

延崇高速智慧公路关键技术研发应用取得阶段性成果

智慧高速护航冬奥交通

河北日报记者 赵瑞雪 通讯员 张蒙

延崇高速是连通北京冬奥会延庆赛区和张家口赛区的公路主通道。作为交通运输部智慧公路试点项目,延崇高速进行了一系列服务于冬奥会等的智慧公路关键技术研发应用,取得阶段性成果,剩余建设任务将于9月底完成,随后将进入调试运行阶段,年底前正式投入运营。日前,笔者实地探访,提前感受了延崇高速的“智慧”。

推动车路协同 服务保障赛事快速通行和应急处置

9月2日下午,延崇高速赤城服务区停靠的一辆技术车辆引起不少司乘人员关注:十来条颜色各异的电线从车顶延伸到车内,车内陈设着各种电子设备,三四名技术人员正在进行测试,“下发事件:模拟延崇高速路段不利气象情况。”“收到!接收正常,图标显示正常……”

这是延崇高速智慧二标的路运一体化车路协同系统建设项目正在进行功能调试。该项目今年8月底已经完成硬件安装任务。

“这个项目最关键的就是针对高速公路危险场景缺乏实时安全预警能力的问题,采用基于车路协同的实时通信预警技术,实现在危险场景下通过路侧单元设备对车辆进行安全预警,辅助车辆行驶安全的功能。”延崇高速智慧二标项目经理王艳斌介绍说。

顺着王艳斌手指的方向,笔者看到,对向车道旁的一个杆子上戴上了一顶“小白帽”。“这是测速雷达,旁边的杆子上还安装有一个设备,就是RSU(路侧单元)。”王艳斌解释,这两个设备分别像系统里的“哨兵”和“广播员”,测速雷达负责实时观测路上情况,并将情况数据反馈给平台,数据经过边缘计算和平台的“大脑”处理后传递给RSU,由RSU向车辆及时“广播”。而通行车辆想要接收到相关数据,实现车路协同,还需安装一个“小秘书”——OBU(车载单元),这个像路由器一样的小盒子接收数据后,会通过车载显示终端及时提醒驾驶员:前方哪个标段发生拥堵、哪个服务区关闭……

目前,延崇高速主线已经实现了测速雷达、RSU全覆盖。

“除此之外,针对高速公路发生异常事件时处置策略时效性差、末端触达能力不足的问题,系统还采用基于云边一体化的事件协同管理技术,实现了异常事件下云边信息共享、事件协同处置,大大提高了数据传输、处理的能力。”王艳斌表示。

“冬奥会赛时对于道路的快速通行和应急处置有着更高要求。这样的‘智



延崇高速主路段两侧的路杆上已经安装了测速雷达和RSU(路侧单元)。

河北日报记者 耿辉撰

慧’加成,将在冬奥会赛时为通行车辆和人员提供交通安全、通行效率等方面的更好体验。”延崇筹建处信息中心负责人吴建波说,除路运一体化车路协同系统外,目前智慧三标的北斗高精度定位综合应用、智慧四标的综合运行智能监测与预警系统建设也正在抓紧推进中。

届时,北斗高精度定位综合应用将实现北斗卫星导航系统信号在延崇高速示范路段(含隧道)的全覆盖,通过利用北斗信号对目标车辆实现高精度定位,构建起基于北斗信号的高速公路应急救援一体化管理系统,建成后能在冬奥会赛时实现车辆人员的迅速定位与救援力量的动态调度。

综合运行智能监测与预警系统则将对延崇高速沿线6座重点桥梁、3座特长隧道等基础设施实现安全与健康状态的智能感知、分析及预警功能,利用感知系统积累的海量监测数据,建立基础设施退化预测模型,既为基础设施预防性养护提供技术支撑,也为冬奥会赛时及后续服役期的安全提供保障。

打造“智慧大脑” 实时监控路面状况并及时预警

9月2日,在位于怀来县的智慧一标项目部,随着项目经理高军的操作,一个像动画片一样的画面就切换到了屏幕上:

一辆辆“卡通”小车轻快地行驶在公路上,四周的场景随着路线变化而转变,随意点中其中一辆车,就能全程不间断地监控它的行驶情况和异常行为,让管理者一目了然。

“看,这里出现了红色标识,就意味着道路出现了拥堵,需要进行监控和调度。”高军告诉笔者,这是最近刚刚完成的基于BIM(建筑信息模型)和GIS(地理信息系统模型)的四维仿真系统,可以将延崇高速上的实时路况更加准确、生动地呈现出来,并实时进行事件预警,为管理者提供决策依据。

8月底,延崇高速智慧公路的“智慧大脑”——智慧一标打造的基于大数据的路网综合管理系统也已经具备相关功能。该系统是延崇高速智慧交通建设的核心,路运一体化车路协同系统、北斗高精度定位综合应用等建设完成后,数据也会统一汇入其中。该系统将通过采集路段交通数据、互联网数据,基于大数据技术对所采集的数据进行分析、归纳和梳理学习,形成面向公众、管理者和冬奥会的具备迭代升级能力的自学习智能化应用系统。

在系统提供的综合管理服务中,针对冬奥会的各项交通保障是重点之一。“如何通过数字化综合管理与服务有效保障山区高速公路的安全与畅通,确保冬奥会赛时乃至未来路网的顺利运行,

是我们建设系统过程中面临的最大挑战。”高军表示,除了打造四维仿真系统外,路网综合管理系统还将实现精准气象分析预警、移动式隧道监测等功能。

“当前,延崇高速K115000处,气温17摄氏度,路面温度21.3摄氏度,能见度21636.9米……”在智慧一标项目部,随着高军演示进入路网综合管理系统的气象监测界面,可以看到,该系统已经可以实时监控延崇高速路段的气象情况。

“精准的气象分析预警对于冬奥会赛时的交通保障必不可少。”高军介绍说,冬奥会赛时,延崇高速由于其特殊的地理位置,冰雪天气增多的概率较大,有可能出现能见度低、路面覆冰覆雪等情况,影响行车安全。而通过路面状况检测仪对路面温度的实际测量,结合互联网采集的区域气象预报信息,可实现路段级的路面预报,实现对覆冰覆雪路段的准确预警。

在此基础上,系统将通过数据挖掘和深度学习,摸索除冰除雪所需要的人力、机械、材料等数量,通过大数据制定准确的除冰除雪保障方案,为相关单位及时采取行动提供科学依据,保障张家口赛区及延庆赛区之间约一小时车程。

吴建波表示,随着诸多数据的接入,路网综合管理系统的各项功能都将逐步具备,并在后续的调试过程中与冬奥会需求进一步深度融合,打造一条充满“智慧”的高速公路。

- 北京冬奥会海报包括官方海报和宣传海报
- 官方海报已于2020年7月设计完成,共3组6幅
- 经过多轮评选,最终确定11套(件)优秀设计作品为北京冬奥会和冬残奥会宣传海报

河北日报讯(记者王伟宏)从北京冬奥组委获悉,9月22日,北京2022年冬奥会和冬残奥会海报在2021北京国际设计周开幕式上发布。

奥运海报是北京冬奥会重要的视觉文化内容,是彰显文化自信、营造冬奥氛围、推广冰雪运动、推进全民健身的重要手段。北京冬奥会海报包括官方海报和宣传海报,官方海报已于2020年7月设计完成,共3组6幅。

为进一步提升北京冬奥会的公众参与度,丰富冬奥海报的多样艺术风格,北京冬奥组委于去年9月21日面向社会发布了北京冬奥会宣传海报征集公告,通过线上线下广泛征集宣传海报设计方案,得到百余家设计机构及媒体、全国艺术设计类院校师生的积极响应,共征集1565套(件)作品,其中未成年人组作品137件。经过多轮评选,从50套(件)入围作品中评出20套(件)优秀作品,经过深化修改、查重,最终确定11套(件)优秀设计作品为北京2022年冬奥会和冬残奥会宣传海报。

北京冬奥组委文化部部长陈宁表示,这11套(件)作品以体育为主题,以文化为内容,融入了冬奥元素、中国文化、城市风貌、冰雪运动等多种设计元素。这些作品既有奥林匹克精神的展示,又有对大赛氛围的渲染;既有对冰雪运动的热爱,又有笑迎八方宾朋的胸怀;既有对中国传统文化的体现,又有主办城市风貌的呈现。宣传海报体现了中华文化底蕴与奥林匹克精神的统一,呈现了冬奥项目造型与全民运动风采,展示了年轻一代蓬勃向上的朝气和参与冰雪运动的热情。这些高质量、有特色的宣传海报,将进一步宣传冬奥文化、冰雪文化,丰富北京冬奥会品牌形象的传播,营造热烈的城市冬奥氛围。

情系冬奥

张家口有支“小黄人”赛场救护志愿队 为服务冬奥准备着

河北日报记者 王伟宏

日前,张家口市崇礼区最繁忙的长青路十字街,几名身着黄衣白裤的年轻人冒雨站在路口,维护交通秩序,并为来往行人提供力所能及的帮助。

这些年轻人来自张家口慈善义工联合会“小黄人”赛场救护志愿队,这是他们的一次城市志愿服务重点区域实战演练。

“冬奥会需要具备专业急救知识的城市志愿者。每次演练,队员们都用最高标准要求自己,在提供维护交通秩序等基本志愿服务的同时,如果有人发生意外,就及时进行救护。”张家口慈善义工联合会“小黄人”赛场救护志愿队队长张华说。

该志愿队是由张家口慈善义工联合会发起,成立于2019年的公益性组织。“小黄人”之名源自深圳市“小黄人”急救发展研究中心,该中心主要由深圳市公立医院、社会医疗机构的专业医护人员和通过急救技能训练获得相关急救资质证书的人员组成,是专门开展赛场救护保障、急救救护技能推广普及的专业志愿服务团队。

“作为冬奥之城,近年来张家口体育赛事活动数量剧增,需要大量急救救护保障志愿者人才;冬奥会赛时,也需要具有急救资质证书的专业志愿者。”张华介绍说,赛事活动中,如果有人出现伤病等情况,“小黄人”可协助现场医生或单独进行紧急救护。

据了解,“小黄人”招募的基础条件和普通志愿者没有太多分别,但有一个“特殊”条件,即需持有急救资质证书或医师证、护士证,再经过团队培训,才能成为正式队员。持有急救资质证书需通过美国心脏协会(AHA)国际救护认证培训,培训内容包括心肺复苏、常见病预防和处

理、外伤包扎、简易止血术等。目前,张家口慈善义工联合会“小黄人”赛场救护志愿队拥有美国心脏协会认证的导师6名,美国心脏协会国际救护员169名,其他急救资质拥有者近300名,除少量为专业医护人员外,绝大部分是通过考核获得急救资质证书的普通人。

本着专业化、规范化发展的原则,该队每月都会组织开展救护培训和演练活动,每次参加志愿服务都要提前复训。通过为张家口城市联赛、北京热血跑、深圳国际马拉松赛等赛事活动提供现场急救保障服务,实战能力不断提升。他们还积极进机关、进学校、进社区,免费向市民传授急救技能,截至2020年年底,累计培训有急救技能的学员超过千人。

如今,张家口市已有50名优秀“小黄人”急救救护志愿者通过选拔,成为张家口团市委认定的迎冬奥城市志愿者,将在北京冬奥会期间,在张家口机场、城区重要路段等重点区域提供志愿服务。此外,还有30名“小黄人”急救救护志愿者有望进入张家口赛区场馆进行志愿服务。

张华表示,他们将不断提升志愿服务水平,让每次意外都能得到最及时的救护,力争更多“小黄人”参与北京冬奥会志愿服务并交出优异的答卷。

崇礼冬奥场馆施工人工棚区变身太子城体育公园

冬奥核心区增添休闲风景线

河北日报记者 王伟宏

9月5日下午,崇礼太子城体育公园内的足球场上,十来个游客正在踢球,一个个奔跑的身影洋溢着蓬勃活力。

“我们哥儿几个常来崇礼旅游,都喜欢踢球,住得最多的是密苑云顶乐园。原来想踢球球不方便;现在好了,这个体育公园内就有足球场,我们周末带着家人来度假,每次都带着球来踢一会儿。在青山环抱的足球场踢球,感觉真爽。”来自北京的游客张山欣喜地说。

集体育健身、文化旅游等功能于一身的太子城体育公园,位于崇礼冬奥核心区,北侧紧邻冬奥竞赛场馆云顶滑雪公园入口,南侧紧邻张家口冬奥村(冬残奥村)广场区和太子城遗址公园,东西两侧分别为云顶支线、梧桐路。公园整体呈楔形,南北长约1100米,东西最长处约400米,占地面积约25万平方米。

据了解,该公园所在地曾经是冬奥场馆施工人工棚区,随着冬奥场馆去年相继竣工,工棚大

批拆除,这里便闲置下来,需要进行绿化、美化。再加上这几年无论冬夏到崇礼各大滑雪场的游客都不断增多,很多人反映滑雪场周边缺乏配套的体育休闲设施,崇礼区决定,将这里建设成符合国际标准的全季山地体育公园,使之既达到冬奥核心区绿化、美化的标准,又能满足游客进行体育休闲活动的需要。

崇礼区城镇建设发展有限公司总经理王志刚告诉记者,太子城体育公园所在区域纵向坡度约为3%、横向坡度约为3%-8%,是滑雪场附近难得的符合体育休闲用地标准的地块儿。在清华大学建筑设计研究院完成规划设计后,他们去年7月开始进场施工。工人们加班加点,在今年7月26日完成全部施工,比预计时间提前了一个月。太子城体育公园开放后,已经成为附近居民和广大游客休闲的场所和风景线。

据介绍,太子城体育公园充分利用自然地形以及周边规划的成熟配套设施,尊重区域内已有轴线关系,从北向南分为景观湖区、活力运动区、停车区等三个功

能区。景观湖区主要包括景观湖、滨水音乐广场。其中,滨水音乐广场面积约300平方米,整体呈椭圆状,定位为小型亲水型音乐广场。平日可作为附近居民和外地游客的休闲场所,夏季可以举办小型音乐会,冬季湖面上可以举办小型冰舞演出。

中部的活力运动区是太子城体育公园的核心功能区,占地面积约7.5万平方米,设置游客服务中心、体育广场、足球场、篮球场、网球场、大众健身区、夏季拓展场地等。其中,足球场是11人制人工草皮球场,篮球场和网球场都是标准塑胶场地。今年夏天的周末和暑假期间,每天晚上都有游客带着孩子来这里打球。总长度约3000米、塑胶面层的环形健跑道路,同样深受喜爱。

位于最南端的停车场占地约23.4亩,设置停车位260个,均为免费车位,其中包括10个可停放大巴的大车位。赛时这里可以作为张家口冬奥村(冬残奥村)的备

用停车场,平时则可以作为公园的专用停车场。

太子城体育公园的绿化、美化也别具匠心。其绿化方案由清华大学、北京林业大学等专业团队设计。在树种选择方面,为了体现地域性特征,在尊重公园现状风貌的基础上,按照绿化和彩化相结合的思路,遵循适地适树、因地制宜的原则,主要种植了樟子松、云杉、五角枫、白桦、蒙古栎,以及春季观花的山杏、山桃、八棱海棠等11个乔木树种,共3800余株,高度从2米到14米不等,形成了错落有致的优美自然生态景观。

鉴于夜晚球场、健身区、环形健跑道路、景观湖栈道等处游客较多,太子城体育公园安装了庭院灯、球场灯等。其中,安装一级庭院LED灯115套、球场LED灯10套,景观湖暖色灯带230米,让夜间的公园也别具风情。

王志刚说,下一步,公园将进一步优化体育健身功能,完善提升生态景观,精心细致打磨细节,努力打造崇礼冬奥核心区新亮点。