

有源中子符合测量装置

产品介绍及配置

UPNDA-3030 型有源中子符合测量装置由井型符合探测器、中子源、电子学电路、探测器推车、测量软件、绝对效率刻度软件等组成。其中井型符合探测器由探测器主体、 ^3He 中子探测器组成，中子源由 Am-Li 中子发生器以及配套的尾部插头和盖子等组成。外观如图 1。

功能

UPNDA-3030 具有在热模式和直接测量模式下采用主动中子符合测量方法测量 U 材料质量的功能；具有采用被动中子符合测量方法测量 Pu 材料等的质量的功能；

UPNDA-3030 配套有专门的绝对效率刻度系数计算软件，该软件具有 CAD 建模和三维激光扫描建模功能，采用广义半马尔科夫过程随机模拟方法计算。UPNDA-3030 的绝对效率刻度系数计算软件是国际上第一套中子符合测量装置效率刻度系数计算专用软件，对确保测量结果的准确性具有重要意义。

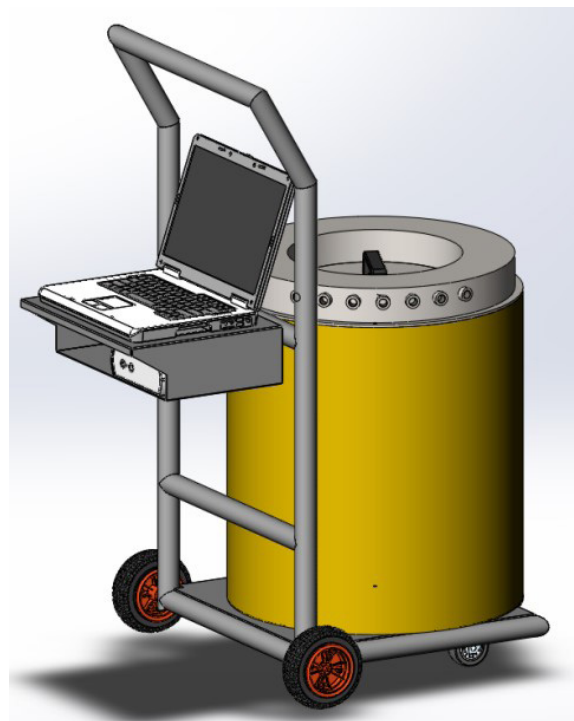


图 1 UPNDA-3030 的外观

产品技术指标

- 探测器：62 根 ^3He 中子计数管探测器双层布放在聚乙烯慢化体中；
- 探测效率： $\geq 30\%$ ；
- 测量腔室规格： $\Phi 30 \times 30\text{cm}$ ，在去掉聚乙烯垫片以后腔室为 $\Phi 40 \times 30\text{cm}$ ；
- 探测下限：氧化低浓铀 $1\text{g}(1000\text{s})$ ；
- 配置具有计算任意形状、任意材质测量对象的绝对效率刻度因子功能的效率刻度软件。

应用领域

可应用于核电站、后处理厂、部队、核燃料生产企业等的放射性废物或者物料测量，可以定制其他非桶装放射性废物测量装置。

