

科学+艺术，创新阐释科学文化

——中国科技馆馆长郭哲谈戏剧《华夏之光——文明的烛火》创作

□ 科普时报记者 刘莉 实习记者 王文洁

在庆祝新中国成立75周年之际，中国科技馆携手中国煤矿文工团创作的沉浸式戏剧《华夏之光——文明的烛火》在中国科技馆演出10场。演出现场，时空交叠，古今中外的科学家仰望同一片星空，他们追光而遇，对话探索。这是一次科学与艺术双向奔赴、跨界融合的成功探索。

中国科技馆策划创作这部沉浸式戏剧的初衷是什么？《华夏之光——文明的烛火》这个题目有何深意？10月8日，科普时报记者专访了中国科技馆馆长郭哲。

创新阐释科学文化

科普时报：作为国家级的科技馆，中国科技馆为什么想到要创作一部戏剧？

郭哲：我们要建设科技强国，实现高水平科技自立自强，离不开大众科学的发展、全民科学素养的提高。科技馆是一座没有围墙的学校，应当承担起这些职责。

要实现这些目标，科技馆需要不断创新科普工作形式，从优秀传统文化中汲取力量是方法之一。从文化入手，挖掘科学背后的文化故事，用讲故事、讲历史文化的形式传播科学，使科普不仅仅是“知识干货”，要让科学也有“文化范儿”。

以艺术表达，戏剧性的叙述、多场景的转换、跨时空的交流，不仅让观众能够更加直观地看到立体、鲜活的人物形象和真实、动人的事件情节，更利于传递科学精神和科学家精神。这种科学文化的艺术表达方式，能够吸引公众的注意力，有助于公众理解科学及科学探索过程。这样，高海拔宇宙线观测站“拉索”（LHAASO）不再“高高在上”、一千多年前的水运仪象台运行原理也不再晦涩难懂。科学和公众的距离被拉近了，科学文化对观众特别是年轻人更能入脑人心。

破解“古今中西之争”

科普时报：您曾提出“用文化搭建跨国家地区科技交流的拱顶石”，是否也希望这部戏剧的创作能够起到拱顶石的作用？

郭哲：“拱顶石”由英文Keystone翻译而来。拱顶石为拱门或拱道建筑最顶端起连接作用的石头。我们希望这部剧也起到拱顶石的作用，即沟通交流、兼收并蓄、互相包容。同样，科技馆本质上也像拱顶石一样，连接公众与科学。

搭建跨国家地区科技交流的拱顶石，能有效破解科学文化的古今中西之争。

习近平总书记在文化传承发展座谈会上指出，经过长期努力，我们比以往任何一个时代都更有条件破解“古今中西之争”，也比以往任何一个时代都更迫切需要一批熔铸古今、汇通中西的文化成果。

所谓“古今中西之争”，指一百多年来围绕中国如何实现现代化而多次爆发的，以古今中西之文化资源取舍为中心的思想争论。要破解古今中西之争，就要消解古今中西之争背后的文明中心论、消解中西之争的话语体系、消解古今之争的判断标准。为此，习近平总书记提出“两个结合”，尤其是“第二个结合”，为我们提供了解决之道。具体

图①：美国科学家哈勃和中国北宋司天监官员杨惟德跨时空交流从“天关客星”到蟹状星云的观测历程。



图②：舞台剧剧照。
图③：游园剧现场。

观剧小知识

当过丞相的科学家

提起苏洵、苏轼、苏辙，我们都比较熟悉。其实在北宋，与“三苏”同一时期，还有一位成就卓越的苏姓文人。他就是当过丞相的科学家苏颂。

苏颂（1020-1101年）主持研制了世界上最早的天文钟——水运仪象台。英国科学史家李约瑟称赞：“苏颂是中国古代和中世纪最伟大的博物学家和科学家之一，他是一位突出的重视科学规律的学者。”

在苏颂担任吏部尚书的时候，由于天文仪器大多久失修、无法使用，宋哲宗诏命苏颂主持打造新的仪器。在研制过程中，苏颂不拘一格选拔人才，把职位较低却在天文方面具有杰出才华的韩公廉直接选拔到研制小组。在苏颂、韩公廉等人的通力合作下，震古烁今的水运仪象台得以建成。

水运仪象台有多“硬核”

当“咚咚”的恒定水流注入水斗，枢轮缓缓转动，苏颂主持研制的水运仪象台3层各部件便会徐徐转动。它不仅能够准确地显示出天体的位置和运动轨迹，还能报时，简直就是一个高科技的“时间机器”。

据记载，水运仪象台高12米，像一座高楼，共分为上、中、下3个部分。上层放置观察天体的浑仪；中层放置演示天象的浑象；下层放置计时器。计时器设木阁，分5层，每层有门，每到一定时刻，门中木人能自动出来报时。李约瑟认为水运仪象台可能是欧洲天文钟的直接祖先。

蟹状星云是什么

人们对蟹状星云的观测已有近千年的历史。1054年7月4日，凌晨的东方天空中出现了奇异的景象——金牛座ζ（中国古代恒星名称为天关）的附近出现了一颗亮星，北宋司天监的官员们记载了这一事件，并将这颗亮星称为“天关客星”。除了中国之外，在日本等国家也留下了这颗超新星爆发的相关记载。历经千余年，这颗超新星爆发后的物质逐渐扩散成一个星云，因外形酷似螃蟹，被称为蟹状星云。

中国科技馆上新沉浸式原创戏剧

□ 科普时报记者 张英贤 实习记者 王文洁

10月6日晚，由中国科技馆携手中国煤矿文工团创作的首部沉浸式戏剧《华夏之光——文明的烛火》完成第10场演出。该剧以艺术形式表达科学，向新中国成立75周年献礼。

一次科普的创新表达

《华夏之光——文明的烛火》包括沉浸式游园剧和沉浸式舞台剧两部分。该剧以宇宙中的“天关客星”与蟹状星云间的神秘联系为纽带，讲述了北宋天文学家苏颂排除万难，组织研制水运仪象台观测天象，以及当代科技工作者披肝沥胆建成世界最大、灵敏度最高的高海拔宇宙线观测站“拉索”，捕捉到来自蟹状星云的超高能光子信号，古今科学家仰望同一片星空，浪漫追光的故事。

沉浸式游园剧在中国科技馆“华夏之光”展厅演出，以中国古代科技展品为背景，为观众营造了沉浸式体验空间。在“说书人”的带领下，时空交错，观众移步观剧，一秒入戏。千年前的苏颂“穿越”与当代大学生跨时空对话，为他讲述当年的“天关客星”天象事件，以及他组织研制水运仪象台的故事；水运仪象台“复活”的报时小人“红衣”和“绿衣”与科技辅导员共同破解这个神秘仪器的运行原理；北宋司天监官员杨惟德和美国天文学家哈勃因“天关客星”和蟹状星云梦幻联动……观众徜徉在展厅，开启一场跨越千年的追光之旅。

沉浸式舞台剧的舞台设在观众席中间，所有观众都可清楚地观看剧中人物的细腻表演。在声、光、电、舞、美、化等多种艺术手段的加持下，现场呈现出既古典又现代的独特氛围。观众身临其境，沉浸其中，或瞬间“穿越”至北宋，感受公元1054年即北宋至和元年，司天监官员首次记录“天关客星”的震惊、北宋君臣对这一异常天象的忧虑、感受苏颂终其一生致力于修建观测仪器并最终铸就水运仪象台的重重困难；或身临海拔四千多米的四川稻城海子山，去感受“拉索”观测站的艰苦条件、科学家锲而不舍的探索精神和科技报国的拳拳爱国心……为什么要建设“拉索”？“因为我们需要在世界上争取宇宙解释的话语权”，观众在享受视觉与听觉盛宴的同时，深刻理解了科学精神与科学家精神。

在科学与艺术间寻找平衡

这是中国科技馆举全馆之力打造的一部戏剧。

前期剧本创作由中国科技馆科普影视中心负责。“我们部门原来主要负责科技馆的视频拍摄工作，接到要创作戏剧剧本的任务时顿感压力，因为这部戏剧不仅要破解古今中西科学文化之争的命题，还要实现科学和艺

术融合的目标。”该中心副主任郝倩倩说。

讲一个什么故事能连接起古今中外？选题是最令创作团队“抓耳挠腮”的事。头脑风暴的时候团队策划了好几条线索，从天文历法、数学计算、四大发明等角度梳理中国古代科技成就对世界文明发展的影响。最终聚焦到“天关客星——蟹状星云”人类这段历经千年、古今中外接力观测宇宙的著名的天文事件上。经过科学和艺术的综合考量，剧本的立意确立为：以浩瀚宇宙中的“天关客星”与蟹状星云之间的神秘联系为开端，将观众的视线从遥远星空拉回到华夏大地，通过古今两大科学巨构——水运仪象台与“拉索”的遥相呼应，构建一幅波澜壮阔的科学发展画卷。剧中，苏颂等先贤与当代科技工作者跨越时空的交流，不仅展现了中国古代科学特别是天文学领域的辉煌成就，更深刻揭示了华夏文明开放包容、勇于探索的文明特质及其对世界文明发展的深远影响，让华夏文明始终璀璨夺目、熠熠生辉。

为了保证剧本的科学性，中国科技馆收集了大量资料，并邀请专家参与剧本审阅论证。

为讲清楚苏颂主持研制水运仪象台的背景与历程，创作团队一次次请教中国科学院大学孙小淳教授；为了准确呈现“拉索”精确测量高能天文学“标准烛光”蟹状星云亮度的贡献，创作团队前往四川稻城海子山听中国科学院院士曹臻细致介绍“拉索”，听他回忆捕获蟹状星云超高能信号的珍贵瞬间；为确保剧情科学合理，在中国科学院高能物理研究所高级工程师白云翔的帮助下，还邀请了最先注意到蟹状星云超高能信号的女科学家王玲玉等多位专家学者参与研讨……在一次次研讨座谈中，戏剧的细节逐渐变得清晰，有血有肉的科学家形象被勾勒出来。

演员哪里来？今年8月，一份演员招募令在中国科技馆内部发出。财务、后勤、工程师等纷纷报名，参演游园剧的十多位演员，来自中国科技馆各部。他们虽然不是专业演员，但中国煤矿文工团导演、表演指导老师在排练培训中丝毫不降低标准。他们要求演员“穿着衣服就得入戏，站在台上就是角”。身段有讲究、念词有要求，演员们挤出一切时间琢磨角色，既有压力又跃跃欲试，从零学起却进步飞快。

展品技术部工程师魏飞扮演游园剧中的“说书人”一角。他笑着告诉科普时报记者，为了让2000多字的台词烂熟于心，他拿出了高考的架势。

这是一部“科技+文化”的成功探索之作。据了解，作为科普活动，《华夏之光——文明的烛火》还获得了国家自然科学基金的资助。



图为《文明的烛火》数字绘画作品，依次展现了宋代记录“天关客星”、苏颂主持研制水运仪象台、西方科学家对蟹状星云的观测研究、中国“拉索”首次实现高能“标准烛光”精确测量等场景。
黄宇婕 绘