裁 军 谈 判 会 议

CD/1578
18 March 1999

CHINESE
Original: ENGLISH

加拿大

工作文件

# 处理核武器用或其他核爆炸装置用裂变材料储存的方法要点

加拿大在 1999 年 3 月 18 日有关谈判一项“禁止生产核武器用或其他核爆炸装置用裂变材料的、无歧视、多边和可进行有效国际核查的条约”的声明中，表明了加拿大经过反复考虑而形成的关于拥有此类储存的国家应当如何处理裂变材料储存问题的认识。这个问题的处理应与条约谈判分开，但应与之并行。为了简列这样一种方法的要点，现提出下列资料和建议。应当强调，加拿大认为，这个方法是旨在消除核武器和为此目的消除任何与之相关的裂变材料储存的全面核裁军和核不扩散方案的一个组成部分。

所拟方法由四类措施组成：

(a) 提高透明度；

(b) 宣布过剩的裂变材料；

(c) 将过剩的裂变材料置于核查之下；及

(d) 处置过剩的裂变材料。

对其中每个类别的内容，都在下文中做了简要的充实。

## A. 提高透明度

为了处理过剩储存问题，需要收集和公布关于当前钚和高浓缩铀库存规模的信息。需要以储存总量为基准衡量对此类储存建立控制和处置方案取得的进展。准确统计此类储存还可以使每一个有这种储存的国家确保裂变材料未被盗窃或转用，从而有助于国家的重大裁军和不扩散目标。在这方面，努力建立生产历史记录将会增强对存量查验结果正确的信心。

美国和联合王国已经公布了它们的储存数据，并且答应进一步公布。法国的核方案被认为具有与美国和联合王国同样先进的核材料会计制度，应能较为容易地汇编和公布关于其储存的类似信息。人们对中国使用的有关会计制度知之甚少。俄罗斯联邦是否曾经或目前正在汇编这一资料是个未知数所得到的印象是，俄罗斯联邦需要发展一种现代的全国性制度统计裂变材料，这可能要用若干年的时间。

无论如何，拥有储存的国家必须开始收集有关其储存和生产历史记录的数据。美国和英国的经验表明，随着时间的过去，由于设施关闭，记录被销毁，了解库存量的人员退休或过世，这方面的资料就会越来越难以收集。

建　议:

(1) 五个核武器国家应当作为重要的透明度措施达成一项协议，建立、定期修订和公布关于其裂变材料储存的资料。需要彻底审计本国库存的各国政府也应注意此项协议的谈判。

B. 宣布过剩的裂变材料

随着裁减核军备的实施，或随着核武器国家决定单方面缩减自身核武库的规模，这些核武器中含有的裂变材料对武器方案来说即属过剩之列。随着关闭生产设施决定的作出核武器生产过程使用的材料也会出现过剩库存。通过宣布这类过剩材料，这些国家就可以作出不将这类材料用于武器的政治承诺。

美国、联合王国和俄罗斯联邦已经将其库存量的约三分之一宣布为过剩。美国宣布，过剩的裂变材料约为 227 吨(公吨)(包括约 176 吨高浓缩铀和 50 吨钚)；联合王国宣布，过剩的钚为 4.4 吨，但未宣布任何的高浓缩铀过剩量；俄罗斯联邦原则上宣布，过剩的高浓缩铀为 500 吨，钚为 50 吨。

这几个国家可将更大量的此类裂变材料宣布为过剩。从美国和俄罗斯联邦核武库未来规模的合理设想看，这两个国家在方案中保留的裂变材料远远超过支持未来核武库所必要的数量。据估算，俄美两国库存量的约 75%目前储放在现役核武器之外。美国、联合王国和俄罗斯联邦还保留着数量远远超过长期支持其海军核动力方案所需要的高浓缩铀。

中国和法国未宣布其库存中有任何过剩。

建　议:

(2) 所有五个核武器国家应评估其核武器需要，并将适量的裂变材料宣布为过剩。这五个国家应当宣布维持目前和预计的核力量及海军方案所需要的裂变材料量。另外还应公开承诺，将会根据对未来需要的预计并视军备裁减情况而定，把更多的裂变材料宣布为过剩。

C. 将过剩的裂变材料置于核查之下

查明过剩裂变材料未被重新用于核武器，对于有信心地缩减裂变材料储存规模至关重要。国际核查协议将使各国作出的不把过剩材料重新用于武器的政治承诺具有法律上的约束力。

美国已经把 12 吨裂变材料(10 吨高浓缩铀和 2 吨钚)置于自愿的国际原子能机构保障之下，有数吨的美方高浓缩铀已在原子能机构的监督下稀释为低浓缩铀。联合王国正在将其过剩钚置于欧洲原子能共同体的保障之下，并已同意不将此类材料撤出保障用于武器目的。虽然俄罗斯联邦在美国的监督下已将大约 50 吨高浓缩铀稀释为低浓缩铀，但尚未把任何过剩材料置于保障之下。中国和法国未将任何储存交付国际控制。

美国、俄罗斯联邦和国际原子能机构目前正在落实一项“三方计划”，为把源于武器方案的过剩裂变材料交付原子能机构核查研究制订技术、法律和资金机制。为了在高度信心的条件下核实受原子能机构核查的材料确实源于武器方案，未被重新用于武器，同时又不泄露关于此种材料的机密资料，需要建立各方面的特别制度。上述三方还在起草一项由核武器国家承诺不把交付原子能机构核查的过剩材料用于核武器的协议范本。上述三方预期将在 2000 年完成工作。

建　议:

(3) 一旦实际可行，五个核武器国家应立即将尽可能多的过剩裂变材料不可逆转地置于国际核查之下。

(4) 为确保所有核武器国家广泛参与“三方计划”的成果，应请联合王国、中国和法国参加这一计划。至少应向这三个核武器国家定期通报“三方计划”

的进展，并让它们对这方面的努力提出评论意见。这三个国家尤其应当有机会评论核查协议范本草案。

(5) 实施原子能机构对过剩储存的核查将对该机构的保障预算造成新的经费压力。为解决这一关注，应当评价建立新供资机制的方法，如原子能机构总干事建议的方法。

D. 处置过剩的裂变材料

为了确保永久地将过剩高浓缩铀和钚排除在储存之外，必需将此类材料转为无法用于核武器或在这方面失去吸引力的形式。

处置高浓缩铀和钚的努力现在正在进行：

高浓缩铀处置。1993 年，俄罗斯联邦同意在一个 20 年期内将 500 吨武器级高浓缩铀稀释为低浓缩铀，生成的产品向美国出售。虽然这一协议受到了经济和资金关注的间发性干扰，但到目前为止进展相对顺利。至 1998 年底，已有 50 吨俄方的高浓缩铀被冲淡并售给了美国。

美国也已开始冲淡过剩高浓缩铀。1997-1998 年期间，美国冲淡了 13 吨高浓缩铀。至下一个十年初，将有更多的高浓缩铀(最多达 88 吨)被转入美国的商业加工厂，冲淡用于反应堆。一旦完成这项工作，美国就处置了过剩高浓缩铀当前宣布量的半数以上。

钚的处置。美国和俄罗斯联邦目前正在就一项合作处置钚的协议进行谈判。俄罗斯倾向采用的方法是，把过剩钚转化为氧化物状，掺入氧化铀，制成混合氧化物燃料用于核反应堆。美国也在考虑对其过剩钚的相当一部分采用混合氧化物燃料方案，其余部分将玻璃固化为强放射性废物(“固化”)。

始于 1998 年晚些时候的这方面谈判预期不久即可完成。然而，无论谈判结果如何，是否有足够经费用于钚处置，尤其是在俄罗斯联邦，尚不确定。虽然美国最近同意拿出 2 亿美元支持俄方的钚处置，但还将请其他国家为此捐款。即使有了足够的经费，仍需用数年的时间在两国建造大规模处置钚的必要设施。处置活动本身将需进行数十年。

建　议:

(6) 每一核武器国家应承诺处置其过剩钚和高浓缩铀。

(7) 每一核武器国家应承诺安全存放过剩钚和高浓缩铀，采用的形式最好能使此类材料用于核武器的难度大于金属核武器部件。

(8) 应加快实施高浓缩铀处置方案以尽可能早日稀释过剩高浓缩铀。

-- -- -- -- --