



· 科技冬奥 ·

编辑 赵天舒 美编 张彬 贵校 李爽 电话:64101949 bbtzbs@163.com



· 你不知道的冬奥事 ·

变天了,雪上项目怎么办?

预报准确是前提

开赛前,延庆、张家口两赛区都已经构建了高精度的天气观测网络,预报员提前多年进行实地预报训练,目前可为赛事提供精准的预报服务。

以部分场馆为例,国家高山滑雪中心“雪飞燕”建设了21套自动气象站;张家口冬奥核心气象观测站网由19套设备组成,覆盖国家跳台滑雪中心“雪如意”、国家越野滑雪中心和国家冬季两项中心。这些台站可实时监测和收集气温、风速等天气要素信息。

“每小时,计算机根据这些数据生成气象预报产品。预报员修正后,提供给赛事组织方。”北京市气象台副台长、延庆赛区气象服务组组长时少英说,高山滑雪赛场可对分布在不同海拔的赛道关键点做出有针对性的预报。“在风速、降雪量或者能见度等要素的变化达到一定程度时,国际雪联会要求我们实时给出预报,这就不是每小时出一份预报的事了,而意味着我们在现场要随时对天气进行预判。”时少英说。

2月6日,高山滑雪男子滑降项目比赛已因强阵风延期过一次。时少英说,这是由国际雪联官员等组成的赛事裁判委员会做出的决定。而此番天气变化对高山滑雪场地的影响主要以降雪造成的低能见度和强阵风为主;由于高山滑雪的比赛时间较短,降雪不会对运动员造成太大影响。赛期是否调整要以裁判委员会决定为准。

“我们已留出了备选日,应对可能的赛期变化。”国际雪联新闻总监珍妮·维德克说。她还表达了对中国气象团队的赞许:“他们的预报一直很准确,值得我们信任。”

超过10万立方米的储备雪

高硬度的冰状雪是赛事用雪的标准。根据国际雪联规定,降雪后,竞赛场馆需要对自然雪进行清理,保证赛道雪质。

通俗来说,线路平整工作就是由平整人员脚踏雪板,以横滑降方式将自然降雪清理出赛道。2月12日-13日的降雪让线路平整人员的工作量陡增。

“平时我们都是早上五点上山,这几天要随时待命,给选手创造出适合比赛的雪况条件。”高山滑雪国内技术官员侯家欢说。



· 双奥之城 ·

从兴趣到专业 滑雪冬令营成寒假热门

伴随着北京冬奥会的成功举办,大众冰雪运动、冰雪旅游也受到更多人的青睐,多样的冰雪活动成为了家长假期“带娃”的首选之一。北京商报记者发现,冰雪冬令营正在从传统的教学模式发展成多元化的亲子研学产品,而家长们也越来越看重冰雪冬令营的专业程度。今年寒假,许多旅企、雪场“摩拳擦掌”推出了冰雪冬令营产品。

全民参与度提高

寒假到来,滑雪冬令营成为很多亲子家庭的选择。据了解,今年寒假和春节期间,许多雪场、旅企推出了冰雪冬令营产品。比如,北京南山滑雪场就推出了五日全日制冬季滑雪训练营;北京云佛山滑雪场从今年1月17日-2月18日也推出了4期滑雪冬令营和1期春节滑雪冬令营。

旅企方面,中青旅遨游科技根据今年冬季北京市场的情况,研发了荣耀滑雪冬令营产品。中青旅遨游科技总裁韩杰表示,2022年的滑雪冬令营产品接待量为去年的两倍。

“北京冬奥会的举办对大家参加冰雪运动也有极大的鼓舞与带动。”韩杰说:“今年冬令营的全民参与度高,往年的冬令营参加者以10-13岁的孩子为主,今年则覆盖了年龄在5-15岁的孩子。”

韩杰还表示,今年很多家长在给孩子报了一期冬令营之后,也会继续报进阶班进行学习,且更注重教练的专业程度、教学时长、教练配比等。说明家长不仅期望孩子能够体验冰雪、参与冰雪,更期待孩子能够掌握几项冰雪运动。

“2月12日起,北京冬奥会各赛区开始经历一波大风、降温、降雪天气。对天气变化较为敏感的雪上项目主要分布在延庆赛区和张家口赛区。冷空气来袭,两赛区各场馆如何应对?”



而在跳台滑雪、越野滑雪等比赛场地,降雪后需要用吹雪机对雪槽等进行清理。张家口赛区古杨树场馆群主任郭英介绍:“雪如意”已准备好了21台吹雪机,国家越野滑雪中心2月12日则进行了暴雪吹雪演练。

目前,两赛区的比赛用雪准备充足。张家口赛区古杨树场馆群山地运行场地经理魏庆华说,场地从2021年11月初开始造雪,前后用七周完成。山地运行团队每天夜间进行五个小时塑形工作。

“比赛需要雪质稳定,没有特殊情况不会再造雪。为应对极端情况,我们在三个赛场准备了超过10万立方米的储备雪。”魏庆华说。

后勤保障团队随时待命

低温环境下的电力保障、大型设备运行和医疗救援是极端天气应对工作中的难点。张家口核心区冬奥电力保障团队对奥雪、云顶、古杨树变电站开展特巡特护,加强对变压器、GIS、融冰融雪设备等设施的检查。

越野滑雪被称为“雪上马拉松”。由于比赛时间长,降温对运动员的比赛体验影响更明显。赛事医

疗保障组每场赛前都会根据比赛类型、赛道长短等合理布置医疗补给点。

“一般每场会布置五个点,安排在运动员最易受伤的地方。每个点的救援小组由4人组成,组长、医生、护士还有一名英语志愿者。”国家越野滑雪中心医疗官高宇说:“运动员受伤、突发疾病、失温时,配有保温毯,可第一时间开展现场救治。”此外,国家越野滑雪中心还设有20摄氏度的恒温屋。

风对跳台滑雪的比赛成绩影响很大。古杨树场馆群设施经理王敬先介绍,场馆所处山谷的自然落差有130多米,两边的山能屏蔽或减弱风力;而后期的防风网建设,更是将场地起跳区域的风速降到了4米每秒以下。

在“雪飞燕”,自动气象站遇到极端天气时,其风传感器有可能被冻住,导致机械风数据缺失;太阳能电池板如被雪覆盖,设备将无法正常取电。一支7人的外围气象服务团队需要随时巡查和检修。

副队长高猛介绍,团队每次都要穿着冰爪在陡坡上攀登,还时常要背负几十斤的电池等设备。“这几天又下雪了。对于可能出现的隐患点,我们心里都有谱了,有信心为冬奥会做好气象服务保障。”高猛说。据新华社

速滑选手快得过“百米飞人”吗

2月12日,北京冬奥会速度滑冰男子500米决赛在国家速滑馆举行,中国体育代表团开幕式旗手高亭宇以34秒32的成绩打破速度滑冰男子500米项目的奥运纪录,夺得金牌。34秒32,这不过是常人愣会儿神的功夫,却足以让亿万国人正式认识年仅24岁的高亭宇以及速度滑冰这项全球历史最悠久的冰上运动。

>> 速度滑冰能有多快? <<

速度滑冰,顾名思义,指的是在规定距离内以竞速为目的开展的滑冰比赛。据东北师范大学体育学院教师、速度滑冰教练卢卓介绍,18世纪末到19世纪初,以竞速为内容的滑冰赛由荷兰发起后,陆续推动世界各地举办速滑比赛,1924年首届冬奥会上,速滑便被列为正式比赛项目。

那么,在一场仅有运动员、冰刀和冰面的竞速比赛中,速滑选手的速度究竟能有多快?这里不妨比较一下,牙买加“飞人”博尔特创造的男子百米9.58秒的世界纪录大约可换算成37公里/小时的平均速度,而中国选手高亭宇在平昌冬奥会速滑男子500米决赛夺铜的成绩为34秒65,换算下来平均速度接近52公里/小时。俄罗斯名将维尔·库里日尼科夫更是在一场速滑比赛中平均速度达到60公里/小时。因此,速度滑冰也被《国家地理》杂志称为“在不借助外力情况下,世界上最快的运动”。

为提升滑冰速度,速滑运动的装备在不断发展。卢卓表示,如今速滑运动员普遍采用克莱普冰刀鞋,这种冰刀的后跟不与冰鞋直接连接,而是在冰鞋前部安装转动装置,运动员蹬冰时,冰鞋可绕着转动装置上下转动,并使刀跟脱离冰鞋,此种方法可延长蹬冰距离,优化动作结构,提高滑行速度。同时,运动员身穿的紧身服将帽子、上衣、裤子连成一体并通过严格的风洞测试来降低阻力。

>> 为何又叫“大道速滑”? <<

在速滑圈内,为何很多人喜欢称速滑为“大道”?卢卓解释称,这其实是为了与短道速滑区分,速度滑冰场地更大,便俗称“大道速滑”。“大道速滑”在周长400米的冰道上进行,分内、外两道,内冰道内圈半径25米,外冰道内圈半径30米。而短道速滑比赛的椭圆形冰道每圈长111.12米,直道长28.85米。

那速度滑冰和短道速滑还有什么区别?从比赛规则看,前者更像是跟秒表争,后者是跟人争。北京体育大学中国冰上运动学院院长、短道速滑前世界冠军王春露表示,速度滑冰个人赛是两人一组,道次安排和出发顺序随机抽签,两位选手绕着冰道逆时针滑行,最终通过比较所有选手完成比赛的成绩决定冠军。短道速滑比赛则采用淘汰制,以名次论胜负,比赛中多名选手同时出发并可在不犯规前提下随时超越对手。

在装备上,短道运动员会做更多防护措施,安全头盔、护颈等必不可少,而且短道的冰刀必须是封闭的,刀身也更短,便于适应转弯半径小、弯道多的特点。高亭宇就曾在某问答平台对两个项目总结区别,称“一个圈大,一个圈小;一个活脱刀,一个死脱刀;一个人能力多一点,一个团队配合多一点”。

>> 速滑纪录多在高原产生? <<

海拔在1000米以上的滑冰场被称为高原滑冰场。目前,速滑的很多世界纪录都是在美国的盐湖城和加拿大的卡尔加里两座高原室内冰场产生的。在2002年盐湖城冬奥会上,竟然有9项速度滑冰世界纪录被打破,无论是在冬奥会历史上还是速滑运动发展史上都非常罕见。

为什么高原冰场更容易产生新的世界纪录呢?王春露等专家表示,这是因为速度滑冰客观干扰因素少,阻力成了运动员取得好成绩的主要敌人,由于高原冰场空气相对稀薄,空气阻力更小,浇冰的水质纯净,冰面的质量手感也更好。

北京冬奥会速滑比赛在北京赛区国家速滑馆“冰丝带”举办,将产生男、女项目共14枚金牌。虽然位于平原,但为了能让“冰丝带”见证新的奇迹,工作人员致力于打造平原上“最快的冰”。在科技攻关支持下,“冰丝带”采用了先进而环保的二氧化碳制冰技术,制造一块温度传导极其均匀、平整且光滑的冰,同时配备场馆的空调除湿系统、体育照明系统等,为全球运动员充分展现速滑的力量与优雅提供了绝佳舞台。

据新华社

的教学相关规范,比如教练的数量、教授的学生数量等。”

带动冰雪经济产业升级

不仅冬令营“受宠”,现在更多人参与到冰雪运动当中,带动了冰雪产业的快速发展。

此前,中国旅游研究院与马蜂窝旅游联合发布的《中国冰雪旅游消费大数据报告(2022)》中提出,预计2021-2022冰雪季我国冰雪休闲旅游人数将达到3.05亿人次,我国冰雪休闲旅游收入有望达到3233亿元。

作为冬奥会的主办城市,北京也掀起了全民冰雪运动的热潮。此前,北京市文化和旅游局方面表示,北京市属公园4处雪场7处冰场总面积近60万平方米,为市民和外来游客提供包括冰雪活动、科普宣传等在内的25项冰雪活动。

在资深旅游专家王兴斌看来,从某种意义上讲,以冰雪旅游为主体的冬令营应该说是可以同北京文化旅游相提并论的旅游产品,北京冬奥会的开幕无疑使北京的冰雪旅游开起了新的阶段。丰富的冰雪旅游资源也为今后冰雪旅游的发展奠定了基础,冰雪旅游产品将成为北京市旅游产业的又一主导型的产品。

还有业内人士指出,希望冬令营产品能够形成持久的效应,提升质量的同时做到专业化,让更多的年轻一代愿意参与到冰雪旅游当中来,推动冰雪产业快速升级。

北京商报记者 关子辰 吴其芸 张怡然

