

向国际核与辐射安全体制 迈进

ABEL J. GONZALEZ

90年代,一种可称为“国际核与辐射安全体制”的体制事实上已经出现。它可以看成包括三个关键部分:各国间法律上有约束力的国际承诺;全球一致商定的国际安全标准;和促进这些标准适用的规定。

虽然核与辐射安全是国家的责任,但各国政府长期以来一直对制定核与辐射安全的协调一致的方法感兴趣。实现协调一致的主要机制是建立国际一致认可的安全标准和推动其全球性适用。

制订核与辐射安全标准是IAEA的法定职能,这在联合国系统中是独一无二的。IAEA《规约》明确授权机构“建立安全标准”并“保证这些标准的适用”。

正如本期IAEA通报中的其它文章及插页文章所指出的,IAEA的首要任务就是要促进国际公约、安全标准的制订,并为这些标准的适用提供各种机制。

■ **有约束力的公约。**近

年来,法律上有约束力的国际公约在提高核、辐射与废物安全方面起到了关键作用。这些公约包括有关事故情况下及早通报和援助的公约,以及最近正式通过的有关核安全和乏燃料与废物安全的公约。

IAEA通过促进各方之间达成协议和一旦各方同意承担义务就提供一系列职能来支持这方面工作。这些职能包括作为缔约方会议的秘书处,保存国家联络点的记录,并应各缔约方的请求提供服务。(见第21页有关文章。)

■ **安全标准。**截止到1998年,IAEA与其成员国合作已制定并作为机构“安全丛书”出版物颁布了200多个安全标准。这些标准涵盖核安全和辐射安全的诸多领域,包括放射性废物安全与放射性物质运输安全。

目前数十份有关这些领域的文件,分别处于审查、修订和编写阶段。这些文件涵盖安全政策、要求和建议。它

们将根据新的等级结构作为新的IAEA“安全标准丛书”出版物颁布。全部文件也都是依照已经建立的新的统一审查和编写程序制定出来的。这一程序涉及到5个近期成立的咨询机构,这些机构由IAEA成员国指定的专家组成,其工作范围是经过协调的。(见第5页有关文章。)

IAEA安全标准以联合国原子辐射效应科学委员会所估计的有关辐射水平和效应的结论为根据。它们主要基于1928年成立的非政府科学组织国际放射防护委员会(ICRP),和1985年组建的独立专家小组国际核安全咨询组(INSAG)的建议。该咨询小组的任务是在IAEA主持下制订核安全原则。

■ **适用标准。**在保证安全标准适用方面,IAEA有大量正在进行的计划。它们

González 先生是IAEA辐射和废物安全处处长。

包括为达到下述目的而进行的活动：向成员国提供与安全有关的直接援助；促进安全相关信息的国际交流；促进安全领域的教育和培训；对提出要求的国家给予广泛的安全相关服务（包括放射学评估）；及协调安全相关研究与开发项目。

技术合作活动包括一个涉及 52 个 IAEA 成员国的“辐射和废物安全基础设施升级”的示范项目。各参加国与机构正一道努力解决辐射源监管控制中的不足之处，并建立一个完善的监管体系。

其他活动包括，一个旨在加强对东欧和前苏联国家的援助的 WWER 型和 RBMK 型核电机组安全性的预算外计划，和一个改进这些类型反应堆辐射防护的地区性计划。

IAEA 与 OECD 核能机构 (NEA) 联合运作着一个旨在交换重大安全事件信息的事件报告系统，并且针对研究堆也建立了类似的服务机制。在辐射安全领域，IAEA 为非 OECD 成员国提供了参加 NEA/IAEA 职业照射信息系统的途径。此外，IAEA 还实施着 20 多个事关核、辐射及废物安全等具体问题的协调研究项目，并且每年至少组织一次大型会议以促进有关这些问题的信息

交流。

但是 IAEA 在推动其安全标准的适用方面承担的更艰巨的工作是提供大量一体化安全审查服务。它们包括对运行中核设施的各种核安全服务，以及对放射学状况和放射事故的评估。

历史回顾

IAEA 的安全计划扎根于 50 年代末。在 IAEA 成立两年后的 1959 年，联合国经济与社会理事会要求 IAEA 就放射性物质安全运输制订推荐意见。1960 年 3 月，首批国际辐射防护与安全措施起草，并得到 IAEA 理事会核准。1961 年《放射性物质安全运输条例》制定并首次颁布（最新修订本于 1996 年出版）。

1962 年 6 月理事会第一次核准辐射防护《基本安全标准》(BSS)（此后于 1967 年、1982 年和 1996 年印发三种修订本）。

基本安全标准。题为“国际电离辐射防护和辐射源安全基本安全标准”的最新版 BSS，是全球广泛合作的产物。它是 IAEA 与包括国际劳工组织和世界卫生组织在内的其他 5 个国际组织联合制订的。除上述组织外，还有其他全球性组织已就自己的活

动领域制定了辐射防护法规和导则，以支持 BSS。

BSS 和“运输条例”成为大多数国家制定本国法规的依据，并体现在主要国际机构的监管文件中。BSS 和“运输条例”被通过以来，许多国家都把较多的精力放在审查和修订本国的相关条例上。

多年来，IAEA 已制订和出版了一系列辐射安全要求和导则。其中大部分现正在进行审查和修订，以便能与最新版 BSS 保持一致。辐射安全领域的首要文件是《辐射防护和辐射源安全》出版物，它涵盖了辐射防护、辐射安全和运输安全等领域。这份出版物是作为“安全基本原则”或政策级文件颁布的。（见第 10 页和第 18 页相关文章。）

核安全标准。随着核电在全球的推广利用，需要建立一套全面的核电厂安全标准。通过 IAEA 的核安全标准 (NUSS) 计划，制定了一套涉及核电厂安全主要方面的从选址到运行的 60 多个标准（法规和支持性导则）。NUSS 文件也已成为许多国家法律法规的依据。这一领域的首要文件是《核设施的安全》，它是作为“安全基本原则”文件颁布的，同时为 1996 年生效的《核安全公约》提供了技术依据。（见第 12 页相关文章。）

放射性废物安全标准。 IAEA成立后几年就颁布了放射性废物安全领域内的第一批安全标准。到70年代,为审查和指导废物处置安全标准的制定工作建立了正式的机制。当时公众对放射性废物问题的关注与日俱增,IAEA为了证明已经具有若干完善的安全管理废物的方法,制定了立场明确的文件丛书,称为《放射性废物安全标准》。其首要文件《放射性废物管理原则》于1995年颁布。该文件成为各国于1997年通过的《乏燃料管理安全和放射性废物管理安全联合公约》的技术基础。现正集中精力制定放射性废物安全领域的协调一致的标准,可望在今后几年内完成已计划制订的一套文件。(见第14页有关文章。)

向国际安全文化迈进。 过去十年中,IAEA已开始全面审查和加强其安全计划。这一正在进行的过程已经并且将继续受到与其相互关联的一些难题的影响。这些难题与这样的事实有关:安全是动态的而非静态概念,必须与科学技术发展保持同步。从这点说,静止或孤立地看待安全标准不足以确保实现更高的安全水平。重要的是,作为维持国际“安全文

化”的一体化方案和承诺的一部分,安全标准要不断更新和在工作中付诸实施。(见第27页有关文章。)

即将面临的挑战

随着国际核与辐射安全体制的主要部分的发展变化,IAEA的与安全标准的编制和适用相关的活动或许要扩大范围。若干重大的挑战和问题摆在IAEA面前。(这些问题的全面介绍,见第31页文章。)它们包括:

- 涉及持续(慢性)辐射照射情况下公众的保护。具体地说,这涉及保护这样的人群:居住区天然本底辐射高或有武器试验及辐射事故等原因造成的放射性残留物;

- 低辐射剂量的监管。这包括制定:

- 将(无需控制的辐射照射)从辐射防护条例中排除的标准;

- 将(小辐射源)从通报与控制监管系统中免除的标准;

- 将(低辐射剂量情况)从减少照射干预中免除的标准。

- 加强辐射源与放射性物质的监管控制。这个问题

包括:

- 保证辐射源安全的定量标准;

- 保持放射性物质安全的机制。

- 放射性物质的运输(包括跨境运输)。在这方面尤其要包括:

- 保证各成员国均遵守IAEA运输条例;和

- 对条例遵守情况进行同行审查。

- 统一国际长寿命放射性废物安全处置标准。

- 核设施安全管理,包括安全文化方法。

- 市场经济管制的不断解除对辐射与核安全的影响。

- 改善核、辐射和废物安全问题的交流手段。

- 接受辐射诊断和放射治疗的患者的辐射防护。

- 受到天然源相对高照射的工人的辐射防护。

- 国际辐射与核应急方法,包括响应和援助。

这些问题和挑战正影响着IAEA的安全活动,包括IAEA的安全标准计划。在今后几年内就关键问题达成国际共识,并明确未来合作的优先次序,将是很重要的。各国政府以及国家组织和国际组织的不断支持和参与大大有助于这一进程。 □