

当我们一路沿着工业时代走来，跨入信息时代，似乎一切都在发生着改变，一切都由信息技术发展所引发，知识的大众化、创新的民主化成为这个时代的潮流，面向知识社会的下一代创新、也就是创新2.0成为各界热议关注的焦点，有幸加入创新2.0研究的微信群，并以创新2.0的方式向各界专家学习，感受这个时代的创新脉搏，并试图去思考和理解信息技术深入发展所带来的创新形态变革给我们这个时代带来的深刻改变：

创新 2.0 时代的开源创新

宋欣洲

The Open Source Innovation of Innovation 2.0 Era

知识，归根到底是信息、是数据。纵观人类发展史，对自然环境与人类生存（基本生存需求层次）方式带来最大影响与改变的是农工时代，而对人类生活（带有更高需求层次）方式，世界观、价值观产生最大影响的则是信息时代。就人类对物理世界的改变来说，信息技术只是推进物质生产技术进化的一种手段，而从人类生活方式与文化的演进来说，信息化带来的则是一个革命性的跳跃。这个跳跃的关键就是创新2.0所提出的，以信息的开放为基础的信息时代、知识社会环境下以用户为中心、面向服务、开放协同的创新形态演变。而风靡全球的开源文化正是创新2.0时代的典型体现。

一、信息的共产主义

工农业时代，信息的获取模式与渠道相对单一，信息的分享很不充分，任何的信息必须与物理世界的某个节点产生固定的关联，只有找到这个节点，并具备一定的条件才能获取相应的信息。比如传统的图书馆、研究所、产研机构、政府等。受商业利益、技术壁垒、区域安全等因素的影响，很多信息的获取往往成为少部分人的特权，也成就了面向生产的精英创新。信息流通的不畅也导致技术革新乏力、创新扩散缓慢。这个时候，“生产资料私有制”是显而易见的。

信息通信技术（ICT）的融合和发展，催生了移动技术为代表的普适计算、泛在网络、物联网、云计算、大数据等新一代信息技术，成为社会和经济的巨大变革的推动力。进入信息时代，信息传递的速度、广度、质量、准确性大大提升，分享手段也多样化，分享也不再是单向的信息传播，传统的图书馆、实验室的边界被彻底打破。信息的充分共享给各个业态带来巨变，使各个学科、行业产生融合，传统的商业思维与模式收到冲击，各类商业技术信息的共享也让“生产资料私有制”受到了巨大的挑战，开源缔造了信息的“共产主义”。

创新2.0时代，信息的获取与分享变得与每个个体息息相关，每个个体既是信息分享的受益者，也是大数据平台的贡献者。每个人既是产品的受益者，也是产品改进的参与者。产品不再仅仅是提供服务的工具载体，也是问题反馈与用户体验样本收集的工具。产品的研发团队变为用户信息反馈的响应者，用户甚至成为泛在的研发团队成员。

创新不再是少数的科学家的专利，每个人都可以是创新的主体。这种创新民主化的进程推动了创新由生产范式向服务范式的转变，以生产者为中心的创新模式正在向以用户为中心的创新模式转变，也即创新2.0。

新一代信息技术营造了创新环境，创新2.0又反作用并重塑着新一代信息通信技术的形态。创新2.0时代，云计算让信息资源和信息服务可以让个体以更低的成本、更便捷的方式获得，方便的实现知识的分享和交互，激发了更多的个体创新、大众创新。大数据将实验室专享的样本数据扩展到广阔的社会空间全数据，为实现从封闭实验室创新到社会平台的开放创新提供了机遇。移动互联网移动随时随地的特性，以及其分享、开放、互动的优势，让协作互动、用户产生内容更为方便。一个以用户为中心、面向服务的创新2.0时代已经全面到来，激发了各个领域的创新和发展。在6月底“第九届开源中国开源世界高峰论坛”上，中国开源软件(oss)推进联盟荣誉主席陆首群先生提出开源营造环境推动创新，开源也是体现创新2.0的典型案列，引发了与会的国际开源社区领袖及国内资深专家和年青精英的探讨和认可。今天我们沿着开源的发展历程，谈谈创新2.0时代的开源创新。

二、开源是一种思想

开源（Open Source），又称开放源代码，其历程几乎与计算机发展史一样久远，许多成功的开源软件项目如Linux、Apache、Android等，广泛地应用于各个领域，产生了巨大的社会价值。开源的理念来源于大家分享技术、打破技术垄断，这个概念早已有

之。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。开源起源于软件业，却又超越了软件业的应用边界。

虽然起始并没有得到商业公司的认可，但赢得了众多崇尚开放、分享的开发者和用户的支持，随后也越来越受到业界的重视。到了90年代，出现了众多影响深远的开源产品：1991年Linus Torvalds发布了Linux v0.01，1996年Apache称霸互联网，1998年Netscape的浏览器开源。1998年4月在著名出版商Tim O'Reilly召集的开源峰会上，开源软件（Open Source Software）被正式提出。



图 1 推动Open Source的Tim O'Reilly与自由软件之父Richard Stallman

为何开源运动发起伊始一开始便受到众多支持和追随？这源于开源对开放、自由、协作精神的宣扬，对信息和知识共享的理念，对开发者与使用者利益的维护。当众多智慧被汇集，开源在众多技术精英的协作下将理想中美好产品带入现实。以大家熟知的Android（安卓）为例，从2007年Google发布Android平台到2010年，仅仅正式推出两年的时间，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。随后Android发展势头有如王之军势，无人可挡。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%。

创新2.0时代的开源不再只是技术分享的手段，开源作为一种思想开始在各个行业领域发挥作用。以创客为代表的“自造”运动在各国大行其道，开源硬件、开源设计等，不同行业的不同学科分享社区都是开源思想的延伸应用，可以说，开源极大的推动了各行业、学科领域的发展与融合。开源思想可以影响一切可以以信息交换方式呈现的社会的运行，而一切的社会运行几乎都可以以信息交换的方式呈现。从社会管理方面，信息推动公民意识的觉醒，公民参与社会管理的意愿越来越强烈，而信息公开是公众参与

的基础，各种数据及数据的获取途径与统计分析方法的公布，实际上就是一种信息开源，通过信息的开源得以让公众参与制度的共建，将矛盾冲突化解于共建的过程中，这也促进政府的思维从封闭到开放，从管理到服务的转变，这些良性的转变还在继续。

三、开放创新才有未来

IT行业是世界上发展最为迅速的产业，一次次的技术革命更是推动了整个行业的加速发展。君不见NEC、Compaq那些曾经叱咤风云的大公司，如今也是烟消云散了。创新及持续发展是IT行业生存发展的根本。

开源软件其本身即是一个创新的成功案例，它打破了传统的生产边界、实验室边界，它相信大众的智慧、协同的力量，通过建立开放的平台、参与的社区，营造自由的创新生态环境，将更好的汇集那些具有创新意识的开发者（也可称为领先用户），以最低的成本支撑他们的创新，而这些优秀的领先用户的智慧也将更好的完善生态环境。当这种影响力越来越大，增值服务等商业模式也会随之衍生。

时至今日，开源已经全面被商业公司所接受，一些著名商业公司还参与到开源的运动中。正如Intel公司开源总监陈绪先生在2008年北京大学第二届中国移动政务研讨会“知识社会与创新2.0”上所指出，开源正在成为一个世界潮流。开源软件与商业软件之间并无对立，开源软件在发展过程中也建立了独有的盈利模式，这些模式甚至深深地影响了传统的商业软件，一些商业软件也不同程度的进行了开源。进一步来说，开源软件发展也推动了商业模式的创新。如今，基于开源软件的商业模式也逐渐成熟。譬如特殊功能模块定制、增值服务模式，基于免费软件提供升级、技术支持等收费增值服务；免费软件+收费硬件模式，如IBM、SUN在开源软件做了巨大的投入，但在配置的硬件服务中进行收费；开源换流量模式，如谷歌、YouTube和Facebook提供开放源代码性质的协作平台，提供免费基础服务，然后通过借助网站流量提升来获取广告收入；企业特性软件收费服务，也即面向个人用户的软件免费，但面向企业服务的功能需要付费才能获得。

而开源精神在IT以外的商业领域也有体现，一些知名的企业家将自己企业的硬件技术、管理模式、经验、发展策略、成功案例进行分享，这种分享不但没有因为“商业机密”的泄露而削弱企业竞争力，反而提升了企业的品牌度，体现出企业的自信，吸引更多优秀人才因对企业文化的认同而加盟，增强潜在客户对品牌的认识，进而争取到更大的商业发展机会。

四、开源创新推动创新2.0

陆首群先生认为开源创新具有开放、共享、自由、协同、民主化的理念，是体现创新2.0的典型案

例。创新2.0不同于以生产者为中心的创新1.0模式，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大潮中的典型案例，同样具有创新2.0其用户创新、开放创新、大众创新、协同创新的特点。



图 2 创新2.0的四大特征

开源软件是和通用性公开许可证或非盈利版权联系在一起，用户可以免费获得程序的源代码，也可以针对自身的需要修改发布修改后的代码。从软件生产的过程来说是一个知识创新的过程，开源将传统在公司内部完成的知识产生的研究过程以及软件产品产生的开发过程放到开放的社区中完成，通过用户参与、协作创新实现产品的优化，是开放创新的过程。用户创新给开源带来了源源不断的生命力。

大多数软件都开始于满足某个开发人员的个人需要，这些软件拿给公众使用时，面对公众的实际需求总会有一些或者很大的差异。要想使得软件得到广泛的应用，软件开发者就需要一个漫长的修改和精力投入的过程。开源通过开放源码，让用户的参与进来，优化用户需要的功能，使软件的主要版本更能符合目标群体的共性需求，为了维护这种能提供共性需求的产品，众多的用户将参与到主动反馈与维护bug的工作中，在保证原作者权益的基础上，通过用户参与的创新让软件变得越来越好用。庞大的维护团队也使软件处于全天候无盲点的测试维护状态，可以将问题及时发现解决，从而提高产品的稳健性。

此外，开源的成功离不开开源社区的协作精神，开源社区除了开放代码，还包括文档、测试用例、Issues管理、版本发布、升级策略、书籍、视频等等，这些资源都有效的支撑了这些共同兴趣爱好者们的协作，同时社区良好的讨论、发布和交流环境，及其所带来的赞誉、肯定，都是正能量的传递，使得协同团队坚持的付出与回馈，协同创新汇集了每个参与人员独特的需要，

填补了特有软件功能的缺口，实现了软件有机的发展。

陆首群先生表示：在开放、共享（开源）环境中将有力推动PC时代向移动互联（以移动计算为核心的云物社移大智）时代转移，此时涌现一批以信息科学为主的划时代的创新成果，开创科学创新2.0；得助于开放开源的环境，将传统技术或初期信息应用技术发展为具有颠覆性的新一代信息应用技术（含智能技术、深度感知技术、机器学习、大数据等），开创技术创新2.0；改革传统体制变其对创新的束缚为促进，如果选择开源创新，有可能采用分布式社区协同开发机制，强化用户体验和服务机制，创新开源商业模式，开创体制、管理创新2.0。这正是对应了知识社会环境下大众参与的知识创新、技术进步与应用创新双螺旋驱动的技术创新、现代科技与信息化引领的管理与制度创新，也即由科学2.0、技术2.0管理2.0所构成的科技创新体系。

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。美国Data.gov公开了联邦政府数据并提供二次开放的接口，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。维基百科改变了传统百科全书科教的运作模式和传播方式，基于共享、共建、共知的基本理念，维基百科充分调动了世界上的广大用户的积极性和创造性，建设了世界上最大的网上百科全书。这本全球各国人民参与编写，自由、开放、共享的在线大百科全书也被称为“创新2.0时代的百科全书”“人民的百科全书”，也是知识社会条件下用户参与、大众创新、开放、协同的生动诠释。电动汽车制造的特斯拉公司在6月刚刚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。

宋欣洲，独立策划人自由撰稿者，@宋宋，微信号：justseethesun。参与创立中国第一个发源于互联网的民间公益机构“绿色北京”（NGO），并从事10多年民间环保公益工作。中国社工协会全国公益工作委员会第一届常委、中国环境文化促进会理事。关注中国可持续发展、社会创新。