

苏联部長會議國家建設委員會

勘察設計工作費用扩大指标手冊

第 10 冊

發電站、鼓風機站、鍋爐房

基本建設出版社

苏联部長會議国家建設委員会

勘察設計工作費用扩大指标手冊

第 10 册

發电站、鼓風机站、鍋爐房

电力工業部北京水电設計院譯

基本建設出版社

1957 · 北京

內 容 提 要

本分冊包括汽輪機發電站、鼓風機站、蒸汽機發電站、鍋爐機發電站、風力發電站和水力發電站的設備，以及編制電力系統發展結綫圖和費用和繼電保护和遙控機械化的設計費用。

勘察設計工作費用扩大指标手冊

第 10 冊

發電站、鼓風機站、鍋爐房

電力工業部北京水电設計院譯

*

基本建設出版社出版

(北京復興門外三里河)

北京書刊出版業營業許可證出字第036號

國家建設委員會印刷廠印刷 新華書店發行

*

書號：15052·146

開本787×1092 1/32·印張2 字數43,100

1967年7月第1版

1967年7月第1次印刷·印數1—1000冊

定價(11)0.54元

目 录

技术条件.....	1
第一篇 汽轮机发电站及鼓风机站.....	3
第一章 汽轮机发电站及鼓风机的总体设计.....	4
第二章 汽轮机发电站及鼓风机站的各厂房和建筑物.....	7
第二篇 蒸汽机发电站.....	15
第三篇 鍋駝机发电站.....	17
第四篇 移动式发电站(列車发电站).....	19
第五篇 風力发电站.....	21
第六篇 單独的鍋爐房.....	22
第七篇 單独的蒸汽交換裝置及汽化裝置.....	24
第八篇 容量5000瓩以上的水电站.....	26
第九篇 容量5000瓩以下的水电站.....	39
第十篇 动力系統發展結綫圖,繼电保护,短路电流計算, 电力系统稳定計算和远控机械化.....	48
第一章 动力系統發展結綫圖.....	49
第二章 繼电保护,短路电流計算和电力系统稳定 計算.....	52
第三章 动力系統远控机械化和动力系統調度操作的远 控机械化.....	57
附录.....	59

技 术 条 件

1. 本册中列举了下列各項目总体設計的费用：汽輪机發电站、鼓風机站、蒸汽机發电站、鍋駝机發电站、風力發电站和水力發电站；單独的鍋爐房，蒸汽交換裝置和蒸汽設備，以及編制電力系統發展的結綫圖和電力系統的繼电保护和远控机械化的設計費用。

2. 总体設計的费用是根据發电站或鍋爐房的功率和出力确定的。

3. 在利用本册中所列举的费用时，应以本手册之总論部分为依据。

4. 在总体設計的费用表中，除水电站的設計費用外，仅列有位于电站或鍋爐房厂区範圍內各种構筑物的設計費用。电站或鍋爐房的設計总費用是根据本册所采用的費用与外部構筑物和設備設計費用的总和来确定的。

5. 除水电站設計費用外，总体設計的费用中对下述各項目的設計未予考虑：

(1) 用戶供电和供热，發电站与系統電力网和热力网的連接（包括發电站或鍋爐房的引出綫在內）；

(2) 單独的鍋爐房、蒸汽交換裝置和蒸發設備的供电、供热和供水設備；

(3) 外部（厂区範圍以外的）供水、排水、除灰、燃料供应和通訊用的設備和構筑物；

(4) 水工構筑物、水源地（不包括厂区內的冷却水塔、噴水池、溝道和水管道）、不管其所在位置如何；

(5) 运输用外部（厂区範圍以外的）構筑物和設備；

(6)住宅和公共福利建筑;

(7)常用项目的建筑费用由第三册综合概算或建筑综合预算开支,例如:制砖厂、钢筋混凝土制品制造厂、露天矿等;

(8)编制主要机组和辅助机组的配置图和安装图(蒸发量在2.5吨/小时以下的锅炉机组和功率在100马力以内的锅驼机除外)以及非标准设备的设计(包括机组的和站内的管道、煤气、空气和煤粉管道、水工闸板、闸门、配电盘和操作台、保护装置、自动装置和联锁装置等的施工图)。

註:不包括在水电站总体设计费用内的外部构筑物设计一览表,列于水电站设计各篇的技术条件中。

6.在保持蒸汽参数不变时,电站或锅炉房的扩建设计费用,是按增容量的设计费用乘以下列系数而定:

(1)安装与过去所安装的设备类型相同的主要设备时,应乘以系数0.7;

(2)安装其他类型的设备时,应乘以系数0.8。

註:电站或锅炉房在其它蒸汽参数下的扩建可视为改建。

7.本册内各表中的设计费用以千卢布为单位。

第一篇 汽輪機發電站和鼓風機站

1.本篇中所列的为汽輪機發電站和鼓風機站的設計費用，其总容量达900000瓩，每台蒸汽透平的容量150000瓩，汽压为170绝对大气压。

2.表1中所列的为各站总体設計的費用，該費用应視所安裝的机組的总容量以及所安裝的汽輪發電機和鍋爐的数目而定。

本篇內其它各表中所列举的为站內各車間的設計費用。各車間的設計費用只能在進行它們的獨立設計時予以利用。

3.在机組的数目超过兩台以上时，总体設計的施工圖紙的費用，要考虑分期編制施工圖紙的正常的条件。

4.在某种容量下，各站所有的汽輪機或鍋爐的数目，若超出表1所列之数，則在各站的总体設計費用中加入补充机組的設計費用，此費用按表2和表3确定，即第一机組乘以系数0.6，以后的每一机組均应乘以系数0.3。

5.本篇內所規定的各站的設計費用是指燃用一种燃料（液体、气体或固体燃料）的电站。

在設計燃用兩種燃料（液体和气体的；固体和液体的或固体和气体的）的电站时，在各站的設計費用中应乘以系数1.1。

6.本篇中的費用系指由單獨的控制盤对电站机組操縱时的費用。

在設計有中央控制盤或組合式控制盤的电站时，电站設計費用应乘以系数1.1。

7.本篇內之設計費用未考虑蒸汽之中間过热。在有蒸汽之

中間过热时，則表中費用应乘以系数1.1。

8. 鼓風机站的設計費用可根据汽輪原动机的容量（瓩）按表1和2再乘以系数0.85而求出。

第 一 章

汽輪机發电站及鼓風机站的总体設計

計算單位——發电站或鼓風机站

表1

序 号	發电站之容量（瓩），汽輪 發电机及鍋爐之台数		費 用		
			初步設計	技术設計	施工圖
1	2		3	4	5
1	1500 汽輪發电机 鍋爐	2台以內 2台以內	11	50	160
2	5000 汽輪發电机 鍋爐	2台以內 2台以內	20	90	300
3	8000 汽輪發电机 鍋爐	2台以內 3台以內	30	100	400
4	12000 汽輪發电机 鍋爐	2台以內 4台以內	40	150	600
5	25000 汽輪發电机 鍋爐	2台以內 4台以內	45	200	800
6	50000 a) 汽輪發电机 鍋爐	1台 2台以內	60	290	1000
	6) 汽輪發电机 鍋爐	2台 4台以內	65	380	1200
	b) 汽輪發电机 鍋爐	3—4 台 6台以內	70	400	1200
7	100000 a) 汽輪發电机 鍋爐	1台 2台以內	70	350	1200

(續)

序 号	發电站之容量(瓩), 汽輪 發电机及鍋爐之台数		費 用		
			初步設計	技術設計	施工圖
1	2		3	4	5
8	6) 汽輪發电机	2台	72	400	1400
	鍋爐	4台以內			
	B) 汽輪發电机	3—4 台	75	420	1600
	鍋爐	6台以內			
	150000				
	a) 汽輪發电机	1台	75	375	1300
9	鍋爐	2台以內			
	6) 汽輪發电机	2—3 台	85	450	1700
	鍋爐	4台以內			
	B) 汽輪發电机	4—6 台	100	550	2200
	鍋爐	10台以內			
	200000				
10	a) 汽輪發电机	1—2 台	100	400	1550
	鍋爐	5台以內			
	6) 汽輪發电机	3—4 台	105	500	1950
	鍋爐	6台以內			
	B) 汽輪發电机	5—6 台	110	650	2850
	鍋爐	9台以內			
11	r) 汽輪發电机	7—8 台	115	750	3200
	鍋爐	12台以內			
	300000				
	a) 汽輪發电机	2台	120	450	1700
	鍋爐	5台以內			
	6) 汽輪發电机	3台	125	600	2200
12	鍋爐	7台以內			
	B) 汽輪發电机	5—6 台	140	800	3400
	鍋爐	14台以內			
	400000				
	a) 汽輪發电机	4台以內	140	600	2400
	鍋爐	10台以內			
12	6) 汽輪發电机	5—6 台	160	800	3500
	鍋爐	14台以內			
	600000				
	a) 汽輪發电机	4台以內	160	700	2600
	鍋爐	10台以內			
	6) 汽輪發电机	5—6 台	175	850	3500
	鍋爐	14台以內			

(續)

序 号	發电站之容量(瓩), 汽輪 發电机及鍋爐之台数	費 用		
		初步設計	技術設計	施工圖
1	2	3	4	5
13	900000 a) 汽輪發电机 6台以內 鍋爐 14台以內 6) 汽輪發电机 9台以內 鍋爐 20台以內	200 225	900 1000	3800 4200

汽輪機發电站及鼓風機站各設計部分費用之百分比

序 号	設 計 部 分 之 名 称	佔表中費用之百分数%		
		初步設計	技術設計	施工圖
1	2	3	4	5
1	技術經濟部分	10	5	—
	熱機部分	25	20	25
	電氣部分(包括通訊和信號在內)	15	15	15
	水工部分	10	2	2
	土建部分(包括總平面布置与運輸)	25	20	45
	控制測量仪表及自動裝置	—	15	5
	上下水道	—	5	3
	采暖与通風(包括供熱在內)	—	3	5
	施工組織和預算	15	15	—
小 計		100	100	100

第二章 汽輪机發电站及鼓風机 站的各厂房和構築物

汽 机 房

計算單位——台汽輪發电机

表2

序 号	透平發电机之容量, (瓩)	費 用	
		技术設計	施 工 圖
1	2	3	4
1	750	9	35
2	1500	14	50
3	2500	21	75
4	6000	31	109
5	12000	36	138
6	25000	41	215
7	50000	43	220
8	100000	45	230
9	150000	46	249

汽机房各設計部分費用之百分比

附 于 表	設 計 部 分 之 名 称	估表中費用之百分數, %	
		技术設計	施 工 圖
1	2	3	4
2	技术經濟部分	5	—
	热机部分	25	30
	电气部分 (包括通訊及信号)	15	10
	水工部分	2	2
	土建部分	10	40
	控制和測量表計及自动裝置	20	10
	上下水道	3	3
	采暖与通風	5	5
	施工組織和預算	15	—
	小 計	100	100

鍋 爐 房

計算單位——台鍋爐機組

表3

序 號	鍋爐機組之出力, 吨/小时	費 用	
		技術設計	施 工 圖
1	2	3	4
1	12	30	90
2	20	33	100
3	35	36	120
4	50	39	140
5	75	45	160
6	120	52	200
7	170	57	250
8	230	60	270
9	300	61	300

鍋爐房各設計部分費用之百分比

附 于 表	設 計 部 分 之 名 稱	佔表中費用之百分數, %	
		技術設計	施 工 圖
1	2	3	4
3	技術經濟部分	5	—
	熱機部分	20	25
	電氣部分	15	15
	土建部分	15	50
	控制測量儀表及自動裝置	20	5
	上下水道	5	2
	采暖與通風	5	3
	施工組織和預算	15	—
	小 計	100	100

燃料供給和燃料倉庫

計算單位——項工程

表4

序 号	出 力, 吨/小时	費 用	
		技术設計	施 工 圖
1	2	3	4
1	40	16	75
2	80	17	94
3	120	20	116
4	250	30	137
5	400	32	164
6	600	33	192

燃料供給和燃料倉庫各設計部分費用之百分比

附 于 表	設 計 部 分 之 名 称	估表中費用之百分数, %	
		技术設計	施 工 圖
1	2	3	4
4	技术經濟部分	5	—
	热机部分	25	30
	电气部分	10	10
	土建部分	35	50
	上下水道	5	5
	采暖与通風	5	5
	施工組織和預算	15	—
	小 計	100	100

点火用重油設施

計算單位——項工程

表5

序 号	油 箱 之 数 量 及 容 量	費 用	
		技术設計	施 工 圖
1	2	3	4
1	2个油箱, 容量各为 100吨	10	30
2	2个油箱, 容量各为 250吨	12	40
3	2个油箱, 容量各为 500吨	12	45

点火用重油設施各設計部分費用之百分比

附 于 表	設 計 部 分 之 名 称	估表中費用之百分数, %	
		技术設計	施 工 圖
1	2	3	4
5	技术經濟部分	5	—
	热机部分	50	45
	电气部分	10	5
	土建部分	10	40
	上下水道	5	5
	采暖与通風	5	5
	施工組織和預算	15	—
	小 計	100	100

化学淨水裝置及水处理

計算單位——項工程

表6

序 号	名 称 及 出 力	費 用							
		复 杂 类 别							
		1		2		3		4	
		技术設計	施工圖	技术設計	施工圖	技术設計	施工圖	技术設計	施工圖
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	化学淨水裝置，出力 立方公尺/小时：								
1	50	8	23	11	33	15	52	—	—
2	100	8	26	12	38	16	58	—	—
3	200	10	35	15	50	18	75	23	89
4	400	—	—	16	60	20	85	25	112
	用酸或磷酸鹽处理冷 却透平机凝汽器用循 环水的裝置出力为 立方公尺/小时：								
5	100	2.0	5.0	—	—	—	—	—	—
6	500	3.0	6.0	—	—	—	—	—	—
	用酸或磷酸鹽处理冷 却透平机凝汽器用循 环补充水的裝置出 力为 立方公尺/小时：								
7	100	1.0	2.5	—	—	—	—	—	—
8	500	2.0	3.0	—	—	—	—	—	—

复杂类别之說明

复杂类别一、——供低压鍋爐及热力网用的自流水之化学淨水裝置。

复杂类别二、——供中压鍋爐，蒸發器及蒸汽交換器用的自流水的化学淨水裝置，供低压鍋爐及热力网用的表面式水槽之水的淨化。

复杂类别三、——供中压鍋爐、蒸發器及蒸發交換器用的表面式水槽之水的化学淨水裝置，以及含油的凝結水之淨化。

复杂类别四、——供高压鍋爐用的表面式水槽及自流水的淨化。

化学淨水裝置及水处理各設計部分費用之百分比

附于表	設計部分之名称	估表中費用之百分数，%	
		技术設計	施工圖
1	2	3	4
6	技术經濟部分	5	—
	热机部分	45	50
	电气部分	10	5
	土建部分	10	40
	控制測量表計及自动裝置	10	3
	上下水道	—	1
	采暖与通風	5	1
	施工組織和預算	15	—
	小 計	100	100

主 控 制 盤

計算單位——項工程

表7

序 号	电 站 容 量, (兆 瓦)	費 用	
		技术設計	施 工 圖
1	2	3	4
1	12	4	15
2	24	5	20
3	50	7	35
4	100	10	50
5	200	15	60
6	400	20	80
7	600	25	100
8	900	30	120

主控制盤各設計部分費用之百分比

附 于 表	設 計 部 分 之 名 称	估表中費用之百分数, %	
		技术設計	施 工 圖
1	2	3	4
7	技术經濟部分	5	—
	电气部分	50	60
	土建部分	20	30
	上下水道	—	5
	采暖与通風	10	5
	施工組織和預算	15	—
	小 計	100	100