

生物武器的管制

徐丰果 著

中国法制出版社

CHINA LEGAL PUBLISHING HOUSE

感谢湖南省重点学科
环境与资源保护法学资助！
感谢中南林业科技大学人才引进项目
(项目号 06Y008) 资助！

国际法对生物武器的管制

徐丰果 著

中国法制出版社
CHINA LEGAL PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

国际法对生物武器的管制/徐丰果著. —北京: 中国法制出版社, 2007. 4

ISBN 978 - 7 - 80226 - 778 - 7

I. 国… II. 徐… III. 生物武器 - 武器装备管理 - 国际法 IV. D995

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 024392 号

国际法对生物武器的管制

GUOJIFA DUI SHENGWU WUQI DE GUANZHI

著者/徐丰果

经销/新华书店

印刷/三河市紫恒印装有限公司

开本/880 × 1230 毫米 32

印张/10.125 字数/243 千

版次/2007 年 4 月第 1 版

2007 年 4 月印刷

中国法制出版社出版

书号 ISBN 978 - 7 - 80226 - 778 - 7

定价: 20.00 元

北京西单横二条 2 号 邮政编码 100031

传真: 66031119

网址: <http://www.zgfzs.com>

编辑部电话: 66070046

市场营销部电话: 66033393

邮购部电话: 66033288

序 一

生物武器是一种利用生物剂进行杀伤和破坏的武器，包括生物剂或毒素及其施放工具，属于一种大规模杀伤性武器。在世界近代史上多次发生在战争中使用生物武器、严重伤害人民的生命和健康的事件。在当今，由于生物武器具有致病性、隐蔽性强，造价相对低廉，生产生物武器的技术和材料多为两用且可公开获得等特点，生物武器已经成为恐怖主义组织所青睐的武器。对生物武器的威胁不可小看。

自1925年的《关于禁止在战争中使用窒息性、有毒性或其他类似气体和细菌作战方法的议定书》（又称为“《日内瓦议定书》”）以来，国际社会一直致力于通过制订条约来禁止生物武器的研制和使用。迄今为止，国际社会已经形成了一个在《联合国宪章》的统领下，以1925年《日内瓦议定书》和1972年《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公约》（又称为“《禁止生物武器公约》”）为主干，包括大量条约、国际习惯法规则、司法判例、国际组织的宣言和决议等国际法文件在内的国际法体系。当代国际法确认生产、储存和使用生物武器是违反人道主义原则的国际罪行。

当前，尖锐的国际和国内反恐斗争都十分需要我们加强有关生物武器的国际法的研究，为反恐斗争提供法律武器。徐丰果同志适应形势的需要，在攻读博士学位期间对有关生物武器的国际法进行了全面的研究。他通过研究，梳理了现行有关这个问题的国际法，形成了自己对有关问题的观点和看法，并对完善关于生物武器问题的国际法和国内法提出了自己的见解。我认为，徐丰果同志的这项研究为我国的

2 国际法对生物武器的管制

国际环境法知识大厦添加了一块坚实的砖石，为后来者继续研究此问题提供了很好的基础。

祝贺徐丰果同志这部专著的发表！

王曦

2007年3月20日于上海

序 二

丰果博士是王曦老师的高足，毕业后为了就近照顾父母而放弃广西高院的职位，来到中南林业科技大学法学院当教书匠。这样一来，丰果成就了他的孝心，而我也因此成了他的同事。丰果平时话语不多，为人厚道、谦和、勤勉。来法学院以后，他到的最多的地方，是法学院的资料室和电子阅览室。因此，他很快融入了法学院这个大家庭，为同事们所熟悉、接纳和信赖。

文如其人。丰果写的《国际法对生物武器的管制》一书，以朴实的文风、独特的视角、翔实的资料和睿智的见解，出现在大家面前。

在环境法学界，近年来已有不少学者开始关注生物技术给环境造成的负面影响，并将其提到了生物安全、国土安全的高度。但是，还很少有人从环境法的角度专门研究生物武器对环境的危害问题。丰果的这部著作，无疑拓展了环境法的研究领域。

现代生物技术的发展，既给人类带来了福祉，也给人类带来了风险。预防和控制生物技术给人类带来的风险，是人类在生物技术的研究和运用中所面临的一个重大问题。其中，生物武器的研发和运用，是生物技术带给人类的最值得瞩目的风险。生物技术被用于发展生物武器，得严重影响到人类安全和生态安全。生物武器是一种利用生物剂或毒素进行杀伤和破坏的武器，包括生物战剂及其施放工具两个部分。其中，生物战剂是一种致病的微生物和毒素，在人和动植物体内繁殖、扩散，破坏生命体的机体功能，严重威胁人类的生命健康和动植物的生长。生物武器既可以将天然的疫源扩散、迁移，也可以制造新的传染疾病，形成新的疫源。这种疫源可能使动植物成批发病、死

4 国际法对生物武器的管制

亡，破坏生态平衡，导致生物多样性丧失。因此，国际社会必须通过建立和健全国际法的机制，严格禁止生物武器的研究、生产和运用。

写作这样一本书，需要具备渊博的多学科知识。通读丰果的这部著作，我们可以领略到他的扎实的国际法功底、丰富的军事历史和生物学知识，并从中分享到他对环境法的价值关怀的感悟。他的研究，警醒人类社会要通过完善国际法的机制，把对生物武器的管制与反对生物恐怖主义、防控突发性传染病结合在一起。这是一个环境法研究者写作这样一本书的意义所在。

周训芳

前 言

由于不可见的细菌而致病，是为人们所普遍恐惧的事。个人、家庭和社会都竭尽全力保护他们的健康。许多世纪以来，投毒和故意传播疾病一直都是为公众所憎恨的行为；这些行为在不同的文化、宗教和军事传统中都是被禁止的。

今天，在生命科学方面的进步为人类带来了许多福音。但是，如果不能对其给予充分的控制或将其用作战争、传播恐怖的手段或以其他方式对其进行滥用，那么这些进步也会给人类以及我们的环境造成极大的危险。

——红十字国际委员会关于“生物技术、武器与人类”的提案
(2004年1月20日)

自古以来，战争就是人类争夺资源，瓜分财富并反复使用的一个重要手段；而与成千上万场战争相呼应的，则是作战武器伴随着人类科技进步的不断升级换代。从长矛和弓箭到坦克与枪炮，人类的几乎所有科学技术和发明创造都曾被武器制造者所吸收采纳，科技的前行总离不开武器和军备的身影。而这种“传统”在二战前后被发展至臻于极致——人类终于全而拥有了包括生物武器在内的，足以毁灭自己和整个地球生命的大规模杀伤性武器。至此，人类也进入了惶惶不可终日，安全感渐行渐远的新时期——二战胜利的喜悦曾迅速被冷战的阴影取代，刚走出冷战的人们又发现霸权主义和恐怖主义已不期而至。

在吞噬人们安全感的武器之中，生物武器的表现无疑是不容忽视

的，它就像是个罪恶的幽灵，已在人间徘徊了几个世纪——即使是在20世纪随着微生物学和武器技术的发展而出现的现代意义上的生物武器也有约一百年的历史了。虽然生物武器尚不曾像枪炮坦克那样大量开发和使用，但是为数不多的几次使用就足以使人们认识到，生物武器毫无疑问是人类历史上最可怕、最阴险的武器之一。现代生物技术虽然将农业生产的发展，不治之症的攻克，甚至材料、能源乃至计算机芯片开发的希望系于一身，但是如此强大的技术一旦被错误利用，运用于发展生物武器，则足以令人心惊肉跳，闻之色变。

生物武器的可怕之处不惟在于其强大的杀伤力，更在于其杀人于无形，令人防不胜防，对心理和意志打击极大的特点。从理论上讲，任何一种致病微生物及其毒素都可用作生物战剂，这些病毒有的能使人极度痛苦，生不如死，有的是传染性的，极易扩散，有的可以通过遗传影响到几代人的身体健康。生物战剂的来源又是如此的广泛易得，因此若无强有力的管制，人们将很容易通过制造和使用生物武器来达到各种目的。生物武器一旦失管以致泛滥之日，恐怕就是人类的灾难来临之期。

正因为生物武器严重威胁到了人类和平与安全，完全违背了国际人道主义精神，所以很早就有人呼吁对之实行严格管制，国际社会也为此作出了不懈的努力，在此过程中，不仅逐渐形成了一整套管制生物武器的国际法体系，而且形成了其支撑体系与运行机制，从而使得对生物武器的管制有法可依，有章可循。但是，由于缺乏严格的核查机制和有效的制裁措施，部分国家谋求霸权主义之心不死，少数弱国千方百计寻求战略自保，恐怖主义此起彼伏，加上生物技术无国界，微生物病原体随处可得，从而导致违反国际法，逃避管制发展生物武器的行为层出不穷。

一方面，发展生物武器已经被国际法所禁止，另一方面，有关生物武器的研制，利用微生物病原体实施恐怖活动的报道却又屡见不鲜，可见管制生物武器的国际法机制仍然极不完善，国际社会仍然有必要深刻认识发展生物武器将给人类带来的灾难性后果，加强对生物武器

的管制。

正是基于此种认识,本文试图对管制生物武器的国际法机制进行全面的梳理和深入的分析和研究,并在此基础上提出自己的见解和建议。为了能较好地实现目标,首先要了解的是国内外关于该问题的研究现状,然后确定本文研究的内容及其重点,最后需要说明的是本文研究的方法和途径,包括文献资料的取得和选择等。

一、研究意义所在

作为对人类生产与生活影响最为深刻和广泛的技术之一,生物技术带来的风险将严重影响人类安全 and 环境质量,在这些风险中,生物技术被用于发展生物武器无疑是令人关注的问题之一。生物武器必将助长霸权主义尤其是恐怖主义的实力和气焰,人类既要在深度和广度上加强生物技术的研究和利用,同时也面临控制生物技术风险,打击恐怖主义,确保生物技术安全利用的艰巨任务。

法律机制在管制生物武器之中处于核心地位,对其加以深入分析和研究,不仅有利于我们了解、建立和健全管制生物武器的法律机制,而且对于我们研究、发展、和平利用生物技术,增进人类和平、发展和幸福都具有一定的理论和实际意义。此为其一。

有关生物武器在战例中规模最大,影响最深的就是侵华日军 731、100 等细菌部队在中国战场,从黑龙江哈尔滨到浙江宁波、湖南常德大量施放细菌战剂的行为。^[1] 在一些文艺作品中,远的如电影《魔鬼部

[1] 2007 年 1 月,美国“纳粹战争罪行和日本帝国政府档案机构间工作小组(The Nazi War Crimes and Japanese Imperial Government Records Interagency Working Group, 简称 IWG)”根据《2000 年日本帝国政府档案披露法(The Japanese Imperial Government Disclosure Act of 2000)》第 P. L. 106-567 条,解密了十万页涉及日本在二战期间战争罪行的文件,这些文件均形成于 1934-1948 年间,内容包括太平洋战争以及战后美国与日本的关系等,大部分内容都与“731 部队”的研究活动有关。此外,该小组还把与研究人员最关注的课题有关的文件制作了数据库,供公众使用,其中“日本战争罪行与日本生物战文件精选”包括 1400 份文件。参见 IWG 官方网站: <http://www.archives.gov/iwg>。

4 国际法对生物武器的管制

队》，近的如纪录片《常德细菌战》、《一寸山河一寸血》之第三十集“死亡工厂 731”、电视剧《遍地英雄》等，日军的暴行已有所反映；在一些官方机构，尚保存着大量关于日军细菌部队的档案，例如哈尔滨市文物管理站设有“侵华日军第七三一部队罪证陈列馆”，里面有许多资料；^{〔1〕}一些民间团体和个人通过包括索赔在内的多种方式在控诉日军的兽行，例如以王选女士为团长的 731 部队细菌战诉讼原告团历时数年，官司从东京地方法院打到东京高等法院，虽然索赔之诉失败，但是一、二审的判决已经承认日军进行了细菌战。

中国人民是生物武器最大的受害者，应该最有决心、动力和勇气推动生物武器的管制及其研究，然而事实却是有关生物武器管制的研究主要出于国外，例如美国的史迪文孙研究中心（The Henry L. Stimson Center）、美国圣路易斯大学生物恐怖研究中心（Center for the Study of Bioterrorism）、英国的布拉德福大学和平研究部（Department of Peace Studies of University of Bradford）、斯德哥尔摩国际和平研究所（Stockholm International Peace Research Institute）等，而我国的研究并不多见，系统的研究尚属空白。鉴于此，笔者认为进行此项研究实为必要，或可抛砖引玉，成为我国系统研究生物武器管制领域的一块小小铺路石。此为其二。

用来描述利用生物武器实施恐怖活动的一个词汇——生物恐怖——已大量出现在各种著作和媒体上，这是人们对自 2001 年华盛顿炭疽邮件事件以来的一系列生物恐怖活动的反应，说明生物武器的一个发展动向，即用于恐怖活动，已经引起了全世界人们的重视。因此生物武器的管制亦关乎当前国际社会的一件大事——反恐。对生物武器管制加以研究，必将有利于反恐这个全人类面临的重大而紧迫的课题。此为其三。

〔1〕 湖南常德亦有类似的纪念馆，在浙江宁波有日军细菌战遗址纪念碑。

二、国内外研究动态

国外的研究者主要是高等院校、科研机构的专家学者，也有不少是国际组织（如红十字国际委员会）的官员和专家。其中英美两国研究相当活跃，尤其是美国在 2001 年炭疽事件后，有关生物武器管制的研究论文如雨后春笋般大量出现。以下是一些典型的研究情况。

美国得保大学（DePaul University）法学院教授，国际武器控制中心主任 Barry Kellman 撰文强调国际刑法在控制生物武器中的作用，认为只要发展、获得和使用生物武器者，不论其是否为国家，均应被认为是犯罪。^{〔1〕}他还认为，法律对于应对生物恐怖主义是很重要的，但是法律措施仅仅是政策之一部分，如果一个连贯的、综合的战略得以实施，其他措施也必将发挥其作用。从更大的意义上说，应对生物恐怖主义威胁的措施将是国际社会控制和裁减大规模杀伤性武器努力的一部分。

美国密苏里大学（University of Missouri）Mark A. Prelas 对生物剂的分类及制造方法进行了研究。通过研究，他指出生物剂制造方法事实上也应用于合法的疫苗和药物生产工业，这使得要区别这些方法是否用于非法活动变得非常困难，也加大了《禁止生物武器公约》实施难度。因此，必须对缔约国的疫苗和药物生产设施进行详细的核查以及时发现生物武器的生产。但是这也会影响到这些企业的商业秘密，因而缔约国可能会不愿意这样做。另一个有效的防生物武器扩散的方法就是加强生物材料和技术出口的管制，这方面澳大利亚集团是个典范。他还认为，生物技术将比任何其他大规模杀伤性武器生产技术带

〔1〕 Barry Kellman, RESPONSES TO THE SEPTEMBER 911 ATTACKS: An International Criminal Law Approach to Bioterrorism, 25 Harvard Journal of Law & Public Policy, Spring, 2002.

来在不扩散方面更为危险而复杂的问题。^[1]

同为密苏里大学的 L·David Ormerod 和 Marion C·Warwick 则对生物恐怖主义作了研究,他们认为 9·11 事件后生物恐怖主义发展迅速,值得引起高度注意。生物恐怖主义袭击后果严重,无论是政府还是医疗卫生机构都要做好准备,以应对可能的生物恐怖袭击,保卫家园。^[2]

武器控制问题专家,联合国裁军研究机构的顾问乔泽夫·高德布莱特指出,为了能够区分条约禁止的行为和条约允许的行为,必须明确规定禁止所涉及的对象,并毫不含糊地确立评估遵行条约情况的标准。另外,除了对已公开的地点的突击检查外,所有当事国必须毫无保留地接受对未公开的地点实地视察。同时,这种检查应理解为妥善保护与生物武器公约没有直接关系的敏感性商业专有信息和国家安全情报。此外,还应设立一个特殊的组织来监督当事国履行其义务。^[3]

印第安纳大学法学教授 David P. Fidler 指出,公共卫生和国家安全这两个在过去毫不相干的问题因为生物恐怖主义者利用传染性病原体发动袭击而联系在了一起,因为这种袭击既威胁了公共安全,也威胁了国家安全。他还对其中的关系进行了详细研究,对一些观点进行了评析。^[4]

美国华盛顿大学法学院的 Grace K. Avedissian 研究了医药领域的强制许可问题,他指出美国国会在医药领域的专利法中引入强制许可条

[1] Mark A·Prelas, *The Classification and Manufacture of Biological Agents. Science and Technology of Terrorism and Counterterrorism*, Marcel Dekker, Inc. New York. B: 109 - 118, 2002.

[2] L·David Ormerod, *Bioterrorism: Consequences and Medical Preparedness. Science and Technology of Terrorism and Counterterrorism*, Marcel Dekker, Inc. New York. B: 109 - 118, 2002; Marion C·Warwick, *Bioterrorism: Preparation for Response - What the Government Can Do in Defending the Homeland. Science and Technology of Terrorism and Counterterrorism*, Marcel Dekker, Inc. New York. B: 109 - 118, 2002.

[3] 乔泽夫·高德布莱特:《论生物武器公约》,尹文娟译,李兆杰校,《红十字国际评论》,1997 年卷,第 318 期,第 251—266 页。

[4] David P. Fidler, *Public Health and National Security in The Global Age: Infectious Diseases, Bioterrorism, and Realpolitik*. 35 Geo. Wash. Intl L. Rev. 787, 2003.

款,以便与生物战对抗的医药产品能在政府可以不经专利人同意的情况下将获得专利的药品许可给普通制药企业。他认为,随着生物恐怖主义威胁增加,国际社会将注意力集中于《与贸易有关的知识产权协议》中有关强制许可的条款。在这个超级恐怖主义时代,为了拯救千千万万人的生命,强制许可是一个基本的法律机制。WTO及TRIPS委员会继续以一种支持保护公共健康的方式解释《与贸易有关的知识产权协议》,贯彻多哈宣言将是势在必行。^[1]

美国的 Barend ter Haar 研究了生物武器未来发展方向,并介绍了《禁止生物武器公约》在生物武器管制方面的努力。作者同时指出,公约有以下不足之处:(1)公约禁止发展生物武器,但是却没有提及生物武器的研究,这种缺乏清晰度的规定是很危险的;(2)公约没有明确禁止生物武器的试验,所以以防御和预防为目的的是不被禁止的,对微生物散播的研究也如此;(3)公约没有明文禁止那些使用生物武器的准备工作,比如把生物战与军事原则相结合,以及训练使用生物武器(只要没有把此类武器用于实战);(4)防御和预防是公约所允许的,然而要保留有效的防御及预防设备而不进行实弹试验又是难以办到的,因而以此为目的的发展及生产活动是许可的,由于以预防为目的的发展工作常常是保密的,所以人们对这一领域内工作的真实目的心存疑虑;(5)无论是公约本身还是审议会议的最后宣言,都没有专门提到可能诱发动植物疾病的生物制剂或毒素的敌意使用,为了防止误解,使用生物制剂的敌意行为均应被明确地记入公约范围之内;(6)公约第一条的言外之意就是把那些已被证实是型号及生产数量上有预防、防御或其他和平目的的生物制剂及毒素排除在外了,那么哪些型号及要生产多少被证实是正当的呢?《公约》在此显得模棱两可。^[2]

[1] Grace K. Avedissian. Global Implications of a Potential U. S. Policy Shift Toward Compulsory Licensing of Medical Inventions in a New Era of "Super-Terrorism" [J]. American University International Law Review. 2002, 237 (18).

[2] Barend ter Haar. The Future of Biological Weapons, (Center for Strategic and International Studies, Washington DC: 1991); 5.

美国哈佛大学和英国苏塞克斯大学开展了一项合作,以在生物武器公共政策支持的研究、交流和培训方面进行合作,该项目就称之为“哈佛—苏塞克斯项目”(Harvard Sussex Program 简称 HSP)。HSP 做了许多富有成效的研究,其中突出的是提出了一项题为“防止和惩处发展、生产、获取、储存、保有、转移或使用生物、化学武器犯罪的公约草案”的建议,明确提出将个人刑事责任引入国际刑法,因为此类罪犯不仅威胁了单个国家的安全,而且无论是现在还是将来,对全人类都是极大的威胁。该草案(或其他类似草案)计划按照其他国际刑事条约规定的程序,由若干发起国提交联合国大会,再经第六委员会举荐,进行谈判作为正式条约文本。^[1]

总的来说,国外的研究注重三个方面:第一,是生物武器被用于恐怖袭击的风险增大,生物恐怖主义严重威胁了公共卫生和国家安全;第二,应将国际刑事责任引入生物武器管制机制;第三,要加强《禁止生物武器公约》的有效性就必须建立和完善核查措施,同时要注意在核查和保护生物工业的知识产权之间寻求平衡。这些都表明,国外的研究紧跟国际形势的发展,尤其是把生物武器管制与反恐结合起来,对我们有很大的启示。

国内对生物武器管制问题的研究主要有两种形式:第一种方式是附带性的,主要是在研究生物技术、战争、军控等问题时把生物武器管制作为部分内容予以论述,或者在论述国际人道主义法等问题中涉及到生物武器的管制,例如李亚一先生、陈复成先生等编著的《生物技术》第七章,邹丕盛先生主编的《现代科学技术与军事》第十五章第二节,夏立平先生所著的《亚太地区军备控制与安全》第九章,陈志良先生主编的《未来战争》第十二章,王可菊先生主编的《国际人道主义法及其实施》中部分文章与生物武器的管制有关等等;第二种方式是专门性或专题性研究,主要表现为关于生物武器管制的专著或

[1] 见苏塞克斯大学网站,网址: <http://www.central.susx.ac.uk/Units/spru/hsp/Harvard-Sussex-Program-draft-convention.htm>。

论文,具有代表性的著作和论文有:陈冀胜先生所著《现代武器装备知识丛书——化学,生物武器与防化装备》,周学志先生所著《超级杀手——核生化武器探秘》,马继东先生所著《生化武器与秘密战争》,郝东白的《基因武器》(载《国防科技》,2002年第1期,P82)等。

以上著作或论文比较全面地介绍了生物武器的种类、特点、危害、发展历史、现状与展望等,并对《禁止生物武器公约》等国际法文件进行了介绍和分析,这些对于人们了解生物武器及其管制,促进包括《禁止生物武器公约》在内的国际法的实施起到了很大的作用。

从以上介绍可以看出,国内研究主要是对生物武器的历史、种类、特点等予以介绍,以及对《禁止生物武器公约》的内容进行介绍和分析,而且分析通常限于指出公约所缺乏的核查机制。总体上而言,国内大多文章普及性、通俗性的特征比较明显,多数研究内容限于对《禁止生物武器公约》和《日内瓦议定书》的述评,系统深入研究生物武器管制机制的极为少见。

相比之下,国外的研究则提出了一些新观点,对《禁止生物武器公约》的分析也相当透彻,而且国外对此问题研究的一个明显趋势即是关注生物武器被用于恐怖袭击,这主要是“9·11”袭击后发生的炭疽邮件事件引起了人们对生物战剂用于恐怖活动的焦虑和关注。此外,西方学者提出的一些应对措施主要还是出于保护其本国人民利益考虑,带有一些大国主义的强势思维,这也是我们需要注意的。

三、研究重点、难点及研究方法

(一) 研究的重点

本文总体上可以分为三部分:首先论述生物武器的有关情况,包括其种类、特点、危害等,这是本文的基础性内容;第二部分,也是本文的重点内容,将着重分析、论述国际法对生物武器的管制;最后一部分主要是对前文的总结以及笔者的建议。

本文的重点是分析、论述管制生物武器的国际法文件以及建立在这些国际法文件基础之上的国际法原则和制度。具体而言,这些内容

有：

(1) 管制生物武器的基础性国际法文件

管制生物武器的基础性国际法文件由以下几个部分构成：联合国宪章、联大宣言与决议、安理会决议；国际人权法；国际人道主义法；其他战争法等。

(2) 直接管制生物武器的国际法

直接管制生物武器的国际法有：条约（如《日内瓦议定书》、《禁止生物武器公约》等）；国际习惯（如禁止使用足以引起人体不必要痛苦的武器之国际习惯）；判例（如伯力审判）等。

(3) 管制生物武器的补充性国际法

管制生物武器的补充性国际法包括：关于生物技术、生物试验室管理的国际法；反恐的国际法等。

(4) 管制生物武器的国际法基本原则

管制生物武器的国际法基本原则主要有：人道主义及尊重人权原则、生物技术和平利用及防止滥用原则、国际合作原则等。

(5) 管制生物武器的国际法确立的制度

这些制度主要有：审查与监督制度、资料提交与交换制度、制裁制度等。

(6) 管制生物武器的国际法之支撑体系和运行机制

管制生物武器的国际法之支撑体系包括：政治与外交、经济与军事、宣称与教育、国际组织、非政府组织与个人。而运行机制主要有：推动与支持、对话与磋商、监督与制约、组织保证、资金安排、各国行动等。

(二) 研究的难点

本文的难点主要在两个地方，分别在第二章和第七章。难点之一是第二章第三节之“国际习惯”部分，这是因为论证一项规范是否成为国际习惯是相当复杂的，既要论证“国际社会的重复实践”，又要论证“各国确认、接受其为法律”，颇为困难。难点之二是第七章“建议部分”，因为建议不仅要有针对性，还要有可行性，而且需要理论基