

一、建设项目基本情况

建设项目名称	津荣医疗科技有限公司医疗器械生产制造项目		
项目代码	2503-120318-89-05-974712		
建设单位联系人	刘博	联系方式	18920797658
建设地点	__省（自治区）__天津市__县（区）__乡（街道）天津滨海新区渤 龙湖科技园高泰道16号		
地理坐标	（东经117度29分33.648秒，北纬39度06分37.793秒）		
国民经济 行业类别	C2770 卫生材料及医药 用品制造 C3581 医疗诊断、监护 及治疗设备制造	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 三十二、专用设备制造业 35—70 医疗仪器设备及器械 制造 358
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/ 备案）部门（选填）	天津滨海高新技术产业 开发区行政审批局	项目审批（核准/备 案）文号（选填）	津高新审投备〔2025〕84号
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	16
环保投资占比（%）	0.8	施工工期	2个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	3570（为租用面积不新增）
专项评价设置情况	本项目不涉及有毒有害污染物排放，不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，无需进行大气专项评价。 本项目不涉及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）；不涉及新增废水直排的污水集中处理厂，无需进行地表水专项评价。 本项目的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，无需进行环境风险专项评价。 本项目不属于取水口下游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，无需进行生态专项评价。 本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，无需进行海洋专项评价。 综上所述，本项目无需开展专项评价。
规划情况	规划文件：《滨海高新技术产业区总体规划（2007-2020）》 审查机关：天津市人民政府 审批文件名称：天津市人民政府关于《滨海高新技术产业区总体规划（2007-2020）》的批复 规划审查文件文号：津政函〔2007〕120号
规划环境影响评价情况	规划环评文件：滨海高新技术产业区总体规划(2007-2020年)环境影响报告书 审查机关：原市环保局滨海新区分局、市滨海委、市发改委、市科委、市规划局、市国土房管局、市环保局、东丽区政府、塘沽区政府 审批文件名称：《关于对滨海高新技术产业区总体规划（2007-2020年）环境影响报告书的复函》。 规划环评审查文件文号：津环保滨函〔2007〕006号
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目位于天津滨海新区渤龙湖科技园高泰道16号，所在厂区东临京磁新材料有限公司和中安（天津）航空设备有限公司，南侧为高泰道，西侧隔高新三路为加油站和空地，北侧隔风光大道为空地。 天津滨海高新技术产业开发区由华苑科技园、海洋科技园、渤龙湖科技园组成。根据《天津滨海高新技术产业开发区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（以下简称《规划纲要》）：实施世界级产业集群打造工程，构建“113X”高端产业体系。以跨界融合为方向，以活跃区域创新创业氛围为着力点，重点发展新经济服务1大高成

	长创新产业。以智能化为导向，大力发展生物医药、新能源与高端装备制造三大特色支撑产业，建好京津冀特色“细胞谷”，推动新能源、高端装备制造智能化升级，助力天津市建设全国先进制造研发基地。面向世界科技前沿和未来产业发展，勇闯科技创新无人区，谋划量子通信、第三代半导体等“X”个新赛道，培育引领世界发展趋势的原创新兴产业。以加快数字化发展为主抓手，推进产业基础高级化、产业链现代化，打造“113X”高端产业体系。 滨海高新区是国家高新技术产业区，定位为 21 世纪我国科技自主创新的领航区，世界一流的高新技术研发转化中心，绿色生态型典范功能区。主要发展生物技术与创新药物类、高端信息技术类、纳米与新材料类、新能源与可再生能源等研发产业。严禁发展的企业为能源、资源消耗和污染严重，可能对区域环境、其它产业造成恶劣影响，景观不协调的产业。如高污染的医药生产企业，小型、技术含量低的电子加工企业。本项目主要从事试剂的配置、血糖检测仪的组装、一次性使用高频切开刀的生产，不属于高污染的医药生产企业，本项目选址、布局、工艺、废水、噪声、固体废物的控制与治理等方面均满足相关要求，环境风险主要为风险物质的泄漏、火灾、爆炸事故，企业在采取有针对性的环境风险防范措施，并在风险事故发生后，及时采取应急措施及应急预案的基础上，环境风险可防可控。因此本项目的建设符合园区相关规划要求。其土地利用规划详见附图。 目前园区配套设施完善，厂区周边交通条件便利，选址合理。
其他符合性分析	1.产业政策符合性

	经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目建设内容不属于以上目录中的限制类和淘汰类项目；且未列入《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止准入、许可准入事项，属于负面清单以外的行业，按文件要求可依法平等进入市场。 本项目取得天津滨海高新技术产业开发区行政审批局的备案文件（津高新审投备（2025）84 号），项目代码：2503-120318-89-05-974712。 综上，本项目的建设符合当前国家及天津市相关产业政策。 2.生态环境分区管控符合性分析 （1）与《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》（天津市生态环境局，2024 年 12 月 2 日） 本项目与《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》（天津市生态环境局，2024年12月2日）符合性分析详见下表。 表 1-1 本项目与《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》（2024 版）符合性分析一览表 <table><tr><th>项目</th><th>要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td rowspan="3">空间布局约束</td><td>优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求进行严格管控；在严格遵守相应地块现有法律法规基础上，落实好天津市双城间绿色生态屏障、大生态红线、天津市双城间运河核心监控区等区域管控要求。对占用生态空间的工业用地进行整体清退，确保城市生态廊道完整性。</td><td>本项目位于天津滨海新块现有法律法规基础上，落实好生态红线、天津市双城间绿色生态屏障、大运河核心监控区。</td><td rowspan="3">符合</td></tr><tr><td>优化产业布局。加快钢铁、石化等高耗水高排放行业结构调整，推进钢铁产业“布局集中、产品高端、体制优化”，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局，相关建设项目须符合国家及市级产业政策要求。</td><td>本项目不属于高耗水高排放行业，符合园区规划要求、符合国家及天津市产业政策要求。</td></tr><tr><td>严格环境准入。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不</td><td>本项目不属于所列严禁准入的行业类别，不属于</td></tr></table>	项目	要求	本项目情况	符合性	空间布局约束	优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求进行严格管控；在严格遵守相应地块现有法律法规基础上，落实好天津市双城间绿色生态屏障、大生态红线、天津市双城间运河核心监控区等区域管控要求。对占用生态空间的工业用地进行整体清退，确保城市生态廊道完整性。	本项目位于天津滨海新块现有法律法规基础上，落实好生态红线、天津市双城间绿色生态屏障、大运河核心监控区。	符合	优化产业布局。加快钢铁、石化等高耗水高排放行业结构调整，推进钢铁产业“布局集中、产品高端、体制优化”，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局，相关建设项目须符合国家及市级产业政策要求。	本项目不属于高耗水高排放行业，符合园区规划要求、符合国家及天津市产业政策要求。	严格环境准入。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不	本项目不属于所列严禁准入的行业类别，不属于
项目	要求	本项目情况	符合性										
空间布局约束	优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求进行严格管控；在严格遵守相应地块现有法律法规基础上，落实好天津市双城间绿色生态屏障、大生态红线、天津市双城间运河核心监控区等区域管控要求。对占用生态空间的工业用地进行整体清退，确保城市生态廊道完整性。	本项目位于天津滨海新块现有法律法规基础上，落实好生态红线、天津市双城间绿色生态屏障、大运河核心监控区。	符合										
	优化产业布局。加快钢铁、石化等高耗水高排放行业结构调整，推进钢铁产业“布局集中、产品高端、体制优化”，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局，相关建设项目须符合国家及市级产业政策要求。	本项目不属于高耗水高排放行业，符合园区规划要求、符合国家及天津市产业政策要求。											
	严格环境准入。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不	本项目不属于所列严禁准入的行业类别，不属于											

		含光伏玻璃)、电解铝、氧化铝、煤化工等产能;限制新建涉及有毒有害大气污染物、对人居环境安全造成影响的各类项目,已有污染严重或具有潜在环境风险的工业企业,不属于高耗水项目,选址位于工业园区内。	
	污染物排放管控	实施重点污染物替代。新建项目严格执行相应行业大气污染物特别排放限值要求,按照以新带老、增产减污、总量减少的原则,结合生态环境质量状况,实行重点污染物(氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物)排放总量控制指标差异化替代。	本项目为新建项目,对排放的化学需氧量、总磷等污染物实行排放总量倍量替代。
		严格污染排放控制,坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。	本项目不属于对能源、资源消耗和污染严重,可能对区域环境、其他产业造成恶劣影响的产业。
		强化重点领域治理。深化工业园区水污染防治集中治理,确保污水集中处理设施达标排放,园区内工业废水达到预处理要求,持续推动现有废水直排企业污水稳定达标排放。全面防控挥发性有机物污染,控制机动车尾气排放,无组织排放。	本项目产生废水主要为生活污水、纯水制备系统排浓水和反冲洗水、设备、检验仪器第三、四次清洗废水、水浴锅排水、零部件清洗废水及洗衣废水,生活污水经化粪池预沉淀后、粗洗清洗废水经隔油装置预处理后,与其他废水一起通过污水管网排入津荣天宇公司污水总排口,最终排入园区污水处理厂进一步处理;本项目不涉及有机废气的排放。
	环境风险防控	加强优先控制化学品的风险管控。重点防范持久性有机污染物、汞等化学品物质的环境风险,研究推动重点环境风险企业、工序转移,新建石化项目向南港工业区集聚。	本项目不涉及持久性有机污染物、汞等化学品物质,公司不属于重点环境风险企业,本项目将严格落实环境风险防范措施。

符合

符合

资源开发效率要求	严格水资源开发。严守用水效率控制红线，提高工业用水效力，推动电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工等高耗水行业达到用水定额标准。	本项目不属于高耗水企业，严格按照天津市相关用水文件执行，加强用水管控。	符合
	强化煤炭消费控制。削减煤炭消费总量，“十四五”期间，完成国家下达的减煤任务目标，煤炭占能源消费总量比重达到国家及市级目标要求。	本项目使用能源主要为电能，不使用煤炭。	

综上所述，本项目符合《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》（天津市生态环境局，2024年12月2日）要求。

（2）与《滨海新区生态环境准入清单（2024年版）》符合性分析

根据关于印发《滨海新区生态环境准入清单（2021版）》的通知（津滨环发〔2021〕31号）、《滨海新区生态环境准入清单（2024年版）》，滨海新区区级管控要求：生态保护红线、自然保护地、饮用水源保护区、水库和重要河流等各类生态用地严格执行国家、天津市相关法律法规和政策文件要求。严格执行国家、天津市关于产业准入相关法律法规、政策文件，落实产业发展相关规划。严格执行国家、地方环境质量和污染物排放标准，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，强化重点行业减污降碳协同治理。

本项目位于天津滨海新区渤龙湖科技园内，选址不涉及自然保护区、生态保护红线、公园、湿地、饮用水水源保护区等。本项目建设严格按照各项环保法律、条例执行。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类的工艺、设备、产品等，为允许类，且不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止准入类。本项目严格执行国家、地方环境质量和污染物排放标准。企业采取了各种废气、废水、噪声、固废污染物排放控制和环境风险防控，能够满足相应环保要求。本项目属于《滨海新区生态环境准入清单》

(2024 版) 重点管控单元 (产业园区)。				
表 1-2 本项目与《滨海新区生态环境准入清单》(2024 版) 重点管控单元 (产业园区) 符合性分析表				
	文件要求	拟建项目情况	分析结果	
滨海新区生态环境准入管控要求				
1	空间布局约束	生态保护红线按照国家、天津市有关要求进行严格管控;生态保护红线内自然保护区核心区保护外,禁止开发性、生产性建设活动,在符合法律法规的前提下,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动;生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域,依照法律法规执行。 生态保护红线内除允许的对生态功能不造成破坏的有限人为活动外,规定范围内的国家重大项目确需占用生态保护红线的,按照国家有关规定办理用地用海用岛审批。占用生态保护红线的国家重大项目,应当严格落实生态环境分区管控要求,依法开展环境影响评价。	本项目位于天津滨海新区渤龙湖科技园,不涉及占压生态保护红线。	符合
		严格执行国家产业政策和准入标准,实行生态环境准入清单制度,禁止新建、扩建高污染工业项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中限制类和淘汰类的工艺、设备、产品等,符合为允许类,且不属于《市场准入负面清单(2025 年版)》中的禁止准入类	符合
		严格执行国家关于淘汰严重污染生态环境的产品、工艺、设备的规定,推动落后产能退出。	本项目不涉及严重污染生态环境的工艺、设备。	符合
2	污染物排放管控	严把“两高”项目环境准入关,严格环评审批。	本项目非“两高”项目。	符合
		按照以新带老、增产减污、总量减少的原则,结合生态环境质量状况,实行重点污染物(氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物)排放总量控制指标差异化替代。	本项目为新建项目,对排放的化学需氧量、总磷等污染物实行排放总量倍量替代。	符合

		加强无组织排放管控。全面落实国家《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及相关工业污染物排放标准特别控制要求。	本项目不涉及有机废气排放。	符合
		推进直排废水接入污水处理	本项目产生废水主要为生活污水、纯水制备系统排浓水和反冲洗水、设备、检验仪器第三、四次清洗废水、水浴锅排水、零部件清洗废水及洗衣废水，生活污水经化粪池预沉淀后、粗洗清洗废水经隔油装置预处理后，与其他废水一起通过污水管网排入津荣天宇公司污水总排口，经园区污水管网，最终排入园区污水处理厂进一步处理。	符合
		环境风险防控	将生态环境风险防范纳入常态化管理。落实基于环境风险的产业准入策略，鼓励发展低风险产业，完善化工、石化等重大风险源企业突发环境事件风险防控措施。生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。	符合
	3		本项目不属于化工、石化等重大风险源企业。本评价针对项目存在的环境风险进行了简单分析，并在此基础上提出了相应的风险防范及应急措施，项目环境风险可防可控。	符合
	4	资源利用效率	落实最严格水资源管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控行动，加强重点领域节水，强化节水约束性指标管理，严格落实水资源开发利用总量、用水效率和水功能区限制纳污总量“三条红线”。强化水资源节约利用。加强再生水、雨洪、淡化海水等非传统水源的开发利用。	符合
			在高污染燃料禁燃区内，新建、改建、扩建项目禁止使用煤和重油、渣油、石油焦等高污染燃料。	符合
		重点管控单元-产业园区		
	1	空间	新建项目符合各园区相关发	符合

	布局约束	展规划。 涉及天津市双城中间绿色生态屏障区的产业园区应当依据《天津市绿色生态屏障管控地区管理若干规定》进行管理；按照《天津市双城中间绿色生态屏障区规划（2018—2035 年）》中的二级管控区、三级管控区进行空间布局优化与调整。	海高新技术产业开发区和渤龙湖科技园的相关发展规划。 本项目选址符合天津市双城中间绿色生态屏障区管控要求。	
2	污染物排放管控	执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。 雨污混接串接点及时发现及时治理，建成区基本消除污水管网空白区。 实施企业污染深度治理。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放。 推进工业固体废弃物分类收集、分类贮存，防范混堆混排，为资源循环利用预留条件。	根据工程分析本项目运行期间产生的废气、废水、噪声均能实现达标排放，可满足相应的国家及地方排放标准，固体废物能够得到妥善处置，可满足总体要求中的要求；本项目位于生产厂房三层，设有相关措施，可有效防止液态物质泄漏、流失、扬散，避免土壤受到污染，可满足总体要求中的要求，本项目符合总体生态环境准入清单污染物排放管控准入要求。 本项目实行雨污分流制，雨水通过雨水管网排入市政雨水管网。 本项目建成后拟定期对治污设施运行维护，在运行过程实行治理设施较生产设备做到“先启后停”的管理要求。 本项目产生的一般工业固废综合利用、供应商回收或者交城市管理部门处理，生活垃圾由开发区环卫部门定期清理，危险废物定期委托有资质的危险废物处理处置单位处理处置。	符合
3	环境风险防控	执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。 完善环境风险防控体系，强化生态环境应急管理体系建设，严格企业突发环境事件应急预案备案制度，加强环境应急	根据上述分析，本项目符合市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。 本评价针对项目存在的环境风险进行了简单分析，并在此基础上提出了相应的风险防范及应急	符合

		物资储备。	措施，项目环境风险可防可控。	
4	资源利用效率	执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	本项目不涉及高污染燃料，符合总体要求中要求；本项目不属于钢铁建材、有色、化工、石化、电力等重点行业，不属于电力、纺织、造纸、石化、化工等高耗水行业，符合总体要求中的要求；其余不涉及。综上，本项目符合总体生态环境准入清单资源利用效率准入要求。	符合

综上所述，本项目建设符合《滨海新区生态环境准入清单》（2024 版）中的相关要求。

3.与《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析

根据《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，将天津发展目标核心功能定位为“全国先进制造研发基地、北方国际航运核心区”，目标愿景为“建设高质量发展、高水平改革开放、高效能治理、高品质生活的社会主义现代化大都市。严守耕地和永久基本农田、生态保护红线和城镇开发边界，全面提升国土空间治理体系和治理能力现代化水平，建设现代海洋城市和国际性综合交通枢纽城市，成为全国先进制造研发基地、北方国际航运核心区、金融创新运营示范区、改革开放先行区。”“严守自然生态安全边界，划定生态保护红线面积 1557.77 平方千米。其中，陆域划定生态保护红线面积 1288.34 平方千米；海域划定生态保护红线面积 269.43 平方。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，国家另有规定的，从其规定；自然保护区核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，除满足生态

	保护红线管控要求外，还应符合相应法律法规规定”。本项目拟租用天津津荣天宇精密机械股份有限公司位于渤龙湖厂区内进行建设。本项目与天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）三条控制线位置关系见附图 6，本项目位于城镇开发边界内。距本项目最近的生态环境保护目标为北侧的永定新河河滨岸带生态保护红线，最近距离约 9km，故本项目不占用天津市生态保护红线用地。 综上，本项目的建设符合《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的规划发展要求。 4.与《天津市滨海新区国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析 根据《天津市滨海新区国土空间总体规划（2021-2035 年）》，将滨海新区城市性质与核心功能定位为京津冀战略合作功能区，“一基地三区”核心区，高质量发展支撑引领区，建设成为生态、智慧、港产城融合的宜居宜业宜游宜乐美丽滨海新城，打造中国式现代化“滨城”样板。三条控制线管控，落实耕地保护制度、生态环境保护制度和节约集约用地制度，严格落实天津市耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界等控制线划定成果，为滨海新区的发展与保护夯实空间底线。严格落实生态保护红线。严守自然生态安全边界，滨海新区行政辖区范围内生态保护红线面积共计 627.10 平方千米。其中陆域范围生态保护红线面积共计 357.67 平方千米；海域范围生态保护红线面积共计 269.43 平方千米。陆域范围生态保护红线主要分布在海河、北塘水库、永定新河、蓟运河、独流减河、李二湾湿地、天津北大港湿地自然保护区、古海岸与湿地国家级自然保护区等；海域范围生态保护红线主要集中分布在南北两端海域。生态保护红线内自然保护区核心保护区内原则上禁止人为活动，国家另有规定的，从其规定；自然保护区
--	---

	地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、饮用水水源保护区等区域，除满足生态保护红线管控要求外，还应符合相应法律法规规定。加强生态保护红线实施情况的监督检查，强化各部门数据和成果 实时共享，提升空间治理现代化水平。本项目拟租用天津津荣天宇精密机械股份有限公司位于天津滨海新区渤龙湖科技园高泰道 16 号现有厂区内进行建设。本项目与天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）三条控制线位置关系见附图 7，本项目位于城镇开发边界内。 5. 与天津市绿色生态屏障管控区关系 根据《天津市绿色生态屏障管控地区管理若干规定》（2020 年 9 月 25 日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十三次会议通过），《规定》进一步明确，要严格保护绿地、湿地和永久基本农田。禁止在管控地区内从事盗伐、滥伐林木，毁坏植被，开（围）垦、填埋或者排干湿地，永久性截断湿地水源，破坏野生动物栖息地，滥捕滥采野生动植物，擅自放牧、捕捞、放生等破坏生态功能的活动。项目位于天津滨海新区渤龙湖科技园高泰道 16 号，不涉及生态廊道地区和田园生态地区。 6. 与《天津市双城中间绿色生态屏障区生态环境保护专项规划（2018-2035 年）》符合性分析 为贯彻落实党中央、国务院关于生态文明建设的部署要求，市第十一次党代会提出的“滨海新区与中心城区要严格中间地带规划管控，形成‘绿色森林屏障’”的决策部署。市第十七届人民代表大会审议通过了《天津市关于加强滨海新区与中心城区中间地带规划管控建设绿色生态屏障的决定》，对双城中间绿色生态屏障区（以下简称“屏障区”）提出“双城生
--	---

	态屏障、津沽绿色之洲”的建设定位以及区域分区管控要求，将屏障区分为一级管控区、二级管控区和三级管控区，其中一级管控区主要包括生态廊道地区和田园生态地区等，二级管控区主要包括示范小城镇、示范工业园区等，三级管控区主要包括现状开发建设比较成熟、未来重点以内涵式发展为主的地区。 屏障区位于海河中下游、中心城区和滨海新区之间，北至永定新河，南至独流减河，西至宁静高速，东至滨海新区西外环高速。涉及滨海新区、东丽区、津南区、西青区、宁河区五个行政区，面积约 736 平方千米，常住人口约 115 万人。屏障区内地势平坦，平均海拔 1.9 米~3.7 米，属于华北平原区的天津海积冲积平原小区，暖温带半湿润季风型气候，四季分明。 本项目位于天津滨海新区渤龙湖科技园高泰道 16 号，位于屏障区三级管控区内。二、三级管控区新建工业项目全部进入规划保留和整合的园区内，严格禁止工业园区以外区域新建工业项目。二、三级管控区严格落实“三线一单”要求，并按照屏障区定位适当提高项目准入门槛，制定实施差别化环境准入政策，鼓励发展清洁生产水平高、资源能源利用效率高、单位面积产值高的高质量绿色产业。屏障区规划范围示意图见附图 8。 7. 与现行环境污染防治政策符合性分析 根据《中共天津市委 天津市人民政府关于全面推进美丽天津建设的实施意见》等文件有关要求，本项目与现行环保政策符合性分析详见下表。 表 1-2 本项目与现行污染防治政策的符合性分析对照表 <table><tr><th>文件要求</th><th>拟建项目情况</th><th>分析结果</th></tr><tr><td colspan="3">一、《中共天津市委 天津市人民政府关于全面推进美丽天津建设的实施意见》（2024 年 7 月 29 日）</td></tr><tr><td>持续深入打好污染防治攻坚战。持续深入打好碧水保卫战。持续深入打好蓝天保卫战。持续深入打好净土保卫战。持续深入打好渤海综合治理攻坚战。持续深入打好农村环境整治攻坚战。持续深入打好城镇污水治理攻坚战。持续深入打好工业污染治理攻坚战。持续深入打好土壤污染防治攻坚战。持续深入打好海洋污染防治攻坚战。持续深入打好核与辐射污染防治攻坚战。持续深入打好噪声污染防治攻坚战。持续深入打好固体废物污染防治攻坚战。持续深入打好环境风险防控攻坚战。持续深入打好环境执法攻坚战。持续深入打好环境信用评价攻坚战。持续深入打好环境信息公开攻坚战。持续深入打好环境法治攻坚战。持续深入打好环境民生攻坚战。持续深入打好环境国际合作攻坚战。持续深入打好环境科技攻坚战。持续深入打好环境人才攻坚战。持续深入打好环境基础设施攻坚战。持续深入打好环境监管攻坚战。持续深入打好环境应急攻坚战。持续深入打好环境修复攻坚战。</td><td>本项目产生废水主要为生活污水、纯水制备系</td><td>符合</td></tr></table>	文件要求	拟建项目情况	分析结果	一、《中共天津市委 天津市人民政府关于全面推进美丽天津建设的实施意见》（2024 年 7 月 29 日）			持续深入打好污染防治攻坚战。持续深入打好碧水保卫战。持续深入打好蓝天保卫战。持续深入打好净土保卫战。持续深入打好渤海综合治理攻坚战。持续深入打好农村环境整治攻坚战。持续深入打好城镇污水治理攻坚战。持续深入打好工业污染治理攻坚战。持续深入打好土壤污染防治攻坚战。持续深入打好海洋污染防治攻坚战。持续深入打好核与辐射污染防治攻坚战。持续深入打好噪声污染防治攻坚战。持续深入打好固体废物污染防治攻坚战。持续深入打好环境风险防控攻坚战。持续深入打好环境执法攻坚战。持续深入打好环境信用评价攻坚战。持续深入打好环境信息公开攻坚战。持续深入打好环境法治攻坚战。持续深入打好环境民生攻坚战。持续深入打好环境国际合作攻坚战。持续深入打好环境科技攻坚战。持续深入打好环境人才攻坚战。持续深入打好环境基础设施攻坚战。持续深入打好环境监管攻坚战。持续深入打好环境应急攻坚战。持续深入打好环境修复攻坚战。	本项目产生废水主要为生活污水、纯水制备系	符合
文件要求	拟建项目情况	分析结果								
一、《中共天津市委 天津市人民政府关于全面推进美丽天津建设的实施意见》（2024 年 7 月 29 日）										
持续深入打好污染防治攻坚战。持续深入打好碧水保卫战。持续深入打好蓝天保卫战。持续深入打好净土保卫战。持续深入打好渤海综合治理攻坚战。持续深入打好农村环境整治攻坚战。持续深入打好城镇污水治理攻坚战。持续深入打好工业污染治理攻坚战。持续深入打好土壤污染防治攻坚战。持续深入打好海洋污染防治攻坚战。持续深入打好核与辐射污染防治攻坚战。持续深入打好噪声污染防治攻坚战。持续深入打好固体废物污染防治攻坚战。持续深入打好环境风险防控攻坚战。持续深入打好环境执法攻坚战。持续深入打好环境信用评价攻坚战。持续深入打好环境信息公开攻坚战。持续深入打好环境法治攻坚战。持续深入打好环境民生攻坚战。持续深入打好环境国际合作攻坚战。持续深入打好环境科技攻坚战。持续深入打好环境人才攻坚战。持续深入打好环境基础设施攻坚战。持续深入打好环境监管攻坚战。持续深入打好环境应急攻坚战。持续深入打好环境修复攻坚战。	本项目产生废水主要为生活污水、纯水制备系	符合								

	攻坚战。	动，推行重点行业企业污水治理与排放水平绩效分级。加强城乡面源污染治理，加快补齐城镇污水收集和处理设施短板，推进城镇污水全收集全处理，加强污泥无害化处理和资源化利用，推动污水处理绿色低碳改造，加强农业农村种养殖水污染治理。	统排浓水和反冲洗水、设备、检验仪器第三、四次清洗废水、水浴锅排水、零部件清洗废水及洗衣废水，生活污水经化粪池预沉淀后、粗洗清洗废水经隔油装置预处理后，与其他废水一起排入园区管网，最终排入滨海高新区污水处理厂进一步处理。	
		持续深入打好净土保卫战。实施土壤污染源头防控行动，逐步解决历史遗留污染问题，强化风险防范，坚决防止新增污染。	本项目不涉及地下、半地下池体及地下管线，位于建筑物三层，没有土壤、地下水污染途径。	符合
		强化固体废物和新污染物治理。加强固体废物综合治理，推进塑料污染全链条治理，建设区域性特殊危险废物集中处置中心，加强有毒有害化学物质环境风险管理，严防各种形式固体废物走私和变相进口。	本项目产生的一般工业固废综合利用、供应商回收或者交城市管理部门处理，生活垃圾由开发区环卫部门定期清理，危险废物定期委托有资质的危险废物处理处置单位处理处置。固体废物可得到有效处理，不会对环境产生二次污染。	
二、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发〔2023〕21号）				
	持续深入打好蓝天保卫战。	坚持移动源、工业源、燃煤源、扬尘源、生活源“五源同治”，强化区域协同、多污染物协同治理，大幅减少污染排放。	本项目激光焊接产生的少量烟尘经集气罩收集后进入滤筒除尘器处理，经处理后的尾气及未被收集的废气在洁净间净化后，随洁净间排气排放至外环境，根据预测结果，对大气环境影响较小。	符合
	持续深入打好碧水保卫战。	推进工业园区水环境问题排查整治。加强工业企业、工业园区废水排放监管，确保工业废水稳定达标排放。	本项目产生废水主要为生活污水、纯水制备系统排浓水和反冲洗水、设备、检验仪器第三、四次清洗废水、水浴锅排水、零部件清洗废水及洗衣废水，生活污水经化粪池预沉淀后、粗洗清洗废水经隔油装置预处理后，与其他废水一起排入园区管网，最	符合

			终排入滨海高新区污水处理厂进一步处理。	
	综上，本项目符合国家和地方现行的环境污染防治政策。			

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目背景 天津市津荣医疗科技有限公司（以下简称“津荣医疗公司”）拟租用天津津荣天宇精密机械股份有限公司（以下简称“津荣天宇公司”）位于天津滨海新区渤龙湖科技园高泰道 16 号现有厂区二期 1#生产车间三层进行津荣医疗科技有限公司医疗器械生产制造项目建设。租赁厂房面积 3570 平方米，拟投资 2000 万元，新增电子天平、电动搅拌器、灌装系统等生产设备，主要工艺为称重、混配、分装、检验，生产葡萄糖校准液、葡萄糖质控液、样本稀释液、清洗液，把零部件（显示触摸屏、加工件、电源适配器、外壳、五金配件等）组装成酶电极生物传感器血糖检测仪；对外购的芯杆、滑环、转接头等零部件进行粗洗、精洗、烘干，将扁丝弹簧管及弹簧固定管进行焊接，后将其余零部件分别进行相应组装后生产一次性使用高频切开刀。项目建成后，可形成年产 7442.9 万支试剂、1500 台酶电极生物传感器血糖检测仪、12 万支一次性使用高频切开刀产品的生产能力。试剂为血糖检测仪配套试剂。 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），该项目产品中葡萄糖校准液、葡萄糖质控液、样本稀释液、清洗液，属于“二十四、医药制造业 27”第 49 条“卫生材料及医药用品制造 277”中“卫生材料及医药用品制造（仅组装、分装的除外）”，应编制环境影响报告表；产品中的一次性使用高频切开刀属于“三十二、专用设备制造业 35”第 70 条“医疗仪器设备及器械制造 358”中“其他（仅分割、焊接、组装的除外）”，应编制环境影响报告表；产品中的酶电极生物传感器血糖检测仪仅有组装工序，无需履行环评手续。综上所述，本项目应编制环境影响报告表。 二、项目概况 1.建设项目概况 1.1 建设地点 本项目租赁津荣天宇公司位于天津滨海新区渤龙湖科技园高泰道 16 号现有厂区二期 1#生产车间 3 层进行建设（中心点坐标：东经 117°29'33.648"，北纬 39°06'37.793"），本项目租赁厂区用地性质为工业用地，本项目四至为东至厂
------	---

区二期 2#生产车间，南隔津荣天宇公司南侧厂界为高泰道，西隔津荣天宇公司西侧厂界为高新三路，北至津荣天宇公司一期生产车间。本项目所在厂区津荣天宇公司四至范围为东临京磁新材料有限公司和中安（天津）航空设备有限公司，南侧为高泰道，西侧隔高新三路为加油站和空地，北侧为风光大道。具体地理位置和周边环境见附图 1 和附图 3。

1.2 项目投资

本项目总投资为 2000 万元人民币。

1.3 建设性质及周期

建设性质：新建

建设周期：2 个月

1.4 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 18 人，均为新增。实行单班工作制，每班 8 小时，年工作 250 天，2000 小时，夜间不生产。本项目各生产工序作业时间见下表：

表 2-1 本项目主要工序年工作小时基数

序号	生产线	主要工序	年工作时间 (h)
1	葡萄糖校准液	称重	30
		配制	30
		灌装	130
2	葡萄糖质控液	称重	30
		配制	30
		灌装	130
3	样本稀释液	称重	30
		配制	30
		灌装	1700
4	清洗液	称重	30
		配制	30
		灌装	50
5	酶电极生物传感器血糖检测仪	组装	1200
6	一次性使用高频切开刀	清洗	160
		焊接	264
		组装	1200

2.项目组成及主要建设内容

本项目工程内容为在现有厂区二期 1#生产车间三层预留区域，对厂房内部实施地面、墙体装修，完成水电、消防、给排水改造的配套工程，建设津荣医疗科技有限公司医疗器械生产制造项目。本项目建筑面积约 3570m²，主要生产

7442.9 万支试剂（包括葡萄糖校准液、葡萄糖质控液、样本稀释液、清洗液）、1500 台酶电极生物传感器血糖检测仪、12 万支一次性使用高频切开刀。

本项目功能间情况具体见下表。

表 2-2 本项目建筑指标一览表

序号	工作区域名称	工作区域面积 m ²	建筑结构	位置	建筑尺寸（m） （长×宽×高）
1	津荣医疗科技有限公司 医疗器械生产制造项目	3570m ²	钢框架	1#生产车间三层	1#生产车间 （102×35×5.6） 所在建筑整体高度 19.8m

表 2-3 本项目各功能间情况一览表

（略）

本项目主要建设内容见下表。

表 2-4 本项目建设内容

项目组成	工程内容	备注
主体工程	津荣医疗公司拟租用津荣天宇公司位于天津滨海新区渤龙湖科技园高泰道 16 号现有厂区二期 1#生产车间三层进行津荣医疗科技有限公司医疗器械生产制造项目建设。 新增电子天平、电动搅拌器、灌装系统等生产设备，主要工艺为称重、混配、分装、检验，生产葡萄糖校准液、葡萄糖质控液、样本稀释液、清洗液；把零部件(显示触摸屏、加工件、电源适配器、外壳、五金配件等)组装成酶电极生物传感器血糖检测仪；对外购的芯杆、滑环、转接头等零部件进行粗洗、精洗、烘干，将扁丝弹簧管及弹簧固定管进行焊接，后将其余零部件分别进行相应组装后生产一次性使用高频切开刀。项目建成后，可形成年产 7442.9 万支试剂、1500 台酶电极生物传感器血糖检测仪、12 万支一次性使用高频切开刀产品的生产能力，试剂为血糖检测仪配套试剂。	新建
辅助工程	纯水制备：本项目新建纯水制备系统，为试剂配制、生产、检验仪器清洗、水浴锅等提供纯水，纯水制备能力为 0.5m ³ /h，产水率为 45%。采用“双级 RO 反渗透膜+EDI”工艺。	新建
	压缩空气：新建 1 台空压机，产气量为 0.56m ³ /min。	新建
	给水：由市政给水管网提供；	新建
公用工程	排水：实行雨污分流制，雨水通过雨水管网排入市政雨水管网； 本项目排放废水主要为生活污水、纯水制备系统排浓水和反冲洗水、设备、检验仪器第三、四次清洗废水、水浴锅排水、零部件清洗废水及洗衣废水，生活污水经化粪池预沉淀后、粗洗清洗废水经隔油装置预处理后，与其他废水一起通过污水管网排入津荣天宇公司污水总排口，最终进入天津滨海高新区污水处理厂集中处理。污水总排口责任主体为津荣天宇公司。	新建
	供电：由市政电网供给；	新建
	供热、制冷：除洁净间有独立的空调机组外，其余会议室、办公室、酶电极生物传感器血糖检测仪生产区域等供热、制冷采用分体空调，使用电能。	新建
行政、生活设施	本项目不设置住宿及食堂，职工用餐采用配餐制。	新建

主要设施	本项目试剂生产的原辅料暂存在试剂原料仓库，酶电极生物传感器血糖检测仪的原辅料暂存在原料仓库，成品库设置在两种产品的相应房间。具体位置见附图。原辅料均为箱装或瓶装，不设大型储罐区。厂区位于生产车间3层，内部运输采用不锈钢推车，外部运输采用汽车运输的方式。	新建	
	废气	本项目仅激光焊接会产生焊接烟尘，经集气罩收集后进入滤筒除尘器进行处理，处理后通过洁净车间排风排出室外。	新建
	废水	本项目排放废水主要为生活污水、纯水制备系统排浓水和反冲洗水、设备、检验仪器第三、四次清洗废水、水浴锅排水、零部件清洗废水及洗衣废水，生活污水经化粪池预沉淀后、粗洗清洗废水经隔油装置预处理后，与其他废水一起通过污水管网排入津荣天宇公司污水总排口，最终进入天津滨海高新区污水处理厂集中处理。污水总排口责任主体为津荣天宇公司。	新建
	噪声	合理布局，采用低噪音设备，厂房隔声、基础减振等隔声降噪措施。	新建
	环保设施	本项目新建一般固废间和危废暂存间。 危废暂存间位于生产区域东南部，建筑面积约为7m ² ，为独立房间，用于暂存不合格品、设备、检验器皿清洗的第一、二次废液、废培养基、实验室废物、废过期试剂、废油、废检验试剂等。应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定进行建设，满足防风、防废物晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。 一般固废暂存区位于危废暂存间西侧，建筑面积为12.2m ² ，废外包装材料、废衬丝、废钢丝绳、除尘器灰尘、不合格器械交由物资回收部门回收，废滤材、不合格仪器交由供应厂商回收，废滤筒厂家更换回收，纯水制备系统废弃过滤装置交由有资格的单位综合利用处理。 生活垃圾由城市管理部门定期清运。	新建

3. 产品方案

本项目建成后，年产酶电极生物传感器血糖检测仪1500台、样本稀释液6461万支、清洗液12.9万瓶、葡萄糖校准液及葡萄糖质控液各484.5万支、一次性使用高频切开刀12万支的生产能力。样本稀释液主要用于定量稀释血液样品以使用血糖仪检测，清洗液主要用于清洗血糖检测仪管路，葡萄糖校准液主要用于校准血糖检测仪，葡萄糖质控液作为标准葡萄糖浓度的溶液用于验证血糖仪测量数据准确。

产品方案具体见下表：

表 2-5 产品规模一览表

序号	产品名称	规格型号	数量
1	酶电极生物传感器血糖检测仪	Labpro Type 1A Labpro Type 1B	1500台
2	样本稀释液	1ml*100支/件	6461万支
3	清洗液	500ml*1瓶/盒	12.9万瓶
4	葡萄糖校准液	1.5ml*50支/包	484.5万支
5	葡萄糖质控液	1.5ml*50支/包	484.5万支
6	一次性使用高频切开刀	1~1.5m	120000支

4. 主要设备：

本项目设备情况详见下表。

表 2-6 本项目主要设备一览表

序号	生产线	设备名称	型号/规格	数量 (台)	位置
1.	酶电极生物 传感器血糖 检测仪	静电手腕测试仪	/	1	生产车间
2.		激光打码机	/	1	
3.		万用表	/	1	IQC 室
4.		万用表	/	1	
5.		数显卡尺	/	1	
6.		数显卡尺	/	1	
7.		数显外径千分尺	/	1	
8.		葡萄糖乳酸分析仪	/	1	
9.		通止规	/	2	
10.		通止规	/	2	
11.		乐百全（传感器检测）	/	1	成测室
12.		频谱分析仪	/	1	
13.		数字示波器	/	1	
14.		数字噪音计	/	1	
15.		医用泄漏电流测试仪	/	1	
16.		医用耐压测试仪	/	1	
17.		医用接地电阻测试仪	/	1	
18.	一次性使用 高频切开刀	激光焊接机	/	2	焊接室
19.		气动压接钳	/	1	装配间
20.		超声波清洗机（3 槽）	单槽 100L	1	粗洗间
21.		超声波清洗机（3 槽）	单槽 100L	1	精洗、烘干
22.		热风循环烘箱	/	1	精洗、烘干
23.		精密手动压力机	/	1	装配间
24.		封口机	/	1	
25.	葡萄糖校准 液、葡萄糖质 控液、样本稀 释液、清洗液	电子天平	/	1	称重间
26.		分析天平	/	1	
27.		分析天平	/	1	
28.		电动搅拌器	/	1	配制间
29.		罐体	15L 50L	2	
30.		顶置式搅拌器	/	1	
31.		酶电极生物传感器血 糖检测仪	/	3	
32.		立式透明门冷藏箱	/	1	分装间
33.		灌装系统	/	1	
34.		工作台	/	1	
35.		碳带标签打印机	/	1	
36.		电子天平	/	1	天平室
37.		电导率仪	/	1	理化实验室

38.		移液枪	2-20 μ L 20-200 μ L 100-1000 μ L 200-1000 μ L 5000 μ L	3 1 1 1 1	
39.		便携式风速仪	/	1	
40.		热电偶温度计	/	1	
41.		冷藏柜	/	1	
42.		电热恒温鼓风干燥箱	/	1	
43.		霉菌培养箱	/	1	
44.		冰箱	/	1	
45.		迷你离心机	/	2	
46.		旋涡混匀仪	/	1	
47.		酶电极生物传感器血糖检测仪	/	1	
48.		实验室 PH 计	/	1	
49.		万用电炉	/	1	
50.		温度记录仪	/	5	
51.		全自动生化分析仪	/	1	
52.		紫外分光光度计	/	1	
53.		恒温水浴锅	/	1	
54.		尘埃粒子计数器	/	1	
55.		台式离心机	/	1	
56.		立式压力蒸汽灭菌器	/	1	灭活消毒室
57.		洁净工作台	/	1	微生物限度室
58.		微生物限度检测系统	/	1	
59.		洁净工作台	/	1	无菌检测室
60.		生物安全柜	/	1	阳性对照室
61.		立式冷藏柜	/	2	试剂成品库
62.	辅助设备	净化空调机组	/	2	空调机房
63.		净化空调机组	/	3	厂房楼顶
64.		纯水制备机组	0.5t/h	1	纯水机房
65.		空压机	0.56m ³ /min	1	空压机房

4.主要原辅材料及用量

本项目原辅材料详见下表。

表 2-7 原辅材料及能源消耗一览表

(略)

本项目使用的原辅材料主要成分见下表。

表 2-8 本项目主要原材料成分一览表

(略)

5.公用工程概况

5.1 给水排水

	本项目用水主要为生产及辅助工程用水，新水水源来自市政供水管网，用于设备、检验仪器清洗、产品溶液配制、实验用水浴锅、衣物清洗等。本项目排放的废水主要为生活污水，设备、检验仪器清洗废水、纯水制备系统排浓水等。生活污水经化粪池预沉淀、粗洗清洗废水经隔油装置预处理后与其他废水一起，通过污水管网排入津荣天宇公司厂区污水总排口 DW001，最终进入滨海高新区污水处理厂集中处理。 本项目用排水情况具体如下： 5.1.1 给水 （1）纯水机组用水 该项目试剂的产品配制、设备、仪器、零部件清洗用水等使用纯水，产水能力 $0.5\text{m}^3/\text{h}$，产水率约为 45%，采用“双级 RO 反渗透膜+EDI”工艺。本项目使用纯水用量为 $1.836\text{m}^3/\text{d}$，$393.2\text{m}^3/\text{a}$，则制备纯水需水量为 $4.08\text{m}^3/\text{d}$，$873.6\text{m}^3/\text{a}$。本项目纯水制备系统定期需要进行反冲洗，一般三天进行一次，反冲洗总用水量约为 0.5m^3，$41.7\text{m}^3/\text{a}$。 ①试剂配制用水 本项目试剂配制使用纯水量为 $0.576\text{m}^3/\text{d}$，$144.1\text{m}^3/\text{a}$，则制备纯水需水量为 $1.28\text{m}^3/\text{d}$，$320\text{m}^3/\text{a}$。 ②生产设备、检验仪器清洗用水 项目试剂制备的生产设备共用，根据生产订单，单种产品集中生产，每次更换生产产品时需对设备进行清洗，清洗使用纯水。根据建设单位提供资料，项目预计年清洗 50 次。设备清洗采用纯水清洗四次，其中第一、二次清洗为刷洗，第三、四次为淋洗。第一、二次刷洗用水量为 $0.1\text{m}^3/\text{次}$（$5\text{m}^3/\text{a}$），第三、四次淋洗用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{批次}$（$10\text{m}^3/\text{a}$）。检验仪器需每天进行清洗，用水量为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$，$5\text{m}^3/\text{a}$，其中第一、二次刷洗用水量为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$，$2.5\text{m}^3/\text{a}$），第三、四次淋洗用水量为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$（$2.5\text{m}^3/\text{a}$）。 则此部分纯水使用量为 $0.32\text{m}^3/\text{次}$，$20\text{m}^3/\text{a}$。则制备纯水需水量为 $0.71\text{m}^3/\text{次}$，$44.4\text{m}^3/\text{a}$。 ③零部件清洗用水
--	--

	本项目一次性使用高频切开刀产品外购零部件需要使用纯水清洗。其中粗洗工序清洗液配制用纯水为 $0.07\text{m}^3/\text{次}$，每天更换一次，两级纯水清洗用水量为 $0.14\text{m}^3/\text{次}$，每天更换三次，则用水量为 $0.42\text{m}^3/\text{d}$；精洗工序三级纯水清洗用水量为 $0.42\text{m}^3/\text{次}$，每天更换一次，则用水量为 $0.42\text{m}^3/\text{d}$。 则此部分纯水使用量为 $0.91\text{m}^3/\text{d}$，$227.5\text{m}^3/\text{a}$。则制备纯水需用水量为 $2.02\text{m}^3/\text{次}$，$505.6\text{m}^3/\text{a}$。 ④检验室水浴锅用水 项目配备 1 台水浴锅，用于水浴恒温检验工序。项目水浴锅用水为纯水（容积约为 30L），水浴预计每天使用一次，补水量约为 $0.5\text{L}/\text{d}$，$0.125\text{m}^3/\text{a}$，工作日约每周更换一次用水，项目水浴锅更换用水次数以 50 次/年计，则项目更换用水时日用水量为 $0.0305\text{m}^3/\text{次}$，年用水量为 $1.625\text{m}^3/\text{a}$。制备纯水需用水量为 $0.068\text{m}^3/\text{d}$，$3.61\text{m}^3/\text{a}$。 （2）洗衣房用水 本项目设有洗衣房，清洗工作人员工作服。清洗量约为 $10\text{kg}/3\text{天}$，用水量按照 $80\text{L}/\text{kg}$ 进行计算，则洗衣用水量为 $0.8\text{m}^3/\text{次}$，$83.3\text{m}^3/\text{a}$。 （3）生活用水 生活用水包括员工日常生活盥洗用水等。本项目新增劳动定员约为 18 人，年工作 250 天，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），员工生活用水量按照 $30\text{L}/(\text{人}\cdot\text{天})$ 进行核算，则员工生活用水量为 $0.54\text{m}^3/\text{d}$（$135\text{m}^3/\text{a}$）。 综上，本项目新鲜水每日最大用水量为 5.92m^3，$1133.6\text{m}^3/\text{a}$。 5.1.2 排水 该项目溶液配制用纯水进入产品；设备、检验仪器前两次高浓度清洗废液中含有杀菌剂、表面活性剂等作为危险废物，粗洗工序清洗槽污水经隔油装置处理后，分离出的废油作为危险废物交由有资质单位进行处理；排水主要为生活污水、纯水制备系统排浓水和反冲洗水、设备、检验仪器第三、四次清洗废水、零部件清洗废水、水浴锅排水及洗衣废水。 （1）纯水制备系统排浓水及反冲洗排水 本项目纯水系统产水率 45%，制纯水所需水量单次最大为 1.836m^3
--	--

($0.23\text{m}^3/\text{h}$)， $393.22\text{m}^3/\text{a}$ ，则排浓水量为 $2.244\text{m}^3/\text{d}$ ， $480.4\text{m}^3/\text{a}$ 。纯水制备系统排浓水经厂区污水总排口进入市政污水管网，最终排入天津滨海高新区污水处理厂集中处理。

本项目纯水制备系统定期需要进行反冲洗，一般三天进行一次，排水量约为 0.5m^3 ， $41.7\text{m}^3/\text{a}$ ，经厂区污水总排口进入市政污水管网，最终排入天津滨海高新区污水处理厂集中处理。

①设备、检验仪器第三、四次清洗废水

设备、检验仪器第三、四次清洗废水忽略设备表面沾染量，则废水排放量为 $0.21\text{m}^3/\text{d}$ ($12.5\text{m}^3/\text{a}$)。此部分废水通过津荣天宇公司污水总排口，最终经市政管网排入天津滨海高新区污水处理厂处理。

②零部件清洗废水

本项目零部件清洗废水排水中，粗洗工序清洗槽排水经隔油装置处理后，废水通过管道排放至污水总排口，槽中清洗水每天更换一次，两级纯水洗槽中水每天更换三次，精洗工序三级纯水洗槽中水每天更换一次，清洗过程中有蒸发损失，排水量以90%计，则零部件清洗废水排放量为 $0.82\text{m}^3/\text{d}$ ， $205\text{m}^3/\text{a}$ 。

③水浴锅废水

水浴锅用水定期更换，水浴锅补水一般蒸发损失，废水排放量以当天使用后更换计，则水浴锅废水单次排放量为 $0.03\text{m}^3/\text{d}$ ，更换频次为50次/a，则废水排放量为 $1.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 洗衣废水

洗衣房废水排水系数按90%计，废水排放量为 $0.72\text{m}^3/\text{次}$ ($75\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 生活污水

生活污水排放系数取0.8，则生活污水排放量为 $0.43\text{m}^3/\text{d}$ ($107.5\text{m}^3/\text{a}$)，经化粪池预沉淀，与其他废水一起，通过津荣天宇公司污水总排口，由市政污水管网排入天津滨海高新区污水处理厂处理。

综上，本项目每日最大排水量为 4.954m^3 ， $923.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目给排水情况表见下表。

表 2-9 本项目给排水情况一览表

序	用水部位	天数	用水量	排水	排水量	排放去向
---	------	----	-----	----	-----	------

号		d	(m ³ /d 或 m ³ /次)		系数	(m ³ /d 或 m ³ /次)	
			新水	纯水			
1.	试剂配制	250	/	0.576	0	0	进入产品
2.	生产设备清洗	50	/	0.3	1	0.2	经总排口排入市政污水管网
						0.1	交由有危险废物处置资质单位集中处置
3.	检验仪器清洗	250	/	0.02	1	0.01	经总排口排入市政污水管网
						0.01	蒸发损失
4.	零部件清洗	250		0.91	0.9	0.82	经总排口排入市政污水管网
5.	检验室水浴锅	250	/	0.0305	/	0.03	蒸发损失
						0.0005	
6.	纯水制备系统	250	4.08	/	55%	2.244	经总排口排入市政污水管网
7.	纯水制备系统反冲洗	83	0.5	/	1	0.5	
8.	衣物清洗	52	0.8	/	0.9	0.72	
9.	员工生活办公	250	0.54	/	80%	0.43	
合计		/	5.92	1.836	/	4.954	/
			1133.6m ³ /a		/	923.6m ³ /a	/

给排水平衡图如下：

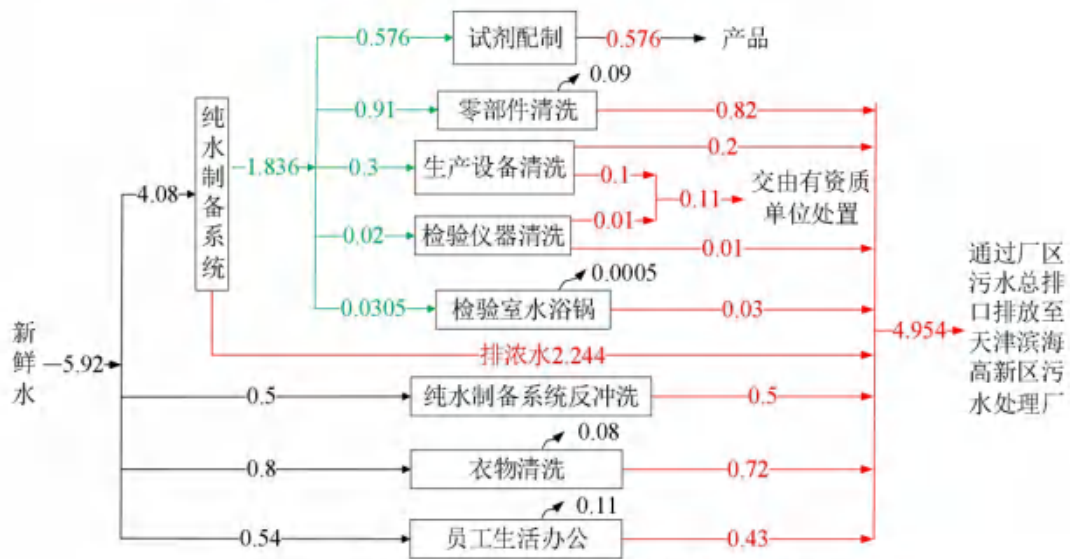


图 2-1 本项目给排水平衡图 单位：m³/d

5.2 供电

本项目供电由滨海新区供电局统一提供，本项目用电依托津荣天宇公司现有供电系统，本项目耗电量为 200 万 kWh/a。

5.3 空压站

本项目新建空压机房，为生产线提供压缩空气及动力，共 1 台活塞式空压机，气量为 0.56m³/min。

5.5 纯水制备系统

本项目设有一套纯水制备系统，为试剂生产等提供纯水，产水能力 $0.5\text{m}^3/\text{h}$ ，采用“双级 RO 反渗透膜+EDI”工艺，产水率按 45%计。本项目需用纯水量约 $0.23\text{m}^3/\text{h}$ ，纯水制备系统制备能力可满足需求。

5.6 供热、制冷

除洁净间有独立的空调机组外，其余会议室、办公室、酶电极生物传感器血糖检测仪生产区域等供热、制冷采用分体空调，使用电能。

5.7 本项目洁净间设置情况

本项目试剂生产的称重、配置、分装工序、物料暂存、器具清洗存放、焊接室均在十万级洁净间内进行，检验区域的微生物限度、无菌检测、阳性对照均在万级洁净间内进行，房间内有微正压设定，除焊接室外，其余房间内气体经过滤后，直接返回厂房内循环，仅有少部分可能由于人员进出、物料运输等随之排放至外环境。由于焊接室内有焊接烟尘排放，经集气罩收集后进入滤筒除尘器处理，尾气及未被收集废气随焊接室空气经房间过滤系统过滤后直接排放，不断补充新风。其余车间内采用循环风+补风方式通风换气，新风通过空调系统送风并经初效过滤器过滤后进入房间，在循环过程中经过中效、高效过滤器过滤后为洁净空气，返回房间内循环使用。洁净间内有微正压设定，若压力值偏低，设备会自动补充新风。高效过滤器对粒径大于或等于 $0.3\ \mu\text{m}$ 粒子的捕集效率在 99.9%以上，同时，十万级洁净间空气洁净度要求为“每立方米空气中含有的大于或等于 $0.5\ \mu\text{m}$ 的尘粒数应小于 10 万粒/立方米”，湿度控制要求 40%；万级洁净间空气洁净度要求为“每立方米空气中含有的大于或等于 $0.5\ \mu\text{m}$ 的尘粒数应小于 1 万粒/立方米”，湿度控制要求 40%。阳性对照间为万级洁净间，设置单独的洁净间空调机组，实验在生物安全柜进行，安全柜设置了高效过滤器，可去除含菌气溶胶，经过滤后的气体排放至房间外，随时补充新风。本项目洁净间会产生废滤材（S₇）。

5.8 车间消毒方案

本项目生产医疗器械及试剂，采用臭氧消毒，每日一次。

5.9 其他

	本项目不设置住宿及食堂，职工用餐采用配餐制，不进行炊事烹饪。 6.本项目平面布置 本项目位于津荣天宇公司现有厂区二期 1#生产车间三层预留区域。车间北侧区域主要为酶电极生物传感器血糖检测仪的生产区域，由北向南依次为会议室、办公室、生产车间、老化车间、成测车间、IQC 室、库房；车间中部为预留区域；车间南侧区域主要为一次性使用高频切开刀及试剂的生产区域，仓库（包材、成品、原料仓库）、危废间、一般固废暂存间，试剂的检验及辅助用房等。具体平面布置示意图见附图 4-2。
工艺流程和产排污环节	一、施工期工艺流程简述 本项目不新增现有厂区的占地，利用现有厂区二期 1#生产车间三层预留区域进行建设。施工期主要为厂房内的装修改造和本项目设备的安装和调试，以上工作均在厂房内进行。 1、施工扬尘 本项目施工期间仅进行少量的管道施工，简单进行内部装修和生产设备安装，不产生大范围扬尘。 2、施工噪声 装修阶段采用电钻、切割机、砂轮机施工机械，施工噪声约为 80-90dB(A)。 3、施工废水 施工期间施工人员产生生活污水，生活污水排入现有市政污水管网。 4、固体废物 施工期间产生废建材等施工废物，应收集后集中清运。 本项目施工过程简单，持续时间较短，不会对周边环境产生显著影响。 二、运营期工艺流程简述 1、试剂生产工艺流程及产排污节点分析 本项目四种试剂的生产工艺流程类似，基本为称重、配置、检验、分装及成品检验，从称重到分装过程均在洁净间内进行。区别为四种试剂的配比不一样，葡萄糖校准液及葡萄糖质控液的原料中较样本稀释液、清洗液多了葡萄糖

原料，工序多了赋值及准确性检查工序，其余工序一致，因此生产工艺以葡萄糖校准液及葡萄糖质控液的生产工序为主进行说明。

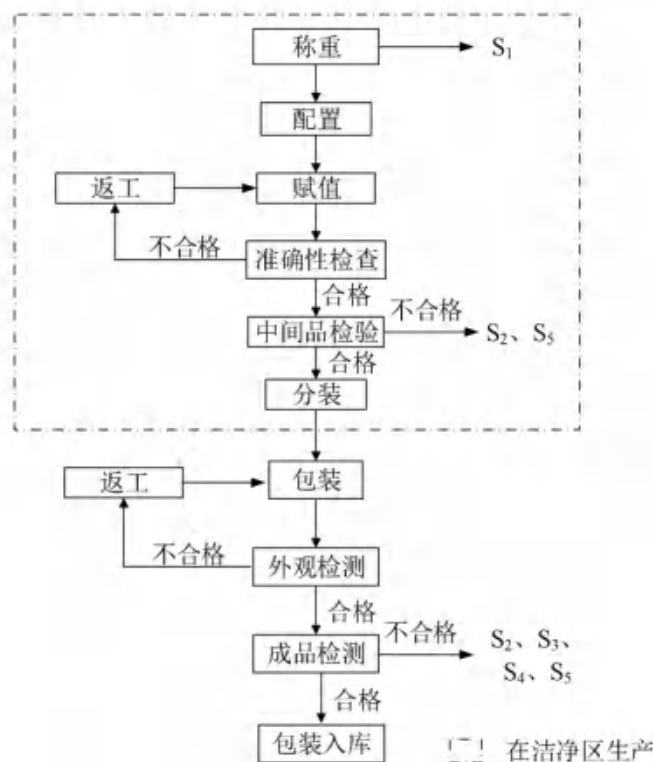


图 2-2 本项目试剂工艺流程及产排污节点示意图

称量：原料采用密封瓶装。主要为葡萄糖（仅用于葡萄糖校准液及葡萄糖质控液的生产）、二水合磷酸氢二钠、EDTA2Na、杀菌剂、有机表面活性剂、磷酸二氢钾、硝酸钠等，与纯水进行混合。将原料送入称重间在工作台上拆封，使用电子天平称量，称量过程取用物料使用药匙，轻取轻放，本项目固体物料用量很少，生产过程固体物料年用量仅为 10.91kg，且均为粒径较大的晶体，基本不产生粉尘，可忽略不计。按照质量比例与纯水混合，根据原料用量与纯水的使用情况，原料与纯水的质量百分比平均不到 0.008%。此过程拆封原料包装会产生废包装物（S₁）。

配置：称量后的原料分别放入配料罐（规格为 15L 或 50L）后，将配料罐放入搅拌机密闭，使用搅拌机进行常温混合调配、均质。此过程搅拌机运行会产生噪声。

赋值及准确性检查：确认溶液中葡萄糖浓度，即为葡萄糖浓度赋值。采用

工作校准品和调配均质的葡萄糖校准液、质控液进行检测比对，按需抽取，一般不会超过几十毫升。在酶电极生物传感器血糖检测仪上进行检测，并对检测数据进行处理，要求校准液均一性不超过 5%，准确性不超过 10%，质控液均匀性不超过 8%，符合工艺要求后进行中间品检验。不合格则返工重新配置。该过程会产生废检测试剂（S13）

中间品检验：检验内容具体见表 2-10，会产生不合格品（S₂）报废。

分装：调整灌装机设备参数，使用半自动灌装机（根据生产需要分别使用 15L 或 50L 的罐体）进行分装，以产品规格分装于相应规格的针剂瓶中。每次更换试剂种类时需对设备罐体等进行清洗，前两次高浓度清洗废液（S₃）含有杀菌剂、表面活性剂等，作为危险废物交由有资质单位进行处理，第三、四次清洗废水仅有设备表面极少量物料沾染，汇入生活污水，经化粪池预沉淀，最终经市政管网排入天津滨海高新区污水处理厂进一步处理。

成品检验：每批次抽取一定比例的成品进行检验，具体见表 2-10。合格则包装入库，不合格品（S₂）废弃。

包装入库：采用碳带标签打印机打印标签，在针剂瓶上显示产品名称、生产日期、有效期等信息。在包装箱上显示整箱货品信息。

表 2-10 本项目检验内容一览表

名称	中间品	成品
样本稀释液、清洗液	性状、电导率、pH	性状、电导率、pH、装量
葡萄糖校准液	准确性	性状、装量、准确性、均一性
葡萄糖质控液	准确性	性状、装量、有效性、均一性

（1）理化实验室：主要进行产品理化性质的检测，肉眼观察是否有沉淀或絮状物等杂质，电子天平或量筒检查装量，根据需求使用不同规格的移液枪抽取样本稀释液、清洗液成品至试剂瓶中，pH 计检测溶液 pH 值，电导率检测仪测试电导率是否符合要求。葡萄糖校准液和质控液除性状和装量的检测外，采用酶电极生物传感器血糖检测仪测试准确性和均一性。理化实验室中还设有便携式风速仪、热电偶温度计、电热恒温鼓风干燥箱、霉菌培养箱（恒温保湿箱）、酸碱滴定管、迷你离心机、旋涡混匀仪、万用电炉、尘埃粒子计数器等通常的实验器材，用于测试空气流速、温度监控、水分含量测定、pH 测定、试剂混匀、提供加热平台、监测洁净环境颗粒污染程度等常规的理化试验。

（2）无菌检验室及阳性对照

本项目使用的培养基及缓冲液均为企业根据实验用途采用外购的琼脂、蛋白胨自行配置，这两个检验室均用于培养基的适用性检测验证，每采购一次进行一次验证。无菌检测室主要测定配置的培养基是否有菌，阳性对照用于测定培养基是否营养充足供菌生长，最终确定培养基是否可用。阳性对照间设有生物安全柜，涉及微生物类实验均在生物安全柜内操作。本项目的微生物实验为培养基验证、纯水中微生物及洁净环境沉降菌检测。生物菌的检测实验废气经生物安全柜（内置高效空气过滤器，负压）+专用烟道至楼顶排放。生物安全柜安装有高效空气过滤器，对粒径0.3 μ m以上的含菌气溶胶去除效率达到99.97%，排气中的微生物可被彻底去除，70%的气体再循环至核心工作区，30%的气体经专用烟道排风。

（2）微生物限度室

①纯水检测：一般一周进行一次。取100mL纯水加入10mL稀硫酸，在电炉上煮沸，再加入0.1mL高锰酸钾滴定液煮沸后观察颜色，检测易氧化物的存在情况以此判定纯水的纯净度避免影响产品性能；在微生物限度检测系统仪器中，使用无菌氯化钠-蛋白胨缓冲液润湿冲洗仪器，加1mL纯水，与缓冲液一起抽滤。取出滤膜贴于R2A琼脂培养基上，在霉菌培养箱内设置30-35℃培养5天观察菌落生长情况，微生物总数 ≤ 50 cfu/mL则合格。培养皿在灭活消毒室采用立式压力蒸汽灭菌器（121℃，20min）灭菌后，培养基废弃，器皿清洗后重复使用。

②洁净环境验证：每个洁净间均需进行该验证，一般一季度进行一次。在待检测的洁净间打开胰酪大豆胨琼脂培养基皿，单个皿采样时间1h。采样完成后回收平板，在霉菌培养箱内设置30-35℃培养2天以上观察菌落生长情况，对于万级洁净间，沉降菌总数 ≤ 50 cfu/皿则合格，对于十万级洁净间，沉降菌总数 ≤ 100 cfu/皿则合格。在灭活消毒室采用立式压力蒸汽灭菌器（121℃，20min）灭菌后培养基废弃，器皿清洗后重复使用。

上述检验过程中会产生废培养基（S₄）、实验室废物（S₅）连同检验器皿清洗的1、2次废液（S₃），作为危险废物交由有相应危险废物处置资质单位集中

处置。

样品经检测后需在留样室保存，以下是各试剂保存情况。

样本稀释液：常温保存，每批产品效期后两年废弃。

清洗液：常温保存，每批产品效期后两年废弃。

葡萄糖校准液：2-8℃冷藏，每批产品效期后两年废弃。

葡萄糖质控液：2-8℃冷藏，每批产品效期后两年废弃。

废弃的过期试剂（S₆）属于危险废物，拟交由有相应危险废物处置资质单位集中处置。

2、酶电极生物传感器血糖检测仪工艺流程及产排污节点分析

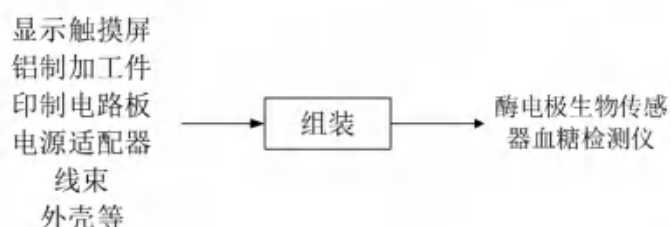
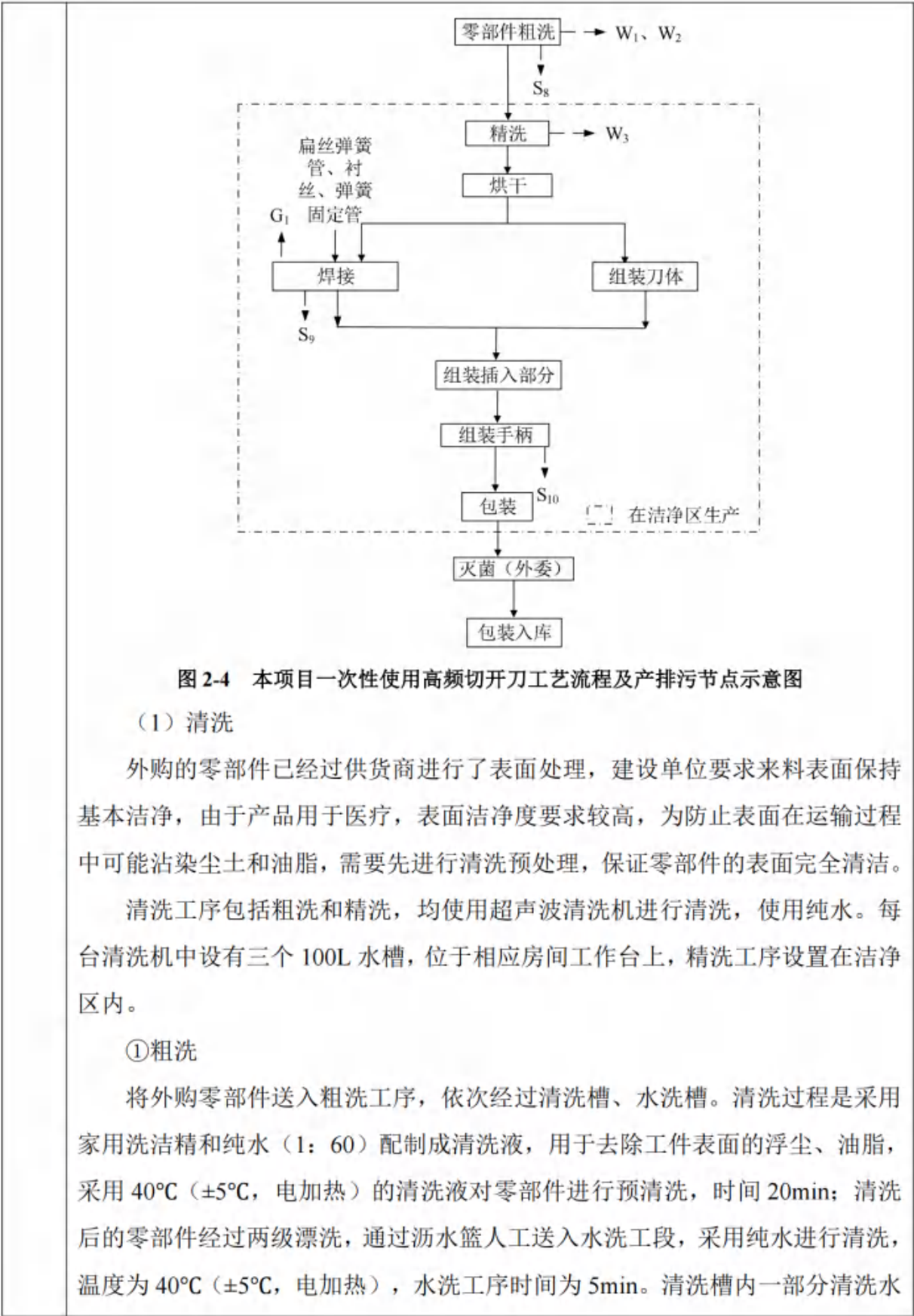


图 2-3 本项目酶电极生物传感器血糖检测仪工艺流程及产排污节点示意图

组装：人工将各采购配件-显示触摸屏、铝制加工件、印制电路板、电源适配器、线束、外壳等进行组装，即为目标产品。经检验合格后人工装箱、打包后贮存于仓库待售。

检验在老化车间、IQC 室及成测室进行，主要对设备的通信信号、电磁干扰、电路调试、设备声压级、泄漏电流的安规检测、绝缘强度、电压电阻等进行检测，不合格则检查线路，重新组装。

3、一次性使用高频切开刀工艺流程及产排污节点分析



经隔油装置处理后，分离出的废油（S₈）交由有资质的处置单位处置，其余废水（W₁）与水洗废水（W₂）一起排入厂区污水总排口，清洗槽每天更换一次。由于零部件来料本身较洁净，为保证完全清洁在厂内预先进行清洗，且清洗废水经隔油装置预处理后，排放废水中主要的污染物得到有效去除，因此可与其它废水一起排放。将清洗后的零部件通过沥水篮沥干后，放入水洗槽水洗，水洗为两级水洗，共清洗 3 次，每次清洗完水洗废水均通过地上 PVC 管道全部排放，经水洗去除零部件表面清洗液后零部件沥干，转移至精洗工序。

②精洗

零部件经粗洗后，进入精洗工序，超声波清洗机均为纯水洗槽，对零部件进一步清洗，温度为 40℃（±5℃，电加热），水洗工序时间为 5min，每天更换一次，清洗后的废水（W₃）通过地上 PVC 管道全部排放至厂区污水总排口。清洗后的零部件在热风循环烘箱中烘干，使用电能。

（2）激光焊接

将衬丝插入弹簧管固定管内，再将衬丝插入扁丝弹簧管端内靠紧弹簧固定管端面，对工件对接口圆周进行激光焊接，焊接完成后，拔掉衬丝检查焊接部位有无缝隙，衬丝可反复利用，起支撑作用，直至报废，此过程会产生废衬丝（S₉），焊接工序在焊接室内进行。激光焊是将激光辐射加热工件表面，表面热量通过热传导使工件熔化粘接在一起，该过程无焊料和助焊剂使用，需要使用氮气保护。该过程会有少量焊接烟尘（G₁）产生，在焊接作业位置设置集气罩（共 2 个，130mm×210mm）对废气进行收集，废气经收集后，进入滤筒除尘器进行处理，处理后的尾气与未被收集的废气随房间内排风排放至外环境。焊接完成后利用放大镜对焊接后的部位进行性能检测。若虚接则对虚接部位重新进行焊接。

焊接工序在十万级以上洁净房间内进行，新风通过空调系统送风并经初效中效、高效过滤器过滤后进入房间，由于房间内有激光焊接烟尘产生，因此经收集处理后的尾气随房间内排风排放至外环境。该过程还会产生废滤材（S₇）。

（3）组装

将刀丝两端头插入对接管，使用气动压接钳压接，将旋转钢丝绳插入对接

	管细口使用气动压接钳压接，组装成刀体；将转接头插入焊接好的扁丝弹簧管组件，保护套旋入转接头内逆时针旋紧，将刀体及扁丝弹簧管组件进行组装；旋转钢丝绳插入助推管中，将助推管插入固定片中，剪掉伸出的多余旋转钢丝绳（S₁₀），再插入电极插头中组成手柄，将电极插头用精密手动压力机压入滑环中，将芯杆与固定片对齐，然后插入转接头中即为成品。对成品进行尺寸及活动性（抽拉、转动、扭转等）测试，若合格即为产品，不合格品交由物资回收部门回收。对合格的单个刀体使用封口机进行内包装，热合封口，将纸塑袋袋口置于封口机热合部位进行封口，封口长度较小，过程短暂，约几十秒，产生的废气极少，可忽略不计。包装后外委灭菌（灭菌采用环氧乙烷，气体可通过透析纸进入到包装内，杀灭包装内产品的细菌。由外委单位把灭菌后的带包装产品解析，释放残留的环氧乙烷），返回本公司包装入库。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目租赁津荣天宇公司位于天津滨海新区渤龙湖科技园高泰道 16 号现有厂区二期 1#生产车间 3 层预留区域进行建设，拟建区域原功能也为后期发展预留，不存在与项目相关的环境问题。现状照片见下图：  1#生产车间三层预留区域 图 2-4 本项目所在区域现状照片

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1.环境空气质量现状

本项目位于天津滨海高新区，大气功能区为二类功能区。了解项目所在地的环境质量现状，本次评价引用《2025 年天津市生态环境状况公报》中滨海新区环境空气的基本因子统计数据（基本因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）监测数据统计结果，说明项目所在地区的环境空气质量状况，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表：

表 3-1 2025 年滨海新区环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	30	116.7%	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	63	60	105%	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	35	40	87.5%	达标
CO-95per	百分位数日平均	1100	4000	27.5%	达标
O ₃ -90per	百分位数 8h 平均质量浓度	166	160	103.8%	不达标

由上表可知，该地区 2025 年度环境空气基本污染物中 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、CO 24h 平均浓度第 95 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级浓度限值要求，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度、O₃ 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级浓度限值要求，六项污染物没有全部达标，故本项目所在区域的环境空气质量属于非达标区。

2.声环境质量现状调查

建设单位厂界外周边 50m 范围内为生产企业以及空地，不存在声环境保护目标，无需开展声环境质量现状评价。

3.地下水、土壤环境

本项目厂房地面已进行防渗、硬化处理，无地下或半地下生产设施，不存在土壤、地下水环境污染途径，故不需开展环境质量现状调查。

环境

大气环境：本项目选址位于天津滨海新区渤龙湖科技园高泰道 16 号，根据

保护目标	项目周边现场踏勘，本项目厂界外 500m 范围内为生产企业以及空地等，无自然保护区、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。 声环境：厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 地下水环境：500m 范围内无集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建或规划的饮用水水源）准保护区等要求的敏感区，无农村分散式饮用水水源井等要求的较敏感区。 土壤环境：本项目周边无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，无土壤环境保护目标。 生态环境：本项目位于产业园区内，无生态环境保护目标。 本项目周边情况详见附图 3。																								
污染物排放控制标准	1.废气排放标准 运营期激光焊接工序排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值。 表 3-2 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） <table><tr><th>污染物</th><th>无组织排放限值</th></tr><tr><td>颗粒物（其他）</td><td>1.0mg/m³</td></tr></table> 2.废水排放标准 运营期污水排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）表 2 三级标准排放限值。 表 3-3 《污水综合排放标准》（DB12/356-2018） 单位：mg/L <table><tr><th>污染物</th><th>pH（无量纲）</th><th>SS</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>氨氮</th><th>总磷</th><th>总氮</th><th>石油类</th><th>LAS</th></tr><tr><td>浓度限值</td><td>6-9</td><td>400</td><td>500</td><td>300</td><td>45</td><td>8.0</td><td>70</td><td>15</td><td>20</td></tr></table> 3.噪声排放标准 根据《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》（津环气候[2022]93 号），本项目位于天津滨海新区渤龙湖科技园高泰道 16 号，属于 3 类功能区。该文件规定，道路交通干线两侧区域划为 4a 类声环境功能区，道路交通干线与相邻功能区的距离划分按《声环境功能区划分技术规范》中相关规定执行，其中，相	污染物	无组织排放限值	颗粒物（其他）	1.0mg/m ³	污染物	pH（无量纲）	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	石油类	LAS	浓度限值	6-9	400	500	300	45	8.0	70	15	20
污染物	无组织排放限值																								
颗粒物（其他）	1.0mg/m ³																								
污染物	pH（无量纲）	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	石油类	LAS																
浓度限值	6-9	400	500	300	45	8.0	70	15	20																

邻区域为3类声环境功能区，距离为20米，若临街建筑高于三层楼房以上（含三层），将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域划分为4a类声环境功能区。根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定，公司厂界为租赁范围。本项目厂界为租赁厂房边界，即本项目租赁所在建筑边界。南侧厂界临高泰道、西侧厂界临高新三路、北侧厂界隔津荣天宇公司生产车间为风光大道，均为道路交通干线，东侧厂界临津荣天宇公司生产车间。西侧厂界距离交通干线<20m，南侧厂界距离交通干线>20m，所在建筑为3层，本项目夜间不生产，因此，营运期东侧、南侧、北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类昼间标准限值要求，西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类昼间标准限值要求。

表 3-5 厂界环境噪声排放标准

项目	标准值 dB(A)	适用范围	执行标准
噪声	昼间 65	东、南、北厂界	GB12348-2008（3类）
	昼间 70	西厂界	GB12348-2008（4类）

4.固体废物：

一般工业固体废物贮存、处置按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定执行。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）。

生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》（2020年7月29日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过）中的有关规定。

总量 控制 指标	根据天津市人民政府办公厅相关文件，总量控制因子包括氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、总磷两项水污染物。 根据本项目污染物排放情况，本项目污染物总量控制指标如下： 废水总量控制因子：COD_{Cr}、总磷。 本项目不涉及废气污染总量控制因子。 根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号文），本项目主要污染物排放总量指标依照国家或地方污染物排放标准予以核定。 本项目排放废水主要为生活污水、纯水制备系统排浓水和反冲洗水、设备、检验仪器第三、四次清洗废水、零部件清洗废水、水浴锅排水、洗衣废水等，生活污水经化粪池预沉淀后、粗洗清洗废水经隔油装置预处理后，与其他废水一起通过市政管网排入天津滨海高新区污水处理厂集中处理，本项目废水排放总量为 0.0924 万 m³/a，废水中总量控制因子预测排放量为： COD_{Cr} 排放总量为：0.0924 万 m³/a×150mg/L×10⁻⁶=0.1386t/a 总磷排放总量为：0.0924 万 m³/a×1mg/L×10⁻⁶=0.0009t/a 氨氮排放总量为：0.0924 万 m³/a×5mg/L×10⁻⁶=0.0046t/a 总氮排放总量为：0.0924 万 m³/a×10mg/L×10⁻⁶=0.0092t/a 本项目外排废水中污染物执行天津市地方标准《污水综合排放标准》（DB 12/356-2018）三级标准限值要求，即 COD_{Cr} 500mg/L、总磷 8mg/L、氨氮 45mg/L、总氮 70mg/L，按上述标准核算排放量如下： COD_{Cr} 排放总量为：0.0924 万 m³/a×500mg/L×10⁻⁶=0.462t/a 总磷排放总量为：0.0924 万 m³/a×8mg/L×10⁻⁶=0.0074t/a 氨氮排放总量为：0.0924 万 m³/a×45mg/L×10⁻⁶=0.0416t/a 总氮排放总量为：0.0924 万 m³/a×70mg/L×10⁻⁶=0.0647t/a 本项目废水最终排入天津滨海高新区污水处理厂，该污水处理厂自 2018 年 1 月 1 日起执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中 A 标准，即 COD_{Cr} 30mg/L、总磷 0.3mg/L、氨氮 1.5（3.0）mg/L、总氮 10mg/L。
-------------------------	---

因此，本项目污水经天津滨海高新区污水处理厂处理后排入外环境的污染物总量为：

COD_{Cr} 排放总量为：0.0924 万 m³/a×30mg/L×10⁻⁶=0.0277t/a

总磷排放总量为：0.0924 万 m³×0.3mg/L×10⁻⁶=0.0003t/a

氨氮排放总量为：

(0.0924 万 m³×7/12×1.5mg/L +0.0924 万 m³×5/12×3.0mg/L) ×10⁻⁶=0.002t/a

总氮排放总量为：0.0924 万 m³/a×10mg/L×10⁻⁶=0.0092t/a

表 3-6 本项目水污染物排放总量

类别	项目	单位	本项目废水污染物量			污染物标准 核算排放量	排入环境量
			污染物产生量	削减量	污染物排放量		
水	水量	万 m ³ /a	0.0924	0	0.0924	0.0924	0.0924
	COD _{Cr}	t/a	0.1386	0	0.1386	0.462	0.0277
	总磷	t/a	0.0009	0	0.0009	0.0074	0.0003
	氨氮	t/a	0.0046	0	0.0046	0.0416	0.002
	总氮	t/a	0.0092	0	0.0092	0.0647	0.0092

本项目水污染物预测排放总量分别为：COD0.1386t/a、总磷 0.0009t/a、氨氮 0.0046t/a、总氮 0.0092t/a；依排放标准值核算的排放量为：COD0.462t/a、总磷 0.0074t/a、氨氮 0.0416t/a、总氮 0.0647t/a。

表 3-7 本项目污染物排放统计

类别	项目	单位	本项目水污染物 预测排放量	依排放标准值核 算排放量	环境排放量
水	COD	t/a	0.1386	0.462	0.0277
	总磷	t/a	0.0009	0.0074	0.0003
	氨氮	t/a	0.0046	0.0416	0.002
	总氮	t/a	0.0092	0.0647	0.0092

综上所述，本项目废水排放量为 0.0924 万 m³/a，水污染物总量控制指标分别为：化学需氧量 0.1386t/a，总磷 0.0009t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目选址于天津滨海新区渤龙湖科技园高泰道 16 号津荣天宇公司现有厂区二期 1#生产车间三层，本项目施工期包括对生产区域进行装修改造，并进行本项目生产设备的安装和调试。以上工作基本在厂房内进行。因此，本评价简化施工期环境影响分析。 1、施工期环境噪声影响分析 拟建项目施工期间主要为设备的安装和调试。因此，施工期噪声主要来源于设备和材料的汽车运输噪声、设备安装和调试噪声。施工噪声仅发生在施工期间，影响是短期的，并随着施工结束而消失。同时，施工期间设备的安装和调试是在厂房内，因此可以采取隔声等措施来控制对环境的影响，对周边声环境影响很小。 为了减轻项目施工对周边环境的影响，施工单位必须严格遵守天津市人民政府令第 6 号《天津市环境噪声污染防治管理办法》，进行施工登记和审批程序，并做好施工的程序安排，教育和增强施工人员的环境意识，做到文明施工，将施工期间产生的噪声污染降低到最小程度。 根据天津市人民政府令第 6 号《天津市环境噪声污染防治管理办法》，本项目施工期应做到： (1) 施工期间向周围生活环境排放建筑施工噪声，应当符合国家规定的建筑施工场界噪声限值。 (2) 合理安排施工时间，针对不同的环境敏感点尽量避开对噪声的敏感时段。 (3) 确因技术条件所限，不能通过治理消除环境噪声污染的，必须采取有效措施，把噪声污染减少到最低程度。 2、施工期废水影响分析 施工期废水主要是施工人员产生的生活污水。施工人员按 30 人/天计算，用水量按 30 升/天·人计算，每天用水量为 0.9m³，按 90%排放计算，产生 0.81m³/d。废水产生量较少，由市政污水管网排入下游污水处理厂进行处理。由于施工期废水排放量很少，时间短，不会对环境产生显著影响。 4、施工期固体废物影响分析
--------------------------------------	---

	施工期固体废物主要有施工工人日常生活产生的生活垃圾、废包装材料等。施工过程中产生的废包装材料属于一般固体废物,与生活垃圾一同交由城市管理部门集中收集清运。施工中要加强固体废物的管理,从生产、运输、堆放等各环节采取措施,减少散落,及时打扫,及时清运,避免污染环境,减少扬尘的污染。 5、施工期环境管理 施工期环境影响是阶段性的,伴随着工程的结束而消失,但应采取有效措施,将影响控制在最小水平。在施工中应严格执行《天津市环境噪声防治管理办法》及《天津市建设工程文明施工管理规定》中的有关规定。施工方案中制定措施,建设工程施工方案中必须有防止遗洒、泄漏、减少噪声的措施。施工队要严格遵守,做到文明施工。
运营期环境影响和保护措施	1. 环境空气影响分析 1.1 环境空气影响分析 本项目共设有 2 台激光焊接机设置于焊接室,焊接室为十万级洁净间,产生的焊接烟尘经集气罩收集后,引入滤筒除尘器净化,处理后的尾气在洁净间内排放,随洁净间空气净化后排放至外环境。 1.1.1 源强核算 本项目使用激光焊接机焊接扁丝弹簧管+衬丝,激光焊是将激光辐射加热工件表面,表面热量通过热传导使工件瞬间熔化粘接在一起,该过程无焊料和助焊剂使用,需要使用氮气保护。在激光焊接工位设置 2 个集气罩,集气罩尺寸约为 130mm×210mm,至作业面距离约为 0.2m,收集后的颗粒物经滤筒除尘器净化,净化后尾气在车间内排放。参考《大气环境影响评价实用技术》中对激光切割发尘量的介绍可知,切割时发尘的速率为 40~80mg/min,本项目取最大值 80mg/min,年焊接时间约为 264h,故颗粒物年产生量为 1.267kg/a,产生速率为 0.0048kg/h,焊接烟尘经滤筒除尘器净化后,处理效率可达到 95%以上,本评价保守考虑净化效率按照 90%进行分析;焊接工序经收集处理后的尾气与未被收集废气在洁净车间内过滤后随排风排放至外环境。综上所述,颗粒物排放速率为 1.344×10^{-3}kg/h。 1.1.2 废气排放口基本情况

本项目无组织废气排放情况见下表：

表 4-1 无组织废气排放源参数

名称	面源中心位置坐标		面源海拔高度/m	面源面积 m ²	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放/速率 (kg/h)
	X	Y						
生产车间 1	117.492680	39.110498	/	102m×35m	19.8	264	连续	颗粒物 1.344×10 ⁻³

注：本项目所在建筑高度为 19.8m。

1.1.3 废气达标排放分析

根据表 4-1，本项目生产厂房无组织废气污染物排放源强为：颗粒物 1.344×10⁻³kg/h。厂界为本项目租赁的生产车间四至。

表 4-2 无组织排放的污染物对本项目四周厂界的影响预测结果

污染物	最大地面浓度 (mg/m ³)	四周厂界预测浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	预期效果
颗粒物	2.93×10 ⁻⁴	<2.93×10 ⁻⁴	1.0	达标

根据估算模型计算结果，本项目厂界处颗粒物排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放相应标准限值要求，达标排放。

1.2 废气处置措施可行性分析

1.2.1 废气收集措施

激光焊接废气：在激光焊接工位设置 2 个集气罩，集气罩尺寸均约为 130mm×210mm，至作业面距离约为 0.2m，收集效率 80%，未被收集的部分通过车间换风无组织排放。

集气罩排风量参考《工业通风第四版》（孙一坚、沈恒根主编—中国建筑工业出版社，2010.3）中顶吸罩进行计算，集气罩的排风量计算公式如下：

$$L=KPHv_x$$

式中：L——排风罩的排风量，m³/s；

P——排风罩口敞开面的周长，m；

H——罩口至污染源的垂直距离，m；

v_x——边缘控制点的控制风速，m/s；

K——考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4。

粉尘类型控制风速取 1.2m/s, 则所需风量为 1645m³/h, 设计风量为 1800m³/h, 可以满足风量需求。

1.2.2 废气治理设施

粉尘气流通过风机产生的负压气流经管道进入净化器先经过火花捕捉器过滤火星及大的颗粒, 再通过滤筒过滤分离到洁净室, 经风机作用完成, 过滤效率可达 95%以上。粉尘则被滤筒阻拦在其表面上, 当被阻拦的粉尘在滤筒表面不断沉积时, 滤筒里外的压差也同时不断加大, 当压差达到预先设定值时, 控制压缩空气的电磁阀被打开, 压缩空气经管道流入反吹清扫系统, 通过清扫机构的清扫管瞬间喷向滤筒内表面, 使得沉积在滤筒上的粉尘颗粒在高压气流的作用下脱离滤筒表面掉落, 使得整个滤筒表面都得到清扫, 处理后气体由出风口通过排气筒排放。本评价保守估计, 滤筒除尘器净化效率按 90%考虑。

本项目焊接烟尘经滤筒除尘器净化后, 无组织排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准, 实现达标排放。因此, 本项目废气防治措施可行。

1.3 非正常工况源强分析

(1) 非正常工况源强分析

点火开炉、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的污染排放归为非正常排放。

本项目产生的废气主要为激光焊接烟尘经收集处理后, 在车间内随空气不断过滤回风至车间内, 可能随人员、物流进出而排出车间外。本项目焊接烟尘产生量较小, 若未经治理措施处理后排放, 根据估算模型计算结果, 颗粒物无组织排放浓度为 $1.05 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$, 可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放相应标准限值要求。虽然污染因子可达标排放, 但在一定条件下对环境和人体可能造成危害, 因此需对非正常工况加以控制和避免, 减少非正常工况污染物对周围环境的影响。

(2) 非正常工况的控制措施

①建设单位应加强日常的环保管理，密切关注废气处理装置的运行情况。在项目运营期间，建设单位应保持设备净化能力和净化容量，确保环保设施的正常高效运行，将废气对大气环境的影响降到最低。

②加强对环保设备的日常保养和维护，委派专人负责环保设备的日常维护，确保环保设备的正常运行，一旦废气处理装置出现故障，应立即停止相应工序的生产，待维修后，重新开启。

1.4 环境监测计划

按照国家和我市有关环境保护法规，为了更好地保护环境，本项目建成后，建设单位应按照国家有关环保法规要求，执行环境监测计划。

污染源监测包括对污染源以及厂内各类环保设施的运转进行定期或不定期监测，为环境管理提供依据。根据本项目特点，监测对象是污染源控制的环境因子；监测费用要列入年度财务计划；监测工作可委托有资质单位实施。依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等，本项目废气污染源监测计划见下表。

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
本项目厂界上风向设置 1 个监测点位，下风向设置 3 个监测点位	颗粒物	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

2. 地表水环境影响分析

2.1 废水排放情况

本项目排放废水主要为生活污水、纯水制备系统排浓水和反冲洗水、设备、检验仪器第三、四次清洗废水、水浴锅排水、零部件清洗废水及洗衣废水，生活污水经化粪池预沉淀后、粗洗清洗废水经隔油装置预处理后，与其他废水一起通过污水管网排入津荣天宇公司污水总排口 DW001，最终进入天津滨海高新区污水处理厂集中处理。污水总排口责任主体为津荣天宇公司。

2.1.1 设备第三、四次清洗废水排放情况

本项目在每次更换试剂种类需对设备罐体等进行清洗，前两次高浓度清洗废水已带走大部分挂壁的物料，因此后两次清洗水中原辅料质量百分比不高，结合每

种试剂的原料与纯水的质量百分比（平均不到 0.008%），因此本项目保守考虑，清洗水中物料与纯水的质量百分比为千分之五，废水排放量为 0.2m³/d，10m³/a。由此可知，清洗废水中主要污染物因子及浓度为 pH6~9（无量纲）、COD_{Cr}≤90mg/L、BOD₅≤20mg/L、SS≤100mg/L、氨氮≤5mg/L、总氮≤10mg/L、总磷≤6mg/L。

表 4-4 设备第三、四次清洗废水水质情况表（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	水量	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
设备第三、四次清洗废水	0.2m ³	7~8	≤90	≤20	≤100	≤5	≤10	≤6

2.1.2 零部件清洗废水排放情况

本项目一次性使用高频切开刀的生产，需要对外购的零部件进行粗洗和精洗。外购的零部件表面基本洁净，由于产品用于医疗，表面洁净度要求较高，为防止表面在运输过程中可能沾染尘土和油脂，因此进行清洗。清洗在超声波清洗机进行，共 2 台，每台设置三个 100L 槽体，其中粗洗的一个槽体采用纯水配置清洗液（家用洗洁精），其余槽体及精洗槽体均使用纯水。清洗槽废水每天更换一次，废水经隔油装置处理后，废油收集作为危险废物交由有相应危险废物处置资质单位处理，废水通过管道外排。清洗使用的清洗液不含磷，清洗液与纯水配比为 1:60，则废水中 LAS 产生浓度约为 18.5mg/L，由于零部件较洁净，且经隔油装置预处理后排放，预计排放废水中污染物排放浓度分别为 COD_{Cr}≤200mg/L、BOD₅≤80mg/L、SS≤100mg/L、LAS≤10mg/L、石油类≤10mg/L。清洗废水的其他槽体均使用纯水进行清洗，粗洗中的水洗槽体一天更换三次，排放废水中污染物浓度较清洗废水更低，精洗也均为纯水洗，每天更换一次，排放废水中污染物浓度较粗洗水洗废水更低。本评价保守考虑，水洗废水水质与粗洗清洗废水排放水质相同，则零部件清洗废水排放水量为 0.82m³/d，废水中污染物排放浓度分别为 COD_{Cr}≤200mg/L、BOD₅≤80mg/L、SS≤100mg/L、LAS≤10mg/L、石油类≤10mg/L。

2.1.3 辅助生产设施废水排放情况

纯水制备系统排浓水及该系统反冲洗废水：本项目设置一套纯水制备系统，采用“双级 RO 反渗透膜+EDI”工艺，以新水为水源制备纯水供本项目使用，主

要用于试剂配制、生产、检验仪器清洗、水浴锅等。纯水系统产水率 45%，排浓水量为 2.244m³/d，480.4m³/a。纯水制备系统定期需要进行反冲洗，本项目一般三天进行一次，一次约为 0.5m³，41.7m³/a。上述两股废水可视为清净下水排入厂区总排口，其水质参考《双膜法处理企业清净下水工程应用探讨》（石立军.广州华工，2015（13）：173-175.），主要污染因子 pH 7~8（无量纲）、COD_{Cr}≤80mg/L、SS≤10mg/L；

检验器皿第三遍和第四遍清洗废水：器皿第三遍和第四遍清洗废水属于基本无污染的废水，废水排放量为 0.01m³/d，2.5m³/a。废水中主要含有 pH、化学需氧量、悬浮物。产生浓度分别约为 pH 6-9（无量纲）、化学需氧量<100mg/L、悬浮物<100mg/L

恒温水浴锅排水：所需实验材料放入器皿中，恒温水浴锅主要对器皿进行加热，保持温度恒定，不与药剂接触，因此排水水质较好。废水中主要含有 pH、化学需氧量、悬浮物。废水排放量为 0.03m³/次（1.5m³/a），产生浓度分别约为 pH 6-9（无量纲）、化学需氧量<50mg/L、悬浮物<100mg/L。

洗衣房废水：本项目设有洗衣房，使用新水清洗工作人员工作服。本评价类比《医用纺织品洗涤加工项目（一期）竣工环境保护验收监测表》，该项目主要对医用纺织品进行洗涤，主要洗涤医院布草、工作服和病院服，具备年洗涤医院配套用品 255 万件的能力，验收时实际生产能力为年洗涤医院配套用品 200 万件。本项目工作操作环境清洁度高，且工作服清洗频次较类比项目低，使用不含磷的清洗剂，废水水质应优于类比项目，因此具有可类比性。本评价保守考虑，类比水质采用验收监测报告中污水处理站进口的污染物最大浓度，则该股废水水质情况：pH6.5（无量纲）、化学需氧量 229mg/L、BOD₅ 96.4mg/L、悬浮物 74mg/L、氨氮 0.794mg/L、总氮 10mg/L、阴离子表面活性剂 0.305mg/L。废水排放量为 0.72m³/次。

2.1.4 生活污水排放情况

本项目劳动定员 18 人，日常生活用水定额为 30L/人·d，则生活用水量为 0.54m³/d，用水量为 135m³/a。排水系数按 80%计，按 250 天计算，污水排放量为

0.43m³/d (107.5m³/a)。其具体水质状况类比天津市典型生活污水水质情况：pH 值 6~9 (无量纲)、化学需氧量 350mg/L、BOD₅ 200mg/L、悬浮物 300mg/L、氨氮 40mg/L、总磷 4mg/L、总氮 60mg/L。

综上所述，各股水质情况汇总见下表：

表 4-5 本项目废水水质产生情况一览表 单位 (mg/L, pH 无量纲)

污染工序	水量	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	TP	LAS	石油类
设备第三、四次清洗废水	0.2m ³ /次	7~8	≤90	≤20	≤100	≤5	≤10	≤6	/	/
纯水制备系统排浓水及该系统反冲洗废水	2.744m ³ /次	7~8	≤80	/	≤10	/	/	/	/	/
检验器皿第三遍和第四遍清洗废水	0.01m ³ /d	6~9	≤100	/	≤100	/	/	/	/	/
零部件清洗废水	0.82m ³ /d	8~9	≤200	≤80	≤100	/	/	/	≤10	≤10
恒温水浴锅排水	0.03m ³ /次	6~9	≤50	/	≤100	/	/	/	/	/
洗衣废水	0.72m ³ /次	6.5	229	96.4	74	0.794	10	/	0.305	/
生活污水	0.43m ³ /d	6~9	≤350	≤200	≤300	≤40	≤60	≤4	/	/
综合废水	4.954m ³	6~9	≤150	≤50	≤65	≤5	≤10	≤1	≤2	≤2

2.2 废水达标排放分析

本项目主要排放生活污水、纯水制备系统排浓水和反冲洗水、设备、检验仪器第三、四次清洗废水、零部件清洗废水、水浴锅排水和洗衣废水等，生活污水经化粪池预沉淀后、粗洗清洗废水经隔油装置预处理后，与其他废水一起通过津荣天宇公司污水总排口排入市政污水管网，最终排入天津滨海高新区污水处理厂集中处理。该污水总排口环境管理责任主体由津荣天宇公司负责。

本项目废水总排口处污染物排放浓度见下表：

表 4-6 污水总排口排放情况

污染因子	废水量 (m ³ /a)	pH	化学需氧量	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总氮	总磷	LAS	石油类
排放浓度 (mg/L)	923.6	6~9	≤150	≤50	≤65	≤5	≤10	≤1	≤2	≤2
标准限值 (mg/L)	/	6~9	500	300	400	45	70	8	20	15
达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上述分析，主要污染物的排放浓度预测值均能够满足天津市地方标准《污

水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求，达标排放。

2.3 依托污水处理设施的环境可行性分析

2.3.1 天津滨海高新区污水处理厂概况

滨海高新区污水处理厂位于天津滨海高新区北部，北环铁路以北，津汉联络线以南，滨海 2 号线以西范围内，目前由中海油（天津）污水处理项目管理有限公司进行运营。滨海高新区污水处理厂处理规模近期为 10000m³/d，远期最终规模可达 6.5 万 m³/d。收水范围为东至唐津高速公路、南至杨北公路、西至生态廊道东边界、北至津汉快速路和北环铁路的滨海科技园全部区域，总服务面积为 24.9km²。收水范围内产生的污水主要为工业废水和生活污水。本项目位于该收水范围内，且符合其收水的废水种类。该污水处理厂处理工艺为改良 A²/O+深度处理，即：粗格栅及进水泵房→细格栅及旋流沉砂池→改良 A²/O 生化池→二沉池→高密度沉淀池→中间水池→V 型滤池→臭氧反应池→紫外线消毒池→受纳水体（高新区湿地多塘）。

滨海高新区污水处理厂进水水质指标为《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，经污水处理厂处理后的废水可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中的 A 排放标准。本项目日最大排水量为 2.592m³/d，占滨海高新区污水处理厂日处理能力的 1%以下，不会对其日常运行负荷造成冲击。

本项目的废水在滨海高新区污水处理厂的收水范围之内，废水排放标准满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值，满足滨海高新区污水处理厂进水水质要求，根据“天津市污染源监测数据管理与信息共享平台”中公布的 2026 年 1 月滨海高新区污水处理厂出口“自动监测数据”和“手工监测数据”统计结果说明该污水处理厂各污染物排放情况，具体见下表：

表 4-7 滨海高新区污水处理厂 2026 年监测结果

污水处理 厂名称	监测日期	监测项目	出口浓度	标准限值	排放单位	是否 达标	备注
滨海高新 区污水处 理厂	2026.01.04	pH 值	7.141~7.5495	6~9	无量纲	是	自动监测
		氨氮	0.017~0.09	1.5	mg/L	是	自动监测
		化学需氧量	7.274~12.252	30	mg/L	是	自动监测
		总氮	5.041~6.623	10	mg/L	是	自动监测

	总磷	0.049~0.077	0.3	mg/L	是	自动监测
	动植物油类	0.11	1.0	mg/L	是	手工监测
	粪大肠菌群数	490	1000	个/L	是	手工监测
	色度	2.3	15	倍	是	手工监测
	石油类	0.22	0.5	mg/L	是	手工监测
	五日生化需氧量	3.1	6	mg/L	是	手工监测
	悬浮物	2.7	5	mg/L	是	手工监测

由上表可知，滨海高新区污水处理厂处理后的出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准，达标率可达到 100%，该污水处理厂处于正常稳定运行状态，由于本项目每日污水排放量占该污水处理厂目前日进水量的 1‰以下，因此本项目污水排放对污水处理厂的影响很小。

2.3.2 废水排放去向及依托可行性

本项目运营后产生的废水经园区市政管网排入滨海高新区污水处理厂，本项目废水可达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准的限值要求，能够满足滨海高新区污水处理厂收水水质要求，目前污水处理厂尚有处理余量，能够满足本项目废水处理需求。

综上所述，项目废水处理措施及排放去向可行，其水量和水质均不会对该污水处理厂的日常运行造成明显不利影响。预计不会对该污水处理厂的处理效果产生影响。

2.4 废水总排口信息

表 4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	排放口编号	排放口地理坐标		排放口设置是否符合要求	排放口类型
									经度	纬度		
1	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	滨海高新区污水处理厂	间歇排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。	/	/	/	DW001	117.493872	39.112715	☒ 是 ☐ 否	☐ 车间或车间处理设施排放口 ☒ 企业总排
2	设备第三遍和第四遍清洗废水			间断排放，流量不稳定，但有周期性规律								
3	零部件清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、LAS、石油类		间断排放，流量不稳定，但有周期性规律								
4	洗衣废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、LAS										
5	检验器皿第三遍和第四遍清洗废水、恒温水浴箱排水等	pH、COD _{Cr} 、SS										
6	纯水制备系统排水及反冲洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS										

2.5 监测要求

根据本项目以及建设单位特点，依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ1204-2021）中相关要求，本项目废水监测计划见下表。

表 4-9 废水监测方案

排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
DW001	流量	☐ 自动 ☒ 手工	不涉及	不涉及	否	不涉及	瞬时采样（4个瞬时样）	1次/季度	按照《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中要求所列方法
	pH								
	COD _{Cr}								
	BOD ₅								
	氨氮								
	SS								
	总氮								
	总磷								
	LAS								
	石油类								

3.声环境影响分析

3.1 设备噪声源及噪声防治措施

本项目运营期主要噪声源为净化空调机组（L₁）、电动搅拌器（L₂）、顶置式搅拌器（L₃）、滤筒除尘器风机（L₄）、空压机（L₅）等产生的噪声，噪声源强在 75~80dB（A）。本项目设备噪声源强如下表。

表 4-10 本项目主要噪声源一览表

序号	噪声源名称	数量	单台设备源强 dB(A)	位置	治理措施
L ₁	净化空调机组	2	75	空调机房	设备选型时选用低噪声设备，设备底部设有减振基座或减振垫；厂房隔声；消除刚性连接。
	净化空调机组	3	75	厂房楼顶	
L ₂	电动搅拌器	1	75	配制间	
L ₃	顶置式搅拌器	1	75		
L ₄	滤筒除尘器风机	1	70	焊接室	
L ₅	空压机	1	80	空压机房	

3.2 厂界噪声达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），上述噪声源强参数计算如下。室内边界声级计算公式如下：

$$L_{pi} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (1)$$

式中：L_{pi}——靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB；

L_w——点声源声功率级，dB；

Q——指向性因数；

R——房间常数， $R = S \alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面积，m²；α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

（1）本项目室内设备的参数选取如下：

表 4-11 室内边界噪声级参数选取一览表

序号	噪声源		L _w /dB	Q	R	r/m			
						东侧	南侧	西侧	北侧
L ₁	空调机房	净化空调机组 1	75	2	86.15	30	4	3	96
		净化空调机组 2	75	2	86.15	28	4	5	96
L ₂	配制间	电动搅拌器	75	2	86.15	20	23	13	78
L ₃		顶置式搅拌器	75	2	86.15	20	22	13	79
L ₄	焊接室	滤筒除尘器风机	70	2	86.15	19	38	14	63

L ₅	空压机房	空压机	80	2	86.15	15	2	18	98
1、$R = S \alpha / (1 - \alpha)$，$S_{\text{生产厂房}} = 8701.8\text{m}^2$； 2、本项目为钢框架结构，墙体表面无吸声材料，吸声系数以 $\alpha = 0.01$ 计。									
(2) 室外声级计算公式如下： $L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (2)$ 式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB； L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外 A 声级，dB； TL——隔墙（或窗户）A 声级的隔声量，dB。 本项目采取的噪声防治措施如下： 本项目主要噪声源为净化空调机组、搅拌器、空压机等设备的运行噪声，设备噪声源强约 75~80 dB(A)。本项目采取的噪声防治措施如下： 1) 利用墙体屏蔽、建筑隔声降噪。2 台净化空调机组、搅拌器、空压机位于生产车间内；生产车间为钢框架结构，其噪声削减能力在 10~15dB(A)之间，本评价按照噪声削减 10dB(A)进行计算。室外空调净化机组采用低噪声设备，设置基础减振，柔性连接。 2) 设备底部设有减振基座或减振垫；消除刚性连接。 根据以上参数计算，项目噪声源强情况如下：									

表 4-12 噪声源强调查清单——室内声源

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			居室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声/dB(A)				
			声压级/dB(A)	距声源距离/m		X	Y	Z	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧			东侧	南侧	西侧	北侧	建筑外距离/m
1.	二期1#生产车间三层	净化空调机组 1	75	1	选用低噪声设备、设置基础减振、厂房隔声	5	1	15	30	4	3	96	62	63	63	62	8h	10	46	47	47	46	1
2.		净化空调机组 2	75	1		7	0.5	15	28	4	5	96	62	63	62	62			46	47	46	46	1
3.		电动搅拌器	75	1		22	16	15	27	33	7	68	62	62	62	62			46	46	46	46	1
4.		顶置式搅拌器	75	1		21	14	15	27	32	7	69	62	62	62	62			46	46	46	46	1
5.		滤筒除尘器风机	70	1		29	26	15	19	38	14	63	57	57	57	57			41	41	41	41	1
6.		空压机	80	1		17	-6	15	15	2	18	98	67	69	67	67			51	53	51	51	1

1、将建设单位西侧厂界中部靠近空压机房处的厂界记为（0，0），Z 为噪声源距离地面高度。

表 4-13 噪声源强调查清单——室外声源

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段	隔声措施损失/dB(A)	厂界距离/m			
		X	Y	Z	声压级/dB(A)	距声源距离/m				东侧	南侧	西侧	北侧
1	净化空调机组 3	9	-1.5	20	75	1	选用低噪声设备、设置基础减振	8h	0	25	3	8	97
2	净化空调机组 4	7	-1	20	75	1				27	3	6	97
3	净化空调机组 5	5	-0.5	20	75	1				29	3	4	97

采用环安NoiseSystem系统对上述源强进行预测，将厂界处设置为线接受点，取各厂界线接受点的最大值作为项目对厂界噪声的贡献值，见下表。

表 4-14 厂界噪声贡献值预测结果及达标情况

项目	西侧	南侧	东侧	北侧
	昼间	昼间	昼间	昼间
厂界处噪声贡献值 L_{eqg}/dB	53	55	53	53
标准限值/ $dB(A)$	70	65	65	65
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定，公司厂界为租赁范围。本项目厂界为租赁厂房边界，即本项目租赁所在建筑边界。本项目夜间不生产。根据上表预测结果，本项目主要噪声源采取距离衰减、隔声、减振等降噪措施后，南侧、东侧和北侧厂界昼间噪声贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求，西侧厂界处昼间噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值要求，可以实现厂界达标。

尽管本项目人员工作制度为单班制，工作人员夜间不进行生产，但部分设备需要一直运行，如酶电极生物传感器血糖检测仪的成品均需要 24h 运行，观察运行过程是否存在故障情况，若发现故障修理正常运行即可。设备噪声源强很低，且位于建筑三层老化车间独立房间内，且不涉及废气的产生，环保治理设施无需运行，因此预计对四侧厂界处夜间的贡献值不会超过 45dB(A)，可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4类夜间标准限值要求，实现厂界达标。

本项目周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，本项目实施后不会产生噪声扰民现象。

3.4 监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中相关要求，本项目噪声监测计划见下表。

表 4-15 噪声监测方案				
监测内容	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	四侧厂界外 1m	Leq (A)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3、4 类

4. 固体废物环境影响评价

本项目建成后，固体废物主要包括一般工业固废和危险废物、生活垃圾，具体如下：

4.1 固体废物产生环节

本项目产生的固体废物主要为：

废外包材料 S₁：本项目原辅材料废包装材料，主要为纸箱、塑料包装材料等，产生量为 2.5t/a，属于一般工业固体废物，收集后统一出售给物资回收单位回收利用。

不合格试剂 S₂：中间品、成品检测过程中产生的不符合指标的试剂样品，产生量约为 0.45t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW03 废药物、药品（900-002-03）销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的化学药品”，危险特性为毒性，交由有相应危险废物处置资质的单位进行处理。

设备、检验器皿第一遍和第二遍清洗废液 S₃：设备罐体等器皿、检验用器皿第一遍和第二遍清洗水中含有杀菌剂、有机表面活性剂、酸等，清洗废液预计产生量为 7.5t/a，属于《国家危险废物名录（2025 版）》中“HW49 其他废物（900-047-49）非特定行业中，生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品”，危险特性为毒性/腐蚀性/易燃性/反应性，交由有相应危险废物处置资质的单位进行处理。

废培养基 S₄：阳性对照、纯水检验、洁净环境验证灭菌后的培养基废弃，产生量为 100kg/a，属于《国家危险废物名录（2025 版）》中 HW49 其他废物（900-047-49），“研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物”，危险特性为腐蚀性、毒性、易燃性、反应性危险废物，均作为危险废物委托有资

质单位处理。 实验室废物 S₅: 实验室使用各类试剂进行试验过程中, 产生的废试剂瓶、试验废液 150kg/a, 属于《国家危险废物名录(2025 版)》中 HW49 其他废物(900-047-49), “研究、开发和教学活动中, 化学和生物实验室产生的废物”, 危险特性为腐蚀性、毒性、易燃性、反应性危险废物, 交由有相应危险废物处置资质的单位进行处理。 废过期试剂 S₆: 本项目产品经检测后需在留样室保存一定时间, 留样时间过期后废弃, 产生量约为 0.1t/a, 属于《国家危险废物名录(2025 年版)》中“HW03 废药物、药品(900-002-03)销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的化学药品”, 危险特性为毒性, 交由有相应危险废物处置资质的单位进行处理。 废滤材 S₇: 车间内的新风过滤系统产生的废超细玻璃纤维, 定期需要更换, 年产生量约为 0.1t/a, 属于一般工业固体废物, 经收集后交由供应商回收。 废油 S₈: 粗洗工序清洗废水经隔油装置分离后的废油, 产生量约为 0.1t/a, 属于《国家危险废物名录(2025 年版)》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物(900-210-08)含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥(不包括废水生化处理污泥)”, 危险特性为毒性、易燃性, 交由有相应危险废物处置资质的单位进行处理。 废衬丝 S₉: 激光焊接过程起辅助支撑作用的衬丝, 重复使用后报废, 年产生量约为 0.001t/a, 属于一般工业固体废物, 经收集后交由物资回收单位回收利用。 废钢丝绳 S₁₀: 一次性使用高频切开刀组装过程产生的废钢丝绳, 年产生量约为 0.01t/a, 属于一般工业固体废物, 经收集后交由物资回收单位回收利用。 除尘器灰尘 S₁₁: 项目激光焊接工序会产生颗粒物, 经滤筒除尘器处理后, 产生除尘灰, 年产生量约为 9×10^{-4}t/a, 属于一般工业固体废物, 经收集后交由物资回收单位回收利用。 废滤筒 S₁₂: 项目使用滤筒除尘器净化废气过程, 需定期更换滤筒, 废滤筒年产生量约为 0.1t/a, 属于一般工业固体废物, 定期由厂家更换回收。
--

废检验试剂 S₁₃: 赋值及准确性检查工序会产生废检验试剂, 年产生量约为 0.02t/a, 属于《国家危险废物名录(2025 年版)》中“HW03 废药物、药品(900-002-03)销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的化学药品”, 危险特性为毒性, 交由有相应危险废物处置资质的单位进行处理。

纯水制备系统废弃过滤装置 S₁₄: 本项目使用纯水由纯水制备系统制备, 反渗透膜等在使用一定时间后需更换, 产生量约 0.1t/a, 为一般工业固体废物, 交由有资格的单位综合利用处理。

不合格仪器 S₁₅: 经检验不合格的血糖检测仪, 产生量约为 3 套/a, 为一般工业固体废物, 交由供应厂商回收。

不合格器械 S₁₆: 经检验不合格的一次性使用高频切开刀, 产生量约为 100 套/a, 为一般工业固体废物, 由物资回收部门回收利用。

生活垃圾 S₁₇: 工作人员日常生活产生, 本项目新增员工 18 人, 生活垃圾产生量按照 0.5kg/(人·d) 进行估算, 年工作天数为 250 天, 则生活垃圾产生量约为 2.25t/a。生活垃圾袋装收集, 定点存放, 由城市管理部门定期清运。

本项目产生的固体废物分为一般固体废物、危险废物及生活垃圾。固体废物产生量及废物处置情况见下表。

4.2 一般固体废物

本项目一般固体废物及生活垃圾基本情况详见下表。

表 4-13 本项目一般固体废物、生活垃圾汇总表

编号	污染源名称	来源	产生量 (t/a)	分类	排放 规律	排放方式及去向
S ₁	废包装材料	/	2	一般 固废	间歇	物资回收部门回收
S ₇	废滤材	车间内过滤系统	0.1			交由供应厂商回收
S ₉	废衬丝	激光焊接辅助支撑	0.001			物资回收部门回收
S ₁₀	废钢丝绳	组装	0.01			
S ₁₁	除尘器灰尘	粉尘废气治理设施	9×10 ⁻⁴			厂家更换回收
S ₁₂	废滤筒		0.1			交由有资格的单位综合利用处理
S ₁₄	纯水制备系统 废弃过滤装置	纯水制备	0.1			交由供应厂商回收
S ₁₅	不合格仪器	血糖检测仪检验	3 套			物资回收部门回收
S ₁₆	不合格器械	一次性使用高频切 开刀检验	100 套			
S ₁₇	生活垃圾	员工办公、生活	2.25			城市管理部门定期清运

本项目新建 1 处一般固废暂存区，具体位置见附图 4，建筑面积约 12.2m²，一般固废暂存区应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求进行建设，各类固体废物收集过程中分类收集、分区存放，定期交有关部门清运，处理去向可行，不会产生二次污染。

4.3 生活垃圾

本项目生活垃圾产生量为 2.25t/a。生活垃圾袋装收集，定点存放，由城市管理部门定期清运。

4.4 危险废物

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号），本评价明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。本项目具体危险废物产生及处置情况见下表：

表 4-14 本项目危险废物汇总表

序号	废物名称	危废类别	废物类别/代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	污染成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
S ₂	不合格试剂	HW03	900-002-03	0.45	检验	液态	杀菌剂等	每周	T	分类暂存于危废暂存间；本项目新建危废暂存间，设置在厂房东南部，面积为 7m ² ，为一个独立房间，危险废物暂存能力约为 10t，危险废物定期委托有相应危险废物处置资质的单位进行处理。
S ₃	设备、检验器皿清洗的 1、2 次废液	HW49	900-047-49	7.5	器皿清洁	液态	杀菌剂等	每天	T/C/I/R	
S ₄	废培养基	HW49	900-047-49	0.1	检验	固态	菌等	每周/每季度	T/C/I/R	
S ₅	实验室废物	HW49	900-047-49	0.15	试验	液态/固态	酸等	每天	T/C/I/R	
S ₆	废过期试剂	HW03	900-002-03	0.1	留样	液态	杀菌剂等	每年	T	

S ₈	废油	HW08	900-210-08	0.1	粗洗清洗	液态	油脂	每周	T、I
S ₁₃	废检验试剂	HW03	900-002-03	0.02	赋值及准确性检查	液态	杀菌剂等	每周	T

表 4-15 本项目危险废物处置情况一览表

序号	废物名称	危废类别	废物类别/代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
S ₂	不合格品	HW03	900-002-03	分类暂存于厂房东南部危废暂存间内	7m ²	桶装、袋装	10t	半年
S ₃	设备、检验器皿清洗的 1、2 次废液	HW49	900-047-49					季度
S ₄	废培养基	HW49	900-047-49					半年
S ₅	实验室废物	HW49	900-047-49					半年
S ₆	废过期试剂	HW03	900-002-03					半年
S ₈	废油	HW08	900-210-08					半年
S ₁₃	废检验试剂	HW03	900-002-03					半年

本项目新建 1 处危废暂存间，位于厂房东南部，面积约为 7m²，贮存规模约 10t，本项目危险废物最大暂存量约为 2.2t，可以满足本项目使用需求。

危险废物暂存间应做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，危险废物临时贮存时间不超过半年，危险废物暂存间地面应进行硬化和防渗处理，同时危险废物暂存间的设置应考虑各危险废物的产生位置及产生量。在危险废物的储存过程中严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关法律的要求执行。危废暂存间会同时存放以上几种危险废物，故应按要求进行分类、分区存放，不得将不相容的废物混合或合并存放。对于在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。除此之外的危险废物必须装入容器内；盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

4.4 危险废物环境影响分析

4.4.1 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目将新建1处危险废物暂存间，危险废物贮存周期一般为半年，危废暂存间可以满足本项目需求。

企业在危险废物的储存过程中需加强管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)及相关法律的要求。主要包括：

(1) 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

(2) 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物(简称渗滤液)、粉尘、酸雾和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

(3) 危险废物贮存过程中产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

(4) 贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022) 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

(5) 贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

(6) 使用符合国家标准容器盛装危险废物，盛装危险废物的容器具有统一、明显标识，盛装危险废物的容器必须完好无损，材质要满足相应的强度要求，容器表面和衬里要与危险废物相容(不相互反应)。具有耐腐蚀性、密封和不与所贮存的废物发生反应的特性。

(7) 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

	(8) 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 (9) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 (10) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 (11) 危险废物暂存场所设置有专人负责管理，定期对所暂存的危险废物容器进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 (12) 储存容器存放过程中应摆放整齐，注意密封，并粘贴标签，及时清运及处置。 (13) 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 (14) 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 (15) 设有安全照明和观察窗口，并设有应急防护设施。 (16) 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 (17) 贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。 (18) 容器和包装物外表面应保持清洁。 (19) 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。 4.4.2 危险废物运输的环境管理要求 本项目危险废物从厂房内产生工艺环节由工人使用推车或叉车运送到贮存场
--	---

	所，运送过程中危险废物均有妥善包装，固态危险废物均为密封桶或密封袋包装，并且运送距离较短，因此危险废物产生散落、泄漏的可能性很小；如果发生散落或泄漏，由于危险废物运输量较少，且车间和厂区内地面均为硬化处理，可以确保及时进行收集，防止产生对环境造成二次污染。故本项目危险废物在厂内运输过程中基本不会对周围环境产生影响。 本项目产生的危险废物应由具有危险废物运输资质的单位负责运输，严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，防止运输过程中危险废物洒落、泄漏至外环境。运输路线尽量远离居民集中居住区、学校、医院等环境敏感目标，防止运输过程中对环境敏感目标造成不利影响。 4.4.3 危险废物委托处置的环境管理要求 本项目产生的危险废物拟交由有资质的单位处理，建设单位在选择处置单位时，应选择具有危险废物经营许可证，资质许可范围包含本项目产生的危险废物类别，能够提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物的企业，避免危险废物对环境的二次污染风险。在满足上述条件下，本项目危险废物交由有资质单位处理途径可行。 综上所述，企业在严格对本项目产生的危险废物进行全过程管理并落实相关要求的条件下，该项目危险废物处理可行、贮存合理，不会对环境造成二次污染。 4.5 危险废物管理要求 根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本评价明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。 （1）全过程监管要求 建设单位营运期应该对本项目产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程的监管，各环节应严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。 危险废物贮存设施的运行与管理应按照下列要求执行： ① 不得将不相容的废物混合或合并存放； ② 须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数
--	---

	量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年； ③ 必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。 ④ 直接从事收集、贮存、运输危险废物的人员应当接受专业培训。 ⑤ 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。 本项目运营期产生的危险废物在转移过程中，应严格执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部、交通运输部 部令 第23号）的相关规定。 （2）日常管理要求 ① 设专职人员负责本厂内的废物管理并对委托的有资质废物处理单位进行监督。 ② 对全部废物进行分类界定，对列入危险废物名录中的废物登记建账进行全过程监管。 ③ 根据危险废物的性质、形态，选择安全的包装材料和包装方式，包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接收者提供安全保护要求的文字说明。 ④ 危险废物的贮存设施必须符合国家标准和有关规定，有防渗漏、防雨淋、防流失措施，并必须设置识别危险废物的明显标志。 ⑤ 禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放。 ⑥ 定期向环境主管部门汇报固体废物的处置情况，接受环境主管部门的指导和监督管理。 综上所述，在建设单位严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规定对危险废物进行储存、并落实相关要求的前提下，本项目固体废物可得到有效处理，不会对环境产生二次污染。
--	--

5. 地下水和土壤

本项目生产设备、原辅材料、产品存放均位于地面上方，不涉及贮存和运输污废水、液体物料、固废浸出液等污染物的地下、半地下各类池体、槽罐等设施及地下管线，车间地面均进行硬化、防渗处理，且本项目位于建筑三层，因此不存在地下水及土壤影响途径，不涉及地下水和土壤环境影响。

6. 环境风险影响分析

6.1 危险物质及风险源分布情况

6.1.1 物质危险性识别

根据本项目涉及物质的成分、性质，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的环境风险物质见下表。

表 4-16 危险物质理化性质及其毒性毒理

序号	危险物质名称	涉及风险物质	易燃易爆特性	有毒有害特性
1.	稀硫酸	硫酸	/	具有腐蚀性
2.	高锰酸钾	锰及其化合物（以锰计）	/	具有腐蚀性
3.	杀菌剂	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	/	LD ₅₀ : 64~66mg/kg（大鼠经口），141mg/kg（大鼠经皮）
4.	器皿第一遍和第二遍清洗废液	COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液	/	/

6.1.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算危险物质数量与临界量比值（Q），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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3\cdots q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，……q_n——每种危险物质的最大存在总量，单位为 t；

Q₁，Q₂，……Q_n——每种危险物质的临界量，单位为 t。

表 4-17 危险物质数量与临界量

序号	风险物质名称	涉及风险物质	CAS 号	最大存在总量 q/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	稀硫酸	硫酸	7664-93-9	5×10 ⁻⁶	10	5×10 ⁻⁷

2	高锰酸钾	锰	/	1.8×10^{-4}	0.25	7.2×10^{-4}
3	杀菌剂	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	/	2.57×10^{-6}	50	5.14×10^{-8}
4	器皿第一遍和第二遍清洗废液	COD _{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液	/	1.88	10	0.188
项目 Q 值 Σ						0.1887
注: 高锰酸钾溶液为 0.02mol/L 溶液, 高锰酸钾质量百分比约为 0.32%, 暂存量为 500mL, 根据分子量计算锰的最大存在总量。						

由上表可见, 本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$, 无须设置环境风险专项评价, 本项目进行简单分析, 需在描述危险物质、环境影响途径、风险防范措施等方面给出定性的说明。

6.1.3 生产及储存过程潜在危险性识别

生产系统危险性识别, 包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施, 以及环境保护生产设施等, 主要环境风险如下: 稀硫酸、杀菌剂、器皿第一遍和第二遍清洗废液包装容器泄漏、操作不当引起的泄漏; 若消防废水进入厂区雨水管网需要外排的情况下, 可能通过雨水管网流入地表水体对水质造成污染。

本项目危险物质(稀硫酸、杀菌剂、器皿第一遍和第二遍清洗废液)在装卸、运输中可能由于碰撞、震动、挤压等, 同时由于操作不当、重装重卸、容器多次回收利用, 强度下降等, 均易造成物料泄漏。

此外, 本项目涉及的其他环境风险物质包装容器密封部位破损, 内压力不当是容器发生泄漏的主要原因; 使用的危险物质如果储存及运输不当, 易造成风险事故。

6.1.4 生产运行过程中风险分析

根据本项目的生产特点, 项目生产运行过程中主要的风险单元为储藏室以及危废暂存间, 主要危险因素为储藏室以及危废暂存间包装容器泄漏或操作不当引起的泄漏。

6.2 危险物质向环境转移途径识别

本项目危险物质分布及影响途径见下表。

表 4-18 环境风险物质分布及影响途径

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	试剂原料仓库、微生物限度室储柜	杀菌剂 稀硫酸 高锰酸钾	泄漏	风险物质在储运过程中，因操作不当导致撒漏，由于危险物质存在量较少，最大泄漏量为单个包装全部泄漏，全部泄漏的情况下可以控制在试剂原料仓库、微生物限度室内。车间整体地面均进行了硬化处理，且本项目位于建筑三层，不会向下渗入污染土壤和地下水，因此不存在污染途径。
2	危废暂存间	器皿第一遍和第二遍清洗废液	泄漏	危险物质在储运过程中，因操作不当导致撒漏，由于危险物质存在量较少，最大泄漏量为单个包装全部泄漏，全部泄漏的情况下可以控制在危废暂存间内，危废暂存间地面进行防渗、防腐、硬化处理，且本项目位于建筑三层，不会向下渗入污染土壤和地下水，因此不存在污染途径。
3	露天厂区搬运装卸	稀硫酸 杀菌剂 器皿第一遍和第二遍清洗废液	泄漏	上述物质在厂区内装卸、搬运过程中或其他人为因素可能存在室外泄漏。泄漏物质未及时处理或遇极端天气可能会导致其经过雨水管网污染地表水体。
4	全厂	火灾次/伴生影响产生的CO、二氧化硫、氮氧化物、消防污水	火灾	若因操作不当或监管不严发生火灾事故，一方面火灾产生的大气污染物CO、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃等会对周围大气扩散，产生次生、伴生影响；另外灭火产生的消防水、生产线破坏产生的泄漏液体会携带部分危险物质，若量比较大，不能及时有效地收集和处置，有可能经雨水管网外排污染地表水体。

6.3 环境风险分析

6.3.1 水环境风险分析

本项目存储危险物质较少，杀菌剂储存在试剂原料仓库，稀硫酸、高锰酸钾储存于微生物限度室储柜内，使用时均位于车间内，车间地面应按要求做好相关防渗漏措施，风险物质储存量较少，即使危险物质泄漏也不会溢流出相应房间内，本项目位于生产车间三层，出现泄漏后可及时处置，因此不存在污染途径。

器皿第一遍和第二遍清洗废液暂存于专用 200L 塑料暂存桶内，放置于危废间的托盘内，危废间地面按照相关要求做好防渗、防漏等措施，按照最不利情况单个 200L 废液桶全部泄漏，托盘可防止泄漏废液溢流，能够将危险废物截留在托盘内，且危废间位于生产车间三层，出现泄漏后可及时处置，因此不存在污染途径。

	试剂生产区域备有吸附材料和应急收集桶，若发生破损泄漏，泄漏的危险物质采用砂土或其他惰性材料吸附处理，废吸附材料收集至专用密闭容器中，作为危险废物交由具有相应处理资质的单位处理。 风险物质若在室外装卸、搬运过程中洒落或泄漏造成室外泄漏，主要造成津荣天宇公司厂区地面污染，建筑外地面为硬化地面，及时处理不会渗入土壤中。泄漏发生后，迅速采用砂土或其它惰性材料吸附处理，将泄漏的物料转移到专用密闭容器内，处理后将泄漏物料、消防砂等作为危险废物交由有资质单位处理，地面为硬化地面，室外泄漏不会造成土壤污染。若上述物质在地面漫流，应迅速用消防沙袋将雨水排口堵住，防止其外排。若没有及时采取上述措施，泄漏物料有可能通过雨水排水管网进入地表水体，可能会造成地表水体局部有机废液等污染，但由于本项目存储量极小，造成的污染范围很小，短期可恢复。 发生火灾事故时需要使用消防水灭火，会产生次生消防废水，灭火产生的消防废水可能会由于夹带着有机废液等危险物质进入天津滨海新区渤龙湖科技园景观河内，可能会造成景观河内化学需氧量等局部污染，但由于本项目存储量较小，造成的污染范围很小，短期可恢复。待事故结束后，尽量将消防废水泵入应急收容塑料桶进行监测，若合格则通过污水管网外排至下游污水处理厂集中处理，若不合格则作为危险废物交由有资质单位处理。如果事故水量较大，将启动区域应急响应，从园区截止事故水外排。通过企业与区域的环境风险应急联动，基本可以控制住事故水的外排。如出于消防要求或采取措施控制不力，消防废水可能经雨水管网排入天津滨海新区渤龙湖科技园景观河内，通常情况下闸阀关闭，可以控制在园区内。在此情况下可能会造成景观河水体油类物质局部污染，但由于本项目存储量极小，造成的污染范围很小，短期可恢复。 6.3.2 大气环境风险分析 1、风险物质泄漏影响分析 本项目化学试剂以及器皿第一遍和第二遍清洗废液均为桶装或瓶装，最大包装规格为 200L（器皿第一遍和第二遍清洗废液），稀硫酸、高锰酸钾浓度很低，且液体泄漏量有限，因此不会对周边的环境空气产生较大影响。
--	---

2、火灾事故影响分析

本项目一旦发生火灾事故，原辅材料燃烧的燃烧产物会产生 CO、二氧化碳、氮氧化物等，同时由于不完全燃烧可能伴有相应储存物质以及衍生物质的痕量气体排放。由于项目存储物料量较少，火灾事故状态下采取灭火器、沙土覆盖灭火。在此条件下，物料着火产生的大气污染应不会产生大面积严重的人员伤亡事故。综合考虑以上情况，本项目建设运行单位应严格制定泄漏火灾事故应急预案，一旦发生火灾事故，建设单位应立即启动事故应急预案，疏散室内及附近人员，并迅速采取灭火堵漏措施。

6.4 环境风险防范措施及应急要求

为使环境风险减少到最低限度，必须制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害。

6.4.1 环境风险防范措施

1、风险物质贮存管理：

（1）加强原辅材料管理，原辅材料由公司集中采购、储存和供应，不得随意采购和储存；

（2）建立原辅料定期汇总登记制度，登记汇总的种类和数量存档、备查；

（3）科学管理原辅材料，应根据化学品性能，分区、分类存放，各类化学品不得与禁忌物混合存放。同时应加强管理，非操作人员不得随意出入。贮存的原料应有明显标志，入库时应严格检验物品质量、数量、包装等情况，入库后应采取适当的防护措施，定期检查，还应建立严格的入库管理制度。

（4）定期检验物料容器的密封性能及强度，及时淘汰出现安全隐患、超期服务的容器；

（5）易燃物料储存在阴凉、通风处，远离火源，并设置应急措施和个人防护措施；

（6）仓库管理人员应了解原料的物质性质、毒性；

（7）化学品使用过程中应注意以下几点：①严禁吸烟，使用一切加热工具均应严格遵守操作规程；②器皿第一遍和第二遍清洗废液和危险废弃物应单独收

	集，定期交由具有相应处理资质的单位处理，不能倒入水槽内；剩余的化学品必须回收。 （8）应执行严格的操作规程，对人员进行培训；加强使用过程中的规范化培训，避免使用时液体泄漏；配备常用医疗急救用品等。 （7）危险品暂存地点地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙。 （8）加强电气维护，保证线路绝缘、接地、漏电保护装置完好。 （9）各区域配置有相应的应急物资，及时应对突发环境事件。 2、生产区域风险防范措施 （1）生产区域严禁吸烟及明火作业，布置警示标志。 （2）设置通风装置，配备一定数量的灭火器材，并定期检查灭火器状态及其有效期等。 3、危废暂存间的风险防控措施 （1）设置单独的危险废物暂存间，该地点地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所用的材料要符合危险物的要求；危险废物应分类存放，隔离放置，应暂存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志。一旦出现盛装液态、固态废物的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复并更换破损容器。地面残留液用抹布擦拭干净，出现泄漏事故及时向有关部门通报。 （2）危险废物定期清运，对暂存量进行控制，当达到一定量时及时联系有资质单位进行集中处置。 （3）危废暂存间设置有专人管理，并对危废的出入库进行登记。 （4）危废暂存间内配置有相应处理泄漏的应急物资，如抹布、拖把、干沙等，能够及时进行事故处理。 4、危险化学品由供货商定期运送，化学品包装容器破损泄漏后遇明火发生的火灾事故，为此注意以下几点：①合理规划运输路线及运输时间；②参照危险化学品的运输要求严格按照国家有关规定进行管理，对承运单位资质、运输人员资质、货物装载、运输线路等严格把关，减少风险发生的因素；③在运输过程中，
--	--

	一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告环保等有关部门，并积极采取相应措施，使损失降低到最小范围。 5、仓库、危废暂存间周围严禁进行明火作业、严禁堆放易燃可燃物品。 6、加强对职工的教育培训，增强风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故的发生。定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。 7、应急救援队伍各人员要定岗定位，出现事故时依次序上岗，保证事故发生后，能有人及时启动应急救援，防止恶性事故发生后无人操作。 8、应急资源要重点做好堵漏工具和泄漏物料处理工具的配备及维保，个人应急防护及应急通信设备的维护。堵漏工具应包括粘贴式堵漏工具、阀门堵漏工具等。泄漏物料处理工具应包括溢漏围堤、铁锹、消防应急沙/棉等。 9、事故应急预案：企业环境风险防控体系已经纳入园区/区域环境风险防控体系，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。 6.4.2 环境风险应急措施 1、报警、通讯联络的选择 （1）当出现紧急状态征兆时，任何发现者都有责任立即发出预警警报。 （2）经确认紧急状态出现时，由现场的应急指挥负责人发出现场应急警报。 （3）将现场发生的紧急情况及时向上级报告。 （4）由事故发现者/操作人员/经理（或现场应急救援指挥者）均可视情况的紧急程度向外紧急求援或报告。 （5）发生紧急状态后，发现者应立即与有关部门联系。 2、事故发生后应采取的处理措施 （1）风险物质泄漏：发生泄漏事故时，应立即采取有效措施，切断污染源，防止污染扩散，隔离污染区，严格限制出入；及时将残留的化学品转移至新包装容器内，并采用吸附材料将泄漏出来的化学品擦拭处理完毕，沾染化学品的吸附材料存放于密闭容器内，作为危险废物交由有资质单位处理。
--	---

	(2) 火灾、爆炸事故引发的伴生/次生污染物：发现起火，应立即报警，停止有关运输作业；迅速采取相应的措施进行灭火，监控火情发展，制止事故现场及周围与应急救援无关的一切作业，疏散无关人员，疏散周边人群。如处置成功，及时收集废消防泡沫、干粉、消防沙等灭火废物，作为危险废物暂存，交有资质机构处置。若监控发现初期火险控制不力，火灾可能蔓延，须启动消防水进行先期处置，当出现消防废水流出建筑外，专人负责利用沙袋堵截津荣天宇公司雨水排口，厂内根据消防废水自然流向路径用砂带或砂土导流。 若先期火灾处置不力，待消防救护队或其他救护专业队到达现场后，积极配合各专业队开展救援工作。专人负责上报区域生态环境局环境应急部门，并在紧急状态下与津荣天宇公司应急组织联动，对津荣天宇公司雨水排放口进行截止，同时对消防废水进行导流，防止事故废水排出厂外。当事故得到控制后，应查明事故原因，消除隐患，落实防范措施。同时做好善后工作，总结经验教训，并按事故报告程序，向主管部门报告。现场的抢险与救援，在人员安全有保障的前提下，现场受过应急救援培训的人员、在应急救援负责人组织下进行有秩序的救援。 6.5 突发环境事件应急预案编制要求 根据原环保部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）、《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）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等的规定和要求，建设单位应当在建设项目投入生产或使用前编制突发环境事件应急预案，并向企业所在地环境保护主管部门备案，并注意编制的应急预案应与沿线各区域、各相关企业应急系统衔接。同时，环境应急预案应每三年或发生生产工艺和技术变化、周围环境敏感点发生变化、相关法律法规等发生变化及其他情形的，建设单位应编制环境应急预案，并向环境保护主管部门备案。
--	--

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	激光焊接工序废气无组织排放	颗粒物	激光焊接工序产生的烟尘经集气罩收集后，进入滤筒除尘器处理，处理后的尾气在洁净间内排放，随洁净间空气净化后排放至外环境。	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996
地表水环境	DW001（污水总排口）	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、LAS、石油类	本项目排放废水主要为生活污水、纯水制备系统排浓水和反冲洗水、设备、检验仪器第三、四次清洗废水、水浴锅排水、零部件清洗废水及洗衣废水，生活污水经化粪池预沉淀后、粗洗清洗废水经隔油装置预处理后，与其他废水一起通过污水管网排入津荣天宇公司污水总排口，最终进入天津滨海高新区污水处理厂集中处理。污水总排口责任主体为津荣天宇公司。	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）
声环境	生产设备、净化空调机组、空压机等	噪声	选用低噪声设备，并采取隔声、安装减振基垫等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3、4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废外包装材、废衬丝、废钢丝绳、除尘器灰尘、不合格器械交物资回收部门回收处理，废滤芯、不合格仪器交由供应商回收；废滤芯由厂家更换回收；纯水制备系统废弃过滤装置交由有资格的单位综合利用处理。 不合格试剂、设备、检验器皿清洗的第一、二次废液、废培养基、实验室废物、废过期试剂、废油、废检验试剂等为危险废物交由有相应危险废物处置资质的单位进行处理。 生活垃圾由城市管理部门定期清运。			
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	生产车间地面采用硬化处理；仓库地面采用防渗硬化处理，设有托盘，在发生泄漏后可有效及时收容；仓库、危废暂存间等设置醒目的安全标志；运行期间定期进行安全检查，检查内容包括物料储存环境、容器的运行状态，排除安全隐患，确保安全运行。制定安全操作规程制度，指定安全责任人，定期进行员工安全意识教育；张贴明令禁止烟火标志。事故发生后，迅速启动公司应急预案，按照预案的要求合理、有序地进行应急救援工作。			
其他环境管理要求	1、排污口规范化 按照天津市环保局津环保监测[2007]57 号《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》和津环保监测[2002]71 号文《关于加强我市排放口规范化治理工作的通知》，本项目应做好废水总排口和危险废物暂存间的排污口规范化工作。			

	(1) 废水排污口规范化：本项目依托津荣天宇公司废水总排口 DW001，已按照《污染源监测技术规范》，在厂区污水排口设置规范的、便于测量流量的测流段和采样点。采样点上应能满足采样要求。用暗管或暗渠排污的，要设置能满足采样条件的竖井或修建一段明渠。污水面在地面以下超过 1 米的，应配建取样台阶或梯架。压力管道式排放口应安装取样阀门。污水排放口汇集保护图形标志牌应设在排放口附近醒目处。津荣天宇公司厂区污水总排口与津荣医疗公司共用，责任主体为津荣天宇公司。 (2) 噪声排放源规范化：应按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，在本项目生产设备、净化空调机组附近设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。 (3) 固体废物：本项目固体废物堆放场所必须有防火、防扬散、防渗漏等防止污染环境的措施，标志牌达到《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定。 2、环境保护竣工验收 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）等文件要求，建设项目竣工后，建设单位应当按照规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收监测报告，同时向社会进行公示。 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（调查）报告。公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。 3、排污许可制度 依据国务院办公厅关于印发《控制污染物排放许可制实施方案》的通知（国办发[2016]81 号）和《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）中相关要求，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位在生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。新建项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，不得无证或不按证排污，环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。 根据《排污许可管理条例》第十五条，在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：（一）新建、改建、扩建排放污染物的项目；（二）生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；（三）污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。本项目属于《排污许可管理条例》第十五条中情形，在产生实际排污行为前，建设单位应按照相关要求申请排污许可证，并执行《排污许可管理条例》中排污管理要求。 4、环保投资 本项目总投资为 2000 万元，其中环保投资为 16 万元，环保投资占总投资的比例为 0.8%。本项目环保投资明细如下。
--	---

表 5-1 本项目环保投资估算表			
序号	项目	所用环保设施	环保投资额 (万元)
1	施工期	施工环境管理、隔声挡板等措施	3
2	废气	废气收集措施、1 套滤筒除尘装置	4
3	废水	隔油装置	1
4	噪声	选用低噪声设备，并采取隔声、安装减振基垫 等措施	5
5	固体废物	固体废物收集、暂存	2
6	环境管理要求	排污口规范化（包含标识牌、采样平台等）	1
7	环保投资合计		16
8	本项目工程总投资		2000
9	环保投资占总投资的比例（%）		0.8

5.环境管理

依据国家环保法，环境管理目的是：“为保护和改善生活环境和生态环境，防止污染和其他公害，保护人体健康，促进社会主义现代化建设的发展”。企业环境管理职责如下：环境管理机构由管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并接受项目主管单位及环保局的监督和指导；定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转；对项目环保人员进行环境保护教育，不断提高环保人员的业务素质。

六、结论

本项目建设内容符合当前国家和天津市的产业政策要求。本项目建设地区具备建设的环境条件，选址可行。项目用地性质符合要求，施工期、运营期在采取上述各项环保措施后，废水、噪声均可以做到达标排放，固体废物去向合理，对周围环境影响较小，对环境的影响可满足相应功能区要求。在落实各项风险防范措施、应急措施的基础上，环境风险可防可控。从环保角度看，项目的建设具有环境可行性。

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
废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.1386t/a	/	0.1386t/a	+0.1386t/a
	总磷	/	/	/	0.0009t/a	/	0.0009t/a	+0.0009t/a
	氨氮	/	/	/	0.0046t/a	/	0.0046t/a	+0.0046t/a
	总氮	/	/	/	0.0092t/a	/	0.0092t/a	+0.0092t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	2t/a	/	2t/a	+2t/a
	废滤材	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废衬丝	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
	废钢丝绳	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	除尘器灰尘	/	/	/	9×10 ⁻⁴ t/a	/	9×10 ⁻⁴ t/a	+9×10 ⁻⁴ t/a
	废滤筒	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	纯水制备系统废弃 过滤装置	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	不合格仪器	/	/	/	3 套/a	/	3 套/a	+3 套/a
	不合格器械	/	/	/	100 套/a	/	100 套/a	+100 套/a
危险废物	不合格试剂	/	/	/	0.45t/a	/	0.45t/a	+0.45t/a
	设备、检验器皿清 洗的 1、2 次废液	/	/	/	7.5t/a	/	7.5t/a	+7.5t/a
	废培养基	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	实验室废物	/	/	/	0.15t/a	/	0.15t/a	+0.15t/a
	废过期试剂	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废检验试剂	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

