

# 田湾核电站 7、8 号机组 2024-2026 年辐射测量专用工器具采购项目

## 目

## 招标公告

### 1 招标条件

本招标项目 田湾核电站 7、8 号机组 2024-2026 年辐射测量专用工器具采购项目 (招标项目名称) 已审批, 资金来源为企业自有资金且已落实, 招标人为 中核苏能核电有限公司, 项目已具备招标条件, 中核(上海)供应链管理有限公司(以下简称“招标代理机构”)受招标人委托, 现对该项目进行公开招标。

### 2 项目概况与招标范围

#### 2.1 招标编号

SNHD-WZ-GKZB-24-0199

#### 2.2 招标项目名称

田湾核电站 7、8 号机组 2024-2026 年辐射测量专用工器具采购项目

#### 2.3 招标项目概况

为保障田湾核电站 7、8 号机组辐射控制区运行工作正常开展, 需启动 7、8 号机组 2024-2026 年辐射测量专用工器具采购工作。

#### 2.4 招标范围

(1) 便携式仪表

序号	物项名称	规格型号	单位	采购数量	到货日期
1	γ 剂量率仪	γ 半导体探测器 1 μ Sv/h-1000mSv/h	个	20	2025-7-10
2	γ 剂量率仪	γ 半导体探测器 0.1 μ Sv/h-10mSv/h	个	20	
3	长杆 γ 剂量率仪	X、γ Si 半导体, 量程: 0.01 μ Sv/h ~ 9.99Sv/h, 能量响应: 60keV~1.3MeV	台	6	
4	便携式 X、γ 剂量率仪	X、γ 硅二极管半导体探测器, 量程: 1nSv/h-100 μ Sv/h	个	2	

(2) 表面污染测量仪表

序号	物项名称	规格型号	单位	采购数量	到货日期
1	低本底 γ 剂量率监测仪	X、γ 塑料闪烁体, 量程: 1nSv/h~100 μ Sv/h, 能量响应: 48keV~7MeV	台	2	2025-7-10
2	α、β 表面污染测量仪	α、β 闪烁体 0-9999 cps, 测量范围: 0~9999cps	个	30	
3	地板污染监测仪	α、β、γ GM 管 1-9999cps, 探测器: 端窗 GM 管;有效灵敏面积: 大于 60cm <sup>2</sup> ; 本底计数: ≤5cps;探测下限: ≤ 0.4Bq/cm <sup>2</sup> (90Sr-90Y, 10s, 置信度 95%); 探测效率: ≥40% (90Sr-90Y, 2π, 距离探测器 10mm, 保护网格遮挡率 < 30%);使用温度: -10℃~+50℃。	台	2	

(3) 放射性碘监测仪表

序号	物项名称	规格型号	单位	采购数量	到货日期
1	水下 γ 监测仪	γ 半导体探测器, 测量范围: 10 μ Sv/h~1000Sv/h	个	3	2025-7-10
2	放射性碘监测仪	γ NaI 闪烁体 1~10 <sup>6</sup> Bq/m <sup>3</sup> , Cs-137<10%	个	2	
3	放射性惰性气体监测仪	β 半导体探测器, 测量范围: 3.7×10 <sup>4</sup> ~3.7×10 <sup>9</sup> Bq/m <sup>3</sup> ;取样泵为真空泵	个	2	

(4) 区域辐射监测仪表

序号	物项名称	规格型号	单位	采购数量	到货日期
1	区域 γ 连续监测仪	能量补偿型 GM 计数管, 测量范围: 1 μ Sv/h~100 mSv/h,设备轻便易去污	台	4	2025-7-10

序号	物项名称	规格型号	单位	采购数量	到货日期
2	空气取样器	量程 10~50m <sup>3</sup> /h, 2.5%	个	2	
3	中子剂量当量仪	中子 Si 半导体 50keV-3MeV	个	2	

## 2.5 交货地点

江苏省连云港市田湾核电站现场。

## 2.6 交货期

2025年7月10日前交货。

## 2.7 质量标准

满足《田湾核电站7、8号机组2024-2026年便携式仪表采购技术规格书》、《田湾核电站7、8号机组2024-2026年表面污染测量仪采购技术规格书》、《田湾核电站7、8号机组2024-2026年放射性碘监测仪等采购技术规格书》、《田湾核电站7、8号机组2024-2026年区域辐射监测仪等采购技术规格书》的要求（技术规格书中附录B产品技术指标要求以本章3.1所列关键指标为准）。

质保期为合同产品到货验收合格之日起24个月或制造商承诺的质保期（以后到者为准）。

## 3 投标人资格要求

### 3.1 投标人应满足以下资格要求：

(1) 资质要求：投标人必须是具有独立订立合同和履行合同能力的，在中华人民共和国境内依法注册的法人或其他组织，符合国家有关规定，具有履行合同所必要的财务、技术、采购及组织能力，有资格和能力完成本项目供货和相关服务。具有政府主管部门颁发的有效的企业营业执照（或事业单位法人证书）（如营业执照不是三证合一的，还

应具有政府主管部门颁发的有效的组织机构代码证和税务登记证)。投标人与签订合同法人必须为同一企业,名称保证一致,否则视为弃标;

(2) 财务要求: 投标人需具有良好的银行资信、财务状况和商业信誉,未处于被责令停业,投标资格被取消,财产被重组、接管或冻结,以及破产状态,未涉及重大诉讼或劳动纠纷;提供 2021 年度至 2023 年度的经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表(投标人的成立时间晚于该规定年份的,应提供成立以来的报表;报表不齐全、不完整、不清晰不直接被否决投标,如因报表的不齐全、不完整、不清晰导致评标委员会无法进行财务综合评价时其投标将被否决)。

(3) 业绩要求: 无;

(4) 信誉要求: 无;

(5) 人员要求: 无;

(6) 其他要求:

1) 本项目接受代理商投标,需提供生产企业针对本项目产品的直接授权书或国内一级代理商(进口产品)的逐级授权书,但生产企业和代理商不能同时参与投标。

2) 对于 13 种测量仪表的每一种仪表,必须提供有资质的第三方计量检测机构检定报告。

3) 对于 13 种测量仪表的每一种仪表,必须提供产品说明书(产品说明书必须为生产厂家出具,且为中文版本或附中文翻译,说明书中的产品指标介绍必须覆盖且满足以下关键指标要求)。

序号	物项名称	规格型号
(1) 便携式仪表		
1	γ 剂量率仪	1. 探测器类型: GM 计数管 2. 量程: $1 \mu\text{Sv/h} \sim 1\text{Sv/h}$ 3. 测量误差: $<10\%$ ( $^{137}\text{Cs}$ ) 4. 能量响应: $60\text{keV} \sim 1.3\text{MeV}$ 5. 可同时测量剂量率、累积剂量、平均剂量率和最大剂量率,并可保存累积剂量、平均剂量率和最大剂量率,可随时切换显示;可显示测量结果的相对误差 6. 可全量程设置多个剂量/剂量率报警阈值
2	γ 剂量率仪	1. 探测器类型: GM 计数管 2. 量程: $0.1 \mu\text{Sv/h} \sim 10\text{mSv/h}$ 3. 测量误差: $<10\%$ ( $^{137}\text{Cs}$ )

序号	物项名称	规格型号
		4. 能量响应：60keV~1.3MeV 5. 可同时测量剂量率、累积剂量、平均剂量率和最大剂量率，并可保存累积剂量、平均剂量率和最大剂量率，可随时切换显示；可显示测量结果的相对误差 6. 可全量程设置多个剂量/剂量率报警阈值
3	长杆 $\gamma$ 剂量率仪	1. 探测器类型：双G-M管（能量补偿型） 2. 测量的量：周围剂量当量H*(10)、周围剂量当量率H*(10) 3. 测量范围：1 $\mu$ Sv/h ~ 10Sv/h 4. 响应时间：<10 s 5. 能量范围：低量程管65keV~1.25MeV，高量程管83keV~1.25MeV 6. 能量响应和角响应：0.71~1.67（相对参考方向 <sup>137</sup> Cs的归一化响应） 7. 伸缩长度：全部收缩后 $\leq$ 0.9m，全部伸开 $\geq$ 2.0m 8. 报警阈值：在测量范围内可调 9. 供电方式：主机供电 10. 重量：不超过2kg（不包括主机）
4	便携式X、 $\gamma$ 剂量率仪	1. 主机 > 探测器类型：闪烁体 > 量程：10nSv/h ~ 1Sv/h > 能量响应：50keV ~ 1.3MeV 2. 环境级探头 > 探头类型：高灵敏度塑料闪烁体： > 量程：1nSv/h ~ 100 $\mu$ Sv/h > 能量响应：48keV ~ 3MeV > 准确度：<20%（针对 <sup>137</sup> Cs，剂量率大于100nSv/h） > 灵敏度：不小于2000 cps/( $\mu$ Sv/h）（ <sup>137</sup> Cs） > 报警功能：在剂量率报警时，能区分报警是由天然放射性引起还是人工放射性
(2) 表面污染测量仪表		
1	低本底 $\gamma$ 剂量率监测仪	1. 主机 > 探测器类型：闪烁体 > 量程：10nSv/h ~ 1Sv/h > 能量响应：50keV ~ 1.3MeV > 数据存储： $\geq$ 12000条 2. 环境级探头 > 探头类型：高灵敏度塑料闪烁体 > 量程：1nSv/h ~ 100 $\mu$ Sv/h > 能量响应：48keV ~ 3MeV > 准确度：<20%（针对 <sup>137</sup> Cs，剂量率大于100nSv/h） > 灵敏度：不小于2000 cps/( $\mu$ Sv/h）（ <sup>137</sup> Cs） > 报警功能：在剂量率报警时，能区分报天然或人工放射性核素报警

序号	物项名称	规格型号
2	α、β表面污染测量仪	<p>1. 主机</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 辐射类型: X, γ</li> <li>➤ 探测器: 两个能响补偿 GM 管</li> <li>➤ 测量范围: 0.1 μSv/h~1Sv/h</li> <li>➤ 固有误差: ≤±15% (Cs137, 1 μSv/h~1Sv/h)</li> <li>➤ 响应时间: &lt;3 s</li> <li>➤ 能量响应: ≤±40% (60keV~1.3MeV)</li> <li>➤ 重量: ≤450g (含电池)</li> <li>➤ 数据存储: ≥12000 条</li> <li>➤ 能显示累积剂量、最大剂量率</li> </ul> <p>2. 表面污染探头</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 探测器: 端窗 GM 管</li> <li>➤ 测量范围: 0.01 cps~9999 cps</li> <li>➤ 有效灵敏面积: 2×15cm<sup>2</sup></li> <li>➤ 本底计数: ≤2.5cps</li> <li>➤ 探测下限: ≤0.4 Bq/cm<sup>2</sup> (90Sr-90Y, 10s, 置信度 95%, 环境本底 0.2 μGy/h)</li> <li>➤ 探测效率: ≥40% (90Sr-90Y, 2π, 距离探测器 10mm, 保护网格遮挡率&lt;30%)</li> <li>➤ 重量: ≤450g (含电池)</li> </ul>
3	地板污染监测仪	<p>1. 主机</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 辐射类型: X, γ</li> <li>➤ 探测器: 两个能响补偿 GM 管</li> <li>➤ 测量范围: 0.1 μSv/h ~ 1Sv/h</li> <li>➤ 固有误差: ≤ ±15% (Cs137, 1 μSv/h~1Sv/h)</li> <li>➤ 响应时间: &lt; 3 s</li> <li>➤ 能量响应: ≤ ±40% (60 keV~1.3 MeV)</li> <li>➤ 重量: ≤450g</li> <li>➤ 数据存储: ≥12000 条</li> <li>➤ 能显示累积剂量、最大剂量率</li> </ul> <p>2. 探头</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 探测器: 端窗 GM 管</li> <li>➤ 测量范围: 1cps ~ 9999 cps</li> <li>➤ 有效灵敏面积: 大于 60 cm<sup>2</sup></li> <li>➤ 本底计数: ≤5cps</li> <li>➤ 探测下限: ≤0.4Bq/cm<sup>2</sup> (90Sr-90Y, 10s, 置信度 95%);</li> <li>➤ 探测效率: ≥40% (90Sr-90Y, 2π, 距离探测器 10mm, 保护网格遮挡率&lt;30%)</li> <li>➤ 标配专用小车</li> <li>➤ 重量: ≤450g (含电池)</li> </ul>

序号	物项名称	规格型号
(3) 放射性碘监测仪表		
1	水下 $\gamma$ 监测仪	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主机 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 主机主要连接水下探头作为显示单元使用</li> <li>➤ 重量: &lt;300g (含电池)</li> <li>➤ 液晶显示屏, 显示屏有背景光, 且背景光能打开、关闭、调节亮度</li> </ul> </li> <li>2. 水下探头 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 探测器: 能量补偿硅二极管探测器</li> <li>➤ 测量范围: 10<math>\mu</math>Sv/h ~ 1000Sv/h</li> <li>➤ 准确度: <math>\pm</math>20%</li> <li>➤ 能量范围: 50keV ~ 2.0MeV</li> <li>➤ 探头: 100g 左右 (既保证探头正常下潜, 又防止因重量原因容易与电缆连接脱落)</li> <li>➤ 电缆: 50 米</li> <li>➤ 防护等级: IP68</li> <li>➤ 满足水下 50 米防水要求</li> <li>➤ 能显示累积剂量、最大剂量率</li> <li>➤ 能设置剂量率和剂量报警阈值, 超剂量率或剂量报警阈值时能发出报警声, 且报警声可根据需要打开或关闭</li> <li>➤ 与主机连接后仪表显示值为探头测量值, 而非主机测量值</li> <li>➤ 主机与探头连接后, 如果连接出现故障应有提示信息</li> <li>➤ 水下探头电缆应有专门的、可转动的线盘进行收放</li> </ul> </li> </ol>
2	放射性碘监测仪	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 辐射探测类型: <math>\gamma</math></li> <li>2. 探测器: NaI(Tl) 闪烁体+光电倍增管 PMT</li> <li>3. 碘盒: 直径 57.7 mm, 高度 26.8mm</li> <li>4. 碘收集效率: &gt;99% (湿度&lt;60%)</li> <li>5. 能量范围: 100 keV~3 MeV</li> <li>6. 测量范围: 3.7~3.7<math>\times</math>10<sup>5</sup> (Bq/m<sup>3</sup>)</li> <li>7. 取样泵为真空泵</li> <li>8. 可进行报警阈值设置, 有声光报警功能</li> <li>9. 有设备状态指示功能 (设备正常运行、故障均可通过数字屏显示和不同的灯光指示)</li> <li>10. 运行流量范围: 不小于 35 L/min</li> <li>11. 重量: <math>\leq</math>55kg</li> <li>12. 有远程定位模块</li> </ol>
3	放射性惰性气体监测仪	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 辐射探测类型: <math>\beta</math> 和 <math>\gamma</math></li> <li>2. 探测器: 大面积硅探测器</li> <li>3. 能量范围: 80keV ~ 2MeV</li> <li>4. 测量范围: 3.7<math>\times</math>10<sup>4</sup>~3.7<math>\times</math>10<sup>9</sup> (Bq/m<sup>3</sup>)</li> <li>5. 取样泵为真空泵</li> <li>6. 可进行报警阈值设置, 有声光报警功能</li> <li>7. 有设备状态指示功能 (设备正常运行、故障均可通过数字屏显示和不</li> </ol>



序号	物项名称	规格型号
		同的灯光指示) 8. 标准流速: 20~25 (L/min) 9. 重量: ≤35kg 10. 有远程定位模块
(4) 区域辐射监测仪表		
1	区域γ连续监测仪	1. 探测器类型: 能量补偿型 GM 计数管 2. 剂量率测量范围: 0.1 μSv/h~10Sv/h 3. 能量范围: 50keV~3MeV 4. 精度: <±20% (137Cs, 1 μSv/h~100mSv/h) 5. 响应时间: <3s 6. 重量: ≤4kg 7. 报警阈值: 在测量范围可调 8. 雷达探测距离: ≤5m 9. 外接探头与主机可通过网线或无线传输数据 10. 具有自检、LED 警示灯报警、语音提示等功能
2	空气取样器	1. 采用滤纸规格: 50mm; 采用活性炭规格: 标准 1.5 寸。 2. 安装滤纸后最大取样流量: ≥20m <sup>3</sup> /h; 一次充电取气溶胶不少于 50m <sup>3</sup> 。 3. 整机重量: ≤5kg, 方便携带, 包含取样头、充电式取样仪、充电器、电源线、三脚支架。 4. 功能: 设定累积流量自动关机, 设定范围 0~999999999L <sup>3</sup> , 断电记忆, 累积流量清零, 无极调速, 配远程显示模块可以远程控制启停和取样体积。 5. 取样泵: 高性能长寿命无刷真空泵。 6. 内置流量计: 无转动件质量流量计, 显示标准状况下的体积, 公制单位; 具备流量检定的计量接口, 国家标准螺纹。
3	中子剂量当量仪	1. 测量辐射类型: 中子辐射 2. 探测器种类: He-3 正比计数器 3. 能量范围 (n): 满足 0.025eV ~ 14MeV 4. 测量范围: 满足 1 μSv/h ~ 10 mSv/h 5. 响应时间: <10s 6. 中子通量密度测量范围: 0.1 ~ 10 <sup>4</sup> (n·s <sup>-1</sup> ·cm <sup>-2</sup> ) 7. 灵敏度 (Pu-Be 中子辐射): 0.5 cps/(n·s <sup>-1</sup> ·cm <sup>-2</sup> ) 8. 相对固有误差: ±50% 9. 报警阈值: 在测量范围内可调 10. 供电方式: 主机供电

### 3.2 本次招标不接受联合体投标。



## 4 招标文件的获取

### 4.1 招标文件售价

每套招标文件售价人民币贰佰元整 (200.00)，售后款项不予退还。

### 4.2 发售时间

北京时间： 2024 年 9 月 26 日 17 : 00 — 2024 年 10 月 08  
日 17 : 00

### 4.3 招标文件发售方式

电子版招标文件将在中国核工业集团有限公司电子采购平台 (<https://www.cnncecp.com>) 进行发布。潜在投标人在中国核工业集团有限公司电子采购平台已经注册的，可直接登录参与本项目投标；尚未在中国核工业集团有限公司电子采购平台注册的，应于招标文件发售截止时间前在中国核工业集团有限公司电子采购平台完成在线注册后登录参与本项目投标。投标人登录后点击“我要参与”，选择要参与的项目（田湾核电站 7、8 号机组 2024-2026 年辐射测量专用工器具采购项目），按照《中国核工业集团有限公司电子采购平台供应商操作手册》完成付费后即可下载招标文件（见平台首页服务中心-供应商服务）。

中国核工业集团有限公司电子采购平台将在发售期结束后自动关闭参与入口，未能按时完成参与、购买招标文件相关工作的潜在投标人不得参与投标。

### 4.4 其他事项说明

未购买本项目招标文件的，其投标将被拒绝，有文件证明下列情形的除外：

- (1) 作为潜在投标人的办事处或分公司代为购买招标文件的；
- (2) 购买招标文件的潜在投标人在投标截止前因兼并、重组上市等原因导致公司名称变化的。

## 5 投标文件的递交

递交投标文件地点：电子投标文件通过中国核工业集团有限公司电子采购平台进行提交，其他任何方式提交将不予接受。

递交投标文件截止时间（投标截止时间）北京时间：2024年10月21日 9 : 00

投标文件应按招标文件规定时间、地点递交，逾期送达的、未送达指定地点的或者不按照招标文件要求加密的投标文件，招标人将予以拒收。

## 6 发布公告的媒介

本次招标公告同时在中国核工业集团有限公司电子采购平台 (<https://www.cnncecp.com>) 和中国招标投标公共服务平台([www.cebpubservice.com](http://www.cebpubservice.com))上发布。其它任何媒介转载无效，招标人和招标代理机构均不承担因此带来的一切后果。

## 7 联系方式

招标人：中核苏能核电有限公司

地址：连云港市连云区宿城街道核电南路 9000 号

招标代理机构：中核（上海）供应链管理有限公司

地址：上海市徐汇区桂林路 396 号浦原科技园 3 号楼 3 层。

联系人：孙旭东

电话：021-61592164/13917276647

电子邮件：sunxd@puyuan.com

招标文件异议接收人：按照《中核集团电子采购平台供应商操作手册》-[已参与的项目]-[在线异议] 提交异议（见平台首页服务中心-供应商服务），仅接受对资格条件及评标办法等异议。

## 8 其他说明

8.1 投标人须遵守招标人的保密规定。

8.2 对于其它公司利用本公司发布的招标信息进行诈骗的行为，本公司将不承担任何责任，并保留追究相关责任人权利。

8.3 本项目采用电子招标方式，投标人须先取得中国核工业集团有限公司电子采购平台核发的 CA 数字证书，使用 CA 数字证书制作投标文件。在投标截止时间前投标人须将电子投标文件上传至中国核工业集团有限公司电子采购平台完成投标。如因未能及时取得 CA 数字证书或 CA 数字证书有效性不足导致的无法正常投标，招标人/招标代理机构不承担任何责任。

## 9 其他需要补充的内容

9.1 电子投标详细操作请登录平台账号，从“下载中心” - “操作手册”中获取《电子采购平台-供应商（公开）全电子》；

9.2 开标现场使用线下以及腾讯会议软件进行在线直播，所有递交投标文件的投标人均可使用电脑端或手机端加入指定直播会议室。

招标人：中核苏能核电有限公司

招标代理机构：中核（上海）供应链管理有限公司

2024 年 09 月 26 日



孙旭强