

BIANDIAN YUNWEI YITIHUA
XIANCHANG SHIYONG JISHU YAODIAN

主 编 刘 伟
副主编 王朕伟 冯 硕

变电运维一体化

现场实用技术要点



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

BIANDIAN YUNWEI YITIHUA
XIANCHANG SHIYONG JISHU YAODIAN

变电运维一体化

现场实用技术要点

主 编 刘 伟
副主编 王朕伟 冯 硕



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

国家电网公司在构建“大检修”体系中提出了在电网变电专业生产作业中实施“变电运行维护一体化”(简称运维一体化),并按照近期、中期、远期三个阶段逐步推行运维一体化管理。运维一体化的建立将有效整合倒闸操作、设备巡视、变电运行类维护及检修类部分维护工作,使变电专业工作效率得以提高,企业经济效益相应增加。

本书以国家电网公司对变电运维一体化实施的相关规范要求为依据,将运维项目及相关操作规范、工器具使用等知识,分为16章向读者进行介绍。依次为变电运维一体化概念,变压器(电抗器)、断路器、隔离开关、电流互感器、电压互感器、母线、避雷器、耦合电容器、继电保护及自动装置、直流系统、站用电系统、电容器组典型维护性项目及技术要求,变电专业电气工作票、操作票应用规范,变电设备状态检修及安全性评价,常用工器具、仪器、仪表的使用与维护,包含变电运维人员进行现场工作所需掌握的运维一体化的知识和技能、技术要求。具有适用广泛、通俗易懂、参考性强的特点,是变电运维人员工作必备的参考性图书和不可缺少的技术资料。

本书可供变电检修,运维人员培训使用。

图书在版编目(CIP)数据

变电运维一体化现场实用技术要点/刘伟主编. —北京:中国电力出版社,2014.10

ISBN 978-7-5123-6370-0

I. ①变… II. ①刘… III. ①变电所-电力系统运行②变电所-检修 IV. ①TM63

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第194303号

中国电力出版社出版、发行

(北京市东城区北京站西街19号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)

北京市同江印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2014年10月第一版 2014年10月北京第一次印刷
710毫米×980毫米 16开本 14.75印张 248千字
印数0001—2000册 定价45.00元

敬告读者

本书封底贴有防伪标签,刮开涂层可查询真伪
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

编 委 会

主 编 刘 伟

副 主 编 王朕伟 冯 硕

编写人员 刘文奇 肖增鹏 王学超 侯秀梅

李京润 张 尧 何昱玮 韩 啸

丁继媛 杨 薇

王朕伟

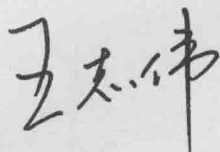
2014年1月

序

随着国家电网公司“三集五大”体系建设的全面开展，大检修体系实施检修专业化和运维一体化的管理模式。随即在变电专业推出了变电运维一体化的管理模式，变电运维一体化管理模式对原有生产模式进行了较大的调整，对变电专业人员综合业务技术素质提出了更高的要求。变电运维一体化模式调整了原有的变电专业业务流程和职责范围，加大了变电运维人员的劳动强度和安全生产责任，加强了相关专业间的技术业务融合，将变电运行职能和变电检修、试验、继电保护的部分职能整合在一起，逐步实现变电运维一体化。

要提高生产效率、降低运维成本、提升精益化管理水平，技能、技术人才的培养是关键。对运维一体化人员进行相应的业务知识培训，使其了解、掌握一体化模式的业务流程和管理要求，可以快速提高其综合技能水平。由于国家电网公司目前只下发了《推进变电运维一体化的实施意见》和《变电运维一体化业务管理规范》等几个指导性文件，还没有一本关于变电运维一体化方面的技能指导类书籍作为参考。《变电运维一体化现场实用技术要点》从变电运维一体化的实际工作出发，着力于人员技能和素质的提升及运维质量和工作效率的提高，明确了变电站运维一体化业务内容和管理要求，为变电运维一体化建设提供基础资源保障。

本书浅显易懂，适合大检修专业人员阅读。在本书的编写过程中，编委同志们以高度的责任感和严谨的科学态度，付出了辛勤的汗水。在本书即将正式出版的时候，我谨对所有参与和支持本书编辑出版的同志们表示崇高的敬意。希望有更多的同志结合电网运行实际，不断总结经验，逐步完善变电运维一体化现场实用技术，为使中国电网向国际一流迈进而进行坚持不懈地努力！



王志伟

2014年4月

前 言

当前电力行业开展的变电运维一体化对原有生产模式进行了较大的调整，对人员综合素质提出了更高的要求。一体化模式调整了原有的变电业务流程和职责界面，加大了人员劳动强度和安全责任，并且加强了与相关专业间的融合，将变电运行职能和变电检修、试验、继电保护的部分相关职能整合，在变电专业领域所属的运维班（站）逐步实现变电一、二次设备的运维一体化。运维一体化可优化生产业务流程，提升生产效率，降低运维成本，提高精益化管理水平，而提升运维人员综合技能水平，也有助于其肩负起对设备维护的重任，确保电网的安全、稳定、可靠运行。

《变电运维一体化现场实用技术要点》依据国家电网公司关于《推进变电运维一体化的实施意见》并参考国网省级电力有限公司《变电运维一体化业务管理规范》，从变电运维一体化的实际工作出发而编写。本书着力于人员技能和素质的提升、运维质量和工作效率的提高，明确变电站运维一体化业务内容和管理要求，为运维一体化建设基础人力资源培训提供保障。本书图文相济、深入浅出，对一体化范畴内的变压器、断路器等典型维护性项目及技术要求，电气工作票、操作票应用规范，变电设备状态检修及安全性评价、常用工器具、仪器仪表的使用与维护等进行要点讲解解析，可操作性强，适用范围广泛。

本书的编写得到了国网黑龙江省电力有限公司有关领导的大力支持，在此表示衷心的感谢，同时对本书中所参考相关书籍的作者表示感谢。衷心希望本书能对读者了解变电运维一体化的相关技术，做好变电运维一体化设备巡检、倒闸操作和维护类检修有所帮助。由于编写水平所限，疏漏和不足之处在所难免，欢迎读者批评指正。



目 录

序 前言

第 1 章 变电运维一体化概述	1
1.1 变电运维一体化的概念	1
1.2 实施变电运维一体化	2
1.3 变电运维一体化的体系建设	4
1.4 变电运维一体化的管理应用	6
1.5 变电运维一体化的综合考评	16
1.6 新形势下的变电运维一体化工作	23
1.7 变电运维一体化的趋势展望	27
第 2 章 变压器（电抗器）典型维护性项目及技术要求	29
2.1 例行试验	29
2.2 变压器停电瓷件表面清扫、检查、补漆	32
2.3 普通带电测试	34
2.4 专业带电测试	38
2.5 带电维护	40
2.6 散热器带电水冲洗	43
2.7 专业巡检	45
2.8 不停电渗漏油处理	51
2.9 冷却系统的指示灯、空气断路器更换	53
2.10 冷却系统风扇、风机更换	55
2.11 变压器油色谱在线监测装置载气瓶更换、渗油处理	57



第3章	断路器典型维护性项目及技术要求	59
3.1	SF ₆ 断路器例行试验	59
3.2	断路器操动机构检查	61
3.3	断路器本体检查及停电外观清扫检查	64
3.4	普通带电测试	64
3.5	SF ₆ 断路器专业测试	64
3.6	不停电操动机构处理	71
3.7	专业巡检	73
第4章	隔离开关典型维护性项目及技术要求	75
4.1	停电清扫	75
4.2	导电回路检查、维护	77
4.3	接地开关检查	79
4.4	传动部件检查、维护,加润滑油	81
4.5	机构箱检查	82
4.6	带电测试	82
4.7	不停电操动机构处理	85
第5章	电流互感器典型维护性项目及技术要求	86
5.1	电流互感器例行试验	86
5.2	电流互感器停电清扫、检查、补漆	88
5.3	普通带电测试	89
5.4	专业带电测试	90
5.5	带电防腐处理	90
5.6	专业巡检	92
第6章	电压互感器典型维护性项目及技术要求	93
6.1	电压互感器例行试验	93
6.2	停电清扫、维护、检查	94
6.3	带电测试	96
6.4	电压互感器熔丝更换	96
6.5	专业巡检	97
第7章	母线典型维护性项目及技术要求	99
7.1	母线桥清扫、维护、检查、修理	99
7.2	带电测试	101
7.3	专业巡检	101

第 8 章	避雷器典型维护性项目及技术要求	102
8.1	避雷器例行试验	102
8.2	避雷器停电清扫、维护、检查	103
8.3	避雷器接地导通试验、红外测试	105
8.4	专业巡检	106
8.5	在线监测仪更换	107
第 9 章	耦合电容器典型维护性项目及技术要求	110
9.1	耦合式电容器例行试验	110
9.2	耦合电容器停电清扫、维护、检查	111
9.3	带电测试	113
9.4	专业巡检	113
第 10 章	继电保护及自动装置典型维护性项目及技术要求	114
第 11 章	直流系统典型维护性项目及技术要求	115
11.1	直流带电测试	115
11.2	直流带电监测	116
11.3	蓄电池动静态放电测试	117
11.4	外观清扫检查	118
11.5	专业巡检	119
第 12 章	站用电系统典型维护性项目及技术要求	120
12.1	带电监测	120
12.2	带电维护	121
12.3	专业巡检	121
第 13 章	电容器组典型维护性项目及技术要求	122
13.1	清扫、维护、检查、修理	122
13.2	专业巡视	122
13.3	带电测试	123
第 14 章	变电专业电气工作票、操作票应用规范	124
14.1	电气工作票的规范及应用	124
14.2	动火工作票的规范及应用	133
14.3	电气倒闸操作票的规范及应用	135
第 15 章	变电设备状态检修及安全性评价	143
15.1	变电设备状态检修试验规程简介	143
15.2	变电设备状态检修设备简介	143

15.3	油浸式变压器(电抗器)状态检修及评价	145
15.4	35kV油浸式变压器(电抗器)状态检修及评价	148
15.5	SF ₆ 高压断路器状态检修及评价	149
15.6	隔离开关和接地开关状态检修及评价	153
15.7	气体绝缘金属封闭开关设备状态检修及评价	155
15.8	金属氧化物避雷器状态检修及评价	158
15.9	12(7.2)~40.5kV交流金属封闭开关设备状态检修及评价	160
15.10	电流互感器状态检修及评价	163
15.11	电容式电压互感器、耦合电容器状态检修及评价	165
15.12	电磁式电压互感器状态检修及评价	167
15.13	干式并联电抗器状态检修及评价	169
15.14	并联电容器装置(集合式电容器装置)状态检修及评价	171
15.15	消弧线圈装置状态检修及评价	174
15.16	110(66)kV及以上电压等级交直流穿墙套管状态检修及评价	177
15.17	变电站防雷及接地装置状态检修及评价	179
15.18	变电站直流系统状态检修及评价	182
15.19	站用电系统状态检修及评价	184
第16章	常用工器具、仪器、仪表的使用与维护	188
16.1	基本绝缘安全工器具试验要求	188
16.2	辅助绝缘安全工器具试验要求	194
16.3	直流高压发生器的使用与维护	197
16.4	工频高压发生器的使用与维护	200
16.5	绝缘电阻表、万用表的使用与维护	201
16.6	电桥的使用与维护	206
16.7	回路电阻测试仪的使用与维护	207
16.8	变比测试仪的使用与维护	210
16.9	伏安特性测试仪的使用与维护	212
16.10	继电保护测试仪的使用与维护	219
16.11	大电流发生器的使用与维护	221
16.12	变压器损耗参数测试仪的使用与维护	222
参考文献		225

变电运维一体化概述

本章以变电运维一体化概念的引出及优势对比为基本，向读者介绍变电运维一体化的基本概念、实施及管理基本要求、一体化发展前景以及最新要求和开展动态等。通过本章介绍内容使读者对变电运维一体化建设基本框架结构有所了解，为明确变电运维一体化范畴并进行正确的实施开展奠定理论基础。

1.1 变电运维一体化的概念

中国电力系统安全生产多年来形成了分工明确的发电、输电、变电、配电、调度五大技术专业。而变电专业又发展为变电运行与变电检修两个专业。一直以来，变电站的工作一般由变电运行及变电检修部门分别承担其运行管理及设备维护检修工作。

变电运行是供电企业主要的生产运行单位之一，担负着变电站日常运行生产及管理工作，而变电检修是维持电气设备正常运转以使得电力系统正常工作运行的重要保障，是电力系统正常运转和生产工作安全最基本的保证。所谓变电运行人员主要指的是变电站设备的运行巡视、倒闸操作与事故应急处置人员。变电检修人员是指从事变电设备维护与检修的专业人员。这两种工作不同性质的，从形式上来看，运行管理工作是一项单工种的工作，维护检修工作是一项多工种协同的工作；而从工作实质上来讲，运行管理工作是注重全流程的变电工作，而维护检修工作是注重结果的变电工作。

通过专业工作范畴分析可以看出变电运行和检修工作是完全两种不同性质的作业模式，对应着变电运行与检修两个专业，全国各地有着相应的劳动组织架构进行管理，并按照以上两个专业分别从安全工作规程、运行规程、检修规



程、调度规程等多方面形成了完整的安全生产制度体系，相互合作、相互监督，为保障电网的快速发展起到了重要的作用。而今，随着城市建设发展对电力供应的需求使得城市供电区域内变电站的数量不断增加，各专业类别逐步走向集中管理，各地电力系统对如何提高电力员工的工作效率越来越重视，同时结合变电设备可靠性大幅的提高、网络化和智能化设备的大量应用等有利因素，在这种情况下，变电运维一体化工作的概念就应运而生并逐步走向实施应用及优化。

国家电网公司（简称公司）在构建大检修体系中提出了在电网变电专业生产作业中实施“运行维护一体化”（简称运维一体化）。所谓运维一体化，就是改变传统由变电运行人员进行设备巡视和现场操作、由变电检修人员进行维护检修的这种专业分工协作的生产组织方式，将设备巡视、现场操作、维护（C、D类检修）业务（详见 1.5）和变电检修人员进行重组整合，按照近期、中期、远期三个阶段逐步推行运维一体化管理。运维一体化的建立将有效整合倒闸操作、设备巡视、变电运行类维护及维护类检修工作，使变电专业工作效率得以提高，企业经济效益相应增加。

公司运检部对运维一体化实施开展的方案中强调，实施运维一体化是大检修体系建设的重要内容之一，目前输电和配电运维一体化已在公司系统普遍实施，而变电运维一体化尚在起步阶段。为指导各单位规范开展变电运维一体化工作，国家电网公司运检部组织编制了《变电运维一体化业务规范》，并结合部分单位实践经验，提出相应指导意见。

1.2 实施变电运维一体化

随着电力行业技术的飞速发展和电网结构迅速扩展，以往电力生产管理模式的越来越难以与之适应。首先，电力设备生产安装质量日趋完善，智能化水平逐步提高，采用设备定期检修模式已不具备科学性，而且容易发生检修过剩，造成人、财、物的不必要浪费；其次，近年来电网结构迅速扩展，维护设备数量几何级增加，大大加大了检修人员的工作压力。因此，探索科学的生产管理模式，减轻一线生产人员的工作压力的同时保证电网运行的安全稳定刻不容缓。

根据“三集五大”中“大检修”的要求，运行专业和检修专业的工作模式将发生较大改变。公司对大检修体系建设的要求是强化资本全寿命周期管理，

实施运维、检修一体化管理,实现电网检修维护人、财、物的集中管理和控制,降低生产成本,提高工作效率。由于电网整体规模的不断扩大和人力资源成本的显著提高,电网检修模式将转变到以状态检修为基础,以设备全寿命周期管理模式为抓手的动态检修模式。同时,随着国民经济的快速发展,各级电网的规模指数级的扩大与人力资源匮乏的矛盾非常突出。基于运维一体化的大检修模式是解决这一矛盾的有效手段。在现有组织结构下,如何改变思维方式,推进大检修体系建设,实施运维一体化,对管理人员和生产人员都提出了严峻的挑战。传统生产管理变革涉及很多方面,是一个系统工程。在推进变革的同时,继续保持队伍稳定、电网安全和企业发展,管理难度显著增大。同时,生产人员如何适应改革要求,改变自己过去单一知识结构,提升自身各方面的业务技能,同样至关重要。

随着电网建设的不断发展,现有变电运行、检修操作管理模式已凸显出不适应现代电网发展的缺点,具体表现为:

(1) 现有模式下工作效率低下。随着电网的不断升级改造,各变电运维班(站)所辖 220kV、110kV 等电压等级的变电站改造扩建工作较多,运行、检修分别执行会导致人员工作步骤烦琐、工作效率低。

(2) 原有农网或上划管理的变电站大多设备老旧、型号不一,初期建设标准较低,交由主网管理后变电站主体及一次、二次设备都面临大量综自、技改、大修工作。部分变电站工作根据工作计划需求短时期汇集会产生大量工作任务,现有模式下造成人力、物力资源浪费。

(3) 变电站坐落地点一般处于城市周边区域,路途较远,山区变电站交通更为不便,到达工作现场的运输成本很高,同时由于季节性天气影响更容易造成工作延误。在现有模式下,一次停电检修工作时运行单位、检修单位要分别赶到工作现场,对于人员、车辆来说都是资源的重复浪费。

(4) 通常情况下在运行人员巡视后,把巡视结果反馈给检修班组安排缺陷处理,这样不但延误了缺陷的处理时间,而且造成了工作任务的重复,检修费用相应增大。运行和检修人员只对各自工作负责,长期会形成对设备、管理区域的含糊认识或人为界定误区,人员的培训及适应不同设备、不同工种的能力受到很大的限制,不利于员工综合业务素质的培养和提高,更容易影响异常情况的及时推进及处理。

有资料显示,未来 20 年我国用电需求将保持持续快速增长,研究表明到 2015 年、2020 年和 2030 年,预计我国最大用电负荷将达到 10 亿 kW、14 亿

kW 和 19 亿 kW，分别相当于 2010 年的 1.5 倍、2.1 倍和 3 倍，期间变电容量将继续大幅度增长，变电专业面临的形势与任务十分艰巨。因此，国家电网公司提出变电运维一体化的基本思路是改变原先由运行人员进行设备巡视和现场操作、检修人员进行维护检修的传统生产组织方式，对运行、检修人员进行重组整合，用 2~3 年时间逐步实现各省（自治区、直辖市）公司 80% 的运维单位由变电运维班（站）统一负责实施设备巡视、倒闸操作、带电检测、维护性检修业务，以提升变电运维工作效率。并确立了“确保安全，稳步推进；培训先行，素质提升；合理引导，激励保障”的工作原则。上述变电运维一体化的思路、目标与原则，将有利于国家电网迅速适应快速发展的电网需求，创造先进的变电运维管理模式，大大提升我国电力系统的劳动生产效率。

1.3 变电运维一体化的体系建设

要在确保电网安全生产的前提下，选择基础条件好、人员素质高的变电运维班（站）开展变电运维一体化试点，在总结经验和完善规章制度的基础上，逐步推广实施运维一体化建设。在业务整合和人员重组的过程中，调整幅度应能保障队伍的稳定和现有生产业务的有序开展。培训工作应贯穿于实施运维一体化的全过程，着力于人员综合技能和素质的提升，培养出适应开展运维一体化业务要求的运维人员，确保各项运维业务有效实施，做到合理引导、激励保障。运维一体化对现有生产模式进行了较大的调整，运维人员业务范围扩大、技能要求提高、安全责任加大，应采取有效的激励措施，提高运维人员的积极性。所以研究维护工作发展方向，适当调整生产专业人员比例结构，避免员工疲劳作业，同样是保证电网安全运行的重要环节。

1.3.1 机构建设

运维管理一体化：将变电运行、维护性检修业务统一纳入变电运维管理部门，在管理层面实施“运维一体化”。

班组（站）一体化：在变电运维班（站）内，将运行和维护职能归属同一班组（站）。通过员工技能培训，培养既熟悉变电运行业务，又掌握某方面的 C、D 类检修技能人才，经考试合格，可独立承担运行和维护业务。

实现设备运维业务的完全融合：应注意综合分析运维人员对运维业务技能掌握的熟练程度、运维工作强度和作业风险的高低等因素，科学合理地划分运

维合一的检修试验项目和专业化检修试验项目。原则上，应把检修技术难度高、专业协调复杂、规模大、工作量大、作业风险高等类型的项目纳入专业化检修项目，由专业队伍承担。

1.3.2 工作班组（站）建设

在变电运维一体化模式下，运维人员既是工作许可人，又是工作负责人，既要担负运行工作，又要完成检修工作，无论从专业技能，还是人员数量上都有新的要求。当前阶段正处于过渡时期，为解决现阶段缺少一岗多能、一专多能的复合型运维人才问题，在过渡阶段可以组建（2+X）小组模式，即2个运行人员、X个检修人员为一个工作小组，可以根据检修工作任务的大小和难易，变换检修人员的数量和专业比例。在一般情况下，X为2，即：变电运行（2个）+一次检修（1个）+二次保护（1个）=运维工作小组，小组成员相互配合、相互监督、相互学习，可以完成一般情况下的设备巡视、倒闸操作、事故处理、设备检修等任务，可以消除一般缺陷。特殊情况下，比如遇到危急缺陷和严重缺陷，X可以根据工作内容的复杂程度和需求而变化。这种模式适应于变电运维一体化过渡时期，此时期需要严格编写运维标准化作业指导书。因为标准化作业指导书是规范管理工作关键环节，涉及的专业、工序和标准、规程、规范、措施很多，既涵盖现场作业人员的组织及分工，又包括施工具体流程、标准、危险点及防范措施。运维一体化工作相当于整合运行和检修工作，运维人员既是工作许可人，又是工作负责人，劳动强度增大、安全风险增加，同时安全监督环节容易缺位。因此，运维标准化作业指导书有着能够有效规范操作，降低安全风险的特点。

1.3.3 标准制度及作业流程改革

推进大检修体系建设、实施运维一体化是一个系统工程。加快建立协调统一适应新形势的技术标准、制度标准、管理标准和工作标准体系，不断优化现场检修标准化作业流程，进一步提高检修工艺，深化检修现场作业的全过程细化、量化、标准化，提高安全管理和监督的实效，保证作业过程处于“可控、在控、能控”状态，有效避免作业风险，从而确保变电设备安全可靠地运行。

运维管理部门需要根据基层的实际情况制订出标准，标准化作业指导书可以有效地对各项工作进行规范，其中的内容涉及多个方面。指导书不仅仅涵盖现场作业人员的组织与分工，同时还包括施工的具体流程、标准以及危险点和相应的防范措施。结合原有的运行和检修标准化作业指导书，针对运维工作中



具有安全性、重复性特点的作业进行辨识并编写指导书。编写时应注意一要逐层细化工作重点，将各项作业切实对应到各项指导条目中；二要高度重视运行方式，设备各异的变电站中人员存在行为差异，要求将运维作业分解到点，将作业周期、前期准备、存在危险点和防范措施细化融入到各项指导执行条目中；三要跨专业、多层次广泛讨论，使得指导书真正具有科学性和操作性，并通过运维人员集中学习、现场试运行等方法，分析反馈意见，修订完善作业指导书，真正使编写的各项作业指导书切实有效。新编写的作业指导书中需要逐层对工作重点进行细化，将每一项作业都对应到相应的指导条目中去。对运维作业进行合理的分解，将在各个时期中的危险点与相应的应对措施都融入到具体的指导执行条目中去。同时还必须积极对基层实施后的意见进行收集，并进行快速的修改和完善。

“两票”，即电力生产建设工作中的工作票和操作票，它是电力系统允许工作和从事操作的书面命令和依据，是防止误操作、保证人身安全的重要措施。运维一体化的实施让传统的“两票”难以有效发挥出作用，使得运维一体化在实施过程中需要面临各种风险。因此，可以将“两票”根据运维一体化的具体特点来进行补充完善。“两票”的补充和完善，不仅要以标准化流程图为参考依据，还应对工作许可、工作终结、操作准备、接令、操作票填写、核对图板、操作监护和质量检查等执行全过程标准化；要针对运维工作劳动强度增大、安全风险增加、安全监督环节容易缺位等问题，在“两票”内容补充危险点分析条目，明确危险点，有针对性做好控制措施，有效杜绝人身伤亡事故。

1.4 变电运维一体化的管理应用

运维一体化工作的不断推进与实施，需要不断加强生产精益化管理水平、优化调整业务管理流程，确保变电运维一体化工作的顺利实施，还要分别从管理职责、运维管理、安全管理等方面阐述新模式下的管理要求。

1.4.1 管理职责

(1) 省级电网公司运维管理部门。

省级电网公司运维管理部门应贯彻执行上级颁发的各项标准、制度，并督促实施，是变电站运维工作归口管理部门。

主要负责制订、修订变电站相关管理规定和制度；负责新建变电站和改扩

建变电工程的交接验收和生产准备工作及变电站防误操作技术和变电站交直流电源技术等管理,做好现场技术指导,针对专业工作中存在的问题,提出反事故措施,并督促检查落实以及变电站缺陷管理,督促消除变电站各类缺陷;组织开展变电站检查评比和专业交流,提出专业培训计划;负责有关各类报表的统计和上报工作,做好生产管理系统变电运维专业功能应用管理工作;参加变电站事故调查、分析,提出改进意见。

(2) 省级电网公司调度控制中心。

省级电网公司调度控制中心负责全省 500kV 变电站的运行方式、设备运行状态信息的收集、确认、监视工作,依照有关单位及部门下达的监视参数进行运行限额监视,接受、转发、执行所辖变电站的上级调度指令,在规定范围内进行遥控、遥调等操作。

负责所辖变电站无功电压调整工作,按照上级调控部门下达的电压曲线或调度指令及时投切无功补偿装置,对所辖变电站视频监控、安防系统、在线监测等辅助设施的运行状况及相关数据进行监视,发现异常及故障情况应及时通知现场运维人员检查处理,对所辖变电站的监控主站系统监控信息、画面等功能进行验收;负责与各级调度、现场运维人员之间的业务联系,发现设备异常及故障情况应及时向上级调度汇报,通知现场运维人员进行现场事故及异常检查处理,按调度指令进行事故异常处理;负责利用视频监控系统定期对变电站设备及设施进行远程巡视工作;并且按规定完成各类报表的编制上报工作;最后做好现场技术指导工作,针对专业工作中存在的问题,提出反事故措施,并督促检查落实。

(3) 省级电网公司直属检修公司。

省级电网公司直属检修公司应贯彻执行上级颁发的各项标准、制度和反事故措施,并制定实施细则,负责全省 500kV 变电站运维管理。

主要职责为监督检查各变电站运维管理工作开展情况,及时解决存在的问题;负责实施生产准备工作及参加基建工程验收启动;组织开展变电运维专业性大安全检查活动及变电运维专业技能竞赛、劳动竞赛、技术培训和专业交流活动;开展设备缺陷管理,做好缺陷处理,做好生产管理系统变电运维专业功能应用管理工作,审核上报各类运维专业报表。

(4) 地市级电网公司运维管理部门。

地市级电网公司运维管理部门应贯彻执行上级颁发的各项标准、制度和反事故措施,并制定实施细则。