

# 不扩散核武器条约缔约国 2015 年审议大会 筹备委员会

Distr.: General  
9 March 2015  
Chinese  
Original: French

2015 年 4 月 27 日至 5 月 22 日，纽约

## 法国为放射源保安所做的国际努力

### (法国提交的工作文件)

放射源广泛地应用于农业<sup>1</sup>、工业<sup>2</sup>、医学<sup>3</sup>、考古学<sup>4</sup>和科研等民用领域。目前，全世界范围内使用的放射源有上百万种，其中，有些放射源因产生高水平的放射性而被称为“高水平”放射源。过度暴露在这类放射源之下会造成严重伤害甚至死亡。

尽管自 1990 年底已开展多项国际行动，放射源的保安在今天仍未像核物质那样引起重视。此外，基于放射源的用途使得它们主要出现在（医院、实验室、中小企业和大学等）机构中，这些机构的安全性较之使用核物质的机构更低。因此，这些机构看起来更加脆弱，也相对容易受到控制，因此更容易被恐怖分子利用以制造可扩散的放射性武器，即脏弹。

由于部分存在大量放射源的国家技术极其有限，不能按照国际原子能机构建议要求保证放射源，因此恶意使用高水平放射源的风险已成为当今与广义核技术相关的最严重安全隐患。

在 2014 年 3 月 24 至 25 日召开的核保安峰会上，法国总统表示，法国将加强高水平放射源保安行动，主要通过三方面工作：强化适用的国际框架；推动用备选技术逐步代替使用高水平放射源的技术；加强放射源供应国间的合作，妥善管理退役的放射源使用寿命结束时的善后工作。

<sup>1</sup> 水果、蔬菜、农作物、肉类和鱼类的杀菌，以消灭微生物、细菌、寄生虫等。

<sup>2</sup> 高精度测量（温度、重量、尺寸等），烟雾探测，工业射线照相（检测机械零件的合格性，焊接，构件等），泄漏检测，（与放射性同位素热电发生器）对卫星或绝缘设备提供能量等。

<sup>3</sup> 仪器和设备消毒、杀虫（如采采蝇）、X 线照相、医学摄像、癌症的放射治疗等。

<sup>4</sup> 碳 14 测年，（用 X 光）修复或分析艺术品等。



### 1) 强化适用于放射源保安的国际框架

制定适用于放射源保安的国际框架是以国际公约<sup>5</sup>为依据，以及主要根据国际原子能机构的无法律约束力的技术建议<sup>6</sup>，并通过定期审查和实施报告的形式予以强化。

目前，框架没有经过任何评估，以明确它是否涉及了放射源保安的所有方面。而且，实践表明，结束放射源使用寿命的管理在相关建议书中也未引起足够重视。此外，国际原子能机构的争论提及制定有关放射源保安的国际公约的时机是否成熟。对现有国际框架进行评估，有助于明晰其长处和不足，以及调整和补充框架应遵循的路线。

### 2) 推动用备选技术逐步代替使用高水平放射源的技术

代替使用高水平放射源技术的备选技术<sup>7</sup>研发正在逐步开展，并在医疗或工业领域不断推广应用。这些替换技术有助于辐射安全，同时减少全球的高水平放射源存量，从而降低放射性材料逃脱监管的风险。

这些技术自然不是提高辐射安全的唯一解决方案，也不能仅在技术或经济层面上与此相关的国家和行为主体推广。逐步减少使用高水平放射源的工作还须尊重各国自主的技术选择，而不能指定选择。还须建立一套鼓励机制，以支持科研和发展，支持开展讲解活动，介绍由国际原子能机构建立的同位素技术“正当性”概念，以及明辨阻碍这些技术研发和推广的各种因素，并尝试妥善解决。

### 3) 加强放射源供应国间的合作，妥善管理退役的放射源使用寿命结束时的善后工作

对高水平放射源使用寿命结束后的管理应当加强，而在实施供货贸易合同、资料保存管理等各种实际操作中出现的经济和技术困难仍极易导致这些放射源成为无主材料<sup>8</sup>。因此，应当加强放射源供应国间的合作，旨在确定统一做法，

<sup>5</sup> 《制止核恐怖主义行为国际公约》于 2007 年生效，共有 86 个缔约国。《乏燃料管理安全和放射性废物管理安全联合公约》（《联合公约》）适用于宣布为放射性废物的能源（第 3.2 条），旨在保障退役能源的管理安全（第 28 条）。《联合公约》于 2001 年生效，共有 69 个缔约国。

<sup>6</sup> 《放射源安全和保安行为准则》和《放射源的进口和出口补充指南》都不具有法律约束。121 个国家加入了《准则》，88 个国家加入了《指南》。原子能机构《核安全标准》和《核安全丛书》第 9、11 和 14 期都是对《准则》和《补充指南》的补充。

<sup>7</sup> 替代使用高水平放射源的技术须能匹配使用半衰期更短的低活性放射源或再循环放射源的技术，甚至非电离技术。这样才可继续探讨在法国使用 X 射线的辐射器代替使用钴 60 的血液辐射器的问题。替换工作将于 2017 年完成。

<sup>8</sup> 比如，由于没有完整的出口资料，无法将放射源与已经停产的企业进行联系，亦不能确定基于出口合同退役放射源的法律身份，政府也没有充分材料对退役放射源进行适当的安全化处理等。

避免对放射性物质的监管缺失。这项工作应当专门针对出口记录和退役放射源安保方面的法律和财务条件。

#### 4) 已采取的行动

法国积极参加核安全峰会，希望在会上通过一项有关放射源安保的“礼品篮”计划。该项计划就前述的三方面工作提供了具体措施。目前计划仍在 2016 年的核保安峰会筹备框架下的讨论阶段，预计应能获得通过。今后在放射源工作方面，国际原子能机构和其他相关机构（PMG8，1540 委员会）就有了行动框架和双边或多边工作指南。

法国还计划在 2015 年 4 月与美国共同主持召开一次有关高水平放射源替代技术的技术会议。此次会议将汇聚一小部分相关国家，但还会扩大范围，会上将为各国和行为主体明确在技术和经济层面上可采用的技术，明晰限制技术推广的壁垒，以及简化技术开发和推广的路径。

最后，法国也积极参与其他周边机构的活动，支持区域内的安全化和无主放射源归还国家（PMG8），并为在辐射安全方面申请技术和法律援助的国家提供援助（1540 委员会）。此外，法国还在联合国大会和国际原子能大会上积极活动，希望放射源安保问题能在两个大会的决议——核安全和放射源安保决议中引起足够重视。