

制定标准

IAEA 的安全标准确定了全球基准

Laurence Williams

在核时代初期，一些国家政府就认识到建立一个适当的安全管理框架的必要性，以便维持公众对这种新兴技术的信心。它们认为，应该建立一个独立的安全组织来拟订和实施这种框架的规则和标准。在英国，这种必要性因1957年发生温茨凯尔事故变得尤为突出。之后不久，作为英国监管机构的核设施检查局成立。

优先考虑安全、规定核运营者责任以及提出对独立监管机构的要求的这些概念，现在已成为IAEA国际安全标准和全球《核安全公约》的关键特色。《核安全公约》规定，缔约国有义务报告其民用核设施的安全监管活动和安全相关活动，并就这类活动进行同行评审。

在过去几十年中，一些重大变化影响了核工业的发展方向，突出了安全问题。1986年发生的灾难性切尔诺贝利事故加重了公众的担心，促进了旨在加强安全框架的国际协调行动。最近的“9·11”恐怖袭击事件使核恐怖主义幽灵抬头，加速了涉及核和放射性物质活动的安全和保安水平升级的努力。

这些和其他事态的发展，增加了监管者和从事民用核与辐射技术安全应用的每个人的障碍。同时，它们也影响了工业市场趋势。第一，长期以来，人们一直不愿意投资于新的核电厂，以致现有核电厂业主不得不向监管机构申请运行寿期延长许可。第二，由于更多的设施被停止服役，废物贮存和处置变得更加迫切，核设施退役和放射性废物管理也成为监管机构的重大挑战。第三，电力市场解除管制和电力业部分私有化，使运营者更加了解各项成本，因而更加可能去挑战那些会影响他们的监管决定。

因此，安全监管者的独立性和实力变得愈来愈重要。它们的几个重要特征决定了这种重要作用。最根本的是，监管者虽然对国家的法律负责，但是独立于倡导核能的政府部门。监管者的地位必须得到法律的支持，财政储备必须充足、稳定和可预测。监管者还需要有高质量的和经过良好培训的工作人员，能够得到运营者以外的高质量技术支持和建议。虽然各国采用的监管形式因各自文化和法律体系的不同而有所不同，但存在许多共同特征。现在世界上有若干个共享技术和交流信息的场所。就全球来说，IAEA在为各国进行核安全问题沟通以及制订国际公认的规范、标准和导则提供重要手段。

实现最好的实践

对IAEA而言，制订和推广核辐射安全、核废物安全和核运输安全标准，从其成立以来一直是优先事项，机构的1957年《规约》牢固确立了这一点。今天，一套国际标准已经到位，许多国家的国家监管机构和工业界正在适用，还有一些受到鼓励和帮助准备仿效它们。

为保持安全标准的适时性和权威性，要做很多工作。安全标准涵盖5个主要方面——核设施安全；辐射防护和辐射源安全；放射性废物安全管理；放射性物质安全运输；以及应急准备或法律基础设施等专题安全方面。

总的来说，安全标准反映了国际社会就保护人类与环境所需的高安全水平构成所达成的共识。IAEA的所有成员国都可以指定专家参加机构的标准委员会，并对

标准草案提出意见。通过反复的审议和反馈，安全标准不断得到必要的改进、更新和扩展。

约束力如何？

IAEA的安全标准构成一个体系，它包括基本安全原则、概念和目标；要求；以及导则。这些安全标准虽然对政府是咨询性的，但规定了为确保今天和未来的人类与环境保护而必须满足的要求。虽然安全是国家的责任，但这些国际安全标准和方法的目的是促进一致性和推动全球合作与贸易。它们也有助于提供有关核与辐射技术被尽可能安全使用的保证。

根据IAEA的《规约》规定，这些安全标准对IAEA自己的业务和对IAEA所帮助的国家业务有约束力。任何希望就机构任何形式的援助与IAEA缔结协定的国家，都要遵守与协定所涵盖的活动有关的安全标准要求。

正如人们所注意到的，一些国际公约也含有与IAEA安全标准相类似的要求。除《核安全公约》外，这些公约还包括《乏燃料管理安全和放射性废物管理安全联合公约》，《及早通报核事故公约》和《核事故或辐射紧急情况援助公约》。

这些安全标准当被纳入国家法律和条例并且被一些全球公约和详细的国家要求所补充时，为保护人类与环境奠定了基础。不过，安全有一些特殊方面，需要在国家层次上逐个加以评估。例如，许多安全标准，尤其是那些涉及规划或设计问题的标准，主要是为适用于新的设施和活动而提出的。因此，按早期标准建造的一些设施可能不完全符合这些新标准。对这样一些设施如何适用IAEA标准，由个别国家决定。

全球参考基准

今日的一个主要重点是将这些安全标准确立为一个全球参考点，以便推动最好的而不只是好的安全实践的适用。正在为IAEA理事会编制的一项行动计划确认了为加强这些安全标准的全球适用性而设计的具体步骤。

随着更多国家加入国际安全公约，建立这种安全标准的工作变得更加重要。这些公约规定的一个一般义务是，缔约国不得从事能够对别的缔约国造成损害的活

动。此外，IAEA主持下的安全公约规定了更具体的义务。

例如，在监管严格的运输业等重要领域，IAEA的安全标准处于牢固地位。它们是国际监管制度的核心，被人熟悉和广泛执行。运输业在高度严格的国际运输安全制度内运作。为确保安全，这个制度接受定期审议。

在欧洲联盟，IAEA的安全标准正在被用作参考基准，而且与辐射安全有关的安全标准已被广泛采用。这样做的主要目的是使所有国家达到可能的最高安全水平。

达到最高水平

在世界许多利用和平核和辐射技术的地区，核和辐射安全水平需要提高。机构正在与其国家的、地区的和全球的伙伴合作，指导它们的工作，以使机构的国际标准得到更广泛的接受和更充分的适用。通过这些努力，旨在帮助各国审议和改善总的安全管理以及促进和建立前瞻性“安全文化”的活动会更加完备。

虽然在过去的10年中世界各地的核安全已有显著改善，但全球效果仍不均衡——也就是说，改善的程度因国家和地区而异——因而IAEA在该领域的工作大部分是要把所有国家的安全实践提高到最高水平，包括制订法律上有约束力的规范，即公约形式的规范；提出供核运营者和国家监管者使用的高水平安全标准；以及组织“安全服务”——国际外部同行评审。在这种活动中，专家将访问某个国家或设施，以便观察安全实践、指出弱点和提出实现最好的国际实践的建议。

诸多事件已经表明，核安全是一个超越国界的重大问题，突出了在核与辐射技术领域开展强有力的全球合作的必要性。在未来方向的确定和沟通方面，我们已经取得重要经验。即使是最好的安全标准，如果没有被广泛和统一地解释以及不适用于人类和环境保护，也不可能确保安全。

Laurence Williams是英国核设施皇家首席视察官和卫生安全部核安全局局长。他还是指导IAEA安全标准计划的高级国家专家机构——安全标准委员会——的主席。电子邮件：Laurence.Williams@hse.gsi.gov.uk。