



如何进行兴奋剂检查？

——专访WADA主席、副主席和总干事

9日深夜，北京冬奥会官方信息系统消息，国际检查机构(ITA)发布报告称，一名伊朗高山滑雪男运动员兴奋剂检测结果异常。这是北京冬奥会开赛以来公布的首例兴奋剂检测结果异常案例。

在反兴奋剂领域，人们经常看到世界反兴奋剂机构(WADA)、国际奥委会(IOC)、国际检查机构(ITA)和国际体育仲裁法庭(CAS)，他们的角色有何不同？北京冬奥会兴奋剂检查有何新特点？未来的反兴奋剂工作将如何发展？

近日，在新华社北京冬奥会前方报道中心演播室，当今世界反兴奋剂机构的最高领导层——主席维托尔德·班卡、副主席杨扬和总干事奥利维尔·尼格利一起接受了新华社记者专访，一一解答了这些问题。

谈分工：奥运兴奋剂检查中IOC、WADA、ITA、CAS各做什么

奥运期间的兴奋剂检查，相关各方机构包括IOC、WADA、ITA和CAS。班卡介绍了各方的作用。

世界反兴奋剂机构作为领导和协调全球反兴奋剂工作的最高机构，会在奥运会期间派出独立观察员，监督兴奋剂检查工作。班卡说，该项目自悉尼2000年奥运会以来在历届奥运会都在运行，目标主要有两个，一是让运动员和公众相信，有一个独立团队确保一切按规则进行；二是赛后撰写总结报告。“独立观察员与赛事组委会和国际检查机构直接

互动，如发现问题可及时调整。”

负责本次冬奥会具体检查工作的国际检查机构是个新组织，于2018年正式开始运行，其产生的背景是国际奥委会为确保奥运会等国际综合性运动会和国际单项体育组织名下各种大赛兴奋剂检查的公正性所设立的独立反兴奋剂检查机构。

与此同时，从平昌2018年冬奥会起，为了让奥运兴奋剂处罚更具独立性，国际体育仲裁法庭专门设立新的反兴奋剂部门，处理兴奋剂相关处罚上诉问题。

谈冬奥：干血点检测首次成为常规检测手段

谈及北京冬奥会兴奋剂检查的特点，尼格利介绍，第一，无论检查数量还是参与的全球检查机构数量，北京冬奥会的赛前检查是历届冬奥会规模最大的。

第二，赛中兴奋剂检查方式包括血检、尿检，同时干血点检测也首次成为常规手段。该技术是取运动员一滴血放在试纸上以测试是否含有违禁物质。这种方法对运动员损伤极小，血液在试纸上迅速变干，很好地保存了一些不稳定的违禁物质。此外，这项技术所使用的器材较传统方法更经济，容易保存也便于运输。

对此，班卡说，干血点技术经过东京奥运会试验之后，在北京冬奥会正式成为常规检测手段之一。“干血点是反兴奋

剂中振奋人心的技术发展。与传统形式相比，它具有采集更便捷、运输和储存更方便等优势，这让它成为已有的样本收集方法的强有力补充。”

据了解，中国反兴奋剂中心是这项技术的发起方之一，从2019年开始与国际奥委会、世界反兴奋剂机构、国际检查机构、美国反兴奋剂中心等共同进行研发等工作。北京冬奥会中所使用的干血点检测器材也是中心与浙江大学、国药集团和浙江奥泰等单位合作研制的。“中国是我们研发这一技术的小组成员之一，各方共同努力研发来确保新技术得以实施。我相信这种(检测)方式将为未来的反兴奋剂工作带来颠覆性变革。”班卡说。

谈合作：以运动员为中心

2019年底，我国冬奥首金得主、北京冬奥组委运动员委员会主席杨扬当选世界反兴奋剂机构副主席，波兰人班卡当选主席。

班卡介绍说，他与杨扬都是运动员，而WADA也是以运动员为中心的机构。“我们两个退役运动员有同样的心态、想法和处事风格。我们成为这个机构的领导，与尼格利一起组成强有力的领导层，这对反兴奋剂工作是非常有益的。”

杨扬上任以来，一直倡导从源头端抓反兴奋剂工作。在她看来，对

运动员及其辅助人员进行教育，从源头端切断使用兴奋剂的念头很重要。“北京冬奥会前，我们针对参赛运动员及其辅助人员约3500多人，开展了线上反兴奋剂教育和学习考试课程。”

“有了当运动员的经历，我们都知道，不管我们是在什么样的体系下，我们的父母、教练、队医和队友，那些每天伴随我们长大的人，对运动员产生了很大的影响。因此，让他们了解干净运动至关重要。否则，运动员就将误入歧途。”杨扬说。

谈疫情：兴奋剂检查维持正常水平

疫情之下，世界各地旅行受限，而这对兴奋剂检查造成了影响。不过，班卡表示，经过各方努力，2021年的兴奋剂检查维持了正常水平。他举例说，在去年最后一季度，尽管全球遭遇奥密克戎疫情，但每月收集的兴奋剂检查样本仍超过2.4万件，而2021年赛外兴奋剂检查也比2019年的整体数量高很多。

“在北京冬奥会之前，世界反兴奋剂机构敦促所有反兴奋剂机构对参加

北京冬奥会的运动员进行赛前检测，也告知相关机构，国际奥委会和国际检查机构将依旧免费提供奥运赛前检测样本的长期储存服务，该举措是为了在将来科技进步之后，对样本进行进一步分析。”班卡说。

在他看来，即便遭遇了疫情挑战，兴奋剂检查工作从未止步。他开玩笑说，“反兴奋剂从不睡觉”。杨扬也强调，“我们所做的，是努力保护体育运动的纯洁，这是体育和奥运的未来”。

谈未来：开启反兴奋剂新时代

展望未来，班卡认为如今的世界反兴奋剂机构与六七年前已经完全不一样了，他和团队一起多策并举，完善反兴奋剂体系。“除了杨扬提到的教育，我们还与有关机构加强合作，比如我们与欧洲刑警组织和国际刑警组织都签订了谅解备忘录，这将帮助我们搜集相关情报。”班卡说。

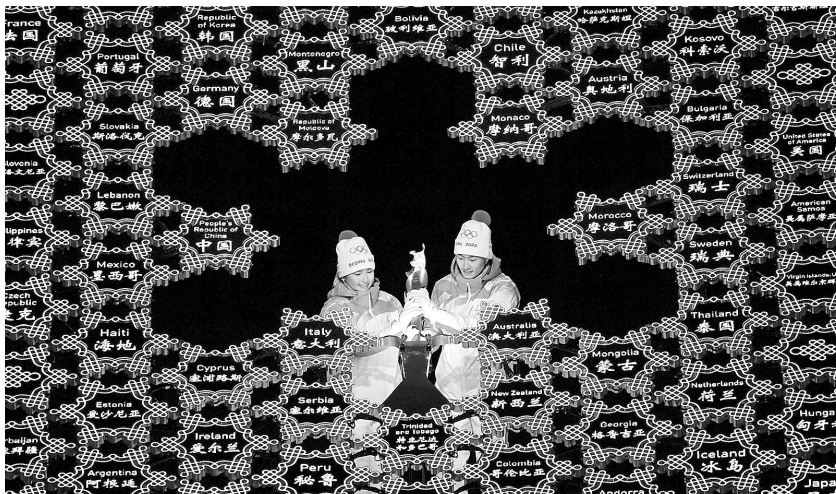
随着兴奋剂“入刑”，中国治理兴奋剂的法律法规愈加规范完善。对此，班卡非常赞赏，他说：“只有通过各国政

府的良好合作，我们才能加强反兴奋剂工作。我知道中国政府和负责反兴奋剂的相关部门在反兴奋剂工作中发挥着至关重要的作用，这一点非常重要。”

班卡专门提到了世界反兴奋剂机构2020—2024年发展规划，其中的标题就是“领导反兴奋剂进入新时代”。“我想这不仅仅是一个标题，而是我们全力以赴的目标。”他说。

新华社记者 姬烨 马向菲 李春宇 董意行

主创揭秘：冬奥“大雪花”背后的故事



2月4日晚，冬奥会开幕式在北京国家体育场举行。这是最后一棒火炬手迪妮格尔·衣拉木江(右)和赵嘉文将火炬嵌入“大雪花”中央。新华社记者 李昀 摄

2022年北京冬奥会开幕式，给全球观众带来了极为震撼的美。而“冰雪五环”与“构建一朵大雪花”两个重头戏中，上海的“核子章鱼工作室”成为参加开幕式视频视效创作、制作的动画视效团队。近日，团队主创为我们揭秘特效背后的科技元素。

开幕式上，纷飞雪花令人印象深刻。据悉，想要实现这片最美AR(增强现实)雪花有三大难点：在20层楼高的鸟巢中心表演区域做AR；多个机位之间相距很远；每片雪花上都有一个国家的名字，在空中飞舞时名字不能翻转。

核子章鱼工作室的主创黄晨说，这片雪花的背后，蕴含着裸眼3D的技术。裸眼3D需要寻找最佳的视觉跟踪点，经过反复测试，团队决定以六楼平台的顶端作为最主要的视觉跟踪点，并在计算机中1:1复原了鸟巢，将这片大雪花的动画绘制出来。

“这次的演出其实是非常大胆的，如此流畅、这么短，但不间断，以视频

为主，将中国艺术的简约、精彩、唯美，体现得淋漓尽致。”黄晨说。

团队主创人员介绍，从2021年4月参与设计，到9月定稿成型，历时5个多月，废了上百稿。

“冰雪五环这个环节的设计，真的是大开脑洞。”宋岳峰说，导演不断希望有中国思维、中国美学的呈现。设计出水墨人形一般来说都是黑色的，却要在透明无瑕的冰立方中，凸显出水墨小人的辨识度，他们最后联合黑弓团队一起出了一版彩色的水墨方案，才逐渐找到感觉，并最终形成以传统的水墨动态人形，加上非常现代的激光勾勒为一体的效果。

本次开幕式使用了巨型LED地屏，而立着的那块屏幕更是有20层楼高，这对于后期渲染的压力和难度非常大。几十台计算机同时运转，团队逐帧检查避免错误，才达到最佳视觉效果。这块巨型地屏的震撼效果，充分展现了中国科技的飞速发展。

新华社记者 周琳 狄春 董雪