
2008 年第二届会议

2008 年 4 月 7 日至 11 日，日内瓦

议程项目 6

集束弹药

关于集束弹药技术方面的建议

法国提交

一、导 言

1. 由于武器的一般致命性质，使用武器时会对平民造成风险。风险的程度视某些与使用情况和武器固有技术性质有关的参数而定。

2. 在集束弹药方面，必须指出它们之中的某些类型会引起严重的人道主义问题。这些问题有不同的性质和不同的原因。在冲突期间，危险来自可能击中平民人口的射击。在冲突之后，人道主义的悲剧却是因留下了大量不稳定的战争遗留爆炸物而引起。

3. 各国的责任在于找到预防性技术解决办法，用来减少对平民造成损害的风险。一方面应改善武器系统的识别能力和精确度，另一方面提高其可靠性和减少集束弹药的灵敏度。

4. 这些基于技术进展的解决办法是对人道主义风险问题的答案。这些办法应该被纳入一个总体预防措施中，并伴随着有关落实国际人道主义法律的条件和制定负责的使用学说等答案。

二、冲突期间的技术层面

5. 在冲突期间，问题主要在于集束弹药通常是在一个广大的区域内大量投掷，其中可能包括平民居住或占据的地区。在这个阶段，射击的准确度和识别能力具有决定性。对军事目标的射击越准确，可能受到伤害的平民就越少。对军事目标和平民产业的识别能力越高，平民受害的程度就越低。影响识别能力和精确度的因素有很多。

识别能力

6. 首先，可以确定，技术方面的设置可大大促进识别能力并极有效地限制对平民人口引起的附带损害。因此，法国坚决走这条改善技术的道路。

7. 然而，认为可以拥有能一贯识别军事目标和平民产业(民用物体)的武器是一种幻想，即使在技术革新的协助下利用某些技术机制可有效地改善武器的识别能力。

8. 最后，识别能力基本上还是人的责任，不能完全依靠技术。

9. 射击的结果要看所选择的目标。事实上，还是由人来决定是否适用人道主义法律和战斗的规则。他应该能决定，一方面所选择的目标是否符合识别的原则，另一方面，使用某一类武器是否确实符合相称原则和人道原则。

准确度

10. 一旦选择了目标，准确度的问题变得极之重要。到时必须确定目标的位置，也就是说必须决定其地理坐标并避免许多与定位有关的困难。在这方面，同样地，近年来的技术革新提供了可用的技术办法，允许大量减少定位时的错误。

11. 之后，必须建立纳入了一整套复杂设备和弹药的武器系统。在这个阶段，应考虑到某些对弹着点准确度有直接影响的因素：

(一) 收集和衡量物理参数对于准确计算弹药的弹道和尽可能精确地决定弹着点位置是必不可少的。这也就是说必须对发射装置的运动学和许多环境条件(大气湿度、风向和风速、温度、……)四维(高度、经度、纬度和时间)变数有很好的认识。

(二) 根据上述因素对射击参数作出准确计算之后，必须借助综合在软件和计算机内的数学模式予以实现。

(三) 弹药本身的技术性能，特别是弹药的质量也同样应予考虑。这些性能与下列参数有关：

- 制造质量；
- 弹药年龄；
- 它对运输和贮藏条件的敏感程度。

每一种弹药都有极之不同的参数，很难制定全面的普遍标准（“benchmark”）。

12. 最后，在接近目标时，终端制导的准确性也是一项重要因素。它可以装在弹仓或子弹药上，通过许多不同的被动传感器(红外线、激光、卫星定位、惯性控制站、或通过光学或雷达……识别)进行导向，或通过主动传感器(雷达)并在需要时配同改变弹道装置导向。

13. 准确度也允许确定地认识所处理的区域，从而改善在冲突后清理战争遗留爆炸物行动的效率和有效性。

14. 近 15 年来的技术革新使到今日我们拥有适当、可靠和便宜的解决办法，可大量减少识别和准确上的错误，从而显著地减少在使用一般武器和特别是集束弹药时的附带损害风险。

三、冲突后的技术层面

15. 考虑平民人口在冲突后情况下的风险也是对使用某些集束弹药引起的人道主义问题的另一种预防方面。在技术上，这方面的改善主要针对集束弹药的可靠性和减少未爆炸子弹药对操作的灵敏度。

可靠性

16. 在冲突期间，可靠性的问题取决于弹药的军事效率。但在冲突结束后，集束弹药的可靠性直接影响到战争遗留爆炸物的出现，而这些爆炸物可能伤害平民。

17. 可靠性取决于发射系统和是否有自毁、自失效或自失能机制。它的优点是在预算决定的条件下能予以数量化，但却从不反映实施时的所有可能性。事实上，在这方面，人的因素又具有决定性。所有弹药或集束弹药如在发射之前没有作出好的准备或发射时超出它的应用范围，它就不会很可靠。

18. 然而，有一点是没有人可以争议的，即在子弹药上加上自毁机制大量减少了战争遗留爆炸物的产生和对人的伤害。

19. 从技术上来说，使用电动发射机制以代替机动系统可进一步加强可靠性。事实上，整个电动机制可在工厂里作出测验，并且可以在弹药中加上自失能机制。

20. 这些因素无可否认地导致了进步。

灵敏度

21. 冲突后的人道主义影响也取决于变成战争遗留爆炸物的子弹药的灵敏度，由于一个人的出现，靠近或接触而能引起战争遗留爆炸物爆炸的门槛是一个重要特征。它与可靠性直接有关，因为它取决于发射机制和自毁机制。在这方面又是一个进步，值得加以探讨，以便尽可能减少由于意外操作引起的爆炸危险

吸引力

22. 即使在这方面，集束弹药并不是具有这种性质的唯一弹药，但是某些子弹药特别具有吸引人的特点，由于它们体积小，重量轻，构成了对平民，特别是儿童的另一项风险因素。

四、结 论

23. 总之，使用某些集束弹药的人道主义风险可通过技术方法显著地减少，不论是在使用期间或在冲突后阶段。

24. 就如我们在上文已经强调过，这些办法还是不足。人的因素总是该问题的最重要因素，在这方面，全面落实国际人道主义法律才是最重要的。

25. 然而，在所有其他事物都相同的情况下，技术可提供防止平民无故受伤的办法。这些不应加以忽略，特别是因为已经存在这些技术办法。这些办法一方面允许在使用集束弹药时改善识别的能力，提高准确度；另一方面提高其可靠性和减少其灵敏度，以限制其后产生的战争遗留爆炸物和意外爆炸风险。

26. 即使从这一点来看，某些技术办法并不是专门用在集束弹药方面，但考虑到它们所引起的特殊风险，将它们适用在集束弹药的特殊情况下，尤其是适用在最危险的集束弹药上，尤其是有必要。

-- -- -- -- --