



冬奥同心圆

精准 安全 高效

技术保障，北京冬奥会有建树

本报记者 王美华

运动员的成绩怎样做到准确记录？赛场遇到突发事件如何保障通信？北京冬奥会上的技术保障工作，为赛事的顺利进行提供了雪亮的“眼睛”和敏锐的“耳朵”。以冬奥会延庆赛区为例，记者在比赛期间，记录下了这里技术保障的有关故事。

高山滑雪不易记分 保障团队不惧挑战

速度滑冰、短道速滑等项目都有奥运纪录、世界纪录，为何高山滑雪没有？

据国家高山滑雪中心场馆技术副经理张辉介绍，全世界没有一处高山滑雪的赛场是完全相同的，而且高山滑雪比赛受天气、地理等自然条件限制，没办法给出统一的标准来设定世界纪录或奥运会纪录。

可以说，高山滑雪比赛是“看天吃饭”。这给计时记分带来巨大挑战。不过，张辉对此信心满满：“哪怕突然断电、通信中断，计时记分系统仍会工作，运动员的成绩会被准确地记录下来。”

这是怎么做到的？

据张辉介绍，高山滑雪赛场采用双电源双路由，设备都是一主一备，分别还有不间断电源。为了强化计时记分系统的高效性和安全性，组委会还进行了断电和通信中断的应急准备。通信电缆在场馆造雪之前就布好，计时记分箱全部实现连通以传输信号。

“设备是自动运行的，运动员雪鞋上都带有传感器，只要他们滑过，设备就记录下时间点，再和出发点对比，这个时差就是不同赛段的比赛用时。”张辉说，“运动员最后冲线那一刻，高速摄像头会拍摄下画面，红外感应系统呈现成绩，此外还有人工计时。这三个方面合力保障运动员的成绩可以被准确记录下来。”

比赛时，把设备插箱，再把区间测速、计时的数据显示出来。这个过程听上去简单，实际上非常辛苦。在高山滑雪中心技术团队中，有一支专门的滑雪战队，他们主要工作就是扛着设备上山安装。

“高山滑雪战队安装设备时，要背着雪靴、冰爪、安全绳、头盔等工具，到达指定位置后，脱下装备把设备装上，再换装备到下一个计时记分杆的位置。”张辉说，赛前技术团队要提前3个小时到岗，经理要提前4个小时到岗，而滑雪战队要到得更早，他们要去换装备、拿设备，才能保证比赛计时记分的顺利进行。

通信中心眼观六路 工作人员耳听八方

近日，在延庆赛区，一名外国友人乘班车时不慎遗落电脑。班车每日循环往复，车辆很快就要再次发车，途中站点众多、涉及人员广泛，找丢失物品并不容易。

不过，这名失主很快拿回了自己的遗失物。这段经历与一个“耳听八方、眼观六路知全貌”的部门——场馆群通信中心密不可分。

据延庆场馆群通信中心经理韦廷介绍，该通信中心工作人员共有18人，除她之外还有3名实习生和14名志愿者。赛前，通信中心会根据场馆

各个领域不同的工作内容，梳理复杂的物联网并进行合理划分，建立行之有效的集群通话分组；赛时，通信中心通过这些不同分组的对话内容，提取重要信息，进行跟踪、协调、记录。

“我们主要通过手台（即对讲机）获取场馆的所有信息，然后把这些信息提供给需要的团队。”韦廷说，除了手台，延庆场馆群指挥室还设置了很多屏幕。通信中心通过屏幕分析场馆运行重点，进而调整监控内容。比赛期间，重点关注赛场情况；赛后或转场时，关注重点发生变化，屏幕画面会随之调整。

“我们就是场馆的‘眼睛、耳朵和嘴巴’。”韦廷说，“手台+屏幕”的组合让通信中心能为场馆团队和决策层提供即时的信息服务和最直接、便捷、有效的集群通信支持，保持与调度中心和外围团队的联络沟通，保证信息的上传下达。

“毫不夸张地说，我们是最了解场馆运行的一个部门。”韦廷的神情充满自豪，“如果自己不知道这些事情的话，是没有办法帮助别人去了解的。在前期筹办过程中，我们要跟进每一个事情，了解每一个领域；怎么样做最安全、最妥帖、最快速；选A有什么好处，选B有什么劣势。”

这样一来，“当有突发事情发生，我们会立刻作出反应，而不是去查应急预案。这些都是我们在前期筹备中付出的努力所换来的结果。”韦廷说，正是由于在前期深度了解了各领域状况，熟练掌握了各类突发事件的应对方案，通信中心才为整个场馆群的顺利运行提供了强大的信息后盾，为整个场馆群的顺利运行作出了重要贡献。

右图：2月3日，国家高山滑雪中心技术运行团队滑雪战队队员兰迪在赛道计时分点完成设备安装。



右图：2月17日，韦廷（右二）正在指导志愿者做好通话记录。



右图：2月3日，国家高山滑雪中心技术运行团队滑雪战队队员李洪川在赛道计时分点进行设备调试。



右图：2月5日，张辉（左一）和团队同事在巡检路上。



右图：2月17日，延庆场馆群通信中心副经理曹希焯正在更新场馆群每日运行简况。

特刊统筹：刘菲
特刊责编：张保淑 潘旭涛
熊建高 乔
视觉统筹：潘旭涛

本版图片均由受访者供图

海外看台

冬奥会实现低碳运行 冰墩墩经常销售一空

北京冬奥会的组织者一直强调要保持低预算，同时承诺要举办一届绿色、低碳、可持续的冬奥会。英国“碳简报”网站的分析发现，北京冬奥会组织者的上述说法是站得住脚的。这些说法得到了“实际发展情况的支持”。所有场馆都百分之百地使用可再生能源——大多数为风能和太阳能——提供动力，雪也大多得到了循环利用。

国际奥委会强调，从2030年开始，未来的奥运会不仅应该是碳中和的，而且应该是“对气候有利的”。2022年北京冬奥会的经验可能是实现这一目标的关键。

——据加拿大《环球邮报》网站2月13日报道

冰墩墩玩偶经常供不应求，2月13日北京冬奥会特许商品零售店在开门前一小时仍排起长队。许多人已等候数小时。当天，店内热门商品吉祥

物的系列徽章数小时即告售罄。

排队的各国记者表示，往届冬奥会特许商品没有出现卖断货的情形。

北京冬奥会吉祥物冰墩墩是大熊猫形象。在中文里“冰”有多重含义，象征纯洁、坚强。“墩墩”意喻敦厚、敦实、可爱。北京冬奥组委指出，冰墩墩拥有冰做的衣、金子般的心和对所有体育项目的热爱，这只大熊猫愿与全世界分享真正的奥林匹克精神。

——据塔斯社2月13日报道

自北京冬奥会开幕以来，在首钢滑雪大跳台举行的比赛给观众留下了深刻印象。运动员冲下60米高的人造跑道以获得动力，然后在烟囱和高炉为背景的天空中“飞行”。

选在京郊的首钢旧址修建滑雪大跳台，恰恰印证了中国践行环保理念的努力。首钢过去被认为是中国首都的主要污染源之一。2008年首钢搬迁

改造后，北京的细颗粒物污染水平已经大幅下降。

——据法国《世界报》2月13日报道

近日，北京大雪纷飞，突如其来的降雪和正在进行的冬奥会让北京市民享受滑雪乐趣的热情更加高涨。

在中国首都周边，各个滑雪场内人满为患。蓄势待发的滑雪者在缆车前排起长队，期待在长长的滑道上来个速降。春节期间，一些中国家庭为孩子报了滑雪课。有家长表示，冬奥会的影响力显而易见，今年北京特别流行滑雪。在缆车里，人们也在谈论冬奥会比赛。

据统计，未来10年，中国的滑雪度假人数将大幅增加。

——据法国国际广播电台2月13日报道

(本报记者严瑜整理)



刚上岗时，岑冠浩整理比赛选手的资料。

来自哥伦比亚的岑冠浩，不仅是北京理工大学飞行器设计与工程专业的一位留学生，还是北京冬奥会的一名志愿者。“2020年初的一天，我在学校公众号上看见面向高校征集冬奥会志愿者的信息，我想尽绵薄之力，便报了名。”岑冠浩说。

经过层层面试选拔，岑冠浩成为冬奥会志愿者中的一员，并受邀和北京理工大学其他几

名人选的华裔志愿者前往水立方参观。“由于海外侨胞参与投资建设水立方，参观时我产生了强烈的使命感，意识到自己不仅是以个人名义服务冬奥会，还代表着海外侨胞。”岑冠浩动情地说，“我更加坚定信念，要好好干，在冬奥会赛事服务中做一颗坚固的螺丝钉。”

1月27日，岑冠浩前往冬奥会比赛场馆首钢滑雪大跳台，正式开始志愿者工作——负责媒体运行，为国内外的媒体团队提供专业、细致的服务，日常负责引导各国运动员进入新闻混合区接受采访。

据岑冠浩介绍，有时候运动员受比赛结果影响，情绪尚未恢复，这时就需要志愿者们随机应变，灵活处理现场情况。

“自由式滑雪女子大跳台决赛中，法国运动员苔丝·勒德最后一跳失误，情绪有波动，周围的人都拥抱安慰她。”岑冠浩回忆起当时的一幕说，“我们兼顾运动员的情绪和记者们的采访需求，居中协调，在大家努力下，苔丝·勒德擦干眼泪，振作精神，顺利完成了比赛后的采访。”

除了忙碌的工作，做志愿者也给岑冠浩带来难忘的体验和收获。“特别是在在现场看到冰雪健儿们做出酷炫的动作，感觉太震撼了。”他说。

华裔志愿者岑冠浩

做一颗坚固的螺丝钉

本报记者 周姝芸

