

中华人民共和国电力工业部

电力工程概算指标

第三册 电气工程

(增订版)

电力工业出版社

中华人民共和国电力工业部

电力工程概算指标

第三册 电气工程

(增订版)

电力工业出版社

中华人民共和国电力工业部
电力工程概算指标
第三册 电气工程
(增订版)

*

电力工业出版社出版、发行
(北京德胜门外六铺炕)
水利电力印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 13.25印张 294千字
1981年8月第一版 1981年8月北京第一次印刷
印数00001—15190册 定价 2.05 元
书号 15036·4174

中华人民共和国电力工业部

关于颁发《电力工程概算指标》

增订版的通知

(80)电火字第25号

为了加强基本建设计划管理和经济核算工作，电力工业部有关单位编制了《电力工程概算指标》，作为编制大中型火力发电、变电、送电工程设计概算的依据。该概算指标自1975年12月颁发试行以来，发挥了一定的作用，但随着基本建设的发展，原有指标项目已不能完全满足要求。因此，我部又在1979年组织有关单位对该项指标进行了修订与补充，现颁发试行。1975年原颁发的《电力工程概算指标》作废。《电力工程概算指标》增订版在使用中发现的问题，请随时告知我部。

一九八〇年五月三十一日

总 说 明

一、为了加强基本建设计划管理和经济核算工作，建立健全概预算制度，我部组织了有关设计、施工单位，对1975年颁发的《电力工程概算指标》进行了补充与修订。《电力工程概算指标》（增订版）是编制新建、扩建和续建火力发电厂、变电所、送电线路工程设计概算的依据，并可供设计、施工和建设单位选厂、选所、选线，进行设计方案比较，编制基建计划和进行经济分析时参考。

二、《电力工程概算指标》（下称本指标）共分四册：

第一册 建筑工程；

第二册 热力工程；

第三册 电气工程；

第四册 送电工程。

三、本指标编制范围，包括750~300000千瓦的汽轮发电机组、6.5~1000吨/时的锅炉、相应的辅助附属设备及其安装工程，1000~360000千伏安主变压器、6~500千伏各类变配电电气装置及其安装工程，35~500千伏的送电线路工程，以及相应的建筑工程。

四、本指标在编制过程中对项目进行了必要的综合、扩大，已分别按不同专业指标的下列有关因素增加了扩大系数，在编制设计概算时，不再另列项目和增加独立费用：

1.交叉作业的影响；

2.夜间施工对工效的影响；

- 3.挖洞、补洞工程；
- 4.竣工后的清理；
- 5.铁路、公路的维护；
- 6.施工场内材料二次搬运；
- 7.大型施工机械的场内拆装；
- 8.由于初步设计深度原因，一些难以全部列示的次要项目所发生的工程量差。

五、编制概算时，主要工程量、设备原价、主要材料预算价格、工资标准，可进行必要的调整（具体调整换算办法见各分册说明）。但消耗性材料及施工机械使用费的价差已在指标中考虑，不再调整。

六、本指标所列人工费，为直接生产工人的基本工资。其计算方法按北京市建筑安装工人标准工资乘1.09。增加的9%包括了基本工资中除标准工资以外的其余部分。

七、本指标均为直接费。其金额以“元”为单位。

八、本指标内容还不够完善，望各单位在使用中发现问题，提出修改意见。

本 册 说 明

一、编制范围

本册指标主要内容包括 750~300000 千瓦发电机系统、1000~360000 千伏安主变压器及 6~500 千伏各类变配电电气装置的设备及安装工程。全册分为八章。

二、编制依据

1. 工程量：根据各地区的典型设计及近几年来有代表性的设计施工项目的工程量，并结合现场实际资料和考虑今后技术发展趋势作了适当的调整。

2. 人工工资：按北京市安装工人一级工标准工资 1.33 元/日乘以系数 1.09 计算，即 1.45 元/工日。

3. 设备价格：根据一机部 1973 年等机电产品出厂价格计算，不足部分，按照地区或生产厂实际出厂价格进行补充。

4. 材料价格：按北京市材料预算价格计算，不足部分，以搜集的出厂价格加上北京地区运杂费进行补充。

5. 本指标是在原 1975 年水利电力部颁发的《电力工程概算指标》第三册电气工程的基础上进行修改补充的。新增项目参照 1964 年“电气设备安装工程预算定额”及现场实际资料，经分析平衡后补充。

6. 考虑到近年来在建设中存在一些不正常因素或与以往不相适应的情况，即主要材料的调拨转仓发生的价差，机械水平施工水平，与 1964 年定额的差异以及定额内消耗性材料的价差等，在指标内增加 4% 的扩大系数。增加此项扩大系

数的基数为除设备以外的主要材料费及安装费。

三、工程内容

本册各有关章节的指标中已包括了下列几项具体工程内容，在其余各章节中不再另述。

1. 发电机及厂用电动机的检查、接线、调整试验等费用，但发电机及电动机本体的设备费和安装费则列入热力设备安装工程指标。

2. 调相机、直流电动发电机组及备用励磁机的设备费及安装费。

3. 设备本体、构筑物 and 厂区的照明，其它有关建筑物照明列入建筑工程指标。

4. 发电机引出线小间内有关的电气安装金属结构、保护网、直接支持设备或绝缘子的金属支架、避雷针的引下线和接地极，但避雷针列入建筑工程指标。

5. 发电机成套供应的励磁灭磁装置的安装费在本册指标内，但其设备费列在热力设备安装工程指标发电机本体价格内。

6. 油断路器的价格中已包括油及操作机构，35千伏及以上多油断路器的价格中已包括6只套管型电流互感器。

7. 35千伏以上避雷器的价格中已包括放电记录器。

8. 油断路器油和变压器油的价格，列入设备费内；油过滤损耗，列入安装费内。

四、表现形式

1. 设备费：主要设备一般列示出型号规格、单价及数量。其它设备如电磁锁、端子箱、辅助接点等均合并以一笔金额表示，单位为元。但两者均不包括设备运杂费。

2. 主要材料费：均已包括主要材料的安装损耗。

3.安装费：由人工、消耗性材料和机械使用费三项组成。安装费项下列示出其中工资。

4.基价：为设备费、主要材料费和安装费三项的合计。

五、使用方法

1.本册指标主要设备的型号规格、数量及价格如与具体工程设计不同时，可进行换算和调整，如仅设备型号不同，则安装费不作调整。

2.除允许地区价差（包括人工工资及主要材料费）进行调整外，消耗性材料及机械使用费不作调整。

六、其它

1.本册指标附录列示了主要材料损耗率及主要材料预算价格。

2.本册指标内凡带有“*”者，仅供参考。

目 录

总说明

本册说明

第一章 发电机电气与引出线系统设备及安装	1
第一节 发电机电气与引出线及封闭母线	4
1. 发电机电气与引出线	4
2. 封闭母线	28
第二节 屋内外母线桥	29
1. 屋内母线桥	39
2. 屋外母线桥	31
3. 水内冷铜管、铝管母线、绝缘铝管母线	35
第三节 组合导线	35
第二章 控制与直流系统设备及安装	37
第一节 控制系统	40
第二节 直流系统	55
1. 汽车蓄电池组	55
2. 固定铅酸蓄电池组	56
3. 固定型防酸隔爆式铅蓄电池组	57
4. 硅整流器	59
5. 直流电动发电机组	60
6. 其它直流设备	61
第三节 备用励磁机组	62
第四节 给粉直流系统	64

第五节 遥控遥测系统	65
附 遥测变送器屏的价格计算	68
第六节 输煤集中控制系统	70
第三章 变配电装置设备及安装	72
第一节 主变压器系统	72
1. 35~330千伏主变压器	74
2. 消弧线圈	80
第二节 屋内配电装置	81
1. 6~10千伏屋内成套配电装置	83
2. 6~220千伏屋内配电装置	84
3. 屋内配电装置主母线	157
第三节 屋外配电装置	159
1. 35~500千伏屋外配电装置	161
2. 屋外配电装置主母线	271
第四节 调相机及补偿系统	275
1. 调相机	276
2. 补偿系统	282
第四章 厂(所)用电系统设备及安装	292
第一节 厂(所)用变压器系统	295
第二节 厂用配电装置	298
1. 厂用高压配电装置	298
2. 厂用低压配电装置	306
第三节 厂(所)用车间配电装置	316
1. 厂用车间配电装置	316
2. 所用配电装置	327
3. 滑触线	330
第四节 厂用架空动力线路	331
第五节 设备本体照明	332

1. 锅炉本体照明	332
2. 汽机本体照明	332
3. 除尘器及引风机照明	333
4. 细(粗)粉分离器照明	333
第六节 电气除尘电气设备	333
第五章 全厂(所)电缆	334
第一节 控制电缆	335
第二节 电力电缆	337
第六章 全厂(所)接地	339
第七章 通讯系统设备及安装	343
第一节 载波通讯	345
1. 载波通讯设备	345
2. 载波通讯试验仪表	350
第二节 行政与调度通讯	351
第三节 通讯线路	358
1. 架空通讯线路	358
2. 架空通讯电缆	358
3. 直埋通讯电缆	359
第四节 微波通讯设备	360
第八章 辅助生产系统电气设备及安装	372
第一节 电气试验室	374
附1 试验室设备	374
附2 试验室仪表	384
附3 晶体管保护或自动装置试验设备	388
附4 高频保护和远动装置试验设备	388
第二节 电气检修间	390
附 电气检修间设备	390
第三节 辅助车间	392

1.空气压缩机室	392
2.油处理室	393
第四节 厂(所)区照明	395
1.构筑物照明	395
附 照明灯具参考价格	396
2.道路照明	396
附录	
1.主要材料损耗率	397
2.主要材料预算价格	398

第一章 发电机电气与引出线系统

设备及安装

一、编制范围及工程内容

1. 发电机电气及引出线

(1) 这部分指标是自发电机引出端子至发电机小室引出套管之间的全部电气设备及安装。包括：母线、绝缘子、穿墙套管的安装；母线伸缩节、金属网门及金属结构的制作及安装；发电机的检查接线及调整试验。

(2) 大容量发电机回路内的电气设备，如在布置上超出发电机小室以外，而在A排墙以内者，仍包括在本节指标内。

(3) 大容量发电机采用封闭母线。编制时按工程设计分别计算引出线及封闭母线。引出线中包括发电机调整、检查接线、励磁系统设备材料的安装。小室内封闭母线没有定型。过渡方案时包括电流互感器及隔离开关的安装，电压互感器柜及避雷器柜的安装。

(4) 为使编制概算时不致遗漏，已将A排墙上的一组屋外式穿墙套管，列入本节指标。

(5) 封闭母线由制造厂成套供应。成套范围包括：发电机端子盒，主变压器端子盒，中全套母线及短路板母线支持器等。

(6) 封闭母线的安装包括：检查吊装、焊接、试验费等。

2. 屋内外母线桥

(1) 屋内母线桥，其指标包括：母线、绝缘子的安装，金属支架的制作及安装。但不包括保护网的制作及安装，需要时可另套本节保护网指标。

(2) 屋外母线桥，其指标包括：母线、绝缘子的安装和伸缩节，支持绝缘子用的槽钢的制作及安装。但大型金属构架、混凝土构架及保护网的制作及安装已列入建筑工程指标内。

(3) 水内冷铜管、铝管母线，其指标包括：母线、绝缘子安装，金属支架制作及安装，绝缘套筒、通水绝缘瓷套管、不锈钢波纹管等的主要材料及安装。

(4) 绝缘铝管母线，其指标包括：母线、绝缘子安装，金属支架制作及安装。

3. 组合导线

组合导线包括：导线的组合安装，穿墙套管至终端装置间的一段硬母线的安装，两端的金属支架制作及安装，支持绝缘子安装，组合导线线夹终端装置，相间绝缘杆等的加工配制。

二、使用方法

1. 发电机电气及引出线指标中，已包括发电机系统的电气调整和厂用馈电线调整（有厂用分支线者）。接线有零序电流互感器时，还考虑了发电机定子接地保护调整，使用时均不作换算。

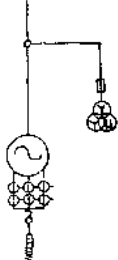
2. 组合导线指标以“三相跨距”表示，每相长度按45米考虑。若长度有出入时，主要材料费可按设计长度换算，安

装费不作调整。

3.组合导线如需中间装置时，应套用本章内的中间装置指标。

第一节 发电机电气与

1. 发电机电

编 号	7-1-1
	750千瓦
	6.3千伏
图 示 及 技 术 特 征	
	

项 目	单 位	单 价 (元)	数 量	合 价 (元)
一、设备费				1250
少油断路器 SN2-10/600	台	1316		
少油断路器 SN2-10/1000	台	1516		
隔离开关 GN1-6/400	台	66	1	66
隔离开关 GN1-10/400	台	76		
隔离开关 GN2-10/600	组	202		
隔离开关 GN2-10/1000	组	252		
隔离开关 GN6-6/400	组	172		
电流互感器 LPCD-10-D/0.5	台	210		
电流互感器 LFC-10-0.5/0.5	台	210		
电流互感器 LFCD-10-D/0.5	台	220	3	660
电压互感器 JDJ-G	台	140		
电压互感器 JSJW-6	台	380	1	380
熔断器 RN2-6	组	72	1	72
避雷器 FS 3	组	32	1	32
电抗器 NKL-6-300-4	组	3450		
其它设备				40
二、主要材料费				30
三、安装费				951
其中工资				456
四、基价				2231