

科技与文化的 融合创新



● 策划人语

“亭台楼阁下，君臣举行隆重夜宴；潺潺溪水边，飘落花瓣依然新鲜；在灵动的动态画卷中，繁华的圆明园缓缓向你走来。”在日前举行的文博会上，有人这样形容通过高科技手段得以复原的数字圆明园的体会。借助高科技的手段，我们穿过历史的隧道，去欣赏被称作“万园之园”的圆明园，也可以看到“复活”的《清明上河图》。而一次次冲击着我们感官的3D大片，更是体现出科技与文化融合带来的变化。

文化与科技相结合的创新，正越来越多地转化为具体产品，让人们的生活越来越美好。我国国民经济“十二五”规划提出，要推进文化产业的转型升级，改造提升传统产业，用科学技术培育发展新型的文化产业。

科技创新能够引领、支撑文化创新。高新技术融入文化领域，可以培育出新的文化消费市场，带动传统文化产业更新换代。科技创新能催生新的文化业态，如动漫和网络游戏产业。

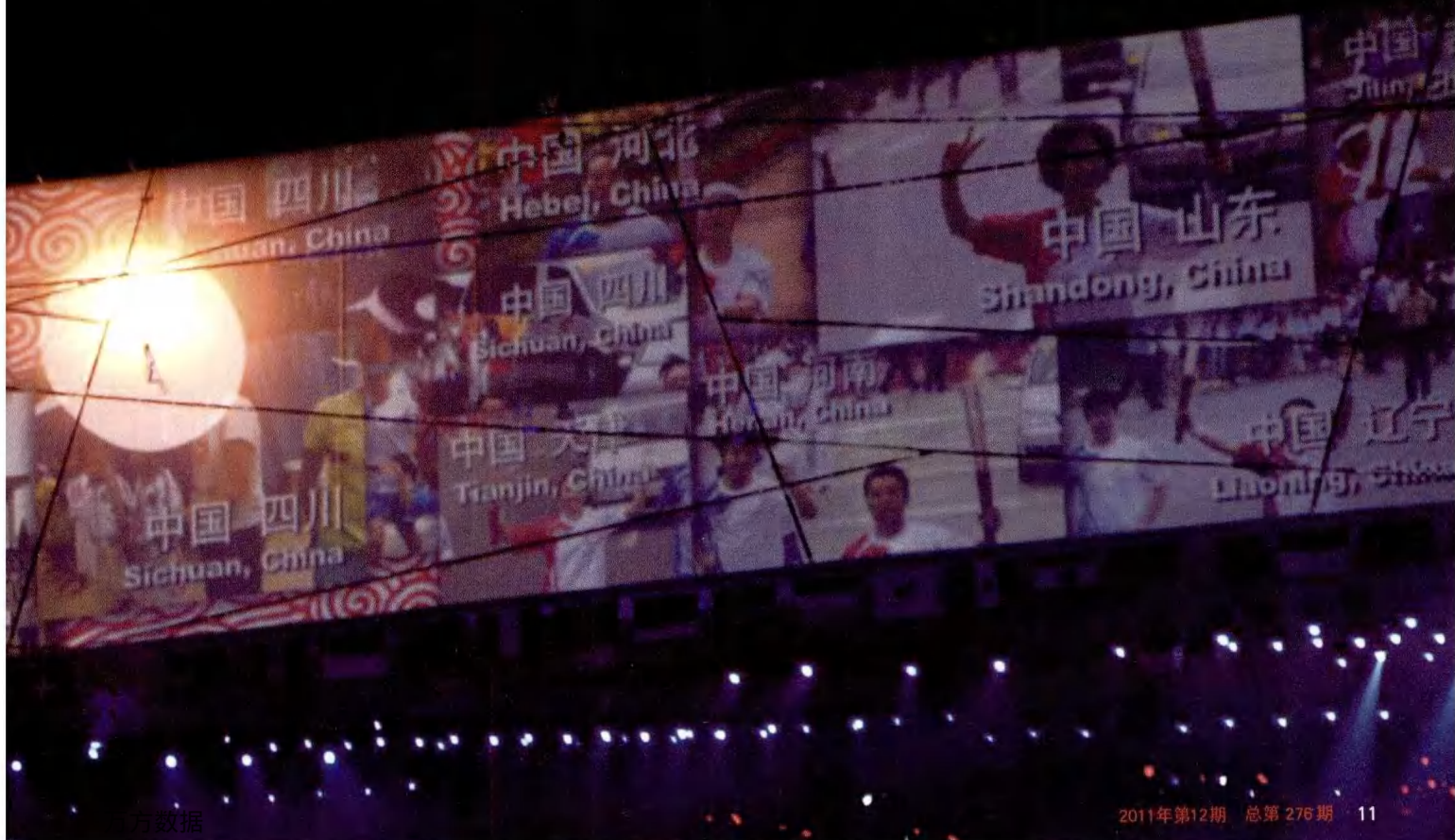
文化创新可以影响、助推科技创新。文化产业发展的内在需求张力，不断为科技创新提出新的研究课题，推动科学技术进步，加速新科技在全球的流动，使科技成果迅速转化。

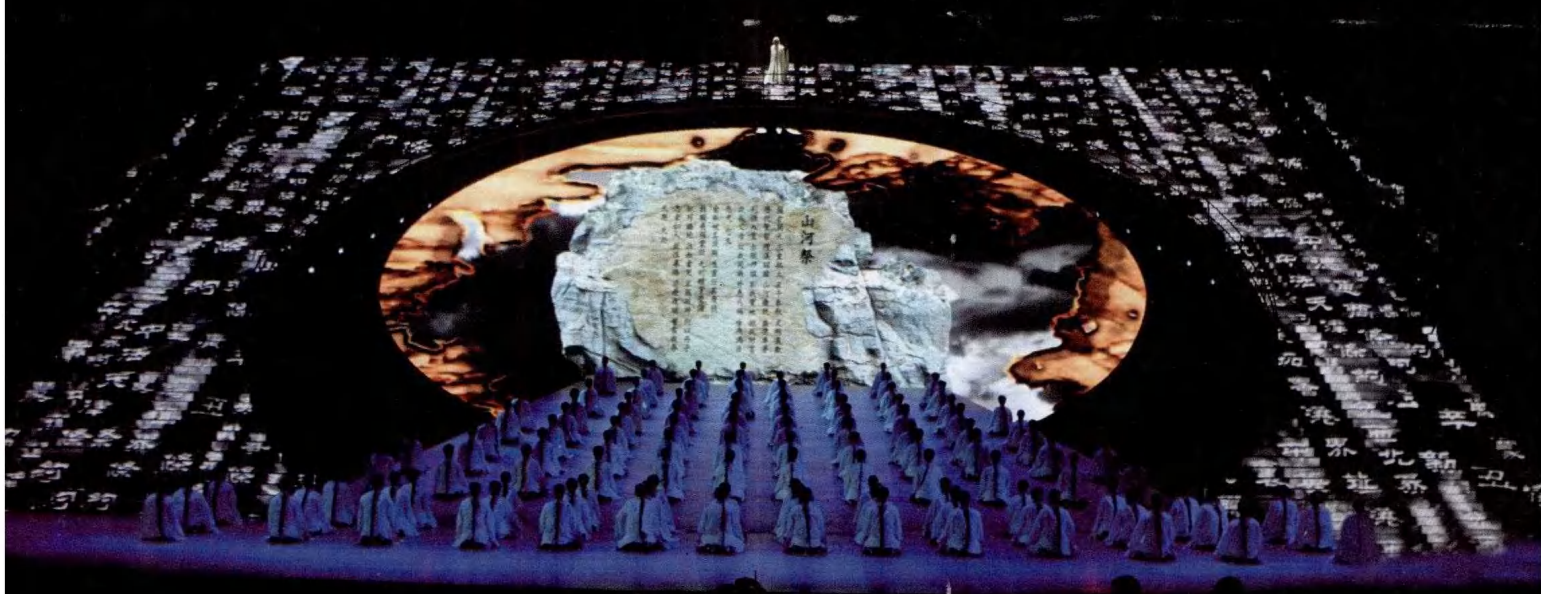
科技创新和文化创新必将相互渗透和融合，如“三网合一”（电视、通讯、网络）的产业化应用，衍生出的新产业不仅具有科技产业属性，也具备文化产业特征。

推动首都文化大发展大繁荣，离不开科技与文化的融合创新。因此，北京市科委提出，要切实增强推动科技创新和文化创新的自觉性和主动性，努力构建科技创新与文化创新的“双轮驱动”发展格局。

北京正瞄准科技发展最前沿，推动文化与科技融合，实现传统产业与新兴业态双轮驱动、比翼齐飞，开拓文化发展的新天地。

——本刊编辑部





由星光公司提供的总计约500平方米的LED彩屏，为大型音乐舞蹈史诗《复兴之路》增光添彩

科技为文化

文/本刊记者 陈治光

插上腾飞之翼

2011

年7月9日的午后，天气炎热，长安大戏院正上演着一场科技与文化的盛宴——京津沪京剧名家演唱会隆重举行。众多京剧名家在仿生皮乐器京胡、京二胡、三弦的伴奏下，韵味悠长的唱腔响彻剧场。演出结束后，著名京胡演奏师燕守平对手里的仿生皮京胡给予了良好的评价：“它高温不

怕涨，潮湿不会塌，不受天气影响，不必频繁更换，最重要的是它还很环保，出国演出也没问题。”同时，青年京剧演员朱强也发现了一个新变化：“以往在台上一站，还没怎么动，我们就会被明晃晃的大灯烤出一身汗。今天却没有，我们感觉很舒服。”这台演唱会的成功举办，北京市科委支持的两个科技项目经受住了考验——京剧乐器（京

胡、京二胡、三弦）仿生皮研发推广”和“舞台剧场用LED灯具关键技术研究及应用示范项目”。

文化借力科技，科技让生活更加美好。近年来，北京市科委在促进科技与文化融合，加强科技攻关、提升科技含量，加大科技成果在文化领域的应用力度，培育文化产业载体等方面取得显著成绩。

科技创新催生新的文化业态

当文化遇到科技,新的文化业态的出现将无法阻挡。当前信息技术的发展催生了电子出版、数字传播、影音、动画卡通、网络游戏、多媒体产品等一系列的新型文化业态。科技创新促进了新兴文化业态的发展,提高了文化产品的科技含量和艺术感染力。

回顾历史,1877年爱迪生发明了留声机,标志着音像唱片业的诞生,对人类社会和文化产生了深远的影响;1895年法国卢米埃尔兄弟发明了电影,标志着电影业的产生。1925年贝纳德发明了电视,1936年英国伦敦进行了第一次正式的电视系统的公开广播,电视从此深入千家万户。互联网的产生,更是促进了大众文化的盛行……

“围绕满足人民群众对精神文化生活的需要,北京市科委科学分析文化对科技的需求,组织优势科研力量开展科技攻关,解决制约文化生产和传播的技术瓶颈问题,大大增强了文化的创造力和传播力。”日前,在“科技支撑文化发展研讨座谈会”上,北京市科委电子信息与装备制造处处长万荣介绍,近年来,北京市科委重点在5个方面展开科研攻关,创新文化生产方式和传播手段。

首先是投入科技经费8000万元以上组织数字电视技术攻关,在国内率先开发了交互式多媒体服务软硬件系统、基于有线线缆回传的双向机顶盒。“作为政府推动的一项重点惠民工程,高清电视和高清交互数字电视在北京得到大面积普及,使广大普通百姓切

身感受到科技进步带来的高质量视听享受。这都是在双向机顶盒研发成功的基础上,没有这个项目来支持根本就达不到。”北京广播电视局总工程师何桂芝说,“电视高清化后,不仅老百姓对节目的要求、需求量大量增加,而且我们也需要制作大量的高清节目,这就催生了新的文化业态。”谈到未来的发展,何桂芝介绍,文化发展要靠科技支撑,这在广播影视领域体现得非常充分。后高清时代就是3D(three-dimensional的缩写,指三维立体图形)。自从《阿凡达》掀起了3D视觉风暴之后,越来越多的人对这个立体的感官世界充满了好奇。国家广电总局表示,将从2012年1月1日起,在国内开播3D电视试验频道,这将对整个3D产业链的发展都有促进作用,同时也将使我国文化产品更加丰富。但是,目前还存在3D节目源少,还需要重新制定拍摄、编码和显示等方面的国家标准,以及需要重构3D电视标准体系。

其次是推动移动通信增值服务,为北京超过4000万部手机用户提供应用服务、增值服务及互联网游戏运营服务,其技术还辐射全国,受惠人员多达3亿。

第三是突破了印刷行业重大关键技术——“纳米绿色制版技术”和“喷墨数字印刷技术”。为解决印刷制版污染严重问题,北京市科委认真研究印刷产业全链条,整合产学研用优势资源,依托绿色印刷产业技术创新联盟,大力推动拥有完全自主知识产权的纳米绿色制版技术研发获得重大突破并在怀柔产业化落地。该技术不但能实

现高效快速直接打印制版,并且无污染、成本低。目前,这一技术已经在报纸、杂志、书籍、包装等应用领域进行了应用验证,并实现了北京日报集团《京郊日报》的日常印刷。“今后,纳米绿色制版技术还要扩展,比如说我们要跟艺术品结合,我们把打印的概念扩展,不仅可以打印到纸上,还可以打印到玻璃上、地板砖上,都可以通过纳米材料做成艺术品。这样不仅可以解决污染问题,也能够推动相应的设计、文化产业发展。”中国科学院化学研究所研究员宋延林说。

“喷墨数字印刷技术可以推动印刷业从劳动密集型产业向技术密集型转型。”万荣介绍,这项技术获得突破之后,可以解决传统印刷很难实现的小批量图书出版的问题;同时还可以推动网络出版的发展。目前该技术在科委的支持下,已经完成了四款样机的研制。

第四是支持数字出版业加速发展。数字出版是出版业与高新技术相结合产生的新兴出版业态,其主要特征为内容生产数字化、管理过程数字化、产品形态数字化和传播渠道网络化,具有存储海量、搜索方便、传输快捷、成本低廉、互动性强、环保低碳等特点。近年来,北京市科委重视培育数字出版、网络出版、手机出版等新兴业态,支持汉王科技、北京出版集团等单位研制出全球首款手写电纸书、全球最大的中文图书资源平台——汉王书城,开发了全球唯一的对各类数据库资源进行统一检索和查看的移动图书馆。

第五是支持研发三网融合关键技



3D技术是大势所趋

术。“对普通百姓而言，三网融合最简单的体现就是‘3屏’融合，即手机、电视和电脑屏幕的融合。以后的手机可以看电视、上网，电视可以打电话、上网，电脑也可以打电话、看电视。三者之间相互交叉，形成你中有我、我中有你的格局。”业内专家指出。万荣介绍：“近年来，北京市科委推动歌华有线公司突破跨屏服务、播存等关键技术；支持研发了基于有线电视网络的三网融合多媒体软硬件通信平台以及质量保障系统及网管系统。”座谈会上，北京数码视讯科技股份有限公司执行总裁张刚介绍该公司开展的三网融合技术研究。该公司发布的“数码视讯OTT技术(Over the Top TV)”，打造了一个超级电视平台，包含电视彩票技术、2D转3D电视技术、电视商城技术等数十个三网

融合技术。应用这项技术的电视拥有超强功能，它完全整合了传统意义上的电视、电脑和电话的所有功能。除了可以玩游戏、上网之外，这台电视机还可以视频电话。特别引人瞩目的是数码视讯OTT技术中的2D转3D技术。2D转3D技术，解决了目前3D片源制作成本较高，片源较少的难题，能够为老百姓提供一个低成本欣赏3D节目的渠道，为老百姓节省了大量用于3D片源以及相关设备的花销。

科研成果是文化发展的新引擎

有专家指出：“要把运用高新技术作为推动文化建设、提高文化创新能力和传播能力的新引擎。实际上是要通过加快文化与科技的融合，使科技

发展对文化建设不仅起到支撑、提升的作用，还能发挥驱动和促进的作用。”近年来，北京市科委在科研攻关的基础上筛选了一批融合了“人文、科技、绿色”的科技成果进行推广，将科技成果的推广作为推动文化建设的新的引擎。

首先是应用了LED大功率舞台灯具。北京市科委组织并且支持了“舞台剧场用LED灯具关键技术研究及应用示范”科技项目，推广达到国际领先水平的LED大功率舞台灯具在长安大戏院应用，提高了演出的色彩效果，达到了“节能、安全、降温”的需求，在绿色照明的同时带来文化行业的革新。万荣介绍，从2010年中秋节举行了首场演出，到现在长安剧院已经在纯LED的灯光照明下举办了200多场成功的演出。这项技术应用之后，长安剧院可以综合节电80%，耗材节省90%，每年可以节电60万度。因为传统的灯具在舞台的温度是非常高的，舞台温度由空调降温下的52度降到不需要空调降温的31度；同时这个高质量的LED面光源灯具的应用还提高了演出的色彩效果，增强观众的视觉享受。目前市科委与市文化局正联合在北京约60多家剧场推广应用这项技术和成果。

其次是推广京剧乐器仿生皮产品。2009年，“人造蛇皮的制造方法”获得了第三届北京发明创新大赛的金奖。让该成果的发明人——中国戏曲学院的琴师刘正辉没有想到的是，通过大赛组委会组织的各种推介活动，他的仿生蛇皮得到了很多投资公司和企业关注。2010年，刘正辉还通过仿生蛇

