

■ 今日头条

文·本报记者 滕继濮



2.24万吨的完美转身

你见过超过两万吨的桥体自由转身近100度吗?近日,这一幕发生在山东省邹城市。

邹城跨铁路立交桥主桥顺时针转身97.3度,与两端引桥梁端紧密贴合在一起,精确合拢,跨越京沪铁路14股铁道线。我国桥梁专项技术再创世界之最。

桥梁转体施工是桥梁施工的一种方法,特别适用于跨越深谷或激流、公铁立交、风景名胜、自然保护区等施工受限制的现场。建设时在偏离桥梁纵轴线的位置先浇筑或拼装桥身,待其形成单元整体并具有一定承载力后,利用专用大吨位液压千斤顶牵引设备绕桥墩转盘旋转就位。邹城跨铁路立交桥的桥身初期就是顺

铁路线方向建设,完全不影响桥下繁忙的京沪铁路交通。

据悉,该转体施工斜拉桥,转体桥长度198米,转体重量2.24万吨,刷新了比利时的本·艾因桥1.96万吨的原世界纪录,是目前全球转体施工桥梁的最大重量,标志着我国桥梁转体施工技术处于国际领先水平。

那这一转身的背后又有怎样的前端技术和优秀的施工人员做支撑呢?桥梁转体专项施工是由行业内知名企业柳州欧维姆机械股份有限公司分包负责的。欧维姆公司项目负责人说,这个项目创造了三项世界首次。

转体桥重量首次超过2万吨,转体长度达

198米,史无前例;首次采用大于90度的平转施工,转体球铰面直径突破行业之最,达4.2米;首次采用矮塔双柱平行双索面桥型及“π型”箱梁设计。

由于转体重量重、转动角度大、梁体长、桥型复杂,且受大桥的主塔、主梁线型、斜拉索索力及转体重量等因素影响,如何精确定位,控制转体速度与梁端线速度平稳移动,以实现精确合拢是转体过程中的技术难点。面对转体工程中的众多难题,欧维姆公司克服多种困难,反复测量,多次试验,精心调配设备,最终制定出完善施工方案,从技术上、装备上、人员上充分保障了桥梁转体施工一举成功。

■ 数据酷

6.49亿
我国网民已达6.49亿人均每天上网超3.7小时

中国互联网信息中心(CNNIC)3日发布的2014年中国互联网络发展报告显示,截至去年年底,我国网民规模已达6.49亿人,人均每周上网26.1小时。

中国互联网信息中心副主任刘冰介绍,2014年我国新增网民3117万人,增幅明显放缓,互联网普及率为47.9%,较2013年底提升了2.1个百分点。非网民的上网意愿持续下降,表示未来会上网的比例从2011年的16.3%下降到2014年的11.1%,预计2015年网民规模的增速将继续放缓。

据了解,61.3%的非网民表示不上网的主要原因为不懂电脑和网络,互联网知识与应用技能的缺乏是造成网民与非网民之间互联网使用鸿沟的重要原因。

270亿通

2014年全国骚扰电话达270亿通

北京地区网站联合辟谣平台与搜狗号码通3日联合发布《2014骚扰电话年度报告》。报告显示,2014年全国骚扰电话总数高达270亿通,其中第四季度全国骚扰电话总量为92.6亿通,同比增长1.9倍。

据悉,数据主要来源于搜狗号码通后台涉及10个重点省份的3066个样本以及已披露和公开的文库资料。

据搜狗号码通数据报告显示,从地区特征看,经济发达的华北、华东、华南均为骚扰电话的重灾区。其中,广东发出骚扰电话35.1亿通,成骚扰电话最大发源地,而北京人均骚扰电话高出全国平均水平的2.27倍,受害最为严重。从时间上看,工作时间是高发时段,而晚上八点至夜间时段对人们的影响最大,表明骚扰电话不仅隐藏着潜在经济损失,也影响着公众的正常生活。

从分类上看,响一声、涉嫌违法和诈骗、广告推销、房产中介等骚扰电话占大多数,且涉嫌诈骗比例比去年增长很多。根据线上调研结果,接触过涉嫌诈骗类电话的用户中24.9%认为中奖信息危害最大,其次是假冒法院或公安传达通知涉嫌的诈骗手段。

50万亩

京冀建成50万亩生态水源保护林

由京冀联合实施的生态水源保护林项目经6年建设已取得阶段性成果。截至2014年底,已在河北省张家口、承德地区累计建成50万亩水源保护林,项目区森林覆盖率提升4%,初步形成护卫京津冀水源的“绿色生态带”。

北京市园林绿化局造林营林处有关负责人介绍,2014年,京冀重点在密云、官厅两座水库上游重点集水区完成造林10万亩,栽植苗木850万株,涉及河北省张家口及承德地区的怀来、赤城、涿鹿、崇礼、沽源、丰宁、滦平、兴隆8个县。其中,密云水库是北京多年来主要的饮用水水源地。

6083.88万人次

2014年访港旅客突破6000万

香港旅游发展局日前公布的统计数据显示,2014年访港旅客达到6083.88万人次,同比增长12%。其中,来自内地的旅客达到4724.77万人次,同比增长16%,占访港旅客总数的77.66%。

访港旅客的增长动力,也几乎全部来自内地。2014年访港旅客比2013年净增约654万人次。同期,访港的内地旅客净增约650.24万人次。

2014年12月访港旅客同比增长8.5%,约566.6万人次;其中内地旅客占440.2万人次,同比增长13.2%,均较11月份分别为15.7%和24.1%的增幅有所放缓。

2014年访港的内地旅客中有1907.7万人次选择在港过夜,同比增长11.6%。同期,香港的酒店入住率达到90%。2014年1到6月,与入境旅游相关的总消费达到1688.81亿港元,同比增长8.7%。

■ 图片酷



2月4日,工作人员在检测转向架。当日是2015年春运第一天。记者在吉林长春跟随中国北车长春客车股份有限公司工作人员体验了高铁列车检修过程。据介绍,每列高铁列车在结束当日运行后都需入库检修。由6至8名工作人员对制动系统、转向架、牵引网络系统等环节逐一检测,发现问题及时处理,保障运行安全。新华社记者 王昊飞摄

哪些科技将主导影视未来

文·姜念云 张松海

最新数据显示,2014年我国电影总票房已达296亿元,我国成世界第二大电影市场。电影市场的繁荣离不开设计技术的发展。

数字、高清、虚拟现实、新一代移动通信、激光显示等先进技术的发展,对于影视产业来说,不但为其影音信息的获取、处理、传输、显示等环节技术和装备的进步,也为其生产、消费模式的升级发展,带来了新的机遇和空间。

近期,科技部高技术中心邀请了12位国内从事信息获取与处理、通信、新型显示技术与装备研发,以及从事影视导演、制作的专家,举办

了主题为“新一代影视技术:趋势与对策”的西苑沙龙。

讨论中提及,影视技术的发展是多领域新理论、新技术在影视产业中获得综合应用的成果。各类信息获取、处理、传播、显示、交互技术,各种新材料,各种光学、力学等物理模拟的新方法等,通过与新的影视创作理念和创意相融合,使先进技术在影视产业中不断获得应用、积累和沉淀,从而为影视产业带来一次次新的技术变革。下面我们来看看哪些技术会对影视技术产生深远影响。

信息获取与处理技术

当前,数字、高清、3D、高性能计算等影、音、像信息获取与处理技术的发展,使得高清数字拍摄、虚拟画面合成、影视特效制作等技术不断完善,为高质量影像、声音信息的呈现、摄取和制作技术的发展,提供了新的空间。

数字摄影捕捉技术的发展,带动了整个生产行业所有相关设备、软件,以及终端放映形式的集成发展。该技术主要基于多视点采集技术,根据计算机视觉中的立体成像和三维重建理论,通过两个或多个相机组成的相机阵列对场景进行三维视频采集,实现对场景的多视点图像获取,从而获得了可恢复场景深度或三维信息,并由此直接推动了影视的数字制作和三维放映模式的发展。

前不久,斯坦福大学研制出了“光场相机”。该相机可以通过先拍照,从而捕捉大量光线资料,再选定焦点进行聚焦成像,从而使得相机在低光及影像高速移动的情况下,仍能准确对焦拍出清晰照片。这一技术极大地放宽了摄影的诸多技术限制,可以预见将广泛应用于影视内容获取中,并影响到数字影视的应用制作。

目前,运动捕捉技术已从试用性研究逐步走向了实用化,如电影《黑客帝国》和动画片《丁丁历险记》等近年上映的电影作品中均采用了运动捕捉技术。目前该技术正朝着方便和精细化方向发展,并将进一步研发无标记点的高精度动作捕

捉技术,让演员在自由的状态下进行动作的捕捉。目前国内某大学研发的表情捕捉系统,已可以实时获取面部动作和精细表情变化,并驱动虚拟角色的表情动画。

数字化制作(以数字技术和设备实现影视摄制和制作)正在从根本上改变电影制作的流程和工艺。数字化影像的实时合成将成为常用的创制方式,使原来前期拍摄和后期合成从两个独立的阶段走向融合。同时,数字化制作也丰富了影视艺术的形式和理论,使之从真实再现现实的影像本体论,向可再现声音、色彩、立体感等全方位外部世界幻景的虚拟影视艺术形式拓展,镜头表达方式也获得了极大的丰富。

数字影棚便是影视数字化拍摄制作的一个集成解决方案。传统的影棚主要提供场景、电源、灯光、道具等基本条件。而数字影棚则提供包括摄像机参数计算、拍摄轨迹跟踪与摄像机轨迹控制、真人表演与CG画面合成等技术,供导演快速预览和特效制作,以减少后期补拍工作量,减低搭建实景的高昂费用。它改变了传统影视创作的工作模式,实现了前期拍摄与后期合成的无缝融合。由于可以在拍摄同时实时合成效果供创作人员参考,有利于实现高质量、高效率的内容制作。同时,数字影棚也促进了数字摄影和特效制作走向普及化和平民化,原来的高端应用将越来越普及,甚至在电视以及个人消费中应用。

信息传输技术

新一代信息技术的快速发展,一方面推动了互联网宽带、光纤到户、高速无线网络的建设和普及,使电信网、互联网传输IPTV、互联网电视的能力不断增强,大大提高的传输效率,使得

4K、8K超高清,甚至未来真三维内容实时播放成为可能。各种移动显示终端也为影视作品的观看提供了多种渠道,可能会引起大众对影视行业消费方式的根本改变。

■ 专家视点

刘戈三 北京电影学院影视技术系主任、数字媒体技术研究所所长
现阶段影响电影未来发展的首先是电影前期拍摄技术的变革,数字是当今最大的主题。再就是放映技术的发展,更清晰、更流畅、更明亮是未来的趋势。而电影技术中的标准化问题,则是关系到世界电影技术整体发展的另一重要问题。

王涌天 北京理工大学信息与电子学部主任
光场成像是一种符合人眼习惯的立体显示技术,目前成熟的技术是多焦面头盔显示,即针对远近不同的场景使用不同的焦面进行投影成像,从而部分克服调焦不能的矛盾。但该技术是一个单人的显示技术,不能多人同时观看。真三维显示和全息技术是将来的技术发展趋势,但显示产生的数据量是现在显示技术和的几百倍到几千倍,这对网络传输提出了很高的需求。

王兆其 中国科学院计算技术研究所研究员
当前电影的特点是数字化,一方面从制作的介质是数字化的,更重要的是数字化的制作,新型影视拍摄制作更多的是数字化合成,传统的拍摄与合成这两个阶段正在逐渐融合。

数字影棚系统是数字化拍摄制作的一个整体解决方案。传统的影棚主要提供场景、电源、灯光、道具等基本条件。而数字影棚提供包括摄像机参数计算、拍摄轨迹跟踪与摄像机轨迹控制、真人表演与CG画面合成等技术,供导演快速预览和特效制作,以减少后期补拍工作量,减低搭建实景的高昂费用。数字影棚将带来工作模式的变化,从原来前期拍摄与后期合成独立完成,到未来可能后期合成将尽早地加入到前期拍摄中去与之融合。

李红滨 北京大学信息科学技术学院教授
电视智能化、互联网化是信息产业下一个非常重要的突破点。Smart TV是信息领域核心技

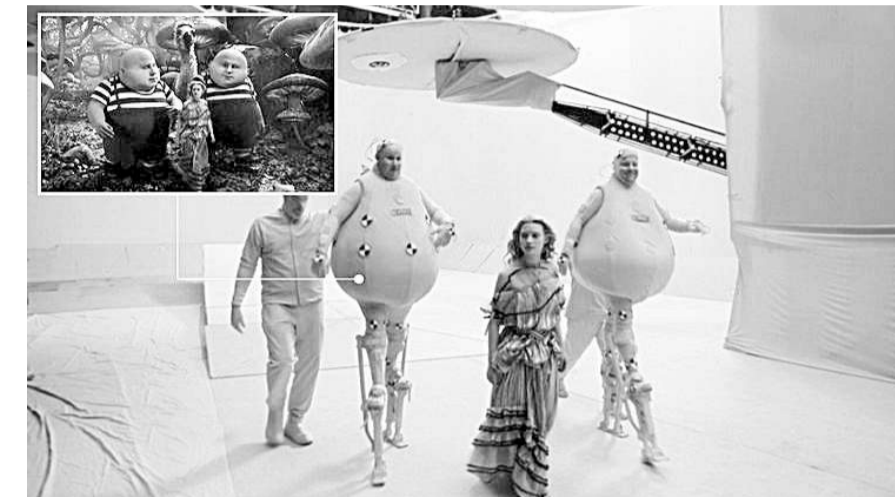
术发展的新引擎,现在正是电视酝酿一次从“窗口”到“桥梁”的跨越性演进时期。电视智能化网络化,将带动我国信息产业跃升,处理器的能力需要100倍以上的增加,网络带宽也有100倍以上的需求,电视操作系统存在一次弯道超车的机会,需要新的人机交互模式,以及会刺激显示技术不断引进技术发展和集成电路行业不断发展,同时为文化产业奠定基础。

王保平 东南大学副校长
科技为未来电影显示提供无限可能。3D技术是显示发展的必然趋势,全息方向是3D技术将来必然趋势。此外,将来的透明显示、柔性显示可触摸,在电影领域都可以定义。影视内容离不开标准。跟发达国家相比,我们差距非常巨大。在下一阶段希望科技部能给予支持,逐步在知识产权方面做强。

常洪松 北京天工映画影视有限公司总经理
关于影视技术的未来?目前业内认为最有可能的是电影加游戏的方式。未来的电影会让观众嵌入式进入电影,不再仅仅是被动式的观看。观众可以扮演电影里的任何角色,与电影中的场景、故事、人物,根据自己的想法进行互动。游戏的长处在于交互,电影的长处在于艺术,最后走向统一。

电影产业的变革必然产生联动效应,带动拍摄技术、制作技术,以及显示设备产生革命性的变化。终极电影可能没有电影院,会对网络传输要求更高,显示可能是头盔,不需要演员表演,虚拟操作所有的场景,未来的改变会影响众多相关行业产生相应变革。我们可以从需求角度出发,反过来考虑现阶段应该做什么,对相关技术发展作出布局或者研发。

孙立军 北京电影学院副院长
第一代电影是黑白胶片,第二代电影是有声彩色电影,它经历从传统胶片拍摄放映到数字化



另一方面,广播电视网、电信网与互联网三网融合的推进,使广播电视的终端形态和服务方式加快创新,可以使广电网络从传统的简单、单向管道,升级为智能化双向管道。既能够智能感知和适配广播电视台安全媒体内容和业务,实现

“网台”联动,台网融合,使传统媒体向传播内涵多样化、信息渠道多维度的方向发展;又可能通过智能感知不同用户终端和位置,智能地选择最佳传输手段和通道向用户提供相关服务,有效地改善用户的体验和服务质量。

新型显示技术

内容和视觉呈现效果是影响影视作品质量最重要的两个因素。视觉效果直接关系到大众感官体验,人们对影视效果追求从未停止过。因此,与之直接相关的显示技术,一直是影视业技术创新的主战场。

新型显示技术层出不穷,新技术一走出实验室立刻被影视业所关注、利用、检验和改进,从而引起影视行业甚至显示技术本身的新变革。3D显示便是典型例子。电影《阿凡达》的上映把3D显示技术从实验室带入大众的视野。立体的画面让观众仿佛身临其境,更加接近真实世界的感受。人们惊叹于这项技术通过电影所带来的视觉冲击力,瞬间掀起了3D影视技术和设备发展的热潮。

经过短短几年的发展,3D电影作品和3D荧幕呈现爆发式增长,逐渐成为电影行业一个重要的发展趋势。而电视行业也纷纷采用偏振分光、双眼镜快门等3D眼镜路线和柱面光栅、多层显示等裸眼3D路线,推出众多3D电视产品。当然,由于3D显示技术本身不成熟和3D节目源制作困难,使得3D电视的发展未能像电影行业那样顺利。但作为未来的发展趋势之一,相关技术的突破必然带来新一轮显示技术的变革。

目前,以真三维显示和全息技术为代表的新型显示技术正处在萌芽阶段,MIT等一些研究单位在全息技术方面已经取得了重大的突破,可

以在低廉的成本下,实现1微米分辨率的全息显示。这些新型显示技术一直被影视行业所关注,是否适合影视产业的发展,有待行业和市场的检验和实践。

另外,显示分辨率的提高可以为观众提供更细腻的清晰度。目前4K(分辨率为3840×2160或4096×2160)超高清电视和电影显示技术已经分别走入市场和影院。利用激光光源来开发新一代高亮度低成本的激光电影放映技术,已经成为国际上公认的下一代放映的技术方式。

西苑沙龙 West Garden Salon
“西苑沙龙”是科技部高新技术研究中心为了推动国家科技计划相关领域发展战略研究,举办的以西苑饭店为场地的系列科技发展战略和学术研讨沙龙活动。沙龙重点围绕高技术、基础研究及其学科交叉领域的发展前沿与趋势、重大应用和产业需求方面的重大问题,探讨科技前沿、讨论最新突破性进展,展望未来发展趋势。沙龙鼓励与会者本着“客观、求实、融合、创新”的原则,以客观务实的态度,发表自己的学术观点;鼓励和引导多学科交叉融合,激励创新思想。

的插件或者独立软件。

毕勇 中科院光电研究院研究员
电影放映技术的重要发展趋势:一是分辨率越来越高。二是屏幕亮度越来越大以适应3D播放。基于激光光源的激光电影放映技术,是国际上公认的下一代放映技术的方式,它亮度高、传输速度快、降低公共成本、低制造成本、适于交互式新一代影视技术的发展趋势。激光技术和全息技术相结合,所呈现的真三维更适于交互式电影,人融在观影画面当中,跟影视故事情节发生一些互动,这应该是下一代显示技术,也就是新一代影视技术的发展趋势。

管云峰 上海交通大学教授
目前超高清技术发展和系统集成速度越来越快,音视频效果更好,本质上就是处理数据量的能力越来越大,但我国高速率大数据量处理的硬件发展水平较低,这是我们要追赶的方面。

新的技术会产生新的想法,可以从技术角度改善电影内容。在观看电影和电视的问题上,人有两个特性:一个是有自由的特性,即观看自己喜欢的内容。另一个不容忽视的特性是,愿意被动地接受一个故事。因此,个人感觉到第三代并非一定以交互为主,有些人愿意在电影院里听故事,而且这个故事要讲得好,要有感染力,回到家里愿意看自己喜欢的东西。

杨华民 长春理工大学计算机学院院长
此外,电影产业和其它产业相结合,才有更好的发展空间。电影主题公园跟旅游产业相结合。还有世博会,里面最受欢迎的展示,实际上都是特种电影的形式,比如交互式电影,把游戏搬到电影院里来,无论对电影还是游戏都是一个变革,在未来都有可能,而且这种电影的形式一定要有一个变化,然后跟其他产业形态结合起来,这可能是主流电影以外的发展道路,而且这个部分真正需要技术作为支撑。