

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：延安恒绿检测技术服务有限公司实验室建设项目

建设单位（盖章）：延安恒绿检测技术服务有限公司

编制日期：二〇二一年八月

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	延安恒绿检测技术服务有限公司实验室建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	代毅	联系方式	15399262208
建设地点	陕西省子长市寺湾便民服务中心沙柳沟南侧		
地理坐标	经度：109°24'20.351"，纬度：37°2'26.792"		
国民经济行业类别	M7461 环境保护监测	建设项目行业类别	98 专业实验室、研发（试验）基地
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	18
环保投资占比（%）	9	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	450
专项评价设置情况	无		
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

1、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年）》，本项目属于“鼓励类”中“三十一、科技服务业，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”。

本项目不属于《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（陕发改规划〔2018〕213号）子长市管控要求类项目。

本项目不属于《市场准入负面清单（2020年版）》中禁止准入类及许可准入类项目。

因此，本项目符合国家及地方相关产业政策。

2、项目与“三线一单”符合性分析

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）要求，本项目位于陕西省子长市寺湾便民服务中心沙柳沟南侧，项目用地租赁延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的办公楼一楼东侧区域及一楼西侧区域北侧一排，位于一般管控单元，一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求。本项目采取相应的污染防治及生态恢复措施后，对周围环境影响较小。

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）要求，判定本项目与“三线一单”相符性见表 1-1。

表 1-1 本项目与“三线一单”符合性分析

“三线一单”	本项目	符合性
生态保护红线	本项目用地不涉及生态保护红线。	符合
环境质量底线	根据陕西省环保厅发布的全省 2020 年环保快报可知，项目所在区域 6 项基本污染物，PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、CO、O ₃ 和 NO ₂ 这 6 项指标达标。因此项目所在区域环境空气质量达标。根据环境现状监测结果可知，特征因子非甲烷总烃满足《大气污染物排放标准详解》中相关限值要求，硫酸雾、氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ	符合

	2.2-2018)中相关限值要求。项目区厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标。在采取本环评提出的措施合理处置各项污染物后,本项目建设对周边的影响较小,不触及环境质量底线。	
资源利用上线	项目运营过程中主要能源消耗为水、电,项目供水水源来自子长市寺湾便民服务中心供水管网、用电由市政管网统一提供、办公室供暖、制冷采用中央空调,能源消耗合理,不触及资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。本项目建设符合国家及地方相关产业政策,布局选址、资源利用效率、资源配置等均不触及子长市负面清单,因此不触及环境准入负面清单,满足子长市准入条件。	符合

因此本项目符合“三线一单”。

3、选址合理性分析

本项目位于陕西省子长市寺湾便民服务中心沙柳沟南侧,项目用地租赁延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的办公楼一楼东侧区域及一楼西侧区域北侧一排(租赁合同见附件2),根据《延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心建设项目环境影响报告书》,该项目已取得《子长市行政审批服务局关于延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心建设项目的规划选址意见的函》(子审服工函[2020]29号)(详见附件3),同意该项目规划初步选址,因此本项目用地性质为建设用地。本项目供水、供电、供暖、消防、化粪池、危废间等配套基础设施均依托延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心。目前,延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心已取得环评批复(延行审城环发[2021]89号)(详见附件4)。

根据《限值用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》相关内容,本项目不属于其中的限值和禁止用地项目,符合国家土地供应政策;本项目周边无环境敏感区,不在自然保护区、风景名胜區、水源保护区等需特殊保护地区范围内。

项目建成后对区域环境质量影响较小,满足当地环境功能区划和

环境保护规划要求。

综上所述，本项目的选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

延安恒绿检测技术服务有限公司成立于 2012 年 12 月 26 日，主要经营范围为大气环境污染防治服务、噪声与振动控制服务、土壤环境污染防治服务、生态资源监测、水污染治理、水环境污染防治服务等，考虑企业发展需要，延安恒绿检测技术服务有限公司拟投资 200 万元建设延安恒绿检测技术服务有限公司实验室建设项目，本项目租赁延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的办公楼一楼东侧区域及一楼西侧区域北侧一排，建筑面积为 450m²。项目建成后拟开展：水和废水、空气和废气、土壤、噪声和振动、微生物等检测领域。

2、本项目地理位置及四邻关系

本项目位于陕西省子长市寺湾便民服务中心沙柳沟南侧，项目用地租赁延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的办公楼一楼东侧区域及一楼西侧区域北侧一排。本项目北侧、西侧、东侧均为延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的道路、绿化，南侧为延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的防疫物资库及停车场，见附图 3；延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心北侧、西侧、东侧均为荒草地，南侧为延安鑫和工贸有限公司子长市危险废物综合处置中心，见附图 2。项目地北距 X302 县道 50m，交通较便利。本项目地理位置图见附图 1。

3、项目组成

本项目建筑面积为 450m²，项目设有理化室、微生物室、土壤室、油汞室、小仪器室、天平室、原子室、气相室、质控室、高温室、药剂室等。项目建成后拟开展：水和废水、空气和废气、土壤、噪声和振动、微生物等检测领域。主要建设情况见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

项目组成	建设名称	建设内容	备注
主体	理化室	2间，建筑面积71.76m ² ，主要进行样品的前处理实验。	新建

工程	微生物室	1间, 建筑面积22.77m ² , 主要进行微生物相关实验。	新建
	土壤室	1间, 建筑面积11.22m ² , 主要进行土壤的风干等。	新建
	油汞室	1间, 建筑面积11.55m ² , 主要测量石油类、动植物油、汞及其化合物等。	新建
	小仪器室	1间, 建筑面积均为87m ² , 主要存放小型仪器。	新建
	天平室	2间, 建筑面积9.9m ² 、15.68m ² , 样品称量、滤膜称量、试剂称量。	新建
	原子室	2间, 建筑面积22.77m ² , 主要进行常规重金属分析(水中、土壤中)、微量重金属分析(水中、土壤中)。	新建
	气相室	1间, 建筑面积12.87m ² , 主要进行苯系物、非甲烷总烃、溶剂汽油等的分析。	新建
	质控室	1间, 建筑面积11.22m ² , 主要用于配置及存放质控样。	新建
	高温室	1间, 建筑面积11.55m ² , 主要用于烘干。	新建
	药剂室	1间, 建筑面积9.9m ² , 主要用于储存药剂。	新建
辅助工程	办公区	位于1层西侧区域北侧一排, 主要包括办公区、总经理室、档案室等。	新建
公用工程	供水	水源来自子长市寺湾便民服务中心供水管网。	依托延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的供水系统
	排水	生活污水依托延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的化粪池处理后清淘肥田, 不外排。	依托延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的排水系统
		纯水制备产生的尾水、器皿清洗废水、样品废水、纯水设备返冲洗废水全部进入实验室一体化废水处理设备处理后, 拉运至安塞区第一污水处理厂。	新建
	供电	项目用电由市政管网统一提供。	依托延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的供电系统
	供暖、制冷	办公室供暖、制冷采用中央空调。	依托延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的供暖、制冷系统
	消防	事故池(容积125m ³ , 位于本项目南侧50m处)、室外消防栓泵、室内消火栓泵及消火栓等消防措施。	依托延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的

环保工程				消防系统
	废水		生活污水依托延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的化粪池处理后清淘肥田，不外排。	依托延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的排水系统
			纯水制备过程产生的尾水、器皿清洗废水、样品废水、纯水/超纯水一体机返冲洗废水全部进入实验室一体化废水处理设备处理后，拉运至安塞区第一污水处理厂。	新建
	废气		实验室试剂配置、样品检测工序产生的实验废气通过通风橱和集气罩进行收集后引至楼顶经15m高排气筒（P1）排放。	新建
	噪声治理		实验设备噪声采取墙壁隔声、消声等措施，且日常进行维护检修。	新建
	固体废物		生活垃圾采用垃圾桶集中收集，由市政环卫部门统一清运至填埋场处置。	新建
			检验合格的废弃土样经袋装收集，由市政环卫部门统一清运至填埋场处置。	
			未沾有危险废物的废包装材料、纯水/超纯水一体机产生的一般固体废物（废活性炭、废过滤棉、废纯水包、废RO膜）分类收集后，外售物资回收单位。	新建
			涉及重金属和有机溶剂的土样、废试剂瓶、实验室废手套、抹布、实验废液、涉及重金属离子和有机溶剂的实验前3次清洗废水分类收集后，暂存于延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的危废间（位于本项目南侧65m处，建筑面积17.8m ² ），委托有资质单位处置。	新建

3、主要原辅材料及能源消耗

根据建设单位提供的资料，本项目原辅材料一览表见下表。

表 2-2 原辅材料一览表

序号	名称	规格	形态及包装形式	储存量	年使用量
1	硝酸	500mL/GR、500mL/AR	液态，密封、瓶装	40 瓶，20L	20L/a
2	硫酸	500mL/GR	液态，密封、瓶装	10瓶，5L	10L/a
3	盐酸	500mL/GR	液态，密封、瓶装	40瓶，20L	50L/a
4	甲醇	500mL/HPLC	液态，密封、瓶装	5瓶，2.5L	5L/a
5	乙醇	500mL/AR	液态，密封、瓶装	5 瓶，2.5L	5L/a
6	三氯甲烷	500mL/AR	液态，密封、瓶装	6瓶，3L	7L/a
7	四氯化碳	500mL/IR 分析纯	液态，密封、瓶装	5 瓶，2.5L	8L/a
8	丙酮	500mL/AR	液态，密封、瓶装	5瓶，2.5L	5L/a

9	苯	500mL/HPLC	液态, 密封、瓶装	2瓶, 1L	2L/a
10	甲苯	500mL/HPLC	液态, 密封、瓶装	2瓶, 1L	3L/a
11	二甲苯	500mL/HPLC	液态, 密封、瓶装	2瓶, 1L	2L/a
12	冰乙酸	500mL/AR	液态, 密封、瓶装	6瓶, 3L	6L/a
13	氨水	500mL/GR、 500mL/AR	液态, 密封、瓶装	6瓶, 3L	6L/a
14	铬酸钾	500g/AR	固态, 密封、瓶装	2瓶, 1kg	2kg/a
15	磷酸	500mL/AR	液态, 密封、瓶装	15瓶, 2.5L	5L/a
16	石油醚	500mL/色谱纯	液态, 密封、瓶装	3瓶, 1.5L	3L/a
17	苯酚	500g/AR	液态, 密封、瓶装	1瓶, 0.5L	1L/a
18	二硫化碳	500mL/AR	液态, 密封、瓶装	2瓶, 1L	2L/a
19	苯胺	500mL/AR	液态, 密封、瓶装	1瓶, 0.5L	1L/a
20	高锰酸钾	500g/AR	固态, 密封、瓶装	1瓶, 0.5kg	2kg/a
21	氢氧化钠	500g/AR	固态, 密封、瓶装	3瓶, 1.5kg	10kg/a
22	甲基橙	25g/AR	固态, 密封、瓶装	1瓶, 0.025kg	0.1kg/a
23	甲基红	25g/AR	固态, 密封、瓶装	1瓶, 0.025kg	0.1kg/a
24	氯化钠	500g/AR	固态, 密封、瓶装	3瓶, 1.5kg	6kg/a
25	乙醚	500mL/AR	液态, 密封、瓶装	2瓶, 1L	2L/a
26	酒石酸钾钠	500g/AR	固态, 密封、瓶装	2瓶, 1kg	10kg/a
27	过硫酸钾	500g/AR	固态, 密封、瓶装	1瓶, 0.5kg	2kg/a
28	碳酸氢钠	500g/AR	固态, 密封、瓶装	2瓶, 1kg	2kg/a
29	重铬酸钾	500g/AR	固态, 密封、瓶装	2瓶, 1kg	10kg/a
30	无水硫酸钠	500g/AR	固态, 密封、瓶装	3瓶, 1.5kg	6kg/a
31	磷酸二氢钾	500g/AR	固态, 密封、瓶装	2瓶, 1kg	2kg/a
32	磷酸氢二钠	500g/AR	固态, 密封、瓶装	2瓶, 1kg	2kg/a
33	邻苯二甲酸 氢钾	500g/AR	固态, 密封、瓶装	1瓶, 0.5kg	2kg/a
34	高氯酸	500mL/GR、 500g/AR	液态, 密封、瓶装	10瓶, 5L	10L/a
35	过氧化氢	500mL/AR	液态, 密封、瓶装	1瓶, 0.5L	1L/a
36	草酸钠	500g/AR	固态, 密封、瓶装	1瓶, 0.5kg	1kg/a
37	硫酸铜	500g/AR	固态, 密封、瓶装	1瓶, 0.5kg	1kg/a
38	铁氰化钾	500g/AR	固态, 密封、瓶装	1瓶, 0.5kg	1kg/a
39	氧化镁	500g/AR	固态, 密封、瓶装	1瓶, 0.5kg	1kg/a
40	硅藻土	1000g/AR	固态, 密封、瓶装	1瓶, 1kg	2kg/a
41	硼酸	500g/AR	固态, 密封、瓶装	2瓶, 1kg	2kg/a
42	抗坏血酸	100g/AR	固态, 密封、瓶装	2瓶, 0.2kg	0.4kg/a
43	氟试剂	1g/AR	固态, 密封、瓶装	2瓶, 0.002kg	0.004kg/a

44	碘	250g/AR	固态, 密封、瓶装	1瓶, 0.25kg	0.5kg/a
45	碘化钾	500g/AR	固态, 密封、瓶装	1瓶, 0.5kg	1kg/a

项目常用化学试剂理化性质见下表:

表 2-3 项目常用化学试剂理化性质一览表

化学名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
硝酸	HNO ₃	纯品为无色透明发烟液体, 有酸味, 沸点86°C, 熔点-42°C, 蒸汽密度2.17, 与水混溶。	—	—
硫酸	H ₂ SO ₄	纯品为无色透明油状液体, 无臭, 熔点10.5°C, 沸点330°C, 密度1.83, 相对蒸汽密度3.4, 与水混溶。	—	—
盐酸	HCL	无色、有刺刺激性气味, 沸点-84.8°C, 熔点-114.3°C, 蒸汽密度1.27, 易溶于水, 溶于乙醇、乙醇和苯。	—	LC50: 4600mg/mg (大鼠吸入)
甲醇	CH ₃ OH	无色澄清液体, 有刺激性气味, 沸点64.8°C, 蒸汽密度1.11, 溶于水, 醇, 醚等多种有机溶剂。	闪点-45°C, 爆炸极限5.5%-44.0%	—
乙醇	C ₂ H ₆ O	易燃、易挥发的无色透明液体, 低毒性, 纯液体不可直接饮用; 具有特殊香味, 并略带刺激; 微甘, 并伴有刺激的辛辣滋味; 易燃, 其蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 能与水以任意比互溶; 能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶, 相对密度(d15.56)0.816。	可燃液体, 爆炸性极限3.3%-19%, 闪点12°C	LD50: 70600mg/kg (大鼠经口) 7430mg/kg (兔经皮) LC50: 37620mg/kg (大鼠吸入)
三氯甲烷	CHCl ₃	外观与性状: 无色透明重质液体, 极易挥发, 有特殊气味; 熔点(°C): -63.5; 相对密度(水=1): 1.50; 沸点(°C): 61.3; 相对蒸气密度(空气=1): 4.12; 分子量: 119.39; 溶解性: 不溶于水, 溶于醇、醚、苯。	—	—
四氯	CCl ₄	是一种无色有毒液体, 能	—	LD50:

	化碳		溶解脂肪、油漆等多种物质，易挥发液体，具氯仿的微甜气味；分子量153.84，在常温常压下密度1.595g/cm ³ (20℃)，沸点76.8℃，蒸气压15.26kPa(25℃)，蒸气密度5.3g/L；四氯化碳与水互不相溶，可与乙醇、乙醚、氯仿及石油醚等混溶。		2350mg/kg(大鼠经口)；
	丙酮	C ₃ H ₆ O	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发，熔点-94.6℃，沸点56.5℃，密度0.79，相对蒸汽密度1.59，与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多种有机溶剂。	爆炸上13.0% (V/V)，爆炸下限2.5% (V/V)，闪点-20℃	LD50: 5800mg/kg (大鼠经口) 200000mg/kg (兔经皮)
	苯	C ₆ H ₆	苯的沸点为80.1℃，熔点为5.5℃，在常温下是一种无色、味甜、有芳香气味的透明液体，易挥发；苯比水密度低，密度为0.88g/ml，但其分子质量比水重；苯难溶于水。	闪点(闭杯)-11.1℃； 易燃	口服-大鼠LD50: 930毫克/公斤；口服-小鼠LD50: 4700毫克/公斤(溶剂苯)
	甲苯	C ₇ H ₈	无色澄清液体；有苯样气味；有强折光性；能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水；相对密度0.866；凝固点-95℃；沸点110.6℃；折光率1.4967。	闪点(闭杯)4.4℃；易燃；蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限1.2%~7.0%(体积)；	低毒， LD505000mg/kg(大鼠经口)；LC5012124mg/kg(兔经皮)
	二甲苯	C ₈ H ₁₀	无色透明液体；有芳香烃的特殊气味；能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶，几乎不溶于水；相对密度约0.86；沸点137~140℃；折光率1.4970。	闪点小于28℃；易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限约为1%~7%(体积)；	低毒，半数致死浓度(大鼠，吸入)0.67%/4h
	乙酸	CH ₃ COOH	无色透明液体、有刺激性酸臭，沸点118.1℃，熔点16.7℃，蒸汽密度2.07，溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。	闪点39℃	LC50=13791mg/m ³ 1h (小鼠吸入) LD50=1060mg/kg (兔经皮) LD50=3530mg/kg (兔经皮)

氨水	$\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$	无色透明且具有刺激性气味；氨气熔点-77℃，沸点36℃，密度0.91g/cm ³ ；氨气易溶于水、乙醇；易挥发，具有部分碱的通性，氨水由氨气通入水中制得；氨气有毒，对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性，能使人窒息，空气中最高容许浓度30mg/m ³ 。	—	LD50: 350mg/kg(大鼠经口)
铬酸钾	K_2CrO_4	是一种黄色固体，是铬酸所成的钾盐；熔点968℃。	—	—
磷酸	H_3PO_4	无色无臭粘稠液体，有酸味，沸点158℃，熔点42.4℃，蒸汽密度3.38，与水混溶，可混溶于乙醇。	—	LC50: 1530mg/mg(大鼠吸入)
石油醚	$\text{C}_5\text{H}_{12}\text{C}_6\text{H}_{14}\text{C}_7\text{H}_{16}$	是无色透明液体，有煤油气味；主要为戊烷和己烷的混合物；不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。	易燃易爆，与氧化剂可强烈反应	LD50: 40mg/kg(小鼠静脉) LC50: 3400ppm4小时(大鼠吸入)
苯酚	$\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$	一种具有特殊气味的无色针状晶体，熔点43℃，常温下微溶于水，易溶于有机溶剂；当温度高于65℃时，能跟水以任意比例互溶。	闪点 185°F/85°C	—
二硫化碳	CS_2	无色液体；实验室用的纯的二硫化碳有类似三氯甲烷的芳香甜味。	闪点: -30℃， 爆炸极限 1.0℃-60.0℃	—
苯胺	$\text{C}_6\text{H}_7\text{N}$	无色油状液体；熔点-6.3℃，沸点184℃，相对密度1.02(20/4℃)，相对分子量93.128，加热至370℃分解。	爆炸上限 %(V/V): 11.0 爆炸下限 %(V/V): 1.3	LD50: 250mg/kg(大鼠经口); 1400mg/kg(大鼠经皮); 1000mg/kg(兔经口); 820mg/kg(兔经皮); LC50665mg/m ² (小鼠吸入, 7h)
高锰酸钾	KMnO_4	外观与性状: 深紫色细长斜方柱状结晶, 有金属光泽; 相对密度(水=1): 2.7; 溶解性: 溶于水、碱液, 微溶于甲醇、丙酮、硫酸。	—	—
氢氧化钠	NaOH	纯品是无色透明的晶体; 密度2.130g/cm ³ ; 熔点	不会燃烧, 遇水和水蒸气	—

		318.4°C; 沸点1390°C; 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。	大量放热, 形成腐蚀性溶液	
甲基橙	$C_{14}H_{14}N_3SO_3Na$	稍溶于水而呈黄色, 易溶于热水, 溶液呈金黄色, 几乎不溶于乙醇。	—	—
甲基红	$C_{15}H_{15}N_3O_2$	分子量为269.2985。	易燃	吸入、皮肤接触及吞食有害
氯化钠	NaCl	外观是白色晶体状, 其来源主要是在海水中, 是食盐的主要成分; 易溶于水、甘油, 微溶于乙醇、液氨; 不溶于浓盐酸; 在空气中微有潮解性; 稳定性比较好。	闪点1413°C	半数致死量: 3000mg/kg
乙醚	$C_4H_{10}O$	无色透明液体, 有芳香气味, 极易挥发, 相对分子量74.12。	爆炸上36% (V/V), 爆炸下限1.9% (V/V), 闪点-45°C	—
酒石酸钾钠	$C_4H_4KNaO_6$	白色结晶粉末, 分子量: 210.159; 溶解性: 溶于0.9份水中, 几乎不溶于乙醇。	—	—
过硫酸钾	$K_2S_2O_8$	无机化合物, 白色结晶, 无气味, 有潮解性; 助燃, 具刺激性。	与还原剂、硫、磷等混合可爆; 受热、撞击、明火可爆	急性毒性口服-大鼠 LD50: 802mg/kg
碳酸氢钠	$NaHCO_3$	白色细小晶体, 在水中的溶解度小于碳酸钠; 它也是一种工业用化学品, 固体50°C以上开始逐渐分解生成碳酸钠、二氧化碳和水, 300°C时完全分解。	—	—
重铬酸钾	$K_2Cr_2O_7$	橙红色三斜晶系板状结晶晶体; 有苦味及金属性味; 密度2.676g/cm ³ ; 熔点398°C; 稍溶于冷水, 水溶液呈酸性, 易溶于热水, 不溶于乙醇。	—	LD50为 190mg/kg(小鼠经口)
硫酸钠	Na_2SO_4	单斜、斜方或六方晶系; 熔点884°C; 沸点1404°C; 相对密度2.68g/cm ³ ; 不溶于乙醇, 溶于水, 溶于甘	—	小鼠经口: LD505989mg/kg

		油。		
磷酸二氢钾	KH_2PO_4	无色四方晶体或白色结晶性粉末；相对密度2.338；熔点252.6℃；溶于水，水溶液呈酸性；不溶于醇；有潮解性。	闪点：不可燃	—
磷酸氢二钠	Na_2HPO_4	分子量141.96；在空气中易风化；可溶于水、不溶于醇。	—	—
邻苯二甲酸氢钾	$\text{C}_8\text{H}_5\text{KO}_4$	无色单斜结晶或白色结晶性粉末；在空气中稳定，能溶于水，微溶于醇；溶液呈酸性；相对分子量：204.22；熔点：295~300℃。	—	—
高氯酸	HClO_4	无水物为无色透明的发烟液体，熔点(℃)：-122；相对密度(水=1)：1.76；分子量：100.46。	沸点(℃)：130 (爆炸)	—
过氧化氢	H_2O_2	纯过氧化氢是淡蓝色的粘稠液体，熔点-0.43℃，沸点150.2℃，凝固点时固体密度为1.71g/mL，密度随温度升高而减小。	闪点 107.35℃	—
草酸钠	$\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$	性状：白色结晶性粉末，无气味，有吸湿性；密度(g/mL, 25/4℃)：2.34；相对蒸汽密度(g/mL, 空气=1)：3.2；熔点(℃)：250-257(分解)。	—	—
硫酸铜	CuSO_4	蓝色透明晶体；溶于水，微溶于稀乙醇而不溶于无水乙醇；无水硫酸铜为灰白色粉末，易吸水变蓝绿色的五水合硫酸铜。	—	—
铁氰化钾	$\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	摩尔质量329.24g·mol，固体密度为1.89g/cm；亮红色固体盐可溶于水，水溶液带有黄绿色荧光。	—	—
氧化镁	MgO	白色细微粉末，无气味，极易溶于稀酸，极微溶于纯水；相对密度(d254)3.58；熔点2852℃；沸点3600℃。	—	—
硅藻土	SiO_2	硅藻土的密度1.9-2.3g/cm ³ ，堆密度	—	—

		0.34-0.65g/cm ³ ,比表面积40-65m ² /g,孔体积0.45-0.98m ³ /g,吸水率是自身体积的2-4倍,熔点1650C-1750°C,在电子显微镜下可以观察到特殊多孔的构造。		
硼酸	H ₃ BO ₃	白色粉末状结晶或三斜轴面的鳞片状带光泽结晶;分子量61.83;熔点169°C;沸点300°C;密度1.43g/cm ³ 。	—	—
抗坏血酸	C ₆ H ₈ O ₆	又叫L-抗坏血酸,是一种水溶性维生素;熔点190-192°C。	—	—
氟试剂	C ₇ H ₁₄ ClF N ₂₂ (BF ₄)	分子量354.26;熔点260°C;水溶性:可溶。	—	—
碘	I	紫黑色晶体,具有金属光泽,性脆,易升华;有毒性和腐蚀性;密度4.93克/立方厘米;熔点113.5°C,沸点184.35°C;加热时,碘升华为紫色蒸汽,这种蒸气有刺激性气味,有毒;易溶于乙醚、乙醇、氯仿和其他有机溶剂,形成紫色溶液,但微溶于水。	—	—
碘化钾	KI	白色立方结晶或粉末;相对密度3.12;熔点680°C;沸点1330°C。	—	近似致死量(大鼠,静脉)285mg/kg

4、项目主要设备

本项目主要设备一览表见下表。

表 2-4 项目主要设备一览表

序号	分类	设备	数量(个)
1	实验室仪器	紫外可见分光光度计	1
2		冷原子吸收测汞仪	1
3		气相色谱仪	2
4		红外测油仪	1
5		原子吸收分光光度计	1
6		离子色谱	1
7		原子荧光光谱仪	1
8		生化培养箱	1

	9		酸度计	1
	10		电导率仪	1
	11		磁力搅拌器	1
	12		电热恒温培养箱	1
	13		压力蒸汽灭菌器	2
	14		电热恒温水浴锅	1
	15		超声波清洗机	1
	16		台式高速离心机	1
	17		电子天平	2
	15		恒温干燥箱	2
	16		无油空气压缩机	1
	17		COD 恒温加热器	2
	18		溶氧分析仪	1
	19		纯水/超纯水一体机	1
	20		数显温湿度计	5
	21		恒温振荡器	1
	22		架盘药物天平	1
	23		微控数显电热板	2
	24		数显控温电热套	1
	25		马弗炉	1
	26		硫化物-酸化吹气仪	1
	27		智能数显恒温水油浴锅	1
	28		微波消解仪	1
	29		冰箱	1
	30		通风橱	5
	31		集气罩	6
	32		风机	1
	33	外采仪器	多功能声级计	2
	34		声校准器	2
	35		便捷式溶解氧测定仪	2
	36		自动烟尘/气测试仪	2
	37		智能综合采样器	2
	38		氧化还原电位测定仪	1
	39		便携式红外线 CO 分析仪	1
	40		便携式红外线 CO ₂ 分析仪	1
	41		肆气路大气采样器	2
	42		双路烟气采样器	1

43		便携式流量计	2
44		便携式浊度仪	1
45		温湿度计	2
46		水温温度计	2
47		深水采样器	2
48		数字大气压力计	2
49		风速风向仪	2
50		环境振动分析仪	1
51		真空泵	1
52		便携式抽滤器	1
53		激光测距仪	2
54		便携式酸度计	2
55		便携式电导率仪	2
56		GPS 定位仪	2
57		林格曼测烟望远镜	1
58		石油类采样器	2
59		固定剂箱	2
60	采样车	国产中档面包车	2

5、检测内容

本项目主要检测内容见表 2-5。

表 2-5 项目主要检测内容一览表

序号	检测内容	检测项目	备注
1	大气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、总悬浮颗粒物、TSP、甲醛、硫化氢、氯气、氨、二氧化硫（有组织）、氮氧化物（有组织）、二氧化碳（有组织）、氧化碳（有组织）、烟气黑度、烟气参数、颗粒物（有组织）、铬酸雾（有组织）、六价铬、氯化氢（有组织）、氰化氢（有组织）、氯气（有组织）、饮食业油烟、铅（有组织）、镉（有组织）、总烃和非甲烷总烃（有组织）、乙苯、苯乙烯、丙烯晴（有组织）、苯酚类化合物（有组织）、甲醇、二硫化碳、硝基苯类、挥发性卤代烃等。	室内检测
2	水质	挥发酚、阴离子表面活性剂、pH、色度、化学需氧量、钾、钠、钙、镁、铁、锰、镍、六价铬、铜锌、铅镉、氟化物、溶解氧、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、汞、砷、硒、铋、锑、总铬、生化需氧量、总磷（磷酸盐）、硫化物、氰化物、氯化物、苯系物、流量、全盐量、苯胺类化合物、硼、硝基苯类化合物、动植物油、石油类粪大肠菌群、悬浮物等。	室内检测
3	饮用水	甲醛、氰化物、亚硝酸盐、硝酸盐、溶解性总固体、臭和味、肉眼可见物、耗氧量、氯氨、氯化物、硫酸	室内检测

		盐、硫化物、氨氮、锌、磷酸盐、砷、游离余氯、硒、BOD ₅ 、氟化物、总硬度、电导率等。	
4	室内空气	氨、臭氧、甲醛、TVOC、苯、甲苯、二甲苯、一氧化碳、二氧化碳、可吸入颗粒物、温度、湿度、室内风速、照度等。	室内检测
5	土壤和沉积物	镉、铅、汞、砷、锑、总铬、铜、锌、镍、六六六总量、滴滴涕总量、挥发性卤代烃、酚类化合物、铍、氰化物、多氯联苯、土壤水分等。	室内检测
6	微生物	总大肠菌群、耐热大肠菌群、大肠埃希氏菌、粪大肠菌群、菌落总数、蛔虫卵、蛔虫卵死亡率、沙门氏菌、志贺氏菌、结核杆菌等。	室内检测
7	物理因素	城市区域环境噪声、厂界环境噪声、社会生活环境噪声、建筑施工场界噪声、道路交通噪声。	现场检测

6、给排水

(1) 供水

本项目建成后用水全部采用自来水，依托延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的供水系统，用水主要包括纯水/超纯水一体机用水、器皿及仪器自来水清洗用水和生活用水。

① 纯水/超纯水一体机用水

项目配置纯水/超纯水一体机 1 台。本项目实验分析中的样品预处理、溶液配制、纯水/超纯水一体机反冲洗等用水环节，用水主要为纯水。

本项目实验检测过程使用纯水，类比同类项目，使用量约为 0.02m³/d (5m³/a)；

本项目实验器皿和检测仪器使用完后清洗四次，前三次用自来水清洗，第四次用纯水清洗，器皿及仪器用纯水清洗水量约为 0.005m³/d (1.25m³/a)。

本项目纯水/超纯水一体机每次开机需进行反冲洗，每次清洗 30s，冲洗水量约 1L/次，本项目开关机频率为 1 次/日，则纯水/超纯水一体机反冲洗水量约为 0.001m³/d (0.25m³/a)。

因此，总计需要制备纯水 0.026m³/d (6.5m³/a)。根据类比，一般纯水/超纯水一体机制备效率为 70%左右，则纯水/超纯水一体机用水量为 0.0371m³/d (9.286m³/a)。

② 器皿及仪器自来水清洗用水

本项目实验器皿和检测仪器使用完后清洗四次，前三次用自来水清洗，第四次用纯水清洗。类比同类项目，自来水清洗用水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($125\text{m}^3/\text{a}$)。

③生活用水

本项目不提供食宿，本项目劳动定员 15 人，根据《行业用水定额》(DB61/T943-2020)，项目所在地区属于陕北农村居民生活，生活用水量按 $65\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则项目生活用水量为 $0.975\text{m}^3/\text{d}$ ($243.75\text{m}^3/\text{a}$)。

综上，本项目用水总量为 $1.5121\text{m}^3/\text{d}$ ($378.025\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 排水

①纯水制备过程产生的尾水

纯水制备过程产生的尾水量为纯水机用水量的 30%，即 $0.0111\text{m}^3/\text{d}$ ($2.775\text{m}^3/\text{a}$)，进入实验室一体化废水处理设备处理后，拉运至安塞区第一污水处理厂。

②纯水设备返冲洗废水

本项目纯水设备返冲洗废水量约为 $0.001\text{m}^3/\text{d}$ ($0.25\text{m}^3/\text{a}$)，进入实验室一体化废水处理设备处理后，拉运至安塞区第一污水处理厂。

③实验废液

本项目实验废水量约为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ($5\text{m}^3/\text{a}$)。实验废水为危险废物，危废代码为 HW49，900-047-49。实验废水通过塑料桶分类收集后，贮存于延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的危废间内，定期交由有资质单位转运处置。

④器皿及仪器清洗废水

本项目实验器皿和检测仪器使用完后清洗四次，前三次用自来水清洗，第四次用纯水清洗。

纯水清洗后，会有约 20%的纯水残留然后风干，因此纯水清洗后废水量为 $0.004\text{m}^3/\text{d}$ ($1\text{m}^3/\text{a}$)，进入实验室一体化废水处理设备处理后，拉运至安塞区第一污水处理厂。

自来水清洗废水量为 0.5m³/d (125m³/a)。类比同类项目，自来水清洗废水中，涉及重金属离子和有机溶剂的前 3 次清洗废水量约为 0.05m³/d (12.5m³/a)，为危险废物，危废代码为 HW49，900-047-49，涉及重金属离子和有机溶剂的前 3 次清洗废水通过塑料桶分类收集后，贮存于延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的危废间内，定期交由有资质单位转运处置；其余一般自来水清洗废水量为 0.45m³/d (112.5m³/a)，进入实验室一体化废水处理设备处理后，拉运至安塞区第一污水处理厂。

⑤样品废水

本项目通过采样或送样进入实验室用于检测的水质样品，检测完成后的水质样品（不涉及重金属和有机溶剂）作为废水进入实验室一体化废水处理设备处理后，拉运至安塞区第一污水处理厂。样品废水年产生量约 20L/d (5m³/a)。

⑥生活污水

生活污水产生量按用水量的 80%计，生活污水产生量为 0.78m³/d，195m³/a。生活污水依托延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的化粪池处理后清淘肥田，不外排。

综上，本项目废水产生量为 1.3361m³/d (334.025m³/a)。

(3) 水平衡

项目用水、排水情况见表 2-6。

表 2-6 项目用水、排水情况表

序号	用水项目		用水量 (m ³ /d)	损耗量 (m ³ /d)	污水产生量 (m ³ /d)	污水去向
1	纯水机用水	尾水	0.0317	0	0.0111	进入实验室一体化废水处理设备处理后，拉运至安塞区第一污水处理厂。
		纯水设备反冲洗用水		0	0.001	
		器皿及仪器纯水清洗用水		0.001	0.004	
		实验用水		0	0.02	
2	器皿及仪器自来水清洗	涉及重金属离子和有机溶剂的前 3 次清洗用水	0.05	0	0.05	交有资质单位处置。
		其余一般自来	0.45	0	0.45	进入实验室一体化

	用水	水清洗用水				废水处理设备处理后，拉运至安塞区第一污水处理厂。
3	样品废水		0	0	0.02	
4	生活用水		0.975	0.195	0.78	依托延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的化粪池。
合计			1.5121	0.196	1.3361	/

项目水平衡情况如图 2-1 所示。

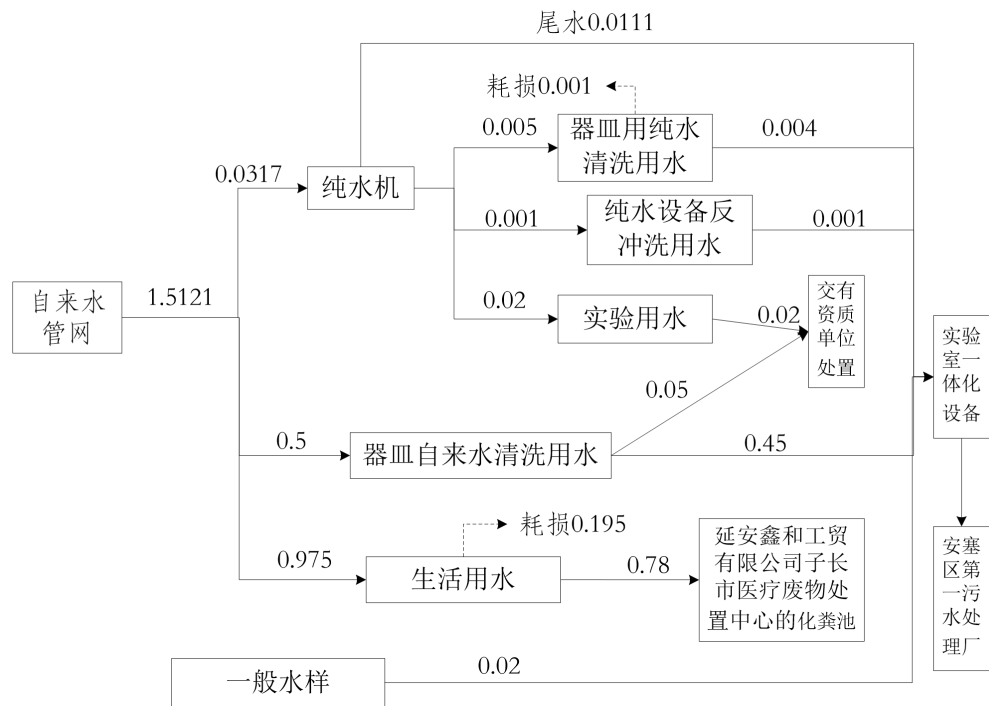


图 2-1 项目水平衡图单位：m³/d

7、工作制度与劳动定员

根据建设单位提供的资料，项目建成后劳动定员 15 人，年工作 250 天，一班制，每天工作 8h。本项目不提供食宿。

8、项目平面布置

本项目位于陕西省子长市寺湾便民服务中心沙柳沟南侧，项目用地租赁延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的办公楼一楼东侧区域及一楼西侧区域北侧一排，建筑面积为 450m²。其中一楼东侧区域为实验室区域，一楼西侧区域北侧一排为办公区域。实验室区域平面布置为北侧自西向东依次为 2 间理化室、微生物室、卫生间，实验室南侧自西向东

依次为土壤室、油汞室、小型仪器室、天平室、原子一室、原子二室、药剂室、气相室、质控室、高温室；办公区域平面布置为自西向东依次为卫生间、总经理室、办公区、档案室。本项目平面布置图详见附图 4。

延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心平面布置自北向南依次为办公楼、防疫物资库、停车场、水处理区、医废停车场、医废处置区。延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心平面布置图详见附图 3。

8、依托工程

本项目位于陕西省子长市寺湾便民服务中心沙柳沟南侧，项目用地租赁延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的办公楼一楼东侧区域及一楼西侧区域北侧一排。

延安鑫和工贸有限公司已于 2021 年 6 月编制了《延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心建设项目环境影响报告书》，并于 2021 年 7 月 8 日取得延安市行政审批服务局对该项目的批复。目前，延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心建设项目正在施工建设，本项目将在该项目建设完成后开始施工。

本项目供水、供电、供暖、消防、化粪池、危废间等配套基础设施均依托延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心。具体情况如下。

(1) 供水

根据现场勘查，延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心自来水管网已敷设，因此本项目供水系统依托延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心可行供水系统。

(2) 供电

根据现场勘查，延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心电网已敷设，因此本项目供电系统依托延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心供电系统可行。

(3) 供暖、制冷

根据《延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心建设项目环境影响报告书》，办公生活区采用分体式空调制冷、供暖，因此本项目供电系统依托延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心供暖、制冷系统可行。

(4) 消防

根据《延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心建设项目环境影响报告书》，在办公室南侧 50m 处设置消防事故水池（容积 125m³），同时还配备室外消防栓泵、室内消火栓泵及消火栓等消防措施，因此本项目供电系统依托延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心消防系统可行。

(5) 化粪池

根据《延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心建设项目环境影响报告书》预测，延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心生活废水产生量为 1.2m³/d，化粪池处理规模为 6m³/d，剩余处理规模为 4.8m³/d，本项目生活污水产生量为 0.78m³/d，因此，本项目生活污水处置依托延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心化粪池可行。

(6) 危废间

根据《延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心建设项目环境影响报告书》，位于办公楼南侧 65m 处，建筑面积 17.8m²，储存能力约为 15t，周转周期为三个月，用于储存延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心产生的废活性炭、污水站污泥、废润滑油等危险废物，预计总产生量为 3.68 吨/3 个月（11.04t/a），剩余存储能力为 11.32 吨/3 个月。本项目产生的危险废物为涉及重金属和有机溶剂的土样、废试剂瓶、实验室废手套、抹布、实验废液、涉及重金属离子和有机溶剂的前 3 次清洗废水，总产生量为 5.88 吨/3 个月（17.633t/a）。因此，本项目危险废物暂存于延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心危废间内可行。

工艺流程
和产排污
环节

一、施工期工艺流程

1、工艺流程简介：

本项目位于陕西省子长市寺湾便民服务中心沙柳沟南侧，项目用地租赁延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的办公楼一楼东侧区域及一楼西侧区域北侧一排。本项目将在延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心建设完成后开始施工，无土建过程，只需要按照实验室规范要求安装设备进行验收即可投入运营。

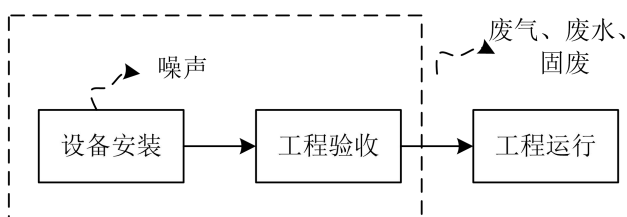


图 2-2 项目施工期工艺流程及产污环节图

2、项目主要产污环节：

本项目施工期的污染情况如下：

- (1) 废气：施工过程产生的扬尘、运输车辆排放的尾气；
- (2) 废水：施工人员日常生活产生的生活污水；
- (3) 噪声：设备安装过程产生的噪声；

(4) 固废：设备安装过程产生的废弃包装物、施工人员日常生活产生的生活垃圾。

二、运营期工艺流程

1、工艺流程简介：

本项目主要可分为实验室检测及现场检测两大类。

(1) 实验室检测业务

在实验室内进行的检测内容有主要有水质、废气和空气、土壤、微生物等业务，具体工艺流程如下：

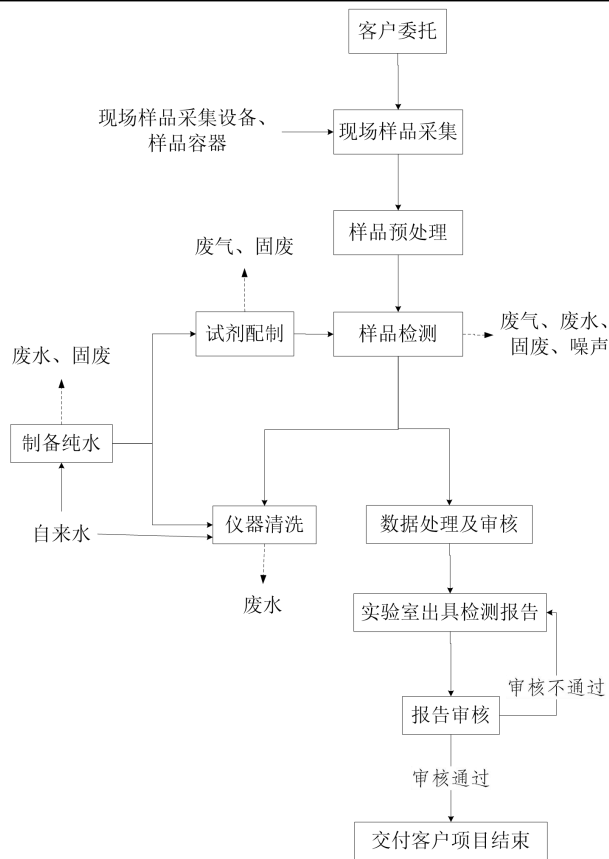


图 2-4 项目运营期实验室检测业务工艺流程及产污环节图

运营期的实验检测类型主要可分为液体样品检测、气态样品检测、土壤样品检测和微生物样本检测，其实验过程介绍如下：

①采样：对需要检测的样品通过实验仪器进行采样。

②样品预处理：将样品进行装瓶等处理，以待检测。

③制备纯水：本项目试剂配置及实验仪器器皿清洗时需要加入纯水，纯水的制备工艺如下：原水箱→PP 棉滤芯→活性炭吸附器→一体化精密过滤器→一级反渗透膜组件→二级反渗透膜组件→RO 中间水箱→EDI 系统→纯水箱→超纯水输送泵→用水点。

纯水/超纯水一体机产生的一般固体废物（废活性炭、废过滤棉、废纯水包、废 RO 膜）、纯水制备尾水和反冲洗水。

③试剂配制：根据实验要求，配制相应实验所需试剂，配制过程在通风橱中进行。本工序会产生实验废气和废试剂瓶。

④样品检测：按照相关技术规范及文件要求，选择相应的实验试剂、分析方法和仪器，对样品进行实验检验。整个实验过程在通风橱中进行实验完毕后，实验试剂按成分分类倒入相应的废液存储桶。本工序会产生剩余固体样品（包含剩余土壤等固体检验剩余样品）、实验废液、实验剩余水样、实验废气和噪声。

⑤仪器清洗：样品检测完成后，对使用过的实验器皿和检测仪器进行清洗。本项目实验器皿和检测仪器使用后清洗四次，前三次用自来水清洗，第四次用纯水清洗。本工序会产生实验器皿及仪器清洗废水。

⑥数据处理及审核：根据实验分析结果，进行数据的整理、分析及审核，得出实验结论。

⑦出具检验报告：报告编制组根据数据处理结果出具相关检测报告，后由公司质量部门对报告进行质量审核，审核通过加盖公司相关印鉴后即可交付业主；审核不同通过，则需发回报告编制组按照质量部门给出的修改意见进行修改，直至审核通过后，方可加盖公司相关印鉴后交付业主。

（2）现场检测业务

本项目部分环境检测业务是在现场进行检测，如噪声检测等。根据检测结果，在实验室出具评价报告，现场检测业务仅在实验室内出具检测报告，不存在环境污染问题。主要工艺流程如下：

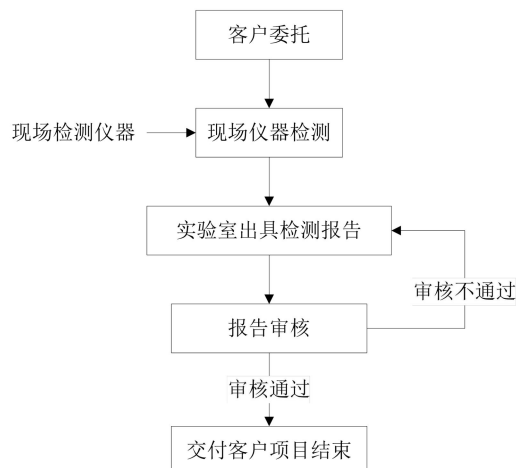


图 2-3 项目营运期现场检测业务工艺流程图

工艺流程简述：

公司接受业主委托，按序安排采样组人员携带相关采样仪器前往项目所在地进行采样，现场检测业务一般为噪声等检测类业务，可在项目现场得出检测结果，无需送样至实验室进行实验，故无环境污染问题产生。采样人员对项目现场检测结束后，将检测数据送回实验室，由报告编制组根据检测结果出具相关检测报告，后由公司质量部门对报告进行质量审核，审核通过加盖公司相关印鉴后即可交付业主；审核不同通过，则需发回报告编制组按照质量部门给出的修改意见进行修改，直至审核通过后，方可加盖公司相关印鉴后交付业主。

2、项目主要产污环节：

根据生产工艺流程，本项目生产过程中主要的产污环节见下表。

表 2-7 项目运营期产污环节一览表

类别	产污节点	污染物	处理措施及排放去向
废气	实验废气（试剂配置、样品检测工序）	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	废气通过通风橱和集气罩进行收集后引至楼顶经 15m 高排气筒（P1）排放。
废水	器皿及仪器清洗产生的一般清洗废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N	进入实验室一体化废水处理设备处理后，拉运至安塞区第一污水处理厂。
	样品废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	
	纯水制备产生的尾水	COD、SS	
	纯水设备返冲洗废水	COD、SS	
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	依托延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的化粪池处理后清淘肥田，不外排。
噪声	空压机、风机等设备噪声	噪声	基础减振、隔声、减振垫等措施。
固体废物	职工生活	生活垃圾	采用垃圾桶集中收集，由市政环卫部门统一清运至填埋场处置。
	纯水制备	纯水/超纯水一体机产生的一般固体废物（废活性炭、废过滤棉、废纯水包、废 RO 膜）	统一收集后定期外售物资回收单位。
	实验过程	检验合格的废弃土样	经袋装收集后由市政环卫部门统一清运至填埋场处置。
未沾有危险废物的废包装		统一收集后定期外售物资回收单位。	

			材料	资回收单位。
			涉及重金属和有机溶剂的 土样	分类收集后，暂存于延安 鑫和工贸有限公司子长 市医疗废物处置中心的 危废间，委托有资质单位 处置。
			废试剂瓶	
			实验室废手套、抹布	
			实验废液	
与项目有 关的原有 环境污染 问题		器皿及仪器清洗	涉及重金属离子和有机溶 剂的实验前 3 次清洗废水	
	<p>该项目为新建项目，项目用地租赁延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的办公楼一楼东侧区域及一楼西侧区域北侧一排，目前，延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心正在施工建设，本项目在延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心建设完毕后开始建设。因此，本项目无原有环境污染问题。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境质量现状					
	(1) 常规污染物监测					
	<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）》，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。</p> <p>根据陕西省生态环境厅办公室发布的《2020年12月及1~12月全省环境质量状况》中“附表5-2020年1~12月陕北地区26个县（区）空气质量状况统计表”中的子长市的统计数据评价，具体情况如下所述。</p>					
	表 3-1 空气质量状况统计表					
	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
	SO ₂	年平均质量浓度	12	50	24.0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	20	40	50.0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	59	70	84.3	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	91.4	达标
	CO	第95百分位数日平均质量浓度	1300	4000	32.5	达标
O ₃	第90百分位数日最大8小时平均质量浓度	142	160	88.8	达标	
<p>根据统计分析结果，子长市环境空气中PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂年平均质量浓度和O₃日最大8小时平均第90百分位浓度达标，CO日平均第95百分位浓度达标。因此，项目所在区域环境空气质量达标。</p>						
(2) 特征污染物监测						
<p>本项目特征污染物为硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃，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）》，可引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。</p> <p>本项目位于陕西省子长市寺湾便民服务中心沙柳沟南侧，项目用地租赁延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的办公楼一楼东侧区域及</p>						

一楼西侧区域北侧一排。大气环境监测点为本项目东南侧 180m 的延安鑫和工贸有限公司子长市危险废物综合处置中心的厂区中心，位于本项目周边 5 千米范围内。监测点位图见附图 2。

本项目大气环境特征污染物硫酸雾的监测数据引用陕西安重光明宸检测技术有限公司于 2021 年 4 月 21 日~27 日的监测数据（附件 5），监测文号：重光明宸（2021）第 0799 号，监测项目为硫酸雾。

本项目大气环境特征污染物氯化氢、非甲烷总烃的监测数据引用汉环集团陕西名鸿检测技术有限公司于 2021 年 4 月 15 日~16 日的监测数据（附件 6），监测文号：MH（2021）04-X032，监测项目为氯化氢、非甲烷总烃。

本项目环境空气质量监测结果见下表。

表 3-2 环境空气质量监测值

延安鑫和工贸有限公司子长市危险废物综合处置中心的厂区中心检测结果 (单位: mg/m ³)								
分析项目	采样日期	第一次	第二次	第三次	第四次	标准限值	最大占标率%	超标倍数
硫酸雾	2021.4.21	0.004	0.009	0.003	0.006	0.3	0.03	0
	2021.4.22	0.005	0.003	0.006	0.007	0.3	0.02	0
	2021.4.23	0.004	0.006	0.007	0.007	0.3	0.02	0
	2021.4.24	0.004	0.004	0.006	0.007	0.3	0.02	0
	2021.4.25	0.009	0.007	0.008	0.006	0.3	0.03	0
	2021.4.26	0.005	0.009	0.008	0.007	0.3	0.03	0
	2021.4.27	0.005	0.004	0.008	0.007	0.3	0.03	0
氯化氢	2021.4.15	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05	0	0
	2021.4.16	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05	0	0
	2021.4.17	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05	0	0
	2021.4.18	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05	0	0
	2021.4.19	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05	0	0
	2021.4.20	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05	0	0
	2021.4.21	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05	0	0
非甲烷总烃	2021.4.15	0.64	0.62	0.67	0.70	2.0	0.35	0
	2021.4.16	0.65	0.68	0.60	0.66	2.0	0.34	0
	2021.4.17	0.70	0.73	0.67	0.72	2.0	0.36	0
	2021.4.18	0.62	0.65	0.69	0.67	2.0	0.35	0
	2021.4.19	0.60	0.68	0.63	0.61	2.0	0.34	0

	2021.4.20	0.66	0.62	0.71	0.74	2.0	0.37	0
	2021.4.21	0.63	0.65	0.73	0.68	2.0	0.37	0

由上表数据可知，项目地周围环境空气中特征因子硫酸雾、氯化氢的小时平均浓度值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中相关标准限值要求项目地周围环境空气中特征因子非甲烷总烃的小时平均浓度值满足《大气污染物排放标准详解》中相关标准限值要求；。

2、地下水环境质量现状

根据现场勘查，本项目位于一荒沟的支沟内，项目所在位置的含水层为三叠系风化带潜水含水层，三叠系地下水总体上沿该荒沟由西南向东北方向径流。本项目引用陕西众邦环保检测技术有限公司于2020年10月09日对延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的场地下游的监测数据（监测文号：陕众邦（综）字2020（10）第039号）（附件7）用于留作背景值，监测点位于本项目北侧150m，与本项目为同一地下水系且位于本项目下游。监测点位图见附图2。

本项目地下水监测结果见表3-3、表3-4。

表 3-3 地下水水位监测结果

监测点位名称	监测井类型	井深 (m)	井口标高 (m)	静水位标高(m)	水位埋深 (m)	点位坐标	备注
延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心场地下游	非饮用水源井	74	1378	1313	65	E109°23'59.09" N37°2'26.59"	基岩风化带潜水

表 3-4 地下水环境质量现状监测结果

监测点位名称	检测项目	单位	监测结果	III类标准限值	水质指数
			2020.10.9		
延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心场地下游	pH	无量纲	8.11	6.5-8.5	0.08
	氨氮	mg/L	0.02ND	0.50	0
	硝酸盐（以N计）	mg/L	0.370	20.0	0.02
	亚硝酸盐（以N计）	mg/L	0.001ND	1.00	0
	挥发酚类	mg/L	0.0011	0.002	0.55
	氰化物	mg/L	0.002ND	0.05	0
	砷	mg/L	4.2×10 ⁻³	0.01	0

汞	mg/L	1×10 ⁻⁴ ND	0.001	0
六价铬	mg/L	0.045	0.05	0.90
总硬度	mg/L	164	450	0.36
铅	mg/L	2.5×10 ⁻³ ND	0.01	0
镉	mg/L	5×10 ⁻⁴ ND	0.005	0
氟化物	mg/L	0.696	1.0	0.70
铁	mg/L	0.075ND	0.3	0
锰	mg/L	0.025ND	0.1	0
溶解性总固体	mg/L	413	1000	0.41
耗氧量	mg/L	2.8	3.0	0.93
总大肠菌群	MPN/100mL	<2	3.0	0
菌落总数	CFU/mL	24	100	0.24
石油类	mg/L	0.02	/	/
钾	mg/L	0.986	/	/
钠	mg/L	123	/	/
钙	mg/L	23.0	/	/
镁	mg/L	24.8	/	/
CO ₃ ²⁻	mg/L	5ND	/	/
HCO ₃ ⁻	mg/L	240	/	/
氯化物	mg/L	60.9	250	0.24
硫酸盐	mg/L	87.1	250	0.35

监测结果表明：延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心场地下游地下水水质监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

3、土壤环境质量现状

本项目土壤环境质量现状引用江苏信谱检测技术有限公司于2020年10月15日对延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的办公楼的土壤监测数据（附件8）以留作背景值，该监测点位于本项目占地范围内，监测时间为2020年10月15日，监测项目为石油烃（C₁₀-C₄₀）及45项基本因子，监测文号为XP20100908A11。监测点位图见附图2。监测结果见表3-5。

表 3-5 土壤监测结果 单位：dB（A）

监测项目	监测结果	单位	评价标准	达标情况
------	------	----	------	------

石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	12.4	mg/kg	4500	达标
砷	10.7	mg/kg	60	达标
镉	0.089	mg/kg	65	达标
铬 (六价)	0.5ND	mg/kg	5.7	达标
铜	20	mg/kg	18000	达标
铅	28.5	mg/kg	800	达标
汞	0.02	mg/kg	38	达标
镍	28	mg/kg	900	达标
四氯化碳	0.0013ND	mg/kg	2.8	达标
氯仿	0.0011ND	mg/kg	0.9	达标
氯甲烷	0.0010ND	mg/kg	37	达标
1,1-二氯乙烷	0.0012ND	mg/kg	9	达标
1,2-二氯乙烷	0.0013ND	mg/kg	5	达标
1,1-二氯乙烯	0.0010ND	mg/kg	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	0.0013ND	mg/kg	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	0.0014ND	mg/kg	54	达标
二氯甲烷	0.0015ND	mg/kg	616	达标
1,2-二氯丙烷	0.0011ND	mg/kg	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012ND	mg/kg	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012ND	mg/kg	6.8	达标
四氯乙烯	0.0014ND	mg/kg	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	0.0013ND	mg/kg	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	0.0012ND	mg/kg	2.8	达标
三氯乙烯	0.0012ND	mg/kg	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.0012ND	mg/kg	0.5	达标
氯乙烯	0.0010ND	mg/kg	0.43	达标
苯	0.0019ND	mg/kg	4	达标
氯苯	0.0012ND	mg/kg	300	达标
1,2-二氯苯	0.0015ND	mg/kg	560	达标
1,4-二氯苯	0.0015ND	mg/kg	20	达标
乙苯	0.0012ND	mg/kg	28	达标
苯乙烯	0.0011ND	mg/kg	1290	达标
甲苯	0.0013ND	mg/kg	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	0.0012ND	mg/kg	570	达标
邻二甲苯	0.0012ND	mg/kg	640	达标
硝基苯	0.09ND	mg/kg	76	达标
苯胺	0.1ND	mg/kg	260	达标

	2-氯酚	0.06ND	mg/kg	2256	达标
	苯并[a]蒽	0.1ND	mg/kg	15	达标
	苯并[a]芘	0.1ND	mg/kg	1.5	达标
	苯并[b]荧蒽	0.2ND	mg/kg	15	达标
	苯并[k]荧蒽	0.1ND	mg/kg	151	达标
	蒽	0.1ND	mg/kg	1293	达标
	二苯并[a, h]蒽	0.1ND	mg/kg	1.5	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND	mg/kg	15	达标
	萘	0.09ND	mg/kg	70	达标
	<p>监测结果表明，监测点的土壤环境质量现状达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1筛选值第二类标准值要求。</p>				
环境保护目标	<p>本项目位于陕西省子长市寺湾便民服务中心沙柳沟南侧。根据现场勘查，本项目环境保护目标如下：</p> <p>1、大气环境保护目标：本项目所在地厂界外 500 范围内无自然保护区、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，因此无大气环境保护目标；</p> <p>2、声环境保护目标：本项目所在地厂界外 50m 米范围内无声环境保护目标；</p> <p>3、地下水环境保护目标：本项目所在地厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此无地下水环境保护目标。</p>				

污染物 排放控制 标准	<p>1、废气：施工期扬尘废气执行《施工场界扬尘排放限值》（DB161/1078-2017）中相关要求；运营期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关限值要求。</p>						
	表 3-6 施工场界扬尘排放限值一览表						
	序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值 mg/m ³	执行标准	
	1	施工扬尘（TSP）	周界外浓度最高点 ^a	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8	《施工场界扬尘排放限值》（DB161/1078-2017）	
	2			基础、主体结构及装饰工程	≤0.7		
	<p>^a 周界外浓度最高点一般应设置于无组织排放源下风向的单位周界外 10m 范围内，若预计无组织排放的最大落地浓度点超出 10m 范围，可将监控点移至该预计浓度最高点附近。</p>						
	表 3-7 运营期废气排放限值一览表						
	项目	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		执行标准
			排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³	
	非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0	大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
硫酸雾	45	15	1.5	周界外浓度最高点	1.2		
氯化氢	100	15	0.26	周界外浓度最高点	0.20		
氮氧化物	240	15	0.77	周界外浓度最高点	0.12		
<p>2、噪声：施工期施工现场执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关规定；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 2 类标准；</p>							
表 3-8 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）							
标准				昼间	夜间		
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）				70	55		
表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB（A）							
标准				昼间	夜间		
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）				60	50		
<p>3、废水：施工期废水不外排；运营期实验室产生的一般废水进入实验室一体化废水处理设备处理后达到安塞区第一污水处理厂进水水质要求，拉</p>							

运至安塞区第一污水处理厂。

表 3-10 废水污染物排放标准 单位: mg/L

类型	污染物	安塞区第一污水处理厂进水水质要求
废水	COD	500
	BOD ₅	350
	SS	400
	氨氮	45
	pH	6-9

4、固废：一般工业固体废物污染控制执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中有关规定。

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 style="text-align: center;">施工期环境影响分析</p> <p>本项目租用延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的办公楼一楼东侧，本项目施工期间主要进行设备安装和调试，无需土建施工，施工期较短，工程量不大，施工期对周围环境的影响较小。</p>																										
运营期环境影响和保护措施	<p style="text-align: center;">运营期环境影响和保护措施</p> <p>1、废气</p> <p>(1) 废气污染源</p> <p>本项目不设食堂，项目运营期产生的废气主要为实验室检测化验、配制溶液、样品预处理消解时产生的实验废气，分为无机废气（酸性废气）及有机废气，无机废气（酸性废气）的主要污染物为硫酸雾、氯化氢、氮氧化物，有机废气的主要污染物为非甲烷总烃。</p> <p>本项目产排污环节、污染物种类、排放方式及污染治理设施见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 本项目废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染治理设施一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 15%;">主要生产单元</th> <th style="width: 10%;">产排污环节</th> <th style="width: 20%;">污染物</th> <th style="width: 10%;">排放形式</th> <th style="width: 40%;">治理设施</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">实验室</td> <td style="text-align: center;">实验过程</td> <td>非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物</td> <td style="text-align: center;">有组织</td> <td>通过通风橱和集气罩进行收集后引至楼顶经 15m 高排气筒（P1）排放。</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 源强核算过程</p> <p>①无机废气（酸性废气）</p> <p>本项目检验化验过程使用少量的盐酸（挥发产生氯化氢）、硫酸（挥发产生硫酸雾）、硝酸（挥发产生氮氧化物），根据建设单位提供各试剂使用情况，盐酸、硫酸、硝酸主要用于滴定、定容、溶解等过程，使用量小，挥发面积小，类比调查同类行业排污数据，酸性试剂挥发量按 5%计。因此本项目废气中硫酸雾、氯化氢、氮氧化物产生量计算见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 项目实验过程中无机废气产生量表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 15%;">无机酸名称</th> <th style="width: 10%;">使用量L/a</th> <th style="width: 10%;">密度t/m³</th> <th style="width: 15%;">污染物名称</th> <th style="width: 10%;">产生系数%</th> <th style="width: 15%;">产生量t/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">硫酸</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">1.84</td> <td style="text-align: center;">硫酸雾</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">0.00092</td> </tr> </tbody> </table>	序号	主要生产单元	产排污环节	污染物	排放形式	治理设施	1	实验室	实验过程	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	有组织	通过通风橱和集气罩进行收集后引至楼顶经 15m 高排气筒（P1）排放。	序号	无机酸名称	使用量L/a	密度t/m ³	污染物名称	产生系数%	产生量t/a	1	硫酸	10	1.84	硫酸雾	5	0.00092
序号	主要生产单元	产排污环节	污染物	排放形式	治理设施																						
1	实验室	实验过程	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	有组织	通过通风橱和集气罩进行收集后引至楼顶经 15m 高排气筒（P1）排放。																						
序号	无机酸名称	使用量L/a	密度t/m ³	污染物名称	产生系数%	产生量t/a																					
1	硫酸	10	1.84	硫酸雾	5	0.00092																					

2	盐酸	50	1.17	氯化氢	5	0.00293
3	硝酸	20	1.42	氮氧化物（以二氧化氮计）	5	0.00142

②有机废气

本项目在化学分析过程需要使用有机溶剂,在使用过程中会产生少量挥发性有机物。类比调查同类行业排污数据,有机试剂在使用过程中的挥发量按使用量的10%计算,因此本项目废气中非甲烷总烃产生量计算见下表。

表 4-3 项目实验过程中有机废气产生量表

序号	有机试剂名称	使用量 L/a	密度t/m ³	污染物名称	产生系数%	产生量 t/a
1	甲醇	5	0.792	非甲烷总烃	10	0.00411
2	乙醇	5	0.798			
3	三氯甲烷	7	1.484			
4	四氯化碳	8	1.595			
5	丙酮	5	0.778			
6	苯	2	0.88			
7	甲苯	3	0.87			
8	二甲苯	2	0.88			

③废气收集及处置

实验室试剂配置、样品检测工序产生的废气通过通风橱和集气罩进行收集（收集效率≥90%，风量总计为11000m³/h），然后引至楼顶经15m高排气筒（P1）排放，年使用小时数约为250小时。废气的产生、处置及排放情况见下表：

表 4-4 项目运营期污染物收集排放情况

工序	污染物	产生量 t/a	收集率%	有组织收集量 t/a	厂房阻隔 t/a	无组织排放量 t/a
实验过程	硫酸雾	0.00092	90	0.000828	0	0.000092
	氯化氢	0.00293	90	0.00264	0	0.000293
	氮氧化物	0.00142	90	0.00128	0	0.000142
	非甲烷总烃	0.00411	90	0.00370	0	0.000411

表 4-5 项目运营期废气产排情况表

排放类型	污染物名称	产生量t/a	风机风量 m ³ /h	治理措施	收集效率%	处理效率%	排放情况			执行标准		技术是否可行
							排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
有组织	硫酸雾	0.000828	11000	通过通风橱和集气罩进行收集后引至楼顶经15m高排气筒(P1)排放。	90	/	0.000828	0.301	0.00331	45	1.5	可行
	氯化氢	0.00264			90	/	0.00264	0.959	0.0105	100	0.26	可行
	氮氧化物	0.00128			90	/	0.00128	0.465	0.00511	240	0.77	可行
	非甲烷总烃	0.00370			90	/	0.00370	1.35	0.0148	120	10	可行
无组织	硫酸雾	0.000092	/	/	/	/	0.000092	/	0.000368	45	/	/
	氯化氢	0.000293	/	/	/	/	0.000293	/	0.00117	100	/	/
	氮氧化物	0.000142	/	/	/	/	0.000142	/	0.000568	240	/	/
	非甲烷总烃	0.000411	/	/	/	/	0.000411	/	0.00164	120	/	/

(3) 排气筒设置的合理性分析

本项目实验室试剂配置、样品检测工序产生的废气通过通风橱和集气罩进行收集（收集效率 $\geq 90\%$ ，风量总计为 $11000\text{m}^3/\text{h}$ ），然后引至楼顶经 15m 高排气筒（P1）排放。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的相关要求，新污染源的排气筒一般不应低于 15m ，且根据上述的预测结果，本项目有组织排放废气能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关标准限值要求，因此本项目排气筒高度设置为 15m 合理。

(4) 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目运营期废气监测要求见表 4-6。

表 4-6 项目运营期废气监测要求

监测类别	监测因子	监测点位	监测频次	控制指标
废气	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃	排气筒（P1）	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃	厂界外浓度最高点上风向 1 个，下风向 3 个	1 次/年	

(5) 环境影响分析

根据上述分析可知，本项目运营期排放非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物量很小，污染物排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关限值要求，且项目所在区域环境空气质量达标，项目所在地周边 500m 范围内无大气环境敏感目标。因此，项目建设对环境空气影响较小。

2、废水

(1) 废水产污环节及治理措施

本项目产生的废水为纯水制备产生的尾水、实验废液、器皿清洗废水、纯水设备返冲洗废水、样品废水、生活污水。

根据上述水平衡计算结果，本项目生活污水产生量为 $0.78\text{m}^3/\text{d}$ ， $195\text{m}^3/\text{a}$ ，依托延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的化粪池处理后清淘肥

田，不外排；本项目实验室产生的一般废水为：纯水制备过程产生的尾水、一般清洗废水、纯水设备返冲洗废水、样品废水，总产生量为 0.4861m³/d，121.525m³/a，进入实验室一体化废水处理设备处理后，拉运至安塞区第一污水处理厂；本项目实验废液、涉及重金属离子和有机溶剂的前 3 次清洗废水均属于危险废物，通过塑料桶分类收集后，贮存于延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的危废间内，定期交由有资质单位转运处置。

本项目废水产排污环节、污染物种类、排放方式及污染治理设施见表 4-7。

表4-7 本项目废水类别、污染物种类及及污染治理设施一览表

污水来源	废水类别	污染物种类	排放去向	污染治理设施		排放口类型
				污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术	
实验室	一般清洗废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N	拉运至安塞区第一污水处理厂	实验室一体化废水处理设备，工艺为中和、絮凝沉淀、脱色	是	/
	样品废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N				/
	纯水制备产生的尾水	COD、SS				/
	纯水设备返冲洗废水	COD、SS				/
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的化粪池	化粪池，沉淀	是	/

(3) 处理措施可行性

本项目实验室产生的一般废水为：纯水制备过程产生的尾水、一般器皿清洗废水、纯水设备返冲洗废水、样品废水，总产生量为 0.4861m³/d，121.525m³/a，进入实验室一体化废水处理设备处理后，拉运至安塞区第一污水处理厂。

项目实验室一体化废水处理设备安装在东侧卫生间位置(废水自流入废水处理设备，便于废水的收集)，用于净化处理实验室产生的一般废水。根据设备厂家提供设计参数，实验室一体化废水处理设备 COD 去除效率 50%，BOD₅ 去除效率 45%，SS 去除效率 60%，氨氮去除效率 30%，处理后的废水达到安塞区第一污水处理厂进水水质要求。实验室一体化废水处理设备运行工艺流程

如下：

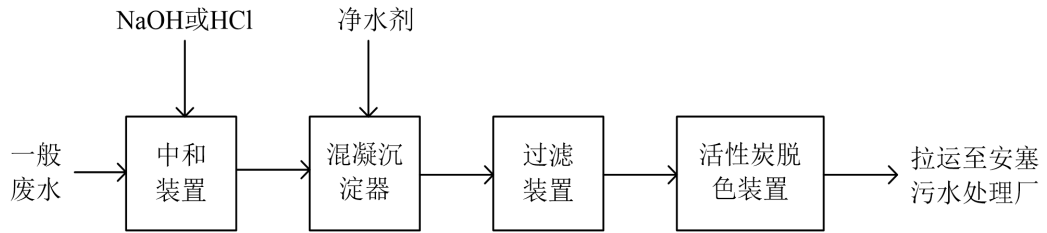


图 4-1 实验室一体化废水处理设备工艺流程图

具体工艺介绍如下：

中和装置：在废水中投加 NaOH 调整 pH 值到 8.5-9.2 使废水中的金属离子和 NaOH 反应形成沉淀，达到去除金属离子的目的。之后 pH 值回调至 6-9，自动控制 NaOH、HCl 投加量。

混凝沉淀器：加入一定量的净水剂使污水产生大量混凝絮体，经过沉淀后，降低了后续工艺的工作负荷，提高了 COD 及悬浮物的去除率。

过滤装置：利用石英砂填料层来截留去除未被气浮分离悬浮物和其它微细物质，定时反冲，保证过滤效果稳定。

活性炭脱色装置：用活性炭的吸附能力进一步深度处理，去除水中的色度和异味等。确保出水达到排放标准。

类比同类项目，实验室一般废水水质约为 pH<6 或>9、COD320mg/L、BOD₅ 180mg/L、SS300mg/L、氨氮 20mg/L。

本项目废水污染物处理情况见表4-8。

表 4-8 项目废水污染物处理情况

名称	污染物名称					去向	
	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N		
实验室一般废水	废水产生量	121.525m ³ /a					进入实验室一体化废水处理设备处理达标后，拉运至安塞区第一污水
	产生浓度 (mg/L)	<6 或 >9	320	180	300	20	
	产生量 t/a	/	0.0389	0.0219	0.0365	0.00243	
	去除效率%	/	50	45	60	30	
	排放浓度 (mg/L)	6.5-9.5	160	99	120	14	
	排放量 t/a	/	0.0194	0.0120	0.0146	0.00170	
安塞区第一污水处	6.5-9.5	500	350	400	45		

理厂进水水质要求						处理厂
----------	--	--	--	--	--	-----

(4) 依托可行性分析

安塞区第一污水处理厂建于 2009 年，设计处理规模为 6000m³/d，处理工艺为：污水→粗格栅→进水泵房→细格栅→旋流沉砂池→多级多段 A/O 生化池→二沉池→提升泵→反硝化深床滤池→接触消毒池→巴氏计量槽→尾水排放。安塞区第一污水处理厂进水为居民生活污水、处理后的工业废水和未经处理但水质较好的工业废水，出水水质达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018) 中标准限值要求后排至延河。

本项目实验室一般废水产生量为 0.4861m³/d，占安塞区第一污水处理厂处理能力的 0.008%，且本项目实验室一般废水经实验室一体化废水处理设备处理后水质满足安塞区第一污水处理厂的进水水质要求，因此本项目实验室一般废水经处理后进入安塞区第一污水处理厂是完全可行的。

综上，本项目在保证本项目各项污水处理措施正常运行的前提下，对项目所在地水环境影响较小。

3、噪声

(1) 噪声源强分析

本项目主要噪声源为风机、无油空气压缩机等设备，项目主要噪声源强和声级见表 4-9。

表 4-9 项目主要噪声源强和声级一览表

声源名称	台数 (台)	源强 dB(A)	持续时间	降噪措施	治理后室外声压级 dB(A)
风机	1	80	8h/d	安装减振座、减振垫等	65
无油空气压缩机	1	90	8h/d	安装减振座、减振垫等	70

(2) 噪声影响预测分析

根据本项目平面布置图和周围现状，本次噪声衰减仅考虑距离衰减量，不考虑空气吸收、车间外屏障等衰减。本项目夜间不生产，因此只对项目生产期间昼间对厂界的声级预测，预测结果见表 4-10。

表 4-10 噪声预测结果表 单位：dB(A)

项目	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
----	-----	-----	-----	-----

贡献值（昼间）	50.0	56.7	58.1	54.1
标准值	昼间	60		
	夜间	/		

由预测结果可见，在采取噪声控制措施后，项目厂界昼间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。因此，本项目噪声对外环境影响较小。

（3）环境监测计划及要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目运营期噪声监测要求见表4-11。

表4-11 项目运营期噪声监测要求

监测类别	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
噪声	Leq (A)	厂界四周各设一个监测点位	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准

4、固体废物

本项目运营期固体废物主要为员工生活垃圾、检验合格的废弃土样、未沾有危险废物的废包装材料、纯水/超纯水一体机产生的一般固体废物（废活性炭、废过滤棉、废纯水包、废RO膜）、涉及重金属和有机溶剂的土样、废试剂瓶、实验室废手套、抹布、实验废液、涉及重金属离子和有机溶剂的实验前3次清洗废水。

（1）一般固废：

①生活垃圾

本项目运营期劳动定员15人，生活垃圾产生量以0.5kg/人.d计算，则生活垃圾产生量为7.5kg/d（1.875t/a），项目办公区域设置垃圾桶，生活垃圾由垃圾桶集中收集，由市政环卫部门统一清运至填埋场处置。

②检验合格的废弃土样

检验合格的废弃土样产生量为0.1t/a，经袋装收集后由市政环卫部门统一清运至填埋场处置。

③未沾有危险废物的废包装材料

未沾有危险废物的废包装材料产生量为 0.1t/a，经统一收集后外售物资回收单位。

④纯水/超纯水一体机产生的一般固体废物（废活性炭、废过滤棉、废纯水包、废 RO 膜）

本项目纯水制备设备每半年需更换一次活性炭、过滤棉，废活性炭、废过滤棉年产生量约为 0.2t/a；本项目纯水制备设备每年需更换一次超纯水包（离子交换树脂柱），产生量约为 0.1t/a；本项目纯水制备设备每年需更换一次 RO 反渗透膜，产生量约为 0.2t/a。因此，本项目纯水/超纯水一体机产生的一般固体废物（废活性炭、废过滤棉、废纯水包、废 RO 膜）产生总量为 0.5t/a，统一收集后外售物资回收单位。

（2）危险废物

①涉及重金属和有机溶剂的土样

实验过程中，将涉及重金属和有机溶剂的土样产生量约为 0.05t/a，属于危险废物，危废代码为 HW49，900-047-49。涉及重金属和有机溶剂的土样暂存于延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的危废间，委托有资质单位处置。

②废试剂瓶

项目检验过程中会使用化学药剂，化学药剂使用后会产生废试剂瓶，产生量约为 0.01t/a。检验产生的废弃试剂瓶属于危险废物，危废代码为 HW49，900-047-49。废试剂瓶暂存于延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的危废间，委托有资质单位处置。

③实验室废手套、抹布

本项目实验室废手套、抹布等产生量约为 0.05t/a，属于危险废物，危废代码为 HW49，900-047-49。实验室废手套、抹布暂存于延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的危废间，委托有资质单位处置。

④实验废液

根据上述水平衡计算结果，本项目实验废水量约为 0.02m³/d（5m³/a）。

实验废水为危险废物，危废代码为 HW49，900-047-49。实验废水通过塑料桶分类收集后，贮存于延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的危废间内，定期交由有资质单位转运处置。

⑤涉及重金属离子和有机溶剂的实验前 3 次清洗废水

根据上述水平衡计算结果，本项目涉及重金属离子和有机溶剂的前 3 次清洗废水量约为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ($12.5\text{m}^3/\text{a}$)，为危险废物，危废代码为 HW49，900-047-49，通过塑料桶分类收集后，贮存于延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的危废间内，定期交由有资质单位转运处置。

本项目固体废物产生及处置情况见表 4-12。

表 4-12 固体废物产生及处置情况一览表

名称	产生量	产生环节	贮存方式	去向	环境管理要求
生活垃圾	1.875t/a	职工日常生活	加盖垃圾桶	交由环卫部门	分类收集
检验合格的废弃土样	0.1t/a	实验过程	塑料包装袋	交由环卫部门	分类收集
未沾有危险废物的废包装材料	0.1t/a	实验过程	一般固体废物收集桶	交由废旧资源回收部门回收利用	分类收集
纯水/超纯水一体机产生的一般固体废物（废活性炭、废过滤棉、废纯水包、废RO膜）	0.5t/a	纯水制备	一般固体废物收集桶	外售物资回收单位	分类收集
涉及重金属和有机溶剂的土样	0.05t/a	实验过程	延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的危废间	委托有资质单位处置	/
废试剂瓶	0.01t/a	实验过程			/
实验室废手套、抹布	0.05t/a	实验过程			/
实验废液	$5\text{m}^3/\text{a}$	实验过程			/
涉及重金属离子和有机溶剂的前 3 次清洗废水	$12.5\text{m}^3/\text{a}$	器皿及仪器清洗过程			/

本项目危险废物分类收集，在延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的危废间内暂存，并委托有资质单位定期处置。危险废物产生及处置情况见表 4-13。

表 4-13 危险废物产生及处置情况一览表

序号	名称	属性	形态	主要成分	有害成分	处置量	危险特性
1	涉及重金属和有机溶剂的土样	HW49, 900-047-49	固态	土	重金属, 有机溶剂	0.05t/a	T/C/I/R
2	废试剂瓶	HW49, 900-047-49	固态	玻璃瓶	废酸、废碱、重金属、有机溶剂	0.01t/a	T/C/I/R
3	实验室废手套、抹布	HW49, 900-047-49	固态	手套、抹布	废酸、废碱、重金属、有机溶剂	0.05t/a	T/C/I/R
4	实验废液	HW49, 900-047-49	液态	酸、碱、重金属、有机溶剂	酸、碱、重金属、有机溶剂	5m ³ /a	T/C/I/R
5	涉及重金属离子和有机溶剂的前3次清洗废水	HW49, 900-047-49	液态	重金属	重金属	12.5m ³ /a	T/C/I/R

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单及《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第 5 号）中的的规定，本项目按以下要求对危险废物进行收集、运输、转移及储存：

①场内由专人负责将危险废物分类收集后，由专人负责运送，每天按时间和路线用专用工具密闭运送至危险废物临时存储间，并尽量做到日产日清。

②盛装危险废物的容器上粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签；

③危险废物贮存库房不得接收未粘贴上述规定的标签或标签填写不规范的危险废物；

④作好危险废物记录，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；

⑤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，及时采取措施清理更换；

⑥危险废物贮存库房设置灭火器等防火设备，做好火灾的预防工作；

⑦在转移危险废物前，建设单位按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位向当地环境保护行政主管部门申请领取国务院环境保护行政主管部门统一制定的联单。并在危险废物转移前三日内报告当地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

综上所述，本项目产生的各种固废都得到了妥善处理，对周边的环境影响较小。

5、环境风险

(1) 危险源及影响途径识别

①风险源调查

根据建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目主要风险源为实验室药品。

项目涉及的危险物质数量和分布详见表 4-14。

表 4-14 本项目风险物质数量及分布一览表

危险物质	储存位置	储存形式	存储量 L	密度 t/m ³	最大储 存量 q/t	临界量 Q/t	q/Q 值
硝酸	试剂室	密封、瓶装	20	1.42	0.028	7.5	0.0038
硫酸	试剂室	密封、瓶装	5	1.8305	0.009	10	0.0009
盐酸	试剂室	密封、瓶装	20	1.2	0.024	7.5	0.0032
甲醇	试剂室	密封、瓶装	2.5	0.7918	0.002	10	0.0002
三氯甲烷	试剂室	密封、瓶装	3	1.5	0.005	10	0.0005
四氯化碳	试剂室	密封、瓶装	2.5	1.595	0.004	7.5	0.0005
丙酮	试剂室	密封、瓶装	2.5	0.788	0.002	10	0.0002
苯	试剂室	密封、瓶装	1	0.8765	0.0009	10	0.00009
甲苯	试剂室	密封、瓶装	1	0.87	0.0009	10	0.00009
二甲苯	试剂室	密封、瓶装	1	0.86	0.0009	10	0.00009
冰乙酸	试剂室	密封、瓶装	3	1.0492	0.003	10	0.0003
氨水	试剂室	密封、瓶装	3	0.88	0.003	10	0.0003
铬酸钾	试剂室	密封、瓶装	1	2.732	0.003	0.25	0.0109
磷酸	试剂室	密封、瓶装	2.5	1.874	0.005	10	0.0005
石油醚	试剂室	密封、瓶装	1.5	0.66	0.001	10	0.0001
苯酚	试剂室	密封、瓶装	0.5	1.1	0.001	5	0.0001
二硫化碳	试剂室	密封、瓶装	1	2.26	0.002	10	0.0002

合计	0.0219
<p>因此，本项目的 $Q=0.0219$，$Q<1$。因此该项目环境风险潜势为I，均未构成重大危险源，因此确定风险评价工作不设等级，仅进行简单分析。</p> <p>②本项目风险源分布情况及可能影响途径</p> <p>本项目运营过程中涉及易燃易爆物质，潜在的环境事故风险包括实验药品操作不当造成的火灾、爆炸风险，以及药品管理不善造成的泄露风险，对环境产生一定的危害。</p> <p>③环境风险分析</p> <p>A.因不可抗拒因素或操作失误，引起实验药品破碎、泄漏，从而进入周围环境，对实验室周边设施、环境造成腐蚀污染。</p> <p>B.有毒药品在使用、贮存和运输过程中，因意外事故造成泄露，会对周围环境产生的影响。特别是在运输途中因意外交通事故造成运输车辆翻覆，包装破损，会造成较严重的环境污染，但一般情况下实验室药品采用特制容器密闭包装，包装破损的可能性较小。</p> <p>C.当废气处理系统出现事故时，未经处理的废气会直接排放，直接排入周围环境中，对周边生活环境有一定的影响。</p> <p>(2) 环境风险防范措施</p> <p>根据生态环境部《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），针对企业提出如下环境风险防控措施：</p> <p>①药品贮运工程风险防范措施</p> <p>A.试验药品不能随意摆放，应及时放入试剂室等，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止化学品泄漏。</p> <p>B.划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火装置的车辆出入生产装置区。</p> <p>C.合理规划运输路线及时间，加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。</p>	

②环境风险应急预案

建设单位应根据环境污染事故应急预案编制技术指南要求编制应急预案，并定期组织应急演练，企业突发环境事件应急预案应与当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接，加强区域应急物资调配管理，尽快建立区域环境风险联控机制。

本项目通过制定风险防范措施，加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，以减少风险发生的概率，环境风险是可控的。

6、环保投资

本项目总投资 200 万元，其中环保投资 18 万元，环保投资占总投资的 9%，项目具体的环保费用详见表 4-15。

表4-15 环保投资一览表

主要污染源		处理措施与设施	数量	环保投资（万元）
废气	实验废气	5个通风橱+6个集气罩+1台活性炭吸附装置	1套	8
废水	生活污水	化粪池	1座	依托延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的化粪池
	实验室一般废水（纯水制备过程产生的尾水、一般器皿清洗废水、纯水设备返冲洗废水、样品废水）	实验室一体化废水处理设备	1台	5
固废	生活垃圾	垃圾桶（箱）	若干	1
	一般固废（检验合格的废弃土样、未沾有危险废物的废包装材料、纯水/超纯水一体机产生的一般固体废物（废活性炭、废过滤棉、废纯水包、废RO膜））	一般固体废物收集桶	若干	2
	危险废物（涉及重金属和有机溶剂的土样、废试剂瓶、实验室废手套、抹布、实验废液、涉及重金属离子和有机溶剂的前3次清洗废水）	危废间	1座	依托延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的危废间
噪声		减振座、减振垫等降噪措施	/	2
合计		/	/	18

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	实验废气	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃	通过通风橱和集气罩进行收集后引至楼顶经15m高排气筒(P1)排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关限值
地表水环境	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N	依托延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的化粪池	/
	实验室一般废水(纯水制备过程产生的尾水、一般器皿清洗废水、纯水设备返冲洗废水、样品废水)	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	进入实验室一体化废水处理设备处理后,拉运至安塞区第一污水处理厂	/
声环境	设备噪声	连续等效 A 声级	安装减振座、减振垫等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾采用垃圾桶集中收集、检验合格的废弃土样经袋装收集,由市政环卫部门统一清运处置;未沾有危险废物的废包装材料、纯水/超纯水一体机产生的一般固体废物(废活性炭、废过滤棉、废纯水包、废RO膜)分类收集后,外售物资回收单位;涉及重金属和有机溶剂的土样、废试剂瓶、实验室废手套、抹布、实验废液、涉及重金属离子和有机溶剂的前3次清洗废水分类收集后,暂存于延安鑫和工贸有限公司子长市医疗废物处置中心的危废间,委托有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	本项目通过制定风险防范措施,加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育,提高职工的风险意识,以减少风险发生的概率,环境风险是可控的。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

本项目在严格落实环评中各项环保措施、加强环境管理的前提下，对周围环境影响较小。从环保角度分析，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	硫酸雾	0	0	0	0.00092t/a	0	0.00092t/a	+0.00092t/a
	氯化氢	0	0	0	0.00293t/a	0	0.00293t/a	+0.00293t/a
	氮氧化物	0	0	0	0.00142t/a	0	0.00142t/a	+0.00142t/a
	非甲烷总烃	0	0	0	0.00411t/a	0	0.00411t/a	+0.00411t/a
废水	生活污水	0	0	0	0	0	0	0
	一般废水(纯水制备 过程产生的尾水、一 般器皿清洗废水、纯 水设备返冲洗废水、 样品废水)	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	检验合格的废弃土样	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	0
	未沾有危险废物的废 包装材料	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	0
	纯水/超纯水一体机产 生的一般固体废物 (废活性炭、废过滤 棉、废纯水包、废RO 膜)	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	0
危险废物	涉及重金属和有机溶 剂的土样	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	0

	废试剂瓶	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	0
	实验室废手套、抹布	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	0
	实验废液	0	0	0	5m ³ /a	0	5m ³ /a	0
	涉及重金属离子和有机溶剂的前3次清洗废水	0	0	0	17.5m ³ /a	0	17.5m ³ /a	0
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	1.875t/a	0	1.875t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①