

斯巴达赛事疫情防控策略研究

原鑫荣, 蔡传明

(集美大学体育学院, 福建 厦门 361021)

摘要:运用文献资料法、列表排序法、风险矩阵图法等方法探讨斯巴达赛事举办过程疫情风险的防控特点。研究结果表明:识别出斯巴达赛事疫情风险共计十二项,包括季节性风险、消毒措施、赛道环境风险、淋浴场所、健康码检测、医疗站点设置、体温检测、医疗物资配比、社交距离、医疗专业水平、厕所卫生、应急预案。评估认为高风险因素指消毒措施、厕所卫生、应急预案的风险系数处于不可容忍区域;中等风险因素指社交距离、医疗专业水平、季节性风险、淋浴场所、医疗站点设置的风险系数处于可容忍区域;低风险因素指体温检测、健康码检测、医疗物资配比、赛道环境风险的系数处于可接受区域。提出建立全面系统、动态监控、厘清主体责任与科学施测等赛事防疫原则;赛事开展前加强对于疫情风险的识别,准备应急措施;赛事举办过程中完善信息交流平台,提升疫情风险处理水平;赛事结束后注重选手信息跟进,预防疫情风险。

关键词:新冠疫情;风险管理;风险评估

中图分类号:G 804.5

文献标识码:A

文章编号:1007-7413(2022)03-0049-06

Research on Epidemic Prevention and Control Strategies of Spartan Races

YUAN Xin-rong, CAI Chuan-ming

(College of Physical Education, Jimei University, Xiamen 361021, China)

Abstract: Use literature method, list sorting method, risk matrix diagram method and other methods to explore the characteristics of epidemic prevention and control during the Spartan event. Twelve epidemic risks were identified: seasonal risks, disinfection measures, track environmental risks, showering places, health code testing, medical site settings, body temperature testing, medical supplies ratio, social distancing, medical professional level, toilet hygiene, emergency plan. The assessment believes that high-risk factors such as disinfection measures, toilet hygiene, and emergency plans are in an intolerable level; medium-risk factors such as social distance, medical professional level, seasonal risks, shower places, and medical site settings are in a tolerable level; low-risk factors such as body temperature testing, health code testing, medical material matching, and track environmental risks are in an acceptable range. This study also puts forward the epidemic prevention principles as establishing a comprehensive dynamic monitoring system, clarifying main responsibility and scientific testing. Other coping strategies include strengthening the identification of epidemic risk and establish emergency measures before the event; improving the information exchange platform during the event to improve the level of epidemic risk handling; focusing on the follow-up of player information to prevent epidemic risks after the event.

Key words: COVID-19; risk management; risk assessment

2019年末,新冠疫情在全球范围蔓延,国内外诸多体育赛事受到巨大冲击而被迫延期、停办,比如原定于中国举办的女足、女篮、拳击奥运资格赛及包含五十多场马拉松在内的众多体育赛事,就因疫情而被迫取消、延期或异地举办,国外的意甲、德甲、欧冠、世界排

联等比赛,也纷纷延期或暂停^[1]。体育赛事是体育产业重要组成部分^[2],在新冠疫情影响下全球约停办两万方赛事,体育产业的经济损失高达616亿美金^[3]。

国家体育总局于2020年7月印发《科学有序恢复体育赛事和活动推动体育行业复工复产工作方

收稿日期:2021-05-07

基金项目:海沧区大型体育赛事举办效益评估分析:斯巴达勇士赛(厦门海沧区)办赛效益评价与分析(HW20081)

作者简介:原鑫荣(1997—),男,福建厦门人,在读硕士。研究方向:体育人文社会学。

蔡传明(1964—),男,福建福清人,副教授,博士。研究方向:体育产业与学校体育。(通信作者)

案》的通知,该通知明确提出要在新冠疫情防控常态化的情况下发展体育事业,科学有序地恢复体育事业和活动。^[4]科学的防控措施有利于减少新冠疫情对于体育赛事的影响,降低疫情对体育赛事造成的损失,保障体育赛事正常运转。由于我国对新冠疫情的严格管控,疫情对于我国影响日益降低,越来越多体育赛事在各地得以陆续开展^[5]。但新冠疫情的威胁并没有解除,体育赛事参赛人数众多,人口流动性大,这对于新冠疫情防控而言是一个考验,在这样的情况下如何安全举办赛事成为一大难题。

目前有关体育赛事疫情风险的研究集中于体育产业现状分析^[6-7],关于体育赛事疫情风险防控领域的研究较为稀缺。本文立足于风险管理理论,探究体育赛事过程中新冠疫情风险的防控,提高赛事主办方对新冠疫情防控工作的重视,为在新冠疫情影响下举办同类赛事提供实践指导,降低新冠疫情对体育赛事影响,有助于体育赛事复苏与正常开展。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

本文以 2021 年厦门斯巴达赛事疫情的防控特点作为研究对象,以厦门斯巴达参赛选手及管理人员作为调查对象。

1.2 研究方法

1.2.1 文献资料法

通过数据库平台,以“新冠疫情风险”“疫情防控办法”“风险管理”“体育赛事风险管理”等词汇为关键词搜索相关方面的论文、书籍、报刊和其他网络资源。同时,登录国家体育总局、国家卫健委等相关机构官方网站,收集国家、地方各机构出台的关于在疫情下开展体育赛事的通知、办法等文件。

1.2.2 访谈调查法

通过对斯巴达赛事主办方、裁判员及赛事有关专家进行访谈,了解主办方在斯巴达赛事疫情防控方面所做的工作。通过对斯巴达赛事参赛选手进行访谈,了解选手对于参赛过程中疫情风险的看法,为本文提供相关依据。

1.2.3 问卷调查法

以列表排序法作为基础,根据石岩所提出的对于我国运动员参赛过程中风险识别的 5 级标准^[8],结合新冠疫情影响下斯巴达赛事开展特点和实际调查情况,编制相关调查问卷。以调查问卷形式进行信息收集,了

解参赛选手对赛事举办过程中卫生防疫工作的看法,主办方对赛事防疫所采取的措施和管理方法。

1.2.4 实地考察法

多次参与斯巴达勇士赛志愿活动,了解赛事运营相关运作流程与规范。参与 2020 年厦门市斯巴达勇士赛,以参赛选手视角收集资料,为本文提供相关一手资料。

2 研究结果

2.1 风险识别

《风险管理原理与方法》^[9]提到在体育赛事风险管理中最为关键的三个环节,分别为风险识别、风险评估及风险决策。其中风险识别是风险管理的基础,指管理人员利用相关知识及系统方法全面分析各类风险的过程^[10]。风险识别是风险管理的第一个环节,是对风险的感知和发现。风险识别的方法包括德尔菲法、列表清单法、现场调查法等。

2.1.1 风险识别原则

(1)全面性原则:风险识别全面性原则是指管理者在进行风险识别时,应全面完整识别分析可能出现的风险。这一原则要求管理者以不同视角、方法对风险进行分析,避免因主观因素而遗落某些风险。^[10]

(2)系统性原则:风险识别系统性原则是指管理者不能局限于片面的环节、部门或者具体的风险,而应以全局角度系统地分析识别主体将面临的全部风险,系统地进行分析、归类以保障风险识别的有效性。^[10]

(3)重要性原则:风险识别重要性原则是指在风险识别过程中应有所侧重,着力将危害性大、发生可能性高的风险识别出来,对于影响较小的风险可以减少分析资源。^[10]

2.1.2 风险识别过程

(1)资料法:登录国家体育总局、国家卫健委等相关部门,收集国家出台关于新冠疫情影响下如何举办体育赛事的通知、办法等文件,包括《新型冠状病毒肺炎防控方案》《科学有序恢复体育赛事和活动推动体育行业复工复产工作方案》,并根据北京马拉松、厦门马拉松等赛事办赛经验,提出疫情防控相关风险因素:健康码检测、体温检测^[11]、淋浴场所、厕所卫生、消毒措施^[12]、社交距离^[13]、季节性风险^[14]。

(2)德尔菲法:通过对专家学者进行访谈,研究在新冠疫情影响下体育赛事举办过程中可能出现的风险。经过多次对专家学者提出问题进行归纳、调整,总结出医疗站点设置^[15]、医疗专业水平^[16]、医疗

物资配比^[17]等风险因素。

(3)观察法:参与2020年厦门海沧斯巴达勇士赛公开组,于比赛开始前,参加主办方所举行的新闻发布会,并与组委会相关人员及各级领导实地考察赛事举办场地及相关工作安排。赛事当天以评估组身份参与赛事组织管理工作,同时参与赛事公开组各个项目,为赛事风险识别提供相关视频、图片及评估数据。与参赛选手沟通,听取并记录不同组别、性别和参赛经验选手对斯巴达赛事疫情防控中出现风险的可能性和对严重程度判断,了解其在比赛过程中对于新冠疫情风险防控的看法,总结得出以下风险因素:赛道环境风险、应急预案^[18]。

2.2 风险评估与分析

风险评估也称风险衡量,是风险管理的核心环节。以风险评估为基础,采用适当方法对可能出现的风险进行评估,对风险出现的可能性及危害性进行估算、测量^[19],为后期风险决策提供依据。风险评估方法包括层次分析法、专家打分法、风险矩阵法等。

2.2.1 风险评估原则

(1)整体性原则:风险评估整体性原则指在评估

风险所造成的损失时,需多方面、系统地考虑引起损失的各种因素,并研究各种因素之间的相互作用与关系。因此,风险评估不仅仅要考虑直接损失,也需要考虑因此引起的间接损失。

(2)客观性原则:风险评估方法多种多样,采取不同评价方法与标准可获得不同结果。客观性原则是指尽可能使风险评价结果与实际造成损失相一致。

(3)时效性原则:风险评估时效性原则是指同一单位在不同时期所面临风险是不同的,赛前、赛中及赛后所面临的风险不同,因此在进行风险评估时需考虑赛事在不同阶段的具体情况。

2.2.2 风险评估列表分析

本文以列表排序法与风险矩阵图法相结合的方法对斯巴达赛事疫情防控风险进行评估。通过对参赛选手、裁判员及管理人员回收所发放的调查问卷进行计算,从而达到进行风险量化排序的目的。

2.2.3 风险评价矩阵图分析

按照其风险系数大小,对表1中排列的12个疫情风险因素进行排序,以疫情风险发生概率作为横坐标轴,以风险造成的危害性作为纵坐标轴建立二维风

表1 斯巴达赛事疫情风险权重表

风险来源	风险序号	风险因素	可能性均值	严重性均值	风险系数值	排序
疫情风险	1	季节性风险	3.70	2.62	9.69	7
	2	赛道环境风险	2.36	2.51	5.92	9
	3	健康码检测	2.21	2.29	5.06	11
	4	体温检测	2.18	2.22	4.84	12
	5	社交距离	3.73	3.42	13.44	4
	6	厕所卫生	4.51	4.66	21.02	2
	7	消毒措施	4.73	4.52	21.38	1
	8	淋浴场所	3.62	2.71	9.81	6
	9	医疗站点设置	3.31	2.77	9.17	8
	10	医疗物资配比	1.98	2.60	5.15	10
	11	医疗专业水平	3.12	3.50	10.92	5
	12	应急预案	4.34	4.20	18.23	3

险矩阵图(图1),再将疫情风险因素按照其风险系数划分为不同区域。将各数值在风险矩阵图上进行定位,12个风险因素被划分为三类:风险系数较低的可接受区域、风险系数中等水平的可容忍区域与风险系

数高水平的不可容忍区域^[20]。将风险系数值最大的因素与风险系数值最小因素系数值进行相加,将所得之和除4,以4.13的值作为各个区域临界值,其中可容忍区域所占范围又被分为两个部分。计算后得知最低

值 4.84 ~ 8.97 作为风险较低的可接受区域,属于这一区域的风险因素有 4 项可能性——体温检测、健康码检测、医疗物资配比、赛道环境风险;处于 8.97 ~ 17.23 之间的风险因素有 5 项可能性——医疗站点设置、季节性风险、淋浴场所、医疗专业水平、社交距离,该区域风险系数在中等水平,为可容忍区域;风险系数值在 17.23 ~ 21.36 之间的风险因素有 3 项可能性——应急预案、厕所卫生、消毒措施,该区域的风险系数值较高,为不可容忍区域。

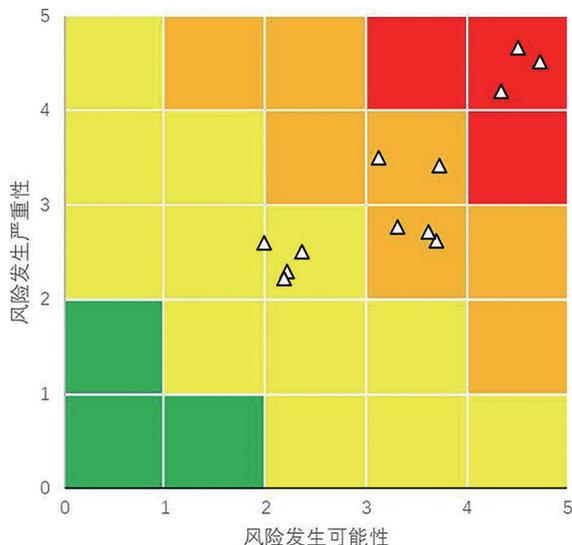


图 1 斯巴达赛事疫情风险矩阵图

(1)“消毒措施”风险系数值最高,排名第一。新冠病毒属于 β 属冠状病毒,该病毒对紫外线和热敏感,使用 56 °C 30 min、乙醚、75% 乙醇、含氯消毒剂、过氧乙酸和氯仿等脂溶剂均可有效灭活病毒。斯巴达赛事人流量庞大,短时间内出现大量人员参赛观赛并在完赛后返回各自城市。在新冠病毒存在潜伏期较长的情况下,需抓住关键环节和重点领域,落实场地、器材防控措施,对赛场环境进行彻底清洁,定时开展预防性消毒工作。

(2)“厕所卫生”风险系数值排名第二。斯巴达赛事与其他许多户外赛事相同,通过在户外原有场地上进行改造而形成比赛场地。赛事场地的厕所设施以移动厕所为主,而新冠疫情的主要传播方式为飞沫和接触传播,在相对封闭的环境中长时间暴露于高浓度气溶胶情况下也存在经气溶胶传播的可能,因此容易给新冠疫情传播创造条件。

(3)“应急预案”风险系数值排名第三。斯巴达赛事在举办过程中可能会发生突发事件,这种情况下

赛事组委会首先所考虑的不应该是参赛选手对于突发事件的解决能力,而是组委会对于突发事件是否有完善的准备工作。如何降低突发事件所带来的损失是组委会第一考虑要素,对突发事件错误的评估或者不恰当处理方式,都可能会导致更大风险的产生。赛事组委会要制定应急处置预案,与卫生健康、疾控等部门保持密切联系,一旦发现有发热等症状的人员要立即启动应急预案。

(4)“社交距离”风险系数值排名第四。社交距离是指在赛事举办过程中参赛选手之间应保持的安全距离。在赛前热身准备与赛后休息颁奖环节中,需保持选手之间的合理距离,在赛事举办过程中应减少人群聚集,合理规划人员密度,采取观众区与参赛选手隔离措施,避免人员交叉。

(5)“医疗专业水平”“医疗站点设置”“医疗物资配比”风险系数值排名处于中等水平,医疗人员专业水平、医疗站点分布设置、医疗物资配比情况将直接影响在新冠疫情下举办赛事的风险程度。根据对参赛选手、志愿者及管理人员开展的问卷调查与访谈得知,为确保参赛人员安全,赛前组委会多次与海沧区卫健局对赛道及主会场进行实地考察、规划,并制定医疗保障方案,分别在儿童和成人赛道中较易出现安全隐患的障碍点设置了固定医疗点,同时在各个区域配备了大量工作人员及志愿者,从而多层次、全方位地保障参赛选手安全完赛。

(6)“淋浴场所”“季节性风险”“赛道环境风险”等风险处于可容忍区域,“淋浴场所”与“赛道环境”为公共场所区域,在选手使用过程中会残留汗液、唾液等体液,为新冠病毒传播提供有利环境。季节性风险指新冠病毒在气温较低的季节活性更高,斯巴达赛事组委会将原定于 2020 年 12 月份的多场赛事延期到 2021 年 4 月份举办。

(7)“健康码检测”与“体温检测”是疫情风险中风险系数值最低的因素,排名为第 11 与第 12。根据海沧区疫情防控指挥部办公室第 76 次例会及各相关部门反馈意见制定最终疫情防控方案,在赛事现场中严格执行此方案。通过对现场人员观察发现,健康码与体温检测是进入赛场的最基础条件,条件不符合不能进入赛场,因此该类风险的风险系数值最低。

2.3 风险决策

风险决策是风险管理的重要步骤,是指在风险识别与风险评估基础上,选择合理的风险处理手段和方

法,进而制定相关方案与措施。这是风险管理者在众多风险管理方案中选择最佳风险管理方法的过程,风险决策方法包括风险降低、风险规避、风险控制等。

2.3.1 风险决策原则

(1)全面周到原则:风险是多种多样的,每一种风险解决办法都有其适应范围与不足之处,所以面对不同风险,需对各选方案进行对比之后再进行选择,一般需要采取多种方法结合的方式应对风险。

(2)集中与分散相结合原则:风险管理者在做出风险决策时,需集中于宏观管理的层次,包括统一风险管理政策、规章制度及执行程序等。对于微观层次上的决策工作,则应实行分散化管理,给予各部门自主决策权。

2.3.2 风险处理策略

(1)风险规避:风险规避是指管理者或评估组织对赛事举办过程中可能出现的风险进行评估后,为减少或消除风险将带来的损失,针对其存在的风险因素采取规避措施。在体育赛事中,可以借鉴以往办赛经验,归纳总结其风险发生规律,从而积极避开一些不必要风险。例如,上文中提到由于新冠疫情影响,许多赛事停办延期,这是组委会认为举办赛事风险过高而主动进行规避的结果。

(2)风险降低:风险降低是指在体育赛事举办中,管理者预测风险的存在,提前建立相关应急预案和应急措施,尽可能将风险事故造成的损失降到最低。其主要流程为:预测比赛过程中新冠疫情风险出现的可能性与危害性,根据预测结果制定疫情风险应急预案,选择合理措施着手解决。对斯巴达赛事举办过程中的疫情风险因素进行分析,其中风险系数值排名第三的“应急预案”是无法进行风险规避与转移的,因此必须预先分析可能出现的风险,提前制定相关应急预案以降低风险。

(3)风险控制:风险控制是指对于正在进行的体育赛事,管理者可以采用各种控制手段,从而防止风险损失的扩大。在斯巴达赛事过程中,管理者建立赛事疫情防控中心、增加医疗站点设置、调整医疗物资配比、提高医疗专业水平等措施就是对疫情风险进行控制。

2.4 讨论

新冠疫情防控工作是一项复杂的系统工程,是对赛事组委会办赛经验的一大考验,也是对城市治理水平的巨大考验。体育赛事的举办对城市治理水平的提升具有重要作用,举办大型体育赛事不仅需要赛事组委会准备大量工作,也需要当地政府多部门通力合

作,在办赛过程中形成多部门协同工作的机制。

从横向上来看,斯巴达赛事风险监测管理呈现出部门分割的弱点,根据目前发现的情况进行分析,赛事举办前风险监测工作主要由体育局、卫生局及赛事组委会等相关机构进行实地考察和分析研究,但相关部门在进行风险监测过程中存在着对象重复、功能重叠等现象,各部门之间不能相互沟通协作,造成监测过程中大量资源的重复与浪费。从纵向上看,赛前、赛中及赛后各个环节风险管理衔接不便利。赛前监测部门对于风险要素识别不敏感,只停留在表层风险识别上,没有根据自身赛事独特性进行深入识别风险,缺乏对风险危害性、发生可能性的全面分析,并且相关部门对风险研究并没有达到常态化、定期化的要求,同时还存在着赛中预警信息不能及时传递、缺乏高效信息交流方式、应急预案体系空白、无法在短时间内快速解决风险等问题。此外,相关部门赛后对参赛选手信息跟踪不充分,选手完赛后未做检测消毒便离开赛场。

3 结论与建议

3.1 结论

3.1.1 风险指标识别

识别出斯巴达赛事疫情风险共计十二项:季节性风险、消毒措施、赛道环境风险、淋浴场所、健康码检测、医疗站点设置、体温检测、医疗物资配比、社交距离、医疗专业水平、厕所卫生、应急预案。

3.1.2 量化风险指标

通过列表排序法与风险矩阵图法评估得出结论:高风险因素消毒措施、厕所卫生、应急预案的风险系数值处于不可容忍区域;中等风险因素社交距离、医疗专业水平、季节性风险、淋浴场所、医疗站点设置的风险系数值处于可容忍区域;低风险因素体温检测、健康码检测、医疗物资配比、赛道环境风险的风险系数值处于可接受区域。

3.1.3 赛事防疫原则

(1)全面系统原则:纵向上赛前、赛中、赛后应遵循全面化管理原则,根据赛事流程系统防控疫情风险的发生。横向上地方政府要切实负起领导责任,与组委会协调卫生、公安等部门,建立体育赛事风险体系、方案审核、应急响应等工作机制,完善相关场所和人员的疫情防控措施,赛前要组织专门培训和演练。

(2)动态监控原则:要根据专业人员评估与各部门信息,结合全国各地疫情风险现状,制定体育赛事

防控指南,动态调整完善赛事规模、观众数量等方面政策。应建立熔断机制,确保遇到突发疫情风险时能够立刻中止相关赛事和活动,做好人员筛查隔离工作,有效防范疫情扩散。

(3) 主体责任原则:各级相关部门严格落实管理工作。根据赛事当地疫情防控工作要求,制定细化实施方案,强化事中监管,开展必要的督查检查。体育赛事主办方、承办方及场地设施单位要根据各自的工作内容,认真落实疫情防控工作主体责任,科学制定防控工作方案和应急预案,做到“一赛一方案”,确保办赛安全。体育赛事参加者服从组织者管理,严格执行疫情防控措施。

(4) 科学施策原则:赛事防疫决策措施影响范围大,需要组委会管理者灵活掌握决策方法,充分考虑赛事特点、规模、场地和人群密度等因素后,科学制定赛事工作方案及疫情防控方案。

3.1.4 赛事疫情防控措施

加强赛事开展前对于疫情风险的识别工作,采取应急措施;完善赛事举办过程中的信息交流平台,提升疫情风险处理水平;注重赛事结束后选手信息跟进,预防疫情风险。

3.2 建议

(1) 建立风险指标体系,需要建立以科学方法论为基础的风险检测指标体系,对赛事风险进行深入检测与评价,于赛事开展前有效找出各种风险源,评估风险发生的可能性及风险危害性。

(2) 综合分析信息,需要以全面预防为基础原则建立统一预警信息平台,将相关信息进行集中处理,利用信息平台传达短时间内可能发生的风险,并及时做出应对措施。

(3) 完善组织机构,需要建立赛事疫情防控指挥中心,以管控疫情风险为中心提升赛事组织保障力度、调整组织架构、优化办赛流程。

参考文献

- [1] 华奥星空. 疫情全球蔓延对体育赛事产业的影响及应对 [EB/OL]. (2020-06-10) [2021-04-22]. <http://www.sports.cn/yjsy/2020/0610/333212.html>.
- [2] 黄海燕,刘蔚宇. 新型冠状病毒肺炎疫情对体育赛事发展的影响研究[J]. 体育学研究,2020,34(2):51-58.
- [3] 傅梦婷. 疫情影响下中国体育赛事发展困境与升级路径分析[J]. 辽宁体育科技,2020,42(5):11-15.
- [4] 国家体育总局. 科学有序恢复体育赛事和活动推动体育

- 行业复工复产工作方案[S]. 体字办[2020]102号,2020.
- [5] 蒋金鑫. 新冠肺炎疫情下我国体育产业发展的影响、机遇及策略[J]. 哈尔滨体育学院学报,2020,38(6):57-61.
- [6] 林桥兵,吴钟,兰彦芳,等. 重大突发公共卫生事件下我国大型体育赛事风险防范与管理研究[J]. 吉林体育学院学报,2020,36(3):30-35.
- [7] 苏家本. 新冠疫情冲击下我国体育产业困境、机遇与突围[J]. 体育文化导刊,2020(8):73-78,85.
- [8] 石岩. 我国优势项目高水平运动员参赛风险的识别、评估与应对[D]. 北京:北京体育大学,2004.
- [9] 谢非. 风险管理原理与方法[M]. 重庆:重庆大学出版社,2013:139-145.
- [10] 马丽华. 风险管理原理与务实操作[M]. 长沙:中南大学出版社,2014:19-20.
- [11] 中国政府网. 国务院应对新型冠状病毒感染肺炎疫情联防联控机制关于做好新冠肺炎疫情常态化防控工作的指导意见[EB/OL]. (2020-05-07) [2021-04-19]. <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s7916/202005/4d6106406d274bc69b30e4fb61150ced.shtml>.
- [12] 中国政府网. 关于全面精准开展环境卫生和消毒工作的通知[EB/OL]. (2020-06-18) [2021-04-19]. <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s7934td/202006/89040e2774b54f3a8bc21526a7ccc601.shtml>.
- [13] 中国政府网. 国家卫生健康委办公厅关于印发新型冠状病毒肺炎防控方案(第五版)的通知[EB/OL]. (2020-02-21) [2021-04-19]. <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s3577/202002/a5d6f7b8c48c45187dba14889b30147/files/3514cb996ae24e2faf65953b4ecd0df4>.
- [14] 新浪. 冬季疫情大考[EB/OL]. (2020-11-26) [2021-04-22]. <https://news.sina.com.cn/c/2020-11-26/doc-iiznet-ke3348909.shtml>.
- [15] 王逸儒. 中铁协铁人三项赛医疗救护风险管理分析与探讨[D]. 北京:北京体育大学,2017.
- [16] 陈虹,汪鹏,李刚荣,等. 军队数字化医院突发公共卫生事件应对能力评价指标体系的构建[J]. 中国卫生事业管理,2011,28(10):726-728.
- [17] 沈兵,尤健,李晶慧,等. 大型城市应急医疗物资保障体系建设的问题与对策[J]. 中国医院管理,2020,40(4):1-4.
- [18] 姜鑫. 中国马拉松参赛者参赛风险评估与控制路径研究[D]. 长春:东北师范大学,2019.
- [19] 刘钧. 风险管理概论[M]. 北京:清华大学出版社,2014:95-96.
- [20] 陈泽旭. 上海市大学生徒步穿越风险管理研究[D]. 上海:上海师范大学,2018.

[责任编辑 魏宁]