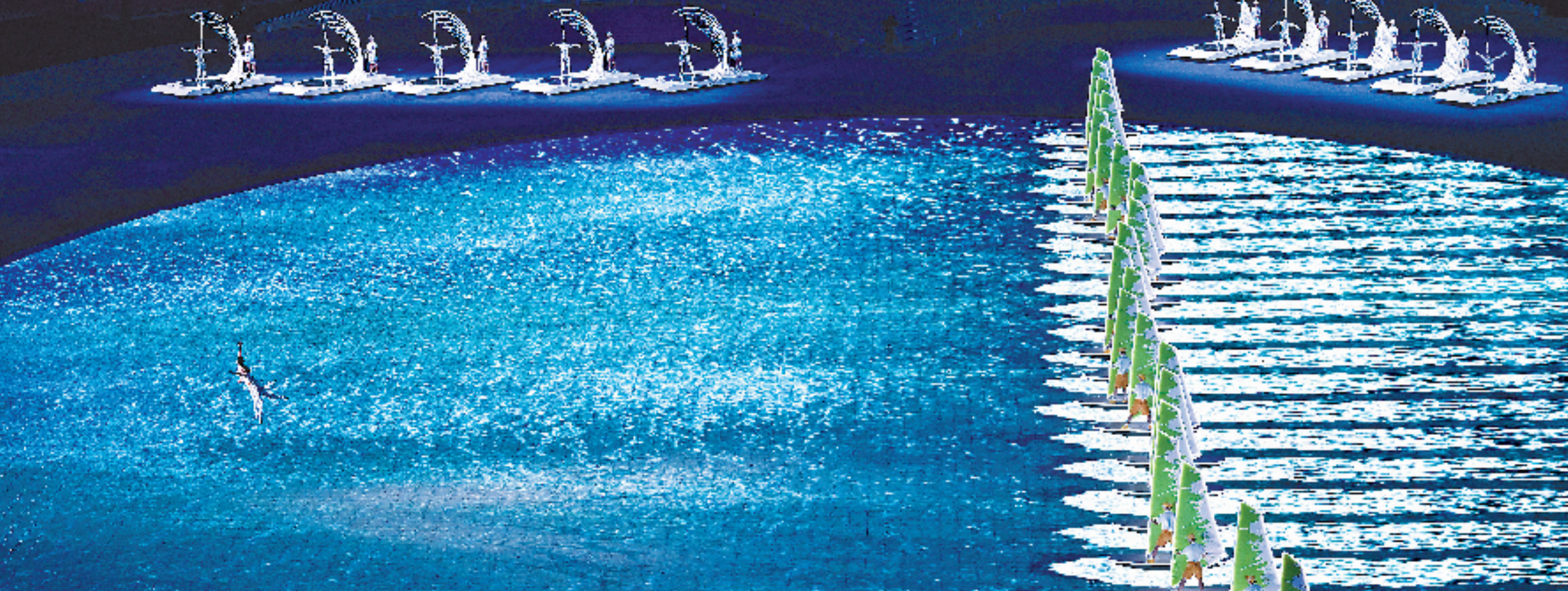


天地为幕，让我们身临其境

本报记者 沈昕雨



开幕式文艺表演。

新华社记者 胡虎虎 摄

演员每踩一步就从地屏上显现水花，全景立体影像构建的拱宸桥，似在眼前喷薄而出的钱塘潮水，让人身临其境。身临其境的视觉效果，几乎应用到了开幕式的各个环节。

“放眼历届大型运动会开幕式，杭州亚运会对裸眼3D、AR等技术的运用，在使用频次上应该是最多的。”杭州亚运会开幕式视觉总设计刘猛说。

这背后，是团队70多个视觉特效师夜以继日进行设计、更新、润色。“工作量非常庞大。”刘猛表示，一个约4分钟时长的节目，从制作到与现场包括网幕、地屏和演员、道具等配合，渲染生成一遍完整的视频，就需要约4天左右的时间。

整场开幕式从创意到实现，视觉团队用了3年半。“光是前期筹备，就花了2年多时间。今年6月底，团队进驻‘大莲花’，开始了和其他组的配合，每天都在更新调整。哪怕临近开幕，我们也在不断修改细节，希望更加精益求精。”视觉总设计张玲玲说。

潮，是此次开幕式的特色。秋分，也是观潮的好时节。

我们看到网幕和地屏上，交叉潮、一线潮、回头潮、鱼鳞潮等钱塘潮此起彼伏。这些写实的潮，让观众大呼“太真实了”。

团队前期通过航拍等方式搜集了各个季节钱塘江潮水的不同状态，有的波涛汹涌、有的平静恬淡。拥有了大量素材之后，他们对潮水的流动和翻涌用精准的“数字流体解算”技术进行计算，把钱塘潮运动的速率，甚至打到岸边再回来的速度等，都做了精确的测算，并做了超高比例的还原。

这一切的目的，就是希望把真正的钱塘潮“搬”进“大莲花”。

张玲玲表示：“前期设计时，基本每个月都要改很多版本，到开幕前已经改了一两百版。”

在视觉团队看来，实现裸眼3D的另一个难点还在于测试观看角度。刘猛说：“在可容纳8万多人的场馆里，观众在不同位置看舞台的视觉效果是不一样的，我们需要通过各个点位的测试，找到最佳视角，再去推算出怎么样的呈现方式才能照顾到更广泛范围内的观众。”今年3月，团队就早早来“大莲花”做过测试。

当然，要呈现出身临其境的效果，现场的全景立面网幕和数字地屏，也是必不可少的重要载体。

开幕式当晚，让观众纷纷赞叹的吉祥物“江南忆”破水而出弹奏“数字钢琴”、钱塘潮褪去后生成的壮观的“大地

之树”“白鹭精灵”背后美轮美奂的星空，都是通过网幕和地屏来显现的。

“现场的网幕有185米长，就像是一层纱，离远了看是透明的，它和6000多平方米的地屏共同组成了一个三维空间，让裸眼3D等视觉效果更加震撼。”开幕式团队视觉硬件组负责人刁景升说。

刁景升表示：“我们把这块大网幕拆分为好几块后，通过威亚一点点拼接起来，地屏也是一点点拼接，花了一个多月才搭建完成。”

这是历届运动会开幕式舞台上最大的网幕装置。考虑到“大莲花”本身的承重受限，网幕在选材时需要更加轻盈。因此，材料和制作都由团队自主研发完成。

2022年11月和今年3月，刁景升就和团队成员前往“大莲花”进行了两次测试。他们发现，由于风的影响，网幕在安装到离地面20米的位置时，会发生晃动。

他说：“为了让开幕式达到最好的视觉效果，网幕和地屏的画面需要密切衔接，因此，网幕的下方并没有用绳索固定。最终，团队找到了场馆内最大的避风空间，才解决了网幕晃动的问题。”

而这块占据了体育场许多面积的地屏，其实距离场地本身的草地地面还有

75厘米，下面布置了风机、信号机站等设施，用来散热、排水。

安装之外，后续的维护也是挑战。“难度很大。”刁景升说，整块网幕有近300万个像素点，一旦其中有个别像素点发生故障，就会造成画面的不完整。每天都会有60个人详细检查，确保每个像素点不出故障。

同样的，刁景升告诉记者：“开幕前，如果你们来‘大莲花’，也能看到80多个工作人员每天在地屏上踩来踩去的场景。”

纵观整场开幕式，网幕、地屏等多媒体介质，结合裸眼3D视觉特效，在“虚实融合”、全景交互中，让观众直呼“带来了强烈的视觉冲击和新奇的观赏体验，营造了具有无限想象力和写意感的视觉奇观”。

在《新潮向未来》的环节里，裸眼3D的视觉特效激活了全景交互的运动赛场。

电视机前的观众，见证了场馆上空镭射激光构筑出AR虚拟半球状的数字穹顶，仿佛一个无限变幻的巨型科技装置笼罩在现场的运动场上，营造出震撼的立体空间。

杭州亚运会开幕式，就是一次“艺术与技术的双向奔赴”。

瞬间

梦想天堂激发梦想

钱江晚报记者 陈宇浩 本报记者 何冬健



演员在开幕式上表演。

新华社记者 杜宇 摄

“我们的家，住在天堂……”23日晚，在“大莲花”上空响起的《梦想天堂》，像是一位亲切的老朋友，与每个杭州人促膝长谈，把杭州介绍给全世界。

按照杭州亚运会开幕式总导演、总制作人沙晓岚的说法，这首歌太朗朗上口了。出现在开幕式文艺表演尾声、火炬入场前，也足以看出《梦想天堂》所带来的“共情”分量，当天籁般的童声响起，全场观众情不自禁跟着合唱。

除了开幕式文艺表演，《梦想天堂》也是暖场表演环节的压轴曲目，在几万人的体育场里，为了能更有都市感，有更多温暖人心的感觉，《梦想天堂》的词曲作者应豪邀请音乐人徐赫力重新编曲。当千名演员手持荷花齐聚“大莲花”场馆中央，西湖之美、江南之美跃然眼前。而“荷”与“和”“合”谐音，恰是杭州这片土地独有的浪漫与厚重，更是中华儿女赠予世界的美好祝福。

7月底，应豪第一次跟沙晓岚碰面，沙导开门见山：“经过讨论，大家都觉得《梦想天堂》非常适合在开幕式上演出，因为它是这座城市共同的记忆。”

确实如此，从创作诞生到登上亚运会开幕式，《梦想天堂》已经走过了28个年头——1995年，第一版《梦想天堂》诞生；2002年，中国杭州西湖博览会举办时改版，这也是传唱最广的一版；2016年，G20杭州峰会的举行，有了全新的“巴萨诺瓦”英文版；现在，登上亚运会开幕式的舞台，又有了全新版本……所有这些版本里，唯一不变的是杭州隽永经典的底色。

今晚唱响的这首改编版《梦想天堂》，由几位年轻人领唱，也有身边朋友问应豪，这么好的机会，你怎么自己不唱？应豪笑了笑：“唱了20多年了，我也希望能有年轻一代能接过这份情怀，用他们的演绎，来体现新杭州的风采与活力。”

一座拱宸桥，勾起古与今

本报记者 朱平 沈昕雨



这是9月23日在开幕式上拍摄的演出。

新华社记者 杨磊 摄

这一刻，千年运河缓缓流淌进了场内，10艘“宋韵主题船只”陆续出现，穿行在水波之上。

仔细看，每艘船都有着不同的主题：茶、伞、丝绸……画面流转，网幕上影印出全景立体影像构筑的拱宸桥，一岸连接古代，一岸通往现代。

“那些船只都是我们按照宋代时期

的商船样式设计的，每艘船里放的东西不一样，演绎的主题也会有所不同。”舞美设计工作人员任兴华说，开幕式团队前期去了杭州各地调研采风，也专门前往博物馆进行参观学习。

身穿宋代服饰的演员们，拿着红灯笼出现，布满整个舞台。他们舞姿整齐，呈现出一幅充满烟火气的宋代图

景。寄托着美好心愿的灯笼升腾而起，溢满整个大莲花场馆，融汇为点点星河，流向远方。

杭州师范大学大二学生薛继贤和高子荃，扮演的便是提灯人。“这次约有300多人带着灯笼上台，最难的就是每个人在舞台上的动作要做到整齐协调，我们在配合默契度上花了很多时间进行

排练。”

在他们看来，尽管是并不起眼的群演，但从妆造上也能看出团队的用心。

在《国风雅韵》篇的最后一章里，杭州的历史缩影与现代繁华，就这样通过一座裸眼3D的拱宸桥连接在一起。

演员和观众共同完成了一次古今文化的对话和穿越。

2023年
9月24日
星期日

责任编辑
江于夫

版式
戚建卫

联系电话
0571
85310324

邮箱
zjrb@
8531.cn

