



● 体育强国 Sports Power

冬奥遗产发展特点研究

孙葆丽¹ 王家宏² 冯雅男³ 东芬⁴ 金梅² 王妍²

摘要 冬奥遗产是冬奥会举办的标志性成果和共同愿景的体现,在时间推移中冬奥遗产发展的特点也经历了不断变化。运用文献研究法、历史研究法和逻辑分析法,对冬奥遗产发展特点进行宏观层面的探讨。从总体上看,对冬奥遗产的认识形成走向了清晰,冬奥遗产的构建能力走向了系统,冬奥遗产的成果转化走向了长效,冬奥遗产的参与主体走向了多元,冬奥遗产的效应发挥走向了可控。通过对冬奥遗产发展特点进行较为系统的把握,以期对相关实践提供一定理论基础,同时为后冬奥时期北京2022年冬奥会和冬残奥会遗产高质量发展提供理论借鉴。

关键词 冬奥会;奥运会;奥林匹克运动;奥运遗产

中图分类号: G811.21

文献标志码: A

文章编号: 1005-0000(2023)06-621-05

DOI: 10.13297/j.cnki.issn1005-0000.2023.06.001

参考文献引用: 孙葆丽,王家宏,冯雅男,等.冬奥遗产发展特点研究[J].天津体育学院学报,2023,38(6):621-625.

Developmental Characteristics of the Winter Olympic Heritage

SUN Baoli¹, WANG Jiahong², FENG Yanan³, DONG Fen⁴, JIN Mei², WANG Yan²

(1.Beijing Sport University, Beijing 10084, China; 2.Soochow University, Suzhou 215021, China; 3.Guangzhou Sport University, Guangzhou 510500, China; 4.Dept. of PE, Changshu Institute of Technology, Changshu 215500, China)

Abstract The Winter Olympic heritage is the symbol achievement and common vision of the games, and with the time transfer, the developmental characteristics of Winter Olympic heritage experience changes. The research used the literature research method, historical research method, and logic analysis method, then discussed some main viewpoints of the development feature of the Winter Olympic heritage. The knowledge of the Winter Olympic heritage has gradually become clear. The construction of the Winter Olympic heritage has gradually become systematic. The outcome transformation of Winter Olympic heritage has gradually become long-lasting. The participant of Winter Olympic heritage has gradually become many partners. The effect of Winter Olympic heritage has gradually become controllable. By observing the development feature of the Winter Olympic heritage from a macroscopic and historical perspective, the research aims to provide an understanding and theoretical reference for the high-quality heritage development during the post-games period of the Beijing 2022 Winter Olympics Games and Winter Paralympics Games.

Key words Winter Olympic Games; Olympic Games; Olympic Movement; Olympic heritage

奥运遗产,指奥运会之前、期间和很长一段时间里,奥运会为东道主城市及其人民和奥林匹克运动自身所产生的长期利益^[1]。奥运遗产是奥林匹克运动宗旨“为建立一个和平的更加美好的世界做出贡献”的生动诠释,是奥林匹克运动服务于人、服务于社会的体现。因此,冬奥遗产的发展得到包括国际奥委会在内的奥林匹克大家庭与日俱进的重视。冬奥遗产是

奥运遗产不可忽视的重要组成部分,其发展不是一朝一夕、一蹴而就的,而是经历了初创时期、逐步扩展时期、快速发展时期和可持续发展时期,在此过程中,冬奥遗产的发展在认识形成、构建能力、成果转化、参与主体、效应发挥方面具备不同特征。本研究聚焦并阐释冬奥遗产发展特点这一重要的理论问题,力图揭示冬奥遗产和奥林匹克运动发展的基本规律。

收稿日期:2023-09-14;修回日期:2023-11-09

基金项目:国家社会科学基金重大项目(项目编号:19ZDA351)

作者简介:孙葆丽(1958-),女,天津市人,教授,博士,博士生导师,研究方向为奥林匹克运动, E-mail: sunbaol@sina.com; 通讯作者:王家宏(1955-),江苏苏州人,教授,博士生导师,苏州大学东吴智库首席专家,研究方向为体育产业、公共体育服务, E-mail: jhwang@suda.edu.cn。

作者单位:1.北京体育大学,北京100084;2.苏州大学,江苏苏州215021;3.广州体育学院,广东广州510500;4.常熟理工学院体育部,江苏常熟215500。

1 冬奥遗产发展的认识形成:走向清晰

谈及冬奥遗产的发展,首先涉及到的便是国际奥委会、奥运会举办城市及国家对奥运遗产的认识,认识上的变化虽然看不见、摸不着,但其对冬奥遗产发展所产生的作用却是深刻的。随着历史的发展,“遗产(Legacy)”一词不断完善最终提出的过程,就是冬奥遗产相关认识不断从蒙昧走向清晰的充分证明。实际上,奥林匹克运动创立、夏奥会和冬奥会举办本身就包含奥运遗产朴素、真挚的愿望,奥林匹克运动前行、夏奥会和冬奥会的筹备从实践层面早已留下深刻影响,但厘清思路、统一认识,形成一个专门的、清晰的概念甚至延伸为一套立体的、相互配合的科学认识理论和实践方案,对于国际奥委会和奥林匹克大家庭还是近年才开始的。

第1届冬奥会早在1924年便已举办,但是从国际奥委会到后续多届冬奥会组织委员会均未提出“遗产”这一概念。墨尔本1956奥运会申办文本中首次出现“遗产”的表述,然而,该词的提出也仅仅是奥组委一带而过的表述,并没有得到包括国际奥委会在内的奥林匹克大家庭的充分重视。随后,20世纪80和90年代,当遗产与奥运会组织委员会更加特定的、指向性的意义发生联系时,该词才开始变得时髦与流行^[2]。部分东道主国家和城市及其奥组委开始真正思考遗产,如1991年亚特兰大1996奥运会组委会将“保留正面的物质遗产和精神遗产”写入其办奥的使命陈述,1997年雅典2004奥运会申办委员会向国际奥委会提交的材料中包含一份展示其“奥林匹克主义”遗产项目的手册。1999年12月,国际奥委会“2000委员会”提议,强化奥林匹克运动在支持社会发展和人类发展方面的潜力和作用^[3],至此奥林匹克遗产的重要性引起国际奥委会的高度重视。不少学者认为,国际奥委会将“遗产”正式地、官方地置于重要位置和议程上的标志性时间节点和关键事件是2002年由国际奥委会主办的“奥林匹克遗产(1984年—2022年):国际研讨会”^[4]。2003年国际奥委会奥运会研究委员会发布相关报告^[5],论述了奥林匹克遗产的重要性,并提到国际奥委会、奥运会组织委员会等相关方需要确保奥运会、冬奥会的举办可以给主办城市和其居民在场馆、基础建设、经验和专业知识方面留下重要遗产。2003年版《奥林匹克宪章》第二条突出强调了奥运遗产的重要性:采取措施,促进积极遗产在奥运会到主办城市和主办国家多个层面留存,包括合理控制

奥运会的规模 and 成本,并鼓励举办城市和国家奥运会组织委员会、公共机构及与奥林匹克运动相关个人和组织采取行动^[6],这一表述简化后保留至今。

2014年,奥林匹克运动改革文本《奥林匹克2020议程》颁布,其中有3条议题涉及奥运遗产^[7]。2017年,国际奥委会发布有关奥运遗产的重要文本——《奥运遗产战略方针:勇往直前》,明确指出遗产的定义,“遗产”一词存在多个并行定义,国际奥委会牵头将众多视角进行整合,提出如下工具化定义(非理论定义):奥运遗产是愿景的结晶,它囊括因举办奥林匹克赛事而给市民、城市/区域和奥林匹克运动本身带来(新产生或在以往基础上加速的)的长期利益^[8]。这份文本除了“下定义”外,也详细论述了奥运遗产的重要地位、主要范畴以及怎样落实方针中提及的四个战略目标等。至此,尽管国际奥委会当前对于遗产的认知和看法仍面临诸多挑战,但足以证明国际奥委会和奥林匹克大家庭其他成员对奥林匹克遗产的认识正在从混沌走向清晰。

2 冬奥遗产发展的构建能力:走向系统

早期,国际奥委会和奥运会组织委员会在冬奥遗产方面的构建能力较低,在赛事场地建设、赛事日程安排等方面能够发挥的主动性、能动性都比较有限,如冬奥会的筹办、举办较为粗简,天气、地理环境等对冬奥会组织委员会来说都是“难以抵抗”的不确定因素。

随着国际奥委会对奥林匹克运动不断改革及其管理、治理能力不断提高,冬奥会组织委员会在冬奥遗产发展方面的构建能力也大大增强。国际奥委会认为,奥运遗产不会自动出现,奥运遗产的创造和维系需要经过鼓励、支持、识别、记录、分析、测评、监督、推广和庆祝,对此,一定要制定愿景、开展计划、协调行动和进行报告。基于此,冬奥会组织委员会的相关实践也发生巨大变化,面对遗产创造,冬奥会组织委员会积极引入有形和无形的新技术、新材料、新方法、新手段和新工艺,将建筑、科技、传媒、环保、管理等领域的最新成果与冬奥会的筹办、举办相结合。如北京2022年冬奥会在组织过程中响应国际奥委会的号召,构建“时间—空间—事件”三个维度兼而有之的赛事管理框架图,该框架图来自奥运会知识管理系统对以往奥运会、冬奥会办赛经验的总结,也受益于“甘特图”“网络计划”等现代科学管理方法给予的理论启示。一届冬奥会的赛事管理整合路线图形成后,冬奥会组织委员会便能“按图索骥”,有条不紊

地推动冬奥遗产发展^[9]。再如,冬奥会组织委员会的业务领导团队、核心团队和周边团队一直以冬奥遗产和可持续发展为导向,其中“遗产”和“可持续”作为两大主要业务部门,为冬奥会筹备期间的体育场馆建设、赛事运营管理等提供建议,并在整个过程中得到法务、财务、采购等方面的支持^[10]。

此外,冬奥会组织委员会也响应国际奥委会改革的号召,对冬奥遗产工作进行总结,如作为《奥林匹克2020 议程》发布后首届自筹办伊始便系统规划、管理冬奥遗产的冬奥会,北京2022年冬奥会十分重视遗产工作,在国际奥委会与国际残奥委会的领导下,组委会与主办城市等利益相关方密切协作,兑现了“绿色、共享、开放、廉洁”的办奥承诺,努力把冬奥遗产工作融入组织的全过程中,研制了《北京2022年冬奥会和冬残奥会遗产战略计划》,从体育、社会、经济、环境、文化、城市和区域发展7个方面、35个领域创造冬奥遗产^[11]。由此可见,从“推着走”到“健步走”,冬奥遗产发展的构建能力从单薄走向系统,从被动走向主动。

3 冬奥遗产发展的成果转化:走向长效

冬奥场馆和其他相关设施的可持续利用与发展走过的艰难道路,充分反映了冬奥遗产成果转化的漫长历史。随着冬奥会规模不断扩大,对体育和配套酒店、交通等基础设施的投资需求也在逐渐加大,满足相关建设需要的过程中,如何将短暂冬奥节庆的场地转为赛后长时间运转的运营场所,一直以来都困扰着许多举办城市,尤其是体量较小、人口数量较少、经济和社会结构较为单一的城市,在冬奥遗产成果转化方面也面临更多限制和挑战,如格勒诺布尔1968冬奥会建造的滑雪场地遭到废弃,因其建造时选址位置不佳,而且运营成本过于昂贵,赛后无法持续运营^[12]。

随着举办城市、国家和国家奥委会及相关方不断总结经验与教训,为奥林匹克发展的诸多方面(如土地利用、环境规划、财务支持等)制定综合、现实、细致的战略,成为冬奥遗产成果转化逐渐走向长效的保证。这些战略的实施与调整,确保了冬奥遗产成果转化长效性在两个方面得以充分体现:冬奥遗产理念嵌入冬奥会全周期;冬奥遗产着眼于长期视角。区别于短期改变和影响,区别于零敲碎打。国际奥委会提出,对奥运遗产的评估要交给时间(在奥运周期之后)检验,让历史见证。冬奥场馆及其他相关设施建造水平的逐步提升,是反映冬奥遗产从短暂走向长效的有力证明。2022年5月22日,国际奥委会有史以来公

布了第1份全面关于奥运会后奥林匹克场馆使用情况的官方报告,即《超过125年的奥林匹克场馆:赛后使用报告》,国际奥委会总结和研究了从1896雅典奥运会到2018平昌冬奥会期间的共51届夏奥会、冬奥会中817个固定场馆和106个临时场馆的赛后利用情况,该报告通过收集广泛的利益相关者意见(基于场馆所有者和运营商、奥运遗产机构、城市/地区政府和国家奥委会的咨询数据编写而成),并由第三方机构毕马威根据ISAE 3000审计标准进行确认,具有广泛性、权威性和可靠性。通过调研,国际奥委会指出,自21世纪以来,92%的永久性奥运场馆和85%的永久性场馆至今仍在利用^[13]。

如1972札幌冬奥会后,相关场馆使用率为83%,12个永久场地之中有10个场馆仍然还在利用;2002盐湖城冬奥会、2010温哥华冬奥会后,相关场馆的使用率均上升到了100%,盐湖城有关的12个永久场馆和温哥华有关的12个永久场馆均在利用^[13]。1984萨拉热窝冬奥会首次利用该市的奥林匹克大厅,该场馆在1990年代中期内战后重建,并继续为群众提供广泛的体育和文化活动,当地社区在该场馆进行过17种不同的体育运动,如网球、足球、滑冰、保龄球和射击,同时该场馆还拥有举办音乐会、贸易展览和会议的硬件条件^[14]。1994利勒哈默尔冬奥会的伯克贝纳滑雪体育场是冬季两项、越野滑雪等赛事的举办场地,其27公里越野小径和9公里冬季两项小径至今仍被广泛使用,举办多次FIS越野世界杯、冬季两项世界杯和北欧两项世界杯赛事^[15],在夏季受到步行者、慢跑者、山地自行车手等的热烈欢迎。奥林匹克场馆是奥林匹克最重要的物质遗产,冬奥会举办初期,专门的、条件成熟的冬奥场馆和场地并不多见,而当前这些冬奥场馆的“生命力”不断延续,是冬奥会组织委员会、东道主城市和国家追求遗产发展成果转化“长效性”的体现。

4 冬奥遗产发展的参与主体:走向多元

冬奥遗产发展初期,遗产发展的参与主体还相对有限,团结更多力量创造和保护冬奥遗产面临一些阻碍,如某些地方性体育协会和国际性运动项目协会对国际奥委会在奥林匹克运动中的权威地位还不够信任,被视为小众的冬季项目和冰雪项目还未引起更多重视等。洛杉矶1984奥运会,国际奥委会的对外关系就变得更加开放和包容,国际奥委会认为奥运遗产的创造和保护需要携手各个利益相关方,因此,“广

泛的建立战略合作关系”成为国际奥委会遗产战略的方针之一。多方参与不仅存在于国际奥委会、国家奥委会、国际单项体育联合会和举办城市奥组委之间,还应包括国家、地区和地方政府以及其他冬奥会的利益攸关方,如运动员、民间团体、赞助商和媒体之间的广泛合作与协助。国际滑雪联合会与国际奥委会合作推出“将孩子带到雪地”活动,该活动从2007年开始举办,旨在促进雪上运动项目在4~14岁之间青少年及其家庭中普及和推广,使未来一代能够成为冬奥体育参与遗产坚定的实践者^[16]。平昌2018冬奥会从筹备之初直至举办,国际滑冰联盟等冬季运动项目国际单项体育联合会参与了该届冬奥场馆设施的设计和施工,为其场馆满足国际标准提供详细建议,确保场馆不出现结构故障并符合可持续发展的要求,创造有持续性价值的冬奥遗产^[17]。米兰—科迪纳丹佩佐2026冬奥会成立了由国际奥委会、国际残奥委会、该届冬奥会组织委员会共同构成的联合工作组,致力于解决冬奥会举办成本节约和措施简化问题^[18]。该届冬奥会主席乔瓦尼·马拉戈认为,耐心、合作的氛围,是2026年冬奥会组织委员会与国际奥委会、国际残奥委会、国际单项体育协会之间关系的特征,而且利益相关者参与是本次冬奥会组织委员会向国际奥委会协调委员会承诺的共同主题^[19]。总而言之,冬奥会不断发展带来利益相关者数量不断增加,越来越多参与方的加入使得冬奥遗产发展中合作治理、共担责任、共享利益的道路越来越重要和清晰,构建奥林匹克的治理体系和冬奥遗产的治理体系已势在必行。

5 冬奥遗产发展的效应发挥:走向可控

冬奥会应运而生的时代是人类社会发展极具变化的时代,社会环境发生巨大变化,比以往任何时候都更具有动态性和不确定性特征。因此,避免风险、走向可控成为和获得回报、取得收益一样重要的议题。为了规避损失、降低风险,在不同社会实践中引入管理科学的相关原理和方法来控制风险成为探讨的话题,即风险管理^[20]。冬奥遗产的效应发挥,也经历了努力缩小风险,增加可控性的过程。早期,国际奥委会与各东道主国家/城市的奥运会组织方控制风险的实践非常艰难,如克服自然因素带来的风险就是难点之一。冬季运动项目开展对自然条件有很强的依赖性,此外,冬季运动项目赛事举办日程安排通常较为集中,因自然条件变换多端和科技条件发展局限,冬奥会比夏奥会在组织、举办等方面遭遇更多挑

战,国际奥委会和冬奥会组织委员会仅能做一些补救之举,很难从容应对。

如举办1928冬奥会的瑞士圣莫里茨是颇有盛名的冰雪运动胜地和冬季旅行胜地^[21],然而阴晴不定的天气导致比赛前积雪融化,给组委会出了一道难题,比赛条件因天气的缘故受到很大影响,干扰到选手们正常发挥和运动表现^[22]。再如圣莫里茨1948冬奥会,女子花样滑冰比赛时冰雪出现消融,而双人滑比赛临近开始时又天降大雪,每对选手比赛结束均需人工清除冰上积雪,导致比赛时间被大大拉长^[23];奥斯陆1952冬奥会,高山滑雪比赛赛道是在繁茂且人烟稀少的森林中开辟的一条狭窄通道,从高山滑雪比赛开始的最高处向下曲折延伸,赛道和靠近森林边缘的弯道十分危险,且还存在积雪不足的问题^[23]。科蒂纳丹佩佐1956冬奥会比赛中,因雪量不足导致赛道难以满足竞技条件,组织者不得不从奥地利运雪^[23],而女子高山滑雪比赛赛道在科尔德鲁奇山坡上,只有从这条路上滑过才知道这条路多么难走,也只有为数不多的运动员在滑过时既不摔倒,又不会因漏掉旗门而被罚秒,由于受到比赛条件限制,48名参赛者中有13名因摔倒或漏过旗门而被取消资格^[23]。经过早期的艰难探索并随着奥林匹克运动不断发展,国际奥委会和奥运会组织委员会作为主要的赛事管理者和赛事交付者,不断提高对冬奥会的管理水平,冬奥会的管理风险逐渐趋于可控。

当前,在冬奥会各个筹备事项中,都实现了较好的风险控制,如冬奥会后勤部门通过科学、专业的防控保障、丰富安心的餐饮保障、舒适温暖的住宿保障等,提供安心、安全的环境;场馆场地部门均提前做好各项风险紧急预案,建立大数据预警台账和联防联控机制,目的就是及时、有效地应对冬奥赛场中因出现极端天气等特殊情况导致比赛中断或选手受伤等意外。如北京2022冬奥会,在筹备期间多次开展冬奥场馆附近灾害的风险情况分析,北京市应急管理局会同地震、水务、气象、农业农村、园林、规划和自然资源等部门,分析北京冬奥会北京、延庆两大赛区 and 冬奥场馆周边灾害风险形势,有针对性地做好风险防范与应对准备^[24]。

6 结束语

冬奥遗产是奥林匹克遗产的重要组成部分,其发展演进的一系列特征充分反映了奥林匹克运动不断改革创新、寻求适应的至善变化。回顾过去,冬奥遗产发展的认识形成走向清晰,构建能力走向系统,成

果转化走向长效,参与主体走向多元,效应发挥走向可控。展望未来,冬奥遗产依然需要适应当今时代的发展节奏,奥林匹克运动新一轮改革一定程度上改变了组织冬奥会的方式,为创造、管理和维系冬奥遗产提供了更大可能性与灵活性,以满足主办城市/地区和奥林匹克运动自身长期发展的需求。

参考文献:

- [1] IOC. Olympic Legacy[EB/OL].(2022-02-05)[2023-03-20]. <https://olympics.com/ioc/olympic-legacy>.
- [2] CASHMAN R. Impact of the Games on Olympic host cities[C]. Barcelona: International Chair in Olympism (IOC-UAB),2002 : 1-16.
- [3] IOC. Legacy Strategic Approach Moving Forward[R/OL].(2017-11-09)[2023-03-24]. https://stillmed.olympics.com/media/Document%20Library/OlympicOrg/Documents/Olympic-Legacy/IOC_Legacy_Strategy_Full_version.pdf.
- [4] MORAGAS D E, KENNETT C, PUIG N.The legacy of the Olympic Games, 1984-2000: International symposium, Lausanne, 2002[M]. Lausanne: International Olympic Committee, 2003.
- [5] 专家解读《北京 2022 年冬奥会和冬残奥会遗产报告集(2022)》: 经过 6 年多工作 形成 7 方面成果(走向冬奥)[EB/OL].(2022-01-21)[2023-03-25]. <http://ent.people.com.cn/n1/2022/0121/c1012-32336252.html>.
- [6] IOC. Olympic Legacy[EB/OL].(2003-07-04)[2023-03-24]. <https://www.ioc.or.jp/olympism/charter/pdf/olympiccharter200300e.pdf>.
- [7] IOC. Olympic Agenda 2020 closing report[EB/OL].(2014-10-26)[2023-03-26]. <https://olympics.com/ioc/olympic-agenda-2020>.
- [8] IOC. Legacy Strategic Approach Moving Forward[EB/OL].(2017-11-25)[2023-03-24]. https://stillmed.olympics.com/media/Document%20Library/OlympicOrg/Documents/Olympic-Legacy/IOC_Legacy_Strategy_Full_version.pdf.
- [9] 王润斌,李慧林.东京 2020 年奥运会赛事延期交付的多维影响与应对之道[J].体育学研究,2020,34(3):7-18.
- [10] 纪成龙,易剑东.运行要求与实施进展:北京 2022 年冬奥会筹办的重点领域研究[J].上海体育学院学报,2020,44(2):53-63+73.
- [11] 中国奥委会.北京冬奥会发布遗产报告集[EB/OL].(2022-01-20)[2023-04-30]. <http://olympic.cn/news/olympic/2022/0120/398370.html>.
- [12] 史蒂芬·埃塞克斯,布瑞恩·查克利,余守文.城市与区域政策中的大型体育赛事:冬奥会的历史[J].体育与科学,2019,40(2):54-67.
- [13] IOC. over 125 years of olympic venues: Post-games use executive summary[EB/OL].(2022-05-22)[2023-05-17]. <https://olympics.com/ioc/olympic-legacy/over-125-years-of-olympic-venues>.
- [14] IOC. Sarajevo 1984 Legacy Venues overview [EB/OL].(2021-06-14)[2023-07-25]. <https://olympics.com/ioc/legacy/sarajevo-1984/venues-overview>.
- [15] IOC. Legacy of Lillehammer 1994 shines bright 25 years on[EB/OL].(2021-03-31)[2023-07-25]. <https://olympics.com/en/news/legacy-of-lillehammer-1994-shines-bright-25-years-on>.
- [16] IOC. International Ski Federation (FIS) Bring Children to the Snow[EB/OL].(2016-03-17)[2023-07-28]. <https://olympics.com/ioc/sport-and-active-society/case-studies/international-ski-federation-fis-bring-children-to-the-snow>.
- [17] KIM H M, GRIX J. Implementing a Sustainability Legacy Strategy: A Case Study of PyeongChang 2018 Winter Olympic Games[J]. Sustainability, 2021, 13 (9) : 5141.
- [18] IOC. Paris 2024 prepares for important milestones as Milano Cortina 2026 strengthens athlete and stakeholder engagement[EB/OL].(2022-01-24)[2023-06-01]. <https://olympics.com/ioc/news/paris-2024-prepares-for-important-milestones-as-milano-cortina-2026-strengthens-athlete-and-stakeholder-engagement>.
- [19] IOC. Milano Cortina 2026: Organising Committee advances preparations as 1 000-days-to-go milestone approaches[EB/OL].(2023-05-11)[2023-06-07]. <https://olympics.com/ioc/news/milano-cortina-2026-organising-committee-advances-preparations-as-1-000-days-to-go-milestone-approaches>.
- [20] 汪忠,黄瑞华.国外风险管理研究的理论、方法及其进展[J].外国经济与管理,2005(2):25-31.
- [21] St. Moritz Guide.St Moritz Winter Sports[EB/OL].(2020-03-28)[2020-09-04]. <https://stmoritzguide.com/winter-sports/>.
- [22] IOC. Defying the elements[EB/OL].(1928-02-11)[2023-09-04]. <https://www.olympic.org/news/defying-the-elements>.
- [23] 瓦·利·施泰因巴赫.奥运会通史:上册[M].纪联华,张永全,译.山东:山东画报出版,2007.
- [24] 中国新闻网.北京每月开展冬奥场馆周边灾害风险形势分析[EB/OL].(2021-11-22)[2023-06-07]. <https://www.chinanews.com.cn/gn/2021/11-22/9613827.shtml>.