

# 基础设施建设与工业转型升级： “十一五”回顾与“十二五”展望

文 江飞涛 曾卫红

2008年下半年以来,在中央“扩内需、保增长、调结构、惠民生”一揽子计划和政策措施中,加大基础设施建设是其中一项重要举措。特别是实施了两年新增4万亿元的投资计划,其中新增中央投资1.18万亿元,这些新增投资主要用于基础设施建设。投资计划的完成,为我国在较短时间内扭转工业经济增速下滑趋势,实现回升向好发挥了至关重要的作用,同时有力保障和改善了民生,推动了经济结构战略性调整,促进了发展方式加快转变。

## 一、“十一五”期间中国基础设施建设的基本情况

### (一)基础设施建设投资快速增长

“十一五”时期,基础设施建设步伐明显加快,经济发展的瓶颈制约进一步缓解,城镇基础设施累计完成投资22.1万亿元,年均增长21.8%。

2008年四季度以来,我国进一步加大了基础设施建设的力度。在两年新增4万亿元投资计划的支持下,截止到2010年11月底,解决了1.17亿农村人口饮水安全问题,新增农村电网线路115万公里,新建改建农村公路70万公里;京沪、哈大、石武、兰新等一批重大铁路项目进展顺利,建成高速公路1.27万公里,新建、改扩建28个中西部支线机场和西部干线机场;新增污水日处理能力约3200万吨;建成了一大批基层医疗卫生教育文化服务设施;实施

了一批产业调整振兴和技术改造项目,国家工程实验室、国家工程中心和国家认定企业技术中心的建设也进展顺利;同时汶川地震灾后恢复重建三年任务两年基本完成。

### (二)基础设施进一步改善

随着基础设施建设的快速增长,我国基础设施建设进一步改善。电力工业实现跨越式发展,天然气产业快速发展,交通运输网络进一步改善,邮电通信业发展迅速。

### (三)基础设施建设投资行业结构和地区结构有所调整

“十一五”期间,我国基础设施建设的行业结构发生了较大的变化。2009年,我国全社会基础设施建设投资共计64663.5亿元,其中,电力、煤气及水的生产和供应业完成投资额14434.6亿元,占基础设施建设投资总额的22.3%,占比值较2005年下降6.4个百分点;交通运输、仓储及邮电通信业完成投资额24974.7亿元,占投资总额的38.6%,较2005年上升了3.1个百分点;水利、环境和公共设施管理业完成投资额19874.4亿元,占投资总额的30.7%,较2005年上升了6.9个百分点;教育完成投资额3521.2亿元,占投资总额的5.4%,较2005年下降了3个百分点;卫生、社会保障和社会福利业完成投资额1858.6亿元,占投资总额的2.9%,较2005年上升了0.4个百分点。

“十一五”期间,我国基础设施建设的区域结构日趋合理。2009年,东部地区完成基础设施建设投资28330.7亿元,为2005年的2.19倍,占全国基础设施建设投资总额的44%,较2005年下降了5个百分点;中部地区完成基础设施建设投资18013.4亿元,为2005年的2.51倍,占全国比重为28%,较2005年上升了1个百分点;西部地区完成基础设施建设投资18319.4亿元,为2005年的2.93倍,占全国比重为28%,较2005年上升了4个百分点。

### (四)基础设施建设中技术进步特征显著

“十一五”期间,交通运输基础设施技术水平显著提升。第一,中国铁路迎来了高速发展,铁路运输达到国际先进水平。第二,港口基础设施规模明显扩大。第三,航空运输基础保障能力大幅提高。第四,管道运输建设速度不断加快,运输能力进一步提升。

“十一五”期间,我国能源工业基础设施建设加快转型升级步伐。首先,清洁能源发展取得很大成效。其次,“上大压小”取得显著成效。

## 二、“十一五”基础设施建设有力推动工业转型升级

### (一)为工业快速增长提供能源和运输保障

“十一五”期间我国能源工业积极调结构、转方式,以较少的年均

6.5%的能源消耗支撑了10%以上的经济快速发展,能源生产能力稳步提高。通过“上大压小”,我国火电供电标准煤耗5年下降30克,累计节约原煤超过3亿吨;通过大力发展非化石能源,水电、核电、风电发电量5年累计超过3万亿千瓦时,替代原煤15亿吨,减少二氧化碳排放近30亿吨;加快天然气开发利用和成品油质量升级,提高煤炭回采率和油田采收率,降低电网线损率。2010年,我国能源生产总量达到29.9亿吨标准煤,比2005年增长38.3%,年均增长6.7%。在主要能源中,2010年原煤产量32.4亿吨,比2005年增长37.9%,年均增长6.6%;原油产量2.03亿吨,比2005年增长11.9%,年均增长2.3%;天然气产量967.6亿立方米,比2005年增长96.2%,年均增长14.4%;发电量42065亿千瓦时,比2005年增长68.2%,年均增长11.0%。

“十一五”期间,在大规模投资的带动下,我国交通运输的线路网络快速发展,客货运量旅客周转量大幅增长,对于工业发展的支撑作用明显增强。各种运输方式的总里程,从2005年的558.64万公里增加到2010年的704.27万公里,增长26.1%,年均增长4.7%;全社会主要运输方式完成客运量由2005年的184.70亿人增加到2010年的327.91亿人,增长77.5%,年均增长12.2%;旅客周转量由17466.7亿人公里增加到27779.2亿人公里,增长59.0%,年均增长9.7%;货运量由186.20亿吨增加到320.30亿吨,增长72.0%,年均增长11.5%;货物周转量由80258.1亿吨公里增加到137329.0亿吨公里,增长71.1%,年均增长11.3%。

## (二) 拉动原材料工业和装备工业需求增长

基础设施建设投资的高速增长

成为钢铁、水泥和有色金属行业快速增长的重要原因,同时也是推动这三个行业在金融危机冲击下迅速企稳回升的重要力量。“十一五”期间,我国钢铁工业生产规模快速增长。2010年,我国生产粗钢6.27亿吨,为2005年的1.7倍,年均增长12.2%;生产成品钢材7.96亿吨,为2005年的2.1倍,年均增长16%。水泥工业方面,2010年,我国生产水泥18.7亿吨,为2005年的1.8倍,年均增长12.4%。有色金属工业方面,大规模电力基础设施建设拉动了对国内铜、铝金属的需求增长。2010年,生产电力电缆2705.4万公里,为2005年的3.3倍,年均增长27.2%;生产铜材1067.1万吨,为2005年的2.2倍,年均增长16.9%;生产铝材2237.5万吨,为2005年的3.8倍,年均增长30.4%。

大规模基础设施建设同时带动装备工业需求的增长。2010年,我国生产铁路机车车辆2571辆,为2005年的3.1倍,年均增长25.1%。工程机械方面,生产混凝土机械36.5万台,为2005年的3.3倍,年均增长27.3%。电力设备方面,2010年,生产电站汽轮机10054万千瓦,为2005年的1.3倍,年均增长5.3%。环境保护设备方面,2010年,生产环境保护专用设备27.5万台(套),为2005年的5.5倍,年均增长40.6%。

## (三) 协调区域经济发展

“十一五”期间,中、西部地区基础建设速度明显加快,为协调区域经济发展提供了有力支撑。2006—2009年期间,东部地区基础建设投资年均增速21.6%;西部地区基础设施建设投资年均增长30.8%,高于东部地区9.2个百分点,中部地区基础设施建设投资年均增长25.9%,高于东部地区4.3个百分点。中、西部基础设施的显著改善在一定程度上缩小了区域间的发展差距。根据人均GDP地

区差距来看,2006年、2007年、2008年和2009年东部地区人均GDP分别是西部的2.5、2.4、2.3和2.2倍。从各省市人均GDP的差距来看,最高的上海市与最低的贵州省,2006年、2007年和2008年分别相差了10、9.6和8.3倍。基础设施的改善也在一定程度上推动了中、西部地区(尤其是西部地区的工业化进程)，“十一五”期间,中、西部和东部地区第二产业所占的比重在不断上升。中、西地区基础设施的显著改善,客观上推动了东南沿海地区产业加快向中西部地区转移,这对改善区域布局、促进区域协调发展产生了积极影响。

## (四) 信息基础设施水平的快速跃升推动两化融合水平不断提高

“十一五”期间,我国信息基础设施水平大幅提升。全国信息通信干线光缆已达2120万芯公里,成为全球最大的信息通信网络。固定电话用户、移动电话用户、互联网网民人数均已居世界第一,CN域名成为全球第一国家域名。行政村电话通电话率和互联网开通率分别达到99.8%和91%。电信体制改革进行顺利,三大运营商实现全业务经营,3G网络建设全面推进,TD-SCDMA开始规模商用。三网融合已进入试点阶段。网络信息安全基础设施建设稳步推进,安全保障能力稳步提升。

信息基础设施水平的跃升,加快了信息技术改造提升传统产业的步伐,两化融合水平不断提高。目前,已有89%的机械企业建立了财务管理系统,超过90%的钢铁企业应用了采购、财务、销售等系统,ERP、SCM、CRM等信息系统在石化、建材、食品、轻工等行业应用也不断深化。形成了一大批大型电子商务服务企业,服务于行业、区域及中小企业的第三方电子商务交易与服务平台加快发展。2009年我国电子商务交易额达

3.8万亿元,是2005年的3.15倍;大中型企业的网上采购与销售(B2B)占销售收入的比重达36.8%。动漫网游、数字家庭、网络社区、无线城市等一批基于信息技术的新兴产业快速成长,科技咨询、工业设计、现代物流、软件服务等生产性服务业也在蓬勃兴起。

### (五)重点基础设施建设促进工业调整升级

“十一五”期间,一批重大基础设施建设工程的实施,带动了一些关键设备和材料的研究开发和生产,推动了战略性新兴产业的发展,客观上起到了促进工业行业转型升级的作用。

钢铁工业方面,在高速铁路、核电和西气东输等重大项目实施的拉动下,钢铁企业加大自主创新步伐,在产品结构调整和技术创新方面取得显著成果。国家大型基础设施项目的实施,推动了我国大型施工机械装备的研发和生产。铁路建设的跨越式发展,带动了铁路运输设备制造业的转型和升级。重大能源基础设施项目的实施,客观上推动了关键能源装备研发和生产上的重大突破。

### 三、“十一五”基础设施建设中存在的问题

(一)延缓高能耗行业结构调整步伐,为完成节能减排任务带来一定困难

大规模基础设施建设带动高耗能行业迅速回暖,客观上为高耗能行业结构调整带来困难。4万亿投资计划是应对国际金融危机的重要举措,从4万亿投资的方向来看,重点一是基础设施建设,如铁路、公路和城市交通设施等。二是灾后重建和民生工程,包括各种灾区住宅与基础设施、“安居房”和新农村建设等,这些住房与基础设施的投资高达3.27万亿元,占投资总额的82%。这些基础

设施与住宅的建设,需要消耗大量的钢铁、有色金属以及水泥,从而带动高能耗工业的反弹和快速增长。从运行情况来看,中国的高能耗工业在经历了金融危机最严重的几个月的短暂崩溃之后,迅速恢复并走出“V”型反转之势,并重回快速增长的轨道。前所未有的大规模基础设施建设使高能耗行业市场迅速回暖,落后企业和落后产能又重新获得继续生存的市场空间,这在一定程度上为这些行业淘汰落后和推动结构调整带来困难。

大规模基础设施投资建设需要大量钢材、水泥等高能耗产品,客观上大大增加了能源消耗,为完成“十一五”节能减排目标带来一定困难。4万亿投资用于铁路建设的约有6000亿,按照“十一五”期间中国铁路规划的平均需求计算,中国新增铁路基建约需一般钢材1750多万吨,钢轨330万吨,道岔2万吨。以每吨钢能耗686千克标煤计算,6000亿投资给钢铁需求所带来的能耗高达1430万吨标煤。同时,铁路基建过程中对于水泥的需求也十分巨大,新增的水泥需求达到1.2亿吨,每吨水泥的能耗高达136千克标煤,这部分的水泥需求将带来1630万吨标煤的能耗。总体而言,新增4万亿投资基础设施部分就将增加6790万吨标准煤的消耗,也相应增加了大量污染物排放<sup>①</sup>。

### (二)基础设施投资过快增长不利于工业转变发展方式

“十一五”期间,中国国民经济以及工业经济增长高度依赖投资拉动,特别是金融危机以来,对于投资拉动的依赖程度进一步加深。2006—2010年期间,中国固定资产投资完成额(可比价)年均复合增长率高达22.5%,资本形成率由2005年的41.6%进一步上升至2009年的47.7%,5年资本形成总额对于GDP

增长贡献率平均值为56.8%;工业经济增长对于投资拉动的依赖程度也逐步加深,受固定资产投资高速增长推动,原材料工业和装备工业快速增长,重化工业化进一步加深。工业转变发展方式的一项重要内容,就是促进增长方式向依靠消费、投资、出口协调拉动转变,基础设施的过快增长将强化工业增长对于投资的依赖,不利于工业发展方式的转型。需要进一步指出的是,随着基础设施的逐步完善,基础设施投资的边际效率将逐步下降;即便对于西部地区,加强基础设施是必要的,但不宜过于超前其经济发展的需要,过于超前会带来基础设施的长期闲置和低利用率。如果基础设施建设投资过快增长,将会带来低投资效率及其引起的一系列问题。

### (三)对工业经济的平稳增长产生不利影响

基础设施投资的过快增长,还会影响到宏观经济及工业经济的平稳增长。在现阶段,地区竞争与以GDP增长为核心的官员考核晋升体制使地方政府具有强烈基础设施投资意愿,一方面,这种投资意愿有利于改善地方基础设施;另一方面,出于任期、政绩与地区竞争考虑,地方政府具有强烈的动机推动基础设施建设的过度投资,并由此带来比较严重的地方债务问题,以及基础设施的重复建设问题(例如,港口的重复建设问题以及支线机场过度投资问题)。地方政府强烈的基础设施建设冲动,还成为影响宏观经济以及工业经济平稳增长的重要原因。

### 四、“十二五”展望与政策建议

#### (一)基础设施建设“十二五”展望

“十二五”期间,国家将进一步加大基础设施建设的力度,建设的重点方向是:第一,加强农村基础设施建设。全面加强农田水利建设,加强农村饮水安全工程建设,

继续推进农村公路建设,加强农村能源建设,全面推进农村危房改造和国有林区(场)、棚户区、垦区危房改造,实施游牧民定居工程。加强农村邮政设施建设。推进农村信息基础设施建设。第二,推进能源多元清洁发展,加强能源输送通道建设。发展清洁高效、大容量燃煤机组,优先发展大中城市、工业园区热电联产机组。在做好生态保护和移民安置的前提下积极发展水电,在确保安全的基础上高效发展核电。加强并网配套工程建设,有效发展风电。积极发展太阳能、生物质能、地热能源等其他新能源。促进分布式能源系统的推广应用。加快西北、东北、西南和海上进口油气战略通道建设,完善国内油气主干管网。适应大规模跨区输电和新能源发电并网的要求,加快现代电网体系建设,进一步扩大西电东送规模,完善区域主干电网。第三,构建综合交通运输体系建设。按照适度超前原则,统筹各种运输方式发展,基本建成国家快速铁路网和高速公路网,初步形成网络设施配套衔接、技术装备先进适用、运输服务安全高效的综合交通运输体系。完善区际交通网络,建设城际快速网络,优先发展公共交通。第四,构建下一代信息基础设施等。统筹布局新一代移动通信网、下一代互联网、数字广播电视网、卫星通信等设施建设,形成超高速、大容量、高智能国家干线传输网络。引导建设宽带无线城市,推进城市光纤入户,加快农村地区宽带网络建设,全面提高宽带普及率和接入带宽。

## (二)政策建议

1、优化投资结构,把握投资节奏  
优化投资结构,加强经济社会发展当中的薄弱环节。从区域结构来看,中央财政基本建设支出应继

续向中、西部欠发达地区倾斜,尤其是需要加大教育、医疗卫生、生态和环保方面的基本建设力度。从投资方向看,政府基础设施建设投资应加大保障性安居工程建设,增加以水利为主要内容的农业和农村基础设施建设,大力促进教育、医疗卫生、文化等社会事业的发展。增加节能减排和生态环保投入,促进经济结构调整,推动一些战略性新兴产业的发展。具体而言,近期需重视“智能电网”和“信息高速公路”的建设。此外,中央政府还应通过财政政策与金融政策,积极引导地方政府,控制基础设施的节奏,避免基础设施建设领域的盲目超前建设和重复投资,以及由此带来的对宏观经济的不良影响。

## 2、深化改革投融资体制,放宽民间投资领域

首先,需要推进政府职能转变。在当前的政绩考核制度和财税体制下,地方官员的行为更趋向于追求任期内的政绩特别是经济增长指标,而很少考虑下一届政府的事情,因而难以从根本上解决地方政府在基础设施领域过度投资的问题。解决这些问题,必须靠改革。应加快政府职能转变,积极推进政府从全能政府、管制型政府向有限政府、服务型政府、法治政府转变,强化政府的社会管理和公共服务职能,创造有利于经济发展方式转变的制度环境<sup>②</sup>。其次,必须打破垄断,放松管制,放宽民间投资领域。将可经营的基础设施和公用事业推向市场,加快基础设施建设的产业化进程。在基础设施建设中,除关系国家安全外,其他领域都应允许社会投资进入。鼓励和允许外商投资进入的领域,更应向社会投资开放。向社会投资开放的领域,允许社会资金以独资、合作、联营、参股、控股、特许经营、产业投资基金等各种方式进行

投资。

## 3、加强科技基础设施建设,提升自主创新能力

要加强重大科技基础设施建设,为基础科学前沿领域取得重大进展提供必要条件,为解决经济社会发展中重大科技问题提供有力支撑,为聚集培养优秀科技人才提供重要平台,努力提升科技整体水平和国家综合实力。项目建设要紧密结合国家重大战略需求,瞄准世界科技发展前沿,掌握一批拥有自主知识产权的高端、核心技术,为重大工程安全设计与安全评价等服务。要发挥项目建设引领带动作用,促进科技资源联合共享和学科交叉融合,提高高校科研能力和水平。要把人才培养作为核心任务,通过项目实施凝聚培养创新人才,通过人才培养支撑项目建设。要紧密结合经济社会发展,充分体现公共性、通用性、开放共享的功能,充分体现对新能源、新材料、节能环保和高端制造等战略性新兴产业的支撑作用。■

注:

①该部分内容根据国务院发展研究中心研究报告《中国经济刺激计划对气候和能源的影响》整理。

②高尚全. 重点领域的改革仍需加快[N]. 中国改革报,2011年3月10日

[本文为重点产业结构调整 and 振兴规划研究(10zd&026)、转轨体制下中国工业产能过剩、重复建设形成机理与治理政策研究(09AZD017)和《产能过剩治理与投融资体制改革研究》(09AJY002)阶段成果]

(江飞涛,1974年生,中国社科院工业经济研究所市场与投资研究室副主任、博士。曾卫红,1972年生,华夏幸福基业有限公司注册造价师)