

建设项目环境影响报告表

(报批本)

项 目 名 称: 环境监测站建设项目

建设单位(盖章): 广元天平环境检测有限公司

编制时间: 2018年7月

生态环境部制

《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》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汉字）。

2、建设地址——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——按国标填写。

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。

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

(一)

项目名称	环境监测站建设项目				
建设单位	广元天平环境检测有限公司				
法人代表	张建琼	联系人	张建琼		
通讯地址	四川省广元市利州区东坝苴国路128号				
联系电话	0839-3232758	传真	/	邮政编码	628005
建设地点	广元市经济技术开发区盘龙镇陵宝路123号，（东经105°45'21.69"，北纬32°24'51.68"）				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	■新建□改扩建□技改		行业类别及代码	M7461 环境保护监测	
占地面积(m ²)	1381.25（建筑面积）		绿化面积(m ²)	/	
总投资(万元)	500	其中：环保投资(万元)	5.5	环保投资占总投资比例(%)	1.1
评价经费(万元)		预期投产日期	2018年8月		
<p>项目内容及规模</p> <p>一、建设项目的由来</p> <p>2015年2月，环境保护部《关于推进环境监测服务社会化的指导意见》（环发【2015】20号）文件明确指出：环境监测服务社会化是环保体制机制改革创新的重要内容。为推进环境监测服务社会化，应鼓励社会环境监测机构参与排污单位污染源自行监测、环境损害评估监测、环境影响评价现状监测、清洁生产审核、企事业单位自主调查等环境监测活动，推进环境监测服务主体多元化和服务方式多样化。</p> <p>广元天平环境检测有限公司在此背景下于2017年10月成立，经营范围为室内环境监测服务、环境保护监测服务、土壤质量监测服务、质检技术服务、辐射和特种设备检测服务等。公司与广元市美福地物流有限公司签订商业租赁合同（见附件7），租用其位于广元市经济技术开发区盘龙镇陵宝路123号广元市美福地物流园区内第3栋楼（共4层）第3、4层，开展环境监测站建设项目，该项目总投资500万元，租赁建筑面积约1381.25m²。本项目分2期进行验收，1期为第3层，2期为第4层。</p> <p>广元天平环境检测有限公司项目服务范围包括环境监测（水和废水、空气和废气、土壤、底质、固体废弃物、环境噪声与振动）、公共卫生以及民用建筑室内空气检测等。</p> <p>本项目仅作为样品检验测试场所，不开展P3、P4实验。</p>					

根据《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》中有关规定，该项目应进行环境影响评价。由《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年修正）可知，本项目属于“三十七、研究和试验开发，107 专业实验室，其他”，因此本项目需要编制环境影响报告表。本次环境影响评价范围为“环境监测站建设项目”，包括1期（第3层）和2期（第4层）建设内容。本项目使用辐射检测设备属于Ⅲ类射线装置，不需编制环境影响评价报告表，如果后期使用Ⅰ类和Ⅱ类放射源或射线装置及Ⅲ类放射源，则需另行环评。受广元天平环境检测有限公司的委托，由汉中市环境工程规划设计有限公司对本项目进行环境影响评价工作；我公司接受委托后即派专人进行现场勘查及资料收集工作，并按照环境影响评价技术规范要求，编制完成了本项目环境影响报告表，委托书见附件1。

二、产业政策符合性分析

本项目为新建环境监测实验室项目，根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，本项目属于“C7461 环境保护监测”。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第21号令《产业结构调整指导目录》（2011年本）（2013年修正），本项目建设属于“鼓励类”第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”中第7条“环境监测体系工程”。

本项目取得由广元市利州区盘龙镇人民政府、广元经济技术开发区经济商务局和广元市经济开发区建设环保局下发的《开发区经营项目建设申报审查表》（附件2），同意项目建设。

本项目取得广元市环境保护局经济开发区分局下发的《广元市经济开发区建设项目环境保护申报表》（编号：广环开评[2017]44号）文件准予备案（附件3）。

因此，本项目建设符合国家和四川省现行产业政策要求。

三、项目规划符合性及选址合理性分析

1、项目规划符合性分析

本项目位于广元美福地综合物流园内。2011年11月，广元市环境保护局出具了关于《广元美福地综合物流园项目环境影响报告表》的批复（广环办函[2013]201号）（见附件4），同意广元美福地综合物流园的规划建设。广元美福地综合物流园的区域功能定位为以钢材、建材、机电等相适应的配送、仓储、批发零售、电子商务交易服务、第三方物流及物流信息服务等，不涉及危险化学品、有毒有害及易燃易爆的物资及农副产品的物流仓储，整个园区面积35790.84m²。

2015年9月，广元市环境保护局经济开发区分局出具了关于《广元美福地综合物流园项目环境影响补充报告》的批复（广环办函[2015]22号）（见附件5），同意广元美福

地综合物流园的扩增，增设机械加工区、中药产品仓库，同时要求引入其他项目需另行环评。

本项目为新建环境监测实验室项目，不涉及危险化学品、有毒有害及易燃易爆的物资及农副产品的物流仓储，因此，本项目的建设符合广元美福地综合物流园规划。

本项目租赁广元市美福地物流园区内第3栋楼第3、4层，由不动产权证（川（2017）广元市不动产权第0001830号）（附件8）可知项目用地为其他商服用地，项目的建设符合用地性质规划。

因此，本项目建设与当地规划相符合。

2、选址合理性分析

本项目位于广元市经济技术开发区盘龙镇陵宝路123号，租用广元市美福地物流园区第3栋楼（共4层）第3、4层，用于环境监测、环保咨询服务场所，租用面积1381.25m²。

根据现场踏勘，广元天平环境检测有限公司外环境关系如下：

本项目所在办公楼共4层，2层为中勘石油新能源四川分公司、广元市恒创医药有限公司，一层为临街商户，负一层为广元市圆通快递分拣中心；

东侧：52m处为京昆高速；

南侧：8m处为停车场，29m处为美福地物流园；

西侧：12m处为汉建总公司四川分公司和广元市钢材市场；

北侧：55m处为居民住户。

本项目作为检验检测场所，在日常检测过程中产生的废气通过通风橱等收集后，利用排气管引至实验废气吸收净化一体化装置处理后15m高排气筒排放；本项目周围外环境功能现状主要为仓储物流、钢材市场及少量居民，其正常运营不会对本项目造成影响，本项目的日常作业在通过管理和相应的环保措施后也不会对周围环境造成明显影响。

综上所述，本项目无明显环境制约因素，项目选址是合理的。



本项目所在综合楼



美福地物流园



汉建总公司四川分公司和钢材市场



居民住户

图1-1 项目周边现状

四、项目概况

1、项目基本情况

项目名称：环境监测站建设项目

建设单位：广元天平环境检测有限公司

建设地点：广元市经济技术开发区盘龙镇陵宝路123号

项目性质：新建

建筑面积：1381.25 m²（租赁合同）

项目投资：总投资500万元

2、项目组成及环境问题

本项目位于广元市经济技术开发区盘龙镇陵宝路123号，租用广元市美福地物流园区第3栋楼（共4层）第3、4层，租赁建筑面积为1381.25m²，分为办公区与实验区；主要开展业务为环境监测、公共卫生以及民用建筑室内空气检测等；开展业务方式为委托现场检测和样品送检两种方式。根据监测业务的需要，可分为室外检测与室内检测两部分，室外检测主要是检测人员携带监测仪器、设备和药剂等在现场开展监测业务，获取监测数据；室内检测主要对采集到的样品和送检的样品进行室内分析、监测并获取监测数据。本项目检测内容见下表1-1：

表1-1 项目检测内容

序号	检测内容	检测项目
1	水和废水	水温、pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、生化需氧量、学需氧量、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、氯离子、氟离子、硫酸盐、苯系物、氰化物、挥发酚、氨氮、六价铬、总铬、阴离子表面活性剂、硫化物、游离氯、总余氯、总磷、甲醛、总氮、砷、汞、硒、铁、锰、铅、镉、铜、锌、钾、钠、钙、镁、镍、矿化度、悬浮物、总残渣、全盐量、石油类、动植物油、浊度、透明度、色度、臭和味、细菌总数、粪大肠菌群、总大肠菌群

2	公共卫生	浑浊度、总硬度、氰化物、硫化物、氨氮、挥发酚、甲醛、硝酸盐、肉眼可见物、臭和味、氟化物、色度、pH、氯化物、铁、锰、铜、锌、镉、铅、砷、汞、硒、六价铬、耗氧量、阴离子合成洗涤剂、苯系物
3	空气和废气	二氧化硫、氮氧化物、二氧化氮、氟化物、硫化氢、氯化氢、氯气、甲醛、氰化氢、油烟、硫酸雾、氨、硫酸盐化速率、降尘、PM ₁₀ 、总悬浮颗粒物 TSP、PM _{2.5} 、烟尘、烟气黑度、温度、相对湿度、苯系物、非甲烷总烃、总烃、甲烷、颗粒物、铅、镉、镍、汞、氩
4	土壤	pH、铅、镉、镍、砷、汞、总铬、铜、锌、氰化物
5	室内空气	甲醛、可吸入颗粒物、苯、二氧化氮、二氧化硫
6	噪声和振动	环境噪声、工业企业厂界噪声、建筑施工场界噪声、社会生活噪声、城市区域环境噪声、铁路边界噪声、道路交通噪声、功能区环境噪声、环境振动

本项目组成及主要环境问题见下表1-2:

表1-2 项目组成及主要环境问题

工程分类	项目名称	建设内容及规模	位置	主要环境问题		备注
				施工期	运营期	
主体工程	理化室一	1间, 主要设备有全自动反转式振荡器1台, 球磨机1台, 微波消解仪1台, COD快速测定仪1台, COD消解器1台, 全自动高压灭菌锅1台, 超声波清洗器1台, 配套设施有1个通风橱	3F	废气 废水 噪声 固废	实验废气 实验废液 噪声 固废	新建
	理化室二	1间, 主要设备有离子色谱仪1台, 超纯水仪1台, 电导率仪1台, 浊度计1台, pH计1台			实验废液	
	天平室	1间, 主要设备有电子天平(十万分之一)1台, 电子天平2台, 恒温恒湿箱1台			固废	
	分光光度室	1间, 主要设备有紫外可见分光光度计1台, 可见分光光度计2台			实验废液	
	无菌室	1间, 主要设备有生化培养箱2台			/	
	精密仪器室	1间, 主要设备有原子荧光光度计1台, 原子吸收分光光度计1台, 气相色谱仪2台, 配套设施有2个原子吸收罩			实验废气 实验废液 固废	
	测油室	1间, 主要设备有红外测油仪1台, 气瓶4个			实验废液	
	样品室	1间, 主要设备有冰箱1台			/	
	高温室	1间, 主要设备有恒温水浴锅1台, 酸化吹气仪1台, 一体化智能蒸馏仪1台, 箱式电炉1台, 电热鼓风干燥箱1台, 电热恒温培养箱1台, 配套设施有3个通风橱			实验废气 实验废液 噪声 固废	
	库房	1间, 主要存放备用仪器, 玻璃器皿			/	
	试剂室	1间, 主要存放一般毒性试剂			/	
	危化品室	1间, 主要存放危险、毒性较大危险化学品试剂			/	
危废暂存间	1间, 用于危险废物暂存					

	采样仪器室	1间, 主要存放外出采样仪器					
	理化室三	3间, 主要设备有硅酸根测定仪1台, 残炭测定仪1台, 钠离子计1台, 密度计1台, 卡式水分测定仪1台	4F		实验废液		
	原子吸收室	1间, 主要设备有冷原子吸收测汞仪2台					
	质谱室	1间, 主要设备有质谱仪1台					
	液相室	1间, 主要设备有液相色谱1台, 液相色谱-质谱联用仪1台					
	气相室	1间, 主要设备有气相色谱1台, 气相色谱-质谱联用仪1台					
	特种设备校准仪器室	1间, 主要设备有钢丝绳探伤仪1台, 便携式磁粉探伤仪1台					/
	特种设备存放室	2间, 主要设备有限速器测试仪1台					/
	特种设备检测室	2间, 主要设备有加减速速度测量仪1台, 全数字彩屏超声波探伤仪1台、超声波测厚仪1台					噪声 固废
	辐射检测室	2间, 主要设备有 α 、 γ 辐射剂量当量率仪1台, 电磁辐射检测仪1台					固废
	辐射校准仪器室	1间, 主要设备有电磁场强度分析仪1台					/
	辐射仪器设备室	1间, 主要设备有手持式智能 γ 能谱仪1台, 手持宽频电磁辐射分析仪1台					/
	运动粘度测定室	1间, 主要设备有运动粘度测定仪1台					实验废液 固废
	闪点测定室	1间, 主要设备有闭口闪点测定仪1台					
	电位滴定室	1间, 主要设备有自动电位滴定仪1台					
公用工程	供水	由广元市南河自来水公司给水	/	/	/	依托	
	供电	由市政电网供电, 园区500KVA配电室1间					
	供气	实验用气(氢气、乙炔、氮气等)均为外购					新建
	排水	利用市政雨、污分流管线					依托
办公生活设施	办公区	办公区域位于3层东侧, 主要用于日常办公, 包括技术部办公室1间, 业务部办公室1间, 总经理办公室1间, 财务室1间, 会议室1间, 接待室1间	3F	/	生活污水 生活垃圾	新建	
环保工程	废水治理	纯水浓水、生活污水经园区50m ³ 化粪池预处理后排入市政污水管网, 进入广元市第二污水处理厂处理	/	/	纯水浓水 生活污水	依托	
		实验仪器一般清洗废水、一般检验溶液、不涉及重金属及有机溶剂的水样分类收集于废液桶, 通过污水中和处理装置处理至中性	/		实验废水	新建	

		后与生活污水一起排入市政污水管网			
	废气治理	理化室一设置通风橱1个，高温室设置通风橱3个，精密仪器室设置原子吸收罩2个，收集的废气通过吸收净化一体化装置处理后15m高排气筒排放	/		废气
	噪声治理	对设备基础减振，墙体隔声，距离衰减	/		噪声
	固废治理	废试剂瓶采用纸箱分类收集，定期交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理	/		危险废物
		涉及重金属、有机溶剂的土样和水样，分类收集贮存于危废暂存间，定期交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理			
		废活性炭纤维每使用83h更换一次，交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理			
		中和沉淀的沉渣定期清掏，定期交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理			
		废弃电池贮存于危废暂存间，定期交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理			
		清洗废液、检验废液作为危险废物，分类采用塑料桶收集暂存于危废暂存间，定期交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理			
		不涉及重金属、有机溶剂的土样和生活垃圾集中收集，由环卫部门统一清运			一般固废

五、项目平面布置合理性分析

本项目位于广元市经济技术开发区盘龙镇陵宝路123号，租用广元市美福地物流园区内第3栋楼（共4层）3、4层，用于环境监测、环保咨询服务场所，租用面积1381.25m²。

从项目平面布置图（见附图3）可以看出，项目总体可分为办公区与实验区，其中办公区集中分布在办公楼3层东侧，实验区集中分布于3层西侧和4层，药品室及仪器储藏室位于3层南侧，办公区域和实验区进行隔离，功能分区明确。整个实验区根据检测检验要求将同类型检测集中布置，便于仪器操作和避免环境干扰。

项目所用的化学品实际根据化学特性和使用要求，按照实验室管理规范分类存放于药品室内；毒性、危险性较大药品单独存放于危化品室，采取铁门、铁窗、铁柜安全保存，配备抽排放风设备，保持通风，药品由专人负责取放，严格登记使用。

综上分析，项目各功能分区明确、间距合理，避免了相互干扰，也满足功能分区要

求及办公要求，利用和布局合理，功能分区明确，组织协作良好，评价认为，本项目总体平面布置基本合理。

六、主要原辅材料及能源消耗

本项目主要承担环境监测、卫生检测以及民用建筑室内空气检测，监测范围广，使用化学品多、杂。根据检测业务范围和业主提供资料，本项目原辅料均为外购，原辅料使用情况见下表 1-3。

表1-3 主要原辅材料表

分类	药品名称	等级	规格	年使用量/瓶	包装方式	备注
原料	抗坏血酸	AR	100g/瓶	3	瓶装	无色晶体
	氯化钠	GR	500g/瓶	5	瓶装	白色晶体状粉末
	无水硫酸钠	AR	500g/瓶	10	瓶装	白色固体粉末
	无水亚硫酸钠	AR	500g/瓶	5	瓶装	白色结晶
	氢氧化钾	GR	500g/瓶	5	瓶装	白色粉末
	铁氰化钾	AR	100g/瓶	1	瓶装	亮红色固体粉末
	酒石酸钾钠	AR	250g/瓶	10	瓶装	白色晶体粉末
	铬黑 T	AR	100g/瓶	1	瓶装	黑色粉末
	甲基红	AR	100g/瓶	1	瓶装	红棕色粉末
	铜铁试剂	AR	100g/瓶	1	瓶装	淡黄色结晶粉末
	甲基橙	AR	100g/瓶	1	瓶装	橙黄色粉末
	溴甲酚紫	AR	100g/瓶	1	瓶装	微黄色细小结晶
	溴甲酚绿	AR	100g/瓶	1	瓶装	微细的黄色结晶
	玫瑰红银试剂	AR	100g/瓶	1	瓶装	红色结晶粉末
	靛蓝二磺酸钠	AR	100g/瓶	1	瓶装	紫色粉末
	溴百里香酚蓝	AR	100g/瓶	1	瓶装	近白色或乳色结晶
	硅镁型吸附剂 (60目-100目)	/	500g/瓶	1	瓶装	白色结晶粉末
	硼氢化钾	GR	100g/瓶	5	瓶装	固体粉末
	0.2%盐酸副玫瑰 苯胺	环保试剂	100ml/瓶	10	瓶装	白色疏松粉末
	酚试剂	AR	100g/瓶	2	瓶装	液体
	硫脲	AR	500g/瓶	1	瓶装	白色晶体，可燃，低毒
	丙烯酰胺	AR	500g/瓶	1	瓶装	白色晶体，中等毒性
	碘化钾	AR	100g/瓶	5	瓶装	白色晶体
	反式 1, 2-环己二 胺四乙酸（一 水）	AR	100g/瓶	1	瓶装	白色晶体
	N-1 萘乙二胺盐 酸盐	AR	10g/瓶	3	瓶装	白色晶体粉末
	亚硝基铁氰化钠	AR	25g/瓶	3	瓶装	宝石红透明结晶
	异烟酸	AR	25g/瓶	1	瓶装	白色粉末
	硫酸银	A	100g/瓶	3	瓶装	白色结晶粉末，有毒
	氢氧化钠	GR	500g/瓶	10	瓶装	白色结晶粉末，有毒
	磷酸	AR	500ml/瓶	5	瓶装	白色固体，低毒

	氨水	AR	500ml/瓶	15	瓶装	透明液体, 可燃, 有毒
	硝酸	GR	500ml/瓶	10	瓶装	无色液体, 可燃, 有毒
	硫酸	AR	500ml/瓶	10	瓶装	液体, 有毒
	盐酸	AR	500ml/瓶	20	瓶装	液体, 有毒
	二氯甲烷	液相色谱纯	500ml/瓶	40	瓶装	无色液体, 可燃, 中等毒性
	氯仿	AR	500ml/瓶	20	瓶装	无色液体, 不燃, 低毒
	乙醇 95%	AR	500ml/瓶	50	瓶装	无色液体, 可燃, 低毒
	无水乙醇	GR	500ml/瓶	15	瓶装	无色液体, 易燃, 无毒
	甲醇	AR	500ml/瓶	30	瓶装	无色液体, 可燃, 低毒
	乙酸	AR	500ml/瓶	20	瓶装	无色液体, 易燃, 无毒
	四氯化碳	AR	500ml/瓶	12	瓶装	无色液体, 可燃, 低毒
	甲苯	AR	500ml/瓶	100	瓶装	无色液体, 可燃, 低毒
	二甲苯	AR	500ml/瓶	20	瓶装	无色液体, 易燃, 低毒
	丙酮	AR	500ml/瓶	15	瓶装	无色液体, 易燃, 低毒
	碘化汞	/	10g/瓶	5	瓶装	黄色粉末, 不燃, 剧毒
	氯化汞	/	10g/瓶	1	瓶装	固体粉末, 剧毒
	硫酸汞	/	5g/瓶	1	瓶装	液体, 不燃, 剧毒
	亚砷酸钠	/	10g/瓶	1	瓶装	白色晶体, 不燃, 剧毒
	硫氰酸汞	/	5g/瓶	1	瓶装	白色或灰白色粉末, 不燃, 剧毒
	氮气	/	13.0MPa, 55kg	2	气瓶	压缩气体
	氩气	/	13.0MPa, 55kg	2	气瓶	压缩气体
	氢气	/	13.0MPa, 55kg	4	气瓶	压缩气体
	氦气	/	13.0MPa, 55kg	2	气瓶	压缩气体
	乙炔	/	13.0MPa, 55kg	1	气瓶	压缩气体
辅料	自来水	/	/	550t/a		
	活性炭纤维	/	/	0.03t/a		

◆危险化学品种理化特性

表 1-4 铁氰化钾主要理化指标及危害性

标识	国标编号	237-323-3			
	CAS 号	13746-66-2			
	中文名称	铁氰化钾			
	英文名称	Potassium ferricyanide			
	别名	赤血盐钾; 赤血盐			
	分子式	$K_3[Fe(CN)_6]$	外观与性状	深红色晶体(单斜、八面体), 水溶液呈黄色	
分子量	329.25	蒸汽压	/		
理化性	熔点	300 °C, 573 K	沸点	/	
	闪点		溶解性	36 g/100 mL (冷水), 77.5 g/100 mL (热水)。	

质	密度	1.89 g/cm ³ (固)	稳定性	其水溶液受光及碱作用易分解。遇亚铁盐则生成深蓝色沉淀。经灼烧可完全分解。能被酸分解，能被光及还原剂还原成亚铁氰化钾。经灼烧可完全分解，产生剧毒氰化钾和氰。但在常温下，固体赤血盐钾却十分稳定。其水溶液受光及碱作用易分解，遇亚铁盐则生成深蓝色沉淀(滕氏蓝)。
	危险标记	/	主要用途	用途很广，主要用作漂白剂、腐蚀剂、色谱分析用试剂；分析测定高铁、铈、镓、汞、锌、二氧化铈等。
毒性危害	接触限值	/		
	侵入途径	吸入、摄入或经皮肤吸收对身体可能有害		
	毒性	有毒		
	健康危害	吸入、摄入或经皮肤吸收对身体可能有害。可致肾损害		
急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。 食入：饮足量温水，催吐。洗胃，导泄。就医。			
防护措施	危险特性：受高热分解，放出腐蚀性、刺激性的烟雾。 有害燃烧产物：氧化氮、氰化氢、氧化钾。 灭火方法：消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。			
泄漏处置	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防毒服。用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。			

表 1-5 硼氢化钾主要理化指标及危害性

标识	国标编号	237-360-5		
	CAS 号	13762-51-1		
	中文名称	硼氢化钾		
	英文名称	Potassium borohydride		
	别名	钾硼氢、四氢硼酸钾		
	分子式	BH ₄ K	外观与性状	白色疏松粉末或晶体
理化性质	分子量	53.94	蒸汽压	/
	熔点	356-480°C	沸点	/
	闪点	/	水溶性	190 g/L (25 °C)
	密度	1.177g/cm ³	稳定性	稳定
毒性危害	危险标记	/	主要用途	1.醛类、酮类和酰氯类的还原剂，羰基和过氧化化合物的还原。2.用于有机选择性基团的还原反应。
	接触限值	/		
毒性危害	侵入途径	/		
	毒性	急性毒性：大鼠口服 LD ₅₀ : 160 mg/kg；主要的刺激性影响：在皮肤上面：在皮肤和粘膜上造成腐蚀性影响；在眼睛上面：强烈的腐蚀性影响；没有已知的敏化影响。		
存储方法	应贮存在阴凉、干燥的库房中。谨防破散、吸潮，勿与无机酸共贮混运，隔离热源和火种及易燃物品。			

表 1-6 硫脲主要理化指标及危害性

标识	国标编号	200-543-5		
	CAS 号	62-56-6		
	中文名称	硫脲		
	英文名称	thiourea		
	别名	硫代尿素		
	分子式	CN ₂ H ₄ S	外观与性状	白色而有光泽的晶体
	相对分子量	76.12	蒸汽压	/
理化性质	熔点	176~178°C	沸点	分解
	闪点	/	溶解性	溶于冷水、乙醇，微溶于乙醚
	相对密度	1.41g/cm ³	稳定性	/
	危险标记	/	主要用途	用于制造药物、染料、树脂、压塑粉、橡胶的硫化促进剂、金属矿物的浮选剂等的原料。
毒性危害	接触限值	/		
	侵入途径	/		
	毒性	本品一次作用时毒性小，反复作用时能经皮肤吸收，抑制甲状腺和造血器官的机能，引起中枢神经麻痹及呼吸和心脏功能降低等症状。		
环境危害	对环境有危害			
燃爆风险	该品可燃，有毒，具刺激性			
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。			
消防措施	有害燃烧产物：氧化氮、氧化硫。 灭火方法：采用水、泡沫、二氧化碳、砂土灭火。			
泄漏应急处理	应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。 小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。 大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。			

表 1-7 硫酸汞主要理化指标及危害性

标识	国标编号	231-992-5		
	CAS 号	7783-35-9		
	中文名称	硫酸汞		
	英文名称	Mercury(II) sulfate		
	别名	硫酸汞(II)、硫酸高汞		
	分子式	HgSO ₄	外观与性状	白色晶体
	相对分子量	296.65	蒸汽压	/
	闪点	/	溶解性	溶于酸，不溶于乙醇
危险性类别	剧毒品	主要用途	用于制甘汞、升汞和蓄电池组，并用作乙炔水化成乙醛的催化剂等	
毒性危害	接触限值	/		
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		

	急性毒性	LD ₅₀ : 57mg/kg(大鼠经口); LD ₅₀ : 40mg/kg(小鼠经口)		
	健康危害	急性中毒一般起病急,有头痛、头晕、低热、口腔炎、皮疹、呼吸道刺激症状、肺炎、肾损害。慢性汞中毒表现有:神经衰弱,震颤,口腔炎,齿龈有汞线等。		
	急救措施	皮肤接触:皮肤接触先用水冲洗,再用肥皂彻底洗涤。 眼睛接触:提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。 食入:饮足量温水,催吐。就医。		
	现场处理	隔离泄漏污染区,限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩,穿防毒服。不要直接接触泄漏物。 小量泄漏:小心扫起,收集于密闭容器中。 大量泄漏:收集回收或运至废物处理场所处置。		
	防护措施	工程控制:密闭操作,局部排风。 呼吸系统防护:空气中粉尘浓度超标时,建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时,应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护:戴化学安全防护眼镜。 身体防护:穿防毒物渗透工作服。 手防护:戴乳胶手套。 其他防护:工作场所禁止吸烟、进食和饮水,饭前要洗手。工作完毕,淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		
	消防处理	危险特性:本身不能燃烧。遇高热分解释出高毒烟气。 有害燃烧产物:氧化硫、汞。 灭火方法:尽可能将容器从火场移至空旷处。灭火剂:雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
	预防措施	密闭操作,局部排风。防止粉尘释放到车间空气中。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩,戴化学安全防护眼镜,穿防毒物渗透工作服,戴乳胶手套。避免产生粉尘。避免与氧化剂接触。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。		
	储运方法	贮存方法:储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装必须密封,切勿受潮。应与氧化剂、食用化学品等分开存放,切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。 运输方法:运输前应先检查包装容器是否完整、密封,运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋,防高温。公路运输时要按规定路线行驶,勿在居民区和人口稠密区停留。		

表 1-8 碘化汞主要理化指标及危害性

标识	国标编号	231-873-8		
	CAS 号	7774-29-0		
	中文名称	碘化汞		
	英文名称	mercuric iodide		
	别名	碘化高汞		
	分子式	HgI ₂	外观与性状	红色碘化汞,四角晶体/黄色碘化汞,正交晶体;无味
	相对分子量	454.40	蒸汽压	0.13kPa(157°C)
	熔点	259°C	沸点	354°C
	相对密度	6.09	溶解性	不溶于水、酸,微溶于无水乙醇

	危险性类别	高毒类	主要用途	用于医药，并用作化学试剂
毒性危害	接触限值	/		
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	急性毒性	LD ₅₀ : 18mg/kg(大鼠经口); LD ₅₀ : 75mg/kg(大鼠经皮)		
健康危害	如吸入、口服或经皮肤吸收可致死。对眼睛、呼吸道粘膜和皮肤有强烈刺激性。汞及其化合物主要引起中枢神经系统损害及口腔炎，引起中毒性肾病。口服引起腐蚀性胃肠炎。可引起接触性皮炎。			
急救措施	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少15分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：催吐。用清水或2%碳酸氢钠溶液洗胃(忌用生理盐水)，给饮牛奶或蛋清。就医。			
消防处理	燃烧(分解)产物：碘化氢、氧化汞。 灭火方法：本品不燃。消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。可用雾状水、砂土灭火。			
储存方法	储存于阴凉、通风良好的专用库房内，实行"双人收发、双人保管"制度。远离火种、热源。避免光照。包装密封。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。避免接触溴化物、氯化物、氨、碱、氰化物、铜盐、铅盐、碘仿和过氧化氢。储区应备有合适的材料收容泄漏物。			
运输方法	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。			

表 1-9 氯化汞主要理化指标及危害性

标识	国标编号	231-873-8		
	CAS 号	7487-94-7		
	中文名称	氯化汞		
	英文名称	Mercury(II) chloride		
	别名	氯化高汞、升汞、氯化汞(II)		
	分子式	HgCl ₂	外观与性状	白色晶体、颗粒或粉末
	分子量	271.52	蒸汽压	0.13(136.2°C)
	熔点	276°C	沸点	302°C
	相对密度	6.09	溶解性	溶于水、醇、醚和乙酸
	危险性类别	剧毒品	主要用途	用于木材和解剖标本的保存、皮革鞣制和钢铁锈蚀，是分析化学的重要试剂，还可做消毒剂和防腐剂。
毒性危害	短时间接触容许浓度	0.075 mg/m		
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	急性毒性	有头痛、头晕、乏力、失眠、多梦、口腔炎、发热等全身症状。可有食欲不振、恶心、腹痛、腹泻等。部分患者皮肤出现红色斑丘疹。严重者发生间质性肺炎及肾损害。口服可发生急性腐蚀性胃肠炎，严重者昏迷、休克，甚至发生坏死性肾病致急性肾功能衰竭。对眼有刺激性。可致皮炎		
健康危害	汞离子可使含巯基的酶丧失活性，失去功能；还能与酶中的氨基、二巯基、羧基、羟基以及细胞内的磷酸基结合，引起相应的损害。			

急救措施	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p> <p>有害燃烧产物：氯化物、氧化汞。</p>
泄露处理	<p>隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖，减少飞散。然后收集、回收或运至废物处理场所处置。</p>

表 1-10 亚砷酸钠主要理化指标及危害性

标识	国标编号	232-070-5		
	CAS 号	7784-46-5		
	中文名称	亚砷酸钠		
	英文名称	Sodium arsenite		
	别名	偏亚砷酸钠		
	分子式	NaAsO ₂	外观与性状	白色或灰白色粉末，有潮解性
	分子量	129.91	蒸汽压	/
	相对密度	1.87	稳定性	稳定
	危险性类别	剧毒品	主要用途	用作杀虫剂、防腐剂、分析试剂等
毒性危害	危险特性	不燃。受高热分解放出有毒的气体。暴露于空气中遇二氧化碳逐渐分解。与氧化剂可发生反应。遇酸产生剧毒的三氧化二砷		
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	急性毒性	LD ₅₀ : 41mg/kg(大鼠经口); LD ₅₀ : 150mg/kg(大鼠经皮)		
健康危害	本品对鼻及喉粘膜有刺激性，可致鼻粘膜溃疡。高浓度反复接触可引起神经损害，表现为四肢麻木、无力；尚可引起恶心、腹痛和头痛。严重者可致死。在有酸或酸雾存在时，可产生溶血性毒物砷化氢。皮肤接触可引起烧灼感、刺痒和色素改变。			
防护措施	<p>呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，应该佩戴自吸过滤式防尘口罩。必要时，佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿连衣式胶布防毒衣。</p> <p>手防护：戴橡胶手套。</p> <p>其它：工作现场禁止、进食和饮水。工作毕，彻底清洗。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。实行就业前和定期的体检。</p>			
泄露处理	<p>隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖，减少飞散。然后收集、回收或运至废物处理场所处置。</p>			
急救措施	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤，就医。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：催吐。洗胃。给饮牛奶或蛋清。就医。</p> <p>灭火方法：消防人员必须穿戴全身专用防护服。灭火剂：干粉、水、砂土。</p>			

表 1-11 硫氰酸汞主要理化指标及危害性

标识	国标编号	209-773-0		
	CAS 号	592-85-8		
	中文名称	硫氰酸汞		
	英文名称	mercuric thiocyanate		
	别名	硫氰化汞		
	分子式	Hg(SCN) ₂	外观与性状	白色粉末或针状结晶，无气味
	分子量	316.79	蒸汽压	/
	危险性类别	有毒	主要用途	用于烟火和照相显影剂。
毒性危害	危险特性	和酸接触释放剧毒气体		
健康危害	对呼吸道、眼和皮肤有刺激性，可致灼伤，可经呼吸道、皮肤吸收引起中毒。长期接触引起中枢神经系统损害。对肾和皮肤有损害，出现口腔炎及牙齿松动等。			
消防措施	有害燃烧产物：氮氧化物、汞、氧化硫、氰化物、氧化汞。 灭火方法：消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。			
泄露处理	应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。 小量泄漏：避免扬尘，小心扫起，收集于干燥、洁净、有盖的容器中。 大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。			
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。			
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装必须密封，切勿受潮。应与酸类、食用化学品等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。			

七、主要设备

根据业主提供资料，本项目设备均为外购，由《产业结构调整指导目录（2011年本及2013年修订版）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》可知，本项目使用设备均不属于国家淘汰和限制的设备，可满足正常生产需求，主要设备及数量见下表1-12。

表1-12 项目主要设备及数量一览表

序号	设备名称	型号	数量（台）
1	通风橱	1500m ³ /h	4
2	翻转式振荡器	GGC-D	1
3	球磨机	QM-3SP2	1
4	微波消解仪	WX-600	1
5	COD 快速测定仪	COD-PCUV	1
6	智能多参数消解器	5B-1(V8)	1

7	冰箱	45L	1
8	COD 消解器	TC-100D	1
9	全自动高压灭菌锅	/	1
10	恒温水浴锅	HH-4	1
11	真空泵	SHZ-95B	1
12	超声波清洗器	KQ-500DE	1
13	超纯水器	EPED-PLUS-E2	1
14	离子色谱仪	CIC-D100	1
15	电解率仪	DDS-307	1
16	浊度计	WGZ-200	1
17	pH 计	PHS-3C	1
18	电子天平（十万分之一）	AUW120D	1
19	电子天平	FA2004B	2
20	恒温恒湿箱	LHS-150HC-I	1
21	紫外可见分光光度计	UV-5500	1
22	可见分光光度计	V-5000	1
23	生化培养箱	LRH-250	1
24	原子荧光光度计	AFS-8520	1
25	原子吸收分光光度计	AA-6880	1
26	气相色谱仪	GC-2014C	1
27	气相色谱仪	SP3420A	1
28	红外测油仪	OIL-460	1
29	气瓶	/	4
30	恒温水浴锅	HH-4	1
31	酸化吹气仪	MPLR-702	1
32	一体化智能蒸馏仪	GGC-Z	1
33	节能型箱式电炉	SX-GO7112	1
34	电热鼓风干燥箱	DHG-9070A	1
35	电热恒温培养箱	DHP-9052B	1
36	通风橱	1500m ³ /h	3
37	噪声振动分析仪		1
38	便携式红外线气体分析器		1
39	烟气预处理器		1
40	烟气综合测试仪		1
41	智能双路采样器		1
42	便携式 pH 计		1
43	环境氦测量仪		1
44	智能皂膜流量计		1
45	智能 TSP 综合采样器		1
46	气相色谱-质谱联用仪	GC-MS 6800	1
47	液相色谱-质谱联用仪	LC-MS 1000	1
48	液相色谱仪	SPD-20A	1
49	离子发射光谱仪	ICP-8000	1
50	质谱仪	Voice 200	1
51	冷原子吸收测汞仪	F732-VJ	1
52	冷原子荧光测汞仪	ZYG-II	1
53	测汞仪	CA-205	1
54	钠离子计	DWS-51	1

55	硅酸根测定仪	TP306	1
56	残炭测定仪	WM637	1
57	运动粘度测定仪	RP-265H-2	3
58	闭口闪点测定仪	RP-261B-1	1
59	自动电位滴定仪	RP-3A	1
60	卡式水分测定仪	WS-3000	1
61	密度计	WS3051MD-H-YC26	1
62	手持宽频电磁辐射分析仪	SMPI60	1
63	χ 、 γ 辐射剂量当量率仪	JB4000A	1
64	α 、 β 表面污染测量仪	JB4100A	1
65	电磁辐射检测仪	DC1819	1
66	手持式智能 γ 能谱仪	RS10	1
67	电磁强度分析仪	E300	1
68	表面污染测量仪	CM7010-BS	1
69	超声波测厚仪	HC160	1
70	全数字彩屏超声波探伤仪	MOUT-560	1
71	钢丝绳探伤仪	75MM	1
72	便携式 X 射线安全检查设备	AT2300	1
73	封闭式磁粉探伤机	CJF-3000	1
74	便携式磁粉探伤仪	DA400	1
75	加减速度测量仪	ZJS-D	1
76	限速器测试仪	GS-X100	1
77	便携式手持式金相分析仪	BX-500	1

八、公用工程

1、供水

项目生活供水由广元市南河自来水公司给水；实验过程中溶液配制用水由 1 台超纯水器供应，由设备供应商提供资料，纯水工艺采用反渗透工艺，纯水与浓水出水比例为 2:3。实验过程中器皿和检验设备的清洗用水采用自来水清洗。

2、排水

根据项目实际运营特点，本项目废水包括实验废水以及办公生活污水两部分。

①实验废水：包括实验过程中产生的废弃检验溶液、器皿清洗废水、纯水浓水、不涉及重金属及有机溶剂的水样，**实验过程中涉及重金属、有机溶剂的前三次清洗废液和检验废液作为危险废物进行处置，交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理。**

本项目实验废水通过污水中和处理装置处理至中性后与生活污水一起排入园区 50m³化粪池预处理，再进入市政污水管网，送至广元市第二污水处理厂处理。

②生活污水：生活污水经管网收集至园区 50m³化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准后，接入市政污水管网排入广元市第二污水处理

厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》一级A标准后排入嘉陵江。

3、供电

项目供电由市政电网供电，园区内设有 500KVA 变电站一座。

4、通风系统

本项目排风采用通风橱、原子吸收罩收集，通过排风管排至 3 层平台处吸收净化一体化装置处理，通风橱采用具有防腐性能的 PP 型材，风管为 PVC 材质，风管内风速为 6~12m/s。单台通风橱设计排放量为 1500m³/h，单台原子吸收罩设计风量为 300 m³/h。

5、空调系统

本项目空调系统不设置中央空调，采用分体式空调。

6、消防系统

本项目在实验区分别设置有相应灭火器。

九、劳动定员和工作制度

劳动定员：本项目劳动定员20人

工作制度：每天工作8小时，年工作日250天。

十、施工进度

本项目从2018年6月开始施工，施工期为1个月，施工人员以10人计。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，本项目位于广元市经济技术开发区盘龙镇陵宝路123号，租用广元市美福地物流园区内第3栋楼（共4层）3、4层，租用面积1381.25m²。现状为闲置办公楼，不存在原有环境问题。

自然环境简况（地形、地貌、气候、气象、水文、自然资源等）：

一、地理位置

广元市位于四川省北部，地理座标在北纬 31°31′至 32°56′，东经 104°36′至 106°45′之间，北与甘肃省陇南市的武都县、文县、陕西省汉中的宁强县、南郑县交界；南与南充市的南部县、阆中市为邻；西与绵阳市的平武县、江油市、梓潼县相连；东与巴中市的南江县、巴州区接壤。幅员面积 16314 平方公里。

本项目位于广元市经济技术开发区盘龙镇陵宝路123号，具体地理位置详见附图1。

二、地形、地貌

广元市位于四川盆地北部边缘中低山与丘陵地带，地形北高南低，沟谷发育，主要山脉呈东北~西南分布。广元市群山环绕，北有秦岭，南有剑门，东有大巴山，西有摩天岭、米仓山、龙门山和盆地低山三大地貌单元在此交汇，全市属山区地貌，高山占 55%，低山深丘占 44%，有少量的平坝。高山为深厚的石灰岩组成，低山主要由砂岩和页岩组成。

三、水文

广元市境内河流属长江水系。集域面积在 50 公里以上的大小支流有 80 多条，主要通航河流有嘉陵江、白龙江、东河、清江河等，这些河流均汇集到嘉陵江至重庆注入长江。广元市境内河流以嘉陵江为主干，有白龙江、清水河、东河、木门河等 75 条河流，水量丰富。广元水域面积 89.47 万亩，水资源总量 67.42 亿立方米，地表水资源总量 57.8 亿立方米，水能蕴藏量 270 万千瓦，可开发量 186 万千瓦，已开发 73.2 万千瓦。

四、气候气象

广元市属于亚热带湿润季风气候，北部冬寒夏凉，雨量丰富，气温随高差垂直变化明显，气候温和，四季分明。

多年年平均气温为 16.1℃，最高气温 39.5℃，最低气温-8℃。

多年年平均降水量 973mm，最多达 1518mm，最少仅 581mm，降雨在一年水分配极不均匀，80%的雨量集中在 7、8、9 三个月。多年平均相对湿度 70%。

多年平均蒸发量 1479.3mm，每年 6 月的平均蒸发量最大为 187.3mm，12 月的平均蒸发量最小为 68.4mm。

多年平均风速1.7m/s，最大风速20.7m/s。全年静风频率为50%，阴雾天较多，年日照率为37%，日照时数为1389.1小时，无霜期265天。西风频率最小。全年静风频率为50%，阴雾天较多。

五、自然资源

1、植物资源

广元全市森林覆盖率达到 47%，全市土壤类型多，几乎包括了四川东部和北部所有土壤类型。广元植被的平面分布为：市境南部低山、深丘的水稻土类区，以农作植被为主，辅以散生林、人工林、疏林、草场、田隙草地植被；市境中河谷“走廊”两岸的新积、紫色土类区，以农作植被为主，森林植被及草场为辅；市境北中山和亚高山的黄壤和黄棕壤土类区，主要以森林植被和草场植被为主。植被垂直分布为：海拔 900m 以下，多为亚热带的农作栽培植被及疏林、散生林、田隙草地、小块人工林植被；海拔 900-1600m 间，为山地亚热带常绿阔叶林带植被，主要是天然次生林和草场，杂以人工飞播林、栽培林和农作栽培植被；海拔 1600-2100m 间，为暖温带常绿与落叶阔叶混交林带，多为次生林及灌丛草场植被，杂以天然原生植被。海拔 2100-2400m 之间，为温带针阔叶混交林带，这类地带面积很少，主要分布于旺苍县北和青川县西北境，多为原生植被，杂以少量次生植被。海拔 2400-3600m 间，为寒温带亚高山针叶林带，这类地带面积积极小，分布于青川县西北境，因人迹罕至，基本上为天然针叶林原生植被。海拔 3600m 以上为寒带亚高山矮化灌丛草甸带，仅唐家河自然保护区境之大草坪地区，多为原生草甸植被。

境内有植物4940种，其中灌木408种，经济林木17种，药材1500种（可收购318种）。名贵药材有天麻、麝香、熊胆等，杜仲、黄柏、厚朴质优量大，1998年被国家林业局命名为“全国名特优经济林杜仲之乡”。全县森林覆盖率达53.98%，有面积多达320平方公里的原始生态植被，有7000余公顷的原始水青冈林，是世界水青冈属植物的起源和现代分布中心。

2、动物资源

广元市境内有动物307种，具有较大开发价值的有50种（野生兽类46种）。熊、金猫、豹、云豹、林麝、猕猴、大灵猫、斑羚、大鲵、红腹角雉、白尾长冠雉、红腹锦鸡等14种属国家二、三类保护动物，光雾臭蛙是全国独有品种。

评价区域内无珍稀、濒濒危动植物及古、大、珍、奇树林。

环境质量状况

(三)

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):

一、空气环境质量现状监测及评价

1、空气环境质量现状监测

(1) 监测布点: 项目设置 1 处监测点位, 监测点位见表 3-1, 监测报告见附件 8。

表 3-1 大气环境现状监测点位

项目	点位编号	位置	监测因子	监测方法
环境质量	G1	项目所在地	SO ₂ NO _x PM _{2.5} PM ₁₀	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)

(2) 监测因子: SO₂、NO_x、PM_{2.5}、PM₁₀ 共 4 项

(3) 监测时间: 2018 年 4 月 10 日~16 日

(4) 监测频次: 监测 7 天, SO₂、NO_x 每天监测 4 次, PM₁₀、PM_{2.5} 每天监测 1 次

(5) 监测单位: 四川衡测检测技术股份有限公司

2、空气环境质量现状评价

(1) 评价方法

采用单因子标准指数法对大气环境质量进行评价, 其评价模式为:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中:

P_i ——污染物 i 的单项标准指数

C_i ——污染物 i 的平均浓度值 (mg/m³)

C_{oi} ——污染物 i 的评价标准 (mg/m³)

当 $P_i > 1$ 时, 为超标, 表明评价区环境空气已受到该项评价因子所表征的污染物的污染, P_i 值愈大, 受污染程度越重; 当 $P_i \leq 1$ 时, 表明该评价因子符合标准要求。

(2) 评价结果

环境空气质量现状监测值及评价结果见表 3-2。

表 3-2 环境空气现状监测值及评价结果统计表 单位: mg/m³

监测 点位	监测 项目	监测时间 2018.4.10-2018.4.16	浓度范围	标准限值	最大浓度占标率 (%)
----------	----------	-----------------------------	------	------	----------------

G1	SO ₂	小时值	0.021~0.029	0.5	5.8
	NO _x		0.041~0.048	0.2	24
	PM _{2.5}	24 小时均值	0.021~0.026	0.075	34.7
	PM ₁₀		0.064~0.070	0.15	46.7

由上表可以看出，SO₂和NO₂小时均值、PM_{2.5}和PM₁₀24小时均值均未超标，最大浓度占标率均小于1，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，项目所在区域空气环境质量良好。

二、地表水环境质量现状监测及评价

1、地表水环境质量现状监测

(1) 监测断面：项目设置2处监测断面，1#位于广元市第二污水处理厂所在河流断面上游500m，2#位于广元市第二污水处理厂所在河流断面下游1000m，监测报告见附件8。

(2) 监测因子：pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮

(3) 监测时间：2018年4月10日~12日

(4) 监测频次：监测3天，每天监测1次

(5) 监测单位：四川衡测检测技术股份有限公司

2、地表水环境质量现状评价

(1) 评价方法

标准指数法进行评价，计算模式如下：

一般项目：

$$S_i = C_i / C_s$$

对于评价标准为区间值的水质参数（如pH为6-9）单项指数式为：

pH_j ≤ 7.0 时，

$$S_{pH, j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}$$

pH_j > 7.0 时，

$$S_{pH, j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$$

式中：

S_i——某污染物的标准指数

C_i——某污染物的实际浓度，监测结果，mg/L

C_s——某污染物的评价标准，mg/L

PH, j— pH 标准指数

pH_j ——j 点实测 pH 值

pH_{sd}——标准中 pH 的下限值（6）

pH_{su}——标准中 pH 的上限值（9）

当水质参数的标准指数>1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

（2）评价结果

评价结果见表 3-3。

表3-3 地表水环境质量现状评价表 单位：mg/L，pH无量纲

监测点位	监测项目	监测值			标准限值	最大标准指数
		2018.4.10	2018.4.11	2018.4.12		
1#	pH	7.36	7.37	7.35	6~9	0.185
	COD	16	15	17	20	0.85
	BOD ₅	3.4	3.2	3.3	4.0	0.85
	氨氮	0.384	0.371	0.392	1.0	0.392
	总氮	0.312	0.305	0.310	1.0	0.312
	总磷	0.08	0.09	0.10	0.2	0.5
2#	pH	7.32	7.34	7.31	6~9	0.17
	COD	17	18	18	20	0.9
	BOD ₅	3.5	3.7	3.6	4.0	0.925
	氨氮	0.397	0.386	0.394	1.0	0.397
	总氮	0.325	0.327	0.334	1.0	0.334
	总磷	0.11	0.10	0.12	0.2	0.55

从上表可以看出：pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准，标准指数最大为 0.925，不超过 1，监测结果表明嘉陵江水质能达到Ⅲ类水域标准。

三、声环境质量现状

1、声环境质量现状监测

- （1）监测布点：项目共设置 4 处噪声监测点位，分别位于厂界外 1m 处。
- （2）监测时间：2018 年 4 月 10 日~11 日
- （3）监测频次：监测 2 天，昼、夜间各监测 1 次
- （4）监测单位：四川衡测检测技术股份有限公司

2、声环境质量现状评价

（1）评价方法

以等效连续 A 声级作为评价量，对照标准值进行分析。

(2) 评价结果

声环境监测结果及评价见表 3-4。

表3-4 声环境噪声监测结果及评价 单位：dB (A)

监测点位	监测日期	监测值		标准限值
		昼间	夜间	
1#	2018.4.10	56.3	42.5	昼间 65dB (A) 夜间 55dB (A)
	2018.4.11	56.5	42.6	
2#	2018.4.10	55.4	41.3	
	2018.4.11	55.3	41.4	
3#	2018.4.10	55.1	41.4	
	2018.4.11	55.0	41.5	
4#	2018.4.10	56.7	43.0	
	2018.4.11	56.4	43.2	

由上表可知，项目区周围昼间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区噪声限值，项目区域声环境质量状况良好。

四、生态环境质量

本项目位于广元市经济技术开发区盘龙镇陵宝路 123 号广元市美福地物流园区内，项目周围生态环境相对简单，现状以农村和商业环境为主，经现场勘查，主要植物为当地常见物种，区内无大型野生动物和珍稀植物，无特殊文物保护单位。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、项目外环境关系

本项目位于广元市经济技术开发区盘龙镇陵宝路123号，租用广元市美福地物流园区内第3栋楼（共4层）3、4层，用于环境监测、环保咨询服务场所，租用面积1381.25m²。

根据现场踏勘，广元天平环境检测有限公司外环境关系如下：

本项目所在办公楼2层为中勘石油新能源四川分公司、广元市恒创医药有限公司，一层为商户，负一层为广元市圆通快递分拣中心；

东侧：52m处为京昆高速；

南侧：8m处为停车场，29m处为美福地物流园；

西侧：12m处为汉建总公司四川分公司和广元市钢材市场；

北侧：55m处为居民住户。

本项目作为检验检测场所，在日常检测过程中产生的废气通过通风橱收集后，利用吸收净化一体化装置处理后 15m 高排气筒排放；本项目周围外环境主要为仓储物流、农

村和钢材市场，其正常运营不会对本项目造成影响，本项目的日常作业在通过管理和相应的环保措施后也不会对周围企业造成影响。外环境关系见附图。

2、本项目的**主要环境保护目标**

本项目营运期环境保护目标见表 3-5：

表3-5 环境保护目标表

环境要素	保护目标	方位	距离/m	规模	保护级别
大气环境	中勘石油新能源四川分公司	与本项目同一办公楼 2F		约 15 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	盘龙镇居民住户	东	138	约 500 人	
	盘龙镇镇委	东南	224	约 20 人	
	覃家梁村居民住户	东	552	约 280 人	
	覃家梁村居民住户	南	272	约 440 人	
	孟家沟居民住户	西南	446	约 56 人	
	汉建总公司四川分公司	西	12	约 20 人	
	盘龙第二小学 居民住户	西	519 719	约 350 人 约 80 人	
声环境	中勘石油新能源四川分公司	与本项目同一办公楼 2F		约 15 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 3 类标准
	盘龙镇居民住户	东	138	约 24 人	
	汉建总公司四川分公司	西	12	约 20 人	
	居民住户	北	55	约 40 人	
地表水环境	嘉陵江（广元市第二污水处理厂纳污河流）	南	1380	III类水体	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III类标准

评价适用标准

(四)

环境 质量 标准	① 环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；						
	表4-1 环境空气质量标准 单位：μg/m ³						
	项目		SO ₂	NO _x	PM _{2.5}	PM ₁₀	
	小时平均值		500	250	/	/	
	日均值		150	100	75	150	
	年均值		60	50	35	70	
	② 地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准；						
	表4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L						
	项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₄ -N	总氮	总磷
	标准值	6~9	≤20	≤4.0	≤1.0	≤1.0	≤0.2
污 染 物 排 放 标 准	③ 声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准；						
	表4-3 声环境质量标准 单位：dB(A)						
	声环境功能区类别				昼间	夜间	
	3				65	55	
	① 废气：酸雾（HCl）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的二级标准；						
	表4-4 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m ³						
	污染物	最高允许排放浓度			无组织排放监测浓度限值		
	HCl	100			0.20		
	VOCs 执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表3和表5中对应的标准限值。						
	表4-5 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m ³						
污染物	最高允许排放浓度			无组织排放监测浓度限值			
VOCs	60			2.0			
污 染 物 排 放 标 准	② 废水：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；						
	表4-6 污水综合排放标准 单位：mg/L						
	项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₄ -N		
	标准值	6~9	≤500	≤300	≤45		
	注：*氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 等级						
	③ 噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1中的标准限值；						
	表4-7 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 单位：dB(A)						
	昼间				夜间		

	<p style="text-align: center;">70</p> <p style="text-align: center;">55</p> <p>营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。</p> <p style="text-align: center;">表4-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">昼间</td> <td style="text-align: center;">夜间</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">65</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </table> <p>④固废：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001及2013年修改版）相关要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），并定期交由汉中石门危险废物集中处置中心处理。</p>	昼间	夜间	65	55	
昼间	夜间					
65	55					
总 量 控 制 指 标		<p>本项目建成后，废气排放量为酸雾（以HCl计）0.028kg/a，VOCs 0.321kg/a。废水排放量为490m³/a，COD：0.147t/a，BOD₅：0.074t/a，SS：0.059t/a，NH₃-N：0.015t/a，废水依托广元市第二污水处理厂处理，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》一级A标准后排入嘉陵江。</p> <p>固体废弃物排放量为零。</p>				

工艺流程简述

一、施工期

1、施工期工艺流程及产污环节

本项目利用已建办公楼，无土建施工，不产生土建施工的相关环境影响如机械噪声和扬尘等污染问题。本项目只对现有办公楼进行装修改造，故施工期主要为装修工程和后期设备安装调试，产生的污染物主要为墙面粉刷排放的油漆废气、装修垃圾、装修噪声、设备安装调试噪声以及施工人员产生的生活污水等。

施工期工艺流程及产污环节见图 5-1。

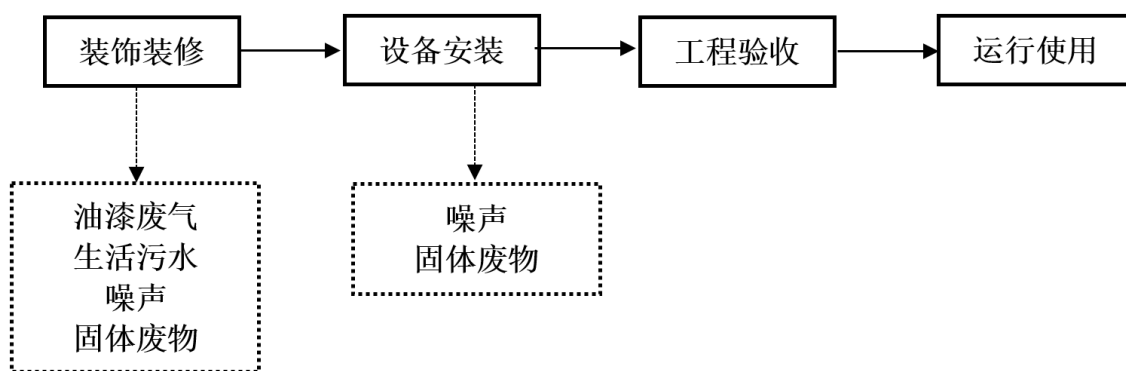


图 5-1 施工期工艺流程及产污环节图

2、施工期污染物排放及治理

本项目租赁已建办公楼，没有土建施工，不产生土建施工的相关环境影响如机械噪声和扬尘等污染问题。本项目只对现有办公楼装修进行改造，故施工期主要为装修工程和后期设备安装调试，施工期主要环境影响为装修过程中的环境影响。

(1) 废气

装修施工过程中，产生的主要废气为少量油漆废气。

油漆废气主要来自于房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯等。

治理措施：通过加强通风，合理安排施工时间，使用检验合格的油漆产品，可以大大降低施工废气对环境的影响。

综上所述，施工期废气排放可以达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的二级标准。

(2) 废水

施工期废水主要为施工人员的生活污水。

施工期按 1 个月计，施工人员约 10 人，根据《四川省地方标准 用水定额》（DB51/T 2138-2016），用水量按 100L/人·d 测算，需用水 1m³/d；生活污水产生量按日用水量的 85% 计，则施工期生活污水的排放量为 0.85m³/d。生活污水中的主要污染物为 COD、SS 和 NH₃-N，其污染物浓度分别为 COD 约 400mg/L，SS 约 180mg/L，NH₃-N 约 35mg/L。

治理措施：生活污水经园区管网收集后，排入园区 50m³ 化粪池预处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，通过市政污水管网送至广元市第二污水处理厂处理。

（3）噪声

施工期噪声主要为电锯、电钻等机械设备运行及运输车辆产生的噪声，其声级在 70~95dB（A）左右。具有阶段性、临时性和不固定性。

治理措施：

①合理安排作业时间，避免在午间 12:00~14:00 和夜间 22:00~次日 6:00 施工，尽量不给周围居民的活和学习带来巨大影响。如确因施工需要必须在午间、夜间施工的工序，需经有关部门批准同意，并办理相关手续及夜间施工许可证等；

②选用低噪声设备，对产生噪声的电钻、电锯等尽量安排在白天使用；

③通过墙体隔声、距离衰减，减少噪声对周围的影响；

④加强施工作业人员管理和教育，施工中减少不必要的噪声。

通过以上治理措施，施工期噪声可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

（4）固体废弃物

施工期固废主要为建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

建筑垃圾：主要来源于装修装饰过程中，包括废弃包装箱、装修材料等，建筑垃圾按每 100m² 建筑面积产生 0.2t 计，本项目建筑面积 1381.25m²，则建筑垃圾产生量为 2.76 t。通过分类收集，回收利用，统一交由环卫部门处理。

生活垃圾：施工期按 1 个月计，施工人员约 10 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 测算，则施工期生活垃圾的产生量为 5kg/d。施工人员生活垃圾统一收集后由环卫部门统一清运，不会对环境造成二次污染。

二、营运期

1、营运期工艺流程及产污环节

本项目作为专业检测检验实验室，主要承担环境监测、卫生检测以及民用建筑室内空气检测。检验检测总体流程为：①现场采集样品（送检样品）；②实验室样品间流转分配（接收保存）；③实验室检测前准备；④根据不同样品在不同实验室进行检测（理化分析、重金属检测、生物检测、色谱仪器检测等）；⑤质量控制检测；⑥检测完毕报告打印、校核、出报告。

◆工艺流程简述

（1）样品送检、现场采样：公司检测业务主要有两种，一种为客户自己采样送至公司由专业人员进行检测，另一种为直接委托公司现场采样或检测。

（2）样品保存、分发：采集（送检）样品统一编号、登记由专人负责分类存放于样品室；根据检测指标不同，由专人移交至不同的实验室进行检测；

（3）实验前准备：包括仪器调试、器皿器具准备和清洗、人员配置及检验化学品的领取、溶液的配制；实验过程中使用的化学品涉及到剧毒化学品，该类化学品独立存储于危险化学品室，并建立严格的领取登记制度。

（4）理化分析检测：理化分析检测主要集中在理化分析室内进行，理化分析室设置有人工操作平台及通风橱和抽排风系统；根据检测指标的不同设置不同的废液收集塑料桶。

（5）重金属离子分析：主要分析测定废水、废气、固废和土壤及底质中的重金属离子含量，主要测试实验室包括原子吸收室、原子荧光室、离子色谱室等；对于含有重金属的废液、固废单独收集处置。

（6）有机色谱分析：有机色谱分析主要是采用先进的仪器设备进行电脑操作测试，精度高，速率快。

（7）质量控制：为了进一步降低检测结果的误差，需要进行质量控制实验，包括空白试验等，校核检测结果，使得检测数据更加准确。

（8）报告打印、校核：将检测数据分析汇总后打印原始报告记录，经审核时校核无误后出具相关检测报告。

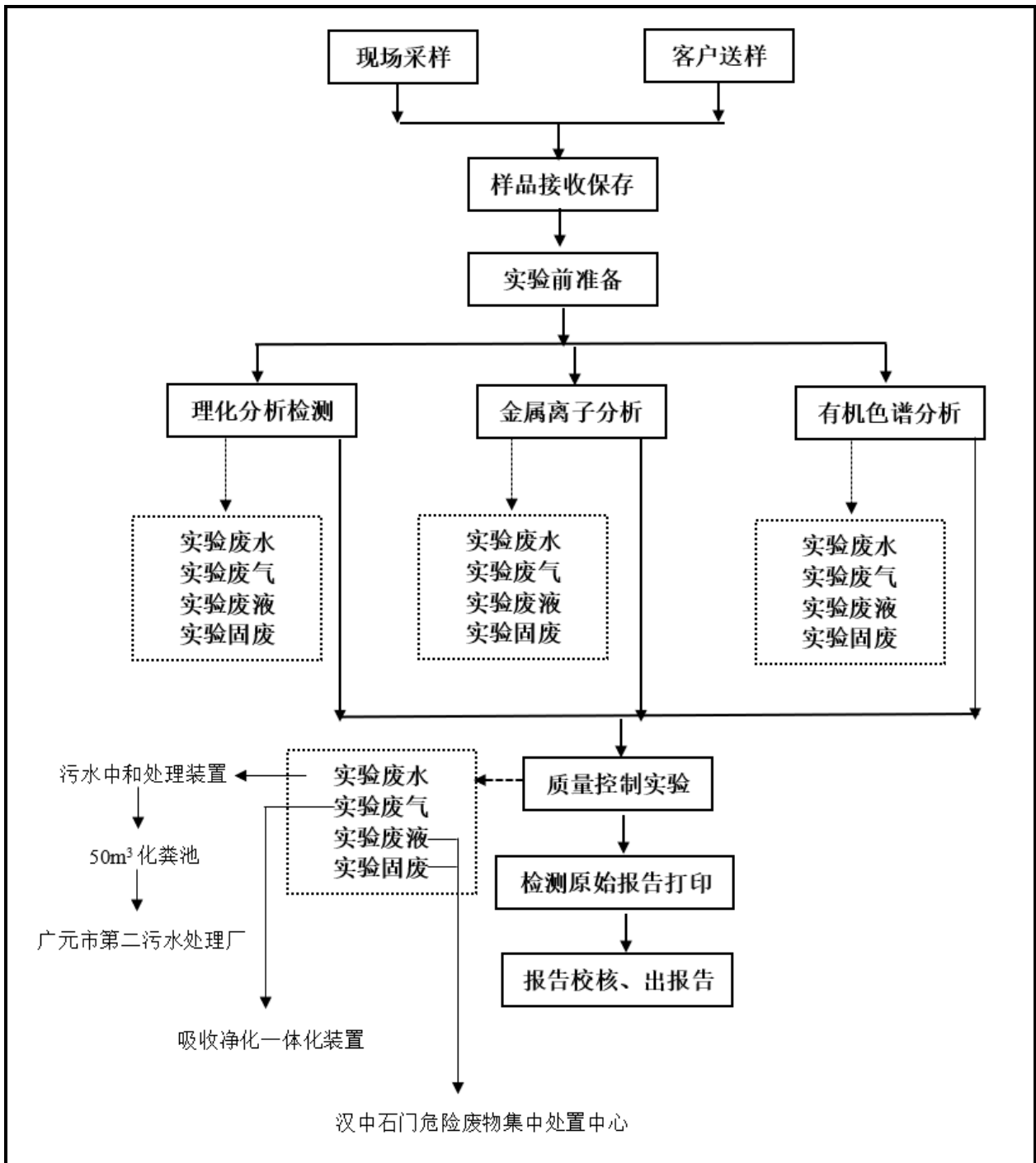


图 5-2 检验检测工艺流程及产污环节图

2、营运期主要检测工艺及产污

(1) 空气和废气检测

测定重量法：主要测定气体中的颗粒物，测定流程为将采样滤膜放置于恒温恒湿箱内在 15-30℃下平衡 24h，相对湿度 45-55%范围内，记录平衡温度和湿度。在上述平衡条件下，用感量为 0.1 或 0.01mg 的分析天平称量滤膜，记录滤膜重量，同一滤膜在恒温恒湿箱中相同条件下再平衡 1h 后称重，计算结果。

分光光度法：主要测定气体中的 SO₂、NO₂、O₃、NO_x，测定流程为将采集的样品溶解到吸收液中，发生化学反应生成特定物质，配制标准溶液，利用分光光度计对吸收液进行测定，然后清洗容器，废弃检验溶液和样品分类处理。

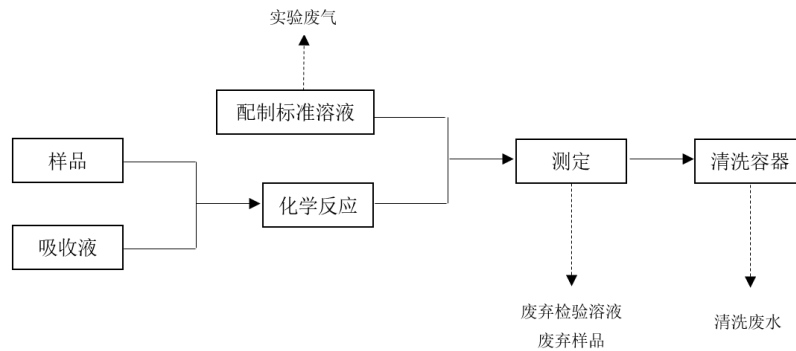


图5-3 气体检测分光光度法工艺流程及产污环节图

原子吸收分光光度法：主要测定气体中的 Pb，测定流程为将采集的样品经硝酸-过氧化氢浸出成试料溶液，以铅的硝酸溶液为标准溶液，吸入空气-乙炔火焰中原子化，在 283.3nm 处测量吸收光度，分析测定，然后清洗容器，废弃检验溶液和样品分类处理。

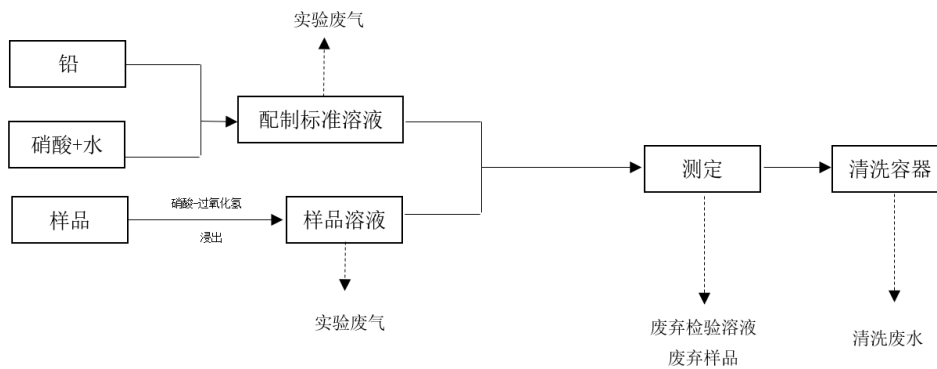


图5-4 气体检测原子吸收分光光度法工艺流程及产污环节图

高效液相色谱法：主要测定气体中的苯并[a]芘，测定流程为将样品滤膜剪碎，加入乙腈进行超声提取、离心，以乙腈/水或甲醇/水为流动相，以色谱纯 B[a]P 的乙腈溶液为标准工作液，利用高效液相色谱仪进行分析检测，然后清洗容器，废弃检验溶液和样品分类处理。

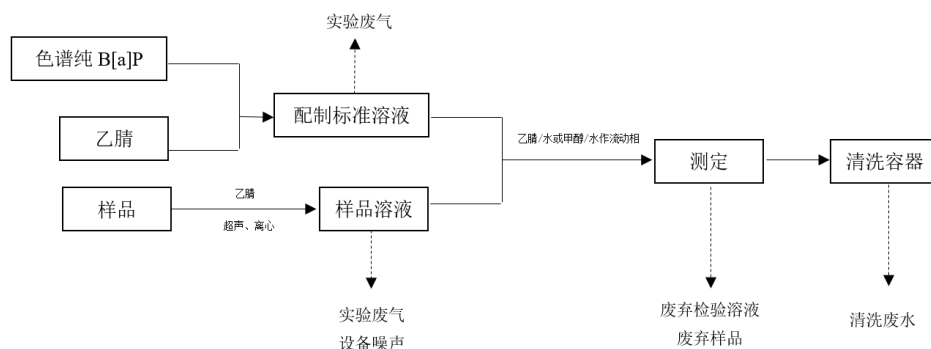


图5-5 气体检测高效液相色谱法工艺流程及产污环节图

(2) 水和废水检测

温度计法：主要测定水温，测定流程为在室外采样过程中利用温度计对水温直接检测。

玻璃电极法：主要测定 pH，测定流程为首先配制标准缓冲溶液，对 pH 计进行校准，校准后直接对样品进行检测，然后清洗容器和玻璃电极，废弃检验溶液和样品分类处理。

重铬酸盐法：主要测定水中的 COD，测定流程为在水样中加入重铬酸钾标准溶液，并在强酸硫酸介质下以硫酸银作催化剂，以硫酸汞去除干扰物氯化物，经沸腾回流后，以硫酸亚铁铵滴定溶液滴定水样中未被还原的重铬酸钾，由消耗的硫酸亚铁铵的量计算消耗氧的质量浓度。

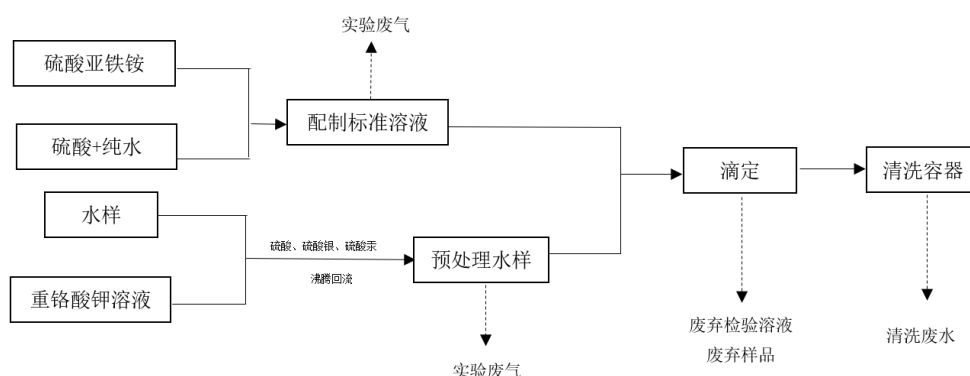


图5-6 水检测重铬酸盐法工艺流程及产污环节图

分光光度法：主要测定水体中的氨氮、总磷，测定流程为将样品进行预处理，同时配制标准溶液，利用分光光度计对样品溶液进行测定，然后清洗容器，废弃检验溶液和样品分类处理。

原子吸收分光光度法：主要测定水体中的铜、锌、硒、砷、汞、铬、镉、铅，测定流程为将采集的样品经硝酸酸化，配制标准溶液，直接吸入空气-乙炔火焰中原子化，在特定波长下测量吸收光度，分析测定，然后清洗容器，废弃检验溶液和样品分类处理。

(3) 土壤检测

分光光度法：主要测定土壤中的砷，测定流程为将土样进行烘干，经硫酸、氢氟酸、硝酸、高氯酸消解，用锌粒还原生成的原子氢将 As^{3+} 还原为 AsH_3 ， AsH_3 与溶解在 $CHCl_3$ 中的二乙氨基二硫代甲酸银 ($Ag \cdot DDC$) 作用，生成红色单质砷态银，同时配制砷标准溶液，在 510nm 波长处进行检测。

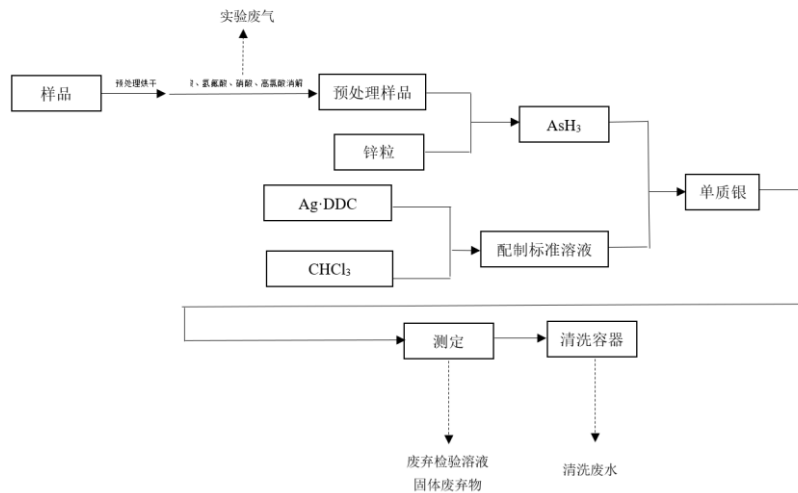


图5-7 土壤检测分光光度法工艺流程及产污环节图

火焰原子吸收分光光度法：主要测定土壤中的镉、铜、铅、铬、锌、镍，测定流程为将土样进行烘干，经硫酸、氢氟酸、硝酸、高氯酸消解，注入空气-乙炔火焰中原子化，测量吸收光度，分析测定，然后清洗容器，废弃检验溶液和样品分类处理。

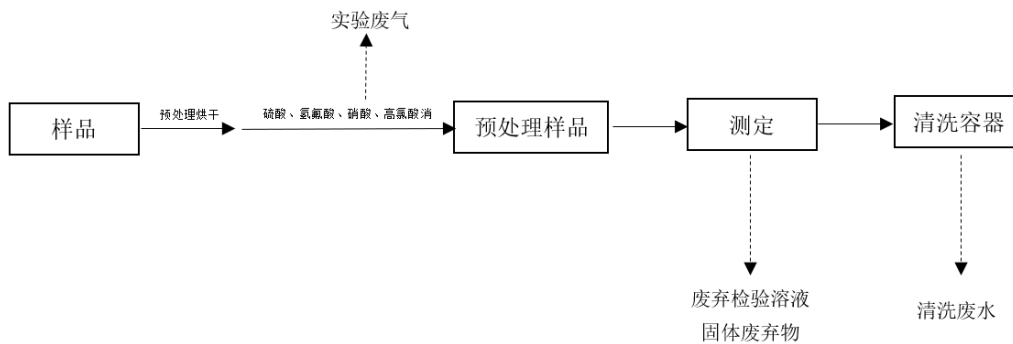


图5-8 土壤检测火焰原子吸收分光光度法工艺流程及产污环节图

3、营运期污染物排放及治理

营运期主要污染物种类：

废气：实验废气（VOCs 和酸雾 HCl）

废水：实验废水（废弃检验溶液、清洗废水、不涉及重金属和有机溶剂的水样），生活污水

噪声：设备噪声

固废：一般固废（不涉及重金属和有机溶剂的土样、生活垃圾），危险废物（涉及重金属和有机溶剂的土样和水样、废试剂瓶、废活性炭纤维、中和沉淀的沉渣、废弃电池、检验废液、清洗废液）

(1) 废气

本项目营运期废气主要为实验废气，实验中溶液配制及样品预处理过程中使用的浓酸（盐酸、硝酸等）和有机溶剂（乙醇、四氯化碳、甲苯、乙腈等）挥发产生的少量酸雾（浓盐酸使用量较大，挥发酸雾以 HCl 为主）、VOCs（大量有机溶剂挥发）等废气。

本项目实验过程中会使用浓酸（盐酸、硝酸等）和有机溶剂（乙醇、四氯化碳、甲苯、乙腈等），上述试剂具有挥发性，使用时均在通风橱内进行，使用后发生反应，不再挥发，因此本项目废气产生主要发生在试剂倾倒、稀释配制过程中，这两个过程均在通风橱内进行，挥发出的废气经通风橱收集后，利用排气管引至实验废气吸收净化一体化装置进行处理，处理后 15m 高排气筒排放，处理效率以 95% 计算。吸收净化一体化装置工作原理为废气首先经活性炭吸附有机溶剂后，再进入装置与喷淋的碱性 NaOH 吸收液反应，去除酸雾后排放。

根据企业提供的资料可知，本项目浓盐酸（37%，密度为 1.179g/cm^3 ）年用量 10L，其他挥发性有机试剂约 150L（平均密度约为 0.9g/cm^3 ）。本项目的操作温度为室温（按平均 25°C 计），且溶液配制均在通风橱内进行，试剂的挥发率均按 5% 计算，通风橱废气收集率按 95% 计，则浓盐酸收集量为 0.56kg/a ，VOCs 收集量为 6.41kg/a 。

根据设计资料，单台通风橱设计风量为 $1500\text{m}^3/\text{h}$ ，平均每次溶液配制时间为 0.5h，年配制次数约为 130 次，调配时一般运行通风橱数量为 2 台，则本项目 HCl 和 VOCs 产生浓度分别为 2.869mg/m^3 和 32.867mg/m^3 ，产生速率分别为 0.0086kg/h 和 0.0986kg/h 。

实验废气通过吸收净化一体化装置进行处理，处理效率以 95% 计，则本项目 HCl 和 VOCs 排放量分别为 0.028kg/a 和 0.321kg/a ，排放浓度分别为 0.143mg/m^3 和 1.643mg/m^3 ，排放速率分别为 0.00043kg/h 和 0.00493kg/h 。

酸雾（以 HCl 为主）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准，VOCs 执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表三排放标准限值，本项目排气筒 15m 高，低于 200m 范围内最高建筑，即项目北侧 55m 处居民住户，排放速率应严格 50% 执行，则 HCl 和 VOCs 对应最高允许排放浓度分别为 100mg/m^3 和 60mg/m^3 ，最高允许排放速率分别为 0.052kg/h 和 0.682kg/h ，本项目可以达到标准排放。

(2) 废水

① 实验废水

本项目营运期实验废水主要包括废弃检验溶液、清洗废水、不涉及重金属和有机溶剂的水样。

实验过程中溶液配制用水由 1 台超纯水器提供，器皿清洗采用自来水，自来水清洗后须采用纯水进行润洗，该部分使用量较小，可忽略不计。

废弃检验溶液

实验分析中的样品预处理、溶液配制等用水环节，用水主要为纯水。本项目采用反渗透式超纯水机，其纯水、浓水产生比例约 2: 3。类比同类型项目，实验室纯水需求量约为 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ($20\text{m}^3/\text{a}$)，则纯水制备用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($50\text{m}^3/\text{a}$)，浓水产生量为 $0.12\text{m}^3/\text{d}$ ($30\text{m}^3/\text{a}$)。

检验废液：样品检验过程中配制的检验溶液，根据检验指标的不同，相应加入不同的化学溶剂，如亚砷酸钠、硫酸汞、三氯甲烷、重金属试剂等，因此该类涉及重金属和有机溶剂的检验废液属于危险废物，通过塑料桶分类收集，定期交由汉中石门危险废物集中处置中心处理。根据业主单位介绍，检验废液的产生量约为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ($2.5\text{m}^3/\text{a}$)。

一般检验溶液：产生量为 $0.07\text{m}^3/\text{d}$ ($17.5\text{m}^3/\text{a}$)，由于溶液中化学试剂微量，含酸碱检验溶液通过污水中和处理装置处理至中性后排入园区 50m^3 化粪池，然后排入市政污水管网，送入广元市第二污水处理厂处理。

纯水制备过程中产生的浓水主要含有自来水中的离子，浓水产生量约为 $0.12\text{m}^3/\text{d}$ ($30\text{m}^3/\text{a}$)，可以直接排入园区 50m^3 化粪池预处理，通过市政污水管网送至广元市第二污水处理厂处理。

清洗废水

检验器皿及检验仪器使用完毕后使用自来水清洗，清洗用水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ($250\text{m}^3/\text{a}$)。

清洗废液：涉及重金属离子和有机溶剂的实验前 3 次清洗废水作为危险废物处理，产生量约 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ($25\text{m}^3/\text{a}$)，实验室在各清洗点设有废液收集桶。

一般清洗废水：产生量约为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ($225\text{m}^3/\text{a}$)，含酸碱检验溶液通过污水中和处理装置处理至中性后排入园区 50m^3 化粪池，然后排入市政污水管网，送入广元市第二污水处理厂处理。

不涉及重金属、有机溶剂的水样

在样品检测过程中，不涉及重金属、有机溶剂的水样年产生量约为 $20\text{L}/\text{d}$ ($5\text{m}^3/\text{a}$)，含酸碱检验溶液通过污水中和处理装置处理至中性后排入园区 50m^3 化粪池，然后排入市政污水管网，送入广元市第二污水处理厂处理。

②生活污水

本项目实验及办公定员20人，根据类比同类已建成公司员工年用水量，用水定额取50L/人·d，则生活用水日用水量为1.0m³/d（250 m³/a）。排放系数取0.85，则生活污水产生量为0.85m³/d（212.5m³/a），主要污染物为COD、BOD₅、SS、动植物油等。通过园区管网排入园区50m³化粪池预处理，预处理后排入市政污水管网，送入广元市第二污水处理厂处理。

综上所述，项目总用水量 2.2m³/d（550 m³/a），其中：清洗用水 1.0m³/d，纯水用水 0.2m³/d，生活用水 1.0m³/d。

项目营运期水平衡图见下图5-3。

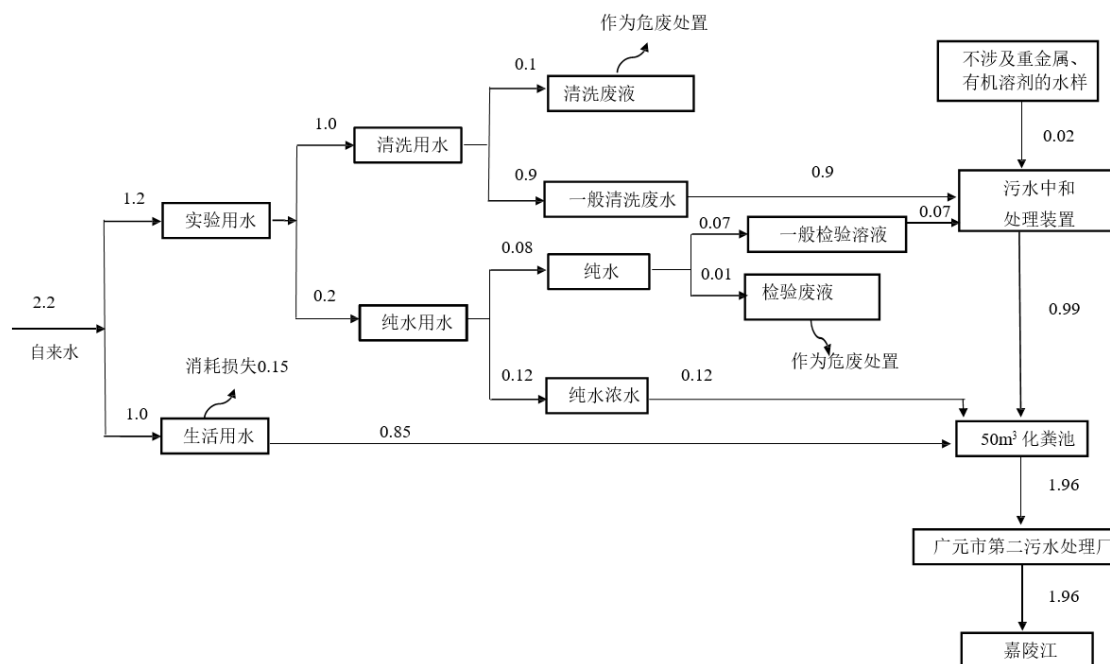


图5-9 项目营运期水平衡图（单位：m³/d） 注：消耗损失按15%计

本项目用水量预测及分配情况见表 5-1；项目运营期废水排放情况见表 5-2。

表5-1 项目用水量预测及分配情况

序号	项目	单位	数量	用水定额	最大日用水量
1	实验用水	清洗用水	/	/	1.0 m ³ /d
2		纯水制备	/	/	0.2 m ³ /d
3	生活用水	人	20	50 L/人·d	1.0 m ³ /d
4	总水量				2.2m ³ /d

表5-2 项目废水排放情况

序号	项目	最大用水量	排放系数	最大排水量
----	----	-------	------	-------

1	一般清洗废水	1.0m ³ /d	90%	0.9m ³ /d
2	一般检验溶液	0.08m ³ /d	87.5%	0.07m ³ /d
3	不涉及重金属、有机溶剂的水样	/	100%	0.02 m ³ /d
4	纯水浓水	0.12m ³ /d	100%	0.12m ³ /d
5	生活污水	1.0m ³ /d	85%	0.85m ³ /d
6	合计			1.96m ³ /d

通过类比分析，本项目废水的综合排放情况见表 5-3。

5-3 营运期废水污染物产生及排放情况

污染物指标		废水量 m ³ /d	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
处理前	浓度 (mg/L)	1.96	400	180	200	35
	产生量 (t/a)		0.196	0.088	0.098	0.017
处理后	浓度 (mg/L)	1.96	300	150	120	30
	排放量 (t/a)		0.147	0.074	0.059	0.015
去除率 (%)		/	25	16.7	40	14.3
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准			500	300	400	45

注：*NH₃-N 按《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 等级执行

综上所述，本项目营运期废水经过合理处置，可以达标排放，不会对环境造成影响。

(3) 噪声

本项目为检测检验实验室项目，运营过程中产生噪声的设备主要是引风机、超声波清洗器、球磨机等，室内操作项目所用仪器设备噪声值较小，声源强度在 65~80dB (A) 之间；项目不设置中央空调，均采用分体式空调，分体式空调机的噪声值在 60dB (A) 左右，通过距离衰减和墙体隔声后厂界噪声可以实现达标排放。

(4) 固体废弃物

本项目营运期产生的固体废弃物主要为危险废物（涉及重金属和有机溶剂的土样和水样、废试剂瓶、废活性炭纤维、中和沉淀的沉渣、废弃电池、检验废液、清洗废液）和一般固废（不涉及重金属和有机溶剂的土样、生活垃圾）。

①危险废物

本项目根据《国家危险废物名录》（部令 第 39 号文）对实验室废物进行判定，列入《国家危险废物名录》的废物及涉及重金属离子、有机溶剂的废物按危险废物进行收集暂存，定期交由具有危废处理资质的单位进行处置。本项目涉及重金属、有机溶剂的

土样和水样、检验废液、清洗废液编号为废有机溶剂编号为 HW06（废有机溶剂和含有有机溶剂废物），废活性炭纤维、废试剂瓶、废弃电池编号为 HW49（其他废物），以上均作为危险废物进行处置，危废合同见附件 9。

涉及重金属、有机溶剂的土样和水样：实验过程中，将涉及重金属和有机溶剂的土样和水样判定为危险废物进行处置，对于该类危险废物，采取分类包装收集暂存于危废暂存间，定期交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理，产生量约为 0.2t/a。

废试剂瓶：项目检验过程中会使用大量的化学药剂，化学药剂均采用瓶装方式存储于专用的试剂室内，使用后会产生废试剂瓶，根据《国家危险废物名录》废试剂瓶属于 HW49（其他废物）。废弃试剂瓶分类收集暂存于收集箱内，定期交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理，废弃试剂瓶产生量约为 0.5t/a。

废活性炭纤维：本项目检验过程中产生的实验废气通过通风橱收集后，利用吸收净化一体化装置处理后排放，采用高效吸附材料活性炭纤维吸附处理。根据工程分析实验废气部分计算，活性炭纤维每次用量为 0.03t，实验废气吸附量约为 0.0075t 时须更换活性炭，本项目实验废气吸附量为 5.924kg/a，则活性炭纤维每使用约 83h 后更换一次，产生的废活性炭纤维量约为 0.02t/a，定期交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理。

中和沉淀的沉渣：本项目实验废水通过污水中和处理装置处理，处理过程中会产生沉渣，定期清理，暂存于危废暂存间，沉渣产生量约为 0.02t/a，定期交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理。

废弃电池：本项目使用的实验精密仪器内部配有备用电池，备用电池用于供电设备发生断电情况下紧急供电，备用电池须定期更换，废弃电池产生量为 0.05t/a，定期交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理。

检验废液：样品检验过程中配制的检验溶液，根据检验指标的不同，相应加入不同的化学溶剂，如亚砷酸钠、硫酸汞、三氯甲烷、重金属试剂等，因此该类涉及重金属和有机溶剂的检验溶液属于危险废物，通过塑料桶分类收集后，定期交由汉中石门危险废物集中处置中心处理。根据业主单位介绍，检验废液的产生量约为 0.01m³/d（2.5 m³/a）。

清洗废液：涉及重金属离子和有机溶剂的实验前 3 次清洗废液作为危险废物处理，产生量约 0.1m³/d（2.5 m³/a），实验室在各清洗点设有废液收集桶。

汉中石门危险废物集中处置中心于 2012 年 12 月建成运行，总投资 15710 万元，位于陕西省汉中市勉县褒城镇柴寨村西沟，主要对汉中、安康两地区及周边地区危险废物运输及危险废物集中处理，设计年处理危险废物 1.9 万吨，其中焚烧处理 0.5 万吨，物化

处理 0.4 万吨，固化处理 1 万吨，安全填埋处置 1.4 万吨。本项目营运期间产生的危废主要为涉及重金属和有机溶剂的土样和水样，废试剂瓶，废活性炭纤维，中和沉淀的沉渣，废弃电池、检验废液、清洗废液等。汉中石门危险废物集中处置中心危险废物处置能力可以满足本项目处置要求，危险废物运输过程由汉中石门危险废物集中处置中心承担。

本项目在 3 层设置 1 间危废暂存间，用于存放危险废物，建筑面积为 3m²。项目所在建筑物 2 层为企业办公，因此，为防止本项目的建设对该敏感点造成影响，应对 3 层进行分区防渗，危废暂存间、试剂室和危化品室划为重点防渗区，3 层其他实验区域划为简单防渗区，环评要求危废暂存间防渗采用 2mm 厚膨润土防渗毯（渗透系数≤10⁻¹¹cm/s），或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s），并严格做好围堰措施、防腐措施，设置泄露收集槽，防止危险化学品泄露流出；简单防渗区采用一般地面硬化。

②一般固废

不涉及重金属、有机溶剂的土样：不含重金属离子和有机溶剂的土样判定为不涉及重金属、有机溶剂的土样，可作为一般固废进行处理，类比同类型实验室，产生量约为 0.2t/a，收集后由环卫部门统一清运。

生活垃圾：本项目劳动定员 20 人，年工作 250 天，垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则项目办公生活垃圾产生量约为 10kg/d，2.5t/a，收集后由环卫部门统一清运。

综上所述，本项目营运期产生的固体废弃物处置合理，对环境影响较小。

固体废物的产生及治理情况见表 5-4。

表 5-4 固废产生及处置措施表

序号	固废名称	产生位置	年产生量	废物性质	处置措施
1	涉及重金属、有机溶剂的土样和水样	实验室	0.2 t/a	危险废物	采用塑料袋包装收集后定期交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理
2	废试剂瓶		0.5 t/a		分类收集暂存于收集箱内，定期交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理
3	中和沉淀的沉渣		0.02 t/a		定期清掏，交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理
4	废弃电池		0.05 t/a		定期交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理
5	废活性炭纤维	碱性活性炭吸附装置	0.02 t/a		每使用 83h 更换一次，交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理
6	检验废液	实验室	2.5 m ³ /a		塑料桶分类收集，定期交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理
7	清洗废液		25 m ³ /a		

8	不涉及重金属、 有机溶剂的土样		0.2 t/a	一般固废	收集后由环卫部门统一清运
9	生活垃圾	办公区域	2.5 t/a		

(5) 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目在建设期、运营期对地下水水质可能造成影响的，应对其进行分析、预测和评估。本项目位于广元美福地综合物流园第三栋楼（共4层）第3、4层，不会对地下水产生影响。

项目主要污染物产生及预计排放情况

(六)

污染物类型	排放源		污染物名称	处理前产生量及产浓度 (单位)	处理后排放量及排放浓度 (单位)
废气	施工期	油漆废气	甲苯、二甲苯	少量	少量
	运营期	实验室	酸雾 (HCl)	0.56kg/a, 2.869mg/m ³	0.084kg/a, 0.43mg/m ³
			VOCs	6.41kg/a, 32.867mg/m ³	0.962kg/a, 4.93mg/m ³
废水	施工期	施工人员	生活污水	0.85m ³ /d	0.85m ³ /d
	运营期	实验室	一般检验溶液	17.5 m ³ /a	17.5 m ³ /a
			纯水浓水	30.0m ³ /a	30.0m ³ /a
			一般清洗废水	225 m ³ /a	225 m ³ /a
			不涉及重金属、有机溶剂的水样	5m ³ /a	5m ³ /a
		办公区	生活污水	212.5m ³ /a	212.5m ³ /a
噪声	施工期		机械噪声	70-95dB (A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
	运营期	实验室	设备噪声	60~80dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB123348-2008) 3类标准
固废	施工期	实验室	建筑垃圾	2.76t	分类收集, 由环卫部门统一清运
		施工人员	生活垃圾	5kg/d	收集后由环卫部门统一清运
	运营期	实验室	涉及重金属、有机溶剂的土样和水样	0.2t/a	分类收集后定期交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理
			废试剂瓶	0.5t/a	分类收集暂存于收集箱内定期交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理
			中和沉淀的沉渣	0.01t/a	定期清理, 交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理
			废弃电池	0.05t/a	交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理
		活性炭吸附装置	废活性炭纤维	0.16t/a	每实验83h更换一次, 交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理
		实验室	检验废液	2.5m ³ /a	0 m ³ /a (分类收集暂存于塑料桶内, 定期交汉中石门危险废物集中处置中心进行处理)
	清洗废液		25m ³ /a	0 m ³ /a (分类收集暂存于塑料桶内, 定期交汉中石门危险废物集中处置中心进行处理)	

	实验室	不涉及重金属、 有机溶剂的土样	0.2t/a	收集后由环卫部门统一 清运
	办公区	生活垃圾	2.5t/a	

主要生态影响

本项目建设内容主要为装修装饰及设备安装调试，不涉及土建工程，对生态环境不会产生新的影响。

施工期环境影响简要分析：**一、施工期环境影响分析：**

本项目为新建项目，利用已建办公楼，无土建施工，不产生土建施工的相关环境影响如机械噪声和扬尘等污染问题。本项目只对现有办公楼装修进行改造，故施工期主要为装修工程和后期设备安装调试，产生的污染物主要为墙面粉刷排放的油漆废气、装修垃圾、装修噪声、设备安装调试噪声以及施工人员产生的生活污水等。

1、废气

本项目施工期废气主要为装修过程中产生的油漆废气，拟采取以下控制措施：

- (1) 使用质量好、检验合格、有毒有害物质含量少的油漆和涂料产品；
- (2) 加强通风，保证空气流通，降低废气污染物浓度；
- (3) 施工装修人员配戴防毒面罩和口罩。

采取以上废气污染防治措施后，可有效控制施工期废气对周围环境及施工作业人员的影响。

2、废水

本项目施工期废水主要为施工人员的生活污水。施工期按 1 个月计，施工人员约 10 人，根据《四川省地方标准 用水定额》（DB51/T 2138-2016），用水量按 100L/人·d 测算，需用水 1m³/d；生活污水产生量按日用水量的 85% 计，则施工期生活污水的排放量为 0.85m³/d。

施工人员生活污水经园区管网收集后，排入园区 50m³化粪池预处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，通过市政污水管网送至广元市第二污水处理厂处理，对地表水无影响。

3、噪声

本项目施工期噪声主要为电锯、电钻等机械设备运行及运输车辆产生的噪声，其声级在 70~95dB（A）左右。

项目施工期拟采取的噪声防治措施如下：

(1) 合理安排作业时间，避免在午间 12:00~14:00 和夜间 22:00~次日 6:00 施工，尽量不给周围居民的的生活和学习带来巨大影响。如确因施工需要必须在午间、夜间施工的工序，需经有关部门批准同意，并办理相关手续及夜间施工许可证等；

- (2) 选用低噪声设备，对产生噪声的电钻、电锯等尽量安排在白天使用；

(3) 通过墙体隔声、距离衰减，减少噪声对周围的影响；

(4) 加强施工作业人员管理和教育，施工中减少不必要的噪声。

本项目施工期较短，采取以上措施后，可有效降低施工期噪声对周围环境的影响。

4、固体废弃物

施工期固废主要为建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

建筑垃圾：主要来源于装修装饰过程中，包括废弃包装箱、装修材料等，建筑垃圾按每 100m² 建筑面积产生 0.2t 计，本项目建筑面积 1381.25m²，则建筑垃圾产生量为 2.76t。通过分类收集，回收利用，统一交由环卫部门处理。

生活垃圾：施工期按 2 个月计，施工人员约 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 测算，则施工期生活垃圾的产生量为 10kg/d。

施工人员生活垃圾统一收集后由环卫部门统一清运，不会对环境造成二次污染。

二、营运期环境影响分析：

1、营运期大气环境影响分析

实验废气

本项目营运期实验废气主要为酸雾（以 HCl 为主）、VOCs 等废气，经通风橱收集后，利用排气管引至实验废气吸收净化一体化装置进行处理。

由工程分析可知，本项目 HCl 和 VOCs 排放量分别为 0.028kg/a 和 0.321kg/a，排放浓度分别为 0.143mg/m³ 和 1.643mg/m³，排放速率分别为 0.00043kg/h 和 0.00493kg/h。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017），则 HCl 和 VOCs 对应最高允许排放浓度分别为 100mg/m³ 和 60mg/m³，最高允许排放速率分别为 0.052kg/h 和 0.682kg/h，本项目可以达标排放。

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2008）推荐估算模式（SCREEN3）进行计算预测。由计算结果可知，污染源中 HCl 最大落地浓度为 0.0001mg/m³，污染源中 VOCs 最大落地浓度为 0.0012mg/m³，距离本项目 791m。因此，根据预测结果，项目周边环境空气质量可以达到《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中 HCl 最高容许浓度日平均值 0.015 mg/m³，《室内空气质量标准》（GBT18883-2002）中 TVOC 标准限值 0.60 mg/m³。

本项目吸收净化一体化装置位于 3 层平台处，排气筒 15m 高，常年主导风向为北风，高于排气口的最近敏感点为北侧 55m 处居民住户，实验废气通过吸收净化一体化装置处理，空气自由扩散后，对敏感点影响较小。



图7-1 排气口外环境关系图

同时，建设单位还需加强个体防护措施，对实验室操作人员配套口罩及防毒面罩，减轻废气对操作人员的影响。

本项目仅对采集样品进行检测检验，废气无组织排放量很小，无须设置大气环境保护距离。

评价认为，本项目实验室废气排放可实现达标排放，在认真落实好上述环保措施和日常维护后对周围大气环境影响较小。

2、营运期水环境影响分析

本项目营运期废水为实验废水（包括废弃检验溶液、清洗废水、不涉及重金属和有机溶剂的水样）和生活污水。项目生活污水（ $0.85\text{m}^3/\text{d}$ ）经园区污水管道进入 50m^3 化粪池预处理；实验废水通过污水中和处理装置处理至中性后与生活污水一起通过市政污水管网送至广元市第二污水处理厂处理达标后排入嘉陵江。

◆广元市第二污水处理厂介绍

广元市第二污水处理厂位于广元市经济开发区盘龙镇，总处理规模 $4.5\text{万m}^3/\text{d}$ ，采用改良 A^2O 二级生化处理工艺。出水排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》一级A标准，接纳水体为嘉陵江。

本项目废水量为 $1.96\text{m}^3/\text{d}$ ，相对于广元市第二污水处理厂处理规模 $4.5\text{万m}^3/\text{d}$ ，处理量相对较小，完全满足本项目的处理需求，项目废水排至广元市第二污水处理厂是可行的。本项目所产生的污水通过管网进入园区 50m^3 化粪池预处理后，进入市政污水管网，送至广元市第二污水处理厂处理达标后排放，对嘉陵江地表水环境质量基本无影响。

评价认为，本项目实验室废水处理措施合理可行，不会对地表水造成影响。

3、营运期声环境影响分析

本项目为检测检验实验室项目，运营过程中产生噪声的设备主要是引风机、超声波清洗器、球磨机等，室内操作项目所用仪器设备噪声值较小，声源强度在 65~80dB（A）之间；

(1) 预测模式

预测计算选用《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的噪声户外传播声级衰减计算模式。预测模式如下：

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

式中： $L_A(r)$ —— 距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —— 参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r —— 参考位置距离声源的距离，m；

r_0 —— 遮挡物引起的声级衰减量，m；

(2) 预测结果及评价

项目噪声预测结果见下表。

表 7-1 项目高噪声设备源强及治理措施

序号	声源位置	噪声源	治理前声级 dB(A)	防治措施	距离 (m)					
					10	20	50	100	200	400
1	楼顶	引风机	75	基础减震，消声	49	43	37	29	25	22
2	实验室	超声波清洗器	65	选用低噪设备、墙体隔声、距离衰减	41	33	23	18	12	6
3		球磨机	80		53	49	41	35	28	23



图7-2 风机外环境关系图

本项目产生噪声的实验设备均置于室内，引风机位于3层平台，在设备选型时选用符合国家标准低噪声设备，安装时采取基础减震，消声，并通过墙体隔声、距离衰减等措施减小噪声影响。

本项目声环境敏感点主要为位于办公楼2层的中勘石油新能源四川分公司，通风橱北侧70m居民住户，通过以上措施，声环境可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，对环境的影响较小。

4、营运期固体废物环境影响分析

本项目营运期产生的固体废物主要为危险废物（涉及重金属和有机溶剂的土样和水样、废试剂瓶、废活性炭纤维、中和沉淀的沉渣、废弃电池、检验废液、清洗废液）和一般固废（危险性低的土壤样品、生活垃圾）。

（1）危险废物

涉及重金属、有机溶剂的土样和水样：对于该类危险废物，产生量约为0.2t/a，通过采取分类包装收集暂存，定期交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理。

废试剂瓶：项目检验过程中会使用大量的化学药剂，化学药剂均采用瓶装方式存储于专用的试剂室内，产生量约为0.5t/a。检验产生的废弃试剂瓶分类收集暂存于收集箱内，定期交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理。

废活性炭纤维：本项目检验过程中产生的实验废气通过通风橱收集后，利用吸收净化一体化装置处理后排放，采用高效吸附材料活性炭纤维处理，活性炭纤维每使用约83h后更换一次，产生的废活性炭纤维量约为0.02t/a，定期交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理。

中和沉淀的沉渣：本项目实验废水通过污水中和处理装置处理，处理过程中会产生沉渣，定期清理，暂存于危废暂存间，沉渣产生量约为0.02t/a，定期交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理。

废弃电池：本项目使用的实验精密仪器内部配有备用电池，备用电池用于供电设备发生断电情况下紧急供电，备用电池须定期更换，废弃电池产生量为0.05t/a，定期交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理。

检验废液：该类涉及重金属和有机溶剂的检验溶液属于危险废物，通过塑料桶分类收集后，定期交由汉中石门危险废物集中处置中心处理，检验废液的产生量约为0.01m³/d（2.5m³/a）。

清洗废液：涉及重金属离子和有机溶剂的实验前 3 次清洗废水作为危险废物处理，产生量约 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ($2.5\text{m}^3/\text{a}$)，实验室在各清洗点设有废液收集桶。

汉中石门危险废物集中处置中心于 2012 年 12 月建成运行，总投资 15710 万元，位于陕西省汉中市勉县褒城镇柴寨村西沟，主要对汉中、安康两地区及周边地区危险废物运输及危险废物集中处理，设计年处理危险废物 1.9 万吨，其中焚烧处理 0.5 万吨，物化处理 0.4 万吨，固化处理 1 万吨，安全填埋处置 1.4 万吨。本项目营运期间产生的危废主要为涉及重金属和有机溶剂的土样和水样，废试剂瓶，废活性炭纤维，中和沉淀的沉渣，废弃电池、检验废液、清洗废液等。汉中石门危险废物集中处置中心危险废物处置能力可以满足本项目处置要求，危险废物运输过程由汉中石门危险废物集中处置中心承担。

本项目在 3 层设置 1 间危废暂存间，用于存放危险废物，建筑面积为 3m^2 。项目所在建筑物 2 层为企业办公，因此，为防止本项目的建设对该敏感点造成影响，应对 3 层进行分区防渗，危废暂存间、试剂室和危化品室划为重点防渗区，3 层其他实验区域划为简单防渗区，环评要求危废暂存间防渗采用 2mm 厚膨润土防渗毯（渗透系数 $\leq 10^{-11}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ），并严格做好围堰措施、防腐措施，设置泄露收集槽，防止危险化学品泄露流出；简单防渗区采用一般地面硬化。

环评对危险废物管理提出以下要求：

①本项目营运过程中所产生的危险废物，建设单位应按照国家《国家危险废物名录》的相关要求，建立、健全危险废物管理责任制，其法定代表人为第一责任人，切实履行职责，防止因危险废物收集、暂存不当导致的环境污染事故。

②制定危险废物收集、暂存和转运有关的规章制度和事故时的应急方案；设置监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本单位危险废物的管理工作。

③依据危险废物处置管理的相关法律法规，对危险废物进行申报登记；对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

④运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

⑤建设单位应加强对暂存间的管理，加强防火等安全措施。暂存间内严禁堆放除危险废物以外的其他固废，严禁堆放机械设备、包装材料等。

⑥危废暂存间应设置围堰和泄露收集槽，防止液体泄漏，设置醒目的危险废物表示。

⑦危废暂存间应加强“三防”措施，即防渗漏、防雨淋、防流失；基础地面必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚膨润土防渗毯，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑧禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

⑨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）。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）附录B表1和表2，不同危险废物相容性和危险废物与容器相容性结果见下表。

表 7-2 不同危险废物种类与一般容器的化学相容性

	容器或衬垫的材料							
	高密度聚乙烯	聚丙烯	聚氯乙烯	聚四氟乙烯	软碳钢	不锈钢		
						0Cr ₁₈ Ni ₉ (GB)	Mo ₃ Ti(GB)	9Cr ₁₈ MoV(GB)
酸（非氧化） 如硼酸、盐酸	R	R	A	R	N	*	*	*
酸（氧化）如 硝酸	R	N	N	R	N	R	R	*
碱	R	R	A	R	N	R	*	R
铬或非铬氧化剂	R	A*	A*	R	N	A	A	*
混合有机化合物	R	N	N	A	R	R	R	R
酚及其衍生物	R	A*	A*	R	N	A*	A*	A*

A：可接受；N：不建议使用；R：建议使用；*：因变异性质，请参阅个别化学品的安全资料

表 7-3 部分不相容的危险废物

不相容危险废物		混合时会产生危险
甲	乙	
氰化物	酸类、非氧化	产生氰化氢，吸入少量可能致命
次氯酸盐	酸类、非氧化	产生氯气，吸入可能会致命
铜、铬及多种重金属	酸类、氧化，如硝酸	产生二氧化氮、亚硝酸烟，引致刺激眼目及烧伤皮肤
强酸	强碱	可能引起爆炸性的反应及产生热能
氨盐	强碱	产生氨气，吸入会刺激眼目及呼吸道
氧化剂	还原剂	可能引起强烈及爆炸性的反应及产生热能

(2) 一般固废

不涉及重金属、有机溶剂的土样：不涉及重金属、有机溶剂的土样可作为一般固废进行处理，类比同类型实验室，产生量约为0.2t/a，收集后由环卫部门统一清运。

生活垃圾：本项目劳动定员20人，年工作250天，垃圾产生量按0.5kg/人·d计，则项目办公生活垃圾产生量约为10kg/d，2.5t/a，收集后由环卫部门统一清运。

综上所述，在营运期内固体废弃物的处理和处置是合理可行的，不会对外环境产生影响。

三、环境风险影响分析及预防措施

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。建设项目环境风险评价主要是对建设项目建设和运营期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1、环境风险识别

（1）物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录A.1有毒物质名称及临界量目录。

表 7-4 物质危险性标准（HJ/T169-2004 附录 a.1 表 1）

类别	序号	LD ₅₀ （大鼠经口） /（mg/kg）	LD ₅₀ （大鼠经皮） /（mg/kg）	LD ₅₀ （大鼠吸入，4h）/ （mg/L）
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LD ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LD ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物，其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃气体：闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体：闪点低于 55℃，压力下保持液态，在试剂操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			

本项目使用的工业气体有乙炔、氢气、氮气、氦气、氩气等，乙炔、氢气具有易燃性质和化学爆炸危险性；氮气、氦气、氩气等化学性质不活泼，不燃烧，对人具有体室息性。气体气瓶均放置于气瓶柜内，通过专用用气管道引至精密仪器室供气相色谱仪、原子吸收分光光度计等使用，气瓶柜设置有气体泄露自动报警装置。

表 7-5 有毒物质名称及临界量（HJ/T169-2004 附录 a.1 表 2）

序号	物质名称	生产场所临界量/t	贮存场所临界量/t
1	氯化氢	20	50
2	甲苯	40	100

3	二甲苯	40	100
4	四氯化碳	20	50

本项目使用的有毒物质有氯化氢、甲苯、二甲苯、四氯化碳等，氯化氢具有刺激性气味，对人具有窒息性；甲苯和二甲苯为低毒性物质；四氯化碳不易燃，有毒。

表 7-6 易燃物质名称及临界量（HJ/T169-2004 附录 a.1 表 3）

序号	物质名称	生产场所临界量/t	贮存场所临界量/t
1	甲醇	2	20
2	乙酸	10	100
3	乙炔	1	10

本项目使用的易燃物质有甲醇、乙酸、乙炔等，具有易燃性质和化学爆炸危险性。

(2) 生产设施识别

气体钢瓶使用和维护不当，会引起泄露、爆炸等事故。

2、重大危险源识别及评价等级确定

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），本项目危险化学品使用量如下表所示。

表 7-7 本项目危险化学品使用量

序号	物质名称	使用量/t	危险化学品临界量/t
1	氢气	0.008	5
2	乙炔	0.005	1
3	氯化氢	0.01	20
4	甲苯	0.05	40
5	二甲苯	0.01	40
6	甲醇	0.015	2
7	硝酸	0.005	20
8	四氯化碳	0.006	20

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）4.2.2，单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）

本项目 $q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$ 等于0.017，结果小于1，因此，本项目危险物品贮存量不构成重大危险源。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中4.2.3.1的评价等级划分依据，本项目评价工作等级为二级。

3、源项分析

(1) 事故类型

本项目可能发生的事故主要为乙炔气瓶、氢气气瓶发生破损，气体泄漏，工人误操作时产生泄漏以及由此引起的火灾及爆炸对人身安全及周围环境产生的危害，以及有毒物质泄露。根据风险识别，本项目主要存在的事故类型为：气瓶气体溢出或泄漏后遇明火发生火灾、爆炸事故，有毒物质泄露；

(2) 事故原因

①本项目可能发生乙炔、氢气泄露的原因如下：

由于使用年限较长，阀座、安全阀维护不当，致使气体泄露；

在充装过程中，由于操作失误，导致气体泄露；

气瓶安全阀不严，跑、冒、滴、漏现象的发生。

②本项目可能发生爆炸事故的原因如下：

由于充装作业人员操作不当，其他人员不能遵守气体充装安全的相关规定，导致气罐发生火灾或爆炸事故；

由于跑、冒、滴、漏等造成实验室局部空气周围乙炔、氢气密度较大，达到爆炸极限，遇火源可能产生的事故；

③本项目可能发生有毒物质泄露的原因如下：

由于实验操作人员操作不当，不能遵守实验规范操作，导致有毒物质泄露。

4、风险防范措施

根据本项目各种危险品的特征，风险防范措施主要包括压缩气体安全贮运，气体充装操作安全、实验区防火、实验操作规范、人员风险意识等方面。

(1) 加强压缩气体安全运输管理：装卸时必须轻装轻卸，严禁碰撞、抛掷、溜坡或横倒在地上滚动等。搬运时不可把钢瓶阀对准人身，注意防止钢瓶安全帽跌落。搬运氧气瓶时，工作服和装卸工具不得沾有油污。

(2) 加强压缩气体安全贮存管理，气瓶贮存时要保持直立，并有防倒措施，气瓶不得靠近热源和电器设备，内容物性质相互抵触的气瓶应分库储存。

(3) 贮存室应阴凉通风，远离热源、火种，防止日光曝晒，严禁受热。气瓶室照明应采用防爆照明灯，库房周围不得堆放任何可燃材料。

(4) 气瓶室有专人管理，要有消防器材，要有醒目的防火标志。

(5) 氢气、乙炔气体管道按要求配置阻火阀，防止因气体回火引起的危险。

(6) 在气瓶室和实验室使用点位的附近均安装可燃气体浓度报警装置。

(7) 气瓶瓶体有缺陷、安全附件不全或已损坏，不能保证安全使用的，切不可充装气体，应送交有关单位检查合格后方可使用。

(8) 试剂室药品应分类存放，避免酸、碱、强氧化药品接触，发生意外。

(9) 对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度。

5、应急措施

(1) 应急救援组织机构、人员和职责由经理担任事故应急救援小组组长，组员现场操作人员组成。指挥顺序为经理、现场操作人员。

(2) 报警、通讯联络的选择

当出现紧急状态征兆时，任何发现者都有责任立即发出预警警报；

经确认紧急状态出现时，由现场的应急指挥负责人发出现场应急警报；

一旦现场应急警报确认后，现场应急救援负责人随同其他管理人员，应立即到办公区，成立临时指挥中心；

将现场发生的紧急情况及时向上级报告；

由事故发现者/操作人员/经理（或现场应急救援指挥者）均可视情况的紧急程度向外紧急求援或报告；

发生紧急状态后，发现者应立即与有关部门联系。

(3) 人员紧急疏散、撤离

人员撤离的前提是必须在人员安全有保障的前提下进行，在紧急状态下，危险区域内的人员沿着撤离路线，转移到安全区域。现场应急救援负责人安排人员到达安全区域的人员立即进行清点，清点采取点名登记的方式进行。对受伤人员进行紧急救护，必要时呼叫救护车和送医院进行救护，并取得相应的医疗报告。当紧急事件出现时，外来人员的接待人员负责保证外来人员的安全撤离和安全区域的清点。

6、实验室标准操作要求

① 实验室工作人员须严格遵守操作规程及各项安全规章制度，在使电、气、水、火时，必须按有关规定进行操作。实验室内各种仪器、器皿应按规定的位置放置，不得任意堆放，以免错拿错用，保证安全无误并认真填写登记（记录）表。

② 实验室工作人员工作前应做好个人防护，着工作服。

③ 禁止将与实验无关的物品带入实验室，实验室与办公室须严格分开。

④ 操作和处理易挥发、易燃试剂时，严禁用明火直接加热。

⑤在加热蒸馏及其它加热过程中，要坚守岗位，不得擅离职守。

⑥凡使用有毒气体、液体或在反应过程中产生有毒、刺激性气体和液体时，须在通风柜内进行操作。

⑦使用酸、碱等强腐蚀性试剂时，必须佩带橡胶手套，必要时佩带橡胶围裙，勿使易挥发试剂瓶口对着人。

7、试剂药品管理要求

①一般试剂药品

一般试剂药品放置原则：固体与液体分开，氧化剂与还原剂分开，酸与碱要分开放置，易燃易爆药品要远离电源。

试剂放置温度要根据试剂药品所要求，分为常温、4~8℃和4℃以下。

在贮存试剂时，要登记试剂的效期。

②危险性化学药品

危险性化学药品应有专人负责管理，标签必须完整清楚。

酸和碱，氧化剂和还原剂以及其他能相互作用的药品试剂，不应存放在一起，以防变质，失效或燃烧。

挥发性药品应于阴凉光处保存，严禁日光直接照射。

强氧化剂不宜受热与酸类接触，否则会分解放出活泼的氧，导致其他物质燃烧或爆炸。

③易腐蚀试剂的使用规定

使用有挥发性强酸、碱，以及有毒性的气体时，应在通风橱内开启瓶塞，眼应侧视，操作迅速，用毕立即紧塞瓶塞。

对液体试剂应观察试剂名称，浓度，溶液的颜色，透明度，有无沉淀，以确定试剂是否变质。

取用液体试剂时，应将试剂倒入试管中吸取，原则上不能将吸管直接插入试剂瓶中吸取，用完剩余试剂不能倒回试剂瓶内。

倾倒试剂时，左手握住贴有瓶签的瓶体，右手出瓶塞，从瓶签的对侧倒出溶液，避免溶液腐蚀标签，瓶塞开启后将塞座放在桌上，塞心朝上不可与任何物品接触，以免污染试剂，更应注意不可使瓶塞张冠李戴。

④化学药品伤害后的紧急处理

皮肤受强酸或其他酸性药品伤害时，先用大量清水冲洗，再用5%碳酸氢钠冲洗，最

后用盐水洗净，并敷以碳酸氢钠溶液纱布条。

皮肤受强碱或其他碱性药物伤害时，先用大量清水冲洗，再用5%硼酸冲洗，重者可用2%醋酸湿敷。

溴水伤害皮肤则以多量甘油按摸，使甘油渗入毛孔，再涂以硼酸软膏。

碱性物质溅伤眼睛后，应立即用生理盐水或大量干净水彻底冲洗眼睛至少10分钟，再用4%硼酸冲洗，后用生理盐水冲洗，并滴以抗菌素眼药，防止感染。

强酸溶液溅伤眼睛，迅速用清水冲洗，然后请眼科医生处理。

8、剧毒药品管理要求

①凡领取、保管、使用剧毒药品，应按国家有关管理办法及规定执行。

②凡危险化学品室存放的剧毒药品需要设专人、专柜加锁保管，每半年清点一次，并把清点结果报实验室主任、办公室备案。

③实验室领用剧毒药品由主管主任和办公室主任审签，主管主任批准，专人领取。试验需用剧毒试剂时，经室主任批准后，由二人共同监督称量。

9、风险评价结论

综上所述，本项目的主要环境风险为乙炔、氢气气瓶发生破损，气体泄漏引起的火灾爆炸事故，及有毒物质泄露事故，在完善环评报告提出的一系列具体的安全防范措施及应急预案要求后，可进一步降低项目发生风险事故的概率水平。

四、项目环保措施及投资清单

本项目工程投资为 500 万元，根据环保治理措施估算，环保投资合计 6 万元，新增环保投资 5.5 万元，占总投资的 1.1%，环保投资恰当。处理措施和处理效果从总体上看，能满足环保要求，可有效降低由于项目运营所带来的环境污染影响，经济技术可行。

表 7-8 项目环保验收清单及环保投资一览表

类别	污染物	污染防治设施措施	位置	数量	单位	投资金额 (万元)	备注
废气治理	实验废气	实验废气经通风橱 (理化室一 1 个，高温室 3 个) 收集	理化室一 高温室	4	个	2.0	新增
		吸收净化一体化装置	3 层平台	1	套	1.0	
		原子吸收罩	精密仪器室	2	个	0.5	
废水治理	实验室废水	污水中和处理装置	实验室	1	套	1.0	依托
	生活污水	50m ³ 化粪池	办公楼北侧	1	个	0.5	
噪声治理	设备噪声	设备减振、墙体隔声、距离衰减	实验室	/	/	0.3	新增
	危废土样		危废暂存间	1	间	0.5	

固废治理	和水样	分类收集，设置危废暂存间，重点防渗处理，定期交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理					
	废试剂瓶						
	废活性炭纤维						
	中和沉淀的沉渣						
	废弃电池						
	检验废液（涉及重金属、有机溶剂）						
	清洗废液（涉及重金属、有机溶剂）						
	不涉及重金属、有机溶剂的土样	集中收集，由环卫部门统一清运	/			0.2	
	生活垃圾						
合计					6		

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

(八)

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	实验室	酸雾 (HCl)	采用通风橱收集, 经吸收净化一体化装置处理达标后 15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996) 二级标准
		VOCs		
水污染物	实验室	实验废水	一般检验溶液、一般清洗废水分类收集于废液桶, 通过污水中和处理装置处理至中性后排入化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
			纯水浓水经园区 50m ³ 化粪池预处理后, 排入市政污水管网, 送至广元市第二污水处理厂处理	
办公区	生活污水	经园区 50m ³ 化粪池预处理后, 排入市政污水管网, 送至广元市第二污水处理厂处理		
噪声	设备	设备噪声	选用低噪设备、基础减震、墙体隔声、距离衰减等	《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	实验室	涉及重金属、有机溶剂的土样和水样	分类收集, 定期交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)
		废试剂瓶		
		中和沉淀的沉渣		
		废弃电池		
		检验废液		
	清洗废液			
	活性炭吸附装置	废活性炭纤维		
实验室	不涉及重金属、有机溶剂的土样	集中收集, 由环卫部门统一清运	不会对环境造成二次污染	
办公区	生活垃圾			
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>本项目主要为利用原有办公楼装修改造, 新增设备安装调试, 不涉及土石方开挖问题。因此, 从总体上讲, 本项目不会对该地区的生态环境带产生影响。</p>				

一、结论

本项目“环境监测站建设项目”由广元天平环境检测有限公司投资500万元建设，项目位于广元市经济技术开发区盘龙镇陵宝路123号，租用广元市美福地物流园区内第3栋楼（共4层）3、4层，租用面积1381.25m²，分为办公区与实验区。项目主要购置采样及实验检测设备、药品试剂等进行环境检测服务。本项目环保投资5.5万元，占总投资1.1%。

1、产业政策符合性

本项目为新建环境监测实验室项目，根据《国民经济行业分类（GBT4754-2017）》，本项目属于“C7461 环境保护监测”。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第21号令《产业结构调整指导目录》（2011年本）（2013年修正），本项目建设属于“鼓励类”第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”中第7条“环境监测体系工程”。

本项目取得由广元市利州区盘龙镇人民政府、广元经济技术开发区经济商务局和广元市经济开发区建设环保局下发的《开发区经营项目建设申报审查表》（附件2），同意项目建设。

本项目取得广元市环境保护局经济开发区分局下发的《广元市经济开发区建设项目环境保护申报表》（编号：广环开评[2017]44号）文件准予备案（附件3）。

因此，本项目建设符合国家和四川省现行产业政策要求。

2、规划符合性

本项目位于广元美福地综合物流园内。2011年11月，广元市环境保护局出具了关于《广元美福地综合物流园项目环境影响报告表》的批复（广环办函[2013]201号）（见附件4），同意广元美福地综合物流园的规划建设。广元美福地综合物流园的区域功能定位为以钢材、建材、机电等相适应的配送、仓储、批发零售、电子商务交易服务、第三方物流及物流信息服务等，不涉及危险化学品、有毒有害及易燃易爆的物资及农副产品的物流仓储，整个园区面积35790.84m²。

2015年9月，广元市环境保护局经济开发区分局出具了关于《广元美福地综合物流园项目环境影响补充报告》的批复（广环办函[2015]22号）（见附件5），同意广元美福地综合物流园的扩增，增设机械加工区、中药产品仓库，同时要求引入其他项目需另行环评。

本项目为新建环境监测实验室项目，不涉及危险化学品、有毒有害及易燃易爆的物资及农副产品的物流仓储，因此，本项目的建设符合与园区规划相符合。

本项目为新建环境监测实验室项目，不涉及危险化学品、有毒有害及易燃易爆的物资及农副产品的物流仓储，因此，本项目的建设符合广元美福地综合物流园规划。

本项目租赁广元市美福地物流园区内第3栋楼第3层，由不动产权证（川（2017）广元市不动产权第0001830号）（附件7）可知项目用地为其他商服用地，项目的建设符合用地性质规划。

因此，本项目建设与当地规划相符合。

3、选址合理性

本项目位于广元市经济技术开发区盘龙镇陵宝路123号，租用广元市美福地物流园区第3栋楼（共4层）第3、4层，用于环境监测、环保咨询服务场所，租用面积1381.25m²。

根据现场踏勘，广元天平环境检测有限公司外环境关系如下：

本项目所在办公楼共4层，2层为中勘石油新能源四川分公司、广元市恒创医药有限公司，一层为临街商户，负一层为广元市圆通快递分拣中心；

东侧：52m处为京昆高速；

南侧：8m处为停车场，29m处为美福地物流园；

西侧：12m处为汉建总公司四川分公司和广元市钢材市场；

北侧：55m处为居民住户。

本项目作为检验检测场所，在日常检测过程中产生的废气通过通风橱等收集后，利用吸收净化一体化装置处理后排放；本项目周围外环境功能现状主要为仓储物流、钢材市场及少量居民，其正常运营不会对本项目造成影响，本项目的日常作业在通过管理和相应的环保措施后也不会对周围环境造成明显影响。

综上所述，本项目无明显环境制约因素，项目选址是合理的。

4、项目所在地环境质量现状

（1）大气环境质量现状

根据监测结果，评价区域大气质量各项指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，因此项目所在地的大气环境质量较好。

（2）地表水环境质量现状

根据监测结果，本项目废水接纳水体嘉陵江水质较好，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

（3）声环境质量

根据监测结果,项目各监测点的昼夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准限值,项目所在区域声环境质量较好。

5、环境影响分析

(1) 施工期

本项目利用已建办公楼,无土建施工,不产生土建施工的相关环境影响如施工扬尘等污染问题。本项目只对现有办公楼装修进行改造,故施工期主要为装修工程和后期设备安装调试,产生的污染物主要为墙面粉刷排放的油漆废气、装修垃圾、装修噪声、设备安装调试噪声以及施工人员产生的生活污水等。因此只须加强通风,合理安排施工时间、有效控制机械噪声,对环境的影响不会太明显。

(2) 营运期

①水环境影响

本项目营运期废水为实验废水(包括一般检验溶液、一般清洗废水、不涉及重金属和有机溶剂的水样)和生活污水。项目生活污水经园区污水管道进入50m³化粪池预处理;实验废水按酸、碱分类收集于废液桶,通过污水中和处理装置处理至中性后与生活污水一起通过市政污水管网送至广元市第二污水处理厂处理达标后排入嘉陵江。

因此,本项目废水不会对地表水嘉陵江水体造成明显影响。

②大气环境影响

本项目废气主要为实验室废气(VOCs、酸雾HCl)。

实验室废气通过通风橱收集后,通过吸收吸收净化一体化装置处理达到《大气污染物综合排放标准(GB16297-1996)二级标准和《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)后排放。

因此,本项目废气不会对大气环境造成明显影响。

③声环境影响

根据噪声预测,项目正常运营时,各厂界噪声值均能实现达标排放,厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求,项目区域声环境质量可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。

因此,本项目噪声不会对区域声环境造成明显影响。

④固废影响

本项目运营期产生的固体废弃物主要为危险废物（涉及重金属和有机溶剂的土样和水样、废试剂瓶、废活性炭纤维、中和沉淀的沉渣、废弃电池、检验废液、清洗废液）和一般固废（不涉及重金属和有机溶剂的土样、生活垃圾）。

危险废物分类包装，收集贮存于危废暂存间，定期交由汉中石门危险废物集中处置中心进行处理。一般固废集中收集，由环卫部门统一清运。

本项目运营期产生的各类固体废弃物均得到妥善处置，可有效防止固体废弃物对环境造成二次污染，不会对周围环境造成影响。

6、环境风险风险结论

本项目为实验室建设项目，无重大环境风险因素，在落实本环评提出的风险防范措施和火灾应急预案后，其环境风险在可接受范围。

7、结论

由广元天平环境检测有限公司投资建设的“环境监测站建设项目”符合国家现行产业政策，符合广元美福地综合物流园总体规划。项目运营期产生的污染物在按本报告表中所提出的措施及方案进行治理、控制，并加强内部管理，实现环保设施的稳定运行的前提下，可以实现达标排放，对外环境影响较小。因此，在严格按照国家建设项目“三同时”相关规定进行建设的前提下，从环保角度而言，本项目建设是可行的。

二、要求和建议

1、建设单位应严格按“三同时”的要求施工、运营，切实做到污染治理工程与主体工程同时设计、同时施工、同时运行。

2、加强员工的环境保护意识教育，提高全体员工的环保意识以及防范风险的意识，严格按照操作规程进行操作，避免发生意外事故。

注 释

一、本报告表应附以下附图、附件：

附图一 项目地理位置图

附图二 外环境关系图

附图三 平面布置图

附图四 分区防渗图

附件一 委托书

附件二 项目审批表

附件三 项目申报表

附件四 营业执照

附件五 元美福地综合物流园项目报告的批复

附件六 广元美福地综合物流园项目补充报告的批复

附件七 房屋租赁合同

附件八 不动产权证

附件九 监测报告

附件十 危废处置合同

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染对环境造成的影响，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. 生态环境影响专项评价
4. 声环境影响专项评价
5. 土壤环境影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

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