

## 大型体育赛事安全风险评估及应对策略

## Research on Security Risk Assessment and Countermeasures in Large-scale Sports Activities

翁建锋<sup>1</sup>,高慧林<sup>2</sup>,关多红<sup>1</sup>WENG Jianfeng<sup>1</sup>,GAO Huilin<sup>2</sup>,GUAN Duohong<sup>1</sup>

**摘要:**针对体育赛事安全风险的脆弱性,迫切需要制定系统性的安全风险评估模型和科学合理的应对策略。运用文献资料法、专家访谈法、逻辑分析等研究方法展开研究。依据安全风险的概念模型和 AS/NZS 4360:1999 的风险管理流程,构建了大型体育赛事安全风险评估模型,该模型包括 7 个步骤:建立环境;获得资产特征;威胁评估;关键资产的脆弱性分析;灾难性后果评价;整体风险评估;减少风险措施的建议。提出应对大型体育赛事安全风险 8 项策略:迅速成立赛事安保领导小组;制定健全的安全风险管理体系;构建应急响应程序;建立高效、稳定的自动化指挥系统;充分发挥军队的特殊使命;大力发挥人民群众的作用;充分应用高科技技术;加强国际间的安全保卫合作。

**关键词:** 体育赛事;安全风险;评估;模型;应对策略

中图分类号: G 80-05 文章编号:1009-783X(2010)03-0018-05 文献标志码: A

**Abstract:** Based on the vulnerability of the security risk of the sports events, it is urgent to formulate systematic security risk assessment model and scientific and rational countermeasures. Through using the method of literature review, expert interview and logical analysis, this paper makes analysis on it. The security risk assessment model in the major sports events was built based on the conceptual model of security risk and the AS / NZS 4360:1999 risk management processes, which include seven steps: the establishment of the environment, access to assets characteristics, threat assessments, key assets and vulnerability analysis, disastrous consequences of evaluation, the overall risk assessment and risk reduction measures. It put forwards the eight security strategy to deal with the security risk of major sports events: quickly establish the leading group for security events, develop sound security risk management system, build emergency response procedures, establish a highly efficient, stable and automated command system, give full play to the army's special mission, strongly play to the role of the masses, fully apply the high technology and strengthen international security cooperation.

**Key words:** sports events; security risk; assessment; model; countermeasure

奥运会是全世界人民共同参与的盛会,但恰恰由于它被高度关注,一些政治团体和分裂组织总是试图利用奥运会来满足他们的政治欲望,也往往成为恐怖分子借以扩大自身影响,谋求政治诉求的场所,在奥运历史上,一些血腥的事件曾经在全世界人民的心中蒙上阴影。1972 年慕尼黑奥运会上的“黑九月事件”是奥运史上最早、最严重和伤亡人数最多的一次恐怖事件<sup>[1]</sup>。1996 年 7 月 27 日 13 点 15 分,正在召开奥运会的美国城市亚特兰大,专为奥运设立、紧邻主新闻中心的奥林匹克公园内的一个舞台发生震天动地的爆炸,造成 2 人死亡,200 余人

受伤。2000 年悉尼奥运前夕,“基地”组织亚洲头目杜安·伊萨姆迪计划袭击奥运会场,他试图袭击悉尼南部卢卡斯高地核反应堆,利用核污染破坏奥运。他的计划因遭到“伊斯兰团”负责人的坚决反对而流产,澳大利亚警方直到奥运会结束后 2 年方才知悉这一差点降临的危险。2004 年 5 月,离雅典奥运会开幕倒计时 100 d 的日子,雅典南部的一所警察局前接连发生 3 起爆炸;8 月,奥运开幕前夕,警方又在即将作为马拉松比赛终点的一座体育场附近发现手榴弹、雷管和炸药<sup>[2]</sup>。这一系列的恐怖事件表明需要对大型体育赛事的安保工作引起高度重视,并制定科学合理的风险评估体系和应对策略。

## 1 大型体育赛事安全风险评估模型的构建

### 1.1 安全风险的概念模型

安全风险是一种潜在的、负面的东西,处于未发生的状态。与之相对应,安全事件是一种显现的、负面的东西,处于已发生的状态。风险是事件产生的前提,事件是在一定条件下由风险演变而来的。风险的构成包括 5 个方面:起源、方式、途径、受体和后果。起源是威胁的发起方,叫做威胁源;方式是威胁源实施威胁所采取的手段,叫做威胁行为;途径是威胁源实施威

收稿日期:2009-06-15

作者简介:翁建锋(1973—),男,湖北黄冈人,硕士,讲师,研究方向为体育教育训练学、体育人文社会学;高慧林(1974—),男,新疆石河子人,硕士,讲师,研究方向为篮球运动教学与训练;关多红(1977—)男,四川平昌人,硕士,讲师,研究方向为体育教育训练学。

作者单位:1. 四川省攀枝花学院体育部,四川攀枝花 617000;2. 重庆文理学院,重庆 402168

1. P. E. Sect. of Panzhihua University, Panzhihua 617000, Sichuan, China; 2. Department of Physical Education, Chongqing University of Arts and Sciences, Yongchuan 402168 China.

场所利用的薄弱环节,叫做脆弱性或漏洞;受体是威胁的承受方,即资产;后果是威胁源实施威胁所造成的损失,叫做影响。它们之间的相互关系可表述为,风险的一个或多个起源(威胁源),采用一种或多种方式(威胁行为),通过一种或多种途径(脆弱性或漏洞),侵害一个或多个受体(资产),造成不良后果(影响)。风险的概念模型可表述为,威胁源利用脆弱性,对资产实施威胁行为,造成负面影响。

1.2 体育赛事安全风险评估模型

体育赛事安全风险评估是确保赛事安全的重要前提和关键性步骤,同时也是一项长期的、动态的、周期性循环工程。由于国家环境或社区周围情景的变化可能导致体育场馆的威胁或脆弱性水平发生变化,所以评估工作必须不断地完成,以确保有足够的计划和安全措施已经到位并保持一段时间。评估潜在的威胁和存在的脆弱性不仅是用来确定危险和如何应付这些挑战,而且还要优先考虑如何准备工作。通过确定哪些威胁是最危险的,管理人员能够决定他们花费多少时间和精力准备应付潜在事件的后果。依据安全风险的概念模型和 AS/NZS 4360:1999<sup>[3]</sup>之中的风险管理流程,(AS/NZS 4360:1999 是澳大利亚和新西兰联合开发的风险管理标准。目前该标准已广泛应用于新南威尔士州、澳大利亚政府、英联邦卫生组织等机构,目前我国在信息安全领域已经采用)结合大型体育赛事本身的独有特征,以及征求了相关专家的建议,本文尝试构建了体育赛事安全风险评估模型(如图 1 所示)。

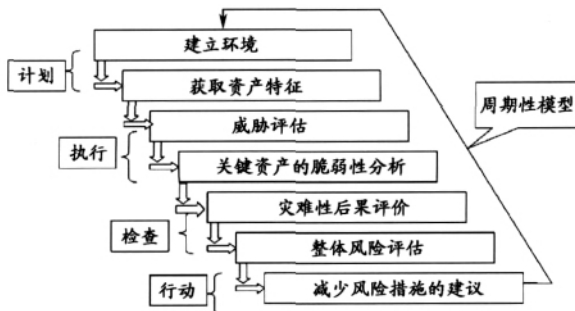


图 1 体育赛事安全风险评估模型

1) 建立环境。确定体育赛事安全风险评估的管理小组及职责、范围和目标等。

2) 对每个体育设施进行深入的调查和访谈获得被保护的资产特征和目标身份。要确定重大基础设施和现有的人身保护措施。目标的吸引力是最终安全风险评价级别。

3) 风险评估的重点是体育场馆和社区周围潜在的威胁因素。具体的因素包括有一组或个人当前正接近上述区域,该组或个人过去的行为,有潜在威胁行为的意图,他们有能力针对最终的目标——运动场采取行动。按照第二步确定的风险评估过程对每个重要资产进行评定威胁等级。

4) 脆弱性评估是风险评估模型的一个关键组成部分,涉及几个关键因素,具体见表 1:

5) 可能的灾难性后果分析了一些在体育场地可能需要转移或者住院治疗的潜在受伤人群,它还评估了死亡人数,基础设施的损失,经济和环境的影响,以及潜在的社会创伤。

表 1 脆弱性评估因素

关键因素	相应的评估区域
能见度水平	评估向公众开放体育场地的能见度
关键性体育场馆的管辖权	评估体育场馆对当地人口、经济或政府的作用
体育场馆的潜在人口容量	评估尽可能多的人在任何特定时间出现在体育场馆
潜在的伴随大规模伤亡	评估在运动场地 1 km 半径内潜在的大规模伤亡
体育场地外的影响	评估运动场地以外的损失
存在 CBRNE(核装备或高强度爆炸)元素	评估合法的大规模杀伤性武器在体育场馆存在
接近体育场馆潜在的威胁因素	评估可以被私人获得的体育场馆入口和出口

6) 体育场馆的整体风险水平计算。潜在威胁的风险评估(第 3 步过程中产生),对手成功的可能性(第 4 步过程中产生),攻击的严重后果(第 5 步过程中产生)。需要利用适当且有效的评估方法和评估工具,包括定性评估方法和定量评估方法。定性分析方法是广泛使用的一种风险分析方法,也是出现在大部分标准中的一种方法,它对风险产生的可能性和风险产生的后果基于“低/中/高”这种表达方式,而不是准确的可能性和损失量;定量风险分析方法关注的是资产的价值和威胁的量化数据。

7) 减少风险措施的建议。这些建议将有助于体育管理人员制定或完善体育赛事的安全程序,提高应急响应能力,升级体育场馆的人身保护系统。

2 大型体育赛事安全风险评估应对策略

2.1 迅速成立赛事安保领导小组

赛事安保领导小组的成立代表赛事安保工作的正式启动,是安全风险管理的第 1 步,它提供了风险评估的环境,确定了风险管理的策略、目标、范围及职责等。例如,北京奥运会安保,由于涉及公安、地震、水利、气象、环境等各个方面的工作,不是单一职能部门能够独立完成的,因此,需要大安保观。北京奥运会安保工作的进展是非常迅速的,2004 年 12 月,北京市成立了北京 2008 奥运安全保卫工作领导小组,北京市委副书记任小组组长,成员有公安部副部长、体育总局局长、外交部副部长、北京市副市长等,在我国历史上第一次建立了由公安、安全、外交、体育、宣传等 21 个部门和市主要领导组成的安保领导小组,为开展这一工作创造了历史性的机遇,对全国综合安全体系的建立将有重大历史意义。

2.2 制定健全的安全风险管理体系

大型体育赛事安全风险管理是一项复杂的系统性工程,需要制定科学合理的规划和管理程序。把赛事安全项目在逻辑结构上分解成一系列的元素,对每一个元素进行风险分析,在赛事安全项目分解时一定要全面,要包含所有的重要问题,以保证重大风险不被忽略。综合国内外比较合适的安全风险管理程序,结合时代发展的特点,例如,大规模杀伤性武器的扩散、高科技犯罪的蔓延、网络技术的高速发展等新的脆弱性,编制安全风险管理体系,具体见表 2。

表 2 大型体育赛事安全风险管理体系

安全项目	应对方式
周界控制	重视体育场馆 警察在赛事前后的巡逻 建立一个安全的内周界 用周界报警系统保障脆弱性系统 确保离体育场外围 3 000 m 的区域安全 使用警犬检查炸弹 设立禁飞区
访问控制	严格限制违禁物品入场馆区域 宣传和检查违禁品 落实每一个出入口的安全人员 密切检查提示每一个出入口的执法人员 对教练和球员进入更衣室和限制区进行严格的检查 有权检查任何向比赛场区的传递行为 电子扫描的门票
身份认证	工作人员、运动员、教练和新闻媒体人员应该一直佩戴证件 明显不同于以前赛事使用的证件,比如说颜色反差比较大 对保持记者和夺冠热门人选配发证件以便监控 需要对供应商、员工、承包商、学生和志愿者进行背景调查
人身保护系统	拆除定点炸弹 增大门口区域的灯光 加强指挥中心数字安全系统的监控 建立一个 1 000 m 的内周区域 巧妙设置并利用障碍 有数码摄像监测能力 体育场和新闻中心应配备一个综合安全管理系统 便携式核生化智能检测设备
风险管理	战略风险(计划失败和组织失败) 人力错误和程序错误 赛事指挥部及时解决风险的能力 完成风险管理计划 对所有职员进行培训
人群管理	对不同信仰的球迷隔离 有目的限制体育场周围区域的大小 适当的酒精管理 帮助观众找到位置 帮助人们撤离
应急管理	应急响应计划 撤离计划 救灾计划 医疗计划
恢复程序	建立安全控制指挥中心 确定安全需要 与本地或外地应急响应中心有合约互助协议 确定保险需要
通信	确定指挥链 提供一系列的通知 有便携式对讲机 有可靠的通信系统并有备用应急通信系统 无线对讲机至少有 10 个独立的频道以防安全漏洞 与全体人员有可靠的通信确保及时传达紧急信息 指挥中心应直接进入紧急通信系统 所有的紧急通信检查必须在体育赛事之前完成
安保人员	对所有的安保人员进行培训和演练以明白自己的职责

所有的安保人员是由合法的供应商提供  
所有的安保人员必须有背景调查  
训练和仿真  
训练安保人员的检查程序  
加强训练招待员、供应商和志愿者的安全意识  
进行撤离模拟训练  
在赛前进行应急仿真演习  
进行指挥和决策仿真训练  
优先通信和紧急使用无线呼叫系统  
大规模杀伤武器防护  
所有潜在的危险化学品必须从体育场清除  
有毒物品的保护和净化是应急响应和疏散计划的部分  
安保人员应该接受大规模杀伤武器和核生化事故的认识水平  
网络安全  
安全要充分发挥“人”的作用。在所有的安全事故中,从最初的发现到专家会诊、判断汇报等等离不开人  
罗列出可能出现的最恶劣的情况,针对这些情况部署应急预案  
完善入侵检测系统,加强和其他厂商的紧密合作,比如和防火墙等安全设备的关联很重要

2.3 构建应急响应程序

当我们在大型体育赛事中遇到突发事件不可怕,可怕的是遇到突发事件时不知道怎么反应,这就需要立即对当前的局势作出全面正确的评估,按照科学合理的应急管理程序进行处理,图 2 可以作为一般情况下的应急管理流程图<sup>[4]</sup>。1984 年洛杉矶夏季奥运会应对突发事件<sup>[5]</sup>,从主题、人质、目标和武器等 4 个方面对风险的严重程度进行量化,并指定了相应的行动部门,具体见表 3。对于北京奥运会,奥组委划分出了 8 类事件,4 000 多种危险源,并作了详细研究以及计算机仿真,提出了比较精确的应急预案。例如,在失火的情况下,有多少人需要疏散,需要多大的通道,烟雾扩散的时间是多长,人群疏散需要多少时间,如何救助受伤者等,这些分析都是定量的。应急预案也比较全面,甚至包括什么情况下需要投入多少救援人员,是否需要投入直升机等等。

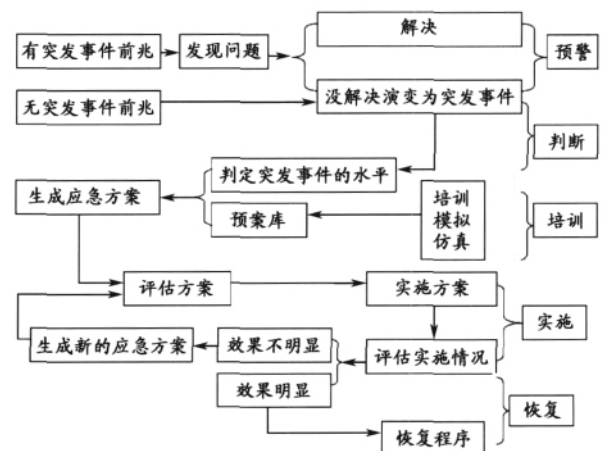


图 2 突发事件应急管理流程

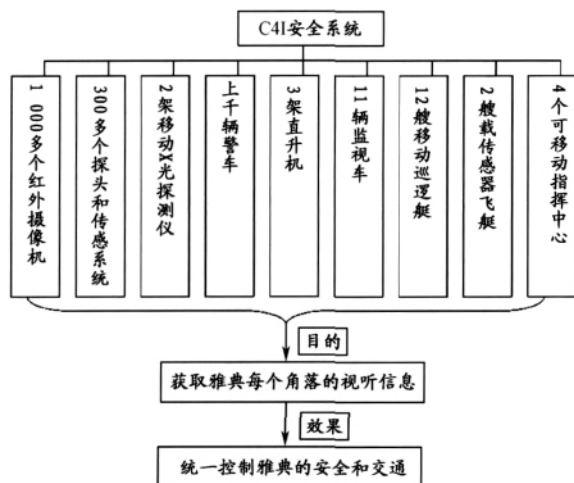
2.4 建立高效、稳定的自动化指挥系统

在信息化高度发达的今天,没有自动化指挥系统是无法想象的,它是整个安全管理的中枢神经系统和“大脑”,它集信息采集、传递、处理、指挥、调度为一体。目前世界上最先进的是

C4ISR系统,它是现代军事指挥系统中,7个子系统的英语单词的第一个字母的缩写,即指挥 command、控制 control、通信 communication、计算机 computer、情报 intelligence、监视 surveillance、侦察 reconnaissance。例如,在北京奥运会的安全筹备期间,航天科工承担的奥运安保任务,涉及所有的94个场馆、58个周界,部署了108套指挥系统,集成了2万多套设备,施工安装了200多km长的周界技防和监控系统,光是各种光缆和线缆的铺设就有1000多km,94个场馆内安装的摄像头就有1万2000多个<sup>[6]</sup>。实现“不同地域、不同场馆”的信息集成,即给所有场馆安装上“大脑”,有序向“最高指挥”——仰山桥指挥中心发送信息和接收指令,使之能够同时对数以亿计的指令进行甄别和选择<sup>[7]</sup>。北京奥运会的安保指挥系统分为场馆指挥部、场馆群(区域)指挥中心、仰山桥前沿指挥部三级指挥分系统,这是现代奥运会历史上最大规模的三级安全保卫能力的统一。雅典奥运会耗资3.12亿美元开发了C4I自动化指挥系统(如图3所示),可以把雅典的安全、交通完全置于统一的控制之下,海陆空都在它的掌控中,可见在现代化信息时代的安全管理离不开自动化指挥系统。

表3 洛杉矶夏季奥运会应对突发事件处理

水平	种类	案例	行动部门
I	高危	1名武装袭击者但无人质	个别人员或突发事件应对组
II	异常	2名武装袭击者加入人质	突发事件应对组
III	超常	4名配备自动武器的恐怖分子在海外飞机上挟持80名人质	人质营救组
IV	极危	用大规模杀伤武器——核武器、生化武器威胁城市的勒索者	人质营救组、联络能源部和核突发事件研究组、疾病控制中心和国防部成员

图3 雅典奥运会 C4I 系统<sup>[8]</sup>

## 2.5 充分发挥军队的特殊使命

从“慕尼黑惨案”以后,历届奥运安保工作的重要性就被提升到国家安全的层次上来,军队的大规模直接参与也成为必然选择。在4年后的蒙特利尔,奥运村旁边有身佩自动步枪的军人24小时警戒,运动员从奥运村前往比赛场馆时,有全副武装

的军人全程护送。如果是名气较大的选手,出动直升机居高临下“全程监控”。尽管耗资巨大,但强调军队安保作用的“蒙特利尔模式”,获得了后来奥运举办国的一致认同。在“9·11事件”后召开的雅典奥运会,被誉为开创了奥运安保的新纪元。希腊政府总共投入了18亿美元巨资,全面更新了包括“爱国者”防空导弹在内的国防体系。

可见军队参与奥运会安保工作属于国际惯例,中国人民解放军为北京奥运顺利召开而做的各项部署,同样是基于以往各届奥运会正反两方面经验和教训,而采取的必要举措。例如,北京奥运会根据奥运安保需要,军队动用沈阳、北京、济南、南京、广州军区和海军、空军及总部直属部(分)队,包括侦察、陆航、工兵、防化、通信、卫勤、航空、地空导弹、雷达、水面舰艇等14个兵种专业力量。投入总兵力4万6000多人,各型舰艇63艘、飞机98架、直升机60架、防空导弹44营套。事实证明解放军圆满完成了中国政府赋予的7大任务<sup>[9]</sup>:一是负责北京市及京外赛区的空中安全;二是负责濒海赛区周边海上安全;三是参加处置核生化恐怖袭击,协助公安处置爆炸等恐怖事件;四是提供情报支援;五是组织抢险救援、医学救援和直升机运输等;六是加强奥运期间边境管理控制,维护边境和海岸地区稳定;七是完成奥运安保工作协调小组赋予的其他任务。

## 2.6 充分发挥人民群众的作用

我党的群众路线的主要内容是:一切为了群众,一切依靠群众,从群众中来,到群众中去。这是我们党的力量源泉和胜利之本,所以在大型体育赛事的安全保卫工作之中,我们必须动员和依靠广大人民群众。北京奥运期间,在全社会建立“五方联动”(警方与政府、警方与企业、警方与社区、警方与学校、警方与民众)的防控体系,并以社区、村镇为主体建立由保安、民警、武警为主的“四联协同”(联合巡逻、联合检查、联合演练、联合处置)综合防范机制。“全民安保”是北京奥运“整体防控”中的重要一环,第29届奥运会协调委员会主席维尔布鲁根曾对此战略表示肯定,他认为,“整体防控”概念非常好,除了打击犯罪外,更加强调防范、控制犯罪<sup>[10]</sup>。

## 2.7 充分应用高科技技术

大型体育赛事的观众、运动员、教练、工作人员和新闻媒体人数众多,人员背景复杂,要求在短时间内高效率的准确识别,这就给我们的赛事安全保卫工作增加了难度,迫切需要引进高科技识别和检测系统。例如,在北京奥运会期间首次将人脸识别技术,作为人员身份识别的智能化手段引入奥运安保,该系统事先对入场券持有者提交的人脸身份照片进行扫描,提取人脸特征,并录入信息数据库,在进入现场时,利用视频摄像头对入场券持有者进行人脸图像采集,并与数据库中的数据进行对比,从而实现人脸身份识别<sup>[11]</sup>。由于比赛场馆范围大,需要建立的周界较大,所以引进周界报警系统可谓安全防护的第一道屏障,当周界有非法入侵时,探测器便发出警情信息,通过中心的控制器和联动设备,让指挥中心了解现场的情况,同时系统自动开启灯光和声音及摄像设备,以对非法入侵者起到威慑作用,并立即通知就近安全人员防范非法人员翻越围墙或栅栏。可以说,周界报警系统好似“金钟罩”一般,将外来的不安全因

素排除在运动场馆之外。

## 2.8 加强国际间的安全保卫合作

恐怖组织袭击和跨国犯罪是当前大型赛事安保的防御重点,需要加强赛事安保情报信息的国际合作,同各国安保机构建立并拓展情报信息沟通渠道,建立安保情报信息国际合作机制,为大型赛事安全风险因素评估和安保措施的有效实施提供及时、充分、准确的支持。北京奥运会之前,国际刑警组织表示他们有责任帮助中国确保本届奥运会的安全,为此将在 2008 年奥运会召开前夕,向中国派遣一支特别支援小组。“派遣支援小组就是要帮助中国掌握有潜在危险的人的全部信息,例如,名字、指纹、照片、DNA 资料等。”诺布尔说,国际刑警组织将确保,一旦有国际在逃嫌疑人向中国提出签证申请,中国马上就可获得有关此人的相关真实信息<sup>[12]</sup>。

### 参考文献:

- [1] 赵志友. 1972 年慕尼黑奥运会惨案[EB/OL]. [2009-05-24]. <http://news.21cn.com/zhuanti/domestic/quanminfankong/2008/07/24/4985689.shtml>.
- [2] 环球时报. 国际刑警组织要求北京防范恐怖袭击[EB/OL]. [2009-05-24]. [http://news.163.com/07/12/19/14/4034QD880001124J\\_2.html](http://news.163.com/07/12/19/14/4034QD880001124J_2.html).
- [3] 启明星辰. AS/NZS 4360 风险管理[EB/OL]. [2009-05-20]. <http://www.venustech.com.cn/NewsInfo/227/461.Html>.

- [4] 苏继革,冯锁柱,陈永亮,等. 中国足球职业联赛安全保卫机制研究[J]. 中国体育科技,2008,44(3):92-96.
- [5] 张扬. 美国奥运安保反恐政策探析[J]. 太平洋学报,2008(6):30-38.
- [6] 佚名. 航天专家揭秘三大奥运安保系统[EB/OL]. [2009-05-25]. [http://af.shejis.com/zxzx/jssc/200808/article\\_11384.html](http://af.shejis.com/zxzx/jssc/200808/article_11384.html).
- [7] 神州逍遥客. 奥运安保指挥系统三级联动[EB/OL]. [2009-05-25]. <http://www.agenow.com/Bbs/Disp.asp?ID=1423090>.
- [8] 慑力. 安全为本! 细数历届奥运安防方面的支出[EB/OL]. [2009-05-15]. <http://info.secu.hc360.com/2008/08/150907139019-2.shtml>.
- [9] 人民网. 中国授解放军 7 项奥运安保任务兵力涉及 4 大军区[EB/OL]. [2009-05-02]. [http://news.ifeng.com/mainland/200805/0502\\_17\\_519277.shtml](http://news.ifeng.com/mainland/200805/0502_17_519277.shtml).
- [10] 陈汉辞. 北京奥运“全民安保”进行时[EB/OL]. [2009-05-11]. <http://finance.sina.com.cn/roll/20080711/04202322873.shtml>.
- [11] 慧聪安防网. 安保备受关注记者马昕博士谈奥运安防[EB/OL]. [2009-05-14]. <http://info.secu.hc360.com/2008/08/141547138996-2.shtml>.
- [12] 新华网. 国际刑警组织将向我派支援小组协助奥运安保[EB/OL]. [2009-05-10]. [http://news3.xinhuanet.com/newscenter/2007-09/10/content\\_6699667.htm](http://news3.xinhuanet.com/newscenter/2007-09/10/content_6699667.htm).

(上接第 17 页)

取紧急措施控制事态的蔓延,迅速建立防火墙以隔离危机。亚特兰大奥运会的奥林匹克公园的爆炸事件,正是因为制定了广泛周密的应对方案,有关部门才能在爆炸发生几分钟后就采取迅速有序的措施,疏散人群,救治伤员,将损失降低到最小。危机应对包括危机计划、危机领导、紧急应对、危机恢复等。当危机被克服之后,要制定或调整计划,重新展开日常活动,使赛事恢复到正常状态,对危机中的死伤人员进行补偿,并积极总结经验教训,做出相应的改进,以增强预警系统对危机的免疫功能,预防危机的再次发生。

## 5 结语

“平安奥运”的成功经验为大型体育赛事突发事件的预警管理留下了一笔宝贵的财富。在以国际恐怖主义为代表的非传统安全问题正在变得日趋严峻的新形势下,大型体育赛事的举办过程中通过对突发事件进行预警管理,能最大限度地降低大型体育赛事损失,保证运动员、观众等赛事人员的人身安全以及体育场馆的财产安全,为大型体育赛事撑起一道“防火墙”与“安全网”。这一理论的研究与发展对于 2010 年的上海世博

会以及广州亚运会的举办也必将具有一定的理论和实践价值。

### 参考文献:

- [1] 金磊. 安全奥运论:城市灾害防御与综合危机管理[M]. 北京:清华大学出版社,2004:15.
- [2] 俞炯. 奥运安保:和平年代除战争外的最大军事行动[N]. 新闻晚报,2008-07-09(A02).
- [3] 余廉. 灾害预警管理丛书[M]. 石家庄:河北科学技术出版社,2003:156-185.
- [4] 农民日报. 北京五棵松奥运场馆高科技确保安保无盲区[EB/OL]. [2009-09-02]. 中展网.
- [5] 北京晚报. 630 个预案确保场馆平安[EB/OL]. [2009-07-02]. 新浪网.
- [6] 弓怡龙. 奥运安保:“鸟巢”之视频监控系统的特色分析及具体实施[J]. 智能建筑与城市信息,2009(4):100-104.
- [7] 千龙新闻. 180 个自动气象监测站保障北京奥运天气预报服务[EB/OL]. [2009-07-02]. 新浪网.
- [8] 北京市人民政府. 北京介绍 10 大奥运智能交通管理系统建设应用情况[EB/OL]. [2009-07-02]. [www.gov.cn](http://www.gov.cn).