



中国南方电网公司 “十一五”节能降损规划汇编

中国南方电网有限责任公司 编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

中国南方电网公司“十一五”节能降损规划汇编

中国南方电网有限责任公司 编

*

中国水利水电出版社出版、发行

(北京市三里河路6号 100044 <http://www.waterpub.com.cn>)

北京市兴怀印刷厂印刷

*

2007年5月第1版 2007年5月第2次印刷
850mm×1168mm 32开本 8.5印张 228千字
印数 5101—7100册

*

书号 155084·365

定价 36.00 元

版权所有·侵权必究

(本书如有印装质量问题,本社营销中心负责退换)

前 言

节能是我国经济和社会发展的一项长远战略方针，也是当前一项极为紧迫的任务。近年，国务院、国家发展改革委相继出台了《国务院做好建设节约型社会重点工作的通知》和《节能中长期专项规划》，指导各行业开展节能工作。第十届全国人民代表大会第四次会议批准通过的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》进一步提出了2010年单位国内生产总值能源消耗比“十五”期末降低20%左右的目标，2006年中央经济工作会议中进一步明确：“2007年是中国经济社会发展进入关键阶段的重要一年，以节能降耗促进经济结构调整和经济增长方式转变，将会摆在更加突出的战略位置”，把节能降耗指标分解到各地，实行计划管理。电力行业是节能工作重要的领域之一。

中国南方电网公司作为南方五省（区）电力资源优化与合理配置的优良平台，推动企业全面开展节能降耗工作，意义重大。一方面，作为服务型国有能源企业，积极参与建设节约型社会，体现了更多的社会责任感，在一定程度上缓解能源瓶颈制约，保障电力供应；另一方面，作为经营型的企业，节能降耗将带来更多的经济效益，促进企业可持续发展。公司成立以来，节能降耗主要指标线损率，经过3年努力，2005年完成7.38%，比公司成立前的8%水平，下降0.62个百分点。我们力

争努力，到“十一五”末的2010年，比“十五”末，再下降1个百分点以上。

公司为实现国家节能降耗战略，制定了“十一五”节能降损纲要，这是贯彻落实公司“两型两化”和“六个更加注重”南网方略的具体体现，也是南方电网“十一五”节能降损工作的指导性文件和节能项目建设的依据。各子公司根据全网纲要目标，结合各自实际情况，编制了“十一五”节能降损规划，具体明确了年度节能降损工作目标和采取的措施。

现将《中国南方电网公司“十一五”节能降损纲要》和各子公司配套的“十一五”节能降损规划合订成册，印发广大读者，以便全面了解公司整体节能降损的工作安排。不尽之处，请各位专家、读者指正。

顺致敬意！

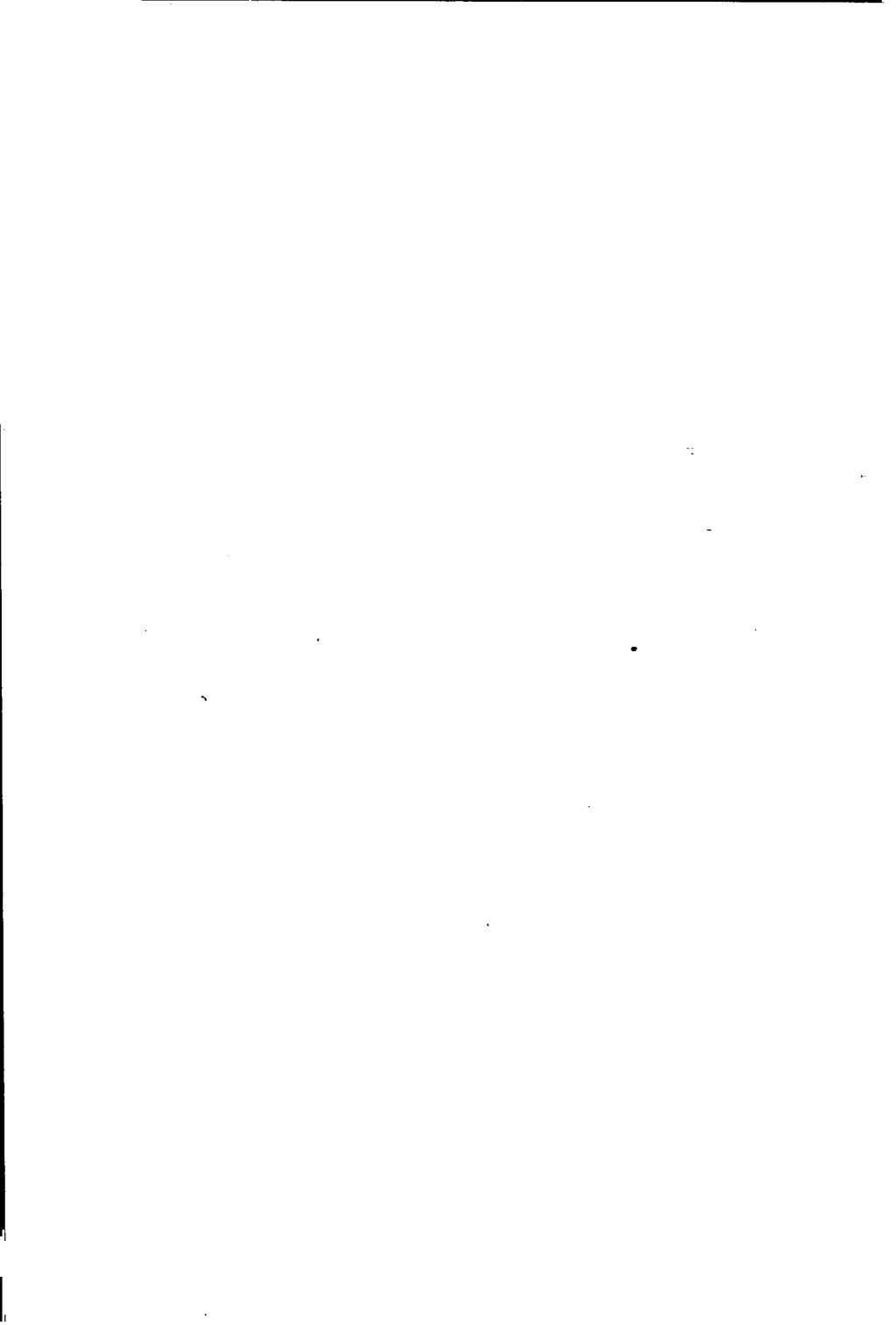
中国南方电网有限责任公司

2006年12月

总 目 录

一、中国南方电网公司“十一五”节能降损纲要	1
二、中国南方电网公司子公司“十一五”节能降损规划	19
1. 广东电网公司“十一五”节能降损规划	21
2. 广西电网公司“十一五”节能降损规划	55
3. 云南电网公司“十一五”节能降损规划	127
4. 贵州电网公司“十一五”节能降损规划	145
5. 海南电网公司“十一五”节能降损规划	171
三、附件 国家有关节能降耗重要文件资料	211
1. 节能中长期专项规划（国家发展和改革委员会） ...	213
2. 贯彻落实国务院决定精神 确保实现“十一五” 节能目标	239
3. 国务院关于加强节能工作的决定	253

一、中国南方电网公司 “十一五”节能降耗纲要



本纲要由中国南方电网公司组织制定。

本纲要由《中国南方电网公司“十一五”节能降损纲要》编写工作小组（安生〔2005〕35号文件）负责编写。

本纲要由中国南方电网公司生产技术部负责解释。

本纲要编写工作人员：

批准 王久玲

指导 唐斯庆

组织 皇甫学真 刘映尚

策划 邱 野

编审 丁 钊

主笔 陈炯聪

协作 林德浩 宋兴光 陈海涵 张 海 陈 鹏

孙 严 林 盾

关于印发《中国南方电网公司“十一五” 节能降损纲要》的通知

南方电网安生〔2006〕16号

南网总调，各子公司：

按照国家建设节约型社会的总体要求，结合公司发展战略目标，公司组织制定了《中国南方电网公司“十一五”节能降损纲要》，现印发给你们。请你们结合各自的实际情况，抓紧完成本单位“十一五”节能降损规划的研究制定工作，采取切实可行的措施为实现“十一五”节能降损目标作出贡献。

特此通知。

附件：中国南方电网公司“十一五”节能降损纲要

中国南方电网有限责任公司（印）

2006年4月26日

目 录

1	节能降损工作现状及存在问题	6
1.1	电网概况	6
1.2	近三年线损率统计情况	7
1.3	与国内外先进水平的差距	8
1.4	节能降损工作存在的主要问题	9
2	节能降损工作面临的形势	10
3	节能降损的指导思想、原则和目标	11
3.1	指导思想	11
3.2	遵循的原则	11
3.3	节能降损的目标	11
4	节能降损措施	13
4.1	管理措施	13
4.2	技术措施	16
4.3	保障措施	17

1 节能降损工作现状及存在问题

1.1 电网概况

至2005年底,南方区域电源装机总容量9095万千瓦,比2004年增长13.29%,其中水电装机2869万千瓦,抽水蓄能240万千瓦,火电装机5591万千瓦,核电装机378万千瓦,风电17万千瓦;年发电量4240亿千瓦时,比2004年增长10.65%;500千伏交流输电线路总长度15711千米, ± 500 千伏直流线路1842千米,220千伏交流输电线路总长度29320千米;500千伏公用变压器容量6100万千伏安,220千伏公用变压器容量10138万千伏安,直流换流容量480万千瓦。

2005年全社会用电量4324亿千瓦时,比2004年增长11.87%。2005年西电东送合计534.51亿千瓦时(受端),比2004年增长27.72%,其中贵州送出155.23亿千瓦时,比2004年增长43.65%,云南送出60.75亿千瓦时,比2004年减少5.46%,天生桥一、二级水电站送出102.5亿千瓦时,比2004年增长0.28%,三峡、鲤鱼江电厂送电206.34亿千瓦时,比2004年增长45.57%。

根据南方电网“十一五”电网规划,按照满足负荷预测水平需要,2010年全社会用电量6790亿千瓦时,最高全社会用电负荷11400万千瓦,“十一五”期间分别年均增长9.3%和10.3%。“十一五”期间南方区域需要投产电源装机7930万千瓦(其中广东3070万千瓦,广西1130万千瓦,云南1980万千瓦,贵州1620万千瓦,海南130万千瓦),2010年南方区域装

机总容量达 1.64 亿千瓦。

“十一五”期间，南方电网将适度超前规划电网建设，并以电网发展引导电源布局，在进一步扩大西电东送规模的同时，重视优化电源结构，在东部建设大电源支撑点。主网架将建设贵广二回直流输电工程、贵广第二个交流输电通道、云广特高压直流输电工程、云电送粤交流输电通道等“两交两直”，至 2010 年，使西电东送形成“八交五直”输电大通道。电力供应紧张的局面将得到逐步缓解，电源布局及负荷分配更为合理，有利于降低电网损耗。

1.2 近三年线损率统计情况

公司成立前，2002 年南方电网线损率为 8%。近三年线损率统计情况见表 1。

表 1 近三年全网线损率完成情况表 单位：%

单位	2003 年	2004 年	2005 年	同比
全网	7.47	7.45	7.38	-0.07
广东	7.48	7.37	6.83	-0.54
广西	5.39	5.36	5.78	0.42
云南	7.03	7.02	6.85	-0.17
贵州	6.05	5.38	6.75	1.37
海南	11.96	12.20	10.01	-2.19

注：表 1 线损率统计说明：线损率 = $\left[\left(\text{供电量} - \text{售电量} - \text{送外省电量} \times \text{各省区主网网损率} \right) / \left(\text{供电量} - \text{送外省电量} \right) \right] \times 100\%$ ；供电量 = 发电厂上网电量 + 外购电量，售电量 = 全部售电量（含送外省电量），各省区主网网损率 = 各省区 220 千伏及以上电网网损率。

1.3 与国内外先进水平的差距

与国内外先进水平的差距情况见表2、表3。

**表2 国内各区域电网公司2003、2004、
2005年线损率完成情况对比**

单位:%

	南网	国网	华东	华北	西北	东北	华中
2003年	7.47	6.48	5.57	6.49	6.69	7.28	7.58
2004年	7.42	6.89	6.46	6.56	6.60	7.48	7.69
2005年	7.38	6.59	5.97	7.31	6.37	7.02	7.21

表3 部分发达国家线损率统计情况

单位:%

	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
美国	6.24	6.34	7.97	6.00	6.00
德国	4.34	4.71	4.76	4.75	4.75
法国	7.15	7.35	7.15	6.79	6.83
日本	3.83	3.86	3.65	3.89	3.83
意大利	6.52	6.62	6.51	6.43	6.36

注:表3数据来源于《国际与电力统计手册》。

据中国电力企业联合会提供的数据,近年来部分发达国家电网企业的线损率均处于6%左右的水平,日本更是低至3.83%,而全国也有相当数量的网、省电力公司的综合线损率均在6.5%以下。尽管这种直接比较会受到不少相关因素的影响,但南方电网公司线损率与国内外先进水平的差距客观存在,有着较大的差距,节能降损潜力巨大。

1.4 节能降耗工作存在的主要问题

一是认识不足。在规划、生产、经营等管理环节对节能降耗缺乏科学的认识，尚未建立完善的节能管理机制，节能的各项方针政策没有落到实处。

二是责任落实不到位。部分企业在线损管理上，依旧是责任不清、考核不力。线损指标考核未完全分解到位，没有把线损指标分解到供电管理站（所）、班组及个人，尚未建立层层落实、考核到人的奖惩考核机制。

三是配电网规划标准偏低。配电网损耗占全部电量损耗的很大比例，是节能降耗的重点环节。但大部分地区配电网结构仍然薄弱，变电站布点不尽合理，供电半径过大，容载比普遍偏低，重载现象严重，无功补偿容量不足，许多高耗能设备有待更新改造，但电网改造后续资金投入不足，制约着配电网线损率的进一步降低。

四是线损“四分”管理工作不到位。部分企业的分压、分区、分线、分台区（以下简称“四分”）计量表计尚未配备齐全，也有部分企业的线损“四分”改造工程已完成，但仍没能有效开展线损的“四分”统计、分析和考核工作。

五是未能实现电网经济运行。由于电网结构不强，运行方式安排不得不优先考虑电网安全，致使变压器经济运行、电网经济调度等手段没能有效地发挥作用，难以实现电网最佳经济运行。

六是用户无功管理不完善。部分用户功率因数偏低，需从网内吸收大量无功，致使电网损耗增加。

七是抄表不到位和窃电现象严重。估抄、漏抄、错抄的问题较为突出，部分地区窃电现象十分严重，

各种窃电手段层出不穷，且电力体制改革后，电力企业不再具备行政处罚权，进一步加大了查处窃电的难度。

2 节能降损工作面临的形势

一是国家大政方针的要求。节能是当前一项极其重要的政治任务，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》（以下简称国家“十一五”规划）指出，要把节约资源作为基本国策，加快建设资源节约型、环境友好型社会。对于国民经济支柱产业的电网企业来说，主动承担更多的社会责任，积极开展节能降损工作是与中央保持高度一致的体现。

二是提高企业经济效益的迫切需要。以 2005 年全网供电量及全网平均电价（0.58 元/千瓦时）估算，若全网线损降低 1 个百分点，利润就会增加约 20 亿元，而这一效益会随着供售电量的不断增长越发明显，节能降损将给公司带来巨大的经济效益。

三是为了更好保障南方五省（区）电力供应的要求。近年来，电力需求大幅上升，电力供应出现供不应求的状况，全社会用电紧张，节能降损将能在一定程度上缓解电力供应紧张的矛盾。以 2005 年全网供电量估算，若全网线损降低 1 个百分点，将增加电力供应约 36 亿千瓦时，相当于一个中小城市全年的社会用电量。

四是公司发展的必然要求。线损率是衡量电力企业的一项重要综合性技术经济指标，与国内外同类企业相比，南方电网线损率偏高将会在一定程度上影响着公司“两型两化”战略目标的实现，迫切需要采取有效手段降低线损率。

3 节能降耗的指导思想、原则和目标

3.1 指导思想

围绕国家“十一五”节能目标，坚持资源开发与节约并重，把节约放在首位的方针，促进资源节约型社会建设；依靠科技进步加强节能管理，形成有效的节能管理机制，努力将管理线损降低到最小；通过不断加强电网建设、城农网改造力度和提高电网经济运行水平，打造现代化节能型电网，将技术线损降低到科学、合理的水平。

3.2 遵循的原则

一是注重科学管理。完善节能降耗的组织机构，优化机构设置，简化管理层次，做到职责分工科学合理，责权利相一致，使各个管理环节密切配合，最大限度地实现整个管理体系良性运转。

二是注重技术进步。在规划、建设、技术改造、生产运行等各个环节推广使用新型节能技术和设备，提高电网设备技术含量。

三是注重突出重点、分类指导。把长期线损率居高不下、线损率波动异常的企业或环节作为工作重点；针对不同地区线损管理工作中存在的不同问题，注重分类指导。

3.3 节能降耗的目标

3.3.1 宏观目标：“十一五”期间建立完善的节能降耗管理体系，建设成为国内技术领先的现代化节能型电网，线损率指标比“十五”末再降1个百分点以上，达

到国内领先、国际先进的水平。

3.3.2

线损率目标制定依据:

- 1) 国家“十一五”规划提出了2010年单位国内生产总值能源消耗比“十五”期末降低20%左右的目标;
- 2) 根据南方电网主网架规划,“十一五”期间南方电网主电网架构、电源布局、负荷分配更为合理;
- 3) “十一五”期间,南方电网将通过加大城农网建设和改造的投入,改善中低压电网的运行环境,降低中低压电网的损耗;
- 4) “十一五”期间,南方电网将通过合理配置无功设备,进一步提高电网功率因数、电压合格率水平,有效治理电网谐波,为电网经济运行创造良好条件。

3.3.3

全网综合线损率目标

“十一五”期间全网及子公司线损率目标见表4。

表4 “十一五”期间全网及子公司
线损率目标

单位:%

单位	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
全网	7.2	6.95	6.7	6.5	6.3
广东	6.90	6.43	6.2	6.0	5.8
广西	5.75	5.38	5.2	5.1	5.0
云南	6.5	6.3	6.2	6.0	5.8
贵州	6.3	6.1	6.1	6.0	5.7
海南	10.0	9.0	8.8	8.2	7.6

3.3.4

全网降损节约电量情况

根据“十一五”期间全网综合线损率制定目标值,结合南方电网“十一五”规划对网内社会用电量情