

采购需求公示

一、申请人资格条件

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定，并提供下列材料：

①具有独立承担民事责任的能力：提供有效的多证合一的营业执照或自然人的身份证明；（复印件加盖投标供应商公章）

②具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：提供经合法审计机构出具完整的2024年度财务审计报告（须包含三表一附注），或2024年06月至今由银行出具的资信证明；（复印件加盖投标供应商公章）

③具备履行合同所必需的设备和专业技术能力：提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函；

④具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供2024年06月至今任意1个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料；（复印件加盖投标供应商公章）

⑤参加政府采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（自行声明加盖投标供应商公章）；

⑥法律、行政法规规定的其他条件：承诺在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询中未被列入失信被执行人名单、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单中，如被列入失信被执行人名单、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中的供应商取消其投标资格，并承担由此造成的一切法律责任及后果。资格审查时，代理机构或采购人在“信用中国”网站（包括失信被执行人名单、重大税收违法失信主体名单）、中国政府采购网（政府采购严重违法失信行为记录名单）上查询（查询时间为评标开始前）。对列入失信被执行人名单、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，其资格审查不予通过。

2、落实政府采购政策需满足的资格要求：为非专门面向中小企业采购，本项目中小企业划分标准所属行业具体内容为：工业。

注：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》财库〔2020〕46号、关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知（财库〔2014〕68号）、关于促进残疾人就业政府采购政策的通知（财库〔2017〕141号）及相关规定，在技术、商务等均满足采购需求的前提下，投标供应商提供的全部货物是由小型和微型企业（含监狱企业、残疾人福利性单位）生产制造的，投标报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》，在货物采购项目中，投标供应商提供的货物既有

中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

3. 本项目的特定资格要求：无。

4. 本项目**不接受**联合体投标。

二、商务要求

（一）交货期及地点

1. 交货期：

A包：合同签订后90个日历日内完成交货、安装、调试、试运行、验收并交付使用；

B包：合同签订后90个日历日内完成交货、安装、调试、试运行、验收并交付使用。

2. 交货地点：采购人指定地点。

（二）付款方式

采购人与中标供应商签订合同后，向中标供应商支付中标金额的 30%，安装调试验收合格后采购人向中标供应商支付中标金额的 70%。

（三）验收标准

满足国家及行业相关标准及采购文件要求的技术标准。

（四）质保期

通过采购人验收后整体质保期 2 年，国家行业技术参数中针对质保期有特殊要求的，按照年限长的执行；技术参数中对质保期有专门要求的，按技术参数要求执行；投标供应商承诺延长质保期的，按承诺延长质保期执行。

（五）履约保证金

中标供应商在签订合同前，须以银行汇票、电汇凭据、银行进账单等形式向采购人交纳中标金额合同总价款的 10%为履约保证金；签订合同后，若中标供应商不按双方签订合同规定履约，则无权要求退回履约保证金。履约保证金不足以赔偿损失的，按实际损失赔偿；合同履约保证金在所供产品按合同要求验收合格正常使用后，产品及服务无重大问题，中标供应商提出申请后，采购人将按财务程序无息退还。

（六）售后服务

提供 7×24 小时技术支持和服务，接到故障通知后 10 分钟内响应，对重大问题提供现场技术支持，2 小时内到达指定地点上门服务，8 小时内排除故障或提供有效解决方案，随时供应原厂备品备件，质保期过后，如需更换零配件，只收成本费。技术参数中有特殊要求的，按照要求执行。（提供书面承诺并加盖投标供应商公章）。

（七）违约规则

1. 合同约定验收日期未能通过验收，每逾期一天，扣除履约保证金的 0.1%，扣完为

止。

2. 中标供应商未按合同约定的实施计划执行，造成交付给采购人使用时间推迟的，采购人则将按每推迟一天扣除合同金额的 5%，累计计算。

3. 超过约定验收日期 30 天仍未通过初次验收，采购人解除本项目合同，中标供应商自行承担已投入的全部费用。

（八）投标有效期

90 日历日。

（九）其他承诺（逐条单独提供承诺函并加盖投标供应商公章，包含以下内容，格式自拟）

1. 投标供应商必须保证提供的设备是原装全新（包括零部件）、符合采购文件规定、具有国家有关部门注册并符合国家质量检测标准和产品出厂标准的设备；

2. 本项目要求所有投标供应商须做出投标诚信承诺：承诺所有投标资料及所投产品技术参数没有弄虚作假，若存在弄虚作假，采购人有权取消中标供应商的中标资格，并报政府采购主管部门进行处理；

3. 投标供应商必须无条件保证所提供的产品，在制造、技术标准、检验标准，符合国际、国家有关产品制造和验收标准，如果有不符之处，投标供应商应在响应文件中加以说明，并提醒采购人注意；

4. 中标供应商应尽培训义务，在设备安装调试完成后，在项目实施地点对采购人进行免费现场培训，使采购人使用人员能够正常、熟练操作，如若采购人在使用的过程中，操作仍需要学习，供应商应继续上门为采购人提供培训服务；

5. 投标供应商须承诺服务人员在完成设备供货、建设项目及提供相关服务期间，发生自身的人身伤害、第三方伤害、伤亡，均由中标供应商负责处理并承担经济 and 法律责任，采购人不承担任何责任；

6. 其他未尽事宜，投标供应商须单独承诺，签订合同时最大化满足采购人需求。

三、采购内容及要求

（一）技术规范

1、投标供应商应注意投标的风险，认真阅读和理解采购文件，选择符合或优于标书要求的设备参与投标。如所供设备存在技术偏离，投标供应商应如实填写技术规格偏离表，若评标时评标委员会掌握了确切事实说明某投标供应商或制造厂家没有如实填写技术规格偏离表或有欺诈行为，该投标文件将被拒绝。若用户验收时发现设备中存在指标低偏离，将拒绝支付合同货款，并追究相应的法律责任。

2、本项目按整体项目投标，投标供应商不能拆分独立选取设备投标，否则按无效投标处理。

3、采购人在签订合同前及验收时，有权对中标供应商的所有设备技术参数响应情况、设备来源渠道合法性等进行核实，中标供应商须提供有效的证明材料并经采购人认可。如有虚假或不能提供，将取消其中标资格，投标保证金及招标代理服务费将不予退还，同时该投标供应商相关违法行为将报送到贵州省财政厅监督管理部门处理。

4、投标供应商必须在投标文件中详细说明所投设备及主要部件的生产厂家、品牌、型号。

（二）采购清单

包号	序号	名称	数量	单位	备注
A 包	1	实验室排风系统	1	台	核心产品
	2	水分测定仪	1	台	
	3	纯水机	1	台	
	4	不锈钢水泥养护水槽	3	台	
	5	自动定硫仪	1	台	
	6	原子吸收分光光度计（火焰石墨炉一体）	1	台	
	7	工业分析仪	1	台	
	8	A 型落砂仪	1	台	
	9	B 型落砂仪	1	台	
	10	防水卷材抗窜水性测试仪	1	台	
	11	土工合成材料耐酸碱性能试验机	1	台	

	12	纳基膨润土防水毯耐静水压测定仪	1	台	
	13	安全帽阻燃性能试验机	1	台	
	14	橡胶低温脆性测定仪	1	台	
	15	土工布磨损性试验机	1	台	
	16	炭黑含量测试仪	1	台	
	17	土工合成材料耐静水压测试仪	1	台	
	18	人造板滑动摩擦系数测试分析仪	1	台	
	19	耐慢速裂纹增长（锥体试验机）	1	台	
	20	30kN 电子万能材料试验机	1	台	
	21	500N 电子万能材料试验机	1	台	
	22	差示扫描量热仪	1	台	核心产品
B 包	1	智能锚杆拉拔仪	1	台	
	2	裂缝综合测试仪	1	台	
	3	150 米激光测距仪	4	台	
	4	钢筋锈蚀检测仪	1	台	
	5	高温烘箱	2	个	
	6	氢气发生器	2	台	
	7	一体式钢筋检测仪	1	台	
	8	楼板厚度检测仪	1	台	
	9	微型拉拔仪	2	台	
	10	智能粘结强度检测仪	1	台	
	11	实时动态测量仪（RTK）	1	台	
	12	倾角振动传感器	4	个	
	13	数字超声探伤仪	1	台	
	14	数显回弹仪	4	台	
	15	电阻炉	1	个	
	16	自动转塔数显维氏硬度计	1	台	
	17	混凝土超声波检测仪	1	台	
	18	索力采集与分析设备	1	台	

19	测力传感器与数据采集仪	1	台	
20	光电挠度仪	1	台	
21	隧道激光断面仪	1	台	
22	测氦仪	1	台	
23	四通道大气恒流采样器	4	台	
24	紫外线辐射试验箱	3	个	
25	桥梁计算分析软件	1	套	
26	全自动压力试验机 100kN（1 拖 1）	1	台	核心产品
27	1000kN 疲劳试验机	1	台	核心产品

（三）技术参数

A 包：

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
1 实验室排风系统					核心产品
A、排风系统					
A-1	防腐玻璃钢离心风机	1. 系统编号：PF-01 2. 风机参数：7.5KW， $Q \geq 4500\text{CMH}$ ， $P \geq 1210\text{Pa}$ ，变频电机：380V/50HZ，变频器无地线能正常工作 3. 配件：玻璃钢变径口，软连接，PP 防雨帽 4. 风量调节范围：30%-110%	1	台	
A-2	防腐玻璃钢离心风机	1. 系统编号：PF-02 2. 风机参数：1.5KW， $Q \geq 1200\text{CMH}$ ， $P \geq 950\text{Pa}$ ，变频电机：380V/50HZ，变频器无地线能正常工作 3. 配件：玻璃钢变径口，软连接，PP 防雨帽 4. 风量调节范围：30%-110%	1	台	
A-3	防腐玻璃钢离心风机	1. 系统编号：PF-03 2. 风机参数：1.5KW， $Q \geq 2500\text{CMH}$ ， $P \geq 950\text{Pa}$ ，变频电机：380V/50HZ，变频器无地线能正常工作 3. 配件：玻璃钢变径口，软连接，PP 防雨帽 4. 风量调节范围：30%-110%	1	台	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
A-4	防腐玻璃钢离心风机	1. 系统编号：PF-04 2. 风机参数：4KW， $Q \geq 7800\text{CMH}$ ， $P \geq 1000\text{Pa}$ ，变频电机：380V/50HZ，变频器无地线能正常工作 3. 配件：玻璃钢变径口，软连接，PP 防雨帽 4. 风量调节范围：30%-110%	1	台	
A-5	防腐玻璃钢离心风机	1. 系统编号：PF-05 2. 风机参数：2.2KW， $Q \geq 3000\text{CMH}$ ， $P \geq 860\text{Pa}$ ，变频电机：380V/50HZ，变频器无地线能正常工作 3. 配件：玻璃钢变径口，软连接，PP 防雨帽 4. 风量调节范围：30%-110%	1	台	
A-6	防腐玻璃钢离心风机	1. 系统编号：PF-06 2. 风机参数：1.5KW， $Q \geq 1800\text{CMH}$ ， $P \geq 700\text{Pa}$ ，变频电机：380V/50HZ，变频器无地线能正常工作 3. 配件：玻璃钢变径口，软连接，PP 防雨帽 4. 风量调节范围：30%-110%	1	台	
A-7	防腐玻璃钢离心风机	1. 系统编号：PF-07 2. 风机参数：1.5KW， $Q \geq 2400\text{CMH}$ ， $P \geq 900\text{Pa}$ ，变频电机：380V/50HZ，变频器无地线能正常工作 3. 配件：玻璃钢变径口，软连接，PP 防雨帽	1	台	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		4. 风量调节范围：30%-110%			
A-8	防腐玻璃钢离心风机	1. 系统编号：PF-08 2. 风机参数：2.2KW， $Q \geq 3600 \text{CMH}$ ， $P \geq 800 \text{Pa}$ ，变频电机：380V/50HZ，变频器无地线能正常工作 3. 配件：玻璃钢变径口，软连接，PP 防雨帽 4. 风量调节范围：30%-110%	1	台	
A-9	废气处理设备	1. 系统编号：PF-01 2. 设备名称及参数：干式化学过滤器，处理风量： $\geq 14500 \text{m}^3/\text{h}$ ，不锈钢外壳 3. 处理效果达到 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》、GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》规定，过滤效果 $\geq 90\%$	1	台	
A-10	废气处理设备	1. 系统编号：PF-02 2. 设备名称及参数：干式化学过滤器，处理风量： $\geq 1200 \text{m}^3/\text{h}$ ，不锈钢外壳 3. 处理效果达到 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》、GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》规定，过滤效果 $\geq 90\%$	1	台	
A-11	废气处理设备	1. 系统编号：PF-03 2. 设备名称及参数：干式化学过滤器，处理风量： $\geq 2500 \text{m}^3/\text{h}$ ，不锈钢外壳 3. 处理效果达到 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》、GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》规定，过滤效果 $\geq 90\%$	1	台	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
A-12	废气处理设备	1. 系统编号: PF-04 2. 设备名称及参数: 干式化学过滤器, 处理风量: $\geq 7800\text{m}^3/\text{h}$, 不锈钢外壳 3. 处理效果达到 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》、GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》规定, 过滤效果 $\geq 90\%$	1	台	
A-13	废气处理设备	1. 系统编号: PF-05 2. 设备名称及参数: 干式化学过滤器, 处理风量: $\geq 3000\text{m}^3/\text{h}$, 不锈钢外壳 3. 处理效果达到 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》、GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》规定, 过滤效果 $\geq 90\%$	1	台	
A-14	废气处理设备	1. 系统编号: PF-06 2. 设备名称及参数: 干式化学过滤器, 处理风量: $\geq 1800\text{m}^3/\text{h}$, 不锈钢外壳 3. 处理效果达到 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》、GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》规定, 过滤效果 $\geq 90\%$	1	台	
A-15	废气处理设备	1. 系统编号: PF-07 2. 设备名称及参数: 干式化学过滤器, 处理风量: $\geq 2400\text{m}^3/\text{h}$, 不锈钢外壳 3. 处理效果达到 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》、GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》规定, 过滤效果 $\geq 90\%$	1	台	
A-16	废气处理设备	1. 系统编号: PF-08 2. 设备名称及参数: 干式化学过滤器, 处理风量: $\geq 3600\text{m}^3/\text{h}$, 不锈钢外壳 3. 处理效果达到 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》、GB16297-1996《大	1	台	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		气污染物综合排放标准》规定，过滤效果 $\geq 90\%$			
A-17	管道风机	1. 风机参数： $\geq 0.23\text{KW}$ ， $Q \geq 730\text{CMH}$ ， $P \geq 100\text{Pa}$ ，普通电机，220V/50HZ 2. 配件：软连接	1	台	
A-18	管道风机	1. 风机参数： $\geq 0.06\text{KW}$ ， $Q \geq 300\text{CMH}$ ， $P \geq 60\text{Pa}$ ，普通电机，220V/50HZ 2. 配件：软连接	1	台	
A-19	轴流风机	1. 风机参数：FT35-2.8 功率 0.025KW ， $Q \geq 1250\text{CMH}$ ，普通电机，380V/50HZ	1	台	
A-20	风口	1. 名称：单层百叶风口 2. 规格： 300×300 3. 材质：铝合金	3	个	
A-21	风口	1. 名称：单层百叶风口 2. 规格： 600×600 3. 材质：铝合金	4	个	
A-22	阀门	1. 名称： 70°C 常开防火阀 2. 规格： 320×200 3. 材质：不锈钢 4. 阀门常开，手动复位开启	1	个	
A-23	阀门	1. 名称： 70°C 常开防火阀 2. 规格： 320×250 3. 材质：不锈钢	2	个	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		4. 阀门常开，手动复位开启			
A-24	阀门	1. 名称：70° C 常开防火阀 2. 规格：400×200 3. 材质：不锈钢 4. 阀门常开，手动复位开启	1	个	
A-25	阀门	1. 名称：70° C 常开防火阀 2. 规格：400×250 3. 材质：不锈钢 4. 阀门常开，手动复位开启	1	个	
A-26	阀门	1. 名称：70° C 常开防火阀 2. 规格：500×250 3. 材质：不锈钢 4. 阀门常开，手动复位开启	1	个	
A-27	阀门	1. 名称：70° C 常开防火阀 2. 规格：630×320 3. 材质：不锈钢 4. 阀门常开，手动复位开启	1	个	
A-28	阀门	1. 名称：70° C 常开防火阀 2. 规格：700×500	1	个	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		3. 材质：不锈钢 4. 阀门常开，手动复位开启			
A-29	阀门	1. 名称：手动调节阀 2. 规格：Φ160 3. 材质：PP	6	个	
A-30	阀门	1. 名称：手动调节阀 2. 规格：Φ200 3. 材质：PP	1	个	
A-31	阀门	1. 名称：70° C 常开防火阀 2. 规格：250×250 3. 材质：不锈钢	2	个	
A-32	阀门	1. 名称：70° C 常开防火阀 2. 规格：320×250 3. 材质：不锈钢	4	个	
A-33	阀门	1. 名称：70° C 常开防火阀 2. 规格：400×200 3. 材质：不锈钢	1	个	
A-34	阀门	1. 名称：70° C 常开防火阀 2. 规格：400×320	2	个	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		3. 材质：不锈钢			
A-35	阀门	1. 名称：70° C 常开防火阀 2. 规格：500×320 3. 材质：不锈钢	1	个	
A-36	阀门	1. 名称：70° C 常开防火阀 2. 规格：1250×320 3. 材质：不锈钢	1	个	
A-37	阀门	1. 名称：手动调节阀 2. 规格：Φ315 3. 材质：PP 4. 带电动执行器（220V）	9	个	
A-38	阀门	1. 名称：手动调节阀 2. 规格：Φ250 3. 材质：PP	5	个	
A-39	阀门	1. 名称：手动调节阀 2. 规格：Φ160 3. 材质：PP 4. 带电动执行器（220V）	2	个	
A-40	阀门	1. 名称：手动调节阀	23	个	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		2. 规格：Φ110 3. 材质：PP 4. 带电动执行器（220V）			
A-41	阀门	1. 名称：70° C 常开防火阀 2. 规格：250×250 3. 材质：不锈钢 4. 带电动执行器（220V）	2	个	
A-42	塑料通风管道	1. 名称：PP 塑料通风管道 2. 规格：长边尺寸≤320mm 3. 板材厚度：δ ≥4mm 4. 管件、法兰等附件要求：符合设计规范要求、除锈防腐满足设计规范要求	120	平方米	
A-43	塑料通风管道	1. 名称：PP 塑料通风管道 2. 规格：320<长边尺寸≤320mm 3. 板材厚度：δ ≥5mm 4. 管件、法兰等附件要求：符合设计规范要求、除锈防腐满足设计规范要求	130	平方米	
A-44	塑料通风管道	1. 名称：PP 塑料通风管道 2. 规格：500<长边尺寸≤800mm 3. 板材厚度：δ ≥6mm 4. 管件、法兰等附件要求：符合设计规范要求、除锈防腐满足设计规范要求	50	平方米	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
A-45	塑料通风管道	1. 名称：PP 塑料通风管道 2. 规格：800<长边尺寸≤1250mm 3. 板材厚度： $\delta \geq 8\text{mm}$ 4. 管件、法兰等附件要求：符合设计规范要求、除锈防腐满足设计规范要求	55	平方米	
A-46	风管支吊架	防锈处理	355	kg	
A-47	风井开孔及修复		1	项	
B、通风控制系统					
B-1	风管静压传感器	管道静压变送器，测量范围 0-1000Pa	8	套	
B-2	成套配电箱	配电箱 1. 成套配电箱安装 2. 端子板接线 3. 焊、压接线端子 4. 盘柜配线 5. 断路器、交流接触器	2	套	
B-3	单联开关	250V-10A	2	套	
B-4	按钮开关	380V 风机用	1	套	
B-5	动力线	ZR-YJV-4×6mm ²	55	m	
B-6	动力线	ZR-YJV-4×2.5mm ²	230	m	
B-7	电缆头	ZR-YJV-4×6mm ²	2	个	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
B-8	电缆头	ZR-YJV-4×2.5mm ²	14	个	
B-9	线管	SC25	285	m	
B-10	排风控制面板		36	套	
B-11	通风柜控制面板		5	套	
B-12	变频器	1.5KW（匹配）	4	套	
B-13	变频器	2.2KW（匹配）	2	套	
B-14	变频器	4.0KW（匹配）	1	套	
B-15	变频器	7.5KW（匹配）	1	套	
B-16	控制线	RVV2×1.0	500	m	
B-17	控制线	RVV3×1.0	500	m	
B-18	控制线	RVVP3×1.0	400	m	
B-19	线管	DN20JDG	1400	m	
B-20	吊车费用				
B-21	系统调试				
C、拆除工作					
C-1	风管拆除	150 米玻璃钢风管	1	项	
C-2	吊顶拆除及修复	500m ²	1	项	
C-3	屋顶设备拆除		1	项	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
C-4	设备线路拆除		1	项	
C-5	地面、台柜保护		1	项	
2	水分测定仪	测量范围，容量法：(0.1~250.0)mg；库仑法：10 μg~20mg； 2. 测量结果容量法：mg、mg/L、%、ppm 四种；库仑法：μg、mg、%、ppm、mg/L、μg/mL 六种； 3. 极化电流 1μA±0.2μA；50μA±10μA； 4. 电解电流库仑法：10.72mA、20mA、53.61mA、107.2mA； 5. 四种电流对应 1、1.86、5、10ug(H₂O)/s 四种电流档； 6. 示值误差库仑法：≤±(5%检定点+3) μg； 7. 重复性容量法：≤±0.5%； 8. 库仑法：100 μg 点的测量值的相对标准偏差(RSD) ≤±3%； 9. 具备容量法、库仑法全范围水分含量的测量，满足常量水分（固态、液态）、微量水分(液态)的不同用户测量需求； 10. 点阵式液晶显示，按键操作，电脑中文软件同时控制或分别控制，实时显示有关测试方法、测试结果； 11. 无污染测量分析过程：防漏液装置和废液瓶防倒吸装置，全自动进液、排液、KF 试剂混合以及自动清洗功能，防滴定杯溶液溢出保护功能，防止	1	台	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		用户直接接触 KF 试剂，保证测量和使用工作人员和环境的安全； 12. 具备自动滴定模式、恒滴定模式、KF 滴定度测定模式等多种滴定模式，满足不同类型样品的水分测量； 13. 使用人可按需选择 mg、mg/L、%、ppm 等多种测量结果单位； 14. 仪器支持 GLP 规范，支持存贮常量、微量水分测量数据各 200 套； 15. 支持数据存贮、删除、查阅、打印或输出； 16. 具有断电保护功能和 KF 试剂失效检测以及提醒功能； 17. 标配，固体杯(容量法)，电解杯(库仑法)，电解电极，测量电极，溶剂管理器，微量进样器(100 μ L；1mL)各 1 支，KF-4 试剂，KF-1 试剂。			
3	纯水机	1. 使用范围：HPLC、GC-MS、ICP-AES、ICP-MS、AAS、GF-AAS、TOC 分析、IC、电化学、超痕量和痕量无机、有机物分析、分子生物、微生物学、PCR 应用及分析、DNA 序列分析、哺乳动物细胞培养、细胞和培养介质制备、单克隆抗体生产、电泳、凝胶分析； 2. 产水量：≥ 40L/h； 3. 技术参数：城市自来水, 水温 1—45℃, 水压 0.1-0.5Mpa, TDS<300ppm； 4. 出水水质：三种（饮用水，RO 水和 UP 水）； 5. 饮用纯净水$\leq$进水电导率$\times 1.5\%$（可用于直饮水）； 6. RO 纯水电导率$\leq 1 \mu\text{s/cm@}25^\circ\text{C}$, 设备脱盐率$\geq 99.6\%$，提供具有相关资质的第三方检测机构出具的检测报告；	1	台	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		7. UP 超纯水电阻率$\geq 18.25\text{M}\Omega\cdot\text{cm}@25^\circ\text{C}$；可溶性硅[以（$\text{SiO}_2$）计]$\leq 0.005\text{mg/L}$，吸光度（254nm, 1cm 光程）$\leq 0.001$ 微粒子/颗粒物（大于 $0.1\mu\text{m}$）含量$\leq 1/\text{ml}$，热源含量$\leq 0.001\text{Eu/ml}$，细菌含量$\leq 0.1\text{cfu/ml}$，总有机碳量 TOC$\leq 3\text{ppb}$，核糖核酸酶 (RNases)$\leq 0.01\text{ng/ml}$，脱氧核糖核酸酶 (DNases)$< 4\text{pg}/\mu\text{l}$，硅截留率$> 99.9\%$，重金属离子含量（单位 PPb）：$\leq 0.01\text{ppb}$（提供具有相关资质的第三方检测机构出具的检测报告）； 8. 设备采用双级反渗透工艺系统流程，配备压力检测表，杜绝设备运行污堵程度。开机自检、RO 膜自动冲洗、缺水停机保护、停电自动复位、满水自动停机、超低压保护；水质实时在线监测功能；整机质量符合反渗透水出来设备 GB/T19249-2017 国家标准，提供具有相关资质的第三方检测机构出具的检测报告； 9. 电容式钢化玻璃触摸屏按键设计，微电脑全自动控制设计；超纯水取水不达标循环功能；UP 超纯水超标排放设定功能、耗材失效真人语音报警及更换提示功能需带语音播报功能； 10. 精密预处理过滤柱，RO 膜组件；有效准确地记录并查询历次取水时间；定时开/关机功能（需带有带定时开/关机功能）；$0.22\mu\text{m}$ 进口 PE 聚醚砜复合滤膜终端除菌过滤器；一体消解系统（进口灯管）；二级 PIN 密码保护，开机密码及用户操作密码；具备 0-9999ml 定时定量取水功能； 11. 功率/电源：50W-125W，220V/50Hz；			

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
4	不锈钢水泥养护水槽	1. 二层八格 (45×8) 360 条; 2. 工作电压: 200VAC, 50HZ; 3. 最大功率: 350W; 4. 温度波动度; ≤±0.5℃; 5. 温度显示误差值: ≤±0.5℃; 6. 温度要求值: 20.0℃±1℃ 容量: 360 条试件; 无线数据传输、PID 控制、全防水仪表、无线 WIFI 模块, 建材行业 (水泥、混凝土试件养护), 符合 GB/T17671-2021 标准。	3	台	
5	自动定硫仪	1. 适用范围: 主要用于分析固体/危险废物、生物质燃料、煤炭、焦炭、石油、水泥黑生料等样品硫元素含量; 2. 测硫范围: 0.01%~40%; 3. 工作炉温: 室温~1200℃ (可自定义); 4. 试验时间: (180~210) s/个; 5. 最大功率: 3kW; 6. 送样平台: 采用防刮链条送样平台; 7. 积分信号电路设计: 采用高精度、低漂移的硬件积分信号电路设计, 单独的单片机在电解过程中及时进行硬件积分; 8. 送样机构: 双杆送样机构; 9. 电极片: 电极片加宽加厚;	1	台	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		10. 硫分辨率：≤0.001%； 11. 控温精度：≤±1℃； 12. 一次性放样数：≥21 个； 13. 具有气密性自动检测功能，具有二级气路过滤； 14. 流入干燥管的水汽最小化和大容量干燥管设计。			
6	原子吸收分光光度计 (火焰石墨炉一体)	1. 光路：全反射消色差光学系统，双光束； 2. 切换：火焰石墨炉全自动切换，切换后无需对光，无需调整自动进样器位置； 3. 采用与地面垂直式 8 灯架系统，自动换灯，两维自动微调对光灯架； 4. 波长范围：180nm-900nm；光栅刻线：1800 条/mm，闪烁波长 250nm； 5. 波长准确度：≤±0.1nm； 6. 波长重复性：≤0.05nm； 7. 分辨能力：可分辨 Mn 三线（279.5nm 和 279.8nm 线峰谷≤30%）； 8. 基线飘移：(Cu)≤0.003A/30min（静态）；基线稳定性(Cu)：≤±0.003A/30min（动态）； 9. 光谱带宽：六档自动切换：0.1nm 0.2nm、0.4nm、0.7nm、1.4nm、2.0nm ； 10. 光谱带宽偏差：≤0.015nm； 11. 火焰部分：特征浓度(Cu)：≤0.02ug/ml；检出限(Cu)：≤0.002ug/ml；	1	台	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		精密度(Cu): $RSD \leq 0.5\%$; 12. 石墨炉部分: 特征量: $Cd \leq 0.3pg$; 检出限: $Cd \leq 0.2pg$; 重复性 (RSD): $\leq 1.0\%$; 13. 石墨炉电源: 主机、石墨炉一体式电源; 14. 石墨炉加热: 纵向加热; 15. 最高原子化温度: $3000^{\circ}C$; 16. 自动进样器样品位: ≥ 85 位, 可同时加入 3 种基体改进剂; 17. 石墨炉可视化系统: 彩色可视化系统, 可直观观察样品在石墨炉管内的变化过程; 18. 扣背景能力: 氘灯 >50 倍 (1Abs), 校正波长可延伸到 500nm 以上; 自吸 >100 倍 (1Abs), $80 >$ 倍 (2Abs); 19. 自动进样器: 自动加入基体改进剂; 自动配置并建立校正曲线; 全智能化自动稀释标样, 样品; 多次重复进样富集和热注射; 自动化除残, 消除交叉污染, 同时由微机控制的不同容积连续吸入空气隔离, 防止了原液的污染; 20. 配置: 1) 原子吸收分光光度计主机 (火焰系统和石墨炉系统) 一台; 2) 空心阴极元素 (铜, 镉, 铅, 钾, 钠, 钙, 镁, 铁) 灯 8 支; 3) 低噪空气压缩机 1 台; 4) 石墨炉自动进样器 1 套;			

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		5) 配置电脑及激光打印机 1 套; i5, 内存 16G, 固态硬盘 512G, 显示器 23.8 英寸, 打印机为惠普激光打印机。 6) 冷却循环水 1 台。			
7	工业分析仪	1. 功能: ①煤炭、焦炭及固体生物质燃料等物质的水分、灰分、挥发分检测, 以及固定碳的计算; ②飞灰、灰渣的含碳量分析; ③水泥的烧失量分析; ④锻后石油焦的水分、灰分、挥发分分析; 2. 设备结构: 一台设备, 内设高温炉和低温炉, 内置两台电子天平, 即可完成水分、灰分、挥发分的测试; 3. 连续测试, 等待降温: 一批样品测试结束, 不需要降温, 直接进行第二批样品的测试; 4. 每 8 小时完成 ≥ 54 个试样的工业全指标分析; 5. 样品盘和机械手设计: 3 个样盘和机械手固定在同一铝制基准板, 在长期运行的过程中, 样盘和机械手的相对位置不会变动, 确保坩埚放置位长期精准; 6. 坩埚转移平台: 增设坩埚转移平台, 实验完成后的坩埚统一运至平台处, 人工取走即可, 无机械丢样操作, 不存在坩埚摔坏及交叉污染的现象, 有效延长坩埚使用寿命, 降低坩埚清理工作量; 7. 二次灼烧除烟装置: 配有二次灼烧除烟装置, 烟尘被多层金属滤网吸附, 累计到一定量时, 通过高温加热, 将烟尘灼烧成粉, 再随烟道抽走;	1	台	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		8. 试样质量：0.5~1.1g； 9. 炉温范围：室温~1000℃； 10. 试样个数：≥18； 11. 控温精度：≤±2℃（水分）、≤±2.5℃（灰分、挥发分）。			
8	A 型落砂仪	1. 产品符合 YS/T 1186-2017； 2. 落砂高度:970mm； 3. 落砂管规格:内径 20mm，厚 4mm； 4. 漏斗数量:2 个，一级漏斗壁厚:3mm、二级漏斗内角:60°、二级漏斗下料口直径:5mm； 5. 固定架材料:碳钢+铝合金； 6. 收料箱材料:不低于 304 不锈钢； 7. 收料箱尺寸:500×500mm； 8. 料盒容积:0.5L； 9. 匹配磨料:碳化硅粉末； 10. 落砂速度调节方式:玻璃棒高度调节；	1	台	
9	B 型落砂仪	1. 产品符合 YS/T 1186-2017； 2. 落砂方式:电动； 3. 落砂速度:7L/min； 4. 落砂动力:真空泵；	1	台	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		5. 砂斗容积:30L; 6. 落砂管长度:914mm; 7. 落砂管内径:19mm; 8. 落砂管下端外径:22.22mm; 9. 样品托盘与水平面角度:45° ; 10. 样品托盘位置调节方式:螺栓调节; 11. 落砂管与样品距离调节方式:通过厚度为 36mm 金属块调节; 12. 匹配磨料:标准砂; 13. 校准装置:落砂集中度检测装置; 14. 设备结构:铝合金型材框架;			
10	防水卷材抗窜水性测试仪	1. 执行标准: GB/T23457-2017; 2. 显示器: ≥7.8 英寸真彩触摸显示屏; 3. 测试压力范围: 0—2.5Mpa; 4. 试件尺寸: 约 110×110mm; 5. 砂浆抗渗模具: 上部Φ70mm, 下部Φ80mm; 6. 时间设定: 0-99999min; 7. 电源: AC220V, 100W; 8. 主机 1 台、 砂浆抗渗模具 3 套。	1	台	
11	土工合成材料耐酸碱	1. 符合标准: GB/T17632 JTG E50-2006 等;	1	台	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
	性试验机	2. 采用酸碱三舱式设计，同时进行酸、碱、对照实验； 3. 实验舱耐腐蚀，耐酸碱； 4. 配备排液装置； 5. 显示方式：触摸屏数显； 6. 温度范围：室温~100℃； 7. 循环方式：内循环； 8. 单个工作槽尺寸：300×400×300（可定制其它尺寸）； 9. 控温精度：≤±0.1℃； 10. 数显分辨率：≤0.1℃； 11. 带盖板； 12. 电源：220V； 13. 加热功率：1900W（每舱）； 14. 主机 1 台 测试夹具 6 组（可同时做 30 块样品）、排水管 3 根。			
12	纳基膨润土防水毯耐静水压测定仪	1. 符合标准：JG/T193-2006； 2. 仪器特性：全 304 不锈钢台面，防酸碱、耐腐蚀； 3. 触摸显示屏，自动加压； 4. 试样直径：φ 55mm； 5. 最大试验力：2.0MPa； 6. 加压幅度：0.1MPa/h 可设定；	1	台	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		7. 单次可做样品数量：3 块；			
13	安全帽阻燃性能试验机	1. 符合标准： 符合 GB/T 2812—2006《安全帽测试方法》第 4.9 节“阻燃性能测试”； 符合 GB/T2811—2007《安全帽》第 4.3.4 节“阻燃性能”； 符合 LY/T 1389-1999《森林消防头盔》第 6.3 节“耐燃烧性能”。 2. 仪器组成：燃烧箱体、支架、计时器、定时器、火焰喷射头、燃料供给装置、燃料组成； 3. 燃烧箱体： 3.1 箱体：容积$\geq 0.5\text{m}^3$，采用数控机床加工成型，金属表面喷涂耐高温防腐蚀涂料； 3.2 箱体顶部设有强力抽风排烟系统，在试验完成时，将废气排出到室外； 3.3 箱体正面设有试验过程中可以密封的钢化玻璃观察窗，便于观察试验情况； 4. 支架：能够牢固的夹持安全帽，保证在试验中位置稳定，可移动以调整安全帽于火焰喷射头的距离； 5. 计时器：示值误差$\pm 1\%$，用于记录续燃时间，精确到 0.01s； 6. 定时器：示值误差$\pm 1\%$，用于确定火焰施加于安全帽的时间，可自行设置燃烧时间，施焰完毕后本生灯可自行移开，点火器计时范围：0-999.9 秒； 7. 火焰高度测量装置：标尺高 50mm；	1	台	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		8. 火焰喷射头：水平放置的燃料喷管，内径 10mm； 9. 燃料供给装置：压力调节阀、气量调节阀，储气罐装置，可保证火焰喷射头稳定喷出 50mm 长度的蓝色火焰； 10. 箱体：要能保证测试不受风的影响； 11. 供电电压和功率：220V±10%、50HZ, 功率约 100W； 12. 本生灯内径 10mm±0.10mm； 13. 气源：甲烷、丙烷、丁烷、石油液化气； 14. 环境温度：-10℃~45℃； 15. 最高相对湿度：≤85%； 16. 电子自动点火； 17. 燃烧器自动定时定位； 18. 点火时间 0-99.9 秒任意设定，续燃时间，阴燃时间均为自动记录，数码显示； 19. 火焰高度可调整，安全帽阻燃有测量火焰高度的火焰高度尺辅助定火焰高度； 20. 推拉式”样架固定装置，“定位丝”与“导轨”辅助定位。			
14	橡胶低温脆性测定仪	1. 符合 GB/T115256 和 GB 5470 测试标准的要求； 2. 控温范围：-70℃（室温≤25℃）； 3. 降温速度：	1	台	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		0℃ ~ -20℃时 1.2℃/min -20℃ ~ -30℃时 1.0℃/min -30℃ ~ -60℃时 0.7℃/min -40℃ ~ -60℃时约 0.7℃/min -60℃ ~ -70℃时约 0.5℃/min 注：使用环境在室温（23—25℃）下使用，工作时保持压缩机散温效果，可将侧门全部打开。 4. 恒温后，试验 5min 时间内温度波动：≤±1℃； 5. 冲击速度：2.0±0.2 m/s； 6. 橡胶类： a) 冲击头半径为 1.6±0.1mm； b) 冲击时，冲击头和试样夹持器之间间隙为 6.4±0.3mm； c) 冲击头的中心线与试样夹持器之间的距离为 8±0.3mm。 7. 工作室外形尺寸：200×140×100mm（长×宽×高）； 8. 冷却介质：99.7%无水乙醇或其他不冻液； 9. 搅拌电机：15W； 10. 工作电源 220V~240V, 50Hz, 2kw； 11. 含主机 1 台、冲击装置 1 套（已装在主机上）、试样夹持器 1 套。			
15	土工布磨损性试验机	1. 符合标准：GB/T17636、ISO13427 等标准；	1	台	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		2. 采用进口电机及驱动器； 3. 金属面板，进口金属按键，大屏幕彩色触摸屏显示操作； 4. 试样夹采用不锈钢和进口特铝材料制造； 5. 仪器平衡压块和滑块组件：组件由平行滑块的上下两块平板组成，尺寸均为 $50\text{mm} \times 200\text{mm}$ 。下平板作线性往复运动，运动频率为每分钟往复 (90 ± 1) 次。行程为 $(25 \pm 1) \text{mm}$ ； 6. 上平板水平方向上由垂直导杆约束，仅能在垂直方向上自由运动，实验中水平方向保持静止； 上平板和砝码共同对试样施加垂直荷重； 7. 上下平板的两端均装有表面粗糙的夹具； 8. 仪器可对上平板施加包括上平板重量在内共 $(6 \pm 0.01) \text{kg}$ 的重量； 9. 计数器：磨擦次数： $2 \sim 99999$ 次，任意设定； 10. 重量：80kg； 11. 配置清单：主机 一台、特铝试样夹 一套、试样夹安装专用扳手 一只、不锈钢重锤 一只、底脚 四只。			
16	炭黑含量测试仪	1. 符合标准：GBT3515、GBT13021、GB/T2951.41、IEC60811-4-1 等； 2. 显示方式： ≥ 7 寸电容式触摸屏； 3. 石英管尺寸： $\Phi 44 \times 600 \pm 5\text{mm}$ ； 4. 炉膛尺寸： $\Phi 45 \times 300 \pm 5\text{mm}$ ；	1	台	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		5. 加热元件：高温合金丝； 6. 加热区长度：250mm； 7. 工作温度：室温~1150℃； 8. 控温方式：智能化可编程控制，可设置分段程序； 9. 工作电源：AC220V/50HZ/60HZ； 10. 传感器灵敏度：0.1℃； 11. 气路控制：两路，程序自动切换； 12. 降温方式：快速降温（≤20min，900℃到 50℃）； 13. 测试样品数量：一次测试≥4 个样品； 14. 据计算：软件自带计算功能，一键计算；可以自动算出炭黑含量，灰分含量； 15. 定制导轨式样品架； 16. 带尾气过滤装置； 17. 带打印功能； 18. 串联的两个玻璃管，分别装有活性铜和乙锰酸，配有电热丝和温度控制装置； 19. 温度过高警报装置； 20. 配置清单：主机 1 台、样品支架 1 个、燃烧舟 5 只、尾气过滤 1 套、钩子 1 把、镊子 1 把、橡皮管 1 根、橡皮塞加玻璃管 1 套、氮气导管 1 根、氧			

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		气导管 1 根、减压阀接头 2 个、快速接头 2 个、保险丝 5 只。			
17	土工合成材料耐静水压测试仪	1. 符合标准：GB/T17642 GB/T19979.1 GB/T19979.2 JTG E50 Q/CR549.3 等； 2. 显示器：彩色触摸屏显示； 3. 测量范围：0~3.0MPa； 4. 分辨率：≤0.01 MPa； 5. 加压幅度：0.1-2.5MPa 数字设定； 6. 加压速率：可调节； 7. 集水器内径：200mm； 8. 多孔板透孔直径：3±0.05mm； 9. 多孔板透孔间距：6mm； 10. 多孔板材质：全不锈钢 304 材质，耐腐蚀； 11. 功能：耐静水压和渗透系数两种功能； 12. 工位数：3； 13. 外形尺寸：1500×700×1050mm（W×D×H）； 14. 电源：AC220V，100W； 15. 主要配置清单：主机 1 台、耐静水压测试夹具 3 套、渗透系数测试夹具 3 套、套筒扳手一把、水管一根。	1	台	
18	人造板滑动摩擦系数	1. 符合标准：GB/T 17657-2022；	1	台	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
	测试分析仪	2. 动力源：伺服电机； 3. 电机最大扭矩： $\geq 5000\text{N}\cdot\text{cm}$ ； 4. 扭矩精度： $\leq 20\text{N}\cdot\text{cm}$ ； 5. 扭矩增益： $0.1\text{N}\cdot\text{cm/s}$ ； 6. 加载重量：2.5kg、5kg、10kg； 7. 旋转盘直径：100mm； 8. 摩擦头材料：橡胶； 9. 摩擦头规格： $2\times 2\times 5\text{mm}$ ； 10. 摩擦头硬度：邵氏硬度 D60； 11. 摩擦头数量：40 个； 12. 摩擦块轨迹直径：75mm； 13. 样品固定方式：特制夹具并可实现任意位置固定的目的； 14. 控制方式：PLC+触摸屏操作； 15. 外壳：喷塑钢板； 16. 电源：220V50Hz； 17. 最大功率：800W； 18. 配置清单：设备主机；砝码：加载砝码后，总重量可达 2.5kg、5kg、10kg； 夹具：可实现在 $450\times 450\text{mm}$ 样品上任意位置测试的夹持要求；摩擦头：40 个。			

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
19	耐慢速裂纹增长（锥体试验机）	1. 产品符合 GB/T19279-2003 《聚乙烯管材耐慢速裂纹增长锥体试验方法》标准对试验设备的要求； 2. 浴槽温度范围：室温—85℃； 3. 分辨率：≤0.1℃； 4. 控温精度：≤±0.5℃； 5. 温度均匀度：≤±0.5℃； 6. 电源：AC220V 50Hz 10A； 7. SDR 11 16-75 夹具各三套 试验主机一台； 8. 恒温浴槽尺寸不低于 60mm×50mm×40mm。	1	台	
20	30kN 电子万能材料试验机	一、测量参数 1. 最大试验力：30kN； 2. 采集频率：≥1000HZ； 3. 准确度等级：≤0.5 级； 4. 试验力测量范围：0.4%~100%F.S； 5. 试验力示值误差：示值的±0.5%及以内； 6. 试验力分辨率：100 万码，全程不分档，且全程分辨率不变； 7. 位移示值误差：示值的±0.5%以内； 8. 位移分辨率：≤0.04 μm； 9. 变形测量范围：0.2%~100%F.S；	1	台	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		10. 变形示值相对误差：示值的 $\pm 0.5\%$ 及以内； 11. 大变形测量范围：10~800mm； 12. 大变形示值误差：示值的 $\pm 0.5\%$ 及以内； 13. 大变形测量分辨力： $\leq 0.008\text{mm}$ ； 二、控制参数 1. 应力控制速率范围：0.005~5%FS/s； 2. 应力控制速率精度： 速率 $< 0.05\text{FS/s}$ 时，为设定值的 $\pm 1\%$ 及以内， 速率 $\geq 0.05\text{FS/s}$ 时，为设定值的 $\pm 0.5\%$ 及以内； 3. 应变控制速率范围：0.005~5%FS/s； 4. 应变控制速率精度： 速率 $< 0.05\text{FS/s}$ 时，为设定值的 $\pm 1\%$ 及以内， 速率 $\geq 0.05\text{FS/s}$ 时，为设定值的 $\pm 0.5\%$ 及以内； 5. 位移控制速率范围：0.001~500mm/min； 6. 位移控制速率精度：设定值的 $\pm 0.5\%$ 及以内； 三、主机参数 1. 有效试验宽度：400mm； 2. 横梁移动行程（不安装夹具）：1100mm； 3. 电源：电压 220V/50Hz $\pm 10\%$ ；功率 1kW；			

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		四、设备主要配置 1. 落地式电子万能试验机主机一台（下空间）； 2. 负荷传感器：30kN 高精度负荷传感器一套（美国铨力）性能相当或更优，10KN 高精度传感器一套（美国铨力）性能相当或更优，5KN 高精度传感器一套（美国铨力）性能相当或更优； 3. 伺服电机及伺服器一套（日本松下）性能相当或更优； 4. 减速系统一套； 5. 手动控制器一个； 6. 全数字控制器一台； 7. 测控软件一套； 8. 商用电脑 一台，不低于酷睿 I7 处理器，16G RAM 以上，1T 硬盘，23 英寸液晶显示器；Windows 10 及以上中文（64 位）操作系统。 9. 电脑桌一张。电脑桌：长 1m，宽 0.53m， 10. 激光 A4 打印机一台。 11. 压缩夹具一套（100mm）； 12. 气动土工布拉伸夹具一套（夹持范围 210mm）； 13. 加宽型大变形测量装置一套（大变形测量范围：10~800mm）； 14. 气动卷材拉伸夹具一套； 15. 随机工具及资料一套。			

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
21	500N 电子万能材料试验机	一、主要技术参数： 1. 设备的主要技术指标： 1.1 传感器规格：≥500N，外挂传感器规格：≥200N； 1.2 力值精度：优于 0.5%级； 1.3 测力范围：0.2%~100%的额定载荷； 1.4 示值相对误差：≤±0.1%； 1.5 示值重复性：≤±0.1%； 1.6 最大试验速度下的额定载荷：100%； 1.7 额定载荷下的最大试验速度：100%； 1.8 试验速度：0.001-508 mm/min； 1.9 横梁行程：≥1000mm； 1.10 单通道数据采集频率：≥2500Hz； 1.11 控制环频率：≥5000Hz； 二、主要配置构成 2.1 主机系统 主机为台式机型，通过第三方权威机构 SGS 通标标准技术有限公司的严格测试，满足欧盟 CE（包含 MD 机械安全、EMC 电磁兼容和 LVD 低电压安全指令）和北美 USTC 认证要求； 2.2 控制器（提供省级以上权威机构计量报告）；	1	套	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		1) 单通道$\geq 2500\text{Hz}$ 闭环控制速率; 2) 单通道$\geq 5000\text{Hz}$ 数据采集速率; 3) $\geq 23\text{bit}$ 的分辨率; 4) 自识别和自校准能力; 5) 工业标准以太网接口, 不需要额外的板载卡; 2.3 控制器, 手持器, 传感器, 软件为同一厂家核心研发成熟稳定产品, 以保证整机性能的高精度和稳定性 (提供彩页和官网截图证明); 2.4 多功能手持器 1) 至少包括开始键、停止键、返车键、上行下行键、暂停键、使能/非使能键; 2) 配置大于等于两个可编程的功能按键可以显示力、位移等信息; 2.5 测试软件 1) 试验流程图表化, 可编辑性强。 2) 可以在试验流程图界面中通过简单拖拉方式来定义试验, 可以在试验过程中实现计算公式的修改, 兼容 Iron Python 的程序语言让用户创建修复标准化的试验解决方案, 可以满足 ASTM、ISO、DIN、GB 等试验标准, 可以满足大力值或小力值的试验或循环加载试验。 3) 软件界面及功能满足如下要求: 拥有拉伸, 压缩, 弯曲和剥离测试模板; 可采用图形拖拉来设计试验流程; 用户自己可以创建测试模板; 数据采集(可			

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		以设定定时，峰值/谷值，水平交叉，循环/对数形）；正弦波，方波，三角波，锯齿波，保持和自定义波形动作；测试执行和逻辑运算的并行分支（If/then,while）；限定传感，测序触发器和数字输入/输出接口；数据可导出为 ASCII 格式,便于后续原始数据分析;测试中或测试后就能生成报告; 4) 采样频率在试验过程中可根据测试不同阶段或者试验方法 0~2500Hz 任意调节，调节精度 0.1Hz。采集原始数据点（力，时间，位移，变形）可以导出到 EXCEL，读取数据分析； 三、夹具等配置： 1. 防水涂料拉伸夹具一套 2. 楔形拉伸夹具一套 3. 弯曲夹具（配挠度仪）一套 4. 压缩夹具一套 5. 大变形引伸计一套 6. 电子引伸计一只（标距 50，变形 10） 7. 计算机 1 台（配置 Intel 酷睿 I7、内存 32G、硬盘 1T、23”LED 显示器），CPU 13 代，win11 专业版/双网口操作系统； 8. 激光 A4 打印机 1 台 9. 电脑桌一张；电脑桌：长 1m，宽 0.53m。			
22	差示扫描量热仪	一、技术规格	1	套	核心

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		1.1 温度范围：-40~600℃ 1.2 升/降温速率：0.001~100℃/min 1.3 温度准确度：≤±0.05℃（标准金属） 1.4 温度精度：≤±0.01℃（标准金属） 1.5 基线漂移（-50℃ …300℃）：≤10 μW 1.6 基线重复性（-50℃ …300℃）：≤10 μW 1.7 量热灵敏度：0.1 μW 1.8 量热范围：±750mW 1.9 量热准确度：≥± 0.1%（标准金属） 1.10 量热重复性：≤±0.05%（标准金属） 1.11 In 响应比例：≥ 100 mW/K 1.12 温度控制模式：具备直接测量并控制样品温度和直接测量控制炉体温度的两种控制模式，满足不同类型测试需求。 1.13 多点拟合温度及热焓校正，配置标样不少于5种，金刚烷，铟，锡，锌，氯化铯共5种样品，带厂家合格证书 1.14 气路：共3路气体，1路保护气，2路吹扫气，软件程序控制切换及记录调整流量 1.15 测试气氛：氧化、还原、惰性（动态或静态） 1.16 软件：中英文切换，用户可自建数据库，完全实现自动校正、自动分			产品

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		析及自动鉴别材料种类的功能 1.17 LED 状态栏：实时显示设备运行状态或故障警报 1.18 彩色触屏：高分辨率触摸屏，可直接运行测量 1.19 自动进样器不低于 50 位 二、配置要求 2.1 热流型 DSC 主机及软件， 1 台 2.2 -40℃机械制冷，一套 2.3 温度和热焓校正标样，包含金刚烷，铟，锡，锌，氯化铯共 5 种样品，带厂家合格证，1 套 2.4 进口坩埚压机，1 套 2.5 进口铝坩埚，300 套 2.6 制样工具箱，1 套 2.7 安装、调试工具包一套 2.8 自动进样器不低于 50 位，1 套 三、保修、维修 1. 用户报告故障后 4 个小时内技术响应，确认需要维修时工程师 48 小时内到现场。 四、技术保障及培训 1. 技术保障：			

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		1.1 货物供应商应设有应用实验室提供样品测试服务, 技术对比、同时设有培训中心, 可以随时为用户提初级和高级培训。 1.2 仪器制造商须在西南地区设有固定的热分析维修中心和维修工程师。 2. 安装、调试保证: 收到用户安装仪器通知后, 在两周之内, 厂方安排安装工程师前往现场免费安装调试仪器。时间约为 3 天。仪器安装后, 仪器公司安装工程师为用户提供现场培训。仪器使用 6-8 周后, 仪器公司应再派应用工程师提供现场解决疑难问题, 所有费用由公司承担。 3. 培训: 3.1 在用户现场进行安装调试时, 进行现场进一步培训。 3.2 在仪器安装调试结束后, 供应商必需提供不限次数的由制造商组织的分析仪培训。免培训费。			

B包:

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
1	智能锚杆拉拔仪	1. 10T 锚具（6-20），转换头(6-20)，10T 拉杆； 2. 油缸中心孔： 45mm； 3. 油缸行程： 80mm； 4. 测量范围： 0-100kN； 5. 常用锚具： Φ6-20； 6. 分辨率： ≤ 0.01kN； 7. 精度： ≤ ±1%。	1	台	
2	裂缝综合测试仪	1. 适用于混凝土、非金属表面等裂缝深度和宽度的检测； 2. 一套设备，含分析数据软件，小型平面换能器一套，裂缝测宽探头一套。 3. 宽度测量范围(mm)：0~6；宽度测量精度(mm) ≤ +0.01；深度检测范围(mm)：5~500；深度检测精度(mm)： ≤ ±5 （ ≤ ±10%） 4. 操作方式：触摸屏； 5. 工作时间(h) > 8；存储方式：2GB(大于 10000 个文件)；供电方式：内置锂电池 6. 工作环境(温度(°C) /湿度(RH))：温度： -20~+60 湿度： <90%	1	台	
3	150 米激光测距仪	1. 测程：0.05-150m； 2. 精度： ±1.0mm；	4	台	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		3. 倾角传感器：360° ±0.2° 。			
4	钢筋锈蚀检测仪	1. 测量范围：-1000mV~1000mV 2. 一套设备，含分析数据软件，单电极和双电极传感器； 3. 含分析，数据上传软件，单电极和双电机传感器，可接入在线管理系统（提供我院独立运行界面免费使用权）。	1	台	
5	高温烘箱	1. （0-300）℃，温度波动度空载）：RT~200℃≤±0.5℃ 200℃~300℃≤±2℃ 2. 箱体尺寸不低于 800*800*1000mm	2	个	
6	氢气发生器	流量 0-300ml/min、纯度≥99.99%。	2	台	
7	一体式钢筋检测仪	1. 一套设备，含分析数据上传软件，含延长杆； 2. 平板： 12.2 英寸，硬盘容量：12GB+256GB。 3. 测量范围：∅ 6mm~∅ 50mm 4. 保护层厚度适用范围(mm)： φ 6- φ 50； 5. 有 JGJ 扫描；有精细扫描；有剖面扫描；有网格扫描；有图像扫描；有凸面扫描；有凹面扫描；有柱体扫描；有三维成像；扫描范围：无边界；有数据修正功(问距/厚度)；有特殊工况修正功能；有多档籍筋规格及间距修正	1	台	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		功能； 6. 数据传输模式：蓝牙、USB； 7. 供电方式：插拔式大容量锂电池(提供备用电池一块)； 8. 可对接远程数据管理系统，支持云上传			
8	楼板厚度检测仪	1. 梁成 20-350：≤±1mm 2. 梁成 351-600：≤±2mm 3. 梁成 601-900：≤±3mm	1	台	
9	微型拉拔仪	1. 油缸中心孔：27mm 2. 油缸行程：60mm 3. 测量范围：0-100kN 4. 常用锚具：Φ6-20 5. 分辨率：0.01kN 6. 精度：±1% 7. 包含锚具，转换头，拉杆。	2	台	
10	智能粘结强度检测仪	1. 显示模式：kN 和 MPa 2. 测量范围：0-10kN 3. 分辨率：0.001kN 4. 精度等级：≤0.5%F.S（专用 S 传感器）	1	台	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		5. 拉拔行程：50mm 6. 上升（加载）速度：恒速度 3、5、8、10mm/min，四档可调或恒力值 $250 \pm 50\text{N/s}$ ， $29 \pm 4\text{N/s}$ ，两档可调一体式。			
11	实时动态测量仪 (RTK)	$\pm (8 \text{ mm} + 1\text{mm/km} \times d)$ (d 为被测点间距离，km)	1	台	
12	倾角振动传感器	1. 倾角：分辨率 0.001° 、量程 $\pm 90^\circ$ 2. 加速度：量程 $\pm 2\text{g}$ 、分辨率 0.01mg 、精度 0.1mg 3. 振动：量程 0-128Hz、分辨率 1Hz、精度 1Hz 4. 一体机，提供在线监测系统，可免费使用及升级。	4	个	
13	数字超声探伤仪	1. 垂直线性 $\leq 3\%$ ，水平线性 $\leq 0.2\%$ 。 2. 衰减器误差：每 12dB $\pm 1\text{dB}$ ，等效输入噪声： $\leq 80 \times 10^{-9} \text{ V}/\sqrt{\text{Hz}}$ 3. 脉冲类型：尖波、负方波、双极性方波；发射电压 50~250V 可调，步进 50V 4. 工作方式：单、双 5. 工作频率：0.5~20MHz 6. 增益：0.0~110.0dB，步进 0.1、1.0、2.0、6.0dB 7. 声速范围：1000~15000m/s 连续可调；内置 30 个常用材料声速值 8. 检测范围：2.0~10000mm（钢纵波）连续可调，最小步进 0.1mm	1	台	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		9. 脉冲移位: $-7.5 \sim 3000\mu\text{s}$, 探头零值: $0 \sim 999.9\mu\text{s}$, 脉冲重复频率: $25 \sim 800\text{Hz}$ 自动调节方式 10. 灵敏度余量: $\geq 60\text{dB}$ ($200 \Phi 2$ 平底孔), 分辨率: $\geq 36\text{dB}$ (5P14), 动态范围: $\geq 32\text{dB}$, 抑制: ($0 \sim 90$) %不影响线性与增益 电噪电平: $\leq 10\%$ (钢纵波, 250mm) 11. 接口: Q9 接口; HDMI; 编码器接口			
14	数显回弹仪	1. 适用于 20-86MPa 的砼结构或构件, 非接触式图像传感器, 支持云上传; 2. 一套设备, 含分析, 数据上传软件, 大弹簧一个, 小弹簧一个; 3. 数据高速移动机械硬盘 22TB, 型号: WDBWLG0220HBK。 4. 传感器类型: 非接触式图像识别传感器; 传感器寿命: 大于 40 万次; 传感器读数精度: 0.1; 示值一致性 : $\leq \pm 1$; 5. 供电方式(Wh): 内置锂离子电池(额定能量 8.14); 工作时间(h): >8 ; 6. 存储器: 最多可存储不少于 4000 个构件; 7. 通信接口: USB 接口、蓝牙接口; 支持云上传; 支持自动识别测试角度	4	台	
15	电阻炉	1. 室温-1350℃, 炉膛尺寸不低于 $500 \times 300 \times 200\text{mm}$ 2. 控温精度: $\pm 1^\circ\text{C}$, 主控升温速率 $\geq 15^\circ\text{C}/\text{min}$,	1	个	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		3. 炉膛材料：氧化铝纤维保温耐火材料， 4. 发热元件：Mo 掺杂 Fe-Cr-Al 合金， 5. 测温元件：K 型热电偶， 6. 触摸屏操作，直观显示温度曲线			
16	自动转塔数显维氏硬度计	1. 测量范围：8HV~2967HV、薄片夹持台、细丝夹持台、十字试台、平口夹持台； 2. 测微鼓轮最小分度值：0.0625um（200X）、0.125um（100X） 3. 最小测试单位不大于 1.0μm 4. 试验力：1.0Kgf (9.8N)、5.0Kgf (49.0N)、10Kgf (98.0N)、20Kgf (196N)、30Kgf (294N)、50Kgf (490N) 5. 硬度测试范围不小于 8HV~2900HV 6. 试验力施加方法：自动加卸试验力 7. 测试显微镜放大倍率：不小于 100X（观察、测量用） 8. 试验力保荷时间：0~60S（每秒为一单位，任意键入） 9. 试件最大高度：不小于 160mm	1	台	
17	混凝土超声波检测仪	1. 一套设备，含分析，数据上传软件，平面换能器一套，裂缝测宽探头一套；	1	台	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		2. 笔记本, i5 处理器 32G 内存+1TB 固态硬盘, 14 英寸 8K 120HZ OLED 屏 84Wh 巨无霸快充电池 Radeon 780M 独显级高能核显。 3. 声时测量范围 0~4096000 μs。 5. 通道数:双通道; 6. 触发方式:自动触发(信号触发); 采样间隔: 0.025 μs ~ 2000 μs 多档可选; 采样长度:512 点~2048 多档可选; 7. 接收灵敏度:$\leq 10 \mu V$; 声时测量范围: 0 ~ 4096000 μs; 8. 声时测读精度不低于 0.025 μs; 幅度测读范围: 0 ~ 170dB; 频带宽度: 10 ~ 500kHz; 发射电压: 125V、250V、500V、1000V 多档可选; 发射脉宽: 0.1 μs ~ 100 μs 9. 存储容量:内置电子硬盘(16G) +U 盘; 转存方式:专用 U 盘, WIFI; 充电 10. 电源:AC100 ~ 240V, 50 / 60Hz, 输出 12.6V DC, 3.0A 11. 裂缝测深范围不低于 5 ~ 500mm; 裂缝测宽范围不低于 0 ~ 10mm, 精度不低于 0.01mm。			
18	索力采集与分析设备	1. 信号采集与分析仪器频率分辨率应至少达到 0.01Hz; 2. 记录时间>5min; 3. 采集频率不低于 100Hz。	1	台	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		4. 内置单轴 Z 向加速度传感器； 5. 测点数：单台计算机可控制最大测点数不少于 254 个； 6. 仪器接口： WiFi 无线接口； 7. 无线传输距离：视距情况下 100m； 8. 最高采样频率：200Hz； 频响：DC~78Hz ， A/D 分辨率：24 位； 9. 采样频率： 50、100、200（Hz）分档切换；加速度满度值：±2g； 10. 电源：内置可充电电池，电池容量不小于 3100mAH，可连续工作 8h 以上 11. 使用环境：适用于 GB/T 6587-2012-II 组条件；			
19	测力传感器与数据采集仪	1. 轮辐式拉压力传感器（10T、30T、40-60T、100T、200T、数显读数计各 2 个）； 2. 穿轴式荷重传感器（400KN、600KN、数显读数计各 2 个）； 3. 号采集分辨率应至少达到 0.01Hz，记录时间>5min，采集频率不低于 100Hz。 4. 精度:0.05%F.S~0.3%F.S	1	台	
20	光电挠度仪	1. 测量距离 10-500 米； 2. 分辨率：测量范围 0.1%； 3. 测量精度（10 米距离）：0.01mm； 4. 动挠度测点数（两维）不少于 1 个；	1	台	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		5. 采样频率：300Hz。 6. 检测方式：光电图像法； 7. 采样频率：300Hz； 8. 工作温度：-20℃~50℃：相对湿度：≤80%； 9. 电池功能：大容量锂电池供电，充足电，可连续工作 12 小时以软件功能：可求挠度最大值、最小值、冲击系数、区间频率及功率谱等数据。			
21	隧道激光断面仪	1. 支持前后方断面； 2. 支持 CAD 标准断面导入； 3. 检测半径 0.2-200 米； 4. 检测精度±1mm。 5. 检测方位角：30° ~ 330° ； 6. 角度分辨率：0.01° ； 角度精度：优于 0.05° ； 7. 控制器操作系统：安卓系统；支持 WIFI 控制； 8. 控制器防护等级不低于 IP68（1.5 米防摔、1.5 米防水、防尘）； 9. 控制器屏幕分辨率不低于 2160*1080	1	台	
22	测氦仪	1. 采集速度：2~999999Bq/m ³ ； 2. 土壤氦浓度检测配件 2 套，钢钎直径 2.0cm，长 80cm，土壤表面氦析出率配件 1 套，氦气聚集罩底面积 0.0491m ² ，罩内容积 0.0043m ³ ；	1	台	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		3. 体积活度响应不低于 0.9-1.1。			
23	四通道大气恒流采样器	1. 配套热解吸仪采样管； 2. T-C 复合管：60 支； 3. TA 管：30 支； 4. C 管：33 支； 5. 测量范围：0.2-2L/min。 6. 供电方式：锂电池； 7. 电池容量：不小于 7860 毫安。	4	台	
24	紫外线辐射试验箱	1. 光源在 315nm~380nm 波长范围内 2. 辐照强度 $\geq 40\text{W/m}^2$ ，温度精度 $\pm 1^\circ\text{C}$ ， 3. 规格尺寸不低于：560*560*560（mm）， 4. 箱体内温度： $50\pm 3^\circ\text{C}$ ，进水口水温： $16\pm 2^\circ\text{C}$ ，出水口水温与进水口水温相差 $\leq 2^\circ\text{C}$ ， 5. 紫外灯光源：300W，至少配置一个紫外灯	3	个	

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		6. 温度波动度：≤±3℃			
25	桥梁计算分析软件	1. 分析平台（Civil Analysis）、设计平台（Civil Designer） 2. 含软件 1 年免费使用权 3. 分析软件应涵盖至少如下规范：《城市桥梁检测与评定技术规范》CJJ/T233-2015；《公路桥梁承载能力检测评定规程》JTG/TJ21-2011； 《公路桥梁荷载试验规程》JTG/TJ21-01-2015 4. 售后：免费上门进行培训及软件更新。	1	套	
26	全自动压力试验机 100kN（1 拖 1）	1. 最大负荷：300kN； 2. 试验力示值相对误差：±0.5%以内； 3. 试验力测量范围：1%—100%FS（全程不分档）； 4. 变形分辨力：最大变形量的 1/500000； 5. 加力速度范围：0.02%-2%FS； 6. 加力速度误差：≤±0.5%； 7. 活塞位移允差：≤±0.5%； 8. 压板直径（mm）：Φ294；	1	套	核心产品

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		9. 上下压板间距离(mm)：140~210； 10. 主机功率：3.5kW； 11. 主机外形尺寸(mm)：≤1100×725×2200； 12. 机器人负荷(kg)：≥20； 13. 机器人工作半径(m)：≥1.65； 14. 重复定位精度(mm)：≤0.05； 15. 防护等级：IP67； 16. 机器人类型：六轴机器人，精度±0.05mm，含气爪； 17. 安全防护：气动防护罩+自动除尘+异常报警装置，动态监控故障，支持数据断点续传； 18. 强度检测前，配有每块试块的尺寸自动测量系统，精度至≤0.1mm。 19. 每完成一块试块的抗压试验后，需配有上、下承压板清洁装置。 20. 每完成一块试块的抗压试验后，将压完的试块完整收集至单独的容器中，便于取用。 21. 售后及质保：免费培训，4h 响应，48h 上门，专人专管，季度回访，3 年质保。			

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		22. 其他：台式电脑 1 台，处理器 i9，32G 内存，1TB 硬盘，多功能彩打激光打印机一台。			
27	1000kN 疲劳试验机	1. 设备类型：四立柱落地式电液伺服； 2. 最大静态试验力：1000kN； 3. 最大动态试验力：±1000kN； 4. 试验力测量范围：2%~100%FS； 5. 试验力示值精度：静态：≤±0.5%；动态：≤±2%； 6. 位移测量范围：0~150(±75)mm； 7. 位移测量分辨力：0.001mm； 8. 位移测量示值相对误差：≤±0.5%； 9. 试验波形：正弦波、三角波、梯形波、自定义波形等； 10. 立柱间距：710~800mm 11. 垂直试验空间：≥1800mm 12. 试验频率：0.01~30HZ（50Hz） 13. 泵站流量：≥200L/min； 14. 泵站压力：≥21MPa 15. 泵站电机功率：≥90kW； 16. 外形尺寸：高≤4500（mm）（主机）；	1	台	核心产品

序号	仪器设备名称	技术参数	数量	单位	备注
		17. 主机系统：伺服作动器：1000kN；伺服阀： $\geq 63\text{L/min}$ ； 18. 疲劳级轮辐式力传感器：1000kN；位移传感器：150mm/分辨率 1 μm ； 19. 油源系统：油泵： $\geq 100\text{L/min} \times 2$ ；油箱组件： $\geq 200\text{L/min}$ ； 20. 主机框架刚度： $\geq 10 \times 10^8\text{N/m}$ ； 21. 电机：45kW $\times 2$ ； 22. 冷却器：冷水机； 23. 测控系统：控制器：EDC i50/德国 DOLI 性能相当或更优；疲劳试验软件； 24. 液压夹具：夹具同轴度： $\leq 5\%$ ； 25. 八向调节夹具同轴环：1 只； 26. V 型夹块： $\Phi 10 \sim \Phi 20\text{mm}$ ； $\Phi 20 \sim \Phi 30\text{mm}$ ； $\Phi 30 \sim \Phi 40\text{mm}$ ； $\Phi 40 \sim \Phi 50\text{mm}$ 各一套；平夹块：0 $\sim 15\text{mm}$ 一套；混凝土抗压夹具 1（套）； 27. 质保期：易损易耗件除外。 28. 其他：台式电脑 1 台，处理器 i9，32G 内存，1TB 硬盘，多功能彩打激光打印机一台。			

四、评分标准

本项目采用 综合评分法 进行评审。

特别说明：本公示内容仅为采购人对本项目的需求公示，具体内容以最终采购文件发售稿为准。