

# 门窗可防雾霾 垃圾无害热解 全球科技新宠在京走“T”台

黄龙 叶子 魏文秀

防雾霾新技术、生活垃圾变废为宝、3D打印机、机器人教育、穿戴式医疗健康设备……这些环保、智能、人性化、便民化的高科技产品纷纷亮相第十七届中国北京国际科技产业博览会(简称科博会)。

“科技领域振奋人心的最新进展以及相关突破性发展和创新,为人类活动的各个领域创造了卓越的知识,带来了独特的变革。”联合国副秘书长沙姆沙德·阿赫塔尔在科博会主题报告会上提出,科技对我们的生活方式以及企业的运行方式都产生了深刻影响。

本届科博会以“创新驱动 融合发展”为主题,展出总面积5万平方米,共8个展馆,14个主题展区,来自10多个国家和地区的1930家企业参展。

## 建筑在升级 门窗可防霾

随着雾霾天气的频繁出现,为了减少室外空气对室内空气质量的影响,不少消费者纷纷选购各种类型的空气净化产品。在科博会1号馆内,新型空气净化产品引起了市民的关注。

智能呼吸窗,是一种具有循环净化功能的智能通风窗,外表看起来和普通的窗户没多大区别,但仔细辨别可以发现,窗户上“暗藏”通风孔、电源开关和太阳能电池板等“玄机”。

据技术人员介绍,窗户外面的通风孔将室外空气吸进来,经过净化装置的过滤,风沙、灰尘、昆虫、花粉、雾霾等有害物质被拒绝在外,补充净化后的清新空气进入室内。同时,以太阳能电池板发电维持窗户运行的方式还可以节约能源。

另外一款室内多功能空气净化器的发明,解决了空气净化、换气增氧及杀菌消毒等问题。

“富氧技术将室外的空气过滤、杀菌、消毒、增氧后送进室内,使室内空气中的氧气浓度保持在21%—22%左右,增强人体活力。”现场技术人员介绍,这款多功能空气净化器能够消除室内的甲醛和空气中的细菌,对净化厨房空气、过滤二手烟也有一定帮助。

光是“武装”门窗,你如果觉得还是无法抵挡现今强大的雾霾天气,那么可以考虑科博会向我们展示的全屋PM2.5净化系统。这种管道式的装置安装在房屋顶部,其通风口可到达屋内的每个房间。户外空气通过“全热新风交换器”和“空气净化器”的净化处理后,再传送到其他房间;室内的污浊空气也从另一管道排到室外。

技术人员用PM2.5检测仪为我们展示了这套空气净化器的效果。仪器显示,空气在户外风口时的PM2.5值为371,而经过净化器处理过后,室内风口出来的空气PM2.5值降到30至40之间,效果显著。那么,这样一套设备发挥效力的空间是多大范围呢?技术人员表示,设备型号不一,效力也会不同。

现场参观的刘先生表示,这些新的技术将防霾引入家庭,不失为好的产品。

## 垃圾无害热解 生成油气炭

城市垃圾处理也能做到无公害?没错,今年科博会上,我们见到了能将城市生活垃圾变“油、气、炭”的新工艺。

这种新型热解工艺是对原料进行破碎、筛分,再加工成颗粒状,进行烘干,然后通过进料系统布入旋转床内,经过预热区、反应区,最终生成热解气和固体废物。热解气再经加工处理后得到液体和气体产品,即人造石油、人造天然气,剩下的固体产物冷却后便转化为人造煤炭。

该装置的负责人介绍,传统的垃圾利用方式是直接发电,不仅利润低,还存在环境的二次污染问题,严重制约了垃圾资源的利用。而该装置采用的蓄热式辐射管燃烧器能源转化效率非常高,一般在90%以上。

负责人为我们算了一笔精细账:按每天处理50吨(根据空干基标准)城市生活垃圾计算,可获得人造

天然气1.2万立方米/天,人造石油7吨/天,人造煤炭20吨/天,这些高热值能源既可供本地使用,也可储存、运输后深加工利用。

近年来,建造垃圾焚烧厂项目往往引起周边居民的不满,他们担心垃圾焚烧所产生的烟尘、排放的二恶英等有害物质会影响周围的空气、水源和土壤等,并对周边居民身体健康产生危害。在一旁参观的顾大爷也提

实不错!操作方便,我们也放心。”

## 快速3D打印 或成普通家电

“能够把自己克隆下来,太赞了!”在8号馆东城区展位上,一位女生站在5根立柱组成的扫描区,对着机器微微一笑,只需3秒钟,便完成了整个人的立体扫描,经过后期的

买得起的3D打印机”也引起人们的好奇。

只见3D打印机的喷头不停扭动着,线轴上缠绕的塑料线,在喷头高温的熔融下,挤出的塑胶层层添加成型,一会儿功夫,一个笔筒慢慢“长高”。打印机旁边,黑色的恐龙玩偶、黄色的羽毛、紫色的台灯……这些带着“余温”的作品就是它刚才打印出的。

机器人等多款产品。

想让您的孩子领一只像机器猫一样可以陪孩子玩耍、聊天的机器人回家吗?在科博会的4号馆展区,就可以看到这样一台同样有着圆圆脑袋、圆圆身体、手指不分开萌萌机器人,它的名字叫“小优”,是一款幼教机器人。

小优拥有“超级脑”、“千里眼”和“神行腿”,可以和小朋友进行丰

“机器人教育”的机器人,包括积木式拼装机器人、木制手工制作机器人以及高级人形机器人。有配套的培训面向7岁以上的中小学生对,进行机器人原理、组装、编程、传感器等更为复杂的专门讲授。

近年来,机器人教育在各大城市都非常流行,北京地区的青少年机器人竞赛已经举办了14届。

## 可穿戴设备 将医院搬回家

在科博会上,当下流行的可穿戴医疗健康设备也引来不少参观者体验。包括运动手环、运动腕表、可穿戴心电图、可穿戴式血压计、可穿戴心率计等高科技、智能化健康监测产品,都是此次展出的亮点。

专家表示,这些可穿戴医疗设备可以对身体各项指标、健康数据进行实时监控和精确记录,给传统的、以养生为代表的健康管理模式带来一次革新。

有参观者体验了一件造型小巧的血氧、血压测量仪。这个设备如同火柴盒大小,将其套在食指上,指尖会触到一个柔软的内置传感器,约3秒钟之后,电子屏幕上就会显示出当下的血氧和血压值。

现场的市民将展台围了一圈,觉得新奇好玩,便将手指伸入仪器中试上一试。他们纷纷询问工作人员这些不同的数值意味着什么,这些复杂的数据到底和身体健康状况之间有什么关系。

一家参展商的产品经理说,可穿戴医疗设备把日常健身及个人健康管理结合起来,利用蓝牙无线技术将采集到的数据传输给手机,再通过手机软件将这些数据上传至健康服务云端,向用户展示详细数据、趋势图并进行健康分析。

可穿戴医疗设备的另一优势就是对健康状况进行全天监控。例如穿戴心电图马甲,可连续记录24小时心电图的全过程,它能够发现常规一次心电图不易发现的心律失常和心肌缺血,增加了数据分析的及时性和检测效果的持久性,并能够实现危险预警的功能。

目前,以可穿戴医疗健康设备为代表的智慧健康管理模式已经尝试在深圳、重庆、厦门等地进行推广。例如在深圳、福田区莲花北小区的“低成本家庭健康管理示范项目”中有专门机构对小区慢病患者定期回访,而医疗可穿戴设备的出现为他们的服务和管理提供了一套更为便捷的解决方案。

## 三网融合进程再加速

本报电 随着三网融合进程的不断推进,越来越多的企业开始布局广电网络。日前,业界又一重量级企业也加入这一角逐行列。中信国安于近日召开中信国安广视网络有限公司创立大会,这标志着中信国安在有线电视行业用户资源整合正式启动。

据悉,中信国安广视网络有限公司,是在中信国安与长沙、岳阳、湖北、威海等公司经过反复商讨后,共同发起、联合创立的有线电视综合服务平台,旨在促进各有线电视网络互联互通,并在三网融合过程中掌握主动权。(史德)

## 北航艺术馆演绎文艺雅集

本报电 近日,“礼敬中华诗词·文艺雅集”暨驻校作家蔡世平自书诗词书法展在北京航空航天大学艺术馆大厅举行。

该活动是北航文化与艺术传播研究院主持的“文艺赏析与体验”项目的组成部分,也是该校去年秋季成功实施首届驻校艺术家计划、开展“中国山水画赏析与创作”互动教学的延续。该校相关负责人指出,“大学文艺素养教育,不应该是一个空泛的概念,而需要在校园中营造一种‘让文学艺术驻校、与文学艺术为友’的氛围,让更多的人参与进来。”(史德)



- ①工作人员在现场操作农产品快速重金属检测仪
- ②一位现场观众抱起智能家教机器人在查看其构造
- ③活泼可爱的智能机器人吸引了现场观众围观
- ④1:2比例制作的“月兔号”月球车亮相科博会,成为展会一大亮点

出疑问:“你们这个就没有污染了吗?”

“我们的整个工艺流程清洁环保,无二次污染,从原理上避免了垃圾焚烧的二恶英污染问题。”负责人自信地说,“冷却后的热解气会进一步冷却洗涤、净化,因此没有二恶英等有害气体产生,也没有污水排放,真正实现了垃圾资源化、减量化、无害化处理。”

除了城市生活垃圾,这种旋转床热解技术还可以应用于褐煤、低变质烟煤、废旧轮胎、污泥、油砂、生物质等的热解加工。目前,各种应用热解技术处理垃圾的工业化项目正在北京、江苏、内蒙古等多地进行。

此外,科博会上还展示了多种垃圾处理新方法,包括垃圾渗滤液处理、餐厨垃圾垃圾处理等。逛完一圈,顾大爷不禁感叹:“这个技术确

技术处理,连接3D打印机,以她本人为原型的彩色模型即可打印出来。

据了解,位于扫描区的4台摄影机在3秒之内,可以拍摄出几十张图片,经过后台系统算法处理,合成最终的影像。技术人员介绍,该设备是目前亚洲扫描“定像”时间最短的3D打印机。

在3D表情捕捉器展位前,技术人员现场演示该系统的工作原理,吸引了众多市民围观。

技术人员戴上头盔式3D表情捕捉器,做出各类夸张的表情,捕捉器打出几十个蓝点到演示者脸上,通过面前的摄像头捕捉蓝点的轨迹,在电脑屏幕上制作出奇奇怪怪的人脸。技术人员说,用这种机器来做出逼真的人物表情,可用于3D电影以及动画制作。

展会上另外一种号称“每个人都

## 创新与融合的力量

潘旭涛

18世纪时,一位贵夫人在参观美国科学家富兰克林的实验室后问道:“您做的这些工作有什么用?”富兰克林反问道:“新生的婴儿有什么用?”富兰克林的“婴儿论”道出了科技的价值。科技如婴儿般,可以异想天开,生产惊喜;科技又如婴儿般,充满生长的力量,建造未来。用全国政协副主席、科技部部长万钢的话来说,科技发展的趋势就是科技成果转化加速,科技领域交叉融合。这两个特点正是科博会人头攒动的原因。

对普通民众来说,科博会的魅力之一是它的“保姆式”创新。科技创新紧盯着人们的需求。家长忙,无暇教育孩子,家教机器人来帮忙——会唱歌、教数学、背单词、念唐诗;雾霾锁城,新式建筑来救急——门窗可自动过滤有害气体……满足人们的猎奇心理,是科博会的另一吸引力所在。

对企业来说,科博会是另外一个涵义。我们从一组数据中可以看出端倪:前16届科博会,仅会上签约的技术贸易、产品贸易等合同、协议、意向就达4952个,总金额6728.75亿元。尤其是许多中小企业,怀揣梦想而来,视科博会为企业发展的关键节点。每年都有许多名不见经传的企业、产品,因科博会而大放异彩,因科博会而柳暗花明。

本届科博会的主题是“创新驱动,融合发展”。但仔细想来,这正是科技的生命力所在。因为高度创新性,科技得以不断吸引人们的眼球;因为融合性,科技的生长动力永远不会枯竭。

据悉,该系列打印机已成功销售200余台,其中20%远销海外。在网上,该产品已吸引众多买家购买。

“3D打印实质上是制造业向智能化不断演进的历程,当前,我国制造业正面临转型升级的挑战,信息化和工业化的深度融合为这一进程提供了前所未有的机遇。”中国电子信息产业发展研究院院长罗文说。

- ⑤高仿真机器人“李咏”令人“难辨真假”
- ⑥观众在科博会展会现场参观深水钻井船模型
- ⑦观众在科博会现场体验多功能无人控制站操作
- ⑧展会工作人员在演示头盔式3D表情捕捉系统

## 幼教机器人 能说会道好伙伴

《机器人总动员》、《变形金刚》、《机器猫》……关于机器人的动画片不胜枚举,人类的机器人梦想由来已久。在连续几届的科博会上,机器人都是关注的焦点。这次展出的机器人来自台湾的中小学系列机器人、韩国的教育机器人以及国产家用智能机

