

《关于禁止发展、生产和储存细菌(生物)  
及毒素武器和销毁此种武器的公约》  
缔约国第七次审查会议

15 April 2011  
Chinese  
Original: English

2011年12月5日至22日，日内瓦

筹备委员会

2011年4月13日至15日，日内瓦

议程项目5(d)

审查会议的组织工作：背景文件

## 在生物科学家中开展教育和提高认识的可能方法

澳大利亚、日本和瑞士代表“JACKSNNZ”<sup>1</sup>及瑞典提交

### 一. 导言

1. 《关于禁止发展、生产和储存细菌(生物)及毒素武器和销毁此种武器的公约》第四条要求各缔约国“采取任何必要措施以便在该国领土境内，在属其管辖或受其控制的任何地方，禁止并防止发展、生产、储存、取得或保有本公约第一条所规定的物剂、毒素、武器、设备和运载工具。”该条可视为第一和第三条规定的一般义务与缔约国本国的规定之间的纽带，从而为本国的执行工作措施奠定了基础(另见工作文件 BWC/CONF.VI/WP.3 等)。此外，第四条内容广泛，表明除必要的法律措施外，各国还需其他措施才能有效实施《公约》。

2. 第一次闭会期间(2003-2005年)召开的专家会议是一个理想的平台，用于审议各国的重要执行措施，如监督、发展合适的工作场所安全文化(行为守则)、在生物科学家中开展教育和提高认识。会议讨论突出了一点，即各国都认识到生物科学家在有效防止滥用生物技术和生物制剂的工作中作用关键。这种认识在第六次审查会议的最后文件(BWC/CONF.VI/6)中有所体现，会议呼吁缔约国确保微生物剂或其他生物剂或毒素的安保和安全(第二部分，第11段第(三)项)，同时敦促各国“推进制定获准接触生物剂和毒素人员培训和教育方案，以提高其对有关风险

<sup>1</sup> 日本、澳大利亚、加拿大、大韩民国、瑞士、挪威、新西兰。

及《公约》规定的缔约国义务的认识”(第二部分,第14段)。这种培训和教育至关重要,因为它们可以创造条件,使缔约国能够遵照《关于禁止发展、生产和储存细菌(生物)及毒素武器和销毁此种武器的公约》第十条,“为预防疾病或为其他和平目的而发展和应用细菌学(生物学)领域内的科学发现”。

3. 此外,第六次审查会议鼓励缔约国“采取必要措施,提高有关专业人员对报告在其领土内或其管辖或控制下进行的、可能构成违反《公约》或相关国家刑法的活动的必要性的意识”(第二部分,第15段)。在这方面,第六次审查会议最后文件还强调,各国的此类执行措施对执行联合国安全理事会第1540号决议(2004年)及消除或防止生物武器扩散十分重要。

4. 第二次闭会期间(2007-2010年)进一步审议了生物安保和生物安全问题,还审议了监督、教育和提高认识的问题,审议中探讨了有哪些可能的方法让生物学家参与这些问题。讨论中强调,通过参与生物安保和生物安全问题的讨论,生物学家能够更好地认识到潜在的风险、《公约》的义务及自身作为学术界、产业界及政府机构中生命科学领域的从业者可能做出哪些贡献。在这方面,日本代表“JACKSNNZ”编写的工作文件(BWC/MSP/2008/MX/WP.21)强调了防止滥用生物技术的三个有效手段:监督/管理和控制、教育和提高认识、科学家行为守则。文件还强调:让国内利益攸关方参与监督框架制定实施的各阶段十分重要;需确保此类措施不造成不必要的负担,且不会不当地限制容许的生物活动。随后,2008年缔约国会议上,各缔约国确认,生物科学工作者具有认识十分重要;同时指出,正式要求开展一些教育活动可有助于提高认识和执行《公约》;还一致认为教育和提高认识方案具有价值(BWC/MSP/2008/5,第25、第26和第27段)。

5. 基于这些考虑及以上强调的共识,澳大利亚、日本、瑞典和瑞士等一些缔约国各自在本国开展了工作。埃克塞特大学(英国)及布拉德福特大学(英国)的专家也参与开展了一些工作。上述四国各项工作的总体目标是调动科研人员讨论并思考生命科学、安全问题和其研究的运用可能产生破坏作用的问题。以下重点列举了上述缔约国开展的工作和主要研究成果。

## 二. 缔约国经验的实例

6. 澳大利亚于1990年开始就《关于禁止发展、生产和储存细菌(生物)及毒素武器和销毁此种武器的公约》的相关问题开展宣传和提高认识的工作,对外事务和贸易部还制定了一套指导原则,用于提高产业界和研究人员对无意中卷入他国生物武器项目的可能性的认识。已向生物行业、大学及有关专业协会和政府机构发布了这些指导原则。

7. 2005年《关于禁止发展、生产和储存细菌(生物)及毒素武器和销毁此种武器的公约》专家会议上,澳大利亚报告称,本国科学界对于误用生物科学协助发展

生物武器的风险认识水平较低。<sup>2</sup> 许多工作于“双重用途”<sup>3</sup> 领域的科学家根本没有考虑过其工作可能无意中为某生物武器项目提供协助。

8. 为解决这一问题，除《指导原则》外，近年来，澳大利亚政府部门还有重点地开展了更多宣传和提高认识的活动，目标群体是最直接地受到《关于禁止发展、生产和储存细菌(生物)及毒素武器和销毁此种武器的公约》及有关生物安全的法律的影响的科学界人士，下文对此有所论述。

9. 澳大利亚卫生与老年人事务部制定了一个教育和提高认识的方案，以促进识别并了解 2008 年 11 月出台的易带来安保问题的生物制剂的监管机制，并确保受监管的各界能够履行其义务。关于易带来安保问题的生物制剂的宣传活动包括对《关于禁止发展、生产和储存细菌(生物)及毒素武器和销毁此种武器的公约》及 1976 年《犯罪(生物武器)法案》等相关法律的介绍。

10. 澳大利亚军品出口管理局是《1901 年海关法》和 1995 年《大规模毁灭性武器(防扩散)法》及相关法规的负责机构，该局定期举办宣讲会，就与出口双重用途生物材料、设备和技术有关的义务提供信息。军品出口管理局还发行一系列出版物，就出口管制方面的具体问题提供信息。

11. 2006 年，澳大利亚发布了《基因技术道德准则制定国家框架》(“国家框架”)，将其作为国家参照标准，用于从道德角度考虑与基因技术中的环境和卫生问题、转基因生物和转基因产品有关的问题。其中很多考虑与《关于禁止发展、生产和储存细菌(生物)及毒素武器和销毁此种武器的公约》规定的禁令有关，或有力地补充了《公约》的目标和/或促进科学生物安全/生物安保的工作。国家框架能够以直接、非规定性的方式帮助基因技术从业者确定怎样最好地开展活动，同时不违反《关于禁止发展、生产和储存细菌(生物)及毒素武器和销毁此种武器的公约》的规定。

12. 2009 年，澳大利亚国家生物安全中心(悉尼大学和澳大利亚国立大学合办)开展了一系列试点，包括四个面向本国科学家和学生的互动研讨会，内容是病原体微生物实验室研究可能带来的安全风险，包括《关于禁止发展、生产和储存细菌(生物)及毒素武器和销毁此种武器的公约》的重要性。这一系列研讨会由设在美国的 Alfred P. Sloan 基金会出资，其基础是布拉德福特大学及埃克塞特大学在联合王国制定的方案。

<sup>2</sup> 联合国工作文件，《提高认识：宣传工作的方法和机遇》，澳大利亚提交，BWC/MSP/2005/MX/WP.29 号文件(日内瓦，联合国，2005 年 6 月 21 日)。

<sup>3</sup> 本文件中，“双重用途”指用于和平目的的生物材料、知识、设施和技术有可能被误用于交战目的。具有“双重用途”这一特点本身并不自动意味着误用；文件中几处提及“双重用途教育”，专门介绍了一些教育模块，这些模块的重点内容是利用双重用途特点恶意误用目的良好的研究成果的可能性。

13. 要在提高认识活动方面有所进展，需要政府官员和各相关科学界高度合作。政府官员认识到了这一点，并与国内一些大学及澳大利亚科学院、国家生物安全中心及有关科学社团开展了合作，以制定方案，更有效地开展宣传活动。

14. 日本在 2008 年提交专家会议的工作文件(BWC/MSP/2008/MX/WP.21)中表示，教育和提高科学家的认识是防止滥用生物技术的基本手段，同时承认，尊重科学家的自主工作及不妨碍科学发展十分重要。日本在该工作文件中承认，“政府一级制定教育方案方面未见重大进展”。

15. 为弥补这种不足，日本国防医学院和英国布拉德福特大学联合开展了研究，分析日本生物安全教育的现状<sup>4</sup>。研究表明，尽管安全教育中有一定比例的关于双重用途的内容，但生物安全方面的教育专题仍然缺乏，主要是因为现有课表已满，没有时间和资源制定新课表，也不具备专业知识，同时对生物安全教育是否必要还有怀疑。在开展这项调查的同时，国防医学院和布拉德福特大学还联合开发了应用双重用途生物安全教育网上学习模块。除国防医学院开展的工作之外，日本国内其他各大学和机构也采取了各种方法应对生物威胁。这些方法包括：Waseda 大学开展的科学家生物道德和社会责任教育；Keio 大学反生物恐怖主义项目；Jikei 医学院应对生物恐怖主义桌面演练。东京大学也开展了一个“全球卫生领导力方案”，目的是培养有能力从跨部门，包括生命道德的角度解决全球卫生挑战的人力资源。

16. 有了此类活动的支持，还需要广泛的应用才能防止滥用生物技术。因此，科学家、国内和国际机构应交流最佳做法，并审议如何妥善应用并实施这些做法。

17. 到目前为止，瑞典尚未就《关于禁止发展、生产和储存细菌(生物)及毒素武器和销毁此种武器的公约》规定的义务的认识情况或生物科学家滥用生物科学/生物技术带来的潜在风险进行正式调查。生物安保问题在国家生命科学论坛上得到了探讨，但在联网活动、讨论和非正式信息收集过程中可以看出，双重用途和生物安全问题受到的关注较少。

18. 在因《关于禁止发展、生产和储存细菌(生物)及毒素武器和销毁此种武器的公约》长期以来建立的联系及相关会议的基础上，2009 年，布拉德福特大学(英国)及埃克塞特大学(英国)的专家策划并开展了一系列提高认识的研讨会，研讨会在瑞典的三所学术机构举行。与此同时建立了一个非正式网络，以便制定国家教育方针，该方针将涵盖生物安全及生命科学中的双重用途问题，且适合于当地的教育和各学术机构的课程。瑞典外交部和瑞典教育部围绕此项举措也发挥了作用。

<sup>4</sup> Masamichi Minehata and Nariyoshi Shinomiya, 'Chapter 5: Japan: Obstacles, Lessons and Future' in Brian Rappert ed., *Education and Ethics in the Life Sciences: Strengthening the Prohibition of Biological Weapons*, The ANU E Press, 2010

19. 非正式网络商定，支持所有开展相关领域教育和研究的学术机构建立生物安保/生物安全委员会，此项工作特别重要，对双重用途教育领域未来的工作也有重大影响。建议这些委员会全方面负责生物安保和生物安全工作，并在涉及转基因的事务和与生物安保和生物安全有关的教育方面发挥顾问作用。此外，确定 Uppsala 大学科研道德和生物道德中心为开展全国生物道德、双重用途和生物安全教育的各项举措的关键机构。现有教育项目在一定程度上已开始将这些专题纳入生物技术/工程课程和生物医药研究生课程等，这是一个良好开端，有利于建立国家网络，这些网络潜力巨大，可用于未来在瑞典开展双重用途教育。

20. 在提高认识和双重用途教育方面，明显可以看出，从欧洲的角度，《关于禁止发展、生产和储存细菌(生物)及毒素武器和销毁此种武器的公约》与和《欧盟化学、生物、放射及核安全行动计划》有关的国家承诺趋同<sup>5</sup>。该领域启动的自下至上的方法前景良好，但需要专门、持久的自上而下的支持，包括获得资金用于建立可持续的框架，以促进国内生物安全教育与国际上的相关工作同步开展。

21. 瑞士就科学家对潜在安全风险的认识所作的初次调查显示，大多数情况下，科学家对与生物安保有关的问题了解较多，但对与生物安全有关的问题了解相当有限。此外，多数生命科学家似乎对《关于禁止发展、生产和储存细菌(生物)及毒素武器和销毁此种武器的公约》规定的义务及与自身工作相关的义务缺乏认识。根据这些调查结果，2008 年，瑞士政府开始向研究人员发放手册(《生物学促进和平》)，以便于他们了解这些问题；2009 年，来自布拉德福特大学(英国)及埃克塞特大学(英国)的专家在瑞士各学术机构举办了一系列提高认识的研讨会。2010 年，瑞士政府自己筹办并开展了更多提高认识的活动。对参加活动的人员的反映所作的分析表明：

(a) 生命科学家认为提高对与安全有关的问题的认识十分重要(一些人甚至称这些活动令人“大开眼界”);

(b) 由于瑞士整体上实行学术自主及研究和教学自由，政府规定课程内容的做法将受到怀疑；

(c) 因此，特别具有法律约束力的自上而下的方式不妥；

(d) 需要考虑研究人员、机构和机关现有的合作模式，这些现有模式应能够提供理想的宣传平台；

(e) 在生命科学家的日常学习和工作环境中开展提高认识的活动同样能够提供提供一个理想的基础。

<sup>5</sup> 《欧盟化学、生物、放射及核安全行动计划》：  
[http://europa.eu/legislation\\_summaries/justice\\_freedom\\_security/fight\\_against\\_terrorism/jl0030\\_en.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/justice_freedom_security/fight_against_terrorism/jl0030_en.htm) [2011 年 4 月 5 日阅]。

22. 在这些经验的基础上，有一些可能的前进方向，例如为科研机构生物安保人员提供生物安全教育模块，或鼓励在学术课程中为未来的生命科学家开设生物安全教育模块。

23. 关于生物道德和生命科学家对生物安全风险可能具有的认识(或者更准确地说是缺乏认识)问题，持续的学术研究取得的成果似乎证明，许多国家的众多生命科学机构整体认识水平有限。<sup>6</sup> 分析表明，这种认识不足的原因包括：大学中涵盖与《关于禁止发展、生产和储存细菌(生物)及毒素武器和销毁此种武器的公约》有关的问题及相关(生物)安全问题的课程不足，要么是课程制定者认为该问题不重要，或称课程过满难以加入生物安全教材，要么就是缺乏专业知识、难以获得相关教材。

24. 各缔约国的经验加上关于对生物道德的认识的学术研究取得的成果证明，《关于禁止发展、生产和储存细菌(生物)及毒素武器和销毁此种武器的公约》缔约国需采取进一步举措，以便在生命科学家中开展教育和提高认识工作，以此为预防性的国家执行措施，改善《公约》的执行。因此，提交本工作文件的缔约国尤其支持在下次审查会议之前及会议期间审议以下方面：

### 三. 缔约国在第七次审查会议上可审议的问题

25. 为了根据《公约》第四条的精神，在生命科学家中开展教育和提高认识工作，以此为预防性的国家执行措施，改善《公约》的执行，缔约国可审议以下问题：

(a) 生命科学家对与生物安保及《公约》义务有关的问题常缺乏认识，更迫切地需要从战略上全面地解决这一问题；

(b) 这些工作的作用之一是可作为缔约国国内各项教育和提高认识活动的基础，也可作为国际合作的基础；

(c) 这些活动的作用之一是有助于持续引入关于《公约》的安全问题的具体教育模块和活动，也可作为持续开展的提高认识方案的一部分；

(d) 在提高认识的活动及双重用途教育方面，闭会期间方案的利益攸关方应包括相关政府部门、产业界、研究机构、学术界和相关科学社团等，在制定及实施监督框架的各个阶段都应如此。这些活动的形式和性质显然应由各缔约国按

<sup>6</sup> 例如，见 Dando, Malcolm, 2010, *Teaching Biosecurity*, Bulletin of the Atomic Scientists, 参阅：<http://www.thebulletin.org/web-edition/columnists/malcolm-dando/teaching-biosecurity> [viewed 6 January 2011]，及：Whitby, Simon and Malcolm Dando, 2010, *Effective implementation of the BWC: The key role of awareness raising and education*, Review Conference Paper No. 26, University of Bradford, 参阅：[http://www.brad.ac.uk/acad/sBWC/briefing/RCP\\_26.pdf](http://www.brad.ac.uk/acad/sBWC/briefing/RCP_26.pdf) [6 January 2011 年 1 月 6 日阅]。

本国的规定和法规确定并实施，作为本国现有宣传活动的补充(即不能“一刀切”);

(e) 可以较低成本开发并实施有效、非强制性的提高认识的活动，包括采取各种切实措施，如：

(一) 解释恶意利用生物科学和生物技术导致的危险；

(二) 说明利用生物科学的人应承担的有关《公约》的道德和伦理义务；

(三) 提供指导，说明哪些类别活动可能违背《公约》宗旨和相关国内法律法规及国际法；

(四) 辅之以可用的教材、师资培训方案、研讨会、讲习班、出版物、视听材料；

(五) 面向领头科学家、负责监督研究工作、评估项目及出版物的高层人员以及未来一代科学家，以创造一种负责任的文化；

(六) 结合国际、区域和国内现有的工作开展活动；

(f) 双重用途教育活动及相关规定不应造成不必要的负担，也不应给容许的生物活动造成不当限制。科学家和所有其他利益攸关方可通过生物安全及生物道德教育创造一种责任和安全的文化，从而防止可能的滥用生物科学的行为。

(g) 各缔约国应更明确地通报其在双重用途教育方面开展的提高认识的活动。(据了解，缔约国可在《建立信任措施》之“其他措施”中的《信任措施E—宣布立法、规章和其他措施》中报告这些活动，将其作为本国为确保有效执行《关于禁止发展、生产和储存细菌(生物)及毒素武器和销毁此种武器的公约》而采取的措施。)这些信息通过《建立信任措施》反馈等方式公布后，在开展双重用途提高认识和教育活动方面程度较为先进的缔约国就能够确定适当的合作，并向这方面较为落后的国家提出开展这种合作。

(h) 利用第七和第八次审查会议之间的闭会期间，缔约国之间、缔约国与国际组织及非政府组织之间应进一步开展交流并推进这一议题。

26. 提交本工作文件的缔约国鼓励《关于禁止发展、生产和储存细菌(生物)及毒素武器和销毁此种武器的公约》的所有缔约国就上述可于第七次审查会议框架内审议的问题达成一致。