

核能发电的原理



核能发电的核心装置是核反应堆。核反应堆按引起裂变的中子能量分为热中子反应堆和快中子反应堆。

快中子是指裂变反应释放的中子。热中子则是快中子慢化后的中子。目前，大量运行的是热中子反应堆，其中需要慢化剂，通过它的原子核与快中子弹性碰撞将快中子慢化成热中子。热中子堆使用的材料主要是天然铀(铀-235含量3%)和稍加浓缩铀(铀-235含量3%左右)。根据慢化剂、冷却剂和燃料不同，热中子反应堆分为轻水堆(包括压水堆和沸水堆)、重水堆、石墨气冷堆和石墨水冷堆。目前已运行的核电站以轻水堆居多，我国已选定压水堆作为第一代核电站。

核反应堆的起动、停堆和功率控制依靠控制棒，它由强吸收中子能力的材料(如硼、镉)做成。为保证核反应堆安全，停堆用的安全棒也是由强吸收中子材料做成。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/1128.html>