

**第六十三届会议**

临时议程* 项目 91(c)

全面彻底裁军**积累过剩的常规弹药储存引起的问题****秘书长的说明**

大会第 61/72 号决议请秘书长成立一个政府专家组，至迟在 2008 年开始考虑采取进一步措施，在常规弹药过剩储存的问题上加强合作，并将专家组的报告转递给大会第六十三届会议审议。本报告是应这项要求提交的。

大会第 61/72 号决议所设的、为考虑采取进一步措施，在常规弹药过剩储存的问题上加强合作的政府专家组的报告**摘要**

大会第 61/72 号决议所设政府专家组强调，积累过剩的常规弹药储存引起的问题，主要是储存管理政策和做法不足的结果，因此，必须在更广的储存管理背景下加以审议。本报告认为，对储存地点了解不够以及弹药储存管理不善带来过度风险，因为这些储存会变得不稳定，其爆炸或沾染会危及公共安全。而且，安全无保障以及管理不善的弹药储存，很容易被转入非法使用，从而增加各种形式的武装暴力造成的死亡。

本报告对积累过剩的常规弹药储存引起的问题提出了全面看法，注意到有效的储存管理合作需要采取一种“整个生命周期管理”办法，从对确保安全处理和储存以及对确认过剩非常重要的分类和会计制度，到实体安全系统以及评估弹药

* A/63/150。



的稳定性和可靠性的监测和检测程序。

本报告载有一套结论和建议，强调需要更多的国际合作和援助，以便解决积累过剩的常规弹药储存引起的问题。专家组建议，除其他外，教育和培训国家储存管理人员、拟定一套技术指南、协助各国改善本国的储存管理能力以及改善联合国系统内部关于弹药的技术问题的知识资源管理，以确保各国较易获得安全储存弹药和处置过剩储存的适当技术专门知识和指导。

秘书长的前言

非常令人鼓舞的是，国际社会已主动以全面和注重成果的方式来解决积累过剩的常规弹药储存引起的问题。正如政府专家组报告强调的那样，管理不善的常规弹药储存威胁公共安全并给国家安全带来风险。虽然确定最适合本国国防和安全需要的储存管理系统是每个国家的特权，但由于管理不善的储存有着跨界后果，这一问题已日益受到国际社会的关注。

积累过剩的常规弹药储存所带来的最突出的风险是弹药储存地的爆炸事件。任何一年都有几次弹药库爆炸新闻成为新闻标题。这些事件往往造成大量伤亡、基础设施广泛被毁、整个社区的生计被中断。除了直接的人类痛苦外，此类爆炸可对环境产生可怕的影响，并在资助技术上富有挑战性的清理费用的手段有限的国家，由于爆炸物往往在较长时间内在较大区域内扔得到处都是，当地民众，特别是儿童，经常面临死伤危险。另一个不容忽视的严重的风险是，看管不严和管理不善的弹药储存会流入非法贸易。从国家储存中分流出的弹药会设法流入内战、叛乱、恐怖主义、犯罪和其他武装暴力行为，从而助长国家和区域的不稳定，并威胁到各国安全。

本报告全面分析了积累过剩的常规弹药储存引起的问题的方方面面，并正确地将这些问题置于更广泛的储存管理背景中来看。本报告概述了一个有效的储存管理系统的基本组成部分。最后，本报告提供了国家、区域和全球各级一整套行动建议。

我希望感谢政府专家组成员付出的辛勤努力，这些努力有助于突出各国迫切需要采取措施，改善其对本国的储存管理，并加强这一领域的国际合作和援助。

大会第 61/72 号决议所设的、为考虑采取进一步措施，在常规弹药过剩储存的问题上加强合作的政府专家组主席 2008 年 7 月 25 日给秘书长的送文函

积累过剩的常规弹药储存引起的问题已日益受到国际社会的关注。世界范围内弹药储存地意外爆炸事件的频率不断增加，每年数以百计的人因此丧生，就说明了这一问题的规模。

我有幸主持的政府专家组的授权任务是考虑采取进一步措施，在常规弹药过剩储存的问题上加强合作。专家组坚决认为，常规弹药储存的全面和有效管理，是各国预防过剩储存增长以及最大程度减少所有常规弹药储存固有的安全风险的唯一长期手段。

专家组认为，必须建议在储存管理、提高认识、能力建设和国际援助等领域内采取一套相辅相成的措施，以作为协调一致和分阶段关注这一问题的基础。可在国家、区域和全球各级采取这些措施，解决积累过剩的常规弹药储存问题和加强这方面的合作。

我想通过你感谢专家组成员，感谢他们非常有建设性的做法和他们对专家组的讨论结果所作的贡献。我想代表专家组感谢联合国秘书处工作人员给予的支持。

专家组请我代表它向你提交其一致通过的本报告。

大会第 61/72 号决议所设的、为考虑采取进一步措施，在常规弹药过剩储存的问题上加强合作的政府专家组

主席

迈克尔·哈泽瑙（签名）

目录

	页次
一. 积累过剩的常规弹药储存引起的问题	7
A. 常规弹药储存	7
B. 过剩储存问题	8
C. 储存管理和安全	8
D. 储存的安全	9
E. 转用	10
二. 常规弹药储存管理	10
A. 国家储存管理规划	11
B. 弹药分类制度	11
C. 弹药的标识制度	12
D. 弹药的会计制度	12
E. 检查、监督和证明	12
F. 储存地和爆炸危险区	13
G. 实际储存条件	14
H. 弹药的运输	14
I. 储存安全系统	14
J. 储存的处置	15
K. 销毁库存	15
三. 有关常规弹药过剩库存的合作	16
A. 区域倡议	17
B. 国际合作	17
C. 所吸取的经验教训	18
D. 技术指南	18
E. 知识管理	19

	页次
四. 结论.....	19
A. 储存管理.....	19
B. 提高认识.....	20
C. 能力建设.....	20
D. 国际援助.....	21
五. 建立.....	21
A. 国家一级.....	21
B. 区域一级.....	21
C. 全球一级.....	21
六. 程序事项.....	22
附件	
一. 有关过剩常规弹药储存问题的现有区域及多边文书和安排, 包括技术协议、标准和准则..	23
二. 秘书长任命的考虑采取进一步措施就过剩常规弹药存储问题加强合作专家名单	24
三. 弹药非军事化技术列表	28

一. 积累过剩的常规弹药储存引起的问题

1. 积累过剩的常规弹药储存引起的问题日益受到国际社会的关注。^a 全球过剩的常规弹药储存到达几百万吨。有关过剩的确切规模的准确数据仍然有限。然而，世界范围内弹药储存地意外爆炸事件的频率不断增加，每年数以百计的人因此丧生，就说明了这一问题的规模。

2. 过剩储存问题，主要是储存管理的政策和做法不足的结果，因此，必须在更广的储存管理背景下加以审议。未对其国家库存进行有效管理的国家无法监测其本国境内的常规弹药的质量和数量，因此，无法有效地解决积累过剩的问题。管理不善的常规弹药储存会带来过度风险，因为它们会变得不稳定，其爆炸或沾染会威胁公共安全。无安全保障以及管理不善的弹药储存，很容易被转入非法使用，会增加内战、叛乱、恐怖主义、犯罪和其他武装暴力行为所造成的死亡。

3. 尽管有这些风险，过剩的常规弹药储存受到的国际社会的关注仍然有限。最相关的区域和全球文书中没有全面解决储存管理问题。已认识到，弹药问题应作为在联合国框架内展开的一个单独进程的一部分而加以全面解决。^b 在国家一级，许多国家没有技术或财政能力，也没有管理常规弹药安全和有保障的存储的立法。在其他情况下，国家立法或能力可能不足以确保有效的储存管理，或国家可能没有充分执行有关条款。

A. 常规弹药储存

4. 专家组一致认为，为了履行其任务，即研究积累过剩的常规弹药储存引起的问题，它需要从国家弹药储存及其有效管理的更广泛角度来审议这一问题。在这一方面，专家组还提及大会第 61/72 号决议第 6 段，其中大会决定全面处理常规弹药过剩储存的问题。因此，专家组审议了国家全方位的弹药储存。这样做的理由是对不同类型的弹药储存来说，有效储存管理的基本技术要求相类似。不过，专家组将其重点限制在政府控制的储存上，包括授权控制，并没有审议民用用户或民用市场零售商拥有的常规弹药。^c 专家组一致认为，由于不同的宪法和政府制度，为整个报告及其建议起见，将按照每个国家各自的宪法制度来理解“政府控制”一词。此外，虽然专家组的任务涉及炸药问题的程度不超过被列入弹药的炸药，但专家组承认，关于过剩弹药的安全处理、储存管理和销毁的许多问题，也适用于国家储存的炸药。

^a 见大会第 59/515 号决定和第 60/74 号和第 61/72 号决议。

^b 见 A/60/88，第 27 段。

^c 专家组适当考虑了会员国为响应秘书长请其提供对积累过剩的常规弹药储存带来的风险的看法以及本国加强对常规弹药的控制的办法的要求所作的答复，见 A/61/118、A/62/166 和 Add. 1。

5. 存放地点不当、管理不善或不安全的国家常规弹药储存，会给当地社区带来十分迫切的威胁，给社会造成安全威胁，并最终危及国家、区域和国际安全。每年数以百计的人因为日益恶化的弹药库存没有得到维护和管理而死亡。有更多的人由于非法使用改变用途的常规弹药而丧生。过剩常规弹药问题的潜在利益攸关方群体比通常认为的要广。常规弹药过剩所造成的问题是一个超越国界的问题，值得在全球一级加以应对。

6. 很难找到关于弹药储存地点和数量的明确而全面的数据。国家出于国家安全考虑往往不愿透露储存的确切资料。此外，一些国家未对现有库存，包括被视为超出国家需要的过剩弹药保存准确、集中、或可查阅的记录和账目。这种缺乏关于储存数量的详细资料的状况，使人们难以对这一问题的国家、区域和全球层面情况作出评估，并制定应对它的全面政策。^d 然而，专家组一致认为，缺少关于这一问题性质的资料，不应妨碍国家利用、或改善现有的最佳做法和解决这一问题。

B. 过剩储存问题

7. 专家组一致认为各国有权根据其合法的安全需要评估其常规弹药需要。专家组承认应由各国决定（正规和后备）军队和安全部队的结构、理论和所需装备。在弹药不符合这些需要时就产生了常规弹药过剩储存的问题。这可能由以下若干因素造成的：国家安全或国防需要不断改变；安全部门改革活动；所需装备不断改变；“保存期限”到期以及查明弹药不稳定。各国需有能力根据国家需要确定过剩的储存，并就如何适当处理过剩的储存作出决定。

C. 储存管理和安全

8. 虽然各国有权决定具体哪些常规弹药储存过剩，但由于资源和能力的局限，许多国家没有建立必要的储存管理制度，从而这一工作也非常困难。没有建立有效的管理制度，各国要准确评估其国家储存的弹药是否符合其安全部队的质量和数量需求也变得极为困难。

9. 有效的储存管理制度涵盖有关安全可靠的核算、储存、运输和处理的所有程序和其他活动；有关要素是信息系统和相关的作业程序，其目的是对弹药进行记录、数字监测和核查。由于常规弹药包含爆炸物，尤其迫切需要对储存进行有效的管理，也说明要更多关注更广泛的储存管理问题。由于许多类型的弹药所固有的危险，这就提出了具体的安全处理和储存要求。其处理和销毁要求专业的技能和设备。

10. 在谈及保护弹药免遭恶意行为破坏时，专家组对储存安全问题表示特别关切。破坏、损害或暗中破坏都可能增加爆炸的风险，因此威胁储存和居住在周围

^d 见 A/54/155，第 59 至 61 段。

的当地社区的安全。此外，储存安保不力常规弹药的转用、贩运和失控扩散，如盗窃或腐败。转用导致国家和区域的不稳定，并可能对各国的安全带来威胁。因此，不仅应将储存的有效管理和安保视为预防冲突和建设和平方面的重要优先事项，也要将其视为对人类的安全的贡献，尤其是在冲突后局势中更是如此。

11. 专家组指出，使用常规弹药作为简易爆炸装置的主要装药是国际社会严重关切的问题。储存管理不力和实物安保欠妥，使非国家武装行为体有机会获得常规弹药，并可能成为制作简易爆炸装置的供应来源。被转用的常规弹药及其所含爆炸物可用于一系列各种类型的简易爆炸装置，从杀伤人员的诱杀装置和简易地雷到路边炸弹和装甲穿射弹。有关简易爆炸装置问题，尤其令人关切的是大口径的弹药，如炮弹和迫击炮弹，因为这些炮弹所含爆炸物较多。^e

12. 维持和平行动在储存有效管理和安保方面具有特别的利害关系，尤其是在冲突后环境中更是如此。在实施解除武装、复员和重返社会方案期间回收的常规弹药要求专业的处理和管理。常规弹药储存管理不善的现象给维持和平行动带来威胁，也给维和人员带来严重危险。缺乏安保的储存可能被转用于再次爆发的敌对行动、犯罪或恐怖主义目的。弹药的技术性专门知识是规划和开展维持和平行动时应考虑的必不可少的组成部分。

13. 专家组认识到，双边、多边和国际对储存的许多关注主要集中在便携式导弹（肩扛导弹）上。^f 有些国家提倡将肩扛导弹的构成部件分开存放，以便在出现违反安保规定的情况下将全部武器可能被转用的可能性减少到最低程度。^g

D. 储存的安全

14. 专家组对于安放地点不当以及贮存和管理不善的弹药储存给社区带来严重的人身威胁尤其关切。弹药库范围内的爆炸对社区造成的破坏、伤亡和影响可能是毁灭性的。此外，处理爆炸物的经济费用可能要比落实有效的储存管理和安保程序（包括基础设施发展和储存的处理）的投资费用大得多。专家组注意到自 1997 年以来弹药储存地发生的许多爆炸事件造成数千人的伤亡。^h 这些事件只包括公开资料来源所列的事件，可能大大低估了爆炸事件的数目。若干原因导致弹药库的爆炸，其中包括弹药的物理或化学条件恶化、不安全的贮存做法、基础设施不足、缺乏安全的处理和运输做法。

^e 见 A/52/298，第 30 段。

^f 见大会第 62/40 号决议，第 4 段。

^g 见欧洲安全与合作组织（欧安组织）《小武器和轻武器最佳做法手册：关于储存管理与安保国家程序的最佳做法指南》，附件 C：便携式导弹（肩扛导弹），FSC.DEL/33/06（2006 年 3 月 3 日，维也纳）。

^h Wilkinson，‘弹药库爆炸事件’，《过剩的常规弹药：参考指南》，James Bevan 编辑，《小武器调查》（日内瓦）。

15. 可以通过将化学性质不稳定的库存分开储存、加强能力建设（尤其是培训）、建立适当的弹药管理制度以及将需要适当处理的过剩或化学性质不稳定的库存排列优先次序，大大降低爆炸的风险。通过控制当地人的侵占，并酌情提高公众对这一问题的认识，就可以在不期发生爆炸时大大缩小影响。专家组强调，加强国际合作和援助（财政和技术），将大大有助于提高人们对这一问题的认识，并提供必要的资源来落实解决的办法。

E. 转用

16. 专家组审议了过剩常规弹药储存的贩运与积累的关系，并指出，如管理不当，所有库存的常规弹药，不管其在国家储存中贮存或部署在哪里，都可能存在被转用的风险。⁶ 转用是指未经授权将合法用户库存的弹药转移到非法市场上。其形式多样，从大规模的国际转让到低层次的地方偷窃和销赃。它可能在某种程度上影响所有的国家，并可能在国家的储存链上的不同环节发生。腐败、疏忽以及出口和边界管制执行不严，都可能使储存安保不善或不力所产生的不利影响进一步恶化。

17. 过剩弹药储存尤其易受转用，因为其非法转让并不直接影响国家安全部队的作战能力，而且过剩储存往往不像作战库存那样严格监测。转用势必鼓励和支持非国家武装行为体、恐怖组织和有组织犯罪的活动，是非法弹药和爆炸物的主要来源之一。有鉴于此，专家组重申有效核算和实物安保程序必须适用于所有常规弹药储存，以便减少被转用的风险。应立即调查这些转用的情况。

18. 专家组还指出，储存管理和安保不力会严重破坏武器禁运和制裁制度。缺乏安全保障的储存可能为实体和个人提供原本无法得到的弹药。不能忽视这种可能性，尤其是在冲突和冲突后环境中，储存缺乏安全保障的现象非常普遍。因此，专家组认为有效的常规弹药储存管理是确保禁运和制裁制度的全面完整和有效的主要组成部分。¹

二. 常规弹药储存管理

19. 常规弹药储存的全面有效管理是各国防止过剩储存增加并将所有常规弹药储存固有的安全和安保风险减少到最低程度的唯一长期手段。有效储存管理有若干基本的组成部分，从确保安全处理和贮存以及查明过剩所必备的分类和会计制度，到阻止流失或转用的实物安保制度以及评估弹药的稳定性和可靠性及其是否适合国家军队和安全部队使用的监测和检验程序。

¹ 见 S/2005/83，第 104 至 116 段和 S/2006/750，第 114 段。

20. 专家组认为以下各节概述了有效储存管理制度的基本组成部分。在这样做的时候，专家组核准了“整个生命周期管理”办法，旨在确保明确每一项弹药去处，并从弹药的生产到使用或处理这一生命周期中，要接受技术的评估。

A. 国家储存管理规划

21. 国家储存规划必须制订一套政策、程序和活动，以便将有关国家常规弹药储存的一切风险减少到最低程度。“国家储存”一词是指国家或授权管制下所有分开储存的各种弹药。国家储存管理规划不仅适用于大型储存设施，而且适用于所有的国家储存。

22. 有效规划的核心职能就是了解弹药的具体需求，使弹药采购或管理系统能够确定执行国防和安全战略的所需弹药数量和类型。用国防和安全战略确定常规弹药需求的国家也需要确定储存的弹药供应是否满足所需的质量和数量。有效储存管理规划在这方面至关重要，因为它制定了一套程序，使各国能够维持一个连续的“平衡表”，随时反映弹药储存的类型、状况和数量等详细情况。

23. 因此，国家储存规划应包含旨在确保以下方面的所有活动：(a) 准确了解国家储存的状况和规模（如有效的分类、会计以及库存流动的记录）；(b) 定期评估储存的状况（通过物理和化学的监测和检验）；以及(c) 确保储存免受任何可能对国家常规弹药平衡表造成减损的活动的活动的影响（如偷窃弹药或导致弹药被摧毁的事故）。这些活动的顺利开展不仅确保国家储存的高效率使用，而且也防止过剩的增加，并尽量减少弹药变得不稳定或遭受流失或失窃的风险。

B. 弹药分类制度

24. 任何国家储存都包括一系列特定功能的储存。如果国家要按照在国家储存内对常规弹药的类型和数量的需求进行的评估提供准确的供应，这就需要进行有效的分类。分类制度各有不同，但最有效的情況是，除其他外，将其界定为作战弹药（支持安全部队例行行动所必需的）、战争储备弹药（支持安全部队在对外冲突或一般性战争期间的行动所必需的）、训练弹药、有待处理的弹药以及数量较少的储存（如试验弹药）。许多国家仍无法确定这些分类或类似的分类，它们很难准确评估实际所需的弹药，如今后可能需要的数量，或储存是否过剩。

25. 在确定用于特定类型的弹药及其部件的处理和贮存程序时也需要有分类制度。许多国家根据其不同的要求采用弹药分类制度。《全球化学品统一分类标签制度》就弹药分类问题提出这样一种全面国际制度。^j 《全球化学品统一分类标签制度》按照危害的类型对化学品（包括炸药）进行分类，并提出统一的危害说明办法，包括标签和安全数据表。其目的是确保就实际的危害和化学品的毒性提供标准的信息，以便在处理、运输和使用化学品期间加强对人的健康和环境的保

^j 见 ST/SG/AC.10/30/Rev.2。

护。《全球化学品统一分类标签制度》还为国际一级有关化学品的规则和条例的统一提供了依据。

C. 弹药的标识制度

26. 弹药及其后勤包装的标识是有效的库存管理的重要组成部分。标识加强了安全，直接支持精确的统计，并可有助于追踪。标识能够按类型、作用、年限和组成部分对弹药、包括炸药和推进剂加以区分。有效的标识让有关人员能够对国家库存的弹药项目进行清查、分类和清点。标识还可能包括危险数据，这些数据显示为尽可能减少不稳定和爆炸危险需要具备的处理和储存程序。

27. 确保弹药及其后勤包装的标识系统化和容易辨认，符合所有国家的利益。很多制造国在生产时系统地对较大型弹药作出标识，标出包括有关物品的作用、批量编号和批号以及推进剂或炸药的构成的信息。重大的不足大多数是在有关人员所受培训不够、不了解弹药标识或处理和储存的标识信息被忽视的情况下发生的。专家组认识到，由于有关弹药的规模和所涉数量的实际原因，小武器弹药也常常印有制造者和日期等标识，提供更多关于包装的详细信息。

D. 弹药的会计制度

28. 弹药会计是指为记录、数字监测、核查、发放和接受弹药而设计的操作程序。这种制度常常通过复杂的信息管理系统给予支持，但也可能按照十分简单的方式进行。基本上来说，弹药管理制度应能记录国家储存内任何弹药从生产直至使用和处置的整个寿命周期的确切地点、条件和作用。弹药的分类和标识制度只有在各国都实行精确的弹药会计制度时才能够有效地发挥作用。会计制度系用来记录国家的常规弹药平衡表所发生的质和量的变化。这些制度之所以重要，是因为它们能够让各国对国家储存的类型和数量是否适应国家对弹药的需求作出迅速评估。此外，这些制度还让各国能够准确地确定具体储存的地点和发生丢失和偷盗的可情况。

29. 有效的弹药会计让各国能够按照即时和预计的需求供应弹药。通过这样做，精确的会计就有可能使各国改善对弹药的管理，从而节约成本。弹药会计的全球标准差异很大。一些国家实行效率极高的会计程序。很多国家的会计程序都不充分。不充分的会计常常使过剩储存增加而不被察觉，也不会对弹药的情况保留记录。此外，在会计达不到标准时，弹药的丢失和被挪用就可能不被发现，因此也无法得到解决。

E. 检查、监督和证明

30. 国家的物理和化学检查制度是有效的储存管理的关键部分，是确保国家储存弹药的安全、可靠性和业务成效所必须具备的。从安全的观点来看，检查制度是必要的，这是因为，某些类型的弹药的推进剂本身就不稳定，需要在推进剂中加

入一种稳定剂。但稳定剂会耗减，需要定期监测其含量，以防止推进剂变得不安全。检查制度还让各国能够对弹药的安全保存期作出现实的评估。凡可能时，可根据彻底的物理和化学检查的结果将保存期予以延长，从而减少更换费用和节省新购置所需的支出。

31. 检查制度包括两项活动：“在役证明”，即对弹药及其组成部分进行的物理测试；以及监督，包括定期的化学测试。监督尤其需要有必要的专门知识，才能除了在获得有关弹药的生产者所掌握的原版样本记录之外，还能对炸药和推进剂的样本进行评价。监督和证明都需要精确的弹药会计制度，并应构成常规弹药“整个寿命周期”的一部分。有效监督和证明的标准在各国之间差别很大。很多国家并没有实行定期监督和证明制度所需要的专门技术知识。不实行监督和证明制度，将使安全部队的人员受到威胁，增加训练和操作时发生事故的可能性，导致死伤的增加。此外，质量低下的常规弹药可能会给安全部队、包括警察和维和人员的业绩、安全和信心造成不利影响。

F. 储存地和爆炸危险区

32. 实际储存地是国家储存管理中的一项非常重要的决定。在对意外爆炸事件的可能影响进行全面后果分析和技术评估的基础上设计和确定储存地点，能够减少危险。在储存周围设置爆炸危险区，是减少给人员、基础设施和环境造成危险的最安全做法。设置危险区的目的是控制进出最有可能受到意外储存爆炸的有害影响或伤害的地点。但爆炸危险区并不能绝对保证免遭爆炸的传播、损害或伤害。应由各国决定容许危险的程度，这种程度应尽可能的小，并利用这一措施确定危险区的大小。

33. 决策者越来越有能力使用若干经证明的安全距离系统，这些系统的目的是估算意外事故在不同距离和方向上的潜在爆炸影响。这些系统包括根据所储存弹药的数量和类型得出的计算、仓库设计以及发生爆炸时的爆炸传播距离。当前对安全距离系统的使用，是在某一储存地所储存弹药的类型和数量随着需求的增加而发生变化时对危险进行评价的有效办法。储存爆炸造成死伤人数越来越多的情况说明，关于储存地的决定应规定对意外爆炸的潜在影响作出全面的技术性评估。在决定设置弹药库的地点时，地震和洪水等自然灾害的可能影响也需加以考虑。不应在已知危险地区建立新设施，而旧设施可能需要足够的基础设施的保护或更新。储存地的决定并非一次性的行动，某一地点所储存弹药的类型和数量发生变化时，都需要重新加以考虑。在一些国家，由于人口的增长，弹药库目前系处在城区的范围内，因而大大增加了发生意外事故可能造成伤亡的数目。这种情况下，最好是将储存的放置地加以迁移。如无可能在偏僻地点建造新弹药库，或许可将弹药库迁移或者将弹药库的各种储存加以隔离，以减少一起爆炸的危险。

G. 实际储存条件

34. 储存的基础设施和实际地点，例如，建筑物、掩体、安全栅栏、闯入者探测器，也都影响弹药储存的安全和安保。湿度、气温变化、峰值温度以及遮风背雨等环境因素，都会对储存的常规弹药的物理和化学性质产生影响，并因此对其安全性和保存期产生影响。理想的弹药储存基础设施包括有温湿度控制的专门设计的加固仓库、闯入者探测器和有效的危险区。常规弹药有可能并经常是在“野外条件”下予以安全储存，但在这种条件下的储存势必会减少弹药的在役寿命。

H. 弹药的运输

35. 常规弹药由于其特有的危险性而不同于其他的军事储备品。很多国家通过了尽可能减少运输的安全危险的具体处理程序。《联合国运输危险货物建议书：示范条例》载有一套这种常规弹药安全处理准则。^k

36. 在由一地向另一地运送衰变中和有可能不稳定的弹药时，弹药运输的固有危险进一步增大。现有关于危险货物运输的准则规定了减少运输危险的现成的标准。但决定弹药的运输是否“安全”需要技术性评价。如果储存管理成效不佳，关于弹药状况的技术性数据便有可能为弄清运输是否安全提供依据，但这要有实际检查的支持。这些因素都对常规弹药的处置也有影响。弹药有可能非常不安全，无法迁移至一个非军事化的专门设施，因此，必须在尽可能靠近储存地加以销毁，但只能在为此目的专门指定的储存地内的区域或设施中予以销毁。

I. 储存安全系统

37. 国家储存有可能以两种方式成为渎职的目标。首先，没有足够实际安全措施储存容易遭到非法进入或攻击，导致遭破坏、偷盗和大规模掠夺的危险增加。其次，内部工作人员有可能更方便组织偷盗或转移储存。监督薄弱以及国家无法实行有效的会计制度和定期的储存审计时，内贼偷盗的危险加大。容易运输和隐蔽的弹药尤其容易被盗、丢失或被转用，尤其是那些可随时发射的集成武器/弹药系统，例如单兵携带防空系统和反坦克制导武器。但除了爆破品店之外，武装的非国家行为者经常使用火炮弹和火箭等大型的常规弹药生产简易爆炸装置。因此，所有类型的常规弹药都很容易被转用和非法使用。

38. 控制接触储存是确保弹药的实际安全的最有效的途径。各国可通过建立层次分明的安保系统有效阻遏非法接触，这些系统包括栅栏、照明装置、设计精良的掩体、锁以及可能时包括视听监督器，还可通过在储存储藏地内以及周围进行定期巡逻和部署快速反应部队。但任何基础性安保措施都应该有详细操作程序的支

^k 见 ST/SG/AC.10/Rev.15。

持，这种程序规定了任务和明确了储存内工作人员的责任。¹ 国家可通过实施一系列“制衡”措施加强储存设施内的安保，确保储存储藏地内工作人员既无转用弹药的动机也没有转用弹药的机会。

J. 储存的处置

39. 过剩弹药的处置有四种办法，即：通过销售和赠送加以转让、增加训练中的使用量、深海倾倒和销毁。如果弹药的质量很好，且各国遵守适当的转让管制规定，则过剩常规弹药的转让对各国而言是一种低成本-效益选择办法。但如果弹药质量差，或接收国没有实行有效的储存管理制度，那么出口国事实上有可能在出售或捐赠过剩弹药时将安全或安保风险“转嫁他人”。如果弹药符合所需类型，且仍然可用，那么在训练中使用过剩弹药可能是一种有效的选择办法，但情况往往不是这样。在一种全新武器系统有用寿命结束时通常都使用这种技巧，因此，武器系统的主要军事装备磨损的大幅增加是可以接受的。一些公约的缔约国被禁不得进行深海倾倒，² 对很多国家而言不是一种选择办法，有可能愈益成为一种政治上和环境上无法接受的选择办法。

40. 国家保留过剩的常规弹药会产生费用。过剩增加了国家储存的总量，除了使与储存常规弹药相关的固有安全和安保危险成倍增加之外，还会因此增加储存的成本。成本效益分析要求各国必须能够确切地查清储存和安保的真实成本。除其他外，储存成本包括：工作人员薪金、基础设施和资产的资本折旧、运营成本和燃油及电费。参照处置的成本，对一明确储存期间内的这些成本进行成本效益分析，不仅能够说明长期的成本节约，而且也能解决弹药库发生爆炸的人类和财政后果。³ 因此，在很多情况下，处置而不是保留过剩弹药看来是一种成本效益好、安全而可靠的选择办法。

K. 销毁库存

41. 对安保方面的关切和对包括安全在内的实际考虑，显示通常最有效的备选方案是实际销毁过剩或陈旧弹药。这最好通过一个环保的非军事化进程实现，这一进程中，弹药被化整为零，拆成部件，然后加以回收。过剩弹药销毁或非军事化排除了很多与过剩弹药相关的安全和安保风险，包括有问题的转让和再转让行为、不稳定弹药的累积和存在被偷窃或破坏风险的库存。但是，对常规弹药的销毁或工业非军事化的后勤工作可能会因加工作业内在的风险和危险以及所涉各

¹ 见欧洲安全与合作组织，《欧安组织小武器和轻武器最佳做法手册：关于国家储存管理和安保程序的最佳做法指南》。FSC.GAL/14/03/Rev.2。（维也纳，2003年9月19日）。

² 《防止倾倒废物及其他物质污染海洋的公约》（《伦敦公约》）。伦敦，1972年；《防止船舶和飞机倾倒废物造成海洋污染的奥斯陆公约》（1998年）；《保护东北大西洋海洋环境公约》（《保护东北大西洋海洋环境公约》）（巴黎，1998年）。

³ 联合国裁军研究所，《裁军成本——武器收缴方案评价方法的比较分析》（日内瓦，2006年）。

物品的吨数和数量庞大而具有很大的挑战性。要做出销毁的决定须认识到可能影响该进程的效率和成本的多个因素，包括被指定销毁的弹药的类型和数量、弹药的实际状况、目前可用的销毁方法以及与国内技术销毁能力相关的因素。^o

42. 现有各种销毁技术和科技可供使用。它们包括从通过露天爆破进行的简单销毁到使用复杂的工业化流程的非军事化。可使用的最高效和最具有成本效益的方法取决于需要销毁的弹药类型和潜在的规模效益。工业非军事化在技术上更为复杂，并将生产、制造、化学和爆炸工程技能结合起来。已得到证实的现有技术和科技特别包括回转窑焚烧、等离子弧焚烧、机械和机器人分解、机械损毁（例如遥控切割或碾碎）、冷冻断裂和水磨切割。^p

43. 在为不同类型常规弹药选择销毁备选方案的规划程序中应考虑各种因素。没有一种销毁技术或科技会适合所有常规弹药类型的过剩库存，因此需要各种技术和科技。在某种程度上，这些技术和科技会在非军事化效率方面互相影响，因此需要综合的非军事化能力。现有的技术和科技与常规弹药的多种类型相比，意味着工业非军事化进程的备选方案范围变得相当复杂，若要建立最具有成本效益和高效率的整体系统需要有成效的规划。

44. 工业非军事化通常顾及材料的恢复和回收，而这可以帮助抵消业务费用。在规划过程中，应征求关于废弃金属的专业意见。废弃的炸药和推进剂可转为商业使用，虽然由于商用炸药的费用相对低廉，这种转化的收入有限。但是，工业非军事化的废弃产品的费用回收水平的不可预见性意味着恢复和回收应被认为是减少业务费用的一种方法，而非资助初始或随后的基础设施投资的方式。

45. 由于来自采购机构的压力，一些弹药制造商已经开始研究“为处置而设计”的概念，由此使改善回收和更有效率、更廉价的未来弹药销毁和非军事化系统成为可能。若要产生最大成效，需要在弹药生产商和负责销毁和非军事化的组织和机构间进行技术合作，以确保在可能的情况下，通过使用现有科技实现常规弹药为销毁而设计。尽管为处置而设计不会对现有过剩库存的销毁要求产生影响，若更广泛地采纳这一概念，可能会对未来的非军事化产生巨大的影响。

三. 有关常规弹药过剩库存的合作

46. 很多国家继续保留过多数量的过剩常规弹药。通常，这是由于它们没有建立库存管理系统来对所需的常规弹药库存和过剩常规弹药库存加以区分。另外，一些国家或是因为缺乏销毁常规弹药或实现其非军事化的国家能力，或是因为忽视

^o 见 S/2000/1092，第 34-43 段。

^p 本报告的附件 3 提供了现有非军事化技术的说明性清单。虽然政府专家组没有讨论该附件的内容，但专家组认为这是对本报告起支持作用的有用背景资料。

这一问题而保留过剩库存。最近几年，有关弹药库存的管理和安全方面的国际努力已经有所增加。通常，有关库存管理的能力建设以及销毁和工业非军事化作业是在与国际捐助方的合作下进行的，这些捐助方通过双边或多边渠道提供协助。尽管已有很多成功的捐助方协助的项目和方案，包括技术建议、培训和财务支助，但专家组注意到合作的规模有限，而大型捐助方的数量仍较少。⁹

47. 专家组认为，由于常规弹药的性质，需要特定资源和合作方案，以便使过剩弹药可以以安全、迅速、透明和无害环境的方式得到销毁。合作领域应包括培训、财务和技术援助、关于改善基础设施的咨询和关于技术和行政措施以及保留记录的咨询。由于弹药库存安保不足和不安全这一问题的规模和迫切性，除了努力提倡最佳做法之外，作为补充，还应有在紧急情况下应对最大风险的项目和方案。专家组还注意到鼓舞人心的更广泛的捐助方参与、供资和支助将需要国家政府在确认其过剩库存规模及其处置或销毁需求方面做出更大努力。

A. 区域倡议

48. 在区域和次区域各级，已制定了支持库存管理和销毁过剩常规弹药的各种倡议和机制。这种区域倡议通常并非针对更广泛的常规弹药库存管理或过剩方面的问题。它们或是仅限于小武器和轻武器范围内的常规弹药，或是应对特定安保考虑因素的倡议。专家组注意到一些此种区域倡议的存在。专家组还注意到一个包括所有种类常规弹药的倡议是欧洲安全与合作组织“关于常规弹药库存问题的文件”（2003年）。¹⁰ 在本报告附件1中载有一份区域倡议清单。

B. 国际合作

49. 在区域和双边一级正在实施各种与库存管理、确认过剩库存和销毁常规弹药的有关的技术合作方案和项目。这些特别包括在制定库存管理和销毁方案方面的援助、财务支助、弹药技术评估方面的援助、业务支助工具的开发和在库存管理和安全方面的培训等。开展这一工作的原因是许多利益攸关方认识到没有成效的常规弹药库存管理会影响到生命安全和生计、对国家和区域安全产生负面影响并带来高昂的经济和环境成本。

50. 专家组注意到相关机制提供的各种援助。这些援助包括由联合国开发计划署（开发署）实施的项目和方案（出于它们对关于发展和库存管理之间联系的关切的认识）、在欧安组织关于常规弹药的文件¹¹背景下提出的项目和方案以及北大

⁹ 见大会第61/72号决议，第3段。

¹⁰ 见安全合作论坛，FSC.DOC/1/03（2003年11月）。

¹¹ 见欧洲安全与合作组织，欧安组织关于常规弹药库存问题的文件，FSC.DOC/1/03（2003年11月）；欧安组织《小武器和轻武器最佳做法手册：关于库存管理与安全国家程序的最佳做法指南》。FSC.GAL/14/03/Rev.2（2003年9月）。

西洋公约组织（北约）和平信托基金会伙伴关系项目。专家组强调了在国家、次区域或区域背景下进行的国际合作的价值。区域方式在小型捐助方参与区域伞下实施的大型项目和方案方面被证明是有成效的和特别有优势。专家组认识到联合国和平和裁军区域中心可以发挥的作用。专家组提到了联合国在拉丁美洲和加勒比的和平、裁军和发展区域中心，该中心已经支助了一系列活动，包括库存管理研讨会、评估任务和 2006 年发起利马挑战。[†]

C. 所吸取的经验教训

51. 专家组认为最有成效的项目和方案是那些在弹药整个生命周期中将支持安全、库存管理和销毁的需要协调起来的项目和方案。关于发展国家弹药储存和销毁能力方面的经验显示通常需要发展完整的业务系统，而不仅是技术设备的采购。但是，专家组承认为广泛安装有效地解决过剩弹药的库存管理和销毁问题的综合系统面临多种障碍。这些障碍包括：(a) 安全、高成效、高效率 and 无害环境的弹药销毁方案必然是昂贵的，超出了很多国家现有资源的范围，而可用的捐助方资金有限；(b) 在制定销毁“最佳做法”项目和方案时遇到的技术上合格的工作人员的缺乏；(c) 很多国家没有替代弹药的预算或预算很少，这通常使各国不愿意销毁过剩弹药，不管弹药的陈旧和潜在不稳定程度如何。

52. 机构的能力建设只有在发展全国工作人员技能的支持下才会产生成效，这要求将教育和培训结合起来。尽管基础培训可以在特定项目和方案中提供，使人员能够开发和维护有效和安全的弹药管理系统所需的教育必然历时长久和昂贵。常规弹药的销毁和非军事化项目和方案应自始至终地考虑到国家工作人员在有关本报告第二部分所列的更广泛的库存管理问题方面的培训需求。专家组认为，为在安全储存常规弹药方面培训国家工作人员和作为发展可持续国家库存管理能力的途径，应仔细研究如电子远程学习这样的具有成本效益的和可持续的方案。

D. 技术指南

53. 有效业务程序支持下的国家法律和法规框架对实现有成效和有效率的常规弹药库存管理非常重要。它们是包括特别培训在内的所有形式合作的不可或缺的基础。各国可在一定程度上从区域和次区域机制框架中制定的标准和技术准则中获得改善其条例系统方面指导。国际一级存在有关常规弹药安全运输的有效示范条例和技术准则，各国可随时纳入其国家法律框架。与此相反，没有常规弹药的库存管理方面的全球示范条例或技术准则。

54. 专家组认为关于常规弹药的库存管理的指导文件会在很大程度上促进国际合作。常规弹药库存管理方面的国际技术准则的制定是可以实现的，并会为各国

[†] 2006 年关于火器和弹药销毁和储存管理的利马挑战要求该区域的各国销毁过剩和退役火器和弹药并改善库存管理。

提供关于如何根据首要原则循序渐进地改善库存管理标准的咨询。专家组认为联合国能够在制定这样一套供各国自愿使用的“常规弹药库存管理国际技术准则”方面、在制定和实施有效库存管理和安全系统方面以及加强国际合作和援助方面起到重要作用。

E. 知识管理

55. 专家组还强调，除了常规弹药储存管理国际技术准则外，各国十分有必要获取有关常规弹药的重要技术资料，其中包括技术图纸和安全试验结果。虽然在最初采购常规弹药时，原制造商提供了相关资料，但进一步转移弹药以及冲突造成的影响或冲突后的武装部队改革往往造成资料随后遗失。推进剂测试记录是特别令人关注的一个领域，因为储存的推进剂因自动催化点火引起的自燃是许多弹药库发生爆炸的原因。要查明弹药是否有发生爆炸的危险，必须掌握推进剂中的稳定剂含量有多少。这就要求该国获取原制造商的主推进剂样品记录。因此，专家组认为十分有必要在国际和区域两级扩大知识资源管理和信息交流机制的范围。这也可以协助各国，特别是在确定潜在捐助者和有关援助项目和方案方面，获得技术资料和发展国家项目管理能力。

56. 专家组指出，联合国系统不具备解决常规弹药储存管理问题的专门技术能力。虽然过剩常规弹药对开发署、维持和平行动部、联合国地雷行动处和裁军事务厅的活动或行动有影响，个别机构在这一领域也制定了项目，但联合国没有机构间机制来解决过剩常规弹药储存造成的问题。缺乏弹药方面的内部专业技术能力大大限制了联合国系统在这一问题上的业务影响。因此，在常规弹药储存管理和过剩弹药处置方面，需要为各国及时提供协调而有效的援助。这种能力不仅能维持关于常规弹药储存管理、安全和销毁的知识资源，还能充当高质量的技术咨询、援助和信息联络中心。联合国系统可支持实地评估与过剩储存有关的问题，并提供与储存管理和处置方案有关的技术咨询和援助。这将确保联合国系统更有系统地参与，并且是为会员国提供支持的宝贵资源。

四. 结论

57. 为了加强合作，解决积累过剩常规弹药储存所引发的问题，专家组得出结论认为，所有国家和国际举措均应着重于下述优先领域：

A. 储存管理

58. 为了改善弹药储存管理，加快目前销毁过剩常规弹药的步伐，各国应酌情制定或改进安全稳妥地储存常规弹药的法律框架。这些框架应考虑制订和维持一种管理储存的“整个生命周期管理”办法，以便查明是否过剩并将过剩现象消灭在萌芽状态，提升炸药安全标准，加强储存安全，从而最大限度地减小转用弹药产

生的风险，并确保节约高效地利用国家储存。制订或改进储存管理法律框架，需要的配套措施是相应推进实施有效的业务和技术程序。

59. 各国应特别注意的事项是有条不紊地重点查明常规弹药储存是否过剩或过时。为了做到这一点，应加强会计系统和全面监测国家储存，以评估储存量是否达到、超过或低于所需的数量。各国应及时销毁不安全或可能不安全的弹药，或对其进行非军事化。销毁这些弹药及对其实行非军事化应列为优先事项，并以安全、卓有成效、富有效率和环保的方式进行。

B. 提高认识

60. 联合国、有关区域组织和各国应酌情在所有有关论坛上主张继续提高对所述问题严重性的认识，特别是常规弹药储存管理成效低下带来的风险和成本，这本身就是令人关注的问题。为了提高国际社会当前对常规弹药储存固有的风险和危险的认识，并形成加强国际合作的势头，多边机构和有关区域组织应更彻底地解决储存管理问题并参与相关经验交流。如果认识不到这一点，将难以制定适当的国际和区域对策。尤其是，常规弹药储存管理不善对维持和平行动构成威胁，因而给维持和平人员带来严重风险，有鉴于此，在规划和实施维持和平行动时，应考虑如何安全稳妥地管理弹药。

C. 能力建设

61. 联合国应制定常规弹药储存管理技术准则，供各国自愿采用，以协助各国提高本国的储存管理能力和制止常规弹药过剩量增加。这些准则应分先后次序，使各国能够渐进获得一系列日趋全面的储存管理系统，旨在首先重点确定安全保障方面存在的最严重风险，并消除这种风险。因此，准则的执行工作既应做到循序渐进，又应切合实际，并通过立法和业务惯例，遵循安全稳妥地管理弹药的“首要原则”。准则还应涉及的风险管理和规划对象是：即弹药库若发生爆炸，可能会对周边脆弱地区和设施带来哪些影响。这类准则应在裁军事务厅的主持下及合格专家的协助下与联合国有关办事处和机构合作制订。

62. 国家储存管理人员的教育和培训应得到更多的重视，因为这些人员对于确保安全可靠地管理弹药发挥着至关重要的作用。因此，可持续教育和培训是机构能力建设和可持续能力建设的关键内容，应当是所有合作活动的核心。鼓励各国在实施关于销毁常规弹药并对其实行非军事化的机构能力建设项目和方案时，还应积极培训国家工作人员，以解决各种储存管理问题。制定适当的工作人员征聘和审查程序也应酌情列为能力建设的内容。

63. 应改进联合国各机构间和政府间机构的知识资源管理，以确保各国能够随时获得安全可靠地储存弹药和处置过剩储存的适当技术专门知识和指导。目前，对于提供给有关国家的储存管理技术资料，尚没有便于索阅的存放处或联络中心。专家组建议加强联合国各办事处和联合国系统各机构间的协调，以提供有关储存

管理问题的资料，并指导各国了解在需要协助时获取专门知识的适当来源。专家组还建议加强机构间合作及联合国框架以外其他区域和次区域机构间的密切联系。

D. 国际援助

64. 各国应进一步支持改进储存管理的项目和方案，并在这方面支持销毁过剩常规弹药储存和实行其非军事化。各国应有选择地建立最适合本国实情的援助伙伴关系；在权衡某种伙伴关系的比较优势时，除其他外还应特别注意时限、援助范围、诸多伙伴间分工的可能性以及执行工作的财务和环境成本。区域和次区域机构似乎往往适宜协助执行较大的储存管理和过剩弹药处置方案。它们对酌情根据国家法律规定制定信息共享机制也发挥着作用，这种机制可改善获取知识的机会并支持国家的储存管理能力。

五. 建议

65. 下述建议旨在形成一套相辅相成的措施，这些措施可在国家、区域和全球各级执行，以解决积累过剩常规弹药储存问题。

A. 国家一级

66. 各国应全面解决储存管理问题，必要时酌情制订或改进适用于安全可靠地储存常规弹药的立法和监管框架。

67. 各国应进一步支持改进储存管理的项目和方案，并在这方面支持销毁过剩常规弹药储存和实行其非军事化。

68. 各国应特别注意的事项是有条不紊地重点查明常规弹药储存是否过剩或过时。

69. 各国应及时、安全、环保地销毁不安全或潜在不安全的弹药和实行其非军事化。

B. 区域一级

70. 多边机构，特别是有关区域组织，应加强在以下问题上的全面合作：储存管理，以及酌情在参与国的有关法律框架内交流相关的信息和经验。

71. 在可持续能力建设方面，教育和培训等关键活动应该是所有合作活动的核心。

C. 全球一级

72. 联合国应该在裁军事务厅的主持下制定常规弹药储存管理技术准则，供各国自愿采用，以协助各国提高本国的储存管理能力，防止常规弹药过剩量增加和进一步减小风险。

73. 应改进联合国系统内关于弹药技术问题的知识资源管理，以确保各国能够随时获得安全可靠地储存弹药和处置过剩储存的适当技术专门知识和指导。

74. 安全可靠地管理弹药储存，应当是规划和实施维持和平行动中必须考虑的一个基本组成部分。

六. 程序事项

75. 大会第 61/72 号决议请秘书长设立一个政府专家组，至迟于 2008 年考虑进一步采取措施加强合作以解决常规弹药储存过剩问题，并将专家组的报告转交大会第六十三届会议审议。

76. 因此，2007 年 10 月 31 日，秘书长任命了一个政府专家组，成员来自以下 17 个国家：孟加拉国、玻利维亚、喀麦隆、智利、中国、捷克共和国、法国、德国、摩洛哥、挪威、秘鲁、大韩民国、俄罗斯联邦、塞尔维亚、南非、大不列颠及北爱尔兰联合王国及美利坚合众国。政府专家的完整清单见本报告附件二。

77. 政府专家组为开展工作，举行了三次会议，每次为期一周。第一次会议于 2008 年 1 月 14 日至 18 日在日内瓦举行。第二次和第三次会议分别于 2008 年 3 月 30 日至 4 月 4 日和 7 月 7 日至 11 日在纽约举行。在第一次会议上，专家组一致选举 Michael Hasenau 为主席。

78. 专家组收到一些独立专家及有关民间社会组织 and 国际组织的代表就积累过剩常规弹药储存引发的问题所涉事项提出的意见。专家组除其他外与下述组织的代表进行了交流：国际禁止小武器行动网、体育射击活动前景世界论坛、维持和平行动部、开发署、联合国地雷行动处、安全理事会制裁基地组织和塔利班委员会分析支助和制裁监察组。

79. 专家组考虑了区域、次区域和其他多边组织公布的有关常规弹药的储存管理、安全和处置的诸多相关文件，以及民间社会组织和权威专家就积累过剩常规弹药储存发表的相关材料。报告的有关段落参考了这些文件。与常规弹药储存过剩问题有关的现有区域及多边文书和安排，包括技术协议、标准和准则在内，见本报告附件一。

附件一

有关过剩常规弹药储存问题的现有区域及多边文书和安排， 包括技术协议、标准和准则

国际

国际航空运输协会，《空运协会危险货物规则》第 49 版（2008 年，日内瓦）。

国际民用航空组织，《国际民航组织危险货物安全空运的技术规范》附件 18（第 9284 号文件）（2008 年，蒙特利尔）。

国际海事组织《海事组织国际危险货物海运准则》（2002 年，伦敦）。

欧洲经济委员会，《联合国全球化学品统一分类标签制度》（全球统一制度）（ST/SG/AC.10/30/Rev.2）（2007 年 2 月，日内瓦）。

大会第 55/255 号决议：《联合国打击跨国有组织犯罪公约关于打击非法制造和贩运枪支及其零部件和弹药的补充议定书》。

欧洲经济委员会，《联合国运输危险货物建议书：示范条例》（ST/SG/AC.10/1/Rev.15）（2007 年 7 月，日内瓦）。

区域

《安第斯共同体防范、打击和根除所有方面的小型武器和轻武器非法贩运计划》，第 552 号决定（2003 年 3 月 11 日，奇拉马）。

西非国家经济共同体，《西非经共体关于小武器和轻武器、其弹药及其他相关材料的公约》（2006 年 6 月 14 日，阿布贾）。

《关于国际铁路运输危险货物条例的欧洲条例》，《关于国际铁路运输公约的欧洲公约》，附录 B，附件 1（2005 年 1 月 1 日）。

《关于预防、控制和减少大湖区和非洲之角非法小武器和轻武器的内罗毕议定书》（2004 年 4 月 21 日，内罗毕）。

北约同盟弹药存储和运输出版物 1-4——《北约弹药和爆炸物存储、运输、危险分类和安全风险分析安全原则手册》（1995-2006 年，布鲁塞尔）。

美洲组织《美洲国家打击非法制造和贩运武器、弹药、爆炸物和其它相关材料公约》（1997 年 11 月 14 日，华盛顿特区）。

欧洲安全与合作组织《常规武器存储文件》，FSC.DOC/1/03（2003 年 11 月 19 日，维也纳）。

南部非洲发展共同体《南共体区域关于武器、弹药和其它相关材料控制的议定书》（2001 年 8 月 14 日）。

附件二

秘书长任命的考虑采取进一步措施就过剩常规弹药存储问题 加强合作专家名单

利马

国防部国际关系司司长

José Antonio BELLINA ACEVEDO 大使

北京

外交部军控司处长

陈凯

(第三届会议)

贝尔格莱德

国防部中校

Rasim CIRIKOVIC

(第三届会议)

华盛顿特区

国务院撤销武器办公室副处长

Steven COSTNER

纽约

摩洛哥王国常驻联合国代表团参赞

Ahmed EL OMARI

(第三届会议)

拉巴斯

国防部副部长代表

上校 (DAEM)

Francisco GARCÍA AYLON

(第一届会议)

拉巴斯

国防部代表

上校 (DAEM)

Gonzalo Freddy GUZMÁN ARANÍBAR

(第二和第三届会议)

柏林

联邦外交部常规武器控制处副处长

Michael HASENAU

巴黎

国防部法国核查股参谋

中校

Pascal JEANMOUGIN

纽约

中华人民共和国常驻联合国代表团裁军与防扩散问题参赞

康勇

(第二届会议)

日内瓦

大韩民国常驻联合国代表团参赞

Yong Ho KIM

纽约

智利常驻联合国代表团副常驻代表

Alfredo LABBÉ 大使

(第二和第三届会议)

莫斯科

外交部安全和裁军司副处长

Petr LITAVRIN

北京

外交部军控司处长

马开琨

(第一届会议)

纽约

挪威常驻联合国代表团

参赞(警务顾问)

Odd Berner MALME

达卡

外交部

司长(联合国)

Masud Bin MOMEN

纽约

喀麦隆常驻联合国代表团公使级参赞

Ferdinand NGOH NGOH

(第一和第三届会议)

日内瓦

联合王国常驻裁军谈判会议代表团二等秘书

Guy POLLARD

(第一届会议)

拉巴特

国防部

皇家陆军/弹药处

中校

Rachid SEMRISSE

(第一和第二届会议)

布拉格

外交部裁军科员

Josef VITEK

比勒陀利亚

外交部常规武器司副处长

Rob WENSLEY

伦敦

国防部出口控制政策、反扩散和军控主管

Andrew WOOD

附件三

弹药非军事化技术列表^a

流程操作	说明	技术	优点	缺点
处理前操作				
手工拆除	使用简单手工工具人工物理拆除弹药	<ul style="list-style-type: none"> • 无 	<ul style="list-style-type: none"> • 低投资 	<ul style="list-style-type: none"> • 劳动力密集 • 生产率低
机械拆除	使用机械操作的系统拆除弹药。一些现有的技术见表中所示，往往需要为每种不同类型的弹药专门设计系统	<ul style="list-style-type: none"> • 拉开 • 拆除引信 • 解除准备状态 	<ul style="list-style-type: none"> • 生产率高 • 所需人员少 	<ul style="list-style-type: none"> • 中等投资
机器人拆除	全自动拆卸系统。由于开办费用高，仅在量大时才有经济效益	<ul style="list-style-type: none"> • 取决于弹药 	<ul style="list-style-type: none"> • 生产率高 • 所需人员少 	<ul style="list-style-type: none"> • 高投资 • 可靠性
机械分解	本流程主要涉及弹药装药在销毁阶段前所需的分解技术	<ul style="list-style-type: none"> • 电动带锯 • 铡刀 • 磨碎机 • 破碎机 • 捣碎机 	<ul style="list-style-type: none"> • 所需人员少 • 生产率中等 • 在非军事化循环的这一阶段中不产生二次废物 	<ul style="list-style-type: none"> • 装药被引爆的风险 • 中等投资 • 处理各种类型弹药需要多种设备
低温破碎	该流程主要用于将弹药分解为足够小的碎块以便进行焚化销毁。液氮将弹药外壳降温至-130℃，可改变其机械特性，使其更为易碎。之后可使用简单的物理剪切或挤压技术轻易破碎弹药	<ul style="list-style-type: none"> • 液氮冷却 	<ul style="list-style-type: none"> • 环境友好 • 生产率高 • 可用于几乎所有类型的弹药 • 设备投资低 • 在非军事化循环的这一阶段 	<ul style="list-style-type: none"> • 需要较大处理地 • 液氮成本 • 工作人员健康和安全 • 必要的破碎力造成的结果不可预料

^a 诸如熔盐氧化、生物降解等其他技术正在开发中，但生产设施极为有限，技术仍未得到广泛验证。

流程操作	说明	技术	优点	缺点
水磨切割	在 240 至 1 000 大气压条件下使用水和磨料通过侵蚀流程将弹药切开	<ul style="list-style-type: none"> 共有两种类型的系统：“裹挟”式和“直接喷射”式 这两种系统的差别在于磨料被掺入水流的方式以及磨料颗粒在水中的悬浮方式 	<ul style="list-style-type: none"> 中不产生二次废物流 所需人员少 可用于几乎所有类型的弹药 安全 	<ul style="list-style-type: none"> 高投资 废水需要复杂的过滤装置 装药在切割后对磨料的敏感性
			<ul style="list-style-type: none"> 热蒸汽融化 微波融化 	<ul style="list-style-type: none"> 简单 高效 二次废物流较少
销毁操作 拆除爆炸物		<ul style="list-style-type: none"> 转窑焚化炉 	<ul style="list-style-type: none"> 高效 所需人员少 生产率高 	<ul style="list-style-type: none"> 限于小口径弹药、推进剂和烟火剂 大口径弹药需要大量预处理工作 小武器弹药导致残留，烟火剂废水可造成大量环境问题
焚化	焚化窑由四个 1.6 米长、外径 1 米的甌式炉栓在一起构成。焚化窑的外壁厚度为 6 至 8 厘米，设计用来承受小规模爆炸。焚化窑内部有螺旋纹段，随着窑体的旋转将废物以螺旋方式排出甌式炉			
焚化	用于销毁少量爆炸物或使用水磨切割预处理技术后残留的爆炸物。还可被用来销毁被爆炸物污染的包装材料	<ul style="list-style-type: none"> 台车炉（因使用一台小型轨道车向焚化炉送料故而得名） 	<ul style="list-style-type: none"> 最适合处理爆炸物残留 所需人员少 	<ul style="list-style-type: none"> 中等投资 无法销毁大多数种类的弹药 用于辅助销毁的系统；本身并非销毁系统

流程操作	说明	技术	优点	缺点
	静态高温焚化炉	<ul style="list-style-type: none"> 床窑焚化炉 	<ul style="list-style-type: none"> 所需人员少 生产率中等 	<ul style="list-style-type: none"> 限于某些可能种类的弹药
	使用温度在 4 000°C 至 7 000°C 的等离子体喷枪对装满废物的容器进行加热。等离子体是一种温度极高的电离气体，通过高热引发废物的快速化学分解。目前被输入的废物呈泥浆状，正在开展研究使用该方法来销毁整件弹药	<ul style="list-style-type: none"> 等离子弧焚化炉 	<ul style="list-style-type: none"> 所需人员少 生产率高 	<ul style="list-style-type: none"> 高投资 高耗电 技术仍在发展中 仍需预先处理
局限爆破	在密闭容器内引爆弹药和爆炸物实现销毁；产生的气体随后通过必不可少的污染控制系统加以处理	<ul style="list-style-type: none"> 重量达 20 公斤的密闭容器现成可用；也有更大型的容器，但较为沉重和昂贵 	<ul style="list-style-type: none"> 所需预处理较少 可处理多种弹药类型 生产率中等 	<ul style="list-style-type: none"> 所需人员数量中等 需要大量引爆药 中等投资 爆炸物容量限制
污染控制系统^b				
挥发性有机化合物销毁	该方法能氧化所夹带的有机化合物、灰尘和金属碎屑。为实现该目的，该方法必须保持 850°C 以上 2 秒以销毁有机化合物；有机化合物被燃烧形成二氧化碳、水和酸性气体。所有的有机颗粒均被销毁	<ul style="list-style-type: none"> 后燃烧炉 	<ul style="list-style-type: none"> 技术成熟 所需人员少 	<ul style="list-style-type: none"> 高燃料消耗
酸性气体中和	生成安全和惰性的固体以供处理，例如氯化钠（普通盐）、硫酸钠和硝酸钠	<ul style="list-style-type: none"> 添加碳酸氢钠 	<ul style="list-style-type: none"> 工作温度幅度大 生成安全和惰性的固体废物 与氧化氮反应良好 现成可用 	<ul style="list-style-type: none"> 需大量供货

^b 满足欧盟环境排放标准的污染控制系统需要使用多种上述技术组合。

流程操作	说明	技术	优点	缺点
消除颗粒物	袋滤室系统使用大型耐热纤维袋来过滤颗粒	<ul style="list-style-type: none"> 袋滤室 	<ul style="list-style-type: none"> 简单、便宜的技术 	<ul style="list-style-type: none"> 袋滤室易着火 过滤效率 中等投资
	陶瓷过滤被认为是目前可用的最为高效的过滤系统之一；该方法能去除少至一微米的颗粒物	<ul style="list-style-type: none"> 陶瓷过滤 	<ul style="list-style-type: none"> 耐火 可过滤小至一微米颗粒物 可使用吸附剂铺层提高对气体的吸收 	<ul style="list-style-type: none"> 中等投资
残渣处理操作		<ul style="list-style-type: none"> 液体过滤 	<ul style="list-style-type: none"> 过滤效率 	<ul style="list-style-type: none"> 高投资 液体废物流需要进一步处理
	残渣处理	<ul style="list-style-type: none"> 压碎机 磨碎机 压实机/磨碎机 		系统需求取决于销毁流程产生的废物流。有多种系统可用