

生物安全建设中主要问题及对策研究

赵宇霏*

中国兽医药品监察所, 北京 100081

摘 要： 随着全球生态环境的不断恶化，生物安全问题成为世界各国的重点关注领域。生物安全是指对生命健康、生态环境、资源安全等构成的威胁和损害，以及由此而产生的各种风险和危机。在我国，生物安全涉及人类健康、生态环境、经济发展和国家安全等方面，是关系国家安危、民族兴衰的重大战略问题。习近平总书记提出了“总体国家安全观”，把人民生命安全和身体健康放在第一位，把生物安全作为国家安全的重要组成部分。基于此，本文展开了研究，以期生物安全建设工作提供相关参考。

关 键 词： 生物安全；安全建设；主要问题；对策研究

Research on the Main Problems and Countermeasures in Biosafety Construction

Zhao Yufei*

China Institute of Veterinary Drug Control, Beijing 100081

Abstract： With the continuous deterioration of the global ecological environment, the biosafety problem has become the focus of all countries in the world. Biosecurity refers to the threat and damage to life and health, ecological environment and resource security, as well as the various risks and crises arising from it. In China, biosafety involves human health, ecological environment, economic development and national security, and is a major strategic issue related to national security and the rise and fall of the nation. General Secretary Xi Jinping has put forward the “overall national security concept”, putting people’s lives and health first, and taking biosafety as an important part of national security. Based on this, this paper launched a research, in order to provide relevant reference for biosafety construction workers.

Key words： biological safety; safety construction; main problems; countermeasure research

引言

在《中华人民共和国生物安全法》（以下简称《生物安全法》）颁布实施的背景下，生物安全建设是生物安全工作的重要组成部分。加强对我国生物安全建设中存在的问题进行研究，提出有效的应对措施和建议，对于维护国家生物安全、保障人民生命健康具有十分重要的意义。本文在系统梳理我国生物安全建设现状、存在问题及面临挑战的基础上，针对我国生物安全建设提出了对策建议，以期为我国加强生物安全建设提供参考。

一、生物安全建设的特点

（一）复杂性

生物安全是一个复杂的系统，它由生物因子、生物环境和人类活动等因素相互作用而形成。任何一个环节出现问题都可能引起生物因子变异或破坏，从而导致生物因子传播扩散、变异产生新的致病因子以及生物因子与其他因子的相互作用造成生态环境变化等一系列后果。这些后果在一定条件下会进一步影响人的安

全，使得生物安全越来越复杂^[1]。

（二）广泛性

随着科技的发展，基因工程技术已经广泛应用于农业、医药、工业等领域，极大地推动了社会进步。但同时也使很多人赖以生存的自然资源遭受严重污染，从而使各种生物因子出现变异甚至灭绝。此外，外来物种入侵、自然疫源疾病暴发、遗传物质丢失、遗传多样性丧失等现象也屡见不鲜。因此，生物安全风险具有很强的普遍性，只有通过科学管理才能将其降低到最低程度。

* 作者简介：赵宇霏，女，1990年8月，北京市，本科， 信息系统项目管理师，汉族，从事基本项目建设、生物安全实验室建设管理、生物安全保卫工作

（三）不确定性

由于人类对自然的认识仍处于初级阶段，许多未知的因素尚待探索，这就增加了生物安全建设的不确定性。例如，关于病毒的起源有多种假说，其中最为普遍接受的“大三叶虫学说”认为：病毒可能是在地球上几十亿年前的某一次生物大灭绝中幸存下来的；还有的研究者认为：病毒可能是从微生物转化来的，因为它们具有类似于细菌的结构；另外一些科学家认为：病毒是由原子粒子合成的。无论哪种观点都需要进一步的验证，因此，生物安全建设必然存在着一定的不确定性^[2]。

二、生物安全建设的必要性

（一）有利于生物安全的全面落实

生物安全是指通过科学的管理手段，建立健全防控体系，从而对可能出现的生物威胁进行识别、评估和预警，进而采取有效措施避免或降低危害发生的概率。由于我国幅员辽阔、人口众多，再加上近年来各地发生了多起重大突发公共卫生事件，这些事件在给人民群众生命健康带来严重危害的同时也给国家经济发展造成了巨大损失。因此，加强生物安全建设已成为现阶段一项重要工作内容，并受到党和政府以及全社会的高度重视。

（二）有利于推进国际合作与交流

随着全球化进程的不断加快，各国之间的交往日益密切，人员、物资、信息等各类交流活动越来越频繁，由此产生的生物污染风险也逐渐加大。例如，日本核泄漏事故的发生就导致了大量放射性物质进入到我国海域之中，如果不能及时加以处理，将会对我国海洋生态环境造成不可估量的影响。因此，构建生物安全保障体系不仅可以帮助相关部门及时掌握外来生物入侵情况，而且还有助于开展国际的合作与交流，从而进一步推动全球生物安全事业的全面发展。

（三）有利于防范生物安全风险

当前，生物技术已广泛应用于农业、医药卫生等领域。随着生物技术的快速发展，全球范围内爆发了许多重大传染病疫情，严重危害人类健康。《中华人民共和国生物安全法》明确规定国家建立生物安全风险防控和治理体系，及时发现和有效应对生物安全风险，保障人民生命安全和身体健康。因此，构建生物安全管理体系，有利于提升企业对生物安全事件的防范意识，采取有效措施减少可能存在的生物安全风险。同时，该体系还有助于提升企业应对突发公共卫生事件的能力，确保在发生生物安全风险时能够迅速采取措施进行应对^[3]。

（四）有利于保障人民群众身体健康和生命安全

近年来，我国发生了多次重大传染病疫情。这些突发传染病的防控工作凸显出生物安全形势不容乐观，我们必须加快建设国家生物安全体系，提高应对突发重大公共卫生事件的能力。此外，随着我国人口老龄化和城镇化进程的加快，各种病原体携带者和感染者人数大幅增加，对社会稳定带来严峻挑战。因此，加强生物安全建设是保障人民群众身体健康和生命安全的重要保障。

三、生物安全建设中的主要问题

（一）生物安全风险防控意识薄弱

生物安全意识是指人们在认识到自身生存环境中存在的潜在危险，以及应对这些风险的能力和水平。尽管中国对生物安全的重视程度不断提高，但是目前仍然缺乏足够的生物安全意识。由于对生物安全风险的认知不足、管理制度不健全等因素的影响，导致中国在生物安全建设过程中出现了很多问题，例如：政府对生物安全的关注不够，社会公众对生物安全的关注度也不高，导致了相关法律法规的执行力度不够；我国的科研机构在进行研究时，往往只注重经济效益而忽视了生物安全风险，这就容易造成新病毒、新细菌的产生；因此，为了更好地促进生物安全建设工作的顺利开展，必须加强生物安全意识的培养，提升相关人员的安全防护意识^[4]。

（二）生物安全建设体系不健全

在构建生物安全的进程中，必须有健全的制度作为支持。当前，我国生物安全建设系统仍不完善，在管理层次上缺少专业的人才，有关部门工作人员的安全意识与责任感不足，造成了生物安全建设中的诸多问题。所以，要完善现行的生物安全建设制度，增强其科学性、规范性和合理性，加强各级领导干部的责任和义务，增强他们的责任感和大局观，使生物安全工作真正地落实起来。此外，要加强对生物安全的宣传和教育，提高全社会对生物安全的重视程度，促进每个人都能自觉地遵守相关法规，为保护生态环境做出贡献。唯有如此，才能真正从根源上解决我国生态环境保护中所面临的诸多问题。

（三）缺乏生物安全管理专业人才

生物安全是一个综合、复杂的系统，它涉及环境保护、公共卫生和食品安全等多个方面，需要不同专业的人才共同协作才能完成。目前我国生物安全管理队伍中，普遍存在着专业人才缺乏的问题。尽管在部分高校开设了生物相关课程，但大多以基础理论知识为主，忽视了实践技能的培养。另外，由于生物安全相关工作具有较强的专业性，对于大部分从业者来说，工作的内容主要集中于实验室内，难以深入了解生物安全领域的其他情况，这也影响了他们对生物安全重要性的认识，从而降低了整个管理团队的工作效率。

（四）生物安全建设投入不足

生物安全建设需要大量的资金投入，然而在我国社会经济发展水平尚不发达的情况下，对生物安全领域的研究与建设投入明显不足。目前国内很多高校和科研院所缺乏相关的人力、物力及财力支持，不仅使生物科技人员的培养受到限制，同时也导致了相关的技术研发进展缓慢，严重影响到了生物安全建设的开展^[5]。

（五）生物安全风险评估与预警机制不完善

目前我国生物安全领域缺乏一套完整的生物安全风险评估体系，缺少专门的风险评估机构和评估技术手段，致使风险管理工作难以开展。同时，现有预警机制中关于信息的收集、分析与研判机制尚不健全，难以形成有效的预警响应系统。另外，对高风险生物因子的监测手段也比较单一，缺少对新型病毒变异规律的

科学研究,导致发生重大疫情时缺乏快速反应能力,防控措施难以及时跟进,从而影响了生物安全整体水平的提高^[6]。

四、生物安全建设中的对策研究

(一) 加强顶层设计,完善管理机制

当前,我国对生物安全的管理多停留在宏观层次,法律法规不健全。这就需要有关部门在顶层设计上加大力度,构建健全的管理体制,以实现针对特定生物安全问题的有针对性的管理。在此基础上,加大我国的立法力度,严格执法,加大对侵权行为的处罚力度,以保障生态环境的安全^[7]。

(二) 健全组织机构,加强人才队伍建设

只有不断完善组织架构,建立高素质的人才队伍,才能为我国的生物安全建设注入不竭的活力。这就要求相关部门加强对职业教育的重视,充分利用大学在职业教育中的重要地位,制订一套科学、合理的培训方案。同时,我们还可以在全国范围内招募优秀的人才,作为我国生物安全领域的骨干力量。同时,要通过设置相关的课程,增强大学生的生物安全意识。

(三) 加强宣传教育,营造良好氛围

当前,随着全球化进程的不断加快,各种生物技术广泛应用于生产生活当中,给人们带来了巨大利益的同时,也引发了许多安全问题。因此,必须加强对生物安全知识的普及,提高人们对生物安全问题的重视程度。尤其是青少年,更应该主动学习生物安全知识,从小树立正确的生物安全观念。此外,也可以借助电视、网络等媒体,开展相关的宣传活动,使公众认识到生物安全问题的严峻性,从而自觉遵守相关规定,共同构建生物安全屏障^[8]。

(四) 加大财政投入,提升科技水平

要加大对生物安全的投资力度,加大对生物安全的投资力度,积极运用高科技、现代生物技术等手段,增强国家的生物安全保障能力。要做好科研工作,要建立健全的体制,要对经费进行合理配置,要按实际情况适当调整开支的比重,做到物尽其

用。此外,要重视对人才的培训,对人才的结构进行持续的优化,把高素质、高学历的人才投入到生物安全的建设当中,为维护我国的生物安全做出自己的贡献^[9]。

(五) 加强人才培养,提高专业素质

生物安全工作离不开专门的人力资源,因此,必须加大人力资源的培训力度。在此基础上,提出了一种新的观点:一是加强对有关人员的教育,让他们了解一些基本的生物安全常识,增强他们的专业素质和应变能力;另一方面,要鼓励和支持高等院校和科研院所在生物安全领域进行高质量的人才培养,为国家的生物产业发展做好准备。

(六) 加强生物技术研发,提高我国生物安全水平。

必须强化生物科技研究与开发,以提高我国的生物安全水平。虽然在基因工程,细胞治疗,干细胞研究等领域已经取得了令人瞩目的成绩,但仍有许多缺陷与缺陷,如:转基因食品的检验识别系统不健全,相关法律法规不完善,生物应急处理经验缺乏等。为此,应积极推动生物科技的自主创新,优化其产业布局,加强对人才的培养与引进,力争使我们的国家在生物科技领域处于领先地位^[10]。

结语

生物安全是国家安全的重要组成部分,是关系到国家生存和发展的全局性、战略性问题。进入21世纪以来,随着基因编辑、合成生物学等生物技术的快速发展,人类对生物技术的认识和应用不断深化。这些新技术的快速发展和广泛应用,使得人类社会面临着前所未有的生物威胁和挑战,生物技术的不确定因素正在影响着人类社会的正常发展。在这样的背景下,我国提出了“总体国家安全观”,提出了“发展是解决我国一切问题的基础和关键”“维护国家安全,必须立足于防为主、确保安全、有效遏制危害”等重要论述。

参考文献

- [1] 荆珍,张鑫.我国生物安全法治建设中法律实施路径探析[J].学术与实践,2023,(01):26-35.
- [2] 郭锐,王雪松.生物安全治理能力现代化的中国探索:意义、挑战与应对[J].北华大学学报(社会科学版),2023,24(06):75-84+153.
- [3] 庄妙慧.新时代国门生物安全人才队伍建设路径研究[J].中国海关,2023,(12):86-87.
- [4] 徐建国,舒跃龙,易在炯,等.我国国境生物安全防控体系现代化建设研究[J].中国工程科学,2023,25(05):21-29.
- [5] 秦伟坤,王慧杰,赵东霞,等.二级生物安全实验室建设探讨[J].检验医学与临床,2023,20(18):2777-2779+2784.
- [6] 郭新勇,张萌,张作栋,等.“生物安全学”课程思政教学改革初步探索[J].环境教育,2023,(07):69-71.
- [7] 陈会方.以生物安全治理效能提升推动广西现代化建设[J].当代广西,2023,(13):30.
- [8] 张帆,田睿,凌岚,等.坚持总体国家安全观筑牢国门生物安全防线[J].口岸卫生控制,2023,28(03):1-5+14.
- [9] 罗正东,王宁,谭志刚,等.浅谈生物安全二级实验室建设与设备管理[J].中国设备工程,2023,(12):64-66.
- [10] 刘希刚,陈鹏.总体国家安全观视阈下的生物安全探析[J].南京工程学院学报(社会科学版),2023,23(02):1-8.