

2004 年教育部软科学重大项目

国家大学科技园建设与发展

钟书华 徐顽强 等著

图书在版编目 (CIP) 数据

国家大学科技园建设与发展 / 钟书华, 徐顽强等著. —北京: 中国经济出版社, 2005. 3

ISBN 7 - 5017 - 6853 - 6

I. 国... II. ①钟...②徐... III. 高等学校—科学区—教育建设—研究—中国 IV. G649. 28

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 002369 号

出版发行: 中国经济出版社 (100037 · 北京市西城区百万庄北街 3 号)

网 址: WWW.economyph.com

责任编辑: 苏冰冰 (电话: 010 - 68319114 13611038580)

责任印制: 常 毅

封面设计: 红十月工作室

经 销: 各地新华书店

承 印:

开 本: A5

印张: 5.5 字数: 132 千字

版 次: 2005 年 3 月第 1 版

印次: 2005 年 3 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7 - 5017 - 6853 - 6/F · 5478 定 价: 15.00 元

版权所有 盗版必究

举报电话: 68359418

68319282

服务热线: 68344225

68369586

68346406

68309176

目 录

引言	(1)
1 国家大学科技园的功能定位	(1)
1.1 国家大学科技园兴起和发展的历史必然性	(1)
1.2 国家大学科技园功能定位蕴含的认识问题	(4)
1.3 国家大学科技园三个层次的功能定位	(6)
1.4 国家大学科技园的功能变化	(9)
2 国家大学科技园核心竞争力及其培育	(12)
2.1 国家大学科技园核心竞争力的界定	(12)
2.2 国家大学科技园核心竞争力的构成	(17)
2.3 国家大学科技园核心竞争力的培育	(19)
3 国家大学科技园中介服务体系建设	(23)
3.1 国家大学科技园中介服务体系概述	(23)
3.2 我国大学科技园中介服务体系发展现状	(28)
3.3 我国大学科技园中介服务体系存在的问题	(29)
3.4 国家大学科技园中介服务体系的建构	(31)
3.5 国家大学科技园中介服务体系建设的对策	(34)
3.6 案例：美国斯坦福大学科技园中介服务体系及 借鉴意义	(37)
4 国家大学科技园建设与发展的融资策略选择	(42)
4.1 科技融资方式比较	(42)
4.2 我国国家大学科技园融资政策比较	(51)

2 国家大学科技园建设与发展

4.3	我国国家大学科技园融资政策选择	(53)
5	国家大学科技园的管理体制	(62)
5.1	世界科技园管理体制简评	(62)
5.2	国家大学科技园现行管理体制分析	(66)
5.3	大学科技园高效管理体制框架构建	(68)
6	国家大学科技园建设与发展评估体系的建构	(74)
6.1	国家大学科技评估体系的框架建构	(74)
6.2	国家大学科技园的指标体系	(76)
6.3	评估应注意的问题	(82)
7	国家大学科技园公共信息网络平台建设	(84)
7.1	建设国家大学科技园公共信息网络平台的意义	(84)
7.2	国家大学科技园公共信息网络平台建设的原则	(86)
7.3	国家大学科技园公共信息网络平台框架	(88)
8	国家大学科技园的发展政策	(97)
8.1	我国大学科技园现有政策的简要评述	(97)
8.2	发展大学科技园的政策体系设计	(99)
8.3	大学科技园发展的具体政策	(101)
附录1	科技部、教育部关于进一步推进国家 大学科技园建设与发展的意见	(111)
附录2	国家大学科技园简介	(115)
参考文献		(162)
后记		(167)

引言

国家大学科技园是依托高等院校，以高新技术研发、孵化高新技术企业 and 实现高新技术产业化为目标的地域组织形式。

1951 年，美国创办了世界第一个大学科技园——斯坦福研究院，获得巨大成功。继斯坦福研究院之后，大学科技园建设渐成全球性热潮，许多国家纷纷建立大学科技园，涌现了剑桥科学园、阿斯顿大学科技园、沃里克大学科技园、莫斯科大学科学园、以色列理工学院科学园等一批世界著名的大学科技园。

1988 年，我国第一个大型科技园——东北大学科学园建立，此后，北京大学、清华大学等一批高校也纷纷建立科技园。2000 年，科技部、教育部认定清华大学等 22 个大学科技园为“国家大学科技园”，2002 年又启动建设 21 个国家大学科技园。目前，已建和在建的国家大学科技园共 44 个，依托高等院校 104 所。

随着大学科技园发展，相关的研究逐渐兴起。国外研究可分两类：一类是大学科技园的实证或案例研究。如埃弗雷特·M·罗杰斯和朱迪思·K·拉森研究斯坦福研究院创建的背景，以及斯坦福研究院发展演变为“硅谷”的过程；西·昆斯研究剑桥科学园的产生及其对剑桥地区高技术产业发展的影响。但更多研究是讨论具体大学在高技术研发、孵化和产业化中的地位和作用，如 Rogers M and Cote M 研究硅谷的未来发展，Rogers、Everett M 研究硅谷的高技术发展，Saxenian A 研究硅谷和 128 号公路区在区域发展中的地位，Angel、David 研究硅谷的高技术集聚和劳动力市场。Per From

研究大学在科技园数量增长的关系。另一类是大学科学园的理论研究。这方面文献很多，但主要集中在大学与政府、企业的合作，科技在大学与产业之间的转移，高技术研发和产业化过程中大学的人力资本等。

国内大学科技园研究很活跃。据不完全统计，仅在 1994 ~ 2003 年期间，有关大学科技园研究论文达 200 多篇。研究内容较广，概括起来可分三方面：一是大学科技园理论研究，如陈建敏等研究大学科学园的建设模式，李卫、蔡言厚研究一流大学与大学科技园的关系，董雄报、林燕雄研究大学科技园供应链管理；二是大学科技园发展对策研究，如宁钟、郭熙宝研究大学科技园的发展战略，邓惠茜、西宝研究大学科技园的成果转化，吴平、卫民堂研究大学科技园的功能定位；三是实证或案例研究，如徐井宏、梅萌对清华科技园的理念和发展战略，刘德文等研究陕西大学科技园的发展，霍克、滕凌研究沈阳大学科技园的规划设计等。

总体来看，国外是在科技园框架下涉及大学科技园研究，没有刻意将大学科技园单独研究；国内是关注大学科技园研究，但因概念模糊，研究中常将大学科技园与其他科技园相混淆。

国家大学科技园建设与发展直接关系到国家创新体系建设；是“发展高科技，实现产业化”的重要环节；国家大学科技园与国家高新技术产业开发区既有共性，更有差异，因此，有必要对此进行专题研究。

1 国家大学科技园的功能定位

功能定位是政府和依托大学对国家大学科技园在经济社会发展中所处地位和影响的要求，是从实际需要到认识规划，再到实践的过程。国家大学科技园的功能定位反映在相关管理的法规、章程和条例中，是国家大学科技园建设和发展的指导纲领。

1.1 国家大学科技园兴起和发展的历史必然性

20 世纪下半叶，高新技术兴起，并迅速形成高新技术产业。高新技术产业属于知识密集型，知识成了支撑经济增长和社会发展的基础资源。在高新技术产业链中，每一个环节都需要知识资本和物质资本的投入。从开始研发到制造产品，知识资本投入是由多到少，而物质资本投入则是由少到多。在经济全球化背景下，高新技术产品往往是多国生产，一个国家在国际产业链中的分工位置与该国的知识资本存量密切相关。知识资本存量高的国家位于研发、中试环节，负责“创造”产品，主要通过知识资本投入获得收益；知识资本存量低的国家位于生产环节，负责“制造”产品，主要通过物质资本投入获得效益。在生产环节，先期投入的知识资本已通过专利技术、生产设备和工艺凝聚到产品中，后期投入的主要是物质资本，对产品的增值不大。显然，一个国家要提高竞争力，应大量增加知识资本，调整发展战略，以改变在国际产业链中不利的分位

置。

但知识资本是由知识转化而来，大学传授的科技知识和实践积累的经验、技能只是知识，不是知识资本。科技知识只能在技术创新过程中成为知识资本；同样，经验和技能只能在专门应用中转化为知识资本。这意味着，知识需要一个“资本化”过程，而研发、中试和产业化过程就是知识的“资本化”过程。显然，持续不断的技术创新是一个国家增加知识资本存量的主要途径。

在技术创新过程中，企业只是将现有知识、经验和技能转化为知识资本。由于企业不关注基础理论研究，难以获得最新的知识，这样，企业技术创新就受制路径依赖，局限在特定的“技术范式”中。技术发展史表明，知识增长是知识应用的前提，“技术范式”的转换需要以基础理论突破产生的新知识引导。大学是基础研究的基地，是新知识产生的主要源泉。如果大学产生的新知识能在最短的时间内转向应用，进入技术创新过程，无疑地，这将有效解决企业的新知识不足问题，加快全社会的知识的“资本化”过程。因此，社会就需要一种新的组织形式，来催化知识的“资本化”。正是这种社会需要构成了适宜大学科技园兴起和发展的外部环境。

除了适宜的外部环境外，大学科技园的兴起和发展还需要大学的内在动力。学界对大学科技园有一些理论解释，如国家创新体系理论、网络组织理论、产学研合作理论、孵化器理论、空间扩散理论、“大学第三功能”理论等。这些理论从不同角度说明了大学科技园兴起和发展的必要性，但在解释大学在创建大学科技园的内在动力方面略显薄弱。因此，有必要在这些理论的基础上，对“内在动力”进行更深入分析。

长期以来，大学承担着知识传递（教育）和知识创新（研究）两大功能，知识应用（转化）被认为是企业的专有功能，大学并未涉足。世界第一个大学科技园——斯坦福研究院是大学在“发展试

错”中建成的，斯坦福研究院的成功起一种示范效应，推动了世界大学科技园的建设热潮。

创建大学科技园，大学能获得四重效益。

一是使大学更加受到政府和社会的重视。通过大学科技园，大学直接面向国民经济主战场，推动高新技术产业的发展，成为区域经济新的增长点；同时，加强了大学在国家创新体系中的地位，丰富了产学研合作的内容，促进了教学、科研和社会服务的协调发展。这样，大学从社会边缘进入到社会中心。

二是增强大学的发展投入。建设现代化大学需要大量的投入，而政府投入、社会捐助和收取学费远远不能满足大学发展的需要。斯坦福研究院、清华大学科技园、东北大学科技园等成功事例表明，通过创建大学科技园，将大学科技成果转化为现实生产力，大学在获得广泛社会效益的同时也获得显著的经济效益，为学校发展筹集到更多资金，增强了学校的经济实力。

三是选择性引导大学的知识创新。创建大学科技园，可以在大学形成一条完整的知识创新——知识传递——知识应用的知识链。知识链的形成对大学具有重要意义，一方面，上端可以影响下端，即知识创新促进知识应用（科技成果转化为生产力）；另一方面，下端也可以影响上端，即知识应用的效果作为反馈信号，会对知识创新起一种选择性引导作用。

四是提高了大学的教学质量。科技知识可分为两类，一类是可传递的和明确的知识，另一类是不可传递的和默会的知识。前类知识可通过教学传递，后类知识只能通过实践去领悟获得，即所谓的“干中学”。创建大学科技园，在研发、中试和产业化过程中，学生获得的可传递和明确的知识得到巩固，同时也通过“干中学”获得大量不可传递和默会的知识。

综上所述，大学科技园是知识经济时代社会需要和大学自身内

在动力共同作用的产物。国家大学科技园是一种规模较大、发展水平较高的大学科技园，大学科技园兴起和发展的规律性认识自然适合于国家大学科技园，鉴于此，这里没有将二者分开论述。

1.2 国家大学科技园功能定位蕴含的认识问题

在进行国家大学科技园功能定位时，大学先要解决两个认识问题：（1）“为什么要创建国家大学科技园”；（2）“根据什么进行功能定位”。

解决“为什么要创建国家大学科技园”认识问题的关键，是如何看待大学的社会责任。过去，人们对大学的社会责任理解多限于知识共同体内部，认为大学只负有传承知识、创新知识责任，不富有知识应用的责任；至于知识的应用及其社会效果，那是企业家和政府官员的责任。

上述理解在传统工业社会有一定合理性。从近代科学兴起到 20 世纪 50 年代，期间的科学革命、技术革命和产业革命爆发在时间上不同步（相隔数十年），具有一种递次推进的特点。在这种背景下，大学负责参与科学革命和部分技术革命，企业负责参与部分技术革命和全部产业革命。大学的科技教育和知识创新为企业推进产业革命提供了人才和知识准备，企业成为知识应用（技术创新）的主体。

但到了知识经济时代，科学革命、技术革命和产业革命的时间间隔越来越短（相隔数年甚至更短），正形成整体推进的特点。这时，大学作为科学革命的策源地，若循过去做法，不关注知识应用，游离于产业革命之外，这样就会延长新知识转向应用的时间，影响了产业革命的推进。大学是一种社会建制。大学能够在社会中长期存在和发展，前提是与社会保持良好的互动关系，为社会服

务，以换取社会对大学的支持。在当代，方兴未艾的高新技术产业革命改变了传统的技术创新形式，产学研结成战略联盟，科技、经济一体化发展。面对这一新态势，大学的社会责任外延扩大了，大学应当参与、推进高新技术产业化进程，那种拒绝与产业为伍，轻视知识应用的“清高”行为只会使大学脱离社会，冷漠僵化，成为人们敬而远之的孤独者。如果大学拒绝参与高新技术产业化进程，不能提供高新技术的知识支持，企业就可能进入知识创新领域，从事定向性基础研究，这样就缩小了大学的“领地”。事实上，许多跨国公司的研发活动已经扩展到基础研究，而在过去，这些是属于大学的传统研究领域。

部分人忧虑随着大学社会责任的扩大，会导致“大学师生”和“高新技术企业员工”的社会角色冲突，影响大学正常的知识传递和知识创新活动。其实，这种忧虑没必要。社会角色冲突是存在的，但可以协调、化解冲突。事实上，大学从创办产业到创建国家科技园已有数十年，许多成功经验表明，通过大学内部管理体制改革，优秀的“大学师生”同样可以成为优秀的“高新技术企业员工”；知识传递、知识创新和知识应用三者之间可以相互促进。

认识到大学社会责任扩大的时代意义，也就解决了“为什么要创建国家大学科技园”的认识问题。

国家大学科技园“根据什么进行功能定位”，概要地讲，这一问题涉及政府的战略期待、大学的战略追求和大学高新技术研发的基础条件。

政府是国家利益的总代表。政府会从国家整体发展的高度，对国家大学科技园的建设和发展提出战略期待。在我国，政府期待着国家大学科技园区成为国家技术创新体系的重要组成部分，成为区域经济发展和行业技术进步的主要创新源泉之一，成为一流大学实现社会服务功能和产学研结合的重要平台。显然，国家大学科技园

的功能定位应体现政府的这些战略期待。

大学对国家大学科技园的建设和发展有自己的特殊战略追求，如清华大学追求“成为世界上著名的创新、创业资源的富集区域，创新、创业服务的专业区域，创新、创业文化的原创区域”；北京大学追求“注重发展原创科技”；上海交大追求“搭建创新创业平台”；西北农林科技大学追求“促进西部农业发展”，东华大学追求“成为高科技纺织的基地”等。大学战略追求选择受许多因素的影响，战略追求通过可行性论证，直接渗透在国家大学科技园的功能定位中。

国家大学科技园功能定位应充分考虑大学在高新技术研发领域的基础条件。这些基础条件包括：（1）技术成果累积情况。在高新技术领域，由于国家安全、战略竞争和应用面较窄，只有一部分技术成果能够产业化和进入市场。所以，这里的“技术成果”专指有广泛应用前景，与产业化关系密切的微电子及信息技术、空间技术、生物工程技术、新材料技术和新能源技术等。（2）专业人力资源。高新技术研发对专业人力资源有着特殊要求，大学的专业人力资源主体是教师、学生和管理人员。大学专业人力资源充足，在考虑数量的同时，重点应放在“专业”结构分析。（3）技术产品的市场化条件。在技术经济学中，有一些成熟的理论与方法可用于这种分析。一般地，分析中要考虑消费对象、产品的技术指标、市场价格、同类产品的竞争、产品生命周期等因素。其中，能否进入市场的关键是产品的“价格/性能”。

1.3 国家大学科技园三个层次的功能定位

抽象地讲，国家大学科技园区功能是一个体系，内部又分为若干次一级功能，这些次一级功能共同形成了圈层结构，如图 1 - 1。

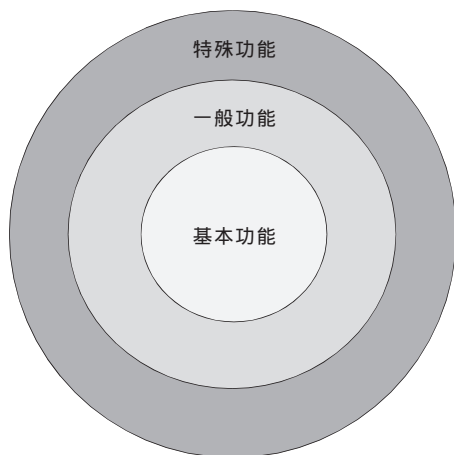


图 1-1 国家大学科技园的功能构成

国家大学科技园基本功能与次一级功能是一种“从抽象到具体”的外化的关系。在图 1-1 中，基本功能外化为一般功能，一般功能外化为特殊功能。这里的“外化”是指事物本质在具体条件下的显现，或从具体角度对事物本质透视的映像。要区分各种功能，如辐射功能属于一般功能，而生物技术产业基地和通信技术开发示范区则属于特殊功能。在现实国家大学科技园功能定位中，人们看到的只是特殊功能，看不到基本功能和一般功能。正像人们只看到苹果、梨子、荔枝、菠萝和杨梅，看不到抽象的水果和营养一样。从特殊功能到一般功能，再到基本功能，抽象程度不断提高。

“基本功能”概念是对国家大学科技园共性的抽象。尽管国家大学科技园类型多样、形式各异、规模不同，但差异性背后蕴含着同一性。这种同一性是国家大学科技园与一般高新区、经济开发区、保税区、生态园区划界的根据。“基本功能”概念是国家大学科技园发展规划研究的“指南”。随着外部经济社会的变化，国家大学科技园建设将会补充新的内容。在国家大学科技园发展规划

中，如何在变化中维系基本功能的不变性，以保证国家大学科技园不会演变成其他的地域经济综合体，这是评估发展规划合理性的重要标准。

在“发展高科技、实现产业化”进程中，大学的最大优势是研发和孵化。就此而言，国家大学科技园的基本功能应是孵化高新技术企业，国家大学科技园与高新技术产业是一种“苗圃”与“大田”的关系。国家大学科技园应否参与高新技术产业化？这个问题可以讨论。大学之所以成为大学，乃由自身的边界来维护和保障，如果大学大举进入产业界，则消解了大学与公司的边界，模糊了大学的专业形象，这对大学发展并不利。大学应支持高新技术产业化，只是这种支持仅限于“研发——孵化”阶段。其实，大学孵化企业不等于大学变成了公司。在国家大学科技园，由于政策牵引、土地空间狭小、劳动力成本上升等原因，孵化成功的高新技术企业迟早会迁到高新区或其他区域。如果说有个别企业还留在国家大学科技园，那只是作为孵化成功的“标牌”。

所谓一般功能，是指国家大学科技园通常具有的功效与能力。目前，学界对国家大学科技园一般功能的认识大致相同，微小的差异在于对一般功能内容的理解。概括起来，国家大学科技园的一般功能主要有7种，即集中大学所有知识、资源进行技术创新的整合功能；为地方企业解决技术难题，共同开发新产品、新工艺、推动技术改造和产业升级的辐射功能；将大学研发成果通过孵化成为市场商品的转化功能；推动大学管理方式变革，促进产学研联合的制度创新功能；通过孵化企业的收益“反哺”科研、教学的促进学科发展功能；以创新、创业，实现事业理想来吸引人才，以前沿性技术研发、中试和产业化平台来培养人才的集聚和培养人才功能。

在一般功能层次，实际建设中，国家大学科技园只是部分实现一般功能。那种实现了所有一般功能的科技园区是不存在的。同

样，一般功能的实现也是一个渐进过程。考察一般功能，难度不在于“是与否”的定性判断，而在于“怎么样”的量化评估。以集聚人才为例，国家大学科技园的专业人才数量要达到什么样标准，才能称为人才集聚，显然，这需要深入研究。另外，诸如辐射功能、转化功能、促进学科发展功能等都存在量化评估问题。

在特殊功能层次，主要从特定产业门类角度考察国家大学科技园实际发挥的作用。基于“特殊功能是一般功能的外化”前提，这里提出特殊功能的评估公式：

$$\text{特殊功能} = \text{一般功能} \times \text{具体产业}$$

具体说，就是以一般功能为评估指标，以特定产业（如光电子产业、环保产业等）为评估内容，在国家或国际层次上进行比较。国家大学科技园概念具有区域属性，据此，可以将国家大学科技园特殊功能评估转化为区域产业配置评估。这方面，技术经济学和经济地理学中有系统的理论、方法可供借鉴。

1.4 国家大学科技园的功能变化

将国家大学科技园的实际功能与“预期功能”进行比较，如果出现差异，则称为功能变化。

考察国家大学科技园功能变化应强调基本功能是不能变的，如果失去了研发活动和孵化活动，那就不是国家大学科技园，而可能是国家高新区或普通经济区。国家大学科技园功能变化是指一般功能或特殊功能层次上的变化。在基本功能、一般功能和特殊功能3个层次，低层次的变化不一定导致高层次的变化。如软件园后来变成了以计算机制造为主导产业，尽管特殊功能变了，但作为高新技术产业集聚与辐射的一般功能却没有变。因此在评估国家大学科技园功能变化时，要确定是哪一层次的功能变化。由于国家大学科技

园功能的实现是一个渐进过程，因而评估功能变化就有一个时间参照系问题。时间参照系的选择不同，评估结论也就自然不同。

国家大学科技园的功能变化受环境影响。在当代，高新技术发展突飞猛进，取得了许多具有广泛应用前景的研发成果。如用生物技术开发疫苗和其他药物、生物降解聚合物包裹活性药物、转基因作物、生物传感器、超导材料、纳米材料、高级复合材料、太阳能电池、网络设备、应用软件等。这些研发成果在国家大学科技园区经过孵化，就能很快地转化为现实生产力，实现其商业价值。对国家大学科技园而言，在规划中不可能准确预测会出现哪些高新技术研发成果，也不会拒绝孵化具有极大市场前景的研发成果。这样，当孵化规划之外的项目时，就可能导致国家大学科技园功能的变化。另外，随着国家大学科技园的发展，可能会吸引技术人才和管理人才来园区创业。技术人才进入园区，当总量到达某一阈值时，会改变园区研发力量、专业构成和优势领域，进而影响技术创新的内容及速度。还有一种情况是，当外部环境发生变化，相对降低了国家大学科技园吸引力，这时园区的人才就可能外流。同样，这最终会影响园区的技术创新的内容及速度。总之，人才流动与环境相关，无论人才流动方向如何，最终都会影响园区的技术创新，从而间接改变园区的功能。

国家大学科技园功能变化模式可从3个方面考察。

1. 根据功能变化的方向，可分为强化型和弱化型。国家大学科技园预期功能的实现受制于外部环境和内部结构。虽然在规划时对环境变量进行了评估，但由于环境变量的不确定性，特别是存在随机因素，使先前对环境变量的评估可能会出现错误。即使修正对环境变量评估也无济于事，因为不能控制环境变量。尽管内部结构可以调整，但调整幅度有限。这样，国家大学科技园的预期功能与实际功能之间总存在差异。这种差异在时间轴上，就是国家大学科技

园功能的变化。当实际功能超过了规划预期时，称为强化型；当实际功能低于规划预期时，则称为弱化型。

2. 根据功能变化的类别，可分为递增型和递减型。在建设伊始，国家大学科技园对一般功能和特殊功能都有明确的规划。但由于内部结构和外部环境的变化，国家大学科技园可能会出现一些先前规划没有的新功能。这种功能类别变化称为递增型。在建设实践中，由于种种原因，国家大学科技园预期的某些一般功能并没有实现，这种功能类别变化称为递减型。

3. 根据功能变化的速度，可分为渐变型和突变型。在论述之前，为避免歧义，有必要对“变化”概念的外延进行限定：（1）这里指称的国家大学科技园功能“变化”，包括方向变化和类别变化；（2）变化时间超过3年的称为“渐变”，不到两年的称为“突变”。这里以3年作为“渐变”和“突变”的划界标准，是鉴于一般投资项目3年内可完成，超过3年就属于不正常。

应当强调，在进行国家大学科技园规划时，决策者已充分考虑了园区的结构和环境，规划目标（预期功能）有一定的客观现实基础。这就降低了实践偏离规划目标的可能性，或减少与规划目标的偏差。这就意味着，在国家大学科技园建设过程中，通常以渐变形式出现功能弱化和功能类别递减。科技园区功能突变具有不确定性。当研发取得成果时，可随即孵化和产业化，显然，这增加了国家大学科技园的功能。但研发能否取得成果？何时能取得成果？在现有条件下能否孵化和产业化？这些都具有不确定性。另外，国家大学科技园随时会面临一些项目投资机会，尽管这是预期之外的。同样，当这些项目投产后，也会改变园区的功能。

2 国家大学科技园核心竞争力及其培育

经济全球化已经成为不可逆转的必然趋势，这使得传统上的“国界”对经济分割和屏蔽作用的弱化，生产要素等经济技术资源在全球范围内自由流动、优化配置、日益融合成为可能，这使得国家之间、企业之间的竞争在广度上已由产品和服务领域前移到科学技术研究阶段、研究开发的主攻方向的选择阶段以及对用以进行技术创新的科学技术成果的筛选阶段。在深度上已由区域扩展到全球。

大学科技园之间存在着发展竞争。足量的人才、风险资本、高技术储备是建设大学科技园所必备的资源要素，而这些要素具有稀缺性，因此，拥有更多资源意味着拥有更多发展机遇。大学科技园数量的激增加剧了资源的稀缺程度，使竞争的激烈程度加剧，而全球化浪潮所带来的资源自由流动则使得大学科技园必须面对来自世界范围的挑战，必须参与各国大学科技园之间的竞争。国家大学科技园是我国科技成果转化的重要基地，是衔接研发与市场的关键环节，国家大学科技园能否赢得竞争的胜利，对我国技术产业化进程，经济的可持续发展具有不可忽视的影响。

2.1 国家大学科技园核心竞争力的界定

核心竞争力是（The Core Competence）“组织内部经过积累性

学习 (collective Learning) 所获得的知识和技能, 特别是关于如何协调多种生产技能 (Production skill) 和有机整合 (integrate) 多种技术流 (stream of technologies) 的知识和技能。”它是组织适应外界变化, 整合自身力量, 通过管理, 促进并协调知识的获取、处理、运用、共享, 以实现对获取到的外部资源予以有效利用的能力。因此, 培育国家大学科技园的核心竞争力是使国家大学科技园赢得持久、稳定竞争优势的关键。与普通竞争能力相比, 核心竞争力具有独特性、整合性、稳定性。

独特性是指核心竞争力具有难以被竞争对手模仿或替代的特点。之所以难以被模仿或替代的原因在于构成核心竞争力的知识与技能既包括显性知识, 又蕴含隐性知识, 它们都是经过长期实践才获得与形成的。一方面, “只可意会, 不可言传”是隐性知识的本质特点, 认知上的困难使得这部分知识很难被模仿。另一方面, 核心竞争力是组织根据自身特点与需求, 经过长时间的实践积累才获得的, 具有很强的针对性。不同的组织具有各自不同的特点, 核心竞争力作为一个有机系统, 移植与模仿必定会产生难以消解的后发劣势, 且在增强组织竞争能力上很难起到对症下药的作用。

整合性是指核心竞争力虽然只是由组织所掌握的部分知识, 所具备的部分技能构成的, 但它作为一个有机的系统, 绝不仅仅是这些知识与技能的简单相加, 系统整体的效能大于各孤立组成部分之和。如果用 A 表示核心竞争力为组织所带来的竞争优势函数, C_1 、 C_2 表示组织所掌握的各项知识与技能, 则:

$$A(C_1 \cup C_2) \geq A(C_1) \cup A(C_2)$$

通过多项能力、多种知识的叠加与整合, 核心竞争力在组织层面上提升了组织整体赢得竞争优势的能力。

核心竞争力的改变不是一朝一夕的事, 更不可能在短时间内失去或被淘汰。这使得核心竞争力一旦培育起来, 就会相对稳定地存

在下去，这就是核心竞争力的稳定性。核心竞争力的稳定存在有利也有弊，有利之处在于核心竞争力的稳定性很容易转化为组织竞争优势的稳定性；弊端则在于组织对眼前即能带来竞争优势的核心竞争力一般都难以割舍，这在客观上会阻碍创新。随着时间的推移，组织的发展，核心竞争力的构成内容中必定会出现不适应组织发展的成分，如果不与时俱进的培育、更新核心竞争力，在经历一定时期后，核心竞争力有可能会变成阻碍组织发展的力量。

将核心竞争力理论运用于对国家大学科技园竞争力的研究，对探寻我国国家大学科技园的建设与发展规律，增强竞争力具有重要的方法论意义。

“国家大学科技园核心竞争力”是“核心竞争力”的派生概念，是各类“核心竞争力”的共性与国家大学科技园的特性的有机结合，因此，明晰界定“国家大学科技园核心竞争力”概念，应从共性与特性两方面同时切入。

大学科技园是依托高校建设的产学研基地，是整合、配置高技术企业发展所必需的资金、技术与人才资源的良好平台，其功能在于促进科技成果转化，孵化科技企业，不断为高新技术园区发展提供新的经济增长点。这样，通过大学科技园和高新技术产业开发区的功能配合，形成了完整的高新技术产业化链条：科技成果→大学科技园→科技企业→高新技术产业开发区→市场竞争主体。

由于大学科技园依托高等院校及研究机构建设，因而在技术与研发人才上极易获得天然优势与有力支持。它以孵化科技企业为目标，将研发人员与科技成果一同转移的“带土移植”，这种在动态研发过程中完成知识“资本化”的模式是一种与以往的成果转移模式不尽相同的新模式。它使基础性研究、应用研究、试验研究这三个原本联系密切的研究阶段更加有机的连为一体，从而降低成果移植的技术难度，提高成果转化的成功率。知识经济时代，一旦注入一定资本，使

知识（技术）与市场需求能得以结合，那么原本静态的知识（技术）便会成为能产出超量利润的“知识资本”，从而使知识“资本化”。

对进入大学科技园接受孵化的高新技术企业而言，它们之所以愿意向园区支付地租与服务费，让出部分预期利润，其原因就在于它可以从大学科技园“购买”到完成知识“资本化”所必需的资本及其他要素。而对企业与风险资本而言，它们之所以愿意向大学科技园投资原因在于借助大学科技园的服务，资本能与具有市场开发前景的“知识”结合起来，从而使资本转化为超额利润的可能性加大。

相应的，大学科技园所面对的竞争亦有两类：一是大学科技园与其他知识“资本化”方式间的竞争。市场为知识“资本化”提供了多条途径，除了大学科技园孵化之外，还有如技术市场转让等。因此，大学科技园并非大学的知识与市场结合的惟一途径。这类竞争的目的是为争取有市场开发前景的技术进入园区，成为孵化的对象；另一类是大学科技园之间的竞争，这类竞争的目的是为争取获得更多的稀缺资源，如风险基金。从竞争角度看，这都属于对竞争潜在优势的争夺。而大学科技园的核心竞争力实际指的就是园区对有市场潜在价值的技术、对社会稀缺资源的吸引能力，而吸引力的大小取决于大学科技园能否及时、有效的为“知识（技术）——资本”的结合创造必要的条件。

概括地说，所有的核心竞争力均是特定主体获取稳定、持久竞争优势以实现其发展目标的能力，但主体的发展目标不同，核心竞争力相应的具体内容亦有所差异。例如，企业以盈利为主要目的，因此它们往往愿意选择一些已趋成熟，经过催化后即可成为能带来高额利润的核心技术，所以核心技术是企业核心竞争力的重要组成部分；由于国家大学科技园以孵化高新技术企业为目标，所以其核心竞争力的构成成分一般与孵化高新技术企业所需的基本要素相关。被

孵化的企业所拥有的虽然是高新技术，但这些技术距离市场开发与应用往往距离遥远，不经孵化而直接催化是很难实现产业化目标的，而孵化是一种营造环境的能力，因此构成国家大学科技园核心竞争力成分的不是技术，而是园区对研发的协调能力。

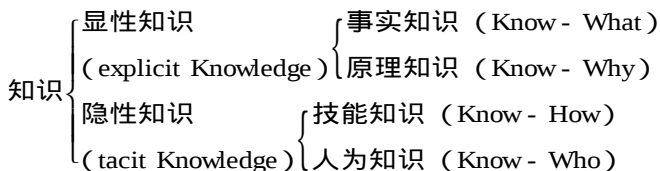
事物发展是若干相互联系的基本要素构成的系统进化的结果。只有使系统成为一个能与外界或它所处的外部环境有物质、能量和信息的交流的开放系统，才能使事物具有勃勃生机。要正确认识并有效地控制系统，就必须了解和掌握系统的各种信息的流动与交换。“核心竞争力”是使组织赢得竞争优势的要素所组成的有机系统，它需要有必要的外部条件与资源予以支撑，它只有不断从外界吸收资源，为系统所用，才能保持持久生机。因此，外部条件、外部资源对国家大学科技园的核心竞争力强弱的影响更是巨大。由于国家大学科技园是官、产、学、金、贸等多方共同协作培育出的产物，在研究能力上，它依赖于高校的学科优势；在发展融资及风险控制能力上，政策与金融体制对它有关键性影响；在产业发展上，它与区域经济、产业结构关系密切。成功的大学科技园几乎都是通过创新，将大学的学科优势同各方的支持有机结合起来，及时把握区域经济、产业结构转换的契机才发展起来的。大学科技园之间的竞争在一定程度上是大学延伸力之间的竞争，“一流的大学，一流的大学科技园”以为许多实例所验证。许多成功的大学科技园，如斯坦福研究园、剑桥科学园、清华大学科技园，它们在某一方面所拥有的资源相对于其他大学科技园原本就要丰厚一些，这使这些园区在潜在优势上就占有先机。

综上所述，大学科技园核心竞争力是大学科技园经过长期发展所形成的，能持续、稳定地吸引到社会资源并加以有机整合，从而促进高新技术企业发展，推动区域经济、产业进步的知识和能力。

2.2 国家大学科技园核心竞争力的构成

对核心竞争力的构成有许多种不同的观点，其中影响较大的有四元素说，即核心竞争力由知识技能、管理方法、价值观念与标准4部分构成；有三元素说，即认为核心竞争力只包含核心技术、管理、和价值观；有二元素说，即认为核心竞争力是由基础性竞争力和创建性竞争力构成。基础性竞争力是组织在解决日常问题的过程中不断积累起来的处理具体问题的能力和知识，它的强弱取决于业务单元的特征。创建性竞争力是指组织运用基础性竞争力的能力，它的大小由业务单元之间的协调程度所决定的。[3] 从这些观点的基本内容中归纳出如下两点共识：

首先，知识与技能是核心竞争力构成成分的基本存在形式。知识是“人们在改造世界的实践中所获得的认识和经验的总和。”经济合作与发展组织（OECD）将知识具体分为：



从知识的角度看，国家大学科技园核心竞争能力实际上就是学习、吸收知识，在此基础上将显性知识转化为隐性知识的能力。概括的说，在隐性化过程中被转化为技能知识的知识就成为核心技术，如果将具有市场开发潜力的核心技术与资本有机结合起来，核心技术就能转变为高新技术企业；而被转化为人为知识的知识，就成为特定的价值观念和管理体制。

创新能力是核心竞争力的内核，将显性知识转化为隐性知识的过程也是知识内在化再创造过程，转化的结果如何，在相当程度上

取决于实践主体自身的能力，博兰尼（Michael Polanyi）将知识与实践主体之间难以割裂的关联称为“知识的个人化”。在隐性知识的创造过程中，主体只有充分发挥创新能力，才能完成对知识的二次创新，从众所周知的知识中开发出蕴藏其中的“新知识”。

显然，“知识”是构建核心竞争力的基石，“能力”是支撑核心竞争力的框架，“创新”是核心竞争力的灵魂。国家大学科技园核心竞争力是核心竞争力的一种具体表现形式，其构建也是围绕上述3个基点展开。具体地说，国家大学科技园的核心竞争力由3层构成，即核心层、基础层、要素层，它们之间是统摄与被统摄关系。

创新能力位于核心层，是核心竞争力的精髓，它包括知识创新与组织管理创新。只有挖掘研发潜力，发挥学科优势，进行知识创新，才能使园区拥有产业优势；只有适应环境，把握变化，进行制度创新，才能使管理机制保持高效。

基础层包涵核心知识竞争力和核心能动力两大子系统。核心知识是国家大学科技园在创新实践中所积累、获得的，是国家大学科技园赢得竞争优势具有决定性影响的隐性知识。相应的，核心知识竞争力则是指隐性知识与竞争优势之间的关联度，它是核心能动力作用的结果；核心能动力是国家大学科技园挖掘自身优势，整合多方资源，协调知识的吸收、生产、运用、共享、转移的多种能力的集合。

居于要素层的则是一系列影响大学科技园发展的具体要素，这些要素主要涉及到人、财、物的组织。它虽然呈现模式化的特点，但它们作为核心竞争力这一系统的基本组成成分，因国家大学科技园的特点不同，这些要素的内容相应亦会存在差异。见图2-1。

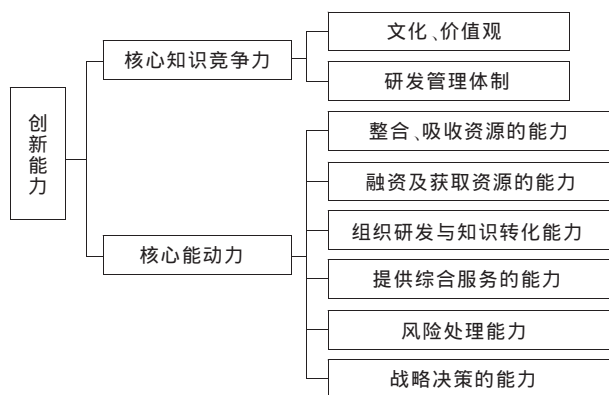


图 2 - 1 国家大学科技园核心竞争力的构成

2.3 国家大学科技园核心竞争力的培育

核心竞争力具有整合性、独特性、稳定性特点，国家大学科技园要成功培育出自己的核心竞争力，所采用的培育方法、模式必需与其特点相符。具体而言，可以考虑从以下几方面着手。

2.3.1 应将培育核心竞争力引入国家大学科技园的发展战略

充分考虑核心竞争力的整合性特点，将培育核心竞争力作为国家大学科技园的发展战略，这是加快国家大学科技园建设与发展的先决条件。之所以如此，首先在于园区发展战略能为企业核心竞争力的形成具有导向作用。园区发展战略是分析园区内外部环境后制定出目标与计划，在企业战略的制定阶段，通过分析园区内外部环境，能对企业的基本情况做一个全面的了解，这样就知道园区具备形成哪些方面核心能力的潜力，形成可培养的企业核心竞争力的雏形。

制定园区发展战略的作用就在于指导园区抢占竞争的制高点，

赢得竞争优势，而这也正是园区核心竞争力的基本功能。两者的一致性使得园区在不断的实施、调整、评价园区发展战略的过程中，会逐渐形成和强化企业的核心竞争力。

其次，园区发展战略能为核心竞争力的培育提供可能。核心竞争力是系统的各个组成部分合力作用的结果，是由多种要素构成的有机体系，其形成需要系统的培养。只有从园区发展全局入手，才能自觉推动整合园区的各种核心能力，借助叠加效应将具体的核心能力转换为园区系统整体特有的核心竞争力；只有从宏观上统筹资源配置，才能为园区发展打造出一个具有互补性的资源平台，使进入园区孵化的企业能相对充裕的得到发展所需的资源，从而增加园区吸引力。战略是指导全局发展的计划与策略，制定并实施园区发展战略能为整合力量、统筹资源提供契机，从而为核心竞争力的培育创造条件。

最后，园区发展战略能为核心竞争力的培育提供稳定的支持。园区核心竞争力的形成不是一朝可就的，它只有在经历一个学习、摸索的过程之后才可能最终形成。将园区核心竞争力的培育当成一种短期行为，不做长远规划、长期培育，核心竞争力是很难催生出的。而长期性是战略的基本特点，将核心竞争力的培育纳入国家大学科技园的发展战略有助于核心竞争力获得稳定发展。

2.3.2 着眼于发挥资源优势，结合园区特点构建园区的核心竞争力

独特性是核心竞争力的典型特征，独特性的丧失意味着核心竞争力的失去。核心竞争力的培育过程也是催生组织特质的过程。而组织所拥有的资源不尽相同，存在差异是导致独特性产生的重要原因。成功的大学科技园大多都是能牢牢抓住了拥有“人无我有”的资源这一潜在优势，通过创新培育出自己的核心竞争力，从而使潜在优势变为可持续发展的优势。如剑桥大学科学园的成功正是充分

发挥了剑桥大学在原子结构、晶体结构、电讯、电子技术、分子技术、分子生物学、辐射天文学、电子光学分析等领域的学科优势；瑞典的 KISTA 科技园被誉为“移动谷”、移动通讯的“动力之源”，其发展起来的原因并不是因为享受优惠政策，而是该园很好地凭借、利用了瑞典成熟、先进的，以通讯为主导的 IT 产业链这一优势。反之，脱离自身特点，甚至牺牲已有优势不利于大学科技园核心竞争力的培养。如日本放弃东京地区大学多，科研人员密集的优势，以及东京基础设施完备的优势，在筑波建设高科技城，结果配套设施难以跟上，难以形成最小基数的人才群而归于最终失败。

发挥优势的前提是确定其所在，要做到这点，就必需明确园区目标定位，综合考虑利弊。判断资源优势的过程也是识别核心竞争力的过程。“优势”的存在是有条件的，从一个角度看是优势，转换角度后再看就未必还是。寻找资源优势的目的是为了更好的培育核心竞争力，而核心竞争力是为园区发展服务的，园区的发展受园区目标定位的制约。因此，资源优势的判断标准只能是“是否有利于园区目标定位的实现。”

2.3.3 优化创新环境是培育园区核心竞争力的关键

创新资源的拥有状况决定了大学科技园的产业方向和对企业创新的参与程度，创新文化的氛围决定了大学科技园对企业和人才的吸引。因此，优化创新环境主要包括“创新资源的整合”与“创新文化的营造”。

创新是通过创造性劳动对现有资源进行重组，因此，创新需要具备一定的知识、物质、资金基础。园区如果缺乏信息共享，自由交流的条件，创新思想就很难产生，一般知识也就很难在产业化方向上迈进；如果基础设施不完善，研发条件缺乏，即使有好的创新思想，它也很难被付诸实施；如果缺乏风险资金支持，高科技企业就没有机会进行创新实践。因此，优化创新环境，进行基础设施平

台、融资渠道建设，提高创新资源的数量和质量是第一步。

观念文化与制度文化构成了创新文化的基本内容，创新文化建设也就是观念文化与制度文化的建设。建设的目的是为了促进从事创新活动的人们更有效地获取知识、创造知识和应用知识，提升他们的创新能力与创新绩效，因此创新文化的营造必须以人为本，创新文化的本质就是尊重人的自由探索，尊重人的首创精神。

机构，它是科技与应用、生产、消费不可缺少的服务纽带。

(2) 北京科技咨询业协会理事长邹祖焯认为：在我国目前的形势下，对科技服务中介可以从以下几个方面来理解：第一，服务对象为面向企业技术进步，特别是高新技术企业的创新、创业活动；第二，服务内容是包括鉴证类、咨询类和科技要素资源类等，主要为生产发展所需服务，体系主体为中介机构、中介（经纪）人及相应的中介服务市场；第三，发展目标为一是作为高新技术企业创新、创业的支撑体系，更多地体现为政府对经济发展软环境的建设；二是作为现代服务业的新业态，则突出其独立的服务业的产业特性，科技中介服务业一般以咨询业（包括科技、法律、会计、审计等）、信息业和各类技术服务业等与科技进步相关的高知识含量的新兴行业为代表。

(3) 在美国和日本，科技中介机构难以找到对应的词，不过他们的支撑机构和我国的大部分相同，主要有专业服务机构、金融支持服务机构和科研支持机构。他们所谓的“中介机构”，一般指那些为高新技术创新企业提供特殊服务的专业化机构，主要包括以下几类：会计、税务机构；法律服务机构；咨询服务机构；猎头公司；保安公司。可见，他们对于科技中介服务机构的定义比我国对于科技中介服务机构的定义范围要窄，只是我国一般的科技中介服务体系的一部分。

(4) 在英国，一般把咨询称为 Consultancy，不同行业的咨询就加上相应的行业定语。至于科技中介机构这个名词术语，在英国一般不这样分类，所以也没有一个与之完全相对应的英文名称。但随着知识经济的兴起，在学术界正在采用一个新的名词术语来研究科技型中介机构，此名词称为知识密集型行业服务（T—KIBS，Technology - based Knowledge Indensive Business Service）。T - KIBS 机构被定义为业务极大地依赖于专业知识与专门技术，提供知识型的中

间产品和中间服务的一个团体或一家公司。定义的内涵与我国通常所说的科技型中介机构比较吻合。

(5) 经济合作与发展组织(OECD)在国家创新系统中把中介机构作为创新系统的一个重要组成部分,在各创新主体间起到重要的桥梁作用。

目前国内比较认同的观点是,科技服务中介是指在整个创新活动过程中,在各个环节上提供的与科技密切相关的一切服务,包括科技成果的鉴定和评估,科技咨询和科技要素咨询服务(技术、人才、资金等)。国家大学科技园是科技中介服务体系的一部分,是一个大的孵化器。

国家大学科技园作为国家创新系统的一部分,是一个大的孵化器,一个综合的中介服务体系。根据经济合作与发展组织创新系统的分类法,国家大学科技园的创新主体主要可以分为企业、科研机构、行政管理机构和中介服务机构,国家大学科技园的中介服务体系是国家大学科技园创新系统的一个重要组成部分。

对于国家大学科技园中介服务体系的概念,从它的服务内容和作用来考虑,我们认为:国家大学科技园的中介服务体系是指在技术创新的过程中,为园区技术创新主体在各个环节上提供专业服务、对技术创新起作用的一切组织、个人及其活动。

3.1.2 国家大学科技园服务体系的组成和分类

国家大学科技园作为国家创新体系的一部分,是一个大的孵化器,一个多元化的综合服务机构,它自成一个小的服务体系,有它特有的组成和结构。

当前,对于科技中介服务机构的分类方法很多。按中介服务的目的可分为盈利型和非盈利型;按承办主体可分为官办、半官办和民营;按中介活动形式和内容的不同可分为信息型、代理型、孵化型、咨询型等;根据在技术成果转化过程中各个阶段科技服务中介

所发挥的作用不同，可分为技术孵化型、技术代理型、技术扩散型等分类方式。

各种分类的方法，是由我们研究中介机构的角度来决定的。我们所要研究的中介服务体系是以技术创新为核心，以促进技术创新为目的。我们从中介服务体系对于创新企业在创新过程中所需要素的服务及其作用的角度来划分，主要分为人力资源服务机构、金融资本服务机构、技术转移服务机构、财务服务机构、法律服务机构、管理咨询机构和其他一些服务机构。

人力资源服务机构是为创新企业提供人才、培训人才、人事管理等服务的机构，包括人才交流中心、教育培训中心、猎头公司和人事管理服务机构等机构。

技术转移服务机构是为创新主体提供技术信息沟通、技术评估咨询、技术交易、技术合作、知识产权等服务，包括技术交易市场、技术咨询评估机构、技术服务中心等机构。

金融资本服务机构是为创新主体疏通融资渠道、筹集资金、投资评估、投资担保、提供金融服务的机构，包括银行、风险投资机构、投资咨询评估公司等机构。

财务服务机构是为创新企业进行资产评估、财务咨询、财务管理账目审计等服务的机构，主要是会计事务所和审计事务所等机构。

法律服务机构是为创新企业提供如知识产权、执照法、贸易法等各类特殊服务，另外还可起到商业桥梁作用，主要机构是律师事务所。

管理咨询信息服务机构是为创新企业提供战略管理、决策、信息等服务机构。

其他还有像物业管理公司、保安公司等一些机构，为创新企业提供所需的服务。

3.1.3 国家大学科技园中介服务体系的作用

国家大学科技园中介服务体系作为国家大学科技园创新体系的重要组成部分，在促进技术创新、增强园区竞争力和可持续发展能力方面起着极其重要的、不可替代的作用。

(1) 促进了产学研的深入有效合作。国家大学科技园中介服务体系作为“技术创新的桥梁”，促进了产学研的深入合作，有效地整合企业与政府、企业与科研机构、企业与企业之间的创新资源，优化了创新体系，提升了企业创新能力，提升了大学科技园内中小企业的成长质量。

(2) 吸引和培育了大批高素质人才。国家大学科技园人力资源中介服务机构通过组织人才招聘会、与境内外的人才服务机构合作、举办各种培训班、专题讲座等，为各企业引进和培育了所需的各种类型的人才。因此，国家大学科技园中介服务体系在吸引和培育高素质人才、建设企业的人才高地方面起着重要作用。

(3) 促进了技术的转移与扩散。国家大学科技园中介服务体系促进了技术的转移与扩散，推动技术创新。国家大学科技园技术转移中介服务机构对于技术的评估、信息的交流、技术市场的服务提供，缩短了技术转移的时间。另外，技术的快速流动，技术的不断更新，使创新企业为了保持技术领先地位，不得不进一步加强技术创新。

(4) 为企业提供充足的创业资金和管理服务。国家大学科技园中介服务体系为企业开辟了广阔的资本市场，为企业提供创业资金和管理服务。风险投资是创新企业的主要营养源，是技术创新的关键性因素。创业基金和风险投资拓宽了企业融资渠道，解决了创新企业流动资金不足的问题，强化了企业的资本动力。另外，专业化的风险投资公司还在帮企业寻找人才、提供管理咨询、信息咨询、战略决策等方面发挥重要的作用，大大提升了创新企业的运行质

量。

(5) 法律服务机构为企业提供诸如知识产权、执照法、贸易法等各类特殊服务，还可起到商业桥梁作用，促进信息、人才的交流。

(6) 财务服务机构为企业提供财务管理、资产评估、财产审计等服务，帮助企业理清财务，提高企业管理质量。

3.2 我国大学科技园中介服务体系发展现状

国家大学科技园作为科技中介服务体系的一个重要组成部分，从其建立伊始，就一直探索如何建设和完善园区内的中介服务体系，增强园区的服务功能和效率，以提高园区的竞争力和可持续发展能力。在学习发达国家经验和结合我国实际情况的基础上，我国大学科技园的中介服务体系逐步完善，中介服务体系框架基本确立，每个园区各有特色，总体情况如下：

3.2.1 人力资源服务机构比较齐全

大学科技园区一般都设有人力资源服务体系，包括由园区管理机构主导的劳资管理服务机构，各种形式的教育培训机构，以及人才交流中心和人力资源网，为园区内企业提供人才，并为企业的专业人才提供各种所需的服务。像清华大学科技园的人力资源服务公司就负责了委托人事管理、档案管理、出国政府审、接收应届毕业生、专业技术职称评审认定、转正定级、引进人才、办理《北京市工作居住证》、社会保险等多种服务，另外清华科技园与北京市双高人才服务中心建立长期业务合作伙伴关系；同济大学科技园还充分利用学校师资力量，与经济管理管理学院成立人才培训中心。

3.2.2 技术转移服务机构基本具备

有的园区设有专门技术转移服务机构，如信息中心、技术资产

经营公司、科技市场等，提供技术供求信息、技术咨询、技术评估、技术交流、技术专利的买卖等服务。像清华科技园技术资产经营有限公司专门从事科技成果转化，其宗旨是实现科技成果的商品化、产业化和国际化，还引入了三星鹏泰技术咨询有限公司；天津大学科技园的科技市场，是科技园在推进科技产业化进程中的市场载体，是人才、信息、技术、产品的集散地，也是科技产业人才学习和锻炼成长的基地；北京大学科技园的信息中心；同济大学的上海技术交易所和高校信息部。

3.2.3 金融资本服务机构发挥较大作用

大学科技园区内都设有创业基金、创业中心之类的综合性服务机构，为创新企业提供“天使”资金等多种服务。引入银行等金融服务机构。有的还设有投融资公司专门为创新企业提供风险资金以及管理咨询等服务，引入商业银行提供金融服务。像同济大学科技园内就集中了上海工业投资（集团）公司、上海科技投资公司、上海杨浦科技投资发展有限公司等十几家风险投资公司，为创新企业提供了充足的创业资金，大大促进了技术创新。

3.2.4 其他中介服务机构逐步完善

大学科技园还引入了律师事务所、会计事务所、保险公司和一些管理咨询机构为企业进行多方面的服务。如清华科技园已与平安保险公司、炜衡律师事务所、三星鹏泰技术咨询有限公司等各类专业机构建立起长期合作伙伴关系，强强联手共同为园区企业提供高品质的商务服务；同济大学引入了上海同建律师事务所、上海东亚专利事务所和上海同泽企业管理咨询公司。

3.3 我国国家大学科技园中介服务体系存在的问题

我国国家大学科技园中介服务体系从建立到今天，不断的发展

和完善，取得了显著的成绩，对提高园区服务功能、提升服务质量、增强园区竞争力等方面取得了极其重要的作用，但在整体服务功能和服务效率等方面还存在不少问题。

3.3.1 中介服务体系功能定位不准

目前，在国家大学科技园中还存在对中介组织在创新体系中的功能定位不准，认识不到位的问题。在较为完善的市场经济体制中，中介组织是技术协同创新网络的结点，沟通、连接、协调各类创新资源和创新行为主体，起着重要的、不可替代的作用；政府的创新政策是中介组织生成、发展不可缺少的条件；中介组织功能的实现，要遵从市场规律，依照市场机制运作。而目前我们的中介组织远不能起到技术协同创新网络中的粘结功能。

3.3.2 依靠中介市场的观念淡薄

在服务体系建构理念上，我国国家大学科技园存在重“硬”轻“软”，依靠中介机构的观念淡薄的问题，大多数国家大学科技园中介服务体系不健全。园区的管理机构更多的是强调的“七通一平”等的基础设施建设和创业中心——孵化器的组建，而对于“软”的中介服务体系重视程度不够。而一个园区的要素的整合及竞争力的关键所在就是中介服务体系是否完善，功能是否强大。

3.3.3 中介机构发展不平衡

在我国大学科技园中介服务机构中，国有性质的中介机构占主导地位，大多中介机构是由政府出面组建的，政府“兼做中介、控制中介、代替中介”的现象比较普遍。而在西方发达国家，主要是依靠市场的力量，以私营中介机构为主，官方和半官方中介机构只是作为市场功能的补充与完善，以更好的发挥市场中介的作用。

3.3.4 专业化程度较低

中介机构从业人员的专业知识水平相当有限，从业技能总的来说不高，许多从业人员要么缺乏理论，要么缺乏实践；部分中介机构的功能形式单一、服务方式与结构雷同，在信息收集与提供、技术咨询与指导、科技成果的展示或交易洽谈等方面，整体化服务功能较弱；没有与资金、政策、法律、管理等一系列中介咨询服务机构很好地结合起来，综合服务能力较差。

3.3.5 风险投资体系不完善

与国外风险投资相比，我国风险投资资金过于单一，主要来源于各级政府，民间资金参与较少，而国外主要以民间资本为主；风险投资机构管理人才缺乏，对创新企业服务能力较差，难以达到像美国风险投资机构对创新企业除提供天使资金外的信息咨询、战略管理等多方面的服务。另外，我国也缺乏有效的资本退出机制。

3.3.6 猎头公司与培训机构发挥的作用不够

国外猎头公司专业化程度很高，而国内大多数公司眉毛胡子一把抓；国外猎头公司的人才信息库是靠极其科学的手段建立起来的，准确性很高，而国内的许多猎头公司是靠人情关系；在猎选的对象标准、猎取过程收取的费用、猎头对客户及被猎者在过程完毕后的责任等方面均缺乏统一的合乎中国国情的规划标准。在发挥大学功能，为创新企业输送和培养人才方面做的还不够。

3.4 国家大学科技园中介服务体系建构

国家大学科技园中介服务体系见图 3 - 1。

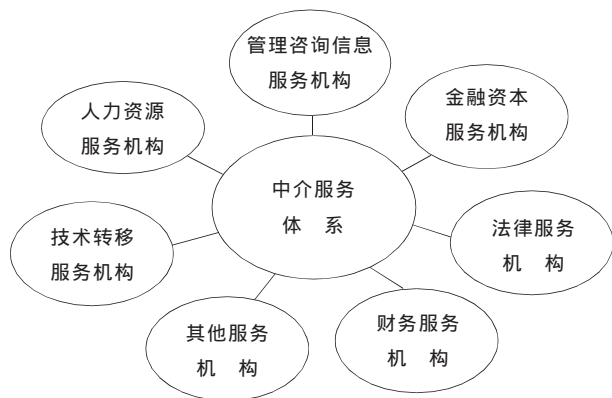


图 3-1 国家大学科技园中介服务体系

国家大学科技园的核心功能是为高新技术企业的高效运作创造一个好的环境和条件，提供优质的服务，促进技术创新和发展。因此，要增强国家大学科技园的竞争力和吸引力，产生像美国斯坦福大学催生硅谷的那种效果，成为高新技术和高新技术人才的集聚地，一个完善的、功能强大的中介服务体系是必不可少的一部分。

3.4.1 人力资源服务体系的建设

人是技术创新的主体，是一个园区取得成效的最关键因素，“硅谷成长的一个非常关键的因素在于这里聚集着一批来自世界各地的优秀人才。”因此，“以人为本”，结合园区的基础服务建设，建成一个适宜人才工作、生活、学习和娱乐为一体的完善的人力资源服务体系是必要的前提。为此，要建设为创新企业提供人才、培训人才、人事管理等服务的机构，包括人才交流中心、教育培训中心、猎头公司和人事管理服务机构等机构。

3.4.2 技术转移服务体系的建设

技术转移服务体系是技术成果有效转移、高速流动的载体和前

提。技术转移服务体系是包含技术信息流动、技术成果评估咨询机构、技术交易市场、技术服务中心等所有为技术转移服务的机构和组织。在硅谷，技术转移服务机构主要由大学里的技术转移办公室（TLO）和其他一些技术咨询、评估、交易机构组成，TLO 的主要工作是进行技术转移，将大学的技术成果转移给合适的企业，同时把社会、产业界的需求信息反馈到学校，推动了大学与企业的合作。国家大学科技园要通过设立技术转移办公室，引进技术咨询、评估机构，完善信息网络建设，加强与各大交易市场的合作与交流。

3.4.3 金融资本服务体系的建设

风险资本是高新技术企业的营养源。完善的金融资本服务体系应包含银行、风险投资公司、投资咨询评估公司等机构，为创新主体疏通融资渠道、筹集资金、投资评估、投资担保、提供金融服务的机构。美国硅谷成功的一个很重要的因素就是具有丰富的风险资本。国家大学科技园要一边争取政府基金的支持，一边大力引社会风险投资机构入园，建立分支机构；与银行联系合作，建立分行，为企业融资和提供金融服务。

3.4.4 管理及信息咨询服务体系的建设

管理、信息咨询服务体系是由为创新企业提供战略管理、决策、信息等服务机构组成的。大学科技园内企业大多为中小企业，其主要业务为从事技术开发和创新，而对于企业高效运转的经营管理、市场信息、战略决策等方面一般较弱，因此，专业化的管理、信息咨询机构就成了创新企业不可缺少的帮手。国家大学科技园要通过引进或建立合作伙伴关系的方式，与国内外管理、信息咨询公司加强联系与合作，完善园区的服务体系。

3.4.5 法律服务体系的建设

法律服务机构是为创新企业提供如知识产权、执照法、贸易法等各类特殊服务，另外还可起到商业桥梁作用，主要机构是律师事务所。在硅谷，律师的密度大约是 10 个工程师对应 1 个律师。国家大学科技园要大力引进律师事务所，为企业提供及时的服务。

3.4.6 财务服务体系的建设

财务服务机构是为创新企业进行资产评估、财务咨询、财务管理账目审计等服务的机构，主要是会计事务所和审计事务所等机构。在美国硅谷，高级会计师的数量超过律师，总体上说，每 5 个工程师就有 1 个律师或会计师。[10] 国家大学科技园要引会计事务所入园，为企业提供各种财务服务。

3.4.7 其他服务体系的建设

国家大学科技园要根据企业需要，及时引进中介服务机构，像物业公司、保安公司等机构，为企业提供服务。

3.5 国家大学科技园中介服务体系建设对策

一个园区所能提供的综合服务的能力和品质、资源获得的难易程度和层次，以及所能营造的文化氛围的内涵与品味，决定了一个园区的吸引力，进而也决定了一个园区的核心竞争力和可持续发展能力，而中介服务体系是其核心所在。通过对国内外大学科技园的比较分析，对于如何进一步完善国家大学科技园中介服务体系，增强服务功能，促进技术创新，提出如下几点意见：

3.5.1 加强对中介服务体系建设重要性的认识

从斯坦福科学园的建立，全世界多个国家都在模仿建立大学科

科技园，但其成效参差不齐。简单的创新要素的模仿组建难以产生硅谷那样的效果。对于硅谷各创新资源的有效整合，各要素间的相互作用，硅谷的中介服务体系起了重要的作用，尤其是风险投资机构更是至关重要，以至于人们一谈起硅谷就不可不谈到硅谷的风险投资机构及其完善的金融资本服务体系。我们要转变观念，加强对中介服务体系重要性认识。

3.5.2 明确中介服务体系定位

国外中介服务体系是充分发挥市场作用的组织机构，是市场要素的一部分，政府主导中介机构只是作为中介市场的补充和完善，以更好地发挥其功能和效率。而我国目前许多中介机构仍为政府主导型，还挂靠在政府部门，其人员也多为兼职，专业化程度低，服务观念差。对此，要加快中介机构脱钩转制步伐，严格划清政府主导中介机构与私营中介机构的界限，按市场化独立运作，建立自律性运行机制，使中介机构成为风险及利益的主体。

3.5.3 加强与高新技术园区、经济技术开发区的联系及合作

我国国家大学科技园大多处于国家高新技术园区或经济开发区内，要通过与高新技术园区内的中介机构建立合作关系和伙伴关系，把大学科技园区内的中介服务体系网络与高新技术园区内的中介服务体系网络结合起来，既完善了大学科技园单独难以设立的某些中介机构，又增强了大学科技园内的中介服务体系的服务功能。

3.5.4 大力引进专业化中介机构

目前大多国家大学科技园硬件设施比较完善，而以中介服务体系为核心的软件不够齐全。园区要提供便利条件和优惠政策，吸引中介机构来园区落户，并主动与一些大的中介机构联系，建立合作关系和伙伴关系，完善园区中介服务体系，增强园区的服务能力。像清华大学科技园已与北京市双高人才服务中心、平安保险公司、

炜衡律师事务所、三星鹏泰技术咨询有限公司等各类专业机构建立起长期合作伙伴关系，强强联手共同为园区企业提供高品质的商务服务。引进中介机构不是简单地向中介机构出租场地，而是寻找科技园的战略合作伙伴。这些合作伙伴必须具备合作精神。有注重长远利益的眼光和胸怀，同时科技园也要为中介机构提供各种便利条件。

3.5.5 大力吸引社会风险投资机构入园投资

我国大学科技园风险投资主要来源于各级政府，投资资金过于单一，民间资金参与较少，风险投资机构管理人才缺乏，对创新企业服务能力较差。大学科技园要引社会风险投资机构入园，建立分支机构；与银行联系合作，建立分行，为企业融资和提供金融服务。另外，完善的融资及资本退出机制还要有待于国家对于整个金融资本市场的规范与完善。

3.5.6 建立健全人力资源服务系统

人才是技术创新的关键因素，除了有吸引人才的优惠政策外，还要建设专业齐全、手段先进、水平一流、应用性强、与国际接轨的创新人才培训基地；建立统一开放的各类人才市场，提高人才市场社会化的服务水平，健全高级人才流动推荐体系；办好留学归国人员创业园，完善综合服务功能。中国猎头公司要借鉴国际猎头的成功经验，加大对人才信息库、人才顾问和测评技术方面的资金投入，增加成功率，走专业化的道路。要学习斯坦福大学的经验，充分发挥大学技术、师资优势，对园区工程师提供教育培训，促进大学与企业的交流与合作。

3.5.7 完善技术转移服务体系

完善技术交易手段，加快建立技术中介经营体系，推动创新成果进入技术交易市场，努力使之成为项目丰富、中介活跃、交易手

段先进、创新成果与创业资本直接连通的交易平台，加快建设为中小企业提供全方位实验服务的科技条件市场。

3.5.8 政府要组织和规划中介服务

政府要加强对中介市场的组织和规范，强化市场准入和市场清除制度；在某些行业内要推行“无限责任”的概念和企业组织制度；及时发现创新企业的需求，以填补中介服务的空白，例如上海建立中小企业信用评级制度和中小企业服务中心。

3.6 案例：美国斯坦福大学科技园中介服务体系及借鉴意义

美国斯坦福大学科学园作为硅谷的发源地，是全球大学科技园中最早也是最有成效的园区，它的成功带动了世界各地的大学科技园的纷纷建立。但各大学科技园所取得的成效参差不齐，原因是多方面的。其中，中介服务体系所发挥作用的差距是很重要的一个因素。那种认为科技园就是模仿硅谷，建设一个园区，把大学、科研机构 and 风险资金等创新要素集中在一起就能成功的观点，实践证明是难以成立的，它还需要功能强大的中介服务体系。斯坦福大学科技园的成功说明了它的创新模式是有效的，是值得我们借鉴学习的。

3.6.1 美国斯坦福大学科学园的中介服务体系——硅谷模式

斯坦福大学科技园中介服务体系主要有官方组织、半官方性质的联盟和协会组织、私营机构三类组成，各自发挥着作用。

官方组织，是由政府直接组建的，像美国小企业管理局（SBA），它的职能是实行各种担保和贷款计划，帮助企业获得资金。如：贷款担保计划、小额贷款计划和 504 贷款计划等；设立小

企业发展中心（SBDC）、退休工商领袖服务团（SCORE）和商务信息中心（BIC），提供各种信息、咨询和技术服务；帮助小企业获得政府采购合同。[11]

半官方性质的联盟和协会组织，这类中介机构由政府 and 民间合作组建，工作重点是帮助新兴高科技企业争取资金、改进管理、寻找商业合作伙伴和推动新科技发明尽快进入市场。他们还参与政府科技经济发展规划、措施的策划，负责政府部分科技项目的评审管理工作。

私营性质的中介机构是中介服务体系的主体，包括风险投资机构、猎头公司、技术咨询机构、技术评估机构、律师事务所、会计事务所等多种机构，它们为创新企业提供无所不包的服务。在斯坦福科技园中介服务体系中，私营中介机构是整个中介市场的主角，而官方中介组织则是市场中介机构的补充和完善。

3.6.2 中介服务体系在斯坦福科技园技术创新中的作用

（1）中介服务体系加强了技术创新网络的构建，促进了各创新要素的整合。加利福尼亚大学伯克利分校城市与地区规划副教授安娜利·萨克森对硅谷的成功做了深入的研究，她认为，硅谷之所以有如此的竞争力，最为重要的一点就是它营造了一个打破高新技术企业之间以及高新技术企业与金融、教育、法律服务公司等各类机构之间界限的社群网络。[12] 从她的研究中，我们可以看到，中介服务体系不仅是科技园技术创新体系的一部分，促进了整个创新网络的构建，而且在整合各创新要素、提高技术创新能力和增强园区竞争力方面起着极其重要的作用。

（2）人力资源服务机构为创新企业提供源源不断的人力资源。硅谷成长的一个非常关键的因素在于这里聚集着一批来自世界各地的优秀人才。在硅谷，有许多到处为其他高新技术创业型公司寻找人选的风险投资家和猎头，硅谷的人才招聘可以说是在全世界范围

内进行选拔的；高效的人力资源网络为企业和个人及时提供信息，促进了人才的交流和流动；另外，斯坦福大学通过网络为园区内工程师和企业员工提供教育培训服务，不但为企业培训了各类所需的人才，而且还强化了企业与大学的联系，有助于工程师们学习最新的技术。

（3）金融资本服务机构为创新企业提供丰富的风险资金和完善的金融服务。斯坦福大学科学园及硅谷为什么会成功？为什么不是在哈佛或耶鲁大学？风险资本是首要的因素。当人们提起硅谷，不可避免的要谈及那里发达的风险投资机构。尽管旧金山地区仅占美国人口的 3%，但在过去几年中，有超过总额 30% 的风险资本投向了这一地区，全美 600 多家风险资本企业中有近半数将总部设在这里，在任何时候，总有两三千位风险资本家在斯坦福大学周围寻找下一个“机会”。[13] 如此众多的风险投资公司为创新企业提供了充裕的营养资源。另外，纳斯达克市场还为风险资本的退出提供了市场，形成了完善的融资及资本退出体系，加速了资本的流动和进一步的风险投资。

（4）技术转移服务机构将大学的技术成果转移给合适的企业，同时把社会、产业界的需求信息反馈到学校，推动了大学与企业的合作。在硅谷，技术转移服务机构主要由大学里的技术转移办公室（TLO）和其他一些技术咨询、评估、交易机构组成，TLO 的主要工作是进行技术转移，将大学技术成果转移给合适的企业，同时把社会、产业界的需求信息反馈到学校，推动了大学与企业的合作。

（5）一流的律师事务所和会计事务所在硅谷也起着极其重要的作用。硅谷一流的律师事务所为创业公司提供如知识产权、执照法、贸易法等各类特殊服务，并且与市场调查公司和风险资本公司一样，硅谷的律师也常常起到商业桥梁作用。一项对硅谷的法律体系的调查研究表明：“他们（律师）最重要的贡献是，他们与所有

的风险资本家都有私交，而且他们能让资本家与他的顾客（如科学家和工程师）共进午餐。”这项研究还做出结论，认为硅谷地区的法律操作是“非正式的、实用的、注重结果的、灵活的和富有创新性的，对高度信任的商业关系很重要——这与硅谷的文化相匹配”。在硅谷，律师的密度大约是 10 个工程师对应 1 个律师。此外高级会计师的数量超过律师，总体上说，每 5 个工程师就有 1 个律师或会计师。

另外其他一些中介服务机构与上述中介机构形成一个完整的服务体系，为创业企业提供任何所需的服务，提高了创新企业的创新效率，提升了其成长质量。

3.6.3 对于我国大学科技园的中介服务体系建设的借鉴意义

（1）中介服务体系是大学科技园不可分割的一部分，发挥着极其重要的作用，要加强对中介服务体系重要性的认识，结合我国大学科技园的实际情况，构建和完善国家大学科技园中介服务体系。

（2）在中介体系的建构上，要以市场机制为主，按市场化独立运作，建立自律性运行机制，使中介机构成为风险及利益的主体。政府主导型中介组织作为中介服务体系补充和完善，促进政府与创新企业与科研机构的合作，维护中介市场秩序，增强中介服务体系的服务功能。

（3）人才是技术创新的主体，是科技园取得成效的决定性因素。我们要进一步加强和完善人力资源中介服务体系，为创新企业提供优秀人才及教育培训，并促进人才的交流与合作。

（4）风险资本是创新企业成长的营养源，科技园要大力引风险投资公司入园。风险投资不仅在高新技术创新企业的成长中提供创业所需的天使资金，而且成熟的风险投资公司还能创新企业提供信息咨询、管理咨询、战略决策等多方面服务，大大提高了创新企业的效率，提升了创新企业的成长质量。

(5) 筹建完善的技术交流、交易平台，为技术转移提供全方位服务。技术转移服务机构将大学的技术成果转移给合适的企业，同时把社会、产业界的需求信息反馈到学校，推动和加强产学研的合作，促进技术创新。

(6) 引进法律事务所、会计事务所等其他服务机构，为创新企业高效运行提供服务，促进创新要素交流。

4 国家大学科技园建设与发展的融资策略选择

资金问题一直是国家大学科技园建设与发展的制约因素。国家大学科技园的资金主要用于研发、中试和企业孵化器建设，资金获得属于科技融资范畴。显然，国家大学科技园资金问题实质上是融资方式的可行性选择问题。

4.1 科技融资方式比较

在现行的科技融资方式中，主要有风险投资、中小企业创业板、特别安排贷款、获取个人委托投资、租赁融资和海外上市6种。这些融资方式的性质、特点和约束条件不同，在选择时需要认真评估。

4.1.1 风险投资

风险投资（venture capital investments）又称创业投资，它是由职业金融家投入到新兴的、快速发展的、有巨大发展潜力的企业中、以取得高额投资回报的一种权益资本。其退出方式有上市、兼并、出售给管理层或股权转让。

风险投资一般具有以下几个基本特征：（1）投资对象多为处于创业期的中小型企业，多为高新技术企业；（2）投资期限至少在3

~5 年，投资方式一般为股权投资，通常占被投资企业股权的 15%~20%；（3）投资决策建立在高度专业化和程序化的基础之上；（4）风险投资人一般积极参与被投资企业的经营管理，提供增值服务；（5）当被投资企业增值后，风险投资人会通过上市、收购兼并或其他股权转让方式撤出资本，实现其投资的超额回报；（6）风险投资人退出投资时至少能够获得原始投资额 5~7 倍的利润和资本升值。风险投资既是双赢，也是双方承担风险，充分体现了风险投资业高风险、高收益的特点。最吸引风险投资人的是那些快速增长而且有着超额利润的行业。

一项高新技术的产业化，通常划分为种子期、创业期、扩张期和成熟期四个阶段。每一阶段的完成和向后一阶段的过渡，都需要资金的配合，而每个阶段所需资金的性质和规模都是不同的。

一个投资项目真正能够得到风险投资支持的概率可以说是百里挑一。风险投资项目在通过初步筛选后，风险投资人亲自或委托投资顾问公司开始对这 1% 左右的项目开展尽职调查，即认真细致地对企业现状、成功前景及其经营团队开展调查，详细研究和考察产品市场、人员素质以及经济核算（核实和确定每一个数字）等。经营团队素质构成了投资决策的首选依据，其次是产品市场增长和投资回报率。

1994 年杨致远和大卫·费洛利用超级电脑，建立了一个有完善结构的网络信息数据库，设立了站点和搜索引擎，以方便使用者查询。这个被命名为“Yahoo”的分类网站后来与路透社合作。路透社为 Yahoo 提供免费新闻，作为回报它接受 Yahoo 在广告收入中的分成。

Sequoia Capital 公司和日本软银风险投资公司的风险投资使 Yahoo 的资本迅速扩张，当时互联网公司盈利主要依靠广告收入，每日 Yahoo 为软件增加两百多条新目录。由于 Yahoo 检索系统更新更

快、使用方便，前景被普遍看好，故 Yahoo 的广告收入也相当乐观。结果，Yahoo 上市当年创造利润 6700 万美金。1998 上半年，每个月至少有 3000 万用户访问 Yahoo，每天浏览下载量达到 1 亿页！

据美国风险投资俱乐部月报的资料表明，投资决策考虑因素主要有 5 个，即企业家非常熟悉本企业的目标市场；企业家的背景证明其具有很强的领导能力；对风险的评估和反应良好；投资具有流动性；具有财产保全措施。

4.1.2 中小企业创业板

中小企业板上市企业的股份分两步实现全流通。它将与目前的深圳主板市场保持距离，即“中小企业板独立挂盘、独立交易、独立披露信息、独立设立指数”。中小企业板将为高成长性中小企业提供直接融资渠道，并为深交所恢复新股发行创造条件，使得沪深两个交易所的功能定位更加明确。

中小企业板设计思路是：第一步，把流通股在 5000 万股以下、具有成长性的中小企业集中起来，到深交所中小企业板上市；第二步，研究怎样降低入市门槛；第三步，成立独立的创业板。

国家将把中小企业板作为深圳现有主板市场的一个板块，单独监控，以此恢复深交所的新股发行，这就是所谓的中小企业板。中小企业板的运作采取“一所两板平行制”，即中小企业板附属于深交所。深圳中小企业板的第一只股票新和成已经公开发行，标志着深交所在停发新股 3 年多之后，又迎来了一个全新的时期。

4.1.3 特别安排贷款

贷款作为一种传统融资方式，存在着手续繁琐、费时费力而又成本较高的问题。同时，由于上面提到的特点，加上大学科技园企业一般其固定资产较少，规模也不大，科技投资回报又不够稳定，又没有资信评级，所以银行普遍有“惜贷”现象。

特别安排贷款有别于银行常规贷款，可以消解银行的“惜贷”顾虑。具体讲，特别安排贷款又可分为若干形式。

（1）创业宝

“创业宝”产品是中国银行向跨国公司客户或国内优质集团客户的国内经销网络发放的个人投资经营贷款。它旨在将跨国公司客户或国内优质集团客户的信用与其经销商（有一年以上合作历史、经跨国公司客户或国内优质集团客户审核并向银行推荐）的信用相结合，通过银行的综合授信支持跨国公司客户或国内优质集团客户的国内经销网络的发展。

申请时，跨国公司客户或国内优质集团客户统一向中国银行申请为其国内经销网络提供授信支持。然后，跨国公司客户或国内优质集团客户向中国银行提交相关的财务、销售等文件。最后，中国银行经审批后，决定是否发放授信。

（2）担保贷款

担保贷款分为企业担保和自然人担保。

企业担保贷款是有第三方保证、对企业发放的贷款。目前在全国 31 个省、市中，已有 100 多个城市建立了中小企业信用担保机构。这些机构大多实行会员制管理的形式，属于公共服务性、行业自律性、自身非盈利性组织。担保基金的来源，一般是由当地政府财政拨款、会员自愿交纳的会员基金、社会募集的资金、商业银行的资金等几部分组成。会员企业向银行借款时，可以由中小企业担保机构予以担保。另外，中小企业还可以向专门开展中介服务的担保公司寻求担保服务。由于对抵押品或质押品的要求更为灵活，当企业提供不出银行所能接受的担保措施时，如抵押、质押或第三方信用保证人等，担保公司却可以解决这些难题。依据《中华人民共和国担保法》的有关规定，依法可以转让的商标专用权、专利权、著作权中的财产权等无形资产都可以作为贷款质押物。当然，担保

公司为了保障自己的利益，往往会要求企业提供反担保措施，有时担保公司还会派人员到企业监控资金流动情况。

为了解决中小企业贷款“瓶颈”，北京市商行与中关村科技担保公司联手推出八大措施。其中，从时间上看，以往要在银行、担保公司办理的两套手续缩减成一套，只要中小企业获得担保公司担保，银行即可“见保就贷”，而留学人员创业需要的金额100万元以下（含）且一年期限（含）的流动资金贷款，银行承诺在10个工作日办理完毕。在贷款方式上，除去传统的质押、抵押外，将试行企业存货、应收账款、订单和经营权等多种反担保业务，并且推进出口退税账户质押信贷业务。民生银行北京管理部对无形资产商标、药号、专利技术、流动库存商品都能做抵押，贷款条件中担保公司提供担保的比例为贷款额的50%以上。凡是符合国家有关规定的中小企业，还可享受到贴息优惠。

但是，不管是各家银行自己制定的中小企业融资条件，还是贯彻北京中小企业金融支持工程的措施，对扶持的中小企业都有一定的“门槛”要求。比如金融支持工程中，中小企业主要是科技型中小企业以及可创造更多就业机会和税收的传统中小型企业（不包括房地产业、中介服务机构），而且工程初期主要以中关村一区五园和各区县科技园区、工业园区为试点。不在这些区域的一般流通领域内的中小企业，贷款还需提供比较全面的质押、抵押物。对科技园区内的高新技术企业贷款，担保额度原则上不超过企业当期净资产的60%，单笔担保最高额度原则上不超过3000万元，注册资本金担保不超过注册资本总额的30%。

另外，贷款成本除了给银行的贷款利息外，还应考虑到担保成本。以中关村科技担保公司的要求为例，贷款担保基准费率为每年1.5%。

在自然人担保贷款方面，2002年8月，中国工商银行率先推出

了此项业务，规定今后工商银行的境内机构，对中小企业办理期限在3年以内信贷业务时，可以由自然人提供财产担保并承担代偿责任。自然人担保可采取抵押、权利质押、抵押加保证三种方式。可作抵押的财产包括个人所有的房产、土地使用权和交通运输工具等。可作质押的个人财产包括储蓄存单、凭证式国债和记名式金融债券。抵押加保证则是指在财产抵押的基础上，附加抵押人的连带责任保证。如果借款人未能按期偿还全部贷款本息或发生其他违约事项，银行将会要求担保人履行还款义务。

（3）项目贷款

项目贷款即是项目融资（Project Financing）项下的贷款。彼德·内维特在其《项目融资》一书中为项目融资做出如下定义：项目融资是“为一个特定经济实体所安排的融资，其贷款人在最初考虑安排贷款时，满足于使用该经济实体的现金流量和收益作为偿还贷款的资金来源，并且满足于使用该经济实体的资产作为贷款的安全保障”。

按照这一定义，项目融资用来保证贷款偿还的首要来源被限制在被融资项目未来的可用于偿还贷款的净现金流量和项目本身的资产价值（两者称为融资项目的经济强度）。如果项目的经济强度不足以支撑在最坏情况下的贷款偿还，那么贷款人就可能要求项目借款人以直接担保、间接担保或其他形式给予项目附加的信用支持。因此，一个项目的经济强度，加上项目投资者（借款人）和其他与该项目有关的各个方面对项目所做出的有限承诺，就构成了项目融资的基础。

4.1.4 获取个人委托投资

这是利用个人在银行的委托存款而进行的投资，从而创立了一个新的融资方式。上海交通大学国家大学科技园日前委托中国民生银行上海分行，为其即将开工建设的二期工程融资。普通市民只需

到相关银行办理 5 年期委托存款手续，每年可获利 5.02%。上海交大希望通过这种方式走出一条利用民间资金，面向市场兴办国家科技园区的新路。通过收购、置换、控股等方式，科技园一期工程对闲置厂房进行了改造，吸引了 200 多家高新企业入驻孵化，近百商家前来经营。一期工程总投入 1.72 亿元，现租金和服务年收入已达 4500 万元，年利润 3510 万元。交大科技园二期工程预计总投资 4 亿元，主要包括 3 个项目：闵行校区国际高科技走廊、闵行沧源小区科技园和法华校区 MBA 大学城。这次预期通过民生银行筹资 2 亿元。

浙大科技园 8 亿元的注册资本中，民间资本占 67%，其他的均为大学和教师个人的无形资产投入；另外，以民间资本为主体（占总资本的 78%），资金总额达 6 亿多元的浙大科技园风险投融资体系已初步建成，很好的解决了浙大科技园建设与发展的资金问题，为浙大科技园建设与发展打下极好的基础。

4.1.5 租赁融资

租赁是指这样一种交易行为，出租人根据承租人提供的规格，与第三方（供货商）订立一项供货合同；根据此合同，出租人按照承租人在与其利益有关的范围内所同意的条款取得工厂、资本货物或其他设备（以下简称设备）；并且，出租人与承租人（用户）订立一项租赁合同，以承租人支付租金为条件授予承租人使用设备的权利。

中小企业若能转变追求固定资产所有权的观念，就能让资金通过厂房设备的租用在流动中增值。中小企业还可以从事按揭租赁，建立一条由担保公司、商业银行和租赁公司组成的融资租赁链。主要做法是：中小企业与租赁公司建立设备租赁关系，保险公司为中小企业提供 75% ~ 90% 的履约担保，而后商业银行为租赁公司提供设备贷款。

融资租赁涉及至少三个当事人——出租人、承租人和供货商和至少两个合同——买卖合同和租赁合同。这三方当事人相互关联，两个合同相互制约。拟租赁的设备由承租人自行选定，出租人只负责按用户的要求，给予融资便利，购买设备，不承担设备缺陷、延迟交货等责任和设备维护的义务；承租人也不得以此为由拖欠或拒付租金。

出租人在基本租期内只将设备出租给一个特定的用户，出租人从该用户收取的租金总额应等于该项租赁交易的全部投资及利润，或根据国家关于融资租赁的标准，等于投资总额的一定比例，如80%，这种租赁称为融资租赁。换言之，出租人在一次交易中就能收回全部或大部分该项交易的投资。对于承租人来说，融资租赁属于资产负债表内的科目，租赁设备应在承租人的资产负债表中反映，因此是由承租人对设备计提折旧的。设备的保险、保养、维护等费用及过时风险均由承租人负担。

设备所有权与使用权长期分离。设备的所有权在法律上属于出租人，设备的使用权在经济上属于承租人。基本租期结束时，承租人一般对设备拥有留购、续租或退租三种选择权。

租赁大型 IT 设备，推进企业信息化建设，正成为一种新时尚。上海光明乳业股份有限公司正是借力 IBM 租赁，用明天的钱把今天的信息化建设推向了一个新水平，强力支持了业务的扩张。2002年2月初，IBM的两台S85高端服务器和SHARK正式上线运行，就被安放在光明乳业信息中心的机房内。在光明乳业无人值守的机房内，现在IBM S85服务器每天处理着15000条左右的定单，峰值时达到了30000条。从ERP系统上线至今，在光明乳业的业务量扩展了3倍的条件下，整个系统运行非常稳定。光明乳业每兼并或者控股一家企业，就把光明乳业的ERP系统COPY到新企业，至今已经实施了20多家；这样做虽然新企业ERP的实施成本几乎为零，

但每兼并或者控股一家企业，就给信息中心的主机增加了一次负荷。但是，系统从未出现故障，有效支撑了光明乳业业务的扩张。

4.1.6 海外上市

在不少中小企业看来，美国纳斯达克市场是一个遥不可及的梦，但是纳斯达克不会看国籍，其实只要是符合条件，就一样欢迎。从全球的范围来看，纳斯达克市场筹措资金成本最低，但是筹资金量最大，该市场有50%的上市公司属于高科技企业。

成立于1971年的世界上第一个电子股票市场，美国的纳斯达克（NASDAQ）即全美证券交易商协会自动报价系统现已成为全球最大的无形交易市场。纳斯达克由全国市场和小型资本市场两部分组成，前者的对象是世界范围的大型企业和经过小型资本市场发展起来的企业；后者的对象是高成长的中小企业，其中高科技企业占相当大的比重。该市场培育了美国一大批高科技巨人，如微软、英特尔、苹果、戴尔、网景、亚马逊等。据统计，美国高科技行业的上市公司中的绝大部分是纳斯达克的上市公司。

以网易为领头羊的纳斯达克中国概念股将近持续了近两年的上扬，股价也从几十美分上涨到了50多美元，从而重新唤起了国内中小企业对纳斯达克市场的热情。在三大门户网站、UT斯达康等中国概念股优异表现的激励下，目前国内企业海外上市的热情非常高。同时，2003年高交会来“揽客”的证券业巨头数量达到11个，这些交易所热情地向中国企业发出海外上市的邀请函。

在实现首次盈利之后，中国搜索引擎公司百度正在与摩根斯坦利、高升、瑞士信贷第一波士顿等著名投资行接触，酝酿赴美上市计划，此外，阿里巴巴、盛大网络、携程等互联网公司也正在为纳斯达克上市做准备。

在纳斯达克市场上市程序正常情况下需4~8个月，有全新挂牌上市（IPO）和买壳上市两种。上市要求基本可分为两种情况，

即对发展型公司和营运型公司有不同的要求，其中前者的要求较后者低，如前者净有形资产最低为 600 万美元，而后者这项要求是 1800 万美元，但对前者监管方面的要求比后者要低。

4.2 我国国家大学科技园融资政策比较

4.2.1 提供土地和配套资金

为兴办大学科技园，各地纷纷推出了许多优惠政策，南方许多经济实力较强的城市甚至出台了“白送地、倒贴钱”的政策。如珠海划出 12 平方公里土地供国内大学无偿使用，并将位于市区 3.5 平方公里的土地和原筹建珠海大学的价值 3 亿元的建筑物无偿送给中山大学，还投入 1 亿元由中山大学永久使用和管理。清华大学科技园在中山大学珠海校区征地 150 亩，该市不仅无偿划拨，还配套 3000 万元建设资金。东莞划出新城区一直舍不得动用的 50 平方公里土地，斥资 20 亿元，兴建“东莞中国名牌大学科技城”，政府拨款 1 亿元设立科技成果转化风险基金。

4.2.2 优先贷款并安排风险投资

重庆市大学科技园优惠政策（根据《重庆市人民政府关于重庆市大学科技园建设实施方案的通知》（渝府发〔2000〕82 号）于 2001 年 2 月 1 日和《重庆市人民政府关于重庆市大学科技园建设实施方案的补充意见》（渝府发〔2002〕82 号）发布在投融资方面（见第十二～十六条）对园区内的高新技术企业在同等条件下优先安排上市，优先安排国家政策性贷款（如国家政策性银行贷款）、国际金融组织和外国政府优惠贷款、国外商业贷款、西部大开发贷款等；对园区建设业主在境内外的筹资（包括境外上市）提供一切方便；市科技风险投资公司优先为园区内企业的高新技术项目提供投资支持；鼓励有条件的园区按国家有关规定设立风险投资机构和

贷款担保机构；鼓励园区内高等学校设立风险资产管理公司，建立风险投资退出机制，为科技成果转化提供风险投资、投资咨询等投融资服务。同时，有条件的高新技术企业可以根据《中华人民共和国促进科技成果转化法》及其他有关法律、法规和文件规定，提取风险资金。

4.2.3 社会筹资

这方面，云南有成功的经验。云南在全国首创“一园多校”、“联合式、开放式、网络式、虚拟式”的模式，建设国家大学科技园，在联合创新的道路上迈出了可喜的一步。该大学科技园通过多渠道、多形式融资帮助企业以技术换资金向社会共融资 5.23 亿元。香港金时利集团公司对云南大学“单克隆抗体技术项目”投资 1200 万元；云南省高新技术风险投资管理公司、上海经贸公司投资 1500 万元开发云南大学生物农药项目；广州名润公司向昆明理工大学戴永年院士（中国工程院）主持的“真空冶炼金属锂及系列产品项目”投资 400 万元，云南铜业集团公司（上市公司）将再投资 2000 万元，加大投资强度，加快产业化进程。

云南省大学科技园与中国农业银行云南省分行签订了“银园”合作协议，中国农业银行云南省分行提供云南省大学科技园贷款授信额度为 20 亿元人民币。

4.2.4 政府担保、税收返回

该方式的操作是，前期开发资金由园区财政所属公司作为融资担保，地方政府对园区前 5 年开发资金给予财政贴息的支持，从而保证了园区的开发资金的融资渠道。同时建立相当于乡镇一级的财政体制，作为一个独立的财政税收结算单位，纳入财政结算体系。根据园区发展计划和财力可能，编制园区财政收支预算和决算，园区企业前 5 年上缴的税收区所得部分全部返还园区，用于弥补园区

前期开发的资金差额，争取 5 年内实现园区财政收支平衡，从而建立了完善的融资还贷机制。

4.3 我国国家大学科技园融资政策选择

4.3.1 我国国家大学科技园融资方式的选择

4.3.1.1 内源融资还是外源融资的选择

内源融资获得权益资本，企业之所以可以外源融资，首先取决于企业内源融资的规模和比重。内源融资规模大，才能吸引更多的投资者投资，才能获得借入资本。从融资原理分析，企业负债经营，首先是企业自有资本实力的体现，自有资本为企业负债融资提供了信誉保证。经济效益好的企业，投资回报率高，股东收益好，更应注重内源融资。如果增发股票，无异是增加更多的股东，良好的投资回报会被新的投资者分享，这不一定是个好做法。

直接融资和间接融资方式的选择，是外源融资决策面临的一个主要问题。我国改革开放以前，企业只允许间接融资，而否定直接融资。实际上，能否直接融资在相当程度上取决于国民收入分配制度和企业制度改革。1952~1978 年，我国采取的是低收入分配加社会福利的政策。低收入集中分配的政策，造成了积累主体单一化。直接融资是经济体制改革、国民经济分配结构变化后才出现和可以利用的。1978 年，居民持有的金融资产仅占全部金融资产的 14% 左右，占 GDP 的比重为 7%；股份制改造后的 1995 年上述两个比重分别为 50% 以上和 76%。

著名学者梅耶斯（S·Myers）提出优序融资理论（The Pecking Order Theory, 1989）。他认为，企业融资的选择，应先依靠内源融资，然后才靠外源融资。外源融资中，主要是通过：（1）发行企业债券；（2）发行股票方式从资本市场上筹措长期资本。这一理论被

美国 1965 ~ 1982 年企业融资结构实践得到证实。这一时期美国企业内部积累资金占资金来源总额的 61%，发行债券占 23%，发行股票则占 2.7%。

外源融资一般比内源融资的成本要高，这是因为外源融资需要产生利息和筹措资金的费用，而且银行贷款和股民投资的获得是以信息披露为代价的。同时，无论是风险投资还是股民投资，都可能产生对经营权的失控。高科技发展需要有积极而稳定的投资，如果能从内部筹到资金，它应是最好的选择，虽然它可能失去在经济上升时期通过借款提高盈利率和自有资金比率的机会。

4.3.1.2 内源融资的挖掘

这方面内容包括资产股份化、业务分包和战略联盟。

在资产股份化方面，中小企业可以根据公司资产实际，将净资产（包括技术专利）未股份化的部分再进行股份划分，由管理层和员工分别持股。这样一来，一是筹到了长期稳定的权益性资金；二是员工持股后，使员工的收入与企业的长期发展及效益直接挂钩，从而更有利于企业的长期稳定发展和效益提升；三是企业资本金的增加，更有利于企业获取商业银行贷款。

业务分包是指将业务分割给几个人或单位，用以减轻工作负担。它可以做到：（1）节约资金成本；（2）提高工作效率；（3）促进专业分工和协作；（4）扩大产品的市场，并增加客户。但是，分包应当注意的是：（1）要与原合同买方达成可以分包的谅解；（2）分包不等于转让，发包者与接包者都承担有相应的责任。

美国战略管理家迈克尔·波特称它是“企业之间达成的既超出正常交易，可是又达不到合并程度的长期协议”，因此它可以覆盖产品价值创造的全过程，即创造联盟的机会存在于产品的设计、生产、销售等各个环节中。非股权合作是战略联盟的重要内容。企业为了达到自身的战略目标，可从外部寻找其最稀缺的资源，选择具

有该种资源的企业结为战略伙伴。这些资源包括：技术、品牌和市场。戴尔、亚马逊等著名企业，借助虚拟企业联盟都在电子商务中获得成功。伴随着知识经济的到来，虚拟企业联盟出现了。它是充分利用信息技术，将各合伙企业的核心能力和资源集成在一起形成一个临时的经营实体——虚拟公司，来共同完成某种产品和服务。其优势是一方面完全利用现有的外部资源，可以快捷、低成本获得所需资源和能力；另一方面可以根据顾客个性需求，针对顾客特定问题提供“解决问题方案”。

4.3.1.3 外源融资方式的选择

这里比较一下银行贷款、股票筹资、债券筹资和中小企业板块的情况。

由于法律上严格禁止银行成为工业公司的股东，英美企业与银行之间只是松散的联系。日德模式的特征是：间接融资为主，银行在金融体系中居主导地位，产融结合。资本市场发展受到抑制，产权制约较弱，银行在金融体制和企业治理结构中扮演重要角色。日德的银企关系有着特定的制度安排，即主银行制度。主银行是指对于某企业来说在资本筹措和运用方面容量最大的银行。这一银企关系的特征表现在：（1）主银行是企业最大的出借方。所有公司都有一个主银行，每个银行都是某些企业的主银行；（2）银行与企业交叉持股；（3）主银行参与企业发行债务相关业务，是债务所有者法律上的托管人。

我国企业缺乏自我积累的动力和约束力，而经济体制又加剧了企业对银行贷款的依赖性，外源融资比重畸高。工商银行的数据显示，存续期短（约为3年）的企业，绝大多数是中小企业。这对社会投资者和商业银行意味着高风险。何况，加上中小企业财务信息不透明，投资者无法正确判断中小企业是好是差，因而不愿意将资金投入这些企业。根据某市的金融部门调查统计资料，有95%以上

的中小企业程度不同地存在着资金配置和使用浪费问题，而资金严重紧缺的中小企业中存在资金配置和使用浪费问题的比例几乎近100%。从金融结构上看，银行融资比率过高的趋势难以长时期内持续。当前，中国的融资结构的一个显著特点，就是融资结构过于单一，以银行贷款为代表的间接融资比率过高，风险不断向银行体系集中。

设立担保公司往往被视为增强中小企业向银行贷款时的信用状况的一个举措，但是，从实施效果看，并不理想。根据对上海、浙江、江苏等地担保公司运作情况的调查，中小企业通过这些担保公司担保可能获得的贷款仅仅只能占到全部贷款的1%~2%之间。虽然通过贷款融资可以产生财务杠杆作用（见下式）和利息成本免税的好处，但杠杆比率越高，风险越大。它要求总收益率要大于借款利率。所以贷款决策的作出应建立在对贷款项目充分调查的基础上。因此，项目贷款将是一个不错的选择。

$$r_e = r_a + l \times (r - i)$$

在证券市场上，我国《公司法》规定，股票上市公司股本总额不得少于5000万元，这无疑将小企业拒之门外；同时，管理权的分散、内部人控制的弱监督和融资成本的高昂将使小企业更是望而却步。于是，人们想到了债券，但我国债券发行办法规定，发行企业债券的股份有限公司的净资产不得低于人民币3000万元，有限责任公司的净资产额不得低于人民币6000万元，且还要有实力雄厚、信誉良好的单位作担保，这一系列条件也限制了民营企业进入债券市场。

有人提出，创业板应当居于中小企业直接融资主导性的地位。他们认为，这是由创业板的特性所决定的，也是由创业板与其他直接融资方式的互动机制所决定的。创业板的发展，必然会带动和促进风险资本市场的发展，因为创业板提供的退出机制，必然会刺激

风险资本以更大的规模进入到中小企业融资市场。

然而，深圳股市的中小企业板并非创业板，其内容是换汤不换药。从目前已经公布的中小企业板各种规则来看，无论是上市标准、配售办法还是信息披露规则，与目前的 A 股市场均无明显差异，有些地方甚至就是直接复制 A 股的做法。这与过去人们期待中的创业板有着显著的区别。从目前来看，在深圳市场设立的中小企业板块并不是真正意义上的创业板，也一点不具备风险投资退出机制的完全特征。实际上，中国政府应该在当时就取消创业板的计划，恢复深交所的新股发行，这才是明智的作法。

表 4 - 1 若干融资方式成本的比较

	一般 贷款	委托 贷款	担保 贷款	项目 贷款	股票	风险 投资	租赁
承销费					有		
中介费	有	有		有	有	有	
广告印刷		有			有	有	
评审担保	低		有	高			
所得税	有	有	有	有	有		
利息	高	高	有	低			有
红利				有	有		

由上可知，租赁、风险投资与担保贷款、项目贷款是几个成本最低的融资方式。由于其低成本和高效率、高科技相关性，它们也是我国大学科技园发展中应选择的融资方式。

4.3.1.4 风险投资与孵化器

风险投资基金适宜于对科技企业种子阶段和创建阶段的投资。多数风险基金具有金融领域的专长和关系网，容易与受资企业结成利益共同体。由于积累有大量创业企业的经验，并对市场有比较明

晰的了解。它们通常要求提供财务报表，并参与决策。当受资企业处于困境时，它们可以视情况追加投资、帮助改变经营策略，或改聘首席执行官。公开上市是风险基金最佳的退出方式。1992 ~ 1995 年，英国通过风险基金支持、培育和辅导后，使得在伦敦股票交易所上市的公司占新上市公司总数的 40% 以上。

早期风险投资家大约用 60% 左右的时间去寻找投资机会和进行投资项目的评审，如今这一比例已降低到约 25%，其他时间用来管理和监控已投资的资金。由于风险投资网络的日益完善，目前，国外的风险投资家寻找投资机会的时间仅占其工作时间的 10% 左右。通过“金字塔方案”，真正能够得到风险资本支持的项目仅在 1% 左右。

风险投资的项目来源主要有四种：创业企业家的申请；风险投资家主动寻找；风险投资机构原项目库中的项目；风险投资网络的推荐。在美国，项目的一个重要来源是“工作分派系统”，即各种投资协议通过上级机构、贸易伙伴或朋友等委托给风险投资机构。工作分派系统所处理的协议量占整个风险投资协议总量的 65% 以上。第二个是中介组织或中间人，他们把风险投资机构与潜在的企业家结合在一起，大约有 1/4 的投资协议起源于这种中间机构。第三个是通过网络关系、贸易活动、会议和专家讨论会等方式而获得。一般来说，风险投资网络介绍来的项目质量较高，推荐者对风险投资机构标准的了解和本身的判断力使项目风险较低，他们推荐来的项目更容易被接受。

创业投资与孵化器的互动问题，始终是各界关心的问题。孵化器所具备的投资功能与专业风险投资相比，应该体现在投资阶段及投资规模上的不同。同时，孵化器和创业投资机构应该形成互补性很强的战略合作伙伴关系。孵化器可以为创业投资机构提供广泛的优质项目来源，从而减少创业投资机构的投资风险及寻找成本，同

时,创业投资机构为孵化企业提供强有力的资金支持,以加强孵化器本身的投融资服务功能,在促进入孵企业发展的同时,也促进了孵化器本身的发展。

北科创业是一家完全按照企业化机制运作的,具有种子期创业投资功能的专业孵化器管理公司,也是蛇口火炬创业园的主要管理服务机构。自成立以来,通过机制创新和成功运作,已经拥有较为完善的企业孵化器管理技术,形成了一定规模的创业孵化基地、一套较为完善的增值服务体系以及一个较大范围的创业投资网络,树立了自己的品牌形象。

自从1987年我国第一家创业中心在武汉建立,我国的企业孵化器已经走过了15年的发展历程。预计到2005年以前,全国各类孵化器数量将超过500家,孵化基金总额10亿元以上。1997~2002年,毕业企业占孵化企业数基本上是1/3,只有1999年这个比例约为2/5。2002年从各类科技企业孵化器中毕业企业的数量有所增加,已达到6947家。累计毕业企业数量达到100家以上的孵化器。其中北京、深圳和武汉数目最多。

2002年在436家科技企业孵化器中集聚的资金总额已达到63亿元,资金总额中政府拨款17.1亿元,自有资金40.9亿元,年末贷款余款9.1亿元。另外,还有孵化基金总额达10.9亿元。该年在334个各类孵化器中(留学园、大学园未统计)企业获得支持的各类国家科技计划项目292项,投入资金2.83亿元。在资金和项目上,科技型中小企业技术创新基金和其他项目所获资助额最大;在占总资助2/3的无偿资助中,该两项与863计划一起成为资助额最高的三个项目。这足以说明孵化器的强有力融资功能。

4.3.1.5 信用担保与合作

国家大学科技园的发展仅靠单个银行的支持是不够的,因此信用合作非常重要,而以下几点将有助于信用合作的加强:(1)建立

社区内实力较强的科技信用担保公司，对信用担保公司实行免征营业税和所得税。（2）建立利益分享和风险分担的担保贷款机制。企业担保贷款资格由担保公司和贷款银行共同审定，贷款损失风险由两家共同承担，贷款额度根据其销售额或上交税收数额确定。（3）通过担保联盟建立相互担保和反担保机制。这样以来，一次信用评估的结果可以较长时间享用。质量和规模相近的企业互保，为企业节约了担保费用，降低了融资成本。（4）在全国范围内建立中小商业银行存款保险制度，以分散中小商业银行的经营风险，保证金融体系的稳定和对其信用支持的连续性。

4.3.2 我国国家大学科技园融资的策略

在融资利率与期限结构选择方面，若资金用途是长期的，如厂房、设备的投资，则融资可采用长期贷款和项目贷款等，在软件开发和新产品试制上，可采用风险投资。并且，浮动利率贷款要与浮动利率资产相一致。

在融资阶段性策略选择方面，由于企业价值与杠杆比率的关系随着时间的改变而改变，所以，杠杆比率的运用要趁热打铁，否则债务融资将适得其反，见图 4 - 1。

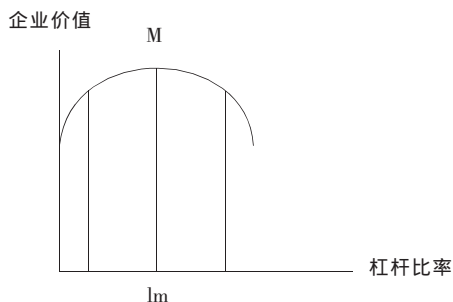


图 4 - 1

在大学科技园企业发展过程中，大致要经历几个阶段，而这几个阶段中各种融资方式的作用与地位也是不同的：种子阶段未有产品样本，仅有产品的设想；创建阶段已经有产品的原型和企业的经营方针，但产品未能推出市场，这时需要产品中试和市场开发；发展阶段产品已经推出市场，服务也开始跟进，但企业仍未获得盈利；成熟阶段企业已经逐渐盈利，并需要扩张和追加投资；兼并与上市阶段企业已达到相当规模，开始成为金融市场追逐的对象，也是最容易失控的阶段。不同阶段对融资方式的要求是不同的，现列表 4 - 2。

表 4 - 2 不同阶段对融资方式的要求

	融资要求	融资方式选择	提供者
种子阶段	启动资金	内源融资、天使基金	企业、赞助商
创建阶段	能承担风险	孵化器、风险投资	政府、风险投资商
发展阶段	利用杠杆利率	项目贷款、租赁	银行、租赁公司
成熟阶段	资金规模	担保抵押、委托贷款	银行、担保公司
兼并与上市阶段	公开信息	股票	社会公众

显然，当资金是一个稀缺资源时，企业将可能高价求购，而风险投资和孵化器的价格并不是公开的，由此极易导致寻租行为，而这样公平公正的选择将变得非常困难。因此，信息公开和规则的连续性应当列入议事日程。

5 国家大学科技园的管理体制

大学科技园的健康发展和有效运行，离不开大学科技园高效管理的体制保障。要构建中国大学科技园的高效管理体制，首先必须深刻剖析世界科技园的经典管理体制模式，认真研讨中国大学科技园现行管理体制。

5.1 世界科技园管理体制简评

综观世界科技园的发展历程，我们发现，不同国家或地区的科技园名称不尽相同，如美国硅谷、日本筑波科学城、新加坡肯特岗科学园、中国台湾新竹科学工业园、中国大学科技园等；即使同一国家不同地区的科技园，其内涵和营运也各有差异，从而形成了各具特色的科技园管理体制。

5.1.1 政府直接管理型

这种管理体制是指政府设立专门机构，直接对科技园进行全权管理，由政府包揽科技园的一切事宜。一般来说，由中央政府及其有关部门组成科技园全国领导小组，作为科技园的最高决策机构，决定科技园建设和运行的重大事项；地方政府成立相应的对口管理机构，组成科技园的地方管理执行机构，完全执行和服务于最高决策机构的决定和指令，同时对科技园本身的经营和业务活动进行直

接干预和管理；科技园以公司或事业机构的形式出现，但实为地方政府科技管理机构的派出机构，完全听命于上级的指令和管理。例如，原苏联“新西伯利亚科学城”就是这种管理体制模式的典型代表。20世纪50年代末，原苏联为了开发西伯利亚的天然气、石油等自然资源，实现工业布局的东移，在中央高度集中计划经济体制下，按照指令性计划，建设“新西伯利亚科学城”并获得了成功。这个科学城严格按照基础研究、应用研究、设计与生产协调发展的原则、配置高等院校、科研院所、实验工厂和生产企业兴建起来；采取国家统一投资、统一建设、统一规划和统一管理的政府直接管理体制。

客观地说，“新西伯利亚科学城”管理体制模式是原苏联高度集中的计划经济体制的一个缩影。“新西伯利亚科学城”的建设成功，得益于政府直接管理体制。这种管理体制有利于协调各方面关系，调动一切积极因素，集全国之力，举全民之才，从而使较大规模的基本建设得以在短时间内顺利完成。这种管理体制所具有的权威性、集中性和统一性，是短缺经济条件下计划管理体制优越性的内在根源。同时，这种管理体制所固有的劣根性亦是显而易见：统得过多、管得过死，缺乏灵活性、应变性和激励性，导致资源难以优化配置，效率不易提高等等。正因如此，随着经济社会转型，政府直接管理科技园的体制模式已寿终正寝。

5.1.2 政府主导型

政府主导型是指由政府规划兴建，并以政府投资为主，同时吸纳非国有资本加入，由政府设立园区管理机构对科技园进行直接管理。

这种管理体制模式主要适用于发展中国家和地区兴办的科技园。例如，中国台湾新竹科学工业园就是采用此种管理体制模式，政府是新竹科学工业园的规划者、组织实施者和直接管理者。台湾

经济部和科技委员会承担了新竹科学工业园的基础设施建设和投资和大型工业项目的直接投资；制定了一系列管理条例，规范科学工业园建设；实行优惠政策，加快科学工业园发展；特别是设立了多层分级行政管理机构强化科学工业园管理。台湾科技委员会作为新竹科学工业园的主管部门，负责科学工业园的宏观统筹和整体规划；下设“新竹科学工业园指导委员会”，负责园区规划和解决发展中出现的重大问题；作为园区直接行政管理机构，新竹科学工业园管理局为入园企业提供全方位服务。正是由于台湾政府对新竹科学工业园高度重视、直接投资、多层分级的行政管理，使其成为亚洲比较成功的科学园。但由于新竹科学工业园由科技委员会及其相应派生机构进行直接管理，相对独立于当地政府，并与当地经济、科技发展相分离，故而得不到当地政府的关注和支持，在一定程度上制约了新竹科学工业园的发展。

与台湾新竹科学工业园相比，新加坡科学园的建设和管理可说是更胜一筹，居于世界领先水平。其管理体制主要有如下三个特点：一是统一协调管理。新加坡科学园建设开发由政府统一规划、统一开发，但在开发、建设和具体管理过程中，政府各有关管理部门又有明确分工：裕廊管理局负责园区建设服务和管理，城市重建局负责规划土地，经济发展局负责招商和企业开业服务，科技局与裕廊管理局合作管理科技园。可以说，科技园的政府管理部门之间既有分工又有协作，是专业化分工体制下的统一协调管理。二是形成了科学园运行管理机构的有效治理结构。通过特殊立法，设立政府代理机构来负责科学园区的运行和管理。这种政府代理机构隶属于政府部门，是非盈利性机构，实行自主经营和独立核算。这种运行管理制度设计类似于日本的特殊法人，有利于在贯彻政府意志的前提下，实现政资分开和政企分开。三是加强对园区专业服务机构的管理，引入市场竞争的运作机制。

5.1.3 政府扶持型

政府扶持型模式的最大特点是，政府一般不设立专门机构管理科技园，而是通过法律法规、政策措施对科技园进行制度性管理。其管理体制的重心下移，成立民间（非政府）管理机构来负责科技园的具体管理和运行。这种管理体制模式依具体运行管理机构形式不同，又细分为大学管理型和公司管理型两大类。

大学管理型是由大学设立专门机构和配备专职人员来管理大学科技园的运行。例如，英国剑桥科技园由圣三一学院领导，设有两名专职人员进行管理；美国乔治亚州理工学院的先进技术开发中心，由乔治亚州理工学院管理；美国斯坦福科技园由斯坦福大学管理，并设有专管土地的部门，重点管理校园土地出租。这种管理体制模式的优点是，消除了来自政府的行政干预，发展的自由度和空间较大，对中小型投资者有较大吸引力。但若缺乏政府的参与和支持，则科技园的权威性和协调性受到影响，科技园的发展规模将受到限制。因此，采取大学管理型模式的前提条件是，举办科技园的必须是世界著名大学，拥有世界顶尖科学家，国际领先的研究手段和原创性重大科技成果；同时得到政府优惠政策和资金支持。例如，美国硅谷虽然不是政府规划兴建的，而是市场机制自发作用的结果，但硅谷的成功离不开政府扶持。美国联邦政府早期对斯坦福大学计算机科学系的各项资助，以及国防部门在加州的订货等，为硅谷的形成与发展打下了坚实基础。

公司管理型是指由政府、企业、大学等各方代表组成的董事会领导下的总经理负责的企业管理体制。这种管理体制模式把大学科技园看成是一个非盈利性的独立经营管理的公司。由公司负责园区内的基础设施建设，经营园内的各项业务，管理园内的一切经营活动和提供园内企业所需要的各种服务。董事会负责科技园发展和运

行的重大决策，一般不干预园区的具体业务；总经理阶层执行董事会制定的大政方针，负责园区的日常管理和市场动作。例如，英国阿斯顿大学科技园就是由阿斯顿大学、当地政府和银行共同兴建。政府提供房地产，建设各种基础设施；银行为企业提供风险投资；大学提供人才与科技成果，出租实验室。设立伯明翰技术有限公司具体经营管理科技园，三方代表组成的董事会作为科技园的最高决策机构，决定科技园建设和发展的重大事项，规定各自的责、权、利；经理阶层执行董事会决定，管理技术咨询、房屋出租等园区的一切市场业务。这种公司型管理体制调动了政府、大学、企业、银行等社会各界共同举办科技园的积极性，形成了共建共管的有效机制；体现了利益共享与风险分摊的原则；以产权为纽带，实现行政管理与市场管理相协调、责权利相统一的良性运行。

5.2 国家大学科技园现行管理体制分析

从中国大学科技园的建设和发展轨迹来看，我国大学科技园经历了由民间自办到政府推动的变化过程，形成了不同的建园模式；不同建园模式的大学科技园，采取了多样化的管理体制。

5.2.1 一校一园的大学管理型

所谓“一校一园”，是指一个大学科技园依托一所大学，在政府的支持下由大学独自兴建的大学科技园，如北京大学科技园、清华大学科技园等。这种科技园是大学的组成部分，由大学进行直接管理。其优势是科技园创办之初基础条件较好，初期投入较少，启动较快；与社会各界关系单纯，易于协调和管理；科技企业的孵化、科技成果转化以及产业化所经历的中间环节少、周期短、成本低、效率和效益大。但其局限性是，科技园缺乏开放性、流动性、竞争性和协作性；科技园难以按市场规则运行，易于成为大学的行

政附属机构；科技园规模有限，不易做大做强。

5.2.2 一校一园的多层管理型

这种模式是指一个大学科技园依托一所大学，并与地方政府共同管理大学科技园的管理体制。例如，四川大学科技园就是依托四川大学，与四川省、成都市等地方政府部门共同管理的大学科技园。设立四川省科教领导小组，负责对四川国家大学科技园建设总体规划、发展战略、优惠政策及扶持政策等重大问题进行决策；下设四川省大学科技园建设协调工作办公室，负责领导小组的各项决议的执行；成立四川大学科技园管委会及其下属办公室，确定科技园建设规划和发展方向；组建四川川大科技园发展有限公司，按照现代企业制度，负责科技园的建设和营运。与一校一园大学管理型体制相比，此模式得到了地方政府的大力支持，有利于大学科技园建设和发展；但行政管理层次过多，行政管理范围容易扩大化。

5.2.3 多校一园的政府主导下的共建共管型

这种模式是指一个大学科技园依托两所或两所以上大学兴建，并与地方政府共建共管的大学科技园管理体制。武汉东湖高新区国家大学科技园就是依托华中科技大学、武汉大学、武汉理工大学、华中农业大学、华中师范大学等5所大学兴建的。它由华中科技大学科技园、武汉大学科技园、武汉理工大学科技园、华中农业大学科技园、华中师范大学科技园和综合大学科技园等6个分园组成，采取多层次行政管理与独立法人自主经营相结合的管理体制。在宏观上，成立了由省市政府和高校领导组成的东湖高新区大学科技园领导小组及办公室负责大学科技园的宏观指导，组织制定大学科技园发展规划、战略以及相关政策协调和落实；各依托大学分别成立了大学科技园建设领导小组，负责各校科技园的建设协调工作；并成立了由政府部门、高校和社会知名专家组成的专家咨询委员会，

对大学科技园的建设发展、产业重点和重大产业化项目进行咨询论证。从微观上看，各大学科技园一开始就按市场经济规律，建立规范的现代企业制度，通过以市场为导向，以产权为纽带，由各方股东组建科技园发展有限公司，实行董事会领导下的经理负责制的企业化运作模式。采取类似管理体制的还有岳麓山大学科技园、云南省大学科技园等。这种模式的最大优点是形成了政府行政管理与企业市场管理有机结合的共建共管机制，整合了政府、大学、企业等社会各界的优势，容易产生集聚效应和群体效应；其主要问题是可能导致政府干预过多，不利于大学科技园的管理创新和制度创新，提高大学科技园市场运行成本，降低工作效率和运行效益。

5.2.4 虚拟大学科技园的虚实管理型

这是一种“官、产、学、研、资”相结合的一种新模式。以深圳虚拟大学科技园为例，它把名校的教育、科技资源与深圳经济发展相结合，以人才培养、成果转化、高新技术产业孵化为重点，达到名校与地方的互动发展。深圳市政府于1999年9月正式设立“深圳虚拟大学园”，2002年5月，科技部、教育部正式批准“深圳虚拟大学科技园”启动建设。目前深圳虚拟大学科技园共有成员单位43所，其中包括北京大学、清华大学等国内知名院校35所，香港院校5所，国外名校1所（法国里昂中央理工大学）和中国科学院、中国工程院院士活动基地。采取虚实结合方式：一方面通过网络与各依托大学链接；另一方面在深圳高校区集中一个地方让院校与院校、院校与企业面对面进行交流与合作，实行启动区建设主要以政府投入为主，院校投入为辅的市（府）校共建共管体制。

5.3 大学科技园高效管理体制框架构建

综上所述，在当今世界各个国家或地区，各种各样的科技园广

泛存在，但千遍一律、完全相同的科技园管理体制几乎不存在。换言之，世界各国的科技园管理体制总是各具特色、各有千秋。因此，企求在世界范围内，即使在一国境内建立一个完全相同的科技园管理体制模式几乎是不可能的，也是不必要的。但是，良好的管理体制是保障大学科技园健康发展与高效运行的基础。所谓大学科技园管理体制，是指以大学科技园为核心，处理好政府、大学、企业等社会各界与科技园的关系，提高科技园管理效率和营运效益的宏观管理与微观运行机制的总称。

我国《国家大学科技园管理试行办法》指出，大学科技园是指以研究型大学或大学群为依托，把大学的人才、技术、信息、实验设备、图书资料等综合智力优势与其他社会资源优势相结合，为技术创新和成果转化提供服务的机构。它应成为技术创新的基地、高新技术企业孵化基地、创新创业人才聚集和培养基地、产学研结合示范基地。提高科技园的管理效率和营运效益，就是要使大学科技园的“五个基地”名副其实，使其基地功能最优和最大化。从这个意义上说，凡是成功的大学科技园，都有高效的管理体制，这些管理体制又有相同或一致的由合理内核构成的基本框架。从国家层面来看，大学科技园高效管理体制应包括相互依赖、相互作用的3个层级：宏观统筹指导层→中观协调服务层→微观运行管理层。

要构建高效的管理体制，就必须始终坚持3个层级管理既要分工协作，又要尽量减少管理环节和层次，淡化行政干预意识，强化政府服务理念，突出微观运行管理的主体地位这个总的原则。

5.3.1 大学科技园的宏观统筹指导层

如前所述，欧美发达市场经济国家的科技园管理体制中，一般不设中央政府的宏观管理部门。例如美国硅谷和128公路地区两个高新技术密集区至今都没有一个统一的管理机构。因为美国市场经济发达，法制健全，科技园运行的外部大环境较好，但在科技园的

建设和发展中，美国联邦政府的作用仍然不可忽视。正是，美国联邦政府的国防科研资助项目、国防定货促进联邦政府资助的科技成果向民间转移、逐步实现商业化和产业化的系列政策加快硅谷诞生和发展。发展中国家和地区的政府则更加重视科技园发展。如新加坡把科技园区化作为国家产业发展模式，对园区实行统一规划、统一政策和统一管理。我国台湾新竹科技园直属科技委员会领导，实行封闭式建设和独立管理。作为一个发展中大国，我国中央政府指定科技部、教育部负责全国大学科技园工作的宏观指导和归口管理，并成立全国大学科技园工作指导委员会，下设办公室负责日常工作，具体组织国家大学科技园的认定和考评管理工作。

可见，大学科技园的宏观管理部门是科技园管理体制中的重要组成部分，为世界科技园发展实践所证明。我们建议，由科技部高新技术发展及产业化司与教育部科技司，联合组成全国大学科技园工作指导委员会，作为大学科技园的宏观统筹指导部门，强调“指导”职能。其主要职责是：负责统筹规划和全面指导国家大学科技园的建设和运行。依据国家科技发展纲要和社会经济发展规划，编制和组织实施国家大学科技园总体规划，制定国家大学科技园建设和发展的方针、政策和管理规章制度，宏观指导国家大学科技园的建设和运行；制定评估制度，依据评估规则，定期组织并委托中介机构对国家大学科技园进行周期评估和考核，鞭策、淘汰落后，鼓励和扶持先进，确保国家大学科技园健康、持续、高效发展。

5.3.2 大学科技园的中观协调服务层

我国《国家大学科技园管理试行办法》规定，各省、自治区、直辖市科技、教育行政部门负责推进本地区大学科技园发展，并负责国家大学科技园的组织申报和日常指导与管理工作。根据这个《试行办法》，我国凡是设立国家大学科技园的省份，均成立了名称各异的地方政府对大学科技园的管理机构。如前所述，四川省成立

了两级科技园管理机构：四川省科教领导小组以及下设的四川省大学科技园建设协调工作办公室。湖北省成立了东湖高新区大学科技园领导小组及办公室。湖南省成立了三级地方政府领导机构：湖南省大学科技园指导委员会（湖南省）、岳麓山国家大学科技园领导小组（长沙市）以及岳麓山国家大学科技园管理委员会（岳麓区）。这说明，大学科技园的发展对地方经济发展、产业升级换代和高新技术产业化、市场化的巨大推动作用，引起了各级地方政府高度重视。但我们也要看到，地方政府管理科技园的层次过多，势必会造成行政干预过多，工作效率和管理效率下降，反而不利于大学科技园发展。因此，我们建议，可否考虑由地方政府相关职能部门、依托大学各方共同组成一个综合性管理委员会，作为中观协调服务层。它协助宏观统筹指导层做好国家大学科技园的宏观规划管理；负责协调各方面关系使国家大学科技园规范建设和高效运行，突出“服务”职能。其主要职责是：具体规划本地区国家大学科技园的建设和发展，负责大学科技园的治安、环境保护和基础设施建设；统一协调处理园区企业与工商、税务、海关、商检等社会各界关系。

5.3.3 大学科技园的微观运行管理层

如前所述，世界各国科技园管理体制模式，从微观层面来看，主要有3种运行管理模式：政府管理型（如原苏联的“新西伯利亚科学城”、新加坡科学园和中国台湾新竹科学园等）；大学管理型（如英国剑桥科技园、美国斯坦福科技园、中国清华大学科技园等）；公司管理型（如英国阿斯顿大学科技园、中国武汉东湖高新区大学科技园等）。政府管理型模式易把大学科技园当做政府部门的派出机构来管理，有可能阻碍其市场功能的充分发挥；大学管理型不但会造成大学对大学科技园过多的行政干预，而且产权边界不清，封闭运行，从而阻碍其发展；只有公司管理型模式更适合市场

经济运行规律，把大学科技园当成市场微观主体来管理，有利于大学科技园的微观搞活和高效运行。因此，应把按照现代企业制度的要求，建立法人治理结构，实行董事会领导下的总经理负责的公司管理体制作为微观运行管理层的载体。微观运行管理层在大学科技园管理体制中居于主体和核心地位，侧重于“运行中管理”。其基本内核由共建机制、产权激励机制和风险投资机制构成。

大学科技园不是政府部门的派出机构，也不是大学的校办产业，更不是生产经营某一具体物质产品的一般企业，而是推动地方经济发展、产业结构升级和高新技术产业化的基地，是大学科技成果转化、高新技术企业孵化的基地，是企业创新创业人才的培育基地和技术创新、产品创新的研发基地。因此，政府、大学、企业等社会各界均有积极性来参与大学科技园的建设。同时，也只有充分发挥政府的政策和投资优势、大学的人才和科技优势、企业的资金和市场优势形成共建共享机制，才能使大学科技园健康、快速和可持续发展。

要使大学科技园的共建机制有效运作，就必须建立和健全大学科技园的产权激励机制。首先，建立有形资产投资的产权激励制度。大学科技园的投资来自政府、大学、企业等社会各界，只有把这些投资折算成股份或股权，才能真正建立现代企业制度的法人治理机构，使各方投资者仅仅享有和行使股东的权益，从而避免来自科技园外部的行政干预，实现企业化市场运作。其次，建立无形资产投资的产权激励制度，实行智力劳动和科技创新的资本化、股份化。因为，只有当产权结构的安排能充分体现智力劳动和科技创新的价值，且当人们真正能以智力劳动和科技创新分享企业剩余的时候，才能调动企业的创新创业者的积极性和创造性，企业才能充满生机和活力。所以，对每个入园的创业者及其赖以创业的科技成果折合成创业股，对后续加入企业的科技人才、管理阶层给予期权激

励，建立无形资产产权制度，对促进大学科技园健康发展尤为重要。可见，建立和健全产权激励机制，是大学科技园企业化运作和高效运行的产权制度保证。

大学科技园以孵化高新技术企业为基本功能，而高新技术企业属资金密集型、技术密集型和知识密集型企业，其特点是高投入、高风险、高收益。创办企业的资本来源很多，但作为高新技术企业孵化基地的大学科技园，其资本来源的主渠道非风险投资资本莫属。因此，建立风险投资公司、风险投资基金等风险投资机制，就成为大学科技园微观管理体制的重要组成部分。当然，风险投资的最终目的不是控股，而是通过创业服务，资助高新技术企业的成长，从而获得丰厚回报后便从被投资的企业退出。正是由于风险投资资本是一种中长期的、流动性较低的权益资本，所以建立风险投资退出机制同等重要。一般来说，风险投资者可以通过选择上市、并购、出售、破产清算等各种方式从风险资本市场退出，将所拥有的资产变现，收回投资及相应收益。

6 国家大学科技园建设与发展评估体系的建构

建设国家大学科技园能否顺利实现政府与大学“发展高科技，实现产业化”的良好愿望？政府、大学与社会资源的巨额投入是否获得了良好的效益？大学科技园的发展是否发挥出了它应有的功能？哪些科技园的发展潜力较好？这些问题是国家大学科技园在建设过程中广受人们关注的，公正、公平、客观地评估我国大学科技园的建设与发展成就，不仅是对过去 14 年中国大学一群胸怀创业志的知识分子激情创业史的阶段性总结，也是科技园更好发展的必然要求。由于不同的评估体系对同一个科技园的评估结果可能相差悬殊，所以建构一个合理的评估体系是公正、公平地评估大学科技园建设与发展成就的基石。

6.1 国家大学科技评估体系的框架建构

科技园建设与发展评估是评估主体根据特定的目的，采用相应的评估标准对科技园状态和属性的一种认识活动，其目的是不断总结科技园建设的经验教训、防范科技园的发展出现偏差，力图使科技园更好地发挥其内在功能。一个完整的评估体系包括评估的主体、评估的价值取向、被评估组织的结构、职能和评估的标准，即评估是评估主体基于一定的被评估组织的结构和其应履行的职能之

上的，评估的标准和方式应反应出评估体系的价值取向来，评估体系的灵魂是评估的价值取向，具体的评估指标只是评估的价值取向的细分。评估的主体、评估的价值取向、被评估组织的结构、职能和评估的标准构成了评估体系的核心。

任何评估都要受边界条件的限制，这些条件构成了评估系统的宏观外部环境。对大学科技园区评估系统而言，边界条件可分为时间条件、空间条件和发展条件。在评估中，科技园区的时间范围只能是从“过去”到“现在”。“未来”科技园区的状态不属于评估范围，而属于预测。空间条件是指科技园所在地域范围，这是各科技园面临的客观小环境，评估中比较容易辨析。发展条件是各科技园所能调动的相关发展资源，包括技术创新成果、风险资金、人才。时间条件、空间条件和发展条件是贯穿评估过程的基本参照系。

从时间条件而言，评估指标的采用必须体现出科技园发展的阶段性，即不能将正处于硬件建设阶段的科技园与软硬件均建设齐备的科技园放在一起比较，在科技园不同的发展阶段应选用不同的评估指标；从空间条件来讲，科技园发展是在一定的区域经济环境中，所面临的产业环境和市场机遇是存在相当差别的，譬如我们不能将以IT产业为核心的科技园与以农业为核心的科技园放在一起进行比较，这种比较肯定是缺乏公平的；从发展条件而言，各科技园所能调用的资源相差悬殊，评估必须充分考虑到各科技园自身发展支撑资源的差异，避免简单化倾向。

构建科技园区评估指标体系应遵循一定的原则。对此，陈益升等学者提出了应遵循的4条原则，即系统性、完备性、公正性和实用性。吴林海、范从来则提出另外的4条原则，即系统性、定性与定量相结合、完备性和动态性。赵玉林和汪芳提出了6条原则，即体现导向性；突出重点，指标少而精；体现客观、公开、公正、公平；以定量指标为主，辅以一定的定性指标；体现阶段性；体现分

类指导。众多学者提出的这些原则其实并无内在矛盾，仅仅是评估的角度不同时指标设计所应遵循的准则有所侧重而已。

6.2 国家大学科技园的指标体系

6.2.1 两级评估主体及评估指标分解

大学科技园的评估主体涉及到政府与大学两级主体，两个评估主体评估的价值取向是存在一定差异的，如果不明确评估主体，对同一个科技园的评估结果可能会相差较大，甚至可能出现根本相左的局面。

政府是国家利益的总代表。政府会从国家整体发展的高度，对国家大学科技园的建设和发展提出战略期待。在我国，政府期待着国家大学科技园区成为国家技术创新体系的重要组成部分，成为区域经济发展和行业技术进步的主要创新源泉之一，成为一流大学实现社会服务功能和产学研结合的重要平台。显然，这些战略期待应成为国家作为评估主体的核心价值取向。

而高校对科技园的价值取向则涉及到另外三个方面，首先是能通过市场有效地将科研资源和人才资源转化为经济收益，实际上当年斯坦福大学研究园设立的直接原因就是要解决斯坦福大学面临的财政压力，中国的大学因为长期投资主体相对单一，借科研成果产业化之路缓解财政压力的需求更为殷切；其二是推动高等教育在产、学、研方面的衔接，借市场之力有效推动学科研究和教学的发展，实现现代大学在产业化方面扩充了的职能；其三是提供创业与就业平台，缓解日益加大的就业压力。

将政府与大学的评估的价值取向进行分解，就能得到国家大学科技园的评估指标。从政府角度而言，评估的指标应该是产业化的科技成果项目数、科技园容纳的就业人口数、科技园取得的经济效

益、科技园企业技术的领先程度、科技园培育的具有国际或国内市场竞争力的企业数。

从大学角度而言，评估的指标应该是科技园给学校带来的经济效益、产业化的科技成果项目数、科技园给学校带来的科研资金的增长、科技园容纳的就业人口数、企业的平均规模。

表 6 - 1 评估价值取向的指标分解

评估主体	评估价值取向	评估指标
政府	国家技术创新体系的重要组成部分	科技园企业获得具有自主知识产权的项目数和专利数、高新技术产业核心技术掌握的数量
	成为区域经济发展和行业技术进步的主要创新源泉之一	科技园培育的具有国际或国内市场竞争力的企业数、科技园取得的经济效益、科技园容纳的就业人口数
	成为一流大学实现社会服务功能和产学研结合的重要平台	产业化的科技成果项目数
大学	有效地将科研资源和人才资源转化为经济收益	经济效益
	推动高等教育在产、学、研方面的衔接	产业化的科技成果项目数、科技园给学校带来的科研资金的增长
	提供创业平台，缓解日益加大的就业压力。	科技园容纳的就业人口数

考虑到各大学会因自身资源的独特性而对国家大学科技园的建设和发展有自己独特的价值追求，因此，评估指标还应该在此基础上表现出各科技园的特色，这构成了大学评估的价值取向的二级指标。二级指标的本质是体现出所属科技园的特色，这需要各大学科技园根据自身特色来确定。如清华大学追求“成为世界上著名的创

新、创业资源的富集区域，创新、创业服务的专业区域，创新、创业文化的原创区域”；北京大学追求“注重发展原创科技”；上海交大追求“搭建创新创业平台”；西北农林科技大学追求“促进西部农业发展”，东华大学追求“成为高科技纺织的基地”等。

6.2.2 评估功能指标建构

尽管国家大学科技园类型多样、形式各异、规模不同，但差异性背后蕴含着同一性。这种同一性是国家大学科技园与一般高新区、经济开发区、保税区、生态园区划界的根据。政府力图通过大学科技园实现的“基本功能”是国家大学科技园发展的“指南”，在国家大学科技园发展过程中，如何在变化的环境中维系其基本功能的顺利实现，以保证国家大学科技园不会演变成其他的地域经济综合体，是衡量国家大学科技园评估体系建构合理性的重要标准。

在“发展高科技、实现产业化”进程中，大学的最大优势是研发和孵化。就此而言，国家大学科技园的基本功能应是孵化高新技术企业，国家大学科技园与高新技术产业园是一种“苗圃”与“大田”的关系。因此，从基本功能角度而言，对国家大学科技园的建设与发展评估本质上应该是对孵化器建设的评估，因为设立国家大学科技园的初衷就是帮助大批深藏于高校深闺大院内的科研成果走向市场，加快科技与资本的联姻，促使科技成果更快、更广泛地服务于社会生活，这决定了国家大学科技园的功能定位与经济技术开发区、高新区是有区别的。大学科技园最基本、最核心的功能是承担起小型科技企业的孵化，其主要目的在于促进科技企业的成果转化，不断孵化出新的科技型企业，而不在于追求企业规模。

比较政府与大学的价值取向，我们会发现二者最值得关注的差别是大学更看中科技园可能带来的经济收益，而政府更看中科技园对产业结构的升级调整以及增强国内企业竞争力的意义，如果忽视二者之间的差异，国家大学科技园完全可能让大量不合格的企业入

园，这种情况在某些大学科技园其实已经发生了，相当之多的非高新科技企业、非创业阶段的企业以及无自主知识产权的企业被放进大学科技园，“挂羊头，卖狗肉”，享受着本不应该属于它们的优惠政策，尽管大学与地方政府可能因此收益可观，但国家建设大学科技园的战略预期就可能会完全落空。这对国家而言意味着大学科技园建设的失败，同时也是对市场公平竞争准则的一种破坏。

为防范大学科技园的发展偏离正常轨道，有效维护大学科技园基本功能的顺利实现，必须从基本功能定位的角度设定相应的评估指标，定期对科技园进行评估，功能性指标的设计应充分体现出动态性的特点。功能性评估指标应该是孵化的科技型企业的数量与质量，必须有效保证入园企业拥有核心自主知识产权，同时保证其技术的创新性及市场领先性，由于企业的质量与每个企业所拥有的自主知识产权的项目数、专利数量以及所掌握的技术是产业核心技术还是非核心技术密切相关，因此可以将对企业质量的评估指标细化为自主知识产权的项目数、专利数量、产业核心技术掌握情况以及企业的市场成长速度及规模。见表 6 - 2。

表 6 - 2 大学科技园评估的功能指标

核心功能	一级指标	二级指标
孵化	孵化数量	某一时段内孵化的企业数量
	孵化质量	每家企业平均拥有的自主知识产权的项目数、专利数量以及产业核心技术的掌握数量、企业的市场成长速度及规模

6. 2. 3 发展潜力指标建构

发展潜力是立足于现在对科技园未来发展空间的评估，但这种评估并非评估者的臆测，而是依据历史经验及技术产品的市场发展

特点做出的合理推测。

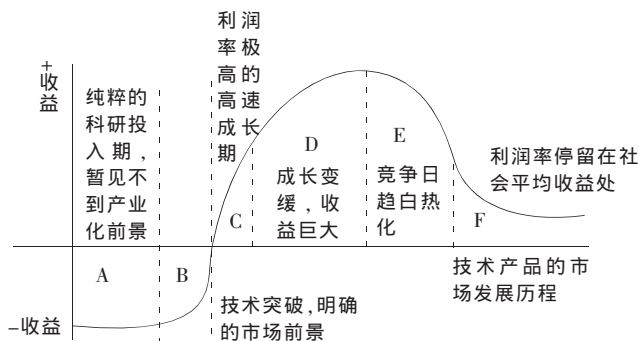


图 6-1 技术产品的市场历程

从技术产品的市场发展历程来看（图 6-1），大学科技园对技术产品介入时机的选择应该在该技术的市场前景渐趋明朗时强力介入，即在上图的 B 区介入，而非在 A 区介入，在 A 区技术创新往往还仅仅停留在概念层面；由于 C 区的市场成长极快，科技园必须有能力快速动员大量资源投入，以分享 C 区的高利润；当产业发展到 D 区时，科技园应有一批企业成长为规模较大的企业；一旦产业发展到 E 区，这些规模较大的企业就应该从大学科技园迁出，以便为其他高新技术产品的发展腾出空间。

历史上发展得比较成功的大学科技园的共同特点是牢牢抓住了所在区域经济结构转换或是产业结构调整的机会，选择若干高新技术作为重点发展领域，形成产业领先优势，并迅速占领国内外市场。根据历史经验，大学科技园的发展潜力与以下几个因素高度相关：其一是技术产品的市场空间，这是技术产品生存的外部环境，市场空间越大，发展潜力越大；其二是是否掌握核心技术，只有掌握核心技术，才有市场潜力可言，而核心技术主要与 A 区的科研投

技型企业，如东大阿尔派、交大昂立、北大方正、清华同方、华工科技等，而且大学科技园在众多高新科技的前沿领域的核心技术接连出现重大技术突破，如清华大学科技园在嵌入式 CPU 芯片、上海交大在数字电视的核心技术“DSP 芯片”，北京大学科技园在新型合成香料、华中科技大学科技园在激光技术等高新科技的前沿领域连续取得产业核心技术的突破，有力地打破了国外企业对这些技术长期的垄断，极大地提升了本国产业的国际竞争力。应该说，国家大学科技园正在成为国家创新体系中极为重要的创新源，但要保持国家大学科技园良好的发展势头，良好的评估体系的构建势在必行。目前的大学科技园评估主要是政府评估，大学自身对科技园的评估常常是简单套用政府评估，其指标过粗，不同的价值取向未进行清晰区分，很难真正体现出大学科技园的本质特点，有与其他类型产业园、科技园混淆的倾向，如过分追求企业规模、漠视产业的介入时机选择、单纯追求经济效益、忽视核心技术的掌握等问题比较突出。如何长久保持国家大学科技园的本质，使其成长为国家创新体系中富有特色的一环，尚需要学者们继续探索符合国家大学科技园特色的评估体系。

7 国家大学科技园 公共信息网络平台建设

7.1 建设国家大学科技园公共信息网络平台的意义

国家大学科技园的建立，营造了一种融高等教育、科学技术研究、产业发展为一体的发展环境，体现了政府科技、产业发展意志、产业界和企业界发展要求、高等教育发展规律。国家大学科技园的建立，应该有利于实现国际与国内联动、系统优势互补、社会资源共享的战略联盟的教育、科技、产业发展的新模式。为了实现社会资源共享，国家大学科技园应该是开放的，不仅对国内开放，也对国外开放，在世界范围内开展交往和合作。面对信息时代、新经济时代，在建设国家大学科技园的过程中，要重视网络信息在大学科技园中的作用，国家大学科技园应当拥有高速宽带网络，成为重要的科技信息收集、加工和传播中心。如何很好地利用信息技术来实现大学科技园的开放和信息资源的共享是在建设国家大学科技园过程中必须好好研究的问题，为此，必须建设国家大学科技园公共信息网络平台，认真研究我国大学科技园公共信息网络平台的建设具有深远的历史意义和重大的现实意义。

1. 建设国家大学科技园公共信息网络平台有利于充分整合和利用高校的科技资源，同时也有利于国家对目前高校分散的科技资源进行最优配置。

我国高校科技资源十分丰富，然而能否发挥资源优势，抢占世界科技前沿阵地，是事关实现“十五”期间跨越式发展目标的关键环节。因此，整合高校科技资源，研究和分析地方高校科技产业发展的现状和影响或阻碍高校科技产业发展的主要问题，使高校成为国民经济的驱动性支柱产业，意义十分重大。由于观念滞后、机制钝化、政策缺位、资源分散、缺乏整合，致使高校蕴藏的巨大科技潜能还没有真正转化为推动地方经济发展的现实生产力，一大批经过多年研究、开发、培养的科技成果和科技人员处于流失和半流失状态，整合和挖掘高校科技资源潜力不仅是事关各省高校发展的局部问题，也是事关各省经济和社会发展战略全局的战略问题，不仅十分必要，而且十分紧迫。

建设国家大学科技园公共信息网络平台，可以更好地将高校的科技资源整合，把蕴藏在高等学校中的智力资源共享出来，充分发挥高校的科技优势，提高企业的科技创新能力，培育新的经济增长点，提高我国的综合国力和国际竞争力。

目前，国外已有人提出了 e - University 的概念，高校之间通过网络的协作、联合显得尤为重要。国家大学科技园要充分利用高校的资源，利用网络资源向国内外开放。这个开放包括对高校的开放，对企业的开放，特别是对跨国集团的开放。利用先进的信息技术加强高校之间的联系，加强与企业的结合，尤其是要加强与高新技术产业开发区的联合，充分利用高新区的政策和管理优势。因此，在信息技术迅速发展的今天，我们创办高起点的大学科技园，必须做到“建园先建网”，加大信息投入的原则，充分利用大学的研究设施、图书资料等资源，建立起省级高校科技数据库、产品数据和文本数据等电子交换标准、转发系统和宽带信息网络平台，以支持各高校间科技资源共享、科技资源重组及与社会互补性优势资源重组，开展科技协作，建立虚拟大学科技园，并促进产学

研合作、信息服务和提高对外开放度。

2. 建设国家大学科技园公共信息网络平台有利于科研的发展和促进科研成果转化为生产力。

建立了国家大学科技园公共信息网络平台之后，高校的相关学科都可以在其基础上针对各学科在信息时代出现的特点和变化，进行新理论和新方法的研究。有了国家大学科技园公共信息网络平台，申请和开展相关的科研课题就有了强有力的基础。同时，通过国家大学科技园公共信息网络平台的建设，可以在各高校科研院所和高科技企业之间建立一个沟通平台，加快科研成果的转化。通过建设国家大学科技园公共信息网络平台，可以很好地把大学知识创新和技术创新的能力转化为产业发展的动力。大学科技园是高新技术产业的“孵化器”，国家大学科技园公共信息网络平台可以为中小企业提供综合服务的基地，可以完善国家大学科技园的孵化功能，为创新创业者提供良好的空间环境和服务条件。

3. 建设国家大学科技园公共信息网络平台将为数字化国家大学科技园的建设奠定良好的技术基础。

在信息时代，国家大学科技园发展的一个目标是建立数字化国家大学科技园。数字化国家大学科技园是现代信息技术在国家大学科技园全面应用的产物，是所有信息资源的无缝集成。信息技术在国家大学科技园的全面应用不可能一蹴而就，必须有一个循序渐进的过程。国家大学科技园公共信息网络平台建设的核心是信息的整合，这将为数字化国家大学科技园的建设奠定良好的技术基础。

7.2 国家大学科技园公共信息网络平台建设的原则

建设国家大学科技园公共信息网络平台应遵循以下原则。

7.2.1 先进性与实用性

国家大学科技园网络系统处理的信息量十分庞大，要求计算机网络有很高的工作效率。而且随着教学科研任务工作的迅速发展，系统面临的任务也愈来愈艰巨。所以，我们设计的网络在技术上必须体现高度的先进性。技术上的先进性将保证处理数据的高效率，保证系统工作的灵活性，保证网络的可靠性，也使系统的扩展和维护变得简单。我们将在网络构架、硬件设备、传输速率、协议选择、安全控制和虚拟网划分等各个方面充分发挥国家大学科技园网络系统的先进性。

在考虑系统先进性的同时，我们也会考虑实效、兼顾现实，建设不仅先进而且合适的系统，在系统建设中坚持“边实施、边发展、高起点、早收益”的原则。

7.2.2 可靠性和稳定性

在国家大学科技园网络系统设计中，很重要的一点就是网络的可靠性和稳定性。在外界环境或内部条件发生突变时，怎样使系统保持正常工作，或者在尽量短的时间内恢复正常工作，是网络系统所必须考虑的。在设计时对可靠性的考虑，可以充分减少或消除因意外或事故造成的损失。为此，系统中重要的核心网络设备应具备冗余模块，以避免由于某个模块或电源的单点故障而造成整个网络平台的瘫痪。通过在相应的软件和硬件系统中采用冗余技术，保证信息传输的可靠性。

7.2.3 安全性与保密性

随着计算机技术的发展，尤其是网络和网络间互联的规模的扩大，信息和网络的安全性日益受到重视。面临十分严肃的安全性挑战。在网络设计时，将从内部访问控制和外部防火墙两方面保证国

家大学科技园网络系统的安全。系统还将按照国家相关的规定进行相应的系统保密性建设。

7.2.4 可维护性和可管理性

国家大学科技园网络系统的节点数目大，分布范围广，通信介质多种多样，采用的网络技术也较先进，尤其引入交换式网络和虚拟网之后，网络的管理任务加重了，如何有效地管理好网络，是否能充分利用网络的系统资源等问题就摆在我们面前。用图形化的管理界面和简洁的操作方式，可以提供强大的网络管理功能，使网络日常的维护和操作变得直观、简便和高效。

保证整个网络平台的可维护性可以有多种技术：如在重要的网络设备中所有的核心模块都可以实现热插拔，在不影响网络整体运行的情况下对设备进行维护，采用智能化集中式管理等。

7.2.5 经济性和可扩展性

随着教学科研的快速发展，国家大学科技园网络系统面临的任务将愈来愈艰巨，愈来愈复杂。为了适应这个变化和日新月异的计算机技术的发展，我们设计的网络十分注重扩充性。无论是网络硬件还是系统软件，都可以方便的扩充和升级。为了保证建成后的网络能适应若干年的网络发展趋势，系统中的硬件、软件、网络协议和数据库系统都应采用与国际标准兼容的开放协议。网络平台应具备对多协议的支持能力，同时具有良好的可扩展性和灵活性。在网络规模扩大以及对网络性能的要求更高时，可以容易地对网络规模进行扩充，避免对原有网络投资的浪费。同时在新网络技术得到广泛应用时，可以方便地将现有网络升级到新的技术标准，并保持对以前技术的兼容性。

7.3 国家大学科技园公共信息网络平台框架

国家大学科技园公共信息网络的建立目标是要集各大高校的科

研优势，在各高校的科研机构之间建立一个顺畅的联系渠道，为科研工作提供一个良好的科研平台；同时，为了顺利地把科研成果转化为具体的产品，在各高校科研院所和高科技企业之间建立一个沟通平台，加快科研成果的转化。为了能达到建设的目标，在国家大学科技园公共信息网络平台的建设中，包括 4 个部分：

1. 为国家大学科技园提供信息交换通道的基础网络平台；
 2. 为各科研院所进行合作研究而提供的研究平台；
 3. 为企业了解科研动向、对科研成果进行测试、并提出相应的企业应用需求的实验平台；
 4. 为科研成果的转化提供的成果展示平台。
- 4 个平台之间的关系可以用图 7 - 1 表示。

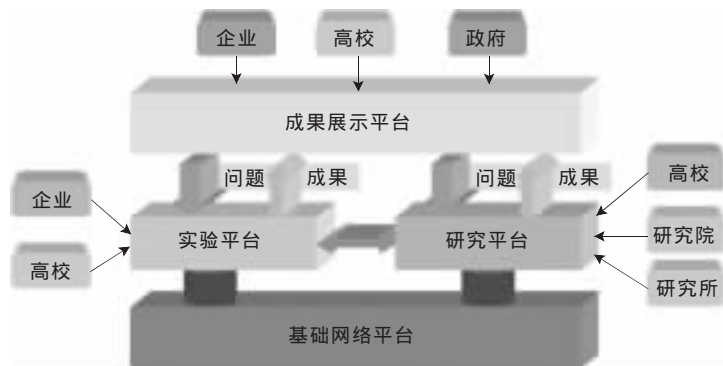


图 7 - 1 国家大学科技园公共信息网络平台各子平台关系图

在具体的建设中，国家大学科技园的公共信息网络可以按照以下几个方面来建设完成。

7.3.1 基础网络平台

在大学科技园里，连接的是广大的高等院校、科研院所和高科

科技企业，为了能够为所有的使用者提供一个高效率、安全的网络环境，结合目前我国网络的发展状况，对于大学科技园的基础网络平台构架拟采用以下方法：

（1）在科技园区内部，采用现在最先进的布线技术，通过采用单模光纤和 7 类双绞线的混合布线，按照智能布线工程的标准，在大学科技园的内部办公环境中实施“万兆主干、千兆桌面”的布线，使科技园区内部有一个很好的交互通道；在实施布线的过程中，为了使网络便于管理，在交换设备的选择方面，可以考虑采用具有三层路由功能的三层核心交换机为主干交换层，各会聚点采用同类型或者可控的二层交换机，通过对交换机的设置，使整个网络在科技园管理人员的控制下运行；

（2）考虑到一般高等院校接入的是中国教育网络，而科研院所和企业一般接入的是中国公用互联网络，因此，在大学科技园的互联网接入方面，可以考虑采用双接入的做法，即实现双网并行运行的格局，分别申请和教育网、公用计算机互联网的光纤连接，保证接入到大学科技园的各个单位都能够高速共享到科技园的成果；

（3）为了保证大学科技园的网络安全，在构建内部网络平台的基础上，配备相应的安全技术，主要包含 4 个方面：网络防火墙技术、基于认证的身份识别技术、入侵检测与入侵跟踪技术、全网络的防病毒技术。在内部网络构建完成后，接入到教育网络和公共计算机互联网时，采用硬件防火墙进行隔离，来保证内部网的安全性；安装好认证服务器，采用用户身份与口令字认证、计算机地址认证、接入端口认证等全方位的认证技术，保证对大学科技园的数据访问的安全性；安装入侵检测和入侵跟踪服务器，对非法进入网络或者是非法对数据进行操纵的入侵者进行识别和跟踪，在必要时可以采取相关的技术手段或法律手段来进行反击；构建基于网络的防病毒系统和在线杀毒中心，从网关、服务器、客户机三个角度来

进行病毒的隔离，同时能给各用户提供在线的杀毒服务，使网络尽量远离病毒的侵扰。

7.3.2 服务器系统

为了能为科技园区内的广大用户提供服务，在大学科技园的网络系统中，构建多个服务器，形成一个服务器群体，而且通过高速的连接线路与大学科技园的网络布线系统进行连接。在服务器群体和科技园区的网络之间，增加一个防火墙系统，用来防止内部的非法访问和非法数据操纵。服务器群中可以考虑一下服务器类型：

(1) 文件服务器：主要用来进行系统内部的文件和用户的管理，为各个用户分配文件访问权限，并对访问到网络的用户进行身份的识别和控制；

(2) FTP 服务器：为大学科技园的所有成员单位、科技园区的工作人员提供一个文件传输服务功能，便于大家能快速的进行文件的交换，并能提供一个网上办公的工作环境；

(3) 邮件服务器：安装并配置好大学科技园的内部邮件系统，为成员提供电子邮件服务；

(4) Web 服务器：构建大学科技园的内部网站和对外网站，通过网站进行信息的沟通、完成成果的发布等工作；

(5) 病毒防范服务器：安装全网络的在线防毒中心和在线杀毒中心；

(6) 数据库服务器：进行数据的存储和管理。

在进行服务器的具体配置中，可以根据园区内的信息传输需求，选用多台 PC 服务器来提供服务；为了保障服务器的安全运行，在多台服务器之间建立计算机集群系统，在多台计算机之间实现互为备份，尽可能的提高服务器工作的稳定性和可靠性；同时，在服务器的操作系统配备上，建议尽可能采用 Unix 或者 Linux 环境，用来避免 Windows 系统带来的不稳定性。

在服务器群体的电源系统方面，应该配备带有一定智能的在线式不间断电源，来给整个服务器系统进行集中供电。

7.3.3 数据库系统

在大学科技园的网络中，为了能为各个高等院校、科研院所提供服务，需要有一个大型的数据库系统来进行数据的集中存储、分析，而且对于一个网络系统来说，数据库系统也是其中的一个必不可少的部分。考虑到数据库系统的可靠性和可维护性，建议采用 Oracle 系列数据库来构建大学科技园的数据库系统。

7.3.4 群件系统

群件系统是为团队协同工作而提供服务的一种专业的应用系统，在大学科技园公用信息网络的建设框架中，群件系统是其中的一个必不可少的部分。作为目前的群件系统技术的发展来看，有两大主流系统：IBM 公司的 Lotus Notes/Domino 和 Microsoft 公司的 Exchange Server。考虑到软件的成熟性、可扩展性、跨平台性、兼容性等方面的因素，建议采用 IBM 公司的 Lotus Notes/Domino 作为群件服务器，通过二次开发，形成大学科技园的群件服务系统，主要的功能有：

(1) 内部公文系统：实现大学科技园内的各个单位、各工作人员之间，实现无纸化的办公处理，提高交互的效率；

(2) 文档的规范化管理：实现对于资料的集中、规范化管理，使各种文档在各单位、各职员之间能方便的共享，同时也使文档资料的管理规范化、电子化；

(3) 个人网上办公室的建设：为每个职工提供一个网上的办公室，使网上办公成为可能，从而使大学科技园这种高科技的团体，通过网上办公来实现成本的减少；

(4) 内部邮件系统的建设：作为服务器系统的服务之一，邮件

服务器是大学科技园网络系统的一个重要组成部分，在邮件服务器的构架中，可以采用群件技术来构建科技园区的内部邮件系统，同时能把邮件系统和公文系统、文档管理系统等统一起来，从而提高员工交互的方便性。

7.3.5 存储系统

为了能为大学科技园的各方面应用提供一个好的服务存储后台，建议在网络内部建设一个基于局部网络的集中存储系统，使用大型磁盘阵列的形式来实现。在具体的存储系统的构建中，可以考虑以下的因素：

(1) 存储系统必须能同时存储数据库系统、文件系统、音视频系统数据的能力，并能够根据应用的不同，将存储系统划分为多个相互独立的区域，在系统运行过程中，互相之间不能产生干扰和影响；

(2) 从国家大学科技园的应用情况出发，设计当前最急需的容量，同时为了满足将来扩展的需要，存储系统应该能够随着应用的发展，存储容量必须能平滑地扩展到需要的容量；

(3) 在容量扩展过程中，对存储系统目前的应用不能有任何影响，即当发现应用的存储空间不够时，能很方便的直接进行容量的扩充；

(4) 存储系统必须能够同时提供多个服务器的存储要求，并且能够满足将来增加服务器方面的扩展要求；

(5) 存储系统必须支持跨平台、跨应用，能同时支持不同种类的服务器（如 PC 服务器、MAC 服务器、小型机服务器）、支持不同种类的操作系统（如 Windows、Linux、Unix 等）；

(6) 访问速度快，特别是考虑到视频系统和大型 ERP 系统在运行过程中，其访问者的并发数可能会很高，对存储速率即其带宽有较高的要求；

(7) 稳定性，主要是在数据库访问过程中，必须保证运行的稳定性；

(8) 安全性，保证存储系统中数据的安全性；

(9) 可管理性，必须能够方便的对存储系统进行在线管理；

(10) 服务性，在运行期间，要有很好的原厂商服务。

7.3.6 知识管理系统

建设基于内部知识管理和知识积累的知识管理系统，使大学科技园内的各单位之间能实现知识的共享。可以考虑建立大型的文献中心，同时将各高校的图书馆、各科研院所的图书情报中心等进行联网并提供服务。并建立大学科技园区的内部视频中心，为广大的用户提供在线的视频服务。

7.3.7 视频交互系统

构建基于 Internet 的协同商务环境，支持视频会议、网络商务谈判、在线投资分析、网络招标投标、网上采购等功能，能为大学科技园内的各协作单位之间进行交互提供一个好的视频平台，并为科技园区的研究成果提供基于 Internet 的展示环境。

视频交互系统的功能需求可以描述如下：

(1) 整个视频交互系统必须基于 Internet，终端用户使用上网的 PC；

(2) 园区内的任何一台计算机在经过授权后，都可以连接到本系统中来；

(3) 可以配置多个主会场和分会场，用户数根据具体的情况进行设定；

(4) 主会场功能一般应满足以下要求：

1) 可以实时显示主会场和各分会场的视频、声音，并能够以整屏方式、分屏方式（至少要求 4 分屏）和画中画方式显示主会场

与各分会场的视频信号；

2) 可以将网内经过授权的任何 PC 的显示信号 (即 PC 机的屏幕显示内容) 实时显示出来, 能够在显示系统中 PC 信号的同时, 显示演示者 (或讲解者) 的视频与音频信号；

3) 可以将网内经过授权的指定的多台计算机 (最多可以达到 4 台) 的显示信息 (即 PC 机的屏幕显示内容), 通过分屏方式实时显示出来, 并且能够对各个屏幕的大小进行自由的改变, 以增强效果；

4) 可以将多个视频信号和多个 PC 显示信号同时显示出来, 并能任意的改变各个屏幕的大小；

5) 可以外接电子白板, 传送电子白板上书写的内容；

6) 可以将主会场的内容, 实时广播到网络内部的所有计算机, 使其他单位 (不管是有交互功能的分会场还是没有交互功能的普通用户), 都可以实时收看主会场的内容, 听到主会场的声音；

7) 通过中央控制系统, 完成对系统中所有设备的管理和操作, 实现程序化和智能化控制；

(5) 分会场功能要求：

1) 分会场中的视频信号、白板信号和计算机信号, 必须能够传送到主会场和其他分会场；

2) 根据主会场的授权, 能实时收看到主会场和其他分会场的视频信号及音频信号；

3) 能够跟主会场和其他分会场之间进行实时交互。

7.3.8 门户网站系统

建设大学科技园的门户网站, 采用全动态化和基于模板的技术进行构建, 为科技园区的各单位进行信息沟通、信息的发布提供一个环境。大学科技园的门户网站是信息发布的总平台, 也是园区集中对外提供服务的总平台, 这个平台能够为园区提供虚拟主机、电

子邮件、信息检索等服务；能通过导航程序在技术、功能等方面实现网站间有机衔接；能对园区的网站域名、应用项目、网页风格、电子邮箱、连接方式、数据结构等进行统一规划、管理；能起到园区对外宣传和招商引资的作用。

8 国家大学科技园的发展政策

世界各国的大学科技园，很多都是政府产业技术政策的产物。尤其是在我国市场制度还不是很完善的情况下，政策在大学科技园的发展中更是起着非常重要的作用。

8.1 我国大学科技园现有政策的简要评述

1999年7月，科技部和教育部共同组织召开了“大学科技园发展战略研讨会”，决定联合从国家层次上统筹规划和推动大学科技园的建设和发展；8月中共中央、国务院颁布了《关于加强技术创新，发展高科技，实现产业化的决定》，明确提出发展大学科技园；9~12月教育部和科技部共同发布《关于组织开展大学科技园建设试点的通知》。在2000年8月，科技部和教育部在武汉召开“大学科技园试点工作经验交流会”，总结交流试点工作经验，并于11月印发《国家大学科技园管理试行办法》，明确了国家大学科技园的认定管理程序和评估指标体系。2001年5月在北京召开了首次“全国大学科技园工作会议”，部署了“十五”期间全国大学科技园的工作，印发了《国家大学科技园“十五”发展规划纲要》。

中央制定的鼓励发展大学科技园的一系列政策，包括中央颁布的《关于加强技术创新，发展高科技，实现产业化的决定》，对于激励科技人员和大学师生投入高新技术产业化的发展，创造了一个

良好的政策环境。科技部将大学科技园的建设纳入产业化环境建设计划，教育部也纳入了 21 世纪教育振兴计划，与此同时，不少地方也将大学科技园建设纳入了当地总体发展规划和计划中，并出台了具体的扶持措施和计划，从政策、资金、基础设施等方面支持大学科技园的建设。

当前中央及地方为大学科技园提供的政策环境，可以说我国的政策尤其是激励政策和扶持政策十分有力度，但是还存在着 6 个问题：（1）政策体系还不够完整。中央政府部门出台的政策与地方的政策需要进一步协调，已有的优惠政策和新补充的优惠政策需要进行衔接，从而在各个层次上形成一个完善的促进大学科技园发展的政策体系。（2）大学和科技园企业特别是原有企业间存在资产关系不清问题，亟待按现代企业制度加以规范。（3）科技园建设融资困难，创业，建设成本大，目前像北大科技园等园区还主要靠商业银行贷款进行基础建设。缺乏市场化的高校资产撤出机制，影响了高校在创新方面的再投入能力。（4）多头管理制约发展，目前参与大学科技园建设的有各级政府、大学和社会企业等部门单位，加上建设模式多样性，情况比较复杂。政府在职能定位上还普遍存在着缺位、越位、错位等现象，规划滞后、管理疏漏、无序竞争的现象影响了大学科技园的发展。各科技园都花费了很大的精力去获得政府部门的认可与政府计划支持，还不能将自己的全部精力都放在知识创新和成果转化等方面。（5）科技成果转化成生产力还不够。目前大多数的大学科技园还只能作为一种高新科技企业的聚集地，还没有真正成为带动大学科技成果转化的原动力。（6）从政策内容来看，单纯性的优惠多，对企业从入驻的审核到园区运作的监控与支持等方面的综合配套政策关注较少。中介服务，如技术交流、创业投资与管理、信息咨询、市场策划、企业设计、专利代理等结合到科技园的运作中还不不多。

8.2 发展大学科技园的政策体系设计

8.2.1 我国大学科技园的政策分类

按照政府管理的各种政策手段来进行分类,我国政府的高科技产业政策可以分为功能性政策和保障性政策。功能性政策是政府提供政策用于补充市场,各项政策、手段以提供信息、增强市场竞争功能为主要职责,政策的重点在于促进或补充各部门的协调能力,提高创新能力,最终提高竞争力。保障性政策是政府通过提供资金、税收、价格、金融等方面的特殊政策以形成优越的市场环境,通过政府政策,改变资源配置状况,促进某类产业的超常规发展的政策。目前我国对大学科技园的政策主要采用保障性政策,这是因为大学科技园在当今具有特殊重要的战略地位,而我国的大学科技园的发展却比较薄弱。在开放的国际经济形势下,尤其是加入WTO后,这种政策在运行时就遇到一系列现实约束,所以我国的大学科技园的政策应该逐步的向功能性政策转变,政府的政策、手段应以提供信息、增强市场竞争功能为主要职责。

按照政策的内容和作用的领域来划分,大学科技园的政策可以划分为经济政策,法律政策,管理政策,其他的配套发展政策。经济政策是政府对大学科技园管理中在经济方面所规定的政策。是调节经济关系的规范和准则。它是政府对大学科技园管理的重要方式和手段,它必须以获取最佳的社会经济效益为原则。法律政策是在法律方面制定一定的政策,以使大学科技园的发展受到相应的法律保护,以满足大学科技园的蓬勃发展。管理政策是政府从各个方面对涉及大学科技园发展的具体问题进行调整、处理,使大学科技园在一定的社会秩序中发展,使各种关系按照一定的准则维持下去。其他的配套发展政策是为了大学科技园的健康发展而制定的。它主

要是为了创造一个有利于其发展的良好的社会环境。

8.2.2 政策的支持体系和主体

任何公共政策都有特定的主体，公共政策体现了主体的意志，具有一定的权威性。公共政策的主体可以是政府部门，也可以是各类政治团体，还可以是大众传媒，公众等。政府和高校是影响大学科技园发展的政策主体，其中政府又可以分为中央政府和地方政府。利于大学科技园发展的政策支持体系离不开中央政府的宏观支持、地方政府的中观支持、当地大学的微观支持。

根据“硅谷”的经验表明：政府的宏观支持和风险投资的资金支持是其成功的主要因素。政府在促进大学科技园发展的过程中，作为政策的推动者，应该发挥重要的作用。各级政府在制定政策的时候要注意确立竞争规则，维护市场秩序和制定适度的优惠政策。例如：建立知识产权保护和专利制度，加大《知识产权法》的执法力度，创造公平竞争的环境等。在出台优惠政策及措施方面，可以通过支持性的金融政策为大学科技园的企业拓展融资渠道，提供便利；通过政府投资的导向作用引导风险投资资金投向大学科技园的企业等。

此外，还要积极发挥大学的作用，大学尤其是大学中的老师和学生应该成为科技园的主要创导者，引导者。大学科技园是依托大学发展起来的，所以要发挥高等院校的优势，园内的企业要保持同各高等院校的联系，通过联合办学等方式形成人才互动机制。

8.2.3 政策的设计原则

概括起来，主要有4条原则。

一是综合性原则。大学科技园的发展需要的不仅仅是一两个具体的措施，而应该是一个完整的政策体系。在财政、金融、税务、基础设施、发展资源、投资环境、人才引进、各项配套服务等方面

的各项政策要相互配合，协调发展。

二是相容性原则。不同层次的政策、长期与短期的政策、不同类型的政策之间以及政策与现有法律法规之间不能产生冲突，政策要相容，也就是要有连贯性。要有时间上的连续性和空间上的继起性。这样可以避免朝令夕改，大起大落。这条原则主要是强调政策的指定应立足承前启后。

三是差别化原则。不同的地区、不同大学科技园，有着不同的发展阶段、发展水平，不能用同样的政策来要求。需要在不违背宏观政策的前提下，各地区可以根据实际情况，结合该地区的经济、科技以及文化等，制定有特色的，更利于发展的政策。

8.2.4 建立政策实施效果的监控反馈机制

政策实施效果的监控反馈机制是指借助一定理论和方法，有组织、有步骤地对政策的科学性、有效性进行评价和估计，并向需求者提供比较完整可靠的结果，为制定新的政策和调整已有的政策提供科学依据的机制。从内容上看，政策实施效果的监控反馈机制包括政策实施效果的评估，政策效应的评估。建立政策实施效果的监控反馈机制是十分必要的，有关决策者可以根据该机制来决定政策去向问题，依据政策实施的效果来决定政策的延续、改进或终止。所以它对有限资源的有效配置十分有用。建立这种反馈机制可以及时发现大学科技园政策制定中存在的问题，及时修改，避免不必要的资源浪费。

8.3 大学科技园发展的具体政策

根据大学科技园政策的内容和作用的领域来看，我国大学科技园要获得更大的发展，具体可从4方面来完善已有的政策。

8.3.1 经济政策

这方面关键是应建立支持技术创新的风险投资机制，创造和形成多元化的融资渠道；同时提供必要的财政税收等扶持政策。

生产性资金短缺问题被公认为是制约我国高新技术产业发展的瓶颈。长期以来，我国高新技术产业的投资主体是政府投资和银行信贷投资。投资动力来自政府部门的计划，各科研院所、高校和企业按政府部门的计划运作。目前我国对技术创新的投入严重不足，技术创新过程通常包括：R&D，R&D 成果工程化和 R&D 成果产业化三个环节。在 2000 年，中国企业的 R&D 的经费仅占国家 R&D 总经费的 60%，而美国和瑞典企业的 R&D 经费占该国 R&D 总经费的 74% 以上。我国不只是在 R&D 的投资不足，而且技术创新的三个环节资金投入严重失调。有关资料表明三阶段投入的正常比例约为 1:10:100，而我国三阶段投入比例大体上是 1:1.85:30.7。

随着市场体制的建立和完善，企业在高新技术产业化中的投资主体地位的逐步确立，国家作为单一投资主体，缺乏一种风险约束机制，企业必将成为高新技术产业投资风险的主要承担者，我国投资体制也逐步改变传统计划体制下的政府单一投资主体状况，向国家、银行、企业、个人、外商投资的多元化方向发展，各地相继建立了由政府牵头的风险投资公司（基金），使高科技产业化投资的资本源结构发生了重大变化，风险投资基金聚集了多渠道资金，以股权投资方式投资，并参与高新技术产业化的全过程，保证了资金流向发展潜力大、附加值高、符合产业发展方向的高新技术产业项目的开发。

总体来说，在目前情况下，我国大学科技园的发展，还是应该以政府风险资本为主，慢慢过渡到以私人风险资本和境外风险资本为主。因此，政府就应该着手建立一个适宜风险资本投资的环境。用政府风险投资吸引各方投资，同时辅之相关政策；采取政府贷款

担保措施，鼓励金融机构进行风险投资；此外还要筹集风险基金，建立风险投资经营公司；鼓励大公司创建风险企业，进行风险投资；还可以建立专门的股票市场（二板市场），为风险企业筹集资金，建立风险资本的退出机制。

我国用优惠政策来推动大学科技园的发展的一个实情是为了解决我们国家和地区所缺乏的一些科技资源要素，是为了打破原有管理上的边界，为高新技术企业创造一个全新的生长空间。因为中国的高新技术产业的基础和环境毕竟存在着一些缺陷。因此，用一些政策来吸引高新技术要素是有一定的合理性的。但应该看到，优惠政策只能在企业初创阶段有吸引力，高新技术产业发展的关键是对产业发展而言所需要的一些其他要素的可得性。各地区可以按照国家的有关规定，给予大学科技园内的企业一些适当的税收优惠政策，财政奖励，还可以对大学科技园企业优先安排风险资金，优先推荐上市等等。

8.3.2 法律政策

大学科技园作为“科技特区”和高新技术产业发展的重要基地，它不可能在混乱无序的状态下自发的释放其巨大的潜能，需要运用法律的手段来保护，鼓励和促进其发展。我们把在大学科技园建设过程中的经验和政策加以总结和升华，上升为具有权威性、强制性和规范性的法律，必须从法律上确立大学科技园和高新技术产业的战略地位，通过立法来促进大学科技园的建立和发展，大学科技园中的企业的创立、认定和发展、高新技术股份化、集团化、技术出口、国际合作等都要做出严格、明确和可操作的法律界定，用法律来规范，保护和促进我国大学科技园和高新技术产业的发展。

知识产权是大学科技园发展的核心因素，所以知识产权的保护要尤其重视。大学科技园内的企业不仅仅是要了解国内的知识产权保护的法规，对国外的知识产权的保护法规更是要了解。此外

在法律法规的制订中，要逐步出台一系列以知识产权的创造、利用和保护为核心的法律法规，初步形成保护知识产权，调动企业研究开发积极性，促进科技成果转化成为现实生产力的法律体系。

8.3.3 管理政策

8.3.3.1 按照现代企业制度建立起相应的管理机制和运行机制

建立现代企业制度是大学科技园工作的成败的关键因素，在大学科技园的高科技企业是多元的企业，其涉及学校、高科技成果、风险投资人、政府等多方面主体，所以必须按照现代企业制度的要求，明确各自的责权利，依照公司法进行运作，建立市场性的运行机制。

在管理体制方面，我们要健全科技园的服务支撑体系，引导高校建立专门的管理机构，负责协调学校和科技园的关系，落实学校政策，为科技园发展争取必要的支持条件。在管理体制转轨的过程中，必须坚持“建立适合于社会主义市场经济和高新技术产业发展的管理体制和运行机制”；“开发区的主要任务是促进高新技术与其他生产要素的优化组合，创办高新技术企业，运用高新技术改造传统产业，加速引进技术的消化、吸收和创新，推进高新技术成果的商品化、产业化、国际化”。

具体可以科技园企业的管理和运行的依托为核心，由“主要找市长”转变为“主要找市场”，健全技术创新体系和市场竞争机制等；加强管理制度建设，尤其是健全和完善劳动人事制度，增强内部凝聚力；还要加强内部基础性管理，建立科学决策机制，降低管理成本，实现科学的机会成本决策；另外在国家层面上，国家科委和教委要加强对大学科技园的定期严格考核，对业绩突出的给予表彰，对管理不善的大学科技园，要责令其限期整顿，经整顿无效的应取消其资格。

在运行机制方面必须遵循市场经济规律，采用现代企业运行模式，以产权为纽带，形成政府支持，研究开发，企业化运作的方式，明晰高校与科技园之间的产权关系，充分发挥大学科技园的自主创业精神，最大限度地综合技术知识与市场知识，减少不合理的行政干预，实现大学母体和科技园的良性合作，使大学科技园的运作遵循“自主经营、自负盈亏、自我约束、自我发展”的原则。

8.3.3.2 积极落实国家促进科技成果转化的政策

大学科技园是依托高校技术创新和科技成果建设起来的，其根本的目的是服务于经济建设，所以科技成果的转化是十分重要的。目前高校有大量的科技成果积淀得不到有效的转化的一个重要原因就是操作主体和资金投入运作方式上存在着问题。知识创新和成果转化的主体是企业，资金的投入也是针对企业的，所以科技成果的不断转化和深入发展最终还是要依靠大学科技园中的企业。因此要提高科技创新的动力和效能，提高成果转化率，就必须要有科技创新成果和持续研发能力的教师和课题组创办学科性科技型的公司。同时还要向科技园开放学校的资源，允许科技园企业利用学校的实验研究设施等进行产业化开发。

另一方面，大学科技园的建立也有助于强化市场对科技创新的拉动作用，当前，我国高校每年都有很多科研成果通过各级鉴定，但真正具有市场潜力可以进行市场化的成果仍旧不是很多，一个重要的原因就是学校的科研活动尤其是应用型的科研活动还没有完全以市场为导向，学校科研人员缺乏市场意识，或者根本没有精力去考虑市场的反映，不能够获得市场的最新信息，导致科研成果的生产脱离了市场。大学科技园的建设有望在很大程度上改变这一局面，例如，教育部明确规定，高校要把科技成果的转化工作放在与教学，科研同等重要的位置。通过大学科技园这种媒介的作用，将会在高校科研与市场之间建立一个很好的桥梁。

为了很好地发挥这一作用，大学科技园必须积极落实国家关于促进科技成果转化的有关政策。如：武汉为了加大大学科技园的建设，为了促进高新技术成果的转化，各个大学都出台了一系列优惠的政策，主要包括：设立科技产业进步奖，科技产业发展基金，用以鼓励和资助教师参与科技成果产业化；制定措施鼓励教师以停薪留职等灵活多样的方式带科技成果到科技园创业，校内原有的医疗、住房、职称评定等待遇都不变；允许科技人员在完成本职工作的前提下，到其他的单位兼职，从事研究开发和成果转化活动；学校规定企业上交学校利润的60%~70%返回企业所在院系，以支持科研；对企业技术、管理、经营骨干实行“期股制”，鼓励教师带研究成果创业。

8.3.3.3 政府应该在硬环境方面，提供对园区的支持政策

国家和地方政府要加大对大学科技园的先期投入，特别是加大对科技园周边地区的基础设施和公共环境设施等方面的建设力度。这也是顺应科学发展观的要求。科学发展观意味着强调经济、社会与环境协调发展，大学科技园要成为实现科学发展观的示范场所，所以它必须具备良好的环境，大学科技园中的从业人员很多都是高素质的人才，他们对人居环境也有较高的要求，良好的环境可以保证科技人员集中精力从事研发、生产，最大限度的发挥智力创造财富的优势。随着科技园的健康发展，就又会吸引更多的人才，使其良性发展。

因此，科技园建设的所有用地必须由所在地的政府部门负责“七通一平”。还要加大对高等院校和对科研院所周边环境的整治力度，优化大学科技园的社会经济环境，对园区的建设涉及的水、电、路和通讯都要纳入城市建设整体规划中，包括公共安全。

例如：在武汉，各级政府在基础设施上给予武汉的大学科技园不少支持政策。省，市政府在其管理的权限内，对园区基本建设费

收费实行“零费率”。政府还依据园区发展的要求，计划在“十五”期间投资30亿元进行水、电、路、污水处理等基础设施建设。此外，有关部门还优先为大学科技园内企业开通宽带网，并在使用费上给予优惠。

8.3.3.4 加强吸引人才、留住人才、用好人才的政策措施

“人才特别是创新人才是最重要的资源，是高新技术产业发展的重要条件”。我国大学科技园要取得发展就需要吸引来自世界各地的人才，留住人才。要吸引、留住人才，应充分体现“用政策吸引人，用事业留住人”。现在，我国与国外相比，个人所得税起征点还低，科研和生活条件仍较差，政府应对此制定一些政策措施，创造有利于优秀人才脱颖而出的学术环境和有利于留住人才的生活环境。可考虑在科研人员职称评审、工资分配、生活待遇和科研经费等各方面引入竞争成果尽快进入市场。由于大学科技园是依靠大学发展起来的，大学人才资源是大学科技园的基础，在科技园发展中起了很大的作用，所以作为大学的教师，更是要制订好的政策来鼓励他们创业。例如：设立科技产业进步奖、科技产业发展基金，用以鼓励和资助教师参与科技成果产业化；制订措施鼓励教师以停薪留职等灵活多样的方式带科技成果到科技园创业；落实职务发明人转化科技成果奖励以及其他激励政策。

我国目前存在着引进人才与国内现存人才待遇相差过大的问题。对外引进的人才较为重视，各方面条件从优；而国内的创新人才却往往是待遇低，缺乏用武之地。因此，我们要努力提高国内优秀人才的各方面待遇，尤其是大学里优秀的毕业生和老师，支持他们去国外培训和深造，逐步缩小与海外学者条件的差距。通过吸引海外投资与培养和留住本地人才相结合的方法，建立先进人才招聘网络体系。企业在员工个人收入、各种福利待遇、基本的甚至附加的各种保险等方面提供保证。还可以通过股票期权的激励形式来吸

引和留住人才并充分发挥人才的创新潜能。

8.3.3.5 大学科技园发展要呈现特色化，提升科技园的整体竞争力

现在大部分的大学科技园重点发展领域大多数集中于电子信息技术及生物工程技术等几个领域，产品结构基本相似，缺乏立足本区资源和优势，发展各自具有特色的新企业、新产品。其原因就是国家没有从宏观上形成一个总体的大学科技园的规划发展纲要，各大学园区之间缺乏必要的联系、协同与沟通。所以今后中央政府在批准大学科技园时一定要注意该地区的特色以及优势产业，在大学科技园的初建时期对其进行统一规划和协调，防止园区普遍的产业结构趋同的现象进一步加剧。

此外，在统一规划高新区的同时，还要注重通过普及重大贡献技术，促进大学科技园的产品或技术为社会做出更大贡献，这也有利于科技园自身发展空间的拓展。武汉华中科技大学科技园就利用数控技术，为当地乃至全国很多传统的机械行业提供新型数字化装备，提高装备水平。

在这种传统产业的升级和改造中，我们可以利用高新技术对老设备进行局部改造，以增加老设备的技术结构，以改善性能，也可用高新技术设备更换老设备，以提高劳动生产率。还可以改造传统产业生产工艺与产品，利用高新技术对传统工艺进行改革是改造传统产业的一项重要内容，它可以提高效率，减少消耗。此外提高传统产业的管理水平及综合素质也十分重要。高新技术可改善企业管理手段，促进科学管理。在培养领导者方面，还需要有关的政策给予规定。例如：定期参加培训，定期考核等。要使他们善管理、善经营。

8.3.4 其他配套政策

8.3.4.1 创造有利于大学科技园发展的文化环境

大学科技园中企业的活动可以说是一个需要不断创新的，具有高风险的活动。所以这些活动中就包含了极大的不确定性和风险性，这就导致了很多人因为害怕失败而不敢创业。因此大学科技园要蓬勃的发展就要接受和忍耐失败，要创造一个容忍失败、错误的文化环境，否则企业是不可能留住人才，获得发展的。

美国的硅谷是一个很好的例子。在硅谷，创业者在失败时，丝毫没有羞辱感，人们对待失败大都十分冷静，不会冷嘲热讽，而是给予积极地帮助和支持。这种硅谷文化的广泛包容性及其推崇创业、鼓励创新、宽容失败的文化环境极大地鼓舞和激发了人们的创新愿望和奋斗精神，使世界各地的优秀人士源源不断的涌向和积聚在硅谷，为硅谷的发展注入了强大的创新活力。

所以企业要招揽和留住优秀的人才就要加大各项制度的改革，营造一个推崇创业、鼓励创新、宽容失败的文化环境。

8.3.4.2 鼓励社会力量以多种形式在科技园提供各种社会中介组织的服务

中介机构是知识与信息传播扩散的桥梁，是科技产业化的中间环节；发达的中介服务，拥有各方面的专业人才，有丰富的管理经验，它可以通过职业化的操作，弥补创业者在技术、管理、法律等方面的不足，使被孵化的企业从创建开始，在股权结构、激励机制、管理等方面就能按照现代企业管理制度规范运营，提高创业成功率；中介组织还可以在园区内提供各种创业环境，使创业者更加集中精力来发展企业，降低了企业尤其是中小企业的创业成本。

鉴于中介组织的强大作用，园区就应该要进一步发挥好已有的创新、创业服务机构的作用，组织金融、证券、投资、会计、审计、评估、交易、法律、专利、咨询等中介服务机构进入园区，为中小创新企业融资、股份制改造及上市提供中介服务，搭建快速发展的平台。

8.3.4.3 加大创新网络的建设

互联网的迅猛发展在一定程度上改变了人们获得信息的方式，大学科技园可以通过以互联网为平台提供各种服务，将科技园的网站与企业、相关单位的网站相连接，建立技术创新网络，促进企业各部门之间，企业和企业之间，大学科研机构 and 政府部门之间的技术、信息的交流和合作，加速技术合作学习的进程，减少之间的鸿沟，提供更好的技术创新的机会。科技园还可以利用互联网对在孵企业做各种营销宣传，为这些企业创造合作的机会。此外，科技园还可以把园区内的各种中介组织服务机构包括在创新网络中，通过信息网络，更好的发挥其中介作用，提供更好的服务，还能更全面的了解高新技术产业的发展情况、市场信息等，及时、准确的为企业提供信息。这样就可以促进科技企业的技术创新和技术商品化，还可以避免产品的重复开发，使园区的企业在发展过程中得到更好的服务。

附录1 科技部、教育部关于进一步推进 国家大学科技园建设与发展的意见

(2004年12月17日)

为进一步贯彻党的十六大精神和《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》，深入实施“科教兴国”战略，深化科技、教育体制改革，推动科技、教育与经济紧密结合，坚持走产学研结合的道路，积极推进世界一流大学和高水平研究型大学建设，加快科技成果转化和高新技术产业化进程，推动国家大学科技园（以下简称“大学科技园”）建设与发展，特提出如下意见。

一、大学科技园是国家创新体系的重要组成部分，是区域经济发展 and 行业技术进步的主要创新源泉之一，是高等学校实现社会服务功能和产学研结合的重要平台，也是新时期高等学校教育体系的重要组成部分。一流的大学科技园是一流大学的重要标志之一。

二、大学科技园应当在政府的指导和推动下，充分发挥高等学校的积极性，吸引社会力量广泛参与，实行精简高效的管理模式和市场化运行机制。

三、鼓励各级地方政府将大学科技园纳入当地经济与社会发展规划，作为培育区域经济新的增长点，推动产业结构调整、优化与升级，加速城镇化进程的重要手段，积极营造良好环境，支持和推动大学科技园快速健康发展。

四、鼓励地方政府有关部门在规划、用地、财政等方面提供政

策支持，推进大学科技园的建设与发展，并将有关优惠政策落实到大学科技园及其在孵企业。大学科技园所在地科技、教育行政部门应制订积极的政策措施，在项目、经费等方面给予重点扶持并把大学科技园作为国家高新技术产业开发区二次创业的重要创新源泉。

五、高等学校要高举“发展高科技，实现产业化”的旗帜，坚持面向国民经济主战场，坚定不移地走教学、科研、社会服务协调发展之路。高等学校要充分认识到发展高新技术产业，兴办大学科技园是中国高等教育发展的一项创举，是中国高等教育发展的优势所在，是既顺应世界高等教育发展潮流，又符合中国国情的一项重大抉择。

六、高等学校要充分认识到大学科技园对高等学校发展的重要作用，将大学科技园的建设与发展纳入学校整体建设与发展规划，在大学科技园规划、建设和发展中发挥核心作用，采取切实措施，积极推动大学科技园的建设与发展。教育部将把大学科技园建设与发展水平作为对依托高等学校评估考核的重要指标。

七、高等学校要切实加强对大学科技园建设与发展的组织领导，成立相应的领导机构和运行管理机构，在人才、技术、装备和信息等资源方面进一步向大学科技园开放，使大学科技园成为高等学校资源和社会资源结合与汇聚的平台。

八、高等学校要深化科技体制改革，进一步完善对高新技术产业化工作的评价导向，制定和落实相应的激励政策，鼓励师生到大学科技园创业，把大学科技园的创业教育纳入学校的教学体系，不断探索和完善有利于大学科技园可持续发展的运行机制，使大学科技园成为高等学校科技成果转化与产业化的主要通道。

九、高等学校要重视大学科技园在培养人才方面的积极作用，不断建立和完善人才培养的机制，在大学科技园内有重点地布局和

构建学生实习、实践基地，培养创新、创业人才。

十、大学科技园发展规划要与所在地方经济与社会发展规划相适应，与地方特色产业结合，发展高新技术产业，利用高新技术改造传统产业，向国家高新技术产业开发区、经济技术开发区等转移科技企业、辐射科研成果、输送科技企业家，推动区域经济建设和社会发展。

十一、大学科技园要实现与高等学校学科建设的良性互动。通过资源整合，将高等学校源头创新的科技成果进行转化与产业化，通过技术创新、技术转移、企业孵化和创业服务，为高等学校的学科建设、人才培养和学生就业提供支持；通过与国内外知名企业和研究机构的密切合作，促进高等学校科技创新能力的提升。

十二、大学科技园必须加强创新创业、增值服务等条件与能力建设，建设一支职业化、规范化、专业化、高素质的创业管理与服务队伍，在创业辅导、企业诊断、市场营销、投融资、产权交易、技术支持、人才引进、人才培养、对外合作、展览展销和法律咨询等方面为高等学校师生入园创业提供服务，源源不断地培育科技型企业家和创新型科技企业。

十三、大学科技园要进一步明确建设方向，积极发展，规范企业入孵、毕业退出和利益分配等方面的管理，建立明确的退出机制。

十四、科技部、教育部将把大学科技园的建设与发展纳入国家中长期科学和技术发展规划，并通过有关发展计划，加强对大学科技园的支持。设立专项经费，建立大学科技园创业服务公共信息网络平台，实现信息资源共享、网络孵化服务，推动大学科技园建立战略联盟。

十五、科技部、教育部鼓励大学组建专业化的管理公司实施园区运作，并支持符合条件的大学科技园管理公司按程序认定为高新

技术企业，并享受有关优惠政策。

十六、科技部、教育部将支持大学科技园内的科技企业孵化器（创业中心）按照有关规定，争创国家高新技术创业服务中心，并在其中选择有条件的开展科技型中小企业技术创新基金小额资助试点工作。

十七、科技部、教育部将积极推动大学科技园的国内外合作与交流，创造条件开展大学科技园管理人才国际培训，推动大学科技园的国际合作。

十八、科技部、教育部将加强对大学科技园建设与发展的政策研究，结合已开展的大学科技园统计工作，建立健全大学科技园评估指标体系，对大学科技园实行定期评估、动态管理。

附录2 国家大学科技园简介

1. 清华大学科技园

清华大学国家大学科技园（简称清华科技园）是国内最大的国家大学科技园区之一，地处北京中关村科技园区的核心地带，这里聚集了数量众多的著名高等院校和科研院所，是中国最大、世界少有的智力密集区，同时享有中关村科技园区大规模基础设施建设和一系列配套优惠政策。园区周边交通便利，主干道纵贯四环、三环直通西直门地铁站，城市轻轨侧沿园区通行。1994年，清华大学即注册成立了“清华科技园发展中心”，并成为以科技园为名称注册的大学科技园，同时，清华科技园的建设正式启动。1999年，园区建设纳入中关村科技园区的总体规划，被列为重点发展和支持对象。2001年5月，清华科技园被科技部、教育部确认为首批国家大学科技园。2003年，被科技部、教育部评定为全国惟一的A类大学科技园。

清华科技园规划占地面积25公顷，建筑面积69万平方米。经过10年的发展，清华科技园已初具规模，目前已建成30万平方米的科技产业用房，到2005年清华科技园全部69万平方米建筑全部建成并投入使用。与此同时，清华科技园还在珠海、江西、陕西等地建立了辐射园区，河北、昌平分区也在积极筹备中。清华科技园将功能定位于“创新企业孵化基地”、“创新人才培养基地”和

心)。北京大学科技园现已拥有 10 多万平米的高科技产业用房，成功孵化企业近 400 家，其中北大博雅投资、北大先锋、北大融通等，已成为所在领域的佼佼者。累计孵化科技项目 80 余项，科技成果产业化实现产值 150 亿元，创造就业机会 5000 多个，2002 年销售收入达 200 亿元人民币。产业领域分布在电子信息、生物制药、光机电一体化、新材料、新能源、环境科学等方面。

3. 天津大学科技园

天津大学国家大学科技园（简称天津大学科技园）是科技部、教育部确定的首批 15 个国家大学科技园建设试点单位之一，也是天津市目前惟一的国家级大学科技园，同时也是天津市经济技术开发区最重要的科技产业孵化基地。天津大学科技园位于开发区中心地段，南北处于开发区泰达大街和第四大街之间，东西处于南海路与睦宁路之间。毗邻京津塘高速公路延长线，向东可达天津港保税区和天津新港，向南 1.5 公里可至开发区投资服务中心，向北与创业中心大楼遥遥相望。地理位置优越，交通便利。天津大学科技园成立于 1999 年 10 月 11 日，由天津经济技术开发区和天津大学共同组建，是开发区高新技术企业聚集地。1999 年 12 月 3 日，经报国家科技部和教育部批准，天津大学科技园成为国家首批 15 个大学科技园试点单位之一。2001 年 5 月，天津大学科技园被科技部、教育部确定为首批国家大学科技园。

天津大学科技园目前已经形成占地 805 亩，拥有场地面积 22.7 万平方米、在孵企业 70 余家的规模。其中天津大学科技园泰达产业化基地一期工程已经建成 9 万平方米的产业孵化楼、3 万平方米的软件大厦及写字楼、近 1 万平方米的国际会议中心。在过去 5 年多的不断发展中，天津大学科技园仅仅抓住“创新”这一内核，努

力实现科技园建设和与国家战略目标、地方经济及科研工作的紧密结合，围绕为创新主体——入园企业营造适合创新的环境、平台、氛围这个主题展开工作，取得了一系列的成果。凭借良好的创新环境，天津大学科技园目前汇集了 IT、生物医药、现代化工、精密仪器等 10 余个技术领域的创业企业，已有“国家纳米基地”、“泰达华生生物园”、“E—泰达公司”等 10 余家高科技企业入园发展，云集了大量的留学归国人才、科技人才、管理人才、策划人才，实现了科技园的聚合效应、激发效应和扩散效应。与此同时，天津大学科技园还积极参与天津市的地方建设，参与改造天津科贸一条街，注入科技含量，打造知识经济产业带的战略构想。天津大学科技园高度重视创新体系的培育和创新平台的建设，以国际科技交流中心和信息岛大厦为载体，策划形成一个高度集中创新要素和各种信息的“中心教育区”，即 CED（Central Educational District），突出教育、科技、会议交流为主的功能和信息服务功能。自天津大学科技园成立以来，就一直致力于打造大学科技园的特色品牌，围绕“创新源泉”这个定位，在不断充实园区特色品牌内涵的同时，不遗余力的营造创新环境、创新氛围，在理念和实践中逐步形成了自己的品牌形象。

4. 哈工大科技园

哈尔滨工业大学国家大学科技园（简称哈工大科技园）是经国家科技部，教育部批准的首批全国 15 个国家级大学科技园之一。2000 年，哈工大科技园成立。2001 年 5 月，哈工大科技园被科技部、教育部确认为首批国家大学科技园。哈工大国家大学科技园东面毗邻黑龙江省最大的电子、电脑软件市场，商机活跃，同时与哈尔滨工业大学紧紧相连，且与哈尔滨师范大学、黑龙江大学、哈尔

滨科技大学等高等学校很近，拥有良好的地理和学术氛围优势。科技园充分利用原哈尔滨动物园的山体、湖泊、绿地的自然资源，塑造生态园林型的科技园。园区建设以小型单位建筑为主，与科技园建设功能配套协调，科技园用地因势利导、保持已构成的山水园林，使建筑环境与生态系统合为一体。

哈工大科技园规划占地 37.5 公顷，规划总建筑面积 40 万平方米，总投资 13 亿元人民币，园内将设 8 个功能园区：创业园、软件园、自动化园、生物园、材料园、环保园、国防科技园和中俄科技合作园。由深圳市政府、哈工大共同投资创建的哈工大国际创新研究院位于深圳市高新区南区，研发大楼 3.8 万平方米，是哈工大科技园科技创新、人才培养、高新技术产业化的又一基地。哈工大科技园是高新技术创新、高新技术企业孵化、高科技人才培养、高新技术产业辐射的基地。科技园成立之初，紧紧抓住“成果转化、企业孵化、人才培养”这一中心工作，优化创业环境，增强功能内涵，突出智力服务，取得了一系列的成果。2003 年 5 月，哈工大工业技术研究院成立，有效地解决了产、学、研的脱节现象，使高等院校开发的高新技术产品贴近企业，贴近市场，贴近产业化。同时，哈工大科技园从拓展创业空间、构筑资金平台、完善综合服务等方面优化创业环境，突出智力服务，完善孵化器的建设。目前科技园已经建成卫星孵化区等孵化基地，形成了较为成熟的风险投资市场，设立了“绿色通道”等特色服务，从总体上形成了哈工大科技园孵化体系。按照“高水平、外向型、实用性”的原则，哈工大科技园成立了高新技术产业化基地，总规划面积达 36 万平方米，该产业化基地由“三城”（机器人城、新材料城、生物环保科技城）、“二园”（信息园、海外留学创业园）、“一基地”（高新技术产业中试基地）。哈工大工业技术研究院、哈工大孵化体系和哈工大科技园产业化基地的相应建成，形成了“成果研制于大学——成

果汇集于工研院——成果孵化于科技园——成果产业化于生产基地”的完整链条。哈工大科技园还充分重视高科技人才的培养，通过 MBA 教育普及、现场培训等培养出了大量的高科技创业人才。积极与境外企业开展合作，目前已有美国亨通公司、美国微电子公司、日本富士通公司等多家境外企业落户科技园。

5. 上海交大科技园

上海交通大学国家大学科技园（简称上海交大科技园）是教育部和科技部共同推荐的国家大学科技园试点园区，是国家技术创新工程的基础设施，属于国家火炬计划和国家面向 21 世纪教育行动计划的重要组成部分。同时，上海交大科技园也是上海交通大学建设世界一流大学的重大举措的核心部分之一。园区地处上海市寸土寸金的徐家汇商业圈，除上海市交通大学以外，周边还分布有 18 所高等院校和科研院所，交通便捷，人文环境优越，创业氛围浓厚，具有十分有利的商业资源优势和科技资源优势。2001 年 5 月，上海交大科技园被科技部、教育部确认为首批国家大学科技园。

上海交大科技园依托上海交通大学，根据科教兴国的战略，以高科技成果向社会的辐射作为园区建设的中心任务。以“集约式、开放性、效益型、品牌化”为基本理念；以“一园多基地+存量资产重组+品牌化发展”的“上海交大模式”拓展经营；以“统一布局、分类研究、集中孵化、扩展产业”的发展方式建设“研究基地、孵化基地、产业基地”完整的产业链；以七类服务为目标建立规范、标准的增值服务体系，为园区营造良好的创业环境和投资环境。至今，上海交大科技园的总孵化面积已达到近 16 万平方米，已有 500 多家企业入园，其中高新技术企业 23 家、各类研发机构 24 家，园区内企业和研发机构累积获专利成果 257 项，承担国家各

类科技计划项目数 67 项，2002 年销售收入达 13 亿元。在不征地动迁、不重复建设的情况下，科技园先后将濒临破产的原经昌色织厂、宝屐皮鞋厂、新丰色织厂和双鹿冰箱厂收购并改建成 4 个高科技孵化基地。建成了“慧谷科技大厦”、“昂立总部办公楼”、“申通信息大厦”、“南洋高科技中心”等一批科技产业写字楼。2001 年初，注册资本为人民币 1.42 亿元的上海交大科技园有限公司成立，作为园区建设和管理的企业。同年成立了上海慧谷高科技创业中心，为园区内的科技型中小企业提供全方位、全过程、高质量的增值服务。通过几年的成功运作，上海交大科技园有限公司和上海慧谷高科技创业中心，已经成为上海乃至全国高科技创业支持和服务领域的著名品牌之一。公司的品牌和管理经评估，截至 2002 年 8 月的价值为 200 万元人民币，公司将此无形资产作价 125 万元与长宁区科委及白猫集团联合创立了“上海慧谷白猫科技园有限公司”，实现了管理和品牌的输出。上海交大科技园还积极探索新的融资方式，除建立风险投资基金外，还积极吸引社会投资，已经调动了 2 亿多元的社会资金参与园区建设，为园区的发展搭建了良好的资金平台，实现了科技园建设与社会发展的良性循环。

6. 东南大学科技园

东南大学国家大学科技园（简称东南大学科技园）是国家科技部、教育部 15 家首批试点及 22 家首批授牌的国家级大学科技园之一。东南大学科技园地处六朝古都的南京市，交通便利，环境优美，人文气息浓厚。周边高校和科研院所众多，为科技园的发展提供了极为丰富的人才资源和技术资源。东南大学科技园同时也是学校服务社会，尤其是服务江苏省区域经济发展的重要平台、通道与桥梁。2000 年 1 月，东南大学科技园被确认为 15 家大学科技园国

家级试点单位之一，2001年5月，成为正式授牌的第一批22家国家大学科技园之一。2003年，东南大学科技园在全国首批22家国家级大学科技园中期评估中取得良好成绩，名列第八位。

东南大学科技园高起点、高标准地规划、建设科技园区，共计形成孵化场地总面积4.15万平方米，已逐步形成了一园（东南大学科技园）四区（长江后街创业园、光电子孵化中心、东鼎创业园、九龙湖创业园）的发展格局。大学科技园积极促成学校优势资源对科技园的开放，积极争取地方政府支持并已签署合作协议（南京市玄武区、南京高新技术产业开发区、江宁经济技术开发区），积极构建投融资体系、搭建包括法律、专利、资产评估、标准化认证咨询、企业担保等中介服务平台为创业企业的运作提供全方位的增值服务。东南大学科技园在实践中形成了一套行之有效的工作指导思想，即促进学校科技成果与技术的转化和转移，依托学校优势学科，做强做大科技产业，为区域经济做较大的贡献。在这一工作思想的指导下，东南大学科技园的建设和发展都取得了卓著的成效。科技园在园区内依托学校的优势学科，尤其是各级各类的工程研究中心，用市场化的方式将学校的科技成果与社会资金及其相关资源相结合，在地方政府的支持与推进下，形成了具有学科专业特色的专业孵化器，进而吸引社会相关企业以此为中心形成产业链和产业集群。园区自成立以来，已以科技成果作价入股组建成19家科技型企业，转化国家“863”计划、“十五”科技攻关等重大技术成果近20项，转让价值近亿元，吸引社会资金近10亿元，有效形成了一个相关产业聚集的大学科技园。2002年度，东南大学通过科技项目转化实现销售收入达2.27亿元，有效地促进科技成果的转化。截至2003年3月，东南大学科技园的园内企业总数近80家，总注册资本3.29亿元，2002年度实现销售收入3.4亿元，创利税4180万元。

7. 合肥国家大学科技园

合肥国家大学科技园是在安徽省政府的直接领导下，由科技厅、教育厅牵头，依托中国科技大学、合肥工业大学、安徽大学 3 所重点高校，多校一园，联合共建的大学科技园。园区位于合肥高新技术产业开发区内，与在合肥的中国科技大学、合肥工业大学、安徽大学等 10 余所高校连成一片，拥有安徽省最为丰富的科技资源和人才资源，是安徽省最大的智力密集区，基础设施较为先进，环境优美，交通十分便捷。2001 年 5 月，合肥国家大学科技园被国家科技部、教育部确认为 22 个国家大学科技园之一，也是目前安徽省惟一的国家大学科技园。

合肥国家大学科技园由大学科技园创业孵化中心、中国科学技术大学产业园、合肥工业大学科技产业园、安徽大学产业园 4 部分组成，一期规划面积为 955 亩。目前已建成的创业孵化中心大厦面积 21000 平方米，其中孵化面积 16000 平方米，综合服务面积 2000 平方米（包括中介服务、业务洽谈、成果展示会议服务等），办公面积 2000 平方米；占地 110 亩的中国科学技术大学产业园和占地 55 亩的安徽大学产业园已形成规模。根据园区“一园多校”特点，合肥国家大学科技园充分发挥各校优势，采取“统一规划、创新分散、创业集中、产业分流”的方式组织和实施园区的建设规划和发展。园区以大学科技园创业中心为核心，以三校科技产业园为基地，以电子信息、化工、生物、医药产业为主体，充分发展高新技术产业，使三校产业相协调，促进产学研的相互结合，培育新的经济增长点。在管理和运作上，合肥国家大学科技园发展有限责任公司作为创业孵化中心的管理与运作主体，提供企业策划、法律咨询、风险投资、工商注册、学术交流、成果展示与交易等一系列服

务，促进科技成果、科研项目转化为生产力，并利用合肥高新技术产业开发区完善的服务体系，为进驻国家大学科技园的高新技术企业提供一站式服务。截至2003年，共有60多家高新技术中小型企业入园孵化，涉及电子信息、光机电一体化、生物医药、新材料和精细化工等领域，同时已有4家科技中介服务机构入园。2002年科技园累积完成技工贸收入为1.1亿元。在不断的创新和发展中，合肥国家大学科技园已逐步建设成高等院校技术创新基地、高校科技成果孵化基地、高新技术产业孵化基地、创新创业人才聚集和培育基地、高新技术产业化基地、创新文化培育基地和产、学、研结合示范基地。

8. 山东大学科技园

2001年5月山东大学国家大学科技园（简称山东大学科技园）进入全国首批22家国家大学科技园行列，并于2003年顺利通过国家大学科技园的首次评估。山东大学科技园按照科技部、教育部发展大学科技园的总体要求，着眼山东经济建设的实际需要，把握机遇，拓展思路，加快发展，在基础设施条件建设、营造创新创业环境、构建孵化体系、转化科技成果、孵化高新技术企业等方面取得了重大进展。园区依托山东大学的技术和人才优势兴办科技园，同时学校根据科技园建设和成果转化的需要，投资1500万元于2001年成立了山东山大科技园发展有限公司，主要从事大学科技园建设、管理与科技成果的转化、科技企业的孵化等工作。

3年来，科技园加大了基础设施建设投资力度，累计建设投资2亿多元。位于校区周边的科技园创业园区已建成7万平方米的孵化场地并相继投入使用，近百家在孵企业和中介服务类企业入驻。位于济南高新区占地120亩的产业园区已基本建成，建筑面积6.8

万平方米，山大华特、山大鲁能等6个知名企业已部分或全部迁至产业园区发展。为进一步完善大学科技园的服务体系，园区采取了优惠政策吸引和依托科技园建立的两种模式设立科技园中介服务机构，服务领域涉及企业融资、资产评估、创业咨询、法律服务、产权交易中介等。山东大学科技园把科学高效的孵化体系和提高企业孵化能力作为科技园建设与发展的一项核心内容，在企业孵化种子基金和风险投资的支持下，一批科技成果在科技园内实现转化，多家科技企业在科技园孵化、成长。截至2003年底，科技园入驻企业80余家，园内企业近3年累计实现销售收入5亿元，年增长率超过20%。山东大学科技园把科学高效的孵化体系和提高企业孵化能力作为科技园建设与发展的一项核心内容，在企业孵化种子基金和风险投资的支持下，一批科技成果在科技园内转化，企业孵化能力不断提高，目前，筛选出作物种子改良技术、双菌生防工程菌制剂（A-BT）、液压气动技术及产品开发、医用输液计量器等一批项目进行产业化转化，这些项目都具有自主知识产权，技术成熟，有较大的开发价值。至今山东大学科技园在孵企业19家，已毕业5家（其中上市公司1家），在孵企业中高新技术企业占90%以上。山东大学科技园已逐步发展成为山东及周边地区高新技术的辐射中心、科技企业的孵化中心、创新与创业人才的培育基地。

9. 岳麓山大学科技园

岳麓山国家大学科技园（简称岳麓山大学科技园）是湖南省规模最大的大学科技园，位于长沙岳麓山地区，这里是我国少有的大学、科研机构密集区之一，智力资源极为丰富，科研开发能力强，具有高新技术产业化发展的基础和条件。该区地处联南拉北、承东启西的长沙市湘江西岸，流经的常年不冻的湘江主航道可通行万吨

船只，且距长沙火车站仅6公里、距长沙黄花国际机场20公里、紧邻319国道、长（沙）常（德）高速公路，具有“贯通全国、联接世界”的交通便利。1999年，以中南大学、湖南大学、湖南师范大学、国防科技大学、长沙矿山研究院、长沙矿冶研究院、湖南中医研究院、建设部长沙建机研究院等4校4院为依托，按照“多校一园”的思想，组建了岳麓山大学科技园。该园于1999年12月被列入全国15家大学科技园建设试点单位之一，2002年5月11日，国家科技部、教育部联合发文，正式认定岳麓山大学科技园为首批国家大学科技园。同年被列为长沙市工业园区体系规划的“二区六园”之一。

岳麓山大学科技园由孵化区和产业发展区两大功能区组成，占地面积约30平方公里，产业发展区与高新区岳麓山高科技园融为一体。孵化区和发展区相对独立运作，互为发展依托，两区功能各异、层次递进，产业关联，有机结合，共同形成了环岳麓山的高科技产业发展群。园区按照“政府引导、市场运作、开放办园”的运作模式，充分依托雄厚的科技、智力优势，整合资源，优化环境，着力构建科技与经济对接的综合平台，促进科技优势向经济优势转化。2003年入园企业已达74家，实现高新技术产值5.7亿元，利税4243万元。在过去的5年时间内，已累计转化各类科技成果600余项，累计孵化企业160余家，孵化成功毕业企业近50家，各级政府向园区注入各类科技引导、扶持资金5000余万元，吸引各类风险、金融和社会资本12亿元。建筑面积达12000平方米的综合孵化大楼——创业大厦已全面竣工并投入使用、占地50亩的留学生创业孵化基地已启动建设、占地1560亩的中试基地通过规划评审、占地400亩的创业分园——西城科技园已初具规模。另外，中南大学、湖南大学、长沙矿冶研究院等分园区也已完成了资源的优化整合，有了近千亩的创业孵化空间。岳麓山大学科技园正在全力

打造建立面向企业的科技成果交易市场和开放的交易网络，大力推进高新技术成果的转化，同时充分发挥岳麓山国家大学科技园的平台作用，孵化一批具有自主知识产权和市场竞争力强的产品，培育一批科技型中小企业，同时引进并扶持一批高成长性企业在国家级高新技术开发区产业基地发展。使之最终成为推动科教兴国和两个根本转变的创新基地，具有国内外市场竞争能力的高科技产业基地，立足本地、面向全国科技成果孵化和转化的辐射基地，以及懂科技、会管理、善经营的高素质人才培养基地。

10. 武汉东湖大学科技园

武汉东湖高新区国家大学科技园（简称东湖大学科技园）位于湖北省武汉市东湖高新技术开发区内，这里是武汉市融自然景观、人文环境、科学研究和高新技术产业为一体的独具特色的智力密集区，区内聚集了 23 所大学（其中教育部直属重点院校 7 所），每年完成上千项科技研究与开发项目。同时这里还聚集了 56 家国家和省级科研院所，有科技企业 4000 多家，高新技术企业 1200 多家。东湖大学科技园与 1999 年 8 月开始起步建设，同年 12 月被科技部、教育部批准为国家大学科技园首批试点单位，2001 年 5 月 11 日，东湖大学科技园被科技部、教育部确认为首批国家大学科技园，2003 年，被科技部、教育部评定为全国 B 类大学科技园。

东湖大学科技园总体规划面积为 8000 亩，主体位于景色秀美的东湖高新区汤逊湖产业新区内，按照将大学内研发基地产生的科技成果转移到大学科技园孵化区就近孵化；将孵化成熟的产品和企业转移到大学科技园产业区规模化发展；达到规模的企业再转移到东湖开发区进一步发展壮大这一发展思路，按着“一园多校”的模式，武汉市启动了东湖大学科技园建设，由华中科技大学科技园、

武汉大学科技园、武汉理工大学科技园、华中农业大学科技园、华中师范大学科技园以及综合大学科技园组成，计划投资 45 亿元，实际完成投资额 6 亿多元，吸收社会资金 13 亿元。园区累计完成拆迁面积总计 10 万平方米，完成场平土石方工程量约 110 万立方米。修筑道路 14 公里，完成了 20 万平方米的高科技厂房和科技研发楼、4 万平方米的科技产业孵化大楼，经过 5 年的发展，科技园已经初具规模：入园企业已经达到 115 家，在孵企业 121 家，2003 年实现全园工业总产值 16.8 亿元。东湖大学科技园凭借自身的智力聚集优势，着重发展六大产业。这六大产业包括“两大支柱产业”和“四大优势产业”。其中“两大支柱产业”是光电子信息产业、生物技术及新医药产业；“四大优势产业”为机电一体化产业、新材料产业、环保高科技产业和高科技农业。在光电子信息领域主要以信息光电子、能量光电子、消费光电子和软件的研发、孵化和产业化为重点，将是“武汉·中国光谷”的重要组成部分。据有关部门预测，到 2005 年，整个东湖高新区国家大学科技园将实现科工贸总收入 300 亿元，其中光电子信息产业将达 150 亿元，占一半；生物技术及新医药产业 60 亿元，光机电一体化和环保高科技产业 80 亿元，高科技农业 10 亿元。东湖大学科技园已经成为东湖高新区的新亮点和湖北省经济新的增长点，同时也成为了大学科研成果转化“四级跳”中的重要一环。

11. 华南理工大学科技园

华南理工大学国家大学科技园（简称华南理工科技园）是经科技部、教育部联合批准首批建设的 22 家国家大学科技园之一，是广州市高新技术产业区的有机组成部分，也是华南理工大学建成高水平研究型大学的重要组成部分，1999 年开工建设，至今已经初具

规模。华南理工科技园由核心区和分园区组成。核心区位于华南理工大学校园北区，占地 500 亩，主要作为科技企业的培育基地、孵化基地、技术研究基地和师生创新创业基地。核心区位于广州市天河北路高档商务圈内，商业、文化、金融、消费、休闲、交通等城市功能非常发达，周边有多家高校和科研院所，交通便利，紧邻广汕公路，广深高速公路、华南快速干线、天河客运站。有着丰厚的智力资源和商务便利。分园区是科技园科技项目和科技成果的中试与产业化基地，目前共有 4 个分园区，分别位于广东省茂名市、中山市、东莞市和肇庆市。华南理工科技园于 2003 年被科技部、教育部评定为全国 B 类大学科技园。

华南理工科技园以华南理工大学为依托，利用其人才、智力、科技、实验设备和文化氛围等综合创新资源优势，面向广东省、广州市的高等学校、科学研究单位、企业和技术持有人以及海内外企业、研发机构全方位开放，主要在电子信息技术及产品、生物医药工程技术及产品、新材料和精细化工及产品、能源与环保技术及产品、光机电磁一体化技术及产品、高新农业技术等产品等领域扶持高新技术及其产品的产业化。“十五”期间，科技园向广东省高新技术产业园区移植年产值超亿元的高新技术企业 3 家，培育上市公司 2 家。同时，积极开展技术中介、融资中介和企业高级管理人才和专业技术人才培养等业务，将科技园建设成为交通便利、环境优美、基础设施完善、服务完备，具有持续创新能力的技术创新基地、科技成果转化基地、高科技企业孵化基地、创新创业人才培育基地、高新技术产业辐射的基地，为全国，特别是为广东省的经济建设服务。经过近几年的发展，华南理工科技园在孵高新技术企业、研发机构和中介机构共有 60 余家，2003 年园内总产值达 4.8 亿元，上交利税 4463 万元，创造就业机会 2147 个，培训人员 3300 人，提供企业办公用地近 52000 平方米，建立了提供工商、财税、

法律、融资、管理、产权交易、科技服务、人才培养、后勤保障等支撑服务体系。华南理工大学国家大学科技园已建立起以主园区为依托、各分园有重点地发展特色产业的一园多区布局，形成了产、学、研相互促进，协调发展的良好态势。

12. 四川大学科技园

四川大学国家大学科技园（简称为川大科技园）创办于1999年12月，2001年5月经国家科技部、教育部评估验收后，正式批准为国家级大学科技园并挂牌。四川大学国家大学科技园规划占地面积1500亩，建筑面积18万平方米。园区建设按主园区和分园区分步建设。主园区建在成都市，第一个分园区建在绵阳科技城。川大科技园依托四川大学雄厚的科技人才、技术优势，以及丰富的图书和优良的设备条件，在四川省、成都市政府大力支持和指导下，通过3年的努力，逐步实现了“三基地、一中心”即技术创新基地、高新技术企业孵化基地、产学研结合示范基地和创新创业人才培养中心的目标。构建了创新创业服务体系、行政服务体系、投融资服务体系、中介服务体系和创新创业人才培养体系。2001年5月11日，川大科技园被科技部、教育部确认为首批国家大学科技园。2003年，被科技部、教育部评定为全国B类大学科技园。

川大科技园自成立以来一直致力于创业企业孵化，高新技术研发，创新创业人才培养，科技成果转化等。采用“专业化、法人化”的机制，吸引各种社会资源，转化科技成果，通过设立各种专业公司的方式来实现各种功能。努力打造一个特色鲜明、国内一流的国家大学科技园。川大科技园以建设“中国西部院士科技园”为目标，吸引以院士为代表的顶级智力资源，致力于发展成为我国西部最大的现代化科技产业商务区和科技成果孵化基地，建成为环境

优美，服务一流，卓尔不群的国家级“高新技术产业服务中心”。在此目标的激励下，川大科技园通过创新人才培育战略，以及吸引留学人员创业战略，坚持技术创新与制度创新相结合，不断推动自身科研实力的上升，川大科技园经过巨大的努力，按照“统一规划、分步实施”的原则，已初步形成了有利于高新技术企业孵化和产业发 展的园区环境。目前，园区内已经建成 2.8 万平方米的孵化场地；并建成国家生物医学材料工程技术研究中心、国家（成都）中药安全性评价中心（GLP 中心）和国家医用纳米材料产业化基地等科技成果专业孵化基地，进一步增强了园区的孵化功能，例如：“川大智胜软件股份有限公司”、“四川川大能士信息安全有限公司”、“四川国佳生物医学材料工程技术有限公司（国家生物医学材料工程技术研究中心）”、“四川博奥生物材料有限责任公司”、“四川国纳科技有限公司”、“四川锐思稀土材料工程研究中心”等，它们均在不长的时间里得到了长足发展，目前园区在孵企业达 62 家，毕业企业 4 家，注册资本共计 4.5 亿元，实现销售收入 5.8 亿元，园区总产值近 20 亿元，成为了“蜀中经济”新的增长点。

13. 电子科大科技园

电子科技大学国家大学科技园（简称电子科大科技园）经国家科技部、教育部批准，于 2001 年 5 月首批正式启动建设。地点位于四川省成都市，核心主体部分占地面积达 2000 亩（其中，校外园 800 亩，校内园 1000 余亩。另计划新校区 3000 亩），可结合大学科技园开展人才培养、科技开发、成果和企业孵化、科技产业化工作的建筑面积达 5 万余平方米。现已形成具有电子科技大学学科特色、功能基本齐全、持续发展的大学科技园。其发展的思路是：把校内各研究实验室整合建设成科技园的上游研发基地；在校园周

边建成电子信息产业大厦、大学科技园先锋园等专业性分园区，逐步形成环绕学校的高新技术企业孵化基地。基本格局为“一校两园”。2001年5月，电子科大科技园被科技部、教育部确认为首批国家大学科技园。2003年，被科技部、教育部评定为全国B类大学科技园。

电子科大科技园依托成都电子科技大学的雄厚专业实力，发展电子信息产业，取得了很大的成效，目前已入驻企业超50家，均为电子信息技术领域的成长性企业，这些企业有电子科大自己创办的独资、控股和参股企业，也有校外高新技术企业入驻，其研发和产品市场覆盖通信、元器件、电子材料、软件、系统集成、自动控制、集成电路、网络、光电等电子信息技术领域。它们充分依托电子科大的品牌和综合资源优势，入驻科技园后显著提升了企业形象和市场竞争能力，一部分企业已具备规模化发展条件，4家企业已正式启动股份制改造步伐，以期借助资本市场获得更大发展空间。园区运行结构实行“三位一体”，即：科技开发基地——以电子科技大学科研实验大楼为标志，包含有4个国家级重点实验室、27个部省重点实验室和一批校企联合实验室及开发中心的科技开发电子科技大学校内基地，涵盖了通信、网络、IC设计、光电、传感器、软件等技术领域。成果转化、科技型企业孵化基地——以电子科技大学产业大厦为主体的电子科技大学产业孵化基地（校内园）。科技产业规模发展基地——位于成都高新技术开发区新区现代工业港内的校外园。电子科大科技园还高度重视创业环境塑造这一基础工作，积极与成都高新技术开发区合作，共同创办了“电子科技大学创业中心”。该中心配备了懂经济、法律、财务运作、市场策划的专业人才，主要针对学生、教师和入园企业进行创业培育和孵化服务，从企业工商注册、项目咨询与资产评估、申报各类计划和基金到企业融资、改制、企业与资本市场的结合等等，进行全方位的扶

持和服务。

14. 重庆大学科技园

重庆大学国家大学科技园（简称重大科技园）于1998年4月启动，2001年5月正式挂牌成立，是在市政府领导下，依托重庆大学，联合周边大学共同建设的。该园区位于重庆市的科教文化中心——沙坪坝区。由核心区、生物医药基地和拓展区3部分组成。核心区位于重庆大学周边，包括中试孵化区、科技贸易区、科技创新创业园、人才家园；生物医药基地以第三军医大学周边的地段组成，由第三军医大学和重庆大学生物工程学院等联合组建；拓展区位于沙坪坝区井口镇，是科技部、教育部批准的首批22家国家大学科技园之一。它以重庆大学为依托，同时整合周边部分高校和科研院所的资源，并吸引国内外著名院校的人才、知识和技术优势而创办。园区由重庆大学和沙坪坝区政府共同创建，得到国家科技部、教育部、重庆市政府的强大支持，被列为重庆市2001年～2010年20项重点工程之一，沙坪坝区参与西部大开发的“一号工程”。有坚实的政策法规依托和宽松的发展环境，是中国首批国家大学科技园之一。2003年，被科技部、教育部评定为全国B类大学科技园。

重大科技园的业务发展方向是光机电一体化、电子信息、生物医药、新材料和环保技术。园区按照“政府引导、以人为本、市场运作”的机制，依托大学人才、智力、科技优势，以优良的人文社会环境、系统的高标准配套设施、完善的政策体系、一流的中介服务功能，建设高新技术研究开发和成果转化的孵化基地、创新创业人才的成长基地、制度创新的试验基地、中介服务和风险投资的沃土，努力实现技术资本和金融资本、研究开发和实际生产、开发队

伍和经营队伍的有效结合，促进高校走科技成果商品化、产业化的路子，从而推动地方经济发展。科技园建设得到国家、重庆市和沙坪坝区政府的强有力支持，有相对独立的工商、国税、地税、财政机构组成的财税体系，有坚实的政策法规依托和宽松的发展环境。至2003年底，重大科技园有入园企业185家。其中高新技术企业32家，高新技术产品54项，涉及电子信息、通信技术、网络、生物工程、机电一体化、新材料等多个领域。目前已有产品部分或全部完成研发，作为高科技项目培育的经济载体和进入中试生产的企业主要有重大高科技股份有限公司、重庆重大生物技术有限公司、重庆海吉科技有限公司等，占全体企业的16%。2003年全国企业销售收入共计7.3974亿元，是2002年全年销售收入的2.6倍。力争成为长江上游地区高新技术的创新源，高新技术企业的孵化器，高新技术企业的技术创新基地，创新创业人才成长的摇篮，西部大开发中产学研有机结合的重点基地和科技与经济捆绑式发展的示范窗口。

15. 云南省国家大学科技园

云南省国家大学科技园于1999年4月经云南省人民政府批准成立，2001年5月经国家科技部、国家教育部批准为国家大学科技园。位于四季如春的云南省会昆明，气候条件优越，智力资源充裕，科技园以高校现有教学、科研设施和研究开发服务机构为基础，充分发挥昆明国家高新技术产业开发区体制、机制、政策的优势和社会服务功能，实现高校、科研机构的智力资源与社会资源的有机结合。云南省大学科技园将建立科学、高效的管理模式以及适应社会主义市场经济体制和符合高新技术自身发展规律的运行机制；以市场为导向，企业为主体，高校和科技机构为依托，积极引

进国内外人才、技术，加强开发研究，促进拥有自主知识产权的高新技术成果的转化，建成“产、学、研”相结合的知识、技术创新体系，把大学科技园建成具有云南省特色的联合式、网络式、开放式、虚拟式，具有聚集效应的“一园多校”的大学科技园区，以加速云南省科研成果的产业化。2003年，被科技部、教育部评定为全国C类大学科技园。

云南省大学科技园在云南大学、昆明理工大学、云南师范大学、云南农业大学、昆明医学院、云南中医学院。大理学院、云南财贸学院等高等院校都设立了科技园分部。首批进入大学科技园的有昆明云南大学生物公司、昆明理工精诚公司、昆明西智新材料公司、清华紫光云南公司、东大软件等一批高新技术企业。根据“入园即改制”的原则，入园的企业，都按照“产、学、研”相结合的方式，以股份制为纽带，建立了现代企业制度。云南省国家大学科技园按照其科研水平和发展现状，重点发展和扶持生物及医药、新材料、电子信息及环保技术等高新技术产业，以及其他市场前景广阔、技术含量高、资源条件好的高新技术产业。截止到2003年，入园企业共计超过100家，总注册资本为1.6亿元人民币和25万美元，其中大学科技员企业56家，吸引留学英、法、美、日等国的留学人员创办企业46家，已经通过认定的高新技术企业16家。园区利用其充裕的人才资源，大力进行科技项目的研究，园区内23家企业分别获得科技部、教育部、原国家发展计划委员会、云南省科技厅等部门项目科技经费1.2亿元，同时成功孵化了一批高新技术企业，加强了企业培训与企业融资工作的开展，同时利用云南地区靠近东盟的区位优势，加强对外交流与合作，已经在该区域建立了科技孵化器，增强了科技园对东南亚国家的科技辐射能力。通过内外的交互发展，促进了云南省高科技产业的发展，科技园也成为地区经济新的增长点。

16. 西安交大科技园

西安交通大学国家大学科技园（简称西安交大科技园）是中国西部最大的科技园，距西安交通大学 1.4 公里，处于西安市东郊高等工科院校集中区，具有靠近创新源头的明显优势。西安交大科技园依托于西安交通大学，于 1996 年建立，1997 年建设启步区，1999 年进入国家大学科技园试点，2001 年 5 月 11 日被国家科技部、教育部认定为“国家大学科技园”。同时也成为了陕西省西安高新技术企业发展的新亮点。2003 年被科技部、教育部评定为全国 B 类大学科技园。西安交大科技园是在国家科技部、教育部的积极推动下，在陕西省、西安市政府的支持下，以西安交通大学为依托，以市场为导向，以科技成果转化、高新技术企业孵化、创新创业人才培养为基本功能，以营造创新创业环境和配套服务体系为重点的高科技园区。

西安交大国家大学科技园占地 1400 亩，一期开发 300 亩。2001 年 1 月 11 日新园区启动建设，到 2003 年上半年，历时两年半，开工面积 250000 平方米，主体封顶面积 34800 平方米，竣工面积 50000 平方米。其中，博源大厦、国际科技教育大厦、博源孵化器、博源公寓、国际会议中心、展示中心等一批中高档研发、孵化、会议、办公用房先后投入使用；24500 平方米的开元孵化器、40000 平方米的思源孵化器、30000 平方米的国际孵化大厦、100000 平方米的数码家园、8000 平方米的生物技术实验室也正在加紧施工。南北广场、春华秋实园、大型喷泉已全面竣工。昔日的一片田野，已变成初具规模、富有现代气息、并具有较强的创新能力的高科技园区。初步形成了适合科技成果转化、高新技术企业孵化和创新创业人才培养的良好环境。科技园以信息技术、电工电子技

术、新材料技术、生物医药技术和以信息技术为核心的其他高新技术产业为重点发展领域，将陆续建成软件园、电子园、电工园、材料园、生物医药园、教育产业园、海外留学回国人员及海外学人创业园等专业园区。一大批优秀企业纷纷入园，如中国惠普、台湾丰田、中国电信、中国移动通信、国家数据广播中心、长庆石油勘探局、山东鲁能泰山电缆股份有限公司、香港理大西部发展有限公司等，同时在科技园内形成了校办产业的“聚集效应”，高科技小企业所占的比例也逐渐上升，加上相应的平台公司，社会中介组织的入园，加速了园区创新体系和创新网络的建设步伐，截止到2003年，西安交大科技园已发展成为入驻企业近百家、技工贸总收入33亿元的高科技园区，成为各类创新要素资源汇集、融合的聚焦点和高新技术产业发展的新亮点，同时也成为了陕西经济的一个新的增长点。

17. 西北农林科技大学科技园

西北农林科技大学国家大学科技园（简称西北农林科技大学科技园）是国家首批认定的全国22个国家大学科技园中惟一的农业类大学园，位于国家级杨凌农业高新技术产业示范区，是陕西省重点建设的4个大学科技园和和陕西省“十五”期间重点建设的十大园区之一。园区以西部农业、农村经济发展为己任，能够充分发挥杨凌示范区的政策优势和学校科技、人才和资源等优势。科技园2000年5月开始筹建，2000年11月挂牌成立，2001年5月被国家科技部、教育部认定为国家大学科技园，2003年8月，科技园通过了科技部和教育部组织的年度评估。

西北农林科技大学科技园结合学校和地处杨凌国家农业高新技术产业示范区的实际，发挥农林水专业的优势和特色，进行了积极

的探索和实践，基本形成了以科技园中心园区为核心，开放式示范园区为平台，省内外辐射园区为基础的发展格局。到目前为止，西北农林科技大学科技园已经在省内外建成科技园示范园、专业示范基地和科技专家大院等示范园区 61 个，占地面积近万亩。其中，省内依据陕西不同生态区域，建立了 40 个农业科技示范基地；省外依据西北地区的生态特点，在甘肃、青海、宁夏、新疆等地建立了 5 个农业综合示范基地。据统计，科技园已经在各地建立各类农业科技示范样板 150 多个，培训农民 300 多万人，示范、推广、转化新成果、新技术 350 多项，为培育当地的农业主导产业，促进地方经济做出了应有的贡献。科技园中心区初具规模，至 2002 年底，科技园中心区总孵化面积 2.5 万平方米，包括科技园综合孵化器一个，科技园流通企业孵化器一个，无公害农药孵化器一个和节水灌溉设备孵化器一个。到目前为止，入园企业已达 18 家，毕业企业 2 家，转化科研成果 80 多项，2001 年在孵企业销售收入 1.64 亿元，2002 年销售收入 2.86 亿元，年均增长 74%，毕业企业销售收入年均增长 56.3%。同时，科技园有力地促进了学校科技成果产业化发展。两年来，学校利用科技园的成果转化平台，吸纳社会资本，创办科技产业。到目前为止，已以专利、专有技术、部分实物和货币资金参与组建各类对外合作企业 26 家，对外合作企业总注册资本达到 8.1 亿多元，其中学校持有的股份为 7930 余万股，实现了校办科技产业的跨越式发展。另外，由于大学科技成果和技术人才在入区企业中的贡献，企业取得了明显的经济效益，促进了杨凌示范区经济的发展。近两年来，杨凌示范区企业的技工贸收入每年以 40%~60% 的速度增长，2002 年全区企业技工贸收入达到 18 亿元，GDP 增加到 8.05 亿元，年均增长 21% 以上，出口创汇达到 1500 万美元，实现了零的突破，财政收入达到 8472 万元。目前科技园中心园区和各地分园已经成为农业高新技术及设备研发、产业孵化、

人才培养、产品展示、农资贸易、技术转让及成果转化的重要基地。

18. 南京鼓楼高校科技园

南京大学——鼓楼高校国家大学科技园（简称南京鼓楼高校科技园）是由鼓楼区人民政府与南京大学共同发起，联合河海大学、中国药科大学、南京师范大学、南京医科大学、南京中医药大学、南京工业大学、南京邮电学院、南京工程学院等“一府九校”共同创办。科技园所处的鼓楼区是南京市中心城区，辖区内聚集有 22 所高校，4 所高校进入“211 工程”，其中南京大学是国家“985 工程”重点院校，有 58 家科研院所，36 名院士、10 多万名专业科技人员，综合实力雄厚。同时，还可以享有鼓楼区拥有的雄厚的科技、教育和经济基础设施和区政府的一系列配套优惠政策。园区是集研发、孵化和科研成果产业化于一体的高新技术园区，2001 年 5 月，被国家科技部、教育部认定为首批国家级大学科技园。2003 年，南京鼓楼高校科技园顺利通过了国家科技部、教育部组织专家对科技园的考核验收，被江苏省评为“江苏省高新技术产业化工作先进集体”，被南京市评为“2003 年度建设新南京先进单位”，获“鼓楼地区非典防治工作先进集体”等一系列荣誉称号。

南京鼓楼高校科技园借助其政、校、企紧密结合的机制和优势，有效链接起政府、高校、企业、市场的互补性资源，搭建了社会化、专业化、多元化和网络化的科技创新平台，精心打造以广州路科技街和模范马路高新技术产业带为主体的科技孵化基地。截止 2003 年，大学科技园园区孵化面积达 10 多万平方米；在孵科技企业 260 家，引进了朗讯科技、明基电通等一批世界著名的研发机构入驻园区。同时，科技园采取“政企校合作，市场化运作”的模

式，现已建成了南京高科技专利创业园、易发创业园、苏宁创业园等一批创新创业基地；与长江机器集团、熊猫电子集团、新联电子集团等国营大企业合作兴办了长江创业园、世界之窗软件园、新联创业园。科技园从创新管理模式、创新建设模式、创新服务模式及创建园区文化等方面加强园区的建设，经过几年的努力，园区的经济总量达到一定的规模。截至2002年底，园区企业达196家，注册资金13亿元，从业人员5505人，实现技工贸收入13.1亿元，涌现出日恒软件、摩尔科技、南京金晓等一批科技型企业。打造了南大苏富特、康尼机电、久吾科技等一批品牌企业。近年来，南京鼓楼高校科技园充分发挥集群式创新优势，已逐步形成多个功能配套、特色鲜明的企业群，如以朗讯科技研发中心、南邮通信、中国网通等为龙头的通信研发企业群，以用友软件、日恒软件等为龙头的软件开发群，以南瑞集团等为龙头的电力自动化产业群，以南大药业公司、南医大药业有限责任公司、中国药大药业公司等为主体的生物工程及医药产业群和南工大化工新材料产业群。具有国际化背景的知名企业为龙头的企业群的形成，成为企业快速发展的助推器，为园区企业的发展营造了良好的产业配套、技术合作和信息交流环境。

19. 西南科技大学科技园

西南科技大学国家大学科技园（简称西南科技大学科技园）同时也是绵阳科技城科教创业区，位于四川省第二大城市——绵阳市城区西北部，双向8车道、100米宽的迎宾大道，科技城区间快速通道，剑南路等城市主要干道穿过园区，将园区与城广高速公路（108国道）、绵阳现有城区、中国工程物理研究院、中国空气动力研究与发展中心、西南科技大学、绵阳高新区等连接起来，交通极

为便利。同时园区拥有中国工程物理研究院、中国空气动力研究与发展中心等国防科研院所 18 家，高等院所 6 所，大中型骨干企业 50 余家。两院院士 25 名，各类科技人才 10 万人，享受政府特殊津贴专家 800 多名。2001 年 5 月，西南科技大学科技园经国家科技部、教育部批准正式筹建，2003 年 10 月科技部、教育部正式授牌，是全国 36 所国家大学科技园之一。

西南科技大学科技园的规划面积是 4.98 平方公里，距离省会成都 98 公里。在两年的筹建过程中，西南科技大学科技园以创新为动力，以西南科技大学和在绵军工研究院所为依托，根据科技部和教育部发展国家大学科技园的指导思想，着力搭建校地合作和科技成果转化平台，努力实现人才资源向人才资本转变、民间资金向民间资本转变，促进大学科技园跨越式发展。西南大学科技园的功能定位突出科教结合和产学研一体化，集中体现创业孵化、创新、高新技术产业聚集辐射和高科技人才聚集培养等方面的主体功能，致力于建设有特色的园区。按照这种定位，西南科技大学科技园以西方中等发达国家城市水平为参照，通过引入民间资本，突破基本建设瓶颈，同时，园区正在建设高水平的综合孵化器，发展各具特色的专业孵化器，正在建设完善成果转化——企业孵化——产业化的科技创业体系。经过努力，到 2003 年 9 月，西南科技大学科技园已完成基础设施建设投资 5.7 亿元，建成各类孵化器 6 个，在孵企业 140 多家，已毕业企业 11 家；在孵企业承担和转化各类科技计划项目 250 余项，申请专利 34 项，被批准专利 22 项，近 3 年销售收入年均增长达 21%；先后吸引人才 200 余名（包括归国创业留学人员 30 余名）。另外，引进深圳清华研究院、中蓝晨光化工研究院等研发机构 21 个，华中科技大学、西南财经大学、北京邮电大学等高校纷纷落户园区，建立成果转化基地。通过科技园的建设，目前已有长虹集团、上海东方教育产业集团、九洲集团、成都倍特

发展集团股份有限公司和西南财经大学等多家电子信息、现代中药、新材料、教育、环保领域的高新技术企业进驻，在园区得到了发展，同时进一步推进了园区的开发建设。

20. 北京理工大学科技园

北京理工大学国家大学科技园（简称北京理工大学科技园）诞生于中关村，位于中关村科技园区中心地带，是中关村科技园区的园中园，园区能够充分利用中关村科技园为其营造的良好的发展建设环境，从而伴随着中关村的发展而发展。园区地处三环路西北角，紧邻中关村科技园区中轴线，交通便利，信息畅通。北京理工大学科技园始建于1992年，于1999年在学校周边产业开发区的基础上进一步建设北京理工大学科技园，经过学校多年的不懈努力和建设者的辛勤劳动，2001年通过北京市政府认定成为北京市大学科技园，2002年通过科技部、教育部批准启动建设国家大学科技园。

北京理工大学科技园在校本部占地约140亩，其中中心孵化区占地约42亩，周边产业开发区占地约100亩，已开发建成10万多平方米建筑物，正在筹备建设的创新和创业大厦建筑面积7万平方米。同时，北京理工大学科技园坚持“服务北京，面向全国”的办园方针，在校本部以外的北京市郊区和宁波市建有5个产业基地，分别是位于密云中国高校科技工业园的密云工业园、房山石楼医药化工孵化基地、良乡工业基地、海淀冷泉电子产品基地和位于宁波保税区的宁波分园。自1992年起，北京理工大学与当时的北京市新技术产业开发实验区合作建设学校周边产业开发区，共同投资3亿多元建设了3座大厦，奠定了北京理工大学科技园的发展基础。近年来，园区在国家科技部、教育部和北京市中关村科技园区管委会、科委、教委的大力支持下，依托于学校，得到了快速发展。目

前，已经建设成为功能比较完备、设施比较齐全、机构比较配套、布局比较合理，入园企业达 160 余家、年营业收入超过 15 亿元、年利税约 2 亿元、就业岗位 3000 多个、具有一定规模的大学科技园。科技园以场地、设施、物业服务为基础，在 1992 年起步建设的学校周边产业开发区的硬件设施基础上，针对大学科技园的功能定位，近年来重点开展了通过资源整合提供增值服务，通过体制与机制的创新搭建创新创业平台，园区内已经有韩国三星公司的研究所、爱立信公司的实验室等高水平的研究开发机构，有国家人事部批准的企业博士后工作站，有安彩投资公司、天润投资公司、北京海淀国有资产投资公司等有影响的投资机构；集聚了宏基电脑公司、北京理工世纪科技集团公司、北京理工中兴科技股份有限公司等大型高科技企业集团，以及 100 余家高科技中小企业，已经形成了一个由政府部门、社会各类机构和理工大学等多方面力量组成的较为完备的创业服务体系和创新支撑体系，与此同时正在形成园区的聚集效应和创新网络，努力使之建设成为中关村科技园区中特色鲜明、优势突出的国内一流大学科技园。

21. 北航大学科技园

北京航空航天大学国家大学科技园（简称北航大学科技园）是依托北航而建，拥有北航所具有的教学、科研和技术上的优势，同时，还拥有得天独厚的地理优势和便利的交通。它地处于中关村科技园的核心地带，坐拥中国最大的高新技术电子产品及其相关配件及连通国内外高新技术领域内的信息、技术、人才、资金的集散地，得到了中关村在园区国际化合作、科学化管理、和信息化交流上提供的重大的支持。北航科技园的北面毗邻“北四环路”，南面距离“北三环路”不到 250 米，科技园西面不到 500 米处是计划中

的清华园轻轨站，为创业人员提供了便利的交通条件。1997年成立的北航科技孵化器是北航大学科技园的前身，2000年，被北京市科委认定为首批高新技术产业孵化基地，2003年10月，北航大学科技园经国家科技部、教育部批准为国家级大学科技园，是具有航空航天特色的高科技产业园区。通过支持和促进高新技术成果产业化与创新，使园区成为高新技术企业孵化，高新技术产业辐射和高科技创业人才培养的基地。

北航大学科技园（中关村本部和密云工业园）占地428亩，目前，建筑面积总计13万多平方米。中关村本部科技孵化园区和北航留学人员创业园区占地330亩（由沿北四环中路园区和学校东南部园区组成。注：学校东南部园区占地180亩），呈U型区域分布在北航校园的周边，由柏彦大厦、世宁大厦、北航科技开发楼、北航创业培训楼等组成，建筑面积近11万平方米。密云工业园区占地89亩，建筑面积24000平方米。两个园区依托北航在人才、科研、管理等方面的综合优势及优越的环境、完善的设施、高效的服务，大力孵化高科技企业，带动北航科技园区的发展。现创业园入孵高科技企业10余家，如：北京元润光科技有限公司、北京道博信息技术有限公司、北京邦法姆生物医药科技公司等。目前，入住企业有金山软件公司、北京新支爱科技公司、美国拖罗公司北京分公司、北京新支爱科技公司等约60家公司，园区有“科技含量高、效益高、附加值高、市场前景好”的“三高一好”企业30余家。初步形成了以电子信息、软件开发、精密机械、轻型飞机、模型飞机、信息系统集成、飞艇、油品精制为主的高科技企业群体。经过近几年的努力，北航科技园基本架构已经建成，初步形成了孵化功能集约化，运作模式市场化，投资来源多元化，引进人才规范化的运作机制。

22. 京师药国家大学科技园

京师药国家大学科技园（简称京师药科技园）是国家惟一的一所中医药领域的专门从事医药行业的国家大学科技园。以北京师范大学和北京中医药大学为依托，京师药科技园享有两校在相关产业领域雄厚的科研实力——50 多个（国家重点、国家专业、部级、市级）相关领域的实验室和研究所、300 余项相关领域“九五”国家级项目。科技园园区分主园区和分园区两部分，地处北京中心地带。北京师范大学科技园是京师药国家大学科技园的主园区，位于北京市北三环以南，中关村科技园区腹地，北依学院南路，南临地铁积水潭站，西接学院路，东达新街口外大街，被北京市政府审批纳入中关村科技园统一规划，占尽天时地利。2002 年 5 月，京师药大学科技园顺利通过科技部和教育部共同举行的专家论证，成为第二批获准筹建的国家大学科技园。2003 年 7 月，京师药国家大学科技园通过教育部与科技部的评估验收，正式成为国家级大学科技园。

科技园的主园区，占地 6 公顷，已有孵化场地 4 万平方米，规划建筑面积 20 万平方米；分园区包括北京中医药大学校区和北京市密云科技园两部分，总面积 8.7 公顷，已有孵化场地 2 万平方米，规划建筑面积 20 万平方米。主园区同时是中关村科技园的组成部分，可利用国家、北京市、中关村科技园的所有优惠政策，在此条件下，京师药大学科技园将功能定位于“培育科技企业管理和开发人才”、“科技成果转化”和“科技产业的孵化与可持续高效发展”。在找准功能定位的基础上，京师药大学科技园致力中医药现代化、投身西部大开发和特色科技园的建设。准确的功能定位及得天独厚的优势，使京师药大学科技园在较短时间内取得了显著的

成效。截止到2003年7月，在孵企业62个，毕业企业2个，在孵企业年均销售收入增长率38.85%，2002年的销售收入超过10亿元。伴随基本建设工作的进展，京师药国家大学科技园现代高科技集团开始形成，以园区发展股份有限公司为发起人，吸引大量社会资金介入的投资（基金）公司正在加紧建设；围绕园区特色优势产业，特色新材料、资源药物开发、中药和生物制药等主营业务不断壮大，成为园区主要效益增长点；通过对学校丰富人文社科资源的整合，文化教育产业集团正在加紧组建中；京师药国家大学科技园同多家国内外著名企业集团和数省地方政府的合作也进展顺利，科技园的发展正在逐渐由北京地区向全国扩展。

23. 北京邮电大学科技园

北京邮电大学国家大学科技园又称“北邮信息谷国家大学科技园”（简称“信息谷”），是北京地区迄今惟一的校企共建的科技园。它以整个信息技术领域的研究及成果开发为特色，从而成为我国迄今43家国家大学科技园中惟一的一个“信息”专业的高新技术科技园。被包括新华社、《人民日报》等在内的国内权威新闻媒体喻为中国的“第一个信息谷”，信息谷是最具专业特色的国家大学科技园，是中国信息行业的示范基地，拥有丰富的人才、技术、土地、资金优势和多重优惠政策。1998年北邮科技园启动建设，2001年12月被认定为北京市大学科技园，2005年5月经国家教育部、科技部批准，正式建设国家大学科技园，2002年10月成立了北京北邮信息谷科技园有限责任公司，进一步推动国家大学科技园的建设，2003年9月16日北京邮电大学科技园被科技部、教育部授牌为“国家大学科技园”。

北邮科技园整体规划上为一园三区。一园即北邮国家大学科技

园，三区即为：校本部区：以现邮电实验四厂的厂区为科技园中心，占地面积约 200 亩，规划建筑面积 25 ~ 35 万平方米；宏福园区：位于昌平区北七家镇郑各庄，南临新建奥运村，北依温榆河，规划面积 600 亩，整体规划分为三大功能区，即科技园的研发生产区、教育培训区和办公区，建筑总面积为 25 万平方米。其中第一期开发建设 4 万平方米，主要包括研发大楼、办公楼和培训及展示楼；沙河园区：以学校沙河新校区为依托，占地 300 ~ 500 亩，作为第三科技园和产业基地，形成第三个以北京邮电大学为依托的科技园区，规划建筑面积为 10 万平方米。北邮科技园定位于专业性的信息科技园，坚持以信息为特色，着力整个信息技术领域的研究及成果开发，走可持续发展之路，努力将四大功能——人才培养、知识创新、成果转化和学术交流的延伸落到实处。历经 6 年的努力建设，园区创建了一批工程研究中心，截至 2001 年底，已有 3 家国家级和部委级的工程研究中心，在 2001 年 3 月，国家教育部在北邮科技园设立了“教育部信息网络工程研究中心”，另外还建立了北邮创业园，以孵化中小科技企业。良好的园区环境吸引了大批的企业进驻，经济效益显著。以北邮电信科技股份有限公司为代表的 18 家高新技术企业及北京、上海、浙江、广东等地的 20 多家高科技企业先后进驻，截至 2002 年末，园区企业近 40 家，经营总额 10.5 亿元，利税 1.5 亿元。总体上，北邮科技园从科研基地到生产场所，从通信到交通、电力基础设施等方面，基本上完成了从起步期向成型期的过渡。

24. 吉林大学科技园

吉林大学国家大学科技园（简称吉林大学科技园）是依托合并后的吉林大学建立的科技园，拥有吉林大学在科学研究、学科建

设、师资队伍等方面的雄厚力量。科技园位于长春市西南部长春高新区内美丽的三佳湖畔，毗邻我国东北最大的人工林场，相距吉林大学南校区 1500 米，与中科院长春地理所、长春光机学院、吉林计算机学院、大学城后勤服务中心相邻。园区交通便利，南起高新路，北靠博才路，东临学海街，西至学苑街，距 102 国道 1000 米，距京哈高速公路出口 6 公里，距机场 14 公里，构成长春市高新技术资源的辐射地带。2000 年 11 月，吉林大学科技园正式成立，2002 年，启动建设国家大学科技园，2003 年 10 月，吉林大学科技园经国家科技部、教育部批准为国家级大学科技园。

吉林大学科技园具有良好的区位优势，一期建设用地 26.2 公顷，科技园加快基础建设的速度，2003 年 7 月 10 日科技园创业孵化大厦正式开工，总建筑面积 3.8 万平方米，长春海外学人创业园吉大科技园基地的建设也在紧锣密鼓之中。根据学校学科专业和科技工作实际，吉林大学科技园的功能定位于 4 个基地，即：技术创新基地；高新技术企业孵化基地；创新创业人才聚集培育基地；产学研结合示范基地。在这种定位的指导下，科技园坚持“4 个结合”：紧密结合国家科技和经济发展目标、紧密结合相关产业发展目标、紧密结合地方经济建设目标和紧密结合国外大学科技园实践经验，重点发展信息技术及其新产品、现代农业与生物技术及其新产品、新材料及其新产品等多个领域。吉林大学科技园坚持以市场为导向，以提高创新能力为核心，以营造创新创业环境为重点，以企业化形式进行运作，园区内企业按现代企业制度运作，以孵化项目为突破口，不断创造有利条件，培育孵化新的高新技术企业。科技园现有孵化场地 4 万余平方米，已有长春吉大小天鹅仪器有限公司、吉林中软吉大信息技术有限公司等近 50 家高新技术企业和“新型视觉导航自动车辆 AVG”、“稀土长余辉荧光涂料”、“汽车模拟器研制与开发”等 100 余个极富市场潜力，拥有完全自主知识产权

权的项目入园。有近 30 个入园项目具备了产业化的技术条件，进入办理注册、评估作价入股等深入孵化的阶段。通过吉林大学科技园的建设，使教学、科研和科技产业更加紧密结合，科技园既是高新技术企业的孵化基地，又是学生教学实习的第二课堂，园区不仅出成果、出效益，也出人才。从而达到教学、科研、科技产业的互相促进、共同发展。

25. 燕山大学科技园

燕山大学国家大学科技园（简称燕山大学科技园）是全国首家地方院校兴办的国家级大学科技园。园区地处河北省的海滨城市秦皇岛经济技术开发区三期区域内，这里交通便捷，旅游资源丰富、风景秀丽，人杰地灵，环境开放而又宽松，同时秦皇岛又毗邻北京、天津等特大城市，有优越的地理位置和气候条件，综合资源的禀赋也较大，具有发展高新技术产业的各项优势和条件。燕山大学科技园于 1999 年 3 月正式奠基，2001 年通过招标的形式被确认为“河北省省级大学科技园”，2002 年 5 月通过国家大学科技园专家组的评估答辩，被国家科技部、教育部授予“国家大学科技园启动建设单位”，2003 年 9 月被国家科技部和教育部正式批准为国家大学科技园，成为首家由地方院校兴办的国家级大学科技园。

燕山大学科技园是以燕山大学等地方院校为依托，整合地方资源而建立起来的科技园。园区占地总面积为 20 万平方米，累计完成投资已逾 2.4 亿元，已形成孵化面积 3.7 万多平方米。燕山大学科技园按照“环保型、生态型、开放型”的标准来进行园区规划和建设。科技园内产业结构按 3 个层次建设，即高新技术成果孵化、高新技术企业发展及用高新技术企业提升传统产业。在过去 5 年多的发展中，燕山大学科技园的指导思想是，把燕山大学科技园建设

成为科研成果的孵化器、高科技人才的创业基地、技术创新的示范基地和地方产业结构升级的助推器。与这一指导思想相适应，科技园实行开放式、多元化的办园方式，同时吸收国内著名科研院所、大型企业的优势项目和人才来促进园区的快速发展。经过5年多的不懈努力，燕山大学科技园已经孵化出了一批高新技术企业如燕大软件中心、燕大汽车附件厂、燕大制管厂、燕大国海不锈钢业有限公司等，已成为产学研结合互动的金色桥梁和中心枢纽。燕山大学科技园已经初步实现了产学研的互动结合，孵化出了一批高新技术企业，在较短时间内取得了显著成就。2000年，燕山大学科技园实现产值8000万元、利税1360万元；到2003年，年产值就增至3亿元，利税达到5000多万元，年均增长比例超过30%。科技园孵化能力也不断增强，建立了航天转移中心、光纤研究中心、激光研究中心等6家研发机构，在孵企业141家，形成孵化面积8万多平方米。目前，科技园已有9家毕业企业，在孵企业69家，申请各类自主知识产权产品30多项、发明专利50多项；在孵企业获专利59项，平均专利率超过85%。

26. 上海大学科技园

上海大学国家大学科技园（简称上海大学科技园）创办于1991年，原名上海工业大学科技园区，1993年9月由原国家科委批准列入国家高新技术产业开发区；1998年经国家科技部再次确认为上海市高新技术产业开发区“一区六园”的组成部分，是上海市最早的10家孵化基地之一。2002年，被国家科技部、教育部批准为国家大学科技园。2003年成为上海国际企业孵化器“一器六基地”组成部分。上海大学科技园由孵化基地与辐射区两大部分组成，经过多年建设，已经构建了由孵化基地、辐射区、工业园和创

业园以及产业化基地组成的多功能大学科技园。

上海大学科技园拥有环境优美、设施齐全的大楼，中试产房，实验大楼等孵化面积 7 万多平方米；在孵科技企业 321 家，已认定的高新技术企业 25 家；园区内设立各类研发机构 11 家；获有信息安全、环保、废水处理和建筑设计资质；获得国家和上海市科技型中小企业创新基金资助项目 7 项、国家和上海市重点新产品项目 22 项、国家和上海市火炬计划重点项目 26 项。2003 年园区内企业技工贸总收入 16 亿元，具有持续创新的有利条件，为推动学校高科技成果产业化，促进学校周边地区产业结构调整，扶持海外学子归国创业，同时也为引进技术和吸收外资创办高新技术企业提供了一个开放性、社会化的创新平台。上海大学科技园致力于营造良好的创新环境和创业氛围，孵化具有自主知识产权的高新技术产品，培育科技企业和企业家。园区依托上海大学学科多、成果多、设备先进和人才资源的综合优势，结合学校重点学科的发展方向，坚持走产、学、研三位一体紧密结合的道路，强化原创技术的创新，将广大科技人员的研究成果首先进入科技园区孵化基地进行项目的孵化和产品的中试，并在条件成熟的情况下组建科技型企业，使科技成果产业化和商品化。为了促进学科发展，加速应用型大学的建设进程，对应学校重点发展的 10 个研发中心，园区采用组建多学科交叉培育学科性公司的方式，先后与华南基因工程中心、华中科技大学、中国航天科工集团等公司合作。作为上海市国际孵化器“一器六基地”的组成部分，园区还积极参与国际孵化器网络的合作，曾与国际知名的美国 EDS 公司、国际数据库领域著名的 SYBASE 公司、微软等公司合作成立公司和培训中心。同时，上海市纳米产业化基地和多媒体产业化基地在科技园建设，为科技园加快融入国家创新体系与发展主流，增强科技园孵化功能，建设一个与上海国际化大都市特征相适应、应用研究型大学特色相匹配，体现激励凝聚

创新城市精神的上海大学国家大学科技园提供了广阔的舞台和空间。

27. 东华大学科技园

东华大学国家大学科技园（简称东华大学科技园）位于上海市区西部的长宁区。长宁区面积 38 万平方公里，人口 61 万，处于上海中心城区第三产业发展主轴线的西段，是上海对外开放的重要经济窗口，区内有国家级虹桥经济技术开发区，有上海航空港虹桥国际机场，有上海最大的涉外高级居住区古北新区，既是人口导入区，也是涉外经济区。东华大学科技园成立于 1997 年，是东华大学与上海市长宁区政府共建的高新技术园区，充分依托东华大学服装、纺织、染整和材料等国家重点学科，具有纺织服装特色，是我国大学科技园区中最具特色的研发创新、孵化创业、科技服务、人才聚集、信息集散的基地之一，已挂牌为“上海市青年创业孵化器”、“上海市孵化器网络会员单位”。

东华大学科技园已拥有孵化场地 1.5 万平方米，其中校内视光学中心孵化楼 1 千平方米，新华路孵化中心 1.4 万平方米，入驻率达到 100%。目前有 167 家企业入驻科技园，技工贸总收入超过 8 亿元，在孵企业总数达 36 家，累计孵化育成企业 8 家。作为上海市长宁区的重点功能开发区之一，园区创建了国内产、学、研结合协调发展的新模式。科技园提供企业创办的全方位服务，还提供商业计划、市场策划、政策咨询、信息咨询、培训、投融资等服务。园区已引进上百家国内外企业集团投资的高新技术项目，如东华华欣、雅戈尔、上海纺织控股集团、河南白马集团、望春花、江苏阳光、泉州海天、深圳华联、浙江恒逸等国内外著名的企业以各种形式入驻园区。园区中的虹桥东华纺织服饰科技园已定位为全国纺织

服装高新技术基地，将为上海建立“时尚之都”服务。目前，该园已经有 20 家国内知名品牌企业加盟，成为上海纺织服饰界知名的“时尚旗舰”。东华大学科技园定位于技术创新、企业孵化、人才聚集、信息集散这四大中心，充分发挥东华大学的资源优势，通过向知名纺织、服饰和信息业展开多种形式的合作，吸收社会资本，加强对高科技产业的风险投资，在科技园内已创建一批高新科技企业和高新技术成果转化认定项目。为促进科技园高新技术产业的辐射功能，大部分科研成果产业化后都与当地及外省市行业合作，例如园区通过将“九五”国家攻关项目——“涤纶细旦短纤维和纺织产品一条龙开发”、国家科技二等奖——“三维卷曲四空涤纶短纤维产业化”等项目产业化应用后，产生了巨大的经济效益，为国家经济建设的发展做出了卓越的贡献。

28. 南开大学科技园

南开大学科技园于 1999 年底开始筹建，坐落在天津市新技术产业园区的重要组成部分——华苑产业区内，毗邻众多高等院校以及国家级和天津市级科研机构，交通非常便利。主要由高科技项目及企业孵化区，创新和创业人才孵化和培训基地以及高新技术工业园区三部分组成，共计占地 752 亩。南开大学科技园采取一园多址，多校一园的多元化投资共建和功能呼应的办园模式，形成以 IT 产业为主的综合科技园、以新疆大学为主的西部地区大学虚拟科技园、以戈德集团为主的新型材料与防伪技术园以及生物信息科学园、环境与资源科技园和人才培养与孵化园。

南开大学国家大学科技园是天津市仅有的两所大学科技园之一，坐落于天津市新技术产业园区，占地面积约 8000 平方米，由主孵化器——科技大厦及 5 个专业孵化器、2 个产业基地和人才培

训基地组成。目前在孵企业已达 70 余户，分别涉及电子 IT 产业、生物医药、新环境与新能源、精细化工及环境与资源等国内外高新技术产业。创造了很大的经济效益和社会效益。南开大学科技园依托南开大学学科齐全、人才荟萃、信息通畅及其科研和产业优势，通过整合学校内外，国内东西部，国内外的各种资源，提供全方位、全过程、一站式的服务，辅以“银校合作”带来的雄厚资金实力加之产业区优良的基础条件、先进的管理模式、优惠的政策体系，这都必将给创业者营造出一个浓厚的创业环境。在孵企业中有相当比例的企业是由发明人或持有者亲自主持，入园孵化的企业，富有朝气和创业精神，拥有项目科技含量高，极具行业竞争力，已经显现出良好的发展态势。例如园区内天津津科电子有限公司就利用“世界第一部阅读不耗电电子书”这一项目冲入市场，续而与日本松下、北大方正和新浪网等公司合作，拓开了自己的发展渠道；南开大学多位专家所创办的南开和成科技有限公司随着多肽药物的产业化，DNA 产品和组合化学筛选药物市场需求的不断扩大，固相有机载体的需求量呈成倍增长之势，利用自己技术的优势将其运用于中草药现代化的药用吸附树脂合成等高科技产品的研发、生产和经营，使公司业务呈几何数字上升。这些孵化的较快的企业，大多都是出口大户，直接与国际接轨，参与国际市场竞争，很有希望成为有竞争力的可持续发展的企业或企业集团。南开大学科技园作为一个社会经济组织系统，将充分发挥其整合园、服务园、信息园和虚拟园的功能，以培养和发展在全球化竞争中有持久竞争力和持续自我成长能力的高新技术企业，培养创新、创业人才，促进产、学、研相结合，与高科技创业者共创卓越。

29. 南京理工大学科技园

南京理工大学国家大学科技园（简称南京理工大学科技园）是

由南京理工大学和南京市白下区人民政府共同发起创办，于 2001 年 4 月经市政府批准挂牌成立，2002 年 2 月被批准为“江苏省大学科技园”，并作为江苏省 2002 年惟一推荐参加国家大学科技园评审的单位，已于同年 5 月被科技部、教育部批准列入“国家大学科技园”建设序列。2003 年 6 月被国家知识产权局批准为全国首家依托大学科技园创办的“国家专利产业化试点基地”。2003 年 7 月，通过国家科技部、教育部专家组的评估（验收），2003 年 10 月，国家科技部、教育部正式授予“南京理工大学国家大学科技园”铭牌。

南京理工大学科技园规划建设位于白下区东南部，毗邻南京理工大学的两块地域内，规划总面积约 3000 亩，由研发孵化基地和成果中试转化基地两部分组成。其中：研发孵化基地位于光华路东段两侧区域内，占地约 300 亩，已形成首期 2.2 万平方米的孵化用房；成果中试转化基地位于绕城公路以外、双其路以东、运粮河以内的石山村地域内，规划面积约 2700 亩，规划总面积设计正在实施过程中。园区按照现代科技创新和成果孵化转化的理念，营造优越的环境氛围，坚持以市场需求为导向，以产学研结合为途径，以科技创新为手段，以机制创新为动力，重点发展“光电与电子信息、机电一体化与先进制造、新材料、环保与节能、军转民与军民两用”等领域中的高新技术和高科技产品，加速高新技术成果向现实生产力转化，成为促进区域经济发展和面向全国服务的新亮点。南京理工大学科技园的特色优势是：形成了由校园、创新园、服务园和创业园等“四园合一”的整体优势；构建了主体集成、功能集成、资源集成、体系集成和机制集成的系统集成优势；突出了重点发展军转民与军民两用高新技术的科技优势；强化了知识产权战略为园区建设与发展保驾护航的支撑优势。园区招商引资已取得了重大进展，目前，南京理工大学、南京航空航天大学、28 所及社会力

量创办的120家高科技企业相继落户园区，注册资本逾4亿元。已先后与美国、德国、英国、新加坡、香港、台湾等多家客商和投资机构就园区合作开发、城市环境亮化、电动汽车、生物工程和IT产业等领域项目签订了合资、合作意向，协议利用外资1.5亿美元。同时，在新街口商贸世纪广场创建了另一个孵化器即“商贸世纪高科技商务服务区”，使园区的孵化用房总面积达到5万平方米，由此形成了一园多区的新格局。目前园区正着手启动政府为投资人服务、学校资源共享服务和社会中介增值服务“三位一体”的科技创新服务体系平台建设。

30. 深圳虚拟大学科技园

深圳虚拟大学国家大学科技园（简称深圳虚拟大学科技园）是于1999年9月10日由深圳市政府设立的，2002年1月，深圳市政府根据深圳虚拟大学园各成员单位已经取得的成绩和未来发展的实际需要，开始启动深圳虚拟大学科技园建设，并得到了国家科技部、教育部的大力支持，2002年5月，国家科技部、教育部正式批准深圳虚拟大学科技园启动建设。深圳虚拟大学科技园以深圳虚拟大学园为依托，以深圳清华大学研究院、深港产学研基地、深圳国际技术创新研究院等为启动区，以高新区填海六区为产业化基地，把国内外知名高校群体的人才、技术、信息等综合智力优势与深圳的社会资源优势、创业机制和氛围相结合，并辅以深圳市的金融投资机构、中介机构，按照市校共建模式组成，曾被授予“广东科技人才基地”、“国家高新技术创新服务中心”称号。

深圳虚拟大学科技园是为吸引和促进国内外名校、科研院所来深圳进行科技成果转化、高层次人才培养和创业型企业孵化而建立的高科技园区。深圳虚拟大学科技园将遵循“一园多校，市校共

建；统一设计、统一建设、政府引导、各方融资、按需分配、产权分割、租买相兼、共享资源”的原则，结合各院校的实际需求和发
展规模统一规划建设，使深圳虚拟大学科技园成为各院校自筹资金
建设和政府、社会资金建设的风格协调的单元集群，成为一个环境
优美、交通便利、基础设施完善、创业环境宽松、管理运营国际
化、生活服务现代化的新型大学科技园区。“一园多校”的产业
化基地已经正式启动建设，规划建设用地：22.6 公顷，净用地：15.4
公顷。深圳虚拟大学科技园充分利用入园院校的资源，33 所院校驻
深研究院形成了完整的学士、硕士、博士培养体系，建立不同类型
科技企业孵化器 8 家，孵化场地 18 万平方米，孵化企业 252 家，
毕业企业 47 家，实现成果转化 217 项。园区内多个院校项目的成
果转化和产业化规模不断扩大，效果明显，例如清华大学的深圳市
清华传感设备有限公司、北京大学的深港产学研数码科技有限公司
等已经成功实现了产业化发展；香港城市大学在虚拟大学园成立了
研发中心，已经有包括城大控股的香港上市公司——香港千里眼数
码科技公司深圳分公司爱瑞思软件（深圳）公司进驻虚拟大学园孵
化器并开展工作。深圳虚拟大学科技园以市场为主导，以营造环境
为重点，以技术和制度创新为保证，以转化科技成果、孵化高新科
技技术企业为主要任务，努力把科技园建设成科技成果转化基地、
风险投资基地、创业企业孵化基地、高新技术产业化基地。

31. 东北大学科技园

东北大学国家大学科技园（简称东北大学科技园）成立于
1991 年，1999 年 1 月成为国家首批 15 家大学科技园试点建设单位
之一，2000 年 3 月，东北大学科技园被科技部和教育部联合命名为
国家大学科技园。东北大学科技园由东大科学园、东大创业园和东

大产业园3部分组成。其中，东大科学园以东北大学校内各工程研究中心和科研所为依托，“一园多点”，是知识创新、技术创新、管理创新和高新技术研发信息集散地；东大创业园是东大科技园的创新创业基地，建筑面积约1.1万平方米；东大产业园主要由沈阳软件园、大连软件园、南海软件园、自控技术产业园和新材料产业园等园区构成，是高新技术产品开发与生产基地。产业园占地面积53万平方米，建筑面积30.2万平方米。

东北大学科技园内建有4个国家或教育部的工程中心，38家高新技术企业，2003年底销售收入超过14亿元，利润达到2亿元，基本建设成为以信息技术为核心，以计算机软件和数字化产品研究和生产为主体，不断向机电控一体化、新材料及先进制备技术等领域延伸发展的技术创新基地、高新技术企业的培育孵化基地和人才资源开发基地，同时也是立足沈阳、辐射东北、面向全国的信息集散基地。东北大学科技园组织在孵企业研发销售高新技术产品的同时，全方位开展横向科技合作，积极参与国有大中型企业的技术改造、技术引进的消化与吸收。例如学校在孵企业“辽宁省轧制技术工程中心”与宝钢技术中心产品所和热轧厂合作，揭示了铁素体形变诱导相变晶粒细化机理，证明可以采用热连轧的方法，通过工艺改进和优化，将现有的Q235级别的碳素结构钢性能提高1倍，首次在国际上实现了工业规模的将普通碳素结构钢的屈服强度提高到400Mpa级。东北大学科技园始终以市场为导向，开发出一系列优秀产品。例如科技园利用自身的嵌入式软件和机电一体化等领域的技术优势，成功开发出了全系列的数字化医学影像设备，包括CT扫描机、核磁共振等4大系列30多种产品，使中国成为继美国、德国、日本之后，世界第4个能够生产CT的国家；同时园区在软件、材料等其他领域中所开发出的产品在国内甚至国外的市场上也有相当的竞争力。此外，东北大学科技园与国际上众多著名企

业通过合资、战略合作、技术交流等方式，发展了一大批国际战略联盟伙伴，其中包括 IBM、SUN、Motorola、ORACLE、CA、NOKIA、TOSHIBA、ALPINE、NEC 等国际知名企业。东北大学科技园基于“以人为本，个人与社会共同发展”的理念，立足学校，突出特色，捕捉前沿技术，走高校自有产业化道路，努力把东北大学科技园建设成为国际一流的大学高科技园区。

32. 西北工业大学科技园

西北工业大学国家大学科技园（简称西北工业大学科技园）是由西安高新区和西北工业大学共同投资兴建的，2001 年 5 月被教育部、科技部批准为首批 22 所国家大学科技园。它坐落于西安高新技术开发区，规划占地区 1100 亩，分为“三园”（国防科技园、研究生创业园、科技产业园）及研发孵化基地、国际合作与培训基地等。西工大科技园作为高新技术企业孵化基地和科技成果转化辐射基地及人才创业创新培养基地、国防科技与“军转民”研发基地、国际合作与交流发展基地，成为提高大学综合力和带动区域高新技术经济发展的新增长点。

目前，随着科技园新建区的建设和发展，科技园积极进行孵化新的企业和项目，重点集中在国防及军民两用技术、新材料信息技术及软件、现代制造技术、环保节能技术这 5 大领域。园区充分依靠西北工业大学在航天、航空、航海方面的科技资源优势，孵化了一批成熟的科技成果：“旋转机械故障诊断系统”、“高性能铜基材料”等技术分别获得国家计委的科技产品化示范工程资助 1000 万元。西凯、佳贝、超晶、强磁、科润、科信等一批以转化高新技术成果为主的高科技，在光电子技术、新材料、宽带通信、软件开发等领域呈现出良好的发展势头。科技园加强与国内外企业及兄弟省

市的联系和合作，注重将孵化成熟的技术产品推向市场，同时，高科工程项目的配置设备尽可能利用省内资源，以带动本地区企业的发展。为吸引资金，支持园区建设、项目孵化和成果转化，西北工业大学科技园把保水剂、磁钢等一批成熟的项目推向海外资本市场，与境外上市企业共同构建的融资平台已基本完成，成功收购泰华制药等业绩良好的高科技民营企业。打通了国家大学科技园在海外融资的道路，为海外资本、项目、生产技术进入园区创造了条件。科技园不仅在科技项目孵化和资本运作方面结合自己的特点进行发展，同时注重机制的创新和人才的培养和利用。西北工业大学科技园抓住西部大开发、教育大发展、国防大加强的机遇，凭借陕西省国防工业第一大省的平台，依托西北工业大学雄厚的国防科技、人才创新优势，充分利用西安高新技术产业开发区的优惠政策、资源条件，发展高科技，实现产业化，培养高素质的创新人才，促进教育、科技与经济的结合，使科技园成为高新技术企业的孵化基地，科技成果的转化、辐射基地，创业人才、创新人才的培养基地，国防科技与“军转民”的研发基地。

参考文献

[1] 《科技部、教育部关于进一步推进大学科技园建设与发展的若干意见》（征求意见稿），第二次全国大学科技园工作会议讨论文件，2003 年。

[2] 清华大学国家科技园：《清华科技园，六个建设打造世界一流》，《中国科技产业》，2003 年专刊。

[3] 李仕明等：《大学科技园的功能与定位》，《研究与发展管理》，2002 年第 4 期。

[4] 陈文化等：《孵育企业：“高新区”和“大学科技园”的基本职能》，《中南工业大学学报》（社会科学版），2000 年第 12 期。

[5] 刘辉文、张幼铭：《试论大学与政府在大学科技园中的角色》，《中国高教研究》，2001 年第 4 期。

[6] 陈劲等：《中国大学科技园建园与运作模式的研究》，《研究与发展管理》，2001 年第 12 期。

[7] 吴平、卫民堂：《大学科技园的战略地位与功能定位》，《改革与战略》，2002 年第 7~8 期。

[8] 杨友文、叶敏：《大学科技园的功能及其实现》，《科技管理研究》，2002 年第 3 期。

[9] 韦钰：《创造大学科技园辉煌的明天》，《中国科技产业》，2000 年第 12 期。

[10] 赵炳新、赵景华：《核心竞争力的系统分析》，《中国管

理科学》，2000 年第 11 期。

[11] 项国朋、汪良军：《知识视角的企业核心竞争力》，《外国经济与管理》，2001 年第 3 期。

[12] 中共中央、国务院，《关加强技术创新，发展高科技，实现产业化的决定》，中发（1999）14，www.jlkjt.gov.cn/zcfg/gl.htm

[13] 许静：《迎接科技中介服务业的春天——访北京科技咨询业协会理事长邹祖辉》，《科技管理》，2002 年第 1 期。

[14] 余晓：《英国科技中介服务机构的现状、主要做法及经验》，《全球科技经济了望》，2001 年第 2 期。

[15] 柳卸林：《21 世纪中国技术创新系统》，北京，北京大学出版社，2000 年。

[16] 和金生、姜秀莲、汪晓华：《技术中介机构运行模式探讨》，《科技管理》，2002 年第 3 期。

[17] 李建军：《产学研创新的平台——从硅谷到中关村》，南昌，江西高校出版社，2002 年。

[18] 朱桂龙、彭有福：《发达国家构建科技中介服务体系的经验及启示》，《科学学与科学技术管理》，2003 年第 2 期。

[19] (美) 安纳利·萨克森宁著，曹逢、杨宇光等译：《地区优势：硅谷和 128 公路地区的文化与竞争》，上海，上海远东出版社，1999 年。

[20] 曾康霖：《金融机构的性质、理论支撑与市场的关系》，《财贸经济》2003 年第 7 期。

[21] 牟宝柱：《中国高新技术产业开发区理论与实践》，北京，中国物价出版社，1999 年。

[22] 盖文启：《创新网络——区域经济发展新思维》，北京，北京大学出版社，2002 年。

[23] 吴敏等：《关于我国创新中介的发展前瞻探索》，《经济

体制改革》，2003 年第 4 期。

[24] 张雄、陈兵：《论高科技园区中介服务体系的构建》，《中国高新区》，2003 年第 2 期。

[25] 吴开松：《谈高科技园区中介组织的功能与特征》，《中国高新区》，2003 年第 2 期。

[26] 刘高峡：《完善高新区金融中介体系的思考》，《中国高新区》，2003 年第 12 期。

[27] 张雄、董晓霞：《试论科技服务中介的发展特征》，《中国高新区》，2004 年第 1 期。

[28] 徐顽强：《国外科技服务中介机构的发展及其借鉴意义》，《中国高新区》，2004 年第 2 期。

[29] 张雄、王冬梅：《武汉市科技服务中介的创新体系构建》，《中国高新区》，2004 年第 5 期。

[30] 元弓、刘毅：《科技服务中介发展障碍的深层原因分析》，《中国高新区》，2004 年第 5 期。

[31] 吴金明、李轶平、欧阳涛：《高科技经济》，北京，国防科技大学出版社。

[32] 毛薇、赵希男、卢纪华：《技术创新体系中的技术中介组织服务模式》，《东北大学学报（社会科学版）》，2003 年第 5 期。

[33] 何正军：《美国构建科技中介服务体系的经验及启示》，《甘肃科技》，2003 年第 12 期。

[34] 孟凡生：《完善我国中介服务市场体系的对策研究》，《商业研究》，2003 年第 8 期。

[35] 陈炳水：《论我国入世背景下科技中介组织的发展与政府管理》，《社会科学》，2003 年第 3 期。

[36] 隋映辉：《科技与产业的对接及其中介关联》，《科技导报》，2002 年第 5 期。

[37] 郭伏、赵希男、卢纪华：《我国科技中介服务业发展面临的问题及对策》，《东北大学学报》，2002年第2期。

[38] 申俊喜：《区域网络整合与我国高新区发展》，《商业经济与管理》，2003年第2期。

[39] 王瑞芳：《发展科技中介促进技术创新》，《上海综合经济》，2002年第8期。

[39] 张放陶、孙波、王根七：《关于发展我国科技中介服务体系的若干建议》，《山西科技》，2003年第1期。

[40] 吴林海：《世界科技园区创新模式比较研究》，《中国科技论坛》，2002年第1期。

[41] 孙波：《我国科技中介的现状与对策》，《科技情报开发与经济》，2003年第1期。

[41] 李恒光：《市场中介组织涵义及类别的探讨》，《北京行政学院学报》，2001年第6期。

[42] 霍云福、陈新跃、杨德礼：《企业创新网络研究》，《科学学与科学技术进步》，2002年第10期。

[43] 徐操志、许庆瑞、郑刚：《高科技产业发展的环境及对策研究》，《科技进步与对策》，2002年第8期。

[44] 蒋爱玲：《中介服务机构的体系、功能及其运作特点》，《上海经济研究》，2001年第9期。

[45] 季风：《科技产业化呼唤中国》，北京，西苑出版社，2000年。

[46] 柳卸林：《21世纪的中国技术创新系统》，北京，北京大学出版社，2002年。

[47] 吴林海：《中国科技园区区域创新能力论》，北京，中国经济出版社，2002年。

[48] 《申城中小科技企业融资有了中间人》，《文汇报》，2004

年6月7日。

[49]《专家解读：中小企业融资需跨五大门槛》，《北京青年报》，2002年10月28日。

[50]王学军：《上海交大科技园吸引个人投资》，《北大科技园通讯》，2003第2期。

[51]朱子云：《中小企业融资别指望银行》，《科技智囊》，2004年3月号。

[52]刘曼红等：《公司理财》，北京，中国人民大学出版社，2000年。

[53]崔荣会：《孵化器完全可以多种形式并存》，《中国高新技术产业导报》，2002年10月15日。

[54]范德清等：《中国大学科技园建设中的几个问题（下）》，《科学学与科学技术管理》，2000年第8期。

[55]陈劲等：《中国大学科技园建园与运作模式的研究》，《研究与发展管理》，2001年第6期。

[56]吕微：《高新技术产业政策与实践》，北京，中国发展出版社，2003年。

[57]Prahalad C. K, Hamel G. The Core Competence of the Corporation. Harvard Business Review, 5 ~ 6, 1990 : 79 ~ 91.

[58]Dorothy Leonard - Barton. Core capabilities and core rigidities : a paradox in managing new product development. Strategic Management Journal, 1992, Vol 13 : 111 ~ 126.

[59]Kan - ichiro Suzuki, Sang - Hoon Zong - TaeBae : Entrepreneur - ship in Japan and Silicon Valley : a comparative study, Technovation 22 (2002) 595 ~ 606 (603) .

后 记

2004 年，我们承担了教育部软科学研究重大项目（教技司 [2004] 83 号文）《国家大学科技园建设与发展研究》，本书由项目研究报告修改而成。

本书由课题组成员共同撰写，各章执笔分工如下：

引言、第 1 章：钟书华

第 2 章：王福涛

第 3 章：徐顽强

第 4 章：黄强

第 5 章：危怀安

第 6 章：李强

第 7 章：杨兰蓉

第 8 章：黄栋

附录 2：徐顽强、董晓霞、谭旭峰、张小丽、程琦

在项目申报、研究和成书过程中，得到了徐晓林教授和张建华教授的鼓励和支持；在编写“附录 2：国家大学科技园简介”中，引用了许多单位、机构和个人提供的资料；中国经济出版社和苏冰冰编辑为本书提供了出版机会，在此一并表示感谢。

作 者

2005 年 1 月 17 日