

内 容 提 要

《中国发电能源供需与电源发展分析报告》是能源与电力分析年度报告系列之一。报告分为2010年发电能源供需与电源发展状况、煤电运发展形势与相关政策、“十二五”电源发展重大问题研究及2011年发展形势分析与预测等部分。

在状况部分,全面介绍了2010年及“十一五”期间我国发电能源供需与电源发展状况;在煤电运发展形势与相关政策部分,结合相关政策与规划,分析了2010年电煤供应发展形势与电煤供需紧张的原因,概述了煤炭资源整合、煤电一体化及中长期铁路煤炭运输通道规划与建设进展;在“十二五”电源发展重大问题研究部分,介绍了“十二五”电源发展宏观环境,对煤电优化布局、风电开发消纳等“十二五”电源发展重大问题作了简要分析判断;在2011年发展形势分析与预测部分,对2011年我国电源装机规模及各地区电力供需形势进行了分析预测,结合全国煤炭消费与生产分析,预测了2011年我国煤炭供需及电煤供需形势。

本报告可供我国能源及电力工业发展相关政府部门、企业及研究单位的有关人员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

中国发电能源供需与电源发展分析报告.2011/国网能源研究院编著. —北京:中国电力出版社,2011.6

(能源与电力分析年度报告系列)

ISBN 978 - 7 - 5123 - 1808 - 3

I. ①中… II. ①国… III. ①发电—能源—研究报告—中国—2011
②电源—经济发展—研究报告—中国—2011 IV. ①F426.61

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第113720号

中国电力出版社出版、发行

(北京市东城区北京站西街19号 100005 http://www.cepp.sgcc.com.cn)

北京市同江印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2011年7月第一版 2011年7月北京第一次印刷

700毫米×1000毫米 16开本 9.5印张 112千字

印数 0001—2000册 定价 50.00元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

能源与电力分析年度报告

编 委 会

主 任 张运洲

委 员 俞学豪 牛忠宝 胡兆光 蒋莉萍 李 英 葛旭波
周小谦 冉 莹 王信茂 魏 玢 白建华 周原冰
王耀华 单葆国 李琼慧 张义斌 李云峰 郑厚清

《中国发电能源供需与电源发展分析报告》

编 写 组

组 长 白建华

副组长 张 栋

成 员 贾德香 张富强 张 钦 陈立斌 伍声宇 辛颂旭
程 路 梁芙蓉 金艳鸣 付 蓉 魏晓霞 陈 伟
张树伟 徐 翀 胡 泊 高 赫 王 頔 李 茜

前 言

2010年是我国“十一五”发展的收官之年，在经济继续保持较快发展、节能环保考核进一步严格的形势下，全年发电能源供需形势整体平稳，煤炭及天然气的消费、生产、进口继续保持较快增长；电源装机继续保持快速发展，电力供需形势整体缓和，清洁能源装机比重稳步提高。

2010年以来，是我国“十二五”规划研究与编制重要时期。优化电源结构与布局是实现电力发展方式转变的核心内容，也是推进能源清洁、低碳发展的重要举措之一。本报告从节能减排、能源与电力发展要求与趋势等方面分析了“十二五”及中长期我国电源发展的宏观环境，对煤电优化布局、风电开发消纳、抽水蓄能电站及燃气电站的发展规模与布局、核电发展放缓及影响等“十二五”电源发展重大问题作了简要分析判断。实现电源的可持续发展，为国民经济又好又快发展提供安全、经济、充足、清洁的电力供应，是我们必须长期关注和研究的重大问题。为此，国网能源研究院开展了2011年度《中国发电能源供需与电源发展分析报告》的研究工作，全面总结了2010年及“十一五”期间我国发电能源供需与电源发展的最新进展，剖析了行业发展重大问题，分析预测了2011年发展趋势，以期我国的发电能源供应保障体系建设和电力工业发展提供决策参考。

本书共分为5章。第1章和第2章主要对2010年我国发电能

源供需与电源发展状况进行了介绍和总结；第3章分析了我国煤电运发展形势与相关政策；第4章研究了“十二五”及中长期我国电源发展宏观环境与重大问题；第5章是2011年发展形势分析与预测，主要包括2011年电力供需形势和电煤供需形势分析与预测。

在本报告的编写过程中，得到了国家电网公司发展策划部、研究室等相关部门的大力支持，在此表示衷心感谢！

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

编著者

2011年6月

目 录

前言

概述 1

1 2010 年发电能源供需状况 5

1.1 煤炭供需状况 5

1.1.1 煤炭消费 5

1.1.2 煤炭生产 8

1.1.3 煤炭进出口 11

1.1.4 煤炭价格 13

1.1.5 直供电厂电煤供需 14

1.1.6 煤炭运输 14

1.2 天然气供需状况 15

1.2.1 天然气消费 15

1.2.2 天然气生产 16

1.2.3 天然气进出口及重点工程建设 16

1.2.4 天然气价格 18

1.2.5 发电用气供应 19

1.3 主要水电站来水及发电状况 20

2

2010 年电源发展状况

23

2.1 电源建设	23
2.1.1 发电装机容量与结构	23
2.1.2 小火电机组关停情况	28
2.2 电源分布	30
2.2.1 总体状况	30
2.2.2 水电分布	33
2.2.3 火电分布	37
2.2.4 核电分布	41
2.2.5 风电分布	42
2.3 电力生产	45
2.3.1 发电量	45
2.3.2 发电设备利用小时数	47
2.4 节能与环保	48
2.4.1 能耗水平	48
2.4.2 火电厂污染物排放控制	49
2.4.3 CDM 项目进展	49
2.5 上网电价调整	50
2.5.1 “十一五”上网电价变化	51
2.5.2 煤电	54
2.5.3 水电	58
2.5.4 燃气发电	59

2.5.5	核电	59
2.5.6	风电	61
2.5.7	太阳能	65
2.5.8	生物质发电	67
2.6	发电技术进步	68
2.6.1	火电技术	68
2.6.2	核电技术	68
2.6.3	风电技术	69
2.6.4	太阳能技术	70

3 煤电运发展形势与相关政策 72

3.1	电煤供需分析	72
3.1.1	电煤供应情况分析	72
3.1.2	电煤供需形势与紧张原因分析	73
3.2	煤炭产业发展政策分析	75
3.2.1	煤炭资源整合	75
3.2.2	煤电一体化	76
3.3	中长期铁路煤炭运输通道规划分析	77
3.3.1	中长期铁路煤炭运输通道规划方针	77
3.3.2	主要煤炭基地铁路外运通道的建设进展	77
3.3.3	输煤输电发展态势	78

4 “十二五”电源发展重大问题研究 80

4.1	“十二五”宏观发展环境分析	80
-----	---------------	----

4.1.1	节能减排	80
4.1.2	能源发展	82
4.1.3	电力发展	86
4.2	“十二五”电源发展重大问题	89
4.2.1	煤电优化布局	90
4.2.2	风电开发消纳	93
4.2.3	抽水蓄能电站建设规模与布局	96
4.2.4	燃气电站建设规模与布局	97
4.2.5	核电发展放缓及其影响	98
5	2011 年发展形势分析与预测	100
5.1	电力供需形势分析	100
5.1.1	电源建设情况分析	100
5.1.2	电力供需平衡分析	101
5.2	电煤供需形势分析	102
附录 1	2010 年全国关停小火电机组情况	105
附录 2	关于加快推进煤矿企业兼并重组的若干意见	132
附录 3	“十一五”节能减排完成情况	138
参考文献	141