

本刊简介

读者意见

我要投稿

主编信箱

联系我们

作者名 关键字

搜索>>

2010年 第6期

按期查阅>>

== 专栏查阅 ==

过往期刊

2009年 [more >](#)

• 第一期 • 第二期

2008年 [more >](#)

• 第一期 • 第二期

2007年 [more >](#)

• 第一期 • 第二期

友情链接

友情链接

[\[返回前页\]](#)

深圳高新技术产业发展模式思考

作者/来源：董建中

2008年6月12日，国家发改委正式批准深圳成为全国第一个创建国家创新型城市的试点城市，以期深圳能在科技创新方面再次成为“排头兵”，为全国探索出经验，并提供示范作用。目前，深圳市有关部门正在紧锣密鼓地抓紧研究编制《深圳国家创新型城市建设规划（2008——2015年）》，该规划的首要内容，就是立足于深圳自主创新的现状和优势，明确创建国家创新型城市的定位和原则。深圳高新技术产业作为技术创新产业，今后将如何进一步大发展，不仅是其中的重要内容，也是深圳创建国家创新型城市的关键。因此，对深圳高新技术产业以往的发展模式进行总结和思考，有益于深圳高新技术产业今后的发展。

一、深圳高新技术产业仍是产出驱动型的发展模式

一直以来，高新技术产业作为深圳经济发展的支柱产业，始终是深圳最为自豪，也最喜欢打出的一张城市名片。自上世纪90年代，深圳市委、市政府依据深圳的区位优势和特区政策，以及深圳自身的资源禀赋条件，在全国率先提出大力发展高新技术产业，历届市委市政府始终坚持这一发展战略，从各个方面全力推动，使深圳的高新技术产业从无到有、从小到大，快速发展成为全市第一支柱产业。不仅形成了以电子信息、生物医药、新材料、光机电一体化为主导的高新技术产业群，而且产业产值规模、具有自主知识产权产值、占GDP比例等几项重要指标，均居全国大中城市首位。2007年，深圳的高新技术产品产值首次突破7000亿元大关，达7598.76亿元，同比增长20.49%，占工业总产值比例继续超过50%。其中，具有自主知识产权的产值达4454.39亿元，占全部高新技术产品产值的58.62%。全行业创造的增加值占全市GDP的32.46%。至2007年底，深圳经过认定的高新技术企业已超过3000家，产值过亿元的企业由2006年的390多家，迅速增至547家，其中超100亿元企业11家，超200亿元企业6家，超500亿元企业3家，超1000亿元企业1家。除了华为、中兴、比亚迪等巨头外，中集、迈瑞、腾讯等一大批中型企业，也迅速崛起。

另一个可喜的现象是，深圳高新技术产业的科技自主创新能力也随之得到显著增强。不仅快速崛起了多家具有很强自主创新能力的高科技领军企业，而且还形成了深圳90%的研发机构设在企业，90%的技术开发人员集中在企业，90%的R&D经费来自企业的三个90%在企业的独有的研发模式。2007年，全社会研发投入占GDP的比重达到3.34%，并在国内率先出台地方知识产权指标体系，加大知识产权保护力度。全年全市专利申请量达到35808件，增长了20.5%，其中发明专利19198件，增长31.7%，连续两年居全国首位。PCT国际专利申请2170件，增长30.6%，占全国总量的39.8%，连续四年居全国首位。

可以说，目前高新技术产业作为深圳的第一支柱产业，不仅在全市的经济发展中有着举足轻重的地位，其发展的状况和前景，在很大程度上已成为深圳经济发展形势的“晴雨表”，而且其积极的辐射效应，对全国的高新技术产业发展也起到了重要的推动和示范作用。

但是，这并不表明深圳的高新技术产业已发展到了十全十美的境界。就像任何一个快速成长的事物一样，成长的水平和能力并不由其成长最快的方面所决定，相反，恰恰受制于其最薄弱的方面，这也就是我们常说的“木桶原理”中的短板。深圳高新技术产业在其发展过程中，由于各种主客观因素的影响，在创造自己“长板”的同时，也形成了许多“短板”。

（一）高新技术产业高度集中于生产制造领域。尽管与国内其他城市相比，深圳高新技术产业具有超强的产出能力，但作为以科技创新为生命力的产业来说，全部产业过于集中在生产制造环节，也恰恰说明了它的发展产业结构不尽合理。例如2006年，深圳已认定的高新技术企业开发、生产高新技术产品3340种，实现产品产值为5484.02亿元，占全部高新技术产品产值的86.9%。{1}而作为高新技术产业重要组成部分的基础研发、应用技术研发、产品创新设计、高端科技服务等等方面，无论是企业的数量、规模和集中度，还是产出能力都不成比例。

（二）自主创新研发能力薄弱，整个产业缺乏基础研究和源头创新能力的有力支撑。一直以来，深圳始终缺乏具有较强科研开发力量的大专院校和科研机构作为企业的技术后盾和技术孵化器。到目前为止，相对于超过3000家的高新技术企业，深圳具有理工类科目的大专院校，连同虚拟大学园才只有7家，公共科研机构8家，重点实验室31家，各种工程技术中心32家。以致深圳高新技术产业的科技成长路径，只能依赖于引进的方式，从而缺乏创新。

（三）多数高新技术企业规模偏小、科研投入不足。深圳有相当部分的高新技术属于“引进后二次开发”或直接引进生产，原创性新技术、新产品比例偏低。例如，2007年深圳的专利申请量虽达35808件，再创历史新高，位列全国大中城市第二，但大部分属于外观和实用新型专利，核心技术、关键技术掌握不多，而且自主知

知识产权集中于少数企业的倾向明显，扣除专利申请前15位的企业，全市专利申请量就只剩下约40%，全面自主创新的新态势尚未形成。

（四）高新技术企业中外资占有相当比重。外商在深投资多侧重生产领域，把深圳作为生产和装配基地，技术研究和产品开发投入不足。例如深圳的计算机产业，由于核心技术被几大跨国公司所垄断，不仅造成国内企业长期处于依赖国外的被动局面，而且大多只能从事些封装类的加工组装生产，虽然产值高，但利润微薄，不能形成技术水平与效益水平双高的产业群。

基于以上“短板”的存在，我们认为，目前深圳高新技术产业的定位，仍停留在“引进——生产”，兼有一定的“吸收——再创新”的功能上，整体产业水平基本上还处于“加工——制造”层面，自主创新还没有真正成为产业的基本特征和发展的原动力，因此，产业的发展模式仍属于产出驱动型。

二、深圳高新技术产业的发展必须转型升级

实践证明，产出驱动型的发展模式，对地方经济发展的带动作用十分明显。尤其是高新技术产业，只要具备较好的引进条件和政策环境，不仅能快速形成较强的科技产品生产制造能力，产生较大的产值规模和增加值，其产品更新快、换代快、新市场广阔，也能有力推动企业生产技术和设备不断更新换代，保证产品销售收入快速增长，促进企业迅速做大做强，从而带动当地的经济产出、人均收入，政府财政收入也得到相应增长。此外，高新技术产业对资源的依赖程度，以及对自然环境的破坏力度，一般也都比传统产业低得多，比较符合像深圳这样资源短缺型城市可持续发展的需要。

但是，一旦高新技术产业仅局限在加工制造领域，发展定位偏重于单纯的生产功能，就势必会使产业的自主科技研发能力越来越弱，并逐步丧失自主发展的能力。这种情况目前在深圳虽然表现还不很明显，但端倪已露。

（一）优势产业单一，电子信息产业“一枝独大”。由于深圳在计算机、通信设备、数字电视等电子信息产业，引进与发展比较早，拥有数家像华为、中兴这样的在国内外都有巨大影响力的大型行业领军企业，而且这些企业内部都具有很强的自主创新能力，以及数量众多的自主知识产权专利，因此，深圳的电子信息产业不仅产出能力很强，同时也具有较强的自主发展能力，在全球范围内都具有一定的竞争力和市场占有率。2006年，深圳电子信息产业的产品产值达到5754.72亿元，占全部高新技术产品产值的比重为91.3%，占全市规模以上工业总产值的比重达到49.3%。产品销售收入和利税分别为5612.77亿元和726.11亿元。但是，原本想与电子信息产业齐头并进，因而深圳也一直大力发展的新材料及新能源、生物医药、光机电一体化等产业却成长缓慢。2006年，其产值分别只有256.63亿元、35.6亿元、244.37亿元，占全部高新技术产品产值的比重也分别仅为4.1%、0.6%、3.9%。②究其原因，最主要的就是这些产业的自主科技研发和创新能力太弱，既没有大型领军企业占据产业技术的高端，又没有公共基础研发机构的技术创新支持。这正说明了，高新技术产业如果没有自主创新能力，没有研发机构在技术创新、知识传播、科技服务、成果转化等方面的支持和支撑，就不可能有真正的竞争力和自主发展能力，更没有长远发展的后劲。

（二）深圳中小科技企业成长缓慢。同其他产业一样，深圳的高新技术企业绝大多数为中小企业。对照早期像华为、中兴、腾讯、迈瑞等也是从小企业起家，在较短的时间内迅速发展成为大中型科技企业的例子，这些年来，同样的“神话”在深圳中小科技企业的成长中越来越少。根本原因在于，一是早期高新技术产品的发展水平还处于成长期，市场竞争也没有今天这么激烈，如果企业具有自主创新能力和技术创新项目，就会有较为广阔的市场空间。再加上引进技术和中国特有的低成本制造优势，企业就有机会迅速做大做强。二是当高新技术产品发展到今天如此成熟的阶段时，不仅市场竞争异常激烈，而且企业的自主创新能力也呈“马太效应”，大型科技企业愈发占据着自主研发的高地，垄断着原创技术及核心技术。在市场利益的支配下，中小企业一般都很难通过大型企业的技术传播和相关带动，来获得自主发展的能力，如果再没有公共科技研发机构的技术支持和科技服务，中小企业更难有在市场上迅速做大的机会。三是深圳高新技术产业中占相当比重的外资企业，一方面，凭借其垄断的高端技术和强大的科技研发能力，对深圳中小科技企业的自主创新和成长造成“挤出效应”；另一方面，其较大的生产规模和市场占有率，往往也会迫使多数中小企业，只能为其配套生产技术含量较低的零配件而难以接近核心技术，从而使中小企业的技术进步和快速成长受到限制。四是由于上述原因，再加上缺乏公共科技研发机构的有力支持，深圳大多数中小科技企业的技术创新能力和产品增值能力都比较弱。即便有自主知识产权的专利技术，其研发基本上也是在公知技术基础上进行二次开发而获得的，可重复性、可模仿性较强。在知识产权保护不力的情况下，不仅专利技术产业化、市场化困难重重，并且往往造成资源的高投入高消耗，而技术创新的产出增值能力却不高，平均利润远低于国外垄断技术和专利设计提供者所获得的收益，从而严重影响中小科技企业的快速成长。

（三）研发机构难以在深圳立足，“研发空心化”现象日益明显。由于深圳一直缺少有实力的科研院校和政府的基础科技研究所，再加上特区优惠政策的全国普适化和国内其他城市创新环境的完善，以及深圳综合成本偏高和软环境建设尚有不足等因素，使深圳近年来对科技人才和研发机构的吸引力大打折扣，与国内其他大城市相比已不再具有明显优势。其直接后果，就是深圳一直引以为自豪的企业研发力量开始外移，像华为、中兴、比亚迪等这些深圳高科技企业巨头纷纷在外设立研发基地，而且其规模远大于在深圳的总部。还有一些国外的研发机构也不愿意选择落户深圳，例如前些时候，加拿大RIM(黑莓手机生产商Blackberry)公司在放弃其在深圳建立一个通讯研发中心的打算时，就认为尽管深圳拥有华为、中兴通讯两大全球通讯“新贵”，有着良好的产业基础，但即使是选择通讯产业较弱的广州，也比选在深圳好，因为他们至少有一个电信研究所。③

（四）产业发展依赖性强，抗风险能力和稳定性差，难以长期保持整个产业的竞争优势。由于深圳高新技术企业的源头创新能力较弱，且偏重于出口贸易产品的生产制造，长期以来形成了四个依赖的现象：技术主要依赖外资企业，销售主要依赖海外市场，收益主要依赖廉价劳动，产业主要依赖制造驱动。这种现象使企业的

发展既缺乏自主性，又与世界经济的发展形势密切相关，生死攸关，一旦世界经济形势出现动荡，国际市场发生变数，或外资企业出现异动，都会给企业的正常发展带来极大风险，更难以长期稳定地保持整个产业的竞争优势。最明显的例子，就是今年以来在美国次贷危机引发的全球经济增长趋缓的背景下，由国内外各种因素造成的国际需求下降和国内成本增高，就给深圳高新技术企业的生产经营带来了极大冲击，特别是中小企业更是陷入窘境，致使今年上半年深圳的工业增加值和GDP的增长出现回落。

以上种种现象都从不同角度说明，深圳高新技术产业如果继续定位于单纯的生产制造层面，仍是产出驱动型发展模式，偏重于扩大生产规模，产业的自主创新能力和科技竞争力将难以提高，依赖性会越来越强，发展的路子也势必越走越窄。因此，要想提高产业的自主发展能力和整体竞争力，实现从规模向质量的跨越，深圳高新技术产业就必须主动转型升级，以科学发展观来重新确定发展定位和发展方式。

三、深圳高新技术产业必须走创新驱动型的发展路子

回顾深圳高新技术产业的发展历程，多年来产出驱动型的发展模式，的确为深圳的高新技术产业带来了快速发展的奇迹，创造了今日的辉煌，然而产出驱动型发展模式的根本缺陷，在于不能有效地增强产业的自主创新能力，造成产业的优势和竞争力只能更多地建立在低成本的基础上，企业的收益能力难以提高。而且也难以通过科技协作及技术外溢等方式，形成与相关行业或企业之间相互促进的局面，无法从知识内源为产业及企业的发展提供带动或驱动力，严重削弱了产业自主创新和跨越发展的生命力，从而使整个产业难以增强长期稳定、持续不断上升发展的能力。

要转变产出驱动型的发展模式，方向只有一个，那就是变产出驱动型为创新驱动型。在全球化和信息化的今天，国际竞争的规则早已开始改变，有效而可靠的竞争力不再依赖于生产的低成本优势，也不是建立在生产制造的专业化基础上，通过使用科技知识和自主创新而获得的竞争力已经凌驾于二者之上。科技自主创新不仅决定着高新技术产业长期发展的能力，就是对于整个工业化的水平都起着长期的决定作用，甚至决定着—个国家或地区经济增长的能力和速度。

对于这个人尽皆知的共识，关键问题在于如何实现转型升级，并尽快走上创新驱动型的发展道路。本文的看法是：

（一）对高新技术产业的概念和构成要有一个全面的理解。要深刻地认识到当前世界范围内的高新技术产业发展变化趋势，早已不把高新技术产业看作是单纯的高技术产品的生产制造业，而是从科技创新能力与产业发展能力的紧密关系上，把自主科技研发能力作为产业持续发展的生命力，并视作产业的重要组成部分。一个成熟的、具有较强发展能力的高新技术产业，并不仅仅是一个专事生产制造高技术产品的企业集群。其主体构成不光有生产企业，还包括大学、科研机构、各类中介组织和风险投资机构以及地方政府。它们都是产业科技自主创新的参与者，共同构成产业的创新主体。其中大学、科研机构起着技术创新和技术培育的摇篮作用，是企业科技创新的知识来源和基础支撑。遍观世界各国高新技术产业的发展经验，凡是成功的例子，几乎无一不是由大学、科研机构在起着重要的推动作用。无论是美国的硅谷、英国的剑桥硅沼泽，还是日本东京的筑波科学城、韩国大田的大德科学园、台湾的新竹科技园，皆是如此。这也说明，由大学、科研机构形成的公共科技研发实力，是高新技术产业步入创新驱动型发展道路所应有的基本条件。而这又恰恰是深圳高新技术产业的缺陷。

（二）要用战略眼光，为深圳高新技术产业的发展重新定位。当前世界经济变化所带来的“成本冲击”，不仅不会在短期内消除，反而会成为一种长期的趋势，其程度也会随着资源短缺的不断加剧而增强。像深圳这样没有资源支撑的沿海都市，继续着重于出口贸易型的生产制造，与珠三角和国内其他地区相比已不具有明显的发展优势，加工制造业要逐步让位于珠三角和内地已是不可逆转的趋势，传统产业如此，高新技术产业同样如此。因此，深圳高新技术产业不仅要加快实现从低端制造向高端制造的转型，更要加快实现从生产制造向科技研发的转型。这应该成为今后深圳高新技术产业发展战略的两条主线，尤其是后一个转变对产业的长远发展更具有基础性，也更重要，更应该成为发展的方向。深圳高新技术产业应该按照这个方向，定位为以科技研发为主的高新技术创新产业，并逐步转型为珠三角地区的科技研发基地和中心。只有这样，才有可能以科技研发和创新为内源驱动力，结合深圳已有的深港科技合作、风险投资基金、中介服务机构、大型高新技术企业的优势，共同构成符合现代都市经济发展趋势和特点的、创新型的产业都市集群，使深圳高新技术产业真正走上创新驱动型的发展道路。

（三）从根本上改变生产强、研发弱现象。尤其是要把政府的各种资源和政策，着重用于深圳公共科技研发力量的建设和培育上，改变过去主要着重于扶持企业生产的做法。一是要舍得下大力气，加快建设和培育深圳自己的研究型大学及科研机构。二是要继续采取各种措施，大力引进国家级科研院所和大学，以及国内外大型企业的研发机构来深圳落户，并尽快使之本土化。三是要建立和完善科研机构与企业之间进行知识传播、技术转化、协作创新商业化连通网络，使二者能更通畅更紧密地联系成一个创新整体，并形成能吸引各种创新资源汇聚的磁场。总之，要加快建设和扩充深圳的科技研发实力，特别是公共科技研究机构的数量，切实把它作为高新技术产业不可或缺的重要组成部分，以完善深圳高新技术产业创新主体的构成，从而提高产业的自主创新能力和稳定、持续发展的能力。

（四）在完善深圳高新技术产业转型升级的环境方面，特别是软环境，深圳政府还应该有新的突破。在信息通讯网络技术还不能极大地改善远程技术传播效率时，任何都市型创新集群都有一个显著特征，就是本土化。这就要求当地对创新的主体要素和资源要素必须具备极强的吸引力，其中最关键的是吸引和集聚众多的大学、研究机构、研发和生产企业以及相应的科技人才，实现了这一步，其他的创新资源，像资金、中介、商业服务等才会前来汇聚。近年来，种种迹象表明，深圳对研发机构和科技人才的吸引力有所下降，这是一个危险

的信号，政府对此一定要高度重视，要针对国内其他城市创新环境相继改善、竞争力不断增强的现象，在相关政策和措施上予以检讨和改进，特别是在产业转型升级的关键期，要实现特定的目标，就一定要有特殊的政策和措施。在这方面，上海张江高科技园区的经验就很值得我们借鉴，他们为了培养未来的竞争力，并不在当前的产能上争一时长短，而是在吸引各类研发机构和科技人才上，从各个方面施以各种特别优惠的政策和强有力的措施，形成了颇具特色的“张江模式”。因此，深圳市政府在这方面一定要大胆创新，勇于突破，把增强吸引和集聚各类创新主体与创新资源的竞争力，作为推动深圳高新技术产业尽快转型升级的第一要务，充分发挥出政府的主导作用。

注释：

①② 《2006年深圳市高新技术产业统计公报》见深圳市科技和信息局网站。

③ 丘慧慧：《深圳高新技术产业园区嬗变：“硅谷中国”影像》，21世纪经济报道网络版 2008年，6月12日。

（作者：深圳市委党校副教授）

版权所有：中共深圳市委党校 粤ICP备05016979号