

城市科学节 一次说嗨就嗨的盛夏体验

本报记者 陈瑜



化身为正义的食品调研员,通过科学验证方法,为日常食品把关;穿上大白褂,拿着烧杯试管,按步骤操作,尝试用催化剂控制化学反应速率;拼搭机器人,并且通过计算机编程来控制机器人,开始一场机器人足球比赛是不是更酷?

京城气温近日屡创新高,走进北京展览馆,以海洋为主题的科技冒险岛宛如夏日的一股清流。

7月7日至16日,第四届城市科学节在此登陆。

中外近300家科普活动组织、科研机构、科学教育机构、图书出版机构和科技产品企业参展,国际科普互动体验馆、科学教育馆、科技生活馆、科学创意市集、书香阅读馆、科学工作坊、主题秀场等争相上演,机器人教育、数码编程、人工智能、VR体验、3D打印、创新思维、创意搭建、趣味科学实验……一场国际化、互动性强的夏日狂欢开启了。

在家门口体验国际范儿

食品安全受到越来越多人的关注,标榜不使用农药栽植的有机蔬果琳琅满目,多变的标签却增加了辨识难度。近年来,多国的食品安全局展开随机检验,发现多家公司的有机农产品竟含有化学肥料,标签不符。

在新加坡的科学小岛,小朋友可化身正义的食品调研员,利用科学方法判断有机食物的真伪。

在桌子上,记者见到了颗粒状的土壤样本。志愿者告诉记者,测试过程很简单,先将清水浇在土壤样本上,然后将农药测试条置于滤液中,通过测试条颜色的变化就能判断是否有农药残留。

在德国科学小岛,6岁的刘悦小朋友正在参与“魔幻灯塔”小实验。

搭建灯塔的木质积木约成人两指宽,厚度约2厘米,从外观看,积木并无异样,只是在头尾或者侧面裹上了导电的铜箔,小朋友需要考虑正负极和铜箔的方向,层层垒高,在电路连通后,让打开的手电筒“冒充”日光,直射太阳能电池板,位于绿色灯塔塔顶的LED灯立刻亮了。

英国皇家化学会北京分会的实验室里每年都爆满,学生们穿上大白褂,科学家范儿十足,他们拿着烧杯试管,按步骤操作,尝试用催化剂控制化学反应速率。

城市科学节组委会负责人耿捷介绍,今年英国、德国、新加坡、以色列、澳门、西班牙等多个科学小岛联手,每日推出数十场科学活动。

和机器人做朋友

展览上的机器人,最能吸引小朋友。如果可以通过给计算机编程控制机器人并使机器人活动起来,孩子们自然兴趣更大。

中鸣数码展区展示了神奇智能编程笔。

小朋友们根据小教材,用大颗粒积木拼搭一些小型装置,比如小手电钻或者小风扇,然后再用编程笔点击图片上的控



小朋友用意大利面搭建造型



英国馆的趣味化学实验



以色列分子博士科学表演秀



小朋友在认真做实验

制标志来控制马达,装置就可以动起来。

“这样的智能笔不需要用电脑进行编程,简单易操作,非常适合3岁以上的宝宝。”志愿者说。

在该展区,有小朋友们对机器人为什么只在桌子上自由行走,但不会掉到地面产生了疑问。志愿者解释,那是因为机器人身上有感应装置,只要感应到了桌沿,就会自动转弯,避免掉下去。

在乐博乐博展区,年纪小的小朋友可以自己拼搭一些简易的机器人,年龄稍长的可以通过给计算机编程来控制机器人,来一场机器人足球比赛。

编程猫展区主要面向的是6-16岁的中小學生。

在工作人员辅导下,一名7岁的小朋友正在为一对翅膀设计飞行方向。

“这其实要用到坐标轴的知识。”工作人员告诉记者,编程猫用图形化编程工具,让小朋友们可以非常低门槛地去接触编程,通过自己制作2D的游戏或者小视频来认识编程,学习编程,在玩和创造中学习,此外还可结合英语、数学、语文多个学科的小知识,比如设计出数学闯关、古诗词填词等小游戏。

实现科学和文化艺术融合

作为中国—以色列建交20周年的重要纪念活动,以色列分子博士带来了大型科学实验秀《魔幻科学》,通过一些简单的物理实验和化学实验给小朋友们展示神奇的科学原理。

比如为什么挥动旋转的水杯不会漏出水来?——因为有离心力的存在。

怎样在家里自制小火箭?——只要一个打气筒,一个塑料瓶,还有一些水就可以完成!

竹签竟然可以穿过吹起的气球?——那是因为橡胶有弹性。

当然不会有人在现场直接告知答案,而是需要参与者在实验中自己领会。

2014年,科学同盟网和北京展览馆共同发起了这项国际化、互动式、体验性的综合性科普活动——城市科学节。

耿捷告诉科技日报记者,每年自己要花半年以上的时间筹备城市科学节,在往届活动之上再次改版升级。

在学校,孩子们以书本的理论知识学习为主,但在现实生活中往往不能很好地运用。第三届城市科学节引入受国际推崇的STEM(科学、技术、工程、数学)教育理念,现场有众多动手实践的互动活动及科学实验,能够让孩子们动手去实践、去体验、去钻研,提高他们对书本知识的理解,第四届城市科学节延续了这一理念,在以往基础上增加了更多互动内容,包括数学冲浪、数学主题公园,增设科普产品互动体验馆、科幻动漫馆。

“今年我们其实有两大板块,一部分是科学,一部分是图书阅读。”耿捷说,这一设计也紧扣了今年城市科学节“知行合一,助力成长”的主题,就是要动手和用脑相结合,实现科学和文化艺术的融合。

(图片由本文作者提供)

潮流指南针



站立骑自行车,你可以做到

扮潮指数★★★★★
扮潮成本★★★★

没有车座,这一直是它最引人注目的地方,但最重要的革新在于它独特的骑行体验。在骑行过程中,车手运动的可不只是双脚,而是身体的全部。Haltbike II需要车手保持在站立姿势,利用自己的脚踏运动,通过链条驱动前轮。

它也没什么大不了,就是骑起来比较有趣。Haltbike II为适合当代城市代步而简单设计,或许没办法完全代替传统自行车,但你无法否认,它便携性能更佳,而且也能够起到更好的运动健身效果。

唤起使用者自然的本能运动保持背部挺直,胸部就不会受到压迫,从而更有利于呼吸,也就是说骑着Haltbike II相当于无障碍慢跑。Haltbike II特立独行的骑行姿势对身体来说很自然,可以相对减少骑行者膝盖和背部的压力,从而带来更流畅的运动。

为当代城市代步而生车如其名,Haltbike II的体积和重量只有普通自行车的一半,只有区区8.5kg,承重95kg,却依旧可以在城市中的车水马龙中随性穿梭。可以折叠携带,在搭乘地铁、电梯时,比传统两轮自行车更方便。



这个充电宝,它的电永远用不完

扮潮指数★★★★
扮潮成本★★★★

来自设计师Zheming Zhou的创意,简单地说,这货仍然是一个充电宝,和你正在用的那些一样,你可以从USB口来为它充电,然后在需要的时候为你的手机充电。

但是,它最大的不同在于,它内置了一个发电装置,可以通过摇晃它来带动磁铁上下运动,让包裹着的线圈产生电流,从而为内置的电池充电。

所以,理论上,这是一个永远也用不完电的充电宝。



超大4K屏桌子,你敢拍一下就友尽

扮潮指数★★★★★
扮潮成本★★★★★

日前,一款名为Smart-S触控桌面正式亮相,不同于传统的桌子,它的整个桌面都是由一块超大的显示屏组成,作为一款咖啡桌来说,如此的设计可以算得上是走到了科技的最前沿,最关键的是这块超大的屏幕分辨率竟然达到了4K,完全就是一个平放的超大电视。

这款桌子不仅仅能在一些娱乐场所为顾客提供更加新颖有趣的娱乐项目,在家中也可以和亲朋好友玩玩一些互动游戏,甚至可以放到公司进行商务会议和演示。

当然了,这么大的一个4K屏幕,又是当做一个平时里与其他物品接触很多的桌子,屏幕的磨损率得有多高,而且这么一个大屏,想必也不会有专业贴膜能够完整地贴好吧,且看厂商之后公布的解决方法了。



(本版图片除标注外来源于网络)

3D打印抛光机,给创意做个“拉皮儿”

最炫科技风

本报记者 刘园园

自从有了3D打印机,很多立体的设想便可以顺畅地从脑子里溜出来了。可是当你把玩它的时候,惊喜之余会不会有一丝遗憾?

乍一看,它的形状确实与你的构想如出一辙。仔细瞅瞅又会发现,它的表面布满或粗或细的“皱纹”,而且没有光泽。没办法,3D打印机是分层打印,纹理恐怕难以避免。

那就靠后期加工吧。如果要给自己的创意成果做个“拉皮儿”,你会想到什么工具?小

刀,锉子,还是腻子?不不不,这些都不需要,你只要把它放进Polysher 3D打印抛光机,再往里面倒点酒精就可以了。

Polysher 3D打印抛光机长得就像一台家用加湿器。其实它的功能和加湿器还真有点类似。只不过,加湿器是把水雾化并喷出来,而Polysher是把浓度为75%以上的医用酒精雾化并留在密封的腔体内。而且,Polysher雾化的程度要比加湿器高得多。

抛光的过程很简单。Polysher 3D打印抛光机的腔体内部有个圆形的托盘,在底座按下相关按钮,让托盘缓缓升起,就可以把3D打印出来的小玩意放在托盘上。托盘降落后,打

开雾化功能,托盘开始慢慢旋转,酒精喷雾徐徐吐出,它就开享受“美容”服务了。

“抛光的原理是让酒精和3D打印耗材发生化学反应。”威控睿博公司产品经理于良介绍,Polysher之所以可以使用廉价的医用酒精对3D打印物品进行抛光,秘密还在于3D打印的耗材之中。

于良告诉记者,使用Polysher进行抛光的3D打印耗材,其基础材质是一种聚乙烯类高分子材料,它一方面可以很好地满足3D打印的需求,另一方面还具有很好的“抛光性”。

具体而言,这种聚乙烯类高分子材料可以溶于大多数醇类有机溶剂,而酒精(乙醇)也正

是其中一种。抛光的过程其实是让雾化的酒精均匀地将3D打印物品的表层溶解。由于这种聚乙烯类高分子材料的特性,物品晾干后表面会光滑明亮,一扫3D打印带来的“皱纹”。

“很多创意类3D打印物品,在抛光后会变得更加美观。还有一些特殊的物品,在抛光后还可以提升性能。”于良介绍,有些高校实验室使用Polysher对航天模型的3D打印部件进行抛光,因为这样可以去除部件表面的缝隙,增加部件的密封性。

于良告诉记者,传统的3D打印物品抛光方法之一,就是用上面提到的锉子等工具一点一点地手工打磨,抛光一件3D打印物品需要两三天时间。还有一种方法是使用丙酮对3D打印物品进行浸泡,但由于丙酮毒性较强,也容易让人避而远之。

相比上面这两种方法,Polysher使用酒精对3D打印物品进行抛光,可以让3D打印用户既避开动手之苦,又免遭丙酮之毒。更不用提,便宜的酒精省去了不少抛光成本。

和加湿器一般大小,Polysher只能给体积较小的3D打印物品做“美容”。于良透露,目前研发团队已开始着手开发更大型号的模型抛光机,直径在1米左右,这样就可以给大块头的3D打印物品去“皱纹”了。



Polysher 3D打印抛光机



抛光后的3D打印物品