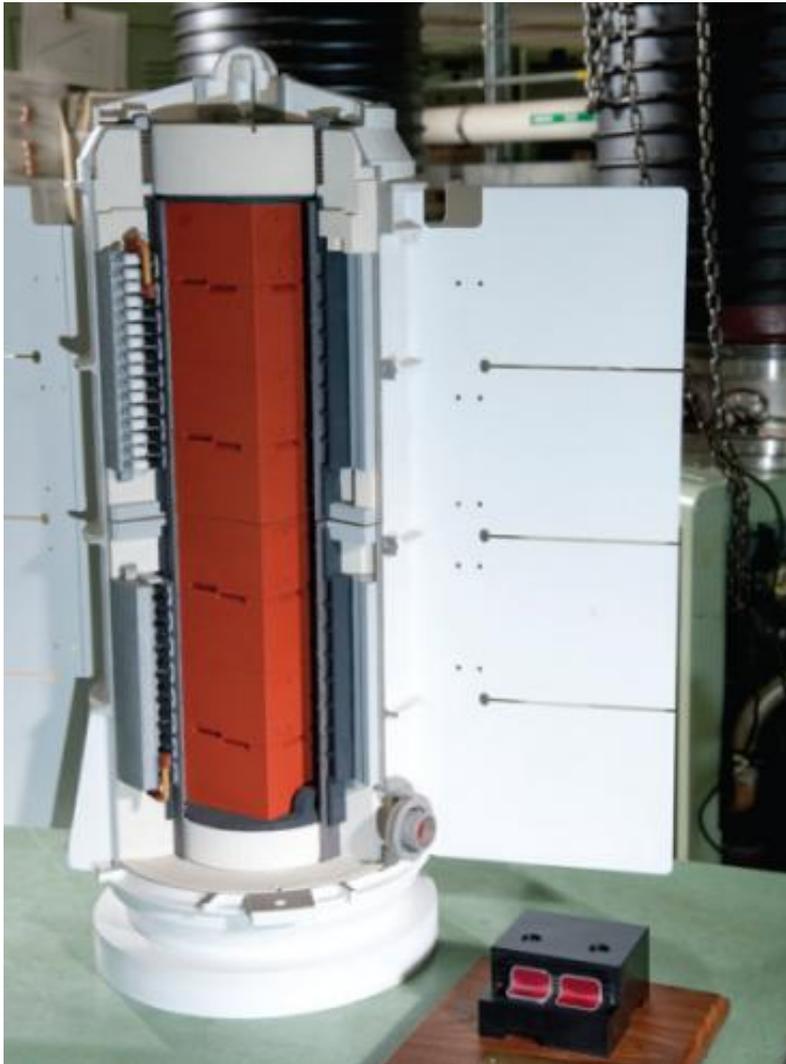


核电池



简介

核电池，又称同位素电池，它是利用放射性同位素衰变放出载能粒子(如 α 粒子、 β 粒子和 γ 射线)并将其能量转换为电能的装置。按提供的电压的高低,核电池可分为高压型(几百至几千V)和低压型(几十mV—1V左右)两类按能量转换机制,它可分为直接转换式和间接转换式。更具体地讲,包括直接充电式核电池、气体电离式核电池、辐射伏特效应能量转换核电池、荧光体光电式核电池、热致光电式核电池、温差式核电池、热离子发射式核电池、电磁辐射能量转换核电池和热机转换核电池等。其中直接充电式核电池、气体电离式核电池属于直接转换式,应用较少。目前应用最广泛的是温差式核电池和热机转换核电池。核电池取得实质性进展始于20世纪50年代,由于其具有体积小、重量轻和寿命长的特点,而且其能量大小、速度不受外界环境的温度、化学反应、压力、电磁场等影响,因此,它可以在很大的温度范围和恶劣的环境中工作。

原理

据了解,当放射性物质衰变时,能够释放出带电粒子,如果正确利用的话,能够产生电流。通常不稳定(即具有放射性)的原子核会发生衰变现象,在放射出粒子及能量后可变得较为稳定。核电池正是利用放射性物质衰变会释放出能量的原理所制成的,此前已经有核电池应用于军事或者航空航天领域,但是体积往往很大。过去在电池的研发过程中面临的重大难关之一,就是为了提高性能,电池大小往往比产品本身还大。由美国密苏里大学计算机工程系教授权载完(音)率领的研究组成功为“核电池”瘦身,研发出的“核电池”体积小但电力强。但权载完教授组研发出的核电池只是略大于1美分硬币(直径1.95厘米,厚1.55毫米),但电力是普通化学电池的100万倍。密苏里大学研究团队称他

们研制小型核电池的目的在于，为微型机电系统或者纳米级机电系统找到合适的能量来源。如何为微型或纳米级机电系统找到足够小的能量来源装置，同微型装置一样是一个热门研究领域。

核电池的另一诱人之处是，提供电能的同位素工作时间非常长，甚至可能达到5000年。

设想不久的将来，只需要一个硬币大小的电池，就可以让你的手机不充电使用5000年。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/3282.html>