



以开源思维促创新 2.0

开源思维将成为推进人类物质与精神财富生产进化的一种手段，也将为我国经济的转型发展提供了无穷的创新思路

文 / 阮晓东

当 我们走过工业时代进入到信息时代，我们也进入了由以生产者为中心的封闭创新 1.0 时代进入到由信息技术发展、互联网所引导的创新 2.0

时代。创新 2.0 时代需要迎接风靡全球的开源文化和开源思维的挑战，而这个时代是一个最好的时代，因为在以信息开放、开源思维为基础的信息时代，人类生活方式与文化的演进正在进入一种面向服务、开放协同的新局面；同时这也是一个最坏

的时代，因为原来构筑的若干文化传统、技术理论和创新习惯都需要面临革新。

开源文化和开源思维，也为创新的民主化、新型商业生态系统的形成和精英意识的唤醒提供了良好的土壤。开源思维将成为推进人类物质与精神财富生产进化的一种手段，也将为我国经济的转型发展提供了无穷的创新思路。

从开源软件到开源创新

创新是人类文明进步的原动力，是技术和经济发展的原动力，更是国民经济发展的基础。人类在封闭式创新的道路上走过了漫长的旅程，这是一种基于个人能力和或者生产者能力的创新模式，也为人类贡献了无数的新产品。并且在此基础上也催发了诸如物权制度、专利制度和跨国交易制度的产生。封闭式创新的实质是封闭的资金供给与有限研发力量的结合，其目的是保证技术的保密、独享和垄断。但是这种创造力的发挥，借助的是个人的理念或者以单个公司平台为依托，来给予从设备、材料、产品设计与制造，直到销售、服务等多方面给予具体的支持。

不过随着研发成本的剧增和市场对推出新品速度的高要求，越来越多的企业开始尝试开放式创新，这种创新就是将企业传统封闭式的创新模式开放，有效整合、利用企业外部资源以提高企业的创新能力。这种开源创新具有开放、共享、自由、协同、民主化的理念，这也是创新 2.0 时代的特征。

开源创新思维的形成源自开源软件的兴起，开源软件是开放源代码软件的简称。1985 年，崇尚自由分享的开源运动代表人物 Richard Stallman 看到软件越来越商业化带来的弊端，发表了著名的 GNU 宣言，开启了开源运动。这种源自黑客对智慧成果共享、自由的追求的一种运动，极大地

促进了计算机科学文化的形成。

而从开源软件发源到今天的数十年里，开源软件的开放式思维模式，鼓舞着数以万计的“黑客”不知疲倦地修改、完善着这种新的模式，终于形成了目前软件行业一种独特的风景，开源软件的应用领域也从开发者社区、大学驱动的模式推向了广泛的工业级应用。

据统计，在全球服务器市场，开源操作系统 Linux 已成为一个主流，2013 年占据了 28.5% 的市场份额，仅次于 Windows。而在新一代计算浪潮中，任何一种眼下热门的技术，无论是软件定义数据中心、软件定义网络、云计算，还是大数据都与开源技术紧密相关。此外，许多成功的开源软件项目如 Apache、Android 等，也广泛地应用于各个领域，产生了巨大的社会价值。

在 2014 年由开源解决方案供应商红帽公司 (Red Hat) 主办的红帽峰会上，约有 5000 人参加了这个峰会，峰会赞助商多达 96 个，其中来自 IBM、思科、戴尔、惠普和英特尔等公司的高层主管将发表主题演讲。红帽 Linux 创建时，IT 产业正处于客户端 / 服务器时代。那时，业界应用只有数万个，用户是数千万。而现在云、大数据、移动和社交时代，红帽 Linux 应用达到数百万个，用户多达数十亿。红帽大中华区总裁张先民表示，传统 IT 巨头在小型机、数据库上所统治的专有模式创新已成为过去式，IT 创新已经从专有模式进入开源时代，传统 IT 巨头也从领导者变成了参与者。

再以大家熟知的 Android (安卓) 为例，根据美国 Kantar Worldpanel Comtech 发布的最新数据，2014 年第一季度 Android 的份额又上升了 8.1%，达到了 80%。甚至微波炉、洗衣机、网络电话、打印机等产品也开始被“Android 化”，依靠在免费开源、系统维护等领域的优势，处于成长期的

Android 操作系统对于产业链各方表现出越来越强的吸引力。

今天,无论是红帽 Linux、Android,还是苹果公司和阿里巴巴,一种与以前的创新思维完全不同的商业逻辑正在酝酿,那就是互联网普及之后所带来的群体思维模式的改变,这也是新经济时代创新的大背景。协作创造一套健康、对大家有益的系统是开源软件的“系统哲学”。

从开源软件到开源思维,开源运动迅速席卷全球并产生了深刻影响。其影响范围甚至已经超过计算机领域的范畴开始渗透到信息、教育、健康等领域,并融入了哲学范畴。创新 2.0 是信息时代、知识社会环境下以用户为中心、面向服务的创新形态。开源创新作为创新 2.0 时代最为显著的特点,具有用户创新、开放创新、大众创新、协同创新的特点。当我们走过工业时代进入到信息时代,人类生活方式与文化的演进也进入一种面向服务、开放协同的新局面。此时中国和世界的创新发展,都更加需要开源创新思维提供的营养。

开源促进商业生态系统的形成

商业生态系统是人类文明世界中最为复杂的系统之一,其组成成员包括核心企业、消费者、市场中介、材料供应商、加工商、风险承担者等,在一定程度上还包括竞争者,这些成员之间构成了商品价值链,不同的链之间相互交织形成了价值网。当价值链上各环节之间通过价值或利益交换的关系互相维系的时候,就形成了商业生态系统。

但是在新经济发展的背景下,创新同时意味着“颠覆”和“革命”。每个企业的生存都离不开系统以及其他企业的协作。如果企业的创新产品得不到商业生态系统的支持,即使拥有较好的技术特性,也不一定能够赢得市场(比如新能源汽车、光伏系统)。

我们可以清晰的看到,现在成长性比较快的公司,无一不是在构造自己的商业生态系统。所以一个企业要发展,其目的就绝非让自己“一骑绝尘”,而是通过自己的核心能力采取多种方式来对原系统进行调整改革以适应目前的商业生态系统,或重新构建一个全新的生态系统等。

一个典型的案例是 Android 平台。2007 年以前,手机操作系统包括 Symbian(塞班)、iOS(苹果)、BlackBerry OS(黑莓)、windows phone(微软)、windows mobile(微软)等,它们之间彼此并不兼容,也难以见到大规模的应用。从 2007 年 Google 发布 Android 系统开始,Android 系统的源代码大部分开放,由于 Android 是一种基于 Linux 的自由及开放源代码的操作系统,所以 Google 在开发 Android 系统之初,就与 84 家硬件制造商、软件开发商及电信营运商组建开放手机联盟来共同研发改良 Android 系统。此后仅仅两年多,到 2010 年,Android 已经超越称霸十年的诺基亚 Symbian 系统,跃居全球最受欢迎的智能手机平台。到目前,Android 逐渐扩展到平板电脑及其手机、电视、数码相机、游戏机等领域。显著的开放性使其拥有更多的开发者,随着用户和应用的日益丰富,这个崭新的平台很快走向成熟。

这种思维模式也直接影响到了后来者的进入轨迹,因为目前的商业竞争已经不仅是企业与企业间的竞争,而是一个商业生态系统与一个商业生态系统之间的相互竞争。可喜的是,笔者在中国也找到了相关的案例,这里以无人机和机器人来看相关企业是如何应用“开源思维”来为企业赢得商业生态系统的支持的。

第一个案例是位于深圳的大疆公司,该公司被称为“珠江三角洲的苹果”。之所以有这样的称呼,是因为这家在 2006 年起

步的大学生创业公司，在 2010_2013 年销售额累计增长 210 多倍。大疆公司主要从事无人机控制系统研发和生产，主营民用无人飞行器航拍。热播电视节目《爸爸，去哪儿》中摄制组所使用的正是大疆创新无人航拍飞行器。如今，大疆创新已推出内置照相机的无人驾驶飞行平台、无人驾驶飞行控制器等产品，让无人驾驶飞行技术与航空拍摄相接合，定价从 2000 多元到十几万元不等。为了吸引更多的用户，大疆公司提供的 Mobile SDK APIs，已经向用户开放相机、WIFI 中继、云台以及飞控状态信息获取等接口功能，同时支持 iOS/Android 两种操作系统。开源的思维，能够让大疆的用户在已经优化的技术系统上可进行持续的创新。为了鼓励大家有更多的创意，深圳大疆公司还积极举办“无人机应用创意大赛”，以促进自己 Mobile SDK APIs 平台的拓展。

第二个案例来自智能机器人领域。机器人是一个多种高新技术的集成体，它融合了机械、电子、传感器、计算机硬件与软件、人工智能等诸多学科和前沿领域。但是机器人是否具有个性化设计和操控习惯，机器人是否具有持续“学习”的能力成为人们开发使用它的一个障碍。此时，个性化智能机器人平台——图灵机器人出现了。图灵机器人创始人俞志晨将其 API 接口（应用程序编程接口）免费开放，希望图灵机器人的应用就像每个人都有手机一样普遍。作为免费开放的个性化智能机器人平台，图灵机器人从测试到正式发布，已有超过 15000 名第三方开发者接入到平台。目前，图灵机器人已经应用于 QQ 机器人、微信公众平台、智能车载、智能玩具、智能家居、机器人等场景。

无论是无人机还是智能机器人，他们都是新经济时代的代表产品，也是我国新型



制造业的核心装备。通过平台开放和源代码开源，企业本身不仅获得很大的发展空间，另外也巩固了自身在系统中的地位，还可以根据各种应用反馈对系统进行优化以符合自身的发展，这样的创新，更是一场形成以自身为核心的商业生态系统的过程。

正如中国工程院院士倪光南说，开源现在越来越成为主流趋势，无论是云，还是端，包括 PC 在内。现在这个时代是生态系统的竞争，开源有利于形成生态系统，因为开源本身可以更加开放，中国的机会应该是通过开源很快建立起适合中国需求的生态系统。

新技术、新经济的发展更需要开源思维

2014 年 7 月，德国总理默克尔在北京亲手烹饪了宫保鸡丁后，来到了清华大学，她此行的目的是与中国工业和信息化部部长苗圩出席启动“中德电动汽车充电项目”。该项目确认了中德电动汽车的充电接口将完全统一，也就是说未来的比亚迪、宝马、奔驰的新能源汽车将采用完全统一的充电接口。很多人问，为何一项充电接口项目还需要德国和中国的高层领导来亲自启动？



“要普及电动汽车，必须谈到充电标准化的问题。在欧洲这个话题讨论了很久，用什么样的插头最理想，在德国、法国等国家之间都进行了探讨。中国也要面临选择，到底是跟欧洲标准走，还是跟日本走。” ——默克尔



实际上，这是一个关乎世界经济合作和开放的深层次问题的集中展示。我们目前的世界，还远远未达到自由和开放的状态，特别是在新经济领域，所以才迫使众多新技术、新经济的发展一次次地停车、停摆。

以新能源汽车为例，包括电动汽车、燃料电池汽车在内的新能源汽车是世界能源领域和交通领域创新的重点，但新能源汽车的发展却在充电接口问题上“卡壳”了。

以最基础的充电接口标准来说，世界就存在着四套不同的体系，其国际上有一套，是国际电工委员会（IEC）创立的标准，欧洲国家和中国曾经用过；第二个是由美国汽车工程师协会（SAE）创立的标准，美国汽车厂商在执行这一标准；第三个是由日本电动汽车协会（JEVS）和日本电动车充电协会（CHAdeMO）联合创立的，这个充电协会本身就是为丰田、日产、三菱、富士重工等服务的；另外，还有一套由欧洲汽车工业协会（ACEA）提出的标准，德国和其他欧盟国家电动汽车执行的就是这个标准。

即使在中国，电动汽车的充电桩存在3种标准、5种充电模式。长安、奇瑞、比亚迪、北京汽车、荣威、长城、时风、东风、广汽、福田等各个公司的充电模式都不兼容。另外在北京、深圳、合肥等试点城市，也各自出台了不同的充电站标准。在这种混乱的

局面下，何谈让普通人更加容易地接受电动汽车。根据《电动汽车科技发展十二五专项规划》，我国规划到2015年底，在20个以上示范城市和周边区域建成40万个充电桩。问题是，即使解决了数量，但标准不统一，用户拿到手的电动汽车可能还是不能方便地充电。

这就是“封闭式创新”所造成的后果。当众多新能源汽车企业“各干各的”，当封闭者在自己的一亩三分地中圈钱时，一个似乎拥有无限成长的市场已经在分崩离析。开放固然是一个艰难的决定，但是却可以创造一个集体共赢的局面。我们试想一下，如果当时政策将充电接口问题统一设计，那么相关企业也不会在接口问题浪费那么多的精力，也不会造成现在汽车企业和能源企业在电动汽车充电标准方面各自为战的混乱局面。

也正是看到“封闭式创新”这个缺点，特斯拉汽车的CEO马斯克想用开放专利的实践来撬动电动汽车推广的短板。马斯克想到的，就是“开源”——马斯克指出，特斯拉真正的竞争对手不是其他品牌电动汽车，而是每天如滔滔洪水般出厂的燃烧汽油的汽车。2014年6月，特斯拉公司宣布将与同行分享特斯拉所有技术专利，以推动电动汽车技术进步，这将有效的推动电动车行业的生态发

展以及行业规模的扩展。

在知识社会创新 2.0 时代，开放、协同、共赢的潮流将为推动社会、经济和技术的发展提供更为广阔的空间。在美国，为了消除各个行业的数据鸿沟，2012 年 2 月，纽约市通过了《开放数据法案》，3 月 7 日由市长迈克尔·布隆伯格签署后正式生效，这是美国历史上首次将政府数据大规模开放纳入立法。之后美国 Data.gov 公开了联邦政府数据并提供二次开放的接口，这不仅仅实现了政府透明化，还为政府数据的商业化应用提供了平台。埋藏在档案馆的文件中，数据永远只能是一堆数据；而如果放在开放平台上，就有可能被深度挖掘，变成有用的信息。

在创新 2.0 时代，各个行业领域都越来越感受到这种以社会为舞台，基于共享、开放、协作的创新 2.0 模式所带来的创新动力、社会影响力甚至经济效益都要远远超越原有的生产模式、实验室模式。开放数据、开放政府、UGC（用户生成内容）、开放专利、开源教育等构成创新 2.0 大潮正奔涌而来。

开源，唤醒创业者的精英意识

在每个社会中，无论是政治精英、技术精英还是艺术精英，他们都是促使社会进行改革和发展的主要动力。中国经济学家汪丁丁教授对于“精英”有非常深刻地解读（详见汪丁丁的《什么是“精英意识”》）。汪丁丁认为在中国转型期这样的非稳态社会里，特别需要去关注“精英意识”，他认为只有在具备精英意识的人，才可能履行精英的社会职能。

但是一个人获得精英意识却并不容易，互联网的传播本来已经让世界扁平化，在媒体的攻势下，人们的挫败感普遍增强。通过创新、创造是人们获得价值感以及精

英意识的一种可行的途径，这种途径的目的，就是让人们对自身发展的自信和未来的自信。这种自信，集中的反映就是通过持续创新打造自身的竞争优势，开创自己的未来而不是依附在体制的牢笼里。普通人通过获得了创新成长的途径，获得了社会的认可，也就更加努力地参与到社会和环境的整体改善之中。

在这种背景下，开源思维就显示出其积极的价值。

开源思维是将平台打开，将众人分散的力量集中起来，其原动力在于对人性创新需要的尊重。借互联网技术喷薄而出的股权众筹就是一个典例。这一金融创新的特征就是借助开放的互联网媒介，为创业者提供一个全面展示项目和低成本资金融通的平台，以帮助自有资金不足的人们快速实现梦想，对拓宽中小企业融资渠道具有积极意义。

股权众筹让大家都纷纷做老板，因为你在经济学意义上，已经与很多公司的命运联系在一起。当中国球迷通过众酬网站认捐每股 50 欧元的球队股份，成为西班牙埃瓦尔俱乐部的小股东时，你认为他对球队的认同感还和以前一样吗？当影迷通过众酬平台获得《黄金时代》以及《致我们突如其来的爱情》等影片的股份时，我们是不是可以说，他们正在为中国的电影贡献自己的力量，因为他们相信中国电影的发展前景呢？

当前，民营企业正在崛起成为市场经济领域创新的主导力量，民营企业家的创新或许开始时与个人利益相关，但其整体的创新依赖的却是社会的大环境。开源创新，就是要让民营企业家获得精英意识，以此来促进中国经济的大发展。十八届三中全会《关于全面深化改革若干重大问题的决定》对国有资本和国有企业改革做出

了重要的部署。专门指出,民营资本可以进入更多的行业和领域,要有明确的政策鼓励和支持。这项改革给了整个社会更多发掘人性中光辉色彩的机会。对于民营企业,如果不带偏见和成见地理解他们的创新需要,将会唤醒无数创业者的精英意识。开源思维,也将成为中国转型发展和创新企业孵化的暖床。

智慧地球的运行更需要开源思维

在经济全球化、信息化的时代背景下,开放标准、开放计算以及开源思维已经成为推动当代信息技术产业发展的重要推动力,更成为“智慧地球”良好运行的技术保障。

以大数据为例,开源创新模式让人们“不必重复发明轮子”,能够为企业降低36%研发成本,降低80%采购成本,还能够启发新的创意,加快技术进一步创新的步伐。特别Apache Hadoop实现了Map Reduce技术,大大加速了大数据处理技术发展,一大批互联网公司和传统IT企业都从这种技术扩散体系中受益。

另外,在面对云计算、物联网、移动互联网等新一代信息技术重大发展机遇时候,开源思维和开源式创新还能够快速形成产品门类,保证技术在“开放、平等、协作、分享”的氛围中被利用。但是,我们看到,封闭式创新仍旧统治着不少的产品领域。固步自封、排斥合作等方式屡见不鲜,创新成果无法通过渠道向全社会辐射,领先企业尽管在进行前沿技术创新,但是却无法形成一套高效运转的研发产业化体系。

以智能家居产品为例,《新经济导刊》曾做过多期栏目介绍行业发展的难点,其中封闭式创新的弊端最为显见。目前智能家居行业缺乏一个基本的通信协议和接口标准,每家企业都打着“开放性和互操作性”

的旗号,但是在实际操作过程中,自己的产品却很难与其他企业的产品实现兼容。造成这种局面的原因,固然与其技术快速发展有关,比如智能家居产品经历了从有线到无线的发展,技术也从蓝牙、WIFI、RF315/433、Zigbee的不断更新换代,所以直接造成了产品没有统一的标准;但是各个厂家在生产过程中在“各自为战”,也是造成这种局面的原因。每个智能家居产品的网关都根据自己的技术研发生产的;每个厂家在研发的时候,出发点不一样,研发出来的网关也不一样。所以这也直接导致了目前的智能家居行业“叫好不叫座”,影响了人们对智能家居产品的接受。

知识并不是智慧,知识不能替代丰富的、具体的人生。商业从来不是一个人的行为,一个企业的形成发展,乃是社会洪流的一条小溪,但是如果众多的小溪都是富有活力的,那么大河才是奔涌的大河。创新是社会的活力体现,开源应该成为社会的集体思维方式。在创新2.0时代,开源不再只是技术分享的手段,开源已经作为一种思想开始在各个行业领域发挥作用。现今,开源思维的价值已得到广泛认同,开源既是一种技术规范,也是一种思维模式,它一直在坚持并获得了发展机会。未来无论是开源软件,还是以开源的方式所运作的商业,会呈现出更大的透明度,人们也会以一种更加成熟的方式思考和谈论开源商业文化,当我们看到越来越多的“封闭”企业开始进一步采用开放标准和开放的开发模式时,开源的市场机会将会越来越多。

当然,我们的社会,乃至整个世界经济的运行,目前都在封闭和开源之间探索,但是互联网时代的到来,整体经济的运行轨迹早已超出一个企业的把握范畴,唯有开放、开源,营造众多的商业生态系统,才可能促进整体社会的进步。■