



国际合作: 国际原子能机构先进反应堆计划简介

60年代初期以来, 国际合作在反应堆的开发中一直起着重要作用, 这种合作涉及的不仅有技术情报的交流和研究工作的协调, 而且有验证技术可行性用小型实验堆的建造和运行方面的合作。

国际原子能机构 (IAEA) 在核动力技术方面的这项计划, 是要促进具有大型发展计划的成员国间的技术情报交流, 向关心探索或研究计划的成员国提供援助, 并出版可供关心目前发展状况的所有成员国使用的报告。对于拥有液态金属堆、气冷堆或水堆计划的国家, IAEA 的活动由一些常设委员会加以协调, 如国际快堆工作组、国际气冷堆工作组和国际水冷堆先进技术工作组。他们定期会晤, 评议他们国家的计划, 并就 IAEA 在这一领域的技术计划和活动向它提出建议。这种定期审议一般是以公开的国际会议形式进行的, 会上可以对目前的进展、出现的问题及运行经验进行坦率的讨论。因此说, 这是一个分享经验教训的极好机会, 因为它确实是全球性的专家聚会。

各工作组安排的活动包括几种类型的情报交流会议。一种是就选定的共同感兴趣的开发性领域, 召开小型的专业人员会议; 另一种是经常组织一些大型的

技术委员会会议或学术会议, 以便更多的人能够参加。

IAEA 的几种形式的支助, 也是那些至今还没有大型计划的成员国可以利用的。它组织的协调研究计划, 有助于不同国家各研究组织之间进行交流和国际合作。此外, 它还安排技术援助, 向有研究计划的发展中国家提供专家咨询、培训、进修金和专用设备。

IAEA 还为一般读者和技术人员编写各种出版物, 其中 4 种是关于世界上特定的几种类型反应堆的状况及前景的最新综述报告。*

目前正在开发的几种先进的核动力系统, 能提供几乎是无限的能源。它们不仅能极大地防止世界自然资源的枯竭, 还能显著减少能源生产的环境影响。这些系统包括燃料利用效率高的先进转换堆和快中子增殖堆, 集中供暖和化工厂用供热堆, 以及在当前用于发电的反应堆基础上改进的反应堆。标准化程度的提高、系统设计的简化和安全性的增强, 正是这些先进的核动力系统的几个特征。

本期《通报》载有一些由从事这些先进核动力系统的技术专家撰写的文章。它们介绍了这些核系统的发展趋势及除发电以外的几种潜在应用。为使这些先进反应堆尽快达到可应用的程度, 应该继续大力开发。

第 4 页照片:

- ① 日本设计的一种多用途高温气冷堆, 可用于发电, 也可作为各种工业应用供应工艺用热。(来源: JAERI)
- ② 德意志联邦共和国钍高温堆初始装料期间的堆芯内部情况。(来源: 高温堆建造公司)
- ③ 显示美国 AP-600 先进轻水堆安全壳内主要部件的模型。(来源: 西屋电气公司)
- ④ 法国超凤凰快中子增殖堆控制室内景。(来源: 法国 CEA)

* *Status of Advanced Technology and Design for Water-Cooled Reactors: Light Water Reactors*, IAEA-TECDOC-479 (1988); *Status of Advanced Technology and Design for Water-Cooled Reactors: Heavy Water Reactors*, IAEA-TECDOC-510 (1989); *Status of and Prospects for Gas-Cooled Reactors*, IAEA Technical Reports Series 235 (updated version in print); *Status of Liquid-Metal Cooled Fast-Breeder Reactors*, IAEA Technical Reports Series 246 (1985)