



打造精品网络 赋能智慧冬奥

——写在北京2022年冬奥会张家口赛区通信网络建设基本完成之际

日前,中国联通对外宣布,北京2022年冬奥会各赛区通信网络建设基本完成,87个竞赛场馆通信网络建设已基本完成,场馆及配套设施周边共开通基站3000余个,京张高铁、京礼高速等交通干线实现4G、5G网络全覆盖。

赛区通信保障是中国联通的一项光荣而艰巨的使命。中国联通作为北京2022年冬奥会和冬残奥会唯一官方通信服务合作伙伴,承担了全部冬奥竞赛场馆、非竞赛场馆和设施的通信建设和服务保障工作,在比赛期间将为冬奥会提供移动通信和固定通信两大类的21项通信服务。

河北联通围绕“智慧冬奥”目标,切实履行好官方合作伙伴的责任和义务,在中国联通的统一领导下,精益求精高质量推进北京2022年冬奥会张家口赛区网络建设,打造与北京的“冬奥一张网”,交出了一份满意答卷。

强化政治责任,勇担历史使命,以最严举措最严要求推进网络建设

办好北京冬奥会、冬残奥会是党和国家的一件大事,做好北京冬奥会、冬残奥会筹办工作使命光荣、意义重大。

河北联通认真贯彻落实工信部、河北省委、省政府部署要求,在北京冬奥组委的具体指导下,切实提高政治站位,勇担历史使命,把最高标准、最强配置贯穿始终,统筹做好疫情防控和冬奥通信服务保障。

河北联通负责张家口赛区的4个竞赛场馆、5个非竞赛场馆,以及3个服务设施等区域的通信建设和服务保障工作。张家口赛区山高路陡、雨雪封路、春季大风等环境特点,给通信网络建设施工带来了极大挑战。与此同时,建设者们还面临着时间短任务重以及疫情防控等挑战。

为圆满完成冬奥会通信网络建设任务,河北联通党委专门成立冬奥保障领导小组,进行整体组织、协调与推动,并与北京赛区“同规划、同建设、同运营、同监控”,以保证为北京冬奥组委提供的通信服务达到最优。

由于张家口赛区许多赛事场馆、服务设施都是近两年刚刚规划建设,通信网络建设需要在基建完成后进行介入,这也对网络建设工期安排和通信人员短期内迅速集结与调配提出更



联通通信保障人员在测试赛前进行无线设备调测工作。

高要求。

河北联通从全省抽调350名绝大部分在40岁以下的高级技术人员组成专网保障队伍,成员大部分为党员、团员,技术、政治素质过硬。

冬奥会不同于一般的通信需求场景,话务、网络需求量大,对通信网络建设的标准要求更高。河北联通扎实做好赛前实战练兵,在各类现场测试、比赛测试中检查工作成果,打造匠心网络,赋能智慧冬奥,弘扬奥运精神,以最高标准、最严要求、最强举措,高质量完成各项冬奥会筹备工作,确保冬奥通信保障工作万无一失。

两年多来,河北联通在张家口赛区完成投资3亿元,到目前已建成冬奥专网和张家口本地网两张网络,冬奥场馆区域、交通干线、签约酒店、热点区域等均实现了3/4/5G全覆盖,无线网络覆盖率达100%。

创新技术和工作方法,全力保障冬奥网络质量

冬奥会张家口赛区冬季气温最低可达零下

35℃左右,极寒、多冰雪的环境对冬奥网络通信保障提出了严酷考验。

冬奥竞赛场馆国家跳台滑雪中心“雪如意”是张家口赛区建设工程量最大、技术难度最高的竞赛场馆,上中下层落差大坡度陡,房间错落密集。

如此复杂的建筑结构本就给跳台的室内外通信网络部署和施工带来了极大挑战,但第一个“拦路虎”还是极寒天气。“冒着零下35℃的严寒,在跳台顶峰四楼刺骨寒风贯穿的弱电间,伸出手完成尾纤的摘帽、插拔都会异常困难。”国家跳台滑雪中心保障团队副经理柯春轩说,由于到古杨树场馆群南入口无管道可用,光缆只能沿山边布放,线路工程师每天顶着寒风来来回回巡检,风雪打在脸上都是刺骨的。

战胜严寒,施工团队靠的是钢铁般的意志,而通信设施却需要精心呵护。综合布线系统需要使用大量网线,但普通网线能承受住室外极寒环境的考验吗?带着这个问号,国家跳台滑雪中心通信保障团队李延辉通过查阅资料,与电商卖家和电缆厂家沟通等方式,获取了各类网线及配件的材质、生产标准、网络性能和耐温性

能等详细参数。他还购买了特种网线和配件进行实物探究,利用电冰箱模拟低温场景,在零下18℃的环境下对不同品种的网线和配件进行24小时冰冻实验,最终完成了《网线耐低温性能调查和实验报告》,解决了网线耐低温的问题。

困难不止于此。北京2022年冬奥会期间国家跳台滑雪中心将承担跳台滑雪、北欧两项中8个小项的比赛。由于跳台赛事运动员速度快、腾空距离远、落差大等特点,这里对摄影服务的通信需求在所有室外竞赛场馆中是最高的。为此,建设者们需要学习冬奥基础知识、熟悉场馆结构,掌握通信设计要点规范,统计汇总各功能区的通信业务需求,对应到各专业设备的末端布放,繁冗而精细的工作花费了他们大量心血。

在张家口赛区通信网络建设中,面对一个个前所未有的困难,建设者们以创新求突破,一个个困难迎刃而解。

国家冬季两项中心机房是古杨树场馆群的核心汇聚机房,建设者们克服极寒天气,从拿到钥匙到完成通信建设,仅用了40多天。今年1月,国家冬季两项中心机房实现通信全业务开通及双路由保护,为今年2月张家口赛区测试活动提供安全稳定的固定电话、移动通信、互联网接入、“媒体+”、Wi-Fi服务、数据专线、综合布线等服务奠定了坚实基础。

云顶滑雪公园场馆海拔1800米以上,年平均气温只有3.3℃,积雪时间长达150天,是2021年自由式滑雪及单板滑雪障碍追逐世界杯、北京2022年冬奥会和冬残奥会的竞赛场地之一。通信建设及保障人员在自然条件恶劣、施工条件艰苦的情况下,倒排工期加班加点,完成布放光缆80多公里,提前将障碍追逐、平行大回旋、空中技巧及U型槽等各赛道的光纤布放完毕。

国家越野滑雪中心是北京2022年冬奥会张家口赛区竞赛场馆之一,将承接冬奥会北欧两项与越野滑雪(自有技术、传统技术等)等项目比赛。其间为满足所有人员移动手机5G通信业务,以及为OBS提供5G+4K/8K超高清云转播的高密重载场景需求,河北联通采用最新的5G(200M)设备进行覆盖。针对人员密集区域包括临时看台,增加5G微站来补充看台区覆盖及容量,确保赛事期间提供高标准通信质量。

一切艰苦卓越的努力,均为了打造架构合理、功能全面、技术先进、安全可靠的精品网络。在通信技术上,张家口赛区创新采用了先进的PeOTN传输网络承载高品质的数字专线业务,

5G网络上采用SA组网方式,提供高速率、低时延、大连接、高可靠性的网络接入能力,服务于云转播信号回传、云直播业务平台等不同需求的用户群体,为冬奥会不同类型的用户提供最高质量的通信服务。

5G赋能,打造多业务承载精品网络

12月4日至5日,2021/2022国际雪联跳台滑雪洲际杯测试赛在国家跳台滑雪中心举办。在此期间,“5G+4K超高清云转播”让比赛画面精彩呈现,给场外观众提供了多角度的观赛体验。

5G不仅仅是信息通信技术的迭代升级,更是一场影响行业和社会的技术变革。此次冬奥会,将是5G技术大放异彩的一届体育盛会,也是中国向世界展示最先进的通信技术的舞台。

面对雪上场馆地形复杂、严寒、强风等多项挑战,中国联通依托科技冬奥“复杂、极端环境下5G先进网络建设与示范”项目,研发了多频段、多形态的5G基站设备,在冬奥雪上场馆建成了可抵抗高寒、强风等恶劣条件的5G全覆盖网络,为冬奥会提供了安全可靠、稳定畅通的5G通信保障,同时也为后续高寒、强风等恶劣条件的5G组网提供了示范。

5G创新应用方面,张家口赛区各场馆大范围布置了可高速移动的高清摄像机,通过5G视频回传技术,让观众体验到5G视频回传技术带来的视觉震撼效果。

京张高铁作为重要5G高铁样板线路,是北京2022年冬奥会的重要交通保障设施,中国联通和中央广播电视总台将利用京张高铁5G网络联合打造首个5G直播专列,在高铁车厢里搭建冬奥频道高清直播演播室,通过5G在高铁上实时回传超高清视频信号。

在张家口冬奥村下沉广场,有一个中国联通5G体验中心。北京2022年冬奥会举办期间,这里将展示世界最先进的5G通信技术。

目前,张家口赛区正在举行国际测试赛(训练周),对我省冬奥筹办工作进行全方位实战检验。河北联通在集团公司和河北省通信管理局的坚强领导下,根据竞赛项目特点,结合赛事运行安排,正全力以赴、精益求精地做好通信保障工作,力争在这场“模拟考”中交出优异答卷。

(董薇、回松旺)



践行低碳生活,共享绿色家园!

中宣部宣教局 中国文明网



保护资源从身边做起!

中宣部宣教局 中国文明网