



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。 ——中国科学院办院方针



首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 传媒扫描

【科技日报】我国将建世界首个10兆瓦固态燃料钍基熔盐实验堆

新“炉子”让钍铀核燃料循环利用成为可能

文章来源: 科技日报 陈瑜 发布时间: 2015-09-23 【字号: 小 中 大】

我要分享

钍基熔盐堆, 这个听起来让人如坠云中的专业名词, 可能成为我国能源供应的一大支柱。中科院上海应用物理研究所研究员、中科院先进核能创新研究院筹备组组长徐洪杰在9月22日举行的中国核学会2015年学术年会上介绍, 我国计划在2020年前建成世界首个10兆瓦固态燃料钍基熔盐实验堆和一座2兆瓦液态燃料钍基熔盐实验堆, 目前已基本掌握实验堆关键技术, 四个原型系统研发进展顺利。

据了解, 熔盐堆是第四代核电六种候选堆型之一, 具有无水冷却、高温输出、常压工作、高能量密度、热稳定性好等优点, 适用于缺水、干旱地区。此外, 新“炉子”冷却剂是氟化盐, 冷却后变成了固态盐, 不会与地下水发生作用而造成生态灾害, 反应堆可以建在地下, 进一步提高了核能的安全性, 其中固态燃料熔盐堆可用于高温制氢、并将二氧化碳转化为燃料, 液态燃料熔盐堆(唯一的液态燃料堆)非常适合于钍铀核燃料循环利用。

2011年初, 围绕我国丰富钍资源的利用和减少二氧化碳排放的国家需求, 中国科学院在首批启动的战略性先导科技专项列入了“钍基熔盐堆核能系统”。由于固态燃料熔盐堆和液态燃料熔盐堆需要相同的技术基础, 具有不同的用途, 前者技术成熟度较高, 可以作为后者的预先研究, 因此专项采取了两种堆型研发同时进行、相继发展的技术路线。从技术发展上, 专项预期在2030年前建成100兆瓦固态燃料钍基熔盐示范堆、首先实现工业应用, 最终建成100兆瓦液态燃料钍基熔盐示范堆, 在国际上率先实现钍铀燃料循环利用。

虽然前景美妙, 但徐洪杰坦言将原型系统集成成为实验堆还面临许多挑战, 要使熔盐堆最终从实验室走向工业应用, 还需要集国内之合力, 借国际之外力。

(原载于《科技日报》2015-09-23 03版)

(责任编辑: 侯茜)

热点新闻

中科院与铁路总公司签署战略合...

中科院举行离退休干部改革创新形势... 中科院与内蒙古自治区签署新一轮全面科... 发展中国家科学院中国院士和学者代表座... 中科院与广东省签署合作协议 共同推进粤... 白春礼在第十三届健康与发展中山论坛上...

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【新闻直播间】中科院: 粤港澳交叉科学中心成立

专题推荐

