



# 高新区创新中国

## 对20年国家高新区发展的总结 评价及对未来发展的思考<sup>\*</sup>

文 / 王胜光 程郁 刘会武

中国科学院科技政策与管理科学研究所中国高新区研究中心 北京 100190

**【摘要】** 中国国家高新区自创立已走过了20年,对我国经济社会发展和国家创新体系的建设做出了重要贡献。本文从经济、创新、产业、城市发展几个角度,系统评价了20年来,高新区对国家发展的促进作用,提出高新区已经或正在成为支撑国民经济持续增长、引领经济发展方式转变、构建国家创新体系、发展战略性新兴产业和推进现代城市建设的主体依靠力量。在新的发展中,国家高新区需要承担更大的责任与使命,也由此需要中央政府对高新区发展的导向和政策做新的调整。

**【关键词】** 高新区,创新驱动,创新系统,新兴产业,举国体制

DOI 10.3969/j.issn.1000-3045.2012.06.004

### 1 中国的国家高新区

中国的国家高新区是指在中国国土范围内,经国务院批准开发建设的 高新技术产业开发区(简称 高新区),这些高新区由科技部归口管理。首个试验性探索建设的国家高新区是 北京市新技术产业开发试验区,于1988年5月10日经国务院正式批准成立。1991年3月国务院下发了《关于批准国家高新区和有关政策规定的通知》后,开始了较大规模的高新区建设,当年就批准建设27家,1992年再度新增批准建设25家。自2010年经过3年的地方高新区升级扩充,至2012年,经

国务院批准建设的国家级高新区已达105家,范围遍及除西藏外的全国各个省区。

高新区的原始概念起源于美国斯坦福大学科技园。以斯坦福科技园为代表的科技园区,其经典意义是在大学周围开辟一块地方,用以实现科技成果的转化。由于邻近大学,科技园区易于知识的供给和传播,同时也便于尚在大学实验室供职的专利持有者或成果获得者有空间和机会完成知识的商业化。但由于发展的阶段性和地方之间的条件差异,我国高新区的建设并没有完全效仿西方发达国家的形成路径。我国高新区建设初期主要走的是产业区或工业区的发展道路,后来随建设过程的深入,不断在产业区的建设框架下注

<sup>\*</sup> 修改稿收到日期 2012年11月8日

入科技园区的内涵。尽管这种途径在开始阶段有些偏离了最初的政策设计,但现在看来,立足于产业和规模经济实力再搞创新,是我国在特定历史条件下仅能做的选择。

20年前,中央政府建设国家高新区的早期设想是着眼于提供一个小的样板,能够在这样的样板区实现科研与生产结合的试验,发挥引领、辐射、带动和示范作用。但实际上,现实发展无法完全遵循这样的设想。这源于两点:一是当时条件下国内科技产业发展的程度极低,而开放的国际环境带来了国外资本和技术的巨大冲击,仅仅通过国内科技成果转化建设高新区的路径不现实;二是国内传统产业和相对落后的区域,在发展的选择上有路径依赖,高新区的引领、辐射和带动作用并不直接。中国近30年工业经济高速发展的历史也表明,对工业经济和工业技术进步而言,增量优化远比存量调整要容易。因此,在建设发展过程中,高新区不自觉地走上了自身增量优化的道路,在这样的道路上,不是去引领、带动和辐射他人,而更多地是把自身做成为不断壮大的新型经济结构成分。引领和示范的作用更多体现的是在体制、机制和改革层面,而并不完全在于引导其他领域和空间的工业发展及区域经济转变。

因此,认识中国高新区的发展,需要建立二元价值目标,一是作为产业区或经济区的价值,助推地方或国家的经济增长;二是作为科技园区或创新区的价值,提升国家和地方的创新能力。现在看来,在建设过程中,对这两种价值的强调是相得益彰的。这样的实践道路是我们开展对高新区研究的认识基础。

## 2 高新区与国家经济

### 2.1 高新区是支撑国民经济持续增长的依靠力量

经过20年的发展,高新区已成为我国国民经济中一支重要的依靠力量,规模经济总量对国民经济的支撑作用逐渐显现。2010年56个国家高新区园区生产总值(GDP)达28 276.1亿元,占全国国内生产总值(397 983亿元)的7.1%。如果考虑当年新升级的27家高新区,2010年83家高新区园区生产总值为31 703.4亿元,占全国国内生产总值的比重达8.0%<sup>[1,2]</sup>。从工业总产值和工业增加值来看,国家高新区的工业总产值和工业增加值在全国的比重稳步提升。2010年56家高新区工业增加值占全国工业增加值的比重达12.04%,如果考虑新升级的高新区,83家国家高新区工业增加值达到21 410.0亿元,占全国工业增加值的13.38%(图1)。同时,高新区对其所在城市经济发展的贡献也越来越大,许多高新区业已成为区域或地方经济的支柱。在原56家高新区中,近70%的高新区生产总值在所在城市占比超过10%、工业总产值在所在城市占比超过20%<sup>①</sup>。中关村园区生产总值和西安高新区园区生产总值分别占该市GDP的19%和32%。

着眼未来,高新区对国民经济的规模贡献力度将会进一步加大。目前,国家高新区的经济增速远远高于国民经济的增长速度,随着时间的推移,今后经济总量在国民经济中所占的比例会持续提升。对此,我们以10年平均增长率进行测算,至2025年仅原有56家高新区内工业增加值占全国工业增加值的比例将达30.04%,如果考虑2010年新

① 城市数据采用的是全市的口径,如果采用市辖区口径计算,高新区所占的比重还将更高。按市辖区比重计算,2010年原56家国家高新区中有47家高新区园区生产总值(GDP)占当地城市GDP达到20%以上,其中有27家高新区工业增加值占到所在城市比重达到30%以上<sup>[2]</sup>



中国科学院

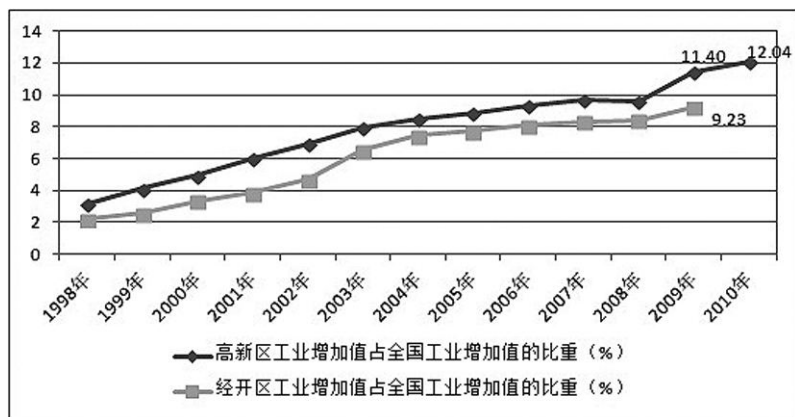


图1 高新区工业总产值和工业增加值占全国的比重

升级的高新区,这一比例将进一步上升为39.08%(表1),并且,再以后的一段时期内这一比例会进一步加大,其缘于两个方面:一是现有的国家高新区在不断扩区,二是升级和新批国家高新区的数量还在持续增加。

国家高新区整体力量的崛起对中国经济的发展具有重要意义,其揭示出一个新的战略命题,

即:在未来10~15年的时段内,国家高新区会加速成为支撑国家经济发展的主体力量,成为今后推动和维系中国经济持续增长的主要依靠。

## 2.2 高新区是国家经济发展方式转变的动力引擎

高新区的建设是对我国经济发展道路的一种新探索。这种新探索一方面表现为高效的空间集约利用模式,另一方面表现为创新驱动的内生增长模式。

长期以来,实现经济发展方式转变一直是我国面临的难题,而高新区通过集约式发展和加强创新能力建设,正在引领中国走向创新驱动发展的道路。高新区的人均产出效率一直大幅度领先于全国平均水平,2010年高新区的人均工业总产值和人均工业增加值分别是88.18万元/人和22.44万元/人,是全国的6.7倍和2.6倍(图2)。我们采

表1 高新区对全国全部工业增加值贡献

年份	高新区工业增加值(亿元)	全国全部工业增加值(亿元)	高新区工业增加值增长率(%)	全国全部工业增加值增长率(%)	高新区工业增加值占全国工业增加值比重(%)
2000	1 978.8	40 033.6	34.05	11.63	4.94
2001	2 621.3	43 580.6	32.47	8.867	6.01
2002	3 286.1	47 431.3	25.36	8.84	6.93
2003	4 361.4	54 945.5	32.72	15.84	7.94
2004	5 542.1	65 210.0	27.07	18.68	8.50
2005	6 820.6	77 230.8	23.07	18.43	8.83
2006	8 520.5	91 311.0	24.92	18.23	9.33
2007	10 715.4	110 534.9	25.76	21.05	9.69
2008	12 507.0	130 260.2	16.72	17.85	9.60
2009	15 416.7	135 240.0	23.26	3.822	11.40
2010	19 271.7	160 030	25.00	18.33	10.33
以5年平均增长率预测2025年			23.09	15.69	30.53
以10年平均增长率预测2025年			22.08	14.86	30.04
以10年平均增长率预测2025年 (考虑2010年新扩区高新区)			23.37	14.86	39.08

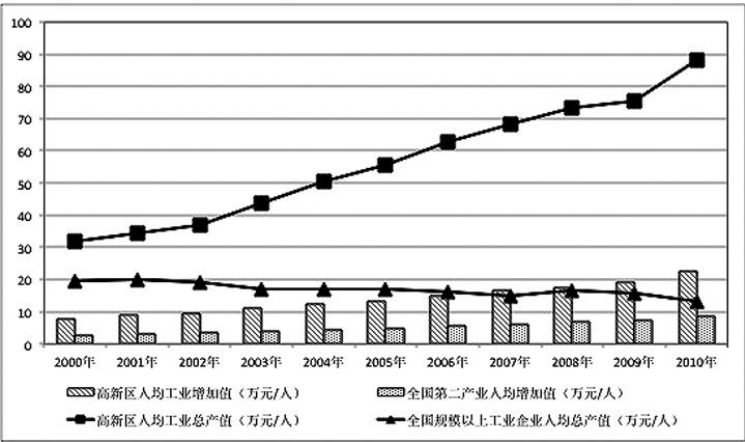


图2 高新区人均产出效率与全国比较

国整体的发展情况<sup>②</sup>，高新区已经显现出创新驱动经济增长的典型特征。首先，2001年后国家高新区的全要素生产率呈现稳定的增长态势，很大程度上体现了我国高新区通过率先转型实现了新型的经济增长。特别是2005年后我国整体经济的全要素增长率开始下降<sup>[4]</sup>，但

用随机前沿函数对高新区全要素生产率进行测算和分解。从表2可以看出，不同于全

高新区的全要素生产率仍保持着高速增长。其次，高新区的全要素生产率增长主要

表2 高新区TFP增长率变化及其分解(%)

year	园区增加值增长率	TFP增长率	技术进步率	技术效率变化率	从业人员规模效率变化率	资本规模效率变化率	土地规模效率变化率
2002-2003	27.87	5.25	6.60	2.01	-0.23	-2.88	-0.25
2003-2004	19.85	5.36	6.38	1.95	-0.20	-2.50	-0.27
2004-2005	19.45	6.53	6.12	1.88	-0.23	-1.03	-0.22
2005-2006	20.03	5.35	5.50	1.82	-0.07	-1.55	-0.35
2006-2007	18.15	4.40	5.00	1.76	-0.18	-1.91	-0.27
2007-2008	14.00	4.30	4.68	1.71	-0.17	-1.59	-0.33
2008-2009	20.47	3.71	4.21	1.65	-0.51	-1.41	-0.23
2009-2010	18.00	2.77	3.80	1.60	-0.07	-2.35	-0.21
均值	19.73	4.71	5.29	1.80	-0.21	-1.90	-0.27

注：根据Kumbhanar的全要素生产率增长率的分解公式，将全要素增长率TFP分解为代表生产效率改进的技术效率TE、代表创新贡献的技术进步率TP和投入要素的产出弹性；即 $TFP_t = TE_t + TP_t + (E-1)\sum_j \frac{E_j}{E} \dot{x}_j$ ,  $j=1,2$ ，其中 $TFP_t$ 、 $TE_t$ 、 $TP_t$ 分别代表全要素生产率增长率、技术效率（生产效率）变化率以及技术进步率， $\dot{x}_j$ 为第j种投入要素的增长率， $E_j$ （ $j=1,2$ ）分别代表资本和劳动两种要素的产出弹性， $E = \sum_{j=1}^2 E_j$ 表示规模弹性<sup>[7]</sup>。

② 周晓艳和韩朝华(2009)、郭庆旺和贾俊雪(2005)、师萍等(2011)等研究都显示了全国全要素增长率主要是由技术效率贡献的，而技术进步的贡献率很低<sup>[4,5,6]</sup>



是由技术进步贡献的,而技术效率的贡献率很小,要素投入的规模效益影响甚至是负的。技术进步和技术效率对高新区产出增长的贡献率分别为26.81%和9.1%。这说明在2001年后,高新区的经济增长主要是由技术创新所推动的,由此也反映了高新区已经实现了主要依靠创新驱动的经济增长。

由此可见,高新区经济体现了高效集约的内生创新型经济,实现了发展方式由要素驱动向创新驱动的转变。在这一转变过程中,随着国家高新区自身经济规模的快速壮大,新型经济结构成分在国民经济中的比重不断提升,带动和辐射作用也得到了进一步发挥,从整体上促进和提升了国民经济的质量与效益,成为引领和带动我国经济发展方式转变的主体力量。

### 2.3 高新区呈现 创新经济体 的局域经济形态

20余年来,伴随着高新区经济的迅速增长,高新区的发展形态和发展内涵也经历了从量变到质变的过程。这种质的变化,带来了国民经济中日益扩大的新型经济成分,并构筑起新型经济的发展空间。就总体而言,目前国家高新区基本构筑起了围绕知识创造、生产、使用(消费)、配置和价值实现的经济体系,实现了以创新为基础的价值和财富创造。

首先,高新区呈现了以知识为基础的新型产业形态(图3)。2010年,高新区的高技术产业收入达33 324.6亿元,占高新区营业收入的34.29%,高技术服务业收入达10 960.6亿元,占高新区营业收入的11.28%。高新区的高技术产业收入占全国高技术产业收入的比重一直都超过40%,2009年最高值达到48.48%,2010年为44.74%。

其次,高新区实现了以创新为主导

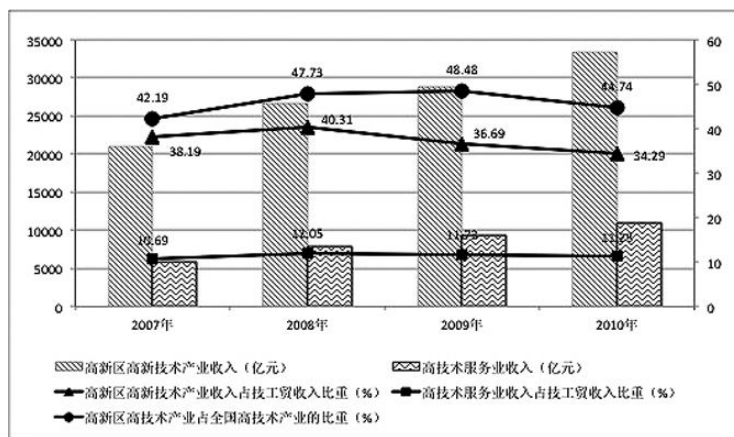


图3 高新区高技术产业与高技术服务业收入

的价值创造。高新区的新产品销售收入从2003年的4 466.7亿元增长到2010年的25 597.2亿元,年均增长率达28.5%;高新区企业新产品销售收入占其产品销售收入的比重从2004年的23.6%上升到2010年的34.2%,高新区企业新产品销售收入占全国大中型企业新产品销售收入的比重也从2004年的26.3%上升到2009年的33.8%,并且高新区企业新产品销售收入占主营业务收入的比重比全国大中型企业高出8个百分点(图4)。

再次,高新区培育了新型的知识和技术服务贸易市场。高新区的技术性收入从1991年的17亿元增长到2010年7 373.2亿元,翻了430多倍。高新区的技术交易合同占全国技术合同交易总额的比重达53.5%,全国约一半的创新型产业和创新

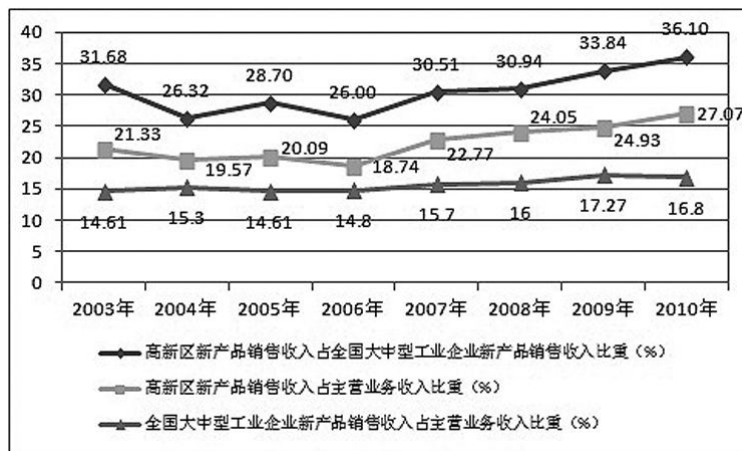


图4 高新区新产品销售收入占比及与全国比较

成果的市场交易活动都集中在高新区(图5、6)。

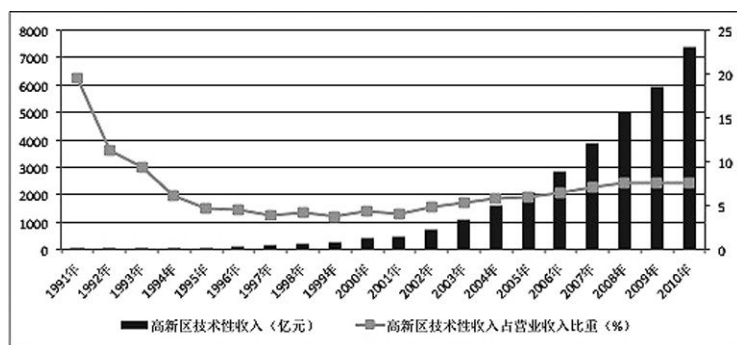


图5 高新区技术性收入及其占营业收入比重

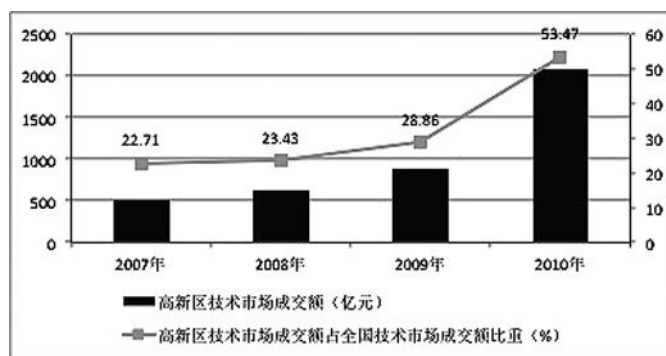


图6 高新区技术市场交易及其占全国比重

因此,就个体而言,目前主流高新区<sup>③</sup>已初步建立起知识-产业-资本-知识再生产的经济循环过程,形成了能够直接或间接创造财富的知识,实现了由知识所转化的财富,并在此过程中结成各种创新价值链关系。在内部,这些高新区以特定的制度、组织、网络和社会互动为基础进行知识的生产和创造活动,通过产业组织的创新和优化整合形成了较为完善的高新技术产业(包括高技术服务业)链和产业生态群落,完成了基于价值交换的创新要素生产、消费、分配和使用的经济过程;在外部,这些高新区通过知识

的传播、扩散、利用和价值交换,为外部经济提供各种创新形态的产品或服务。同时,伴

随内部产业与经济规模的日益壮大,高新区作为区域经济增长极的作用和区域经济领导力的角色也日渐突出,支撑发展的要素吸纳能力显著增强,财富积累效应、扩大再创造和再生产能力以及对周边区域的辐射和带动能力等都获得了进一步提升,使高新区自身呈现出能够实现自我更新和自组织发展的创新经济体<sup>④</sup>形态。高新区正以创新经济体的形态重新塑造着区域或城市经济发展的未来<sup>[10]</sup>。

### 3 高新区与国家创新系统建设

结合创新的概念实质,可以简单地认为,创新系统实际上就是创造和应用知识并把知识转化成新经济价值的系统。创新系统主要有3种功能:一是创造有经济价值的知识;二是新知识、新技术的工业应用和商业转化;三是实现新经济价值。创新系统建设则主要表现为如何建立具有上述3大功能的部门以及支撑和促进这些部门间的组织联系,通过部门互动,使系统发挥更大的效能和效率,由此实现科学、技术、知识协同促进经济发展的目标<sup>[8,9]</sup>。

长期以来,尽管我国对建设国家创新系

③ 主要是科技部分类管理提出的一流园区和创新型科技园区

④ 创新经济体是指经济系统实现了以创新为驱动的主体经济运行模式,经济活动主要围绕创新建立生产和供给、需求和消费,并在特定的空间范围内达到了足够的规模和体量,能够以自组织的方式加速自身的成长扩张

统(或更广泛意义上的国家创新体系)有广泛的理论探讨和实践摸索,但现实进展并不理想。这其中一个重要原因在于,我们在推进创造和应用知识并把知识转化成新经济价值的系统建设方面,缺乏有效的抓手,使政策的着力点、方向和目标不够明确。国家高新区的崛起使国家创新系统建设的图景逐步变得清晰。进入21世纪以来,国家高新区建设着力于在特定的区域内完成官、产、学、研、资、介、用等各微观组织单元的系统化配置,并建立由这些组织单元集体构成的、能够实现这些组织单元紧密联系和有机互动的集成平台,从而使高新区自身构成了局域创新系统。有了这样的局域创新系统,在系统内部可以完成从知识创造、知识转化应用和商业

价值实现这样的创新过程运行;在系统外部,国家、区域和地方可以通过高新区内部的组织单元,与外部建立起广泛的创新组织联系,形成发达的创新网络,使大学、研究机构、企业、政府等私营和公共部门以高新区为平台聚焦,汇成创新的合力。这样,高新区就为我国创新系统建设提供了一种新的思路、一种现实的抓手和一种可具体化操作的物理平台,国家创新系统的结构、创新系统的运行和建设创新系统的举措就有了坚实的基础。

### 3.1 高新区内在的创新条件和能力

经过20年的发展,国家高新区已经成为全国创新资源最密集、创新活动最活跃、创新强度最大的地域。截至2010年底,高新区内共聚集各类大

学339所,研究院所772个,分别占全国的12.1%和20.8%;建立国家工程(技术)研究中心263个,博士后工作站473个,分别占全国的77.5%和22.0%;2010年高新区企业研发投入占全国企业研发投入的比例为32.1%<sup>⑤</sup>,高新区研发投入占全国R&D总经费的比例达23.0%(图7);全国近一半的企业科技活动人员都集中在高新区<sup>⑥</sup>。

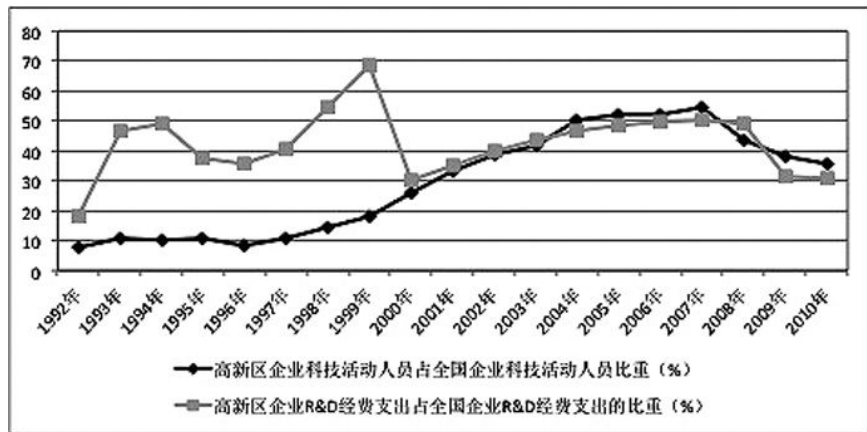


图7 高新区占全国企业创新资源的比例

注 2009和2010年是高新区企业R&D人员占全国企业R&D人员的比重

国家高新区的创新投入强度大幅度领先于全国水平,并超过主要发达国家水平。2010年,高新区企业R&D经费内部支出为1606.2亿元,占园区GDP比重为5.68%,是全国(1.76%)的3.24倍,超过以色列(4.86%)、瑞典(3.75%)、芬兰(3.73%)几个全球创新投入强度最大的创新型国家<sup>[11]</sup>。高新区企业的研发投入强度也大大高于全国大中型企业和高技术产业平均水平。从图8可以看出,高新区的研发投入占主营业务收入的比重一直高于全国大中型企业和全国高技术产业企业水平;2010年高新区研究投入占主营业务收入的比重为1.71%,分别高出全国大中型企业和全国高技术产业企业0.75和0.41个百分点。

高新区聚集着全国最具创新活力的企业,以企业为主体的技术创新体系在高新区已经建立。

⑤ 2003—2008年期间,高新区企业研发投入占全国企业研发投入的比例在均超过40%,2009年有所回落

⑥ 2004—2007年期间,高新区科技活动人员占全国企业科技活动人员的比例在均超过50%,2009年为43.50%



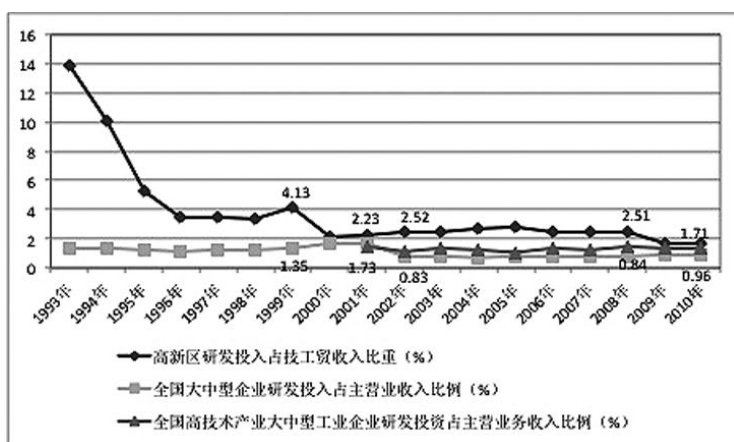


图8 高新区研发投入强度与全国的比较

目前,全国 1/3 以上的高新技术企业和企业研发投入集中在高新区。高新区良好的创新环境和氛围有效支持和激励着企业投入创新。从形式上看,高新区的企业更积极地创办专业研发机构和建立自己的技术创新体系。2009年,高新区企业创办的科技机构数量已达 9 713 个,占全国企业创办科技机构 32.5%,2010年高新区企业创办的科技机构数量进一步增加到 10 320 个,共有企业技术中心 2 792 个,2010年,高新区企业参与的 R&D 项目数达 59 455 项,约占全国企业参与的 R&D 项目的近 30%<sup>[3]</sup>。

这些进展使高新区自身创新系统的创新能力显著增强,铸成了国家创新系统建设的基石。

### 3.2 高新区创新发展的“三螺旋”结构

美国社会学家亨利·埃茨科威兹在 19 世纪 90 年代提出创新“三螺旋”理论,认为政府、企业与大学(和科技机构)3 种要素所能够形成的交叉互动关系决定着区域创新经济发展的成效。高新区自创立以来不断探索推进产学研合作的模式和机制,形成了政、产、学、研、资、介等多方力量共同参与的混成组织或混成地带,构建起大学(科研院所)-政府-企业的创新“三螺旋”结构

<sup>[12]</sup> ,以产业需求和价值实现为导向理顺体制机制,弥合科技创新与产业经济的交接失衡,有效促进了知识和技术成果的转换利用,在区域范围内推动了知识与技术创新、经济产业、社会文化的融合协调发展。

从系统创新运行的过程看,高新区建立了一批推动科技成果转化的服务机构和承接科技产业发展的

载体,加强了大学、科研院所创新成果与市场的对接,为科技型企业创新与发展提供了便利。2010年,全国原 56 家高新区中有科技企业孵化器 494 家,生产力促进中心 72 家,技术转移机构 211 家<sup>[3]</sup>;各高新区围绕着自己的主导产业方向纷纷建立了各具特色的产业化基地,比如长春高新区的国家汽车电子高新技术产业化基地、苏州高新区的生物医药工程产业化基地、武汉东湖的光电信息技术产业化基地、合肥高新区的智能语音高新技术产业化基地等等。

从系统创新能力的提升途径看,高新区不断推动新型研发组织的建设,以产业发展的导向进一步加强知识创新载体的建设,实现创新与产业的深度融合发展。近年来,各高新区除了继续加强与邻近大学、科研机构的合作和对接外,还积极联合国内外优势科技资源创建由大学、科研机构、政府、企业共同参与的并以产业发展需求为导向的新型研究机构,比如各类大学的研究院、新建制的应用型研究所、多方联合共建的产业(工业)技术研究院及中科院的育成中心等等。特别是近年来,各高新区都在以不同的形式探索建立产业技术研究院,截至 2010 年底,高新区已建成 335 家产业技术研究院。



中国科学院



从发挥系统创新效能的组织机制看,高新区搭建了开放创新的网络与平台,推动各主体之间的协同创新和创新资源的优化整合,产业联盟、开放实验室、创新驿站等新型组织模式应运而生。截至2010年,全国原有56家高新区已经有228家产业技术创新战略联盟。同时,为了全方位地整合利用区内和区外创新资源,高新区还建立了各具特色的开放创新平台,包括深圳高新区的虚拟大学园和国际商务平台,广州、成都和天津高新区的创新驿站,洛阳高新区的虚拟研究院以及促进区域创新资源开放共享的开放实验室和科技服务共享平台等。据不完全统计,截至2010年,全国原有56家高新区共建立开放实验室1010个。

高新区创新发展的“三螺旋”结构为在国家意义上实现科技与经济的结合提供了现实的方式、空间和途径。

### 3.3 高新区体现了国家创新系统的水平和效率

首先,高新区实现了以企业为主体的创新。高新区是全国企业创新成果最丰硕的地区,发明专利授权数占全国企业发明专利数量一直都在50%左右(2009年为51.8%),实用新型专利占全国

企业实用新型专利的比例在20%左右。2010年,全国56家高新区专利申请124980件,占全国申请量(1222286件)的10.2%,获得专利授权70378件,其中发明专利授权23905件,占全国发明专利授权数的17.7%,占全国企业发明专利授权的近59.69%;高新区企业目前已拥有有效专利188970件,其中有效发明专利69168件,占全国企业有效发明专利的52.48%<sup>⑦</sup> [3]。

其次,高新区所构造的局域创新系统实现了创新的高效率(图9)。2010年,高新区以全国32.1%的企业R&D投入创造了全国59.7%的企业发明专利授权,高新区每万人拥有的发明专利数量达到80.5件,远高于全国主要城市水平<sup>⑧</sup>;2010年,高新区内企业的亿元R&D投入的发明专利产出为14.88件,是全国企业水平的1.93倍。2008年高新区每万科技活动人员的发明专利产出为82.73件,是全国企业水平的1.14倍;2010年高新区每万R&D人员的发明专利产出为275.4件,是全国企业水平的1.67倍。

再次,高新区内高度聚集的创新资源为企业获得技术、智力和资本等创新要素提供了便利,专业化的创新服务体系有利于企业专注于其核心创新业务,区域内的创新协作网络能够使企业分散化的个体创新有效转化为协同化的集体创新,高新区管委会等政府组织积极的政策促进和行政协调降低了企业创新的成本与风险,使高新区企业的创新效率和创新质量显著地高于高新区外的企业。据不完全统计,2010年,56家高新区上报高新技术企业12629家,年增长10.5%,高企数量占

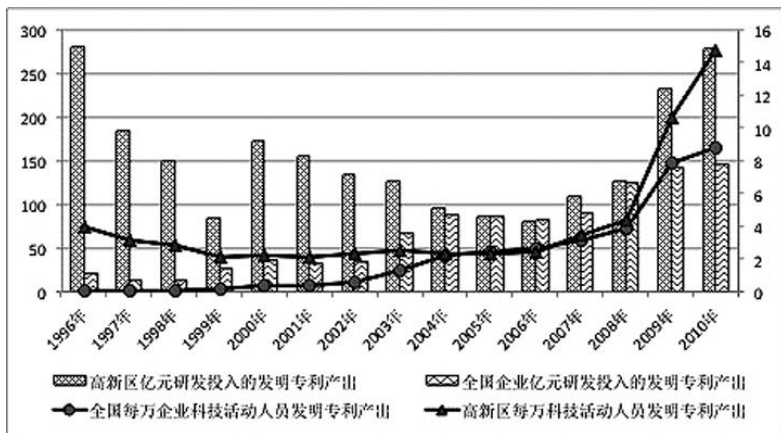


图9 高新区创新效率与全国的比较

注 2009和2010年高新区和全国都是采用每万R&D人员的发明专利产出

⑦ 从其他知识产权情况看,国家高新区51764家企业2010年共拥有软件著作权49542件,其中当年获得7709件,占全国的近9.4%;拥有集成电路布图2127件,其中当年获得309件,占全国的30.56%。同时,共有195家企业参与各类标准的制定,其中102家企业在标准制定中发挥着主导作用,显示出较强的技术实力和行业竞争力

⑧ 深圳每万人发明专利为39件,北京26.78件,上海13.4件

总量 24.4% ,并且这些占统计范围不到 1/4 的高新区高新技术企业 ,对高新区总量经济的贡献却达到了 45% 以上。

由此 ,可以认为 ,经过 20 年的建设 ,国家高新区有效聚集起了大学、科研院所、创新型企业、创新人才等创新资源 ,塑造形成了 大学(科研院所)-政府-企业 的创新三螺旋结构 ,实现了从科学研究-工业应用-商业价值转换-经济发展的创新过程运行 ,在各局域范围内完成了创新系统的结构和体系建设 ,成为支撑国家创新系统的中坚和建设国家创新系统的抓手。

#### 4 高新区与国家战略性新兴产业发展

战略性新兴产业的兴起和发展离不开科学知识探索或者说科学知识基础 ,同时也要求产业的生产组织方式由传统的福特模式向知识创造、技术创新、产品生产与商业模式之间的集成化或一体化模式转变 ,知识探索和创造活动被有效嵌入了产业分工的内部。由此 ,发展战略性新兴产业就是一个名符其实的 系统工程 。从产学研合作的角度看 ,战略性新兴产业的发展要求建立起企业、高校与研究机构、中介及各类载体、政府乃至教育培训机构之间的多方紧密合作关系 ;从研发与技术创新的角度看 ,战略性新兴产业的发展要求有平衡高风险和高不确定性的机制和力量 ,需要有政府扶持和风险资本对接等对创新创业行为的支持 ;从产业发展的角度看 ,迅速和快捷的知识创造和技术更替需要有更为灵活和有效的生产组织模式 ,传统的垂直整合和滚动发展的方式必须让位于网络化组织和在全球范围横向整合资源的扩张和发展方式 ;从扩大市场的角度看 ,战略性新兴产业还必须有良好的商业环境 ,使企业能对市场需求保持高度的灵敏和反应。

这些需求本身实际上表现出的是战略性新兴产业的发展需要有来自于产业外部的互补性资产提供支撑 ,而在中国特定的国情条件下 ,这种互补性资产的环境和空间在很大程度上还是要依赖政府提供。这是高新区能够作为培育和发展战略性新兴产业的主要依据。

##### 4.1 高新区是战略性新兴产业发展的集成化支撑平台

高新区经过 20 多年建设已经建立起了新兴产业发展的支持性体系和空间 ,有效地支撑了我国战略性新兴产业的孕育、繁衍和崛起。

第一 ,高新区搭建的创新支撑平台 ,能够全方位整合相关科技创新资源 ,开展新技术的应用研究和面向新兴产业需求的技术创新 ,形成了孕育和支撑新兴产业发展的知识和技术源头。目前 ,很多高新区瞄准新的产业方向采取了新的建制、新的组织形式建立新型的战略性新兴产业研究机构 ,比如中科院宁波材料所、中科院苏州纳米所、中科院深圳先进技术研究院、无锡物联网产业研究院、合肥公共安全产业研究院、武汉新能源研究院等。

第二 ,高新区建立了较为完善的创新创业服务体系 ,为新创企业和新兴产业初期发展提供了土壤和条件。截至 2010 年 ,国家高新区内共有国家级孵化器 186 家 ,在孵企业达到 22 640 家。很多企业已经在高新区的扶植和支持下成长成为当前战略性新兴产业领域的领头羊 ,比如中关村的大唐、普天、博奥生物、科兴、碧水源等 ;保定高新区的英利、天威、中航惠腾等 ;天津高新区的曙光、力神、天士力、协和干细胞等 ;无锡高新区的尚德、美新半导体、晶科等等。

第三 ,高新区搭建起了整合土地、资金、人才、科技等资源协同支持新兴产业发展的



中国科学院

战略性支撑平台。如,中关村成立了中关村发展集团,旨在通过战略性股权投资促进重大项目的落地转化;中新产业投资基金、绵阳高科技产业基金两只国家级产业基金分别落户苏州工业园和绵阳高新区;陕西省新材料创业投资基金、天津医药产业投资基金、昆山常春藤产业投资基金、安徽公共安全创业投资基金也相继落户宝鸡高新区、天津高新区、昆山高新区和合肥高新区;南昌高新区成立10亿元低碳环保产业基金、西安高新区设立10亿—20亿元的通讯产业发展与投资基金、苏州高新区设立了3.8亿的新兴产业创业投资基金等。

第四,高新区也成为战略性新兴产业的重要应用示范基地,获得政策的重点支持和保护。如,合肥、保定、常州、大庆、天津等高新区是国家金太阳示范工程重要基地;成都、潍坊、南昌、宁波等高新区是国家“十城万盏”半导体照明应用示范工程重要基地;中关村、无锡、深圳、杭州以及西安、宁波、武汉等高新区分别是国家云计算创新服务和智慧城市的重要示范区。2006年,北京中关村、上海张江、深圳、武汉、西安和成都高新区共同签署了《建设世界一流高科技园区行动方案》,确立了率先建立财政性资金优先采购自主创新产品制度,实施自主创新的政府首购和订购。这些都为新兴产业的早期发展创造了重要的战略利基<sup>⑨</sup>市场,大大促进了新兴产业的市场发育和产业成长。

#### 4.2 高新区战略性新兴产业发展的态势

高新区是全国高新技术产业聚集度最高的地

区,有力支撑了全国高新技术产业的发展。2010年,56+1家高新区的电子及通信设备制造收入占全国的49.45%,航空航天制造占25.62%,医药制造占25.03%,电子计算机及办公设备制造占10.44%(表3)。高新区新兴产业的增长有愈发加快之势,新材料、新能源、生物技术、环境保护等新兴产业领域增长迅猛,年均增长率超过20%,由此引领带动区域乃至全国新兴产业的快速发展。如杭州高新区已经成为全省新兴产业的核心聚集区,集成电路设计、电子商务、软件信息业、物联网几个产业分别占到了全省的91.7%、90%、81.3%和40%;无锡高新区2011年物联网收入达到245亿元,占全市比重的51.6%。

高新区发展形成了梯度结构合理的企业群落和互补关联的产业生态系统。围绕科技型企业成长路线图,高新区建立起了从孵化器、加速器到专业园的适应于不同成长阶段企业发展的创新载体,形成了中小企业、规模企业以及大型龙头企业协同发展的企业生态体系。2010年,56家高新区企业总数为51764家,其中500万元以下规模企业比重为40.72%,500万—1000万元、1000万—1亿元以及1亿元以上企业比重分别为10.26%、33.88%和15.14%,超过50亿元以上和超过100亿元以上企业数量分别达到了333家和153家(图10)。高新区内成长出具有产业链整合能力的大型龙头企业,比如联想、华为等;也涌现出一批具有“专有”供给能力的“隐形冠军”企业,比如成都

表3 2010年国家高新区部分产业营业收入占全国的比重

产业领域	全国 (亿元)	国家高新区 (亿元)	国家高新区 占全国的比重
电子及通信设备制造	35 984	17 795	49.45%
电子计算机及办公设备制造	19 958	2 083.1	10.44%
航空航天制造	1 592	407.8	25.62%
医药制造	11 417	2 857.3	25.03%

注:高新区是56+1家高新区(包括苏州工业园);全国数据为主营业务收入,国家高新区数据为营业总收入

⑨ 战略利基是为促进新技术和新兴产业发展所创建的保护性空间,包括支持性政策、制度规则和市场



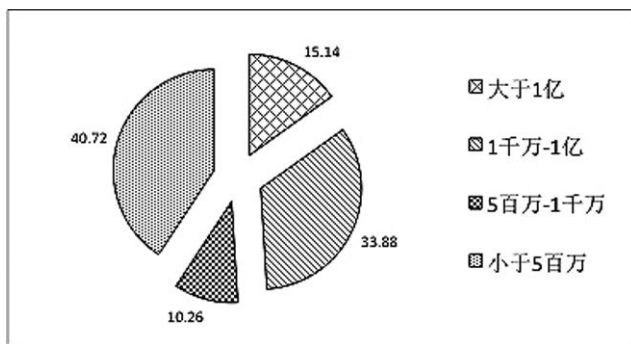


图10 不同规模企业所占比例

高新区硅宝科技的有机硅生产设备市场占有率国内第一、合肥高新区的阳光电源光伏逆变器市场占有率国内第一等。

配套完善的产业链和成熟的产业生态系统有助于新兴产业获得发展所需要的互补性支撑要素,从而支持新兴产业突破各个发展阶段的制约瓶颈与障碍。就各个具体的高新区来看,通过打造完整的产业链和构建产业生态系统,目前已经形成诸多各具特色优势的新兴产业集群。比如,中关村以联想、百度、新浪、京东、优视、优酷、小米科技、创毅视讯、君正等6 000余家企业为基础,建立了我国最为强大和完整的移动互联网产业链。无锡高新区形成了包括多晶硅提纯、单晶提拉与多晶铸锭、切片抛光、太阳电池与组件生产、太阳能应用系统及太阳电池部分装备制造在内的较完整的光伏产业链,成为我国最大的光伏产业生产和出口基地。武汉东湖在光纤通信、激光、光电系统、光电材料及器件等领域聚集企业8 000余家,光纤光缆的生产规模居全球第三位、国内市场占有率达到50%。上海张江高新区建立起涵盖从新药探索、药物筛选、临床研究、工艺研究、中试放大、注册认证、量产到药品上市的产业链,成为国内有影响力的药谷。此外,保定、常州、湘潭等高新区的新能源产业,沈阳、大连等高新区的数控装备产业,天津、泰州、石家庄等高新区的生物

医药园区和医疗器械产业,郑州高新区、淄博高新区的新材料产业,襄樊、长春、芜湖高新区的新能源汽车产业,长沙、宝鸡、洛阳高新区的工程机械产业,已形成具有相当规模和国际竞争力的新兴产业集群。

## 5 高新区与现代城市建设

### 5.1 创新型城区与现代化城市

目前,国家高新区已经逐步呈

现出从传统的科技工业园区向现代科技经济城区转变的发展态势,如中关村自主创新示范区、深圳高新区、广州高新区、苏州工业园、大连高新区等,都明显具备这种新型城区的发展形态。

这样的现代科技经济城区是集科研、教育、产业、居住、生活、商务、社交、文化、休闲等功能为一体,能够在同一空间内承载城市的价值创造活动、价值交换活动、财富获取活动和宜居生活活动。从长远的发展看,这样的城区代表了人类文明进步的方向,而就短期目标来说,这样的城区对我们当前正在推进的创新型国家建设尤为重要。因此,就国内公众和政府官方的语境而言,这样的城区也可以称为知识城区或创新型城区。

创新型城区的构成基础在于在这样的城区内有知识要素与创新要素的聚集,而这样的聚集又会带来局部社会组织内涵的深刻变化。

首先,创新型城区会聚集以知识为基础、以知识的有效转换利用和知识的共同创造为目标的群体,并在他们的长期工作和生活活动中形成新型社会组织和社会关系网络。基于知识交互的需求,建立各种正式与非正式的联系机制与沟通渠道,由此形成新型的社会组织空间。这种新型的社会组织空间能够进一步促进知识学习、积累、流动和创新,使之具有自组织创新的能力,通过



中国科学院



社区实践获得更高的知识价值创造<sup>[13,14]</sup>。因此,我们也可以把这样的空间称为创新型社区或知识型社区。

其次,从经济社会运行的过程看,创新型城区是一个集成融合科技社区、教育社区、创业社区、风险资本社区、产业社区、经贸社区和文化社区等的复合社区系统,有利于创新链的连接转化,促进

从知识创造 知识产业化和资本化 产业化 价值收获 的良性循环,实现更高的社会组织效率。

当前,人类正在进入知识经济时代。这样的时代对城市的发展提出了更高的要求,这些要求也体现为现代城市发展的4大特征:一是要有更高的价值创造,在知识经济时代这样的价值创造主要表现为知识创造;二是能够以更高的效率组织社会,带给社会成员更大的收益和财富收获的期望;三是能够提供更加优质的均质化社会服务,为社会成员提供公平的发展参与机会;四是具有宜居、绿色和智慧的生活环境,能够实现价值创造活动和生活、文化活动等的和谐统一。创新型城区集中体现了这样的城市发展方向,因此可以说,创新型城区 是对 创新型城市 的支撑,而 创新型城市 又是 创新型国家 的支撑。

## 5.2 高新区向创新型城区的转变

高新区已经进入创新型城区建设阶段,开始了从传统意义的科技工业园向创新型城区的新内涵转变。首先,高新区在创新要素和高新技术产业聚集发展的过程中,已逐步建立起新城区框架和创新社会网络,带动了新型城市化的发展以及创新社区稠密度的增强;其次,现阶段高新区管理部门倍加重视知识型城区建设和创新型社会形态的塑造,正在通过打造高端社区、完善政策制度和改进管理组织架构等,努力推动高新区从单一功

能区向具有综合性功能的创新型城区转变。

近年来,国家高新区普遍加强园区核心区建设,进一步完善科教文化社区、现代商务、现代生活居住、公共交通、医疗、学校、生态休闲场所等配套设施,致力于为科技创新人才提供舒适便利的工作环境以及生态宜居的生活环境。大部分高新区规划建设的科技新城已经成为所在城市新城区建设的主要部分,比如杭州高新区的滨江新城、哈尔滨高新区的松江水韵新城、青岛高新区的胶州湾北部新城、广州高新区的萝岗新城、苏州高新区湖滨新城等。这些高新区通过打造科研、教育、产业、居住、生活、商务、社交、文化、休闲等融合协调发展的环境,推进园区、校区、城区和社区一体化运作,以社会功能的区域融合促进创新要素互动与创新社会环境的形成。

上述说明,目前的国家高新区已经不再是单一功能的产业园区,而日益成为集工作、生活、商务、娱乐等于一体的现代科技城区。在这样的城区里,伴随创新活动在生产、生活中的广泛社会嵌入,促进了新知识、新技术、新创意的产生,也使得高新区的社会组织成员工作和生活的经纬不再截然分明,日常生活中会越来越多地融进价值创造和财富收获的内涵。

## 5.3 高新区具有创新型城区构成的知识人才基础

知识型的人才构成创新型城区(或社区)的根本,高新区通过政策的制定与实施,努力营造了能有效聚集知识人群的社会环境。从创立之初,高新区就坚持以环境吸引人才、以事业造就人才、以机制激励人才的发展思路,制定支持人才创新创业的优惠政策和措施<sup>⑩</sup>,并通过实践中的不断探索建立起了以产业需求为导向的人才培训体系和适应创新发展需求的人才管理制度。目前,高新区已经形成了相对完善的人才服务体系和人才政

<sup>⑩</sup> 包括建立孵化器、提供创业资助、减免创业企业税收、给予人才补贴以及支持科技人员离岗或兼职创业等,吸引了大批的海外归国人才、大学和科研院所科技人员进入高新区创业

比如,通过引入培训机构、与相关机构共建实习实训基地及围绕主导产业和紧缺方向支持创建学院、开设专业及补贴培养等方式,为创新型企业发展提供了充分的适用性人力资源储备和支撑企业人才战略的制度环境,努力创造人才环境优势

策体系,使高新区进入了人才集聚与产业聚集相互加强、创新人才发展与高端产业发展相互促进的良性循环。

截至2010年底,国家高新区企业拥有从业人员859.0万人,大专以上学历从业人员比例达到51.8%(图11)。其中,硕士学位36.9万人、博士学位4.3万人、归国创业的留学人员近4.7万名。2010年,高新区从事科技活动的人员超过161.1万人,占高新区从业人员总数的18.7%。2010年高新区吸纳了36.3万名应届高校毕业生就业,十一五期间共吸纳应届高校毕业生144.7万人,高新区已成为吸纳大学毕业生就业、实践培养新生代创新人才汇聚知识群体的地理空间。

的水平,中国产业发展的国际竞争力和国家产业结构与经济结构调整的引领力都来源于高新区;四是,高新区正日益发展成为新的城市区,高新区的形态和内涵发展代表着中国新型城市化的发展走向。

20年来,我国在高新区建设上取得了重大进展,但同时也必须看到,到现在为止距离上述目标的真正实现尚有不小差距。对此需要有清醒的认识和清晰的判断。

### 6.1 从全球着眼,我国高新区的发展尚处后发赶超阶段

支撑中国经济发展的首要推动力量在于创新能力和创新实力的提升,这是中国未来经济发展的根本命题。但就目前我国高新区的发展而言,与世界性的创新中心区

相比,在创新活力、产业竞争力、经济带动力以及可持续发展能力等诸多方面还有相当大的差距。

从表4可以看出,我国高新区无论在创新资源的聚集程度、创新效率以及创新水平方面均明显落后于世界著名科技园区,即使是创新能力最强的中关村也与它们有不小的差距。

中国高新区的局域创新能力和水平与发达国家整体水平相比,也不占优势。2010年国家高新区总体工业增加值率只有25.4%,而欧美等发达国家平均工业增加值率一般保持在35%以上;高新区企业的人均劳动生产率(即人均工业增加值)为22.43万元/人,而美国人均劳动生产率折合人民币已经超过50万元/人,硅谷、新竹等科技园区更是已经超过100万元/人。2010年高新区总体的高服务业收入占技工贸收入的比例为11.28%,但OECD国家知识服务业增加

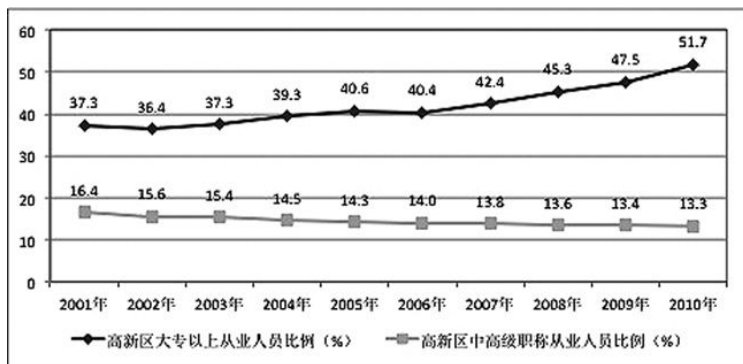


图11 高新区知识人才就业比例

## 6 对未来发展的认识和建议

基于对前20年的阶段总结和趋势揭示,我们对高新区的未来发展可以建立起新的认识:一是,高新区正崛起为推动中国经济发展的主体力量,高新区的兴衰和成败在很大程度上决定着中国经济能否继续保持较高速度的增长;二是,高新区的创新支撑着中国的创新型国家建设,国家创新系统建设的绩效在很大程度上取决于高新区作为中坚作用的发挥;三是,高新区的产业代表着国家高技术产业或战略性新兴产业发展

表4 中国国家高新区与世界科技园区的比较

	从业人员受 教育程度	研发投入占 营业收入比	新增万人授权 专利(件)	人均增加值 (万人民币)	服务业就业占比
高新区 平均	大学本科以上 22.7%(2009)	1.70%(2009) 其中政府投入占全国政府研发经费的 28%	27.5(2010)	19(2009)	16.8%(2009)
中关村	硕士以上占 10.15%(2008)	4.69%(2009)	45.7(2008)	22.8(2010)	46.7%(2009)
美国硅谷	硕士以上占43% (2009)	12%(2003)	168(2008)	90(12.7万美元) (2009)	63%(2009)
美国北卡 三角园	硕士以上占 35.6%(2008)		73(1998)		53%(2009)
台湾新竹	硕士以上占 25.1%(2009)	8.2%(2008)	141(2009)	145(683万新台 币)(2009)	
日本筑波	博士占科研从业 人员的22.5%	占国家研发 预算的40%	354(2008)		
韩国大德	硕士以上占 34.8%(2007)	占国家研发预算的 35%			研发服务企业占企 业总数45%(2002)

值已经超过了其GDP的1/3,并且硅谷、北卡、大德等科技园区均已超过了50%。

同时,我国高新区产业的全球竞争能力与世界先进的科技园区相比也差距明显。美国硅谷在上世纪引领了电子信息和互联网产业发展后,现今又成为全球新能源等产业发展的领跑者,北卡三角园在全球生物医药产业领域具有领先优势,台湾新竹园区则在集成电路制造、测试、封装和设计分别占到全球市场的66%、65%、47%和25%,而目前我国大陆地区尚未有一个高新区能够在某一技术领域或某一产业领域,建立起全球创新的引领优势或市场竞争优势。

这就形成了一个基本判断:我国高新区的发展目前还处于后发赶超阶段,完全基于市场竞争的自组织发展能力尚不充分,因此,未来的发展仍然需要政府的保护、引导和支持。在这方面,我们已经积累了许多成功的经验,当然也存在不少问题,这都需要在未来的发展中加以更好地解决。

其中最为重要的是,在未来的发展中需要进一步体现中央政府的作用,换言之,这是在新形势下,如何发挥举国体制优势的问题。

## 6.2 政策取向应进一步致力于发挥举国体制的优势

回顾前20年,我国高新区之所以能够取得高速发展,一个根本的推动力量在于中国特有的体制优势,在这种体制下政府对支撑发展的资源比其他国家的政府有更大的协调整合能力和组织动员能力。因此,很多研究者认为中国高新区的发展主要在于政府所推动的体制机制创新。

前20年的发展,对资源的协调、整合、组织和动员以及对产业和园区发展的规划引导都主要是由地方政府完成的,这在高新区的起步发展阶段优势和绩效的表现极为突出。但着眼于未来发展,这种单纯依靠地方政府的努力明显不够,并且在某些方面已经暴露出了问题。

首先,创新是一项复杂的活动,不仅仅表现为

知识的创造和技术的创新,而且还包括知识的传播、技术的转化应用以及创新商业化价值的实现,其需要科技、教育、经济、产业等多个部门政策协同,以及建立联合有效的创新系统支撑。目前,各个高新区在执行层面上已经建立起了整合市政府相关政策资源的管委会管理体制,但作为代表国家意志导向的国家高新区,却一直没有在国务院层面建立起协调各部门联合支持高新区发展的机制和措施,各部门政策间的重叠和矛盾仍普遍存在。目前,各部委分头颁发国家级产业化基地、产业基地、产业集群、产业园等牌子,各自出台基于各自利益的支持政策,缺乏对国家高新区整体的统筹规划布局,未形成结合这样布局的协同支持态势。许多情况下,高新区只能针对特定的问题与相关部门一对一地协调,由高新区所推进的创新政策联动呈现零散性、片断化的特征。在很多关键问题上,往往由于各部委之间缺乏共识,自下而上的协调也就难以达成预期的结果。在这种部门分立式的资源配置方式下,难以实现协同支持的努力和结果,高新区集合相关创新与产业要素的能力也由于部门分割和区域竞争而受到极大制约。

其次,我国产业发展的水平和能力不强,这一方面与我国整体的创新水平和产业基础薄弱有关,产业竞争力的提升还需要长期的积累与快速的追赶;另一方面也反映了我国高新区在产业体系的建設上缺乏战略性的规划布局。作为后发国家,我国的高新技术产业发展基本是在全球价值链的拉动下起步的,绝大多数企业都处于产业体系的亚产品层次,而真正具有全球技术领先并且具有主导产品设计能力和产业链整合能力的企业仍凤毛麟角,因而我们的大型企业难以组织整合大量分散的小企业群落,将规模优势转化为价值链控制优势。这也直接导

致了我国企业与发达国家企业盈利能力的差异,如2009年硅谷150家最大的上市企业的利润额(474亿美元)就达到我国全国高新区净利润的72.5%。实际上,高新区内很多企业已经能够在一些细分环节领域取得全球技术领先优势,但由于产业价值链多在亚产品层次,受到跨国公司的控制,往往因为不能直接进入以我为主的市场而被收编或陨落。

在这样受压制的外部竞争环境下,我国更需要建立起对创新资源配置和产业发展的战略支持体系。但遗憾的是,尽管各高新区自身在一定程度上完成了局部的资源整合和配置以及产业技术创新的系统布局,由于缺乏全国整体的资源配置导向和产业战略布局引导,产业在高新区被严重地分散和分割了。地方间的过度竞争在导致产业同质化发展和资源配置浪费的同时,也带来了逐底化发展趋势。以LED产业为例,目前全国有20余家高新区都把LED作为重点发展的产业领域,主要都集中在中下游的封装环节,而上游的MOCVD设备、衬底材料、外延片、芯片等都被跨国公司所控制。光伏产业的情况也类似,各高新区竞相扩大产能,过度投资已经造成了电池板、硅片等的产能过剩,而光伏产业价值链高端环节在各高新区都很薄弱。

再次,目前奉行的管委会体制也面临不少问题。以往以经济功能为目标、整合各政府职能部门的管委会体制,一直被认为是高新区发展取得巨大成就的重要制度性基础和保障,但随着高新区规模的扩张、创新经济与产业的壮大和社会功能的深化发展,这种不完全政府模式、不明晰的职能边界以及缺乏协调的上层结构,日益暴露出了一些的问题和矛盾,制约着国家高新区进一步创新发展。这些弊端主要表现在3个方面:一是



中国科学院



缺乏合法的行政主体,在协调相关部门及行政区关系时往往存在较大困难;二是社会事务和社会服务功能的增加对精简的管委会机构带来巨大挑战,很多高新区陷入了或者扩张机构、或者服务不足的两难决策,而且膨胀的机构和繁重的社会事务可能分散和弱化高新区的功能管理职能;三是一区多园的发展模式有效支撑了高新区的规模扩张和经验的辐射推广,但同时也带来了多园区统筹协调发展的困难。目前除了长春高新区、中关村高新区有实质性的协调管理机制外,大部分高新区的各个分园之间基本处于各自为政的状态,难以实现功能互补的协调发展,甚至很多分园的发展大大偏离了高新区的导向。

这些问题的解决在许多方面取决于中央政府的导向和政策,而不可能仅依靠地方政府的努力就能够解决。这主要是因为在中国现行体制和国情下,支撑创新和发展的资源要素主要由中央政府控制,对区域、产业发展的规划、审批、贸易、财税支持等政策资源也主要依赖于中央政府,在新的发展阶段高新区发展的动力、发展的规模和程度都将更大程度地需要中央政府的导向和支持。

### 6.3 着眼于未来发展的政策建议

上述两个方面都说明,在新的发展阶段高新区肩负着新的使命,同时也面临诸多新的挑战,这就需要政府、特别是中央政府对高新区的建设建立新的思维、注入新的发展理念和付诸新的政策和行动。

为此,提出建议以下:

(1)加强顶层设计,进一步发挥举国体制的优势。新阶段高新区的目标任务已经与20年前有很大的不同,单纯依赖国家科技部作为高新区主管部门已有很大的局限性。这种局限一方面由于科技部作为国家科技主管部门的职责与新时期高新区的功能定位并不完全一致;另一方面,高新区的未来发展需要更大范围和更大力度的资源整合和

资源配置,而目前仅由科技部下设一个专门机构(科技部火炬高技术开发中心)行使管理,在可以运用的政策杠杆和行政推动力量方面都难以有效满足高新区全方位发展的需求。

为此,建议中央政府加强对高新区管理和导向上的顶层设计。建议从国家全局着眼,成立能有效行使中央政府创新推进职能的创新发展促进局,统一布署和协调促进国家创新发展的事务,特别是对国家高新区和国家级经济技术开发区的创新发展应纳入统一管理。这有利于加强顶层的规划导向力度和政策协调力度,在推动产业和区域创新以及推动科技与经济结合等诸多方面,进一步发挥举国体制的优势。

(2)在宏观层面加强对高新区的战略性规划和布局。目前,国家高新区的设立主要取决于地方政府的发展需求,国家高新区的扩区和升级审批更多体现的是对地方积极性的鼓励,而没有体现国家宏观的战略性规划导向。这带来了3方面的问题:一是国家高新区建设在空间规划布局上的随意性,国家高新区的建设条件和发展水平参差不齐,使国家今后在创新资源有效配置上和政策支持上难以抓住重点;二是造成高新区发展的同质化和产业发展的过度竞争。例如,目前高新区出现的竞价招揽人才、项目以及新兴产业群体衰落、产能过剩等现象对今后发展提出了警示;三是高新区应成为国家或区域经济发展的增长极,而目前的大范围扩张现象不能体现这样的发展。就全国平均情况看,目前国家高新区每平方公里的总收入平均不足10亿元,高密度产出演变为低密度产出,这实际上是造成了国土资源的浪费。总体而言,高新区的发展需要体现国民经济发展需求和区域经济发展实际的有效结合,因此,需要加大国家自上而下的规划介入力度。

国家对高新区的战略性规划布局,应在3个方面重点加强:一是对国家高新区发展的战略性空

这是按整体管辖面积计算的。目前很多高新区通过扩区、托管等方式大规模扩大的管辖面积,很多还处于未开发状态,还具有很大的发展空间

间规划布局 ;二是对国家高新区发展的国家战略性重点产业规划布局 ;三是对国家高新区发展的创新支撑条件建设规划布局。应结合这些规划布局落实中央政府对国家高新区的发展导向和国土面积控制 ,落实对重点产业发展的引导和扶持 ,特别是着眼于新时期国家高新区的战略地位 ,有效配置国家支撑创新发展的要素和资源 ,以使高新区能更健康地发展。

(3)把高新区作为推进国家创新体系建设的重点和抓手。这有3个方面的政策含义 :

一是把高新区作为新型城市化建设的示范 ,以高新区为试点探索新型的城市组织和管理模式 ,通过引领创新型城市建设支撑创新型国家建设。主要表现为提供更加优质高效的社会服务 ,推动在知识经济条件下实现城市经济、社会与民生和谐统一 ,实现创新驱动的社会发展。对条件成熟的高新区有必要推动地方(或国家)立法 ,为高新区需要开展的新的社会实践和管理体制机制创新确立法律保障。

二是把高新区作为新时期国家创新体系建设的重要抓手 ,以有效推动高新区的发展为基点理顺国家创新体系的结构和运行。主要政策着眼点在于 :国家科技计划和研发经费安排向高新区倾斜 ,促进以企业为主体的技术创新 ;支持和鼓励高新区产业技术研究机构的建立 ,引领和带动传统科技机构的深化改革 ,在体制机制上 ,建立大学、科技机构与高新区紧密的互动关系 ,以高新区为现实场景落实科技与经济的结合。

三是加强政策的协同性与互补性。与过去相比 ,在新时期促进高新区建设 ,更加需要发挥政策协同性和互补性。一方面需要加大中央政府和地方政府的政策协同 ,尤其特别需要加大中央政府各部门间的政策

协同 ;另一方面 ,新阶段高新区的创新发展已经与全局性的国家整体行为紧密关联 ,科技、教育、产业、商务、金融、法律等各个相关部门都对高新区发展有重要影响 ,如科技和教育部门的评价导向政策直接影响着高新区对创新资源要素的吸纳程度。因此 ,从长远来说需要推动这些相关部门的体制机制创新和制度改革 ,解决各部门之间与高新区发展的制度不相容问题 ,而就当前阶段而言 ,需要在高新区与这些部门间建立和增强政策的互补性 ,并通过政策的互补性带动制度互补 ,逐步形成能够自发支持高新区发展的大环境。

(4)设立国家直属管理的高新区。按在国家经济或区域经济中的重要程度 ,确立以地方为主建设或中央为主建设的不同类别的高新区。以国家自主创新示范区为基础 ,选择重点高新区(比如 ,中关村、上海、深圳、武汉、成都、广州、苏州、无锡、长春等)进行国家重要创新资源的战略性部署 ,建立中央直属管理的高新区 ,强化中央对部分高新区的直接管理 ,以便高效整合协调相关力量塑造出具有全球竞争力的国家创新发展核心支点 ,避免地方主导所产生的功能异化问题。这方面 ,日本筑波、台湾新竹、韩国大德以及瑞典西斯塔科学城等都有很好的经验。

#### 主要参考文献

- 1 科技部火炬高技术产业开发中心.中国火炬统计年鉴(2011).北京:中国统计出版社,2011.
- 2 国家统计局.中国统计年鉴(2011).北京:中国统计出版社,2011.
- 3 科技部火炬高技术产业开发中心.国家高新区2010年综合发展与数据分析报告.2011年6月.
- 4 周晓艳,韩朝华.中国各地区生产效率与全要素生产率增长率分解(1990-2006).南开经济研究,2009,(5): 26-48.
- 5 郭庆旺,贾俊雪.中国全要素生产率的估算:1979



中国科学院

2004. 经济研究, 2005 (6): 51-60.
- 6 师萍, 韩先锋, 周凡馨等. 中国研发创新全要素生产率增长特征及空间差异分析. 科学学与科学技术管理, 2011 (1): 35-72.
- 7 Kumbhakar S C, Lovell C A K. Stochastic Frontier Analysis. Cambridge University Press, 2000.
- 8 Freeman C. Technology, Policy and Economic Performance: Lessons from Japan. Pinter London Publishers, 1987.
- 9 OECD. National Innovation Systems. Paris, 1997.
- 10 程郁, 王胜光. 创新系统的经济学新释: 创新经济体. 中国科技论坛, 2010 (6): 17-24.
- 11 OECD. OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2011. Paris, 2011.
- 12 亨利·埃茨科威兹. 三螺旋: 大学·产业·政府三元一体的创新战略(第1版). 北京: 东方出版社, 2005.
- 13 Wenger E, McDermott R, Snyder W M. Cultivating Communities of Practice: A Guide to Managing Knowledge. Boston MA: Harvard Business School Press, 2002.
- 14 Brown J S, Duguid P. Organizational learning and communities of practice: towards a unified view of working, learning and innovation. Organization Science, 1991, 2: 40-57.

## National Role of High-Tech Industrial Development Zone in China

Wang Shengguang Cheng Yu Liu Hueiwei

(Institute of Policy and Management, CAS

Research Center for China's High-tech Industrial Development Zone 100190 Beijing)

**Abstract** After more than 20 years development, China's national High-Tech Industrial Development Zone (HIDZ) made great contribution to economic and social development and national innovation system construction in China. This paper will make a comprehensive evaluation on the role of HIDZ for national development from the perspective of economy, innovation, industry, city development. It highlights that HIDZ become the main stay of supporting national economic growth, leading the transition of economic development, constructing national innovation system, developing strategic emerging industry and building modern city. Therefore, in the new development stage, national HIDZ should take greater responsibility, which require central government to adjust new orientation and policy for HIDZ's development.

**Keywords** high-tech industrial development zone, innovation-oriented, innovation system, strategic emerging industry, national support system

王胜光 中科院科技政策与管理科学研究所研究员, 中国高新区研究中心主任, 创新发展部主任。1961年出生于山东乳山。主要研究方向为科技园区、创新战略、创新政策、科技与经济发展等。E-mail: wangshg@casipm.ac.cn