



深圳市南山科技事务所

# 决策资讯

2011 年第 3 期 (总第 15 期)

二〇一一年六月八日

## 本期导读

### 【产业初探】

深圳构建科技成果转化服务体系的对策研究 (摘要)

### 【数据速递】

深圳市 2011 年第一季度新增注册企业数据分析

### 【它山之石】

关于科技服务业内涵和外延的界定 (摘要)

上海市科技服务业发展的特点、问题与对策 (摘要)

### 【研究动态】

# 【产业初探】

## 深圳构建科技成果转化服务体系的对策研究（摘要）

### 一、研究思路

本项目针对技术转移、产学研合作和科技金融三项主要内容，以不断丰富、扩展和创新深圳市现有的科技成果转化体系，并构建科技成果创新服务体系的目标展开研究。研究主要沿着以下四种路径进行。

#### 1. 政策目标驱动

通过认真研讨国家及有关部委和深圳市有关科技成果转化的各种目标、规划和计划，逐一考察是否合乎深圳情况、在深圳如何落实，并形成行动计划。该研究路径所涉及的政策文件包括：《深圳市综合配套体制改革总体方案》、《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》、《深圳国家创新型城市总体规划（2008-2015）》、《关于实施自主创新战略建设国家创新型城市的决定》、《深圳经济特区技术转移条例》（征求意见稿）等。

#### 2. 标杆管理法

本课题应用标杆管理法，以广阔的全球视野寻找基准，将国际国内不同国家和地区在科技成果产业化方面的优秀经验进行梳理和比较，选出部分标杆，与深圳市的现状进行对比，转化为深圳市的具体举措。

本课题广泛研究了美国、英国、德国、日本等国家的科技成果产业化的政策及有关经验，并借鉴了国内的香港、台湾、北京、上海、杭州等地区 and 城市的有关政策经验。

#### 3. 理论分析法

该研究路线认真分析了科技成果产业化理论，特别是 Porter 国家竞争战略、Chesbrough 开放式创新以及 Henry Etzkowitz 三螺旋理论等成果。通过对比理论模型与深圳市现况之间的差别来制定行动方案。本课题深入分析了科技成果产业化的前向线性模式和逆向线性模式，对照这两种模式所设计的产业链，分析深圳的缺失或薄弱环节，从而制定对策。

#### 4. 调研法

该研究路线对深圳技术转移机构、高校、科研院所和科技型企业进行了广泛的问卷调

查，并对若干机构进行了当面访谈，收集了这些单位在开展技术转移、产学研合作和科技金融工作中取得的成功经验，以及当前面临的困难、问题和建议。课题研究组通过汇总筛选，针对各单位反映的困难和问题进行了对策设计，把一部分建议转化进入了本课题的对策建议中。

通过这四种研究路径，课题组形成了大量关于如何改善深圳科技成果转化体系的行动设想，最后把这些设想汇总，通过优先顺序排列，综合设计出科技成果快速响应体系的框架，并制定若干项行动计划方案。

## 二、深圳科技成果转化服务体系的特征

深圳经济特区建立以来，率先在改革中发展，在发展中创新，经济社会发展取得了巨大成就，市场在创新资源配置中的基础性作用得到充分发挥，创新成果产业化水平居于国内领先地位。深圳初步建成了以市场为导向、以产业化为目的、以企业为主体，政、产、学、研、资、介紧密结合的比较完善的科技成果转化服务体系（见图1）。各要素在政府营造的政策环境下，积极互动。与其他城市相比，深圳科技成果转化服务体系具有如下特征：

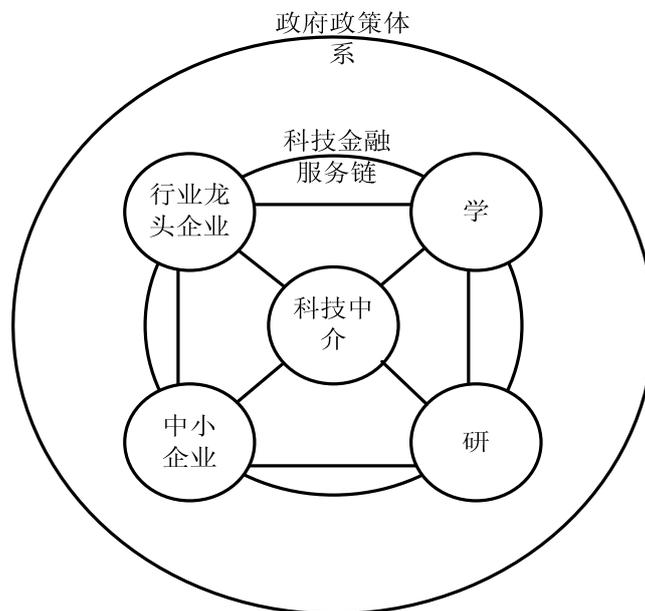


图1 深圳现有科技成果转化服务体系

### 1. 形成了较为完备的科技成果转化政策体系

1984年，深圳市政府、中科院、广东省信托投资公司合作在深圳建设科技工业园，标志着深圳市政府将科技工作列入重要议事日程。自此，深圳市政府就开始研究如何提升深圳科技能力，推动科技成果深圳产业化。

1994年，深圳市出台了全国第一步无形资产评估的政府规章《深圳经济特区无形资产评估管理办法》，针对专利、商标、技术等无形资产的评估机构及其评估行为进行规范。1998年出台了《深圳经济特区技术成果入股管理办法》，对发明、专利等技术成果财产权作价入股作出了明确说明，并在深圳及境外分别创建“深圳市高新技术创业投资公司”及创业投资基金，促进科技成果的快速产业化。

2004年，《中共深圳市委、深圳市人民政府关于完善区域创新体系推动高新技术产业持续快速发展的决定》要求：“支持对产业有扩散带动效应的重点企业建立技术研究开发机构；扶持和促进民营科技企业的技术创新活动；吸引海内外大企业研究开发机构落户深圳；推动产学研合作向深度和广度发展，促进科技成果产业化”。

2010年深圳市科技工贸和信息化委员会组织起草了全国首部《深圳经济特区技术转移条例（征求意见稿）》向全社会征求意见，并计划在2011年出台。

可见，经过几十年的发展深圳逐步形成了较为完备的科技成果转化政策体系。

## **2. 汇聚了海内外的科技成果转化要素**

为促进科技成果的产业化，深圳政府先后创建了8所高等院校，成功引进国内（包括香港）50多家高等院校及研究机构落户，海外技术转移机构、留学生研究团队也不断汇聚。通过大力吸纳海内外科技成果转化要素，深圳成功培育了具有世界竞争力的高新技术产业。

可以说深圳在完善市场机制，创建适合科技成果转化的环境方面取得了良好的效果，各种不同背景、不同文化的科技成果转化要素在深圳形成了汇聚。

## **3. 各类科技成果转化要素初步形成良性互动关系**

深圳清华大学研究院以及深圳虚拟大学园的建立，标志着深圳大力引进国内高等院校科技成果产业化探索的开始。在深圳政府的引导下，来自全球的科技成果转化服务机构纷纷利用自身的优势，积极参与到深圳科技成果转化服务中来，力图探索出一条适合自己的科技成果深圳产业化的道路。深圳科技成果转化服务模式日益多样化、丰富化，各类科技成果转化要素初步形成良性互动关系。

与此同时，各类科技金融服务机构也积极参与到其中。创业投资机构汇集、创业板的开通都为深圳科技成果转化服务体系的完善提供了丰富的资源保证。利用丰富的科技金融平台，成熟起来的深圳高新技术企业积极参与到科技成果转化中来，吸纳着全球的科技成

果深圳产业化。

#### 4. 培养了一批科技成果转化服务平台型人才

科技成果有着独特的产品属性。首先它具有价值不确定性，在产品化之前对于一个科技成果的价值不同的人之间很难形成统一的价值认识；其次它具有较大的风险性，科技成果转化产业化的过程具有很大的不确定性，给产业化带来较大风险。

科技成果的这些特性，决定了从事科技成果转化人才应该是具有以下特征的平台型人才：

- (1) 具有丰富的市场从业经验；
- (2) 对某一领域的技术具有深刻的认识和准确的把握；
- (3) 拥有丰富的科技中介资源并能充分发挥中介作用；
- (4) 对技术的战略定位及技术的市场潜力拥有清晰的认识。

这种人才的成长具有其自身独特的规律，而在市场经济环境下长期锻炼是其成长必经的过程。深圳市场经济环境非常活跃，经过三十年的发展，成功培养了一批优秀的平台型人才，这些人才主要分布在四个领域：

- (1) 投资机构的投资经理；
- (2) 科技企业中从事科技成果产业化的产品经理；
- (3) 科研院所从事科技成果产业化的专业人员；
- (4) 其他科技成果转化服务机构从业的技术经纪人。

这些平台型人才的储备为深圳科技成果转化效率的提高提供了重要的人才保障。

#### 5. 高新技术企业成为深圳最重要的技术源泉

改革开放三十年，深圳成功培育了一批具有国际竞争力的企业，使得深圳高新技术产业发展处于全国领先地位。高新技术企业一方面是技术的需求方，另一方面也是深圳最为重要的技术来源。

2009年深圳市企业法人机构的技术合同交易项数和金额分别为5299个和72.3亿元，分别占总量的95.4%和94.0%，企业的创新主体地位相当稳固。其中内资企业是技术输出

的主要力量，在各类企业法人机构中居首位，共输出技术 4111 项，核定技术交易金额 42.3 亿元，占总核定技术交易总额的 55.0%。

### 三、深圳科技成果转化服务体系存在的不足

《深圳国家创新型城市总体规划（2008-2015）》指出：“经济全球化与区域经济一体化推动了创新要素的跨国、跨区域流动和整合，创新资源已经成为全球竞争的焦点”，“科技创新和成果转化的周期不断缩短，新一轮科技革命呈现群体性加速突破态势。基础研究与技术进步相互促进，自然科学与人文社会科学相互渗透，重大创新在学科交叉领域不断涌现。”

随着经济全球化与区域经济一体化进程的快速推进，开放式创新日益成为企业创新的主导模式，深圳科技成果转化服务体系面临重大挑战，迫切需要政府引导及时弥补体系中存在的不足。

#### 1. 产、学、研机构发展目标不同，无法形成快速响应机制

现阶段我国科技成果转化效率不高，一个重要原因就是产、学、研机构的发展目标各自不同。产业界面临激烈的市场竞争，其技术开发以市场需求为导向，注重技术的实用性及市场潜力；高等院校、研究机构由于其并不直接参与市场竞争，机构运营经费来自政府，其学术声誉对于其获得资助及学术界的地位有至关重要的作用，更注重对前沿性技术的研究，特别是对于承担国家级课题十分重视，并将此作为其考核研发人员的重要指标。

实践经验表明，前沿性科学技术往往与产业化需求有较大的差距，这客观上阻碍了学研机构生产出来的技术向产业界转化。这种发展目标的不同直接导致产业界由于无法从学、研机构获得所需技术导致其没有动力采购技术产品；同时，学、研机构研究人员也没有动力响应产业界的需求。

在这种发展目标迥异的背景下，无法形成科技成果转化的快速响应机制。

#### 2. 各要素的互动关系，不能适应开放式创新的新形势

调研发现，经过几十年的发展，深圳市政府成功吸引了一批产、学、研机构落户，并培育了全国领先的高新技术产业发展。各类科技成果转化服务机构在政府政策体系的引导下，在企业与企业、企业与高校、企业与研究机构、企业与科技中介机构、高校与研究机

构多以项目为纽带，互动双方没有深入参与到创新的内部中，由于缺乏知识整合加工平台的科技成果转化互动关系，各要素的互动无法很好地服务于科技成果特别是战略性新兴产业科技成果的产业化，主要表现在：

（1）项目启动时不能充分体现市场化的要素，阻碍科技成果的转化效率提高；

（2）互动双方不能深入地参与到创新的全过程，这使得创新过程将出现大量资源浪费，增加合作项目失败风险；

（3）科技成果转化要素间无法形成快速响应机制。

### 3. 科技中介机构无法适应深圳经济发展的新形势

随着深圳产业结构的调整和发展模式的转变，产业逐渐向高端化方向发展，而高端化的产业对科技中介服务的要求越来越高，尤其是服务的个性化和专业化方面，调研发现，深圳目前的科技中介机构更多地只是从事信息交互活动，缺乏科技成果转化知识加工能力和资源整合能力，尤其是在整合创新资源促进科技成果二次开发方面，不能很好地为深圳科技成果转化服务。

### 4. 科技成果转化服务高端人才队伍尚未形成，无法满足深圳科技成果转化需求

伴随着深圳高新技术产业的发展，深圳成功引进和培育了一批科技成果转化服务人才，但尚未形成一支高端人才队伍，主要原因是：

（1）人才个人能力不足。科技成果的独特性，决定着从事科技成果转化人才应该是对技术、市场、法律、金融等有深刻认识的平台型人才。个人能力的高低决定着是否能从科技成果转化服务中获得足够的收益。而深圳 500 多技术经纪中仅有一个由 3 个人组成的技术经纪公司的实例表明深圳平台型人才能力尚需进一步提升。

（2）人才培养机制不够完善。平台型人才的培养既需要从理论上进行跨学科知识的培养也需要实践中跨行业领域的锻炼，这决定了这类人才成长方式与其他人才有着很大差别。目前，深圳尚未形成一套完善的平台型人才培养机制，不利于高端人才队伍的形成。

（3）人才使用机制尚需进一步完善。到目前为止，深圳尚没有一部法律、法规专门支持建设、培养科技成果转化服务平台型人才。如何使用好现有的平台型人才，吸引全球更多平台型人才到深圳发展，应做进一步研究和规划。

科技成果转化服务高端人才队伍的缺失，严重制约了深圳科技成果转化服务能力的提

升，无法满足深圳日益增长的科技成果转化服务需求。

## 5. 学研机构对产业发展的促进作用有待提升

深圳成功地吸引了一大批海内外的高等院校、研究机构落户，对提升深圳整体科技水平和培养高科技人才起到了重大的作用。但由于：

- (1) 学、研机构没有足够的动力对产业发展共性需求进行研究；
- (2) 学、研机构本身缺乏核心技术；
- (3) 没有专门的机构对技术开发的环节进行深入研究。

导致现有的科技成果转化显得相对松散，虽然对促进企业发展起到一定的作用，但对于促进整个产业的发展则显得力量不足，尤其是互联网、新能源、生物、文化创意、新材料五大战略性新兴产业，现有科技成果转化服务体系无法很好地胜任促进产业发展的重任。

## 6. 深圳尚未形成创意响应机制

深圳科技成果转化服务体系是基于科研院所、研究人员或科技企业某个具体的科技成果产业化设计的，而对于商业设想、商业模式设计、商业计划书以及其他“奇思妙想”则没有专门的机构对其进行鉴定、保护、扶持。这导致这类项目的不断流失，给深圳带来间接损失。

# 四、科技成果转化服务体系的构建

## 1. 科技成果转化服务体系的战略定位

以实施自主创新战略建设国家创新型城市的政策体系为指导，以《深圳经济特区技术转移条例》的实施为切入点，通过进一步完善政府政策环境，整合并提升科技中介平台作用，汇集海内外创新资源，构建产、学、研新型互动关系以及科技加金融新型服务模式，提升科技成果转化服务效率，最终形成**具有开放式创新和快速响应**两大主要特征的**科技成果转化创新服务体系**。

## 2. 科技成果转化服务体系的构成

依据战略定位，本课题研究提出图 2 的科技成果转化创新服务体系。现阶段构建的科技成果转化创新服务体系在进一步提升现有科技成果转化服务要素服务能力的前提下，大力整合并提升了科技中介的工作范围，促进科技成果快速产业化。

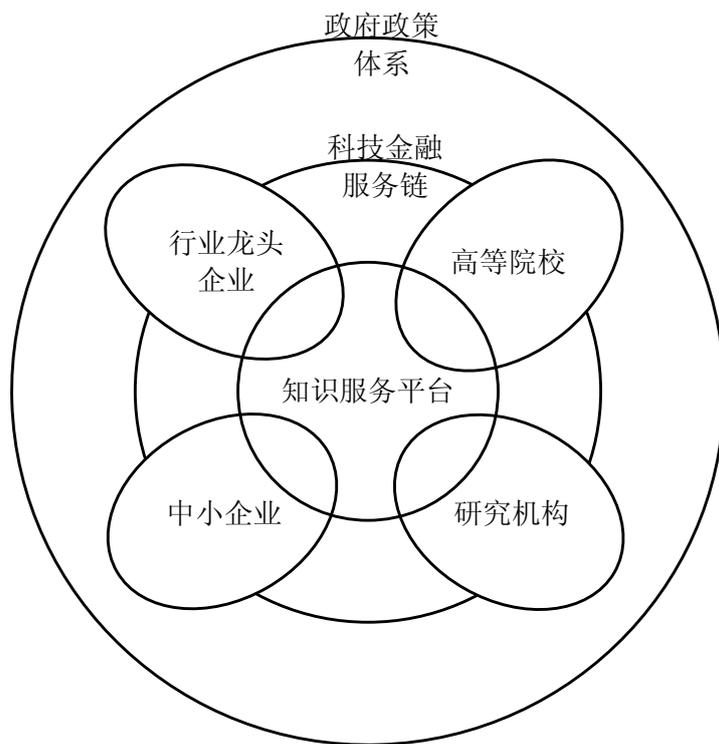


图 2 深圳构建科技成果转化创新服务体系示意

科技中介不再是一个独立的个体为其他要素提供中介服务，而是一个与产业、学、研机构高度融合，对科技成果、产业需求进行二次知识加工、组装的开放式知识服务平台。（见图 3）

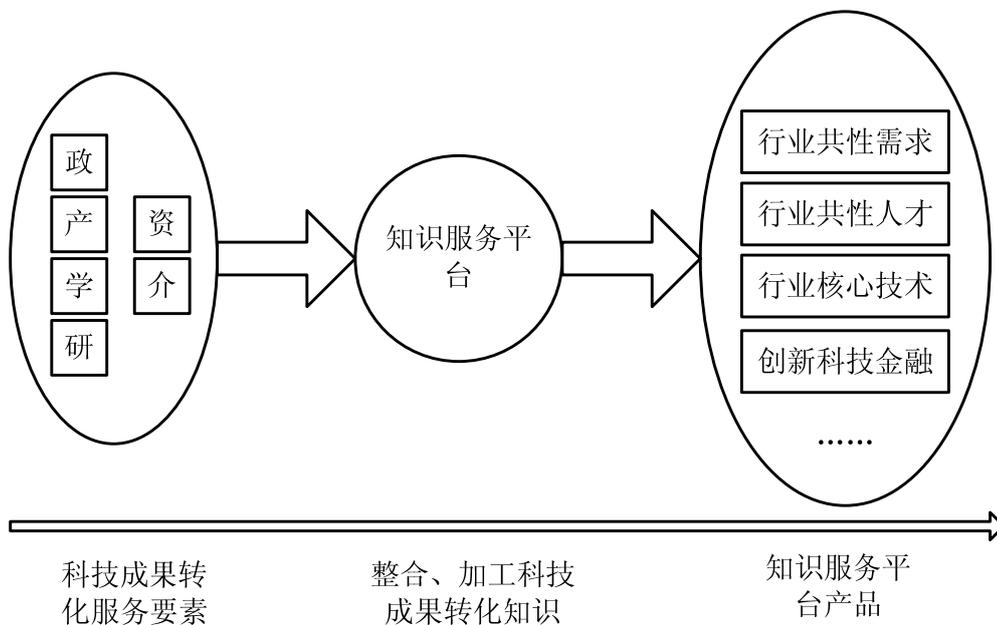


图 3 知识服务平台作用机理示意

### 3. 科技成果转化服务体系的发展目标

从深圳构建科技成果转化服务体系战略定位及深圳科技成果转化服务体系发展现状可知，构建科技成果转化服务体系应实现以下五个分阶段目标：

- (1) 建立科技成果快速响应体系；
- (2) 推动开放式创新平台建设；
- (3) 融入国家科技成果转化服务体系；
- (4) 培育若干知识服务平台；
- (5) 构建新型科技金融服务模式。

## 五、深圳构建科技成果转化服务体系的策略

依据分析以及深圳构建科技成果转化服务体系的战略定位和目标，我们构建了表 1 的对策体系。

表 1 深圳构建科技成果转化创新服务体系对策

序号	对策	行动策略
一	建立科技成果转化快速响应体系	1. 科技创意成果的快速识别
		2. 新技术的快速应用
		3. 产业发展需求的快速响应
		4. 国际前沿技术的快速落地
二	推动深圳开放式创新平台建设	5. 区域开放式创新平台建设
		6. 企业开放式创新平台的建设
三	融入国家科技成果转化服务体系	7. 申请国家级科技成果转化服务示范基地
		8. 出台技术经纪市场管理办法
		9. 研究制定深圳市科技成果转化评价指标体系
四	鼓励知识服务平台机构发展	10. 鼓励战略性新兴产业共性技术需求分析
		11. 鼓励高校、研究机构通过平台机构开展在职人才培养工程
		12. 支持平台型人才发展
五	引导科技金融发展	13. 鼓励深柜市场的技术路线图建设
		14. 鼓励发展 VC+担保的融资模式发展

参考资料：略

## 【数据快递】

### 深圳市 2011 年第一季度新增注册企业数据分析

(南山科技事务所依据数据整理)

本文分析了深圳市南山、福田、宝安、龙岗四区 2011 年第一季度新增注册企业数量、规模、行业分布情况。由于考虑到罗湖区与盐田区在产业形态上与其他四区有较大区别，故未统计这两个区的数据。

#### 一、新增注册企业数情况

2011 年第一季度四区共新增企业 14,440 家。其中宝安区新增企业数量位于四区之首，为 6,714 家，占四区新增企业总数的 46.49%。从 2006 年至 2011 年历年第一季度新增企业的情况看，宝安区在企业增长数量上有绝对优势，近三年宝安区每年第一季度新增企业数量以 40% 的平均速度递增。(详见图 1)

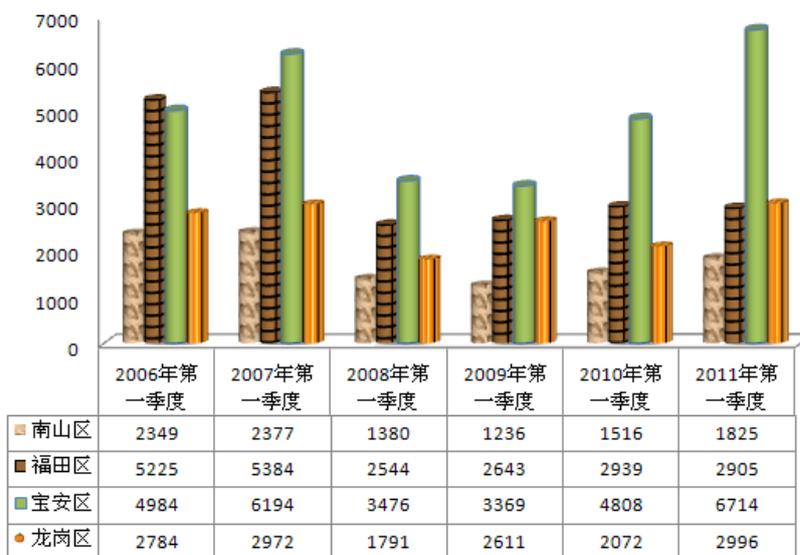


图1：2006-2011年第一季度深圳四区新增企业数 单位：家

#### 二、新增企业类型分布情况

2011 年第一季度深圳四区新增企业中，股份制企业占的比例最大，为新增企业总数的 57.44%，其次是个体经济，占新增企业总数的 34.91%。2011 年第一季度宝安区股份制企业新增数量在四区中最多，达到了 3,753 家，其次是龙岗区的 1,649 家。在个体经济增长方面，宝安区同样占有优势，2011 年第一季度新增企业数达到了 2,584 家，其次是龙岗区的 1,098

家。在引入外资方面，南山区具有优势，2011年第一季度在南山区注册的外资企业最多，为63家，其次是福田区的50家。在引入港澳台资本方面，福田区和宝安区两区企业增长数量最多，分别为124家和127家。（详见图2）

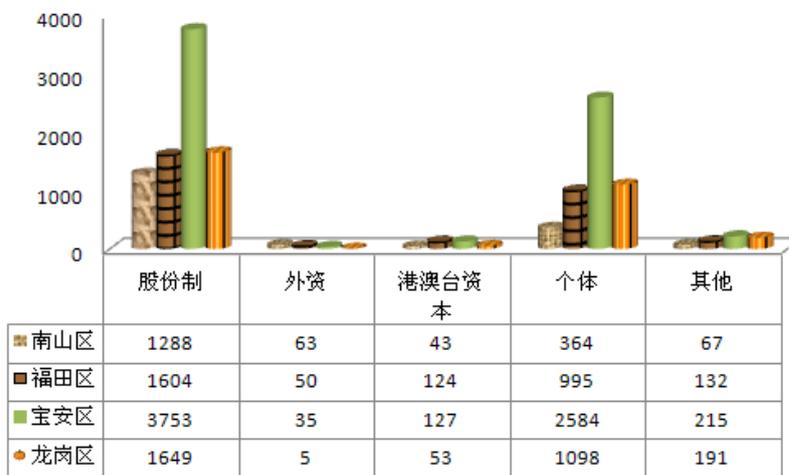


图2：2011年第一季度深圳四区新增企业类型分布 单位：家

### 三、新增企业规模分布情况

2011年第一季度小型企业<sup>1</sup>占到新增企业总量的97.18%。在新增小型企业中，宝安区的增长量接近新增小企业总量的近一半，占比为47.11%。中型企业的增量，福田区有绝对优势，在新增中型企业总量中的占比达到36.68%。龙岗区中型企业的注册数最小，仅为11.87%。在大型企业注册方面，福田区注册的企业最多。2011年第一季度在福田区注册的大型企业达到了14家，为全市大型企业注册总量的一半。2011年第一季度各区无特大型企业注册（详见图3）。

<sup>1</sup>本文中小型企业是指注册资本低于500万的企业，中型企业是指注册资本在500万（含）到5000万之间的企业，大型企业是指注册资本在5000万（含）到5亿之间的企业，特大型企业是指注册资本在5亿（含）以上的企业



图3：2011年第一季度深圳四区新增企业规模分布 单位：家

#### 四、新增企业行业分布情况

图4表明，2011年第一季度新增企业主要集中在批发、零售行业。在制造业新增企业注册方面，宝安区大大的领先于其它三个区的增长量，2011年第一季度增加制造类企业1,256家。在知识服务业<sup>2</sup>方面，福田区的新增注册企业数量增长最大，达到了278家。在软件、互联网业新注册企业数量方面，南山区占有优势，注册数量为93家。宝安区的物流企业新增数为109家，为新注册物流企业总量的42.58%。

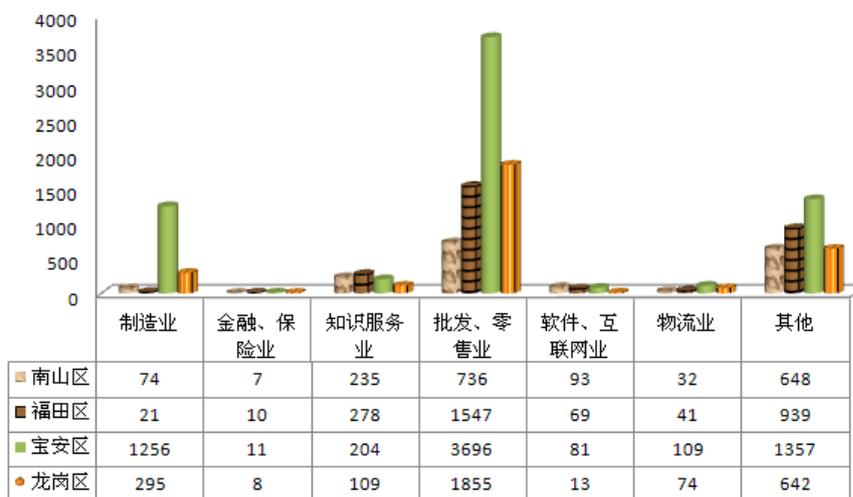


图4：2011年第一季度深圳四区新增企业行业分布 单位：家

#### 五、2011年第一季度各区不同行业企业注册规模情况

表1给出了2011年第一季度各区不同行业新增注册企业的规模情况。从知识服务企业的注册分布来看，大型和中型知识服务企业更愿意选择在南山和福田注册，2011年第一季

<sup>2</sup>本文所指的知识服务业包括三个部分，即：科学研究和综合技术服务业、信息咨询服务业和计算机应用服务业

度南山大型和中型知识服务企业共新增了 14 家，福田新增了 15 家，远领先于宝安和龙岗两区。福田在吸引金融、保险业企业注册方面领先，2011 年第一季度福田新增金融保险类注册企业总计为 10 家，占新增金融保险类企业总数的 30%左右。宝安区在下述六个行业的小微企业和制造业新增企业数上全面领先于其余三区，2011 年第一季度在下述六个行业的新增小微企业数达到了 5,281 家，是南山区同期注册数量的 4.77 倍；新增制造业企业数达到了 1,256 家，是南山区同期注册数量的近 17 倍。南山区在软件业新增企业数量上占优，但与排名第二的宝安区相比，优势并不明显。

**表 1 2011 年第一季度各区不同行业企业注册规模情况**

		制造业	金融、保险业	知识服务业	批发、零售业	软件业	物流业
南山区	小微企业	70	4	221	724	87	0
	中型企业	4	2	12	12	5	2
	大型企业	0	1	2	0	1	0
福田区	小微企业	21	9	263	1522	37	67
	中型企业	0	1	14	25	2	4
	大型企业	0	0	1	0	0	0
宝安区	小微企业	1213	11	200	3676	77	104
	中型企业	43	0	4	20	4	5
	大型企业	0	0	0	0	0	0
龙岗区	小微企业	285	7	108	1849	13	71
	中型企业	10	0	1	6	0	3
	大型企业	0	1	0	0	0	0

## 五、结论

1. 从 2006 年至 2011 年每年第一季度各区新增企业数据来看，近三年每年第一季度新增企业数量呈现稳步递增的态势，2008 年和 2009 年第一季度的新增注册企业数为历年最少。宝安区在吸引企业注册方面一直领先于其它三区，南山区在吸引企业注册方面居于四区末尾，福田区 2011 年第一季度的新增企业数与 2010 年同期相比基本不变，龙岗区新增企业数则有稳步上升。

2. 2011 年第一季度深圳四区新增注册企业接近六成为股份制企业，超过三成为个体企业。福田区在吸引外资注册方面有一定优势。宝安区在吸引股份制企业和个体经济注册方

面有绝对的优势，在吸引港澳台资本注册方面位列第一。南山区则在新增外资企业注册方面位列第一。龙岗区则在吸引股份制企业和个体经济注册方面有一定优势

3. 2011年第一季度新增企业绝大部分为小型企业，其中近五成集中在宝安区注册。福田区在中型和大型新增企业注册方面数量最大。南山区在大型新增企业注册方面有一定优势，但不及福田区。龙岗区与其它三区相比，新增企业规模特征不明显。

4. 南山区与福田区 2011 年第一季度的新增注册企业主要集中于批发、零售业、知识服务业和软件、互联网业；宝安区与龙岗区则主要集中在制造业和批发、零售业。其中宝安区和龙岗区在吸引批发、零售业和制造业企业注册方面优势明显，福田区则更能吸引知识服务业企业注册，南山区更能吸引软件企业注册。

## 【它山之石】

### 关于科技服务业内涵和外延的界定（摘要）

（作者：蒋永康，梅强，李文远 来源：《产业观察》2010年第6期）

#### 一、科技服务业的定义

目前国内学者对科技服务业的定义可以分为两类。

第一类是“目的论”，认为“科技服务业是为促进科技进步和提升科技管理水平提供各种服务的所有组织或机构的总和”。把促进科技进步和提升科技管理水平作为科技服务业的目的，这里的“科技”是“服务”的对象。这种观点忽视了利用科技手段提供服务的机构或组织，如提供测试服务、数据处理等服务的机构。

第二类是“手段论”，认为“科技服务业是以技术和知识向社会提供服务的产业，其服务手段是技术和知识，服务对象是社会各行业”。这里的“科技”是“服务”的定语，也就是科技型服务业，类似知识密集型服务业。这种观点忽视了科技服务业促进科技进步和提升科技管理水平的目的。这就把一些提供科技咨询、科技信息服务的科技中介机构排除在外。

在界定科技服务业外延时，学术界对于科技服务业行业的分类有多种，有的把科技服务业分为三类：一是直接参与服务对象技术创新过程的机构，如工程技术研究开发中心；二是利用技术、管理等知识为技术创新主体提供咨询服务的机构，如生产力促进中心、科技创业服务中心等；三是为科技资源有效流动提供了中介科技服务的机构，如专利事务所、技术市场等；也有的根据服务内容上的差异性将科技服务业划分为科技信息、科技设施、科技贸易、科技金融和企业孵化器五个子系统。

综上所述，科技服务业的定义既要体现服务对象的科技性，也要体现服务手段的科技性。因此科技服务业可以定义为：是指一个区域内，为促进科技进步和提升科技管理水平，运用现代科学知识、现代技术手段和分析方法，为科学技术的产生、传播和应用提供智力服务并独立核算的所有组织或机构的总和。

#### 二、科技服务业的分类

依据以上科技服务业定义的内涵，科技服务业应该包括三大类：

第一类是科学研究与试验发展，指为了增加知识，以运用这些知识创造新的运用所进行的系统的、创造性的活动，即为揭示客观事物的本质和运动规律，获得新发现、新理论和新知识，探索科学发展的应用途径和方法，以及改进生产工艺和技术所进行的理论研究和试验活动。研究与试验发展包括基础研究、应用研究和试验发展。

第二类是科技交流和推广服务，具体又分为三类：

(1) 科技推广服务，包括：①为解决研究与试验发展活动产生的新技术、新工艺、新产品能投入生产或在实际应用中存在的技术问题而进行的系统性活动；②各种技术开发(非研制)、咨询、交流、推广单位；③以推广技术为主的技(科)、工、贸联合公司；④政府及有关部门组织的农业和社会公益等技术的推广、扩散和转移活动；⑤专业产品、工艺设计活动。

(2) 科技中介服务，包括：①科技信息和文献服务；②科技咨询服务机构；③科技项目招标、评估和签证机构；④生产力促进中心、高新技术创业服务中心；⑤技术市场管理；⑥其他科技中介服务；⑦专利代理；科技风险。

(3) 其他科技服务，指除技术推广、科技中介以外的其他科技服务，包括科普活动及科普展览。

第三类是专业技术服务，分为以下部分：

(1) 技术检测服务，包括动植物检疫，产品(质量、性能、技术参数等)检测；

(2) 工程管理服务，是指与建筑工程有关的工程筹建、计划、造价、资金、预算、场地、招标、咨询、监理等服务活动；

(3) 设计服务，包括：产品设计、模型设计、包装设计、电脑动画设计等；

(4) 数据处理服务，指为用户提供数据的录入、加工、存贮等方面的服务，以及使用用户指定的软件加工数据，并将结果返回给用户的活动，包括：为客户提供数据录入、处理、加工等服务的各类计算中心、公司的活动。

### 三、科技服务业的基本特征

科技服务业的基本特征有以下三个方面：

(1) **知识智力密集性。**科技服务业属于典型的知识型服务业，它主要靠从业人员的智

力获取收益。因此，科技服务业发展的第一资本是人力资本，第一资源是人力资源，第一要素是知识要素。

**(2) 效益的高外部性。**科技服务业不仅成为现代服务业的新业态，具有独立的产业特性，为社会创造经济财富，而且是典型的外部性较高的产业。一般认为，科技服务每创造一个单位的收益，能为服务对象带来5个单位以上的收益增加。

**(3) 高度的交互性。**在大部分科技服务业中，很难把“产品”生产者和“产品”消费者区分开来。科技服务业的生产一般要求生产者和消费者进行高层次的合作以完成项目。

#### 四、科技服务业概念辨析

与科技服务业相似概念有：现代服务业、生产性服务业、知识服务业等，其相互间的辨析为：

##### (1) 科技服务业与现代服务业（生产性服务业）

国外的现代服务业主要指为生产者服务的现代生产性服务业。现代服务业的本质是实现服务业的现代化，而其核心则是发展技术、信息和知识相对密集的现代生产性服务业。在这里把现代服务业等同于生产性服务业。

科技服务业和现代服务业的行业范围有许多重叠的部分，比如为生产部门提供技术推广、技术咨询、技术孵化等科技服务活动，主要区别是现代服务业主要的服务对象是生产部门，而科技服务业服务的对象除了生产部门，还有研发部门以及利用和需求科技的其他组织机构。

##### (2) 科技服务业与知识密集型服务业

目前尚没有较统一的知识服务业的定义，相对来说，Miles等的观点被引用较多，他认为知识服务业是指那些显著依赖于专门领域的专业性知识，向用户和社会提供以知识为基础的中间产品和服务的私营公司或组织。这个概念强调提供服务的手段是利用专业性知识，而服务对象可以是用户和社会。

科技服务业不仅要求服务的手段是科学技术，还要求服务的对象与科技有关，这就把许多与科技无关的用户排除在外。从这个含义上理解，知识密集型的服务对象要比科技服务业范围广。

# 上海市科技服务业发展的特点、问题与对策（摘要）

（作者：石忆邵，刘玉钢 来源：《南通大学学报》社会科学版第25卷第6期）

科技服务业已成为当今世界科技与经济相结合中发展最快、最活跃的领域之一。一方面，科技服务业必须依靠科学技术的支撑才能得到长足发展；另一方面，科技服务对服务经济增长的支撑作用及对制造业创新的促进作用正日益彰显。但与科技服务业日趋重要和快速发展的现实不相适应的是，科技服务业在我国尚未受到足够重视，既缺少鼓励其发展的财政、税收等政策支持，又没有形成有效的行政管理体制，致使科技服务业良莠不齐，总体规模偏小，人才缺乏。此外，科技服务业的理论研究、管理研究、政策研究也较为薄弱。

## 一、科技服务业的内涵及特征

### （一）科技服务业的基本内涵

科技服务业是指以着眼于深化科技与经济的互动联系为目标，以专业知识和专门技能为基础，为整个科技创新活动提供社会化和专业化的各种支撑性服务和管理的行业。科技服务业属于知识密集型服务业，主要包括研究与试验发展、专业技术服务、科技交流和推广服务。

科技服务机构主要有生产力促进中心、科技企业孵化器、科技情报所、技术市场、科技咨询协会或公司等。其主要功能是提供信息服务、技术推广与开发、技术交易服务、创新培训服务、企业孵化服务、国际化服务等。

### （二）科技服务业的主要特征

#### （1）知识密集性和创新性并存

科技服务业是依靠服务人员的专业知识和专门技能为科技创新活动提供的专门化服务，是典型的知识密集型服务业之一，对高学历、高素质、高技能的复合型人才的需求较为强烈。

#### （2）公益性服务与经营性服务并存

在各类科技服务业中，既有非盈利性机构提供的公益性科技服务，也有盈利性机构提供的经营性科技服务。因此，科技服务业必须兼顾公益性服务和经营性服务的互补和协调发展。

### （3）高风险性和高外部性并存

由于科技创新具有周期性、专业性强、不确定因素多、风险大等特点，因而为科技创新活动提供各种服务的科技服务机构也存在高风险和利益的不确定性。

## 二、上海市科技服务业发展现状及特点

### （一）科技服务机构日趋完善，并初步形成体系

目前上海市拥有 181 个市级学会、200 多家行业协会、62 个技术监督机构、35 家企业孵化器、99 个重点实验室、7 家生产力促进中心、32 家工程技术研究中心和 2000 多家科技咨询机构。另外，风险投资超过 190 家，技术交易额超过 400 亿元，人才中介机构达到 238 家。科技中介服务体系总体发展势头良好，初步形成了科技成果转化过程中所需要的科技中介机构，基本满足科技创新和社会发展的需要。

### （二）科技服务业发展迅速，增长潜力大

至 2008 年，上海市科技服务业总产值达 322.61 亿元，比上年增长 19.6 个百分点，高出服务业增长率 4.9 个百分点。2002-2008 年，上海科技服务业从业人数从 11.45 万人增加到 20.49 万人，年均增速 11.28%。

### （三）科技服务业在国民经济中的总体地位趋于上升

上海市科技服务业对 GDP 的贡献率总体上呈上升态势；科技服务业占 GDP 的比重也不断增加，2008 年达到 2.36%；科技服务业从业人员占服务业从业人员比例同样呈现增长态势。由此可以预测，科技服务业在国民经济中的地位越来越重要，有望成长为未来服务业中的支柱产业。

### （四）科技服务业的劳动生产率不断提高，但与国际水平差距较大

上海全市劳动生产率和服务业劳动生产率均逐年增加。2001-2008 年，全市服务业劳动生产率由 7.22 万元/人增长到 13.46 万元/人。科技服务业劳动生产率从 2004 年起，均高于全市劳动生产率和服务业劳动生产率，显示出近年来科技服务业的效率得到了较大的提高。

另根据上海第一次经济普查年鉴计算，2004 年科技服务业劳动生产率为 18.74 万元/人。而 2001 年纽约市专业科学与技术服务业的人均收入为 7.4 万美元，远高于上海。因此，上海市科技服务业的劳动生产率与国际大都市相比仍有很大差距。

### **（五）技术市场交易额稳步增长，技术扩散能力不断增强**

1991-2008 年，上海市各类技术合同成交额从 9.33 亿元增加到 485.75 亿元，年均增长 26.47 亿元。2008 年，上海市共达成各类技术合同项目 28713 项，完成各类技术合同成交额 485.75 亿元。

近年来，上海市流向外省市的技术合同成交额不断增加，技术扩散辐射力不断增强。据分析，上海市技术扩散辐射力从 1999 年的 31.18% 增加到 2007 年的 43.81%，增长了 12.63 个百分点。

## **三、上海科技服务业发展中存在的主要问题**

### **（一）科技服务业的总体规模偏小，引领作用尚待充分发挥**

近三年来，上海科技服务业发展水平远远落后于北京。从增长速度看，上海为 14.29%，低于北京的 21.73%。从就业规模看，2008 年上海科技服务业从业人员为 20.49 万人，而北京 2004 年就达到 38.84 万人。再从科技服务业增加值占 GDP 的比重来看，2006-2008 年，上海各年的比重约为北京的 40% 左右。

上海科技服务业的产业规模偏小，对其他产业的拉动作用尚未充分发挥。由 2005 年的投入产出表计算得出，上海科技服务业影响力系数为 0.91，对其他产业的拉动作用低于社会平均影响力水平，与北京的 1.04 相比，仍有一定差距。

### **（二）科技服务业投入力度不大，科技型中小企业的发展后劲不足**

2007 年上海科技服务业全社会固定资产投资额为 24.1 亿元，居全国第 8 位，占全行业固定资产投资总额的 0.54%。而同期北京为 0.70%。

企业是技术创新的主体，技术服务的对象主要是企业。大量的中小型企业无论在技术力量还是在资金方面都不能持久地支持其自身独立的技术创新工作，需要得到社会上各类技术服务机构的支持。

### **（三）科技服务人才层次仍有待提高**

上海目前的科技中介机构缺少既懂技术又懂市场、营销、管理等专业的综合性人才和技术经纪人，取得国家科技部颁发的“技术经纪人”资格证书的人，还不到全部从业人员的 10%。

上海科技服务业专业技术人员的规模偏小。2007年，上海科技服务业中专业技术人员为4.5万人，居全国第11位，而北京高达19.5万人，约为上海的4.3倍；科技服务业每万从业人员拥有专业技术人员为2887人，在全国居于最低水平，只有北京的52.5%。

#### **（四）科技中介机构的社会认同度低，行业协会所发挥的作用尚显薄弱**

目前上海建立的行业协会、生产力促进中心等一批从政府机关分离出来的科技中介组织，是政府机构整编的产物，思想意识、竞争观念、专业特长、运作手段与科技中介机构的要求有相当的差距。其次，社会对科技中介的认识也存在很多误区，造成供需两头不旺的局面。

### **四、推进上海科技服务业发展的思路与对策建议**

总体思路是：以科技服务基础设施建设和服务能力建设为重点，坚持政府引导、社会参与、分工协作、多元发展的方针，促进各类服务资源融合，创造良好的发展环境，引进与培育各类创新服务机构，打造上海科技服务品牌，形成符合市场经济运作要求和城市创新体系建设要求、与国际通行规则衔接和专业化服务优势明显的科技服务体系，具体建议如下：

#### **（一）扭转以政府出资为主的科技中介发展模式，逐步形成多元化的科技中介投资运作模式**

一是要积极鼓励民间资本进入科技中介服务业，逐步形成政府、高科技企业、科研院所、金融保险机构、民间资金和外资共同参与的科技中介投资运作模式。二是要引导专业技术力量开展科技中介服务。有条件的科研院所、高等学校要积极兴办各类科技中介服务机构；政府部门所属事业单位要面向社会开展科技中介服务业务；企业应积极与科研院所、高等学校联合兴办科技企业孵化器和技术转移中心。

#### **（二）加快建设具有上海区县特色的科技服务业集群**

加快推进科技服务业适度集聚发展。在中心城区，要以发展楼宇经济为载体，以现代服务业集聚区建设为核心，配套建设科技服务一条街、科技咨询大厦等科技服务业集群。在郊区，围绕先进特色制造业基地建设，配套发展与其紧密相关的专业技术服务业，形成各具特色的区县专业技术服务业集群，促进先进制造业与专业技术服务业的互动融合发展。

#### **（三）优化科技服务业内部结构，壮大骨干型、高层次的科技服务企业**

加快发展以提供科技资产评估、科技项目审计、科技项目技术监理、人力资源管理、风险投资服务等为主的高层次科技服务企业，优化科技服务业内部结构。

#### **（四）加大政府对科技服务业的政策扶持力度**

首先，对促进高新技术成果转化或发展高新技术产业有重大贡献的科技中介服务机构，可申请认定为高新技术企业，享受相关优惠政策；其次，加大对骨干型、紧缺型科技服务企业的扶持力度，通过财政补贴、贷款担保、长期贷款、风险投资、设立专项扶持资金等方式，在投入政策、信贷政策等方面给予倾斜。

#### **（五）进一步优化科技服务业的发展环境**

一是要强化政府对科技中介机构的监管。凡从事科技中介服务的人员必须取得相应的执业资格证；政府应严格进行资格审查和年度注册登记；二是要继续推进“组织网络化”进程。把各类科技服务企业纳入到统一的网络化管理系统中来，实现服务、信息、知识、资金、空间等资源的共享；三是要逐步完善科技服务业的社会法律环境，保证科技服务能够按照市场经济规律规范化、科学高效地运作。

#### **（六）加快引进和培养科技服务业的高端专业人才**

一方面，要鼓励优秀的专业人才进入各类科技中介服务机构；支持优秀科技人员领办科技中介服务机构；允许科技人员兼职从事科技中介服务。另一方面，要大力引进科技服务业发展急需的科技评估师、创作设计师、金融家、投资家、律师、经纪人等高级人才，推动高层次科技服务业崛起。

#### **（七）着力提升行业协会的服务能级**

一是要积极发挥行业协会的作用，通过其制定行业发展规划，强化自律发展机制，加强系统内管理和功能，维护同行业合法权益。二是要通过行业协会加强大学、研究机构和企业间的联系，促进各种机构之间、各类分工之间紧密协作、优势互补、形成完整、配套的科技中介服务产业。

#### **（八）加强科技服务业的品牌建设**

要加强与国内外著名高校、研究机构、科技服务机构的合作，引进和发展工程咨询、高新科技、认证评估、创业投资服务、技术检测、会展策划等知识密集型中介机构，打造上海科技服务品牌。

## 【研究动态】

- ◇ 2011年5月,《深圳留学人员创业前期费用补贴政策绩效评估报告》课题完成初稿
- ◇ 2010年12月,《打造大功率动力电池、智能配电网为南山先导支柱产业对策研究》课题完成初稿
- ◇ 2011年5月,《深圳生物产业基地公共服务平台建设调研报告》课题启动
- ◇ 2011年5月,《大沙河创新走廊产业空间布局规划专项研究项目》课题启动
- ◇ 2011年5月,《建立南山区生物医药产业基地的对策研究》课题启动
- ◇ 2011年5月,《南山区围绕运动控制产业,建设先进装备制造产业基地的对策研究》课题启动
- ◇ 2011年5月,《建立南山区智能交通产业基地的对策研究》课题启动

\*\*\*\*\* (内容完结)

南山科技事务所拥有一支具备高学历、交叉学科和专业背景的团队,背靠涵盖丰富的专家资源和学科优势的专家库,在决策研究、园区规划、现代产业体系、区域创新能力、科技创新体系、产业联盟、知识服务、软科学研究、重大投资项目可行性等方面为各级政府部门及企业界提供决策咨询服务;在产业联盟的组建、运营、机制建设、联盟共性平台构建等方面提供理论与实践指导,对外输出联盟运作模式和知识服务体系。

粤内登字 B 第 11288 号

(内部交流,禁止转载)

---

编辑: 深圳市南山科技事务所

地址: 深圳市南山区南海大道 3025 号南山知识服务大楼 706—707 室

电话: 0755 - 26978057    0755 - 26978054

传真: 0755 - 26978062

E—mail: nssti@nssti.cn

网 址: www.nssti.cn