

## 项目需求书

### （一）采购需求

本项目计划采购地震监测专业设备耐水压实验装置 1 套,用于中国地震局第一监测中心环境适应性检校实验室进行深井/深海地震监测设备高温耐压实验,主要由深井高温高压测试舱、深井高温高压测试舱工作平台、超高压加泄压控制回路、超高压控制系统、温控系统、远程监测控制系统、测试舱排水清洗系统、配套工具等构成。装置可调压力范围 0~40MPa (模拟 0~4000 米水深压力),调节精度 0.1MPa,温度控制范围室温至 100℃,温控精度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ,试验空间不小于 300mm (直径) $\times$ 2000mm (高)。

### （二）设备技术指标及性能要求

序号	设备名称	功能指标/性能指标要求		数量
		项目	指标	
1	▲ 深井高温高压测试舱	● 试验压力	0~40Mpa 内可试验	1
		● 工作温度	常温~100℃内可工作	
		● 最大试验尺寸	$\geq \phi 300 \times 2000\text{mm}$	
		● 控制精度	$\pm 0.1\text{MPa}$	
		试验介质	水、海水或油	
		材料	P91 高温高压不锈钢	
		制作工艺	整体铸造	
		外形尺寸	$\leq \phi 500 \times 2380\text{mm}$	
		接口	至少具备二个带电测试接口,芯数不少于 19 针	
		配套线缆	需提供高压通讯控制缆	
		● 密封试验	需通过耐压试验检测	
		● 无损探伤	需通过无损探伤检测	
2	深井高温高压测试舱工作平台	结构	能匹配深井高温高压测试舱安装要求	1
3	超高压加泄	设备组成	含供水系统、高压泵、泄压阀、传感器、控制器、	1

	压控制回路		压力表、安全阀、自动安保系统	
		控压范围	0~50Mpa	
		控制精度	不低于 1%FS	
		供电电压	380VAC	
		额定功率	≤1.5KW	
		额定流量	不低于 50L/h	
		保护功能	超过设定压力，自动泄压	
4	超高压控制系统	设备组成	含控制柜、计算机、打印机、软件系统	1
		接口要求	能与超高压加泄压控制回路完全匹配	
		保护功能	具备紧急泄压开关	
		补压功能	具备补压功能，并能设置补压阈值	
		保压功能	能任意设置保压时长	
		压力设置	可编辑试压曲线	
		报表功能	能产出试压报表和试验报告	
5	温控系统	●传感器	PT100，能在 40MPa 压力、100℃环境下正常工作	1
		●温控精度	±1℃	
		加热功率	>10KW	
		供电电压	380VAC	
		温控器	双备份设计、能连接 PT100 温度传感器	
		控制线缆	连接温度传感器、能在 40MPa 压力、100℃环境下正常工作	
		温控范围	常温~100℃	
6	远程监测控制系统	设备组成	含摄像头、报警器	1
		传感器类型	采用不低于 400 万像素 1/2.8 英寸 CMOS	
		分辨率	不低于 2560x1440	
		最低照度	彩色：0.005Lux@F1.6 黑白：0.0005Lux@F1.60Lux（红外灯开启）	
		信噪比	>55dB	
		补光	白光补光，补光距离不少于 30 米	

		旋转范围	水平：0° ~355° 垂直：-15° ~+90°	
		预置点	不少于 300 个	
		接入标准	支持 ONVIF；CGI；GB/T28181	
		网络接口	不少于 1 个（RJ-45 网口，支持 10M/100M 网络数据，支持 4G VPN 网络环境）	
		周界防范	支持绊线入侵；支持区域入侵	
		存储功能	FTP；Micro SD 卡；NAS	
		防护等级	IP66TVS 2000V 防雷、防浪涌和防突波保护	
		工作电压	DC12V/1.5A±10%	
		工作温度	-30℃~+60℃	
7	测试舱排水、清洗系统	总体要求	提供与系统配套的测试舱排水、清洗系统。	1
8	配套工具	总体要求	提供系统正常使用的操作配套工具 1 套。	1

注：1. 标注“●”为设备关键指标，加注“●”功能指标/性能指标要求的技术支撑材料是指与所投产品同型号的出厂检测报告或第三方检测报告，否则视为无效支撑材料。

2. 其他功能指标/性能指标要求（非加注“●”）的技术支撑材料是指与所投产品同型号的出厂检测报告、第三方检测报告，或厂家提供的说明书/宣传册扫描件/设备照片（英文材料需翻译成中文），否则视为无效支撑材料。；

3. 标注“▲”项为核心产品。