

裁军谈判会议

CD/PV.1037
24 August 2006

CHINESE

第一〇三七次全体会议最后记录

2006年8月24日星期四上午10时25分
在日内瓦万国宫举行

主席：安东·平特先生(斯洛伐克)

主席：我宣布裁军谈判会议第 1037 次全体会议开始。

首先，我愿热烈欢迎国际原子能机构对外关系和政策协调办公室核查和安全政策主任塔里克·拉乌夫博士。应裁谈会的邀请，他今天来向我们介绍禁止生产核武器和其他核爆炸装置用裂变材料方面的情况。

介绍之后，裁谈会将举行一次非正式全体会议，各代表团将有机会向塔里克·拉乌夫博士和他的同事罗伯特·法格霍尔姆先生提问并发表意见。在非正式全体会议结束之后，裁谈会将再次举行全体会议，继续审议题为“军备透明度”的议程项目 7。

我现在请塔里克·拉乌夫博士发言。

拉乌夫博士(国际原子能机构)，国际原子能机构感谢有机会来此介绍与禁止生产核武器或其他核爆炸装置用裂变材料相关的问题。原子能机构的主要任务是核核查，因此，我的介绍主要将涉及与核核查有关的问题。

同我一道前来的还有安全保障司概念和规划处的罗伯特·法格霍尔姆先生。他是一位核视察员，在我的介绍之后，我们两人将努力回答大家的问题。

我的介绍分为四个部分，简介过后是我们原子能机构在核核查方面所用的术语定义；关于由核武器而来的核材料核查的一些最新情况；最后简要介绍各种核查选择办法和结论。我的发言比较长，请大家耐心一点。

大家可以回顾，1993 年 12 月，联合国大会通过了第 48/75 L 号决议，其中除其他外，请国际原子能机构提供协助，在情况需要时，审查禁止生产核武器或其他核爆炸装置用裂变材料的一项非歧视性、可由国际有效核查的多边条约的核查安排。

当时，原子能机构表示准备提供所需的援助，请秘书处进行了一项内部研究，分析裂变材料禁产条约可能的核查要求，并初步估计了执行所需资源。这些调查结果已在各次禁产条约研讨会上很好地向裁军谈判会议成员国转达。

秘书处认为，大会决议、香农授权和《不扩散条约》缔约国所预计的禁产条约中包括一项承诺：不生产核武器或其他核爆炸装置用的任何裂变材料，也不帮助其他国家开展此种活动。就为其他合法目的生产此种材料而言，核查安排必须符合禁产条约承诺的所有要求。

原子能机构秘书处认为，核查禁产条约遵守情况的技术目标是，提供保证，不进行武器可用裂变材料新的生产，不将民用核燃料循环中的裂变材料用于核武器目的。因此，需要确保在禁产条约生效之日存在的用于核武器目的的钚和高浓缩铀的储存此后不再增加。一个相关的问题是，如何处理武器可用材料的现有储存。

各国必须处理许多问题，以澄清缔约国的基本承诺，和禁产条约核查制度的范围。原子能机构秘书处认为，就核查而言，这些问题可以减为两个基本问题。一、如何核查不为武器目的生产裂变材料的承诺？单纯侧重于在一些核心设施开展核查活动是否可以高度保证地核查商定的承诺，还是需要全面的核查活动？二、核查如何以及在何种程度上确保存在的用于核武器目的的储存不增加，以及在确实不存在这些储存的地方，确保此后不建立储存？

各国处理这些问题的方式将决定：一、核查结构和核查制度之下活动的范围；二、核查组织提供关于没有在或由任何国家进行条约所禁止活动的高度保证的能力，特别是通过提供手段，使核查机构能够检测可能未宣布的核设施和活动，包括裂变材料生产；三、核查制度对禁产条约缔约国而言的总费用。

关于裂变材料和核材料的定义问题，联合国大会决议和香农授权提到“裂变材料”。在这方面，提供一个裂变材料的确切定义会很有用。例如，裂变材料可以被界定为，可用来直接生产核武器或其他核爆炸装置的核材料，无需进一步浓缩或转化。这就对应于原子能机构安全保障所用“直接使用核材料”这一术语。

在执行原子能机构的保障协定中，并未使用“裂变材料”这一术语。原子能机构保障措施适用于“核材料”，界定为任何原材料或特种裂变材料——来自《原子能机构规约》第二十条。“特种裂变材料”在《原子能机构规约》中界定为“钚 239；铀 233；富同位素 235 或 233 的铀；含有上述一种或数种材料的任何材料；以及理事会随时确定的其他裂变材料”。“原材料”一词在《原子能机构规约》中界定为“系指含有自然界中同位素混合物的铀；贫同位素 235 的铀；钍；呈金属、合金、化合物或浓缩物形态的上述各项材料；含有上述一种或数种材料的其他材料，其浓度应由理事会随时确定；由理事会随时确定的其他材料”。

在原子能机构保障的范围内，“核材料”进一步分为“直接使用核材料”，而这又分为两类：未经辐照和经过辐照的材料。直接使用核材料指那些无需嬗变或

进一步浓缩即可用于生产核武器或其他核爆炸装置的材料。第二类材料在原子能机构保障中被称为“非直接使用核材料”。这种材料需经辐照或浓缩，才适合用于核武器。就原子能机构保障目的而言，“直接使用核材料”为：钚，同位素钚 238 丰度在 80%或以上者除外，同位素铀 235 丰度在 20%或以上的铀，和铀 233。

“分离的直接使用核材料”指从裂变产物中分离出来的直接使用核材料，因此，与高放射性裂变产物混合的材料相比，其用于核武器所需的加工要少得多，所需的时间要短得多。有待列入禁产条约的裂变材料的定义可接近于这一分离的直接使用核材料的定义。基本定义方面的差异可能会使各国的义务和要求采取的行动、以及原子能机构保障和禁产条约核查复杂化。

简单谈一谈原子能机构保障的类别：原子能机构的保障在不同类型的协定和安排之下适用，其范围、目标、所用措施、技术、评价和报告各不相同。

在《不扩散核武器条约》(《不扩散条约》)于 1968 年缔结之后，原子能机构成为了一个工具，通过实施监督保障，核查《不扩散条约》或类似协定——如各项无核武器区条约——之下“和平使用”承诺的履行情况。

目前，《不扩散条约》183 个无核武器缔约国作出了条约承诺，包括承诺不制造或以其他方式获得核武器或其他核爆炸装置。这些国家还承担，将所有核活动中的所有核材料置于原子能机构保障之下，并与原子能机构缔结了全面保障协定，以履行其在《不扩散条约》第三条之下的义务。

《不扩散条约》的五个核武器缔约国现与原子能机构订有自愿保障监督协定，涵盖部分或所有民用核材料和/或设施，原子能机构可从中选择材料或设施实施保障。在非《不扩散条约》缔约国中，原子能机构的保障在具体的设施中适用于这些设施本身，或适用于相关保障协定中具体规定的核材料和其他物项。

现在，我将简要叙述原子能机构如何在订有全面保障协定的国家中、以及在《不扩散条约》无核武器缔约国中实施保障。原子能机构的保障被视为国际核不扩散制度的基石，而全面保障协定又是原子能机构保障的基石。全面保障协定使各国有义务将所有核材料置于原子能机构的保障之下，并使原子能机构有义务对有关国家按照这种协定提出的所有核材料实施保障。在那些保证不发展或以其他方式获得核武器的国家中，原子能机构实施保障的范围包括被理解为“裂变材料”，的材料，以及除裂变材料之外的核材料。全面保障协定核查活动既可包括

宣布的核活动，又可包括未宣布的活动。核查活动旨在确认，所有核材料均提交保障，并仍然承诺于和平用途。

有两项核查目标指导实施全面保障协定之下原子能机构的保障：第一，检测国家所宣布的核材料大量从和平用途转用于制造核武器的情况；“大量”界定为不能排除核材料可能用于生产核爆炸装置。一般来说，就直接使用材料而言，相关的量为：8 公斤钚；25 公斤高浓缩铀。

全面保障的第二项目标是，核查各国所作宣布的正确性和完整性，包括检测在有关国家领土内、其管辖之下的任何地方、或在其控制下在任何地方进行的未宣布的裂变材料生产。

与订有全面保障协定的国家所宣布设施的核查相关的部分措施如下。多年来，一直采用制式标准来指导在所宣布设施实施保障，这影响到国家提供信息的程度和质量，设计资料核查活动，在有关设施采用的保障办法，以实现保障目的，满足与视察频率、视察活动和活动结果相关的具体要求。正如我所提到，考虑到加工损耗，在不受益于核试验的情况下，设计必须保守一点，因此，对于钚和铀 233 而言，8 公斤的量被视为足够一国生产其第一件核武器。对于高浓缩铀而言，含同位素铀 235 的 25 公斤的量同样被视为足够。这些标准反映了保障协定的不扩散目标，这些协定确立了核查参数定量的定义，被用作计划和评价原子能机构保障的基础。

在全面保障协定之下，必须建立一个“国家衡算和控制系统”，除其他外，负责落实有效的材料衡算安排，控制进出口。国家必须广泛宣布在受保障设施的核活动，并在具体规定的时期报告其核材料存量和流动量。在全面保障协定开始生效之时，对最初的存量宣布进行仔细调查，以确保其完整和准确。随后，关于国家宣布的每一个设施，除其他外，要求有关国家提供设计资料，每年进行核材料平衡，并在计量实际库存和计量库存变化的基础上，报告下落不明的材料。此种国家宣布由原子能机构核查，以确保其完整和正确，从而确保宣布的核材料不被转用于制造核武器。原子能机构还在订有全面保障协定的国家就未宣布的核材料和活动采取保障措施。

1991 年，发现伊拉克——一个受全面保障协定保障的《不扩散条约》无核武器国家——有一个广泛的秘密核武器计划，这一发现证明，一个注重核查宣布的活动

的保障制度不够充分。在加强保障制度方面，原子能机构理事会认识到，为了解决可能进行的秘密活动问题，必须提供某些手段，进入订有全面保障协定国家领土内任何地方的地点。拟订了安全保障协定附加议定书，将原子机构的权限扩大到要求有关国家提供实施保障所需的补充资料、进入手段和技术。

补充议定书的规定使原子能机构可以要求提供有关国家核方案的资料，包括研究与发展、从未投入使用或业已退役的设施、与制造或进口可用于生产或纯化核材料的专用设备有关的活动。有关规定还允许补充进入，以确保没有未予宣布的核材料和活动，或解决与活动或材料相关的问题，包括有节制地进入有关地点，以防止传播扩散敏感的信息，达到安全或实物保护的要求，或保护相关所有权或商业敏感的信息。如附加议定书所规定，综合有关可能的秘密设施或全部设施中未宣布活动的保证使原子能机构能够对宣布的设施提出相应的核查要求。全面保障协定之下的综合保障措施，以及附加议定书考虑到了有关国家的具体特点，以在不歧视的基础上，采用所有已订立全面保障协定国家共同的保障核查目标，区分所需的核查活动。

作为加强保障制度工作的一部分，原子能机构实施“综合保障”，这是一种更有效的办法，结合了全面保障协定之下开展的核查活动与更先进的分析方法和附加议定书之下的加强的准入。国家一级的综合保障办法考虑到了国家的具体特点，如国家衡算和控制系统，以及有关国家核燃料循环的特点。截至 2005 年，原子能机构在多个国家实施了综合保障，包括日本和加拿大这两个拥有保障之下最大方案的国家。我们的目标是普遍适用附加议定书，从而使其扩大的准入权在全部订有全面保障协定的国家平等适用。到目前，附加议定书已有 109 个国家签署，并在 77 个国家生效。

原子能机构还设立了一个保障委员会，称为第 25 委员会。其任务授权是审查加强原子能机构保障制度的额外的方法和手段。

正如我所提到，原子能机构还在非《不扩散条约》缔约国实施保障。在这些国家中，原子能机构的保障根据在《不扩散条约》之前订立的保障协定实施，涵盖研究和动力反应堆、其有关组成部分、核燃料和重水。有关协定规定，在这些反应堆中，辐射产生的任何裂变材料也受保障，只要受保障的核材料在有关设施中，任何处理或使用有关裂变材料的工厂也将受保障。

在《不扩散条约》核武器缔约国中实施保障：《不扩散条约》核武器缔约国——法国、中国、俄罗斯联邦、联合王国和美利坚合众国——以全面保障协定为蓝本，订立了自愿保障监督协定。这些自愿保障协定在受保障的核材料方面没有赋予有关国家任何义务，允许有关国家撤消对核材料的保障，将设施从该国指定的原子能机构为实施保障的目的可从中挑选的设施清单中除名。而且，原子能机构没有义务在核武器国家指定的设施开展保障活动。目前，与禁产条约最为相关的原子能机构保障措施的应用是在中国和联合王国的浓缩工厂。除了专用于核武器方案和舰船反应堆方案的以外，法国和联合王国的所有核设施都根据《罗马条约》的规定受欧洲原子能联营的保障。欧洲原子能联营被视为一个区域控制主管机构，在原子能机构和欧洲原子能联营对欧洲联盟国家实施保障的情况下，逐渐形成了一种伙伴关系安排。

附加议定书涉及非《不扩散条约》缔约国，也涉及核武器缔约国。《不扩散条约》所承认的所有五个核武器缔约国都签署了附加议定书，其中三个核武器缔约国已使其生效。核武器缔约国采用的附加议定书大多都旨在为原子能机构提供补充信息，协助原子能机构保障无核武器缔约国的核活动。《不扩散条约》核武器缔约国和非缔约国的议定书，可能会影响到禁产条约在可协助各国努力获得生产裂变材料能力的设备或材料出口方面各种考虑的影响，或受其影响。

还有其他一些相关的原子能机构核查活动。根据联合国安全理事会第 687 号决议和相关决议的规定，原子能机构在伊拉克采取了广泛的核查措施，包括不受限制地进入感兴趣的地点，实施广域监测，以检测秘密裂变材料生产。在这一极端情况中所获的经验可能有助于考虑禁产条约之下所要确立的进入规定，给予的权利和遇到的困难等问题。原子能机构在朝鲜民主主义人民共和国的核设施监测与朝鲜民主主义人民共和国和美国缔结的商定框架相关的运转冻结的情况，包括在 Nyongbyon 后处理厂监测运转冻结情况，该工厂保持在待运转状态。所获的经验也可有助于考虑禁产条约之下有关视察的规定。

原子能机构还与俄罗斯联邦和美国一道提出了三方倡议，发展核查两国多余的国防裂变材料的系统，我现在将讲述这一系统。

三方倡议是由俄罗斯原子能部部长维克托·米哈伊洛夫、原子能机构总干事汉斯·布利克斯和美国能源部长黑兹尔·奥利里在 1996 年 9 月 17 日的会议上提出

的。倡议的目的是履行克林顿总统和叶利钦总统关于原子能机构核查武器源裂变材料问题的承诺，以补充其关于裁减核军备透明度和不可逆转性的承诺。

三方设立了一个联合小组，审议与原子能机构核查有关裂变材料相关的各种技术、法律和财政问题。小组谋求界定可在其试运转时应用于俄罗斯 Mayak 裂变材料储存设施的核查措施，以及应用于一个或多个将把已查明的由国防方案而来的武器源裂变材料提交核查的美国设施的核查措施。交付给三方倡议工作组的这一任务于 2002 年 9 月 16 日宣布完成。

有关任务还包括确定原子能机构核查的范围和目的；可能提交原子能机构核查的武器源裂变材料的地点、内芯和数量；可以进行核查并监测有关目标，而又不披露敏感信息的技术；为原子能机构核查筹资和提供法律框架的各种备选办法。

每一件核武器都使用一种或数种裂变能源元件，每一件核武器的每一种裂变能源元件都要求特定的裂变材料，一般是同位素钚 239 丰度在 93% 或以上的钚，或高浓缩铀。控制拥有、生产和使用此种材料是国际不扩散制度的基础。同样，随着《不扩散条约》核武器缔约国采取行动履行其在该《条约》第六条之下的义务，一项禁止生产核武器或其他核爆炸装置用裂变材料的条约，以及带有关于由核武器而来的现有材料规定的框架可能成为即将作出安排的一个核心部分。

将武器材料置于国际核查之下可服务于各种不同的目的，依其发生的时间和核查的范围而定。例如，如果将裂变材料加工到不再具有能够显示武器秘密的任何特性的程度，然后将这一材料置于视察之下，并保证其不可能再用于军事目的，此举有两个目的：第一，对有关国家的能力实行封顶(与禁止生产一道)；第二，提供一种建立信任的手段，从而鼓励进一步的军备裁减和增加受核查的多余材料的量。列入视察仍然含有武器秘密的裂变材料的规定还有一个额外的好处：即，鉴于将武器材料转化为非保密形式费用高昂且耗费时日，此举可使提出要求着手工作比在其他情况下要快得多。只有在有关国家确信核查工作不会披露这种特性的情况下，才会考虑允许原子能机构核查具有保密特性的武器材料。列入有关规定，确认所提交物项的特性为核武器部件的特性可使人们能够监测裁减军备的进程。如果采取上述措施，那么原则上就有可能在弹头与其运载工具分离之时开始核查，使人们能够核查具体的军备裁减措施。

在三方倡议之下，核查包括前两项措施。

核查保密形式裂变材料所需的措施对原子能机构所用的核查程序和设备提出了一些新的要求。然而，如果可以采取拥有核武器国家能够接受的某种核查办法，则会使人们有可能采取行动，更迅速地进一步争取确认在裁军方面所采取的步骤。

过去几年在三方倡议之下开展的技术工作，大多致力于设计一种核查技术，使核武器国家能够邀请原子能机构视察员对核武器部件进行测量，而视察员没有任何可能性接触核武器设计秘密。同时，核查技术还必须使原子能机构能够得到关于核查可信和独立的充分的保证。考虑了每一种可能的测量方法，首先是原子能机构在无核武器国家保障钚和高浓缩铀方面目前所用的方法。三方倡议有关各方的结论是，如果允许视察员接触原始测量数据，找出的每一种方法都有可能暴露武器的秘密。因此，不排除按照原子能机构正常保障做法，进行直接的量化测量。

人们因而商定，原子能机构对武器源裂变材料的核查将基于最严格核查的测量办法，但有关测量系统将以仅向原子能机构视察员提供“通过/不通过”信息的方式设计。由于原始测量数据可能暴露保密信息，测量系统中将列入一些具体的安全规定，以防止保密信息的任何储存，并在有人试图接触原始测量数据的情况下使系统丧失能力。“通过/不通过”将由比较实际测量数据与不保密的参考“属性”来确定。所用方法被称为“带信息屏障的属性核查”。商定了原子能机构核查容器中多余的钚的下列属性检验标准：钚的存在；武器级同位素混合物，以及多于具体规定阈值钚的数量。

“信息屏障”将硬件、软件和程序保护系统结合在一个分层的结构中，其设计是要为保密信息提供纵深防御保护。三方倡议专家为测量发展了一个一般技术要求和功能规格系统。发展并展示了该测量系统的样机。正如我所提到，该系统被称为“采用中子增殖计量器和高分辨伽马射线谱仪针对具有保密特性的钚的带信息屏障的属性核查系统”。其首字母缩写为 AVNG。根据一项与美国洛斯阿拉莫斯国家实验室的合同，目前正在萨洛夫——以前称为阿尔扎马斯-16——俄罗斯联邦核中心/全俄罗斯实验物理科学研究所建造一个全尺寸的系统。该系统将测量装有保密形式钚的储存容器，在原子能机构总部存有一个示范容器。

这一属性/核查系统所用的所有仪器都必须在将使用该仪器的国家生产。有关国家本身将验证这些仪器，合格证书将包括通常的工业关注问题，外加有效防止间谍的证书，以确保原子能机构视察不导致泄漏任何保密信息。在这些限制之下，无法采用原子能机构通常的验证做法，因此制定了一种新的办法。验证仍然是原子能机构最具挑战性的任务。

此外，原子能机构还与美国和俄罗斯联邦一道就《钚的管理和处理协定》开展工作，在该协定之下，两国商定双方对称地处理 34 公吨武器用钚。该倡议之下的处理费用估计为：俄罗斯联邦约 20 亿美元，美国 66 亿美元。

对于不保密形式的裂变材料，核查措施应类似于在无核武器国家中原子能机构防扩散保障之下所采取的措施。然而，即使这样，也有关于脱离原子能机构保障的要求。由于有些设施位于核武器工作所用的场所，甚至就那些发现有不保密形式裂变材料的设施而言，有关场所的安全限制也可能使与 PMD 有关的正常保障做法的实施变得复杂。还有一个实际的问题，即应努力核查那些经过混合或辐照，以至相对于民用部门可比材料而言更不适合用于武器目的的那些材料。

如果保密形式的裂变材料应受核查，有关国家就必须作出宣布。然而，俄罗斯联邦和美国都不可能宣布保密形式裂变材料的特性，而又不违反《不扩散条约》第一条及其各自的国家法律。

在原子能机构的监督保障之下，原子能机构对所有核特性进行不受限制的测量，并对受保障的核材料进行有代表性的取样，在这一工作中，包括不纯度在内的所有特性都按照最高的精准度标准进行测量。对于保密形式的裂变材料，很显然，不可能进行此种测量。

原子能机构的保障协定是核不扩散制度的一部分，旨在防止无核武器国家获得哪怕一件核武器。三方倡议所涉的两个核武器国家都拥有成千上万件核武器，并正在将这些武器减少到明显较低的水平，希望最终裁减到零。核裁军所用的核查要求最终必须与不扩散核查要求趋于一致，但这显然需要些时间。大家知道，原子能机构已经在许多国家、包括核武器国家对铀浓缩和再加工进行核查。

由于禁产条约核查的范围和要求有待确立，原子能机构的相关经验和各国的现有要求可使人们就特定类型的设施或酌情就具体设施进行详细的调查。

我将简要叙述原子能机构如何核查宣布的后处理厂。在再加工工厂中，将核反应堆产生的钚与铀、裂变产品和其他锕系元素分离。除了极少例外，所有钚后处理厂都采用称为普雷克斯流程的同样的加工技术。后处理厂要处理高放材料，因此要求在十分坚固的结构中遥控处理，以遏制放射性。这些特性，以及在加工开始时准确测量钚的量所固有的困难使实施监督保障十分复杂，而且比任何其他监督保障办法更为昂贵。

原子能机构在后处理厂和监督保障旨在检测设施的滥用情况，即未宣布的再加工和宣布的钚的流量和储量的转用。在大型加工工厂，达到保障核查要求最为困难，因为原子能机构监督保障的目标是按照制造一件核武器所需的量确定的，而相对于加工的核材料总量而言，有关的量就变得很小，因此，有关保障办法范围必须扩大，并更具侵扰性，以提供所要求的保证，保证有关工厂没有被滥用，有关核材料经过准确测量、宣布并没有被转用。

原子能机构在后处理厂和监督保障，首先是审查要求国家提供的关于设施设计和建造的有关方面、关于其运行以及关于所用的核材料衡算制度的资料。在建造、试运转和此后的正常运行、维护和改造以及退出运行期间，通过视察员观察和适当测量和测试核查设计资料，确认有关设施的设计和运行与所提供的资料相符。此外，根据情况，也可采用环境取样。

后处理厂的保障包括进行取样，供在位于奥地利 Seibersdorf 的原子能机构保障分析实验室、以及构成原子能机构先进分析实验室网络的位于各成员国的约 15 个其他实验室进行分析。

关于在订有全面保障协定国家的秘密后处理厂，任何未宣布的再加工均明显违反保障协定及其附加议定书的规定。再加工作业通常涉及向大气中释放气体裂变产物和释放微粒，其中有些沉积在距离有关设施很远的地方。检测秘密工厂的检测措施如下：我们采用强化信息分析。我们采用补充进入方法。这是另一种视察形式。我们采用一系列广泛的环境取样。原子能机构还在宣布的浓缩工厂核查浓缩情况。

原子能机构在铀浓缩工厂的监督保障旨在实现三个目标：第一，检测高浓缩铀的生产，如果已宣布生产高浓缩铀，则检测过量的高浓缩的生产；第二，检测过

量的低浓缩铀的生产，其可能随后在一个秘密工厂或在受保障的工厂内——检测风险较高——进一步浓缩；和第三，检测宣布的铀的生产、供料和尾料流的转用。

用来在浓缩工厂检测宣布的供料、生产和尾料流转用情况的核材料衡算措施提供了一种手段，确保该工厂不被用于生产未宣布的高浓缩铀，在生产高浓缩铀之前利用低浓缩工厂的情况下，这一方法对原子能机构而言更加重要。

关于后处理厂，设计资料审查和设计资料核查是在浓缩工厂实施保障的核心。浓缩技术被认为是扩散敏感的技术，因此，原子能机构视察员进入安装有浓缩设备的区域受到技术拥有者的限制，与接触关键的工厂运行参数的情况一样，视察员对浓缩设备内部细节的观察有限。尽管如此，在这些限制的范围内，仍然作出了有效的核查安排，使原子能机构能够实现所述的目标。

在后处理之后，原子能机构进行设计信息审查和核查，并进行环境监测。如果有关工厂为非禁止目的生产高浓缩铀，或如果先前使用了低浓缩工厂来进行高浓缩铀的生产，或其位于高浓缩工厂附近，则环境取样可能不那么有用。在此种设施中的保障办法要求更加注重保障的其他方面。

对特定的浓缩技术而言，有关浓缩工厂的保障办法在很大程度上取决于有关设施的运行状况，其方式类似于对宣布的后加工厂所用的方式。特别是，下列条件对在浓缩工厂确立有效和高效的监督保障至为关键。

对在运行的浓缩工厂，原子能机构注意有关工厂是否为非禁止的目的生产高浓缩铀。在此，核查必须确保仅生产所宣布量的高浓缩铀，因此，在这种特定的情况下，环境取样可能重要性有限。原子能机构还注意，有关工厂是否在一个从原先进行高浓缩生产的改装的工厂、或在另一生产高浓缩铀工厂附近的工厂生产低浓缩铀。有关核查活动也旨在检测未宣布的高浓缩的生产，由于高浓缩铀痕量残留，这将是一项更为复杂的任务。因此，在这种情况下，环境取样也可能不那么重要。

对每一个浓缩工厂，根据其技术、运行状况、能力和布局，原子能机构的保障包括下列措施。我们测量铀的量和供料、产品和尾料筒中铀的浓缩情况。采用分隔和监视措施。有各种技术，在实地用于遥控监测供料、产品和尾料筒，用在工厂各关键地点，特别是铀供料点以及产品和尾料回收点，和用在安装有仪器以便持续了解有关核查信息并跟踪作业情况的地方，以确定所看到的作业是否与操作

者的宣布相符。在有些设施中，采用有限频度不通知的接触，对级联大厅进行视察，以检测可能显示也在进行高浓缩作业的工厂改造情况。

关于秘密浓缩工厂，原子能机构用来检测未宣布的浓缩工厂的方法基本上与未宣布的后加工厂所用方法相同。与后加工一样，浓缩作业通常也导致释放气溶胶。这些气溶胶不可能走得很远，因此，环境取样仅在靠近此种设施的地方才可能有效。

浓缩技术的发展极大地缩小了有关工厂的规模，减少了对电力的要求，从而使发现秘密浓缩工厂的排放物更加困难。因此，原子能机构依靠强化信息分析，要求有关国家透彻提供与浓缩、制造和进口浓缩设备及专用材料——如碳纤维容器和马氏体时效钢，以及与过去、现在和将来任何浓缩工厂的建造、运作和退出运作相关的研究与发展方面的资料。与适用于后处理一样，这一做法也适用于补充接触，并且正如我所提到，环境样品也很有用，但在监测浓缩工厂方面有一定的局限性。

禁产条约有哪些核查选择？原子能机构研究了各种可能的核查假设情况，其相关费用和这些备选办法可能提供的关于禁产条约缔约国履约情况的保证程度。

关于核查的覆盖范围，从技术角度而言，只要不对一国整个核燃料循环适用核查安排，就不能提供与原子能机构在无核武器国家实施全面保障所提供的同样程度的关于不生产裂变材料的保证。为了向禁产条约缔约国提供类似于原子能机构在全面保障协定之下所提供程度的保证，核查制度必须适用于这些国家整个宣布的燃料循环，应针对检测未宣布的生产设施和未宣布的裂变材料。

在禁产条约生效后生产的任何裂变材料，无论是在裂变材料生产工厂生产的还是通过民用核设施作业生产的，在加工、使用和储存期间，大概都应受保障核查。

在条约生效之时，应在多大程度上允许免于核查各国存货中任何现有的裂变材料，这一问题须由各国讨论。

如果核查制度严格限于核查不为禁产条约所禁止目的生产裂变材料的承诺这一任务，则将不会提供有关保证，保证在禁产条约生效之后，不通过除生产以外的其他手段(即通过宣布和/或未宣布(非法)的核武器用裂变材料进口，或通过现有民

用储存或为不加禁止的军事目的的军用储存的使用)增加现有用于所述目的的裂变材料储存。

尽管从技术上讲，禁产条约之下的一个全面核查制度看来是最佳选择，但各国可能选用资源密集程度较低的备选办法，在一种全面办法的不扩散和裁军好处与更加注重针对核设施办法而减少费用之间采取一种折中办法。例如，各国可以将核查的技术目标限于提供保证，保证关闭所有直接使用材料的生产设施，或使其在核查之下运作，一旦禁产条约生效，未具体排除在核查之外的所有裂变材料储存都仍然置于核查之下。

因此，原子能机构考虑了一些其他的备选办法，这些办法各自有具体的资源要求。这些备选办法范围更有限，因此费用较低，但是，这些资源密集程度较低的备选办法所提供的保证程度会明显低于采用类似于在无核武器国家监督保障的核查制度所提供的保证程度，当然，除非赋予核查机构以必需的权威和强大的能力，寻找未宣布的活动和材料。

而这是一个重要的问题：国际核查制度是否包括检测未宣布的核设施和材料的措施？

还可能有一项挑战，即在有些国家中，军用和民用核燃料循环并非完全分离。因此，核查安排若要得到同意，其设计方式就必须考虑到这些国家关于保护保密资料的合法关注，同时又不妨碍核查要求。可以考虑各种侵扰程度的措施，如遥感、在有关场所或其附近进行环境取样以及有节制准入视察。

有些国家可能继续将高浓缩铀用于舰船推进反应堆或作为氙生产反应堆的燃料；核查没有任何高浓缩铀被转用于被禁止的爆炸使用，其方式必将侵扰性保持在可接受的程度，同时又使核查机构能够提供关于遵守禁产条约规定的适当程度的保证。

关于技术要求，在创建和运作核查制度中，确切的要求十分有用，可指导预算、谈判具体的执行安排、工作人员、例行的视察计划和评价、研究与发展等工作。核查制度的能力可以在测量目标方面具体规定，即感兴趣的裂变材料数量、核查制度应就裂变材料数量作出结论的时间参数，以及希望有关结论的确定程度。

这些目标一般地代表了技术有效性与费用之间的平衡。随着有待测量的裂变材料具体数量的减少、随着时效的提高、以及随着有关结论可信度的增加，核查费用和有关制度提供的保障程度也相应增加。

关于资源的估计，原子能机构有着关于目前受保障设施核查费用的广泛数据。但是，对禁产条约而言，需要关于目前不受原子能机构保障的设施——曾经或目前为核武器国家和非《不扩散条约》缔约国国防计划之一部分的设施——的估计数。应当注意到，原子能机构秘书处目前并不拥有关于此种设施的全部所需资料，此种资料必须在条约缔结时由各国提供。

因此，秘书处的初步估计基于主要从公开文献所获的资料，基于秘书处在实施保障监督方面的专门知识。可以制定算法，根据相关设施参数——即设施类型、状况、核材料的类型和数量、地点等——计算可能需要的保障努力。

秘书处 1995 年所作的费用估计依据的是关于 8 个国家 995 个核设施的数据库，其中包括退出运作和关闭的设施以及在建的设施。根据不同的参数，核查禁产条约的费用每年可能在 0.5 亿到 1.5 亿欧元之间。

总之，原子能机构的保障始于 1960 年代，并由于指定了新的核查责任，由于和平核活动规模和复杂性的增加、以及由于国际关系引起的各种新的挑战，原子能机构的保障一直在不停地发展。目前，保障经常预算为 1.3 亿美元，辅之以 1,600 万美元的预算外捐款，原子能机构 250 多名视察员每年进行 2,100 多次视察，视察人/日超过 9,000，采用 100 多种不同的核查制度或技术。截至 2005 年 12 月 31 日，原子能机构对 930 个设施实施保障监督，其中包括 240 个动力反应堆、158 个研究反应堆和临界装置、13 个浓缩工厂、7 个后处理厂、约 90 吨堆芯外未经辐照的钚、辐照燃料中所含的 845 吨钚、和近 30 吨高浓缩铀。在各个不同的国家和不同设施作出的法律、技术和行政安排相应于保障协定所规定的义务。在一系列广泛的领域中，考虑现行保障安排可确保以成本最小价值最大的方式实施禁产条约的核查和原子能机构的保障。

原子能机构秘书处的评估是，通过一个与原子能机构现行保障制度所用相类似的核查制度，可以进行禁止生产裂变材料条约的核查。选择发展何种制度来核查裂变材料禁产条约遵守情况，这是有关国家所要解决的一个问题。在这方面，各

(拉乌夫博士，国际原子能机构)

国必须处理与不同程度的保证以及所涉费用相关的问题。在进一步讨论和谈判的进程中，原子能机构随时准备以各国认为适当的任何方式提供帮助。

主席：我愿代表裁谈会感谢拉乌夫博士杰出的发言和全面的介绍。我们还感谢国际原子能机构总干事巴拉迪博士，感谢他积极响应裁谈会关于就与禁止生产核武器和其他核爆炸装置用裂变材料相关的问题作一次专家介绍的请求。

我确信，从拉乌夫博士以及原子能机构本身在这一领域普遍公认的专门知识中，我们大家都受益匪浅，这场介绍有助于我们更好了解裁谈会议程上这一特定议题的复杂性。

我现在将宣布全体会议休会，五分钟后，我将召开非正式全体会议，以就这一介绍向拉乌夫博士及其同事提出问题、作出评论和开展讨论。像往常一样，这次会议仅对裁谈会成员国和观察员国开放。

上午 11 时 25 分休会，12 时 50 分续会

主席：裁军谈判会议第 1037 次全体会议继续举行。裁谈会现在继续审议议程项目 7，题为“军备透明度”，审议工作从昨天开始。

今天全体会议上的发言者有：澳大利亚的米勒大使；大不列颠和北爱尔兰联合王国的菲奥娜·佩特森女士；土耳其的埃腾塞尔先生；巴基斯坦的汗大使；波兰的拉帕茨基大使；瑞士的富尔斯先生；法国的里瓦索大使；荷兰的兰德曼大使；以色列的伊茨哈基先生。

我们打算工作到下午 1 点。然后休息，今天下午 3 点举行另一次全体会议。因此，不再进一步耽搁，我请尊敬的澳大利亚大使发言。

米勒女士(澳大利亚)：主席先生，首先，请允许我表示，我们是多么高兴地看到斯洛伐克担任主席。我欢迎你和你前任充满活力地履行你们的任务。我可以向你保证，我国代表团在你指导我们工作的努力中将予以充分合作。

我希望谈一个对国际安全至关重要的问题，即防止非法转让及未经授权获得和使用单兵携带防空系统问题。各位代表知道，单兵携带防空系统为肩射式导弹，能够在相当远的距离上瞄准飞机，具有致命的影响。若由国家研制、生产和使

(米勒女士，澳大利亚)

用，单兵携带防空系统是一种合法的防御武器。然而，向恐怖主义者和非国家行为者非法扩散则是对全球民用航空和国际维和努力的重大威胁。在大型国际机场用单兵携带防空系统攻击民用飞机将带来沉重的代价——人的生命代价、扰乱空中运输和带来财政影响。正如瑞士今年的逮捕行动和自 1970 年代以来与便携式防空武器相关的约 600 人的死亡所表明，这并非没有根据的威胁。

令人感到鼓舞的是，许多国家正在反击这一威胁。澳大利亚常驻代表团最近主办的一个研讨会着重谈到一系列反对便携式防空武器扩散的国家、双边和国际措施。与会者听到，有效的发射封锁战略如何能够减少来自大型民用机场航迹附近地区的攻击；一个国家的双边合作方案自 2003 年以来如何确保并销毁了 18 个国家的约 18,500 多件多余的单兵携带防空系统；更好地控制产权和再出口发起人许可证发放如何能够有助于防止单兵携带防空系统扩散。

澳大利亚代表团编写了一份研讨会概要。谨请将其作为裁谈会正式文件分发。研讨会的一个关键信息是，必须对单兵携带防空系统的生产、储存和转让实行有效的国家控制。这一需要得到联合国大会连续两项协商一致通过的关于单兵携带防空系统问题决议的承认，澳大利亚、阿根廷、肯尼亚、泰国和土耳其为其提案国。

在其中最近的一项决议——即去年第 60/77 号决议——中，大会鼓励各国制订或改进法律、条例、程序和储存管理办法，以便对单兵携带防空系统进行有效控制。各国必须作为紧急事项就这项决议采取行动。为此，澳大利亚外交部长去年 12 月提出了一项关于单兵携带防空系统的重大外交倡议。通过这一倡议，澳大利亚倡导在本地区以及其他地区对单兵携带防空系统实行有效的国家控制，包括利用我们 2007 年担任亚太经合组织主席的机会。我们正在查明所需资源和援助需求，以帮助确保各国能够采取后续行动，将其政治意愿和承诺付诸行动。澳大利亚 11 月还将在纽约主办另一次国际研讨会，以提高对单兵携带防空系统的意识，提高对各国必须采取实际措施对付单兵携带防空系统扩散所造成威胁的意识。

瓦森纳安排中的“单兵携带防空系统出口管制内容”在国家能够做些什么，以确保有效控制单兵携带防空系统的出口和储存方面，提供了良好的指导。该“内容”中的措施包括保持武器及其序号的详细目录、限制接触与单兵携带防空系统相关的保密资料，以及分开存放导弹及其发射机构。而且，出口国需对接受国愿

(米勒女士，澳大利亚)

意并有能力对单兵携带防空系统实施有效控制感到满意。澳大利亚研讨会强调需要此种措施，研讨会注意到储存管理不善带来的扩散威胁。

瓦森纳安排确保，普遍承认为单兵携带防空系统控制的准则。国际民用航空组织 A35-11 号决议敦促所有国家采用“内容”中所界定的原则。该“内容”还得到亚太经合组织、欧洲安全与合作组织、美洲国家组织和八国集团的支持。采取诸如“内容”等措施可提高单兵携带防空系统贸易的透明度，从而加强国际和平与安全。

提议裁谈会讨论单兵携带防空系统问题，澳大利亚有两项主要考虑。第一，通过讨论和比较防止单兵携带防空系统扩散的一系列努力，我们希望，裁谈会将查明各国可用来反对这一威胁的额外措施，无论是国家、双边、区域还是多边措施。通过支持联合国大会协商一致的决议，有代表在本会议厅的各国都承认需要这种行动。第二，通过讨论单兵携带防空系统，我们看到，裁谈会有一个机会表明，裁谈会是一个能够处理正在演变的全球安全环境和国际社会关注问题的机构。

主席：我感谢尊敬的澳大利亚大使的发言和她对主席所说的客气话。名单上的下一位发言者是尊敬的联合王国代表菲奥娜·佩特森女士。

菲奥娜·佩特森女士(大不列颠及北爱尔兰联合王国)：主席先生，由于这是我国代表团在你担任裁谈会主席期间首次发言，请允许我祝贺你担负主席的职责，并向你确保我国代表团继续支持和参与。

还请允许我感谢加西亚·莫里坦副部长，他杰出地主持了联合国常规武器登记处政府专家小组的工作，并在昨天向裁谈会介绍了该小组最新的进展情况。我们希望，在将来政府专家小组会议结束之后，能够继续这一做法，因为这将极大地帮助我们有关透明度的工作。

联合王国愿在本届会议上就军备透明度问题和有效控制提供单兵携带防空系统的重要性问题作一个简短的发言。

如果任其落入令人讨厌的最终用户手中，单兵携带防空系统构成一种特殊的威胁。这种武器体积小、重量轻、携带方便、易于隐藏。其使用需要培训。但恐怖主义集团拥有这些系统，并将其用来对付军用和民用飞机。恐怖主义分子继续寻

(菲奥娜·佩特森女士，大不列颠及北爱尔兰联合王国)

求获得甚至更为复杂的系统。只要这些武器现有储存还有漏洞，只要其合法贸易还被转用，恐怖主义分子就将继续获得和使用这些系统。

国际社会在争取更有效地控制这些系统方面已经开始取得稳步的进展。2003年，瓦森纳安排商定了“单兵携带防空系统出口管制内容”。这些“内容”以明确和可用的方式确定了贸易标准。其中涉及一些关键问题，包括必须仅向“外国政府或经专门授权代表外国政府行事的机构”转让单兵携带防空系统；其中还包括，必须确保拟议的接受者有能力很好地确保安全处置而不转用。

瓦森纳“内容”中明确规定，分享关于已被证明未能达到出口控制保证和做法所需标准的潜在接受国政府、以及正在或可能试图获得单兵携带防空系统的非国家实体的信息。这些规定还强调，迫切需要确保很好地储存单兵携带防空系统。

澳大利亚同事已提到，这些“内容”现在被视为关键的文件，或“黄金标准”。类似的做法现已为越来越多的区域集团成员所采用，充分执行这些标准十分重要——者将确保很好地将控制单兵携带防空系统的需要置于商业考虑之上。

出于以实际的方式支持瓦森纳内容的愿望，联合王国今年正努力进一步发展有关储存的最佳做法。由于我们的工作，欧安组织今年三月商定颁布一份关于“单兵携带防空系统存货管理和安全国家程序”的指导手册，作为欧安组织“小武器和轻武器最佳做法手册”的附件。我向大家推荐这份指导手册。如果这些武器储存不当，无论我们的出口管制系统多么严格，泄漏的情况都将继续。

在我结束发言之前，我愿表示，联合王国赞赏澳大利亚通过其单兵携带防空系统倡议——6月在日内瓦通过其安排的宝贵的研讨会、以及作为瓦森纳安排主席为支持外联努力——所做的工作。我们对这一工作的重视得到最高层的赞同。在3月在澳大利亚举行的一次会议上，两国首相和总理商定，“联合王国将积极支持澳大利亚的努力，鼓励国际上更广泛地对单兵携带防空系统的生产、储存和转让实施有效控制，包括防止将其出售给非国家实体”。

因此，联合王国愿呼吁裁谈会所有成员国支持正在开展的工作，推广并有效执行有关这些系统的最高控制标准。

同样，在我结束发言之前，我还愿提请裁谈会注意军备透明领域的其他努力——在联合国的框架内争取一项军火贸易条约。在此有代表的七个国家——阿根廷

(菲奥娜·佩特森女士，大不列颠及北爱尔兰联合王国)

廷、澳大利亚、哥斯达黎加、芬兰、日本、肯尼亚、联合王国——散发了一份关于军火贸易条约的决议草案，我们打算今年 10 月向即将举行的联合国大会第一委员会提出该决议草案。我们希望，在此各主管部门能够支持这一重要的主动行动。

主席：我感谢联合王国代表的发言和她对主席所说的客气话。

现在我宣布休会。下一次全体会议将于今天下午 3 时在本会议厅举行。

下午 1 时散会

-- -- -- -- --