

# 节俭办赛 更显精彩

本报记者 陈蓉蓉

北京冬奥会是一届精彩的奥运盛会，也是一届成本较低的奥运会。从申办、筹办到举办，节俭特色贯穿了北京冬奥会办赛的方方面面。无论是场馆改造，还是一度电、一张纸、一张桌子，北京始终牢记承诺，用实际行动为奥林匹克运动的可持续发展贡献中国智慧、中国方案。

## 打造“两栖”能力

大型体育赛事场馆的赛后利用一直是个世界性难题。因此，在冬奥场馆规划建设之初，就将场馆利用作为一个先决条件贯穿建设始终，积极探索奥运场馆“反复利用、综合利用、持久利用”方案，最大限度利用现有场馆，探索形成了场馆赛时与赛后利用紧密结合的实践。

改造原有体育场馆，并不是简单的功能转换，而是在建设过程中保留原有使用功能，同时注入新的冬季运动使用功能。

首都体育馆曾在2008年北京奥运会时作为排球比赛场馆。此次冬奥会，这座老场馆转换身份，承担了短道速滑和花样滑冰两项比赛任务。据介绍，为更好保障赛事顺利进行，秉持“传承保护、立足赛后、确保赛时、绿色科技”的策略，首都体育馆进行了“闭关”改造。在改造中，

外观上保持了首都体育馆作为区域标志性建筑的风采，修旧如旧，内侧增加保温材料，提高建筑节能性。在墙面细节处理中，采用金属嵌缝条，使整体立面更为精致耐用。

场内改造上，“冰场转换”成为首都体育馆工作的重中之重。通过采用新型环保的二氧化碳制冰系统和冰面监测系统，场馆可在两小时内完成浇冰工作，实现两个赛事的冰面转换。特别值得一提的是，首都体育馆对制冷过程中产生的余热进行回收利用，每年可以节省100多万千瓦时电，极大提升场馆的绿色属性。

除了首都体育馆，“水立方”变“冰立方”成为全球首个完成“水冰转换”的场馆，五棵松体育中心实现6小时从篮球到冰球的赛场转化……北京冬奥会北京赛区的所有竞赛场馆全部拥有冬奥“两栖”能力。

## 用活工业遗存

在首钢滑雪大跳台，苏翊鸣、谷爱凌分别获得了单板滑雪男子大跳台和自由式滑雪女子大跳台两个项目的金牌。以巨大烟囱为背景的首钢滑雪大跳台，同时受到了滑雪运动员和工业景观爱好者的青睐。

首钢滑雪大跳台是冬奥历史上第一座与

工业遗产再利用直接结合的竞赛场地。大跳台以4个70米高的冷却塔为背景，考虑到对工业遗产的尊重，对跳台本体的高度进行了严格控制，将赛道与观众席部分下沉至水平面以下3米，使跳台最高点不高于冷却塔最高点，实现了对首钢工业记忆的延续和对北京城市西部独特风貌的保护，将标志性的奥运遗产与工业遗产结合起来。另外，规划设计还为赛道、看台和体育广场保留了可变性，让场馆举行其他大型活动或改造成滑冰、滑草场地成为可能，使大跳台与社会生活紧密衔接。

除了首钢滑雪大跳台，北京冬奥村的运行区也是由原老厂房15栋既有建筑翻新改造建成的，在尽可能保留原老厂房既有建筑的基础上，翻新了1.26万平方米的外立面，并对室内进行了装修和改造。“红砖墙+银色钢结构”的造型，让运行区建筑呈现出传统工业风的复古感，建筑内部又透露出浓浓的科技范儿。

从软件到硬件，从赛场到生活，将冬奥筹办过程融入城市更新进程，不仅有效降低了办奥成本，还大大促进了城市的更新。

## 简约而不简单

赛场外的冬奥会，同样保持了节俭特点。

在北京天安门广场上，冬奥花坛景观——“精彩冬奥”主题花坛底部的五环环绕和雪花图案以有机覆盖物做填充。这种有机覆盖物是由平常修剪下来的园林植物枝条、枝干、果实等，经过修剪、粉碎、分级、防腐、染色、防火阻燃处理后，再由花艺师编织创作的。

北京冬奥组委在工作中坚持信息化办公，减少办公用纸；办公桌椅多采用折叠式，降低了运输成本，减少了碳排放；各场馆赛时所需的电脑、打印复印机等共约1.2万余台，冬奥组委日常出行所需交通车辆，赛事所需的部分体育器材、技术设备，北京冬奥村居住区配备的所有家具以及布草，也多是租来的。通过以租代购的形式既降低购买器材成本，又降低仓储和资产贬值成本，节约了大量预算资金。

降低奥运会运行成本是《奥林匹克2020议程》提出的重要改革措施之一。但是，节俭并不意味着舍弃精彩，降低服务水平，而是少花钱、多办事、办好事，将“好钢用在刀刃上”；积极创新、最大限度实现资源循环利用、减少浪费和污染。

细微之处见精神，北京冬奥会节俭办赛，不仅让中华民族优良传统与奥运精神深度融合，更向世界展示了中国人民的勤俭和智慧，为冬奥更添光彩！

## 盛会观澜

北京冬奥会期间，伴随着“冰墩墩”这个国产IP的走红，包括“雪容融”“绿马出行”等在内的其他特许商品和文创产品，同样深受关注。如何创造出更多的“冰墩墩”？如何让它们的热度能长久一些？

纵观近年来火热的文化IP，无论国内还是国外，无论原创还是改编，它们都有一个共同点——“美”。形象美自不必赘言，一个富有吸引力的外形能第一时间抓住人们眼球，获得更多青睐。外表之下，一个美的内核则更有感染力。

在文化产品竞争激烈的当下，不同群体的消费偏好被充分表达，一款产品想要火“出国”，必须寻找一个关键点。显然，“美”就是这么一个关键点。兼具了外形与内核的“美”，一个文化IP就基本具备了被广泛接受的条件。

然而，光靠“美”还远远不够。一个成功的IP要有与消费者进行互动、沟通的能力和空间。这无疑向创作者提出了更高的要求，即要在艺术性与娱乐性之间找到平衡。在这方面，近年来走红网络的故宫IP无疑作出了有益尝试。故宫内的建筑与藏品毫无疑问是顶级艺术作品，通过文创周边、创意宣传，这些艺术作品找到了与受众交流的途径，创造出了一个进行对话与再创造的空间，让故宫这个老IP斩获无数新粉丝。

在文化产品供应愈发充足的当下，想创造一个知名IP，其难度丝毫不亚于生产任何一类复杂的工业产品。我国发达的制造业有赖于完备的供应体系，文化IP的生产同样也是一个紧密配合、环环相扣的系统性工作。从创意的产生，到设计方案的制定实施，再到最终呈现，每一个环节都需要相关技术及资金的支持。此外，文化产品的生产有其特殊性，需要人的灵感作为支撑。要想有灵感，就得从人的方面下功夫，一方面要培养更多艺术文化领域优秀人才，另一方面需要全社会形成良好创作氛围，在鼓励创作的同时，做好知识产权的保护工作。

“冰墩墩”的走红让我们进一步意识到，文化产业有着巨大的影响力。相较于先进的工业生产能力，我们的IP创造能力还有很大潜力有待发掘。相信随着中国创意、中国设计、中国制造与奥运会等国际盛会之间的良性互动越来越频繁，会有更多的“冰墩墩”走出国门，走向世界。

辛自强

# “氢”装上阵 赋能冬奥

本报记者 韩秉志

从接送运动员往返的氢燃料客车，到点燃奥运圣火的“飞扬”火炬，氢能在助力北京冬奥会实现碳中和过程中扮演了重要角色。“氢装上阵”也将助力北京冬奥会更好践行“绿色冬奥”理念。

在北京冬奥会延庆赛区，为运动员及相关人员提供运输服务的212辆零排放氢燃料客车，成为一道绿色风景线。福田汽车欧辉客车事业部研发副总裁刘继红介绍，这些车辆是福田汽车与丰田、亿华通共同合作开发的氢燃料电池客车，该车型每百公里可少排放约57.86公斤二氧化碳，相当于22升柴油的排放量。

“冬季奥运会面临与夏季奥运会完全不同的工作环境，比如会遇到极寒气候、冰雪湿滑路面、山路爬坡等难题。为此，我们的科研团队持续攻关，于2019年底在内蒙古海拉尔完成极寒测试，在2021年11月顺利通过国内首次氢能客车侧撞试验。”刘继红介绍，该车搭载全气候耐极寒动力电池，可实现零下30℃低温启动、零下40℃极寒存放和停机自动保护。同时，氢气加注10分钟，续航里程可达600公里以上。

氢燃料电池汽车在行驶中只排放水，被称为“终极环保车”。北京市经济和信息化局汽车交通处副处长吴志全表示，北京冬奥会共计投入使用816辆氢燃料电池汽车作为主运力开展示范运营服务。在北京和延庆两大赛区，312辆氢燃料电池汽车自2月4日到2月14日，累计用氢约42.04吨。

汽车实现零排放，驱动汽车的氢气也实现绿色生产。北京环宇京辉京城气体科技有限公司是承担冬奥会氢燃料电池汽车氢气供应保障任务的企业之一，该企业与京能集团合作，利用由光伏、风能等所生产的“绿电”进行氢气的制取工作，实现“绿电制绿氢”。

走进该公司厂房内的水电解制氢车间，一座500立方米每小时水电解制氢装置正有序运行。“水电解制氢是目前应用较广并且比较成熟的制氢方法之一，即利用电能使水分解产生氢

气，这个过程没有污染，是公认纯度最高的。”北京环宇京辉京城气体科技有限公司副总经理张岩告诉记者。

“作为‘冬奥之城’，北京两届奥运会都与氢能和氢燃料电池汽车结下深厚‘氢’缘。”吴志全说，早在2008年北京奥运会，就有3辆氢燃料电池汽车投入运行，并建成了我国首座车用加氢站，开启了氢燃料电池汽车“从0到1”的示范。2022年北京冬奥会，氢燃料电池汽车成为运输主力，实现了氢燃料电池汽车“从1到100”的规模化应用和产业化突破。

“氢能各环节各领域主管部门，协调建立了氢能制、储、运、加、用全产业链的安全保障措施和工作机制，确保了冬奥期间氢燃料电池汽车安全运行，也为后续氢能产业发展和氢燃料电池汽车运行提供了组织保障。”吴志全说。

与往届奥运会大量使用液化天然气或丙烷等气体作为火炬燃料有所不同，北京冬奥会火炬“飞扬”是世界首套采用高压储氢火炬，亮点之一是采用氢作为唯一燃料，可以保证火炬接力在低温环境下进行，而且更加环保。吴志全表示，北京冬奥会主火炬和手持火炬历经两年联合攻关研制，解决了氢火焰可视性、复杂曲面适应性、大比例减压、氢安全利用、氢燃料储存等多个难题。

此外，北京冬奥会还推动完善了加氢站建设流程。加氢站属于新生事物，安全等级要求较高，相关技术仍处于不断发展完善阶段。为确保加氢站安全稳定运行，北京市明确油氢合建站的审批流程，并创新工作程序和工作方法，确保服务于冬奥会的4座加氢站合法投入运营，为今后加氢站建设积累经验。

“冬奥会开启了北京氢能产业发展新篇章。”吴志全表示，经过10余年产业培育和发展，北京氢能及氢燃料电池汽车产业具备明显优势，顶层设计加快构建，产业发展基础良好、应用场景丰富多元、产业生态初现峥嵘。



图① 2月17日，中国队选手张可欣在2022年冬奥会自由式滑雪女子U型场地技巧资格赛比赛中。

新华社记者 薛玉斌摄

图② 2月7日，中国队选手杨硕瑞在2022年冬奥会自由式滑雪女子大跳台资格赛比赛中。

新华社记者 李贺摄

图③ 2月12日，北京冬奥会主媒体中心举办集体采访活动，现场观众与北京2022年冬奥会吉祥物“冰墩墩”自拍留念。

新华社记者 鞠焕宗摄