



深圳市南山科技事务所

决策资讯

2013 年第 1 期 （总第 22 期）

二〇一三年二月五日

本期导读

【专题研究】

南山区域创新能力研究--2013 年（摘要）

【数据快递】

深圳市 2012 年下半年度新增注册企业数据分析

【它山之石】

区域自主创新能力评价指标体系的构建（摘要）

【研究动态】

【专题研究】

南山区域创新能力研究--2013 年（摘要）

《南山区域创新能力研究》是在国家鼓励自主创新和深圳发展转型大背景下针对深圳市南山区域创新能力进行的一项持续性研究。本研究从 2008 年开始至今已持续了 6 年，从“知识创造”、“知识流动（获取）”、“创新环境与管理”、“企业技术创新能力”以及“创新绩效”五个方面，客观、全面、真实、动态地解构了南山的区域创新能力。本研究选择了海淀区和深圳六区（南山区、宝安区、龙岗区、福田区、罗湖区、盐田区）作为研究对象，通过横向（各区数据比较）及纵向（历年数据比较）系统而科学地分析了南山区域创新能力发展现状，力求找出南山区域创新能力的优势和短板，并针对性地提出改进建议。

本研究选择海淀区作为区域创新能力的对比标杆是因为：海淀是国内著名的科技、教育资源聚集区，聚集了 50 余所高等院校、120 多家科研机构、500 余位两院院士以及 1 万余家创新型企业、数 10 万名专业技术人员。南山区与海淀区的情况比较类似，以海淀的各项指标作为标杆进行对比非常具有现实意义。

为达到客观、全面、真实、动态地解构了南山的区域创新能力的目的，本项研究构建了一套科学的评价指标体系。评价指标体系总图（含一级和二级指标）见图 1-1。

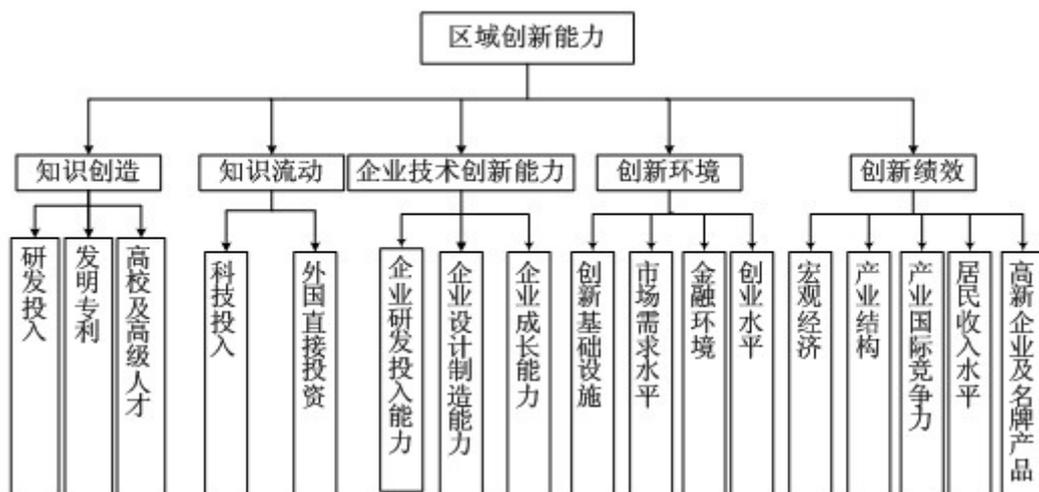


图 1-1 区域创新能力指标总图

需要说明的是，2013 年区域创新能力指标所用数据基本来自 2011 年各区统

计年鉴和《深圳科技年鉴（二〇一二）》，少数不能获取同期数据的指标，采用了相关方法进行处理。

一、南山区域创新能力的总体评价

2013年深圳六区及北京海淀区的区域创新能力综合指标及5个一级综合指标效用值及排名情况见表1-1。

表1-1 2013年区域创新能力综合指标排名

	综合值		知识创造		知识流动		企业技术创新		创新环境		创新绩效	
	效用值	排名	效用值	排名	效用值	排名	效用值	排名	效用值	排名	效用值	排名
权重	1		0.224		0.164		0.241		0.155		0.216	
海淀区	61.70	1	15.37	2	13.17	1	14.66	2	6.79	4	11.51	1
南山区	56.32	2	16.37	1	7.41	6	16.38	1	7.28	1	8.88	6
福田区	44.96	3	6.52	4	12.05	2	11.63	3	7.28	1	7.48	7
龙岗区	41.31	5	6.22	5	7.98	4	10.77	4	5.34	7	11.00	4
盐田区	36.07	6	8.56	3	5.01	7	5.74	6	6.16	5	10.60	5
罗湖区	42.29	4	2.52	7	10.91	3	10.46	5	7.25	3	11.15	3
宝安区	32.11	7	3.42	6	7.44	5	5.49	7	5.46	6	10.30	2

2013年各区区域创新能力综合值排名来看，南山区仅次于海淀区以56.32分位居第二，领先排名第三的福田区11.36分。

从2013年各区五个一级指标效用值对比的情况来看，南山区在“知识创造”、“企业技术创新”和“创新环境”三项指标的得分靠前，在“知识流动”和“创新绩效”两方面得分靠后。对比标杆海淀区，其除“创新环境”指标得分靠后，其他指标上的得分全面领先其它各区，其中“知识流动”得分排名第一，其余三个指标得分均排名第二。

根据区域创新能力评价指标体系计算各区区域创新能力综合效用值，得出各区历年来创新能力的变化情况如表1-2和图1-2所示：

表1-2 2008年~2013年各区区域创新能力排名及变动情况

	2008年综合		2009年综合		2010年综合		2011年综合		2012年综合		2013年综合		2013年对比2012年变动情况	
	效用值	排名	效用值变化	排名变化										
海淀区	64.52	1	72.11	1	67.32	1	64.04	1	58.04	2	62.18	1	4.14	升一位
南山区	56.53	2	56.48	2	58.36	2	58.06	2	61.41	1	57.15	2	-4.26	降一位
福田区	41.79	4	40.48	4	45.72	3	45.07	3	48.01	3	43.64	3	-4.37	不变
龙岗区	43.28	3	41.14	3	38.65	4	30.42	6	35.08	5	38.13	5	3.05	不变
盐田区	36.39	5	33.73	7	36.09	5	33.96	5	32.26	6	37.04	6	4.78	升两位
罗湖区	34.00	6	37.66	5	33.06	6	40.69	4	42.34	4	43.65	4	1.51	降两位
宝安区	32.26	7	34.37	6	24.36	7	25.10	7	31.31	7	33.04	7	1.73	不变

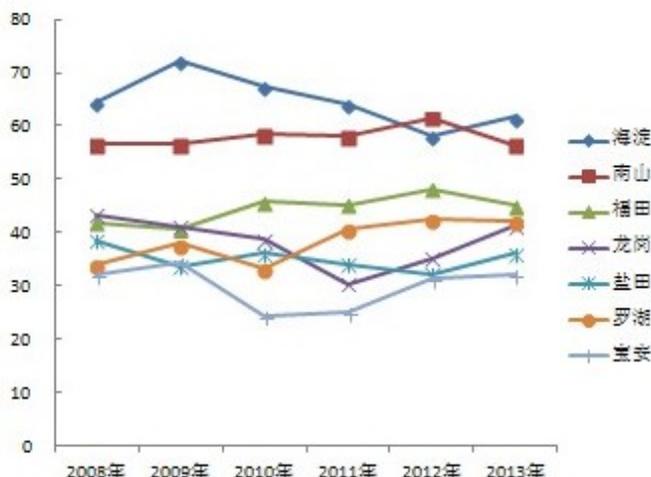


图 1-2 2008-2013 年各区区域创新能力变化情况

表 1-2 和图 1-2 直观地反映了 7 个区历年区域创新能力的变化情况。呈现的特点主要表现在以下几个方面：

1. 2013 年南山区域创新能力较之上一年度下降幅度较大，效用值下降 4.26 分。其综合排名在 7 个区域中排在第二名的位置，比上一年度下降一位，但对比深圳其他 6 个区，南山依旧保持领先优势，综合效用值高出福田区 31%。2013 年南山区域创新能力与海淀区相比，差距依然存在，反映区域创新能力的综合效用值分值相差 5.03 分。

2. 海淀区 2008-2013 年连续五年综合指标效用值得分为 7 个区中最高，2013 年综合指标效用值比 2012 年略有提升，得分上升 4.14 分，排名第一。

3. 2013 年福田区综合指标效用值得分与较上一年度相比下降 4.37 分，综合指标效用值排名不变，列居第三名。

4. 2013 年罗湖区域创新能力综合排名第四，较之上一年度排名未变。

5. 2013 年盐田区的区域创新能力综合指标效用值得分有较大提升，但其排名仍旧靠后，排在第六位。

6. 近两年，龙岗区区域创新能力有小幅提升，从上一年度的 35.08 分提升到今年的 38.13 分，但与其他区相比排名依旧保持不变，位居第五名。

7. 宝安区本年度的区域创新能力与上一年度相比稍有提升。创新能力排名第七位，与上一年度排名一致。

二、南山区域创新能力细分评价

南山区域创新能力细分评价主要是针对“知识创造”、“知识流动”、“企业技术创新”、“创新环境”和“创新绩效”5个一级指标下的若干二级指标的评价。

1. 知识创造

(1) 研发投入

图 2-1 是 2011 年二级指标“研发投入”效用值的对比图，南山区在该项指标上的得分已由上一年度的 18.29 分上升为今年的 19.61 分，排名第三。盐田区则在该项指标上的得分比上一年度有大幅度上升，升幅为 59.27%。



图 2-1 各区知识创造-研发投入效用值

(2) 发明专利

从图 2-2 可以看出，南山区“发明专利”指标效用值排名第一，比紧随其后的海淀区高出 94.5%。

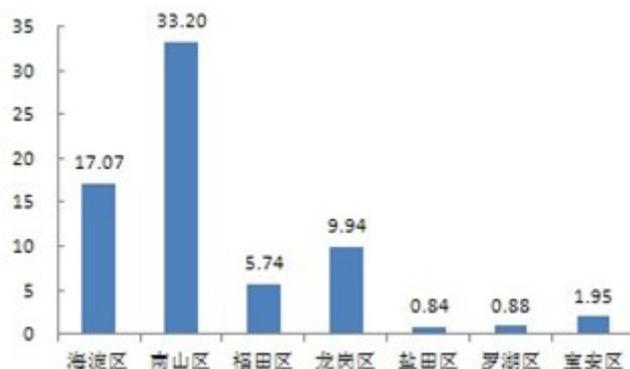


图 2-2 各区知识创造-发明专利指标效用值

2. 知识流动（获取）

（1）科技合作

从图 2-3 可以看出，2013 年南山区的“科技合作”指标得分分居第四位，落后第一位的海淀区 46 个百分点。



图 2-3 各区知识流动（获取）-科技合作指标效用值

（2）外国直接投资

图 2-4 显示，南山区在“外国直接投资”指标上的得分居于第五位，规模不到排名第一、二的罗湖区与福田区的一半，差距较大。

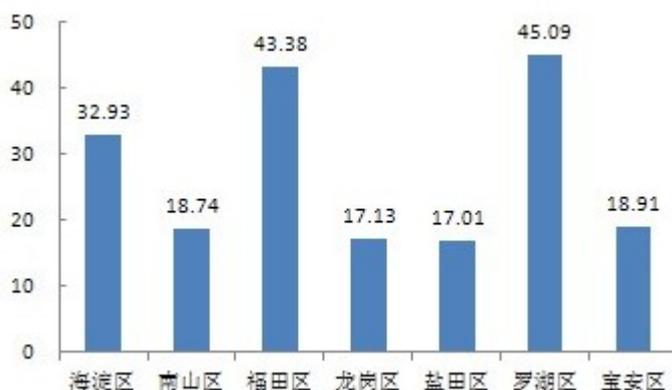


图 2-4 各区知识流动（获取）-外国直接投资指标效用值

3. 企业技术创新能力

（1）企业研发投入

南山区在“企业研发投入”方面表现非常突出，得分 20.76 分虽然落后于海淀区 2.31 分，但遥遥领先于深圳其他五个区，比排名最后的盐田区高出 18.9 分。

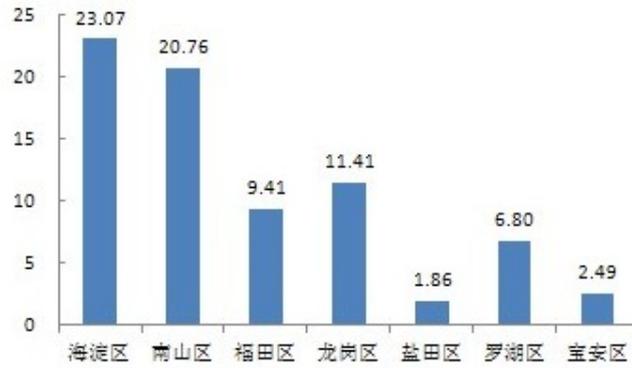


图 2-5 各区企业技术创新-企业研发投入指标效用值

(2) 企业设计和制造能力

2013 年南山区在“企业设计和制造能力”方面表现优异，得分 32.41，领先排名第二的海淀区近 68 个百分点（见图 2-6）。

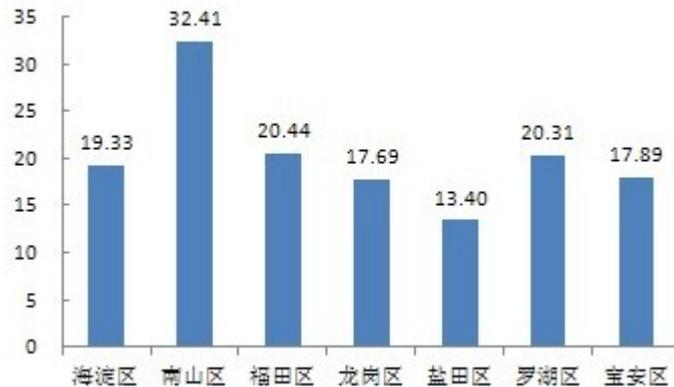


图 2-6 各区企业技术创新-企业设计与制造能力指标效用值

4. 创新环境与管理

(1) 创新基础设施

本项研究从“交通运输、仓储和邮政业工业增加值占 GDP 的比例”和“信息咨询及计算机应用服务业企业数占 GDP 的比例”两个三级指标来测量各区“创新基础设施”能力。如图 2-7 所示，盐田区与福田区、罗湖区三区的得分领先，南山区则与龙岗区、宝安区属第二层次，海淀区属第三层次，得分仅为 0.89。

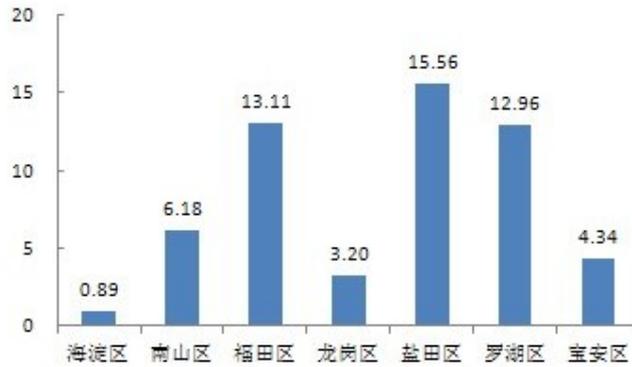


图 2-7 各区创新环境与管理-创新基础设施指标效用值

(2) 创业水平

图 2-8 显示，南山区在“创业水平”指标效用值得分位居 7 区第一，分值为 19.78 分。在深圳各区中，排在第二、三名的为宝安区、福田区，得分分别为 17.55 和 16.54。



图 2-8 各区创新环境与管理-创业水平指标效用值

5. 创新绩效

(1) 宏观经济

本研究中的“宏观经济”指标由“人均 GDP 增长率”与“人均地方财政收入”两个三级指标来测量。南山区在该指标上的表现略胜一筹，以 14.63 分的得分居于 7 个区中的榜首位置（见图 2-9）。



图 2-9 各区创新绩效-宏观经济效用值

(2) 产业结构

图 2-10 展示了各区产业结构指标效用值，各区的产业结构特征非常鲜明。指标效用值得分方面，南山区落后于罗湖、宝安二区，排名第三。

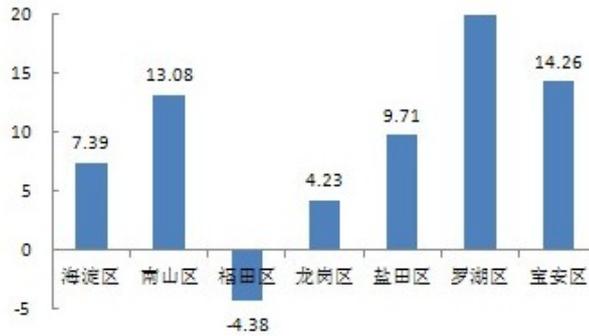


图 2-10 各区创新绩效-产业结构效用值

(3) 产业的国际竞争力

南山区在“产业的国际竞争力”方面得分高于海淀区，但低于深圳其它五区（见图 2-11）。

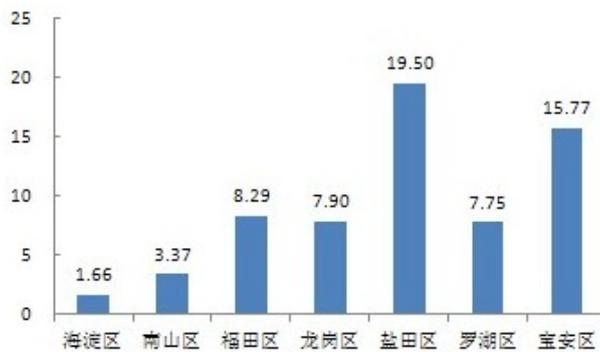


图 2-11 各区创新绩效-产业的国际竞争力效用值

三、南山区域创新能力动态评价

南山区域创新能力动态评价着重对各区二、三级指标进行评价分析，以求找出南山区在区域创新能力方面的优势及短板。

表 3-1、表 3-2 统计了南山区近三年区域创新能力二级指标、三级指标的得分的变化情况。从两个表中，我们可以清晰的看到以下几点：

1. “研发投入能力”有所降低。该项指标得分与上一年度相比下降了 24.7%。从表 3-2 可知主要是由于三级指标“企业研发投入占销售收入的平均比例”分值大幅下降所致。本报告期内，该项指标得分为 17.04，而上一年度为 36.66，该项指标得分下降 53%，直接导致了“研发投入能力”的下跌。

2. “企业成长能力”有待进一步完善。该项指标得分较上一年度下降 38.99%，从表 3-2 可知主要是由于三级指标“中小板企业数占 GDP 的比例”分值下降所致。

3. “产业的国际竞争力”得分较上一年度下跌 20.1%。上一年度南山区“出口额占 GDP 的比重”为 8%，今年下降为 7%。

4. “居民收入水平”大幅度下跌，较上一年度减少 51.82%。从表 3-2 可知主要是由于三级指标“人均个人所得税”分值大幅下降所致。

5. “设计和制造能力”有所改善，得分较上一年度提高 16.9%。主要原因是本年度的技术/工程中心占 GDP 的比例有较大的提升。

6. “宏观经济”指标得分大幅度上升，较上一年度上升幅度达 117.59%。主要是由于其三级指标“人均 GDP 增长率”和“人均地方财政收入”得分均有较大提高所致。

表 3-1 近 3 年南山区域创新能力二级指标得分情况统计

一级指标	二级指标	2011年	2012年	2013年	增减幅度
知识创造 (权重0.224)	1.1研发投入	22.90	18.29	19.61	7.21%
	1.2发明专利	33.20	33.20	33.20	0.00%
	1.3高等院校及科技人员	20.33	19.38	20.26	4.50%
知识流动 (权重0.164)	2.1科技合作	25.32	27.02	26.45	-2.11%
	2.2外国直接投资	19.72	19.37	18.74	-3.25%
企业技术 创新能力 (权重0.241)	3.1研发投入能力	34.70	27.57	20.76	-24.70%
	3.2设计和制造能力	27.72	27.72	32.41	16.90%
	3.3企业成长能力	22.23	24.23	14.78	-38.99%
创新环 境与管理 (权重0.155)	4.1创新基础设施	6.55	6.63	6.18	-6.77%
	4.2市场需求水平	12.73	11.31	12.54	10.82%
	4.3金融环境	12.85	8.98	8.49	-5.38%
	4.4创业水平	13.52	20.30	19.78	-2.56%
创新绩效 (权重0.216)	5.1宏观经济	5.87	6.72	14.63	117.59%
	5.2产业结构	5.64	9.69	9.24	-4.60%
	5.3产业的国际竞争力	4.87	4.21	3.37	-20.10%
	5.4居民收入水平	9.96	18.07	8.71	-51.82%
	5.5企业发展质量	8.36	4.88	5.19	6.33%

表 3-2 近 3 年南山区域创新能力三级指标得分情况统计

三级指标	2011年	2012年	2013年
1.1.1政府科技研发投入占GDP的比例	22.90	11.80	15.73
1.1.2重点实验室数占GDP的比例	42.80	42.80	42.80
1.2.1人均发明专利申请数	56.40	56.40	56.40
1.2.2人均PCT国际专利申请数	43.60	43.60	43.60
1.3.1人均高等院校数	21.06	20.35	13.93
1.3.2科技人员中级职称以上的比例	39.99	37.85	46.90
2.1.1科技服务业主营收入占GDP的比例	6.49	9.53	9.45
2.1.2科技服务企业数占其他服务业的比例	39.79	39.86	38.90
2.2.1外国直接投资额占GDP的比例	14.02	14.03	13.73
2.2.2人均外国直接投资额	28.58	27.80	26.75
3.1.1企业研发投入占销售收入的平均比例	57.20	36.66	17.04
3.1.2技术/工程中心占GDP的比例	42.80	42.80	42.80
3.2.1人均实用新型专利申请数	34.70	34.70	34.70
3.2.2人均外观设计专利申请数	31.20	31.20	31.20
3.2.3企业新产品产值占总产值的比例	19.41	19.41	33.82
3.3.1中小板企业数占GDP的比例	23.54	30.45	3.28
3.3.2主板上市企业数占GDP的比例	44.23	43.43	41.79
4.1.1交通运输、仓储和邮政业工业增加值占GDP的比例	9.14	8.98	8.31
4.1.2信息咨询及计算机应用服务业企业数占GDP的比例	15.03	15.49	14.50
4.2.1人均地方财政支出	28.65	25.64	31.38
4.2.2人均固定资产投资额	38.72	34.21	34.95
4.3.1国家创新基金获得额占GDP比例	47.69	30.40	27.32
4.3.2金融投资保险企业数占GDP的比例	8.67	8.97	9.93
4.4.1新注册企业数占GDP的比例	7.02	18.25	16.59
4.4.2孵化器数占GDP的比例	36.30	46.80	46.80
5.1.1人均GDP增长率	0.03	19.08	49.03
5.1.2人均地方财政收入	32.40	18.05	31.77
5.2.1前三个支柱产业占工业总产值的比例	27.83	22.03	30.01
5.2.2高新技术产品产值增长率	0.07	25.92	15.72
5.3.1出口额占GDP的比重	24.99	21.61	17.27
5.4.1年人均居民收入	45.09	45.61	40.38
5.4.2人均个人所得税	6.00	47.05	4.27
5.5.1高新技术企业占企业总数的比例	19.63	4.28	5.99
5.5.2中国名牌产品数占GDP的比例	17.20	17.20	16.85

【数据快递】

深圳市 2012 年下半年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 2012 年下半年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

2012 年下半年度四区共新增企业 40,247 家，其中宝安区新增企业数量位于四区之首，为 15,453 家，占四区新增企业总数的 38.39%。从 2006 年至 2012 年下半年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，近三年宝安区下半年度新增企业数量平均占比高达 45%。(详见图 1)

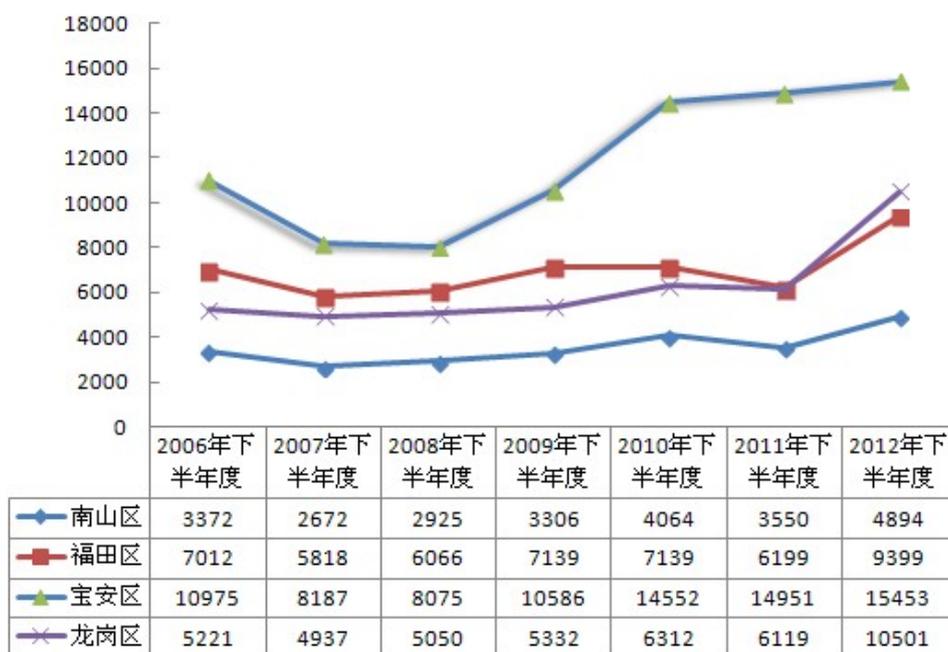


图1：2006-2011年下半年度深圳四区新增企业数 单位：家

二、新增企业类型分布情况

2012 年下半年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 72.73%，其次是个体经济，占新增企业总数的 19.75%。2012 年下半年度宝安区股份制企业新增数量在四区中最多，达到了 11,077 家，其次是龙岗

区的 7,719 家。在个体经济增长方面，宝安区同样占有优势，2012 年下半年度新增企业数达到了 3,351 家，其次是龙岗区的 2,010 家。在引入外资方面，福田、南山两区优势较大，2012 年下半年度在福田区注册的外资企业最多，为 149 家，其次是南山区的 96 家。在引入港澳台资本方面，宝安区和龙岗区两区企业增长数量最多，分别为 333 家和 234 家。（详见图 2）



图2：2012年下半年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

2012 年下半年度小型企业¹占到新增企业总量的 97.25%。在新增小型企业中，宝安区的新增小型企业数量接近新增小型企业总量的比重较高，占比为 38.82%。中型企业的增量，福田区占较大优势，在新增中型企业总量中的占比达到 39.49%。龙岗区中型企业的注册数量占比最小，仅为 13.06%。在大型企业注册方面，福田、南山两区较有优势。2012 年下半年度在南山区和福田区新增注册的大型企业为分别为 48 家、39 家，两区新增大型企业数量占比超过全市大型企业新增注册总量 4/5，为 75.35%。2012 年下半年度南山区、福田区和宝安区都有特大型企业注册，分别为 1 家、4 家和 1 家（详见图 3）。

¹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3：2012年下半年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，2012年下半年度新增企业主要集中在批发、零售行业及除金融业、制造业等行业外的其他行业。在知识服务业²方面，福田区的新增注册企业数量最多，为1,020家。在制造业新增企业注册方面，宝安区以绝对优势领先于其它三个区，2012年下半年度增加制造类企业2,385家。在软件、互联网业新注册企业数量方面，福田区占有优势，注册数量为631家。宝安区的物流企业新增数为346家，为新注册物流企业总量的44.36%。



图4：2012年下半年深圳四区新增企业行业分布 单位：家

²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

五、2012 年下半年度各区不同行业企业注册规模情况

表 1 给出了 2012 年下半年度各区不同行业新增注册企业的规模情况。从制造业的注册分布来看，中小型制造企业更加倾向于选择宝安、龙岗两区。2012 年下半年度宝安、龙岗两区中小型制造业企业总共分别增加 2,384 家、806 家，与其他区相比优势较为明显；从金融、保险业注册分布来看，金融、保险企业更加倾向选择福田区，2012 年下半年度新增金融、保险企业 72 家，占 2012 年下半年度新增金融、保险企业 31.72%；从知识服务业的注册分布来看，宝安、福田两区占优势较为明显，2012 年下半年度福田、宝安两区新增知识服务业企业分别为 1,020 家、740 家，两区合计占 2012 年下半年度新增知识服务业企业数量的 60.46%；从批发、零售业的注册分布来看，宝安区占优势明显，尤其在小型批发、零售企业方面。2012 年下半年度宝安新增小型批发、零售企业 8,317 家；从软件、互联网业的注册分布来看，福田、宝安两区新增企业较多，但相对而言，南山、福田两区在吸引大中型软件、互联网业企业时较有优势；从物流业的注册分布来看，宝安区占明显优势，2012 年下半年度新增小型物流企业 340 家，中型物流企业 6 家。

表 1 2012 年下半年度深圳四区新增企业规模与行业数量分布

		制造业	金融、保险业	知识服务业	批发、零售业	软件、互联网业	物流业
南山区	小型企业	136	29	562	1973	423	84
	中型企业	8	5	22	50	27	6
	大型企业	1	5	2	3	3	2
福田区	小型企业	46	51	993	4537	607	115
	中型企业	2	15	23	62	20	18
	大型企业	0	5	3	2	3	0
宝安区	小型企业	2285	42	728	8317	332	340
	中型企业	99	7	12	43	7	6
	大型企业	2	1	0	1	0	0
龙岗区	小型企业	759	63	556	5921	239	205
	中型企业	47	2	8	25	3	5
	大型企业	1	0	1	0	0	0

六、结论

1. 2012 年下半年度，各区新增注册企业数量较往年有所增加，其中宝安、龙岗两区增幅最大。从 2006 年至 2012 年下半年度各区新增企业数据来看，宝安区在吸引企业注册方面较有优势，自 2007 年以后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。新增企业数量情况区域差异主要是由于深圳近年产业转型和升级引导所致。

2. 2012年下半年度深圳四区新增注册企业超过七成为股份制企业，接近两成为个体企业。福田、南山两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、个体经济和港澳台资本注册方面有绝对的优势，在四区中均列第一。福田区则在新增外资企业注册方面位列第一。

3. 2012年下半年度新增企业绝大部分为小型企业，其中近四成集中在宝安区注册。宝安、龙岗在吸引小型企业方面优势较为明显。福田则在吸引特大型企业方面具有明显优势。

4. 分区域来看，2012年下半年度，南山、福田新增注册企业主要集中于批发、零售业和软件、知识服务业和互联网行业；宝安、龙岗两区批发、零售业和制造业新增注册企业占比较大。

5. 分行业来看，2012年下半年度新增制造业企业主要集中于宝安、龙岗两区；金融、保险业新增企业数量，福田区占比较大；2012年下半年度新增知识服务业企业主要集中于福田、宝安两区；2012年下半年度新增批发、零售业企业主要集中于宝安、龙岗两区；2012年下半年度新增软件、互联网业企业福田、南山两区占比较大；2012年下半年度新物流业企业宝安区占比较大。

【它山之石】

区域自主创新能力评价指标体系的构建（摘要）

（作者：杨志江 罗掌华 来源：《韶关学院学报·社会科学》）

一、区域自主创新能力的构成

技术创新是一个过程，它主要包括研究、生产、市场三个主要部分。因此，区域自主创新可以看作是将创新资源投入，通过研发过程的知识溢出使之转化新产品和新技术、新工艺等科技成果，又通过应用推广将科技成果引入生产过程而实现市场化的过程。具体来看，区域自主创新开始于创新资源的投入，区域内各创新主体将人力、资金、设备等创新资源投入到区域创新系统中，创新系统通过一定的转化机制和创新方式，将投入的资源优化配置和有机结合，实现区域内的技术创新、管理创新和制度创新，生产出新产品、新工艺和新技术等科技成果，科技成果又进一步解决技术难题，支撑优势和高新技术产业发展，推进产业结构升级和经济增长方式转变，最终实现区域竞争优势的提升。在整个创新过程中，都需要经济、市场、制度、文化等内外部环境为创新主体开展技术创新活动提供必要的支持和保障。

区域自主创新能力是一种综合能力，从不同角度进行分析，其构成要素各不相同。但是，不管从哪个角度分析，区域自主创新能力都应该是一个能力组合概念，是由若干种能力组合而形成的一种整体功能。从区域自主创新过程的分析来看，区域自主创新能力是创新投入、过程、产出及其相关影响因素在区域特定条件下的集合。投入和产出仍然是评价区域自主创新能力的主要依据。但是自主创新能力不仅仅是一个状态概念，也不仅仅是一种潜力，更是一个过程化概念，相关因素的整合无疑是提升区域自主创新能力的重要条件。因此，我们认为，区域自主创新能力主要应由区域创新的投入、产出以及影响投入产出转化效率的相关因素等构成，具体包括创新投入能力、创新产出能力、创新经济绩效、创新配置能力和创新环境支撑力等五个方面的能力构成。

创新投入能力是区域内创新组织实际可以组织创新资源投入到自主创新过程中的能力，它是区域自主创新能力形成的基础，在一定程度上体现了自主创新

的发展趋势和可能的作用空间。创新产出能力反映的是区域内创新组织通过技术创新活动创造出新产品、新工艺和新技术等科技成果的能力，而创新经济绩效反映的是将科技成果转化为现实生产力进而促进经济增长的效果，两者都是区域自主创新能力的表现。创新配置能力是区域创新系统合理配置人力、资金、物质等创新资源的能力。创新环境支撑力是指区域营造的创新环境推动创新活动的发生和创新绩效的提高所发挥的支持作用。创新配置能力和创新环境支撑力是影响区域自主创新的投入产出转化效率的重要因素，对于创新的投入和产出而言是一种支撑关系。这两个因素影响着区域创新资源的组合与运作方式，从机制、观念、制度等方面影响和制约区域自主创新能力的形成。这五个方面相互影响、相互作用、相互制约，共同构成了区域自主创新能力的系统结构（见图1）。

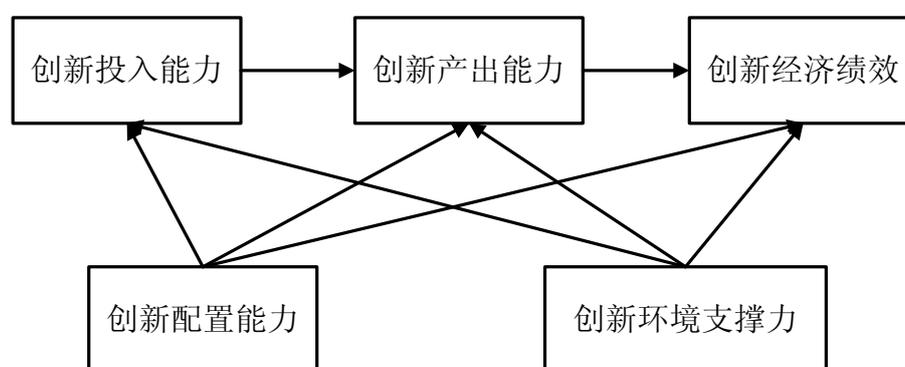


图1 区域自主创新能力的系统结构

二、区域自主创新能力评价指标体系的构建

综合区域自主创新能力内涵的分析，我们从创新投入能力、创新产出能力、创新经济绩效、创新配置能力和创新环境支撑力五个方面来构建评价指标体系（见表1）。

表1 区域自主创新能力评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标
创新投入能力	创新人力资源	R&D 科学家和工程师数（万人）、每万人 R&D 科学家和工程师数（人/万人）
	创新财力资源	R&D 经费支出（万元）、R&D 经费支出占 GDP 比重（%）、企业 R&D 经费支出总量（亿元）
	吸收外部知识	企业技术引进经费支出（亿元）、企业消化吸收经费与技术引进经费比例（%）
创新产出能力	科技论文	国际论文数（篇）、每万名科技活动人员国际论文数（篇/万人）

	专利	发明专利申请数（件）、每万名科技活动人员发明专利申请数（件/万人）
	新产品产值	新产品产值（亿元）、新产品产值占总销售额的比重（%）
创新经济绩效	高技术产业产值	高技术产业产值（亿元）、高技术产业产值占 GDP 的比例（%）
	产业竞争力	著名商标（件）、驰名商标（件）、商品出口额（万元）
	经济增长	人均 GDP 水平（万元/人）、GDP（亿元）
	综合能耗产出率	单位生产总值能耗（吨标准煤/万元）、单位生产总值电耗（千瓦时/万元）
创新配置能力	研究开发机构	国家工程技术研究中心（个）、国家重点实验室（个）、大中型工业企业中有科技机构的企业数（个）
	技术交易	技术市场成交合同金额（万元）、企业国内购买技术金额（亿元）
	创新组织合作	发明专利联合申请占全国份额（%）、高校和科研院所科技活动筹集资金中来自企业资金的比例（%）
	国际技术扩散	外国直接投资额（亿元）、人均外国直接投资额（万元/人）、商品进口额（亿元）
创新环境支撑力	基础设施水平	每百人平均移动电话用户（户/百人）、每百人平均国际互联网用户（户/百人）、每万人平均公路拥有量（公里/万人）
	劳动者素质	教育投资占 GDP 比例（%）、就业人口中大专以上学历所占比重（%）、人均受教育年限（年/人）
	创新制度	中小型工业企业产值占全部工业总产值比值（%）、民营企业产值占全部工业总产值比值（%）、国有及国有控股企业产值占全部工业总产值比值（%）
	金融水平	年企业技术开发均获贷款（万元/年）、年企业技术开发均获贷款增长率（%）
	市场需求水平	国内投资额增长率（%）、人均居民消费水平（元）、政府财政支出（亿元）

（一）创新投入能力

在考察自主创新的财力资源和人力资源投入时，研究者一般采用 R&D 费用或从事研究的科学家和工程师数量这两项指标，我们的自主创新投入也主要是考虑这两项指标。另外，诸多研究表明，发展中国家或地区技术变迁的过程是一个不断“学习”（被定义为通过吸收已有的技术而获得技术进步的过程）工业化国家或地区技术的过程，引进消化吸收再创新是发展中国家或地区主要的自主创新方式，因此，区域自主创新的关键是能否有效地利用外部先进的技术知识为自身的创新所用。吸收外部技术知识的能力自然是衡量这些区域自主创新能力的非常重要的方面，因此，有必要增加吸收外部技术知识的指标，用来反映区域从外部吸收技术知识资源的能力。需要特别强调的是，引进发达国家或地区先进技术，只是为缩小地区与发达国家或地区技术差距提供了可能性。要将这种可能性

变为现实性，就必须高度重视引进技术的消化吸收与再创新工作。因此，我们用企业消化吸收经费与技术引进经费比例指标来衡量企业技术引进经费支出中资金投入结构的合理性。

（二）创新产出能力

具体来说，地区自主创新产出的科技成果包括科技论文、著作、概念、发现、发明、方法技术、专利、新产品、新工艺等。由于概念、发现、发明和新工艺缺乏统计数据，不便以数量来比较产出的多少，我们通过发现、发明和新工艺等产出的论文、专利数据、新产品可间接衡量其产出能力，因此，我们采用科技论文、专利、新产品产出这三项指标来衡量区域的创新产出能力。具体来看，科技论文主要统计国外三大检索系统（SCI、EI 和 ISTP）所收录的论文数量，该类论文发表有一定的门槛，更能准确地反映出一个地区的知识创新产出水平。专利数据包括专利申请受理量和专利授权量，国外经济学界普遍采用专利申请受理量而不是专利授权量来衡量创新产出。同时，专利又分为发明专利、实用新型、外观设计三种，发明专利相对于其它两种专利具有开发难度大、技术含量高等特点，可以更好地反映出一个地区知识创新的能力和水平。由于缺乏新产品开发的统计数据，我们采用区域内大中型工业企业的新产品产值近似衡量区域的新产品开发数量。

（三）创新经济绩效

创新经济绩效是指地区创新的科技成果转化现实生产力进而促进经济增长的效果，反映科技成果产出对经济发展的贡献。任何一项科技成果只有及时、有效地加以推广应用，才能更好地发挥其对经济和社会发展的作用和影响。科技作为经济增长的决定性因素，更集中地体现在创新成果转化现实生产力的效果和规模。因此，我们选取与科技成果转化为现实生产力密切相关的高新技术产业产值、产业竞争力、经济增长和综合能耗产出率四个方面指标来衡量自主创新的经济绩效。产业竞争力以地区拥有的著名商标、驰名商标以及商品出口额来衡量。综合能耗（电耗）产出率是能耗（电耗）水平与经济产出的比值，是通过投入和产出的宏观比较来反映地区的能源经济效率。各地区的单位产值的能耗（电耗）越低，说明各地区每单位产值所耗的能源（电力）越低，地区的经济效益就越好。由于

单位产值能耗或电耗是反向指标，为衡量各地区自主创新的经济绩效，都取其倒数。

（四）创新配置能力

创新配置能力就是区域合理配置创新资源将其转化为创新产出的能力，代表着区域创新系统的运行效率和整体功能。研究开发机构是区域开展研发活动的重要载体，是将创新资源合理配置实现向创新产出转化的承载物。研究开发机构技术能力的高低，决定着自主创新的水平和效率，是创新配置能力的重要体现。国家重点学科、国家重点实验室、工程技术研究中心等研究开发机构是我国从事研发活动的重要机构，我们将其作为评价创新配置能力的重要指标。另外，已有的研究表明，创新配置能力不仅与区域创新组织自身的运行机制紧密相关，更为重要的是取决于区域创新系统的知识配置能力，即区域创新系统内各创新组织之间知识流动和相互学习的能力。区域创新系统中的知识流动主要有创新组织之间的合作、技术交易、国际技术扩散和人员流动四种方式。创新组织之间的合作情况主要从创新组织合作申请专利和高校院所获取的企业资金支持两方面来衡量。技术交易情况从地区技术市场的交易金额和企业的购买国内技术金额来衡量。进口贸易、外国直接投资、国外专利申请是国际技术扩散主要的路径和方式。国外专利的申请和引用的数据都是全国整体数据，缺少各地区数据，评价指标也没有将其考虑进来，衡量技术扩散效应的指标体系主要是从进口贸易和外商直接投资两个方面来考虑。由于我国科技统计缺少人员流动方面的数据，相关的替代指标也很难找，为此评价指标中没有把人员流动考虑进来。

（五）创新环境支撑力

一般来说，区域自主创新环境主要包括有关自主创新的政策环境、法律环境、企业内部环境、产业内环境、基础设施、社会化中介服务体系、市场环境、融资环境、制度环境和文化环境等方面。由于法律环境、政策环境、企业内部环境、产业内环境、社会化中介服务体系很难找到量化指标，建立的指标体系也就没有纳入进来。文化环境主要指的是劳动者素质，可以用教育投资水平、就业人口中大专以上学历所占比重、人均受教育年限来综合衡量。从使用电话、互联网的用户数以及公路的人均拥有量来衡量一个地区的基础设施情况。对市场环境的衡量已经比较规范，一般从居民消费支出、国内固定资产投资和政府财政支出等方面

来衡量。金融环境作为一个地区创新环境的重要方面，主要的指标是企业在进行技术开发时从银行获得贷款的情况。

制度环境中主要是制度的创新倾向性。不同所有制企业的创新倾向性按照大小顺序来分一般是：民营企业、外资企业、股份制公司、集体企业和国有企业。绝大部分的民营企业都是中小企业。据统计，我国改革开放以来，大约 70% 的创新来自中小企业，80% 以上的新产品由中小企业开发，约 65% 专利由中小企业发明。中小企业是创新活动最主要的主体。因此，应选择中小型工业企业产值占全部工业总产值比值、民营企业产值占全部工业总产值比值、非国有及国有控股企业产值占全部工业总产值比值三个指标来表征一个地区制度的创新倾向性。其中，非国有及国有控股企业产值占全部工业总产值比值=1-国有及国有控股企业产值占全部工业总产值比重；中小型工业企业产值占全部工业总产值比值=1-大中型工业企业产值占全部工业总产值比值。

深圳市南山科技事务所产品体系

产业研究

- 研发服务业现状与发展研究
- 前海科技服务及其专业服务业发展专项规划
- LED产业分析与趋势研究
- 智能电网分析与趋势研究
- 智能交通分析与趋势研究
- 生物医药分析与趋势研究
- 医疗器械分析与趋势研究
- 大功率电池分析与趋势研究
- 3G通信分析与趋势研究

园区规划

- 深港创新圈特色产业园
- 某区智能电网产业园
- 某区智能交通产业基地
- 某区生物产业基地
- 某区先进装备制造产业基地
- 南山区大沙河创新走廊产业布局
- 某区生物产业基地公共服务平台构建
- 某区特种电缆产业基地规划
- 某区文化广告产业园规划

决策研究

- 产业联盟发展对策研究
- 区域创新能力指标体系研究
- 科技企业产学研研现状及政策研究
- 中小科技企业研发服务需求和对策研究
- 深圳市政府研发资金使用情况调研评估
- 某区低碳行动计划制定
- 深圳留人创业补贴政策的绩效评估
- 某区产业税收结构研究

【研究动态】

- ◇ 2012年11月,《深圳市公共技术服务平台绩效评估》项目启动
- ◇ 2012年11月,《坪山河流域启动区智慧芯产业园规划方案》项目启动
- ◇ 2012年12月,《河源市加强创新驱动,加快区域经济产业转型升级》完成初稿
- ◇ 2013年1月,《南山区生物医药产业调研与对策研究》完成终稿
- ◇ 2013年1月,《坪山河流域启动区智慧芯产业园规划方案》完成初稿
- ◇ 2013年1月,《深圳市公共技术服务平台绩效评估项目》完成初稿
- ◇ 2013年1月,《南山区高成长型中小企业发展环境优化》项目启动
- ◇ 2013年1月,《坪山新区田心北片区产业定位与入驻企业标准研究》项目启动
- ◇ 2013年1月,《南山区域创新能力研究2013》完成终稿
- ◇ ***** (内容完毕)

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咨询团队,并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、园区规划咨询、现代产业体系、区域创新能力、科技创新体系、产业联盟、科技中介、软科学研究等方面为各级政府部门及企业界提供决策咨询服务。

粤内登字 B 第 11288 号

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—26581807 0755—26978707

传 真: 0755—26978062

E—mail : nssti@nssti.cn

网 址: www.nssti.cn