
深圳市 2014 年度软科学研究项目

项目编号：RKX20140605173433374

深圳市中长期科技发展战略研究

承担单位：深圳市社会科学院

2015 年 4 月

目 录

前言.....	1
第一部分 2030 年经济、社会发展环境展望.....	2
一、 国内外经济社会发展环境展望.....	2
(一) 全球经济快速增长, 新的区域发展格局形成.....	2
(二) 我国经济社会发展进入新阶段.....	7
二、 深圳市中长期经济、社会发展趋势分析.....	12
(一) 经济社会发展基础分析.....	12
(二) 经济发展趋势分析.....	13
(三) 可持续发展趋势分析.....	13
第二部分 国内外科技发展趋势分析.....	14
一、 全球科技发展趋势分析.....	14
(一) 全球科技面临革命性突破.....	14
(二) 科技发展区域格局变化不大.....	15
(三) 科技前沿领域面临重大变化.....	15
二、 我国科技发展趋势预测.....	17
(一) 科技创新重要性更加突出.....	17
(二) 世界科技创新占一席之地.....	17
(三) 构建更加开放的创新体系.....	19
三、 世界先进国家科技战略研究.....	20
(一) 面向未来作科技发展战略部署.....	20
(二) 突出绿色增长及可持续发展.....	25
(三) 促进优先领域的科技突破.....	26
第三部分 深圳市科技发展基础分析.....	27
一、 实施创新驱动战略.....	27
二、 企业创新能力突出.....	27
三、 战略性新兴产业发展迅速.....	27
四、 科技基础设施和创新能力建设进展很大.....	28

五、综合创新生态体系较为完善.....	28
第四部分 深圳市科技发展愿景研究.....	29
一、战略方针.....	29
二、战略目标.....	30
（一）中长期科技发展愿景.....	30
（二）近期目标.....	30
三、战略重点.....	31
（一）努力构建开放合作的科技创新体系.....	31
（二）改革和建立符合国际标准的科技管理体制.....	31
（三）前瞻部署前沿技术攻关和相关基础研究.....	32
（四）打造具有国际竞争力的战略性新兴产业集群.....	32
第五部分 促进深圳市科技发展若干策略建议.....	33
一、切实营造吸引创新型人才的城市环境.....	33
二、积极实施知识产权和技术标准战略.....	34
三、加大科技服务经济社会发展的力度.....	34
四、大力推进创新金融服务体系建设.....	35
参考文献.....	36

深圳市中长期科技发展战略研究

前言

科技发展战略是指从长远的、全局的视角出发，一个国家或地区根据特定的历史条件和社会需求所制定的符合科技发展规律的科技方针、策略和政策体系，它对科技发展起着宏观指导作用，意义重大。制定中长期科技发展战略通常是在充分估计未来 20 年左右的经济社会发展需求和资源条件的基础上，调查和分析科技发展的历史和现状，对未来科技的发展进行预测，确定科学技术发展的战略方向、战略目标、战略重点和实施策略。制定城市或区域科技发展战略，需要结合国内外经济社会与科技发展的趋势分析，选择自身的科技发展的战略目标、思路和重点发展领域，并提出相应的基本实施策略。

面对经济、科技全球化与信息技术革命，许多先进国家如美国、日本、德国、法国、英国、韩国和俄罗斯等，都争相制定自己的科技发展战略，使得国际科技竞争日益激烈，对全球科技发展产生广泛而深远的影响。在此大背景下，我国也加强了科技发展战略研究，国务院在 2006 年制定并发布《国家中长期科技发展规划纲要 2006-2020》，对我国的中长期科技发展战略作出指引；中国科学院在 2009 年发布了《创新 2050：科学技术与中国的未来》的系列战略研究报告，从我国国情出发设计了相应的科技发展路线图；中国工程院在 2011 年《中国工程科技中长期发展战略研究》报告，对 2030 年我国工程科技发展战略目标进行系统谋划；2013 年 6 月，中国科学院发布了《科技发展新态势与面向 2020 年的战略选择》战略研究报告，2015 年 5 月国务院发布《中国制造 2025》，部署全面推进实施制造强国战略，成为中国工业未来 10 年的发展纲领、顶层设计。深圳在 2011 年 12 月制定《深圳市科学技术发展“十二五”规划》，开展了科技发展战略的相关研究，但没有像上海和重庆等省市一样开展了中长期科技发展规划战略专门研究，并相应制定中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）。

从现在起到 2030 年是深圳发展的重要战略机遇期。这一时期，深圳创建国家自主创新示范区、建设创新型城市将迈入全面提升阶段，科技发展肩负着新的历史

使命。为此，深圳开展科技发展战略研究，制定中长期科技发展战略具有重要意义。

第一部分 2030 年经济、社会发展环境展望

作为国家发展战略的一个组成部分，科技发展战略是为社会经济发展战略服务的，同时又受社会经济发展战略的制约。当代科技日新月异，人类社会进入了科技创新成就不断涌现的重要时期和经济结构加快调整的重要机遇期。科技发展战略的研究，需要有一个宏观经济社会发展环境作为背景。科技快速发展本身又引发社会生产方式、全球竞争格局的重大变革。

一、国内外经济社会发展环境展望

从世界近代历史来看，每一次科学和技术的革命性突破都掀起了一轮新的产业浪潮，导致世界科技中心的转移，进而带来一些国家区域地位的更替和强国的崛起。

（一）全球经济快速增长，新的区域发展格局形成

1、经济发展根本性改变世界经济版图

随着经济全球化和科技发展，到 2030 年世界经济版图将发生根本性改变。来自美国、欧盟、俄罗斯及世界银行的知名研究机构等都对 2030 年的世界作出了预测，对全球经济社会发展趋势作出了分析，预言届时人们将要面对的一个不一样的世界。

在 2012 年 12 月，美国国家情报委员会出版了四年一度的预测报告：《2030 年全球趋势：不一样的世界（Global Trends 2030: Alternative Worlds）》，指出与我们今天的世界相比，2030 年的世界将发生彻底的改变。美国国家情报委员会认为，不断扩展的全球经济，发展中国家的迅速增长，对新的通信和制造技术的广泛利用，是未来世界的主要趋势。按照 GDP、人口规模、军事开支和技术投资来衡量，在全球总实力方面，亚洲将会超过北美和欧洲。中国有很大概率会发展成为最大的经济体，在 2030 年以前超过美国经济。同时，欧洲、日本和俄罗斯经济很可能会继续缓慢地相对衰落。美国国家情报委员在报告中所预测的 2030 年不一样的世界，

存在四个“大趋势”：一是个人权力增强，中产阶级增多；二是权力从国家向非正式网络和联盟扩散；三是城市化、移民和老龄化导致人口结构变动；四是对食品、水和能源的需求增加。报告认为这四个“大趋势”每个都在改变着世界，在很大程度上扭转了 1750 年以来西方的历史性崛起，恢复了亚洲在全球经济中的份量，在国际上开启一个“民主化”的新时代。到 2030 年，没有任何国家，无论是美国、中国还是任何其他大国，会成为一个霸权主义强国。美国的硬实力和软实力将仍居世界首位，但单极时代不复存在。

2012 年 5 月，欧盟安全问题研究所发布的《全球发展趋势 2030—相互联系的多中心世界中的公民》报告则预测，在未来 20 年，五大因素将影响世界经济体系：发展中国家的经济发展，世界经济重心向亚洲和拉美转移，人口问题—西方和东亚的老龄化问题以及非洲和东南亚的人口膨胀问题，提升农业和服务业的产值、促进贸易，向绿色经济转型。

对于世界经济发展趋势，美国国家情报委员会做出了乐观的预测：新兴经济体继续比较快速地增长，同时发达国家的 GDP 保持增长，全球经济到 2030 年就实际数字而言将近翻一番，达到 132 万亿美元。未来全球经济的状况将越来越取决于发展中国家的表现。较大的新兴市场，特别是中国，将会成为多极世界经济中的一极。到 2020 年，新兴市场所占的金融资产比例预计差不多将会翻一番。美国、欧洲和日本在全球收入中所占的比例预计将从今天的 56% 下跌到 2030 年的远远低于 50%。发展中国家的增长占全球增长总量的 50% 多，投资也占全球总量的 40%。全球经济不再依赖美国消费者，而是新兴国家的投资增长。中国目前对全球的经济贡献是美国的 1.5 倍。在世界银行有关未来经济多极状况的所作模型分析中，尽管中国经济增长可能会放缓，但是到 2025 年，中国的增长将占全球增长总量的 1/3。中国的经济将成为全球之最，在 2030 年到来之前就赶超美国。由于美国人均收入会在 10 年内增加 1 万美元，所以“美国梦”重新出现。中国的人均收入也迅速增加，从而确保了避免陷入中等收入陷阱。

世界银行 2012 年 2 月所发布的《2030 年的中国：建设现代、和谐、有创造力的高收入社会》报告则预测，“或许全球大趋势当中最重要的一点就是中国自身的崛起。在未来 20 年内，没有任何一个国家能像中国这样对全球经济有举足轻重的影响。就算中国经济增速放缓，到 2030 年，中国仍会取代美国，成为全球最大的

经济体，在全球贸易中的比率增长 2 倍。”世界银行预测，尽管贸易顺差会有所下降，但中国仍有望稳坐全球头号债主宝座。中国届时对全球经济的影响相当于 1870 年左右的英国以及 1945 年时期的美国。世界银行预计，发达经济体由于去杠杆化和主权债券负担承重，增速会持续下降。到 2030 年，发展中国家增长有望占全球增长的 2/3（如果不包括中国，则为 40%），以及全球输出的一半（不包括中国则为 30%），将会成为全球贸易的主要目的地。

俄罗斯科学院世界经济和国际关系研究所 2011 年所作的《2030 年全球战略预测》报告，对世界经济、社会和科技发展的主要趋势作出了自己预测（详见表 1：世界经济和科技发展的主要趋势）。俄罗斯科学院在报告中预计，2011-2030 年世界经济年均增速将达到 4.0%到 4.5%。中国接近中等发达国家水平并拥有较高的社会经济发展速度是 2030 年前的主要变化。俄罗斯科学院认为增长质量和竞争力标准将决定一国在世界经济版图中的地位。美国将在创新、金融和军事领域保持全球领导者的地位。中国在 GDP 规模上至少会接近美国的水平，但 GDP 中的创新成份及其他质量型的成份方面仍将落后于美国。

表 1：世界经济和科技发展的主要趋势

1991—2010 年	2010—2030 年
全球 GDP 年均增速为 3.5%	全球 GDP 年均增速为 4.0%到 4.5%
创新突破：英特网、移动通讯、电信等	新材料、生物工程、与人类健康相关（药剂学和医疗发生根本性变化）的生产和服务领域。节能技术（环保型能源）。新的人文和社会技术。非传统碳氢化合物来源。NBIC 会聚技术（NBIC-convergence）——纳米、生物、信息和认知技术的会聚
一体化进程：欧盟东扩；一体化思想在亚太地区的扩散；南亚、拉美和非洲的一体化发展较弱	保持欧盟的一体化发展进程。亚太地区金融和创新领域的一体化迈上新台阶：在“东盟加中日韩”机制框架下形成自贸区
开始形成真正的全球经济	超越金融行业后，所有的经济部门走向全球化，形成高技能劳动力、医疗、教育、文化、娱乐等智力服务、艺术创作的全球市场
金融市场快速发展并复杂化	致力于增强金融市场的稳定性，使实体经济对其依赖性降低
利用传统的全球金融治理机	完善全球金融治理机构。寻找国际货币基金组织新

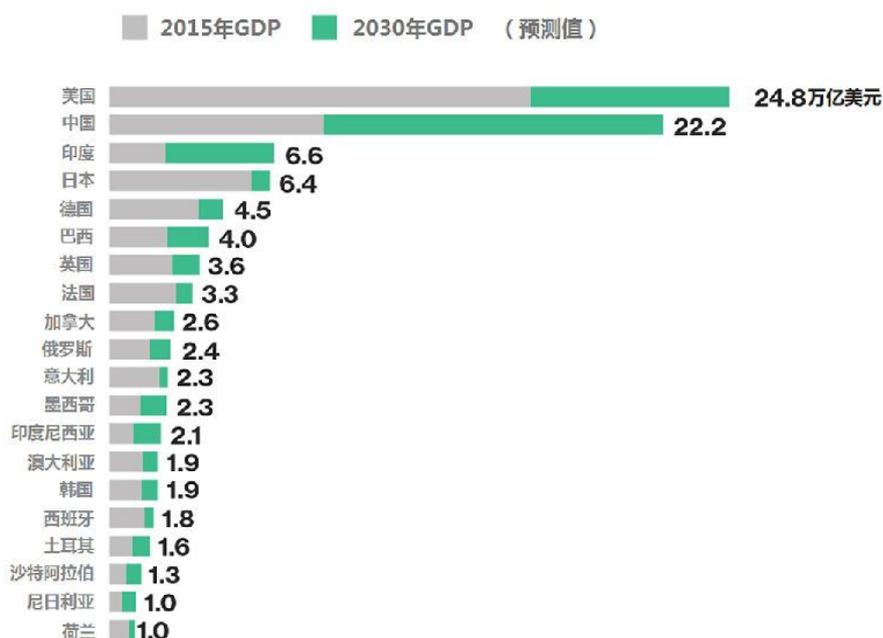
构（国际货币基金组织、世界贸易组织、“七国集团”等）	的合法性，“G20”机制的作用
中国、美国和欧盟为世界经济 增长作出了主要贡献	中国、美国、一组中等国家、 欧盟、印度将为世界经济增长 作出主要贡献

资料来源：《2030 年全球战略预测》，俄罗斯科学院世界经济和国际关系研究所，2011 年

世行报告《2030 年的中国》同样认为，GDP 总量和人均 GDP 将不再在经济发展水平指标中具有统治性地位。科技和创新水平、个人质量、“绿色 GDP”水平等指标的重要性将得到增强。植根于更大范围的交流和国际上的共同努力之中的科技创新，对于世界避免金融与资源制约因素的加重来说是至为重要的。

不过，在 2015 年 4 月，美国农业部所发布的全球宏观经济规划预测，有些不一样的说法，它的预测数据显示，到 2030 年，美国将勉强保住世界第一大经济体的宝座，GDP 预计 24.8 万亿美元；中国紧随其后，位居第二，GDP 规模将增至现在的两倍；而目前排名第八的印度，15 年后将跃居第三；其后的国家排名依次为日本、德国、巴西、英国、法国、加拿大、俄罗斯等国（详见下图：2030 年世界 20 大经济体）。大体上说，在 15 年后，新的全球经济秩序出现，美国不再遥遥领先，新兴市场国家后来居上，而欧洲大国排名将开始落后。

2030年世界20大经济体



2、中产阶级规模将会空前扩大

伴随着全球经济发展，中产阶级队伍空前扩大，而这将成为影响科技发展的重要背景因素。全球中产阶级的成长壮大是一场巨变，中产阶级将成为世界大多数国家中最重要的社会与经济组成部分。美国国家情报委员会预测在未来 15-20 年内，中产阶级绝对人口数量和所占人口比率都会直线上升，保守估计将从目前的 10 亿人口上升到 20 亿。欧盟安全问题研究所发布的《全球发展趋势 2030》报告预计，到 2030 年，80%至 85%的中国人将成为“中产阶级”；世行报告则预测：随着新兴经济体的发展，全球中产阶级规模将会空前扩大，预计会从 2009 年的不到 18 亿飙升到 2030 年的 50 亿，其中 2/3 在亚洲国家。正是创新型经济发展促使中产阶级巩固其在全球范围内的地位，同时，全球中产阶级成为创新产品的主要需求者和制造者，引发汽车等各种消费品的需求爆发。

3、资源供给和环境压力会激增

世界人口增长及城市化发展，将对资源环境提出更高的要求，致使资源供给和环境压力激增。美国国家情报委员会的《2030 年全球趋势》报告预测，到 2030 年，全球人口将达到 83 亿左右，城市人口从占 50%比重到 2030 年将攀升至将近 60%，约 49 亿人。发展中国家迅速的城市化，对城市住房、办公空间和运输服务的需求，要求今后 40 年的建设规模可能要与世界上迄今为止建设总规模大致相等。由于全球人口的增长和城市化发展，以及不断壮大的中产阶级，对食品、水资源和能源的需求将会分别增长 35%、40%和 50%，而气候变化将使这些十分重要的资源的供应前景恶化。届时将近一半的世界人口将生活在水资源供应严重紧张的地区。中国和印度这样的大国将容易受到损害。

世界银行的《2030 年的中国》报告指出：走向 2030 年，全球的能源、自然资源供给和环境压力会激增。原材料价格将持续上涨和波动。稀缺自然资源价格走高。而这些更加突出了引入“绿色增长”战略的需求，并且成为推动经济增长和科技发展的一个潜在动力源。

需要特别关注的是能源状况。到 2030 年全球能源供应格局可能改变，至少从现在起到 2030 年，全球可能并不存在突出的能源紧张问题，而这将给经济和科技发展带来广泛影响。垂直钻井和水力压裂技术的混合带来了页岩气和页岩油的革

命，随着这一非常规油气产量暴增，美国在 2011 年超过俄罗斯成为第一大天然气生产国，并在 2014 年超过沙特成为世界第一大石油生产国。美国国家情报委员会的《2030 年全球趋势》报告预测，由于页岩气的开发，美国在今后几十年内将拥有充分的天然气来满足国内需要，并实现潜在的全球出口。美国通过采用先进的钻探技术而增加的原油产量，使得全球的剩余产能可能会超过 800 万桶，这样欧佩克将会丧失对价格的控制，因而原油价格将会暴跌。美国可能会在不远将来实现能源自给。另一方面，亚洲国家的经济社会发展却可能给全球能源带来强劲需求。亚洲开发银行 2011 年的一项研究报告就指出，到 2050 年，亚洲有 90% 的石油都将依赖进口。¹中国科学院院士、国家科学技术部原部长徐冠华曾表示，2030 年，在综合政策情景下，我国车用能源消费达到峰值油耗约为 3.6 亿吨标油，受到车用石油消费快速增长的影响，我国石油对外依存度预计将超过 70%。²如此，全球能源供求格局未来变化很大，可能出现新的平衡。俄罗斯科学院所作的《2030 年全球战略预测》报告认为，到 2030 年，世界将不再遭受能源短缺的困扰，能源价格将成为最重要的问题。新能源的开发工作将继续进行，但无论是生物能源还是其他的替代能源，都无法占据主导地位。在这一领域取得突破性成果的将主要是发达国家，而且在 2030 年之后才能感受到。

（二）我国经济社会发展进入新阶段

从现在起到 2030 年，是我国经济发展的重要机遇期和可持续发展的关键转型期。伴随着工业化、信息化、城镇化、市场化和经济全球化发展，我国经济社会发展进入新阶段。

1、全球最大的经济体没有悬念

综合多项权威机构的预测，到 2030 年，我国将成长为全球最大的经济体，从而对国内外经济与科技发展发挥着极为重要的影响。

2011 年，时任世界银行高级副行长兼首席经济学家林毅夫曾预测中国经济还会在未来二十甚至三十年内保持快速增长，并在 2030 年成为世界上最大的经济体。³他

¹ 《2030 年全球趋势：不一样的世界》，美国国家情报委员会，2012 年 12 月。

² 《徐冠华：2030 我国石油对外依存度将超 70%》，新浪财经，<http://finance.sina.com.cn/hy/20141114/101920818933.shtml>，2014 年 11 月 14 日

³ 《林毅夫：2030 年中国将成世界最大经济体》，新京报，2011-11-05

还援引国际知名的麦迪逊公司的数据，预计到 2030 年时中国的人均收入有可能达到美国的 50%，中国的总体经济规模按购买力平价计算可能达到美国的两倍，按市场汇率计算的经济规模有可能至少和美国相当。中国有可能再次成为世界上最大、最强的国家。

2014 年知名经济学家胡祖六说，改革开放三十多年来，中国经济基本上从低收入国家迈入中等收入国家行列，目前年人均国内生产总值已超过 6000 美元。⁴如果中国经济维持稳定的增长速度，中国经济将越过中等收入陷阱，到 2030 年有望成为世界上最大的经济体。预计，从现在到 2030 年，中国 GDP 要保持 7% 的年均增长率，劳动力因素将贡献 0.5 到 1 个百分点，资本因素贡献 3 个百分点，全要素生产率需贡献 3 到 3.5 个百分点。

《2030 中国：迈向共同富裕》的主要作者、清华大学国情研究中心主任胡鞍钢也认为，到 2030 年中国将超过美国成为全球最大的经济体，成为世界最大的消费市场，形成世界最大的现代产业体系和最大规模的城市群。按汇率法和购买力评价法等三种方法估算，到 2020 年之前，中国 GDP 总量将会超过美国；到 2030 年之时，中国 GDP 总量相当于美国的 2.0-2.2 倍。

来自中国社科院的李平研究员等作了更为具体的研究，认为迈向 2030 年的这一时期，中国经济能否顺利实现转型升级与健康持续发展至关重要⁵。中国将在 2020 年前后基本实现工业化，在 2030 年完成工业化进程。根据他们在 2010 年所作的这项分析，2011-2030 年期间，在粗放增长情景、集约增长情景和技术进步主导长情景之下，中国经济仍将经历较快增长（详见表 2：2010-2030 中国经济增长预测）。中国 GDP 增速将逐渐放缓，增长质量将显著改善。在集约增长情景中，2011—2030 年期间 GDP 年均增长率为 6.7%，其中 2011—2015 年期间年均 GDP 增长率为 8.8%，2016—2020 年期间年均增长率为 7.2%，2021—2030 年期间年均增长率为 5.5%。

表 2：2010-2030 中国经济增长预测

	2010-2015 年	2016-2020 年	2021-2030 年	2010-2030 年
	GDP 平均增速	GDP 平均增速	GDP 平均增速	GDP 平均增速

⁴ 胡祖六：到 2030 年中国有望成为世界上最大经济体，新华网，2014 年 04 月 20 日 http://news.xinhuanet.com/world/2014-04/20/c_1110319686.htm

⁵ 《2030 年中国社会经济情景预》，李平等，《宏观经济研究》，2011 年第 6 期

粗放增长情景	7.9%	5.9%	4.2%	5.5%
集约增长情景	8.8%	6.9%	5.5%	6.7%
技术进步主导长情景	9.4%	7.2%	5.7%	7.0%

来源：《2030年中国社会经济情景预》，李平等，《宏观经济研究》2011年第6期

2010—2030年期间，中国人均GDP将持续较快增长，将在2030年步入高收入国家的行列；随着人均收入水平持续较快提高，居民的消费结构将不断升级。在未来20年里，中国居民收入将持续快速上升，2030年人均GDP将在13000美元左右（集约发展情景，2008年美元价），届时将步入高收入国家的行列（按照2006年世界银行标准，人均收入超过10726美元便达到高收入国家标准）。2011—2030年，随着人均收入水平持续较快提高，居民的消费结构将升级，在汽车、医疗保健、住宅、教育、文化娱乐、旅游和服务上的消费支出将显著增加，这些消费品种在消费中的占比也将明显提高。尤其是汽车消费，在未来的10—15年里需求将高速增长，拥有汽车的家庭将大幅上升，预计2020年城镇居民每百户汽车保有量将达到50辆，2030年将进一步上升至85辆。

2012年的世界银行研究报告《2030年的中国》预计到2026—2030年，中国的GDP会从2011—2015年期间的8.5%逐步下降到5%左右。美国国家情报委员会指出，据几项私营部门的预测，到2020年，中国经济的增速或将只有5%，尽管如此，中国在未来10—20年内，经济规模仍能超过美国。

2、城市经济实力位于世界前列

作为经济和科技发展的重要载体，城市将有着更加突出的地位，我国的城市经济实力在2030年有望迈入世界前列。2014年牛津经济学公司在最新发布的一份名为《世界750座大城市未来的机遇与市场》报告中指出，到了2030年，世界50个最大城市经济体将新增9座中国城市，而欧洲的8个城市将跌出榜单。在10座增长最快的城市中，有7座是在中国，按增长率高低排名分别是：上海、天津、北京、深圳、苏州、武汉和成都。到2030年，中国大陆城市GDP总量排名前5的城市为：上海10930亿美元，北京9030亿美元，天津8640亿美元，广州7430亿美元，深圳7270亿美元。

表3：2030年跻身全球50强的中国大陆城市排名（按GDP增量）

单位：10亿美元

排名	城市	GDP 总量增量
2	上海	734
3	天津	625
4	北京	594
6	广州	510
7	深圳	508
9	重庆	432
10	苏州	394
14	佛山	302
15	武汉	301
16	成都	300
22	青岛	270
23	沈阳	268
25	杭州	263
27	长沙	251
29	大连	233
30	唐山	232
32	无锡	226
35	东莞	218
37	宁波	212
38	郑州	211
39	南京	206
40	烟台	193
46	泉州	175
47	济南	173

资料来源：《世界 750 座大城市未来的机遇与市场》，牛津经济学公司，2014 年

2012年8月国际权威研究机构麦肯锡公司在美国《外交政策》杂志推出《2025年全球最具活力城市排行榜》，以“未来城市”为题所发布的全球75座活力城市排行榜。在该榜单中，中国有29个城市入选，约占四成。上海摘得该榜单桂冠，北京、天津、广州、深圳等一线城市均排名靠前（详见表4：2025年全球最具活力城市）。该项研究认为，到2025年，在世界上最富裕的600个城市中，中国有望占据其中的151个。在该报告预测的世界未来10大经济发展城市中，除纽约外的其余9个都在中国，分别是上海、北京、天津、重庆、深圳、广州、南京、杭州和成都。深圳在多项指标上跻身未来全球25大城市行列：GDP总量第11位，GDP增速位居第6位。

表4：2025年全球最具活力城市

排名	城市	所在国家
1	上海	中国
2	北京	中国
3	天津	中国
4	圣保罗	巴西
5	广州	中国
6	深圳	中国
7	纽约	美国
8	重庆	中国
9	莫斯科	俄罗斯
10	东京	日本

资料来源：《2025年全球最具活力城市排行榜》，麦肯锡公司，《外交政策》，2012.8

3、人口红利削减和老龄化问题突出并存

面向2030年，我国将出现人口红利削减和老龄化问题突出现象，对经济、社会和科技发展都构成很大挑战。国家统计局所发布的2012年统计公报表明，2012年末，我国大陆15至59岁劳动年龄人口为93727万人，比上年末减少345万人，占总人口的69.2%，比上年末下降0.6个百分点。时任国家统计局局长马建堂表示，这是相当长时期以来劳动年龄人口绝对数量的第一次下降。人口和劳动力的供给波动变化是长期的，预计中国劳动年龄人口在比较长的一段时间，至少在2030年以前，会稳步、逐步有所减少。2013年，国家统计局将劳动年龄人口的统计范围调整为16~60岁。统计结果显示，16~60岁的劳动年龄人口为91954万人，比上年末减少244万人，占总人口的比重为67.6%。2014年，统计结果表明，劳动年龄人口

数量比上年末又减少了 371 万人，总数为 91583 万人，占总人口的比重为 67.0%。

美国国家情报委员会的《2030 年全球趋势》报告曾预测，中国适龄劳动力人口规模在 2016 年将达到顶峰，此后将开始从 9.94 亿下降，到 2030 年，约为 9.61 亿。中国的人口红利将不再延续。

与此同时，老年人口的比重继续攀升。国家统计局所发布的统计公报显示，2012 年我国大陆 60 周岁及以上人口 19390 万人，占总人口的 14.3%，比上年末提高 0.59 个百分点。美国国家情报委员会预测，中国的人口在迅速老龄化，目前年龄在 15-29 岁的人口占中国人口总量的 30%，但 2030 年，该比率将下滑到 21%。世界银行的《2030 年的中国》预计，走向 2030，中国将经历一场人口变革：人口负担率在未来 20 年内将翻一番，相当于目前挪威和荷兰的水平（在 22% - 23% 之间）；劳动力规模预计将从 2015 年开始缩小。

二、深圳市中长期经济、社会发展趋势分析

（一）经济社会发展基础分析

经过 30 多年的快速发展，深圳已经成长为一个具有相当规模的国际大都市。2014 年深圳本地生产总值接近香港，大约是 1.6 万亿元，比上年增长 8.8%。人均生产总值约 15 万元/人，增长 7.7%，按 2014 年平均汇率折算超过 2.4 万美元。2014 年末深圳常住人口约 1077.9 万人，比上年末增加 15 万人，增长 1.4%。其中户籍人口 332.2 万人，占常住人口比重 30.8%。

2014 年深圳市进出口总额为 4878 亿美元，进出口规模连续三年居国内城市首位；出口总额连续二十二年居国内城市首位。2014 年广东自贸区前海蛇口片区正式挂牌，粤港澳大湾区纳入国家“一带一路”愿景与行动，深圳制定实施发展湾区经济、建设海上丝绸之路桥头堡的一系列政策措施，开放型经济水平有望进一步提升。

2014 年深圳市公共财政预算收入 2082.44 亿元，比上年增长 20.3%。公共财政预算支出 2166.14 亿元，增长 28.1%。深圳加快转变经济发展方式，全面提升发展质量，已经初见成效。目前深圳每平方公里产出 GDP、财政收入分别达 8 亿元和 2.8 亿元，均居全国大城市首位。居民人均可支配收入、最低工资标准、最低生活保障标准均居全国领先水平。

（二）经济发展趋势分析

作为中国第一个经济特区，深圳曾经创造出“深圳速度”的奇迹。深圳 30 多年的经济增长数据显示，深圳经济增长趋势正从高速增长转入快速增长阶段。从建市到 2009 年的前 30 年，深圳本地生产总值年平均增长 25.8%，呈现高速增长特征；从 2010 年至今，本地生产总值年平均增长约 10%，进入快速增长阶段。2015 年深圳市政府工作报告预计，到 2020 年，本市生产总值达到 2.6 万亿元左右，人均生产总值 3.5 万美元左右。

我们预测，如果以平均 8% 左右的增长速度（预测 2025 年左右是一个峰值）增长，到 2030 年，深圳经济总量有望达到 5.5 万亿元，赶超香港等国际知名城市，成为具备全球辐射力、带动力的经济中心城市。

国际预测机构对深圳面向 2030 年的经济增长也作了较为乐观的预测。牛津经济公司的《世界 750 座大城市未来的机遇与市场》报告预计，2013 年到 2030 年，深圳 GDP 将增加 5030 亿美元，总量将达 7270 亿美元，约合人民币 4.5 万亿元。

（三）可持续发展趋势分析

在“深圳速度”的基础上，深圳注意把发展的立足点转到提高质量和效益上来，努力创造“效益深圳”和“深圳质量”，在可持续发展上成绩突出。

2010 年深圳全市用电量 663.54 亿千瓦时，到 2014 年是 788.68 亿千瓦时，5 年平均年增长约 3.8%；2010 年深圳全市供水总量 15.65 亿立方米，到 2014 年是 16.41 亿立方米，5 年平均年增长约 1%。这两项指标均远低于同期约 10% 的本地生产总值年均增长速度。

深圳市在 2007 年开始建立 GDP 能耗指标公报制度，当年全市万元 GDP 能耗为 0.560 吨标准煤，比上年下降 2.76%，万元 GDP 水耗为 26.5 立方米，比上年下降 7%，此后持续下降，到 2014 年，深圳万元 GDP 能耗为 0.404 吨标准煤，下降 4.3%，万元 GDP 水耗 12.1 立方米，下降 8%。近五年以来万元 GDP 能耗、水耗五年累计分别下降 19.5% 和 44.7%，能耗比全国平均水平低 40%，水耗只有全国平均水平的 1/9，反映深圳把经济社会发展的质量放在第一位，实现以更少的资源能源消耗、更少的环境代价，取得更高质量的经济增长和社会发展。

第二部分 国内外科技发展趋势分析

当前，世界科技保持快速发展态势，学科交叉和技术融合加快，创新要素和创新资源在全球范围内科技资源流动加速，科学技术正孕育着新的突破。

一、全球科技发展趋势分析

（一）全球科技面临革命性突破

当今世界，科技发展正孕育着一系列革命性突破，科学研究与技术研发相互依托、协同突破的趋势日益明显，技术创新和产业振兴的步伐不断加快。2009年中国科学院发布《创新 2050:科学技术与中国的未来》报告做出总体判断是：当今世界科技正处在革命性变革的前夜，在 21 世纪上半叶出现新的科技革命的可能性极大。该报告认为“现代化的历程本质上是科技进步和创新的历史，近现代社会的每一次重大变革都与科技的革命性突破密切相关。当今世界正处在科技创新突破和新科技革命的前夜，科技革命的发生取决于现代化进程强大的需求拉动，源于知识与技术体系创新和突破的革命性驱动。”全国人大常委会原副委员长、中国科学院原院长路甬祥预测，在今后的 10—20 年，很有可能发生一场以绿色、智能和可持续为特征的新的科技革命和产业革命。他认为，在能源、资源、信息、先进材料、现代农业、人口健康等关系现代化进程的战略领域中，一些重要的科学问题和关键核心技术发生革命性突破的先兆已日益显现。

2013 年，中科院又发布《科技发展新态势与面向 2020 年的战略选择》研究报告，对世界科技发展大的趋势所作的判断就是新一轮的科技革命即将来临，认为一些重要的方向孕育着重大的突破，到 2020 年世界可能发生一批重大的科技事件。

《科技发展新态势与面向 2020 年的战略选择》研究报告指出，当今世界科技正呈现出新的发展态势和特征，主要表现在 6 个方面：一是科技发展呈现多点突破、交叉汇聚的态势，二是大数据科学成为新的科研范式，三是人类可持续发展的重大问题成为全球科技创新的焦点，四是世界各国更加重视利用科技创新培育新的经济增长点，五是产业科技、国家科技和学院科技三足鼎立、协同发展，六是科技创新资源配置呈现出全球化竞争与加速流动的趋势。中国科学院规划发展局局长潘教峰认

为，总体上看，世界科技发展表现为这几个大的趋势，叫做科技的发展呈现了多点突破、交叉汇聚的态势。他还指出，一些美国的知名学者预测，大数据、智能制造、无线网络这三项宏大的技术变革将可能像上世纪初的电气化、电话、汽车、不锈钢和无线电放大器的发明一样引发新的产业革命，创造新一轮的经济繁荣。所以我们确实处在一个大变革的时代，而科学技术是这场大变革的关键。

（二）科技发展区域格局变化不大

新的科技革命到来，并不给世界科技发展区域格局带来重大改变，美国仍将在科技领域居领先地位。根据俄罗斯科学院的《2030 年全球战略预测》报告的研究，在未来 20 年，美国将保持自己全球领袖的地位，最大范围地发展基础研究与研发。在推动全球科技进步的基础研究和创新领域，美国领导地位的现有模式将得到巩固。该报告认为“那些在最广泛的科学学科开展基础研究、同时建立起最好的国家创新体系以保障创新成果源源不断的国家，将保持其创新经济领域的全球地位，也就是全球经济的领导地位。”俄罗斯科学院的研究报告预测，欧盟将完全保持在某些方向基础研究中的地位。中国急剧加快发展基础科学，但其整体水平仍将远远落后于欧盟和美国。日本仍将在有限的知识领域开展基础研究，并将重点放在工程技术发展和创新产品以及将服务投放于市场。许多中小发达国家，由于在渐进创新中的快速进步，而为自身在“狭小的范围内”开辟新的机会。

世界银行《2030 年的中国》认为，发达国家在技术方面有所突破，但这些技术在商业上的应用及大量产品通常被转移到发展中国家，未来这一模式仍可能保持不变。利用、改进并掌握现有技术仍将是发展中国家促进增长的一个重要因素。同时，由于新兴市场也在发展自己的科技能力，新型和突破型技术都可能出现在发展中国家，这些国家在某些领域以“跨越式发展”超越发达国家的可能性也增加了。不过，俄罗斯科学院的研究报告认为，由于主要发达经济体（美国、德国、英国及其他国家）将在新技术基础上贯彻落实“再工业化”的战略，将对这一模式构成挑战。

（三）科技前沿领域面临重大变化

1、关于科技突破的主要领域

新一轮的科学技术革命性突破，将使科技前沿和重点领域发生重大变化。中科

院所发布《科技发展新态势与面向 2020 年的战略选择》研究报告预测，未来 5 到 10 年将成为主流技术的包括物联网、自然语言问答系统、自然语言翻译、3D 打印、互联网电视，十年后成为主流技术的包括量子计算、脑机接口、移动机器人、自组织传感网。中国科学院原院长路甬祥近期指出，人类社会已进入全球知识网络时代。知识信息大数据成为永不枯竭、可持续发掘利用、最宝贵的创新资源，全球信息、交通物流网络、云计算、云存储、清洁可再生能源、智能电网成为最关键的基础设施。信息网络、清洁能源、先进材料、智能制造、绿色交通、生物医药、节能环保、空天海洋等领域酝酿着新的技术和产业革命，将成为带动经济转型发展的新引擎、新支柱。中国工程院所发布的《中国工程科技中长期发展战略研究报告》预测，信息科技、生物科技、新能源、新材料、航空航天等高新技术将快速突破，电子信息将在智能感知、大数据和新一代互联网技术上取得突破，并与行业应用深度融合发展；生物技术将继续在农业、医药、能源与环境等应用上取得重大进展，并有望成为新的现代工业技术革命的重要驱动力之一；材料技术向高性能、纳米化、复合化和绿色化发展；制造技术向全球化、智能化、绿色化和极限化发展；空间技术向综合化、网络化、天地一体化和深空探测发展，海洋技术向深远海资源开发利用、立体观测发展，空间、海洋开发利用成为焦点。

2、关于部分重点科技领域的发展趋势

根据中科院预测，在信息网络领域这一当今世界发展极为迅速的领域，信息技术和产业正在进入一个转折期，2020 年前后可能出现重大技术变革。宽带、无线、智能网络继续的快速发展，超级计算、虚拟现实、网络制造与网络增值服务等产业突飞猛进。集成电路正在逐步进入“后摩尔时代”，计算机逐步进入“后 PC 时代”，“Wintel”平台正在瓦解，多平台开放正在形成，互联网将进入一个“后 IP 时代”，云计算的兴起是云计算模式的一场重大的变革。未来我们将突破语言文字的壁障，发展新的网络理论、新一代计算技术以及建立在信息化、数字化、网络化基础上的学习教育、科研、贸易服务、公共治理等新模式。

中科院预测，在量子的通讯、计算等领域可能发生变革性突破，带来能源、信息、材料等领域新的技术革命和产业革命。量子信息技术将可能成为下一代信息技术的先导和基础，它包括量子通信、量子计算和量子仿真。

在先进材料和制造领域，中科院预测，材料设计与性能的预测科技发展迅速，

环境协调与低成本制备技术受到重视，“材料基因组”计划实施可能使材料研发周期大幅地缩短。碳基电子学的发展将加快石墨烯等下一代电子器件的研发。智能与绿色制造将是发展的主流趋势，人机共融的制造模式将是它的一个基本特征，制造过程将更加地清洁、高效、环境友好。在智能制造方面，从分子层面进行设计、制造和创造新材料，与直接的数字化制造结合，所谓 3D 打印，将产生爆炸性的经济影响。

二、我国科技发展趋势预测

（一）科技创新重要性更加突出

我国科技界在制定《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》过程中，就认识到，走创新型国家发展道路是我国面向未来的战略选择。科学技术的发展趋势、世界各主要国家在这一趋势下的战略选择以及我国的基本国情，决定了我国不可能选择资源型和依附型的发展模式，决定了我国必须走创新型国家发展道路。走创新型国家的发展道路，其基本的含义，就是要加快实现经济增长方式从要素驱动型向创新驱动型的根本转变；使得科技创新成为经济社会发展的内在动力和全社会的普遍行为；最终依靠制度创新和科技创新实现经济社会持续协调发展。

目前，随着中国经济的持续快速发展，不仅引进国外技术的成本日益提高，而且也越来越难以获得真正的先进技术。在未来的工业化进程中，现有以技术引进和技术模仿为主的技术供给模式的发展空间日趋狭小，要保持经济的不断发展并提升产业的国际竞争力，就必须转向以自主创新为主的技术供给模式。

面对这一态势，党的十八大明确提出实施创新驱动发展战略，强调科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑，必须摆在国家发展全局的核心位置。可以预见，在迈向 2030 年的一个相当长时期，科技创新将处于十分突出的重要地位。

（二）世界科技创新占一席之地

面向 2030 年，我国经济总量将超越美国成为全球第一，但科技发展却难以超越美国成为全球第一。不过，正如世界银行、俄罗斯所预测，我国可能在若干领域取得领先世界科技创新成果，在世界科技发展中占一席之地。实际上，美国国家情

报委员在《2030 年全球趋势》报告也承认，中国在纳米技术、干细胞研究、材料研究、现有技术的新型应用方面已经取得实质进展。世界银行的《2030 年的中国》预测中国科技比较可能在某些领域有重大突破，如饮用水资源、能源短缺和生物技术。由于煤炭资源丰富，中国在清洁煤炭技术方面的取得突破有着明显的优势。随着自身研发能力的进步，中国也将成为全球生产和流程创新的来源国，并带来技术突破。世界银行认为中国的高储蓄率利于资助科技发展，帮助中国发展成为全球科技大国。不久前，路甬祥指出，未来 10 年，将是中国从跟踪模仿向自主创新创造、加快建设创新型国家的跨越时期。我们要鼓励自主原创、创新设计，创新引领世界的产品、工艺技术与装备、经营服务业态、著名跨国企业和国际品牌⁶。

根据中科院《面向 2020 年科技发展战略选择》报告，未来 5-10 年中国可能发生量子通信、普惠计算、干细胞等 19 项重大科技事件，包括量子通信将可能率先取得重大突破；自主可控的基础软硬件平台将产生重大突破；普惠计算将取得重大进展；模块育种和全基因组关联分析等技术将成为未来育种的重要手段；干细胞整理研究水平将进入国际第一阵营；生物医药实现局部跨越式发展；工业生物制造技术进入世界先进行列；泛在制造信息感知与网络技术可能取得重大突破；先进材料可能实现原创突破和全面提升；地球深部勘探关键技术与核心装备实现自主研发；规模化可再生能源发电及分布式电网有望实现商业应用；空间科学卫星形成系列，可望在空间科学前沿取得原创性重要发现；以载人深潜器为标志的深海探测勘察技术将实现跨越发展；海洋新技术的重大突破将促进蓝色海洋经济快速发展等。

在重要基础前沿研究领域，我国在若干方面已具有深厚的积累，也孕育着新的突破，如在暗物质、新粒子发现、河内巡天方面，有望深化人类对宇宙的深刻认知；在高温超导与拓扑绝缘体、量子存储器、量子调控、激光技术、介尺度科学等领域，有望探索发现新的物理和化学原理并产生应用价值；在合成生物学、脑科学等研究领域，探索生命的起源和创新科学思维方法成为可能；在数学与交叉科学领域的突破，将极大推动其他科学领域的发展。其中，空间科学卫星形成系列方面，未来 10 年，中国将相继发射硬 X 射线望远镜、量子科学实验卫星、暗物质粒子探测卫星、实践十号和“夸父”计划等系列科学卫星。

⁶ 路甬祥：提升创新设计能力，加快实现中国创造，新华网浙江频道，2015-04-04，http://www.zj.xinhuanet.com/newscenter/focus/2015-04/04/c_1114871642.htm

2014年，国家科技部部长万钢在全国科技工作会议上指出，近期我国将围绕粮食安全、水资源、能源安全、信息安全、电动汽车、高端芯片、发动机和燃气轮机等重大战略问题展开科技攻关，制定整体实施方案，明确路线图和时间表，加快重大科技成果的产出和应用。同时，我国将加快培育发展战略性新兴产业，在大数据、智能机器人、节能与新能源汽车、清洁燃气、生物医药等重点方向，努力掌握一批产业核心技术，抢占产业发展制高点。

（三）构建更加开放的创新体系

随着科技全球化的日益深入，科技合作已经成为科技发展的一个鲜明时代特征。世界主要国家面向2020年的科技战略，都强调国内创新单元之间的协同创新，鼓励公共研发机构与企业合建研究和创新中心，制定明确的创新集群发展计划，试图通过有效的产学研合作提高国家和地区的科技竞争力，以及寻求在全球范围内开展国际科技合作。根据世界银行的研究，虽然以国际标准衡量，我国的研究投资占GDP比率处于较高水平，但是受科研体制制约，很多研发投资不能产生具有商业可行性的创新，难以与发达国家竞争。实际上，全球研发活动的演变趋势与其他类型经济活动的趋势大体相同，在专业化方面日益增强，思想与技术交流更加密集，以及研究人员交流更加频繁。在这样的形势下，我国将可能通过科研体制的改革，最终形成更加开放的创新体系。

根据世界银行的研究，构建更加开放的创新体系，首先将要求科技人员成为国际研发工作的参与者，既做新概念和新发明的消费者，也做生产者。如今全球的技术发展已经成为一项合作事业，很多国家都从其专门化中获益。我国通过一个“开放的”创新体系与全球研发网络相连接势在必行。“封闭”的科技战略或许能使中国在短期内获益，但从长远看一个开放的创新战略才能保证长期的利益。中国未来将更多地与其他国家共同开展研究活动，通过这种方式将国内网络与国际性的研发网络连接。一般政策倾向可能是要保护国内研究工作和创新性企业，但这样的做法将会阻断国内的研究人员与外国研究工作之间的互动、切断他们获取新思想的渠道，而且还将减少利用外国技术的机会。此外，与国际研发网络建立链接还有助于弥补国内研发能力的不足。

构建更加开放的创新体系，基本措施则是建立全国性的研究网络、动员全国人

才，而且建立有先进企业参与的研究联盟。日本政府和美国政府已经在各自国家成功发起了这样的研究联盟。这种联合体可以帮助成就更多的“全球挑战者”。

大型民营企业将成为重要创新主体。大型民营企业倾向于将创新作为它们竞争战略的核心，回应市场需求和政府激励，给予研究员追求有趣创意的自由并鼓励他们与国内外研究人员互动。为此，政府可能通过财务、金融和管理工具为这类企业提供多样性的激励机制，鼓励它们重视研发与创新，并为它们的新产品提供足够大的市场帮助它们实现规模经济。

此外，中小企业也将成为创新的重要来源，特别是在一些新兴产业领域。增加银行向小型高科技私营企业的贷款，资本市场允许中小企业获得融资，将成为新趋势。政府所建立的公共技术平台将向创新型中小企业提供接触研究室、测试和认证等设施的机会。

三、世界先进国家科技战略研究

（一）面向未来作科技发展战略部署

世界先进国家和地区都将促进科技创新作为国家发展的基本战略，为抓住新的科技革命的机遇，实现经济持续增长以及解决各种社会发展问题和全球性挑战，纷纷制定和发布了面向未来的科技创新战略。根据中国科学院文献情报中心的研究⁷，美国政府把保持在科学知识最前沿领先地位作为国家战略目标，制定并发布了《美国创新战略：努力实现可持续增长和高质量就业》（2009）⁸、《美国创新战略：保障经济增长和繁荣》（2011）⁹和《先进制造伙伴关系计划》（2011）等；日本政府相继提出了科技创新立国和知识产权立国的国家战略，制定了《新增长战略》（2010）¹⁰、《第4期科学技术基本计划》（2011）¹¹等；英国政府提出必须确保科学基础的

⁷ 竞争未来- 世界主要国家面向2020年的科技战略（研究报告），中国科学院文献情报中心，http://ir.las.ac.cn/handle/12502/5935?mode=full&submit_simple>Show+full+item+record

⁸ Executive Office Of The President, National Economic Council, Office Of Science And Technology Policy. A Strategy For American Innovation: Driving Towards Sustainable Growth And Quality Jobs[EB/OL].

<http://www.whitehouse.gov/administration/eop/nec/StrategyforAmericanInnovation>. 2009-9

⁹ National Economic Council, Council of Economic Advisers, Office of Science and Technology Policy. A Strategy for American Innovation: Securing Our Economic Growth and Prosperity[EB/OL]. <http://www.whitehouse.gov/innovation/strategy>. 2011-2

¹⁰ 日本経済産業省. 新成長戦略（基本方針）[EB/OL].

http://www.meti.go.jp/topic/data/growth_strategy/pdf/091230_1.pdf. 2009-12

优异和强大，并把创新作为提高生产效率和加快经济增长的核心，提出了《英国研究愿景》（2010）¹²；德国制定了《2020 高科技战略》（2010）¹³、新的创新纲领《技术激情——勇于创新，加强增长，塑造未来》（2012）¹⁴；法国制定了《国家研究与创新战略》（2009）¹⁵；澳大利亚提出《驱动创新思想：21 世纪创新议程》（2009）¹⁶；加拿大制定了《经济行动计划》（2012）；俄罗斯制定了《创新 2020：至 2020 年俄罗斯联邦创新发展战略》（2010）¹⁷；韩国政府提出必须在国家层次上制定和执行以科技为基础的政策，为国家发展探索新的道路，制定了《科学技术未来愿景与战略》（2010）¹⁸；印度发布了《使印度成为全球科学领袖》报告（2010）¹⁹；欧盟发布了《欧洲 2020 战略》²⁰（2010）、《地平线 2020 计划》²¹等。先进国家和地区面向 2020 年的主要科技战略的基本情况及所布局的优先科技领域各有特色（详见表 5：重点国家与地区面向 2020 年的主要科技战略及优先领域）。

表 5：重点国家与地区面向 2020 年的主要科技战略及优先领域

主要国家	科技战略名称 (制定时间)	优先领域
------	------------------	------

- 11 日本総合科学技術会議. 第 4 期科学技術基本計画（案）[EB/OL].
<http://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/seisaku/haihu06/siryu2.pdf>. 2011-8
- 12 Council for Science and Technology . A Vision for UK Research[EB/OL].
<http://www.bis.gov.uk/assets/cst/docs/files/whats-new/10-584-vision-uk-research.pdf> . 2010-3
- 13 Federal Ministry of Education and Research (BMBF). Idea · Innovation · Growth: 2020 High-tech Strategy for German: [EB/OL]. http://www.bmbf.de/pub/hts_2020_en.pdf. 2010-12
- 14 Rosler legt neues Innovationskonzept vor[EB/OL]. <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/I/innovationskonzept,property=pdf,bereich=bmwi,sprache=de,rwb=true.pdf>. 2012-5
- 15 Minister of Higher Education and Research of France. National research and innovation strategy[EB/OL]. http://media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/S.N.R.I/28/7/SNRI_rapport_general_GBdef_158287.pdf. 2009
- 16 Department of Innovation, Industry, Science and Research . Powering Ideas: An Innovation Agenda for the 21st century[EB/OL].
<http://apo.org.au/research/powering-ideas-innovation-agenda-21st-century>. 2009-5
- 17 Министерство экономического развития Российской Федерации. ИННОВАЦИОННАЯ РОССИЯ – 2020 (Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года) [EB/OL]. <http://www.economy.gov.ru/>. 2011-1
- 18 국가과학기술위원회. 과학기술미래비전및전략[EB/OL]. <http://nstc.go.kr/index.html>. 2010-10
- 19 Science Advisory Council to the Prime Minister. India as a Global Leader in Science[EB/OL].
http://dst.gov.in/Vision_Document.pdf. 2010-9
- 20 European Commission. EUROPE 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth[EB/OL].
<http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>. 2010-3
- 21 European Commission. Horizon 2020 - The Framework Programme for Research and Innovation[EB/OL].
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0808:FIN:en:PDF> . 2011-11

美国	美国创新战略 (2009、2011)	<ul style="list-style-type: none"> ● 加强基础研究、人力资本和基础设施 ● 促进创新型企业发展 ● 清洁能源、先进汽车、医疗信息技术
	i6 挑战计划 ²² (2010)	<ul style="list-style-type: none"> ● 生物技术 ● 纳米技术 ● 信息技术 ● 教育应用等
	能源技术商业化推广 计划 ²³ (2010)	<ul style="list-style-type: none"> ● 清洁能源 ● 绿色技术
	先进制造伙伴关系计 划 ²⁴ (2011)	<ul style="list-style-type: none"> ● 信息技术 ● 生物技术 ● 纳米技术
日本	2025 创新战略 ²⁵ (2007)	<ul style="list-style-type: none"> ● 生命科学 ● 纳米 ● 基础研究 ● 环境与能源 ● 信息技术 ● 材料
	新增长战略 (2010)	<ul style="list-style-type: none"> ● 能源/环境 ● 智能电网 ● 新材料 ● 信息通信 ● 低碳经济
	第四期科学技术基本 计划 (2011)	<ul style="list-style-type: none"> ● 信息通信 ● 纳米技术 ● 材料技术 ● 航空航天、海洋探测
德国	2020 高科技战略 (2009)	<ul style="list-style-type: none"> ● 气候/能源 ● 保健/营养 ● 交通 ● 安全 ● 通信
	2050 能源技术研究与 发展重点 (2010)	<ul style="list-style-type: none"> ● 电动汽车 ● 可再生能源

²² U.S. Economic Development Administration. i6 Challenge[EB/OL].
<http://www.eda.gov/xp/EDAPublic/PDF/FINAL%20PRESS%20RELEASE%2005%2003%2010.pdf>. 2010-5

²³ U.S. Department of Energy. DOE Awards \$5.3 Million to Support the Development of University-Based Technology Commercialization[EB/OL].
http://apps1.eere.energy.gov/news/progress_alerts.cfm/pa_id=402. 2010-9

²⁴ The White House. Advanced Manufacturing Partnership[EB/OL]. <http://www.whitehouse.gov/the-press-office/2011/06/24/president-obama-launches-advanced-manufacturing-partnership>. 2011-6

²⁵ 日本総合科学技術会議. イノベーション戦略 25 [EB/OL].
<http://www.cao.go.jp/innovation/action/conference/minutes/minute2/siryou1.pdf>, 2006-11

	信息与通信技术战略： 2015 数字化德国 (2010)	<ul style="list-style-type: none"> ● 信息网络 ● 信息通信技术 ● 网络设施 ● 集成新媒体技术
	生物经济 2030：国家 研究战略 (2010)	<ul style="list-style-type: none"> ● 全球粮食安全 ● 可持续农业 ● 食品安全 ● 可再生资源
法国	国家研究与创新战略 (2009)	<ul style="list-style-type: none"> ● 健康、福祉、食品和生物技术 ● 环境、自然资源、气候生态、能源、交通运输 ● 信息通信、互联网、计算机软硬件、纳米技术
	绿色产业增长战略 (2010)	<ul style="list-style-type: none"> ● 清洁汽车 ● 海洋能源 ● 生物燃料 ● 海上风力发电 ● 节能建筑 ● 二氧化碳捕获和封存
	可持续发展 2010-2013 战略 (2010)	<ul style="list-style-type: none"> ● 保护生物多样性
	生物多样性 2020 战略 (2011)	<ul style="list-style-type: none"> ● 绿色技术 ● 可再生能源 ● 绿色化工
英国	技术与创新的未来： 2020 年代英国的增长 机遇 ²⁶ (2010)	<ul style="list-style-type: none"> ● 材料与纳米技术 ● 能源与低碳技术 ● 生物与制药技术 ● 数字与网络技术
	英国生命科学战略 ²⁷ (2011)	<ul style="list-style-type: none"> ● 粮食安全 ● 生物能源与工业生物技术 ● 支持健康的基础生物科学
	英国研究愿景 (2010)	<ul style="list-style-type: none"> ● 激励探索性研究的发展 ● 激励应用性研究的商业化
俄罗斯	创新 2020：至 2020 年 俄罗斯联邦创新发展 战略 (2010)	<ul style="list-style-type: none"> ● 核能 ● 航空航天 ● 无线电 ● 复合材料 ● 基础研究

²⁶ Government Office for Science. Technology and Innovation Futures: UK Growth Opportunities for the 2020s [EB/OL]. <http://www.bis.gov.uk/assets/foresight/docs/general-publications/10-1252-technology-and-innovation-futures>. 2010

²⁷ UK Department for Business, Innovation and Skills(BIS). Strategy for UK Life Sciences[EB/OL]. <http://www.bis.gov.uk/assets/biscore/innovation/docs/s/11-1429-strategy-for-uk-life-sciences.pdf>. 2011-12

	经济发展 5 大战略方向 (2009)	<ul style="list-style-type: none"> ● 节能与提高能效 ● 宇宙航空和核能技术 ● 医疗和医药 ● 通信基础设施 ● 大型计算机
	俄罗斯联邦科学、技术与工程优先发展方向 (2011)	<ul style="list-style-type: none"> ● 安全与反恐; ● 纳米系统产业; ● 信息通信系统; ● 生命科学; ● 先进武器装备、军事和特种技术; ● 自然资源合理利用; ● 交通运输系统与航天系统; ● 能源效率、节能与核能
	俄罗斯联邦关键技术清单 ²⁸ (2011)	<ul style="list-style-type: none"> ● 新能源与可再生能源技术 ● 环境监测与预测、环境污染防治与消除技术 ● 分布式计算、高性能计算系统技术与软件 ● 信息系统、控制技术和导航系统技术 ● 生物催化、生物合成和生物传感技术 ● 纳米材料、纳米器件和纳米技术的计算机模拟 ● 纳米材料和纳米器件诊断技术 ● 先进武器、军事和特种设备所需的基础与关键的军事技术与工业技术 ● 高速车辆制造技术和新型交通智能控制系统 ● 航天火箭制造技术和新一代运输设备
韩国	新增长动力战略 ²⁹ (2009)	<ul style="list-style-type: none"> ● 绿色技术产业 ● 高科技融合产业 ● 高附加值服务产业
	科学技术未来愿景与战略 (2010)	<ul style="list-style-type: none"> ● 新能源与可再生能源技术 ● 气候变化监测与应对技术 ● 先进功能材料技术 ● 新技术融合制造与生产技术 ● 知识服务业相关技术 ● 新概念医药技术 ● 普适计算技术 ● 虚拟现实技术 ● 服务型机器人技术
欧盟	欧盟 2020 能源战略 (2010)	<ul style="list-style-type: none"> ● 节能 ● 加快欧洲能源网络建设 ● 积极推动低碳技术升级 ● 强化能源服务管理
	欧盟 2050 能源战略路	<ul style="list-style-type: none"> ● 可再生能源

²⁸Администрация Президента РФ. Утверждены приоритетные направления развития науки, технологий и техники в Российской Федерации. <http://www.kremlin.ru/news/11861>. 2011-7

²⁹ 국가과학기술위원회, 신성장동력 비전 및 발전전략[EB/OL].<http://nstc.go.kr/index.html>, 2009-1

线图 (2011)	<ul style="list-style-type: none"> ● 提高能效 ● 智能电网 ● 能源储存 ● 碳捕获及储存 (CCS) ● 核能安全 ● 第四代核电 ● 热核聚变等低碳技术
地平线 2020 计划 (2011)	<ul style="list-style-type: none"> ● 信息技术 ● 纳米 ● 先进材料 ● 生物 ● 先进制造 ● 空间科技
2050 低碳经济路线图 ³⁰ (2011)	<ul style="list-style-type: none"> ● 绿色经济 ● 智能经济

资料来源：《竞争未来--世界主要国家面向 2020 年的科技战略》，中国科学院文献情报中心

纵观世界先进国家和地区面向 2020 年的科技发展战略和计划，体现出以下鲜明特征：一是各国都把科技投资作为战略性投资，并积极超前部署和发展战略技术及产业，以促进经济发展；二是通过科技创新促进产业转型升级；三是面向未来国家竞争培育新兴增长型产业；四是建设和完善适应未来全球化科技竞争的国家创新体系。

（二）突出绿色增长及可持续发展

为解决能源安全、环境和人口健康问题，世界主要国家在面向 2020 年的科技战略中均将绿色增长与可持续发展作为重要战略目标。

美国在其创新战略中将发展清洁能源作为重点优先领域，力图在清洁能源技术市场重新获得主导地位，促进能源的战略转型。2009 年美国发布《绿色复兴计划》，提出通过投资绿色基础设施建设低碳经济体系。日本《第 4 期科学技术基本计划》提出把推进环境和能源领域的“绿色革命”作为实现未来可持续增长和社会发展的主要支柱。法国《可持续发展 2010-2013 战略》（2010）³¹及《生物多样性 2020 战

³⁰ European Commission. Roadmap for moving to a low-carbon economy in 2050[EB/OL]. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0112:FIN:EN:PDF>, 2011-3

³¹Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie. Stratégie Nationale De Développement Durable 2010-2013[EB/OL]. http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/sndd_2010-2013.pdf. 2010

略》（2011）³²主要倡导绿色经济与平衡经济，支持可再生能源、绿色化工、循环利用、碳捕获与封存等绿色技术与产品；《国家研究与创新战略》提出投资绿色技术与清洁能源技术以转变增长方式。英国 2011 年发布《碳计划：实现低碳未来》³³，提出向低碳模式转型，促进新技术创新，巩固英国能源安全。欧盟 2011 年提出向低碳经济转型的路线图，把节约能源、提高能效和发展可再生新能源作为实现温室气体减排目标和实现低碳技术转型的重要手段。

（三）促进优先领域的科技突破

世界各国在未来的竞争发展中由于所面临的挑战不尽一致、所要解决的战略科技问题不同、科技发展的基础条件和环境各异，在科技发展的重点领域选择中努力集中有限的科技资源，确保优先发展和突破的科技领域，创造最大的科技产出。

根据中国科学院文献情报中心的研究³⁴，美国试图实现在清洁能源、生物与纳米科技、先进制造、空间应用、医疗卫生科技等领域的突破。日本通过推动环境、能源、医疗与健康等重点领域的发展培育新的增长点。德国聚焦气候、能源、健康、营养、安全和通信领域，提高关键技术，改善创新环境。法国重视生物制药、生物多样性、资源保护等领域的创新发展。英国重点发展生物与制药、先进制造、新能源等领域。加拿大提出重点在环境、资源、能源、生命与信息技术领域实现突破。俄罗斯特别强调国防与安全、航空航天等领域的研究与开发。

纵观世界主要国家面向 2020 年科技战略中优先突破的重点科技领域，由于能源、环境、气候变化、人口健康等问题是人类面临的共同挑战，所以能源技术领域、环境与可持续发展技术领域、生命科技与医疗保健领域等是各国共同关注的优先发展领域；由于要抢占未来信息知识社会竞争发展的制高点，信息科技领域、先进材料与制造领域是各国必争的优先突破科技领域，发展以云计算、物联网、未来网络、多网融合技术、大数据技术等为主要内容的“数字经济”成为科技发达国家抢占科

³²Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie. Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020[EB/OL].

http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/SNB_03-08-2012.pdf. 2011-5

³³ Department of Energy & Climate Change. The carbon plan: delivering our low carbon future[EB/OL].

<http://www.decc.gov.uk/assets/decc/11/tackling-climate-change/carbon-plan/3702-the-carbon-plan-delivering-our-low-carbon-future.pdf>. 2011-12

³⁴ 竞争未来- 世界主要国家面向 2020 年的科技战略（研究报告），中国科学院文献情报中心，http://ir.las.ac.cn/handle/12502/5935?mode=full&submit_simple>Show+full+item+record

技制高点的鲜明标志。而要实现上述优先科技领域的突破，投资于基础研究、加强人力资本开发和科学基础设施建设是各国共同的战略选择。

第三部分 深圳市科技发展基础分析

一、实施创新驱动战略

深圳作为第一个国家创新城市，长期以来把创新作为城市的发展主导战略，强调创新驱动发展，以创新来调整经济结构和产业结构，以创新来转变经济发展方式，以创新提升我们经济和产业的发展质量，并努力以创新推动经济和社会的协调发展。当前，创新成为深圳新时期新常态下的新动力。

深圳为全面落实创新驱动发展战略，制定实施了国家创新型城市总体规划、深圳经济特区国家自主创新示范区条例，出台创新驱动发展“1+10”文件，加快向引领式创新和全面创新迈进，成为首个以城市为基本单元的国家自主创新示范区。近期更制定出台了《深圳国家自主创新示范区发展规划纲要（2015-2020年）》，全面推动深圳创新型城市建设。

二、企业创新能力突出

深圳企业自主创新能力突出，成为科技创新的主体。目前深圳企业创新已经形成6个90%特征，即90%的创新型企业为本土企业，90%的研发人员在企业，90%的研发投入源自企业，90%的专利产生于企业，90%的研发机构建在企业，90%以上的重大科技项目由龙头企业承担。近五年来，深圳全社会研发投入达到643亿元，是五年前的2.3倍，占GDP的4.02%，这大约相当于全国平均水平的2倍，在国际上接近排名第二位的韩国的水平。深圳的国家级高新技术企业已经达4742家，近五年来新增了3698家，以华为、中兴、比亚迪、腾讯等为代表的高新技术企业成长为国际知名高科技企业。

三、战略性新兴产业发展迅速

为发展战略性新兴产业，深圳积极实施生物、新能源、新材料、互联网、文化创意、新一代信息技术、节能环保等七大战略性新兴产业规划政策，已经发展成为国内战略性新兴产业规模最大、集聚性最强的城市，产业总规模近2万亿元。战略

性新兴产业近五年年均增长 20%以上，增加值占 GDP 比重超过 35%，对经济增长的贡献率接近 50%。在此基础上，深圳还前瞻布局未来产业，主要是有未来发展前景的，技术水平高的，价值量高的产业，重点是航空航天、生命健康、海洋经济、机器人、可穿戴设备和智能装备等未来产业。它们正不断形成新的优质产业增量。

四、科技基础设施和创新能力建设进展很大

在有关方面支持和深圳市政府推动下，深圳的科技基础设施建设步伐很大，科技创新能力建设成绩突出。随着中科院深圳先进技术研究院、国家超级计算深圳中心、深圳华大基因研究院，以及数字音频解码技术、电子信息产品协同互联、电子信息产品标准化国家工程实验室和大亚湾中微子实验室等一批重大科研机构和创新基地落户深圳，深圳市的国家、省和市级重点实验室、工程实验室、工程研究中心和企业技术中心等创新载体累计达 1107 家，是前三十年总和的 3.6 倍。深圳华大基因、光启等新型研发机构呈现引领式创新、爆发式增长态势，华大基因已经是基因测序能力和基因组学研究全球最强的科研机构，光启研究院在超材料领域，基础核心专利掌握全球的 85%。深圳中科院先进技术研究院的科研成果已经占了整个中科院系统的 1/10，支撑培育了上百家的科技企业。

五、综合创新生态体系较为完善

深圳积极构建综合创新生态体系，努力促进科技创新转向产业创新，产业创新又跟商业模式创新、企业创新、文化创新、金融创新实现联动，促进重大创新成果不断涌现。2014 年深圳 PCT 国际专利申请量达 1.16 万件，是五年前的 3 倍，占全国的 48.5%。国内专利申请量 82254 件，增长 2.0%。国内专利授权量 53687 件，增长 7.9%。每万人有效发明专利拥有量 65.7 件，是全国平均水平的 13.4 倍。第四代移动通信、基因测序、超材料、新能源汽车等领域技术水平居全球前列。深圳的科研成果和科技人员分别入选《科学》杂志年度全球十大科学突破、《自然》杂志年度全球科学界十大人物。五年累计获国家技术发明一等奖、科技进步一等奖等国家科学技术奖励 50 项。

深圳是国家科技金融试点城市，通过制定出台支持互联网金融、股权投资发展等政策措施促进科技金融发展。2014 年深圳 VC/PE 机构达 1.5 万家、注册资本超过 1.1 万亿元。深圳组建了 45 个高水平产学研资联盟和 7 个专利联盟。高交会、电子

信息博览会、国际人才交流大会、国际工业设计大展、IT 领袖峰会和 BT 领袖峰会等成为促进创新创业的重要平台。

深圳市还专门设一个国际创客周，注意建设一个全球创客和工程师能够实现自己想法的一个硬件的平台。深圳利用强大的产业配套能力和非常具有特点的创新文化氛围，为国际创客提供综合性的创新环境。柴火空间、创客市集等一批众创空间快速兴起，草根创新、万众创新蓬勃发展。

深圳高等教育正处于跨越发展阶段，南方科技大学、香港中文大学（深圳）正式招生，深圳北理莫斯科大学、清华-伯克利深圳学院、深圳吉大昆士兰大学启动筹建，深圳墨尔本生命健康工程学院、湖南大学罗切斯特理工学院、华大基因学院、国际太空科技学院等一批特色学院正抓紧建设。近五年累计引进“孔雀计划”、“珠江人才计划”创新团队 59 个。

当前，深圳市科技创新也面临着一些问题和挑战：一是国内外科技创新资源竞争日益激烈。人才、资金、专利、标准等创新资源成为竞争的主要内容和胜负关键。二是创新基础欠缺，源头创新能力比较薄弱，关键核心技术缺乏，高端创新人才不足，科技人才的总量、结构还不适应新常态下动力转换、结构优化的需要，创新型人才、高技能人才的引进培养力度需进一步加大；三是科技对社会事业发展的支撑相对滞后。广大群众对解决人口健康、生态环保、公共安全等问题的需求日益迫切，但科技在保障和改善民生方面的能力仍较薄弱。

第四部分 深圳市科技发展愿景研究

从现在起到 2030 年，是我国经济社会发展的重要战略机遇期，也是深圳科技发展的重要战略机遇期。深圳将继续全面实施创新战略，全面深化改革，扩大开放，促使科技发展进入新阶段，为实现全面建设小康社会目标、构建现代化国际化创新型城市提供科技支撑。

一、战略方针

今后 15 年，深圳科技发展战略方针是：创新驱动、重点突破、开放合作、全面发展。创新驱动，就是以提高创新能力为核心，抓创新求发展，抓创新谋未来，不断加强原始创新、集成创新和引进消化吸收再创新，使科技创新成为增强企业活

力和市场竞争力、提高经济增长质量、实现转型升级的重要驱动力。重点跨越，就是立足现实基础和优势，结合国际科技发展方向，有重点地选择一些关键技术、共性技术，集聚力量，实现创新突破和跨越式发展。开放合作，就是加强科研资源的聚集和整合，促进市内外、国内外科研力量深度合作，以全球视野汇聚一流创新资源，加速科技创新。全面发展，就是科技不仅要推动经济增长，还要服务于提升城市管理水平，更多地惠及民生，促进深圳经济社会全面发展。

二、战略目标

（一）中长期科技发展愿景

到 2030 年，深圳科技发展的愿景是：形成具有国际先进水平的创新能力，掌握一批前沿科学研究成果和关键核心技术，在部分领域达到世界领先水平；战略性新兴产业具有国际竞争力，发展成为全球最为重要的高新技术产业基地之一；建设一批具备国际先进水平的科研基础设施和世界一流研究型大学；成长为全球主要科技创新中心；

通过创新驱动战略的实施，深圳走出了一条以科技创新推动经济社会发展的现代化、国际化之路。到 2030 年，深圳市将发展成为经济发达、科技领先、高度开放、环境优美、社会文明的现代化国际化创新型城市，达到当时世界一流城市发展水平，成为亚太地区经济最为发达城市之一。

（二）近期目标

根据深圳科技创新状况，结合深圳市政府有关方面的意见，深圳到 2020 年的发展目标是：形成符合创新驱动发展的体制机制，建成一批面向世界服务全国的重大科技基础设施，掌握一批事关国家竞争力的核心技术，聚集一批具有世界水平的科学家和研究团队，拥有一批世界知名的科研机构、高等院校和骨干企业，科技支撑引领经济社会发展的能力大幅提升，成为具有世界影响力的一流科技创新中心，基本建成现代化国际化创新型城市。

到 2020 年，深圳国家自主创新示范区全社会研发投入占 GDP 比重要达到 4.5%，科技进步贡献率达到 70%以上；高新技术产业增加值占全市生产总值的比重达到

35%，高新技术产业产值达到 2.5 万亿元，战略性新兴产业增加值占全市生产总值比重达到 45%，单位 GDP 能耗指标达到世界先进水平。

三、战略重点

（一）努力构建开放合作的科技创新体系

适应科技资源全球范围流动、科技前沿面临创新突破的科技形势，努力构建各个层面的开放合作的科技创新体系。通过构建多层次、多形式、网络化的开放合作创新格局，促进创新资源在深圳聚集，使深圳在未来科技竞争中抢占优势地位。

1、积极拓展国际科技合作和交流

围绕深圳建设国际主要创新中心目标，积极推进科技创新的国际合作和交流，形成分享世界最新研究成果、联合提升自主创新能力的国际科技合作交流机制与平台。支持深圳企业、科研机构 and 科技人才参与国际科学计划和科学工程，承担和组织国际重大科技合作项目。为国际科研机构、跨国公司和科技人才等来深从事建设研发机构、开展科研活动提供充分的政策支持。努力搭建科技前沿领域联合研究平台，吸引全球科技人才来深参与科技创新活动。深入推进“深港创新圈”建设，不断拓展合作新领域、新方式、新内容。发挥前海深港现代服务业合作区的政策优势，探索深港技术和创新成果跨境转移转化的新机制，加快发展深港科技服务业和信息服务业，扩张深港科技合作领域，提高深港科技创新合作成效。

2、深化区域科技创新合作

努力促进科技创新要素流动和优化配置。积极探索以市场为导向、以企业为主体、产学研相结合，各类创新资源充分发挥协同效能的创新模式，加大产业技术创新联盟建设力度，支持企业和科研机构加强与市外相关机构的合作，发挥新理念、新技术、新商业模式对区域创新的促进作用，构建功能互补、分工合理的区域创新体系，形成创新协作的区域格局。

（二）改革和建立符合国际标准的科技管理体制

1、改革科技创新投入机制，在政府引导下让市场机制发挥基础性作用

以市场需求为导向，发挥企业在科技创新投入决策、科研组织和成果转化中的主体作用。探索企业自主组建产业科技创新研发基金，允许企业的相关资金捐助按一定比例抵扣税费。探索政府产业引导基金和企业自主设立的研发基金联运机制。根据产业发展需要，集中科技创新投入，形成符合国际标准的研发资金投入机制。

2、优化科技创新管理体系

继续完善以企业为主体的技术创新体系，大力发展新型科研机构。以切实政策措施支持行业骨干企业与高等院校、科研机构联合组建研发平台和科技创新战略联盟，合作开展核心技术、共性技术、关键技术研发和攻关。鼓励各类主体创办科研机构，建立适应不同类型科研活动特点的管理体制和运行机制。支持科学家领衔组建新型科研机构，提升原始创新能力。进一步完善重大科技创新与产业化任务的组织方式和协调机制，建立健全重大科技基础设施、科技资源的共享机制。探索基础研究和前沿技术研发的组织模式，推动我市科研机构创新能力进入世界前列。优化科技项目管理流程，完善科技经费管理制度，建立竞争性经费和稳定支持经费相协调的投入机制。

（三）前瞻部署前沿技术攻关和相关基础研究

为实现建设国际主要科技创新中心目标，深圳需要在若干前沿技术领域展开攻关，实现创新突破，并相应部署基础研究支持和配套，以形成一定的源头创新能力和科技长远发展能力。

1、努力实现前沿技术攻关突破

通过前沿技术攻关突破，促进深圳源头创新与核心技术创新能力大幅提升，增强深圳科技创新实力和竞争力。立足深圳产业技术基础，面向经济社会重大需求，瞄准国际科技前沿，加强共性、核心技术研发攻关，在若干重要领域布局源头技术创新，在新一代信息技术、生命科学、超材料、新能源汽车等技术领域掌握一批具有自主知识产权的关键核心技术，部分达到世界领先水平。

2、前瞻部署基础研究

面向深圳经济社会发展需求，特别是产业发展需求，瞄准相关领域学科前沿，展开相应基础研究，加大资金投入力度。力争突破一批关键科学问题，在信息科学技术基础、能源可持续发展中的关键科学问题、地球和环境系统关键过程和规律、生命健康与疾病的基础研究、基础材料改性优化和新材料设计探索等领域取得一批重大原始创新成果，显著增强深圳在世界科技竞争中的地位和影响力，为科技长远发展奠定重要基础。

（四）打造具有国际竞争力的战略性新兴产业集群

战略性新兴产业是未来经济发展的制高点。战略性新兴产业是以重大技术突破和重大发展需求为基础，对经济社会全局和长远发展具有重大引领带动作用，成为潜力巨大的产业。战略性新兴产业是今后一个时期经济社会发展的主导力量，发展

战略性新兴产业已经成为世界主要国家抢占新一轮经济科技发展的重大战略。近年来深圳市战略性新兴产业快速发展，部分领域产业规模已居世界前列；部分领域先后取得重大技术突破，在一些重要领域已处于国际领先水平

1、大力发展战略性新兴产业

根据生物、新能源、新材料、互联网、文化创意、新一代信息技术、节能环保等七大战略性新兴产业的技术前进方向和产业特点，围绕产业需求部署创新链，加大科技创新力度，提高政策支持效率，推动战略性新兴产业的快速发展。进一步强化行业龙头企业创新带动作用，鼓励优势企业并购重组，形成以大企业为龙头的专业化创新协作体系，打造具有国际竞争力的产业链。建设若干专业特色鲜明、服务功能完善的战略性新兴产业基地，构造具有国际竞争力的产业集群。

2、加快培育未来产业

对航空航天、生命健康、海洋经济、机器人、可穿戴设备和智能装备等未来产业，加大培育力度，通过在未来产业领域形成特色产业、构筑独特优势，进一步提升深圳在全国、全球创新体系和产业体系中的地位 and 影响力。着眼前沿科学研究，突破核心关键技术，不断加大未来产业创新能力建设、重大技术攻关、产学研合作等方面的支持力度，利用深圳在自主创新、产业基础、市场机制等方面优势，集聚更多的创新资源、优质企业，加速未来产业的成长，促进深圳梯次产业体系建设。

3、努力探索新的前沿技术领域

对未来可能形成的主导产业前沿技术领域进行分析和预测，前瞻性进行战略性布局。对于国家可能取得创新突破的量子通信技术，及早谋划产业化对接；在机器人产业领域，积极推进产业化发展和技术突破，在批量生产和运用上抢得先机；结合新能源汽车的开发，跟踪国际无人驾驶汽车技术进展，争取实现与国际同步产业化。

第五部分 促进深圳市科技发展若干策略建议

一、切实营造吸引创新型人才的城市环境

人才在科技创新生态体系中第一要素，提升科技竞争力根本上还依赖人才。然而面向一个人才流动更加自由、更加活跃的世界，深圳市需要转变人才观念，调整人才战略，以聚集科技创新活动为出发点，实现从建设科技人才队伍向切实营造吸引创新型人才的城市环境的重大转换。这就是吸引科技人才把科技创新活动安排在深圳，而不追求对科技人才本身的“属地化”，如此就是要把吸引科技人才的工作

重心放在切实营造科技人才宜聚宜业宜居的城市环境上。

为此，深圳首先需要创新人才引进模式，注重提供科技人才和科技企业所需要的环境支持。遵循人才活动规律，适应全球化和知识经济时代人才多元化需求的特点，努力提升人才公共服务水平，既要注意搭建专业化的创新创业平台，又要努力创造高品质的生活休闲条件。发挥深圳独具特色的移民文化优势，营造良好生活环境。构建层次分明、覆盖广泛的人才政策法规体系，切实落实创新人才安居工程。

与此同时，继续加大“孔雀计划”实施力度，建立培养、吸纳和任用区内外、国内外人才的机制，建立一批世界级研发大学和特色学院，建成国际大学园，鼓励境外知名高校、科研机构来深办学，设立研究机构和产学研基地，为各类尖端项目的深化研究提供服务平台。鼓励高校、科研机构承办国际学术交流活动，打造人才需要的学术交流平台。

二、积极实施知识产权和技术标准战略

知识产权在未来的科技发展和科技竞争将发挥越来越重要的作用，深圳注意着力应该加强知识产权创造、运用、保护和管理工作。注意引导企业在注重知识产权数量的同时不断提高质量，培育一批拥有核心自主知识产权和国际竞争力的龙头企业，大力推进知识产权转化和运用。鼓励各行业、区域建立知识产权保护联盟；鼓励企业和行业建立国际标准跟踪机制，积极参与地方标准、行业标准、国家标准乃至国际标准的制定、修订，占领技术标准制高点。在若干产业领域，引导相关企业、高校、科研机构积极参与国家技术标准和国际技术标准的制定。发挥深圳特区立法的优势，有重点推进信息技术、标准化等领域的立法工作，抓紧推动制定和出台促进深圳科学技术发展的法规、规章，高质量推进国家知识产权示范城市建设，完善知识产权保护政策法规体系，强化知识产权行政与司法保护衔接，探索建立知识产权保护社会参与机制。加强专利信息开发利用，支持知识产权国际化。加强知识产权服务体系、人才队伍和行业文化建设。

三、加大科技服务经济社会发展的力度

加大科技支撑城市管理，服务民生幸福，是科技发展的根本目的，也是推动深圳绿色发展重要手段。

1、加大民生科技发展力度

促进民生科技产业发展，围绕增进生命健康、食品药品安全、防灾减灾、生态环境、绿色建筑、公共教育等民生幸福展开技术创新和科技推广应用，完善公共创

新服务平台，积极开展重大科技攻关，扩大科技惠民的服务范围，让科技创新成果惠及民生。围绕民生重大科技需求，建设促进民生领域科技成果应用推广的平台和载体；加快推进可持续发展实验区建设，形成覆盖面广、影响力大的可持续发展示范体系；加强文化科技创新，推进文化与科技融合，提高科技对文化事业和文化产业发展的支撑能力。

以科技创新促进城市管理服务模式创新，提升城市管理效能和精细化程度。运用信息技术，创新应用模式，强化综合集成，推进交通运输、社会保障、社区自治、公共安全等社会管理领域的科技创新和信息化进程，实现信息共享、互联互通，提高社会管理水平。

3、推动城市低碳绿色发展

鼓励建设低碳技术研发创新平台，支持开展低碳技术研发攻关、成果转化和应用推广，应用节能与能效技术、可再生能源技术、二氧化碳捕集利用技术、固碳技术等方面取得突破，形成一批拥有自主知识产权的低碳技术成果。推广清洁生产技术，加快清洁能源开发利用，强化技术节能，提高能源利用效率。构建资源综合利用与循环利用技术体系，促进资源再利用产业规模化发展。

四、大力推进创新金融服务体系建设

资本对创新的往往有着十分关键的支持作用，深圳具有金融中心和多层次资本市场优势，应该强化科技金融结合，建立高效的科技创新金融体系，为科技创新提供国际一流水准的金融服务支撑。这就是要建立科技资源与金融资源有效对接机制，营造科技、金融、产业一体化的生态环境，构建覆盖科技创新全链条的金融服务体系。首先是发展创新创业、新兴产业等大型引导基金，发展创业投资、股权众筹、互联网金融，促进创业投资和股权投资基金的集聚，打造创新型企业融资中心，以充分发挥金融对创新的促进作用。建设创业投资融资担保平台，健全创业风险投资机制，逐步健全创新风险投资体系；其次是完善股权、产权、知识产权交易体系，推动创新型企业上市融资。支持和引导符合条件的高新技术企业通过主板、中小板、创业板及“新三板”（科技型中小企业非公开股权柜台交易系统）融资，推动符合条件的高新技术企业和科技中小企业发行集合债券和集合票据。努力拓宽技术创新的间接融资渠道，鼓励融资担保、融资租赁、小额贷款等新业态发展。创新科技中小企业融资模式，推动形成中小企业融资服务体系。创新财政科技投入方

式，发挥财政资金杠杆和放大作用，撬动社会资本增加对科技创新的投入，创造更加良好的科技创新投融资环境。促进前海建设开放创新的科技金融体制。建立科技和金融结合的激励和评估机制，完善各项保障措施。培育和发展科技金融中介机构，提升为科技企业提供融资、担保、上市等全方位金融服务的能力和水平。

参考文献

（一）论文和著作

- 1、科技革命与中国的现代化—关于中国面向 2050 年科技发展战略的思考，中国科学院，科学出版社，2009 年 5 月
- 2、《中国工程科技中长期发展战略研究》（综合报告摘要），科技日报，2012 年 12 月 26 日
- 3、科技发展新常态与面向 2020 年的战略选择，中国科学院，科学出版社，2013 年 04 月
- 4、2030 年中国社会经济情景预测，李平 江飞涛 王宏伟 巩书心，《宏观经济研究》，2011 年第 6 期
- 5、《2030 中国：迈向共同富裕》，清华大学国情研究中心，中国人民大学出版社，2011 年
- 6、《2030 年全球战略预测》，俄罗斯科学院世界经济和国际关系研究所，《俄罗斯研究》2011 年第 4 期

（二）研究报告

- 1、《创新 2050：科学技术与中国的未来》，中国科学院
- 2、《中国工程科技中长期发展战略研究》，中国工程院
- 3、《2030 年的中国：建设现代、和谐、有创造力的高收入社会》，国家发改委、世界银行
- 4、《2030 年全球趋势：不一样的世界》，美国国家情报委员会
- 5、《全球发展趋势 2030—相互联系的多中心世界中的公民》，欧盟安全问题研究所