

# 核保安：核电厂安全的新挑战

中国国家核安全局局长 李干杰

尊敬的主席，各位同行，女士们，先生们：

我非常荣幸地受邀参加本次论坛，并就核电厂的核保安问题发表演讲。

尽管核保安关注的焦点不止是核电厂安全保障问题，但我认为，在世界核电正走向复苏，同时国际恐怖主义日益猖獗的时期，公众对核电厂保安的关切达到了前所未有的程度。不能使公众确信核电厂有办法、有能力对付恐怖袭击的威胁，并保证其安全，核电发展就会受到抵制，核电建设的步伐就会停滞。

所以，我今天演讲的题目是：核保安—核电厂安全的新挑战。

女士们，先生们，

众所周知，核电厂核安全就是要采取各种措施，确保核电厂在各种状况下对公众、社会和环境不会产生放射性的危害。因此，核电厂的安全涵盖了两个方面：一是为防止核电厂系统、设备故障或者人员差错引发的核事故；另外一个就是防止外来故意破坏导致的核事故，而从这一角度看，就核电厂而言，核保安就是核

安全的一个有机组成部分，因为其目标和具体措施是基本一致的。

对于前者，我们试图采用更多的非能动设备、更多的冗余系统、更高的建造、调试、运行质量，更有效的质量保证管理，包括提高所有从业人员的核安全文化来减少和消除核事故的发生。

但是我们发现这还不够，再周全的设计、可靠的设备，在外来力量的蓄意破坏之下也还是不堪一击。因此，为了对付那些故意的破坏，提出了核设施实体保卫的概念。多年来，国际上已建立了实体保卫的法规和技术标准体系，各国、各核电厂通过技术防范和人力防范以对付这样的攻击。实践证明，成效显著。

但“911”事件大大改变了我们对于核电厂所受外部攻击的认识，公众对于核电厂安全的担心从原来由核电厂内部引起的核事故，转向了在恐怖袭击下的核电厂安全问题。

在既有的核电厂设计准则中，不管是核电厂设计中考虑的外部事件，还是核电厂实体保卫的设计基准威胁，我们都没有将大规模的、有组织的、使用威力强大攻击武器的恐怖袭击作为核电厂安全保卫的设计基准。新形势下核电厂保安要求，给核电厂的安全提出了巨大的挑战。

为应对挑战，国际社会对核保安给予了极大的关注，联合国先后通过了 1540 号决议和“制止核恐怖主义行为国际公约”，并对“核材料实物保护公约”进行了修订，提高了国际应对核设施保安问题的处置水平。各国也在积极采取行动，应对核电厂的核保安问题。

在中国，为提高核电厂防范和制止外部袭击的能力，在原有法规的基础上，中国政府陆续制定了《核电厂安全保卫规定》、《核材料实物保护导则》等相关法规和技术文件，提高了核电厂保安的法定要求；政府增加了对实物保护技术研发和人员培训的支持力度，在确保大型核电厂等新建核设施的实物保护标准与国际水平接轨的同时，对技术防范标准相对较低的老设施进行了升级改造；为应对核领域的恐怖活动和各种突发事件，中国建立了各部门间的核应急协调机制，制定了相应预案，加强核设施的核应急准备和演练，积极开展各项核反恐准备工作。

女士们，先生们，

虽然国际社会已经行动起来，采取了大量的措施，但是仍然有些问题，需要我们发挥智慧，寻求解决的途径。以下是我认为比较重要的几个方面，希望与各位共同探讨。

**第一，有必要确定核电厂核保安的定义，并在行业内尽快形成广泛共识。**

我们知道，“911”事件之前，核电厂的安全保卫工作称作“实物保护”，其主要目的是防止犯罪分子破坏核设施或盗抢核材料。“911”事件之后，国际上提出了反核恐怖的概念，主要是假想犯罪分子可能利用大型航空器、导弹等方式对核设施进行恐怖袭击，引发放射性事故。事实上，在保证核设施的安全方面，两者应具有相同的要求。若能将核电厂所有用以对付外来恐怖威胁以及防止核材料、放射性物质被盗的措施统一定义为“核电厂的核保安”，对于未来法规标准的研究、制定，对于核电厂保安系统设计，对于该领域的国际合作都将具有十分重要的意义。

**第二，应制定国际统一的核电厂核保安的基准威胁，并参照统一的基准威胁来设计新建核电厂的保安系统，对已运行核电厂的保安系统进行评估和采取改进措施。**

我们知道，基准威胁是核电厂保安设防的基础，核电厂保安的防范措施是基于假设的基准威胁来设计的。IAEA 的导则规定了基准威胁的确定办法，就是根据当地警方给出的本地区可能威胁要素来确定一个核电厂的设计基准威胁。但是，核恐怖活动跨

地区和国际化的趋势，使我们无法估计恐怖活动从何处来，到何处去。由于核事故对国际社会的巨大影响，以及恐怖分子希望造成社会恐慌的本性，很难判定核恐怖活动就一定不会从那些认为最安全的国家和地区入手。所以，对于任何一个国家或地区来讲，考虑了核恐怖袭击的核电厂保安基准威胁事实上是一致的。这使得制定国际统一的核电厂核保安的基准威胁成为可能。

**第三，在新的核电厂核保安体制下，应重新确立国家和核电厂营运单位在核保安方面的责任划分。**

在原来的实体保卫的概念中，核电厂的营运单位对核电厂安全保卫负有全面的责任，但新的核电厂核保安体制就决定了核电厂的营运单位不可能担负这样的重任。比如，无论核电厂建立多么完善的核保安系统，他都无法抵抗类似导弹袭击这样的恐怖活动。因此，有必要在新的核电厂的核保安体制中强化国家的直接责任，也就是，国家除制定法律政策和督促检查之外，还需要成为核电厂核保安的直接参与者，承担国家对社会的责任。可以设想，国家至少应当承担对核设施受到大规模袭击的侦测、预警和诸如空防支持等工作。应该通过立法，明确国家和核电厂营运单位在核保安方面的责任。

**第四，应注意平衡核电厂核保安要求和核电发展经济性要求之间的关系。**

可以预见，新的核电厂保安要求将不仅会对核电厂保安系统的设计产生影响，而且对核电厂系统和构筑物的设计也将产生影响。据说，有的设计人员已提出，将核电厂的安全壳和核辅助厂房设计成可以抗击波音 747 冲撞。不管将来是否真的这样，但毋庸置疑的是，新的核电厂保安要求将大大地增加核电厂建造和运行成本，降低核电的竞争性。所以，在我们制定新的核电厂保安要求及实现这些要求的方法时，应充分考虑这些因素，确保既能有效防止或者抵御合理的（一定基准的）外部攻击，又能促进核电的顺利发展。

**第五，应制定和完善适应新的核电厂核保安体制的技术标准体系，以加速推进核电厂核保安能力的提高。**

新的核电厂安保要求对原有的技术标准体系提出了挑战，可以确信，很多方面已经不能适应。新的保安要求同时也会遇到新的问题，需要系统地进行研究，找寻最佳答案。各国在加强核电厂保安时也需要有技术标准作为建立保安体系的依据。所有这些，都需要建立一套完善的技术标准体系。为了缩短时间、节省

成本、统一标准，应充分发挥 IAEA 的组织作用，积极和广泛地开展国际合作。

女士们、先生们，

核恐怖是全人类共同的敌人。强化核电厂保安能力，确保核安全是国际社会共同的利益和责任。加强在核保安领域的国际合作意义重大，希望国际社会在核保安体系建立、信息共享和共同打击核恐怖活动方面密切合作。

作为国际社会负责的一员，中国将继续参与国际社会旨在加强核保安和打击核恐怖活动的各种努力，为实现一个持久和平与普遍繁荣的国际社会做出贡献。

谢谢各位！