

2015

河南能源经济与 电力发展研究 年度报告

国网河南省电力公司经济技术研究院 编著

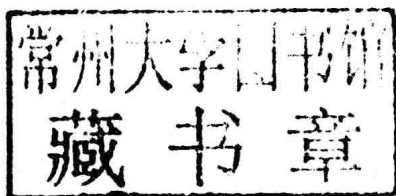
2015 HENAN NENGYUAN JINGJI YU
DIANLI FAZHAN YANJIU
NIANDU BAOGAO



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

2015 河南能源经济与 电力发展研究 年度报告

国网河南省电力公司经济技术研究院 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书以河南“能源、经济、电力”为主题,深入分析了河南的经济发展、能源资源利用及电力供需、节能减排情况,并结合我国当前经济发展进入“新常态”,面临着增速换挡、结构调整、动力转换的压力,按照国家提出的“一带一路”战略构想,针对河南省的特点,对全省电力与经济发展关系、世界清洁能源发展、中国可再生能源发展、河南太阳能发展、电力市场化改革以及互联网+等进行了专题研究。

全书分为综合篇、专题篇两部分,针对我国经济已由高速转入中高速发展阶段,改革进入攻坚期和深水期的新形势,研究了当前河南省经济发展的态势和走向、当前能源发展形势及最新政策、主要行业发展态势、电力需求发展态势、节能减排形势及面临的问题、多维度、多层次地研究能源、电力发展与河南省经济社会发展的内在关系,对于河南省加快中原经济区建设、全面建设小康社会提供了有益的参考。

本书适合政府相关能源管理部门、能源生产企业和社会各界及能源、经济、电力相关规划决策人员参考使用。

图书在版编目 (C I P) 数据

2015河南能源经济与电力发展研究年度报告 / 国网
河南省电力公司经济技术研究院编著. — 北京 : 中国水
利水电出版社, 2015. 10
ISBN 978-7-5170-3691-3

I. ①2... II. ①国... III. ①能源发展—研究报告—河南省—2015②电力发展—研究报告—河南省—2015
IV. ①F426

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第237029号

书 作 出 版 发 行	名 者	2015 河南能源经济与电力发展研究年度报告 国网河南省电力公司经济技术研究院 编著 中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路 1 号 D 座 100038) 网址: www. waterpub. com. cn E-mail: sales@waterpub. com. cn 电话: (010) 68367658 (发行部) 北京科水图书销售中心 (零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 印 规 版 印 定	版 刷 格 次 数 价	中国水利水电出版社微机排版中心 北京嘉恒彩色印刷有限责任公司 170mm×240mm 16 开本 17.5 印张 304 千字 2015 年 10 月第 1 版 2015 年 10 月第 1 次印刷 0001—1200 册 60.00 元

凡购买我社图书，如有缺页、倒页、脱页的，本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

《2015 河南能源经济与电力 发展研究年度报告》 编委会

主 任 郭晓和 魏胜民

委 员 吴中越 薛志勇 王 磊 王 璟 秦争先

编写组组长 杨红旗

主 笔 白宏坤 刘永民

编写组成员 毛玉宾 金 曼 李虎军 王江波 李文峰

杨 萌 吕志民 李立军 马任远 李 宗

刘军会 宋大为 王利利 李 鹏

前 言

河南省地处中原，是我国的人口大省、农业和粮食生产大省、新兴工业大省。2014年河南省生产总值居全国第五位、中部六省首位，但人均GDP仅为全国平均水平的79.6%。河南是中国的缩影，也象征着中国的发展。当前，我国经济已由高速转入中高速发展阶段，改革进入攻坚期和深水期，党的十八大提出了两个“100年”发展目标。河南省围绕“中原崛起、河南振兴、富民强省”总目标，聚焦实施粮食生产核心区、中原经济区、郑州航空港经济综合实验区三大国家战略规划，深入贯彻小康社会建设纲要，大力推进“一个载体、四个体系、六大基础”建设，加快建设先进制造业大省、高成长服务业大省和现代农业大省，奋力打造富强、文明、平安、美丽“四个河南”。经济社会发展目标的实现离不开强有力的能源电力支撑，对能源、电力发展提出了更高要求。

全书分为综合篇、专题篇两部分，针对我国经济已进入中高速发展的“新常态”，分析了当前河南省经济发展的态势和走向、当前能源发展形势及最新政策、主要行业发展态势、电力需求发展态势、节能减排形势及面临问题，多维度、多层次地研究了能源、电力发展与河南省经济社会发展的内在关系，并对促使能源、电力发展更好地服务河南三大国家战略规划实施进行了思考。

本书紧密跟踪河南省及全国宏观经济发展、能源发展、重点行业发展以及电力供需形势，通过对2014年以来宏观经济、能源及电力经济等领域的研究分析，可为政府部门、能源生产企业和社会各界提供更多具有价值的分析依据和决策参考。

限于作者水平，虽然对书稿进行了反复研究推敲，仍难免会存在疏漏与不足之处，恳请读者谅解并批评指正。

编者

2015年7月

目 录

前言

综 合 篇

1 河南省 2014 年能源经济发展状况	3
1.1 河南省经济发展.....	3
1.2 河南省能源消费.....	7
1.3 河南省行业发展	11
2 河南省经济发展形势分析	15
2.1 2014 年河南省经济形势回顾	15
2.2 2015 年河南省经济形势展望	29
2.3 2014 年全国经济形势回顾	33
2.4 2015 年全国经济形势展望	43
2.5 全国重点行业发展展望	47
3 河南省能源发展形势分析	65
3.1 2014 年河南省能源形势回顾	65
3.2 2015 年河南省能源发展展望	68
3.3 2020 年河南省能源需求预测	73
3.4 2014 年全国能源发展形势回顾	79
3.5 2015 年全国能源发展展望	81
4 河南省节能减排情况	88
4.1 河南省能源消耗情况	89
4.2 河南省污染物排放情况	89
4.3 河南省酸雨分布	90
4.4 重点城市节能减排现状	91

5 河南省电力需求形势分析	92
5.1 2014 年河南省电力消费情况分析	92
5.2 2015 年河南省电力需求预测	101
5.3 2020 年河南省电力需求预测	106
6 河南省电力供需形势分析	116
6.1 2014 年河南省电力供应形势回顾	116
6.2 2014 年河南省电力供需形势回顾	117
6.3 2015 年河南省电力供应能力预测	125
6.4 2015 年河南省电力供需形势预测	127
6.5 2020 年河南省电源规划	129
6.6 2020 年河南省电力供需形势预测	130
6.7 河南省太阳能发电规划	130
6.8 河南省风力发电规划	134
7 全国电力工业发展形势分析	144
7.1 2014 年全国电力工业发展情况	144
7.2 2014 年全国电力供需情况分析	148
7.3 2014 年全国煤电清洁发展现状	155
7.4 2014 年全国煤电清洁发展面临的问题	157
7.5 2015 年全国电力发展分析	159
7.6 2015 年全国电力供需分析	160
7.7 2020—2030 年全国电力供需展望	160
7.8 2020—2030 年全国电力发展展望	161
7.9 我国电力工业未来发展需解决的主要问题	164
7.10 我国可再生能源发展展望	167

专 题 篇

8 河南省 2014 年用电量与 GDP 增速关系解析	181
8.1 河南省经济发展分析	181
8.2 河南省电力与经济发展关系分析	186
8.3 结论	194

9 世界清洁能源发展先进经验及启示	196
9.1 丹麦	196
9.2 德国	204
10 国内外电力市场改革简介	216
10.1 欧盟电力市场化改革	216
10.2 英格兰和威尔士电力改革	218
10.3 日本电力市场化改革	220
10.4 美国电力市场化改革	222
10.5 加州电力改革案例分析	224
10.6 国际售电市场改革经验	231
10.7 我国电力市场化改革	238
11 “互联网+”智慧能源	242
11.1 推进能源生产智能化	243
11.2 建设分布式能源网络	245
11.3 探索能源消费新模式	250
11.4 发展基于电网的通信设施和新型业务	254
附表	257
附表 1 1985—2014 年河南省 GDP 和结构	257
附表 2 2000—2014 年河南省各地市 GDP 情况	258
附表 3 2000—2014 年河南省各地市 GDP 结构	259
附表 4 1978—2014 年全国及浙江省、江苏省、河南省经济 发展情况	260
附表 5 2014 年全国各地经济发展基本情况	261
附表 6 2013 年全国各地一次能源发展基本情况	263
附表 7 2014 年全国电力发展基本情况	265
附表 8 国内先进省份经济及电力消费增速比较	266
附表 9 2009 年世界发达国家相关人均指标	267
附表 10 2014 年河南省、江苏省、山东省及全国人均指标	267
本书参考资料	268

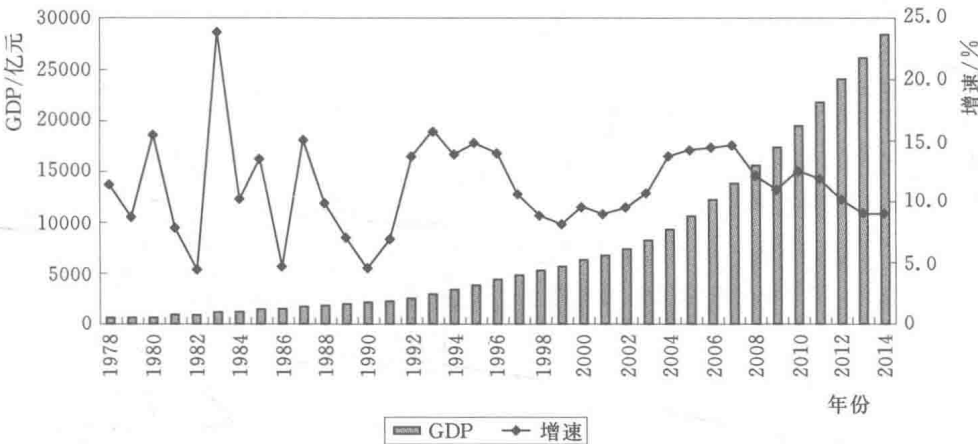
综 合 篇

1 河南省 2014 年能源经济发展状况

1.1 河南省经济发展

1.1.1 经济总量

2014 年河南省经济总量已达到 3.5 万亿元（2005 年为 2.8 万亿元），同比增长 8.9%，比 1978 年增长了约 44 倍，改革开放以来年均增速达到 11.1%，见图 1.1。目前河南省已经成为全国第五大经济体，占全国经济总量的 5.5%，位于中西部第一位。河南省、浙江省、江苏省与全国经济发展速度对比情况见图 1.2。



数据来源：2000—2014 年河南省统计年鉴。

图 1.1 1978—2014 年河南省 GDP 增长情况（2005 年价）

2014 年河南省人均 GDP 达到 3.70 万元左右，约为全国平均水平的 79.6%。按 2005 年可比价格计算，人均生产总值从 2005 年的 1.13 万元上升至 2014 年的 3.09 万元，2005—2014 年年均增长 11.5%。2014 年河南省、江苏省与全国经济发展指标对比情况见表 1.1。

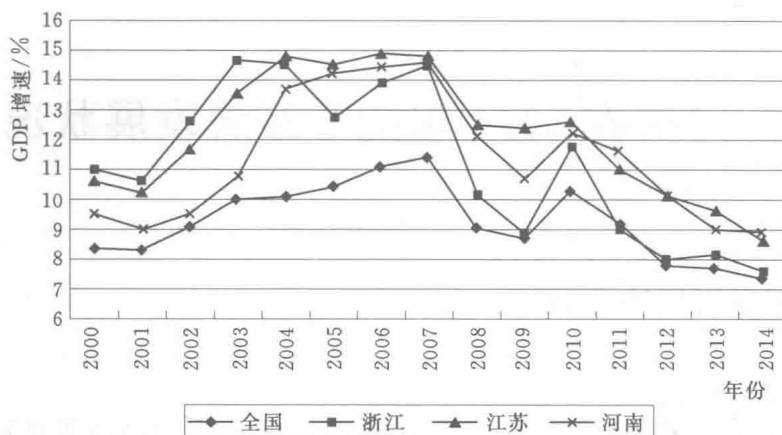


图 1.2 河南省、浙江省、江苏省与全国经济发展速度对比

表 1.1 2014 年河南省、江苏省与全国经济发展指标对比

指标	全国	河南省	江苏省
GDP/亿元	636463	34939.38	65088.3
人均 GDP/(万元/人)	4.65	3.70	8.19
三产结构 (第一产业 : 第二产业 : 第三产业)	9.2 : 42.6 : 48.2	11.9 : 51.2 : 36.9	5.6 : 47.7 : 46.7
城镇化率/%	54.77%	45.2%	65.2%

1.1.2 产业结构

2014 年河南省三次产业结构为 11.9 : 51.2 : 36.9。

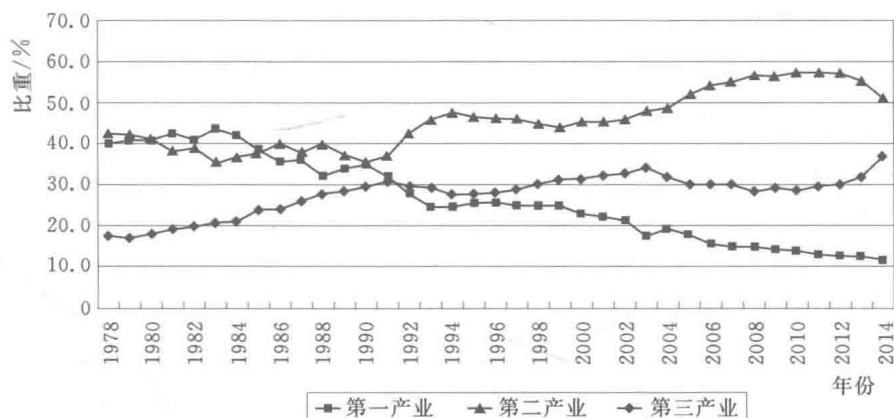
1978 年以来,第一产业比重持续下降,第二产业和第三产业比重稳步上升。第一产业比重由 39.8% 降至 2014 年的 11.9%,第二产业比重由 42.6% 升至 2014 年的 51.2%,第三产业比重由 17.6% 升至 2014 年的 36.9%,见图 1.3。

2014 年河南省 GDP 比上年增长 8.9%,其中,第一产业增加值增长 4.1%,第二产业增加值增长 9.6%,第三产业增加值增长 9.4%,见图 1.4。

1.1.3 城镇化

2014 年河南省城镇化率为 45.2%,全国城镇化率为 54.8%。

1978—2014 年河南省城镇化率由 13.6% 上升到 45.2%,提高了 31.6 个百分点,年均提高近 1 个百分点。2000 年以后,河南省城镇化进程明显加快,平均每年提高近 4.9%,高于全国同期平均水平,见图 1.5。



数据来源:2000—2014 年河南省统计年鉴。

图 1.3 1978—2014 年河南省三次产业结构变动情况

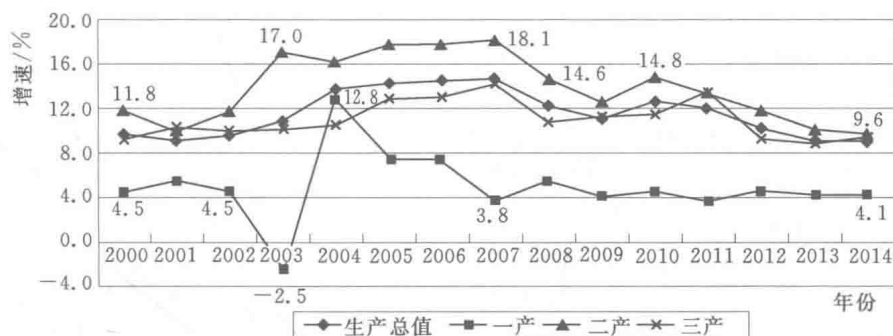
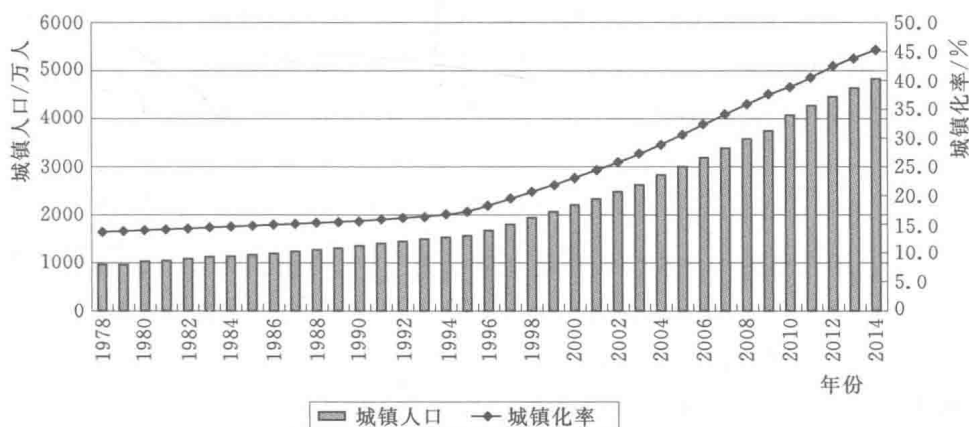


图 1.4 2000—2014 年河南省三次产业增长情况



数据来源:2000—2014 年河南省统计年鉴。

图 1.5 1978—2014 年河南省城镇化率水平

1.1.4 重要工业产品

2014 年河南省原油产量 470.5 万 t, 2000—2014 年年均增长 -1.3%, 其中, “十一五”期间年均增长 -0.37%, 2010—2014 年年均增长 -1.4%, 见图 1.6。

河南省油田已进入开发后期, 未来年产量将稳定在 400 万 t 水平。

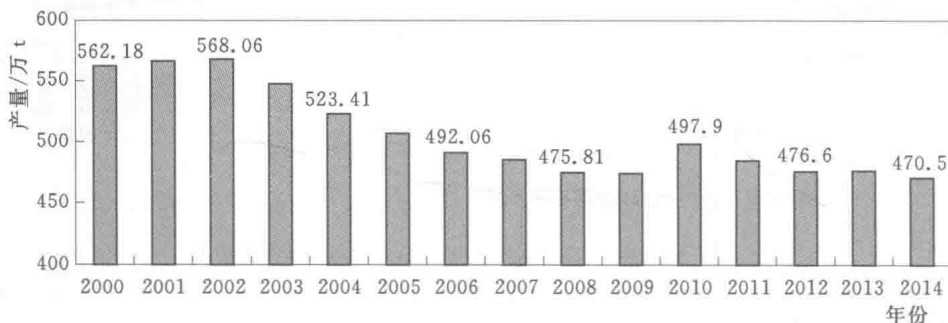


图 1.6 2000—2014 年河南省原油产量变化

2014 年河南省铝产量 337.8 万 t, 2000—2014 年年均增长 16.16%, 其中, “十一五”期间年均增长 13.5%, 2010—2014 年年均增长 -1.95%, 近期呈下降态势, 见图 1.7。

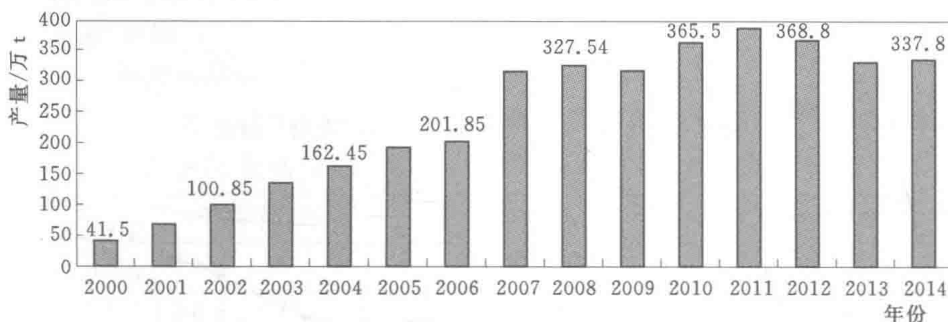


图 1.7 2000—2014 年河南省铝产量变化

经过近几年的淘汰整合, 目前全省共有 13 家电解铝企业, 电解铝总产能 440.7 万 t/年, 截至 6 月底, 运行产能 289 万 t, 停产产能 151.7 万 t。

2014 年河南省钢材产量 4704.1 万 t, 2000—2014 年年均增长率为 19.1%, 其中, “十一五”期间年均增长率为 19.0%, 2010—2014 年年均增长率为 10.1%, 近期呈缓慢上升趋势, 见图 1.8。

随着钢铁价格的企稳回升及城镇化需求的拉动, 未来河南省钢材产量将

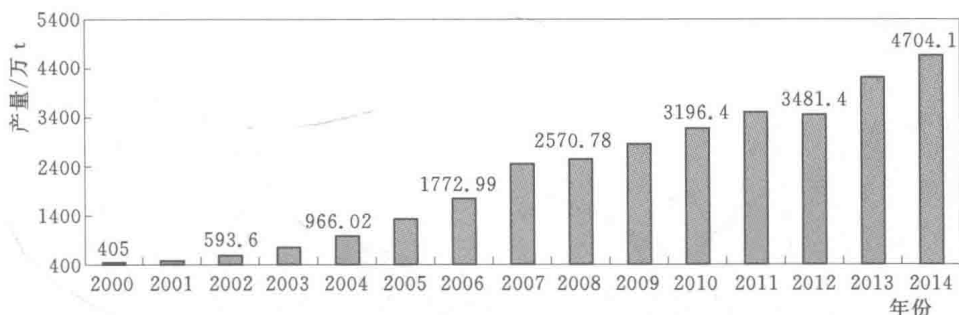


图 1.8 2000—2014 年河南省钢产量变化

随市场变化在目前基础上呈小幅波动。

2014 年河南省水泥产量 16975.3 万 t，2000—2014 年年均增长率为 11.5%，其中，“十一五”期间年均增长率为 13.1%，2010—2014 年年均增长率为 10.3%，见图 1.9。

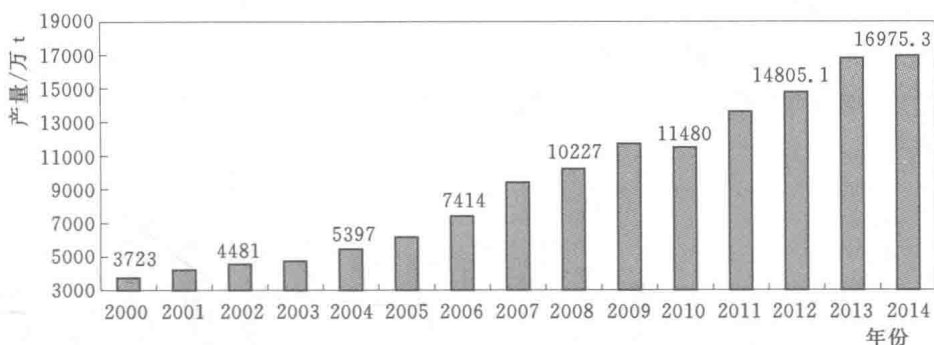


图 1.9 2000—2014 年河南省水泥产量变化

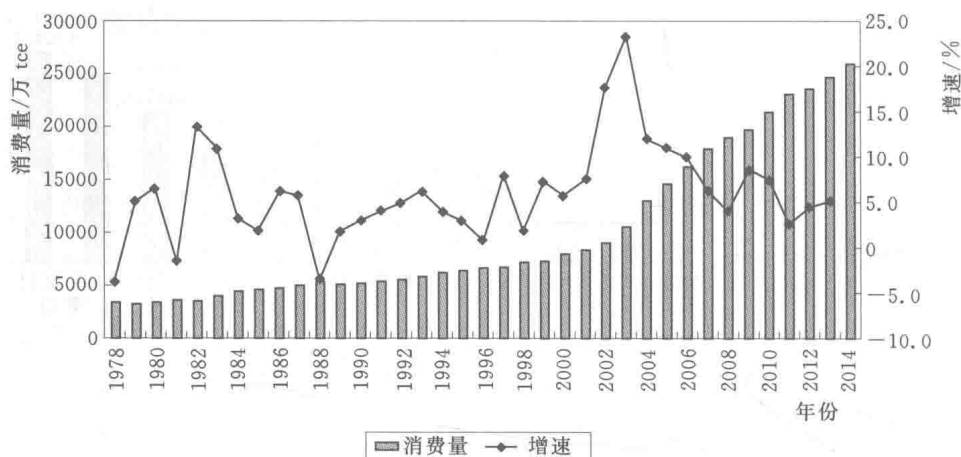
随着河南省城镇化水平进一步提高，水泥需求量将进一步提高，预计近期水泥产量仍呈上升趋势。

1.2 河南省能源消费

1.2.1 能源消费总量

2014 年河南省一次能源消费量为 2.6 亿 tce（吨标准煤，下同），同比增长 5.3%，随着经济的持续快速发展，河南省能源消费总量不断攀升，比 1978 年的 0.34 亿 tce 增长了 7.6 倍，年均增长 5.8%，见图 1.10。

2014 年河南省能源消费总量 2.6 亿 tce，生产总量 1.28 亿 tce，对外依

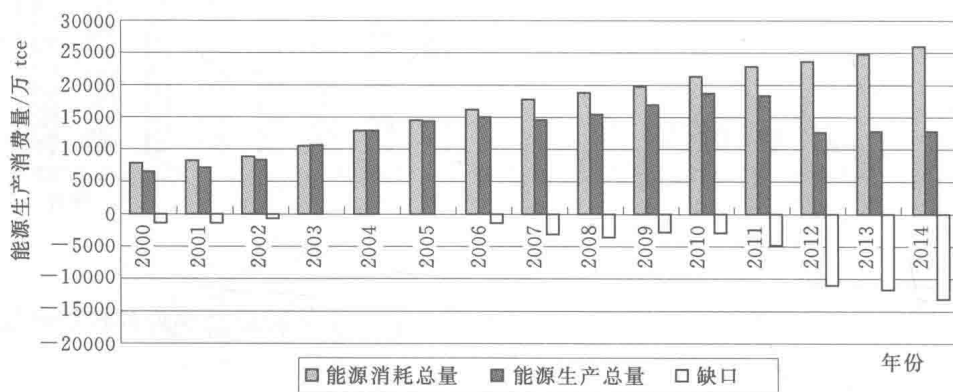


数据来源:2006—2014 年河南统计年鉴。

图 1.10 1978—2014 年河南省能源消费总量增长情况

存度 50.8%。

2000 年以来河南省能源消耗总量不断上升,但生产总量稳中有降,能源自给率逐年降低,从 2000 年的 83.2%降至 2014 年的 49.2%,见图 1.11。



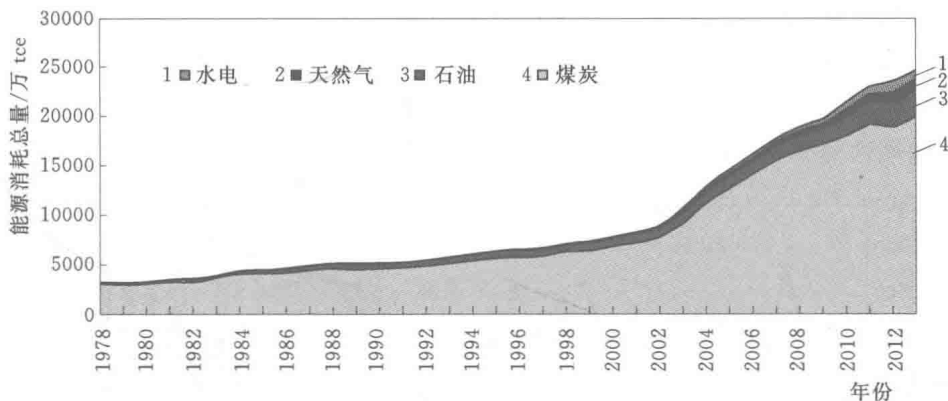
数据来源:2000—2014 年河南统计年鉴。

图 1.11 2000—2014 年河南省能源生产消费对比情况

1.2.2 能源消费结构

2013 年河南省煤、油、汽、非化石能源消费比重为 80.8 : 11.3 : 4.3 : 3.6, 煤炭在河南省一次能源消费结构中占有举足轻重的地位, 全省煤炭消费占一次能源消费比重保持在 80% 以上, 能源资源禀赋决定了河南省“以煤为主”的能源消费结构。近几年, 能源供应开始朝“优质化”方向发展,

河南省能源消费结构变化见图 1.12。



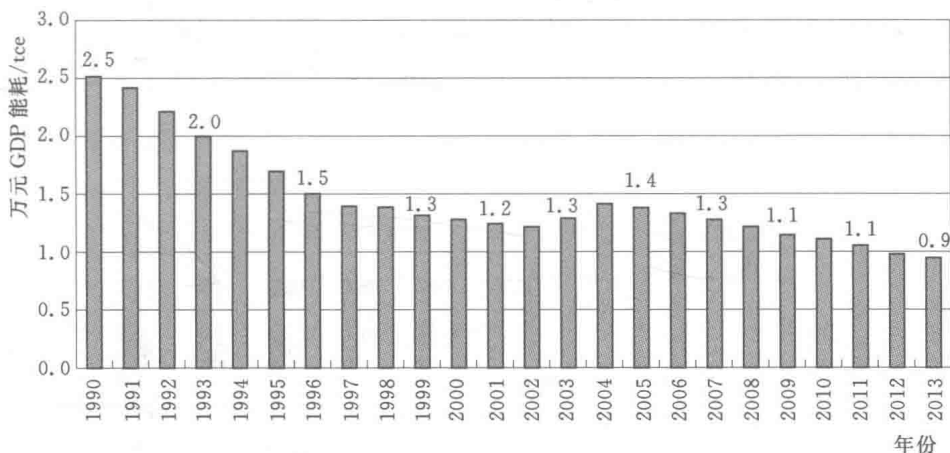
数据来源：2000—2014 年河南统计年鉴。

图 1.12 1978—2013 年河南省能源消费结构变化情况

1.2.3 能源消费强度

2013 年河南省万元 GDP 能耗 0.950tce，比 2012 年降低 3.95%。

河南省万元 GDP 能耗累计下降显著，但从 2000 年以来下降幅度趋缓，1990—2013 年，河南省万元 GDP 能耗年均下降 4.14%，总体呈下降趋势，见图 1.13。



数据来源：2000—2014 年河南统计年鉴。

图 1.13 1978—2013 年河南省能源消费强度

1.2.4 电力消费

2014 年河南省全社会用电量 2919.6 亿 kW·h，2010—2014 年年均增