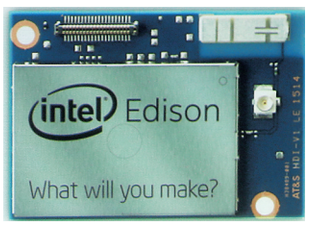
创客时代：想法当实现！

有人曾预言，互联网与工业技术的结合，将引发一场新的制造业革命。如今，预言似乎正在变成现实，而活跃其中的是一群被称为“创客”的人。他们用天马行空的创意思维和实干拼搏的动手能力，将科技行业带进“草根创造”时代。

全国两会上，“创客”一词首次写入政府工作报告。3月12日，国务院办公厅发布指导意见，支持众创空间，鼓励大众创新万众创业。

究竟创客能为中国带来什么样的革命浪潮？他们又将如何改变现代社会与生活？让我们一起迎接这个时代的到来。

——编者



英特尔公司为创客专门生产的Edison开发板。

参赛选手在调试“真人CS”的枪支。在深圳创客马拉松公开赛上，南方科技大学的

元器件市场挑选产品。一名创客正在深圳一家电子

满了创意和留言。创客空间留言板上贴

乔布斯被视为标杆

“创客”一词，来源于英文单词“Maker”，就是“玩创新的人”，他们利用无需版权费、可随意修改的开源硬件和软件，自己动手生产，将创意变为现实。关于最早的创客出现在什么时候，至今并无定论。

有人说，典型的创客最初源于硅谷。因为“硅谷人”都崇尚“车库精神”，他们敢于将想法在现实中立体化，在类似“车库”的空间里将创意“制作”出来。作为苹果公司创始人，乔布斯无疑是创客们的标杆。早在上世纪七十年代，乔布斯就和沃兹尼亚克在车库里倒腾产品，后来才有了苹果公司。

也有人说，创客最早起源于美国麻省理工学院（MIT）比特和原子研究中心（CBA）发起的Fab Lab（个人制造实验室）。因为其核心理念就是：发明创造将不只发生在拥有昂贵实验设备的大学或研究机构，也将不仅仅属于少数专业科研人员，而有机会在任何地方由任何人完成。Fab Lab网络的广泛发展带动了个人设计、个人制造的浪潮。

在国外，创客运动已经发展得红红火火，从能感知情绪而随之变色的衣服，到立体光束呈现给受众的视觉盛宴；从能够打印立体巧克力和立体人形的打印机，到根据视觉方向写字的神奇机械……创客们涉足了艺术、手工、科学、工程技术、食物、音乐等多个领域。

2012年，美国总统奥巴马提出了“在1000所院校中建立创客空间”的计划，他还曾在白宫举办创客集市。

创客动手实现自己想法

国内第一次出现“创客”这个词，则是在2011年。

那一年，24岁的张浩在科技网站果壳网“DIY主题站”工作时，偶然在北京见到了美国“创客教父”米奇·奥特曼，那次交流让张浩“触电”了。他意识到了创客离自己并不遥远，甚至自己就是一个创客。

“有个天才画家M.C.Esher，他的画里有很诡异的空间结构。《瀑布》是他的名作，画中的流水流经塔楼沟渠循环不止，就像永动机一般。”张浩动手做了一个真实版的“瀑布永动机”，并发布在果壳网，当时在科学爱好者中引起了轰动。后来这个作品还得了那年全球DIY大赛Maker-Bot Challenge一等奖。

那一年，北京、上海、深圳几个城市的二十几个创客经常通过邮件组进行联络，大家觉得有必要为“Maker”起个中文名字，张浩提议叫“创客”。这个名称得到了大家的一致认可，于是就在圈子里流传开来。

张浩说：“创客就是动手实现自己想法的人，他们会在别人去KTV的时候猫在自家屋里的小角落里面，或者是创客空间和自己的小伙伴们一起，进行一些有趣的项目。……你创造了一个东西，你就是创客，你创造了一个新的东西，你就是在创新，你创造的东西如果具有了商业价值，你就可以选择去创业。”

如今，张浩仍然每天在一堆机械中忙碌着，继续他从小就有的梦想：做一个属于自己的“机器猫”——“在你的房间里端茶倒水，洗衣做饭，就像科幻电影里描述的家庭服务式机器人。”

互联网让梦想照进现实

按照上海“新车间”创始人之一李大维的说法，“创客的产生是因为很多人想要的东西没有厂家生产，他们就自己做。”

比如，女大学生熊芳在获悉一位驴友在户外运动中遇难离世之后，伤心的她展开了针对户外安全事故的研究，并针对遇险比例最高的溺水设计出了一款充气式救生艇背包。

而当一部分人尝试着把自己的作品放到网上时，奇迹发生了。

创意摄影社交APP“足记”的创始人杨柳是位爱看电影的女生，“足记”里记录上万部电影、电视剧中的拍摄地点，用户能看到附近影视作品取过景的地方，“足记”还能拍出带有电影画面感觉的照片。截至2015年初，虽然“足记”尚未进行推广，但已有了近10万活跃用户。

也许有人会感到奇怪，这么古怪的产品怎么会有这么好的市场反应？但事实证明，随着互联网的发展，很多冷门产品借助这个渠道，找到了足够其生存发展的顾客，形成了独特的小众市场。

2012年4月，一家日本公司高调发布了能与手机相连的新款智能手表，用户抬手就能够阅读最新的电子邮件和社交网站信息。可是，更多人的注意力却被一个小型创客团队的“鹅卵石”智能手表所吸引：它采用脆薄的强光可视性电子纸显示屏，能与iPhone连接，售价还便宜。

这一项目在众筹网站上发布3个星期，就募集到1000万美元，预售了8.5万块表。

越来越多企业服务创客

创客们的想法千奇百怪，但一般的商店里很少能找到适合他们创意的硬件设备。比如，经常会有人在网上抱怨自己设计的机器人找不到用来驱动的微控制器，希望能得到相应的帮助。于是开始有专门的“军火供应商”出现。

深圳柴火创客空间和矽递科技公司的创始人——毕业于重庆大学的四川小伙潘昊就是这样一位慧眼人。

他的矽递科技公司，一方面为创客生产其需要的硬件，帮助其做出原型；另一方面，如果看到有销路，就把原型做成小批量产品。

如今矽递科技已成为国内规模最大、全球前三的开源硬件制造商，子公司开到了美国、日本等地。5年来，产值一直保持200%到300%的增长率。2013年，《福布斯》杂志将潘昊评为“中国30位30岁以下创业家”之一。

短短几年，随着创客“自下而上”创新能量的凸显，越来越多大企业也开始加入这个生态圈。

谷歌、通用电气、福特等大公司都采取赞助的形式支持创客运动。大企业也开始为日渐壮大的创客创造作品提供工具、服务——英特尔（Intel）的“夸克”（Quark）系列芯片和“爱迪生”（Edison）开发板瞄准的主打客户就是创客；富士康则专门成立部门为创客提供生产服务；联发科、ARM等企业和矽递科技合作，针对创客的需求共同开发产品。

中国成了创客的理想国

有不少创客认为中国可以称得上是创客们的理想国。

首先，我们的电子制造业基础具有优势，廉价而快速，很容易就能在淘宝上淘到很多做项目的元器件，而且价钱比国外便宜很多；其次，我们在人力和物流方面拥有更低的成本；最后，在智力贮备方面，我们也并不逊于国外，越来越多的国际大牛创客都愿意来华交流。

我国政府也开始关注这个充满创新力量的特殊群体。2015年1月，中国国务院总理李克强走进了深圳柴火创客空间，并获得了一本创客护照，成为全世界第一个走进创客空间的总理。1月28日，李克强主持召开国务院常务会议，确定支持发展“众创空间”的政策措施，为创业创新搭建新平台。上海市提出在“十二五”期间建设100个面积不少于100平方米的“社区创新屋”，为居民提供动手进行发明创造所需要的工具及设备；北京、深圳也为创客生态添砖加瓦……

“创客可以被视为最小的创新单元。最基层的创客，构成了最原始的驱动力。过去政府一般扶持大企业，但现在更多地意识到金字塔需要一个底端，需要更多小微企业来支撑。”潘昊认为，创客的创新行为有助于更多微小企业成长起来，对于产业升级，对于更多制造企业成为品牌性企业有所帮助，对提升中国国际地位和形象也是大有裨益。观察家们期待，创客能成为引领第三次工业革命的一股风潮。（李冰）

众创空间：创客们的家和办公室

位于上海静安区的上海创客中心，LOFT的装修风格让人眼前一亮：简约的装修风格、紧凑的工作台面、全透明的办公空间、转角处的咖啡吧。国内首家创客空间“新车间”便落户于此。

这里没有员工，任何对智能硬件感兴趣的人，每月交一两百元会员费就可以使用新车间里的各类工具，包括3D打印机，目前注册用户达3000人。

走进“新车间”，马上会被过道右侧的一长排储物架所吸引。一个个方格子里，陈列着作品：电子捕鼠器、虫虫机器人、控温电热锅、四轴飞行器……过道左侧，是几间独立的工作室，工作台上摆着零件和切割仪器等工具，等待新的创意被加工成型。

公共区域里，会员正在各自的电脑前“孵化”自己的项目。美国人科恩·马修把一个看似普通的塑料壳套在卡片相机上，连接电路板，并在电脑上输入命令，塑料壳上的推杆就按照设定好的时间间隔按动照相机的拍摄键。“你看，这样我就可以控制连续拍摄的间隔时间了。不过这个设计还没有完全成型，有几个关键问题还要花时间磨一磨。”

另一张工作台上，机器人工程师潘鑫磊和法国互动设计师瓦伦丁·高弗讨论着关于互动眼镜的设计。瓦伦丁把白色的雷朋眼镜做了改装，在镜架侧面靠近镜片的位置，嵌入了一个小小的LED灯，并由控制线链接到电脑或手机上。“这副眼镜可以同步反映聊天工具的状态，如果你在MSN上是红色忙碌状态，眼镜上的LED灯就会变成红色；如果你有空了，眼镜就会随之变成绿色。”瓦伦丁将这副眼镜称为“连接虚拟世界和现实生活的桥梁”。

在“新车间”，从零起步创业并不是一件难事，这里既有家的温暖自由，也有办公室的实干精神。

这里有专门的入门讲座，仅用一个下午就能“扫盲”。每周三晚上是免费对公众开放的分享会，创客们会把自己最近做的东西拿出来展示、分享，很多来自世界各地的资深创客们也会出现在这里，带给会员更充实、更广阔的激发。

目前国内有79家创客空间，分布于杭州、南京、北京、成都、哈尔滨、深圳等地。

成立于2011年11月的杭州“洋葱胶囊”是国内首个由艺术院校建立的创客空间，由几位来自中国美术学院跨媒体艺术学院的学生创建，相比其他创客空间，这个平台更强调艺术性。

北京创客空间从2011年发展至今已经有300余名注册会员，包括14岁的初中生、20多岁的白领和年逾70的老工程师等不同背景的人群，而且女性会员的比例也在不断增加。

他们的一位会员开发了一套地板传感器，可以铺设在地板或者地毯下面，测量压力反应。团队成员郭冲说：“现在这些传感器已经被铺设在北京各大Livehouse中，可以测量乐队演出时现场的观众反应。”（综合）

一家创客空间里，创客们正在举行研讨会。

创客声音

“孩子喜欢玩积木、折纸，并在做出一些通常没有实际意义或使用价值的东西后感到巨大的成就感，为什么？因为创造的欲望深植在人类的本性之中。”

——“创客”一词首译者张浩

“这里不是要每个人都做出一个iPhone，而是希望你找到明确的生活目标。”

——上海“新车间”创始人之一谢昱琳

“我希望让更多的普通人，可以做出更强大的产品。”

——深圳柴火创客空间创始人、矽递科技创办者潘昊

“我们需要建立更多的（创客空间）。希望全世界的人都有机会从创客运动中获益……他们能互相帮助，彼此分享资源，共同创造。”

——美国“创客教父”米奇·奥德曼

全球知名的创客空间

美国“创客教父”米奇·奥德曼在他的文章《世界需要创客》里提到过有关创客空间的一组数据：“2007年时，全球仅有40个创客空间，大部分在德国，如今这一数字已增长到1300个，遍布世界各地。”作为融汇创客奇思妙想的大本营，世界各地的创客空间看似异曲同工却又大相径庭。

德国：混沌电脑俱乐部

全球第一家真正意义上的创客空间Chaos Computer Club（混沌电脑俱乐部）1981年在德国柏林诞生。

它也是全球最著名的黑客组织之一，以揭露重大的技术安全漏洞而闻名于世，从芯片到PIN，再到智能手机等等。作为创客空间，它是一个开放的实验室平台，里面有激光切割机、3D打印机等基础设备，创客们聚集在这里，分享思想、技术，最终，把好的创意转化为新产品。

瓦乌·荷兰德（前排蓄大胡子者），德国“黑客元老”，1981年与朋友一起创建了“混沌电脑俱乐部”，2001年死于中风，享年49岁。

美国：TechShop和Noisebridge

纸板雕塑、纸板椅子、定制的木头家具、竹制自行车、手工打造的滑雪球机器……自从2006年正式开张以来，美国最大的连锁创客空间TechShop目前在全美已有6家门店。

创客或者手工爱好者们每月支付125美元，就可以成为会员，获得各种软硬件资源的使用权。

TechShop所提供的工具和设备包括：焊接设备、金属板材加工设备、示波器和其他电子设备、塑料和复合材料等。TechShop还会提供所有工具和设备的使用安全准则和基本使用培训。

而美国最著名的Noisebridge创客空间则由“创客教父”米奇·奥德曼于2007年在旧金山建立。

与TechShop的商业化不同，这家创客空间不收会员费，设置诸多课程和研讨会，目的是推广创客文化。

“创客教父”米奇·奥德曼曾多次来到中国，参与创客嘉年华等活动。

英国：Access Space

Access Space是英国持续时间最长的多媒体实验室，位于英国南约克郡的谢菲尔德。

最初，该空间是以回收废旧电脑并再利用为主题，所有的公用电脑均为回收再组装利用，并全部安装了开源系统与开源软件。作为创客空间，机械加工设备、电子开发设备、3D打印机以及激光切割机等也都是Access Space必备之物。经过十多年的发展，Access Space现已涉及包括艺术、电子、科技、电脑、音乐、摄影等多个领域。

奥地利：Metalab

成立于2006年的Metalab是奥地利的第一个创客空间，也是一个维也纳高科技社区的聚会场所，并成为多家互联网创业公司的发源地。

Metalab提供免费信息交流的场所，为技术创意的爱好者、创客、创始人和数字艺术家之间的合作提供了空间。Metalab的主要项目包括提供基础设施、提供IT、新媒体、数字艺术、网络艺术和黑客文化等领域的物理空间，供给有兴趣的人。（李冰）