

中华人民共和国电力工业部

电力工程概算指标

第四册 送电工程

(增订版)

电力工业出版社

TM-62

02

54

中华人民共和国电力工业部

电力工程概算指标

第四册 送电工程

(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
第四册 送电工程
(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 13.5印张 297千字
1981年6月第一版 1981年6月北京第一次印刷
印数 00001—15210册 定价 2.20元
书号 15036·4175

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

4

为了加强基本建设计划管理和经济核算工作，我部组织有关单位编制了《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的，提出修改意见。

本 册 说 明

一、编制范围

1. 本册指标包括由发电厂升压站或送电端变电所的构架引出线起，至受电端变电所构架引入线止，35~500千伏架空送电线路和35~220千伏电缆送电线路的本工程直接费；架空送电线路辅助设施工程中拦江（河）线的综合工程费。

2. 本册指标分三部分：第一部分为架空送电线路公里指标，简称公里指标；第二部分为架空送电线路单项指标，简称单项指标；第三部分为电缆送电线路指标，简称电缆指标。在编制工程概算时，可根据各地不同情况和具体工程条件选用。

二、编制依据

1. 本指标是在水利电力部1975年颁发的《电力工程概算指标》第四册送电工程的基础上进行修改补充的。

2. 项目划分：架空送电线路项目根据水利电力部1973年《水利电力基本建设工程概、预算编制暂行规定（试行本）》。电缆送电线路项目，参照上述暂行规定要求。

3. 定额：根据水利电力部1964年《电气设备安装工程预算定额》（以下简称64年定额），不足部分按实际施工资料补充。

4.主要材料价格：采用1974年《北京地区线路器材预算价格》，不足部分参照其他地区预算价格。导线的原价，根据《国家标准GB-1179-74》。

5.人工工资：按北京地区一级工标准工资1.33元乘1.09系数，即1.45元/工日计算。

6.由于初步设计深度的原因，不易列出的项目、工程量和由于施工技术、工艺变动影响安装费等因素，指标中已作了综合考虑。

7.公里指标：参照《电力建设技术经济指标手册》第七章（原华北电力设计院1966年8月出版）和《电力建设送电线路概算指标（草案）》（华东电力设计院1966年5月出版），并用近年来的工程资料补充调整。

8.单项指标：根据通用设计并选择了各地区近年来有代表性的工程资料进行编制。

9.电缆指标：参照近年来上海地区电缆工程的设计和施工资料整理编制。

三、指标内容

1.基价：为主要材料费和安装费的合计。

2.主要材料费：系64年定额中的“未计价材料”，已包括4%扩大系数和材料损耗。

3.安装费：由人工工资、消耗性材料费和机械使用费三项组成。工日为折合一级工的工日。

4.各项指标包括的施工内容，在各部分指标中做了重点说明。

四、使用方法

1.各部分指标都是按平地施工考虑的。如在不同地形施工时，应按表1地形增加系数增加安装费。

表 1

单位: %

序 号	项 目 名 称	丘陵 地带	一般 山地	高山 大岭	泥沼 地带	河网 地带
1	工地运输					
	(1)人力	36	140	—	64	—
	(2)板、马车(不包括装卸)	20	80	—	—	—
	(3)汽车(不包括装卸)	20	70	—	—	—
2	混凝土基础					
	(1)铁塔预制基础	—	27	44	27	9
	(2)铁塔现浇基础	—	14	23	14	5
3	杆塔组立及拉线制作安装	10	57	95	67	19
4	架线及跨越架线	7	55	89	20	—
5	附件安装	—	15	38	8	8
6	接地工程	—	33	58	16	8

注: (1)高山大岭的工地运输, 如不修盘山道按 300% 增加系数增加安装费; 如设计提出必须修盘山道, 盘山道的长度可综合按相对高差的 5 倍计算。

(2)有关地形的定义, 见附录七。

2. 指标中所列运输重量为毛重量(包括材料损耗量和包装物重量)。若按设计工程量另行计算运输重量时, 可按表 2 规定。

表 2

材 料 名 称		单 位 重 量 (公斤/立方米)	备 注
混凝土制品	人工浇制	2600	包括钢筋
	离心浇制	2860	包括钢筋
线 材	导 线	$W \times 1.15$	
	避雷线、拉线	$W \times 1.10$	
绝缘子及金具		$W \times 1.07$	
砂 子		1550	
石 子		1600	
水		$W \times 1.20$	
土 方		1500	实 挖 量

注：(1)W为理论重量；

(2)表中未列的其他材料均按净重计算。

3. 指标编号说明：编号的形式为 $\times - \times - \times$ ，其含义是部分号—单位工程号—单位工程流水号。

(1) 部分号：第一部分公里指标为1；第二部分单项指标为2；第三部分电缆指标为3。

(2) 第一、第二部分的单位工程号：工地运输为1，土(石)方工程为2，基础工程为3，杆塔工程为4，架线工程为5，接地工程为6。

第三部分的单位工程号：工地运输为1，土(石)方工程为2，电缆工程为3，两端工程为4，塞止工程为5，接地工程为6。

(3) 单位工程流水号：为该单位工程的顺序号。

4. 其他：

(1) 公里指标中所列混凝土单杆或双杆，均适用于混凝土预应力杆或非预应力杆，锥形杆或等径杆。

(2) 单项指标中所列60千伏预应力杆均适用于同电压的非预应力杆。

(3) 工地运输指标中已包括汽车养路费。

(4) 本册指标中的增加系数, 如增加基价, 则同时增加安装费; 如增加安装费, 则同时增加工资。

目 录

总说明

本册说明

第一部分 公里指标	1
说 明	1
一、工地运输	5
二、土(石)方工程	11
1.基础坑、拉线坑	11
2.接地槽	16
三、基础工程	20
四、杆塔工程	22
1.杆塔	22
2.附件安装	25
五、架线工程	27
1.导线、避雷线架设	27
2.跨越架设增加系数	49
六、接地工程	50
第二部分 单项指标	53
说 明	53
一、工地运输	58
二、土(石)方工程	60
1.电杆坑、拉线坑	60
2.铁塔基础坑	60
3.接地槽	60

4. 施工基面、尖峰开挖	61
5. 排水沟	61
三、基础工程	61
1. 底盘、卡盘、拉线盘	61
2. 现浇混凝土基础	64
3. 基础垫层	65
4. 金属基础	66
5. 预制基础	68
6. 岩石基础	70
7. 薄壳式基础	72
8. 装配式基础	74
9. 爆扩桩基础	75
10. 灌注桩基础	78
四、杆塔工程	86
1. 35千伏瓷横担预应力杆	86
2. 35千伏瓷横担非预应力杆	88
3. 35千伏非预应力杆	90
4. 60千伏预应力杆	102
5. 110千伏瓷横担非预应力杆	114
6. 110千伏预应力杆	117
7. 110千伏非预应力杆	134
8. 220千伏预应力杆	140
9. 220千伏非预应力杆	176
10. 330千伏预应力杆	181
11. 铁塔一览表	184
12. 35、60千伏铁塔	196
13. 110千伏铁塔	208
14. 220千伏铁塔	220
15. 35~220千伏跨越铁塔	270

16. 330千伏铁塔	274
17. 500千伏铁塔	282
18. 附件安装	300
18-1 绝缘子	300
18-2 220千伏线路避雷线用金具、绝缘子串	314
18-3 单导线用挂线金具	316
18-4 500千伏四分裂导线用挂线金具	334
18-5 其他附件	341
辅助设施工程	346
拦江(河)线	346
第三部分 电缆指标	347
说 明	347
一、工地运输	352
二、土(石)方工程	353
三、电缆工程	354
四、两端工程	360
五、塞止工程	361
六、接地工程	362
附录一 电缆线路参考资料	363
附录二 电缆指标使用方法简介	368
附录三 架空送电线路公里指标使用方法简介	376
附录四 架空送电线路安装工程概算定额单价表	397
附录五 每立方米混凝土的配合比、预算价格及运输 重量表	412
附录六 混凝土电杆的预应力与非预应力钢筋对照表	413
附录七 各种地形的定义和说明	414
附录八 地质情况分类	415

第一部分 公 里 指 标

说 明

工地运输

(1) 本指标系指每公里线路的综合材料运输的费用。包括从最后集散仓库运至沿线各杆(塔)位上的装卸、运输及空载回程等全部工作。指标中分装卸、运输。装卸指一公里线路材料的装卸费用,其计算单位为元/公里;运输指一公里线路材料运输一公里运距的费用,其计算单位为元/公里、运距。

(2) 本指标中运输的线路材料包括混凝土杆、线材、电焊塔材、混凝土预制品、金具、绝缘子、零星塔材、铁件、钢材、水泥、水等,不包括砂、石。需要时可按单项指标另行计算。

(3) 应按不同线路和运输工具选用指标。

(4) 指标中列有每公里材料的运输重量、如与具体工程出入较大时,可采用单项指标中的工地运输项目另行计算。

(5) 瓷横担混凝土杆线路,可选用混凝土单杆线路指标。

(6) 砂、石运输费的计算:

1) 按工程用量选用单项指标中工地运输的相应指标;

2) 砂、石如采用指标或当地预算价格编制概算时,一般不再计算工地运输费,如采用产地的出厂价格,则需另计运杂费。

土(石)方工程

(1) 本指标系指每公里线路的挖、填土(石)方工程费用。

(2) 混凝土杆线路指标,均已综合了不同规格的底、拉、卡盘及埋深;铁塔线路指标,均已综合了不同规格的基础及埋深。使用时,按具体工程的土质比例,分别选用指标。

(3) 接地槽指标,按不同电压、杆(塔)型、土质或土壤电阻率分别选用指标。

(4) 施工基面、尖峰和排水沟的开挖,如设计中不提工程量,一般不予考虑。

(5) 单柱拉线塔或门型拉线塔,可选用同电压的混凝土单杆或双杆线路指标。

基础工程

(1) 本指标系指每公里线路的基础工程费用。

(2) 35~220千伏混凝土杆底、拉、卡盘基础,以直线杆为主,并综合考虑了非直线杆。如工程中有重力式现浇混凝土基础,应另行计算。铁塔的现浇和预制基础中均包括混凝土保护帽。

(3) 单柱拉线塔或门型拉线塔,可选用同电压的混凝土

表 3

单位: %

指标名称	地 质	
	淤 泥、 流 砂 层	岩 石 层
1. 现浇混凝土基础	+ 50	- 20
2. 底、拉、卡盘基础, 预制基础、金属基础	+ 20	- 20

土单杆或双杆线路指标。

(4) 本指标均按一般地质条件考虑。如遇淤泥、流砂、或岩石层,应按表3所列地质增减系数调整基价。

(5) 底、拉、卡盘基础安装费,已包括在混凝土杆组立中。

杆塔工程

(1) 本指标系指每公里线路杆塔和附件安装的工程费用。指标内均已综合了各种直线杆(塔)与非直线杆(塔)数量。但未考虑双回路、双分裂和特殊跨越的杆(塔)。

(2) 在具体工程中,同时存在混凝土单杆或双杆、单杆拉线塔或铁塔等两种以上不同类型时,可按各类杆(塔)所占线路的公里数,分别选用指标。如有双回路、双分裂或特殊跨越杆(塔),可另行计算。

(3) 附件安装指标中,绝缘子串是按 $X-4.5$ 考虑,如具体工程的绝缘子与指标不同时,可进行调整。

(4) 220千伏拉线塔的附件安装,可选用混凝土双杆线路指标。

(5) 220千伏线路避雷线用金具、绝缘子串,可选用单项指标。

架线工程

(1) 本指标系指每公里导线和避雷线架线工程费用。耐张绝缘子串安装费已包括在本指标内。跨越架设安装费应按跨越架设增加系数另行计算。

(2) 同时架设双回路导线时,安装费可按相应导线、避雷线架设的单回路安装费乘以下列系数计算:单导线1.75,双分裂导线1.8,四分裂导线1.9。如已有一回路,需新架第二回路时,安装费按乘1.1系数计算。