

附件 13

需求参数公示

一、技术标准

(一) 具体技术指标要求

指标项目		技术要求 (★为必须满足项, ▲为重要项, 其余为一般项)	
总体要求	交付产品	★交付设备包括立式型环境试验箱 1 套、步入式环境试验箱 1 套、真空罐及配套 1 套、电动振动试验台 1 套、冲击响应谱试验台 1 套、安装改造服务 1 项。(投标供应商在投标文件中提供承诺)	
		▲交付文档	
	交付要求	1) 系统集成方案(需评审, 含各设备技术方案) 电子版和纸质版各一份;	
		2) 产品交付清单电子版和纸质版各一份;	
立式型环境试验箱	单套组成	3) 各设备培训材料电子版和纸质版各一份;	
		4) 项目总结报告(需评审) 电子版和纸质版各一份。	
		主设备	★国内品牌立式型环境试验箱整机 1 台;(投标供应商在投标文件中提供承诺)
		配套部件	★1) 配套水冷散热机组及控制系统 1 套;(投标供应商在投标文件中提供承诺)
			★2) 配套冷却水循环防锈管路 1 套;(投标供应商在投标文件中提供承诺)
			3) 配套冷却水管路阀门备件 1 套;
			4) 不锈钢栅栏及遮雨棚 1 套(用于保护本采购项目涉及的室外水冷散热机组用);
	5) 检修工具箱 1 套;		
	6) 脱脂棉 ≥3kg。		
	文档资料	1) 设备技术规格书 1 套(电子版和纸质版);	
		2) 设备使用维护说明文件 1 套(电子版和纸质版);	
		▲3) 第三方计量检测文件纸质版和电子版各 1 套(安装完后现场测试);	
		4) 设备远程通信协议文件电子版 1 套;	
5) 合格证 1 套(电子版和纸质版)。			
指标要求	★1) 箱内温度可设置, 可设置温度范围至少包含-70℃~+180℃, 温度误差范围不超过-2℃~2℃(在-70℃~+150℃范围内测试);		
	▲2) 箱内温度波动度误差范围不超过-0.5℃~+0.5℃, 温度均匀度 ≤2.0℃;		
	★3) 升降温速率可设置, 最大温变速率 ≥3℃/min (-40℃~85℃全		

	程平均值，空载)；
	★4)箱内相对湿度可设置，可设湿度范围至少包含 20%RH~98%RH；相对湿度≤75%RH 时，偏差范围不超过-5%RH~+5%RH；相对湿度 > 75%RH 时，偏差范围不超过-3%RH~+3%RH；
	▲5)最大热负载≥1kW；
	★6)具备程序控制功能和定值运行功能；(投标供应商在投标文件中提供承诺)
	★7)至少满足以下试验标准要求： a) GJB 150.3A-2009 高温试验； b) GJB 150.4A-2009 低温试验； c) GJB 150.9A-2009 湿热试验。 (投标供应商在投标文件中提供承诺)
	★8)箱内尺寸：长度≥1m，宽度≥1m，高度≥1m；
	▲9) 箱体外形尺寸：长度≤3m，宽度≤1.5m，高度≤2.5m；
	▲10) 具备左右侧设备引线孔，配软胶塞，引线孔最低点离设备安装地面高度范围为 0.9 米~1 米；
	11) 箱内内壁采用不锈钢板 SUS304 材质，配置 2 层可调节式不锈钢样品架，单层承重（均布）≥40kg/层；
	12)具备触摸屏控制面板功能，彩色触摸屏尺寸≥7.0 英寸，分辨率≥800×480，能进行参数设置和实时状态显示，人机交互界面中文显示；
	13) 具备本地数据存储功能；至少具备 USB、和 LAN 接口，能进行本地数据的导入导出和远程数据采集功能；
	14) 具备箱内观察窗，窗框备防凝露电热装置及箱内照明；
	▲15) 具备样品超温保护功能，至少包括三级，其中一级控制程序保护，二级双温双控制器保护、三级物理保护；
	16) 具备管理员模式，可设置管理员密码，防止非管理员操作；
	▲17) 至少具备供电异常保护、漏电保护、过热保护、过冷保护、压缩机保护、加湿热管干烧、供排水异常保护等保护功能；
	▲18) 立式型环境试验箱整个系统（含水冷散热系统）应能长时间可靠工作（验收时按 3×24 小时连续工作考核）；
	★19) 整机散热方式为水冷散热；水冷散热设备选用国内品牌，采用室外用箱式风冷冷水机组，满足本采购项目中立式型环境试验箱、步入式环境试验箱设备同时正常使用；必要时可配套水路增压设备；(投标供应商在投标文件中提供承诺)
	▲20) 水冷散热机组尺寸长度≤2.2m，宽度≤1.4m，高度≤2.5m，

			<p>最大制冷量不低于 1.1 倍所接设备最大负荷工作时所需的制冷量；</p> <p>▲21) 水冷散热机组至少具备压缩机保护、电气保护、水流保护、温度保护、冷媒保护及防回流保护等功能，其他技术指标以合同约定为准；</p> <p>▲22) 散热机组进出水管道具备保温防冻保护措施，配备水压或水速检测装置及必要的阀门装置；</p> <p>23) 整个系统应能在 220VAC@50Hz 或 380VAC@50Hz 的供电条件下正常工作。</p>
步入式环境试验箱	单套组成	主设备	★国内品牌步入式环境试验箱 1 台。（投标供应商在投标文件中提供承诺）
		配套部件	不锈钢移动式设备架 1 台。
		文档资料	1) 设备技术规格书 1 套（电子版和纸质版）；
			2) 设备使用维护说明文件 1 套（电子版和纸质版）；
			▲3) 第三方计量检测文件纸质版和电子版各 1 套（安装完后现场测试）；
		4) 设备远程通信协议文件电子版 1 套；	
		5) 合格证 1 套。	
	指标要求		★1) 箱内温度可设置，可设置温度范围至少包含 -70℃~+180℃，温度误差范围不超过 -2℃~2℃（在 -70℃~+150℃ 范围内测试）；
			▲2) 箱内温度波动度误差范围不超过 -0.5℃~+0.5℃，温度均匀度 ≤2.0℃；
			★3) 升降温速率可设置，最大温变速率 ≥3℃/min（-40℃~85℃ 全程平均值，空载）；
		★4) 箱内相对湿度可设置，可设湿度范围至少包含 20%RH~98%RH；相对湿度 ≤75%RH 时，偏差范围不超过 -5%RH~+5%RH；相对湿度 >75%RH 时，偏差范围不超过 -3%RH~+3%RH；	
		▲5) 最大热负载 ≥3kW；	
		★6) 具备程序控制功能和定值运行功能；(投标供应商在投标文件中提供承诺)	
		<p>★7) 至少满足以下试验标准要求：</p> <p>a) GJB 150.3A-2009 高温试验；</p> <p>b) GJB 150.4A-2009 低温试验；</p> <p>c) GJB 150.9A-2009 湿热试验。</p> <p>（投标供应商在投标文件中提供承诺）</p>	
		★8) 箱内采用不锈钢材料，箱内尺寸：宽度 ≥1.0m，高度 ≥ 2.2m，长度 ≥ 1.5m；	

		<p>▲9)外形尺寸：长度≤3.5m，宽度≤2.5m，高度≤3.0m；</p> <p>▲10)开门尺寸：宽度≥900mm，高度≥2000mm，门口包含斜坡，开门位置以合同约定为准；</p> <p>▲11)具备不少于2个引线孔，配软胶塞，引线孔不得与门在同一侧，引线孔最低点离设备安装地面高度范围为0.9米~1米；具备箱内观察窗，窗框备防凝露电热装置及箱内照明；</p> <p>12) 控制系统具备触摸屏控制面板，能进行参数设置和实时状态显示；具备管理员模式，可设置管理员密码，防止非管理员操作；</p> <p>13) 具备本地试验数据存储功能；至少具备USB、LAN接口，能进行本地试验数据的导入导出和远程试验数据采集功能；</p> <p>14) 具备样品超温保护功能，至少包括三级，其中一级控制程序保护，二级双温双控制器保护、三级物理保护；具备箱内开门及应急断电功能；</p> <p>▲15) 至少具备供电异常保护、漏电保护、过热保护、过冷保护、压缩机保护、加湿热管干烧、供排水异常保护等保护功能；</p> <p>16) 步入式环境试验箱整个系统（含水冷散热系统）应能长时间可靠工作（验收时按3×24小时连续工作考核）；</p> <p>17) 配置移动式货架1套，采用不锈钢材质，带四只滚轮，其中有两只锁紧轮，两只万向轮；尺寸：长度1.1m~1.2m，宽度0.5m~0.6m，高度1.3m~1.4m；分三层，每层承重≥50Kg，中间层板可拆卸；耐受温度范围至少包含-70℃~+180℃；</p> <p>★18)整机散热方式水冷散热，设备应能正常接入至本采购项目中立式型环境试验箱配套的水冷散热机组，能正常工作；（投标供应商在投标文件中提供承诺）</p> <p>19)整个系统应能在220VAC@50Hz或380VAC@50Hz的供电条件下正常工作。</p>
真空罐及 配套	单 套 组 成	<p>主设备</p> <p>★国内品牌真空罐系统1套。（投标供应商在投标文件中提供承诺）</p> <p>配套部 件</p> <p>▲1) 配套水冷散热机组及控制系统1套；</p> <p>▲2) 配套冷却水循环防锈管路1套；</p> <p>3) 配套冷却水管路阀门备件1套；</p> <p>4) 不锈钢栅栏及遮雨棚1套（用于保护本采购项目涉及的室外水冷散热机组用，必要时可与立式温箱配套的栅栏及雨棚整体式设计）；</p> <p>5) 10公斤圆柱钢锭1个；</p> <p>6) 定制法兰盘2个（配气密型连接器，具体由合同约定）；</p> <p>7) 法兰盘木支架1个；</p> <p>8) 法兰盘漏气检测设备1台；</p> <p>9) 检修工具箱1套；</p> <p>10) 导热硅脂≥5kg；</p>

		11) 导热垫总面积 $\geq 2\text{m}^2$;
		12) 文件柜 2 个。
	文档资料	1) 法兰盘结构图纸 1 套 (DXF 电子版和纸质版);
		2) 冷板图纸 1 套 (DXF 电子版和纸质版);
▲3) 第三方计量检测文件 1 套 (电子版和纸质版);		
4) 设备技术规格书 1 套 (电子版和纸质版);		
5) 设备使用维护说明文件 1 套 (电子版和纸质版);		
6) 合格证 1 套。		
指标要求		★1) 直段圆筒舱内热沉内部尺寸: 直径 $\geq 0.8\text{m}$, 深度 $\geq 0.8\text{m}$;
	▲2) 热沉内冷板尺寸: 宽度 $\geq 600\text{mm}$, 长度 $\geq 800\text{mm}$;	
	★3) 热沉可达到的温度范围至少包含 $-70^{\circ}\text{C}\sim+130^{\circ}\text{C}$, 温度可设置; 温度均匀度: $\leq 3^{\circ}\text{C}$ (不加负载), 温度波动性范围不超过 $-0.8^{\circ}\text{C}\sim+0.8^{\circ}\text{C}$;	
	★4) 真空度可设置, 常温空载最小真空度: $< 5 \times 10^{-5}\text{Pa}$ (空载, 常温 $20^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ 条件下), 工作最小真空度: $\leq 1.3 \times 10^{-3}\text{Pa}$ (带负载 10 公斤钢锭无源, $-70^{\circ}\text{C}\sim+130^{\circ}\text{C}$ 温度范围内考核);	
	★5) 舱内低温制冷方式为机械制冷, 具备温度的程序运行和定值运行模式; (投标供应商在投标文件中提供承诺)	
	6) 冷板温度与热沉温度可分区控制, 可设定同一温度也可设定不同温度 (独立设定温度时不考核均匀度); 热沉内表面需喷涂专用黑色温控油漆;	
	▲7) 最大热负荷 $\geq 1\text{kW}$;	
	▲8) 常温空载抽真空 (真空度 $\leq 1.0 \times 10^{-3}\text{Pa}$) 时间: $\leq 4\text{h}$;	
	▲9) 热沉平均升温速率(带 10 公斤钢锭负载下): $\geq 1^{\circ}\text{C}/\text{min}$, 热沉平均降温速率(带 10 公斤钢锭负载下): $\geq 1^{\circ}\text{C}/\text{min}$;	
	▲10) 降压速率可调的气压范围至少包含从标准气压到 18.8kPa , 最大降压速率 $\geq 3.76\text{kPa}/\text{s}$;	
	▲11) 整机结构采用真空机组与舱体一体式结构, 冷热源机组独立布置, 舱门外表面不得引出其他管路 (如油管、气管等); (提供设备照片)	
	12) 真空舱体配置玻璃观察窗, 配备照明设备; 出线孔数量不少于 2 个, 出线孔距设备安装位置地面高度 ≥ 0.9 米, 配盲板法兰盘;	
	★13) 具备供电异常保护、漏电保护、设备部件安全保护、试件保护等保护功能及故障状态的声光报警功能; (投标供应商在投标文件中提供承诺)	
	14) 具备良好的人机交互界面, 能方便查看设备内的基本参数曲线 (如真空度、温度) 及设备运行状态参数;	
	15) 具有本地控制和远控制功能, 能通过设备上触摸屏控制面板进行	

			参数设置和实时状态显示；
			16)具备本地试验数据存储功能，至少具备USB和LAN接口，能进行本地试验数据的导入导出，能通过PC端进行远程控制和试验数据采集；
			17)真空罐系统应能长时间可靠工作（验收时按3×24小时连续工作考核）；
			★18)整机散热方式为水冷散热，水冷散热设备选用国内品牌，采用室外用箱式风冷冷水机组，必要时可配套水路增压设备；（投标供应商在投标文件中提供承诺）
			▲19)水冷散热机组尺寸长度≤1.5m，宽度≤1.4m，高度≤2.5m，最大制冷量不低于1.1倍真空罐最大负荷工作时所需的制冷量；
			▲20)水冷散热机组至少具备压缩机保护、电气保护、水流保护、温度保护、冷媒保护及防回流保护等功能，其他技术指标以合同约定为准；
			▲21)散热机组进出水管道具备保温防冻保护措施，配备水压或流速检测装置及必要的阀门装置；
			22)配置法兰盘木支架至少能放置4个法兰盘；导热硅脂选用1kg桶装样式，导热系数≥10W/m·K；导热垫单张厚度1mm，单张尺寸≥400mm×200mm，导热系数≥10W/m·K；
			23)整个系统应能在220VAC@50Hz或380VAC@50Hz的供电条件下正常工作。
电动振动试验台	单套组成	主设备	★国内品牌电动振动试验台1套（至少包含振动台体、风冷设备、功率放大设备、控制系统、控制通信线缆等）（投标供应商在投标文件中提供承诺）
		配套部件	1)工作台面内六角紧固件≥20个；
			▲2)免地基系统1套；
			3)配套工具箱1套；
			4)压电式加速度传感器（含普通型和微型）及线缆各5套；
			5)振动常用的夹具1套；
			▲6)移动式吊装设备1套；
			7)可伸缩围挡隔离带5个。
		文档资料	1)设备技术规格书1套（电子版和纸质版）；
			2)设备使用维护说明文件1套（电子版和纸质版）；
	3)工作台面图纸1套（DXF格式电子版和纸质版）；		
	▲4)第三方计量检测文件1套（电子版和纸质版）；		
	5)合格证1套。		
指标要求		★1)振动方向：水平和垂直两个方向，最大负载：≥100kg（含夹具），额定正弦激振力：≥20kN，额定随机激振力：≥20kN，冲击激振力：≥40kN，最大正弦加速度：≥980m/s ² ，最大随机加速度：≥	

		<p>600 m/s² (空载), 振动频率范围至少包含 2Hz~3kHz;</p> <p>▲2) 工作台面采用镁合金, 尺寸满足: 长度≥600 mm、宽度≥600 mm, 最大位移(p-p): ≥51mm, 隔振频率: ≥2.5Hz, 最大速度: ≥2m/s;</p> <p>▲3) 台体尺寸(不含凸起): 长度≤2.5m, 宽度≤1.5m, 高度≤2.5m;</p> <p>4) 整机散热方式为风冷, 配套风冷设备, 带消声设施;</p> <p>4) 控制器通道数: ≥8 通道;</p> <p>▲5) 软件功能至少包括正弦振动、随机振动、冲击、谐振搜索与驻留、正弦+随机、随机+随机等模式;</p> <p>6) 通用型传感器要求: 灵敏度≥25PC/g (±10%), 加速度测量范围至少包含-2000g~2000g, 分辨率值≤2.5mg, 频率测量范围至少包含 1Hz~10kHz, 冲击极限: ≥2000g, 尺寸: 直径≤13mm、长度≤20mm;</p> <p>7) 微型传感器要求: 灵敏度: ≥3PC/g (±10%), 加速度测量范围至少包含-2000g~2000g, 分辨率值≤2.5mg, 频率测量范围至少包含 1Hz~8kHz, 尺寸: 直径≤10mm、长度≤10mm;</p> <p>▲8) 具备漏电保护、过电流保护、过电压保护、相序保护及过温保护等保护功能及故障状态的报警功能;</p> <p>9) 整个系统应能在 220VAC@50Hz 或 380VAC@50Hz 的供电条件下正常工作;</p> <p>10) 控制系统中的测控主机要求: 选用国内品牌, 其中 CPU 最大主频≥5GHz, 内核数≥24 核; 独立显卡显存≥12GB, CUDA 核数≥6100 核; 内存≥32GB, SSD 硬盘容量≥1TB; 配套≥27 英寸液晶显示器, 配套 USB 鼠标键盘;</p> <p>11) 至少满足以下试验标准要求: a) GJB 150.16A-2009 军用装备实验室环境试验方法 第 16 部分 振动试验; b) GJB 1032A-2020 《电子产品环境应力筛选试验》中的随机振动筛选试验。</p> <p>12) 可移动吊装设备为 220VAC 电源驱动的液压吊机, 最大吊装重量≥200kg, 具备断电保持功能; 配备吊装用的绳索及五金挂具 1 套。</p>	
冲击响应谱试验台	单套组成	主设备	★国内品牌冲击响应谱试验台 1 套 (至少包含试验台体、波形发生设备、冲击响应谱测量控制设备)。(投标供应商在投标文件中提供承诺)
		配套部件	▲1) 免地基系统 (变角支架+液压阻尼器+空气弹簧);
			2) 配套工具箱 1 套;
			3) 高加速度传感器 4 套(含电缆);
			4) 试验夹具及紧固件 1 套;

			5) 伸缩隔离带 4 个;
			6) 隔音耳罩 5 套;
			7) 隔音耳塞 5 盒;
			8) 护目镜 5 副。
		文档资料	1) 工作台面图纸 1 套 (DXF 格式电子版和纸质版);
			▲2) 第三方计量检测文件 1 套 (电子版和纸质版);
			3) 设备技术规格书 1 套 (电子版和纸质版);
			4) 设备使用维护说明文件 1 套 (电子版和纸质版);
	指标要求	5) 合格证。	
		★1) 选用国内品牌设备, 冲击形式: 气动锤击, 冲击锤头为全隐藏式; 冲击方向: 水平, 最大响应加速度: $\geq 120000 \text{ m/s}^2$, 最大试验负载: $\geq 50 \text{ kg}$ (含夹具);	
		★2) 响应频率范围至少包含 100Hz~10kHz, 拐点频率范围至少包含 600Hz~1.2kHz;	
		★3) 工作台面尺寸: 长度 $\geq 500 \text{ mm}$ 、宽度 $\geq 500 \text{ mm}$; 本体尺寸 (不含凸起): 长度 $\leq 3.8\text{m}$, 宽度 $\leq 1.3\text{m}$, 高度 $\leq 1.2\text{m}$;	
		▲3) 响应谱容差范围不超过 -6dB~6dB, 响应谱最大上升斜率: $\geq 9\text{dB/Oct}$;	
		▲4) 倍频程: 可进行 1/1、1/3、1/6、1/12、1/24 倍频程 SRS 分析;	
	▲6) 至少具备漏电保护、过电流保护、过电压保护、相序保护及过温保护等保护功能及故障状态的报警功能;		
	▲7) 配套测试软件, 至少满足 GJB150.18A-2009 的试验要求;		
	8) 控制器为一体化测量控制器, 配套控制柜和测控主机, 测控主机选用国内品牌, 其中 CPU 最大主频 $\geq 5\text{GHz}$, 内核数 ≥ 24 核; 独立显卡显存 $\geq 12\text{GB}$, CUDA 核数 ≥ 6100 核; 内存 $\geq 32\text{GB}$, SSD 硬盘容量 $\geq 1\text{TB}$; 配套 ≥ 27 英寸液晶显示器, 配套 USB 鼠标键盘;		
	9) 高加速度型传感器要求: 灵敏度: $\geq 0.2\text{PC/g}$ ($\pm 10\%$)、加速度测量范围至少包括 -50000g~50000g, 分辨率: $\leq 2.5\text{mg}$, 检测频率范围至少包括 1Hz~10kHz, 自振频率: $\geq 40\text{kHz}$, 横向灵敏度: $\leq 5\%$, 尺寸: 直径 $\leq 12\text{mm}$ 、长度 $\leq 25\text{mm}$, 安装方式: M5 顶端, 外壳材料: 钛合金;		
	10) 整个系统应能在 220VAC@50Hz 或 380VAC@50Hz 的供电条件下正常工作。		
安装改造服务	单套组成	主设备	★包含地面墙面顶面的基础改造 1 套、空调系统 1 套、防静电系统 1 套、监控系统 1 套、消防及报警系统 1 套、电气系统 1 套; (投标供应商在投标文件中提供承诺)
		文档资料	▲1) 设计图纸 (至少含基础改造装修图纸、设备集成平面布局图纸、电气图纸) 纸质版和电子版各 1 套;

			▲2) 第三方建筑结构安全稳定性评估文件纸质版和电子版各 1 套。
指标要求	总体要求		★设备安装区域如图1所示,场地情况及施工面积以现场勘察为准;设备安装区域除了安装本项目采购的设备外,还需放置采购单位提供的X光机设备(共1台)、试验桌(共5套)、货架(共3个);主要完成地面、墙面、吊顶、水电改造,并为本采购项目设备搬运、安装等创造条件,包括不限于内外墙拆补修复及新建、室内外设备基座制备、管道吊挂支撑及穿墙开洞补洞、管道保温防冻防腐、完成第三方建筑结构稳定性评估等。(投标供应商在投标文件中提供承诺)
	基础改造		★1) 内墙面抹灰后应刷环保涂料面层,表面光滑不掉粉尘;配置的室外门的颜色款式选用应与采购单位相协调;(投标供应商在投标文件中提供承诺)
			★2) 地面系统施工应满足防静电的要求,包括防水防潮隔离层、导静电地网层和地面层,地面层涂覆环保绿色防静电树脂涂层;(投标供应商在投标文件中提供承诺)
			★3) 顶面使用铝扣板吊顶,完工后吊顶到地面净高 $\geq 3.5\text{m}$,吊顶配置平板LED灯;(投标供应商在投标文件中提供承诺)
			▲4) 完成室内地面、墙面及设备标识标牌的制作安装,包括消防标识、防静电标识、安全标识、接地标识及其他标识。
	空调系统		★空调设备选用国内品牌,室内各隔断区域均配置空调设备,满足试验设备工作时室内环境制热制冷需求,温度可设置范围至少包括 $18^{\circ}\text{C}\sim 28^{\circ}\text{C}$,具备通风、除湿功能。(投标供应商在投标文件中提供承诺)
	防静电系统		▲1) 防静电接地电缆采用带黄绿色绝缘外皮的多股铜线连接,各设备防静电接地线应汇聚至防静电接地汇流母线,再统一接地,不得与其他类型接地电缆(插座接地线)混接;接地母线截面积 ≥ 10 平方毫米,设备接地地线截面积 ≥ 2 平方毫米,各连接点连接牢靠;如有跨建筑变形缝的接地线应有柔性连接或其他位移补偿措施;
			▲2) 根据设备(含所有桌、架、柜及大型设备)摆放位置附近墙面设置接地线面板,配套人体静电释放设备,配置防静电腕带;
网络监控系统		▲1) 网络监控系统包含但不限于监控摄像头、交换机、监控主机(含存储硬盘)、液晶显示器等,均需采用国内品牌,监控系统能远程访问,能接入采购单位内网。	
		2) 布设监控摄像头(数量及位置由最终设计方案给出),摄像头最大分辨率 $\geq 2304 \times 1296$,具备夜视功能;	
		3) 配置可移动摄像头1台,并配三角支架,可通过采购单位内网络访问该摄像头;	
消防及报		★1) 消防及报警系统包含自动报警系统、消防照明灯具及灭火器等消防设施;包括不限于烟雾浓度及火警探测器、火警声光报警器、	

	警系统	<p>火警手动报警装置、各种连接管路管线、消防控制主机；（投标供应商在投标文件中提供承诺）</p> <p>▲2) 消防控制主机，通讯接口需与委托方单位现有报警系统互通兼容，可集成到统一监控系统；探测器具有防高浓度气体和烟雾冲击的自动保护功能，具有良好的抗干扰性，探测器或传输线发生故障时会自动检测并进行故障报警；报警器安装在工作区，能发出声光警报；</p> <p>3) 自动报警系统配备备用电池供电功能，整个报警系统在市电停电后能正常运行时间≥2小时；</p> <p>▲4) 室内应配置灭火器，在疏散口应设置疏散口指示灯及应急照明灯；</p>
	电气系统	<p>★1) 电气系统包含强电系统和弱电系统，包含不限于总配电柜/箱、动力配电箱、照明插座配电箱、强弱电电线电缆、照明灯具、开关、强电插座、网络插座、网络交换机、电气五金配件、线管、桥架及相关外墙伪装；（投标供应商在投标文件中提供承诺）</p> <p>★2) 电气系统施工前应完成电气图纸设计，电气图纸各要素与实物应正确对应，经采购单位确认后执行；并为采购单位的设备安装提供动力配电空开的接口以及弱电网络RJ45面板接口；（投标供应商在投标文件中提供承诺）</p> <p>★3) 总配电柜/箱至少包含总空气开关、控制各区域的分空气开关、过压保护器件、电流电压表计及接地系统，总空气开关及各分空气开关应满足使用电压及功率要求，并均配置漏电保护，漏电保护满足低压电气系统的继电保护相关标准要求；各电气器件选用参考功率应以实际统计为准，接线规范整齐；（投标供应商在投标文件中提供承诺）</p> <p>4) 各总配电柜/箱内预留一路备用空气开关并配置漏电保护，备用空气开关性能参数不低于箱内分空气开关的最大性能参数；</p> <p>▲5) 各试验设备应就近单独配置动力控制箱，并提供设备接线端子，室外动力配电箱需满足防淋雨要求；各空气开关满足使用电压及功率要求，并均配置漏电保护，漏电保护满足低压电气系统的继电保护相关标准要求；各电气器件选用参考功率应以实际统计为准，接线规范整齐；</p> <p>★6) 配置照明插座配电箱，根据需要可独立设置或与动力配电柜合并（不得与动力空开共用配电回路），箱内需配置接地系统；照明插座配电箱内各电气零部件选用参数以实际统计为准，接线规范整齐；其中各插座空开需配置漏电保护，漏电保护满足低压电气系统的继电保护相关标准要求；各插座回路空开均配置导轨式电源滤波器，滤波器需获得安全认证，其最大工作电压不得低于对应回路的空开电压参数，最大电流参数不得低于1.2倍对应回路空开最小</p>

		过载跳闸电流值；（投标供应商在投标文件中提供承诺）
		7) 网络监控系统、消防及报警系统、空调系统等回路应独立控制，控制空开必要时可集成到照明插座控制箱中；
		▲8) 配套的强电电缆以各用电设备的使用功率为标准按实际配置，室内强电布线均应穿金属套管布设，金属套管应良好接地，不得有孤立不接地的金属套管，强电线路不得对弱电线路产生干扰；室外电缆布线均应穿PVC管布设，架设在一楼地面的电缆必要时还需开沟埋敷或水泥砂浆保护，架设在外墙面的电缆必要时还需安装伪装材料；跨建筑结构伸缩缝的线缆应采取补偿措施连接；
		9) 照明灯具为LED平板式明装净化灯具，开关面板均为洁净室专用86型暗装面板，面板颜色、数量及安装位置需按照现场施工方案确定；强电插座均为洁净室专用86型暗装面板，面板载流量、孔数、颜色、数量及安装位置需按照现场施工方案确定；
		▲10) 配置小型网络机柜及千兆网口交换机，机柜内配置220V交流电源插排，满足网络交换机、监控系统设备的安装及使用需求；
		11) 弱电电缆（含千兆网络和电话线缆）采用金属套管或金属线槽敷设，金属套管或金属线槽应良好接地，不得有孤立不接地的金属套管或金属线槽；跨建筑结构伸缩缝的线缆应采取补偿措施连接；
		12) 千兆网络通信线缆采用带屏蔽的CAT6或以上规格的网线，机柜中弱电电缆布线整齐，网线两端需打码标记，与互联的面板标签对应；网络面板采用86型暗装面板，各类面板的孔数、颜色、数量及安装位置应满足实际需要。

注：1) 采购单位提供设备的参考尺寸如下，最终以实物测量为准：X光机设备参考尺寸长870mm×宽800mm×高1550mm；试验桌参考尺寸长1.53m×宽0.90m×高0.76m；货架参考尺寸长1.50m×宽0.60m×高2.00m；

2) 带“★”条款需提供技术支持材料（除特别说明外，技术支持材料可以从（不限于）以下支持材料选择：产品规格表、产品宣传彩页、技术白皮书、制造商官方网站发布的产品信息、说明书等或检测机构出具的检测报告等技术材料支持的），带“▲”条款和一般项条款响应均以《技术指标参数响应偏离表》为准；

4) 对有量化的指标响应说明：针对有上下限范围的量化指标，供应商应明确给出能达到的上下限范围；针对只有下限的指标（≥）的指标项，应明确给出能达到的下限值（如“≥X”）；针对只有上限的指标（≤），应明确给出能达到的上限值（如“≤X”）。

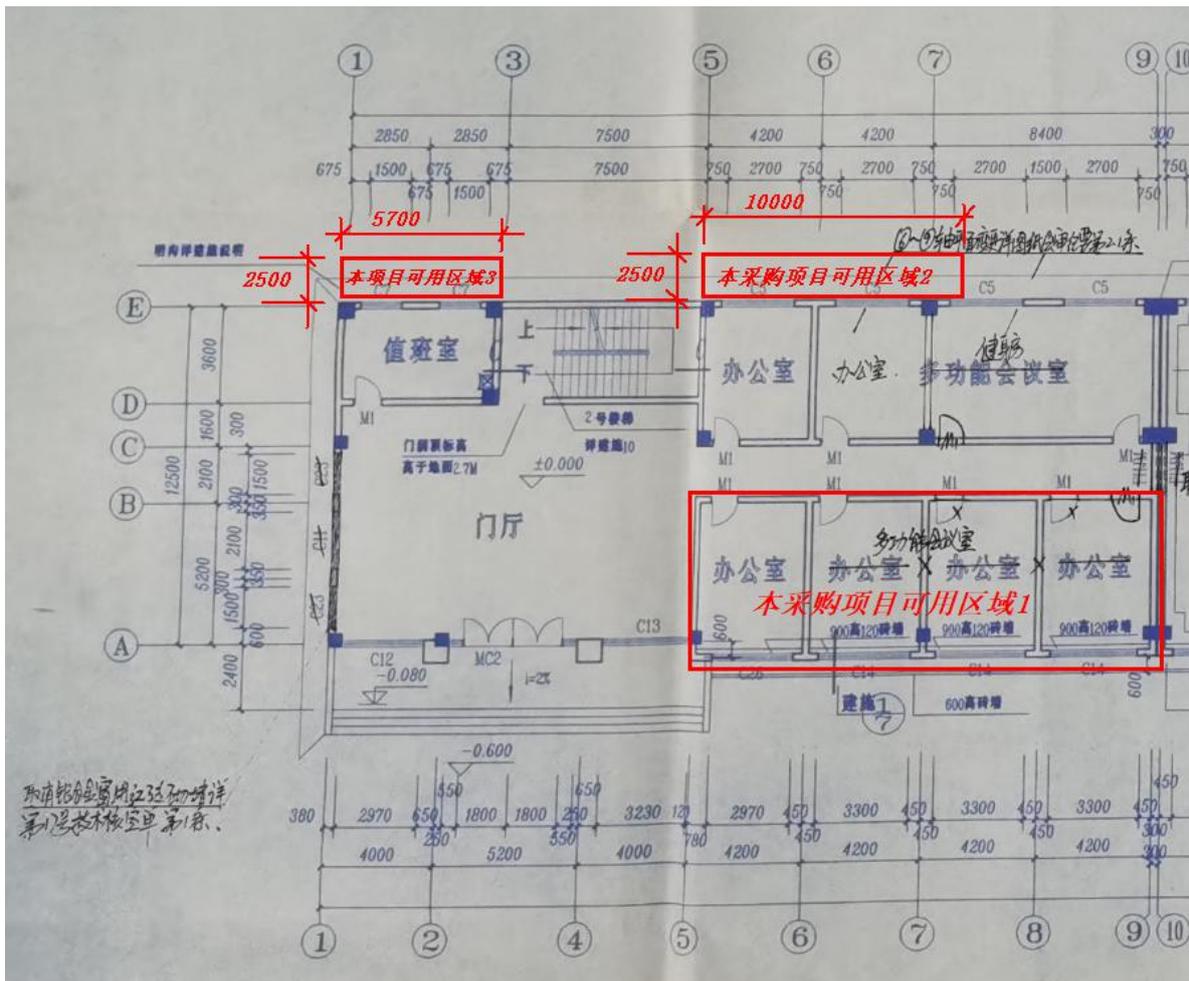


图1 施工区域平面示意图

二、商务要求

★（一）交货（服务）时间、地点和方式

- 1、交货时间：合同生效后 3 个月内完成交付。
- 2、交货地点：湖南省长沙市，采购单位指定地点。
- 3、交货方式：中标供应商提供设备的各项技术性能指标必须达到合同规定的要求。

★（二）售后服务

- 1.质量保证期：自交货验收完毕之日算起，所有产品原厂质

保至少 3 年。投标供应商对提供的货物在质保期内，因产品质量而导致的缺陷，必须免费提供包修、包换、包退服务，因此导致的损失采购单位有权向中标供应商追偿。超出质保期后，终身提供技术支持维护，设备使用寿命期内，供应商应当提供上门维修服务，仅收取成本费。

2.响应时间：对售后服务需求提供 7×24 小时响应，宕机 4 小时内到达现场实施维修。

3.投标供应商应当承诺提供该物资的技术培训、技术支持和维修巡检服务，服务内容包括质保期内，每年提供 1 次免费的系统巡检并出具巡检评估报告；免费提供设备维护，对采购单位使用中的各类问题提供免费的电话咨询和免费现场支持服务；在采购单位指定地点提供至少 1 次现场培训（含系统使用、管理和维护等内容）。

4. 本项目接受原厂直接投标或代理商投标。如投标供应商为代理商，投标时，投标供应商须提供“由原厂提供产品售后服务”的承诺函，并加盖投标供应商公章。

5.如投标供应商为代理商，投标阶段需提供所投产品直接向原厂下单的承诺函，并加盖投标供应商公章。

★（三）知识产权和保密要求

1.投标供应商应当保证采购单位在使用该物资或其任何一部分时，不受第三方侵权指控。同时，投标供应商不得向第三方泄露采购机构提供的技术文件等材料。

2.基于项目合同履行形成的知识产权和其他权益，其权属归

采购单位所有，法律另有规定的除外。

3. 采购单位、投标供应商双方在采购和履行合同过程中所获悉的对方属于保密的内容，采购单位、投标供应商双方均有保密义务。

★（四）物资编目编码、打码贴签要求

本项目对物资的编目编码、打码贴签要求，投标供应商应当予以明确响应，相关费用包含在报价中。

（五）生产及安装调试等要求

1. 中标供应商需进行整个项目设备的运输、现场改造、安装、调试、验收测试工作。本项目为“交钥匙”工程，保证设备正常工作的其他必要配套设施设备及技术参数需在投标阶段技术方案给出，中标供应商投标阶段的技术方案后续会根据实际需要进行适当修改；技术方案经用户方评审确认后，组织专业队伍进行作业，并自备所需全部工具及陪测设备，所需费用由中标供应商自理，直至通过验收；

2. 货物安装调试完成后，中标供应商需向采购单位提交测试报告，并由双方共同按合同规定要求进行验收。

（六）报价要求

人民币报价（含税），本项目最高投标限价为 **426** 万元，报价包含运输、现场改造、安装、维修、验收测试、培训等费用，价格不因实施期间市场变化及政策调整因素而变化。投标报价不能高于最高投标限价。在合同履行时，采购单位将不予支付该报价之外任何额外费用。

(七) 备品备件要求

1. 投标供应商应当提供物资生命周期内所需零备件和消耗品清单（详见下表 1），并明确供应周期和价格等优惠条件。

表 1 零备件和消耗品清单清单

序号	名称	序号	名称
1	管路阀门	15	冲击气缸
2	水管	16	功率放大器
3	制冷压缩机	17	振动台冷却风机
4	立式温箱脚轮	18	水平滑台
5	电磁阀	19	振动控制仪
6	膨胀阀	20	垂直扩展台
7	止逆阀	21	加速度传感器
8	冲击锤	22	交流接触器
9	真空罐法兰盘	23	电动蝶阀
10	真空罐密封胶圈	24	分子泵
11	螺杆泵组	25	电阻规
12	分子泵摆阀	26	电离规
13	冷媒	27	导热硅脂
14	导热垫	28	真空罐空气过滤器

(八) 实施人员要求

参与该项目人员必须具备无犯罪记录证明，与采购单位签订保密协议。

★（九）现场踏勘等信息

本项目需现场踏勘，未进行现场踏勘的投标供应商投标无效。

三、投标供应商资格条件

（一）具有企（事）业法人资格（有行业特殊的银行、保险、电力、电信等法人分支机构，会计师、律师等非法人组织，行业协会等社会团体法人除外）；

（二）国有企业；事业单位；军队单位；成立三年以上的非外资（含港澳台）独资或控股企业，国内市场无类似或可替代产品的企业除外。

（三）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（四）具有履行合同所必需的设施设备、专业技术能力、质量保证体系和固定的生产经营、服务场地。

（五）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（六）参加军队采购活动前3年内，在经营活动中没有受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、200万元以上罚款等重大违法记录；

（七）未被中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入政府采购严重违法失信行为记录名单，未在军队采购网

（www.plap.mil.cn）军队采购暂停名单处罚范围内或军队采购失信名单禁入处罚期和处罚范围内，以及未被“信用中国”

（www.creditchina.gov.cn）列入严重失信主体名单或国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）列入严重违法失信

名单（处罚期内）。

（八）单位负责人为同一人或存在直接控股或管理关系的不同供应商，不得同时参加同一包的采购活动。生产场经营地址或注册登记地址为同一地址的不同生产型企业，股东和管理人员（法定代表人、董事或监事）之间存在近亲属或相互占股等关联关系的不同非国有销售型企业，也不得同时参加同一包的采购活动。近亲属指夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或近姻亲关系。

（九）法律、行政法规规定的其他条件。

四、验收、付款及其他内容

（一）验收方式及要求

1.由中标供应商、采购单位双方共同按照合同规定的要求进行验收，具体组织程序、验收标准和方法，按采购单位规定程序执行，中标供应商配合；

2.采购单位在验收中，如发现与合同规定不符的，应向中标供应商提出书面异议，不签发验收单。中标供应商在接到采购单位书面异议后，应在7天内予以纠正，并承担由此发生的一切费用和损失，验收不合格的，采购单位将拒付货款。

3.验收时按技术要求提供相应的第三方检测报告。第三方检测单位至少具备有效期内的CMA计量证书或CNAS证书，建筑结构稳定性检测的第三方检测单位至少具备有效期内的建设工程质量检测机构资质证书，各检测仪器设备应在计量有效期内。

★（二）付款及结算方式

合同生效且中标供应商提交发票后30日内采购单位支付合

同总价的 **30%**；场地改造完成及主要设备到货点验完成且中标供应商提交发票后 **30** 日内采购单位支付合同总价的 **30%**，安装调试验收合格且中标供应商提交发票、验收报告等资料后 **30** 日内采购单位支付合同总价的 **35%**；剩余的 **5%**作为质量保证金，质量保证期满且无任何质量问题、售后服务纠纷以及其它法律纠纷等，**30** 日内采购单位向中标供应商一次性无息支付质量保证金。