（万元）	废气	本项目蒸汽发生器燃烧废气采用低氮燃烧技术，烟气经管道引至楼顶天面高空排放，排放高度为50m	10	废水	生活污水依托园区三级化粪池，完善废水收集管道，采用AO工艺建设3.0m³/d一体化污水处理设施	15	噪声	选用低噪声设备隔声、消声、减振处理	1	固废	设置生活垃圾收集桶、一般固废暂存区（20m²）、危险废物暂存间（15m²）	3	风险防控	应急物资	1	合计		30
项目类别	内容	投资（万元）																				
废气	本项目蒸汽发生器燃烧废气采用低氮燃烧技术，烟气经管道引至楼顶天面高空排放，排放高度为50m	10																				
废水	生活污水依托园区三级化粪池，完善废水收集管道，采用AO工艺建设3.0m³/d一体化污水处理设施	15																				
噪声	选用低噪声设备隔声、消声、减振处理	1																				
固废	设置生活垃圾收集桶、一般固废暂存区（20m²）、危险废物暂存间（15m²）	3																				
风险防控	应急物资	1																				
合计		30																				
1、生产工艺流程																						

		
	2、生 确保	菌处理，

到一
纯水
物（

水至
均匀

固液
（含
此过

溶液
设定

此过

为化
3、产

项目营运期间各生产工序产污情况详见下表。

表2-7 项目产污环节汇总表

类别	产污工序	污染物名称	主要污染因子
废气	投料、包装（固体）	粉尘	颗粒物
	设备擦拭	挥发性有机废气	非甲烷总烃
	污水处理	恶臭气体	氨、硫化氢、臭气浓度
废水	员工生活	生活污水	CODCr、BOD5、氨氮、SS、总氮、总磷
	设备管道清洗	CIP清洗废水	
	地面清洗	地面清洗废水	
	器皿清洗	器皿清洗废水	
	高温灭菌	灭菌冷凝水	
噪声	各类噪声设备	设备运行噪声	Leq（A）
固废	员工生活办公	生活垃圾	生活垃圾
	拆包、包装	废包装材料	废包装材料
	纯水制备	废RO渗透膜	废RO渗透膜
	污水处理	污泥	污泥
	离心分离	离心固体泥饼	离心固体泥饼
	产品检验	不合格品	不合格品
		检验废液	检验废液
	设备检修	废矿物油、废油桶	废矿物油、废油桶
	纯水制取	废紫外线灯	废紫外线灯

与项目有关的原有环境问题	本项目为新建项目，无与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。
--------------	---------------------------------

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

1、环境空气质量现状

本项目位于汕头市金平区南澳路 283 号柏亚电子商务产业园内，根据《汕头市环境空气质量功能区划调整方案(2023 年)》(汕府〔2023〕38 号)，本项目所在区域属于二类环境空气功能区(详见附图 8)，大气环境质量现状评价执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其 2018 年修改单二级标准。

为了解本项目所在区域环境空气质量现状，本报告引用汕头市生态环境局 2025 年 6 月编报的《2024 年度汕头市生态环境状况公报》中的环境空气质量监测数据对项目所在区域进行评价，详见表 3-1。

表3-1 汕头市环境空气质量现状统计

污染物		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
年评价指标		年平均浓度	年平均浓度	年平均浓度	年平均浓度	日平均浓度第95百分位数	日最大8小时平均浓度第90百分位数
现状浓度 (ug/m ³)		7	13	33	20	900	136
《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单	标准值 (ug/m ³)	60	40	70	35	4000	160
	占标率(%)	11.7	32.5	47.1	57.1	22.5	85.0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
《环境空气质量标准》(GB3095-2026代替GB3095-2012)过渡阶段二级浓度限值	标准值 (ug/m ³)	60	40	60	30	4000	160
	占标率(%)	11.7	32.5	55.0	66.7	22.5	85.0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

生态环境部 2026 年 2 月 13 日发布《环境空气质量标准》(GB3095-2026 代替 GB3095-2012)，该标准自 2026 年 3 月 1 日起实施。该标准自实施之日起至 2030 年 12 月 31 日，环境空气污染物基本项目实施过渡阶段浓度限值；2031 年 1 月 1 日起，在全国范围内实施基本项目浓度限值。对照该标准，2024 年汕头市环境空气质量 SO₂ 年平均浓度、NO₂ 年平均浓度、PM₁₀ 年平均浓度、PM_{2.5} 年平均浓度、CO 第 95 百分位数日平均浓度、O₃ 第 90 百分位数日最大 8 小时平均浓度等基本项目均可达到最新的《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级浓度限值要求。

可见，项目所在区域汕头市金平区为环境空气质量达标区。

2、地表水环境质量现状

根据《汕头市环境保护规划》(2007-2020 年)，西港河属Ⅳ类功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)Ⅳ类标准。为了解本项目间接纳污水体西港河的水质情况，本报告引用广东中南检测技术有限公司(见附件 6)于 2025 年 7 月 2 日对汕头市北轴污水处理厂的纳污河道西港河的断面进行监测的检测报告，监测点位为 1#、2#和 3#点位(监测位置见下图)。引用的数据均为三年内的历史数据，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)要求，具有有效性。监测点位和监测结果见表 3-2。

表3-2 西港河断面监测结果一览表

单位: pH值为无量纲, 粪大肠菌群为MPN/L, 水温为℃, 其余为mg/L

采样点位	1#	2#	3#	标准限值
采样日期	2025年7月2日			
pH	7.4	7.7	7.3	6-9
五日生化需氧量	4.2	5.2	5.6	≤6
铜	ND	ND	ND	≤1.0
锌	ND	ND	ND	≤2.0
氟化物	0.02	337	0.344	≤1.5
砷	ND	ND	ND	≤0.1
汞	ND	ND	ND	≤0.001
镉	ND	ND	ND	≤0.005
六价铬	ND	ND	ND	≤0.05
铅	ND	ND	ND	≤0.05
氰化物	ND	ND	ND	≤0.2
挥发酚		ND	ND	≤0.01
石油类	0.06	0.07	0.08	≤0.5
粪大肠菌群	2.1×10 ³	2.4×10 ³	2.6×10 ³	≤20000
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	≤0.3
硫化物	ND	ND	ND	≤0.5
镍	ND	ND	ND	≤0.02
悬浮物	15	12	14	/
OD _{Cr}	12	25	27	≤30
氨氮	1.42	1.4	1.48	≤1.5
总磷	0.22	0.26	0.28	≤0.3
溶解氧	3.6	3.2	3.5	≥3

备注: “/”表示无标准限值要求; “ND”表示低于检出限; 参考标准:《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的 IV 类标准。



图3-1 地表水监测断面分布示意图

由监测结果可以看出,西港河各监测断面均符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV类水质标准要求。

3、声环境质量现状

项目厂界外周边 50 米范围内无敏感目标,根据污染影响类项目环评报告表编制技术指南,本项目不需要进行现状监测。根据《汕头市声环境功能区划(2025 年)》(附图 9),项目所在区域为声环境 3 类功能区。

参考《2024 年汕头市生态环境状况公报》,2024 年汕头市功能区噪声等效声级依据各类功能区标准按点次统计,全年昼间达标率为 100%,全年夜间达标率为 90.0%。所有功能区类别的昼、夜等效声级年度平均值均达标。

综上所述,项目所在区域声环境质量良好。

4、生态环境现状

本项目位于已建厂房,不涉及新增用地;项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保

保护区及文化遗产等特殊保护目标，故无需进行生态环境质量现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

本项目位于工业厂房 9 层，生产区域为洁净生产车间，楼板进行了防腐防渗处理，运营期间不存在土壤、地下水污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，原则上不开展环境质量现状调查。故本项目可不开展环境质量现状监测。

6、电磁辐射环境质量现状

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

1、大气环境保护目标

厂界外 500m 范围内大气环境敏感点主要为居民区和学校等，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 10。

表3-3 周边大气环境敏感点一览表

名称	坐标		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y				
华新城社区	275	300	居民	环境空气二类区	东北	405m
巨人实验学校	145	347	学生		东北	360m

2、水环境保护目标

项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。

3、声环境保护目标

经调查项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

4、地下水环境保护目标

经调查，本项目厂界外 500m 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。

5、生态环境保护目标

本项目属于新建项目，项目所在地为已建成工业园区，范围内无生态环境敏感点。

1、废水

项目生活污水经园区三级化粪池预处理后排入市政污水管网，经北轴污水处理厂作进一步处理后排入西港河，需满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和汕头市北轴污水处理厂进水水质限值要求。

设备管道 CIP 清洗废水、地面清洗废水、器皿清洗废水和消毒灭菌蒸汽冷凝水等经专用管道收集后，由自建一体化污水处理设施处理达标后，排入市政污水管网，经北轴污水处理厂作进一步处理后排入西港河，需满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和汕头市北轴污水处理厂进水水质限值要求。

项目纯水制备过程中产生的浓水水质良好，未受到生产过程污染，作为清净水直接排放。

项目废水污染物排放情况如表 3-4 所示。

表3-4 水污染物排放标准一览表 单位：mg/L

污染物	pH(无量纲)	氨氮	COD _{Cr}	BOD ₅	SS
广东省《水污染物排放限	6~9	/	500	300	400

值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准					
北轴污水处理厂进水水质要求	6~9	≤30	≤350	≤150	≤200
本项目	6~9	30	350	150	200

2、废气

项目蒸汽发生器使用天然气燃料，采用低氮燃烧技术，烟气由 50m 排气筒引高排放，执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 2 新建锅炉排放限值要求，如表 3-5 所示。

表3-5 烟气污染物排放标准

污染物项目	限值 (mg/m ³)	执行标准
颗粒物(烟尘)	20	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表2
二氧化硫(SO ₂)	50	
氮氧化物(NO _x)	150	
烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1	

项目投料及固体包装过程产生的极少量粉尘，设备使用工业酒精擦拭清洗消毒过程会挥发少量 VOCs，通过在车间内加强通风，无组织排放。污水处理过程中，设施加盖密闭，产生的极少量恶臭气体通过车间通风系统无组织排放。

厂区内非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，如表 3-6 所示。

表3-6 厂区内VOCs无组织排放限值

污染物	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
	20	监控点处任意一次浓度值		

厂界外颗粒物、非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/26-2001) 表 2 无组织排放监控浓度限值要求；硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中新改扩建项目恶臭污染物排放标准值及厂界二级标准。

表3-7 厂界外无组织排放限值

污染物	限值 (mg/m ³)	无组织排放监控位置	执行标准
颗粒物	1.0	周界外浓度最高点	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/26-2001) 表2无组织排放监控浓度限值
非甲烷总烃	4.0		
硫化氢	0.06		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
氨	1.5		
臭气浓度	20 (无量纲)		

3、噪声

本项目运营期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，详见表 3-8。

表3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)		
类别	昼间	夜间
3类	65	55

总量控制指标	4、固体废物 一般工业固体废物应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修正版）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年11月30日第三次修正）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。危险废物执行《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-7-2007）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。
	1、废水 本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入汕头市北轴污水处理厂作进一步处理，尾水排入西港河。生产废水经自建污水处理设施处理达标后通过市政污水管网排入汕头市北轴污水处理厂作进一步处理，尾水排入西港河。废水污染物总量控制指标计入汕头市北轴污水处理厂的总量控制指标内，因此，本项目不另外申请水污染物排放总量控制指标。 2、废气 广东省对废气污染物氮氧化物NO_x和挥发性有机物VOCs实行重点大气污染物排放总量控制，项目运营期间氮氧化物排放量2.67kg/a，VOCs排放量60kg/a。根据2024年9月13日《关于印发<生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施>的通知》（环综合〔2024〕62号）中“8.优化总量指标管理”，本项目氮氧化物年排放量为2.67kg/a，属于其中描述的“单项新增年排放量小于0.1吨”，故免于提交总量指标来源说明。VOCs排放总量60kg/a。 3、固废 固体废物均按要求进行管理，不推荐固体废物排放总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目利用已建成的工业厂房进行设备安装后生产，不涉及土建施工期环境影响，因此本报告不对施工期环境影响进行评价。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 (1) 废气产排分析 ①投料工序粉尘 项目投料工序涉及的粉状原料为胰蛋白胨和酵母浸粉，年用量约 2.2 t/a。投料过程在混合罐加料口进行，加料过程会产生少量粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——附表 2 工业源固体废物堆场颗粒物核算系数手册》，粉状物料装卸过程颗粒物产污系数约为 0.05~0.50 kg/t-物料（与物料含水率、粒径、落差高度相关）。本项目粉料保守取 0.50 kg/t-原料进行计算，则投料粉尘产生量为 $2.2 \times 0.5 = 1.1 \text{ kg/a}$。投料为间歇操作，每次投料约 15 分钟，年投料 75 批次，年投料时间约 18.75 小时。产生速率约 0.059 kg/h。投料粉尘在车间内以无组织形式排放，通过加强车间通风换气，对周围环境影响较小。 ②有机废气 项目使用工业酒精进行设备表面消毒擦拭。根据业主提供的资料，项目工业酒精年用量约 80 kg。由于工业酒精（乙醇含量约 75%）在使用过程中会全部挥发，以 VOCs 形式无组织排放。VOCs 排放量为 60 kg/a，按年工作 2400h 计，排放速率约 0.025kg/h。排放量极小，通过加强车间通风换气，对周围大气环境影响较小。 ③恶臭气体 项目自建污水处理设施采用 AO 工艺，设计处理规模 3.0 m³/d，年处理废水量约 691.13 m³/a（日均约 2.30 m³/d）。污水处理过程中，在缺氧池和好氧池中微生物分解有机物会产生少量恶臭气体，主要污染物为硫化氢（H₂S）、氨（NH₃）和臭气浓度。参照同类小型 AO 工艺污水处理设施的运行数据（处理规模<5 m³/d），H₂S 产生速率约 0.0001~0.0005 kg/h，NH₃产生速率约 0.0005~0.001 kg/h，项目硫化氢（H₂S）最大产生量为 1.2kg/a，氨（NH₃）最大产生量为 2.4kg/a。本项目处理规模仅 3.0 m³/d，且废水为生物源性（以蛋白质、多糖为主），可生化性好、恶臭产生量极少。污水处理设施位于 9 层厂房室内，设施加盖密闭，产生的极少量恶臭气体经车间通风系统无组织排放，对周围环境影响极小。

④燃烧烟气

项目设置 1 台 LSS0.2-0.7-Q 型燃气蒸汽发生器（额定蒸发量 0.2 t/h），燃料为天然气，主要用于原料高温蒸汽灭菌工序。项目年生产 75 批次，每批次原料消毒 3 小时，蒸汽发生器年工作 225 小时。根据工程经验，1 吨蒸汽约消耗天然气 70~80Nm³，则 0.2 t/h 对应约 14~16Nm³/h，考虑启停损耗及压力波动，项目取 17Nm³/h 作为核算基准，则年天然气消耗量 $17 \times 225 = 3825 \text{ Nm}^3/\text{a} = 0.3825 \text{ 万 Nm}^3/\text{a}$ 。天然气燃烧产生的废气污染物主要为 SO₂、NO_x 和颗粒物。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）系数手册”，每万 Nm³ 天然气燃烧烟气量为 107753Nm³，SO₂ 产污系数为 0.02S kg/万 Nm³（S 为含硫量，根据《天然气》（GB 17820-2018）一类气总硫 ≤ 20mg/m³，二类气 ≤ 200mg/m³；项目天然气含硫量取中值按 100mg/m³ 计），NO_x 产污系数为 6.97 kg/万 Nm³（低氮燃烧技术属于国内领先），颗粒物产污系数为 2.86 kg/万 Nm³。则项目燃烧烟气排放情况如下。

a. 烟气量 = $0.3825 \times 107753 = 41216 \text{ (Nm}^3/\text{a)}$ ；

b. SO₂ 排放量 = $0.02 \times 100 \times 0.3825 = 0.765 \text{ (kg/a)}$ ，排放浓度 = $0.765 \times 10^6 / 41216 = 18.6 \text{ (mg/Nm}^3)$ ；

c. NO_x 排放量 = $6.97 \times 0.3825 = 2.67 \text{ (kg/a)}$ ，排放浓度 = $2.67 \times 10^6 / 41216 = 64.7 \text{ (mg/Nm}^3)$ ；

d. 颗粒物排放量 = $2.86 \times 0.3825 = 1.287 \text{ (kg/a)}$ ，排放浓度 = $1.094 \times 10^6 / 41216 = 26.5 \text{ (mg/Nm}^3)$ 。

从以上核算可知，项目蒸汽发生器使用低氮燃烧技术，烟气污染物 SO₂、NO_x 排放能满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉限值要求，而颗粒物则略高于该标准的限值 20mg/m³ 的要求。

由于本次核算采用的颗粒物产污系数（2.86 kg/万 m³-天然气）来源于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉”行业系数手册。该系数为全国统计平均值，统计样本涵盖不同气源品质、不同炉型、不同燃烧方式以及不同运维水平下的锅炉排放数据，具有较大的统计离散性。

本项目使用管输天然气（符合 GB 17820-2018 一类气标准），蒸汽发生器采用全预混表面燃烧技术，燃料燃烧充分，且年运行时间短（225 h/a）、工况稳定。以此项目条件下，天然气燃烧产生的颗粒物实际排放水平显著低于系数手册的统计均值，直接采用该系数进行源强核算将明显高估污染物排放量。

因此，本环评烟气颗粒物污染源核算不宜直接套用系数手册中的颗粒物产污系数。参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）附录 B 给出了燃气锅炉的排放绩效参考值（表 4-1），项目颗粒物排放浓度按 10mg/m³ 取值，项目颗粒物排放量为 0.4122kg/a。蒸汽发生器采用低氮燃烧技术，燃烧烟气经 50m 排气筒（DA001）引高排放，燃烧烟气经采用低氮燃烧技术后能达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉限值要求，如表 4-2 所示。

表4-1 燃气锅炉的排放绩效参考值

锅炉类型	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)
燃气锅炉（天然气）	≤10（一般可达）

表4-2 污染物排放汇总表

污染物	年排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	DB44/765-2019 限值(mg/m ³)	达标判定
-----	-------------	-------------	---------------------------	--------------------------------------	------

	SO ₂	0.765	0.0034	18.6	50	达标
	NO _x	2.67	0.0119	64.7	150	达标
	颗粒物	0.4122	0.0018	10	20	达标

综上所述,项目投料粉尘产生量极少,消毒擦拭工业酒精产生的挥发性有机物极少,通过加强车间内通风,无组织排放;污水处理池体密闭,污水处理过程的恶臭气体产生量极少,通过加强车间内通风,无组织排放。蒸汽发生器采用低氮燃烧技术,烟气排放能达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2新建锅炉限值要求。项目废气污染物产排情况汇总如表4-3所示。

表4-3 废气污染物产排情况汇总表

排放来源	污染物	排放方式	产生量(kg/a)	处理工艺	排放浓度(mg/m ³)	排放量(kg/a)	排放口	排放限值(mg/m ³)
烟气燃烧	SO ₂	有组织	/	低氮燃烧技术	18.6	0.765	DA001	50
	NO _x		/		64.7	2.67		150
	颗粒物		/		10	0.4122		20
投料	颗粒物	无组织	1.1	/	/	1.1	/	1
消毒擦拭	NMHC		0.06	/	/	0.06	/	4
污水处理	H ₂ S		1.2	/	/	1.2	/	0.06
	NH ₃		2.4	/	/	2.4	/	1.5
	臭气浓度		/	/	/	/	/	20(无量纲)

(2) 废气治理可行性分析

①粉尘治理可行性
项目投料粉尘排放量极小(1.1 kg/a),采用车间通风换气方式治理,属于《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》(HJ 1103-2020)中推荐的无组织排放控制措施,技术可行。

②VOCs治理可行性
项目工业酒精使用量为80 kg/a,仅用于设备消毒擦拭,VOCs产生量60kg/a,属于不可避免的无组织排放源。通过加强车间通风,可有效降低车间内VOCs聚集浓度,确保厂界达标,符合《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》(HJ 1103-2020)对无组织排放管控的要求。

③污水处理恶臭治理可行性
本项目污水处理规模小,废水为生物源性,可生化性好,厌氧过程产生恶臭气体极少。设施加盖密闭后无组织排放量极微,无需单独设置废气收集处理设施,处理方式经济合理、技术可行。

④天然气燃烧废气治理可行性
采用低氮燃烧技术是控制燃气锅炉NO_x排放的主流技术,可降低NO_x排放浓度30%~50%,技术成熟可靠。天然气为清洁能源,燃烧废气污染物浓度低,经50m排气筒高空排放可有效扩散稀释,符合DB44/765-2019要求。

综上所述,本项目废气治理措施在技术上可行,可确保各类废气污染物达标排放。

(3) 非正常排放分析
本项目非正常排放主要考虑天然气燃烧废气处理设施故障、低氮燃烧装置失效的情

况。此时，按照国内一般水平燃烧器计算，天然气氮氧化物产污系数为 15.87 kg/万 m^3 ，此时氮氧化物的排放浓度达到 147.3 mg/m^3 ，如表 4-4 所示。可见在此工况下， NO_x 排放浓度可能从正常工况的 64.7 mg/Nm^3 上升至 147.3 mg/Nm^3 （按未经低氮燃烧的原始排放浓度计）， SO_2 和颗粒物排放浓度基本不变。该工况下废气污染物排放浓度仍满足 DB44/765-2019 限值要求，但建设单位仍应加强设备运行管理，定期巡检维护低氮燃烧装置和废气治理设施，确保正常运行，避免非正常排放的发生。

表4-4 污染源非正常排放核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	浓度 mg/m^3		单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
			排放情况	限值			
废气排气筒DA001	低氮燃烧装置失效	NO_x	147.3	150	≤ 1	≤ 1	立即停产检修，恢复低氮燃烧后复产

（4）对周边环境影响分析

项目所在区域为环境空气质量达标区。项目外排废气污染物主要为颗粒物（粉尘）、VOCs、天然气燃烧废气（ SO_2 、 NO_x 、颗粒物）及极少量污水处理恶臭气体，排放量均较小。颗粒物、VOCs 以无组织形式在车间内排放，经车间通风扩散后对厂界外环境影响极小。天然气燃烧废气经 50m 排气筒（DA001）有组织排放，烟气量仅 $41216 \text{ Nm}^3/\text{a}$ ，污染物排放浓度低，经大气扩散后对周边环境空气影响较小。污水处理恶臭气体产生量极微，基本不会对周边环境产生可察觉的影响。本项目废气污染物排放不会改变区域环境空气质量现状，不会对周边大气环境保护目标产生明显不利影响。

（5）废气污染物监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）的要求，结合本项目废气排放特征，制定废气监测计划。废气排放口基本情况和废气污染物监测计划详见表 4-5、4-6。

表4-5 项目废气排放口基本情况

排气筒名称	编号	高度	内径	烟气流速	出口温度	类型	地理坐标
废气排气筒	DA001	50m	0.15m	10m/s	120℃	一般排放口	按实际建设确定

表4-6 废气污染物监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	浓度限值
排气筒（DA001）	颗粒物	1次/年	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2	20 mg/m^3
	SO_2	1次/年		50 mg/m^3
	NO_x	1次/年		150 mg/m^3
	烟气黑度	1次/年		林格曼黑度 ≤ 1 级
厂界上风向1个、下风向3个	颗粒物	1次/半年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/26-2001）表2无组织排放监控浓度限值	1.0 mg/m^3
	非甲烷总烃	1次/半年		4.0 mg/m^3
	硫化氢	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	0.06 mg/m^3

	氨	1次/半年		1.5 mg/m ³
	臭气浓度	1次/半年		20 (无量纲)
厂区内	非甲烷总烃	1次/半年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	6 mg/m ³ (监控点处1h平均浓度值)
				20 mg/m ³ (监测点处任意一次浓度值)

2、废水

(1) 废水源强分析

本项目运营期产生的废水主要包括：员工生活污水、设备管道 CIP 清洗废水、消毒灭菌冷凝水、器皿清洗废水、地面清洗废水、产品检验废液以及纯水制备产生的浓水。根据工程分析，各类废水产生情况和处理方式如表 4-7 所示。

表4-7 废水产生情况及处理方式

废水类型	产生量 (m ³ /a)	处理方式
生活污水	120	三级化粪池
纯水制备浓水	1479.8	清净下水排放
产品检验废液	0.75	委托有资质单位处理
设备管道CIP清洗废水	515.25	自建一体化处理设施
消毒灭菌冷凝水	36	
器皿清洗废水	6.75	
地面清洗废水	133.13	

①生活污水

项目运营期生活污水排放量 120m³/a，根据典型生活污水水质特点，生活污水污染物浓度取值为 pH 值：6-9、COD_{Cr}：250mg/L、BOD₅：180mg/L、SS：150mg/L、氨氮：25mg/L、总磷 4mg/L。生活污水经收集后由园区三级化粪池预处理达标后，排入市政污水管网，经汕头市北轴污水处理厂作进一步处理后，排入西港河。

本项目采用三级化粪池对 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷的处理效率分别以 15%、9%、30%、3%、0%计，则本项目生活污水产排情况详见表 4-8。

表4-8 本项目生活污水产排情况

水质指标		pH值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
生活污水 (378t/a)	产生浓度mg/L	6-9(无量纲)	250	130	150	25	4
	产生量t/a	/	0.030	0.016	0.018	0.003	0.0005
	处理工艺	三级化粪池					
	处理效率%	/	15	9	30	3	0
	处理后浓度mg/L	6-9(无量纲)	212.5	118.3	105	24.25	4
	排放量t/a	/	0.026	0.015	0.013	0.003	0.0005
三级标准mg/L		6-9(无量纲)	500	300	400	/	/
汕头市北轴污水处理厂进水水质mg/L		6-9(无量纲)	350	150	200	30	4.5
执行标准mg/L		6-9(无量纲)	350	150	200	30	4.5

达标情况	达标
	根据表 4-8 可知,本项目外排的生活污水经园区三级化粪池预处理能达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二类污染物(第二时段)最高允许排放浓度的三级标准限值要求,同时可以满足汕头市北轴污水处理厂的进水水质要求后排入市政污水管网,再汇入汕头市北轴污水处理厂深度处理达标后排入西港河。 ②设备管道 CIP 清洗废水 项目运营期设备管道 CIP 清洗废水排放量为 $515.25\text{m}^3/\text{a}$,主要污染物为 CODcr、BOD₅、SS、NH₃-N 等,含有少量柠檬酸和氢氧化钠,属于无毒无害、可生化性良好的有机废水。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2662 行业系数手册及同类项目经验,设备管道清洗废水水质为 CODcr 600~800 mg/L、BOD₅ 300~400 mg/L、SS 200~300 mg/L、NH₃-N 20~30 mg/L。本项目取中间值进行核算,即 CODcr 700mg/L、BOD₅ 350mg/L、SS 250mg/L、NH₃-N 25mg/L。废水经专用管道收集后,由自建一体化污水处理设施进行处理达标后排入市政污水管网。 ③器皿清洗废水 项目运营期器皿清洗废水排放量为 $6.75\text{m}^3/\text{a}$,废水产生量较小,水质按照设备管道 CIP 清洗废水进行取值核算,即 CODcr 700mg/L、BOD₅ 350mg/L、SS 250mg/L、NH₃-N 25mg/L。废水经专用管道收集后,由自建一体化污水处理设施进行处理达标后排入市政污水管网。 ④消毒灭菌冷凝水 项目运营期消毒灭菌冷凝水排放量为 $36\text{m}^3/\text{a}$,冷凝水为纯水制备高温蒸汽冷凝所得,污染物含量极低,项目即 CODcr 30mg/L、BOD₅ 10mg/L、SS 10mg/L、NH₃-N 5mg/L 进行核算。考虑到消毒过程中存在物料包装破裂导致物料泄漏进入冷凝水的小概率风险事件,可能造成水污染负荷过高的情况,本评价拟将冷凝水废水经专用管道收集后,由自建一体化污水处理设施进行处理达标后排入市政污水管网。 ⑤地面清洗废水 项目运营期消毒灭菌冷凝水排放量为 $133.13\text{m}^3/\text{a}$,地面清洗废水污染物以 SS 为主,CODcr 浓度较低,一般水质为 CODcr 100~150 mg/L、BOD₅ 40~60 mg/L、SS 80~120 mg/L、NH₃-N 5~10 mg/L。本项目取中间值进行核算,即 CODcr 125mg/L、BOD₅ 50mg/L、SS 100mg/L、NH₃-N 7.5mg/L。废水经专用管道收集后,由自建一体化污水处理设施进行处理达标后排入市政污水管网。 ⑥纯水制备浓水 纯水制备浓水为纯水制取过程中反渗透膜截留的原水中矿物质浓缩液,水质良好,CODcr $\leq 30\text{mg/L}$、SS $\leq 10\text{mg/L}$,未受生产过程污染,本评价拟将浓水作为清净下水直接排入市政污水管网,不计入废水。为做好环境风险防控,要求建设单位在浓水排放口设置截流控制阀门,一旦浓水水质受生产过程污染影响,应立即关闭阀门,对浓水进行收集处理,确保不对环境造成影响。 ⑦产品检验废液 项目运营期进行产品检验分析产生的检验废液为 $0.75\text{m}^3/\text{a}$,由于检验分析废液混入检验试剂等,成分复杂,本评价拟将产品检验废液作为危险废物收集暂存后,定期委托有资质单位转运处置。 (2) 废水达标排放分析 项目拟配套建设 $3.0\text{m}^3/\text{d}$ 的一体化污水处理设施对设备管道 CIP 清洗废水、器皿清洗废水、消毒灭菌冷凝水、地面清洗废水进行处理,以上 4 类废水合计 $691.13\text{m}^3/\text{a}$,日均 $2.30\text{m}^3/\text{d}$。自建一体化污水处理设施处理工艺为:生产废水收集管道——格栅——收集调节池——A/O 生化池(缺氧 A 池+好氧 O 池)——沉淀池——出水。 ①污水处理设施设计主要参数

项目拟建设一体化污水处理设施采用 A/O 工艺，设计处理规模 $3.0 \text{ m}^3/\text{d}$ ，满足废水产生量处理需求并留有余量。主要设计参数如表 4-9。

表4-9 一体化污水处理设施设计参数一览表

设施名称	有效容积	HRT	作用	参数(备注)
格栅	/	/	去除杂物	
集水调节	1.5	6	均衡水量水质	
缺氧池	1	4	反硝化脱氮	
好氧池	2.5	10	降解有机物	MLSS 3000~4000 mg/L，BOD ₅ 污泥负荷0.15~0.25 kgBOD ₅ /(kgMLSS·d)，气水比15:1，硝化液回流比200~300%
沉淀池	1	2.5	泥水分离	$0.8 \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ ，污泥回流比50~100%
污泥桶	0.5	/	剩余污泥贮存	
应急池	3	/	收集事故废水	保持常空



图4-1 废水处理工艺流程图

②综合生产废水水质

运营期项目设备管道 CIP 清洗废水、器皿清洗废水、灭菌消毒冷凝水、地面清洗废水均收集后进入一体化污水处理设施进行处理，几股废水混合后形成综合废水水质情况如表 4-10 所示。

表4-10 综合生产废水水质

废水类型	设备管道CIP清洗废水	消毒灭菌冷凝水	器皿清洗废水	地面清洗废水	综合生产废水
废水量(m^3/a)	515.25	36	6.75	133.13	691.13
COD _{Cr}	浓度(mg/L)	700	30	700	125
	产生量(kg/a)	360.68	1.08	4.73	16.64
BOD ₅	浓度(mg/L)	350	10	350	50
	产生量(kg/a)	180.34	0.36	2.36	6.66
SS	浓度(mg/L)	250	10	250	100
	产生量(kg/a)	128.81	0.36	1.69	13.31
氨氮	浓度(mg/L)	25	5	25	7.5
	产生量(kg/a)	12.88	0.18	0.17	1.00

③污水处理达标分析

项目综合生产废水采用 A/O 工艺进行处理,根据工程经验, AO 工艺对有机废水中各污染物的去除效率为: COD_{Cr} 70~80%、BOD₅ 80~90%、SS 70~80%、NH₃-N 70~80% (硝化),本评价取中间值进行核算,则项目综合生产废水自建一体化污水处理设施处理效果如表 4-11 所示。

4-11 项目废水排放情况分析

类型	规模	COD _{Cr}		BOD ₅		SS		氨氮	
进水	691.13	浓度 (mg/L)	产生量 (kg/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (kg/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (kg/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (kg/a)
		554.34	383.12	274.50	189.72	208.60	144.17	20.59	14.23
处理效率(%)		75		85		75		75	
出水	691.13	浓度 (mg/L)	排放量 (kg/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (kg/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (kg/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (kg/a)
		138.59	95.78	41.18	28.46	52.15	36.04	5.15	3.56
限值要求		350	/	150	/	200	/	30	/
是否达标		达标		达标		达标		达标	

可见,项目综合生产废水经自建一体化污水处理设施处理后,能达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和汕头市北轴污水处理厂进水水质限值要求。

④污水处理污泥

项目年去除 BOD₅总量: 198.72-28.46=161.26 kg/a,根据污水处理工程经验,污泥产生系数为每去除 1kg BOD₅产生 0.4~0.8 kg 干污泥(VSS)。本评价取工程常用中间值 y=0.6 kg 干污泥/kg BOD₅,湿污泥含水率 p=80%,因此干污泥占湿污泥的质量占比为 1-p=20%=0.2。

项目干污泥年产量根据公式: $\Delta X_{+}=y \times W_{BOD}$ 计算。

$\Delta X_{+}=0.6 \text{ kg/kg} \times 161.26 \text{ kg/a}=96.756 \text{ kg/a}$ 。

项目湿污泥年产量根据公式: $\Delta X_{\text{湿}}=\Delta X_{+} / (1-p)$ 计算。

$\Delta X_{\text{湿}}=96.756 \text{ kg/a} \div 0.2=483.78 \text{ kg/a}$ 。

可知,项目污水处理设施剩余污泥产生量约 0.48t/a (含水率 80%),污泥主要成分为微生物残体,不含重金属和有毒有害物质,属于一般工业固体废物,经脱水后委托专业单位定期清运处置。

⑤非正常事故防控措施

项目设置 1 座 3m³ 的应急池作为发生事故或污水处理设施故障时的应急收集,可满足收集 1 天综合生产废水的产生量。当生产过程出现故障或污水处理设施发生故障时,立即停止生产,进行事故或故障排查检修,事故废水收集进入应急池暂存,直到事故消除或故障检修完毕,再恢复生产作业。

(3) 废水纳入汕头市北轴污水处理厂处理可行性分析

汕头市北轴污水处理厂坐落在金平工业区西南角,设计服务范围为:梅溪河以西、西港河以东区域以及升平第一、第二工业园和鮑浦片区,处理能力为 12 万吨/日。污水处理厂目前正常运行,平均日处理污水量为 9.75 万立方米/日,未达到满负荷运行,污水处理现状采用 AA/O+MBBR+磁混凝沉淀+二氧化氯消毒处理工艺,出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严值,根据北轴污水处理厂在线监测数据及定期、不定期监测数据,北轴污水处理厂出水符合排放标准要求。

本项目运营期间的生活污水的排放量 0.40m³/d,综合生产废水排放量 2.30m³/d,二者合计 2.70m³/d,占用污水处理厂的剩余日处理量为 0.012%,基本不会影响污水处理厂的正常运行和出水水质,且对纳污河段的影响较小。因此,本项目的外排废水依托汕

头市北轴污水处理厂进行处理具备环境可行性。

(4) 水环境影响分析

本项目生活污水经园区三级化粪池预处理,综合生产废水经自建一体化污水处理设施处理,均达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和北轴污水处理厂进水水质要求后,排入市政污水管网,进入北轴污水处理厂集中处理达标后排入西港河。

本项目排放的废水不直接进入地表水体,通过市政污水管网依托北轴污水处理厂集中处理,属于间接排放。北轴污水处理厂处理工艺成熟、运行稳定,尾水执行 GB 18918-2002 一级 A 标准,对受纳水体西港河水质影响可控。

在严格落实废水收集、处理、排放管理要求,确保污水处理设施正常运行的前提下,本项目废水排放对周边地表水环境的影响较小。

表4-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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
				名称	工艺			
综合生产废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	汕头市北轴污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定	污水处理设施	A/O工艺	DW001	是	一般排放口

表4-13 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量 t/a	排放去向	排放规律	间断排放时段	受纳污水处理厂信息		
						名称	污染物种类	标准限值 mg/L
DW001	以实际设置点位为准	691.13	汕头市北轴污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定	9:00-17:00	汕头市北轴污水处理厂	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	pH6-9、COD _{Cr} ≤350、BOD ₅ ≤150、SS≤200、NH ₃ -N≤30

(5) 废水污染物监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》(HJ 1103-2020)的要求,结合本项目废水排放特征,制定废水监测计划,详见表 4-14。

表4-14 废水污染物监测计划

监测点位	排放口类型	监测因子	监测频次	执行标准	浓度限值
DW001	一般排放口	pH	1次/年	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和北轴污水处理厂进水水质限值要求	6-9
		COD _{Cr}	1次/年		350
		BOD ₅	1次/年		150
		SS	1次/年		200
		NH ₃ -N	1次/年		30

3、噪声

(1) 噪声污染源强

项目主要噪声源为各类生产设备及辅助设备运行产生的噪声。根据设备选型资料及同类项目类比,主要噪声源强调查结果如下表所示。项目主要生产设备及辅助设备均布置在 9 层厂

房室内，利用建筑墙体隔声。各噪声源主要位于厂房中部，远离厂界。项目夜间不生产。

表4-15 项目主要噪声污染源强一览表

噪声源		声源类型	噪声源强		设备数量	叠加源强dB(A)	排放时间/h
			核算方法	噪声值dB(A)			
生产车间	一级罐搅拌机	频发	类比法	75	1	83.5	2400
	二级罐搅拌机	频发	类比法	75	4		2400
	主罐搅拌机	频发	类比法	75	2		2400
离心间	碟式离心机	间歇	类比法	80	1	89.0	800
	管式离心机	间歇	类比法	80	3		800
	台式离心机	间歇	类比法	80	4		800
公辅间	蒸汽发生器	间歇	类比法	70	1	70	225
污水处理间	风机	频发	类比法	85	1	86.1	2400
	水泵	频发	类比法	80	3		2400
运行时间：9：00-17：00；2400h/a							

(2) 噪声污染防治措施

针对项目运营期间产生的噪声，建设单位拟采取以下措施：

①合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界，利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

合理进行设备选型，尽量选择低噪声设备；产噪生产设备采取基础减振措施。通过采取上述措施减少噪声产生和对周围环境的影响。

③加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。

(3) 噪声预测与达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），本项目噪声预测采用以下模式：

①室内声源等效室外声源： $L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$

其中 L_{p1} 为室内声压级， TL 为墙体隔声量。

②点声源几何发散衰减： $L_p(r) = L_p(r_0) - 20lg(r/r_0) - \Delta L$

其中 ΔL 为其他衰减量（大气吸收、地面效应等）。

③多声源叠加： $Leq_{\Sigma} = 10lg(\Sigma 10^{(0.1Leq_i)})$

根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），砖混墙体隔声量 TL 取 20~25 dB(A)，基础减振降噪量取 5~10 dB(A)。据调查资料，项目为砖混墙体结构，对有振动设备采取隔振、减振措施，设备均布置于厂房室内，利用建筑墙体隔声。故建设单位通过采取以上措施有效隔声降噪，可以降低约 25dB(A)~35dB(A)，本项目室内设备降噪值保守取 25dB(A)计算。等效室外声源源强计算后，按距离衰减预测各厂界噪声贡献值。

项目主要噪声设备采取隔音、降噪措施后的噪声声级值情况见下表 4-16。

表4-16 项目噪声污染源排放情况一览表 单位：dB(A)

噪声源	噪声源强	降噪措施		噪声排放值
		工艺	降噪效果	

生产车间	83.5	基础减振,建筑隔声	25	58.5
离心间	89.0			64
公辅间	70			45
污水处理间	86.1			61.1

项目噪声源经墙体隔声、减振降噪和距离衰减后,各厂界噪声贡献值情况如表 4-17 所示。

表4-17 项目厂界噪声污染源排放情况一览表

噪声源名称	噪声排放值 dB(A)	距离(m)				预测结果dB(A)			
		厂界				厂界			
		东	南	西	北	东	南	西	北
生产车间	58.5	15	20	15	20	35.0	32.5	35.0	32.5
离心间	64	17	8	13	32	39.4	45.9	41.7	33.9
公辅间	45	26	10	4	30	16.7	25.0	33.0	15.5
污水处理间	61.1	4	32	18	8	49.1	31.0	36.0	43.0
厂界贡献值叠加dB(A)						49.7	46.3	43.8	43.8
标准限值(昼间) dB(A)						65	65	65	65
达标情况						达标	达标	达标	达标

由上表可知,本项目主要噪声源在采取降噪措施后,运营期间厂界的噪声贡献值在 43.8~49.7dB(A),可确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准的要求(即昼间≤65dB(A))。

综上所述,项目运营期间的生产噪声对周围环境影响不大。

(4) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)的要求,结合本项目噪声排放特征,制定噪声监测计划,详见表 4-18。

表4-18 噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界四周	噪声	1次/季	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准限值要求。

4、固体废物

本项目生产过程产生的固体废物为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。一般工业固体废物主要为废包装材料、废次品、粉尘、废 RO 渗透膜、污水处理污泥和离心固体泥饼。危险废物主要为废矿物油、废矿物油桶、废抹布、检验废液及废紫外线灯等。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 15 人,生活垃圾产生量按平均 0.5kg/d·人计,则生活垃圾产生量为 7.5kg/d,年工作时间为 300 天,则生活垃圾产生量为 2.25t/a,生活垃圾统一收集后,交由环卫部门清运。

(2) 一般工业固体废物

①废包装材料

本项目原辅材料拆包和产品包装过程中会产生废包装材料。原辅材料(胰蛋白胨、酵母浸粉等)包装规格为 25 kg/袋,原料总用量约 2.2 t/a,废包装袋产生约 88 个/a,每个重约 0.05 kg,则原料废包装袋产生量约 0.004 t/a。成品包装过程中产生的废包装材料(包装盒、标签纸、封口膜等)预计约 0.15 t/a。合计废包装材料产生量约 0.154 t/a,属于一般工业固体废物,经收集后交由专业回收单位处置。

②废品

	本项目生产过程中产生的不合格产品（废次品）主要为检验不合格的液体产品，产生量约 0.1 t/a。不合格产品主要为理化指标不符合标准，不涉及有毒有害物质，属于一般工业固体废物，经收集后交由专业单位处置。 ③粉尘 本项目投料和固体产品包装过程中产生极少量粉尘，仅 1.1kg/a，无组织排放进入大气，基本不在车间内沉降收集，不计入固体废物产生量。 ④污水处理污泥 项目自建一体化污水处理设施运行过程中产生剩余污泥，产生量约 0.484t/a（含水率 80%）。污泥主要成分为微生物残体及少量无机颗粒，不含有重金属和有毒有害物质，属于一般工业固体废物。污泥定期清掏经脱水后，委托专业单位清运处置。 ⑤废 RO 反渗透膜 项目纯水制备系统 RO 反渗透膜每 2 年更换 1 次，每次更换产生废 RO 膜约 0.02 t/次，折合年产生量约 0.01 t/a。废 RO 膜主要成分为聚酰胺复合材料，属于一般工业固体废物，由设备供应商回收处置。 ⑥离心固体泥饼 项目离心过程产生固体泥饼，产生量为 3.14t/a。项目使用原料胰蛋白胨和酵母浸粉均为食品级原料，辅料磷酸二氢钾、磷酸二氢钠、氯化钠均不是有毒有害原辅材料，不涉及危险特性，因此离心过程产生固体泥饼作为一般工业固体废物，定期交由专业回收单位处理。 综上所述，项目一般工业固体废物总产生量约 3.879 t/a。 (3) 危险废物 ①废润滑油、废润滑油桶、废抹布 本项目设备维护会产生废润滑油、废润滑油桶及废抹布等。 项目设备维护保养过程产生废机油/润滑油，产生量约 0.01 t/a；废润滑油桶产生量约 0.005 t/a，合计 0.015 t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废润滑油属于 HW08 废润滑油与含润滑油废物类，废物代码 900-214-08，危险特性为 T（毒性）、I（易燃性）。应收集暂存于危废暂存间，定期委托有危废处置资质单位处置。 设备维护擦拭过程产生含油废抹布/手套，产生量约 0.005 t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW49 其他废物类，废物代码 900-041-49，危险特性为 T（毒性）、In（感染性）。应收集暂存于危废暂存间，定期委托有危废处置资质单位处置。 ②检验废液 产品检验过程中，需对成品进行微生物指标、理化指标等质量检测，产生含有检测试剂等成分的检验废液，产生量约 0.75 m³/a（折合约 0.75 t/a，废液密度近似 1.0 t/m³）。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，该废液属于 HW49 其他废物类，废物代码 900-039-49（废物来源：实验室废物），危险特性为 T（毒性）、In（感染性）。检验废液含有化学试剂成分，若直接排放可能对水体造成生物污染及毒性危害。应收集于密封防渗容器中暂存于危废暂存间，定期委托有危废处置资质单位处置。 ③废紫外线等 纯水制备系统中设置紫外线杀菌装置，用于对制备纯水进行消毒处理，紫外灯管定期更换产生废紫外灯。紫外灯管内含有汞蒸气，按有效寿命约 8000 h/支估算，项目年更换废紫外灯约 2~4 支，产生量约 0.002 t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW29 含汞废物类，废物代码 900-023-29（废弃的含汞荧光灯管及其他含汞电光源），危险特性为 T（毒性）。废紫外灯若破损或随意丢弃，将导致汞的泄漏，对土壤和水体造成持久性污染。应完整收集后单独盛放，暂存于危废暂存间，定期委托有危废处置资质单位处置。 本项目一般工业固体废物鉴别分析汇总表 4-19，危险废物鉴别分析汇总表 4-20。
--	--

表 4-20。

表4-19 一般工业固体废物情况表

序号	固废名称	产生环节	产生量 t/a	贮存方式	去向
S1	废包装材料	拆包、包装	0.154	袋装	专业回收单位处置
S2	废品	产品质量检验	0.1	袋装	专业回收单位处置
S3	污水处理污泥	污水处理	0.484	脱水密闭桶装	专业单位清运处置
S4	废RO渗透膜	纯水制备	0.02	袋装	专业回收单位处置
S5	离心固体泥饼	离心分离	3.14	桶装	专业回收单位处置

表4-20 危险废物情况表

序号	固废名称	危废代码	物理 性状	环境危 险特性	产生量t/a	贮存 方式	去向
S6	废润滑油	900-214-08	液态	T、I	0.01	桶装	定期委托有资质单位处理处置
S7	废机油桶	900-214-08	固态	T、I	0.005	袋装	
S8	废抹布/手套	900-041-49	固态	T、In	0.005	袋装	
S9	检验废液	900-039-49	液态	T、In	0.75	桶装	
S10	废紫外灯	900-023-29	固态	T	0.002	袋装	

(4) 危废暂存量与危废间面积的匹配性分析

本项目危险废物产生量约 0.772 t/a，其中最大产生量的为检验废液 0.75t/a，按危废堆积密度约 1 t/m³计，实际占用容积约 0.75 m³。建设单位在厂区西侧建设一危险废物暂存间，设计面积为 10 m²，有效储存容积约 36 m³。危废暂存间面积和容积充分满足暂存需求。

(5) 危废暂存间设置要求

①危险废物暂存间必须密闭建设，门口内侧设立围堰，地面应做硬化及“三防”措施（防扬散、防流失、防渗漏），存放危废为液体的必须有泄露液体收集装置（例如托盘、导流沟、收集池），存放危废为具有挥发性气体的仓库内必须有导出口及气体净化装置。

②危险废物暂存间门口需贴有符合标准规范的危险废物标识。

③不同种类危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，液态危废需将成装容器放至防泄漏托盘内并在容器上粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，并按要求填写。

(6) 一般固废暂存量与一般固废间面积的匹配性分析

本项目一般工业固体废物产生量约 3.879 t/a，按每半年清运一次，最大暂存量约 1.94 t。建设单位在西南角设置一固体暂存间，设计面积 20 m²，有效储存容积约 72 m³，充分满足暂存需求。暂存区设于厂房内独立区域，按照 GB 18599-2020 要求做好防渗防漏、分类存放、标识标牌等管理措施。

5、地下水及土壤环境

本项目所在地属于工业区，项目建设在工业大厦 9 层，不存在潜在污染源的污染途径。本项目外排废水处理达标后排入市政污水管网，只要落实污水收集管道防渗防漏措施、污染治理设施运行情况及危险废物暂存间防腐防渗情况，排放的废水对土壤及地下水不会产生影响。本项目排放的废气不涉及重金属和其他有毒有害难降解物质，蒸汽发

生器采用低氮燃烧技术措施后，大气污染物可以稳定达标排放，无污染土壤及地下水环境的途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

6、环境风险影响评价

(1) 物质危险性识别及环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B，对本项目涉及的危险物质进行识别。本项目涉及的风险物质为天然气(主要成分甲烷，属于易燃气体，临界量 10 t)、工业酒精(乙醇，属于易燃液体，临界量 500 t)和润滑油及废润滑油(属于易燃液体，按项目设备维护润滑油最大量 0.1t/a 计算，临界量 2500t)。项目天然气采用管道输送，厂内不进行贮存，天然气管道在线量按 0.3 kg 计算，远小于临界量 10 t；工业酒精最大储存量 0.01t(乙醇约 7.5 kg)，远小于临界量 500 t；润滑油及废润滑油最大储存量 0.1t，远小于临界量 2500t。

表4-21 项目风险物质情况一览表

风险物质	最大存在量	折合成纯物质最大存在量	临界值	Q
天然气(甲烷)	0.0003(管道在线量)	0.0003	10	0.00003
工业酒精	0.1	0.0075	500	0.000015
润滑油及废润滑油	0.1	0.1	2500	0.00004
合计				0.000085

根据表 4-16 可知，本项目 $Q=0.000085<1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中“当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I”，确定本项目环境风险潜势为 I。

(2) 评价等级、评价范围

本项目环境风险潜势为 I 级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中有关规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV 及以上，根据建设项目涉及的物质和工艺系统危险性及其所在地的环境敏感程度，确定环境风险潜势，详见表 4-22。

表4-22 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作体系	—	二	三	简单分析

本项目环境风险潜势为 I，环境风险分析只需进行简单分析，可不设置风险评价范围。

(3) 环境敏感目标概况

本项目环境风险潜势为 I 级，仅需简单分析，不设评价范围。项目位于柏亚电子商务产业园 3 幢 903，周边 500m 范围内主要环境保护目标为东北侧 360 米的巨人实验学校 and 405 米的华新城社区。项目环境风险事故影响范围主要局限在厂房内局部区域，不会对周边环境敏感目标产生显著影响。

(4) 环境风险识别

①天然气泄漏风险：天然气管道或阀门破损导致天然气泄漏，遇明火可能引发火灾或爆炸事故，燃烧产物为 CO_2 和 H_2O ，对环境的影响较小；

②工业酒精泄漏风险：工业酒精(75%乙醇)储存容器破损泄漏，乙醇挥发产生 VOCs，遇明火可能引发火灾；

③污水处理设施故障风险：AO 生化系统故障(如曝气机损坏、污泥膨胀等)导致废水处理效率下降，出水水质不达标；

④危险废物泄漏风险：废润滑油、含油废抹布等危废暂存不当发生泄漏，可能污染地面和土壤。

项目属于9层工业厂房室内生产，天然气管道沿墙敷设，无地下储罐，风险物质在线量极小，环境风险事故影响范围有限，主要为厂房内局部区域。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

①天然气泄漏防范措施：

a.天然气管道采用无缝钢管，安装前进行压力试验和气密性检测；

b.蒸汽发生器安装在通风良好的独立房间，设置固定式可燃气体泄漏报警装置，禁止存放易燃物品；

c.管道阀门定期检查维护，防止泄漏。

②工业酒精泄漏防范措施：

a.工业酒精储存于专用危险化学品储存柜，储存柜内设置防泄漏托盘；

b.储存柜远离热源和火源，配备灭火器；

c.使用时注意通风，操作人员佩戴防护用品。

③污水处理设施故障防范措施：

a.设置应急池（有效容积 3.0 m^3 ），故障时废水暂存于应急池；

b.配备备用曝气机和备用电源；

c.定期巡检维护，建立运行维护台账；

d.制定污水处理设施故障应急预案。

④危险废物泄漏防范措施：

a.危险废物暂存间地面铺设 HDPE 防渗膜（渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{ cm/s}$ ），涂刷环氧树脂防腐层；

b.设置围堰（高度 $\geq 150 \text{ mm}$ ）和导流沟、收集池（有效容积 0.1 m^3 ）；

c.危废分类存放于专用容器中，液态危废容器置于防泄漏托盘上；

d.配备应急物资（吸附棉、收集桶、防护手套等）。

⑤应急管理要求：

a.制定突发环境事件应急预案，报管理部门备案；

b.建立与当地生态环境部门、消防部门的应急联动机制；

c.每年至少组织 1 次应急演练，提高应急处置能力；

d.建立应急物资储备台账，定期检查更新。

(6) 环境风险分析结论

本项目环境风险简单分析内容详见表 4-23。

表4-23 项目环境分析简单分析内容表

建设项目名称	广东合新生物科技有限公司原料混合生产项目
建设地点	汕头市金平区南澳路283号柏亚电子商务产业园3幢903
地理坐标	经度：116° 40'25.780"，纬度：23° 24'24.260"
主要危险物质及分布	天然气（管道在线量约0.3 kg，位于燃气蒸汽发生器管道）；工业酒精（最大储存量7.5kg，储存于洁净区化学品柜）。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	（1）天然气泄漏遇明火可能引发火灾、爆炸，燃烧产物为CO ₂ 和H ₂ O；（2）工业酒精泄漏挥发产生VOCs，遇明火可能引发火灾；（3）AO污水处理设施故障可能导致废水超标排放；（4）危废暂存间防渗层破损可能导致危废泄漏污染地下水。 影响途径主要为大气扩散（火灾烟气、VOCs挥发）和地下水渗透（液体危废泄漏）。
风险防范措施要求	（1）天然气管道设可燃气体泄漏报警装置，配备干粉灭火器；（2）工业酒精储存于化学品柜内，远离火源和热源，配备消防沙等应急物资；（3）AO处理设施设置应急池，配备备用泵；（4）危废暂存间设HDPE防渗膜+环氧树脂防腐涂层，围堰 $\geq 150\text{mm}$ ，导流沟+收集池（ 0.1 m^3 ）；（5）制定环境风险应急预案报生态环境主管部门备案，定期组织应急演练。
填表说明（列出项目相关	本项目Q<1，环境风险潜势为I，只需进行简单分析

	信息及评价说明) 本项目环境风险潜势为 I 级，环境风险较小（简单分析）。项目涉及的危险物质在线量极小（$Q = 0.000085$），风险事故影响范围主要局限在厂房内局部区域。在建设单位严格做好上述各项风险防范措施、制定环境应急预案并定期演练的前提下，本项目运营期的环境风险水平可控，项目建设从环境风险角度可行。 7、公众意见调查 本项目于 2026 年 6 月 18 日至 2026 年 6 月 25 日在生态环境公示网（https://gongshi.qsyhbj.com/h5public-detail?id=522812）进行了环境影响评价信息公示（附图 12），公示期为 5 个工作日。本项目在公示期间未收到反对该项目建设意见。
--	---

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)燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	低氮燃烧技术，经50m排气筒排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2
	厂界下风向	颗粒物、NMHC	加强车间通风换气	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/26-2001)表2无组织排放监控浓度限值
		H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
	产区内VOCs(无组织)	NMHC	加强车间通风换气	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
地表水环境	DW001生产废水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	一体化污水处理设施(设计规模3.0m ³ /d)	DB44/26-2001第二时段三级标准及北轴污水处理厂进水标准
	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经园区三级化粪池预处理	DB44/26-2001第二时段三级标准及北轴污水处理厂进水标准
声环境	生产设备、风机等	等效连续A声级(Leq)	合理布局、基础减振、隔声罩、消声器、墙体隔声	GB12348-2008 3类标准(昼间≤65 dB(A)，夜间不生产)
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运	/
	一般工业固废	废包装材料	专业单位回收综合利用	贮存区符合《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ1200-2021)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)
		废品		
		污水处理污泥		
		废RO渗透膜		
	危险废物	废润滑油	委托有资质单位转运处理处置	
		废润滑油桶		
		废抹布/手套		
		检验废液		
		废紫外灯		
土壤及地下水污染防治措施	本项目所在地属于工业区，项目建设在工业大厦9层，不存在潜在污染源的污染途径。废水处理落实污水收集管道防渗防漏措施，做好污染治理设施运行维护。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①天然气管道采用无缝钢管，安装前进行压力试验和气密性检测；管道阀门定期检查维护，防止泄漏。 ②工业酒精储存柜内设置防泄漏托盘，配备灭火器； ③设置应急池(有效容积3.0m ³)，定期巡检维护，建立运行维护台账，制定污水处理设施故障应急预案。 ④危险废物暂存间地面铺设HDPE防渗膜(渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s)，涂刷环氧树脂防腐层；			

	设置围堰（高度 $\geq 150\text{ mm}$ ）和导流沟、收集池（有效容积 0.1 m^3 ）；危废分类存放于专用容器中，液态危废容器置于防泄漏托盘上；配备应急物资（吸附棉、收集桶、防护手套等）。
其他环境管理要求	①按规范化要求设置排污口，包括废气排放口及其采样平台、废物贮存间等，并设置规范标志牌。 ②加强污染防治设施的设计和设备选型，确保污染防治设施的处理效率的高效和稳定。 ③根据《排污许可管理办法》的相关规定，建设单位应依法落实排污许可等相关要求。 ④建设单位应落实环境保护“三同时”制度，自行组织对建设项目进行竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投产使用。项目投入使用后，建设单位要做好环保设施的维护管理，确保环保设施正常运行，并按标准要求，制定和落实自行监测计划。

六、结论

综上所述，广东合新生物科技有限公司原料混合生产项目符合国家和地方产业政策、规划及环保管理要求，选址合理。符合相关法律法规的要求。本项目运营期产生的各种污染因素经过治理后可达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境的影响较小。在切实落实本报告提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施、确保各类污染物稳定达标排放的前提下，项目对周围环境的影响在可接受范围内，从环境保护角度分析，广东合新生物科技有限公司原料混合生产项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	SO ₂	0	0	0	0.000765	0	0.000765	+0.000765
	NO _x	0	0	0	0.00267	0	0.00267	+0.00267
	颗粒物	0	0	0	0.0004122	0	0.0004122	+0.0004122
废水	废水量	0	0	0	811.13	0	811.13	+811.13
	COD _{Cr}	0	0	0	0.12178	0	0.12178	+0.12178
	BOD ₅	0	0	0	0.04346	0	0.04346	+0.04346
	SS	0	0	0	0.04904	0	0.04904	+0.04904
	NH ₃ -N	0	0	0	0.00656	0	0.00656	+0.00656
一般工业固体废物	废包装材料	0	0	0	0.154	0	0.154	+0.154
	废品	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	污水处理污泥	0	0	0	0.484	0	0.484	+0.484
	离心固体泥饼	0	0	0	3.14	0	3.14	+3.14
	废RO渗透膜	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02

危险废物	废润滑油	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废机油桶	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	废抹布/手套	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	检验废液	0	0	0	0.75	0	0.75	+0.75
	废紫外灯	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①