

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 陕西恒盛博信科技股份有限公司实验室项目  
建设单位(盖章): 陕西恒盛博信科技股份有限公司  
编制日期: 2025年4月

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	陕西恒盛博信科技股份有限公司实验室项目			
项目代码	/			
建设单位联系人	任秋社	联系方式	13700245208	
建设地点	陕西省西咸新区秦汉新城天工三路 876 号			
地理坐标	( 108 度 44 分 38.270 秒, 34 度 24 分 36.950 秒)			
国民经济行业类别	M7452 检测服务	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展“98、专业实验室、研发（试验）基地”中的“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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	33.5	
环保投资占比（%）	1.68	施工工期	2025 年 5 月-2025 年 8 月	
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> ）	2037	
专项评价设置情况	<b>表 1-1 项目专项评价情况</b>			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	专项情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目运营期排放的废气中有甲醛、苯并[a]芘，属于有毒有害大气污染物名录中规定的污染物，且周边500米范围内有环境空气保护目标，需进行大气专项评价。	设置大气专项评价
	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	本项目实验室清洗废水进入中和水池处理后与地面清洁废水、生活污水一起排入化粪池，经化粪池和二级生化废水处理设施处理后排入市政污水管网，然后排入朝阳污水处理厂处理。	无
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，无需进行专项评价。	无	

	生态	量的建设项目 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	不涉及	无			
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	无			
	注: 1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。						
	规划情况	规划名称: 《西咸新区秦汉新城控制性详细规划修编》 审查机关: 西咸新区开发建设管理委员会					
规划环境影响评价情况	规划环评名称: 《西咸新区-秦汉新城分区规划(2016-2035)环境影响报告书》 审批机关: 陕西省西咸新区生态环境局 审批文号: 陕西省西咸新区生态环境局关于《西咸新区-秦汉新城分区规划(2016-2035)环境影响报告书》审查意见(陕咸环函[2019]24号)						
规划及规划环境影响评价符合性分析	<b>表1-3 本项目与规划、规划环评、审查意见符合性分析</b>						
	规划名称	规划内容	本项目情况	符合情况			
	《陕西省西咸新区秦汉新城控制性详细规划》	在保护范围内不得进行其它建设工程,对保护范围内有碍景观的非文物建筑的拆除、改建以及为文保单位本身复原、配套而进行的建设工程,必须经文物和规划主管部门审核、批准后才能进行,禁止存放易燃易爆物品,禁止取土、开矿、采石、拦河截溪、设置垃圾堆场、排放污水、违章搭建、私设广告和其他有碍观瞻、破坏环境风貌的活动。不得进行新的建设工程。	本项目属于实验室检测项目,本项目位于陕西省西咸新区秦汉新城天工三路876号,项目租赁陕西秦汉恒盛新型建材科技股份有限公司现有建筑物,该公司所有建筑物均已建成,本次环评仅涉及检验检测设备装置安装,不属于重点保护范围内进行其它建设工程。 本项目位于高端制造组团(见附图7),本项目属于实验室检测项目,不属于其中禁止建设的项目。	符合			
	《西咸新区-秦汉新城分区规划(2016-2035)环境影响报告书》	废气: ①规划区内实行集中供热、供电、供汽; ②禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施; ③禁止新建、扩建和改建石油化工、煤化工、水泥、焦化项目; ④严格控制入区工业项目,采用总量控制的方式,限制大气污染物排放量大的项目入区。	①本项目供热采用空调制热、供电为市政电网供电; ②本项目不涉及高污染燃料的设施; ③本项目属于实验室检测项目,不属于石油化工、煤化工、水泥、焦化项目; ④根据后文分析内容,本项目运营期废气排放量较小,经废气处理措施处理后能达标排放,对环境影响较小。	符合			

		废水：渭河沿岸不再新增零散排污口（现状排污口全部封闭不再排水），规划区废水经由西区污水处理厂和朝阳污水处理厂集中处理后统一排放。	本项目实验器皿清洗废水进入中和水池处理后与地面清洁废水、生活污水一起排入化粪池，经化粪池和二级生化废水处理设施处理后排入市政污水管网，然后排入朝阳污水处理厂处理。	符合
		噪声：入区项目必须确保厂界噪声达标。	项目运行后厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。	符合
		固废： ①生活垃圾分类收集、综合利用、集中处置； ②固废不能回收利用的，必须按照《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求，进行贮存和处置； ③危废的产生和管理按照《危险废物转移联单管理办法》等有关规定文件的要求，收集后送往危废处置中心处置。	①本项目生活垃圾经垃圾桶分类收集后交由环卫部门处置； ②一般工业固体废物均按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求贮存，妥善处理。	符合
		陕西省西咸新区生态环境局关于《西咸新区-秦汉新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书》审查意见（陕西咸环函[2019]24号）	项目应严格按照国家和地方相关环境保护要求办理环境保护审批手续，严格执行“三同时”制度；在燃气管网和集中供热管网覆盖的区域，不得新建、扩建燃烧煤炭、重油、渣油的供热设施，原有分散的中小型燃煤供热锅炉应当限期拆除或者改造；企业不得建设分散燃煤锅炉房，只能使用集中供热；企业废水通过管网至园区污水处理厂统一深度处理后排放，禁止企业自行设置排污口；对于固体废物要分类收集、分类处理；企业必须确保厂界噪声达标	本项目严格落实环保审批手续，不新建燃煤、燃油锅炉；项目生产过程中无生产废水排放，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；对固体废物进行分类收集处置，噪声经过治理保证厂界达标。
		规划区位于关中平原（距离西安100公里范围内），不宜布局大气污染物排放量大、排放污染物类型复杂的项目	项目产生的污染物经过治理后均较小，符合审查意见的要求	符合
其他符合性分析	1、产业政策的符合性分析  根据中华人民共和国国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目属于其中鼓励类的“三十一、科技服务业 5. 检验检测认证服务：分析、试验、测试以及相关技术咨询			

与研发服务,智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”,且本项目不属于《市场准入负面清单(2025年版)》禁止准入事项。因此,本项目的建设符合国家和地方现行产业政策。

## 2、三线一单符合性分析

本次评价按照《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南:环境影响评价(试行)》(陕环办发[2022]76号)相关规定进行符合性分析。

表 1-4 本项目与(陕环办发[2022]76号)符合性分析一览表

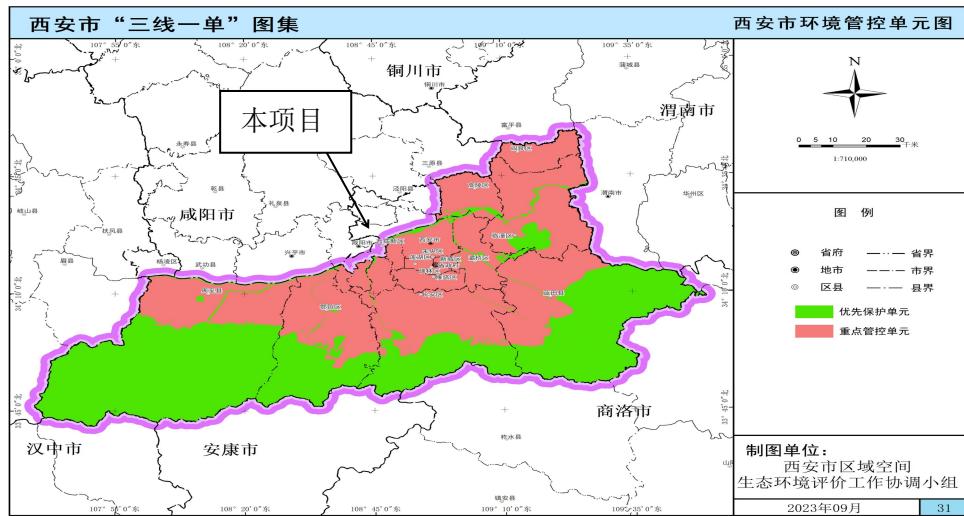
“三线一单”	项目符合性分析	符合性
生态保护红线	本项目位于陕西省西咸新区秦汉新城天工三路876号,项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等,故项目场地范围不触及生态保护红线。	符合
环境质量底线	根据陕西省生态环境厅办公室2025年1月21日发布的“环保快报(2024年12月及1~12月全省环境空气质量状况)”,西咸新区环境空气常规六项污染物统计结果,本项目所在区域为不达标区。项目建成后,废气产生量较少,运营期办公楼1楼、2楼有机废气(以非甲烷总烃计)、酸碱废气(氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨)、甲醛经通风橱及万向罩收集后经SDG碱性填料+二级活性炭处理装置处理后经23m排气筒排放(DA001);培训大楼一楼沥青及其混合料加热、检测废气、燃烧性能检测经二级活性炭处理装置处理后经23m排气筒排放(DA002)。本项目实验器皿清洗废水进入中和水池处理后与地面清洁废水、生活污水一起排入化粪池,经化粪池和二级生化废水处理设施处理后排入市政污水管网,然后排入朝阳污水处理厂处理,不会对区域地表水环境造成影响。项目的建设不会造成环境空气、地表水体、地下水体、声环境、土壤环境及生态环境质量下降。	符合
资源利用上限	本项目运营期会消耗一定量的电能、水资源,项目资源消耗相对区域利用总量较少,不会突破资源利用的上限。	符合
环境准入负面清单	根据《市场准入负面清单(2025年版)》,项目不在于限制类和负面清单之列。	符合

## 3、“三线一单”生态环境管控符合性分析

### (1) 一图

本项目建设地点位于陕西省西咸新区秦汉新城天工三路876号,项目所在地现归西安市管辖,对照《西安市生态环境保护委员会办公室关于印发<2023年西安市生态环境分区管控调整方案>的通知》(市生态委办发〔2024〕16号)中“西安市环境管控单元分布示意图(2023

年版）”，本项目所在地暂未划分在西安市环境管控单元内，本项目与西安市环境管控单元分布示意图（2023年版）位置关系见图1。



根据陕西省“三线一单”数据应用系统申请的《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告》（见附件4）可知，本项目位于陕西省咸阳市渭城区重点管控单元4（西咸新区），环境管控单元对照分析示意图见图 1-1。

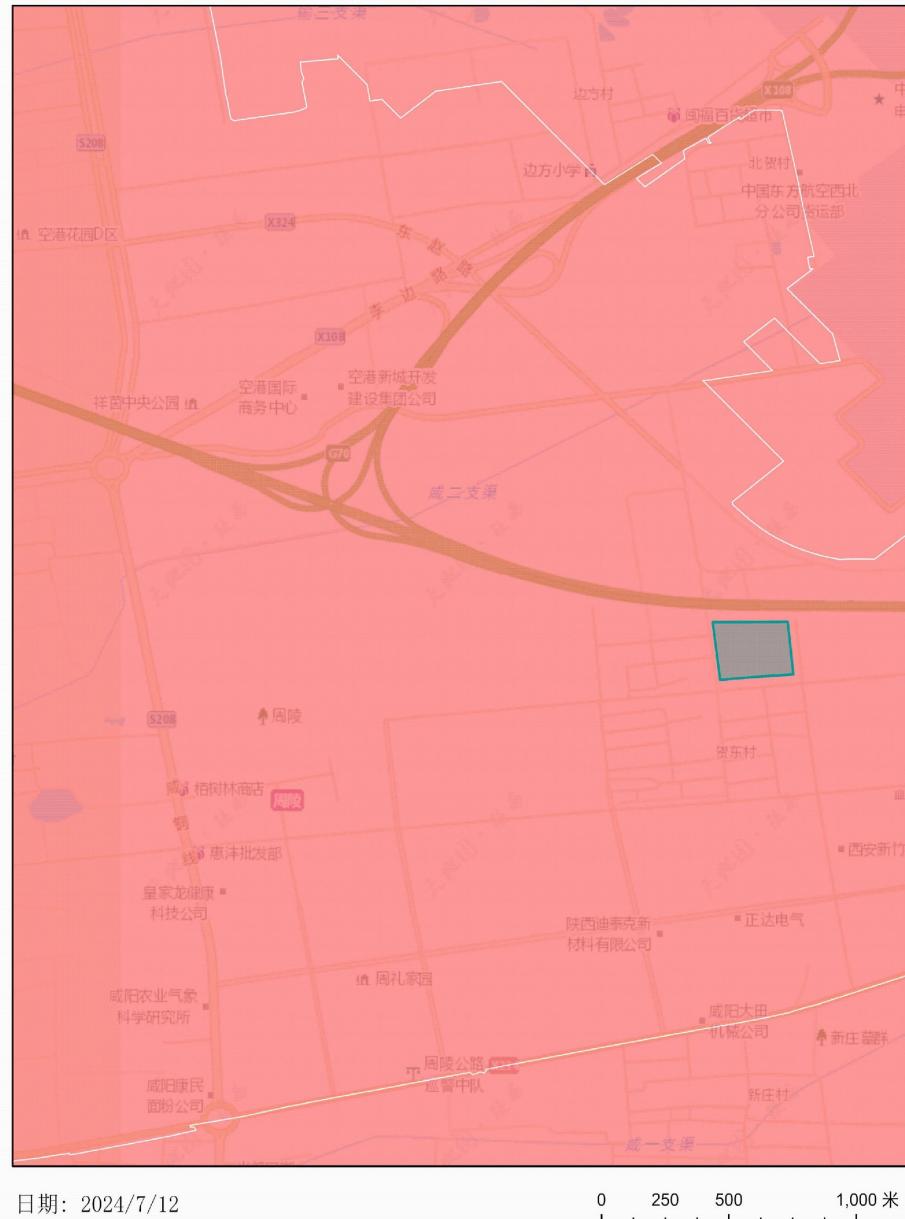


图 1-1 项目与环境管控单元对照分析示意图

## (2) 一表

表 1-5 项目与涉及的环境管控单元管控要求符合性分析

序号	环境管控单元名称	区县	市(区)	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	面积/长度	本项目情况	相符性
1	陕西省咸阳市渭城区重点管控单元4(西咸新区)	咸阳市	渭城区	大气环境受体敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、高污染燃料禁燃区	空间布局约束 污染物排放管控 资源开发效率要求	大气环境受体敏感重点管控区：1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。2.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。 大气环境受体敏感重点管控区：1.城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并保持正常运行和定期维护。2.持续因地制宜实施“煤改气”、“油改气”、电能、地热、生物质等清洁能源取暖措施。3.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用。4.位于大气污染防治重点区域的汾渭平原，特别排放限值行业（钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业）现有企业全面执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）特别排放限值。水环境城镇生活污染重点管控区：1.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。全省黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。2.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。3.污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。4.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造，推进渭河南岸西部污水处理厂建设，提升污水处理能力，因地制宜在污水处理厂出水口处建设人工水质净化工程。推进新建污水处理设施与配套管网的同步设计、同步建设、同步投运，加快污水管网建设与雨污分流改造，完成市区老旧城区管网升级改造。 高污染燃料禁燃区：严格禁燃区管控。市区和南六县市全域及北五县市城镇周边划定为高污染燃料禁燃区，禁止销售、使用煤炭及其制品等高污染燃料（35蒸吨及以上燃煤锅炉、火力发电企业、机组及水泥、砖瓦等原料煤使用企业除外）；各县市区全面退出禁燃区内洁净煤加工中心及配送网点，对配送网点及群众存量煤炭全部有偿回收。北五县市非禁燃区内可采用洁净煤或“生物质成型燃料+专用炉具”兜底。加强对直送、网络等方式销售散煤的监管，严厉打击违法销售行为，同时倒查上游企业责任，从源头杜绝散煤销售。	49151.68(陕西秦汉恒盛新型建材科技股份有限公司占地面积)	本项目不属于陕西省“两高”项目。 本项目实验器皿清洗废水进入中和水池处理后与地面清洁废水、生活污水一起排入化粪池，经化粪池和二级生化废水处理设施处理后排入市政污水管网，然后排入朝阳污水处理厂处理。 本项目运营期不使用燃料。	符合 符合 符合

其他符合性分析	<p>(3) 一说明</p> <p>本项目所在地属于“重点管控单元”，经分析，项目符合《西安市生态环境保护委员会办公室关于印发&lt;2023年西安市生态环境分区管控调整方案&gt;的通知》（市生态委办发〔2024〕16号）中环境管控单元管控要求。</p>				
	<b>4、与相关法律法规政策、规划符合性</b>				
	<b>表 1-6 项目与法律法规政策、规划符合性</b>				
	<th>名称</th> <th>要求（摘录）</th> <th>本项目</th> <th>符合性</th>	名称	要求（摘录）	本项目	符合性
	<p>《陕西省大气污染防治条例》（2023年修正）</p> <p>第十二条新建、扩建、改建的建设项目建设项目，应当依法进行环境影响评价。</p> <p>第十六条向大气排放工业废气、含有毒有害物质的大气污染物的企业事业单位，集中供热设施的运营单位，以及其他依照法律规定实行排污许可管理的单位，应当依法向设区的市级以上生态环境行政主管部门申请排污许可证。</p>	<p>本项目属于新建项目，本项目正在按照相关要求编制环境影响报告表。</p> <p>对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关要求，本项目无需申请排污许可。</p>	符合		
	<p>《陕西省人民政府办公厅关于印发“十四五”生态环境保护规划的通知》（陕政办发〔2021〕25号）</p> <p>促进产业结构转型升级。严格能耗、环保、质量、安全、技术等综合标准，以钢铁、煤炭、水泥、电解铝、平板玻璃等行业为重点，依法依规淘汰落后产能。</p> <p>加强固体废物源头减量和资源化利用，推广固体废物资源化，无害化处理处置新技术，强化生活垃圾处理处置，完善生活垃圾分类收集和分类运输系统建设。</p>	<p>本项目不属于钢铁、煤炭、水泥、电解铝、平板玻璃等行业。</p>	符合		
	<p>《西安市大气污染防治条例》（2021年修正）</p> <p>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，应当采取有效措施减少废气排放。</p>	<p>生活垃圾分类收集定期交由环卫部门处置；一般固废集中收集，可回收利用的外售处置，不可回收的委托专业单位处理；危险废物暂存于危废贮存库内，收集后定期交由有资质单位进行处置。</p> <p>项目运营期办公楼1楼、2楼有机废气（以非甲烷总烃计）、酸碱废气（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨）、甲醛经通风橱及万向罩收集收集后经SDG碱性填料+二级活性炭处理装置处理后经23m排气筒排放（DA001）；培训大楼一楼沥青及其混合料加热、检测废气、燃烧性能检测经二级活性炭处理装置处理后经23m排气筒排放（DA002）。</p>	符合		

<p>《关于印发陕西省大气污染物治理专项行动方案（2023-2027年）的通知》（陕发〔2023〕4号）</p> <p>西咸新区大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）</p> <p>《西咸</p>	<p>产业发展结构调整。关中地区严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。</p> <p>关中地区市辖区及开发区范围内新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平，西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效 B 级及以上水平。</p> <p>以城市建成区为重点，向周边具备条件的街道、社区延伸，逐步扩大禁燃区范围。西安市、咸阳市、渭南市依法将平原地区划定为III类高污染燃料禁燃区，禁止销售、使用高污染燃料(35 蒸吨及以上锅炉、火力发电企业机组除外)。</p> <p>动态更新挥发性有机物治理设施台账，开展简易低效挥发性有机物治理设施清理整治、涉活性炭挥发性有机物处理工艺专项整治行动，强化挥发性有机物无组织排放整治，确保达到相关标准要求。新建挥发性有机物治理设施不再采用单一低温等离子、光氧化、光催化等治理技术，非水溶性挥发性有机物废气不再采用单一喷淋吸收方式处理。</p>	<p>本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能等项目。</p> <p>根据生态环境部《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)》(环办大气函〔2020〕340 号)，涉气重点项目共包含 39 个行业。本项目不在其规定的重点行业内。</p> <p>本项目运营期燃烧试验使用丙烷作为燃料，不属于高污染燃料。</p> <p>项目运营期办公楼 1 楼、2 楼有机废气（以非甲烷总烃计）、酸碱废气（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨）、甲醛经通风橱及万向罩收集收集后经 SDG 碱性填料+二级活性炭处理装置处理后经 23m 排气筒排放（DA001）；培训大楼一楼沥青及其混合料加热、检测废气、燃烧性能检测经二级活性炭处理装置处理后经 23m 排气筒排放（DA002）。本项目有机废气处理设施不属于单一喷淋吸收方式处理。</p>	<p>符合</p> <p>符合</p> <p>符合</p> <p>符合</p>
	<p>强化 VOCs 末端处理工艺治理。动态更新挥发性有机物治理设施台账，开展简易低效挥发性有机物治理设施清理整治、涉活性炭挥发性有机物处理工艺专项整治行动，强化挥发性有机物无组织排放整治，确保达到相关标准要求。新建项目不再采用低温等离子、光氧化、光催化等处理方式，非水溶性 VOCs 废气不再采用喷淋吸收方式处理。</p>	<p>运营期办公楼 1 楼、2 楼有机废气（以非甲烷总烃计）、酸碱废气（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨）、甲醛经通风橱及万向罩收集收集后经 SDG 碱性填料+二级活性炭处理装置处理后经 23m 排气筒排放（DA001）；培训大楼一楼沥青及其混合料加热、检测废气、燃烧性能检测经二级活性炭处理装置处理后经 23m 排气筒排放（DA002）。本项目有机废气处理设施不属于单一喷淋吸收方式处理。</p>	<p>符合</p>
	强化涉活性炭 VOCs 处理工艺治理。	运营期办公楼 1 楼、2 楼有机	符合

	新区大气污染治理专项行动2024年工作方案》	深入开展简易低效挥发性有机物治理设施清理整治，组织开展涉活性炭挥发性有机物处理工艺专项整治行动，推进先进 VOCs 治理工艺，全面提升 VOCs 治理水平。	废气（以非甲烷总烃计）、酸碱废气（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨）、甲醛经通风橱及万向罩收集收集后经 SDG 碱性填料+二级活性炭处理装置处理后经 23m 排气筒排放（DA001）；培训大楼一楼沥青及其混合料加热、检测废气、燃烧性能检测经二级活性炭处理装置处理后经 23m 排气筒排放（DA002）。	
		全面推进涉 VOCs 排放低挥发性原辅材料替代。坚持应替尽替原则，在工业企业集中开展低挥发性原辅材料源头替代工作，强化源头治理，减少挥发性有机物排放。		
	《秦汉新城大气污染治理专项行动方案（2023-2027 年）》	强化 VOCs 末端处理工艺治理。动态更新挥发性有机物治理设施台账，开展简易低效挥发性有机物治理设施清理整治、涉活性炭挥发性有机物处理工艺专项整治行动，强化挥发性有机物无组织排放整治，确保达到相关标准要求。新建项目不再采用低温等离子、光氧化、光催化等处理方式，非水溶性 VOCs 废气不再采用喷淋吸收方式处理。	项目运营期办公楼 1 楼、2 楼有机废气（以非甲烷总烃计）、酸碱废气（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨）、甲醛经通风橱及万向罩收集收集后经 SDG 碱性填料+二级活性炭处理装置处理后经 23m 排气筒排放（DA001）；培训大楼一楼沥青及其混合料加热、检测废气、燃烧性能检测经二级活性炭处理装置处理后经 23m 排气筒排放（DA002）。	符合
	《关于印发西安市大气污染物治理专项行动方案（2023-2027 年）的通知》（市字〔2023〕32 号）	产业发展结构调整。严格落实国家和我省产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求，深入开展我市区域空间生态环境评价工作，积极推行区域、规划环境影响评价，新改扩建化工、石化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域和规划环评要求。	本项目建设符合产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求，满足《西咸新区-秦汉新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书》及审查意见要求。	符合
	西安市人民政府办公厅关于印发推进实现“十四五”空气质量目标暨大气污染治理专项行动 2025 年工作方案	严格新改扩建涉气重点行业绩效评级限制条件。各区、开发区范围内新改扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平，周至县、蓝田县应达到环保绩效 B 级及以上水平。	对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》（环办大气函〔2020〕340 号），本项目不属于重点行业，无需进行绩效评级。	符合
		强化源头管控。积极推行区域、规划环境影响评价，新建改建扩建化工、石化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域和规划环评要求。	本项目不属于化工、石化、建材、有色等项目。	符合
		依法依规淘汰落后产能。按照产业结构调整指导目录要求制定计划，淘汰落后工艺技术、装备。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中淘汰、落后工艺技术、装备。	符合
		实施涉气重点行业企业绩效分级差异化管控。提升重点行业绩效分级 B 级及以上和引领性企业占比，完	对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》（环办大气	符合

	案的通知 (市政办函〔2025〕12号)	成省上下达我市绩效评级工作任务。	函〔2020〕340号), 本项目不属于重点行业, 无需进行绩效评级。	
	西安市人民政府 《关于印发西安市空气质量达标规划 (2023-2030年)》 的通知 (市政发〔2023〕10号)	新建项目不再采用单一低温等离子、光氧化、光催化等治理技术, 非水溶性 VOCs 废气不再采用单一喷淋吸收方式处理。严格新改扩建涉气重点行业绩效评级限制条件, 各区县、开发区范围内新改扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平, 周至县、蓝田县应达到环保绩效B级及以上水平。	项目不使用单一低温等离子、光催化氧化、活性炭吸附棉、水喷淋等低效处理工艺或其组合工艺, 项目非甲烷总烃产生量较少, 使用二级活性炭吸附设备对有机废气进行治理, 可稳定达标排放。 对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020年修订版)》(环办大气函〔2020〕340号), 本项目不属于重点行业, 无需进行绩效评级。	符合
	《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》	含 VOCs 产品的使用过程中, 应采取废气收集措施, 提高废气收集效率, 减少废气的无组织排放与逸散, 并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	项目运营期办公楼 1 楼、2 楼有机废气(以非甲烷总烃计)、酸碱废气(氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨)、甲醛经通风橱及万向罩收集收集后经 SDG 碱性填料+二级活性炭处理装置处理后经 23m 排气筒排放(DA001); 培训大楼一楼沥青及其混合料加热、检测废气、燃烧性能检测经二级活性炭处理装置处理后经 23m 排气筒排放(DA002)。	符合
	《西安市生态环境局关于加强挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》(市环发〔2022〕65号)	规范治理技术。涉气企业根据当前有关 VOCs 治理的法律法规、技术规范、政策文件等要求, 选择合理的治理工艺。除恶臭异味治理外, 淘汰单一使用低温等离子、光催化氧化、活性炭吸附棉、水喷淋等低效处理工艺或其组合工艺。原料 VOCs 浓度高、排放总量较大的生产工艺原则上采用 RTO、RCO 等高效处理技术。	项目不使用单一低温等离子、光催化氧化、活性炭吸附棉、水喷淋等低效处理工艺或其组合工艺, 项目非甲烷总烃产生量较少, 使用二级活性炭吸附设备对有机废气进行治理, 可稳定达标排放。	符合
	《陕西省生态环境厅关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目	一、关中地区涉气重点行业项目范围为生态环境部确定的 39 个重点行业的新改扩建项目, 涉及关中各市(区)辖区及开发区范围内的应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平要求, 西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效 B 级	对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020年修订版)》(环办大气函〔2020〕340号), 本项目不属于 3 个重点行业。	符合

	环评管理 的通知》 (陕环环评 函〔2023〕 76号)	及以上要求。		
<b>5、选址合理性分析</b>				
<p>本项目位于陕西省西咸新区秦汉新城天工三路876号，项目500m范围内无集中式水源地、自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、革命历史古迹及珍稀濒危野生动植物等特殊环境保护目标，项目选址符合西咸新区秦汉新城总体规划要求。</p>				
<p>项目建成后，废气产生量较少，运营期办公楼1楼、2楼有机废气（以非甲烷总烃计）、酸碱废气（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨）、甲醛经通风橱及万向罩收集收集后经SDG碱性填料+二级活性炭处理装置处理后经23m排气筒排放（DA001）；培训大楼一楼沥青及其混合料加热、检测废气、燃烧性能检测经二级活性炭处理装置处理后经23m排气筒排放（DA002）。本项目实验器皿清洗废水进入中和水池处理后与地面清洁废水、生活污水一起排入化粪池，经化粪池和二级生化废水处理设施处理后排入市政污水管网，然后排入朝阳污水处理厂处理。</p>				
<p>项目运营过程中产生的各项污染物对环境影响很小，通过加强管理及采取环评提出的相应环境保护措施，可以有效地消除或减缓项目建设带来的不利影响，不会改变周围区域环境功能区划，对周边环境保护目标的影响较小，不会突破区域环境质量底线。</p>				
<p>因此，本项目选址合理。</p>				

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<b>1、建设项目概况</b>  (1) 项目名称：陕西恒盛博信科技股份有限公司实验室项目 (2) 建设单位：陕西恒盛博信科技股份有限公司 (3) 建设地点：陕西省西咸新区秦汉新城天工三路 876 号 (4) 总投资：本项目总投资 2000 万元 (5) 占地面积：2037m <sup>2</sup> (6) 项目周边环境：本项目位于陕西省西咸新区秦汉新城天工三路 876 号陕西秦汉恒盛新型建材科技股份有限公司厂区。租赁陕西秦汉恒盛新型建材科技股份有限公司现有办公楼一楼东半部分 350m <sup>2</sup> 、二楼整层 800m <sup>2</sup> ，培训大楼一楼（除食堂外）350m <sup>2</sup> ，厂区后面宿舍楼一楼 537 m <sup>2</sup> 闲置房间，共计 2037m <sup>2</sup> 建设本项目。 <b>秦汉</b> 恒盛新型建材科技股份有限公司厂区北侧为银百高速，东侧为陕西凝远新材料科技股份有限公司，南侧为天工三路，西侧为中南高科秦汉智康云谷基地。项目所在地交通十分便利。项目地理位置图详见附图 1，四邻关系图详见附 2。		
	<b>2、建设规模及建设内容</b>  本项目建成后将形成砂、石、混凝土、砂浆、水泥、砖等 131 种材料的 500 余种性能检测能力，项目计划配置仪器设备达 262（台、套）。  该本次评价不包括辐射环境影响，项目涉及的 1 台射线探伤仪应根据环保要求需另行办理相关环保手续。  本项目主要建设内容见下表：		
<b>表 2-1 主要建设内容</b>			
工程 类别	主要生产 单元	工程内容	备注
主体 工程	办公楼 1 楼实验室	主要建设有抗渗冻融室、水泥室、空检实验室、成型室、标养室、力学室、砖砌室、水泥样品室等。	依托现有已 建成建筑， 增加实验设 备
	办公楼 2 楼实验室	主要建设有耐久室、样品调解室、节能一室、节能二室、化学室、天平电线电缆室、空检仪器室一、防水室等。	
	培训大楼 一楼实验 室	主要建设有市政室、土工室、钢筋检测室、门窗保温性能实验室、沥青室、沥青混合料室、门窗物理性能实验室、单体燃烧实验室等。	

	宿舍楼一楼实验室	主要建设有管材检测室一、材料抗冲击实验室、墙体热阻实验室、研发室、陶瓷砖检测室、金属冲击检测室、管材检测室二、涂料检测室、地基检测室、材料检测室等，该实验室仅进行物理性实验，实验过程中基本不会对陕西秦汉恒盛新型建材科技股份有限公司员工产生影响。	
辅助工程	办公室	位于办公楼二楼，主要包含 11 技术负责人、质量负责人、财务室等 11 间办公室，单个办公室面积为 10m <sup>2</sup> 。	依托现有已建成建筑
	会议室	位于办公楼二楼东侧，面积为 30m <sup>2</sup> 。	
	接待室	位于办公楼一楼北侧，面积为 10m <sup>2</sup> 。	
储运工程	外检室	位于办公楼二楼东南侧，用于存放外出检测用到的仪器，面积为 10m <sup>2</sup> 。	依托现有已建成建筑，按照一般固废及危险废物要求整改
	试剂室	位于办公楼二楼北侧，用于存放检测需要用到的试剂，面积为 10m <sup>2</sup> 。	
	危废贮存库	位于宿舍楼一楼宿舍楼一楼实验室，占地面积 10m <sup>2</sup> ，用于危险废物的暂存，定期交由有资质单位处置	
	一般固废暂存间	位于宿舍楼一楼实验室内，占地面积 10m <sup>2</sup> ，用于一般固废暂存	
公用工程	给水工程	用水由市政供水提供	依托现有供水管网
	排水工程	项目雨污分流，雨水经雨水管网排放。本项目实验器皿清洗废水进入中和水池处理后与地面清洁废水、生活污水一起排入化粪池，经化粪池和二级生化废水处理设施处理后排入市政污水管网，然后排入朝阳污水处理厂处理。	依托现有化粪池+二级生化处理设施
	供电	本项目供电由市政供给。	依托现有供电管网
	供暖及制冷	采用空调满足办公室制冷与取暖需求。	/
环保工程	废气	项目建成后，废气产生量较少，运营期办公楼 1 楼、2 楼有机废气（以非甲烷总烃计）、酸碱废气（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨）、甲醛经通风橱及万向罩收集收集后经 SDG 碱性填料+二级活性炭处理装置处理后经 23m 排气筒排放 (DA001)；培训大楼一楼沥青及其混合料加热、检测废气、燃烧性能检测经二级活性炭处理装置处理后经 23m 排气筒排放 (DA002)。	新建
	废水	本项目实验器皿清洗废水进入中和水池处理后与地面清洁废水、生活污水一起排入化粪池，经化粪池和二级生化废水处理设施处理后排入市政污水管网，然后排入朝阳污水处理厂处理。	依托现有化粪池+二级生化处理设施
	噪声	选用低噪声实验仪器，实验设备均位于室内，高噪声设备设置基础减震等。	依托现有建筑物隔声
	固废	生活垃圾分类收集定期交由环卫部门处置；一般固废集中收集，可回收利用的外售处置，不可回收的委托专业单位处理；危险废物暂存于危废贮存库内，收集后定期	依托现有已建成建筑

		交由有资质单位进行处置。	
	环境风险	化学试剂应分类分区存放,实验室设通风设施保持阴凉干燥,地面硬化防渗。 <b>危废贮存库</b> 的危险废物应分类存放,加强通风,液体危险废物应设置托盘,防止废液泄露,地面需按要求进行防腐、防渗漏。	新建

### 3、检测项目

根据建设单位提供资料, 本项目主要检测项目见下表:

表 2-2 本项目主要检测项目

序号	检测项目		检测频次(次/年)
1	砂	筛分析、表观密度、堆积密度、空隙率、含水率、吸水率、含泥量、泥块含量、压碎指标	410
2	石	筛分析、表观密度、堆积密度、空隙率、含水率、吸水率、含泥量、泥块含量、压碎指标、针片状颗粒含量	520
3	混凝土	普通配合比设计	70
		抗渗配合比设计	2
		抗冻配合比设计	2
		喷射混凝土配合比	8
		轻集料混凝土配合比	2
		抗压强度	10120
		抗折强度	48
		抗渗试验	360
		抗冻融试验	8
		抗氯离子渗透试验	2
		收缩试验	2
		劈裂抗拉强度	6
		碳化	4
4	砂浆	砂浆配合比设计	60
		抗压强度	210
5	水泥	标准稠度用水量、安定性、凝结时间、比表面积、胶砂强度、细度、胶砂流动度、密度	400
		不溶物	2
		氧化镁	2
		三氧化硫	2
		氯离子	4
		碱含量	10
6	砖	抗压强度、抗折强度	46
		碳化系数、软化系数、泛霜试验	2

	7	砌块	抗压强度、密度	110
	8	钢筋原材料	拉伸、弯曲、反向弯曲、伸长率、重量偏差	2400
		钢筋焊接性能	拉伸	1760
		钢筋机械连接	拉伸 残余变形	1210 10
	9	防水卷材	拉伸强度、伸长率、不透水性、低温柔性、耐热性、单位面积质量、厚度、撕裂强度	46
			可溶物含量	2
			浸水后质量增加	2
			热老化	2
			渗油性	2
	10	聚氨酯防水涂料	拉伸强度、断裂伸长率、低温弯折、不透水性、低温柔性、耐热性、固体含量、涂膜表干时间、涂膜实干时间	4
	11	土工	轻型击实	200
			重型击实	200
			压实度(环刀法)	1000
			压实度(灌水法、灌水法)	400
			固结试验	8
			黄土湿陷性	8
			土的颗粒分析	8
			粗粒土和巨粒土的最大干密度试验	10
			土含水量	30
			剪切	2
	12	粉煤灰	三轴压缩	2
			CBR 承载比	2
	13	粒化高炉矿渣粉	细度、需水量比、含水量、强度活性指数、烧失量、二氧化硅、三氧化二铝、三氧化二铁总量、三氧化硫	200
	14	外加剂	含水率、初凝时间比、流动度比、活性指数	20
			细度、密度、含气量、减水率、抗压强度比、限制膨胀率等常规项目(根据外加剂的种类确定)	256
			氯离子含量	30
			pH 值	30
			硫酸钠含量	30
			释放氨	30
			残留甲醛	30
			总碱量	30

		稳定性	30
		水溶性六价铬含量	10
		胶砂减水率	10
15	灌浆料	细度、截锥流动度、流锥流动度、抗压强度、竖向膨胀率、坍落扩展度	20
16	片石、块石	抗压强度(含制件)	10
17	石粉	筛分、表观密度、含水量	6
		亲水系数	6
		塑性指数	6
		加热安定性	6
		三氧化硫	2
		不溶物	2
		氯离子	6
18	透水砼、透水路面板	透水系数(试块)	16
		透水系数(现场钻芯)	2
		劈裂抗拉强度	2
		抗折强度	4
		外观质量、尺寸偏差	2
19	道路石油沥青	延度、针入度、软化点	4
		闪点、燃点	2
		蜡含量	2
		标准粘度	2
		薄膜加热	2
		旋转薄膜加热	2
		运动粘度	2
		脆点	2
		密度	2
		破乳速度	2
		蒸发残留物	2
		弹性恢复	2
		乳化沥青与粗集料黏附性	2
		1.18mm 筛筛上残留物	2
20	钢绞线	最大力、最大力总伸长率、0.2%屈服力、弹性模量	24
21	锚具	静载锚固性能	8
	锚杯、夹片	洛氏硬度	8
22	路缘石	抗折强度	12

		抗压强度 (含制件)	12
		外观质量、尺寸偏差	2
23	检查井盖	承载力、残余变形	26
		外观质量、尺寸偏差	2
24	雨水井箅	承载力、残余变形	6
		外观质量、尺寸偏差	2
25	二灰碎石 (砾石)、水泥稳定碎石 (砾石)	最大干密度、最佳含水量	36
		灰剂量标准曲线	66
		灰剂量	150
		7d 无侧限抗压强度	180
		筛分	6
		配合比设计 (含原材)	10
26	级配砂砾、级配碎石	配合比设计 (含原材)	2
27	沥青混合料	配合比设计	6
		马歇尔稳定度	4
		油石比、级配	4
		压实度 (蜡封法)	50
		车辙	2
		理论最大密度	2
28	电线、电缆	绝缘厚度、电阻	250
		电压试验	250
29	止水带	尺寸公差、外观质量	4
		拉伸强度、拉断伸长率、撕裂强度	4
30	埋地用双壁波纹管、缠绕管	环刚度、环柔度 (600mm 以下)	12
		环刚度、环柔度 (600mm 以上)	12
		冲击性能	8
31	热塑性塑料管	环刚度、环柔度 (600mm 以下)	10
		环刚度、环柔度 (600mm 以上)	10
		拉伸性能、断裂伸长率	10
		静液压强度	10
		纵向回缩率	10
		烘箱试验	4
		弯曲度	4
32	预应力混凝土用金属波纹管	抗局部横向荷载	12
		抗均布荷载	12

		抗渗漏性能	12
33	预应力混凝土桥梁用塑料波纹管	环刚度	10
		抗冲击性	10
		纵向荷载	10
		抗局部横向荷载	10
		拉伸性能	10
34	电力电缆用导管	环刚度	10
		压扁试验	10
		落锤试验	10
35	地下通信管道用塑料管	环刚度	10
		落锤冲击	10
		拉伸强度	10
		扁平试验	10
		弯曲度	10
		纵向回缩率	10
36	踏步	抗弯性能	4
		外观及尺寸偏差	4
37	天然石材	弯曲强度、吸水率	6
		压缩强度	6
		体积密度	6
		放射性	6
38	混凝土用水	pH	22
		不溶物	22
		可溶物	22
		氯化物	22
		硫酸盐	22
		碱含量	22
39	高强螺栓	扭矩系数	18
		抗拉强度	18
		连接副施工扭矩力	18
		连接副预拉力(紧固轴力)	18
		抗滑移系数	10
		硬度	6
		最小拉力荷载试验	6
		螺栓负楔载试验	6
		螺母保证荷载试验	6

40	钢构件	焊缝探伤	40
		焊缝外观质量	6
		焊缝尺寸	6
	网架	钢网架节点承载力	2
		网架杆件弯曲矢高	2
		钢网架挠度	2
		整体垂直度	2
		整体平面弯曲	2
41	防火涂料	涂层厚度	4
42	防腐涂层	涂层厚度	4
43	钢梁	挠度	2
44	螺栓杆件抗拉	抗拉	2
45	钢结构焊接接头	钢结构焊接接头抗拉强度	4
46	钢结构原材料	重屈服强度、抗拉强度、断裂伸长率	4
47	焊丝/焊剂/焊条	拉伸	6
48	钢材/焊丝/焊剂/焊条	冲击	6
49	钢结构防火涂料	在容器中的状态、干燥时间、初期干燥抗裂性、粘结强度、抗压强度、干密度	4
50	钢结构防腐涂料	在容器中的状态、施工性、耐水性、耐酸性、耐盐水性、附着力、耐冲击性	4
51	富锌底漆	在容器中状态、不挥发物含量、涂膜外观、干燥时间	2
		耐冲击性	2
		附着力	2
52	饰面层防火涂料	在容器中状态、干燥时间、耐水性、附着力	46
		耐冲击性	46
		耐湿热性	46
53	管片螺栓	螺栓机械性能	2
		螺母机械性能	2
		垫片机械性能	2
		螺栓、螺母、垫片防腐涂层厚度	2
54	钢构件	钢构件截面尺寸	4
55	钢柱	钢柱垂直度	4
56	钢梁	钢网架挠度	4
57	H型钢构件	H型钢构件翼缘板垂直度	4
58	钢构件	钢构件原材料厚度	4
59	聚苯板 EPS	压缩强度	34

			导热系数	34
			密度	34
			外观	34
			尺寸稳定性	34
60	挤塑板 XPS		密度	14
			导热系数	14
			压缩强度	14
			外观	14
			尺寸稳定性	14
61	玻璃棉、岩棉板		外观	72
			尺寸和体积密度	72
			压缩强度	72
			导热系数	72
			憎水率	6
			酸度系数	6
			有机物含量	6
			吸水率	6
			质量吸湿率	6
			垂直于板面的抗拉强度	6
62	胶粉聚苯颗粒浆料		干表观密度	56
			抗压强度	56
			导热系数	56
			抗拉强度	56
			软化系数	4
			拉伸粘结强度	4
63	膨胀玻化微珠		外观	22
			堆积密度	22
			导热系数	22
			干表观密度	22
			抗压强度	22
			抗折强度	22
			线性收缩率	22
			体积吸水率	22
			软化系数	22
64	建筑保温砂浆		干密度	6
			抗压强度	6

		导热系数	6
		抗冻性能	6
		软化系数	6
65	保温钉(锚栓原材)	单个锚栓抗拉承载力标准值	10
66	发泡水泥基板	导热系数	4
		表观密度	4
		抗压强度	4
		外观质量	4
67	泡沫混凝土	抗压强度	4
		表观密度	4
		导热系数	4
		吸水率	4
68	柔性泡沫橡塑绝热制品	表观密度	4
		导热系数	4
		真空吸水率	4
69	聚氨酯硬泡复合保温板	外观质量	12
		尺寸稳定性	12
		表观密度	12
		导热系数	12
		压缩强度	12
70	镀锌电焊网	网径、网孔偏差	2
		焊点抗拉力	2
		镀锌层质量	2
71	网格布	单位面积质量	46
		耐碱断裂强力和耐碱断裂强力保留率	46
		断裂伸长率	46
72	粘结砂浆、抗裂砂浆、界面砂浆、柔性止水砂浆、面砖粘结砂浆	拉伸粘结强度	56
		可操作时间	56
		压折比	56
73	建筑外窗	保温性能	8
		气密性(现场检测)	8
		中空玻璃露点	8
		气密性能	8
		水密性能	8
		抗风压性能	8

	74	外墙保温板	外墙保温板粘接强度现场拉拔	36
	75	外墙保温材料锚栓	外墙保温材料锚栓现场拉拔	36
	76	外墙节能构造实体	外墙节能构造实体检验	36
	77	外墙复合型保温材料（保温装饰一体板）	单位面积质量	6
			含水率	6
			面密度	6
			密度	6
			拉伸粘结强度	6
	78	保温板燃烧	A1 级	40
			A2 级	10
			B1 级	40
			B2 级	10
	79	现场试验	外围护结构传热系数	10
	80	化学植筋	承载力 ( $<\Phi 20$ )	20
			承载力 ( $\geq\Phi 20$ )	20
	81	化学/机械锚栓	承载力 ( $<\Phi 20$ )	20
			承载力 ( $\geq\Phi 20$ )	20
	82	饰面砖	粘接强度	4
	83	混凝土	钻芯	6
	84	钢筋保护层厚度	现场检验 $\Phi 6.5$ - $\Phi 40$ mm	10
	85	砂浆	抗压强度 (贯入法)	4
	86	混凝土非破损检验	回弹强度	120
	87	楼板	厚度	20
	88	预制构件荷载试验	承载力、挠度、裂缝宽度	10
	89	沥青混合料路面摩擦系数	抗滑性能	4
	90	沥青混合料路面渗水试验	渗水量	4
	91	沥青混合料路面构造深度	抗滑性能	10
	92	路面平整度 (八轮仪)	平整度	40
	93	地基承载力 (轻型触探)	承载力	50
	94	地基承载力 (重型触探)	承载力	2

	95	接地电阻	接地电阻	4
	96	弯沉	弯沉值	82
	97	砼、沥青混合料、二灰石、水稳(钻芯)	厚度、板结情况	4
	98	道路高程、宽度、横坡、平整度(3米直尺)、直顺度、错台	高程、横坡、平整度	4
99	交通安全设施		标线厚度	4
			标志基础顶面平整度、立柱竖直度、基础尺寸	4
			标线外形尺寸	4
			标线抗滑值	4
			标线逆反射亮度系数	4
100	照明工程		照度	4
			灯杆涂层厚度	4
101	混凝土路面砖		防滑性能	4
102	土壤		氡浓度	2
103	土壤	镭-226、钍-232、钾-40 的放射性比活度、内照射指数 (IRa) 、外照射指数 (I $\gamma$ )		2
104	无机非金属建筑主体材料和装修材料放射性	镭-226、钍-232、钾-40 的放射性比活度，内照射指数 (IRa) 、外照射指数 (I $\gamma$ )		80
105	溶剂型涂料		甲醛	10
			苯	10
			甲苯	10
			二甲苯	10
			乙苯	10
			VOC	10
			总铅	4
			总铬	4
			总镉	4
			不挥发物含量	4
			水分	4
106	聚氨酯漆固化剂		甲醇	4
			TDI	4
			HDI	4
107	水性处理剂		游离甲醛含量	4

	108	人造板材及其制品	游离甲醛释放量干燥器法	20
			游离甲醛释放量气候箱法	20
109	无机非金属装饰装修材料	游离甲醛气候箱法		20
110	无机非金属装饰装修材料	挥发性有机化合物气候箱法		20
111	溶剂型胶粘剂	苯		54
		甲苯		54
		二甲苯		54
		VOC		54
		水分		54
		甲苯二异氰酸酯		54
		不挥发物含量		54
		游离甲醛		54
112	水性缩甲醛胶粘剂	甲醛		10
		VOC		10
113	聚氨酯胶粘剂	TDI		10
114	室内空气污染物浓度	氡		200
		甲醛		200
		苯		200
		氨		200
		TVOC		200
		甲苯		200
		二甲苯		200
115	地基承载力	土岩地基载荷试验		6
		复合地基载荷试验		6
		标准贯入试验		6
		竖向增强体载荷试验		6
		静力触探试验		6
116	桩的承载力检测	单桩竖向抗压静载试验（根据设计要求）		6
		单桩竖向抗拔静载试验（根据设计要求）		6
		单桩水平静载试验（根据设计要求）		6
117	桩身完整性检测 (判定桩身完整性类别)	低应变法		6
		声波透射法		6
		高应变法检测		6
		钻芯法检测		6
118	灌注桩成孔质量	孔深		6

		检测	孔径	6
			垂直度	6
			沉渣厚度	6
119	锚杆抗拔承载力 检测		锚杆现场拉拔	6
120	土钉抗拔承载力 检测		土钉现场拉拔	6
		瓦	尺寸允许偏差	6
			外观质量	6
			承载力	6
			吸水率	6
			抗弯曲性能	6
			抗冻性能	6
			耐急冷急热性	6
			抗渗性能	6
			质量偏差	6
			耐热性能	6
		陶瓷砖	抗热震性	6
122			断裂模数、破坏强度	6
			吸水率	6
		建筑隔墙板	抗冲击性能	6
			抗弯、折破坏荷载	6
			抗弯承载	6
			抗压强度	6
			软化系数	6
			含水率	6
			面密度	6
			吊挂力	6
		涂料	抗冻性	6
			苯含量	6
			甲苯和二甲苯(含乙苯)总和含量	6
			苯系物总和含量	6
		隔热型材	VOC含量	6
			横向抗拉试验/室温横向抗拉特征值/横向抗拉特征值	6
			纵向抗剪试验/纵向抗剪特征值	6
			外观	6

			质量	6
			壁厚	6
			规定非比例延伸强度	6
			断后伸长率	6
			室温纵向拉伸试验	6
			抗冲击性	6
			抗弯荷载	6
			含湿率	6
126	建筑保温绝热材料		垂直于板面的抗拉强度	6
			吸水量	6
			热阻	6
			耐冻融	6
127	矿物棉喷涂绝热层		外观	6
			体积密度允许偏差	6
128	建筑用金属面绝热夹芯板		外观质量	6
			规格尺寸和允许偏差	6
			粘结强度	6
			剥离性能	6
129	集料		有机物含量	6
			坚固性	6
			硫化物及硫酸盐含量	6
			亚甲蓝值	6
			砂当量	6
			轻物质含量	6
			水溶性氯离子含量	6
			洛杉矶磨耗损失	6
			沥青黏附性	6
130	土工合成材料		拉伸强度	6
			延伸率	6
			梯形撕裂强度	6
			CBR 顶破强力	6
			厚度	6
			单位面积质量	6
			刺破强力	6
131	木质素纤维		长度	6
			灰分含量	6

		吸油率	6
		含水率	6

#### 4、主要原辅材料

表 2-3 原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	规格/型号	单位	年用量	最大暂存量
1	甲醇	500mL/瓶	瓶	1L	3 瓶
2	乙腈	4L/瓶	瓶	1L	1 瓶
3	四氢呋喃	500mL/瓶	瓶	200mL	1 瓶
4	十四烷	100mL/瓶	瓶	50mL	2 瓶
5	己二酸二乙酯	500mL/瓶	瓶	100mL	1 瓶
6	37%盐酸	2.5L/瓶	瓶	2L	2 瓶
7	68%硝酸	500mL/瓶	瓶	3L	10 瓶
8	98%硫酸	2.5L/瓶	瓶	2L	2 瓶
9	氢氟酸	500mL/瓶	瓶	1L	5 瓶
10	乙醇	500mL/瓶	瓶	3L	10 瓶
11	二异氰酸酯	100mL/瓶	瓶	50mL	2 瓶
12	72%高氯酸	500mL/瓶	瓶	200mL	2 瓶
13	氯化钠	500g/瓶	瓶	300g	30 瓶
14	硫酸钠	500g/瓶	瓶	10000g	6 瓶
15	氯化铵	500g/瓶	瓶	2000g	30 瓶
16	无水硫酸镁	500g/瓶	瓶	2500g	20 瓶
17	碘化钾	500g/瓶	瓶	50g	1 瓶
18	硫酸钾	500g/瓶	瓶	100g	1 瓶
19	铬酸钾	500g/瓶	瓶	50g	2 瓶
20	无水碳酸钾	500g/瓶	瓶	50g	1 瓶
21	氯化钡	500g/瓶	瓶	50g	1 瓶
22	氯化锶	500g/瓶	瓶	100g	1 瓶
23	分子筛 4A 型	500g/瓶	瓶	20g	1 瓶
24	可溶性淀粉	500g/瓶	瓶	100g	3 瓶
25	蔗糖	500g/瓶	瓶	50g	2 瓶
26	硫酸铁铵	500g/瓶	瓶	50g	2 瓶
27	乙酸铵	500g/瓶	瓶	50g	1 瓶
28	六次甲基四胺	500g/瓶	瓶	50g	3 瓶
29	无水硫酸钠	500g/瓶	瓶	100g	1 瓶

30	碳酸铵	500g/瓶	瓶	100g	1 瓶
31	钼酸铵	500g/瓶	瓶	20g	1 瓶
32	亚甲基蓝	500g/瓶	瓶	100g	2 瓶
33	氯化锌	500g/瓶	瓶	50g	1 瓶
34	硝酸铵	500g/瓶	瓶	20g	1 瓶
35	甲基红	500g/瓶	瓶	50g	1 瓶
36	钙黄绿素	500g/瓶	瓶	50g	1 瓶
37	酚酞	500g/瓶	瓶	50g	2 瓶
38	甲基百里香酚蓝	500g/瓶	瓶	50g	1 瓶
39	二甲酚橙	500g/瓶	瓶	100g	1 瓶
40	AHMT	50g/瓶	瓶	20g	3 瓶
41	萘酚绿 B	500g/瓶	瓶	20g	2 瓶
42	异氰酸苯酯	500g/瓶	瓶	20g	1 瓶
43	碘化钾	500g/瓶	瓶	50g	1 瓶
44	硫酸钾	500g/瓶	瓶	100g	1 瓶
45	焦硫酸钾	500g/瓶	瓶	50g	3 瓶
46	甲苯二异氰酸酯	100g/瓶	瓶	20g	2 瓶
47	对硝基苯酚	500g/瓶	瓶	50g	1 瓶
48	硝酸钾	500g/瓶	瓶	50g	2 瓶
49	二苯基碳酰二肼	500g/瓶	瓶	50g	1 瓶
50	硫氰酸铵	50g/瓶	瓶	50g	1 瓶
51	抗坏血酸	50g/瓶	瓶	10g	1 瓶
52	酚试剂	50g/瓶	瓶	10g	1 瓶
53	高碘酸钾	500g/瓶	瓶	50g	1 瓶
54	钙试剂羧酸钠	500g/瓶	瓶	20g	1 瓶
55	铬黑 T	50g/瓶	瓶	20g	1 瓶
56	酸性铬蓝 K	50g/瓶	瓶	20g	1 瓶
57	盐酸羟胺	50g/瓶	瓶	20g	1 瓶
58	溴甲酚绿	50g/瓶	瓶	20g	1 瓶
59	邻菲啰啉	50g/瓶	瓶	20g	1 瓶
60	六甲基二异氰酸酯	100mL/瓶	瓶	50mL	1 瓶
61	氧化铝	500g/瓶	瓶	20g	1 瓶
62	异佛尔酮二异氰酸酯	100mL/瓶	瓶	50mL	1 瓶
63	卡尔费休试剂	500mL/瓶	瓶	200mL	1 瓶
64	钙镁试剂	50g/瓶	瓶	20g	1 瓶

65	亚硝基铁氰化钠	50g/瓶	瓶	20g	1 瓶
66	氢氧化钾	500g/瓶	瓶	2000g	20 瓶
67	氢氧化钙	500g/瓶	瓶	500g	20 瓶
68	氢氧化钠	500g/瓶	瓶	1500g	20 瓶
69	氨水	500mL/瓶	瓶	200mL	1 瓶
70	乙酸乙酯	500mL/瓶	瓶	200mL	2 瓶
71	甲醛	500mL/瓶	瓶	50mL	2 瓶
72	N-N-二甲基酰胺	100mL/瓶	瓶	20mL	2 瓶
73	乙酰丙酮	500mL/瓶	瓶	50mL	2 瓶
74	吡啶	500mL/瓶	瓶	20mL	2 瓶
75	异丁醇	500mL/瓶	瓶	50mL	1 瓶
76	正庚烷	500mL/瓶	瓶	20mL	1 瓶
77	十四烷	100mL/瓶	瓶	50mL	2 瓶
78	无水乙醇	500mL/瓶	瓶	800mL	4 瓶
79	三氯乙烯	500mL/瓶	瓶	1000mL	3 瓶
80	水杨酸	500mL/瓶	瓶	100mL	5 瓶
81	鞣酸	500mL/瓶	瓶	50mL	1 瓶
82	灌砂法专用砂	50kg/袋	袋	50kg	3 袋
83	石蜡	20kg/袋	袋	10kg	1 袋
84	丙烷	15L	瓶	256L	2 瓶
85	丙三醇	500ml	瓶	1000ml	4 瓶
86	苯甲酸	50g	瓶	150g	1 瓶
87	点火丝	500 根	盒	1500 根	1 盒
88	氧气	15L	瓶	120L	1 瓶
89	氮气	15L	瓶	120L	1 瓶
90	中国 ISO 标准砂	21.6kg/袋	袋	1080kg	60 袋
91	粉煤灰物理性能标准样品	150g/瓶	瓶	150g	1 瓶
92	水泥细度和比表面积标准样	25g/瓶	瓶	50g	2 瓶
93	水泥细度用萤石粉标准样	25g/瓶	瓶	50g	2 瓶
94	P·I42.5 硅酸盐基准水泥	25kg/袋	袋	250 袋	10 袋
95	无水煤油	500mL/瓶	瓶	5000mL 瓶	10 瓶
96	沥青	1kg	桶	2kg	2 桶

表 2-4 原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质
1	甲醇	是无色有酒精气味易挥发的液体, 密度 0.791g/cm <sup>3</sup> , 沸点 64.7°C, 熔点

		-98°C。人口服中毒最低剂量约为 100mg/kg 体重, 经口摄入 0.3~1g/kg 可致死。易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。用于制造甲醛和农药等, 并用作有机物的萃取剂和酒精的变性剂等。
2	乙腈	是一种重要的有机化合物, 其化学式为CH <sub>3</sub> CN 或C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> N。这种无色透明的液体具有优良的溶剂性能, 能够溶解多种有机、无机和气体物质。乙腈与水和醇都能无限互溶, 这使得它在许多化学反应中成为理想的溶剂。密度为 0. 786g/cm <sup>3</sup>
3	四氢呋喃	又名氧杂环戊烷、1,4-环氧丁烷, 是一个杂环有机化合物, 化学式为C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O, 属于醚类, 是呋喃的完全氢化产物, 为无色透明液体, 溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯等, 主要用作溶剂、化学合成中间体、分析试剂。密度 0.89g/cm <sup>3</sup> , 熔点-108.5°C, 沸点 66°C, 闪点-14°C (CC)。
4	十四烷	十四烷[化学式: C <sub>14</sub> H <sub>30</sub> ; CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>12</sub> CH <sub>3</sub> , 式量: 198.39]无色液体。熔点 6°C, 沸点 254°C, 密度 0.7628g/mL, 闪点 101°C。不溶于水, 可溶于乙醇。主要用于有机合成, 也可用作溶剂及标准烃。存放在密封容器内, 并放在阴凉, 干燥处。储存的地方必须远离氧化剂。
5	己二酸二乙酯	己二酸二乙酯, 分子式: C <sub>10</sub> H <sub>18</sub> O <sub>4</sub> , 有机化学品, 无色油状液体。密度 (g/mL, 20/4°C) : 1.0076, 熔点 (°C) : -19.8, 沸点 (°C, 101.3kPa) 245, 沸点 (°C, 1.729kPa) : 127, 闪点 (°C) : 110, 溶解性: 溶于乙醇和其他有机溶剂, 不溶于水。
6	盐酸	熔点-35°C、沸点 57°C, 密度 1.19g/mL (25°C), 闪点-40°C, 无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。与水混溶, 溶于碱液。浓盐酸(质量分数约为 37%)具有极强的挥发性, 因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发, 与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴, 使瓶口上方出现酸雾。盐酸可用于配制标准溶液滴定碱性物质; 调节溶液的酸碱度;
7	硝酸	纯品为无色透明发烟液体, 有酸味。熔点(°C): -42; 沸点 (°C): 86; 相对密度 (水=1) : 1.5; 与水混溶。
8	硫酸	熔点 10.5°C, 沸点 330°C, 相对密度 1.83 (水=1), 相对密度 3.4(空气=1), 纯品为无色透明油状液体, 无臭。与水混溶。是一种重要的工业原料, 常用作化学试剂, 也可用于制造肥料、药物、炸药、颜料、洗涤剂、蓄电池等。浓硫酸在打开玻璃塞时, 由于含有 SO <sub>3</sub> , 挥发出来就会与空气中的水分相结合产生硫酸, 成烟雾状。
9	氢氟酸	清澈, 无色、发烟的腐蚀性液体, 有剧烈刺激性气味。氢氟酸是一种弱酸, 具有极强的腐蚀性, 能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。如吸入蒸气或接触皮肤会造成难以治愈的灼伤。实验室一般用萤石(主要成分为氟化钙)和浓硫酸来制取, 需要密封在塑料瓶中, 并保存于阴凉处。
10	乙醇	乙醇俗称酒精、火酒, 是醇类化合物的一种, 化学式为 C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O, 乙醇在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体, 毒性较低, 可以与水以任意比互溶, 溶液具有酒香味, 略带刺激性, 也可与多数有机溶剂混溶。沸点 78.3 °C [4] (常压), 密度 0.7893 g/cm <sup>3</sup> (20 °C), 闪点 14.0 °C [7] (闭杯)、21.1(开杯)。
11	二异氰酸酯	二异氰酸酯是一种化学物质。脂肪族和脂环族二异氰酸酯(ADI)是一类具有-N=C=O 官能团的特殊化学品, 主要用作制造聚氨酯材料的原料。聚氨酯材料由二异氰酸酯与聚醚多元醇或聚酯多元醇经聚合而制得, 具有不黄变和良好的应用性能, 被广泛用作工业和汽车的聚氨酯涂料。
12	高氯酸	高氯酸又名过氯酸, 是目前已知的酸性最强的无机含氧酸, 有强烈的腐蚀性、刺激性。高氯酸密度是 1.76g/cm <sup>3</sup> , 沸点是 130°C (爆炸), 与水混溶。高氯酸是强氧化剂, 与有机物、还原剂、易燃物(如硫、磷等)

		接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。在室温下分解，加热则爆炸，产生氯化氢气体。
13	氯化钠	无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。
14	硫酸钠	元明粉，白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶。化学式 $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ，分子量 142.042，CAS 登录号 7757-82-6，熔点 884 °C，沸点 1404 °C，水溶性溶于水
15	氯化铵	氯化铵，简称氯铵，是一种无机物，化学式为 $\text{NH}_4\text{Cl}$ 。含氮 24%~26%，呈白色或略带黄色的方形或八面体小结晶，有粉状和粒状两种剂型，粒状氯化铵不易吸湿，易储存，而粉状氯化铵较多用作生产复肥的基础肥料。沸点 520 °C，水溶性：易溶，密度 1.527 g/cm <sup>3</sup> 。
16	无水硫酸镁	无水硫酸镁是一种无机化合物，分子式为 $\text{MgSO}_4$ ，白色粉末。溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。熔点 330°C，沸点 1124°C
17	碘化钾	化学式为 $\text{KI}$ ，白色立方结晶或粉末。在潮湿空气中微有吸湿性，久置析出游离碘而变成黄色，并能形成微量碘酸盐。光及潮湿能加速分解。
18	硫酸钾	硫酸钾是一种无机盐，化学式为 $\text{K}_2\text{SO}_4$ ，呈白色结晶性粉末。熔点 1067 °C，沸点 1689 °C，密度：2.66g/cm <sup>3</sup>
19	铬酸钾	铬酸钾，是一种无机化合物，化学式为 $\text{K}_2\text{CrO}_4$ ，为黄色结晶性粉末，是铬酸所成的钾盐，用于鉴别氯离子，铬酸钾中铬为六价，属于一级致癌物质，吸入或吞食会导致癌症。密度 2.732 g/cm <sup>3</sup> ，熔点：971 °C
20	无水碳酸钾	碳酸钾是一种无机物，化学式为 $\text{K}_2\text{CO}_3$ ，分子量为 138.206，呈白色结晶粉末，密度 2.428g/cm <sup>3</sup> ，熔点 891°C。易溶于水，水溶液呈碱性，不溶于乙醇、丙酮和乙醚。吸湿性强，暴露在空气中能吸收二氧化碳和水分，转变为碳酸氢钾，应密封包装。
21	氯化钡	分子式为 $\text{BaCl}_2$ ，相对分子量为 208.24，无色单斜晶体，主要用于金属热处理、钡盐制造、电子仪表，并用作软水剂。
22	氯化锶	无色立方晶体。化学式 $\text{SrCl}_2$ ，分子量 158.53，熔点 874 °C(lit.)，沸点 1250 °C，密度 3.052 g/cm <sup>3</sup> 。
23	分子筛 4A 型	吸附剂、干燥剂
24	可溶性淀粉	可溶性淀粉是淀粉经过氧化剂、酸、甘油、酶或其他方法处理而成的淀粉衍生物。
26	硫酸铁铵	硫酸铁铵是一种无机化合物，化学式为 $\text{NH}_4\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ ，无色八面体结晶，一般稍带浅紫色，在空气中会变为浅褐色。用作分析试剂，测定卤素时用作指示剂。密度 1.17 g/cm <sup>3</sup> ，分子量 266.009。
27	乙酸铵	乙酸铵，又称醋酸铵，是一种有机化合物，结构简式为 $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ ，分子量为 77.082，是一种有乙酸气味的白色晶体，可作为分析试剂和肉类防腐剂。密度 1.07 g/cm <sup>3</sup> ，分子量 77.082，熔点 110 至 112 °C。
28	六次甲基四胺	乌洛托品，也称六亚甲基四胺，分子式为 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_4$ ，是一种有机化合物，白色结晶性粉末。化学式 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_4$ ，分子量 140.19，密度 1.33 g/cm <sup>3</sup> ，闪点 250 °C。
29	无水硫酸钠	外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶。熔点：884°C（七水合物于 24.4°C 转无水，十水合物为 32.38°C，于 100°C 失 10H <sub>2</sub> O），沸点：1404°C，密度：2.68g/cm <sup>3</sup> 。
30	碳酸铵	碳酸铵，是一种无机化合物，化学式为 $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ 。为无色立方晶体，易溶于水，水溶液呈碱性，不溶于乙醇、二硫化碳及浓氨水。分子量 96.086，熔点：58 °C，密度：1.50g/cm <sup>3</sup> 。
31	钼酸铵	钼酸铵，化学式为 $(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4$ ，是一种无机盐，是广泛用作生产高纯度

		钼制品、钼催化剂、钼颜料等的基本原料。分子量 196.014, 熔点: 170℃ (分解), 密度: 2.496g/cm <sup>3</sup> 。
32	亚甲基蓝	亚甲基蓝, 化学式为 C <sub>16</sub> H <sub>18</sub> N <sub>3</sub> ClS, 是一种吩噻嗪盐, 为深绿色青铜光泽结晶或粉末, 可溶于水和乙醇, 不溶于醚类。密度 1.0g/cm <sup>3</sup> , 闪点 45℃, 分子量 319.85, 熔点 190℃。
33	氯化锌	氯化锌, 是一种无机化合物, 化学式为 ZnCl <sub>2</sub> , 为白色结晶性粉末。分子量 136.315, 密度 2.91 g/cm <sup>3</sup> , 熔点 283 ℃, 沸点 732 ℃。
34	硝酸铵	硝酸铵, 是一种铵盐, 化学式为 NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub> , 呈白色结晶性粉末。分子量 80.043, 密度 1.72 g/cm <sup>3</sup> , 熔点 169.6 ℃。
35	甲基红	甲基红, 是一种有机化合物, 化学式为 C <sub>15</sub> H <sub>15</sub> N <sub>3</sub> O <sub>2</sub> , 为暗红色结晶性粉末, 溶于乙醇和乙酸, 几乎不溶于水。分子量 269.298, 沸点 479.5℃, 密度 0.791 g/cm <sup>3</sup> , 闪点 243.8℃。
36	钙黄绿素	钙黄绿素, 分子式为 C <sub>30</sub> H <sub>26</sub> N <sub>2</sub> O <sub>13</sub> , 用于络合指示剂荧光指示剂等领域。
37	酚酞	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 <sub>20</sub> H <sub>14</sub> O <sub>4</sub> , 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。
38	甲基百里香酚蓝	甲基百里香酚蓝是一种化学物质, 分子式是 C <sub>37</sub> H <sub>44</sub> N <sub>2</sub> O <sub>13</sub> S。分子量 756.83, 密度 1.4270 g/cm <sup>3</sup> , 闪点 493℃。
39	二甲酚橙	二甲酚橙, 是一种有机物, 分子式为 C <sub>31</sub> H <sub>32</sub> N <sub>2</sub> O <sub>13</sub> S, 分子量为 672.6564, 红棕色结晶性粉末。易吸湿。易溶于水, 不溶于无水乙醇。210℃分解。
40	AHMT	测定甲醛和其它反应性化学品的专一试剂。其分子式为分子式是C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> N <sub>6</sub> S, 甲醛与AHMT 在碱性条件下缩合, 经高碘酸钾氧化成紫红色化合物, 然后比色定量检测运陆甲醛含量。本方法特异性和选择性均较好, 在大量乙醛、丙醛、丁醛、苯乙醛等醛类物质共存时不干扰测定, 但AHMT 法在操作过程中显色随时间逐渐加深, 标准溶液的显色反应和样品溶液的显色反应时间必须严格统一, 重现性较差, 不易操作, 多旁迹顷用于居室中对甲醛的检测。
41	萘酚绿 B	萘酚绿 B 是分子式为 C <sub>30</sub> H <sub>15</sub> FeN <sub>3</sub> Na <sub>3</sub> O <sub>15</sub> S <sub>3</sub> 的化学物质。分子量 878.46, 深绿色粉末, 溶于水呈黄绿色溶液, 测定镁的络合指示剂; 生物染色, 络合指示剂。萘酚绿 B 能与酸性铬蓝 K 组成了混合指示剂-KB 指示剂, 使其颜色变化更敏锐, 由紫红变为蓝绿。
42	异氰酸苯酯	异氰酸苯酯, 是一种有机化合物, 化学式为 C <sub>7</sub> H <sub>5</sub> NO, 为无色至浅黄色液体, 有刺激性气味, 有剧毒。分子量 119.121, 沸点 166℃, 密度 1.096 g/cm <sup>3</sup> , 闪点 51℃。
43	碘化钾	化学式为KI, 白色立方结晶或粉末。在潮湿空气中微有吸湿性, 久置析出游离碘而变成黄色, 并能形成微量碘酸盐。光及潮湿能加速分解。
44	硫酸钾	硫酸钾是一种无机盐, 化学式为 K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , 呈白色结晶性粉末。分子量 174.259, 熔点 1067℃, 沸点 1689℃, 密度 2.66 g/cm <sup>3</sup> 。
45	焦硫酸钾	焦硫酸钾是一种无机化合物, 化学式为 K <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>7</sub> , 无色针状结晶或白色结晶粉末, 具有吸湿性。易溶于水, 水溶液呈强酸性。相对密度 2.28。熔点约 325℃。分子量 254.33, 密度 2.28 g/cm <sup>3</sup> 。
46	甲苯二异氰酸酯	为无色至淡黄色透明液体, 化学式: C <sub>9</sub> H <sub>6</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub> , 分子量: 174.156, CAS 号: 584-84-9, 熔点: 20-22 ℃, 沸点: 251.0℃, 闪点: 110.5℃, 密度: 1.225g/cm <sup>3</sup> 。
47	对硝基苯酚	对硝基苯酚, 又名 4-硝基苯酚, 是一种有机化合物, 化学式为 C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NO <sub>3</sub> , 为无色至淡黄色结晶性粉末, 溶于热水、乙醇、乙醚、氯仿。分子量 139.110,

48	硝酸钾	化学式为 $\text{AgNO}_3$ , 分子量: 169.89, 熔点: 212°C, 沸点: 444°C (分解) 闪点: 40°C, 密度: 4.35g/cm <sup>3</sup> , 外观: 白色结晶性粉末, 溶解性: 易溶于水、氨水、甘油, 微溶于乙醚。硝酸银遇有机物变灰黑色, 分解出银。
49	二苯基碳酰二肼	二苯碳酰二肼, 又称二苯胺基脲、二苯碳酰二肼, 是 Cr(VI)的高灵敏和选择性显色试剂, 分子式为 $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{N}_4\text{O}$ 。微溶于水, 溶于热醇、丙酮, 在空气中渐变红色。须避光贮存。用作氧化还原指示剂, 吸附指示剂, 广泛用于光度法的显色剂, 测定铬、汞和铅等。
50	硫氰酸铵	硫氰酸铵是一种无机物, 化学式为 $\text{NH}_4\text{SCN}$ , 无色结晶。有刺激性, 易潮解, 易溶于水和乙醇, 溶于甲醇和丙酮, 几乎不溶于氯仿和乙酸乙酯。其水溶液遇铁盐溶液呈血红色, 遇亚铁盐则无反应。将干燥品加热至 159°C 时不分解而熔融, 热至 170°C 时分子转变成为硫脲。相对密度 1.305。熔点约 149°C。有毒, 最小致死量 (小鼠, 经口) 330mg/kg。
51	抗坏血酸	白色粉末, 分子量为 176.12, 通常是片状, 有时是针状的单斜晶体。无臭, 味酸, 易溶于水, 微溶于乙醇, 不溶于乙醚, 氯仿、石油醚等有机溶剂。
52	酚试剂	性状: 类白色至淡黄色粉末, 熔点: 270-274°C (分解), 光度法测定脂肪醛的试剂; 测定粘多糖中的己糖胺, 光度法测定环境样品中的痕量硒。
53	高碘酸钾	又名过碘酸钾, 是一种无机化合物, 化学式为 $\text{KIO}_4$ , 为白色结晶性粉末, 微溶于冷水, 溶于热水, 主要用作氧化剂, 可以把二价锰盐 氧化成高锰酸盐。
54	钙试剂羧酸钠	中文别名: 2-羟基-1-(2-羟基-4-磺基-1-萘基偶氮)-3-萘甲酸、钙羧酸、钙羧酸指示剂, 分子式 $\text{C}_{21}\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_7\text{S}$ , 分子量 436.3953, 用途: 用作测定钙的络合指示剂
55	铬黑 T	铬黑 T 是一种有机化合物, 分子式为 $\text{C}_{20}\text{H}_{12}\text{N}_3\text{NaO}_7\text{S}$ , 分子量为 461.38, 黑色粉末, 溶于水, 并呈枣红至紫红色; 稍溶于醇, 并呈棕光品红色; 微溶于丙酮。在浓硫酸中呈暗蓝色, 稀释后呈浅红棕色; 在浓硝酸中呈枯桔黄色。其水溶液, 加浓盐酸无大变化; 加氢氧化钠浓溶液转棕光品红色。水中溶解度 (90°C) 为 25g/L。染色时遇铜、铁, 色光影响较大。
56	酸性铬蓝 K	酸性铬蓝 K 是一种化学物质, 用以测定钙、铬、镁、锰、铅和锌等。棕色或暗红色粉末; 溶于水和乙醇, 水溶液呈玫瑰红色, 在碱性溶液中呈灰蓝色。
57	盐酸羟胺	盐酸羟胺是一种无机物, 是一种无色结晶, 易潮解, 白色的化学物质, 主要用作还原剂和显像剂。分子量 69.49, 密度 1.67 g/cm <sup>3</sup> , 熔点 152°C。
58	溴甲酚绿	溴甲酚绿是一种有机化合物, 化学式为 $\text{C}_{21}\text{H}_{14}\text{Br}_4\text{O}_5\text{S}$ , 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、乙酸乙酯和苯。主要用作酸碱指示剂。
59	邻菲啰啉	1,10-菲罗啉(无水)是一种化学物质, 化学式为 $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{N}_2$ , 一水合物为白色结晶性粉末, 密度: 1.10。熔点: 93-94°C,
60	六甲基二异氰酸酯	无色透明液体, 稍有刺激性臭味。易燃。不溶于冷水, 溶于苯、甲苯、氯苯等有机溶剂。熔点-67°C。相对密度 1.04。沸点 130~132°C(99725Pa)。闪点 140°C。
61	氧化铝	氧化铝化学式 $\text{Al}_2\text{O}_3$ , 是一种高硬度的化合物, 熔点为 2054°C, 沸点为 2980°C, 在高温下可电离的离子晶体。
62	异佛尔酮二异氰酸酯	异佛尔酮二异氰酸酯化学式为 $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{N}_2\text{O}_2$ , 是一种脂环族的二异氰酸酯。分子量 222.32, 密度 1.0615 g/cm <sup>3</sup> (20°C), 外观无色至微黄色液体, 闪点 90.8 至 141.2°C。
63	卡尔费休试剂	主要成分为甲醇、咪唑、二氧化硫、二乙醇胺等。
64	钙镁试剂	钙镁试剂对钙镁含量>120mg/L 的硬水较为适用, 其性状是黑色结晶粉

		末，不溶于水。用于证明能量水及钙离子水中的钙镁离子的含量。
65	亚硝基铁氰化钠	亚硝基铁氰化钠是一种无机盐，化学式为 $C_5H_4FeN_6Na_2O_3$ ，为深红色无味晶体，是一种血管舒张剂，能促使 NO 释放于血液中。分子量 297.948，密度 1.72 g/cm <sup>3</sup> 。
66	氢氧化钾	化学式为 KOH，白色粉末或片状固体。熔点 360~406°C，沸点 1320~1324°C，相对密度 2.044 g/cm，闪点 52°F。具强碱性及腐蚀性。极易吸收空气中水分而潮解，吸收二氧化碳而成碳酸钾。溶于乙醇，微溶于醚。有极强的碱性和腐蚀性，其性质与烧碱相似。
67	氢氧化钙	氢氧化钙是一种无机化合物，化学式为 $Ca(OH)_2$ ，分子量 74.10。俗称熟石灰或消石灰。是一种白色六方晶系粉末状晶体。密度 2.243 g/cm <sup>3</sup> 。
68	氢氧化钠	无色透明晶体、密度 2.13 g/m <sup>3</sup> ；具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等；易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。
69	氨水	主要成分为 $NH_3 \cdot H_2O$ ，是氨的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。氨的熔点 -77.773°C，沸点 -33.34°C，密度 0.91 g/cm <sup>3</sup> 。氨气易溶于水、乙醇。易挥发，具有部分碱的通性，氨水由氨气通入水中制得。氨气有毒，对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性，能使人窒息，空气中最高容许浓度 30 mg/m <sup>3</sup> 。
70	乙酸乙酯	化学式为 $C_4H_8O_2$ ，是无色透明液体，低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，对空气敏感，能吸水分，使其缓慢水解而呈酸性反应。能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶，溶于水。
71	甲醛	无色或几乎无色的澄清液体，有刺激性和窒息性气味，对空气敏感。能与水和乙醇混溶。pH 2.8~4 (37% H <sub>2</sub> O, 20°C)。熔点 -15°C。沸点 93~98°C/760 mmHg (37%)。密度 $\rho(25) 1.09 \text{ g/mL}$ (37%)。折光率 $n_{20}/D 1.3765$ (37%)。闪点 147.2°F/64°C (37%)。
72	N-N-二甲基甲酰胺	N-N-二甲基甲酰胺，是一种有机化合物，化学式为 $C_3H_7NO$ ，为无色透明液体。既是一种用途极广的化工原料，也是一种用途很广的优良的溶剂。
73	乙酰丙酮	无色易流动液体，有酯的气味，冷却时凝成有光泽的晶体。受光作用时，转化成褐色液体，并且生成树脂。相对密度 0.9573。沸点 140.5°C。熔点 -23°C。闪点 40.56°C。溶于水、乙醇、氯仿、乙醚、苯、丙酮和冰醋酸。
74	吡啶	吡啶，是一种有机化合物，化学式 $C_5H_5N$ ，是含有一个氮杂原子的六元杂环化合物。可以看做苯分子中的一个 (CH) 被 N 取代的化合物，故又称氮苯，无色或微黄色液体，有恶臭。分子量 79.100，密度 0.983 g/cm <sup>3</sup> ，外观：无色液体，闪点 20°C (闭口)。
75	异丁醇	化学式为 $C_4H_{10}O$ ，是一种无色透明液体，微有戊醇味的有机化合物。可用于测定钙、锶、钡、钠、钾、锂、银、氯和亚磷酸盐的试剂。色谱分析参比物质。也是常用溶剂及萃取剂，主要用作溶剂及用于有机合成。
76	正庚烷	正庚烷，是一种有机化合物，化学式为 $C_7H_{16}$ ，为无色透明易挥发液体，不溶于水，溶于乙醇、四氯化碳，可混溶于乙醚、氯仿、丙酮、苯，主要用作辛烷值测定的标准物、溶剂，也可用于有机合成和实验试剂的制备。分子量 100.202，密度 0.683 g/cm <sup>3</sup> ，外观无色透明液体，闪点 -4°C (CC)。
77	十四烷	十四烷 [化学式： $C_{14}H_{30}$ ; $CH_3(CH_2)_{12}CH_3$ ，式量：198.39] 无色液体。熔点 6°C，沸点 254°C，密度 0.7628 g/mL，闪点 101°C。不溶于水，可溶于乙醇。主要用于有机合成，也可用作溶剂及标准烃。
78	无水乙醇	无色澄清液体。有灼烧味。易流动。极易从空气中吸收水分，能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。能与水形成共沸混合物(含水 4.43%)，共沸点 78.15°C。相对密度 0.789。熔点 -114.1°C。沸点 78.5°C。

	79	三氯乙烯	无色透明液体，不溶于水，溶于乙醇、乙醚，可混溶于多数有机溶剂，爆炸极限：12.5%~90.0%，熔点为-86°C,沸点为 87°C。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂接触 可发生化学反应。受紫外光照射或在燃烧或加热时分解产生有毒的光气和腐蚀性的盐酸烟雾。
	80	水杨酸	化学式为C <sub>7</sub> H <sub>6</sub> O <sub>3</sub> ，白色针状结晶或单斜棱晶，有特殊的酚 酸味。在空气中稳定，但遇光渐渐改变颜色。微溶于冷水，易溶于热水，乙醇，乙醚和丙酮，溶于热苯。用作环氧树脂固化的促进剂，也可作为防腐剂。
	81	鞣酸	鞣酸，又名单宁酸，是一种有机化合物，化学式为 C <sub>76</sub> H <sub>52</sub> O <sub>46</sub> ，为黄色或棕黄色粉末，其水溶液与铁盐溶液相遇变蓝黑色，加亚硫酸钠可延缓变色。分子量 1701.2，熔点 218°C，密度 2.12 g/cm <sup>3</sup> ，闪点 198 °C。
	83	石蜡	石蜡，又称晶形蜡，是一种溶于汽油、二硫化碳、二甲苯、乙醚、苯、氯仿、四氯化碳、石脑油等一类非极性溶剂，不溶于水和甲醇等极性溶剂。CAS 登录号：8002-74-2，密度 0.9 g/cm <sup>3</sup> 。
	84	丙烷	丙烷是一种有机化合物，化学式为 CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> ，为无色无味气体，微溶于水，溶于乙醇、乙醚，化学性质稳定，不易发生化学反应，常用作冷冻剂、内燃机燃料或有机合成原料。
	85	丙三醇	丙三醇，又名甘油，是一种有机化合物，化学式为 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub> ，是一种简单的多元醇化合物。它是一种无色无臭有甜味的黏性液体，无毒。分子量 92.094，沸点 290 °C，水溶性：任意比例混溶，闪点 177°C (OC)。
	86	苯甲酸	苯甲酸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 <sub>7</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub> 。最初由安息香胶制得，故称安息香酸。熔点 122.13 °C，沸点 249.2 °C，相对密度(15/4°C)1.2659。外观为白色针状或鳞片状结晶。100 °C 以上时会升华。分子量 122.1214，熔点 122.13 °C，沸点 249.2 °C，水溶性：微溶，闪点 121 °C。
	88	氧气	氧气是无色无味气体，是氧元素最常见的单质形态。熔点-218.4 °C，沸点 -183 °C。不易溶于水，1L 水中溶解约 30mL 氧气。在空气中氧气约占 21%。
	89	氮气	氮气是氮元素形成的一种单质，化学式 N <sub>2</sub> 。分子量 28.01，熔点-209.86 °C，沸点-196 °C，水溶性：微溶，密度 1.25 g/dm <sup>3</sup> 。
	95	无水煤油	纯品为无色透明液体，含有杂质时呈淡黄色。略具臭味。沸程 180~310 °C (不是绝对的，在生产时常需根据具体情况变动)。平均分子量在 200~250 之间。密度大于 0.84g/cm <sup>3</sup> 。闪点 40 °C 以上。运动黏度 40 °C 为 1.0~2.0mm <sup>2</sup> /s。无水煤油不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。易挥发。易燃。
	96	沥青	①中文名称：沥青，②提炼物：石油，含量：99.48%。外观与性状：黑色液体，半固体或固体。③沸点 (°C)：<470，相对密度(水=1)：1.15-1.25，闪点 (°C)：204.4，引燃温度 (°C)：485，爆炸下限% (V/V)：30 (g/立方厘米)，溶解性：不溶于水，不溶于丙酮、乙醚、稀乙醇，溶于二硫化碳、四氯化碳等。④主要用途：用于涂料、塑料、橡胶等工业以及铺筑路面等。⑤健康危害：沥青及其烟气对皮肤粘膜具有刺激性，有光毒作用和致肿瘤作用。三种主要沥青毒性：煤焦沥青>页岩沥青>石油沥青，前二者有致癌性。⑥环境危害：对环境有危害，对大气可造成污染。⑦燃爆危险：本品可燃，具刺激性。⑧危险特性：遇明火、高热可燃。燃烧时放出有毒的刺激性烟雾。

## 5、实验主要仪器

项目实验主要仪器见下表：

表 2-4 实验主要仪器一览表

序号	设备名称	型号	数量	设备位置	作用
1	防水卷材不透水仪	DTS-5	1 台	防水室	防水材料
2	低温柔度测试仪	DWR-2	1 台	防水室	防水材料
3	测厚仪	0-10mm、 0.01mm	1 台	防水室	防水材料
4	弯折仪	DWZ-120	1 台	防水室	防水材料
5	涂膜框架	XTM-350	1 台	防水室	防水材料
6	防水卷材冲片机	HD-25	1 台	防水室	防水材料
7	数显电热恒温鼓风干燥箱	101-3	1 台	防水室	防水材料
8	电子拉力试验机	DL-5000	1 台	防水室	防水材料
9	电子拉力试验机	DL-500	1 台	防水室	防水材料
10	低温试验箱	DW-40	1 台	防水室	防水材料
11	芯样补平器	HBP-100	1 台	主体室	混凝土强度
12	高强回弹仪	HT550-D	1 台	主体室	混凝土强度
13	一体式数显回弹仪	HT-225T	1 台	主体室	混凝土强度
14	一体式数显回弹仪	HT-225T	1 台	主体室	混凝土强度
15	一体式钢筋扫描仪	HC-GY61T	1 台	主体室	混凝土保护层厚度
16	一体式楼板测厚仪	HC-HD90	1 台	主体室	楼板厚度
17	砂浆贯入强度仪	SJY-800B	1 台	主体室	砂浆强度
18	微型拉拔仪	HC-V5	1 台	主体室	锚杆拉拔
19	锚杆拉拔仪	HC-30	1 台	主体室	锚杆拉拔
20	电子便携式拉拔仪	CABR/DI-1	1 台	主体室	锚杆拉拔
21	电子天平	WT20002K	1 台	化学室	消石灰钙镁含量
22	电子天平	FA2004H	1 台	天平室	消石灰钙镁含量
23	电子天平	WT10002K	1 台	防水室	防水材料
24	电子天平	YP30001	1 台	成型室	混凝土配合比
25	浸水天平	WT50001SF	1 台	沥青室	沥青混合料压实度
26	数显氧指数测定仪	YZS-01A	1 台	节能室 2	保温材料氧指数
27	建材可燃性试验机	KRX-01A	1 台	节能室 2	保温材料可燃性
28	建材制品燃烧热值试验机	LCRZ-C	1 台	节能室 2	保温材料热值
29	中空玻璃露点仪	LCZKB-IV	1 台	节能室 2	中空玻璃露点
30	材料切割机	QGQ-A	1 台	节能室 2	材料切割

	31	围护结构现场传热系数检测仪	XYWH-01A	1 台	节能室 2	围护结构现场传热系数
	32	外窗现场气密性检测装置	LCQM-D	1 台	节能室 2	外窗现场气密性
	33	保温板取芯机	HZ-15	1 台	节能室 2	保温板取芯
	34	导热系数测定仪	DRSX-3030	1 台	节能室 1	导热系数
	35	增强网抗腐蚀性能检测仪	ZFJ-B	1 台	节能室 1	增强网抗腐蚀性能
	36	憎水仪	ZSX-1	1 台	节能室 1	保温材料憎水性
	37	数显电热恒温鼓风干燥箱	101-3	1 台	节能室 1	材料含水量
	38	建材不燃性试验机	LCBR-B	1 台	节能室 1	保温材料不燃性
	39	微机控制万能材料试验机	WDW-10KN	1 台	节能室 1	保温材料拉伸性能
	40	微机电液伺服压力试验机	HYE-2000BS	1 台	力学室	混凝土抗压强度
	41	养护室自动控制仪	SKY-II	1 台	力学室	混凝土试件养护
	42	压力试验机	YAW-3000	1 台	力学室	钢筋力学性能
	43	电子台秤	JSB30-1	1 台	成型室	砂石原材检测
	44	电热鼓风干燥箱	101-2A	1 台	成型室	材料含水量
	45	自动加压砼渗透仪	HP-4.0	1 台	成型室	砼渗透
	46	单卧轴强制式砼搅拌机	HJW-30	1 台	成型室	单砼搅拌
	47	砼拌合物含气量测定仪	HC-7L	1 台	成型室	砼拌合物含气量
	48	沸煮箱	FZSX-940D	1 台	成型室	水泥安定性
	49	震动台	1m×1m	1 台	成型室	水泥胶砂试件成型
	50	空气压缩机	ZBM-0.1/8	1 台	成型室	混凝土试件脱模
	51	混凝土贯入阻力测定仪	HG-1000S	1 台	成型室	混凝土贯入阻力
	52	混凝土压力泌水仪	SY-2	1 台	成型室	混凝土压力泌水
	53	电子台秤	TCS-150	1 台	成型室	砂石原材检测
	54	电子天平	JT2003A	1 台	水泥室 (样品室)	水泥原材检测
	55	电子天平	JF2004	1 台	沥青室	沥青原材检测
	56	震击式标准振筛机	ZBSX 92A	1 台	骨料室	砂石级配
	57	低温试验箱	DZ-25	1 台	骨料室	混凝土低温试验
	58	数显电热恒温鼓风干燥箱	101-3	1 台	骨料室	砂石含水量
	59	全自动比表面积测定仪	FBT-9	1 台	水泥室	水泥比表面积
	60	标准恒温恒湿养护箱	YH-40B	1 台	水泥室	水泥胶砂试件养

					护
61	自控水泥胶砂流动度测定仪	NLB-3	1 台	水泥室	水泥胶砂流动度
62	微机电液伺服万能试验机（抗压）	HYE-300B	1 台	水泥室	水泥胶砂试件抗压
63	水泥净浆搅拌机	SJ-160	1 台	水泥室	水泥净浆搅拌
64	水泥细度负压筛析仪	FSY-150D	1 台	水泥室	水泥细度
65	雷氏夹测定仪	LD-50	1 台	水泥室	水泥安定性
66	电子天平	YP10001	1 台	水泥室	水泥原材检测
67	维卡仪	ISO	1 台	水泥室	水泥凝结时间
68	砌墙砖抗压强度试样制备搅拌机	QJ-20	1 台	砖砌块检测室	砌墙砖抗压强度试样制备
69	砖用振动台	QJ-1	1 台	砖砌块检测室	砌墙砖抗压强度试样制备
70	电子台秤	XK3100-B2+	1 台	砖砌块检测室	电子台秤
71	数显电热恒温鼓风干燥箱	101-3	1 台	市政沥青	沥青及沥青混合料加热
72	电动脱模器	LD-200	1 台	土工室	无侧限试件脱模
73	混凝土快速冻融试验机	TDR-28	1 台	土工室	混凝土冻融
74	多功能电动击实仪	CSK-VI	1 台	土工室	土工击实
75	建筑外窗保温性能检测装备	LCBW-A	1 台	钢筋房	建筑外窗保温性能检测
76	数显电热恒温鼓风干燥箱	101-3	1 台	钢筋房	钢筋弯曲反向弯曲
77	电动钢筋标距仪	BJ-10	1 台	钢筋房	钢筋标距
78	钢筋正反向弯曲试验机	GW-40B	1 台	钢筋房	钢筋正反向弯曲试验
79	微机电液伺服万能材料试验机	WAW-1000B	1 台	钢筋房	钢筋拉伸
80	微机电液伺服万能材料试验机	WAW-300B	1 台	钢筋房	钢筋拉伸
81	微机电液伺服式万能试验机	WAW-600D	1 台	钢筋房	钢筋拉伸
82	建筑制品单体燃烧试验装置	WTDR-A	1 台	钢筋房	建筑制品单体燃烧
83	建筑外窗综合物理性能试验机	ZMWC-2424A	1 台	钢筋房	建筑外窗综合物理性能
84	钢筋切割机	J3G-JT-400	1 台	钢筋房	钢筋切割
85	钢筋残余变形测试仪	BC-25	1 台	钢筋房	钢筋残余变形测量
86	混凝土电通量测定仪	NEL-PEU	1 台	原材检测室	混凝土电通量

	87	氯离子扩散系数测定仪	RCM-NTB	1 台	原材检 测室	氯离子扩散系数
	88	比长仪	BC-160	1 台	原材检 测室	外加剂膨胀率
	89	非接触式混凝土收缩变 形测定仪	CABR-NES	1 台	原材检 测室	外加剂膨胀率
	90	动弹模量测定仪	NELD-DTV	1 台	原材检 测室	动弹模量
	91	箱式电阻炉	SX-4-10	1 台	砖砌块 检测室	粉煤灰烧失量
	92	砂浆搅拌机	UJZ-15	1 台	骨料室	砂浆搅拌
	93	砂浆稠度仪	SC-145	1 台	骨料室	砂浆稠度
	94	砂浆凝结时间测定仪	ZKS-100	1 台	骨料室	砂浆凝结时间
	95	电子天平	JS15-01	1 台	节能室 —	保温材料原材
	96	干缩养护箱	GS-40C	1 台	节能室 二	保温材料干缩养 护
	97	标准恒温水浴	CF-B	1 台	水泥室	水泥试件养护
	98	浸水天平	LT5001	1 台	沥青室	灰剂量
	99	电子天平	JZC-30TSE	1 台	土工室	土工试验称量
	100	电子天平	JZC-15TSE	1 台	土工室	土工试验称量
	101	钢轮式耐磨试验机	GML-200	1 台	土工室	钢轮式耐磨试验 机
	102	砂相对密度仪	XD-1	1 台	土工室	砂相对密度仪
	103	表面振动压实试验仪	BZYS-4212	1 台	土工室	表面振动压实试 验仪
	104	电脑土壤液塑限测定仪	TYS-3	1 台	土工室	电脑土壤液塑限 测定仪
	105	CBR 承载比试验仪	CBR-1	1 台	土工室	CBR 承载比试验 仪
	106	应变控制式直剪仪	ZJ 型	1 台	土工室	应变控制式直剪 仪
	107	真空饱和器	GDB-1	1 台	土工室	真空饱和器
	108	电子天平	JX5001	1 台	沥青室	电子天平
	109	电子天平	JE1001	1 台	沥青室	电子天平
	110	全自动三轴仪	TSZ10-1.0	1 台	土工室	全自动三轴仪
	111	路面材料强度试验仪	YZM-II C	1 台	土工室	路面材料强度试 验仪
	112	多功能直读式测钙仪	SG-6	1 台	沥青室	多功能直读式测 钙仪
	113	沥青软化点测定仪	SYD-2806F	1 台	沥青室	沥青软化点测定 仪
	114	沥青延伸度测定仪	LYY-7D(1.5)	1 台	沥青室	沥青延伸度测定

					仪
115	电砂浴	DK-1.5	1 台	沥青室	电砂浴
116	电脑智能沥青针入度测定仪	SZR- 6	1 台	沥青室	电脑智能沥青针入度测定仪
117	沥青标准粘度仪	SYD-0621	1 台	沥青室	沥青标准粘度仪
118	沥青运动粘度仪	SYD-265E	1 台	沥青室	沥青运动粘度仪
119	脆点仪	LS-1	1 台	沥青室	脆点仪
120	沥青含水率测定仪	LHS-1	1 台	沥青室	沥青含水率测定仪
121	蜡含量测定仪	WSY-010A	1 台	沥青室	蜡含量测定仪
122	薄膜烘箱	82 型	1 台	沥青室	薄膜烘箱
123	旋转薄膜烘箱	85 型	1 台	沥青室	旋转薄膜烘箱
124	沥青闪点与燃点测定仪	SYD-3536	1 台	沥青室	沥青闪点与燃点测定仪
125	马歇尔稳定度测定仪	LWD-3 C	1 台	沥青混合料室	马歇尔稳定度测定仪
126	马歇尔击实仪	MDJ-IIC	1 台	沥青混合料室	马歇尔击实仪
127	沥青混合料拌和机	BH-20	1 台	沥青混合料室	沥青混合料拌和机
128	沥青混合料理论最大相对密度仪	LM-IV	1 台	沥青混合料室	沥青混合料理论最大相对密度仪
129	恒温水浴	CF-BA	1 台	沥青混合料室	恒温水浴
130	燃烧法沥青含量分析仪	HYRS-6	1 台	沥青混合料室	燃烧法沥青含量分析仪
131	车辙试验仪	HYCZ-5	1 台	沥青混合料室	车辙试验仪
132	路面钻芯机	HZ-20 型	1 台	沥青混合料室	路面钻芯机
133	恒温溢流水箱	CF-C	1 台	沥青混合料室	恒温溢流水箱
134	电子水准仪	DS3-Z	1 台	钢结构室	电子水准仪
135	智能八轮平整度仪	LXBP-5	1 台	市政检测室	智能八轮平整度仪
136	摆式摩擦系数测定仪	BM-III	1 台	市政检测室	摆式摩擦系数测定仪
137	电动铺砂仪	LD-138 型	1 台	市政检测室	电动铺砂仪
138	沥青路面渗水试验仪	HHDS-20	1 台	土工室	沥青路面渗水试验仪
139	数字超声波探伤仪	ZBL-U630	1 台	钢结构室	数字超声波探伤仪

	140	射线探伤仪	XXG-2505	1 台	钢结构室	射线探伤仪
	141	磁粉检测仪	CJE-2200	1 台	钢结构室	磁粉检测仪
	142	洛氏硬度仪	HR-150C	1 台	钢结构室	洛氏硬度仪
	143	全自动高强螺栓检测仪	YJZ-500A	1 台	钢结构室	全自动高强螺栓检测仪
	144	电阻应变仪	ASMC2-4	1 台	钢结构室	电阻应变仪
	145	扭矩扳手	SD-2000T	1 台	钢结构室	扭矩扳手
	146	抗滑移系数检测仪	SSHY-24	1 台	钢结构室	抗滑移系数检测仪
	147	经纬仪	DT400 系列	1 台	钢结构室	经纬仪
	148	涂层测厚仪	DR5000S	1 台	钢结构室	涂层测厚仪
	149	微机电液伺服钢绞线专用机	WAW-1000B	1 台	钢筋房	微机电液伺服钢绞线专用机
	150	电液伺服静载锚固试验机	MGW-6500	1 台	市政检测室	电液伺服静载锚固试验机
	151	微机电液伺服井盖压力试验机	JGS-1000	1 台	市政检测室	微机电液伺服井盖压力试验机
	152	轻型动力触探仪	10kg	1 台	市政检测室	轻型动力触探仪
	153	接地电阻测试仪	AR4105A+	1 台	市政检测室	接地电阻测试仪
	154	弯沉仪	5.4m	1 台	市政检测室	弯沉仪
	155	低温恒温水浴	HWY-30	1 台	沥青室	低温恒温水浴
	156	混凝土渗透仪	HP-40	1 台	抗渗冻融室	混凝土渗透仪
	157	混凝土渗透仪	HP-40	1 台	抗渗冻融室	混凝土渗透仪
	158	震击式标准振筛机	ZBSX-92A	1 台	土工室	震击式标准振筛机
	159	数显钢结构防火涂层测厚仪	GJG-2	1 台	钢结构室	数显钢结构防火涂层测厚仪
	160	沥青混合料车辙试样成型机	HYCX-1 型	1 台	沥青混合料室	沥青混合料车辙试样成型机
	161	裂解加热炉	SYD-0615	1 台	沥青室	裂解加热炉
	162	路面透水系数试验装置	GB/T 25993-C1	1 台	土工室	路面透水系数试验装置
	163	箱式电阻炉	SX2-4-10	1 台	砖砌室	箱式电阻炉
	164	多功能电动击实仪	YDT-2 型	1 台	市政土工	多功能电动击实仪

	165	环境氡测量仪	FD216	1台	外检室	环境氡测量仪
	166	智能四路采样器	崂应 2020S	1台	外检室	智能四路采样器
	167	智能四路采样器	崂应 2020S	1台	外检室	智能四路采样器
	168	气相色谱仪	岛津 GC-2014C	1台	空检仪器一	气相色谱仪
	169	全自动热解吸仪	ATDS-3600A	1台	空检仪器一	全自动热解吸仪
	170	可见光分度计	723PC	1台	化学室	可见光分度计
	171	一立方米甲醛TVOC释放量测试气候箱	VHX-1000	1台	空检仪器二	一立方米甲醛TVOC释放量测试气候箱
	172	全自动底本低多道γ能谱仪	FYFS-2002F	1台	空检仪器一	全自动底本低多道γ能谱仪
	173	分析天平	FA2004	1台	天平/电线电缆室	分析天平
	174	卡尔、费休仪	MA-1B	1台	化学室	卡尔、费休仪
	175	密封式万能制样粉碎机	FYZY-11	1台	空检仪器二	密封式万能制样粉碎机
	176	大气采样器	TY-08A	1台	空检仪器二	大气采样器
	177	高纯氢气发生器	HS-300	1台	空检仪器一	高纯氢气发生器
	178	空气发生器	HS-3	1台	空检仪器一	空气发生器
	179	解吸管活化装置	TDS-3420A	1台	空检仪器一	解吸管活化装置
	180	数显恒温水浴	HH-600	1台	天平/电线电缆室	数显恒温水浴
	181	皂膜流量计	BL-2000	1台	外检室	皂膜流量计
	182	数字电桥	QJ36B-2A	1台	天平/电线电缆室	数字电桥
	183	数显光学测量显微镜	PZ1700	1台	天平/电线电缆室	数显光学测量显微镜
	184	高压试验装置	LGJ2/5	1台	天平/电线电缆室	高压试验装置
	185	扭剪型电动扳手	M16-M30	1台	钢筋房	扭剪型电动扳手
	186	滑移板电动紧固机	HY-24-JG型	1台	钢筋房	滑移板电动紧固机
	187	自动加压混凝土渗透仪	HP-4.0	1台	耐久室	自动加压混凝土渗透仪

	188	激光测距仪	DB50	1 台	外检室	激光测距仪
	189	透水系数试验装置	CJJ/T 135	1 台	市政土工	透水系数试验装置
	190	新标准水泥胶砂搅拌机	HSJJ-20 型	1 台	水泥室	新标准水泥胶砂搅拌机
	191	新标准水泥胶砂振实台	HSZS-20 型	1 台	水泥室	新标准水泥胶砂振实台
	192	静载荷测试仪	RSM-JC(6)C	1 台	地基仪器室	静载荷测试仪
	193	基桩高应变检测仪	RSM-PDT(D)	1 台	地基仪器室	基桩高应变检测仪
	194	基桩多跨孔超声波自动循测仪	RSM-SY7(D)	1 台	地基仪器室	基桩多跨孔超声波自动循测仪
	195	无线锚杆测试仪	HC-MG01 (50)	1 台	地基仪器室	无线锚杆测试仪
	196	标准贯入仪	63.5KG 型	1 台	地基仪器室	标准贯入仪
	197	重型动力触探仪	63.5KG 型 (t)	1 台	地基仪器室	重型动力触探仪
	198	双桥静力触探仪	CLD-3 型	1 台	地基仪器室	双桥静力触探仪
	199	自动岩石切割机	DQ-4 型	1 台	管材一	自动岩石切割机
	200	双端面磨平机	SHN-200 型	1 台	管材一	双端面磨平机
	201	微机控制冲击试验机	JBW-300B	1 台	冲击检测室	微机控制冲击试验机
	202	投影仪	CST-50	1 台	冲击检测室	投影仪
	203	初期干燥抗开裂性试验仪	QKL-2 型	1 台	涂料室	初期干燥抗开裂性试验仪
	204	电动漆膜附着力试验仪	QFD 型	1 台	涂料室	电动漆膜附着力试验仪
	205	漆膜冲击器	QCJ 型	1 台	涂料室	漆膜冲击器
	206	漆膜划格器	QFH 型	1 台	涂料室	漆膜划格器
	207	环刚度试验机	WDW-50H 型	1 台	管材二	环刚度试验机
	208	波纹管内径测量仪	JLD-835 型	1 台	管材二	波纹管内径测量仪
	209	管材划线器	GCH-7 型	1 台	管材二	管材划线器
	210	管材耐压爆破试验机	XGY-16	1 台	管材一	管材耐压爆破试验机
	211	落锤冲击试验机	XJL-300B	1 台	管材二	落锤冲击试验机
	212	变形测量仪	/	1 台	管材二	变形测量仪
	213	逆反射标线测量仪	STT-301C	1 台	外检室	逆反射标线测量仪
	214	位数式照度计	TES-1332A	1 台	外检室	位数式照度计

	215	涂层测厚仪	YST902S	1台	外检室	涂层测厚仪
	216	混凝土竖向膨胀率测定仪	JGY-100型	1台	水泥室	混凝土竖向膨胀率测定仪
	217	灌砂法密度试验仪	JW-3型	1台	外检室	灌砂法密度试验仪
	218	二氧化碳气体分析仪	SW-723	1台	耐久室	二氧化碳气体分析仪
	219	索氏萃取仪	500ml	1台	防水室	索氏萃取仪
	220	离子计	XSJ-226T型	1台	化学室	离子计
	221	智能一体化蒸馏仪(斜面款)	NAI-ZLY-6X	1台	化学室	智能一体化蒸馏仪(斜面款)
	222	原子吸收分光光度计	GGX-600	1台	试剂室	原子吸收分光光度计
	223	精密石墨电热板	CB-3	1台	化学室	精密石墨电热板
	224	(细集料亚甲蓝试验) 石粉含量测定仪	YTKY-2型	1台	化学室	(细集料亚甲蓝试验) 石粉含量测定仪
	225	生石灰浆渣测定仪	HZ-1型	1台	化学室	生石灰浆渣测定仪
	226	双面刨片机	SQ-300型	1台	冲击检测室	双面刨片机
	227	双头磨片机	MP-2型	1台	冲击检测室	双头磨片机
	228	手动拉床	SD-V型	1台	冲击检测室	手动拉床
	229	混凝土碳化试验箱	NELD-CA070	1台	耐久室	混凝土碳化试验箱
	230	电液式压力试验机	SYE-1000	1台	压力室	电液式压力试验机
	231	灌注桩孔径仪	JJC-1D型	1台	地基仪器室	灌注桩孔径仪
	232	水泥游离氧化钙快速测定仪	Ca-5型	1台	化学室	水泥游离氧化钙快速测定仪
	233	数显砖回弹仪	HT-75K	1台	外检室	数显砖回弹仪
	234	路标线厚度测定仪	STT-950	1台	外检室	路标线厚度测定仪
	235	数显式简支梁冲击试验机	XCJD-50	1台	管材一	数显式简支梁冲击试验机
	236	陶瓷砖抗折试验机	LHKZ-10型	1台	陶瓷砖检测室	陶瓷砖抗折试验机
	237	陶瓷砖吸水率测定仪	TXY-250型	1台	陶瓷砖检测室	陶瓷砖吸水率测定仪
	238	陶瓷砖抗热震性测定仪	MTSY-9型	1台	陶瓷砖检测室	陶瓷砖抗热震性测定仪
	239	轻质条板抗冲击试验装置	JLD-199型	1台	钢筋房	轻质条板抗冲击试验装置

	240	电缆剥线机	HS-128	1 台	钢筋房	电缆剥线机
	241	墙体抗龙骨抗冲击和静载试验装置	JLD-306 型	1 台	材料冲击室	墙体抗龙骨抗冲击和静载试验装置
	242	单杠杆固结仪	WG-3B	1 台	土工室	单杠杆固结仪
	243	电子万能试验机	WDW-50D	1 台	材料检测室	电子万能试验机
	244	板材抗折试验机	JLD-924	1 台	材料检测室	板材抗折试验机
	245	保温材料抗冲击试验仪	JGT287 型	1 台	材料检测室	保温材料抗冲击试验仪
	246	土工布测厚仪	TH-060	1 台	材料检测室	土工布测厚仪
	247	墙体稳态热传递试验机	WTRZ-1515	1 台	墙体热阻室	墙体稳态热传递试验机
	248	碱骨料试验箱	JKS 型	1 台	沥青室	碱骨料试验箱
	249	乳化沥青与矿料粘附性试验仪	LHNF-II	1 台	沥青室	乳化沥青与矿料粘附性试验仪
	250	纤维打散机	LHDS-533B	1 台	沥青室	纤维打散机
	251	纤维吸油率测定仪	LHXY-33D 型	1 台	沥青室	纤维吸油率测定仪
	252	洛杉矶磨耗试验机	MH-II 型	1 台	沥青混合料室	洛杉矶磨耗试验机
	253	自动加压混凝土渗透仪	HP-4.0 型	1 台	耐久室	自动加压混凝土渗透仪
	254	自动加压混凝土渗透仪	HP-4.0 型	1 台	耐久室	自动加压混凝土渗透仪
	255	电子天平	JS30-01	1 台	土工室	电子天平
	256	电子天平	JS30-01	1 台	土工室	电子天平
	257	电子天平	JS30-01	1 台	土工室	电子天平
	258	电子天平	JA5002	1 台	土工室	电子天平
	259	电子天平	JA5002	1 台	土工室	电子天平
	260	集料坚固性试验仪	XJG-3 型	1 台	化学室	集料坚固性试验仪
	261	电热恒温水浴锅	DZKW-S-6	1 台	化学室	电热恒温水浴锅
	262	砂当量试验仪	SD-2B	1 台	空检一	砂当量试验仪
<b>6、公用工程</b>						
<b>(1) 给排水</b>						
本项目运营期用水主要为员工生活用水、实验器具清洗用水、水浴用水、地面清洁用水。						

	<p>①生活用排水</p> <p>项目建成后员工人数为 45 人，年工作 260 天，员工生活用水定额按《行业用水定额》(DB61/T943-2020)中“行政办公及科研院所”的通用值 <math>25\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})</math> 计，生活用水量为 <math>900\text{m}^3/\text{a}</math> (<math>3.46\text{m}^3/\text{d}</math>)，生活污水量按照用水量的 80% 计，则项目生活污水产生量为 <math>720\text{m}^3/\text{a}</math> (<math>2.77\text{m}^3/\text{d}</math>)。</p> <p>②实验器具清洗用排水</p> <p>实验后需对实验器具（包括实验仪器及管路、实验器皿等）进行清洁，根据建设单位提供资料，此部分用水量为 <math>0.006\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>1.56\text{m}^3/\text{a}</math>)，其中第一次清洗废水全部作为危废，第一次清洗废水产生量为 <math>0.0027\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>0.78\text{m}^3/\text{a}</math>)；第二次清洗废水进入中和水池处理后与其他废水一起排入化粪池，第二次清洗废水产生量为 <math>0.0027\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>0.78\text{m}^3/\text{a}</math>)。</p> <p>③实验试剂配制用水</p> <p>本项目实验试剂配制标准溶液需要用到纯水，本项目购买纯水进行实验，不建设纯水制备设备，根据建设单位提供资料，实验试剂配制标准溶液用量约为 <math>0.001\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>0.26\text{m}^3/\text{a}</math>)，该部分水全部用于实验过程中，自然损耗。</p> <p>④水浴用排水</p> <p>实验中为达到所需温度，需用恒温水浴锅加热，水浴用水可重复使用，定期补充自来水，根据建设单位提供资料，水浴用自来水量为 <math>0.02\text{m}^3/\text{d}</math>，补充水量为用水量的 20%，则水浴用水量为 <math>0.004\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>1.04\text{m}^3/\text{a}</math>)。</p> <p>⑤地面清洁用排水</p> <p>项目运营期需要定期对实验室台面和实验室地面进行清洁，清洁用水为自来水，根据建设单位提供资料，地面清洁用水量为 <math>0.2\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>52\text{m}^3/\text{a}</math>)，排水量为用水量的 90%，即 <math>0.18\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>46.8\text{m}^3/\text{a}</math>)。</p> <p>本项目实验器皿清洗废水进入中和水池处理后与地面清洁废水、生活污水一起排入化粪池，经化粪池和二级生化废水处理设施处理后排入市政污水管网，然后排入朝阳污水处理厂处理。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-5 本项目建成后用排水量一览表</b></p>					
序号	用水类别	新鲜水用量 $\text{m}^3/\text{d}$	纯水用量 $\text{m}^3/\text{d}$	年用水量 $\text{m}^3/\text{a}$	日排水量 $\text{m}^3/\text{d}$	年排水量 $\text{m}^3/\text{a}$

1	生活用水	3.46	0	900	2.77	720
2	实验器具用水	0.006	0	1.56	0.0054	1.404
3	实验试剂配制用水	0	0.001	0.26	0	0
4	水浴用水	0.004	0	1.04	0	0
5	地面清洁用水	0.2	0	52	0.18	46.8
合计		3.67	0.001	954.86	2.9554	768.204

项目水平衡图见下图：

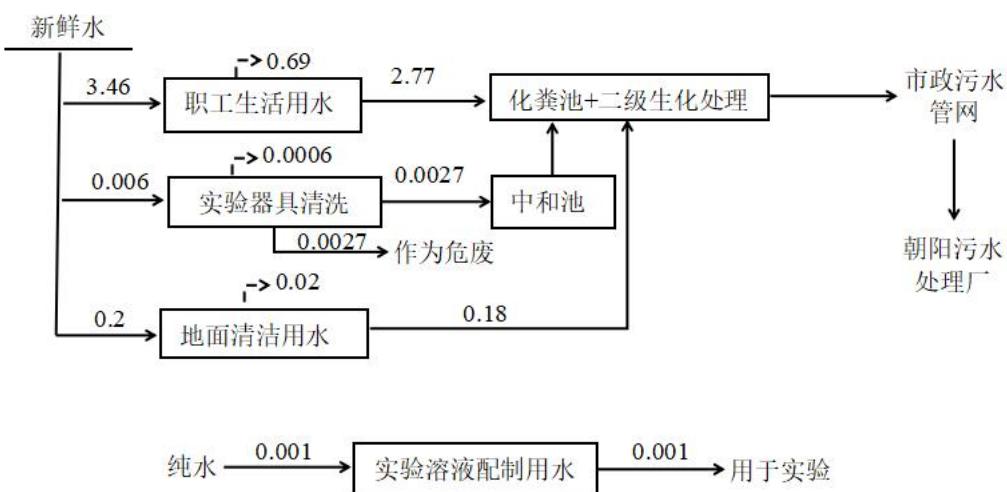


图 2-1 项目水平衡图 (单位  $\text{m}^3/\text{d}$ )

## (2) 供电

项目用电由市政电网供给。

## (3) 供暖制冷

办公室冬季供暖采用电暖气，夏季采用分体式空调制冷。

## 7、总平面布置

其中办公楼 1 楼实验室主要建设有抗渗冻融室、水泥室、空检实验室、成型室、标养室、力学室、砖砌室、水泥样品室等。办公楼 2 楼实验室主要建设有耐久室、样品调解室、节能一室、节能二室、化学室、天平电线电缆室、空检仪器室一、防水室等。培训大楼一楼实验室主要建设有市政室、土工室、钢筋检测室、门窗保温性能实验室、沥青室、沥青混合料室、门窗物理性能实验室、单体燃烧实验室等。宿舍楼一楼实验室主要建设有管材检测室一、材料抗

冲击实验室、墙体热阻实验室、研发室、陶瓷砖检测室、金属冲击检测室、管材检测室二、涂料检测室、地基检测室、材料检测室等。此外，项目建设有办公室、会议室、接待室等。

厂区功能分区明确、工艺流程顺畅、生产管理方便，总体布置合理。厂区总平面布置见附图 3。

#### 8、劳动定员及工作制度

本项目设置有 45 个员工，每天工作 8 小时，每年工作 260 天。

## 一、施工期工艺流程及产污环节

本项目施工期主要是简单装修、设备安装、调试等。本项目施工期的基本工艺流程及排污节点见图 2-2。



图 2-2 项目施工主要流程及产污环节图

## 二、运营期工艺流程及产污环节

本项目主要是各类材料、样品进行检验，主要分为物理性检测、化学性检测、燃烧性能检测、沥青及其混合料性能检测等。具体工艺流程及产污环节见下图：

### (1) 物理性检测

主要对需要检测物理性质指标的材料进行检测，检测流程及产污环节图见下图：

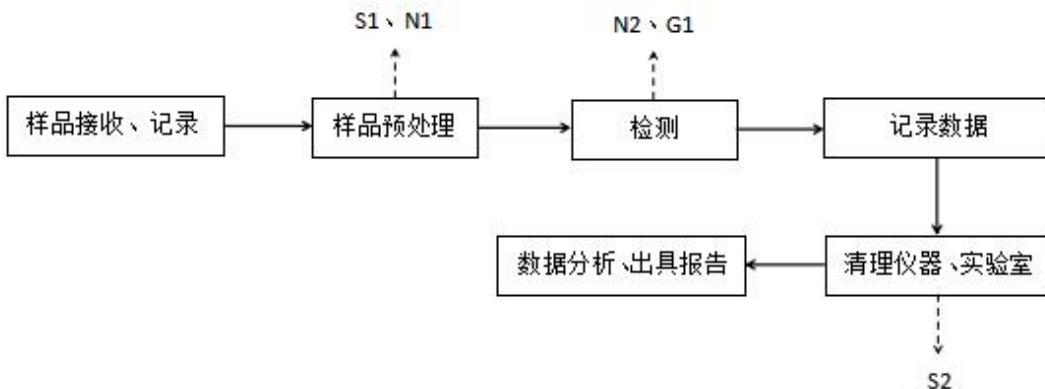


图 2-3 物理性能检测流程及产污环节图

检测流程简述：

- 样品接收、记录、方法仪器选择：根据客户需求，从客户处接收待测样品（由客户送样），记录客户需要检测的参数，并选择恰当的分析方法和仪器。
- 样品预处理：根据待检样品的检测目的与要求，对待检样品进行预处理。此过程产生设备噪声 N1 和样品废料等一般固废 S1。
- 检验、记录数据：根据需要检测的物理指标，采用适当的仪器对其进行

测定, 将得出的数据记录在原始记录表上。此过程主要产生设备噪声 N2 和实验废气 G1。

d.清理仪器、实验室: 实验结束后对实验室所用到的仪器、器皿、实验室等进行清理。此过程中主要产生清理出的一些样件固废 S2。

e.分析结果, 出具检测报告: 根据记录的数据, 分析实验结果, 并出具检测报告。

## (2) 化学性质检测

主要对需要检测化学性质指标的材料进行检测, 检测流程及产污环节图见下图:

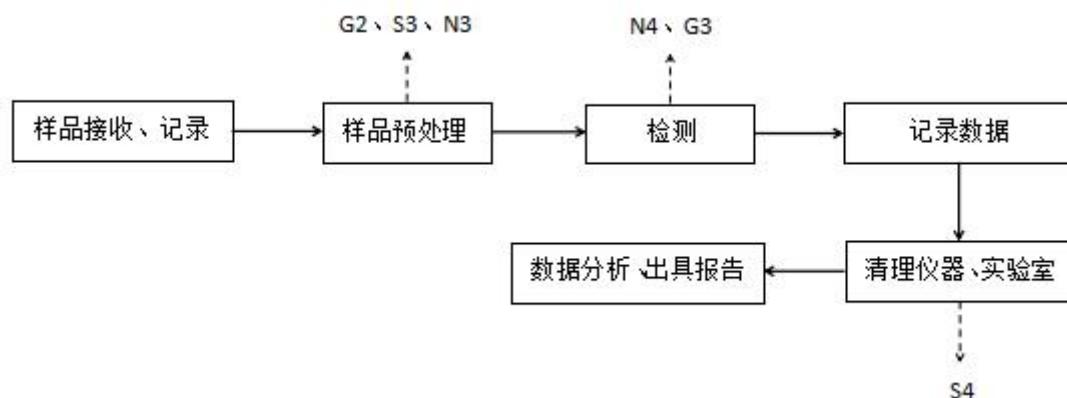


图2-4 化学性能检测流程及产污环节图

检测流程简述:

a.样品接收、记录、方法仪器选择: 根据客户需求, 从客户处接收待测样品(由客户送样), 记录客户需要检测的参数, 并选择恰当的分析方法和仪器。

b.样品预处理: 根据检测因子进行样品预处理, 包括对样品进行稳定、定容、酸化、消解等前处理、试剂的配制、仪器的开启等。此过程产生的污染物主要为废气 G2、剩余样品固废 S3 以及设备噪声 N3。

c.检验、记录数据: 根据需要检测的化学指标, 采用适当的仪器对其进行测定, 将得出的数据记录在原始记录表上。此过程主要产生设备噪声 N4 和实验废气 G3。

d.清理仪器、实验室: 实验结束后对实验室所用到的仪器、器皿、实验室等进行清理。此过程中主要产生清理出的一些样件固废 S4。

e. 分析结果, 出具检测报告: 根据记录的数据, 分析实验结果, 并出具检测报告。

### (3) 燃烧性能检测

燃烧性能检测是将建筑材料样品放入燃烧性能检测设备中, 加入氧气、丙烷进行燃烧, 测定样品燃烧性能等。

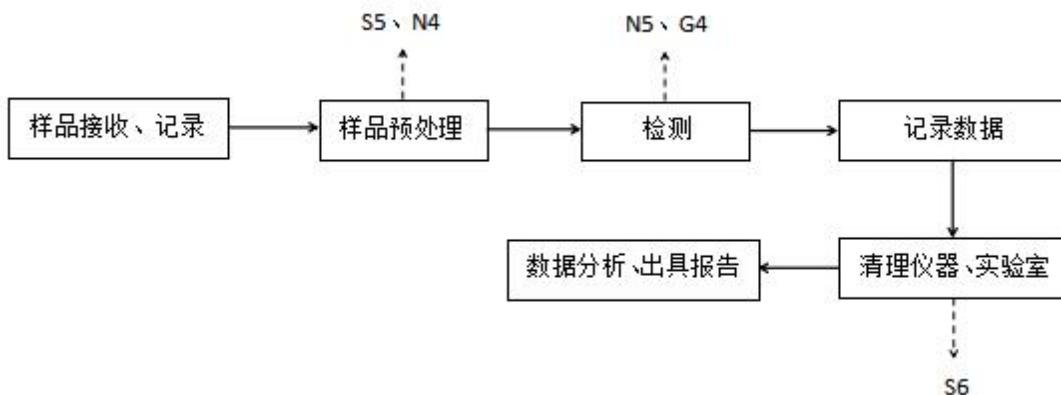


图2-4 燃烧性能检测流程及产污环节图

检测流程简述:

a. 样品接收、记录、方法仪器选择: 根据客户需求, 从客户处接收待测样品(由客户送样), 记录客户需要检测的参数, 并选择恰当的分析方法和仪器。

b. 样品预处理: 根据待检样品的检测目的与要求, 对待检样品进行预处理。此过程产生设备噪声 N4 和样品废料等一般固废 S5。

c. 检验、记录数据: 采用适当的仪器对其燃烧性能进行检测, 将得出的数据记录在原始记录表上。此过程主要产生设备噪声 N5 和实验废气 G4。

d. 清理仪器、实验室: 实验结束后对实验室所用到的仪器、器皿、实验室等进行清理。此过程中主要产生清理出的一些样件固废 S6。

e. 分析结果, 出具检测报告: 根据记录的数据, 分析实验结果, 并出具检测报告。

### (4) 沥青及其混合料性能检测

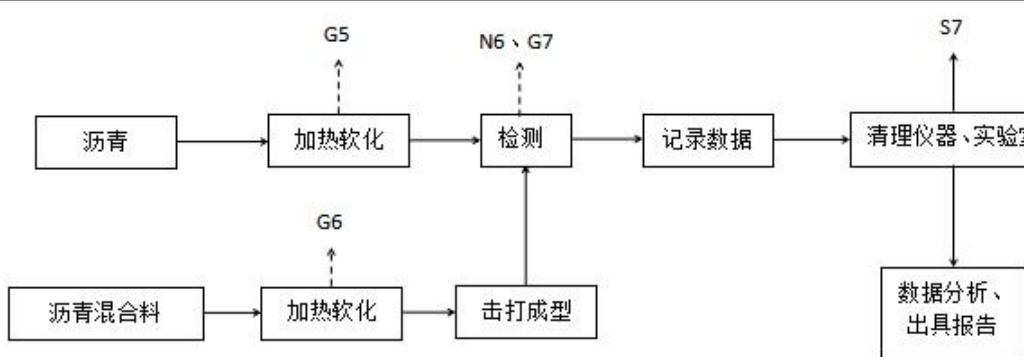


图 2-5 沥青及其混合料性能检测流程及产污环节图

检测流程简述：

- 沥青样品预处理：对沥青样品进行加热软化。该过程主要产生废气 G5。
- 沥青混合样品制备：对沥青混合料进行加热软化，然后击打成型。该过程主要产生废气 G6。
- 检验、记录数据：采用适当的仪器对沥青及其混合料性能进行检测，将得出的数据记录在原始记录表上。此过程主要产生设备噪声 N6 和实验废气 G7。
- 清理仪器、实验室：实验结束后对实验室所用到的仪器、器皿、实验室等进行清理。此过程中主要产生清理出的一些样件固废 S7。
- 分析结果，出具检测报告：根据记录的数据，分析实验结果，并出具检测报告。

#### (5) 产污环节总结

根据前文检测流程分析，得出了项目实验检测过程中的各产污环节，除此之外，还有实验废水 W1、地面清洁废水 W2、生活污水 W3、沾染化学废包装材料 S8、未沾染化学废包装材料 S9、废活性炭 S10、设备维修产生的废机油 S11、废抹布手套 S12、生活垃圾 S13。

本项目产污环节如下表所示。

表 2-6 本项目产污环节图

污染因素	污染源名称	产污环节	污染因子
废气	G1	物理性检测废气	物理性检测
	G2	预处理废气	预处理 粉尘、有机废气、酸碱 废气（氯化氢、硫酸雾、 氮氧化物、氨）

	废水	G3	化学性质检测废气	化学性质检测	有机废气、甲醛
		G4	燃烧性能检测废气	燃烧性能检测	颗粒物、非甲烷总烃
		G5、G6	沥青及其混合料加热软化废气	沥青及其混合料加热软化	沥青烟、苯并（a）芘
		G7	沥青及其混合料检测废气	沥青及其混合料检测	沥青烟、苯并（a）芘
		W1	实验废水	实验 结束后实验器具的清洗等	pH 、SS、氨氮等
		W2	地面清洁废水	实验室地面清洁	pH 、SS、氨氮等
		W3	生活污水	生活污水	COD、BOD5、SS、氨氮等
		噪声	N1-N6	设备噪声	样品预处理、检测等
		S1		实验样品预处理产生的固废	
		S2		实验后清理实验样件	
		S3		化学实验样品预处理产生的固废	
		S4		化学实验产生的废实验试剂	
		S5		实验样品预处理产生的固废	
		S6		燃烧性能检测后产生的固废	
		S7		沥青及其混合料性能检测后产生的固废	
		S8		沾染化学废包装材料	
		S9		未沾染化学废包装材料	
		S10		废活性炭	
		S11		设备维修产生的废机油	
		S12		废抹布手套	
		S13		生活垃圾	

与项目有关的原有环境问题	<p>本项目位于陕西省西咸新区秦汉新城天工三路 876 号陕西秦汉恒盛新型建材科技股份有限公司厂区。租赁陕西秦汉恒盛新型建材科技股份有限公司现有办公楼一楼东半部分 350m<sup>2</sup>、二楼整层 800m<sup>2</sup>，培训大楼一楼（除食堂外）350m<sup>2</sup>，厂区后面宿舍楼一楼 537 m<sup>2</sup>，共计 2037m<sup>2</sup>建设本项目。</p> <p>陕西秦汉恒盛新型建材科技股份有限公司于 2012 年 7 月 10 日取得了《陕西省西咸新区秦汉新城规划建设环保和房屋管理局关于陕西秦汉恒盛新型建材科技股份有限公司年产 150 万米预制管桩及辅助项目环境影响报告表的批复》（批复文号：秦汉管规函【2012】121 号），该项目于 2017 年 11 月 21 日进行了验收，并于 2020 年 2 月 27 日进行了固定污染源排污登记，登记编号：91610000590280320H001X。</p> <p>2022 年 11 月，陕西秦汉恒盛新型建材科技股份有限公司委托陕西弘毅环安工程管理咨询有限公司编制了《年产 120 万立方米混凝土生产线技术升级改造项目环境影响报告表》，于 2022 年 12 月 8 日取得陕西省西咸新区秦汉新城管理委员会《关于年产 120 万立方米混凝土生产线技术升级改造项目环境影响报告表的批复》（西咸秦汉审准[2022]43 号），该项目已进行竣工环保验收。</p> <p>本项目租赁的是陕西秦汉恒盛新型建材科技股份有限公司现有的办公楼、培训大楼、宿舍楼内的闲置房间，本项目租赁前未进行过生产，无原有环境问题。</p>
--------------	---

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、空气质量达标区判定											
	(1) 环境空气质量达标区判定											
本项目位于陕西省西咸新区秦汉新城天工三路 876 号。根据陕西省生态环境厅办公室 2025 年 1 月 21 日发布的“环保快报（2024 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况）”中 2024 年 1~12 月西咸新区环境空气常规六项污染物统计结果，对区域环境空气质量现状进行分析。项目所在区域空气质量现状评价见表 3-1。												
表 3-1 项目所在区域空气质量现状表												
污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	标准值/ (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 /%	达标情况							
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	43	35	123	不达标							
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	74	70	106	不达标							
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8	达标							
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	31	40	78	达标							
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1100	4000	28	达标							
O <sub>3</sub>	8 小时平均第 90 百分位数浓度	168	160	105	不达标							
由表 3-1 可以看出：项目区域 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 年平均质量浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 年平均质量浓度和 O <sub>3</sub> 8 小时平均第 90 百分位数的浓度超过《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不达标区。												
(2) 特征污染物												
本项目特征污染物为 TSP、酸雾（氯化氢、硫酸雾等）、氨、有机废气（非甲烷总烃、甲醛、甲醇等）、苯并[a]芘、沥青烟等。												
根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）中相关规定：“排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气												

保护目标的建设项目”。因此，本项目应设置大气专项评价。

同时，据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）中相关规定：“建设项目产生的环境影响需要深入论证的，应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。”

根据大气专项评价内容，本项目大气环境影响评价等级确定为三级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中：“6.1.3 三级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况。”因此，本次环评仅调查了项目所在地环境质量达标情况，未对特征因子进行补充监测。

## 2、声环境质量现状

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）》相关要求，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并评价达标情况。本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标，因此，本项目未监测环境保护目标处声环境质量。

环境保护目标	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关要求，项目环境保护目标调查范围为：大气环境应明确厂界外500米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。声环境应明确厂界外50米范围内声环境保护目标。</p> <p>根据现场调查，项目边界500米范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区、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。项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。项目租赁陕西秦汉恒盛新型建材科技股份有限公司现有车间及办公室，不新增用地，无生态环境保护目标。</p> <p>项目周边主要环境保护目标见表 3-3，环境保护目标分布图见附图 5。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3-3 环境保护目标</b></p>						
	环境要素	保护目标名称	经纬度		方位	与陕西秦汉恒盛新型建材科技股份有限公司厂界距离(m)	规模(人)
大气环境	福寿居养老院	经度 108°44' 29.85"	纬度 34°24'3 2.20"	西南	95	127	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准

污染物排放控制标准	<p>1、废气</p> <p>运营期产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、酸雾（氯化氢、硫酸雾等）、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、苯并[a]芘、沥青烟等执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。厂区内无组织 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值。</p>														
	<b>表3-4 运营期废气排放标准</b>														
	污染物名称	最高允许排放浓度, mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	周界控制点浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	标准名称										
	二氧化硫	550	4.3	0.4	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)										
	氮氧化物	240	1.3	0.12											
	颗粒物	120	5.9	1.0											
	氯化氢	100	0.721	0.2											
	硫酸雾	45	4.46	1.2											
	硝酸雾 (以 NO <sub>x</sub> 计)	240	2.23	0.12											
	非甲烷总烃	120	27.8	4.0											
	甲醛	25	0.721	0.2											
	甲醇	190	14.72	12											
	苯并[a]芘	0.3×10 <sup>-3</sup>	0.1465×10 <sup>-3</sup>	8×10 <sup>-6</sup>											
	沥青烟	40	0.6	不得有明显的无组织排放存在											
	氨	/	11.88	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)										
<p>说明：①本项目排气筒高度 23m，排放速率根据内插法计算得出。 ②三氯乙烯虽属于有毒有害大气污染物名录中规定的污染物，但国家和地方无相关排放标准要求，本次环评纳入 VOCs 进行分析。</p>															
<b>表3-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值</b>															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th><th>排放限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th><th>限值含义</th><th>无组织排放监控位置</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td>6</td><td>监控点处 1h 平均浓度值</td><td rowspan="3">在厂房外设置监控点</td></tr> <tr> <td>20</td><td>监控点处任意一次浓度值</td></tr> </tbody> </table>						污染物名称	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置	非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	20	监控点处任意一次浓度值
污染物名称	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置												
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点												
	20	监控点处任意一次浓度值													
<p>2、噪声：根据《西咸新区声环境功能区划方案》，项目所在区域在 3 类</p>															

区。本项目北厂界距离银百高速（高速公路）41m，不在35m范围内；南厂界距离天工三路（城市次干道）5m，在35m范围内，因此，项目运营期南厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准，其余厂界执行3类标准。

表 3-6 噪声排放标准

阶段	标准名称及级(类)别	污染因子	标准值	
			类别	限值
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	噪声 dB(A)	东、西、北厂界	昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)
			南厂界	昼间 70dB(A)
				夜间 55dB(A)

3、废水：本项目实验器皿清洗废水进入中和水池处理后与地面清洁废水、生活污水一起排入化粪池，经化粪池和二级生化废水处理设施处理后排入市政污水管网，然后排入朝阳污水处理厂。废水排放执行《污水综合排放标准》(GB 3838-1996) 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准。

表 3-7 废水排放标准 除 pH 外单位为 mg/L

污染物	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	标准名称及级(类)别
排放限值	6-9	500	300	400	/	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 中三级标准
排放限值	/	/	/	/	45	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准

4、固体废物：一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《实验室危险废物污染控制技术规范》(DB61/T 1716-2023)。

总量控制指标 对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关要求，本项目无需申请排污许可，因此，本项目不设置总量控制指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期主要为生产设备和环保设施的安装，施工过程中主要产生少量的扬尘、车辆尾气、设备安装噪声、固废及施工人员产生的生活污水等。项目施工期较短，施工量较小，施工结束后污染也随之消失，对周围环境影响较小。</p> <p><b>废气：</b>施工期建设过程中针对扬尘应采取洒水降尘等措施加以防范扬尘污染。针对设备运输车辆汽车尾气，施工期应加强施工车辆运行管理与维护保养、选用符合排放标准要求的施工机械设备，减少车辆尾气中有害气体的排放。</p> <p><b>废水：</b>施工期人员生活污水依托陕西秦汉恒盛新型建材科技股份有限公司现有化粪池和二级生化废水处理设施处理后排入市政污水管网，然后排入朝阳污水处理厂处理。</p> <p><b>噪声：</b>施工期采取合理安排施工方式，施工时间，夜间（22:00~06:00）禁止施工；严格操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响；施工尽量采用噪声较低的施工设备并加强维修保养。</p> <p><b>固废：</b>施工期产生的废建筑垃圾应运送至指定的建筑垃圾填埋场处置，废包装材料和生活垃圾集中分类收集后交由环卫部门统一清运。</p> <p>施工期严格落实上述措施后，施工废气、施工废水、施工噪声和施工固废均能得到合理处置，不会对周围环境产生明显影响。</p>
-----------	---

运营期环境影响和保护措施	<h2>一、大气环境影响和保护措施</h2> <h3>(1) 废气产排污情况</h3> <p>详见文末大气专项评价，根据大气专项评价内容，在采取相应的环保措施后项目产生的废气均能 达标排放，SO<sub>2</sub>、氮氧化物、颗粒物最大落地浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的有关限值；沥青烟最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中原苏联居住区最大一次浓度；氯化氢、硫酸、甲醛、甲醇、氨最大落地浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。因此，项目废气排放对周围环境影响较小。</p>																																				
	<h2>二、地表水环境影响和保护措施</h2> <h3>(1) 废水产排情况</h3> <p>本项目运营期用水主要为员工生活用水、实验器具清洗用水、水浴用水、地面清洁用水。本项目实验器皿清洗废水进入中和水池处理后与地面清洁废水、生活污水一起排入化粪池，经化粪池和二级生化废水处理设施处理后排入市政污水管网，然后排入朝阳污水处理厂处理。</p>																																				
	<p>根据前文计算内容，项目生活污水产生量为 720m<sup>3</sup>/a (2.77m<sup>3</sup>/d)，实验器具清洗排水为 0.0027m<sup>3</sup>/d (0.78m<sup>3</sup>/a)，地面清洁排水量为 0.18m<sup>3</sup>/d (46.8m<sup>3</sup>/a)，主要污染物为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮，本项目废水污染物产生排放情况详见下表。</p>																																				
	<p style="text-align: center;"><b>表 4-8 项目废水产生及排放情况表</b></p>																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>废水量 (m<sup>3</sup>/a)</th><th>污染物名称</th><th>pH</th><th>COD</th><th>BOD<sub>5</sub></th><th>SS</th><th>氨氮</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">废水</td><td rowspan="2">实验废水 0.78m<sup>3</sup>/a</td><td>进水浓度 (mg/L)</td><td>6.74~7.11</td><td>202</td><td>73.8</td><td>14</td><td>15.41</td></tr> <tr> <td>产生量 (t/a)</td><td>/</td><td>0.00016</td><td>0.00006</td><td>0.00001</td><td>0.00001</td></tr> <tr> <td></td><td>生活污水 720m<sup>3</sup>/a</td><td>进水浓度 (mg/L)</td><td>6~9</td><td>400</td><td>200</td><td>300</td><td>25</td></tr> </tbody> </table>								类别	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物名称	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	废水	实验废水 0.78m <sup>3</sup> /a	进水浓度 (mg/L)	6.74~7.11	202	73.8	14	15.41	产生量 (t/a)	/	0.00016	0.00006	0.00001	0.00001		生活污水 720m <sup>3</sup> /a	进水浓度 (mg/L)	6~9	400	200	300	25
类别	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物名称	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮																														
废水	实验废水 0.78m <sup>3</sup> /a	进水浓度 (mg/L)	6.74~7.11	202	73.8	14	15.41																														
		产生量 (t/a)	/	0.00016	0.00006	0.00001	0.00001																														
	生活污水 720m <sup>3</sup> /a	进水浓度 (mg/L)	6~9	400	200	300	25																														

		产生量 (t/a)	/	0.288	0.144	0.216	0.018
地面清洁废水 46.8m <sup>3</sup> /a	进水浓度 (mg/L)	6~9	600	250	420	40	
	产生量 (t/a)	/	0.028	0.012	0.020	0.002	
	化粪池处理+二级生化处理装置						
综合废水 768.204m <sup>3</sup> /a	进水浓度 (mg/L)	6~9	411.97	203.35	307.54	26.08	
	产生量 (t/a)	/	0.316	0.156	0.236	0.020	
	处理效率%	/	70%	70%	70%	50%	
	出水浓度 (mg/L)	6~9	123.59	61.01	92.26	13.04	
	排放量 (t/a)	/	0.095	0.047	0.071	0.010	
最终排放去向							
排入朝阳污水处理厂							

## (2) 废水处理工艺

根据建设单位提供资料，陕西秦汉恒盛新型建材科技股份有限公司废水处理工艺为“格栅+调节水箱+气浮装置+缺氧池+MBR 池+清水消毒水箱”，工艺流程图见下图：

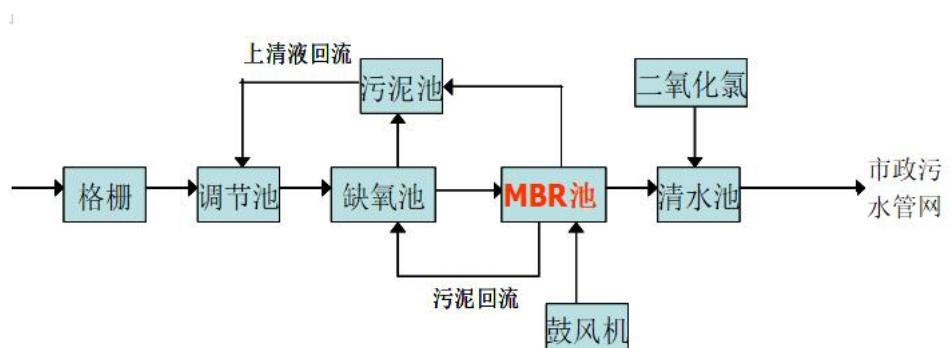


图 4.1-1 二级生化处理工艺流程图

## (3) 排放口设置情况

本项目废水排放依托现有的陕西秦汉恒盛新型建材科技股份有限公司废

水排放口，废水排放口信息见下表：

表 4-9 项目废水排放口设置情况表

排放口编号	排放口坐标		废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)	排放去向	排放规律	收纳水体污水处理厂信息		
	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)
DW001	108°44'36.3 21"	34°24'40.6 56"	768.204	秦汉新城朝阳污水处理厂	间断	秦汉新城朝阳污水处理厂	COD	30
							NH <sub>3</sub> -N	1.5 (3)
							BOD <sub>5</sub>	6
							SS	10

### (3) 依托可行性分析

#### ①现有化粪池和二级生化废水处理设施

本项目依托陕西秦汉恒盛新型建材科技股份有限公司现有化粪池和二级生化废水处理设施。

陕西秦汉恒盛新型建材科技股份有限公司共建设 4 座化粪池，分别为：管桩车间 (6m<sup>3</sup>)，宿舍楼 (6m<sup>3</sup>)，办公楼 (15m<sup>3</sup>) 和职工餐厅 (6m<sup>3</sup>)；另职工餐厅还有一座隔油池 (5m<sup>3</sup>)。本项目位于陕西秦汉恒盛新型建材科技股份有限公司办公楼、培训大楼（职工餐厅位于培训大楼一楼）、宿舍楼部分面积。本项目废水主要产生于办公楼、培训大楼内的实验室，废水依托办公楼 (15m<sup>3</sup>) 和职工餐厅 (6m<sup>3</sup>) 化粪池

二级生化废水处理设施设计处理量为 20m<sup>3</sup>/d，实际处理量为 10m<sup>3</sup>/d，余量为 10m<sup>3</sup>/d，本项目废水产生量为 2.923m<sup>3</sup>/d，陕西秦汉恒盛新型建材科技股份有限公司现有二级生化废水处理设施可以满足本项目需求。

#### ②西咸新区秦汉新城朝阳污水处理厂依托可行性分析

秦汉新城朝阳污水处理厂于 2017 年 9 月建成运行，位于秦汉新城福银高速公路西侧、河堤路北侧，设计处理规模为 5×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/d，设计处理工艺为“格栅+旋流沉砂池+A<sup>2</sup>/O 生物池+二沉池+高密度沉淀池+V 型滤池+臭氧接触池+紫外线消毒工艺”，设计出水水质标准为《陕西省黄河流域污水综合排放标

准》(DB 61/224-2018) A 级标准, 处理达标后排入渭河。

本项目产生的废水主要污染物为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等, 水质简单, 排入污水处理厂废水量为 2.955m<sup>3</sup>/d, 根据调查, 目前朝阳污水处理厂处理规模为 3.2 万 m<sup>3</sup>/d, 可以接纳本项目的废水。加之本项目污水污染负荷较低, 对污水厂的处理负荷冲击较小, 不会对污水处理厂正常运行造成影响。

综上所述, 污水处理厂可接纳本项目废水, 污水排入朝阳污水处理厂处理依托可行。

#### (4) 监测要求

本项目依托陕西秦汉恒盛新型建材科技股份有限公司现有的化粪池及污水处理设施, 该公司已制定符合规范的废水例行监测计划, 本项目不单列废水监测计划。

本次环评仅给出竣工环保验收废水监测计划:

表 4-10 废水监测计划

项目	监测位置	监测因子	监测频次
废水	废水总排放口	pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	监测 2 天, 每天 4 次, 每次间隔 2 小时

### 三、噪声

本次环评参考《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 预测模式对项目声环境影响进行分析:

#### (1) 室内声源

声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L<sub>p1</sub> 和 L<sub>p2</sub>。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按式

$$(B.1) \text{ 近似求出: } L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

式中: L<sub>p1</sub>-靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L<sub>p2</sub>-靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL-隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

也可按式(B.2)计算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：

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

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。

然后按式 (B.3) 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：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (B.3)$$

式中：  $L_{pli}(T)$  - 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。

在室内近似为扩散声场时，按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声

$$压级： L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

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；

$L_{pli}(T)$  - 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。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

式中:  $L_w$ -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, dB;

$L_{p2}(T)$ -靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

$S$ -透声面积,  $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

表 4-11 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	单台声压级/dB(A)	声源控制措施	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)				
					东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离
1	办公楼 2 楼	数显电热恒温鼓风干燥箱	65	基础减振、厂房隔声	6	5	45	9	47.31	47.55	46.72	46.99	昼间	21	32.31	32.55	31.72	31.99	1
2		电子拉力试验机	80		7	5	44	9	62.16	62.55	61.72	61.99		21	37.16	37.55	36.72	36.99	1
3		电子拉力试验机	80		8	5	43	9	62.06	62.55	61.72	61.99		21	37.06	37.55	36.72	36.99	1
4		材料切割机	90		9	5	42	9	71.99	72.55	71.72	71.99		21	46.99	47.55	46.72	46.99	1
5		数显电热恒温鼓风干燥箱	65		10	5	41	9	46.93	47.55	46.72	46.99		21	31.93	32.55	31.72	31.99	1
6		微机控制万能材料试验机	70		11	5	40	9	51.90	52.55	51.72	51.99		21	36.90	37.55	36.72	36.99	1
7	办公楼 1 楼	微机电液伺服压力试验机	80		3	10	48	4	63.74	61.93	61.72	62.96		21	38.74	36.93	36.72	37.96	1
8		压力试验机	80		2	10	49	4	65.41	61.93	61.72	62.96		21	40.41	36.93	36.72	37.96	1
9		电热鼓风干燥箱	65		2	10	49	4	50.41	46.93	46.72	47.96		21	35.41	31.93	31.72	32.96	1
10		单卧轴强制式砼搅	75		3	10	48	4	58.74	56.93	56.72	57.96		21	33.74	31.93	31.72	32.96	1

		拌机																	
11		沸煮箱	65		33	5	18	9	46.73	47.55	46.78	46.99		21	31.73	32.55	31.78	31.99	1
12		震动台	75		33	5	18	9	56.73	57.55	56.78	56.99		21	41.73	42.55	41.78	41.99	1
13		空气压缩机	70		33	5	18	9	51.73	52.55	51.78	51.99		21	36.73	37.55	36.78	36.99	1
14		震击式标准振筛机	75		33	5	18	9	56.73	57.55	56.78	56.99		21	36.73	37.55	36.78	36.99	1
15		数显电热恒温鼓风干燥箱	65		33	5	18	9	46.73	47.55	46.78	46.99		21	31.73	32.55	31.78	31.99	1
16		微机电液伺服万能试验机(抗压)	80		33	5	18	9	61.73	62.55	61.78	61.99		21	36.73	37.55	36.78	36.99	1
17		水泥净浆搅拌机	70		33	6	18	8	51.73	52.31	51.78	52.06		21	36.73	37.31	36.78	37.06	1
18		砌墙砖抗压强度试样制备搅拌机	70		28	6	23	8	51.74	52.31	51.75	52.06		21	36.74	37.31	36.75	37.06	1
19		砖用振动台	70		40	10	11	4	51.72	51.93	51.90	52.96		21	36.72	36.93	36.90	37.96	1
20		砂浆搅拌机	70		33	6	18	8	51.73	52.31	51.78	52.06		21	36.73	37.31	36.78	37.06	1
21		密封式万能制样粉碎机	85		28	6	23	8	66.74	67.31	66.75	67.06		21	36.74	37.31	36.75	37.06	1
22		新标准水泥胶砂搅拌机	70		33	6	18	8	51.73	52.31	51.78	52.06		21	36.73	37.31	36.78	37.06	1
23	培训	微型拉拔	70		13	21	2	14	51.84	51.76	55.41	51.82		21	36.84	36.76	40.41	36.82	1

		仪																	
24	大楼一楼	锚杆拉拔仪	70		12	17	3	18	51.87	51.79	53.74	51.78		21	36.87	36.79	38.74	36.78	1
25		电子便携式拉拔仪	70		12	12	3	23	51.87	51.87	53.74	51.75		21	36.87	36.87	38.74	36.75	1
26		数显电热恒温鼓风干燥箱	65		5	17	10	18	47.55	46.79	46.93	46.78		21	32.55	31.79	31.93	31.78	1
27		电动脱模器	70		5	17	10	18	52.55	51.79	51.93	51.78		21	37.55	36.79	36.93	36.78	1
28		多功能电动击实仪	80		5	17	10	18	62.55	61.79	61.93	61.78		21	47.55	46.79	46.93	46.78	1
29		数显电热恒温鼓风干燥箱	65		5	17	10	18	47.55	46.79	46.93	46.78		21	32.55	31.79	31.93	31.78	1
30		微机电液伺服万能材料试验机	70		6	17	9	18	52.31	51.79	51.99	51.78		21	37.31	36.79	36.99	36.78	1
31		微机电液伺服万能材料试验机	70		6	22	9	13	52.31	51.75	51.99	51.84		21	37.31	36.75	36.99	36.84	1
32		微机电液伺服式万能试验机	70		10	10	5	25	51.93	51.93	52.55	51.74		21	36.93	36.93	37.55	36.74	1
33		钢筋切割机	90		6	17	9	18	72.31	71.79	71.99	71.78		21	52.31	51.79	51.99	51.78	1
34		钢轮式耐磨试验机	75		6	22	9	13	57.31	56.75	56.99	56.84		21	37.31	36.75	36.99	36.84	1
35		表面振动	75		14	20	1	15	56.82	56.76	64.75	56.81		21	36.82	36.76	44.75	36.81	1

		压实试验仪																
36	宿舍 楼一 楼	路面材料强度试验仪	80	13	20	2	15	61.84	61.76	65.41	61.81	21	36.84	36.76	40.41	36.81	1	
37		薄膜烘箱	65	14	20	1	15	46.82	46.76	54.75	46.81	21	31.82	31.76	39.75	31.81	1	
38		旋转薄膜烘箱	65	11	20	4	15	46.90	46.76	47.96	46.81	21	31.90	31.76	32.96	31.81	1	
39		马歇尔击实仪	70	10	20	5	15	51.93	51.76	52.55	51.81	21	36.93	36.76	37.55	36.81	1	
40		沥青混合料拌和机	70	12	20	3	15	51.87	51.76	53.74	51.81	21	36.87	36.76	38.74	36.81	1	
41		震击式标准振筛机	80	10	15	5	20	61.93	61.81	62.55	61.76	21	36.93	36.81	37.55	36.76	1	
42		轻质条板抗冲击试验装置	80	11	15	4	20	61.90	61.81	62.96	61.76	21	36.90	36.81	37.96	36.76	1	
43		自动岩石切割机	85	28	15	8	8	66.74	66.81	67.06	67.06	21	51.74	51.81	52.06	52.06	1	
44	宿舍 楼二 楼	双端面磨平机	85	20	2	16	13	66.76	70.41	66.80	66.84	21	51.76	55.41	51.80	51.84	1	
45		微机控制冲击试验机	80	20	2	16	13	61.76	65.41	61.80	61.84	21	41.76	45.41	41.80	41.84	1	
46		漆膜冲击器	80	20	2	16	13	61.76	65.41	61.80	61.84	21	41.76	45.41	41.80	41.84	1	
47		管材耐压爆破试验机	85	20	2	16	13	66.76	70.41	66.80	66.84	21	41.76	45.41	41.80	41.84	1	
48		落锤冲击试验机	80	18	3	18	12	61.78	63.74	61.78	61.87	21	46.78	48.74	46.78	46.87	1	

49		双面刨片机	85		19	3	17	12	66.77	68.74	66.79	66.87		21	46.77	48.74	46.79	46.87	1
50		双头磨片机	85		30	3	6	12	66.73	68.74	67.31	66.87		21	51.73	53.74	52.31	51.87	1
51		数显式简支梁冲击试验机	80		34	3	2	12	61.73	63.74	65.41	61.87		21	41.73	43.74	45.41	41.87	1
52		墙体抗龙骨抗冲击和静载试验装置	80		35	3	1	12	61.73	63.74	69.75	61.87		21	36.73	38.74	44.75	36.87	1
53		板材抗折试验机	75		32	3	4	12	56.73	58.74	57.96	56.87		21	36.73	38.74	37.96	36.87	1
54		保温材料抗冲击试验仪	80		30	3	6	12	61.73	63.74	62.31	61.87		21	36.73	38.74	37.31	36.87	1

## (2) 室外声源

采用导则推荐的无指向点声源衰减模式预测厂界噪声排放情况。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \log \frac{r}{r_0} - \Delta L$$

式中：  $L_A(r)$ ——距声源  $r$  处的施工噪声预测值，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——距声源  $r_0$  处的噪声参考值，dB(A)；

表 4-12 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	办公楼废气处理设施风机	/	175	20	1	85	基础减震	昼间
2	培训大楼一楼废气处理设施风机	/	235	31	1	85		

## (3) 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表 4-13。

表 4-13 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
东侧	昼间	37	65	达标
南侧	昼间	41	70	达标
西侧	昼间	34	65	达标
北侧	昼间	29	65	达标

本项目夜间不生产，根据以上预测结果可以看出，项目在正常工况下南侧厂界《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准要求，其余厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求。此外，为减少项目生产噪声对周边环境的影响，项目运营期应采取合理布局，生产过程中注意关闭门窗，并加强日常维护管理，避免因设备运转不正常时噪声的增高，从而确保厂界噪声达标排放。

## (4) 噪声监测计划

本项目与陕西秦汉恒盛新型建材科技股份有限公司现有厂界一致，该公司已按照要求设置噪声例行监测计划，本项目不再设置噪声例行监测计划。

本次环评仅给出竣工环保验收噪声监测计划:

表 4-14 噪声监测计划

项目	监测位置	监测因子	监测频次
噪声	厂界四周	Leq (A)	连续监测 2 天, 昼间监测 1 次

#### 四、固体废物

##### (1) 固体废物产生、排放情况

表 4-15 本项目固体废物产排信息表

产污环节	固废名称	属性	代码	有毒有害分析	环境危险特性	产生量(t/a)	贮存方式	处置方式和去向	处置量(t/a)
办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	5.85	生活垃圾桶	交环卫部门处置	5.85
原料包装	废包装材料	一般固废	292-001-06	/	/	0.05	一般固废间	外售处置	0.05
实验过程	样品及检验后的样品(不具有危险性)	一般固废	900-999-99	/	/	0.2	一般固废间	可回收部分外售处置, 不可回收部分全部委托专业单位处置	0.2
实验过程	废试剂瓶(未沾染化学品)	一般固废	900-999-99	/	/	0.003	一般固废间	外售处置	0.003
实验过程	实验室废液	危险废物	HW49/90 0-047-49	有毒	T, C	1.9	危废贮存库	交有资质单位处置	1.9
实验过程	废试剂瓶	危险废物	HW49/90 0-047-49	有毒	T	0.002	危废贮存库	交有资质单位处置	0.002
实验过程	具有危险性的样品及检验后残样	危险废物	HW12/90 0-299-12	有毒	T	0.06	危废贮存库	交有资质单位处置	0.06
实	沾染化	危险		有毒			危废	交有资质	0.02

验 过 程	学品的 废包装 材料	废物	HW49/90 0-047-49		T, C	0.02	贮存 库	单位处置	
有机 废 气 处 理	废活性 炭	危险 废物	HW49/90 0-039-49	有毒	T, I	4.0034 2	危废 贮存 库	交有资质 单位处置	4.00 342

(1) 生活垃圾

项目员工共 45 人，员工日生活垃圾产生量 0.5kg/ (人·天) 计，则生活垃圾年产生量为 5.85t/a，分类收集后统一交由环卫部门处置。

(2) 一般工业固废

一般工业固废主要包括未沾染化学品的废包装材料（废包装盒、废包装袋、 废纸箱等）、样品及检验后的残样（不具有危险性）、废试剂瓶（未沾染化学品）等。

废包装材料：根据建设单位提供资料，废包装材料年产生量约 0.05t/a，分类收集后定期外售。

样品及检验后的残样（不具有危险性）：样品及检验后的样品（不含危险性）年产生量约为 0.2t/a，主要为一些水泥、瓷砖、管材等物料，其中管材量大约为 0.08t/a，将其分类收集后，可回收利用的如管材类，外售回收中心；不可回收利用的如水泥、瓷砖等全部委托专业单位处置。

废试剂瓶（未沾染化学品）：根据建设单位提供资料，废试剂瓶（未沾染化学品）产生量为 0.003t/a，收集后外售处置。

(3) 危险废物

本项目危险废物主要为：实验废液、沾染化学品的废试剂瓶、具有危险性的样品及检验后的残样、沾染化学品的废包装材料、废气处理产生的废活性炭。

实验废液：实验废液包括实验废水和实验器具清洗废水，根据前文源强核算，运营期本项目实验过程中产生实验废液约1.9t/a，收集于暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

沾染化学品的废试剂瓶：根据建设单位提供资料，沾染化学品的废试剂瓶产生量为0.002t/a，属于危险废物，暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

	<p>具有危险性的样品及检验后的残样：主要为需要检测的建筑涂料，根据建设单位提供资料，该部分废物产生量约为0.06t/a，收集于危废暂存间后交有资质单位处置。</p> <p>沾染化学品的废包装材料：主要包括沾染化学品的包装箱、包装桶等，根据建设单位提供资料，实验室沾染化学品的废包装材料年产生量约为 0.02t/a，收集于暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处置。</p> <p><b>废活性炭：</b>根据《西安市生态环境局关于加强挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（市环发〔2022〕65号）：“原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月（从严执行）。”本项目 2 套废气处理设施中活性炭填充量为 500kg/套，更换周期为每 3 个月一次（每年更换 4 次），因此，本项目废活性炭量产生量为 4.00342t。</p>
--	---

## （2）环境管理要求

项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物，对固体废物的暂存提出以下要求：

### ①一般工业固体废物

以下为本次评价提出的一般工业固体废物暂存管理要求：

- a.要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)相关规定执行，设置一般工业固体废物暂存区，建立一般工业固体废物台账；
- b.不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染；
- c.加强固体废物维护和管理，防止收集转运过程发生跑、冒、滴、漏二次污染。

### ②危险废物

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《实验室危险废物污染控制技术规范》(DB61/T 1716-2023)，建设单位在危险废弃物的贮存时应满足以下管理要求：

- a.危险废物标签应以醒目的字样标注“危险废物”。危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重

	<p>量和备注。危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；</p> <p>b.应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；</p> <p>c.作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理；</p> <p>d.贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存，台账保存不少于 10 年；</p> <p>e.建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等；</p> <p>f.实验室应当在适当位置张贴《实验室危险废物分类表》，方便相关操作人员识别和分类收集；</p> <p>g.建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档；</p> <p>h.与有资质的单位签订处置协议，定期委托资质单位采用专用车辆和容器集中运走处置，并开具危废转移联单，报环保管理部门备案；</p> <p>i.实验室及其设立单位应对实验活动中产生的危险废物依法承担污染防治责任；不得将未经无害化处理的危险废物排入市政下水管网、混入生活垃圾或一般固体废物中、抛弃倾倒或者非法堆放；</p> <p>j.实验室及其设立单位应设置危险废物贮存设施，分类收集、贮存危险废物。贮存设施应具备防扬散、防流失、防渗漏、防腐以及其他防止污染环境的措施，防止渗出液及其衍生废物、泄漏的液态废物、产生的粉尘和挥发性有机物等污染环境。并按 HJ 1276 规定设置危险废物识别标志；</p> <p>k.常温常压下未进行预处理使之稳定化的易燃、易爆及排出有毒气体的实验室危险废物应按易燃易爆危险品管理；</p> <p>l.具有危险特性的废液不得随意通过废水处理系统进行处置；</p>
--	---

	<p>m.实验室及其设立单位应设有专职人员负责危险废物的环境管理，配有计量称重设备和视频监控系统。宜采用信息化手段对危险废物进行管理；</p> <p>n.实验室及其设立单位应建立健全危险废物产生、收集、贮存、转移、利用和处置全过程污染防治责任制度，按照 HJ 1259 的要求制定危险废物管理计划和建立危险废物管理台账，执行危险废物转移的相关规定，并通过陕西省固体废物管理信息系统进行申报登记；</p> <p>o.实验室及其设立单位除应满足生态环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准相关要求。</p> <p>③危废贮存库建设的环境要求：</p> <p>a.贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；</p> <p>b.贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；</p> <p>c.贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；</p> <p>d.贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 <math>10^{-7}\text{cm/s}</math>），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 <math>10^{-10}\text{cm/s}</math>），或其他防渗性能等效的材料；</p> <p>e.同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；</p> <p>f.贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p> <p>g.贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式；</p>
--	--

h.在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求；

i.贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。

综上所述，本项目产生的固体废弃物经上述处理处置后，处理处置率达 100%，符合国家固体废弃物处理处置政策，不会产生二次污染，不会对环境产生不利影响。

## 5、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告编制技术指南》（污染影响类）（2021 年试行），本项目实验器皿清洗废水进入中和水池处理后与地面清洁废水、生活污水一起排入化粪池，经化粪池和二级生化废水处理设施处理后排入市政污水管网，然后排入朝阳污水处理厂处理，对周围环境影响较小。因此，可不进行地下水环境影响评价。

表 4-16 项目分区防渗表

防渗分区	构筑物名称	防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存间、危化品仓库、实验区	地面和墙裙采用环氧树脂涂料进行涂覆，设置围堰、托盘或其他防泄漏措施。
一般防渗区	普通仓库	防渗层的厚度应相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 、厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。
简单防渗区	办公区、过道等	一般地面硬化

根据《建设项目环境影响报告编制技术指南》（污染影响类）（2021 年试行），本项目地面全部硬化，危废暂存间、危化品仓库、实验区等按照重点防渗要求进行防渗处理，且项目厂界 50m 范围内无环境敏感点。因此，根据项目占地规模及周边土壤环境敏感程度，本项目不开展土壤环境影响评价工作。

## 6、环境风险

(1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B,判定项目涉及的危险物质,定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M),按附录C对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。本项目可能发生风险事故的风险物质辨识见下表:

表 4-17 项目危险化学品储量及临界量一览表

序号	物质名称	最大储存量(L)	密度(g/cm <sup>3</sup> )	最大暂存量(t)	临界量(t)	物质数量与临界量比值(Q)
1	甲醇	1.5	0.791	1.19E-06	10	1.19E-07
2	乙腈	4	0.786	3.14E-06	10	3.14E-07
3	37%盐酸	5	1.19	5.95E-06	7.5	7.93E-07
4	98%硫酸	5	1.84	9.20E-06	10	9.20E-07
5	68%硝酸	5	1.4	7.00E-06	7.5	9.33E-07
6	氢氟酸	2.5	1.15	2.88E-06	1	2.88E-06
7	乙醇	5	0.7893	3.90E-06	500	7.8E-09
8	72%高氯酸	1	1.76	1.76E-06	10	1.76E-07
9	硝酸铵	/	/	5.00E-04	50	1.00E-05
10	甲苯二异氰酸酯	/	/	2.00E-04	2.5	8.00E-05
11	氨水	0.5	0.91	4.55E-07	10	4.55E-08
12	乙酸乙酯	1	0.9	9.00E-07	10	9.00E-08
13	甲醛	1	1.09	1.09E-06	0.5	2.18E-06
17	无水乙醇	2	0.789	1.58E-06	500	3.16E-09
18	三氯乙烯	1.5	1.46	2.19E-06	10	2.19E-07
19	丙烷	30	1.83 kg/m <sup>3</sup>	5.49E-02	10	5.49E-03
20	无水煤油	5	0.84	4.20E-06	2500	1.68E-09
合计						0.0056

经计算, Q<1, 该项目环境风险潜势为I, 本次风险评价工作等级为简单分析, 只需在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

(2) 环境风险源项分析

	<p>本项目存在的环境风险主要是硫酸、盐酸、乙醇等试剂在储存和使用过程中，化学品管理失误，实验操作人员操作不当等，致使试剂、废液、危废泄漏、火灾、腐蚀和中毒，对周边环境及人群健康产生影响。</p> <p>（3）风险事故环境影响分析</p> <p>①危险废物污染事故</p> <p>项目产生的危险废物，若未严格按照《危险废物贮存污染控制标准》分类收集暂存，将会发生危险废物污染事故，经地表径流、地下水对周边环境产生不利影响。</p> <p>②废气处理设施失效</p> <p>废气处理设施故障大量未处理废气直接排入大气，对周围大气环境产生污染影响，影响员工和周边居民的人体健康等。</p> <p>③火灾事故</p> <p>项目存在少量的易燃化学品，若管理不善，可能会发生火灾爆炸。</p> <p>（4）风险防范措施</p> <p>①实验室管理与风险防范措施</p> <p>a.实验室要建立一套领导监督负责、员工值日的安全检查制度。落实事故风险负责人，配备专职实验室安全员，每个实验室都要落实到人，检查排除事故风险隐患；</p> <p>b.实验室安全运行组织管理标准化。主要是要制订以实验室安全运行为目标的实验室安全管理全过程的各项详细的、可操作的管理标准，并在管理中严格贯彻和执行；</p> <p>c.实验室安全条件标准化。主要是保证实验室房屋及水、电、气等管线设施规范、完善，实验室设备及各种附件完好，实验室现场布置合理、通道畅通、整洁卫生，实验室安全标志齐全、醒目直观，实验室安全防护设施与报警装置齐全可靠，配有视频监控系统，安全事故抢救设施齐全、性能良好，并要依此制订相应的各项标准，以作建设和检查的依据；</p> <p>d.实验室安全操作标准化。主要针对各实验室的每个实验制订操作程序和动作标准，实现标准化操作；</p>
--	--

	<p>e.规范有毒试剂的使用，实验室加强通风，防止中毒事件发生；</p> <p>f.实验室按规范配备干粉灭火器、消防沙、消防毯、消防栓及其他应急物资和应急消防器材；</p> <p>g.本次评价要求项目危险废物贮存库（1个，面积 11.3m<sup>2</sup>）地面进行重点防渗处理，地面和墙裙采用环氧树脂涂料进行涂覆，并设置围堰、托盘或其他防泄漏措施。其他试验区域地面也需进行环氧地坪漆防渗处理；</p> <p>h.危险废物贮存库等风险区域应由专人管理，采用防盗门、严禁无关人员进入；</p> <p>i.危险废物贮存库应远离火源、热源，保持容器密封，保持阴凉干燥；</p> <p>j.酸、碱、氧化物、强反应性物质等易发生反应的物质应分区存放，严禁混放，针对领用各类有毒有害试剂的人员应加强培训试剂的危险特性，避免误操作引发事故；</p> <p>k.加强实验室各风险单元的巡检，发现隐患及时排除；</p> <p>l.员工安全意识培训，企业应对所有员工进行安全培训，员工需掌握物料理化性质及其禁忌事项、安全防护、应急措施等，并通过考核后方可上岗。还应定期开展集体性安全培训，不断提高员工安全意识；</p> <p>m.加强危险废物贮存库管理。危险废物贮存库、危废盛装容器和包装物应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。严格按照危险废物暂存要求落实。</p> <p>②试剂室、易制毒间、标物间管理与风险防范措施</p> <p>a.化学试剂网购后直接交专业管理员接收并入库。管理员先检查包装的完好性，封口是否严密，试剂无泄漏，标签是否粘贴牢固无破损，内容清晰，贮存条件明确。瓶签已部分脱胶的，应及时用胶水粘贴。无标签的试剂不得入库，应及时予销毁；</p> <p>c.化学试剂须严格按其性质如剧毒、易燃、易挥发、强腐蚀品等和贮存要求分类存放，并控制化学试剂贮存量；</p> <p>d.化学试剂保管员必须每周检查一次温湿度表并记录，超出规定范围的应</p>
--	---

		<p>及时调整；</p> <p>e. 易制毒化学试剂、标准物质贮藏于专用试剂柜内，药品柜设双锁，由不同人员保管；</p> <p>f. 易制毒间、标物间应通风、阴凉、避光，室内严禁明火，消防灭火设施器材完备；</p> <p>g. 盛放化学试剂的贮存柜需用防尘、耐腐蚀、避光的材料制成；</p> <p>h. 化学性质或防护、灭火方法相互抵触的化学危险品，不得在同一柜或同一储存室内存放。如氧化剂与还原剂应分开存放，液态试剂与固态试剂分开存放，有机试剂与无机试剂分开存放；</p> <p>i. 易潮解、易失水风化、易挥发、易吸收二氧化碳、易氧化、易吸水变质化学试剂，需密闭保存或蜡封保存，应存放试剂柜下部柜中，平时应关门上锁；</p> <p>j. 易爆炸品、易燃品、腐蚀品应单独存放，平时应关门上锁。</p>	
(6) 环境风险分析结论			
<p>综上所述，本项目运营过程中，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，有效预防环境风险事故的发生，因此本项目环境风险较小，在可接受范围内。</p>			

## 7、环保投入

该项目总投资 2000 万元，其中环保投资 33.5 万元，**占总投资的 1.68%**。

**表 4-18 项目主要环保投资一览表**      **单位：万元**

类别	污染源	治理措施	投资估算(万元)
运营期	废气	办公楼 1 楼、2 楼有机废气（以非甲烷总烃计）、酸碱废气（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨）、甲醛、甲醇	经通风橱及万向罩收集收集后经 SDG 碱性填料+二级活性炭处理装置处理后经 23m 排气筒排放 (DA001)
		培训大楼一楼沥青及其混合料加热、检测废气、燃烧性能检测废气	经二级活性炭处理装置处理后经 23m 排气筒排放 (DA002)
	废水	实验器皿清洗废水、地面清洁废水、生活污水	本项目实验器皿清洗废水进入中和水池处理后与地面清洁废水、生活污水一起排入化粪池，经化粪池和

			二级生化废水处理设施处理后排入市政污水管网，然后排入朝阳污水处理厂处理。	
	噪声	设备噪声	选用低噪声实验仪器，实验设备均位于室内，高噪声设备设置基础减震等。	5
	固废	生活垃圾	生活垃圾分类收集定期交由环卫部门处置。	0.5
		一般固废	一般固废集中收集，可回收利用的外售处置，不可回收的委托专业单位处理。	1
		危险废物	危险废物暂存于危废贮存库内，收集后定期交由有资质单位进行处置。	5
		合计		33.5

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素 内容	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	办公楼 1 楼、2 楼有机废气(以非甲烷总烃计)、酸碱废气(氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨)、甲醛、甲醇	非甲烷总烃计、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨、甲醛、甲醇	经通风橱及万向罩收集收集后经 SDG 碱性填料+二级活性炭处理装置处理后经 23m 排气筒排放 (DA001)	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297 1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
	培训大楼一楼沥青及其混合料加热、检测废气、燃烧性能检测废气	沥青烟、非甲烷总烃	经二级活性炭处理装置处理后经 23m 排气筒排放 (DA002)	
地表水环境	实验器皿清洗废水、地面清洁废水、生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	本项目实验器皿清洗废水进入中和水池处理后与地面清洁废水、生活污水一起排入化粪池，经化粪池和二级生化废水处理设施处理后排入市政污水管网，然后排入朝阳污水处理厂处理。	《污水综合排放标准》(GB 3838-1996)三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准
声环境	设备噪声	噪声	选用低噪声实验仪器，实验设备均位于室内，高噪声设备设置基础减震等。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类、4类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾分类收集定期交由环卫部门处置。一般固废集中收集，可回收利用的外售处置，不可回收的委托专业单位处理。危险废物暂存于危废贮存库内，收集后定期交由有资质单位进行处置。			
土壤及地下水 污染防治措施			/	
生态保护措施			/	
环境风险防范 措施	①实验室管理与风险防范措施  a.实验室要建立一套领导监督负责、员工值日的安全检查制度。落实事故风险负责人，配备专职实验室安全员，每个实验室都要落实到人，检查排除事故风险隐患；  b.实验室安全运行组织管理标准化。主要是要制订以实验室安全运行为目标的实验室安全管理全过程的各项详细的、可操作的管理标准，并在管理中严格贯彻和执行；  c.实验室安全条件标准化。主要是保证实验室房屋及水、电、气等管线设施			

	<p>规范、完善，实验室设备及各种附件完好，实验室现场布置合理、通道畅通、整洁卫生，实验室安全标志齐全、醒目直观，实验室安全防护设施与报警装置齐全可靠，配有视频监控系统，安全事故抢救设施齐全、性能良好，并要依此制订相应的各项标准，以作建设和检查的依据；</p> <p>d.实验室安全操作标准化。主要针对各实验室的每个实验制订操作程序和动作标准，实现标准化操作；</p> <p>e.规范有毒试剂的使用，实验室加强通风，防止中毒事件发生；</p> <p>f.实验室按规范配备干粉灭火器、消防沙、消防毯、消防栓及其他应急物资和应急消防器材；</p> <p>g.本次评价要求项目危险废物贮存库（1个，面积 11.3m<sup>2</sup>）地面进行重点防渗处理，地面和墙裙采用环氧树脂涂料进行涂覆，并设置围堰、托盘或其他防泄漏措施。其他试验区域地面也需进行环氧地坪漆防渗处理；</p> <p>h.危险废物贮存库等风险区域应由专人管理，采用防盗门、严禁无关人员进入；</p> <p>i.危险废物贮存库应远离火源、热源，保持容器密封，保持阴凉干燥；</p> <p>j.酸、碱、氧化物、强反应性物质等易发生反应的物质应分区存放，严禁混放，针对领用各类有毒有害试剂的人员应加强培训试剂的危险特性，避免误操作引发事故；</p> <p>k.加强实验室各风险单元的巡检，发现隐患及时排除；</p> <p>l.员工安全意识培训，企业应对所有员工进行安全培训，员工需掌握物料理化性质及其禁忌事项、安全防护、应急措施等，并通过考核后方可上岗。还应定期开展集体性安全培训，不断提高员工安全意识；</p> <p>m.加强危险废物贮存库管理。危险废物贮存库、危废盛装容器和包装物应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。严格按照危险废物暂存要求落实。</p> <p>②试剂室、易制毒间、标物间管理与风险防范措施</p> <p>a.化学试剂网购后直接交专业管理员接收并入库。管理员先检查包装的完好性，封口是否严密，试剂无泄漏，标签是否粘贴牢固无破损，内容清晰，贮存条件明确。瓶签已部分脱胶的，应及时用胶水粘贴。无标签的试剂不得入库，应及时予销毁；</p> <p>c.化学试剂须严格按其性质如剧毒、易燃、易挥发、强腐蚀品等和贮存要求</p>
--	---

	<p>分类存放，并控制化学试剂贮存量；</p> <p>d.化学试剂保管员必须每周检查一次温湿度表并记录，超出规定范围的应及时调整；</p> <p>e.易制毒化学试剂、标准物质贮藏于专用试剂柜内，药品柜设双锁，由不同人员保管；</p> <p>f.易制毒间、标物间应通风、阴凉、避光，室内严禁明火，消防灭火设施器材完备；</p> <p>g.盛放化学试剂的贮存柜需用防尘、耐腐蚀、避光的材料制成；</p> <p>h.化学性质或防护、灭火方法相互抵触的化学危险品，不得在同一柜或同一储存室内存放。如氧化剂与还原剂应分开存放，液态试剂与固态试剂分开存放，有机试剂与无机试剂分开存放；</p> <p>i.易潮解、易失水风化、易挥发、易吸收二氧化碳、易氧化、易吸水变质化学试剂，需密闭保存或蜡封保存，应存放试剂柜下部柜中，平时应关门上锁；</p> <p>j.易爆药品、易燃品、腐蚀品应单独存放，平时应关门上锁。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>环境管理是企业管理的一项重要内容。加强环境监督管理力度，是实现环境、运营、经济协调发展和走可持续发展道路的重要保证。为建立科学有效的环境管理体制，落实各项环保和安全措施显得尤为重要。通过建立环境管理体系，提高员工环保意识、规范企业管理，实现污染控制，保护环境质量，以实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。</p> <p>①本项目投产前的环境管理</p> <p>A、落实环保投资，确保污染治理措施执行“三同时”和各项治理与环保措施达到设计要求；</p> <p>B、编制环保设施竣工验收方案报告，进行竣工验收监测，办理竣工验收手续；</p> <p>②本项目运行期的环境保护管理</p> <p>A、根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；</p> <p>B、负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；</p> <p>C、负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；</p>

D、项目运行期的环境管理由现场工作单元安全专业工作人员承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

E、负责对职工进行环保宣传教育工作，检查、监督单位环保制度的执行情况；

F、建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料等。

## 2、环境监测计划

根据按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的监测要求，项目废气自行监测计划内容如下表 5.1-1。

**表 5.1-1 废气自行监测计划**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001 排气筒	非甲烷总烃、甲醛、甲醇、氯化氢、硫酸雾、硝酸（以 NO <sub>x</sub> 计）、氨	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
DA002 排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃		
厂界	非甲烷总烃、甲醛、甲醇、氯化氢、硫酸雾、硝酸（以 NO <sub>x</sub> 计）	1 次/季度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
厂区外	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值

本项目依托陕西秦汉恒盛新型建材科技股份有限公司现有的化粪池及污水处理设施，该公司已制定符合规范的废水例行监测计划，本项目不单列废水监测计划。本项目与陕西秦汉恒盛新型建材科技股份有限公司现有厂界一致，该公司已按照要求设置噪声例行监测计划，本项目不再设置噪声例行监测计划。

本次环评仅给出竣工环保验收废水、噪声监测计划：

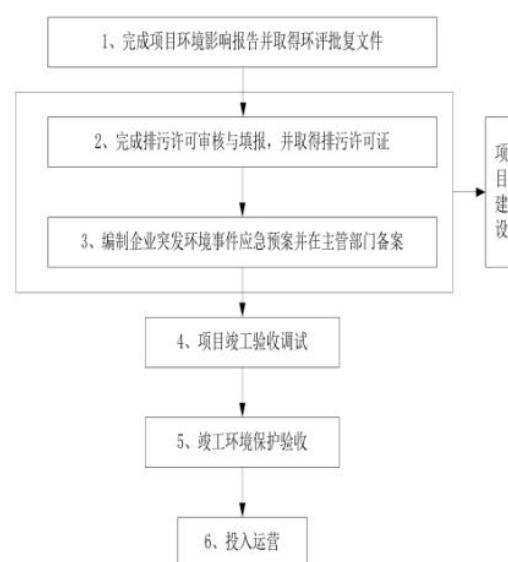
**表 5.1-2 竣工环保验收废水、噪声监测计划**

项目	监测位置	监测因子	监测频次
废水	废水总排放口	pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	监测 2 天，每天 4 次，每次间隔 2 小时
噪声	厂界四周	Leq (A)	连续监测 2 天，昼间监测 1 次

## 3、项目“三同时”制度及竣工验收制度

(1) 建设项目需要配套建设的废水处理设施、降噪处理设施等，必须与主体工程同时设计，同时施工，同时投产使用。

(2) 做好废水、噪声等污染处理设施和设备的维护和保养工作，保证污染处

	<p>理设施有较高的运转率。</p> <p>（3）根据新修订的《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行），建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，自行组织验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。</p> <p><b>4、排污许可</b></p> <p>对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等相关要求，本项目无需申请排污许可。</p> <p><b>5、其他相关管理要求</b></p> <p>①企业运营期间应根据相关要求编制突发环境事件应急预案并定期组织演练。</p> <p>②企业危废废物按照要求设置危废贮存库，危废贮存库按照要求设置，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，制定危废管理制度，设置危废管理台账并按照规范要求进行记录。</p> <p><b>6、建设时序</b></p> <p>根据环保手续履行规定，建设项目需按照以下顺序要求完成相关工作后方能正式生产，具体工作步骤如下：</p>  <pre> graph TD     1[1、完成项目环境影响报告并取得环评批复文件] --&gt; 2[2、完成排污许可审核与填报，并取得排污许可证]     2 --&gt; 3[3、编制企业突发环境事件应急预案并在主管部门备案]     3 --&gt; 4[4、项目竣工验收调试]     4 --&gt; 5[5、竣工环境保护验收]     5 --&gt; 6[6、投入运营]     3 --&gt; 7[项目建设]     7 --&gt; 4   </pre> <p>The flowchart illustrates the sequence of environmental protection procedures for a project. It starts with '1. Complete the environmental impact report and obtain the environmental impact assessment approval document', followed by '2. Complete the review and filing of the discharge permit application, and obtain the discharge permit'. Step 3, '3. Prepare the emergency response plan for sudden environmental events and file it with the competent authority', branches off to 'Project Construction' (项目建设), which then leads to '4. Project completion and commissioning'. The process continues through '5. Final environmental protection acceptance' and finally '6. Put into operation'.</p>
--	--

## 六、结论

本项目符合国家和地方法律、法规、产业政策和相关规划要求，工程选址合理；在认真落实工程设计和报告表提出的各项污染防治、生态保护和风险防范措施的基础上，各项污染物达标排放，环境风险可防可控。因此从满足环境质量目标和生态环境保护要求的角度分析，该项目建设可行。

## 附表

### 建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.00478t/a	/	0.00478t/a	/
	甲醛	/	/	/	0.327kg/a	/	0.327kg/a	/
	甲醇	/	/	/	0.000474kg/a	/	0.000474kg/a	/
	氯化氢	/	/	/	1.047kg/a	/	1.047kg/a	/
	硫酸雾	/	/	/	1.025kg/a	/	1.025kg/a	/
	硝酸(以 NO <sub>x</sub> 计)	/	/	/	1.258kg/a	/	1.258kg/a	/
	氨	/	/	/	0.0462kg/a	/	0.0462kg/a	/
	颗粒物	/	/	/	0.00007t/a	/	0.00007t/a	/
	SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.0001t/a	/	0.0001t/a	/
	NO <sub>x</sub>	/	/	/	0.00048t/a	/	0.00048t/a	/
	沥青烟	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	/
废水	苯并[a]芘	/	/	/	9.8E-09t/a	/	9.8E-09t/a	/
	COD	/	/	/	0.095	/	0.095	/
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.047	/	0.047	/
	SS	/	/	/	0.071	/	0.071	/
一般工业 固体废物	氨氮	/	/	/	0.010	/	0.010	/
	废包装材料	/	/	/	0.05	/	0.05	/
	样品及检验后的样品(不 具有危险性)	/	/	/	0.2	/	0.2	/
一般工业 固体废物	废试剂瓶(未沾染化学品)	/	/	/	0.003	/	0.003	/

危险废物	实验室废液	/	/	/	1.9	/	1.9	/
	废试剂瓶	/	/	/	0.002	/	0.002	/
	具有危险性的样品及检验后残样	/	/	/	0.06	/	0.06	/
	沾染化学品的废包装材料	/	/	/	0.02	/	0.02	/
	废活性炭	/	/	/	4.00342	/	4.00342	/

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①