



公共安全与科技支撑

张顺合 等 编著

 中国质检出版社

公共安全与科技支撑

张顺合 等 编著



中国质检出版社

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

公共安全与科技支撑/张顺合编著. —北京: 中国质检出版社, 2015. 11

ISBN 978 - 7 - 5026 - 4222 - 8

I. ①公… II. ①张… III. ①公共安全—科技发展—研究 IV. ①X956

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 227731 号

中国质检出版社 出版发行

北京市朝阳区和平里西街甲 2 号 (100029)

北京市西城区三里河北街 16 号 (100045)

网址: www.spc.net.cn

总编室: (010) 68533533 发行中心: (010) 51780238

读者服务部: (010) 68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880 × 1230 1/32 印张 3.375 字数 91 千字

2015 年 11 月第一版 2015 年 11 月第一次印刷

*

定价: 40.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 68510107

编 著 者 名 单

张顺合 中国检验检疫科学研究院

张志华 中国检验检疫科学研究院

陈冬东 中国检验检疫科学研究院

刘汉霞 中国检验检疫科学研究院

前 言

随着社会发展和经济全球化的进程，公共安全的重要性越来越突出。从自然灾害多发、食品安全和传染病防控形势依然严峻、生态安全面临严重威胁、生产安全事件仍然突出的实事来看。我国的总体公共安全形势不容乐观。

《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》首次将公共安全作为重点领域进行规划和部署，凸显了公共安全建设对于构建和谐社会的地位，推动全面小康社会建设的重要地位和战略意义。十八大报告将公共安全问题摆到了更加突出的位置，提出“强化公共安全体系和企业安全生产基础设施建设，遏制重特大安全事故。”等更多新的要求。

检验检疫系统从事着国门安全工作，是国家公共安全的重要组成部分，涉及外来有害生物防控、外来传染病的防控、外来有毒有害物质的防控和进口食品的安全等。作为从事国门安全的科技工作者，我们深知肩上的责任和使命。为此，编者组织中国检验检疫科学研究院院内专家广泛收集相关资料，在“公共安全科技支撑体系发展战略研究”基金的支持下，历时一年有余，撰写本书。本书包含了公共安全领域近年来的最新研究成果，并梳理出公共安全科技发展方面的相关问题。编者希望借此书，进一步使从事国门安全的科技

工作者，以国家整个公共安全为背景，研究国门安全面临的问题与挑战，努力提升国门安全的能力和水平。

当今，公共安全是热点研究领域，新知识和新成果不断涌现，尽管编者努力去学习和吸收，不足甚至是错误之处在所难免，恳请同行专家和读者批评指正，作者将表示诚挚的感谢！

编者

2015年9月

目 录

第一章 公共安全概论	1
第一节 公共安全的概念	1
第二节 当代公共安全的特征	7
第三节 公共安全问题产生的影响	10
第四节 公共安全问题的发展趋势	14
第五节 公共安全问题的分类	17
第二章 公共安全的基本理论	22
第一节 安全第一的公理	22
第二节 公共安全研究的理论与模型	24
第三节 公共安全事故风险控制理论	30
第四节 公共安全研究的方法学	32
第三章 我国主要的公共安全问题	34
第一节 自然灾害多发	34
第二节 生产安全事故灾难	36
第三节 公共卫生安全	38
第四节 生态环境安全	46
第五节 互联网安全	50
第六节 社会安全形势严峻	53

第四章 发达国家的公共安全管理	61
第一节 美国的公共安全管理	61
第二节 日本的公共安全管理	65
第三节 俄罗斯的公共安全管理	67
第四节 法国的公共安全管理	68
第五节 意大利的公共安全管理	69
第六节 发达国家公共安全理念特点及启示	70
第五章 科技对公共安全的支撑作用	76
第一节 公共安全的科技成果	76
第二节 有效支撑公共安全	79
第三节 科技创新研究平台快速发展	81
第六章 公共安全科技发展	84
第一节 应对公共安全突发事件的科技问题	84
第二节 应对公共安全突发事件的标准化建设	86
第三节 公共安全防控信息化建设	90
第四节 公共安全科技资源的整合	92
第五节 发展官产学研合作模式	94

第一章 公共安全概论

安全问题始终与人类社会生存发展相伴，随着人类社会的发展，不安全因素不断增多，不安全事件不时出现，安全问题变得越来越重要^[1]。如社会与经济的迅速发展，人与社会、人与自然界的关系更加密切；社会、经济、文化、宗教各方面的差异加大而形成的各种矛盾更加激烈；追求经济发展的同时，所遭遇的各种事故的代价也在迅速上升；科学技术的迅猛发展在给人类带来巨大利益的同时，也给人类驾驭科技风险的能力提出了更高的挑战；以人为本的理念已经成为共识。上述背景使得人们对于安全方面的需求，远较过去更为强烈^[2]。党的十八大报告中明确提出“强化公共安全体系”的要求，回应了人们的期望，也是建设小康社会的主要标志。安全是维持正常生活和社会秩序最为基本的保障条件，涉及人类活动的各个领域，也就是说各个领域都存在安全问题。本书仅就有关公共安全及其相关的科技问题进行探讨。

第一节 公共安全概念

公共安全是当今学者、社会管理者和政府广泛使用的一个概念。近年来，学者们从狭义和广义的角度多方面研究了公共安全这一概念的内涵，如有的学者强调了政府的角色和作用，有的突出了人类对公共安全需求的地位，有的学者还关注到了与传统、非传统概念之间的

关系等问题。

一、安全的内涵

安全是指人类控制对自身利益威胁的能力。通常意义上的自身利益，其内容相当广泛，包括了生命、健康、财产、资源、生存空间（领土、领海、领空）、信息、无形资产、商业机会、传统、文化、社会结构、运行机制及秩序等^[2]。威胁来源于风险。因此，也可将安全的定义直接表述为：安全是指人们控制风险的能力^[2]。

根据对于人类自身利益的威胁，可将安全分为国家安全、社会安全和公共安全三个方面。国家安全、社会安全和公共安全构成了传统安全问题的三个主要领域。本书重点讨论公共安全问题。

二、公共安全的概念

公共安全已成为众多学者们关注的一个概念和一个新的研究领域。那么，从科学的角度讲，什么是公共安全呢？近些年来，对“公共安全”这一概念有不少研究，也取得了不少成果，下面我们梳理一下这些研究成果。

公共安全的含义，“国际上通常有广义和狭义之分，广义上的公共安全是指不特定多数人的生命、健康，重大公私财产以及社会生产、工作生活安全。它包括整个国家、整个社会和每个公民一切生活方面的安全（从国防安全、环境安全到社会福利保障等），自然也包括免受犯罪侵害的安全。狭义的公共安全主要包括来自自然灾害、治安事故（如交通事故、技术性事故等）和犯罪的侵害三个部分。”^[3]

“公共安全是国家安全的重要组成部分，是由政府及社会提供的预防和减少各种重大事件、事故和灾害的发生及其损失，保护人民生命和财产安全，维护社会稳定和促进国民经济持续、快速、协调、健

康发展的基础保障，是政府为加强社会管理和公共服务的重要内容^[4]。”这个定义看上去较长，我们来分析一下。定义将公共安全视为国家安全的组成部分；提供公共安全的主体是政府和社会；目的是保护生命和财产安全，维护社会秩序和促进经济发展，强调了公共安全的基础保障作用。

“公共安全是人们正常的生活和生产秩序状态，是人类最重要的社会需求。公共安全管理则是对该种秩序状态的维护与保持、对打乱该秩序状态各类事件的应对，以及事件后果的消除、对秩序状态的恢复的全过程。公共安全管理的实质是政府公权用于对公共安全的保持、保护和恢复^[5]。”这个定义同样较长。定义指出，公共安全是正常和有秩序的状态；在人类的各种各样的需求中，这种正常和有序的状态最为重要，突出了公共安全在人类需求中的地位；指出公共安全管理的目的是对公共安全的保持、保护和恢复，公共安全管理的主体是政府。

王彦吉^[1]从汉字本身的含义上对“公共安全”这一概念进行了剖析。“安全”指“没有危险”“不受威胁”或“不出事故”；“公共”指“属于社会的”或“公有公用的”。在上述剖析的基础上，他将“公共安全”理解为一种状态，这种状态就是社会或民众的共同利益没有受到任何威胁或面临任何危险。他认为，随着社会的开放、发展，公共安全的构成要素及作用机制趋向复杂，其内涵、外延亦将不断丰富、扩大，传统的对“公共安全”的理解日显狭隘。很显然，他认为这种状态是运动变化的，是开放性的，随历史、环境的变迁不断改变其内容、侧重点与表现形式。安全科学和技术综合专题组的专家们与王彦吉先生对公共安全的界定基本一致，认为公共安全是指控制和预防由于事故所造成的利益损失^[2]。何平等^[6]认为，公共安全是指社会或公众不受灾害、事故等危险的威胁。徐志胜认为，公共安全是由政

府及社会提供的预防各种重大事件、事故和灾害的发生、保护人民生命财产安全、减少社会危害和经济损失的基础保障,是政府加强社会管理和公共服务的重要内容^[7]。在徐志胜对公共安全的定义中,突出了强调了政府在公共安全中的角色和作用。

林雄弟综述了国内学者关于公共安全的定义。邓国良认为:“公共安全危机事件是指自然灾害事故、人为事故和由社会对抗引起的社会冲突行为,危害公共安全,造成或可能造成严重危害后果和重大社会影响的事件。”学者吴爱明认为:“公共安全是指社会公众享有安全和谐的生活和工作环境以及良好的社会秩序,公众的生命财产、身心健康、民主权利和自我发展有安全的保障,最大限度的避免各种灾难的伤害。”白钢认为:“公共安全问题属于公共产品范畴,是运用公共权力的政府必须向公民提供的服务。严格意义上的公共安全问题,大致可以划分为生产领域的公共安全问题和非生产领域的公共安全问题。”张维平认为:“公共安全是指公众享有安全和谐的生活和工作环境以及良好的社会秩序;最大限度地避免各种灾难的伤害;其生命财产、身心健康、民主权利和自我发展有着安全保障^[8]。

刘潜^[9]从创造健康的外在保障条件的安全系统动态研究的视角,给出安全的定义:“安全是人的身心免受外界因素危害的存在状态(即健康状况)及其保障条件。”该定义着眼于安全系统研究应向着正向动态研究,即沿着不死、不伤、不病、舒适、愉快以至享受的方向开展研究。

根据公共安全所涉及的广泛程度,通常将公共安全分为广义的公共安全和狭义的公共安全。广义上的公共安全问题是指自然灾害事故、人为事故和社会对抗引发的社会冲突行为,造成或可能造成严重危害后果和重大社会影响的事件,包括自然灾害、治安事故、食品卫生、公共卫生、群体性事件、违法犯罪等多个方面^[8]。狭义的公共安全问

题主要是从公安角度对公共安全问题进行界定,认为公共安全问题是指需要警察力量来参与和实施的与社会公共安全秩序相关的包括治安事故、群体性事件、违法犯罪在内的具有社会危害性的事件^[8]。2004年,安全科学和技术综合专题组将狭义的公共安全归为社会安全。

2006年,我国《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》首次把公共安全科技作为独立领域进行战略研究,形成包括自然灾害、事故灾难、公共卫生和社会安全等在内的公共安全科技发展体系,使我国公共安全科技的服务对象从狭义的自然灾害向社会安全、公共卫生安全等方面扩展^[10]。

公共安全是世界各国在社会发展战略研究上的一个热点问题,虽然在安全性的认识和评价方面不尽相同。但是,寻求安全的环境以及和谐社会是人类共同的愿望^[6]。

三、公共安全概念与传统、非传统概念之间的关系

在研究公共安全问题时,经常会遇到传统安全与非传统安全的概念,尤其是“9·11”后,非传统安全的研究引起了全球的广泛关注,一跃成为安全领域关注的焦点。由于非传统安全领域成为研究的热点,更多地作为参照的传统安全概念也因此高频率地出现,新的学术思想和观点不断激荡、包容、分化和重组。因此,在这样的背景下在学术界达成对公共安全、传统安全与非传统安全概念的统一认识是比较困难的。但是,这不能因此成为不去梳理这些概念及其之间关系的理由。为了理清上述三个概念之间的关系,先梳理一下学者们对传统安全和非传统安全的概念,然后再看它们之间的关系。

(一) 传统安全与非传统安全的定义

传统安全是以国家的安全为研究内容。王江丽^[11]认为传统安全是

以国家为中心的安全，它以军事安全、政治安全为主要内容，目的是领土安全与主权安全，权力、军事、武力、战争是安全的核心体现，保障的是免于由战争造成威胁的自由。潘忠岐认为传统安全就是国家安全，其目标是国家生存、主权独立和领土完整。传统安全理论十分强调军事安全的重要性，认为生存是国家安全的最高目标和国家利益的核心。^[12]

“非传统安全”一词在 20 世纪 90 年代已较多地出现在美国、加拿大、英国以及东盟主要国家关于国际安全问题的战略报告等文献中，安全不再仅仅局限于军事领域，而是逐步延伸到政治、经济、文化、社会、环境等各个领域，这超出了传统安全理论的观察视野。因此，为了与传统安全相区别，人们将它们称为非传统安全问题。非传统安全问题表现出的共同特点有：没有明确的地域界线，而是扩散的、多维度和多方向的；不以国家为中心，但具有跨国或次国家的特征，用传统的安全理论难以分析，也不能以传统的防范政策去应对^[12,13]。

余潇枫等将非传统安全定义为：一切免于由非军事武力所造成的生存性威胁的自由。这一定义具有两个显著特征：一是主权性威胁转换成了生存性威胁；二是安全领域从军事安全、政治安全拓展到了一切与国家安全、人的安全及社会安全相关的领域^[13]。

（二）三个安全概念之间的关系

传统安全是一种狭义的安全观，是以国家为本位，即维护国家主权、领土完整和抵御外敌侵略。而非传统安全则是一种广义的安全观，是以人类为本，涉及国民、国家和国际三个层次的安全，其交汇点是人的安全。二者之间既相联系又相区别，并在特定的条件下相互转化，这使得许多安全领域之间难以有明确而严格的界限划分。非传统安全

问题的解决必须与传统安全问题的解决相互协调^[13,14]。传统安全的最终目标是维护单一层次的国家安全,即维护国家主权、领土完整和抵御外敌侵略。

非传统安全是在传统安全的基础上出现新安全观,对余潇枫等总结出的非传统安全的两个特征进行分析,单从威胁来源的这一维度上看,传统安全关注的是国家外来威胁,而非传统安全虽然不再强调威胁来自国家外部,但有时不免带有防范外源的意味。

公共安全指的是国界内部的安全,在更多的情况下威胁因素来源于自己国家内部。随着全球一体化进程不断深入,引发公共安全因素来源已不限于国内,于是,公共安全带上了国际影响的痕迹。刘宏松博士引入了非传统性公共安全的概念,他虽然没有对非传统性公共安全给出明确的定义,但可以看出,他是以“非传统性”来标示公共安全威胁因素的外在性,即国际影响的痕迹^[15]。从安全的产生因素种类来看,非传统安全因素包括了公共安全因素。

第二节 当代公共安全的特征

随着全球化进程的不断推进,国家与国家之间的相互依赖日益加强。因此,应站在全球的视野来审视国家的公共安全。显然,非传统安全问题给公共安全赋予了许多新特征。因此,思考当代公共安全,必须考虑非传统安全。然而,不同学者由于站的角度不同,对非传统安全特征的认识也就不同。综合学者们的认识,可以更加全面和深刻地认识当代公共安全的特征。

一、从出现和解决途径方面来认识

王彦吉^[1]认为当前非传统安全问题的激增,是人们关注的重点。

他从公共安全问题本身的出现和解决途径方面总结了非传统安全所呈现出的跨国性、不确定性、转化性、动态性、主权性和协作性等六个新特征。滕树龙^[16]认为高度关注性也是非传统安全的新特征。

（一）跨国性

非传统安全问题从产生到解决都具有跨国性特征，不仅是某个国家存在的个别问题，而且是关系到其他国家或整个人类利益的问题。

（二）不确定性

非传统安全威胁不一定来自某个主权国家，往往由非国家行为体，如个人、组织或集团所为。

（三）转化性

非传统安全与传统安全之间没有绝对的界限。如果非传统安全问题矛盾激化，有可能转化为依靠传统安全的军事手段来解决，甚至演变为武装冲突或局部战争。

（四）动态性

非传统安全因素在不断地变化，如随着恐怖主义的恐怖袭击行为的不断升级，反恐成为维护国家安全重要组成部分。

（五）主权性

国家是非传统安全的主体。主权国家在解决非传统安全问题上拥有自主决定权。

（六）协作性

应对非传统安全问题需要加强国际合作，旨在将威胁减少到最低

限度。

（七）高度关注性

目前，“公共安全”已成为各国政府高度重视的问题，每一次重大的安全事件都会引起社会各界的高度关注。

二、从内涵、形式、演化和相互影响方面来认识

李伟从非传统安全的内涵、出现的形式、发生发展和相互影响的角度也将非传统安全概括六个特点，其中跨国性与转化性与王彦吉的概括相同。李伟概括的六个特点为^[14]：

（一）涵盖内容广

非传统安全涵盖的内容非常广泛，包括除军事安全外其他所有涉及国家安全的领域，并且这些领域很难通过单纯的军事手段来确保或解决。

（二）暴力与非暴力

非传统安全可分为暴力与非暴力两大方面：一方面是非军事的暴力活动，如恐怖活动、有组织犯罪等；另一方面是非暴力的活动，如经济、文化、环境、流行疾病等。

（三）跨国性

非传统安全领域的跨国性，它显示了非传统安全问题在国家间的相互作用。

（四）相互影响

非传统安全各个领域问题相互影响，某一方面的安全问题可能激