

# 看天才达芬奇如何“脑洞大开”

## ——2015 上海国际科学与艺术展先睹记

你是否想进入达·芬奇的大脑迷宫,与这位旷世奇才对话?你是否愿意在多媒体互动装置的引领下融入空灵的水墨世界,与飘逸墨色互动共舞?你又是是否愿意感受纳米尺度下微观世界的美感?8月12日,2015 上海国际科学与艺术展将在中华艺术宫拉开序幕。本报记者昨天提前探营,为您揭开上百件海内外科学与艺术“融合创新”力作的神秘面纱。

### 时空“漫步” 声光影里走近大师

今年是科艺展连续举办的第11个年头,首次走入中华艺术宫。6000 平方米的展厅共分五个展区,分别为“大师与大家”“大观与观止”“大象与无形”“幻象与祛魅”“创造与栖居”,展出了上百件来自欧盟、东南亚、美洲等国的科学与艺术融

合的作品。

感映艺术展“不朽的梵高”这几个月火爆申城,通过声光影的变幻将梵高这位大家的一生经历和作品展现给了观众。“这次展览,我们有不输于‘不朽的梵高’的作品。”科艺展主办方介绍说,步入科艺展的展馆,观众就能在“大师与大家”的主题演绎区看到一部多重影像与声光影共同塑造出来的科学与艺术发展史。在这个声光影的空间里,古今中外四十多位科学和艺术大家会为你“徐徐道来”从启蒙的理性之光到工业革命的时代巨进的故事。

### 眼睛“魔术” 达芬奇影像栩栩如生

巧妙应用眼睛的“魔术”,原本只能在脑海里呈现的虚拟多维世界,通过多种科技手段就变得可视

了。来自德国多媒体特效艺术家迪特马尔·弗兰肯(Dietmar Frenken)的作品《透视·达芬奇》无疑是 A 区“大师与大家”中引人关注的焦点,该作品通过悬浮幻象、多重画面、回路迷宫、镂空浮雕等多类表现手段,呈现了达芬奇迷宫般的思想世界。记者看到,作品时长 3 分多钟,主体分为两个部分,前景是一尊栩栩如生的达芬奇全息影像,背景是通过灯光的多重反射,变幻出达芬奇各方面成就和奇思妙想的图案。透过这尊全息影像看场景的变幻,就仿佛“走”进了达芬奇的大脑迷宫,一窥这位文艺复兴巨人犹如谜题的智慧头脑与超前思维。作品展出方、上海源坤多媒体有限公司项目经理卫新江介绍说,作品的全息技术曾在上海世博会印度馆使用,如今更走进了正在举行的米兰世博会企业馆。

除此之外,同样玩起眼睛“魔术”的还有裸眼 3D《清明上河图》。它将展出和 2010 年上海世博会上风格各异的《清明上河图》,以 3D 动画的形式,让一草一木、一物一人、一水一船都活了起来,给人以视觉冲击。

### 玻璃迷宫 体验物理知识之美

在展览的 C 区“大象与无形”板块,由英国艺术家克里斯·伍德(Chris Wood)所带来的系列作品《玻璃迷宫》让人眼前一亮。看上去平淡无奇的一排盛着不同水量的高脚杯,在灯光照射下折射出美丽的水波;镀膜玻璃碎片通过简单的沟通和摆放安排,与光共舞,营造出复杂的光影图案,观众所在位置和光源角度的不同,图案也会发生变化。“艺术家们对玻璃的造诣源于自身

对其理解,而观众心中那颗‘玻璃心’的色彩则需要每个人亲身感受。”该展区负责人、上海玻璃博物馆策展部经理陈瑛说,镀膜材料曾应用在上世纪 90 年代 NASA 的航天器上,而作品运用的科学原理也非常简单易懂,就是中学物理所教授的光的折射原理。“观众尤其是高中生在观展的时候,不仅可以发现光线之美,更可以真切地体会到科学并不都是艰深的,可以和生活中的美结合。”

同样是光的艺术,位于 D 区“幻象与祛魅”、来自马来西亚创意团队的《光动之旅》更动感。2.2 米高的透明亚克力面板布置成蜿蜒的曲线,上面装有能跟着人移动走向而变换动力转动的蓝色透明元件,只要人一走过,预先设计好的灯光系统就跟着变幻。

本报记者 马丹 实习生 郜阳

# 借鉴国际经验 改善青西现状

## 杨雄赴青浦区调研“十三五”规划等

本报讯 市委副书记、市长杨雄昨天赴青浦区调研“十三五”规划及青西地区发展等工作。杨雄指出,上海要实现“十三五”总体战略目标,必须直面差距,正视问题,主动补齐“短板”。面对青西等郊区县部分发展薄弱地区,既要加强市区合力,聚焦政策资源,加快还清历史欠账,更要站高看远,勇于对标国际一流,高起点谋划区域规划,优化产业结构布局,妥善处理保护好与开发建设的关系,切实把生态优势转化为实实在在的发展优势,着力提高区域经济社会发展和人民群众生活水平。

上午,杨雄一行来到金泽水源湖取水口,冒雨察看金泽水库工程规划和建设进展情况。市水务局负责人说,金泽水库和原水连通管工程正按节点推进建设,计划 2016 年底具备通水条件,逐步投入运

营。随后,市领导来到金泽镇社区卫生服务中心商榻分中心,杨雄叮嘱相关部门负责人:“郊区撤制镇的公共服务还有不少困难,群众有意见,一定要尽一切力量妥善解决好。”

与青浦区委、区政府负责人座谈时,杨雄说,青浦区将统筹推进城乡发展一体化作为“十三五”主要任务,这也是全市重点要补的“短板”之一。我们必须努力改善青西地区现状,真正把生态优势转化为发展优势。要充分借鉴国际同类湖区先进经验,始终坚持发展绝不以破坏环境为代价,妥善处理保护好与开发建设的关系,让优质的环境成为吸引人才、宜居宜业的核心竞争力。

杨雄强调,有关郊区县要主动顺应二三产融合趋势,积极实施“区区合作、品牌联动”,优化产业布局,推进产城融合。



### 你好,上海!

东方明珠塔上,10 位来自红土地的孩子绽放出灿烂的笑容。他们来自云南会泽大桥乡者米村,是上海市政工程设计研究总院希望小学的学生,此次受市政设计院的邀请来沪

参加为期五天的夏令营。图为孩子们用望远镜欣赏美丽的上海,他们被浦江两岸的美景深深吸引

本报记者 陈杰 陈梦泽 摄影报道

# 今日中间价较昨贬近 2% 央行完善人民币兑美元 汇率中间价报价

本报讯 (首席记者 谈麋)人民币中间价今天创汇改以来最大降幅,人民币兑美元汇率中间价较昨日中间价出现接近 2% 的贬值。央行官网上午发布消息称,为增强人民币兑美元汇率中间价的市场化程度和基准性,中国人民银行决定完善人民币兑美元汇率中间价报价。

自今天起,做市商在每日银行间外汇市场开盘前,参考上日银行间外汇市场收盘汇率,综合考虑外汇供求情况以及国际主要货币汇

率变化向中国外汇交易中心提供中间价报价。

央行新闻发言人上午表示,近一段时间,人民币汇率中间价偏离市场汇率幅度较大,持续时间较长,影响了中间价的市场基准地位和权威性。完善人民币汇率中间价的报价后,做市商参考上日收盘汇率报价,过去中间价与市场汇率的点差得到校正。市场需要一段时间的适应与磨合,人民银行将密切监测市场,稳定市场预期,确保人民币汇率中间价形成方式的有序完善。

# 药物成瘾的“闸门”找到了

## 最新一期生命科学杂志《eLife》刊登复旦大学研究成果

本报讯 (通讯员 孙国根 记者 施捷)复旦大学脑科学协同创新中心、医学神经生物学国家重点实验室郑平教授指导的研究生陈明等,发现了药物成瘾新机制:成瘾性药物吗啡“刺激”脑内多巴胺细胞后,就会打开通向多巴胺细胞的兴奋性输入“闸门”;如果关闭这一“闸门”,则可取消吗啡带来的特殊欣快感。

在国家科技部“973”项目、国家自然科学基金委创新群体项目和国家自然科学基金重大研究计划等资助下,本项研究历经 4 年多。最新一期国际高端生命科学杂志《eLife》(《生命》)已刊登这一研究成果。药

物成瘾是全球普遍存在的公共卫生问题,也是危害严重的社会问题。药物成瘾的始动环节是成瘾药物带来的“异常欣快”,但这种特殊欣快感是如何产生的,一直是脑科学研究人员关注的重要问题。而以往的研究证明,成瘾性药物刺激脑内多巴胺细胞,会导致多巴胺释放增多,从而产生特殊欣快感。

为搞清楚药物成瘾形成机制,郑平教授指导陈明等采用最新光遗传技术,发现成瘾性药物进入人体后会迅速通过血脑屏障,使成瘾者即刻产生一种特殊的“飘”感,这种快感会使机体产生使用药物的强烈欲念,驱使吸毒者不顾一切地再次

寻求药物,以满足自己的欲望。

进一步研究发现,脑内中脑腹侧被盖区-伏隔核多巴胺细胞兴奋性输入端存在一个抑制性神经环路形成的“闸门”。在此“闸门”内,有两个分子 GABA 和 GABA B 受体“串联”控制着“开关”,而吗啡的作用是解除了这一抑制性“闸门”的作用,从而打开了兴奋性输入通路,使多巴胺细胞产生兴奋。

课题组还采用动物成瘾药物欣快感模型证明,如果关闭这一“闸门”,则可取消由吗啡作用引发的特殊欣快感行为反应。该结果揭示了吗啡产生特殊欣快感的新机制,对干预药物成瘾有重大意义。