

的,固化体对 Sr^{2+} 的束缚较对 Cs^+ 的束缚牢固。

4) 硅灰能改善 AASCM 与模拟泥浆拌合物的和易性及其固化体的抗浸出性。

参考文献:

- [1] 李玉香,钱光人,易发成,等. 放射性废物固化材料——富铝碱矿渣粘土矿物胶凝材料的研究[J]. 核科学与工程,1999,19(4):379~384.
- [2] 杨南如. 碱胶凝材料形成的物理化学基础() [J]. 硅酸盐学报,1996,24(2):209~215.
- [3] Qian Guangren, Li Yuxiang, Yi Facheng, et al. Improvement of Metakaolin on Radioactive Sr and Cs Immobilization of Alkali-activated Slag Matrix [J]. Journal of Hazardous Materials, 2002, 92 (3): 289~300.
- [4] 李玉香,钱光人,易发成,等. 碱矿渣复合水泥——放射性废物固化胶凝材料力学性能的研究() [J]. 新世纪水泥导报,1999,5(4):21.
- [5] 李玉香,钱光人,易发成,等. 碱矿渣复合水泥——放射性废物固化胶凝材料力学性能的研究() [J]. 新世纪水泥导报,1999,5(5):61~62.
- [6] Komarneni S, Roy DM, Roy R. Al-substituted Tobermorite: Shows Cation Exchange [J]. Cement and Concrete Research, 1982,12:773~780.
- [7] Shrivastava OP, Komarneni S. Cesium Selectivity of (Al + Na)-substituted Tobermorite [J]. Cement and Concrete Research, 1994, 24 (3): 573~579.
- [8] Komarneni S, Roy DM. New Tobermorite Cation Exchangers[J]. Journal of Materials Science, 1985, 20:2 930~2 936.
- [9] 石正坤,康厚军,张东,等. ^{90}Sr 、 ^{137}Cs 在水泥固化体中的吸附和迁移行为[J]. 同位素,2001,14 (3-4):164~178.
- [10] 陆佩文. 硅酸盐物理化学[M]. 南京:东南大学出版社,1991. 67~68.

法国将建世界上首个实验型热核反应堆

国际热核实验反应堆计划与国际空间站、欧洲加速器、人类基因组计划一样,是一个大型国际科技合作项目,其目的是借助氢同位素在高温下发生核聚变来获取丰富的能源。

目前的核电站是通过重金属元素原子核发生裂变反应获得巨大能量,而核聚变反应主要借助氢同位素,这种原料在地球上几乎取之不尽,而且核聚变放射性微乎其微,不产生核废料,对环境的污染很小。因此核聚变被认为是未来解决世界能源和环境问题最重要的途径之一,对发展中国家和地区具有特别重要的意义。这一计划一旦成功,将为人类开发新一代战略能源带来一次革命。

目前参加国际热核实验反应堆计划的六方包括欧盟、美国、俄罗斯、日本、韩国和中国。该计划旨在建立世界上第一个受控热核聚变实验反应堆,规模可与未来实用聚变反应堆相仿,用以解决建设聚变电站的关键技术问题。

国际热核实验反应堆计划前期投资约 46 亿美元。预计工程建设将于 2005 年开始,用 8 到 10 年的时间完成,最终总投资预计超过 100 亿美元。这将是除国际空间站外规模最大的国际科技合作项目。

这一计划最早于 1987 年提出,反应堆设计以及一些关键原型的制造于 2001 年完成。近几年来,各方就反应堆建在何处反复磋商。日本青森县六所村和法国南部马赛附近的卡拉拉舍是最终入围的两个候选地址。这两个候选地址各有特色,分别得到国际热核实验反应堆计划不同参与方的支持。

国际热核实验反应堆计划参与六方经长时间讨论后,决定将热核反应堆建造在法国。

引自《北京青年报》