

安徽省能源经济的可持续发展探析

张保留, 罗宏* (中国环境科学研究院, 北京 100012)

摘要 近年来安徽省能源经济形势发生较大变化, 能源的生产消费与经济发展相互联系更加紧密。在此通过对2000~2012年安徽省能源经济数据的对比分析, 研究安徽省的能源生产消费量变化情况及相关年份安徽省能源强度、能源消费弹性系数等指标的变化趋势, 探讨该省能源发展的现状问题及解决方式。结果表明, 安徽省能源生产消费量及GDP在不断增长的同时, 增幅有所浮动, 能源消费结构不断优化, 能源产业投资及经济效益在增长, 能源利用效率也在提高; 安徽省能源可持续发展中仍存在的问题主要表现在煤炭能源储备不足、能源耗费大、能源体制适应性不够等方面。基于此提出可能的解决方法及建议, 以求在坚持可持续发展的原则下, 通过创新能源的利用方式、节约能源降低消耗、调整产业结构、优化资源配置、改变经济的增长方式等途径, 有效促进安徽省能源与经济的健康协调发展。

关键词 安徽省; 能源经济; 可持续发展; 能源消费; 能源利用

中图分类号 S181.3 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2014)13-04000-03

Exploration on Sustainable Development of Energy Economy in Anhui Province

ZHANG Bao-liu, LUO Hong (Chinese Research Academy of Environmental Sciences, Beijing 100012)

Abstract In recent years, the energy economic situation in Anhui Province changed greatly, which reflects in an aspect that the energy production and consumption interrelate more closely with economic development. By analyzing energy economy data of Anhui Province during 2000-2012, the change in energy intensity, energy consumption elasticity coefficient and other indicators were studied, the status and solution ways of energy development were discussed. The results showed that in Anhui Province, with the growing of energy production and consumption and GDP, the increase is fluctuating, the structure of energy consumption has been optimized, energy industry investment and economic benefits are growing, the energy efficiency is also improved. Problems which still exist in sustainable energy development of Anhui Province are mainly in the coal reserves shortage, large energy consumption, low energy institutional adaptation and other aspects. To solve these issues, possible solutions and recommendations have to be proposed with adhering to the principles of sustainable development, adopting innovative methods of energy use, energy conservation and consumption reduction, making adjustments of industrial structure, optimization of resources allocation, changing the way of economic growth and other ways, to promote the healthy coordinate development of energy and economy effectively in Anhui Province.

Key words Anhui Province; Energy economy; Sustainable development; Energy consumption; Energy use

能源是人类赖以生存的物质基础, 也是社会发展的动力。目前我国国民经济快速发展, 对能源的需求更为紧迫。同时, 因此而造成的环境社会压力也给发展带来了阻碍, 因此要保证国家健康发展, 需要保证能源经济的可持续发展, 即能源、经济与环境的协调发展。作为一个能源大省, 安徽省的发展方式一直偏向于走传统粗放型增长的道路, 能源问题成为安徽省经济社会发展的束缚因子, 对地区的综合实力的进一步提高形成了阻碍。因此提高能源利用效率, 促进能源经济高效运行, 实现能源、经济与环境的协调发展, 是安徽省重要的发展目标。笔者通过对安徽省2000~2012年能源经济数据的对比分析, 研究该省能源发展的现状问题及解决方式, 为安徽省能源经济的发展提供政策建议及依据。

1 安徽省能源经济运行现状

1.1 能源供求及GDP不断增长 安徽省能源优势在于矿产资源储备丰富, 能源生产与能源消费总量不断增长, 且能源供需量变化趋同, 差距在缩小(图1)。2002~2012年间, 能源生产量从4 478.04万t标煤上升至10 947.05万t标煤^[1], 增长率约144%。其中煤炭资源产量尤其突出, 2012年全省煤矿共生产原煤1.51亿t, 同比增加969万t, 增长率为6.9%, 保障了主要能源需求量; 电量生产约1 807.84亿kW时, 同比增长9.2%, 电力供给迈向新高度。能源的大量

生产直接带动了经济发展, 工业发展作为重要发展方向, 其增加值提高约13.3%。能源生产增长的同时, 能源消费量也在大幅提高以保证供需相对平衡。2002~2012年间, 能源消费量则由5 457.09万t标煤上升至11 357.95万t标煤^[1], 消费量翻一番。能源生产消费趋势上升的同时, 安徽省国民经济也保持相对较稳定的增长趋势, 2002~2012年全省GDP由3 519.72亿元增长至17 212.05亿元, 年均增长35.4%, 其中2012年GDP产值同比增长约12.5%。经济增长对能源消费的作用, 使得能源需求扩大, 进而使得能源形势总体趋紧。能源消费增幅大体趋势向上时, 能源生产由于受政策、经济、制度因素等影响, 为应对能源需求及经济发展等方面进行不断调节, 因而增幅上出现较大波动(图2)。同时, GDP增幅于2009年处于最低, 2010年开始回升, 2012年增幅又出现较大回落, 相较于2011年下降约11.4%(图2), 表明安徽省经济增长出现一定程度的停滞。

1.2 能源生产与消费结构逐步优化 为响应国家发展壮大战略性新兴产业的政策, 安徽省新能源和可再生能源迎来新的发展机遇期。原煤生产总量逐渐下降, 新能源和可再生能源快速增长, 清洁高效能源供应迅速增加。“川气东送”工程建成通气, “西气东输”供气量进一步扩大。千亿元光伏产业基地规划, 金太阳示范工程等项目建设不断加强^[2]; 秸秆发电、垃圾发电项目建成投产, 水能发电项目、核电项目工作加快推进。在重视能源节约替代与环境保护的政策牵引下, 安徽省能源消费也逐渐趋于合理化, 清洁能源的替代作用增

作者简介 张保留(1989-), 女, 安徽蚌埠人, 硕士研究生, 研究方向: 能源与环境经济。*通讯作者, 研究员, 博士, 硕士生导师, 从事环境经济研究。

收稿日期 2014-04-15

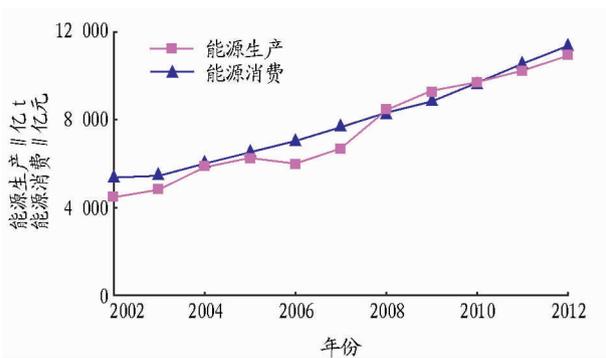


图1 2002~2012年安徽省能源生产及能源消费量变化

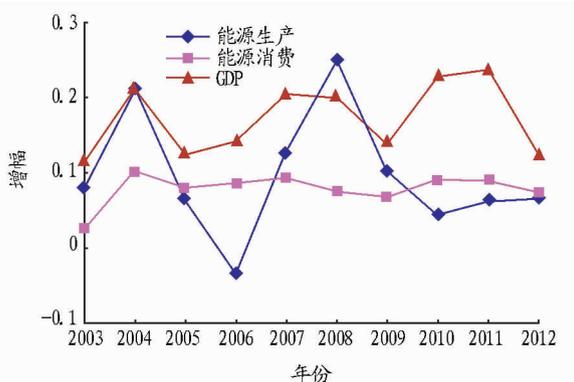


图2 2003~2012年安徽省能源生产、能源消费及GDP的增幅变化

强。2012年原油消费量首次出现下降,降幅比例高达14.9%;天然气消费达22亿 m^3 ,同比增长10%。用电量中第一产业用电量低速增长,用电量15.1亿kW时,同比增长16.8%;第二产业用电量占总用电85.4%,同比增长8.5%;同时,其能源消费占总能耗的75.0%,同比增长6.4%,工业用电一直是社会用电的主要拉动力,这与安徽省经济发展的工业发展要求相适应,也带动了其他产业的进一步发展。

1.3 能源产业投资及经济效益总体提升 随着经济的快速发展,安徽省能源产业经济效益不断上升。煤炭、石油及其制品需求增长尤其快速,销售价格保持高位,销售收入、利润等快速增加,以2011年的价格指数100为基指,2012年全省煤炭、石油及其制品相对于2011年分别增加了2.6%和3.7%,给产业创造了更大增收。2012年规模以上煤炭开采和洗选业销售产值达993.84亿元,销售率达98.8%;全省规模以上煤炭开采洗选业工业增加值达673.6亿元,全省对工业的投资增加72.7%,采矿业、制造业及电力相关能源行业投资增加18.9%。在国家对新能源发展的政策推进下,安徽省对能源行业及产业发展的投资还将逐步增长,进一步为该省的经济可持续发展提供能源储备。

2 能源经济指标分析

2.1 能源利用效率 能源利用效率可理解为一定量的能源消耗对单位经济增长的贡献量,它可促进经济的发展及非再生资源的可使用性,同时具有环境保护作用。衡量这一效率值的指标为能源强度,即每万元GDP消费的能源数量^[3],国内也用单位GDP能耗来表示,指的是一定时期内,一个国家或地区每生产一个单位的国内生产总值所消耗的能源^[4]。

2003~2012年安徽省能源强度一直呈下降趋势(图3),表明安徽省近年来能源利用效率有所提升,这与安徽省新能源发展、能源开发新技术的提高有密切关系,对能源经济发展是一个导向性的指标,注重能耗在经济发展中的占比,对制定实施能源政策更为有利。

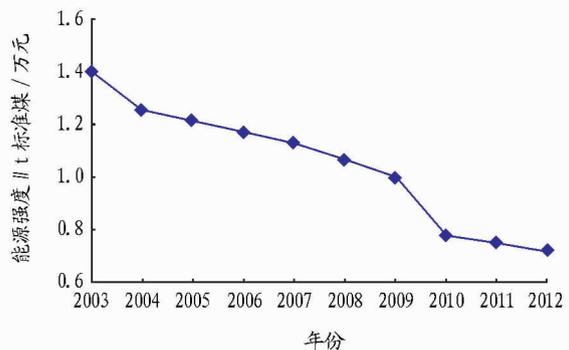


图3 2003~2012年安徽省能源强度变化

2.2 能源弹性系数 能源弹性系数在此处主要涵盖能源生产弹性系数与能源消费弹性系数,反映能源生产增长速度、能源消费增长速度与国民经济增长速度之间的比例关系^[5],体现能源生产、能源消费的增长对经济增长的影响。一般情况下,消费弹性系数均小于1,表示经济增长的同时能源消费量也在增加,而能源消费量的增速一般慢于GDP的增速。2000~2012年重要年份的能源生产消费弹性系数总体趋势(图4)表明,从2010年起,能源生产较之经济增速在不断提升,对经济增长的影响在逐年加大,体现能源对社会发展的重大意义;消费弹性系数于近3年有波动变化,先升后降趋势明显,2012年回落至2010年的水平,从某种意义上来说经济增长对能源利用的效率较之前有所提高,也是经济增长质量的提高以及产业结构和能源结构的不断优化所带来的成果。安徽省的能源经济形势仍有不稳定趋势,密切关注生产消费弹性系数,保证产能消耗与经济增长的协调关系,有效提高经济的稳定可持续发展。

3 安徽省能源经济可持续发展中存在的问题

3.1 煤炭产量增长趋于困难,增加可持续发展约束性 受地质因素及技术风险影响,煤矿可开采潜力有限,导致煤资源储备相对不足,进一步向深部开采的安全威胁和管理难度越来越大,煤炭增产难度加大。尤其是作为安徽主要煤矿生产基地的淮南矿区,瓦斯成为煤矿安全的主要隐患,即使是先进的外国技术也难以进行较好处理,煤炭开采遇到瓶颈,同时浪费瓦斯这种清洁能源,造成经济发展所需的能源基础较为薄弱,上升空间较小,可持续发展面临能源资源供给的约束性。

3.2 能源耗费力度加大,增强节能形势严峻性 由于省内高耗能产业比重较高、增长较快,节能降耗压力较大。2012年重点用电加工制造业中,有色金属冶炼及压延增长28.1%,非金属矿物制品增长13.3%,化学原料及化学制品制造增长2.4%,且每一产业用电的同比增长速度均在上升。这使得安徽省的节能形势颇为严峻,给支持经济发展的能源

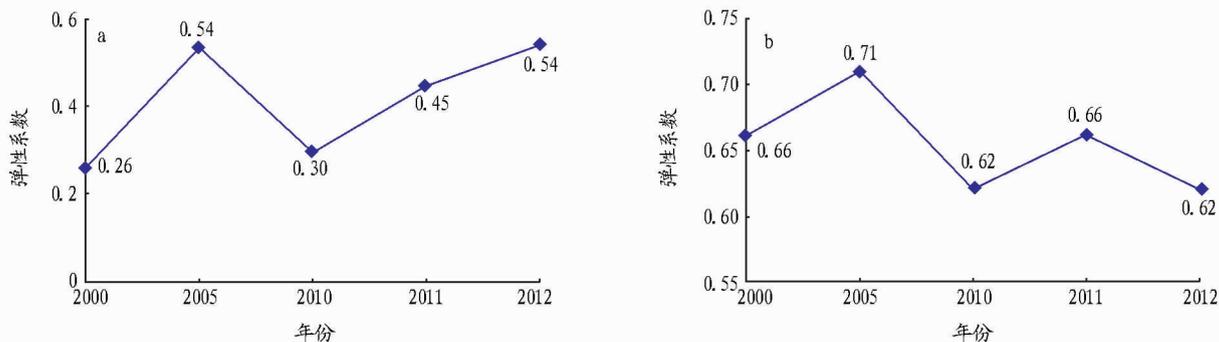


图4 2000~2012年安徽省能源生产(a)、消费(b)弹性系数变化

生产消费造成压力。

3.3 能源结构性矛盾依然存在,加大能源消费不合理性 目前省内能源消费仍以煤炭为主,受技术资金政策限制,水电开发,风能、太阳能等可再生能源开发潜力有限,难以在短期内成为主要能源,提高新能源比重的压力较大,节能减排和应对气候变化面临较大挑战,传统能源与新能源仍没有达到有利于能源经济可持续发展的合理比例,能源消费种类可选择性受限,为满足当下经济社会的发展需求,消费结构不合理性逐渐扩大。

3.4 能源体制适应性欠缺,阻碍能源开发利用 安徽省煤炭、电力等重点领域体制改革进展较慢,资源开发利用秩序存在不规范现象,阻碍能源的有效开发利用。能源工业发展的模式基本为粗放型,加速资源消耗力度,对资源的可用性及储备造成枯竭危险,尤其在煤炭的安全监察体制、电力行业的厂网分离与电价改革等方面仍需要进一步落实改进措施。相关能源行业管理体制需要进一步理顺并进行适当创新,以适应新时期能源经济的快速发展需求。

4 针对解决能源经济问题的建议

4.1 调整产业结构,坚持可持续发展 通过优化产业结构来优化能源结构,坚持可持续发展。从依靠第二产业发展的情况向依靠第一、第二、第三产业协同带动发展转变^[6]。加强对煤炭投资、生产、流通、消费及其价格方面的引导和宏观调控;细化煤炭开发、电网建设计划的编制,统一规划时间节点,做到能源发展规划间的相互衔接,有效实施,从而保证整体效益最大化。加快地区产业结构的调整与优化,对煤炭行业实施集团化战略,实行集约化经营。根据国家电力改革总体部署,进一步深化电力体制改革,建立合理的电价形成机制。积极参与开发华东区域电力市场,配套实施有关改革措施。

4.2 提升能源开发技术,转变经济增长方式 在当今社会的发展趋势下,低能耗将成为促使经济持续发展的重要动力。为促进能源节约,需加快煤炭等化石能源洁净化利用技术开发和推广步伐,实现煤炭开发的安全、高效与清洁,对煤矿区生态环境保护治理上加大推进化石能源清洁高效低碳

利用。改变安徽省粗放式经济增长方式,走集约式经济发展道路,从可持续发展角度,建立新型工业发展,降低能耗,适当降低能源强度,提高能源利用效率。坚持“十二五”能源规划主旨,按照“加快皖北、加强皖中、优化皖南”的原则^[2],优化能源布局,加快能源资源开发利用,形成区域优势互补、协调互动的能源供应格局,拓宽省内能源发展空间;控制固定资产投资,扩大出口与内需,实现经济发展由投资驱动型向出口驱动型及消费驱动型的转变^[7],从而在保证能源的可持续发展基础上促进经济的可持续发展。

4.3 加强能源体制改革,发挥新能源替代作用 建立新能源目标分解考核制度,改进能源投资管理。提升新能源的消费比重,加强新能源的替代作用,加快风电项目建成与推进工程,提升科技实力。在能源产业上建立完善的生产、服务体系,在财政、信贷、税收和价格等方面予以政策支持^[8],并争取国家资金扶持。尽快制定能源发展规划,拓宽投融资渠道。加快技术市场化与再生能源市场化的步伐,从而降低新型能源的成本,形成能源发展的良性循环。发挥安徽省作为农业大省的优势,充分利用农作物秸秆资源,开展生物质能源加工生产^[9],因地制宜,改善能源结构、保障能源安全。

参考文献

- [1] 安徽省统计局,国家统计局安徽调查总队. 安徽统计年鉴—2013[M]. 北京:中国统计出版社,2013.
- [2] 安徽省人民政府. 安徽省“十二五”能源发展规划[Z]. 2011.
- [3] 彭远新,林振山. 江苏、安徽能源强度比较分析与启示[J]. 长江流域资源与环境,2010,19(4):345-350.
- [4] 张权,刘剑英. 安徽能源消费与经济发展的关系分析及相关建议[J]. 华裔,2007(24):93.
- [5] 邓江,吴剑波. 能源消费弹性系数与国内替代能源预期[J]. 生态经济,2009(2):66-69.
- [6] 张秀生,杨刚强. 内蒙古能源经济形势与可持续发展[J]. 中国能源,2008,30(8):38-41.
- [7] 张乐勤,李荣富,陈素平,等. 安徽省1995年-2009年能源消费碳排放驱动因子分析及趋势预测——基于STIRPAT模型[J]. 资源科学,2012,34(2):316-327.
- [8] 吴兆雪,凡靖. 新世纪新阶段安徽能源工业发展的思路 and 对策[J]. 安徽科技,2007(10):12-13.
- [9] 安徽省发展和改革委员会组织. 安徽省循环经济发展“十二五”规划纲要[Z]. 2011.