

中国科技管理研究院 浦江创新论坛 研究报告

(2010年第4期, 总期第4期)

中国科技管理研究院办公室

2010年10月31日

目录

发展新兴产业的思路和政策

一、新兴产业发展的规律.....	2
二、我国加快发展新兴产业条件已基本具备.....	6
三、我国新兴产业发展出现的问题.....	11
四、政府的能力和 policy 仍存在不足.....	15
五、制约新兴产业发展的体制障碍.....	17
六、新兴产业发展的思路.....	18
七、营造支持新兴产业发展体制与政策环境.....	20

一、新兴产业发展的规律

从产业领域来看，新兴产业既可以是独立完整的新产业，也可能来自传统产业中的某个环节或领域。新兴产业的发展是有规律的，忽视或违背规律，新兴产业发展就可能走弯路、生乱相。

1、新兴产业产生或快速发展的关键节点是发生经济危机、或经济发展与社会进步到一定程度、或已有产业内部出现结构性变革、或形成新的比较优势，这些新变化为一个国家或地区实现产业领先或技术赶超提供了重大机遇。过去的历史已经证明，每次经济危机都必然会催生新的技术革命和产业革命，1857年是第一次世界性的危机，危机的结果是催生出第二次产业革命；1929年的世界经济危机延续了很长时间，危机的结果是产生了以新的信息战争技术为核心的产业革命；2008年的全球金融危机再次显现出催生产业革命的强大力量，以新能源为代表的低碳清洁产业迅速成长起来。社会发展进步到一定程度也必然会出现新技术，其中一些新技术会与社会快速融合，形成新的产业。另外，当已有产业出现重大技术变革的时候，基于新的技术路线有可能会逐步形成相对较新的产业，如在汽车领域，电动汽车的发展就为后发国家实现弯道超车、抢点新的产业制高点提供了可能。新兴产业是一个国家或地区过去没有、同时在全球发展时间也不长的产业，当一个国家或地区形成新的优势的时候，如高端人力资源充足、有特定的市场资源等，这个地区就具备发展新兴产业的独特条件，就有可能形成先发优势。

2、发展新兴产业的关键是掌握核心技术。新兴产业不是靠一次技术突破就能发展起来，后续发展的技术保障和技术创新能力是关键。脱离持续的技术研发和技术突破而形成的早期市场规模难以进一步扩展；没有内生的技术支撑或技术学习能力的保障，建立在技术引进基础上的新兴产业，规模越大，被淘汰的风险越大。要发展新兴产业，政府和企业关注的重点首先要聚焦于掌握核心技术，建立自主知识产权，各方面都要有掌握核心技术的耐心和信心。在初期没有技术积累只能依靠技术引进的情况下，可以抓住机会先在制造和产业化应用环节形成优势，但必须快速回归技术创新路线，努力在起点上掌握核心技术、不断进取、力争超越，否则只能停留在产业链的低端。当新兴产业进入到技术提升和产业化能良性互动的时候，下一步发展将较安全；如果只有产业规模的扩大而没有太多的技术投入和技术突破，下

一步的发展就非常危险，所谓的新兴产业只能是昙花一现。

3、新兴产业发展是一个由不成熟到成熟逐步发展的过程，其成长周期往往较长，不能过于求全责备，更不能急于求成。一项新技术、一个新产品在开始时候会存在很多问题，如技术前景不明朗、市场需求不明确、成本过高等，这是新技术与新兴产业发展不可避免的，但不能以此来否定和压制新技术和新产业。宽容失败并积极解决发展中的种种问题，新技术就有可能进入良性发展的轨道；而对新技术麻木不动、以短期存在的问题来否定新技术的长期价值和战略意义，是不明智的。技术突破和技术能力的形成是一个长期积累的过程，这方面没有捷径可走。技术可以买来，但技术能力是买不来的，即使可以利用资金实力和市场地位控制技术所有权或知识产权，但如果没有学习和赶超能力，也只能是有产权无能力、无知识，这种买来的“自主创新”，是自欺欺人、瞒天过海、急于求成的表现。

4、新兴产业在发展初期需要一个多元的市场结构，要鼓励多元技术竞争，要允许多个新市场主体进入，要注重市场的多层次性。技术创新和市场竞争的不确定性使政府以及技术专家在新兴产业发展初期都很难确定某种技术路线就是应该发展的，即使在政府资源投入有限需要选择以确定重点支持方向的情况下，也要注意为其他技术路线提供机会。新兴产业在发展初期市场主体的数量往往很多，也更为多元化。以新能源为例，目前化石能源产业被相对较少的强大实体所主导，它们通过大型化与集中化的战略向消费者提供能源，但新能源产业却以另一种非常不同的方式出现。该产业的参与者规模较小，集中度较低，分布更分散，更为多元化，例如除了传统能源企业外，市场主体还包括农业企业、信息技术企业以及电信供应商等。新市场结构转轨不会是一帆风顺的，新进入者容易受到既得利益集团的打压。如能源行业充斥着强大的既得利益集团，这些利益集团控制着大多数对于新能源企业而言同样急需的基础设施，并且和监管机构建立了特权关系。又如在新能源汽车领域，目前最有动力在此领域发展的并不是传统汽车企业。发达国家汽车发展和普及有100多年历史，跨国企业在发动机、变速箱等核心硬件沉淀了大量技术、专利、人才和装备，而这些技术和硬件模块很多在电动车中用不上，将会被搁置或改造，无法回收成本。这可从一定程度上解释为什么传统汽车企业、石油公司强力打压电动汽车，以及为什么那些在柴油车、混合动力车上投资甚多的跨国企业公开“不看好”电动汽车、但又同时加紧研发并准备生产插电式电动车的原因。新兴产业在开始时不一

定是从主流市场兴起，市场的多层次性，特别是边缘市场会给新兴产业提供难得的成长机会，一些新兴产业往往就是从边缘市场起步，再逐步进入主流竞争领域，进而再形成主导地位。

5、新兴产业发展需要领军企业，在初期中小企业是重要的生力军，甚至是主力军。一般情况下，大企业具有引领产业发展的能力，但在新兴产业发展初期，中小企业有不可替代的作用。新兴产业发展初期技术风险大、技术方向“另类”、市场规模偏小、市场非主流等特点与中小企业的点非常吻合，中小企业特别是科技型中小企业是新兴产业发展的生力军，在初期甚至是主力军。在一个地区，如果大量有技术专长的中小企业不断冒出来，企业数量持续增加，企业的规模也不断扩大，这个地区的新兴产业极有可能以产业集群形式逐步发展起来。中小企业也是新兴产业发展持续的技术来源。即便在大型企业十分强盛的美国，技术创新 80% 以上的成果仍来自中小企业。科技型中小企业接受大学和研究机构的“知识扩散效应”，通过创新，转化成大量、丰富的技术要素；大型企业则通过技术集成、再创新实现产业化，这是新兴产业迅速发展的重要途径。纵观国内外近年来在新能源、新材料、新一代电池等新兴产业领域的技术突破等都出自于中小企业，是这些小企业的“先行、先试、先突破”，推动着新技术的产业化；是这些小企业以破坏性创新冲击现有产业格局，逼着大企业转型和创新。

6、市场是选择和培育新兴产业的最基本力量。新兴产业在发展初期呈现出的极大不确定性使得政府甚至产业界在技术路线选择上面临极大的困难，解决这个难题最好的办法是减少政府干预和主观性认定，要依靠市场去选择。政府要尽量避免选择性支持任何特定技术或企业，但这并不否定政府在战略性的新兴产业选择方面发挥应有的作用，并决定推动哪些产业发展，这需要保持一个微妙的平衡。新兴产业能否成长起来关键取决于市场的接受程度，脱离现实市场需求的高精尖技术很容易陷入“阳春白雪”的窘境，新兴产业发展较理想的路径是，基于某种特定的、局部的市场先实现新技术的产业化，进而市场规模不断扩大，技术再不断升级，这样一个循序渐进的过程比较符合新技术和新产业发展的内在要求。全球液晶产业的发展表明，不着眼于满足现实的市场需求而过于看重实现技术的高精尖，并不一定能取得成功。美国是最早掌握液晶技术的国家，早在 19 世纪 60 年代就提出要将液晶技术用于大屏幕电视上，但却过于超前了。由于日本企业率先将美国发明的液晶技术先

“降级”用在电子表上，使之尽快实现了当时被美国企业不屑一顾的“低层次”产业化，因此快速积累了技术和产业化经验，之后又不断升级，进而在 40 年后成为全球液晶产业的领导者，美国人发明了技术，由于不看重现实的市场需求，却让日本人成就了产业。

7、在新兴产业发展初期，政府的政策非常重要，它能够决定未来新兴产业的成功程度。一些新兴产业，如可再生能源、电动汽车等有节约资源、保护环境的效果，如果没有国家政策的强力引导和经济措施作为“第一推动力”，这些新兴产业可能会因缺乏经济驱动力而自生自灭，政府应该通过干预措施将这些利益反映在“价格当中”。同样以新能源产业发展为例，其要获得真正的发展，政府的政策必须做到使投资者有足够的经济回报。如果政府政策不能及时到位，较低的化石燃料价格将对新能源发展产生极大的负面影响。正如 20 世纪 80 年代所发生的，由于油价下跌迅速便很快扼杀了此前 10 年蓬勃兴起的替代能源投资。除必要的激励和支持之外，政府还应为新兴产业发展提供及时甚至适度超前的引导、不可或缺的规制和基于全产业链的服务，为产业链各个环节提供规制和接口。缺乏产业引导和适度规划，产业发展就容易出现一哄而上、一哄而下的情况；只有激励而缺乏必要的标准和相关约束性政策，市场就容易出现鱼龙混杂等乱相，如在我国风电进入规模化快速发展阶段后，如果不尽快完善相关技术标准和建立健全认证监管体系，大量质量次的风机充斥市场所带来的后果将不堪设想。

8、发展新兴产业是涉及技术前期研究、产业化、技术再升级等的全环节的联动过程，应防止出现部分环节“阻塞”或“失衡”。新兴产业处于弱势，自主研发是一个关键，产业化也是一道坎。发展新兴产业要技术突破与产业化应用协同并进，有了技术突破，产业化受阻，技新兴产业最终也发展不起来。如早在 50 至 60 年代，在半导体和激光的研发方面我们与国际水平相差不是太多，但由于产业化没有组织好，差距就拉大了。在研发、产业化、技术再升级的联动过程中，最常见的“阻塞”环节有技术成果转化环节、技术示范推广、融资、技术应用范围的扩展等。以技术扩展为例，一项重大的原创性突破，不仅会带动诸多方面的创新，更主要的这项技术可以应用在多个领域，应用范围的扩展，可以很快使新技术产业化上规模。如 4C 融合催生的嵌入式系统不仅对提升电子信息产业的竞争力、附加值和利润有重大贡献，而且对其它产业也有或多或少的贡献，如在现代汽车中，汽车电子产品占据的

价值比重已达到 25%，越是高档汽车，汽车电子产品占据的比重越大，汽车电子产品就是嵌入式系统。如果嵌入式系统在汽车、钢铁、造船等领域的应用不出现“阻塞”，嵌入式系统技术或由此形成的新产业领域将会快速发展起来。失衡主要是过于追求某一方面而忽视另外的方面导致发展失衡。新兴产业发展就必须突破各类瓶颈，打通价值链和市场链，防止各类“阻塞”和“失衡”。

二、 我国加快发展新兴产业条件已基本具备

发展新兴产业就必须重新审视我们在产业竞争中所处位置和具备的条件，这对我们能否树立技术自信、能否改变传统的产业发展思路非常重要。如果看不到发展条件的变化，就会认为我国发展新兴产业的时机未到，或者认为即使是新兴产业我们也不能改变为人打工的命运。如果条件确实发生了变化，我们就必须有新的思路和政策。

在过去很长时间内，我们在全球技术竞争中一直处于劣势，在产业上主要以低端为主，在没有多少技术积累的情况下，引进技术、从产业低端起步也是比较现实和理性的选择。现在在很多技术和产业领域我们与国外差距仍非常大，即使想摆脱对国外的技术依赖，也必须实事求是，不能急于求成。但这种情况并非一成不变，新的变化出现了，这为我们在一些新的技术和产业领域（当然不是全部）改变发展战略和思路提供了可能。

与之前不同的是，在这次全球金融危机后新一轮技术和产业竞争中，我国总体上处于相对有利的地位。各国政府都在加大对新兴技术研发和产业化投入的情况下，我国财力更有保障，集中力量办大事的优势更派得上用场；各国在产业化起点上相差不大，如新能源的应用、电动汽车的应用、新一代通信技术的应用等，我国在一定程度上还走在前面，这得易于我们现有的政治和经济管理体制，一旦政府认定应该发展，相比美欧等国，我们的决策快、行动也快；各国技术积累和后续能力差距还是明显的，如当中国提出要发展新能源、电动汽车、新一代的信息通信技术的时候，我们一下子就发现我们在这些新领域的技术积累太少，特别是支撑这些产业发展的基础技术投入和产出方面我们甚至都是空白，这也是为什么我们总看到这些领域的原创性技术、一轮又一轮的创新总是出自美欧等发达国家，我们总是跟着别人走。很多时候，产业化方面一时的繁荣很容易让人产生错觉，认为我们在技术上也

领先了。但这一轮技术竞争，我们能补上技术短板的一个非常有利的条件是我们获取技术能力的路径更多、条件更便利，由于中国经济发展的强大吸引力，我们可以很快地从全球引进成建制的、一流的技术团队，我们在产业化上速度反过来为企业加速技术升级也创造了条件；我们另一个更有利的条件是市场，可以说任何一项新技术在中国都可能找到应用的市场，我们市场的多层次性、强大的市场纵深空间，为培育新兴产业提供了全球独特的优越条件，这也是为什么中国可以率先产生全球最早、也是最便宜的更适合应用于农村的电动汽车、中国可以在 3G 通信领域走得更快的根本原因。

1、在很多重要领域新一轮的技术变革中，中国与发达国家处于同一起跑线，加上资产沉淀相对较少、更易摆脱传统主流技术的束缚，中国更有机会、动力和条件去掌握、应用新技术。如当前互联网和移动互联网、云计算、物联网等等已成为新一波 IT 变革浪潮，其中，终端设备正在发生革命性的变化。如在众多的云端设备中，取代传统 PC 垄断地位的将是各种 4C 融合（内容与服务、计算机、通信、消费电子等的融合）智能终端，包括智能手机、平板电脑、电子书、智能电视……，各种物联网终端，其范围还在迅速扩展。“后 PC”时代的真正到来，提供了巨大的创新空间。另外，在芯片领域，围绕开放的 ARM 平台形成的以低功耗为主要特征的新芯片结构技术阵营，不仅在手机终端市场取得明显市场优势，而且在 PC 领域的市场也在迅速扩大，加上诸多新操作系统如 Symbian、RIM、Android、iOS、Windows Mobile、Linux 等的出现，芯片及操作系统领域正在摆脱 Wintel 架构的垄断，出现多种架构并存的局面。原先中国企业要想进入芯片领域，一方面很难摆脱 X86 架构知识产权障碍及英特尔等主流公司的打压，另一方面即使做出了新的芯片，由于操作系统是微软一家垄断，很难打破 Wintel 架构的垄断。面对 ARM 架构的冲击，以英特尔为首的 X86 阵营虽然也在努力降低功耗，但受已有技术架构的影响，其在功耗方面的劣势很难从根本上得以扭转，但由于其技术依赖性，英特尔一时间内是不情愿放弃自己的技术路线而转而发展 ARM 架构的，这就为新进入者提供了难得的机会。加上操作系统的多元化竞争格局已经形成，中国在芯片产业实现创新领先的可能性就更大。

2、我国已进入创新活动的活跃期，在新兴产业技术和产业化上已经有了较充分的准备，很多技术正处于新突破的临界点。与过去有明显改变的是，我国企业的创新活力有明显增强，2008 年与 2005 年相比，三年间全社会科技投入年均增长 25%，

其中财政投入年均增长 20%；科学家和工程师数量年均增长 18%；专利申请数年均增长 29%，其中发明专利申请年均增长达 36%。科技人员自主创业、留学人员归国创业形成气候。科技型企业特别是中小企业迅速发展，据中关村管委会掌握的情况，中关村约有 1000 家科技企业达到或接近了创业板上市条件；深圳科工贸和信息委的数据显示，该市符合创业板上市条件的后备企业有 1100 家，对其中 300 家已启动跟踪服务。种种迹象显示，我国正进入科技创新活动的活跃期，已经到了由技术模仿、跟踪，转向主要依靠自主创新求发展，进而向产业发展制高点进军的阶段。

创新活力的释放使我国在不长的时间内在很多领域都出现了大量创新。在电子信息产业，三代和超三代无线通信、三网合一、地面高清电视、手机电视等信息领域正处于升级突破、跨入世界先进行列重要的临界点。如果国家及时启动这些领域的产业化进程，不仅可以引导每年几千亿的企业投资和形成几千亿的市场规模，而且可以以此为切入点，加快国家数字化、信息化、网络化进程，跃入世界先进行列。在汽车领域，就传统汽车动力，我们与国外有很大差距；但就油电混合动力、纯电动等新能源汽车而言，差距却没有那么大。目前中国高能动力电池达到了国际水平，成了中国一个强项，每年已有批量动力电池和全电动汽车出口。创新活力的不断释放是我国新兴产业发展的基础性条件，尽管我们还有很多体制和政策性因素仍制约着企业创新活力的释放，但我们还是有了很大的进步，这与这些年来民营企业，特别是科技型中小民营企业快速发展有密切关系。

3、不断积累的产业经验、完整的产业体系和制造优势为我国新兴产业发展奠定了基础。我国许多企业在竞争中逐步成长壮大，积累了产业经验，学会了按照市场需求组织资源进行创新，技术开发能力逐步增强。同时，产业集群的发展、上下游产业联系的加强，使企业在一个纵向专业化的环境中，能够充分利用外部资源在所在的专业领域进行创新。特别是中国特有的制造业基础和低成本制造优势，这为很多在初期表现较为昂贵的新技术实现经济性提供了可能，这就是我们在新能源、电子信息、电动汽车等领域看到的，同样技术条件下，中国就可以生产出更具成本竞争优势的新兴产品、或者能更早地让新技术在中国实现产业化。过去我们在传统产业上只能做低端，靠制造获取竞争优势，在新兴产业我们有了改变产业地位的机会，一旦我们将新技术与中国制造优势相结合，我们在新兴产业发展上将具有更强的新优势。

4、多层次的市场需求和巨大的市场纵深，成为拉动我国企业创新和新兴产业发展的重要力量，也为我国在新兴产业催生更多的“破坏式创新”提供了可能。我国经济的快速发展提供了从终端产品到工业设备的大量需求，经济全球化也为我们提供了进入国际市场的便捷机会。尤其是国内市场优势是全球独一无二的，这个市场可以支撑更多样化的技术，也可以让在很多国家很难实现产业化的技术在中国很快可以上规模。以 IT 为例，中国的互联网、手机和有线电视的用户数已是世界第一，中国也已成为世界第二大经济体，且保持着高速增长的势头，中国已成为 4C 融合智能终端的最大市场，市场资源优势对中国 IT 的发展将有很大的带动作用。面对多层次的市场，企业可以组合从最成熟的技术到最先进的技术，以生产出成本效益最高的产品满足不同层次的市场需求。而中国企业虽然在原创性技术上突破不多，但是捕捉市场满足市场的能力是世界领先的，特别是本土企业对本地市场的深刻了解，更有可能以创新性的生产组织方式开发出最有竞争力的产品。很多时候并非是出现了某种原始创新、或出现了更高档的产品，而是由于中国广大企业推出了性价比更好的产品，破坏了既有的市场格局。这种破坏也是创新。美国哈佛大学商学院的克莱顿·克里斯汀森（Clayton Christensen）教授称之为“破坏性创新（或颠覆性创新）”（Disruptive Innovation）。目前，在很多领域我们依靠破坏性创新取得成功的条件也已基本具备或即将具备。如平板电脑等等 4C 融合智能终端市场特别适合中国企业推行破坏性创新，这一市场现有的以 iPad 为代表的主流产品主要针对高端用户，还存在广大低端用户为实行破坏性创新提供了极大的市场空间，奉行“破坏性创新”的非主流公司的产品的技术性能也已接近或基本满足了一般用户的需求，非主流公司实现破坏性创新的产品已能或即将得到一般用户的采纳，可望取得重大市场份额。

5、不断扩大的知识基础与全球化的、方便快捷的知识、技术与人才流动机制，为我国获得技术与人才、培育技术能力提供了极为有利的条件，为我国在新兴领域奠定技术基础提供了可能。全球化的市场、现代化的信息通信设施，使企业能够通过人员流动、合作企业、产品市场和交易会等多种渠道获得产品创新的前沿信息；国内多项重大科技计划的实施，也扩大了支持企业技术创新的知识基础；特别是互联网的发展，使企业能够通过低成本手段方便快捷地获得科学进步和技术进展的信息，为技术创新积累了丰富的知识储备。一个重要的事实是，引进人才比引进

技术更关键，引进技术领军人才比引进一般研发人员更有意义，引进团队尤其是成建制的团队比引进分散人才更有意义。我国近几年在新能源、电池技术、现代医疗设备技术、半导体及设备技术、干细胞技术、基因测序技术等诸多领域有技术创新或取得较好经济效益的企业，其中有很多企业的技术团队、或关键技术人员、或关键知识或技术储备来自于海外，“海外开花国内结果”。虽然发达国家采取种种措施试图限制先进技术流入中国，但中国巨大市场和产业化环境对全球技术的虹吸效应，不是谁想阻止就能阻止成的，可以预见的是，虽然今后贸易保护和技术流动的限制为进一步强化，但中国对技术资源的凝聚力也会更强。

6、本土丰富的人才资源将成为我国在技术创新领域竞争优势的来源，依托庞大的各类人才队伍而形成的低成本研发优势将成为我国新的比较优势。过去我们主要依靠低成本劳动力形成低成本制造优势，这种优势在国内部分发达地区有所削弱，但总体上仍将保持较长一段时间。现在我们又形成了另外一个新优势，即低成本研发。国内很多在全球取得竞争优势的企业如深圳华为、迈瑞、上海振华港机等一个新的特点就是其研发人员成千上万，如华为研发人员比例已经超过了40%，有近五万人，如此规模的研发队伍成本并不高，在欧洲一个工程师的成本在国内往往可以满足相当水平的10个人，甚至国内的工程师水平和研发能力还会在其上。相对于发达国家而言，我国科技人员的工资成本低、产出水平并不低。多个企业的研发实践也证明，中国人并不笨，如果激励机制和创新环境到位，中国人的创新能力远不可低估。为什么我们会形成低成本研发优势呢？在于我们的教育和大学生供给。尽管我国教育还存在很严重的问题，但现在我们每年有700万以上的大学生、数十万硕士研究生和数万博士研究生毕业，其中相当多的是理工科专业的，这为企业技术创新提供了丰富的人力资源。大批有海外留学和工作经历的学生回国创业或进入国内企业，跨国公司在华建立研究开发中心也产生人才流动，这都为国内企业技术创新提供了各种层次的人才。新的制度环境下，人才的自由流动有利于人才资源的最优配置。

7、不断改进的信贷和资本市场，为企业的发展和 innovation 提供了金融支持。我国金融领域的改革，使银行能够与企业形成更加紧密地合作关系，支持企业技术创新。同时，创业投资市场的发展、特别是本土创投企业的成长，为中小企业创新创业提供了及时的支持。仅2000-2005年间，得到国内外创投公司投资的企业在美国NASDAQ上市的有30家，主要是信息通信产业，2005年后新能源产业领域的企业上市增加。

随着国内创业板的发展，创业投资将会更加积极地支持创新型企业的发展、催生新的技术和产品。

三、我国新兴产业发展出现的问题

我国对发展新兴产业的重视程度是走在世界前面的。金融危机则发生，中央政府就将产业振兴和发展新兴产业作为应对危机以及布局危机后时代的重要举措。在中央政府的引导和推动下，全国出现了新一轮的新兴产业发展热潮。诸如光伏产业、风电装机及设备制造业、电动汽车、新一代通信技术、物联网、LED、电池及储能、生物技术等，在欧美都还没有形成规模化投资的情况下，在我国却成为各地政府重点发展的产业，投资规模越来越大。一时间让国外很多人认为中国已经在上述领域成为全球领先者，有的国家更是自叹不如。不可否认，我们确实在全球属于行动快的国家，一旦政府想推动产业发展，各地及投资界、产业界行动就很快，这是发达国家在这一轮新兴产业发展中自感不足的地方。但是我们这种快并不科学，出现了很多问题，如果不及时纠正，上得快，下得也快。

1、发展新兴产业演变成“升级版”的GDP主义和投资拉动，引发新一轮的概念炒作、技术引进、“三来一补”、“两头在外”、“低端制造”，导致资源严重浪费。很多地方积极发展新兴产业主要是想以此拉动投资，创造“升级版”的GDP，“抓一把技术稻草就想快速形成产能”的现象非常普遍。由于对诸如依靠什么条件来发展新兴产业，提出的想法、制定的规划能否实现，选定的产业是否有发展前途等很多问题并没有想清楚，太多盲目投资造成巨大的浪费。据了解，全国已经有至少17个省市将“光伏产业”作为本地区的支柱型产业，很多县级城市也提出打造物联网产业，动不动就圈出成千上百亩土地来造各种新兴产业园区、谷区、产业集群、经济带、国家级基地、研发中心、产业城、科技城、知识城、示范区等。由于中央与地方的利益和目标取向不同，地方更关注产值和短期目标，技术目标得不到重视，地方诸多刚兴起的新兴产业的技术来源多是以引进为主，虽然搞的是新兴产业，但在产业链中的位置并没有改变，仍处于产业链低端，没有获得经济利益的大头。在从上到下都热衷发展新兴产业的情况下，还有一些远没有达到产业化条件的技术被过早地以“拔苗助长”的方式进行产业化推广，一些并不能形成一个产业的技术却被冠之为新兴产业，出现了一些听起来很时髦、却没有新的产业内容或产业落脚点的所谓

的“新兴产业”，这些“新兴产业”是应以技术推广为主还是应作为产业来发展、是国家发展真正所需还是一些技术力量或利益集团借机炒作、忽悠、谋利，都还很难说。

2、摆脱不了过去的发展模式，新兴产业很可能重蹈其他产业“暴生暴滥”的覆辙。过去的发展模式是“技术引进或模仿—产业跟踪—商业模式复制—大规模形成制造能力—在核心技术和关键环节受制于人—经济利益大头被别人拿走”，基于这种模式，我们在科技领域，习惯于“跟着学”，习惯于一波又一波引进，不愿创新；在产业化领域，习惯于“在国外越过风险期后再跟进、模仿”；在产业切入点，习惯于先由产业低端做起再逐步向产业高端延伸。这样就出现了一个怪圈是，当该产业出现重大发展机会的时候，各种资本会大举进入该产业，在没有自主技术支撑的情况下，企业就通过引进国外技术和生产线在国内迅速形成巨大的生产能力，往往在一半甚至更短的时间内达到国外经过多年才能实现的产能。这种快上大上的结果很容易迅速导致国内甚至全球的产能过剩。而面对产能过剩的巨大压力，很多企业又偏好于采取以规模化获取低成本和超低价格的竞争战略，竞争很充分，但也很惨烈。低水平竞争导致企业利润率降低，结果是严重削弱了企业和行业的研发投资，使整个行业长期停留在低水平，新产业很快被做“滥”了。如我国光伏产业的发展已经出现了这样苗头，如不及时进行政策引导和调整，其也难逃“暴生暴滥”的命运。到那时，受损害的不仅是一大批光伏制造企业，还会影响到我国整个能源行业的健康发展，使我们失去利用已形成的产业基础尽快抢占世界新能源产业前列的难得机遇。风电领域也是这种情况是，2003年以来，国家通过连续组织风电特许权招标项目、制定并颁布《可再生能源法》等政策措施，国内风电市场迅速启动并进入规模化发展阶段。2003年至2008年5年时间，中国风电装机容量增长了22.3倍。为抢占突然启动和快速增长的风电市场，国内风电制造企业在缺乏技术积累的情况下，纷纷采用引进国外先进技术、与国外公司联合设计等方式快速形成规模化的整机和零部件制造能力。这种嫁接国外技术在本土生产的“快餐模式”确实来得最快、短期成本也最低，但也同时产生了严重后果。企业往往是急于生产，顾不上研发，来不及消化吸收，在市场需求和产品升级换代加速的情况下，走了上一条“引进—引进—再引进”的道路。现在中国企业在制造上的学习和超越能力不容置疑，当我们掌握了600KW至1.5MW风机制造能力后，我们也能很快掌握2MW—3MW风机的制造

能力。但这些制造能力主要还是依赖国外技术，所谓“联合设计”实质上还是以外方为主，国内企业只是照人家的图纸生产，很多企业实质上是国外品牌的组装厂，当企业需要再生产新的产品的时候，只能再去引进或组织新一轮的联合生产；一些企业说自己利用消化吸收再创新或技术集成等方式已掌握了大型风机的设计能力，实质上最关键的软件仍然是国外的。

3、技术瓶颈日益突出，受制于人的窘境在新兴产业再次上演。由于我们对基础研发投入欠帐太多，当我们形成大规模产业化之后，发现技术及装备的制约越来越突出。以平板显示产业为例，我国虽然很快成为全球最大的平板显示器生产基地，但我国平板显示技术领域存在四个“短板”：新代线的集成技术我国没有掌握；关键的部件和材料还是靠进口，像彩色滤光片等主要来源于日本、韩国、美国；所投资的设备和装备基本上是拉动了国外装备业的发展，比如关键装备曝光机、成膜设备、蚀刻设备；我国在平板显示领域几乎没有核心专利，很难打破跨国公司的知识产权壁垒，也很容易掉进别人的专利陷阱。在电动汽车领域，当国内企业热衷于车辆拼装的时候，我们发现日美等国在更体现电动特点的与传统燃油车完全不同的车型设计、新一轮电池技术及新材料研发、为实现电动车轻型化而进行材料创新、电动车相关标准研发等方面的研发投入明显增强，加上其传统的技术优势，在这些能真正决定一国电动汽车技术能力的领域上我们实际上又落后了。在电动汽车领域，我们很可能落得“轰轰烈烈走过场”，最终也将败下阵来。

4、产业化受阻，在一些重要领域很可能再次失去机会。在一年前，当国内产业界和研究界在讨论发展电动汽车的时候，一个较大的共识是我国在发展电动汽车上基本跟上了全球的步伐，大体站到了世界同一“起跑线”。并认为我们有实现弯道超车的“重大机遇”，其中一些主要的理由是，中国是电动汽车所需的金属锂和稀土比较丰富的国家，有资源优势；在传统汽车动力技术中沉淀的资产相对较少，技术转换成本较低；汽车消费处于增长期，有明显的市场规模优势。这一切使我国有可能以发展电动汽车为契机，改变我国汽车行业的竞争地位。但是，由于我们没有下决心调整电动汽车发展的体制性制约因素，电动汽车仅靠政府补贴来推动的产业化步伐非常缓慢。再如我国在信息通信领域的诸多技术突破不能及时转入产业化，整个产业发展的步伐放缓。在受众群体最大的电视产业领域，我国自主开发的数字/高清电视地面标准已经于2006年颁布、2007年8月正式应用，全产业链各环节的企业

都做好了准备，无论是生产机顶盒的厂家、还是生产一体机的厂商都在设备上进行了投资，但实际推广应用进展仍极其缓慢，使得在数字电视产业链有一定技术优势和成熟产品供应的大批国内企业难以利用庞大的国内市场迅速发展壮大，也影响了我们的产品与标准一道走出去。在有广阔的市场、且能对本土 3G 标准提供支撑的手机电视领域，国标的评选历经三年至今仍没有最终结果。一些国家看好我国地面高清电视和手机电视标准，但他们的选用又以我国自己采用为前提。由于电子信息技术进步瞬息万变，国标的难产、国内应用的迟缓很有可能使我国自主研发的重要技术坐失成为全球标准并带动一大批产业成长的机会。

5、用旧体制、老办法来发展新兴产业，出现诸多扭曲，新兴产业发展难有新作为。在重大技术和产业变革来临的时候，由于我们缺乏对新兴产业发展规律的认识，缺乏对技术和产业的长期跟踪和研究储备，缺乏抓住机遇组织力量进行研发和产业化的经验和能力，缺乏与之匹配的新体制和新政策，政府仍用旧方式、旧办法来发展新产业，政府扶植方法往往带有很强的计划经济时期政府直接插手和包办代替的印记，出现诸多不协调、政策扭曲、被动性等。如有些部门比较随意来圈定新兴产业，可以在没有多少研究储备和跟踪的情况下快速制定出本地的新兴产业发展规划；很多地方和部门仍习惯于批项目、分钱，而这些年政府花在技术创新和产品创新上的钱并不少，但是收效并不明显；仍热衷于发展的短平快，对创新周期长的项目没有耐心，不愿分担创新风险，政府资源的投放多流向了技术含量并不高的项目上；很多地方仍习惯于用土地、税收等政策来招商引资，对创新环境建设、人才培养和引进、体制创新缺乏兴趣；仍习惯于由政府选定企业和具体技术领域进行重点支持，对新兴产业所具备的技术多元、市场主体多元等特点缺乏深刻理解。

6、在新兴产业发展中出现了新一轮的地方保护，严重妨碍了公平竞争。在电动汽车领域，为进行技术验证和支持产业化，国家科技部联合财政部出台了“十城千辆”计划，对选定城市的电动汽车购买者提供补贴。“十城千辆”是支持全国相对成熟的、自主创新产品的试验验证，其中理应包括“十城”以外企业的产品。但实际情况是，“十城”中的“千辆”不管是否是自主创新、也不管技术是否成熟，多包给“本城”厂商，“肥水不流外人田”，从而形成了新一轮地方保护主义，恶化了市场环境，堵塞相对成熟的技术参与公平竞争和示范实验的机会，对自主创新造成巨大打击。在风电领域，地方政府既热衷于风电资源开发，又苦于风场项目带来的税收

少（由于风电上网价格偏低，风电开发企业效益不好，上交的增值税和所得税有限，增值税转型更是使地方留成大大减少，风电开发也一直没有专门的资源税），近来转而热衷“以风场换工业项目”。对新开工的风场项目，地方政府往往要求开发商引进一家设备制造业在当地建厂，或者采购本地风机产品。结果在很多虽有丰富风电资源但比较偏僻的地方建了一些小风机厂，这些厂子由于规模小、技术水平低很难生产出高质量的产品。从长远看，对发展地方经济、提升地方产业竞争力也不会有太大益处。

四、政府的能力和政策仍存在不足

在新兴产业发展的起点，各国的技术差距是显性的，而决定未来竞争地位的则是各国政府的政策设计和推进机制。好的政策应符合四个基本要求。一是要及时，政策如果滞后于新兴产业发展，产业发展就容易出现无序化、环节阻塞等问题。二是要符合实际，如在新能源领域，碳交易控制与交易制度是一个例子，它属于理论上可行的政策，但在短期内却无法提供投资者所需要的投资回报水平。保护性上网电价政策和其他长期/固定价格机制被证明是更为有效的做法，尽管这些措施还比较原始和初级。三是要有确定性和稳定性，能给投资者和消费者稳定的预期。四是要体现一致性、同步性和配套性，防止政出多门和“锣齐鼓不齐”。从调研的几个新兴产业来看，我们在设计支持新兴产业发展的政策上还明显缺乏经验，表明我们还不具备抓住重大产业机遇的系统性能力。

1、在跟踪产业和制定发展战略方面政府能力远远不足。当新技术革命和产业革命来临的时候，由于准备不足，我们总是很被动，一些新兴产业已经发展起来了，却还不知为什么。之所以准备不足，原因之一是我们现有没有一个专门部门负责长期跟踪技术和产业变革，现在的工业与信息化部由于与产业界并没有建立密切联系，还远不能承担起这个责任。由于政府掌握的信息资源有限，并且在很多时候很难获得真正独立的数据与信息（因为政府总有受游说者影响的风险，一些企业或者利益团体，给政府提供一些具有偏颇的信息，目的是为了政府支持他们。），政府在制定产业发展战略或规划上经常会犯错误，很多规划变成了简单的定指标、列项目。

2、政府缺乏发展新兴产业的指导性原则和战略意识、改革意识。尽管舆论准备充分，各级领导对发展新兴产业也多有论述，也出台了一些文件，但这并不足以说

明政府对新兴产业的发展有了准确的认识、掌握了规律、建立了原则。我国新兴产业的发展现在最缺乏的是顶层战略和真正的决心。有了指导原则，很多事情就不需再过多争论了，新兴产业发展的阻力会减少很多。如有些产业虽然短期内在经济上还不划算，有些技术别的国家可能还没有进行大的投入，但一旦上升到本国的国家战略层面，确定这些事情是我们必须要完成的，国家要在这些产业上实现领先，那么政策设计就必须围绕这个逻辑或原则展开。发展新兴产业必须进行体制创新，一项重大的技术从研发到产业化在我国会遇到更多的体制性难题，试图绕开体制改革，仅在政策激励和资源投入上调整，更多的是表面文章，难有好的结果。

3、政策缺乏前瞻性、一致性、系统性。如在风电领域，由于缺乏统一协调的发展规划和产业推进机制，导致建设项目拆批严重，风电市场发展无序。2007年颁布的《可再生能源中长期发展规划》提出到2010年风电总装机500万kw，而2007年当年就达591万kw；2008年颁布的《可再生能源发展“十一五”规划》将2010年风电总装机提高到1000万kw，而2008年当年达1227万千瓦。同时，风电装机规划与电网建设、资源探查、科技发展、产业协调等其它相关部分的发展规划不协调，严重影响了风电产业发展的质量和可持续发展。在电动汽车领域，要加快推进其产业化，必须要有包括补贴、基础设施、提高油税、提高传统燃油车排放标准等在内的一揽子政策，既不能有所缺失，更要做到政策间彼此呼应。但我国电动汽车产业化一年多来，出台的政策仍比较零散，而且政出多门，政策间相互扯皮，极大地延缓了电动汽车产业化的进程。

4、在技术标准、环保标准、基础设施、研发平台等需要政府有作为的公共性领域，由于政府不作为或政策滞后，使得很多新兴产业发展从一开始由于缺乏必要的外部性规制和保障条件就无章可循。以电动汽车为例，电动汽车产业化之初就必须设定技术标准和进入市场的门槛，防止低水平一哄而上、防止因质量低劣或事故不断而自己打倒自己。但由于标准制定进程非常滞后，现在国内电动汽车产业发展很混乱。电动汽车能否产业化的重要保障性条件是充电基础设施要跟上，这在发展初期只有靠政府推动，但在这方面即使进入十城千辆的试点城市也没有太大进展，有车无处充电，谁敢买电动汽车？在新能源发电领域，只所以出现风电上网难等问题，一个重要原因也是政府没有及时出台上网标准，由于无标准可参照，才出现电网公司与发电商双方相互扯皮的现象。市场上风电产品质量参差不齐的重要原因是政府

对试验风电场、风电机组测试和检测中心等公共性试验平台的建设投入不足，使得一些中小型风电制造企业需要对产品进行测试或检测的时候却无处可测，自身在初期又没有能力去建设这些平台，于是在研发和产业化中一个非常关键的“中试”和“检测”环节被省掉了，很多企业把本应在出厂前解决的问题拿到市场上去验证和解决，在市场上造成了很多不该有的问题，影响了产业和产品形象。再如光伏产业，生产多晶硅本身所造成的污染不是不能控制，西方国家以及国内少数先进企业目前都已能解决多晶硅提炼环节产生的四氯化硅等污染物的回收和再利用问题。但是一些地方政府和环保部门为了上项目保发展而有意放松环境监管，有关部门又没有及时出台或更新有关光伏产业的环保和产品标准，而企业为压低成本有意减少必须的污染控制投入，其结果是在国外没有产生污染的光伏产业，在国内却成为一些地方的重要污染源。在很多不进行环境投入的企业也能生产并且能以此形成巨大成本优势的情况下，一些安装了污染物回收设备的企业最终选择了同流合污，相关设备弃而不用，任污染物泛滥。由于一些生产规模小、技术水平低的企业生产的产品质量得不到保证，导致进入国际市场的中国产光伏产品质量参差不齐，退货等质量纠纷事件不断增加，严重影响了中国光伏产品的形象和国际竞争力。

五、制约新兴产业发展的体制障碍

新兴产业没能进入良性快速发展轨道，症结既出在企业身上，更多的则与现有体制和政府行为有关。如何不进行体制创新，仅靠政策是补不上的。

1、按传统分工形成的壁垒或垄断，和部门冲突背后的利益博弈，成为一些新兴产业发展难以逾越的障碍。我国三网融合为什么进展缓慢，一些重大技术标准的决策为什么让人难以理解，其实质都受制于深层的体制与利益博弈。如在无线终端实现电信网、广电网和英特网“三网融合”的手机电视是一个国际上正在激烈进行标准主导权争夺的重大技术领域。哪一个国家取得了这种主导权就意味着它能够主导一个上百亿美元规模的大产业。我国有多家企业在这一领域中积极进行技术创新。有的取得了原创性的成果，被专家和业界人士认为处于全球领先地位，并具有迅速产业化的基础。如能以此为基础选拔出中国的国家标准，则很有可能晋升为国际主流标准。如是，手机电视就会成为我国信息通信产业中第一个以自主技术为主的行业，改变为别人“打工”的局面。但是由于管理体系不同，部门间不协调，致使手

机电视国家标准的评选及三网融合的进展至今仍极为缓慢。

2、落后的产业管理体制人为地为新兴产业发展设置了准入障碍。由于存在多种准入限制，民间的以及“行业外”的国有资本一直以来很难进入诸如电信、广播、电视等业务领域，庞大的产业市场由于人为造成的投资不足始终难以更好地扩展。与此形成鲜明对照的是中国高速公路建设。在过去的 20 年间，高速公路从无到有，发展到目前的 5 万多公里。原因是准入放开调动了中央、地方、社会投资者几方面的积极性，并形成了有吸引力的投资回报机制。在电动汽车领域，由于三个“不放开”，尽管我国在购车补贴上力度之大前所未有的，但电动汽车产业化前景并不看好。

“三个不放开”具体是指投资、产品和油价的不放开。由于不放开投资准入，国家将发展电动汽车的重任放在内心里根本没有动力的传统汽车厂商身上，而积极性非常高的新生力量由于受现有汽车投资管理体制的影响却只能望车兴叹，想干的不让干，能干的却不想干，这种体制抑制了电动汽车的发展；由于不放开产品准入，在中国最有可能率先发展起来的低速电动汽车（虽然时速在 50 公里以内，但一次性充电行驶里程超过 120 公里，百公里只耗 10 度电，每辆车售价在 3 万元左右，因此非常受农村及县城消费者的喜欢），却因为达不到国家“规定”的产品标准，没有合法身份，即使市场需求再强烈，也不能进入市场。结果是不要国家补贴、人们想买的不让生产，国家补贴的却又没有人买；三是由于油价不放开，人为地压价成品油价格，电动汽车的节能减排优势受到抑制。

3、一些落后的体制陈规成为阻碍新兴产业发展的羁绊。在新能源发电领域，由于项目审批与电网规划脱节，电网发展滞后于新能源开发，新能源发电上网难的问题越来越突出。两种电价机制并存，造成新能源上网电价混乱。国家对电网公司发展新能源的责权利定位不清，导致电网公司发展新能源动力不足。在医疗器械领域，由于对磁共振等大中型医疗设备仍采用配置证制度，使得很多即使临床需求很大、靠自有资金购买设备的民营医院也因为拿不到政府主管部门发放的配置证而不能擅自购买，这种严重过时的配置证制度也严重抑制了国内医疗器械产业的市场需求。

六、新兴产业发展的思路

1、要有重点地发展战略性新兴产业。政府选择支持的战略新兴产业，应是正外部性强、对国家来讲甚至已超过经济意义、能决定国家长期竞争力的领域，如新

能源、新材料、电动汽车等。这些产业的发展可节约资源、能源，降低排放、保护环境，或可以掌握关键核心技术，改变受制于人的地位，或可以提高经济和国防安全保障能力等，有很大的社会效益。具体讲，战略性新兴产业的选择应坚持“五标尺”。一是有引领未来的先导性，有利于抢占科技制高点；二是有利于保障国家安全，可以提高国家综合实力；三是能形成较长时期、较大规模的市场；四是产业链长、产业规模大、带动能力强；五是自主知识产权的技术相对成熟，具备近期或中期产业化条件。政府对战略性新兴产业的支持应体现国家意志、算大帐、下大决心。越是正外部性强的产业，往往在产业化初期对研发和生产企业以及消费者却明显的“不经济”，如果政府拘泥于算小帐、只看眼前利益，用短期的技术经济不成熟来否定产业的长期价值，在重大政策上因为意见不一而久拖不决，都会使我们丧失发展机遇，贻误国家大事。

2、新兴产业可采用多元发展的路线，但战略性新兴产业应坚持“技术上敢于超越、产业化以我为主”的发展路线。全面改变我国的技术能力和产业地位是不可能的，也不需要。一些产业可以继续发挥我们制造成本低、技术学习快的优势，要结合实际融进全球化的产业分工。但对国家重点发展的战略性新兴产业，要下决心改变过去重规模轻技术、重引进轻创新、科研与产业化脱节等传统做法，在技术上打个翻身仗，在产业上变靠低端制造支撑的苦笑曲线为以高附加值环节支撑的微笑曲线，实现新兴产业发展的高端化。在产业化上，新兴产业市场导入的进程应当与我国技术成熟的程度和产业化进程相适应，市场导入的速度不能简单图快。我国认定的新兴产业如果外资率先进入，由此产生的“先入为主”和“路径依赖”效应，就将迫使我国的技术标准、规范、基础设施标准等向外商靠拢、市场向外商集中，使我国企业从起点上就丧失竞争的主导地位，重返技术受制于人的状态，产业控制权随之旁落。对认定的新兴产业，应以我为主制定标准，并基于本国重大技术突破来部署产业化。

3、要通过体制、政策和市场的综合设计来系统地推进新兴产业发展。发展新兴产业必须跳出产业本身，要遵从产业发展规律，研究如何更好地利用有利条件，如何解决新兴产业发展的体制问题，如何增强政府的能力，如何完善政策等。没有一个整体、系统的考虑，仍采用过去的老办法来发展新兴产业是没有意义的。

七、营造支持新兴产业发展体制与政策环境

1、要对新兴产业实施更大胆的准入放开政策。大胆的准入制度改革比政府直接投资或补贴的效果要好得多，要梳理各类限制新性的准入政策，民营资本对新兴产业有很高的投资热情，除国家明文规定禁止进入的领域外都应允许民间资本公平地进入。

2、要下决心打破垄断和部门分割，为新兴产业发展消除体制障碍。要加快改革，确立政企分开、政事分开、政监分离的管理体制，打破地方保护和部门保护，加强国家层面的统一领导和协调，打破科技向产业的“转化瓶颈”，消除新兴产业在跨部门、跨行业、跨地区领域发展的体制障碍，使“生产关系适应生产力发展”，为新兴产业发展铺平道路。

3、增强政府在产业发展方面的战略性能力。政府要有专门的部门长期跟踪研究产业发展，真正能从战略高度判断和引导新兴产业发展。要改革重大技术决策机制，对重大科研项目立项、重大技术选择、重大产业标准等的决策要体现透明度、扩大公共参与范围，建立责任机制。政府要增强对影响新兴产业发展及利益调整的诸多战略性事项的敏感性、要有维护国家利益的决心和维护机制，如对重大技术标准的选择、对自主技术的支持等，政府应在坚持国际规则的情况下，要敢于顶住国际压力，要着眼于为国内企业提供产业空间，为自主技术发展提供强大后盾。

4、政府应为新兴产业发展提供及时甚至适度超前的引导、规制和服务。针对特定产业应制定明确的发展战略和目标，使企业看到政府的决心和明确的投资信号，企业可放心地做好研发和生产准备。要根据产业发展情况及时制定产业和产品标准，维护产业秩序。要加大对中介机构的建设，为产业发展提供信息、信用、检测平台等服务。

5、正确处理政府与市场的关系，改进扶持新兴产业发展的方式方法。政府的政策主要是补充市场作用的不足，政策应调动市场力量，产生“四两拨千斤”效果。财政资金的支持应更多体现“竞争前”、“补需方”和公平公正的原则，防止因不适当的直接干预而抑制市场竞争。约束性政策与激励性政策同样重要。制定既不明显违反 WTO 规则，又能对新兴产业幼稚期进行保护的措施。要协调新兴产业发展中的中央和地方、产业链各环节、企业与用户的利益分配，防止为盲目追逐利益过度投资、无序竞争，使新兴产业“暴生暴死”。

6、政府要为新兴技术在国内实现持续突破创造条件。政府资金要着眼于支持基础研究和解决产业发展中的重大、共性问题，如扩大前沿知识基础、培养高端人才、建立研发平台、支持产业联盟等。对一些重大领域竞争前的技术研发和“关键的薄弱环节”（如动力电池），政府要有大手笔的研发投入，创造有自主知识产权的核心技术，以培育新兴产业的技术保障能力。

7、发展科技金融服务，引导更多资本投向技术创新和新兴产业。技术创新和新兴产业顺利发展的一个关键因素，是能否有更多的资本和资金流入。目前，我国并不缺少资金，问题是如何形成资本、资金更加顺畅地流向创新企业和创新活动的机制。政府应实施鼓励创业投资发展的政策，大力发展天使投资、风险投资、创业投资和股权投资，满足新兴产业企业不同发展阶段、不同层次的需求。对创业板，应抓紧研究将目前的上市核准制改为注册制，较大幅度地增加上市企业数量，真正发挥“创业板”的作用。

8、让国有资本在新兴产业发展中发挥应用作用。通过国有资本经营预算，以部分国有资本设立产业基金，通过市场化运作投入到重点新兴产业，特别是那些需要资金量特别大的产业。一方面，可以大大弥补产业化资金的不足；另一方面，对社会资本投向也可起到引导作用。再有，国有资本通过投资于创投平台和担保基金，市场化运作，在解决中小企业融资难、产业发展资本不足等方面也可以发挥较大作用。

9、政府要帮助企业突破产业化瓶颈。新兴产业技术还不完善、生产尚未达到经济规模、配套设施和服务体系还跟不上、商业模式不成熟、市场认同程度低，处于弱势地位，往往会遇到信任瓶颈、资金瓶颈、制度瓶颈和市场瓶颈。其中很多问题是市场和企业自身无法解决的。如果没有国家强力的政策措施的助推，可能会因无法克服产业化瓶颈而夭折。因此政府有责任为新兴产业和创新产品打通市场的出口，如可对社会效益特别明显的产业产品在一段时间对消费方进行补贴，利用政府采购政策支持本国企业创新，鼓励以企业为主体开展产学研用的联盟，实施各类“示范工程”等。

10、要正确处理自主创新与对外开放、技术合作的关系。在新一轮技术与产业革命中，很多重大的技术创新是靠全球协同才能实现的，一些新兴产业的发展也要靠全球共同推动才能缩短产业化的时间。发展新兴产业要依靠自主创新、要以我为

主进行产业化，并不否定开放与合作，关起门来自己搞创新、一切都要自己从头来、搞贸易保护、推行歧视性政策的做法是都片面的。要鼓励技术的全球流动，支持本国企业参与全球技术合作、整合全球技术资源，但在这个过程中，要注重自有能力的培养，要形成技术和产业主导权。技术研发是没有边界的，但技术所有权及其所带来的诸多利益是有边界的，谁有技术所有权，谁才能获得大头经济利益，谁才能领导别人。处理自主创新与对外开放、技术合作的关系在政策操作上其实并不太难，关键是理念和利益问题。没有正确的理念、站在依赖别人和多年形成的既得利益上，就容易掉进别人为我们设置的陷阱。是谁最怕我们有了可以改变现有竞争格局、挑战他们利益的强大自主创新能力呢？别人最怕的，往往是我们最应该做的。

撰稿人：张永伟（国务院发展研究中心）

（本报告主要是基于国务院发展研究中心《培育和发展新兴产业》课题的一些成果进一步整理而成，但并不代表作者所在机构观点。）

（如有任何建议，敬请反馈办公室）

中国科技管理研究院办公室：

地址：上海市四平路 1239 号同济大学中国科技管理研究院（综合楼 2010 室） 邮编：200092

联系人：邵鲁宁 吴婷

电话：021-65983307, 65985664 传真：021- 65984954

邮箱：castm@tongji.edu.cn