

核能供热

名词释义

核能供热 utilization of nuclear energy in district heat supply以核裂变产生的能量为热源的城市集中供热方式。它是解决城市能源供应，减轻运输压力和消除烧煤造成的环境污染的一种新途径。

供热方式

城市集中供热所需温度不高，现有的核能技术较易满足要求。目前，正在发展的有三种核能供热方式：

城市集中供热专用低温供热堆。这种堆的压力为1~2兆帕，可以输出100℃左右的热热水供城市应用。由于反应堆工作参数低，安全性好，有可能建造在城市近郊。

核热电站。它和普通热电站原理相似，只是用核反应堆代替矿物燃料锅炉。核热电站反应堆工作参数高，必须按照电站选址规程建在远离居民区的地点，从而使它的发展在一定的程度上受到限制。

化学热管远程核供热系统。是正在研究的先进技术。它利用高温气冷堆产生的900℃左右的高温热源，进行可逆反应，并在常温下通过管道送到用户，在再生（甲烷化）装置中产生逆反应放出化学热，供用户应用。这种方法可将核热送到远处供大片地区使用。

经济效益

由于采取了多重密封与屏蔽措施，因此核供热堆，特别是低温供热堆运行时排放到环境中的放射性物质甚至比烧煤锅炉还少得多。从经济上看，核供热堆的初始投资高于烧煤锅炉，但燃料费较省，与同功率的烧煤锅炉相比，每年核燃料的运输量仅约为煤量的十万分之一，可以输出100℃左右的热热水供城市应用。比烧油锅炉的燃料费低得更多。有些国家已经开始发展核供热堆。已运行的核电站中，有十余座实行抽汽供热。

性质：核供热堆是一种以输出显热为主的核能系统。可用于城镇居民供暖和综合利用。作为核电的补充，它的推广应用有助于改善能源结构，减排温室气体和改善城镇环境。核供热堆具有良好的固有安全性，系统简单，运行可靠，可以建在靠近居民稠密区，节省显热远距离输送的昂贵费用。世界上第一座5MW核供热试验堆于1989年在中国建成并运行。运行结果表明，中国开发的核供热堆具有优异的性能。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/2667.html>