

2月4日晚,北京冬奥会开幕式上美轮美奂的雪花视觉效果。

/新华社

来自上海的动画视效团队参加北京冬奥会开幕式视频视效创作制作

那朵“最美大雪花”，是上海贡献的

最难的是提案环节

历时5个多月废了上百稿

去年4月,核子章鱼的两位创始人宋岳峰与黄晨受到冬奥会开幕式视效总监王志鸥的邀请,带着自己的团队,参与冬奥会开幕式设计。

当时,关于“冰雪五环”这一项目的初步构想方案已然完成,宋岳峰说:“当时我们看到整个方案流程的时候是非常激动和诧异的,因为这的确已经呈现了一个完全不同于以往奥运会的气质和框架。”但当时的方案,缺乏了许多细节的创意,因此还需要反复修改与打磨。

对核子章鱼的主美孙超平而言,“最难的还是提案环节”。从去年4月参与设计,到9月真正定稿成型,历时5个多月,废了上百稿。一些简单却抽象的概念,让团队成员烧透了脑筋。

“冰雪五环这个环节的设计,我们真的是大开脑洞。”宋岳峰介绍说,团队所设计的最初的雏形,与如今在电视上所看到的成品,差别很大,“在这一过程中,导演其实不断地希望有中国思维、中国美学的呈现,因此我们当时也反复想这个冰里面到底是什么?最开始我们想到的是小人,类似于一个冰雕的小人在冰立方的内部移动,后来才逐渐地摸索出了水墨人形。”

但水墨人形的出现,又带来了一组矛盾,水墨人形一般来说都是黑色的,“导演想要‘一块世界上最纯净的冰’,如果冰是透明的,背景是黑的,那就什么都看不出来了。”

如何在透明无暇的冰立方中,突显出水墨小人的辨识度?在这个问题上,团队纠结了很久,直到最后出了一版彩色的水墨方案,才逐渐找到感觉,并最终形成了如今观众们所看到的效果,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。

到去年11月,《冰雪五环》与《构建一朵大雪花》的设计已初步完成,后期渲染团队拿起接力棒。这次使用LED屏光的地坪是157米x77米大小的,而立着的那块屏幕更是有20层楼高,相当于7个IMAX拼在一起。

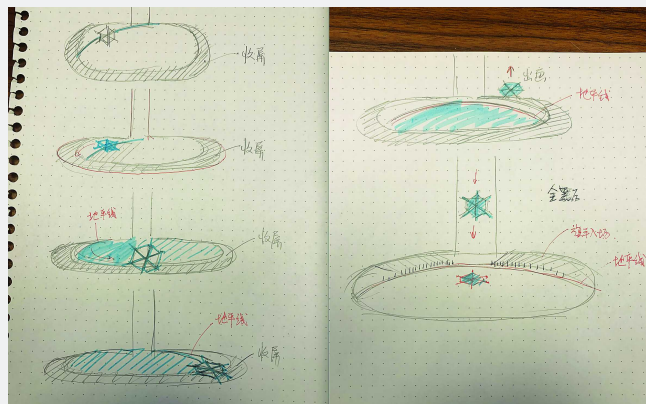
这对于后期渲染的难度,非常大。几十台计算机同时发动,开足马力。为达到全球顶尖的16K水准视效画质,核子章鱼团队一帧一帧地去检查,确保画面的正确性和色彩的统一性,以达到最佳视觉效果。

科技的进步为视觉效果带来了十分显著的提升。本届冬奥会的视效总监王志鸥,此前

晨报记者 沙情奕 通讯员 张悦

2022年北京冬奥会开幕式,给全球观众带来了极为震撼的美的体验。昨天,记者从上海科委获悉,冬奥会开幕式上那朵“最美的大雪花”竟然是难得下雪的上海贡献的!

在“冰雪五环”与“构建一朵大雪花”这两个重头戏中,一支来自上海的动画视效团队核子章鱼工作室挑起了大梁,成为了唯一一支参加开幕式视频视效创作、制作的上海团队!



雪花设计手稿

/受访方供图

在2008年奥运会时,就想使用这样的巨型光影地坪,只是当时技术还不成熟。如今,这块巨型地坪的震撼效果,充分展现了中国科技的飞速发展。

一片AR雪花的背后 三大难点数月攻克

本届冬奥会开幕式中,1分26秒的纷飞雪花,令人过目难忘,核子章鱼的主创、冬奥会开幕式的摄像导演之一黄晨介绍道,这1分26秒的纷飞雪花中间,难度很高,主要集中在三个方面:

首先是场地,鸟巢中心的表演区域有157米x77米,高度有20层楼高。此前,AR技术往往应用在一些较小的空间场景中,这次在整个鸟巢体育场中做AR,是非常具有挑战性的。

在虚拟现实的跟踪方面,有三个机位,主席台上方的主机位、地面上的摇臂,以及远端

的广角镜,这三个机位之间的空间关系相距也非常远,每个都高达100多米,那么大的空间,给摄像机的跟踪带来了很大的挑战。

在雪花的细节上,也必须做到分毫不差。每片AR雪花上都有一个国家的名字,导演要求,雪花在空中飞舞时,中间的名字不能翻转。因此,视效团队需要做到在每一片雪花翻转的一刹那,将中间的国家文字替换回从左至右的行文。

这样小的一个细节,却有极大的难度。最开始,还造成了一些卡顿和闪烁,在视效团队近四周的调试与努力,才真正完成。

在雪花质感方面,导演一开始要求是“一个比较高级的平面”,但随后发现,作为前景,这样的雪花太过单调,需要增加更多的质感效果。

对于空间体量如此巨大的AR,又搭配上了4K 50帧的播放清晰度,机器的负载已经非常大了,又要加上质感效果,更是难上加难。于是,视效团队自己写了一个材质,将钻石切面

的效果重新写入虚幻引擎中,实现了一个轻量级且运行流畅、具有钻石光泽的AR质感。

这许多的小雪花,最终汇聚成的那片在冰面上滑行的大雪花,也同样是科技与艺术的完美结合。

开幕式后,黄晨收到了很多朋友的疑问:“到底是怎么做到的,这片雪花看起来太真实了。”黄晨表示,这片雪花的背后,其实蕴含着裸眼3D的技术。裸眼3D需要寻找最佳的视觉跟踪点,一开始,他们以主席台为视角,后来发现太低了,经过反复测试,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。

开幕式严格保密 “五个大圆环”作暗号

从去年4月开始参与,到2月开幕式正式演出,核子章鱼团队毫无懈怠,坚持到了最后。

“冬奥会开幕式的保密很严格,在此期间,甚至连一张雪花的表情包也不能发——因为设计的泄露,有时候仅仅就是一个图标的问题。”宋岳峰说在参与开幕式的环节设计中,他们用“五个大圆环”作为微信群名的暗号。

在筹备过程中,孙超平于去年9月前去了北京1个月,参与现场的制作。父母问他去哪儿,他只说了去出差。直到大年夜,他才向父母说出,他参与了冬奥会开幕式环节。当看到电视上播出的画面,与自己此前所绘制的效果图几乎一模一样,他心中非常自豪,“感觉自己参与了一件了不起的事。”

作为主要摄像团队之一的黄晨,从8月底入京,一直到开幕式结束,才可以离京,在此期间他完全不能离京,一旦离京,就可能失去进入鸟巢测试的资格。

离沪数月,他只与父母说:“是与冬奥会相关。”父母非常支持,“他们觉得这是国家一件最重要的事,去就行了,家里都会照顾好的,于是我就义不容辞地赴京了。”

“这次的演出其实是非常大胆的,是历史上从来没有过的,如此流畅、这么短,但不间断,以视频为主,将简约、精彩、唯美,体现得淋漓尽致。”在开幕式正式直播时,黄晨在现场,非常激动:“导演在谢幕时通过现场广播系统,充分肯定了大家的工作,自己感觉放下了一块心里的大石头。”