

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 福建新北生物科技产业园鲎试剂生产线
提升改造项目
建设单位(盖章): 福州新北生化工业有限公司
编制日期: 2025年2月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1736904832000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	spk83h		
建设项目名称	福建新北生物科技产业园莹试剂生产线提升改造项目		
建设项目类别	24-049卫生材料及医药用品制造；药用辅料及包装材料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	福州新北生化工业有限公司		
统一社会信用代码	9135012161144732X4		
法定代表人（签章）	丁友玲		
主要负责人（签字）	邵易		
直接负责的主管人员（签字）	邵易		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	福州朴诚至信环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91350104MA354L7A2M		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
黄巧萍	2015035350352015351002000034	BH005499	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黄巧萍	二、建设项目工程分析；四、主要环境影响和保护措施；六、结论	BH005499	
林晓萍	一、建设项目基本情况；三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；五、环境保护措施监督检查清单	BH049336	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	福建新北生物科技产业园鲎试剂生产线提升改造项目		
项目代码	2404-350121-07-02-180850		
建设单位联系人	邵易	联系方式	***
建设地点	福建省福州市闽侯县闽侯经济技术开发区二期长龙西路		
地理坐标	(东经 119 度 9 分 46.186 秒, 北纬 26 度 9 分 34.668 秒)		
国民经济行业类别	C2770 卫生材料及医药用品制造	建设项目行业类别	二十四、医药制造业 27, 49. 卫生材料及医药用品制造 277; 药用辅料及包装材料制造 278
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 (选填)	闽侯县工业和信息化局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	闽工信备 (2024) A080035 号
总投资 (万元)	4660	环保投资 (万元)	76
环保投资占比 (%)	1.63	施工工期	6 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)	10359m ²
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南——污染影响类 (试行)》专题评价设置原则表, 本项目专题评价设置情况判定如下:		
	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价类别	设置原则	项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气, 且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的项目	本项目排放废气涉及二氧化硫、氮氧化物和非甲烷总烃等, 不涉及排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气等。	否

	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	本项目不涉及生产废水排放。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目不涉及有毒有害储存,易燃易爆危险物质存储量不超过临界量。	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目用水由市政给水管供给,不设置取水口。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目。	否
经判定,本项目无须设置专项评价。				
规划情况	<p>规划名称:《闽侯经济技术开发区规划提升(控制性详细规划和城市设计)》(2021年11月)</p> <p>编制单位:福州市规划设计研究院集团有限公司</p> <p>审批单位:福州市闽侯县人民政府</p> <p>审批文号及时间:侯政文(2022)2号2022年1月17日</p>			
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《闽侯经济技术开发区规划提升(控制性详细规划和城市设计)》规划符合性分析</p> <p>①规划简介</p> <p>闽侯经济技术开发区位于闽侯县城北部、峰福铁路以北。本次规划研究范围包含闽侯经济开发区一、二、三期、陈店湖工业园和关口工业区,南至峰福铁路、北至闽侯县城北部山体、东至石井路、西至闽侯大桥,涉及甘蔗、荆溪两个街道(镇),总用地面积912公顷。</p> <p>②功能结构与产业布局</p> <p>本片区规划形成“一核、三心、一轴、两带、四区”的空间布局结构。“一核”为园区综合服务中心,依托克姆湖水库</p>			

	<p>山水环境与周边可开发用地资源，打造园区产城融合公服配套综合中心，布局商业商务、居住、公园绿地等混合功能，完善片区配套，满足不同层次人群需求；“三心”为西部陈店湖创意家居荟聚中心、中部智能制造示范区管理服务中心、东部都市型工业示范区服务中心；“一轴”为沿北环通道发展轴，依托规划北环快速通道串联三个产业园区融合发展，东西向快速与福州城区、竹岐对外联系；“两带”为沿陈店湖山体的景观带、沿荆溪及西侧山体的景观带；“四区”为陈店湖国际创意家居生产聚集区、克姆湖产城融合综合发展区、铁岭二期智能制造工业示范区及铁岭一期都市型工业集聚区。</p> <p>③符合性分析</p> <p>根据闽侯县自然资源和规划局《关于闽侯经济技术开发区二期15.54亩工业用地规划设计条件的函》（侯自然函〔2023〕422号）及建设规划许可证（地字第350121202400046号），详见附件3，本项目位于福建省福州市闽侯县闽侯经济技术开发区二期长龙西路，用地性质为工业该用地，主要从事高灵敏度鲎试剂的生产，与《闽侯经济技术开发区规划提升（控制性详细规划和城市设计）》园区产业发展定位的制造产业不冲突，符合要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策适宜性分析</p> <p>项目主要从事高灵敏度鲎试剂的生产，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制和淘汰类的项目，且该项目于2024年12月3日通过了闽侯县工业和信息化局的备案（闽工信备〔2024〕A080035号，详见附件2），因此项目的建设内容符合当前国家和地方的产业政策。</p> <p>2、选址符合性分析</p> <p>本项目位于福建省福州市闽侯县闽侯经济技术开发区二期长龙西路，根据闽侯县自然资源和规划局《关于闽侯经济技术</p>

开发区二期15.54亩工业用地规划设计条件的函》（侯自然函（2023）422号）及建设规划许可证（地字第350121202400046号）（见附件3），项目用地性质属于工业用地，用地手续合法，项目选址合理可行。

3、环境相容性分析

（1）大气环境相容性分析

项目所在区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，环境空气质量状况良好。

通过大气环境影响分析与预测，本项目建成投产后排放的大气污染物对环境空气质量影响有限，评价区域内环境空气质量能够满足二级要求。

（2）地表水环境相容性分析

本项目周边水体为安坪浦，安坪浦水环境功能区划为V类，根据地表水环境现状调查分析，安坪浦水质符合V类水质要求。项目生产废水经拟建的废水处理设施处理后送往闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理，职工生活污水经处理达标后与生产废水一同排入市政污水管网，送往闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理，污水处理厂的尾水排入安坪浦，安坪浦水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类水质标准，不会对周边水体环境造成影响。

（3）声环境相容性分析

项目在采取一定的噪声污染防治措施后，项目产生的噪声不会对周围环境产生显著影响，项目所在区域的环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类区标准，因此，项目建设符合环境功能规划。

4、与周边相容性分析

项目位于闽侯经济技术开发区内，厂址不位于自然保护区、

风景名胜区、饮用水水源保护区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域，用地为工业用地，与区域内土地利用规划不冲突。根据现场勘查，周边主要以工业企业等为主，最近的敏感目标为西南侧938m处的南山村居民区。项目周边环境现示意图详见附图2；建设单位在确实落实本评价提出的各项污染治理措施的前提下，可实现污染物达标排放，且各污染物排放源强较低，运营期产生的“三废及噪声”对周边环境影响不明显，因此，项目建设与周边环境基本相容。

5、与“福州市生态环境分区管控方案”符合性分析

根据福州市人民政府办公厅关于印发《福州市生态环境分区管控方案（2023年更新）》的通知，榕政办规〔2024〕20号，项目与福州市生态环境分区管控方案要求符合性分析如下：

（1）生态红线

完整利用福建省“三区三线”生态保护红线划定成果，福州市生态保护红线划定面积为5082.05平方千米，其中陆域面积为2410.32平方千米，海域面积为2671.73平方千米。生态保护红线最终面积以省政府发布结果为准。经对照“福州市生态保护红线陆海统筹范围图”，项目建设区未涉及生态保护红线，因此项目建设与生态保护红线管控要求不冲突。

（2）环境质量底线

①水环境质量底线

项目所在区域属于《福州市生态环境分区管控方案（2023年更新）》，水环境质量底线目标为：到2025年，国省控断面水质优良（达到或优于III类）比例总体达97.2%以上；县级以上集中式饮用水水源水质达标率达100%。到2035年，国省控断面水质优良（达到或优于III类）比例总体达到100%；生态系统实现良性循环。

项目生产废水经拟建的废水处理设施处理后送往闽侯县城

区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理，职工生活污水经处理达标后与生产废水一同排入市政污水管网，送往闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理，项目废水不直接排入周边地表水体，不会改变区域水环境质量现状，因此，项目建设不会突破区域水环境质量底线。

②大气环境质量底线

根据《福州市生态环境分区管控方案（2023年更新）》，到2025年，环境空气质量持续改善，细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度降至18.6μg/m³。到2035年，县级城市细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度小于15μg/m³，最终指标值以省下达指标为准。

项目运营期精制工序的萃取过程产生的萃取废气经收集后通过1套“二级活性炭吸附装置”处理后引至1根30m高排气筒排放（DA001），灌封工序产生的液化石油气燃烧废气经收集后引至1根30m高排气筒排放（DA002）。根据预测，项目各污染物排放源强较低，均可实现达标排放，项目的建设不会突破区域大气环境质量底线。

③土壤环境风险防控底线

根据《福州市生态环境分区管控方案（2023年更新）》，到2025年，受污染耕地安全利用率达到95%（含）以上，重点建设用地安全利用率得到有效保障，重点行业企业用地优先管控名录地块风险管控率达到95%（含）以上，开垦耕地土壤污染调查覆盖率达90%以上，畜禽粪污综合利用率预期达95%（含）以上。到2035年，全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。

项目位于闽侯经济技术开发区二期，生产过程不排放持久性污染物。项目车间地面全部硬化，危险暂存间、废水处理设施等严格按照要求进行分区防渗防控，符合土壤环境风险防控

	<p>底线要求。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>①水资源利用上线</p> <p>根据《福州市生态环境分区管控方案（2023年更新）》，水资源利用上线要求为：到2025年，全市总用水量目标值为28亿立方米，万元工业增加值用水量达到12立方米、万元GDP用水量达到19立方米、农田灌溉有效利用系数达到0.586。2035年指标以省人民政府下达为准。</p> <p>项目运营期用水均来自市政供水，项目用水量不大，与福州市水资源利用上线管控要求相符，因此项目建设不会突破水资源利用上线。</p> <p>②土地资源利用上线</p> <p>根据《福州市生态环境分区管控方案（2023年更新）》，土地资源利用上线要求为：到2025年，耕地保有量达到947.53平方千米，基本农田保护面积达到844.82平方千米。2035年指标与2025年保持一致。</p> <p>根据闽侯县自然资源和规划局《关于闽侯经济技术开发区二期15.54亩工业用地规划设计条件的函》（侯自然函〔2023〕422号），项目新增用地性质属于工业用地，未占用耕地和永久基本农田，符合土地资源利用上线管控要求，因此项目建设不会突破土地资源利用上线。</p> <p>③能源资源利用上线</p> <p>根据《福州市生态环境分区管控方案（2023年更新）》，能源资源利用上线要求为：到2025年，单位地区生产总值二氧化碳排放降低率达到19.5%，单位地区生产总值能源消耗降低率达到14%，非化石能源占一次能源消费比例达到32%。2035年指标以省人民政府下达为准。</p> <p>项目设备使用电能作为能源，不涉及高污染燃料，项目与</p>
--	--

	<p>福州市能源资源利用上线要求相符。</p> <p>④岸线资源利用上线</p> <p>海岸线：大陆海岸线中优先保护岸线长度为344.14千米；重点管控岸线长度为584.42千米；一般管控岸线长度为37.83千米，分别占比35.61%、60.47%、3.91%。有居民海岛岸线中优先保护岸线长度为106.19千米；重点管控岸线长度为85.62千米；一般管控岸线长度为0.47千米，分别占比55.23%、44.53%、0.24%。</p> <p>内河岸线：内河岸线中优先保护岸线长度为313.6千米；重点管控岸线长度为22.67千米；一般管控岸线长度为724.83千米，分别占比29.55%、2.14%、68.31%。</p> <p>项目不涉及岸线资源利用使用。</p> <p>（4）环境准入负面清单</p> <p>根据《福州市生态环境分区管控方案（2023年更新）》，本项目位于闽侯经济技术开发区二期，属于重点管控单元，本项目与“福州市生态环境总体准入要求和福州市陆域环境管控单元准入要求”符合性分析详见表 1-2。</p>
--	--

表 1-2 与福州市生态环境总体准入要求及福州市陆域环境管控单元准入要求的符合性分析

适用范围	准入要求		本项目情况	符合性
福州市陆域	空间布局约束	<p>三、其它要求</p> <p>1.福州市石化中上游项目重点在福州江阴港城经济区、可门港经济区化工新材料产业园布局。</p> <p>2.禁止在闽江马尾罗星塔以上流域范围新、扩建制革项目，严控新（扩）建植物制浆、印染、合成革及人造革、电镀项目。</p> <p>3.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。</p> <p>4.禁止新、改、扩建生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的项目。</p> <p>5.持续加强闽清等地建陶产业的环境综合治理，充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控，并对照产业政策、城市总体发展规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。</p> <p>6.新建、扩建的涉及重点重金属污染物⁽¹⁾的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向闽江中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园，到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 90%以上。</p> <p>7.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。</p> <p>8.重要敏感水体及富营养化湖库生态缓冲带除相关政府部门批准的科学研究活动外，禁止其它可能对保护区构成危害或不良影响的大规模生产、建设活动。</p> <p>9.新、改、扩建煤电、钢铁、建材、石化、化工等“两高”项目，严格落实国家、省、市产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染削减等相关要求。</p> <p>10.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》（2010 年修正本）、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1 号）、《中共中央 国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017 年 1 月 9 日）等相关文件要求进行严格管理，一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批。禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166 号）要求全面落实耕地用途管制。</p>	<p>1、项目不属于石化、植物制浆、印染、合成革及人造革、电镀等行业的企业，不涉及左列禁止建设项目。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>1.工业类新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物）排放总量指标应符合区域环境质量和总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现区域、企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按</p>	<p>1、项目新增二氧化硫、氮氧化物排放量依照要求拟依照要求实行 1.5 倍削减替</p>	符合

		<p>照“榕环保综（2017）90号”等相关文件执行。</p> <p>2.新、改、扩建涉 VOCs 排放项目污染物排放量应满足《福州市“十四五空气质量持续改善计划》（榕环保综〔2023〕40号），应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料。</p> <p>3.严格控制新建、改建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目。新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。重点控制区新建化工、石化应当执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>4.氟化工、印染、电镀等行业企业实行水污染物特别排放限值。</p> <p>5.新、改、扩建重点行业（2）建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。</p> <p>6.每小时 35（含）—65 蒸吨燃煤锅炉和位于县级及以上城市建成区内保留的燃煤、燃油、燃生物质锅炉，原则上 2024 年底前必须全面实现超低排放。</p> <p>7.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规〔2023〕2号）的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成。</p> <p>8.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。</p>	<p>代；</p> <p>2、项目排放的 VOCs 依照要求拟实行区域内倍量替代；</p> <p>3、项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工、火电、有色等项目，不涉及燃煤锅炉；</p> <p>4、项目不属于氟化工、印染、电镀等行业企业。</p> <p>5、项目生产过程产生的危险废物按要求分类收集和贮存，并定期委托有资质的单位清运处置，危废库设置防渗漏措施，厂房配备应急救援物资。</p>	
	资源开发效率要求	<p>1 到 2024 年底，全市范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到 2025 年底，全市范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。</p> <p>2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。</p>	<p>本项目能源为电能，均属于清洁能源。不涉及燃煤、燃油、燃生物质锅炉使用。</p>	符合
闽侯县重点管控单元 -ZH350121 20005	空间布局约束	<p>1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目。禁止在大气环境布局敏感重点管控区新建、扩建石化、化工、焦化、有色等高污染、高风险的涉气项目；城市建成区内现有化工、原料药制造等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。</p> <p>2.严格控制包装印刷、工业涂装、制鞋等高 VOCs 排放的项目建设，相关新建项目必须进入工业园区。</p> <p>3.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的</p>	<p>1.项目不位于人口聚集区且不属于石化、化工、焦化、有色等高污染、高风险的涉气项目，也不属于原料药制造等企业；</p> <p>2、不涉及左列严格控制和</p>	符合

		土地。	禁止开发利用的建设内容。	
污染物排放管控		城市建成区的大气污染型工业企业的新增大气污染物（二氧化硫、氮氧化物）排放量，按不低于 1.5 倍调剂。	项目新增二氧化硫、氮氧化物排放量依照要求拟依照要求实行 1.5 倍削减替代。	符合
环境风险防控		单元内现有化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业退役后，应开展土壤环境状况评估，经评估认为污染地块可能损害人体健康和环境，应当进行修复的，由造成污染的单位和个人负责被污染土壤的修复。	项目不属于化学原料和化学制品制造业，不涉及左列环境风险防控的建设内容。	符合
资源开发效率要求		高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建的燃用高污染燃料设施，限期改用电、天然气、液化石油气等清洁能源。	本项目主要使用电能等清洁能源，不涉及高污染燃料使用	符合

综上所述，项目建设与“三线一单管控要求相符，三线一单综合查询报告书详见附件 6。

6、与“三区三线”的符合性分析

根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号），福建省已按照《全国国土空间规划纲要（2021-2035年）》确定的耕地和永久基本农田保护红线任务和《全国“二区三线”划定规则》，完成了“三区三线”划定工作，划定成果符合质检要求，从即日起正式启用，作为建设项目用地用海组卷报批的依据。

本项目位于福建闽侯县经济技术开发区二期，经调阅“三区三线”划定成果，本项目不占用永久基本农田、不占用生态保护红线工程位于城镇开发边界范围内，能够符合城镇集中建设区的功能定位。

7、与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析

本项目与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析详见表 1-3。

表 1-3 挥发性有机物污染防治政策相关内容

序号	相关文件名称	相关内容	项目情况	符合性
1	福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案	二、主要任务 (三) 加快推进重点行业 VOCs 专项整治	本项目拟将产生的 VOCs 的精制工序的萃取过程设置于密闭的生	符合

	案（闽环保大气〔2017〕6号）	（2）加强化工企业污染综合整治提升有机化工（含有机化学原料、合成材料、日用化工、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学溶剂、试剂生产等）、医药化工、塑料制品企业装备水平，严格控制跑冒滴漏。--排放 VOCs 的生产工序要在密闭空间或设备中实施，产生的含 VOCs 废气需进行净化处理，净化效率应不低于 80%。	产车间内，经收集后的有机废气拟通过“二级活性炭吸附装置”处理后排放，净化效率≥80%。	
2	《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）的通知》（闽环保大气〔2017〕9号）	（1）工艺过程控制要求含 VOCs 物料应储存于密闭容器中。盛装含 VOCs 物料的容器应存放于储存室内，或至少设置遮阳挡雨等设施；（2）其他控制要求产生有废气的生产工艺和装置均设有收集系统和净化处理装置；所有产生 VOCs 的生产车间（或生产设施）均进行密闭，无露天和敞开式涂装、流平、干燥作业；不能完全密闭的部位设置软帘阻隔设施，减少废气排放；更换的 VOCs 吸附剂的废弃物等，产生后马上密闭，存放在不透气的容器内，贮存、转移期间保持密闭；密闭式局部收集的逸散的 VOCs 废气收集率达到 80%以上。	（1）项目拟使用的含 VOCs 化学试剂放密封保存，存放于试剂库内；（2）本项目为密闭生产，将产生的 VOCs 经收集通过“二级活性炭吸附装置”处理后排放，拟将更换的废试剂空桶、废活性炭等当作危险废物，袋装密闭暂存于危险废物暂存间内，收集效率≥80%。	符合
3	福建省生态环境厅关于印发《福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》的通知（闽环保大气〔2020〕6号）	重点任务：1、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生。大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。2、.3、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。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，..，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，.，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“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业…对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。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。	本项目拟将产生的 VOCs 的精制工序的萃取过程设置于密闭的生产车间内，产生的 VOCs 收集后“二级活性炭吸附装置”处理后排放，项目集气罩控制风速高于 0.3 米/秒，拟采用碘值高于 800mg/g 颗粒活性炭作为吸附剂。	符合
4	《闽侯县人民政府办公室关于印发 2022 年闽侯县持续改善空气质量行动计划的通知》（侯政办发〔2022〕10号）	（2）严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价审批，新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应使用低（无）VOCs 涂料、胶粘剂等，实施新建项目 VOCs 排放区域内倍量替代。VOCs 年排放量大于 10 吨的新建项目投运前应安装 VOCs 在线监控设备，并接入市生态云平台。	项目 VOCs 排放拟实行区域内倍量替代，项目 VOCs 年排放量远小于 10 吨，不需安装 VOCs 在线监控设备。	符合
5	《福州市生态环境保护	四是严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价审批。新、改、扩建涉	项目 VOCs 排放拟实行区域内倍	符合

	委员会办公室关于印发2022年度福州市蓝天碧海净土保卫战行动计划通知》(榕环委办(2022)49号)	VOCs 排放项目, 应使用低(无) VOCs 涂料、粘胶剂等, 实施新建项目 VOCs 排放区域内 1.2 及以上倍量替代。VOCs 年排放量大于 5 吨的新建项目投运前应安装 VOCs 在线监控设备, 并接入市生态云平台。	量替代, 项目 VOCs 年排放量远小于 5 吨, 不需安装 VOCs 在线监控设备。	
6	《福州市生态环境保护委员会办公室关于印发福州市打好污染防治攻坚战 2020 年度工作方案的通知》	严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价, VOCs 排放实行区域内实施倍量替代。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目, 应使用低(无) VOCs 的涂料、粘胶剂、油墨。严格控制石化、化工、包装印刷、工业涂装、制鞋等高 VOCs 排放建设项目, 新建设涉 VOCs 排放重点行业项目必须进入工业园区。	项目位于闽侯经济技术开发区二期, 属于工业园区, 主要从事高灵敏度鲎试剂的生产, 不属于左列严格控制建设项目, 产生的 VOCs 的排放拟实行倍量替代	符合

8、与“十四五”医药工业发展规划符合性分析

2022 年 1 月, 工业和信息化部、国家发展和改革委员会等九部门联合印发《“十四五”医药工业发展规划》。本项目主要通过从美洲鲎血液变形细胞中蛋白酶提取制备出高灵敏度检测试剂, 项目生产全过程采取密闭措施, 精制工序的萃取过程产生的有机废气经分别收集后通过 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后引至 1 根 30m 高排气筒排(DA001); 灌封工序产生的液化石油气燃烧废气经收集后引至 1 根 30m 高排气筒排放(DA002); 生产废水主要为各类清洗废水, 其中高浓度的初次清洗废水作为危险废物处置, 其余生产废水水质较简单、水量较少, 各污染物浓度较低, 水质情况与一般生活清洗污水相当, 上述生产废水经拟建的废水处理设施处理后排入市政污水管网, 送往闽侯县城区污水处理厂(福建侯官海峡环保有限公司)集中处理; 细胞残渣、含酯废液、废乙酸乙酯空瓶、实验室废液、高浓度清洗废水、废试剂瓶和手套等危险废物经妥善收集后定期委托有资质单位处置, 各项污染物均可实现达标排放和妥善处置, 环境风险可防可控。因此, 项目符合《“十四五”医药工业发展规划》。

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

福州新北生化工业有限公司成立于 1995 年 11 月，主要从事高灵敏度鲎试剂的生产制造和销售，公司原址位于闽侯铁岭经济开发区二期南岭路 1 号，租用元可（福建）食品有限公司厂区 7#楼，建筑面积约 3017.25m²，其中，一层为生产车间；二层为办公区、实验区、原辅料仓库、成品存放区。生产规模为年产 0.1ml100 万支鲎试剂，工作人员 48 人，总投资 240 万元，年产 0.1ml 100 万支鲎试剂。

公司于 2011 年 7 月委托沈阳绿恒环境咨询有限公司编制《福州新北生化工业有限公司年产 100 万支高灵敏度鲎试剂生产线建设项目环境影响报告书》，并于取得原闽侯县环境保护局的批复文件（侯环保评〔2018〕103 号，具体见附件 6），并于 2019 年 4 月通过竣工环保验收（详见附件 6）。公司已于 2023 年 8 月 18 日取得水生野生动物经营许可证（（闽）水野经字〔2023〕73 号），详见附件 5。

现因租赁合同到期，福州新北生化工业有限公司拟迁建至闽侯经济技术开发区二期长龙西路，利用自有新增工业用地占地面积 10359m²（用地证明详见附件 3），投资 4660 万元建设“福建新北生物科技产业园鲎试剂生产线提升改造项目”，该项目已于 2024 年 12 月 3 日取得闽侯县工业和信息化局的备案表（备案号：闽工信备〔2024〕A080035 号），主要建设 2 栋生产厂房，建筑面积 14437.75m²，年产 1000 万支高灵敏度鲎试剂（年产 980 万支 0.1ml、15 万支 0.5ml、5 万支 1.2ml 高灵敏度鲎试剂）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等有关法律法规及国家生态环境部颁布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）规定，本项目主要从事高灵敏度鲎试剂的生产，根据福建省药品监督管理局关于鲎试剂产品有关问题的复函（闽药监药注函〔2022〕145 号）详见附件 12，本项目拟生产的鲎试剂不属于药品，但作为

建设
内容

药品细菌内毒素检测的重要实验用试剂，属于“二十四、医药制造业 27-49. 卫生材料及医药用品制造 277；药用辅料及包装材料制造 278”，根据名录，“卫生材料及医药用品制造（仅组装、分装的除外）：含有机合成反应的药用辅料制造；含有机合成反应的包装材料制造”需要编制报告表，因此，福州新北生化工业有限公司委托我司对本项目进行环境影响评价（委托书见附件 1）。

表 2.1-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（摘录）

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
二十四、医药制造业 27				
49	卫生材料及医药用品制造 277；药用辅料及包装材料制造 278	/	卫生材料及医药用品制造（仅组装、分装的除外）：含有机合成反应的药用辅料制造；含有机合成反应的包装材料制造	/

我司接受委托后，立即组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集等调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，完成了本项目的环境影响报告表的编制工作，供建设单位上报环保主管部门审批。

2.2 工程概况

2.2.1 项目基本概况

- (1) 项目名称：福建新北生物科技产业园鲎试剂生产线提升改造项目
- (2) 建设单位：福州新北生化工业有限公司
- (3) 建设地点：福建省福州市闽侯县闽侯经济技术开发区二期长龙西路
- (4) 项目投资：4660 万元
- (5) 建设规模：占地面积 10359m²，建筑面积 14437.75m²
- (6) 生产规模：年产 1000 万支高灵敏度鲎试剂（年产 980 万支 0.1ml、15 万支 0.5ml、5 万支 1.2ml 高灵敏度鲎试剂）
- (7) 职工人数：新增劳动定员 63 人，均不住厂
- (8) 工作制度：年工作日 300 天，单班制，每班 8h/d

2.2.3 项目组成及建设内容

项目工程组成及建设内容见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目组成一览表

工程类别	项目组成		具体建设内容
主体工程	生产车间	1号厂房	1栋，5F框架结构厂房，占地面积2409.72平方米，建筑面积11775.82平方米，作为主要生产车间，其中1层布置洁净厂房及配套机房，门厅，普通更衣室及配套用房，主要布置冻干区、纯水间、试剂制备间、灌封区、安瓿清洗区、冻融间、洗涤间和灭菌间等；2层布置洁净厂房及配套机房，主要布置灌封区、冻干区、灭菌区、制水间和器具洗涤烘干灭菌区等；3层主要布置研发室、设备库、耗材库、实验仪器库、试剂库、灵敏标定室和样品室等；4层布置材料库、配货包装区、细胞库和鲎试剂待包装库等；5层布置管理用房，检测库房，实验室配套等科研厂房。
		2号厂房	1栋，5F框架结构厂房，占地面积514.56平方米，建筑面积2468.72平方米，作为实验车间，1层布置门厅及配套用房，2-5层布置生产车间。
辅助工程	消防水池及配套设备用房		地块南侧地面布置消防水池及配套设备用房，消防水池占地面积为154.96平方米，设备用房占地面积34.09平方米。
公用工程	供水		接市政供水管网
	排水		实行雨污分流；雨水经雨水管收集后排入周边水体；项目生产废水经拟建的废水处理设施处理后排入市政污水管网，送往闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理；生活污水经化粪池处理后与生产废水统一排入市政污水管网，纳入闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）统一处理。
	供电		接市政供电系统
环保工程	废水治理	生产废水	项目生产废水经拟建的废水处理设施处理后排入市政污水管网，送往闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理。
		生活污水	项目职工生活污水经处理达标后与生产废水一同排入市政污水管网，送往闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理。
	废气治理	萃取废气	精制工序萃取过程产生的萃取废气经收集后通过1套“二级活性炭吸附装置”处理后引至1根30m高排气筒排(DA001)
		燃烧废气	灌封工序产生的液化石油气燃烧废气经收集后引至1根30m高排气筒排放(DA002)
	固废处理处置		厂区内设置生活垃圾桶，分类收集后，委托环卫部门每日清运处置；一般工业固废分类收集后全部回收利用；危险废物分类收集、暂存后定期有资质的单位统一外运处置
噪声控制		选用低噪声设备，加强设备的维护管理；对高噪声设备进行基础减振、通过厂房墙体隔声等综合降噪措施	

2.2.4 项目产品方案和主要原辅材料、能源消耗

(1) 产品方案

根据建设单位提供资料，本项目主要通过从美洲鲎血液变形细胞中蛋白酶提取制备出高灵敏度检测试剂，项目具体产品方案详见表 2.2-2。

表 2.2-2 本项目产品方案说明表

序号	产品名称	规格	产品产量	备注
1	高灵敏度鲎试剂	0.1ml/支	980 万支/年	/
2	高灵敏度鲎试剂	0.5ml/支	15 万支/年	/
3	高灵敏度鲎试剂	1.2ml/支	5 万支/年	/

(2) 主要原辅材料、能源消耗

根据建设单位提供资料，本项目主要原辅材料及能源消耗，项目具体产品方案详见表 2.2-3。

表 2.2-3 本项目产品方案说明表

产品名称	年产量	原辅材料名称	储存形态	单位	年用量	最大存储量	备注
高灵敏度鲎试剂	1000 万支/年	鲎血浆细胞	固体	kg/a	136.44	550kg	主要原料
		乙酸乙酯	液体	kg/a	307	20kg	
		催碱缓冲液 (Tris-HCl)	液体	kg/a	826.04	40kg	
		多糖 (G 试剂)	液体	kg/a	4	4kg	
		硫酸镁 (MgSO ₄)	固体	kg/a	8	8kg	
		碳酸钙 (CaCO ₃)	固体	kg/a	20	3kg	
		茚三酮	液体	g/a	10	10g	实验室原料
		稀盐酸	液体	ml/a	1000	1L	
		氯化钾	固体	g/a	200	200g	
公用单元		乙醇	液体	ml/a	1000	1L	
		水	/	t/a	10398.79	/	/
		液化石油气	气体	罐/a	12	150kg	25kg/罐
		电	/		96 万 kwh	/	/
		柴油	液体	罐/a	20kg	20kg	20kg/罐

主要原辅材料及能源理化性质见表 2.2-4。

表 2.2-4 项目主要原辅材料和能源理化性质表

序号	名称	理化性质说明
1	鲎血浆细胞	鲎的血液中含有称为“鲎试剂”(LimulusAmebocyteLysate, LAL)的成分，这种试剂可以用来检测细菌内毒素。由于鲎血浆细胞对细菌内毒素高度敏感，LAL 被广泛用于医药和生物制品的安全测试。例如，在制药过程中，LAL 测试被用来确保药品和医疗器械不被细菌内毒素污染。
2	乙酸乙酯	乙酸乙酯是无色透明液体，低毒性，有甜味，浓度较高时有刺

		激性气味，易挥发，对空气敏感，能吸收水分，使其缓慢水解而呈酸性反应。能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶，溶于水（10%ml/ml）。能溶解某些金属盐类（如氯化锂、氯化钴、氯化锌、氯化铁等）反应。相对密度 0.902。熔点-83℃。沸点 77℃。折光率 1.3719。闪点 7.2℃（开杯）。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物。半数致死量（大鼠，经口）11.3ml/kg。
3	催碱缓冲 (Tris-HCl)	Tris-HCl (Trishydrochloride)，中文名称是三(羟甲基)氨基甲烷盐酸盐，常用于蛋白或者核酸的缓冲液，Tris 缓冲液的有效范围通常是 pH7.0-9.2 之间。还可以制备表面活性剂、硫化促进剂和一些药物（磷霉素等）的中间物，在化妆品、医药、涂料以及合成中均有应用。应用于体内时，Tris 作为一种不含钠的氨基缓冲碱，在体液中与 H ₂ CO ₃ 结合，生成碳酸氢盐。因此它能缓冲酸，而且能降低 CO ₂ 张力，有纠正急性呼吸性酸中毒和代谢性酸中毒双重效果，其作用较碳酸氢钠快而强。
4	碳酸钙	碳酸钙 (CaCO ₃) 是一种无机化合物，俗称灰石、石灰石、石粉、大理石等。碳酸钙呈中性，微溶于水，溶于盐酸。它是地球上常见物质之一，存在于霏石、方解石、白垩、石灰岩、大理石、石灰华等岩石内，亦为动物骨骼或外壳的主要成分。碳酸钙也是重要的建筑材料，工业上用途甚广。
5	多糖 (G 试剂)	多糖是由糖苷键结合的糖链，至少要超过 10 个的单糖组成的聚合糖高分子碳水化合物，可用通式 (C ₆ H ₁₀ O ₅) _n 表示。由相同的单糖组成的多糖称为同多糖，如淀粉、纤维素和糖原；以不同的单糖组成的多糖称为杂多糖，如阿拉伯胶是由戊糖和半乳糖等组成。多糖不是一种纯粹的化学物质，而是聚合程度不同的物质的混合物。多糖类一般不溶于水，无甜味，不能形成结晶，无还原性和变旋现象。多糖也是糖苷，所以可以水解，在水解过程中，往往产生一系列的中间产物，最终完全水解得到单糖。
6	硫酸镁 (MgSO ₄)	硫酸镁，或无水硫酸镁和七水硫酸镁，是一种含镁的化合物，分子式为 MgSO ₄ (或 MgSO ₄ ·7H ₂ O)。外观与性状：白色粉末，溶于水、微溶于乙醇、甘油。硫酸镁熔点：1124 (分解)；相对密度 (水=1)：2.66；摩尔质量 (g/mol)：120.415；吸水量：1.05 (以 MgSO ₄ ·7H ₂ O 计)；吸水作用：形成 MgSO ₄ ·nH ₂ O (n=1, 2, 4, 5, 6, 7)；干燥速率较快，干燥效能较弱，应用广。
7	茚三酮	茚三酮，是一种有机化合物，分子式为 C ₉ H ₆ O ₄ ，分子量为 178.141，白色至淡黄色结晶粉末，可作为显色分析探针，用于氨基酸和蛋白质的定量分析。熔点：251℃；密度：1.482g/cm ³ ；溶解度：20g/100g 水；性状：本试剂近似为白色结晶，或浅黄色结晶粉末，微溶于乙醚及三氯甲烷，100℃以上变为红色。
8	稀盐酸	稀盐酸，即质量分数低于 20% 的盐酸，溶质的化学式为 HCl。稀盐酸是一种无色澄清液体，呈强酸性。有刺激性气味，属于药用辅料，pH 值调节剂，应置于玻璃瓶内密封保存。主要用于实验室制二氧化碳和氢气，除水垢，药用方面主要可以治疗胃酸缺乏症。
9	氯化钾	无色细长菱形或成一立方晶体，或白色结晶小颗粒粉末，外观如同食盐，无臭、味咸。CAS 号 7447-40-7；EINECS 号 231-211-8；相对密度 (固体)：1.98；相对密度 (15℃饱和水溶液)：1.172；熔点：770℃；外观：白色结晶或结晶性粉末；沸点：1500℃ (部

		分会升华)；溶解性：1g 溶于 2.8ml 水、1.8ml 沸水、14ml 甘油、约 250ml 乙醇，不溶于乙醚、丙酮和盐酸，氯化镁、氯化钠能降低其在水中溶解度。氯化钾是临床常用的电解质平衡调节药，临床疗效确切，广泛运用于临用于低钠盐、矿物质水的添加剂。
10	乙醇	乙醇（英语：Ethanol，结构简式：CH ₃ CH ₂ OH）是无色、透明，具有特殊香味的液体（易挥发），密度比水小，能跟水以任意比互溶（一般不能做萃取剂）。密度：0.78945g/cm ³ ；（液）20℃；熔点：-114.3℃（158.8K）；沸点：78.4℃（351.6K）；在水中溶解时：pKa=15.9；黏度：1.200mPa·s（cP），20.0℃；折光率：1.3614；相对密度（水=1）：0.79；相对蒸气密度（空气=1）：1.59；饱和蒸汽压（kPa）：5.33（19℃）；燃烧热（kJ/mol）：1365.5；临界温度（℃）：243.1；临界压力（MPa）：6.38；辛醇/水分配系数的对数值：0.32；闪点（℃）：12；引燃温度（℃）：363；爆炸上限%（V/V）：19.0；爆炸下限%（V/V）：3.3；乙醇是一种重要的溶剂，能溶解多种有机物和无机物。又称酒精，乙醇易燃，是常用的燃料、溶剂和消毒剂，也用于制取其他化合物。工业酒精含有少量甲醇，医用酒精主要指浓度为 75%左右的乙醇，也包括医学上使用广泛的其他浓度酒精。

2.2.5 主要生产设备

本项目的生产设备详见表2.2-5。

表 2.2-5 项目主要设备一览表

序号	设备类别	设备名称	型号	迁建前	迁建后	变化情况	主要用途	使用地点	备注
1	安瓿灌封机	AGL 拉丝灌封机	AGL2/1-2	2	2	0	灌封鲎试剂	灌封间	利用现有
2		AGL 拉丝灌封机	ALG-5-10	1	1	0	制备 5ml 水	检查用水灌封间	
3		AGL 系列拉丝灌封机	AGL8/2	1	1	0	分装鲎试剂	灌封间	
4		AGL 安瓿拉丝灌封机	AGL2/1-2	1	1	0	制备 2ml 水	检查用水灌封间	
5		安瓿立式灌封机	DJ12	0	1	+1	灌封鲎试剂	灌封间（鲎试剂）	新增
6		AGL 拉丝灌封机	AGL8/2-5	0	2	+2	灌封鲎试剂	灌封间（器械）	
7	输液瓶轧盖机	输液瓶轧盖机	GZ60	0	1	+1	100ml、500ml 水	检查用水灌封间	新增
8	西林瓶生产设备	双头灌装加塞机	KPGZ-2	0	1	+1	分装西林瓶产品	灌封间 2	
9		三刀单头扎盖机	KPDR	0	1	+1	西林瓶扎盖	灌封间 2	

10	离心机	离心机	CR21	1	1	0	离心上清液	制备间	利用现有
11		高速冷冻离心机	GL-23M	2	4	+2	离心上清液	制备间	新增
12	冻干机	药用真空冷冻干燥机	GZL-3	1	1	0	冻干鲎试剂	冻干机房	利用现有
13		远东冻干机	GZL-2BY	1	1	0	冻干工作品	冻干机房	
14		冷冻真空干燥机	77560-02	1	1	0	冻干器械配套产品	冻干机房	
15		真空冷冻干燥机	LYO-10 (CIP)	1	1	0	冻干鲎试剂	冻干机房	
16	制水机组	真空冷冻干燥机	LGJ-200G2m ²	0	1	+1	冻干鲎试剂	冻干机房	新增
17		真空冷冻干燥机	LGJ-10m ²	0	1	+1	冻干干细胞	冻干机房	
18		制水机	CM-230	1	1	0	制洗涤用水	制水间	利用现有
19		超纯水机	smart-s230ods	1	1	0	制超纯水	制超纯水间	利用现有
20	实验室超纯水器		EPED-10DS	1	0	-1	制超纯水	实验室	淘汰
21			MILI-75	1	0	-1			
22	高压锅	立式压力蒸汽灭菌器	YXQ-LS-100G	1	1	0	高压	压力灭菌间	利用现有
23		立式压力蒸汽灭菌器	YXQ-LS-100A	1	1	0			
24		立式压力蒸汽灭菌器	YXQ-100A	1	1	0			
25	灭菌柜	压力灭菌柜	MQS-0.25m ³	0	1	+1	高压细菌内毒素检查用水	压力灭菌间	新增
26	烤箱	数显鼓风干燥箱	101A	1	1	0	烤转子	接收灭菌间	利用现有
27		热风循环烘箱	LC-180	0	1	+1	烤安瓿	烘干间 1	新增
28		干热灭菌箱	MX841-TG	1	1	0	烤安瓿	安瓿灭菌间	利用现有
29		热风循环烘箱	LC-630	1	1	0	烤器具	接收灭菌间	
30		热风循环烘箱	LC-620	1	1	0	烤安瓿	烘干间 1	
31		烘箱	DHG-9623A	1	1	0	烘安瓿	烘干间 2	
32		对开门式热风循环烘箱	/	0	2	+2	烘安瓿	安瓿灭菌间	新增
33	中央空调	洁净式空调机	HJ115A	1	1	0	提供洁净空气	空调机房	利用现有

34		洁净式空调机	HJ45	2	1	-1	提供洁净空气	空调机房	利用现有1台并淘汰1台
35	印字打码包装设备	AY系列安瓿印字机	AY1-2ml	1	1	0	安瓿印字	印字间	利用现有
36		HP系列热打码机	HP-241B	1	2	+1	盒子打码	打码间	新增
37		喷气式热收缩包装机	BSX-III	0	1	+1	热缩蜚试剂包装	包装间门口	
38	除湿机	除湿机	DH-1603B	0	1	+1	除湿	冻干间	新增
39		除湿机	DCS901E	0	1	+1		灌封间	
40	发电机	发电机	STC-30	0	1	+1	发电	发电机房	
41		发电机	HT300	0	1	+1			
42	制冰机	雪花制冰机	IMS-60	0	1	+1	制冰	普洗衣间	
43		流水式制冰机	HZB-50/A	1	1	0		冻融间	
44	洗衣机	松下洗衣机	XQB80-GD810	1	1	0	洗衣服	洗衣间	新增
45		小天鹅洗衣机	TB63-V1068	0	1	+1		普洗衣间	
46		滚筒干衣机	MH60-Z003	0	1	+1	烘干衣服	洗衣间	
47	磁力搅拌器	DJ-1型大功率磁力搅拌器	DJ-1	0	2	+2	混匀上清液	制备间	
48	PH计	PH计	DELTA320	1	1	0	测pH	中间检验	利用现有
49	全温振荡器	全温振荡器	CHAF	0	1	+1	振荡细胞	冻融间	新增
50	电热恒温水槽	电热恒温水槽	DK610	1	1	0	水浴	中间检验	利用现有
51	非标超声波清洗机	非标超声波清洗机	FRQ-1013ST	0	1	+1	清洗移液管	精洗瓶间	新增
52	冰箱	伊莱克斯冰箱	BC-266E	1	1	0	存放试剂	制备间	利用现有
53		海尔电冰柜	BC/BD-519HAN	4	4	0	存放分装好的蜚试剂	冻干间	
54		冰箱	BD/BC-	1	1	0	存放细	冻融间	

			568DKEM				胞		
55		海尔电冰箱	BCD-170WDPT	0	1	+1		制备间	新增
56		海尔冰柜	BC/BD-203HTD	0	1	+1		冻融间	新增
57		海尔冰柜	BC/BD-519HEK	1	1	0		冻融间	利用现有
58		海尔冰箱	BC/BD-518GHPD	1	1	0		冻融间	利用现有
59		冰柜	BD/BC-205MB	0	1	+1	冻冰袋	包装间	新增
60		海尔冰箱	BC/BD-518HD	1	1	0	装细胞用	不合格库	利用现有
61		海尔冰箱	BC/BD-260S	0	1	+1	装细胞用	不合格库	
62		华美陈列柜	AM35	0	1	+1	装器械辅料	试剂库	
63		冰箱	SJ-187	0	1	+1	装工作品用	试剂库	
64		海尔冰箱	BD-260S	0	1	+1			
65		医用低温保存箱	DW-S6L626	0	1	+1			
66		海尔冰箱	BC/BD-225SA	0	2	+2			新增
67		海尔冰箱	BC/BD-210S	0	1	+1	装细胞用	细胞库	
68		卧式超低温保存箱	BW-86W420	0	1	+1			
69		海尔冰箱	BC/BD-518HD	0	1	+1			
70		美的冰箱	BD/BC-301KM(E)	0	1	+1			
71		电磁调速电机控制器	JDIA-40	0	1	+1	洗安瓿	理瓶间	
72		安瓿甩水机	AS-1	1	1	0	洗安瓿	粗洗瓶间	利用现有
73		AZ 安瓿注水机	AZ-1	1	1	0	洗安瓿	精洗瓶、甩干间	利用现有
74		安瓿甩水机	AS-1	1	1	0	洗安瓿	精洗瓶间	利用现有
75		CBX 超声波洗瓶机	CBX-4.2m	0	1	+1	洗安瓿	理瓶间	新增
76		安瓿洗瓶机组	AQCQ-XGPZ	0	1	+1	洗安瓿	洗瓶间	新增
77	全自动交流稳压器	全自动交流稳压器	TNS-30000VA	1	0	-1	稳压器	变电间	淘汰
78	臭氧发生器	臭氧发生器	DF-K	1	0	-1	/	/	淘汰
79	冷却循环系统	冷却塔	LKT-50	1	0	1	设备冷却	空调机房门口	利用现有
80		冷却塔	LKT-30	1	0	1			
81	柴油发电机	柴油发电机	/	1	0	1	备用发电	变电间	利用现有

2.2.6 项目物料平衡

根据建设单位提供资料，年产 1000 万支高灵敏度鲎试剂（年产 980 万支 0.1ml、15 万支 0.5ml、5 万支 1.2ml 高灵敏度鲎试剂），根据原料实际情况，物料平衡统计详见表 2.2-6。

表 2.2-6 本项目物料平衡一览表（单位：kg/a）

序号	进厂原料		污染物/损耗成分		出厂产品	
	原料名称	总量 (kg/a)	污染物/损耗成分名称	数量 (kg/a)	产品名称	数量 (kg/a)
1	鲎血浆细胞	136.44	崩解产生细胞残渣	272.88	鲎试剂	13.28
2	乙酸乙酯	307	萃取高浓度含酯废液	409.34		
3	催碱缓冲液	826.04	冻干冷凝废液	605.98		
4	多糖(G 试剂)	4				
5	硫酸镁	8				
6	氯化钙	20				
	总计	1301.48		1288.2		13.28

2.2.6 公辅工程

2.2.6.1 给排水系统

(1) 给水系统

本项目用水来源为园区供水管网，用水主要包括生活用水和生产用水，其中生产用水为设备清洗用水、容器及包装瓶清洗用水、洁净区衣服清洗用水、纯化水制备用水、一般区生产车间清洁用水和冷却循环用水等；生活用水为职工生活用水。

1、生活用水

本项目新增职工人数63人，均不住厂，根据《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2013），不住厂员工生活用水按50L/d·人，年工作日按全年营业300天计，则本项目职工生活用水量约为3.15t/d（945t/a），排放系数取0.8，则项目生活污水排放量约2.52t/d（756t/a）。

2、生产废水

洁净区：

①设备清洗用水

项目车间为洁净区，设备器具采用纯化水清洗，萃取过程中乙酸乙酯附着在器壁上，因此清洗废水主要含有少量乙酸乙酯，根据建设单位提供的资料，设备器具清洗工序纯化水使用量约为 1.36t/d（408t/a），排污系数以 80%计，前三遍清洗废水浓度较高，应收集后作为危险废物处理，第四遍及以后清洗废水中污染物浓度低可以直接排入市政污水管网。前后清洗用水比例为 1:4。则前三遍清洗废水产生量为 0.218t/d（65.4t/a），第四遍及以后清洗废水产生量为 0.87t/d（261t/a）。根据类比相同类型的企业废水资料，废水中各污染物产生浓度为 COD: 400mg/L, BOD₅:200mg/L, SS: 300mg/L, NH₃-N: 35mg/L。

②容器及包装瓶清洗用水

项目包装瓶在入厂前已清洗完毕，经纯化水进行二次清洗，根据建设单位提供的资料，容器及包装瓶清洗工序纯化水使用量约为 3.66t/d（1098t/a），排污系数以 80%计，则容器及包装瓶清洗产生的废水排放量约为 2.928t/d（878.4t/a），产生的废水较为洁净，仅少量的悬浮物，根据类比迁建前《福州新北生化工业有限公司年产 100 万支高灵敏度鲎试剂生产线建设项目环境影响报告书》及其竣工环境保护验收监测报告，容器及包装瓶清洗废水浓度约为 30mg/L。

③洁净区衣服清洗用水

洁净区衣服清洗采用纯化水，根据建设单位提供的资料，洁净区工作人员共计 14 人，其衣服每 3 天使用纯化水清洗一次，洁净区衣服清洗用水 3.975t/次，年工作日按全年营业 300 天计，其衣服清洗频次为 100 次/a，洁净区衣服清洗用水量为 397.5t/a，排污系数以 80%计，则洁净区衣服清洗废水产生量约 318t/a。主要污染物为 COD、BOD₅、SS、阴离子表面活性剂 LAS，废水中各污染物的浓度分别为 COD350mg/L、BOD₅100mg/L、SS200mg/L、阴离子表面活性剂 LAS35mg/L。

④试剂配制用水

根据建设单位提供的资料，催碱缓冲液等试剂配制采用纯化水进行配置，纯化水使用量约为 0.655t/d（196.5t/a）全部进入到配制的试剂溶液中，故该过程无废水产生。

⑤纯化水制备用水

项目设有 1 台 3t/h 和 1 台 4t/h 的纯化水制备机，产生的纯化水用于生产过程中添加、制备注射用水和生产设备器具清洗、临时储备等，纯化水制备率约 70%，纯化水制备机平均每天制备 3 小时，年工作 300 天，则纯化水制备量为 7t/d（2100t/a），新鲜水用量为 10t/d（3000t/a），纯化水制备废水产生量为 3t/d（900t/a），排入厂内污水处理站处理。纯水制备主要是去除悬浮物，降低硬度，主要污染物是悬浮物，水质与制水原水水质相关，项目主要采用自来水原水，水质较好，产生悬浮物浓度较低，根据水平衡分析，纯水机浓水产生量为，根据类比相同类型的企业，纯水机制备过程产生的浓水主要污染物为 COD：200mg/L、BOD₅:59mg/L、SS：106mg/L、NH₃-N：27mg/L。

⑥冻干冷凝废液：项目生产过程中冻干废气经冷凝后会产生冻干冷凝废水，根据物料平衡，其产生量约 0.002t/d（605.98kg/a），经收集后排放至厂区污水处理站，由于冻干冷凝废液产生的量很小，可以忽略不计，主要污染物为 COD、BOD₅ 和 SS，其浓度参照一般区设备清洗废水。

一般区：

⑦一般区设备清洗用水

除洁净区之外的设备器具清洗采用自来水，根据建设单位提供的资料，此部分清洗用水量为 5.08t/d（1524t/a），排污系数以 80%计，则洁净区外清洗产生的废水排放量约为 4.06t/d（1219.2t/a）。根据类比迁建前《福州新北生化工业有限公司年产 100 万支高灵敏度鲎试剂生产线建设项目环境影响报告书》及其竣工环境保护验收监测报告，项目一般区设备清洗废水主要污染物源强为 COD380mg/L、BOD₅120mg/L、SS200mg/L、NH₃-N25mg/L、阴离子表面活性剂 LAS35mg/L。

⑧一般区生产车间清洁用水

一般区生产车间需定期进行卫生清洁，每天冲洗一次，每次冲洗用水量为 2L/m²。项目一般区生产车间面积为 4885m²，则冲洗用水量为 9.77t/d（2931t/a），排污系数以 80%计，一般区生产车间清洁废水产生量为 7.816t/d（2344.8t/a）。根据类比迁建前《福州新北生化工业有限公司年产 100 万支

高灵敏度鲎试剂生产线建设项目环境影响报告书》及其竣工环境保护验收监测报告，项目一般区生产车间清洁废水污水水质接近生活污水，各污染物的浓度分别为 COD380mg/L、BOD₅120mg/L、SS200mg/L、NH₃-N25mg/L、阴离子表面活性剂 LAS35mg/L。

⑨冷却循环水补充用水

项目中央空调制冷系统采用模块式横流冷却塔，配套 2 套冷却塔，规格为 39.2m³/h 与 23.4m³/h，冷却水循环使用不外排。根据建设单位提供的资料，全厂设备冷却用水时间 8h，循环水量 500.8m³/d。冷却水进入循环水池内，经常温循环冷却塔冷却后进入循环水池，再由循环给水泵向厂房内设备供水，冷却水循环使用不外排，只需不断补充其自然损耗量，补充水量约占循环水量的 1%，即补充水量为 5.01m³/d，合 1503t/a。

项目水平衡图详见图2.2-2。

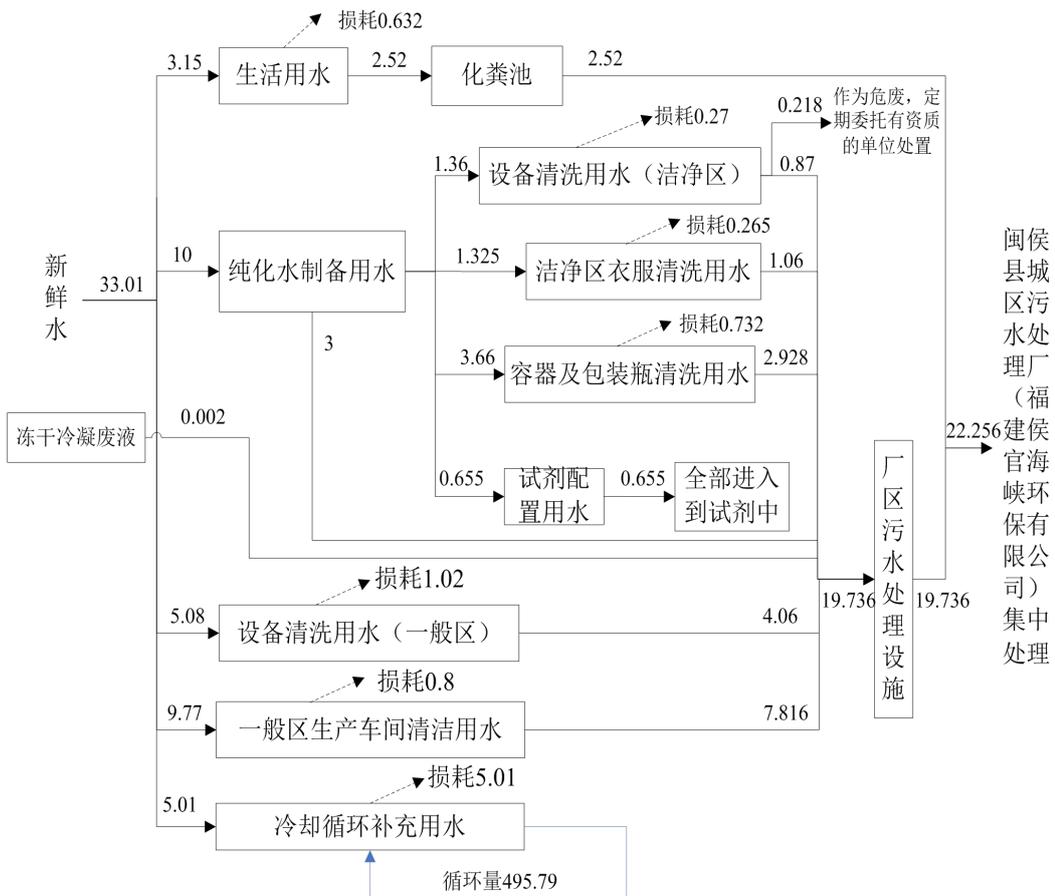


图 2.2-2 项目水平衡图单位: t/d

2.2.6.2 供配电

本项目供电由园区电网进入厂区，经厂内配电室送至厂房各用电点，为整个厂房供电。

2.2.6.3 空气净化系统

本项目生产车间为 1 万级洁净生产车间。

I、结构材料：

①净化厂房墙、顶板材一般多采用 50mm 厚的夹芯彩钢板制造，其特点为美观、刚性强。圆弧墙角、门、窗框等一般采用专用氧化铝型材制造。

②地面可采用环氧自流坪地坪或高级耐磨塑料地板，有防静电要求的，可选用防静电型。

③送回风管道用热镀锌板制成，贴净化保温效果好的阻燃型 PF 发泡塑胶板。

③高效送风口用不锈钢框架，美观清洁，冲孔网板用烤漆铝板，不生锈不粘尘，宜 清洁。

II、净化参数：

①换气次数：10000 级 ≥ 20 次；

②压差：主车间对相邻房间 $\geq 5\text{Pa}$ ；

③温度冬季 $> 16^{\circ}\text{C}$ ；夏季 $< 26^{\circ}\text{C}$ ；波动 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ；

④湿度 45~65%；

⑤新风补充量是总送风量的 10%~30%；

⑥照度 300LX；

⑦噪声 $\leq 65\text{dB (A)}$ 。

III、净化原理

气流 \rightarrow 初效空气净化 \rightarrow 空调 \rightarrow 中效空气净化 \rightarrow 风机送风 \rightarrow 净化管道 \rightarrow 高效净化送风口 \rightarrow 吹入洁净室 \rightarrow 带走尘埃粒子（灰尘、细菌等） \rightarrow

回风百叶窗 \rightarrow 处理过的室内气流 \rightarrow 初效空气净化

2.2.6.4 制冷系统

①中央空调系统及冷却水系统

净化空调系统是指能对洁净区内的空气滤尘净化,并能调节空气的温度、湿度、气流速度等的处理系统。洁净厂房内由于进行生产活动,人、物流的进出和机器装备的运行等原因,产生热、湿、尘、菌、有害物质等的负荷,需要通过送入的空气将这些负荷带出以保持体系的平衡。本项目采用集中式净化空调系统。

本项目的中央空调制冷系统采用模块式横流冷却塔,并分组与制冷机一一对应。根据冷却塔的供水温度(室外空气的湿球温度+3℃)而控制风机的启/停。冷却水供回水总管间设置旁通管,当冷却水的供水温度降低到15℃时,开启旁通管上的电动阀,减少冷却塔的处理水量,从而使冷却水的供水温度不低于15℃。

循环冷却水流程为:

冷却塔——冷却塔集水底盘——过滤器——电子水处理仪——冷水机组——循环加压泵——冷却塔。

②真空冷冻干燥机

真空冷冻干燥原理系将被干燥物料的水溶液置于干燥室内预冻至该溶液的最低共熔点以下,使制品冻结完全,然后抽真空,利用冰的升华性能,使冰直接升华成气而被除去,从而达到干燥的目的。本项目设置有6台冷冻干燥机,均位于清洁厂房内。

冷冻干燥过程中,冰升华所需的热量主要依靠热传导,搁板表面的热量通过金属盘、容器器壁和制品本身才能到达升华面,因此搁板温度略高于升华温度,才能形成一定温度梯度;随着干燥的进行,升华面内移,传导至升华面的热量增加。升华面获得的热量越多,升华速率越大;此外,升华速率还取决于水蒸气由升华面穿过已干制品的传递速率。升华面的蒸气压与干燥室中总压之差越大,蒸气传递速率越大;已干制品越厚,传递越慢。因此为了减少升华时的阻力,冷冻干燥时制品厚度不宜超过12mm。

2.2.7 项目平面布置合理性分析

项目噪声级较高的设备大部分安装在厂房内部位置。项目不在厂内设生活区。废气治理设施紧邻车间布置,减少了有机废气的输送距离;危险废物

	<p>暂存间布置远离敏感点，降低风险事故对人群的影响。</p> <p>项目各车间内整体布局紧凑，便于工艺流程的进行和成品的堆放，使物流通畅；功能分区明确；所在厂房与周围建筑物间留出必要的间距和通道，符合防火、卫生、安全要求。厂房平面布局基本上做到按照生产工艺流程布置，功能区布局明确，物流顺畅。项目平面布置图详见附图 3，车间平面布置图详见附图 5。</p> <p>综上所述，本项目的总平布置基本合理。</p>
	<p>2.3 生产工艺流程及产污环节</p> <p>2.3.1 工艺流程及工艺介绍</p> <p>一、主体工艺流程</p> <p>主要工艺流程简述：</p> <p>(1) 采取原材料</p> <p>本项目的原材料为采购进口的美洲鲎血细胞，由心合新海产品发展和研究公司负责提供（鲎血采购合同详见附件 11），购买的鲎血细胞为块状固体，形似凝固后的家禽血液，置于离心管中在-80℃-30℃温度下贮存运输至厂区冷冻库；</p> <p>(2) 剪切、崩解</p> <p>将原料（鲎血浆细胞）由人工剪切，使其变成小块，增大其表面积，使用催碱缓冲液（崩解液）冷冻崩解两次后，置于离心机中进行离心分离，取其上清液；</p> <p>(3) 精制</p> <p>在崩解分离取得的上清液中加入乙酸乙酯进行萃取，经离心机分离取上清液为后续使用；</p> <p>(4) 混合</p> <p>取精制过程中分离的上清液与多糖（G 试剂）进行混合，抑制与真菌反应的可能性，提升抗干扰能力；</p> <p>(5) 调节 pH</p> <p>混合后的物料利用 pH 调节液（催碱缓冲液）调节 pH 至 6.9，与后续增</p>

活剂共同构成鲨试剂使用最佳 pH 条件；

(6) 调节灵敏度

在调节 pH 后的试剂中加入增活剂（硫酸镁及氯化钙），提高其灵敏度，得到中间产品；

(7) 安瓿清洗

将分装所需的安瓿先用饮用水清洗一次，甩干后用超纯水再次清洗；清洗后的安瓿置于烘干机中烘干，再置于灭菌机中进行灭菌，即完成安瓿清洗工作。

(8) 分装、冷冻干燥

经调节灵敏度的中间产品分装入经清洗、消毒后的安瓿中，进行冷冻干燥，冻干过程产生的废气经冷凝管冷凝后排放；

(9) 捡选和包装

产品经检验合格后由安瓿拉丝灌封机封口，印字包装入库，完成产品生产。

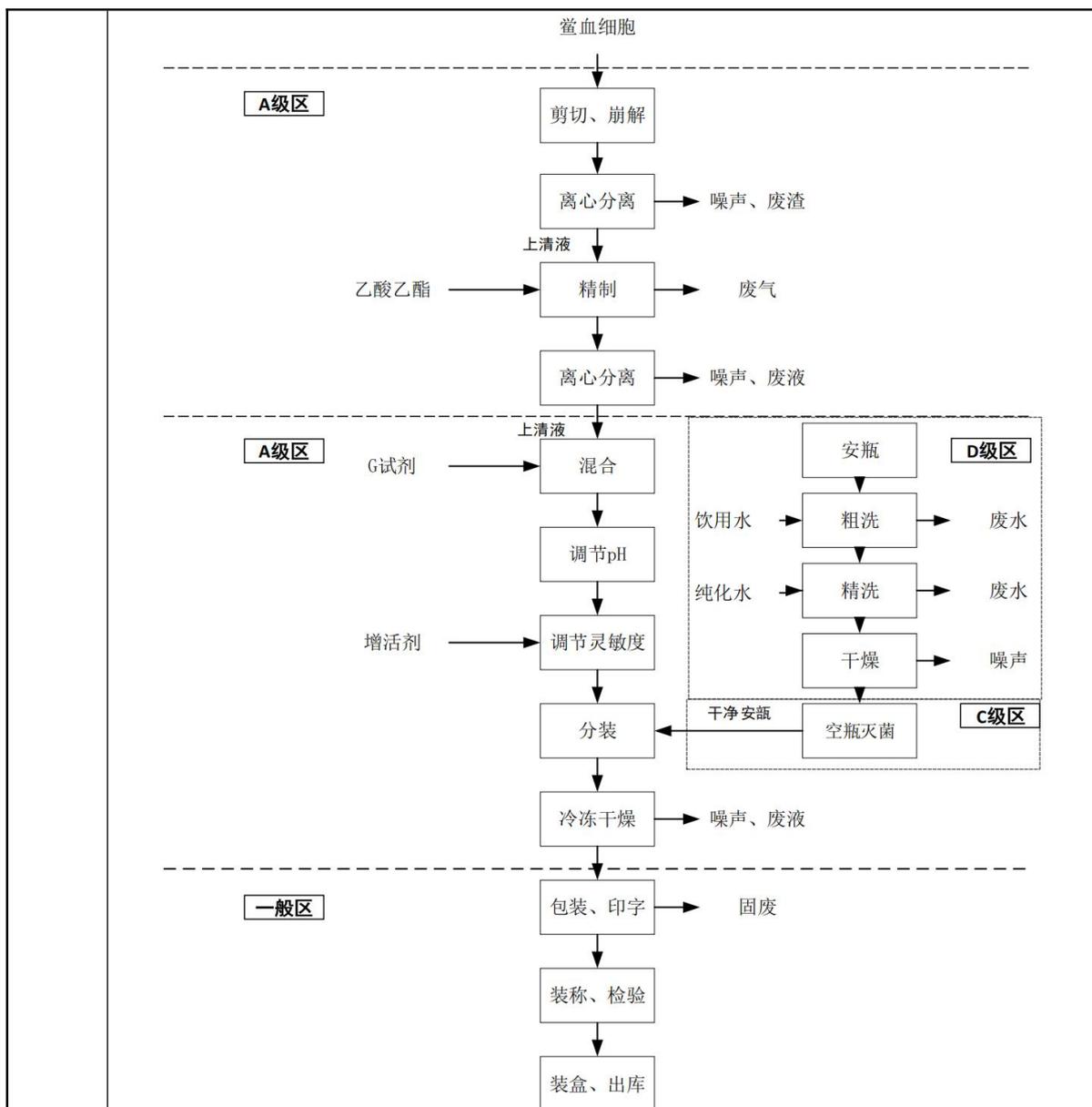


图 2.3-1 项目工艺流程及产污环节图

二、纯化水工艺流程

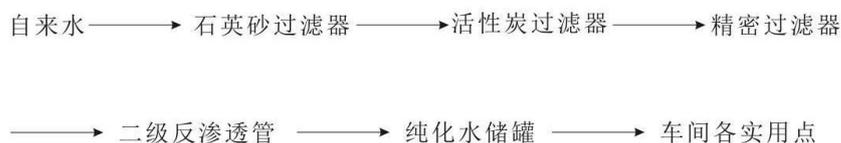


图 2.3-2 项目纯化水工艺流程及产污环节图

二级反渗透法制备纯化水的工艺流程说明：

纯化水是用蒸馏法、离子交换法、反渗透法或者其他适宜的方法制得的

供药用的水，不含任何附加剂。在制剂中，纯化水应用非常广泛，其质量优劣，将对药物制剂产生重大影响。本项目采用二级反渗透法制备纯化水，工艺流程说明如下：

原水→多介质过滤器→活性炭过滤器→精滤（3μm）→一级高压泵→一级反渗透装置→中间水箱（一级反渗透水）→调节 pH 装置→二级高压泵→二级反渗透装置→终端水箱（二级反渗透水）→用水点。

符合生活饮用水卫生标准（GB5749-2022）的原水，经过多介质过滤器和活性炭过滤器，将水中存在的悬浮颗粒和胶体物质截留并除去水中的有机物及游离性余氯，通过精滤器除去细小微粒，由一级高压泵泵入一级反渗透装置。产水进入中间水箱，调节 pH 至近中性，再泵入二级反渗透装置，所得二级反渗透水送入终端水箱至用水点（经多效蒸馏水机蒸馏即得注射用水）。

二、产污环节

项目运营期生产污环节汇总情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 各工序排污节点一览表

类别	污染工序	污染源	污染因子
废气	精制工序	萃取废气 G1	VOCs（以非甲烷总烃计）
	灌封工序	燃烧废气 G2	SO ₂ 、NO _x
废水	职工生活办公过程	生活污水	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅
	设备清洗	清洗废水	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、LAS
	容器及包装瓶清洗	清洗废水	SS
	洁净区衣服清洗	清洗废水	COD、SS、BOD ₅ 、LAS
	纯化水制备	纯化水制备废水	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅
	分装、冷冻干燥	冻干冷凝废液	COD、SS、BOD ₅
	生产车间清洁	清洗废水	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、LAS
噪声	生产车间各类噪声设备	设备运行噪声	Leq（A）
固废	剪切、崩解、调节 pH、调节灵敏度	实验室废液、废试剂瓶和手套	实验室废液、催碱缓冲液空桶、硫酸镁、氯化钙包装袋（箱）和手套
	剪切、崩解	细胞残渣	细胞残渣
	精制	精制废液	含酯废液
	职工日常生活办公过程	生活垃圾	生活垃圾
	纯化水制备	废树脂	废树脂
	机修、维护保养	废机油和废润滑油	废机油和废润滑油
	废气处理装置	废活性炭	废活性炭、废过滤网

与项目有关的原有环境污染问题

2.4 原有项目回顾

2.4.1 原有项目环保手续履行情况

福州新北生化工业有限公司成立于 1995 年 11 月，主要从事高灵敏度鲎试剂的研制工作。2010 年 10 月起租用闽侯经济技术开发区一期（原名为福州闽侯甘蔗街道洽浦村铁岭工业集中区）福建榕诚食品有限公司 6#楼，投资建设“年产 100 万支高灵敏度鲎试剂（0.1ml/支）生产项目”，生产规模为年产 0.1ml100 万支鲎试剂。

2018 年 1 月，因租赁合同到期，福州新北生化工业有限公司决定搬迁至闽侯经济技术开发区二期，租用元可（福建）食品有限公司（闽侯铁岭经济开发区二期南岭路 1 号 7#楼），迁建“年产 100 万支高灵敏度鲎试剂生产线建设项目”，生产规模为年产 100 万支高灵敏度鲎试剂（年产 50 万支 0.1ml、49 万支 0.5ml、1 万支 1.2ml）。公司已于 2023 年 8 月 18 日取得水生野生动物经营许可证（（闽）水野经字〔2023〕73 号），详见附件 5。

公司建设过程见表 2.4-1。

表 2.4-1 原有项目建设过程一览表

时间	项目名称	建设规模	环评单位	审批文号	环评审批时间	竣工验收时间
2011 年 6 月	年产 100 万支高灵敏度鲎试剂(0.1ml/支)生产项目	年产 100 万支高灵敏度鲎试剂 (0.1ml/支)	/	侯环保(2011)123 号	2011 年 7 月 4 日	2014 年 6 月
2017 年 3 月	年产 100 万支高灵敏度鲎试剂生产线建设项目	年产 100 万支高灵敏度鲎试剂（年产 50 万支 0.1ml、49 万支 0.5ml、1 万支 1.2ml 高灵敏度鲎试剂）	沈阳绿恒环境咨询有限公司	侯环保评(2018)103 号	2018 年 8 月 30 日	2019 年 4 月

2.4.2 原有项目生产工艺流程及产污环节

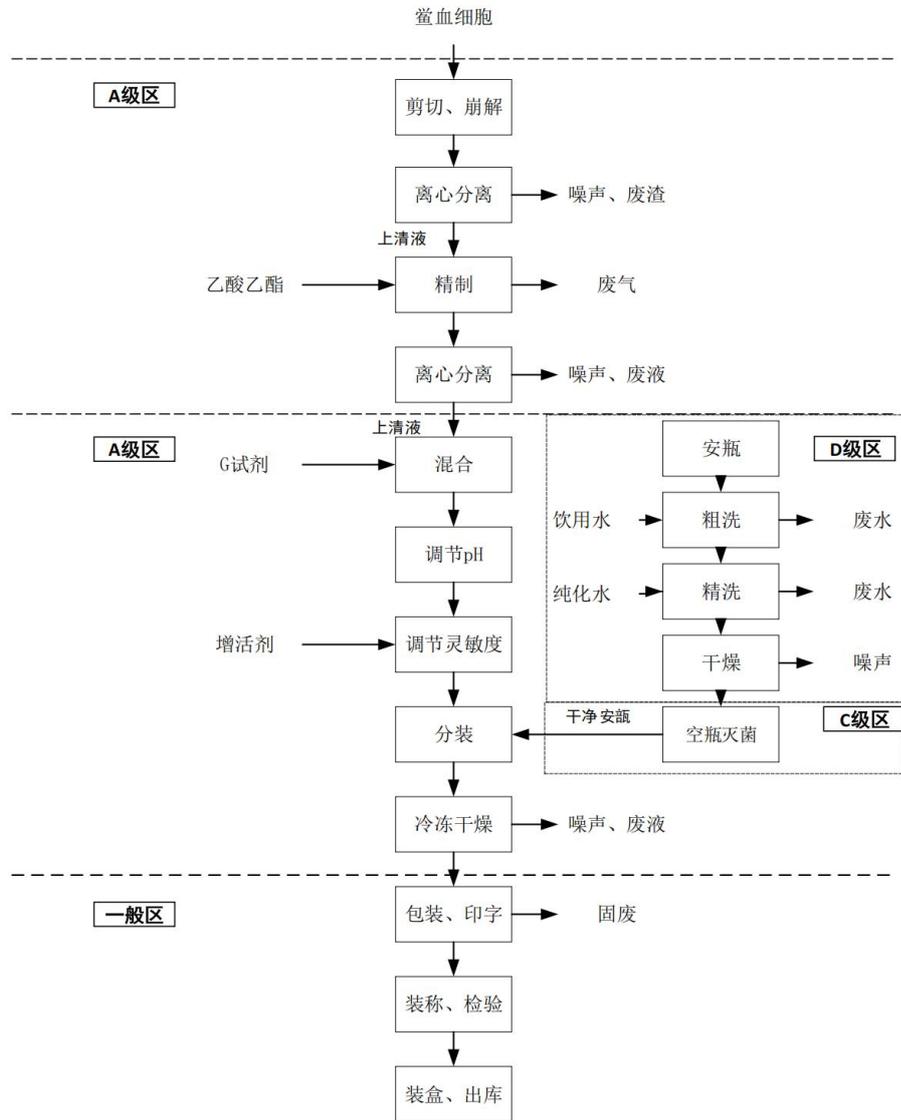


图 2.4-1 原有项目工艺流程及产污环节图

主要工艺流程简述：

(1) 采取原材料

本项目的原材料为鲨血细胞，购买的鲨血细胞为块状固体，形似凝固后的家禽血液，置于离心管中在-80℃-30℃温度下贮存运输至厂区冷冻库；

(2) 剪切、崩解

将原料（鲨血浆细胞）由人工剪切，使其变成小块，增大其表面积，使用催碱缓冲液（崩解液）冷冻崩解两次后，置于离心机中进行离心分离，取其上清液；

(3) 精制

在崩解分离取得的上清液中加入乙酸乙酯进行萃取，经离心机分离取上清液为后续使用；

(4) 混合

取精制过程中分离的上清液与多糖（G 试剂）进行混合，抑制与真菌反应的可能性，提升抗干扰能力；

(5) 调节 pH

混合后的物料利用 pH 调节液（催碱缓冲液）调节 pH 至 6.9，与后续增活剂共同构成鲎试剂使用最佳 pH 条件；

(6) 调节灵敏度

在调节 pH 后的试剂中加入增活剂（硫酸镁及氯化钙），提高其灵敏度，得到中间产品；

(7) 安瓿清洗

将分装所需的安瓿先用饮用水清洗一次，甩干后用超纯水再次清洗；清洗后的安瓿置于烘干机中烘干，再置于灭菌机中进行灭菌，即完成安瓿清洗工作。

(8) 分装、冷冻干燥

经调节灵敏度的中间产品分装入经清洗、消毒后的安瓿中，进行冷冻干燥，冻干过程产生的废气经冷凝管冷凝后排放；

(9) 捡选和包装

产品经检验合格后由安瓿拉丝灌封机封口，印字包装入库，完成产品生产。

二、纯化水工艺流程

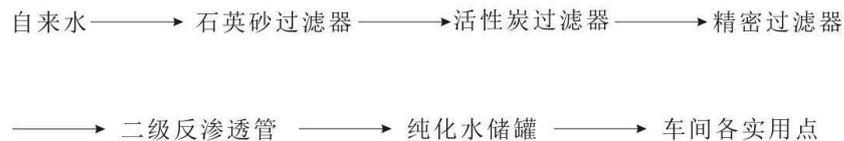


图 2.4-2 原有项目纯化水工艺流程及产污环节图

二级反渗透法制备纯化水的工艺流程说明：

纯化水是用蒸馏法、离子交换法、反渗透法或者其他适宜的方法制得的供药用的水，不含任何附加剂。在制剂中，纯化水应用非常广泛，其质量优劣，将对药物制剂产生重大影响。本项目采用二级反渗透法制备纯化水，工艺流程说明如下：

原水→多介质过滤器→活性炭过滤器→精滤（3μm）→一级高压泵→一级反渗透装置→中间水箱（一级反渗透水）→调节 pH 装置→二级高压泵→二级反渗透装置→终端水箱（二级反渗透水）→用水点。

符合生活饮用水卫生标准（GB5749-2022）的原水，经过多介质过滤器和活性炭过滤器，将水中存在的悬浮颗粒和胶体物质截留并除去水中的有机物及游离性余氯，通过精滤器除去细小微粒，由一级高压泵泵入一级反渗透装置。产水进入中间水箱，调节 pH 至近中性，再泵入二级反渗透装置，所得二级反渗透水送入终端水箱至用水点（经多效蒸馏水机蒸馏即得注射用水）。

二、产污环节

项目运营期生产污环节汇总情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 原有项目各工序排污节点一览表

类别	污染工序	污染源	污染因子
废气	精制	精制废气 G1	乙酸乙酯
废水	职工生活办公过程	生活污水	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅
	安瓿清洗	清洗废水	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅
噪声	生产车间各类噪声设备	设备运行噪声	Leq (A)
固废	剪切、崩解、调节 pH、调节灵敏度	废包装材料	催碱缓冲液空桶、硫酸镁、氯化钙包装袋
	剪切、崩解	细胞残渣	细胞残渣
	精制	精制废液	精制废液
	分装、冷冻干燥	冷凝废液	冷凝废液
	职工日常生活办公过程	生活垃圾	生活垃圾
	废气处理装置	废活性炭	废活性炭

2.4.3 原有项目水平衡图

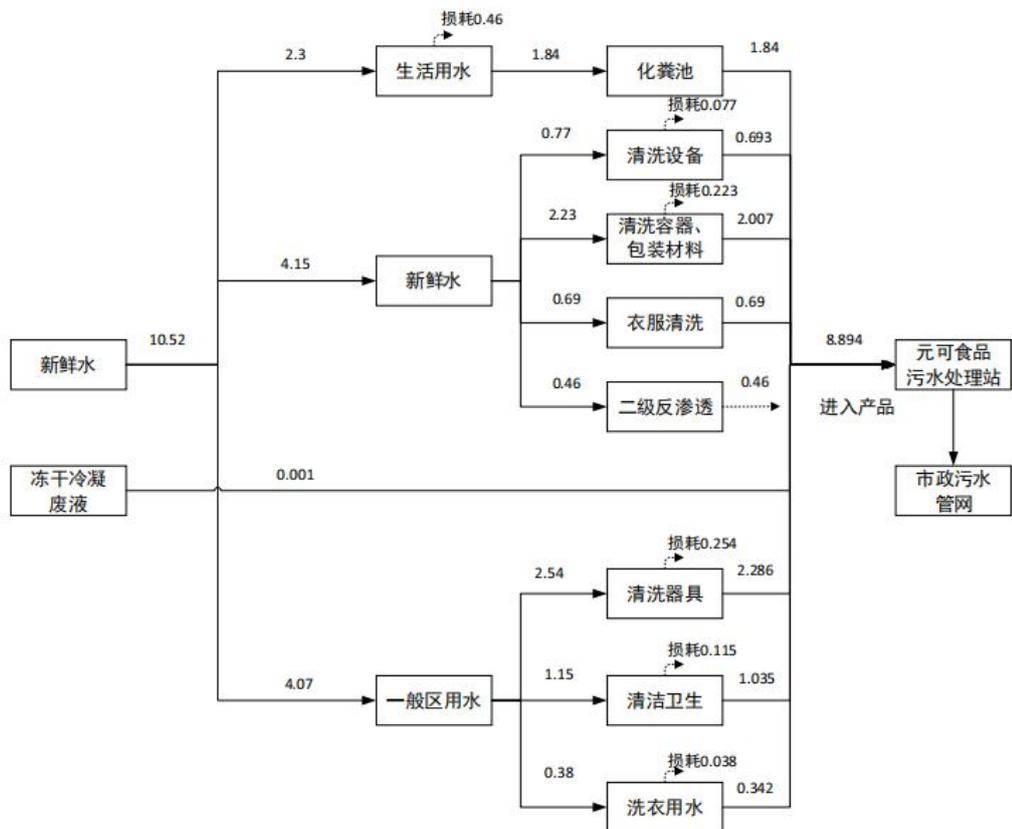


图 2.4-3 原有项目水平衡图 (t/d)

2.4.4 原有项目污染物实际排放情况

本评价根据现场调查结合原有项目竣工环境保护验收报告表及建设单位提供的相关资料，对项目现有环保设施及其运行情况进行简要分析。

(1) 原有项目废水产生及排放情况

公司原有项目产生的生产废水主要来自洁净区的设备清洗水、容器及包装瓶清洗水、洁净区衣服清洗采用纯化水、冻干冷凝废液及一般区的器具、衣服清洗及清洁卫生等环节产生的废水，此类废水经收集后排入元可食品公司污水处理设施处理后，排入闽侯县污水处理厂统一处理。

根据竣工验收报告，原有项目废水污染物排放情况详见表 2.4-2。

表 2.4-2 原有项目废水监测结果一览表

采样点位	采样日期	采样频次	检测结果 (mg/L, pH 为无量纲)				
			pH	SS	氨氮	COD _{Cr}	BOD ₅
PW1 废水	2019.01.10	第一次	6.64	72	38.7	152	86.7

排放口		第二次	6.52	87	36.2	138	82.1
		第三次	6.71	91	35.6	129	78.6
		第四次	6.58	76	32.5	146	83.9
	2019.01.11	第一次	6.47	82	37.9	164	91.3
		第二次	6.62	93	39.3	147	84.5
		第三次	6.54	78	34.6	138	81.4
		第四次	6.73	85	35.1	156	89.1
	排放限值	/	/	6~9	400	45	500

备注 数据引用验收监测报告（报告编号：FJBC（2019）030102），详见附件 10

从废水的监测数据可以看出，公司原有项目产生的废水中各项污染物浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准（氨氮排放参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准限值），即 pH：6~9、SS≤400mg/L、COD≤500mg/L、BOD₅≤300mg/L、NH₃-N≤45mg/L。

（2）原有项目废气产生及排放情况

原有项目萃取工段有少量挥发的乙酸乙酯废气，产生的废气经天花板处换气装置收集后通过活性炭吸附装置处理后，由 PA1 萃取工序排气筒，于 2 楼屋顶处排放。AGL 拉丝灌封机使用液化石油气，液化石油气作为 AGL 拉丝灌封机燃料，每两日燃烧约 1h，根据建设单位资料，液化石油气每年会使用 6 罐，每罐约 25kg，使用量约 150kg/年，即 209m³/年，主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x，项目在灌封机上方设有集气罩，产生的废气经车间换风系统收集，后通过 PA2 灌封工序排气筒收集的废气后由 15m 高排气筒排放。

根据竣工验收报告，原有项目废气污染物排放情况详见表 2.4-3~2.4-5。

表 2.4-3 原有项目有组织废气监测结果一览表（萃取工序废气）

检测点位	采样日期		检测结果		
			标干流量 (m ³ /h)	非甲烷总烃	
				实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
PA1 萃取 工序排气 筒	2019.01.10	第 1 次	1.72×10 ³	0.31	5.33×10 ⁻⁴
		第 2 次	1.82×10 ³	0.24	4.37×10 ⁻⁴
		第 3 次	1.67×10 ³	0.37	6.18×10 ⁻⁴
	2019.01.11	第 1 次	1.75×10 ³	0.22	3.85×10 ⁻⁴
		第 2 次	1.84×10 ³	0.27	4.97×10 ⁻⁴
		第 3 次	1.63×10 ³	0.30	4.89×10 ⁻⁴

备注	1、PA1 排气筒高度 15m。 2、数据引用验收监测报告（报告编号：FJBC（2019）030102），详见附件 10
----	---

从上表可知，公司原有项目萃取工序有机废气排放符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1、表 3、表 4 中排放限值，即非甲烷总烃排放浓度 $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 1.8\text{kg}/\text{h}$ 。

表 2.4-4 原有项目有组织废气监测结果一览表（灌封工序废气）

检测点位	采样日期	标干流量 (m^3/h)	检测结果						
			颗粒物		NO _x		SO ₂		
			实测 浓度 (mg/m^3)	排放速 率(kg/h)	实测 浓度 (mg/m^3)	排放 速率 (kg/h)	实测 浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	
PA2 灌封工序 排气筒	2019.01.10	第 1 次	1.17×10^3	<20	/	5	0.006	<3	/
		第 2 次	1.22×10^3	<20	/	11	0.013	<3	/
		第 3 次	1.04×10^3	<20	/	9	0.009	<3	/
	2019.01.11	第 1 次	1.11×10^3	<20	/	8	0.009	<3	/
		第 2 次	1.07×10^3	<20	/	10	0.011	<3	/
		第 3 次	1.16×10^3	<20	/	12	0.014	<3	/

备注	1、PA2 排气筒高度 15m 2、数据引用验收监测报告（报告编号：FJBC（2019）030102），详见附件 10
----	--

从上表可知，公司原有项目灌封工序废气均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，即颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，SO₂ $\leq 550\text{mg}/\text{m}^3$ ，NO_x $\leq 240\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 2.4-5 原有项目无组织废气监测结果一览表

检测点位	采样日期	检测结果 (mg/m^3)	
		非甲烷总烃	
PA3 厂界西北侧	2019.01.10	第 1 次	0.21
		第 2 次	0.15
		第 3 次	0.24
		第 4 次	0.18
	2019.01.11	第 1 次	0.22
		第 2 次	0.31
		第 3 次	0.16
		第 4 次	0.12
PA4 厂界东侧	2019.01.10	第 1 次	0.33
		第 2 次	0.37
		第 3 次	0.41
		第 4 次	0.30
	2019.01.11	第 1 次	0.27
		第 2 次	0.31
		第 3 次	0.40
		第 4 次	0.34
PA5 厂界东南侧	2019.01.10	第 1 次	0.37
		第 2 次	0.30

		第3次	0.29
		第4次	0.42
	2019.01.11	第1次	0.36
		第2次	0.31
		第3次	0.28
		第4次	0.32
	备注	数据引用验收监测报告（报告编号：FJBC（2019）030102），详见附件10	

从厂界无组织排放的废气监测数据可以看出，公司原有项目厂界无组织非甲烷总烃废气排放浓度最大浓度仅为 0.42mg/m³ 均符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1、表 3、表 4 中排放限值，即非甲烷总烃≤2mg/m³。

(3) 原有项目噪声产生及排放情况

公司原有项目选用低噪声设备，对运转高噪声设备采用隔振减震等措施，厂界昼间噪声 LAeq 值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区（昼间≤65dB）排放限值的要求。

根据竣工验收报告，原有项目厂界噪声排放情况详见表 2.4-6。

表 2.4-6 原有项目噪声监测结果一览表

检测点位	检测日期及时间		检测结果 dB (A)	执行标准
			Leq	
N1 厂区北侧	2019.01.10	昼间	61	65
	2019.01.11	昼间	63	65
N2 厂区东侧	2019.01.10	昼间	55	65
	2019.01.11	昼间	53	65
N3 厂区南侧	2019.01.10	昼间	57	65
	2019.01.11	昼间	55	65
N4 厂区西侧	2019.01.10	昼间	57	65
	2019.01.11	昼间	56	65
备注	1、2019 年 01 月 10 日、01 月 11 日企业昼间正常生产，夜间不生产； 2、数据引用验收监测报告（报告编号：FJBC（2019）030102），详见附件 10			

从噪声监测数据可以看出，公司原有项目厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区（昼间≤65dB）排放限值的要求，企业夜间不生产。

(4) 原有固体废物产生及排放情况

公司原有项目职工生活垃圾主要为职工日常生活产生，这部分垃圾采用袋装分类收集，并委托环卫部门进行清运处理；本项目一般固废主要来自产品包装所产生的非污染性废包装材料及项目超纯水设备需定期更换的滤芯，这两类垃圾均外售处置；项目生产过程中产生的乙酸乙酯废液、细胞残渣、实验室废液、废过滤网等危险废物收集后暂时存放在危险废物暂存间，由福建省固体废物处置中心清运处置，公司原有项目固体废物产生及排放情况详见表 2.4-7。

表 2.4-7 原有项目建设过程一览表

序号	名称	分类编号		性状	产生量 (t/a)	主要成分	处置方式	排放量 (t/a)
1	非污染性包装材料	一般 固废	900-099-S17	固体	0.2	包装材料	外售	0
2	废过滤滤芯		900-099-S17	固体	0.0005	颗粒物、 有机物	外售	0
3	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S17	固体	5.98	纸屑、果 皮、塑料 盒等	环卫集中处置	0
4	乙酸乙酯废液	危险 废物	HW06 (900-403-06)	液体	0.204	乙酸 乙酯	经收集后使用专 门容器收集后存 放在危险废物暂 存间后委托福建 省固体废物处置 中心定期处置暂 存于危废贮存 间，定期委托福 建省固体废物处 置中心处置	0
5	细胞残渣		HW02 (276-002-02)	固体	0.026	细胞 残渣		0
6	废过滤网		HW49 (900-041-49)	固体	0.004	废过 滤网		0
7	实验室废液		HW03 (900-002-03)	液体	80g/a	缓冲液、 酸碱指 示剂		0

(5) 原有项目污染物排放汇总

公司原有项目主要污染物排放情况汇总见表 2.4-8

表 2.4-8 原有项目污染物实际排放总量核算一览表

污染物名称		产生量(t/a)	削减量(t/a)	实际排放量(t/a)	
废气	非甲烷总烃	/	/	0.0053	
	NO _x	/	/	0.0248	
	SO ₂	/	/	/	
	颗粒物	/	/	/	
废水	废水量	/	/	2668.2	
	COD	/	/	0.126	
	NH ₃ -N	/	/	0.0126	
固体 废	一般固 体废物	非污染性包装材料	0.2	0	0.2
		废过滤滤芯	0.0005	0	0.0005
	危险	乙酸乙酯废液	0.204	0	0.204

物	废物	细胞残渣	0.026	0	0.026
		实验室废液	80g/a	0	80g/a
	生活垃圾		5.98	0	5.98

2.4.5 原有项目配套污染治理设施汇总

根据原有项目环境影响报告表及其批复，原有项目配套的环境保护设施如下表：

表 2.4-9 原有项目环境保护设施及建设情况一览表

类别	污染物		环评设计的环保措施	目前建设情况
废水	设备清洗水		依托元可（福建）食品有限公司化粪池+污水处理站	厂区生活污水排放口已与元可（福建）食品有限公司污水管网接驳
	容器及包装瓶清洗水			
	洁净区洗衣废水			
	一般区废水			
废气	有组织排放	乙酸乙酯废气	换气装置+15m 高排气筒	乙酸乙酯废气经天花板处换气装置收集后通过活性炭吸附装置处理后，由 PA1 萃取工序排气筒，于 2 楼屋顶处排放。
		液化石油气废气		在灌封机上方设有集气罩，产生的液化石油气废气经车间换风系统收集，后通过 PA2 灌封工序排气筒收集的废气后由 15m 高排气筒排放
噪声	生产噪声		选用低噪声设备，对运转高噪声设备采取隔振减震等措施	选用低噪声设备，对运转高噪声设备采取隔振减震等措施
固废	一般工业固废	非污染性包装材料	分类堆放于一般固废存放区，委托环卫部门清运	职工生活垃圾采用袋装分类收集，并委托环卫部门进行清运处理；非污染性废包装材料及项目超纯水设备需定期更换的滤芯，经收集后外售处置；乙酸乙酯废液、细胞残渣、实验室废液、废过滤网等危险废物收集后暂时存放在危险废物暂存间，由福建省固体废物处置中心清运处置；危废贮存间使用专门容器收集存放危险废物。
		废过滤滤芯		
	危险废物	细胞残渣	分类贮存于危险废物存放区，储存场所应防风、防雨、防晒、防渗、防漏并设置围堰；有相应资质的危废处理机构统一进行安全处置	
		乙酸乙酯废液		
		实验室 pH 缓冲溶液		
	进风净化滤网			
	生活垃圾		分类收集，防雨、防恶臭，委托环卫部门每日清运	

2.4.6 原有项目污染物排放总量指标

根据《闽侯县环境保护局关于福州新北生化工业有限公司年产 100 万支高灵敏度萤试剂项目环境影响报告书的审批意见》（审批文号：侯环保评〔2018〕103 号）：“污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准（氨氮排放参照《污水排入城镇下水道水质标准》

(GB/T31962-2015)表1中B等级标准限值),污水排放量 $\leq 2668.2\text{t/a}$ (其中生活污水478.4t/a,生产废水1610.32t/a), $\text{COD}\leq 500\text{mg/L}$ (0.1601t/a)、 $\text{NH}_3\text{-N}\leq 45\text{mg/L}$ (0.0213t/a)。拉丝灌封机燃液化石油气产生的废气排放执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996)表2二级标准:颗粒物 $\leq 120\text{mg/m}^3$ 、 $\text{SO}_2\leq 550\text{mg/m}^3$ (0.0001t/a)、 $\text{NO}_x\leq 240\text{mg/m}^3$ (0.0017t/a), SO_2 、 NO_x 总量来源于福建省排污权指标交易凭证(有效期5年);灌封、萃取工序产生的VOCs排放参照执行《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)》(闽环保大气〔2017〕9号)中限值要求: $\text{VOCs}\leq 100\text{mg/m}^3$,企业厂区内大气污染物监控点VOCs任何1小时平均浓度不可超过 10mg/m^3 ,企业边界VOCs任何1小时平均浓度不可超过 4mg/m^3 。2019年1月1日起有机废气排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表1、表3、表4中排放限值。”

2.4.7 搬迁方案和退役期环境管理要求

(1) 管理要求

通过本项目的建设,原有场地原有工程停止运营,建设单位作为原有场地原有工程的污染责任主体,应按《关于加强工业企业关停搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》(环发〔2014〕66号)、《企业拆除活动污染防治技术规定(试行)》及《福建省环境保护厅关于规范企业拆除活动污染防治工作的通知》(闽环保土〔2018〕11号)的相关要求,防范关停搬迁过程中产生二次污染和次生突发环境事件,确保原址污染场地再开发利用前环境风险得到有效控制。

(2) 生产设备

将原有场地原有工程的设备中,不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中淘汰类的转移至新区,报废淘汰类的设备经拆卸分拣处理后由金属回收公司回收。

(3) 安全处置遗留固体废物

建设单位应对原有场地残留和关停搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属于危险废物的,委托具有危

	<p>险废物经营许可证的专业单位进行安全处置,并执行危险废物转移联单制度;属于一般工业固体废物的,按照国家相关环保标准制定处置方案;对不能直接判定其危险特性的固体废物,按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。</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	3.1 大气环境质量现状				
	3.1.1 环境空气质量功能区划				
	项目所在区域环境空气质量规划为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级浓度限值要求，非甲烷总烃执行大气污染物综合排放标准详解中的要求。具体见表 3.1-1-3.1-2。				
	表 3.1-1 环境空气质量标准单位：μg/m³				
	污染物名称	取值时间	二级标准	单位	标准来源
	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
	NO ₂	年平均	40		
		24 小时平均	80		
1 小时平均		200			
CO	24 小时平均	4	mg/m ³		
	1 小时平均	10			
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³		
	1 小时平均	200			
PM ₁₀	年平均	70			
	24 小时平均	150			
PM _{2.5}	年平均	35			
	24 小时平均	75			
表 3.1-2 特征因子质量标准					
污染物名称	取值时间	标准值	标准来源		
非甲烷总烃	一次最高允许浓度(mg/m ³)	2	大气污染物综合排放标准详解		
TVOC	8 小时平均 (mg/m ³)	0.60	《室内空气质量标准》 (GB/T18883-2002)		
乙酸乙酯 (醋酸乙酯)	1 次值 (mg/m ³)	0.1	前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度 (CH245-71)		
3.1.2 区域大气环境质量现状					
(1) 基本污染物					

按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目位于福州市闽侯县闽侯经济技术开发区，根据福建省生态环境厅发布的“2023年12月福建省城市环境空气质量状况”，2023年1-12月，福州市环境空气质量综合指数2.50。由此可知，福州市城区环境空气质量总体达到二级标准，福州市属于达标区域，具体见表3.1-3。

表 3.1-3 2023 年 1-12 月设区城市环境空气质量状况

排名	城市	综合指数	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO-95per	O ₃ _8h-90per	首要污染物
1	福州市	2.50	4	16	35	19	0.7	130	臭氧

根据闽侯县人民政府网公开的据闽侯环境监测站公益性常规监测数据统计，2023年1-12月份闽侯县环境空气质量优，达到规定的相应功能区标准。闽侯县2023年1-12月份空气质量SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃等6项污染物浓度指标的24小时均值（其中O₃为日最大8小时平均）达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级水平。

（2）特征污染物

根据《关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知和常见问题解答》（环办环评〔2020〕33号）的有关条款：“7、污染影响类技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中国家质量标准是否包含《环境影响评价技术导则大气环境》

（HJ2.2-2018）附录D等技术导则和参考资料？回复：技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价

技术导则制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据。”

本项目排放的其他污染物为乙酸乙酯，不属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和地方的环境空气质量中有标准限值要求的污染物，因此，无需进行现状监测评价。

（3）引用资料的可行性分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）的要求：“大气环境区域环境质量现状常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”，环境现状监测数据有效可行。

3.2 地表水环境质量现状

3.2.1 地表水功能区划

（1）水环境

项目污水经预处理后排入市政污水管网，送往闽侯县城污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）处理，污水处理厂尾水排入安坪浦最终汇入闽江。根据福建省人民政府闽政文〔2006〕133号批准《福州市地表水环境功能区划定方案》闽侯县内河全段主要功能为一般景观用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准，详见表3.2-1。

表 3.2-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录）

项目	II类	III类	IV类	V类
pH（无量纲）	6~9			
溶解氧（DO）≥	6	5	3	2
高锰酸盐指数≤	4	6	10	15
五日生化需氧量（BOD ₅ ）≤	3	4	6	10
化学需氧量（COD）≤	15	20	30	40

氨氮 (NH ₃ -N) ≤	0.5	1.0	1.5	2.0
总磷 (TP) ≤	0.1	0.2	0.3	0.4
石油类 ≤	0.05	0.05	0.5	1.0

3.2.2 地表水环境质量现状

(1) 地表水水质现状调查

根据福建省生态环境厅网站发布的福建省主要流域水环境质量状况(2023年1-12月),2023年1~12月,全省主要流域总体水质为优,国控断面I~III类水质比例99.0%,I~II类水质比例68.6%;国控及省控断面I~III类水质比例99.5%,其中I~II类水质比例65.3%,各类水质比例如下:I类占1.9%,II类占63.5%,III类占34.1%,IV类占0.5%,无V类和劣V类水。

2023年1—12月,全省主要流域总体水质从相对较好开始排名,具体为闽江、交溪、霍童溪、荻芦溪、汀江(韩江)、九龙江、晋江、木兰溪、敖江、东西溪、诏安东溪、龙江、漳江、鹿溪。

由此可知,项目纳污水体地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类水质标准

(2) 引用资料的有效性分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33号)的要求:“地表水环境区域环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据,包括近3年的规划环境影响评价的监测数据,所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据,生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”,本次评价选取福建省生态环境厅网站发布的水环境质量状况,符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33号)的要求。

3.3 声环境质量现状

3.3.1 声环境功能区

项目位于闽侯经济技术开发区二期內,周边以工业生产、仓储物流为主要功能的区域,项目所在区域声环境为3类功能区,声环境质量执行《声环境质量标

准》（GB3096-2008）中的3类声环境功能区，具体标准值见表3.3-1。

表 3.3-1 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录）

类别	适用区域	等效声级 Leq (dB (A))	
		昼间	夜间
3类区	工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域	≤65	≤55

3.3.2 声环境质量现状

根据生态环境部环境工程评估中心“《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答”：“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测声环境质量现状，监测点位为声环境保护目标处。厂界外周边50米范围内无声环境保护目标的建设项目，不再要求提供声环境质量现状监测数据。”

根据现场踏勘可知，项目周边50米范围内无声环境保护目标，可不进行声环境质量现状的监测。

3.4 生态环境现状调查

本项目选址于福建省福州市闽侯县闽侯经济技术开发区二期长龙西路，项目新增工业用地10359m²，新增用地性质属于工业用地，未占用耕地和永久基本农田，根据调查，项目用地周边主要为城市道路和其他工业企业，项目评价区域主要植被为草坪、行道树，主要动物为常见的蛙类、鸟类和昆虫类等，评价区域内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标，调查区域也未发现国家重点保护的野生动植物等，因此，本环评不对生态环境现状进行评价。

3.5 地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）规定，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

项目位于福州市闽侯县闽侯经济技术开发区，根据现场勘查，周边以城市道路和工业企业为主；项目周边地下水、土壤环境相对不敏感，采取有效的防渗措

	<p>施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，本评价不对项目地下水、土壤环境质量进行补充监测。</p>																														
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>3.6 环境保护目标</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）要求以及对项目周边环境的调查，本项目厂界外500米范围内的大气环境保护目标、50米范围内的声环境保护目标及500米范围内的地下水保护目标见表3.6-1和附图2。</p> <p style="text-align: center;">表 3.6-1 环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">环境要素</th> <th style="width: 15%;">保护目标</th> <th style="width: 10%;">方位</th> <th style="width: 10%;">距离</th> <th style="width: 10%;">规模</th> <th style="width: 40%;">保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>南山村民居区</td> <td>WN</td> <td>938m</td> <td>40户 /120人</td> <td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="4">厂界外50米范围内无声环境保护目标</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>水环境</td> <td>安坪浦</td> <td>W</td> <td>273m</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td colspan="4">厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	保护目标	方位	距离	规模	保护级别	大气环境	南山村民居区	WN	938m	40户 /120人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准	声环境	厂界外50米范围内无声环境保护目标				/	水环境	安坪浦	W	273m	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准	地下水环境	厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源				/
环境要素	保护目标	方位	距离	规模	保护级别																										
大气环境	南山村民居区	WN	938m	40户 /120人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准																										
声环境	厂界外50米范围内无声环境保护目标				/																										
水环境	安坪浦	W	273m	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准																										
地下水环境	厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源				/																										
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>3.7 污染物排放标准</p> <p>3.7.1 水污染物排放标准</p> <p>施工期：施工区域设置临时厕所、化粪池、隔油沉淀池等预处理设施。施工人员生活污水经化粪池处理后排入园区市政污水管网，纳入闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）进一步处理，不外排；施工产生的泥浆水和设备清洗废水经隔油沉淀处理后回用于场内洒水抑尘或建筑养护，不外排。</p> <p>运营期：项目生产废水经厂区自建的污水站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准）后经市政污水管网排入闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）统一处理；生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后（其中氨氮参照执</p>																														

行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准）后经市政污水管网排入闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）统一处理，排放标准见下表。

表 3.7-1 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4（摘录）

序号	污染物名称	限值	单位
1	pH（无量纲）	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 中表 4 三级标准
2	悬浮物（SS）	≤400mg/L	
3	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤300mg/L	
4	化学需氧量（COD）	≤500mg/L	
5	LAS	≤20mg/L	
6	氨氮（NH ₃ -N）	45mg/L	氨氮参考《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准

（2）污水处理厂排放标准

根据调查，闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表 1 的一级 A 标准，详见表 3.7-2。

表 3.7-2 污水处理厂尾水排放标准一览表

序号	污染物名称	限值	单位
1	pH（无量纲）	6~9（无量纲）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表 1 的一级 A 标准
2	化学需氧量（COD）	50mg/L	
3	BOD ₅	10mg/L	
4	SS	10mg/L	
5	LAS	0.5mg/L	
6	氨氮（NH ₃ -N）	5mg/L	
7	动植物油	1mg/L	

3.7.2 大气污染物排放标准

施工期：施工期扬尘废气（主要为颗粒物）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准表 2 中无组织排放限值要求，详见表 3.7-3。

表 3.7-3 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	浓度 mg/m ³	

颗粒物	周界外浓度 最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放限值
-----	--------------	-----	---

运营期：项目生产过程中拉丝灌封机使用的液化石油气燃烧废气，执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，有机废气（以非甲烷总烃计）参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 1、表 2、表 3 医药制造非甲烷总烃相关限值，具体标准详见表 3.7-4。

同时，根据《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知》文中要求，在非甲烷总烃无组织排放控制上，增加“厂区内监控点处任意一次NMHC浓度值”的控制要求，排放浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表A.1排放限值要求。具体标准详见表3.7-5。

表 3.7-4 项目废气排放标准单位：mg/m³

工序	污染物	排放限值 mg/m ³	排气筒 取值 m	排放速 率 kg/h	无组织监控浓度 mg/m ³	执行标准
灌封、 萃取	非甲烷总烃	80	30	9.6	2.0 (企业边界监控点) 8.0 (厂区内监控点)	《工业企业挥发性有机物 排放标准》 (DB35/1782-2018)表 1、 表 2、表 3 标准
	SO ₂	550	30	15	0.40	
	NO _x	240	30	4.4	0.12	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)表 2 二级标准

表 3.7-5 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) (摘录)

污染物	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控点位
非甲烷总烃	10mg/m ³	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30mg/m ³	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

3.7.3 厂界噪声

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

运营期：项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，具体详见表 3.7-6。

表 3.7-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 (摘录)

时段	昼间	夜间	单位
----	----	----	----

	厂界外声环境功能区类别			
	3类	≤65	≤55	dB(A)

3.7.4 固体废物

①项目生活垃圾执行《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337-2018）中的要求进行综合利用和处置；

②项目一般工业固体废物的贮存、处置应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中标准要求；

③危险废物贮存处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

3.8 总量控制

根据《福建省“十四五”生态环境保护规划》（闽政办〔2021〕59号）、《福建省人民政府关于印发福建省“十四五”节能减排综合性工作方案的通知》（闽政〔2022〕17号），有关主要污染物排放总量控制计划的要求，结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子为COD、氨氮、SO₂、NO_x和VOCs。

3.8.1 废水总量

本项目生产废水经厂区自建的废水处理设施预处理后经市政污水管网排入闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）统一处理；生活污水经化粪池处理经市政污水管网排入闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）统一处理。闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级A排放标准：COD为50mg/L、氨氮为5mg/L，本项目污染物排放总量详见表3.8-1。

表3.8-1 本项目水污染物排放总量指标

类别	建议最终排入环境控制指标				
	污染物名称	排放浓度 mg/L	生产废水排放量 t/a		
			原项目	本项目	迁建后全厂
废水量	—	2116.2	5920.8	5920.8	
COD	50	0.106	0.296	0.296	
NH ₃ -N	5	0.011	0.030	0.030	

项目生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标，由闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）统一控制；生产废水经厂区废水处理设施处理达标后通过市政污水管网最终排放到闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保

总量控制指标

有限公司) 统一处理, 根据《福州市建设项目主要污染物排放总量指标管理实施细则》(修订) 中规定“省级(含)以上工业园区外的工业企业新增主要污染物排放(不含使用天然气、液化石油气等作为燃料的非火电锅炉和工业炉窑的工业企业新增的二氧化硫、氮氧化物排放量), 按不低于 1.2 倍交易”, 确认本次项目生产废水总量指标为 $\text{COD} \leq 0.3552\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.036\text{t/a}$ 。根据原环评批复《年产 100 万支高灵敏度鲎试剂生产线建设项目环境影响报告书的批复》(审批文号: 侯环保评(2018)103 号), 企业已获批 COD 总量为 0.1601t/a , 氨氮总量为 0.0213t/a , 迁建后企业新增废水排放总量为 COD: 1951t/a , 氨氮: 0.0147t/a , 新增废水总量调剂指标由建设单位后期向生态环境主管部门进行申请。

3.8.2 废气总量

根据下文废气污染源强分析, 本项目废气总量控制指标为 SO_2 、 NO_x 、VOCs (非甲烷总烃)。迁建后全厂大气污染物排放总量控制指标见表 3.8-2。

表 3.8-2 迁建后全厂大气污染物排放总量指标一览表

污染物	本项目排放量 (t/a)		排放总量 (t/a)	
	有组织排放	无组织排放		
SO_2	4.42×10^{-5}	1.1×10^{-5}	5.52×10^{-5}	
NO_x	6.6×10^{-4}	1.65×10^{-4}	8.25×10^{-4}	
VOCs	非甲烷总烃	0.025	0.031	0.056

根据原环评批复《年产 100 万支高灵敏度鲎试剂生产线建设项目环境影响报告书的批复》(审批文号: 侯环保评(2018)103 号), 企业已获批 SO_2 总量为 0.0001t/a , NO_x 总量为 0.0017t/a , 迁建后企业 SO_2 排放量为 $5.52 \times 10^{-5}\text{t/a} < 0.0001\text{t/a}$, NO_x 排放量为 $8.25 \times 10^{-4}\text{t/a} < 0.0017\text{t/a}$, 因此无需另行申请 SO_2 和 NO_x 总量调剂指标。

项目排放的废气污染物非甲烷总烃不属于国家及福州市排污权交易指标, 其污染物排放总量属于企业自控考核指标, 以达标排放为控制标准, 作为建设单位后期向生态环境主管部门申请总量的考核依据。迁建后企业新增非甲烷总烃排放共 0.056t/a , 由建设单位向生态环境主管部门申请倍量调剂获得。

3.8.3 “三本账”分析

迁建工程建成后全厂污染物排放“三本账”核算情况具体详见表 3.8-3。

表 3.8-3 迁建后项目全厂“三本账”核算一览表

类型	污染物	单位	原项目	迁建工程			以新带老 削减量	排放增减 量	迁建项目 建成后排 放总量	
				产生量	削减量	排放量				
废气	VOCs	t/a	0.0053	0.154	0.098	0.056	0.0053	+0.0507	0.056	
	SO ₂	t/a	0.0248	5.52×10 ⁻⁵	0	5.52×10 ⁻⁵	0.0248	-0.0247448	5.52×10 ⁻⁵	
	NO _x	t/a	/	8.25×10 ⁻⁴	0	8.25×10 ⁻⁴	/	+0.000825	8.25×10 ⁻⁴	
废水	废水量	(m ³ /a)	2668.2	6867.006	0	6867.006	2668.2	+4198.806	6867.006	
	COD	t/a	0.126	2.1272	1.7842	0.343	0.126	+0.217	0.343	
	NH ₃ -N	t/a	0.0126	0.155	0.1	0.034	0.0126	+0.0214	0.034	
固体废物	生活垃圾	t/a	5.98	9.45	9.45	0	5.98	0	0	
	一般工业固体废物	非污染性包装材料(一般废包装材料)	t/a	0.2	0.2	0.2	0	0.2	0	0
		废过滤滤芯(废树脂)	t/a	0.0005	0.1	0.1	0	0.0005	0	0
	危险废物	乙酸乙酯废液(含酯废液)	t/a	0.204	0.409	0.409	0	0.204	0	0
		细胞残渣	t/a	0.026	0.273	0.273	0	0.026	0	0
		实验室废液	g/a	80	80	80	0	80	0	0
		废过滤网	t/a	0.004	0.004	0.004	0	0.004	0	0
		废活性炭	t/a	0	0.298	0.298	0	0	0	0
		废机油、废润滑油	t/a	0	0.001	0.001	0	0	0	0
		废试剂瓶和手套	t/a	0	0.5	0.5	0	0	0	0
高浓度清洗废水	t/a	0	65.4	65.4	0	0	0	0		

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工期环境影响分析及保护措施</p> <p>4.1.1 水环境</p> <p>1、水环境影响分析</p> <p>施工期间的生产用水一部分为路面、土方喷洒水等，这些废水均在施工现场蒸发或消耗；另一部分为施工车辆少量清洗废水，主要污染物 SS 浓度约为 10000mg/L，经隔油沉淀处理后回用于场内洒水抑尘或建筑养护，不外排。</p> <p>施工高峰期施工人员 10 人，主要为当地村民，食宿均不在厂区内，在施工场地内用水量按 10L/人·d 计，厂区内生活污水产生量约 0.1t/d，施工期时间较短，约 1 个月，生活污水经化粪池处理后排入园区市政污水管网，纳入闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）进一步处理，施工期生活污水对周边环境的影响较小。</p> <p>2、水污染防治措施</p> <p>（1）施工场地设置简易沉淀池，对施工产生的泥浆水和设备清洗废水经隔油沉淀处理后回用于场内洒水抑尘或建筑养护，不外排。</p> <p>（2）施工人员均为当地居民，场区不设施工营地，施工人员产生的少量生活污水经化粪池处理后排入园区市政污水管网，纳入闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）进一步处理。</p> <p>4.1.2 大气环境</p> <p>1、大气环境影响分析</p> <p>扬尘是施工期间影响环境空气的主要大气污染物，来源于场地清理、土方开挖和物料运输等过程，其结果将造成局部地区的大气污染，尤其是降尘量的增加。扬尘排放方式主要为无组织间歇性排放，其产生量受风向、风速和粉尘含水量等条件的影响。经洒水降尘等控制措施后，粉尘影响较小。</p> <p>2、大气污染防治措施</p>
---------------------------	---

(1) 施工现场的垃圾、渣土、砂石等要及时清运。施工现场周边应设置围挡墙，减轻大风天气扬尘。

(2) 对因物料堆放、装卸、运输、搅拌等易产生扬尘的污染源，采取遮盖、洒水、封闭等控制措施。

(3) 运输建筑材料和设备的车辆不得超载，运输颗粒物料车辆的装载高度不得超过马槽，并用篷布蒙严盖实，装运渣土的车辆应使用配有顶盖的专用渣土车辆或加盖篷布，不得沿路抛洒。

(4) 积极推广使用散装水泥，施工工地全部使用预拌混凝土和预拌砂浆。

4.1.3 噪声

1、噪声源情况

施工期的主要施工机械设备有挖掘机、装卸车和吊车等，噪声源均为间歇性源，声级约在 65~95dB。

2、噪声污染防治措施

尽量采用性能良好且低噪声的施工设备，并注意保养，维持其最低噪声水平。施工车辆经过村庄时减速行驶，禁按喇叭，减轻影响。夜间、午间禁止施工。

4.1.4 固体废物

1、固体废物产生情况

(1) 建筑垃圾

建筑垃圾包括砂土、石块、水泥、废金属、钢筋、铁丝等杂物。建筑垃圾产生量按照建筑发展模式进行预测，预测公式如下：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中： J_s —建筑垃圾产生量，t；

Q_s —建筑面积， m^2 ，本项目主要为各封闭厂房及办公生活区的建设，面积约 10359 m^2 ；

C_s —单位建筑面积建筑垃圾产生量， t/m^2 ，本次取值为 0.02。

通过上述模式计算可知，项目施工时建筑垃圾产生量约 207.18t，可以重

复使用的尽量回收利用，弃用建筑垃圾向市容环境卫生主管部门申请，运至指定的垃圾填埋场。

(2) 生活垃圾

项目施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾，该项目施工人员10人，生活垃圾以0.5kg/人·d计，则生活垃圾产生量为5kg/d，在项目场地内设置垃圾桶收集后，及时清运至开发区指定的生活垃圾处置场处理。

2、固体废物污染防治措施

(1) 施工建筑垃圾定点收集，不得随意堆放，并运往建筑垃圾填埋场处理。

(2) 施工期间尽量做到挖填方平衡，若产生少量弃方应及时清运综合利用，或清运至建筑垃圾填埋场处理。

(3) 施工场地生活垃圾设置垃圾桶收集后，由环卫部门清运。

4.1.5 生态环境

1、生态环境影响分析

根据卫星历史影像及现场踏勘，厂区现阶段为绿化用地，场地内部地表植被以五节芒、行道树等草本植物为主。项目周边主要为工业用地和城市道路；项目工程占地将直接造成施工场地区域内地表植被的破坏及其附近一定范围内植被不同程度的破坏；土方开挖、堆弃等扰动地表活动容易产生水土流失。

项目用地范围及周边无生态环境敏感目标，生态影响较小。

2、生态保护措施

(1) 充分利用区域内自然地形地貌，减少挖方、填方量，尽量做到工程自身土石方平衡。施工期应避开雨天与大风天气，减少水土流失量。

(2) 对施工期土石方的开挖和运输、堆放进行严格管理。项目在施工期间应做好开挖边坡防护工作，开挖边坡周围在施工准备期修建截水沟，防止雨水冲刷开挖边坡造成水土流失，防止边坡塌方和泥石流的产生，在雨季期间，施工开挖面应采取苫布覆盖等防护措施，以减少水土流失，截水沟末端

	<p>设沉砂池，雨水经沉沙池处理后排入附近天然沟道。</p> <p>(3) 修建好厂区内外的截洪沟和排洪沟系统，将大量的雨水安全导入排洪沟，避免对表体土壤和新生植被的冲刷和破坏。</p> <p>(4) 施工完成后，在厂区周围、空地等尽可能进行绿化，做好植被的恢复、再造，做到边坡稳定，岩石、表土不裸露。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>4.2 运营期环境影响分析及保护措施</p> <p>4.2.1 运营期水环境影响分析及保护措施</p> <p>4.2.1.1 运营期废水源强核算</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>项目劳动定员 63 人（均不在厂食宿），根据项目水平衡图可知生活用水量约为 3.15t/d (945t/a)，排放系数取 0.8，生活污水排放量为 2.52t/d (756t/a)。项目生活污水经化粪池等预处理后排入闽侯县污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）统一处理。</p> <p>生活污水未经处理前，参考《给排水设计手册》典型生活污水水质示例：得出本项目生活污水中主要污染指标浓度选取为 COD：400mg/L，BOD₅:250mg/L，SS：280mg/L，NH₃-N：35mg/L。参考环评手册中《常用污水处理设备及去除率》，化粪池对污水的处理效率一般为：COD：15%，BOD₅:9%，SS：30%，NH₃-N：3%。</p> <p>(2) 生产废水</p> <p>①设备清洗废水</p> <p>项目车间为洁净区，设备器具采用纯化水清洗，根据建设单位提供的资料，设备器具清洗工序纯化水使用量约为 1.36t/d (408t/a)，排污系数以 80% 计，前三遍清洗废水浓度较高，应收集后作为危险废物处理，第四遍及以后清洗废水中污染物浓度低可以直接排入市政污水管网。前后清洗用水比例为 1:4。则前三遍清洗废水产生量为 0.218t/d (65.4t/a)，第四遍及以后清洗废水产生量为 0.87t/d (261t/a)。项目洁净区萃取过程中乙酸乙酯附着在器壁上，因此清洗废水主要含有少量乙酸乙酯，由于高浓度的初次清洗废水作为危险</p>

废物处置，其余清洗废水水质较简单、水量较少，各污染物浓度较低，水质情况与一般生活清洗污水相当，根据类比相同类型的企业废水资料，废水中各污染物产生浓度为 COD: 400mg/L, BOD₅:200mg/L, SS: 300mg/L, NH₃-N: 35mg/L。

②容器及包装瓶清洗废水

项目包装瓶在入厂前已清洗完毕，经纯化水进行二次清洗，根据建设单位提供的资料，容器及包装瓶清洗工序纯化水使用量约为 3.66t/d (1098t/a)，排污系数以 80%计，则容器及包装瓶清洗产生的废水排放量约为 2.928t/d (878.4t/a)，产生的废水较为洁净，仅少量的悬浮物，根据类比迁建前《福州新北生化工业有限公司年产 100 万支高灵敏度鲎试剂生产线建设项目环境影响报告书》及其竣工环境保护验收监测报告，容器及包装瓶清洗废水 SS 浓度约为 30mg/L。

③洁净区衣服清洗废水

洁净区衣服清洗采用纯化水，根据建设单位提供的资料，洁净区工作人员共计 14 人，其衣服每 3 天使用纯化水清洗一次，洁净区衣服清洗用水 3.975t/次，年工作日按全年营业 300 天计，其衣服清洗频次为 100 次/a，洁净区衣服清洗用水量为 397.5t/a，排污系数以 80%计，则洁净区衣服清洗废水产生量约 318t/a。主要污染物为 COD、BOD₅、SS、阴离子表面活性剂 LAS，废水中各污染物的浓度分别为 COD: 350mg/L、BOD₅:100mg/L、SS: 200mg/L、阴离子表面活性剂 LAS: 35mg/L。

④试剂配制用水

根据建设单位提供的资料，催碱缓冲液等试剂配制采用纯化水进行配置，纯化水使用量约为 0.655t/d (196.5t/a) 全部进入到配制的试剂溶液中，故该过程无废水产生。

⑤纯化水制备废水

项目设有 1 台 3t/h 和 1 台 4t/h 的纯化水制备机，产生的纯化水用于生产过程中添加、制备注射用水和生产设备器具清洗、临时储备等，纯化水制备

率约 70%，纯化水制备机平均每天制备 3 小时，年工作 300 天，则纯化水制备量为 7t/d（2100t/a），新鲜水用量为 10t/d（3000t/a），纯化水制备废水产生量为 3t/d（900t/a），排入厂内污水处理站处理。纯化水制备废水产生量为 3t/d（900t/a），排入厂内污水处理站处理。纯水制备主要是去除悬浮物，降低硬度，主要污染物是悬浮物，水质与制水原水水质相关，项目主要采用自来水原水，水质较好，产生悬浮物浓度较低，根据水平衡分析，纯水机浓水产生量为，根据类比相同类型的企业，纯水机制备过程产生的浓水主要污染物为 COD：200mg/L、BOD₅59mg/L、SS：106mg/L、NH₃-N：27mg/L。

⑥冻干冷凝废液：项目生产过程中冻干废气经冷凝后会产生冻干冷凝废水，根据物料平衡，其产生量约 0.002t/d（605.98kg/a），经收集后排放至厂区污水处理站，由于冻干冷凝废液产生的量很小，可以忽略不计，主要污染物浓度参照一般区设备清洗废水。

⑦一般区设备清洗用水

除洁净区之外的设备器具清洗采用自来水，根据建设单位提供的资料，此部分清洗用水量为 5.08t/d（1524t/a），排污系数以 80%计，则洁净区外清洗产生的废水排放量约为 4.06t/d（1219.2t/a）。根据类比迁建前《福州新北生化工业有限公司年产 100 万支高灵敏度鲎试剂生产线建设项目环境影响报告书》及其竣工环境保护验收监测报告，项目一般区设备清洗废水主要污染物源强为 COD380mg/L、BOD₅120mg/L、SS200mg/L、NH₃-N25mg/L、阴离子表面活性剂 LAS35mg/L。

⑧一般区生产车间清洁用水

一般区生产车间需定期进行卫生清洁，每天冲洗一次，每次冲洗用水量为 2L/m²。项目一般区生产车间面积为 4885m²，则冲洗用水量为 9.77t/d（2931t/a），排污系数以 80%计，一般区生产车间清洁废水产生量为 7.816t/d（2344.8t/a）。根据类比迁建前《福州新北生化工业有限公司年产 100 万支高灵敏度鲎试剂生产线建设项目环境影响报告书》及其竣工环境保护验收监测报告，项目一般区生产车间清洁废水污水水质接近生活污水，各污染物的

浓度分别为 COD380mg/L、BOD₅120mg/L、SS200mg/L、NH₃-N25mg/L、阴离子表面活性剂 LAS35mg/L。

⑨冷却循环水补充用水

项目中央空调制冷系统采用模块式横流冷却塔，配套 2 套冷却塔，规格为 39.2m³/h 与 23.4m³/h，冷却水循环使用不外排。根据建设单位提供的资料，全厂设备冷却用水时间 8h，循环水量 500.8m³/d。冷却水进入循环水池内，经常温循环冷却塔冷却后进入循环水池，再由循环给水泵向厂房内设备供水，冷却水循环使用不外排，只需不断补充其自然损耗量，补充水量约占循环水量的 1%，即补充水量为 5.01m³/d，合 1503t/a。

废水处理设施参照同规模三级沉淀池，COD 处理效率达 20%，SS 处理效率达 30%，BOD₅ 处理效率达 10%，LAS 处理效率达 50%。

项目废水源强核算详见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目污水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	类别	污染物种类	污染源产生			治理措施			污染物排放				排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			排放时间/h	排放标准	
			核算方法	产生废水量/m ³ /a	产生浓度/mg/L	产生量/t/a	处理能力	治理效率	是否为可行技术	核算方法	排放废水量/m ³ /a	排放浓度/mg/L				排放量/t/a	编号及名称	类型			地理坐标
职工	生活污水	pH	产污系数法	945	6~9	/	化粪池 (30m ³ /d)	/	是	产污系数法	945	6~9	/	间接排放		间歇排放					
		COD			400	0.378		15%				340	0.321								
		BOD ₅			220	0.208		9%				200.2	0.189								
		SS			200	0.189		30%				140	0.132								
		NH ₃ -N			35	0.033		3%				33.95	0.032								
		动植物油			120	0.113		50%				60	0.057								
生产	设备清洗废水(洁净区)	COD	类比法	261	400	0.104	三级沉淀池 (30m ³ /d)	20%	是	类比法	261	320	0.084	间接排放	排入市政污水管网,送往闽侯县城区污水处理厂(福建侯官海峡环保有限公司)集中处理	间歇排放	编号 DW001, 厂区废水总排口	一般排放口	119.163420° E, 26.159834° N	2400	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级表及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准
		BOD ₅			200	0.052		10%				180	0.047								
		SS			300	0.078		30%				210	0.055								
		NH ₃ -N			35	0.009		/				35	0.009								
	设备清洗废水(一般区)	COD	类比法	1219.2	380	0.463	20%	是	类比法	1219.2	304	0.371	间接排放	排入市政污水管网,送往闽侯县城区污水处理厂(福建侯官海峡环保有限公司)集中处理	间歇排放	编号 DW001, 厂区废水总排口	一般排放口	119.163420° E, 26.159834° N	2400	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级表及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准	
		BOD ₅			120	0.146	10%				108	0.132									
		SS			200	0.244	30%				140	0.171									
		NH ₃ -N			25	0.030	/				25	0.030									
	容器及包装瓶清洗废水	SS	类比法	878.4	30	0.026	30%	是	类比法	878.4	21	0.018	间接排放	排入市政污水管网,送往闽侯县城区污水处理厂(福建侯官海峡环保有限公司)集中处理	间歇排放	编号 DW001, 厂区废水总排口	一般排放口	119.163420° E, 26.159834° N	2400	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级表及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准	
	洁净区衣服清洗废水	COD	类比法	318	350	0.111	20%	是	类比法	318	280	0.089	间接排放	排入市政污水管网,送往闽侯县城区污水处理厂(福建侯官海峡环保有限公司)集中处理	间歇排放	编号 DW001, 厂区废水总排口	一般排放口	119.163420° E, 26.159834° N	2400	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级表及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准	
		BOD ₅			100	0.032	10%				90	0.029									
		SS			200	0.064	30%				140	0.045									
		LAS			35	0.011	50%				17.5	0.006									
	纯化水制备浓水	COD	类比法	900	200	0.180	20%	是	类比法	900	160	0.144	间接排放	排入市政污水管网,送往闽侯县城区污水处理厂(福建侯官海峡环保有限公司)集中处理	间歇排放	编号 DW001, 厂区废水总排口	一般排放口	119.163420° E, 26.159834° N	2400	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级表及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准	
		BOD ₅			59	0.053	10%				53.1	0.048									
		SS			106	0.095	30%				74.2	0.067									
		NH ₃ -N			27	0.024	/				27	0.024									
	冻干冷凝废液	COD	类比法	0.60598	380	0.0002	20%	是	类比法	0.60598	304	0.0002	间接排放	排入市政污水管网,送往闽侯县城区污水处理厂(福建侯官海峡环保有限公司)集中处理	间歇排放	编号 DW001, 厂区废水总排口	一般排放口	119.163420° E, 26.159834° N	2400	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级表及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准	
		BOD ₅			120	0.0001	10%				108	0.0001									
		SS			200	0.0001	30%				140	0.0001									
	一般区生产车间清洁用水	COD	类比	2344.8	380	0.891	20%	是	类比法	2344.8	304	0.713	间接排放	排入市政污水管网,送往闽侯县城区污水处理厂(福建侯官海峡环保有限公司)集中处理	间歇排放	编号 DW001, 厂区废水总排口	一般排放口	119.163420° E, 26.159834° N	2400	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级表及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准	
		BOD ₅			120	0.281	10%				108	0.253									
		SS			200	0.469	30%				140	0.328									
		NH ₃ -N			25	0.059	/				25	0.059									
		LAS		35	0.082	50%				17.5	0.041										

表 4.2-2 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)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	50	0.343
		BOD ₅	10	0.069
		SS	10	0.069
		NH ₃ -N	5	0.034
		LAS	0.5	0.003
		动植物油	1	0.007

表 4.2-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	接纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值 (mg/L)
1	DW001	119.163420° E	26.159834° N	6867.006	闽江	连续排放，流量稳定	闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）	COD	50
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	5
								LAS	0.5
								动植物油	1

运营期环境影响和保护措施

4.2.1.2 运营期水环境影响及污染防治措施可行性分析

项目生产废水经三级沉淀池预处理，生活污水经化粪池处理后与生产废水统一排入市政污水管网，纳入闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）统一处理。项目生产废水新增排放量为 19.736t/d，生活污水 2.52t/d，根据建设单位提供的资料，厂区拟新建三级沉淀池处理能力为 30t/d，化粪池处理能力为 30t/d，项目污水能够达到停留 24 小时以上的处理要求，处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准）。因此废水防治措施可行。

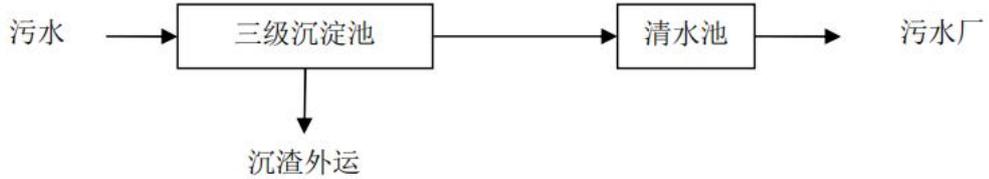


图 4.2-1 项目生产废水处理工艺流程图

工艺流程简介：

项目废水主要为生产废水、生活污水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 和 LAS，而且项目清洗水量较大，由于高浓度的初次清洗废水作为危险废物处置，其余生产废水水质较简单、水量较少，各污染物浓度较低，水质情况与一般生活清洗污水相当。上述生产废水经三级沉淀池沉淀后上清液通过污水管网排入闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理。经该法处理后水质可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准），处理措施可行。

4.2.1.3 地表水环境影响分析

（1）闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）概况

闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）主要负责现状服务范围甘蔗街道及铁岭工业集中区。本项目位于福州市闽侯县甘蔗街道闽侯经济技术开发区二期属于闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）服务范围内，根据现场勘查，目前福州市闽侯县甘蔗街道闽侯经济技术开发区二期内的市政污水管网已经铺设完成并已经投入正常运行。

污水处理工艺：预处理+改良型Carrousel-2000氧化沟+二沉池+紫外消毒工艺并采用辅助化学除磷工艺；污泥处置工艺：污泥机械浓缩脱水（含水率 $\leq 80\%$ ）外运处理方式。设计的进水水质为COD_{Cr} $\leq 300\text{mg/L}$ 、BOD₅ $\leq 160\text{mg/L}$ 、SS $\leq 200\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 35\text{mg/L}$ 、TN $\leq 40\text{mg/L}$ 、TP $\leq 4.5\text{mg/L}$ 。设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1的一级标准A标准。

（2）与市政管网的衔接性

根据闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）的市政污水管网规划图及现场勘察情况，项目所在的厂区北侧的污水管网已铺设完成，该片区的废水已经能够通过排污管道接入闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）处理。

（3）闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）接纳能力分

析

A、废水水质的影响

项目运营期外排污废水主要为生活污水，由于项目生活污水所含的污染因子浓度低，污染物成分简单，不含有腐蚀成分，污水的可生化性高，污水经过化粪池处理后，出水水质可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准要求后（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准限值），且不含有毒污染物成分，项目污水排放不会对闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）负荷和处理工艺产生影响，也不会对城市污水管道产生腐蚀影响。因此，从废水水质方面考虑，项目产生的废水经过化粪池处理后排入闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）处理是可行的。

B、废水水量的影响

本项目排放的废水为生活污水和生产废水，主要污染物为COD、BOD₅、SS、NH₃-N和LAS，而且项目清洗水量较大，由于高浓度的初次清洗废水作为危险废物处置，其余生产废水水质较简单、水量较少，各污染物浓度较低，水质情况与一般生活清洗污水相当，污染物成分简单，可生化性高，根据调查，闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）近期设计总处理规模为3.0万t/d，根据调查，目前闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）平均运行负荷在接近100%。

本项目生活污水排放量22.256t/d，仅占闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）处理规模的0.074%，由此可见本项目的排放的废水纳入闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中统一处理，不会造成明显的负荷冲击。

因此，从废水排放量分析，本项目生活污水经过化粪池处理后与经三级沉淀池处理达标的生产废水一同纳入闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）处理是可行的。

综上所述，综上所述，本项目在闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）服务范围之内，项目运营期废水能够通过市政污水管网纳入

闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理，项目废水符合该污水处理厂水量及水质的处理要求，不会对该污水处理厂造成冲击负荷。建设单位在确保本项目外排废水接入市政污水管网送往闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理的前提下，该项目污水排放不会对当地地表水环境造成显著影响。

4.2.2 运营期大气环境影响分析及保护措施

4.2.2.1 废气污染物产生源分析

(1) 萃取废气

本项目精制工序的萃取过程中会有少量挥发的有机废气，类比同类企业有机废气产生情况，有机废气产生量与其使用的挥发有机试剂量有关，一般情况下有机废气产生量为使用挥发有机试剂(乙酸乙酯和乙醇)使用量的 10%~50%，本次评价实验有机废气按试剂使用量 50%计算。本项目挥发性有机试剂消耗量共计约为 307.79kg/a，产生的有机废气（以非甲烷总烃计）约 153.90kg/a。项目设置的风机风量为 1000m³/h，计算得到非甲烷总烃产生量为 0.154t/a。项目拟在精制工序的萃取过程的操作平台上方设置集气罩，萃取过程产生的有机废气经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理后引屋顶排气筒（DA001）排放，排放高度 30m。

废气收集效率：参照广东省生态环境厅印发的广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）：“VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点，集气效率取 85%”，本项目挥发性有机物排主要为清洗废气。项目车间除出入外，其他均为密闭，要求废气收集系统与生产设备自动同步启动，通过采取以上措施，项目正常情况下可确保收集效率可达 85%，可符合闽环保大气〔2017〕9 号提出 VOCs 废气收集率应达到 80%以上，可符合要求，本环评保守值按 80%计。

废气处理效率：参照《上海市工业固体源挥发性有机物治理技术指引》，颗粒活性炭对有机废气的去除率在 90%以上，本环评保守取 80%计算，本项目年工作日 300 天，单班制，每班 8h/d，则本项目非甲烷总烃有组织产生量为 0.025t/a，无组织排放量为 0.031t/a。

(2) 灌封液化石油气燃烧废气

本项目 AGL 拉丝灌封机使用液化石油气，液化石油气作为 AGL 拉丝灌封机燃料，每日燃烧约 1h，根据建设单位生产经验，液化石油气每年会使用 12 罐，每罐约 25kg，使用量约 300kg/年，主要污染物为 SO₂、NO_x，项目拟在灌封机上方 0.5m 处设有集气罩，产生的废气经车间换风系统收集，收集率约 80%，收集的废气后由 30m 高排气筒（DA002）排放。

本次评价根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》和《环境保护实用数据手册》中相关数据计算液化石油气燃烧烟气，产污系数详见表 4.2-4，计算结果见表 4.2-5。

表 4.2-4 液化石油气燃烧废气中主要污染物产污系数一览表

指标	K _{SO2}	K _{NOx}	K _{工业废气量}
	kg/t-原料	kg/t-原料	m ³ /t-原料
产污系数	0.00092S	2.75	2.4

其中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。

表 4.2-5 液化石油气燃烧烟气中各污染物产生情况一览表

液化石油气用量	污染物	产生量（t/a）
0.30t/a	SO ₂	5.52×10 ⁻⁵
	NO _x	8.25×10 ⁻⁴

综上所述，项目运营期各废气排放情况详见表4.2-6，全厂大气污染物排放统计详见表4.2-7，各废气排放口基本情况见表4.2-8。

表 4.2-8 项目废气排气筒基本情况一览表

序号	排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	排放口类型
		X	Y						
1	DA001	119.163205°E	26.159791°N	30	0.5	25	300	连续	一般排放口
2	DA002	119.162637°E	26.159898°N	30	0.5	25	2400	连续	一般排放口

表 4.2-6 废气污染物产排情况一览表

位置	产污环节	排放形式	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放				排放时间 (h)	排放口		
				核算方法	风机风量 (m³/h)	浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理工艺	去除率 (%)	是否为可行技术	核算方法	总风机风量 (m³/h)	浓度 (mg/m³)			排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
厂区	精制工序	有组织	VOCs (以非甲烷总烃计)	物料衡算法	1000	51.25	0.051	0.123	二级活性炭吸附；集气罩收集率：80%	80	是	物料衡算法	1000	10.42	0.01	0.025	2400	DA001
	封口工序		SO ₂	产污系数法	1000	0.147	1.47×10 ⁻⁴	4.42×10 ⁻⁵					300	DA002				
			NO _x			2.2	2.2×10 ⁻³	6.6×10 ⁻⁴										
	精制工序	无组织	非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	0.013	0.031	加强管理	/	/	物料衡算法	/	/	0.013	0.031	2400	/
	封口工序		SO ₂	产污系数法	/	/	3.67×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁵	加强管理	/	/	产污系数法	/	/	3.67×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁵	300	/
			NO _x		/	/	5.5×10 ⁻⁴	1.65×10 ⁻⁴	加强管理	/	/		/	/	5.5×10 ⁻⁴	1.65×10 ⁻⁴	300	/

备注：封口工序年生产时间为 300 小时，其余工序年生产时间为 2400 小时。

表 4.2-7 全厂大气污染物排放量统计一览表

位置	排放形式	污染物	排放量 (t/a)
厂区	有组织	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.025
		SO ₂	4.42×10 ⁻⁵
		NO _x	6.6×10 ⁻⁴
	无组织	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.031
		SO ₂	1.1×10 ⁻⁵
		NO _x	1.65×10 ⁻⁴
全厂合计		VOCs (以非甲烷总烃计)	0.056
		SO ₂	5.52×10 ⁻⁵
		NO _x	8.25×10 ⁻⁴

4.2.2.2 大气环境影响分析及保护措施

(1) 萃取废气

项目拟在精制工序的萃取过程的操作平台上方设置集气罩，萃取过程产生的有机废气经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理后引屋顶排气筒（DA001）排放，排放高度30m。由表4.2-6可知，经处理后的有机废气有组织排放浓度和排放速率可达到《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1、表3医药制造非甲烷总烃相关限值要求。

(2) 灌封液化石油气燃烧废气

项目拟在灌封机上方 0.5m 处设有集气罩，产生的废气经车间换风系统收集，收集率约 80%，收集的废气后由 30m 高排气筒（DA002）排放。由表 4.2-6 可知，经处理后的 SO₂、NO_x 排放浓度和排放速率可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

(3) 无组织废气

未收集部分废气以无组织形式排放，经空气扩散和距离衰减后，预计非甲烷总烃。SO₂ 和 NO_x 的企业边界浓度均可满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 3 企业边界监控点浓度限值要求（非甲烷总烃≤2.0mg/m³）；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准中无组织排放监控浓度限值要求（SO₂≤0.40mg/m³，NO_x≤0.12mg/m³）；厂区内监控点浓度也可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关标准要求。

综上分析，项目在采取严格的污染防治措施后，各项污染物均可达标排放，对周围环境影响不大。

4.2.2.3 对周边企业的影响分析

(1) 周边企业概况

表 4.2-8 周边工业主要污染企业一览表

企业名称	行业类别	主要产品	主要污染物
福建天盛恒达声学材料科技有限公司	C26 化学原料和化学制品制造业	年产环保隔声毡 5000m ²	生活污水、有机废气、颗粒物等
正大欧瑞信（福建）生物科技有限公司	C26 化学原料和化学制品制造业	OSA、OWT、OWC、景观水处理等微生物制剂 1 万 t/a	发酵罐清洗等废水、生活污水、复配粉尘
福建建工建材科技有限公司	C30 非金属矿物制品业	保温砂浆等砂浆材料、灌浆料等功能性材料、	冲洗废水、生活污水、粉尘

		绿色建材	
品胜（福建）食品有限公司	C14 食品制造业	年产 1200 吨面制品加工生产项目	生活污水、颗粒物等
福州春源食品有限公司	C13 农副食品加工业	年产 200t 蜂蜜制品	生活污水、锅炉烟气等
福州源恒鑫食品有限公司	C14 食品制造业	年产米粉 1800 吨	生活污水、锅炉烟气等
中盐福建盐业有限公司	C14 食品制造业	自然盐、日晒盐、福建原盐、贡晶盐、福晶盐等的生产、加工	生活污水、颗粒物、锅炉烟气等

(3) 影响分析

本项目主要从事高灵敏度萤试剂的生产，属于医药制造业，自身也属于环境保护目标之一。项目车间主要为试剂制备车间和灌装车间，空气经净化后排入车间，项目运营期精制工序萃取过程产生的萃取废气经收集后通过 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后引至 1 根 30m 高排气筒排（DA001），经处理后的有机废气有组织排放浓度和排放速率可达到《工业企业挥发性有机物排放标准》

（DB35/1782-2018）表 1、表 3 医药制造非甲烷总烃相关限值要求；灌封工序产生的液化石油气燃烧废气经收集后引至 1 根 30m 高排气筒排放（DA002），经处理后的 SO₂、NO_x 排放浓度和排放速率可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

根据周边污染源调查，周边企业为生物科技、材料科技和食品企业，周边无重污染企业，项目在采取严格的污染防治措施后，各项污染物均可达标排放，对周围环境影响不大。且根据环境空气质量现状调查，项目区域属于达标区。因此，项目建设和周围环境相容。项目所排放的废气对区域环境空气影响很小。

4.2.2.4 废气治理措施可行性分析

(1) 萃取废气

项目拟在精制工序的萃取过程的操作平台上方设置集气罩，萃取过程产生的有机废气经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理后引屋顶排气筒（DA001）排放，排放高度30m，该设备工艺流程图详见下图：

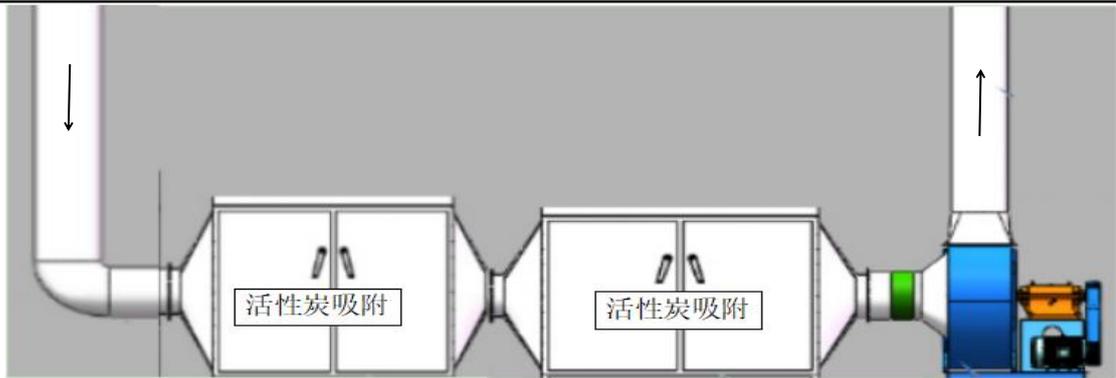


图 4.2-2 二级活性炭吸附系统处理示意图

1) 活性炭吸附原理

活性炭是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生活化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被世界各国广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。活性炭分为粉末活性炭、粒状活性炭及活性炭纤维，但是由于粉末活性炭产生二次污染且不能再生而被限制使用。粒状活性炭粒径 $500\sim 5000\mu\text{m}$ ，有机废气通过吸附床，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。

为保证活性炭装置的吸附效率，二级活性炭吸附装置中的活性炭定期更换。

根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》，吸附法适合处理中低风量，浓度小于 $5000\text{mg}/\text{m}^3$ 的 VOCs。本项目有机废气浓度约 $51.25\text{mg}/\text{m}^3$ ，风机风量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，满足吸附法处理条件。处理后排气筒（DA001）非甲烷总烃排放浓度和排放速率均可以达到《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1、表 3 医药制造非甲烷总烃相关限值要求。因此，项目精制工序萃取过程产生的有机废气采用集气罩+“二级活性炭吸附装置”+30m 排气筒（DA001）处理工艺，措施可行。

2) 技术可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—化学药品制剂制造》（HJ 1063—2019）、《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ 1256—2022），项目废气治理措施可行性分析见表 4.2-9。

表 4.2-9 废气治理措施可行性分析

产污环节	污染物种类	可行技术	本项目采取的措施	是否可行	来源
研发废气	NMHC、TVOC、特征污染物	吸附、吸收	二级活性炭吸附	可行	HJ1063—2019

由上表可知，项目废气有组织排放采取的措施可行。

(2) 灌封液化石油气燃烧废气

项目拟在灌封机上方 0.5m 处设有集气罩，产生的废气经车间换风系统收集，收集率约 80%，收集的废气后由 30m 高排气筒（DA002）排放。由表 4.2-6 可知，经处理后的 SO₂、NO_x 排放浓度和排放速率可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，项目废气有组织排放采取的措施可行。

(3) 无组织废气控制措施可行性

对项目无组织废气提出如下控制措施：

1) 有机废气产生的设备位于生产车间内，相对封闭，收集效率高，采用集气罩收集有机废气，可减少废气的排放，对周边环境影响较小；

2) 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），VOCs 物料（挥发性有机试剂）应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装挥发性有机试剂的容器应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装挥发性有机试剂的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；

3) 严格按照生产工序要求，作业时按照规范操作，严格控制工作时间，采用低毒、低挥发性的原料，减少生产过程中的易挥发物质的无组织排放。

4) 合理布置车间，项目正常生产过程中，保证废气收集系统与生产设备自动同步启动，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响。

5) 加强管理，防止因处理设施故障造成废气非正常排放。

通过上述措施，项目运营期产生的废气污染物能够达标排放，项目产生废气对周边大气环境影响较小，防治措施可行。

4.2.2.5 非正常工况环境影响

非正常排放主要是指生产过程中开、停车、检修、发生故障情况下污染物的排放，不包括事故。非正常排放大小及频率与生产装置的工艺水平、操作管理水

平等因素有密切关系，若没有严格的处理措施，往往是造成污染的重要因素。

本项目非正常工况主要包括开、停车，检修；电力供应突然中断；废气处理设施故障，引起污染物的非正常排放。本项目非正常工况下情况分析如下：

(1) 开停车

项目计划停车，装置首先要停工，生产装置及环保设施等同步进行检修、维护和保养后，再开工生产。

(2) 设备故障

当生产系统出现故障如停电、循环水系统故障，由于本项目采用双回路供电，出现停电的概率极低，循环水泵设置一定数量的备用泵，控制系统采用 DCS 自动控制系统，因此出现上述情况的概率较低。

由于开停车、设备检修等非正常工况产生的废气量均比正常工况的小，污染物也比正常工况时产生量少，废气经尾气处理装置处理后排放对周围环境的影响也相应地比正常工况轻。因此本次评价不考虑开停车及设备检修产生的污染物影响。

(3) 废气处置效率降低

鉴于拟建项目产污主要集中在生产车间，污染物产生种类较少，产生速率较大，故拟建项目非正常工况为配套的废气处理装置处理效率无法达到设计效率时，（非正常工况年排放时间按 1h 时间计算），废气在未经有效处理的情况通过排气筒排放，非正常工况下废气排放见表 4.2-10。

表 4.2-10 污染源非正常排放核算表

事故原因	污染源	排放情况			频次	持续时间	防治措施
		污染物	排放量 kg/次	排放浓度 mg/m ³			
废气处理设备故障	萃取废气排气筒 DA001	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.051	51.25	1 次/年	1h	立即停产、检修
	灌封液化石油气燃烧废气排气筒 DA002	SO ₂	1.47×10 ⁻⁴	0.147	1 次/年	1h	立即停产、检修
		NO _x	2.2×10 ⁻³	2.2	1 次/年	1h	立即停产、检修

本次评价，要求企业定期检查废气处理装置，严格管理，避免失效工况发生。

4.2.3 运营期声环境影响分析及保护措施

4.2.3.1 噪声污染源强分析

建设单位拟对运营期间的生产噪声采取设备基础减振、厂房隔声及厂区绿化等综合措施进行降噪。本项目主要噪声源为生产设备运行噪声，具体见表 4.2-11 和 4.2-12。

表 4.2-11 工业企业噪声源调查清单表（室内声源）

建筑物名称	声源名称	数量 (台/套)	空间相对位置 m			声功率级 dB(A)	声源控制措施	降噪效果 dB(A)	持续时间(h/d)
			X	Y	Z				
生产车间	AGL 拉丝灌封机	5	18.49	40.92	1	70	基础减振、厂房隔声、选用低声设备	15	1
	AGL 系列拉丝灌封机	1	16.49	40.22	5	70			1
	AGL 安瓿拉丝灌封机	1	17.02	44.62	5	70			1
	安瓿立式灌封机	1	16.52	41.43	1	70			1
	输液瓶轧盖机	1	16.07	40.62	5	65			8
	双头灌装加塞机	1	12.99	48.04	1	65			8
	三刀单头扎盖机	1	27.36	35.21	5	85			8
	离心机	1	15.56	54.49	1	65			8
	高速冷冻离心机	4	16.77	47.15	9	65			8
	药用真空冷冻干燥机	1	22.41	43.93	1	65			8
	远东冻干机	1	18.48	40.92	5	65			8
	冷冻真空干燥机	1	17.49	37.91	5	65			8
	真空冷冻干燥机	3	17.02	35.9	5	65			8
	制水机	1	16.52	31.89	5	65			8
	超纯水机	1	16.07	28.88	5	65			8
	立式压力蒸汽灭菌器	3	12.99	25.87	5	65			8
	压力灭菌柜	1	27.36	22.86	5	65			8
	数显鼓风干燥箱	1	15.56	19.85	5	65			8
	热风循环烘箱	3	16.53	16.84	5	65			8
	干热灭菌箱	1	22.41	13.83	5	65			8
	烘箱	1	18.49	22.92	5	65			8
	对开门式热风循环烘箱	2	18.49	37.91	9	65			8
	除湿机	2	17.02	35.9	1	70			8
	发电机	2	16.52	31.89	1	80			8
	雪花制冰机	1	16.07	29.88	13	70			8
	流水式制冰机	1	13.99	25.87	5	70			8
	松下洗衣机	1	20.36	22.86	5	70			8
	小天鹅洗衣机	1	15.56	19.85	5	70			8
	滚筒干衣机	1	18.01	16.84	1	70			8
	非标超声波清洗机	1	21.41	13.83	5	70			8
	伊莱克斯冰箱	1	18.49	40.92	1	70			24
	海尔电冰柜	6	17.12	37.91	9	70			24
	冰箱	2	17.02	35.9	1	70			24
海尔电冰箱	8	16.52	31.89	5	70	24			
冰柜	1	16.07	28.88	1	70	24			
医用低温保存箱	1	12.99	25.87	5	70	24			
卧式超低温保存箱	1	27.36	22.86	5	70	24			
美的冰箱	1	15.56	19.85	1	70	24			
安瓿甩水机	2	17.68	16.84	5	70	8			

AZ 安瓿注水机	1	22.41	13.83	5	70	8
CBX 超声波洗瓶机	1	27.36	15.21	1	75	8
安瓿洗瓶机组	1	15.56	54.49	5	75	8
全自动交流稳压器	1	18	47.15	1	65	8
柴油发电机	1	18.3	46.2	1	65	8
臭氧发生器	1	22.41	33.93	1	65	8

注：厂内生产车间西南角边界作为原点（X，Y，Z=0，0，0）

表 4.2-12 工业企业噪声源调查清单表（室外声源）

序号	声源名称	数量 (台/套)	空间相对位置 m			声功率级 /dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	洁净式空调机	2	20.49	80.92	1	75	基础减振、选用低噪声设备、设备维护等	8h
2	冷却塔	2	20.18	75.13	2	65		

注：厂内生产车间西南角边界作为原点（X，Y，Z=0，0，0）

4.2.3.2 噪声达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐方法，采用附录 B 中的 B.1 工业噪声预测计算模型，工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。具体分析如下：

（1）室外声源

工业噪声源按点声源处理，声源处于半自由场，室外声源的预测模式为：

$$L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

L_{AW} ——点声源 A 计权声功率级，

（2）室内声源

①如下图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中： L_{p1} ——为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，

L_w ——为某个声源的倍频带声功率级，

r——为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，R 为房间常数，Q 为方向因子。



②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

③计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

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

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（3）工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(4) 预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

采用上述预测模式计算厂界处的噪声排放声级及其对周边声环境的影响，预测结果见表 4.2-13。

表 4.2-13 噪声预测结果一览表

序号	位置	点位	贡献值 dB (A)	衰减量 dB (A)	与预测 点距离 (m)	贡献值 dB (A)	标准值 dB (A)	
							昼间	夜间
1	厂区	北侧场界	89.29	15	10	54.29	65	55
2		西侧场界			10	54.29	65	55
3		南侧场界			9	55.21	65	55
4		东侧场界			10	54.29	65	55

由以上分析结果可知，在采取隔声减振的情况下（考虑窗户结构隔声），各厂界贡献值较小，均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，对周边声环境影响较小。

4.2.3.3 噪声治理措施

本项目从合理布局、技术防治、管理措施等方面采取有效防噪措施：

①车间合理布局，生产设备远离门窗，同时应该考虑设备噪声对外界的影响，尽量让高噪声设备远离车间门窗，以减少噪声向外辐射减小噪声影响，并在生产

车间安装隔声效果较好的门窗。

②在设备的选型上，尽量选用低噪声的设备。

③加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

④对噪声相对较大的设备加装隔声、消声措施，加强减振降噪措施，如加装隔振垫、减振器、消声器等，或在车间内安装吸声体等材料，达到综合降噪的效果。

⑤厂区通风设备如风机出风口应配消声器。

⑥加强厂区绿化，厂区边界可考虑适当种植茂密的植物，一方面美化环境，一方面增加对噪声的衰减量。

4.2.4 运营期固体废物环境影响分析及保护措施

4.2.4.1 固体废物污染源强分析

本项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

(1) 生活垃圾

项目职工人数 63 人，均不住厂，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，运营期生活垃圾产生量为 0.0315t/d (9.45t/a)，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），生活垃圾的废物代码为：900-099-S17，生活垃圾经收集后由当地环卫部门统一清运、处置。

(2) 一般工业固废

①一般废包装材料

根据业主提供生产的数据可知，原料拆包装生产过程中会产生一定的一般废包装品，如包装废物、废塑料袋、废纸箱等，应分类收集，分类处理，该部分废物产生量约 0.2t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），本项目废包装材料的废物代码为：900-005-S17，该部分收集后，暂存于一般固废间，外售综合利用。

②废树脂：根据超纯水机厂家说明，超纯水机每次产生超纯水 1~2t（按 1t 计），需要更换离子交换树脂，其重量约为 5kg。根据上文计算，每年制备超纯水水量约 900t/a。则废离子交换树脂产生量约 4.5t/a，由原厂家定期回收替换。根

据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），本项目废树脂的废物代码为：900-001-S92。

（2）危险废物

①细胞残渣

项目生产过程中会产生崩解产生细胞残渣，根据物料平衡，该部分废物产生量为 272.88kg/a（0.273t/a），对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW02 医药废物（代码 272-001-02），需妥善收集并暂存于危废贮存间，定期委托有资质单位处理。

②含酯废液

项目精制工序乙酸乙酯萃取反应产生高浓度含酯废液，根据物料平衡，该部分废液的产生量为 409.34kg/a（0.409t/a），这部分废液属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（代码 900-402-06），需妥善收集并暂存于危废贮存间，定期委托有资质单位处理。

③实验室废液

项目实验室会涉及配置 pH 缓冲液及酸碱滴定，pH 缓冲液主要有邻苯二甲酸氢钾标准缓冲液、磷酸盐标准缓冲液、硼砂标准缓冲液；酸碱滴定主要有溴麝香草酚蓝试液、甲基红试液等指示剂。根据业主经验，一个季度调配一次，每次调配量约 100mL，有效期 3 个月，有效期过后会有一半溶液废弃，即实验室废液产生量约 1000mL/a，约 80g/a；这部分废液属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物（代码 900-047-49），废弃的溶液经专用容器暂存于危废贮存间内，定期委托有资质单位处理。

④废过滤网

厂房空气净化系统中过滤环节会使用过滤网进行净化，根据业主生产经验及实际称重，过滤网约 1 年更换一次，每次更换 14 片，更换前每片重 250g，更换后每片重 280g，产生量约 3.92kg/a，即 0.004t/a。废过滤网主要残留颗粒物及少量有机废气，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物（代码 900-041-49），需妥善收集并暂存于危废贮存间，定期委托有资质单位处理。

⑤废活性炭

根据中国建筑出版社（1997）出版的《简明通风设计手册》第十章中关于活性炭吸附处理治理废气的方法中提供的数据：每 1.0kg 活性炭吸附有机废气的平衡量为 0.43~0.61kg，本项目按 1t 活性炭吸附 0.5t 有机废气计算，根据前文产排污分析可知，活性炭净化的有机废气量为 0.098t/a，则预计项目年需消耗活性炭量为 0.2t，则项目每年产生的废活性炭吸附饱和物量约为 0.098+0.2=0.298t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》属于 HW49 其他废物（代码 900-039-49）类危险废物，需妥善收集并暂存于危废贮存间，定期委托有资质单位处理。

参照《深圳市工业有机废气治理用活性炭更换技术指引（试行）》（深环办〔2023〕66 号）：“采用颗粒活性炭时，其碘值应不低于 800mg/g，BET 比表面积应不低于 850m²/g；气体流速宜低于 0.50m/s，装填厚度不宜低于 300mm。”参照《技术指引》中公式计算活性炭的更换周期：

$$T = \frac{M \times s \times 10^6}{c \times Q \times t}$$

式中：T——更换周期，d；

M——活性炭的用量，kg，上文计算可知项目活性炭使用量为200kg；

s——动态吸附量，一般取15%；

c——进口的VOCs浓度，mg/m³，项目进口VOCs浓度为51.25mg/m³；

Q——风机风量，m³/h，项目风机风量为1000m³/h；

t——运行时间，h/d，项目运行时间为8h/d。

根据上述公式可算出活性炭更换周期为 73 天。根据《深圳市工业有机废治理用活性炭更换技术指引（试行）》，活性炭不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，故项目活性炭拟平均 73 天更换 1 次，每年更换 4 次。

⑤废机油、废润滑油

设备维修及保养过程中会产生少量废机油和废润滑油，检修过程所产生的废机油和废润滑油约 0.001t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机油和废润滑油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（代码 900-249-08）类的危险废物，需妥善收集并暂存于危废贮存间，定期委托有资质单位处理。

⑥废试剂瓶和手套

根据建设单位提供资料，废试剂瓶、手套等沾染性危险废物产生量约为0.5t/a，对照《国家危险废物名录（2025年版）》，废试剂瓶、手套属于HW49其他废物（代码900-041-49），需妥善收集并暂存于危废贮存间，定期委托有资质单位处理。

⑦高浓度清洗废水

根据水平衡可知，项目车间为洁净区，设备器具采用纯化水清洗，萃取过程中乙酸乙酯附着在器壁上，因此清洗废水主要含有少量乙酸乙酯，前三遍清洗废水浓度较高，经收集后作为危险废物处理，高浓度清洗废水产生量为0.218t/d（65.4t/a），对照《国家危险废物名录（2025年版）》，高浓度清洗废水属于HW49其他废物（代码900-047-49），需妥善收集并暂存于危废贮存间，定期委托有资质单位处理。

综上分析，项目运营期各类固体废物产生及处置情况详见表4.2-14。

表4.2-14 项目运营期各类固体废物产生及处置情况一览表

序号	属性	固废名称	主要物质成分	废物代码	产生量 t/a	危险特性	储存方式	处置方式 /去向
1	生活垃圾	生活垃圾	纸屑、果皮、塑料盒等	900-099-S17	9.45	/	垃圾桶收集	委托环卫部门清运
2	一般固废	一般废包装材料	包装废物、废塑料袋、废纸箱	900-005-S17	0.2	/	一般固废间	定期外售综合利用
3		废树脂	废树脂	900-001-S92	0.1	/		由厂家回收利用
5	危险废物	细胞残渣	细胞残渣	HW02 272-001-02	0.273	T, I	危废贮存间暂存	委托有资质单位处置
6		含酯废液	含酯废液	HW06 900-402-06	0.409	T, I, R		
7		实验室废液	实验室废液	HW49 900-047-49	0.00008	T, I		
8		废过滤网	废过滤网	HW49 900-041-49	0.004	T, I		
9		废活性炭	吸附有机废气的活性炭	HW49 900-039-49	0.298	T, I		
10		废机油和废润滑油	石油烃	HW08 900-249-08	0.001	T, I		
11		废试剂瓶和手套	沾染性危险废物	HW49 900-041-49	0.5	T, I		
12	高浓度清洗废水	沾染乙酸乙酯	HW49	65.4	T, I			

4.2.4.2 固体废物管理要求

(1) 一般工业固体废物的贮存和管理

生产车间东南侧设置 1 个一般固体废物堆场，面积 10m²。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及修改单中的要求，一般工业固体废物的贮存和管理应做到：

①一般工业固体废物应建立专门的一般固废收集房。不允许将危险废物和生活垃圾混入。

②尽量将可利用的一般工业固体废物回收、利用。

③临时储存地点必须建有雨棚，不允许露天堆放，以防止雨水冲刷，雨水应通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

④为加强管理监督，贮存、处置场所地应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）设置环境保护图形标志。

(2) 危险废物的贮存和管理

生产车间东南侧设置 1 个危险废物暂存间，面积 10m²。危废暂存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，具体如下：

①危险废物的收集容器和临时贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定执行。贮存区必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，并具有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，且危险废物要有专用的收集容器，定期对所贮存的危险废物贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施。根据业主介绍，按照《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件、技术规范要求设置危险废物临时贮存间。

危险废物临时贮存的几点要求：

A、危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根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，所有包装和容器必须设置危险废物识别标志，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。

B、按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

C、由专人负责管理。危险废物按不同名录分类分区堆放，并做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，禁止露天堆放。

D、应配备通信设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。

E、贮存区内禁止混放不相容危险废物；禁止危险废物混入非危险废物中贮存；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

F、危险废物临时贮存场所的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造；该贮存场所的地面与裙脚围建一定的空间，该容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5 贮存场所需设液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；贮存装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙。贮存设施应注意安全照明等问题；不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间；基础防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。具体设计原则参见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

②建立危废申报登记制度。由专门人员负责危险废物的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危险废物都要记录在案，做好台账；危险废物临时贮存场所周围要设置防护栅栏，并设置警示标志。贮存所内配备通信设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护措施；危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求执行。建设单位应强化废物产生、收集、贮放各环节的管理，各种固体废物按照类别分类存放，杜绝固体废物在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。

危险废物的运输采取危险废物转移“电子联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

“电子联单”应通过福建省固体废物环境监管平台申请电子联单，危险废物产生者及其他需要转移危险废物的单位在转移危险废物之前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划。经批准后，通过《信息系统》申请电子联单。

③应将危险废物提供或者委托给有危险废物经营许可证的单位从事利用和处置，并签订处置合同。同时应加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，控制运输过程中的环境风险。

(3) 危废贮存间基本情况详见表 4.2-15。

表 4.2-15 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物代码	产生量（t/a）	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废贮存间	细胞残渣	HW02 272-001-02	0.273	生产区 东南侧	10m ²	放置 地面	10t	1 个月
	含酯废液	HW06 900-402-06	0.409					
	实验室废液	HW49 900-047-49	0.00008					
	废过滤网	HW49 900-041-49	0.004					
	废活性炭	HW49 900-039-49	0.298					
	废机油和废润滑油	HW08 900-249-08	0.001					
	废试剂瓶和手套	HW49 900-041-49	0.5					
	高浓度清洗废水	HW49 900-047-49	65.4					

4.2.4.3 固体废物影响分析

项目生产过程中产生的固体废物均有合理去处，而且实现了固体废物“资源化、无害化、减量化”，不直接向外环境排放，对外界环境不会造成不良影响，运营期固废治理措施合理可行。

4.2.5 地下水 and 土壤环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中“116. 塑料制品制造业”，本项目属于“IV类项目”，可不进行地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ169-2018）附录 A（土壤环境影响评价项目类别表），其所属的土壤环境影响评价项目类别为IV类，可不进行土壤环境影响评价。

4.2.6 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）以及《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环

境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施。

(1) 环境风险识别

根据对各原料成分性质分析，项目涉及的化学试剂和液化石油气暂存于专门的仓库内，潜在风险主要为化学品试剂包装桶破裂发生泄漏、液化石油气罐泄漏等，可能污染外环境。

项目潜在环境风险事故见表 4.2-16。

表 4.2-16 项目潜在环境风险事故一览表

潜在事故类型	事故原因	危险物质向环境转移的可能途径	影响程度
化学品试剂泄漏	包装桶破裂	渗入土壤及排入周边水体	对周边地下水及周边水域可能造成严重影响
火灾事故	物料遇明火燃烧	燃烧产物主要为 CO、CO ₂ 和水蒸气，扩散进入大气环境；发生火灾事故后消防事故水进入周边水体。	对周边水、大气环境产生影响
液化石油气泄漏	气罐及其附件、阀门、法兰、垫片等密封不严，或与其连接的管道腐蚀、操作失误等发生泄漏	燃烧产物主要为 CO、CO ₂ 和水蒸气，扩散进入大气环境；发生火灾事故后消防事故水进入周边水体。	对周边水、大气环境产生影响

(2) 环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，根据危险物质及工艺系统危险性 (P)、环境敏感程度 (E) 进行判定。

危险物质数量与临界量比值 (Q)：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存放总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 4.2-17 危险物质数量与临界量比值计算

序号	物料名称	CAS 号	贮存方式	厂内设计最大储存量 q (kg)	贮存场所临界量 Q (t)	q/Q
1	乙酸乙酯	141-78-6	500ml/瓶	20	500	0.0004
2	催碱缓冲液 (Tris-HCl)	7647-01-0	500ml/瓶	40	20	0.002
3	乙醇	64-17-5	1L/瓶	0.79	500	1.58×10^{-6}
4	液化石油气	68476-5-7	25kg/罐	300	50	0.006
5	柴油	68334-30-5	20kg/罐	20	2500	0.008
Q						0.01640158

项目 $Q=0.01640158 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，无需进行 P、E 值的计算，直接判定评价等级为：简单分析。

2、环境风险防范措施

(1) 仓库泄漏、火灾事故风险防范措施：

- ①设置专门试剂库，设置警示标识等；
- ②仓库严禁明火，严格遵守操作规程，避免因操作失误发生事故。
- ③配备相应的堵漏材料（沙袋等）。

(2) 安全控制措施

①操作处置

提供良好的自然通风条件，操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。配备相应品种和数量的消防器材和泄漏应急处理设备。

②应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。尽可能切断泄漏源。

(3) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

①厂址选择

按照国家有关规定和要求，厂内装置之间均留有足够的安全防护距离，符合设计规范和环保要求，事故连锁反应和事故重叠引发次生事故的可能性较小。

②总图布置和建筑安全防范措施

各生产装置之间应严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）规定等级设计。

合理分区，合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，生产区周围设置消防通道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

（4）消防及火灾报警系统

①消防设施

生产区重点消防部位原料库（辅车间），主要采用干粉灭火器或二氧化碳灭火器进行灭火。

②火灾报警系统

一旦发现火灾事故后，岗位人员立即报告当班调度，组织工艺处理措施；及时报告装置应急领导小组，安排相关人员进行自救，并说明具体位置和现场情况。

建立公共应急报警网络，严密监控各项事故污染物的污染情况，必要时采取适当措施截流引爆、人员撤离，坚决杜绝事故环境污染范围的扩大、程度的加深。

3、风险分析结论

建设单位严格执行安全管理、降低风险的规章制度，在管理、控制及监督、生产和维护方面降低事故风险的经验和措施。在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。本项目环境风险在可接受水平范围内。

4.3 环境管理

4.3.1 环境管理计划

（1）环境管理体系与机构

为开展日常环境管理工作，拟实行总经理负责环保管理及环保规划的实施，并配置兼职环保管理人员负责项目日常的环保工作。总经理全面负责本项目的环保设施正常运转管理、事故处理等日常业务。

(2) 环境管理机构的职责

①全面贯彻落实环保政策，做好工程项目的环境污染和环境保护工作。

②制定本企业环境保护的远、近期发展规划和年度工作计划，制定并检查各项环境保护管理制度及其执行情况。

③根据当地政策下达给本企业的环境保护目标和本企业的具体情况，制定本企业的环境保护目标和实施措施，并在年度工作中予以落实。负责建立企业内部环境保护责任制度和考核制度，协助企业完成围绕环境保护的各项考核指标。

④执行国家有关建设项目的环境保护管理规定，做好环保设施管理和维修工作，建立并管理好环保设施档案，保证环保设施按照设计要求运行，杜绝擅自拆除和闲置不用的现象发生。

4.3.2 排污口规范化设置

建设单位应在各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称。建设单位如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

建设单位应将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。排污口图形标志见图 4.3-1。

表 4.3-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废气排放口	废水排放源	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符号					
警示图形符号					
功能	表示废气向大气环境排放	表示污水向外环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场

4.3.3 环境监测计划

企业定期进行污染源监测，监测工作委托有监测资质的监测单位进行。参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017），制定企业污染源监测计划，内容见表 4.3-2。

表 4.3-2 项目运营期监测计划一览表

序号	监测内容	监测点位	监测项目	监测频率	备注
1	废气	DA001 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	/
2		DA002 排气筒	SO ₂ 、NO _x	1 次/年	/
3		厂界上风向和下风向	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x	1 次/年	/
4		厂区内车间外任意点 (1h 均值、任意一次 浓度值)	非甲烷总烃	1 次/年	/
5	声环境	厂界	厂界 Leq	1 次/季度	/
6	废水	废水排放口	流量、pH、COD、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、LAS	1 次/季度	/

4.3.4 依法排污申报

根据《固定污染源排污许可管理名录（2019 年）》的有关规定，本项目应实行排污许可登记管理，应在启动生产设施或者发生实际排污前按证登记，具体详见下表。

表 4.3-3 固定污染源排污许可管理名录（摘录）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十二、医药制造业 27				
59	卫生材料及医药用品制造 277	/	/	卫生材料及医药用品制造 2770

4.3.5 环保信息公开要求

(一) 环境公开内容要求

企业应当按照《企业事业单位环境信息公开办法》的要求，如实向社会公开环境信息，公开的信息包括：

- ①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- ②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- ③防治污染设施的建设和运行情况；
- ④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- ⑤突发环境事件应急预案；

⑥其他应当公开的环境信息。

(二) 公开环境信息方式

本项目可通过本单位的资料索取点、信息公开栏等设施进行公开。

4.3.6 竣工环境保护验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），强化建设单位环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体。本项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制验收监测（调查）报告。验收报告编制人员对其编制的验收报告结论终身负责，不得弄虚作假。

建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：（一）建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；（二）对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；（三）验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。

4.4 环保投资估算

为减轻该项目建设运营对环境的影响，需投入一定的资金进行环境保护。主要环保投资应包括：污水处理措施、废气处理措施、降噪处理措施、垃圾收集容器等，具体见表 4.4-1。

表 4.4-1 环境保护投资一览表

项目		环保投资措施	投资
废水	生产废水	三级沉淀池	15 万元
	生活污水	化粪池	
废气	萃取废气	集气罩+“二级活性炭吸附装置”+30m 高排气筒	20 万元
	灌封液化石油气燃烧废气	集气罩+30m 高排气筒	5 万元
噪声		隔声、减振、绿化等措施	10 万元
固体	生活垃圾	设置垃圾桶，收集后交由环卫部门清运	0.5 万元

废物	一般工业固废	暂存于一般固废间，收集的一般废包装材料定期外售综合利用，废树脂定期由厂家回收利用	0.5 万元
	危险废物	收集后，暂存于危险废物间，定期由危险废物处置单位处置	5 万元
防渗		对危废贮存间进行重点防渗	20 万元
		对生产车间进行一般防渗	
		对办公区进行简单防渗	
		合计	76 万元

项目环保工程投资估算约为 76 万元，占总投资额 4660 万元的 1.63%。

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	萃取废气排气筒（DA001）	非甲烷总烃	萃取废气经收集后通过“二级活性炭吸附装置”治理达标后引至 30m 高排气筒（DA001）排放	《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 标准：非甲烷总烃排放浓度 ≤ 80mg/m ³ ，排放速率 ≤ 9.6kg/h
	灌封液化石油气燃烧废气排气筒（DA002）	SO ₂ 、NO _x	经收集后通过 30m 高排气筒（DA002）排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准：SO ₂ 排放浓度 ≤ 550mg/m ³ ，排放速率 ≤ 15kg/h，NO _x 排放浓度 ≤ 240mg/m ³ ，排放速率 ≤ 4.4kg/h
	厂界	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x	生产车间应尽量设置密闭区域，加强有机废气的收集及“二级活性炭吸附装置”维护保养	《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 3 企业边界监控点浓度限值（非甲烷总烃 ≤ 2.0mg/m ³ ）；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准：SO ₂ 排放浓度 ≤ 0.4mg/m ³ ，NO _x 排放浓度 ≤ 0.12mg/m ³
	厂区内	非甲烷总烃	生产车间应尽量设置密闭区域，加强有机废气的收集及“过滤棉+活性炭吸附装置”维护保养	厂区内监控点位满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 2 厂区监控点浓度限值（非甲烷总烃 ≤ 8.0mg/m ³ ）；厂区内监控点任意一次浓度值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 标准限值（非甲烷总烃 ≤ 30.0mg/m ³ ）
地表水环境	生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS	项目生产废水经三级沉淀池预处理后排入市政污水管网，纳入闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）统一处理。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）（6 ≤ pH ≤ 9，化学需氧量 ≤ 500mg/L，五日生化需氧量 ≤ 300mg/L，悬浮物 ≤ 400mg/L，氨氮 ≤ 45mg/L）
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	职工生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入闽侯县城区污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）统一处理。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）（6 ≤ pH ≤ 9，化学需氧量 ≤ 500mg/L，五日生化需氧量 ≤ 300mg/L，悬浮物 ≤ 400mg/L，氨氮 ≤ 45mg/L）
声环境	厂界四周	等效 A 声级	选用低噪声设备，加	满足《工业企业厂界环境噪声排

			强设备维护,高噪声设备设置基础减振、隔声等措施	放标准》(GB12348-2008)中3类标准(昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(A))
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>一般工业固废:设置一般工业固废暂存间,妥善收集处理;满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中标准要求;</p> <p>危险废物:设置危险废物暂存间,妥善分类收集后定期委托有资质的单位进行处置满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求;</p> <p>生活垃圾:由垃圾桶收集,由市政环卫部门统一清运处理</p>			
土壤及地下水污染防治措施	合理进行防渗区域划分,危险暂存间等四周设置导流沟,地面采取防渗;按重点污染区防渗要求进行建设,一般工业固废间、项目生产车间等按一般污染区防渗要求进行建设,且具有防雨、防渗、防风、防日晒等功能			
生态保护措施	项目在施工期间应做好开挖边坡防护工作,开挖边坡周围在施工准备期修建截水沟,施工开挖面应采取苫布覆盖等防护措施,以减少水土流失,截水沟末端设沉砂池,雨水经沉砂池处理后排入附近天然沟道。			
环境风险防范措施	危险暂存间四周设置导流沟,地面采取防渗、设置围堰等风险防范措施;加强生产废水处理设施管理及维护,避免事故排放;厂区内严禁烟火,严格动火审批制度;配备相应的堵漏材料(沙袋、吸油毡等)。			
其他环境管理要求	<p>1、竣工环境保护验收</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定,建设项目竣工后,建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况,编制验收监测报告表。</p> <p>2、排污许可管理要求</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(生态环境部第11号)可知,本项目实行排污许可登记管理;因此,建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台完成登记管理。</p>			

六、结论

六、结论

福州新北生化工业有限公司福建新北生物科技产业园鲎试剂生产线提升改造项目位于福建省福州市闽侯县闽侯经济技术开发区二期长龙西路，项目用地手续合法，选址合理可行，符合国家产业政策，在采取本报告提出的各项环保措施后，生产过程产生的污染物均能达标排放，不会改变区域的环境质量现状，环保措施技术可行、经济合理，排放的污染物符合区域总量控制要求。项目建设具有较好的经济效益和社会效益。建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响较小。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

福州朴诚至信环保科技有限公司

2025年2月



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	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.0053t/a	/	/	0.056t/a	0.0053t/a	0.056t/a	+1.821t/a
	SO ₂	0.0248t/a			5.52×10 ⁻⁵ t/a	0.0248t/a	5.52×10 ⁻⁵ t/a	-0.0247448t/a
	NO _x	/	/	/	8.25×10 ⁻⁴ t/a	0	8.25×10 ⁻⁴ t/a	+8.25×10 ⁻⁴ t/a
废水	COD	0.126t/a	/	/	0.343t/a	0.126t/a	0.343t/a	+0.217t/a
	NH ₃ -N	0.0126t/a	/	/	0.034t/a	0.0126t/a	0.034t/a	+0.0214t/a
一般工业 固体废物	一般废包装材料	0.2t/a	/	/	0.2t/a	0.2t/a	0.2t/a	0
	废树脂	0.0005t/a	/	/	0.1t/a	0.0005t/a	0.1t/a	+0.0995t/a
危险 废物	细胞残渣	0.204t/a	/	/	0.273t/a	0.204t/a	0.273t/a	+0.069t/a
	含酯废液	0.026t/a	/	/	0.409t/a	0.026t/a	0.409t/a	+0.383t/a
	实验室废液	80g/a	/	/	80g/a	80g/a	80g/a	0
	废过滤网	0.004	/	/	0.004t/a	0.004t/a	0.004t/a	0
	废活性炭	/	/	/	0.298t/a	/	0.298t/a	+0.298t/a
	废机油和废润滑油	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
	废试剂瓶和手套	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
高浓度清洗废水	/	/	/	65.4t/a	/	65.4t/a	+65.4t/a	
	生活垃圾	5.98t/a	/	/	9.45t/a	5.98t/a	9.45t/a	+3.47t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①