

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：陕西普纳美生物科技有限公司实验室建设项目

建设单位：陕西普纳美生物科技有限公司

编制日期：2025年1月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	陕西普纳美生物科技有限公司实验室建设项目		
项目代码	2412-611102-04-01-694685		
建设单位联系人	王雪玲	联系方式	15094036762
建设地点	陕西省杨凌示范区东环北路万众福万家院内		
地理坐标	(108度06分33.862秒, 34度16分16.097秒)		
国民经济行业类别	M7452 检测服务	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98. 专业实验室、研究（试验）基地—其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）
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
项目备案部门（选填）	杨陵区发展和改革局	项目备案文号（选填）	/
总投资（万元）	45	环保投资（万元）	1.5
环保投资占比（%）	3.33	施工工期	2025年2月-2025年3月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	600
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，专项评价设置原则与本项目情况对照见表1-1。		
	表 1-1 专项评价设置原则及本项目情况对照一览表		
	专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物 1,2-二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气不含有毒有害大气污染物名录中规定的污染物且厂界外 500 米范围内无环境空气保护目标。	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	本项目第 3 次清洗废水、实验分析废水进入中和池处理	否

		除外)；新增废水直排的污水集中处理厂	后与纯水制备尾水、生活污水一起排入租赁地现有化粪池，最终排入杨凌示范污水处理厂，为间接排放项目。	
	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	项目风险物质的存储量均未超过临界量。	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	本项目用水为市政自来水，不从河道取水。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目位于杨凌示范区，位于内陆区域，不涉及海洋。	否
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。			
规划情况	无			
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	无			
其他符合性分析	<p>1、项目产业政策的符合性</p> <p>本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类项目，可视为允许类；通过对照《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）及《杨凌示范区国资委监管企业投资项目负面清单》，本项目未被列入负面清单内，项目于 2024 年 12 月 10 日取得备案文件，因此，项目符合国家及地方现行的有关产业政策。</p> <p>综上所述，本项目的建设符合国家现行产业政策。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11号）和《陕西省“三线一单”生态环境</p>			

分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76号文），就本项目落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单（以下简称“三线一单”）进行分析。

（1）一图：项目位于重点管控单元，项目在杨凌示范区生态环境管控单元分布位置图见下图：

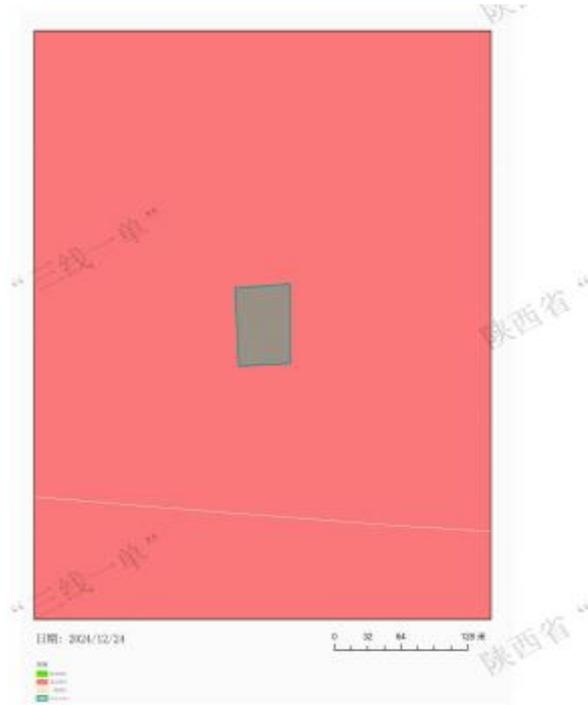


图1-1杨凌示范区生态环境管控单元分布示意图

（2）一表：根据《杨凌示范区“三线一单”生态环境分区管控方案》（杨管〔2021〕2号），本项目涉及的生态环境管控单元准入清单符合性分析见表 1-2。

表 1-2 与《杨凌示范区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

序号	市（区）	区县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	本项目情况	符合性
1	杨凌示	杨	陕	大	空	1.严格控制新增《陕西	本项目不属于	符

		范区	凌示范区	西省杨凌示范区重点管控单元1	气环境布局敏感重点管控区	间布局要求	省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、铝冶炼、煤化和炼油等产能。严禁区内新建化工园区。3.2027年底前达不到能耗标杆和环保绩效A级（含绩效引领）涉气企业，除部分必须依托城市生产或直接服务于城市的工业企业外，实施退城搬迁或入工业园区升级改造。4.新建居民住宅商业综合体等必须使用清洁能源取暖，持续推进用户侧建筑能效提升改造、供热管网保温及智能调控改造。	“两高”项目。	合
						污染排放管控	1.城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并保持正常运行和定期维护。2.持续因地制宜实施“煤改气”“油改气”、电能、地热、生物质等清洁能源取暖措施。3.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用。4.积极推广以天然气为主的清洁能源消费进一步巩固全域“煤改气”“煤改电”工作成果。	本项目实验过程均使用电能。	符合

2	杨凌示范区	杨凌示范区	杨凌示范区重点管控单元 1	水环境城镇生活污染重点管控区	污染排放管控	1.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。2.城镇新区管网建设及老城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。3.污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。	本项目不属于高耗水、重污染、高风险项目；项目地管网雨污分流，污水管网和雨水管网已敷设到位。第2、3次实验器材清洗废水，经过中和处理后同生活污水排入租赁地化粪池；纯水制备产生的浓水及实验室地面清洁废水排入租赁地区化粪池。	符合
				高污染燃料禁燃区	资源开发效率要求	1.禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施（城市集中供热应急、调峰锅炉除外）。已建成使用高污染燃料的各类设备应当拆除或者改用管道天然气、页岩气、液化石油气、电或其他清洁能源。2.禁止销售、燃用高污染燃料（热电联产机组除外），采用天然气、电等清洁能源替代煤炭、燃油、秸秆等高污染燃料，持续巩固示范区高污染燃料禁燃区建设成果。	本项目不涉及燃用高污染燃料的设施的建设；不涉及销售、燃用高污染燃料。	符合

(3) 一说明

本项目位于杨凌示范区“三线一单”生态环境分区中重点管控单元，对照表1-1中的管控要求，项目建设符合杨凌示范区生态环境准入清单中重点管控单元的环境分区管控的要求。

3、相关政策规划符合性分析

(1) 相关环保政策符合性分析

相关环保政策规划符合性分析见表1-3。

表1-3与项目相关环境管理政策符合性分析表

文件	政策要求	本项目情况	符合性
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	加强危险废物收集处理处置；强化危险废物全过程监管，依法将危险废物纳入排污许可管理。	本项目严格执行危废环境管理制度，危险废物分类收集于危废间内，委托第三方资质单位处置。	符合
《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》陕政发[2023]4号	3.产业发展结构调整。关中地区严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	本项目主要对食品（食品原料和半成品）相关指标进行检测，不属于禁止类项目。	符合
关于印发《“2023利剑治污”专项行动方案》的通知（陕环发[2023]49号）	以化学原料和化学制造、医药制造、有色金属采选冶炼等行业以及废铅蓄电池、废酸、医疗废物、废矿物油等危险废物的产生、收集、利用、处置单位为重点监管执法对象，重点打击以下两类环境违法犯罪行为：一是非法收集、利用、处置废矿物油；二是跨行政区域非法排放、倾倒、处置危险废物。	项目运营期产生的危险废物，经厂区危废贮存库暂存，定期交由有资质单位处置。	符合
《检验检测实验室设计与建设技术要求第1部分：通用要求》（GB_T 32146.1-2015）	实验室选址宜优先考虑基础设施完善、交通便利、通讯良好的地区，并满足发展用地的需求。对于在检测检验过程中，易对外界环境造成影响的实验室，在选址时考虑减少公害，如布置在下风方向及下游地段，并采取绿化隔离、远离人群等措施。	本项目所在地交通便利，基础设施完善，用地性质为工业用地。项目附近无居民区。	符合
	实验室废液的处理按其性质、成分等采取不同的方式。	本项目实验室废液作为危废处置。	符合
	实验室气体主要为两大类，酸雾和有机气体。产生两类污染的操作宜在不同的通风柜中进行，处理后的实验室废气应符合GB16297、GB14554等国家相关的规定。	本项目产生的废气主要为少量有机废气，产生量很小，经通风设施后无组织排放。	符合

《实验室危险废物污染控制技术规范》（DB61/T 1716-2023）	实验室及其设立单位应对实验活动中产生的危险废物依法承担污染防治责任；不得将未经无害化处理的危险废物排入市政下水管网、混入生活垃圾或一般固体废物中、抛弃倾倒或者非法堆放。	本项目危险废物主要包括沾染危险化学品的包装材料及实验器材、实验室废液，收集于专用容器后暂存于危废贮存库内，委托有危废处置资质单位进行处理。	符合
	实验室及其设立单位应设置危险废物贮存设施，分类收集、贮存危险废物。贮存设施应具备防扬散、防流失、防渗漏、防腐以及其他防止污染环境的措施，防止渗出液及其衍生废物、泄漏的液态废物、产生的粉尘和挥发性有机物等污染环境。并按 HJ1276 规定设置危险废物识别标志。	本项目严格按照要求进行建设危废贮存设施，设置分类收集设施。危废间满足防扬散、防流失、防渗漏、防腐要求，并按 HJ1276 规定设置了危险废物识别标志。	符合
	具有危险特性的废液不得随意通过废水处理系统进行处置。	本项目实验室试剂配制产生的废液，收集于专用容器后暂存于危废贮存库内，委托有危废处置资质单位进行处理。	符合
	实验室及其设立单位应设有专职人员负责危险废物的环境管理，配有计量称重设备和视频监控系統。宜采用信息化手段对危险废物进行管理。	本项实验室设有专职人员负责危险废物的环境管理，配有计量称重设备和视频监控系統。并对危险废物进行信息化手段管理。	符合
	实验室及其设立单位应建立健全危险废物产生、收集、贮存、转移、利用和处置全过程污染防治责任制度(见附录 B)，按照 HJ1259 的要求制定危险废物管理计划和建立危险废物管理台账，执行危险废物转移的相关规定，并通过陕西省固体废物管理信息系统进行申报登记。	环评要求本项目建成后，严格按照 HJ1259 的要求制定危险废物管理计划和建立危险废物管理台账，执行危险废物转移的相关规定，并通过陕西省固体废物管理信息系统进行申报登记。	符合

4、项目选址符合性分析

本项目位于陕西省杨凌示范区东环北路万众福万家院内，本项目西侧为陕西巧阿哥食品有限公司，东侧为东环北路，北侧为福特汽车城，南侧为万众福万家物流库房，本项目在万众福万家院办公楼 3 层，楼上为博仁堂健康管理有限公司，楼下为杨凌万佳建筑工程有限公司。

本项目属于食品（食品原料和半成品）有关检测服务相关项目，租赁地用地性质属于工业用地，项目周边不涉及基本农田保护区、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区，不在国家、地方规划的重点生态功能区的敏感区内。项目不属于高能耗企业，不触及资源利用上线。在采取相应的污染防治措施后，项目运行期间各类污染物均能达标排放，对环境的影响可以接受。因此，在严格落实本报告提出的环保措施前提下，项目的建设和运行不会对外环境产生较大影响，从环境保护角度分析，本项目选址可行。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目基本情况

项目名称：陕西普纳美生物科技有限公司实验室建设项目

建设性质：新建

建设单位：陕西普纳美生物科技有限公司

建设地点：陕西省杨凌示范区东环北路万众福万家院内

环保投资：项目总投资 45 万元，其中环保投资 1.5 万元，占总投资的 3.33%。

建设内容及规模：项目租赁厂房 600m²，年检测食品样品约 600 例。

地理位置与四邻关系：根据现场踏勘，本项目所租赁区域办公楼 3 层部分区域进行建设，总建筑面积 600 平方米，本项目西侧为陕西巧阿哥食品有限公司，东侧为东环北路，北侧为福特汽车城，南侧为万众福万家物流库房，楼上为博仁堂健康管理有限公司，楼下为杨凌万佳建筑工程有限公司。项目地理位置图见附图 1，项目四邻关系见附图 2。

2、项目组成

本项目主要建设内容为产品检测实验室和办公区，进行对食品原料和半成品中的生物、水分、灰分、大肠杆菌、酵母菌、脆碎度等项目进行检测。主要建设主体工程，辅助工程、公用工程以及环保工程，项目具体组成见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

类别	工程名称	工程内容	建设情况
主体工程	配制室	位于厂房西南侧，占地面积 30.75m ² ，主要用于设置试剂柜，用于试剂的配制。	租赁厂房，安装检测设备
	实验室	位于厂区西北侧，占地面积 61.5m ² ，主要用于样品分析检测。	
	称量室	位于厂区中部，占地面积 30.75m ² ，主要用于样品的称量、灭菌。	
	留样室	位于称量室北侧，占地面积 30.75m ² ，主要对检测样品等进行留样保存。	
辅助工程	办公生活	占地面积 138.37m ² ，主要用于人员办公。	/
公用工程	给水	依托万众福万家院内现有给水系统	依托
	排水	依托万众福万家院内现有排水系统	依托
	供电	依托万众福万家院内现有供电系统	依托
	废气	项目实验废气产生量很小，经通风换气后，无组织排放。	/

环保工程	废水	项目实验器具第 2、3 次清洗废水经酸碱中和进行预处理后，依托租赁地化粪池进一步处理，然后通过市政污水管网排入杨凌示范区污水处理厂；清洁废水、生活污水依托租赁地化粪池处理后由市政污水管网排入杨凌示范区污水处理厂；纯水制备产生的浓水、实验室地面清洁废水与工作人员生活污水均进入租赁地已建化粪池处理后排入市政污水管网。		新建
	固废	生活垃圾	分类收集后由环卫部门统一清运。	新建
		一般固废	实验工序产生的食品废渣、废培养基等经高温灭菌锅灭菌后作为一般固废处置，由环卫部门统一清运；废包装物外售给废品回收单位。	新建
		危险废物	危险废物主要包括沾染危险化学品的包装材料及实验器材、实验室废液，收集于专用容器后暂存于危废贮存库内，委托资质单位进行处理。	新建
噪声	设备噪声	选择低噪声设备、建筑隔声、基础减振。	新建	

2、产品方案

项目主要是对食品原料和半成品中的生物、水分、灰分、大肠杆菌、酵母菌、脆碎度等项目进行检测，出具检测报告。主要见下表 2-2。

表 2-2 项目检测项目

序号	检测类别	检测项目
1	理化检测	水分、灰分、脆碎度
2	微生物类（非致病菌类）	菌落总数、大肠菌群、霉菌、酵母菌等。

3、主要原辅材料

（1）主要原辅材料

本项目化学试剂为消耗品，日常暂存于试剂库，试剂库中试剂分类存放，实验员按需求领取试剂，并进行登记。项目原辅材料具体见表 2-3。

表 2-3 项目原辅材料表

序号	名称	规格	用量	来源
1	酵母粉	500g/瓶	10kg	国药试剂网购买
2	蛋白胨	500g/瓶	10kg	国药试剂网购买
3	胰蛋白胨	500g/瓶	10kg	国药试剂网购买
4	蔗糖	500g/瓶	10kg	国药试剂网购买
5	葡萄糖	500g/瓶	10kg	国药试剂网购买
6	麦芽糖	500g/瓶	10kg	国药试剂网购买
7	氯化钠	500g/瓶	5kg	国药试剂网购买
8	氯化钾	500g/瓶	5kg	国药试剂网购买
9	硫酸铵	500g/瓶	5kg	国药试剂网购买
10	硫酸镁	500g/瓶	5kg	国药试剂网购买

11	乙酸钾	500g/瓶	5kg	国药试剂网购买
12	氯化锰	500g/瓶	5kg	国药试剂网购买
13	氯化钙	500g/瓶	5kg	国药试剂网购买
14	琼脂粉	500g/瓶	5kg	国药试剂网购买
15	愈创木酚	500g/瓶	5kg	国药试剂网购买
16	4-氨基安替比林	500mL/瓶	30L	国药试剂网购买
17	5-氨基水杨酸	500mL/瓶	30L	国药试剂网购买
18	ABTS	500g/瓶	1kg	国药试剂网购买
19	D-半乳糖醛酸	500g/瓶	1kg	国药试剂网购买
20	D-甘露糖	500g/瓶	1kg	国药试剂网购买
21	D-果糖	500g/瓶	1kg	国药试剂网购买
22	D-海藻糖	500g/瓶	1kg	国药试剂网购买
23	L-谷氨酸钠	500g/瓶	1kg	国药试剂网购买
24	L-谷氨酸钠, 一水	500g/瓶	1kg	国药试剂网购买
25	HEPES	500g/瓶	1kg	国药试剂网购买
26	β -甘油磷酸二钠水合物	500g/瓶	1kg	国药试剂网购买
27	碘	500g/瓶	1kg	国药试剂网购买
28	琥珀酸	500g/瓶	1kg	国药试剂网购买
29	磺胺	500g/瓶	1kg	国药试剂网购买
30	蒽酮	500g/瓶	1kg	国药试剂网购买
31	二水合 5-磺基水杨酸	500mL/瓶	1L	国药试剂网购买
32	二水乙酸锌	500g/瓶	1kg	国药试剂网购买
33	二氧化锰	500g/瓶	1kg	国药试剂网购买
34	DTPA	500g/瓶	1kg	国药试剂网购买
35	钒酸钠	500g/瓶	1kg	国药试剂网购买
36	酚酞	500g/瓶	1kg	国药试剂网购买
37	富里酸	500g/瓶	1kg	国药试剂网购买
38	橄榄油	500g/瓶	1kg	国药试剂网购买
39	还原型谷光甘肽	500g/瓶	1kg	国药试剂网购买
40	几丁质	500g/瓶	1 瓶	国药试剂网购买
41	酒石酸	500g/瓶	1 瓶	国药试剂网购买
42	酒石酸钾钠	500g/瓶	1 瓶	国药试剂网购买
43	酒石酸钠	500g/瓶	1 瓶	国药试剂网购买
44	pvp-40	500g/瓶	1 瓶	国药试剂网购买
45	VC	500g/瓶	1 瓶	国药试剂网购买
46	木聚糖	500g/瓶	1 瓶	国药试剂网购买
47	偏磷酸	500g/瓶	1 瓶	国药试剂网购买

48	苹果酸	500g/瓶	1 瓶	国药试剂网购买
49	乳酸	500g/瓶	1 瓶	国药试剂网购买
50	双甘氨酸	500g/瓶	1 瓶	国药试剂网购买
51	水杨酸	500g/瓶	1 瓶	国药试剂网购买
52	四硼酸钠	500g/瓶	1 瓶	国药试剂网购买
53	四水合氯化亚铁	500g/瓶	2 瓶	国药试剂网购买
54	四水合钼酸铵	500g/瓶	2 瓶	国药试剂网购买
55	碳酸氢钠	500g/瓶	2 瓶	国药试剂网购买
56	吐温 80	500g/瓶	2 瓶	国药试剂网购买
57	钨酸钠	500g/瓶	2 瓶	国药试剂网购买
58	无水肌酸	500g/瓶	2 瓶	国药试剂网购买
59	无水硫酸钠	500g/瓶	2 瓶	国药试剂网购买
60	无水硫酸钛	500g/瓶	2 瓶	国药试剂网购买
61	无水亚硫酸钠	500g/瓶	2 瓶	国药试剂网购买
62	乙醇酸	500ml/瓶	2 瓶	国药试剂网购买
63	乙二醇	500ml/瓶	2 瓶	国药试剂网购买
64	乙酸镁四水	500g/瓶	2 瓶	国药试剂网购买
65	乙酸铜	500ml/瓶	1 瓶	国药试剂网购买
66	无水乙醇	500ml/瓶	4 瓶	国药试剂网购买
67	丙三醇	500mL/瓶	2 瓶	国药试剂网购买

5、主要检测设备

项目主要检测设备一览表见表 2-4。

表 2-4 主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	酶标仪	96 孔	台	1
2	人工气候箱	恒温恒湿	台	1
3	分光光度计	微量	台	3
4	高压灭菌锅	121 度	台	2
5	超低温冰箱	-86 度	台	2
6	冰箱	冷冻/冷藏	台	6
7	液氮罐	10L	台	1
8	氮气瓶	10L	台	1
9	电泳仪	70V	台	3
10	离心机	高速	台	8
11	超声破碎仪	/	台	1
12	摇床	恒温	台	3

13	无菌操作台	单面	台	4
14	培养箱	30 度	台	2
15	制水机	超纯	台	1
16	成像仪	荧光成像	台	1
17	基因扩增仪	嵌入式	台	5
18	水浴锅	恒温	台	4
19	封口机	/	台	1
20	小型打粉机	/	个	6

6、公用工程

(1) 给水

项目供水由租赁地供水管网供给，项目用水主要为生活用水、实验室用水。实验室用水主要有实验分析用水（药剂配置稀释等）、实验器具清洗用水和清洁用水。

①生活用水：项目劳动定员 6 人，根据陕西省质量技术监督局《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020），并结合项目实际情况，办公用水量按 $25\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，则本项目生活用水量约为 $150\text{m}^3/\text{a}$ ($0.6\text{m}^3/\text{d}$)。

②实验室用水：

本项目实验分析过程、实验器具清洗需要使用纯水，纯水均为纯水机制备，采用反渗透原理，制备效率为 70%，纯水制备能力约为 20L/h。

1) 实验分析用水

根据建设单位提供资料，本项目用于溶液配制和稀释的纯水使用量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ($25\text{m}^3/\text{a}$)，用于灭菌锅等实验设备的纯水量约 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ($5\text{m}^3/\text{a}$)。

综上所述，项目实验分析过程纯水用水量约 $0.12\text{m}^3/\text{d}$ ($30\text{m}^3/\text{a}$)。

2) 实验器具清洗用水

项目实验结束后，使用对实验器具进行冲洗，根据建设单位提供资料，实验结束后，实验器具需进行 3 次清洗。第 1 次使用少量新鲜水进行冲洗，去除实验器具表面残留的试剂，用水量约为 $0.005\text{m}^3/\text{d}$ ($1.25\text{m}^3/\text{a}$)；第 2 次采用新鲜水对实验器具进行彻底清洗，用水量约为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ($2.5\text{m}^3/\text{a}$)；第 3 次采用纯水对实验器具进行润洗，润洗后烘干备用，用纯水量约 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ($2.5\text{m}^3/\text{a}$)。第 1 次和第 2 次清洗废水作为危废处置，第 3 次清洗废水经中和处理后排入下水道。

3) 清洁用水

项目区实验室清洁主要采用拖把拖地、擦试验台，项目总建筑面积约 600m²，清洁用水按 0.2L/m²·d 计算，则用水量为 0.12m³/d (30m³/a)。

综上所述，项目实验室纯水用量为 0.13m³/d (32.5m³/a)，新鲜水用水量（包含纯水制备）为 0.912m³/d (228m³/a)。

(2) 排水

项目产生的废水主要为生活污水、纯水制备浓水、实验器具清洗废水、地面清洗废水。项目不同废水产生情况如下：

①生活污水

本项目生活污水产生量按用水量的 80% 计，则生活污水产生量为 120m³/a。其主要污染物为 COD、BOD₅、SS 和氨氮，生活污水经租赁地化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入杨凌示范区污水处理厂。

②纯水制备浓水

项目纯水设备会产生浓水，本项目纯水制备效率约为 70%。项目制备纯水所需自来水用量为 0.186m³/d (46.5m³/a)，纯水制备过程中产生浓水为 0.056m³/d (14m³/a)，产生的浓水排至租赁地化粪池，排入市政污水管网，最终进入杨凌示范区污水处理厂。

③实验器具清洗废水

本项目清洗废水排污系数以 0.95 计，第 1 次清洗废水约为 0.00475m³/d (1.187m³/a)；第 2 次清洗废水约为 0.0095m³/d (2.375m³/a)；第 3 次清洗废水为 0.0095m³/d (2.375m³/a)。第 1 次、第 2 次清洗废水按危险废物交有资质单位处置；第 3 次清洗废水通过酸碱中和桶调节 pH 值后依托租赁地化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入杨凌示范区污水处理厂。中和桶容积 0.5m³，位于实验室内部，用于器具第三次清洗废水的预处理。

④清洁废水

本项目采用拖把拖地、抹布擦实验台，清洁废水主要在清洗拖布时产生，地面清洁废水产生量约为用水量的 90%，本项目地面清洗废水产生量约为 0.108m³/d (27m³/a)，依托化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入杨凌示范区污水处理

厂。

综上所述，项目外排废水总量约为 166.94m³/a。

本项目用、排水情况详见表 2-5。水平衡图见图 2-1。

表 2-5 项目给排水量一览表 (单位: m³/d)

序号	用水名称		新鲜用水量	纯水使用量	损耗	污水产生量	处理方式	
1	生活用水		0.6	/	0.12	0.48	化粪池	
2	实验室用水	纯水制备	0.186	/	/	0.056	化粪池	
		清洁用水	0.12	/	0.012	0.108	化粪池	
		实验器具清洗	第 1 次清洗用水	0.005	/	0.00025	0.00475	交有资质单位处置
			第 2 次清洗用水	0.01	/	0.0005	0.0095	
			第 3 次清洗用水	/	0.01	0.0005	0.0095	中和桶处理
实验分析用水	/	0.12	0.12	/	/			
3	合计		0.921	0.13	0.25325	0.66775	/	

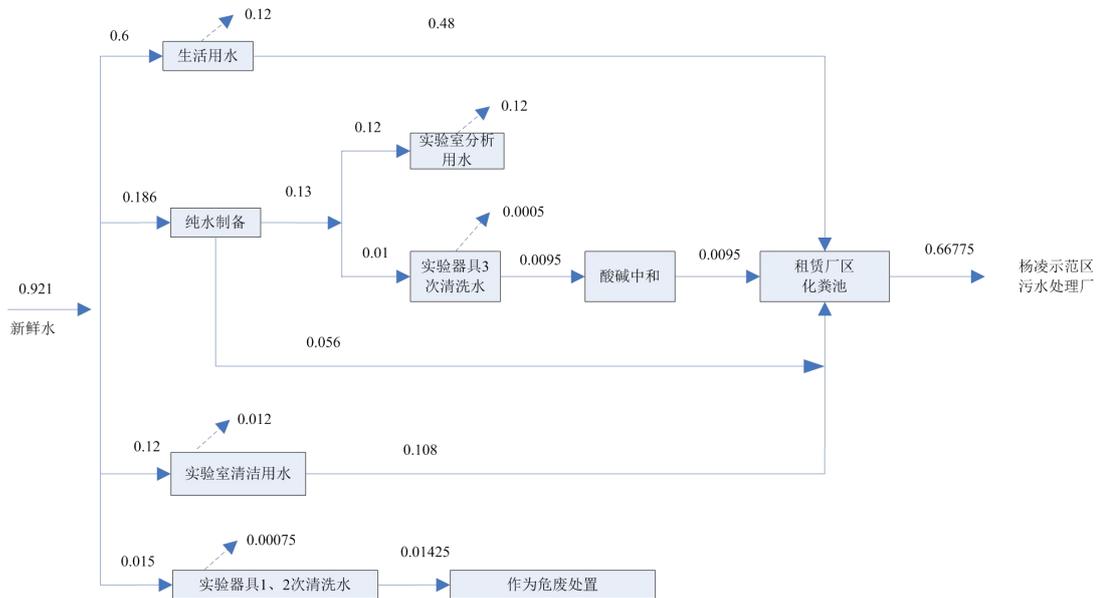


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

7、工作制度及定员

本项目劳动定员 6 人。工作制度为年运行 250 天，日工作 8 小时。

8、总图布置

本项目位于陕西省杨凌示范区东环北路万众福万家院内，租赁办公楼 3 层部

分区域进行建设。实验区域主要位于西北侧，办公区位于厂房南侧及西侧。项目实验区、办公区分区设置，可做到实验、办公相分离。项目总图布置功能区清楚，各功能区间衔接适当，可实现流程化生产。厂区总平面布置图详见附图 2。

1、施工期

本项目租赁已建成房屋，因此施工期只进行室内装修、设备仪器和环保设施的安装调试。产生的污染物主要为少量固废、废气和工人产生的生活废水以及施工设备产生的噪声。施工期工艺流程及产污环节图见图 2-2。

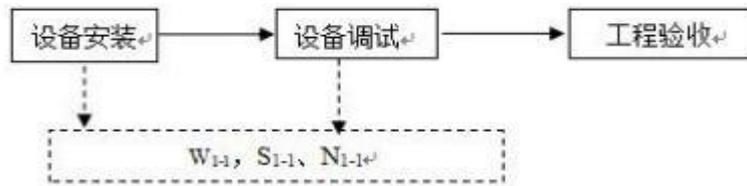


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

2、运营期工艺流程

工艺流程和产排污环节

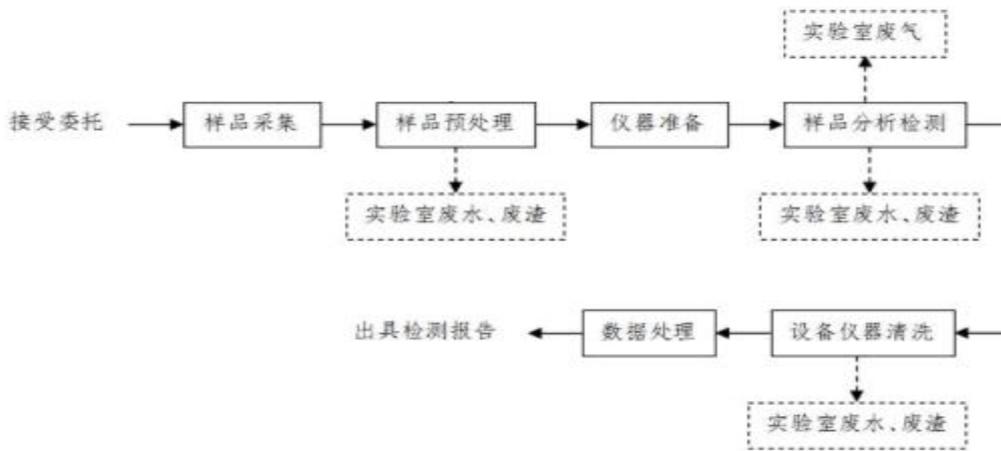


图 2-3 项目生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 接受委托和样品采集：根据委托单位的监测方案，到项目现场采集样品，并填写来样登记表，写明具体检测项目放在待检区。或根据委托单位送检样品填写来样登记表，写明具体检测项目放在待检区。

(2) 样品预处理：根据样品的性质选择合适的处理方式，如用合适的试剂将样品进行消解等前处理，该工序无废气产生。

	<p>(3) 仪器准备和样品分析检测：根据样品检测目的不同，分别选择不同的化学试剂和实验仪器进行检测，得出检测数据。本项目所使用的试剂主要分为无机试剂和有机试剂，实验操作分别在不同的超净台内进行，该工序会产生少量有机废气。</p> <p>(4) 实验器材清洗：本项目实验使用的各种器皿及仪器等使用后会残留少量的化学物品，其清洗过程分为三道工序，首次清洗和二次清洗均使用新鲜水清洗，三次清洗使用纯水清洗。一次、二次清洗废水作为危废处置。三次清洗废水经中和处理后排入化粪池。</p> <p>(5) 数据处理及出具检测报告：整理相关数据，以书面报告形式出具检测结果。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，本项目租赁杨凌万众福万家实业有限公司办公楼3层进行建设。根据现场调查，项目租用房间租用前一直处于空置状态，无与本项目有关的原有污染情况。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

(1) 基本污染物

本项目位于陕西省杨凌示范区，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境控制质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。

根据《环保快报 2023 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》（陕西省生态环境厅办公室 2024 年 1 月 19 日），杨凌示范区 2023 年环境空气质量状况见下表 3-1。

表 3-1 杨凌示范区 2023 年空气质量状况统计表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	75	70	107.1	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	47	35	134.3	超标
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	6	60	10.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	24	40	60.0	达标
CO	95 百分位浓度	mg/m ³	1300	4	32.5	达标
O ₃	90 百分位浓度	μg/m ³	158	160	98.8	达标

由表 3-1 可知，杨凌示范区环境空气中 PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，杨凌示范区为环境空气质量不达标区。

根据《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》（2021 年 10 月 20 日）：“如判定为需要开展大气专项评价，则按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求开展相关监测工作。本项目无需编制大气专题评价，本次评价无需对非甲烷总烃等特征因子的环境现状质量进行监测。

2、声环境

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。

	<p>3、地下水、土壤环境</p> <p>本项目为实验室建设项目，根据现场勘查，项目租赁已建房屋为3层，其地面已进行了硬化及防渗处理，不具备土壤采样条件，且本企业设置分区防渗，对土壤、地下水产生污染的可能性较小。</p> <p>4、生态环境</p> <p>项目区域基础设施完善，区域生态环境质量良好，无重要保护动植物，不属于生态敏感区和自然保护区，项目所在地生态环境较好。</p>																														
<p>环境保护目标</p>	<p>本项目建设地位于陕西省杨凌示范区东环北路万众福万家院内，经现场调查，项目所在地不涉及风景名胜区、自然保护区、永久基本农田、文物保护单位、饮用水水源地等敏感区域。</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），本项目周边500m范围内无环境空气保护目标。</p>																														
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废气</p> <p>运营期：实验废气执行《大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）表2中二级标准要求。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 大气污染物执行标准一览表</p> <table border="1" data-bbox="268 1196 1385 1420"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度（mg/m³）</th> <th rowspan="2">最高允许排放速率（kg/h）</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度（mg/m³）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>120</td> <td>10</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废水</p> <p>废水：生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB3838-1996）三级标准，氨氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1A级标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 废水排放执行标准单位：mg/L</p> <table border="1" data-bbox="268 1720 1385 1937"> <thead> <tr> <th>执行标准</th> <th>pH（无量纲）</th> <th>COD</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> <th>氨氮</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《污水综合排放标准》（GB3838-1996）三级标准</td> <td>6~9</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>《污水排入城镇下水道水质标准》</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度（mg/m ³ ）	非甲烷总烃	120	10	周界外浓度最高点	4.0	执行标准	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	SS	氨氮	《污水综合排放标准》（GB3838-1996）三级标准	6~9	500	300	400	/	《污水排入城镇下水道水质标准》	/	/	/	/	45
污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）				最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值																									
		监控点	浓度（mg/m ³ ）																												
非甲烷总烃	120	10	周界外浓度最高点	4.0																											
执行标准	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	SS	氨氮																										
《污水综合排放标准》（GB3838-1996）三级标准	6~9	500	300	400	/																										
《污水排入城镇下水道水质标准》	/	/	/	/	45																										

(GB/T31962-2015)表1A级标准

3、噪声

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）中的3类标准；项目运营期噪声执行标准限值见表3-4。

表3-4 噪声标准限值一览表 单位：dB（A）

标准名称	类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3类	65	55

4、固体废物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。

总量控制指标

无

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租赁已建成的办公用房，项目使用已建成的厂房，施工期不涉及土建工程，施工期仅对房屋内部格局进行调整和对室内进行装修，不进行主体工程建设。</p> <p>1、装修废气</p> <p>本项目装修期间涂地表环氧漆将会有油漆废气产生，由于废气属无组织排放，且使用功能不同装修油漆消耗量和选用的油漆品牌也不一样，加之装修时间也有先后差异，因此该废气的排放对周围环境的影响也较难预测。有油漆废气挥发产生的有机溶剂废气在室内累积并向室外弥散，将对周围环境空气产生一定的不利影响。</p> <p>本环评要求装修期间应严格选用环保型油漆，使室内空气中各项污染指标达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》限值要求，避免对室内环境造成污染。</p> <p>2、废水</p> <p>施工期间的盥洗依托办公楼内公共卫生间，产生的生活污水经租赁地化粪池处理后排至市政污水管网。</p> <p>3、噪声</p> <p>本项目施工期主要是进行简单装修和设备安装，施工期噪声主要来源于装修过程中产生的设备安装噪声。为尽量减少施工噪声对周围环境的影响，评价要求装修单位文明施工，施工夜间停止装修，选用低噪设备施工。在采取措施并经距离衰减后，施工噪声对周边环境影响较小，且随施工期的结束而消失。</p> <p>4、固废</p> <p>本项目施工期的固体废物主要包括装修材料和设备的废弃包装物和施工人员的生活垃圾等。废弃包装物统一收集后外售给废品回收站；施工人员的生活垃圾利用袋装、垃圾桶等收集后统一由环卫部门处理。</p> <p>综上所述，若施工各环节采取有效控制，可将施工期的影响控制到可接受程度，且上述影响都是暂时的，随着施工期的结束而消失。</p>
-----------	--

1、废气

本项目主要开展食品相关检测业务，项目运营过程中产生的大气污染物主要为实验过程中使用有机溶剂产生的有机废气。

由于项目使用的有机溶剂种类较少，且每种试剂使用量较少，本次评价全部按照非甲烷总烃计。项目挥发性有机溶剂年使用量约为 3.78kg/a，挥发量按照总量的 20% 计算，则有机废气产生量为 0.756kg/a，0.000378kg/h。项目有机废气产生量很小，排放速率很小，对环境影响很小，经室内换气扇通风换气后，无组织排放。

(2) 废气产生及排放情况

本项目废气产排情况见表 4-1。

表 4-1 本项目废气产排情况一览表

环节	污染物	产生情况			处理措施	排放情况			
		产生量 kg/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		形式	排放量 kg/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
实验工序	非甲烷总烃	0.765	/	0.000378	/	无组织	0.765	/	0.000378

本项目挥发产生的有机废气排放量极少，对大气环境影响较小，基本不会改变项目周围环境质量状况。

2、废水

(1) 废水污染物产生情况

本项目运营期间废水主要有实验器具第 3 次清洗废水、清洁废水及生活污水。排放量共计 166.94m³/a，污染物主要为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮。本项目实验器具第三次清洗废水排入水槽后，首先进入酸碱中和池自动处理，酸碱中和桶位于清洗槽旁边，废水经酸碱中和桶处理后与实验室清洁废水、生活污水一起排入租赁地化粪池处理后排入市政污水管网，废水污染物排放情况见下表。

表 4-3 项目废水产排情况一览表

主要处理单元	指标	COD	BOD ₅	SS	氨氮
排水量 (166.94m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	400	240	320	30
	产生量 (t/a)	0.067	0.04	0.05	0.005

	化粪池去除率 (%)	30	50	75	0
	排放浓度 (mg/L)	280	120	80	30
	排放量 (t/a)	0.047	0.02	0.0125	0.005
	水质标准	500	300	400	45

由上表可知，项目废水排放浓度可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准、氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 级标准。

(3) 废水排放去向可行性分析

① 依托租赁地化粪池可行性

根据前文计算可知，项目废水产生量为 166.94m³/a，约 0.668m³/d，依托化粪池预处理，化粪池总容积为 200m³。根据厂房出租方统计情况，目前杨凌万众福万家实业有限公司化粪池使用量仅达总容积的 60%，剩余化粪池的容积为 80m³，本项目污水量仅为 0.668m³/d，项目废水进入化粪池停留时间大于 24h，可以满足相关要求，化粪池依托可行。

② 依托杨凌示范区污水处理厂可行性分析

项目所在地在杨凌示范区污水处理厂收水范围内，杨凌示范区污水处理厂位于杨凌示范区滨河东路 3 号，工程总投资 1.6 亿元，占地面积 120 亩，目前运行二期工程。污水处理厂主要收集并处理杨凌示范区居住区生活污水和工业企业生产废水，处理达标后污水最终进入渭河。杨凌示范区污水处理厂设计日处理量 6 万 m³/d，查阅相关资料，杨凌示范区污水处理厂目前有一定的余量，本项目污废水排放量 0.668m³/d，远小于杨凌示范区污水处理厂设计规模，且项目污水水质简单，不会影响污水处理厂正常运行。

综上所述，本项目污水化粪池处理后，依托杨凌示范区污水处理厂深度处理。因此，措施可行。

(4) 废水监测计划

根据本项目运营期的环境污染特点，废水经租赁地化粪池处理后，通过市政管网排入污水处理厂集中处理。项目依托化粪池，未设置单独排放口、间接排放。按照《排污单位自行监测技术指南-总则》(HJ819-2017)等相关规定，生产废水

监测计划见表 4-4。

表 4-4 运营期废水监测计划

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
废水	pH、COD、SS	租赁地化粪池出水口 (DW001)	1 个	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 级标准

3、噪声

(1) 噪声源强

根据调查结果，物理仪器设备所产生的噪声均属于低声压级，噪声值低于 60dB (A)，实验室设备均布设在室内，设备安装时采用减振基础，经墙体隔声、距离衰减后，对外环境影响很小，基本不会对周围声环境造成太大影响。因此本项目噪声主要为空调系统外机运行产生的噪声。

表 4-5 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源位置	设备名称	空间相对位置			(声压级/距声源距离)/(dB (A)/m)	运行台数	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z				
1	厂界东侧	空调系统外机	10	5	9	80/1	2	基础减震，隔音装置，规范安装	连续

注：项目以厂房西侧，南端点为 (0, 0)，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 推荐的室外声源的声传播模式。室外点声源对预测点的噪声声压级影响值(dB (A))为：

$$L_{(r)} = L_{p0} - 20\lg \frac{r}{r_0}$$

式中：L(r)为预测点的声压级(dB(A))；

L_{p0} 为点声源在 r₀(m)距离处测定的声压级 (dB (A)) ；

r 为点声源距预测点的距离(m)。

合成声压级采用公式为：

$$L_{pn} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pni}} \right]$$

式中： L_{pn} ——n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_{pni} ——第 n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

(3) 预测结果

本项目属于新建项目，仅昼间运行，厂界噪声评价以贡献值作为评价量。项目建成运营后噪声预测结果见表 4-6。

表 4-6 项目厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

噪声源	厂界噪声值 dB (A)			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值	50	45	46	49
背景值	/	/	/	/
预测值	/	/	/	/
昼间标准限值	65	65	65	65
达标性判定	达标	达标	达标	达标

由表 4-6 可知，在采取基础减振等控制措施后，项目厂界噪声昼间贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

(4) 运营期噪声监测计划

项目噪声监测计划见表 4-7。

表 4-7 运营期噪声监测计划

污染源名称	监测因子	监测点	监测频率	控制指标
厂界噪声	Leq (A)	厂界四周	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准

4、固体废物

本项目在运营过程中产生的固体废弃物主要包括生活垃圾、一般固废、危险废物。

(1) 生活垃圾

项目劳动定员 6，人均日产垃圾量以 0.5kg 计，则生活垃圾产生量 3kg/d、0.75t/a，由当地环卫部门统一清运处理。

(2) 一般工业固体废物

①未污染的废包装材料：项目运营过程中，会有不被污染的纸箱产生，产生量约为 1kg/d，项目年工作时间以 250d 计，则本项目未被污染的废包装材料年产量为 0.25t/a，分类收集定期外售。

②废滤芯：项目纯水机使用的滤芯约 3 个月更换一次，项目年生产 250 天，一年平均更换 3 次，废滤芯产生量约为 0.01t/次，则年产生量约为 0.03t/a，更换后的废滤芯作为一般固废处置。

③灭菌后的实验废渣、废培养基

本项目样品实验分析后，实验器皿内的废弃物（废渣、废培养基）产生量约为 0.01t/a，产生的废渣、废培养基在高压高温灭菌锅中消毒灭菌后，作为一般固废由当地环卫部门统一清运处理。

(3) 危险废物

①实验室废液

本项目实验过程会产生含废酸、废碱、含有机溶剂及其他试剂的实验室废液、实验器具第一二次清洗废液，收集至实验室废液收集桶内，做危废处置。根据水平衡可知，第 1、2 次清洗废水产生量为 3.56t/a，实验过程中产生的废液约为 0.025t/a，故实验室废液总产生量约为 3.585t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，实验室废液属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，危险废物贮存库贮存，定期交有资质单位处置。

②沾染危险化学品的包装材料及实验器材：根据项目实验特点，实验废包装材料和实验器材主要为化学实验过程中沾染危险化学品的废药剂/试剂瓶、试管、废手套等，根据项目实验规模，其产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，上述固废为危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，代码为 900-047-49，桶装收集，危险废物贮存库贮存，定期交有资质单位处置。

本项目固体废物产生和排放情况见表 4-8。

表 4-8 固体废物产生和排放情况一览表

名称	产生环节	固废代码	产生量 (t/a)	危险特性	贮存方式	利用处置方式和去向
生活垃圾	职工生活	/	0.75	/	生活垃圾桶	由环卫部门处置

未污染的废包装材料	物资采购	废纸箱 900-099-S17	0.25	/	外售处置	
废滤芯	纯水制备	其他 900-001-S59	0.03	/	作为一般固废，委托环卫部门处置	
灭菌后的实验废渣、废培养基	实验工序	其他废物 900-001-S92	0.01	/	高压高温灭菌锅中消毒灭菌后，作为一般固废由当地环卫部门统一清运处理	
实验废液	实验检验	HW49 900-047-49	3.585	T/C/I/R	危废贮存库	交由有资质单位进行处置
沾染危险化学品 的包装材料及实验器材	实验检验	HW49 900-047-49	0.01	T/C/I/R	危废贮存库	交由有资质单位进行处置

(3) 固体废物暂存的管理要求

1) 一般固废暂存要求

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关要求中相关规定执行，设置暂存场所。

②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

③生活垃圾和一般固废分类收集暂存。

2) 危险废物暂存要求

本项目产生的危险废物暂存于危废贮存库（5m²），位于厂房东角，危废贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定建设，并配备安全措施。具体要求如下：

①贮存设施应采取必要的防风、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。

②贮存设施地面、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。

③贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；本项目拟采取环氧树脂防渗漆进行地面防渗，渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s。

④贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑤容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容，容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

⑥使用容器盛装液态危险废物时，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。

⑦容器和包装物外表面应保持清洁。

⑧液态危险废物应装入容器内贮存。

⑨危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

⑩应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

⑪贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑫贮存设施所有者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

本次环评要求危废暂存、转移过程严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移管理办法》相关要求对其进行贮存及转移。采取这些措施后，危险废物对环境的影响可得到有效控制，对周围环境的影响较小。

综上所述，项目产生的固体废物分别进行综合利用和妥善处置后，对周围环境影响较小。

5、地下水和土壤分析

（1）污染源和污染途径识别

本项目正常运行期，项目处于3层并且所有地面均采取硬化措施，不存在地下水及土壤污染途径，实验过程与地面无接触，因此本评价认为项目实验过程不会对周围土壤和地下水产生污染。

（2）保护措施

①完善相关环保制度，加强人员操作管理，定期巡视，定期对实验室试剂库、危废贮存库地面进行检查，一旦发现异常，立即采取修补措施；同时定期对存放容器进行检查，发现破损及时更换。

②分区防控措施

本项目应根据防渗分区技术方法进行分区防渗，将危废间、试剂库划分为重点防渗区；厂房其他生产区划分为简单渗区。

表 4-9 分区防渗及防渗要求一览表

防渗分区	防渗区域	防渗技术
重点防渗区	危废贮存库、试剂库	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（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/。
简单防渗区	其他区域	一般地面硬化

综上所述，采取上述措施后，不会对厂区地下水、土壤环境造成影响。

6、环境风险分析与评价

（1）风险等级

本项目环境风险源主要分布于试剂库，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，本项目风险物质识别、储存情况及其数量与临界量比值 Q 计算见表 4-7。

表 4-10 项目风险物质及 Q 值判定表

危险物质	CAS 号	最大存在量 qn/t	临界量 Qn/t	Q
乙醇酸	79-14-1	0.00127	500	0.0000025
乙二醇	107-21-1	0.001115	500	0.00000223
乙酸铜	6046-93-1	0.000941	50	0.00001882
无水乙醇	64-17-5	0.001578	500	0.00000316
Q				0.00002671

根据上表，本项目 $Q < 1$ ，因此不属于重大风险源。

（2）可能影响的途径

项目环境风险的主要影响途径为：

①危化品在储存或使用过程中容器发生破损，导致危化品泄漏，进入自然环境会对大气、地下水、土壤造成污染；

②危化品泄漏如遇明火、高热可引起燃烧产生消防废水等次生污染物，会造

成大气污染以及对人群健康产生危害。

(3) 环境风险防范措施

①化学试剂由专业生产厂家购置，由厂家派专用车辆负责运送。用于危险化学品运输的工具及容器，必须经检测、检验合格，方可使用。输送有毒有害物料，应采取防止泄漏、渗漏的措施。

②化学试剂购置后直接交管理员接收并入库。管理员先检查包装的完好性，封口是否严密，试剂是否泄漏，标签是否粘贴牢固无破损，内容清晰，贮存条件明确。瓶签已部分脱胶的，应及时用胶水粘贴。无标签的试剂不得入库，应及时销毁。

③化学试剂须严格按其性质如剧毒、易燃、易挥发、强腐蚀品等和贮存要求分类存放。

④实验员必须每周检查一次温湿度表并记录。超出规定范围的应及时调整。

⑤盛放化学试剂的贮存柜需用防尘、耐腐蚀、避光的材料制成。

⑥易潮解、易失水风化、易挥发、易吸收二氧化碳、易氧化、易吸水变质化学试剂，需密闭保存或蜡封保存，应存放试剂柜下部柜中，平时应关门上锁。

⑦易爆易燃品、腐蚀品应单独存放，平时应关门上锁。

⑧本次评价要求建设单位根据本次建设内容编制企业突发环境事件应急预案并备案，建立应急组织体系，配备必要的应急救援物资，落实事故防范措施，并定期进行预案演练。

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	无组织排放	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
水环境	废水	pH、COD、 BOD ₅ 、氨氮、 SS	酸碱中和桶、 化粪池(依托)	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级 标准《污水排入城镇下 水道水质标准》 (GB/T31962-2015) A 级标准
声环境	厂界	噪声	选用低噪声设 备、基础减振、 厂房隔声	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的 3类标准
固体废物	项目固体废物均能得到合理处置。一般固废收集后合理处置；生活垃圾环卫部门定期清运。危险废物等暂存于危废贮存库，定期委托有资质单位处置。一般固体废物处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准的要求。危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行暂存处置。			
土壤及 地下水 污染防治 措施	项目采取铺设地砖，危废贮存库、试剂库地面进行防渗处理，并设置防渗托盘等措施。			
环境风 险防范 措施	<p>(1) 化学试剂由专业生产厂家购置，由厂家派专用车辆负责运送。用于危险化学品运输的工具及容器，必须经检测、检验合格，方可使用。输送有毒有害物料，应采取防止泄漏、渗漏的措施。</p> <p>(2) 化学试剂购置后直接交管理员接收并入库。管理员先检查包装的完好性，封口是否严密，试剂是否泄漏，标签是否粘贴牢固无破损，内容清晰，贮存条件明确。瓶签已部分脱胶的，应及时用胶水粘贴。无标签的试剂不得入库，应及时销毁。</p>			

	<p>(3) 化学试剂须严格按其性质如剧毒、易燃、易挥发、强腐蚀品等和贮存要求分类存放。</p> <p>(4) 实验员必须每周检查一次温湿度表并记录。超出规定范围的应及时调整。</p> <p>(5) 盛放化学试剂的贮存柜需用防尘、耐腐蚀、避光的材料制成。</p> <p>(6) 易潮解、易失水风化、易挥发、易吸收二氧化碳、易氧化、易吸水变质化学试剂，需密闭保存或蜡封保存，应存放试剂柜下部柜中，平时应关门上锁。</p> <p>(7) 易爆易燃品、腐蚀品应单独存放，平时应关门上锁。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 认真落实污染治理措施与主体工程同步实施，项目建成后应及时进行竣工验收。</p> <p>(2) 加强环境保护工作的管理，建立健全环保管理制度。</p> <p>(3) 及时落实排污许可登记工作。</p> <p>(4) 严格按照监测要求落实日常监测工作。</p> <p>(5) 做好危险废物储存工作，建立台账；危险废物转移时开具转移联单。</p> <p>(6) 编制突发环境事件应急预案，并定期进行演练。</p>

六、结论

本项目的建设符合国家和地方环境保护法律法规，采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准；正常排放的污染物对周围环境影响较小。综上所述，从环境保护角度分析，该建设项目环境影响可行。

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	非甲烷总烃	/	/	/	0.756kg/a	/	0.756kg/a	/
废水	COD	/	/	/	0.047t/a	/	0.047t/a	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	/
一般工业 固体废物	未污染的废包 装材料	/	/	/	0.25t/a	/	0.25t/a	/
	废滤芯	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	/
	实验废渣、废培 养基	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
危险废物	实验废液	/	/	/	3.585t/a	/	3.585t/a	/
	沾染危险化学 品的包装材料 及实验器材	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

