# 伊拉克核活动与国际防核扩散难题

## 岳汉景 赵伟明

摘 要 伊拉克的核活动始于 20 世纪 50 年代中期 ,最初出于民用目的。海湾战争后不久,国际社会发现伊拉克曾秘密进行大规模核武研发活动,这显露了国际核不扩散机制在保障监督和出口管制方面的漏洞。为此,国际社会采取措施,加强了核保障监督体系和核出口管制体系建设。对伊拉克核活动以及国际社会的相关反应所做的深入分析还表明,国际社会在防核扩散方面面临诸多难题:安理会难以达成共识、核查的非否证性、武力防扩散的效能与合法性缺失等。为解决难题,国际社会可以采取减少核扩散诱发因素的措施,强化现行核不扩散机制的效能,如核大国切实履行《不扩散核武器条约》中所规定的核裁军义务,推动《全面禁止核试验条约》早日生效,大力加强地区无核化建设。

关键词 国际核不扩散机制 防核扩散难题 伊拉克 核活动 海湾战争

萨达姆政权倒台后,在美国的主导下伊拉克成立了新政府。新政府与国际社会密切配合,积极处理萨达姆政权遗留下来的核遗产,包括核设施、核设备的拆除,核技术资料的销毁,核材料的转移或售出,核工作者的安置等。<sup>①</sup>新政府还以实际行动支持国际核不扩散机制,于2008年10月签署了《不扩散核武器条约》附加议定书。<sup>②</sup>迄今乃至将来较长一段时间内,伊拉克新政府面临的首要任务是稳定国内政治秩序,并在此基础上引进投资、发展石油经济、改善民生。在政局不稳、政治权力与其

<sup>\*</sup> 岳汉景, 安徽财经大学法学院副教授( 蚌埠 233030); 赵伟明, 上海外国语大学中亚研究中心主任、教授( 上海 200083)。

<sup>\*\*</sup> 本文系教育部人文社会科学重点研究基地基金项目"中东核扩散与国际核不扩散机制研究"(项目编号:06JJDGJW009)的阶段性研究成果。

① 参见《美国秘密运走伊拉克铀材料》美联社纽约7月5日电, 载《参考消息》2008年7月7日, 第2版。

② See "Status of Additional Protocols (as of 4 May 2011)", p. 3, http://dtirp.dtra.mil/pdfs/TIC\_IAEA\_ap— Status pdf-2011 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.

他社会力量之间的政治权威与服从关系尚未真正建立起来的情况下,新政府很难进行有效的社会管理 核能利用的安全性也不会有保障,因此即便是和平利用核能也尚未提上伊拉克新政府的议事日程。曾长期占据媒体焦点的"伊拉克核问题"如今似乎早已成为陌生的词汇。

但是萨达姆时期伊拉克的核活动并未被学界所淡忘,时至今日一直是关注核不扩散问题的国内外学者所时常讨论的话题。就伊拉克核活动与国际核不扩散机制的发展之间的关系而言,国内学者罕有涉足,国外学者虽多有触及,但似乎鲜见相关的集中探讨。皮埃特・德・克拉克(Piet de Klerk) ①、劳拉・罗克伍德(Laura Rockwood)、约翰・卡尔森(John Carlson)、大卫・菲舍尔(David Fischer)等学者对保障监督机制的发展历史,包括伊拉克核活动在其发展的某一阶段上的作用做了令人印象深刻的分析与叙述;雅克・鲍特(Jacque Baute)对国际机构在伊拉克进行核查的过程及经验教训进行了很好的记述与总结;昆廷・米歇尔(Quentin Michel)探讨了核出口管制机制的演变过程,特别指出了伊拉克核活动在其演变过程中所起的特殊作用。他们的论述为本文的相关分析提供了较为丰富而可靠的材料。

海湾战争后 伊拉克核活动的曝光凸显了国际核不扩散保障监督机制和出口管 制机制存在的漏洞,这不但为其发展和完善提供了动力,而且也为其指明了方向。 但"与时俱进"的国际核不扩散机制仍无法消除国际防核扩散难题、相反,国际社会 针对伊拉克核活动而进行的历时多年的防扩散实践更加突出了防扩散方面的某些 难题,如安理会难以达成共识、核查的非否证性、武力防扩散的效能与合法性缺失等 等。在这些难题中,中外学者对武力防扩散的合法性问题探讨得尤其多,它不但引 起了国际关系学者的兴趣,更是国际法学家争论的焦点,如我国著名国际法学者曾 令良曾对伊拉克战争的合法性问题有过详细的探讨。② 关于对伊拉克进行武力防扩 散的效能问题 ,已有的分析也比较多 ,但稍嫌零散。安理会难以达成共识、核查的非 否证性等难题也有学者提及 ,如尤里・贝洛勃罗夫( Yury Belobrov) 等深入分析了安 理会难以达成共识的原因 赛勒斯・塞米( Cyrus Samii) 等指出了核查的非否证性问 题。这些无疑也有助于笔者拓展分析的思路。但他们没有专门结合国际社会针对 伊拉克核活动的防核扩散实践对上述两个问题进行以演绎法为主的推导。而且,塞 米等人对核查的非否证性问题仅仅是提及而已 没有进一步结合逻辑学中与此密切 相关的"诉诸无知"谬误以及现实核热点问题对其做进一步的分析与阐发,从而难以 发现其与作为特殊的防扩散手段之一的武力政权更迭之间较大程度的关联性。

因此 本文以伊拉克核活动为基轴或主线 ,重点讨论如下两个问题: 伊拉克核活动与国际核不扩散安全保障体系和出口管制体系的发展之间的关系以及 "机制"发展后所面临的新问题: 伊拉克核活动所体现的国际防核扩散难题。在结语部分 ,笔

① 所列学者的相关著述,详见下文的相应注释。

② 详见曾令良主编《21 世纪初的国际法与中国》第二编"伊拉克战争与国际法: 困惑与挑战",武汉: 武汉大岗山版社 2005 后a第53ad Ling Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.

者还简要分析了"难题"的解决之道。

## 一、伊拉克核活动概述

20 世纪 50 年代中期,伊拉克开始了很小规模的民用核活动。 在核发展上,伊拉 克最初寻求美国的帮助 1958 年革命后 转而寻求苏联的支持。1968 年 伊拉克签署 《不扩散核武器条约》,翌年批准该条约。 然而 ,伊拉克想利用加入《不扩散核武器条 约》所带来的某些便利 秘密发展核武器。①

伊拉克于 20 世纪 70 年代初开始进行核武研发。1971 年 ,该国一个科学小组制 定了一项发展核武器的计划 提出以民用核计划为幌子从法国购买中等规模的研究 型反应堆 以逐渐掌握成功制造核武器所需的技术和基础理论知识 还要求建造一 个秘密的后处理装置以分离武器级钚。1972年,该计划最终得到萨达姆的批准。② 1976 年,伊法两国签署了一个以3亿美元购买两座反应堆的协议。一座是法国人称 作奥西拉克(Osirak)的热功率为40兆瓦的反应堆,另一座是被称作伊西斯(Isis)的 800 千瓦反应堆。这引起了核扩散关切,因为奥西拉克核反应堆需以高浓缩铀作为 燃料,并能生产出少量核材料钚。③

以色列对伊拉克核计划的直实意图有比较清醒的认识。1979 年 4 月 尚在法国 工厂中等待运往伊拉克的奥西拉克和伊西斯两座反应堆的堆芯被以色列特工炸 坏。④ 尽管如此,伊拉克还是购买了它们。但此次破坏行动未能让以色列完全放心, 修复后的奥西拉克似平还能运转。由于担心伊拉克躲避国际原子能机构的监督,使 用那里的核燃料制造核武器或进行其他与核武器有关的敏感性试验和设施建设, 1981 年 6 月 7 日 在奥西拉克还没有来得及生产出钚之前,以色列对其发起了代号 为"巴比伦行动"的袭击。⑤ 然而,以色列对伊拉克核反应堆的轰炸非但没有使其停 止核武研发,反而强化了其进行核武研发的决心。最初,伊拉克只有近500名核工作 者 在以色列轰炸后 这一数字猛增到 7000 名。⑥ 一些被关押或软禁的核科学家也 很快被释放,并被重新委以重任。 "萨达姆还增加了对核计划的物质投入,并使之转

① Ibrahim al-Marashi, "Saddam's Iraq and Weapons of Mass Destruction: Iraq as a Case Study of a Middle Eastern Proliferant", Middle East Review of International Affairs, Vol. 8, No. 3, 2004, p. 82.

<sup>(2)</sup> Khidhir Hamza with Jeff Stein , Saddam's Bombmaker: The Terrifying Inside Story of the Iraqi Nuclear and Biological Weapons Agenda, New York: Scribner Press, 2000, p. 70.

<sup>3</sup> See Baker Spring, "Controlling the Bomb: International Constraints on Nuclear Weapons Are Not Enough", May 19, 1993, https://www.policyarchive.org/bitstream/handle/10207/11301/89454\_1.pdf? sequence = 1.

① Dan Reiter, "Preventive Attacks against Nuclear Programs and the 'Success' at Osiraq", Nonproliferation Review, Vol. 12, No. 2, July 2005, p. 357.

<sup>(5)</sup> See William E. Burrows and Robert Windrem, Critical Mass: The Dangerous Race for Superpowers in a Fragmented World, New York: Simon & Schuster, 1994, p. 275.

<sup>6</sup> Ibrahim al-Marashi, "Saddam's Iraq and Weapons of Mass Destruction: Iraq as a Case Study of a Middle East-@m Proliferant" 1. El 1871 a Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.

入地下发展 以躲避国际社会的视线。"①

以色列的轰炸使伊拉克企图通过核反应堆加工、分离出制造核武器的重要材料 钚的计划落空了。伊拉克不得不重点寻求另一种裂变材料浓缩铀,开始进行铀浓缩活动。1981 年底,伊拉克科学家最终决定采用电磁同位素分离法进行铀浓缩,认为 这是最好的选择。<sup>②</sup>

在对裂变材料的提取、浓缩取得一些成效后,伊拉克开始进行核试爆方面的研究与设计,还为进行一场地下核试验选址。<sup>3</sup> 然而,就在伊拉克接近核门槛的时候,萨达姆的一个决定葬送了他自己苦心经营多年的核事业。1990年8月,在严重低估美国反应的情况下,萨达姆命令其军队入侵科威特。但是,乔治·布什总统很快宣布伊拉克的侵略行径是不能容忍的。1991年1月海湾战争爆发。

作为结束军事打击的条件 联合国安理会通过了 678 号决议 要求伊拉克无条件 地在国际监督下对其大规模杀伤性武器及其研发设备等进行销毁、拆除和无害化处理。伊拉克接受了联合国伊拉克问题特别委员会和国际原子能机构的核查。<sup>④</sup> 海湾战争后的核查和后来叛离者的告密 显露了伊拉克在海湾战争前雄心勃勃的核武研发计划。

在漫长的核查过程中,双方龃龉不断,多次引发核查危机,终于导致1998年12月美英对伊发动"沙漠之狐"军事行动。伊随即宣布中止与特委会的合作,对伊武器核查遂陷入僵局。安理会经过近一年的反复磋商,于1999年12月17日通过了1284号决议,决定成立联合国监督、核查及视察委员会(简称监核会)以取代特委会。尽管决议规定了诱使伊拉克进行合作的内容,但仍遭到伊拉克的拒绝。2002年11月8日,安理会一致通过1441号决议,申明伊如不充分执行该决议,将面临"严重后果"。11月14日,伊宣布接受1441号决议。27日,联合国武器核查人员正式恢复对伊武器核查。在萨达姆统治的最后日子,他几乎做了国际社会想让他做的任何事。就核查而言,在2002年底至2003年3月这段时间,核查人员甚至深入到萨达姆的私人住所(浴室、卧室、厨房、起居室、地下室)进行核查,更不用说其他设施了。⑤2003年3月7日,国际原子能机构总干事巴拉迪向安理会汇报说"经过3个月的突击核查,我们迄今没有发现伊拉克正在恢复其核计划的任何迹象或看似可信的证据。"⑥他同时

① Dan Reiter, "Preventive Attacks against Nuclear Programs and the 'Success' at Osiraq", p. 356.

② David Albright and Khidhir Hamza, "Iraq's Reconstitution of Its Nuclear Weapons Program", Arms Control Today, October 1998, http://www.armscontrol.org/act/1998\_10/daoc98.

③ Federation of American Scientists, "Iraqi Nuclear Weapons" ,http://www.fas.org/nuke/guide/iraq/nuke/program.htm.

Scott Horton, "Regime Change Is the Reason, Disarmament the Excuse", February 20, 2007, http://www.antiwar.com/horton/? articleid = 10595.

<sup>6</sup> Mohammad ElBaradei, "Statement to the UN Security Council", March 7, 2003, http://www.iaea.org/NecwsCenter/Statements/2003/ebsp2003n006.shtml Electronic Publishing House. All rights reserved. http

还表示,国际原子能机构将继续对伊拉克进行核查。但美国已经不耐烦了,干3月 20 日发动了伊拉克战争,推翻了萨达姆政权。萨达姆政权倒台后,美国的伊拉克调 查小组重新开始搜寻伊大规模杀伤性武器及其发展计划方面的证据,但经过约两年 的核查 并没有发现伊拉克在海湾战争后重启核计划及其他大规模杀伤性武器计划 的证据。① 伊拉克战争前美英情报部门关于伊拉克正在制造大规模杀伤性武器的判 断被证明是捕风捉影。

## 二、伊拉克核活动与国际核不扩散机制的发展

海湾战争后 对伊拉克的严格核查、叛逃者的揭秘以及参与伊拉克核计划的伊 科学家的详情披露、清楚地表明伊拉克长期以来一直在进行秘密的核武研发活动。 伊拉克作为《不扩散核武器条约》的成员国 其核活动受到国际原子能机构的保障监 督 然而国际原子能机构在海湾战争前却没有觉察到伊拉克的秘密核研发活动。这 一事实促使人们对国际原子能机构提出尖锐批评,并对其30年保障监督职能的信誉 造成了最为严重的损害。②

其实 海湾战争前 国际原子能机构在对伊拉克核保障监督方面基本上是尽职 的 其作为被批评的对象是冤枉的。海湾战争后,国际原子能机构在伊拉克的核查 之所以成效显著,不是因为它更加尽职,而是因为此时的核查与其例行的保障监督 行为不同。国际原子能机构对伊例行的保障监督行为,依据的是伊拉克与国际原子 能机构达成的全面保障监督协议 而海湾战争后的严厉核查依据的则是联合国安理 会的决议 因此属于特殊行动。伊拉克进行核武研发的事实在海湾战争后才被发 现 说明国际核不扩散机制中的保障监督体系本身存在较大缺陷 从而促使国际社 会对其重新予以审视。

国际核保障监督体系在海湾战争前就已经历了几个不断改进的发展阶段: 1961 年的 INFCIRC/26 型体系、®1965 年的 INFCIRC/66/Rev. 1 型体系、1968 年的 INF-CIRC/66/Rev. 2 型体系和 1971 年的 INFCIRC/153 型体系(又称"全面保障监督体 系")。④ 全面保障监督体系所覆盖的核活动范围如下图楷体部分:⑤

《不扩散核武器条约》规定 加入该条约的无核武器成员国要与国际原子能机构

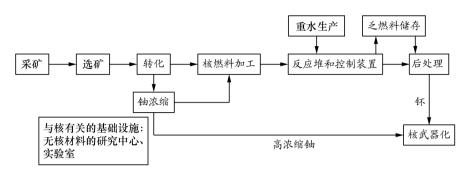
① See Dana Priest, "Report Finds No Evidence Syria Hid Iraqi Arms", The Washington Post, April 26, 2005.

<sup>2</sup> See David Fischer , History of the International Atomic Energy Agency: The First Forty Years , Vienna: The Agency, 1997, p. 115.

③ INFCIRC(Information Circular) /26 是该体系保障监督协定范本文件的编号,下同。

<sup>(4) &</sup>quot;Overview of Safeguards Agreements", IAEA Bulletin, 1/1988, p. 26, http://www.iaea.org/Publications/ Magazines/Bulletin/Bull301/30103452528.pdf.

<sup>(5)</sup> See Laura Rockwood, "IAEA Safeguards and Non-Proliferation: The Legal Framework", August 6, 2008, p. 20 Lottp: //www.jaif.jor.jp(ja/wnu-si\_intro/document/08-08-06-pockwood-laura.pdf.use. All rights reserved.



达成协议,接受其基于 INFCIRC/153 型体系所进行的全面保障监督,否则他国特别是有核技术出口能力的国家不得向该国出口核材料、核设备和核技术。这种保障监督体系被称作传统的保障监督体系,目的是"保证已申报的核材料没有被转移或者在已申报的核设施处没有对未申报的核材料进行加工"。① 也就是说,传统的保障监督体系主要关注已申报的核材料和核活动。它基于这样一个假设:不依赖于已申报核设施的核燃料循环能力的发展是绝大多数国家力所不及的,因此,如果它们进行核扩散活动,这种活动就可能涉及从它们已申报的核设施处转移核材料,从而扩散行为将被发现。② 伊拉克秘密铀浓缩活动的曝光证明这种假设是错误的,建立在此假设基础上的传统保障监督体系也需要与时俱进了。"以前,整个国际社会的错误是,没有认识到一个有意义的核查系统必须执行一些措施,旨在探测一国是否通过从事未申报的核活动欺骗该体系。"③

鉴于传统的保障监督体系未能发现并有效阻止伊拉克秘密发展核武器,1993年 国际原子能机构提出并要求在 2 年内完成一项旨在完善并强化保障监督机制的研究计划,即"93+2 计划"。④ 该计划致力于构建探测未申报的核活动所必需的技术能力和法律权威,其最重要的成果是《不扩散核武器条约》附加议定书(INFCIRC/540)的出台。该议定书"赋予国际原子能机构以更有效地搜集、利用信息的权利与技术和更广泛的到达核或与核有关的场地进行现场核查的权利"。⑤ 1997年 国际原子能机构理事会批准了该议定书。一般认为,全面保障监督协议与"附加议定书"的

① Piet de Klerk, "The Evolution of IAEA Safeguards", p. 3, http://www.jaif.or.jp/english/npsympo/dek-lerk.pdf.

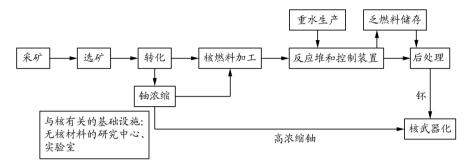
② See John Carlson, "Challenges to the Nuclear Non-Proliferation Regime: Can the Regime Survive?" Paper Presented to the Carnegie Moscow Center, May 29, 2007, p. 6, http://www.asno.dfat.gov.au/publications/challenges\_nuclear\_non-proliferation-regime.pdf.

③ Jacque Baute, "Timeline Iraq: Challenges and Lessons Learned from Inspections", *IAEA Bulletin*, Vol. 46, No. 1, June 2004, p. 65.

See Jack Boureston and Charles D. Ferguson, "Strengthening Nuclear Safeguards: Special Committee to the Rescue?" Arms Control Today, December 2005, http://www.armscontrol.org/act/2005\_12/DEC-Safeguards.

<sup>(5)</sup> Tae Joon Lee and Maeng Ho Yang, "Half-century Evolution of U. S. Non-proliferation Policy", The Korean Gournal of Defense Analysis A Vol. 15 in No. Journal of Publishing House. All rights reserved.

结合应成为《不扩散核武器条约》保障监督的现时标准。① 其保障监督所覆盖的核活 动范围如下图楷体部分(所有部分):②



伊拉克核武研发活动被揭秘,对国际核不扩散机制中的核出口管制机制,尤其 是核供应国集团也产生了重要影响。核供应国集团是由核供应国组成的非正式组 织,旨在通过对核出口及与核有关的出口按照自己制定的"指导方针"施加管制来促 "海湾战争使核供应国认识到所涉及的潜在危险以及采取紧急行动阻 讲核不扩散。 止这些危险的必要性。" 31990 年底以前 核供应国集团曾经比桑戈委员会(the Zangger Committee) 制定了更为严格的核出口限制条件和包含物项更广一些的"触发清 单"(Trigger List)。④"触发清单"是关于核材料、核设备、核技术等敏感物项清单,包 括裂变材料、核反应堆和相关设备、后处理和浓缩设备。进口国进口"触发清单"中 开列的物项时 要作出如下保证:(1)接受国际原子能机构的保障监督;(2)保证不 进行核爆炸实验:(3) 把"触发清单"中的物项向第三方再出口时 第三方要做出(1) (2) 两项保证。⑤ 由此可知,之所以叫做"触发清单",是因为出口此清单中开列的物 项时要"触发"国际原子能机构的保障监督。⑥

海湾战争后被发现的伊拉克核武研发活动清楚地表明: 对实施核武器研发计划 所必需的基本物项的有限控制不足以阻止一个国家进行核武研究: 如果一个国家拥 有相当先进的工业基础设施和经过良好训练的技术和工程专家,那么它就能够自行 生产核武研发计划所需的关键要素而无须进行敏感物项进口。伊拉克用电磁同位 素分离法提取高浓缩铀的设施建设就是通过这种方式进行的。它进口了一些看似

① See Masahiko Asada, "Strengthening the Nuclear Non-Proliferation Regime: Proposals and Problems", The International Spectator, Vol. 44, No. 1, March 2009, pp. 71-72.

② See Laura Rockwood, "IAEA Safeguards and Non-Proliferation: The Legal Framework", p. 39.

<sup>3</sup> Tadeusz Strulak, "The Nuclear Suppliers Group", The Nonproliferation Review, Fall 1993, p. 4.

④ 桑戈委员会不断系统地升级其"触发清单",1990年末国际原子能机构把这一经过多次升级的"触发清 单"以文件 INFCIRC/209/Rev. 1 刊印。此时的桑戈委员会"触发清单"已经比核供应国集团的"触发清单"详细 得多了。See Tadeusz Strulak, "The Nuclear Suppliers Group", p. 3.

⑤ See Tadeusz Strulak, "The Nuclear Suppliers Group", p. 2.

<sup>6</sup> Fritz W. Schmidt, "The Zangger Committee: Its History and Future Role", The Nonproliferation Review, Fall (1994) 994-29011 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.

与此项设施建设无直接关系的物项,对之进行加工处理后用于此项建设。① 为了对 付这种新威胁 绝大多数防止大规模杀伤性武器扩散的机制都对各自体系重新审 议 特别是修改了它们的出口管制清单 使其包括虽并不特别用于制造大规模杀伤 性武器但却对此类武器的生产有帮助的物项。这种物项后来被称作"双用途物 项"。②核供应国集团是唯一考虑把出口管制对象扩大到双用途物项的核不扩散机 制 定于 1992 年所确定的双用途物项是指"具有合法的和平用途但也能够被用干发 展核武器的非核物项"。③ 受被揭秘的伊拉克核活动的触动,1992 年,核供应国集团 决定制定关于与核有关的双用途设备、材料及技术的转移的"指导方针"并作为国际 原子能机构 INFCIRC/254 文件的第二部分刊印。④ 机械工具和激光设备即为两类双 用途物项。海湾战争前,伊拉克在其秘密的核武研发计划中不正当地使用了合法进 口的双用途物品。

应当指出的是 社会领域不存在纯粹由单个原因导致的结果 冷战结束后国际 社会面临新的核扩散威胁、朝鲜的可疑核活动以及南非的主动弃核等也是国际核保 障监督机制和出口管制机制得到强化的促进因素,但伊拉克秘密核武研发活动的曝 光无疑是最重要的动因。

伊拉克是《不扩散核武器条约》的成员国 海湾战争后其秘密核武研发活动的曝 光、显示国际核不扩散机制在保障监督和出口管制方面存在漏洞、促使《不扩散核武 器条约》附加议定书出台和核供应国集团新"指导方针"问世。它们的确对国际防扩 散起到了积极的作用。例如 韩国于2004年8月公开宣布,它在没有履行《不扩散核 武器条约》规定的义务向国际原子能机构事先通报的情况下,于2000年进行了铀浓 缩活动。韩国之所以公开自己的这一核活动,是因为它签署的"附加议定书"已于 2004 年 2 月生效 韩国担心国际原子能机构依据"附加议定书"在韩国进行环境取样 检测时会发现这些未报告的核活动。⑤ 但是 发展了的核保障监督机制和核出口管 制机制仍难以有效地发挥作用。对于已经与国际原子能机构签署全面保障监督协 议的《不扩散核武器条约》成员国而言 .签署并批准"附加议定书"并不是它们的法律 义务,"'附加议定书'仍保持自愿签署的性质。"⑥截至2011年5月4日 .该议定书只 在 108 个国家被批准生效 显然其普遍性仍有待提高。② 值得一提的是 其核活动备

① See Quentin Michel, "The Evolution of Nuclear Export Control Regime: From Export Control List to Catch-all Clause", Atoms for Peace: An International Journal, Vol. 1, No. 1, 2005, p. 77.

② *Ibid.*, pp. 77—78.

<sup>3</sup> Brandon King, "The Nuclear Suppliers Group (NSG) at a Glance", http://www.armscontrol.org/factsheets/NSG.

<sup>(4)</sup> See Center for Nonproliferation Studies, "Nuclear Suppliers Group (NSG)", June 15, 2009, http://www. nti. org/e\_research/official\_docs/inventory/pdfs/nsg. pdf.

<sup>(5)</sup> See Masahiko Asada, "Strengthening the Nuclear Non-Proliferation Regime: Proposals and Problems", p. 73.

<sup>6</sup> Nobuyasu Abe, "Existing and Emerging Legal Approaches to Nuclear Counter-Proliferation in the Twenty-First Century", International Law and Politics, Vol. 39, 2007, p. 934.

See "Status of Additional Protocols ( as of 4 May 2011)", p. 6, http://dtirp.dtra.mil/pdfs/TIC\_IAEA\_ap-©talus 994 2011 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http

http

受关注的伊朗,虽然于2003年在国际社会的强大压力下签署了该议定书,但其议会 至今仍未批准它。更有甚者 朝鲜于2003年1月退出了《不扩散核武器条约》、使国 际核保障监督机制对它形同虑设。升级后的核供应国集团核出口管制"指导方针" 虽然对主权国家的核出口形成了更大一点的约束,但对主权国家内部的个人或组织 (包括恐怖组织)等非国家行为体的核交易则无能为力。例如 在核黑市中一些不法 分子进行核技术、核材料和核设备等的秘密交易。 以巴基斯坦核科学家卡迪尔 • 汗 为核心链结的核黑市网络分布广泛,涉及的人员众多。① 这使核安全问题日益突 出。② 另外,个别核大国把自身的短期经济和政治利益置于国际防核扩散的长远利 益之上 违反 "指导方针"的要求 在核出口上执行双重标准 例如美国同印度这一游 离干《不扩散核武器条约》之外的国家展开核能合作。

更为重要的是 无论国际核不扩散保障监督体系如何强化 其效能在很大程度 上要以核查行动表现出来 .而核查特别是较为严厉的核查最终要以安理会的决议为 后盾 但是国际社会针对伊拉克核活动展开的长期防扩散实践 不但显示联合国安 理会在防扩散上难以达成共识,而且还显示了核查的非否证性,以及武力防核扩散 的效能和合法性缺失等国际防核扩散难题。

## 三、伊拉克核活动与国际防核扩散难题

海湾战争后不久,有确凿的证据显示伊拉克进行了秘密的核武研发活动。由于 怀疑伊拉克继续进行包括核武器在内的大规模杀伤性武器研发或藏匿大规模杀伤 性武器 国际相关机构根据联合国安理会的决议对伊拉克进行了曲折漫长的严厉核 查。直到伊拉克战争爆发前夕 核查活动仍没有发现伊拉克在海湾战争后重启核计 划的证据。伊拉克战争使伊拉克政权发生了更迭,伊战后美国自己实施的核查所得 到的结果最终证明伊拉克在海湾战争后的确没有重启核活动。

伊拉克萨达姆政权没有重启核活动,并不代表它不想这么做。 事实上,萨达姆 想重启核活动,但诸多客观因素使他的想法难以付诸实施。除了制裁、军事压力等

① 不过针对此类问题 国际社会已渐次采取了其他的补漏措施。例如,为了防止恐怖分子获得大规模杀 伤性武器 2004 年 4 月 联合国安理会通过了第 1540 号决议 要求以打击非国家实体生产、获取、使用大规模杀 伤性武器( WMD) 及其运载工具为重点 各国不向试图获取 WMD 的非国家实体提供任何帮助 并制定相关法律 禁止非国家实体获取 WMD 及其运载工具。2005 年 7 月,《核材料实物保护公约》修约大会召开,会议要求各国 继续加强对核材料使用和储存的保护,保障核材料在一国国内以及跨国运输的安全并相互协作。9月,联大通 过了《制止核恐怖行为国际公约》,为打击核恐怖行为提供了明确的法律基础。近年来 ,美国先后筹建了"合作 削减威胁项目"、全球"核指纹库"。牵头发表了"集装箱安全倡议"、"防扩散安全倡议"、"打击核恐怖主义全球 倡议"及"八国防止大规模杀伤性武器和材料扩散全球伙伴关系"倡议等。

② 有学者认为核安全已经成为一项国际议程,成为核裁军、核不扩散及和平利用核能三大共同目标之外 的又一"共同的目标"。参见张沱生《非国家行为体的核扩散与核安全》,《外交评论》,2010 年第 3 期 ,第 22 ₱1994-2011 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.

因素,其中的一个主要因素就是国际机构严厉的、长时间的核查,而且武器核查与解除制裁挂钩是 687 号决议的重要条款。① 这不免让人提出这样一个假设: 严厉的核查是成功防扩散的关键要素。但是,不应忘记,"严厉核查"的依据是联合国安理会的相关决议,其强制力最终来源于安理会成员国特别是其常任理事国的共识。这里的逻辑链条是: 联合国安理会的共识→联合国相关决议(核查只是决议内容的一部分 还有其他强制性规定,如经济制裁等) →严厉核查→伊拉克无法重启核活动。因此,从根本上说,安理会的高度共识才是成功防扩散的关键,而严厉的核查只不过是一个中介变量而已。

但是 必须注意的是 海湾战争后 联合国安理会在伊拉克核查问题上达成共识是特殊历史条件下的产物 这些条件主要有: 冷战后以美国为首的西方国家实力凸显 国际战略力量对比严重失衡; 伊拉克侵略科威特 作为侵略者理应受到必要的严厉惩罚。类似的条件很难再现 ,而在防核扩散问题上能使安理会达成有效共识的其他条件很难形成 ,因为安理会成员国 "对扩散威胁的严重性、紧迫性看法不一; 在是通过外交手段还是制裁手段解决问题上存在分歧; 关系紧张 相互怀疑各自动机; 对新的安理会行为所可能开创的先例心存顾虑; 对近期利益如当前的政治和商业关系的欲求胜过了诸如防扩散这种长远利益"。② 因此 联合国安理会难以达成高度共识是常见的情形。

安理会共识是核查、制裁等防扩散手段的依据和基础,因此它是有效防扩散的关键。而海湾战争后,安理会在对伊拉克核查方面的共识是特定国际格局和历史背景下的产物,很难再现,因此难以达成共识是较为普遍的现象。安理会在防扩散上即便达成了某种所谓共识,也是各方艰难谈判后妥协的产物,而且在对基于共识的相关文件的解读上往往存在较大差异,加上对象国的灵活外交和国际形势的瞬息万变,最终使真正落实"共识"难上加难。这是国际防核扩散活动的最大痼疾。

即便是在伊拉克核查问题上,安理会的共识也遭到了美英发动"沙漠之狐"军事行动的强烈冲击并最终在核查的期限方面破裂了:美国不顾他国坚持继续核查的意见,中断了核查,武力推翻了萨达姆政权。美国的这种做法使防扩散方式由核查、制裁等转变为武力"政权更迭"。这促使笔者思考"核查"与武力"政权更迭"之间的关联性,进而显现了国际防扩散的另一个痼疾:核查的非否证性。

所谓核查的非否证性是指在尊重被关注国主权和权利的情况下,无论多么严格的核查,都难以证明一个被关注国没有开展核武研发或没有计划进行核武研发。由于核不扩散机制本身尚存诸多可钻的空子(比如《不扩散核武器条约》规定任何一个国家都有和平利用核能的权利,而核能的民用和军用并无绝对界限),更由于被核查国的不透明,其战略意图难以准确把握,核查者没有发现被核查国企图制造核武器

① See "Resolution 687(1991)", pp. 7—8, http://www.un.org/Depts/unmovic/documents/687.pdf.

② Yury Belobrov, et al., "The P-5 and Nuclear Nonproliferation", December 2007, Center for Strategic and International Studies (ICSIS) Ap. 4 http://csis.org/files/media/csis/pubs/071210/einhorn-the-p-5-web.pdf.erved.

的确凿证据,并不能证明该国没有进行或不久的将来不会进行核武研发。如果我们 以没有发现某物或某事为由而推断某事或某物不存在 就会犯类似"诉诸无知"①的 谬误。很大程度上,由于核查的非否证性,海湾战争之后国际专门机构对伊拉克的 核查才会旷日持久 若非美国军事行动的打断 核查肯定还会继续下去。

基于安理会一致意见的核查虽然有可能阻止一国发展核武器,但核查的非否证 性不但使核查本身无法证明自己的这一效能(海湾战争后对伊拉克严厉的核查有效 阻止了其重启核活动,但这一效能是在伊拉克战争后才被证明的),而且使核查无法 打消相关国家对核查对象国( 这个国家往往被相关国家认为是其严重安全威胁的主 要来源) 发展核武器的疑虑 进而可能促使相关国家出于霸权等战略考虑 哪怕在未 获得安理会授权的情况下采取武力"政权更迭"这种极端方式进行防扩散。这就是 说 .由于核查的非否证性 .如果当事国之间存在严重不信任 .武力政权更迭则是核查 的一个可能性较大的结果。

从防扩散的角度出发,这不禁让人预感到伊朗核问题发展的悲观未来。目前, 伊朗数次明确拒绝终止让以色列、美国以及其他西方国家不安的铀浓缩活动,伊朗 核问题解决正处于危险的僵局。试想,假如 2009 年 10 月伊朗响应国际社会的号召, 宣布停止铀浓缩活动(当然,这种可能性很小)或者只进行很低浓度的铀浓缩(这是 伊朗的权利)并按照受到美国支持的国际原子能机构的提议进行核燃料交换。为 了检验其言行的一致性,美国等国肯定还会要求对伊朗进行核查,但由于核查的非 否证性以及美国对伊朗的不信任,在伊朗政治体系没有发生根本性变化的前提下, 伊朗这样做的结果与其坚持铀浓缩、拒绝美国所主张的核燃料交换所带来的结果不 会有什么差别。可能的结果是: 美国亲自或暗挺以色列对伊朗的核设施进行轰炸; 美国等国在继续对伊朗进行孤立、制裁、推动天鹅绒式革命的同时,做好面对一个拥 核的伊朗的准备(因为美以认为伊朗发展核技术旨在制造核武器):②对伊朗实施武 力政权更迭。

假如美伊之间达成如下妥协: 美国允许伊朗进行铀浓缩、提高核技术但反对其 制造核武器,伊朗同意执行"核潜伏"(nuclear latency) 政策,即掌握制造核武器的材 料和技术但不制造核武器,但这不但给潜在的核扩散国传达这样一个信息——"仿 效朝鲜 表现得好战是心想事成之道"而且对伊朗核活动的监督和核查将成为西方 国家的首要要求 因为"潜伏"随时可以变得"活跃"。③ 而进行核查又势必遭遇"核

① 推理的实质是由已知推断未知,并不能以未知作为所知的根据和理由。 "诉诸无知"谬误 是以没有证 实或没有证伪一个命题为根据, 而断言这一命题的假或真。例如下面的甲和乙的论证, 都属于"诉诸无知"谬 误。甲"神存在(命题'神存在'为真) 因为没有证据证明神不存在(因为没有证伪'神存在')。"乙 "神不存 在 '神存在'为假) 因为没有证据证明神存在(因为没有证实'神存在')。"关于"诉诸无知",详见: 谷振诣、刘 壮虎《批判性思维教程》,北京: 北京大学出版社 2006 年 第 138-140 页。

② 关于这种可能性的相关讨论,可参见"U.S. Considers Strategy to Prevent Nuclear Iran", http://www. njherald. com/story/news/28Iran.

<sup>1 3 4</sup> See Michael Slackman, "Some See Iran as Ready for Nuclear Deal"; The New York Times: October 14, 2009.

查的非否证性"难题。

美国发动大规模伊拉克战争是武力防扩散的极端手段。其他相对温和的武力防扩散手段还有针对核设施的外科手术式军事打击等。以色列 1981 年发动的针对伊拉克核设施的"巴比伦行动"即是这种温和的武力防扩散手段。但是,以伊拉克核活动为基点,从纵横两个方面分析,武力防扩散手段效能有限且存在合法性问题。

以色列对伊拉克奥西拉克核反应堆的轰炸,确实严重打乱了伊拉克的核发展进程,但正如上文所述,轰炸非但没有终止伊拉克的核活动,反而坚定了其进行核武研发的决心,且使其核活动更加隐秘和富于弹性。另外,横向来看,以色列对伊拉克核设施的轰炸对利比亚也没有产生正面的震慑效应,反倒"进一步增强了利比亚获得核武的决心"。① 而且,"以色列轰炸伊拉克奥西拉克核反应堆那有限的成功不会重现,因为许多国家(包括伊朗、朝鲜)吸取了奥西拉克核反应堆遭炸的教训,从1981年以后努力使它们的核设施分散而隐蔽,从而使未来袭击成功的可能性更小。"②因此,以色列"巴比伦行动"不但没有阻止伊拉克继续推进核武器计划,而且还使国际防核扩散难度加大。

2003 年,美国对伊拉克展开的武力政权更迭及其后续的核查,证明了伊拉克没有重启核活动(这里核查显现了"否证性",是因为"政权更迭"后有待建立新政府的伊拉克完全在美国的控制之下)。抛开美国的其他战略目标(如维护石油美元的地位),单从防扩散的角度来看,美国的这一武力防扩散行为的效果同样是很有限的。就伊拉克而言,由于其没有重启核武研发活动,美国的武力防扩散活动是一种巨大的"浪费"(这表明武力防扩散具有"扑个空"的风险)。当然,这一武力政权更迭的一个主要派生收获是美国得到了"确证"、消除了旧有疑虑。

横向来看。美国对伊武力政权更迭的防扩散行动产生的效果也是很有限的。美国对伊初期的军事行动,确实对伊朗和朝鲜产生了震慑作用: 以卡塔米为总统的伊朗表现出愿与美国进行对话交好的明显倾向; ③朝鲜开始同意进行"六方会谈"(第一轮会谈于 2003 年 8 月 27 日至 29 日进行)。但由于战事的发展远不如美国当初想象的那么顺利 朝鲜和伊朗(当然伊朗虽然着力提高核能力,但是否志在发展核武器尚不能断言) 反倒把伊拉克战争当作提高核能力的契机。而且,正如美国前国务卿奥尔布赖特所言,美对伊拉克的武力政权更迭政策"鼓励"了朝伊两国继续推动它们的核计划 因为"从伊拉克传来的信息是,如果你不拥有核武器,就要遭受侵略;如果你的确拥有核武器,就会免遭侵略"。④ 虽然利比亚在伊拉克战争打响不久即宣布弃核,但伊拉克战争并不是利比亚弃核的根本原因,因为在伊拉克战争前利比亚就早

① See Lewis A. Dunn , Controlling the Bomb: Nuclear Proliferation in the 1980s , New Haven: Yale University Press , 1982 , p. 52.

② Dan Reiter, "Preventive Attacks against Nuclear Programs and the 'Success' at Osiraq", p. 365.

<sup>3</sup> Gary Samore, "Meeting Iran's Nuclear Challenge", WMDC Paper No. 21, p. 2.

<sup>4</sup> Alex Nicholson, "Albright: Iraq Invasion Encouraged Others", June 19,2006, http://www.highbeam.com/

已表现出与西方进行合作的动向。①

武力防扩散也很难具有合法性。传统的多边核不扩散机制是以《不扩散核武器 条约》为法律基础 以国际原子能机构为监督执行机构 以联合国安理会为后盾的体 系。在这一体系之内的防扩散机制,哪怕是武力防扩散行为一般认为也是合法的。 在此体系之外的防扩散机制或行为,有的合法性存争议,如《防扩散安全倡议》 (PSI);有的具有合法性,如"六方会谈"机制;有的则不具有合法性,如未经安理会授 权的武力防扩散行为。② 以色列 1981 年的"巴比伦行动"是在没有得到安理会授权 的情况下,一个非《不扩散核武器条约》成员国对一个条约成员国展开的军事行动, 而且它不属于"反抗非法攻击"的自卫行为,因此是不合法的。③ 美国绕开联合国而 对伊拉克采取大规模军事行动,更是不合法的。 非但如此 美国发动的伊拉克战争 不属于在威胁迫近情况下进行的具有"合法自卫"。性质的先发制人,而属于威胁正 在出现但尚未充分形成的情况下进行的预防性战争。预防性战争缺乏合法性,它是 对国家主权的否定 是"地道的侵略行为"。⑤ 而伊拉克战争后没有发现萨达姆政权 进行大规模杀伤性武器研发的证据 地使美国从行为结果上获取行为合法性的幻想 落空了。这一结果也进一步加大了安理会在处理核扩散问题上达成一致意见的难 度 因为有些成员国受到伊拉克战争的冲击 担心有关核扩散情报的真实性 在采取 有可能导致事态升级的措施上格外小心。⑥

总之 以色列和美国分别采取的对伊拉克武力防扩散活动不但没有为国际防扩 散努力带来积极效果,而且还对国际多边核不扩散机制造成了严重破坏。

### 结 语

海湾战争后 伊拉克核活动的曝光显露了国际核不扩散机制的漏洞和功能上的 局限,为了提高国际核不扩散机制的效能,国际社会采取了切实措施,在多个方面对 其进行了较大改进。尽管如此,国际社会针对伊拉克核活动所进行的后续防核扩散

① 详见岳汉景《利比亚的核政策: 历史与现实》,《阿拉伯世界研究》2009 年第3期 第53—59页。

<sup>2</sup> See Cyrus Samii, "Managing Nuclear Threats after Iraq", International Peace Academy, February 2005, pp. 7—10 , http://www.columbia.edu/~cds81/docs/MANAGING\_NUCLEAR\_THREATS.pdf.

③ 目前,一国在两种情况下使用武力是合法的:一是军事行动由安理会授权旨在维持国际和平与安全;二 是在武力攻击发生时进行的单独或集体自卫 ,直至安理会采取适当措施。See Jacqueline Cabasso, "Preventive War and Counter-proliferation", in Ben Terrall, ed., Nuclear Disorder or Cooperative Security? New York: Lawyer's Committee on Nuclear Policy, 2007, p. 78.

④ "合法自卫"需要两个前提:一是存在实际的迫在眉睫的攻击威胁,并且没有其他有效手段躲避这种攻 击; 自卫行为与其打算应对的威胁或攻击行为相称。See Nobuyasu Abe, "Existing and Emerging Legal Approaches to Nuclear Counter-Proliferation in the Twenty-First Century", pp. 932-933.

<sup>(5)</sup> Robert S. Litwak, "Non-proliferation and the Dilemmas of Regime Change", Survival, Vol. 45, No. 4, Winter 2003-04, pp. 14, 17.

<sup>© 1994-</sup>Yury Belohrong eA alade The P 5 and Nuclear Nonproliferation shing. House. All rights reserved. http

实践清楚地显示了国际防核扩散方面的诸多难题:安理会难以达成共识、核查的非否证性、武力防扩散效能与合法性缺失等。上述难题之间又存在很大的关联性,它们综合构成了国际防核扩散困局,具体表现如下:就应对核扩散嫌疑国的措施——哪怕是确认一下——安理会都难以达成共识;即便达成共识,又很可能面临核查的非否证性难题;核查的非否证性又是诱发武力防扩散的主要因素之一;而武力防扩散不但存在效能与合法性上的"赤字",而且对传统的国际核不扩散机制造成严重的破坏,甚至还增大了防扩散难度、促进了核扩散。

难题如何解决,困局如何打破?由于武力防扩散,如上文所论,与核查的非否证性有一定的因果相关性,因而解决武力防扩散的效能与合法性缺失问题很大程度上要以解决核查的非否证性为前提,因为行为的促发因素一旦消失,行为结果便无从谈起。如此看来,讨论难题的解决之道,应集中于安理会难以达成共识和核查的非否证性这两个方面。但是,如上所示,安理会难以达成共识与核查的非否证性是国际防核扩散的两大痼疾,要想彻底解决这两个难题,只有两种极端的方法:第一,抛弃传统的以《不扩散核武器条约》为核心的国际核不扩散机制(这等于是通过以弄死病人的方式消除病人的顽疾),而另起炉灶;第二,想方设法消除核扩散行为产生的动因,使核扩散行为不会发生,并最终使各类国际核不扩散机制无存在的必要。第一种是极端消极的方法,第二种是极端积极的方法,两种方法殊途同归,都以至少是传统的国际核不扩散机制的废止为目的。

第一种方法显然不可取。以《不扩散核武器条约》为基石的传统国际核不扩散机制虽然存在这样或那样的问题,但其多年运行过程中对国际防扩散的贡献却是有目共睹的。①如果没有它,目前的国际防核扩散形势肯定更为严峻;如果否定它,就势必要犯"妄求完美"②的错误;如果现在抛弃它将来的核扩散威胁无疑会更大。第二种方法太过理想化,因为从根本上消除核扩散行为的动因就是消除核武器 "如果没有核武器,就不会有核扩散;因为有了核武器,所以有了核扩散。"③),而所谓"无核世界"至少目前看来仍遥不可及。显然,仅有的两种能够彻底解决"难题"的方法都缺乏现实可行性。那么这是否意味着国际社会对"难题"无计可施呢?答案是否定的。人们虽然无法彻底解决"难题",但至少可以设法减少"难题"发生的概率或者减弱"难题"的困难程度。

为此,国际社会已经在两种极端方法之间采取措施了。美国等国采取了与第一

① 关于这方面的证据,可参见"Nuclear Nonproliferation Treaty: Background and Achievements", http://www.veteransforamerica.org/wp-content/uploads/2008/01/20nuclear-nonproliferation-treaty.pdf。

② "妄求完美"即错误地假定 如果使用一种方法不能使问题得到彻底解决,就不采用这种方法。事实上 如果我们静待完美的解决方法出现 就可能陷于瘫痪状态而不能行动起来朝着彻底解决问题的方向迈进。关于"妄求完美",详见〔美〕M. Nell. Browne and Stuart M. Keeley《学会提问——批判性思维指南》赵玉芳、向晋辉等译 北京: 中国轻工业出版社 2006 年,第114—115 页。

③ Ramesh Thakur, "No Nukes, No Proliferation", http://www.monitor.upeace.org/archive.cfm? id\_article © 46894-2011 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.

种极端方法相近的躲避之策——在不完全抛弃以《不扩散核武器条约》为支柱的国 际核不扩散机制的同时,另起炉灶。它们认为,既然安理会难以达成共识,且国际原 子能机构的核查不力,那么不如"志同道合"的国家自己组织起来构建特殊形式的防 扩散机制。美国的这些做法(参见本文第二部分未尾相关注释中的部分内容)意味 着作为传统核不扩散机制重要组成部分的国际原子能机构被架空乃至替代的可能 性增大。例如 美国于2003年提出了"防扩散安全倡议"。号召志愿同盟国对大规模 杀伤性武器敏感技术、材料和设备的贩运和走私活动加强情报合作 ,并在海上和空 中加以拦截。但该倡议的合法性受到质疑,不少学者认为这是"海盗行为的合法 化"。美国甚至建议在无核国家中采取所谓"合法的歧视"政策,剥夺"关注国"的和 平利用核能的权利。这显然与《不扩散核武器条约》的基本精神相悖,该条约的三大 支柱是"不扩散(不生产、不拥有)、核裁军、和平利用核能"。 美国发动的伊拉克战争 就是对传统的核不扩散机制的极度蔑视或者说是超越,当然也可以看做一种为逃避 "难题"而另起炉灶的极端行为。

国际社会采取的接近第二种极端方法的措施更多 历史也更长。既然建立无核 世界目前来看似平依然是幻想,那么彻底消除核扩散的动力就是很遥远的事。尽管 如此 立足现实 国际社会还是可以采取减少核扩散诱发因素的措施 其核心是强化 现行核不扩散机制的效能,尤其要注意落实《不扩散核武器条约》的基本规定。首 先,有核国家在目前还不能彻底消除核武器的情况下,应至少进行有实质意义的核 裁军(在这方面应区别对待 美俄两个核超级大国应率先进行核裁军 因为两国的核 武库占全球核武库的95%以上)、承诺不首先使用核武器、对无核国家做出郑重的安 全保障。另外,还要推动《全面禁止核试验条约》早日生效。其次,大力加强地区无 核化建设。既然目前在全球范围内实现无核化并不现实 ,那么就采取局部推进的方 法 先建立无核武器区。这样可以增加地区国家的透明度 增强相互之间的信任 避 免地区层面上出现诱发核扩散的"安全困境"。再次不能忽视《不扩散核武器条约》 及其附加议定书的普遍性问题 特别要注意解决几个实际拥有核武器的国家游离于 该条约之外所产生的问题。① 最后 在世界范围内构建核安全文化 强化"核禁忌"的 规范作用 ②提高世界人民的反核意识 组织发起较大规模的反核运动。就减少核扩 散的诱因而言,目前最大的障碍是美国的国家安全战略以及据之制定的核政策。

(责任编辑:陈志瑞)

① 关于此问题的讨论、详见 Avner Cohen and Thomas Graham , Jr. , "An NPT for Non-members" , Bulletin of the Atomic Scientists, Vol. 60, No. 3, May/June 2004, pp. 40-44.

② "核禁忌"能够较有力地限制核武器的使用,使其作用降低,从而有利于防扩散。有关的深入讨论,详 见李彬z肖铁峰《重审核武器的作用》小外交评论》。2010年第3期,第3元9页。ouse. All rights reserved.