

核领域核查的未来方向

汉斯·布利克斯博士

现在人们对未来的军备控制与核查普遍持乐观态度,其主要原因是全球和地区的紧张局势都已缓和——冷战结束和圣战思想观念终结。当然,还存在若干紧张地区:朝鲜半岛、印度次大陆及中东。如果国家安全在世界许多地区被视为其重要性正在减小,则谋求核武器的动力就会减弱。此外,如果就普遍抛弃核武器,就像核武器国家那样逐渐削弱对核武器的依赖,则这种趋势又会使谋求核武器的动力减弱。

在我们现在认为进一步扩散的危险最大的那些地区,在我看来,阻止核扩散的首要工作需要放在外交政策、安全政策和经济政策方面,其目标尤其是放在建立信任和缓和上。但是,国际核查也是一个重要的方面,可以将它作为一种有助于建立信任的措施。

现在有越来越多的人认识到,国际核查对于支持新的和已经扩充的军备控制规则来说也许是必需的。这种认识并不是想当然的。曾试用过其他一些方法,其中的

某些方法还仍在使用,例如国家对物资供应实行控制;双边检查安排和地区检查安排。国际社会之所以越来越接受国际核查,其部分原因无疑是已经证明这些年的IAEA核保障是有用的。此事显然与安理会决定由机构担任消除伊拉克大规模杀伤性武器中的核武器部分的执行机构有关。正在逐步落实的新的军备控制措施——《化学武器公约》和《全面禁止核试验条约》——尽管细节不同,但其前提是都需要国际核查系统。

核查不扩散承诺

IAEA在核查不扩散承诺方面的工作,显然仍将是其今后工作的核心。尽管世界核动力工业今后的增长情况无法确定,但即将接受核保障的设施数目和已接受核保障的材料的类型与数量肯定会继续增加。同时,正在解决核保障体系中的明显不足之处,尤其是在加强探知申报活动的能力方面。

可能有必要谈谈另一个

因素。对于继续依赖核武器或核保护伞的那些国家来说,在削减核武器的同时,更需要有人担保其他国家没进行获取这类武器的活动。简而言之,核武器越少,没有人作弊这一点就越重要。因此,有效的不扩散核查是削减和最终消除核武器的必要前提条件,从而在今后若干年内可能变得更重要。

加强核保障方面的实际问题

在近几年通过的措施和1997年5月IAEA理事会通过的《附加议定书》中,规定了核核查领域的当务之急。该议定书越早被各国广泛采纳,就能越早实现有效性和效率的提高所带来的好处。因此,我们必须保持已形成的势头,并利用每个机会促进有关国家尽早加入。我

布利克斯博士曾在1981年12月至1997年12月期间任IAEA总干事。本文是根据他在1997年10月IAEA国际核保障学术会议上的发言改写的。

们还必须保持我们在执行方面的劲头,尽管它不是一项轻松的任务。虽然在采用新措施时还有必要进行磋商,但核保障界将会知道试验和实践期间已获得的经验,例如在环境取样方面的经验。诸如 IAEA 国际核保障学术会议之类的大型活动,就能使专家们和实践者共享这些经验,因而可简化 IAEA 秘书处的工作。对于有一些国家,还有机会以过去建立的渠道为基础开展双边和地区性的工作,例如与前苏联的国家在建立核材料衡算系统方面的合作。

此外,多年来机构的核查工作一直从一些成员国开展的核保障技术和核保障系统方面的研究与开发活动中获益。这仍是必不可少的。即使现在已采用的措施,仍需要不断提高有效性和效率,而这只能依靠进一步的开发工作——机构是没有资源从事这种工作的!新的燃料循环工艺必然需要新的核保障方案;虽然已经有了良好的开端,但距离最大限度地利用远距离监测和自动数据传输还差很远;我们仅仅刚开始探索卫星摄像术的潜力。

评估核查结果

除了接受和执行各项新措施之类的实际问题外,还

必须花大力气思考评估核查工作的结果的方法以及把这些结果提供给各国政府和公众的方法。过去我们一直在为解决这些问题而努力,但现在又有一些新的情况,使得这项工作更加困难。过去的许多评估工作是以定量的结果为基础的,而新措施涉及到比较定性的分析。此外,《附加议定书》规定不要机械地或系统地执行各种措施。为了找到正确的折中方案,又需要作出判断。

在评估和提供核查结果方面的另外一个情况是,尽管核查手段可以是强有力的,但必须承认它们也确实存在着一定的局限性:

- 显然,普通的核查措施不能捕捉到当事国的意图。虽然当事国的某些行动可能暗示出正在做某种特殊事情的意图,但核查的作用与雷达波束很相像,只告诉我们此时此地正在发生什么或什么也没发生;

- 同样很明显的是,探知秘密核设施和秘密活动的可能性,取决于允许检查人员接触信息和进入场区的深度。不过,即使有极大的进入权并可得到由卫星和情报活动所获得的信息——就像我们在伊拉克已经能做到的那样——探知能力也决不会达到 100%。断定担保程度应该是多大,这是政府的事。细

心地协调得很好的系统或许可以提高担保程度,但这种系统当然花钱比较多而且更具侵入性,还可能很容易发生假警报。这样的系统决不会把不确定性降到零。

不言而喻,能够从没有发现转用或未申报活动的任何迹象得到的担保,与已进行的核查的范围和质量直接有关。IAEA 的核保障执行情况年度报告经常明确指出,总是有一定程度的不确定性的,特别是关于存在着未申报材料的可能性。即使是南非的那种情况,尽管南非当局给予了最广泛的合作——允许检查员随时访问任何地方并开放军用场区——但 IAEA 秘书处报告给理事会的结论还是很谨慎的。

核领域核查的新任务

机构最近几年在核保障方面的经历包括:在前苏联的大多数新国家里建立核保障,其中有些国家的领土上曾有过核武器;察看南非前武器计划的状况;在伊拉克和朝鲜民主主义人民共和国(DPRK)实施核保障;在非洲和东南亚新的无核武器区(NWFZ)方面发挥作用;对核保障体系本身进行加强。这些经历拓宽了秘书处和成员国的视野,给我们提供了新的手段,并为有把握地着

手处理传统不扩散作用以外的其他新任务奠定了基础。

■ **三方倡议。**这类可能的任务之一与“三方倡议”有关。三方之间的讨论始于1996年9月,那时我同美国当时的能源部长奥利里女士和俄罗斯的米哈依洛夫部长举行过一次会议。目的是美、俄和IAEA三方就IAEA对美、俄从国防部门,特别是从已拆解的核武器中转移出的核材料进行核查达成一项协议。到目前为止,只进行过几次讨论,在能够建立地真正的核查体制之前,还需要解决以下几个问题:IAEA将使用何种技术来核查已申报的材料没有重新用于制造新核弹?我们打算如何避免检查员了解到核弹构造的某些知识?核查技术是否要和适用于无核武器国家中的高浓缩铀(HEU)和钚的那些技术一样细致?鉴于被检查方手中不管怎么说仍然掌握着大量核武器,因此在核武器国家中发生的某些差错不会像在无核武器国家中的那样严重。在无核武器国家是发生的差错则是另一码事。在这个问题上,或许要区别对待有核武器能力和或无核武器能力。另一些问题与费用有关。这类核查究竟有多大价值?由谁来承担核查费用?最后,什么是这类核查体制的合适的法律文件?

■ **禁产(Cut-Off)协定。**令人遗憾的是,禁止生产武器用HEU和钚的条约的谈判还没有开始。依我看,这个条约是十分可取的,而且从任何国家的安全角度看,达成协议应该是不大困难的。事实上,看来公开的核武器国家现已不再生产新的武器用核材料。如果我们能达成一项协议,规定从拆解武器回收的HEU和钚(由美国和俄罗斯开始)要在IAEA的核查监督下贮存或用于和平目的,再加上有核查的禁产,我们就会得到全球可用于核武器的易裂变材料总量将不断减少的担保。

人们一直设想由IAEA负责核查禁产。这肯定是一项繁重的工作——因而要花费大量的钱——不过有关后处理和浓缩的核查技术现在就有。实际上,几个无核武器国家,例如日本、阿根廷和巴西中正在使用这些核查技术。

■ **扩展NWFZ的核查模式。**前面已提到了已有的一些无核武器区,这些无核武器区需依靠IAEA进行《不扩散核武器条约》(NPT)所要求的那种类型的核保障核查。然而,在大多数地区被认为是充分的核查体制,对高度紧张的地区来说也许是不充分的。1997年10月3日,IAEA大会就“在中东适

用IAEA核保障”议题通过了一项决议。该决议是由阿拉伯国家提议的,试图劝以色列接受全面的NPT型核保障。如果以色列接受的话,当然就会要求以色列拆除它所拥有的任何核武器能力。尽管以色列提出了许多而且内容广泛的保留,但还是投票赞同这项决议。决议文本中有两段特别令人感兴趣的。一段是前言段,大会在这一段中宣称:“注意到机构的核保障体系作为和平利用核能的一种可靠核查手段的有用性”。另一段是一执行段,大会在这一段中建议建立一个“可相互和有效核查的NWFZ”,并邀请该地区的各方加入不扩散体制(包括NPT),“以此作为对参加无一切大规模杀伤性武器区的补充……”。

尽管机构的NPT型核保障的“可靠性”获得了人们的普遍尊重,但正在出现的情况是,有关各方把建立无大规模杀伤性武器区的条约视为主要文件,而把NPT义务仅仅视为对区域条约中规定的那些义务的“补充”。很显然,中东国家所需要的核查措施会远远超出现在这种已加强了了的NPT型IAEA核保障。十之八九检查既有双边的又有国际的,不仅IAEA秘书处而且各缔约方都有权提出质疑性检查,而

且所需依据的苛刻程度远比 INFCIRC/153 所要求的低。在此,请允许我引用纪念机构四十周年出版物《个人随笔》中的内容。在这本书中,以色列原子能委员会主席 Gideon Frank 在他的文章中谈到:

“中东占主导地位的极其复杂和极具挑战性的状况要求采用特殊的核查模式。我们认为,在我们地区实施军备控制与裁军的政治条件最终成熟时,合适的核查模式可能必须是以相互定期核查和质疑性核查的体制为基础的 NWFZ 型的,这种核查体制应该比 NPT 更严格。”

此外,他坚决认为,相互核查通常比国际核查更有效。让我再引用一段他的论述:

“按照相互检查制度,检查员可在其国家的法定权力的全面支持下奔赴现场。简单地说,如果该国的情报部门对任何事情有怀疑,此类信息就可被用来帮助检查员确定哪里有问题和应该去哪里。”

■ 非国家一级问题:非法贩卖。不扩散和裁军措施在注意对当事国的承诺进行国际核查的同时,还需要在确保非国家的恐怖分子或其他集团得不到武器级材料方面作更多的努力。最近几年对非法贩卖问题已作了大量

宣传。尽管防止此种非法贩卖的行动主要是由各国政府采取的,但是近几年来IAEA应一些成员国的请求一直在帮助加强立法和行政措施,以便使所有核材料处于管制之下。机构还维持着一个数据库,存储了所有已知的非法核贩卖案例,以及从有关政府获得的信息。

其他的核查模式

IAEA 的核保障在许多方面是国际核查系统的试验场,现在它在国际核查领域中已不再是独一无二的了。尽管新的核查模式是以机构核保障的经验为基础的,但它已开发出了一些适应自己特定目的的方案。反过来机构的核查也可以学习新核查系统的经验有人,甚至说已经产生了协同作用。

让我首先把话题转向《全面禁止核试验条约》(CTBT)。虽然该条约尚未生效,但其临时技术秘书处正在维也纳建立。对于该条约来说,核实的对象是所有缔约国都不试验任何核武器或其他核爆炸装置的承诺。

已正确地注意到,对于该条约的所有无核武器缔约国来说,此种承诺早已存在于 NPT 中。这些国家已承诺不把任何核材料转用于武器或爆炸目的。更不必说它们

也已承诺不试验核武器或其他核爆炸装置了。因此,CTBT 对于五个公开的核武器国家和三个未加入 NPT 的核门槛国家(以色列、印度和巴基斯坦)的关系特别大。

CTBT 规定的核查方案完全不同于 NPT 规定的核保障。按照 INFCIRC/153 的规定,核查是通过检查员定期访问已申报的核设施和两次访问之间的连续监视进行的。在禁止试验的情况下,检查员想要定期地去看什么呢?是废弃的试验场吗?确实,CTBT 没有规定检查员要进行例行的访问。取而代之的是要建立一个探测任何试验的国际监视系统,该系统依靠地震监测、放射性核素监测、水声监测和次声监测进行探测。

所有这些监测是通过由设在世界各地的许多监视站组成的庞大网络实施的。这些监视站把数据不断地发送给维也纳的 CTBT 秘书处,数据经汇编后可提供给该条约各缔约国的有关研究机构使用。

IAEA 秘书处负责核实缔约国履行 NPT 的情况,与它不同,CTBT 秘书处不分析通过监测获得的数据,以便发现有待进一步研究的任何异常。它的工作重点是把数据转发给各成员国,由它们去分析这些数据,如果有

的国家发现了必须加以澄清的问题,它们可以把问题直接提交给看来其领土上已经发生了有关事件的那个国家,或者提交给 CTBTO 的总干事或执行理事会。如果这些国家对所获得的澄清不满意,它们——而不是总干事——可请求进行作现场检查。然后由执行理事会做出决定。执行理事会的 51 个成员中必须有 30 个成员投赞成票才能进行此种检查。

现场检查的请求可以基于由 CTBTO 监测系统汇编的数据,也可以基于通过“以符合普遍认可的国际法原则的方式进行核查的本国技术手段”获得的有关技术信息。由于卫星观测被认为是符合此类原则的,因此卫星观测所获得的数据被认为是可接受的依据,而间谍活动的报告多半不能作为依据。

为了了解得更透彻些,看看各国是如何处理《化学武器公约》(CWC)核查事务的也很有益。该公约于今年刚效,其秘书处设在海牙。许多条款表明,CWC 的核查条款是在 INFCIRC/153 之后谈妥的。各国在适应通过 IAEA 核保障进行的国际检查方面已有一段时间。

与 CTBT 核查相比,CWC 核查系统更类似于 INFCIRC/153。他我们也有常设的检查人员,用于对缔

约国进行定期访问。一个特别之处是质疑性检查。任一缔约国都可以要求技术秘书处进行质疑性检查,以弄清与可能的违约有关的任何问题。与 IAEA 秘书处(它可提出特别检查)不同的是,CWC 秘书处本身不能提出质疑性检查。另一方面,提出质疑性检查请求的缔约方只需得到 1/3 理事会成员的支持。因此,要阻止质疑性检查则需要 2/3 理事会成员的赞同。

“受控制的进入”是为了检查敏感设施而引入的一种方法,旨在防止泄露敏感信息。受控制的进入允许当事国撤走敏感文件,遮盖与检查科目无关的敏感设备。在 IAEA 核保障协定的《附加议定书》中,同样有可用以保护合法的保密利益的安排。

密切注意进展情况

在核领域,要求对军备控制措施负有核查责任的组织部门通过下列一些机构向国际社会报告情况,这些机构包括安全理事会、联合国大会、IAEA 理事会及 CTBT 的主管部门。此外,不扩散体制需要每五年一次接受 NPT 审议大会的仔细彻底审查,下次审议大会预定于 2000 年举行。各个国家和整个国际社会无疑将会拟定

一份清单。哪些事项会列入该清单呢?

第一类事项是各项义务的接受情况。哪些国家已作出了不扩散承诺,哪些国家还没有?已作出不扩散承诺的国家之中有多少国家已与 IAEA 缔结了有关的核保障协定?在《特拉特洛尔科条约》地区,最近几年在缔结这类核保障协定方面已作了很多工作,以保证一旦该地区的所有国家都接受该条约它便能毫不拖延地全面生效。然而,其他地区仍有相当多的国家尚未缔结所要求的核保障协定。

现在,与法律框架有关的另一个问题是无核武器国家、核武器国家及核门槛国家接受《附加议定书》的问题。这将是检验各国对加强核保障这一承诺的试金石。

第二类事项是实际的执行情况。有多少材料正在接受核保障,特别是有多少钚和 HEU 正在接受检查?有多少国家已经给检查员多次入境签证,多少国家已接受简化了的检查员指派程序,多少国家正在按照自愿报告进/出口情况的方案提交报告?成功的另一些标志将是采用提高效率的各种措施(如远距离监测)的速率;为环境取样建立基线方面的行动;解决在如“核保障执行情况报告”中列出的各种老的执行

问题方面所取得的进展。

此外,可以预计,会要求机构报告它在新核查领域里的贡献,特别是它对核裁军的贡献。例如,连续几次NPT 审议大会都表示对在核武器国家中扩大核保障的适用范围感兴趣。

同样,《三方倡议》的进展情况将是令人感兴趣的一件事——而且如果面更广一些,我们将有必要监督并报告在管理核武器用易裂变材料储备方面的进展情况。此外,如果国际的期望能得到满足,我们就会看到在商议禁产协定方面的进展,该协约定当然会包括机构的贡献。

费用效益较好的投资

国际社会对最近几年揭露出的违反不扩散承诺的事件都迅速采取了行动。国际核保障体系已发生了变化,而且一旦《附加议定书》的各条款被各国接受,所提供的担保的程度将会大大提高。

不扩散体制的其他组成部分,诸如核供应国集团,也已得到改进。此外,我想指出,不扩散体制的各个组成

部分都有各自的作用,而且应当做到相互补充——它们也正在这样做。各个组成部分之间也存在着一定的重复和多余——这没有什么可奇怪的。实际上,在这样一个敏感的国际安全领域,有一点重复与多余是合乎需要的,何况现在还没有一种机制,能提供百分之百的担保。

正如我们在伊拉克事件中已看到的,一个国家避开当时正在实施的核保障体系是可能的。它也能够为武器计划获取各式各样的设备和原材料——尽管供应国采取了控制措施。最后一点,看来它也躲过外国的各种情报手段的侦察。

虽然正在做出种种努力以克服明显的缺陷,但同样清楚的是,靠我所提及的任何一种措施,决不能达到百分之百的担保。必须承认,即使所有系统都开动起来,仍然有非法活动可以进行而不被探知的可能。此外,还应指出,虽然多数情景都设想国家参与了这样的秘密活动,但是非法贩卖核物项的事件提醒我们有另一种可能性,即非国家级的集团进行被禁

活动的可能性——即使可能性最大的是这些集团首先瞄准比较容易得手的贩卖活动,例如化学制剂——不久前在日本东京地铁就引人注目地表明了这一点。

无疑,正是这些持续存在的不定因素促使人们寻找反扩散的措施,针对可疑的扩散者增强国家侦探能力以及御和/或进攻性军事能力。另一个理由可能是越来越受到严重关注的所谓的零选择——无核武器的世界。正如我已指出的,这个趋势肯定会增加对可靠核查的需求。我们可能必须设想这个目标还很遥远——并设想未来几年内我们肯定会忙得不可开交。但是,重要的是要知道我们想朝什么方向前进。

我不想指责为进一步提高担保程度到所建议的程度作大量投入的动机与价值,但我认为这种反扩散系统能提供 100%担保也是不可能的。我斗胆认为多边核查系统相对较低的费用是一种费用效益较好的投资。向此类系统的进一步投入比投资几十亿美元的替代方案可能会收到更大的效益。 □