

深圳市 2014 年软科学研究项目

大数据与新兴业态发展模式研究

厦门大学数据挖掘研究中心

厦门大学深圳研究院

课题组

二〇一五年六月

深圳市 2014 年软科学研究项目

大数据与新兴业态发展模式研究

项目负责人：朱建平

项目组主要成员：许永洪、方匡南

项目组其他成员：骆翔宇、范新妍、蔡越、刘晓葳

厦门大学数据挖掘研究中心

厦门大学深圳研究院

课题组

二〇一五年六月

目录

一、大数据时代下的新兴业态	1
(一) 新兴业态概念的界定	1
1. 新兴业态	1
2. 新兴业态特点	2
(二) 大数据与新兴业态	4
1. 大数据与大数据时代	4
2. 新兴业态与大数据的关系	5
二、大数据与新兴业态的发展现状	7
(一) 大数据技术的应用情况	7
(二) 新兴业态发展的基本情况	8
1. 工业中的新兴业态	9
2. 零售业中的新兴业态	10
3. 金融业中的新兴业态	11
4. 物流产业中的新兴业态	12
5. 文化产业中的新兴业态	13
6. 信息技术产业中的新兴业态	13
(三) 大数据时代下新兴业态的 SWOT 分析	14
1. 优势 (Strength)	15
2. 劣势 (Weakness)	15
3. 机遇 (Opportunity)	16
4. 挑战 (Threat)	17
5. 整体分析	18
三、大数据时代下新兴业态评价指标体系	20
(一) 指标体系研究综述	20
(二) 指标体系构建	21
1. 指标体系构建的原则与流程	21
2. 指标体系解释和计算	22
3. 指标权重确定方法	27
4. 综合评价方法	28
(三) 指数实证研究	29
1. 数据来源与预处理	29
2. 指标权重调整	31
3. 综合评价	32
四、大数据时代下新兴业态发展规划	37
(一) 指导思想	37
(二) 总体要求	37
1. 重要意义	37

2.总体思路.....	38
3.主要目标.....	38
(三) 基本原则.....	39
1.四个坚持.....	39
2.四个发展.....	39
(四) 主要任务.....	40
(五) 政策保障.....	45

一、大数据时代下的新兴业态

（一）新兴业态概念的界定

1.新兴业态

新兴业态,是指在市场经济新需求和技术创新的推动下,涵盖生产要素整合、产业融合、产业链整合、区域分工及企业组织方式变革的新产业形态或经营方式。

从产生背景看,新兴业态的产生动力一是来自市场经济不断增加的新需求,需求的多样性是催生新产品、新产业的最直接因素,人类需求经历从简单的生活物质得到简单满足,到精神文化需求的扩张,再到信息时代对科技产业的高度重视,在当今大数据时代下,更进一步发展为对数据资源的存储利用,可以说,新兴业态产生于市场需求者,而形成于市场供给者,是供给者满足差异性需求的市场行为;动力之二是技术的创新,技术进步与创新在提高生产效率的同时也加速了新的产品、产业的形成,使新的需求不断得以满足。总体看来,新兴业态的产生其实是市场竞争的产物,是商品流通的组织形式、组织方式适应生产力发展水平和市场需求变化的必然结果。

从涵盖范围上来看,新兴业态可以划分为两个层次,一是现有产业的新的经营方式的产生、生产技术的改进等,二是为了满足新需求、随着新的科研成果和新兴技术的发明而产生的全新的行业或部门,也可以称之为新兴产业,现在世界上讲的新兴产业,主要是指随电子、信息、生物、新材料、新能源、海洋、空间等新技术的发展而产生和发展起来的一系列新兴产业部门。

从内容上看,新兴业态的形式可以囊括生产要素的整合、产业融合、产业链整合、区域分工及企业组织方式的变革等等。产业融合是指同产业或同一产业不同行业相互渗透、相互交叉,最终融合为一体,逐步形成新产业的动态发展过程,合可分为产业渗透、产业交叉和产业重组三类;产业链整合是产业链环节中的某个主导企业通过调整、优化相关企业关系使其协同行动,提高整个产业链的运作效能,最终提升企业竞争优势的过程;区域分工则能够使各区域充分发挥资源、要素、区位等方面的优势,进行专业化生产。

目前，具有新兴业态的产业可以分为以下几类：一是新技术产业化而形成的产业，如电子商务、新能源产业；二是用高新技术改造传统产业而形成的具备新的产业业态的产业，现代物流业；三是由原有的社会公益事业因产业化运作而形成的新型产业，如教育培训产业、文化传媒业、科研咨询业；四是随着人们生产生活需求多样性而产生的现代服务业，如创意产业等。

2.新兴业态特点

(1) 革新性

新兴业态是一种新的生产力形式，以技术革新为先导，以管理革新和组织革新为动力。它是为了适应市场经济新的需求，实现各个生产要素的新的整合和结构再造的产业形态或经营方式。它紧跟世界科技特别是生产技术和流通方式的最新发展和应用，具有驱动生产和消费、促进经济发展的多重功能，对经济增长的贡献直接表现在创造的增加值和提供大量就业上。之所以说新兴业态具有革新性而非创新性，是由于创新需要以现有的思维模式提出异于常规的见解，对现有事物进行改进，而新兴业态是指创造出新的产业形态或经营方式，如团购、智能旅游等，因此新兴业态具有革新性而非创新性。

(2) 先导性

技术革新是新兴业态的驱动力量，而新兴业态反过来又体现了新技术的发展方向，可以洞悉产业革命和科技革命的最新动态，具有先导作用。在地区产业发展的过程中，新兴业态的产生象征着新技术、新模式在该地区产业中的应用和普及。从微观层面上看，行业中的新兴业态发起者给传统业态经营者带来了市场竞争与技术外溢，从而先导并推动了行业的整体技术革新；而在宏观层面上，作为地区经济构成中的新事物，新兴业态的规模扩张通常反映了该地区产业转型与升级主要方向，成为地区经济结构调整的风向标。

(3) 价值性

相较于传统业态，新兴业态往往发生于产品生命周期的成长期，在该阶段产品大批量生产，生产成本相对降低，产品的市场扩张能力也随之增强。以电子商务为例，近年来该行业交易额增长率一直保持快速增长势头，其增长速率一度达

到近年 GDP 年均增速 7%-9% 的 2-3 倍。其中网络零售市场更是发展迅速，2012 年交易额达到 13110 亿元，按汇率计算合计 2068 亿美元，与美国 2012 年的交易额 2255 亿美元已经非常接近。同时，前瞻产业研究院发布的《2014-2018 年中国电子商务市场竞争及企业竞争策略分析报告》分析显示，2013 年中国电子商务交易规模达 10.2 万亿，同比增长 29.9%，新兴业态发展的巨大潜力和价值空间可见一斑。另外，新兴业态往往具有专业化分工与规模经济资源整合趋势，进而优化企业的资源配置，使相关产业链得到延伸与发展，在一定程度上推动了整体产业的转型与升级。在大数据时代，通过与新技术、新制度的结合，新兴业态高成长、高回报的优势将进一步凸显，为相关企业及行业带来更多的价值。

（4）多样性

指新兴业态存在的形式多样化，其既存在于传统产业中又存在于新兴产业中。零售业、物流业、文化产业、旅游产业、图书馆业等等产业为适应市场新需求均产生各自特有的新兴业态。如零售业产生的新兴商业业态，第一次实现了无店铺经营，突破了传统的商业生产、批发与零售的流转程序与营销模式，真正实现了低成本、高效率与零库存，将对城市传统的商业空间结构带来前所未有的冲击。虚拟商厦与电子商业的发展造就了三维的空间市场，借助这一市场，企业可以突破地理位置的局限，摆脱空间距离的束缚，直接与消费者进行交易。可以说业态的种类是无限制的，一种经营方式就有一种业态，业态也是可变换的，某种业态的存在期是有限的，业态的竞争同样会导致业态的优胜劣汰。

（5）辐射性

产业融合是新兴业态的一个重要内容，它是指同产业或同一产业不同行业相互渗透、相互交叉，最终融合为一体，逐步形成新产业的动态发展过程。产业融合引致新兴业态的产生，而在一定程度上，新兴业态的发展也可以促进相关产业的进一步跨界融合。在科技不断进步的今天，随着产业形态与经营方式的革新，新兴的市场需求也不断产生，这加速了新兴业态模式的扩展与跨行业合作的进程，对相关产业具有重大拉动作用。

（6）成长性

产业生命周期是每个产业都要经历的一个由成长到衰退的演变过程，是指从

产业出现到完全退出社会经济活动所经历的时间。一般分为初创阶段、成长阶段、成熟阶段和衰退阶段四个阶段。而新兴业态，作为经过变革创新出来的经营方式或产业形态，一般处于产品生命周期的成长期。同时，在原有产业即将经历瓶颈处于成熟甚至衰退阶段时，新兴业态的产生可以使之得以复苏，使成长期得以延续。

(7) 时效性

新兴业态是技术革新的产物，所谓革新，是在上一历史阶段的基础上革除旧的创造新的，随着时间推移，新旧技术也会发生交替更迭，也就是说现阶段出现的新兴业态在未来的历史时期就会转变为非新兴业态，所以说“新兴”是有时效性的，特定的业态只有在特定的时期才属于新兴业态。

(二) 大数据与新兴业态

1. 大数据与大数据时代

大数据指规模特别大，数据类别特别多的数据集，其庞杂程度之大以至无法通过人工，在合理时间内抓取、管理、处理、并整理成为人类能解读的信息。目前所说的“大数据”不仅指数据本身的规模，也包括采集数据的工具、平台和数据分析系统。具有数据体量巨大，处理速度快，数据类型多样，数据价值高但是价值密度低等特点。大数据开启了一次重大的时代转型，而所谓大数据时代，则是建立在对互联网、物联网等渠道广泛大量数据资源收集基础上的数据存储、价值提炼、智能处理和分发的信息时代。在这个时代，可以致力于让人们能够从几乎任何数据中获得可转换为推动人们生活方式变化的有价值的知识。

大数据理论的研发与技术的应用对人们的日常生活、工作以及思维带来了重大的变革，IBM 及牛津大学 2012 年 10 月发布的相关问卷调查报告显示，目前大数据的主要分析范围已经包括了查询报告、数据挖掘、数据可视化、优化分析等方面，同时涉及了自然语言文本、地理空间、视频声音等诸多资料类型。而具体到行业应用上，如今发达国家的大数据技术应用已经从以 Google、Amazon、

Yahoo 为代表的互联网大公司，蔓延到越来越多的创业公司以及金融、电力、电信等各种传统行业，这些公司和行业在不同的维度进行数据挖掘和分析，不断更新技术，创造出更多的新商业模式和新经济增长点。因此，大数据及大数据时代的到来与新兴业态的发展之间必然有着密切可分的联系。

2.新兴业态与大数据的关系

(1) 大数据为新兴业态发展提供技术前提

大数据能够降低知识转化成本，加快知识转化进程，随着知识的外溢和传播，技术创新得以实现，从而新的创新技术得到较快的推广，使产业结构实现顺利升级，为新兴业态的发展提供了重要的技术前提。

首先，在知识社会化过程中，通过技术人员对大数据进行筛选和分析，得出与本产业有关的技术信息和销售信息。大数据的应用有利于企业隐性知识社会化效率的提高，使企业核心竞争力更具独创性，有利于提高单个企业的管理、技术、生产、销售、服务等。

其次，在知识组合化的过程中，企业间的显性知识进一步组合，使显性知识在行业内进一步有效传播，在大数据时代，这一过程可以利用大数据传播信息速度快的特点，充分将不同地域的企业联合起来，互通信息，使知识在最大范围、最短时间内得到迅速传播和应用。

再次，在大数据背景下，企业间技术信息不能得到完全封闭，必然出现知识外溢，所以。利用好大数据工具，结合自身企业特点，转弊为利最为重要。

(2) 大数据为新兴业态发展带来新的机遇与挑战

大数据环境下，信息体量特别大，数据类别特大，以至无法通过人工，在合理时间内抓取、管理、处理、并整理成为人类能解读的信息。所以，基于大数据分析需求的新兴业态应运而生，他们专注于数据采集工具、平台和数据分析系统，通过为第三方提供数据分析方案与产品而创造价值，这里的第三方通常是具有大规模业务数据，试图通过数据信息挖掘，探究自身管理、经营规律，发现问题，从而增加产出提高经济效益。在大数据时代下，各行业或主动或被动进行着大量的数据存储，相应的对数据分析的需求也越来越强烈，企业管理层也愈发重视数

据价值，所以说，大数据时代催生了新的产业形态，为新兴业态的发展提供了前所未有的机遇。

在把握好大数据带来的机遇的同时，其带来的挑战同样不能忽视，如何有效的存储、抓取以及利用信息，如何正确地利用数据资源创造价值，都需要不断的探索、学习，为新兴业态的发展提出了很大的挑战。

（3）新兴业态发展推动大数据应用普及

大数据时代下催生了一批以数据挖掘为主要业务的新兴业态，这些新兴业态也反过来推动着大数据的应用与普及。在以大数据技术为基础的新兴业态发展进程中，离不开大数据技术的实践与应用，这样的实践既增加了大数据技术的普及程度，同时也通过有关客户群体的扩散创造了新的市场需求。对于大数据应用的市场需求推动着大数据理论与工具研发，也为其中关键性技术的突破创造了动力。随着技术的不断进步，数据的抓取、管理、处理将得到有效实施，采集数据的工具、平台和数据分析系统也将不断完善，这为大数据的应用与普及提供了有效的技术支撑和良好的应用环境，也为未来大数据的发展奠定了坚实的基础。

二、大数据与新兴业态的发展现状

（一）大数据技术的应用情况

在大数据时代，数据毫无疑问地成为了区域产业发展的重要资源，在数据采集、清理、存储、分析等各个环节之中都蕴藏着大量的机遇与潜在的价值空间。而将大数据技术应用于具体产业的研发、生产与销售等活动，则必然在一定程度上推动产业新一轮的结构转型与价值创造，从而优化地方经济发展模式，提高地方产业核心竞争力。尽管当前国内在对于数据重要性的认识、实践应用、基础研究上相比欧美发达国家还相对滞后，但人们对于大数据的理解和应用也正在不断清晰与深入。具体到深圳来看，大数据对深圳的网络基础设施提供商、互联网企业、软件公司、科研机构等也意味着巨大的改变。2013年3月28日，在深圳南山区举办的中国大数据产业峰会上，清华大学教授郑纬民表示，大数据是信息技术的下一个发展重点，对深圳的发展具有战略意义，推动政府基础数据的开放共享，将产生巨大的社会价值。而作为全国性的金融中心及高新技术企业较为集中的城市，深圳市本土的许多企业也抓住了大数据时代的机遇，较早地开始了大数据相关技术的研发与应用，很多企业对于大数据的应用水平已经走在国内前列。目前，深圳市大数据技术的发展与应用主要呈现出以下特点：

（1）本土大数据龙头实力强劲

2014年7月25日，在腾讯互联网与社会研究院高峰论坛上，腾讯首次对外公开解读QQ大数据，展示出一个基于8亿活跃用户的大数据平台雏形：8亿活跃用户每天产生的QQ消息达到155亿条，发表的空间说说超过6500万条。庞大的数据储备与领先的数据分析能力是大数据技术应用的重要驱动，同时也是大数据龙头企业必不可少的标志特征。在深圳，腾讯、华为、华傲数据等多家公司被认为已经占领了国内大数据相关领域的关键位置。一系列实力强劲的大数据龙头企业的驻扎集聚，为深圳市大数据行业的发展提供了良好的基础，也使得大数据技术应用在深圳市的推广具有得天独厚的优势。

（2）企业大数据实践成效显著

近年来,相关行业的发展使得大数据正逐步转化为传统行业触手可及的技术,与此同时,一系列知名深圳本土企业的大数据应用实践已经为其企业的业务发展带来了显著成效。招商银行深圳分行 2012 年开始着手构建基于云计算系统的大数据平台,并在 2014 年成功实现了信用卡征信由 15 天缩短到 10 分钟以内、小微贷获客预测转化率比传统方式提升 40 倍、或有金融资产预测误差率降低一半等斐然成果。基于深圳分行的成功经验,招商银行已率先在全国展开了基于大数据分析的在线历史明细查询、实时征信、实时事件营销、小微贷获客预测、或有金融资产预测、理财产品精准推荐等金融创新服务。数据能够转化为市场价值是大数据服务的核心魅力,企业大数据应用实践的成功不但象征着该区域大数据应用技术的成熟,更是为大数据应用在该地区的发展打了一针强心剂。

(3) 大数据产学研合作前景广阔

2013 年 3 月 28 日,深圳大数据产学研联盟正式揭牌成立,该联盟由深圳清华大学研究院、深圳先进院、南山科技事务所、华大基因、腾讯、华为、中兴等 15 家核心发起。联盟的成立,标志着深圳市在促进大数据科技创新、引领中国大数据产业变革方面迈出了坚实的一步。同年,由深港产学研基地和深圳市北科瑞讯信息技术有限公司共同研发完成的“互联网高端商情挖掘及服务平台”项目获得了该年度深圳市科学技术奖科技进步奖(社会公益类)唯一的一等奖。基于该平台,创始团队建设了我国首个面向拟上市企业的商情挖掘服务网站,作为国内首个面向拟上市企业的商情聚合应用,该网站覆盖了近 900 家拟上市企业,可以实现对拟上市企业从初审到上市这一敏感时期全天 24 小时、覆盖多种信息源的舆情监控。由此可见,深圳市对大数据应用的产学研支持程度较高,其合作产品也取得了较大的成功,有很大的发展前景与空间。

综上所述,深圳市大数据技术应用的市场基础良好,技术普及程度相对较高,产学研结合与有关部门政策支持都走在全国前列,具备较好的大数据发展前景。

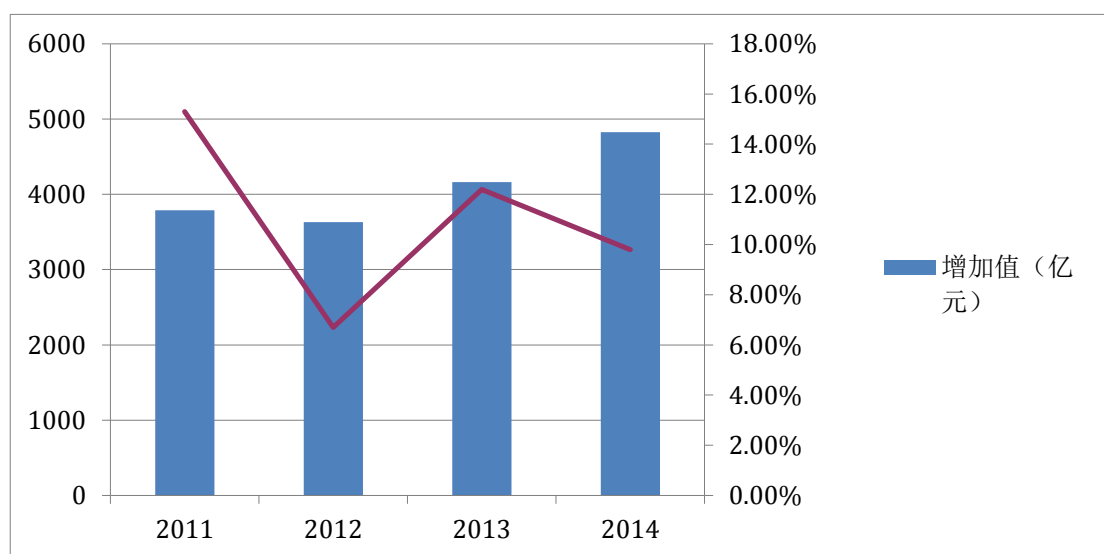
(二) 新兴业态发展的基本情况

近年来,深圳市经济持续快速发展,2014 年深圳本地生产总值 16001.98 亿

元，比上年增长 8.8%，与此同时深圳市第二、第三产业产值占到全市生产总值的 99.9%以上，经济结构不断优化升级。而在深圳市四大支柱产业中，金融业增加值 2237.54 亿元，比上年增长 13.8%；物流业增加值 1614.18 亿元，增长 9.7%；文化产业增加值 1213.78 亿元，增长 15.4%；高新技术产业增加值 5173.49 亿元，增长 11.2%，产业支撑力得到了进一步增强。在整体产业蓬勃发展的同时，深圳市各个产业中的新兴业态也逐步分化成长，出现了较为明显的区域、行业特征。

1.工业中的新兴业态

依托西、中、东三条城市发展轴，深圳工业逐步形成“一核心、九片区、五十二园”的布局结构。一核心是指以高新技术产业研发、设计、高端生产及企业总部为主，以无污染的服装、钟表、黄金珠宝、工艺礼品等都市型工业为辅研发总部中心；九片区是根据产业分布和规模形成的产业功能片区；五十二园是将园区按照重点扶持程度划分的先进制造业园区。



数据来源：深圳市年度统计公报，下同

图 2.1 深圳先进制造业近年产业增加值及增长率

如图 2.1 所示，近年来深圳市先进制造业蓬勃发展，2014 年产业增加值达 4823.98 亿元，增长率为 9.8%。与此同时，深圳市工业新兴业态也集中体现在创新工业设计上。2014 年，深圳时尚创意产业联盟挂牌成立，涵盖家具、黄金珠宝、眼镜、服装、内衣、皮革、钟表、工业设计等行业，致力打造全球时尚创意

之都，内衣、服装、钟表和黄金珠宝获批国家首批产业集群区域品牌建设试点示范项目。工业设计业引领全国，去年，深圳工业设计产业增速是工业增速的 4 倍；拥有各类工业设计机构近 6000 家，数量占全国的 50% 以上，获德国 IF 设计大奖数占全国的 1/3；工业设计应用范围覆盖工业全领域，企业内设设计部门近 4000 个。

2.零售业中的新兴业态

新型零售业态是与传统百货店相对的商业经营形式，如便利店、购物中心、仓储式商场、无店铺销售等。深圳市零售业新兴业态的发展程度与规模一直处于全国前列，在深圳，从 1994 年 1 月就相继有百姓购物俱乐部、三九人人购物广场、百家惠、万佳平价百货商场等近 30 家仓储式商场开业，并对当时的零售业市场格局造成了较大的冲击。

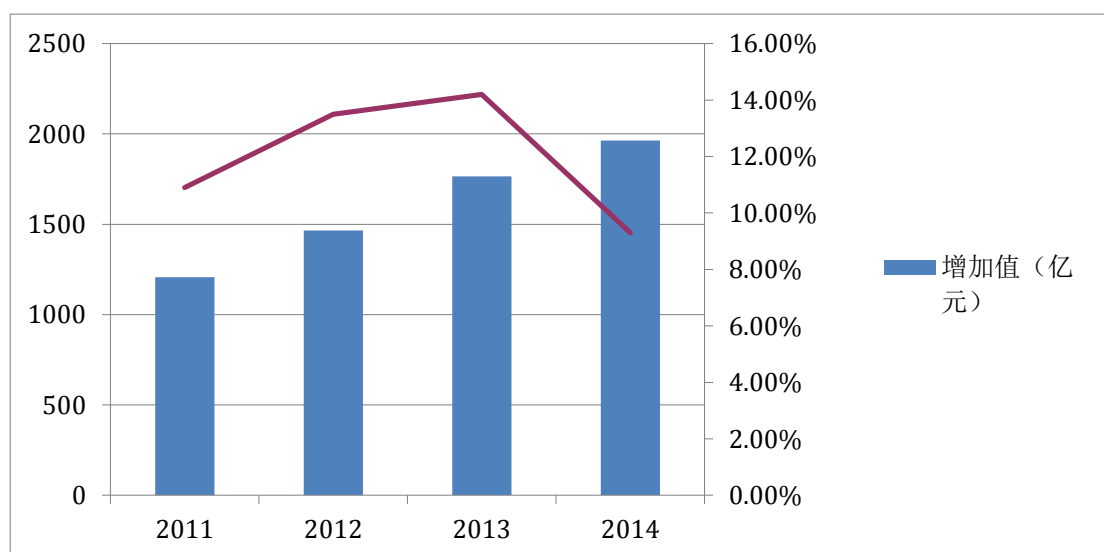


图 2.2 深圳批发零售业近年产业增加值及增长率

如图 2.2 所示，近年深圳市批发零售业增加值基本呈现历年递增的趋势，但在 2014 年增长率有所降低。随着新兴批发零售业业态的不断更新换代，无店铺销售、电子商务等新一代创新零售业态也在深圳普及开来。2013 年，深圳网购人数突破了 500 万人，网购规模达到了 890 亿元，同比增长 69%，占全市社会零售品消费总额的 20.1%。2014 年，深圳电子商务交易总额突破 1.5 万亿元，增长

达 50%。其中，网络零售额达到 950 亿元，开展电子商务的企业超过 10 万家，并在全国率先开展了电子商务统计工作。

3. 金融业中的新兴业态

深圳是我国区域性的金融中心，金融业在全市经济中占据重要地位。深圳金融产业的总体布局是“一主两副一基地”，其中以福田中心区为主中心区，以罗湖、南山为副中心区，平湖为后台金融服务基地。随着要素交易平台、互联网金融企业、PE/VC、公募基金子公司等新兴业态的落地，如今深圳金融业不再局限于传统意义上的银行、证券、保险、基金等，正显现出蓬勃的生命力。截至 2015 年 1 月份，深圳市开业运行或取得业务资格的要素交易平台达 19 家，正在筹建的有 9 家，业务范围涵盖金融资产、粮食、大宗商品、稀贵金属、钻石、酒类、航空航运等多个领域；超过 500 家互联网金融企业、逾百家小额贷款机构在深圳找到了适应的土壤，使深圳当之无愧地成为新兴金融业态首选之地。

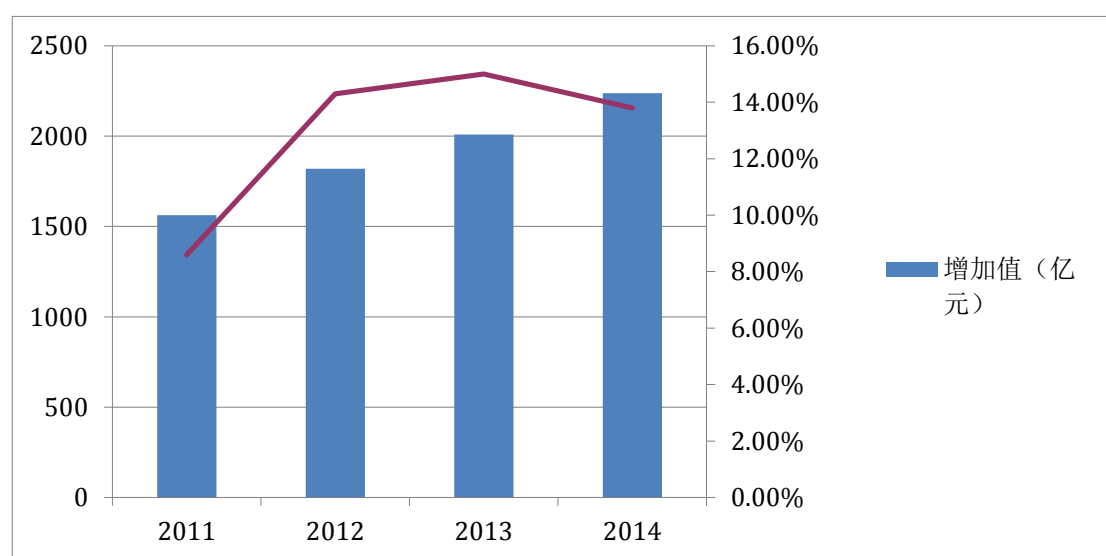


图 2.3 深圳金融业近年产业增加值及增长率

如图 2.3 所示，2011 年以后，深圳市金融业增加值增长率一直维持在 13% 以上，处于较高速发展的阶段。2014 年以来，围绕着跨境金融、民营金融、创新金融、产业金融、普惠金融等金融改革创新重点领域，深圳市推出国内首个市级政府颁布并实施的互联网金融发展专项政策，从更高层次构建完善高效的政策

框架和服务体系，抢占新一轮发展先机。福田、罗湖和南山三个互联网金融产业园均已启动招商入驻工作，意向入驻企业逾 100 家，短时间内就出现了“一席难求”的状况。同时，为强化行业自律，深圳市在国内同业中率先成立了互联网金融协会，旨在营造互联网金融持续健康发展的优良环境。

4.物流产业中的新兴业态

随着经济全球化与信息技术的迅速发展，现代物流业已从为社会提供传统运输服务，扩展到以现代科技、管理和信息技术为支撑的综合物流服务。以物流企业为主体、由运输和信息两大平台构成，涉及生产、流通和消费过程的现代物流系统，已发展成为适应当今世界经济最新发展趋势的重要基础产业。

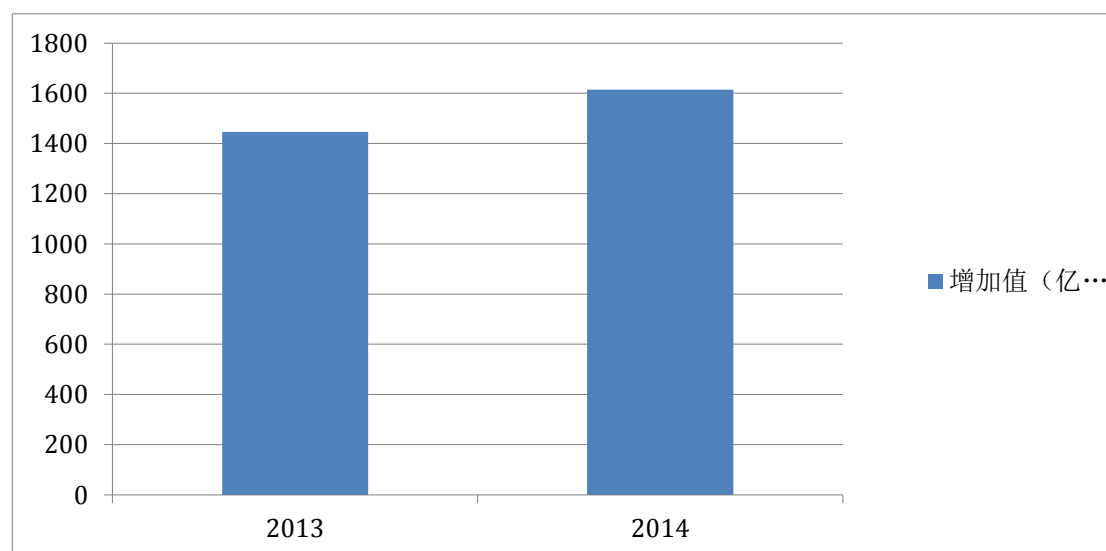


图 2.4 深圳物流业近年产业增加值

依托港口、机场、铁路、轨道、高速公路等交通基础设施，深圳市建设了 5 类 9 个物流园区，分别是盐田港、前海湾、大铲湾、机场、平湖、龙华、笋岗-清水河物流园区和宝安、龙岗配送中心。2014 年，深圳市物流业产业增加值 1614.18 亿元，增长 9.7%，在物流产业政策的强力推动下，深圳市已认定 40 多家重点物流企业，以第三方、第四方物流企业为主体的物流产业群基本形成。随着相关物流基础设施平台与物流信息平台初步完善，国内外知名物流企业争相与深圳落户，地区物流产业集聚效应将进一步突显。

5.文化产业中的新兴业态

深圳市重点发展的文化产业主要包括创意设计、高端工艺美术、动漫游戏、体育休闲旅游和现代印刷等几个产业。结合自身文化产业基础和优势，各区发展和建设了一批文化产业园。作为全国文化产业领头羊城市，深圳最早提出打造“文化+科技”、“文化+金融”、“文化+旅游”的新路径，在创新的土壤中，一大批文化产业新兴业态的企业蓬勃发展，形成创新业态的氛围，也激发了深圳的产业能量。从2012年开始，为了鼓励新兴业态的发展，深圳市每年评选10家优秀新兴业态文化创意企业，迄今为止已达30家。如下图所示近年来深圳市文化创意产业发展迅速，2014年产业增加值达1553.64亿元。

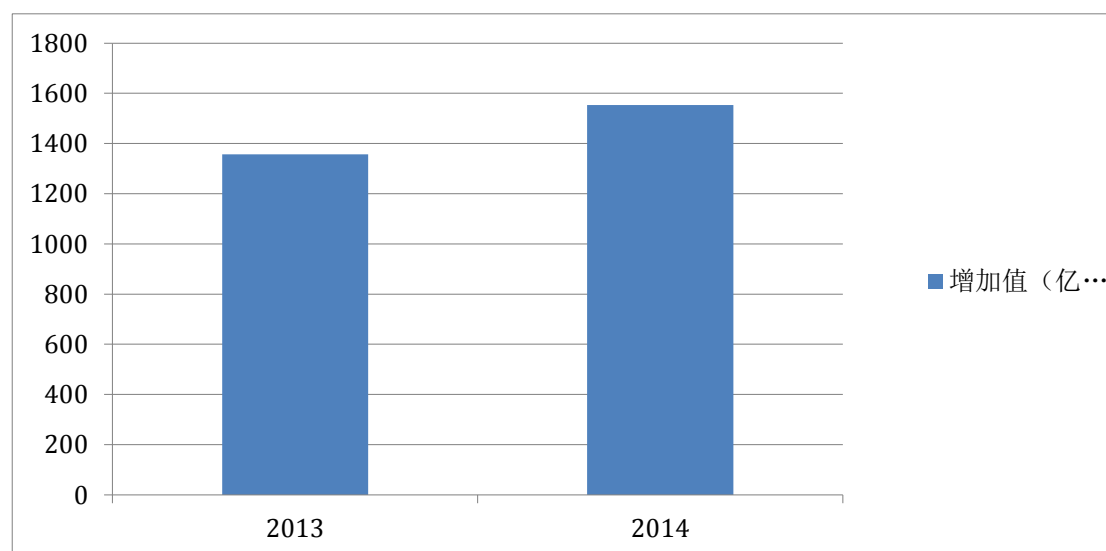


图 2.5 深圳文化创意产业近年产业增加值

6.信息技术产业中的新兴业态

深圳电子信息产业基础雄厚，作为全球重要产业基地的地位日益巩固。2010年，电子信息制造业产值10544亿元，占全国总规模的近七分之一，居全国大中城市首位，软件和互联网服务业收入位列三甲。其中新一代信息技术产业的规模优势更加突出，2010年产业规模约4870亿元，超过全国总规模的六分之一，而在2013年，深圳市新一代信息技术产业增加值则高达2180亿元，成为中国重要的IT产业制造基地、研发基地、出口基地和物流中心。同时，华为、中兴、腾讯等本土新一代信息技术产业骨干企业的日益壮大，更是进一步推进了相关产业

的集聚，发挥了不可替代的引领作用。如下图所示，2014 年深圳市新一代信息技术产业增加值达 2569.8 亿元，相关企业的集聚效应可见一斑。

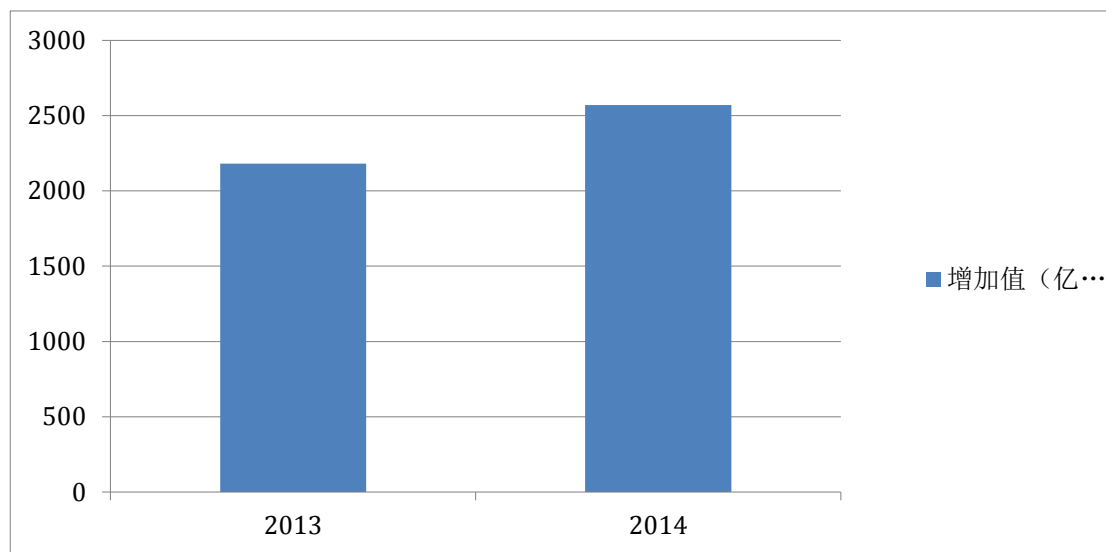


图 2.6 深圳新一代信息技术产业近年产业增加值

(三) 大数据时代下新兴业态的 SWOT 分析

所谓 SWOT 分析，即基于内外部竞争环境和竞争条件下的态势分析，该分析主要通过将与研究对象密切相关的各种主要内部优势、劣势和外部的机会和威胁等列举出来，并依照矩阵形式排列，把各种因素相互匹配起来加以分析，从中得出相应的结论。下文中将运用 SWOT 分析法对大数据时代下的新兴业态发展进行进一步剖析，结合实际情况阐述深圳市新兴业态当前的发展形势。



图 2.7 SWOT 分析法图示

1.优势 (Strength)

(1) 大数据兴起为新兴业态发展提供了较好的技术基础。在大数据时代下，大数据关键技术的突破直接成为了一系列新型业态产生与发展的契机与动力。借助大数据技术的行业实践与应用，相关新兴业态具备了区别于传统业态的核心竞争力。在深圳，以 O2O 模式为典型的新兴业态的迅速发展正印证着这一优势，通过将大数据、云计算、移动互联网与企业的服务产品结合，相关企业将在市场的激烈竞争中更轻易地拔得头筹。而随着大数据技术的普及与兴起，也将进一步促进有关新兴业态集聚效应的形成，促进行业的整体发展，使新兴业态规模得到进一步扩张。

(2) 大数据时代下新兴业态拥有更多的创新模式。近年来，大数据给人们日常生活带来的影响愈演愈烈，不但使一些列新的生产组织方式成为可能，也催生了新的市场消费需求。大数据使得传统的抽样分析变成了全量分析，拓展了传统的商业智能领域，在这样的环境中，新组织方式的产生以及日益提高的消费需求允许新兴业态拥有多样化的创新模式，而业态的变化也趋向更加频繁、迅速，进而有效推动了更多新兴产业的产生与出现。

(3) 数据的存储与运用促进了新兴企业自身的更新与完善。以数据分析为基础的商业模式改良直接惠及企业经营与管理状况，提高了企业利润，从而促进新兴企业的进一步扩张与发展。近年来，大数据分析逐步成为企业市场营销的重要手段，并对企业客户管理、营销管理及风险管理提供重要支撑，通过对各种数据聚合分析，管理者可以更有效地推动企业业务流程改进。相关新兴业态经营者作为大数据技术的直接受惠者，将有条件更好地运用数据分析手段推进自身的发展。

2.劣势 (Weakness)

(1) 大数据技术性人才缺口明显。在基于大数据技术的新兴业态经营中，业务发展到一定程度时往往需要技术的进步来达成最终目标的实现，而技术性人才则是实现企业技术进步的重要一环。据麦肯锡公司预测，美国到2018年需要深度数

据分析人才44万—49万，缺口14万—19万人；而既熟悉本单位需求又了解大数据技术与应用的管理者的人才缺口更是高达150万。我国是人才大国，但能理解与应用大数据的创新型人才则依旧是稀缺资源。具体到深圳市，技能人才总量缺口一直是近年来社会发展中的突出问题，尽管在深圳具有高学历的学识型人才不少，但有学历不等于有技能，据2013年度《深圳劳动关系发展报告》显示，深圳当年技能人才234万人，其中高技能人才40.6万人，不到总量的两成。人才资源的不足将导致关键技术实现的效率降低，这在高新技术需求迅速扩张的今天，将会严重制约相关新兴业态的发展。

(2) 数据存储能力与数据开放程度有限。在大数据时代下，掌握数据渠道成为解决关键问题的基本要求，基于大数据技术的新兴企业只有得到了数据的支持，才能维持业态的连续与发展。就目前来看，我国数字化的数据资源总量远远低于美欧，每年新增数据量仅为美国的7%，欧洲的12%，其中政府和制造业的数据资源积累远远落后于国外。并且，对于大多数新兴业态经营者来说，由于受限于自身的资本实力或是传统经营形态控制成本的需求，往往不具备足够强大的数据存储能力，这就对相关行业中的数据开放程度提出了更高的要求。然而，由于我国政府、企业和行业信息化系统建设往往缺少统一规划和科学论证，各个系统之间缺乏统一的标准，从而形成了众多的“信息孤岛”，而且受行政垄断和商业利益所限，整体来说数据开放程度较低，这使得数据的利用难度增大，成为有关新兴业态发展的一大障碍。

3.机遇 (Opportunity)

(1) 一系列全面推进创新驱动精准化战略的出台。2015年3月5日上午十二届全国人大三次会议上，李克强总理在政府工作报告中首次提出“互联网+”行动计划，鼓励推动移动互联网、云计算、大数据、物联网等与现代制造业结合，促进电子商务、工业互联网和互联网金融健康发展，引导互联网企业拓展国际市场。同年5月18日，国务院发布了《中国制造2025》规划，该规划对新一代信息通信技术产业、高档数控机床和机器人、节能与新能源汽车、电力装备、新材料等十大领域提出了重点突破要求。而在深圳市，近年来一些列促进产业创新升级的

政策也争相出炉，2012年11月，深圳市科技创新大会成功举行，大会出台的一系列政策文件，为深圳进一步提升自主创新能力、努力创建国家自主创新示范区、率先实现创新驱动发展打下了坚实基础。对于战略性新兴产业以及新兴业态的培育和发展，政府的引领导向作用和扶持功能无疑必不可少，一系列全面推进创新驱动精准化战略的出台将是大数据背景下新兴业态发展的关键契机。

(2) 一系列力推进产业转型升级的激励机制。近年来，针对产业结构的转型升级，我国各级部门已经出台了一系列的正激励和负激励机制。其中，正向激励的政策措施主要体现在鼓励和支持我国战略新兴产业上，而新兴业态发展的可操作性也因此不断增强；而负向激励则主要体现在对淘汰落后过剩产能力度的加大上。随着相关政策的不断出台，正向激励逐步成为了激励机制中的主体成分，在大数据时代下，地区产业转型升级无疑离不开大数据技术的发展与应用，而这有直接与新兴业态的成长紧密联系。因此，相关鼓励与推动政策是促进新兴业态发展的一大政策导向，也是重要机遇。

(3) 新一轮科技革命进程带来的成本压缩。由于现代技术的迭代周期大大缩短及其叠加效应明显提高，大数据技术应用的商业化市场化推广成本急剧下降。以遗传基因研究为例，25年前完成一个基因测序需要30亿美金，而现在只需1千美金，费用减到一百万分之一。再如光伏组件的每瓦成本，现在相比于25年前的价格也有99%的降幅，下降近一百倍。从趋势上看，一些领域技术进步和技术革命出现重大突破的进程可能会加快，其推广应用的成本可能在二三十年后就会有几十倍或成百倍的下降。这直接地减少了新兴业态规模扩张的成本，是大数据时代下新兴业态发展的又一利好。

4.挑战 (Threat)

(1) 相关知识产权保护制度尚未健全。在新兴产业的发展过程中，盗版、盗用等行为将极大地损害企业的正常运营与行业的整体发展，而在如今的社会环境中，这样的现象仍然屡见不鲜。大数据时代下，数据与知识的流通速度加快，人们获取信息的渠道也随之增加，而信息获取手段的多样化和便捷化同时也对现阶段的自主知识产权保护制度提出了更高的要求。如何进一步健全有效的产权保护制度，

制定与国际接轨的知识产权保护规则，增强法规、政策的可操作性，营造有利于知识创新及保护的法律政策环境，是大数据时代下新兴业态发展道路上的必须攻克的问题。

(2) 相关行业监管力度有待提高。行业监管是维持行业及区域经济健康发展的重要保障，随着大量新兴业态的涌现，相关监管制度的建立与完善也迫在眉睫。目前来看，新兴业态监管力度不足的情况主要集中体现在新兴金融业态中。随着小额贷款公司、创投基金、互联网金融等新兴金融业态大量涌现，一定程度上缓解了投资难、融资难，满足了小微企业金融服务需求。但由于其游离金融监管之外，也出现了金融诈骗、风险失控、卷款潜逃之类的问题，影响了金融秩序稳定，其负面影响不可小觑。

5.整体分析

通过上文中关于大数据时代下新兴业态优势、劣势、机遇、挑战四个方面的分析，可以发现从内部环境来看，在大数据时代下，新兴业态具备更好的技术基础与更多样化的创新模式，同时数据的运用也能为个体企业的发展提供助力，然而行业自身中面临的人才缺口与可利用数据资源缺乏的情况也对业态的发展产生了阻碍；从外部环境来看，有关鼓励创新驱动与产业转型升级的宏观政策成为新兴业态发展的重要机遇，同时由于技术进步带来的成本压缩也可能对相关业态的发展推波助澜，然而知识产权保护制度与行业监管力度的相对不足与欠缺也对现阶段新兴业态发展造成了冲击与挑战。综上所述，本文认为大数据时代下新兴业态的发展有以下几种可能的战略模式：

(1) SO 战略：充分利用国家与地方政策，发挥现有的产业集聚效应与企业运营中的大数据技术优势，在技术应用与商业模式推广成本较低的有利条件下进行充分的发展扩张。

(2) WO 战略：借助有关导向政策吸引技术型人才，填补有关行业人才缺口；进一步推进系统中数据标准的统一化，克服“数据孤岛”，促进行业间的数据互补与交流。

(3) ST 战略：运用大数据技术增加有关产品的技术含量，从而避免低端模仿、

盗版现象，并以数据分析强化企业内部管理，避免核心技术的非法外漏，同时运用大数据手段对相关商业金融模式进行风险评析，最小化相关风险。

(4) WT 战略：引进有关人才提升企业产品质量与管理水平，鼓励数据开放并制定合理的行业规范准则，在产品服务多样化的进程中提升新兴业态自身素质，保证整体产业与地区经济的健康发展。

三、大数据时代下新兴业态评价指标体系

在大数据背景下，新兴业态不断涌现。新兴业态的发展从一个侧面体现了一个地区现代化、智慧化、创新化的程度。深圳市作为大数据蓬勃发展的地区，汇集了腾讯、华为等大数据分析的龙头企业，更是在智能硬件、生物科学、无人机等科技领域快速走到全国前列，类似华大基因、大疆科技、房多多、友宝等大批科技企业也在国内快速走红。面临如此迅猛的发展趋势，如何衡量新兴业态的发展情况，评估新兴业态的发展趋势，制定合理的产业发展战略成为深圳市面临的重大挑战。新兴业态评价指标体系的构建，可以帮助政府等相关机构了解产业发展情况，对产业发展的脉络和健康状况进行监督，促进深圳市新兴业态的健康发展。新兴业态评价指标体系的构建涉及到区域产业经济的各个方面，鉴于新兴业态具有革新型、先导性的特征，本文在研究时参考借鉴了有关先导产业、优势产业评价方面的研究成果，并结合深圳市实际情况构建科学合理的区域新兴业态发展评价指标体系。

（一）指标体系研究综述

国内对于新兴业态评价指标体系的研究起步于 20 世纪 90 年代，刘思峰、李柄军（1998）年最早提出了区域主导产业评价指标和数学模型，指出收入弹性，增长率，技术进步指标，产业关联度指标，比较优势系数为评估主导产业价值的重要指标。2010 年 9 月 8 日，国务院常务会议审议通过了《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，随后新兴业态的指标体系研究开始萌芽。2012 年，孙早和宋炜提出战略性新兴产业自主创新能力测评方法，构建了包括直接指标、间接指标、内生指标和外生指标四大类一级评测指标，涵盖投入产出、扩散转化，决策盈利和支持保障等 16 项二级评测指标和 54 项三级评测指标的初级评价系统。刘嘉宁（2013）从发展性、战略性、新兴性、资源环境匹配性、产

业系统完整性等战略新兴产业选择评价系统,但其中多项数据难以获得。何维达、鹏娇(2013)根据战略新兴产业的特点和产业安全指标构建原则,从产业国内环境、产业国际竞争力、产业对外依存和产业关联性角度,构建了安全评价指标。宋德金、刘思峰(2014)提出的战略性新兴产业选择评价指标体系。该体系的优点在于涵盖了产业评价的主要指标,并通过层次分析法(AHP)给出了各个指标的权重。在综合比较了数据的可得性、分析的针对性的基础上,本文借鉴了战略性新兴产业选择评价指标体系的构建思路,在指标综合评价上简化了实施过程,并结合深圳市经济发展特点与新兴业态在大数据时代中的主要特征对产业评价指标体系进行优化。

(二) 指标体系构建

1. 指标体系构建的原则与流程

本文对新兴产业评价指标体系的建立遵循以下原则:

(1) 科学性原则: 指标体系大数据时代产业发展的角度, 综合考虑中国社会发展的需要以及深圳市提高经济发展质量的前瞻规划, 从技术引领、产业成长等个不同侧面构建评价指标体系。构建的指标体系经过文献论证调整, 能够科学地反映现阶段区域经济中新兴业态发展的基本状况。

(2) 完备性原则: 在构建指标体系时, 紧紧围绕新兴业态的发展实际层层展开, 对新兴业态发展过程中可能遇到的问题, 尽可能全面、细化地筛选指标进行考察。对于个别重要但目前不能获取的指标, 则用其他指标代替, 并且指标代替经过专家论证切实可行。

(3) 独立性原则: 指标体系中的各项指标既要相互依存, 相互联系构成整体目标体系, 又要彼此独立, 做到有层次, 但非重叠因果关系, 使得每一个指标都是从不同角度对新兴业态发展的内涵和特征的反映。

(4) 可比性原则: 评价指标体系必须保证新兴产业发展评价能在平等的、可行的价值体系下进行对比, 否则无法判断评价目标对象之间的相对优劣。同时,

评价指标体系不仅能适用不同地区之间的统一性对比,而且也能适应同一地区不同时间段上一贯性的纵向比较。

(5) 可操作性原则: 指标体系中的数据均来自国家统计局、地方统计局等政府职能部门,数据真实可靠且均可公开获取,不涉及保密原则。同时,确定的指标保证数据在各个产业、年份的口径可比,对于统计有出入的指标,其权重可以随着未来统计口径的统一而调整。

构建指标体系的流程如下:①对指标进行定性分析,主要包括明确系统目标,确定系统指标体系结构,明确具体指标等步骤;②进行定量分析,主要包括对指标数据等信息进行统计分析,确定指标数值和权重。

2.指标体系解释和计算

借鉴目前国内关于战略性新兴产业评价指标的研究,本报告提出了表 3.1 的二级指标体系。包含:技术引领性、产业成长性、市场竞争力、产业关联性、环境友好性等 5 个一级指标;R&D 经费投入强度、R&D 机构数、R&D 人员比重、发明专利授权数、技术进步贡献率、收入弹性、增长率、资金利税率、成长稳健性、市场占有率、比较优势系数、感性度系数、影响力系数、能源消耗系数、三废排放达标率等 14 个二级指标。

表 3.1 指标体系

一级指标	二级指标	标记
技术引领	R&D 经费投入强度	X_1
	R&D 人员比重	X_2
	发明专利授权数	X_3
	技术进步贡献率	X_4
产业成长	增长率	X_5
	收入弹性	X_6

	资金利税率	X_7
	成长稳健性	X_8
市场竞争力	市场占有率	X_9
	比较优势系数	X_{10}
产业关联性	感应度系数	X_{11}
	影响力系数	X_{12}
环境友好	能源消耗系数	X_{13}
	三废排放达标率	X_{14}

表 1 中各指标的计算公式如下：

(1) 技术引领指标：

R&D 经费投入强度 X_1 ： R&D 经费投入强度=R&D 经费投入/销售收入。该指标为资本投入指标，该指标越大说明研发投入越大，“研发”所占地位越强

R&D 人员比重 X_2 ： R&D 人员比重=R&D 人员/职工人数。该指标为智力投入指标，研发投入人员越多，则该产业的智力密集型越大。

发明专利授权数 X_3 ： 即本年度获准授权的发明专利数。研发成果产出指标，发明专利授权数越多，该产业的创新新和科技含量越高。

技术进步贡献率 X_4 ： 技术进步贡献率=产业增加值增长率 $-\alpha$ ×劳动力的增长率 $-(1-\alpha)$ ×资本增长率。技术进步贡献率指在相同劳动和资本投入下，该产业由于技术的进步而提高的产量的比率。该指标值越大，则说明技术对生产力的提高越大。在假定规模收益不变，资本和劳动力可以互相替代条件下， α 表示劳动力增长率所占比例，或根据柯布道格拉斯生产函数进行估算。

R&D 经费投入强度、R&D 人员比重、发明专利授权数、技术进步贡献率四项二级指标代表了新兴业态的技术引领。技术引领表示产业在创新性和科技性上

的作用。该一级指标值越大则说明产业的科技投入、科技产出、生产力贡献上越大。对于大数据下的新兴业态来说，该业态属于知识密集、智力密集性产业。对技术引领指标的计算可以衡量该新兴业态在创新性和科技引领性上的成效。

(2) 产业成长指标:

增长率 X_5 : 设 x_0 为某产业部门初始状态的产品需求量, r 为平均增长率, 则该产业部门的需求量在第 t 期的需求量为: $x_t = x_0(1+r)^t$ 。增长率越大, 则第该产业增长越快, 它在国家或区域经济系统中的地位和作用也越重要。

收入弹性 X_6 : 设 y 为国内成产总值, x 为产业部门产品的需求量, 产业部门的收入弹性为 $\varepsilon = \frac{y}{x} \frac{\partial x}{\partial y}$ ε 反映了国内生产总值变化对产业部门产品的需求量变化的影响, 一般说来收入弹性越大的部门, 市场扩张能力越强。当 $\varepsilon < 1$ 时, 说明该产业部门需求膨胀率低于国内生产总值增加速度; 当 $\varepsilon > 1$ 时, 说明第 i 产业部门需求膨胀率高于国内生产总值增加速度; 当 ε 等于或接近于 1 时, 说明该产业部门需求增长速度处于平均水平。

资金利税率 X_7 : 资金利税率=利税总额/(固定资产+流动资金)。此指标考虑该产业对国民贡献, 单位资本利税越高则对国家财政贡献越大。

成长稳健性 X_8 : 成长稳健性=持续运行 3 年以上的企业数/企业总数。该指标衡量企业发展的稳健性, 该指标值越大则说明大数据下新兴业态的企业发展越平稳。若该指标值较小则说明企业的死亡率或新增率大。若死亡率大, 则说明企业的持续盈利性差, 竞争惨烈。不过对于新兴业态来讲, 该指标值偏大也可能是由于新生企业较多。这种情况下, 大量的新生企业可能面临竞争风险, 未来市场的动荡性难以预期。

收入弹性、增长率、资金利税率、成长稳健性等三个指标衡量了大数据新兴业态的产业成长性。产业成长性衡量了一个产业目前及以后的发展情况。深圳市大数据新兴业态作为一个新的业态, 其后期的发展如何将是业界重点关注对象。也是衡量大数据新兴业态发展状况的重要指标。

(3) 市场竞争力指标:

市场占有率 X_9 : 市场占有率=本地企业市场销售额/市场总销售额。衡量该产业的产品的市场占有率情况。

比较优势系数 X_{10} : 如果一个国家（或地区）在生产一种产品的机会成本（用其他产品来衡量）低于在其他国家（或地区）生产该产品的机会成本的话，则这个国家（国家）在生产该种产品上就拥有比较优势。也可以说，当某一个生产者以比另一个生产者以更低的机会成本来生产产品时，我们称这个生产者在这种产品和服务上具有比较优势。比较优势系数是对比较优势的一种度量，比较优势系数较大，则说明该产业在该地区生产的机会成本较小，该地区更利于该产业的发展。在具体计算中，比较优势系数 $x_{10} = r_1 \times r_2 \times r_3 \times r_4$ 。其中 r_1, r_2, r_3, r_4 分别为比较集中率系数、比较输出率系数、比较生产率系数和比较利税率系数。

$$\text{比较集中系数 } r_1 = \frac{x_i / x}{X_i / X}, \quad x_i \text{ 表示某区域内某产业部门的增加值, } x \text{ 表示某区域的增加值, } X_i \text{ 表示全国该产业部门的增加值, } X \text{ 为全国工业增加值总额。}$$

比较生产率系数 $r_2 = \frac{o_i / o}{O_i / O}$, o_i 表示某区域内某产业部门出口总额, o 为该区域内出口总额, O_i 是全国该产业部门的出口总额, O 为全国出口总额。

$$\text{比较生产率系数: } r_3 = \frac{p_i / p}{P_i / P} \quad p_i \text{ 为某地区某产业部门的全要素生产率, } p \text{ 为某地区的全要素生产率, } P_i \text{ 是全国范围内该产业的全要素生产率, } P \text{ 是全国的全要素生产率。}$$

比较利税率系数: $r_4 = \frac{t_i}{T_i}$, 其中 t_i 是该某地区某产业部门的产值利税率, T_i 为全国的该产业部门的产值利税率。

市场占有率和比较优势系数构成了对市场竞争力的衡量。有市场竞争力的产

业才是发展的后劲足产业，才是未来的支柱产业。分析深圳市大数据新兴业态的市场竞争力的高低，有利于了解新兴业态的市场地位，以及新兴业态的区域优势情况。

(4) 产业关联性指标

感应度系数 X_{11} : 感应度系数和影响力系数用来分析大数据新兴产业与其他产业的紧密程度。感应度系数为产业的向前关联系数，反应其他各产业的增加对该产业的影响。设 b_{ij} 为投入分析中的完全消耗系数， n 为划分的产业部门数，则

$$\text{第 } i \text{ 产业部门的感应度系数 } \mu_i = \frac{\sum_{j=1}^n b_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}}。$$

影响力系数 X_{12} : 影响力系数为产业的向后关联强度，表示该产业的需求量的增加对其各产业的影响程度。产业关联性指标说明了新兴业态与其他产业间的融合程度。产业关联指标越大，则产业与产业之间的相互融合越大。设 b_{ij} 为投入分析中的完全消耗系数， n 为划分的产业部门数，则第 j 产业部门的影响力系

$$\text{数 } \nu_j = \frac{\sum_{i=1}^n b_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}}。$$

(5) 环境友好指标

能源消耗系数 X_{13} : 能源消耗系数=能源消耗/某产业增加值总额，单位为吨标准煤/万元。

三废排放达标率 X_{14} : 三废排放达标率=三废排放达标量 / 三废排放量。

能源消耗系数，三废排放达标率为环境友好性评估指标。虽然就目前来说新兴业态多集中在软件与信息服务业，但随着新兴业态、新思维方式不断向传统领域渗透，该业态终将面临环境资源问题。因此环境友好指标具有一定的前沿性，其重要程度将随着产业规模的扩大进一步提升，而在目前的核算中则可做斟酌处理。

3.指标权重确定方法

一般而言，在评估指标体系中，各级指标以及各下级指标在其上级指标中的地位和作用是不同的。为了使评估结论更具有客观性和可信性，需要采取比较科学的赋权方法对每一个指标赋予不同的权重。赋权方法分为定量和定性两种。目前主要使用的定性赋权方法有德尔斐法（Delphimethod）和层次分析法（AHP）。定量判定权重方法常用的有熵权模糊综合评价法。

（1）德尔菲法（Delphimethod）：该方法是一种结构化的决策支持技术，它的目的是在信息收集过程中，通过多位专家的独立的反复主观判断，获得相对客观的信息、意见和见解，其本质上是一种反馈匿名函询法。调查组通过匿名方式对选定专家组进行多轮意见征询。调查组对每一轮的专家意见进行汇总整理，并将整理过的材料再寄给每位专家，供专家们分析判断，专家在整理后材料的基础上提出新的论证意见。如此多次反复，意见逐步趋于一致，得到一个比较一致的并且可靠性较大的结论或方案。

（2）模糊熵权法：该方法的权重确定包含了模糊评价的思想，将被评价的对象作为一个模糊概念同时通过熵权系数法来确定各个评测指标对于评测概念的重要程度，其具体算法如下：

模糊熵权法权重确定

i. 构建具有 n 个方案 m 个评价指标的评价矩阵 $B = (b_{ij})_{n \times m}$ ，其中 $i = 1, 2, 3, \dots, n$ ，
 $j = 1, 2, 3, \dots, m$ 。

ii. 针对不同的类型和量纲的指标，对评价矩阵 B 进行标准化处理，得到相对的隶属度矩阵 $R = (r_{ij})_{n \times m}$

iii. 根据熵的定义以及相对隶属度矩阵，确定评价指标 j 的熵值 H_j ：

$$H_j = -\frac{1}{\ln n} \sum_{i=1}^n f_{ij} \ln f_{ij}, f_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sum_{i=1}^n r_{ij}}, \text{ 其中 } f_{ij} = 0 \text{ 时, } f_{ij} \ln f_{ij} = 0$$

iv. 利用熵值 H_j 计算评价指标 j 的熵权 w_{oj} 作为客观权重。

$$w_{oj} = \frac{1 - H_j}{\sum_{k=1}^m 1 - H_k}$$

v. 结合主观权重，计算评价指标的综合权重。

$$w_j = \frac{w_{oj} \times w_{sj}}{\sum_{k=1}^m w_{ok} \times w_{sk}}$$

(3) 层次分析法 (AHP): 该方法是美国运筹学家匹茨堡大学教授萨蒂于 20 世纪 70 年代初提出的一种层次权重决策分析方法。它的主要思路是将解决的问题分解为若干个互不相同的组成因素, 并根据组成因素的隶属关系和关联关系的不同, 把各组成因素归并为不同的层次, 从而形成多层次的的分析结构模型。在每一层次中, 将该层次中的各元素相对于上一层中的某一元素进行两两重要性比较, 并将比较的结果构造为一个判断矩阵。然后计算各判断矩阵的最大特征根及其对应的归一化的特征向量, 该归一化的特征向量各元素即为该层次各元素相对于上一层某一元素的权重。在此基础上进一步综合, 求出各层次组成因素相对于总目标的组合权重, 进而得出各目标的权重值或多指标决策的各可行方案的权重值。

通过比较三种权重方法我们可以发现, 德尔菲法主观性太强, 而模糊熵权法需要大量的数据作为支撑, 其熵的计算才有意义。相比而言, 层次分析法在对各级指标进行赋权时更为清晰、明确, 所需定量数据信息较少, 尤其可以对无结构性或者半结构性系统进行评价。与此同时, 这种方法便于结合各种主观和客观因素, 运用也比较广泛。考虑到大数据下新兴业态企业数据获得的困难性, 本文采用层次分析法 (AHP) 确定最终权重。

4.综合评价方法

在确定各级指标权重额基础上, 可以对产业的情况作出综合评价。综合评价的方法有很多, 本文着重介绍多指标加权灰靶综合决策评估模型。该模型的主要算法步骤如下:

i. 根据事件集 $A = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ 和对策集 $B = \{b_1, b_2, \dots, b_m\}$ 构造解决方案集

$$S = \{s_{ij} = (a_i, b_j) \mid a_i \in A, b_j \in B\}。$$

ii. 确定决策指标及其各指标权重 $\eta_1, \eta_2, \dots, \eta_s$ 。

iii. 对于指标 $k=1, 2, \dots, s$ 求响应的指标样本矩阵。

$$U^{(k)} = (u_{ij}^{(k)}) = \begin{bmatrix} u_{11}^{(k)} & u_{12}^{(k)} & \cdots & u_{1m}^{(k)} \\ u_{21}^{(k)} & u_{22}^{(k)} & \cdots & u_{2m}^{(k)} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ u_{n1}^{(k)} & u_{n2}^{(k)} & \cdots & u_{nm}^{(k)} \end{bmatrix}$$

iv. 设定指标效果临界值

v. 构造 k 指标下的一致效果测度函数

vi. 对指标 $k=1, 2, \dots, s$ ，计算一致效果测度矩阵

$$R^{(k)} = (r_{ij}^{(k)}) = \begin{bmatrix} r_{11}^{(k)} & r_{12}^{(k)} & \cdots & r_{1m}^{(k)} \\ r_{21}^{(k)} & r_{22}^{(k)} & \cdots & r_{2m}^{(k)} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ r_{n1}^{(k)} & r_{n2}^{(k)} & \cdots & r_{nm}^{(k)} \end{bmatrix}$$

vii. 由 $r_{ij} = \sum_{k=1}^s \eta_k r_{ij}^{(k)}$ 计算综合效果测度矩阵

$$R = (r_{ij}) = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{1m} \\ r_{21} & r_{22} & \cdots & r_{2m} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ r_{n1} & r_{n2} & \cdots & r_{nm} \end{bmatrix}$$

viii. 确定最优对策或最优方案。

(三) 指数实证研究

1. 数据来源与预处理

由于数据收集的限制，本文对相应的二级指标计算内容进行了调整，调整后的二级指标计算方式如下：

(1) **R&D 经费投入强度**：R&D 经费支出占主营业务收入比率，数据来源：深圳市统计局统计年鉴。

(2) R&D 人员比重: R&D 项目人员/参加项目人员, 数据来源: 深圳市统计局统计年鉴

(3) 发明专利授权数: 发明专利授权量, 数据来源: 深圳市统计局统计年鉴。目前, 大数据行业和由此催生的新兴业态是科研投入的重点, 所以本文采用深圳市的科研投入来代表大数据行业的投入情况。此外, 由于大数据或新兴业态的知识和智力密集性, 发明和专利授权量也为深圳市发明专利授权量的重要组成部分, 故其发明和专利授权量由深圳市的发明专利授权量进行近似。

(4) 增长率: 具有自主知识产权的高薪技术产品产值同比增长率, 数据来源: 深圳市统计局统计年鉴。大数据或新兴业态的产值与地区高新技术产品的生产密切相关, 本文采用深圳市自主知识产权的高新技术产品产值增长率作为大数据新兴业态的产值增长率。

(5) 收入弹性: 具有自主知识产权的高新技术产品产值增长率/GDP 增长率, 数据来源: 深圳市统计局统计年鉴。在产品市场均衡时, 需求量的单位变动可用产值增长率来衡量。收入弹性简化为具有自主知识产权的高新技术产品产值增长率/GDP 增长率。

(6) 资金利税率: 计算机、通信和其他电子设备制造业利税总额/资产总计, 数据来源: 深圳市统计局统计年鉴。由于研究时缺乏大数据或新兴业态下企业的财务报表, 所以资金利税率的衡量变得非常复杂。考虑到大数据新兴业态的企业多属软件与信息服务行业, 而软件与信息服务行业中嵌入式系统软件的企业以为计算机、通信和其他电子设备制造为主。故以计算机、通信、或其电子身背制造业的资金利税率来表征大数据新兴业态下的资金利税率。

(7) 成长稳健性: $1/\text{五年内高新技术产品产值增长率的标准差}$, 数据来源: 深圳市统计局统计年鉴。本文从产值增长率的角度来衡量产业成长的稳健性, 增长率较为平稳时, 成长的稳健性较强; 如果增长率波动较大, 则可能说明产业的发展不平稳。

(8) 净出口占有率: 高新技术产品净出口/高新技术产品产值, 数据来源: 深圳市统计局统计年鉴。净出口占有率反应了本地有关产业产品的在本地出口产品品种的竞争力, 本文采用高新技术产品的净出口与产值的比率作为净出口占有率

的衡量。

(9) **感应度系数**:广东省 2007 年信息传输、计算机服务和软件业感应度系数,数据来源:陈小珍(2015),经济问题探索,《基于产业关联前度识别关键产业》。

(10) **影响力系数**:广东省 2007 年信息传输、计算机服务和软件业影响力系数,数据来源:陈小珍(2015),经济问题探索,《基于产业关联前度识别关键产业》。产业关联性数据来自与投入产出表,投入产出一般仅由省级部门编制,且每 5 年编制一次。故采用目前可以查到的广东省 2007 年信息传输、计算机服务和软件业的感应度系数和影响力系数作为深圳市大数据新兴业态的产业关联程度的衡量。

(11) **能源消耗系数**:计算机、通信和其他电子设备制造业汽油/规模以上工业企业主要经济指标中计算机、通信和其他电子设备制造业工业总产值,数据来源:深圳市统计局统计年鉴。由于计算机、通信和其他电子设备制造业和大数据新兴业态关系最为紧密,故选择计算机、通信和其他电子设备的制造业计算能源消耗系数。

此外,由于技术贡献率和比较优势系数的获取非常困难,故在分析过程中进行剔除。另外,对于大数据下的新兴业态往往是对环境友好的,并没有三废排放,故本文只保留了能源消耗系数。

2.指标权重调整

本文参考宋德金,刘思峰(2014)评价战略新兴产业时所用权重,对深圳市 2011 至 2013 年三年新兴业态的发展情况进行评价。由于对于缺失指标以及影响较小指标的提出处理,本文保持已选指标的相对权重不变的情况下对权重指标进行了调整。

表 3.2 指标及权重表

一级指标	二级指标	2011	2012	2013	权重	调整后权重
技术引领	R&D 经费投入强度	2.20%	2.46%	2.71%	8	10

	R&D 人员比重	0.7293	0.7776	0.7845	7	9
	发明专利授权数	28823	31075	32208	8	10
	技术进步贡献率 (未纳入实际计算体系)				6	0
产业成长	增长率	18.05	9.25	9.64	7	9
	收入弹性	0.899	0.737	0.805	7	9
	资金利税率	0.122	0.0975	0.112	5	6
	成长稳健性	0.104	0.111	0.113	7	9
市场竞争力	净出口占有率	0.218	0.238	0.216	8	10
	比较优势系数(未纳入实际计算体系)				9	0
产业关联性	感应度系数	0.91	0.91	0.91	7	9
	影响力系数	1.10	1.10	1.10	7	9
环境友好	能源消耗系数	0.223%0	0.194%0	0.178%0	8	10
	三废排放达标率 (未纳入实际计算体系)				6	0

3.综合评价

表 3.2 中包含了近年来深圳市各有关二级指标的变化情况。可以看出，R&D 经费投入强度逐年递增，平均增幅 10.99%；研发经费投入强度逐渐增大；研发人员比重 2012 年跳跃式增长，2012 到 2013 增长缓慢，2011 到 2012 年研发人员比重的增幅达到 6.62%，而 2012 到 2013 年比重增幅仅为 0.89%；发明专利授权数连续增长，分别增长 7.81% 和 3.64%；增长率在 2011 年达到最大值，2012 年增长率下降近一倍，2013 年增长率与 2012 年持平；收入弹性 2012 年有所下降，2013 年恢复增长，但未达到 2011 年水平；资金利税率波动情况较大，2012 年较 2011 年下降了 20.08%，而 2013 年较 2012 年增长 14.87%；成长稳健性良好，三年来指标值较为平稳；净出口占有率波动范围不大，维持在 22% 左右；能源消耗系数逐年走低，环境友好性增强。

在分析深圳市的整体情况时，首先对数据做归一化处理。由于能源消耗系数为成本型指标，即越小越好，而其他指标为效益型指标，即越大越好，所以除能

源消耗系数外，指标的归一化方法为取其与三年来指标最大值的比值。而能源消耗系数的归一化方法为取倒数后取其与三年来指标倒数最大值的比值。

调整后的数值见表 3：

表 3.3 归一化数据

一级指标	二级指标	2011	2012	2013	调整后权重
技术引领	R&D 经费投入强度	0.812	0.908	1.000	10
	R&D 人员比重	0.930	0.991	1.000	9
	发明专利授权数	0.895	0.965	1.000	10
产业成长	收入弹性	1.000	0.820	0.895	9
	增长率	1.000	0.512	0.534	9
	资金利税率	1.000	0.799	0.918	6
	成长稳健性	0.920	0.982	1.000	9
市场竞争力	市场占有率	0.916	1.000	0.908	10
产业关联性	感应度系数	1.000	1.000	1.000	9
	影响力系数	1.000	1.000	1.000	9
环境友好	能源消耗系数	0.798	0.918	1.000	10

按照二级指标权重计算一级指标数值，计算结果见表 3.4。

表 3.4 一级指标结果

年份	技术引领	产业成长	市场竞争力	产业关联	环境友好	综合
2011	25.43	32.28	9.16	18	7.98	92.85
2012	27.65	25.63	10.00	18	9.18	90.46
2013	29.00	27.37	9.08	18	10.00	93.45

从上文可知，各个一级指标所对应的权重有所不同。权重不同的指标间得分的横向对比缺乏实际意义，而将各个年份同一级指标的得分进行纵向对比则能反映产业该方面历年水平的变化，故下文将着重比较各个年份同一级指标情况，进而得出结论。

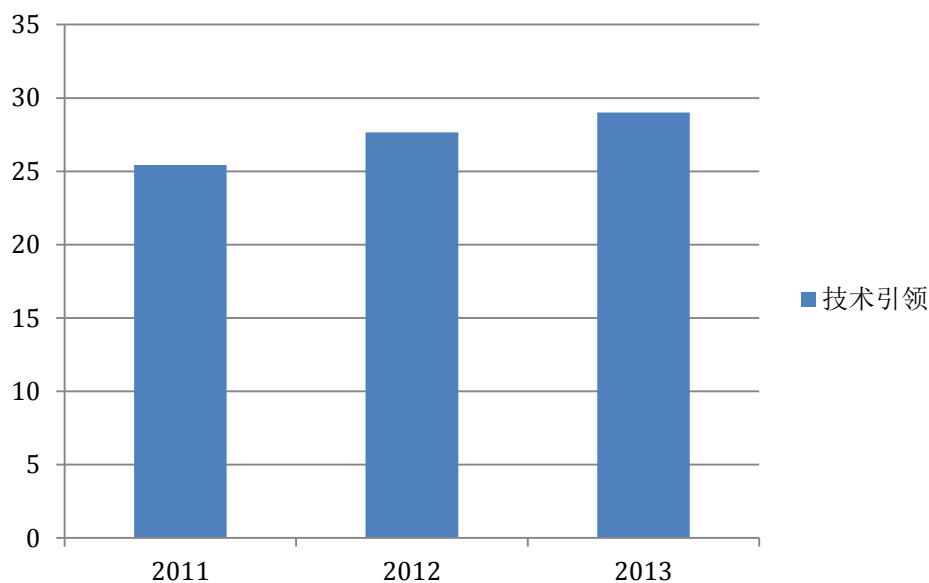


图 3.1 技术引领指标得分

从图 3.1 可以看出，深圳技术引领指标得分逐年提高。这符合目前深圳市大数据新兴业态的发展趋势。从大数据概念被提出以来，数据驱动的理念为广泛接受，大数据分析平台被广泛搭建。云计算、物联网等蓬勃发展。目前，工业 4.0 和“互联网+”成为业界当红概念，大数据新兴业态前途一片大好。随着技术的进步、研究的深入技术引领性会逐步增加。

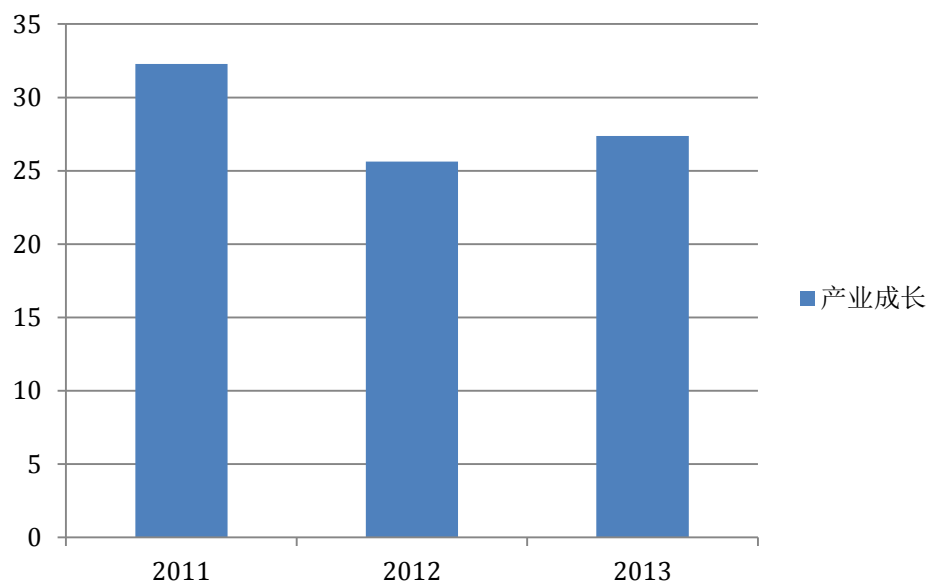


图 3.2 产业成长指标得分

从图 3.2 可以看出，在产业成长方面，2011 年相关产业发展速度最快，2012

年有所放缓，2013 年则企稳回升。这一方面可能和深圳市高新技术产业的定义和结构调整有关系，另一方面，总体来说全国大数据新兴业态都尚且处于发展初期，产业成长具有波动性是必然的。

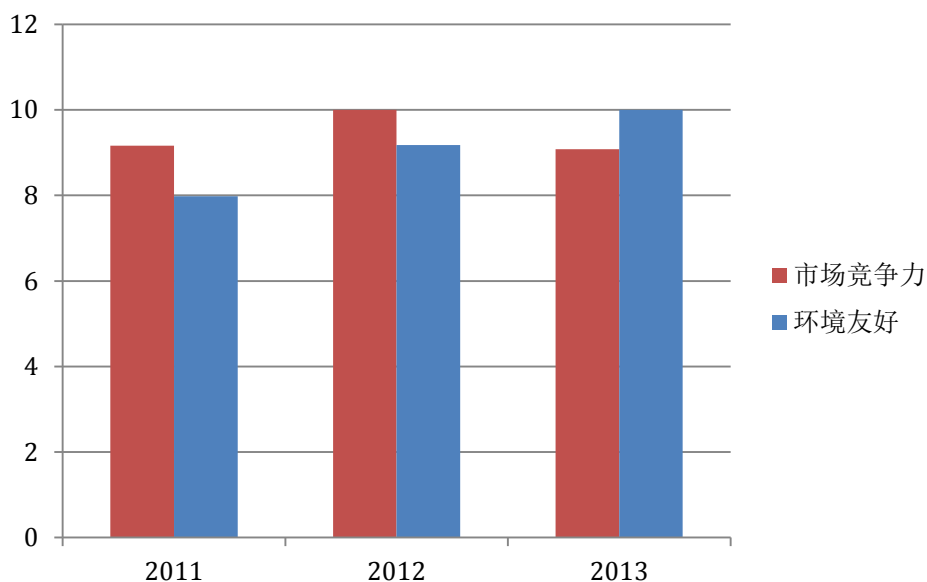


图 3.3 市场竞争力指标与环境友好指标得分

从图 3.3 可以看出，近年来深圳市市场竞争力的变化不大，其得分基本在 10-9 之间，可见深圳市新兴业态在发展过程中具有较为稳定的市场竞争能力。另外，环境友好指标得分逐年提高，这说明有关产业在发展的同时重视了生态与环境保护。值得注意的是，该业态的环境友好性可能会出现波动。目前来讲大数据新兴业态主要集中在以互联网为连接的软件与信息服务业。该行业属于环境友好性产业。然而随着互联网思维的不断发展，互联网或大数据产业势必与传统产业的结合越来越密切。而就目前来看，传统的能源、制造等产业的污染排放量相对较大，环境友好程度有待提高。这可能会给大数据新兴产业的未来环境友好程度走向带来一定程度上的挑战。

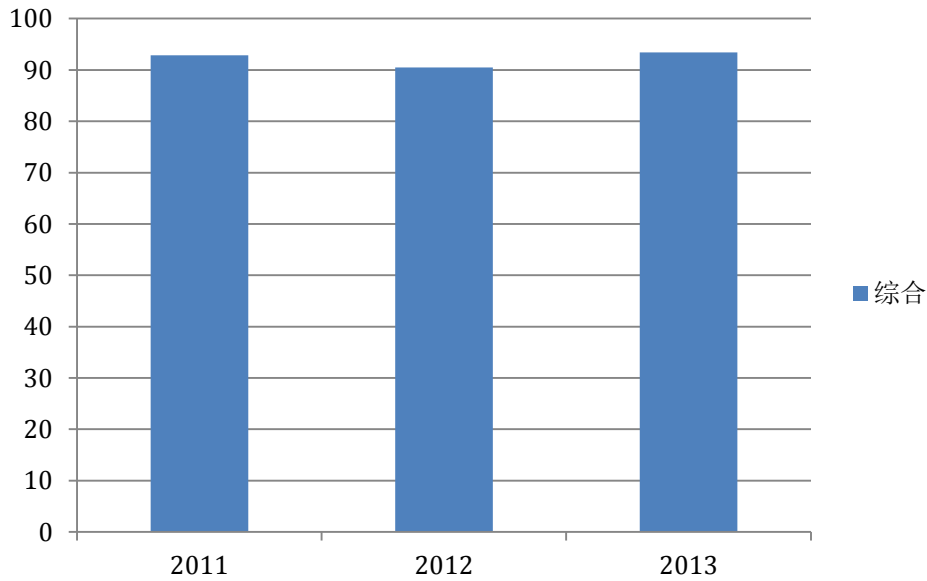


图 3.4 综合评价指标得分

最后，通过综合指标评价，由图 3.4 可以发现深圳市新兴业态发展态势综合评分基本在 90 以上，其中 2011 年与 2013 年的发展态势较好。在 2011 年，大数据概念尚未为人所熟识，相关产业的知识外溢程度较低，但这也同时凸显了有关产业中新兴企业核心竞争力的优势，在这样的环境下，率先掌握大数据技术的产业业态蓬勃发展，较高的产业成长得分也拉动了该年度综合评价得分；而在 2013 年，随着大数据技术与应用进一步普及，技术外溢为产业成长带来新一轮的动力，同时政府相关政策的出台也进一步推动了产业技术研发与创新的步伐，加之随着社会进步，企业对生态环境有关观念逐步改善，使得技术引领指标与环境友好指标得分成为了该年度综合评价得分高于前两年的关键。

四、大数据时代下新兴业态发展规划

（一）指导思想

全面贯彻落实党的十八大和十八届二中、三中、四中全会精神，高举中国特色社会主义伟大旗帜，按照党中央、国务院决策部署，紧紧围绕国家战略，进一步解放思想，先行先试，以开放促改革、促发展，以制度创新为核心，以自贸区发展为契机，以大数据技术为支撑，以“互联网+”为重要产业转型思路，推进新业态发展。按照《中国（广东）自由贸易试验区总体方案》、《国务院关于大力发展电子商务加快培育经济新动力的意见》、《国务院关于加快发展生产性服务业，促进产业结构调整升级的指导意见》和《国务院关于促进云计算创新发展培育信息产业新业态的意见》等方案、方针、意见中对大数据产业及大数据时代下新业态的发展要求，牢牢把握“互联网+”时代我国传统行业转型提升的重大战略机遇，以优化产业结构、促进产业升级、转变产业增长方式、提高增长质量为主线，通过产业扶持、项目带动、技术提升、产业集群发展等方式，整合优化新业态产业载体，拓展延伸新业态发展空间，利用大数据技术助力发展，促进深圳新业态成为经济增长、技术更新、产业升级的亮点，提升深圳的大数据产业规模、创新能力和品牌影响。

（二）总体要求

1.重要意义

新业态是国民经济的重要组成部分，新业态发展水平是衡量现代社会经济发达程度的重要标志。在新的经济形势下，新业态将成为拉动经济增长、促进结构调整、保障改善民生的重要力量。加快发展新业态，是实施两大主战略的应有之义和必然要求，有利于发挥新业态在国民经济中的“黏合剂”功能、推动三次产业融合发展，有利于强化国民经济发展支撑、推动经济转型升级，有利于发挥新业态环境影响小的优势、守住发展和生态两条底线，有利于发挥新兴

业态就业“容纳器”等作用、保障和改善民生。大数据产业本身就是新兴业态的重要组成部分，同时大数据产业链与其他传统行业的有机结合，有利于催生新兴业态发展，在大数据时代背景下发展新兴业态，事关当前稳增长，又事关长远促升级，具有十分重要的现实意义和深远战略意义。

2.总体思路

坚持主基调主战略，依托深圳高新技术产业发达、互联网资源丰富和金融创新等突出的优势，建立健全大数据产业链条，初步形成安全保障有力，服务创新、技术创新和管理创新协同推进的大数据发展格局，带动相关产业快速发展。使得大数据服务能力大幅提升、创新能力明显增强、应用示范成效显著、基础设施不断优化、安全保障基本健全，从而全面促进新兴业态发展。推动经济社会各领域信息化水平大幅提高及总体发展速度和质量的提升。重点培养工业、零售业、金融业、现代物流业、软件与信息技术服务业、现代商务服务业、电子商务、节能环保、健康服务、电子政务、家庭服务等各产业中新兴业态的发展。

3.主要目标

按照《广东省大数据发展规划（2015-2020年）（征求意见稿）》等有关文件、会议和精神的内容，在推动大数据发展的同时，着力促进大数据发展背景下新兴业态发展。在疾病防治、灾害预防、社会保障、电子政务、金融改革等领域发挥大数据应用示范成效，建设数据整体资源中心，实现大规模商业化应用，应用成果惠及全省人民，有效推动产业转型升级和生产方式转变，催生新业态，帮助新业态持续发展。

推进大数据在国民经济和社会各领域广泛应用，推动全省信息化总体水平再上新台阶，迈入世界先进水平。建立数据观念意识强、数据收集能力大、分析挖掘应用广、开放共享程度高、体制机制基本完善的大数据格局，大数据应用对改善社会治理、推动产业重构、提升科技创新能力作用显著。推动制定一批国家、行业和地方大数据标准，重点培育大数据龙头企业，建设大数据产业集群和产业基地，使得大数据全面推动信息经济发展，成为经济创新与发展的支柱型产业。

在大力发展大数据产业的基础上，推进新兴业态增加值、固定资产投资、企

业数量、税收收入全面发展，推动新业态消费对经济增长的贡献率告诉增长，增加生产性新业态、新业态税收收入和新业态从业人员在整体经济中所占比重，在告诉发展的同时，保障新业态发展总体质量水平提升，产业结构进一步优化，初步形成特色鲜明、门类齐全、支撑有力、协调配套的新业态产业体系。

培育形成一批富有竞争力和影响力的新业态龙头企业、合理规划产业发展路径，形成具有鲜明特点和目标方向的若干新业态产业类型、发挥集群化、园区化优势，建立建成一批新业态发展园区，尤其是推动互联网金融、医疗卫生、物流电商等活跃领域发挥大数据的基础动力，推动这几个行业新业态的发展。

（三）基本原则

1.四个坚持

（1）坚持市场主导。在发展大数据产业和新业态的过程中，坚持市场在资源配置中起决定性作用，更好发挥政府作用，提升政府行政质量与效率，鼓励和支持企业根据市场需求，积极发展大数据与新业态。

（2）坚持突出重点。以显著提升产业发展整体素质和产品附加值为重点，围绕全产业链的整合优化，充分发挥大数据在研发设计、流程优化、市场营销、物流配送、节能降耗等方面的引领带动作用，推动传统企业与新生产模式、商业模式、发展模式相融合。

（3）坚持创新驱动。建立与国际接轨的专业化新业态体系，推动云计算、大数据、物联网等在新业态中的应用，鼓励企业开展科技创新、产品创新、管理创新、市场创新和商业模式创新。

（4）坚持整体发展。适应中国特色新型工业化、信息化、城镇化发展趋势，深入实施区域发展总体战略和主体功能区战略，因地制宜引导新业态在中心城市、制造业集中区域等区域集聚，实现规模效益和特色发展，促使制造业、服务业，互联网企业和传统企业中实现业态创新。

2.四个发展

（1）跨越发展原则。继续抢抓机遇，乘势而上，全面推进跨越发展，努力

促进产业升级,提高发展质量,推动大数据产业和新兴业态中的优势企业品牌化、重点行业规模化、主要园区集群化,构建和发展具有上中下游产业关联特色的新兴产业集群,利用大数据产业和新兴业态的先行优势大力促进深圳创新发展,巩固其在云计算、大数据、信息化建设方面的优势地位。

(2) 创新提升原则。把创新提升作为推动新兴业态发展的主要动力,以科技、体制、机制和管理创新为动力,加快深圳新兴业态技术研发和产业化,推动产业技术创新成果的应用与推广,全面提升新兴业态产品的附加值,增强该类型企业整体的核心竞争力。塑造转型升级新动力,把增强创新能力作为信息化与工业化深度融合的战略基点和改造提升传统制行业的优先目标,以大数据思维、方法、技术促进研发设计创新、业务流程优化和商业模式创新,构建产业竞争新优势。

(3) 协调发展原则。统筹各区域协调发展,充分发挥各区域资源和资本等生产要素优势,整合资源,优化新兴业态的区域布局。同时坚持产业发展与生态环境的和谐,减少能源、资源的消耗和环境污染,以数据信息为增值产业的主要“能源”,在大数据基础上推进新兴业态朝着高效、节约方向发展,实现产业可持续发展。

(4) 互动发展原则。提升产业、基地、市场联动发展,将新兴业态发展纳入几大产业的统筹框架中,全面推行产业互动发展模式。坚持信息交互、经验交流、要素共享。注重在产业自身发展过程中生产、服务两大环节协同,大力推进生产性服务业进一步发展壮大,推动大数据产业与实体经济的融合发展,推动互联网化与传统产业的结合。通过市场化、社会化方式汇聚和优化配置社会资源,加强社会信息资源共享,避免出现新的“数据烟囱”和“信息孤岛”。

(四) 主要任务

1.建设大数据基础设施

(1) 大力发展公共云计算基础设施,实施云计算工程,支持信息技术企业

加快向云计算产品和服务提供商转型。大力发展计算、存储资源租用和应用软件开发部署平台服务，以及企业经营管理、研发设计等在线应用服务，降低企业信息化门槛和创新成本，支持中小微企业发展和创业活动。积极发展基于云计算的个人信息存储、在线工具、学习娱乐等服务，培育信息消费。发展安全可信的云计算外包服务，推动政府业务外包。支持云计算与物联网、移动互联网、互联网金融、电子商务等技术和服务的融合发展与创新应用，积极培育新业态、新模式。鼓励大企业开放平台资源，打造协作共赢的云计算服务生态环境。引导专有云有序发展，鼓励企业创新信息化建设思路，在充分利用公共云计算服务资源的基础上，立足自身需求，利用安全可靠的专有云解决方案，整合信息资源，优化业务流程，提升经营管理水平。大力发展面向云计算的信息系统规划咨询、方案设计、系统集成和测试评估等服务。

(2) 建设宽带网络基础设施。着力推进全省宽带网络优化升级，加快推进第四代移动通信（4G）网络和无线宽带城市群建设，大力推进光纤入户和三网融合。推进互联网骨干网和城域网建设，优化互联网骨干网之间的互联构架，提高网间互联带宽和互联质量。强化普遍服务，大力推动广大农村和欠发达地区的信息网络建设，逐步降低宽带资费水平。改造升级全省统一的电子政务网络，提高网络安全性和可靠性，接入带宽实现万兆到市、千兆到县、百兆到镇，省级核心网络万兆互联。

(3) 开辟数据采集渠道，综合行政收集、网络搜取、自愿提供、有偿购买、传感收集等方式建立自动、精准、实时的大数据采集体系。加强对企业信息系统规划与大数据采集需求的融合指导，鼓励制造业企业和商业机构加强对生产经营活动中数据的采集，推动无线射频识别（RFID）、近距离无线通信（NFC）、二维码、环境监测、人体传感设备的普及应用。推进全省电子公文交换、电子文件归档和数字档案管理，加快建设与完善全省网上办事大厅、企业信用信息网、社会组织信用信息网、企业专属网页和市民个人网页、社会保障卡应用等系统，分类记录相关数据。

2.全面推进大数据产业建设

(1) 应对大数据时代变革，推进大数据技术研发。

结合深圳市经济社会发展现状及产业结构特点，合理借鉴其他各省、市、地区大数据产业规划经验，研究拟订并组织实施大数据战略规划和政策措施，引导推动大数据研究应用工作，并建立协调有力、职责明晰、运行高效的大数据管理相关机构，全面推动大数据收集、管理、研究、开放、应用等各项工作。以大数据管理及技术研发中心为主要职能承接部门，组织协调重大电子政务项目建设，承担企业大数据综合工作，负责数据收集和存储；统筹全市政府机关和事业单位的信息采集、整理、共享和应用，开展数据挖掘和决策支持服务；建立公共数据开放机制，依法管理数据公开；组织编制和实施电子政务建设规划，推进政府信息共享；统筹协调信息安全保障体系建设，承担信息安全等级保护、应急协调和数字认证相关工作。以此为基础在社会范围内建立健全大数据产业机制，进一步充实完善大数据产业价值链，使大数据开发应用工作进一步在深圳落地，

（2）推进产学研合作，形成大数据资源的协同分工与集成化运作

在组织、规划、实施过程中，注重科研、教育、生产等不同社会分工在功能与资源优势上的协同集成，将大数据技术创新上、中、下游对接耦合，以达到促进产业高速发展、提升产业价值内涵的目的。充分发挥政府在大数据技术和应用平台搭建中的管理服务作用，建立健全有关监管机制，搭建面向企业的大数据综合服务平台，扶持一批发展潜力大、团队素质好、创新能力强的新型大数据企业，推动已具备一定基础的企业开展应用业务和大数据管理系统建设；加强政府对高校的研发支撑力度，充分发挥科研单位的技术实力，搭建包括公共政策研究分析、舆情分析与发布等具有较高社会价值和创新能力的大数据服务体系，充分挖掘数据资源，全面服务社会，在建设大数据产业过程中真正实现“产学研”向“政产学研用”协同发展的转变。

（3）规划大数据产业园建设，推动大数据产业化发展

规划大数据产业示范园区作为技术聚集载体及产业化项目投放基地，培育一批大数据核心企业及中小型应用服务企业，引进大数据产业高端人才，建成国内一流的大数据产业集群基地。以推行大数据产业标准建立、培养高价值企业和企业家、逐步完善大数据产业链为宗旨，形成规模化、现代化、信息化的大数据企业孵化平台。在技术研发基础上，应在园区内着重扶植大数据应用企业，推动技

术成果转化为经济社会价值，使大数据技术与社会各层面需求相对接。要通过各种有效手段和服务措施，建构大数据产业服务链，推动招商服务、人才服务、技术服务、融资服务、物业服务等五大服务链的管理模式、信息交互模式及综合评估模式转型；尤其要充分发挥深圳已有的产业优势，面向城市定位和发展特点，服务于实体经济、金融市场建设，服务于城市环境保护、交通、公共卫生等综合便民措施建设的信息共享中心，决策支持中心，舆情监测中心，综合服务中心，从而达到便民利民，服务社会，创造价值，促进经济、社会全面协调发展，推动产业结构优化的目的。

3.提升自主创新能力

推动大数据基础研究、应用研究、技术研发、市场培育和产业政策、新兴业态发展的紧密衔接与统筹协调。发挥企业创新主体作用，以服务创新带动技术创新，增强原始创新能力，着力突破关键技术与产业发展瓶颈，提高相关信息化、互联网化产品研发及产业化水平。加强人才培养与引进，提倡万众创新大众创业，推动产业多元化发展，鼓励和扶持创业创新团队与个人，加强核心软硬件资源与新兴业态发展需求对接。充分整合利用国内外创新资源。建立产业创新联盟，发挥骨干企业的引领作用，培育一批特色鲜明的创新型中小企业，健全产业生态系统。完善创新保障与公共支撑体系，加强知识产权保护利用、标准制定和相关评估测评等工作，促进协同创新。

4.紧抓新兴业态发展脉络，巩固已有产业基础

按照近年来深圳市经济发展、产业升级的基本特点，鼓励应用大数据等先进信息化技术进一步推进新业态发展。

(1) 巩固深圳市在工业、零售业、金融业、物流业、文化产业、信息技术产业等领域新业态的产业基础。依托西、中、东三条城市发展轴，进一步发展深圳市“一核心、九片区、五十二园”的产业布局，以大数据与业态发展升级促进产业规模化效应，提升园区坪效，推进工业发展走向工业设计和工业创意等高附加值形态转变。进一步倡导传统零售业与互联网商业模式、技术和生态环境相结合，充分利用电子商务模式，推动零售业信息流发展，提升新型店铺、新型零售模式

在整个零售业产值中的占比。充分发挥深圳金融中心优势，全面借助大数据技术与方法，推动金融产业改革，推动金融业务领域与运营模式的双重创新，继续围绕着跨境金融、民营金融、创新金融、产业金融、普惠金融等金融改革创新重点领域，发展新业态金融。进一步推动传统物流向以信息技术、管理与现代科技支撑的新型物流业转变，促进大数据技术对于现代物流业的知识传递、技术传递与应用发展，使得物流与信息流共同发展。鼓励文化产业走向中的新兴业态，进一步推行文化与旅游、文化与金融、文化与科技的融合，提升城市软实力，从根本上建立经济社会发展的文化创意基础。重点扶持信息技术产业全面发展，为大数据提供政策支持、制度保障、资源保障和市场环境，扶持华为、中兴、腾讯等龙头企业，扶持鼓励中小企业发展与互联网行业万众创新。

(2) 推动新兴业态在细分产业领域发展。如工业机器人、跨境电子商务、数字会展、冷链物流、城市配送物流、保税物流、高端消费品制造、新材料、新能源与节能环保、新型显示、新媒体、3D 打印、通用航空、新能源汽车、智能电网、卫星导航、海洋生物医药、互联网金融、航运金融、碳金融、消费金融、服务业超市等领域的发展。

5.提升信息安全保障能力，创造良好的新业态发展环境

完善云计算环境下大数据产业发展进程中下个人和企业信息保护、网络信息安全相关法规与制度，制定信息收集、存储、转移、删除、跨境流动等管理规则，加快信息安全立法进程。在大力发展大数据产业，提倡新兴业态利用数据资源产生高附加值的同时，加强网络安全防护管理，加大安全评估力度。落实国家信息安全等级保护制度，开展定级备案和测评等工作。完善安全态势感知、安全事件预警预防及应急处置机制，加强对党政机关和金融、交通、能源等重要信息系统的评估和监测。为社会经济进一步发展创造良好的信息安全环境。

（五）政策保障

1.完善市场环境

规范大数据市场发展，完善信息技术服务市场准入制度，支持符合条件的大数据企业发展，为行业创造良好的市场环境。研究制定支持大数据产业与新兴业态发展的政策与战略架构。支持第三方机构开展信息技术服务质量评估、舆情监测和网络安全服务工作，推进。引导大数据服务企业加强内部管理，提升服务质量和诚信水平。加强互联网骨干网互联互通监管和技术支撑手段建设，调整网间互联结算政策，保障网间互联高效畅通。

2.建立健全相关法规制度

落实《全国人民代表大会常务委员会关于加强网络信息保护的决定》和《中华人民共和国政府信息公开条例》，完善互联网信息服务管理办法，加快制定信息网络安全、个人信息保护等法律法规，把握大数据立法的必然要求，出台政府和重要行业采购使用大数据服务相关规定，出台关系到企业与个人隐私等实际利益的大数据信息安全相关规定。在新兴业态的发展过程中，明确相关管理部门和务企业的安全管理责任，规范大数据产品与服务商同用户的责权利关系，明确保障企业用户和个人用户的信息安全权益，使得新兴业态发展能够更稳定更放心的借助大数据发展带来的强大业务主力和技术价值。

3.加大财税政策扶持力度

按照深化中央财政科技计划（专项、基金等）管理改革的要求，充分发挥国家科技计划、科技重大专项的作用，采取无偿资助、后补助等多种方式加大政府资金支持力度，引导社会投资，支持大数据关键技术研发及产业化。继续推进云计算服务创新试点示范工作，及时总结推广试点经验。创新政府信息系统建设和运营经费管理方式，完善政府电子政务的配套政策，发展基于大数据的政府信息技术服务外包业务，推进大数据企业服务新兴业态发展。将大数据企业纳入软件企业、国家规划布局内重点软件企业、高新技术企业和技术先进型服务企业的认定范畴，符合条件的按规定享受相关税收优惠政策。

4.完善投融资政策

积极引导国内外投资倾向以大数据为代表的信息技术企业，以项目融资推动新业态的持续发展与资源整合。引导设立一批面向大数据与新业态的创业投资基金。加快建立包括财政出资和社会资金投入在内的多层次担保体系，加大对该类型企业的融资担保支持力度。推动金融机构对技术先进、带动支撑作用强的重大项目给予信贷支持。扩大融资渠道，监管融资风险，积极支持符合条件的企业在资本市场直接融资，扶持企业健康发展。

5.建立健全标准规范体系

按照“急用先行、成熟先上、重点突破”原则，加快推进与大数据行业、新业态有关的一系列标准体系建设，如服务质量、服务安全、服务计量、资源使用、市场准入、企业评估等各方面标准。以及虚拟化、数据存储和管理、弹性计算、平台接口、云计算架构等各个方面的具体技术标准。研究制定基于大数据技术的业务和数据安全、涉密信息系统保密技术防护和管理、违法信息技术管控等标准，并且在新业态发展过程中，在传统企业、传统行业、传统模式与互联网经济融合的过程中，不断规范标准，从根本上维护市场运行规则，为“互联网+”时代大数据与新业态告诉发展做好健全的标准预备。

6.加强人才队伍建设

鼓励普通高校、职业院校、科研院所与企业联合培养大数据产业和新业态发展的相关人才，加强学校教育与产业发展的有效衔接，为大数据发展提供高水平智力支持，推进产学研融合，将知识运用于具体实践，服务社会。响应国家号召，鼓励万众创新、大众创业，建立对有能力的创业人才及有潜力的创新企业长效的追踪和培育机制。完善激励机制，造就一批学界业界的领军人才和技术带头人。充分利用现有人才引进计划，打通国际国内人才流动渠道，大力引进大数据与新业态领域高端人才。对作出突出贡献的人才，可按国家有关规定给予表彰奖励，在职称评定、落户政策等方面予以优先安排。发展互联网教育模式，发展数据科学人才培育机制，助力支持企业和教育机构开展数据科学应用人才培养。

7.积极开展国际合作

支持大数据与新业态企业通过海外并购、联合经营等方式拓展服务渠道和服务面，帮助企业开拓更多的境外服务资源与需求，积极开拓国际市场，促进基于新业态的旅游、金融、文化、信息等领域发展对外业务。加强国内外企业的研发合作，充分借鉴学习国外前沿技术和优秀的商业模式，推动本土企业内部创新。引导外商按有关规定投资大数据与新业态发展。鼓励国内企业和行业组织参与制定有关信息安全的国际标准。