



融合·共创

赢天下

中小型电机·输配电设备·电线电缆·新能源电池

福建省电机电器行业协会 通讯



主办：福建省电机电器行业协会

行业顾问：

陈增光 福建省政协原副主席
陆燕荪 原机械工业部常务副部长
顾国彪 中国工程院院士
夏玉瑚 福建省经济社团联合会执行副会长
张钰晶 中国机电进出口商会会长
陈文钊 原福建省机械工业联合会会长
陈庆友 福建省机械工业联合会会长
邢玉久 中国电器工业行业协会常务副会长
李育兴 原中共福建省委办公厅主任
钟明森 原福安市人民政府市长
郑永钦 原省科协党组书记
谢作民 福建省船舶工业行业协会会长
凌玉章 福建省汽车工业行业协会会长
邹孟奇 上海电器科学研究所所长
林贤明 招商银行福建小企业信贷中心总经理
舒平 福建海峡银行副行长
黄宝明 福建省融资担保协会会长

编辑：福建省电机电器行业协会秘书处
福建省中小企业公共服务示范平台

支持单位：（排名不分先后）

福州天宇电气股份有限公司
冠城大通股份有限公司
福建东方电器有限公司
厦门华电开关有限公司
厦门协成实业有限公司
厦门兴厦控电气有限公司
福建大成电机有限公司
安波电机（宁德）有限公司
泰格工业集团有限公司
福安远东华美电机有限公司
福建天工电机有限公司
福建省仙游电机股份有限公司
福建南电股份有限公司
上杭建润电业有限公司
福州通尔达电线电缆有限公司
福州力鼎动力有限公司
福建省南平市三红电缆有限公司
福建华泰电力实业有限公司
福州凯普动力机械有限公司
福建省机电建筑设计研究院
福安市机电配套行业协会
福安市电机电器商会
福安市医疗保健器材行业协会



福建省电机电器行业通讯
2015年第2期

主 办
福建省电机电器行业协会

本期导读

政策导向..... 1

国务院印发《中国制造2025》..... 1
国务院印发《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》..... 20
关于加快互联网经济发展十条措施的通知..... 34

综合视点..... 20

什么是“工业4.0”？..... 43
“工业4.0”具有哪些核心特征？ 45
工信部连发7文解读中国制造2025..... 48
解读福建省政府关于加快互联网经济发展十条措施..... 51

国务院印发《中国制造 2025》

日前，国务院印发《中国制造 2025》，要求各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构认真贯彻执行。

中国制造 2025

（本文有删减）

制造业是国民经济的主体，是立国之本、兴国之器、强国之基。十八世纪中叶开启工业文明以来，世界强国的兴衰史和中华民族的奋斗史一再证明，没有强大的制造业，就没有国家和民族的强盛。打造具有国际竞争力的制造业，是我国提升综合国力、保障国家安全、建设世界强国的必由之路。

新中国成立尤其是改革开放以来，我国制造业持续快速发展，建成了门类齐全、独立完整的产业体系，有力推动工业化和现代化进程，显著增强综合国力，支撑我世界大国地位。然而，与世界先进水平相比，我国制造业仍然大而不强，在自主创新能力、资源利用效率、产业结构水平、信息化程度、质量效益等方面差距明显，转型升级和跨越发展的任务紧迫而艰巨。

当前，新一轮科技革命和产业变革与我国加快转变经济发展方式形成历史性交汇，国际产业分工格局正在重塑。必须紧紧抓住这一重大历史机遇，按照“四个全面”战略布局要求，实施制造强国战略，加强统筹规划和前瞻部署，力争通过三个十年的努力，到新中国成立一百年时，把我国建设成为引领世界制造业发展的制造强国，为实现中华民族伟大复兴的中国梦打下坚实基础。

《中国制造 2025》，是我国实施制造强国战略第一个十年的行动纲领。

一、发展形势和环境

（一）全球制造业格局面临重大调整。

新一代信息技术与制造业深度融合，正在引发影响深远的产业变革，形成新的生产方式、产业形态、商业模式和经济增长点。各国都在加大科技创新力度，推动三维（3D）打印、移动互联网、云计算、大数据、生物工程、新能源、新材料等领域取得新突破。基于信息物理系统的智能装备、智能工厂等智能制造正在引领制造方式变革；网络众包、协同设计、大规模个性化定制、精准供应链管理、全生命周期管理、电子商务等正在重塑产业价值链体系；

可穿戴智能产品、智能家电、智能汽车等智能终端产品不断拓展制造业新领域。我国制造业转型升级、创新发展迎来重大机遇。

全球产业竞争格局正在发生重大调整，我国在新一轮发展中面临巨大挑战。国际金融危机发生后，发达国家纷纷实施“再工业化”战略，重塑制造业竞争新优势，加速推进新一轮全球贸易投资新格局。一些发展中国家也在加快谋划和布局，积极参与全球产业再分工，承接产业及资本转移，拓展国际市场空间。我国制造业面临发达国家和其他发展中国家“双向挤压”的严峻挑战，必须放眼全球，加紧战略部署，着眼建设制造强国，固本培元，化挑战为机遇，抢占制造业新一轮竞争制高点。

（二）我国经济发展环境发生重大变化。

随着新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步推进，超大规模内需潜力不断释放，为我国制造业发展提供了广阔空间。各行业新的装备需求、人民群众新的消费需求、社会管理和公共服务新的民生需求、国防建设新的安全需求，都要求制造业在重大技术装备创新、消费品质量和安全、公共服务设施设备供给和国防装备保障等方面迅速提升水平和能力。全面深化改革和进一步扩大开放，将不断激发制造业发展活力和创造力，促进制造业转型升级。

我国经济发展进入新常态，制造业发展面临新挑战。资源和环境约束不断强化，劳动力等生产要素成本不断上升，投资和出口增速明显放缓，主要依靠资源要素投入、规模扩张的粗放发展模式难以为继，调整结构、转型升级、提质增效刻不容缓。形成经济增长新动力，塑造国际竞争新优势，重点在制造业，难点在制造业，出路也在制造业。

（三）建设制造强国任务艰巨而紧迫。

经过几十年的快速发展，我国制造业规模跃居世界第一位，建立起门类齐全、独立完整的制造体系，成为支撑我国经济社会发展的重要基石和促进世界经济发展的重要力量。持续的技术创新，大大提高了我国制造业的综合竞争力。载人航天、载人深潜、大型飞机、北斗卫星导航、超级计算机、高铁装备、百万千瓦级发电装备、万米深海石油钻探设备等一批重大技术装备取得突破，形成了若干具有国际竞争力的优势产业和骨干企业，我国已具备了建设工业强国的基础和条件。

但我国仍处于工业化进程中，与先进国家相比还有较大差距。制造业大而不强，自主创新能力弱，关键核心技术与高端装备对外依存度高，以企业为主体的制造业创新体系不完善；产品档次不高，缺乏世界知名品牌；资源能源利用效率低，环境污染问题较为突出；产业结构不合理，高端装备制造业和生产性服务业发展滞后；信息化水平不高，与工业化融合深度不够；产业国际化程度不高，企业全球化经营能力不足。推进制造强国建设，必须着力解决以上问题。

建设制造强国，必须紧紧抓住当前难得的战略机遇，积极应对挑战，加强统筹规划，突出创新驱动，制定特殊政策，发挥制度优势，动员全社会力量奋力拼搏，更多依靠中国装备、

依托中国品牌，实现中国制造向中国创造的转变，中国速度向中国质量的转变，中国产品向中国品牌的转变，完成中国制造由大变强的战略任务。

二、战略方针和目标

（一）指导思想。

全面贯彻党的十八大和十八届二中、三中、四中全会精神，坚持走中国特色新型工业化道路，以促进制造业创新发展为主题，以提质增效为中心，以加快新一代信息技术与制造业深度融合为主线，以推进智能制造为主攻方向，以满足经济社会发展和国防建设对重大技术装备的需求为目标，强化工业基础能力，提高综合集成水平，完善多层次多类型人才培养体系，促进产业转型升级，培育有中国特色的制造文化，实现制造业由大变强的历史跨越。基本方针是：

——创新驱动。坚持把创新摆在制造业发展全局的核心位置，完善有利于创新的制度环境，推动跨领域跨行业协同创新，突破一批重点领域关键共性技术，促进制造业数字化网络化智能化，走创新驱动的发展道路。

——质量为先。坚持把质量作为建设制造强国的生命线，强化企业质量主体责任，加强质量技术攻关、自主品牌培育。建设法规标准体系、质量监管体系、先进质量文化，营造诚信经营的市场环境，走以质取胜的发展道路。

——绿色发展。坚持把可持续发展作为建设制造强国的重要着力点，加强节能环保技术、工艺、装备推广应用，全面推行清洁生产。发展循环经济，提高资源回收利用效率，构建绿色制造体系，走生态文明的发展道路。

——结构优化。坚持把结构调整作为建设制造强国的关键环节，大力发展先进制造业，改造提升传统产业，推动生产型制造向服务型制造转变。优化产业空间布局，培育一批具有核心竞争力的产业集群和企业群体，走提质增效的发展道路。

——人才为本。坚持把人才作为建设制造强国的根本，建立健全科学合理的选人、用人、育人机制，加快培养制造业发展急需的专业技术人才、经营管理人才、技能人才。营造大众创业、万众创新的氛围，建设一支素质优良、结构合理的制造业人才队伍，走人才引领的发展道路。

（二）基本原则。

市场主导，政府引导。全面深化改革，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，强化企业主体地位，激发企业活力和创造力。积极转变政府职能，加强战略研究和规划引导，完善相关支持政策，为企业发展创造良好环境。

立足当前，着眼长远。针对制约制造业发展的瓶颈和薄弱环节，加快转型升级和提质增效，切实提高制造业的核心竞争力和可持续发展能力。准确把握新一轮科技革命和产业变革趋势，加强战略谋划和前瞻部署，扎扎实实打基础，在未来竞争中占据制高点。

整体推进，重点突破。坚持制造业发展全国一盘棋和分类指导相结合，统筹规划，合理布局，明确创新发展方向，促进军民融合深度发展，加快推动制造业整体水平提升。围绕经济社会发展和国家安全重大需求，整合资源，突出重点，实施若干重大工程，实现率先突破。

自主发展，开放合作。在关系国计民生和产业安全的基础性、战略性、全局性领域，着力掌握关键核心技术，完善产业链条，形成自主发展能力。继续扩大开放，积极利用全球资源和市场，加强产业全球布局和国际交流合作，形成新的比较优势，提升制造业开放发展水平。

（三）战略目标。

立足国情，立足现实，力争通过“三步走”实现制造强国的战略目标。

第一步：力争用十年时间，迈入制造强国行列。

到 2020 年，基本实现工业化，制造业大国地位进一步巩固，制造业信息化水平大幅提升。掌握一批重点领域关键核心技术，优势领域竞争力进一步增强，产品质量有较大提高。制造业数字化、网络化、智能化取得明显进展。重点行业单位工业增加值能耗、物耗及污染物排放明显下降。

到 2025 年，制造业整体素质大幅提升，创新能力显著增强，全员劳动生产率明显提高，两化（工业化和信息化）融合迈上新台阶。重点行业单位工业增加值能耗、物耗及污染物排放达到世界先进水平。形成一批具有较强国际竞争力的跨国公司和产业集群，在全球产业分工和价值链中的地位明显提升。

第二步：到 2035 年，我国制造业整体达到世界制造强国阵营中等水平。创新能力大幅提升，重点领域发展取得重大突破，整体竞争力明显增强，优势行业形成全球创新引领能力，全面实现工业化。

第三步：新中国成立一百年时，制造业大国地位更加巩固，综合实力进入世界制造强国前列。制造业主要领域具有创新引领能力和明显竞争优势，建成全球领先的技术体系和产业体系。

2020 年和 2025 年制造业主要指标

类别	指 标	2013 年	2015 年	2020 年	2025 年
创新能力	规模以上制造业研发经费内部支出 占主营业务收入比重（%）	0.88	0.95	1.26	1.68
	规模以上制造业每亿元主营业务收入 有效发明专利数 ¹ （件）	0.36	0.44	0.70	1.10
质量效益	制造业质量竞争力指数 ²	83.1	83.5	84.5	85.5
	制造业增加值率提高	-	-	比 2015 年提高 2 个百分点	比 2015 年提高 4 个 百分点

	制造业全员劳动生产率增速 (%)	-	-	7.5 左右 (“十三 五”期间年均增 速)	6.5 左右 (“十四 五”期间年均增速)
两化融合	宽带普及率 ³ (%)	37	50	70	82
	数字化研发设计工具普及率 ⁴ (%)	52	58	72	84
	关键工序数控化率 ⁵ (%)	27	33	50	64
绿色发展	规模以上单位工业增加值能耗下降 幅度	-	-	比 2015 年下降 18%	比 2015 年下降 34%
	单位工业增加值二氧化碳排放量下 降幅度	-	-	比 2015 年下降 22%	比 2015 年下降 40%
	单位工业增加值用水量下降幅度	-	-	比 2015 年下降 23%	比 2015 年下降 41%
	工业固体废物综合利用率 (%)	62	65	73	79

1 规模以上制造业每亿元主营业务收入有效发明专利数=规模以上制造企业有效发明专利数/规模以上制造企业主营业务收入。

2 制造业质量竞争力指数是反映我国制造业质量整体水平的经济技术综合指标,由质量水平和发展能力两个方面共计 12 项具体指标计算得出。

3 宽带普及率用固定宽带家庭普及率代表,固定宽带家庭普及率=固定宽带家庭用户数/家庭户数。

4 数字化研发设计工具普及率=应用数字化研发设计工具的规模以上企业数量/规模以上企业总数量(相关数据来源于 3 万家样本企业,下同)。

5 关键工序数控化率为规模以上工业企业关键工序数控化率的平均值。

三、战略任务和重点

实现制造强国的战略目标,必须坚持问题导向,统筹谋划,突出重点;必须凝聚全社会共识,加快制造业转型升级,全面提高发展质量和核心竞争力。

(一) 提高国家制造业创新能力。

完善以企业为主体、市场为导向、政产学研用相结合的制造业创新体系。围绕产业链部署创新链,围绕创新链配置资源链,加强关键核心技术攻关,加速科技成果产业化,提高关键环节和重点领域的创新能力。

加强关键核心技术研发。强化企业技术创新主体地位,支持企业提升创新能力,推进国家技术创新示范企业和企业技术中心建设,充分吸纳企业参与国家科技计划的决策和实施。瞄准国家重大战略需求和未来产业发展制高点,定期研究制定发布制造业重点领域技术创新路线图。继续抓紧实施国家科技重大专项,通过国家科技计划(专项、基金等)支持关键核心技术研发。发挥行业骨干企业的主导作用和高等院校、科研院所的基础作用,建立一批产

业创新联盟，开展政产学研用协同创新，攻克一批对产业竞争力整体提升具有全局性影响、带动性强的关键共性技术，加快成果转化。

提高创新设计能力。在传统制造业、战略性新兴产业、现代服务业等重点领域开展创新设计示范，全面推广应用以绿色、智能、协同为特征的先进设计技术。加强设计领域共性关键技术研发，攻克信息化设计、过程集成设计、复杂过程和系统设计等共性技术，开发一批具有自主知识产权的关键设计工具软件，建设完善创新设计生态系统。建设若干具有世界影响力的创新设计集群，培育一批专业化、开放型的工业设计企业，鼓励代工企业建立研究设计中心，向代设计和出口自主品牌产品转变。发展各类创新设计教育，设立国家工业设计奖，激发全社会创新设计的积极性和主动性。

推进科技成果产业化。完善科技成果转化运行机制，研究制定促进科技成果转化和产业化的指导意见，建立完善科技成果信息发布和共享平台，健全以技术交易市场为核心的技术转移和产业化服务体系。完善科技成果转化激励机制，推动事业单位科技成果使用、处置和收益管理改革，健全科技成果科学评估和市场定价机制。完善科技成果转化协同推进机制，引导政产学研用按照市场规律和创新规律加强合作，鼓励企业和社会资本建立一批从事技术集成、熟化和工程化的中试基地。加快国防科技成果转化和产业化进程，推进军民技术双向转移转化。

完善国家制造业创新体系。加强顶层设计，加快建立以创新中心为核心载体、以公共服务平台和工程数据中心为重要支撑的制造业创新网络，建立市场化的创新方向选择机制和鼓励创新的风险分担、利益共享机制。充分利用现有科技资源，围绕制造业重大共性需求，采取政府与社会合作、政产学研用产业创新战略联盟等新机制新模式，形成一批制造业创新中心（工业技术研究基地），开展关键共性重大技术研究和产业化应用示范。建设一批促进制造业协同创新的公共服务平台，规范服务标准，开展技术研发、检验检测、技术评价、技术交易、质量认证、人才培养等专业化服务，促进科技成果转化和推广应用。建设重点领域制造业工程数据中心，为企业提供创新知识和工程数据的开放共享服务。面向制造业关键共性技术，建设一批重大科学研究和实验设施，提高核心企业系统集成能力，促进向价值链高端延伸。

专栏 1 制造业创新中心（工业技术研究基地）建设工程

围绕重点行业转型升级和新一代信息技术、智能制造、增材制造、新材料、生物医药等领域创新发展的重大共性需求，形成一批制造业创新中心（工业技术研究基地），重点开展行业基础和共性关键技术研发、成果产业化、人才培养等工作。制定完善制造业创新中心遴选、考核、管理的标准和程序。

到 2020 年，重点形成 15 家左右制造业创新中心（工业技术研究基地），力争到 2025 年形成 40 家左右制造业创新中心（工业技术研究基地）。

加强标准体系建设。改革标准体系和标准化管理体制，组织实施制造业标准化提升计划，在智能制造等重点领域开展综合标准化工作。发挥企业在标准制定中的重要作用，支持组建重点领域标准推进联盟，建设标准创新研究基地，协同推进产品研发与标准制定。制定满足市场和创新需要的团体标准，建立企业产品和服务标准自我声明公开和监督制度。鼓励和支持企业、科研院所、行业组织等参与国际标准制定，加快我国标准国际化进程。大力推动国防装备采用先进的民用标准，推动军用技术标准向民用领域的转化和应用。做好标准的宣传贯彻，大力推动标准实施。

强化知识产权运用。加强制造业重点领域关键核心技术知识产权储备，构建产业化导向的专利组合和战略布局。鼓励和支持企业运用知识产权参与市场竞争，培育一批具备知识产权综合实力的优势企业，支持组建知识产权联盟，推动市场主体开展知识产权协同运用。稳妥推进国防知识产权解密和市场化应用。建立健全知识产权评议机制，鼓励和支持行业骨干企业与专业机构在重点领域合作开展专利评估、收购、运营、风险预警与应对。构建知识产权综合运用公共服务平台。鼓励开展跨国知识产权许可。研究制定降低中小企业知识产权申请、保护及维权成本的政策措施。

（二）推进信息化与工业化深度融合。

加快推动新一代信息技术与制造技术融合发展，把智能制造作为两化深度融合的主攻方向；着力发展智能装备和智能产品，推进生产过程智能化，培育新型生产方式，全面提升企业研发、生产、管理和服务的智能化水平。

研究制定智能制造发展战略。编制智能制造发展规划，明确发展目标、重点任务和重大布局。加快制定智能制造技术标准，建立完善智能制造和两化融合管理标准体系。强化应用牵引，建立智能制造产业联盟，协同推动智能装备和产品研发、系统集成创新与产业化。促进工业互联网、云计算、大数据在企业研发设计、生产制造、经营管理、销售服务等全流程和全产业链的综合集成应用。加强智能制造工业控制系统网络安全保障能力建设，健全综合保障体系。

加快发展智能制造装备和产品。组织研发具有深度感知、智慧决策、自动执行功能的高档数控机床、工业机器人、增材制造装备等智能制造装备以及智能化生产线，突破新型传感器、智能测量仪表、工业控制系统、伺服电机及驱动器和减速器等智能核心装置，推进工程化和产业化。加快机械、航空、船舶、汽车、轻工、纺织、食品、电子等行业生产设备的智能化改造，提高精准制造、敏捷制造能力。统筹布局和推动智能交通工具、智能工程机械、服务机器人、智能家电、智能照明电器、可穿戴设备等产品研发和产业化。

推进制造过程智能化。在重点领域试点建设智能工厂/数字化车间，加快人机智能交互、工业机器人、智能物流管理、增材制造等技术和装备在生产过程中的应用，促进制造工艺的仿真优化、数字化控制、状态信息实时监测和自适应控制。加快产品全生命周期管理、客户

关系管理、供应链管理系统的推广应用，促进集团管控、设计与制造、产供销一体、业务和财务衔接等关键环节集成，实现智能管控。加快民用爆炸物品、危险化学品、食品、印染、稀土、农药等重点行业智能检测监管体系建设，提高智能化水平。

深化互联网在制造领域的应用。制定互联网与制造业融合发展的路线图，明确发展方向、目标和路径。发展基于互联网的个性化定制、众包设计、云制造等新型制造模式，推动形成基于消费需求动态感知的研发、制造和产业组织方式。建立优势互补、合作共赢的开放型产业生态体系。加快开展物联网技术研发和应用示范，培育智能监测、远程诊断管理、全产业链追溯等工业互联网新应用。实施工业云及工业大数据创新应用试点，建设一批高质量的工业云服务和工业大数据平台，推动软件与服务、设计与制造资源、关键技术与标准的开放共享。

加强互联网基础设施建设。加强工业互联网基础设施建设规划与布局，建设低时延、高可靠、广覆盖的工业互联网。加快制造业集聚区光纤网、移动通信网和无线局域网的部署和建设，实现信息网络宽带升级，提高企业宽带接入能力。针对信息物理系统网络研发及应用需求，组织开发智能控制系统、工业应用软件、故障诊断软件和相关工具、传感和通信系统协议，实现人、设备与产品的实时联通、精确识别、有效交互与智能控制。

专栏 2 智能制造工程

紧密围绕重点制造领域关键环节，开展新一代信息技术与制造装备融合的集成创新和工程应用。支持政产学研用联合攻关，开发智能产品和自主可控的智能装置并实现产业化。依托优势企业，紧扣关键工序智能化、关键岗位机器人替代、生产过程智能优化控制、供应链优化，建设重点领域智能工厂/数字化车间。在基础条件好、需求迫切的重点地区、行业和企业中，分类实施流程制造、离散制造、智能装备和产品、新业态新模式、智能化管理、智能化服务等试点示范及应用推广。建立智能制造标准体系和信息安全保障系统，搭建智能制造网络系统平台。

到 2020 年，制造业重点领域智能化水平显著提升，试点示范项目运营成本降低 30%，产品生产周期缩短 30%，不良品率降低 30%。到 2025 年，制造业重点领域全面实现智能化，试点示范项目运营成本降低 50%，产品生产周期缩短 50%，不良品率降低 50%。

（三）强化工业基础能力。

核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺、关键基础材料和产业技术基础（以下统称“四基”）等工业基础能力薄弱，是制约我国制造业创新发展和质量提升的症结所在。要坚持问题导向、产需结合、协同创新、重点突破的原则，着力破解制约重点产业发展的瓶颈。

统筹推进“四基”发展。制定工业强基实施方案，明确重点方向、主要目标和实施路径。制定工业“四基”发展指导目录，发布工业强基发展报告，组织实施工业强基工程。统筹军民两方面资源，开展军民两用技术联合攻关，支持军民技术相互有效利用，促进基础领域融合发展。强化基础领域标准、计量体系建设，加快实施对标达标，提升基础产品的质量、可

靠性和寿命。建立多部门协调推进机制，引导各类要素向基础领域集聚。

加强“四基”创新能力建设。强化前瞻性基础研究，着力解决影响核心基础零部件（元器件）产品性能和稳定性的关键共性技术。建立基础工艺创新体系，利用现有资源建立关键共性基础工艺研究机构，开展先进成型、加工等关键制造工艺联合攻关；支持企业开展工艺创新，培养工艺专业人才。加大基础专用材料研发力度，提高专用材料自给保障能力和制备技术水平。建立国家工业基础数据库，加强企业试验检测数据和计量数据的采集、管理、应用和积累。加大对“四基”领域技术研发的支持力度，引导产业投资基金和创业投资基金投向“四基”领域重点项目。

推动整机企业和“四基”企业协同发展。注重需求侧激励，产用结合，协同攻关。依托国家科技计划（专项、基金等）和相关工程等，在数控机床、轨道交通装备、航空航天、发电设备等重点领域，引导整机企业和“四基”企业、高校、科研院所产需对接，建立产业联盟，形成协同创新、产用结合、以市场促基础产业发展的新模式，提升重大装备自主可控水平。开展工业强基示范应用，完善首台（套）、首批次政策，支持核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺、关键基础材料推广应用。

专栏 3 工业强基工程

开展示范应用，建立奖励和风险补偿机制，支持核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺、关键基础材料的首批次或跨领域应用。组织重点突破，针对重大工程和重点装备的关键技术和产品急需，支持优势企业开展政产学研用联合攻关，突破关键基础材料、核心基础零部件的工程化、产业化瓶颈。强化平台支撑，布局和组建一批“四基”研究中心，创建一批公共服务平台，完善重点产业技术基础体系。

到 2020 年，40% 的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障，受制于人的局面逐步缓解，航天装备、通信装备、发电与输变电设备、工程机械、轨道交通装备、家用电器等产业急需的核心基础零部件（元器件）和关键基础材料的先进制造工艺得到推广应用。到 2025 年，70% 的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障，80 种标志性先进工艺得到推广应用，部分达到国际领先水平，建成较为完善的产业技术基础服务体系，逐步形成整机牵引和基础支撑协调互动的产业创新发展格局。

（四）加强质量品牌建设。

提升质量控制技术，完善质量管理机制，夯实质量发展基础，优化质量发展环境，努力实现制造业质量大幅提升。鼓励企业追求卓越品质，形成具有自主知识产权的名牌产品，不断提升企业品牌价值和中国制造整体形象。

推广先进质量管理技术和方法。建设重点产品标准符合性认定平台，推动重点产品技术、安全标准全面达到国际先进水平。开展质量标杆和领先企业示范活动，普及卓越绩效、六西格玛、精益生产、质量诊断、质量持续改进等先进生产管理模式和方法。支持企业提高质量在线监测、在线控制和产品全生命周期质量追溯能力。组织开展重点行业工艺优化行动，提升关键工艺过程控制水平。开展质量管理小组、现场改进等群众性质量管理活动示范推广。

加强中小企业质量管理，开展质量安全培训、诊断和辅导活动。

加快提升产品质量。实施工业产品质量提升行动计划，针对汽车、高档数控机床、轨道交通装备、大型成套技术装备、工程机械、特种设备、关键原材料、基础零部件、电子元器件等重点行业，组织攻克一批长期困扰产品质量提升的关键共性质量技术，加强可靠性设计、试验与验证技术开发应用，推广采用先进成型和加工方法、在线检测装置、智能化生产和物流系统及检测设备等，使重点实物产品的性能稳定性、质量可靠性、环境适应性、使用寿命等指标达到国际同类产品先进水平。在食品、药品、婴童用品、家电等领域实施覆盖产品全生命周期的质量管理、质量自我声明和质量追溯制度，保障重点消费品质量安全。大力提高国防装备质量可靠性，增强国防装备实战能力。

完善质量监管体系。健全产品质量标准体系、政策规划体系和质量管理法律法规。加强关系民生和安全等重点领域的行业准入与市场退出管理。建立消费品生产经营企业产品事故强制报告制度，健全质量信用信息收集和发布制度，强化企业质量主体责任。将质量违法违规记录作为企业诚信评级的重要内容，建立质量黑名单制度，加大对质量违法和假冒品牌行为的打击和惩处力度。建立区域和行业质量安全预警制度，防范化解产品质量安全风险。严格实施产品“三包”、产品召回等制度。强化监管检查和责任追究，切实保护消费者权益。

夯实质量发展基础。制定和实施与国际先进水平接轨的制造业质量、安全、卫生、环保及节能标准。加强计量科技基础及前沿技术研究，建立一批制造业发展急需的高准确度、高稳定性计量基标准，提升与制造业相关的国家量传溯源能力。加强国家产业计量测试中心建设，构建国家计量科技创新体系。完善检验检测技术保障体系，建设一批高水平的工业产品质量控制和技术评价实验室、产品质量监督检验中心，鼓励建立专业检测技术联盟。完善认证认可管理模式，提高强制性产品认证的有效性，推动自愿性产品认证健康发展，提升管理体系认证水平，稳步推进国际互认。支持行业组织发布自律规范或公约，开展质量信誉承诺活动。

推进制造业品牌建设。引导企业制定品牌管理体系，围绕研发创新、生产制造、质量管理和营销服务全过程，提升内在素质，夯实品牌发展基础。扶持一批品牌培育和运营专业服务机构，开展品牌管理咨询、市场推广等服务。健全集体商标、证明商标注册管理制度。打造一批特色鲜明、竞争力强、市场信誉好的产业集群区域品牌。建设品牌文化，引导企业增强以质量和信誉为核心的品牌意识，树立品牌消费理念，提升品牌附加值和软实力。加速我国品牌价值评价国际化进程，充分发挥各类媒体作用，加大中国品牌宣传推广力度，树立中国制造品牌良好形象。

（五）全面推行绿色制造。

加大先进节能环保技术、工艺和装备的研发力度，加快制造业绿色改造升级；积极推行低碳化、循环化和集约化，提高制造业资源利用效率；强化产品全生命周期绿色管理，努力

构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。

加快制造业绿色改造升级。全面推进钢铁、有色、化工、建材、轻工、印染等传统制造业绿色改造，大力研发推广余热余压回收、水循环利用、重金属污染减量化、有毒有害原料替代、废渣资源化、脱硫脱硝除尘等绿色工艺技术装备，加快应用清洁高效铸造、锻压、焊接、表面处理、切削等加工工艺，实现绿色生产。加强绿色产品研发应用，推广轻量化、低功耗、易回收等工艺技术，持续提升电机、锅炉、内燃机及电器等终端用能产品能效水平，加快淘汰落后机电产品和技术。积极引领新兴产业高起点绿色发展，大幅降低电子信息产品生产、使用能耗及限用物质含量，建设绿色数据中心和绿色基站，大力促进新材料、新能源、高端装备、生物产业绿色低碳发展。

推进资源高效循环利用。支持企业强化技术创新和管理，增强绿色精益制造能力，大幅降低能耗、物耗和水耗水平。持续提高绿色低碳能源使用比率，开展工业园区和企业分布式绿色智能微电网建设，控制和削减化石能源消费量。全面推行循环生产方式，促进企业、园区、行业间链接共生、原料互供、资源共享。推进资源再生利用产业规范化、规模化发展，强化技术装备支撑，提高大宗工业固体废弃物、废旧金属、废弃电器电子产品等综合利用水平。大力发展再制造产业，实施高端再制造、智能再制造、在役再制造，推进产品认定，促进再制造产业持续健康发展。

积极构建绿色制造体系。支持企业开发绿色产品，推行生态设计，显著提升产品节能环保低碳水平，引导绿色生产和绿色消费。建设绿色工厂，实现厂房集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化。发展绿色园区，推进工业园区产业耦合，实现近零排放。打造绿色供应链，加快建立以资源节约、环境友好为导向的采购、生产、营销、回收及物流体系，落实生产者责任延伸制度。壮大绿色企业，支持企业实施绿色战略、绿色标准、绿色管理和绿色生产。强化绿色监管，健全节能环保法规、标准体系，加强节能环保监察，推行企业社会责任报告制度，开展绿色评价。

专栏 4 绿色制造工程

组织实施传统制造业能效提升、清洁生产、节水治污、循环利用等专项技术改造。开展重大节能环保、资源综合利用、再制造、低碳技术产业化示范。实施重点区域、流域、行业清洁生产水平提升计划，扎实推进大气、水、土壤污染源防治专项。制定绿色产品、绿色工厂、绿色园区、绿色企业标准体系，开展绿色评价。

到 2020 年，建成千家绿色示范工厂和百家绿色示范园区，部分重化工行业能源资源消耗出现拐点，重点行业主要污染物排放强度下降 20%。到 2025 年，制造业绿色发展和主要产品单耗达到世界先进水平，绿色制造体系基本建立。

（六）大力推动重点领域突破发展。

瞄准新一代信息技术、高端装备、新材料、生物医药等战略重点，引导社会各类资源集

聚，推动优势和战略产业快速发展。

1. 新一代信息技术产业。

集成电路及专用装备。着力提升集成电路设计水平，不断丰富知识产权（IP）核和设计工具，突破关系国家信息与网络安全及电子整机产业发展的核心通用芯片，提升国产芯片的应用适配能力。掌握高密度封装及三维（3D）微组装技术，提升封装产业和测试的自主发展能力。形成关键制造装备供货能力。

信息通信设备。掌握新型计算、高速互联、先进存储、体系化安全保障等核心技术，全面突破第五代移动通信（5G）技术、核心路由交换技术、超高速大容量智能光传输技术、“未来网络”核心技术和体系架构，积极推动量子计算、神经网络等发展。研发高端服务器、大容量存储、新型路由交换、新型智能终端、新一代基站、网络安全等设备，推动核心信息通信设备体系化发展及规模化应用。

操作系统及工业软件。开发安全领域操作系统等工业基础软件。突破智能设计与仿真及其工具、制造物联与服务、工业大数据处理等高端工业软件核心技术，开发自主可控的高端工业平台软件和重点领域应用软件，建立完善工业软件集成标准与安全测评体系。推进自主工业软件体系化发展和产业化应用。

2. 高档数控机床和机器人。

高档数控机床。开发一批精密、高速、高效、柔性数控机床与基础制造装备及集成制造系统。加快高档数控机床、增材制造等前沿技术和装备的研发。以提升可靠性、精度保持性为重点，开发高档数控系统、伺服电机、轴承、光栅等主要功能部件及关键应用软件，加快实现产业化。加强用户工艺验证能力建设。

机器人。围绕汽车、机械、电子、危险品制造、国防军工、化工、轻工等工业机器人、特种机器人，以及医疗健康、家庭服务、教育娱乐等服务机器人应用需求，积极研发新产品，促进机器人标准化、模块化发展，扩大市场应用。突破机器人本体、减速器、伺服电机、控制器、传感器与驱动器等关键零部件及系统集成设计制造等技术瓶颈。

3. 航空航天装备。

航空装备。加快大型飞机研制，适时启动宽体客机研制，鼓励国际合作研制重型直升机；推进干支线飞机、直升机、无人机和通用飞机产业化。突破高推重比、先进涡桨（轴）发动机及大涵道比涡扇发动机技术，建立发动机自主发展工业体系。开发先进机载设备及系统，形成自主完整的航空产业链。

航天装备。发展新一代运载火箭、重型运载器，提升进入空间能力。加快推进国家民用空间基础设施建设，发展新型卫星等空间平台与有效载荷、空天地宽带互联网系统，形成长期持续稳定的卫星遥感、通信、导航等空间信息服务能力。推动载人航天、月球探测工程，适度发展深空探测。推进航天技术转化与空间技术应用。

4. 海洋工程装备及高技术船舶。大力发展深海探测、资源开发利用、海上作业保障装备及其关键系统和专用设备。推动深海空间站、大型浮式结构物的开发和工程化。形成海洋工程装备综合试验、检测与鉴定能力，提高海洋开发利用水平。突破豪华邮轮设计建造技术，全面提升液化天然气船等高技术船舶国际竞争力，掌握重点配套设备集成化、智能化、模块化设计制造核心技术。

5. 先进轨道交通装备。加快新材料、新技术和新工艺的应用，重点突破体系化安全保障、节能环保、数字化智能化网络化技术，研制先进可靠适用的产品和轻量化、模块化、谱系化产品。研发新一代绿色智能、高速重载轨道交通装备系统，围绕系统全寿命周期，向用户提供整体解决方案，建立世界领先的现代轨道交通产业体系。

6. 节能与新能源汽车。继续支持电动汽车、燃料电池汽车发展，掌握汽车低碳化、信息化、智能化核心技术，提升动力电池、驱动电机、高效内燃机、先进变速器、轻量化材料、智能控制等核心技术的工程化和产业化能力，形成从关键零部件到整车的完整工业体系和创新体系，推动自主品牌节能与新能源汽车同国际先进水平接轨。

7. 电力装备。推动大型高效超净排放煤电机组产业化和示范应用，进一步提高超大容量水电机组、核电机组、重型燃气轮机制造水平。推进新能源和可再生能源装备、先进储能装置、智能电网用输变电及用户端设备发展。突破大功率电力电子器件、高温超导材料等关键元器件和材料的制造及应用技术，形成产业化能力。

8. 农机装备。重点发展粮、棉、油、糖等大宗粮食和战略性经济作物育、耕、种、管、收、运、贮等主要生产过程使用的先进农机装备，加快发展大型拖拉机及其复式作业机具、大型高效联合收割机等高端农业装备及关键核心零部件。提高农机装备信息收集、智能决策和精准作业能力，推进形成面向农业生产的信息化整体解决方案。

9. 新材料。以特种金属功能材料、高性能结构材料、功能性高分子材料、特种无机非金属材料 and 先进复合材料为发展重点，加快研发先进熔炼、凝固成型、气相沉积、型材加工、高效合成等新材料制备关键技术和装备，加强基础研究和体系建设，突破产业化制备瓶颈。积极发展军民共用特种新材料，加快技术双向转移转化，促进新材料产业军民融合发展。高度关注颠覆性新材料对传统材料的影响，做好超导材料、纳米材料、石墨烯、生物基材料等战略前沿材料提前布局和研制。加快基础材料升级换代。

10. 生物医药及高性能医疗器械。发展针对重大疾病的化学药、中药、生物技术药物新产品，重点包括新机制和新靶点化学药、抗体药物、抗体偶联药物、全新结构蛋白及多肽药物、新型疫苗、临床优势突出的创新中药及个性化治疗药物。提高医疗器械的创新能力和产业化水平，重点发展影像设备、医用机器人等高性能诊疗设备，全降解血管支架等高值医用耗材，可穿戴、远程诊疗等移动医疗产品。实现生物 3D 打印、诱导多能干细胞等新技术的突破和应用。

专栏 5 高端装备创新工程

组织实施大型飞机、航空发动机及燃气轮机、民用航天、智能绿色列车、节能与新能源汽车、海洋工程装备及高技术船舶、智能电网成套装备、高档数控机床、核电装备、高端诊疗设备等一批创新和产业化专项、重大工程。开发一批标志性、带动性强的重点产品和重大装备，提升自主设计水平和系统集成能力，突破共性关键技术与工程化、产业化瓶颈，组织开展应用试点和示范，提高创新发展能力和国际竞争力，抢占竞争制高点。

到 2020 年，上述领域实现自主研制及应用。到 2025 年，自主知识产权高端装备市场占有率大幅提升，核心技术对外依存度明显下降，基础配套能力显著增强，重要领域装备达到国际领先水平。

（七）深入推进制造业结构调整。

推动传统产业向中高端迈进，逐步化解过剩产能，促进大企业与中小企业协调发展，进一步优化制造业布局。

持续推进企业技术改造。明确支持战略性重大项目 and 高端装备实施技术改造的政策方向，稳定中央技术改造引导资金规模，通过贴息等方式，建立支持企业技术改造的长效机制。推动技术改造相关立法，强化激励约束机制，完善促进企业技术改造的政策体系。支持重点行业、高端产品、关键环节进行技术改造，引导企业采用先进适用技术，优化产品结构，全面提升设计、制造、工艺、管理水平，促进钢铁、石化、工程机械、轻工、纺织等产业向价值链高端发展。研究制定重点产业技术改造投资指南和重点项目导向计划，吸引社会资金参与，优化工业投资结构。围绕两化融合、节能降耗、质量提升、安全生产等传统领域改造，推广应用新技术、新工艺、新装备、新材料，提高企业生产技术和效益。

稳步化解产能过剩矛盾。加强和改善宏观调控，按照“消化一批、转移一批、整合一批、淘汰一批”的原则，分业分类施策，有效化解产能过剩矛盾。加强行业规范和准入管理，推动企业提升技术装备水平，优化存量产能。加强对产能严重过剩行业的动态监测分析，建立完善预警机制，引导企业主动退出过剩行业。切实发挥市场机制作用，综合运用法律、经济、技术及必要的行政手段，加快淘汰落后产能。

促进大中小企业协调发展。强化企业市场主体地位，支持企业间战略合作和跨行业、跨区域兼并重组，提高规模化、集约化经营水平，培育一批核心竞争力强的企业集团。激发中小企业创新创业活力，发展一批主营业务突出、竞争力强、成长性好、专注于细分市场的专业化“小巨人”企业。发挥中外中小企业合作园区示范作用，利用双边、多边中小企业合作机制，支持中小企业走出去和引进来。引导大企业与中小企业通过专业分工、服务外包、订单生产等多种方式，建立协同创新、合作共赢的协作关系。推动建设一批高水平的中小企业集群。

优化制造业发展布局。落实国家区域发展总体战略和主体功能区规划，综合考虑资源能源、环境容量、市场空间等因素，制定和实施重点行业布局规划，调整优化重大生产力布局。

完善产业转移指导目录，建设国家产业转移信息服务平台，创建一批承接产业转移示范园区，引导产业合理有序转移，推动东中西部制造业协调发展。积极推动京津冀和长江经济带产业协同发展。按照新型工业化的要求，改造提升现有制造业集聚区，推动产业集聚向产业集群转型升级。建设一批特色和优势突出、产业链协同高效、核心竞争力强、公共服务体系健全的新型工业化示范基地。

（八）积极发展服务型制造和生产性服务业。

加快制造与服务的协同发展，推动商业模式创新和业态创新，促进生产型制造向服务型制造转变。大力发展与制造业紧密相关的生产性服务业，推动服务功能区和公共服务平台建设。

推动发展服务型制造。研究制定促进服务型制造发展的指导意见，实施服务型制造行动计划。开展试点示范，引导和支持制造业企业延伸服务链条，从主要提供产品制造向提供产品和服务转变。鼓励制造业企业增加服务环节投入，发展个性化定制服务、全生命周期管理、网络精准营销和在线支持服务等。支持有条件的企业由提供设备向提供系统集成总承包服务转变，由提供产品向提供整体解决方案转变。鼓励优势制造业企业“裂变”专业优势，通过业务流程再造，面向行业提供社会化、专业化服务。支持符合条件的制造业企业建立企业财务公司、金融租赁公司等金融机构，推广大型制造设备、生产线等融资租赁服务。

加快生产性服务业发展。大力发展面向制造业的信息技术服务，提高重点行业信息应用系统的方案设计、开发、综合集成能力。鼓励互联网等企业发展移动电子商务、在线定制、线上到线下等创新模式，积极发展对产品、市场的动态监控和预测预警等业务，实现与制造业企业的无缝对接，创新业务协作流程和价值创造模式。加快发展研发设计、技术转移、创业孵化、知识产权、科技咨询等科技服务业，发展壮大第三方物流、节能环保、检验检测认证、电子商务、服务外包、融资租赁、人力资源服务、售后服务、品牌建设等生产性服务业，提高对制造业转型升级的支撑能力。

强化服务功能区和公共服务平台建设。建设和提升生产性服务业功能区，重点发展研发设计、信息、物流、商务、金融等现代服务业，增强辐射能力。依托制造业集聚区，建设一批生产性服务业公共服务平台。鼓励东部地区企业加快制造业服务化转型，建立生产服务基地。支持中西部地区发展具有特色和竞争力的生产性服务业，加快产业转移承接地服务配套设施和能力建设，实现制造业和服务业协同发展。

（九）提高制造业国际化发展水平。

统筹利用两种资源、两个市场，实行更加积极的开放战略，将引进来与走出去更好结合，拓展新的开放领域和空间，提升国际合作的水平和层次，推动重点产业国际化布局，引导企业提高国际竞争力。

提高利用外资与国际合作水平。进一步放开一般制造业，优化开放结构，提高开放水平。引导外资投向新一代信息技术、高端装备、新材料、生物医药等高端制造领域，鼓励境外企

业和科研机构在我国设立全球研发机构。支持符合条件的企业在境外发行股票、债券，鼓励与境外企业开展多种形式的技术合作。

提升跨国经营能力和国际竞争力。支持发展一批跨国公司，通过全球资源利用、业务流程再造、产业链整合、资本市场运作等方式，加快提升核心竞争力。支持企业在境外开展并购和股权投资、创业投资，建立研发中心、实验基地和全球营销及服务体系；依托互联网开展网络协同设计、精准营销、增值服务创新、媒体品牌推广等，建立全球产业链体系，提高国际化经营能力和服务水平。鼓励优势企业加快发展国际总承包、总集成。引导企业融入当地文化，增强社会责任意识，加强投资和经营风险管控，提高企业境外本土化能力。

深化产业国际合作，加快企业走出去。加强顶层设计，制定制造业走出去发展总体战略，建立完善统筹协调机制。积极参与和推动国际产业合作，贯彻落实丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路等重大战略部署，加快推进与周边国家互联互通基础设施建设，深化产业合作。发挥沿边开放优势，在有条件的国家和地区建设一批境外制造业合作园区。坚持政府推动、企业主导，创新商业模式，鼓励高端装备、先进技术、优势产能向境外转移。加强政策引导，推动产业合作由加工制造环节为主向合作研发、联合设计、市场营销、品牌培育等高端环节延伸，提高国际合作水平。创新加工贸易模式，延长加工贸易国内增值链条，推动加工贸易转型升级。

四、战略支撑与保障

建设制造强国，必须发挥制度优势，动员各方面力量，进一步深化改革，完善政策措施，建立灵活高效的实施机制，营造良好环境；必须培育创新文化和中国特色制造文化，推动制造业由大变强。

（一）深化体制机制改革。

全面推进依法行政，加快转变政府职能，创新政府管理方式，加强制造业发展战略、规划、政策、标准等制定和实施，强化行业自律和公共服务能力建设，提高产业治理水平。简政放权，深化行政审批制度改革，规范审批事项，简化程序，明确时限；适时修订政府核准的投资项目目录，落实企业投资主体地位。完善政产学研用协同创新机制，改革技术创新管理体制机制和项目经费分配、成果评价和转化机制，促进科技成果资本化、产业化，激发制造业创新活力。加快生产要素价格市场化改革，完善主要由市场决定价格的机制，合理配置公共资源；推行节能量、碳排放权、排污权、水权交易制度改革，加快资源税从价计征，推动环境保护费改税。深化国有企业改革，完善公司治理结构，有序发展混合所有制经济，进一步破除各种形式的行业垄断，取消对非公有制经济的不合理限制。稳步推进国防科技工业改革，推动军民融合深度发展。健全产业安全审查机制和法规体系，加强关系国民经济命脉和国家安全的制造业重要领域投融资、并购重组、招标采购等方面的安全审查。

（二）营造公平竞争市场环境。

深化市场准入制度改革，实施负面清单管理，加强事中事后监管，全面清理和废止不利于全国统一市场建设的政策措施。实施科学规范的行业准入制度，制定和完善制造业节能节水、环保、技术、安全等准入标准，加强对国家强制性标准实施的监督检查，统一执法，以市场化手段引导企业进行结构调整和转型升级。切实加强监管，打击制售假冒伪劣行为，严厉惩处市场垄断和不正当竞争行为，为企业创造良好生产经营环境。加快发展技术市场，健全知识产权创造、运用、管理、保护机制。完善淘汰落后产能工作涉及的职工安置、债务清偿、企业转产等政策措施，健全市场退出机制。进一步减轻企业负担，实施涉企收费清单制度，建立全国涉企收费项目库，取缔各种不合理收费和摊派，加强监督检查和问责。推进制造业企业信用体系建设，建设中国制造信用数据库，建立健全企业信用动态评价、守信激励和失信惩戒机制。强化企业社会责任建设，推行企业产品标准、质量、安全自我声明和监督制度。

（三）完善金融扶持政策。

深化金融领域改革，拓宽制造业融资渠道，降低融资成本。积极发挥政策性金融、开发性金融和商业金融的优势，加大对新一代信息技术、高端装备、新材料等重点领域的支持力度。支持中国进出口银行在业务范围内加大对制造业走出去的服务力度，鼓励国家开发银行增加对制造业企业的贷款投放，引导金融机构创新符合制造业企业特点的产品和业务。健全多层次资本市场，推动区域性股权市场规范发展，支持符合条件的制造业企业在境内外上市融资、发行各类债务融资工具。引导风险投资、私募股权投资等支持制造业企业创新发展。鼓励符合条件的制造业贷款和租赁资产开展证券化试点。支持重点领域大型制造业企业集团开展产融结合试点，通过融资租赁方式促进制造业转型升级。探索开发适合制造业发展的保险产品和服务，鼓励发展贷款保证保险和信用保险业务。在风险可控和商业可持续的前提下，通过内保外贷、外汇及人民币贷款、债权融资、股权融资等方式，加大对制造业企业在境外开展资源勘探开发、设立研发中心和高新技术企业以及收购兼并等的支持力度。

（四）加大财税政策支持力度。

充分利用现有渠道，加强财政资金对制造业的支持，重点投向智能制造、“四基”发展、高端装备等制造业转型升级的关键领域，为制造业发展创造良好政策环境。运用政府和社会资本合作（PPP）模式，引导社会资本参与制造业重大项目建设、企业技术改造和关键基础设施建设。创新财政资金支持方式，逐步从“补建设”向“补运营”转变，提高财政资金使用效益。深化科技计划（专项、基金等）管理改革，支持制造业重点领域科技研发和示范应用，促进制造业技术创新、转型升级和结构布局调整。完善和落实支持创新的政府采购政策，推动制造业创新产品的研发和规模化应用。落实和完善使用首台（套）重大技术装备等鼓励政策，健全研制、使用单位在产品创新、增值服务和示范应用等环节的激励约束机制。实施有利于制造业转型升级的税收政策，推进增值税改革，完善企业研发费用计核方法，切实减轻

制造业企业税收负担。

（五）健全多层次人才培养体系。

加强制造业人才发展统筹规划和分类指导，组织实施制造业人才培养计划，加大专业技术人才、经营管理人才和技能人才的培养力度，完善从研发、转化、生产到管理的人才培养体系。以提高现代经营管理水平和企业竞争力为核心，实施企业经营管理人才素质提升工程和国家中小企业银河培训工程，培养造就一批优秀企业家和高水平经营管理人才。以高层次、急需紧缺专业技术人才和创新型人才为重点，实施专业技术人才知识更新工程和先进制造卓越工程师培养计划，在高等学校建设一批工程创新训练中心，打造高素质专业技术人才队伍。强化职业教育和技能培训，引导一批普通本科高等学校向应用技术类高等学校转型，建立一批实训基地，开展现代学徒制试点示范，形成一支门类齐全、技艺精湛的技术技能人才队伍。鼓励企业与学校合作，培养制造业急需的科研人员、技术技能人才与复合型人才，深化相关领域工程博士、硕士专业学位研究生招生和培养模式改革，积极推进产学研结合。加强产业人才需求预测，完善各类人才信息库，构建产业人才水平评价制度和信息发布平台。建立人才激励机制，加大对优秀人才的表彰和奖励力度。建立完善制造业人才服务机构，健全人才流动和使用的体制机制。采取多种形式选拔各类优秀人才重点是专业技术人才到国外学习培训，探索建立国际培训基地。加大制造业引智力度，引进领军人才和紧缺人才。

（六）完善中小微企业政策。

落实和完善支持小微企业发展的财税优惠政策，优化中小企业发展专项资金使用重点和方式。发挥财政资金杠杆撬动作用，吸引社会资本，加快设立国家中小企业发展基金。支持符合条件的民营资本依法设立中小型银行等金融机构，鼓励商业银行加大小微企业金融服务专营机构建设力度，建立完善小微企业融资担保体系，创新产品和服务。加快构建中小微企业征信体系，积极发展面向小微企业的融资租赁、知识产权质押贷款、信用保险保单质押贷款等。建设完善中小企业创业基地，引导各类创业投资基金投资小微企业。鼓励大学、科研院所、工程中心等对中小企业开放共享各种实（试）验设施。加强中小微企业综合服务体系建设，完善中小微企业公共服务平台网络，建立信息互联互通机制，为中小微企业提供创业、创新、融资、咨询、培训、人才等专业化服务。

（七）进一步扩大制造业对外开放。

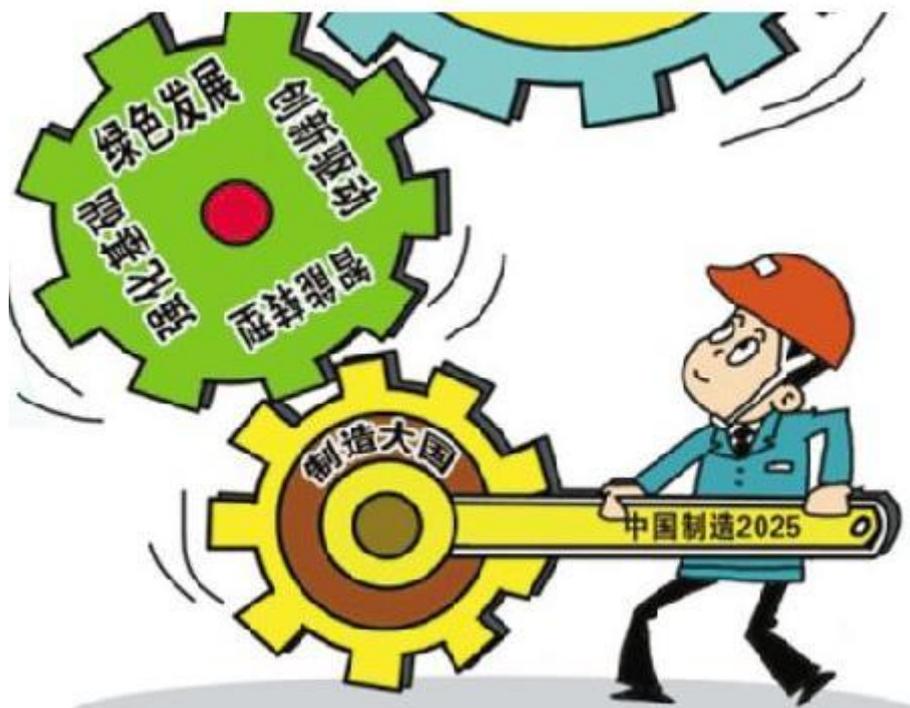
深化外商投资管理体制改革，建立外商投资准入前国民待遇加负面清单管理机制，落实备案为主、核准为辅的管理模式，营造稳定、透明、可预期的营商环境。全面深化外汇管理、海关监管、检验检疫管理改革，提高贸易投资便利化水平。进一步放宽市场准入，修订钢铁、化工、船舶等产业政策，支持制造业企业通过委托开发、专利授权、众包众创等方式引进先进技术和高端人才，推动利用外资由重点引进技术、资金、设备向合资合作开发、对外并购及引进领军人才转变。加强对外投资立法，强化制造业企业走出去法律保障，规范企业境外

经营行为，维护企业合法权益。探索利用产业基金、国有资本收益等渠道支持高铁、电力装备、汽车、工程施工等装备和优势产能走出去，实施海外投资并购。加快制造业走出去支撑服务机构建设和水平提升，建立制造业对外投资公共服务平台和出口产品技术性贸易服务平台，完善应对贸易摩擦和境外投资重大事项预警协调机制。

（八）健全组织实施机制。

成立国家制造强国建设领导小组，由国务院领导同志担任组长，成员由国务院相关部门和单位负责同志担任。领导小组主要职责是：统筹协调制造强国建设全局性工作，审议重大规划、重大政策、重大工程专项、重大问题和重要工作安排，加强战略谋划，指导部门、地方开展工作。领导小组办公室设在工业和信息化部，承担领导小组日常工作。设立制造强国建设战略咨询委员会，研究制造业发展的前瞻性、战略性重大问题，对制造业重大决策提供咨询评估。支持包括社会智库、企业智库在内的多层次、多领域、多形态的中国特色新型智库建设，为制造强国建设提供强大智力支持。建立《中国制造2025》任务落实情况督促检查和第三方评价机制，完善统计监测、绩效评估、动态调整和监督考核机制。建立《中国制造2025》中期评估机制，适时对目标任务进行必要调整。

各地区、各部门要充分认识建设制造强国的重大意义，加强组织领导，健全工作机制，强化部门协同和上下联动。各地区要结合当地实际，研究制定具体实施方案，细化政策措施，确保各项任务落实到位。工业和信息化部要会同相关部门加强跟踪分析和督促指导，重大事项及时向国务院报告。



国务院印发《关于积极推进“互联网+” 行动的指导意见》

“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。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。

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。为加快推动互联网与各领域深度融合和创新发展，充分发挥“互联网+”对稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险的重要作用，现就积极推进“互联网+”行动提出以下意见。

一、行动要求

（一）总体思路。

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。

（二）基本原则。

坚持开放共享。营造开放包容的发展环境，将互联网作为生产生活要素共享的重要平台，最大限度优化资源配置，加快形成以开放、共享为特征的经济社会运行新模式。

坚持融合创新。鼓励传统产业树立互联网思维，积极与“互联网+”相结合。推动互联网向

经济社会各领域加速渗透，以融合促创新，最大程度汇聚各类市场要素的创新力量，推动融合性新兴产业成为经济发展新动力和新支柱。

坚持变革转型。充分发挥互联网在促进产业升级以及信息化和工业化深度融合中的平台作用，引导要素资源向实体经济集聚，推动生产方式和发展模式变革。创新网络化公共服务模式，大幅提升公共服务能力。

坚持引领跨越。巩固提升我国互联网发展优势，加强重点领域前瞻性布局，以互联网融合创新为突破口，培育壮大新兴产业，引领新一轮科技革命和产业变革，实现跨越式发展。

坚持安全有序。完善互联网融合标准规范和法律法规，增强安全意识，强化安全管理和防护，保障网络安全。建立科学有效的市场监管方式，促进市场有序发展，保护公平竞争，防止形成行业垄断和市场壁垒。

（三）发展目标。

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。

——经济发展进一步提质增效。互联网在促进制造业、农业、能源、环保等产业转型升级方面取得积极成效，劳动生产率进一步提高。基于互联网的新兴业态不断涌现，电子商务、互联网金融快速发展，对经济提质增效的促进作用更加凸显。

——社会服务进一步便捷普惠。健康医疗、教育、交通等民生领域互联网应用更加丰富，公共服务更加多元，线上线下结合更加紧密。社会服务资源配置不断优化，公众享受到更加公平、高效、优质、便捷的服务。

——基础支撑进一步夯实提升。网络设施和产业基础得到有效巩固加强，应用支撑和安全保障能力明显增强。固定宽带网络、新一代移动通信网和下一代互联网加快发展，物联网、云计算等新型基础设施更加完备。人工智能等技术及其产业化能力显著增强。

——发展环境进一步开放包容。全社会对互联网融合创新的认识不断深入，互联网融合发展面临的体制机制障碍有效破除，公共数据资源开放取得实质性进展，相关标准规范、信用体系和法律法规逐步完善。

到 2025 年，网络化、智能化、服务化、协同化的“互联网+”产业生态体系基本完善，“互联网+”新经济形态初步形成，“互联网+”成为经济社会创新发展的重要驱动力量。

二、重点行动

（一）“互联网+”创业创新。

充分发挥互联网的创新驱动作用，以促进创业创新为重点，推动各类要素资源聚集、开放和共享，大力发展众创空间、开放式创新等，引导和推动全社会形成大众创业、万众创新的浓厚氛围，打造经济发展新引擎。（发展改革委、科技部、工业和信息化部、人力资源社会保障

保障部、商务部等负责，列第一位者为牵头部门，下同)

1. 强化创业创新支撑。鼓励大型互联网企业和基础电信企业利用技术优势和产业整合能力，向小微企业和创业团队开放平台入口、数据信息、计算能力等资源，提供研发工具、经营管理和市场营销等方面的支持和服务，提高小微企业信息化应用水平，培育和孵化具有良好商业模式的创业企业。充分利用互联网基础条件，完善小微企业公共服务平台网络，集聚创业创新资源，为小微企业提供找得着、用得起、有保障的服务。

2. 积极发展众创空间。充分发挥互联网开放创新优势，调动全社会力量，支持创新工场、创客空间、社会实验室、智慧小企业创业基地等新型众创空间发展。充分利用国家自主创新示范区、科技企业孵化器、大学科技园、商贸企业集聚区、小微企业创业示范基地等现有条件，通过市场化方式构建一批创新与创业相结合、线上与线下相结合、孵化与投资相结合的众创空间，为创业者提供低成本、便利化、全要素的工作空间、网络空间、社交空间和资源共享空间。实施新兴产业“双创”行动，建立一批新兴产业“双创”示范基地，加快发展“互联网+”创业网络体系。

3. 发展开放式创新。鼓励各类创新主体充分利用互联网，把握市场需求导向，加强创新资源共享与合作，促进前沿技术和创新成果及时转化，构建开放式创新体系。推动各类创业创新扶持政策与互联网开放平台联动协作，为创业团队和个人开发者提供绿色通道服务。加快发展创业服务业，积极推广众包、用户参与设计、云设计等新型研发组织模式，引导建立社会各界交流合作的平台，推动跨区域、跨领域的技术成果转移和协同创新。

(二)“互联网+”协同制造。

推动互联网与制造业融合，提升制造业数字化、网络化、智能化水平，加强产业链协作，发展基于互联网的协同制造新模式。在重点领域推进智能制造、大规模个性化定制、网络化协同制造和服务型制造，打造一批网络化协同制造公共服务平台，加快形成制造业网络化产业生态体系。(工业和信息化部、发展改革委、科技部共同牵头)

1. 大力发展智能制造。以智能工厂为发展方向，开展智能制造试点示范，加快推动云计算、物联网、智能工业机器人、增材制造等技术在生产过程中的应用，推进生产装备智能化升级、工艺流程改造和基础数据共享。着力在工控系统、智能感知元器件、工业云平台、操作系统和工业软件等核心环节取得突破，加强工业大数据的开发与利用，有效支撑制造业智能化转型，构建开放、共享、协作的智能制造产业生态。

2. 发展大规模个性化定制。支持企业利用互联网采集并对接用户个性化需求，推进设计研发、生产制造和供应链管理等关键环节的柔性化改造，开展基于个性化产品的服务模式和商业模式创新。鼓励互联网企业整合市场信息，挖掘细分市场需求与发展趋势，为制造企业开展个性化定制提供决策支撑。

3. 提升网络化协同制造水平。鼓励制造业骨干企业通过互联网与产业链各环节紧密协同，

促进生产、质量控制和运营管理系统全面互联，推行众包设计研发和网络化制造等新模式。鼓励有实力的互联网企业构建网络化协同制造公共服务平台，面向细分行业提供云制造服务，促进创新资源、生产能力、市场需求的集聚与对接，提升服务中小微企业能力，加快全社会多元化制造资源的有效协同，提高产业链资源整合能力。

4. 加速制造业服务化转型。鼓励制造企业利用物联网、云计算、大数据等技术，整合产品全生命周期数据，形成面向生产组织全过程的决策服务信息，为产品优化升级提供数据支撑。鼓励企业基于互联网开展故障预警、远程维护、质量诊断、远程过程优化等在线增值服务，拓展产品价值空间，实现从制造向“制造+服务”的转型升级。

（三）“互联网+”现代农业。

利用互联网提升农业生产、经营、管理和服务水平，培育一批网络化、智能化、精细化的现代“种养加”生态农业新模式，形成示范带动效应，加快完善新型农业生产经营体系，培育多样化农业互联网管理服务模式，逐步建立农副产品、农资质量安全追溯体系，促进农业现代化水平明显提升。（农业部、发展改革委、科技部、商务部、质检总局、食品药品监管总局、林业局等负责）

1. 构建新型农业生产经营体系。鼓励互联网企业建立农业服务平台，支撑专业大户、家庭农场、农民合作社、农业产业化龙头企业等新型农业生产经营主体，加强产销衔接，实现农业生产由生产导向向消费导向转变。提高农业生产经营的科技化、组织化和精细化水平，推进农业生产流通销售方式变革和农业发展方式转变，提升农业生产效率和增值空间。规范用好农村土地流转公共服务平台，提升土地流转透明度，保障农民权益。

2. 发展精准化生产方式。推广成熟可复制的农业物联网应用模式。在基础较好的领域和地区，普及基于环境感知、实时监测、自动控制的网络化农业环境监测系统。在大宗农产品规模生产区域，构建天地一体的农业物联网测控体系，实施智能节水灌溉、测土配方施肥、农机定位耕种等精准化作业。在畜禽标准化规模养殖基地和水产健康养殖示范基地，推动饲料精准投放、疾病自动诊断、废弃物自动回收等智能设备的应用普及和互联互通。

3. 提升网络化服务水平。深入推进信息进村入户试点，鼓励通过移动互联网为农民提供政策、市场、科技、保险等生产生活信息服务。支持互联网企业与农业生产经营主体合作，综合利用大数据、云计算等技术，建立农业信息监测体系，为灾害预警、耕地质量监测、重大动植物疫情防控、市场波动预测、经营科学决策等提供服务。

4. 完善农副产品质量安全追溯体系。充分利用现有互联网资源，构建农副产品质量安全追溯公共服务平台，推进制度标准建设，建立产地准出与市场准入衔接机制。支持新型农业生产经营主体利用互联网技术，对生产经营过程进行精细化信息化管理，加快推动移动互联网、物联网、二维码、无线射频识别等信息技术在生产加工和流通销售各环节的推广应用，强化上下游追溯体系对接和信息互通共享，不断扩大追溯体系覆盖面，实现农副产品“从农田

到餐桌”全过程可追溯，保障“舌尖上的安全”。

（四）“互联网+”智慧能源。

通过互联网促进能源系统扁平化，推进能源生产与消费模式革命，提高能源利用效率，推动节能减排。加强分布式能源网络建设，提高可再生能源占比，促进能源利用结构优化。加快发电设施、用电设施和电网智能化改造，提高电力系统的安全性、稳定性和可靠性。（能源局、发展改革委、工业和信息化部等负责）

1. 推进能源生产智能化。建立能源生产运行的监测、管理和调度信息公共服务网络，加强能源产业链上下游企业的信息对接和生产消费智能化，支撑电厂和电网协调运行，促进非化石能源与化石能源协同发电。鼓励能源企业运用大数据技术对设备状态、电能负载等数据进行分析挖掘与预测，开展精准调度、故障判断和预测性维护，提高能源利用效率和安全稳定运行水平。

2. 建设分布式能源网络。建设以太阳能、风能等可再生能源为主体的多能源协调互补的能源互联网。突破分布式发电、储能、智能微网、主动配电网等关键技术，构建智能化电力运行监测、管理技术平台，使电力设备和用电终端基于互联网进行双向通信和智能调控，实现分布式电源的及时有效接入，逐步建成开放共享的能源网络。

3. 探索能源消费新模式。开展绿色电力交易服务区域试点，推进以智能电网为配送平台，以电子商务为交易平台，融合储能设施、物联网、智能用电设施等硬件以及碳交易、互联网金融等衍生服务于一体的绿色能源网络发展，实现绿色电力的点到点交易及实时配送和补贴结算。进一步加强能源生产和消费协调匹配，推进电动汽车、港口岸电等电能替代技术的应用，推广电力需求侧管理，提高能源利用效率。基于分布式能源网络，发展用户端智能化用能、能源共享经济和能源自由交易，促进能源消费生态体系建设。

4. 发展基于电网的通信设施和新型业务。推进电力光纤到户工程，完善能源互联网信息通信系统。统筹部署电网和通信网深度融合的网络基础设施，实现同缆传输、共建共享，避免重复建设。鼓励依托智能电网发展家庭能效管理等新型业务。

（五）“互联网+”普惠金融。

促进互联网金融健康发展，全面提升互联网金融服务能力和普惠水平，鼓励互联网与银行、证券、保险、基金的融合创新，为大众提供丰富、安全、便捷的金融产品和服务，更好满足不同层次实体经济的投融资需求，培育一批具有行业影响力的互联网金融创新型企业。

（人民银行、银监会、证监会、保监会、发展改革委、工业和信息化部、网信办等负责）

1. 探索推进互联网金融云服务平台建设。探索互联网企业构建互联网金融云服务平台。在保证技术成熟和业务安全的基础上，支持金融企业与云计算技术提供商合作开展金融公共云服务，提供多样化、个性化、精准化的金融产品。支持银行、证券、保险企业稳妥实施系统架构转型，鼓励探索利用云服务平台开展金融核心业务，提供基于金融云服务平台的信用、

认证、接口等公共服务。

2. 鼓励金融机构利用互联网拓宽服务覆盖面。鼓励各金融机构利用云计算、移动互联网、大数据等技术手段，加快金融产品和服务创新，在更广泛地区提供便利的存贷款、支付结算、信用中介平台等金融服务，拓宽普惠金融服务范围，为实体经济发展提供有效支撑。支持金融机构和互联网企业依法合规开展网络借贷、网络证券、网络保险、互联网基金销售等业务。扩大专业互联网保险公司试点，充分发挥保险业在防范互联网金融风险中的作用。推动金融集成电路卡（IC 卡）全面应用，提升电子现金的使用率和便捷性。发挥移动金融安全可信公共服务平台（MTPS）的作用，积极推动商业银行开展移动金融创新应用，促进移动金融在电子商务、公共服务等领域的规模应用。支持银行业金融机构借助互联网技术发展消费信贷业务，支持金融租赁公司利用互联网技术开展金融租赁业务。

3. 积极拓展互联网金融服务创新的深度和广度。鼓励互联网企业依法合规提供创新金融产品和服务，更好满足中小微企业、创新型企业 and 个人的投融资需求。规范发展网络借贷和互联网消费信贷业务，探索互联网金融服务创新。积极引导风险投资基金、私募股权投资基金和产业投资基金投资于互联网金融企业。利用大数据发展市场化个人征信业务，加快网络征信和信用评价体系建设。加强互联网金融消费者权益保护和投资者保护，建立多元化金融消费纠纷解决机制。改进和完善互联网金融监管，提高金融服务安全性，有效防范互联网金融风险及其外溢效应。

（六）“互联网+”惠民服务。

充分发挥互联网的高效、便捷优势，提高资源利用效率，降低服务消费成本。大力发展以互联网为载体、线上线下互动的新兴消费，加快发展基于互联网的医疗、健康、养老、教育、旅游、社会保障等新兴服务，创新政府服务模式，提升政府科学决策能力和管理水平。（发展改革委、教育部、工业和信息化部、民政部、人力资源社会保障部、商务部、卫生计生委、质检总局、食品药品监管总局、林业局、旅游局、网信办、信访局等负责）

1. 创新政府网络化管理和服务。加快互联网与政府公共服务体系的深度融合，推动公共数据资源开放，促进公共服务创新供给和服务资源整合，构建面向公众的一体化在线公共服务体系。积极探索公众参与的网络化社会管理服务新模式，充分利用互联网、移动互联网应用平台等，加快推进政务新媒体发展建设，加强政府与公众的沟通交流，提高政府公共管理、公共服务和公共政策制定的响应速度，提升政府科学决策能力和社会治理水平，促进政府职能转变和简政放权。深入推进网上信访，提高信访工作质量、效率和公信力。鼓励政府和互联网企业合作建立信用信息共享平台，探索开展一批社会治理互联网应用试点，打通政府部门、企事业单位之间的数据壁垒，利用大数据分析手段，提升各级政府的社会治理能力。加强对“互联网+”行动的宣传，提高公众参与度。

2. 发展便民服务新业态。发展体验经济，支持实体零售商综合利用网上商店、移动支付、

智能试衣等新技术，打造体验式购物模式。发展社区经济，在餐饮、娱乐、家政等领域培育线上线下结合的社区服务新模式。发展共享经济，规范发展网络约租车，积极推广在线租房等新业态，着力破除准入门槛高、服务规范难、个人征信缺失等瓶颈制约。发展基于互联网的文化、媒体和旅游等服务，培育形式多样的新型业态。积极推广基于移动互联网入口的城市服务，开展网上社保办理、个人社保权益查询、跨地区医保结算等互联网应用，让老百姓足不出户享受便捷高效的服务。

3. 推广在线医疗卫生新模式。发展基于互联网的医疗卫生服务，支持第三方机构构建医学影像、健康档案、检验报告、电子病历等医疗信息共享服务平台，逐步建立跨医院的医疗数据共享交换标准体系。积极利用移动互联网提供在线预约诊疗、候诊提醒、划价缴费、诊疗报告查询、药品配送等便捷服务。引导医疗机构面向中小城市和农村地区开展基层检查、上级诊断等远程医疗服务。鼓励互联网企业与医疗机构合作建立医疗网络信息平台，加强区域医疗卫生服务资源整合，充分利用互联网、大数据等手段，提高重大疾病和突发公共卫生事件防控能力。积极探索互联网延伸医嘱、电子处方等网络医疗健康服务应用。鼓励有资质的医学检验机构、医疗服务机构联合互联网企业，发展基因检测、疾病预防等健康服务模式。

4. 促进智慧健康养老产业发展。支持智能健康产品创新和应用，推广全面量化健康生活新方式。鼓励健康服务机构利用云计算、大数据等技术搭建公共信息平台，提供长期跟踪、预测预警的个性化健康管理服务。发展第三方在线健康市场调查、咨询评价、预防管理等应用服务，提升规范化和专业化运营水平。依托现有互联网资源和社会力量，以社区为基础，搭建养老信息服务网络平台，提供护理看护、健康管理、康复照料等居家养老服务。鼓励养老服务机构应用基于移动互联网的便携式体检、紧急呼叫监控等设备，提高养老服务水平。

5. 探索新型教育服务供给方式。鼓励互联网企业与社会教育机构根据市场需求开发数字教育资源，提供网络化教育服务。鼓励学校利用数字教育资源及教育服务平台，逐步探索网络化教育新模式，扩大优质教育资源覆盖面，促进教育公平。鼓励学校通过与互联网企业合作等方式，对接线上线下教育资源，探索基础教育、职业教育等教育公共服务提供新方式。推动开展学历教育在线课程资源共享，推广大规模在线开放课程等网络学习模式，探索建立网络学习学分认定与学分转换等制度，加快推动高等教育服务模式变革。

（七）“互联网+”高效物流。

加快建设跨行业、跨区域的物流信息服务平台，提高物流供需信息对接和使用效率。鼓励大数据、云计算在物流领域的应用，建设智能仓储体系，优化物流运作流程，提升物流仓储的自动化、智能化水平和运转效率，降低物流成本。（发展改革委、商务部、交通运输部、网信办等负责）

1. 构建物流信息共享互通体系。发挥互联网信息集聚优势，聚合各类物流信息资源，鼓励骨干物流企业和第三方机构搭建面向社会的物流信息服务平台，整合仓储、运输和配送信

息，开展物流全程监测、预警，提高物流安全、环保和诚信水平，统筹优化社会物流资源配置。构建互通省际、下达市县、兼顾乡村的物流信息互联网络，建立各类可开放数据的对接机制，加快完善物流信息交换开放标准体系，在更广范围促进物流信息充分共享与互联互通。

2. 建设深度感知智能仓储系统。在各级仓储单元积极推广应用二维码、无线射频识别等物联网感知技术和大数据技术，实现仓储设施与货物的实时跟踪、网络化管理以及库存信息的高度共享，提高货物调度效率。鼓励应用智能化物流装备提升仓储、运输、分拣、包装等作业效率，提高各类复杂订单的出货处理能力，缓解货物囤积停滞瓶颈制约，提升仓储运管水平和效率。

3. 完善智能物流配送调配体系。加快推进货运车联网与物流园区、仓储设施、配送网点等信息互联，促进人员、货源、车源等信息高效匹配，有效降低货车空驶率，提高配送效率。鼓励发展社区自提柜、冷链储藏柜、代收服务点等新型社区化配送模式，结合构建物流信息互联网络，加快推进县到村的物流配送网络和村级配送网点建设，解决物流配送“最后一公里”问题。

（八）“互联网+”电子商务。

巩固和增强我国电子商务发展领先优势，大力发展农村电商、行业电商和跨境电商，进一步扩大电子商务发展空间。电子商务与其他产业的融合不断深化，网络化生产、流通、消费更加普及，标准规范、公共服务等支撑环境基本完善。（发展改革委、商务部、工业和信息化部、交通运输部、农业部、海关总署、税务总局、质检总局、网信办等负责）

1. 积极发展农村电子商务。开展电子商务进农村综合示范，支持新型农业经营主体和农产品、农资批发市场对接电商平台，积极发展以销定产模式。完善农村电子商务配送及综合服务网络，着力解决农副产品标准化、物流标准化、冷链仓储建设等关键问题，发展农产品个性化定制服务。开展生鲜农产品和农业生产资料电子商务试点，促进农业大宗商品电子商务发展。

2. 大力发展行业电子商务。鼓励能源、化工、钢铁、电子、轻纺、医药等行业企业，积极利用电子商务平台优化采购、分销体系，提升企业经营效率。推动类专业市场线上转型，引导传统商贸流通企业与电子商务企业整合资源，积极向供应链协同平台转型。鼓励生产制造企业面向个性化、定制化消费需求深化电子商务应用，支持设备制造企业利用电子商务平台开展融资租赁服务，鼓励中小微企业扩大电子商务应用。按照市场化、专业化方向，大力推广电子招标投标。

3. 推动电子商务应用创新。鼓励企业利用电子商务平台的大数据资源，提升企业精准营销能力，激发市场消费需求。建立电子商务产品质量追溯机制，建设电子商务售后服务质量检测云平台，完善互联网质量信息公共服务体系，解决消费者维权难、退货难、产品责任追溯难等问题。加强互联网食品药品市场监测监管体系建设，积极探索处方药电子商务销售和

监管模式创新。鼓励企业利用移动社交、新媒体等新渠道，发展社交电商、“粉丝”经济等网络营销新模式。

4. 加强电子商务国际合作。鼓励各类跨境电子商务服务商发展，完善跨境物流体系，拓展全球经贸合作。推进跨境电子商务通关、检验检疫、结汇等关键环节单一窗口综合服务体系建设。创新跨境权益保障机制，利用合格评定手段，推进国际互认。创新跨境电子商务管理，促进信息网络畅通、跨境物流便捷、支付及结汇无障碍、税收规范便利、市场及贸易规则互认互通。

（九）“互联网+”便捷交通。

加快互联网与交通运输领域的深度融合，通过基础设施、运输工具、运行信息等互联网化，推进基于互联网平台的便捷化交通运输服务发展，显著提高交通运输资源利用效率和管理精细化水平，全面提升交通运输行业服务品质和科学治理能力。（发展改革委、交通运输部共同牵头）

1. 提升交通运输服务品质。推动交通运输主管部门和企业将服务性数据资源向社会开放，鼓励互联网平台为社会公众提供实时交通运行状态查询、出行路线规划、网上购票、智能停车等服务，推进基于互联网平台的多种出行方式信息服务对接和一站式服务。加快完善汽车健康档案、维修诊断和服务质量信息服务平台建设。

2. 推进交通运输资源在线集成。利用物联网、移动互联网等技术，进一步加强对公路、铁路、民航、港口等交通运输网络关键设施运行状态与通行信息的采集。推动跨地域、跨类型交通运输信息互联互通，推广船联网、车联网等智能化技术应用，形成更加完善的交通运输感知体系，提高基础设施、运输工具、运行信息等要素资源的在线化水平，全面支撑故障预警、运行维护以及调度智能化。

3. 增强交通运输科学治理能力。强化交通运输信息共享，利用大数据平台挖掘分析人口迁徙规律、公众出行需求、枢纽客流规模、车辆船舶行驶特征等，为优化交通运输设施规划与建设、安全运行控制、交通运输管理决策提供支撑。利用互联网加强对交通运输违章违规行为的智能化监管，不断提高交通运输治理能力。

（十）“互联网+”绿色生态。

推动互联网与生态文明建设深度融合，完善污染物监测及信息发布系统，形成覆盖主要生态要素的资源环境承载能力动态监测网络，实现生态环境数据互联互通和开放共享。充分发挥互联网在逆向物流回收体系中的平台作用，促进再生资源交易利用便捷化、互动化、透明化，促进生产生活方式绿色化（发展改革委、环境保护部、商务部、林业局等负责）

1. 加强资源环境动态监测。针对能源、矿产资源、水、大气、森林、草原、湿地、海洋等各类生态要素，充分利用多维地理信息系统、智慧地图等技术，结合互联网大数据分析，优化监测站点布局，扩大动态监控范围，构建资源环境承载能力立体监控系统。依托现有互

联网、云计算平台，逐步实现各级政府资源环境动态监测信息互联共享。加强重点用能单位能耗在线监测和大数据分析。

2. 大力发展智慧环保。利用智能监测设备和移动互联网，完善污染物排放在线监测系统，增加监测污染物种类，扩大监测范围，形成全天候、多层次的智能多源感知体系。建立环境信息数据共享机制，统一数据交换标准，推进区域污染物排放、空气环境质量、水环境质量等信息公开，通过互联网实现面向公众的在线查询和定制推送。加强对企业环保信用数据的采集整理，将企业环保信用记录纳入全国统一的信用信息共享交换平台。完善环境预警和风险监测信息网络，提升重金属、危险废物、危险化学品等重点风险防范水平和应急处理能力。

3. 完善废旧资源回收利用体系。利用物联网、大数据开展信息采集、数据分析、流向监测，优化逆向物流网点布局。支持利用电子标签、二维码等物联网技术跟踪电子废物流向，鼓励互联网企业参与搭建城市废弃物回收平台，创新再生资源回收模式。加快推进汽车保险信息系统、“以旧换再”管理系统和报废车管理系统的标准化、规范化和互联互通，加强废旧汽车及零部件的回收利用信息管理，为互联网企业开展业务创新和便民服务提供数据支撑。

4. 建立废弃物在线交易系统。鼓励互联网企业积极参与各类产业园区废弃物信息平台建设，推动现有骨干再生资源交易市场向线上线下结合转型升级，逐步形成行业性、区域性、全国性的产业废弃物和再生资源在线交易系统，完善线上信用评价和供应链融资体系，开展在线竞价，发布价格交易指数，提高稳定供给能力，增强主要再生资源品种的定价权。

（十一）“互联网+”人工智能。

依托互联网平台提供人工智能公共创新服务，加快人工智能核心技术突破，促进人工智能在智能家居、智能终端、智能汽车、机器人等领域的推广应用，培育若干引领全球人工智能发展的骨干企业和创新团队，形成创新活跃、开放合作、协同发展的产业生态。（发展改革委、科技部、工业和信息化部、网信办等负责）

1. 培育发展人工智能新兴产业。建设支撑超大规模深度学习的新型计算集群，构建包括语音、图像、视频、地图等数据的海量训练资源库，加强人工智能基础资源和公共服务等创新平台建设。进一步推进计算机视觉、智能语音处理、生物特征识别、自然语言理解、智能决策控制以及新型人机交互等关键技术的研发和产业化，推动人工智能在智能产品、工业制造等领域规模商用，为产业智能化升级夯实基础。

2. 推进重点领域智能产品创新。鼓励传统家居企业与互联网企业开展集成创新，不断提升家居产品的智能化水平和服务能力，创造新的消费市场空间。推动汽车企业与互联网企业设立跨界交叉的创新平台，加快智能辅助驾驶、复杂环境感知、车载智能设备等技术产品的研发与应用。支持安防企业与互联网企业开展合作，发展和推广图像精准识别等大数据分析技术，提升安防产品的智能化服务水平。

3. 提升终端产品智能化水平。着力做大高端移动智能终端产品和服务的市场规模，提高

移动智能终端核心技术研发及产业化能力。鼓励企业积极开展差异化细分市场需求分析，大力丰富可穿戴设备的应用服务，提升用户体验。推动互联网技术以及智能感知、模式识别、智能分析、智能控制等智能技术在机器人领域的深入应用，大力提升机器人产品在传感、交互、控制等方面的性能和智能化水平，提高核心竞争力。

三、保障支撑

（一）夯实发展基础。

1. 巩固网络基础。加快实施“宽带中国”战略，组织实施国家新一代信息基础设施建设工程，推进宽带网络光纤化改造，加快提升移动通信网络服务能力，促进网间互联互通，大幅提高网络访问速率，有效降低网络资费，完善电信普遍服务补偿机制，支持农村及偏远地区宽带建设和运行维护，使互联网下沉为各行业、各领域、各区域都能使用，人、机、物泛在互联的基础设施。增强北斗卫星全球服务能力，构建天地一体化互联网络。加快下一代互联网商用部署，加强互联网协议第6版（IPv6）地址管理、标识管理与解析，构建未来网络创新试验平台。研究工业互联网网络架构体系，构建开放式国家创新试验验证平台。（发展改革委、工业和信息化部、财政部、国资委、网信办等负责）

2. 强化应用基础。适应重点行业融合创新发展需求，完善无线传感网、行业云及大数据平台等新型应用基础设施。实施云计算工程，大力提升公共云服务能力，引导行业信息化应用向云计算平台迁移，加快内容分发网络建设，优化数据中心布局。加强物联网网络架构研究，组织开展国家物联网重大应用示范，鼓励具备条件的企业建设跨行业物联网运营和支撑平台。（发展改革委、工业和信息化部等负责）

3. 做实产业基础。着力突破核心芯片、高端服务器、高端存储设备、数据库和中间件等产业薄弱环节的技术瓶颈，加快推进云操作系统、工业控制实时操作系统、智能终端操作系统的研发和应用。大力发展云计算、大数据等解决方案以及高端传感器、工控系统、人机交互等软硬件基础产品。运用互联网理念，构建以骨干企业为核心、产学研用高效整合的技术产业集群，打造国际先进、自主可控的产业体系。（工业和信息化部、发展改革委、科技部、网信办等负责）

4. 保障安全基础。制定国家信息领域核心技术设备发展时间表和路线图，提升互联网安全管理、态势感知和风险防范能力，加强信息网络基础设施安全防护和用户个人信息保护。实施国家信息安全专项，开展网络安全应用示范，提高“互联网+”安全核心技术和产品水平。按照信息安全等级保护等制度和网络安全国家标准的要求，加强“互联网+”关键领域重要信息系统的安全保障。建设完善网络安全监测评估、监督管理、标准认证和创新体系。重视融合带来的安全风险，完善网络数据共享、利用等的安全管理和技术措施，探索建立以行政评议和第三方评估为基础的数据安全流动认证体系，完善数据跨境流动管理制度，确保数据安全。（网信办、发展改革委、科技部、工业和信息化部、公安部、安全部、质检总局等负责）

（二）强化创新驱动。

1. 加强创新能力建设。鼓励构建以企业为主导，产学研用合作的“互联网+”产业创新网络或产业技术创新联盟。支持以龙头企业为主体，建设跨界交叉领域的创新平台，并逐步形成创新网络。鼓励国家创新平台向企业特别是中小企业在线开放，加大国家重大科研基础设施和大型科研仪器等网络化开放力度。（发展改革委、科技部、工业和信息化部、网信办等负责）

2. 加快制定融合标准。按照共性先立、急用先行的原则，引导工业互联网、智能电网、智慧城市等领域基础共性标准、关键技术标准的研制及推广。加快与互联网融合应用的工控系统、智能专用装备、智能仪表、智能家居、车联网等细分领域的标准化工作。不断完善“互联网+”融合标准体系，同步推进国际国内标准化工作，增强在国际标准化组织（ISO）、国际电工委员会（IEC）和国际电信联盟（ITU）等国际组织中的话语权。（质检总局、工业和信息化部、网信办、能源局等负责）

3. 强化知识产权战略。加强融合领域关键环节专利导航，引导企业加强知识产权战略储备与布局。加快推进专利基础信息资源开放共享，支持在线知识产权服务平台建设，鼓励服务模式创新，提升知识产权服务附加值，支持中小微企业知识产权创造和运用。加强网络知识产权和专利执法维权工作，严厉打击各种网络侵权假冒行为。增强全社会对网络知识产权的保护意识，推动建立“互联网+”知识产权保护联盟，加大对新业态、新模式等创新成果的保护力度。（知识产权局牵头）

4. 大力发展开源社区。鼓励企业自主研发和国家科技计划（专项、基金等）支持形成的软件成果通过互联网向社会开源。引导教育机构、社会团体、企业或个人发起开源项目，积极参加国际开源项目，支持组建开源社区和开源基金会。鼓励企业依托互联网开源模式构建新型生态，促进互联网开源社区与标准规范、知识产权等机构的对接与合作。（科技部、工业和信息化部、质检总局、知识产权局等负责）

（三）营造宽松环境。

1. 构建开放包容环境。贯彻落实《中共中央国务院关于深化体制机制改革加快实施创新驱动发展战略的若干意见》，放宽融合性产品和服务的市场准入限制，制定实施各行业互联网准入负面清单，允许各类主体依法平等进入未纳入负面清单管理的领域。破除行业壁垒，推动各行业、各领域在技术、标准、监管等方面充分对接，最大限度减少事前准入限制，加强事中事后监管。继续深化电信体制改革，有序开放电信市场，加快民营资本进入基础电信业务。加快深化商事制度改革，推进投资贸易便利化。（发展改革委、网信办、教育部、科技部、工业和信息化部、民政部、商务部、卫生计生委、工商总局、质检总局等负责）

2. 完善信用支撑体系。加快社会征信体系建设，推进各类信用信息平台无缝对接，打破信息孤岛。加强信用记录、风险预警、违法失信行为等信息资源在线披露和共享，为经营者提供信用信息查询、企业网上身份认证等服务。充分利用互联网积累的信用数据，对现有征

信体系和评测体系进行补充和完善，为经济调节、市场监管、社会管理和公共服务提供有力支撑。（发展改革委、人民银行、工商总局、质检总局、网信办等负责）

3. 推动数据资源开放。研究出台国家大数据战略，显著提升国家大数据掌控能力。建立国家政府信息开放统一平台和基础数据资源库，开展公共数据开放利用改革试点，出台政府机构数据开放管理规定。按照重要性和敏感程度分级分类，推进政府和公共信息资源开放共享，支持公众和小微企业充分挖掘信息资源的商业价值，促进互联网应用创新。（发展改革委、工业和信息化部、国务院办公厅、网信办等负责）

4. 加强法律法规建设。针对互联网与各行业融合发展的新特点，加快“互联网+”相关立法工作，研究调整完善不适应“互联网+”发展和管理的现行法规及政策规定。落实加强网络信息保护和信息公开有关规定，加快推动制定网络安全、电子商务、个人信息保护、互联网信息服务管理等法律法规。完善反垄断法配套规则，进一步加大反垄断法执行力度，严格查处信息领域企业垄断行为，营造互联网公平竞争环境。（法制办、网信办、发展改革委、工业和信息化部、公安部、安全部、商务部、工商总局等负责）

（四）拓展海外合作。

1. 鼓励企业抱团出海。结合“一带一路”等国家重大战略，支持和鼓励具有竞争优势的互联网企业联合制造、金融、信息通信等领域企业率先走出去，通过海外并购、联合经营、设立分支机构等方式，相互借力，共同开拓国际市场，推进国际产能合作，构建跨境产业链体系，增强全球竞争力。（发展改革委、外交部、工业和信息化部、商务部、网信办等负责）

2. 发展全球市场应用。鼓励“互联网+”企业整合国内外资源，面向全球提供工业云、供应链管理、大数据分析等网络服务，培育具有全球影响力的“互联网+”应用平台。鼓励互联网企业积极拓展海外用户，推出适合不同市场文化的产品和服务。（商务部、发展改革委、工业和信息化部、网信办等负责）

3. 增强走出去服务能力。充分发挥政府、产业联盟、行业协会及相关中介机构作用，形成支持“互联网+”企业走出去的合力。鼓励中介机构为企业拓展海外市场提供信息咨询、法律援助、税务中介等服务。支持行业协会、产业联盟与企业共同推广中国技术和中国标准，以技术标准走出去带动产品和服务在海外推广应用。（商务部、外交部、发展改革委、工业和信息化部、税务总局、质检总局、网信办等负责）

（五）加强智力建设。

1. 加强应用能力培训。鼓励地方各级政府采用购买服务的方式，向社会提供互联网知识技能培训，支持相关研究机构和专家开展“互联网+”基础知识和应用培训。鼓励传统企业与互联网企业建立信息咨询、人才交流等合作机制，促进双方深入交流合作。加强制造业、农业等领域人才特别是企业高层管理人员的互联网技能培训，鼓励互联网人才与传统行业人才双向流动。（科技部、工业和信息化部、人力资源社会保障部、网信办等负责）

2. 加快复合型人才培养。面向“互联网+”融合发展需求，鼓励高校根据发展需要和学校办学能力设置相关专业，注重将国内外前沿研究成果尽快引入相关专业教学中。鼓励各类学校聘请互联网领域高级人才作为兼职教师，加强“互联网+”领域实验教学。（教育部、发展改革委、科技部、工业和信息化部、人力资源社会保障部、网信办等负责）

3. 鼓励联合培养培训。实施产学合作专业综合改革项目，鼓励校企、院企合作办学，推进“互联网+”专业技术人才培养。深化互联网领域产教融合，依托高校、科研机构、企业的智力资源和研究平台，建立一批联合实训基地。建立企业技术中心和院校对接机制，鼓励企业在院校建立“互联网+”研发机构和实验中心。（教育部、发展改革委、科技部、工业和信息化部、人力资源社会保障部、网信办等负责）

4. 利用全球智力资源。充分利用现有人才引进计划和鼓励企业设立海外研发中心等多种方式，引进和培养一批“互联网+”领域高端人才。完善移民、签证等制度，形成有利于吸引人才的分配、激励和保障机制，为引进海外人才提供有利条件。支持通过任务外包、产业合作、学术交流等方式，充分利用全球互联网人才资源。吸引互联网领域领军人才、特殊人才、紧缺人才在我国创业创新和从事教学科研等活动。（人力资源社会保障部、发展改革委、教育部、科技部、网信办等负责）

（六）加强引导支持。

1. 实施重大工程包。选择重点领域，加大中央预算内资金投入力度，引导更多社会资本进入，分步骤组织实施“互联网+”重大工程，重点促进以移动互联网、云计算、大数据、物联网为代表的新一代信息技术与制造、能源、服务、农业等领域的融合创新，发展壮大新业态，打造新的产业增长点。（发展改革委牵头）

2. 加大财税支持。充分发挥国家科技计划作用，积极投向符合条件的“互联网+”融合创新关键技术研发及应用示范。统筹利用现有财政专项资金，支持“互联网+”相关平台建设和应用示范等。加大政府部门采购云计算服务的力度，探索基于云计算的政务信息化建设运营新机制。鼓励地方政府创新风险补偿机制，探索“互联网+”发展的新模式。（财政部、税务总局、发展改革委、科技部、网信办等负责）

3. 完善融资服务。积极发挥天使投资、风险投资基金等对“互联网+”的投资引领作用。开展股权众筹等互联网金融创新试点，支持小微企业发展。支持国家出资设立的有关基金投向“互联网+”，鼓励社会资本加大对相关创新型企业的投资。积极发展知识产权质押融资、信用保险保单融资增信等服务，鼓励通过债券融资方式支持“互联网+”发展，支持符合条件的“互联网+”企业发行公司债券。开展产融结合创新试点，探索股权和债权相结合的融资服务。降低创新型、成长型互联网企业的上市准入门槛，结合证券法修订和股票发行注册制改革，支持处于特定成长阶段、发展前景好但尚未盈利的互联网企业在创业板上市。推动银行业金融机构创新信贷产品与金融服务，加大贷款投放力度。鼓励开发性金融机构为“互联网+”重点项

目建设提供有效融资支持。(人民银行、发展改革委、银监会、证监会、保监会、网信办、开发银行等负责)

(七) 做好组织实施。

1. 加强组织领导。建立“互联网+”行动实施部际联席会议制度，统筹协调解决重大问题，切实推动行动的贯彻落实。联席会议设办公室，负责具体工作的组织推进。建立跨领域、跨行业的“互联网+”行动专家咨询委员会，为政府决策提供重要支撑。(发展改革委牵头)

2. 开展试点示范。鼓励开展“互联网+”试点示范，推进“互联网+”区域化、链条化发展。支持全面创新改革试验区、中关村等国家自主创新示范区、国家现代农业示范区先行先试，积极开展“互联网+”创新政策试点，破除新兴产业行业准入、数据开放、市场监管等方面政策障碍，研究适应新兴业态特点的税收、保险政策，打造“互联网+”生态体系。(各部门、各地方政府负责)

3. 有序推进实施。各地区、各部门要主动作为，完善服务，加强引导，以动态发展的眼光看待“互联网+”，在实践中大胆探索拓展，相互借鉴“互联网+”融合应用成功经验，促进“互联网+”新业态、新经济发展。有关部门要加强统筹规划，提高服务和管理能力。各地区要结合实际，研究制定适合本地的“互联网+”行动落实方案，因地制宜，合理定位，科学组织实施，杜绝盲目建设和重复投资，务实有序推进“互联网+”行动。(各部门、各地方政府负责)

福建省人民政府关于加快互联网 经济发展十条措施的通知

当前，全球互联网经济迎来加速发展的新时期，突破性技术创新层出不穷，革命性商业变革此起彼伏，成为最具活力的经济形态和创新先导。为大力发展互联网经济，主动适应新常态，培育增长新动力，加快建设机制活、产业优、百姓富、生态美的新福建，现提出以下措施：

一、坚持规划引领

抓住中央支持福建加快发展、建设海上丝绸之路核心区、设立自贸区的重大机遇，依托数字福建总体战略，科学编制互联网经济发展规划，充分发挥区位、产业、平台、政策等综合优势，把发展互联网经济作为实施创新驱动和打造经济升级版的重要支撑。坚持“造网”和“用网”齐头并举、改造传统和培育新型同步发展、消费互联网和产业互联网双轮驱动、政府

引导和企业主体共同发力、优化创业环境和强化安全保障协调推进，推动互联网经济成为科学发展跨越发展的新引擎、新支点。到 2016 年，全面夯实发展基础，健全互联网经济生态圈，各领域建成一批互联网平台。到 2018 年，培育一批具有全国影响力的互联网企业，建成一批产业集中区，产业集群效应凸显。到 2020 年，培育一批知名互联网龙头企业，互联网经济年均增长率 25% 以上，总规模超过 4000 亿元。

二、突出发展重点

(一) **电子商务**。加快推进海峡两岸电子商务经济合作实验区和电子商务示范城市、示范体系建设。重点发展跨境电商，健全跨境电商公共服务平台和服务体系，推动传统外贸企业向跨境电商转型，支持有条件的设区市创建国家跨境电商试点城市。加快建设一批特色闽货网上专业市场，重点培育、整合一批面向全国、覆盖全产业链的行业垂直电商平台。推动传统商贸业深化电商应用，实现线上线下深度融合。

(二) **物联网产业**。加强射频识别、传感元器件、北斗终端、基带芯片、无线传感器网络等技术攻关，加快物联网产业园建设，提升智能终端产业水平和规模。优先发展车联网、船联网、智能家居、人体感知、智慧城市等集成应用，深度推进环境监测、基础设施等重点领域应用。

(三) **智慧云服务**。建设交通、旅游、教育、健康、医疗、环境、城市、社区，以及广电高清电视等智慧应用云平台，构建“平台+应用+终端+内容”、网络化运营的现代服务业。抢先发展网络教育、网络医疗、智慧旅游、养老服务。开发建设经贸、科技、舆情、金融、视频、健康等大数据平台，推动政务、生产、流通、公用事业等领域大数据应用，发展商业智能、机器学习和大数据产业。

(四) **文创媒体**。壮大厦门、福州、泉州游戏动漫产业，做强三大运营商动漫产业基地，增强创新集聚能力。加快文化遗产和文化旅游资源数字化，发展数字阅读、网络视听、数字影视、数字出版等新兴媒体，支持主流媒体向全媒体转型，加速发展移动媒体和分发服务，支持互联网龙头企业在我省建设阅读、游戏、视听和应用分发基地，发展福建特色数字文化产品。

(五) **互联网金融**。加快申请全国性网络支付牌照，发展在线支付、电子支付、跨境支付和移动支付等，建设互联网金融服务平台，重点发展网络支付、网贷和股权众筹融资，支持发展网络保险、网络基金、网络彩票等，创新“B2B+P2P+征信服务”三位一体金融服务模式。支持省内金融机构开展互联网金融业务。

(六) **工业互联网**。推进两化深度融合，推动基于互联网的全流程生产协同和综合集成，建设一批工业互联网行业协同平台，基本覆盖各工业领域的企业。推进“机联网”“厂联网”，发展智能制造，加快数控一代、工业自动化通用技术、信息物理融合系统等平台建设，打造工业 4.0。

（七）农业互联网。建设农村电商公共平台，大力发展农产品电商。建设农产品质量和食品安全信息平台。促进生物芯片等先进技术的研究和应用。推动节水、节药、节肥、节劳力、测土施肥、可视化远程诊断、远程控制、灾变预警等农业互联网应用。

（八）互联网基础服务。发展面向不同应用和人群、各具特色的垂直社交网络。加快健全和推广数字证书、电子取证、电子缴费、电子票据、电子阅读、版式文件、数据集中管控等互联网基础平台，积极拓展移动互联网、智能仿真、虚拟化场景等新的基础服务产品，抢占互联网服务新领域。

三、加大专项扶持

（九）强化资金扶持。2015—2017年每年统筹不少于5亿元的省级互联网经济引导资金，其中，整合省级现有相关专项资金不少于2亿元，省级预算新增安排3亿元。其他未纳入整合的相关专项资金也要向互联网经济倾斜。引导资金集中用于支持互联网基础设施提升、公共服务平台建设、公共服务补助、政府购买服务、重点孵化项目、人才引进培养、龙头企业引进培育、初创企业补助、创业启动资金扶持、市场开拓等。整合的专项资金由省级各有关部门按现有管理办法执行，省级新增引导资金使用管理办法由省财政厅会同省发改委、数字办制定。

责任单位：省财政厅、发改委、数字办、经信委、商务厅、科技厅、省委人才办、省人社厅、教育厅等

（十）强化创业扶持。加快构建“众创空间”互联网创业服务平台，促进创业者与市场充分对接，推动大众创业、万众创新。省级新增引导资金采取资金资助、融资担保等方式，每年扶持一批重点孵化项目；所在地政府为每个企业（项目）提供不少于100平方米工作场所和100平方米人才公寓，三年内免收租金。每年举办互联网创业大赛，省级新增引导资金每年安排500万元奖励竞赛优胜者。

责任单位：省财政厅、发改委、数字办，各设区市政府、平潭综合实验区管委会

（十一）强化研发扶持。经认定的互联网企业研究开发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，再按研究开发费用的50%加计扣除；形成无形资产的，按无形资产成本的150%摊销。对经税务部门核定的研发投入占销售收入比重超过10%且年研发投入超过1000万元的企业，省科技厅按研发投入超过10%以上的部分予以50%后补助，年补助最高100万元，每个企业累计补助最高150万元。互联网企业符合规定的固定资产，参照《关于完善固定资产加速折旧企业所得税政策的通知》（财税〔2014〕75号）享受加速折旧企业所得税优惠政策。

责任单位：省科技厅、国税局、地税局、财政厅，各设区市政府、平潭综合实验区管委会

四、创新融资服务

(十二) 大力发展创业投资。在省新兴产业创投引导基金下设立不少于 10 亿元互联网经济子基金，有条件的设区市应在 2016 年底前设立相应基金。对投入互联网企业的省、市创投引导基金，在确保财政性股权本金安全的前提下，允许财政性资金收益劣后并将收益作为滚存投入，给予基金管理公司特别奖励，以吸引社会资本及国外创投机构参与。创投机构投资互联网企业从产生收益年度起，按照互联网企业发展贡献程度，由所在地政府给予两年资助，最高资助额不超过创投机构投资额，以鼓励创投机构加大对互联网企业的投入。

责任单位：省财政厅、金融办，各设区市政府、平潭综合实验区管委会，省投资集团

(十三) 加大增信增贷扶持。政府支持的担保公司要加大对互联网企业融资担保支持力度；对各地政府支持的担保公司开展的互联网企业担保业务，省再担保公司可适当提高再担保代偿比例。“万家小微成长贷”“小微企业保证保险贷款”等应优先向互联网企业倾斜。省内地方法人银行应主动适应互联网企业需求，创新互联网企业金融产品，全面推行“无间贷”“连连贷”等无还本续贷产品，降低企业融资成本。对重大互联网产业项目和基础设施建设项目，鼓励银行业金融机构采取银团贷款等模式给予支持。

责任单位：省金融办、财政厅、经信委，驻闽各金融机构

(十四) 扩大直接融资规模。培育有条件的互联网企业作为重点上市后备企业，鼓励各类私募基金和风投资金提前介入互联网企业，积极指导和创造上市融资条件。鼓励中小互联网企业在海峡股权交易中心挂牌融资，积极推动与全国中小企业股份转让系统对接；对实现股权融资的企业，省经信委在挂牌当年给予每家 30 万元奖励。省、市小微企业发债增信资金池首先支持互联网企业发债，降低互联网企业发债成本。

责任单位：省金融办、发改委、财政厅、经信委

五、加强人才建设

(十五) 引进培育聚集领军人才（团队）。将互联网经济人才（团队）纳入省人才工作重点和全省急需紧缺人才引进目录；针对台湾人才特点，在职称评审等方面开辟绿色通道。鼓励互联网经济人才（团队）参加省“海纳百川”高端人才聚集计划评选。研究制定互联网高层次人才评价认定办法，对按程序和公布标准确认的高层次人才，参照自贸区高层次人才支持办法给予支持。凡在国内外知名互联网企业或机构（近三年营业收入行业排名国际前 30 名或国内前 20 名）有三年以上工作经历且担任中高级以上职务、带项目来我省创业的管理人员或核心技术人员（团队），由省委人才办按企业发展规模和创新水平，从省级新增引导资金中给予 30 万~100 万元的创业资金支持，并可根据情况连续支持。按照加强自贸区人才工作的政策措施，推进和引导互联网经济企业设立首席信息官岗位，重奖有突出贡献的互联网经济创新人才。

责任单位：省委人才办、省人社厅、财政厅，各设区市政府、平潭综合实验区管委会

(十六) 加强互联网教育培训。鼓励高等和职业（技工）院校加强互联网经济相关专业教育和实用型人才培养，推行教产研结合培养模式。鼓励互联网龙头企业设立培训机构，或与科研院所（校）合作建立教育实践基地，由省教育厅认定验收后，一次性给予 50 万~100 万元奖励。到 2017 年，全省培训互联网经济创业、从业人员 40 万人，省人社厅按照规定给予培训经费补助。

责任单位：省人社厅、教育厅、财政厅，各设区市政府、平潭综合实验区管委会

六、完善基础设施

(十七) 网络设施。“十三五”期间，开通国家级互联网骨干直联点和区域国际互联网转接点，实现运营商网络本地高速交换，大幅度降低网络时延，满足业务竞争和海外布局需要；加强农村、欠发达地区和公益行业光纤网络覆盖和宽带接入，所需省级补助资金由省级新增引导资金安排。深入实施宽带中国战略，提升宽带网络速度，尽快实现上下行同速，支撑数字家庭、智慧城市等物联网深度应用；以政府补贴或购买服务等方式，支持公共场所提供免费无线宽带服务。加快下一代广播电视网建设。

责任单位：省通信管理局，各设区市政府、平潭综合实验区管委会，各电信运营商、省广电网络集团

(十八) 数据中心。支持央企、省属大型企业等在大数据产业重点园区建设基于云计算的数据中心，并由数据中心提供低成本、高可靠的云计算服务。鼓励重点扶持的互联网企业购买大数据产业重点园区的数据中心服务，按企业每年租用数据中心服务费用的 30% 予以补助，单个企业年补助额度最高不超过 30 万元。由省数字办审核并与数据中心运营商清算，所需资金由省级新增引导资金安排。

责任单位：省发改委、数字办、财政厅，数字福建（长乐）产业园、中国国际信息技术（福建）产业园，省电子信息集团、各电信运营商

(十九) 公共平台。加强位置服务、物联网、识别能力、视频能力、数据应用、电子取证、电子缴费、电子票据、网络安全预警、协同应用、创新研发、数据集中管控、测试等基础平台建设。对企业投资超过 1000 万元以上的重点公共平台，经省发改委、数字办认定后给予一次性 300 万元资金补助。

责任单位：省发改委、数字办、财政厅、经信委，省电子信息集团

(二十) 物流网络。开展电商与物流协同试点，加快推进智能快递箱（柜）进社区、办公区，完善物流末端配送网络，重点扶持 2~3 家企业尽快覆盖全省市场。发展航空港口货运航线，由所在地政府给予始发的国际国内定期货运航线一定补助，扩大通往世界各地邮路通道，支持邮政企业、快递企业参与跨境电商。支持大型物流企业建立物流枢纽仓储、快件分拨中心，实现仓配一体化，增强物流支撑能力。

责任单位：省经信委、商务厅、交通运输厅、住建厅、邮政管理局，福州市、厦门市政府

七、强化市场带动

(二十一) **开放数据资源**。加快建设统一的数据资源网，推动公共信息资源向社会开放，鼓励增值开发利用。2015 年，先行开放交通出行、医疗健康、教育文化、食品安全、空间位置、资格资质、经济统计、产品质量等与改善公共服务和支撑经济发展密切相关的数据资源，并逐步扩大开放范围数量，加速数据流动，同时优先向重点推广的各类平台开放。

责任单位：省发改委、数字办

(二十二) **加大服务采购**。加快制定政府和企业信息化服务采购政策，普遍推行基于云计算和公共服务平台的信息服务外包，大幅减少政府和企业自建数据中心，减少自建应用系统。2015 年起，由省发改委、数字办每年安排一批政务数据采集、平台建设、资源开发项目，委托本省互联网企业建设，所需资金由省级新增引导资金安排；省经信委每年安排一批两化融合公共平台委托本省互联网企业建设并购买服务。

责任单位：省发改委、数字办、财政厅、经信委、商务厅

(二十三) **扩大信息消费**。按照“企业出一点、政府补一点、平台让一点”，普遍推广企业信息化基础应用，整体提高企业信息化利用水平，所需省级补助资金由省经信委负责。加强居民信息消费引导，推广移动互联网和数字家庭，丰富信息产品供给；加快提高农村信息消费水平，推进省级信息进村入户，开展公益服务、便民服务、电子商务、培训体验服务，实现信息精准到户、服务方便到村。加强欠发达地区电子政务建设，大力推广政务大数据应用，提高政务应用服务水平。

责任单位：省经信委、农业厅、通信管理局、发改委、数字办

八、引进培育龙头

(二十四) **引进行业龙头企业**。创新招商模式，推进以数据开发换项目、以平台建设招项目、以投资模式创新引项目，大力引进阿里、百度、腾讯、新浪、小米、京东、360 等互联网龙头企业。推动龙头企业优先向我省开放平台接口、数据资源和市场渠道，优先在我省建立培训或创业基地，可参照有关支持政策奖励。对新引进实际到位资本金达到 5000 万元以上、位居行业相关细分领域前 5 名、具有核心技术或创新模式的龙头企业给予总部政策扶持，依据产业水平和贡献程度等情况，由所在地政府一次性给予 300 万元以内的落户奖励。对取得中国人民银行《支付业务许可证》的第三方网络支付平台在闽设立全国性总部的，由省商务厅给予 300 万元落户奖励。

责任单位：省发改委、数字办、财政厅、商务厅、经信委、金融办，各设区市政府、平潭综合实验区管委会，省电子信息集团

(二十五) 培育省内骨干企业。支持有较强市场和技术实力的本省互联网平台（产品）纳入数字福建建设重点，加大购买服务力度，加快向全省推广和提供服务。加强资源整合，以特许经营等方式将公共服务平台、公共信息资源优先委托省内企业运营开发，实现“一行业一平台，一平台一公司”，力争催生一批行业龙头。支持省内企业参加境外互联网专业展会，省商务厅优先予以支持；企业所在地政府按照不超过展位费 50% 的标准给予补助。企业参与省外招标项目中标，单个中标合同金额 600 万元以上的，按合同金额 3% 给予奖励，中标及省级新增配套采购奖励单个项目不超过 200 万元，单家企业年度奖励不超过 300 万元，所需资金由省经信委负责。对年营业收入首次超过 4000 万元和 10000 万元的互联网企业，由省级新增引导资金分别给予 50 万元和 100 万元的奖励，其中工业企业应用电子商务开拓市场，由省商务厅安排。对龙头企业在总部建设用地等方面给予优先保障。

责任单位：省发改委、数字办、商务厅、经信委、财政厅、国土厅，各设区市政府、平潭综合实验区管委会

九、推进产业集聚

(二十六) 整合建立产业集中区。各县（市、区）要规划建设与当地经济发展相匹配的互联网产业园、互联网孵化器（含创业园、电商楼宇，下同）等，力争到 2017 年每个设区市建成 1~2 个功能完善的互联网经济集中区。经省发改委、商务厅、数字办认定的互联网经济集中区，参照执行开发区政策，享受相关优惠。互联网孵化器由省科技厅认定，并享受相关政策支持，达到国家科技企业孵化器标准的，由省科技厅推荐上报国家科技部；新建孵化器每平方米补助 100 元，最高不超过 100 万元，扩建孵化器每平方米补助不超过 50 元。现有软件园要推动园区载体资源和公共平台向互联网企业倾斜，积极引导软件企业适应互联网经济需求，加快产品、业态、服务转型，对支撑转型的公共平台或有发展潜力的新产品、新业态、新模式，由省经信委予以适当经费支持。支持发展民营互联网创业孵化基地或高校毕业生创业孵化基地，纳入中小企业服务体系或高校毕业生就业创业服务体系建设支持范畴；吸纳创业主体超过 20 户以上的，省人社厅一次性给予不超过 100 万元的奖励。支持建设农村互联网创业园，为农村网商提供网站建设、仓储配送、网络技术等服务，从业人数达到 100 人以上的，省人社厅一次性给予 20 万元奖励。鼓励工业企业改造现有厂房，兴办互联网经济孵化器、集中区或电商园区，可不办理土地用途变更手续，不增收土地出让价款。新建互联网经济集中区优先列入建设规划、优先予以用地保障，符合条件的建设项目优先纳入省重点项目管理。

责任单位：省经信委、发改委、数字办、科技厅、国土厅、财政厅、人社厅、商务厅，各设区市政府、平潭综合实验区管委会

(二十七) 加快建设大数据重点产业园区。加快数字福建（长乐）产业园、中国国际信息技术（福建）产业园政策落实、招商选资和建设应用，支持全面拓展互联网经济，突出基

于云计算数据中心功能，作为全省互联网经济主要承载基地；突出发展政务、金融、电商、物流、健康、新媒体及物联网、北斗卫星等互联网和大数据应用产业，积极发展云服务外包和国际业务。

责任单位：福州、泉州市政府，长乐市、安溪县政府

（二十八）引导企业集聚发展。对入驻政府投资建设、经认定的互联网产业孵化器、集中区或大数据重点园区的重点互联网企业用房，由所在地政府给予 2~5 年的房租减免；对租用非政府投资建设的，给予不超过 30 元/平方米/月的房租补贴。

责任单位：各设区市政府、平潭综合实验区管委会

十、优化发展环境

（二十九）简化行政审批。允许企业名称登记、经营范围使用体现互联网经济特征的用语，支持互联网金融企业办理工商登记。简化省内增值电信业务经营、网络文化经营、软件企业认定等许可证的申办及年检，以及互联网企业上市改制重组等相关手续的审批流程。财政资助建设的科技孵化器运营单位优先安排互联网企业入驻科技企业孵化器、孵化苗圃，并提供代办事务性业务。

责任单位：省工商局、文化厅、科技厅、经信委、金融办、通信管理局

（三十）落实优惠政策。鼓励从事云计算研发、应用和服务以及大数据开发利用的互联网企业申请认定软件企业、国家规划布局重点软件企业、高新技术企业和技术先进型服务企业，经认定的企业享受相关税收优惠政策。优先将互联网创业纳入高校毕业生创业优惠政策支持范围。

责任单位：省国税局、地税局、经信委、科技厅、发改委

（三十一）构建诚信体系。2016 年底前，建成包含全省法人、自然人信用信息平台。支持互联网企业利用信用信息平台管控风险。支持信用服务机构开发信用产品，提供信用评估等服务。深化个人、企业征信，促进各类信用信息互动共用，强化信用监测警示。

责任单位：省发改委、信用办

（三十二）完善市场监管。建立充分发挥市场化机制作用、符合互联网经济发展规律的监管方式，倡导“温和式”“预警式”监管。制定互联网信息服务管理等制度，建成全省互联网经济主体数据库和以大数据为支撑的协同监管平台，建立健全政府监管、行业自律、网站自律、社会监督、信息披露五位一体的监管体系。完善行业组织，强化分业分类监管，健全网络市场第三方评估和协作监管机制，共同维护秩序和诚信。推广互联网金融负面清单监管模式，鼓励开展第三方资金托管、建立准备金账户制度，建立网络融资监测平台，提高风险防范能力。

责任单位：省工商局、发改委、数字办、商务厅、质监局、知识产权局、公安厅、金融办、通信管理局

（三十三）加强高端交流。依托“6·18”平台，每年举办一次互联网经济不同专题的全国性会议，力争成为跨境电商、数字文创、物联网、大数据等重点领域高峰会议永久举办地，大力宣传我省推进互联网经济规划、政策等，推动我省成为互联网经济热点地区，提升品牌和层级，推进要素汇聚和市场拓展，营造支持创业创新的氛围。

责任单位：省发改委、数字办、商务厅、经信委、通信管理局，各设区市政府、平潭综合实验区管委会

（三十四）强化合力推进。建立省发改委、数字办牵头抓总、相关部门协同配合的推进机制，以及省互联网经济联席会议工作机制，联席会议办公室设在省发改委。涉及互联网经济重大政策、重大规划和实施方案、重大项目、资金安排等重大事项要经过联席会议研究审议。

责任单位：省发改委、数字办，省直相关部门，各设区市政府、平潭综合实验区管委会

以上扶持政策中，省直各部门整合资金安排如有不足，可从省新增引导资金适当追加；涉及省级对高级人才（团队）创业支持、网络支付平台总部引进、重点孵化项目、研发投入、营业收入首超等的补助或奖励，所在地政府应按相同比例安排支持；扶持政策与其他政策交叉重叠的，企业可按就高原则享受，但不得重复享受。

省直有关部门要在本通知印发一个月内出台相关实施细则，各设区市、平潭综合实验区要在两个月内出台相应实施方案。省效能办要会同省发改委、数字办对各地市和省直部门推进工作情况进行监督检查。

名词解释

一、互联网经济：是指依托互联网，以信息、知识、技术等为主导要素，通过经济组织方式创新，优化重组生产、消费、流通全过程，提升经济运行效率与质量的新型经济形态。

二、互联网企业：是指以互联网建设、运行、应用为主要业态的企业。

什么是“工业 4.0”？

摘自《保障德国制造业的未来——关于实施工业 4.0 战略的建议》

德国的制造业是世界上最具有竞争力的产业部门之一。这归功于德国制造业能够管理复杂的工业生产过程，不同任务由位于不同地点的合作伙伴完成。近二三十年来，德国制造业已成功地利用信息通信技术（ICT）实现对工业生产过程的管理——如今，大约 90% 的工业生产过程已应用 ICT 技术。在过去三十年甚至更早以前，IT 革命使我们生活和工作的世界发生了彻底改变，其影响力可媲美分别成就前两次工业革命的机械和电力。

随着个人电脑向智能设备演变，一种新的趋势开始显现：越来越多的 IT 基础设施和服务通过智能网络（云计算）来提供。伴随微型化和互联网的持续发展，这一趋势宣告了人们期盼的普适计算已成为现实。

通过无线，越来越多功能强大的、自主的微型电脑（嵌入式系统）实现了与其他微型电脑和互联网的互联。这意味着物理世界和虚拟世界（网络空间）以信息-物理系统（CPS）的形式实现了融合。

新的互联网协议 IPv6 于 2012 年推出后，目前已经有足够多的 IP 地址可供智能设备通过互联网实现直接联网。于是，网络资源、信息、物体和人之间能实现物联网及服务互联网。这也将扩展至工业领域：在制造业中，这种技术演化可以描述为“第四阶段的工业化”或“工业 4.0”。

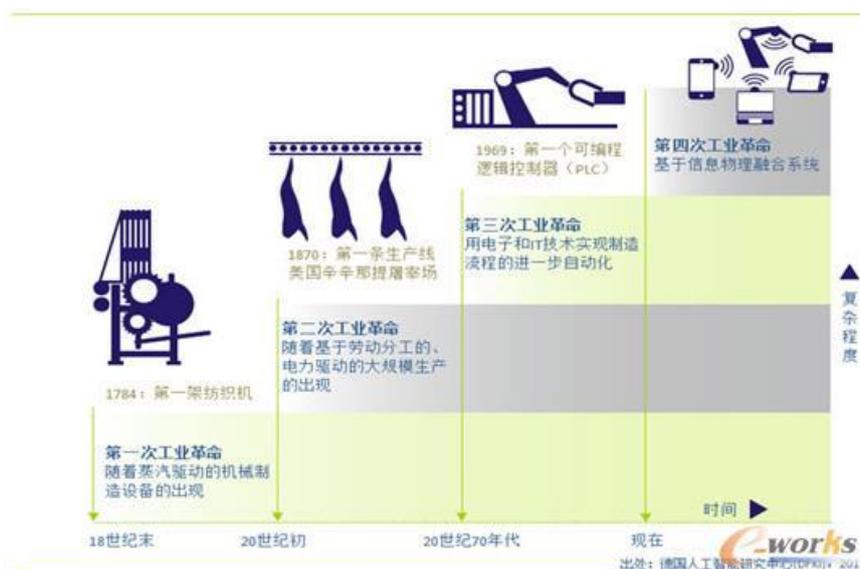


图 1 工业革命的四个阶段

18 世纪工业化的进程，始于机械制造设备的出现。那时候，纺织机一类的机器大大改变了生产产品的方式。第一次工业革命之后，在劳动分工的基础上，20 世纪的第二次工业革命实现了电力驱动的规模化生产。之后，便是从 20 世纪 70 年代初直到现在的第三次工业革命。第三次工业革命利用电子和信息技术（IT）提高了制造过程的自动化程度，机器取代了相当一大部分的“体力劳动”和一部分“脑力劳动”。

德国应充分利用其作为世界领先的制造设备供应商及在嵌入式系统领域的优势，通过利用物联网及服务互联网向制造领域扩展这一趋势，在向第四阶段工业化迈进的过程中先发制人。

工业 4.0 的部署不仅将增强德国的竞争地位，而且有助于应对全球挑战（如资源和能效）和国内挑战（如人口结构的变化）。

然而，在对技术创新进行考虑时，结合社会文化语境是至关重要的，因为文化和社会的变化同样也是在他们各自领域中创新的主要动力。

比如，人口结构的变化拥有改变我们社会所有关键领域的潜力，如组织学习的方式、工作的性质、健康（随着人们活的越来越长）和社区的基础设施。这又将反过来对德国生产力造成显著的影响。通过优化技术和社会创新过程的关系，我们能够提升德国经济的竞争力和生产力做出重要贡献。

在制造业中利用物联网及服务互联网

物联网及服务互联网能够创建一个包含全部生产过程的网络，将工厂转变成为一个智能环境。信息物理生产系统由智能机器、仓储系统、生产设备组成。该生产系统是数字化的，基于 ICT 技术实现了端到端的整合——从运入物流到生产，再到营销、运出物流和服务（维修）。信息物理生产系统不仅使生产能够得到更加灵活的配置，也能够充分利用差异化管理和流程控制所提供的机会。

除了优化现有基于 IT 的流程，工业 4.0 还将释放对具体流程和全球范围内整体效应进行更多差异化跟踪的潜力。这些都是目前难以实现的。工业 4.0 还将使商业伙伴（如供应商和客户）、员工之间的关系更加紧密，并提供更多互惠互利的新机遇。

作为世界领先的制造设备供应商，德国需要发掘新形式工业化的潜力，以与其独特的地位相匹配。德国的全球市场领导者包括许多提供专业解决方案的“隐形冠军”（即小而强的公司）——德国前 100 名中小企业中有 22 家是机械和设备制造商，其中 3 家排名在前 10 位之内。许多德国机械和设备制造领域的领军人物都认为，他们的主要竞争对手是国内厂商。机械设备与汽车、化学品同为德国主要的出口产品之一。

此外，德国的机械和设备制造商都希望保持其在未来的领先地位：60% 的德国机械设备制造商都相信，他们的技术竞争优势在未来五年内会得到提高，只有不到 40% 的制造商希望维持当前的竞争地位。

然而，机械制造领域的全球竞争正在日趋激烈。在亚洲同行日益威胁着德国制造商的同时，美国的手也在采取措施，通过一系列方案对抗工业退化，大力推进“先进制造业”。

此外，制造业也在变得更加具有活力、也更加复杂。比如，激光烧结技术的进步意味着目前在几小时内已经能够“打印”出高质量的、复杂的 3D 结构。这引起了全新商业模式和服务的产生，终端消费者变得更为密切相关——消费者能够创造自己的设计，之后发送电子邮件到一家“复印店”，他们也可以让一些物品被扫描和“复印”。

“工业 4.0” 具有哪些核心特征？

前三次工业革命的发生，分别源于机械化、电力和信息技术。如今，将物联网及服务引入制造业正迎来第四次工业革命。不久的将来，企业能以 CPS（Cyber-Physical Systems，信息物理系统）的形式建立全球网络，整合其机器、仓储系统和生产设施。

在制造业领域，这些 CPS 包括能自主交换信息的智能机器、存储系统和生产设施，它们能独立运行和相互控制。这有利于从根本上改善工业过程，包括制造、工程、材料使用、供应链和生命周期管理。

智能工厂现在似乎已开始采用一种全新的方式来生产产品。智能产品有唯一的特征被识别，在任何时候都能被定位，我们知道它的发展历程，了解它当前状况，以及实现其目标状态的方式。从通过出口物流下订单的那一刻起，纵向与工厂和公司业务流程联网，横向连接则可实时管理衍生价值体系，这二者共同构建了嵌入式制造系统。此外，这些指令都要求启用终端间工程（模式）流经整个价值链。

工业 4.0 拥有巨大的潜力。智能工厂让客户个性化的定制需求得以满足，这也意味着，即使产品只生产一次，也能通过颇具收益的方式制造出来。在工业 4.0 中，以供应商为例，动态业务和工程流程能帮他们根据生产需要最终做出相应改变，并灵活应对生产中断和故障。

现在，制造过程中已经能够提供端到端的透明化，以促进决策优化。工业 4.0 将会开发出创造价值的新方法和新的商业模式。特别是，它将给初创公司和小企业的发展带来机会，下游服务也能从中受益。

此外，工业 4.0 将正视和解决某些当今世界面临的挑战，如资源能源利用效率、城镇化、人口结构变化等。工业 4.0 能持续带来覆盖整个价值网络的资源生产率和效率的增益。它能够将人口结构变化和社会因素考虑在内，以适合的方式组织生产。智能辅助系统让工人从单调、程序化的工作中解放出来，能把精力集中在创新和增值业务上。

横跨整个价值链的端对端工程

下面的关键问题是关于通过工程过程实现端对端数字整合，以达到产品整个价值链数字世界和真实世界的整合，同时满足客户的需求：物理网络系统如何实现端对端的包括工程工作流的商业过程？

对于这一点，建模在管理越来越复杂的技术系统中起到了关键的作用（见 5.2 节）。应该部署适当的信息技术系统，以便为整个价值链提供端对端的支持，从产品开发到制造系统工程、生产和服务（图 2）。需要一个涵盖不同技术领域的整体的工程方法系统。为了实现这个目标，工程师们需要接受适当的培训。



图 2 横跨价值链的端对端工程

垂直整合与网络制造系统

就垂直整合来说，需要回答下面的问题：物理网络系统如何创造灵活和可重构的制造系统？

垂直整合的地点是工厂。在明天的智能工厂，制造结构将不是固定的和事先定义好的。相反，一系列信息技术组合规则将被定义，这些信息技术组合规则可以被应用到不同的案例中，为不同情况自动形成特定的结构，包括模型、数据、通信和算法。

为了完成垂直化整合，确保调节器和传感器信号在 ERP 不同层面的端对端的数字化整合非常重要。开发模块化以及重新使用战略来完成点对点网络和制造系统重构，以及恰当的智能系统描述也很重要。不仅如此，领班和操作者需要接受培训以便了解操作制造系统的方法所产生的影响。

工信部连发 7 文解读中国制造 2025

十年磨一剑。经李克强总理签批，国务院日前印发《中国制造 2025》，并于昨日正式对外公布。这是我国实施制造强国战略第一个十年的行动纲领。

随着《中国制造 2025》的发布，昨天的资本市场也掀起了不小的波澜。机器人、秦川机床、亚威股份、三丰智能等一拨智能机器概念股大幅上涨。

什么是《中国制造 2025》？对此，中国工业和信息化部(下称“工信部”)罕见地在官网上连发七篇解读。总体来看，《中国制造 2025》不是一般意义上的中长期发展规划，而是兼顾当前和长远、兼顾战略和战术的一个行动计划。

《中国制造 2025》提出了九大战略任务、五项重点工程和若干重大政策举措，还前瞻部署了新一代信息技术产业、高档数控机床和机器人、航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、节能与新能源汽车、电力装备、农机装备、新材料、生物医药及高性能医疗器械等重点突破的十大战略领域。

《第一财经日报》记者梳理发现，《中国制造 2025》的最终意图是通过在创新、“智”造等多方面的转变，使中国从制造业大国迈入制造强国行列。“这意味着，到 2025 年，我国综合指数接近德国、日本实现工业化时的制造强国水平，基本实现工业化，进入世界制造业强国第二方阵。”工信部部长苗圩在接受媒体采访时说。

从“制造”到“创造”

“中国制造 2025”这一概念自从 2014 年 12 月被首次提出以来，今年 3 月 23 日，李克强在中国发展高层论坛上表示：“中国制造 2025”围绕创新驱动、智能转型、绿色发展，将在国际合作中进一步提升中国制造业水平。欢迎各国企业积极参与，利用国际产能合作等机会共同开发第三方市场。

“历史上中国曾是制造业的第一大国，大约在 1850 年，中国丢掉了制造业第一大国这个位置。2010 年我国再次成为制造业第一大国。”苗圩说，我国虽然是制造业的大国了，占整个世界制造业 20%左右的份额，但是“大而不强”。

目前，全世界 80%的空调、70%的手机以及 60%的鞋都是中国制造。但过去几年，中国企业创造价值的能力在下降。工信部副部长毛伟明对此直言不讳：“自主创新能力不足，关键核心技术还是受制于人。”

在《中国制造 2025》中，一个亟须实现的转变是从“中国制造”到“中国创造”。

李明(化名)曾在康佳工作,他给《第一财经日报》记者举了一个液晶显示屏的例子:“假如一台电视机成本为 1000 元,液晶显示屏通常占到成本的七成,但国内工厂多数时候只能引进韩国的产品。不是说国内企业不能生产液晶显示屏,但高质量的不多。”

再以汽车产业为例。社科院工经所研究结果显示,中国已成为汽车生产和消费大国,但在全球产业链的分工中主要处于组装环节和零部件制造环节,位于全球价值链的低端。目前,中国汽车工业的品牌营运、整车与零部件设计与研发、关键与核心零部件制造等环节主要被奔驰、通用、丰田等跨国公司所把握,这些跨国公司占据着价值链的高端。

苗圩则用“缺核少芯”来形容中国制造业所面临的困境。他在接受媒体采访时说:“高端芯片如果不解决,对我国整个电子信息行业的发展将形成最大的一个瓶颈。此外,飞机发动机、燃气轮机等设备的核心技术,我国目前还不掌握。”

伦敦政治经济学院发展经济学博士岳健勇此前发文称,在制造业核心的装备制造上,虽然中国的发电设备、机床与汽车产品数量在全球居于前列,但仍有 一半以上的 IC 制造设备和高档数控机床等需要依靠进口。在信息产业、精密仪器、生物科技等方面,国内主要负责包装和组装工序,相当大的产业价值都产生在国外。

在创新驱动战略的引领下,我国的载人航天、探月工程、高速轨道交通等领域技术取得突破性进展。此外,特高压输变电设备、百万吨乙烯成套装备、风力发电设备、千万亿次超级计算机等装备产品技术水平已跃居世界前列。

根据《中国制造 2025》,到 2025 年,规模以上制造业研发经费内部支出占主营业务收入的比重,将从目前的 0.95%增长到 1.68%。

智能制造将是主攻方向

要做到智能制造,并非只是采用新型制造技术和装备。“还要将迅速发展的信息通信技术渗透到工厂,在制造业领域构建信息物理系统,从而彻底改变制造业生产组织方式和人际关系,带来制造方式和商业模式创新转变。”苗圩表示,在五项重大工程中,“智能制造将是主攻方向。”

早在 2012 年 5 月,工信部就发布了《智能制造装备产业“十二五”发展规划》,机器人是其中的重要组成部分。

机器人就是一家以机器人独有技术为核心、致力于数字化智能高端装备制造的高科技企业。财报显示,该公司 2014 年度新签订订单约 33 亿元,同比增长 32%。当期实现归属于上市公司股东的净利润同比增三成达 3.26 亿元,到今年一季度业绩依旧强劲,归属于上市公司普通股股东的净利润同比增一成。受《中国制造 2025》发布提振,该公司股价昨日午后被封在了涨停板上。

工信部装备工业司副司长李东在接受媒体采访时表示,智能制造会给制造业带来“两提升、三降低”。“两提升”指生产效率的大幅度提升,资源综合利用率的大幅度提升;“三

降低”指研制周期大幅缩短，运营成本大幅下降，产品不良品率大幅下降。

李东透露，工信部已发布智能制造试点示范的实施方案，并计划今年选 30 个以上试点示范项目，未来将连续三年实施试点示范，边示范边总结边推广，2017 年准备全面推广。

苗圩说，工信部此前仔细分析了德国提出来的“工业 4.0”和“中国制造 2025”，从大的方向上来说，是不谋而合、异曲同工。所谓相同的地方，就是更多地用信息技术和先进制造业进行结合，或者讲用“互联网+”先进制造业这么一个结合，带动整个新一轮制造业发展。发展最大的动力还在于信息化和工业化的深度融合，或者用德国人的讲法，叫 CPS 系统或信息物理系统。

深圳市电子商会执行会长程一木接受《第一财经日报》记者采访时表示，无论是“工业 4.0”还是“中国制造 2025”，最终都要落实到智能化和信息化上，生产技术和管理体系实现智能化，二者融为一体。“不是说使用机器人生产就达到目标了，整个流程体系必须智能化。每个企业都是一个生态圈，靠互联网技术联系起来。”

八方面政策作后备

《中国制造 2025》也提出了深化体制机制改革、营造公平竞争市场环境、完善金融扶持政策等八个方面的战略支撑和保障。

以深圳为例：相对公平公正的竞争环境和较高的市场化程度，使得这块不到 2000 公里的土地上集聚了大量像腾讯和华为这样耳熟能详的高科技企业知名品牌。在迎接“中国制造 2025”过程中，这些在全球来说都颇具竞争力的企业在研发水平上优势明显。

刘国宏是深圳综合开发研究院区域发展规划研究所的副所长。几年前，他曾经就深圳企业出现外迁趋势做了一个调研。“当时就在讨论深圳的产业结构到底应该是什么样子的，是以服务业为主导，还是以制造业为主导，最后政府还是认为应该牢牢抓住制造业的优势。”

他补充道：“深圳的工业企业很多已经从加工制造的环节进入了以研发为主的环节，绝大多数员工从事技术含量高的研发工作，但是不少龙头企业得到了政府的政策扶持，办公场所多在工业园区内，土地价格相对不高，这就保证了低运营成本。”

学术界人士也认为，国内部分企业的研发能力已经与国际同类最先进的企业处于同一水平线上，为实现“中国制造 2025”奠定了技术基础。

深圳综合开发研究院经济研究中心主任曲建对本报记者表示，虽然与以德国为代表的 4.0 相比，国内很多企业还不能在同一水平上竞争，但是，这些年来成果显著，国内不少龙头企业已经完成与发达国家的垂直分工，正在进行水平分工。

他解释道：“发达国家原来负责高端的部分，而国内很多企业主要是负责低端的环节，比如说加工，但是这些企业的转型速度非常快，现在已经与发达国家企业同处于高端的分工过程。”

《中国制造 2025》还说了什么

●绿色制造

全面推行绿色制造；全面推进钢铁、有色等传统制造业绿色改造；实施重点区域、流域、行业清洁生产水平提升计划；制定绿色产品、绿色工厂、绿色园区、绿色企业标准体系，开展绿色评价……在《中国制造 2025》中，“绿色”散布其间，成为贯穿全文的主色调。

●中国品牌

《中国制造 2025》的另一个重要目标是实现中国产品向中国品牌的转变。最新的世界品牌 500 强中，中国有 29 个内地品牌上榜。从制造大国迈向制造强国、从贴牌大国迈向品牌大国，可以预见，将会有越来越多享誉世界的中国品牌，成为国际市场上耀眼的“中国名片”。

●中国质量

《中国制造 2025》提出，坚持把质量作为建设制造强国的生命线，走以质取胜的发展道路。在工信部科技司副司长沙南生看来，中国在一些关键材料、零部件和核心系统上，质量和可靠性不是太高，长期依赖于进口。改变低水平、低附加值的制造业状况，必须从质量入手。

解读福建省政府关于加快互联网 经济发展十条措施

当前，全球互联网经济迎来加速发展的新时期，突破性技术创新层出不穷，革命性商业变革此起彼伏，成为最具活力的经济形态和创新先导。为大力发展互联网经济，主动适应新常态，培育增长新动力，加快建设机制活、产业优、百姓富、生态美的新福建，省政府日前印发了《关于加快互联网经济发展十条措施的通知》，提出抓住中央支持福建加快发展、建设海上丝绸之路核心区、设立自贸区的重大机遇，依托数字福建总体战略，科学编制互联网经济发展规划，充分发挥区位、产业、平台、政策等综合优势，把发展互联网经济作为实施创新驱动和打造经济升级版的重要支撑。

省发改委、省数字办表示，此次出台的一系列系统有力的政策措施，将强力推进我省互联网经济再上新台阶，成为打造我省经济升级版、加快发展的重要支点和发力方向。

做什么？ 加快互联网经济发展

《措施》明确发展方向，提出三个坚持：坚持“造网”和“用网”齐头并举、改造传统和培育新型同步发展、消费互联网和产业互联网双轮驱动。

怎么做？

《措施》明确发展策略，提出二个坚持：政府引导和企业主体共同发力、优化创业环境和强化安全保障协调推进，推动互联网经济成为科学发展跨越发展的新引擎、新支点。

怎么走？

《措施》提出分三个阶段推进的发展目标：到 2016 年，全面夯实发展基础，健全互联网经济生态圈，各领域建成一批互联网平台；即打基础。到 2018 年，培育一批具有全国影响力的互联网企业，建成一批产业集中区，产业集群效应凸显；即铸龙头。到 2020 年，培育一批知名互联网龙头企业，互联网经济年均增长率 25% 以上，总规模超过 4000 亿元；即求规模。

加快互联网经济发展，发展重点有哪些？

《措施》明确了八个方面的发展重点——

电子商务

加快推进海峡两岸电子商务经济合作实验区和电子商务示范城市、示范体系建设。重点发展跨境电商，健全跨境电商公共平台和服务体系，推动传统外贸企业向跨境电商转型，支持有条件的设区市创建国家跨境电商试点城市。加快建设一批特色闽货网上专业市场，重点培育、整合一批面向全国、覆盖全产业链的行业垂直电商平台。推动传统商贸业深化电商应用，实现线上线下深度融合。

物联网产业

加强射频识别、传感元器件、北斗终端、基带芯片、无线传感器网络等技术攻关，加快物联网产业园建设，提升智能终端产业水平和规模。优先发展车联网、船联网、智能家居、人体感知、智慧城市等集成应用，深度推进环境监测、基础设施等重点领域应用。

智慧云服务

建设交通、旅游、教育、健康、医疗、环境、城市、社区，以及广电高清电视等智慧应用云平台，构建“平台+应用+终端+内容”、网络化运营的现代服务业。抢先发展网络教育、网络医疗、智慧旅游、养老服务。开发建设经贸、科技、舆情、金融、视频、健康等大数据平台，推动政务、生产、流通、公用事业等领域大数据应用，发展商业智能、机器学习和大数据产业。

文创媒体

壮大厦门、福州、泉州游戏动漫产业，做强三大运营商动漫产业基地，增强创新集聚能力。加快文化遗产和文化旅游资源数字化，发展数字阅读、网络视听、数字影视、数字出版等新兴媒体，支持主流媒体向全媒体转型，加速发展移动媒体和分发服务，支持互联网龙头企业在我省建设阅读、游戏、视听和应用分发基地，发展福建特色数字文化产品。

互联网金融

加快申请全国性网络支付牌照，发展在线支付、电子支付、跨境支付和移动支付等，建设互联网金融服务平台，重点发展网络支付、网贷和股权众筹融资，支持发展网络保险、网络基金、网络彩票等，创新“B2B+P2P+征信服务”三位一体金融服务模式。支持省内金融机构开展互联网金融业务。

工业互联网

推进两化深度融合，推动基于互联网的全流程生产协同和综合集成，建设一批工业互联网行业协同平台，基本覆盖各工业领域的企业。推进“机联网”“厂联网”，发展智能制造，加快数控一代、工业自动化通用技术、信息物理融合系统等平台建设，打造工业 4.0。

互联网基础服务

发展面向不同应用和人群、各具特色的垂直社交网络。加快健全和推广数字证书、电子取证、电子票据、电子阅读、版式文件、数据集中管控等互联网基础平台，积极拓展移动互联网、智能仿真、虚拟化场景等新的基础服务产品，抢占互联网服务新领域。

加快互联网经济发展，发力点在哪里？

《措施》从八个方面系统有力提出 **26** 项具体措施——

▲加大专项扶持

《措施》提出强化资金扶持，一是 2015~2017 年每年统筹不少于 5 亿元的省级互联网经济引导资金，其中，整合省级现有相关专项资金不少于 2 亿元，省级预算新增安排 3 亿元。二是把扶持创业作为加快发展的切入点和关键点，省市联手、每年共同扶持一批重点项目，提供资金、场所、担保等支持，所在地政府为每个企业（项目）提供不少于 100 平方米工作场所和 100 平方米人才公寓，三年内免收租金。三是强化研发扶持。

▲创新融资服务

鉴于互联网创业需要高密度的风险资本和高强度的持续创投，《措施》提出要大力发展创业投资，设立 10 亿元互联网经济创投引导基金；加大对互联网企业增信增贷扶持，鼓励各类私募基金和风投资金提前介入互联网企业。

▲加强人才建设

一要大力引进创业创新领军人才（团队），凡在国内外知名互联网企业或机构有三年以上工作经历且担任中高级以上职务、带项目来我省创业的管理人员或核心技术人员（团队），按企业发展规模和创新水平，省级给予 30~100 万元的创业资金支持；二要加强互联网教育培训，到 2017 年，全省培训互联网经济创业、从业人员 40 万人，并给予培训经费补助。

▲完善基础设施

《措施》从网络设施、数据中心、公共平台、物流网络四方面，提出完善发展互联网经济所需的硬件环境。“十三五”期间，开通国家级互联网骨干直联点和区域国际互联网转接

点，实现运营商网络本地高速交换；加强农村、欠发达地区和公益行业光纤网络覆盖和宽带接入；提升宽带网络速度，支持公共场所提供免费无线宽带服务。支持在大数据产业重点园区建设基于云计算的数据中心。鼓励互联网企业购买数据中心服务，补助 30% 费用，单个企业年补助最高不超过 30 万元。对企业投资超过 1000 万元以上的重点公共平台，认定后给予一次性 300 万元资金补助。

▲强化市场带动

加快建设统一的数据资源网，推动公共信息资源向社会开放。2015 年，先行开放交通出行、医疗健康、教育文化、食品安全、空间位置、资格资质、经济统计、产品质量等数据资源。加大服务采购，加快制定政府和企业信息化服务采购政策，普遍推行基于云计算和公共服务平台的信息服务外包。2015 年起，每年安排一批政务数据采集、平台建设、两化融合、资源开发项目，委托本省互联网企业建设并购买服务。扩大信息消费，普遍推广企业信息化基础应用，整体提高企业信息化利用水平，加强居民信息消费引导，推广数字家庭，加快提高农村信息消费水平，推进省级信息进村入户。

▲引进培育龙头

以数据、平台、模式、环境，大力引进国内外互联网龙头。对新引进的龙头企业给予总部政策扶持和给予 300 万元以内的落户奖励。对取得中国人民银行《支付业务许可证》的第三方网络支付平台在闽设立全国性总部的，省级给予 300 万元落户奖励。培育省内骨干企业，加大购买本省互联网平台（产品）服务力度，加快向全省推广和提供服务。加强资源整合，以特许经营等方式将公共服务平台、公共信息资源优先委托省内企业运营开发，实现“一行业一平台，一平台一公司”，力争催生一批行业龙头。对年营业收入首次超过 4000 万元和 1 亿的互联网企业，省级分别给予 50 万元和 100 万元的奖励。

▲推进产业集聚

一是整合建立产业集中区，力争到 2017 年每个设区市建成 1~2 个功能完善的互联网经济集中区；支持发展民营互联网创业孵化基地或高校毕业生创业孵化基地，吸纳创业主体超过 20 户以上的，一次性给予不超过 100 万元的奖励；支持建设农村互联网创业园，从业人数达到 100 人以上的，一次性给予 20 万元奖励。二是加快建设大数据重点产业园区，加快数字福建（长乐）产业园、中国国际信息技术（福建）产业园政策落实、招商选资和建设应用。三是引导企业集聚发展，对入驻政府投资建设、经认定的互联网产业孵化器、集中区或大数据重点园区的重点互联网企业用房，由所在地政府给予 2~5 年的房租减免。

▲优化发展环境

主要是软环境，在简化行政审批、落实优惠政策、构建诚信体系、完善市场监管、强化高端交流五方面提出具体要求和帮扶政策。建立省发改委、省数字办牵头总抓，相关部门协调配合的推进机制，以及省互联网经济联席会议工作机制。

为打造经济升级版提供重要支撑

——访省发改委、省数字办有关负责人

“在新常态下，省委、省政府更加注重发挥信息化的创新先导作用，把加快发展互联网经济作为实施创新驱动和打造经济升级版的重要支撑，有针对性地出台加快互联网经济发展的十条系统有力的政策措施。”省发改委、省数字办有关负责人表示。

为什么我省会选择在经济社会发展的这个阶段出台“十条措施”？

“互联网产业正在加速向各行业各领域渗透融合，其影响和地位日益突出。”这位负责人说，在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的“互联网+”行动计划，它代表的就是一种新的经济形态，也就是要充分发挥互联网在生产要素配置中的优化和集成作用，将互联网的创新成果深度融合于经济社会各领域之中。

从发达国家实践经验看，各国创新驱动成功转型往往以新一轮产业变革为契机。当前，我们要抓住互联网经济的机遇，引领实施创新驱动战略。互联网经济时代，信息资源、信息技术及信息网络运行平台正在成为经济与社会发展新的要求，网络化正在成为社会生活的主流方式。国外知名咨询公司麦肯锡指出中国下一个经济奇迹是互联网经济。

当前，互联网经济正在成为经济增长的“新引擎”、经济转型升级的“新支点”，互联网经济已经成为各省市竞争发展的焦点。相对于其他省，我省发展互联网经济有哪些特点？出台“十条措施”的思路在哪里？

立足现状。首先是立足我省互联网经济的良好基础。他介绍，我省现有60万网店、30万电商从业人员、3万数字文创从业人员，含互联网金融、物联网、新兴媒体等其他互联网经济业态，全省互联网从业人员约有50万。跨境电商尤为迅猛，据专家估算，2014年，我省跨境电商交易额超200亿美金，成为我国发展最快的跨境电商出口中心。而互联网产业规模方面，我省已超1000亿元，文创媒体也相对领先。其次，“十条措施”着力于深度挖掘我省的信息基础、产业基础潜力，充分释放政策、区位、经贸等优势优势的叠加效应。

“但我省互联网经济发展问题表现为‘三缺三不够’，即缺乏龙头、缺乏人才、缺乏创投；扶持不够、配套不够、集聚不够等。”他说，人才方面，包含高端人才，一线程序员、美工等技术型人才，到熟悉电商、互联网金融等业务的经营管理类人才全面缺乏；创投方面，我省创投机构少，创投不活跃，互联网企业资金占用大、风险高以及难以逾越的技术门槛，难以吸引民间资本进入互联网经济领域；龙头方面，我省虽然有网龙、美图等国内知名互联网企业，但用户数、平台流量、企业规模、公司市值等离百度、阿里、腾讯等还有很大距离，尚未达到龙头位置。他说，《措施》针对这些问题提出了政策措施。

找准支点。这个支点就是“创业”，《措施》突出鼓励互联网创业，以扫除创业障碍、降低成长成本，力争在全省掀起创业热潮，推动大众创业、万众创新。他认为，“根据信息化发展趋势和规律，撬动互联网经济加快发展的首个支点，是大量培养和引进互联网创业和

从业人员，没有足够规模的‘网军’，是难以培育起规模化的互联网产业集群”。其次，要营造积极的创业环境，从基础设施硬环境建设到优化行政服务、加强市场监管、开拓市场等软环境建设等方面给予扶持。

系统有力。《措施》根据互联网经济发展主要业态和主流趋势，系统设计各项政策措施，以加快构建起功能完善、富有竞争力的互联网经济生态圈，有力支撑互联网创业和发展。政策措施针对破除“三缺三不够”的发展瓶颈，力求做到基础支撑有力、吸引人才有力、促进投资有力、鼓励创业有力，提升区域互联网经济竞争力。

合力推进。发展互联网经济，既要培育新业态，也要改造老产业；既要创新发展，也要加强监管；既要依靠现有治理体系，也要抓紧建立新的治理规则。单靠个别部门难以取得明显成效，应当建立各级各部门更加紧密、有效的沟通协商机制和合力推进机制。

他说，《措施》明确我省互联网经济发展方向，提出坚持改造传统和培育新型同步发展、“造网”和“用网”齐头并进、消费互联网和产业互联网双轮驱动，突出国际化视野，利用区位优势，着力发展国际互联网业务。特别要指出的是，我省有较好的信息产业和信息化基础，发展互联网经济不能停留在“用网”层次，要渗透到互联网产业的上游，扩大制造网络设备、搭建网络平台、提供应用服务、增值开发数据等方面，以及培育一批服务商、运营商、集成商。同时，强化市场带动，一是推动公共信息资源向社会开放，促进大数据产业发展，二是改变政务信息化自建自用模式，加大政府信息服务购买力度，三是通过提高企业、政府、居民信息消费，促进产品开发和产业发展。

名词解释：

互联网经济：

是指依托互联网，以信息、知识、技术等为主导要素，通过经济组织方式创新，优化重组生产、消费、流通全过程，提升经济运行效率与质量的新型经济形态。□互联网企业：

是指以互联网建设、运行、应用为主要业态的企业。