



# 50余项国家项目成果在张家口赛区落地应用 河北省科技冬奥工作作为三赛区“赋能”

河北日报记者 王伟宏

科技是冬奥会和冬残奥会不可缺少的支撑。习近平总书记指出,要积极运用现代科技特别是信息化、大数据等技术,提高赛会运行保障和服务效率。北京冬奥会筹办以来,我省聚焦筹办和举办赛事的实际需求,扎实推进科技冬奥工作,科技冬奥有序推进,取得了一系列科技创新成果,一批新技术已经在测试赛中进行了测试应用,为北京赛区、延庆赛区和张家口赛区筹办工作“赋能”。

作为牵头单位,省科技厅统筹推进科技冬奥工作,建立起20多家省直部门和地方参与的多方协调联动机制,并与北京冬奥组委、科技部、北京市建立了工作协调机制,成立了河北省科技冬奥领导小组。为把各项工作任务落地落实,还成立了科技冬奥工作组。

为支撑冬奥筹办,打造智慧崇礼,省科技厅制定实施了《科技冬奥智慧崇礼行动计划》。同时,组织实施科技冬奥专项,投入财政科技资金1.5亿元,并积极对接科技部,组织我省9家单位承担国家科技冬奥项目。

随着科技冬奥工作不断推进,我省众多单位、企业、高校等积极响应,纷纷投入科技冬奥研发工作,加快先进技术成果落地应用。目前,已有50余项国家项目成果在张家口赛区各个筹办领域落地应用。

科学办赛方面,在张家口赛区国家跳台滑雪中心“雪如意”应用的智慧照明系统,创新采用了物联网技术与多专业光影系统深度融合的关键技术、3D灯光演绎的智能控制技术等多项智慧照明技术,满足了不同场景对光环境的需求。我国首套自主可控的亚米级室内外连续定位系统——北斗微基站定位系统,已经在古杨树场馆群应用,让“雪如意”成为了国际上首个可大规模实现室内外亚米级连续定位的大型体育场馆。

绿色办奥方面,张家口口市组织研发应用氢燃料电池技术,解决了张家口赛区氢燃料大巴车零下30摄氏度低温环境下快速启动的难题,赛时赛区将投入600余辆氢燃料车保障交通物流。古杨树场馆群水资源综合利用节水效果显著。智慧崇礼建设,在交通、森林防火、旅游、政务方面汇聚多部门数据,应用于冬奥服务、联动指挥和城市治理。



近日拍摄的张家口赛区云顶滑雪公园的防风墙。  
日前,防风墙在北京冬奥会张家口赛区云顶滑雪公园亮相。防风墙的建立可以有效地减小大风对运动员的干扰,保证赛事的正常运行。  
新华社发(武殿森摄)

保障赛事安全方面,在云顶滑雪公园应用了我省自主研发的防风网技术,打破了国外垄断,解决了建设费用高、建设周期长等多项难题,防风性能、力学性能和视觉效果达到国际领先水平,得到国际雪联和国际奥委会的一致认可和高度评价。云顶滑雪场还应用了索道安全运行保障技术,解决了严寒复杂环境下特种设备快速检测监测、故障预警等难题,可满足短时高负荷、故障零容忍、救援高时效性等需求,确保索道安全运行。

医疗保障方面,北京大学第三医院崇礼院区开展了冬季运动损伤临床生物诊疗技术系列研究,显著提升了冰雪运动损伤的治疗和康复水平。该院区还研发建立了滑雪场与崇礼院区互联互通的救治预警系统和信息平台,解决了急救转运途中远程医疗服务的难题,可为患者提供快速、高质量、高效率的救治。

安全保障方面,省气象局研发的复杂山地气象预报关键技术,精细化程度达到国际领先水平。云顶滑雪场应用了智慧运营管理系统,实现了全方位AI智能安防和全区域自

助服务,成为我国第一家通过全息投影对客流实时管理的滑雪场。

交通观赛方面,省交通运输厅将延崇高速打造成了“智慧高速”,实现了在云控平台管控一体化下的车路协同、自动驾驶、安全舒适的隧道行车光环境,特别是基于驾驶员心理的螺旋隧道照明技术,已在世界最长的金家庄螺旋隧道应用,为高效、安全的转场通行提供了有力保障。

运动训练方面,省体育局开展的冬季项目选材和青少年跨项训练关键技术研究,与河北体育学院开展的河北省优秀运动员竞技表现提升关键技术研究,助力我省累计向国家队集训输送人才百余人。

集训训练方面,省广电局建设了超高清广播电视专网,支持8K及AR/VR业务传输。5G云采访系统,可实现低时延、高画质的信号传输和采访实时互动,给观众带来更加精彩的视觉体验。

在北京赛区和延庆赛区,也有不少科技方面的河北贡献。国家速滑馆采用了世界跨

度最大的单层双向正交马鞍形索网屋面,用钢量仅为传统屋面四分之一,其中的高钒封闭索,解决了由固定巨力索具股份有限公司生产,实现了国产高钒封闭索在国内国家级大型场馆中的首次应用。北京赛区首都体育馆和一个训练场馆中,定州市天华体育用品用品有限公司研发的短道速滑防护垫,赛时将为各国参赛运动员提供安全保护。延庆赛区国家高山滑雪中心的雪道边上,张家口市宣化宏达冶金机械有限公司自主研发制造的塔式造雪机旋转支架,大大提升了造雪效率。

助力冬奥筹办的同时,我省还加大科研力度,构建冰雪产业全链条创新发展支撑体系,不断激发冰雪产业发展新动能。同时,实施冬奥引智计划,先后引进国外运动教练员和滑雪场管理人员近20人;支持研发仿真冰场、VR/AR模拟滑雪滑冰设备等关键技术,加快冰雪运动普及推广。

据悉,我省科技冬奥工作中的众多成果,不仅直接服务于冬奥筹办,还将通过落地转化,为人们的生活带来更多好处。

## 张家口浣新纺织品洗涤产业园 “洗”迎冬奥,准备就绪

河北日报记者 赵瑞雪 通讯员 武雅楠

张家口浣新纺织品洗涤产业园的车间里,洗衣机、烘干机、烫平机按照流程整齐布置,10余名身着蓝色工作服的工作人员正在各自岗位上忙碌着。

该产业园距张家口市中心15公里,是一个以酒店、医疗等公用纺织品洗涤为核心功能,集布草洗涤、租赁、物流配送为一体的全产业链综合产业园。作为北京2022年冬奥会和冬残奥会洗涤和布草的服务企业,该产业园赛时将张家口冬奥村(冬残奥村)及赛区22家签约饭店提供纺织品洗涤服务。

该产业园由蓝鲸珠海酒店集团投资兴建,分两期建设,全部建成投产后,将实现日处理酒店布草480吨、医疗布草200吨的洗涤规模,达到12间客房布草洗涤和周边各级医疗机构日用洗洁的保障能力。

装饰一新的庆祝虎年大红门,屋顶悬挂的红灯笼,“冰墩墩”“雪容融”与长城一起“出镜”的剪纸画……走进张家口冬奥村餐厅,浓浓的“年味”让人眼前一亮。

北京冬奥会恰逢中国传统春节。为了让各国运动员既能感受到中国“年味”,又能吃到各自家乡菜,并保障他们安全吃好,张家口冬奥村餐饮领域工作人员做足各项准备,精心备餐。

在张家口冬奥村浓浓的“中国风”餐厅,提供的菜品中有饺子、烤鸭和火锅等很多中国菜肴。冬奥会期间,餐厅还会围绕过年的主题,制作春节传统特色饮食。

“张家口冬奥村餐厅提供的饺子以牛肉大葱馅为主,这种口味的饺子各国运动员都容易接受,并且不会添加过多辅料,营养结构不受影响。如果有运动员愿意尝试别的馅料,可以向餐厅工作人员提出建议,我们随时进行调整。”张家口冬奥村餐厅行政总厨王旭介绍说,餐厅还设置有明档餐台,运动员在享用火锅的时候,可以在餐台挑选喜欢的食材,调料也可以根据运动员口味进行搭配。

意大利餐有意大利面条和比萨,日餐有日式鸡排,西餐有牛排、羊

排和鲑鱼……张家口冬奥村餐厅还设有世界餐台、亚洲餐台、中餐餐台、明档、清真餐台等12种餐台,为运动员提供多国传统美食,每天约有200道菜品供选择,以每8天为一个周期进行轮换,并满足运动员的营养需求和饮食消耗。餐厅每天24小时供餐,分早餐、午餐、晚餐、夜宵4个餐段,每个餐段6个小时。

“张家口冬奥村餐厅使用的食材95%为中国生产,只有部分中国没有的食材才在国外采购。菜品搭配上,中西餐的比例约为3:7。”张家口冬奥村场馆餐饮副主任张贺成介绍说。

为保证食材安全和质量,张家口冬奥村餐饮原材料都是由具有一级资质的食材供应商提供,并且所有食材都经过了食品安全和兴奋剂等各方面的检测。每天的菜品也会在制作后第一时间采样封存。

张家口冬奥村餐厅配有一支

完全可以满足赛时需求。

去年7月,张家口浣新纺织品洗涤产业园进入试运营阶段,构建了以洗涤服务为基础,以人工智能、移动互联网和物联网技术为支撑的现代供应链管理平台。经过几个月的综合测试,目前已经形成了一套严格而专业的洗涤流程。

“整个洗涤过程包括预洗、主洗、消毒、漂洗、中和5个程序,共18个环节,时长达36分钟,后续还要经过压榨机脱水,再进行110℃高温烘干、180℃高温熨烫后,才算最终完成。”李海花告诉笔者,整个洗涤过程采用全自动的吊袋系统进行纺织品运送,运送来的纺织品在经过分类分拣后,会被自动装入一个个吊袋中,这样既可以减少工人和纺织品的接触,保障纺织品的洁净安全,又节省了大量人力成本。

疫情防控是重中之重。张家口冬奥村餐厅是按照运动员就餐需求搭建的临时建筑,前面是运动员主餐厅、员工餐厅和快餐厅,中间是运动员厨房和员工厨房,最后是冷库区,三个区域不交叉,有专门的通道连接,符合防疫要求。

在不久前的张家口冬奥村全要素测试期间,餐饮领域进行了赛时状态的模拟演练。餐饮领域工作人员在严格落实好各种防护措施的基础上,对打餐、就餐、消杀清废等各流程进行了全面模拟演练。

“我们严格执行一客一消一制度,每位就餐人员结束就餐后工作人员都会第一时间进行清洁;如果不能及时清洁,则会竖立警示

最终洗涤完成的纺织品,会被装进冬奥保障物流专线使用的布草封闭笼车中。“封闭式厢式货车会将这些洗涤完成的纺织品运送到张家口冬奥村(冬残奥村)以及赛区各个签约饭店中。”该产业园物流部经理高志刚说,他们已成立了由50多名洗涤人员和20名物流人员组成的冬奥会专业洗涤团队和物流专线,赛时将严格实施全流程闭环管理。目前,产业园已经全方位做好了迎接北京冬奥会(冬残奥会)的准备。

坚持“绿色办奥”理念,张家口浣新纺织品洗涤产业园在第一期同期建设了污水处理厂一座,配套欧盟标准的控盘水平衡污水处理系统。“在洗涤产业中,欧洲的节能减排名列前茅,而我们园区在节能环保上也达到了较高的水准,水电耗用达到欧洲同等水平,日节水5000吨,节电2100度。”李海花说。

为冬奥会服务的同时,目前,张家口浣新纺织品洗涤产业园的酒店布草洗涤车间也在为张家口以及北京的酒店提供布草洗涤服务。赛后,产业园将致力于开辟京津冀蒙200公里范围内的市场,为酒店、医院以及航空、高铁等机构提供公用纺织品洗涤、布草租赁、物流配送等服务。

牌,确保大家用餐安全。”张家口冬奥村员工餐厅经理许培培介绍说,餐厅实行风险分区制,与运动员有接触的工作人员,将被安排在单独餐厅就餐,以最大限度降低交叉传染的风险。目前,餐厅实行的是三厨三厅,两厨为运动员的后厨、员工的后厨,三厅为运动员餐厅、员工的高风险餐厅、员工的低风险餐厅。

参加张家口冬奥村餐饮服务的人员中有来自河北旅游职业技术学院的300余名师生。前期他们在经验丰富的餐饮领域老师手把手指导下,参加了为期8天的线下培训,并于2021年7月至11月参加了多场线上培训。入驻后,他们依然每天进行严格的培训和演练。河北旅游职业技术学院老师暴慧男说:“能服务冬奥会,大家都感到很荣幸。我们要精益求精做好自己的工作,为冬奥会贡献自己的一份力量。”

## 情系冬奥

河北日报记者 杨明静

# 张家口山地转播中心语言服务志愿者赵昕遥 努力搭建好沟通“桥梁”

1月17日上午8时接到场馆物流领域翻译任务后,张家口山地转播中心的语言服务志愿者赵昕遥立即组织四名志愿者进行翻译,大家分工翻译,互相校对,不到11时就高质量完成全部工作,比交办完成时限提前了两个多小时。

冬奥会期间,河北外国语学院法语专业大四学生赵昕遥将用英语和法语为OBS、持证转播商、赞助商及其合同员工、ZBC访客等,提供翻译、讲解、引导服务。作为1月6日首批入住张家口山地转播中心的志愿者,赵昕遥和同学们已进入紧张的工作状态。

赵昕遥大一就积极报名参加北京冬奥会志愿者。为实现梦想,他利用课堂及课余时间不断提升自己的英语和法语水平,并通过查阅相关网站和书籍一点一滴积累奥林匹克和冰雪运动知识。同时,利用担任学校广播台主持和兼职家教的机会,不断提升自己的语言表达和沟通能力。

成为迎冬奥储备志愿者后,他不仅积极参加学校的各种志愿服务培训,还两次参加团省委举办的迎冬奥志愿者骨干交流营;不仅学习语言专业类知识,还积极学习包括北京和张口口的历史文化、冬奥会比赛项目设置以及志愿者识、礼仪服务、应急救援等方面知识。2021年1月,他报名成为所住社区的疫情防控志愿者,在一个月的志愿服务中,积累了一定防疫知识。

从2021年8月至2021年12月,赵昕遥还利用周末时间,参加了由场馆语言服务领域经理进行的线上系统专业培训。“虽然占用了周末休息时间,但在实战化、专业化的培训中,词汇储备增加了,专业能力提升了,让我更自信。”赵昕遥说。

张家口赛区天气寒冷,对志愿者身体素质提出了较高的要求。2021年上半年开始,河北外国语学院组织本校的赛会志愿者进行每周四天的体能训练,并在其间穿插一次又一次的体能测试,赵昕遥抓住机会加紧锻炼。他还自主制定“加强版”健身计划,通过线上打卡监督自己。

因为表现突出,赵昕遥获得了2021年河北省冀青之星、河北省迎冬奥骨干志愿者培训优秀学员等多项荣誉。

而当真正成为赛会志愿者,开启冬奥志愿服务之旅,赵昕遥坦言“压力不小”。“张家口山地转播中心是张家口赛区电视转播的枢纽,国外的工作人员比较多,需要很高的翻译水平,也需要时刻绷紧防疫弦。虽然做了很多准备,但到达实际工作场景,我还是有压力的。”

他还记得,第一次接到翻译任务时,因为分工不科学,大家手忙脚乱,效率很低。事后经过及时总结以及场馆的老师给予指导,他们很快确立了合理分工、依次检查的高效工作方式。

在工作中历练是最好的提升方法。有一次在翻译一个消防专业词汇时,赵昕遥和三个同学翻译出了三个不同的版本。他们立即查阅资料、讨论,终于找到了最合适的表述。

“语言服务是中外沟通的桥梁和纽带。我会尽自己最大的努力,完成好翻译志愿服务,传播中国声音,讲好中国故事。”赵昕遥说。

## 省残联“助残暖冬”行动 走进冬残奥运动员家庭

河北日报讯(记者杨明静)日前,省残联在全省残联系统集中开展了“助残暖冬”行动。为了让国家集训队的37名河北冬残奥项目运动员无后顾之忧、专心备战,这次“助残暖冬”行动中对这些运动员家庭进行了逐一走访。

“助残暖冬”行动走访慰问对象为备战北京2022年冬残奥会的残疾人运动员家庭和生活困难残疾人。从2021年12月下旬“助残暖冬”行动一开始,省残联系统就在最短时间内对这37名残疾人运动员家庭以及超过1.5万户残疾人家庭进行了走访、慰问,送上新年祝福。

我省入选国家集训队的37名残疾人运动员涉及冬残奥会全部的6个大项,人数占到国家集训队总人数的34%,是全国入选人数最多的省份。我省冬残奥项目运动员备战热情高涨,在近期举办的国际赛事中奋勇拼搏,发挥出色,为征战北京2022年冬残奥会赢得了宝贵积分。其中,2021年12月17日至21日在芬兰沃卡举行的2021残疾人北欧滑雪欧洲杯比赛上,我省运动员赵志清、郭雨洁先后参加越野滑雪站姿女子10公里和冬季两项站姿女子6公里两场比赛,分别获得越野滑雪站姿女子10公里第三名和第六名、冬季两项站姿女子6公里第四名和第三名的好成绩。