

迟了一年。其原因是浓缩产品极毒，操作不够熟练以及技术上的困难很多。

法国皮埃尔拉特工厂采用气体扩散法分离铀，其年产量为几吨 U^{235} 。法国科技人员独立地完成了该厂的工艺设计，而并未依赖英美的帮助。建造这种工厂的第一项复杂工程是使六氟化铀（唯一的铀气体化合物）处于 65°C 的温度下，以防止产生使气体凝固的冷区。因此，整个装置必须封闭在一个温度较高的恒温容器内。

分离级是一个十分复杂的装置。它包括压缩机和多孔膜。膜的孔径约 10 微米。分离级要求高

度密封，能运行几千小时而无须照管。

1958年法国在沙克莱核研究实验室利用气体扩散法第一次实现了铀同位素的分离。同年，第一座实验工厂也在沙克莱投入运行。皮埃尔拉特是仿照这个实验工厂建立的，不过它是工业规模的工厂。然而，在运行中遇到的困难却比实验分厂多得多。从外表看来，皮埃尔拉特工厂包括四个工厂：低层分厂，中层分厂，高层分厂，及顶层分厂。目前只完成了低层分厂的主要工程。

[译自“*Atoms*”，1962年4月，125—126页。]

新 奇 的 屏 蔽 实 验

在美国原子能委员会内华达试验场的一座高 1527 呎的塔形建筑物已经建造完工(图 1)。此塔形建筑物将用来进行一系列武器效应实验。设计作为辐射源的无屏蔽反应堆预计在 3 月内装配完成。该反应堆最初叫做快中子爆发(脉冲)反应堆，而现称为保健物理研究用反应堆。反应堆将安装在升降机

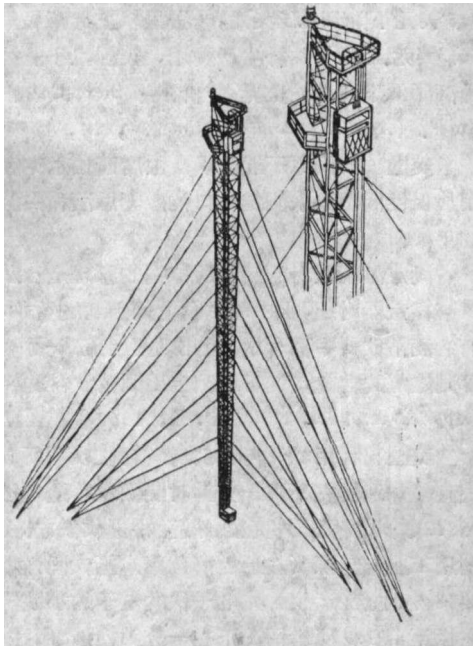


图 1 高 1527 呎的塔形建筑物，右上图表示平台顶部及升降架。

上，以便能够在塔的各种高度上运行。将要测量住宅结构对辐射的屏蔽效果，这些住宅结构包括类似于日本住房所使用的材料。希望从这里得到长崎、广岛原子弹灾难中的幸存者所受辐射的更精确的资料。此反应堆的活性区如图 2 所示，它由铀钨合金组成，并且无屏蔽层和慢化剂；它提供宽度为 40 微秒的快中子脉冲，而无慢中子。在完成塔上实验之后，该反应堆将安装在橡树岭的保健物理实验室内。

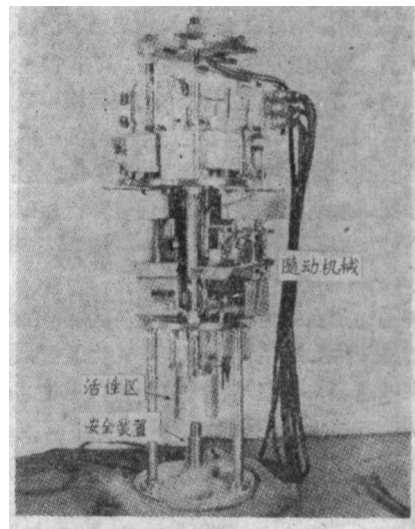


图 2 快中子爆发反应堆

[译自“*Nuclear Engineering*”，1962年2月，135页。]