

文/王玉平,杨书卷

世博,展示科技未来

2010年,世界的目光转向了东方。

4月30日,主题为“城市,让生活更美好”的第41届世界博览会在中国上海拉开序幕。1851年5月1日,第一届世界博览会在英国诞生,在经历了159年的演绎之后,世界博览会从早期歌颂科技力量,推动新产品进入人类生活,到后期鼓励科学与人类情感的结合,关注人与自然的和谐;从起始的10国集团聚会,到现在来自全球189个国家和57个国际组织参展,其主旨、规模和科技内容都发生了巨大的变化。

在世博会150多年的历史里,无论贝尔的电话、爱迪生的留声机、白炽灯,还是汽车、飞机、电视机、航天器、磁悬浮、机器人,都给人们留下了憧憬并成为如今人类生活的一部分。

2010年上海世博会,人类又创造了哪些最新科技?科技部副部长万钢在全国两会期间就披露,上海世博会用最新科技成就来演绎“城市让生活更美好”的理念,包括太阳能飞机、万能相机、透明水泥、可发电地板等新鲜事物(3月8日新华网)。为了实现“科技世博”的理念,中央和地方共投入了7亿多元资金进行技术攻关。上海市科学技术委员会主任寿子琪说:“针对世博建设、能源、环境、运营、展示及安全等领域的科技需求,有关方面累计布局并实施科技攻关项目232项,取得具有自主知识产权的科技成果约1100项,许多项目成果均已在世博园区的规划和运营管理体系中得到实际应用。”占地面积5.28平方公里的世博园区有4.6兆瓦的太阳能光伏并网发电装置,是目前国内乃至亚洲最大光伏建筑一体化并网发电系统。此外,还将在东海大桥建设34个3兆瓦的风力发电机。利用太阳能和风力发电还仅仅是上海世博会科技水平展示的很小一部分。在众多企业馆中,高新科技力争奇斗艳:国家电网馆展示“绿色”智能电网,上汽·通用馆诠释未来“车联网”,思科馆描绘“智能+互联”城市,西门子最大LED

照明系统,中国移动率先披露4G通讯。“世博科技馆”内的189个参展项目包括新能源汽车、环境生态治理、智能机器人等新技术,展示了科技让世博更精彩的主题,让观众切实感受到“城市,让生活更美好”。

上海世博会的5.28平方公里是一个微缩的“地球村”。IBM的科学家使用最新突破性纳米技术,成功建造了微观3D地球模型,这个微观3D地图长22微米,宽11微米,被刻画在一块聚合物上。在这个独特的3D地图上,壮观的阿尔卑斯山脉的马特峰(4478米高)在地图上仅有25

每当一个新兴大国在世界舞台崛起时,世博会也会光临这个国家。上海世博会后,在科技进步与世界发展中承担更大的责任,已成为每个中国人的共同期待。

纳米高,依据这个地球模型的尺寸,一颗盐粒可放置1000个“地球”。科学家使用的雕刻工具“硅尖”非常锋利纤细,直径仅有15纳米,是削好的铅笔尖直径的十万分之一。研究人员之一的Armin Knoll博士解释说,这项技术将大为缩减复杂工艺制造的成本,比如开发纳米级的微电子芯片和光电子元件,并将在医药和生命科学领域一显身手(4月24日英国Science Daily)。

“微缩”世界的进展还不止于此。美国加州大学的电子工程副教授Aydogan Ozca使用了一种被称为LUCAS的新型成像技术,发明了一种世界上最小、最轻的微型显微镜。它摒弃放大物体所用的透镜,通过采用发光二极管照亮物体及数字传感阵列来捕捉影像,产生微粒或细胞的全息图像(4月22日英国Lab on a Chip杂志)。瑞士联邦理工大学的物理学家Christopher Walter博士及4位同事,开发出一种新型的微激光器,长度仅为30微米,宽度为8微米,而波长为200微米,打破了目前激光器的可能长度范围,是迄今为止世界上最小的微激光器(4月16日《科技日报》)。

材料科学也有了“革命性”的突破。日本广岛大学高分子物理学特任教授彦坂正道等组成的科研小组4月19日宣布,已研发出硬度相当于钢铁2~5倍的塑料片,厚度为10分之几毫米,有望被用作汽车车身及玻璃的替代品。这种塑料的造价与普通塑料不差上下,由于不含杂质,还便于回收利用,如果以这种材料替代车身的钢铁,成本可降至目前的1/3至1/4,这无疑为汽车工业的发展开辟了一条崭新的途径(4月21日中国新闻网)。

在上海世博会开幕之前的4月24日,世界许多杂志发表文章,纪念美国宇航局功勋太空望远镜“哈勃”发射20周年。2004年,美国宇航局做出放弃哈勃望远镜的决定,停止一切维修保养哈勃太空望远镜的任务,哈勃望远镜的探索之旅可能已经走到尽头。虽然“哈勃”的消息有些令人伤感,但它不平凡的一生和取得的骄人成绩,以及所代表的那个天文学研究的辉煌时代,将会永远成为一个科学传奇,为人们所铭记。

回顾世博会历史,世博会为人类的文明发展标示方向的作用,始终没有改变。每一届世博会都被视为科技创新的盛会,人类进步成长的图景无一遗漏地展现其中,“一个世纪的进步”、“科学、文明和人性”、“太空时代的人类”、“无污染的进步”、“能源——世界的原动力”、“人类·自然·科技”、“自然的睿智”,直到此次的“城市,让生活更美好”,透过这些意义深远的主题可以看出,世博史就是一部科学技术文明的发展史,呈现出越来越清晰化的脉络,世博会所关注的内容也不断进化,成为验证人类对自然与科学认知程度的一杆重要标尺。更令人瞩目的是,每当一个新兴大国在世界舞台崛起时,世博会也会光临这个国家(4月21日新华网)。1933年的美国芝加哥世博会和1970年日本大阪世博会,均使美国和日本在此后10年的经济发展中,一直保持强劲的势头,上海世博会后,在科技进步与世界发展中承担更大的责任,已成为每个中国人的共同期待。■