本届冬奥会新增7个小项，吸引更多年轻人参与冰雪运动

非凡的盛会 非凡的精彩

本报记者 李 洋 李 硕

冬奥大视野

北京夏奥会的29个焰火“脚印”给人留下深刻印象，14年后，晶莹的冰五环和国家体育场上空的璀璨烟花再次点亮北京的夜空。

全世界冰雪运动员克服新冠肺炎疫情影响在这里相聚，感受浓厚的新春佳节氛围……北京冬奥会，注定别开生面、与众不同。

新高峰

“这个项目竞争非常激烈，场上局势瞬息万变，胜负往往就在毫厘之间，非常考验团队协作。”2月5日，中国队在短道速滑混合团体接力决赛中惊险获胜，为中国体育代表团夺下首金。赛后，提起这个新增项目，队员范可新的激动之情溢于言表。

时间回溯到2018年7月。国际奥委会宣布在北京冬奥会上新增7个小项，金牌数也随之增加到109枚，创冬奥历史上新高。

数据显示，本届冬奥会女性运动员参赛配额创历届冬奥会新高，比例达45.44%；女性运动员参与项目也成为历届最多，109个小项中，女子项目达46个。新增的4个混合团体项目是北京冬奥会的“重头戏”。除了短道速滑混合团体接力，跳台滑雪混合团体、自由式滑雪空中技巧混合团体和单板滑雪障碍追逐混合团体也将陆续亮相冬奥赛场。

女子单人雪车列入冬奥会正式比赛项目让很多运动员兴奋不已。雪车项目以往只有4人、双人项目。这一次，人们将看到女选手独自推车、滑行，在国家雪车雪橇中心“雪游龙”上演速度与激情的比拼。

本届冬奥会新增项目自由式滑雪男子大跳台、自由式滑雪女子大跳台动作观赏性强，视觉冲击力大，深受年轻观众喜爱。正如年仅18岁的自由式滑雪运动员谷爱凌所言：“我希望用自己的经历，吸引更多年轻人参与到冰雪运动中来。”

科技范

北京冬奥会核心系统全面“上云”，云计算提供了奥运会统筹调度、智能转播、节能减排的中国数字化转型方案；云上超级商店、云展厅提供线上线下一体化奥运文化体验。

“科技的潜力很让人惊叹，北京冬奥会在奥运会历史上，让我们第一次真正挖掘了这种潜力。”国际奥委会主席巴赫称赞道。

锚定“环境正影响”“区域新发展”“生活更美好”三大目标，北京冬奥会申办、筹办、举办全过程践行《奥林匹克2020议程》，执科技之笔勾勒出一幅壮美的冰雪新画卷。

通过张北柔性直流电网工程，张北地区的风能、太阳能源源不断输入北京，实现冬奥场馆“绿电”全覆盖；首都体育馆、“冰丝带”等冬奥场馆采用最先进、环保的二氧化碳制冰技术，碳排放量接近于零。

走进北京冬奥村，忙碌工作的“智能防疫员”让人眼前一亮。与其他场所出示“健康码”不同，智能机器人在1秒内便可完成身份识别、智能测温等多项工作，最大程度提高信息核验效率。

在主媒体中心的智慧餐厅，从厨师到服务生都是机器人，媒体记者只需在餐桌上扫码下单，餐食就会自动送达对应餐桌。

此外，5G信号已经覆盖到所有冬奥场馆和连接场馆的道路，自由视角、VR技术帮助用户摆脱束缚，从不同角度欣赏冰雪赛事。无论是参赛运动员还是场内外观众，每一位冬奥参与者都能切实感受到科技为冰雪运动带来的新魅力。

中国风

一段“雪长城”，让云顶滑雪公园的坡面障碍技巧赛道赢得中外运动员一致点赞。“‘雪长城’不仅美观，而且有防风功能。”赛道塑形团队塑形师迪克·舒尔曼介绍。获得单板滑雪女子坡面障碍技巧银牌的美国运动员马里诺感慨：“我从未见过这样的赛道，不但设计充满惊喜，也很有挑战，我太喜欢了！”

红红的福字贴在门上，一串串鞭炮、灯笼画在白板上，国家游泳中心“冰立方”里年味浓厚。2月5日是大年初五，“冰立方”在赛前观众互动环节，还玩起了“迎财神接元宝”游戏，烘托出热闹的过年观赛气氛。

在国家体育馆，冰球比赛开赛前，一段精彩的冰上灯光秀华丽上演。绚丽的灯光和激昂的音乐，将观众带入到紧张刺激的冰球比赛中。“我们希望借助冬奥会这一舞台，向世界展现中国独特的文化魅力以及现代中国欣欣向荣的面貌。”北奥集团体育活动事业部经理崔晓丽说。

在国家体育馆观众入场口，玻璃幕墙上高达14米的冬奥会吉祥物“冰墩墩”，成为热门拍照打卡点。“冰墩墩”如今也已是冬奥会最受欢迎的“网红”。

（实习生**崔越**参与采写）

2月6日，单板滑雪女子坡面障碍技巧决赛在张家口云顶滑雪公园举行。图为参赛选手在比赛中。 新华社记者 **费茂华**摄

冬奥有我

在冬奥赛场当好『气氛组』

李和林

这几天，我在国家速滑馆“冰丝带”遇到记者朋友们，听到最多的一句话就是：我们又见面了！

去年的东京奥运会，我在排球赛场负责日文和英文播报工作。那次现场没有观众，为了调节气氛、给中国女排加油，我特意在现场背景音乐的歌单里加入了《小苹果》《卡路里》等中文歌曲。没想到，这些耳熟能详的旋律引起国内网友的极大关注，我也跟着“走红了”。

北京冬奥会期间，我有了新任务。“冰丝带”体育展示团队有20多人，作为团队副经理，赛时各工种如何统筹协调、现场声光电效果如何控制，都由我来负责。从主持人变成“导演”的角色，责任扛在肩头，对我而言是压力，也是动力。

这次赛场有观众，如何当好“气氛组”，既充分调动大家的情绪，又为各国运动员营造良好的比赛氛围，我们想了很多创意。现场的背景音乐库里储存了上千首中外歌曲，不仅要根据不同的运动员精心挑选，还会在元宵节等节日里进行特别放送。

另一方面，“冰丝带”里除了好听的音乐，还加入了灯光秀、投影秀。在运动员出场前或比赛间歇时，现场设置的48台投影仪会在赛道上投射出带有中国元素的彩色投影，比如飞驰而过的高铁等。

最好玩的要数现场互动了。因为防疫要求，大家都戴着口罩。当现场摄像头捕捉到看台上的观众时，大家会用肢体语言来表达喜悦——要么模拟“打鼓”，要么戴上“虎头”，大家对着大屏幕表演，和运动员一起享受融入比赛的快乐。

为了确保体育展示万无一失，赛前整个团队进行了十几次演练，每个环节都精益求精。北京冬奥会期间，“冰丝带”基本每天都有比赛，大家经常要连续奋战八九个小时。虽然工作辛苦，但看到运动员出色的表现、现场观众投入的身影，我们觉得付出再多都值得。

更让我兴奋的是，我与奥林匹克的情缘一直在延续。2008年北京奥运会，我曾担任沙滩排球比赛的主持人。时隔14年又站在服务北京冬奥会的岗位上——在家门口赶上两次奥运会，并能参与其中，贡献自己的力量，这是我一生的幸运。

（**作者为国家速滑馆场馆运行团队体育展示副经理**，本报记者**郑轶**采访整理）

国际雪联高山滑雪委员会主席伯恩哈德·鲁西——

“赛道上的雪况很好”

本报记者 贺 勇

“我2014年第一次来到小海陀山的时候，那里还是一片空白。而现在，我每天坐着缆车看着面前的皑皑白雪和各种美景，感觉真的太美妙了。赛道上的雪况很好，甚至可以说没有办法更好了！”2月5日，北京冬奥会造雪情况媒体吹风会在主媒体中心举行，国际雪联高山滑雪委员会主席伯恩哈德·鲁西在会上这样表达自己的感受。

与鲁西的话相呼应的，是这几天各国运动员训练后给出的评价。“我们收到的运动员反馈是，这里的赛道滑起来很舒适，这主要归功于我们的造雪整体质量好。”鲁西说。

人造雪技术并不是新生事物。像美国盐湖城冬奥会就利用了人造雪。最近几届冬奥会的承办地，包括都灵、温哥华、索契、平昌等，也都使用了人造雪。相比起物理特性更为多变的天然雪，人造雪更容易被整备成状态一致的雪道，适应各个项目、各种赛道对于雪量和雪质的要求。比如说张家口赛区古杨树场馆群，越野滑雪场和冬季两项滑雪场大多用的是3号雪，跳台滑雪场用的是5号雪。型号越小，雪越轻。

相比人造雪，使用更多的天然雪是否更有优势？鲁西说，如果有自然雪的话，我们就可以造更少的雪。但是，从雪道质量精确控制上讲，我们并不希望使用大量的天然雪。“当我们的赛道已经建设完成之后，我们是不希望有自然雪的。”鲁西认为，要想创造最佳的赛道和体验，通常会使用人造雪，这会使得赛道上的雪比较紧致，运动员在上面可以更好地滑行。

随着人造雪越来越多地使用，有人担心是否会给当地的水资源带来压力。其实，这样的担心并无必要。以古杨树场馆群为例，此次冬奥会造雪水源来自地表径流和收集的雨水，而且，这些水是可以循环利用的，积雪融化可以用于农业灌溉、绿化、旅游等。

“全世界将会观赏到精彩的比赛”

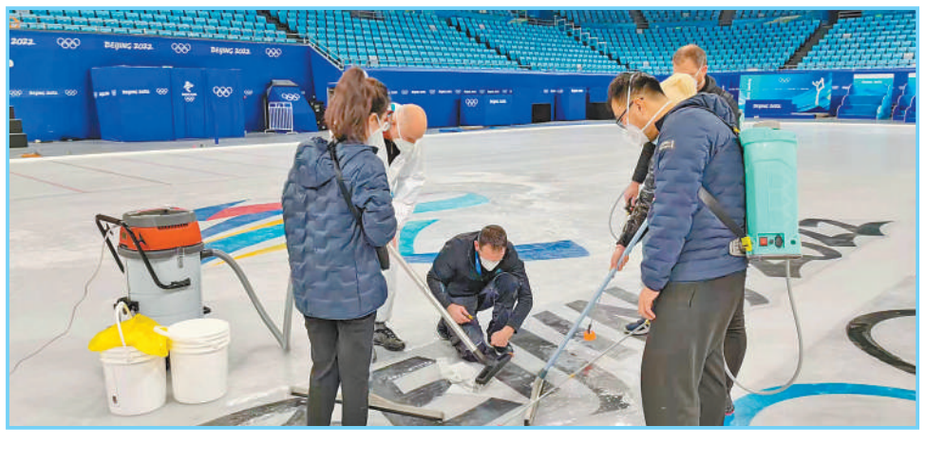
——访北京冬奥组委特聘制冰专家雷米·博勒

本报记者 陈尚文

两种不同的观感：一个风驰电掣，一个优雅翩跹，短道速滑和花样滑冰这两个项目，在北京冬奥会上将共用一块冰面。为了在首都体育馆打造一块速度与美丽共存的冰面，北京冬奥组委特聘制冰专家雷米·博勒与中国同事一起，为来自世界各地的运动员搭建实现梦想的舞台。

这位来自法国的制冰专家在接受记者采访时说，自己与制冰结缘的故事开始于1992年。阿尔贝维尔冬奥会上，16岁的博勒开着扫冰车踏上冰面，“那是我第一次接触制冰工作。”博勒说。自此，他服务多届冬奥会和世界锦标赛等赛事，在制冰领域积累了丰富的经验。

在完成2018年平昌冬奥会短道速滑和花样滑冰的制冰工作后，博勒接到了北京冬奥组委邀请，很快便投入到北京2022年冬奥会相关工作中，负责首都体育馆的制冰工作。“为了呈现一届精彩的冬奥会，我和中国团队合作了近4年时间。”他说。



谈及工作中最大的挑战，博勒说，首都体育馆承接北京冬奥会短道速滑和花样滑冰两个大项比赛，两项比赛对冰面的要求完全不同。“这需要我们仔细研究，保证冰面对于两个项目来说都是完美的。”他解释，相对于短道速滑选手偏好的脆冰，稍软的冰面更有利于花滑选手做跳跃动作。如果比赛中短道速滑的运动员可以极快滑行，花样滑冰的运动员可以高高跳起，那就证明制冰工作成功了。

博勒提到一个细节，制冰团队会在一天内多次调试冰面温度，“我们每天都会调整冰面状态、更换防护垫、调试冰面温度，做到每天的冰面都能达到最佳温度。为了实现这一目标，我们和中方负责机器装备的工程师密切合作，调控气温、水温、制冷系统温度。”

在博勒看来，每一次制冰都是独一无二的。“这一工作的特别之处在于，要在不同的场馆与不同的团队合作。”他说，在北京的工作就是一次非常奇妙的体验。

首都体育馆建成于1968年，是新中国成立后建设的第一座现代化体育场馆，中国首座人工室内冰场也在这里诞生。“看着这里一点一滴发生的变化，感觉真的非常棒！”博勒说。

谈及与首都体育馆制冰团队的合作，博勒坦言，这非常令人兴奋。“事实上，所有同事都对制冰工作抱有极高的热情。”他介绍，大家正是出于对冰上运动的热爱走到了一起。“这是一次愉快的合作，大家步调一致。遇到问题时，所有人都会冲上前积极解决，这非常好。”博勒说。

博勒表示，在首都体育馆工作的经历让他对这块冰、这届冬奥盛会的成功举办充满信心。2月4日，首都体育馆迎来首场花样滑冰项目比赛，5日中国队在短道速滑混合团体接力决赛中夺得金牌，这也是该场馆产生的第一枚金牌。“在这块冰面，全世界将会观赏到精彩的比赛，这一点毋庸置疑。”博勒说。

图为日前，雷米·博勒（中）在进行冰面制作。 **首都体育馆**供图