

10.3969/j.issn.1671-489X.2012.14.134

创客

——创意·创造·潮流

编译/蔚蓝

MAKE：让您随时随地发挥创意，充分活用各种科技知识。以“自己动手做”为主导理念的MAKE杂志，内容涵盖范围包括汽车、玩具、电子、机器、乐器、摄影、木工家具与户外活动等产品的制作。同时这本杂志为鼓励艺术创新、工程技术和科研项目发展，已经连续7年举办科学技术展示会。

科技创意展示会每年5月开始，参观者能够直接面对现代科学技术在日常生活中的应用。适应国际工业化发展趋势的产品琳琅满目，从电子设备、机器人玩具到各类新式工具和电子元件，产品以绿色环保及智能化为主。创造者出色表现不仅令参展人兴奋，也被数以万计的教育工作者和学生称道。奥兰多市的科学课教师Linda每年都会到场，深有体会地说：“当今世界的工作生活日益变得数字化，学生大多时间只是在平板电脑上‘看东西’，所以越来越有必要让学生感受外边的世界——用3D形式，即让他们感受、构建、思考、创造现实世界的真实物质。”

国际主流媒体《经济学人》对参展者——“创客”们制造的作品评价极高：“创造运动不仅能够改变传授知识的方式更能推动科技创新。这甚至可能预示着一场全新的工业革命的来临”，“以往那场工业革命就是从家庭手工计件工作中逐渐发展壮大，再看看20世纪70年代那些笨重的计算机发展到现在的形状，‘创客’运动值得我们寄予厚望。”

在纽约科学节期间，“创客”展会的核心是一个被称为Arduino的展厅。参观者来到这里首先映入眼帘的就是十几个架子，展示着信用卡大小的电路板。这些Arduino微控制器是一种简易计算机，价格低廉，主板只需20美元，可以轻松地做出各种新奇怪招，比如植物需要浇水时会发送微博，用激光制成的竖琴，画板闹钟，兼具酒精测试器功能的话筒，以及显示骑车速度的背心等等。由于Arduino实行开放源代码策略这样就推动庞大的插件体系的形成。如果使用名为“盾牌”的插件便可轻而易举地增加新功能，而且程序系统操作简便，既能安装触摸屏和发光显示屏，又可以支持Wi-Fi网络。许多学校的师生发现3D打印机和Arduino面板的妙处：利用配套元件，先制作一个物体的数码模型，然后用喷嘴喷出的塑料以一次打印一层的累加方式完成打印。他们利用这些工具在科技课上充分地发挥动手能力，既学会了自己制造数码产品，同时又是这类产品的使用者。

除了高科技电子仪器设备，具备艺术创新性，简单又实用的作品也纷纷亮相：竹子做成的自行车；塑料和毛毡制成的水栽法组件；再生钢和橡胶制成的喷火巨龙；形状怪异，可操控的Rube Goldberg机关装置，模拟老式桌面游戏扑鼠器（表面上这用来帮助教给学生





关于杠杆和机械作用与反作用,但光是看这个装置动起来就很棒了)。

错落有致、大小不一的摊位蜿蜒曲折,环绕着纽约科学博物馆不断延伸。其中一个展台前站着一位少年,他叫Joey Hudy,自称自己是“创客”,带来的作品是气动棉花糖大炮:通过自行车泵压气,发射棉花糖大炮。很早以来他就一直随着个人性子制作物品,理由很简单,就是“我喜欢”。日前Joey与其他100名学生受邀参加美国白宫的科学展会,奥巴马总统饶有兴趣地按动按钮发射棉花糖。

对学生而言,创意展会提供的主动学习机会非常难得。它的最大特色在于实际操作,如焊接电子元器件,然后组装成小型电子设备。Luca再次和父母一起参观展会,谈起感受,她说道:“与上一代不同了,当今一批‘创客’普遍乐于交际,不像从前的‘技客’那样离群索居。”而对教师来说,这也是增长见识,与“创客”交流经验,进行面对面沟通的机会。教师Tim来自加州福斯特市,他说:“我特意带学生参加展会,在这里大家互相对比笔记,讨论共同看到的产品演示,这里最令人高兴的收获在于思想的创造。”纽约布鲁克林区的Helen Sultanik在《纽约时报》发表了个人观点:“展示会不是一场竞赛。掌握科学就要包含它的整个过程——探究、疑问和寻求答案的征途。从教30年来,我一直鼓励班里的学生进行自己所选择的科学研究。他们的项目成果都能呈现在科学展会上,这是一种殊荣,也是对学生努力奋斗的回报。”

David Giancaspro,《连线》杂志“技客”网站撰稿人,他认为,人,无论成年还是少年,都具有创建物品的天性,“创客”运动是STEM(科学、技术、工程、数学)学科教育的天然合伙人。他说:“我把它叫做娱乐工程。这有助于孩子亲历自己能够做的事情,而且这些事情在行业中有发展前景。”

英国有关方面最近对本国雇主进行的就业状况调查显示,1/3的青年员工“工作准备程度差,或者非常差”。许多学校仍然沿袭19世纪工厂管理时的旧习,工人需要从事一个个分散的操作,而不用去把握整体的工作;把重点只放在添加书本知识方面——学习数学、科学、阅读、外语等课程;教学实行群体式,不是按照能力或者兴趣,而是执行规定好的日程表。这种19世纪的教育方法与现代社会发展进程明显相悖。在全球经济一体化大环境下需要协作式、创新型企业,更欢迎技能型人才,而非一味追求更有效率的生产形式。

科技已经成为人们日常生活的一部分,电脑改变了21世纪的课堂教学方式。学校不仅要应用现代教育技术开发有价值的技能学习和扩展个人知识的方式,还需要加强提高想象力、创造力和创新能力,平衡掌握基础知识和基本技能与培养创新精神与实践能力的关系。

过去30年来技术在逐步改变工作性质,学习掌握新科技对于改变商业和社会模式起着重要作用。创造性展示会通过动手实践,为教师、学生体会应用创造性技术提供条件,重点培养具有“科学思想”的公民。展会的成功之处还表现在许多学生已经决定加入课后科学学习小组,以便进行科学实验操作,按照个人爱好探究学习项目,为未来发挥自己的特长。

(译自:www.makerfaire.com)