



中国南方电网调度管理暂行规定

中国南方电网电力调度通信中心

中国南方电网调度管理暂行规定

中国南方电网电力调度通信中心

内 容 提 要

为加强和规范电网调度管理,保障电网安全、优质、经济运行,根据《中华人民共和国电力法》、《电网调度管理条例》,特制订《中国南方电网调度管理暂行规定》。

本规定主要内容包括总则、电网调度管理、电网运行方式编制和管理、电网频率调整与管理、无功电压管理、调度操作管理、电网事故处理规定、稳定管理、设备检修管理、新设备的投运管理、继电保护及安全自动装置的调度管理、电力通信运行管理、调度自动化运行管理、水库调度管理、并网管理、电力市场运营调度管理、电网调度运行信息的管理和附则等,另外还附有总调度管辖的设备和新设备投运应向调度报送的技术资料。

本规定可供电力调度专业的管理人员、技术人员使用,也可供相关院校师生参考。

中国南方电网调度管理暂行规定

*

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>)

汇鑫印务有限公司印刷

*

2006年6月第一版 2006年6月北京第一次印刷

850毫米×1168毫米 32开本 2.125印张 48千字

印数 0001—3000册

*

统一书号 155083·1429 定价 13.00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)

关于颁发《中国南方电网调度管理暂行规定》的通知

南方电网调〔2003〕6号

南方电网各有关单位：

为做好电力体制改革过程中电网的调度管理工作，根据《中华人民共和国电力法》、《电网调度管理条例》等有关法律、法规以及《国务院关于印发电力体制改革方案的通知》（国发〔2002〕5号）、国家经贸委《关于加强电力安全生产调度工作确保电网安全稳定运行的通知》（国经贸电力〔2002〕559号）等文件精神，按照建设统一开放、结构合理、技术先进、安全可靠的现代化南方电网的要求，结合南方电网的实际，编制完成了《中国南方电网调度管理暂行规定》。经公司研究决定，现予以颁布。

本规定自二〇〇三年七月一日起执行。各单位要依照本规定原则及时修订本单位的有关规程规定。

各单位要组织有关人员，认真学习掌握本规定的内容并在工作中严格执行，以确保南方电网安全、优质、经济运行。

附件：中国南方电网调度管理暂行规定

南方电网公司筹备组（印章）

二〇〇三年六月十六日

目 次

1 总则	1
2 电网调度管理	2
3 电网运行方式编制和管理	9
4 电网频率调整与管理	11
5 无功电压管理	12
6 调度操作管理	13
7 电网事故处理规定	18
8 稳定管理	28
9 设备检修管理	30
10 新设备的投运管理	34
11 继电保护及安全自动装置的调度管理	36
12 电力通信运行管理	38
13 调度自动化运行管理	41
14 水库调度管理	45
15 并网管理	47
16 电力市场运营调度管理	49
17 电网调度运行信息的管理	50
18 附则	52
附录 A 总调调度管辖的设备	53
附录 B 新设备投运应向调度报送的技术资料	58

中国南方电网调度管理暂行规定

1 总则

1.1 为加强和规范电网调度管理,保障电网安全、优质、经济运行,根据《中华人民共和国电力法》、《电网调度管理条例》,制定本规定。

1.2 南方电网是指由广东、广西、贵州、云南、海南五省(区)区域内的发电、输电、变电、配电、用电等一次设备以及为保障其运行所需的调度自动化、电力通信、电力市场技术支持系统、继电保护及安全自动装置等二次设备构成的统一整体,还包括五省(区)外接入并由南方电网各级调度机构调度的厂站一、二次设备。

1.3 南方电网实行统一调度,分级管理,坚持安全第一、预防为主的方针。网内各级电力调度机构负责所辖电网运行的组织、指挥、指导、协调,以及电网调度、运行方式、继电保护、电力通信、调度自动化等专业管理工作。

1.4 南方电网电力调度机构按上下级次序分为四级:

一级调度为中国南方电网电力调度通信中心,简称总调;在与外网进行业务联系时简称南网总调。

二级调度为省(自治区)级调度机构,简称中调,在从事调度业务联系时应冠省(自治区)名,例如,广东电力调度中心简称广东中调。

三级调度为地区(市、州)级调度机构,简称地调,在从事调度业务联系时应冠地区(市、州)名,例如,广州供电局调度

中心简称广州地调。

四级调度为市、县级调度机构，简称市、县调，在从事调度业务联系时应冠市、县名。

1.5 中国南方电网有限责任公司（以下简称网公司）是南方电网的最高领导和管理机构。总调代表网公司在南方电网运行中行使调度权，是南方电网运行的最高调度指挥机构。各级调度机构在调度业务活动中是上下级关系，下级调度机构必须服从上级调度机构的调度指挥。网内发电厂、变电站不论所有权、经营权归属，必须服从相应调度机构的调度指挥。

1.6 各级调度机构及其下级调度机构之间设备的调度管辖范围划分，由管理该级调度机构的电网公司确定。如网公司负责划分总调、各中调之间设备的调度管辖范围；省（区）电网公司（以下简称子公司）负责划分本省（区）中调、各地调之间设备的调度管辖范围。

1.7 总调有权根据网公司确定的调度管辖范围划分原则，划分总调、各中调之间设备的调度管辖范围，明确调度管辖形式。

1.8 与南方电网运行有关的各电网调度机构和发电、输电、变电等单位的运行、管理人员均须遵守本规定；非电网调度系统人员凡涉及南方电网调度运行有关工作的也均须遵守本规定。

2 电网调度管理

2.1 总调、中调职责

2.1.1 总调的职责。

2.1.1.1 贯彻执行国家有关法律、法规，制订电网调度运行管理相关的规章制度，制订南方电网 500kV 系统继电保护、电力通信、调度自动化及安全自动装置等二次系统的整定原则、配置和选型技术原则，并监督有关单位的执行情况。

2.1.1.2 组织指挥所辖电网的安全、优质、经济运行，按照

相关合同、协议及规程规定,实施公开、公平、公正调度,指导协调、评价考核下级调度机构调度运行管理工作。

2.1.1.3 负责南方电网调度、运行方式、继电保护、安全自动装置、电力通信、调度自动化、水库调度等专业管理工作,负责南方电网全网继电保护、电能质量技术监督工作。

2.1.1.4 负责联系南方电网与其他电网之间的调度业务。

2.1.1.5 负责编制和执行南方电网运行方式,协调省(区)电网运行方式编制。批准调度管辖范围内的设备检修,下达调度管辖范围内电厂的机组出力曲线和跨省(区)送、受电曲线,并对执行情况进行监督、考核。

2.1.1.6 负责制订南方电网的调频和联络线控制方案,监督各中调控制网间联络线潮流,受理中调提出的修改网间联络线送、受电曲线和事故支援的申请,指挥和协调南方电网的调频、调峰及主网的电压调整。

2.1.1.7 指挥调度管辖范围内设备的操作,指挥和协调南方电网的事故处理,参与事故调查与分析。

2.1.1.8 负责调度管辖范围内二次系统(设备)的运行管理。

2.1.1.9 负责调度自动化、电力通信系统以及安全稳定控制系统等二次系统总调主站端设备的运行维护工作。

2.1.1.10 参加电网规划有关的基建、技改工程设计的审查工作,参与继电保护、安全自动装置、电力通信、调度自动化、水调自动化等二次系统的规划、设计、选型及工程验收工作。负责调度管辖范围内电网继电保护、安全自动装置定值的整定计算。

2.1.1.11 负责调度管辖范围内由设备产权单位提出的二次设备更新改造方案的技术审查,提出改善电网安全稳定运行水平的相关措施。负责组织编制调度管辖范围内安全自动装置、继电保护、电力通信、自动化等二次系统的反事故技术措施并监督实施。

2.1.1.12 参与审核调度管辖范围内新（改）建设备的并网方案及启动方案。组织签订调度管辖范围内电厂并网调度协议或其他电网的联网调度协议。

2.1.1.13 参与签订与调度管辖范围有关的电力交易合同，负责合同中电力、电量的组织实施，决定一个月内跨省（区）送、受电曲线，监督各方按照调度计划送、受电，确认计划电量和违约电量。

2.1.1.14 参与编制南方电网年度发、供电计划和技术经济指标计划，并负责执行本级、监督考核下级计划执行情况和指标的完成情况。

2.1.1.15 负责调度管辖范围内水电厂水库发电调度工作，编制水库运用计划；参与调度管辖范围内水电厂发电与防洪、灌溉、供水等方面的协调工作。

2.1.1.16 负责南方电网调度运行信息的对外发布。

2.1.1.17 负责根据南方电网的实际情况，向网公司提出调整南方电网各级调度机构调度管辖范围及调整方式的建议。

2.1.1.18 行使网公司授予的其他职责。

2.1.2 中调的职责。

2.1.2.1 接受总调的调度指挥。

2.1.2.2 组织所辖电网的安全、优质和经济运行。

2.1.2.3 负责所辖电网的调度管理工作，依据南方电网有关规程规定制订所辖电网相应的规程、规定和制度，并监督和考核规章制度的执行情况。

2.1.2.4 执行南方电网运行方式，编制和执行所辖电网运行方式，批准调度管辖范围内的设备检修，下达调度管辖范围内电厂的出力曲线及地区（市）用电控制曲线，对地调所辖的发电厂提出运行要求并监督执行。

2.1.2.5 负责所辖电网的电网调度、运行方式、继电保护、

安全自动装置、电力通信、调度自动化、水库调度等专业管理工作,并负责所辖电网继电保护技术监督以及电能质量技术监督工作。

2.1.2.6 负责所辖电网的运行、操作和事故处理,负责组织编制调度管辖范围内继电保护等二次系统的反事故技术措施。

2.1.2.7 负责所辖电网的调频或联络线功率控制,负责独立电网运行时的频率调整工作。

2.1.2.8 负责购售电合同电力、电量的安排落实,执行总调下达的送、受电变更指令。

2.1.2.9 参与编制所辖电网的年度发、供电计划和技术经济指标计划,负责执行本级、监督考核下级计划执行情况和指标的完成情况。

2.1.2.10 负责调度管辖范围内设备的操作管理;参与审核调度管辖范围内新(改)建设备的并网方案及启动调试方案。

2.1.2.11 负责调度管辖范围内二次系统(设备)的运行管理。

2.1.2.12 参与签订与所辖电网有关的电力交易合同及电厂的并网协议。

2.1.2.13 负责调度管辖水电厂水库发电调度工作,编制水库运用计划。参与调度管辖范围内各水电厂发电与防洪、灌溉、供水等方面的协调工作。

2.1.2.14 参加调度管辖范围内电网规划、系统设计和有关工程设计的审查工作,负责调度管辖范围内电网继电保护等二次系统的规划、改造、选型及实施工作,负责调度管辖范围内电网继电保护、安全自动装置定值的整定计算。

2.1.2.15 参与制订所辖电网事故和超计划用电限电序位表,经本级人民政府批准后负责执行,并报总调备案。

2.1.2.16 行使省(区)电网公司及总调授予的其他职责。

2.2 调度管辖范围

2.2.1 南方电网调度管理实行调度权与设备所有权、经营权相分离,按有利于电网安全、优质、经济运行;有利于实施西电东送战略;有利于建立统一规范的电力市场原则进行调度管辖范围划分。

2.2.2 目前,500kV 联络线和主干输电线、联络线两端变电站及主干线路穿越的变电站 500kV 母线及开关刀闸设备、主变压器分接头调整方式、低压无功补偿设备,天生桥一级水电站、天生桥二级水电站及鲁布革电厂相关设备属总调直接调度范围;岩滩电厂和广州抽水蓄能电厂作为总调事故应急电厂,紧急情况下由总调直接调度,正常情况下由广西、广东中调分别调度。总调调度管辖范围设备明细详见附录 A。

2.2.3 根据电网发展情况和网公司统一部署,适时调整总调调度管辖范围。

2.2.4 继电保护、安全自动装置、通信网络、调度自动化系统等二次设备的调度管辖关系原则上随一次设备而定。

2.2.5 总调调度管辖范围以外的设备由中调、地调、县调三级调度机构分级调度管理,厂站用电设备部分原则上由厂站自行管辖。

2.3 调度管辖范围的调整条件

2.3.1 交接设备的图纸、资料,参数及现场运行规程齐全。

2.3.2 上报调度管辖范围内运行管理、值班人员名单,人员专业培训到位。

2.3.3 调度主站端与新调度管辖厂站端具备通信、自动化手段。

2.3.4 交接设备的继电保护、安全自动装置等二次设备的配置和定值完整齐全。

2.3.5 已制订完善的交接方案。

2.3.6 总调调度管辖范围的调整应以保证电网安全稳定为前提,在做好充分准备的前提下,由网公司以文件形式明确调整的具体日期和方式,下发各有关单位执行。各级调度机构的安全生产责任范围随调度管辖范围的变更而同步变更。

2.4 调度管理

2.4.1 总调值班调度员在其值班期间是南方电网运行、操作和事故处理的指挥员,在调度管辖范围内行使调度指挥权。值班调度员必须按照规定发布调度指令,并对其发布的调度指令的正确性负责。

2.4.2 可直接要求总调值班调度员发布调度指令的人员为:总调主管领导、调度处领导。除此以外任何单位和个人不得直接要求总调值班调度员发布任何调度指令。

2.4.3 总调和各中调调度管辖设备的检修安排,调度操作,定值整定以及跨省(区)送、受电安排等可能影响对方调度范围内设备运行的工作,应提前进行沟通。若各方无法就工作安排达成一致,则由总调裁决,对已经决定的工作各中调必须服从。如执行该工作确实危及人身、设备或电网安全时,各中调应予以拒绝,同时将拒绝执行的理由及相关建议报告总调和本单位主管领导。

2.4.4 当出现了威胁电网安全、不采取紧急措施就可能造成严重后果的情况,总调值班调度员可以越级直接向地调或县调、厂站等运行值班人员下达调度指令,并向中调通报。有关调度机构、厂站值班人员在执行指令后应迅速向总调及设备调度管辖的调度机构值班调度员汇报。

2.4.5 属于总调调度管辖或许可的设备,未经总调值班调度员的指令或许可,发电厂、变电站、其他调度机构的值班人员均不得自行操作或者自行指令操作。但遇有危及人身、设备或电网安全的紧急情况,发电厂、变电站运行值班人员可按照有关规程

规定先行处理，处理后应立即报告总调值班调度员。

2.4.6 属于总调调度管辖范围内的设备，根据需要可临时委托相关中调调度管理。

2.4.7 有下列违反调度纪律行为，由总调会同有关部门调查，视情节按有关规定进行处理。

2.4.7.1 不执行或拖延执行调度指令。

2.4.7.2 擅自越权改变设备状态。

2.4.7.3 故意违规操作。

2.4.7.4 不经调度下令，擅自改变发电厂有功、无功出力。

2.4.7.5 不经调度下令，擅自调整直流输送功率或改变直流控制模式。

2.4.7.6 未按总调日计划曲线或调度指令落实省（区）间送受电安排，电力偏差超过计划 10 万 kW 持续时间超过 10min 累积 2 次及以上或者持续时间超过 20min 1 次及以上。

2.4.7.7 不如实汇报执行调度指令情况并造成严重后果。

2.4.7.8 不如实反映电网运行情况或不准确传送电网实时信息，造成不良后果。

2.4.7.9 对继电保护、安全自动装置动作情况及录波图汇报不及时或汇报错误，延误事故处理并造成后果。

2.4.7.10 未事先向调度汇报情况下，将运行中的电力通信、调度自动化设备退出运行并造成严重后果。

2.4.7.11 继电保护、安全自动装置的定值不按总调要求加以修改、整定。

2.4.7.12 不执行总调对电力通信网络资源、IP 地址分配；不组织执行总调所需电路的开通。

2.4.7.13 不执行或拖延执行上级调度机构颁布的调度运行规定。

2.4.7.14 不按调度指令擅自投退 AGC、PSS。

2.4.7.15 性质恶劣的其他行为。

3 电网运行方式编制和管理

3.1 南方电网运行方式编制应遵循电力生产的客观规律,以相关规程、规定和合同为依据,在保证电网安全运行基础上努力取得最大效益为目标。运行方式编制分为年度方式、月度方式和日方式。

3.2 日方式编制

3.2.1 日方式编制的依据是:月方式、有关购售电合同以及当时电网的实际情况。

3.2.2 在编制日方式时,应按有关规定留够备用容量。

3.2.3 日方式安排的顺序是:先确定各省(区)的网间送、受电计划及总调直调电厂的发电曲线,后安排各省(区)内电厂的发电计划。

3.2.4 正常情况下,总调应于每天 14:00 时前,将次日(如遇节假日,则包括节假日期间及节假日后一工作日,下同。)各省(区)的送、受电计划正式下达到各中调。

3.2.5 各中调于每天下午 17:00 前按要求向总调上报中国南方电网日方式编制所需各省日方式安排内容。各中调日方式在下发执行的同时应报送总调备案。

3.3 日方式的执行

3.3.1 总调直调电厂的发电曲线及各省(区)的送、受电计划曲线是总调进行频率责任时间及经济考核的依据。

3.3.2 各中调应指定一定容量的发电机组投入 AGC,并按南方电网 AGC 控制原则运行;各级调度必须备有超计划限电序位表及事故限电序位表,作为保持系统频率稳定的调节手段。

3.3.3 各中调应按总调下达的送、受电计划曲线执行。对偏离计划曲线的中调,总调按有关规定进行经济考核。

3.3.4 总调直调厂必须按照总调下达的调度计划曲线和规定的电压范围运行,并根据调度指令调整有功和电压(或无功)。

3.3.5 总调值班调度员可以按照有关规定,根据电网运行情况临时调整日方式,各中调接到调整要求后,应积极配合并严格执行。总调值班调度员应在调度值班日志中详细记录计划调整情况。

3.3.6 各中调值班调度员如需临时调整总调制订的日方式,应向总调值班调度员提出申请,经总调值班调度员同意后才能执行。

3.4 月方式的编制

3.4.1 月方式编制的依据是:年度生产计划、有关购售电合同、年度检修安排及当月电网的实际情况。

3.4.2 月方式按调度管辖范围分别编制。总调提前5个工作日(指月末倒数第5个工作日,下同)下达次月网间送、受电计划和备用容量要求。

3.4.3 各中调应提前5个工作日向总调提供次月电网稳定计算数据,提前3个工作日提供次月包括负荷预测、机组和输变电设备检修、新设备投产、发电计划、主要水电厂水库运行计划、燃料供应情况和电力平衡在内的方式编制资料,总调根据送电、检修和稳定计算情况进行总体协调后编制南方电网月方式并提前1个工作日下发各中调和有关单位执行。

3.4.4 各中调的月方式在其下发执行的同时应报送总调备案。

3.5 年度运行方式的编制

公司及各分、子公司计划、生技、基建、营销(交易)部门应按调度部门的要求于每年9月底前,提供次年本网有关的基建、技改计划投产项目、投产时间、设备参数、电力电量预测及网间送、受电计划安排等年度方式编制所需资料。10月总调与各中调

交换资料，并于 11 月内组织年度运行方式编制协调会，12 月份编制完成年度运行方式，正式出版执行。

4 电网频率调整与管理

4.1 南方电网频率标准为 50Hz，正常运行频率偏差不得超过 $\pm 0.2\text{Hz}$ 。在 AGC 投运的情况下，电网频率按 $(50 \pm 0.1)\text{Hz}$ 控制，按 $(50 \pm 0.2)\text{Hz}$ 考核。当部分地区电网解列，其运行容量小于 3000MW 时，该地区电网频率的偏差不得超过 $\pm 0.5\text{Hz}$ 。海南电网联网运行前，电网频率的偏差不得超过 $\pm 0.5\text{Hz}$ 。

4.2 南方电网频率调整模式包括以下内容。

4.2.1 总调根据电网运行的需要，指令直调电厂 AGC 的运行模式进行调频，网内各中调通过调整本网区域控制偏差 (ACE) 参与系统频率的调整，承担相应的频率控制责任。各区域的频率偏差系数根据各区域的负荷调节特性由总调制订。

4.2.2 总调根据南方电网的实际情况，指定网内其中某一省网负责调频 (FFC 方式)，其余省 (区) 电网包括总调直调厂站负责联络线控制 (FTC 方式)。

4.3 在系统频率出现异常时，各中调必须无条件服从总调指挥，执行总调指令，以尽快恢复系统正常频率。总调值班调度员可以采取的措施应包括但不限于：

4.3.1 要求造成频率异常的责任网立即调出备用容量或减少发电机出力 (包括停机)，恢复频率在正常范围内。

4.3.2 要求非责任网调出备用容量或减少发电机出力进行支援。

4.3.3 要求责任网 10min 内完成限制负荷措施恢复电网频率在正常范围之内。

4.3.4 非责任网支援时间为 30min，超过 25min 后，责任方应提出申请，总调协调修改送受电计划。

未经总调值班调度员许可,严禁各中调自行解列网间联络线独立运行。

4.4 属总调调度管辖的发电厂应装设必要的自动装置(如高频切机装置)以参加电网的频率调整。有关的自动装置应按总调的要求投入运行,其控制方式的改变、装置的投入或退出必须征得总调值班调度员的同意。

4.5 自动发电控制(AGC)是保证电网安全、经济运行和区域间电力控制的重要措施之一。为保证电网频率质量,凡并入电网的发电机组必须按规定装设AGC并保证AGC功能与机组同步投产,各运行单位负责装置的运行维护,保证设备可以正常使用。

4.6 总调应根据南方电网的实际情况,制订南方电网备用方案,有关中调在编制日调度计划时,应按SD 131—1984《电力系统技术导则》和南方电网备用方案,保留足够的备用容量并同时满足事故备用容量不低于网内最大运行单机出力的要求。当发生备用不足的情况时,应及时向总调报告并采取措施恢复备用水平。

4.7 为防止电网频率和电压崩溃,各省(区)电网内必须装设足够数量的低频、低压减载自动装置,按规程规定运行、维护,并按月核实上报总调备案。全网统一的低频减载方案由总调负责制订。各中调应加强管理,严禁将低频、低压减载自动装置擅自退出运行。

5 无功电压管理

5.1 电网无功补偿实行分层、分区就地平衡的原则。电网各级无功和电压的调整、控制和调度管理,由各级调度按调度管辖范围分级负责。

5.2 总调调度管辖范围无功和电压调度管理内容。