

2015年中国电子信息产业发展 蓝皮书

周子学 主编

中国电子信息行业联合会

2015年中国电子信息产业发展 蓝皮书

中国电子信息行业联合会

周子学 主编

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

2015 年中国电子信息产业发展蓝皮书/周子学主编. —北京：电子工业出版社，2015.1
ISBN 978-7-121-25079-8

I. ①2… II. ①周… III. ①电子信息产业—经济发展—研究—中国—2015 IV. ①F49
中国版本图书馆 CIP 数据核字（2014）第 288302 号

责任编辑：徐蔷薇 特约编辑：刘红涛

印 刷：三河市双峰印刷装订有限公司

装 订：三河市双峰印刷装订有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本：720×1 000 1/16 印张：23 字数：438 千字 彩插：6

版 次：2015 年 1 月第 1 版

印 次：2015 年 1 月第 1 次印刷

定 价：198.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：（010）88258888。

主 编：周子学

副 主 编：高素梅 陶少华 姜子琨 罗 文 董云庭 龚晓峰

编 委：万晓东 王双献 李 杰 丁 虹 孙丽娟

撰 稿 人：（按姓氏笔画为序）

丁 虹	王 雷	王宝艳	王永剑	王晓宁	王稼垠
邓道正	冯 昱	龙美美	李 杰	李 峰	李 政
李雨斐	李芳芳	孙 卫	孙焕强	孙君斌	纪丽斌
朱春霞	吕炳娜	何亚琼	何宝森	刘 晶	刘东巍
成 旭	杨秋福	杨铁男	吴冬梅	苏 平	汪晓菲
郑忠行	郑育忠	郑闽红	周 扬	幸 智	林元芳
林伯涛	罗家泰	瓮红利	贺 琦	赵 越	张 扬
张玉英	胡旭东	饶建平	高 青	徐 红	耿 萌
常金龙	崔 红	鲁德保	韩举科	董云庭	蒋 琨
蒋冬红	蔡胤彦	魏晓敏			

互联网冷思维

(代 序)

工业和信息化部总经济师 周子学

一、互联网基因与工业基因

(一) 不同时代的特征演变

马克思把生产方式和社会经济制度的变化视为区分时代的基本标志。马克思认为生产力是社会发展中革命、最活跃的因素，它的发展推动着生产关系的不断变更，促使政治、法律等社会制度不断变革，并导致社会意识形态发生变化。

农业文明的兴起是人类社会发展的第一个转折点，科学技术开始产生并逐渐形成。人们开垦土地，开始了新的生活和生产方式，其特有的标志就是动物的驯养、繁殖和植物的种植。在农业社会，土地是人们最主要的劳动对象，人们使用牲畜拉的耕犁、铁锹、金属镰刀、木耙等工具在土地上劳作。

18 世纪 60 年代，蒸汽机的发明和广泛应用，拉开了工业革命的序幕，建立了机器生产的工厂制度，形成了以机器为主的大工业生产体系，其核心特征是“标准化基础上的规模经济”。传统工业化中，工业思维占据主导：以“福特制”为基本特征，即生产标准化、作业化、大规模生产、大规模销售。

如果说农业文明时代最重要的资产是土地和农民，那么工业时代则是资本、机器（机器是固化的资本）和流水线上被异化了的人。工业时代早期考虑最多的是异化的人，因为人也被当作机器处理。福特很有名的一句话是“我根本不需要你们的脑袋，我只需要你们的手和脚”，所以人只是流水线上的螺丝钉。资本和异化了的人，是工业时代最重要的生产要素。

到了互联网时代，最核心的资源是信息，任何高新技术都离不开信息的参与，而计算机信息网络则是信息传递、加工、处理的最好载体。同时，在计算机信息网络的帮助下，技术传播和扩散的速度大大加快，各种创新性的思维不断碰撞，推动着生产和科研的不断发展。在互联网时代，信息已不再是经济增长的外生变量，而是经济增长内在的核心因素，并成为参与产品分配的重要因素之一。随着信息技术的广泛应用和信息化进程的不断推进，人们需要的不再是强制性的标准化商品，而

是个性化的需求。从市场角度看,定制化是企业生产满足市场需求的最基本的特征,旨在满足客户多样化、个性化需求。

互联网对人类社会产生了巨大影响。中国互联网络信息中心发布的数据显示,截至 2013 年年底,我国网民规模达 6.18 亿人,互联网普及率达 45.8%;中国电子商务市场交易规模达 10.2 万亿元,同比增长 29.9%,增速约为当年国内生产总值的 4 倍;我国网络购物用户达到 3.02 亿人,网络购物使用率达到 48.9%。

总之,随着科学技术的进步,生产方式不断呈现出从低级到高级、从落后到先进的发展趋势。当前,社会信息化正在以人们预料不到的范围、规模和速度向前推进,人类已经迎来了互联网时代。

(二) 互联网基因

互联网是客体,最初只是信息传输的工具,其初衷就是要解决“联”的问题。最早联通的目的就是把互联网基础设施建起来,这个联接是我们今天这个世界的基础。从 Internet 1.0,即 PC 互联网,到 Internet 2.0 移动互联网,再到物联网,信息被广泛互联。信息总量、信息传播速度、信息处理速度及信息应用程度都以几何级数方式增长。

如果说当时互联网是条“细线”,经过不断发展,后来变成了“管道”,再后来变成了“高速公路”。到了今天,信息量越来越大,它已经不是单纯传输的概念,其作用不仅仅是传输信息,互联网已经变成了“海洋”,成为人们工作和生活的场所,对人类的影响越来越大,以互联网为代表的信息时代已经来临。

互联网本质有两个关键点。

一是去中心化,即互联网架构是无中心的。它是互联网发展过程中形成的社会化关系形态和内容产生形态,是相对于“中心化”而言的新型网络内容生产过程。Wikipedia、Flicker、Blogger 等网络服务商所提供的服务都是去中心化的,任何参与者均可提交内容,网民共同进行内容协同创作或贡献。交易结构的多元化和消费者地位的反转与去中心化互为因果,它们共同保证了用户需求的有效满足,形成需求方规模经济,并防止强制性垄断权力的形成。去中心化的特征决定了互联网精神具有平等、开放的特征。

二是信息复制成本趋于零及摩尔定律的作用。任何信息产品都需要大量的时间和精力和高额的固定设备投入,即前期投入很高。然而,随着信息的快速传播,其复制成本趋于零。也就是说,信息产品的固定成本很高,复制的变动成本很低,这种结构产生了巨大的规模效应,即产量越多,生产的平均成本越低。另外,在摩尔定律的作用下,信息产业产品呈现很强的降价趋势。信息复制成本趋于零加上摩尔定律的作用导致互联网精神具有免费、共享的特征。

工业基因与互联网基因比较如表 1 所示。

表 1 工业基因和互联网基因比较

主 要 区 别	工 业 基 因	互 联 网 基 因
本质特征	中心化、制造有成本	去中心化，信息复制成本趋零
生产要素	资本和劳动力	信息、知识、人才等
主要生产方式	标准化基础上的供给方规模经济	个性化定制，需求方规模经济
生产工具主体	机器	计算机信息网络

二、互联网精神

（一）互联网精神的内涵

（1）平等：这是由技术决定的，就像生产力决定生产关系一样。一个网状结构的互联网是没有中心节点的，它不是一个层级结构。虽然不同的点有不同的权重，但没有一个点是绝对的权威。所以互联网的技术结构决定了它内在的精神，是去中心化，是分布式，是平等的，是互动的。平等是互联网非常重要的基本原则。

（2）开放：在一个网状社会中，一个“个人”和一个“企业”的价值，是由连接点的广度决定的，越开放连接越广泛，价值就越大。信息社会的基本特征是由你的信息含量决定你的价值。开放变成一种生存的必需，不开放，就没有办法获得更多的连接。

（3）共享：互联网构建的初衷就是共享资源，资源一旦可以共享，各种类型的资源纷纷开始在不同计算机间进行复制和传播，由于分享代价极低，拥有某种电子资源的人可以无偿向其他人传播并共享。

（4）免费：分享精神直接激发了免费模式。由于大量的电子资源被分享至网络上，而使用这些资源无须缴纳任何费用，信息复制成本趋于零，因此，免费成为互联网应用的典型特征。

（二）互联网精神在行业中的应用

互联网精神并非始于互联网，却被互联网强化，并由互联网广泛传播，融入了互联网特质的塑造。这些思想既受益于互联网的技术特点，也得益于互联网参与者的开放态度。随着互联网的应用深入各行各业，互联网精神也开始对行业思维产生深远影响。

1. 互联网精神在工业中的应用

互联网精神在工业中的应用，正深刻地改变着工业的生产方式，突出表现为柔

性制造、敏捷制造、绿色制造等方面。

工业化时代与互联网时代生产方式比较如表 2 所示。

表 2 工业化时代与互联网时代生产方式比较

	工业化时代生产方式	互联网时代生产方式
生产过程	同类产品大批量生产 统一性和标准化 大量缓冲库存	同类产品小批量生产，敏捷开发，快速迭代 差异性和弹性自动化 无库存或很少库存
与供应商关系	功能和地理上都是远距离关系	非常密切的功能上的联系，即时生产要求
产品种类	产品差异小，设计标准化	产品差异大，按客户要求定制
创新模式	创新与生产相分离 较少的过程创新 忽视客户需求 高成本，长周期	创新与生产相结合 频繁的过程创新 满足客户需求，追求极致用户体验 低成本，短周期
企业组织形式	大企业组织，垂直一体化	网络化组织，扁平化、轻资产
竞争战略	价格竞争、规模竞争、垄断	以产品和过程创新为基础的竞争，通过分散化来降低市场风险，不断进行核心业务的创新，服务即营销

2. 互联网精神在金融行业中的应用

互联网精神与传统金融行业相结合产生了互联网金融。

传统金融行业的本质是信用，而信用是靠信息获得的。传统金融要获取客户信用信息成本高，从稳健原则考虑需要抵押、担保等；而互联网金融企业可以通过电子商务平台，构建起完整的客户信用信息，这些信息可复制用于金融业务（无成本），因此它不需要抵押和担保，这就是互联网金融的优势和生命力。

传统金融行业自身追求规模效益。金融企业资金量越大，越易吸引规模庞大、资金需求量大、风险程度低的大型企业，其收益也越丰厚。即使对于大型企业提供金融产品和服务的成本显著高于小型企业或个人，但其分摊在单位资金上的成本仍然远低于后者。因此，金融行业优先追求高净值、低风险的客户，以资金量取胜。对于效益一般、需补充资金增强自身生产能力的企业，金融行业则表现吝啬，原因在于规模效益越好的企业前景越明朗，风险越可控。这个特点作用于金融消费者，就会使小资金量的个性化需求被抑制或漠视，由金融行业的规模经济模式导致过度集中的金融权力，引发金融排斥和金融失衡。

互联网金融是基于互联网思想的金融，具体体现在：

(1) 平等、开放。金融活动中所有主体的全面平等不仅在于卖方、买方、买卖双方之间市场地位的平等，还在于平等的金融服务提供与使用权利。金融服务门槛降低，金融机构多元化，产品供给充足，市场竞争充分，用户拥有自由选择、评价金融机构和金融产品的权利，甚至可以自由提供金融服务。

(2) 共享、免费。借助低成本的自动化决策技术和高效边界的交易技术，逐步接近金融上的充分有效性和民主化。人人都能以合理价格获取金融服务，并从金融活动中受益。

互联网时代，互联网精神已成为企业竞争的关键，知识和信息成为企业生产的重要资源，企业生产日益成为信息引导下的生产。工业经济时代形成的传统生产模式正被准时生产、柔性生产等现代化的生产模式所取代。生产的变革和计算机信息网络的运用还带来了企业管理和组织结构的变革。可以说，互联网精神已经彻底变革了工业经济时代形成的生产体系。

(三) 互联网精神带来的挑战

互联网精神在创新企业商业模式，为企业创造价值的同时，也面临着新的挑战。

一是宏观经济政策风险。互联网金融使得货币流动速度加快，分析货币问题的基本出发点是恒等式 $MV=PQ$ （其中， M 为货币数量， V 为货币流通速度， P 为商品价格， Q 为商品量）。这一等式联系了存量的货币和流量的产出，反映了货币数量与实体经济的基本关系。互联网金融增加了货币供给，减少了货币需求，从而引起货币的流通速度加快，导致货币政策可能出现新的问题。

二是信息安全问题。互联网的本质是去中心化，带来了开放和平等，使得信息可以在公开交易场所进行广泛互联、快速传播，这就导致大量数据的暴露，给信息安全带来了隐患。

三是金融监管问题。互联网精神在金融行业中的应用产生了许多新的金融业态，金融行业在技术、结构等方面发生了改变。在信息与资金的广泛互联中，产生了资金流检测、宏观调控效果等诸多监管技术问题，洗钱、诈骗等金融犯罪也会随着技术的升级、渠道的复杂更加隐蔽和危险。对于分散、去中心化、频繁、密集的网络金融活动该如何监管，是摆在监管层面前的一大难题，也是阻碍互联网金融发展的一大障碍。

四是权力垄断问题。工业时代的主要特征之一就是高度的行业垄断和行业壁垒。基于此，也形成了特定的权力集团。互联网的本质是去权力，是平等和自由，互联网精神为解决工业时代的权力高度垄断问题带来了契机。因此，如何分散工业时代

形成的权力垄断，打破固有的利益格局，也是需要突破的关键问题。

五是质量和诚信。互联网时代企业关注海量用户和长尾市场，庞大的需求方规模经济容易导致企业过快扩张，如何避免过快扩张带来的产品质量问题及诚信问题非常重要。

三、几点思考

1. 应树立正确的产业发展思维观

相对于以大规模生产、大规模销售和大规模传播为特征的工业化思维而言，互联网思维将通过对市场、用户、产品、企业价值链乃至整个商业生态的审视和重构，带领人类进入一个以开放、平等为特征的信息化革命的全新时代。

互联网下的生产力并不是对大工业生产力的简单否定，它是在大工业生产力高度发达的基础上对工业生产力各构成要素的进一步深化，是对大工业生产力的扬弃。

因此，在普及互联网思维的同时，应充分继承“质量、效率、诚信”等工业思维中的优点，颠覆工业化下那些靠壁垒或垄断实现利润的行业，以及那些通过信息不对称和特殊渠道建立的差异化优势，创新性地将互联网的平等、开放、共享、用户至上等思维应用在工业生产中。

2. 技术创新和商业模式创新相结合

应适应信息技术不断发展的需求，不断技术创新。没有技术创新，商业模式创新就不会成功。电子信息制造业是技术密集型行业，技术创新往往更为重要。技术创新能提高进入门槛、提高客户体验、实现产品创新。苹果、百度等诸多成功的公司无不拥有强大的技术创新能力，并通过不断的技术创新实现更多赢利。

但要实现真正的成功，只有技术是不行的，企业更应重视将技术创新和商业模式创新有效结合起来，拓展以内容应用为核心的新的商业模式，从单纯终端制造向内容服务延伸，实现技术创新和商业模式创新的协同推进、持续创新。

3. 应注重产业链整合

重视产业联盟和产业合作。交易成本理论认为产业联盟在一定条件下可以节省成本。产业联盟是介于企业和市场之间的一种资源配置手段，在某些情况下，产业联盟可以减少市场的交易费用，也可以节省企业组织费用。例如，产业链合作可以减少市场交易中专用性资产的不确定性，同时，企业专业化分工可以避免公司内部投资带来的组织费用过高问题。

由于企业的联合，产业联盟能在某一领域形成较大的合力和影响力，不但能为

成员企业带来新的客户、市场和信息，还有助于企业专注于自身核心业务的开拓。产业联盟能以较低的风险实现较大范围的资源调配。

除此之外，还应注重产业合作。以快速扩大用户规模和加快应用平台建设为核心，提高聚合产业链上下游合作伙伴的能力。以更加开放的姿态，广泛聚集价值链合作伙伴，明确产业链的分工，让产业链各方都能盈利。以创新合作模式，实现共赢发展。

例如，二十多年前 Intel 和微软整合出了 PC 产业链；十几年前 NTT DoCoMo 以运营商为优势的产业链整合在日本成功，但在全球失败；硬件提供商苹果以智能手机和 AppStore 整合产业链成功，使整合最成功的电脑业动摇，使运营商“管道化”，逼迫运营商走“去电信化”之路。谷歌等利用云的手段再次从产业链最末端向上整合。

4. 应注重产业链分工的不断深化

互联网下的企业只有第一没有第二，然而，只有分工才能细分出新的机会，寻找到优势切入口，然后携自己的优势发起整合。分工才能找到新的整合优势，从而创造新的第一。从这个意义上讲，分工和整合是统一的。随着分工和整合的延续，原来的第一又被取代了。

一方面，要敏锐地发现其他企业的细分方向，主攻某一领域，从关键环节寻找突破；也可从创新最热门的领域提出细分方向，与他人合作。

我国 IT 行业的利润和苹果比较起来，是相当微薄的，原因是苹果公司举其全部资金成本专注打造几个产品，从而减少其产品成本，而国内企业往往求多求广，没有对整个市场细分，没有找到合适的市场定位，从而造成研发、制造、供应链管理等一系列产品成本增加。

另一方面，要专注于一流的差异化产品定位营销战略。产品差异化就是指企业所提供的产品具有其他企业提供的同类产品所不具备的特殊性，这一特殊性足以吸引消费者购买该产品。实施产品差异化战略就是为了形成这种差异性导致的优势，使该企业的产品由于具有不能被竞争对手模仿和复制的特性而具有强大的竞争力。

5. 积极应对互联网精神带来的挑战

一是树立注重诚信、质量的价值观。质量与诚信无论在工业时代还是互联网时代，都是社会经济发展的关键，也是企业长期可持续发展的重要因素。

二是正确认识信息的价值，通过法律法规的制定，积极防范信息安全风险。信息的复制成本虽然很低，但存在初次生产和获取信息的成本，这个过程也是人类劳动成果的凝结，理当具有价值。因此，应重视信息价值带来的信息产权问题。借鉴国际社会信息保护立法成果，结合我国实际国情，从国家到地方，研究制定信息产

权保护相关法律法规。尽快建立信息安全人才保障体系，完备信息安全人才教育和培训系统。

三是应强化对信息网络基础设施的安全监管。建立自己的信息技术标准，从安全措施建设（网关、防火墙等）到自主可控的基础软件（操作系统、数据库等），再到高效安全的硬件系统（服务器等），制定自己的相关技术标准，防止我国继续失去大量的产业利益。

四是互联网经济活动应从传统的机构监管转向功能监管、行为监管、技术监管、资金监管、信息监管、规则监管、程序监管。

互联网精神是创新生产方式、提升企业竞争力的重要思想指引。新形势下，应积极适应生产力发展和生产方式变革的要求，在充分继承工业化思维优点的基础上，积极转变传统的生产运作模式，充分发扬互联网精神，不断创新企业商业模式，不断整合产业链，不断细化产业分工，促进我国产业转型升级。

目 录

综 合 篇

2014 年电子信息产业发展回顾及展望	3
大数据应加快从概念走向应用	6
2014 年我国电子信息产业财税政策综述	8
新常态下中国电子信息产业国际化发展战略的思考	18
2014 年全国工业经济运行情况分析 & 展望	24
2014 年软件和信息技术服务业运行情况及展望	29
2014 年电子信息产品进出口情况回顾及展望	34
2014 年电子信息产业固定资产投资情况及展望	39
2015 年中国工业节能减排发展形势展望	43
2015 年中国信息化发展形势展望	49

行 业 篇

2015 年中国战略性新兴产业发展形势展望	57
手机行业 2014 年发展情况回顾与展望	64
计算机行业 2014 年市场分析及 2015 年展望	68
中国软件产业 2015 年发展形势展望	77
视像行业 2014—2015 年经济运行分析与展望	84
我国集成电路行业 2014 年发展情况回顾及 2015 年展望	94
我国移动通信设备 2014 年市场状况及展望	102
中国电子元件行业 2014 年经济运行分析及 2015 年展望	108
我国打印机 2014 年市场状况及 2015 年展望	114
我国显示器 2014—2015 年市场状况及展望	120
我国光伏 2014 年市场状况及 2015 年展望	126
我国汽车电子产品 2014—2015 年市场状况及展望	135

我国机床电子行业 2014—2015 年市场分析及展望	144
我国物联网产业及智慧城市 2014—2015 年发展分析与展望	151
我国云计算 2014 年市场状况及展望	157
2015 年中国互联网发展形势展望	166
2015 年中国网络安全发展形势展望	172
2015 年中国信息技术服务业发展形势展望	179

省市篇

北京市 2014—2015 年电子信息产业经济运行分析与展望	187
天津市 2014—2015 年电子信息产业经济运行分析与展望	193
河北省 2014—2015 年电子信息产业经济运行情况与展望	196
山西省 2014—2015 年电子信息产业经济运行分析与展望	200
内蒙古自治区 2014—2015 年电子信息产业经济运行分析与展望	203
辽宁省 2014—2015 年电子信息产业经济运行分析与展望	209
吉林省 2014—2015 年电子信息产业经济运行分析与展望	214
黑龙江省 2014—2015 年电子信息产业经济运行分析与展望	220
上海市 2014—2015 年电子信息产业经济运行分析与展望	228
江苏省 2014—2015 年电子信息产业运行情况分析与展望	233
浙江省 2014—2015 年电子信息产业经济运行情况与展望	237
安徽省 2014—2015 年电子信息产业经济运行分析与展望	245
福建省 2014—2015 年电子信息产业经济运行情况分析 & 展望	249
江西省 2014—2015 年电子信息产业经济运行情况分析 & 展望	255
山东省 2014—2015 年电子信息产业经济运行分析与展望	262
河南省 2014—2015 年电子信息产业经济运行分析与展望	268
湖北省 2014—2015 年电子信息产业经济运行分析与展望	277
湖南省 2014—2015 年电子信息产业经济运行分析与展望	282
广东省 2014—2015 年电子信息产业经济运行分析与展望	287
广西壮族自治区 2014—2015 年电子信息产业经济运行分析与展望	293
海南省 2014—2015 年电子信息产业经济运行状况分析与展望	300
重庆市 2014—2015 年电子信息产业经济运行分析与展望	304
四川省 2014—2015 年电子信息产业经济运行分析与展望	309

贵州省 2014—2015 年电子信息产业经济运行分析与展望	316
云南省 2014—2015 年电子信息产业经济运行分析与展望	322
陕西省 2014—2015 年电子信息产业经济运行分析与展望	327
甘肃省 2014—2015 年电子信息产业经济运行分析与展望	331
青海省 2014—2015 年电子信息产业经济运行分析与展望	336
新疆维吾尔自治区 2014—2015 年电子信息产业经济运行分析与展望	339
附 1. 2015 年世界工业发展形势展望	342
附 2. 中国电子信息行业联合会简介	349

综 合 篇

