

# 第一章 高技术与高技术产业发展

## 第一节 技术创新与高技术

随着知识经济的产生和世界经济一体化的迅猛发展，人们越来越强烈地意识到技术作为一种生产要素，不仅对劳动、资本、资源等其他生产要素起着必不可少的粘合作用，而且它还能能动地作用于这些要素，使其得到更佳配置，受到更大的激发，产生更大的效益，从而成为最重要最值得培育和发掘的要素。本节试图对技术特别是高技术的这种本质作初步的揭示。

### 一、技术和技术创新

#### （一）技术的内涵具有历史性

技术是科学知识在人类活动中的具体应用，是将劳动工具、劳动对象和劳动者以某种特定形式联系在一起并产生活动和效率的一个综合系统。从古到今，技术一词的内涵随着劳动工具、劳动对象和劳动者的进步和演变不断发生变化，具有历史性。

在古代，生产力水平非常低下，生产工具相当简陋，人们主要是依靠长期积累下来的经验从事简单而分散的手工劳动，这时人们对技术的理解主要限于劳动者的技能、技巧和经验。

到了近代，生产工具有了很大变革，尤其是大机器引入生产过

程后 取代了人的部分劳动 极大地提高了生产效率。这样 劳动者的技能、技巧在生产力发展过程中的作用相对削弱 而以机器为主的生产工具的作用大大加强，成了近代技术的主要标志。这时，有不少学者把技术定义为物质手段的总和。

现代社会以后 随着新经济的产生 技术的不断创新使得人们技术活动的领域不断扩大 已渗透到人们学习、工作、生活甚至娱乐休闲的各个方面 不但涉及人与自然的作用过程 还涉及人与社会的作用过程。科学技术一体化和新的技术体系不断形成，尤其随着以集成电路和计算机为载体的信息技术的广泛使用，信息量以几何级数急速膨胀 使得人们广泛综合应用新信息、新知识 不断更新生产方式成为可能。于是，又导致能产生新的产品和新的服务的劳动方式从体力向脑力转化 劳动者的知识、技能、素质的作用又相应使得技术的内涵出现某种程度的回归。值得重视的是 这种回归不是简单的回归 而是随着时代的发展、技术的内涵进一步丰富和发育 增添了若干新因素、新内容。例如 现代企业管理与经营，已逐渐发展成为一项专门的技术。

现代的技术观，既强调能使技术不断形成和发育更新的人的经验、技能、知识等思维和能力形态的技术 认为这是技术的主体要素；同时也强调知识形态技术物化而得到的在人们生产与生活活动中运用的具体技术 如 生产工具、材料、规则和方法等成形技术，认为这是技术的客体要素。后者进而派生出工艺流程设计专利技术诀窍、管理决策方法、工作规程、产品标准、检测仪表、生产设备等一项项的具体技术。

## （二 技术创新的概念及内容

### 1. 技术创新的概念。

在激烈的市场竞争中，一个企业要想立于不败之地 就必须不断改善产品性能 提高产品质量 降低生产成本。其本质则是不断

改进自己的技术系统，这种对技术系统的不断改进，就是所谓的“技术创新”。

技术创新的概念最先出自著名的美籍奥地利经济学家熊彼特(J. Aschumpeter)在1912年出版的德文本《经济发展理论》一书。该书第一次提出了“创新理论”。按照熊彼特的观点，所谓“创新”就是建立一种新的生产函数，把一种从来没有过的关于生产要素和生产条件的“新组合”引入生产体系，并且指出只有不断实现的这种“新组合”方能推动经济持续发展。熊彼特还具体阐述了他的“创新”和“新组合”主要包括以下五种情况：①引进新产品；②引用新技术和新的生产方法；③开辟新市场；④控制原材料的新供应来源；⑤实现企业的新组织。

虽然熊彼特的创新理论并不全是涉及技术方面，或者说不能称之为技术创新，但是他显然抓住了这样一个要核，即生产要素的“新组合”是现代社会中科学技术对竞争胜负起着越来越重要作用的经济和社会进步的基础条件。

熊彼特之后，国内外很多学者不断地对创新尤其是技术创新的概念进行研究，并得到多种不同的表述。本书将不就这些表述和表述的异同进行讨论，我们更愿意直接将中共中央国务院《关于加强技术创新，发展高科技，实现产业化的决定》中关于技术创新的表述作为我们对技术创新的定义。该文件指出，技术创新是指企业应用创新的知识和新技术、新工艺，采用新的生产方式和经营管理模式，提高产品质量，为开发生产新的产品提供新的服务，占据市场并实现市场价值。

这个定义对技术创新的本质作了三点揭示，这三点揭示恰好也是几乎所有关于技术创新概念的共性。

第一，技术创新是人们新的思想、发明知识经过开发、转化形成新的技术，在生产和服务过程中具体加以应用，即它包含新技术

的获取与掌握。

第二 技术创新是产品、工艺、生产方式、经营管理模式、服务形式的某方面或多方面的确定的可以量度的改进，即它包含技术的明显的进步、扩散和渗透。

第三 技术创新是从新设想的形成 到创新后的技术在生产和服务活动中的具体运用，到实现市场销售产生经济效益的整个过程 即它是经济行为 可以用获得的效益来评价。

技术创新常常是对一个已经处于运行中的企业和它的既有的技术系统而言 对这样的企业来说 它的技术创新 是指将不断发展和完善的科学技术与其他生产要素相结合，带来生产要素产出质量的提高及配置的优化，从而提高企业的经济效益和社会效益的过程。

## 2. 技术创新的分类。

(1) 从具体形式上看，企业技术创新工作主要包括以下几个方面：

技术开发 包括产品技术开发、工艺技术开发、装备技术开发；

技术引进 包括物化技术引进 知识 含专利 技术引进和智力引进等；

技术改造 包括工具、设备的更新改造、工艺改进以及为综合利用原材料、改善劳动条件而开展的技术改造等；

管理创新 包括产品设计、生产组织、销售实现的过程管理及员工培训、激励、考评的行为管理中的创新活动。

(2) 从优化结果上看，企业技术创新的结果主要体现在以下几个方面：

劳动者素质的提高。表现为劳动者对科学技术知识的理解、掌握、运用及发明创造能力的加强和工作效率的提高；

劳动手段、方法与工具的革新。表现为工艺水平的提高、专利技术的创造、获取和实施、生产工具的改进和更新、新型能源的有效利用等；

劳动对象的创新。表现为原材料质量、性能的提高及新材料的应用等。

企业的技术创新 最终都将通过产品和服务的数量、品种和质量以物质形态或附加价值的形式反映出来，因此产品和服务是企业技术创新效果的最终载体。

上面的讨论蕴含着企业技术创新的三个基本过程。

第一 企业技术创新首先是科学知识的不断发展、充实和完善的过程，也是企业技术系统的构成要素各自优化的过程。它是科学技术由潜在生产力向现实生产力转化之前的积累、准备过程 这一过程可以称为企业技术创新的准备过程。

第二 不断发展和完善的科学技术与其他生产要素相结合 引起生产要素质量上的提高和配置的优化，这是科学技术由潜在生产力向现实生产力转化的过程，其结果带来企业技术系统现实效能的增强和生产力水平的提高。这一过程称为企业技术创新的物理过程。

第三，用新的技术粘合起来的生产要素得到了更优配置并在产品生产和服务的销售过程中产生更大的综合效益，要素生产率得到明显提高，从而使得技术创新的价值最终得以实现。这一过程称为企业技术创新的经济过程。

## 二、企业技术创新系统的基本特征

技术创新既可以从企业的微观层面进行分析和评价，也可以在区域或行业的范畴内进行分析和评价 但归根结底 技术创新缘于企业，并通过企业实现扩散和转移，取得经济效益和社会效益。

因此 研究技术创新就需要认真地研究企业的技术创新活动 研究使得技术创新活动得以发生的技术创新系统。企业技术创新系统是指与企业技术创新活动的孕育、发生和发展有关的要素、要素行为及相互联系。我们用图 1—1 来表示企业技术创新系统。

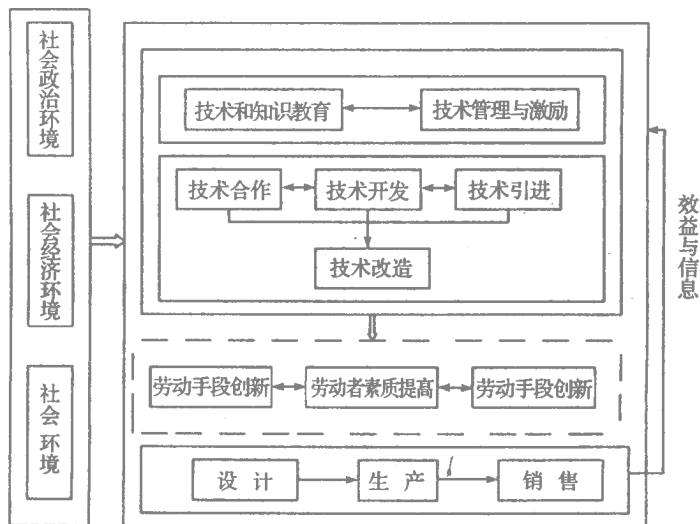


图 1—1 企业技术创新系统

企业技术创新系统是一个复杂的系统，它具有如下基本特征：

#### （一）关联性

企业技术创新系统的各构成要素之间是相互依存、相互促进、相互制约的。尤其是在具体的创新活动（技术的开发与改造）和创新的保障与准备活动（技术的教育与管理）两个子系统之间。企业技术创新系统要素间的关系常常表现为一种要素的创新与进步以其他相关要素的创新与进步为前提。反过来，这种要素的创新进步又必然带动其他要素的创新与进步。因而，孤立的研究和讨论系统

中某一要素的创新与进步，既是片面的，实际上也是不可能实现的。

### （二）渐进性

企业技术创新是一个循序渐进的过程，它是在企业原有技术储备的基础上通过一系列技术活动实现的，表现为对原技术存量的创新和发展 通过量的积累 达到质的进步。特别是对于一个已经具有成熟的产品技术、生产技术和管 理技术的企业而言 对企业现有技术系统的创新常常是在对本企业特色技术或先进技术继承的基础上，实现动态的创新活动。

### （三）开放性

在信息高度发达、技术交流日趋普遍的今天 企业技术创新系统，常常会成为开放的社会技术创新系统中的一个子系统。通过原材料、生产设备、技术工艺、管理思想与方法、各种人员及产成品与社会经济系统的持续不断的接触与交流，企业技术创新系统及时吸收养分 调整目标 不断变换技术创新的切入点 甚至得到关键性的启发和帮助。在这个开放的系统中，各子系统几乎都能或多或少地享受到其他子系统的技术创新成果，从而加速实现了大系统的技术创新。同时，每一个子系统又都试图建立和保持自己特有的技术优势 只有真正获得了这种优势的企业 才可能从自己的技术创新中获得额外的边际报酬。

### （四）层次性

在不同的产业领域 因企业不同的产品水平、生产规模和生产过程中既有技术系统的区别 技术创新在各地区、各部门、各企业之间 创新领域、形式 以及技术创新效率会存在较大差别 甚至在同一企业内部，这种差别也会明显存在。政府应鼓励具有不同层次技术创新系统的企业在各自的技术基础上针对各自的生产与发展目标开展技术创新活动，以此求得社会经济系统非均衡的但是

又是全面的技术创新及经济和社会的收益。同时，因企业技术创新系统层次差别的存在，才使得企业间的技术转移得以实现。对相当多数的企业而言，企业间的技术转移常常是激励本企业技术创新的重要动力源泉。

#### （五）风险性

技术创新的风险性是由两个原因引起的。一是因为科学技术转化成现实生产力常常需要一个过程，这个过程可能还会很长，因此在技术创新决策和技术创新取得成效之间可能会产生一个时滞。在这个过程中，市场的变化、其他企业技术创新活动的先行奏效都可能给本企业的技术创新活动带来风险；二是因为一种全新的技术创新活动可能面临各种意料不到的困难，这些困难轻则可能延长时滞，增大投入、减少收益，重则可能使整个技术创新活动受挫，投入大于产出，甚至没有产出。这种风险增加了技术创新活动的挑战性。除了充分论证，尽可能减少风险和缩短时滞，由政府和社会机构出资，以共谋收益的预期来共担风险，也是减少风险的一个比较恰当的办法。

#### （六）高效性

在风险面前，有作为的企业仍对技术创新孜孜不倦地追求，其奥秘在于每一次成功的技术创新活动，虽然都会有程度不同的人力、财力和物力的投入，但总会获得高于投入的收益，主要是由于稀缺技术带来的超额利润的回报，如果在知识产权得到充分保护的条件下，技术扩散和转移还可能带来更大的经济效益和社会效益。所以，要建立对技术创新持久的激励机制，对技术创新成果的保护是不能不认真加以研究和解决的问题。

### 三、高技术

如果技术创新活动的成果是新兴的高层次的实在技术成果，

而且这种技术成果能带来高的附加价值 即高收益 则这种技术创新活动的成果被称之为高技术。

高技术是一个相对概念，是指建立在现代科学知识和前沿研究基础上 对社会经济发展与进步起主导作用 并能促使人们的生产 and 生活方式发生重大转变的技术群。

高技术一词出现在 20 世纪 60—70 年代。1971 年 美国国家科学院在《技术和国家贸易》一书中给出了高技术的基本含义。从此 世界各国的科学家争相研究它。迄今 对高技术的定义大致有两种类型：

#### 1. 概念定义法。

定义者把知识密集、技术密集、资金密集的创新技术群称为高技术。持这种观点的学者，往往采用一些指标对他们所谓的高技术的知识密集度、技术密集度和资金密集度进行评价 例如 研究与开发经费占产品销售收入的比重、产品的技术复杂程度、研发人员在雇员中的比重等。

#### 2. 实证定义法。

持这种观点的学者 把经过筛选能体现当代尖端技术 且确实对人类社会进步和发展产生重大影响，对产业结构升级能起到突出作用的技术，一一列举出来 这种方法 虽然在层出不穷的高技术面前难免有所疏漏 但便于人们对高技术的识别与管理 特别便于对高技术实施保护和优惠政策。有趣的是，在高技术研发最成功的美国和作为发展中国家代表的中国，目前都在采用这种定义高技术的方法。

对高技术概念的理解和把握，应注意以下三点：

#### （一）注意辨识高技术与新技术的区别与联系

高技术和新技术都是具有相对性的动态概念，但高技术是具有时间的相对性 而新技术具有时空的相对性。简单说来 高技术

是一个在国际范畴内得到公认的新兴技术，它与新出现的科学成就、实验方法与结果、尖端仪器与材料相联系，也正因为如此，由于这些基础条件的先进性的变化，就某项技术而言，在一定时间内它是属于高技术领域的，过了一段时间就可能不再属于这个领域了，一项技术是否仍属于高技术领域需得到国际性的科技界的共同认可。新技术是指在某个国家或地区新近才开始采用的技术，主要是针对发展中国家和发展中地区而言的。高技术一定是新技术，而新技术不一定是高技术，强调高技术与新技术的区别与联系的意义有两点：一是对于发展中国家来说，为了争取应有的国际政治经济地位，应尽可能地使自己在某些高技术领域保持较强的研发能力，并以此参与日趋激烈的国际经济竞争；二是发展中国家不可能也勿需在所有高技术领域去集结或消耗自己的资源，他们完全可以在某些领域，通过合资合作、技术引进、专利购买等形式，将已经相对成熟，但本国本地区尚未使用的新技术拿来为己所有，以较少的投入获得本国本地区生产力水平在原有基础上的跨越式进步，发挥发展经济学所所谓的“后发优势”。

## （二）注意将高技术概念紧紧地与市场经济联系在一起

技术这个词的基本含义，就是指生产要素的结合形式，或是将科学知识转化为商品的手段。因此，离开现实的或潜在的市场谈高技术，也就离开了开发高技术的根本出发点。这里包括两层含意：一层含意是，在我们界定高技术，努力发展某项高技术时，首先要将它和现实技术相比，比较两者之间可直接利用与可转化为商品并获得经济效益方面的差异。一般地讲，高技术与现实技术的差异，最终应该用分别使用二者之后产生的经济效益的差异来评价。高技术总是能因它与现实技术的差异而获得倍增于这种差异的效益差异。第二层含意则是指，可能存在一些高技术，虽然明显能改善人们传统的生产、生活方式，甚至能展望它对人类进步的作

用，但由于受相关条件的限制，这类技术在短时间内转换成商品，形成现实生产力还有一定困难。对这种导向型高技术，人们要善于把握并努力改善影响其商品化的相关条件，着力培养它的商业应用和市场发展，而这些工作本身就是与这些高技术的研究与开发融为一体的。

### （三）注意高技术研究发展的系统性

高技术是技术创新的一种结果，但并不是所有的技术创新活动都能获得高技术。正因为高技术是以最新的科学成就为基础开发出来的，而且几乎每一项高技术的开发，都将越来越依赖于相关领域的技术条件、实验条件、工艺条件以及材料、制度等其他条件，因此没有广泛的技术支撑，没有一大批掌握现代科学知识的优秀创新人才，要想在某些高技术领域取得突破会越来越困难，而且即使有了高技术，应用起来也会不知所措。

## 第二节 高技术 with 高技术产业发展

在对高技术的本质有了初步的认识之后，人们更关心的是高技术如何发挥它的社会功能和经济功能，如何具体地植入经济系统，并在其中发挥越来越重要的主导作用。高技术对经济的主导作用主要是通过高技术产业来实现的。本节将讨论在高技术发展基础上形成高技术产业的一般概念。

### 一、高技术 with 高技术扩散

#### （一）高技术产生的基础条件

高技术本身就是在高收益的诱惑下，在崭新的科学、技术和工程领域中，对可能形成产品和工艺，即形成有形成果的新思想、新理论、新要领的产业化研究。

一般来说,一种新的科学思想、科学理论的产生都是建立在浩繁的基础研究和应用研究的基础之上的,需要有为数众多的优秀科学家和优秀工程实验人员,需要有多学科领域的先进的实验条件,需要有及时广泛的信息交流,需要有足够的投入。最重要的,是要有激励高技术研究、引导高技术研究的良好机制。所以说,高技术研究与创新需要有一块肥沃的土地,这块土地的养分主要来自于深刻的教育改革、广泛的受教育民众、厚实的科学研究基础和不断改善、日臻完美的科技管理体制。改革开放 20 年,尤其是自“八六三”计划开始实施以来,中国已基本具备了高技术研究与创新蓬勃涌现的各种基础条件。

## (二) 高技术扩散

“扩散”本来是一个物理学概念,它是指由物质微元的热运动而产生的物质的位移及对物质的其他微元的作用。高技术扩散是指从高技术创新起到该项高技术形成有形的成果并不断繁衍的某个过程。在这个过程中,使用同类技术,采用同样工艺或材料,生产同类产品的企业越来越多,规模越来越大,对经济系统的影响也越来越大,并最终形成一个产业。

在高技术的繁衍过程中,最重要的扩散模式是学习和模仿。正如“创新理论”的创始人、美籍奥地利经济学家 J.A 熊彼特在他著名的《经济发展理论》一书中所指出的:“技术创新扩散实质上是一种模仿行为。当某项可以大幅提高效率,降低成本或旨在生产出一种前所未有的新产品的技术创新在少数企业率先实施后,由于其良好的示范作用,众多的企业出于对超额利润的追求,将纷纷加入模仿者的行列。”

另外一些学者提出的学习理论和模仿理论大同小异,两者之间的重要区别在于,学习更强调扩散的规范性与合法性,而且是在对某项高技术创新成果的实在意义上的学习,应该还包括在完全

的照搬照抄基础上的改进与创新，它可能把该项技术推入一个新的境地。这个境地可能会使创新成果更趋完美。这种完美又可能产生完全崭新的技术成果，从而使得创新活动生生不息。

在技术创新的扩散过程中，有两种障碍因素是应该充分予以注意的：一种因素是，当某个企业的高技术创新未能得到社会的有效保护，模仿者和学习者轻而易举能得到这项技术，创新者付出的创新成本未能得到预期回报，模仿者实际得到了比初始创新者高得多的超额利润。在这种情况下，谁也不愿为他人作嫁衣裳，创新者就可能裹足不前，久而久之，全社会的创新精神就会被抑制。另一种因素是，初始创新仅仅满足于在实验室或者在论著中完成自己的创新成果，没有努力去探索和实现创新成果的产业化过程，社会也不了解他们的成果，创新成果的持有者可能会因为信息的短缺而与成果潜在的转化途径及热衷的使用者失之交臂，造成技术创新资源的浪费。

高技术的扩散过程，是高技术成果从纯技术成果转化成经济成果的初始过程，也是高技术产业化过程中的一个十分重要的环节。为了把握这个环节，加快高技术产业化进程，有必要进一步研究高技术扩散的模式、特征与途径。

## 二、高技术成果的扩散形式

### （一）高技术成果的扩散形式

高技术成果的扩散过程是指高技术从扩散源向潜在采用者转移的过程。这个过程可以因高技术成果研发所处的阶段不同，或者因高技术成果在转移过程中被赋予的价值不同而有不同的形式。

#### 1. 创新思想的扩散。

当高技术研发处于基础理论研究和实验技术研究阶段，初始

成果拥有者可能将其作为一种理念、一种设想、一个已被证实或正被证实的新原理、新现象加以总结和推广。在这个阶段，技术源方和受扩散方是一种思想的交流，也可以将这种扩散形式称为一种技术意识的扩散。这种扩散经碰撞可能将双方交流的新的发现、新的设想推入一个实用过程，它可能导致一系列潜在的新成果的成熟和完善。超导技术研究、纳米技术研究、基因研究都是从这种高技术思想扩散的软扩散开始的。

#### 2. 未形成生产力的技术成果扩散。

当高技术完成了实验室检验，有了样品或完整的成果形态之后，它就完全可能以产品的形式扩散在企业内部，从一个人、一个群体进入生产过程。从企业外部看，经过检验的高技术成果常常通过某种有偿的形式在企业与企业间转移，最终进入生产过程。

#### 3. 形成生产力的技术成果扩散。

当高技术成果已形成一定的生产能力并实现超额利润之后，形成产品的高技术可能将成果与生产设备、生产工艺一起实现生产流程的扩散和转移，类似的高技术成果在扩散和转移的过程中成倍涌现，高技术形成新的产业群。

#### 4. 成果使用者对技术成果的扩散。

高技术产品作为最终产品销售给消费者，消费者因其技术水平的高级化而自愿将对高技术成果的新的认识与感觉扩散给其他消费者，于是社会对该项高技术成果的需求成倍增加，从而使此类高技术产业化进程加快，高技术产品进入成熟期，于是又可能催生新类型的高技术成果。

在上述 4 种类型高技术扩散形式中，产品的扩散和连同生产手段在一起的产业的扩散是最重要的两种扩散形式。而以产品为载体或以包括生产设备、生产工艺在内的高技术的扩散又可以分别采用专利购买、技术与技术合作、技术与资本合作、技术与市场

合作等不同的形式。这里所指的高技术产品中的“产品”是一个广义的产品概念，它可能是一种实际的产品，也可能是一种设备、一种工艺、或一种材料，甚至可能是一种检测手段。

## （二）高技术成果扩散的基本要求

高技术成果的扩散有如下一些基本要求：

### 1. 高技术扩散要以高技术理念为基础。

所谓高技术，从很大意义上说，就是从未使用过的技术。那么，这种技术的扩散，对授受双方而言，都要以一种全新的理念来区分和处理它与一般技术扩散的区别。例如，对该技术使用后的市场前景和市场效益的预测，既要充分估计该项技术的使用由于区别于传统技术而产生的在产品的性能、成本的节约方面相对于已有产品的显著差异，因而可能获得的高额回报，这需要有相当的敏锐性，但也要充分估计由于该项技术使用后产品的新颖性，在市场的培养、消费者的认同方面可能有相当多的工作要做，在营销组织方面也有别于传统产品。再例如，在股份制概念都还比较新的我国企业界来说，对高技术或高技术产品的发明人和专利拥有人的技术股份要有一个恰当的认同，也需要有一种认识高技术价值的理念，这种理念有利于通过确认高技术价值来保护和提倡高技术的研究与开发，促进高技术产业发展，同时也可以使受让方在高技术使用过程中获得出让方的咨询、指导与服务，减少使用高技术的风

### 2. 高技术扩散要有高技术体制作为保障。

这里首先要注意对高技术本身的制度保护，即知识产权保护。对未经授权的高技术的剽窃、仿造及扩散过程中非正常的侵权行为，都可能破坏高技术的研究、开发和扩散的积极性。其次要注意国家应有鼓励高技术扩散的财政制度和管理手段。当前国家实行的高新技术产业开发区及对高技术和高技术产品开发、扩散的优

惠政策都属于这种制度。实际上，我们还应该研究和推广促进高技术成果信息发布和交流，促进高技术成果交易的市场管理制度。再次要注意的是 高技术扩散往往伴随着投资资金的需求 我们应该建立一整套包括降低高技术企业股票市场门槛、风险投融资体制等高技术扩散的金融管理制度。最后应注意的是，企业要承接高技术，就应该有一套适应不同类型高技术特征的内部管理和运行制度，包含高技术产品的经营销售制度。

### 3. 高技术扩散要以人才和配套技术为依托。

高技术扩散到新的企业或新的生产领域，便产生了对这些技术的维护和二次创新的问题，解决这些问题就需要新的企业或生产领域有相应的人才和能与之相适应的相关技术的支撑和配合。一般来说 高技术的扩散存在着梯度转移的现象 即一种新发明的高技术和高技术产品首先是扩散给技术条件比它稍逊，但是通过一定的人才学习培训和技术改进能够满足扩散技术生产需求的企业，待这项技术在被扩散企业扎根后，又向更低层次的企业扩散。落后企业在技术上跨越式追赶的现象是存在的 但客观地讲 在这个追赶的过程中 落后企业将花更多的时间、更大的成本于人才和技术的培育 以使其能达到承接高技术的水平 这个过程 我们也可以视为是梯度传递现象的又一种形式。在后面第二章里我们将谈到，在传统产业比较发达的地区，由于有相当的人才和技术基础，接受高技术扩散的条件要比其他地区优越许多。

## 三、高技术产业和高技术产业的形成过程

### （一 高技术产业的定义

严格地说，高技术产业是一个实用性概念而非一个学术性概念。因此，至今为止，世界各国尚无一个统一的概念。但概括起来，大体有两类不同的意见。

一类意见是定义高技术产品，然后将主要性能相同或相近的高技术产品群称作高技术产业。这方面比较有代表性的是经济合作与发展组织（OECD）对高技术产品的定义：“高技术产品是指 R&D 年度经费支出占该制造业年附加值（Added Value）2.36% 以上产品”。根据这一定义，OECD 提出了 9 大类 39 个子类的高技术产品清单。这张清单实际也就是给出了 9 大类 39 个子类的高技术产业的分类。

另一类意见从产业本身的划分标准下定义，这方面比较有代表性的意见是美国商务部和日本长期信用银行的定义。美国商务部对高技术产业定义：研究开发费用在总附加值中所占的比重为 10% 以上 或者科学技术人员在总职工中所占的比重为 10% 以上的产业。而日本长期信用银行的定义为：高技术产业指能节约资源和能源、技术密集度高、技术革新速度快 且由于增长能力强 能在将来拥有一定水平的市场规模的产业。

## （二）高技术产业的形成过程

具体来说 这两种对高技术产业的定义各有长短 前一种定义 由于是以产品为基础对高技术产业的范畴界定要清晰一些，而且采用清单式的列举法便于认定高技术产品和高技术企业，尤其对国家实施具体的科技、税收、信贷以及其他优惠政策和进行统计工作有利。但由于高技术和高技术产品群的扩展日新月异，就需要不断地对高技术产品类和产品清单进行权威性调整，这实际又会给政府工作带来一些不便。后一种定义，能够集中反映高技术产业的本质 对高技术和高技术产业的引导性研发有很大好处 而且由于定义比较原则 不需要人们在概念上过多纠缠 便于政府依此制定一些扶持高技术产业发展的宏观政策。存在的缺陷是，该定义并不反映各产业内实际存在的技术密集型产品和非技术密集型产品的区别 即使是同一个产业 在不同地区 也可能因对该产业