

核电真帮我们应对气候变化吗？

文/Mikhail Chudakov



我 职业生涯的很大一部分是核动力反应堆操纵员。我对核能的这种潜力很了解。我看到了技术和运行安全上的许多改进，以及他们所带来的经济和环境效益。

全球社会正面临着双重挑战：世界人口、发展水平以及由此导致的能源需求稳步上升；同时，我们必须明白减缓和适应气候变化，这种变化是增加能源利用的一个不幸的副产品。

核电是具有大规模和大容量建设来帮助应对全球气候-能源挑战的潜力的当今可用的唯一低碳技术。首先，核电厂的直接温室气体排放可以忽略不计。其次，如果考虑全寿期排放，水电、核电和风力发电都是最低二氧化碳排放体。因此，就以成本效益最佳方式减轻气候变化影响而言，核能独占鳌头。

关注气候变化的越来越多的原子能机构成员国正在考虑将核能纳入他们的国家能源结构或扩大其使用。国际原子能机构有全套的工具来帮助他们了解气候-能源挑战，以及实施核电计划的挑战。我们工作的重点是提供核电的事实评估。我们帮助决策者考虑所有能源生产技术方案。我们的规划工具考虑所有的能源方案，为130个国家和20个国际和地区组织所用。但是，当一个成员国提出申请时，我们会为其核电计划的安全、可靠和可持续实施提供援助。

我们的支持涵盖多个领域：从能源规划到负责任的铀矿开采，从审评国家基础结构到培训，从运行实绩到解决放射性废物、退役和环境整治问题。

核电生产约11%的全球电力。我们的预测表明，未来几十年，核能将继续在全球能源结构中发挥重要作用。福岛第一核电站事故虽然使核电增长放缓，但并没有使之逆转。这种持续的增长表明，支持继续使用核电的基础没有改变。反应堆越安全、其运行实绩越好，则二氧化碳释放越少。单是在2011年，据估计因为核能发电而避免了21亿吨的二氧化碳排放量。

我相信，先进和创新型反应堆和燃料设计将在应对这一全球性挑战中发挥越来越大的作用。例如，使用气冷堆和快堆将提高燃料利用率、有助于优化燃料循环、减少冷却水需求，以及降低长寿命放射性废物的产生。

核能司在原子能机构实现核电创新的工作中起带头作用。我们设法将先进反应堆所涉及的许多学科联系起来，从融资到更好地利用资源，从运行实绩到废物管理和抗扩散。半个多世纪以来，核电一直是世界电力供应的可靠来源。所以，我对“核电真帮我们应对气候变化吗？”这个重要问题的回答是明确的：“是”。我们将继续帮助成员国以安全和可持续的方式使用核能的努力。

“核电是具有大规模和大容量建设来帮助应对全球气候-能源挑战的潜力的当今可用的唯一低碳技术。”

—国际原子能机构副
总干事兼核能司司长
Mikhail Chudakov