

《禁止或限制使用某些可被认为具有过分  
伤害力或滥杀滥伤作用的常规武器公约》  
关于战争遗留爆炸物的第五号议定书  
缔约方第三次会议

29 October 2009  
Chinese  
Original: English and French

2009 年 11 月 9 日至 10 日，日内瓦  
临时议程项目 10  
审查议定书的现况和实施情况

## 关于一般性预防措施的报告

一般性预防措施协调员<sup>1</sup> 根据《议定书》第 9 条和技术附件提交\*

增编

### 《技术附件第三部分实施情况指南》

#### A. 引言

1. 这是由缔约国作为工具酌情处理、以促进第 9 条和技术附件第三部分实施情况的一份问题核对清单。
2. 本《指南》没有法律地位。其目的是协助缔约国澄清各种问题、确定最佳做法、并且监察和改善旨在尽量减少战争遗留爆炸物的国家一般性预防措施。
3. 本《指南》可以适应国家的情况。
4. 本《指南》也可以由国家继续审查，并且根据缔约国的具体要求予以改善。
5. 鼓励各缔约国分享利用本指南的经验。
6. 鼓励各缔约国在国家一级上将本《指南》的存在通知有关组织和人员。

<sup>1</sup> 根据关于战争遗留爆炸物的第五号议定书缔约方第二次会议最后文件(CCW/P.V/CONF/2008/12)第 46(e)段所载的有关决定，由法国的让-克里斯托夫·勒鲁上校负责协调依照《议定书》第 9 条和技术附件就一般性预防措施开展的讨论。

\* 由秘书处处在到期日以后、一收到就尽早提交。

## B. 方法

### 1. 方法建议遵照下列规则：

- (a) 除非在预防措施案文中说明，预防措施默认适用于所有类型的弹药。
  - (b) 预防措施决不强加技术解决办法或程序，而是指导有关思考。采取行动是每个缔约国的责任。
  - (c) 预防措施并不参考任何未知的分析方法或程序。预防措施清楚地说明所要进行的分析或程序的目的。
2. 有关问题和具体预防措施按照弹药寿命周期的不同阶段拟定。
3. 由于对寿命周期概念可能存在不同的理解，为了“指南”的目的，“周期”一语的含义是对从制造到最后使用或销毁的事件和环境所作基于时间的说明。

## C. 问题单

### 1. 说明

- (a) 弹药寿命的每个阶段(储存、运输、装卸、培训、使用、……)是否按照下列因素予以确定：
  - (一) 使用的正常情况、异常情况和意外情况；
  - (二) 环境条件的类型和弹药可能暴露的程度(即在武器系统中集成时的直接或间接暴露)；
  - (三) 接触不同环境条件的持续时间；
  - (四) 暴露于不同环境条件期间的配置和(或)弹药状态；
  - (五) 其服役寿命周期持续期间(即与特定武器系统……的贮存、运输、装卸、使用期间)最大限度可容许的衰减状况？
  - (六) 是否有一个指定的寿命要求？
- (b) 定量的可靠性和安全性要求是否被列入整个寿命周期的规格中？
- (c) 是否有一个最大限度可容许的哑弹率？
- (d) 是否考虑到和定性了目标的类型和弹药的使用情况？
- (e) 是否考虑了弹药的影响情况，即弹药的影响角和(或)影响面的类型？
- (f) 是否在规格中确定了引信的灵敏度？
- (g) 是否使用了为国际标准或法规所禁止的任何材料？
- (h) 开发和生产期间将适用哪些设计标准？它们是否国际公认的标准？如果不是，是否有一个标准之间的比较列表？

## 2. 概念

- (a) 设计过程中是否包括一个主动的系统安全计划？
- (b) 是否考虑到弹药成为未爆弹药的安全问题和潜在的危險？
- (c) 引信系统是否纳入使评估便于确保安全程序的设计功能？
- (d) 引信系统(或弹药)的设计是否容许以较先进的解决办法加以替换或安装以降低故障率的装置(例如：自毁装置、自失效装置、自失能装置、多重引爆装置、硬件或软件升级……)？

## 3. 开发

- (a) 设计工作是否符合整个弹药寿命周期有关可靠性、安全性、贮存、运输和装卸在功能和参数上规定的要求 (例如包括服役使用和销毁)？
- (b) 弹药的设计是否着眼于在生命周期所有阶段中一切规定的环境和可预见的操作状态保持所需的可靠性水平？
- (c) 所选部件(材料、机械部件、火炸药、烟火剂的兼容性和时间衰减、电子零件、电池……)的质量相对于性能而言是否最佳，未爆弹药比率如何？
- (d) 若适当和技术上可行，有关设计是否允许在使用之前(由使用者或双边投资条约)检验关键功能？
- (e) 引信系统是否包括确切限制弹药预计作用时间的设计特点：自毁装置、自失能装置(例如电子点火能量耗散)、自失效装置(例如拆除、隔离)和自行中断？
- (f) 与安全有关的特点和功能是否在 100%的水平上得到检验？
- (g) 引信系统的设计是否包括便于有效自动和(或)手动质量保证方法、检验和检查？
- (h) 弹药的设计是否为了达到规定的寿命而不会在可靠性和安全性上出现不可接受的衰减？
- (i) 弹药的设计是否包括健康监测的功能，如适用则便于发挥预测与诊断能力，从而在整个寿命周期内保证弹药的有效性和可靠性？
- (j) 弹药上是否标记批号？
- (k) 是否分析了可靠性和安全性，例如：是否对弹药的潜在故障进行了分析？是否以分析和具体的可靠性与安全性检验改善并核实了设计？
- (l) 是否针对未爆弹药确定了关键的功能和特性？
- (m) 是否以分析和测试评估了定量的可靠性和安全性要求？

(n) 如果对于弹药有可以利用的软件和可编程元件,你是否参照国际标准?你是否定义、计划和执行具体活动,以确保可靠性和安全性?

(o) 是否完成了过程分析,以确保弹药具有最大的可靠性?(例如故障模式的影响及危害性分析过程)

#### 降低未爆弹药的灵敏度

(a) 引信系统设计是否包含在引信系统工作时间结束之后防止引爆起爆系列的装置(例如通过耗尽电池的能量)?需要多久才能使得未爆弹药的引信系统变得无法使用,例如:将点火的电能降到低于启动雷管所需最低电能的水平(即不着火的电流水平)?

(b) 引信系统是否包括失效保险设计(在出现故障的情况下使引信系统处于保险状态)或隔离装置(例如:使第一级传爆原件处于保险位置,或耗尽点火电容的能量,以防引爆主装药,避免对点火电容充电)?

(c) 是否以最不灵敏和(或)最稳定的炸药成分用于起爆系列(引信系统、主装药……)?

#### 减少战争遗留物可能造成的平民伤亡

(a) 弹药所选色彩、标志和(或)形状是否兼顾容易处置和减少对平民、尤其儿童的吸引力和(或)诱惑力?

(b) 弹药上是否标有爆炸危险标记或适当的警告信号?

#### 鉴定工作

(a) 鉴定方案(试验和模拟)是否包括军方和技术上的所有要求、是否记录有关数据,并用来评估未爆炸弹药的比率,在冲突期间加以管理?

(b) 鉴定方案(试验和模拟)是否在统计方面充分有效,能够在所有作战环境中对弹药的可靠性和安全性进行可靠的评价?

(c) 是否有涵盖整个寿命周期中所有安全问题(包括未爆弹药)的安全评估报告?

(d) 是否有审核和批准弹药安全的独立办公室或组织(例如引信审查委员会、国家安全管理局……)?

### 4. 生产

(a) 生产过程是否合格?

(b) 是否在安全评估研究中确定了安全的关键特点和未爆炸药率,在生产期间予以检查?

(c) 是否验证了生产过程的质量保证方法?

(d) 是否在生产过程中进行生产线和(或)配置管理,以便记录弹药和零件的批次(如:可调查试验和训练中发现的缺陷)?

(e) 弹药的一些零件在制造过程中被保存下来,是否知道并实施存储的条件和限期?零件是否先检查、再使用?

(f) 是否按照国家或国际标准规定接受测试程序?

## 5. 使用

### 5.1 储存

(a) 储存条件是否符合特定军事要求?

(b) 弹药是否遵照认可的储存条例存放,以保持弹药的可靠性和安全性?例如弹药储存指南或同等准则;

(c) 若弹药暂时不能按照规定存放,例如临时战术部署的情况,是否有一个可供遵循的降低风险程序,例如“在合理可行范围内降低”(温度和湿度……等的监测);

(d) 是否检查存储地点,以确保降低风险程序,例如“在合理可行范围内降低……”得到遵循?

(e) 是否有管理弹药储存的程序?

### 5.2 运输、装卸

(a) 是否有规定使生产商和用户有责任在其生产和运输的弹药上附上书面装卸(和运输)安全程序?

(b) 运输(和装卸)的手段是否符合特定的军事要求?

(c) 是否遵守国际危险物资运输准则和(或)联合国关于危险货物运输的建议?

### 5.3 训练

(a) 用户是否受过训练,在使用或发射之前对弹药进行目视检查?

(b) 用户是否受过训练,在使用或发射之前测试武器系统和(或)弹药?

(c) 在使用弹药之前,用户是否受过训练?用户是否了解用户手册中规定的使用限制?

(d) 用户是否了解对弹药造成负面影响的因素,例如机械、热、电、气候、生物、污染、辐射或中毒的危险?

(e) 是否训练用户鉴别战争遗留爆炸物和运用处理程序(例如标志、隔离、通知……)?

(f) 是否有培训方案，适应不同形象特征(业务、总部、维修……)的用户和知识水平？

(g) 是否培训方案涉及与弹药寿命周期有关的整个引信链中的所有人员？

(h) 是否有特定弹药的具体培训计划？

#### 5.4 使用

(a) 用户是否运用正确的使用程序？

(b) 如果不是，由于业务原因，他是否报告这些情况？

(c) 是否分析这些情况并且在其他项目的技术规格中予以考虑到？

(d) 在分配弹药时是否有一个系统来记录弹药的批次和(或)把数？

(e) 在开发、生产和服务(尤其在培训)期间，是否有上报弹药事件、缺陷和事故、记录、分析和采取行动的程序？

(f) 是否有一个“吸取经验教训”并在全军进行传播的系统？(例如：在发生事故时采取措施)

### 6. 支持

#### 6.1 武器系统、弹药和包装的维修

(a) 用户培训是否在必要时要求充分维护武器系统和(或)弹药以及包装？

(b) 是否由合格人员定期检查武器系统和(或)弹药以及包装？

#### 6.2 现役监测

(a) 是否有‘现役监测’程序和组织在弹药寿命周期评估可靠性和安全性？焰火部分？电子部分？其他部分？

(b) 是否有一个检查系统确保弹药中的所有爆炸和焰火零件仍然安全可靠？

(c) 是否有一个检查系统确保引信链中的爆炸和焰火零件能够启动所需要的下一阶段？

(d) 是否检查了焰火和爆炸链的完整性(例如组件之间的差距、组件的完整性……)？

(e) 是否有一个程序能够鉴别衰减的弹药并将其除役(即：定期检查弹药)？

(f) 是否有一个程序能够延长和(或)缩短弹药的服役寿命？

(g) 如果延长弹药的服役寿命，是否通过测试和分析维持对以往所需可靠性和安全性的信心？

(h) 是否有一个程序和组织来记录弹药被暴露和(或)被测试的环境条件？

### 6.3 文件

- (a) 是否每种类型的弹药都有用户手册？
- (b) 是否有用适当用语为不同水平的用户编写的关于弹药及其正确装卸的资料？这种资料的用户是否受到培训？
- (c) 原始设备制造商是否向用户提供能够在弹药整个寿命周期内减少或消除未爆弹药概率的所有技术细节？
- (d) 是否用户手册适应不同层次的用户(服役、总部、维修……)？
- (e) 是否在用户手册中规定使用限制？
- (f) 是否为(为部队，平民和城市设施)规定了安全范围？
- (g) 用户手册中是否载有能够对弹药产生不利影响的各种因素的建议，例如机械、热、电子、气候、生物、辐射或中毒的危险？
- (h) 技术手册及其译文是否足够详细，可以达到减少未爆弹药的目的？

### 7. 处置

#### 鉴定

- (a) 弹药的标记是否按照某一标准确定？
- (b) 其他国家是否认识这一标准？爆炸物处理小组认得吗？
- (c) 是否有鉴别的部分(例如：条形码、无线射频识别……)允许自动识别呢？

#### 程序

- (a) 确定与物品有关的危险，例如防窃电装置、暂停发射系列、电池排气停机时间，等安全处置程序。
- (b) 是否为战争遗留爆炸物(未爆炸弹药和被弃置弹药)开发、核查、并在数据库中记录了安全处置程序，且这种程序已为用户或爆炸物处理小组所知晓？
- (c) 如果决定抛弃某些弹药(被弃置弹药)，是否依循某一程序？
- (d) 谁负责处置？
- (e) 销毁已衰减弹药并保持销毁记录的措施为何？

#### 其他各方信息

- (a) 是否有一手续可据以在武装冲突后按照常规武器公约第五号议定书第 4 条将战争遗留爆炸物的类型和可能位置通知其他各方？

## 8. 现成民用产品和现成军用产品

- (a) 新客户是否了解初始规范和认证报告或列表，是否符合自己的要求？
- (b) 是否与初始规范有一些初步的偏差？
- (c) 是否有界定关于储存、运输、装卸、使用、培训、监测……的建议的一些用户文件？
- (d) 是否运用这些建议？
- (e) 如果作了修改，是否进行了说明理由的分析，以确定哪些分析和试验对于弹药的再度发挥功能是必要的？
- (f) 如果弹药已经存放在军事仓库若干年，(通过分析或试验)加以辩证以后，是否可使其可靠性和安全性有一些保障？

## 9. 与安全性有关的其他储存问题

- (a) 是否通过使用适当的储存安排，尽量减少储存中爆炸的危险？
- (b) 在由于临时战术部署等原因暂时不能按照规定存放弹药的情况下，是否有可以遵守的降低危险程序，例如“合理可行尽量低”(例如：安全距离，以降低殉爆风险、建造防爆墙)？
- (c) 是否限制通往存放地点的出入口(例如：周边围栏、警卫部队...)？
- (d) 存放地点是否经常与人员保持一段安全距离？
- (e) 是否有足够的紧急灭火程序？

## 缩略语一览表

ALARP:	合理可行尽量低
AXO:	被遗弃爆炸性弹药
BIT:	内置测试
CCW:	若干常规武器
COTS:	现成民用产品
EOD:	爆炸物处理
ERW:	战争遗留爆炸物(见关于若干常规武器的公约中的定义)
HCP:	缔约国
MOTS:	现成军用产品
RFID:	无线射频识别装置
UXO:	未爆炸弹药(见关于若干常规武器的公约中的定义)