

误差0.038毫米:冰壶赛道是如何打造的

冰壶制冰师们如何将一块普通的水泥地变成“冰上艺术品”?

误差最大不超过0.038毫米(相当于头发丝直径的五分之一)的完美冰面是如何制作完成的?

带着这些疑问,3月17日,记者走进青海多巴国家高原体育训练基地冰壶馆,去探寻冰壶赛道制作背后的故事。

1800平方米冰壶馆冰面:连续工作一个月制作完成

冰壶比赛对冰面的要求极高,平整度误差必须控制在0.038毫米以内,这需要制冰师具备极高的技术水平和丰富的经验。

明来生,作为世界冰壶联合会认证的制冰师,已经在制冰领域深耕九年。他带领的团队不仅在国内多项赛事中积累了丰富的经验,还多次参与国际大赛的制冰工作,包括冬奥会和世锦赛。

“冰壶赛道制作并非简单的冰面铺设,而是一场精细的艺术创作。”明来生介绍,冰壶馆的制冰过程复杂且耗时,从浇水、喷漆、放线、放图案到修冰,每一个环节都必须精准无误。一个完整的冰壶馆冰面制作需要连续工作一个月左右,仅制冰面积就达到1800平方米。在过去的九年里,明来生及其团队完成了30个冰壶比赛的制冰工作,累计制冰面积超过54000平方米。

明来生回忆道:“2016年,我第一次接触制冰工作时,面对的只是一块普通的水泥地。当时,我跟随加拿大制冰师学习,看着他们将水泥地变成一块完美的冰壶赛道,我被深深震撼。”从那时起,他便立志要成为一名优秀的制冰师,并将这项技术带回多巴基地。

制冰师的工作不仅需要精湛的技术,还需要超强的体力和耐力。明来生介绍,制作冰壶赛道的第一步是浇水,制冰师需要在冰面上均匀地浇出一层薄冰,作为底冰。随后,他们会在底冰上喷漆,画出赛道的图案和标识,再覆盖一层薄冰加以固定。这一步骤需要极高的精确度,因为任何微小的误差都可能导致冰面不平整,影响比赛结果。

“制冰过程中,水的温度、浇冰的速度、冰面的厚度,每一个细节都需要严格把控。”明来生说,仅底冰就需要重复铺设10遍才能达到2厘米的厚度,而整个冰面的制作过程需要耗费70多吨水。

冰点:制冰过程中最具挑战性的环节之一

明来生介绍,冰壶赛道制作并非简单的冰面铺设,而是一场精细的艺术创作。制冰师需要在冰面上均匀喷洒水珠,形成密密麻麻的小凸起,专业术语称为“冰点”,这些冰点可以增加赛道的滑度,方便冰壶滑行和刷冰。打点过程要求极高,制冰师需身背水箱,一手握喷头,一手持秒表,双脚均匀交替快速后退,45秒内完成一次打点。这些冰点的大小、厚度、密度和温度都会影响比赛结果。

“打点是制冰过程中最具挑战性的环节之一。”明来生解释道,冰点的大小和密度需要根据比赛场地的温度、湿度以及冰面的实际情况进行调整。如果冰点过大或过密,冰壶的滑行速度会变快,难以控制;如果冰点过小或过稀,冰壶则会滑行困难。因此,制冰师需要根据比赛当天的环境条件,实时调整打点的参数。

除了打点,制冰师还需要对冰面进行多次



左爽 摄

修整,确保冰面的平整度和光滑度。比赛期间,制冰师还需根据冰面温度和滑度的变化进行实时调整,确保比赛的顺利进行。明来生说:“修冰是制冰过程中最考验耐心和细致的环节。我们使用特制的修冰刀,将冰面修整到误差最大不超过0.038毫米的平整度。这相当于头发丝直径的五分之一,任何微小的误差都可能影响运动员的表现。”

在比赛期间,制冰师的工作并未结束。他们需要时刻关注冰面的变化,及时修复冰面的划痕和磨损。明来生介绍:“运动员的每一次滑行和冰刷的每一次清扫都可能对冰面造成微小的破坏。我们需要在比赛间隙迅速修复这些痕迹,确保冰面始终保持最佳状态。”

团队成员之间默契的协作是成功的关键

明来生的制冰团队共有四人,包括虎跃、尤奇和张旭。他们分别负责不同的工作内容,如修冰、打点、铲雪、刮冰点等,共同保障冰壶比赛的顺利进行。明来生表示,团队成员之间默契的协作是成功的关键,而通过制冰工作帮助国家队和青海队在国际和国内取得优异成绩,也是他们不懈努力的动力。

虎跃是团队中的一员,2016年开始接触冰壶制冰工作。他回忆道:“第一次看到制冰师在冰面上操作时,我被深深吸引。制冰不仅是一项技术工作,更是一门艺术。”虎跃主要负责修冰和打点工作,他介绍:“修冰时,我们需要用修冰刀将冰面刮平,再用喷雾器喷洒一层薄冰,填补划痕。这个过程需要极高的专注力和耐心。”

尤奇和张旭则负责铲雪和刮冰点等工作。尤奇说:“虽然我们的工作看似简单,但实际上需要极高的精确度。铲雪时,我们不能破坏冰点,也不能留下任何痕迹,否则会影响冰壶的滑行。”张旭则表示:“刮冰点需要根据比赛的实际情况进行调整。如果冰点过高,我们需要将其刮平;如果冰点过低,我们需要重新打点。”

明来生不仅是团队的负责人,也是他们的师傅。他介绍:“制冰师的工作需要长期的经验积累和实践。通过多年的努力,我们已经培养出了一批优秀的制冰师,他们在国内赛事中表

现出色,也为国际赛事提供了高质量的保障。”

从无到有:中国制冰师的成长之路

中国在制冰领域的起步较晚,但近年来取得了显著的进步。明来生是国内为数不多的国际一级制冰师之一,他的成长之路也见证了中国制冰师从无到有的发展历程。通过不断学习和实践,明来生及其团队不仅在国内赛事中积累了丰富的经验,还多次参与国际大赛的制冰工作,赢得了国际认可。

明来生回忆道:“2016年,国内的制冰师寥寥无几。当时,我们只能依靠外国专家的帮助。但经过几年的努力,我们已经能够独立完成冰壶赛道制作,并且在国际赛事中获得了认可。”他介绍,近年来,随着中国冰雪运动的快速发展,越来越多的年轻人开始关注并投身制冰行业。

“制冰不仅是一项技术工作,更是一门艺术。”明来生说,“我们希望通过自己的努力,让更多人了解冰壶运动,了解制冰师的工作。同时,我们也希望通过培养更多的制冰师,为中国冰雪运动的发展贡献力量。”

冰壶制冰师:幕后英雄的坚守与奉献

冰壶制冰师们用他们的匠心和执着,在冰面上雕刻出一件件艺术品。他们不仅为运动员提供了完美的比赛条件,也为冰壶运动的发展作出了重要贡献。明来生及其团队的故事,是中国冰雪运动发展的一个缩影,也是无数幕后工作者默默奉献的生动写照。

明来生表示:“运动员享受的就是冰面,我们把冰面做得越标准化、越国际化,他们就不会因为冰面而影响发挥。”

“把水泥地变成冰上国际象棋的精美艺术品,是我最大的收获,也是我熬夜无数而不退缩的理由。”明来生说,“看到运动员在我们制作的冰面上取得优异成绩,是我开心的时刻。”

在未来,明来生及其团队将继续以匠心为笔,以冰雪为纸,书写更多属于冰壶运动的精彩篇章。他们将继续为国内外重大赛事提供高质量的制冰保障,为中国冰雪运动的发展贡献自己的力量。

(记者 金华山)

赛事+文旅

冰壶健儿邂逅魅力西宁

本报讯(记者 王琼)为进一步提升青海冰壶赛事品牌影响力,以冰壶赛为契机推动“赛事+文旅”融合发展,3月20日,2024—2025赛季全国冰壶锦标赛运动员在紧张的赛事间隙,走进西宁特色文旅景区,深度感受青藏高原古城的生态魅力与文化底蕴。此次活动通过“体育+文旅”深度融合,为冰雪赛事注入文化内涵,提升西宁知名度和美誉度。

运动健儿走进黄金海拔2200青藏高原康养中心,33间全景客房与北川河湿地公园4号湖相映成趣。作为“生态旅游+养老房产+康养文化”产业模式的标杆项目,这里不仅配备中藏医服务体验区,更创新打造康养产业孵化平台,展现着西宁“以生态优势赋能高质量发展”的生动实践。

在城中区香水书院,晨钟暮鼓里藏着西宁600年的城市记忆。这座由明代香水泉遗址蜕变而来的文化地标,既保留着明清古建筑群的雄浑风骨,又创新设置文旅直播间、非遗手作工坊。在这里,运动员们执毛笔书写,感受礼乐文明,让600年时光在指尖流转。书院年均举办文化活动300余场,成为市民游客“触摸历史、对话未来”的精神家园。

最后一站,运动员们来到了东城·非遗共富工坊内,13家非遗项目正演绎着传统技艺的现代传奇。青绣工坊里,藏族姑娘指尖翻飞绣出年收入87万元的锦绣篇章;曙光面点传承基地中,河湟老味道年销售额突破120万元。通过“工坊+培训+居民”模式,这里已培养非遗传承人212名,带动97人实现家门口就业,让文化遗产真正成为富民产业。

此次参观活动,不仅让运动员和裁判员在紧张的赛事之余得到了放松,更重要的是通过他们的亲身感受,将青海的自然风光、康养文化和非遗魅力传播出去,为推动“赛事+文旅”融合发展,提升青海冰壶赛事品牌力起到了积极作用,不断以体育赛事为纽带,持续探索文旅融合新路径,吸引更多人“跟着赛事去旅行”。

我市野外违规用火行为和刑事案件数量大幅下降

本报讯(记者 宁亚琴)近期,市公安局森林警察支队深耕主责主业,采取有力措施,建立完善“三化联动”工作机制,扎实推进森林防灭火各项工作措施落地见效,全力备战“春分清明”森林防火高危期。

全面推行生态警长,推动防火责任“清单化”。研究制定了《全面推行生态警长制的实施意见》,按照“属地管理、分级设立、逐级负责”的原则,全面推行市、区县、乡镇(街道)派出所三级生态警长制。积极开展火场警戒、交通疏导、治安维护、火案侦破四项主责,协同开展防火宣传、火案隐患排查、重点区域巡护、违规用火处罚四项工作;构建立体巡防布局,抓好督导检查“常态化”,针对林区“点多面广”的特点实行片区负责制,采取徒步、警车巡逻和卡点值守相结合的方式,共出动警力470余人次、出动车辆180余台次,持

续对各入山口、人员密集场所、坟茔集中区域等重点部位进行全面督导检查,共排查整治各类火灾安全隐患16余处,下达“公安提示函”7份,并跟进督导整改落实。同时,重点针对违规祭祀用火、农事用火等行为,发现后第一时间赶赴现场、参与处置。目前,共制止各类违规野外用火行为20余起,化解涉林草矛盾2起。相较往年,野外违规用火行为和刑事案件数量大幅下降;坚持宣传教育在前,促进源头防范“精准化”。积极向毗邻林区单位、村镇群众等重点群体普及相关知识,鼓励、支持检举揭发涉火违法犯罪线索。在进山路口、集中祭祀等重点部位悬挂森林草原防火宣传横幅30余条,加大提醒警示力度。联合林业草原、自然资源等部门,先后前往城东区中惠万达广场、城西区彭家寨镇等地组织开展森林草原防火集中宣传活动,营造浓厚氛围。

【塞奇烘焙】产品推介

春日现烤系列

塞奇烘焙 | 春日味蕾奇遇记

宝子们,塞奇烘焙带着满满春日诚意来啦!

当清晨第一缕阳光轻吻面团,我们的现烤魔法开启,现烤现卖,热气腾腾,只为给你最新鲜的春日宠溺。店门轻启,暖灯摇曳来塞奇,邂逅这一季限定美味,让舌尖在春光里撒野!各大门店同步上新,快来尝鲜!

生物园区品牌企业

宣传专栏

SAIQI
塞奇烘焙

春日现烤TOP榜

¥16.8
酸奶菠萝蜜

¥15.8
三明治

¥18.8
豆沙松糕

¥21
黄金核桃马厘果