



主编:施虹 责编:曹晖  
执编/版式:杨镭  
见习编辑:石琪 美编:倪海连  
投稿邮箱:lei\_707hp@sina.com

更多内容请关注  
龙头新闻APP冬奥频道

## 冰雪燃情季

### 哈尔滨

道里区“百万青少年上冰雪”  
活动启动



日前,哈尔滨市道里区2021~2022学年  
度“百万青少年上冰雪”活动启动仪式在群  
力实验小学校举行。与会嘉宾观看了冰雪  
书画、冰雕雪塑等作品展,以及冰球、花样滑  
冰、雪地足球等冰雪体育活动。

黑龙江日报全媒体记者 刘莉

### 齐齐哈尔

助力冬奥会主题活动启动



近日,齐齐哈尔市“鹤城冰雪季 助力冬  
奥会”主题活动在劳动湖中心冰场拉开大  
幕。活动当天,开展了冰球表演赛、雪地足球  
对抗赛、雪地绳毽、拔河比赛等冰上趣味运动,  
带给了市民丰富多彩的冰雪运动体验。

王庆国 宋家兴 黑龙江日报全媒体记  
者 朱云峰

### 虎林

启动“迎冬奥赏冰乐雪嘉年华”



日前,虎林市滑冰协会自发组织速度滑  
冰比赛。比赛在该市体校公益冰场举行,参加  
比赛的有60多人,热爱冰雪活动的市民前来  
助阵。虎林市文体局倡导“迎冬奥赏冰乐雪嘉  
年会”系列活动,掀起了全民爱冰雪的热潮。

李晶 马德海 黑龙江日报全媒体记  
者 邱成

### 密山

“迎冬奥”冬季旅游拉开帷幕



日前,密山市以举办青山湖冬捕节的方  
式拉开了该市“喜迎冬奥 乐享冰雪”冬季旅  
游的大幕。当日10时许,密山市太平乡青  
山湖湖面上聚集了很多闻讯赶来的游客。气  
球飞舞、礼炮轰鸣,随着拖拉机绞盘的转动,  
1000多米的大网缓缓地被拉出冰面,各种鱼  
儿在网里欢腾乱跳。

孙海淇 黑龙江日报全媒体记者 刘柏  
森 孙伟民

## 冬奥龙江力量

为助力冬奥会备赛,近日,哈尔滨工业大学牵  
头研制了一款冰壶机器人,利用人工智能、图像识  
别、自动控制等先进技术,弥补冰壶战术分析手段  
的不足,辅助运动员进行训练,为我国“科技冬奥”  
计划提供重要保障。



冰壶机器人自动夹取。



蓄势待发。



冰壶机器人释放冰壶。



蒋晨琦(左一)与小队员们一起进行冰上训练。

## 爱上滑冰的江南娃

“衣服没沾湿,就是裤子屁股这块湿了,刚  
才摔的。”2021年11月25日下午,结束一堂冰  
上训练课之后的蒋晨琦告诉妈妈。这堂训练课  
上,他摔了几个“屁墩儿”,但每次都是迅速  
爬起来,继续练。

“他刚上冰的时候不到6岁,不但从来不  
怕摔,甚至把摔当成乐趣,有时还会自己故意  
摔几跤,摔完哈哈大笑。”蒋晨琦的妈妈孙琰告  
诉记者。蒋晨琦一家是江苏无锡人,在那里,  
一家商场里的商业冰场几乎是人们唯一能够  
接触到冰雪的地方。2015年,蒋晨琦跟父母逛  
街时看到冰场里几个孩子在学冰球,喜欢得迈  
不动步。孙琰夫妇随即为蒋晨琦报了名。

陪儿子随队到全国各地打比赛的过程中,  
孙琰认识了不少冰雪项目的专业人士。后来,  
她与朋友合伙接手冰场的经营权,自己也成了  
业内人士,与冰雪行业圈子的接触更多了。不  
少专家向她建议,身材瘦小的蒋晨琦不太适合  
对抗激烈的冰球,反倒练花样滑冰的好苗子。  
蒋晨琦小时候学过模特表演,养成的有表  
现欲的性格确实很适合花滑,所以很快接受  
了自己的新项目,而且还说,未来要进国家队、当  
世界冠军。”孙琰说。

为了提高蒋晨琦的艺术表现力,孙琰夫妇  
特意为他聘请了舞蹈老师。但时间一长,孙琰  
发现了问题:多数无锡孩子学花滑只是兴趣爱  
好,当地缺乏竞争氛围,教练水平也有限,这些  
让蒋晨琦的进步遇到了瓶颈。此外,从去年初  
开始,受疫情影响,冰场的经营状况也不理  
想。于是,孙琰将冰场出兑,2020年11月带儿子  
来到哈尔滨,寻求更高水平的训练。

## 师从昔日冬奥选手

先进行1个多小时的陆上训练课,随后是近  
2个小时的冰上训练课,在哈尔滨冰雪运动学  
校,这是蒋晨琦和小伙伴们每天的训练安排。

采访当天,陆上训练结束,蒋晨琦抱着羽绒  
服从练功房的小楼一溜烟地跑向冰场所在的场  
馆,身上只穿着一件速干紧身衣。记者提醒他要  
穿好衣服,他边笑边喊:“我不冷!我不冷!”全然  
没发觉裹在羽绒服里的两只手套掉在了地上。

孙琰说,哈尔滨冬天虽冷,但他们感觉“还  
好”,这里一年四季的气候他们都比较适应,唯一  
不适应的反倒是供暖期室内的干热。母子俩现  
在在学校附近租房住,房子比较新,条件不错。  
吃的方面,他们偶尔会出去尝尝东北特色,比如  
铁锅炖、锅包肉、烧烤,蒋晨琦都很喜欢,但多  
数时候孙琰还是会在家做些相对清淡的家乡口  
味,“有时候晨琦还会主动要求自己下厨,有一次他  
学着手机视频里做清蒸鱼,味道还真的不错。”

母子俩来哈尔滨,主要的目的还是学习花样  
滑冰。在哈尔滨,蒋晨琦在教练杨超的指导下迅  
速进步。今年夏天,蒋晨琦参加了全国花样滑冰  
俱乐部联赛精英组(专业竞赛组)的比赛,以往他  
在同级别赛事中只能参加公开组(普及娱乐性)  
比赛。9月,蒋晨琦的学籍转入哈尔滨冰雪运动  
学校,师从刘颖教练。刘颖曾经作为运动员参加  
过1994年挪威利勒哈默尔冬奥会,现在是省花  
滑队的资深教练,杨超教练也是她的弟子之一。

说起蒋晨琦进步的原因,孙琰表示,黑龙  
江花滑教练的水平确实高,一个最大特点是注重  
陆地训练,包括体能、柔韧性、跳跃、平衡、旋转等。  
对此,杨超表示:“一个动作,如果在陆地上都  
能完成,那么在冰上就更难完成了。”



冰壶机器人调试中。

# 哈工大冰壶机器人 将亮相北京冬奥会

□黑龙江日报全媒体记者 赵一诺

扫描二维码  
在线阅读

自动夹取、释放冰壶、准确击中目  
标!日前,哈工大计算机学部模式识别与  
智能系统研究中心的工作人员正在为冰  
壶机器人做最后的调试工作。此款冰壶  
机器人将在冬奥会的冰壶比赛期间进行  
表演,在群众体验场与观众进行互动。

借助哈尔滨冰壶运动基础好的优势,  
从2019年起,哈工大计算机学部就联合  
哈尔滨体育学院、黑龙江省委科体所、乐  
聚机器人等体育和人工智能专业队伍,  
组成20多人的研发团队,构思和设计一  
款能够与人协作,共同完成冰壶比赛的  
机器人。

冰壶运动对人体感知有着特别细腻  
的要求,从赛道的浇筑开始,专业制冰师  
需要精细修整冰面,然后喷洒温热的小  
水滴,凝结后形成一层具有磨砂感的赛  
道。不同温度、不同颗粒、不同的制冰师  
都会让冰壶赛道呈现不同质感,并且随  
着冰壶和赛道的每一次亲密接触,质感  
也在发生细微变化。运动员需要在有限

的投掷回合中感知、体会和利用这种变  
化,进而完成有针对性的战术动作,这也  
是冰壶运动的魅力之一。如何让机器人  
也体会到这种不确定的艺术魅力?设计  
团队在“博弈策略”“投掷控制”两个层面  
进行了攻关。

据哈工大计算机学院副院长刘鹏介  
绍:“首先,我们在机器人冰壶上架设相  
机来感知场地的状态和整个比赛态势信  
息,再将信息放到一个仿真系统中进行  
推演,通过博弈和决策来推导出决策的  
策略,驱动机器人去执行这个动作。”

“在技术设计方面,通过人工智能  
方法强化学习模拟决策过程,搜索出最  
优策略。为了克服冰壶在投掷过程中的不  
确定性,我们实时追踪冰壶的运动速度,

并进行在线学习实时调整模型,以获得最  
佳效果。”哈工大计算机学部主任刘挺说,未  
来,在辅助专业训练的基础上,团队将提  
升冰壶运动的娱乐性,进一步研制出面向  
大众体育的冰壶机器人系统,帮助更多人  
了解冰壶、喜爱冰壶,吸引更多的群众参  
与到冰壶运动中来。

元旦佳节,哈工大计算机科学与技  
术学院副教授金野带领学生争分夺秒,  
往返于实验室和冰场之间,为机器人的最  
终调试忙碌着。他告诉记者,再过不久,  
这款冰壶机器人将在冬奥赛场亮相,  
实现人工智能赋能冰雪体育。通过远程  
操作完成冰壶游戏,并与其它机器人协  
同竞技。

本文图片由哈尔滨工业大学提供



冰壶机器人。

## 江南娃 北上冰城学花滑

□文/黑龙江日报全媒体记者 杨镭 摄/黑龙江日报全媒体见习记者 石琪

“我想参加奥运会、当世界冠军!”哈  
尔滨冰雪运动学校的冰场边,12岁的花样滑  
冰少年蒋晨琦,自信地说出了自己的梦想。

很多练习体育的孩子都曾许下相同的愿  
望,但与身边的小伙伴相比,蒋晨琦还是显得  
有些不同——为了追逐梦想,一年前,他跟  
随妈妈,从太湖之滨的江南名城无锡,来到北  
国“冰城”哈尔滨,接受更高水平的训练。



蒋晨琦(左一)与小队员们一起进行冰上训练。



## 冰天雪地找到乐趣

无论陆地训练还是冰上训练,记者发现,  
蒋晨琦和队友们都清楚每一步该练习什么,  
刘颖教练无需做太多布置,只是在队员动  
作不到位的时候叫到旁边指点一二。这群孩子  
在训练中始终能认真完成各项内容。“就算在  
家里,没人要求的情况下,蒋晨琦也会自己  
练习基本功。”孙琰告诉记者。训练一结束,  
孩子们活泼的天性就显露出来了,走出训练馆,  
蒋晨琦一个“大鹏展翅”扑到了门前的雪堆  
上,打起滚来。“见雪他就疯!”孙琰笑着说。

去年母子俩刚到哈尔滨,就赶上了一场大  
雪,让蒋晨琦着实兴奋了一把。前段时间哈  
尔滨又下了雪,孙琰说,那天蒋晨琦在  
楼下和小伙伴们“疯”了一个多小时,回家  
的时候衣服都湿透了。“他先把我埋雪里,然  
后把他埋雪里……”蒋晨琦笑着告诉记者  
那天的快乐,“好玩就行了,还怕什么冷啊!”

在哈尔滨生活了一年,这对母子已与多  
数冰城人无异。冰天雪地里各种新鲜的玩  
法,对于蒋晨琦极具吸引力,除了滑冰,  
他也学会了滑雪,单双板都会滑,亚布力雪  
山对他来讲已经不在话下。他已经习惯了哈  
尔滨的母子俩,还将在这里继续追逐梦想。  
谈到未来,孙琰表示:“如果儿子真能实  
现进国家队的梦想,我也该回无锡了。我想  
过,到时候我也许会重新经营冰场,把哈  
尔滨的冰雪文化传播给家乡更多的孩子。”



日前,虎林市滑冰协会自发组织速度滑  
冰比赛。比赛在该市体校公益冰场举行,参加  
比赛的有60多人,热爱冰雪活动的市民前来  
助阵。虎林市文体局倡导“迎冬奥赏冰乐雪嘉  
年会”系列活动,掀起了全民爱冰雪的热潮。

李晶 马德海 黑龙江日报全媒体记  
者 邱成

### 密山

“迎冬奥”冬季旅游拉开帷幕



日前,密山市以举办青山湖冬捕节的方  
式拉开了该市“喜迎冬奥 乐享冰雪”冬季旅  
游的大幕。当日10时许,密山市太平乡青  
山湖湖面上聚集了很多闻讯赶来的游客。气  
球飞舞、礼炮轰鸣,随着拖拉机绞盘的转动,  
1000多米的大网缓缓地被拉出冰面,各种鱼  
儿在网里欢腾乱跳。

孙海淇 黑龙江日报全媒体记者 刘柏  
森 孙伟民