



氢能客车为北京冬奥提供赛事服务,可在-30摄氏度低温下正常启动,确保了在高坡度、湿滑山路中的稳定行驶,满足赛事人员赛场与驻地往返的通勤需求



位于张家口张北县与尚义县交界的国家风光储输示范工程,一排排光伏板和白色风车在阳光的照射下熠熠生辉。北京冬奥会上100%采取的绿色电力,主要从张家口吹向各大赛区,为冬奥场馆的平稳运行提供绿色保障

冬奥赛场吹出“低碳春风” 中国行动点亮“绿色未来”

2月20日,第二十四届冬季奥林匹克运动会在国家体育场正式闭幕。21时35分,在《雪花》的歌声中,主火炬“大雪花”在缓缓降落中与升起的奥运五环交相辉映,燃烧了16天的奥运之火渐渐熄灭。

回想16天前,在北京冬奥会开幕式上,点火仪式曾以一种独特的方式呈现——象征着91个参赛代表团团结、汇聚的雪花台散发出耀眼光芒。“飞扬”火炬嵌入雪花台,奥林匹克之火以“微火”的形式在国家体育场燃烧,照亮整个鸟巢。一簇小小的火苗,成为奥林匹克发展历史上的又一个经典瞬间。

冬奥会火炬点燃的创意设计,进一步印证了中国践行减排降碳的坚定决心。在这场盛会中,亦透出了蕴藏在一个个绿色成果背后的高质量发展潜能。

冬奥会的“绿色果实”

在国际奥委会和北京冬奥组委举行的新闻发布会上,北京冬奥组委总体策划部部长李森用“低碳管理”和“生态保护”两个关键词,概括冬奥筹办践行“绿色办奥”的成果。

“飞扬”火炬嵌入,雪花台旋转上升,构成北京冬奥会主火炬。据悉,“微火”的碳排放量大约只有传统点活方式的1/5000。

“微火”正是对“绿色办奥”理念的生动实践,在赛场内外,处处可见节能、环保的影子。

——奥运史上首次100%使用绿电,来自张家口的风力、光伏、水电等源源不断输送到3个赛区26个场馆中。

——投入大量氢燃料电池车用于赛事交通运输保障,节能与清洁能源车辆在全车中占比85.84%,为历届冬奥会最高。

——冰上场馆大规模使用二氧化碳跨临界直接制冷系统,不仅让冰面温差更小、状态更稳定,也让场馆碳排放量接近于零。

——最大化利用现有场馆和设施,“水立方”变身成为“冰立方”,多个体育场馆通过改造升级具备了冬夏项目双向转化能力。

与此同时,所有新建、改造场馆和设施全部满足绿色建筑标准,不仅为来自世界各地的运动员提供健康舒适的居住环境,也在节约资源、保护环境、处理废弃物与废水等方面形成示范。

“奥运会是展示创新解决方案的平台。”国际奥委会企业和可持续发展总监玛丽·萨鲁瓦表示,她曾于2008年访问北京,如今时隔14年再次来到北京,她的一大突出感受是,2008年奥运会场馆经过改造再利用变身“双奥场馆”,这种场馆利用模式,汇集了往届奥运会在可持续方面的优点,为未来的奥运会提供了借鉴。

在巴基斯坦亚洲生态文明研究与发展研究所首席执行官沙基尔·拉迈看来,以低碳方式建设冬奥场馆,充分感受到中国坚持绿色发展的态度。这再一次向全球展示,中国通过科技创新,实现经济社会绿色、可持续发展。

“绿色冬奥”的创新实践

冬奥不仅是一场体育赛事,同样也是我国践行绿色发展,向世界展现减排降碳责任担当的窗口,背后更凝聚着冬奥建设者们的不懈努力与奋斗。

位于北京市延庆区海拔2199米的小海坨山上,国家雪车雪橇中心如同“雪游龙”般掩映在群山环抱之中,与四周山水浑然一体、姿态天成。在这里,先后举办了男子双人雪车、四人雪车、女子单人雪车等多个冬奥比赛项目。

“在海拔山地建造场馆,如何践行‘绿色冬奥’理念、打破技术壁垒成为摆在我们面前的难题。”上海宝冶国家雪车雪橇

中心项目总工程师赵安光表示。

为最大限度降低场馆修建对周边生态的影响,在建设之初,项目团队将原有树木原地或迁地保护,大约11600立方米富含有机质和稀有种子的表层土壤被剥离,保存赛区珍贵的表土和种子库资源,用于后续场馆生态修复。

赛区生态保护是“绿色办奥”的缩影,背后则是无数科研、工作人员为了实现“更环保”目标,默默耕耘、长期攻坚的过程。

据悉,本届冬奥会新建、改建的7座冰上场馆,9块冰面,均创新使用了环保型制冷系统和制冷剂。以“冰丝带”为例,仅新建的国家速滑馆“冰丝带”冰面面积有近1.2万平方米。如此庞大的冰面面积意味着庞大的用冰需求,若使用氟利昂等传统制冰材料,无疑将会产生大量能耗。

经过专家计算,同等用量下,传统制冰技术所产生的碳排放量是二氧化碳制冷剂的近4000倍。

国际单项体育组织专家曾表示,国家速滑馆使用国际惯用的环保制冰技术就能达到冬奥比赛标准。“但经过18个月摸索,中方团队把历届冬奥会速滑馆制冷系统资料翻了个遍,对世界所有制冷剂优劣特点逐一分析,最终拿出了更先进的制冰技术。”

“筹办6年多来,我们通过低碳场馆、低碳能源、低碳交通、低碳办公等措施,最大程度减少碳排放,同时采取林业碳汇、企业捐赠等方式实现碳补偿,从而

保障了北京冬奥会碳中和目标的顺利实现。”李森表示。

“低碳春风”从赛场吹向全国

日前,英国《自然》杂志引述美国加州大学圣地亚哥分校能源系统研究员迈克尔·戴维森的观点称,北京冬奥会将减少碳排放约130万吨。这一成果“证明了在更全面的活动中实现碳中和是可能的”。

在北京冬奥的一项项绿色成果中,蕴藏着中国绿色发展的巨大潜能。许多企业纷纷表示,通过冬奥平台提升了社会对环保产业的认知,对今后应用推广和跨领域合作起到重要的推动作用。

据了解,在冬奥会结束后,

来自张北地区的可再生电力资源将继续输送至北京延庆等地,提高北京市可再生电力资源的使用比例。

国网冀北张家口风光储输新能源有限公司党委委员、副总经理沈宇表示,本次冬奥场馆100%绿电供应,是我国多年来在新能源技术方面不断取得突破的一次集中展示,体现了新能源供电的有效性和可靠性。

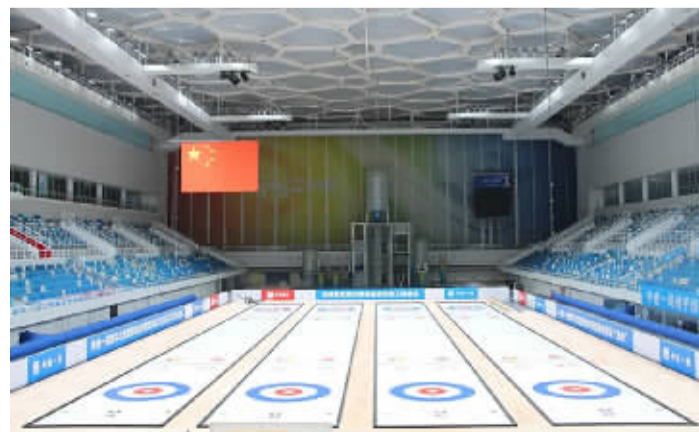
“通过冬奥平台提升了公众和行业对绿电的认知和认同度,增强了对绿电应用的自信,将为今后绿电应用以及多种绿色能源跨行业、跨领域相互配合,起到重要的推动作用。”

丰田中国相关负责人亦看好清洁能源汽车在中国的发展前景。据悉,丰田中国此次共为北京冬奥和冬残奥提供了2205辆清洁能源车辆。为适应车辆在高坡、低温、湿滑山路环境中的使用需求,其专门为赛事开发了一款新型氢能源电池车型。

“可以说,以北京冬奥会和冬残奥会为契机,丰田FC(氢燃料电池)事业在中国的发展迎来了新的里程碑。我们将计划和相关合作伙伴继续拓展氢能事业发展,助力推动中国氢能产业发展。”该负责人说。

北京2022年冬奥虽已结束,但在“绿色奥运”的春风中,绿色、低碳、可持续发展理念将更加深入人心,源源不断为绿色产业发展释放强大推动力。

(据人民网)



改造中的“冰立方”。冰立方是世界首个在泳池上架设冰壶赛道的双奥场馆,是冬奥史上体量最大的冰壶馆。中建一局等建设团队运用冰场环境智慧调控平台、二氧化碳跨临界直接制冷、BIM等绿色科技,在这里完成了游泳馆到冰壶馆的“水冰转换”