重2019N011 核电厂堆外核测量仪表系统

关键技术研发

一、领域：新能源及节能技术—核能及氢能

二、主要研发内容：

（一）堆外核测量探测器（涂硼正比计数管、补偿电离室与非补偿电离室）关键技术研究与样机研制；

（二）安全级核测量机柜关键技术研究与样机研制；

（三）堆外核测量探测器与安全级核测量机柜鉴定技术研究与鉴定试验。

三、项目考核指标（项目执行期内）

（一）经济指标：实现量产应用≥20台。

（二）学术指标：申请专利≥8项，其中发明专利≥5项。

（三）技术指标：

1. 中子通量测量范围：1.0×10-1 n·cm-2·s-1~1.0×1010  n·cm-2·s-1；

2. 探测器中子灵敏度：涂硼正比计数管≥8 c·s-1/ n·cm-2·s-1，补偿电离室≥7.4×10-14 A/ n·cm-2·s-1，非补偿电离室≥2.3×10-14A/ n·cm-2·s-1；

3. 信号处理精度：源量程、中间量程≤2.5%，功率量程≤1%；

4. MTBF≥40000h，MTTR≤4h。

四、项目实施期限：3年。

五、资助资金：不超过1000万元。