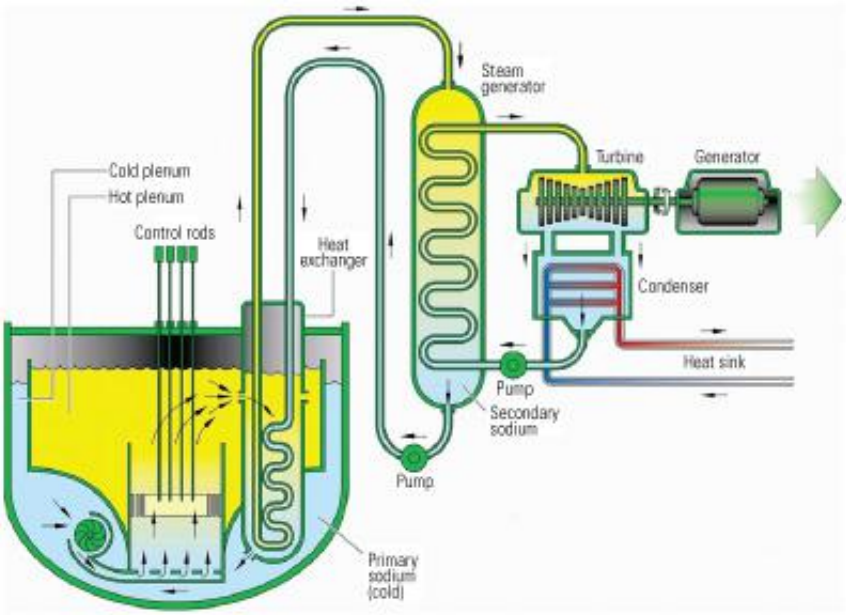
石墨核反应堆



简介

石墨反应堆(RBMK)是核裂变反应堆中的一种，也是最常用、最早使用的一种。石墨具有良好的中子减速性能，最早作为减速剂用于原子反应堆中，铀一石墨反应堆是目前应用较多的一种原子反应堆。作为动力用的原子能反应堆中的减速材料应当具有高熔点、稳定、耐腐蚀的性能，石墨完全可以满足上述要求。作为原子反应堆用的石墨纯度要求很高，杂质含量不应超过几十个PPm(PPm为百万分之一），特别是其中硼的含量应小于O PPm 。

科学原理

将大块的立方体的石墨堆砌起来，将核燃料棒插入其中，然后启动反应堆，这样铀235裂变后放出的快中子就会被石墨减速，然后去撞击心的铀235原子核，于是产生链式反应。

石墨反应堆其它方面与其他核电站原理一样，只是减速剂不同，其中石墨、重水是公认的最好的减速剂，因为此两种反应堆的效率较高。

结构

RBMK-1000核电机组采用的是前苏联独特设计的大型石墨沸水反应堆，用石墨作慢化剂，石墨砌体直径12米，高7米，重约1700吨，沸腾轻水作冷却剂，轻水在压力管内穿过堆芯而被加热沸腾。堆芯石墨砌体中间孔道内可装1680根燃料管。反应堆是双环路冷却，每个环路与堆芯840根燃料管的平行垂直耐压管相连，堆芯入口处冷却剂温度为270 °C进入燃料管道，向上流动，被加热局部沸腾，汇流到一边两个的四个汽包中，汽包中的蒸气直接进入汽轮机厂房，两环路各对一台汽轮发电机组（一堆两机）各发额定功率一半的电功率。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/baike/3205.html