

科 技 新 聞

一种处理放射性废物的方法

哈威尔英国原子能管理局原子能研究所化学工程部的科学家和工程师正在研究一种处理高强度放射性废物的方法。

化学部和化工部以往几年的实验室工作表明，有可能把这种废物转换成一种类似玻璃状的不溶性固体来贮存。每次能够操作 1000 居里放射性废物的中间工厂的设计目前已经达到一个新的阶段。这个新工厂将会提供设计大规模工厂的基本数据。

这种玻璃是用溶在浓缩的液态废物的硝酸溶液

中的砂土和硼砂泥浆制成的。当泥浆蒸发到红热时，就进行热压和熔化，并冷却和固化成一种选定成份的玻璃。一种标准的产品必须包含 20—30% 重量的废氧化物。

试验工作证明，样品在 10^{11} 拉特剂量辐照下玻璃的性质仍然没有根本的变化。这个剂量相当于把玻璃和高强度放射性废物混合贮存 500 年后玻璃所受的剂量。

[胡水译自英国杂志“*Atom*”1961 年 5 月第 2 页。]

用玻璃纖維做燃料元件

兰斯累尔聚合物工艺研究所正在试制一种新型的燃料元件。这种燃料元件的可裂变物质包含在通常的玻璃纤维内。

起初是用固定技术制造的直径约为 1/10000 吋的纤维加工的，后来就用加大直径的纤维加工，试验结果发现，裂变产物不会漏脱，因此它们的能量就转换为热量。

夹于现有类型的铝燃料板之间的玻璃纤维被认

为是在温度大约比现有的燃料板高二倍的条件上使用，并且能够很快地代替现有的设计。

因为纤维本身有点象放射性污物的过滤器，所以发现，重新处理初次用过的燃料元件是比较便宜的。研究所还发现，在钍混入玻璃纤维时，操作上不存一般辐射学上和毒物学上的危险性。

[胡水译自英国杂志“*Nuclear Power*”1961 年 5 月第 88 页。]

某些金属在液态氟中的抗腐性能

氟是又毒又非常活泼的元素，但是在液态或气

态中氟与镍、铁、铬、镁和钛等金属作用会生成一层

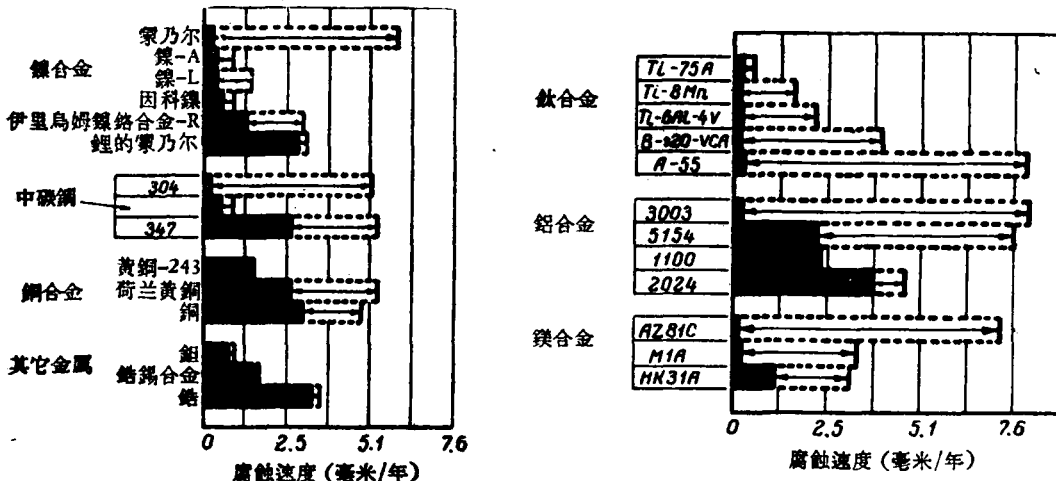


图 金属在液态氟中的腐蚀，其温度为 -190° (虚线表示在很不纯的液态氟中腐蚀特性)