

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江苏蓝果临床营养科技有限公司特殊医学用途

配方食品项目

建设单位（盖章）：江苏蓝果临床营养科技有限公司

编制日期：2022.6

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江苏蓝果临床营养科技有限公司特殊医学用途配方食品项目		
项目代码	2103-320561-89-01-124513		
建设单位联系人	毕磊	联系方式	13869099790
建设地点	江苏省昆山市张浦镇源浦路 210 号 B2 厂房		
地理坐标	N 31 度 17 分 15.666 秒, E 120 度 58 分 15.857 秒		
国民经济行业类别	其他未列明食品制造 C1499	建设项目行业类别	11-024 其他食品制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	昆山市张浦镇人民政府	项目审批（核准/备案）文号（选填）	昆张备〔2021〕39 号
总投资（万元）	2800	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	10.71	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	11447（租赁建筑面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	《昆山市城市总体规划（2017-2035 年）》；《昆山市 E03 规划编制单元控制性详细规划》		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与用地规划的相符性</p> <p>本项目位于昆山市张浦镇源浦路 210 号 B2 厂房，根据《昆山市城市总体规划（2017-2035 年）》、《昆山市 E03 规划编制单元控制性详细规划》，建设项目所在地块已规划为工业用地；同时，根据建设单位提供的《不动产权证书》，其用途已明确为工业用地，符合区域用地规划要求。且项目周边无风景名胜区、自然保护区、文物保护单位、饮用水源地等环境敏感保护目标。因此，本项目的选址符合规</p>		

	划的要求，与当地规划相容。项目选址合理。
其他符合性分析	<p>1、与相关产业政策的相符性</p> <p>本项目从事特殊医学用途配方食品制造，不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《江苏省工业和信息产业结构调整目录(2012年本)》及其修改条目(苏政办发[2013]9号文、苏经信产业[2013]183号)中限制类、淘汰类项目；不属于《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》(苏政办发〔2015〕118号)、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》(苏办发[2018]32号)中限制类、淘汰类项目；不属于《苏州市产业发展导向目录(2007年本)》鼓励类、限制类、禁止类和淘汰类之列，为允许类；也不属于《市场准入负面清单(2022年版)》、《长江经济带发展负面清单指南(试行)》、《昆山市产业发展负面清单(试行)》中禁止类准入类；同时，属于《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录(2018年本)》中的第三大类“生物技术和新医药产业”第23小类“肿瘤、心脑血管疾病、肝炎、感染性疾病、糖尿病、免疫系统疾病、神经退行性疾病等重大常见疾病药物的开发与制造”。根据昆山市工信局2022年工业技改第五次协调会会议纪要，会议明确了本项目属于省太湖流域战略性新兴产业类别目录中确定的战略性新兴产业具体类别项目，在实现国家和省减排目标的基础上，按照区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代的要求，可实施此项目。因此，建设项目符合国家及地方的产业政策。</p> <p>2、与“三线一单”相符性分析</p> <p>①与生态保护红线的相符性</p> <p>根据《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发〔2018〕74号)、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号)、《昆山市生态红线区域保护规划》(昆政办发〔2016〕121号)，距离本项目最近的江苏省国家级生态功能保护区为江苏昆山天福国家湿地公园(试点)(东北侧，约13.3km)、最近的生态空</p>

间管控区域为吴淞江两侧防护生态公益林（北侧，约 3.3km）和最近的昆山市生态红线区域为吴淞江两侧防护生态公益林（北侧，约 3.3km），均不在生态管控区内。因此，本项目与生态红线区域保护规划相符。

本项目所在地附近生态红线区域见下表。

表 1-1 本项目所在地附近生态红线区域表

地区	红线区域名称	主导生态功能	范围		面积			相对厂界方位、距离
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
昆山市	江苏昆山天福国家湿地公园（试点）	湿地公园的湿地保育区和恢复重建区	江苏昆山天福国家湿地公园（试点）总体规划中的湿地保育区和恢复重建区	/	4.87km ²	/	4.87km ²	东北、约 13.3km
	吴淞江两侧防护生态公益林	水土保持	/	省级认定的生态公益林范围	/	4.18km ²	4.18km ²	北、约 3.3km
	吴淞江两侧防护生态公益林	生物多样性保护	/	/	/	6.99km ²	6.99km ²	北约 3.3km

②与环境质量底线相符性

根据《2020 年度昆山市环境状况公报》，本项目所在区域城市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})均达到国家二级标准。一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位，达标；臭氧(O₃)日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位，超标 0.02 倍。因此判

定为非达标区。

针对江苏省大气污染的问题，江苏省人民政府印发了《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》以及昆山市人民政府制订了《昆山市打赢蓝天保卫战三年行动计划》，通过执行蓝天保卫战计划，可以大幅减少主要大气污染物排放总量，协同减少温室气体排放，进一步明显降低细颗粒物（PM_{2.5}）浓度，减少重污染天数，使得环境空气质量得到进一步改善。

本项目所在区域全市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准，达标率为100%。全市7条主要河流的水质状况在优~良好之间，全市3个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合III类水标准（总氮IV类）；傀儡湖水质符合III类水标准（总氮III类）；淀山湖（昆山境内）水质符合V类水标准（总氮V类）。我市江苏省“十三五”水环境质量考核国省考8个断面水质均达标，优III比例为100%。

本项目所在区域声环境昼间等效声级平均值为52.3分贝，评价等级为“较好”。

本项目产生的废气均得到合理处置，对周围空气质量影响较小；生产废水经过厂内废水处理站处理达标后与生活污水一起接入市政污水管网进昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂集中处理；各类高噪声设备经隔声、减振等措施后，厂界噪声可达标；项目产生的固废分类收集、妥善处置。因此，本项目的建设不会突破项目所在地环境质量底线。

③资源利用上线相符性

本项目能源消耗种类主要为自来水、电能，年用水量79364t，折合年耗能工质总量约为15.047吨标准煤（折标系数参考《综合能耗计算通则》GBT2589-2020，水的折标系数为1.896tce/万t）；年用电为50万千瓦时，折合为年综合能源消费量61.45吨标准煤（折标系数参考《综合能耗计算通则》GBT2589-2020，电的折标系数为1.229tce/万kW·h），

则本项目达产后年综合能源消费量可控制在76.497吨标准煤以内。由于本项目用水用电在供应能力范围内，不会突破区域资源利用上线。

④与环境准入负面清单相符性

对照《市场准入负面清单（2022年版）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《昆山市产业发展负面清单（试行）》，具体见下表。

表 1-2 本项目与国家及地方负面清单相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《市场准入负面清单（2022年版）》	经查《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不在其禁止准入类中，符合该文件的要求
2	《长江经济带发展负面清单指南（试行）》	对照长江经济带负面清单，本项目不属于负面清单里的十类禁止项目，符合该文件的要求
3	《昆山市产业发展负面清单（试行）》	经查《昆山市产业发展负面清单（试行）》，本项目不在其规定行业内，符合该文件的要求

综上所述，本项目符合“三线一单”的相关要求。

3、与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313号）的相符性

苏州市环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元。本项目位于昆山市张浦镇源浦路210号B2厂房，对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313号）中附件2，本项目属于一般管控单元--张浦镇，具体见下表。

表 1-3 苏州市一般管控单元生态环境准入清单

管控类别	管控要求	本项目
空间布局约束	（1）各类开发建设活动应符合苏州市国土空间规划等相关要求。 （2）严格执行《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定。 （3）阳澄湖保护区范围内严格执行《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》相关要求。	（1）本项目符合苏州市国土空间规划等相关要求。 （2）本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，不属于禁止引进的项目；本项目严格执行《太湖流域管理条例》。 （3）本项目不属于《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》范围内项目。
污染	（1）落实污染物总量控制制度，根据	（1）本项目符合相关国家、地

<p>物排放管 控</p>	<p>区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 (2) 进一步开展管网排查，提升生活污水收集率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。 (3) 加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。</p>	<p>方污染物排放标准要求。 (2) 本项目污染物总量排放少，采取了有效措施以减少主要污染物排放总量。</p>
<p>环境 风险 防控</p>	<p>(1) 加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。 (2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。</p>	<p>(1) 本项目要建立以张浦镇突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急回应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 (2) 本项目合理布局车间、车间厂房高噪音设备，采取隔声、减震等措施，严格控制噪声。</p>
<p>资源 开发 效率 要求</p>	<p>(1) 优化能源结构，加强能源清洁利用。 (2) 万元 GDP 能耗、万元 GDP 用水量等指标达到市定目标。 (3) 提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。 (4) 严格按照《高污染燃料目录》要求，落实相应的禁燃区管控要求。 (5) 岸线应以保护优先为出发点，禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。根据江苏省政府关于印发《江苏省长江岸线开发利用布局总体规划纲要（1999-2020 年）》的通知（苏政发[1999]98 号），应坚持统筹规划与合理开发相结合，实现长江岸线资源持续利用和优化配置。在城市地区，要将岸线开发利用纳入城市总体规划，兼顾生产、生活需要，保留一定数量的岸线。</p>	<p>(1) 本项目所使用的能源主要为水、电能，不涉及燃料的使用。 (2) 本项目不新增土地用地，利用租赁厂房进行生产经营活动。 (3) 本项目不涉及长江岸线保护区域。</p>
<p>3、与《太湖流域管理条例（2011 年）》及《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订）》的相符性</p> <p>①与《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订）》相符性</p>		

根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221号），项目属于太湖三级保护区范围。

根据《江苏省太湖水污染防治条例（2021年修订）》第四十三条，太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤剂；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。

第四十六条规定：太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的1.1倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。

具体减量替代办法由省人民政府根据经济社会发展水平和区域水环境质量改善情况制定。

本项目距离太湖最近距离 46.6km，位于太湖流域三级保护区内，根据《昆山市工业和信息化局 2022 年工业技改第五次协调会会议纪要》，本项目属于省太湖流域战略性新兴产业类别，在实现国家和省减排目标的基础上，按照区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代的要求，可实施此次项目。本项目属于新建项目，新增外排废水量及排入外环境的含氮污染物年排放总量在张浦镇某公司削减量中平衡，与《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订）》相关规定相符。

②与《太湖流域管理条例（2011 年）》相符性

根据《太湖流域管理条例（2011 年）》：

第二十八条 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。

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、技改化工、医药生产项目；（二）新建、技改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。

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、技改高尔夫球场；（四）新建、技改畜禽养殖场；（五）新建、技改向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。

已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应

当责令拆除或者关闭。

项目不在上述所禁止的范围内，与太湖湖体最近直线距离约46.6km，且太湖湖体位于项目西南方，不在其岸线范围内；项目营运期生产废水经过厂内废水处理站处理后与生活污水一起接入市政污水管网进昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂集中处理。因此，本项目的建设符合《太湖流域管理条例（2011年）》的相关规定是相符的。

4、与《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年修正）相符性

根据《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年修正）：

第九条 一级保护区：以集中式供水取水口为中心、半径五百米范围内的水域和陆域；傀儡湖、野尤泾水域及其沿岸纵深一百米的水域和陆域。

第十条 二级保护区：阳澄湖、傀儡湖及沿岸纵深一千米的水域和陆域；北河泾入湖口上溯五千米及沿岸纵深五百米。上述范围内已划为一级保护区的除外。

第十一条 三级保护区：西至元和塘，东至张家港河(自张家港河与元和塘交接处往张家港河至昆山西仓基河与娄江交接处止)，南到娄江(自市区外城河齐门始，经娄门沿娄江至昆山西仓基河与娄江交接处止)，上述水域及其所围绕的三角地区已划为一、二级保护区的除外；市区外城河齐门至糖坊湾桥向南纵深二千米以及自娄门沿娄江至昆山西仓基河止向南纵深五百米范围内的水域和陆域；张家港河(下浜至西湖泾桥段)、张家港河下浜处折向库浜至沙家浜镇小河与尤泾塘所包围的水域和陆域。

本项目选址为昆山市张浦镇源浦路210号，位于阳澄湖东南侧约16.9km、傀儡湖东南侧约15.4km、野尤泾水域东南侧约17.9km、北河泾南侧约23.7km，张家港河南侧约12km处，不在市区外城河齐门至糖坊湾桥向南纵深二千米以及自娄门沿娄江至昆山西仓基河止向南纵深五百米范围内的水域和陆域、张家港河(下浜至西湖泾桥段)、张家港

河下浜处折向厍浜至沙家浜镇小河与尤泾塘所包围的水域和陆域范围内。故本项目不属于阳澄湖一级、二级、三级保护区内，与《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年修正）相符。

5、废气治理相关文件的相符性分析

表 1-4 废气治理相关文件的相符性分析

序号	文件名	要求	相符性分析	符合情况
1	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告2013年第31号）	VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活。	本项目建立管理台账，并对物料运输、装卸、储存、转移和工艺过程等产生 VOCs 工段实行严格管理；产生的 VOCs 工段配套有活性炭吸附装置（去除效率达 90%）处理，处理后达标排放。	符合
2	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》	挥发性有机物污染防治坚持源头控制、综合治理、损害担责、公众参与的原则，重点防治工业源排放的挥发性有机物，强化生活源、农业源等挥发性有机物污染防治。		符合
3	《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号）	总体要求（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的生产，减少废气污染物排放。 （二）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%。	本项目涉及 VOCs 的物料主要为实验室使用的液态物料，均储存在密闭容器中，涉及 VOCs 排放的工段配套有活性炭吸附装置（去除效率达 90%），并建立含 VOCs 物料台账，记录相关信息，严格管理。	符合

	4	《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》	向大气排放烟尘、粉尘的工业企业，应当采取有效的污染防治措施，确保污染物达标排放。	项目备料、进料、投料、配料、干燥过程中产生的粉尘由1级旋风+2级袋式除尘器收集处理后通过1根15米高排气筒达标排放。	符合
	5	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令第119号)	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。	本项目已经按照要求进行了环境影响评价。	符合
			排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	本项目VOCs得到有效收集处理后有组织达标排放。根据工程分析，本项目废气经处理后能够确保达标排放。	
	6	《挥发性有机物有组织排放控制标准》(GB37822-2019)	产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目涉及VOCs的物料主要为实验室使用的液态物料，均储存在密闭容器中，涉及VOCs排放的工段配套有活性炭吸附装置(去除效率达90%)，并建立含VOCs物料台账，记录相关信息，严格管理。	符合
			VOCs物料应储存在密闭容器中，盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，密封性良好；粉装、颗粒物VOCs物料应采用气力输送设备、有机废气应收集处理且排放需满足相关排放标准，且处理设施效率不得低于80%；含VOCs产品使用过程中应在密闭空间内；废气应收集处理，企业应建立台账，记录含VOCs原辅料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向	本项目涉及VOCs的物料主要为实验室使用的液态物料，均储存在密闭容器中，盛装VOCs物料的容器存放于实验室内；涉及VOCs排放的工段配套有活性炭吸附装置(去除效率达90%)，	

		及含 VOCs 含量信息，台账保存期限不得少于三年。	并建立含 VOCs 物料台账，记录相关信息，台账保存期限不少于五年。	
7	《关于控制挥发性有机物排放的通知》（开污防攻坚办〔2020〕5号）	按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。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 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，对于长期未进行更换的，于 7 月底前全部更换一次，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。		符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 <p>江苏蓝果临床营养科技有限公司成立于 2020 年 11 月 11 日，注册地址为昆山市张浦镇源浦路 210 号 B2 厂房，经营范围：许可项目：食品生产；特殊医学用途配方食品生产；食品经营；特殊医学用途配方食品销售；检验检测服务（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：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；海洋生物活性物质提取、纯化、合成技术研发；信息技术咨询服务；医学研究和试验发展；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；科技推广和应用服务；会议及展览服务；远程健康管理服务；健康咨询服务（不含诊疗服务）；工程和技术研究和试验发展；市场营销策划（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）。</p> <p>现因公司发展需要，江苏蓝果临床营养科技有限公司拟投资 2800 万元人民币，选址昆山市张浦镇源浦路 210 号，租赁昆山博恒机械实业有限公司的 B2 号（一、二、三楼部分区域）标准厂房从事生产经营活动，租赁厂房建筑面积 11447 平方米。该项目已通过昆山市张浦镇人民政府备案，备案证号为昆张备〔2021〕39 号；同时，已通过昆山市工信局 2022 年工业技改第五次协调会会议，会议明确了本项目属于省太湖流域战略性新兴产业类别目录中确定的战略性新兴产业具体类别项目，在实现国家和省减排目标的基础上，按照区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代的要求，可实施此项目。项目建成后预计年生产全营养特殊医学用途配方食品 1000 吨、特定全营养特殊医学用途配方食品 2000 吨、非全营养特殊医学用途配方食品 5000 吨。</p>																	
	2、建设项目产品方案																	
	<p style="text-align: center;">表 2-1 主要产品及产量</p> <table border="1"><thead><tr><th>序号</th><th>工程名称</th><th>产品名称</th><th>规格指标</th><th>设计能力 (/a)</th><th>年运行时数</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td rowspan="3">生产车间</td><td>全营养特殊医学用途配方食品</td><td rowspan="3">袋装/条装/瓶装</td><td>1000 吨</td><td rowspan="3">2400h</td></tr><tr><td>2</td><td>特定全营养特殊医学用途配方食品</td><td>2000 吨</td></tr><tr><td>3</td><td>非全营养特殊医学</td><td>5000 吨</td></tr></tbody></table>	序号	工程名称	产品名称	规格指标	设计能力 (/a)	年运行时数	1	生产车间	全营养特殊医学用途配方食品	袋装/条装/瓶装	1000 吨	2400h	2	特定全营养特殊医学用途配方食品	2000 吨	3	非全营养特殊医学
序号	工程名称	产品名称	规格指标	设计能力 (/a)	年运行时数													
1	生产车间	全营养特殊医学用途配方食品	袋装/条装/瓶装	1000 吨	2400h													
2		特定全营养特殊医学用途配方食品		2000 吨														
3		非全营养特殊医学		5000 吨														

3、主要原辅材料、原辅材料理化性质、生产设备清单见下表

表 2-2 主要原辅材料表

名称	重要组分、规格、指标	使用量	单位	储存方式	来源及运输	备注
乳清蛋白粉	β -乳球蛋白, α -乳白蛋白, 免疫球蛋白, 乳铁蛋白等	300	吨/年	袋装	外购, 汽车运输	--
大豆分离蛋白	清蛋白、球蛋白	175	吨/年	袋装		--
水解乳清蛋白	--	150	吨/年	袋装		--
酪蛋白酸钠	--	250	吨/年	袋装		--
酪蛋白	--	250	吨/年	袋装		--
麦芽糊精	100%麦芽糊精	1000	吨/年	袋装		--
结晶果糖	--	100	吨/年	袋装		--
单双甘油脂肪酸酯	--	30	吨/年	袋装		--
黄原胶	--	150	吨/年	袋装		--
瓜尔胶	--	150	吨/年	袋装		--
低聚果糖	--	150	吨/年	袋装		--
菊粉	--	150	吨/年	袋装		--
低聚半乳糖	--	150	吨/年	袋装		--
植物油	--	4000	吨/年	桶装		--
复合营养素	--	100	吨/年	袋装		--
淀粉糖	--	1000	吨/年	袋装		--
烧碱溶液	1.5%	0.8	吨/年	桶装		CIP清洗
硝酸溶液	1%	1.8	吨/年	桶装		CIP清洗
酒精	75%	1.2	吨/年	桶装		车间消毒
硫酸	--	3	吨/年	桶装		废水处理
氢氧化钠	--	4.5	吨/年	桶装		
PAC	聚合氯化铝	5	吨/年	袋装		
PAM	聚丙烯酰胺	0.7	吨/年	袋装		
次氯酸钠	--	3	吨/年	桶装		

表 2-3 主要原辅材料理化性质

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
单双甘油脂肪酸酯	乳白色粉末或粒状固体, 具有乳化、分散、消泡、起泡、抗淀粉老化及控制脂肪凝集等作用。	无资料	无资料
黄原胶	又名汉生胶, 是由野油菜黄单胞杆菌以碳水化合物为主要原料(如玉米淀粉)经发酵工程生产的一种作用广泛的微生物胞外多糖。它为浅黄色至白色可流动粉末, 稍带臭味, 具有独特的流变性, 良好的水溶性、对热及酸碱的稳定性、与多种盐类有很好的相容性, 作为增稠剂、悬浮剂、乳化剂、稳定剂, 可广泛应用于食品、石油、医药等 20 多个行业, 是目前世	无资料	无资料

	界上生产规模最大且用途极为广泛的微生物多糖。		
瓜尔胶	大分子天然亲水胶体,属于天然半乳甘露聚糖,品质改良剂之一,一种天然的增稠剂。外观是从白色到微黄色的自由流动粉末,能溶于冷水或热水,遇水后及形成胶状物质,达到迅速增稠的功效。瓜尔胶是已知的最有效和水溶性最好的天然聚合物。在低浓度下,可形成高粘稠溶液;表现出非牛顿流变特性,与硼砂形成酸可逆凝胶由于它的独特性能。	无资料	无资料
植物油	植物油,是由高级脂肪酸和甘油反应而成的化合物,广泛分布于自然界中,是从植物的果实、种子、胚芽中得到的油脂。植物油的主要成分是直链高级脂肪酸和甘油生成的酯,脂肪酸除软脂酸、硬脂酸和油酸外,还含有多种不饱和酸。植物油中的脂肪酸能使皮肤滋润有光泽。	无资料	无资料
烧碱溶液	学名氢氧化钠,别名火碱、苛性钠,是可溶性的强碱,易溶于水,呈强碱性。广泛用于制肥皂、纺织、印染。	无资料	无资料
硝酸溶液	透明、无色、有窒息性刺激气味的腐蚀性液体,分子式 HNO ₃ ;分子量 63.0,熔点-41.59℃,沸点 83℃,密度(水=1):1.41(20℃)(68%硝酸),相对密度 1.503(25℃)、1.41(20℃),稳定性:遇潮气或受热分解而成有刺鼻臭味的二氧化氮。	无资料	大鼠吸入 LC ₅₀ : 49ppm/4 小时
酒精	一般指乙醇,在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体,纯液体不可直接饮用,乙醇的水溶液具有酒香的气味,并略带刺激性,味甘,乙醇能与水以任意比互溶,能与氯仿、乙醚、甲醇和其他多数有机溶剂混溶。	易燃	低毒性
硫酸	熔点(℃): 10.5; 沸点(℃): 330; 纯品为无色透明油状液体,无臭。与水混溶。本品具强腐蚀性、强刺激性,可致人体灼伤。	助燃	LD ₅₀ : 2140mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 510mg/m ³
氢氧化钠	白色具吸湿性固体,熔点 318.4℃,沸点 1390℃,密度 2.12g/cm ³ ,易溶于水、乙醇、甘油,不溶于丙酮。	不燃	有强烈刺激和腐蚀性
PAC	全称聚合氯化铝,黄色或淡黄色、深褐色树脂状固体,有较强的架桥吸附能力,在水解过程中,伴随发生凝聚、吸附、沉淀等物理化学过程,净水效果明显,能有效去除水中 SS、COD、BOD 及汞等重金属离子,广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。	不燃	LD ₅₀ : 3730mg/kg (大鼠经口)
PAM	一种线型高分子聚合物,是水溶性高分子化合物中应用量为广泛的品种之一,白色或微黄色粉末,粒径<4mm,密度为 1.320g/cm ³ 。	可燃	低毒
次氯酸钠	白色粉末,有似氯气的气味,溶于水呈微黄色水溶液,强碱弱酸盐,相对密度(水=1):	不燃	与盐酸混合放出的氯气有可能引

1.20。

起中毒

表 2-4 实验室试剂用量表

名称	用途	年用量	单位	物态	来源及运输	备注
平板计数琼脂 PCA	微生物 常用试 剂	62500	克/年	固态	国内、汽运	--
营养琼脂 NA		12500	克/年	固态	国内、汽运	--
孟加拉红琼脂		62500	克/年	固态	国内、汽运	--
Baird-Parker 培 养基基础 BP		62500	克/年	固态	国内、汽运	--
脑心浸出液肉 汤 BHI		5000	克/年	固态	国内、汽运	--
7.5%氯化钠肉 汤		50000	克/年	固态	国内、汽运	--
结晶紫中性红 胆盐琼脂 VRBA		62500	克/年	固态	国内、汽运	--
结晶紫中性红 葡萄糖胆盐琼 脂 VRBGA		5000	克/年	固态	国内、汽运	--
伊红美蓝琼脂 EMB		2500	克/年	固态	国内、汽运	--
煌绿胆盐乳糖 肉汤 BGLB		2500	克/年	固态	国内、汽运	--
乳糖胆盐培养 基		2500	克/年	固态	国内、汽运	--
月桂基硫酸盐 胰蛋白胨肉汤 LST		2500	克/年	固态	国内、汽运	--
乳糖蛋白胨培 养基		2500	克/年	固态	国内、汽运	--
胰蛋白胨大豆 琼脂 TSA		62500	克/年	固态	国内、汽运	--
缓冲蛋白胨水 BPW		75000	克/年	固态	国内、汽运	--
改良月桂基硫 酸盐胰蛋白胨 肉汤基础 mLST		5000	克/年	固态	国内、汽运	--
亚硫酸铋琼脂 BS		12500	克/年	固态	国内、汽运	--
木糖赖氨酸脱 氧胆盐琼脂 XLD		12500	克/年	固态	国内、汽运	--
四硫磺酸钠煌 绿增菌液 TTB	2500	克/年	固态	国内、汽运	--	
阪崎肠杆菌显 色培养基 DFI	10000	克/年	固态	国内、汽运	--	

改良月桂基硫酸盐胰蛋白胨-万古霉素肉汤 mLST-vm		5000	克/年	固态	国内、汽运	--
万古霉素		1000	支/年	固态	国内、汽运	--
亚硒酸盐胱氨酸增菌液 SC		2500	克/年	固态	国内、汽运	--
即用型 SC 肉汤		2000	ml/年	液态	国内、汽运	--
即用型四硫磺酸钠煌绿增菌液 TTB		2000	ml/年	液态	国内、汽运	--
亚碲酸钾卵黄增菌液		10000	ml/年	液态	国内、汽运	--
碘液		200	支/年	液态	国内、汽运	--
冻干血浆		1000	ml/年	液态	国内、汽运	--
0.1%煌绿溶液		200	支/年	液态	国内、汽运	--
细菌微量生化鉴定管		200	支/年	--	国内、汽运	--
革兰氏染色液试剂盒		20	盒/年	--	国内、汽运	--
氨水 (25%-28%)		20	盒/年	液态	国内、汽运	危化品
过氧化氢 (30%)		3000	ml/年	液态	国内、汽运	危化品
正己烷		160000	ml/年	液态	国内、汽运	4L/瓶, 危化品
环己烷		2500	ml/年	液态	国内、汽运	500mL/瓶, 危化品
乙腈		60000	ml/年	液态	国内、汽运	500mL/瓶, 危化品
石油醚		120000	ml/年	液态	国内、汽运	500mL/瓶, 危化品
氯化铯	理化、仪器常用试剂	200	克/年	固态	国内、汽运	50g/瓶, 危化品
乙醇		180000	ml/年	液态	国内、汽运	500mL/瓶, 危化品
甲醇		320000	ml/年	液态	国内、汽运	4L/瓶, 危化品
甲苯		3000	ml/年	液态	国内、汽运	500mL/瓶, 危化品
丁酮		60000	ml/年	液态	国内、汽运	500mL/瓶, 危化品
乙醚		60000	ml/年	液态	国内、汽运	500mL/瓶, 危化品
硝酸		15000	ml/年	液态	国内、汽运	500mL/瓶, 危化品

高氯酸	2000	ml/年	液态	国内、汽运	500mL/瓶, 危化品
硝酸钠	1000	ml/年	固态	国内、汽运	500mL/瓶, 危化品
硝酸镁	1000	ml/年	固态	国内、汽运	500mL/瓶, 危化品
硝酸铵	1000	ml/年	固态	国内、汽运	500mL/瓶, 危化品
过氧乙酸	2500	ml/年	液态	国内、汽运	500mL/瓶, 危化品
硼氢化钠	1500	克/年	固态	国内、汽运	500g/瓶, 危化品
过氧化氢	1000	ml/年	液态	国内、汽运	500mL/瓶, 危化品
盐酸	10000	ml/年	液态	国内、汽运	500mL/瓶, 危化品
硫酸	10000	ml/年	液态	国内、汽运	500mL/瓶, 危化品
乙酸锌	1500	克/年	固态	国内、汽运	500g/瓶
庚烷磺酸钠	15	克/年	固态	国内、汽运	5g/瓶
三水合乙酸钠	2500	克/年	固态	国内、汽运	500g/瓶
无水硫酸钠	2500	克/年	固态	国内、汽运	500g/瓶
氢氧化钠	12000	ml/年	固态	国内、汽运	500g/瓶, 危化品
酒石酸钾钠	2500	克/年	固态	国内、汽运	500g/瓶
氯化钠	1500	克/年	固态	国内、汽运	500g/瓶
氧化锌	2500	克/年	固态	国内、汽运	500g/瓶
硫代硫酸钠	2500	克/年	固态	国内、汽运	500g/瓶
氯化钾	2500	克/年	固态	国内、汽运	500g/瓶
氧化镁	750	克/年	固态	国内、汽运	250g/瓶
碳酸钠	2500	克/年	固态	国内、汽运	500g/瓶
水杨酸	2500	克/年	固态	国内、汽运	500g/瓶
柠檬酸三钠	2500	克/年	固态	国内、汽运	500g/瓶
钼酸钠	2500	克/年	固态	国内、汽运	500g/瓶
醋酸铅(乙酸铅)	1500	克/年	固态	国内、汽运	500g/瓶, 危化品
硫酸汞	1500	克/年	固态	国内、汽运	500g/瓶, 危化品
吡啶	1000	ml/年	液态	国内、汽运	500ml/瓶, 危化品
四氢呋喃	1000	ml/年	液态	国内、汽运	500ml/瓶, 危化品
2-硝基苯甲酸	1500	ml/年	固态	国内、汽运	500ml/瓶
乙二胺四乙酸二钠	1500	ml/年	固态	国内、汽运	500ml/瓶

三乙胺		1000	ml/年	液态	国内、汽运	500ml/瓶, 危化品
三水合乙酸钠		1000	克/年	固态	国内、汽运	500g/瓶
1-辛烷磺酸钠		50	克/年	固态	国内、汽运	25g/瓶
三氯乙酸		1000	ml/年	固态	国内、汽运	500ml/瓶, 危化品
36%乙酸		5000	ml/年	液态	国内、汽运	500ml/瓶, 危化品
维生素 B12 试剂盒		10	盒/年	--	国内、汽运	--
叶酸试剂盒	常用标准品	10	盒/年	--	国内、汽运	--
生物素测定试剂盒		10	盒/年	--	国内、汽运	--
视黄醇标准品		300	mg/年	--	国内、汽运	100mg
α -生育酚标准品		500	mg/年	--	国内、汽运	100mg
胆钙化醇		300	mg/年	--	国内、汽运	100mg
硝酸铅		300	ml/年	--	国内、汽运	100mL
铁标准溶液		300	ml/年	--	国内、汽运	100mL
锌标准溶液		300	ml/年	--	国内、汽运	100mL
钠标准物质		300	ml/年	--	国内、汽运	100mL
钾标准物质		300	ml/年	--	国内、汽运	100mL
镁标准物质		300	ml/年	--	国内、汽运	100mL
铜标准物质		300	ml/年	--	国内、汽运	100mL
盐酸吡哆醇		1000	mg/年	--	国内、汽运	250mg
盐酸吡哆醛		2000	mg/年	--	国内、汽运	500mg
盐酸吡多胺		400	mg/年	--	国内、汽运	100mg
盐酸硫胺素		1000	mg/年	--	国内、汽运	250mg
维生素 B12		750	mg/年	--	国内、汽运	250mg
视黄醇标准品		750	mg/年	--	国内、汽运	250mg
37 种混合脂肪酸甲酯标准品		500	mg/年	--	国内、汽运	100mg
硝酸钠标准溶液		300	ml/年	--	国内、汽运	100ml
烟酸标准品		300	mg/年	--	国内、汽运	100mg
钙标准物质 (1000ug/ml)		100	ml/年	--	国内、汽运	100ml/瓶
锰标准物质 (1000ug/ml)		100	ml/年	--	国内、汽运	100ml/瓶
铅标准物质 (1000ug/ml)	100	ml/年	--	国内、汽运	100ml/瓶	
砷标准物质 (1000ug/ml)	100	ml/年	--	国内、汽运	100ml/瓶	

汞标准物质 (1000ug/ml)	100	ml/年	--	国内、汽运	100ml/瓶
镉标准物质 (1000ug/ml)	100	ml/年	--	国内、汽运	100ml/瓶
碘标准物质 (1000ug/ml)	100	ml/年	--	国内、汽运	100ml/瓶
D-泛酸钙标准物质	200	mg/年	--	国内、汽运	100mg/瓶
黄曲霉毒素 M1 标准物质	10	ug/年	--	国内、汽运	5ug/瓶
黄曲霉毒素B1 标准物质	10	ug/年	--	国内、汽运	5ug/瓶
维生素 K1 标准物质	200	mg/年	--	国内、汽运	100mg/瓶
核黄素准物质	200	mg/年	--	国内、汽运	100mg/瓶
L-抗坏血酸标准物质	200	mg/年	--	国内、汽运	100mg/瓶

表 2-5 实验室原辅材料理化性质

名称	理化特性	毒性毒理
万古霉素	是一种糖肽类抗生素，用于治疗细菌感染，白色粉末，分子式：C ₆₆ H ₇₅ Cl ₂ N ₉ O ₂₄ ，密度：1.65g/cm ³ 。	无资料
亚硒酸盐胱氨酸增菌液 SC	用于沙门氏菌选择性增菌培养，主要成分有蛋白胨，乳糖等。	无资料
即用型 SC 肉汤	即用型亚硒酸盐胱氨酸增菌液（SC）。	无资料
即用型四硫磺酸钠煌绿增菌液 TTB	即用型液体培养基。	无资料
亚碲酸钾卵黄增菌液	用于金黄色葡萄球菌的选择性分离培养。	无资料
碘液	碘液指含有碘化钾的溶液，是一种黄色轻微刺激性气味的液体，因为遇强光会分解，所以会经常装在深棕色瓶里保存，可溶于水。	无资料
冻干血浆	用于血浆凝固酶试验。	无资料
0.1%煌绿溶液	用途：添加到 TTB 溶液中。	无资料
氨水	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味。相对密度 0.91（水=1）。溶于水、醇。易分解放出氨气，可形成爆炸性气体。遇高热，有开裂和爆炸的危险。	LD ₅₀ : 350mg/kg (大鼠经口)
过氧化氢	过氧化氢为蓝色黏稠状液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚，熔点-0.43℃，沸点 150.2℃，通常将过氧化氢配制成水溶液双氧水使用，水溶液为无色透明液体。	LD ₅₀ : 4060mg/kg (大鼠经皮)； LC ₅₀ : 2000mg/m ³ ， 4 小时(大鼠吸入)
正己烷	无色易挥发液体。凝固点-93.5℃，沸点 68.95℃，熔点-95℃，相对密度 0.66（20/4℃），折射率 1.37506，闪点（开杯）-20℃，自燃点 260℃，临界温度 234.2℃，	具有一定的毒性，会通过呼吸道、皮肤等途径进入人

	临界压力 3.00MPa。难溶于水，可溶于乙醇，易溶于乙醚；氯仿；酮类等有机溶剂。	体，长期接触可导致人体出现头痛、头晕、乏力、四肢麻木等慢性中毒症状
环己烷	环己烷是一种有机化合物，化学式是 C ₆ H ₁₂ ，为无色有刺激性气味的液体。沸点 80.7℃，熔点 6.5℃，密度为 0.791g/cm ³ ，不溶于水，溶于多数有机溶剂，极易燃烧。	LD ₅₀ : 12705mg/kg (大鼠经口)
乙腈	乙腈是一种有机化合物，分子式为 C ₂ H ₃ N，是一种无色液体，极易挥发，有类似于醚的特殊气味，有优良的溶剂性能，能溶解多种有机、无机和气体物质。熔点 -45.7℃，沸点 81.6℃，密度为 0.7857g/cm ³ ，有一定毒性，与水和醇无限互溶。乙腈可用于合成维生素 A，碳胺类药物及其中间体的溶剂，还用于制造维生素 B1 和氨基酸的活性介质溶剂。	LD ₅₀ : 2730mg/kg (大鼠经口)； 1250mg/kg (兔经皮)； LC ₅₀ : 12663mg/m ³ , 8h (大鼠吸入)
石油醚	石油醚是一种轻质石油产品，是低相对分子质量的烃（主要是戊烷及己烷）的混合物，为无色透明液体，有煤油气味。密度为 0.66g/cm ³ ，不溶于水，溶于乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。	LD ₅₀ : 40mg/kg (小鼠静脉) LC ₅₀ : 3400ppm 4 小时 (大鼠吸入)
氯化铯	氯化铯是一种无机盐，分子量为 168.36。无色立方晶体，密封阴凉干燥保存。熔点 645℃，沸点 1290℃，相对密度 3.988；易溶于水、乙醇、甲醇，不溶于丙酮。在空气中吸湿潮解。	--
乙醇	无色液体，有酒香。熔点 -114.1℃，沸点 78.3℃，密度为 0.789g/cm ³ ，溶解性与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。	LD ₅₀ 7060mg/kg(兔经口)； 7340mg/kg(兔经皮)； LC ₅₀ 37620mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)
甲醇	无色澄清易挥发液体，密度为 0.791g/cm ³ ，能溶于水、醇和醚，易燃。	有麻醉作用，有毒、对眼睛有影响，严重时可导致失明
甲苯	甲苯，是一种无色、带特殊芳香味的易挥发液体。沸点 110.4℃，熔点 -94.9℃，密度为 0.872g/cm ³ ，有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。易燃	低毒，半数致死量 (大鼠，经口) 5000mg/kg，高浓度气体有麻醉性，有刺激性
丁酮	无色液体。熔点 -85.9℃，沸点 79.6℃，相对密度 0.806(20/4℃时水=1)，溶于约 4 倍的水中，能溶于乙醇、乙醚等有机溶剂中。与水能形成恒沸点混合物(含丁酮 88.7%)，沸点 73.4℃。蒸汽与空气能形成爆炸性混合物，爆炸极限 2.0%~12.0% (体积)。	LD ₅₀ : 3400mg/kg (大鼠经口)； 6480mg/kg (兔经皮)； LC ₅₀ 23520mg/m ³ 38 小时 (大鼠经口)
乙醚	乙醚是一种有机物，外观为无色透明液体，有特殊刺激气味。带甜味。极易挥发。熔点 -116.2℃，沸点 34.5℃，密度为 0.714g/cm ³ ，其蒸汽重于空气。在空气	LD ₅₀ : 1215 mg/kg (大鼠经口)； LC ₅₀ :

	的作用下能氧化成过氧化物、醛和乙酸，暴露于光线下能促进其氧化。主要用作优良溶剂。毛纺、棉纺工业用作油污洁净剂。医学用作麻醉剂。	221190mg/m ³ , 2小时 (大鼠吸入)
硝酸	透明、无色或带黄色有独特的窒息性气味的腐蚀性液体，分子式 HNO ₃ ；分子量 63.0，熔点-41.59℃，沸点 83℃，密度（水 =1）：1.41(20℃)(68%硝酸)，相对密度 1.503(25℃)、1.41(20℃)，稳定性：遇潮气或受热分解而成有刺鼻臭味的二氧化氮。	大鼠吸入 LC ₅₀ : 49ppm/4 小时
高氯酸	是无色透明的发烟液体。熔点-112℃，沸点 203℃，饱和蒸汽压 2.00kPa (14℃)。高氯酸在无机含氧酸中酸性最强。可助燃，具强腐蚀性、强刺激性。	--
硝酸钠	白色至黄色结晶性粉末，吸湿性无色透明三角系晶体。加热至 380℃时分解。极易溶于水、液氨，能溶于甲醇和乙醇，极微溶于丙酮，溶于水时吸热，溶液变冷，水溶液为中性。	LD ₅₀ : 1267mg/kg (大鼠经口)
硝酸镁	无色单斜结晶或白色结晶。熔点 648℃，沸点 1090℃，易溶于热水，溶于冷水、甲醇、乙醇、液氨。其水溶液呈中性。	LD ₅₀ : 5440 mg/kg(大鼠经口)
硝酸铵	硝酸铵是一种铵盐，呈无色无臭的透明晶体或白色晶体，熔点 169.6℃，沸点 210℃，极易溶于水，易吸湿结块，溶解时吸收大量热。受猛烈撞击或受热爆炸性分解，遇碱分解。易制爆。	--
过氧乙酸	过氧乙酸是一种有机物，无色液体，有强烈刺激性气味，熔点 0.1℃，沸点 105℃，具有溶于水、醇、醚、硫酸的性质。属强氧化剂，极不稳定。在-20℃也会爆炸，浓度大于 45%就有爆炸性，遇高热、还原剂或有金属离子存在就会引起爆炸。	大鼠经口 LD ₅₀ : 1540μL/kg; 大鼠经吸入 LC ₅₀ : 450mg/m ³ ; 小鼠经口 LC ₅₀ : 210mg/kg
硼氢化钠	硼氢化钠是一种无机物，白色至灰白色细结晶粉末或块状，熔点 400℃，沸点 500℃，吸湿性强，其碱性溶液呈棕黄色，是最常用的还原剂之一。溶于水、液氨、胺类。易溶于甲醇，微溶于乙醇、四氢呋喃。不溶于乙醚、苯、烃。	大鼠口服 LD ₅₀ : 18mg/kg (大鼠腔膜内)
过氧化氢	过氧化氢为蓝色黏稠状液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚，熔点-0.43℃，沸点 150.2℃，通常将过氧化氢配制成水溶液双氧水使用，水溶液为无色透明液体。	LD ₅₀ : 4060mg/kg (大鼠经皮); LC ₅₀ 2000mg/m ³ , 4小时 (大鼠吸入)
盐酸	为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸具有极强的挥发性。	浓盐酸（发烟盐酸）会挥发出酸雾。盐酸本身和酸雾都会腐蚀人体组织，可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。
硫酸	熔点(℃): 10.5; 沸点(℃): 330; 纯品为无色透明油状液体，无臭。与水混溶。本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	LD ₅₀ : 2140mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2小时 (大鼠吸入);

		320mg/m ³ , 2 小时 (大鼠吸入)
乙酸锌	光泽的六面体鳞片或片晶体, 有乙酸气味。溶于水 和乙醇。在 100℃失去结晶水, 熔点 237℃。	无毒
庚烷磺酸钠	庚烷磺酸钠是化学物质, 结晶, 溶于水。	--
三水合乙酸钠	相对分子量: 136.08, 无色透明结晶或白色颗粒, 能在干燥空气中风化, 熔点(℃): 58; 沸点(℃): >400, 不燃。	--
无水硫酸钠	熔点(℃): 884; 沸点(℃): 1404, 单斜晶系, 晶体 短柱状, 集合体呈致密块状或皮壳状等, 无色透明, 有 时带浅黄或绿色, 易溶于水。白色、无臭、有苦味的结 晶或粉末, 有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或 颗粒性小结晶。	小鼠经口: LD ₅₀ : 5989mg/kg
氢氧化钠	白色不透明固体, 易潮解。易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。熔点: 318℃。沸点或者初沸点(℃): 1390, 相对水密度: (水=1) :2.12	LC ₅₀ : 无资料。家 兔经眼: 1%重度刺 激。家兔经皮: 50mg/24 小时, 重 度刺激。
酒石酸钾钠	无色透明结晶或白色结晶, 熔点: 70-80℃, 一般条 件下稳定, 在热空气中稍有风化, 溶于水。	食入大量后: 腹泻
氯化钠	氯化钠是白色无臭结晶粉末。熔点 801℃, 沸点 1465 ℃, 微溶于乙醇、丙醇、丁烷, 在和丁烷互溶后变为等 离子体, 易溶于水, 水中溶解度为 35.9g (室温)。NaCl 分散在酒精中可以形成胶体, 其水中溶解度因氯化氢存 在而减少, 几乎不溶于浓盐酸。无臭味咸, 易潮解。易 溶于水, 溶于甘油, 几乎不溶于乙醚。	--
氧化锌	白色粉末或六角晶系结晶体。无嗅无味, 无砂性。 受热变为黄色, 冷却后重又变为白色加热至 1800℃时升 华。遮盖力是二氧化钛和硫化锌的一半。着色力是碱式 碳酸铅的 2 倍。溶于酸、浓氢氧化碱、氨水和铵盐溶液, 不溶于水、乙醇	大鼠腹腔注射 LD ₅₀ : 240mg/kg
硫代硫酸钠	无色、透明的结晶或结晶性细粒, 熔点: 48℃, 沸 点: 100℃, 易溶于水。	--
氯化钾	白色晶体, 味极咸, 无臭无毒性。易溶于水、醚、 甘油及碱类, 微溶于乙醇, 但不溶于无水乙醇, 有吸湿 性, 易结块; 在水中的溶解度随温度的升高而迅速地增 加, 与钠盐常起复分解作用而生成新的钾盐。	口服过量氯化钾 有毒; 半数致死量 约为 2500mg/kg (与普通盐毒性 近似); 静脉注射 的半数致死量约 为 100mg/kg
氧化镁	氧化镁是碱性氧化物, 具有碱性氧化物的通性, 属 于胶凝材料。呈白色或灰白色粉末, 无臭、无味、无毒, 是典型的碱土金属氧化物, 熔点为 2852℃, 沸点为 3600℃, 密度为 3.58g/cm ³ (25℃)。溶于酸和铵盐溶液, 不溶于酒精。	--
碳酸钠	碳酸钠常温下为白色无气味的粉末或颗粒, 有吸水 性, 易溶于水和甘油, 微溶于无水乙醇, 难溶于丙醇。	LD ₅₀ : 4090 mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 2300mg/m ³ ,

		2 小时(大鼠吸入)
水杨酸	白色针状晶体或毛状结晶性粉末，易溶于乙醇、乙醚、氯仿，微溶于水，在沸水中溶解，熔点：159℃，沸点：211℃，76℃时升华。	小鼠经口 LD ₅₀ 为 0.48~1.65g/kg；大鼠经口 LD ₅₀ 为 1.5~2.0g/kg
柠檬酸三钠	为白色立方晶系结晶或粒状粉末，无嗅、清凉、有盐的咸味并略带辣。不溶于乙醇，在空气中稳定。可用作酸度调节剂，缓冲剂、乳化剂、稳定剂。	大鼠腹腔注射 LD ₅₀ : 1549mg/kg
钼酸钠	白色结晶性粉末，5%水溶液在 25℃时 pH 为 9.0~10.0，相对密度 3.28，熔点 687℃，有刺激性。	半数致死量(小鼠，腹腔)344mg/kg
醋酸铅(乙酸铅)	是一种有机化合物，常温下为白色固体，熔点(℃): 75，沸点(℃): 280。	LD: 174mg/kg(小鼠静注)
硫酸汞	硫酸汞是一种无机盐，白色晶体，溶于酸，不溶于乙醇。	LD ₅₀ : 57mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ : 40mg/kg(小鼠经口)
吡啶	无色或微黄色液体，有恶臭，熔点(℃): -41.6，沸点(℃): 115.2，密度为 0.957g/cm ³ ，闪点(℃): 20，溶于水和醇、醚等大多数有机溶剂。	LD ₅₀ : 1580mg/kg(大鼠经口)；1121mg/kg(兔经皮)
四氢呋喃	无色易挥发液体，有类似乙醚的气味，pH 值: 5(20%水溶液)，沸点(℃): 66，闪点(℃): -14℃(闭杯)；-20℃(开杯)，密度为 0.888g/cm ³ ，易燃，具刺激性。	大鼠经口 LD ₅₀ : 1650mg/kg；吸入 LC ₅₀ : 21000ppm/3H
2-硝基苯甲酸	淡黄色晶体，熔点:145-147℃，味甜，有刺激性，易溶于醇、醚、氯仿和丙酮，微溶于苯、二硫化碳和水。	--
乙二胺四乙酸二钠	为无味无臭或微咸的白色或乳白色结晶或颗粒状粉末，无臭、无味。它能溶于水，极难溶于乙醇，可燃，具刺激性。	--
三乙胺	无色油状液体，有强烈氨臭，熔点(℃): -114.8，沸点(℃): 89.5，易燃，稍溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。有刺激性。	LD ₅₀ : 460mg/kg(大鼠经口)；570μL 416.1mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ : 6g/m ³ (小鼠吸入)
1-辛烷磺酸钠	白色无味固体，pH 值: 5.5-7.5(10 g/L H ₂ O, 20℃)，熔点(℃): >300。	--
三氯乙酸	熔点(℃): 57.5，沸点(℃): 197.5，无色结晶，有刺激性气味，易潮解，溶于水、乙醇、乙醚。	LD ₅₀ : 3300mg/kg(大鼠经口)；5640mg/kg(小鼠经口)
36%乙酸	熔点(℃): 16.6，沸点(℃): 117.9，无色液体，有刺鼻的醋酸味，能溶于水、乙醇、乙醚、四氯化碳及甘油等有机溶剂。	LD ₅₀ : 3.3g/kg(大鼠经口)；1060mg/kg(兔经皮)

表 2-6 主要设备清单

位置	设备名称	型号	数量 (台)	备注
干法 生产 线	杀菌隧道机	BAS-D	2	--
	自动割袋投料站	BSZ-12	1	--
	真空上料机	BSQ-X6	1	--
	单轴桨叶混合机	100L	1	--
	计量粉仓	700L	3	--
	双轴桨叶混合机	500L	1	--
	干混机缓冲仓	700L	1	--
	包装前粉仓	1500L	3	--
	横向输送螺杆	BSL-P3	3	--
	金属探测器	管式	3	--
	包装机	--	3	--
	干混机	QHH-500/500L	1	--
	计量器具	--	1	--
	投料仓	500L	1	--
	移动式捕尘器	--	2	--
乳剂 生产 线	热水储罐	1500L	1	--
	产品暂存罐	3000L	2	--
	油相预融罐	800L	1	--
	乳化罐	1800L	1	--
	暂存罐	1200L	4	--
	缓冲罐	3000L	1	--
	CIP 清洗系统	1500L/5000L; 包括冷水罐、热水罐、回收罐、酸罐、碱罐	1 套	--
	矿物质罐	--	2	--
	追溯系统设备	--	1	--
	高压均质机	--	2	--
	投料站	--	1	--
	真空混料机	--	1	--
	中控设备	--	1	--
	投料罐	--	1	--
	传送带	--	3 套	--
真空混料机	--	1 套	--	
双联过滤器	--	1 套	--	
精密过滤器	--	1 套	--	
灭菌柜	--	1	--	
灌装机	软袋、瓶装	3 套	--	
瓶装 生产 线	包装前粉仓	--	1	--
	自动装箱机	--	1	--
	自动装盒机	--	1	--
	机械手码垛	--	1	--
	理瓶机	--	1	速度≥80 瓶/分钟
	空瓶吹扫	--	1	速度≥80 瓶/分钟
	隧道杀菌机	--	1	速度≥80 瓶/分钟;

				杀菌效率≥99.9%
	金属检测仪	德国双仕	1	--
	螺旋输送机	--	1	自备
	定量填充机	--	1	满足瓶口要求, 高度可调; 速度≥80瓶/分钟
	氮气系统一套	--	1	填充机料仓氮气置换
	液氮添加机组	--	2	速度≥150瓶/分钟
	铝箔封口及检测剔除	--	1	速度≥80瓶/分钟
	称重剔除机	--	1	速度≥80瓶/分钟
	旋盖机	--	1	配套上盖器及盖吹扫装置; 速度≥120瓶/分钟
	离子风吹扫	--	1	速度≥120瓶/分钟
	套标机	--	1	速度≥120瓶/分钟
	装箱平台	--	1	800*1000mm 装箱平台, 配套套标机
	激光打码机	--	1	--
	输送带	--	若干	按现场尺寸, 自行匹配
辅助设备	货架系统	--	1	--
	提升机	2t	2	--
	叉车	1.4t	2	--
	无油/微油空压机	--	各1套	--
	冷冻式、吸附式压缩空气干燥机	SE-60HA; 空气处理量: 7.2Nm ³ /min	1套	--
	冰水机	制冷量: 300KW; 输入功率: 100kw; 冷冻水流量 24.8m ³ /h; 冷却水流量: 30m ³ /h	1套	--
	PSA 空分制氮机	HDN-390-30; 氮气产量: 25Nm ³ /h; 氮气纯度: 99.9%; 工作压力: 0.65-0.80mpa	1套	--
	空调系统	--	8套	--
	纯化水机	6t/h	1套	--
	废水处理站	--	1座	--
	活性炭吸附塔	--	1套	--
实验室研发	实验室三维混粉机	10L	1	--
	电子天平	--	1	--
	电子天平	--	1	--
	粉体综合特性测定仪	--	1	--
	封袋机	--	1	--

	恒温恒湿培养箱	温度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、湿度RH90% $\pm 5\%$	1	--
	光照试验箱	4500Lx $\pm 500\text{Lx}$	1	--
	自动凯氏定氮仪或半自动凯氏定氮仪	--	1	--
	马弗炉	最高使用温度 $\geq 950^{\circ}\text{C}$	1	--
	分析天平	感量: 10mg	1	--
	分析天平	感量: 100mg	1	--
	电子天平	感量: 1mg	1	--
	分析天平	感量: 0.1mg	1	--
	分析天平	感量: 0.01mg	1	--
	纯水仪	--	2	--
	离心机	500r/min~600r/min; 用于放置抽脂瓶或管	1	--
	电热鼓风干燥箱	--	1	--
	恒温干燥箱	--	2	--
	恒温水浴锅	控温精度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$	1	--
	干燥器	带干燥剂或单买	2	--
	抽脂瓶	带有软木塞或其他不影响溶剂使用的瓶塞(如硅胶或聚四氟乙烯)	6	--
	原子吸收光谱仪	配有火焰原子化器及钾、钠空心阴极灯、分析用钢瓶乙炔气和空气压缩机	1	--
	原子吸收光谱仪	配石墨炉及铅空心阴极灯	1	--
	可调式控温电热炉	--	1	--
	微波消解仪	--	1	--
	石英坩埚或瓷坩埚	--	8	--
	原子荧光光谱仪	--	1	--
	超声波清洗器	可调温	1	--
	分光光度计	--	1	--
	镉柱或镀铜镉柱	--	1	--
	高效液相色谱仪	配紫外检测器和含有GPC数据处理软件的色谱工作站; 凝胶色谱柱: TSKgelG2000swxl 300mm \times 7.8mm 或性能相当的凝胶柱; 色谱柱: C8 柱, 250mm \times 4.6mm, 5 μm 或 C18 柱, 250mm \times 4.6mm, 5 μm 或相当者	1	--
	高效液相色谱仪	带荧光检测器、色谱柱: C18 柱(柱长 150mm, 柱内径 4.6mm; 填料粒径	1	--

		5 μ m), 或相当者; 色谱柱:C18 柱(柱长 150mm 或 250mm, 柱内径 4.6mm, 填料粒径 5.0 μ m) 或相当者		
	免疫亲和柱	柱容量 \geq 100ng, 使用前需进行质量验证	1	--
	旋转蒸发器	带真空泵	1	--
	抽滤瓶	--	1	--
	涡旋混合器	--	1	--
	离心机	转速 \geq 6000r/min	1	--
	固相萃取装置	带真空泵	1	--
	氮吹仪	--	1	--
	黄曲霉毒素专用型固相萃取净化柱	或相当者	1	--
	pH 计	--	1	--
	恒温培养箱	36 $^{\circ}$ C \pm 1 $^{\circ}$ C	1	--
	恒温培养箱	36 $^{\circ}$ C \pm 1 $^{\circ}$ C、42 $^{\circ}$ C \pm 1 $^{\circ}$ C	2	--
	恒温培养箱	25 $^{\circ}$ C \pm 1 $^{\circ}$ C,36 $^{\circ}$ C \pm 1 $^{\circ}$ C, 44 $^{\circ}$ C \pm 0.5 $^{\circ}$ C	2	--
	霉菌培养箱	28 $^{\circ}$ C \pm 1 $^{\circ}$ C	1	--
	电子天平	感量 0.1g	3	--
	冰箱	2-5 $^{\circ}$ C	2	--
	恒温水浴箱	46 $^{\circ}$ C \pm 1 $^{\circ}$ C、44 $^{\circ}$ C \pm 0.5 $^{\circ}$ C	2	--
	均质器	--	2	--
	旋涡振荡器	--	2	--
	移液器	--	3	--
	无菌培养皿	90mm	1 箱	--
	菌落计数器	--	1	--
	pH 计	触点式	1	--
	全自动微生物生化鉴定系统	--	1	--
	高压灭菌锅	--	2	--

4、主体及公辅工程见下表

表 2-7 主体及公辅工程一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
主体工程	生产车间	11447m ²	依托租赁厂区一、二、三楼部分区域
储运工程	原材料仓库	296m ²	位于生产车间内
	成品、包材仓库	578m ²	
辅助工程	办公区	400m ²	
	化验室	900m ²	
公用	给水	79364t/a	由市政自来水管网直接供给

工程	排水		生活污水 1200t/a	依托租赁厂区原有设施，雨污分流、排入市政污水管网	
			生产废水 45000t/a	厂内废水处理站处理	
			清下水 23359t/a	排入市政雨水管网	
	供电		50 万 kWh/a	市政电网	
	冷库		40 立方米	-18℃	
	绿化		--	依托租赁厂区现有绿化	
环保工程	废气	备料、进料、投料、配料粉尘	备料、进料、投料、配料过程中产生的粉尘由设备自带除尘器收集处理后通过无组织达标排放	达标排放	
		实验室试剂挥发废气	实验室试剂挥发废气由集气罩收集后经活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒达标排放		
		废水处理站废气氨、硫化氢等	废水处理站产生的恶臭气体由密闭隔间上方的吸风口收集后，经活性炭装置吸附处理后通过 1 根 15 米高排气筒达标排放		
		激光打码烟尘	激光打码烟尘通过设备自带烟雾净化器收集处理后无组织排放于生产车间外		
	废水	生产废水		经过厂内废水处理站处理后接入市政污水管网进昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂处理后尾水排吴淞江	达标排放
		生活污水		接入市政污水管网进昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂处理	
		清下水		排入市政雨水管网	
	噪声		厂房隔声、距离衰减	达标排放	
	固废	一般固废暂存点	32m ²	交由专业单位回收处理	
		危险固废暂存点	33m ²	委托有资质单位处理	
生活垃圾		若干个分类生活垃圾箱	环卫部门统一收集处理		
依托工程	本项目主体工程、辅助工程、储运工程均依托租赁的昆山博恒机械实业有限公司所属 B2 号标准厂房；雨污管网、雨水排放口、污水排放口依托厂区现有				
5、环保投资 项目环保投资 300 万元，占总投资的 10.71%，具体环保投资情况见下表。					

表 2-8 建设项目环保投资一览表

类别	环保设施名称	环保投资 (万元)	占环保投资比例 (%)
废水	废水处理站及废水处理设施、废水管网等	100	33
废气	2根15米高排气筒、2套活性炭装置、车间通风装置、排风扇等	150	50
噪声	隔声罩、消声器、减震基座等措施	30	10
固废	一般固废暂存点、危废暂存点	8	2.7
排污口整治等	标志牌等	5	1.7
风险	应急设施、火灾报警系统、干粉灭火器等	7	2.6
合计		300	100

6、水平衡分析

给水：项目用水由当地市政自来水管网直接供给，主要用水为生活用水、纯水制备用水。本项目生活用水为 1500t/a；纯水制备用水为 77864t/a。

排水：本项目纯水制备产生的 23359t/a 浓水直接作为清下水排入市政雨水管网，生产废水 45000t/a 经过厂内废水处理站处理后与生活污水 1200t/a 一起接入市政污水管网进昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂处理达《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准（其中未规定的其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准）后排入吴淞江。项目水平衡见下图。

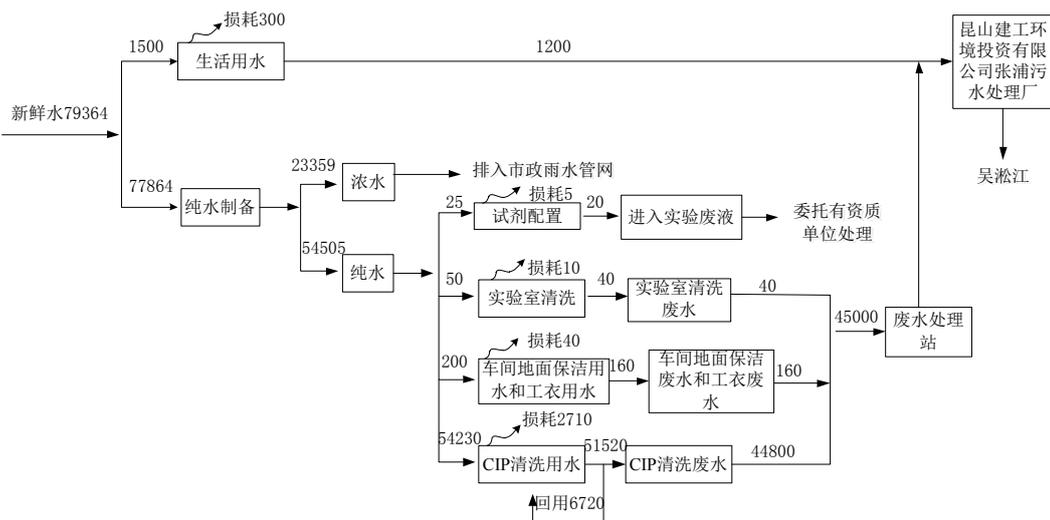


图 2-1 项目水平衡图（单位：t/a）

7、生产制度和项目定员

	<p>本项目投产后预计员工人数 50 人；年工作 300 天，单班制工作，每班工作 8 小时，年运营时间 2400 小时；本项目厂区内不设食堂及宿舍。</p> <p>8、项目周边环境及平面布置</p> <p>①项目周边环境</p> <p>本项目位于昆山市张浦镇源浦路 210 号 B2 厂房，项目所在厂区东侧为小河，隔河为鲜活实业（昆山）食品工业有限公司；南侧为源浦路，隔路为快行天下供应链管理有限公司；西侧为工业空地；北侧为小河，隔河为天力叉车集团有限公司等企业。项目周边环境关系见附图二。</p> <p>②平面布置</p> <p>本项目租赁昆山博恒机械实业有限公司的 B2 号标准厂房从事生产经营活动，租赁厂房建筑面积 11447 平方米，在满足生产工艺流程的前提下，考虑运输、安全、卫生等要求，结合项目用地的周边关系，按各种设施不同功能进行分区和组合，力求平面布置紧凑合理，节省用地，有利生产，方便管理。具体情况详见附图三、附图四、附图五、附图六。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>1、工艺流程简述</p> <p>本项目产品生产主要生产工艺大致相同，按照工艺均可细分为干法生产线、乳剂生产线、瓶装生产线。各生产线具体工艺流程及产污环节如下：</p>

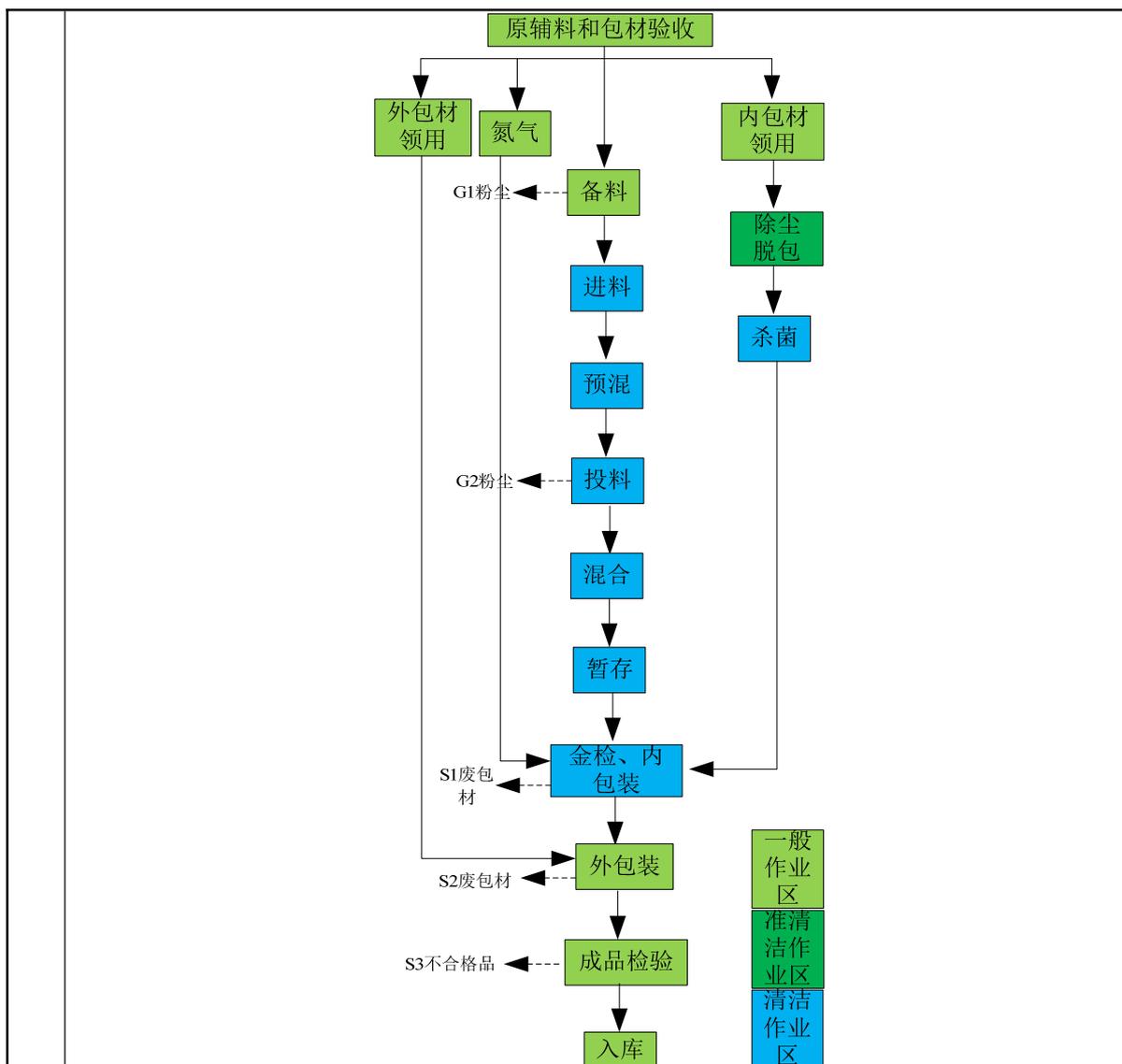


图 2-2 干法生产线工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

将外购的原辅料和包装材料按照《原辅料和包装材料验收标准》进行验收，验收合格的原辅料和包装材料先通过入库通道进入原辅料和包材仓库暂存，当生产指令下达后，去仓库取出需要的原料，原料通过自动割袋脱去外包清理，待杀菌机杀菌后通过杀菌隧道机进入清洁作业区，使用单轴桨叶混合机先投料进行预混，使用管道密相输送，通过计量器具、计量粉仓分批计量后，根据配料单使用投料仓可添加相应的辅料和营养素，若添加的辅料和营养素不能直接添加，使用双轴桨叶混合机进行混合，使其更加均匀。混合均匀后的产品进入干混机下方的暂存仓暂存，然后通过缓冲仓，并经过金属探测器去除可能存在的金属杂质进入

包装前粉仓，通过横向输送螺杆传输，对产品先内包装，内包装袋先进行外包清理，经过杀菌机杀菌后，在包装袋里会充入一定量的氮气进行防腐，用氮封机封口后经传送带到外包区域，使用包装机将产品进行外包装打包，经过检验会产生不合格品，将不合格品进行处理，合格的产品直接入库。此工段有 G1 备料粉尘、G2 投料粉尘、S1 废包材、S2 废包材、S3 不合格品产生。

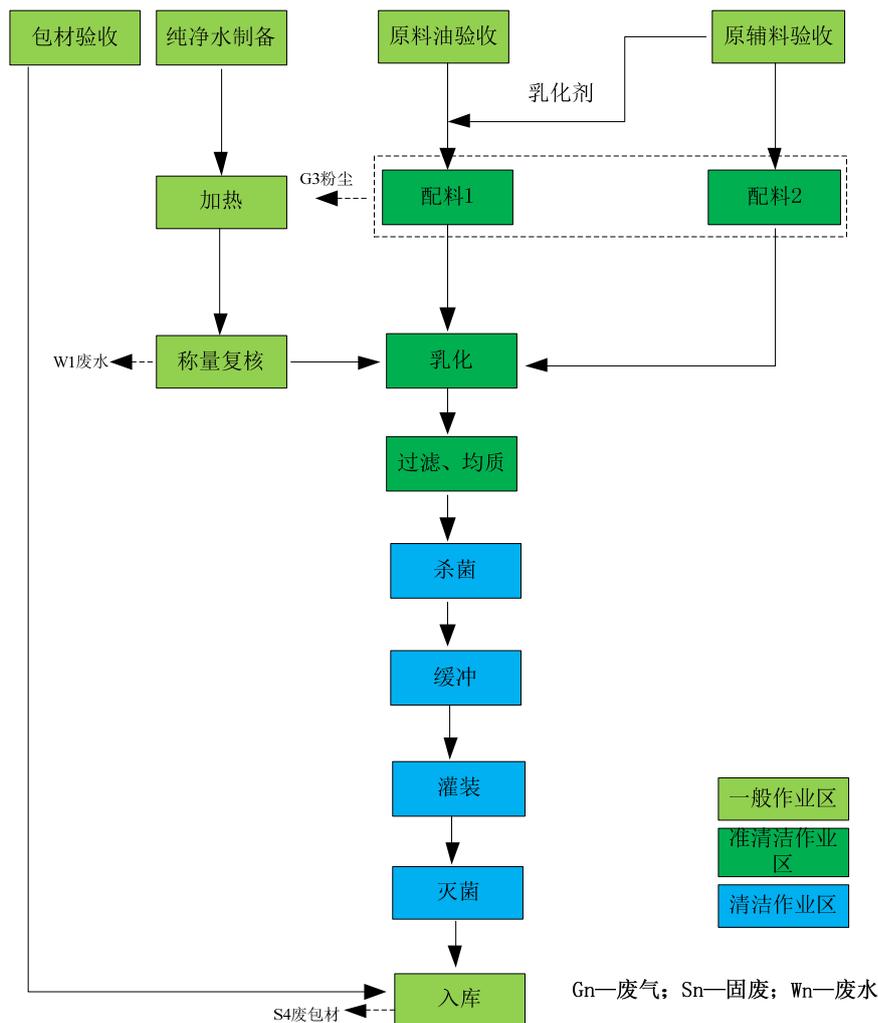


图 2-3 乳剂生产线工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

将外购的原辅料（包括原料油）、包装材料按照《原辅料和包装材料验收标准》进行验收，原辅料和包装材料先通过入库通道进入原辅料和包材仓库暂存，当生产指令下达后，去仓库取出需要的原料，原料通过自动割袋脱去外包清理，

待杀菌机杀菌后通过杀菌隧道机进入准清洁作业区，原料油、原料分别按照配料单进行配料称量，按照产品作业指导书每个工序制定的工艺参数进行操作。用纯水机制备纯水，使用热水储罐加热，将纯水、原辅料、原料油还有其他的营养素和果糖等按照比例通过水粉混合机组、蒸发器、油相预融罐、乳化罐、均质机等溶解、蒸发、乳化、过滤、均质，其中乳化会添加必要的乳化剂，使产品达到细腻圆润的效果，使用超高温杀菌机杀菌后成为半成品，然后通过缓冲罐，使用灌装机进行灌装，将灌装后的产品进行灭菌处理。经过检验将合格的产品直接入库。此工段有 G3 配料粉尘、S4 废包材、W1 废水产生。

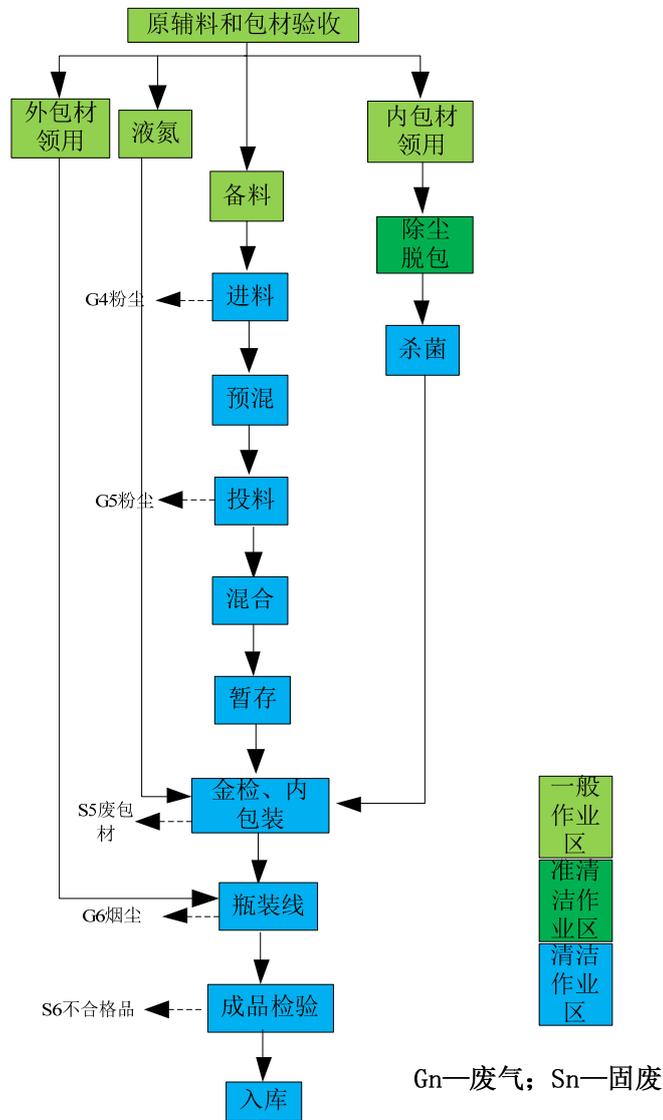


图 2-4 瓶装生产线工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

将外购的原辅料和包装材料按照《原辅料和包装材料验收标准》进行验收，原辅料和包装材料先通过入库通道进入原辅料和包材仓库暂存，当生产指令下达后，去仓库取出需要的原料，原料通过自动割袋脱去外包清理，待杀菌机杀菌后通过杀菌隧道机进入清洁作业区，使用单轴桨叶混合机先投料进行预混，使用真空上料机上料，通过计量器具、计量粉仓分批计量后，根据配料单使用投料仓可添加相应的辅料和营养素，若添加的辅料和营养素不能直接添加，使用双轴桨叶混合机进行混合，使其更加均匀。混合均匀后的产品进入干混机下方的暂存仓暂存，然后通过缓冲仓，并经过金属探测器去除可能存在的金属杂质进入包装前粉仓，通过横向输送螺杆传输，输送至定量灌装机，灌装机后续进入包装系统。

瓶装线的步骤:

理瓶：HDPE 瓶体通过机器整理后按要求依次传入输送带。

空瓶吹扫、杀菌：理瓶机整理好得空瓶依次通过吹扫除尘、杀菌处理，经除尘和杀菌后的空瓶输送到粉体成品，混合好的产品输送至充填设备。

金属检测剔除：产品通过金属检测仪，有不符合要求的产品自动剔除。

空瓶压缩空气吹扫：空瓶通过压缩空气进行吹扫，氮气保护：料仓内部加充氮保护装置。

填充：按照要求的装量将物料填充进瓶体包材中，充填过程需氮气保护。

液氮加注：充填前的瓶体，将液氮添加进瓶内；充填好产品的瓶体，瓶口封口前将液氮添加进瓶内。

称重剔除：检验单瓶产品重量，不符合要求自动剔除。

瓶盖：瓶盖通过料斗提升、吹扫后传入旋盖机。

旋盖：将充填后的瓶体旋好外盖。

瓶身吹扫机：通过离子风吹扫瓶身，便于去除散落在瓶身上的浮粉。

套标：将标签热缩在瓶身上。

标签/瓶身/瓶盖打码：将产品批号等信息打印在标签/瓶身/瓶盖上。

此工段产生 G4 进料粉尘、G5 投料粉尘、G6 烟尘、S5 废包材、S6 不合格品。

实验室检验工序：

本次配套建设实验室检测和分析工序，实验室工艺流程如下。

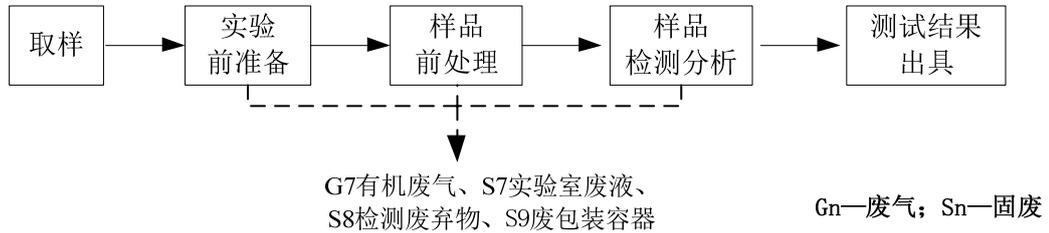


图 2-6 实验室工艺流程及产污环节图

取样：对本次需要检测的样品通过实验仪器进行取样，主要是准备采样仪器及检测试剂。

实验前准备：包括试剂的配制、仪器的开启、清洗等。

样品前处理：部分检测项目需要在前处理室进行前处理。前处理过程在通风橱内完成。根据检测项目及检测方法的不同前处理有所不同。

样品检测分析：对样品进行检测和分析，检测、分析。

上述实验过程中有 G7 有机废气、S7 实验室废液、S8 检测废弃物、S9 废包装容器产生。

2、主要产排污环节

本项目主要产排污环节见下表。

表 2-9 生产过程产排污环节一览表

类别	编号	污染源	主要污染物	去向
废气	G1、G2、G3、G4、G5	备料、进料、投料、配料	颗粒物（粉尘）	由设备自带除尘器收集处理后无组织达标排放
	G7	实验室试剂挥发	VOCs	由集气罩收集后经活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒达标排放
	--	废水处理站生化处理	氨、硫化氢等	由密闭隔间上方的吸风口收集后，经活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒达标排放
	G6	激光打码	颗粒物（烟尘）	通过设备自带烟雾净化器收集处理后无组织排放于生产车间外
	--	车间消毒	VOCs	通过加强车间通风系统无组织排放于生产车间外
废	--	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、	生产废水经过厂内废水处理站

	水			TP、TN	处理后与生活污水一起接入市政污水管网进昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂处理
		--	生产废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、石油类	
		--	清下水	COD、SS	
	噪声	--	干混机、包装机等	--	选用低噪声设备；通过合理布局，采用隔声、减震等措施
	固废	S1、S2、S3、S4、S5、S6	--	废包材、不合格品	交由专业单位回收处理
		S7	实验	实验室废液	委托有资质单位处理
		S8	实验	检测废弃物	
		S9	原料使用	废包装容器	
		--	纯水制备	纯水设备废弃物	
		--	废气处理	废活性炭	
--		废水处理	废水处理污泥		
--	--	生活垃圾	由环卫部门定时清运		
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，无原有污染情况。</p> <p>所租用的厂房未出租给医药、化工、电子等大型污染企业，无土壤残留等污染问题。</p> <p>因此，没有与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。</p>				

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、大气环境质量					
	(1) 基本污染物					
	<p>本次评价选取 2020 年作为评价基准年，根据《2020 年度昆山市环境状况公报》：2020 年，城市环境空气质量达标天数比例为 83.6%，空气质量指数（AQI）平均为 73，空气质量指数级别平均为二级，环境空气中首要污染物为臭氧（O₃）和细颗粒物（PM_{2.5}）。</p>					
	<p>城市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度分别为 8、33、49、30 微克/立方米，均达到国家二级标准。一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位浓度为 1.3 毫克/立方米，达标；臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度为 164 微克/立方米，超标 0.02 倍。具体见下表。</p>					
	表 3-1 区域空气质量现状评价表					
	评价因子	平均时段	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数	达标情况
	SO ₂	年平均浓度	8	60	0.00	达标
	NO ₂	年平均浓度	33	40	0.00	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	49	70	0.00	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	30	35	0.00	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位浓度	1300	4000	0.00	达标	
O ₃	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度	164	160	0.02	超标	
<p>根据《2020 年度昆山市环境状况公报》：2020 年昆山市空气质量不达标，超标污染物为 O₃。</p>						
<p>《苏州市空气质量改善达标规划(2019~2024)》限期达标战略：苏州市环境空气质量在 2024 年实现全面达标。近期目标：到 2020 年，二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）排放总量均比 2015 年下降 20%以上；确保 PM_{2.5} 浓度比 2015 年下降 25%以上，力争达到 39 微克/立方米，昆山市平均浓度达 32 微克/立方米；确保空气质量优良天数比率达到 75%；确保重度及以上</p>						

污染天数比率比 2015 年下降 25%以上；确保全面实现“十三五”约束性目标。远期目标：力争到 2024 年，苏州市 PM_{2.5} 浓度达到 35μg/m³ 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%，2024 年环境空气质量实现全面达标为远期目标，通过采取如下措施：

1) 调整能源结构，控制煤炭消费总量（控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清洁能源占比、强化高污染染料使用监管）；

2) 调整产业结构，减少污染物排放（严格准入条件、加大产业布局调整力度、加大淘汰力度）；

3) 推进工业领域全行业、全要素达标排放（进一步控制 SO₂、NO_x、和烟粉尘排放，强化 VOCs 污染专项治理）；

4) 加强交通行业大气污染防治（深化机动车污染防治、开展船舶和港口大气污染防治、优化调整货物运输结构、加强油品供应和质量保障、加强非道路移动机械污染防治）；

5) 严格控制扬尘污染（强化施工扬尘管控、加强道路扬尘控制，推进堆场、码头扬尘污染控制，强化裸地治理、实施降尘考核）；

6) 加强服务业和生活污染防治（全面开展汽修行业 VOCs 治理，推进建筑装饰、道路施工 VOCs 综合治理，加强餐饮油烟排放控制）；

7) 推进农业污染防治（加强秸秆综合利用、控制农业源氨排放）；

8) 加强重污染天气应对等，提升大气污染精细化防控能力。

为进一步改善环境空气质量，江苏省人民政府印发了《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》。通过执行蓝天保卫战计划，昆山市正在努力大幅减少主要大气污染物排放总量，协同减少温室气体排放，进一步明显降低细颗粒物（PM_{2.5}）浓度，减少重污染天数，使得环境空气质量得到进一步改善。同时，昆山市将根据苏州市政府颁布的《关于进一步加强环境空气质量管控的通知》（苏府办[2016]272 号）要求，通过强化执法，加强区域工业废气的收集和处理，以及严格要求和管理企业，减少移动污染源的排放，严控油烟污染等措施，昆山市的环境空气质量将会得到进一步改善。

(2) 其他污染物

本项目其他污染物为挥发性有机物，本项目委托江苏国森检测技术有限公司对项目地西北侧 515m 新悦花园小区的挥发性有机物现状监测结果，监测时间为 2021.04.23-2021.04.25，监测因子：挥发性有机物，具体内容见附件。

表 3-2 大气环境质量现状一览表

监测点	污染物	浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	标准值 (mg/m ³)	达标情况
项目地西北侧 515m 新悦花 园小区	挥发性有机物	0.0196-0.163	0	1.2	达标

综上所述，项目所在区域为环境空气质量不达标区域，其他污染物符合相应环境空气质量标准。

2、地表水环境质量

根据《2020 年度昆山市环境状况公报》，昆山市水环境质量现状如下：

①集中式饮用水源地水质

2020 年，全市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准，达标率为 100%，水源地水质保持稳定。

②主要河流水质

全市 7 条主要河流的水质状况在优~良好之间，急水港、庙泾河、七浦塘、张家港、娄江河 5 条河流水质为优，杨林塘、吴淞江 2 条河流为良好。与上年相比，娄江河、急水港 2 条河流水质不同程度好转，其余 5 条河流水质保持稳定。

③主要湖泊水质

全市 3 个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合 III类水标准（总氮 IV 类），综合营养状态指数为 50.4，轻度富营养；傀儡湖水质符合 III类水标准（总氮 III类），综合营养状态指数为 44.2，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合 V 类水标准（总氮 V 类），综合营养状态指数为 54.8，轻度富营养。

④江苏省“十三五”水环境质量考核断面水质

我市境内 8 个国省考断面（吴淞江石浦、急水港急水港大桥、千灯浦千灯浦口、朱厓港朱厓港口、张家港巴城湖入口、娄江正仪铁路桥、浏河塘振东渡口、杨林塘青阳北路桥）对照 2020 年水质目标均达标，优 III比例为 100%。与上年

相比，8个断面水质稳中趋好，并保持全面优III。

3、声环境质量

本项目委托江苏国森检测技术有限公司对项目地的声环境现状进行监测，结果见下表，监测时间为2021年03月30日，监测期间天气情况为多云，具体数据见附件。

表 3-3 厂界噪声监测结果汇总表 单位：dB(A)

监测时间	编号	相对方位	执行标准	昼间监测值	夜间监测值
2021.03.30	N1	项目地东侧	3类	59.5	49.7
	N2	项目地南侧	3类	60.6	50.3
	N3	项目地西侧	3类	59.7	49.2
	N4	项目地北侧	3类	58.7	48.8
3类标准值	昼间		65		
	夜间		55		

根据上表 3-3 可知，项目厂界噪声监测点昼夜间噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

4、生态环境质量

根据《2020年度昆山市环境状况公报》，我市最近年度（2019年）生态环境质量指数为61.2，级别为“良”。此外，本项目位于昆山市张浦镇，仅进行特殊医学用途配方食品生产，无新增用地，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射环境质量

本项目无放射性同位素和伴有电磁辐射的设施使用情况，无需进行电磁辐射环境质量现状监测。

6、地下水、土壤环境质量

本项目不存在地下水、土壤污染途径，且厂区范围内均进行了硬底化处理，因此，不需进行地下水、土壤环境质量现状监测。

项目所在区域内无文物保护单位、风景名胜区、水源保护区等环境敏感点，建设项目其他主要环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 建设项目其他主要环境保护目标

环境要素	保护对象名称	规模	方位	相对厂界距离(m)	环境功能区
大气环境	厂界外 500m 范围内没有自然保护区、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等保护目标				执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				执行《声环境质量标准》

环境保护目标

		(GB3096-2008) 3 类标准			
地下水环境	厂界外 500m 范围内没有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				
生态环境	江苏昆山天福国家湿地公园(试点)	4.87km ²	东北	约 13300	湿地公园的湿地保育区和恢复重建区
	吴淞江两侧防护生态公益林	4.18km ²	北	约 3300	水土保持
	吴淞江两侧防护生态公益林	6.99km ²	北	约 3300	生物多样性保护

1、大气污染物排放标准

本项目颗粒物、VOCs、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（以 NO_x 计）有组织排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，厂界无组织排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准，厂区内 VOCs 无组织排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准；氨、硫化氢有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准。具体值见下表 3-5、表 3-6。

表 3-5 废气排放标准限值表

污染物	污染物排放标准					
	执行标准	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	无组织排放监控浓度限值	
					监控点	浓度(mg/m ³)
VOCs	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 标准	60	3	--	边界外浓度最高点	4.0
颗粒物		20	1	--		0.5
氯化氢		10	0.18	--		0.05
硫酸雾		5	1.1	--		0.3
NO _x		100	0.47	--		0.12
氨	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 标准	--	4.9	15	--	1.5
硫化氢		--	0.33	15	--	0.06

表 3-6 厂区内 VOCs 无组织排放限值表

污染物	监控点限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准
	20	监控点处任意一次浓度值		

2、水污染物排放标准

本项目生产废水经废水处理站处理达标后与生活污水一起接入市政污水管网进昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂集中处理，废水排入市政管网前执行昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂接管标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准；废水经昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂集中处理后排入外环境时执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表2标准（其中未规定的其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准），清下水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）、《地表水环境质量标准》（SL63-94）。标准具体见下表。

表 3-7 污水排放标准限值

排污口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
厂区污水接管口	昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂接管标准	--	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	350
			SS		200
			氨氮		35
			TP		3.5
	TN	45			
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	B级标准	石油类		15	
污水处理厂排放口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	一级A标准	pH	无量纲	6~9
			SS	mg/L	10
			石油类		1
	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）	表2标准	氨氮	mg/L	4(6)*
			COD		50
			总氮		12(15)*
总磷	0.5				
雨水排放口	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	III类标准	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	20
	《地表水环境质量标准》（SL63-94）	/	SS		30

注：*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、噪声排放标准

本项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，见下表。

表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
3	65	55

4、固危废执行标准

本项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。一般固废贮存管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定。危险废物管理执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）（2013年修订）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及2013年修改单。生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020修订）第四章生活垃圾的相关规定。

1、总量控制因子

根据项目排污特征、江苏省总量控制要求，确定本项目总量控制因子为：
 水污染物总量控制因子为：COD、NH₃-N、TP、TN，考核因子：SS；
 大气污染物总量控制因子为：颗粒物、VOCs。

2、污染物排放总量控制指标

根据工程分析核算结果，确定本项目实施后的污染物排放总量及其控制指标建议值，见下表。

表 3-9 污染物排放总量控制指标

污染物		产生量 t/a	削减量 t/a	接管量 t/a	排放量 t/a
生活污水	废水量	1200	0	1200	1200
	COD	0.42	0.36	0.42	0.06
	SS	0.24	0.228	0.24	0.012
	氨氮	0.042	0.0372	0.042	0.0048
	TP	0.0042	0.0036	0.0042	0.0006
	TN	0.054	0.0396	0.054	0.0144
生产废水	废水量	45000	0	45000	45000
	COD	67.5	54	13.5	2.25
	氨氮	2.25	1.125	1.125	0.18
	TN	6.75	4.725	2.025	0.54
	SS	13.5	6.75	6.75	0.45
	石油类	2.25	1.8	0.45	0.045
有组织废气	VOCs	0.727	0.6543	--	0.0727
无组织废气	颗粒物	0.3415	0.3039	--	0.0376
	VOCs	0.9	0	--	0.9
固废	废包材	1	1	--	0

总量控制指标

残渣	2	2	--	0
实验室废液	20	20	--	0
检测废弃物	0.5	0.5	--	0
废包装容器	2	2	--	0
纯水设备废弃物	0.1	0.1	--	0
废活性炭	6.2	6.2	--	0
废水处理污泥	450	450	--	0
生活垃圾	7.5	7.5	--	0

3、总量平衡方案

生活污水：污水量 1200t/a；COD 0.06t/a、SS 0.012t/a、NH₃-N 0.0048t/a、TP 0.0006t/a、TN 0.0144t/a，生活污水污染物排放总量已包括在昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂申请的污染物总量中，无需另行申报，可在昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂申请的污染物总量内平衡。

生产废水：废水排入外环境：废水量 45000t/a；COD 2.25t/a、NH₃-N 0.18t/a、TN 0.54t/a，在张浦镇某公司形成的削减量中平衡。

本项目新增排放颗粒物共计 0.0376t/a、VOC_S 共计 0.9727t/a，根据“减二增一”原则，项目所需的废气总量从张浦镇某公司形成的减排量中平衡。

固体废弃物严格按照环保要求处理和处置，一般工业固废交由专业单位回收处理；危险固废委托有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门定时清运。

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期环境保护措施</p>	<p>本项目租赁已建成厂房，厂房只涉及设备安装及适应性改造，主要在厂房内进行硬质材料围挡，故施工期影响主要为设备安装所引发的噪声污染。通过隔音、减震措施，并经过厂界距离衰减，对周围环境影响不大。该项目工程较小，施工期较短，随着施工的结束，声环境影响也会随之消失，对周边环境影响较小。</p>
<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>1、废气</p> <p>1.1 产污分析</p> <p>(1) 产污环节和污染物种类</p> <p>本项目废气主要来源于备料、进料、投料、配料过程中产生的粉尘、激光打码产生的烟尘、实验室试剂挥发产生的有机废气、车间消毒产生的废气和废水处理站产生的恶臭气体。</p> <p>(2) 污染物产生和排放源强核算</p> <p>①备料、进料、投料、配料粉尘</p> <p>本项目在备料、进料、投料、配料时会产生少量粉尘，由于设备自带称量罩，粉尘大部分被称量罩阻挡自动落入设备中，粉尘散逸量较少，本次环评仅分析散逸部分粉尘。在备料、进料、投料时产生的粉尘以颗粒物计，类比同类型特医企业，颗粒物产生量约为物料用量的 0.01%，根据建设单位提供资料，粉状物料（乳清蛋白粉、大豆分离蛋白、水解乳清蛋白、麦芽糊精、黄原胶、瓜尔胶、低聚果糖、菊粉、淀粉糖等）约为 3225t/a，则粉尘产生量约为 $3225 \times 0.01\% = 0.3225\text{t/a}$。本项目产生的备料、进料、投料、配料粉尘由设备自带除尘器除尘后，无组织达标排放。考虑设备运转过程中均密闭，收集效率按 95%计，处理效率按 95%计，则本项目颗粒物无组织排放量为 $0.3225 - 0.3225 \times 95\% \times 95\% \approx 0.0314\text{t/a}$，排放速率为 $0.0314 \times 1000 \div 2400 \approx 0.013\text{kg/h}$，通过加强车间通风排出，可实现无组织达标排放。</p> <p>②激光打码烟尘</p>

本项目在瓶装生产线时通过激光束照射到瓶体表面，使瓶体表面温度达到熔点或沸点，有烟尘（以颗粒物计）产生，根据文献（王志刚、汪立新、李振光，激光切割烟尘分析及除尘系统[J]上海埃锡尔数控机床有限公司，上海 2018.1.6）资料，颗粒物产生量为 39.6g/h 计算，本项目根据企业提供的激光打码年工作时间为 480h，则激光打码产生的烟尘为 $39.6 \times 480 \times 10^{-6} = 0.019\text{t/a}$ ，产生的烟尘通过设备自带烟雾净化器收集处理后无组织排放于生产车间外，收集率可达 90%，处理率按 75%计，则颗粒物无组织排放量为 $0.019 \times (1-90\%) + 0.019 \times 90\% \times (1-75\%) = 0.0062\text{t/a}$ ，排放速率为 $0.0062 \times 1000 \div 480 \approx 0.013\text{kg/h}$ 。

③实验室试剂挥发废气

在实验和分析测试过程中，使用各类试剂会产生废气。项目所使用的试剂种类较多，且为间断性排放，根据实验室试剂用量表，此废气中主要成分有硫酸雾、氯化氢、氨、硝酸雾（以 NO_x 计）、VOCs 等，由于形成硫酸雾、氯化氢、氨、硝酸雾废气的试剂用量较小，所以硫酸雾、氯化氢、氨、硝酸雾（以 NO_x 计）等产生量也较小，排放量可忽略不计，本次环评不做定量分析。根据建设单位提供资料，项目使用试剂（正己烷、环己烷、乙腈、石油醚、乙醇、甲醇、甲苯、丁酮、乙醚、吡啶、四氢呋喃等）共计 0.727t/a，因挥发性不同，类比同类型实验室，挥发产生的废气按照相应物料总用量的 100%计，故 VOCs 产生量约为 0.727t/a。本项目实验室的试剂处理时均在通风橱内完成，故收集率按照 100%计，废气收集后经活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15 米高 DA001 排气筒达标排放，处理率按照 90%计，则本项目 VOCs 有组织排放量为 $0.727 \times (1-90\%) = 0.0727\text{t/a}$ （ 0.03kg/h ， 2.02mg/m^3 ）。

④车间消毒废气

本项目对车间使用酒精进行消毒，酒精易挥发，挥发量按最大 100%计，故 VOCs 产生量约为 $1.2 \times 75\% \times 100\% = 0.9\text{t/a}$ ，产生速率为 $0.9 \times 1000 \div 4800 = 0.1875\text{kg/h}$ ，产生的废气通过加强车间通风系统无组织排放于生产车间外。

⑤废水处理站的恶臭气体

本项目废水处理站生化处理工段会产生少量的恶臭气体，恶臭气体主要成分

为氨、硫化氢等。本项目恶臭气体产生量较少，排放量可忽略不计，本次环评不做定量分析，产生的气体由密闭隔间上方的吸风口收集后，经活性炭装置吸附处理后通过1根15米高DA002排气筒达标排放。

本项目废气污染物排放源见下表。

表 4-1 废气产生及排放情况一览表

工序/生产线	污染物名称	核算方法	产生状况		治理措施			排放状况			执行标准		排放形式	
			浓度 mg/m ³	产生量 t/a	污染设施治理工艺	处理能力 m ³ /h	收集、去除效率 %	是否为可行技术	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³		速率 kg/h
实验室试剂挥发	VOCs	类比法	20.2	0.727	活性炭装置	15000	收集100%，去除90%	是	2.02	0.03	0.0727	60	3	有组织
备料、进料、投料、配料	颗粒物	类比法	--	0.3225	车间通风	--	收集95%，去除95%	--	--	0.013	0.0314	0.5	--	无组织
激光打码	颗粒物	产污系数法	--	0.019	设备自带烟雾净化器	--	收集90%，去除75%	--	--	0.013	0.0062	0.5	--	
车间消毒	VOCs	产污系数法	--	0.9	车间通风	--	--	--	--	0.1875	0.9	4.0	--	

表 4-2 废气排放口设置及大气污染物监测计划表

项目	排放口名称	排放口编号	排放口基本情况						监测要求			执行标准
			排放口类型	排放口地理坐标		排放源参数			监测点位	监测因子	监测频次	
				经度	纬度	高度 m	内径 m	温度 °C				
点源	实验室试剂挥发废气排放口	DA001	一般排放口	120.9706987°	31.2878277°	15	0.5	25	实验室试剂挥发排气筒	VOCs	1次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准
	废水处理站废气排放口	DA002	一般排放口	120.9707436°	31.2878161°	15	0.5	25	废水处理站排气筒	氨、硫化氢等	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准

面源	生产车间	--	--	--	--	--	--	--	厂界外	NMH C、颗粒物	1次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表3标准
	--	--	--	--	--	--	--	--	厂区内	NMH C	1次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表2标准

1.2 可行性简要分析

(1) 有组织废气

本项目备料、进料、投料、配料过程中产生的粉尘由设备自带除尘器（滤芯、袋式）收集处理后无组织达标排放。

滤芯、袋式除尘器工作原理：

含尘气体由灰斗（或下部宽敞开式法兰）进入除尘滤芯室，较粗颗粒直接落入灰斗或灰仓，灰尘气体经滤芯过滤，粉尘阻留于表面，净气经除尘滤芯内部到净气室、由风机排入大气，当除尘滤芯表面的粉尘不断增加，导致设备阻力上升至设定值时，时间继电器（或微差压控制器）输出信号，程控仪开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对滤芯进行喷吹清灰，使滤芯在反向气流的作用下，附于除尘滤芯表面的粉尘迅速脱离落入灰斗（或灰仓）内，粉尘由卸灰阀排出，全部除尘滤芯喷吹清灰结束后，设备恢复正常工作。

袋式除尘器是利用含尘气体穿过做成袋状而支撑在适当骨架上的滤布，以滤除气体中的尘粒的设备。在袋滤器中滤布的孔隙为 $100\ \mu\text{m}\sim 200\ \mu\text{m}$ ，但有许多直径为 $5\ \mu\text{m}\sim 10\ \mu\text{m}$ 的细丝交错于孔隙之中，微小的颗粒撞击于这些细丝上而被截留，与悬浊液的过滤相同，滤布上逐渐积累的颗粒层也有很好的过滤作用。

袋式除尘器主要由滤袋及其骨架、壳体、反吹装置、输粉阀及椎体空气夹套装置等部分构成。含粉空气从中部进入袋滤器，气体由外向内穿过支撑于骨架上的滤袋，洁净气体汇集于上部出口管排出，颗粒被截留于滤袋外表面上。清除粉尘时，开动压缩空气反吹系统，脉冲气流从布袋内向外吹出，使尘粒落入灰斗。按规格组成的若干排滤袋，每排用一个电磁阀控制喷吹清灰，各排循序轮流进行。

每次清灰时间很短(约 0.1s)，每分钟内使有多排滤袋受到喷吹，属脉冲连续式。根据不同产品的不同特性而有相应的差异。

据调查，本项目除尘器（滤芯、袋式）收集率、处理率均达 95%，为源强核算技术指南和排污许可证申请与核发技术规范的可行性技术提供支持。

本项目实验室试剂挥发废气由集气罩收集后，经活性炭装置吸附处理后通过 1 根 15 米高 DA001 排气筒达标排放。本项目废水处理站产生的恶臭气体由密闭隔间上方的吸风口收集后，经活性炭装置吸附处理后通过 1 根 15 米高 DA002 排气筒达标排放。

活性炭装置工作原理：

活性炭是经过活化处理后的碳，其具备比表面积大，孔隙多的特点，使其具有较强吸附能力。颗粒碳比表面积一般 $\geq 1200\text{m}^2/\text{g}$ ，其孔径大小范围在 1.5nm-5 μm 之间。其吸附方式主要通过 2 种途径：一是活性炭与气体分子间的范德华力，当气体分子经过活性炭表面，范德华力起主导作用时，气体分子先被吸附至活性炭外表面，小于活性炭孔径的分子经内部扩散转移至内表面，从而达到吸附的效果，此为物理吸附；二是吸附质与吸附剂表面原子间的化学键合成，此为化学吸附。活性炭吸附一般适用于大风量、低浓度、低湿度、低含尘的有机废气。

此外，活性炭具有孔径分布合理、吸附容量高、吸附速度快、机械强度大、在固定床中使用，气流阻力小、易于解吸和再生等优点，在宽浓度范围对大部分无机气体和大多数有机蒸气、溶剂有较强的吸附能力。

表 4-3 废气处理设施工艺参数

名称	主要参数	
填充活性炭类型	颗粒活性炭	
比表面积	$\geq 1200\text{m}^2/\text{g}$	
总孔容量	0.56-1.23 cm^3/g	
设备阻力	$\leq 800\text{Pa}$	
进口温度	$< 40^\circ\text{C}$	
过滤风速	$< 0.6\text{m/s}$	
活性炭碘值	$> 800\text{mg/g}$	
装填密度	0.04-0.1 g/cm^3	
碳层厚度	200mm	
设备编号	1#	2#
活性炭装填量	0.42t	0.5t
在线过程控制	压差计	压差计

排气筒 参数	编号	DA002	DA003
	高度/m	15	15
	直径/m	0.5	0.5
	风量 /m ³ /h	15000	7000

据调查，本项目实验室集气罩收集率达 100%，活性炭装置处理率达 90%，排气筒设计风量为 15000m³/h，内径 0.5m；废水处理站收集率达 100%，活性炭装置处理率达 90%，排气筒设计风量为 7000m³/h，内径 0.5m，故本项目采取有组织排放收集和处理措施是必要的，为源强核算技术指南和排污许可证申请与核发技术规范的可性技术提供支持。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），属于可行技术。

（2）无组织废气

未收集的备料、进料、投料、配料粉尘通过加强车间通风系统无组织排放于生产车间外；激光打码烟尘通过设备自带烟雾净化器收集处理后无组织排放于生产车间外；车间消毒产生的废气通过加强车间通风系统无组织排放于生产车间外。为源强核算技术指南和排污许可证申请与核发技术规范的可性技术提供支持。

防治措施：

- ①合理布置车间；
- ②加强车间换风系统的换风能力，减少无组织废气影响程度；
- ③加强对操作工的管理，以减少人为造成的废气无组织排放。

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，减少对周围大气环境的影响。

综上，本项目拟采用的废气治理措施是可行的。

1.3 废气达标排放分析

由上述分析可知，本项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

1.4 非正常工况源强分析

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情

况下的排放。本次环评考虑建设项目污染物排放控制措施达不到应有效率情况下造成大量未处理废气直接进入大气环境，故障抢修至恢复正常运转时间约 60 分钟。

本次环评考虑建设项目污染物排放控制措施发生突发性故障时，本项目选取所有废气处理装置均失效时的源强作为非正常工况废气排放源强，详见下表。

表 4-4 项目非正常状况下污染物排放源强

序号	排放源	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	单次持续 时间/h	年发生 频次	非正常排 放原因	应对措施
1	实验室试剂挥发废气排口	VOCs	20.2	0.727	0.5	1	废气处理设施故障，处理效率降为 0	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群

1.5 结论

综上所述，本项目备料、进料、投料、配料过程中产生的粉尘由设备自带除尘器除尘后无组织达标排放；实验室试剂挥发废气由集气罩收集后经活性炭装置吸附处理后通过 1 根 15 米高 DA001 排气筒达标排放；废水处理站产生的恶臭气体由密闭隔间上方的吸风口收集后，经活性炭装置吸附处理后通过 1 根 15 米高 DA002 排气筒达标排放；未收集的备料、进料、投料、配料粉尘通过加强车间通风系统无组织排放于生产车间外；激光打码烟尘通过设备自带烟雾净化器收集处理后无组织排放于生产车间外；车间消毒产生的废气通过加强车间通风系统无组织排放于生产车间外，排放浓度满足相关标准。对周围环境影响较小。

2、废水

2.1 废水排放情况

①实验室检测废液

本项目检测试剂配制过程中需使用纯水，随着检测的完成，产生的废液进入废液收集桶后作为危废委托有资质单位处理。根据建设单位提供资料，试剂配置过程需使用纯水约 25t/a，实验室废液产生量约 20t/a，委托有资质单位处理。

②实验室清洗废水

本项目检测和分析过程中，实验室仪器和玻璃器皿清洗会产生清洗废水，根

据建设单位提供资料，实验室清洗用水量约 50t/a，经过使用损耗后，产生实验室清洗废水约 40t/a，经过厂内废水处理站处理后接入市政污水管网进昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂集中处理，尾水排入吴淞江。

③车间地面保洁废水和工衣废水

本项目为其他未列明食品制造业，对车间地面和工人衣物的卫生要求很高，为保持内部环境卫生，需定期对车间使用拖把、抹布清洁和工人衣物清洗，该部分使用的是纯水，用量约 200t/a，经过使用损耗，产生废水约 160t/a，经过厂内废水处理站处理后接入市政污水管网进昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂集中处理，尾水排入吴淞江。

④CIP 清洗废水

本项目车间采用一套全自动 CIP 清洗系统，用于对设备、储罐、管道、干燥塔、高压泵等进行清洗，主要包括清水罐、酸罐、碱罐、管式加热器等组成。主要工艺路线：清洗前先通过管式加热器将碱液（1.5%烧碱液）循环加热到 75-85℃，将酸液（1%硝酸液）循环加热到 65-75℃。清洗程序为：清水冲洗 5 分钟→碱液清洗 20 分钟→清水冲洗 5 分钟→酸液清洗 10 分钟→清水冲洗 10 分钟。用于管道和罐内消毒时，可通过管式预热器将清水罐中的水循环加热到 95℃以上，对管道和罐内进行 20 分钟以上的循环消毒。根据建设单位提供资料，本项目 CIP 清洗使用纯水约 54230t/a，经过使用损耗，最后 5 分钟清洗水经过电导率测试，满足要求，约有 6720t/a 回用于之前的清洗工序，产生清洗废水约 44800t/a，经过厂内废水处理站处理后接入市政污水管网进昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂集中处理，尾水排入吴淞江。

⑤纯水制备浓水

本项目使用的纯水为厂区自行制备，根据建设单位提供资料，项目使用纯水量约 54505t/a，纯水机得水率约为 70%，需使用自来水 77864t/a，产生的 23359t/a 浓水未沾染其他物料，水质简单，直接作为清下水排入市政雨水管网。

⑥生活污水

本项目投产后预计员工人数 50 人，日常生活用水按每天 100L/人计，年工作

天数为 300 天，生活用水约 1500t/a；生活用水量产污系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 1200t/a，主要污染因子为 COD、SS、氨氮、TP、TN，其中 COD: 350mg/L，SS: 200mg/L，NH₃-N: 35mg/L，TP: 3.5mg/L，TN: 45mg/L，符合昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂接管浓度。生活污水经污水管道排入昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂集中处理后，尾水排入吴淞江。

表 4-5 本项目水污染物产生及排放情况

污染源	污水量 t/a	污染物名称	产生情况		处理措施	接管情况		接管去向	排放情况		排放去向
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排外量 (t/a)	
员工生活污水	1200	COD	350	0.42	接入市政污水管网	350	0.42	昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂	50	0.06	吴淞江
		SS	200	0.24		200	0.24		10	0.012	
		NH ₃ -N	35	0.042		35	0.042		4	0.0048	
		TP	3.5	0.0042		3.5	0.0042		0.5	0.0006	
		TN	45	0.054		45	0.054		12	0.0144	
生产废水	45000	COD	1500	67.5	厂内废水处理站	300	13.5	昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂	50	2.25	吴淞江
		NH ₃ -N	50	2.25		25	1.125		4	0.18	
		TN	150	6.75		45	2.025		12	0.54	
		SS	300	13.5		150	6.75		10	0.45	
		石油类	50	2.25		10	0.45		1	0.045	
清下水	23359	COD	20	0.46718	排入市政雨水管网	--	--	--	20	0.46718	附近河流
		SS	30	0.70077		--	--		--	30	

2.2 水环境影响分析

(1) 评价等级判定

本项目纯水制备产生的浓水水质简单，未与其他物料接触，可直接排入市政雨水管网。对照《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中地表水等级判定划分原则，判定为三级 A。对地表水环境影响较小。

表 4-6 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	--

(2) 废水处理可行性分析

1) 废水处理工艺流程如下:

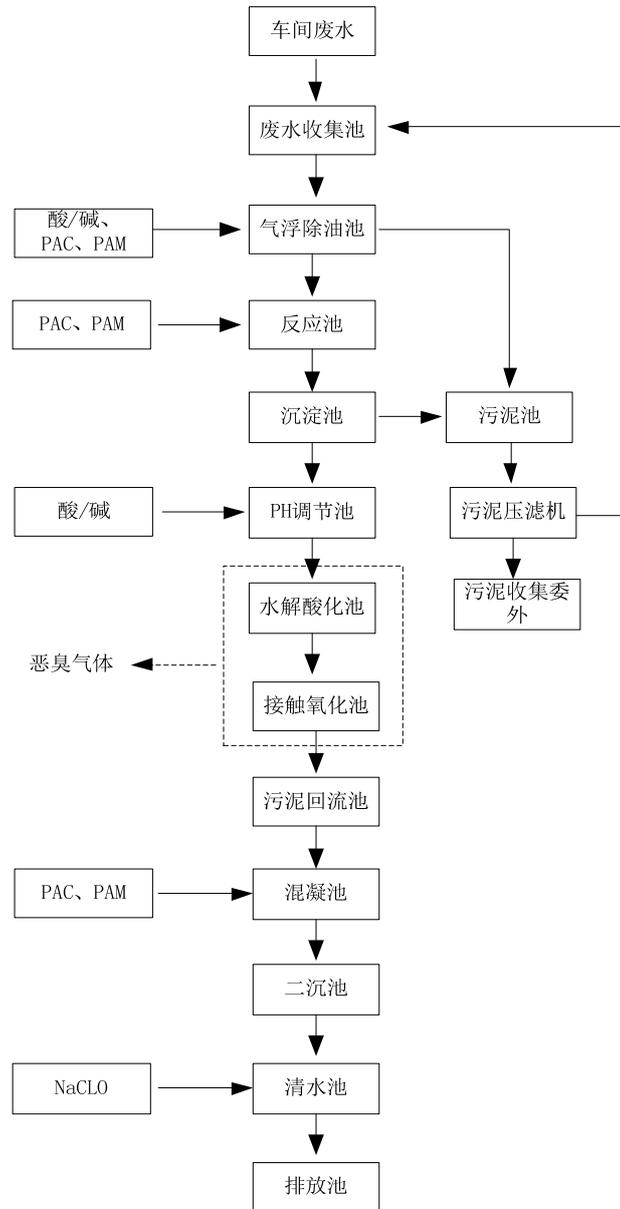


图 4-1 废水处理工艺流程图

废水处理工艺流程简述：

①车间排出的废水在地下废水收集池进行收集，收集池内设置有液位计、曝气搅拌装置、废水提升泵。

②集水池内废水经提升泵输送至气浮除油池，气浮除油池采用部分回流加压溶气式结构，在微气泡的作用下将废水中残留的油脂拦截至污泥池，清水进入反应池。

③反应池内设置有机械搅拌装置，用于药剂与废水混合，反应池内分别投加酸/碱调节废水 PH 值，投加 PAC、PAM 将废水中的悬浮物絮凝聚集，将多级反应后的废水进入沉淀池，在重力作用下，污泥沉入下部污泥斗，清水通过上部溢流堰排入暂存池。沉淀池内沉淀的污泥排入污泥池，然后输送至污泥压滤机脱水，脱水后污泥收集委外，过滤出的滤液回至废水收集池。

④经预处理后的各股废水进入 PH 调节池，在 PH 调节池内设置有机械搅拌机，用于药剂与废水混合，经调节后的废水进入生化处理系统（包括水解酸化段、接触氧化段）。

⑤经生物处理后的废水进入污泥回流池，污泥沉入下部污泥斗，通过污泥回流泵回流至生化池，保证生物池内的污泥浓度稳定在正常水平，污泥回流池上部清水进入混凝沉淀池，在混凝池内投加絮凝剂、混凝剂与废水中残留的悬浮物絮凝聚集为大颗粒污泥，利于二沉池的泥水分离。

⑥经沉淀后的废水进入清水池，清水池内设置有曝气装置，同时在清水池内投加次氯酸钠，用于去除异味，经反应后的废水进入排放池，然后通过排放泵输送至排放口。

2) 水质达标性分析

本项目生产废水处理前后水质情况变化见表 4-7。

表 4-7 废水处理系统处理前后污水水质情况变化表

污染物名称	COD	氨氮	总氮	SS	石油类
进水水质 (mg/L)	1500	50	150	300	50
出水水质 (mg/L)	300	25	45	150	10
去除率 (%)	80%	50%	70%	50%	80%

由表 4-7 可知，本项目废水处理站处理生产废水效果较好，生产废水处理后

水质可达到昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂接管标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准，满足接管水质要求。

3) 废水处理装置可行性分析

本项目生产废水共 45000t/a，约 150t/d，约每小时排水 18.75t，废水收集池可贮存 1.5h 排水，混合后定期排入废水处理系统进行处理，根据苏州金乐森环境工程有限公司出具的废水处理设计工程方案可知，废水处理站系统处理废水能力为 20t/h，可满足需要。

本项目生产废水经过厂内废水站处理站处理达到昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂的接管标准后，与生活污水一起接入市政污水管网进昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂集中处理，尾水排入吴淞江。

（3）污水接管进度方面

本项目位于昆山市张浦镇源浦路 210 号，项目所在厂区南侧源浦路已铺设市政污水管网，厂区已进行“雨污分流”，污水管网已与源浦路上市政污水管网对接，项目建成后，本项目废水接入市政污水管网进昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂处理可行。

（4）污水接管水量分析

昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂位于张浦镇俱进路、益海大道以北吴淞江南侧，现有项目一期工程规模为 1.25 万 m³/d，于 2005 年 12 月份通过环保验收，二期扩建 1.25 万 m³/d，增加 2.5 万 m³/d 的深度处理，三期扩建规模 2.5 万 m³/d。目前，昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂处理规模为 5 万 m³/d。因此，昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂完全有能力接纳本项目(154t/d)产生的废水。

（5）接管水质分析

本项目污水主要为生活污水和生产废水，水质比较简单，污水中主要污染物 COD、SS、石油类、NH₃-N、总磷、总氮，均满足昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂接管标准。

综上所述，本项目属于昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂服务范围，

排水量相对较小，排水水质能够满足相应接管标准要求，不会对昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂运行造成负荷冲击和不良影响，本项目生产废水经过厂内废水处理站处理后与生活污水一起接入市政污水管网进昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂处理是完全可行的。

表 4-8 废水排放口设置一览表

序号	废水类别	排放口编号	废水排放量 (t/a)	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			受纳污水处理厂信息			
							地理坐标		排放口设置是否符合要求	排放口类型	国家或地方污染物排放标准名称	污染物种类	排放标准浓度限值 mg/L
							经度	纬度					
1	生活污水	DW001	1200	□不排放 □间接排放 □直接排放	昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	东经 120.9714263°	北纬 31.2872375°	是	☑企业总排 □雨水排放 ☑清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放	昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂接管标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)	pH	6~9 (无量纲)
											COD	50	
2	生产废水		45000								SS	10	
											NH ₃ -N	4 (6)	
3	清下水	YS001	23359	□不排放 □间接排放 ☑直接排放	附近河流	间断排放，排放期间流量稳定	东经 120.9713275°	北纬 31.2872375°	是		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	COD	20
											《地表水资源质量标准》(SL63-94)	SS	30

本项目废水污染物排放执行标准见下表。

表 4-9 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	排放标准	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂接管标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	6~9 (无量纲)
		COD		350
		SS		200
		NH ₃ -N		35
		TP		3.5
		TN		45
		石油类		15
2	YS001	COD	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	20
		SS	《地表水资源质量标准》(SL63-94)	30

本项目废水污染物排放信息见表下表。

表 4-10 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)	
1	DW001	生活污水	COD	350	0.0014	0.42
			SS	200	0.0008	0.24
			NH ₃ -N	35	0.00014	0.042
			TP	3.5	0.000014	0.0042
			TN	45	0.00018	0.054
2	DW001	生产废水	COD	300	0.045	13.5
			NH ₃ -N	25	0.00375	1.125
			TN	45	0.00675	2.025
			SS	150	0.0225	6.75
			石油类	10	0.0015	0.45
全厂排放口合计		COD			13.92	
		SS			6.99	
		NH ₃ -N			1.167	
		TP			0.0042	
		TN			2.079	
		石油类			0.45	

2.3 废水污染源监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)中的相关要求,本项目废水的日常监测计划见下表。

表 4-11 废水监测计划一览表

类别	监测布点	监测因子	监测频次	执行标准
废水	厂区总排口	pH、COD、氨氮、SS、总磷、总氮、石油类	每年监测 1 次	昆山建工环境投资有限公司张浦污水处理厂接管标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)

清下水	雨水排放口	pH、COD、SS	每年监测 1 次	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)、《地表水资源质量标准》(SL63-94)
-----	-------	-----------	----------	---

3、噪声

3.1 噪声产生情况

本项目噪声主要为干混机、包装机、干燥塔等设备运行产生的噪声，噪声值在 75-90dB (A) 之间。具体源强见下表。

表 4-12 本项目各噪声源及源强

工序/ 生产线	噪声源	声源 类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续 时间 /h
			核算 方法	噪声 值	工艺	降噪 效果	核算 方法	噪声 值	
生产车间	单轴桨叶混合机	频发	类比	80	选用低 噪声设 备；通 过合理 布局， 采用隔 声、减 震等措 施	>25	类比	55	2400
	双轴桨叶混合机			80				55	2400
	金属探测器			75				50	2400
	包装机			75				50	2400
	干混机			80				55	2400
	油相预融罐			78				53	2400
	乳化罐			78				53	2400
	CIP 清洗系统			80				55	2400
	追溯系统设备			85				60	2400
	给袋式自动包装机			76				51	2400
	智能 X 射线食品异物检测机			76				51	2400
	水粉混合机组			80				55	2400
	均质机			83				58	2400
	氮封机			80				55	2400
	冻干设备			80				55	2400
	灌装机			85				60	2400
	双联过滤器			80				55	2400
	精密过滤器			80				55	2400
	螺旋输送机			80				55	2400
	称重剔除机			75				50	2400
	旋盖机			78				53	2400
	套标机			76				51	2400
	激光打码机			78				53	2400
	无油/微油空压机			90				65	2400
	冷冻式、吸附式压缩空气干燥机			85				60	2400
	冰水机			83				58	2400
PSA 空分制氮机	80	55	2400						
空调系统	85	60	2400						
纯化水机	78	53	2400						

3.2 噪声污染防治措施及达标分析

项目建设过程中，采取有效的措施后可以有效降低噪声对外环境的影响，本次评价建议采取的降噪措施如下：

- ① 项目按照工业设备安装的有关规范，合理布局；
- ② 生产设备设置于生产车间内，利用墙体、门窗、距离衰减等降噪；
- ③ 设备衔接处、接地处安装减震垫；
- ④ 在厂房边界种植草木，利用绿化对声音的吸声效果，降低噪声源强；
- ⑤ 优先选用低噪声设备。

根据按声能量在空气传播中衰减模式计算出某声源在环境中任意一点的声压级。由于本项目声源几乎设置于室内，预测步骤如下：

- ① 首先计算出某个室内靠近围护结构处的声压级：

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

式中： L_{p1} ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的声压级；

L_w ——某个声源的声功率级；

r ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R ——房间常数，根据房间内壁的平均吸声系数与内壁总面积计算；

Q ——方向因子，半自由状态点声源 $Q=2$ ；

- ② 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的声压级：

$$L_1(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

- ③ 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_2(T) = L_1(T) - (TL + 6)$$

式中： TL ——构件隔声损失，双面粉刷砖墙。

④ 将室外声级 $L_2(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级 L_w ：

$$L_p = L_p(r) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积，m²。

⑤采用户外声传播衰减公式预测各主要设备噪声对环境的影响。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：L_p(r)—距声源 r 处预测点噪声值，dB (A)；

L_p(r₀)—参考点 r₀ 处噪声值，dB (A)；

A_{div}—几何发散衰减，dB (A)；

A_{atm}—大气吸收衰减，dB (A)；

A_{bar}—屏障衰减，dB (A)；

A_{gr}—地面效应，dB (A)；

A_{misc}—其他多方面效应衰减，dB (A)；

r—预测点距噪声源距离，m；

r₀—参考位置距噪声源距离，m。

本项目对周围声环境影响预测结果见下表。

表 4-12 噪声预测评价结果 单位：dB(A)

点位	背景值 (昼)	贡献 值	预测 值	背景值 (夜)	贡献 值	预测 值	达标情况	执行标准
N1 (东)	59.5	48.9	59.86	49.7	40.1	50.15	达标	3 类区 昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)
N2 (南)	60.6	48.5	60.86	50.3	39.2	50.62	达标	
N3 (西)	59.7	49.2	60.07	49.2	42.1	49.97	达标	
N4 (北)	58.7	50.3	59.29	48.8	42.4	49.70	达标	

根据表 4-12 可知，项目运营后，各厂界环境昼间噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类排放标准，即：昼间≤65dB (A)、夜间≤55dB (A)。

拟采取的降噪措施：

① 项目按照工业设备安装的有关规范，合理布局；

- ② 生产设备均设置于生产车间，利用墙体、门窗、距离衰减等降噪；
- ③ 设备衔接处、接地处安装减震垫；
- ④ 在厂房边界种植草木，利用绿化对声音的吸声效果，降低噪声源强；
- ⑤ 优先选用低噪声设备。

落实上述措施后，项目周围噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，即昼间噪声值≤65dB(A)、夜间≤55dB（A），对周围环境影响较小。

3.3 噪声污染源监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中的相关要求，本项目噪声的日常监测计划见下表。

表 4-13 噪声监测计划一览表

环境因素	监测点	监测因子	监测频率	执行标准
噪声	厂房厂界外 1m	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）3 类标准

4、固废

4.1 固体废物产生环节

本项目产生的各类固体废物，根据其不同种类和性质，分别采取由专业单位回收处理、委托有资质单位处理或由环卫部门定时清运等处置方式，无外排，不产生二次污染。

本项目营运期产生的固体废弃物主要为废包材、残渣、实验室废液、检测废弃物、废包装容器、纯水设备废弃物、废活性炭、废水处理污泥、生活垃圾。

4.2 产生情况分析

①废包材

本项目在产品包装过程中产生废包材，废包材产生量约为 1t/a，集中收集后交由专业单位回收处理。

②残渣（包括滤渣、除尘灰、不合格品等）

根据建设单位提供信息，残渣产生量约为 2t/a，集中收集后交由专业单位回收处理。

③实验室废液（包括废试剂样品、废培养基等）

根据建设单位提供信息，本项目实验室废液产生量约为 20t/a，集中收集后委托有资质单位处理。

④检测废弃物

本项目检测过程中会有废移液器、废试剂管、废手套、废口罩等废一次性耗材，根据建设单位提供信息，本项目检测废弃物产生量约为 0.5t/a，集中收集后委托有资质单位处理。

⑤废包装容器

本项目检测所用的有机溶剂和酸碱试剂使用过程中会产生废包装容器，根据建设单位提供信息，本项目废包装容器产生量约为 2t/a，集中收集后委托有资质单位处理。

⑥纯水设备废弃物

本项目纯水制备过程会定期更换废滤芯等纯水设备废弃物，根据建设单位提供信息，本项目纯水设备废弃物产生量约为 0.1t/a，集中收集后委托有资质单位处理。

⑦废活性炭

根据工程分析可知，本项目 1#活性炭吸附装置吸附废气约为 0.6543t/a，按每吨活性炭吸附 0.15t 有机废气计，则理论需活性炭用量约为 4.362t/a。为确保活性炭吸附有机废气效率持续高效，本项目 1#活性炭吸附装置一次填装活性炭量约为 0.42t，每个月更换一次，活性炭实际用量为 5.04t/a，即 1#活性炭吸附装置产生废活性炭量约为 5.7t/a；废水处理站设置的 2#活性炭吸附装置吸附氨、硫化氢废气量较少，不计吸附的废气量，2#活性炭吸附装置一次填装活性炭量约为 0.5t，一年更换一次，即 2#活性炭吸附装置产生废活性炭量约为 0.5t/a。废活性炭产生量共计：5.7+0.5=6.2t/a，集中收集后委托有资质单位处理。

⑧废水处理污泥

本项目废水处理过程中会产生污泥，根据建设单位提供信息，本项目废水处理污泥产生量约为 450t/a（1.5t/d），集中收集后委托有资质单位处理。

⑨生活垃圾

员工办公生活产生的生活垃圾按每人 0.5kg/人·d 计，本项目员工人数共有 50 人，年工作 300 天，则产生量约为 7.5t/a，采取袋装化，由厂内分类垃圾箱集中暂存，后由环卫部门定时清运进行无害化处理，无外排。

4.3 固体废物情况分析

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》，根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)中固废的判别依据判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定依据及结果见下表。

表 4-14 建设项目副产物产生情况汇总表 单位：吨/年

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废包材	包装	固	塑料	1	√		《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	残渣	过滤、检验	固	粉末	2	√		
3	实验室废液	检测	液	有机溶剂、水	20	√		
4	检测废弃物	检测	固	有机溶剂、塑料	0.5	√		
5	废包装容器	检测	固	玻璃瓶、塑料瓶、有机溶剂	2	√		
6	纯水设备废弃物	纯水制备	固	树脂	0.1	√		
7	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机物	6.2	√		
8	废水处理污泥	废水处理	固	有机物	450	√		
9	生活垃圾	职工生活	固	可燃物、可堆腐物	7.5	√		

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）以及危险废物鉴别标准、《一般固体废物分类与代码》对固体废弃物进行情况分析，具体结果见下表。

表 4-15 固废产生情况一览表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(吨/年)	利用处置方式	利用处置单位
1	废包材	一般	包装	固	塑料	《国家危险废物名	--	06	292-01-06	1	专业	--

2	残渣	工业固废	过滤、检验	固	粉末	录》(2021年版)以及危险废物鉴别标准、《一般固体废物分类与代码》	--	39	149-01-39	2	单位回收处理	--		
3	实验室废液	危险固废	检测	液	有机溶剂、水		T/C/I/R	HW49	900-047-49	20	委托有资质单位处理	--		
4	检测废弃物		检测	固	有机溶剂、塑料		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5		--		
5	废包装容器		检测	固	玻璃瓶、塑料瓶、有机溶剂		T/C/I/R	HW49	900-047-49	2		--		
6	纯水设备废弃物		纯水制备	固	树脂		T	HW13	900-015-13	0.1		--		
7	废活性炭		废气处理	固	活性炭、有机物		T	HW49	900-039-49	6.2		--		
8	废水处理污泥		废水处理	固	有机物		T/In	HW49	772-006-49	450		--		
9	生活垃圾		一般固废	职工生活	固		可燃物、可堆腐物	--	99	900-999-99		7.5	--	环卫部门

表 4-16 建设项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险特性	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	污染防治措施
1	实验室废液	T/C/I/R	HW49	900-047-49	20	检测	液	有机溶剂、水	有机溶剂	每批次	各危险废物分类、分区存放,盛装危险废物的容器材质与危险废物相容,并在包
2	检测废弃物	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5	检测	固	有机溶剂、塑料	有机溶剂	每批次	

3	废包装容器	T/C/I/R	HW49	900-047-49	2	检测	固	玻璃瓶、塑料瓶、有机溶剂	有机溶剂	每批次	装容器上张贴危废标识,危废暂存点做好“四防”措施
4	纯水设备废弃物	T	HW13	900-015-13	0.1	纯水制备	固	树脂	树脂	2个月	
5	废活性炭	T/In	HW49	900-041-49	6	废气处理	固	活性炭、有机物	有机物	1个月	
6	废水处理污泥	T/In	HW49	772-006-49	5	废水处理	固	有机物	有机物	每天	

4.4 贮存场所（设施）环境影响分析和污染防治措施

（1）一般固体废物贮存场所

企业拟在车间内设置 32m² 的一般固废暂存点，一般工业固废暂存按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建设，且做到以下要求：

A、一般固废贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施；

B、为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠；

C、一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

（2）危险废物贮存场所

项目拟在车间内设置 33m² 的危废暂存区，在危废暂存区建造过程中，企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单进行建设。项目危废贮存场所在做到该文件的要求基础上，且建设项目区域内无水源保护、其他生态保护目标，因此，项目的危废贮存场所选址是可行的。

表 4-17 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存	实验室	HW49	900-047-49	车	33m ²	桶装	10t	6个

	区	废液			间内			月
2		检测废弃物	HW49	900-047-49		袋装	0.5t	一年
3		废包装容器	HW49	900-047-49		堆放	2t	一年
4		纯水设备废弃物	HW13	900-015-13		袋装	0.1t	一年
5		废活性炭	HW49	900-041-49		袋装	3t	6个月
6		废水处理污泥	HW49	772-006-49		袋装	5t	一年

企业在车间内设置 33m² 的危废暂存点，本项目危险废物合计废弃 33.6t/a，检测废弃物、废包装容器、纯水设备废弃物、废水处理污泥每 12 个月转运一次；实验室废液、废活性炭每 6 个月转运一次，危废贮存综合密度按 1t/m³，则本项目危废暂存点需贮存体积约 20.6m³，本项目危废暂存点面积 33m²，贮存高度按 1.0m 计，其危废贮存能力满足贮存需求。且本项目危废仓库地面将进行整体防渗处理，因此项目危险废物对周边大气、地表水、地下水、土壤环境影响较小。

A、对环境空气的影响：项目危险废物储存时环境温度为常温，且贮存过程中按要求必须以密封包装桶包装，无废气逸散，因此对周边大气环境基本无影响。

B、对地表水的影响：项目危废储存区位于车间内，地面做好防腐、防渗处理，因此具有防雨、防漏、防渗措施，当事故发生时，不会产生废液进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。

C、对地下水的影响：危险废物储存区按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》及修改单要求，进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s，设集液托盘，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。

D、对环境敏感保护目标的影响：本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准的要求做了防渗漏处理，一旦发生泄漏事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。

(3) 收集、暂存、运输过程的环境影响分析

危险固废的收集、暂存应按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》

(HJ2025-2012))、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其修改单要求设置, 具体要求如下:

①危废暂存点分类存放、贮存, 并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施, 不得随意露天堆放;

②对危险固废储存场所应进行处理, 如采用工业地坪, 消除危险固废外泄的可能;

③对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所, 必须设置危险废物识别标志;

④危险废物禁止混入非危险废物中贮存, 禁止与旅客在同一运输工具上载运;

⑤固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒, 如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内, 再采用专用运输车辆进行运输;

⑥在包装箱外可设置醒目的危险废物标志, 并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等等;

⑦危险废物在收集时, 应清楚废物的类别及主要成份, 以方便委托处理单位处理, 据危险废物的性质和形态, 可采用不同大小和不同材质的容器进行包装, 所有包装容器应足够安全, 并经过周密检查, 严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。通过该系列措施可对危险废物进行有效收集。

⑧危废贮存区应按照《危险废物污染技术政策》等法规的相关规定, 装载危险废物的容器及材质要满足相应的轻度要求; 盛装危险废物的容器必须完好无损; 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容; 存储场所要用防渗漏设计、安全设计, 对于危险废物的存储场所要做到: 应建有堵截泄露的裙脚, 地面和裙脚要用坚固防漏的材料, 应有隔离设施、报警装置和防风、防雨、防晒设施, 防流失, 防外水入侵; 基础防渗层位粘土层, 其厚度应在 1m 以上, 渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料, 渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 地面应为耐腐蚀的硬化地面、地面无裂缝。

项目产生的危废在转移运输过程中要严格遵守《国家危险废物转移联单管理办法》, 需按程序和期限向有关环境保护部门报告以便及时的控制废物流向, 控制危

险废物污染的扩散。

危险废物运输中应做到以下几点：

1、危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

2、承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

3、载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

4、组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

项目产生的危废在严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人体不会产生影 响，也不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行和有效的。

(4) 委托利用或者处置的环境影响分析

项目危险废物为：HW49（实验室废液）、HW49（检测废弃物）、HW49（废包装容器）、HW13(纯水设备废弃物)、HW49(废活性炭)、HW49(废水处理污泥)，危废需要由相应的危险废物经营许可证类别和足够的利用处置能力的供应商回收和委托有资质单位处理。

4.5 环境管理与监测计划

①本项目在日常营运中，应制定固废管理计划，将固废的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立固废管理台账和企业内部产生和收集贮存部门危险废物交接制度。加强对危险废物包装、贮存的管理，严格执行危险废物转移联单制度，危险废物运输应符合本市危险废物运输污染防治技术规定，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。

②建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物申报登记。

③企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

④危险废物贮存场所按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所 应 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单有关要求张贴 标识。

根据国家环保总局和江苏省环保厅对排污口规范化整治的要求，建设单位按照 《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及《关于进 一步加强危险废物污染防治工作实施意见》（苏环办〔2019〕327号）中危险废物 识别标识设置规范设置标志要求见下表。

表 4-18 固废区环境保护图形标志

序号	排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
1	一般固废暂 存点	提示标志	正方形边框	绿色	白色	

表 4-19 危险废物识别标识设置规范设置标志

序号	排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	文字颜色	提示图形符号
1	厂区门口醒目位置	提示标志	正方形 边框	蓝色	白色	
2	贮存设施外的显著位置、闭式仓库外 墙靠门一侧、墙或防护栅栏外侧	警告标注	长方 形边 框	黄色	黑色	
3	每一种危险废物存放区域的墙面、栅 栏内部	警告标注	长方 形边 框	黄色	黑色	

4	危险仓库内	警告标注	圆形	白色	红色	
5	危废标签	包装识别标签	矩形边框	桔黄色	黑色	

建设单位须针对固废对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。当危废需要委托有资质单位进行转移时，联系当地环保部门通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物申报登记。

通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

4.6 结论与建议

经采取上述措施后，本项目产生的固废均能有效处置，实现零排放，符合环保要求，同时做到固废收集、贮存、运输和处置等环节的污染控制，不会对周围环境造成不良影响。

5、地下水、土壤

5.1 评价依据

本项目对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目无需开展地下水环境影响评价。

本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》（HJ964-2018）中附录 A 划分行业类别，本项目土壤环境影响评价类别为IV类，因此，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

5.2 地下水、土壤分区防渗措施及跟踪监测要求

针对企业固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水、土壤的污染。本项目可能对地下水、土壤造成污染途径的主要有实验室废液等下渗。

正常情况下，地下水、土壤的污染主要是由于污染物迁移至土壤及穿过包气带进入含水层造成。若原料发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小；通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的淤泥质粘砂土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。尽管如此，建设项目仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源，将拟建项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

(1) 源头控制：项目输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保废水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。

(2) 末端控制：分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控，全厂分区防渗区划见下表。

表 4-20 项目厂区地下水污染防渗分区

序号	名称	污染控制难易程度	天然包气带防污性能分级	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
1	生产车间	易	中	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层Mb≥1.5m, K ≤ 1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889执行
2	原辅料仓库	易	中	其他类型		
3	危险废物暂存区	难	中	重金属、持久性有机物污染物	重点防渗区	等效黏土防渗层Mb≥6.0m, K ≤ 1×10 ⁻⁷ cm/s;

或参照
GB18598执行

项目按照分区防控要求建设生产车间、原辅料仓库及危险废物暂存区等区域，可有效防止地下水、土壤污染，项目不设跟踪监测要求。

6、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故、损失和环境的影响降低到可接受的水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 4-21 评价工作级别

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

（1）评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），依据建设项目涉及物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势。

计算建设项目所涉及每种风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》（HJ 169-2018）附录 B 中对应的临界量的比值 Q。

当企业只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，按公式（1）计算物质总量与其临界量的比值，即为（Q）；

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \quad \text{公式（1）}$$

公式（1）中：q₁，q₂，…，q_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n——每种环境风险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 4-22 项目危险化学品辨识结果

物质名称	最大存在总量 q_n	临界量 Q_n	该种危险物质 Q 值	项目 Q 值 Σ
正己烷	0.16	10	0.016	$0 \leq 0.75687 < 1$
环己烷	0.0025	10	0.00025	
乙腈	0.06	10	0.006	
石油醚	0.12	10	0.012	
甲醇	0.32	10	0.032	
甲苯	0.003	10	0.0003	
丁酮	0.06	10	0.006	
乙醚	0.06	10	0.006	
硝酸	0.02	7.5	0.0027	
硝酸铵	0.001	50	0.00002	
过氧乙酸	0.0025	5	0.0005	
盐酸	0.01	7.5	0.0013	
硫酸	0.018	10	0.0018	
实验室废液	20	50	0.4	
检测废弃物	0.5	50	0.01	
废包装容器	2	50	0.04	
纯水设备废弃物	0.1	50	0.002	
废活性炭	6	50	0.12	
废水处理污泥	5	50	0.1	

由于项目储存场所危险物质总量与其临界量比值 $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的规定，本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

（2）环境风险识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

本项目为其他未列明食品制造项目，主要原辅料为淀粉材料，因此会产生爆炸危险性的粉尘，危化品乙腈、石油醚、乙醇、甲苯、盐酸、硫酸等在储存转运过程存在泄漏风险，潜在风险可能有空压机安全阀、泄压阀失灵引起安全事故；固废及危废仓库内易燃物遇明火发生火灾次生事故等。

（3）环境风险分析

原料储存过程中发生泄漏事故：原辅材料在储存过程中如果发生泄漏，对周围环境有一定的不利影响。

原辅料在运输过程中可能会因操作不当导致物料散落，容器破损造成污染事故，甚至引起起火、爆炸等事故，危及环境及车辆、人身安全。

火灾、爆炸事故主要表现为热辐射、燃烧废气、消防废水对环境的影响以及部分化学品随废气进入环境空气，将会对下风向环境空气质量造成一定影响；同时部分化学品随着消防废水进入土壤，会对土壤乃至地下水造成一定的影响。

(4) 环境风险防范措施及应急要求

① 风险防范措施

生产区与办公区分离，并保持适当距离，此外，厂区应配备完善的消防系统，制定安全生产制度，严格按照程序生产，确保安全生产；加强员工规范操作培训，提高操作人员的防范意识，非操作人员禁止进入生产区域。

按照《危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）》和《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）（企业事业单位版）》，针对事故发生情况制定详细的环境应急救援预案，建立完善的管理和操作制度，报国土环保局备案，并定期进行演练和检查应急设施器具的良好度。

加强培训和教育，使得操作人员熟悉相应的业务知识并且具有练操技能，对化学品和危废泄漏、污染物事故排放等紧急情况下能采取正确的应急措施。

化学品、危废存放地严禁烟火，并配备环境应急物资、消防灭火器材和火灾报警系统。与相邻的车间之间的隔墙应是非燃烧体的实墙，隔墙上的门应是非燃烧体。根据火灾危险性等级和防爆要求，建筑物的火等级均应采用国家现行规范。凡禁区应设置明显标志牌。安全出口及疏散距离应符合《建筑设计防火规范》的要求。

化学品原料存放区和危险废物暂存区，地面耐腐蚀硬化且表无缝隙设置泄漏收集沟和收集池或者防泄露托盘。

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）以及《关于印发苏州市生态环境和应急管理部门联动工作实施方案的通知》（苏103环办字〔2020〕94号），企业应制定危险废物管理计划并报属地生态环境管理部门备案，生态环境部门予以备案，应纳入危险废物管理，生态环境

和应急管理部门要共同加强对被列入危险废物管理的安全监管，生态环境部门对日常环境监管过程中发现的安全隐患线索，及时移送属地应急管理部门。根据文件要求，企业应对废气处理设施开展安全风险辨识管控，确保废气处理设施安全、稳定、有效运行，发现安全隐患及时报属地应急管理部门。

②企业环境风险及拟采取应急措施

本项目主要存在的环境风险类型为原料泄露、危废泄漏。

针对原料泄露风险：对原料存储区域进行定期检查，应严格按照相关要求设计、建设存储区，并配备应急事故桶、吸附棉等，加强发生泄露时的应急演练，提高应急处置能力。

火灾爆炸引发伴生/次生污染物排放，消防水排放其影响范围超出生产车间，必须立即封堵厂区雨、污水排口。

如发生泄漏、火灾爆炸导致发生泄漏、火灾爆炸导致公司内部无法控制泄漏和污染物排放事故，确认并通报外部政府门如环保局、安监消防队等予以协助控制。

(5) 分析结论

本项目环境风险潜势为 I，企业在采取必要的风险防范措施的前提下，本项目环境风险水平是可接受的，对外环境影响较小。

7、生态环境

本项目不涉及新增用地且厂区周边无生态环境保护目标，厂区绿化率达 20% 以上，对周边生态环境影响较小。

8、电磁辐射

本项目无电磁辐射影响，因此无需开展电磁辐射环境影响评价。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001 排气筒	颗粒物	由1级旋风+2级袋式除尘器收集处理后通过1根15米高排气筒达标排放	执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准
		DA002 排气筒	VOCs	由集气罩收集后,经活性炭装置吸附处理后通过1根15米高排气筒达标排放	
		DA003 排气筒	氨、硫化氢等	废水处理站产生的恶臭气体由密闭隔间上方的吸风口收集后,经活性炭装置吸附处理后通过1根15米高排气筒达标排放	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准
		生产车间	颗粒物、VOCs	未收集的备料、进料、投料、配料、干燥粉尘、车间消毒产生的废气均通过加强车间通风系统无组织排放于生产车间外	执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准
			颗粒物	激光打码烟尘通过设备自带烟雾净化器收集处理后无组织排放于生产车间外	
		厂区内	非甲烷总烃	加强通风	执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2标准
地表水环境	生产废水	COD、SS、石油类	生产废水经过厂内废水处理站处理后与生活污水一起接入市政污水管网进昆山市环境投资有限公司张浦污水处理厂处理	纳管执行污水厂接管标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)标准。污水厂尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表2标准	
	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN			

				准（其中未规定的其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准）后排入吴淞江
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声设备；通过合理布局，采用隔声、减震等措施	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	--	--	--	--
固体废物	一般工业固废	废包材、残渣	交由专业单位回收处理	固废零排放
	危险固废	实验室废液、检测废弃物、废包装容器、纯水设备废弃物、废活性炭、废水处理污泥	委托有资质单位处理	
	一般固废	生活垃圾	由环卫部门定时清运	
土壤及地下水污染防治措施	对于一般防渗区设置硬化地面，重点防渗区设置硬化地面+环氧地坪等措施			
生态保护措施	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标			
环境风险防范措施	完善危险物质贮存设施、落实安全检查制度、要加强员工培训和教育、完善突发环境事故应急措施、做好总图布置和建筑物安全防范措施、准备各项应急救援物资、设置醒目易燃品标志。			
其他环境管理要求	<p>1、应按有关法规的要求，严格执行排污许可制度。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“C1499 其他未列明食品制造”，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）中“九 食品制造业 14”中“17 其他食品制造 149”，实施“登记管理”。</p> <p>2、本项目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、同时建成和投产使用，并按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格方可投入生产。</p>			

六、结论

本次评价对建设项目及其周围区域环境现状进行了调查、监测和评价分析，通过对运营期污染物排放的环境影响分析和对环境风险的分析，提出了项目污染防治措施以及要求和建议，污染物的排放均能够严于相关标准，符合国家环境保护的要求。

本项目运行期间产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，通过采取有效的污染防治措施，可将项目对周围环境造成的影响降到最低。同时，项目建设和运营过程中，依据本次评价所提出的有关污染防治措施，全面落实“三同时”制度，加强施工期环境监理和运营期环境管理，定期监测，确保污染防治设施稳定达标运行，则项目建设对周围环境质量不会产生明显的影响，从环境保护角度出发，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

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	有组织	颗粒物	0	0	0	0.29	0	0.29
VOCs			0	0	0	0.0733	0	0.0733	+0.0733
无组织		颗粒物	0	0	0	0.3315	0	0.3315	+0.3315
		VOCs	0	0	0	0.9	0	0.9	+0.9
废水	生活污水	废水量	0	0	0	1200	0	1200	+1200
		COD	0	0	0	0.06	0	0.06	+0.06
		SS	0	0	0	0.012	0	0.012	+0.012
		氨氮	0	0	0	0.0048	0	0.0048	+0.0048
		TP	0	0	0	0.0006	0	0.0006	+0.0006
		TN	0	0	0	0.0144	0	0.0144	+0.0144
	生产 废水	废水量	0	0	0	45000	0	45000	+45000
		COD	0	0	0	2.25	0	2.25	+2.25
		SS	0	0	0	0.45	0	0.45	+0.45
		石油类	0	0	0	0.045	0	0.045	+0.045
一般工业 固体废物	废包材	0	0	0	1	0	1	+1	
	残渣	0	0	0	2	0	2	+2	
危险废物	实验室废液	0	0	0	20	0	20	+20	
	检测废弃物	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5	

	废包装容器	0	0	0	2	0	2	+2
	纯水设备废弃物	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废活性炭	0	0	0	6	0	6	+6
	废水处理污泥	0	0	0	5	0	5	+5
一般固体废物	生活垃圾	0	0	0	7.5	0	7.5	+7.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图附件

附图：

- 附图一 项目地理位置图
- 附图二 项目外环境关系图
- 附图三 项目平面布置图 1
- 附图四 项目平面布置图 2
- 附图五 项目平面布置图 3
- 附图六 项目平面布置图 4
- 附图七 昆山市城市总体规划（2017-2035 年）
- 附图八 昆山市 E03 规划编制单元控制性详细规划
- 附图九 昆山市生态红线图
- 附图十 张浦镇声环境功能区图

附件：

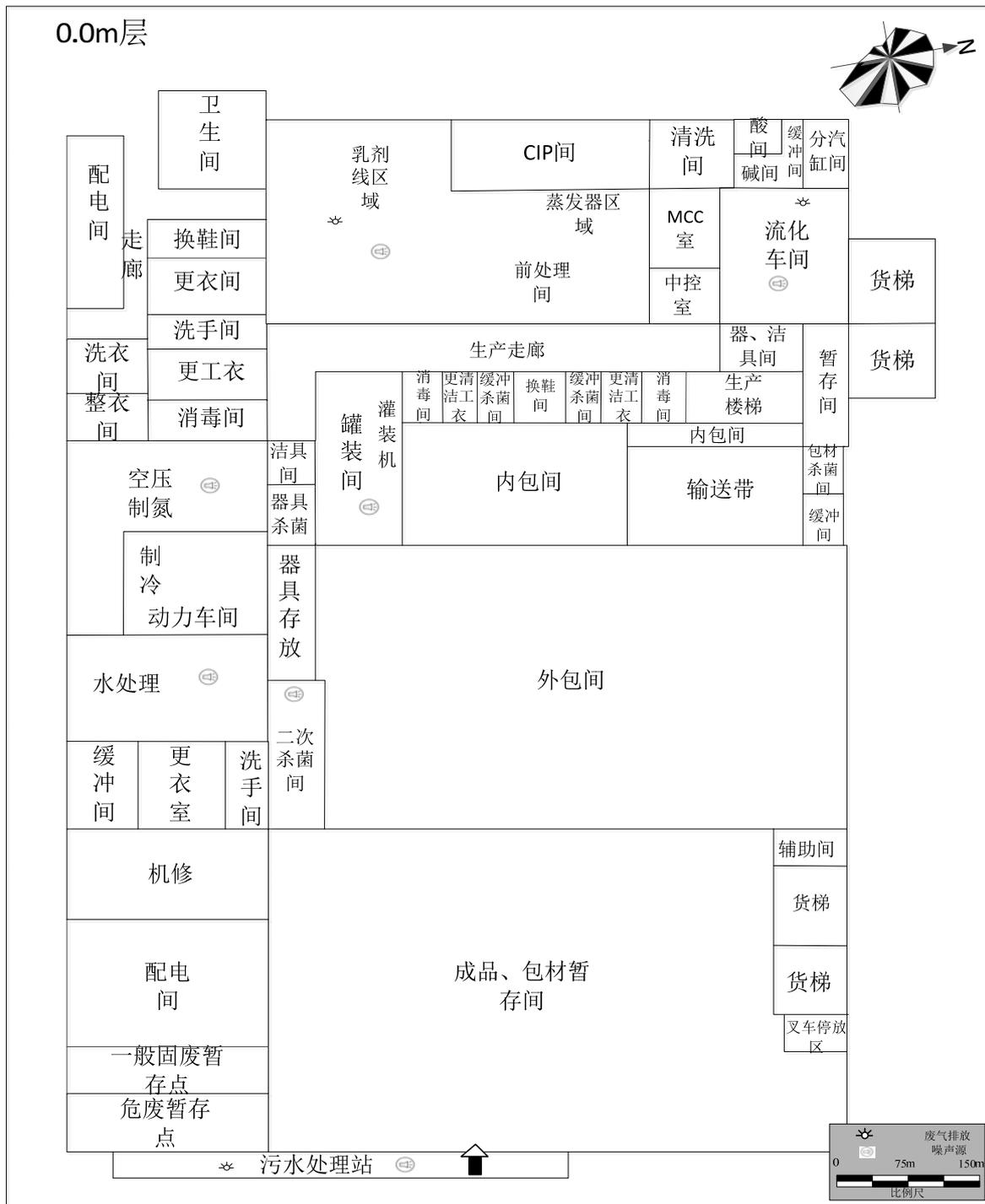
- 附件一 检测报告
- 附件二 营业执照
- 附件三 租房合同
- 附件四 房产证、土地证
- 附件五 城镇污水排入排水管网许可证
- 附件六 建设项目环境影响评价委托书
- 附件七 仓库承诺书
- 附件八 昆山市社会法人环保信用承诺书
- 附件九 江苏省投资项目备案证
- 附件十 公示截图
- 附件十一 环评技术服务协议书
- 附件十二 建设项目环境影响评价报告书（表）申请书



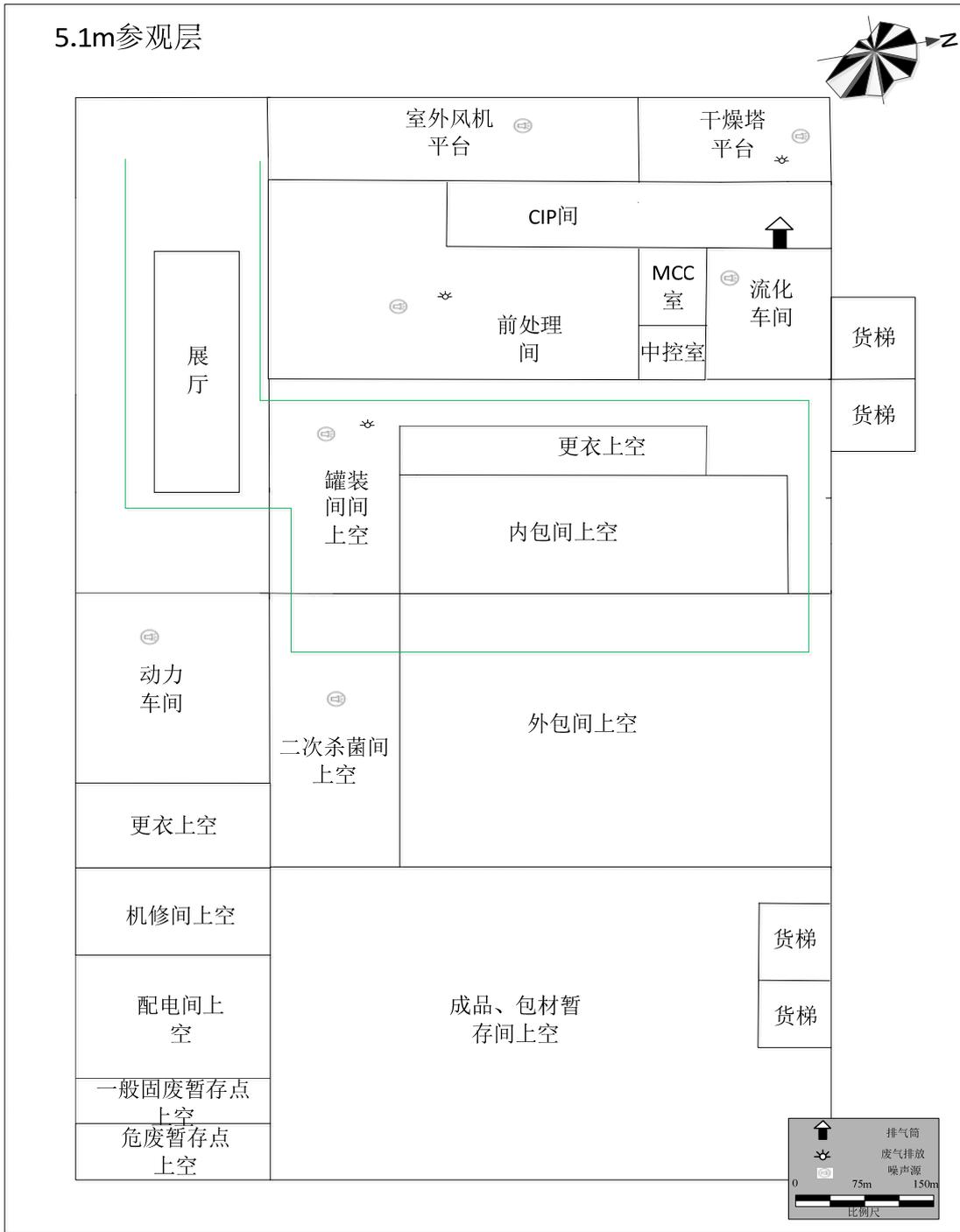
附图一 项目地理位置图



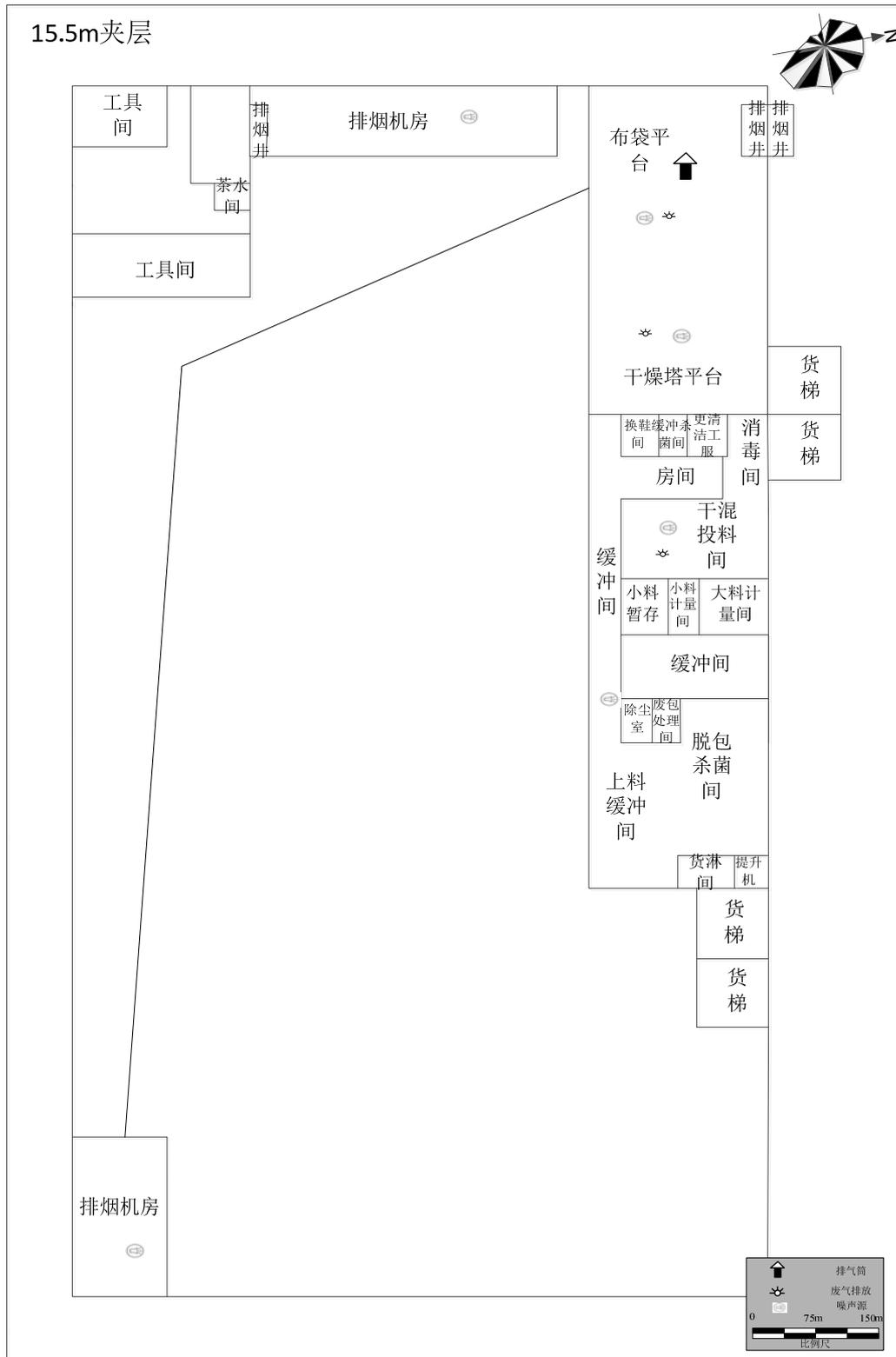
附图二 项目外环境关系图



附图三 项目平面布置图 1



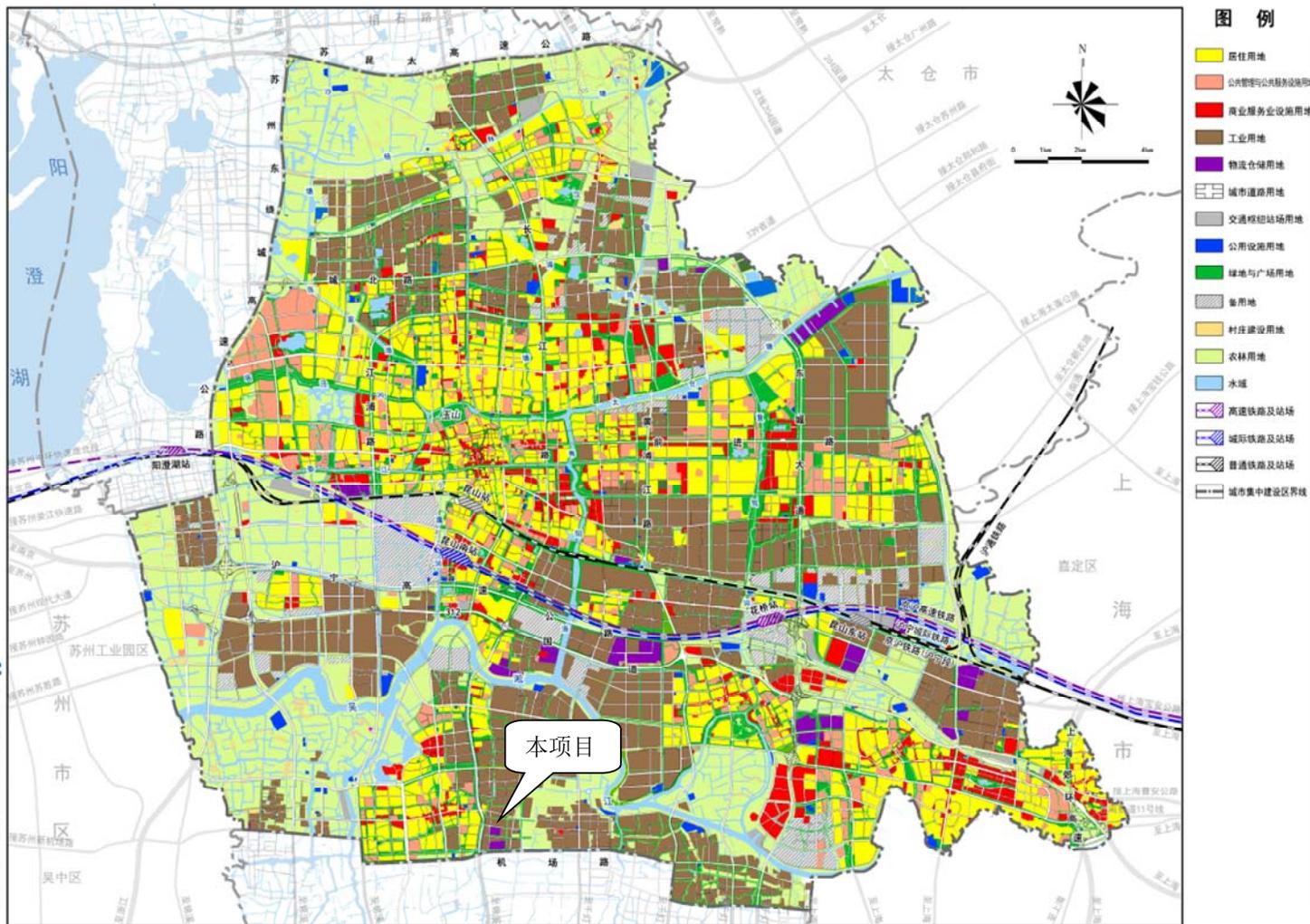
附图四 项目平面布置图 2



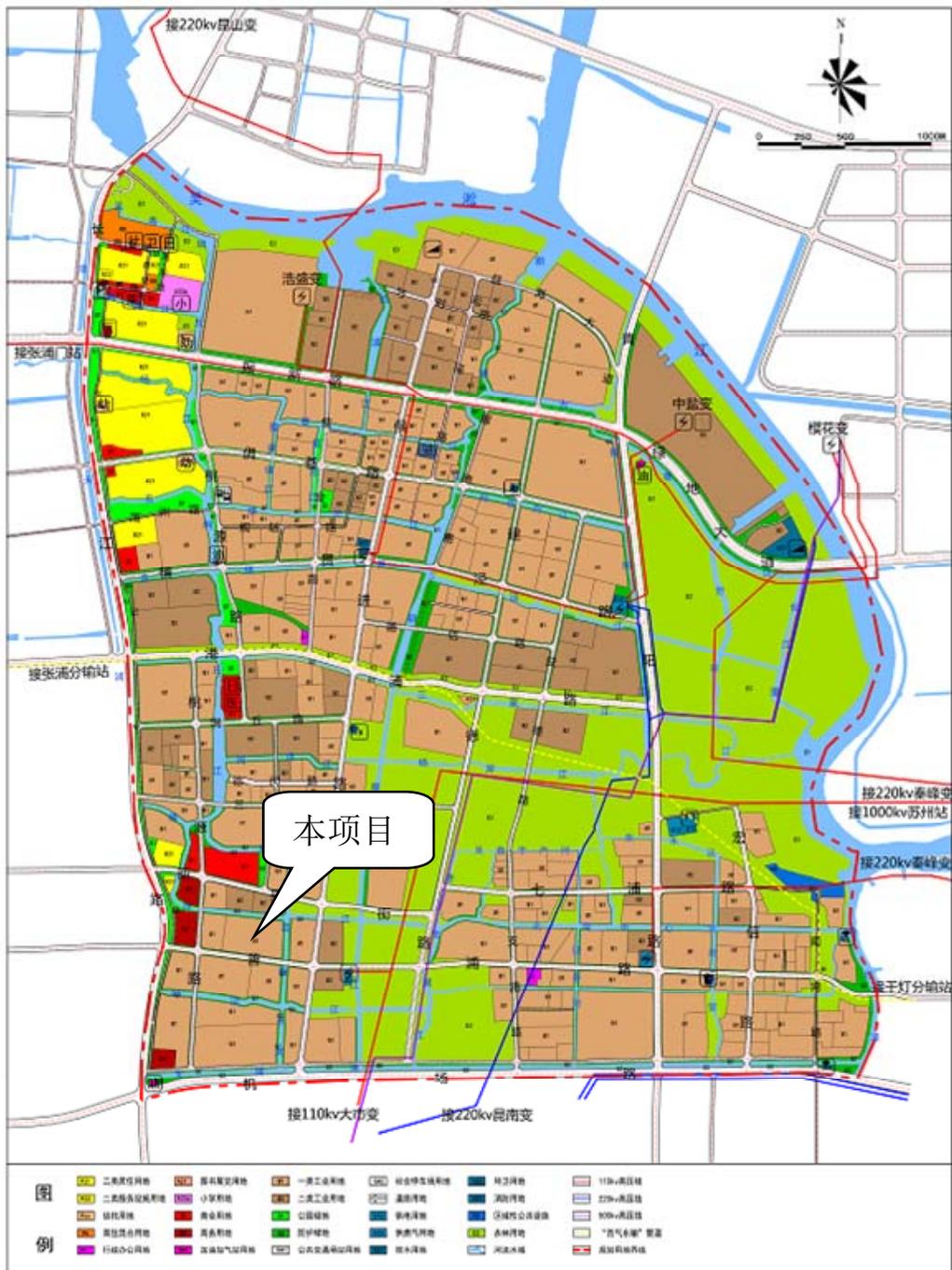
附图六 项目平面布置图 4

昆山市城市总体规划(2017-2035年)

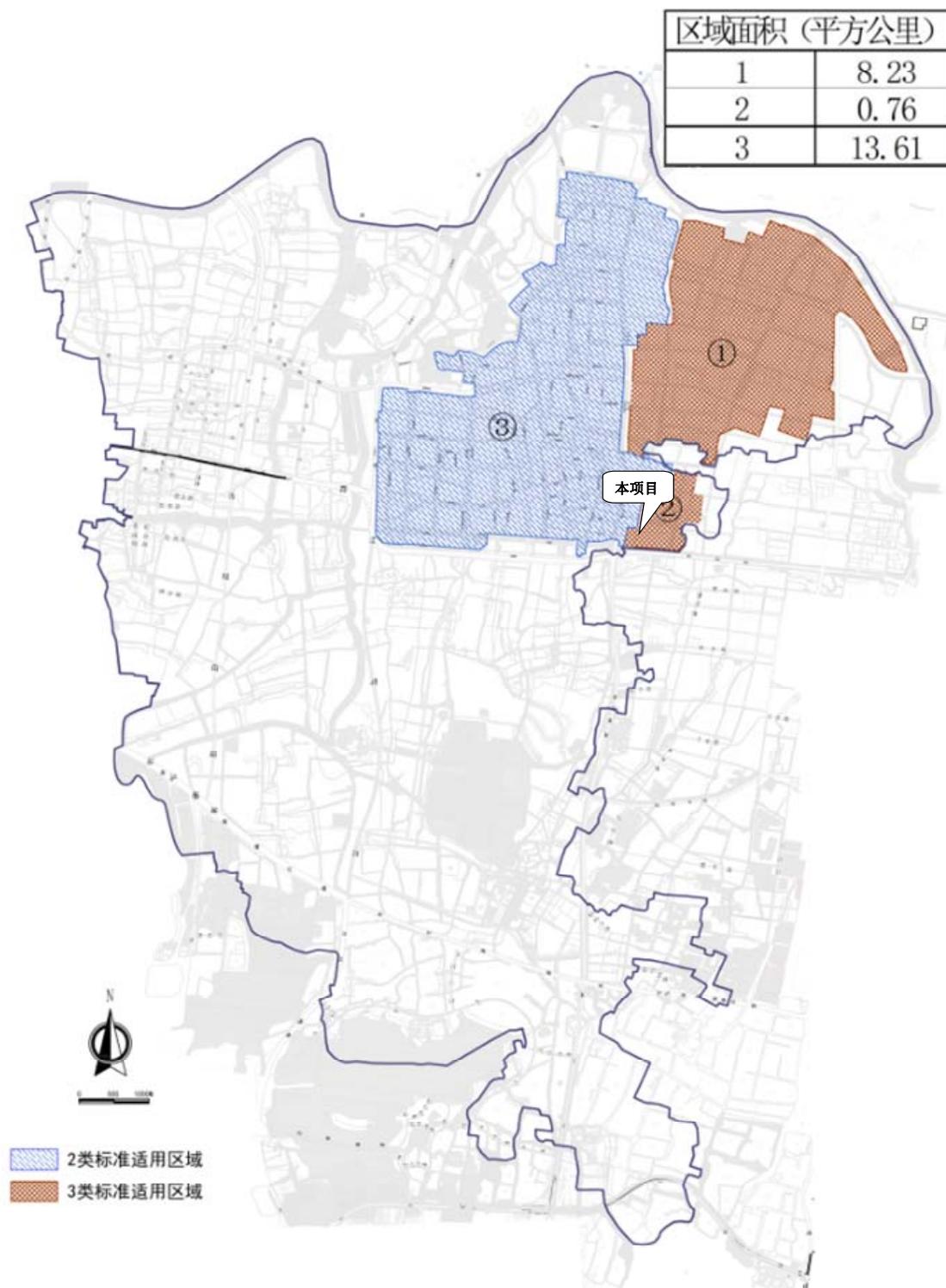
3-2 城市集中建设区用地规划图



附图七 昆山市城市总体规划(2017-2035年)



附图八 昆山市 E03 规划编制单元控制性详细规划



附图十 张浦镇声环境功能区图



附图十一 编制工程师现场勘查信息图