

D



前 言

电费管理是一项政策性强、业务范围广、又要有一定专业基础知识的工作。本书对提高供电部门抄、核、收人员以及广大工矿、农村电工和电费管理人员的业务素质非常有益。

书中根据国家有关电费方面的政策、文件精神并结合电费管理基本要求和规定,以及有关电费知识问答,以便查表为基础,理论联系实际,是广大供电部门和用户从事电费管理人员的工具书。也可做为工人技术的培训教材。

本书由山西省电力公司晋东南供电公司李秀中工程师编著,陈存梧、曹志亮、樊守温等同志审定。在此书编写过程中,受到解一凯、关增荣同志和各级领导的大力支持,在此特以致谢。

1989年12月

目 录

第一章 电价与电费的执行和管理····· (1)

第一节 电价····· (2)

一、电价的制定与基础····· (2)

二、现行电价与多种电价的分类解释····· (4)

三、目前执行电价和电费计算中的问题····· (14)

四、今后电价改革的探讨····· (18)

第二节 电费管理····· (19)

一、电费管理人员的基本条件和要求····· (19)

二、电费管理工作总则····· (20)

三、抄录电度表····· (21)

四、核算工作····· (23)

五、对大用户电费的抄表核算····· (25)

六、收费工作····· (27)

七、帐务管理····· (29)

八、退、补电费办法····· (31)

九、空白收费单据的管理····· (33)

十、电费管理各项经济指标计算办法····· (34)

第三节 电费工作中的差错····· (38)

一、重要差错····· (38)

二、一类差错····· (39)

三、	二类差错·····	(39)
四、	三类差错·····	(40)
五、	各类差错的统计与管理·····	(40)
第四节	转供电计算电费办法·····	(41)
第五节	当前电价有关问题说明·····	(42)
一、	关于空调、电热用电电价有关问题·····	(42)
二、	电力建设资金收取中的问题·····	(47)
第六节	抄、核、收工作质量管理·····	(49)
一、	抄表质量管理·····	(49)
二、	核算质量管理·····	(52)
三、	收费质量管理·····	(54)
第七节	电费管理制度(试行本)·····	(57)
一、	总则·····	(57)
二、	抄表工作·····	(58)
三、	电费核算及帐务管理·····	(58)
四、	收费工作·····	(60)
五、	对计量工作的要求·····	(60)
六、	对电费管理工作人员的其他要求·····	(61)
七、	附则·····	(61)

电费管理工作流程图

第二章	有关电费政策·····	(63)
一、	无功电价·····	(63)
二、	停止扩大工业优待电价范围·····	(64)
三、	降低农业生产高扬程提灌用 电电价·····	(67)

四、	现代化养猪、养鸡用电电价·····	(72)
五、	农田基本建设照明用电电价·····	(72)
六、	农村用户如何计收变压器铜、 铁损问题·····	(73)
七、	国营良种场应实行农业优待电价·····	(74)
八、	利用地下人防工事开设旅馆、商 店、娱乐场所等用电电价·····	(75)
九、	纠正磷肥用电价格·····	(76)
十、	调整和取消东北、华北部分优 待电价·····	(77)
十一、	空调、电热等设备用电电价·····	(84)
十二、	宣传毛泽东思想的优待电价·····	(88)
十三、	外购电价格·····	(89)
十四、	峰谷电价·····	(90)
十五、	煤炭运输加价·····	(93)
十六、	超计划发电量自销 办法 ·····	(115)
十七、	征收电力建设资金办 法 ·····	(120)
十八、	发行电力建设债券 办法 ·····	(132)
十九、	取消包费、包电制通 知 ·····	(141)
二十、	农村粮食加工用电电 价 ·····	(142)
二十一、	电费保证金和电度表保证金 ·····	(144)
二十二、	确保重点企业用电的 暂行规定 ·····	(149)
二十三、	国务院节能指 令 ·····	(153)
二十四、	进一步加强节约用电的 若干规定 ·····	(160)

第三章 电费有关知识与问答 (170)

第一节 关于用户变压器供电容量计算及计

费方法的几项规定 (170)

第二节 电价管理基本知识 (172)

一、 供电的质量标准 (172)

二、 故障限电拉闸顺序 (175)

三、 功率因素的意义及提高的办法 (176)

四、 负荷率的意义及提高的办法 (178)

五、 电度计量装置的选择 (180)

六、 继电保护的任务及对继电保护装置的基
本要求 (183)

第三节 电价管理的计算公式 (184)

第四节 有关电费问答 (191)

第四章 常用便查表及附录 (225)

第一节 高供低量加收变压器损耗电量计算办法

及便查表 (225)

一、 计算公式 (225)

二、 变压器 型号说明 (226)

三、 变压器铜铁损便查表 (228)

JB500—64(旧系列)10kv三相双线圈变
压器铜铁损计算表(便查表1) (228)

JB500—64(旧系列)35kv三相双线圈变

压器铜铁损计算表 (便查表2)

..... (229)

JB1300—73 (新系列) 10kV 三相双线圈变压器铜铁损计算表 (便查表 3)	(230)
JB1300—73 (新系列) 35kV 三相双线圈变压器铜铁损计算表 (便查表 4)	(232)
S ₇ SL ₇ (节能系列) 10kV 三相双线圈变压器铜铁损计算表 (便查表 5)	(234)
S ₇ SL ₇ (节能系列) 35kV 三相双线圈变压器铜铁损计算表 (便查表 6)	(236)
10 kV 三相双线圈变压器 1—3 班制每月损耗有功电量表 (便查表 7)	(238)
35 kV 三相双线圈变压器 1—3 班制每月损耗有功电力表 (便查表 8)	(239)
第二节 线路损耗计算办法及便查表	(240)
一、线路损失有功电量计算公式	(240)
二、各种导线规格及型号便查表	(241)
TJ型硬铜导线规格及特性 (便查表 9)	(241)
LJ型铝绞线规格及特性 (便查表 10)	(242)
LGJ型钢芯铝绞线规格及特性表	

(便查表11)	(243)
110 kV 架空线路功率损失系数表	
(便查表12)	(244)
35 kV 架空线路功率损失系数表	
(便查表13)	(245)
10 kV 架空线路功率损失系数表	
(便查表14)	(246)
380V 架空线路功率损失系数表	
(便查表15)	(247)
BLU、BBLX型铝芯塑料和橡皮	
绝缘导线载流量(A)	
(便查表16)	(248)
BU、BXB型铜芯塑料和橡皮绝缘	
导线截流量(A) (便查表17)	
.....	(249)
高压电缆截流量表 (便查表18)	
.....	(250)
常用千瓦、安培互换表 (便查表19)	
.....	(252)
第三节 功率因数计算和调整电费办法	
及便查表.....	(253)
一、常用三角函数值及功率因数.....	(253)
二、功率因数调整电费办法及便查表.....	(254)
每千瓦有功功率所需无功容量	
(便查表20)	(254)
功率因数及 $\frac{\text{无功电量}}{\text{有功电量}}$ 与电费调	

	整对照表 (便查表21)	(255)
三、	山西省物价局、省电力局转 发水电部、国家物价局 颁发的《功率因数调整 电费办法》的通知	(259)
四、	水电部、国家物价局关于颁 发《功率因数调整电费 办法》的通知	(261)
五、	功率因数调整电费办法	(262)
六、	华北电管局关于贯彻实施《功率 因数调整电费办法》的补充 通知	(264)
第四节	电度表的正确接线	(267)
一、	用电度表计算电力负荷的方法	(267)
二、	有功电度表的正确接线	(267)
三、	无功电度表的正确接线	(271)
四、	有功、无功电度表的联合接线	(277)
第五节	电度表错误接线更正系数表 (便查表22)	(278)
第六节	常用供电方案图	(280)
一、	10kV单电源、双电源常用供电 方案图	(280)
二、	低压双电源常用供电方案图	(286)
第七节	电热价格及说明	(289)
一、	水电部关于电、热价格管理权限 的几项规定	(289)

二、 电价说明及电价表 (便查表23)

..... (290)

附录..... (298)

供电职工守则及优质服务廉政

建设职工守则 (附录 1、 2)

..... (298)

电气设备操作的十项安全

技术规定 (附录 3) (300)

用电管理部门的帐、卡、单据

保存年限的规定 (附录 4)

..... (301)

用户用电须知 (附录 5) (304)

长治市区九〇年度大宗工业户

综合电价表 (附录 6)

..... (305)

长治市区九〇年度除大宗工业

外综合电价表 (附录 7)

..... (306)

山西省供电工程收取贴费暂行标准

(附录 8) (307)

第 一 章

电价与电费的执行和管理

电价与电费的执行和管理，是一个涉及面广、理论性、政策性很强的工作；是电力生产阶段中的最后一个环节；是衡量电力企业最佳成果的标志；也是供电部门一项重要工作。

电力生产具有它的独特性，生产过程必须是通过发、供、用（销）部门同时完成，这就标志着用电管理部门（销售）在电力企业中的重要性，他不仅担负着企业收回经济收入的任务，同时还应直接把质量合格的电力产品供给用户。这部分产品即开始实现了它的“使用价值”也就转为商品了，既然是商品就应取得合理的货币收入。因为发电量和售电量的完成，并不等于全部产品销售的完成，这仅仅是销售的开始，只有按照国家规定电价合理的收回应收的电费才算销售任务的完成。这样企业的经营成果才能以货币形式体现出来。这项工作从性质上讲，它既要体现国家的各项政策，还要完成企业的合理收入，为企业扩大再生产，积累资金做出贡献。

第一节 电 价

关于电价的制定和原理，虽不是我们研讨的重点，但要通晓电费管理，粗浅的了解一些电价方面的原理还是必要的。因此介绍一些这方面的知识供参考。

一、电价的制定与基础

电价——是电力产品价值的货币表现。下面就电价形成的基本模式作一概括的介绍。

（一）制定电价的基础

这里首先要谈一下制定价格的基础。根据价值规律的要求，价格必须以价值为基础，但价值量的大小又不是完全由于各个企业本身的劳动时间决定的，而是由社会统一的必要劳动时间多少决定的。如果制定价格要反映价值规律的要求，问题不在于价格是否偏离价值，而是在于如何避免这种价格长期地过高或过低地偏离价值。我们的电价制度，基本上是遵循这条原则来制定的。问题是我们现行的电价仍然是沿着五十年代的产品价值和当时国家的有关政策形成的，在1975年进行了调整，又通过近几年小改小革而保留下来的电价。为此现行电价产品价格偏离价值（综合成本）的因素过大，已不是价值的客观反映。起不到价值规律的作用，束缚了企业的积极性和主动性。

（二）制定电价的基本原则

1. 以综合成本为主的原则。是由发电到售电所付出的各项费用加上企业利润和税金作为综合成本。但是确定此项成

本的基础必须是在提高经济效果和优质服务的基础上而形成的。贯彻这个原则一方面可为企业积累资金，另一方面可兼顾和保护社会利益。

2. 国家根据各个时期的经济发展和需要，而有不同的方针政策。所以我们在考虑不同的用电类别的电价水平时，要符合国家政策的需要，这是必须遵守的原则。这一原则在过去若干年里，对促进国民经济的发展和加速四个现代化的建设起了一定的作用。

3. 有利于节约用电。随着国民经济的发展和人民生活水平的提高，作为二次能源的“电”，不但资源可贵，而且由于电力需用量迅速增长，电力供应日趋紧张，因此合理使用电力将是影响今后经济建设的一个大问题。目前，实行的两部制电价、超单耗电量加价等电价结构，就是通过价格杠杆促使用户节约用电的有力措施。

4. 以质论价，用户公平负担。从电力产品的特殊性来看，生产每一千瓦时电的过程和成本虽然是相同的，但由于用途、时间和要求不同，如用户在电网高峰和低谷时间用电或者是全日连续用电和间断性用电，其电价都是一样的收费，这是不符合公平合理原则的。所以在制定电价时，必须按不同用电种类进行公正合理的成本分摊。

在满足以上各种原则的基础上，还要尽量考虑便于计量和电费管理（帐卡收费）等的需要。

（三）制订电价的依据

“综合成本”是制订电价的主要依据，又是价值主要部分的货币表现，它是保证企业进行正常活动的必要条件。

以成本为主作为制定电价的主要依据，这是无可非议的。

但是采取什么类型的成本，这可以根据上级的要求和本企业的情况予以选择，目前一般是在常规成本和边际成本混合的基础上分类定价。不论以哪一种成本来核算，均应依据综合成本，因为这样形成的成本，它包括了各种费用、税金、利润三大系统，如不把企业的利润列入制订成本电价之中，则将不能取得合理的企业利润。所以成本应是制订电价的最低界限。这就是我们坚持把这种成为广义的成本——综合成本，作为制订电价基础的必要依据。

目前成本形式的结构主要是常轨成本（即固定成本、变动成本的合成）与长期边际成本两种。所以目前执行的电价其制订的依据，就不同程度的含有这两种因素。长期边际成本其重要的原理即是考虑用户对未来资源的消费或节约所作的决定，也就是要从电价上促使用户尽可能节约能源，减少开支，同时就电力企业来说能够更好的利用设备容量，避免不必要的过多投资，又能满足负荷迅速增长，并适应不同用电结构不同价格的需要。

过去沿用的常轨成本（传统成本）的方式，就是按照固定资产的价值在使用年限内的折旧，加上燃料、运行维修和管理费用以及相应的利税编制的成本，这种成本在长远发展方面不如边际成本优越。

二、现行电价与多种电价的分类解释

电价种别的分类，自1976年全国“电热价格”目录规定的种别加上近年来小改小革中新颁的项目以及贯彻国务院（〔1985〕72号）文件下达的多种电价所增加的种别。从大的分类上看，共有18种之多。其中我省目前已执行的有14种。

为了帮助大家能够正确理解和运用各种电价，现就制订各种电价的原则、用途和应遵循的要求，简要的介绍一下。

（一）超计划发电量自销电量电价

为鼓励电力企业多发电，缓和目前缺电局面，为工农业生产多做贡献，国家决定对超过国家下达的年发电量任务，超过部分只能按全部计划发电量的1%由电力企业实行自销，超过部分不足1%的按实际超电量自销。自销电价是在全国《电热价格》目录规定价格基础上加50%，包括基本电价和电度电价两部分。这部分收入均可纳入电力销售范围，并交纳产品税和所得税。下面例举说明：

例如：①全年国家下达发电量计划为105亿千瓦时

②1%的电量1.05亿千瓦时

③实际发电量为109亿千瓦时

④超计划电量为8.5亿千瓦时

这样只能允许自销超产电量为1.05亿千瓦时（其余超过计划电量的7.45亿千瓦时仍应按《电热价格》目录电价电量正常售电。

（二）超计划用电指标加价

近年来有不少用电单位，不能按照分配的计划用电指标数使用，±变化往往超10%以上，甚至有的超计划20%~30%左右，这样千家万户集中起来，严重地影响了电网供电的正常计划，不得不采取拉闸限电等不正常手段。在目前缺电情况下，按计划分配电量用电更为重要。为了减少这方面人为造成电网供电的不稳定，有必要采取经济手段来约束这方面无计划的自由发展。因此对超计划用电指标的用电单位，超过计划10%以内者按国家规定电价的五倍加收电费，

这就是超计划用电指标加价的办法。

(三) 集资办电电价

为了解决近年来严重缺电局面，加速电力建设，将过去由国家统一建设电厂，改为鼓励地方、企业、各界投资建设的原则，其中也包括中外合资、外资办电以及利用贷款等建设的电厂，均为集资办电。集资办电所发的电量，可实行指导性售电电价，这部分电价可高于《电热价格》目录规定的标准，但应征得当地物价局的同意。

至于集资办电的产权归属、利润分取、还本付息等均按国务院1985年72号文件执行，并分享用电权20年不变。

(四) 退役机组发电量电价

是指电力系统内部有些发电机组，已年老不能坚持正常运行，按照水电部固定资产管理权，经上级批准列入退役的设备，为了发挥这部分设备效益经过整修可实行租赁或承包经营或购用仪价燃料，对这部分发电机组所发的电量，在地方或用户认购的条件下，其电价实行高来高去。其电价的计算公式：

$$\text{上网电价} = \text{发电单位成本} + \text{发电单位税金}$$
$$+ \text{发电单位利润}$$
$$\text{售电电价} = \text{上网电价} \div (1 - \text{线损率}) + \text{供电单位}$$
$$\text{成本} + \text{供电单位税金} + \text{供电单位利润}$$

(五) 小水、火电上网电价

根据国家经委、水电部、国家物价局1985年经生371号和国家经委、国家物价局、水电部1986年(86)水电财字119号文件精神。调动各界力量兴建小水电、小火电，是大电网的必要补充，对缓和供需矛盾，解决工农业生产和人民生活

用电的需要，都起着积极的作用，这是电力工业不可缺少的组成部分。根据国家有关部门的指示，我们对小水电、小火电分别采取扶持、让利的政策。目前小水电上网电价一般为每千瓦时五分，小火电上网电价按发电成本不同一般电价为五分四厘到六分四厘之间。电网在售电价格上，可不执行《电热价格》目录规定的现行电价，采取高来高去的办法，即按照上网电价加上省局平均供电成本、线损、税金、平均供电利润确定一个合理的销售价格，但为了便于准确抄表核算电费，将上网电价和销售价格之差额，统一摊销在全省除城乡居民生活用电以外的各种售电量中和煤运加价统一摊收。

（六）功率因数调整电费（功率因数以下简称力率）

电力负荷分为有功负荷和无功负荷。无功负荷主要是供电气设备、仪表以及供电设施电感负载交变磁场的能量消耗。所以在一定的电压和电流下，力率越高，其有功功率就越大，电网的安全系数、经济效益以及用户的用电质量也就越好。如果用户功率因数低，不但会影响发电机的出力，同时还要影响电压质量，减少因电网向用户输送无功所引起的功率损失率，降低设备的利用率，加大线路损失，由此必然会引起供用双方的不必要的投资。因此改善用户力率是充分发挥现有设备的潜力，提高设备利用率的有效办法。

提高力率的方法，有以下两种：一是改善自然力率，这是一种少花钱或不花钱的好措施，其中包括合理调配机电设备，使之匹配得当；减少或限制设备的轻载或空载运行时间；对较大的机械尽可能选用同步电动机作原动力，对目前拖动设备的同步机应进相运行。二是采用机械补偿的办法，