

# 创新引领 自立自强 ——打造高质量科技创新策源地

## 第25届中国科协年会专刊

合肥工业大学教授梁樑:

### 让“效率优化”创造更多价值

效率,是科技发展的推动力;追求效率的过程,更是人类社会史缩影。创新引领效率提升,让中国人在现代化征程上更多地缩减物质和时间成本,发展的步子迈得又快又实。

合肥工业大学教授梁樑就是这样一个以追求效率优化推动社会发展的学者。他长期从事管理工程,主要是关于数据包络分析(DEA)的理论研究和应用实践。在网络DEA方面开拓了新的研究方向,创造出被国际上称之为“博弈DEA”的成果,带动了国内外后续研究;在交叉

DEA方面,解决了交叉效率不唯一的问题,构建了取得唯一最优解的博弈均衡算法。

梁樑表示,很多领域发展都受限于效率高低,追求效率就是要用最少投入获得最大产出。如应急救援领域的一些大型装备,因为平时需求量不高所以量产不大,但是一旦面临紧急情况,怎样才能迅速满足交货的需求?效率优化就可以找出生产的关键环节,从价格和产能上找到一个平衡点,一个既让生产链上的各级供货商都能满意又能保证效率优先的点,让生产的效率达到最大化。

数据包络分析(DEA)是目前唯一用数学规划来分析系统效率的理论和方法。在分析具有多种投入和产出的系统效率时优

势突出,它的好处是通过比较,可以指出系统的短板在哪里,同时也给出提高效率的方向和路径。

目前,这些研究成果被应用在国家应急规划、应急装备制造、企业海外市场优化,以及企业应收账款债权流转等领域,已经取得了良好的经济效益和社会效益。

科研的专业方向对梁樑的治学和育人有着潜移默化的影响。在他看来,无论是学术研究,还是教书育人,“效率”的目标导引,都会带来不断的创新突破。在教学改革中,他强调要以能力培养为导向,不仅仅通过考试来驱动学生学习,而是让学生在过程中感悟、体验和实践。为此,他大力推行彻底改造

教学方式和评估方式,提倡个性化学习,在学校开设第二课堂,并且将第二课堂成绩纳入学生毕业标准。

今年上半年,梁樑荣获第三届全国创新争先奖。他表示,这项荣誉对自己是前行的动力。当下,大数据、人工智能、增强现实的出现,使得整个管理系统,包括人的行为都发生了很多变化。“所以,追求效率是永无止境的!我后面要做的工作一方面是想推进企业数字化建设,一方面做智能决策方面的理论研究。”梁樑还希望能培养出更多的研究生和青年教师,让管理科学团队能在国际学术前沿不断创新突破,为地方经济社会发展贡献力量。

(陈婉婉)

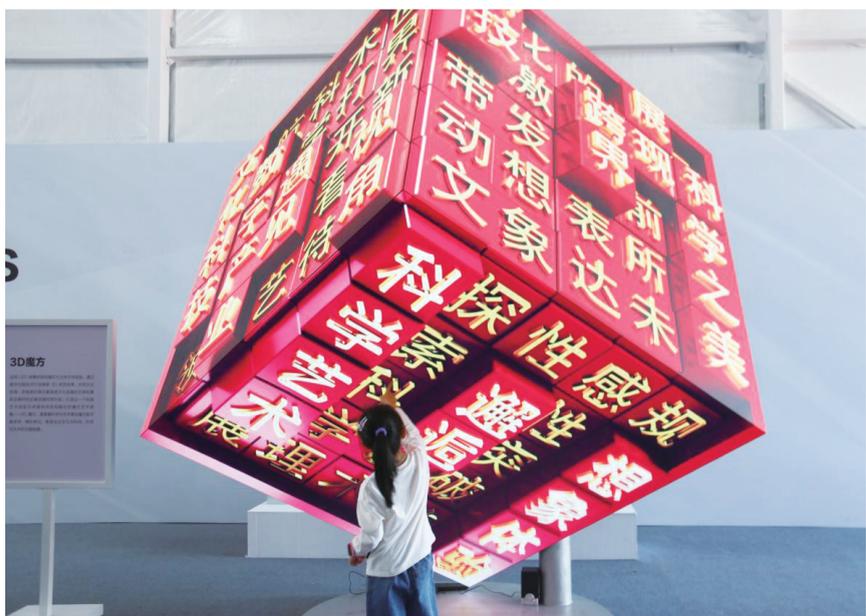
#### 专家风采

### 突破现象 感受科技与艺术融合之美

#### ——首届中国(合肥)国际科学艺术节侧记



“朋克鼓手”正在演奏音乐。



参观者驻足在“3D魔方”展项前,近距离、多维度观看最具楚文化底蕴的文物。

当中国传统水墨书法与新兴数字技术融合,一幅《技术史地图》缓缓拉开;当“人造小太阳”和艺术碰撞,太阳交响“响”彻整个展览;质子秘境、针灸脉冲、破碎的主体、失落的回响、山、夸父逐日……每一个展项都是科学与艺术的完美结合。10月24日上午,首届中国(合肥)国际科学艺术节(以下简称“科学艺术节”)正式开幕。

走进科学艺术现场,以“夸父逐日”为主题的雕塑创作就会让你眼前一亮,将科技与雕塑结合,是科学家追求光明、追求真理的精神象征。展馆中心区域,LED屏幕拼装构建的巨大立方体造型,正在通过数字动画技术打造裸眼3D视觉效果,魔方屏幕立体的动画特效与多媒体内容相呼应,向观众近距离、多维度展示最具楚文化底蕴的文物和安徽省鸟灰喜鹊,书写出安徽的文化自信。

听!“朋克鼓手”正在进行solo演奏《海阔天空》。“寂静”是机器人乐队的一员,可以媲美专业选手,高水平地演奏架子鼓。它全身共有21个自由度,动作精度可达毫秒级,最快敲击动作频率可达每秒8次,软件算法让它有了超级大脑,可以识别任意MIDI乐谱,精准控制头、手、脚的每一个关节,是机器人技术、人工智能技术和现代音乐融合的创新产品。

看!机器人正在给设计艺术签名。新一代智能文创产品“文创刻绘”机器人,可以为观众定制雕刻纪念牌,除了祝福语、星座生效等,还可以设计多种艺术签名。下一代产品将会支持书签、钥匙扣、手机壳等更多形式,还能够给观众拍照雕刻头像,适用于各种文化旅游场景。

在科学艺术展的另一边,长卷轴的《技术史地图》吸引了不少市民观看。据了解,这是艺术家邱志杰历时十余年创作的纸本水墨作品,后与中央电视台合作生成了AR版本并在央视播放。在这幅作品中,邱志杰将其三十余年来在水墨书法创作中所凝练出的笔墨运用经验,与5G、AR等新兴数字技术相结合,既展示了其对数字技术发展的详尽梳理,还探索

了新科技对传统艺术形式的再创作。

“大科学·大媒介·大艺术—大科学装置艺术文献展”在首届中国(合肥)国际科学艺术节上首次展出,展示了以大科学装置为主题的生成式文献作品,包括了图片文献、音视频文献、文本文献、口述文献等。

在合肥市西部的科学岛,有一个被称作“人造小太阳”的国之重器——全超导托卡马克东方超环装置(EAST)。大科学装置艺术文献展区内的太阳交响,便是全超导托卡马克东方超环装置(EAST)的生成式互动艺术作品,它向观众展示了EAST装置的主机构成与实验运行。

其高11米,直径8米,重400吨,由超高真空室、纵场线圈、极向场线圈、内外冷屏、外真空杜瓦、支撑系统等六大部件组成,实验运行需要有大功率低温制冷、大型大功率脉冲电源及其回路、大型超导测试、大型计算机控制和数据采集处理、兆瓦级低杂波电流驱动和射频波加热、大型超高真空,以及多种先进诊断测量等系统支撑。

据介绍,科学艺术展汇聚了国内外顶尖科学家、艺术家和专家学者的作品,《技术史地图》、大科学装置艺术文献展、科技文化互动体验展等风格独特的科学艺术,令参观者感受到艺术家们对科学与艺术的深刻探索和独特诠释,体验到科技与艺术的融合之美。

(全媒体记者 韩如意)



参观者利用雕刻机器人刻下个性签名。