

加强全球核材料实物保护规范

GEORGE BUNN

20 世纪 90 年代,全球加强了对核材料非法贩卖的关注,采取了一些包括与 IAEA 有关的措施在内的对策。但可能需要加强国际合作和制定更高的实物保护标准,以防止武器级材料落入不法分子手中。本文是根据提交给 1997 年 11 月 IAEA 国际实物保护大会(见下页方框)的一篇论文编写的,观点是主张采取措施提高全球标准,并且使这些标准接受国际社会的监督。

多年来,人们关注着核武器的扩散,对国家获得核武器的担心更甚于对恐怖分子获得核武器的担心。这可能出于下述两个主要原因:

首先,人们认为恐怖分子不可能获得制造核武器所需的核爆炸材料——高浓铀和分离钚。生产这些核武器可用材料遇到的难题,在技术上是小集团力所不能及的,并且有能力生产这些材料的国家据说有足够的实物保护措施防止窃贼或走私分子获得这些材料。

其次,许多专家认为恐怖集团并不想谋害成千上万

人的生命,只是想使公众注意其希望传递的这类信息。因此,1968 年签署的《不扩散核武器条约》(NPT)和要求无核武器国家签署的 IAEA 核保障,目的主要是对付这种担忧,即国家而不是恐怖分子或许会将表面上的和平核活动变成制造原子弹的努力。

起草 NPT 型核保障要求的主要目的在于探知拥有核材料的国家将这种材料转用于军事目的的情况,而不是保护这些材料不被外贼甚至内贼偷窃,偷窃的目的是想将偷来的核材料出售给恐怖分子或其他国家。

90 年代发生的一些事件表明,仅有 NPT 型核保障体系不足以对付核材料非法贩卖问题。实际上,NPT 型核保障甚至不适用于有最大数量核武器可用材料的核武器国家。而且,它不要求对核武器可用材料进行实物保护,目前这已成为国际上关注的一个重大问题。现有的全球实物保护标准在过去 10 年里已经过多次修改。(见第 6 页方框。)但是,它们仍需要进一步加强,原因如下:

■ 首先,走私敏感核材料事件事实上已经发生。在负责分析核走私事件所涉材料的欧洲委员会联合研究中心工作的 L. Koch 说,一些事件涉及“核武器”材料或“核武器可用”材料。实际上俄罗斯和其他地方的主管部门已多次截获数以公斤计的核武器可用材料,大多数是高浓铀。

考虑到俄罗斯的前身和美国生产的核武器可用材料数量巨大,俄罗斯发生的变化,以及俄、美目前每年拆解 1500—2000 枚核武器的现实,那么偷窃和走私核武器可用材料就不足为奇了。另外,许多熟谙执法的人士相信,有许多种犯罪行为发生而未被发现,因而也就不得而知。成功地走私武器可用材料也有可能已经发生而未

Bunn 先生是作家、律师和前军备控制谈判人,还是一名法律教师,他写了大量有关核不扩散问题的文章。他是斯坦福大学(320 Galvez Street, Stanford, California 94305 USA)的一名教员,也是该大学国际安全和军备控制中心的研究人员。本文观点系作者本人观点。

被发现。我们不能再认为恐怖分子(国内的或国际的)不能获得核武器可用材料。

■其次,认为恐怖分子并不想谋害成千上万人的生命因而不会使用大规模杀伤性武器这种假设,已证明是错误的。国际恐怖分子在纽约世界贸易中心制造的爆炸案,如果按计划得逞的话,那么这幢双塔式大厦中的10000人大多数可能因大厦坍塌而丧生。美国国内的一名恐怖分子在俄亥俄市联邦大楼制造的爆炸案使169人丧生、600人受伤。日本奥姆真理教在东京地铁制造的化学武器神经毒气释放案原先打算谋害十来个人;实际却伤害了5000人。如果核爆炸装置即使是简陋的装置落入这些恐怖分子手里,他们为什么不会使用这类装置呢?

全球响应

去年,联合国大会认识到恐怖分子的威胁,在第六委员会名下成立了一个特别委员会,以便协商新的条约对付这一问题。7个主要工业化国家加上俄罗斯8国集团(G-8)向该委员会提交了一份“关于制止恐怖分子制造炸弹(包括核弹)”的条约草案,明确了恐怖爆炸的概念并要求国家立法部门和警方合作来对付这类爆炸——就象国际《实物保护公约》打

击其范围内的犯法行为一样。经特别委员会工作组添加措词后,该条约草案声明,任何自然人(而非政府)在公共场所引爆爆炸装置(包括核装置),或以在这类场所引爆这类装置为企图“制造、拥有、转让或获得”这类装置,则构成犯罪。

俄罗斯向该特别委员会提交了一份《制止核恐怖主义行动》的公约草案。鉴于首先要完成“制止恐怖分子制造炸弹”条约方面的工作,针对俄罗斯的公约草案的工作可能要推迟到1998年。俄罗斯的公约草案的主要内容注重于明确核恐怖主义的概念,要求各缔约方通过禁止核恐怖主义的法律,并要求各缔约方拘捕、起诉或引渡犯罪嫌疑人。但该草案有一段文字是要求各缔约方在通过法律、法规和“技术措施”方面进行合作,以“确保核材料,……放射性产品……核设施和核装置得到实物保护,以及防止第三方非法或擅自接触它们。”如果该草案被通过,它将因此要求对核材料采取比现有实物保护措施更强的措施。

联合国大会委员会可能会采取进一步的措施。如果IAEA成员国在维也纳未能考虑加强实物保护的要求,那么该委员会在纽约可能要解决这方面的问题。但维也

来自48个国家和组织的200多名专家出席了1997年11月召开的IAEA国际核材料实物保护大会。此次大会主要回顾了

各国及全球在实物保护体系和标准的管理、执行和运作方面所取得的经验。国家经验方面的评述包括涉及题目广泛的论文和发言,包括保护计划在特定类型核设施的执行情况;国家基础设施的组织、监管和法律问题;评价和改进程序和系统的方式与方法;实物保护方面的双边合作计划;核材料运输期间的实物保护;仪器仪表和计算机化保安系统的研究、开发和使用,以及已实施的预防和打击非法贩卖核材料的计划。

大会文集正由IAEA出版。



纳的IAEA拥有实物保护标准方面的专门知识——这与犯罪行为的定义不同——而纽约的委员会却不拥有。

国际社会需要为实物保护做一些它曾为加强的核保障体系所做的事情——它需要制定成员国国内使用必须履行的实物保护标准;发布这些标准,并且要求国际检查,或其它透明的或加强的机制,以提供国际保证,即成员国实际上在应用更强有力的标准。

成员国的责任

成员国在这方面的责任是什么？

首先，俄罗斯和美国这两个拥有最大量核武器可用爆炸材料的国家对这类材料的实物保护负有最大的责任。两国为此目的已采取了许多措施，但他们都遇到了一些难题。两国共同遇到的最大难题也许是提供足够多的信息，以使其它国家相信美国和俄罗斯的实物保护努力是充分的。显然，武器保护方面的一些信息仍然必须保密，但这不应妨碍提供比以前更多的信息。

俄罗斯和美国之间就提供其核武器与核材料方面的信息交流和加大透明度进行过多次谈判，并一直在共同努力，例如利用正在俄罗斯马亚克建造的专门设施贮存核武器弹芯，来改进对核爆炸装置的保护措施。两国已提出让 IAEA 对他们申报的超过军事需要的那部分核武器可用材料进行监督，IAEA 已同意这样做，条件是这部分材料以后不可改变地只能用作和平目的。在 IAEA 的监督工作最终开始之时，或许将向世界其它国家保证，这些材料起码会得到充分的保

护。但这些材料将只占这两个国家现有核武器可用材料总存量的一小部分。

其次，8 国集团显然对实物保护负有主要责任。除俄罗斯和美国之外，8 国集团中还有两个公开的核武器国家，即法国和联合王国，以及拥有大规模民用核能计划的主要工业化国家，如德国和日本。

除了前面提到的制止恐怖分子制造炸弹的条约草案外，8 国集团还在制定一个合作打击核走私的政治框架。此外，1996 年 4 月在莫斯科的“核安全与保安”首脑

国际实物保护标准的发展

由于 NPT 体系中不含有任何武器可用核材料实物保护所要求的标准这部分原因，各国在保护这些材料的实际做法方面大不相同。文化差异和察觉来自恐怖分子或内部窃贼的危险程度不同是造成这方面差别的一些因素。没有一个明确的强制性国际标准或许也是造成这方面差别的一个因素。

国际《核材料实物保护公约》于 1980 年制定完成，由公约缔约方进行的上次审议是于 1992 年进行的，该公约在范围上具有局限性。它的保护标准制定得非常一般，仅适用于“国际运输用于

和平目的”的核材料。最初由美国递交的该公约草案还有适用于国内贮存及使用的标准，但对此存在一些反对意见。折中方案是把重点放在作为“最紧迫”问题的国际运输上；在引言中增加了一段文字，强调“国内使用、贮存和运输”的重要性，并且一致同意可在以后的审议大会上再考虑该公约扩展到国内核材料方面的问题。也有人反对将用于军事目的的核材料排除在外。折中方案是在引言中增加了一段文字，描述核武器国家向谈判人员所做的解释，即这种材料“现在和将来继续给予严格的实物保

护”。因此，该公约的实物保护标准不适用于大多数核武器可用核材料——既不适用于军事目的的核材料，也不适用于虽用于和平目的但不进行国际运输的核材料。即使在该标准确实适用的场合，该公约也没要求检查或制定其他有透明度的要求或加强条款，以便向所有成员国保证事实上正在提供充分的实物保护。

1989 年 IAEA 颁发了关于核材料保护标准的若干加强的、详细的推荐意见 (INF-CIRC/225, Rev. 2)，这是 1972 年首次颁发的那些推荐意见的修正版。这些推荐意

会议上,8国集团还提出了一项“预防并打击核材料非法贩卖计划”,该计划主张共同遵守《实物保护公约》,接受IAEA实物保护推荐意见,以及加强8国集团的共同努力打击非法核贩卖。8国集团已邀请其他国家参与该计划,约有30个国家的代表出席了1997年11月就这一主题召开的会议。

第三,应起带头作用的国家是《实物保护公约》的缔约方,包括60多个国家,除十几个国家外,其余都有相关的核活动。缔约方应尽一切努力争取使所有开展核活

动的国家加入该公约。

第四,是IAEA成员国。IAEA是《实物保护公约》的保存机构,有责任应公约大多数缔约方的要求帮助组织召开审议会议,以加强保护标准。IAEA除应推荐详细的标准外,还应根据有关国家的请求组织实物保护工作的“外部同行评审”。IAEA是负责核保障的国际组织,并且是唯一一个拥有解决实物保护问题所必需的专门知识的国际组织。

能做什么呢?

美国国家科学院(NAS)

一委员会针对实物保护提出了一个称作“已贮存核武器的标准”并由一国际组织监督遵守情况的建议。这意味着所有核武器可用材料(军用的或民用的)都要放入高度安全可靠的贮存库中,贮存库要有多层防内贼或外贼的保护装置,实行不间断监视,并配备大批武装警卫部队。象美国和俄罗斯的武器保安系统一样,不允许任何人单独接触武器可用材料,有接触机会的每个人在其承担保护工作之前及之后都要接受检查。这些系统除防范内贼威胁外,还将防范外贼的秘密活动或暴力威胁。

该NAS委员会推荐的标准确立了一个高的目标,也是一个值得国际上考虑的好目标。

作为第一步,有关国家应再次审议IAEA推荐的保护标准和要求不太高的《实物保护公约》标准。审议的重点应放在因新近察觉的非法贩卖和核恐怖主义的危险而建议做出的一些变化上。审议过程当然要求成立一专家委员会,并要求IAEA成员国合作,除考虑IAEA秘书处的推荐意见外,还要考虑该委员会的推荐意见。

愿意在这方面起带头作用的国家可以就其自身的实物保护工作邀请IAEA检查或外部同行评审。对于不愿

见不限于国际运输中用于和平目的的核材料,并承认实物保护的责任在国家政府,但实际提供的保护“对其他国家来说不是一件无关紧要的事”。新标准的目的是“将擅自移出核材料或蓄意破坏的可能性降至最低程度。”

1993年,IAEA对这些推荐意见略做修正,目的是就辐照过的燃料和废物形式的核材料这类物质提供进一步的指导细则(INF-CIRC/225,Rev.3)。1997年9月,IAEA颁发了关于实施该公约的补充细则。

80年代期间,核供应国集团(IAEA之外的一个机构)开始谋求在核出口协定中增加若干条款,以此要求

接受出口核材料的成员国在这些受保护的核材料于国内使用的情况下在本国适用IAEA推荐的实物保护标准。

1992年的《实物保护公约》审议大会之前,有人建议将该公约的范围扩展到适用于更多的核材料而不只是适用于国际运输中的核材料。公约缔约方做出决定不予修改。当时,许多建议放在探知国家获取核武器的NPT核保障的不足之处,而没有放在防止恐怖分子获取核武器的《实物保护公约》标准的不足上。结果,没有采取任何措施加强实物保护标准,而NPT核保障却通过IAEA的“93+2计划”得到了显著加强。

——George Bunn

接受实物保护检查或外部同行评审的国家,IAEA 可编制若干表格,这些国家可每年籍这些表格报道其在重要核设施方面所做的工作。这样做的目的有二:一是增加对有问题的国家的国家实物保护的关注,二是向其他国家保证有问题的国家在实物保护方面正在不断改进。

其次,8 国集团应呼吁其成员配合这项工作。欧洲原子能共同体在 8 国集团成员中很具代表性,它拥有实物保护经验,这种经验对提高标准的努力有帮助,并能说服一些国家接受这些标准。日本也有类似的经验可以利用。如上所述,俄罗斯和美国有丰富的实物保护经验,而且所拥有的要保护的核武器可用材料比其他任何国家都多。

第三,《实物保护公约》的各缔约方应象核供应国集团那样同意采用出口控制措施,即要求其出口的一切核材料都须符合加强的实物保护标准。目前,《实物保护公约》禁止其缔约方出口核材料,除非接受方向其保证这些核材料在国际运输期间将得到适当的实物保护。在该公约的下一审议大会上,缔约方可能在他们的报告中就下述意见达成一致,即他们将来将要求接受方在国际运输后继续履行这种实物保

护。甚至在没有对该公约进行修正的情况下,他们也能够接受与核供应国集团的细则一样具有约束力的政治承诺。他们可能还同意在实验基础上接受自己的新标准。

第四,《实物保护公约》的缔约方可能同意在今后适当的时候扩大该公约的范围,使之涵盖一切核材料;适用更高、更具体的实物保护标准;以及要求检查或报告国家实物保护方面的工作。

修正该公约,以便为遵守应用范围更广、要求更高的标准建立法律义务,将需要三分之二的多数缔约方认可,并且在国家宪法要求时将该修正案提交议会。这样的修正案可能还要求允许国际检查员检查新标准的遵守情况。只要不提出任何检查要求,仅要求该公约的现有标准适用于缔约方控制下的一切核材料(国际运输中的或是用于和平目的)可能不会成为繁重的负担。但是,一旦提出检查要求,核武器国家可能反对其适用于他们的贮存设施。让检查员仅仅核实设施外部的护栏、警卫、传感装置等是否符合检查要求,而不允许其检查设施内部的核武器或核武器可用材料,这样做可能吗?问题是设施外部所要求的保护水平取决于设施内部材料的种类和数量。为避免检查设施内部

的核武器或最高类型的核武器可用材料,检查员将不得接受被检查国政府关于护栏、围墙或建筑物内的东西属于特定范畴的说法。

较好的办法将是让核武器国家认可由其他核武器国家的专家组成的外部同行审查组。还有一个较好的办法是将 IAEA 检查同某种受管制的接触方式(诸如若干军备控制条约中所采用的方式)相结合,这样重要的核武器资料就不会被泄露。由于从 IAEA 的观点来看,这样做的目的将是防止这类核材料被恐怖分子或其他国家用作非和平目的,因而遵守 IAEA 的规约规定是可以做到的。

加大合作力度

考虑到 90 年代出现的国际威胁的可能范围,需要加大全球合作力度抵御这些威胁。全世界需要制定更高的国际标准以保护核材料。这些加强的全球规范应是国际上为管制一切核武器可用材料所要求的,并且是与核大国目前为保护其自身贮存的核武器所采用的那些法规相类似的。

诸多事件已表明,每个国家都有理由关注其他国家如何保护其敏感核材料不落入不法分子手中。 □