

“十三五”高等学校规划教材

互联网+ 导论

HULIANWANG + DAOLUN

周鸣争 刘三民 主编



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

“十三五”高等学校规划教材

互联网+ 导论

周鸣争 刘三民 主 编

强 俊 何惠妍 陶 皖 唐肝翌 章 平 参 编

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书较全面地阐述了“互联网+”的内涵、产业融合发展意义以及所涉及的相关支撑技术。全书共分7章,内容包括“互联网+”概述、物联网、云计算、移动互联网、大数据、人工智能、“互联网+”构建模式,每章内容都与具体技术紧密结合,有助于学生理解知识、应用知识,达到学以致用目的。

本书适合作为高等学校各专业“互联网+”创新创业教育或素质教育的教材,也可作为其他读者深入理解“互联网+”的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

互联网+ 导论 / 周鸣争, 刘三民主编. —北京: 中国铁道出版社, 2016.8

“十三五”高等学校规划教材
ISBN 978-7-113-22173-7

I. ①互… II. ①周… ②刘… III. ①互联网络—应用—企业管理—高等学校—教材 IV. ①F272.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第190228号

书 名: 互联网+ 导论

作 者: 周鸣争 刘三民 主编

策 划: 翟玉峰 刘梦珂

读者热线: (010) 63550836

责任编辑: 翟玉峰 冯彩茹

封面设计: 付 巍

封面制作: 白 雪

责任校对: 汤淑梅

责任印制: 郭向伟

出版发行: 中国铁道出版社(100054, 北京市西城区右安门西街8号)

网 址: <http://www.51eds.com>

印 刷: 北京明恒达印务有限公司

版 次: 2016年8月第1版

2016年8月第1次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 11.75 字数: 250千

印 数: 1~2000册

书 号: ISBN 978-7-113-22173-7

定 价: 30.00元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书, 如有印制质量问题, 请与本社教材图书营销部联系调换。电话: (010) 63550836

打击盗版举报电话: (010) 51873659



Foreword

前言

“互联网+”行动已被提升成为国家战略并写进2015年政府工作报告，相信该战略的实施将对各行各业产生深远影响，同时触发社会思维的新变革。“互联网+”战略落地生根，除政府政策支持外，还需要大量的人才资源作为后盾。面对新需求，高等院校作为人才培养主阵地，将义不容辞地为普及相关技术知识作出应有贡献，本书正是出于此目的而编写。

本书在结构安排和内容撰写时，遵循教学规律、考虑读者对象特点，紧紧围绕“互联网+”这一中心；文中以浅显易懂的语言详细介绍基本概念、相关技术以及应用领域，做到由浅入深、环环紧扣；章节中结合案例帮助读者增强对抽象技术的感性认识，明白这些技术存在的必要性，以及在构建“互联网+”体系结构中的作用。

本书共7章，较全面地阐述、分析“互联网+”的内涵、产业融合发展意义以及所涉及的相关支撑技术。第1章“互联网+”概述，主要剖析“互联网+”提出的背景及内涵特征，并基于产业融合思路分析“互联网+”实现途径和未来发展趋势。第2章物联网，主要介绍物联网的起源、体系结构和典型应用案例。第3章云计算，主要介绍云计算的发展、概念和基础支撑技术及典型应用。第4章移动互联网，主要介绍移动互联网的特点、发展，以及移动互联网构建技术和应用。第5章大数据，主要阐述大数据的产生、基本概念、主要特征和大数据分析方法，归纳总结当前大数据应用所面临的挑战。第6章人工智能，主要从人工智能研究领域、知识表示、搜索和推理技术展开，并介绍计算智能方面的知识。第7章“互联网+”构建模式，主要介绍“互联网+”构建的关键要素，以及“互联网+”与具体产业结合实践，并对这种结合的模式进行分析。

本书由周鸣争、刘三民主编。具体编写分工如下：周鸣争编写第1章，章平编写第2章，陶皖编写第3章，唐肝翌编写第4章和第6章，刘三民编写第5章，强俊、何惠妍编写第7章。最后由周鸣争、刘三民负责全书的统稿、编写、修改及定编工作。

由于编者水平有限，书中难免存在疏漏和不足之处，恳请读者提出意见和建议。

编 者

2016年6月



Contents

目 录

第1章 “互联网+”概述	1	第2章 物联网	30
1.1 “互联网+”提出的背景 与意义	1	2.1 物联网概述	30
1.1.1 互联网经济快速发展	1	2.1.1 物联网起源与发展	30
1.1.2 传统产业亟待转型升级	2	2.1.2 物联网核心技术	31
1.1.3 “互联网+”概念的提出	2	2.1.3 物联网发展趋势	33
1.1.4 “互联网+”提出的意义	4	2.2 物联网体系结构	34
1.2 “互联网+”的特征与内涵	5	2.2.1 感知层	34
1.2.1 定义与内涵	5	2.2.2 传输层	34
1.2.2 “互联网+”的主要特征	6	2.2.3 支撑层	34
1.3 “互联网+”的实现途径	8	2.2.4 应用层	35
1.3.1 “互联网+”的思维 模式	8	2.3 物联网应用	35
1.3.2 “互联网+”技术	13	2.3.1 环境监测	35
1.3.3 “互联网+”商业模式	14	2.3.2 智能交通	36
1.3.4 “互联网+”的实现 目标	17	2.3.3 智能物流	36
1.4 “互联网+”带来的变革	22	思考题	37
1.4.1 诞生新业态	22	第3章 云计算	38
1.4.2 创新企业的运营模式	23	3.1 云计算的来历与发展	38
1.4.3 创新社会与企业管理 思维模式	25	3.1.1 云计算的萌发	38
1.5 “互联网+”发展趋势	26	3.1.2 云计算的诞生	38
思考题	29	3.1.3 云计算的发展	38
		3.2 云计算的概念及特征	40
		3.2.1 云计算的基本概念	40
		3.2.2 云计算的基本特征	41
		3.3 云计算技术	43

3.3.1 云存储	43	4.5.2 Android平台	98
3.3.2 云服务	46	4.6 移动互联网应用	99
3.3.3 云安全	49	思考题	102
3.4 云计算应用	52	第5章 大数据	103
3.4.1 云计算的应用领域	52	5.1 大数据概述	103
3.4.2 云计算与其他计算 服务模式的区别	54	5.1.1 大数据之源	103
3.4.3 云计算应用实例	56	5.1.2 大数据应用价值	105
思考题	68	5.1.3 大数据发展机遇	106
第4章 移动互联网	69	5.2 大数据的含义和特征	107
4.1 移动互联网概述	69	5.2.1 基本概念	107
4.1.1 移动互联网的特点	69	5.2.2 基本特征	108
4.1.2 移动互联网服务架构	70	5.3 大数据分析	110
4.2 移动互联网的发展	70	5.3.1 大数据分析目标	110
4.2.1 移动互联网的产生 和演进	70	5.3.2 大数据分析技术框架	111
4.2.2 移动互联网的发展现状 和发展趋势	71	5.4 大数据应用面临的挑战	118
4.3 移动互联网技术	75	5.4.1 大数据存储挑战	118
4.3.1 移动互联网协议	75	5.4.2 大数据分析面临机器 学习挑战	119
4.3.2 移动通信技术	78	5.4.3 大数据分析中 隐私保护	119
4.3.3 中短距离无线通信技术	79	思考题	120
4.3.4 移动互联应用技术	81	第6章 人工智能	121
4.3.5 移动互联网安全技术	84	6.1 人工智能概述	121
4.4 移动互联网业务与商业模式	87	6.1.1 人工智能概念	121
4.4.1 移动互联网的业务体系	87	6.1.2 人工智能的发展	121
4.4.2 移动互联网产业链	88	6.2 人工智能研究领域	126
4.4.3 移动互联网商业模式	92	6.2.1 专家系统	126
4.5 智能移动终端	96	6.2.2 自动定理证明	127
4.5.1 苹果公司及iOS平台	96	6.2.3 机器学习	127
		6.2.4 机器人	128

6.2.5 模式识别	128
6.2.6 博弈与游戏	129
6.3 知识表示技术	130
6.3.1 状态空间表示法	130
6.3.2 产生式系统	131
6.3.3 符号逻辑	132
6.4 搜索技术	136
6.4.1 状态空间搜索	136
6.4.2 盲目搜索	140
6.4.3 启发式搜索	142
6.5 推理技术	147
6.5.1 传统的精确推理	147
6.5.2 非精确推理	148
6.6 计算智能	150
6.6.1 人工神经网络	150
6.6.2 模糊逻辑与模糊系统	151
6.6.3 遗传算法	152
思考题	153

第7章 “互联网+”构建模式	154
7.1 “互联网+”的关键要素	154
7.1.1 “互联网+”思维	154
7.1.2 “互联网+”技术	156
7.2 “互联网+”产业构建模式 分析	157
7.2.1 制造业	158
7.2.2 零售业	166
7.2.3 服务业	168
7.2.4 金融业	170
7.2.5 教育	172
7.3 “互联网+”企业构建模式 分析	174
7.3.1 商业模式	174
7.3.2 管理模式	176
7.3.3 营销模式	176
7.3.4 生产模式	177
思考题	179

第1章

“互联网+”概述

1.1 “互联网+”提出的背景与意义

进入21世纪以来,我国走进互联网时代,互联网技术高速发展,伴随着网络带来的生活红利不胜枚举:购物越来越便捷,餐饮娱乐越来越便宜,工作学习越来越智慧,太多的进步和变革几乎改变了人们的生活。这就是“互联网+”带给人们的生活体验。

当前,新一轮信息技术创新应用风起云涌,以物联网、云计算、大数据为代表的新一代信息技术不断取得突破和应用创新,催生新兴产业快速发展,同时通过与传统产业的融合渗透,助推产业转型升级,给人类生产生活方式带来了深刻变革。协同、智能、绿色、服务等新生产方式变革深刻影响着传统产业的核心价值体现;网络众包、生产消费者、协同设计、创客、个性化定制、透明供应链等新模式正在构建新的竞争优势;电子商务、互联网金融、社交网络等互联网经济体的形成加速产业价值链体系的重构。

信息通信技术的进步,互联网、智能手机、智能芯片等在企业、人群和物体中的广泛应用,为下一阶段的“互联网+”奠定了坚实的基础。未来,新一轮科技革命与产业变革的影响将持续深入,跨界融合渗透成为常态,新产业、新业态、新技术和新模式将层出不穷。消费互联网逐步走向产业互联网,传统产业和服务业等领域的互联网潜力进一步释放,基于物联网、云计算的智能制造、能源共享正在改变传统工业生产模式,基于互联网、大数据的大规模协同、价值共享正在走向主流,驱动未来发展的要素资源从物质能源转向信息知识,众创、众包、众需等不断涌现,构成了“互联网+”发展的新引擎和新动力。

1.1.1 互联网经济快速发展

近年来,互联网在国内发展迅猛。工业和信息化部数据显示,2015年1—3月,三家基础电信企业互联网宽带接入用户净增137.2万户,总数达到2.04亿户;2015年1—3月,我国移动电话用户总数达到12.9亿户,普及率达94.6%;2015年1—3月,移动互联网用户总数净增超过2400万户,总数规模近9亿户,同比增长5.7%;使用手机上网的用户数再创历史新高,总数达到8.58亿户,对移动电话用户的渗透率达66.3%,比2014年同期提升1个百分点。从这

些数据可以看出,国内互联网已经覆盖大部分人口。互联网的迅猛发展给各行各业带来了良好的发展机遇,提供了更广阔的发展空间,特别是近年来移动互联网的爆炸式发展,并从以前单一通信演变成支付、游戏、O2O等高附加值业务的用户入口,以其庞大的用户基数为其他服务提供了大的潜在商业价值,使互联网几乎渗透到人们生活的方方面面。互联网已经部分改变了中国的经济结构和产业格局,催生了众多新的商业模式,以其庞大的用户基数为其他服务提供了巨大的潜在商业价值。

1.1.2 传统产业亟待转型升级

发达国家正在积极应对新一轮经济变革带来的挑战,纷纷鼓励信息技术变革和应用模式创新,美国的《先进制造业伙伴计划》及《网络空间国际战略》,英国的《信息经济战略2013》等一系列行动计划和战略的提出与实施,旨在充分发挥信息技术领域的领先优势,加强在新兴科技领域的前瞻布局,以谋求抢占制高点、强化新优势。

我国人均自然资源相对不足,环境承载量受制,传统产业粗放型发展方式所带来的结构性、素质性矛盾依然存在,发展后劲不足。必须发挥现有条件和先发优势,抓住机遇,主动谋划,加快发展以互联网、物联网为主要载体的信息经济,打造中国经济社会发展的“升级版”。面对移动互联网、云计算、大数据等新一代信息技术蓬勃发展的新时代,面对以互联网为代表的信息技术加速各行各业渗透、融合、发展的新形势,面对中国经济社会发展进入新常态的新机遇和新挑战,我们必须适应新常态、谋求新发展,必须坚持发展理念、发展模式、发展路径创新,以信息化和工业化深度融合为抓手,使中国逐步步入保持中高速,打造提质、增效、升级版的现代化强国。

1.1.3 “互联网+”概念的提出

国内“互联网+”理念的提出,最早可以追溯到2012年11月于扬在易观第五届移动互联网博览会的发言。易观国际董事长兼首席执行官于扬首次提出“互联网+”理念。他认为在未来,“互联网+”公式应该是我们所在的行业产品和服务,在与我们未来看到的多屏全网跨平台用户场景结合之后产生的这样一种化学公式。我们可以按照这样一个思路找到若干这样的想法,而如何找到所在行业的“互联网+”,则是企业需要思考的问题。

2014年11月,李克强出席首届世界互联网大会时指出,互联网是大众创业、万众创新的新工具。其中“大众创业、万众创新”正是此次政府工作报告中的重要主题,被称作中国经济提质增效升级的“新引擎”,可见其重要作用。

2015年3月,全国两会上,全国人大代表马化腾提交了《关于以“互联网+”为驱动,推进我国经济社会创新发展的建议》的议案,表达了对经济社会的创新提出建议和看法。

他呼吁，我们需要持续以“互联网+”为驱动，鼓励产业创新、促进跨界融合、惠及社会民生，推动我国经济和社会的创新发展。马化腾表示，“互联网+”是指利用互联网的平台、信息通信技术把互联网和包括传统行业在内的各行各业结合起来，从而在新领域创造一种新生态。

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。李克强在政府工作报告中提出，“制订‘互联网+’行动计划，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。”“互联网+”的提法是一个前所未有的高度，而“把一批新兴产业培育成主导产业”出现在总理政府工作报告中也是第一次。

2015年7月4日，国务院印发《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》（以下简称《指导意见》），这是推动互联网由消费领域向生产领域拓展，加速提升产业发展水平，增强各行业创新能力，构筑经济社会发展新优势和新动能的重要举措。

意见指出，积极发挥我国互联网已经形成的比较优势，把握机遇，增强信心，加快推进“互联网+”发展，有利于重塑创新体系、激发创新活力、培育新兴业态和创新公共服务模式，对打造大众创业、万众创新和增加公共产品、公共服务“双引擎”，主动适应和引领经济发展新常态，形成经济发展新动能，实现中国经济提质增效升级具有重要意义。

意见认为，“互联网+”是把互联网的创新成果与经济社会各领域深度融合，推动技术进步、效率提升和组织变革，提升实体经济创新力和生产力，形成更广泛的以互联网为基础设施和创新要素的经济社会发展新形态。在全球新一轮科技革命和产业变革中，互联网与各领域的融合发展具有广阔前景和无限潜力，已成为不可阻挡的时代潮流，正对各国经济社会发展产生着战略性和全局性的影响。

为此，意见提出我国“互联网+”行动总体目标是，到2018年，互联网与经济社会各领域的融合发展进一步深化，基于互联网的新业态成为新的经济增长动力，互联网支撑大众创业、万众创新的作用进一步增强，互联网成为提供公共服务的重要手段，网络经济与实体经济协同互动的发展格局基本形成。

意见指出，推进我国“互联网+”行动的总体思路是，顺应世界“互联网+”发展趋势，充分发挥我国互联网的规模优势和应用优势，推动互联网由消费领域向生产领域拓展，加速提升产业发展水平，增强各行业创新能力，构筑经济社会发展新优势和新动能。坚持改革创新和市场需求导向，突出企业的主体作用，大力拓展互联网与经济社会各领域融合的广度和深度。着力深化体制机制改革，释放发展潜力和活力；着力做优存量，推动经济提质增效和转型升级；着力做大增量，培育新兴业态，打造新的增长点；着力创新政府服务模式，夯实网络发展基础，营造安全网络环境，提升公共服务水平。

意见还指出，近年来，我国在互联网技术、产业、应用以及跨界融合等方面取得了积极进

展,已具备加快推进“互联网+”发展的坚实基础,但也存在传统企业运用互联网的意识 and 能力不足、互联网企业对传统产业理解不够深入、新业态发展面临体制机制障碍、跨界融合型人才严重匮乏等问题,亟待加以解决。

自此,“互联网+”作为一项国家战略,为未来国家各领域的发展指明了方向。

1.1.4 “互联网+”提出的意义

“互联网+”提出的意义主要表现在催生新的经济形态,并为大众创业、万众创新提供环境。“互联网+”是对创新2.0时代新一代信息技术与创新2.0相互作用共同演化推进经济社会发展新形态的高度概括。李克强总理所提的“互联网+”与较早相关互联网企业讨论聚焦的“互联网改造传统产业”基础上已经有了进一步的深入和发展。李克强总理在政府工作报告中首次提出的“互联网+”实际上是创新2.0下互联网发展新形态、新业态,是知识社会创新2.0推动下的互联网形态演进。

伴随知识社会的来临,驱动当今社会变革的不仅仅是无所不在的网络,还有无所不在的计算、无所不在的数据、无所不在的知识。“互联网+”不仅仅是互联网移动了、泛在了、应用于某个传统行业了,更加入了无所不在的计算、数据、知识,造就了无所不在的创新,推动了知识社会以用户创新、开放创新、大众创新、协同创新为特点的创新2.0,改变了人们的生产、工作、生活方式,也引领了创新驱动发展的“新常态”。

“互联网+”是中国工业和信息化深度融合的成果与标志,也是进一步促进信息消费的重要抓手。“互联网+”的本质是“互联网2.0+创新2.0”的经济创新模式。互联网成为最重要的基础设施被广泛应用,以及新技术的融合,借助互联网进行了无穷无尽的创新。“互联网+”提出的背景与思路,类似美国的工业互联网理念。“互联网+”是希望用国内相对优质与国际领先的互联网力量去加速国内相对落后的制造业的效率、品质、创新、合作与营销能力的升级,以信息流带动物质流,也会与一带一路整体战略相结合,推展整体产业的国际影响力。

“互联网+”概括了信息通信技术高度融合发展背景下的新一代信息技术与知识社会创新2.0的互动与演进,也是对当前创新2.0研究十大热点和趋势的一个概括。“互联网+”作为智慧城市的本质特征将推动形成有利于创新涌现的生态。“互联网+”中的“+”,不仅仅是技术上的“+”,也是思维、理念、模式上的“+”,其中以人为本推动管理与服务模式创新与创业是其中的重要内容。

2015年“一号文件”也提到要大力发展互联网农业,由此看来,“互联网+”是一个综合的概念,是未来中国经济发展的最重要引擎。以前大家把互联网当作“轮胎”,但其实它是“引擎”。不过也有不同观点认为,互联网还是“轮胎”,而引擎永远是知识创新。

在工业发展领域,美国提出工业互联网,德国提出工业4.0。创新2.0时代的新工业革命汇

同生态革命、创客浪潮,进一步推动了新能源、绿色生态、智能制造、开源创造等趋势。我国十八大后推行“工业化、信息化、城镇化、农业现代化”发展战略,以及习总书记提出的“没有信息化就没有现代化”命题,需要在创新2.0指导下融合新一代信息技术,实行颠覆性创新,变“全球制造大国”为“全球智造强国”。

总理在政府工作报告中谈到“互联网+”即“后互联网”时代。创新2.0是推动万众创新、大众创业的强大引擎,要将当前在中国大地正在掀起的创客的创新创业大潮引导其使用互联网或创新2.0这个利器,以期完成中国当前新常态的经济转型和中高速增长,迈向中高端水平,也为“互联网+”时代全面发展信息经济做好开局。

“互联网+”是一个趋势,加的是传统的各行各业。过去十几年,互联网的发展很清楚地显示了这一点:加媒体产生网络媒体,对传统媒体影响很大;加娱乐产生网络游戏;加零售产生电子商务,已经很大;互联网金融非常热,互联网将让金融变得更有效率,更好地为经济服务,符合“普惠金融”的精神。

1.2 “互联网+”的特征与内涵

1.2.1 定义与内涵

所谓“互联网+”,是指以互联网为主的新一代信息技术(包括移动互联网、云计算、物联网、大数据等)在经济、社会生活各部门的扩散、应用与深度融合的过程,这将对人类社会产生巨大、深远而广泛的影响。“互联网+”的本质是传统产业的在线化、数据化。这种业务模式改变了以往仅仅封闭在某个部门或企业内部的传统模式,可以随时在产业上下游、协作主体之间以最低的成本流动和交换。

通俗来说,“互联网+”就是“互联网+各个传统行业”,但这并不是简单的两者相加,而是利用信息通信技术以及互联网平台,让互联网与传统行业进行深度融合,创造新的发展生态。

“互联网+”概念的中心词是互联网,它是“互联网+”计划的出发点。“互联网+”计划具体可分为两个层次的内容来表述。一方面,可以将“互联网+”概念中的文字“互联网”与符号“+”分开理解。符号“+”意为加号,即代表着添加与联合。这表明了“互联网+”计划的应用范围为互联网与其他传统产业,它是针对不同产业间发展的一项新计划,应用手段则是通过互联网与传统产业进行联合和深度融合方式进行;另一方面,“互联网+”作为一个整体概念,其深层意义是通过传统产业的互联网化完成产业升级。互联网通过将开放、平等、互动等网络特性在传统产业的运用,通过大数据的分析与整合,试图理清供求关系,通过改造传统产业的生产方式、产业结构等内容,来增强经济发展动力,提升效益,从而促进国民经济健康有序

发展。

当前中国发展“互联网+”及其经济新业态，也存在一些问题和不足：一是技术创新体系不完善，在互联网核心芯片、基础软件和关键器件上自主创新能力不强，大部分产品处于价值链低端，附加值较低；二是创新、创业环境营造得还不够，新形势下传统企业的互联网意识不强，地区发展不平衡问题依然突出；三是基础设施有待进一步优化提升，信息技术推广应用的深度广度、信息资源的开发利用程度、深度融合水平有待进一步提高。

“互联网+”就是要抓住新一轮科技革命和产业变革的历史机会，以改革创新激发全社会发展新经济的积极性，使互联网等新一代信息技术与中国传统产业深度融合，使互联网经济模式促进新型业态的发展成为中国新常态下再创竞争优势的主要形态。通过“互联网+”计划大力推动模式创新、新应用拓展、新技术突破、新服务创造和新资源开发，着力发展“互联网+”新业态，推进中国产业智能化升级，打造万亿级信息经济的核心产业，建设感知互联的智慧城市，全面提升中国经济社会新时期的科学发展水平。

要理解“互联网+”首先必须进一步理解实施“互联网+”行动计划战略定位，要深入贯彻党的十八大，十八届三中、四中全会和习近平总书记系列重要讲话精神，坚持以“发展是第一要务”，认真落实“四个全面”的新要求，全面深化改革开放，以“互联网+”为抓手，坚持两化深度融合与四化同步协同发展，大力实施创新驱动，致力融合应用，着力激发“大众创业、万众创新”，突破新技术、研发新产品、开发新服务、创造新业态、改造传统产业、发展新兴产业，推动中国经济社会全面转型升级。

其次，要理解“互联网+”行动计划的目标。依据中国现有的基础和条件，应该明确到2020年，互联网经济与其他产业经济的融合渗透及其转型创新进一步深化，初步确立互联网经济在中国经济中的主导地位，信息经济发展水平位于世界前列，基本建成若干有影响的“互联网+”经济深度融合示范区。在大数据应用领域，应建成2~3个国内领先的大数据营运中心，引进和培育一批大数据应用企业，政府信息资源和公共信息资源开放共享机制基本建立。在两化融合领域，应使中国两化融合发展指数达到86以上，发展水平明显提高。

再次，基于上述战略定位和发展目标，要理解“互联网+”行动计划应着力于三个方面的内容：一是着力做优存量，推动现有的传统行业提质增效，包括制造、农业、物流、能源等一些产业，通过实施“互联网+”行动计划来推进转型升级；二是着力做大增量，打造新的增长点，培育新的产业，包括生产性服务业、生活性服务业；三是要推动优质资源的开放，完善服务监管模式，增强社会民生等领域的公共服务能力。

1.2.2 “互联网+”的主要特征

“互联网+”外在特征表现为：互联网+ 传统产业；“互联网+”是互联网与传统产业的结

合,其最大的特征是依托互联网把原本孤立的各传统产业相连,通过大数据完成行业间的信息交换。信息的不对称是普遍存在于各行业中的一项顽疾,其会导致供需关系不清从而影响行业的生产结构、生产模式与生产效率。以云计算、物联网、移动通信网络为代表的新信息技术为改变信息的闭塞与孤立提供可能。事实上,目前在交通、金融、物流、零售业、医疗等行业,互联网已经展开了与传统产业的联合,并取得了一些成果。“互联网+”作为外推力,有利于互联网与传统产业的深度结合。“互联网+”意味着互联网向其他传统产业输出优势功能,使得互联网的优势得以运用到传统产业生产、营销、经营活动的每一个方面。传统产业不能单纯将互联网作为工具运用,要实现线上和线下的融合与协同,利用明确的产业供需关系,为用户提供精准、个性化服务。当然,在不同的行业,“互联网+”的具体表现也不尽相同,不同行业与互联网的融合程度和方式也需具体分析。

其内在目的是产业升级+经济转型;“互联网+”带动传统产业互联网化,所谓互联网化,指的是传统产业依托互联网数据实现用户需求的深度分析。通过互联网化,传统产业调整产业模式,形成以产品为基础,以市场为导向,为用户提供精准服务的商业模式。互联网的商业模式是基于流量展开的,互联网带来的是眼球经济,注意力转变为流量,流量再变现。因此,如何吸引用户关注、了解用户需求便是互联网商业模式改革的关键点。基于新的商业模式,传统产业通过调整资本运作和生产方式,从单纯注重产品生产的固有思维中解放出来,在关注产品的基础上加入用户需求元素,形成具有互联网思维的新型企业模式。

综上所述,“互联网+”主要特征表现为:

① 跨界融合。“+”就是跨界,就是变革,就是开放,就是重塑融合。敢于跨界了,创新的基础就更坚实;融合协同了,群体智能才会实现,从研发到产业化的路径才会更垂直。互联网和传统行业全方位协作,建立完善的共同发展模式,进而带动全行业发展。传统行业中的制造技术、产品内容、商业营销模式、组织管理、用户服务体系等都可以通过互联网做调整。传统企业对行业内部规律了解更透彻,要主动吸收互联网理念,明确自身战略定位,充分考虑客户需求,提升用户体验,保持用户黏性。互联网并非去颠覆传统行业,而是探求更为大众所需的行业产品,满足用户需求,更利于行业发展。融合本身也指代身份的融合,客户消费转化为投资,伙伴参与创新,等等。

② 创新驱动。中国粗放的资源驱动型增长方式早就难以为继,必须转变到创新驱动发展这条正确的道路上来。这正是互联网的特质,用所谓的互联网思维来求变、自我革命,也更能发挥创新的力量。传统产业依托互联网数据实现用户需求的深度分析。通过互联网化,传统产业调整产业模式形成以产品为基础,以市场为导向,为用户提供精准服务的商业模式。

③ 重塑结构。信息革命、全球化、互联网业已打破了原有的社会结构、经济结构、地缘结构、文化结构。权力、议事规则、话语权不断在发生变化。

④ 尊重人性。人性的光辉是推动科技进步、经济增长、社会进步、文化繁荣的最根本的力量，互联网的力量之强大最根本的也来源于对人性的最大限度的尊重、对体验的敬畏、对人的创造性发挥的重视，例如UGC，例如卷入式营销，例如分享经济等。

⑤ 开放生态。关于“互联网+”，生态是非常重要的特征，而生态的本身就是开放的。我们推进“互联网+”，其中一个重要的方向就是要把过去制约创新的环节化解掉，把孤岛式创新连接起来，让研发由人性决定的市场驱动，让创业努力者有机会实现价值。

⑥ 连接一切。连接是有层次的，可连接性是有差异的，连接的价值是相差很大的，但是连接一切是“互联网+”的目标。

1.3 “互联网+”的实现途径

互联网发展意欲覆盖全行业，各行业更关注于“互联网+”概念的应用为自身带来的新机遇。面对新技术、新模式的挑战，需要在从思维、技术、运行、实施上获得动力与支持，并以此来创新行业、企业的产品与技术，实现自身的转型与升级。

1.3.1 “互联网+”的思维模式

1. 互联网思维模式

互联网影响了人类的智慧，同样也转变了企业的经营理念。在传统企业利用互联网改造自身经营模式的同时，互联网化的思维呼之而出，企业需要利用这种思维进行自身改造，将传统与创新有效融合。互联网强调开放与分享，“互联网+”更注重协作、融合、品质、效率。因此，冲破思维方式的局限性，激发互联网化思维活力，是拓展和创新“互联网+”实施空间的动力。

“互联网思维”一词是在2011年的百度峰会上由李彦宏首次提出，其在峰会上表示：在中国，传统产业对于互联网的认识程度、接受程度和使用程度都是很有限的，在传统领域中都存在一个现象，就是他们“没有互联网思维”。在由李彦宏首先提出后，以马云、马化腾、雷军等为代表的企业家，以百度、腾讯、阿里、小米为代表的一系列互联网企业通过行动对于“互联网思维”进行了实践与发展。由此可以得出结论“互联网思维”是一种由商品经济市场为根基，以企业为先导的思维模式，其特点是灵活、高效、讲求行动。

互联网思维是指：由“互联网+”、云计算、大数据等科技创新为主要手段，以开放、平等、协作、分享的互联网精神为基础和出发点，对于资源配置的各个环节进行重新审视、配置的思维模式以及由此产生的一系列实际行动的总称。其特点是灵活、高效、讲求行动，构成如图1-1所示。



图1-1 互联网思维结构

（1）用户思维（指对经营理念和消费者的理解）

用户思维贯穿企业运营的始终，用户思维也是互联网思维的核心，没有用户思维也就不可能领悟好其他思维。为什么在互联网蓬勃发展的今天用户思维如此重要？因为互联网消除了信息不对称，使得消费者掌握了更多的产品、价格、品牌方面的信息，互联网的存在使得市场竞争更为充分，市场由厂商主导转变为消费者主导，消费者的作用更为明显，消费者主权时代真正到来。作为厂商，必须从市场定位、产品研发、生产销售乃至售后服务整个价值链的各个环节，建立起“以用户为中心”的企业文化，不能只是理解用户，而是要深度理解用户，只有深度理解用户才能生存。

（2）简约思维（指对品牌和产品规划的理解）

在用户思维的指导下，品牌和产品该如何规划？以往品牌厂商多习惯大而全，产品线显得冗长，产品包装也恨不得列上全部产品卖点。而苹果、小米这类互联网思维下的企业给人的感受往往是极简元素。简约思维就是指在产品规划和品牌定位上力求专注、简单，在产品设计上力求简洁、简约。安防的民用以及智能家居产品在这方面都可以进行改观。

（3）极致思维（指对产品和服务体验的理解）

互联网时代的竞争非常残酷，只有产品和服务给消费者带来的体验足够好，才可能真正地抓住用户，真正赢得人心，做不到极致，就很难在市场立足。

（4）迭代思维（指对创新流程的理解）

传统企业推出新品，有大多长达2~3年的新品上市周期，而互联网企业的产品开发采用迭代方式，在与用户不断地碰撞中把握用户需求，进而完善产品，让产品在用户参与中得以完善。安防企业做行业应用，厂商和用户最头疼的就是定制开发，所有的接入、功能的升级都在无休止地更改。

（5）流量思维（指对业务运营的理解）

互联网企业都有很典型的流量思维，“流量即入口”“流量就是金钱”等理念推动着互联网企业流量为先的策略。