



一场

完美

不完美

画面就是从天而降的冰瀑。

对于许多观众来说,印象深刻的场景是五环的出现。空中的一滴水凝结成冰,一块冰立方从地下升起,24道激光在上面回顾24届冬奥会,最终停在北京。6个冰球运动员快速击打,配合激光雕刻碎冰,最终一个冰五环显出形来。

既有文化内涵,又有科技含量,所有参赛选手从巨大的冰五环下走过,我个人认为那是一个伟大的时刻。张艺谋说。

在看台上,观众意识不到五环的重量。站在五环脚下,人立即显得渺小,它长20米,由LED异形屏组成,像一栋三层高的单元楼。它的体重是个重要问题。太重,威亚会被显眼地拉低,影响演出效果;要轻,就对制作团队提出了苛刻要求。

技术团队用了各种方法给五环减重,一开始想用外部供电,减少电池的体重,但导演不同意,今天的中国还弄个粗的电线吊在上面?最终,设计单位把外部供电全部改成电池,还设了备份,总体重量控制在3吨。

北京冬奥组委闭幕式工作部部长、国家体育场运行团队主任常宇介绍,开幕式技术保障单位是中国航天科技集团,他们确实是拿我们国家火箭发射和运行太空站的方式,来运行整个开幕式的舞台装置。他们的倒计时检测、安全性评估,包括现场下的口令,都跟发射火箭相似。

常嵩是航天科技集团的一员,也是国家体育场运行团队上威亚经理。这次开幕式,总共三组威亚南北横跨在鸟巢碗口,其中一组负责吊起五环。上威亚另一个重要的任务是吊起变成火炬的雪花,协助巨型雪花完成翻转、旋转的动作。在空中,能清晰地看到一个黑色的小车在白天驮着复杂的线路,给雪花供电供气,连接视频信号。到了晚上,黑色的车身最大程度降低反射光,隐藏在黑暗中。

提到最终的展示效果,常嵩觉得很稳。他不担心降雪,因为威亚上的积雪会被风吹掉,他也不担心偶尔落在上面的鸟,因为设备运转起来鸟就会飞走。它的操控系统的运行能力、运算能力、巡检的速度都比2008年快很多。

当视线从空中转到地下,会发现一模一样的五环被蓝色的屏障包裹在地仓中,它是备胎,保证五环展示的必备环节万无一失。地仓是一块南北100米、东西62米的地下区域。舞台的主体装置安装在地下10米的基坑里。这个基坑2008年就存在,如今扩大了许多。

地仓里藏着五环、冰立方和雪花,还有100多位核心保障人员。开幕式的烟花再绚烂,他们也无法抬头看上一眼。

提前看过彩排的工作人员讲起最喜欢的一个节目时,常常提到主题歌演唱环节,几十个孩子手举发光的和平鸽,在场地中央自由奔跑。这也是张艺谋最推崇的部分。

孩子跑过,脚下跟着亮起雪花,晶莹剔透。有人以为雪花是提前画好的,再训练孩子踩准位置,有人以为地屏有触感,踩到有反应。实际上,这是北京电影学院与美国英特尔公司合作的实时捕捉技术,一个简单而温馨的画面充满了科技含量。

若干架架设在6层观众席的高清摄像机,拍摄下几百名小演员的实时位置和动作,反馈到引擎,引擎接收后进行渲染,再投放到地屏上,整个过程以毫秒计,使演员和地屏无缝交互,像玩一场游戏。

早些年的大型演出,人追着光跑,现在光开始捕捉人。北京电影学院教务处处长董雷介绍,这里面一个重要的技术是人工智能的视频识别,它能在很暗的环境里精准捕捉到场上几百名演员,识别出是人,而非道具。

以往,英特尔公司将这项技术应用在赛跑冠军身上,用摄像机捕捉运动员冲刺的画面,推算运动数据,比如一步跨多远,步频是多少。当初说要把这项技术运用到大型演出中实时展现时,这家科技公司也犯了难。

最终,中美两国的青年工程师们将不可能变成可能。他们互相启发,在一个相当开放的氛围中以专业的角度共同完成了任务。

平和心态:一个2008年不敢想的节目,向全世界人民致敬,把个数变成复数,强调世界人民在一起

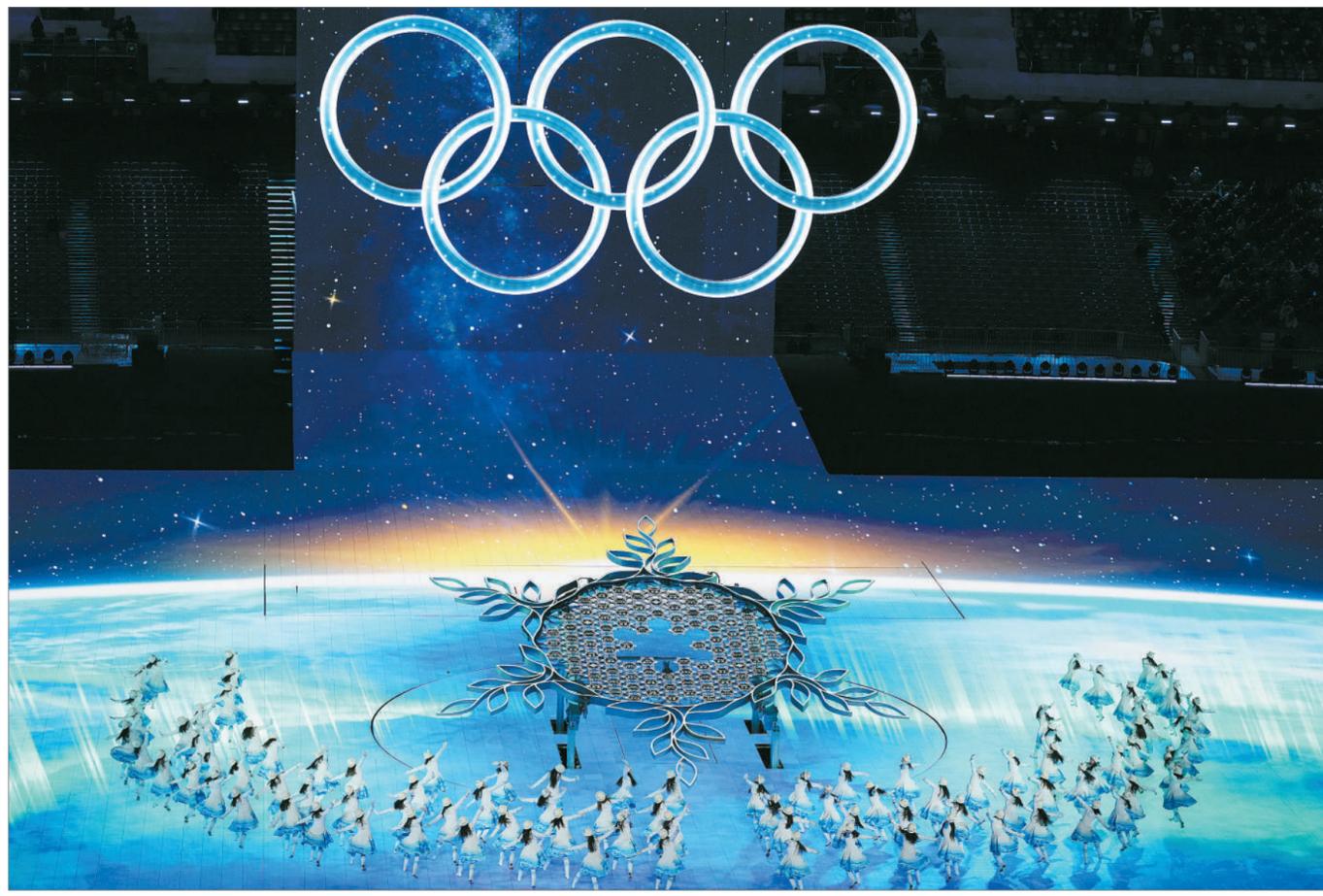
科技实现后,导演团队对主题歌环节仍不满意,觉得无非是秀一下技术。直到一次排练,地屏一片漆黑,技术人员把系统铺设好后,正巧小孩进场。当孩子们发现脚下突然亮起雪花,玩疯了,追逐嬉戏,呈现了一种原始的快乐。这一幕真实状态恰好被张艺谋看到,他立刻觉得这个节目成了。

它呈现了一种自由、浪漫、可爱、温暖的场面,孩子们完全自由地踩着雪花,像在雪地上打雪仗一样,这样的瞬间很可贵。张艺谋说,他成功执导过2008年北京奥运会开幕式,那时,他不敢如此放松、不排队、不演不编排、不整齐划一。

有了在开幕式上让孩子自由奔跑的想法,我自己都惊讶,晚上回去反复复盘,这个决定对吗,真的要这样吗?结果证明他做对了。张艺谋说,他感受到了一种真正的文化自信。

分导演王醒和陶雯婷,在2018年平昌冬奥会闭幕式的北京8分钟,就开始与张艺谋合作。两年多前,张艺谋在山西大同拍摄电影《悬崖之上》,他们跑去跟他汇报冬奥会的创意。

张艺谋提了几个字,冰过留影、雪过留痕。他的工作室旁有一片湖,陶雯婷说,不知是不是总导演常在湖边行走,才有了这些创意。她开玩笑,总导演是屋子里年纪最大的,但他把所有年轻导演都熬倒了。在创意的最初,张艺谋跟北京冬奥组委首先报告了一个概念,这一回,我们不能不过多讲古代,以新时期为主,凝聚在中国人民的胸怀上。最终,开幕式上没有一



2月4日晚,第二十四届冬季奥林匹克运动会开幕式在北京国家体育场举行。各国运动员入场后,引导员手中的雪花在舞台中央汇成一朵巨大的雪花。

中青报 中青网记者 李隽辉/摄

中青报 中青网记者 杨杰

一个正在经历换牙的小男孩鼓起嘴吹着小号,从他漏风的嘴巴吹出的号角声中,一群中国公民传递着东道主的国旗,镜头从这些或年轻或衰老的面部无差别地扫过。这是今天晚上北京冬季奥运会开幕式上完美的不完美一幕。

开幕式总导演张艺谋说,我们强调人民性,是观念的很大转变。这位著名的电影导演执导过堪称完美的2008年北京夏季奥运会开幕式,并以色彩的运用闻名于世。

但在2月4日晚间的北京冬奥会开幕式上,据主创团队向中青报 中青网记者透露,他删掉了一些色彩夺目的环节,不追求舞美的极致华丽。

张艺谋2008年时不敢想的节目,在今天出现了。2008年,他找来2008名乐手表演打击,动作整齐得不可思议。而今天,他最喜欢的一个环节是主题歌演唱,几百个孩子在鸟巢中央奔跑,他们无所顾忌,像打雪仗一样,步伐没有任何编排,也并不整齐。张艺谋承认,这个创意诞生后,连他自己都感到惊讶,真的要这样吗?

行进式广场舞:让素人来表演 贯穿整场开幕式,后台专门增加桌子给青少年写作业

在临近开幕式的最后十几天,张艺谋考虑的不再是节目本身,而是如何让转播更顺利,就像拍电影一样,例如比较一个发光道具不同的亮度。其他的程序,已经如同一台按部就班的机器,自行运转起来。

90后费翔是仪式前表演的编导,他的任务是在开幕式前的半小时内,调动现场5万观众的情绪,尤其是在这样一个北方寒冷的冬夜。

没有主持人、没有明星,靠的全是素人。1365名来自学校、社区和幼儿园的普通人共同开创了一场行进式广场舞的先河。当《茉莉花》的开场曲响起,学生从两侧涌入跑道。随后不断有新的方阵加入,伴随着《我和你》、法国和俄罗斯的外语歌,以及藏族、蒙古族、维吾尔族、回族等少数民族的歌曲舞蹈。下至四五岁的儿童,上至70多岁的老人,伴着24首乐曲用热情铺满整个跑道。

来自北京师范大学附属中学的学生穿着白色棉背心,上面有手工缝制的雪花亮钻也是一粒一粒贴上去的,表演服装由平日训练服改制而成。北京市第二中学的学生家长陪练,帮助学生化妆、编头发。一切都本着简约的原则进行。正如北京所承诺的那样,给世界一届简约、安全、精彩的冬奥会。

为了节约,这次排练没有启用训练基地,节目在各单位原地分解完成排练,再到鸟巢合成拼盘。

第二次全要素彩排那天下了雪,编导费翔从3楼的控制台往下看,跑道跟镜面一样,特别滑。他们让每个表演者准备小水壶和小方巾,用热水把自己的位置融冰,再用毛巾擦掉。

跑道上没有标识和记号,表演者卡位完全靠导演根据场地调整动作和节奏,再由演员一遍一遍练就肌肉记忆。费翔排过很多大型国家级活动,这次却是最难的,这么冷天要调动1000多(名)群众的激情也不是一件容易的事。

天气寒冷会造成一些想象不到的困难。比如到底穿什么样的衣服排练,穿少了待着就冷,穿多了跳起来又热。国家体育场运行团队场馆副主任、开闭幕式部演出处处长王军说。

邀请普通人来表演,是贯穿整场开幕式的基调。开幕式总共3000名演员中,95%是青少年。历届奥运会上第一次有这么大规模的青少年。王军说。

孩子多,意味着操心的事不会少。排练需要戴口罩,小朋友有时去了趟厕所,回来口罩就没了。排练时小孩拿着道具棍玩,时不时掉到地上。这两天捡了30多根棍。

一位工作人员说。

咳嗽声也让王军如临大敌,我们在场地里排练了100多天,我最害怕的一件事是有人感冒。王军说。这次备选的演员超出了以往的比例,防止生病导致的自然减员,或是小区因新冠肺炎疫情封控,人出不来。

青少年群体还给排练增加了另一层难度。鸟巢从去年10月开始彩排,到今年1月,排练期间刚好赶上期末考试、研究生考试、英语四六级考试、国家公务员考试等。一般大型活动的后台会给演员配备椅子,这一次,专门增加了桌子给演员写作业。

这次演出摒弃了人海战术,总人数3000人,是2008年奥运会开幕式的五分之一。这意味着单个演员的表现被放大,因此动作需要更精准。3000名演员中,许多都没接触过表演,完全靠一点点排、一点点抠,很多人的付出超出了专业院团。王军说。

专业演员能迅速解读导演的创意,有时还能二次创作,更省事地完成工作。对于素人,更多的是从眼神和动作中展示一种真诚。

北京师范大学舞蹈专业的大二学生詹圣念是引导员,一朵写有国家名字的雪花在她手中亮相,并最终成为一个关键性的道具。她的头发天生棕色,为了演出,这两天特意染成纯黑,身上白蓝色的衣服是太空棉材质的,量身定制,里面有两层打底保温。

这个广东姑娘今年过年回不了家,爸妈只能在电视前等着见她。不一定认得出

我,帽子遮住了额头,还要戴口罩,就露出一条眼睛。

100多个高个子姑娘跟她一起训练,学习穿高跟鞋,保持手臂上扬的力量。最终,只有91人能顺利出场,詹圣念一直担心自己能不能站上鸟巢。最近一次排练,她举着罗马尼亚的牌子,从鸟巢中央走出时,感觉自己从未如此渺小。

1994年出生的李轶是国家体育场运行团队演出安全主管,他是双奥人。2008年,作为一名初中生,他参加了开幕式的暖场表演。2008年那次经历让我感觉演员是最核心的一类群体,所有的目光都聚焦在我们身上,每一次用餐,每一次出行,每一次抵达学校,都有许多工作人员提供保障。

14年后,李轶变成了工作人员。盒饭厨余垃圾的清废、表演区的积雪清理,他都要对接。在他的电脑里,输入法统计与冬奥会相关的字数已经有40万,他主持了70多次有关调会中的50次。联排之后,李轶走出国家体育场东北门已经是凌晨3点。

他之前一直保持着跟北京冬奥会倒计时牌合影的习惯,当剩下最后10天时,合影中止了,因为他找不到时间站到挂着倒计时牌的玲珑塔下。

文化和科技含量:用火箭发射和运行太空站的方式来运行开幕式舞台装置

鸟巢后台不容易被忽略的道具是393根9.5米长、会发光的柔性杆。他们整齐地堆在房间的一角,细长如线,让第一次见到的人好奇它的用处。

最初构思创意阶段,导演组发现开幕式当天正好是立春,还以为申办时有意为之,后来才知道是种巧合。第二个巧合是24,既是中国节气,又是第24届冬奥会。

倒计时视频由张艺谋一帧一帧选出来,英文翻译反复改动,尽量简短。向世界介绍一种古老的时间算法,以及中国人的宇宙观。

倒计时后,柔性杆上场了。来自山东中华武校和浙江武校的年轻人展开一个矩阵。随着他们的舞动,柔性杆营造出花开的呼吸、绿草的麦浪,之后由绿色变成白色,如蒲公英飘散。

它像草一样,灵动而有生命力。这种韵律感会让你想到生命不息,春天生长。张艺谋评价这个表演。早在2018年上海合作组织青岛峰会灯光焰火秀时,他就准备过柔性杆表演,因为场地小而没能使用,这次终于派上用场。

柔性杆表演时长3分钟。三层楼高,6斤重的杆子在运动过程中会晃,排练的难度在于如何控制它,并且精准地呈现出0度、15度、90度、甚至176度的角度。演员之间的距离只有1.5米,容易撞杆,得练习控

制力量、旋转身体、记忆节奏。每个人的位置不同、角度不一,又为训练增添了成倍的难度。

节目的分导演王醒介绍,这些十五六岁的少年每天练六七个小时,练腿和手臂的力量,练眼睛盯着杆尖一刻不放松。因为学校靠海,学生们在海边训练,把海风当做一种应急考验。

到了鸟巢,所有演员的点位都在电脑上复原出来,编导对着电脑讨论位置和节奏,预判效果。历史上,这个步骤由沙盘推演,再之前是用树棍在地上画路线。

连身经百战的张艺谋都承认,在大型广场表演呈现现代感是难度最高的。技术手段能落地,又不能复杂,还要有视觉效果。某种程度上,是技术的进步,让偌大的鸟巢,只用3000名演员,也能显得丰富。

一进鸟巢,观众首先会被一块超大的LED屏吸引。它平铺在鸟巢中心,一直延伸到跑道上,约1.1万平方米,是目前国内最大的地屏。

2008年北京夏季奥运会时,鸟巢也有一块LED画轴,排练时总是黑屏,是导演最担忧的舞台装置。今天的这块最大地屏双向播放,哪怕出现故障,也能保证画面。4台8K视频服务器不间断运转着。为了给设备保温,工作人员特意在鸟巢4楼的播控系统搭起玻璃棚,人沾了设备的光,隔壁总导演的控制室都没有这样的待遇。

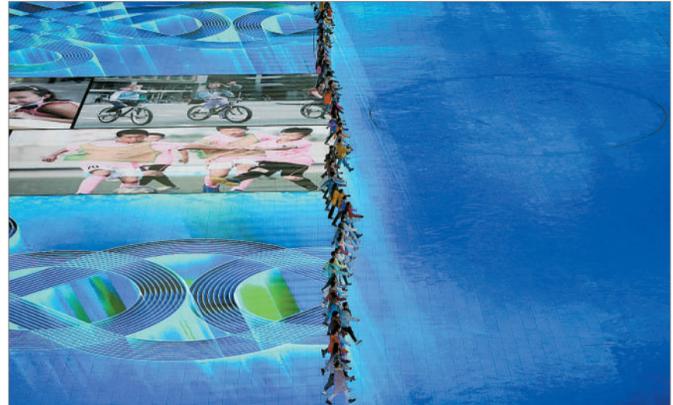
与地屏垂直的是一块近60米高、20米宽的LED屏,叫做冰瀑。演出时,一滴水墨滴下来,张艺谋解释,如同黄河之水上上来,铺满全场,呈现出具有中国美学的画面。在运动员入场环节,这块冰瀑又变成大门,迎接四方宾客。

刘记军是演出装置的副经理,负责冰瀑的设计。一开始,导演想把冰瀑做成可回收的装置,以保证背面观众的观看效果,后来考虑到疫情防控,观众人数收缩,冰瀑便成了一个固定设备,这降低了设计难度,让刘记军松了口气。

平地竖起这样一块大屏,并非易事,第一个考验就是大风。冰瀑建好后正是秋冬季节,场内的风速足以把屏幕撕烂。冰瀑下面没有地基,塔架无法生根,这么大面积的屏会不会被吹倒?

安全是首位的,刘记军的团队开始研究鸟巢场内的风如何刮,记录了一二百种风况,设置模拟实验。最终考虑到风的影响,屏幕的宽度从30米调整到20米,采用了透风的格栅屏。导演对技术很敏感,充分考虑了可行性。刘记军说,他曾参与2008年北京奥运会开幕式,主题曲演唱者刘欢和莎拉·布莱曼脚下的梦幻球就是他参与设计的。

观看时如果让你特别舒服,肯定是科技在后面支撑。刘记军说,若干年后,当他回忆起2022年的春节,脑海中的第一个



2月4日,北京冬奥会开幕式《致敬人民》环节,76名中国大学生和外国留学生走上舞台,走过由300多张照片汇成的影像长河。

中青报 中青网记者 李隽辉/摄



2月4日,北京冬奥会开幕式上,举着和平鸽的小伙伴们在舞台上奔跑。

中青报 中青网记者 李隽辉/摄



扫一扫看视频