



国家电网公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

国家电网公司 配网状态检修制度 标准汇编

国家电网公司生产技术部 编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS



国家电网公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

国家电网公司 配网状态检修制度 标准汇编

国家电网公司生产技术部 编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

为认真贯彻落实国家电网公司 2011 年安全生产工作会议精神及深化配网管理工作意见,规范、有序地开展配网设备状态检修工作,提高配网设备检修工作的针对性和有效性,国家电网公司生产技术部在总结配网状态检修试点工作经验并广泛征求各单位意见的基础上,组织制定了配网状态检修相关标准、规定。为方便学习和使用,现将上述规章制度和技术标准汇编出版。

本汇编主要包括:《配网状态检修管理标准(试行)》和《配网状态检修工作标准(试行)》2 项标准,以及 Q/GDW 643—2011《配网设备状态检修试验规程》、Q/GDW 644—2011《配网设备状态检修导则》、Q/GDW 645—2011《配网设备状态评价导则》3 项技术标准。

本汇编可供电力系统工程技术人员和管理人员使用,也可供其他相关人员学习参考。

国家电网公司配网状态检修制度标准汇编

*

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>)

航远印刷有限公司印刷

*

2011 年 9 月第一版 2012 年 4 月北京第二次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 13 印张 301 千字

印数 3001—6000 册

*

统一书号 155123·563 定价 49.00 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

编委会名单

主任 张启平

副主任 邓永辉 葛兆军

委员 李 龙 徐剑青 张 骞 曹新宇 杨 勇

李猷民 武智刚 陈志勇 朱 斌 谢 亮

陈 晟 吴锦华 钟 晖 应高亮 黄松泉

季 斌 汪 波 苏 剑 阎春雨



汇编说明

为加强资产全寿命周期管理，强化设备技术监督，建立设备状态评价常态机制，全面开展配网状态检修工作，进一步提高配网供电可靠性，全面提升配网生产标准化、精益化管理水平。国家电网公司在认真总结配网状态检修试点工作经验并广泛征求各单位意见基础上，颁布了《配网状态检修管理标准和工作标准（试行）》（国家电网生〔2011〕1007号）2项管理标准和《配网设备状态检修试验规程》（Q/GDW 643—2011）、《配网设备状态检修导则》（Q/GDW 644—2011）和《配网设备状态评价导则》（Q/GDW 645—2011）3项技术标准，形成了配网状态检修制度标准体系，为国家电网公司系统全面实施配网状态检修提供了制度保证和技术依据。为了方便基层单位工作人员的学习和使用，现汇编出版。

《配网状态检修管理标准》明确了配网状态检修的基本原则、组织管理、职责分工、管理内容、技术监督、装备配置、人员培训、评价与考核等内容。

《配网状态检修工作标准》规定了配网状态检修设备信息收集、设备状态评价、检修计划和检修实施的工作要求及工作时限、评价与考核等内容。

《配网设备状态检修试验规程》规定了10kV设备状态检修试验的项目、周期和技术要求。《配网设备状态检修导则》规定了10kV设备状态检修的周期、项目和内容。《配网设备状态评价导则》规定了10kV设备状态评价的基本原则、内容、方法和要求。

本汇编是由国家电网公司组织编写，其内容由国家电网公司生产技术部提出并进行解释。本汇编可供电力系统工程技术人员和管理人员使用，也可供其他相关人员学习参考。



目 录

汇编说明

关于印发配网状态检修管理标准和工作标准（试行）的通知

（国家电网生 [2011] 1007 号）	1
配网状态检修管理标准（试行）	3
配网状态检修工作标准（试行）	39
配网设备状态检修试验规程	68
配网设备状态检修导则	93
配网设备状态评价导则	120

关于印发配网状态检修管理标准和工作标准（试行）的通知

国家电网生〔2011〕1007号

各分部，华北电网公司，各省（自治区、直辖市）电力公司，中国电力科学研究院，国网电力科学研究院：

为认真贯彻落实公司2011年安全生产工作会议精神及深化配网管理工作意见，公司生技部在认真总结配网状态检修试点工作经验并广泛征求各单位意见基础上，组织制定了配网状态检修管理标准和工作标准，以上2项标准与公司已发布的3项配网状态检修技术标准（Q/GDW 643—2011《配网设备状态检修试验规程》、Q/GDW 644—2011《配网设备状态检修导则》和Q/GDW 645—2011《配网设备状态评价导则》）构成了配网状态检修制度标准体系，是公司开展配网状态检修工作的依据，请各单位结合以下要求，一并认真贯彻执行。

一、充分认识配网状态检修的重要意义。全面开展配网状态检修是公司推进配网精益化管理的核心任务。各单位要高度重视，深刻认识配网状态检修工作的重要性，强化生产环节资产全寿命周期管理，加强配网设备全过程技术监督，建立设备状态评价常态机制，加快专业队伍建设，进一步完善配网带电检测技术手段，全面开展配网状态检修工作，不断提高配网供电可靠性，全面提升配网整体工作水平。

二、确保配网状态检修工作规范有序开展。各单位要严格按照公司配网状态检修管理标准和工作标准的要求，强化组织领导，建立健全配网状态检修组织管理体系、技术体系和执行体系，成立各级配网状态检修领导小组和工作小组，细化工作流程，明确管理职责和工作要求，加强检查和考核，确保配网状态检修工作规范有效开展。

三、科学制定配网设备检修策略和计划。各单位要结合配网设备特点，强化基础管理，按照设备在配网中的重要程度和对供电可靠性的影响程度，合理确定配网设备等级，规范和加强信息收集、状态评价、检修策略、检修计划、检修实施、评价与考核等工作，科学制定设备检修策略和计划并严格组织实施，切实做到“应修必修，修必修好”，进一步提高配网精益化管理水平。

四、加强配网设备技术监督。各单位要进一步加强配网设备带电检测、状态监测装备配置，加快推进先进、成熟带电检测、状态监测技术在配网状态评价中的深化应用，充分发挥技术监督在配网设备状态检修管理中的作用，加强设备采购、制造、安装、验收、运行、试验、故障处理以及更新改造等环节全过程技术监督工作，及时发现和消除配网设备安全隐患，提高设备健康水平。

五、加强配网状态检修制度标准宣贯培训力度。各单位要认真组织开展配网状态检修制度标准的宣贯培训，确保各级生产管理人员、一线生产班组人员准确理解和把握配网状态检修工作原则和管理流程，掌握设备评价、检修导则等技术标准内容，提高状态巡视、状态监



测、带电检测分析和故障诊断能力，全面提升各级人员的业务素质和技能水平，培养一支高水平的配网状态检修专家队伍，为配网状态检修开展提供有力的技术支持。

六、加强配网状态检修考核评价及达标验收。各单位要按照配网状态检修达标验收细则要求，认真组织开展状态检修达标工作，加强工作质量考核，力争在1~2年时间内实现配网状态检修全面达标。公司生技部将不定期对各单位配网状态检修工作开展情况进行检查、评价和验收，确保配网状态检修取得实效。

各单位在执行中有什么意见和建议，请及时向公司生技部反映。

- 附件：1. 配网状态检修管理标准（试行）
2. 配网状态检修工作标准（试行）

国家电网公司办公厅（印）

二〇一一年七月十五日

配网状态检修管理标准

(试 行)



目 次

1 范围	5
2 规范性引用文件	5
3 基本原则	5
4 管理职责	6
5 管理内容	9
6 技术监督	10
7 装备配置	11
8 辅助决策系统建设与应用	11
9 人员培训	11
附录 A 配网状态检修达标验收细则	13
附录 B 配网状态检修管理流程图	38

配网状态检修管理标准（试行）

1 范围

1.1 本标准规定了配网状态检修的基本原则、组织管理、职责分工、管理内容、技术监督、装备配置、人员培训、评价与考核等内容。

1.2 本标准适用于国家电网公司系统各单位配网状态检修工作。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

Q/GDW 512 电力电缆线路运行规程

Q/GDW 519 配电网运行规程

Q/GDW 520 10kV 架空配电线路带电作业管理规范

Q/GDW 643 配网设备状态检修试验规程

Q/GDW 644 配网设备状态检修导则

Q/GDW 645 配网设备状态评价导则

国家电网生变电〔2009〕190号 深入开展现场标准化作业工作指导意见

国家电网生变电〔2010〕212号 电力设备带电检测仪器配置原则（试行）

国家电网生〔2010〕637号 电缆通道管理规范

3 基本原则

3.1 坚持“安全第一”原则。配网状态检修工作必须综合考虑设备状态、运行工况、环境影响等风险因素，确保人身、设备和供电安全。

3.2 坚持“标准先行”原则。配网状态检修工作应以健全的管理标准、工作标准和技术标准为保障，规范现场标准化作业，工作全过程要做到有章可循、有据可依。

3.3 坚持“应修必修”原则。依据设备状态适时开展巡检、维护和检修工作，真正做到“应修必修，修必修好”。

3.4 坚持“过程管控”原则。开展配网状态检修工作应遵循资产全寿命周期管理，强化规划设计、设备选用、工程建设、交接验收、运行检修、技改报废等全过程技术监督，提高设备使用寿命内的使用效率和效益。

3.5 坚持“持续完善”原则。开展配网状态检修工作应制订切实可行的目标、总体规划和工作计划，适应电网发展和技术进步的要求，不断健全制度体系，完善装备配置，提升人员素质和技能水平。



3.6 坚持“统筹兼顾、突出重点”原则。根据配网设备的重要性、用户供电可靠性的不同要求，加强设备的运行、维护，分别制定特别重要设备、重要设备、一般设备的状态检修策略。

3.7 配网设备的重要等级应根据设备在配网中的重要性、用户对供电可靠性的要求及中断供电在政治、经济上所造成的损失或影响的程度进行分级，并应符合下列规定：

- a) 特别重要设备是指在配网中所处位置重要，以及对特级重要用户和一级重要用户供电的配网设备。
- b) 重要设备是指对二级重要用户供电的配网设备。
- c) 一般设备是指除特别重要设备和重要设备之外的管辖范围内的设备。

4 管理职责

4.1 总体要求

4.1.1 配网状态检修工作实行统一管理，分级负责。各级配网生产管理部门归口管理配网状态检修工作。

4.1.2 国家电网公司系统应建立健全网省公司、地市公司、配电运检单位（工区）、生产班组配网状态检修组织体系，由各级领导、相关部门负责人及专业技术人员组成配网状态检修领导小组、专家小组、工作小组，明确管理职责。

4.1.3 各级配网生产管理部门应设置配网状态检修专（兼）职岗位，落实相应职责。

4.1.4 国家电网公司、网省公司、地市公司应组织对所属单位的配网状态检修工作进行达标验收，达标验收细则见附录 A。

4.2 各级管理机构职责

4.2.1 国家电网公司生产技术部门主要职责：

- a) 组织制定国家电网公司配网状态检修管理标准、技术标准和工作标准，组织研究解决配网状态检修工作中的管理问题和重大技术问题。
- b) 组织研究配网状态检修技术支持手段和装备配置，深化信息系统应用。
- c) 指导各单位规范开展配网状态检修工作，对配网状态检修工作的开展情况进行检查、评价和考核，组织达标验收。
- d) 组织认定和发布设备家族缺陷。
- e) 组织开展配网状态检修技术培训和经验交流，研究部署状态检修工作。

4.2.2 网省公司配网生产管理部门的主要职责：

- a) 贯彻落实国家电网公司配网状态检修管理标准、技术标准和工作标准，制订状态检修实施细则。
- b) 组织所属单位规范开展配网设备状态巡检、收集设备状态信息，掌握所属单位特别重要设备健康状况。
- c) 完善配网设备状态检修技术支持手段和装备配置，组织研究、推广先进实用的带电检测和状态监测技术，深化信息系统和技术支持系统的应用。
- d) 组织典型配网设备故障专题分析，认定、发布和上报设备家族缺陷，对存在家族缺陷的设备及时进行跟踪分析并采取有效的防范措施。

- e) 检查、指导和评价所属单位配网状态检修工作，并组织达标验收。
- f) 定期召开配网状态检修工作会议，开展配网状态检修技术培训和经验交流。

4.2.3 地市公司配网生产管理部门主要职责：

- a) 贯彻执行上级配网状态检修的管理标准、技术标准和工作标准，制订配网状态检修相关岗位职责、现场作业标准和实施方案。
- b) 积极采用先进实用的带电检测手段和状态监测技术，组织所属单位准确收集和及时录入设备状态信息，全面掌握特别重要、重要设备健康状况。
- c) 每年应组织审查并发布特别重要设备和重要设备清单。
- d) 组织编制配网状态检修总体目标、规划和计划，审定、批复所属单位配网设备状态检修工作计划。
- e) 审定并批准所属单位配网状态检修综合报告和设备评价报告，将特别重要设备注意、异常、严重状态的设备评价报告及时上报网省公司备案。对配电运检单位（工区）上报的家族缺陷设备状态评价报告进行复核，反馈复核意见，并上报网省公司备案。
- f) 组织典型配网设备故障专题分析，对存在家族缺陷的设备及时进行跟踪分析并采取有效的防范措施，并上报设备疑似家族缺陷。
- g) 检查、指导和评价考核所属单位配网状态检修工作，并组织达标验收。
- h) 组织开展配网状态检修技术培训和经验交流。

4.2.4 配电运检单位（工区）主要职责：

- a) 落实上级状态检修的管理标准、技术标准、工作标准和实施细则。落实岗位职责，实施现场标准化作业。
- b) 组织开展设备巡检、维护和检修等工作。组织生产班组及时、准确、完整地收集设备状态信息和录入生产信息管理系统，确保设备状态信息的及时性、准确性、完整性。
- c) 组织生产班组开展设备状态评价，编制并校核设备评价报告。审核设备评价报告，确定设备状态检修策略，并及时上报配网设备状态评价报告。根据设备评价报告汇总编写并及时上报配网状态检修综合报告。
- d) 每年上报特别重要设备和重要设备清单。
- e) 制订特别重要、重要设备状态检修三年滚动计划，编制并上报配网设备状态检修年度计划。根据批复的配网设备检修计划编制年度实施计划，并组织实施。
- f) 指导生产班组正确应用先进实用的带电检测手段和状态监测技术，及时掌握设备的运行状况和健康水平。
- g) 收集、整理并上报疑似家族缺陷，对已经认定发布的家族缺陷进行排查和处理。
- h) 组织开展评价考核工作，编制上报状态检修工作评价考核报告，制定改进措施并组织落实。定期开展状态检修工作自查，对生产班组的设备状态检修工作质量进行评价考核。
- i) 组织和参加状态检修技术、技能培训和经验交流。

4.2.5 生产班组主要职责：



- a) 执行上级状态检修管理标准、技术标准、工作标准和实施细则。
- b) 采用先进实用的带电检测手段和状态监测技术，及时掌握设备的运行状况和健康水平。
- c) 开展设备状态巡检、维护、检修等工作，实施现场标准化作业。
- d) 按照设备状态信息管理分工，及时、准确、完整地收集设备状态信息，保管设备状态原始资料，并录入生产信息管理系统，掌握所辖设备运行状态。
- e) 开展设备状态评价和诊断工作，提出检修建议，形成设备评价报告。
- f) 参与新建、改扩建工程设备安装调试、竣工验收等工作，及时收集和录入新投运设备状态信息，并按按时完成新设备首次状态评价。
- g) 开展岗位技能培训，提高生产班组成员设备状态诊断分析技能水平。

4.3 各级配网状态检修组织机构职责

4.3.1 网省公司配网状态检修领导小组主要职责：

- a) 贯彻落实国家电网公司配网状态检修管理标准、技术标准和工作标准。
- b) 组织开展配网状态检修工作。
- c) 组织研究解决配网状态检修工作中的重大事项。
- d) 审定配网状态检修工作的相关管理规定。

4.3.2 网省公司配网状态检修专家小组主要职责：

- a) 对配网设备状态评价的关键技术进行研究、决策，解决重大技术问题，指导配网状态检修工作有效开展。
- b) 开展配网设备状态检修新技术、新设备、新工艺、新材料的研究和应用。

4.3.3 网省公司配网状态检修工作小组主要职责：

- a) 贯彻落实国家电网公司配网状态检修相关管理标准、工作标准和技术标准，制订管理规定。
- b) 指导和检查所属各单位开展配网状态检修工作。
- c) 协调配网状态检修工作中的重大问题。

4.3.4 地市公司配网状态检修领导小组主要职责：

- a) 贯彻落实上级配网状态检修管理标准、技术标准、工作标准和管理规定。
- b) 组织所属配电运检单位（工区）开展配网状态检修工作。
- c) 组织研究解决配网状态检修工作中的关键问题。
- d) 审定配网状态检修总体目标、规划、计划和实施方案。

4.3.5 地市公司配网状态检修专家小组主要职责：

- a) 对配网设备状态评价的关键技术进行研究，解决有关技术问题，指导状态检修工作的开展。
- b) 审定所属单位配网状态检修综合报告和设备状态评价报告，对配网设备状态评价的正确性和检修策略进行审查，并提交工作小组批准。
- c) 推广应用配网设备状态检修新技术、新设备、新工艺、新材料。

4.3.6 地市公司配网状态检修工作小组主要职责：

- a) 贯彻落实上级配网状态检修管理标准、技术标准、工作标准和实施细则。
- b) 组织开展配网状态检修工作。
- c) 研究解决配网状态检修工作中的有关问题。
- d) 编制地市公司配网状态检修总体目标、规划、计划和实施方案。
- e) 批准所属单位配网状态检修综合报告和设备状态评价报告。

4.3.7 配电运检单位（工区）配网状态检修工作小组主要职责：

- a) 执行上级配网状态检修管理标准、技术标准、工作标准和实施方案。
- b) 制订特别重要、重要设备三年滚动检修计划，编制配网设备状态检修年度计划。
- c) 组织开展配网设备状态评价工作，编制并上报设备评价报告。
- d) 组织编制并上报配网状态检修综合报告。
- e) 组织开展配网状态检修工作质量的评价考核。
- f) 组织开展配网状态检修技术培训和经验交流。

5 管理内容

状态检修管理工作的主要内容包括信息收集、状态评价、检修策略、检修计划、检修实施、评价与考核六个方面。配网状态检修管理流程见附录 B。

5.1 信息收集

5.1.1 信息收集是状态检修的基础工作。设备信息管理应统一数据规范、统一报告模板，实行分级管理、动态考核，落实各级设备信息管理责任，逐年做好历史数据的保存和备份，确保设备全寿命周期内状态信息规范、完整和准确。

5.1.2 设备信息管理应涵盖设备信息收集、归纳和分析处理全过程。设备信息包括投运前信息、运行信息、检修试验信息、家族缺陷信息等。

5.2 状态评价

5.2.1 状态评价是状态检修的核心内容。状态评价应综合停电试验、带电检测、在线监测等各种技术手段，持续开展设备状态跟踪监视，准确掌握设备运行状态和健康水平。

5.2.2 设备状态评价应按照 Q/GDW 643、Q/GDW 645 等技术标准，通过对设备状态量收集、分析，确定设备状态。

5.2.3 设备状态评价包括设备定期评价和设备动态评价。定期评价特别重要设备 1 年一次，重要设备 2 年一次，一般设备 3 年一次。动态评价主要包括新设备首次评价、缺陷评价、不良工况评价、检修评价、特殊时期专项评价等。动态评价应根据设备状况、运行工况、环境条件等因素及时开展，确保设备状态可控、在控。

5.2.4 各级配网生产管理部门应按照生产班组初评、配电运检单位（工区）复评、地市公司审核三级评价要求，按时组织开展设备状态评价，确保工作质量。

5.3 检修策略

5.3.1 检修策略应依据设备状态评价结果和 Q/GDW 644，明确检修类别和检修内容。

5.3.2 检修策略应结合配网发展、技术更新等要求，综合考虑检修资金、检修力量、电网运行方式、供电可靠性、基本建设等情况，对设备检修的必要性和紧迫性进行排序，科学确定



检修时间。

5.4 检修计划

5.4.1 检修计划应依据设备检修策略制定，主要分为状态检修三年滚动计划和状态检修年度计划，包括编制、审核、审定和批准等工作：

- a) 特别重要和重要设备要制订状态检修三年滚动计划，指导状态检修工作和资金安排。
- b) 状态检修年度计划，用于指导年度状态检修工作，并作为年度综合检修计划的编制依据。

5.4.2 年度综合检修计划应根据状态检修计划，结合反措、基建、市政、技改工程等要求编制。

5.4.3 月度检修实施计划根据年度综合检修计划编制。

5.5 检修实施

5.5.1 应依据年度综合检修计划和月度检修实施计划组织实施。

5.5.2 检修计划实施过程包括准备、实施和总结三个阶段，按照《配网状态检修工作标准（试行）》（国家电网生〔2011〕1007号）实行标准化、规范化管理。

5.5.3 设备检修工作应严格执行现场标准化作业规定，对关键工序及质量控制点进行有效控制。

5.6 考核与评价

5.6.1 考核内容。

- a) 配电运检单位（工区）每年对设备状态检修工作质量进行一次年度自查评价。
- b) 地市公司每年对配电运检单位（工区）设备状态检修工作质量开展评价，评价结果纳入配电运检单位（工区）年度配网生产管理绩效考核。
- c) 网省公司每年对所属单位配网状态检修工作情况进行检查和评价，评价结果纳入地市公司年度配网生产管理绩效考核。
- d) 国家电网公司不定期对设备状态检修工作情况进行抽查和评价，评价结果纳入网省公司年度配网生产管理绩效考核。

5.6.2 评价方法。

- a) 设备状态检修工作评价按照《配网状态检修工作标准（试行）》（国家电网生〔2011〕1007号）执行。
- b) 评价结果分为不合格（低于85分）、合格（85分至90分）、良好（90分以上至95分）和优秀（95分以上）四档。

6 技术监督

6.1 充分发挥技术监督在配网状态检修管理工作中的作用，强化设备设计选型、设备制造、安装调试、交接验收、运行检（监）测、检修试验、故障处理、更新改造等环节的全过程技术监督工作。

6.2 设计选型环节应依据电网设备相关技术标准，选用技术成熟、可靠性高的设备，全面落

实配网设备预防事故措施。

6.3 设备制造环节应加强设备质量的抽检，以及设备运输、储存、保管监督，全面记录出现的异常及处理情况。

6.4 安装调试环节应执行相关工艺标准和调试、试验规程，全面记录安装、调试、试验过程中出现的异常及处理情况。

6.5 验收环节应执行相关的验收规范，做好隐蔽工程验收及竣工交接验收，确保设备“零缺陷”投产。

6.6 运行环节应合理安排巡视和检测周期。在电网特殊运行方式、新设备投产后，以及经历严重自然灾害、过负荷、外力破坏等情况后，应增加设备巡视、检测的频次，及时消除设备隐患和缺陷。

6.7 检修试验环节应按照现场标准化作业要求，执行相关标准、规程、导则，全面记录检修过程中发现的缺陷、异常及处理情况。

6.8 技术改造环节应依据设备状态评价结果，全面落实设备防外力破坏、防自然灾害、防过载、防过热、防污闪等技术措施，制订设备技术改造计划并组织实施。

6.9 加强设备运行分析，做好设备故障原因查找，及时排查可能存在的家族缺陷，采取针对性的预防措施。

7 装备配置

7.1 不断完善设备运行工况监测手段，实现设备关键状态量的实时监测和安全预警。

7.2 按照《电力设备带电检测仪器配置原则（试行）》（国家电网生变电〔2010〕212号），合理配置状态检测装备，满足开展例行试验、诊断性试验，以及红外成像等带电检测项目的需要。

7.3 按照 Q/GDW 520，合理配置带电作业装备及工器具，深入推进配网带电维护、检修与消缺工作。

8 辅助决策系统建设与应用

8.1 辅助决策系统应具备数据获取、数据处理、监测预警、状态评价、状态诊断、预测评估、决策建议等功能，并满足安全、适应、开放、灵活的要求。基础数据、各类代码符合国家、行业、企业标准要求。

8.2 在配网状态检修中应充分应用辅助决策系统功能，提高状态评价的效率和质量，以及状态检修策略的科学性。

9 人员培训

9.1 加强状态检修管理标准、工作标准和技术标准培训，分级开展网省公司、地市公司、配电运检单位（工区）、生产班组状态检修相关专业人员培训并建立培训档案，培养配网状态检修的骨干力量，提高状态检修工作的组织、管理和实施能力。

9.2 加强一线人员状态巡视、状态监测、带电检测分析、故障诊断技能培训，提高实际操作