

国家电网公司



STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

国家电网公司 电能损耗 无功电压管理规定 及技术原则

国家电网公司 发布

统一书号:155083·1160

定 价: 8.00 元

国家电网公司



STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

国 家 电 网 公 司

电能损耗 无功电压管理规定

及技术原则

国家电网公司 发布

内 容 提 要

本书是国家电网公司有关电力网电能损耗、无功电压的管理制度汇编,包括电力网电能损耗管理规定、电力系统电压质量和无功电力管理规定、电力系统无功补偿配置技术原则,为规范国家电网公司系统的无功电力、电压管理,保证电网安全稳定经济运行和可靠供电;提出了管理制度。

国家电网公司电能损耗 无功电压管理 规定及技术原则

*

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路6号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

航远印刷厂印刷

*

2004年10月第一版 2004年10月北京第一次印刷

850毫米×1168毫米 32开本 1.75印张 29千字

印数 0001—5000册

*

统一书号 155083·1160 定价 8.00元

版 权 专 有 翻 印 必 究

(本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换)

前 言

根据电力体制改革的新形势和电网运行的实际，进一步规范国家电网公司电网经济运行管理工作，国家电网公司制定并印发了《国家电网公司电力网电能损耗管理规定》、《国家电网公司电力系统电压质量和无功电力管理规定》、《国家电网公司电力系统无功配置技术原则》。为了方便国家电网公司系统从事无功、电压和线损管理人员学习和使用，经与中国电力出版社协商，将上述三个文件进行汇编，形成了《国家电网公司电能损耗 无功电压管理规定及技术原则》，由中国电力出版社出版发行。

国家电网公司生产运营部

二〇〇四年九月

目 录

前言

国家电网公司电力网电能损耗管理规定…………… 1

国家电网公司电力系统电压质量和无功

电力管理规定 …………… 15

国家电网公司电力系统无功补偿配置技

术原则 …………… 37



内 容 提 要

为适应电力体制改革的新形势，规范国家电网公司系统线损管理工作，不断提高电网的经济运行水平，国家电网公司制定并印发了《国家电网公司电力网电能损耗管理规定》（以下简称《规定》）。本规定包括总则、管理措施、技术措施、奖惩、附则、附录共六部分，对线损管理工作的内容和要求等进行了明确和规范。

本《规定》是按照国家有关法律、行业相关标准，结合电网的实际运行情况而制定，适用于国家电网公司各级电网企业、并网运行的发电企业和电力用户。

关于印发《国家电网公司电力网 电能损耗管理规定》的通知

国家电网生〔2004〕123号

公司系统各有关单位：

为适应电力体制改革的新形势，进一步规范国家电网公司系统线损管理工作，不断提高电网的经济运行水平，国家电网公司组织有关人员在广泛征求公司系统各单位意见的基础上，对原《国家电力公司电力网电能损耗管理规定》（国电发〔2001〕702号）进行了修订。现将《国家电网公司电力网电能损耗管理规定》印发给你们，请认真贯彻执行。在执行中遇到的问题请及时向国家电网公司生产运营部反映。

附件：《国家电网公司电力网电能损耗管理规定》

国家电网公司（印）

二〇〇四年三月十日



目 录

第一章	总则	5
第二章	管理措施	5
第三章	技术措施	10
第四章	奖惩	11
第五章	附则	12
附录		13



国家电网公司电力网电能损耗 管 理 规 定

第一章 总 则

第一条 电力网电能损耗（简称线损）是电能从发电厂传输到客户过程中，在输电、变电、配电和营销各环节中所产生的电能损耗和损失。线损率是综合反映电力网规划设计、生产运行和经营管理水平的主要经济技术指标。为规范国家电网公司系统各单位的线损管理，提高电网经济运行水平，依据国家有关法律、法规，特制定本规定。

第二条 各电网经营企业要根据电力市场运营机制的需要，把线损率降低到合理的水平，努力提高企业的经济效益，结合本企业的具体情况，制定实施细则。

第三条 本规定适用于国家电网公司系统各级电网经营企业。

第二章 管 理 措 施

第四条 管理体制与职责

（一）线损管理按照统一领导、分级管理、分工负



责的原则，实行线损的全过程管理。

(二) 各级电网经营企业要建立健全线损管理领导小组，由公司主管领导担任组长。领导小组成员由有关部门的负责人组成，分工负责、协同合作。日常工作由归口管理部门负责，并设置线损管理岗位，配备专责人员。

(三) 线损管理职责：

(1) 国家电网公司负责贯彻国家节能方针、政策和法律、法规，根据国家电网公司系统各单位的运营情况研究节能降损技术，制定规则、标准、奖惩办法等；组织、协调各电网经营企业的节能降损工作，制定、审批节能规划和重大节能措施。

(2) 各级电网经营企业负责贯彻国家和国家电网公司的节能降损方针、政策、法律、法规及有关指令，制定本企业的线损管理制度，负责分解下达线损率指标计划；制订近期和中期的控制目标；监督、检查、考核所属各单位的贯彻执行情况。

(四) 线损管理范围以产权范围为基础进行划分或按有关各方的合同约定执行。

第五条 指标管理

(一) 线损率指标实行分级管理，国家电网公司向各电网有限公司或省（自治区、直辖市）电力公司下达年度线损率计划指标，各级电网公司要将年度线损率指标分解下达、确保完成。同时要认真总结管理经验，分



析节能降损项目的经济效益。

(二) 线损指标中要考虑穿越电量产生的过网损耗。

(三) 月、季及年度线损的统计是线损率指标管理及考核的基础，定义如下：

$$\text{线损率} = [(\text{供电量} - \text{售电量}) / \text{供电量}] \times 100\%$$

式中，供电量 = 发电公司（厂）上网电量 + 外购电量 + 电网输入电量 - 电网输出电量（详见附录）

售电量 = 所有终端客户的抄见电量。

为了分级统计线损的需要，本网把输往本公司下一级电网的电量视为售电量。

(四) 抽水蓄能电厂的上网线路视同联络线，其线损按联络线线损统计、计算。

(五) 为减少电量损失、便于检查和考核线损管理工作，各电网经营企业应建立线损小指标内部统计与考核制度，具体指标由各电网经营企业制定。

第六条 关口计量点的设置与电能计量管理

(一) 关口计量点指与各电网经营企业贸易结算电量及企业内部考核结算的电量计量分界点。

(二) 关口计量点设置原则：

(1) 跨省、地区电网间联络线两端装表计量，联络线线损承担原则按双方合约执行。

(2) 发电公司（厂）上网电量关口计量点一般设在产权分界点，特殊情况按合同规定的计量点执行。

(3) 各区域电网有限公司、省（自治区、直辖市）



电力公司内部考核结算电量的计量点由各单位自定。

(4) 客户关口计量点一般设在产权分界点，有合同约定的按合约执行。

(三) 关口计量管理：

(1) 所有关口计量装置配置的设备和精度等级要满足《电能计量装置技术管理规程》规定的要求。

(2) 新建、扩建（改建）的关口计量装置必须与一次设备同步投运，并满足本电网电能采集系统要求。

(3) 按月做好关口表计所在母线电量平衡。220kV及以上电压等级母线电量不平衡率不超过 $\pm 1\%$ ；110kV及以下电压等级母线电量不平衡率不超过 $\pm 2\%$ 。

第七条 营销管理

(一) 各电网经营企业必须加强电力营销管理，建立健全营销管理岗位责任制，减少内部责任差错，防止窃电和违章用电，充分利用高科技手段进行窃电管理，坚持开展经常性的用电检查，对发现由于管理不善造成的电量损失应采取有效措施，以降低管理线损。

(二) 严格抄表制度，所有客户的抄表例日应予固定。每月的售电量与供电量尽可能对应，以减少统计线损的波动。

(三) 严格供电企业自用电管理，变电站站用电纳入考核范围。变电站的其他用电（如大修、基建、办公、三产）应由当地供电单位装表收费。

(四) 电力营销部门要加强客户无功电力管理，提



高无功补偿设备的补偿效果，按照《电力供应与使用条例》和国家电网公司有关电压质量和无功电力的管理规定促进客户采用集中和分散补偿相结合的方式，提高功率因数。

（五）低压线损分台变（区）管理：

根据低压电网的特点，实现线损分台变（区）管理是加强低压线损全过程管理的重要措施，各电网经营企业要结合本单位实际情况，制定落实低压线损分台变（区）的考核管理制度和实施细则。

第八条 工作质量要求

（一）各电网经营企业要做好年度降损项目的经济效益分析。定期进行情况调查，特别要加强定量分析。

（二）各区域电网有限公司、省（自治区、直辖市）电力公司每月6日（节假日顺延）前通过国家电网公司线损管理网页上报线损完成快报，对线损率波动大的原因要进行分析，及时沟通信息。

（三）各电网有限公司、省（自治区、直辖市）电力公司对线损情况每季度应进行一次分析（分线、分压、分区）、每半年进行一次小结，每年2月15日前向国家电网公司上报年度线损工作总结报告电子版，2月底以前以正式文件上报。

年度报告中要总结与分析的内容包括：

（1）线损指标完成情况。

（2）线损构成情况分析：



1) 按综合线损率、网损率、地区线损率分析。

2) 按电压等级分析线损率。

3) 扣除无损电量、趸售电量的线损分析。

(3) 存在问题和所采取的措施。量化分析造成线损率升、降的原因和影响程度(比例)。

(4) 提出解决问题的对策和下一步工作的重点措施。

(四) 各电网经营企业要定期组织负荷实测, 进行线损理论计算, 35kV 及以上输电网每一年一次; 10kV 及以下配电网每两年一次, 为电网建设、技术改造和经济运行提供依据。

(五) 各电网经营企业要重视线损管理人员素质的提高, 定期组织线损专业培训, 每三年对线损管理专业人员至少进行一次轮训。定期组织线损专业培训和学术交流活动。

第三章 技 术 措 施

第九条 各电网经营企业在进行电力网的规划建设时, 应遵照国家及国家电网公司颁布的有关规定, 完善网络结构, 降低技术线损, 不断提高电网的经济运行水平。

第十条 各电网经营企业应制定年度节能降损的技术措施计划, 分别纳入大修、技改、科技等工程项目中



安排实施。要采取各种行之有效的降损措施，重点抓好电网规划、升压改造等工作。要简化电压等级，缩短供电半径，减少迂回供电，合理选择导线截面和变压器规格、容量，制订防窃电措施，淘汰高能耗变压器。

第十一条 根据《电力系统电压和无功电力技术导则》、国家电网公司有关电压质量和无功电力的管理规定及其他有关规定，按照电力系统无功优化计算结果，合理配置无功补偿设备，提高无功设备的运行水平，做到无功分压、分区就地平衡，改善电压质量，降低电能损耗。

第十二条 积极应用推广新技术、新工艺、新设备和新材料，利用科技进步的成果降低技术线损。

第十三条 积极利用现代化技术，提高线损管理水平。

第十四条 各级电网调度部门要根据电网的负荷潮流变化及设备的技术状况及时调整运行方式，实现电网的安全、经济运行。

第四章 奖 惩

第十五条 根据《中华人民共和国节约能源法》和财政部、国家电网公司的有关规定，各电网经营企业要建立与电力市场运营机制相适应的线损奖励制度并制定相应的奖励措施。加大线损考核管理力度，激励广大职