

ZHONGGUO DIANLI JISHU JINGJI FAZHAN
YANJIU BAOGAO 2015

中国电力技术经济发展 研究报告(2015)

电力规划设计总院

电力工程造价与定额管理总站

编著



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

ZHONGGUO DIANLI JISHU JINGJI FAZHAN
YANJIU BAOGAO 2015

中国电力技术经济发展 研究报告(2015)

电力规划设计总院

电力工程造价与定额管理总站

编著



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

《中国电力技术经济发展研究报告》是反映年度电力技术经济发展状况的综合性出版物,旨在成为电力技术经济专业发展的工作指导手册和风向标。本报告计划按年度出版,对社会各界发布。

本书为首次编制,包括综述、计价体系建设、2014年电力工程造价分析、2014~2015年造价指数、电价分析、技术创新对造价的影响、政策及热点研究、电力造价咨询行业发展情况的有关内容。

本书内容全面、技术先进、数据权威,适合电力技术经济从业人员和关心电力技术经济发展的读者学习使用。

图书在版编目(CIP)数据

中国电力技术经济发展研究报告. 2015 / 电力规划设计总院, 电力工程造价与定额管理总站编著. —北京: 中国电力出版社, 2015.10

ISBN 978-7-5123-8450-7

I. ①中… II. ①电… ②电… III. ①电力工业—技术经济—经济发展—研究报告—中国—2015 IV. ①F426.61

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 247170 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>)

北京九天众诚印刷有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2015 年 10 月第一版 2015 年 10 月北京第一次印刷

710 毫米×980 毫米 16 开本 10.25 印张 118 千字

印数 0001—2000 册 定价 50.00 元

敬告读者

本书封底贴有防伪标签,刮开涂层可查询真伪
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

本书编写组

主 编	张 健	郭 玮		
副主编	董士波	刘 庆	黄成刚	
参 编	孔 亮	周 慧	王 建	
	周 霞	于 超	曹 妍	
	姚 刚	易 超	叶子苑	
	奚 杰	宋 广	王 睿	
	郭 彦	郭 林	张会娟	
	李 丰	顾 爽	薛 崧	
	杨益晟	孟大博	黄 何	

前 言

《中国电力技术经济发展研究报告》(简称《技经发展研究报告》)由电力规划设计总院、电力工程造价与定额管理总站联合编著,是反映年度电力技术经济发展状况的综合性出版物。

《技经发展研究报告》计划按年度出版,每年上半年出版,并对社会各界公开发布。《技经发展研究报告》以国家和电力行业统计数据为依据,通过丰富的资料、准确的数据、必要的分析,力求客观、全面地反映当前电力技术经济专业发展变化的全貌,主要是对我国上年度的电力技术经济工作进行总结,并对下一年度及未来的电力技术经济工作进行展望,旨在成为电力技术经济专业发展的工作指导手册和风向标,从而提高电力技术经济工作在电力行业内的影响力。

本年度报告为首次编制,主要针对火力发电工程和电网工程,统计投资年度完成情况,阐述当前造价计价体系,分析造价和电价现状,发布造价指数,研究技术创新对造价的影响,梳理电力技术经济相关政策及研究热点,以及反映电力造价咨询行业发展情况。

我们真诚希望,《技经发展研究报告》能够成为电力技术经济从业人员和关心电力技术经济发展的读者了解电力技术经济年度发展变化情况的一部权威性、实用性文献。

目 录

前言

第 1 章 综述	1
1.1 电力工程建设	1
1.2 电力工程投资	3
1.3 年度主要技术经济工作	5
第 2 章 计价体系建设	8
2.1 电力工程造价与定额管理组织体系	8
2.2 定额体系	12
2.3 价格体系	18
2.4 价格水平调整办法	23
2.5 工程量清单计价体系	26
第 3 章 2014 年电力工程造价分析	29
3.1 2014 年电力工程限额设计造价情况	29
3.2 2011~2012 年投产电力工程项目造价分析	39
第 4 章 2014~2015 年度造价指数	43
4.1 统计决算造价指数	43

4.2	标准概算造价指数	51
4.3	电力建设投资价格指数	60
第 5 章	电价分析	71
5.1	上网电价分析	71
5.2	输配电价分析	76
5.3	售电价分析	78
第 6 章	技术创新对造价的影响	82
6.1	火电工程技术创新	82
6.2	电网工程技术创新	92
第 7 章	政策及热点研究	106
7.1	政策法规及标准规范	106
7.2	热点研究	117
第 8 章	电力造价咨询行业发展情况	148
8.1	市场发展现状	148
8.2	从业人员结构	150
8.3	诚信体系建设	152
后记		154

第 1 章

综 述

2014 年,电力工业持续健康发展,发电装机总量、电网输电线路长度和变电设备容量进一步增长。电源工程投资放缓,同比呈下降趋势;电网工程投资同比仍呈上涨趋势,且增速有所提高。在此背景下,电力技术经济工作稳步、有序开展。

1.1 电力工程建设

1.1.1 电源工程建设

根据中国电力企业联合会统计,截至 2014 年底,全国全口径发电装机容量为 13.7 亿 kW,同比增长 8.9%,其中非化石能源发电装机容量 4.5 亿 kW,占总装机容量比重为 32.85%。

2014 年,全国电源基建新增装机容量 10 443 万 kW,比 2013 年多投产 221 万 kW,总量继续保持较大规模。非化石能源新增装机容量占基建新增发电装机容量的 54.13%,较 2013 年同期降低了 5.03 个百分点。2014 年全国基建新增发电装机容量情况统计表如表 1-1 所示。

表 1-1 2014 年全国基建新增发电装机容量情况

类 型		基建新增容量 (万 kW)	比 2013 年增长 (万 kW)	占全部新增容 量比重 (%)	同比增长 (%)
合 计		10 433	221		
其中	水电	2180	-961	20.87	-9.41
	火电	4791	615	45.87	5.03
	核电	547	326	5.24	3.08
	风电	2101	613	20.11	5.57
	太阳能	825	-418	7.90	-4.26

1.1.2 电网工程建设

截至 2014 年底，全国电网 35kV 及以上输电线路回路长度 162.85 万 km，同比增长 4.78%；35kV 及以上变电设备容量 52.67 亿 kVA，同比增长 8.95%。

2014 年全国新增 110kV（含 66kV）及以上交直流输电工程规模见表 1-2。

表 1-2 2014 年全国新增 110kV（含 66kV）及以上交直流输电工程规模

工程分类		容量 (万 kW、万 kVA)	同比增长 (%)	长度 (km)	同比增长 (%)
合 计		—	—	62 675	-2.75
其中	1. 直流工程	3860	181.75	2876	-40.65
	±800kV	2900	176.19	1653	-54.37
	±500kV	960	200.00	1223	—
	2. 交流工程（110kV 及以上）	30 853	7.97	59 799	0.33
	1000kV	1800	-14.29	1206	-7.09
	750kV	660	-44.07	1314	-40.78
	500kV	7555	35.39	7272	-2.79
	330kV	741	29.32	1202	-24.77
	220kV	11 602	11.58	22 098	2.79
	110kV（含 66kV）	8495	-2.87	26 708	4.64

1.2 电力工程投资

1.2.1 电源工程投资

2014 年, 全国完成电源工程建设投资 3686 亿元, 同比下降 4.80%, 2014 年电源工程建设项目完成投资情况及结构见表 1-3。其中, 非化石能源完成投资 2541 亿元, 同比减少 11.01%, 占电源总投资的 68.94%, 同比下降 4.81 个百分点。

表 1-3 2014 年电源工程建设项目完成投资情况及结构

类 型		2014 年投资完成额 (亿元)	同比增长 (%)	占全部电源投资额的比例	
				比例 (%)	同比增长 (%)
电源工程建设投资		3686	-4.80	100.00	
其中	水电	943	-22.93	25.57	-6.01
	火电	1145	12.66	31.06	4.81
	核电	533	-19.31	14.45	-2.60
	风电	915	40.93	24.84	8.06
	太阳能	150	-53.43	4.08	-4.26

分区域看, 除华北区域和华中区域外, 其他区域电源工程完成投资均比 2013 年呈下降趋势; 南方区域投资规模最大, 所占全国比重达到 23.97%, 但投资增速比 2013 年有所回落。2014 年度电源工程投资完成情况分区域完成投资情况见表 1-4。

表 1-4 2014 年各区域电源工程建设项目完成投资情况

区域	投资完成额 (亿元)						同比增长 (%)	完成投资额 占全国的比重 (%)
	合计	水电	火电	核电	风电	太阳能		
全国合计	3686	943	1145	533	915	150		100.00

续表

区域	投资完成额(亿元)						同比增长 (%)	完成投资额 占全国的比重 (%)
	合计	水电	火电	核电	风电	太阳能		
华北区域	614	15	283	7	255	54	3.48	16.66
东北区域	166	19	41	29	74	3	-2.03	4.50
华东区域	684	31	326	235	72	20	-0.41	18.57
华中区域	775	445	246		78	6	0.21	21.01
西北区域	564	52	149		306	57	-0.36	15.30
南方区域	884	382	101	261	130	10	-0.87	23.97

注 西藏计入西北区域, 蒙东计入东北区域, 蒙西计入华北区域。

1.2.2 电网工程投资

2014年, 电网工程完成投资4119亿元, 同比增长6.82%, 增速比2013年提高1.49个百分点。分电压等级看, 220、330、500kV和1000kV电压等级完成投资增速均超过10%, 其他电压等级完成投资均比2013年有不同程度的下降。2014年电网建设项目分电压等级完成投资情况见表1-5。

表 1-5 2014年电网工程建设项目分电压等级完成投资情况

		2014年完成投资 (亿元)	同比增长 (%)
合 计		4119	6.82
其中	±800kV	126	-59.30
	±500kV	42	-6.72
	1000kV	215	34.44
	750kV	90	-25.00
	500kV	456	13.14
	330kV	50	15.96
	220kV	924	16.66
110kV(含66kV)		696	-2.08

分区域看,除华中区域外,其他区域电网完成投资均比2013年有所增长;华东区域投资规模最大,所占全国比重达到28.82%,但投资增速比2013年回落较多。2014年度电网工程建设项目分区域完成投资情况见表1-6。

表 1-6 2014 年电网工程建设项目分区域完成投资情况

	完成投资额			占全国电网工程投资的比例	
	数量 (亿元)	同比增长 (%)	增速比2013年提高 (个百分点)	比例 (%)	比例比2013年提高 (个百分点)
全国	4119	6.82	1.49	100.00	—
国网总部	30	57.89	94.56	0.73	0.24
华北区域	888	20.00	22.50	21.56	2.37
东北区域	248	5.98	24.16	6.02	-0.05
华东区域	1187	6.17	-15.88	28.82	-0.17
华中区域	755	-5.51	-14.96	18.33	-2.39
西北区域	361	17.97	-1.10	8.76	0.82
南方区域	651	1.72	8.15	15.80	-0.80

注 以投资主体所在区域来划分。

1.3 年度主要技术经济工作

(1) 2014年4月,电力工程造价与定额管理总站印发2013年版《电力建设工程概算定额使用指南》和《电力建设工程预算定额使用指南》。

(2) 2014年5月,国家能源局组织召开《2011~2012年投产电力工程造价分析监管报告》发布会。

(3) 2014年5月,电力工程造价与定额管理总站在西藏进行《西藏地区电

网工程定额和费用计算规定》宣贯。

(4) 2014 年 6 月,中国电力企业联合会、中国电力发展促进会在北京与来访的英国皇家特许测量师协会代表团进行会谈。

(5) 2014 年 6 月,电力建设技术经济咨询中心组织电力行业技经专家参加美国成本工程师协会(AACE)年会。

(6) 2014 年 8 月,电力规划设计总院在武汉组织召开中国电机工程学会电力工程经济专委会 2014 年年会暨电力技术经济研讨会。

(7) 2014 年 10 月,电力工程造价与定额管理总站组织进行 2014 年电力行业造价员考试。

(8) 2014 年 11 月,中国建设工程造价管理协会电力专业委员会第五届三次会议在北京召开。

(9) 2014 年 11 月,中国建设工程造价管理协会电力专业委员会完成电力行业工程造价优秀论文的评奖活动。

(10) 2014 年 11 月,电力工程造价与定额管理总站邀请美国成本工程师协会来华洽谈深层次的合作交流计划。

(11) 2014 年 12 月,能源行业火电和电网工程技术经济专业标准化技术委员会 2014 年年会在北京召开。

(12) 2014 年底,电力工程造价与定额管理总站完成住房和城乡建设部委托的《全国统一消耗量定额(热力设备安装册和电气设备安装册)》编制工作。

(13) 2015 年 4 月,电力规划设计总院编制完成的 2014 年水平《火电工程限额设计参考造价指标》和《电网工程限额设计控制指标》出版发行。

(14) 2015 年 4 月,《德宝直流等 10 项典型电网工程投资成效监管报告》

(国家能源局监管公告〔2015〕6号)发布。

(15) 2015年7月,国家能源局以国能电力〔2015〕270号文正式颁布《电网技术改造工程定额及费用计算规定》(2015年版)和《电网检修工程定额及费用计算规定》(2015年版)。

第 2 章

计 价 体 系 建 设

从 20 世纪 60 年代适应计划经济体制的单一计价定额起,电力行业工程造价计价依据体系不断调整完善,发展到与当前市场经济相适应的、门类齐全的劳动定额、费用定额、预算定额、概算定额、估算指标、工程量清单计价规范以及相应配套的价格管理体系等。

2.1 电力工程造价与定额管理组织体系

2.1.1 组织体系沿革

从 1977 年起,国家开始恢复和重建工程造价管理的组织机构与管理制度,电力工程造价管理体系与组织体系也相应得以逐步恢复、完善和发展。造价管理工作也开始由传统概预算定额管理模式逐步向科学全面的全过程造价管理模式转变。

1986 年,根据国家计划经济委员会的统一安排,水利电力部在基本建设司成立水利电力部电力建设经济定额站,同时在各网、省(自治区、直辖市)电力工业局成立了电力建设经济定额站,形成了上下一致的工程造价管理工作体系。



1988年,国务院机构调整,撤销水利电力部,成立能源部,水利电力部电力建设经济定额站更名为能源部电力建设经济定额站,机构挂靠能源部基本建设司。

1993年,国务院机构调整,重新设立电力工业部。为进一步加强和规范电力工程造价管理工作,电力工业部在原能源部电力建设经济定额站的基础上,成立和组建了电力工业部电力建设技术经济咨询中心和电力工业部电力建设定额站。

1999年,随着国家对电力工业管理体制进行改革,电力工业部撤销,国家电力公司成立,电力工业部电力建设定额站更名为国家电力公司电力建设定额站。

2002年,随着电力体制改革的进一步深化,为加强电力行业基本建设工程的造价、定额、技经工作,由中国电力企业联合会牵头,成立了行业性的中国电力企业联合会电力建设定额站和中国电力企业联合会水电建设定额站。

2006年,为进一步理顺和规范电力造价管理组织机构体系,适应厂网分开的新格局,将中国电力企业联合会电力建设定额站与国家电力公司电力建设定额站合并,同时更名为电力工程造价与定额管理总站,并先后成立了国家电网公司电力建设定额站、中国南方电网电力建设定额站和五大发电集团公司的定额站,形成“总站+国家电网、南方电网、发电集团公司电力建设定额站+各网、省(自治区、直辖市)电力建设定额站”的组织体系,由电力工程造价与定额管理总站统一领导。

电力工程造价管理组织体系的发展与演变如图2-1所示。

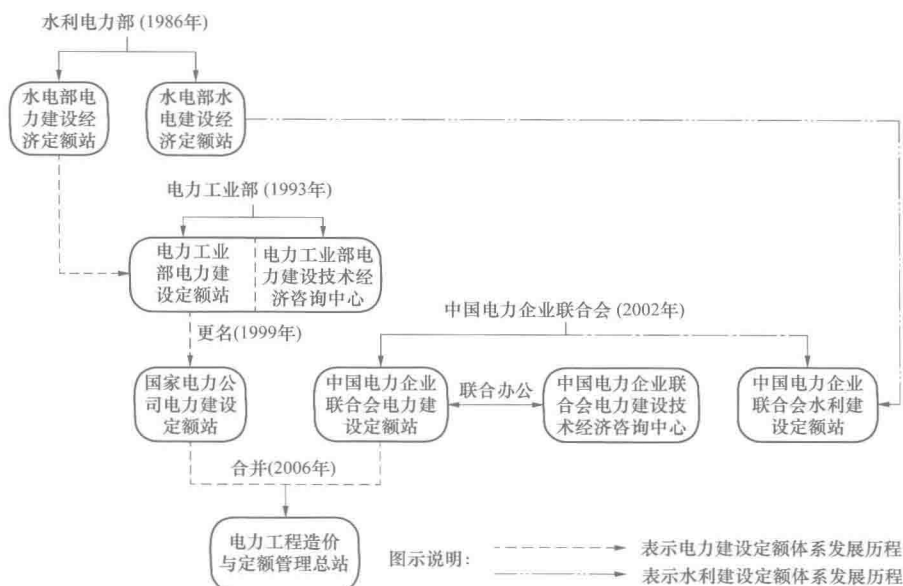


图 2-1 电力工程造价与定额管理组织体系发展框图

2.1.2 当前组织机构及各级职责

根据国家能源局印发的《电力工程定额与造价管理工作管理办法》（国能电力〔2013〕501号文），将电力工程造价与定额管理体系分为三级：国家能源局与国家价格主管部门，中国电力企业联合会及电力工程造价与定额管理总站，国家电网公司、中国南方电网有限责任公司及各发电集团电力建设工程定额站。各级电力工程造价与定额管理机构的职责内容如下。

1. 国家能源局与国家价格主管部门

国家能源局会同国家价格主管部门依法履行全国电力工程定额和造价的行政管理与监督职责，主要负责以下工作：

- （1）制定电力工程定额与造价工作管理办法及相关政策。
- （2）组织建立电力工程定额与造价管理体系，制定发展规划。