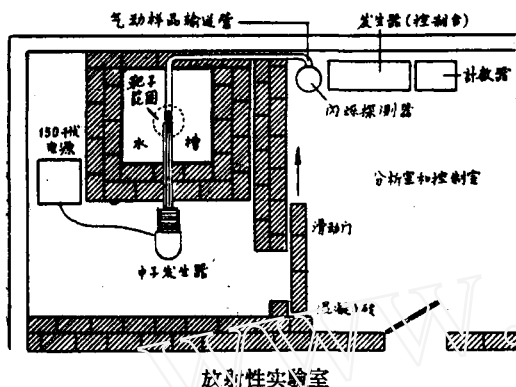


放射化分析实验室

美国芝加哥原子核公司供应了一个具有全套设备的放射化分析实验室。

属于这个实验室(见图)的设备有:一个中子发生器、一个样品输送系统,一个闪烁计数器和一个自动的 γ 能谱仪。



这个中子发生器利用 $D^2 + T^3 \rightarrow He^4 + n^1$ 反应来产生中子,每秒内可产生 4×12^3 个快中子,当利用一个减速器时,提供的热中子通量为 5×10^8 中子/厘米²·秒。用一个气功输送系统可以很快地将样品从活化室输送到分析室,并能精确地校准辐照时间、

计数时间、输送时间和释放时间,以及在较大范围内变更这些时间。 γ 能谱仪用于分析辐照样品,能谱仪由一个计数器、一个二道分析器、一个高压电源、一个直线放大器、一个样品照射时间仪和一个数字指示器组成。

一个 3.6×4.5 米的房间就能用作实验室。如图所示,靶始终在一个被屏蔽的水槽内。在用热中子使样品活化时,样品输送管的周围充满水。在用快中子活化时,把一个“干井”装入水槽内,于是,在输送管内的样品为空气所围绕。

放射化分析对从事于分析工作的化学家、生物学家以及核工程专家来说,还是一门相当新的技术。这种技术是用中子活化法使样品产生放射性。放射性样品放出 γ 射线,然后对 γ 射线进行分析,确定被分析元素的性质和含量。实际上能用这种方法能测定所有元素的含量(对某几种元素而言能测得 10^{-9} 的含量)。进行一次分析大约只需 15 分钟。

[译自“Kerntechnik”, 1962年第2期,第79页]

* 原文如此,可能为 4×10^{13} 之误——译者注。

日本核燃料公司新建一座洗矿厂

今年4月,日本核燃料公司决定在人形峠矿山,新建一座中间规模的洗矿厂。这座工厂将用来处理日本“国产”的低品位铀矿石。经过洗选,能富集低品位的铀矿物,可使在经济上原来不合算的铀矿物得以有效利用。

日本核燃料公司经过1960年度湿法筛分分析试验结果,确认有必要在粗制浸出前减少矿石量,提高品位。具体要求是使浸出前的矿石量缩减为采掘量的10.8%,品位由0.04%提高到0.26%,尾矿品

位控制在0.01%。

新建洗矿厂的预算费用为2200万日元。厂房建筑面积280多平方公尺,木造平房。五月动工,九月完成,十月试车。

该厂日处理矿石30吨。年间生产能力的目标为9000吨(平均品位0.06%,含铀量5.4吨)。精矿的预计产量1350吨(平均品位0.33%,含铀量4.5吨)。

[摘译自日本“原子力”产业新闻,1962年212号]