

MAKER
TIMES

创客时代

赵光辉·著

互联网+时代的新商业文明

以梦想创造的价值实现更多的梦想

革命正在席卷全球

我们将在梦想世界与财富世界之间自由穿梭



SPM

南方出版传媒
广东人民出版社

·广州·

图书在版编目 (CIP) 数据

创客时代/赵光辉著. —广州: 广东人民出版社, 2016. 10

ISBN 978 - 7 - 218 - 11125 - 4

I. ①创… II. ①赵… III. ①创业—研究—中国 IV. ①F249.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 188506 号

Chuangke Shidai


创客时代

赵光辉 著

版权所有 翻印必究

出版人: 曾莹

责任编辑: 肖风华 温玲玲

封面设计: 

责任技编: 周杰 易志华

出版发行: 广东人民出版社

地址: 广州市大沙头四马路 10 号 (邮政编码: 510102)

电话: (020) 83798714 (总编室)

传真: (020) 83780199

网址: <http://www.gdpph.com>

印刷: 广州市怡升印刷有限公司

开本: 787mm × 1092mm 1/16

印张: 17 字数: 230 千

版次: 2016 年 10 月第 1 版 2016 年 10 月第 1 次印刷

定价: 39.80 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与出版社 (020 - 83795749) 联系调换。

售书热线: (020) 83795240

“分享经济”成为2016年“两会”的热词，并被视为下一个十年的商业模式。顾名思义，分享经济就是通过社会化平台分享闲置的资源或认知盈余，从而达到资源利用的最大化。从本质上来说，分享经济是一种将资源的使用权与所有权分离的经济现象。

互联网协会分享经济委员会发布的《中国分享经济发展报告2016》显示：2015年，中国分享经济的市场规模已经达到19560亿元，参与分享经济活动的个体超过5亿人；预计未来五年中国分享经济市场的增速能够达到40%左右，到2020年，整个分享经济市场规模在GDP中的占比将超过20%。

因需求旺盛，席卷而来的分享经济不仅快速进入了我们的生活，而且带动了一批传统产业的转型和升级，目前正逐渐受到重视的“创客”就是其中之一。

“创客”一词译自英文“maker”，指那些勇于创新，但并不以盈利为目的，而是努力将自己的创意转化为现实成果的人。进入中国后，“创客”一词与“大众创业、万众创新”的理念相融合，被用来指代那些拥有创新理念，致力于自主创业的个体。

一直以来，总有一批人热衷于创新钻研，希望通过自己的实践丰富人们的物质和精神生活，但由于物理空间、生产工具以及教育培训等因素的限制，个人的探索常常会被外在条件所制约。而互联网时代的到来颠覆了传统的社会发展模式，由兴趣驱动的创新越来越受到关注和重视，能够提供场地、工具以及指导的“创客空间”也应运而生。

在过去，即使个人拥有绝妙的创意，但由于掌握的资源有限，因此要想将创意变为现实却是困难重重，而且个体与个体之间往往处于相对隔绝状态，难以进行交流和分享。而如今，在创客空间中，加工所需要的软硬件资源几乎都是开放而且免费的，个人只要有想法和热情，就可以参与其中。除可获得创作资源外，个人在创客空间中还可以获得相关的教育培训以及专业指导。这一切都使得创新更加大众化。

由于志同道合，即使汇聚到创客空间的人来自不同的群体，他们也能够自由交流，借助平台的力量，获得技术开发以及融资渠道等多方面的支持；由于开放共享，个人在创客空间中进行创造所需的时间和物质成本都大大下降，而且可以借助众筹等融资模式降低创业的门槛，并更加便利地组建创业团队；由于创新合作，创客空间还可以承担创业孵化器的角色，大大提升创业公司创新变现的速度和效率。

随着经济的发展，社会中的物质资源已经得到了极大的丰富，在这样的情况下，无差别的同质化产品越来越难以满足用户个性化、精细化的需求，而与定制化和创新性紧密相连的创客和新型创业企业日益受到青睐。

创客与新型创业企业在创客空间的支持下，能够提前预知市场需求，进行按需生产；当消费者的需求发生变化时，也不必急于关闭生产线，可以转向其他具有潜力的领域；多元化的生产潜力和柔性的生产模式，能够帮助创客以及新型创业企业扩大竞争优势。

纵观人类发展的历史，社会的进步往往是由技术的创新所驱动的。当下，我国正面临“去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板”的经济重任，迫切需要从“制造大国”向“智造强国”转型。2014年，国务院总理李克强在夏季达沃斯论坛上首次提到“大众创业，万众创新”；2015年，“两会”政府工作报告中再次提出“互联网+”行动计划，以培育新的经济增长点。而作为时代浪潮之下最强劲的新势力，创客将为我国产业的改革提供强大能量，掀起大众创新、创业的高潮。

目 录

CONTENTS

第1章 创客崛起：互联网时代的商业转型与创新

- 1.1 创客革命：互联网开启“人人创客”时代 2
 - 1.1.1 创客崛起：正在席卷全球的商业革命 2
 - 1.1.2 创客进化史：从创客 1.0 到创客 3.0 5
 - 1.1.3 创客驱动力：野蛮生长背后的逻辑 8
 - 1.1.4 创客的未来：推动中国经济转型升级 13
 - 1.1.5 【案例】创客中国：构建全新的创客生态圈 18
- 1.2 创客经济：一场技术、思维与商业的变革 22
 - 1.2.1 生产变革：从规模经济到个性经济 22
 - 1.2.2 思维变革：通过开源共享改变世界 26
 - 1.2.3 商业变革：重构传统组织管理模式 29
 - 1.2.4 【案例】海尔式颠覆：创客实验室 31
- 1.3 创客文化：寻找双创时代的“工匠精神” 35
 - 1.3.1 起源：脱胎于美国的“车库文化” 35
 - 1.3.2 内核：互联网时代的“自由联合” 38
 - 1.3.3 理念：以创意创新重新定义世界 41
 - 1.3.4 “中国智造”需要怎样的工匠精神 43
 - 1.3.5 【案例】德国品牌背后的工匠情怀 45

第2章 “创客+”：连接一切，开启工业革命4.0

- 2.1 创客+3D打印：连接虚拟与现实的世界 52
 - 2.1.1 3D打印：全民创客时代的数字革命 52
 - 2.1.2 重塑设计之美：3D打印改变艺术未来 54
 - 2.1.3 商业民用化：3D打印的主要应用领域 57
 - 2.1.4 【案例】Protos Eyewear：私人定制3D打印眼镜 58
- 2.2 创客+智能硬件：从传统到智能的无限可能 60
 - 2.2.1 决战2016：智能硬件领域的发展趋势 60
 - 2.2.2 创客做智能硬件，应该思考哪些问题 62
 - 2.2.3 创客孵化器：开启智能硬件孵化时代 64
 - 2.2.4 【案例】国外智能硬件产品带来的启示 69
- 2.3 创客+车联网：物联网时代的跨界与创新 72
 - 2.3.1 探索创客新领域：重构车联网生态圈 72
 - 2.3.2 Vinli车联网设备：让你的汽车更加智能 74
 - 2.3.3 【案例】通视创客：360智能全景记录仪 76
- 2.4 创客+VR/AR：引爆新一轮硬件科技革命 78
 - 2.4.1 VR元年：虚拟现实领域的发展趋势 78
 - 2.4.2 AR革命：增强现实技术的应用领域 82
 - 2.4.3 内容运营：VR内容产业的五大探索 86
 - 2.4.4 商业变现：AR/VR平台的主要盈利模式 89
 - 2.4.5 【案例】三目猴：打造极致的内容VR平台 92

第3章 创客空间：互联网时代的新型创意社区

- 3.1 从DIY到DIT：一群创意实践者的“栖息地” 98
 - 3.1.1 创客空间的起源、发展及特征 98



3.1.2	创客空间与开源硬件运动	101
3.1.3	创客空间的社群运营模式	104
3.1.4	【案例】揭秘上海创客的发展模式	107
3.2	国内创客空间的现状、发展及运营模式	111
3.2.1	国内创客空间的发展现状及竞争格局	111
3.2.2	国内创客空间的运营模式及典型案例	114
3.2.3	国内创客空间的政策红利及经验借鉴	117
3.2.4	【案例】柴火创客空间为何被总理点赞	119
3.3	国外创客空间的现状、发展及运营模式	124
3.3.1	国外创客空间的主要类型	124
3.3.2	国外创客空间的三大发展特点	127
3.3.3	美国如何推动创客空间发展	128
3.3.4	【案例】TechShop 的创新实践	131

第4章 众创空间：创新2.0时代，打造新型的创客孵化器

4.1	众创时代：以创客思维探索创新2.0新模式	138
4.1.1	众创空间开启创新2.0模式	138
4.1.2	“众创空间”≠“创客空间”	140
4.1.3	众创空间在中国的发展现状	144
4.1.4	【案例】创客总部的“产业链服务”模式	148
4.2	众创生态圈：打造创业创新一体化实践平台	151
4.2.1	众创模式引发新一轮的创业浪潮	151
4.2.2	众创生态圈：打通创业孵化全路径	154
4.2.3	企业如何构建自己的“众创生态圈”	157
4.2.4	【案例】京东众筹：从众筹到众创生态圈	160

4.3	创新型孵化器：构建全链条一体化创业孵化体系	163
4.3.1	创新型孵化器的四大价值体现	163
4.3.2	孵化模式的演变：从1.0到5.0	167
4.3.3	美国创新型孵化器的发展模式	171
4.3.4	创客天下：“共享经济+生态孵化”模式	174
4.4	模式运营：国内六大主流创新型孵化器模式	177
4.4.1	企业平台型：“技术平台+产业资源”模式	177
4.4.2	天使孵化型：“创业导师+投资基金”模式	180
4.4.3	开放空间型：“众创空间+创业服务”模式	182
4.4.4	媒体依托型：“媒体平台+资本对接”模式	186
4.4.5	新型地产型：“办公租赁+创业服务”模式	189
4.4.6	垂直产业型：“投资基金+产业基地”模式	192
4.4.7	【案例】创业邦孵化器的运营模式及特色	195

第5章 联合办公空间：“共享经济+众创+地产”新玩法

5.1	众创风口下，共享空间重新定义传统办公模式	198
5.1.1	正在崛起的联合办公模式	198
5.1.2	联合办公：让创客“轻”装上阵	201
5.1.3	联合办公空间的主要运营类型	203
5.1.4	【案例】WeWork：颠覆传统办公租赁模式	206
5.2	国内联合办公空间的运营模式及市场格局	210
5.2.1	SOHO 3Q：O2O 商务地产租赁平台模式	210
5.2.2	优客工场：创业主题的商务社区模式	213
5.2.3	【案例】点点租：一体化O2O租房产业链	215



第6章 创客教育：“互联网+”时代的教育模式变革

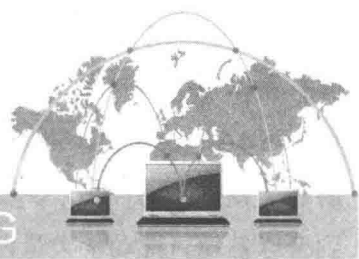
- 6.1 未来的学习：颠覆中国传统教育模式 220
 - 6.1.1 创客教育的概念、优势及实践形式 220
 - 6.1.2 学习变革：从创客运动到创客教育 223
 - 6.1.3 基于创客空间模式的创业教育变革 226
 - 6.1.4 【案例】深圳高中的创客教育实践 229
- 6.2 创客教育实践：如何构建众创生态系统 231
 - 6.2.1 合作社群：跨学科的创意碰撞 231
 - 6.2.2 创意实践：自组织的参与创造 233
 - 6.2.3 开放资源：开放的技术支持平台 236
 - 6.2.4 协作空间：灵活共享的办公空间 238

附录 国家对创客、创新、创业的相关扶植政策

- 国务院办公厅关于发展众创空间推进大众创新创业的指导意见
..... 242
- 国务院办公厅关于建设大众创业万众创新示范基地的实施意见
..... 247
- 科技部关于印发《发展众创空间工作指引》的通知 255
- 后记 261

第1章

DIYI ZHANG



创客崛起：互联网时代的商业转型与创新

1.1 创客革命：互联网开启“人人创客”时代

1.1.1 创客崛起：正在席卷全球的商业革命

美国《连线》杂志前总编、长尾经济学理论创立者克里斯·安德森(Chris Andersen)，在2012年出版的《创客：新工业革命》一书中，详细阐述了以智能硬件生产为核心的创客革命的到来，使“创客”一词扩散到全球各地，推动了大量以创客为主题的机构的诞生，以及企业的创客化变革。

◆创客是什么？

“创客”即英文“Maker”，是指一群热爱科技、乐于进行科技实践的人；这些人十分热衷科技创新与思想方面的交流，并以此形成了具有自身独特文化的创客社区。

电子、机械、机器人、3D打印、智能硬件等工程化导向主题是创客的主要关注点。同时，创客还对CNC、激光切割机等工具的使用，以及铸造、手工艺品等传统的金属加工、木工、艺术创作等感兴趣。

创客文化起源于美国硅谷的“车库精神”，即勇于创新 and 冒险，敢于将想法和创意付诸实践。因此，创客不仅喜欢挖掘和学习新技术，提出和分享具有创意的想法，还努力实践“知行合一”的理念，创造性地使用新技术，把想法变成作品。

创客运动有利于推动科学技术的普及，以及娱乐游戏与研发创新的融合；同时，众筹等互联网金融服务模式为创客研发和个性化制造提供了有力的资金支持。在互联网经济新常态下，不断兴起的创客运动和创客组织，为人们呈现了一种互联网思维下更具创造能力的研发组织新形态，有力推动了产业融合、个性化与分布式制造、3D打印等新一代信息技术的



发展。

◆ 创客的兴起

创客之间进行交流、分享和创作需要固定的场所，即“创客空间”。创客在这里交互沟通、完成创意，并培育发展出独特的创客文化。

1981年，德国柏林出现了世界第一个真正意义上的创客空间 Chaos Computer Club（混沌电脑俱乐部）。“创客教父”米奇·奥德曼（Mitchell Altman）在《世界需要创客》的文章中提到：2007年时全球还只有40个创客空间，且大部分集中在德国；现在，这一数字已经达到1300个，覆盖了全世界各个国家和地区。

因此，正如安德森对创客革命的分析那样，互联网为创客的交互沟通提供了高效、多元、便捷的渠道，为创客的创意实现提供了诸多有利条件。

由于对创新高度重视，我国的创客运动并不滞后于世界其他地区。早在2010年，上海徐汇区长乐路就诞生了国内第一个创客空间“新车间”；2015年初政府提出的“大众创业、万众创新”政策，更是推动了创客空间的大量涌现和创客的快速崛起。重庆电子人众创工厂、上海新车间、北京创客空间、深圳柴火创客空间等是国内比较著名且具有一定规模和特色的创客空间。

◆ 创客与创客空间

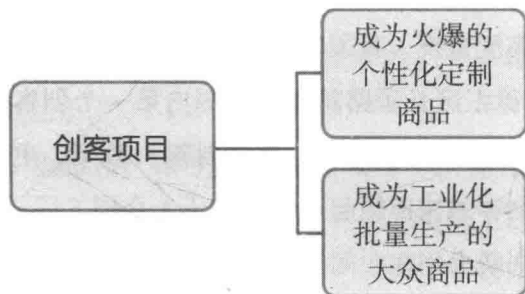
创客空间是从“车库”衍变而来的，兼具加工车间和工作室功能。创客在这个软硬件开放实验室中完善创意，并借助创客空间中的各种设备将创意变成产品原型，实现“从0到1”的跨越。创客空间中的产品原型主要包括可穿戴智能产品、智能家居产品、智能健康产品、物联网产品和创意工艺品等几个类别。

创客在创客空间中将创意变成产品原型后，既可以通过专门的产品孵化平台对产品原型进行优化完善和小批量生产，也可以在Kickstarter、点

名时间等众筹网站中发起众筹，以获取产品生产的早期资金和市场对产品的态度。

其实，像深圳矽递科技、北京创客空间等很多创客空间，不仅为创客提供产品设计和制造原型产品的舞台，还具备孵化产品和企业的功能。即这些创客空间不仅能帮助创客实现“从0到1再到100”的跨越（创意——产品原型——小批量产品），还能为创客提供创业场地、管理咨询、投融资、渠道销售等更多创业方面的服务，从而真正发挥出创客对产业发展的颠覆性价值。

在原型产品进行小批量生产后，产品客户主要包括两个部分：一是创客在众筹平台上获得的忠诚粉丝；二是通过京东、淘宝等线上推广和线下产品体验吸引到的消费者，以及比较看好产品市场潜力的大企业客户。



图：创客项目的两种商业化路径

通过线上推广和线下用户体验，一些优质的创客项目受到了资本市场的青睐，最终获得商业成功，创客产品也成为火爆的个性化定制商品；还有些创客产品的受众群体更加广泛，最终成为工业化批量生产的大众商品。虽然商业化路径不同，但两种形式都实现了从创意到创业的转化。

创客的创意只有变为具体的产品并实现商业化运作，才能真正在社会中产生巨大的影响力，推动创客文化的繁荣发展。当然，从创意到创业的



转化需要相应条件的支持：

首先，3D 打印技术特别是家用式 3D 打印机的推广普及，为创客将创意变成产品原型提供了高效便捷的途径；同时，Arduino、Beagle Bone 等开源电子原型平台为普通大众参与开源硬件的研发设计提供了便利渠道；最后，互联网带来的社交便利使创客们超脱了时间和物理空间的束缚，能够更方便快捷地交流和分享创意，从而优化完善产品设计，并借助互联网平台实现创意产品的商业化。

1.1.2 创客进化史：从创客 1.0 到创客 3.0

◆ 创客 1.0：创客爱好、启蒙和开源硬件

★2006 年，我国开启了开源硬件运动，第一版开源硬件 Arduino 在北京被打上 Flamingo EDA 商标。

★2008 年，当前全球五大开源硬件供给商中的 Seeed Studio（深圳矽递科技公司）和 DFRobot（北京龙凡汇众机器人有限公司）两大开源硬件创新平台成立，不过两者的业务绝大部分都在国外。

★2010 年底，上海、北京和深圳的开源硬件社区相继建立了创客空间，这些创客空间的核心发起者多为早期的开源硬件供应商。

★2011 年，北京创客空间创始人之一的张浩首次将“Maker”译为“创客”；同年 10 月举办的首届中国开源硬件大会上，中国创客的专属聚会“创客嘉年华”被正式提出，并在 2012 年 4 月成功举办了第一届创客嘉年华活动。

创客是基于对科技的共同爱好而彼此交流分享创意、具备创新精神并热爱实践的小众群体。创客 1.0 是我国创客的启蒙阶段，以北京、上海、深圳三大城市所打造的创客生态和创客嘉年华等大型创客活动为主要表征。



图：中国创客进化史

◆ 创客 2.0：创客创造，从社区到硬件创业

2012年10月，安德森的《创客：新工业革命》在我国出版，为人们描绘了创客的迷人魅力和巨大价值；同时，起源于美国硅谷的智能硬件创业潮流带动了“硬件设备+互联网+大数据”的创新应用，全球各地的创客空间都涌现出一批基于开源硬件的量化自我、智能硬件以及各种新硬件的创造者。这些都推动了我国创客运动由社区走向硬件创造和创业。

数据显示，从2012年底到2014年底，我国新诞生了过千家智能硬件创业公司，成功获得融资的超过200家。其中，北京创客空间平台上，相继出现了国内首个融资过千万、一亿和十亿的智能硬件创业项目。日益火爆的创客运动也吸引了Intel、富士康、淘宝、京东等在芯片研发和流通渠道方面具有优势的公司参与。

北京、上海、深圳三大城市的创客运动，以及“创客”在各大主流与科技媒体上被频频提及，推动了创客空间在国内各地区的不断涌现。到2014年底，我国创客空间的数量超过50家，并形成了基于各地产业特色的多元化形态，其中有不少是大学生发起建立的。



◆创客 3.0：创客连接，从产业到大众

2015 年 1 月，李克强总理参观考察了深圳“柴火创客空间”，认为创客的创新与实践精神将打造出我国经济未来发展的新引擎；在 2015 年 3 月 5 日两会发布的《政府工作报告》中，李克强总理提出了“互联网+”“创客”等一系列发展理念和规划；2015 年 3 月 11 日，国务院颁布了《关于发展众创空间推进大众创新创业的指导意见》。创客与互联网和大众创新创业的紧密连接使其拥有了更广阔的施展舞台。

在政府的引导推动下，“创客”迅速成为企业、创业者和社会大众的关注对象，并吸引了各方参与。由此，我国创客运动步入全民创造创新的 3.0 时代。

(1) 创客连接产业

在经济发展新常态下，“互联网+”和“创客”成为我国产业经济变革的两大核心驱动力：互联网以全新的思维和模式进行用户与数据的连接，带来了诸多符合新常态要求的“模式”创新；“创客”则基于对新技术和算法的连接，为各产业带来了更多的“技术”创新。

例如，位于中关村核心区域的北京创客空间，就培育和见证了众多创客的兴起成长，打造出头显设备、游戏笔记本、健康穿戴设备、科技时尚、科技织物等诸多垂直细分领域的国内行业第一。

这些细分领域的创客项目体现了模式创新和技术创新对传统产业的颠覆变革价值，使“互联网+创客”模式成为优化再造传统产业形态、推进我国整体经济转型升级的重要力量。

(2) 创客连接全民

创客与“大众创业、万众创新”的天然融合，开启了全民创新创造的浪潮，从而推动我国进入一个全民创客时代。

2005 年，第一版开源硬件 Arduino 诞生，开启了全球开源硬件的发展