



国家电网  
STATE GRID

# 电网调度系统安全性评价

(省会、副省级城市地调部分)

国家电网公司 发布



中国电力出版社  
[www.cepp.com.cn](http://www.cepp.com.cn)



国家电网  
STATE GRID

# 电网调度系统 安全性评价 (省会、副省级城市地调部分)

---

国家电网公司 发布



中国电力出版社  
[www.cepp.com.cn](http://www.cepp.com.cn)

## 内 容 提 要

为了进一步提高电网调度系统安全管理水平,充分发挥安全生产保证体系的作用,在充分总结和借鉴调度系统第一轮安全性评价成果的基础上,国家电网公司组织编写了本评价。

本评价内容包括调度运行、运行方式(含调度计划)、继电保护、调度自动化、电力通信、综合安全管理专业。每一个评价项目都对标准分、评分标准、查证方法和评分方法进行了说明。

### 图书在版编目(CIP)数据

电网调度系统安全性评价. 省会、副省级城市地调部分/国家电网公司发布. —北京: 中国电力出版社, 2009

ISBN 978-7-5083-9109-0

I. 电… II. 国… III. 电力系统调度-安全性-评价-中国 IV. TM73

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 116163 号

### 电网调度系统安全性评价(省会、副省级城市地调部分)

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>)

北京丰源印刷厂印刷

各地新华书店经售

2009 年 8 月第一版

2009 年 8 月北京第一次印刷

印数 0001—3000 册

787 毫米×1092 毫米 横 16 开本 6.125 印张

149 千字

定价 23.00 元

#### 敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

# 《电网调度系统安全性评价（省会、副省级城市地调部分）》

## 编 委 会

主 编 张智刚

副 主 编 辛耀中

编委会成员 张智刚 赵玉柱 李明节 张怀宇 于 军 曹惠彬 朱 宁 辛耀中 张晓明 王玉玲  
郭国川

编写组组长 辛耀中

编写组副组长 吕跃春 冷喜武

编写组成员 冷喜武 洪行旅 刘 科 刘远龙 龚文杰 邹品元 刘晓彬 赵家庆 张苏宁 秦俊宁  
李建刚 剧凤成 孙 超 常凤然

编写组审核 胡 翔 聂宇本 刘 昊 赵辉程 马锁明 邱夕照 李庆庆 陈 波 任志刚 何 明  
孙 成 韩福坤 陈存林 武振宇 鲍丽山 朱书扬 陈 铁 詹学磊 迟致光 张文磊  
李 英

# 关于实施《电网调度系统安全性评价（省会、副省级城市地调部分）》的指导意见

调技〔2009〕189号

各区域电网公司、省（自治区、直辖市）电力公司：

为贯彻落实公司《关于印发〈电网调度系统安全性评价（省会、副省级城市地调部分）的通知〉（国家电网安监〔2009〕636号），结合《电网调度系统安全生产保障能力评估工作实施办法》（调技〔2009〕24号），提出《电网调度系统安全性评价（省会、副省级城市地调部分）》实施指导意见。

## 一、工作组织实施

省会、副省级城市电网调度系统的安全性评价（保障能力评估）工作以所在省（网）调为主组织开展，成立相应机构，对评估工作实施动态管理。

## 二、自查评与专家查评

（1）省会、副省级城市电网调度系统应依据《电网调度系统安全性评价（省会、副省级城市地调部分）》标准，每年至少进行一次自查评。

（2）省（网）调度机构负责牵头组织所辖省会、副省级城市电网调度系统的专家查评工作，并邀请省（网）公司安监部参加指导。专家组成可以结合实际，适当在省外选聘。

（3）对于省会、副省级城市供电公司调度运行、运行方式、继电保护、电力通信、调度自动化有分设的单位，由地级调度机构牵头组织自查以及负责对口上级省（网）调组织的专家查评。

## 三、查评手段

为和省网调保障能力评估进行有机衔接，建议自查评和专家查评使用网络版平台进行。已经实行安全保障能力评估省地一体化平台的省调，其软件升级工作由厂家免费进行。其他省会、副省级城市调度机构均应安装查评软件。

#### 四、查评时间要求

省级调度机构均应在 2010 年对公司系统省会、副省级城市地级电网调度系统进行一次专家查评。

#### 五、其他事宜

参照《电网调度系统安全生产保障能力评估工作实施办法》（调技 [2009] 24 号）执行。

国家电力调度通信中心（印）

二〇〇九年七月八日

# 关于印发《电网调度系统安全性评价（省会、副省级城市地调部分）》的通知

国家电网安监〔2009〕636号

各区域电网公司、省（自治区、直辖市）电力公司：

为适应电网发展实际需要，加强省会、副省级电网调度系统安全生产管理，保证电网安全稳定运行，公司在总结电网调度系统安全性评价（网、省调部分）工作的基础上，组织编制了《电网调度系统安全性评价（省会、副省级城市地调部分）》，现予印发。请认真贯彻执行。

对于评价工作过程中的问题和建议，请及时告国家电网公司安全监察质量部。

附件：电网调度系统安全性评价（省会、副省级城市地调部分）

国家电网公司（印）

二〇〇九年六月二十六日

关于实施《电网调度系统安全性评价 (省会、副省级城市地调部分)》的指导意见 调技 [2009] 189 号  
 关于印发《电网调度系统安全性评价 (省会、副省级城市地调部分)》的通知 国家电网安监 [2009] 636 号

<b>1 总则</b> .....	1	3.8 发电机组、发电厂机网协调管理 .....	26
<b>2 调度运行</b> .....	3	3.9 岗位人员培训管理 .....	27
2.1 上级调度部门专业管理评估 .....	3	3.10 综合建议 .....	28
2.2 调度管理制度 .....	3	<b>4 继电保护</b> .....	29
2.3 调度运行管理 .....	5	4.1 上级调度部门专业管理评估 .....	29
2.4 调度安全管理 .....	8	4.2 继电保护及安全自动装置管理 .....	29
2.5 调度运行分析 .....	9	4.3 继电保护定值管理 .....	30
2.6 调度系统运行人员及培训 .....	10	4.4 继电保护运行管理 .....	32
2.7 综合建议 .....	11	4.5 继电保护设备运行分析 .....	34
<b>3 运行方式</b> .....	12	4.6 继电保护全过程管理及技术监督 .....	36
3.1 上级调度部门专业管理评估 .....	12	4.7 继电保护专业机构和队伍建设 .....	39
3.2 运行方式及电网安全稳定管理 .....	12	4.8 综合建议 .....	40
3.3 调度计划 .....	16	<b>5 调度自动化</b> .....	41
3.4 电网安全自动装置 .....	21	5.1 上级调度部门专业管理评估 .....	41
3.5 无功及电压管理 .....	23	5.2 技术支持保障能力 .....	41
3.6 前期规划及基建投产管理 .....	25	5.3 基础保障能力 .....	45
3.7 电力系统参数管理 .....	26	5.4 运行维护管理 .....	53



5.5	调度自动化专业管理	57	7.1	上级调度部门专业管理评估	74
5.6	综合建议	61	7.2	安全目标管理	74
6	电力通信	62	7.3	规章制度	75
6.1	上级调度部门专业管理评估	62	7.4	安全监督管理	78
6.2	通信专业管理	63	7.5	安全例行工作	80
6.3	电子化管理	65	7.6	调度应急管理	81
6.4	培训工作管理	65	7.7	标准化建设	83
6.5	通信设施建设	66	7.8	技术装备建设	84
6.6	通信运行管理	67	7.9	安全培训	84
6.7	通信运行分析	72	7.10	安全文化建设	85
6.8	综合建议	73	7.11	设备安全	86
7	综合安全管理	74	7.12	消防安全	87
			7.13	交通安全	88
			7.14	综合建议	88

# 总 则

**1.1** 为充分发挥安全生产保证体系的作用，履行职责，进一步推动电网调度系统的安管理工作水平，提高安全生产保障能力，确保电网安全、稳定、优质、经济运行，国家电网公司在电网调度系统开展安全性评价。

**1.2** 在充分总结和借鉴调度系统第一轮安全性评价成果的基础上，国家电网公司组织部分网省公司和省会、副省级供电公司，历时两年进行研究、编制工作，形成了《电网调度系统安全性评价（省会、副省级城市地调部分）》（以下简称《评价》）。本《评价》力求适应大电网发展过程中调度系统前瞻性技术发展的需求，吸收了2006年国家电网公司电网安全稳定工作会议、2007年国家电网公司继电保护工作会议、2007年国家电网公司通信专业工作会议等相关要求，并引入了《电网调度运行分析制度（试行）》、《电网调度安全分析制度（试行）》、《电网调度二次设备分析制度（试行）》的相关要求。

**1.3** 本《评价》作为电网调度系统安全生产保障能力评估的有机组成部分，突出了省会和副省级城市电网调度的特点。

**1.4** 本《评价》适用于国家电网公司系统各省会及副省级城市电网调度（简称地调），其他地级调度可参照执行。

**1.5** 安全性评价是电网安全管理工作的的重要组成部分，是发挥调度系统保证体系作用的重要体现，是针对公司调度系统的评价。其目的是通过全面诊断和量化评估，使各级领导对调度系统安全生产保障能力有全面、客观的了解，为电网调度安全生产决策提

供依据。

**1.6** 评价工作坚持“贵在真实、重在整改”的原则。为保证评价工作的真实性，评价结果实行不与薪酬挂钩、不与评比挂钩、不与领导班子业绩挂钩的“三不挂钩”原则。对评价中发现的问题和专家建议，被评价单位要制定整改计划，建立并实行长效动态管理机制。

**1.7** 本《评价》内容包括：调度运行、运行方式（含调度计划）、继电保护、调度自动化、电力通信、综合安全管理等专业。

**1.8** 评价方法。

**1.8.1** 被评价单位在专家组评价前，应优先使用网络版完成本单位自评价和相关资料准备，并提供全面详实准确的“自评价报告”。

**1.8.2** 评价专家组应严格遵照《评价》规定的内容，使用网络版检查系统运行记录、资料和现场抽查测试等方法相结合，兼顾科学性和可操作性，尽可能做到全面评价、客观准确。

**1.8.3** 评价工作不受管理体制、机构设置等方面影响。继电保护、通信、自动化等专业独立分设的单位，均应对专业相关部门一并并进行评价。对于独立分设的专业部门，除评价本专业内容外，还应对综合安全管理专业部分内容进行评价。

**1.8.4** 为检验、评价调度专业管理实际执行情况，在评价过程中安排继电保护、自动化、通信三个专业到调度管辖范围内的发电厂、变电站进行现场抽查。

## 1.9 评分方法。

**1.9.1** 本《评价》各部分的标准分均为 200 分，标准分总计为 1200 分。

**1.9.2** 考虑各单位专业职能分工不同和设备管辖状况、范围差异，部分评估项目可以不参与评估，计算查评应得分（应得分=标准分-不参与查评分）。

**1.9.3** 用相对得分率 [相对得分率=(实得分/应得分)×100%] 计算评价得分，以相对反映电网调度系统安全保障能力的量化情况。

**1.9.4** 为体现关键项目在安全生产中的重要影响，其得分比重除在标准分基础上加大之外，在扣分上也加大了力度（作为否决项或同时扣减母项的部分或全部标准分）。

**1.9.5** 对于加分项得分，累加在实得分项下（单项最高加 6 分），标准分不变，但应控制本专业下大项或本专业相对得分率不超过 100%。

**1.10** 本《评价》由国家电网公司提出。

**1.11** 本《评价》由国家电网公司国调中心负责解释。

## 调度运行 (200分)

序号	评价项目	标准分	评分标准	查证方法	评分方法	备注
2.1	上级调度部门专业管理评估	10				结合考核期 (以专家查评开始之日起, 回溯12个月) 内参与考核的数据及各项工作完成情况进行评分
2.1.1	信息、资料报送	3	信息、资料报送及时、正确	查阅上级调度部门意见	一次报送不及时扣10%标准分; 一个数据不正确扣10%标准分	
2.1.2	专业管理工作	7	上级调度部门对本单位在断面潮流控制、事故处理协调配合、调度纪律执行、布置工作落实等方面的综合评价	查阅上级调度部门意见	有一项工作没有完成或没有达到预期目标扣20%标准分	
2.2	调度管理制度	20				
2.2.1	调度管理规程	10	调度管理规程至少3年修订一次, 当所辖电网或调度管理关系发生重大变化时应及时修订或制定补充规定	查阅最新修订并下发的调度管理规程或补充规定	近3年内未修订调度管理规程本项不得分; 所辖电网或调度管理关系发生重大变化未及时修订或制定补充规定本项不得分	*本项为重点评估项目。 调度管理规程内容应完善, 包含调度管理、调度运行、调度操作、事故处理等方面的内容
2.2.2	交接班管理制度	1	调度机构应制定交接班管理制度	查阅交接班管理制度	没有相应制度本项不得分	

续表

序号	评价项目	标准分	评分标准	查证方法	评分方法	备注
2.2.3	调度值班制度	1	调度机构应制定调度值班制度	查阅调度值班制度	没有相应制度本项不得分	调度值班制度应包括调度值班要求, 监护、复诵、录音制度, 操作前后设备状态核对制度等部分内容
2.2.4	调度操作票管理制度	1	调度机构应制定调度操作票管理制度	查阅调度操作票管理制度	没有相应制度本项不得分	
2.2.5	电网运行分析制度	1	调度机构应根据上级调度机构有关规定, 结合本级调度管辖电网制定本机构电网运行分析制度	查阅有关制度	没有相应制度本项不得分	
2.2.6	调度管理联系汇报制度	1	调度机构应根据上级调度机构有关规定, 结合本级调度机构的工作业务联系情况制定本机构相应制度	查阅有关制度	没有相应制度本项不得分	
2.2.7	调度生产信息报送制度	1	调度机构应根据上级调度机构有关规定和调度规程制定本机构相应制度	查阅有关制度	没有相应制度本项不得分	
2.2.8	电网反事故演习制度	1	调度机构应制定本电网反事故演习制度或规范	查阅有关制度规范	没有相应制度或规范本项不得分	
2.2.9	调度员工作考核管理办法	1	调度机构应根据调度员工作标准, 制定调度员工作考核办法	查阅有关制度	没有相应制度本项不得分	
2.2.10	调度人员培训制度	1	调度机构应制定所管辖范围内调度人员培训制度	查阅有关制度	没有相应制度本项不得分	
2.2.11	并网发电厂调度运行管理办法	1	调度机构应制定并网发电厂调度运行管理办法	查阅有关制度	没有相应制度本项不得分	

序号	评价项目	标准分	评分标准	查证方法	评分方法	备注
2.3	调度运行管理	60				
2.3.1	调度操作管理	5	值班调度员下令操作要严格遵守调度操作规定,核对设备状态,进行潮流计算,执行监护复诵制度,操作指令正确无误	抽查30个调度员下令操作的电话录音,抽查一个月操作票	未核对设备状态、未执行操作复诵制度每发现一次扣20%标准分;操作对系统或设备运行造成不良影响发现一次本项不得分	*本项为重点评估项目
2.3.2	操作票管理	5	调度机构应按操作票管理制度对操作票的拟票、审票、下票、操作和监护各个环节进行严格管理,每月对操作票进行统计、分析、考评,发现问题并提出改进措施	随机抽查一个月操作票,查看操作票统计、分析、考评报告	在抽查的操作票中,每有一项不合格扣10%标准分;操作票未按时统计、分析、考评的,扣30%标准分,发现问题无改进措施扣30%标准分	
2.3.3	计算机编制操作票	2	操作票计算机管理系统能够自动生成操作票,保证操作票的正确性并具有纠错功能,能自动对操作票的执行过程进行监护,能自动进行统计分析管理	查看使用计算机生成的操作票,检查操作票计算机管理系统的功能	没有或不能生成正确的操作票本项不得分;没有纠错能力扣50%标准分;不能自动进行操作票执行过程监护和自动统计分析管理扣30%标准分	
2.3.4	交接班管理	3	调度机构应按有关规定对调度员交接班进行规范化管理,交班人员应把系统运行方式、检修工作和注意事项交代清楚。接班人员应核查清楚,无疑问后在调度日志上签名履行交接班手续	抽查一个月交接班记录	如交接班不符合规定,发现一项扣30%标准分	
2.3.5	调度日志	5	调度日志包括当班检修和操作记录、电网异常和事故情况、开停机记录、发用电计划调整记录、当前系统运行方式、继电保护及安全控制装置变更调整等,内容要真实、完整、清楚。调度日志应采用计算机管理,实现统计查询功能	抽查一个月调度日志	如调度日志不符合规定,发现一项扣30%标准分;调度日志未实现计算机管理及统计查询功能扣30%标准分	*本项为重点评估项目

续表

序号	评价项目	标准分	评分标准	查证方法	评分方法	备注
2.3.6	调度值班室应具备的资料	5	调度值班室应具备以下资料：调度规程、继电保护及安全自动装置调度运行规定、电网一次系统图和厂站接线图、调度日志、月计划和日计划表单、调度日方式安全措施、拉闸限电序位表、继电保护定值单、年度电网运行方式、年度电网稳定规定（或上级规定）、低频低压减载方案、典型事故处理预案、电网大面积停电应急处理预案、电网黑启动方案（或上级方案）、EMS/OMS 及各类高级应用软件使用说明、调度运行联系人员名单、（重要、典型、特殊）厂站现场运行规程、厂站的保厂站用电措施。调度室资料应及时更新，符合电网实际，满足值班需要	现场检查	每缺一项扣 20%标准分。资料不完整或没有及时更新，每项扣 10%标准分	*本项为重点评估项目
2.3.7	调度管辖范围	1	调度管辖范围划分明确，有正式书面依据	查阅相关资料	无书面依据或有空白点不得分；不规范或有差错每处扣分 50%标准分	
2.3.8	调度运行资料	2	定期对调度运行数据、报表、操作票、调度日志、检修申请、新投异动申请等运行资料进行收集、整理、分析	查阅相关资料	发现一项资料收集整理缺失扣 30%标准分	
2.3.9	电网运行分析	3	按月进行电网运行分析，包括设备状态估计、潮流分析、危险点分析等，对发现的问题提出整改意见或应对措施	查阅电网运行分析报告	无电网运行分析报告本项不得分；对发现的问题没有提出整改意见和应对措施扣 50%标准分	

续表

序号	评价项目	标准分	评分标准	查证方法	评分方法	备注
2.3.10	值班调度员熟练掌握电网运行情况	5	值班调度员应熟练掌握当前电网运行状况（如电力平衡、无功电压、接线方式、设备检修、反事故措施内容、用电负荷、本班操作任务及进程等）	现场考查值班调度员	每发现一位正式值班调度员不熟悉当值电网运行状况扣 30%标准分	*本项为重点评估项目
2.3.11	调度员熟练掌握调度支持系统的使用方法	3	调度员应熟练掌握调度支持系统（如 OMS、EMS、SCADA 等）的使用方法	查阅有关规定，现场考查值班调度员	每发现一位调度员不能熟练使用调度支持系统功能扣 30%标准分	
2.3.12	调度管理联系汇报	3	严格执行调度管理联系汇报制度，汇报要及时、准确	根据上级调度、电业局（公司）提供的材料	调度管理联系汇报不及时、不准确一次扣 50%标准分	*本项为重点评估项目
2.3.13	调度生产信息报送	2	严格执行调度生产信息报送制度，报送要及时，数据要准确	根据上级调度提供的材料	调度生产信息报送不及时、不准确一次扣 20%标准分	
2.3.14	调度保电任务	2	重要保电任务应编制保电措施和方案并严格执行	查阅 1 年内的保电任务通知单、保电措施和调度日志	发现一次保电任务调度日志无记录扣 30%标准分；发现一次重要保电任务无保电措施扣 30%标准分	
2.3.15	重要用户保电措施	2	调度机构应有管辖范围内重要用户名单并制定保电措施	查阅重要用户名单和保电措施	无重要用户名单和保电措施本项不得分，内容不完善扣 50%标准分	
2.3.16	调度业务联系方式	1	调度机构应有完整的调度业务联系方式，包括联系电话、人员名单，联系方式发生变化时应及时更新	抽查调度业务联系单位（联系人）电话	发现一家调度业务联系单位（联系人）、联系电话不正确扣 30%标准分	
2.3.17	有序供电	2	调度机构应根据有序供电方案，编制所辖电网的紧急事故拉闸限电序位表和超负荷拉闸限电序位表，报政府有关部门批准，并严格按此执行	查阅电网事故拉闸限电序位表和超负荷拉闸限电序位表及相关执行记录	无电网事故拉闸限电序位表和超负荷拉闸限电序位表本项不得分；未报政府批准本项不得分；发现超序位表拉闸情况本项不得分；执行记录不完善扣 50%标准分	



续表

序号	评价项目	标准分	评分标准	查证方法	评分方法	备注
2.3.18	调度运行反馈机制	1	运行方式、继电保护、自动化和通信专业为调度运行提供技术支持。调度运行应提出技术需求和反馈意见，并实现闭环管理控制	查阅相关资料	未开展该项工作本项不得分；未能实现闭环管理扣50%标准分	
2.3.19	调度员工作考核	5	调度机构应按调度员工作考核办法对调度员工作进行考核	查阅调度员工作考核记录	没有相应考核记录本项不得分	*本项为重点评估项目
2.3.20	并网发电厂调度运行管理	3	严格执行并网发电厂调度运行管理办法	查阅相关资料	发现管理不严格、不规范，一项扣50%标准分	*本项为重点评估项目
<b>2.4</b>	<b>调度安全管理</b>	<b>50</b>				
2.4.1	安全日活动	5	每月至少进行1次安全日活动，学习安全文件，开展事故分析，通报电网运行注意事项，进行安全培训等	查阅一年安全日活动记录	不能按月进行安全日活动，每缺一次扣30%标准分	
2.4.2	反事故演习	10	每月至少进行1次反事故演习，每年至少进行1次两级以上调度机构参加的联合反事故演习。反事故演习应使用调度员仿真培训系统（DTS）	查阅反事故演习有关资料	未按月进行反事故演习每缺一次扣30%标准分；每年未进行两级以上调度机构参加的联合反事故演习扣50%标准分；反事故演习未使用DTS每次扣20%标准分	*本项为重点评估项目
2.4.3	典型事故处理预案	10	按调度范围编制典型事故处理预案，涉及上下级各级调度管辖范围或者事故对其造成影响的，应有各级调度参与，并组织调度预案的培训学习、演练	查阅1年内所编制的典型事故处理预案；现场考问	无典型事故处理预案本项不得分；预案内容不完善扣30%标准分；未组织预案的培训学习、演练扣30%标准分；调度员掌握不好扣30%标准分	*本项为重点评估项目