

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称： 建筑工程检测实验室建设项目

建设单位（盖章）： 广元城投精一建筑工程检测有限公司

编制日期： 2023年10月15日

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	建筑工程检测实验室建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	张 *	联系方式	181****1175
建设地点	四川省（自治区）广元市利州区雪峰乡（街道）		
地理坐标	（ <u>105</u> 度 <u>53</u> 分 <u>37.03</u> 秒， <u>32</u> 度 <u>25</u> 分 <u>52.02</u> 秒）		
国民经济行业类别	M7452 检测服务	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展中“98.专业实验室、研发（试验）基地”中“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	9.5
环保投资占比（%）	4.8	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	1382
专项评价设置情况	本项目为建筑工程检验实验室，开展的主要检测业务有7大类43个项目210个参数。根据计量认定证书，主要检测材料类别如下：建筑进场材料、建筑工程、基桩、建筑节能、建筑涂料腻子、电线电缆、开关插座。在建筑材料预处理、加热过程会产生废气。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）表1。		

专项评价的类别	设置原则
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目

本项目沥青和沥青混合物检测会产生沥青烟（主要含有苯并[a]芘），苯并芘属于有毒有害污染物。项目厂界500m范围内存在环境保护目标：北侧、东北13.77~49.7m均为谯歌社区居民自建房；东侧21.301m为春馨苑；东北侧217.96m为阳光家园雪峰小区；东南侧72.628m为春馨幼儿园；南侧303.37m 雪峰社区三组；西侧40.8m为欧锦城小区（最近一栋为8#楼）3；西侧309.13m为雪峰卫生服务中心，西侧425.53m为阳光利州公馆。

综上，应设置大气专项评价。

规划情况	<p>规划名称：《广元市城市总体规划（2017-2035）》、《雪峰片区控制性详细规划》</p> <p>审批文件名称及文号：/（未正式审批）</p>
规划环境影响评价情况	/
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、《广元市城市总体规划（2017-2035）》</b></p> <p><b>规划区位置：</b>中心城区：东至柳桥乡，南至南山，西至赤化镇区，北至转斗镇区，以嘉陵主城区、东坝、城北、南河、雪峰、上西、下西、万源等建成区为主体，包括邻近需要加强土地用途管制的区域，面积为950.6平方公里。</p> <p><b>规划期限：</b>规划期限为2017-2035年。其中，近期为2017-2020年，远期为2021-2035年，远景展望至2050年。</p> <p><b>规划范围：</b>市包括广元市下辖三区四县，即利州区、昭化区、朝天区、青川县、剑阁县、苍溪县、旺苍县，面积为16319平方公里。城市规划区：包括广元市下辖三个区，即利州区、昭化区、朝天区，面积为4584平方公里。中心城区：东至柳桥乡，南至南山，西至赤化镇区，北至转斗镇区，以嘉陵主</p>

	<p>城区、东坝、城北、南河、雪峰、上西、下西、万源等建成区为主体，包括邻近需要加强土地用途管制的区域，面积为 950.6 平方公里。</p> <p>本项目位于中心城区雪峰建成区，租用办公楼已取得规划许可证，项目选址于城镇建成区，符合土地利用规划。</p> <p><b>2、《雪峰片区控制性详细规划》</b></p> <p>雪峰片区控制性详细规划的规划范围为：东面以泡石沟为界，西面以莲花路为界，南面以南河为界.北面以现状广旺铁路和雪峰寺公园为界。规划范围内涉及东坝、雪峰、泡石沟 3 个组团。规划区总用地面积为 7.13 平方公里。</p> <p>雪峰片区的功能定位为：广元市中心城区商业、文化副中心，以生态居住、娱乐休闲为主，科教为特色的低碳经济综合片区。</p> <p>本项目选址于雪峰片区中心城区，租用广元市城建投资集团自建管理办公用房，区域周边为城镇居住商业建成区，所在片区基础设施完善，污染治理措施经治理后对周边影响可接受，项目所处用地已取得《建设工程规划许可证》（建字第 2016089 号），为行政办公用地，本项目建设性质与用地规划性质不冲突，项目用地符合区域建设规划。</p>
其他符合性分析	<p><b>1. 产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目为实验室项目，根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年）》，本项目涉及的检验实验过程、检验实验方法、检验实验设备等均不属于目录中规定的鼓励类、限制类和淘汰类；也不属于《西部地区鼓励类产业目录（2020 年）》；根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定（国发[2005]40 号）第十三条规定：“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的为允许类。”因此，本项目属于允许类项目。同时，项目所在地不属于自然资源部、国家发展和改革委员会《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制、禁止用地项目，符合国家现行产业政策。</p> <p><b>2. 与广元市“三线一单”管控文件的符合性分析</b></p> <p>2021 年 6 月 30 日，广元市人民政府发布了“关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知”（以下简称“通知”）（广府发〔2021〕4 号）。广府发〔2021〕4 号就落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，制定生态环境准入清单，</p>

建立生态环境分区管控体系并监督实施提出如下要求。

### ① 生态保护红线

根据四川省人民政府《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发[2018]24号），四川省生态保护红线总面积 14.80 万平方公里，占全省幅员面积的 30.45%。空间分布格局呈“四轴九核”，分为 5 大类 13 个区块，主要分布在川西高原山地、盆周山地的水源涵养、生物多样性维护、水土保持生态功能富集区和金沙江下游水土流失敏感区、川东南石漠化敏感区。

本项目位于利州区城区，不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、湿地公园、地质公园等各类生态保护重要区域，不涉及生态保护红线。

因此，本项目的实施与《四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线实施意见的通知》相符合。

### ② 环境质量底线

环境空气：根据《2022 年度广元市环境质量状况》，总体上，2022 年广元市环境空气质量较上年总体保持稳定，市中心城区环境空气质量优良总天数为 358 天，优良天数比例为 98.1%，较上年上升 1.9%，各项污染物年均值达到或优于环境空气质量二级标准。其中，环境空气质量为优的天数为 173 天，占全年的 47.4%，良的天数为 185 天，占全年的 50.7%，轻度污染的天数为 7 天，占全年的 1.9%，首要污染物以细颗粒物、可吸入颗粒物和臭氧日最大 8 小时均值为主。

地表水环境：根据《2022 年度广元市环境质量状况》，境内主要河流（湖库）按照《地表水环境质量评价办法(试行)》（环办[2011]22 号）规定，均达到或优于规定水域环境功能的要求。实验后器皿/设备三次后清洗废水、实验室清洁打扫废水、生活污水经预处理池处理后排入市政污水管网，最终进入到广元大一城镇生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准后排入嘉陵江。

综上所述，本项目建设符合环境质量底线要求。

### ③ 资源利用上线

本项目运行过程主要消耗水、燃气、电，均依托已建市政设施，用地为已规划用地，未突破区域资源利用上限。

### ④ 环境准入负面清单

根据《广元市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》（广府发〔2021〕4号）：

表1-1. 本项目与利州区生态环境准入要求分析

县（区）	发展目标与主要产业	总体准入要求	符合性
利州区	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 发展目标：基本建成西部地区康养旅游休闲度假重要目的地，打造川陕甘结合部商贸物流基地、成渝地区产业协作配套基地，打造四川北向东出综合交通枢纽。</li> <li>➢ 主要产业：突出发展食品饮料产业，突破发展机械电子产业，稳定发展新能源产业、新型建材产业，培育发展新材料产业。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 加强港口码头和船舶污染防治。提升城乡污水收集处理能力，因地制宜推进城镇生活污水处理设施提标改造工作，加快推进《广元市城镇污水处理设施建设三年推进实施方案（2021-2023年）》。</li> <li>➢ 强化机械电子、新型建材等重点行业挥发性有机物治理，推广使用低（无）VOCs含量的原辅材料和生产工艺、设备。推动原油成品油码头、运输船舶等进行油气回收治理改造。</li> </ul>	<p>本项目为工程实验室，不属于重点行业，项目监测后可为区域主导建材业服务，符合准入要求。</p>

本项目位于利州区城区，所在单元为城镇重点管控单元，本项目与广元市普适性管控要求（城镇重点管控单元）分析详见下表。

表1-2. 本项目与广元市普适性管控要求——城镇重点管控单元

维度	清单编制要求	普适性管控要求	本项目符合性
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	原则上禁止新建生产性企业，经论证与周边环境相容的农副产品加工等工业企业除外。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（《长江保护修复攻坚战行动计划》、《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》） 严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化、化工、铅蓄电池制造等行业企业。（《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》）	项目不属于生产性企业，不属于区域禁止开发建设活动。
	限制开发建设活动的要求	合理规划布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局严控建设用地占用绿色空间；城镇空间与邻近的工业园区之间应建设合理的绿色生态隔离带；推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系建议区外现有机械零部件加工、食品加工企业维持现状，不得扩大规模，并逐步迁入园区其他同城镇空间重点管控单元总体准入要求。	
	不符合空间布局要求活动的	-结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。（《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》）	根据《产业结构调整指导目录》，本项

		退出要求	-对存在违法违规排污问题的工业企业（特别位于嘉陵江岸线延伸陆域 1 公里范围内的化工企业）限期整改，整改后仍不能达到要求的依法责令关闭，鼓励企业搬入合规园区。（《中共四川省委四川省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》） 按照相关规划和要求，清理整顿非法采砂、非法码头，全面清除不合规码头。（依据：《中共四川省委四川省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》） -嘉陵江岸线延伸至陆域 200 米范围内基本消除畜禽养殖场（小区）。（《四川省打好长江保护修复攻坚战实施方案》）	目涉及的检验实验过程、检验实验方法、检验实验设备等均不属于目录中规定的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。
		其他空间布局约束要求	-结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。（《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》） -对存在违法违规排污问题的工业企业（特别位于嘉陵江岸线延伸陆域 1 公里范围内的化工企业）限期整改，整改后仍不能达到要求的依法责令关闭，鼓励企业搬入合规园区。（《中共四川省委四川省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》） 按照相关规划和要求，清理整顿非法采砂、非法码头，全面清除不合规码头。（依据：《中共四川省委四川省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》） -嘉陵江岸线延伸至陆域 200 米范围内基本消除畜禽养殖场（小区）。（《四川省打好长江保护修复攻坚战实施方案》）	项目不属于约束项。
	污染物排放管控	现有源提标升级改造	<b>现有源提标升级改造</b> 现有家具企业、胶合板制造企业提高 VOCs 治理水平，确保达到《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》中相应标准限值要求。限时完成中心城区内现有油库、加油站和油罐车的油气回收改造工作。现有水泥制品、砖瓦制造等企业提高除尘、脱硫效率，确保达标排放。其他同城镇空间重点单元总体准入要求。	本项目不属于提标项目。
		污染物排放绩效水平准入要求	1、企业 VOCs 治理要求：（1）家具制造行业。推广使用高固体分、粉末涂料，喷漆与烘干废气采用吸附燃烧等方式进行处理。（2）印刷行业使用低挥发性油墨，同时开展挥发性有机物收集与净化处理； 2、新增油库、加油站和油罐车应在安装油气回收系统后才能投入使用。 3、其他同城镇空间重点管控单元总体准入要求。	项目不属于工业项目，不涉及重点行业。
环境风险防控		环境风险防控	<b>联防联控要求</b> 加强与嘉陵江上游甘肃陇南市、陕西汉中市环境风险联防联控 <b>其他环境风险防控要求</b> 企业环境风险防控要求：严禁新增铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放，引导现有企业结合产业升级等适时搬迁入园。 <b>用地环境风险防控要求</b> 工业企业退出用地，须经评估、修复满足相应用地功能后，方可改变用途。（依据：《土壤污染防治行动计划》） 对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、	项目为实验室类，不使用或产生重金属，环境风险较小。

		石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人按照国家发布的建设用地土壤环境调查评估技术规定，开展土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，可进入用地程序。（依据：《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》）	
	水资源利用总量要求	-广元市 2030 年用水控制总量为 9.3 亿 m <sup>3</sup> 。（《四川省实行最严格水资源管理制度考核办法》） -城镇园林绿化、河湖景观、环境卫生、消防等市政用水应当优先使用再生水、雨水等非常规水源。鼓励园林绿化采用喷灌、微灌等高效节水灌溉方式。洗浴、洗车、游泳场馆等场所应当采用低耗水、循环用水等节水技术、设备和设施。餐饮、娱乐、宾馆等服务型企业应当优先采用节水型器具和设备，逐步淘汰耗水量高的用水器具和设备。（《四川省节约用水办法》） 地下水开采要求 -参照现行法律法规执行	本项目采用市政管网用水，检验废水、生活污水经分类收集、处理后排放，降低水资源消耗，符合要求。
资源利用效率	能源利用总量及效率要求	-依法查处散煤无照经营行为，高污染燃料禁燃区一律取消散煤销售网点。加大民用散煤清洁化治理力度，推进以电代煤、以气代煤，推广使用洁净煤、先进民用炉具，加强民用散煤管理。销售的民用型煤硫份不得高于 3%。（《广元市蓝天保卫行动方案（2018-2020 年）》） 禁燃区要求 -县级及以上城市建成区全面淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，基本淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施。（依据：《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》） -严格按照广元市及各区县划定的高污染燃料禁燃区方案执行。高污染燃料禁燃区内禁止使用、销售高污染燃料，不得新建、改建和扩建任何燃用高污染燃料的设施设备。（《大气污染防治法》实施办法）、《广元市人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》）	本项目不使用高污染燃料。

根据分析，本项目为建筑工程检测实验室建设项目，不属于《长江经济带战略环境影响评价成都市“三线一单”文本（阶段成果）》中广元市利州区重点管控单元环境准入负面清单，符合区域环境准入清单要求。

通过以上分析，项目的建设符合“三线一单”相关要求。

### ⑤ 广元市环境管控单元生态环境管控要求

广元市人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》（广府发〔2021〕4号）将广元市全市行政区域从生态环境保护角度划分为优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元。广元市环境管控单元划分情况及管控要求见下表。

表1-3. 广元市环境管控单元划分情况及管控要求

序号	环境管控单元	数量 (个)	管控要求
1	优先保护单元	26	以生态环境保护为主的区域，全市划分优先保护单元 26 个，主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等，应依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。生态保护红线原则上按禁止开发或依现法律法规规定有条件开发的区域进行管理。严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，严禁任意改变用途，严禁任何单位和个人擅自占用和改变用地性质。
2	重点管控单元	33	涉及水、大气、土壤等资源环境要素重点管控的区域，全市划分重点管控单元 33 个，其中：城镇重点单元 7 个，工业重点单元 23 个，环境要素重点单元 3 个。主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区（集聚区）等。应促进产业转型升级，加强污染排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，严格落实区域及重点行业污染物允许排放量。
3	一般管控单元	7	除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，全市共划分一般管控单元 7 个。以生态环境保护与适度开发相结合，开发建设中应落实生态环境保护基本要求。

经四川省“三线一单”数据分析系统中导出位置，项目所属管控单元为广元市利州区环境综合管控单元城镇重点管控单元（管控单元名称：广元市中心城区-利州区城区，管控单元编号：ZH51080220001）：

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51080220001	广元市中心城区-利州区城区	广元市	利州区	环境综合	环境综合管控单元城镇重点管控单元
2	YS5108022220002	南渡-利州区-中心城区-管控单元	广元市	利州区	水环境分区	水环境城镇生活污染重点管控区
3	YS5108022340001	利州区大气环境受体敏感重点管...	广元市	利州区	大气环境分区	大气环境受体敏感重点管控区
4	YS5108022540001	利州区建成区及城乡结合部	广元市	利州区	资源利用	高污染燃料禁燃区
5	YS5108022550001	利州区自然资源重点管控区	广元市	利州区	资源利用	自然资源重点管控区

图 1 管控单元类型 ([http://103.203.219.138:8083/gis2/n\\_index.html](http://103.203.219.138:8083/gis2/n_index.html))：

本项目采取严格的环境保护措施，废气、废水、噪声经治理后均可以达标排放，固废妥善处置，环境风险可控，对当地环境没有明显的影响。本项目建设符合广元环境管控单元生态环境管控要求。

与环境单元管控分区图位置关系图如下：



图2 本项目与广元市“三线一单”数据分析系统位置图（▼为本项目位置）

### 3. 与《水污染防治行动计划》中相关要求的符合性分析

本项目与各级政府下发的水污染相关文件规划符合性如下：

表1-4. 本项目与水污染防治符合性分析

水污染防治文件	规划要求	本项目情况	符合性
国务院关于印发水污染防治行动计划的通知“国发[2015]17号”	狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	企业建设装备不属于“十小”企业，不属于取缔项目	符合
《水污染防治行动计划》四川省工作方案	取缔“十小”企业。各市(州)人民政府全面排查装备水平低、环境保护设施差的小型工业企业。对不符合水污染防治法律法规要求和国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药和磷化工等严重污染水环境的生产项目列出清单，2016年底前，依法全部予以取缔。	本项目均不属于“十小”企业，不属于取缔项目	符合
	依法淘汰落后产能。经济和信息化部门会同相关部门依据部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准，结合水质改善要求及产业发展情况，制定并实施分年度的落后产能淘汰方案，报工业和信息化部、环境保护部备案。各市（州）应层层分解落实，未完成淘汰任务的地方，暂停审批和核准相关行业新建项目	本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中允许类，符合国家产业政策	符合

### 4. 与大气污染防治相关政策的符合性分析

本项目与《四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知（川府发[2019]4号）》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》环大气[2017]121号、《四川省挥发性有机物污染防治实施方案》（2018-2020年）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）和《广元市挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020年）》的符合性如下：

表1-5. 本项目与大气污染防治政策符合性分析

大气污染防治文件	规划要求	本项目情况	符合性
《四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知（川府发[2019]4号）》	严格涉及VOCs排放的建设项目环境准入，加强源头控制。提高涉及VOCs排放行业环保准入门槛，新建涉及VOCs排放的工业企业入园，实行区域内VOCs排放等量或减量削减替代。环境空气未达标的城市新增VOCs排放的建设项目，实行2倍削减替代，达标城市实行等量替代，攀枝花实行1.5倍削减量替代。	本项目不属于高VOCs排放行业，年产量极少，废气经活性炭吸附处理后可达标排放。	符合
《四川省挥发性有机物污染防治实施方案》（2018-2020年）	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放，依法依规设置排放口，建立台账，记录VOCs产生、收集、处理、排放等情况。	项目产生VOCs过程已设置废气收集、处理设施，废气经过处理后排放。	符合
《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）	大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	本项目使用化学试剂VOCs含量较小，设置专项管理。	符合
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、仓库中。盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。VOCs物料储罐应密封良好。VOCs物料储库、仓库应为封闭式建筑，除人员、车辆、设备、物料进出时以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。	项目采用的化学试剂，瓶装密封储存不易挥发VOCs废气。	符合
《广元市挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020年）》	提高VOCs排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。新建涉VOCs排放的工业企业要入园。未纳入国家《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉VOCs	项目不属于VOCs重点行业，VOCs产生量较少。	符合

建设项目环境影响评价,新增VOCs排放量实行区域(县区、广元经济技术开发区)内等量替代或倍量削减替代,环境空气质量未达标的县区,建设项目新增VOCs排放的,实行2倍削减量替代,达标县区实行1倍削减量替代,并将替代方案落实到企业排污许可证中,纳入环境执法管理。新、改、扩建涉VOCs排放项目,应从源头加强控制,使用低(无)VOCs含量的原辅材料,加强废气收集,安装高效治理设施,确保稳定达标排放。

### 5. 项目与实验室条例、技术规范符合性分析

本项目与《四川省实验室危险废物污染防治技术指南(试行)》(川环发[2017]73号)要求符合性分析结果如下:

序号	管理要求	本项目
1	应根据《国家危险废物名录》(环境保护部令第39号)等相关规定,判定实验室危险废物类别,做好分类投放、暂存、收运和贮存工作,执行申报登记、管理计划、转移联单等相关管理制度;实验室应建立实验室危险废物分类管理制度,并至少配备1名相应管理人员,负责组织、协调、监督、检测实验室危险废物管理工作的落实情况;并应定期对其进行培训,做好培训记录;严禁将实验室危险废物随意倾倒、堆放或混入生活垃圾及排入下水道。	本项目设置危废暂存间,对实验、检测等过程中产生的危险废物等判定危险废物类别后,分类投放、暂存、收运和贮存。并配备至少一名相应管理人员,执行申报登记、管理计划、转移联单等相关管理制度;本项目危险废物依托有资质部门清运处理。同时本次环评要求,建设单位运营过程中应认真开展危险废物申报登记工作,规范实验室废物管理,建立相关危废管理台账。

综上所述,本项目与上述规定中环境保护相关内容相符。

### 6. 项目选址合理性分析

本项目选址于广元市利州区雪峰社区,租用广元城投职业有限公司(原广元市城市建设综合开发公司)雪峰农贸市场配套用房(6F建筑,本项目租用-1F(部分)、1F、2F),用地已取得《建设工程规划许可证》(建字第2016089号),用地性质经调整后为行政办公用地。根据建设单位与广元城投职业有限公司、广元市众诚物业管理有限公司签订的租赁合同和相关证明文件,项目用地符合用地规划要求。

项目所在综合楼为6层建筑,项目企业周边500m范围内,主要为雪峰片区,无风景名胜区、学校、大型医院等敏感区,主要为居住、商业。

表1-6. 项目外环境情况表

敏感点名称	与本项目方位	距离(m)	性质
樵歌社区	北、东北	13~50	居住
春馨苑	东	21	居住
阳光家园雪峰小区	东北	217	居住

	春馨幼儿园	东南	72	教育
	雪峰社区三组	南	303	居住
	欧锦城小区	西	40	居住
	雪峰卫生服务中心	西	309	居住
	阳光利州公馆	西	425	居住
<p>项目为建筑工程实验室，主要进行建材物理、化学监测，使用试剂单一、用量少，通过相应的治理措施后能够实现达标排放，本项目对周围环境影响较小，项目选址合理。</p>				

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目由来

广元城投精一建筑工程检测有限公司为广元市城建投资集团全资子公司，注册资金 200 万元，开展的主要检测业务有 7 大类 43 个项目 210 个参数。根据计量认定证书，主要检测项目如下：**建筑进场材料、建筑工程、基桩、建筑节能、建筑涂料腻子、电线电缆、开关插座**（具体监测项目及参考标准见附表 1《资质认定计量认定证书》、设备见附表 2）。

本在涂料、沥青类建筑材料分析过程进行少量物化分析，即产生废气、危险废物，因此根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目应编制报告表。

### 2、项目概况

项目名称：建筑工程检测实验室建设项目

建设性质：新建

建设地点：广元市利州区雪峰办事处雪峰村雪峰综合农贸市场一、二楼

建设单位：广元城投精一建筑工程检测有限公司

项目占地面积：1382m<sup>2</sup>

投资规模：200 万元

劳动定员：30 人，不涉及食宿，年工作时间为 300 天，8 小时/天。

### 4、项目组成及主要环境问题

项目组成及主要环境问题详见下表。

表2-1. 项目组成及主要环境问题

工程项目	项目内容及规模		可能产生的环境影响
			运营期
主体工程	-1F	租用综合楼-1F 部分车位，搭建： 1 个抗渗实验室：设置智能抗渗仪控制器若干。 1 个钢筋拉力实验室：设置钢筋反复弯曲试验机、万能材料试验机，并配套试验机结果显示仪。 办公室 1 个。	废水、固废、噪声
	1F	楼层使用面积 692.87m <sup>2</sup> ，设置： 1 个节能检测室：室内设置工作台、微机控制电子万能试验机、导热系数测定仪。 1 个门窗性能检测室：室内设置门窗物理性能检测设备、门窗保温性能检测设备。 1 个沥青检测室：设置操作台、试验台，设备有马歇尔测试仪、电子秤、恒温水箱、沥青旋转薄膜烘	

			箱等。 1 个砷砖砂浆检测室：室内包括已检区、待检区，设置电液压力试验机。 1 个配合比实验室：室内设置样品存放室，土工多功能电击实验仪、恒温干燥箱、液压电动脱模器等。	
		2F	楼层使用面积 798.17m <sup>2</sup> ，设置如下实验室： 1 个水泥实验室：设置工作台、样品区、待检区。室内包括搅拌机、标准养护箱、水泥抗折抗压一体机、超声波加湿器、电阻箱等设备。 1 个扣件实验室：设置微机控制电子式万能试验机、数显扭矩扳子、扭矩扳子等设备； 1 个水电实验室：设置等电位测试仪、接地电阻测试仪、土壤电阻率测试仪、防雷元件测试仪等设备； 1 个外加剂实验室：混凝土压力泌水仪、液体比重天平、磁力加热搅拌器等设备； 1 个防水卷材、涂料实验室：设置涂层打磨试验机、温度计、低温柔度仪等设备； 其余管理办公用房 10 个。	
	公辅工程	供水	市政管网用水	/
		供电	市政管网供电	/
		雨污水管网	按雨污分流设置。	/
		消防事故水池	依托-1F 消防水池 432m <sup>3</sup> 。	/
	办公区域	办公区	分布于 1F~2F，主要有办公室、会议室、资料室等，不设置倒班管理用房	废水、固废
	储运工程	危化品库房	位于 2F 东北角，面积约为 2.5m <sup>2</sup> ，主要储存少量实验室药剂，	固废
		危废暂存间	位于 2F 东北角，面积约为 2.5m <sup>2</sup> ，主要危险废物，废酸、废碱液等。	
	环保工程	废水	办公生活污水：经公用卫生间已建污水管网纳入预处理池处理后排入市政污水管网。 实验室废水：抗渗废水经抗渗试验室内水池收集后回用；实验后器皿/设备三次前废水收集倒入废液收集桶，定期交由资质单位处理；实验后器皿/设备三次后清洗废水和实验室清洁打扫废水经预处理池处理后排入市政污水管网。	废水
		废气	本项目废气主要为沥青试验产生的 VOCs，经电加热烘箱密闭收集后通过活性炭吸附处理，接通风管道至楼顶排放。	废气
		固废	本项目固废主要为废包装材料、废建材等一般固体废物，暂存于垃圾桶，每日由环卫部门统一清理。危废于危废暂存间内暂存，定期交由资质单位处理。	固废
		噪声	采取墙体隔声、减振装置、距离衰减等措施。	噪声
5、主要原辅材料、动力消耗				
本项目主要原辅材料及能耗见下表。				
表2-2. 主要原辅材料及能耗一览表				

序号	名称	规格型号	制造商	库存数量	年使用量/kg	浓度	储存及使用 试验室	用途
1	无水乙醇	500ml	成都金山化学试剂有限公司	5 瓶 (2500ml)	9.87	99.7%	水泥试验室	粉煤灰检测用
2	氯化钡二水	500g	成都市科隆化学有限公司	1 瓶 (500g)	5	99.5%	水泥试验室	粉煤灰检测用
3	氯化钡	500g	天津市瑞金特化学有限公司	0.5 瓶 (230g)	2.3	99.5%	水泥试验室	粉煤灰检测用
4	苯甲酸	250g	成都市科隆化学有限公司	1.5 瓶 (570g)	5.7	99.5%	水泥试验室	粉煤灰检测用
5	苯甲酸溶液	/	配制	2 瓶 (稀释后 700ml)	/		水泥试验室	粉煤灰检测用
6	硝酸铯	500g	成都金山化学试剂有限公司	0.5 瓶 (350g)	3.5	99.5%	水泥试验室	粉煤灰检测用
7	酚酞	25g	成都市科隆化学有限公司	0.5 瓶 (40g)	0.4		水泥试验室	粉煤灰检测用
8	碳酸钙	100g	天津市瑞金特化学有限公司	2 瓶 (200g)	2	99.95~10 0.05	水泥试验室	粉煤灰检测用
9	硝酸	2500ml	天津市瑞金特化学有限公司	1 瓶 (2500ml)	3.78		水泥试验室	粉煤灰检测用
10	甘油乙醇溶液	/	配制	1 瓶 (稀释后 2000ml)	/		水泥试验室	粉煤灰检测用
11	丙三醇	500ml	成都市科隆化学有限公司	2 瓶 (1000ml)	3.78	99.0%	水泥试验室	粉煤灰检测用
12	盐酸	2500ml	成都市科隆化学有限公司	1:1 稀释后约 5000ml	7.55		水泥试验室	粉煤灰检测用
13	汞	500g	重庆博艺化学试剂有限公司	1 瓶 (500g)	0.5		水泥试验室	仪器校准
14	硝酸银	100g	广东化光化学有限公司	180g	0.2	99.8%	水泥试验室	粉煤灰检测用
		100g	天津市科密欧化学试剂有限公司	180g	库存	99.8%	水泥试验室	粉煤灰检测用
15	十二烷基苯磺酸钠	/	成都金山化学试剂有限公司	1 袋 (500g)	0.5	85.0%	卷材试验室	外墙涂料检测用

(1) 乙醇

无色透明液体 (纯酒精), 有特殊香味, 易挥发。能与水、氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶, 相对密度( $d_{15.56}$ )0.816。乙醇液体密度是  $0.789\text{g}/\text{cm}^3$ , 乙醇气体密度为  $1.59\text{kg}/\text{m}^3$ , 沸点是  $78.4^\circ\text{C}$ , 熔点是  $-114.3^\circ\text{C}$ , 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。

(2) 氯化钡

一种无机化合物, 化学式  $\text{BaCl}_2$ , 是白色的晶体, 易溶于水, 微溶于盐酸和硝酸, 难溶于乙醇和乙醚, 易吸湿, 常用作分析试剂、脱水剂, 制钡盐原料以及用于电子、仪表、冶金等工业。密度:  $3.856\text{g}/\text{cm}^3$ , 熔点:  $960^\circ\text{C}$ , 沸点:  $1560^\circ\text{C}$ , 外观: 白色结晶性粉末, 溶解性: 溶于水, 不溶于丙酮、乙醇, 微溶于乙酸、硫酸。

(3) 苯甲酸

苯甲酸(Benzoicacid)是一种芳香酸类有机化合物,也是最简单的芳香酸,化学式为  $C_7H_6O_2$ 。最初由安息香胶制得,故称安息香酸。熔点  $122.13^{\circ}C$ , 沸点  $249.2^{\circ}C$ , 相对密度( $15/4^{\circ}C$ ) $1.2659$ 。外观为白色针状或鳞片状结晶。 $100^{\circ}C$ 以上时会升华。微溶于冷水、己烷,溶于热水、乙醇、乙醚、氯仿、苯、二硫化碳和松节油等。

#### (4) 硝酸锶

无机化合物,化学式为  $Sr(NO_3)_2$ ,为白色结晶性粉末;密度: $2.986g/cm^3$ ,熔点: $570^{\circ}C$ ,沸点: $645^{\circ}C$ ,蒸汽压: $49.8mmHg$  at  $25^{\circ}C$ ,外观:白色结晶性粉末,溶解性:易溶于水、液氨,微溶于无水乙醇和丙酮。

#### (5) 酚酞

化学名称为 3,3-二(4-羟苯基)-3H-异苯并呋喃酮,是一种有机化合物,化学式为  $C_{20}H_{14}O_4$ ,为白色至微黄色结晶性粉末,溶于乙醇和碱溶液,在乙醚中略溶,极微溶于氯仿,不溶于水,其特性是在酸性和中性溶液中为无色,在碱性溶液中为紫红色。常被人们用作酸碱指示剂。密度: $1.299g/cm^3$ ,熔点: $258-263^{\circ}C$ ,沸点: $548.7^{\circ}C$ ,闪点: $4^{\circ}C$ ,折射率: $1.57(7.9^{\circ}C)$ ,外观:白色至微黄色结晶性粉末,溶解性:溶于乙醇和碱溶液,在乙醚中略溶,极微溶于氯仿,不溶于水。

#### (6) 酸钙

碳酸钙是一种无机化合物,化学式为  $CaCO_3$ ,是石灰石、大理石等的主要成分。碳酸钙通常为白色晶体,无味,基本上不溶于水,易与酸反应放出二氧化碳。

#### (7) 硝酸

具有强氧化性、腐蚀性的一元无机强酸,是六大无机强酸之一,也是一种重要的化工原料,化学式为  $HNO_3$ ,分子量为  $63.01$ ,密度  $1.50g/cm^3$ (无水),其水溶液俗称硝镪水或氨氮水。在工业上可用于制化肥、农药、炸药、染料等。

#### (8) 丙三醇

丙三醇,又名甘油,是一种有机化合物,化学式为  $C_3H_8O_3$ ,分子量为  $92.094$ ,密度  $1.297g/cm^3$ ,无色无臭透明黏稠液体,能从空气中吸收潮气,也能吸收硫化氢、氰化氢和二氧化硫,与水 and 醇类、胺类、酚类以任何比例混溶,不溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚和油类,主要用作有机化工原料,也可用作分析试剂和润滑性泻药。

#### (9) 盐酸

为氯化氢( $HCl$ )的水溶液,工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体,有强烈的刺鼻气味,具有较高的腐蚀性。浓盐酸(质量分数约为  $37\%$ )具有极强的挥发性,化学式为  $HCl$ ,分子量为  $36.46$ 。

#### (10) 汞

汞是银白色闪亮的重质液体,常温下即可蒸发。金属汞具有还原性,氧化态有+2和+1两种表现形式。汞是一种惰性金属,化学式为  $Hg$ ,分子量为  $200.59$ ,密度  $13.59g/cm^3$ 。本项目所使用汞仅用于勃氏透气仪定期校

准，校准频率约为 1 次/a。

#### (11) 硝酸银

一种无机化合物，化学式为  $\text{AgNO}_3$ ，分子量为 169.87，密度  $4.35\text{g/cm}^3$ ，为白色结晶性粉末，易溶于水、氨水、甘油，微溶于乙醇。纯硝酸银对光稳定，但由于一般的产品纯度不够，其水溶液和固体常被保存在棕色试剂瓶中。用于照相乳剂、镀银、制镜、印刷、医药、染毛发、检验氯离子，溴离子和碘离子等，也用于电子工业。

#### (12) 十二烷基苯磺酸钠

简称 SDBS，化学式为  $\text{C}_{18}\text{H}_{29}\text{NaO}_3\text{S}$ ，分子量为 348.476，密度  $1.02\text{g/cm}^3$ ，是常用的阴离子型表面活性剂，为白色或淡黄色粉状或片状固体，难挥发，易溶于水，溶于水而成半透明溶液。对碱，稀酸，硬水化学性质稳定，微毒。

### 7、公用工程及辅助设施

#### (1) 给水系统

本项目日用水量为  $1.74\text{m}^3/\text{d}$ ，来自于市政自来水管网供给。

#### (2) 排水系统

项目排水采用雨、污分流的方式。雨水系统：雨水统一收集后排入雨水管网，与项目所在地雨水管网连接。污水系统：办公生活污水、实验后器皿/设备三次后清洗废水和实验室清洁打扫废水经预处理池处理后排入市政污水管网，最终进入广元大一污水处理厂处理达《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

本项目检测试验及生活总用电负荷，除消防用电、安全疏散照明以及实验室的部分重要负荷为二级负荷外，其余均为三级负荷。项目租用大楼已于-1F 地下室设置有柴油发电机房，设一台 700KW 应急柴油发电机组，停电时，本项目依托租用办公柜楼发电机。

#### (4) 消防

消防系统设计包括：室外消火栓系统；室内消火栓系统；自动水喷淋及泡沫喷淋灭火系统；按规范配置有手提式磷酸铵盐灭火器。按现行消防及防火规范进行设计，采用可靠的预防措施，针对可能发生火警的特点，设置较为完备的设施和机制，做到安全适用、技术先进、紧急合理。本项目消防系统依托管理办公用房已建的消防系统。

### 8、总平面布置合理性分析

本项目租赁广元城投置业有限公司自建办公楼-1F（部分）、1F、2F 建设建筑工

程检验实验室，实验室配备通风橱、万向集气罩、实验台、排气管道等基础设施。项目将产噪大的设备设置于地下室，实验室与办公区分离。

综上，本项目平面布局合理可行。

#### 9、工作制度及劳动定员

本项目劳动定员 30 人，采用一班工作制，每班工作 8 小时，年工作日 300 天/年。

#### 10、水平衡

项目用水主要为员工生活用水、实验器皿三次后清洗废水和实验室清洁打扫废水等。

##### (1) 员工生活废水

本项目定员 30 人，根据《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号），办公生活用水定额 50L/人·d，生活用水量为 1.5m<sup>3</sup>/d。一年按 300 天计算，年用水量为 450m<sup>3</sup>/a。污水产生量按照用水量的 85% 计，则项目生活污水排放量为 1.275m<sup>3</sup>/d，382.5m<sup>3</sup>/a。办公生活污水经已建污水管网纳入预处理池处理后排入市政污水管网。

##### (2) 实验器皿三次后清洗废水

本项目主要清洗的实验器皿为试管、量筒、烧杯等，由业主方提供资料，用水量约为 0.06m<sup>3</sup>/d，18m<sup>3</sup>/a，实验器皿前 3 次清洗废水约为 0.02m<sup>3</sup>/d，6m<sup>3</sup>/a，用废液桶收集，做危废处理。器皿 3 次后清洗废水产生量约为 0.04 m<sup>3</sup>/d，12m<sup>3</sup>/a，清洗废水排入园区废水处理站处理。

##### (3) 实验室清洁打扫废水

参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）所制定的各项用水定额，本项目地面清洁用水按平均 1L/m<sup>2</sup>·5d，本项目清洁面积约为 1000m<sup>2</sup>/次，清洁用水年用水量约为 60m<sup>3</sup>/a（0.2m<sup>3</sup>/d），排水系数按 0.8 计算，污水产生量约为 48m<sup>3</sup>/a（0.16m<sup>3</sup>/d）。

本项目生活污水产生量为 1.275m<sup>3</sup>/d（382.5m<sup>3</sup>/a），经预处理池处理后排入市政污水管网；实验器皿三次后清洗废水和实验室清洁打扫废水产生量为 0.192m<sup>3</sup>/d（57.6m<sup>3</sup>/a），直接排入预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，通过市政管网输送至污水处理厂进行处理。

表2-3. 项目水平衡图

单位：m<sup>3</sup>/d

用水分类	项目	用水定额	数量	用水量	损耗	排放量
实验用水	实验器皿三次后清洗废水	/	/	0.04	0.008	0.032
	实验室清洁打扫废水	1L/m <sup>2</sup> ·次	1000m <sup>2</sup>	0.2	0.04	0.16
生活用水	项目职工生活用水	50L/人·d	30人	1.5	0.225	1.275
合计				1.74	0.273	1.467

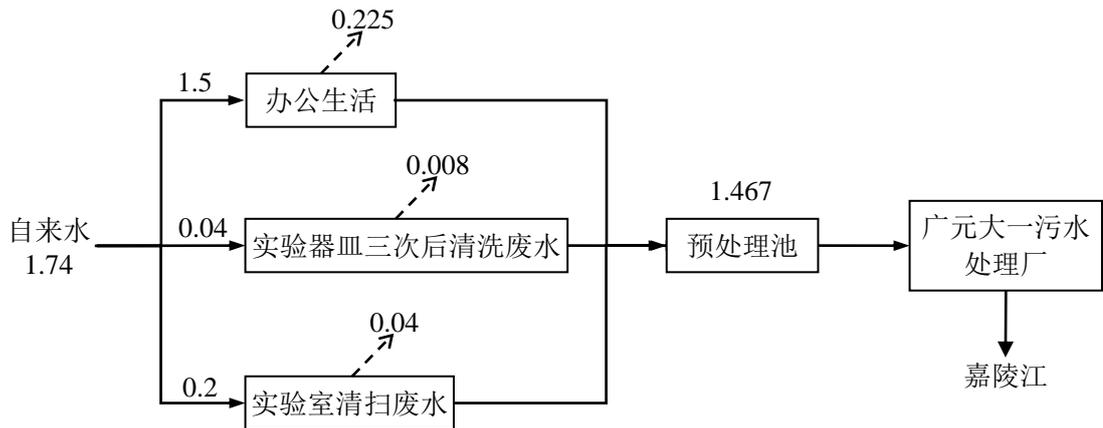


图3 本项目水平衡图

单位:m<sup>3</sup>/d

### 一、施工期工艺流程及产污环节

项目施工期仅对租用楼进行改装，不涉及土石方开挖，对周围环境及住户的影响已降至最小，不产生明显的环境污染。因此施工期的主要污染来源于建筑内部布局改造、室内室外装修以及设备安装等。

#### 1、施工期工艺流程

工艺流程及产污环节见下图。

工艺流  
程和产  
排污环  
节

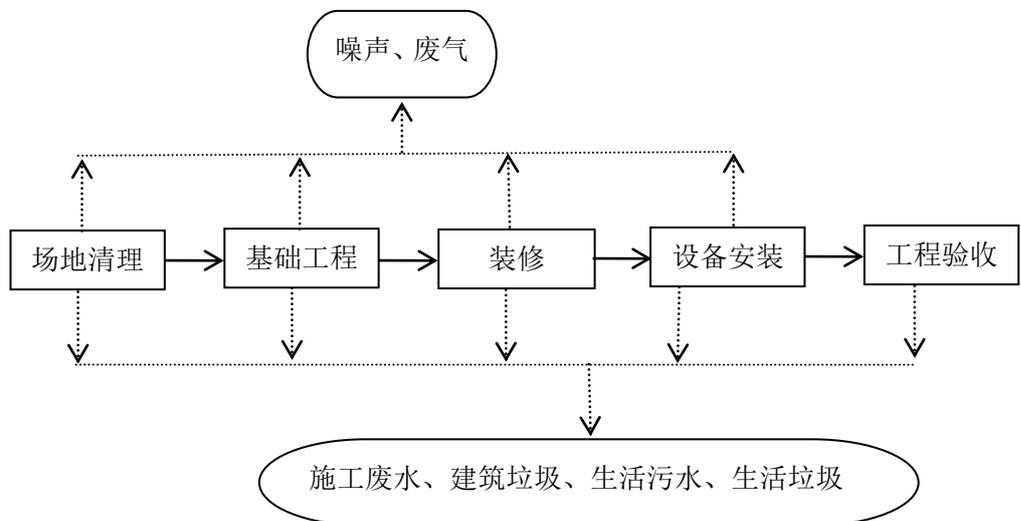


图5-1 项目施工期流程及产污图

生产设备安装时（如切割机、磨边机等），钻机、电锤、切割机等产生噪声、废弃物料及污水。

从总体而言，该工程在施工期以施工噪声、废弃物料（废渣）和废水为主要污染物，但此类污染物随施工期的结束而消失。

## 二、营运期工艺流程及产污环节

本项目检测类别分为七大项，主要对建筑工程材料性能、外观、结构进行检测分析，检测方式主要为物理检测、化学检测，具体分类如下表所示。

表2-4. 检测方法类型分类表

大类	详细类别	检测方法类型	
		物理	化学
一、建筑进场材料	钢材	√	
	高强螺栓	√	
	水泥	√	
	粉煤灰	√	√（三氧化硫检测-采用 10ml 盐酸进行预处理溶解；游离氧化钙检测-30ml 甘油+1g 硝酸锶预处理溶解，苯甲酸-甘油或甘油-乙醇滴定）
	灌浆材料	√	
	建设用砂	√	
	建设用卵石、碎石	√	
	混凝土	√	
	砌筑砂浆	√	
	砌体及砌墙砖	√	
	防水卷材	√	
	混凝土外加剂	√	√（硫酸钠检测-采用氯化铵 50ml、盐酸、氯化钡 10ml 溶解；氯离子-硝酸银 17g/L 溶解）
	泡沫混凝土	√	
	矿粉	√	
	沥青及沥青混合料	√（乳化沥青蒸发残留物含量试验温度 163°C；沥青混合料的马歇尔稳定度试验温度 60°C）	
	无机结合料	√	
	建筑结构用钢板	√	
	石材	√	
路缘石	√		
二、建筑工程	混凝土结构	√	
	砌体砂浆强度	√	
	土	√	
	路基路面	√	
	给水管道	√	
	电阻	√	

	后锚固钢筋	√	
	建筑工程饰面砖	√	
	碳纤维片材加固	√	
	钢筋脚手架扣件	√	
三、基桩	速度时程区县	√	
四、建筑节能	建筑节能材料	√	
	建筑外门窗检测	√	
五、建筑涂料腻子	建筑涂料	√	√
	腻子	√	
	防水涂料	√（沥青涂料试验温度70±2℃、其他涂料试验温度80±2℃）	
六、电线电缆	聚氯乙烯绝缘电线电缆	√	
七、开关插座	家用和类似用途插座	√	
	家用和类似用途开关	√	

(1) 物理检测工艺流程

建筑工程材料送至公司后，需通过人工破碎、剪切、切割等工艺进行预处理，预处理后的材料经加热、烘干、折弯等物理方式进行分析样品物理性质，检测结果由人工测量或设备自动数据结果，检测人员根据结果制作检测报告。

物理检测中部分工艺大操作温度为室温，沥青及沥青混合料检验中：乳化沥青蒸发残留物含量试验温度 163℃、沥青混合料的马歇尔稳定度试验温度 60℃；防水涂料中：沥青涂料试验温度 70±2℃、其他涂料试验温度 80±2℃。以上加热过程均采用电热烘箱类设备，加热期间密闭，检验过程挥发气体通过烘箱顶部排气筒排放至活性炭吸附装置处理，处理后通过实验室楼顶排放。

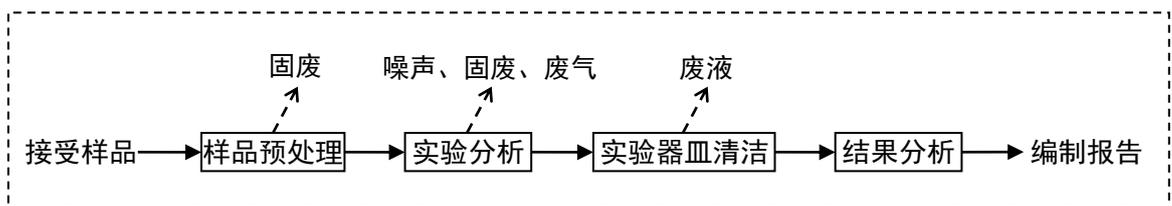


图2-1. 物理检测工艺流程图

物理检测实验中主要产生未经污染的废样品、废水，噪声、废气。

(2) 化学检测工艺流程

本实验室在外加剂检验、粉煤灰检验中使用少量化学试剂，化学试剂主要用于溶解样品、平行样制作、滴定。工程材料预处理通过人工破碎、剪切后选取规格样品（0.5~5g），规格样品放入器皿通过配置的试剂溶解，成为待分析溶解液。

氯离子、氧化钙采用测定仪，测定仪探头直接插入样溶解液内，由仪器导出数据；硫酸钠、三氧化硫主要采用重量法，三氧化硫检测主要通过盐酸对样品进行预处理，对处理后样品溶解液进行灼烧。

#### 混凝土外加剂硫酸钠实验分析：

①准确称取试样约 0.5g 于 400 mL 烧杯中加 200 mL 水搅溶解再加入氯化落装 50 mL,加热煮沸后,用快速定性滤纸过滤，用水洗涤数次后，将滤液浓缩至 200 L 左右滴加盐酸(1+1)至浓缩滤液显示酸性，再多加 5 滴~10 滴盐酸，沸后在不断搅拌下趁热滴加氯化钡溶液 10mL，继续煮沸 15min，取下烧杯置于加热板上保持 50℃~60℃静置 2h~4h 或常温静置 8h；

②用两张慢速定量滤纸过滤，烧杯中的沉淀用 70℃水洗净,使沉淀全部转到纸上,用温水洗涤沉淀至无氯根为止(用硝酸银溶液检验)；

③将沉淀与滤纸移入预先灼烧恒重的干锅中，小火烘干、灰化；

④在 800℃电阻高温炉中灼烧 30 min 然后在器里冷却至室温(约 30 min)取出称量再将堆码放回高温炉中，灼烧 20min，取出冷却至室温称量，如此反复直至恒量；

#### 乳化沥青实验分析：

将盛有试样的容器连同玻璃棒一起置于电炉上缓缓加热，边加热边搅拌，其加热温度不应致乳液溢溅，直至确认试样中的水分已完全蒸发(通常需 20~30min)然后在 163℃+3.0℃温度下加热 1min。取下试样容器冷却至室温，称取容器玻璃棒及沥青一起的合计质量。

#### 粉煤灰游离氧化钙（甘油法）实验分析：

称取约 0.5g 试样精确至 0.0001g 置于 250m 于的锥形瓶中加入 30 mL 甘油无水醇溶液，加入 1g 硝酸放入一根干燥的搅拌子，装上冷凝管置于游离氧化钙测定仪上，以适当的速度搅拌溶液，同时升温并加热煮沸，在搅拌下微沸 10min 后，取下锥形瓶，立即用苯甲酸-无水乙醇标准滴定溶液滴定至微红色消失。再装上冷凝管，继续在搅拌下煮沸至红色出现，再取下滴定。如此反复操作直至在加热 10min 后不出现红色为止，计算游离氧化钙质量分数。

产生的污染物主要为固废、实验室废液、清洗废水、废气。

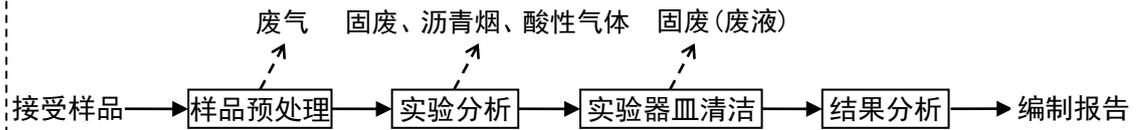


图2-2. 化学检测工艺流程图

## 2、主要污染工序汇总

根据对项目施工和运营流程的分析，确定项目运营期产生的污染因素如下：

表2-5. 主要污染工序一览表

阶段	污染类别	污染物名称	产生工序	主要污染因子	
运营期	废气	G1 酸碱废气	配液、样品预处理	氯化氢	
		G2 VOCs	样品预处理	乙醇	
		G3 沥青烟气	实验分析	沥青烟、苯并芘	
	废水	W1 实验器皿三次后清洗废水	检验工序	BOD、COD、氨氮等	
		W2 实验室清洁打扫用水	清洁	COD、氨氮、SS 等	
		W3 生活污水	职工生活	BOD、COD、氨氮等	
	噪声	设备噪声	设备运行	噪声	
	固废	一般废物	S1 废样品	检测分析、样品预处理	水泥块、废钢筋、卷材等
			S2 废包装材料	样品预处理	纸箱、塑料袋等
			S3 办公生活垃圾	日常办公	生活垃圾
		危险废物	S4 废实验用品	检验、配液工序	废实验用品（废弃试剂瓶、离心管、一次性手套、抹布等）
			S5 废液	配液工序	实验废液（包含实验器皿前三次清洗液）
S6 废吸附剂			废气处理	失效活性炭、失效 SDG 吸附剂	

本项目为新建，不涉及原有环境污染问题，现状图如下：

与项目有关的原有环境污染问题



### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境

本次环评收集广元市生态环境局公开发布的《2022年广元市环境质量状况》中大气环境统计结果进行项目所在区域达标区的判定依据。

按照《环境空气质量监测点位布设技术规范(试行)》(HJ664-2013), 广元市中心城区共设立了四个环境空气自动监测站, 其中设在郊区的一个对照自动监测站的数据不参加评价。

总体上, 2022年广元市环境空气质量较上年总体保持稳定, 市中心城区环境空气质量优良总天数为358天, 优良天数比例为98.1%, 较上年上升1.9%。其中, 环境空气质量为优的天数为173天, 占全年的47.4%, 良的天数为185天, 占全年的50.7%, 轻度污染的天数为7天, 占全年的1.9%, 首要污染物以细颗粒物、可吸入颗粒物和臭氧日最大8小时均值为主。

表3-1. 2022年城市环境空气质量主要污染物浓度

城市	二氧化硫 μg/m <sup>3</sup>	二氧化氮年 均 μg/m <sup>3</sup>	一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数 mg/m <sup>3</sup>	臭氧日最大8小 时滑动平均第 90 百分位数 μg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> 年均 浓度 μg/m <sup>3</sup>	PM <sub>2.5</sub> 年 均浓度 μg/m <sup>3</sup>
广元	8.8	24.1	1.2	122.6	41.3	24.5

根据上表数据, 项目所在区域内 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。因此, 本项目所在区域为达标区。

#### 2、地表水环境

根据《2022年广元市环境质量状况》中共计结果, 广元市境内主要河流(湖库)按照《地表水环境质量评价办法(试行)》(环办[2011]22号)规定, 均达到或优于规定水域环境功能的要求。

表3-2. 广元市地表水环境质量

河流	监测断面	级别	规定水功能 类别	2022年	
				实测类别	水质状况
嘉陵江	红岩	省控	III	II	优
	上石盘	国控	III	II	优
	沙溪	国控	III	I	优
	元西村	国控	III	II	优
	金银渡	省控	III	II	优
南河	荣山	省控	III	I	优

环境质  
量现状

	南渡	国控	Ⅲ	I	优
	安家湾	省控	Ⅲ	Ⅱ	优
东河	王渡	省控	Ⅲ	Ⅱ	优
	清泉乡	国控	Ⅲ	I	优
	喻家咀	省控	Ⅲ	Ⅱ	优
白龙江	水磨	省控	Ⅲ	I	优
	苴国村	国控	Ⅲ	I	优
	花石包	省控	Ⅲ	Ⅲ	良好
西河	金刚渡口	省控	Ⅲ	Ⅱ	优
	升钟水库铁炉寺(湖库)	国控	Ⅲ	Ⅱ	优
清江河	石羊村	省控	Ⅲ	Ⅱ	优
	五仙庙	国控	Ⅲ	I	优
插江	卫子河	省控	Ⅲ	Ⅱ	优
白龙湖	坝前(湖库)	省控	Ⅱ	Ⅱ	优
恩阳河	拱桥河	国控	Ⅲ	Ⅱ	优
构溪河	三合场	国控	Ⅲ	Ⅱ	优

### 3、声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类),厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目,应监测保护目标声环境质量现状。

本项目周边 50m 范围内声环境敏感目标如下。

表3-3. 声环境敏感目标

敏感点名称	与本项目方位	距离(m)	环境	受影响人口
谯歌社区	北、东北	13~50m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	约 55 人
春馨苑	东	21~50m		约 42 人
欧锦城小区	西	40~50m		约 224 人

### 1、外环境关系

本项目选址于雪峰社区,根据现场调查,本项目所在综合楼企业分布情况见下表。

表3-4. 综合楼企业分布情况

楼层	企业	性质
6F	广元城投置业有限公司	办公
	广元市众诚物业管理有限公司	办公
5F	广元城投置业有限公司	办公
4F	广元城投康养产业发展有限公司	办公
	广元建工工业化建筑有限公司	办公
3F	四川天鸿建设有线公司	办公
2F	广元城投精一建筑工程监测有限公司(本项目)	检测
1F	广元城投精一建筑工程监测有限公司(本项目)	检测
-1F	广元城投精一建筑工程监测有限公司(本项目)	检测
	停车场	/

根据上表和现场踏勘可知,本项目所在综合楼内入住企业主要为办公,对环境要求不高,故周边企业不会对本项目产生制约因素,本项目也不会制约周边企业的

环境  
保护  
目标

发展。

项目外环境关系：企业周边 500m 范围内涉及雪峰社区居民点、幼儿园等大气环境敏感受体。

## 2、主要保护目标

### (1) 大气环境

项目 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、其他著名旅游景点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。评价区域空气环境质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值要求。

### (2) 地下水环境

项目厂界外 500 米范围内不存在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。

### (3) 声环境质量

项目厂界外 50 米范围内存在声环境保护目标，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

### (4) 生态环境

项目选址于本项目位于广元市利州区雪峰社区，属城镇建成区，区域内生态环境以城市生态环境为主要特征，人为活动频繁，已不存在原生植被。区内无大型野生动物及珍稀植物，无特殊文物保护单位。因此，区域生态系统敏感程度低。

本项目主要环境保护目标详见下表。

表3-5. 本项目主要环境保护目标

类别	保护目标名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
大气环境	谯歌社区	居民	约 298 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区标准	北、东北	13~50
	春馨苑	居民	约 5000 人		东	21
	阳光家园雪峰小区	居民	约 200 人		东北	217
	春馨幼儿园	教育	约 200 师生		东南	72
	雪峰社区三组	居民	约 200 人		南	303
	欧锦城小区	居民	约 4500 人		西	40
	雪峰卫生服务中心	医疗	约 80 人		西	309
	阳光利州公馆	居民	约 320 人		西	425
声环境	谯歌社区	居民	约 298 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2	北、东北	13~50
	春馨苑	居民	约 5000 人		东	21

					类																																																																										
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、废气</p> <p>施工期扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)中不同施工阶段的标准限值,其他污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3-6. 大气污染物综合排放标准</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>时期</th> <th>污染物</th> <th>单位</th> <th>最高允许排放浓度</th> <th>无组织排放监控浓度限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">施工期</td> <td>二氧化硫</td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> <td>550</td> <td>0.40</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> <td>240</td> <td>0.12</td> </tr> <tr> <td>沥青烟</td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> <td>75</td> <td>生产设备不得有明显的无组织排放存在</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表3-7. 施工期扬尘排放标准限值 (单位: mg/m<sup>3</sup>)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测项目</th> <th>区域</th> <th>施工阶段</th> <th>监测点排放限值 (μg/m<sup>3</sup>)</th> <th>监测时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">总悬浮颗粒物 (TSP)</td> <td rowspan="2">成都市、自贡市、泸州市、德阳市、 成都市、广元市、遂宁市、内江市、 乐山市、南充市、宜宾市、广安市、 达州市、巴中市、雅安市、成都市、 资阳市</td> <td>拆除工程/土方 开挖/土方回填 阶段</td> <td>600</td> <td rowspan="2">自监测 起持续 15分 钟</td> </tr> <tr> <td>其他工程阶段</td> <td>250</td> </tr> </tbody> </table> <p>运营期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996),其标准值如下表所示。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3-8. 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th colspan="2">最高允许排放速率(kg/h)</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>排气筒(m)</th> <th>二级</th> <th>监控点</th> <th>浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>沥青烟</td> <td>75</td> <td>15</td> <td>0.18</td> <td rowspan="3">周界外浓 度最高 点</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>苯并芘</td> <td>0.3×10<sup>-3</sup></td> <td>15</td> <td>0.05×10<sup>-3</sup></td> <td>0.008 (ug/m<sup>3</sup>)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>氯化氢</td> <td>100</td> <td>15</td> <td>2.6</td> <td>0.2</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表3-9. 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th colspan="2">最高允许排放速率(kg/h)</th> </tr> <tr> <th>排气筒(m)</th> <th>排放速率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>涉及有机溶剂生产和使用的其它行业</td> <td>60</td> <td>15</td> <td>3.4</td> </tr> </tbody> </table>							时期	污染物	单位	最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值	施工期	二氧化硫	mg/m <sup>3</sup>	550	0.40	氮氧化物	mg/m <sup>3</sup>	240	0.12	沥青烟	mg/m <sup>3</sup>	75	生产设备不得有明显的无组织排放存在	监测项目	区域	施工阶段	监测点排放限值 (μg/m <sup>3</sup> )	监测时间	总悬浮颗粒物 (TSP)	成都市、自贡市、泸州市、德阳市、 成都市、广元市、遂宁市、内江市、 乐山市、南充市、宜宾市、广安市、 达州市、巴中市、雅安市、成都市、 资阳市	拆除工程/土方 开挖/土方回填 阶段	600	自监测 起持续 15分 钟	其他工程阶段	250	序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值		排气筒(m)	二级	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1	沥青烟	75	15	0.18	周界外浓 度最高 点	/	2	苯并芘	0.3×10 <sup>-3</sup>	15	0.05×10 <sup>-3</sup>	0.008 (ug/m <sup>3</sup> )	3	氯化氢	100	15	2.6	0.2	序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)		排气筒(m)	排放速率	1	涉及有机溶剂生产和使用的其它行业	60	15	3.4
	时期	污染物	单位	最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值																																																																										
	施工期	二氧化硫	mg/m <sup>3</sup>	550	0.40																																																																										
		氮氧化物	mg/m <sup>3</sup>	240	0.12																																																																										
		沥青烟	mg/m <sup>3</sup>	75	生产设备不得有明显的无组织排放存在																																																																										
	监测项目	区域	施工阶段	监测点排放限值 (μg/m <sup>3</sup> )	监测时间																																																																										
	总悬浮颗粒物 (TSP)	成都市、自贡市、泸州市、德阳市、 成都市、广元市、遂宁市、内江市、 乐山市、南充市、宜宾市、广安市、 达州市、巴中市、雅安市、成都市、 资阳市	拆除工程/土方 开挖/土方回填 阶段	600	自监测 起持续 15分 钟																																																																										
			其他工程阶段	250																																																																											
	序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值																																																																									
				排气筒(m)	二级	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )																																																																								
1	沥青烟	75	15	0.18	周界外浓 度最高 点	/																																																																									
2	苯并芘	0.3×10 <sup>-3</sup>	15	0.05×10 <sup>-3</sup>		0.008 (ug/m <sup>3</sup> )																																																																									
3	氯化氢	100	15	2.6		0.2																																																																									
序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)																																																																												
			排气筒(m)	排放速率																																																																											
1	涉及有机溶剂生产和使用的其它行业	60	15	3.4																																																																											
<p>2、废水排放标准</p> <p>废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准,氨氮、TP执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准,经管网运送至广元大一城镇生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后排入嘉陵江。</p>																																																																															

		表3-10. 废水排放标准				单位: mg/L(pH 无量纲)								
		项目	pH	SS	BOD <sub>5</sub>	COD	氨氮	总磷						
		《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中的三级标准	6~9	400	300	500	45	8						
		《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)中一级 A 标准	/	/	10	50	5	0.5						
		<p>3、噪声排放标准</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中 2 类标准, 运行期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。</p> <p>表3-11. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类</td> <td>60dB (A)</td> <td>50dB (A)</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固体废物排放标准</p> <p>本项目一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求; 本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>							类别	昼间	夜间	2 类	60dB (A)	50dB (A)
类别	昼间	夜间												
2 类	60dB (A)	50dB (A)												
总量控制指标		<p>1、废水</p> <p>本项目外排废水主要有地面清洁废水、生活污水、三次清洗后废水。废水经预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准, 接入广元大一城镇生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中一级 A 标准后排入嘉陵江。</p> <p>结合国家污染物排放总量控制原则, 本项目总量控制建议指标为: COD、NH<sub>3</sub>-N、TP。(本项目废水进入广元大一城镇生活污水处理厂, 总量控制指标已纳入广元大一城镇生活污水处理厂总量控制指标内, 评价仅就本项目进入市政污水管网的水污染物量给出统计数据)。</p> <p>1、本项目总量核算过程</p> <p>(1) 废水</p> <p>本项目废水排放量为 440.1m<sup>3</sup>/a。</p> <p>化学需氧量排放总量=440.1m<sup>3</sup>/a×500mg/L÷1000000=0.22t/a;</p> <p>氨氮排放总量=440.1m<sup>3</sup>/a×45mg/L÷1000000=0.02t/a;</p> <p>总磷排放总量=440.1m<sup>3</sup>/a×8mg/L÷1000000=0.004t/a。</p> <p>经广元市大一污水处理厂处理后总量核算:</p>												

本项目废水排放量为  $440.1\text{m}^3/\text{a}$ 。

化学需氧量排放总量= $440.1\text{m}^3/\text{a} \times 50\text{mg/L} \div 1000000=0.022\text{t/a}$ ;

氨氮排放总量= $440.1\text{m}^3/\text{a} \times 5\text{mg/L} \div 1000000=0.002\text{t/a}$ ;

总磷排放总量= $440.1\text{m}^3/\text{a} \times 0.5\text{mg/L} \div 1000000=0.0002\text{t/a}$ 。

预测排放量为：COD  $0.22\text{t/a}$ 、氨氮  $0.02\text{t/a}$ 、总磷  $0.004\text{t/a}$ ;

进入环境量为：COD  $0.022\text{a}$ 、氨氮  $0.002/\text{a}$ 、总磷  $0.0002/\text{a}$ 。

## 2、废气

主要为沥青原料加热产生沥青烟、乙醇，以 VOCs 计，

沥青烟：有组织排放  $0.002205$ +无组织排放  $0.0002=0.0024\text{kg/a}$

乙醇：有组织排放  $0.0162$  +无组织排放  $0.0359 =0.0521\text{kg/a}$

合计 VOCs 排放量  $0.0545\text{kg/a}$ 。

## 四、主要环境影响和保护措施

### (一) 施工期大气环境影响分析

#### (1) 施工扬尘

施工过程中，道路运输和施工作业点均会产生扬尘。项目仅对大楼进行装修、设备安装，施工扬尘产生量较小，且基本于房屋内排放。施工时可采取设置围挡、封闭施工现场，定期洒水抑尘，禁止大风天气作业，施工场地限速，堆场毡布覆盖，运输车辆毡布覆盖等措施，以防止和减少施工扬尘对环境的影响。

采取措施后，加之施工时间是有限的，施工期扬尘对周围环境影响是可控的。

#### (2) 施工装修废气

装修废气排放属无组织排放，由于装饰属于业主行为，且其过程持续时间较长，是一个缓慢挥发的过程，对周围环境的影响不大。评价要求本项目各建筑体装修应严格按照《环境标志产品技术要求室内装饰装修用溶剂型木器涂料》(HJ/T414-2007)、《环境标志产品技术要求 建筑装饰装修工程》(HJ440-2008)、《室内装饰装修材料 内墙涂料中有害物质限量》(GB18582-2008)、《室内装饰装修材料 溶剂型木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2009)、《室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量》(GB18583-2008)、《室内装饰装修材料有害物质限量》中的规定来选用装修材料，以降低有机废气的产生。

施工扬尘、尾气对大气环境的不利影响是短暂的、局部的，也是施工中不可避免的，但会随着施工的结束而消失。施工期扬尘及废气可以得到有效控制，施工期是临时、短暂的，故对区域环境大气质量影响不明显。

### (二) 施工期地表水环境影响分析

施工期废水主要为施工废水和生活污水。施工废水主要来自于施工机械冲洗、基础施工、砂浆拌和等施工环节，该类废水含大量泥砂，悬浮物浓度较高，pH值呈弱碱性，并带有少量的油污。施工废水经临时沉淀池隔油沉淀处理后工程回用，不外排。生活污水经当地已有的污水处理设施收集后，排入市政管网，对区域地表水环境无影响。

### (三) 施工期声环境影响分析

施工期对声环境的影响主要是施工噪声，噪声主要来源于施工机械和运输车辆。施工机械产生的噪声与各施工阶段所使用的机械类型、数量有关，主体建筑施工阶段主要使用切割机、电焊机等。这些机械产生的噪声对环境造成不利影响。各施工阶段使用不同的施工机械，

施工  
期环  
境保  
护措  
施

其数量、地点常发生变化，作业时间也不定，从而导致噪声产生的随机性、无组织性，属不连续产生。运输车辆的噪声更具不规律性。

本项目施工期不使用大型机械，主要噪声为设备卸车、安装等产生的噪声。

根据类比分析，施工期施工场地各阶段施工噪声影响预测如下表：

表4-1. 施工场地施工噪声影响预测 单位：dB (A)

序号	主要声源及噪声级		声源沿距离衰减声级值				
			10m	50m	100m	200m	300m
1	电焊机	100	80	66	60	53.9	50
2	运输车辆	85	65	51	45	39	35.4
3	冲击钻机	83.5	63.5	49.5	43.5	37.5	34
4	空压机	85	65	51	45	39	35.4
5	振捣机	95	75	61	55	49	45.4
6	电锯	98	78	64	58	52	48.4
7	砂轮机	95	75	61	55	49	45.4
8	切割机	100	80	66	60	53.9	50

由上表可知，项目施工建设过程中噪声不可避免会对周围的声环境质量造成一定的影响，业主委托的施工单位应严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中关于建筑施工噪声污染防治的有关规定和《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，积极采取防治措施，尽可能的降低施工噪声对周围环境的影响。

因此本项目施工期污染物对周边环境影响较小。

本环评要求：①加强对施工单位的管理和临时防护，严格控制施工期间可能造成水土流失；②各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表；③施工期应选择噪声较小的施工设备，做好设备维护工作，严禁设备“带病”作业；④严格控制施工时间，禁止夜间(22:00-06:00)施工；⑤施工期做好厂区内洒水降尘工作，及时清除路面。在采取以上措施后，施工期对区域尘土；⑥施工结束后，应对施工迹地进行清理平整并及时进行植被恢复生态环境影响较小。

综上所述，施工期间通过加强管理，合理安排施工时间，采取有效的防范措施后，施工噪声对周围敏感点的影响较小。

#### (四) 固体废物影响分析

本项目固废废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。

##### (1) 建筑垃圾

施工期建筑垃圾和装修边角料产生量约为 1t，运至合法建筑垃圾堆场处置。

##### (2) 生活垃圾

施工期员工 50 人，生活垃圾产生量按 0.2kg/d 计，则生活垃圾产生量为 10kg/d。集中收集后交由环卫部门统一处理。

综上，项目施工期固废处置合理，去向明确，对环境基本无影响。

### 1、废水

#### (1) 废水产生情况

项目运营期产生的废水主要为员工生活废水、实验器皿三次后清洗废水和实验室清洁打扫废水等。

##### ① 员工生活废水

本项目生活污水排放量为 1.275m<sup>3</sup>/d，382.5m<sup>3</sup>/a。生活污水经公用卫生间已建污水管网直接排入处理池处理后经市政管网排至广元大一污水处理厂理厂，处理达标后排入嘉陵江。根据类比分析，此类废水主要污染物及浓度为 COD<sub>Cr</sub>: 350mg/L、BOD<sub>5</sub>: 150mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 30mg/L、SS: 200mg/L、TP: 4.5mg/L。

##### ② 实验器皿三次后清洗废水

本项目主要清洗的实验器皿为试管、量筒、烧杯等，由业主方提供资料，器皿 3 次后清洗废水产生量按 80% 计，则废水产生量约为 0.032m<sup>3</sup>/d，300m<sup>3</sup>/a，清洗废水排入园区废水处理站处理。根据类比分析，此类废水主要污染物及浓度为 COD<sub>Cr</sub>: 100mg/L、BOD<sub>5</sub>: 100mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 30mg/L、SS: 100mg/L。

##### ③ 实验室清洁打扫废水

实验室清洁打扫废水产生量约为 0.2m<sup>3</sup>/a (60m<sup>3</sup>/d)，项目检测过程使用的化学药剂在分析中多通过灼烧后损失，或挥发，地面主要污染物为粉尘等固废，该部分通过预处理后处理后，进入市政污水管网。

#### (2) 废水治理措施

本项目实验后器皿/设备三次后清洗废水和实验室清洁打扫废水通过实验废水管道排入办公楼已建预处理池处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后进入市政管网，最终进入广元大一污水处理厂处理达《城镇污水处理厂综合排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标后排至嘉陵江。

表4-2. 本项目废水产生情况一览表

废水类型	项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	TP
生活废水 382.5m <sup>3</sup> /a	排放浓度 mg/L	350	150	30	200	4.5
	排放量 t/a	0.13	0.06	0.01	0.08	0.002
实验器皿三次后 清洗废水 9.6m <sup>3</sup> /a	产生浓度 mg/L	100	100	30	100	/
	产生量 t/a	0.001	0.001	0.0003	0.001	/

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

实验室清洁打扫 废水 48m <sup>3</sup> /a	产生浓度 mg/L	200	100	30	200	/
	产生量 t/a	0.010	0.005	0.001	0.01	/
全厂废水 440.1m <sup>3</sup> /a	进入污水处理厂管网 浓度 mg/L	328.19	143.46	30	197.82	3.91

表4-3. 废水产排放情况统计表

废水污染物		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷
《污水综合排放标准》三 级排放要求	浓度(mg/L)	500	300	400	45	8
	排放量 (t/a)	0.22	0.13	0.18	0.02	0.004
《城镇污水处理厂综合 排放标准》 (GB18918-2002)一级 A 标	浓度(mg/L)	50	10	10	5	0.5
	排放量 (t/a)	0.02	0.004	0.004	0.002	0.0002

### (3) 可行性分析

项目租用办公楼已建一处 10m<sup>3</sup> 预处理池，本工程日常废水产生量为 1.467m<sup>3</sup>/d，预处理池剩余处理能力能满足本项目生活污水处理能力要求，依托可行。

废水经预处理池处理后进入广元大一污水处理厂，广元大一城镇生活污水处理厂位于广元市中区上海路及 G108 线之间，于 2005 年 9 月建成投运，污水处理规模 50000m<sup>3</sup>/d，收水范围主要包括嘉陵、东坝、南河等片区，主体处理工艺采用“ICEAS+反硝化滤池”，污水处理出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标后排入嘉陵江。

本项目废水水质简单，污染物浓度低且变化不大，不会对广元大一污水处理造成冲击影响，项目运营期废水对当地地表水环境影响轻微。

### (4) 排放口基本情况

本项目排放口情况见下表。

表4-4. 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量/ (万 t/a)	排放 去向	排放规律	间歇排 放时段	受纳污水处理厂信息			
		经度	纬度					名称	污染物 种类	国家或地方污染物排放 标准浓度限值/(mg/L)	
1	DW001	105.893 00573	32.430 62355	0.044	预处理池	间断排放， 排放期间 流量不稳 定且无规 律	09: 00~18:0 0	大一 污水 处理 厂	pH COD BOD <sub>5</sub> NH <sub>3</sub> -N SS 总磷	6~9 ≤50 ≤10 ≤5 ≤10 ≤0.5	(GB18918 -2002)一级 A

### (5) 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017) 中的技术要求，本项目运营期废水自行建议监测项目见下表。

表4-5. 环境监测计划建议表

类别	监测位置	监测点数	监测项目	监测频率
废水	厂区总排放口	1	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷	每年监测 1 次

## 2、废气

本项目检测样品均为委托单位送样，样品预处理仅通过人工敲碎，或人工角磨取样，产生废气甚微。

根据项目实验流程可知，本项目主要废气污染源为化学试剂配置、分析检验中样品预处理过程排放的废气，如沥青烟、氯化氢、硝酸雾等。

另由沥青部分物理性质检测需进行加热，沥青过程会产生沥青烟（含苯并芘）。

### （1）酸性废气

项目承接业务多数为物理性检测实验，化学性检测实验业务量较少，根据建设单位提供的资料，项目年工作 300 天，试剂使用均随用随取，取完立刻盖上瓶盖。酸性试剂配液、使用时间为每天 0.5h，过程中酸性试剂使用量较小，酸液稀释后浓度降低，且为间歇性使用，因此实验过程中酸性废气产生量较少。

挥发性的几种酸主要是先与被测物质反应，一般已经被消耗掉 80% 以上，剩余部分可假设全部挥发，即挥发量约为试剂使用量的 20%，盐酸密度 1.179kg/L、硝酸密度 1.4kg/L。检测过程中单次配液选取盐酸、硝酸量约为 4~5ml，本次评价取 5ml。

根据计算可知：氯化氢产生量约为 0.3537kg/a，硝酸产生量约为 0.42kg/a。

本项目于水泥检验室内设置 1 个通风橱，集气罩尺寸 0.5m×1m×1m，风机风量为 800m<sup>3</sup>/h，本次评价考虑废气捕集率按 90% 计，采用“干式 SDG 酸雾吸附剂+二级活性炭吸附装置”处理酸性气体，废气去除率可达到 95%。本项目酸性气体中盐酸排放量为 0.00005kg/h，硝酸排放量为 0.000126 kg/h。

### （2）沥青烟

根据本项目计量认证证书中依据的各类标准，检测沥青、沥青混合料单次检验用量为 100~300g。其中沥青马歇尔稳定度检测需取 300g 样品，于电热烘箱中加热至 162℃并保持 1min，其余各项检测仅在 60~100℃水浴加热 60min。

参考《高温状态沥青烟释放室内测定与影响因素分析》中的实验结果，石油沥青加热到 160℃时，2h 情况下，沥青烟的挥发量为 250mg/kg；《拌和条件对沥青烟释放量的影响》中 100~120℃时总组分含量几乎没有变化，因此本次评价选择沥青马歇尔稳定检验数据进行沥青烟污染分析。

本项目检测沥青、沥青混合料约 100 次/a，实验室检测样品量共计 30kg/a，沥青

烟产生量约为 0.0075kg/a。

根据《工业生产中有毒物质手册》（化学工业出版社，1987 年 12 月出版），沥青烟中苯并[a]芘含量为 0.01~0.02‰。本次评价苯并[a]芘含量按 0.02‰计，本项目沥青烟产生量为 0.0075kg/a，则苯并[a]芘产生量为  $1.5 \times 10^{-7}$ kg/a。

### (3) VOCs

主要为实验室使用的酒精挥发。根据建设单位提供的资料，项目化学性检测试验使用的有机试剂主要为乙醇，乙醇主要用于游离氧化钙滴定。使用过程中将配置的苯甲酸—乙醇溶液于 10min 滴定至煮沸的试样中，乙醇日最大使用量约为 10mL，检验滴定至煮沸试验中立刻挥发。根据建设单位提供资料，检验频率为 30 次/a，通过通风橱收集后排放。

项目废气产排情况如下：

表4-6. 废气产排污情况一览表

污染物	污染物产生				处理措施			污染物排放			达标情况*	
	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 kg/h	产生量 kg/a	工艺	收集 效率	处理 效率	排放浓 度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 kg/h	排放量 kg/a	排放浓 度 mg/m <sup>3</sup>	排放 速率 kg/h
盐酸	800	1.4738	0.0012	3.537	通风橱 (沥青 通过烘 干箱收 集)收 剂+二 级活性 炭吸附	90%	95%	0.0737	0.00005	0.086	100	0.624
沥青烟	800	0.1875	0.0002	0.0075		98%	95%	0.00937 5	0.00000 74	0.00220 50	75	0.5
苯并 [a]芘	800	0.0004	0.0000 003	0.0000 15		98%	95%	0.00001 875	1.47E-0 8	0.00000 44	0.3× 10 <sup>-3</sup>	0.0001 26
硝酸	800	1.75	0.0028	210		90%	95%	/	0.00012 6	0.0378	/	/
VOCs	800	14.955	0.012	3.589		90%	95%	0.74775	0.0005	0.0162	60	9.4

\*排放标准根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关数据，通过内插法计算 22m 排气筒高度排放速率。

表4-7. 项目无组织排放情况

污染源	污染物名称	排放情况	排放参数		
		速率 kg/h	面源高度/m	面源长度/m	面源宽度/m
水泥检测室	盐酸	0.0001	8	15.6	6.6
	VOCs	0.0012	8	15.6	6.6
沥青检测室	沥青烟	0.000003	4.5	7.02	6.6
	苯并[a]芘	0.00000001	4.5	7.02	6.6

### (3) 废气处理措施可行性分析

本项目沥青废气处理技术参考《排污许可证申请与核发技术规范-石墨及其他非金属矿物制品制造》，沥青废气的可行性处理技术包含电捕焦油器、焚烧法、电捕焦油器+活性炭吸附、炭粉吸附法。本项目废气总体产生量较少，选择活性炭吸附法处理。

SDG 吸附剂，俗称干式酸雾吸附剂，是一种比表面积较大的固体颗粒状无机物，

当被净化气体中的酸气扩散运动到达 SDG 吸附剂表面吸附力场时，便被固定在其表面上,然后与其中活性成分发生化学反应，生成一种新的中性盐物质而存储于 SDG 吸附剂结构中。SDG 吸附剂对酸气的净化是一个多功能的综合作用，除了一般的物理吸附外，还有化学吸附，粒子吸附，催化作用，化学反应等。该吸附剂已在多个行业中得到成功的应用，它可以净化硫酸、硝酸、盐酸、氢氟酸、醋酸等各种酸雾。本项目 SDG 酸雾吸收剂填装量为 10kg/a，更换周期为 1 年。该装置具有维护简单方便，对环境条件无特殊要求，冬季不需做防冻处理，使用安全，无二次污染的特点。可以对多种酸气同时存在时一次净化，可以达到极高的净化效率，一般可达 95%以上。

项目废气处理设施布置于办公楼顶部，距离产气点约 22m，废气经过长距离的管道自然冷却，且集气罩在吸收废气的同时也会吸入部分冷空气，最终废气达到活性炭装置时废气温度低于 40℃，因此废气温度对活性炭的处理效果基本无影响。

#### (4) 环境影响分析

本项目废气主要为酸雾、沥青烟。酸雾经集气罩收集后进行 SDG 酸雾吸收，沥青烟经活性炭净化有机废气吸附，本项目废气经以上处理后通过实验室楼顶排气筒排放，可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中有组织排放浓度限值，可实现达标排放，对大气环境影响较小。

#### (5) 排放口基本情况

表4-8. 排放口情况表

编号	海拔高度 m	坐标	污染物名称	排气筒参数					排放标准
				高度 m	内径 m	温度 K	排放口名称	类型	
DA001	497	105.89361547, 32.43119327	沥青烟、VOCs、HCl	22	0.4	298	DA001	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准

#### (6) 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)中的技术要求，本项目运营期废气自行建议监测项目见下表。

表4-9. 环境监测计划建议表

类别	监测位置		监测点数	监测项目	监测频率
废气	有组织	排气筒	1	苯并芘、HCl、TVOC	1次/年
	无组织	厂界外下风向10m范围内(监控点)	1		1次/年

### 3、固体废物

本项目产生的固废主要包括一般固废、危险废物，以及员工的办公、生活垃圾。

其中一般固废为废弃包装材料、一般检验固废、生活垃圾；危险废物主要为废实验室用品、实验废液（含实验器皿前三次清洗液）、沾染化学试剂的检验固废等。

#### （1）一般固废

##### ① 废样品

主要为未沾染有毒有害物质的检验固废，主要包括废水泥块、废钢材、涂料板材等，产生量为 20t/a，由环卫部门统一清运。

##### ②废弃包装材料

主要为废弃包装材料，如设备等产生的外包装如纸箱、塑料制品、泡沫箱、木质包装等，产生量约为 0.3t/a，由环卫部门统一清运处理。

##### ③生活垃圾

项目员工 30 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计。因此生活垃圾产量约为 15kg/d，4.5t/a，生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理。

#### （3）危险废物

危险废物主要为废实验用品（废弃枪头、离心管、一次性手套、抹布等）、实验废液（含实验器皿前三次清洗液）等。

①废实验用品：主要为在项目实验过程因沾染有毒有害物质，产生的废实验用品，产生量约为 0.5t/a，包括废气枪头、离心管、废纸、废滴定管、废称量纸、废试纸、废滤膜、一次性手套、抹布等，收集于实验专用袋中，由有资质单位处置。

②实验室废液：实验室配置溶液产生的废液，产生量约为 0.8t/a，实验器皿为试管、量筒、烧杯等前三次的清洗废液产生量约为 1.2t/a，实验室废液共 2t/a，收集于废液桶中，存放于危险废物暂存间暂存，定期交给有资质单位处置。

③沾染化学试剂的检验固废：项目化学检测过程中会产生含污染酸、碱、有机溶剂等化学试剂的废样品，沥青和沥青混合料检测实验会产生含有沥青的检测废料，这些都属涉及有毒有害物质的检测废料，根据业主提供资料，项目沾染有毒有害物质的检测废料产生量约为 0.5t/a。危废代码（HW49，900-047-49），按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置贮存场所，定期交由资质单位处理。

##### ④ 废吸附剂

为保证废气处理装置的处理效率，吸附装置中的活性炭、SDG 吸附剂需定期进行替换，替换出的废吸附剂为危险废物。根据《简明通风设计手册》活性炭有效吸附量  $Q_e=250\text{g/kg}$  活性炭，经前文计算，项目有机废气量为沥青烟 0.042kg/a、乙醇 0.31kg/a，

则活性炭使用量为 1.4kg/a，活性炭每半年更换 1 次，每次填充量不得少于 0.7kg；吸附剂吸附能力约 25kg 酸雾/100kgSDG 吸附剂，根据前文 HCl、硝酸使用量及挥发率，项目 SDG 吸附剂所用量约为 4kg/a，每半年更换 1 次，每次填充量不得少于 2kg/a。

废活性炭、废 SDG 类废吸附剂（其属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW49 其他废物/非特定行业/900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”）集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置，严禁随意丢弃。

本项目固体废物产生情况见下表所示。

表4-10. 本项目固体废物产生情况一览表

序号	固废类型	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	一般固废	废弃包装材料	实验室物品、设备等	固体	纸、塑料等	0.3
2		废样品	检测分析、样品预处理	固体	水泥、钢材、涂料板材	20
3		生活垃圾	切条工序	固体	塑料	4.5
4	危险废物	废实验用品	实验	固体	废弃枪头、离心管、一次性手套、抹布等	0.5
5		实验室废液	检测工序	液体	废液、清洗废水	2
6		沾染化学试剂的检验固废	检测工序	固体	化学试剂、水泥等	0.5
7		废吸附剂	废气处理	固体	化学试剂	0.01

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目产生的危险废物进行汇总，详见下表。危险废物的委托利用处置单位情况见下表。

表4-11. 本项目危险废物属性判定

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废实验用品	HW01	841-001-01	0.5	检验	固体	抗原/抗体	感染性废物	间歇	T/C I/R	收集于实验专用袋中，交由有资质单位处置
2	实验室废液	HW49	900-047-49	2	实验室	液体	化学试剂	化学试剂	间歇	T/C I/R	定期交由有资质单位处置
3	沾染化学试剂的检验固废	HW49	900-047-49	0.5	检验	固体	化学试剂	化学试剂	间歇	T	定期交由有资质单位处置
4	废吸附剂	HW49	900-041-49	0.01	废气处理	固态	有机废气	有机废气	间歇	T/I n	定期交由有资质单位处置

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的规定，对项目危险废物贮存场所情况进行汇总。

表4-12. 项目危险废物贮存场所情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
废物暂存间	废实验用品	HW01	841-001-01	2F	2.5m <sup>2</sup>	桶装	2.5t	每月
	实验室废液	HW49	900-047-49			桶装		每月
	沾染化学试剂的检验固废	HW49	900-047-49			桶装		每月
	废吸附剂	HW49	900-041-49			桶装		每月

各类危废严格根据《四川省实验室危险废物污染防治技术指南（试行）》中关于源头控制要求、分类要求、投放要求、暂存要求及收运要求就行处置，实验室废物应按种类进行分类收集，且危废暂存间仅作为危废临时收集点使用，并做防渗、防漏等措施，定期交由有资质的危废处置单位进行清运处置。因此，通过采取上述措施后，可满足本项目环保要求。

因此，本项目固体废物均得到了妥善处理，可满足本项目使用要求。

项目要严格将固体废物进行分类收集，完善相应的防治措施，并根据其性质和用途分别采用不同的处置措施，确保固体废物的无害化处理，避免造成环境污染。

①根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，企业应对产生的一般固体废物和危险废物进行分类收集处置，危险废物必须严格按照危险废物特性进行分类收集处置，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

②严禁将产生的各类危险废物与一般工业固体废物和生活垃圾等混合处置，严禁将危险废物交由不具备相关危险废物处置单位处置。

③企业应设置专门的危废暂存处对危险废物进行分类收集和贮存，设立明显危险废物识别标志，地面需硬化、铺设防渗层，并按相关规定做好“三防”，加强防雨、防渗和防漏措施。

④实验室实验过程中产生的危险废物需用专门容器分类收集后，暂存在危废暂存间，定期送有资质的单位回收处置。

⑤危险废液贮存的容器应防漏、防裂，收集后的临时存放处应采取防雨淋、防风吹、防渗漏、防火等措施。

⑥危险废物管理应明确专人进行管理；

⑦对危废管理要求如下：

A、贴上标签，标签上必须有危险废物名称、编号、危险性、日期及重量；

B、禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存、转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行，防止混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；

C、存放转运做好记录，制定危险废物管理计划；填写、运行危险废物转移联单；建立危险废物管理台账。根据《国家危险废物名录（2021年版）》可知，实验母液属于危险废物。按《危险化学品安全管理条例》、《危险废物贮存污染控制标准》的要求：

a、实验废液不得直接倾倒或稀释后倾倒于下水道，分为两类：有机废液、无机废液，用特定的收集装置密闭贮存，贴上标签，注明废水名称、性质、日期，以便于管理。

b、禁止将不明性质的废液混合存放，二种以上的溶液混合存放应考虑兼容性，以免发生激烈反应、火灾或爆炸、中毒、产生可燃性液体或有害液体、造成容器材质劣化等环境风险影响。

⑧危废暂存间废液收集桶处设置防漏托盘，避免因收集桶破损造成废液流出暂存间，同时设置空桶作为备用收容设施。危废暂存间应做好重点防渗等措施，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的管理规定，建造专用的危险废物贮存设施或利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施，存放场所应做好“防风、防雨、防渗、防散失”措施，外运过程要防止抛洒泄漏造成二次污染。

#### 4、噪声

##### （1）噪声分析

本项目主要噪声为各类实验设备、空调产生的噪声。项目实验设备运行时噪声较低，产生的噪声级约为 70~80dB（A），实验设备均位于实验室内。本项目噪声源主要为设备噪声，本次项目仅新增废气处理系统风机，位于 6F 楼顶，具体见下表。

表4-13. 项目主要噪声设备（室外）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	空调机组	-10.5	-4.2	5.6	80	低噪声设备，隔声，减振	昼间
2	风机（新增）	-0.6	3.8	22	80		

表4-14. 项目主要噪声设备（室内）

源名称	声源源强 声功率级/dB(A)	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				建筑物外距离
		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	
钢筋拉力测试仪	90	5.2	1.7	-2.8	26.6	11.7	27.4	2.3	43.1	52.8	48.4	48.9	昼间	26	17.1	26.8	22.4	22.9	1
振动仪	90	-10	7.5	5.8	32.8	11.7	21.2	2.3											1

(2) 噪声治理措施

①设备选型时尽量选用低噪声设备，合理安排工作时间。车间合理布置，尽量将高噪声设备布置在车间中间位置；厂房隔声。

②加强治理：对高噪声设备根据设备的自重及振动特性采用合适的基础 减震、隔振垫、减震器等。要求将空压机设置于独立密闭房间内，房间内部 使用隔音材料，底部设减震措施。

③建立设备定期维护、保养管理制度，定期对运行设备进行检修和维护，保持设备正常运行，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，杜绝因设备不 正常运转时产生的高噪声现象，同时确保环保措施发挥最佳效用。

④加强职工环保意识教育，倡导文明生产，减少人为噪声。

(3) 达标可行性

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4.2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

1) 室内声源等效室外声源声功率级计算

①首先计算出某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中， $L_{p1}$ —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB

$L_w$ —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中， $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB

$L_{p1ij}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB

N—室内声源总数。

③计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中， $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB

④将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg S$$

式中，S—透声面积， $m^2$

2) 室外点源户外传播衰减公式

若已知声源的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 按下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中， $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 $r_0$ 处声压级，dB；

$A_{div}$ —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

本次评价只考虑几何发散 ( $A_{div}$ )、大气吸收 ( $A_{atm}$ ) 和声屏障 ( $A_{bar}$ ) 引起的衰减，不考虑地面效应 ( $A_{gr}$ ) 和其他多方面 ( $A_{misc}$ ) 引起的衰减。

无指向性点声源的几何发散衰减 ( $A_{div}$ ) 按下式计算：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

大气吸收引起的衰减 ( $A_{atm}$ ) 按下式计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$$

式中， $\alpha$ ——温度、湿度和声波频率的函数，根据建设项目所在区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数。

声屏障引起的衰减 ( $A_{bar}$ ) 是位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定。

### 3) 噪声贡献值计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ，则声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg\left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中， $t_i$ ——在 T 时间内  $i$  声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数。

### 4) 预测值计算

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中， $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB (A)。

### (4) 预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表：

表4-15. 厂界噪声预测结果表

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 dB(A)	背景值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标 情况
	X	Y	Z						
东侧	28.1	-12.8	1.2	昼间	22.1	54	54	60	达标

南侧	-0.5	-8.7	1.2	昼间	28.7	53	53	60	达标
西侧	-22.4	8.7	1.2	昼间	14.8	54	54	60	达标
北侧	8	3.4	1.2	昼间	28.60	55	55	60	达标

预测结果表明，按环评采取综合防噪措施，购置低噪声设备，同时加大高噪声设备的噪声治理力度，对高噪声设备采取消声、减振等降噪措施，在布置时尽可能远离厂界，噪声经距离衰减后，对厂界噪声的贡献值低。

项目建成后，不会对当地声环境引起明显变化，由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声预测值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348.2008）2类标准。

#### （5）监测要求

本项目噪声监测计划如下：

表4-16. 噪声监测计划

点位	监测项目	监测频率
厂界四周	等效连续A声级	1次/季度

#### 5、地下水

本项目位于利州区市区，废水均通过市政管网收集处理后外排市政管网，经大一污水处理厂处理后达到《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，故项目对地下水环境影响极小。本次环评将项目区分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。

**重点防渗区：**主要包括危废暂存间。采取等效粘土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ,  $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$  防渗结构。

**简单防渗区：**主要包括办公生活区采用混凝土地坪进行一般地面硬化。

**一般防渗区：**除重点防渗区和简单防渗区以外的区域、库房、实验室等。采取等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ,  $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$  防渗结构。

项目危废暂存间应按照《环境影响评价技术导则地下水环境》防渗措施进行重点防渗，同时，危废暂存间不直接与地表层接触，污染物不会因渗透进入地下水环境。

表4-17. 项目防渗分区及措施

序号	防渗分区	具体范围	已采取措施	整改措施
1	重点防渗	危废暂存间	在混凝土硬化层的基础上铺设聚 2mm 厚聚四氟乙烯防渗材料，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$ ，等效 6.0m 厚黏土层防渗性能，且加设防渗托盘。	无
2	一般防渗	除重点防渗区和简单防渗区以外的区域、	采用抗渗混凝土结构形式，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。	无

		库房、实验室		
3	简单防渗	办公生活区	采取一般地面硬化。	无

综上所述，若企业在管理方面严加管理，并配备必要的设施，则可以将项目建设及营运对地下水的污染可以减小到最小程度。

## 7、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害、易燃易爆等物质泄露，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程度，提出合理可行的防范、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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价适用范围为：有毒有害和易燃易爆物质的产生、使用、贮运等的新建、扩建和技术改造项目（不包括核建设项目）的环境风险评价。

### （1）风险源识别

本项目发生事故风险的主要为危险化学品的贮存、使用过程的风险事故，风险物质识别如下：

表4-18. 风险物质识别

原料名称	最大储存量 (折纯)	单位	原料形态	使用工序	来源	储存地点	储存周期
无水乙醇	0.002	g	液体	检验	外购	试剂柜	6个月
氯化钡二水	0.4975	g	液体	检验	外购	试剂柜	1年
氯化钡	0.4975	g	液体	检验	外购	试剂柜	1年
苯甲酸	248.75	g	液体	检验	外购	试剂柜	1个月
苯甲酸溶液	0	g	液体	检验	外购	试剂柜	1个月
硝酸锶	497.5	g	液体	检验	外购	试剂柜	1年
酚酞	25	g	液体	检验	外购	试剂柜	1个月
碳酸钙	200	g	液体	检验	外购	试剂柜	1年
硝酸	0.0025	g	液体	检验	外购	试剂柜	1个月
甘油乙醇溶液	/	g	液体	检验	外购	试剂柜	1个月
丙三醇	0.0006	g	液体	检验	外购	试剂柜	1个月
盐酸	0.003	g	液体	检验	外购	试剂柜	1个月
汞	0.0005	g	液体	检验	外购	试剂柜	1年
硝酸银	0.0002	g	液体	检验	外购	试剂柜	1个月
十二烷基苯磺酸钠	0.000425	g	液体	检验	外购	试剂柜	1个月

### （2）风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(H169-2018)附录B中对应临界量的比值Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)；

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

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)和《建设项目环境风险评价技术导则》(H169-2018)附录 B，项目中贮存和使用的危险物质的量与导则规定的临界量比较见下表。

表4-19. 项目物料存贮情况

原料名称	最大储存量 q (g)	临界量 Q (t)	Q 值
氯化钡二水	0.4975	50	0.00995
氯化钡	0.4975	50	0.00995
硝酸	0.0025	7.5	0.000333333
盐酸	0.002975	7.5	0.000396667
汞	0.0005	0.5	0.001
合计			0.02163

氯化钡参考附录 B.2 其他危险物质临界量推荐值“健康危险急性毒性物质”(类别 2, 类别 3)

从上表计算结果可以看出，本项目危险化学品 Q=0.02163<1，故环境风险潜势为 I，简单分析。

### (3) 环境风险识别

本项目的环境风险最大可信事故为物料泄漏后污染物扩散引起环境污染、中毒事故。可能发生化学品在存储、使用、运输过程，危险废物在暂存、转运过程中发生泄露，进而引起带环境污染、中毒、火灾、爆炸等；泄漏物料可能进入地表水、地下水和土壤，挥发进入大气；若物料发生火灾，消防废水、受污染的雨水将进入地表水、地下水和土壤。

综上，将本项目环境风险识别情况列于下表。

表4-20. 本项目环境风险识别一览表

序号	风险事故类型	事故原因	主要风险环节	事故影响范围及程度
1	化学试剂泄漏	储存设施破裂、火灾爆炸事故、管理不当	存储；明火管理不当；运输	实验室范围内；污染实验室环境，沿地面裂缝污染地下水、土壤，遇明火发生火灾爆炸事故
2	火灾爆炸	电气火灾；易燃可燃物质遇明火	日常生活工作用电；存	厂区内外；区域内空气废气浓度超标，消防废水、含危废水沿地势进入周边环境

			储；维修；明火管理不当	境
3	废水收集系统故障	泄露	操作、储存	厂区内外；废水沿裂缝污染土壤、地下水
4	废气治理系统故障	设备故障	活性炭未及时更换	厂区内外；废气超标排放
5	暴雨、高温、严寒、地震	自然灾害	存储；环保设施故障	厂区；污染处理设施故障，危化品及危废品泄漏

(4) 环境风险防范措施及应急要求

① 泄漏事故处理措施

a、完善制度、严格检查、加强技术培训，提高职工安全意识，严格执行操作规程，操作时仔细检查各设备是否正常。

b、定期检查化学品的储存情况。

c、定期检修设备，加强设备设施的日常维护保养，避免或减少故障发生，确保设备设施处于正常的工作状态。

d、按照相关要求设施危废暂存间，危化品置于专用容器内，防止危化品泄漏；对危废进行合理收集、处置，根据危险废物联单管理办法实行五联单制度。

e、配备人员安全防范设施、口罩、面罩、防护衣等。

f、建立事故应急救援小组。

② 中毒事故防范、处理措施

教育、培训职工掌握常用有毒有害物质的毒性及急救方法，培训医务人员对危险化学品中毒、窒息等急救处理能力；制定相应级别的中毒事故风险应急预案。

③ 火灾、爆炸事故防护措施

建筑内按防火、安全卫生设计规范，设置干粉灭火器及消防水系统等灭火设施；建立安全生产和风险事故防范的制度和措施；对职工进行应急教育、培训，企业定期检查消防设施设备是否完好，作业人员按规定配备必要的劳动保护用品。

④ 加强化学药品和实验室的管理

化学药品必须根据化学性质分类存放在专用柜内，存放专用柜的储藏室满足阴凉、通风、防潮、避光、防火防盗安全设施等条件；药品必须有明显的标志，实验药剂容器都要有标签，对分装的药品在容器标签上要注明名称、规格、浓度，盛装容器须封闭，防止漏气、潮解；项目液体试剂均为瓶装/桶装储存，试剂柜内设置托盘；加强对火源的管理，储存的易燃易爆物品须避光、防火和防电等；危险物品的采购和提运按公安部门和交通运输部门的有关规定办理；经常检查危险物品，防止因变质、分

解造成自燃、自爆事故；药品不外借，特殊药品需要借用时，必须经领导批准签字；严格落实一级生物安全防护水平实验室生物安全风险防范措施。

#### ⑤危险废物储存及运输

为保证项目产生的医疗废物得到安全处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应采取如下的具体措施进行防范。

项目应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，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；收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物，确保危废得到妥善处置。危险废物贮存间要密闭建设。各类危险废物应分类存放，废液收集桶处设置防漏托盘，避免因收集桶破损造成废液流出暂存间，同时设置空桶作为备用收容设施。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的管理规定，对暂存间做好三防(防风、防雨、防渗)措施，造成二次污染等，外运过程要防止抛洒泄漏等二次污染，企业内部应建立危险废物产生、外运、处置及最终去向的详细台账，按照《危险废物转移联单管理办法》的要求做好危险废物转移联单填报登记工作，危废必须坚持交由资质单位处理，如资质单位在处理能力不能满足的情况下，企业应提前积极寻找其他资质单位并签订协议，企业不得擅自处理或排放。

#### ⑥建立实验室安全管理制度

建立实验室管理制度，各实验室制定负责人，全面负责实验室的安全工作和事故应急处置；定期组织实验人员进行技能培训和安全教育，做到防患于未然。

#### ⑦污染治理设施正常运行

- a、废气处理设施按相关标准要求设计、施工和管理。
- b、对污染治理设施进行定期与不定期检查，及时维修或更换不合格零件。
- c、废气治理设施出现故障时应立即停产，待设施修复后方可恢复生产。

#### ⑧建立应急预案

应急预案是在贯彻预防为主原则的前提下，为能对建设项目可能出现的事故，控制危害源，抢救受害人员，指导居民防护和组织撤离，消除危害后果而组织的救援活动的预想方案。根据国家相关规定，为进一步减轻项目环境风险，环评建议：建设单位应根据其产开的检测实验，结合其可能存在的各种潜在环境风险，建立企业环境风险应急预案，并配备相应的必要措施。

应急预案的主要内容可参考下表。

表4-21. 项目应急预案参考内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危废暂存间、实验室
2	应急组织机构、人员	中心成立应急小组，并配置环保、消防等相应职能人员
3	预案分级响应条件	根据发生应急事件的规模确定分级相应条件
4	应急救援保障	包括应急通讯设备，如步话机、扩音筒等、应急消防设施、和口罩、呼吸罩等应急设施
5	报警、通讯联络方式	发生应急事件，应立即通知管委会和高新区环保、消防等部门，并立即通知周围人群和企业，采取相应应急措施
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	发生应急事件后，首先成立包括消防、环保等职能部门在内的应急指挥部，并由消防、环保等专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	出现应急事件时，对事故现场进行封锁，防止有毒有害物质扩散，采取控制和清除污染措施
8	人员紧急撤离、疏散	对事故现场除抢险救援人员外的人员进行疏导撤离。对中心邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制区域，撤离并采取救护措施
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	实施应急救援后，由应急指挥部宣布应急状态是否和何时终止，同时公布经过应急处理后事故现场及周围地区相应大气环境质量，水环境质量等，对人群健康是否还存在不利影响等，是否采取善后措施和采取什么样的善后措施等，便于公众理解接受
10	应急培训计划	中心应根据使用的主要原辅材料的特性，对应急小组人员进行应急培训，使其掌握应急状态下对应急事故的处理方法。应急小组的应急培训应纳入日常培训内容中，并定时进行应急能力考核，将其纳入应急人员每年的综合考核中
11	公众教育和信息	对中心邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

(4) 环境风险评价结论

本次风险评价从化学品的储存使用、检验过程等方面分析了项目的环境风险，环评要求建设单位管理人员应加强对员工的防灾培训以及机械设备的例行检修，本项目在采取相应的风险防范措施后，可最大限度的降低环境风险发生率和危险程度。本项目在认真落实化学品（试剂）贮存使用防范措施、生物安全风险防范措施基础上，项目的环境风险较小，是可以接受的。

8、环保投资

本工程总投资为 200 万元，环保投资为 8.0 万元，占项目总投资的 4.8%，环保措施投资一览表见下表。

表4-22. 环保投资（措施）及投资估算一览表

项目	内容	投资（万元）	备注
废水治理	实验后器皿/设备三次前清洗废水设置废液收集桶，定期收集，并作为废液处理。	/	计入固废处理投资
废气治理	本项目废气主要为酸性气体、有机废气。 1套“干式SDG酸雾吸收剂”+1套“二级活性炭吸附”	5	新增

	装置处理，引至楼顶（22m）排放。		
噪声治理	吸声、隔声、减振等	2	新增
固废处置	设置危废暂存间 1 个、危化品管理房 1 个，危废交由资质单位处理	2.5	新增
环境保护措施投资合计		9.5	

## 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	DA001	沥青烟、HCl、硝酸雾、VOCs	经集气罩收集后干式SDG酸雾吸收剂+二级活性炭处理后通过楼顶排气筒的排放(H=22m)进行排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。
地表水环境	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS等	预处理池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
	实验后器皿/设备三次后清洗废水和实验室清洁打扫废水	COD、SS等	预处理池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
声环境	各类实验设备	LAeq	选用低噪声设备，安装减振隔声装置，合理布置噪声设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
固体废物	<p>本项目产生的固废主要包括一般固废、危险废物。</p> <p>一般固废：废弃包装材料定期交由环卫部门统一处理。</p> <p>危险废物：废实验室用品、试剂盒研发废品、沾染有毒有害化学品物质、实验废液（含实验器皿前三次清洗液）等，定期交由有资质单位处置。</p> <p>本项目一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及修改单中的控制标准。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>重点防渗：危废暂存间在混凝土硬化层的基础上铺设聚2mm厚聚四氟乙烯防渗材料，防渗层渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s，等效6.0m厚黏土层防渗性能，且加设防渗托盘。危废暂存间按照《环境影响评价技术导则地下水环境》防渗措施进行重点防渗，同时，危废暂存间不直接与地表层接触，污染物不会因渗透进入地下水环境。</p> <p>一般防渗：除重点防渗区和简单防渗区以外的区域、库房、物理检验室，采用抗渗混凝土结构形式，等效黏土防渗层Mb<math>\geq 1.5</math>m，K<math>\leq 1 \times 10^{-7}</math>cm/s。</p> <p>简单防渗：办公生活区，采取一般地面硬化。</p>			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(一) 泄漏事故处理措施</p> <p>严格控制设备及储存装置质量，并且定期检修、维护保养，保持设备性能完好；加强对污水处理设施的管理；制定相应级别的泄漏事故风险应急预案。</p> <p>(二) 中毒事故防范、处理措施</p> <p>教育、培训职工掌握常用有毒有害物质的毒性及急救方法，培训医务人员对危险化学品中毒、窒息等急救处理能力；制定相应级别的中毒事故风险应急预案。</p> <p>(三) 火灾、爆炸事故防护措施</p> <p>建筑内按防火、安全卫生设计规范，设置干粉灭火器及消防水系统等灭火设施；建立安全生产和风险事故防范的制度和措施；对职工进行应急教育、培训，企业定期检查消防设施设备是否完好，作业人员按规定配备必要的劳动保护用品。</p> <p>(四) 加强化学药品和实验室的管理</p> <p>化学药品必须根据化学性质分类存放在专用柜内，存放专用柜的储藏室满足阴凉、通风、防潮、避光、防火防盗安全设施等条件；药品必须有明显的标志，实验药剂容器都要有标签，对分装的药品在容器标签上要注明名称、规格、浓度，盛装容器须封闭，防止漏气、潮解；项目液体试剂均为瓶装/桶装储存，试剂柜内设置托盘；加强对火源的管理，储存的易燃易爆物品须避光、防火和防电等；危险物品的采购和提运按公安部门和交通运输部门的有关规定办理；经常检查危险物品，防止因变质、分解造成自燃、自爆事故；药品不外借，特殊药品需要借用时，必须经领导批准签字。</p> <p>(五) 建立实验室安全管理制度</p> <p>建立实验室管理制度，各实验室制定负责人，全面负责实验室的安全工作和事故应急处置；定期组织实验人员进行技能培训和安全教育，做到防患于未然。</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

广元城投精一建筑工程检测有限公司“建筑工程检测实验室建设项目”符合国家产业政策和区域总体规划，选址合理。项目贯彻了“清洁生产、总量控制、达标排放”的原则，拟采取的污染防治措施经济技术可行，污染治理措施有效，在落实本报告表提出的各项污染防治措施后，能够实现各项污染物达标排放，不会对地表水、环境空气、声环境产生明显影响，能维持当地环境功能要求。

因此，从环保角度考虑，本项目的选址建设、运营是可行的。

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	颗粒物							
	VOCs				0.002405		0.002405	+0.002405
废水	COD <sub>Cr</sub>		0.22				0.22	
	氨氮		0.02				0.02	
	总磷		0.004				0.004	
一般工业 固体废物	废弃包装材料		0.3				0.3	
	一般检验固废		20				20	
	生活垃圾		4.5				4.5	
危险废物	废实验用品		0.5				0.5	
	实验室废液		2				2	
	沾染化学试剂 的检验固废		0.5				0.5	
	废吸附剂		4.16				4.16	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①