

药云（西安）医药技术有限公司
（药云）医药共享实验室项目
环境影响报告表
（报批版）

信息产业部电子综合勘察研究院

二〇一九年五月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》编制说明由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称应不超过 30 个字（两个英文字段作一个字段）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址、公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国际填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论、确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填写。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	(药云)医药共享实验室项目				
建设单位	药云(西安)医药技术有限公司				
法人代表	毛幼桦	联系人	熊俊峰		
通讯地址	陕西省西安市沣东新城协同创新港研发中试楼2#号楼北楼501室				
联系电话	17765008252	传真	/	邮政编码	710116
建设地点	陕西省西安市沣东新城协同创新港研发中试楼2#号楼北楼501室				
立项审批部门	沣东新城行政审批与政务服务局	批准文号	2018-611203-73-03-057400		
建设性质	新建■改扩建□技改□	行业类别及代码	M7340医学研究和试验发展		
占地面积(平方米)	1288.92		绿地面积(平方米)	/	
总投资(万元)	3000	其中:环保投资(万元)	21	环保投资占总投资比例	0.7%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2019年4月		

工程内容及规模

1.项目由来

药云(西安)医药技术有限公司成立于2018年8月27日,主要经营范围包括医药技术、生物科技、化学科技、食品科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务。

药云(西安)医药技术有限公司2018年11月投资3000万元拟建(药云)医药共享实验室项目,项目总建筑面积共计1288.92m²,位于沣东新城协同创新港研发中试2号楼,主要进行药云医药技术开发,将建设创新药、仿制药及医疗保健用品类的研发中心,科研成果产业化中心,创新创业平台共享中心。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及生态环境部令《建设项目环境保护分类管理名录》,本项目属于三十七、研究和试验发展107.专业实验室中其他类;应编制环境影响报告表。受药云(西安)医药技术有限公司委托,我单位承担本项目环境影响评价报告编制工作,接受委托后,我单位相关技术人

员到现场进行调查、监测和资料收集，按照国家有关环评技术规范要求，编制完成《（药云）医药共享实验室项目环境影响报告表》，报相关部门进行审批。

2.相关情况判定

（1）产业政策相符性分析

经检索，本项目属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》2013年修正版中鼓励类“三十一、科技服务业”中“6.分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案，人机工程设计、系统仿真等设计服务”；另外，项目不属于《市场准入负面清单》（发改经体[2018]1892号）中禁止准入类和许可准入类。符合国家及陕西省现行的有关产业政策。

（2）环境管理政策相符性分析

本项目与环境管理政策相符性分析：

表 1 环境管理政策相符性分析

文件	政策要求	本项目情况	相符性
《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》	对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术，生物技术、吸收技术、等离子体技术活紫外光高级氧化技术等净化后达标排放	项目运营期实验过程挥发的有机废气经通风橱配套风机收集后通过UV光解+活性炭吸附装置处理后排放	符合
《“十三五”挥发性有机物污染工作防治方案》	加强有机废气收集与治理，有机废气收集率不低于80%	项目有机废气经集气罩收集处理，集气效率不小于90%	符合
	重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。新建涉VOCs排放的工业企业要入园	项目不属于高VOCs排放项目，可不入园	符合
《西安市环境保护局关于规范2017年西安市工业挥发性有机物治理工程的通知》	有机废气需经过“预处理+深度处理”模式的要求	项目有机废气经UV光解+活性炭吸附装置处理后经20m排气筒排放	符合
《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案2018-2020年（修订版）》	实施VOCs专项整治方案。关中地区禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目	本项目运营期不使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂	符合

《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案（2018-2020年）（修订版）》	制定石化、化工、工业涂装、包装印刷、家具、电子制造、工程机械制造等 VOCs 排放重点行业挥发性有机物整治方案。在煤化工行业开展泄漏检测与修复。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，开展 VOCs 整治专项执法行动	本项目不属于 VOCs 重点行业，项目运营期不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂	符合
--	---	---	----

(3) 与西咸新区沣东新城规划相符性分析

本项目与西咸新区——沣东新城分区规划（2010-2020）相符性分析：

表 2 西咸新区——沣东新城分区规划（2010-2020）相符性分析

文件	政策要求	本项目情况	相符性
《西咸新区——沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》	规划确定沣东新城的定位为西部地区统筹科技资源示范基地，高新技术研发和会展中心，大西安建设国际化大都市引领区，规划形成“两带、七板块”的空间格局。两带：周秦汉历史文化景观带、沣河景观风貌带。七板块：沣河田园城市板块、六村堡现代产业板块、三桥现代商贸板块、科学城科技头筹板块、阿房宫人文旅游板块、昆明池生态文化板块、镐京立体城市板块	本项目为实验室项目，位于科学城科技统筹板块，该板块主要为带动关天、辐射西部、面向全球的创新资源聚集基地、科技成果中试与转化基地，项目符合科技资源示范基地定位要求	复核
《西咸新区——沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》	做好规划区项目的环境保护准入工作，限制规划定位的产业以外项目进入，并依法对具体建设项目进行环境影响评价。规划区内不得建设电镀生产线及涉重金属排放企业	本项目属于园区定位企业，项目正在办理环评手续，项目不属于电镀及重金属排放企业	符合
《西咸新区——沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》	实行污水集中处理，生产废水和生活污水必须经处理达到污水处理厂接纳标准后汇入污水管道，排入污水处理厂集中处理	项目废水依托协同创新港化粪池处理，满足相应标准后进入市政污水管网	符合
《西咸新区——沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》	规划区内工业固废应分类收集处理、综合利用，危险废物由企业委托有资质的固体废弃物安全处置中心安全处置	项目危废收集后暂存于危废暂存间，后交有资质单位进行处置	符合

(4) 与协同创新港建设项目相符性分析

本项目租赁西安统筹科技发展有限公司协同创新港建设项目已建成的实验室，西安统筹科技发展有限公司协同创新港建设项目已于 2013 年 11 月 25 日取得了西安市环境

保护局关于《协同创新港建设项目环境影响报告书的批复》（市环批复[2013]435号），根据该项目报告书及批复内容，该项目建成后的引进的项目需为小规模、轻型生产和科技型中小企业，例如电子信息、装备制造、机械加工等，入驻企业必须另行办理环保审批手续。本项目为实验室项目，项目主要为医药研发和试验检测，符合协同创新港定位，且项目正在办理环保审批手续。符合协同创新港建设项目批复要求。

本项目位于沣东新城协同创新港研发中试楼 2#号楼北楼 5 楼，项目所在楼 1~4 现未引进企业，后期预计引进电子设备企业，项目南侧大楼现入住 6 家企业，3 家检验检测公司，其余为西安统筹科技发展有限公司物业公司和水务公司，西侧现入住两家企业，一家软件公司，一家检验检测公司。

（5）三线一单相符性分析

环境准入负面清单：项目不属于《市场准入负面清单》（发改经体[2018]1892号）中禁止准入类和许可准入类；资源利用上线：本项目运营期消耗一定的电、水资源等，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线的要求；环境质量底线：项目所在区域声环境能满足相应标准要求，采取相应措施后，对环境的影响属于可接受范围，符合环境质量底线要求；生态保护红线：项目位于西安西安市沣东新城协同创新港研发中试楼，周边无涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等生态目标，符合生态保护红线要求。综上所述，本项目符合三线一单要求。

（6）选址合理性分析

本项目位于陕西省西安市沣东新城协同创新港研发中试楼 2#号北楼 501 室（2 号楼北部），位于协同创新港园内，项目中心地理坐标为 108.776023°，34.262107°。本项目所在的 2 号楼建筑物北侧为施工场地；南侧为为协同创新港大楼；西侧为协同创新港大楼；东侧为复兴大道。

①用地分析：本项目位于西安市沣东新城协同创新港，用地性质为科研用地。

②市政设施分析：本项目用水由沣东新城市政给水管网供给，依托协同创新港给水设施；项目排水设计为雨污分流制，纯水机制备浓水排入市政雨水管网，生活污水、设备清洗废水经污水管网排入协同创新港化粪池处理后，排放至市政污水管网，最终进入沣东南污水处理厂处理；项目所需电力由沣东新城市政供电管网供给，由统筹科技资源改革示范基地内的 10KV 变电站接入。由此分析，本项目公用工程均依托可行，满足实

验研究需要。

③污染物影响分析：项目运行期间固体试剂实验过程会产生微量的粉尘，经通风橱配套除尘器处理后楼顶排放；盐酸打开过程过程产生的微量酸雾，经管道引出，与有机废气经 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过 20m 排气筒排放；纯水机制备浓水排入市政雨水管网，生活污水、设备清洗废水经污水管网排入协同创新港化粪池处理后，排放至市政污水管网，最终进入沣东南污水处理厂处理；设备位于室内，安装基础减震措施；生活垃圾分类收集后由环卫工人清运至当地垃圾填埋场处置，一般废包材收集后外售，废树脂、实验废液、首次冲洗废水、废活性炭、废 UV 灯管、化学试剂包装材料等危险废物委托资质单位安全处置。采取以上措施后，项目三废均可做到达标排放或合理处置。

④周围制约因素分析：项目建成后废气、废水、噪声和固体废物在采用相应的污染防治措施后，均能实现达标排放和合理处置。且项目周边无 500m 范围内无饮用水源保护区、自然保护区和重要渔业水域等环境，故本项目的建设不存在制约因素。

综上所述，评价认为本项目选址合理可行。

3. 项目平面布置合理性分析

本项目呈规则的长方形，项目布局时南侧为办公室及资料室，北侧为实验室，按照工艺流程，设置两行，办公室相邻北侧一行主要设置仪器检测室，包括（光谱、气相、液相），最北侧一行设置为固体制剂室、纯水制备室，项目布置较为整齐，功能分区明确，综上所述，评价认为项目平面布置合理。

4.工程内容及规模

（1）项目基本内容

项目名称：（药云）医药共享实验室项目；

建设地点：陕西省西安市沣东新城协同创新港研发中试楼 2#号楼北楼 501 室；

建设单位：药云（西安）医药技术有限公司；

建设性质：新建；

总投资及资金来源：3000 万元，企业自筹；

项目地理位置：项目所在的 2 号楼建筑物北侧为施工场地；南侧为协同创新港大楼；西侧为协同创新港大楼；东侧为复兴大道。

（2）工程内容

项目用房租赁协同创新港 2 号楼，总建筑面积 1288.92m²，项目组成及主要建设内容分别见表 3。

表 3 项目组成

工程类别	工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	实验室	建筑面积约 968.92m ² ，主要设置固体制剂和液体制剂研发室，检验实验室，包括：高效液相色谱室，气相色谱室，光谱室，溶出室，理化室，储存间	租赁已建成实验室
辅助工程	办公室	总建筑面积 320m ² ，位于项目区西北角	租赁已建成办公室
公用工程	给水	沔东新城市政给水管网供给，依托协同创新港给水设施	依托协同创新港管道
	排水	雨污分流、清污分流；纯水制备产生的浓水排入市政雨水管道，生活污水、设备清洗废水排入协同创新港化粪池处理，协同创新港建设有 2 座新型化粪池，一座位于研发办公楼 A 座西侧，另一座位于研发办公楼 B 座东侧，总容量约为 400m ³	
	供电	由市政供电管网供给，依托协同创新港配电房	
	供热制冷	由市政集中供暖，分体式空调制冷	
环保工程	废气处理	固体试剂实验过程产生的微量粉尘通过通风橱配套的布袋除尘器处理后楼顶排放，盐酸打开过程产生的微量酸雾，经管道引出，与有机废气经 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过 20m 排气筒排放	新建
	噪声治理	基础减振、消声、隔声处理	新建
	污水处理	纯水机制备浓水排入市政雨水管网，生活污水、设备清洗废水排入协同创新港化粪池处理后进入市政污水管网	新建
	固废处理	生活垃圾分类收集后交由环卫部门处理；一般废包材收集后外售；危险废物（废树脂、实验废液、首次冲洗废水、化学试剂废包材、废活性炭、废 UV 灯管）委托资质单位安全处置，项目危废暂存间位于实验室西侧，建筑面积 10m ²	新建

(3) 实验样品方案

本项目运营期主要实验实验试制量方案见表 4:

表 4 项目运营期实验试制量方案

序号	名称	年产量	备注
1	粉针剂	1000 支	0.01g/支
2	冻干粉剂	1200 支	0.01g/支
3	片剂	5 万片	0.01g/片
4	胶囊	2 万粒	0.01g/粒
5	颗粒剂	1 万袋	0.5g/袋

(4) 项目主要设备

本项目主要实验设备见表5。

表5 项目主要实验设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	放置位置	用途
1	高效液相色谱	U3000	4	检测实验室	样品分析
2	气相色谱仪	TRACE1300	1		样品分析
3	紫外可见分光光度计	TU-1901	1		样品分析
4	药物溶出仪	708DS	2		样品分析
5	电位滴定仪	CBS-2D	1		样品分析
6	熔点测定仪	WRS-2	1		样品分析
7	火焰光度计	FP640	1		检验实验室
8	酸度计	PHS-3C	1	样品分析	
9	旋光仪	WZZ-2S	1	样品分析	
10	稳定性试验箱	SHH-400SD	4	稳定性试验	
11	强光照射试验箱	SHH-100GD	1	破坏性试验	
12	真空干燥箱	DZ-2BC II	1	干燥	
13	鼓风干燥箱	101 型	2	干燥	
14	电子天平	XS205	2	称量	
15	快速水分测定仪	MB23	1	水分检测	
16	高效包衣锅	BY300 型	1	包衣	
17	10 冲压片机	GL-145A	1	压片	
18	冷冻干燥机	FD-1B	1	冷冻干燥 bo'a'y	
19	粉碎机	FW 型	1	制剂实验室	
20	灭菌锅	YX280 型	1		灭菌
21	电动压盖机	DY-S/500 型	1		压盖
22	高速剪切制粒机	SHK-10A	1		制粒
23	多功能流化床制实验机	WBF-2	1		干燥
24	旋转蒸发器	RE-52AA	1		脱溶
26	干燥箱	DHG-9245A	4	备用实验室	干燥
27	多用真空泵	SHB-III	1		抽真空
28	低温恒温反应锅	DFY-10L/40	1		保温
29	高低温一体机	GDX-40/50	1		保温
30	50L 反应釜一套	S212-50L	1		精制
31	氢化高压釜	RCF-2L	1		氢化
32	集热式磁力加热搅拌器	DF-101S	3		搅拌
33	反渗透水处理器	优普 UPD-III-10T	1		制备纯水

(5) 项目主要原、辅材料及能源消耗

本项目主要原、辅材料用量及能源消耗量见表 6:

表6 本项目主要原、辅材料用量及能耗一览表

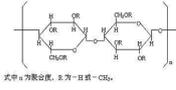
原料						
序号	名称	用量	单位	最大存储量	存储位置	用途
1	盐酸多奈哌齐	0.3	kg	0.1	储存间	盐酸多奈哌齐片的实验室制备
2	羟喜树碱	0.05	kg	0.01	冰箱	片剂、胶囊、颗粒剂的研究
3	卡格列净	2.5	kg	0.5	储存间	片剂、胶囊、颗粒剂的研究
辅料						
1	微晶纤维素	1	kg	0.3	储存间	片剂、胶囊、颗粒剂的研究
2	淀粉	1	kg	0.3	储存间	片剂、胶囊、颗粒剂的研究
3	乳糖	0.5	kg	0.1	储存间	片剂、胶囊、颗粒剂的研究
4	甘露醇	0.6	kg	0.2	储存间	粉针剂、冻干粉针实验研究
5	硬脂酸镁	0.3	kg	0.1	储存间	粉针剂、冻干粉针实验研究
6	包衣粉	0.5	kg	0.1	储存间	粉针剂、冻干粉针实验研究
实验分析药品量						
1	盐酸多奈哌齐片	350	片	150	冰箱	片剂的对照实验研究
2	卡格列净	300	片	80	冰箱	片剂的对照实验研究
实验分析化学试剂用量						
1	氢气	2	瓶	2	试剂柜	仪器配套使用
2	氮气	3	瓶	3	试剂柜	仪器配套使用
3	乙腈	150	L	32	试剂柜	样品测定
4	甲醇	40	L	16	试剂柜	样品测定
5	冰醋酸	1	L	500	试剂柜	样品测定
6	醋酸铵	1.2	kg	1	试剂柜	样品测定
7	三氟乙酸	0.1	0.5	0.1	试剂柜	样品测定
8	十二烷基硫酸钠	0.5	0.5	0.2	试剂柜	样品测定
9	癸烷磺酸钠	0.1	0.2	0.02	试剂柜	样品测定
10	甲基纤维素	2	kg	1	试剂柜	样品测定
11	氢氧化钠	0.5	kg	0.2	试剂柜	样品测定
12	磷酸二氢钾	0.8	kg	0.2	试剂柜	样品测定
13	盐酸	1.2	L	0.5	试剂柜	样品测定
14	石油醚	0.5	L	0.5	试剂柜	样品测定
能源						
1	水	349.2	m ³ /a	依托协同创新港		
2	电	4万	kWh/a	依托协同创新港		

注：本项目所使用试剂不涉及《优先控制化学品名录（第一批）》（环境保护部、工业和信息化部、国家卫生和计划生育委员会公告2017年 第83号）以及《有毒有害大气污染物名录（2018年）》（生态环境部、国家卫生健康委员会公告 2019年第4号）中名录中物质。

项目运营期原辅材料理化性质见表7。

表7 主要化学试剂理化性质一览表

序号	名称	分子式	理化性质
1	氦气	He	无色、无臭、不燃气体，具有稳定性，熔点-272.7℃，蒸气压202.64KPa，沸点-268.9℃
2	氮气	N ₂	无色、无臭、不燃气体，具有稳定性，熔点-209.8℃，蒸气压1026.43KPa，沸点-195.6℃
3	乙腈	CH ₃ CN	乙腈最主要的用途是作溶剂，熔点(℃)：-45.7，相对密度(水=1)：0.79，沸点(℃)：81-82℃，饱和蒸气压(kPa)：13.33(27℃)，LD50：2730mg/kg(大鼠经口)，1250mg/kg(兔经皮)
4	甲醇	CH ₃ OH	基本有机原料之一，用于制造氯甲烷、甲胺和硫酸二甲酯等多种有机产品。熔点(℃)：-97.8，沸点(℃)：64.7，相对密度(水=1)：0.79，饱和蒸气压(kPa)：12.3(20℃)，LD50：5628mg/kg(大鼠经口)，15800mg/kg(兔经皮)
5	冰醋酸	CH ₃ COOH	分子量：60.05，沸点(℃)：117.9，凝固点(℃)：16.6，相对密度(水为1)：1.050，粘度(mPa.s)：1.22(20℃)，20℃时蒸气压(KPa)：1.5，外观及气味：无色液体，有刺鼻的醋酸味。溶解性：能溶于水、乙醇、乙醚、四氯化碳及甘油等有机溶剂。纯的无水乙酸(冰醋酸)是无色的吸湿性固体，凝固点为16.6℃(62°F)，凝固后为无色晶体，其水溶液中呈弱酸性且蚀性强，蒸汽对眼和鼻有刺激性作用，LD50：3.3g/kg(大鼠经口)；1060 mg/kg(兔经皮)。LC50：5620ppm/h(小鼠吸入)；12.3g/m ³ /h(大鼠吸入)。人经口1.47mg/kg，最低中毒量，出现消化道症状；人经口20~50g，致死剂量。80%浓度的醋酸能导致豚鼠皮肤的严重灼伤，50%~80%产生中等度至严重灼伤，小于50%则很轻微，5%~16%浓度从未有过灼伤。人不能在2~3 g/m ³ 浓度中耐受3 min以上。人的口服致死量为20~50 g
6	醋酸铵	CH ₃ COONH ₄	EINECS号211-162-9，相对分子量或原子量：77.083，密度：1.17，熔点(℃)：114，稍有乙酸气味的白色三角晶体。溶于水和乙醇，不溶于丙酮，水溶液显中性，刺激皮肤、粘膜、眼睛、鼻腔、咽喉，损伤眼睛；高浓度刺激肺，可导致肺积水，中国MAC：0.02mg/l(以NH ₃ 计)
7	三氟乙酸	C ₂ HF ₃ O ₂	CAS号：76-05-1，EINECS号：200-929-3，Mol文件：76-05-1，，熔点：-15.6℃，沸点：71.1℃，相对密度：1.5351，分子量：114.02，折射率：n ₂₀ /D.1.3(lit)，蒸气密度：3.9(vs.air)，蒸气压：97.5mmHg(20℃)，无色挥发性发烟液体。与醋酸气味相似。有吸湿性及刺激臭，能与水、氟代烷烃、甲醇、苯、乙醚、四氯化碳和己烷混溶
8	十二烷基硫酸钠	C ₁₂ H ₂₅ SO ₄ Na	分子量：288.38，HLB：40，属于亲水基表面活性剂。外观与性状：白色或奶油色结晶鳞片或粉末。pH：7.5-9.5，熔点(℃)：204-207，相对密度(水=1)：1.09，溶解性：易溶于热水，

			溶于水，溶于热乙醇，微溶于醇，不溶于氯仿、醚。298K时十二烷基硫酸钠的 CMC 值约为 0.008mol/L，一种白色或淡黄色微粘物，工业上常用于洗涤剂 and 纺织工业。属阴离子表面活性剂。易溶于水，与阴离子、非离子复配伍性好，LD50: 2000 mg/kg（小鼠经口）；1288 mg/kg（大鼠经口）
9	癸烷磺酸钠	$C_{10}H_{21}O_3S^-Na^+$	EINECS: 236-525-9, CASNo: 13419-61-9, 分子量: 244.32674
10	甲基纤维素		CAS 号:9004-67-5, 分子式:N/A, 分子量:0, EINECS 号:232-674-9, 外观灰白色纤维状至粉末状, 凝胶温度(2%水溶液) 50~55℃, 甲氧基含量 26%~33%, 水不溶物≤2.0%, 取代度(DS)1.3~2.0, 水分≤5.0%, 黏度(20℃, 2%水溶液) 15~4000mPa·s, 视密度: 0.30—0.70g/cm ³ , 密度约 1.3g/cm ³
11	氢氧化钠	NaOH	分子量: 39.996, CAS 登录号 1310-73-2, EINECS 登录号: 215-185-5, 易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液, 另有潮解性, 易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质), 可加入盐酸检验是否变质。密度 2.130g/cm ³ 。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠, 是白色不透明的晶体。有块状, 片状, 粒状和棒状等。式量 39.997。氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂, 溶于乙醇和甘油; 不溶于丙醇、乙醚。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。与酸类起中和作用而生成盐和水
12	磷酸二氢钾	KH_2PO_4	CAS 号: 7778-77-0, 分子量: 136.08600, 加热至 400℃时融化而成透明的液体, 冷却后固化为不透明的玻璃状偏磷酸钾。在空气中稳定, 溶于水, 不溶于乙醇, 外观与性状: 白色粉末, 密度: 2.238, 熔点: 257.6℃, 沸点: 158° Cat760mmHg
13	盐酸	HCl	氯化氢(HCl)的水溶液, 分子量: 36.5, CAS 登录号: 7647-01-0, EINECS 登录号: 231-595-7, 熔点: -27.32℃, 沸点: 110℃, 密度: 1.18g/cm ³ , 外观为无色至淡黄色清澈液体
14	石油醚	/	外观与性状: 无色透明液体, 有煤油气味。熔点(℃): <-73, 相对密度(水=1): 0.64~0.66, 沸点(℃): 40~80, 相对蒸气密度(空气=1): 2.50, 主要成分: 戊烷、己烷。饱和蒸气压(kPa): 53.32(20℃), 闪点(℃): <-20, 爆炸上限%(V/V): 8.7, 引燃温度(℃): 280, 爆炸下限%(V/V): 1.1, 溶解性: 不溶于水, 溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。挥发性: 易挥发, 极性: 0.01, 属于弱极性有机溶剂, 常与其他强极性溶剂(如: 乙酸乙酯)混合作为薄层色谱分析的展开剂, 用作有机溶剂及色谱分析溶剂。毒理学资料: LD50: 40mg/kg(小鼠静脉) LC50: 3400ppm 4 小时(大鼠吸入)

5、公用工程

(1) 给水

本项目用水由沔东新城市政给水管网供给, 依托协同创新港给水设施, 项目所在地

已形成较完善的市政给水管网，可以为本项目提供给水接口，满足本项目生活、实验室用水的需要。项目年用水量约 349.2m³/a，其中实验室制备纯水约 15m³/a，办公生活用水约 334.2m³/a。本项目实验所需纯水由制水机制备。

项目所在协同创新港市政给水管网已铺设完成，本项目依托可行。

(2) 排水

本项目排水设计为雨污分流制，生活污水、设备清洗废水经污水管网排入协同创新港化粪池处理后，排放至市政污水管网，最终进入津东南污水处理厂处理。项目年排放废水量约 273.65m³/a。

项目所在协同创新港化粪池、污水管网已铺设完成，本项污水处理依托可行，近期处理后废水经市政污水管网排入科统区临时污水处理站；远期待津东南污水处理厂建成后，处理后废水通过市政污水管网进入津东南污水处理厂。

(3) 供电

项目所需电力由津东新城市政供电管网供给，由统筹科技资源改革示范基地内的 10KV 变电站接入，可满足本项目用电需求。

(4) 采暖及制冷

项目所在协同创新港 2 号楼设计为集中采暖，热源由西安津东华能热力有限公司提供，可满足本项目冬季采暖需求。项目制冷使用分体式空调。

西安津东华能热力有限公司共建设 6×70MW 调峰供热站及 18.7km 配套管网，现已建成投产，可满足津东新城科技统筹示范基地、镐京新城、阿房宫及昆明池约 700 万 m² 的热负荷需求，本项目依托可行。

(5) 项目总投资及筹措方式

项目总投资为 3000 万元人民币，其资金来源为企业自筹。

7.劳动定员及工作制度

本项目员工 30 人，年工作 300 天，每天工作 8 小时，一班制；项目内不设员工宿舍和食堂。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建实验室项目，项目租赁协同创新港科研楼，根据现场勘查，该楼原未投入使用，不存在原有污染情况及环境问题。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1.地理位置

西咸新区沣东新城作为西咸新区渭河南岸的重要组成部分，其东接西安市西三环，西接沣河东河岸，西安绕城以西的部分，南临西汉高速，涉及西安、咸阳两市三区一县，即西安市未央区（三桥街道办、六村堡街道办）、西安市长安区（王寺街道办、斗门街道办、马王街道办、高桥乡）、咸阳市秦都区（陈杨寨街道办、沣东镇、钓台镇）和西安市户县（大王镇、渭丰乡），涉及 11 个乡镇或街道办，约 146 个行政村，辖区人口 30 万余人，总面积 159.36 平方公里。

本项目位于西咸新区沣东新城创新港 2 号楼，具体地理位置图见附图 1。

2.地质

西咸新区渭河以南以平原为主，海拔 400 米~700 米，地势平坦。渭河以北地势呈阶梯型增高，由一、二级河流冲积阶地过度到一、二级黄土台塬。塬而地势平坦，台塬边缘由于长期受泾河、渭河及其支流的切割，形成许多沟壑。

沣东新城地处华北地台南缘，渭河断陷盆地中部，地跨西安凹陷与咸阳凸起两个次级构造单元交汇部，根据国家地震局资料，西安凹陷与咸阳凸起以渭河断陷为界，前者为渭河谷底，后者属于黄土台塬。新生代以来，区内以垂直升降运动为主，沉积了巨厚的新生代地层。影响用地主要断裂有两组：一是渭河东西向断裂组，二是渭河北西向断裂组，主要分布于关中东部。

根据《中国地震烈度区划图》该区域基本烈度为 7 度。

3.地形、地貌

沣东新城属于关中平原，地处新生代渭河断陷盆地中部西安凹陷的北侧，地势平坦，土地肥沃，农业灌溉条件优越，本项目占地范围内地势平坦，地形坡度几乎全部小于 5°。

4.气候、气象、气温

沣东新城地处西安、咸阳交汇处，属暖温带半湿润大陆性季风气候，冷暖干湿，四季分明，年日照时数 1983~2267 小时，日照百分率 41~51%。近 5 年平均气温 15℃，气

温平均日较差 10~12℃,极端最高气温 41.8℃(1998 年 6 月 21 日),极端最低气温-20.6℃(1955 年 1 月 11 日)。年降水量 550.5mm,降水多集中在 6~10 月,占年降水的 75.1%,其中 9 月最多,占 20.0%,为 110.2mm。近 5 年年平均风速 1.1m/s,月均风速变化范围在 0.6~1.3m/s 之间,以 4~8 月最大,11 月最小;其中,3~8 月平均风速高于年均值,10~11 月在年均值之下。主要气相灾害为干旱(冬、春、伏旱)和雨涝(秋涝)。近 5 年主导风向为东北风,频率为 12.9%,次主导风向为东东北风。

5.水文

评价区主要水系为沔河,自项目拟建场址西侧自南向北流过。沔河是渭河的一级支流,位于西安市西郊,发源于秦岭北段,由南向北流经户县的秦渡镇,于咸阳市汇入渭河。沔河全长 82km,总流域面积 1460km²,属 IV 类水体。沔河在秦渡镇以上有高冠峪河、太平峪河、漓河三条较大河流汇入。秦渡镇站多年平均年径流量为 2.48 亿 m³,7~10 为丰水月,径流量占全年的 54.7%,每年 12 月至翌年 3 月为枯水月,径流量占全年径流量的 7.1%。西咸新区区内主要河流有渭河、泾河、沔河,均属黄河水系。其中,渭河为黄河一级支流,由西向东横贯全境,河流曲折,迂回摆动,长度 50 公里,河床宽度 600—1000 米,河水较浅,平水期 0—3 米,比降 0.65%。沔河由南向北、泾河由北向南注入渭河。

6.植被、生物多样性

西咸新区沔东新城统筹科技资源改革示范基地位于沔东新城核心区域,北至王寺街道办事处管辖界线,南临西宝高速南线,西到沔河景观带,东接绕城高速,规划面积约 10km²。根据现场勘查,示范基地为城市近郊,动物以北方农耕与啮齿类动物为主,鸟类较多。植物以人工栽种植物为主。栽种植物既有本地乡土物种,也有少量的引进外来物种。

根据现场勘查,本项目所在区域的生态系统比较简单,无珍稀植被。

7.西咸新区空间布局

西咸沔东新城在明确产业方向的基础上,确立了“两带、七板块”的城市空间布局。两带分别为“周秦汉历史文化展示带”和“沔河滨水生态景观带”,将人文与自然完美结合,真正实现人文沔东、生态沔东的城市理想。七大功能板块集中体现了沔东新城创建现代田园城市的雄心伟略。

科技统筹示范板块：规划面积 10 平方公里，是国内面积最大的科技统筹聚集区，将通过创建科技资源公共服务、交易、孵化、展览展示等平台的建设，创新“产学研”融合发展模式，力争到 2020 年创建新型科技研发企业 3000 家，转化科技成果 3500 项，成为带动关天、辐射西部、面向全球的科技创新资源聚集基地、科技成果中试与转化基地。

镐京优美小镇板块：规划总面积 25 平方公里，将在不到 3 平方公里的区域，集约进行高密度的双子城开发建设和低密度的优美小镇建设，形成疏密有致，大开大合的空间格局。

沔河田园城市板块：以西部能源中心和体育会展中心为支撑，以田园社区做衬托，创建高端能源研发、营销、交易及总部管理中心；建设集体育竞赛、会议展览、文化娱乐、休闲健身为一体的国际一流体育会展中心，打造生态田园城市的中心板块。

昆明池水利板块：将恢复 10 平方公里的昆明池水面，重现大汉雄风和昆明池恢宏胜景。昆明池水利工程是沔河流域综合整治的重要组成部分，既是实现“八水润西安”西部水域的关键节点，也将着力打造以供水调节、防洪调蓄、汉文化展示、区域生态平衡、微气候调节为核心价值的文化工程、民生工程、生态工程。

三桥综合商贸板块：规划总面积 8 平方公里，将以高端商业、国际车城、现代服务业为重点，重现三桥历史上“长安西大门”和“西北第一大镇”的商埠繁华胜景，打造时尚、现代的西部第一商业街区。

六村堡现代产业板块：规划面积 6.5 平方公里，重点发展高端装备制造业、节能环保等产业，推动产业聚集和资源集约利用，建设成为西咸新区重要的创新型产业基地和先进制造业核心区，力争 2020 年实现工业总产值 1000 亿元以上。

阿房宫人文旅游板块：沔东新城将以阿房宫考古遗址公园为核心，打造 12.59 平方公里的阿房宫人文旅游板块。这一板块今后将不仅是展现华夏之根的考古遗址公园，也是秦统一文化的展示地和秦文化景观现代城市区，将在公园范围以外，人文旅游板块以内，构筑以秦文化为主的现代城市风貌区，并形成旅游、文化创意、休闲、居住等产业。

本项目位于科技统筹示范板块，项目为实验室项目，符合科技统筹示范板块辐射西部、面向全球的科技创新资源聚集基地、科技成果中试与转化基地的定位。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

1、环境空气质量现状

本项目位于西安市沣东新城，根据大气功能区划，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《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。本项目空气环境质量现状引用《陕西省环境保护厅发布的 2018 年全省环境空气质量环保快报》中沣东新城自动监测站数据中空气常规六项污染物监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表 8。

表 8 本项目所在地环境空气质量概况一览表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	136	70	194%	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	70	35	200%	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	15	60	25%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	58	40	145%	不达标
CO	95%顺位 24 小时平均浓度	2000	4000	50%	达标
O ₃	90%顺位 8 小时平均浓度	188	160	118%	不达标

由《陕西省环境保护厅发布的 2018 年全省环境空气质量环保快报》数据可以看出，项目所在区域 SO₂ 年平均浓度、CO95%顺位 24 小时平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，NO₂ 的年平均浓度、O₃90%顺位 8 小时平均浓度、PM₁₀ 的年平均浓度、PM_{2.5} 的年平均浓度均不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。综上所述，本项目所在区域环境空气质量不达标。

2、声环境

为查明本项目所在区域声环境质量现状，本次评价委托陕西云检分析检测科技有限公司对项目厂界四周进行了声环境质量现状监测，监测时间为 2019 年 1 月 7 日至 1 月 8 日，监测点位见图 1，监测结果见表 9。

表9 厂界环境噪声监测结果统计表 单位：dB(A)

监测点位	监测日期	监测结果		标准
		昼间	夜间	
1#厂界北	2019年1月7日	53.8	48.1	昼间 60 夜间 50
	2019年1月8日	54.1	48.4	
2#厂界东	2019年1月7日	51.3	45.2	
	2019年1月8日	51.5	46.0	
3#厂界南	2019年1月7日	52.4	45.8	
	2019年1月8日	51.7	46.3	
4#厂界西	2019年1月7日	53.5	47.7	
	2019年1月8日	53.8	48.1	

由上表监测结果可知，本项目厂界四周噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

通过现场调查,评价区内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等需特殊保护的区域。本项目大气为三级评价,无评价范围;项目 200m 范围内无噪声敏感点。项目噪声监测单位如下图:

表 10 主要环境保护目标

名称	中心点坐标 (°)	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
二中教师家属院	经度: 108.758066 纬度: 34.262573	约 200 户 合 600 人	环境空气	大气环境功能区: 二类	NW	460m
沙圪塔	经度: 108.762898 纬度: 34.288752	约 10 户 合 35 人			N	890m
冯山村	经度: 108.737424 纬度: 34.247166	约 150 户 合 450 人			SW	2210 m
牛角村	经度: 108.752401 纬度: 34.246001	约 30 户 合 90 人			S	1615 m
北堡子	经度: 108.762572 纬度: 34.247166	约 50 户 合 150 人			S	1300 m
芊城溪源	经度: 108.774761 纬度: 34.269610	约 400 户 合 1200 人			NE	1334 m
/	/	/	声环境	声环境功能区: 二类	/	/

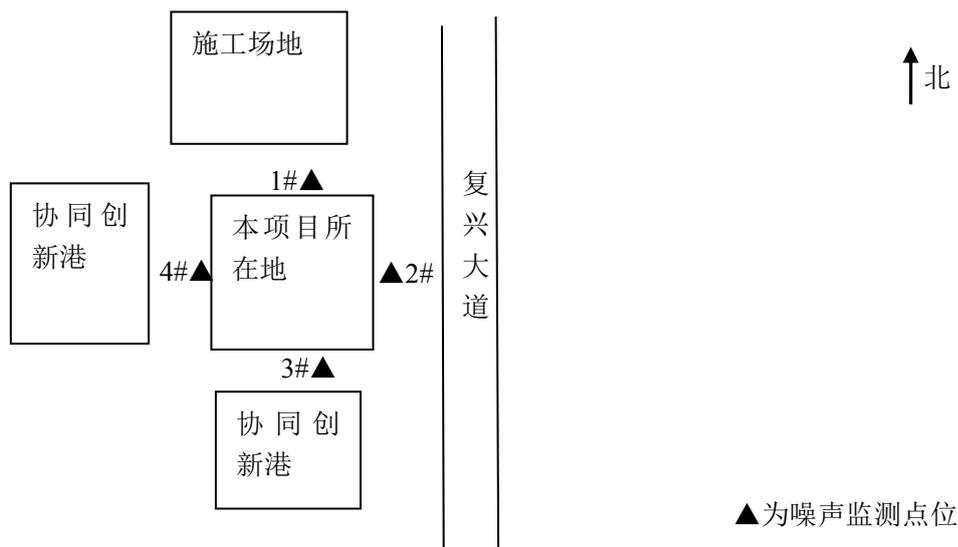


图 1 项目四邻关系图及监测点位图

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1. 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；							
	项目	PM ₁₀ 年平均 值	PM _{2.5} 年平均 值	SO ₂ 年平均 值	NO ₂ 年平均 值	CO 24 小时平均浓 度	O ₃ 8 小时平均浓 度	
	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	70	35	60	40	4000	160	
环 境 质 量 标 准	2. 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。							
	类别	标准值（单位：dB(A)）						
		昼间			夜间			
2 类	60			50				
污 染 物 排 放 标 准	1.废气参考《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)限值要求；							
	标准	污染物	最高允许排放浓度		无组织排放 浓度限值	排放速率		
	GB31572-2015	非甲烷总烃	120mg/m ³		4.0 mg/m ³	5.0kg/h		
	2.废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，缺项执行《污水排入城镇 下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 等级。							
	类别	单位	COD	BOD ₅	氨氮	SS	总氮	总磷
	GB8978-1996	mg/L	300	500	——	400	——	——
	GB/T31962-2015	mg/L	——	——	45	——	70	8
污 染 物 排 放 标 准	3.运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准；							
	执行标准				标准值[dB(A)]			
					昼间	夜间		
	GB12523-2011)				70	55		
GB12348-2008				2 类	60	50		
总 量 控 制 指 标	4.固体废物排放标准执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及 其修改单中的有关规定；危废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修 改单中的相关规定。							
	结合本项目特点，总量控制指标如下：							
	类别	污染物		建议值				
	废气	VOCs		0.0023t/a				
废水	COD		0.0136t/a					
	氨氮		0.0014t/a					

建设工程项目工程分析

实验研究工艺流程（图示）

本项目运营期主要进行片剂、胶囊、颗粒剂、粉针剂、冻干粉剂的研发试制以及药片的分析，具体工艺流程如下：

1.片剂、胶囊剂、颗粒剂实验研究工艺流程图：

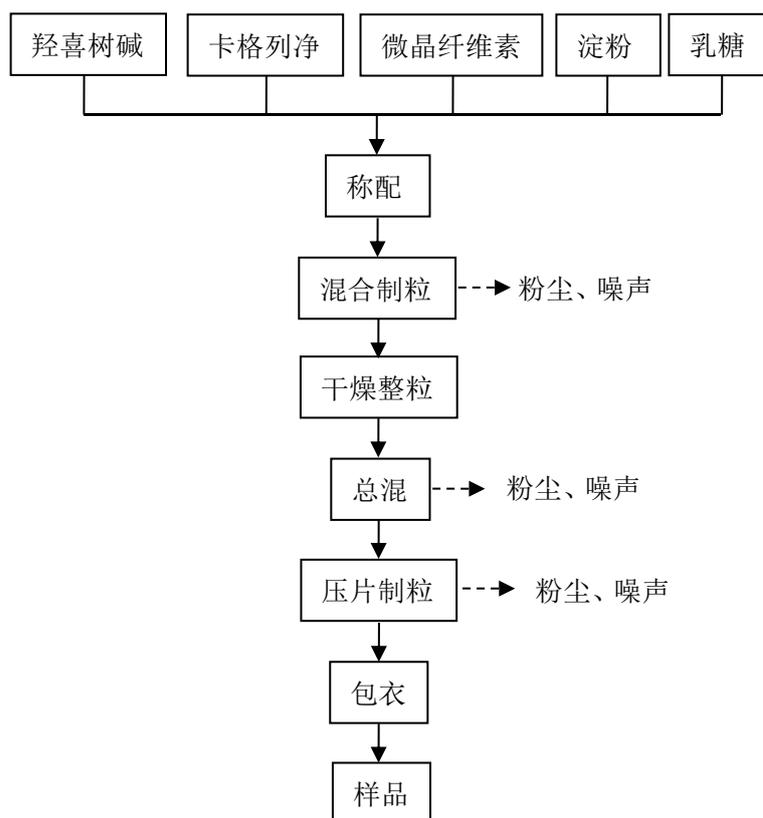


图2 片剂、胶囊剂、颗粒剂实验研究工艺及产污流程图

项目片剂、胶囊剂、颗粒剂等试制品实验研究工艺流程将原料采用天平进行计量称重，按比例在密闭混合搅拌机内混合搅拌，混合搅拌后进行干燥，干燥后采用进行压片制粒，制粒后进行包衣形成样品。

2.冻干粉针、粉针剂实验研究工艺流程图：

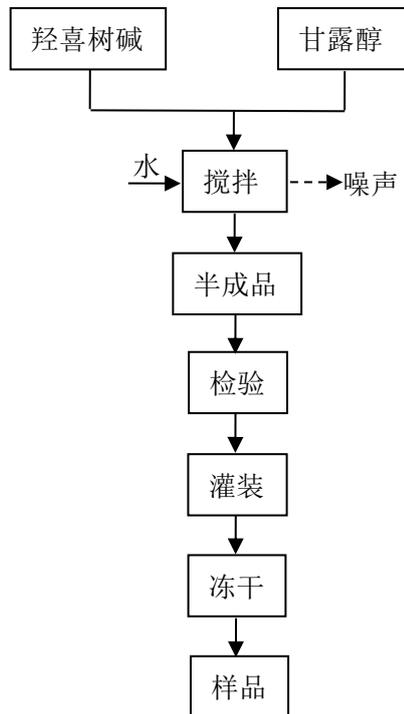


图3 冻干粉针、粉针剂实验研究工艺及产污流程图

项目冻干粉针及粉针剂实验研究工艺流程将原料按比例加入水在混合搅拌机内搅拌，部分需采用蒸馏进行提纯，搅拌后对试制品进行检验，检验后进行灌装，在冰箱内进行冻干即为试制品。

3.药品成分分析:

本项目主要对盐酸多奈哌齐片和卡格列净等药品成品进行分析检测,具体检验工艺流程图如下:

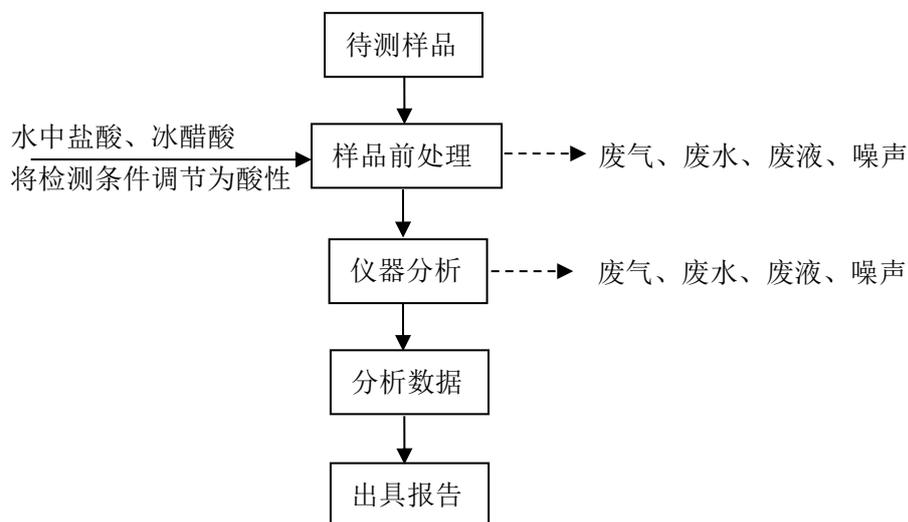


图4 检测工艺流程及产污情况

项目对药品成分分析工序首先对药片进行前处理,项目分析需在酸性条件下进行,建设单位在水中采用滴管滴加盐酸、冰醋酸等调节水中 pH,前处理后采用色谱等一起对药品成分进行分析,分析后数据形成报告。

主要污染工序

施工期污染工序：

本项目租赁协同创新港研发中试楼 2#号楼，租赁实验室完成主体工程建设，本项目施工期主要为实验设备的安装，不产生装修涂料垃圾，项目施工期主要污染物情况见下表。

表 11 施工期污染产生情况一览表

污染类别	污染源	污染因子
噪声	设备安装	噪声
固废	设备安装	废包装垃圾

运营期污染工序

本项目运营期具体产生污染情况见表 12。

表 12 运营期污染产生情况一览表

污染物类别	污染源名称	主要产污工序	主要污染物	排放规律
废气	原料使用	固体试剂实验	粉尘	间断
	盐酸、冰醋酸使用	药品检测	微量酸雾	间断
	原料使用	实验分析	非甲烷总烃	间断
废水	设备清洗废水	设备清洗	SS	间断
	生活污水	生活办公	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	连续
	制水机废水	纯水制备	Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺	间断
噪声	干燥箱、真空泵、空压机等	/	等效 A 声级	间断
固废	废树脂	纯水制备	树脂	间断
	废包材	原料包装物	包材	间断
	生活垃圾	生活办公	生活垃圾	间断
	实验废液	洗涤工序	实验试剂等	间断
	首次冲洗废水	设备初次清洗	实验实际等	间断
	废 UV 灯管	废气处理	UV 灯管	间断
	废活性炭	废气处理	活性炭	间断

1.废气

本项目运营期固体制剂过程中原料混料过程在密闭的混合机内进行，压片过程会产生微量的粉尘，经通风橱收集后排放，由于项目固体试剂实验过程中会产生微量粉尘，本次评价并进行定量分析，建设单位固体试剂实验过程在通风橱操作，经配套的除尘器

处理后楼顶排放。项目药品成分检测分析过程需在酸性条件下进行，建设单位在水中加入盐酸、冰醋酸调节水的 pH，项目盐酸用量较少，盐酸打开会产生微量酸雾，经管道引出，与有机废气经 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过 20m 排气筒排放。

本项目运营期废气主要包括挥发性原料使用过程中产生的有机废气。项目有机废气以非甲烷总烃为特征污染物计算，项目挥发性原料使用过程均在通风橱内进行，实验时手动操作完成后的反应过程均在关闭玻璃门的通风橱中进行。通风橱的每日运行时间约在 6h，年工作日为 300 天。实验过程中使用有机溶剂等挥发的有机废气经通风橱收集后，进入实验废气专用通道，然后由楼顶的 UV 光解+活性炭吸附装置进行处理，由 20m 高排气筒排放。项目设计风量为 10000m³/h，根据项目原料理化性质及类比同类项目，非甲烷总烃的产生量约为有机试剂原料总用量的 20%，项目挥发性有机废气原料总用量为 0.07t/a，则废气产生量为 0.014t/a，项目挥发性原料使用时均在通风橱内进行，为减少废气无组织排放，使用前通风橱先打开 10 分钟，废气收集效率可达 95%，有组织非甲烷总烃产生量为 0.013t/a，产生速率为 0.007kg/h，产生浓度为 0.7mg/m³。未收集的 0.001t/a 非甲烷总烃无组织排放于实验室，产生速率为 0.00056kg/h。

综上所述，本项目废气产生情况如下：

表 13 项目废气产排情况一览表

有组织废气										
污染源	污染物	风量	工作时间	产生情况			处理措施	排放情况		
				产生量	产生速率	产生浓度		排放量	排放速率	排放浓度
单位		m ³ /h	h/a	t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	mg/m ³	
实验室	非甲烷总烃	10000	1800	0.013	0.007	0.7	通风橱收集，废气引至 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过 20m 排气筒排放	0.0013	0.0007	0.07
无组织排放										
非甲烷总烃				0.001	0.00056	/	无组织排放于厂内	0.001	0.00056	/
大气污染源产排总量										
非甲烷总烃				0.014	/	/	/	0.0023	/	/

2. 废水

项目年用水量约 330m³/a，其中办公生活用水约 315m³/a，实验室用水约 15m³/a。

1.办公生活用水：根据《行业用水定额》(陕西省地方标准 DB61/T 943-2014)并结合本项目实际情况，办公人员生活用水按 35L/（人·d）计，劳动定员 30 人，年工作 300d，则办公生活用水量约为 1.05m³/d，合 315m³/a。

生活污水产污系数按照 0.8 计算，则本项目生活污水产生量为 0.84m³/d，合 252m³/a。

2.地面清洁水：项目实验室清地面工序采用拖把进行清理，项目地面清洗用水量为 0.05m³/m²·次，项目建筑面积 1288.92m²，建设单位每天清洁地面，则地面清洁用水量为 19.2 m³/a，清洁用水废水产生系数为 0.9，则清洁废水产生量为 17.1m³/a。

3.制备纯水：由于实验室要求，项目实验过程均需使用纯水，项目纯水制备机纯水制备效率为 75%，根据建设单位提供数据，项目自来水用量为 15m³/a，其中纯水量约为 11.25m³/a，定期排放浓水量约 3.75m³/a。

本项目实验工艺用水量占总用水量的 50%，实验工艺产生的废液量约为 10%，则实验工艺中产生的废液约为 0.56m³/a，该部分废水为危险废物；实验结束后，需要将部分实验仪器和玻璃器皿进行清洗，以便下一个实验能够顺利进行，本项目设备清洗用水量为总用水量的 50%计，清洗废水产污系数为 0.9，则设备清洗废水量为 5.06m³/a，其中对设备进行初次清洗产生的废水中含有较多实验残留废液，该部分废水量约占清洗废水量的 10%，则初次清洗产生的首次冲洗废水量约为 0.51m³/a，属于危险废物，委托有资质单位处理，项目设备清洗废水、生活污水一并排入协同创新港化粪池处理。

运营期具体用水及排水情况见表 14，项目用水平衡见图 5。

表 14 本项目用水及排水情况一览表

序号	名称	用水定额	数量	天数/次数	年用水量 m ³ /a	年排放量 m ³ /a	废水去向
1	员工用水	35L/（人·d）	30人	300d	315	252	排入市政管网
2	地面清洁用水	0.05m ³ /m ² ·次	1288.92m ²		19.2	17.1	
3	纯水制备	0.05m ³ /d	/		15	4.55 1.07	危废
合计					349.2	274.72	/

注：生活污水排放系数取 0.8。

根据上表可知，项目运营期废水产生量为 0.9157m³/d（其中生活污水量为 0.84m³/d，其余废水产生量为 0.0757m³/d）。

（1）纯水制备浓水

项目纯水制备机产生的清洁下水中均为水中原有物质，主要为 Na^+ 、 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} 等离子，排入雨水管道。纯水制备机产生的浓水量为 $3.75\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 首次冲洗废水、实验废液

项目实验过程中会产生实验废水，实验废液属于危废，设备初次冲洗时会产生首次冲洗废水，首次冲洗废水中含实验试剂，属于危废，实验废液和首次冲洗废水产生量为 $1.07\text{m}^3/\text{a}$ ，属于危废，危废代码为 HW49 900-47-49，收集后交由有资质单位处置。

(3) 生活污水、设备清洗废水、地面清洁废水

项目员工日常生活污水污染因子较简单，其主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，实验设备清洗过程以及地面清洁废水中主要污染物为 SS，该部分废水依托协同创新港化粪池处理后进入市政污水管网，废水污染物浓度见下表：

表 15 项目废水主要污染源强一览表 单位：mg/L

项目	污染物	COD	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	总氮	总磷
废水量 ($0.912\text{m}^3/\text{d}$)		350	160	500	20	35	4

项目给、排水量平衡分析见图 5。

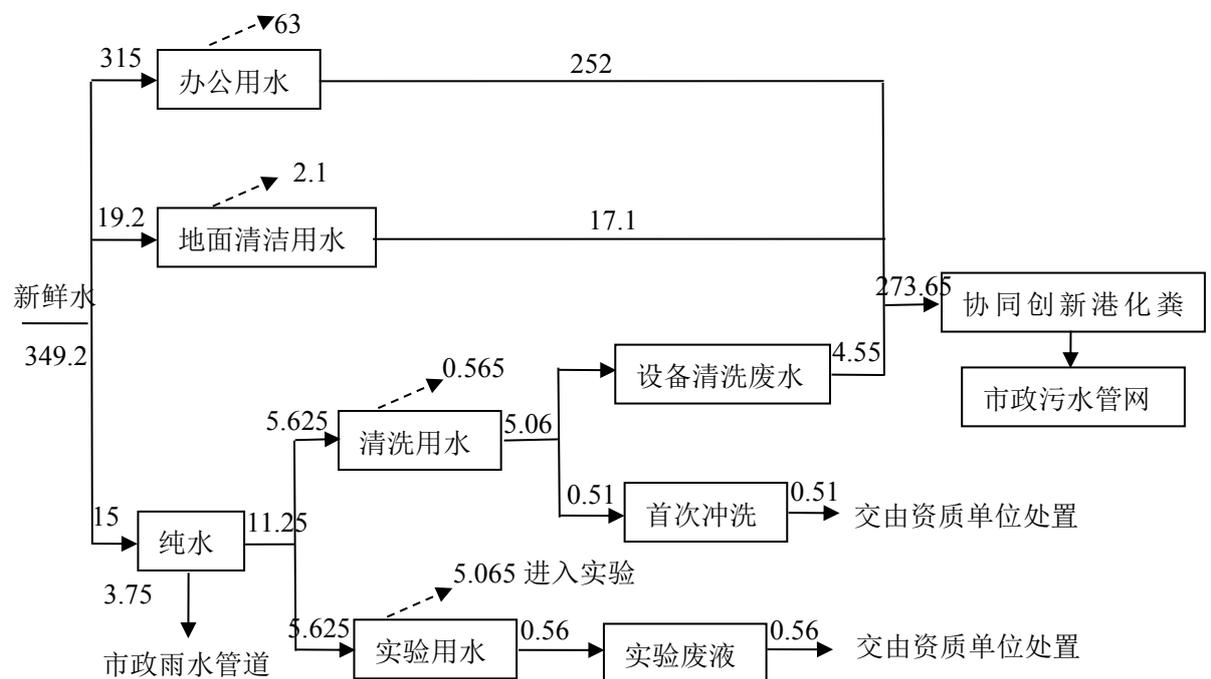


图 5 项目用水平衡图 单位 m^3/a

3. 噪声

项目运营期所用设备均在实验室内，且多为精密实验仪器，噪声源强 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，噪声源设备均分布在实验室内，经实验室的墙、门窗等后对外界基本无影响；本次评价主要针对高噪声设备风机、泵等噪声源进行预测，主要其主要声压级见表 16。

表 16 项目主要设备噪声源强

序号	设备名称	所在位置	声级值 dB(A)	数量（台）	排放情况
1	多用真空泵	实验室	75	1	室内、间断工作
2	风机	楼顶	85	2	室外、间断工作

4.固废

项目建成运营后，主要固体废弃物可以分为生活垃圾、废包材、实验废液、首次冲洗废水、纯水制备工序产生的废树脂和废活性炭、有机废气处理工序产生的废活性炭和废 UV 灯管。

(1) 生活垃圾

本项目员工生活垃圾产生按 $0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，主要为果皮、塑料、纸张等，则项目生活垃圾产生量约 4.5t/a 。

(2) 纯水制备工序产生的废树脂和废活性炭

本项目纯水制备采用反渗透水处理器，纯水制备过程会产生失效的废树脂及废活性炭，根据建设单位预估，项目每半年更换一次，单次更换废树脂量为 0.02t/a ，废活性炭量 0.01t/a ，属于危废。

(3) 废包材

本项目实验原料使用过程中会产生废包材，根据建设单位提供原料用量及包装规格计算，项目一般原料包装材料产生量为 0.02t/a ，属于一般固废，化学试剂包装材料产生量为 0.05t/a ，为危废。

(4) 实验废液、首次冲洗废水

项目实验过程实验废液产生量约为 $0.56\text{m}^3/\text{a}$ 、首次冲洗废水产生量约为 $0.51\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分废液均属于危废，收集后交由有危废资质的单位进行处置。

(5) 废活性炭

根据《活性炭手册》中活性炭对各种有机物质吸附容量，单位质量活性炭对混合有机废气的吸附率以 $0.26\text{kg}/\text{kg}$ 计，项目有机废气经 UV 光解+活性炭吸附装置处理后排放，UV 光解处理效率按照 50% 计算，活性炭处理效率按 80% 计算，UV 光解+活性炭吸附

装置综合处理效率为 90%，部分未被处理有机废气经活性炭处理，经活性炭处理有机废气量为 0.0052t/a，则活性炭使用量约为 0.02t/a，废活性炭产生量为 0.0252t/a。建议建设单位每年更换一次。

(6) 废 UV 灯管

项目 UV 灯管使用时间约 10000h，项目 UV 光解装置年运行时间为 1800h，则 UV 灯管约 5.5 年更换一次，每次更换数量为 30 根，单根灯管重量约为 0.5kg，则废 UV 灯管产生量为 0.015t/5.5a，平均每年 0.003t/a。项目更换的废 UV 灯管为危废，收集后交由有资质单位进行处置。

①项目固体废物产生情况见下表：

表 17 项目固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	产生量
1	生活垃圾	办公	固体	4.5 t/a
2	纯水制备废树脂	纯水制备	固态	0.02t/a
3	纯水制备废活性炭	纯水制备	固态	0.01t/a
4	一般废包材	原材料包装	固体	0.02t/a
5	化学试剂包装材料	原材料包装	固体	0.05t/a
6	实验废液	实验	液体	0.56 m ³ /a
7	首次冲洗废水		液体	0.51 m ³ /a
8	废活性炭	有机废气处理	固体	0.0252 t/a
9	废 UV 灯管	有机废气处理	固体	0.003 t/a

②固废属性判定

根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，判断每种固废是否属于固体废物。固废属性判定见表 18。

表 18 项目固废属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	生活垃圾	办公	固体	废纸、包装袋、果皮等	是	Q8: 丧失原有功能的物品
2	纯水制备废树脂	纯水制备	固态	树脂	是	Q8: 丧失原有功能的物品
3	纯水制备废活性炭	纯水制备	固态	活性炭	是	Q12 原材料加工产生的残渣
4	一般废包材	原材料包装	固体	包装材料	是	Q8: 丧失原有功能的物品
5	化学试剂包装材料		固体	瓶、实验试剂	是	Q8: 丧失原有功能的物品
6	实验废液	实验	液体	实验试剂、水	是	R6: 用于消除污染的物质回收, Q8: 丧失原有功

						能的物品
7	首次冲洗废水		液体	实验试剂、水	是	Q8: 丧失原有功能的物品
8	废活性炭	有机废气处理	固体	废活性炭	是	Q8: 丧失原有功能的物品
9	废 UV 灯管		固体	UV 灯管	是	Q8: 丧失原有功能的物品

③危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果见表 19。

表 19 危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	生活垃圾	办公	否	/
2	纯水制备废树脂	纯水制备	是	HW13 900-015-13
3	纯水制备废活性炭	纯水制备	是	HW49 900-041-49
4	一般废包材	原材料包装	否	/
5	化学试剂包装材料	原材料包装	是	HW49 900-041-49
6	实验废液	实验	是	HW49 900-047-49
7	首次冲洗废水		是	HW49 900-047-49
8	废活性炭	有机废气处理	是	HW49 900-041-49
9	废 UV 灯管	有机废气处理	是	HW49 900-041-49

④固体废物分析情况汇总

项目固废分析结果汇总见表 20。

表 20 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	危废代码	处理方式	产生量
1	生活垃圾	办公	固体	废纸、包装袋、果皮等	一般固废	/	环卫部门处理	4.5 t/a
2	纯水制备废树脂	纯水制备	固态	树脂	危险废物	HW13 900-015-13	委托有资质单位处理	0.02t/a
3	纯水制备废活性炭	纯水制备	固态	活性炭	危险废物	HW49 900-041-49		0.01t/a
4	一般废包材	原材料包装	固体	包装材料	一般固废	/	收集后外售	0.02t/a
5	化学试剂包装材料	原材料包装	固体	瓶、实验试剂	危险废物	HW49 900-041-49	委托有资质单位处理	0.05t/a
6	实验废液	实验	液体	实验试剂、水	危险废物	HW49 900-047-49		0.56 m ³ /a
7	首次冲洗废水		液体	实验试剂、水	危险废物	HW49 900-047-49		0.51 m ³ /a
8	废活性炭	有机废	固体	废活性炭	危险	HW49		0.0252 t/a

		气处理			废物	900-041-49	
9	废 UV 灯管	有机废气处理	固体	UV 灯管	危险废物	HW49 900-041-49	0.003 t/a

5.土壤环境分析

本项目用地为科研用地，项目运营期可能对土壤产生污染的主要包括化粪池渗透、危废暂存间对土壤产生影响。本项目依托协同创新港化粪池，该化粪池采用混凝土进行浇注，满足一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能要求，项目危废暂存间为重点防渗区，重点防渗区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关规定进行防渗，防渗技术应达到等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ 、渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{m/s}$ 。由于本项目位于 5 楼，基本不会对土壤产生污染。

6.项目污染物排放情况

项目运营期污染物排放情况见下表：

表 21 项目主要污染物排放汇总表

项目	污染物名称	产生情况		削减量	排放情况	
		浓度	产生量		浓度	排放量
废气	非甲烷总烃	0.7mg/m ³	0.013t/a	0.0117t/a	0.07mg/m ³	0.0013t/a
废水	废水量	废水量：273.65m ³ /a				
	COD	350mg/L	0.0958t/a	0.024t/a	280mg/L	0.0718t/a
	BOD ₅	160mg/L	0.0438t/a	0.0089t/a	136mg/L	0.0349t/a
	SS	500mg/L	0.1368t/a	0.0855t/a	200mg/L	0.0513t/a
	NH ₃ -N	20mg/L	0.0053t/a	0	20mg/L	0.0053t/a
	总氮	35mg/L	0.0096t/a	0	35mg/L	0.0096t/a
	总磷	4mg/L	0.0011t/a	0	4mg/L	0.0011t/a
固体废物	生活垃圾	/	4.5 t/a	0	/	4.5 t/a
	纯水制备废树脂	/	0.02t/a	0	/	0.02t/a
	纯水制备废活性炭	/	0.01t/a	0	/	0.01t/a
	一般废包材	/	0.02t/a	0	/	0.02t/a
	化学试剂包装材料	/	0.05t/a	0	/	0.05t/a
	实验废液	/	0.56 m ³ /a	0	/	0.56 m ³ /a
	首次冲洗废水	/	0.51 m ³ /a	0	/	0.51 m ³ /a
	废活性炭	/	0.0252 t/a	0	/	0.0252 t/a
	废 UV 灯管	/	0.003 t/a	0	/	0.003 t/a

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量(单位)	处理后排放浓度及 排放量(单位)
废气	实验室	非甲烷总烃	0.7mg/m ³ ; 0.013t/a	0.07mg/m ³ ; 0.0013t/a
废水	废水 273.65m ³ /a	COD	350mg/L; 0.0958/a	280mg/L; 0.0718/a
		BOD ₅	160mg/L; 0.0438t/a	136mg/L; 0.0349t/a
		SS	500mg/L; 0.1368t/a	200mg/L; 0.0513t/a
		氨氮	20mg/L; 0.0053t/a	20mg/L; 0.0053t/a
		总氮	35mg/L; 0.0096t/a	35mg/L; 0.0096t/a
		总磷	4mg/L; 0.0011t/a	4mg/L; 0.0011t/a
固体 废物	固体废物	生活垃圾	4.5 t/a	4.5 t/a
		纯水制备废树脂	0.02t/a	0.02t/a
		纯水制备废活性炭	0.01t/a	0.01t/a
		一般废包材	0.02t/a	0.02t/a
		化学试剂包装材料	0.05t/a	0.05t/a
		实验废液	0.56 m ³ /a	0.56 m ³ /a
		首次冲洗废水	0.51 m ³ /a	0.51 m ³ /a
		废活性炭	0.0252 t/a	0.0252 t/a
		废 UV 灯管	0.003 t/a	0.003 t/a
噪声	项目噪声主要来源于风机等设备生产过程产生的噪声。产生的噪声值为 70~85dB (A)。			
其他	——			
<p>主要生态影响(不够时可附另页)</p> <p>本项目施工期主要为设备安装，无土建工程，对生态环境影响较小。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目施工期主要为实验设备安装。根据现场勘查，项目部分设备已入场，租赁实验室完成主体工程建设，本项目施工期主要为实验设备的安装，不产生装修涂料垃圾，施工期主要为实验设备安装。根据现场勘查，项目部分设备已入场，剩余设备安装过程中会产生设备安装噪声和包装垃圾，环境影响分析如下：

1.施工期声环境影响分析

本项目在现有实验室内安装设备，施工期设备安装过程会产生噪声，噪声值为65~85dB（A），为了保证在施工期安装设备不会对周围声环境造成影响，本环评要求建设单位在装修及设备安装期间采取噪声防治措施如下：

- ①在设备安装过程中应合理安排施工时间，避免高噪声设备同时使用。
- ②派专人负责，严格管理设备安装人员，要求其文明施工。

通过以上措施，施工期噪声对环境影响不大。

2.施工期固体废物影响分析

施工期的固体废物主要为设备安装的废包装材料。环评要求废包装材料能回收利用，不能回收的收集后交由环保部门指定的地点处理。

项目施工期时间较短，施工期结束后影响随之消失，对周边环境影响较小。

运营期环境影响分析：

1、环境空气影响分析

本项目运营期固体制剂过程中原料混料过程在密闭的混合机内进行，压片过程会产生微量的粉尘，经通风橱收集后排放，由于项目固体试剂实验过程中会产生微量粉尘，本次评价并进行定量分析，建设单位固体试剂实验过程在通风橱操作，经配套的除尘器处理后楼顶排放。项目药品成分检测分析过程需在酸性条件下进行，建设单位在水中滴加盐酸、冰醋酸调节水的 pH，盐酸用量较少，使用过程中盐酸打开会产生的微量酸雾，经管道引出，与有机废气经 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过 20m 排气筒排放。

本项目运营期废气为挥发性原料使用过程产生的非甲烷总烃，项目采取环保措施如下：本项目实验规模较小，所涉及废气的实验均在通风橱内完成，实验仪器均具有较好的密闭性，因此本项目实验废气产生量较小。项目通风橱废气经风机抽至楼顶 UV 光解+活性炭吸附装置，处理后废气经 20m 排气筒排放。

根据工程分析，项目运营期废气有组织产生量为 0.013t/a，产生速率为 0.007kg/h，产生浓度为 0.7mg/m³。废气经配套风机抽至 UV 光解+活性炭吸附装置，处理后废气经 20m 排气筒排放。项目风机风量为 10000m³/h，UV 光解+活性炭吸附装置处理效率为 90%，处理后废气排放量为 0.0013t/a，排放速率为 0.0007kg/h，排放浓度为 0.07mg/m³。本项目排气筒高度为 20m，项目北侧在建建筑目前高 30m（现未建成），项目排气筒未高出周边 200m 范围内建筑 3m，因此排放速率减半执行，经处理后废气排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求（排放速率 5.0kg/h，排放浓度 120mg/m³）。

未收集的 0.001t/a 非甲烷总烃无组织排放于实验室，产生速率为 0.00056kg/h。要求加强实验室通风。

项目有机废气处理原理：

①UV 光解原理

UV 高效光解设备采用的大功率高能紫外线放电管，发出的紫外线波长主要为 170nm 及 184.9nm，光子能量分别为 742KJ/mol 和 647KJ/mol，发出比污染物质分子的结合能强的光子能，可以高效裂解切断污染物质分子的分子键。对有机而非其进行协同分解氧化反应，是有机废气中物质降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，在通过排

风管进入排气筒排放。

②活性炭吸附原理

A 吸附原理

吸附过程：由于活性炭表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。有机废气经玻璃纤维过滤器除去微小悬浮颗粒后，进入吸附罐顶部，经过罐内活性炭吸附后，除去有机废气后，经排气筒排放。

B 活性炭对废气吸附的特点：

- a 不产生二次污染，设备投资低；
- b 净化效率高，运行阻力低；
- c 碳层前可以设置颗粒物过滤段，有效保证活性炭的吸附效率和使用寿命；
- d 活性炭的选择可以根据实际情况选择颗粒碳和蜂窝状活性炭等。

(3) 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），采用 AERSREEN 估算模式计算项目所产生的有组织有机废气污染源的最大环境影响。项目废气源强数据见表 22、23。估算模型参数见表 24。

表 22 项目有组织废气源强参数一览表

	点源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度	排气筒内径	烟气流速	烟气温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
										非甲烷总烃
单位	/	E	N	m	m	m/s	℃	h		kg/h
数据	实验室	108.761153	34.259298	20	0.5	14.15	25	1800	正常	0.007

表 23 项目无组织大气污染物产生源强

污染源名称	面源起点坐标		面源长度	面源宽度	初始排放高度	与正北向夹角	年排放小时数	排放速率
	E	N						非甲烷总烃
单位			m	m	m	°	h	kg/h
实验室	109.761143	34.259185	28	54	6.0	0	1800	0.00056

表 24 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	141 万
最高环境温度（℃）		41.8
最高环境温度（℃）		-20.6
是否考虑地形	考虑地形	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	/
	岸线方向/	/

对本项目最大地面空气质量浓度占标率如下表：

表 25 项目最大地面空气质量浓度占标率结果

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
非甲烷总烃	NMHC	2000.0	0.38	0.02	/
面源	NMHC	2000.0	0.0447	0.002	/

由上表可知，本项目污染源最大地面空气质量浓度占标率均小于 1%，为三级评价，三级评价不需要进行进一步预测。

综上所述，项目大气污染物排放情况如下：

表 26 项目废气核算一览表

有组织废气								
污染源	污染物	风量	工作时间	处理措施	排放情况			执行标准
					排放量	排放速率	排放浓度	
单位		m^3/h	h/a		t/a	kg/h	mg/m^3	
实验室	非甲烷总烃	10000	1800	通风橱内操作，经配套风机抽至 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过 20m 排气筒排放	0.0013	0.0007	0.07	120
无组织排放								
非甲烷总烃				排放于实验室	0.001	0.00056	/	4.0
大气污染源产排总量								
非甲烷总烃				/	0.0023	/	/	/

综上所述，本项目运营期试剂过程产生的有机废气经 UV 光解+活性炭吸附装置处理后，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求（排放速率 10kg/h，排放浓度 120 mg/m^3 ）要求，大气环境影响是可以接受的。

2、水环境影响分析

(1) 评价等级

项目废水主要包括实验废液、首次冲洗废水、设备清洗废水和生活污水，项目实验废液、首次冲洗废水收集后暂存于危废暂存间，后交由有危废资质单位处置；设备清洗废水、生活污水经化粪池处理后排入协同创新港化粪池处理后进入市政污水管网，项目废水属于间接排放，因此项目废水属于水污染影响三级 B 评价。三级评价主要对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价，依托污水处理设施的环境可行性评价。

(2) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

生活污水和清洗废水处理方案

项目生活污水和清洗废水依托协同创新港化粪池处理，项目进出水水质见下表：

表 27 废水进出水水质 单位：mg/L

处理单元	指标	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
化粪池	进水	350	160	500	20	4	35
	出水	280	136	200	20	4	35
	去除率 (%)	20	15	60	0	0	0
排放标准		500	300	400	45	8	70

本项目运营期产生的废水主要有生活污水、设备清洗废水，废水总量为 273.65m³/a，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，经协同创新港化粪池处理后，污染物浓度可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准缺项执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 等级要求，通过市政污水管网进入津东南污水处理厂处理，对项目所在地地表水环境影响较小。

(3) 项目废水依托处理及排水去向可行性分析

① 依托协同创新港可行性分析

本项目日排放废水量约为 0.912m³，排水量较小，且水质较简单，依托协同创新港化粪池处理，经市政污水管网排入津东南污水处理厂进一步处理；实验废液及首次冲洗废水收集后，委托有资质单位处理，严禁外排。协同创新港建设有 2 座新型化粪池，一座位于研发办公楼 A 座西侧，另一座位于研发办公楼 B 座东侧，总容量约为 400m³，经核实，本项目属于协同创新港前期入驻企业，协同创新港目前企业未完全入住，创新港该化粪池预留空间足够，本项目废水可以排入该化粪池处理，因此，废水处理依托协同创新港化粪池可行。

②依托污水处理厂可行性分析

根据西安市的排水规划，本项目排水在沣东南污水处理厂的收水范围，由于建设时序，项目建成时，沣东南污水处理厂不能投入运营，目前沣东新城已建设沣东新城科统区临时污水处理站，本项目在该临时污水处理站的收水范围内，废水经处理后排入最终排入渭河。

项目所在的科技统筹示范区位于新西宝高速以北，科统五路以南，沣河以东，绕城高速以西区域。为解决科统区近期内在科统三路以南地区的建设项目（包括管委会办公楼、沣东中小学、保障房、西咸集团、创新港、天海星等项目）的污水排放出路问题，沣东新城修建临时污水处理站，将建设区内近期产生污水进行处理，达标后排放。该污水处理站分两期进行建设，一期建设规模为1000m³/d，二期规模增大至2000m³/d，污水处理站选址于太平河西侧规划路以东，太平河以西，科统三路以南所围成的三角区域，占地约8.2亩，污水处理站工艺采用水解酸化+接触氧化+斜板沉淀+深度处理，该污水处理站目前已经建成。因此，近期排入该污水处理站可行。

沣东南污水处理厂位于科统四路以南、科统三路以北、沣河东路以东、规划高速铁路以西区域，服务范围为沣河以东，绕城高速以西，南至昆明湖，北至科源东路。项目设计总规模 20 万 m³/d，分三期建设：一期 4.0 万 m³/d，二期 4 万 m³/d，三期 12 万 m³/d，服务面积为 27.7km²。一期工程污水处理工艺为改良 A²O 工艺结合多段多级除磷脱氮工艺，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。本项目所在地位于沣东南污水处理厂污水收纳范围，污水管网已铺设至项目所在地。一期工程预计 2019 年开始运行，目前还未建成运行，该污水处理站建成后有足够容量接纳本项目污水。因此，本项目废水远期排入沣东南污水处理厂方案可行。

综上所述，本项目废水处理符合环保要求，对当地地表水体环境影响较小。

3、声环境影响分析

项目运营期高噪声设备主要有真空泵、粉碎机、风机等，主要噪声源设备均分布在实验室内，经实验室的墙、门窗等向外传播对周围环境造成影响，其主要声压级见表 28。

表 28 项目主要设备噪声源强

序号	设备名称	所在位置	声级值 dB(A)	数量（台）	排放情况
1	多用真空泵	实验室	75	1	室内、间断工作

2	风机	楼顶	85	2	室外、间断工作
---	----	----	----	---	---------

噪声预测模式如下：

1.主要噪声源治理措施

根据噪声治理的一般原则，具体到实验室各设备，拟采用如下治理措施：

(1) 降低噪声源，即在设备选购时尽量采用低噪声设备。

(2) 在噪声传播途径上控制，在总体设计上合理布局，将噪声较大设备集中便于控制。

(3) 对于空气动力性噪声

①项目空气压缩机及冷冻干燥器

由于风机距离西北侧在建大楼 60m，根据调查，该楼定位为写字楼(夜间基本无人)，评价为减小噪声对周边环境的影响，要求风机进气口安装消声器，风机进气口、出气口安装消声器并加装隔声罩；噪声值可降低 20~25dB (A)。

②泵类（水泵、循环真空泵）等的噪声防治及影响

泵类噪声主要是泵机运行过程中各部件振动产生的，除要求选用低噪声设备外，泵类设备安装时均应安装减振胶垫，降低振动噪声源强。

(4) 对于机械性噪声

项目搅拌机及离心机等设备，安装时加减振胶垫，实验室采取全封闭标准设置，门窗采用塑钢双层隔声门窗。

2.预测方案

运行噪声大于 75dB(A)的设备是真空泵、风机，因此主要预测设备运行在实验室建筑外 1 米处的噪声的声环境状况。

3.预测模式

由于噪声源距厂界的距离远大于声源本身尺寸，噪声预测点选用点源模式：

(1) 室外点源

采用的衰减公式为：

$$L(r) = L(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：L (r) ——距离噪声源 r 处的声压级，dB (A)；

r——预测点距离噪声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距噪声源的距离，m。

(2) 室内声源

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)推荐的室内声源的声传播模式，将室内声源等效为等效室外点声源，据此，室内声源传播衰减公式为：

$$L_A(r) = L_{p0} - TL + 10 \lg \frac{1 - \bar{\alpha}}{\bar{\alpha}} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中： $L(r)$ ——距离噪声源 r_m 处的声压级，dB(A)；

L_{p0} ——为距声源中心 r_0 处测的声压级，dB(A)；

TL——墙壁隔声量，dB(A)。TL 取 10dB(A)。

α ——平均吸声系数，本项目中取 0.15；

r ——墙外 1m 处至预测点的距离，参数距离为 1m；

r_0 ——参考位置距噪声源的距离，m。

(3) 合成声压级

合成声压级采用公式为：

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

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)；

(4) 预测条件

- ①仅考虑噪声较大的噪声源；
- ②考虑声源所在实验室门、窗的屏蔽；
- ③考虑声源至受声点的距离衰减及隔离带的吸声、降噪作用及围墙的隔声效果；
- ④空气吸收、雨、雪、雾和温度等的影响忽略不计。

4. 预测结果及评价

根据预测工况和预测模式，项目建成后声环境状况，见表 29：

表 29 项目运营期噪声源对厂界声环境影响预测结果 单位：dB(A)

项目	预测点	1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界
	贡献值 (dB(A))		46	41	44
评价标准		昼间 60		夜间 50	

由表 29 可知，建成运行后，项目区厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）的中 2 类标准。项目所在地 200m 范围内主要为办公、生产用房，无村庄等环境敏感点，本项目对周围声环境影响较小。

4、固体废弃物影响分析

项目固体废物主要为生活垃圾、实验废液、首次冲洗废水、废活性炭、废 UV 灯管及废包材。项目固废处置方式见下表：

表 30 固体废物产生量及利用处置方式

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	危废代码	处理方式	产生量
1	生活垃圾	办公	固体	废纸、包装袋、果皮等	一般固废	/	环卫部门处理	4.5 t/a
2	纯水制备废树脂	纯水制备	固态	树脂	危险废物	HW13 900-015-13	委托有资质单位处理	0.02t/a
3	纯水制备废活性炭	纯水制备	固态	活性炭	危险废物	HW49 900-041-49		0.01t/a
4	一般废包材	原材料包装	固体	包装材料	一般固废	/	收集后外售	0.02t/a
5	化学试剂包装材料	原材料包装	固体	瓶、实验试剂	危险废物	HW49 900-041-49	委托有资质单位处理	0.05t/a
6	实验废液	实验	液体	实验试剂、水	危险废物	HW49 900-047-49		0.56 m ³ /a
7	首次冲洗废水		液体	实验试剂、水	危险废物	HW49 900-047-49		0.51 m ³ /a
8	废活性炭	有机废气处理	固体	废活性炭	危险废物	HW49 900-041-49		0.0252 t/a
9	废 UV 灯管	有机废气处理	固体	UV 灯管	危险废物	HW49 900-041-49		0.003 t/a

(1) 生活垃圾

本项目生活垃圾主要为果皮、塑料、纸张等，按照要求分类收集，设置垃圾箱收集生活垃圾，并委托环卫部门及时清运。

(2) 一般包装材料

本项目部分原料（淀粉等）包装工序产生的包材为属于一般固废，产生量为 0.02t/a，收集后外售。

(3) 实验室危险废物

本项目危废主要为化学试剂废包材、实验废液、首次冲洗废水、纯水制备工序产生

的废树脂及废活性炭，有机废气处理工序产生的废活性炭及废 UV 灯管等。其中纯水制备工序产生的废树脂属于《国家危险废物名录》中 HW13 非特定行业中废弃的离子交换树脂，危废编号为 900-015-13；实验室废液、首次冲洗废水中主要包含实验试剂等溶液，属于《国家危险废物名录》中 HW49 其他废物（研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物），危废编号为 900-047-49；废包材、废 UV 灯管和废活性炭属于《国家危险废物名录》中 HW49 其他废物（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），危废编号为 900-041-49。

项目实验废液、首次冲洗废水水质较复杂，集中收集后，委托有资质的单位进行处置。本项目实验设备废液排放口不直接与下水管道连接，日常排放口通过软管将实验废水收集至指定收集桶。要求建设单位必须制定严格的操作流程，并将操作流程张贴于实验室明显位置，以确保实验废水集中收集，妥善保存，并建立实验废水台帐制度，定期监督管理。

本项目实验室危险废物暂存间设置在单独区域，位于实验室西侧，建筑面积约 10m²，各类危险废物均采用桶装单独存放，危险废物收集桶及危险废物暂存场应有明显标识，危废的处理处置过程中，应严格执行环保相关规定及要求，危废交由有资质的危废处理单位统一收集处置。实验室内的危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）严格执行以下措施：

1) 一般措施

- ①对所有的危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。
- ②无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。
- ③盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。

2) 危险废物贮存容器

- ①应当使用符合标准的容器盛装危险废物。
- ②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。
- ③装载危险废物的容器必须完好无损。
- ④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

3) 危废暂存间的要求如下：

- ①各危险废物应分别单独收集贮存。

②贮存场所地面与裙脚要用坚固、防渗的材料，建筑材料必须与危险废物兼容。

③贮存场所基础必须防渗，防渗层至少 1m 厚黏土层，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ ，人工材料渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 。

④贮存场所必须有泄漏液体收集装置，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝。

⑤危险废物堆放应注意防风、防雨、防晒。

⑥不兼容的危险废物不能堆放在一起。

⑦贮存场所内要有安全照明设施和观察窗口，设置明显的标志。

4) 危险废物贮存设施的运行与管理

①从事危险废物贮存的单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可接收。

②危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

③不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物。

④盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

⑤每个堆间应留有搬运通道。

⑥不得将不相容的废物混合或合并存放。

⑦危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作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。

⑧必须定期对所贮存的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。

5) 危险废物贮存设施的安全防护与监测

①安全防护：危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

②按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

本项目危险固体废物处理交由有资质单位进行处置，要求实验室内必须建立一个

(10m²) 危废暂存间，并设置 3 个实验废液收集桶，收集后采用托盘存放，1 个危废收集桶收集废 UV 灯管，1 个废原料桶收集废包材，采用托盘存放，废活性炭采用防漏胶袋。仓库地面必须采用了防渗措施，如水泥硬化前铺设一定厚度的防渗膜。同时必须防止雨水对危险废物的淋洗，或大风对其卷扬，仓库顶棚必须防雨并结实。

在切实采取以上固废暂存、处理及管理措施后，可有效防止本项目产生的固废对环境的污染和危害，对环境影响较小。

5.土壤环境分析

本项目用地为科研用地，项目运营期可能对土壤产生污染的主要包括化粪池渗透、危废暂存间对土壤产生影响。本项目依托协同创新港化粪池，该化粪池采用混凝土进行浇注，满足一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能要求，项目危废暂存间为重点防渗区，重点防渗区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关规定进行防渗，防渗技术应达到等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ 、渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{m/s}$ 。由于本项目位于 5 楼，基本不会对土壤产生污染。

6.环境风险评价

(1) 评价工作等级与范围

本项目主要危险物质为甲醇、乙腈等，危险特性为易燃，项目实验室用量均为定期购进，实验室贮存较小，储量均远小于临界值，经判定，不属于《建设项目环境风险评价技术导则 HJ/T169-2004》附录 A 中有毒物质名录及其临界量范围， $Q < 1$ ，可进行简单环境风险分析。

(2) 物质危害性识别

本项目原料有甲醇、乙腈等，由于含量少，因此，实验过程中发生火灾的可能性不大，如果储存或实验过程中操作不当，可能会引发火灾、操作人员烧伤等风险事故发生。

(3) 主要风险识别

风险事故类型主要分为：火灾、泄漏 2 种类型。

①因废气处理装置法兰、阀门、密封不严或管道破裂导致废气泄漏，由此造成污染事故；

②因储存区储存容器密封不严或破裂造成储存物料的泄漏事故。

③储存的物质与其他物品接触引发的火灾事故。

(4) 风险影响分析

①对环境的影响分析

根据预测分析，污染物排放量满足《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）中二级标准相关要求，对外环境影响较小。项目外购甲醇、乙腈均瓶装，放于独立的原料间，与火源、电源相隔，降低了事故的发生概率。

②对实验人员的影响

由于项目危险源较少，并且危害较小，当发生事故时，最直接的影响就是实验人员，甲醇、乙腈等对机体产生多种毒性的影响。建议建设单位对实验人员进行岗前培训，减少由操作失误产生的事故，并带防护工具，了解并熟悉发生事故时的紧急措施。

③对敏感点的影响分析

本项目风险事故概况影响极小，发生风险事故时，在采取有效的措施之后，风险事故影响基本上都可控制在实验室范围之内，且本项目最近的敏感点距离项目 450m，综上，本项目风险事故对项目区周围敏感点影响较小。

④对交通运输的影响分析

本项目危险原辅材料委托具备危险化学品运营资质的运输企业承担。

(5) 环境风险防范措施

①选址、总图布置和建筑安全防范措施

项目位于西咸新区沣东新城，建筑设计贯彻方便工艺布置的原则，平面简洁规整，功能分区明确，作业场所的耐火等级、防火间隔、防火分区和防火构造均按照《建筑设计防火规范(GB50016—2006)》设计建设。并按照《建筑灭火器配置设计规范(GB50140-2005)》和《火灾自动报警系统设计规范(GB50116-98)》设置了消防系统，配备了必要的消防器材。作业场所的出入口设置符合 GB50016-2006 中 3.7 的要求，其出入口至少应有两个，其中一个出口应直接通向安全区域。

②危险化学品贮运安全防范措施

A. 原材料的储存

原材料及辅料入库时，应有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证和说明书。实验室允许存放一定量的原材料及辅料，但不应超过一个批次的用量，存放原材料

的中间仓库应靠外墙布置，并应采用防火墙和耐火极限不低于 1.5h 的不燃烧体楼板与其他部分隔开。

B. 原材料的输送及处理

工作结束后应将剩余的原材料及辅料倒入密闭容器中。不能继续使用的原材料和辅料及其容器，应放到有明显标志的指定的危险废物暂存间，按当地有关固体危险废弃物处理规定集中妥善处理。废弃的液体、原材料和辅料严禁倒入下水道。

(6) 应急救援

①紧急汇报

事故发生后，事故目击者应当立即通知监控室，并使用紧急电话通知相关部门，如果目击者同时也是监控室或管理人员，应同时采取应急措施，包括切断水、电、气的供应等。

监控室应立即接受事故情况，并根据事故发生等级向实验室负责人报告，严重的情况直接向总经理报告。同时紧急通知现场周围人员采取措施或积极疏散，并把情况通过广播、短信等发布给应急措施处理人员。

发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理。

②紧急措施

接受指挥部的指令后实验室紧急措施组立即出动，首先停止实验研究，然后断气、断电以及需要隔断的其他供应系统，并立即疏散事故周围人群，初步建立火灾隔离圈，采取防止火灾扩散的措施，然后在消防部门赶到后配合和引导消防部门对事故现场采取消防措施，并在事故发生后清理泄漏废液，恢复实验研究，配合调查部门进行调查工作。

③通讯联络

建立公司、实验室、实验小组三级报警网，保证通讯畅通无阻。在制订的预案中应明确各组负责人及联络电话，对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话，如救护总站、消防队电话等。通讯联络决定事故发生时的快速反应能力。通讯联络不仅在白天和正常工作日快速畅通，而且要做到在深夜和节假日都能快速联络。

④事故调查

在事故发生后，成立多个部门的事事故调查小组对事故发生的原因和造成的损失进行

调查，提出同类事故的对策建议，并对火灾、泄漏以及爆炸等造成的环境影响进行评估。

(7) 结论与建议

①结论

本项目工艺装置、设备和材料选择、实验管理等方面充分考虑了其环境风险。通过项目环境风险分析，建设单位在严格落实设计及环评提出的各项风险防范措施和应急预案的情况下，其环境风险水平是可以接受的。

②建议

鉴于本项目存在风险工段，对于各工序的防爆、防火等安全等级要求，建议建设单位应加强防范措施，进行精心设计、安装，实验研究中严格落实防范措施。

7.环境管理与监测计划

(1) 环境管理

本项目建成投入后设置专门的管理机构，负责环境保护管理工作。环保专职管理人员的职能是：

- ①贯彻执行国家有关法律、法规和政策；
- ②编制环保规划和年度发展规划，并组织实施；
- ③执行建设项目的“三同时制度”，监督环保设计工程措施及运行管理；
- ④配合有关环保部门搞好年度统计工作；
- ⑤搞好环保知识普及教育、宣传工作及相关人员的专业技能培训；
- ⑥明确环保设施按规定设置环保图形标志牌，确保各环保设备正常运行。

(2) 监测计划

为了有效监控建设项目对环境的影响，项目应建立环境监测制度，定期委托当地有资质环境监测站开展污染源监测，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理。运营期环境监测计划见表 31。

表 31 运营期污染源监测计划

污染源名称	监测项目	监测点位	监测频率	标准
废气	非甲烷总烃	排气筒	半年 1 次	有机废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)限值要求
	非甲烷总烃	厂界外 1m 处 3 个点	半年 1 次	废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)限值要求
废水	COD、NH ₃ -N、SS、	化粪池出口	半年 1 次	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准》，缺项执

	BOD ₅			行《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015) B 等级
厂界 噪声	Leq(A)	厂界四周	每季度 1 次	达到 GB 12348-2008《工业企业厂界环境 噪声排放标准》中的 2 类标准

8.项目污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表32:

表32 项目污染物排放清单

类别	污染物名称	排放浓度	排放量	总量指 标	环保措施
废气	非甲烷总烃	0.07mg/m ³	0.0013t/a	0.0023t/a	实验工序在通风橱操作, 废气 经风机引至UV光解+活性炭 吸附装置处理后通过20m排气 筒排放
	无组织 非甲烷总烃	/	0.001t/a		无组织排放于实验室
废水	废水	273.65m ³ /a			生活污水与设备清洗废水依 托协同创新港化粪池处理后 进入市政污水管网
	COD	280mg/L	0.0718t/a	0.0136t/a	
	BOD ₅	136mg/L	0.0349t/a	/	
	SS	200mg/L	0.0513t/a	/	
	NH ₃ -N	20mg/L	0.0053t/a	0.0014t/a	
	总氮	35mg/L	0.0096t/a	/	
	总磷	4mg/L	0.0011t/a	/	
固废	生活垃圾	/	4.5 t/a	/	环卫部门处理
	纯水制备废树脂	/	0.02t/a	/	委托有资质单位处理
	纯水制备废活性炭	/	0.01t/a	/	
	一般废包材	/	0.02t/a	/	收集后外售
	化学试剂包装材料	/	0.05t/a	/	委托有危废资质单位处理
	实验废液	/	0.56 m ³ /a		
	首次冲洗废水	/	0.51 m ³ /a		
	废活性炭	/	0.0252 t/a	/	
	废 UV 灯管	/	0.003 t/a	/	

9.环保投资概算

本项目总投资为 3000 万元, 其中“三废”治理环保投资 21 万元, 占总投资 0.7%, 概算见表 33。

表 33 环保投资概算 (万元)

项目类别	污染源	建设项目及内容	安装位置	投资	
运营	废气	实验室	配套布袋除尘器	楼顶	2
		实验室	UV 光解+活性炭吸附装置+20m 排气筒 1 套	楼顶	8

期	废水	实验废水	废水收集桶	危废暂存间	1
	噪声	实验室	基础减震、消声器、厂房吸声材料等	实验室	3
	固废	实验室	垃圾桶	实验室	0.5
		实验室	一般固废暂存间	纯水制备间	0.5
		实验室	危废收集桶、危废暂存间、危废处置协议	西南角	4
日常运行		环境监测		/	2
合计					21

10.项目环保设施清单

本项目运营期环保设施清单见表 34。

表 34 环保设施清单（建议）

类别	污染源	建设内容及设施	位置及要求	处理效果
废气	粉尘	固体试剂实验过程产生微量粉尘经通风橱配套布袋除尘器处理后排放	实验室	不降低周边环境质量
	微量酸雾 有机废气	UV 光解+活性炭吸附装置+20m 排气筒 1 套	实验室, 处理效率 ≥85%	酸雾不降低周边环境质量, 有机废气满足执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)限值要求
废水	实验废液、首次冲洗废水	危废收集桶	防渗	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的相关规定
噪声	机械设备	低噪声设备, 基础减震、消声器、厂房吸声材料等	若干	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准
固废	生活垃圾	垃圾桶分类收集	实验室	资源化, 无害化
	一般废包材	一般固废暂存间	项目纯水制备间	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单中的有关规定
	危废	危废收集桶、危废暂存间	地面采取 2mm 厚高密度聚乙烯进行防渗, 单独且专用, 并进行明显标识	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的相关规定

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	粉尘	颗粒物	固体试剂实验过程产生微量粉尘经通风橱配套的布袋除尘器处理后排放	不降低周边环境质量
	微量酸雾 有机废气	酸雾、非甲烷总烃	通风橱收集,经UV光解+活性炭吸附装置+20m排气筒1套	酸雾不降低周边环境质量,有机废气满足执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)限值要求
水污染物	生活污水、设备 冲洗废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	依托协同创新港化粪池处理后进入市政污水管网	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,缺项执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B等级
固体废物	实验室	生活垃圾	环卫工人清运	资源化
	实验室	一般废包材	收集后外售	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单中的有关规定
	实验室	纯水制备废树脂、废活性炭	收集后暂存于危废暂存间,后交由有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的相关规定
	实验室	废包材		
	实验室	实验废水、首次冲洗废水		
	实验室	废活性炭、废UV灯管		
噪声	选择低噪设备,设备基础减振,加之距离衰减,厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准,对周围声环境产生的影响较小。			
其他	——			

生态保护措施及预期效果

本项目施工期主要为设备安装,无土建工程,对生态环境影响较小。

结论及建议

一、结论

1. 项目概况:

药云（西安）医药技术有限公司2018年11月投资3000万元拟建（药云）医药共享实验室项目，项目总建筑面积共计1288.92m²，位于沣东新城协同创新港研发中试2号楼，主要进行药云医药技术开发，将建设创新药、仿制药及医疗保健用品类的研发中心，科研成果产业化中心，创新创业平台共享中心。

2. 相关情况判定

（1）产业政策相符性分析

经检索，本项目属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》2013年修正版中鼓励类“三十一、科技服务业”中“6.分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案，人机工程设计、系统仿真等设计服务”；另外，项目不属于《市场准入负面清单》（发改经体[2018]1892号）中禁止准入类和许可准入类。符合国家及陕西省现行的有关产业政策。

（2）环境管理政策相符性分析

本项目采取的环保措施符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《“十三五”挥发性有机物污染工作防治方案》、《西安市环境保护局关于规范2017年西安市工业挥发性有机物治理工程的通知》、《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案2018-2020年(修订版)》以及《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案（2018-2020年）（修订版）》等环境管理政策要求。

（3）与西咸新区沣东新城规划相符性分析

本项目为实验室项目，复合《西咸新区——沣东新城分区规划（2010-2020）》定位，项目废水依托协同创新港处理后进入市政污水管网，危险废物收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置，满足《西咸新区——沣东新城分区规划（2010-2020）》引进企业要求。

（4）与协同创新港建设项目相符性分析

本项目租赁西安统筹科技发展有限公司协同创新港建设项目已建成的实验室，西安统筹科技发展有限公司协同创新港建设项目已于2013年11月25日取得了西安市环境保

护局关于《协同创新港建设项目环境影响报告书的批复》（市环批复[2013]435号），根据该项目报告书及批复内容，该项目建成后的引进的项目需为小规模、轻型生产和科技型中小企业，例如电子信息、装备制造、机械加工等，入驻企业必须另行办理环保审批手续。本项目为实验室项目，项目主要为医药研发和试验检测，符合协同创新港定位，且项目正在办理环保审批手续。符合协同创新港建设项目批复要求。

本项目位于沣东新城协同创新港研发中试楼 2#号楼北楼 5 楼，项目所在楼 1~4 现未引进企业，后期预计引进电子设备企业，项目南侧大楼现入住 6 家企业，3 家检验检测公司，其余为西安统筹科技发展有限公司物业公司和水务公司，西侧现入住两家企业，一家软件公司，一家检验检测公司。

（5）三线一单相符性分析

环境准入负面清单：项目不属于《市场准入负面清单》（发改经体[2018]1892号）中禁止准入类和许可准入类；资源利用上线：本项目运营期消耗一定的电、水资源等，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线的要求；环境质量底线：项目所在区域声环境能满足相应标准要求，采取相应措施后，对环境的影响属于可接受范围，符合环境质量底线要求；生态保护红线：项目位于西安西安市沣东新城协同创新港研发中试楼，周边无涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等生态目标，符合生态保护红线要求。综上所述，本项目符合三线一单要求。

（6）选址合理性分析

本项目位于陕西省西安市沣东新城协同创新港研发中试楼 2#号北楼 501 室（2 号楼北部），位于协同创新港园内，项目中心地理坐标为 108.776023，34.262107。本项目所在的 2 号楼建筑物北侧为施工场地；南侧为协同创新港大楼；西侧为协同创新港大楼；东侧为复兴大道。

①用地分析：本项目位于西安市沣东新城协同创新港，用地性质为科研用地。

②市政设施分析：本项目用水由沣东新城市政给水管网供给，依托协同创新港给水设施；项目排水设计为雨污分流制，纯水机制备浓水排入市政雨水管网，实验废液、首次冲洗废水集中收集后，委托有资质单位回收处理；生活污水、设备清洗废水经污水管网排入协同创新港化粪池处理后，排放至市政污水管网，最终进入沣东南污水处理厂处理；项目所需电力由沣东新城市政供电管网供给，由统筹科技资源改革示范基地内的

10KV 变电站接入。由此分析，本项目公用工程均依托可行，满足实验研究需要。

③污染物影响分析：项目运行期间固体试剂实验过程会产生微量的粉尘，经通风橱配套除尘器处理后楼顶排放；盐酸打开会产生的微量酸雾经管道引出，与有机废气经 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过 20m 排气筒排放；纯水机制备浓水排入市政雨水管网，生活污水、设备清洗废水经污水管网排入协同创新港化粪池处理后，排放至市政污水管网，最终进入津东南污水处理厂处理；设备位于室内，安装基础减震措施；生活垃圾分类收集后由环卫工人清运至当地垃圾填埋场处置，一般废包材收集后外售，废树脂、实验废液、首次冲洗废水、废活性炭、废 UV 灯管、化学试剂包装材料等危险废物委托资质单位安全处置。采取以上措施后，项目三废均可做到达标排放或合理处置。

④周围制约因素分析：项目建成后废气、废水、噪声和固体废物在采用相应的污染防治措施后，均能实现达标排放和合理处置。且项目周边无 500m 范围内无饮用水源保护区、自然保护区和重要渔业水域等环境，故本项目的建设不存在制约因素。

综上所述，评价认为本项目选址合理可行。

3. 项目平面布置合理性分析

本项目呈规则的长方形，项目布局时南侧为办公室及资料室，北侧为实验室，按照工艺流程，设置两行，办公室相邻北侧一行主要设置仪器检测室，包括（光谱、气相、液相），最北侧一行设置为固体制剂室、纯水制备室，项目布置较为整齐，功能分区明确，综上所述，评价认为项目平面布置合理。

4.项目所在地环境质量现状：

（1）环境空气：由《陕西省环境保护厅发布的 2018 年全省环境空气质量环保快报》数据可以看出，项目所在区域 SO₂ 年平均浓度、CO_{95%} 顺位 24 小时平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，NO₂ 的年平均浓度、O₃_{90%} 顺位 8 小时平均浓度、PM₁₀ 的年平均浓度、PM_{2.5} 的年平均浓度均不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。综上所述，本项目所在区域环境空气质量不达标。

（2）声环境：监测结果表明，项目厂界四周噪声满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类标准要求。

5.环境影响分析与措施：

（1）环境空气影响分析

项目运行期间固体试剂实验过程会产生微量的粉尘，经通风橱配套除尘器处理后楼顶排放；盐酸打开过程产生的微量酸雾，经管道引出，与有机废气经 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过 20m 排气筒排放。

(2) 水环境影响分析

项目纯水机制备浓水排入市政雨水管网，生活污水、设备清洗废水排入协同创新港化粪池处理后进入市政污水管网，最终进入津东南污水处理厂处理。

(3) 声环境影响分析

项目运营期，选用低噪声设备，设备安装基础减震，经隔声、距离衰减等处理措施后；噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

(4) 固体废弃物影响分析

生活垃圾分类收集后由环卫工人清运至当地垃圾填埋场处置，一般废包材收集后外售，废树脂、实验废液、首次冲洗废水、废活性炭、废 UV 灯管、化学试剂包装材料等危险废物委托资质单位安全处置

(5) 土壤环境分析

本项目依托协同创新港化粪池进行一般防渗，危废暂存间进行重点防渗，从源头避免了对土壤的污染。综上所述，项目运营期对土壤影响较小。

(6) 环境风险

本项目工艺装置、设备和材料选择、实验管理等方面充分考虑了其环境风险。通过项目环境风险分析，建设单位在严格落实设计及环评提出的各项风险防范措施和应急预案的情况下，其环境风险水平是可以接受的。

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策以及当地规划；项目运营期认真落实环评提出的各项污染防治措施的前提下，排放的污染物可以做到达标排放，从满足环境质量目标角度分析，该建设项目可行。

二、要求与建议

1.按照环评报告落实环保措施，确保各项污染物稳定排放，项目建成后应立即组织环保竣工验收。

2.建议要加强对环保设备的运行管理，制定相关管理制度，确保活性炭吸附效率达到设计的要求。

3.项目在投产运行前，建设单位应与危险废物回收企业签订供货合同，确保固废得到合理的处置。

4.应保持良好的通风环境，以便操作员工有良好的工作环境；

5.加强管理，强化企业员工自身的环保意识和事故风险意识。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环保行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图一 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口、位置和地形地貌等）

附图二 项目平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括的另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。