

Investment and Building Experiences of Previous Winter Olympic Games and the Enlightenment

Lulin Bao¹, Hao Jia², Wei Zhou¹

¹Beijing Municipal Engineering Consulting Corporation, Beijing

²Beijing Jiaotong University, Beijing

Email: baolulin@126.com

Received: Aug. 28th, 2015; accepted: Sept. 9th, 2015; published: Sept. 16th, 2015

Copyright © 2015 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

The Olympic Winter Games have been held for 22 times. When Beijing is going to hold the 24th Games in 2022, it is necessary to summarize the experiences and lessons of the Games to give useful reference to the application, preparation, conduction and post-game use, etc. for Beijing, which is helpful to make the Games be a successful and thrifty international game.

Keywords

Olympic Winter Games, Investment and Building, Enlightenment

历届冬奥会投资建设的经验与启示

包路林¹, 贾皓², 周威¹

¹北京市工程咨询公司, 北京

²北京交通大学, 北京

Email: baolulin@126.com

收稿日期: 2015年8月28日; 录用日期: 2015年9月9日; 发布日期: 2015年9月16日

摘要

至今冬奥会已举办22届。在中国北京取得2022年第24届冬奥会举办权之际，有必要总结历届冬奥会已经积累的经验、教训，从而对北京的申办、筹办、举办以及赛后利用提供有益的借鉴，举办一届系统筹划的成功、节俭的国际赛事。

关键词

冬奥会，投资建设，启示

1. 冬奥会基本情况

冬奥会(Olympic Winter Games)，全称冬季奥林匹克运动会，是由国际奥林匹克委员会主办的世界性冬季项目运动会。在奥林匹克运动会初期，冬季项目是奥运会的组成部分，并不是单独的赛事活动。19世纪末期，在欧洲和北美地区冰雪运动日益普及的背景下，同时由于冬季项目的特殊时间要求，现代奥运会创始人顾拜旦建议单独举办冬季奥运会，并最终在1924年法国夏蒙尼举办了第一届冬奥会。

冬奥会主要是冰上和雪地举行的冬季运动，比赛项目有七大项，分别为冰球、冰壶、冬季两项、滑冰(速度滑冰、花样滑冰、短道速滑)、滑雪(高山滑雪、越野滑雪、跳台滑雪、自由式滑雪、单板滑雪、北欧两项)和雪车、雪橇。各个项目划分为多个小项，共有96个小项。

历经近百年，冬奥会的规模和世界影响力越来越大，知名度也逐渐提高。冬奥会与奥运会，即夏季奥林匹克运动会每隔两年交互举办，逐渐成为人们熟知的国际体育盛宴。

2. 冬奥会发展历程

自1924年在法国夏蒙尼举办第一次冬奥会以来，冬奥会已有90年历史，共举办22次。除了上世纪三十至四十年代的世界大战和九十年代初期对夏季和冬季奥运会时间的调整等特殊时期之外，冬奥会基本按照每四年一次的规律举办。

迄今为止共有欧洲、北美洲、亚洲三大洲举办过冬奥会，其中欧洲举办次数最多，共15次，其次为北美洲和亚洲，分别为5次和2次。先后共有11个国家举办过冬奥会，其中举办次数最多的国家是法国、瑞士和美国，均举办过3次。日本是亚洲国家中唯一举办过冬奥会的国家，共举办过2次。2018年冬奥会已确定在韩国平昌举办，亚洲举办国家从而增加至两个。历届冬奥会举办情况见表1。

从已举办的22届冬奥会历程来看，基本上可以将其分为三个阶段。第一阶段是1924年到1947年，正处于两次世界大战期间，冬奥会开始以独立于夏季奥运会的形式出现，共举办四届。这期间的冬奥会总体上规模较小，参赛国家和运动员较少，场馆等各类设施也比较简单，属于冬奥会建设的初期阶段；第二阶段是1948年到1983年，随着世界经济形势的好转，冬奥会作为国际赛事的重要性逐渐突显，无论是规模和设施设备的水平均实现了巨大突破，成为冬奥会大发展阶段；第三阶段是1984年以来，冬奥会逐渐进入成熟期，参与国家和地区越来越多，开始出现多个地区共同举办、理念不断创新等新的做法[1]。

3. 历届冬奥会的主要经验

从历届冬奥会举办经验来看，均为举办国和举办地区带来了巨大的国际影响和综合效益，在塑造城市形象、扩大国际影响、引发投资高潮、带动产业发展、完善城市建设等方面发挥巨大的推动作用，因

Table 1. The basic information of previous Winter Olympic Games
表 1. 历届冬奥会基本情况

届数	举办国	地点	时间	主题口号	所属地区
1	法国	法国夏蒙尼	1924.1.25~2.4	——	欧洲
2	瑞士	瑞士圣莫里茨	1928.2.11~3.18	——	欧洲
3	瑞士	美国普莱西德湖	1932.2.4~15	——	欧洲
4	德国	德国加尔米施-帕滕基兴	1936.2.6~16	——	欧洲
5	瑞士	瑞士圣莫里茨	1948.1.30~2.8	——	欧洲
6	挪威	挪威奥斯陆	1952.2.14~25	——	欧洲
7	意大利	意大利科尔蒂纳丹佩佐	1956.1.26~2.5	——	欧洲
8	美国	美国斯阔谷	1960.2.18~28	——	北美洲
9	奥地利	奥地利因斯布鲁克	1964.1.29~2.9	——	欧洲
10	法国	法国格勒诺布尔	1968.2.6~18	——	欧洲
11	日本	日本札幌	1972.2.3~13	——	亚洲
12	奥地利	奥地利因斯布鲁克	1976.2.4~15	——	欧洲
13	美国	美国普莱西德湖	1980.2.13~24	——	北美洲
14	南斯拉夫	南斯拉夫萨拉热窝	1984.2.8~19	——	欧洲
15	加拿大	加拿大卡尔加里	1988.2.13~28	——	北美洲
16	法国	法国阿尔贝维尔	1992.2.8~23	——	欧洲
17	挪威	挪威利勒哈默尔	1994.2.12~27	——	欧洲
18	日本	日本长野	1998.2.7~22	让世界凝聚成一朵花	亚洲
19	美国	美国盐湖城	2002.2.8~24	点燃心中之火	北美洲
20	意大利	意大利都灵	2006.2.10~26	永不熄灭的火焰	欧洲
21	加拿大	加拿大温哥华	2010.2.12~28	用炽热的心	北美洲
22	俄罗斯	俄罗斯索契	2014.2.7~23	激情冰火属于你	欧洲
23	韩国	韩国平昌	2018.2.9~2.25	待定	亚洲

此吸引了世界上许多国家和地区积极申办。在冬奥会的申办、筹办、举办以及赛后利用等不同阶段，每届举办国家和地区在申办竞选、场馆规划、投资、交通保障、市政配套、通信建设、服务配备、赛事规模、市场开发、赛后利用等方面有着很多成功的做法和经验。尤其在俄罗斯索契、加拿大温哥华、意大利都灵、美国盐湖城和日本长野举办的近五届冬奥会，形成了更为成熟的运作模式，其经验值得借鉴。

3.1. 申办竞选

冬奥会作为影响力较大的国际赛事，很多国家和地区均由较积极申办，但成功获取举办权并不是轻而易举之事，很多举办城市都历经数次申办才成功。例如，日本长野冬奥会申办历经几十年的时间，早在 1940 年就曾获得主办权，但因为二战关系，冬季奥运停办，因此无缘举办这项盛会(冬季奥运会 1940 年及 1944 年因战争停办两届，1948 年才恢复举办)。终于在 58 年后的 1998 年，长野击败了西班牙的哈卡、美国的盐湖城、瑞典的俄斯特松德和意大利的瓦尔达奥斯塔，重新获得了冬奥会的主办权。

每届冬奥会的申办通常有几个城市申请，存在着竞争。因此，每个城市以及其所在国家的综合经济

发展水平、体育整体实力、举办地配套设施条件等均是胜出的关键因素。在多次申办的过程中，很多城市也积累了经验，从而能在后来的申办中击败对手，脱颖而出。

3.2. 场馆规划

场馆建设是冬奥会前期准备工作的重点之一，也是评价一届冬奥会成功与否的关键因素。按照比赛用途，冬奥会场馆分为冰上项目场馆和雪上项目场馆两类。冰雪赛事由于涉及到很多室外运动，因此其选址对气候、地形等条件的要求较高，需要设计、建造以及维护具有较强的专业性。场馆、场地通常由政府投资建设，有的也由私人投资。多数冬奥会在利用现有场馆的同时，均会建设数个场馆和滑雪场地等。场馆设计需要体现一定的创意，体现新颖的特点。例如，都灵冬奥会冰球馆内的观众席座椅都是透明的，营造出冰天雪地的视觉效果。长方形的观众席中，两个相对短边的座椅可以移动，冰球场也可以升降。另外，奖牌广场等非竞赛场馆的创意设计也为都灵冬奥会增加了许多亮点，提升和营造了冬奥会的人气和节日氛围[2]。

3.3. 投资情况

由于各国政府对国际体育赛事重大影响力的重视，历届冬奥会的投资都在不断地实现突破。2002年美国盐湖城冬奥会总成本19.3亿美元，这一数字远远超过了上一届日本长野冬奥会的11.4亿美元。与美国1980年主办的雷克普拉西德冬奥会相比，这次冬奥会的规模是其两倍，开支是其6倍。而盐湖城之后的都灵、温哥华、索契冬奥会的投资规模均一届超过一届，最近的索契冬奥会投资更是高达510亿美元，超过了往届所有冬奥会的总和，也超过了北京奥运会花费400亿美元的最高奥运会建设投资记录。很多场馆和设施建设均创下俄罗斯建设投资之最，例如菲施特奥林匹克体育场的费用高达6亿美元。

冬奥会建设的投资通常不仅局限于场馆、场地、奥运村、配套设施等仅服务于比赛的建设内容。由于举办地会借力奥运，提升当地的基础设施、旅游设施等，因此，因冬奥会而衍生的各类设施投资也是重要的部分。有时，相关的设施投资甚至高于冬奥会设施的投资，这种情况在近期的冬奥会中更为明显，充分体现了各地以重大活动为契机，大力提升当地的城市环境和冰雪旅游等相关产业的环境。例如俄罗斯索契冬奥会的总投入高达510亿美元，而实际用于场馆建设和赛事筹备的资金约70亿美元，仅占总投资约14%，其余花费全部用于相关的基础设施建设[3]。

在申办和筹备时期，各国政府通常对投资有所预算，但实际上多数国家都会超越前期预算。例如索契冬奥会最终投资是其初始预算的4.25倍；加拿大政府为温哥华冬奥会的安全保障先后共投入9亿加元(约合7.2亿美元)，这是加拿大在申办冬奥会时所提交安保预算的5倍。

3.4. 交通保障

交通是冬奥会基础设施中的重要组成部分，也是投资额较大的项目。由于冬奥会赛事的重要性，很多举办城市都会建设铁路、轨道交通、高速公路、各级道路以及其他各类交通设施。有的举办城市甚至新建了机场设施，彻底改善了当地的交通情况。索契冬奥会共实施74个交通基础设施项目，完成了长达367公里的道路桥梁修建，超过200公里的铁路建设(包含54座铁路桥和22个隧道)，97万平方米的道路和人行道铺设。此外，还新建1个港口，并建设了机场配套设施。盐湖城冬奥会上，交通基础设施建设方面耗资3亿美元扩建轻轨、耗资15亿美元修建高速公路、耗资2.6亿美元建设交通标志设施、立体交叉改造、到达场馆的通道、大型公共停车场(包括立体停车楼)等交通设施建。

交通保障不仅体现在各类交通设施的建设，同时也在于交通的组织管理。盐湖城冬奥会期间，组委会专门编制、实施了《旅行需求管理计划》，并采取出行需求管理措施(TDM)，削减不必要的交通流量，减少交通拥堵，使得交通组织高效、畅通，人流疏散快速而有条不紊。

3.5. 市政配套

围绕着冬奥会场馆的各类市政设施是基础设施建设中不可缺少的部分，也是城市改造的良好契机。俄罗斯索契冬奥会就兴建了多项市政配套设施，包括新建 2 个热电厂和 1 个装机容量为 1200 MW 的燃气电厂，修建 550 公里高压电线等供电工程，修建 480 公里低压天然气管道等供气工程，新建 3 个污水处理厂，新建处理能力为 25.5 万立方米/日的供水和污水处理设施等水处理工程，新建 60 个教育、文化和卫生设施，等等。此外，还新增 25,000 个酒店客房(56 家现在评为四星级以上)，并配套建设主题公园——索契公园，配备了世界上最大的过山车，并成为莫斯科郊外唯一的俄罗斯主题公园。通过基础设施建设，形成俄罗斯首个废物回收处理厂，完善了俄罗斯绿色建筑标准，将索契建成为无障碍设施示范城市，为俄罗斯基础设施建设提供了多个技术突破。

3.6. 通信建设

冬奥会通常会有来自几十个国家的数千名运动员、教练以及后勤人员，还有上万名来自世界各地的记者和成千上万名承担各种重要任务的服务人员，包括技术人员、组织人员、管理人员、医护人员、赞助商和志愿者。来自不同国家的人群都有着在当地和与自己国家质检的通信需求。而冬奥会比赛的转播涉及所有参赛国家之间的通信系统。虽然通信系统不像场馆、道路等设施显而易见，但和他们一样，也是服务于冬奥会的重要保障。国际赛事要求通信系统达到最高的可靠性，即能够保证不间断的通信。在多个不同地点的几个或几十个不同场馆举行的每场比赛，都需要提供稳定和有保障的通信服务，并通过通信设备融合成一个统一的网络。

例如都灵冬奥会期间为组委会总部及其 700 多名用户搭建通信系统，在场馆部署了 11,000 多部具有高级通信功能的电话机，为组织方和参赛方都提供便捷的通信服务。都灵冬奥会采用的采用多媒体应用与集成的统一消息服务，在比赛结束后得以保留并持续利用。

3.7. 服务配备

冬奥会的举行会在短时间内在举办地形成大量的来自世界各地的人流集聚，除了参与比赛之外，还会形成衣食住行等多方面的生活需求。这就需要举办地在各方面做好全面调和协调，包括市政设施、公用设施、服务人员、安保设施等方面的跟进，同时日常为当地居民所用的生活设施也面临短时间内需求急剧增加的情况。由于全社会各个服务行业的参与特点，使得历届冬奥会的服务配备通常由举办国政府以及举办地的省(区、州)和城市政府统筹组织，调动其他各方力量共同参与完成赛事的前期准备和举办。政府通常负责组织设施建设和安全保障等重要任务，社会各界也会因荣誉感、使命感而积极参与其中，形成学生、退休人员、社会工作者等组成的庞大志愿者群体服务全程。此外，重大活动所带来的巨大市场需求也强烈地吸引了当地及周边投资、商业、金融等行业的加入。

服务配套中重要的一项内容是安全保障，历届冬奥会举办地都将安全保障作为重要任务予以重视。例如在意大利都灵冬奥会期间，主办方派出 15,000 多名安保人员值勤，包括 9000 多名警察和宪兵。北大西洋公约组织提供了两架机载报警与控制系统巡视飞机，从冬奥会开幕到闭幕保障赛会安全。意大利警察部门强化国际间安全保障合作，使用国际刑警组织的档案系统，使意大利警察能够查阅到其他国家的有关信息，包括一些重要嫌疑人的指纹和照片，防止境外恐怖分子渗入。都灵市对进入奥运场馆的每一个人进行检查，共准备了 700 种证件，每个证件上有防伪条码、防伪标志等专业措施，并对证件的吊带进行统一、专门的标志，市面上无法买到。美国通用电气公司为奥运村配备了全套的安全和防火系统，包括 500 个光学烟感器、60 个手动呼叫点和 38 个火情控制台。都灵市还在建筑物的天花板上安装了特别的探测器，每个探测器都可以检测到周围的异常情况，有的甚至可以监测到 100 米距离外的烟雾。

3.8. 参赛情况

总体上，历届冬奥会的参赛国家数量、参赛运动员数量等规模呈现上升趋势，比赛项目在每届也有所增多。历届冬奥会参赛运动员数量情况和比赛项目数量情况见图 1 和图 2。

在冬奥会比赛期间，除了运动员们精彩的竞技所展现的体育盛宴之外，冬奥会的火炬传递、开幕式、闭幕式等环节也是举办方展现本地特色和发展水平的重要内容。通常开闭幕式均由举办国的总统、总理等国家首脑主持，火炬传递则是著名的运动员、举办国社会各界的名人等，吸引全世界的目光，其瞩目程度远远超过体育赛事本身，也极大地提升了举办地的知名度。此外，火炬传递和开闭幕式上别出心裁的表演节目和创意设计也为当地提供了绝好的展现实力和水平的舞台。例如，在 1988 年的加拿大卡尔加里冬奥会开幕式在卡尔加里大学的麦克马洪体育场开幕。国际奥委会主席萨马兰奇在欢呼声中致词后，加拿大总督 J.索维夫人宣布冬奥会开幕，顿时彩旗飞舞。看台上观众组成的彩色五环和“88”字样以及枫叶等图案，更增添了喜庆的气氛。奥运圣火由卡尔加里 12 岁的业余滑冰运动员罗宾·佩里点燃，加拿大越野滑雪运动员皮埃尔·哈维(Pierre Harvey)和花样滑冰裁判员苏珊娜·莫罗·弗朗西斯分别代表运动员和比赛官员进行了宣誓。开幕式上还进行了富有阿尔伯塔省西部风格的表演。

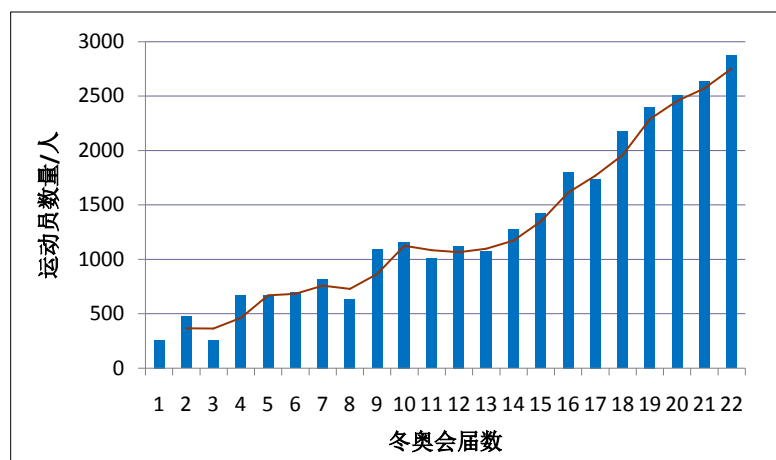


Figure 1. The amount of athletes in previous Winter Olympic Games

图 1. 历届冬奥会参赛运动员数量情况

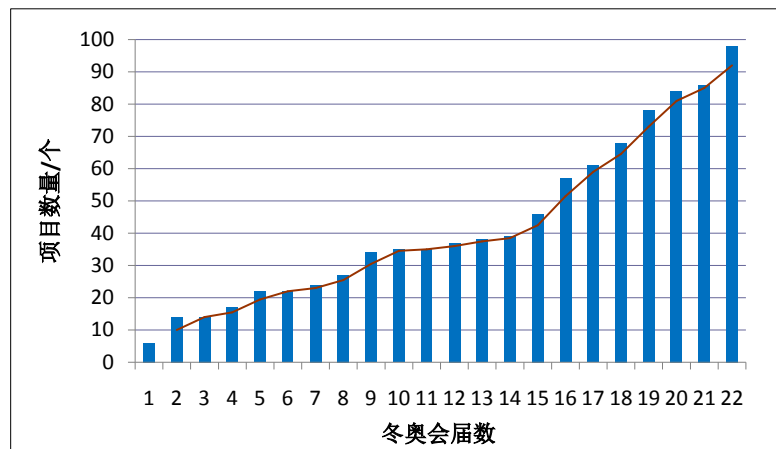


Figure 2. The amount of competition items in previous Winter Olympic Games

图 2. 历届冬奥会比赛项目数量情况

3.9. 市场开发

奥运会作为国际重大赛事，是一个最具市场开发价值的活动。包括企业、投资商等在内的社会各界对参与奥运会有着高度热情，希望与奥运会所代表的精神理念相联系，能借助奥运会的 global 舞台来推广自身，并获取利润。因此，提前策划好冬奥会的市场开发模式，对举办一个收回成本，甚至盈利的体育赛事至关重要。美国盐湖城冬奥会是市场开发比较成功的案例。尽管冬奥会其间经历了申办贿赂丑闻和 9.11 恐怖袭击事件等事件，但通过美国坚持的“营销理念”和高素质的管理团队，市场开发工作组织的井然有序。冬奥会交由“美国奥林匹克资产”公司负责，本着尽可能筹集到更多资金的原则，在赞助商的选择上，并没有照顾国内企业，而是规定了推广能力、履行合约的经济能力、产品和服务攻击能力等方面的标准，在标准的框架内从优选拔。通过市场运作，最终获取赞助收入约 8.6 亿美元，同时门票收入和特许计划收入分别达到约 1.8 亿和 2500 万美元，市场开发业绩好于近几届冬奥会甚至更为瞩目的夏季奥运会[4]。

3.10. 赛后利用

冬奥会后比赛场馆和场地多数仍然保留体育设施用途，并兼作当地举办各类会展等大型活动的场地。部分场馆还改造成商业中心、购物中心等。冬奥会中非比赛用建筑，如奥运村、媒体村等，则主要被改造成住宅或酒店。

俄罗斯索契冬奥会的赛后场管理用比较充分，每个场馆在赛后均承担了功能。例如，滑雪赛场保留原有用途，作为公共的滑雪场和度假地对外开放。速滑馆被改造成俄罗斯南部最大的展览中心；冰球馆成为一座多功能体育馆；冰壶馆被改造成一座集体育和娱乐于一体的多功能馆；花样滑冰馆被改造成场地自行车馆。举办开闭幕式的奥林匹克体育场成为一座足球场，将成为 2018 年世界杯足球赛的赛场之一，同时也是俄罗斯国家足球队的训练基地。位于海滨的奥运村被改造成公寓，提供给当地居民居住。主新闻中心改造为会展中心，还有一部分被改造为酒店和高级公寓。雪上项目新闻中心成为重大会议的举办场地。

4. 对 2022 年冬奥会启示

4.1. 申办阶段启示

4.1.1. 政府主导，规划先行

作为国际性重大活动，冬奥会的申办离不开全面、系统、科学的规划。冬奥会不仅仅是一个国际性的体育赛事，还对举办城市、区域的交通、环境、文化、城市形象等经济涉水的方方面面产生非常大的影响和促进作用。举办地通过国际活动的参与可以扩大知名度和影响力，并对旅游等产业的发展具有极强的带动作用。因此，冬奥会的规划是有关基础设施建设、产业发展、城市文化和形象打造等多方面的综合性规划，需要由举办的国家、区域、城市政府主导，乘举办冬奥会的契机，从申办成功到举办期间，大力提升城市软硬环境，带动区域经济涉水的发展。

4.1.2. 围绕冰雪，创新理念

冬奥会是围绕冰雪运动展开的赛事。在冬奥会举办初期，建设思路也仅仅局限于比赛本身。随着冬奥会近百年的发展，在科技更为发达和人们推陈出新的动力之下，冬奥会将冰、雪概念予以扩展和创新，出现了理念上的大胆创新。从 1998 年的日本长野冬奥会开始，每届均围绕一个主题，冬奥会相关的规划、建设和执行都围绕的主题开展。例如长野冬奥会的主题就是“让世界凝成一朵花”，盐湖城冬奥会的主题是“点燃心中之火”，都灵冬奥会的主题是“永不熄灭的火焰”。俄罗斯索契冬奥会提出“冰圈”的

概念，以索契市为中心，向外扩展 25 公里，形成一个奥林匹克公园。此外，以卡拉斯拉雅波利亚纳山脉为中心，向外扩展 49 公里形成雪山地带，通过两个“冰圈”，涵盖冬奥会涉及的所有雪上和滑行运动赛地。

4.1.3. 加强冰雪运动的社会化普及

运动赛事获得全社会认可和支持最根本的基础在于群众对于这项运动的热爱。俄罗斯与中国相似，尽管能在冬奥会中都取得不错的成绩，但并非传统意义上的冰雪运动强国，国内都缺乏冬季运动发展的土壤，特别是雪上项目缺乏群众基础。俄罗斯国内较普及的冰雪运动项目只有冰球和花样滑冰，雪上项目的推广还处于起步阶段。

建造专业冰雪运动场馆是发展冬季运动的前提。在申奥成功之前，由于冰雪场馆设施非常有限，2005 年俄罗斯的速度滑冰全国锦标赛只能在德国举行的。此外，营造相应的运动氛围也是必不可少的。以俄罗斯首都莫斯科市内的库兹敏斯基公园为例，公园湖面在冬天封冻后，总有在上面运动的人，一些年轻人还因地制宜地玩起坡面障碍。高尔基公园和索科尔尼基公园每到冬天都会将园内道路浇成大型溜冰场，如果不租冰刀，入场完全免费，吸引了大量市民来此滑冰。还有，俄罗斯也有意加强对冬季体育的宣传力度，近以冰雪运动为主题的体育电影，对提升青少年投入冬季运动起到促进作用。

4.2. 筹办阶段启示

4.2.1. 注重实效，精简办会

重大国际赛事的举办意味着需要建设、改造很多城市设施，涉及巨额投资。很多城市举办奥运会的实际花费均超过了预算，有的甚至超过几十倍。例如，举办 1976 年夏季奥运会的加拿大蒙特利尔花费 24 亿美元，超出预算 20 倍。仅体育中心一项的建设投资就超出预算 6 倍，亏损金额达 10% 以上。为此，蒙特利尔不得不在奥运会结束后，增设了一种奥运特别税，直到 30 年后的 2006 年才将债务还清。面临巨额投资，冬奥会的举办应按照精简、实效的思路，以满足功能为主，尽量减少不直接相关、效益不明显的设施建设，并坚决抵制奢华铺张的设计。

都灵冬奥会就是精简办会的一个典型。比赛场馆尽量利用现有设施，冬奥会的主新闻中心就是利用菲亚特汽车的废弃厂房改造而成，既满足了全世界媒体的转播需求，也节省了投资。必须新建的场馆则重点体现的新颖的设计，功能以实用为主，并不追求华丽和装饰。根据加拿大蒙特利尔的前车之鉴，温哥华冬奥会在场馆建设上并没有投入过多的资金，共有 15 个比赛场地，其中新建的仅 3 个，其余的 12 个场馆均使用既有场馆。

4.2.2. 环保理念贯穿始终

都灵冬奥会充分体现了环保的理念，这与精简办会的理念一脉相承，主要体现了对于环境的保护和能源的有效利用等方面。例如，都灵市安排在城市中心区举办花样滑冰和冰球等关键赛事，减少了交通、安排运动员和媒体食宿等方面的要求，使比赛场地远离了环境较敏感的农村地区，既减少了长距离交通往返的能源消耗，也保护了农村地区的生态环境。同时比赛场所的设计和建造都考虑到将来继续利用，不会造成浪费和环境危害。都灵冬奥会还在使用环保制冷剂、利用雨水及太阳能取暖等方面采取了大量措施，处处体现了对环保细节的注重。在每个场馆包括新闻中心，垃圾箱都是用硬纸板做的，分门别类写有可回收和不可回收的字样；卫生间的灯光也不是长明灯，人进去才会亮；洗过手以后也不是用烘干机烤或者用纸巾，而是用卷筒无纺布，消过毒以后可重复使用。由上可见，环保的理念不仅仅在于宣传和大型场馆中的应用，更多地是实践于具体的设施、环节之中，于细节之处可见。

4.2.3. 基础设施先行是重要保障

基础设施是保障冬奥会举办的重要措施，也是奥运会筹办工作的最重要体现。在冬奥会申办成功后，

举办地通常正式开展场馆、场地和各类交通、市政、服务设施的规划设计工作，并逐年开展建设工作。例如俄罗斯索契为举办冬奥会建设了 74 个基础设施项目，包括 567 公里的公路和铁路，22 个隧道等多个项目。在基础设施建设中，交通建设是最重要的一部分。而且，由于冬奥会举办场地通常不是集中于某处，而是分散分布，因此有着较多的交通往来需求。从索契的经验来看，各个赛区的交通需要满足不同人群的需求，既要有铁路高速、大运量的保障，也要有公路灵活机动的保障。例如，索契市的轻轨捷运系统连接了机场、市中心、滨海赛区和山地赛区，主要满足观众的观赛需要；赛会班车主要在两个赛区、机场和奥运村、媒体村之间运行，满足赛会工作人员、运动员、记者、志愿者的出行需求。一条双向四车道的高等级公路和快速铁路正式投入运营，老路也继续使用，最大限度满足了冬奥会期间人们来往两个赛区的交通需求。

单就雪上项目而言，由于比赛场地设在高山，考虑到出行方便，建造大运量的登山缆车十分有必要。索契冬奥会组织者为山地赛区人员提供了公路和缆车两种出行选择，但由于汽车在盘山公路上行驶缓慢，缆车就成为出行首选。索契为赛场集中的缆车线路安排了能容纳 30 人的大型轿厢缆车，这样即便在赛事集中时也能保障充足运力。

4.3. 举办阶段启示

4.3.1. 安全保障是活动成功的先决条件

重大国际赛事涉及来自世界各地的人、财、物的流动，存在大量的安全隐患。加上国际上各种政治、利益冲突等造成的恐怖袭击等事件的时有发生，加强防范，做好安全保障不仅在于保护往来人员的安全，也是对举办地的综合组织、管理能力和保障措施是否得力的评判。历届冬奥会举办地政府都对安全保障格外重视，采用多种先进手段，组织最高精尖的力量防范各种可能的安全事故。例如温哥华冬奥会的安保任务由 ISU (温哥华冬奥会安全保卫工作的综合安全部) 承担。ISU 是加拿大皇家骑警牵头组建的一个机构，负责冬奥会 30 个比赛类和非比赛类场馆的安全保障，同时为参加冬奥会的各代表团运动员、官员、贵宾提供安全保护。ISU 所拥有的安保人力由大约 6000 名执法人员、4500 名加拿大军人和约 5000 名私人保安公司人员组成。ISU 将冬奥会风险环境设定为中等程度，并之地应急预案，一旦有必要调高风险等级，ISU 会启动预案，从全国各地召集额外的安保人员，并在 72 小时内对冬奥会采取最严密的安保措施。

4.3.2. 赛时交通组织是重大考验

冬奥会举办城市很多是具有一定人口规模的大城市，如温哥华、盐湖城、奥斯陆等。这些大城市的各类设施相对于其自身人口基本处于饱和状态，由于冬奥会期间又涌入大量外来人员，对设施的运行能力是重大的考验，其中最为重要的在于交通保障。比赛的参赛、观赛人员以及媒体、管理、组织等各方面的人员组成了随着比赛开始、结束而形成的庞大、瞬时交通流量，对于交通组织的效率提出很高的要求。历届冬奥会的经验表明，除了建设充足的多种类型的交通设施之外，精细的交通组织规划是必不可少的。例如，都灵冬奥会期间，政府限制私家车开到赛场附近，所有私家车都只能停放在距离赛场较远的 11 个指定停车场，其中 9 个是免费的，2 个每天收 10 欧元。前往赛场可以坐火车、公交汽车以及地铁。都灵市还专门开辟了 6 条奥运专线，每天运营到凌晨 1 点。城市的公交系统很发达，有些是全天候运营。比赛期间，公交车每 3 分到 10 分钟一班，许多路都是奥运专道，且费用低廉。出租车则很贵，从机场到宾馆 20 分钟路程需要 35 欧元。

4.4. 赛后阶段启示

4.4.1. 冬奥会对举办地是具有高价值的遗产

大型活动的举办对于当地是“一时”的机遇，而“永久”的益处主要体现在赛后的合理开发和利用

上。例如，日本长野冬奥会的举办虽已过去 16 年，但当时奥运会给当地交通基础设施带来的改进仍然在给长野提供着便利。在冬奥会以前，乘火车从东京到长野需要 3 个小时的时间，冬奥会后缩短至不到 80 分钟；主要铁路枢纽场站得以扩建，目前线路年运量在 1000 万人次以上；高速公路网得到了改进，新建的 100 余公里的公路为改善当地的旅游交通发挥了巨大作用。交通运行的大幅改善仅是长野冬奥会赛后影响的一方面。冬奥会结束以后，速滑赛事场馆中建立了长野奥林匹克博物馆，展出奥运会火炬、奖牌、视频图像等物品，每年还会在这里举办纪念长野奥运会的马拉松比赛，成为当地持续的奥运体育赛事。

4.4.2. 赛后利用应作为奥运设施建设规划的重要内容加以考虑

冬奥会设施赛后利用的经验表明，赛后利用需要在规划建设场馆、场地时就作为重要内容予以考虑。俄罗斯联邦政府在索契冬成功申报后，制定了一项奥运场馆建设与发展索契为山地气候度假胜地的综合计划，内容涵盖场馆、酒店、道路、港口、交通设施、污水处理、供水排水、供气、通讯、电力、供热、固体废弃物处理场、康复中心、旅游设施以及生态保护等 235 项工程和相关项目。这些项目从产业层面上将城市系统相关产业与场馆紧密联系起来，并使之在赛后形成有机结合的整体。温哥华冬奥会组委会在筹备期间一直考虑着冬奥会结束后的再利用问题。速滑馆在冬奥会结束后会被改造成该地区的会议中心，新建的新闻中心是未来的会展中心，冰壶馆在冬奥会结束后会改造成一个社区活动中心。而这些会后利用设施都是本来也计划建设的。

4.4.3. 赛后利用可采用市场机制实施

赛后利用通常有两种模式，一种是政府主导模式，一种是市场主导模式。俄罗斯索契冬奥会的赛后利用主要是政府主导模式，在政府支持下，投资、开发主体参与场馆的开发利用。而其他欧美国家的赛后利用则由市场主导、市场决定。考虑到奥运会产生的巨大经济效益，应借鉴国外经验，赛后场馆利用采用更具灵活性的市场机制予以运作，提高设施利用效率。市场机制运作需要投资主体在赛前场馆规划建设阶段介入，将赛前、赛后作为整体予以规划，从而才能提高赛后利用的效率。例如，温哥华冬奥会的奥运村在比赛阶段的总需求量为 1000 多套公寓，在奥运村规划建设阶段，因周边土地的配套设施的改善，具有较大的升值空间和未来居住需求，预留了相应的扩展空间。在冬奥会结束后，奥运村进行了扩建，建设规模达到近 5000 套，达到比赛阶段的 5 倍，成为配套齐全的大型社区。通过公寓销售，奥运村项目取得了巨大的经济收益。除了奥运村项目，比赛场馆、场地等也具有较强的盈利能力。赛后利用的市场机制反过来也有利于筹建阶段的资金筹集，因投资主体的早期介入，可以形成一定的投入机制，从而缓解政府在场馆、场地建设方面的投资压力。

参考文献 (References)

- [1] 张连涛, 朱成 (2010) 冬季体育项目发展的世界格局与启示——以冬奥会为例. *冰雪运动*, 5, 33-37.
- [2] 荣玥芳, 崔育新, 刘德明 (2005) 冬奥会建设经验对哈尔滨市的启示. *城市规划学刊*, 6, 87-93.
- [3] 王巍 (2011) 《人民日报》冬奥会新闻报道研究. 学位论文, 北京体育大学, 北京.
- [4] 朱志强 (2007) 冬季奥林匹克运动及其发展趋势. *上海体育学院学报*, 4, 74-78.