

CPECC 中国电力工程顾问集团公司
CHINA POWER ENGINEERING CONSULTING GROUP CORPORATION

火电工程限额设计参考造价指标 (2010年水平)

电力规划设计总院 编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

火电工程限额设计参考造价指标 (2010年水平)

电力规划设计总院 编

昆明理工大学图书馆
呈贡校区
中文藏书章



03002068128



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

受国家能源局委托,电力规划设计总院在 2009 年水平限额设计参考造价指标基础上,依据 2010 年度发电工程初步设计及施工图资料,采用 2007 年 7 月由国家发展和改革委员会批准发布的《火力发电工程建设预算编制与计算标准》、中国电力企业联合会 2007 年 11 月发布的《电力建设工程概算定额》(2006 年版)、2007 年 2 月发布的《电力建设工程预算定额 第六册 调试》(2006 年版)以及 2010 年设备、材料(北京地区)价格,编制了火电工程限额设计参考造价指标(2010 年水平)及 2009~2010 年结算性造价指数和 300MW 等级及 180MW 等级的燃气—蒸汽联合循环发电机组的参考造价,本书反映了 2010 年发电工程基本建设的造价水平及 2009~2010 年造价变化情况,同时根据工程实际情况在 2009 年限额设计参考造价指标的基础上对部分技术条件做了调整,并调整了参考电价。

本书供以上项目投资、设备招标、设计、管理人员参考使用。

火电工程限额设计参考造价指标 (2010 年水平)

*

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>)

汇鑫印务有限公司印刷

*

2011 年 3 月第一版 2011 年 3 月北京第一次印刷

850 毫米×1168 毫米 32 开本 13 印张 296 千字

印数 0001—5000 册

*

统一书号 155123·369 定价 60.00 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

关于印发《火电工程限额设计参考造价指标》 (2010 年水平) 及《电网工程限额设计 控制指标》(2010 年水平) 的通知

电规科〔2011〕70 号

各有关单位:

受国家能源局委托, 电力规划设计总院组织编制完成了 2010 年水平的限额设计指标。根据目前工程造价控制的实际需要, 指标按《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》两册分别出版。

本次编制工作对基本方案作了部分设计优化, 完善了模块的设置, 根据《电力建设工程概算定额》(2006 年版) 及《电网工程建设预算编制与计算标准》、《火力发电工程建设预算编制与计算标准》(发改办能源〔2007〕1808 号), 结合施工图工程量, 对原有指标进行了调整, 在设备材料价格选取方面体现了从严控制的原则, 总体造价更加贴近市场水平。

2010 年水平限额指标编制完成后, 经过广泛征求意见和专家审查, 并向国家能源局进行了汇报, 现印发实施。如在执行中遇到问题, 请及时告知电力规划设计总院。

附件: 1. 火电工程限额设计参考造价指标(2010 年水平)
(另发)

2. 电网工程限额设计控制指标(2010 年水平)(另发)

电力规划设计总院 (印)

二〇一一年三月十五日

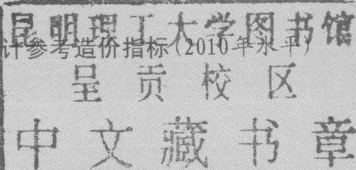
总 说 明

根据我国电力工程技术发展的需要,电力规划设计总院受国家能源局委托在 2009 年水平限额设计参考造价指标基础上,依据 2010 年度发电工程初步设计及施工图资料,采用 2007 年 7 月由国家发展和改革委员会批准发布的《火力发电工程建设预算编制与计算标准》、中国电力企业联合会 2007 年 11 月发布的《电力建设工程概算定额》(2006 年版)、2007 年 2 月发布的《电力建设工程预算定额 第六册 调试》(2006 年版)以及 2010 年设备、材料(北京地区)价格,编制了火电工程限额设计参考造价指标(2010 年水平)及 2009~2010 年结算性造价指数和 300MW 等级及 180MW 等级的燃气—蒸汽联合循环发电机组的参考造价,本书反映了 2010 年发电工程基本建设的造价水平及 2009~2010 年造价变化情况,同时根据工程实际情况在 2009 年限额设计参考造价指标的基础上对部分技术条件做了调整,并调整了参考电价。

其主要作用是:

- (1) 作为动态管理的依据。
- (2) 作为设计部门编制可行性研究报告投资估算、初步设计概算及进行对比分析的参考。
- (3) 作为主管机关核准项目时对申请核准报告的投资估算和编报设计任务书投资估算的参考。
- (4) 作为各发电公司编制宏观规划的参考资料。
- (5) 作为项目法人控制工程投资的参考。

本参考造价指标适用于 300MW 级、600MW 级、1000MW 级燃煤机组、300MW 级和 180MW 级的燃气—蒸汽联合循环发电机组新建、扩建工程项目。当工程的技术条件与基本方案不同时，应根据调整指标、主要厂址条件等做修正，并考虑地区调整因素。



目 录

总说明

一、2×300MW 国产燃煤机组火电工程限额设计

参考造价指标及调整模块	1
(一) 编制说明	1
(二) 2×300MW 机组参考造价指标	3
(三) 各类费用占指标的比例	4
(四) 2×300MW 机组新建工程其他费用汇总表	4
(五) 2×300MW 机组新建工程主要参考工程量	5
(六) 2×300MW 机组部分工程量清单市场参考 单价	8
(七) 建筑材料及征地价格	9
(八) 300MW 机组装置性材料实际综合价格	9
(九) 300MW 机组设备参考价格	13
(十) 2×300MW 机组基本技术组合方案	29
(十一) 2×300MW 机组调整模块表	52

二、2×350MW 国产燃煤机组火电工程限额设计

参考造价指标	113
(一) 编制说明	113
(二) 2×350MW 机组参考造价指标	114
(三) 各类费用占指标的比例	115
(四) 2×350MW 机组新建工程其他费用汇总表	115

(五) 2×350MW 机组新建工程主要参考工程量	116
(六) 350MW 机组装置性材料实际综合价格	119
(七) 2×350MW 机组基本技术组合方案	122

三、2×600MW 国产超临界燃煤机组火电工程限额设计

参考造价指标及调整模块	143
(一) 编制说明	143
(二) 2×600MW 机组参考造价指标	145
(三) 各类费用占指标的比例	146
(四) 2×600MW 机组新建工程其他费用汇总表	146
(五) 2×600MW 机组新建工程主要参考工程量	147
(六) 2×600MW 机组部分工程量清单市场参考 单价	150
(七) 建筑材料及征地价格	151
(八) 600MW 机组装置性材料实际综合价格	151
(九) 600MW 机组设备参考价格	155
(十) 2×600MW 机组基本技术组合方案	174
(十一) 2×600MW 机组调整模块表	196

四、2×660MW 国产超临界燃煤机组火电工程限额设计

参考造价指标	255
(一) 编制说明	255
(二) 2×660MW 机组参考造价指标	256
(三) 各类费用占指标的比例	257
(四) 2×660MW 机组新建工程其他费用汇总表	257
(五) 2×660MW 机组新建工程主要参考工程量	258
(六) 2×660MW 机组基本技术组合方案	261

五、 2×1000MW 超超临界燃煤机组火电工程限额设计	
参考造价指标及调整模块	277
(一) 编制说明	277
(二) 2×1000MW 机组参考造价指标	279
(三) 各类费用占指标的比例	280
(四) 2×1000MW 机组新建工程其他费用 汇总表	280
(五) 2×1000MW 机组新建工程主要参考 工程量	281
(六) 2×1000MW 机组部分工程量清单市场 参考单价	283
(七) 建筑材料及征地价格	284
(八) 1000MW 机组装置性材料实际综合价格	285
(九) 1000MW 机组设备参考价格	288
(十) 2×1000MW 机组基本技术组合方案	304
(十一) 2×1000MW 机组调整模块表	326
六、 典型单位工程技术经济指标	356
七、 燃煤机组火电工程结算性造价	
指数 (2009~2010 年)	362
(一) 编制说明	362
(二) 2009~2010 年结算性造价指数	363
八、 燃气—蒸汽联合循环机组工程参考造价指标	365
(一) 编制说明	365
(二) 燃气—蒸汽联合循环机组参考造价指标	368

(三) 各类费用占指标的比例..... 369

(四) 燃气—蒸汽联合循环机组基本技术组合方案... 369

九、参考电价 389

(一) 限额设计参考电价计算条件..... 389

(二) 限额设计控制指标参考电价..... 393

(三) 参考电价构成 398

附录 与限额设计参考造价指标 (2009 年水平)

的对比 400

(一) 300MW 机组参考造价指标对比 400

(二) 600MW 机组参考造价指标对比 400

(三) 1000MW 机组参考造价指标对比 401

一、2×300MW 国产燃煤机组

火电工程限额设计参考造价

指标及调整模块

(一) 编制说明

1. 主要编制依据

(1) 主要设备价格以中国电能成套设备有限公司提供的资料为基础,并综合考虑各发电集团公司意见,同时参照实际工程招标情况作了部分修正。

(2) 建筑、安装工程主要材料价格采用北京地区 2010 年价格,其中安装材料的实际价格以华北地区装置性材料价格资料为基础,并结合 2010 年实际工程招标价格作了综合测算,人工工资为北京地区价格水平,执行电力工程造价与定额管理总站电定总造 [2007] 12 号《关于公布各地区工资性补贴的通知》。定额材料机械调整执行电力工程造价与定额管理总站电定总造 [2010] 7 号《关于颁布华北地区发电安装工程概预算定额价格水平调整系数的通知》和电定总造 [2010] 14 号《关于颁布 2009 年电力建设建筑工程施工机械价差的通知》。

(3) 定额采用中国电力企业联合会 2007 年 11 月发布的《电力建设工程概算定额》(2006 年版)、2007 年 2 月发布的《电力建设工程预算定额 第六册 调试》(2006 年版)、2009 年 11 月发布的《电力建设工程概预算定额补充本》(电

定总造 [2009] 35 号), 部分项目采用《北京市建筑工程概算定额》。

(4) 费用标准按照 2007 年 7 月由国家发展和改革委员会批准发布的《火力发电工程建设预算编制与计算标准》, 并执行电定总造 [2010] 3 号《关于调整火力发电工程特种设备安全监测费计算标准的通知》, 其他政策文件依照惯例使用至 2010 年底止。

(5) 增值税按《中华人民共和国增值税暂行条例》(中华人民共和国国务院令 第 538 号) 执行。

(6) 国产机组造价内已含少量必要的进口设备、材料费用, 进口汇率按 1 美元=6.60 元人民币, 其相应的进口费用已计入设备材料费中, 其中的关税按《中华人民共和国进出口关税条例》中的优惠税率计。

(7) 抗震设防烈度按 7 度考虑。

(8) 本指标价格只计算到静态投资, 基本预备费率为 3%。

2. 编制范围

本指标不包括下列内容:

(1) 灰渣综合利用项目 (指厂外项目)。

(2) 厂外光纤通信工程。

(3) 地方性的收费。

(4) 项目融资工程的融资费用。

(5) 价差预备费。

(6) 建设期贷款利息。

3. 基本技术组合方案说明

在《火电工程限额设计参考造价指标》(2009 年水平) 的基础上, 提高了烟囱内筒喷涂专用防腐涂料的等级, 将锅炉补给水处理系统与热网补充水处理系统合并。

4. 费用变化说明

取价原则变化, 价格水平贴近市场, 采用中等偏低价格。

5. 调整指标及模块有关说明

与 2009 年水平相比, 模块没有变化。

每个模块列出的明细表仅为该模块各方案间有差异的主要内容, 模块方案造价不只包含明细表中列出的内容, 模块造价为静态投资, 含模块界限内的建筑、设备、安装费用, 不含其他费用(灰场模块征地费用除外)、材料价差(烟风煤管道、高压汽水管、中低压管道价差, 以及烟囱和主厂房结构模块的建筑材料价差除外)及基本预备费, 脱硫、脱硝模块为完整的静态投资(含材差、其他费用及基本预备费), 模块各方案造价的边界一致, 可以互换, 个别模块需要与其他模块联合使用。若现有调整模块不能覆盖实际工程的技术条件时, 造价分析时可根据工程实际情况自行调整。

(二) 2×300MW 机组参考造价指标

单位: 元/kW

机 组 容 量			2010 年造价
300MW 亚临界供热	两台 机组	新建	4443
		扩建	3747

注 1. “扩建”指在规划容量内连续扩建 2 台同型机组, 详细技术条件与工程量见附表, 在其他条件下必须进行调整。

2. 依托老厂、机组类型大于上期的建设项目, 单位千瓦造价约为新建工程的 92%。

(三) 各类费用占指标的比例

单位：%

机组容量	建筑工程费用	设备购置费用	安装工程费用	其他费用	合计
2×300MW 亚临界供热	22.56	46.51	16.96	13.97	100

(四) 2×300MW 机组新建工程其他费用汇总表

单位：万元

序号	工程或费用名称	2010 年
1	建设场地占用及清理费	7857
2	项目建设管理费	4950
3	项目建设技术服务费	8033
4	分系统调试及整套启动试运费	4606
5	生产准备费	2444
6	大件运输措施费	200
合 计		28 090

注 不含基本预备费，不含脱硫、脱硝装置系统的其他费用。

(五) 2×300MW 机组新建工程主要参考工程量

序号	项 目 名 称	单位	2010 年
一	主厂房体积	m ³	332 176
1	汽机房体积	m ³	136 806
2	除氧间体积	m ³	39 821
3	煤仓间体积	m ³	66 204
4	炉前封闭体积	m ³	8273
5	锅炉运转层以下封闭体积	m ³	35 481
6	集控楼体积	m ³	28 622
7	热网加热站体积	m ³	16 969
二	热力系统汽水管道，其中：	t	1820
1	高压管道	t	810
(1)	主蒸汽管道	t	166
(2)	再热蒸汽（热段）	t	247
(3)	再热蒸汽（冷段）	t	167
(4)	主给水管道的	t	230
2	中低压管道	t	1010

续表

序号	项 目 名 称	单位	2010 年
三	烟风煤管道	t	1860
四	热网系统管道	t	650
五	热力系统保温油漆 (含炉墙保温)	m ³	10 500
六	全厂电缆, 其中:	km	1391
1	电力电缆	km	262
2	控制电缆	km	1129
七	电缆桥架 (含支架)	t	680
八	土建主要工程量		
1	主厂房基础	m ³	3414
2	主厂房框架	m ³	5980
3	主厂房吊车梁	t	125
4	钢煤斗	t	455
5	汽机平台	m ²	4060
6	主厂房钢屋架	t	346
九	建筑三材量		

续表

序号	项 目 名 称	单位	2010 年
1	钢筋	t	13 465
2	型钢	t	5631
3	木材	m ³	2355
4	水泥	t	66 833
十	厂区占地面积	hm ²	23
十一	施工租地面积	hm ²	20

注 1. 主厂房体积含集控楼体积, 含锅炉运转层以下部分体积。

2. 建筑三材量不包括铁路、码头部分。

3. 锅炉的本体管道保温按照工程量项目划分原则归入全厂保温油漆的量中。

4. 高压管道工程量计算以锅炉 K1 柱外 1m 为界。K1 柱处主汽管道标高为 57.7m, 再热冷段管道标高为 38.8m, 再热热段管道标高为 67.8m, 主给水管道标高为 30.5m。

5. 不含脱硫、脱硝装置系统各项工程量。

6. 电缆桥架采用镀锌钢材。