



架空输电线路 运维管理规定

JIAKONG SHUDIAN XIANLU
YUNWEI GUANLI GUIDING

国家电网公司运维检修部



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

架空输电线路 运维管理规定

JIAKONG SHUDIAN XIANLU
YUNWEI GUANLI GUIDING

国家电网公司运维检修部



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

根据国家电网公司制度标准一体化建设工作统一部署和规范要求,国家电网公司运维检修部组织公司系统内省(市)公司在全面梳理架空输电线路管理规程、规范的基础上,结合基层和基础业务对制度标准的实际需求,编写了《架空输电线路运维管理规定》(以下简称《运维管理规定》)。本《运维管理规定》是做好架空输电线路运维管理工作的依据,是各级运检部门、输电运检班组开展线路运维的通用基础性文件。

本《运维管理规定》分为13章,包括总则、职责分工、生产准备及验收、线路巡视、检测及维护、缺陷管理、运行分析与状态评价、专项管理、气象监测、资料管理、人员培训、检查考核、附则。

本书供各级运检部门管理人员,国网设备状态评价中心、省设备状态评价中心科研人员,省检修(分)公司运维分部或输电运检中心、地(市)检修分公司、县检修(建设)工区的管理人员,输电运维班的运维人员使用。

图书在版编目(CIP)数据

架空输电线路运维管理规定 / 国家电网公司运维检修部发布. —北京: 中国电力出版社, 2016.6 (2016.7重印)

ISBN 978-7-5123-9299-1

I. ①架… II. ①国… III. ①架空线路-输电线路-管理-规范-中国 IV. ①TM726.4-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 096555 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>)

航远印刷有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2016年6月第一版 2016年7月北京第四次印刷

787毫米×1092毫米 16开本 11印张 238千字

印数 8001-11500册 定价 56.00 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

《架空输电线路运维管理规定》

编 委 会

主 任 王风雷

副 主 任 杜贵和 张祥全 吕 军

主 编 王 剑

副 主 编 马建国 龚政雄 杨 静

参 编 黄松泉 蔡 敏 周 玎 李 勇（湖北）

陈 达 李 勇（湖南） 彭 波 周 挺

席崇羽 陈 俊 王书渊 李 宁 卢 毅

刘 健 张午阳 况 军 陈俊吉 武 剑

周双勇 王志钢 金 鹏 杨 松 周得雨



前 言

为满足国家电网公司“三集五大”体系建设和推进“两个转变”工作的要求，推动公司重大管理创新，完成“制度性升华”，根据国家电网公司制度标准一体化建设工作统一部署和规范要求，国家电网公司运维检修部组织公司系统内省（市）公司在全面梳理架空输电线路管理规程、规范的基础上，结合基层和基础业务对制度标准的实际需求，编写了《架空输电线路运维管理规定》（以下简称《运维管理规定》）。

本《运维管理规定》依据国家（行业）法律法规、技术标准和规程等，结合“大检修”体系建设和近年来架空输电线路专业技术、管理的新趋势与新要求对原有规范进行了修订，《110（66kV）～500kV 架空输电线路运行规范》（国家电网生技〔2005〕172号）、《架空输电线路管理规范》（国家电网生技〔2006〕935号）同时废止。

本《运维管理规定》按照统一要求、一贯到底、分级负责的原则，对架空输电线路运维管理工作提出了具体要求，它明确了架空输电线路全过程运维工作的管理标准和要求，明确了各级运维管理职责和运维具体实施内容，统一了运维标准和管理要求。本《运维管理规定》是做好架空输电线路运维管理工作的依据，是各级运检部门、输电运检班组开展线路运维的通用基础性文件。

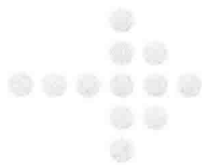
本《运维管理规定》对制度标准框架进行了调整，保留技术标准，将管理、工作标准全面融入规章制度体系，重点建设通用制度，最终建立以管理制度和技术标准作为国家电网公司管理规范统一表述形式的制度标准一体化体系。本《运维管理规定》分为13章，包括总则、职责分工、生产准备及验收、线路巡视、检测及维护、缺陷管理、运行分析与状态评价、专项管理、气象监测、资料管理、人员培训、检查考核、附则。本《运维管理规定》由国网湖北省电力公司、国网湖南省电力公司、国网冀北电力公司、国网重庆市电力公司、国网吉林省电力有限公司编写。

本《运维管理规定》由国家电网公司运维检修部提出，并负责归口解释。

本《运维管理规定》由国家电网公司批准，国家电网公司享有其专有知识产权，任何单位和个人未经授权不得翻印。

编 者

2016年4月



目 录

前言

第一章	总则	1
第二章	职责分工	1
第三章	生产准备及验收	5
第四章	线路巡视	6
第五章	检测及维护	9
第六章	缺陷管理	10
第七章	运行分析与状态评价	11
第八章	专项管理	11
第九章	气象监测	14
第十章	资料管理	16
第十一章	人员培训	20
第十二章	检查考核	21
第十三章	附则	21
附件 1:	输电线路运维管理流程图	24
附件 2:	工程交接书	25
附件 3:	现场运行规程模板	29
附件 4:	架空输电线路巡视检查主要内容表	37
附件 5:	线路特殊区段的主要特征	38
附件 6:	检测项目与周期	39
附件 7:	缺陷等级分类	41
附件 8:	输电线路 7 类故障分析报告模板	85
附件 9:	线路运行水平主要参考指标	141
附件 10:	线路雷击跳闸参考指标 [归算到 40 个雷暴日或落雷密度 2.78 次/ (km ² · a)]	142
附件 11:	标准化线路的基本要求	143
附件 12:	国家电网公司标准化输电线路建设检查考核内容及评分标准 (试行)	144
附件 13:	气象观测	149
附件 14:	线路台账	163

架空输电线路运维管理规定

第一章 总 则

第一条 为加强国家电网公司（以下简称公司）架空输电线路（以下简称线路）运维管理，提高运维工作的质量和效率，保障电网安全运行，依据国家法律法规及公司有关规定，特制定本规定。

第二条 本规定所称的线路运维管理是指对公司系统 35kV 及以上电压等级交直流线路开展的运维管理相关工作，主要包括新、改建线路工程（以下简称工程）的生产准备、验收；在运线路的巡视、检测、维护、缺陷管理、运行分析、状态评价以及专项管理、资料管理、人员培训和检查考核等工作。

第三条 本规定适用于公司总（分）部及所属各级单位（含全资单位、控股）的线路运维管理工作。代管单位参照执行。

第二章 职 责 分 工

第四条 线路运维管理工作实行归口管理。国家电网公司运维检修部（简称国网运检部）、省电力公司运维检修部（简称省公司运检部）、省检修（分）公司运检部、地（市）公司运检部、县公司运检部（以下简称各级运检部门）为线路运维管理工作的归口管理部门。国网设备状态评价中心、省设备状态评价中心（以下简称各级评价中心）负责线路运维工作的技术支撑。省检修（分）公司运维分部或输电运检中心、地（市）检修分公司、县检修（建设）工区（以下简称线路运检单位）负责组织线路运维管理工作，输电运维班负责线路运维工作的具体实施。输电线路运维工作流程见附件 1。

第五条 国网运检部履行以下职责：

- （一）贯彻执行国家相关法律法规、行业技术标准，以及公司相关管理规范。
- （二）负责制定线路运维技术标准、管理规定及相关管理制度。
- （三）指导、监督、检查各省（自治区、直辖市）电力公司（以下简称省公司）线路运维管理工作；负责协调处理线路运维方面的重大事项。
- （四）组织开展线路月度、季度、年度运行分析，开展典型故障分析，制订反事故措施，参加一般及以上人身事故（四级及以上人身事件）、五级及以上电网事件、较大及

以上设备事故（三级及以上设备事件）调查。

（五）组织开展线路运维技术监督及线路专项管理工作。

（六）按分工开展退役线路技术鉴定工作。

（七）负责跨区线路日常运维管理、设备运行分析和状态评价，并提出技改大修需求。参与跨区线路工程可行性研究、初步设计评审及招投标等工作，按分工开展相关线路生产准备及验收工作。

（八）组织公司系统在线监测、带电检测装置质量检验和运行评估。

（九）组织开展运检管理系统数据管理和应用。

（十）组织开展科技攻关和新设备、新装置、新材料的推广应用。

（十一）协助有关部门开展线路运维技术培训工作。

第六条 国网设备状态评价中心履行以下职责：

（一）协助国网运检部制定相关技术标准和管理规范。

（二）协助国网运检部开展线路月度、季度、年度运行分析，参与一般及以上人身事故（四级及以上人身事件）、五级及以上电网事件、较大及以上设备事故（三级及以上设备事件）调查，开展典型故障分析，编制专业技术报告。

（三）负责开展跨区线路全过程技术监督，指导省设备状态评价中心开展线路技术监督工作。

（四）开展线路专业技术管理；开展特高压交直流线路专项带电检测、状态评价和专业监督工作并发布预警信息；指导省设备状态评价中心开展线路状态评价工作。

（五）协助国网运检部开展公司系统在线监测、带电检测装置质量检验和运行评估；开展设备性能质量抽检工作。

（六）协助国网运检部开展运检管理系统线路数据管理和应用。

（七）协助国网运检部开展科技攻关、技术交流和专业培训，参加新设备、新装置、新材料挂网试运行的资料审查、技术评审、综合评价。

（八）协助国网运检部开展线路运维技术培训工作。

第七条 省公司运检部履行以下职责：

（一）贯彻执行国家相关法律法规、行业技术标准，以及公司相关管理规范。

（二）指导、监督、检查所属单位线路运维管理工作，开展线路隐患排查治理，负责线路运维方面重大事项的协调处理。

（三）组织开展线路月度、季度、年度运行分析，开展典型故障分析，提出反事故措施。参加五级人身、六级电网事件，一般（四级）设备事故和五级设备事件的调查。

（四）负责提出线路技改大修立项需求，参加 220kV 及以上线路工程可行性研究、初步设计评审、招投标等工作；组织 220kV 及以上线路非扩展性迁改初步设计审查。

（五）组织生产准备及验收工作，审批 220kV 及以上线路工程生产准备费使用计划。

（六）组织开展线路运维技术监督及线路专项管理工作。

（七）按分工开展退役线路技术鉴定工作。

（八）组织在线监测、带电检测装置质量抽检和运行评估。

- (九) 负责运检管理系统线路数据管理和应用。
- (十) 组织开展所属单位线路运维管理工作的统计、分析、总结及检查考核。
- (十一) 组织线路通道属地化运维和业务外包工作。
- (十二) 组织开展科技攻关和新设备、新装置、新材料的推广应用。
- (十三) 协助有关部门开展线路运维技术培训工作。

第八条 省设备状态评价中心履行以下职责：

(一) 协助省公司运检部开展线路月度、季度、年度运行分析，参与线路五级人身、六级电网事件，一般（四级）设备事故和五级设备事件的调查，开展典型故障分析，编制专业技术报告。

(二) 负责开展线路全过程技术监督。

(三) 开展线路专业技术管理、专项带电检测、状态评价和专业监督工作并发布预警信息；协助开展输电设备家族缺陷的统计、分析与处理。

(四) 协助省公司运检部开展在线监测、带电检测装置质量抽检和运行评估。

(五) 协助省公司运检部开展线路设备状态评价及退役线路技术鉴定工作。

(六) 协助省公司运检部开展运检管理系统线路数据管理和应用。

(七) 协助省公司运检部开展科技攻关、技术交流和专业培训，参加新设备、新装置、新材料挂网试运行的资料审查、技术评审。

(八) 协助省公司运检部开展线路运维技术培训工作。

第九条 省检修（分）公司运检部履行以下职责：

(一) 贯彻执行国家相关法律法规、行业技术标准，以及公司相关管理规范，落实反事故措施。

(二) 组织线路运维管理工作的统计、分析、总结及上报。

(三) 组织开展线路月度、季度、年度运行分析，配合开展线路事故调查和典型故障分析。

(四) 负责线路巡视和检测管理，负责审核年度巡视和检测计划；开展设备状态评价和线路专项管理。

(五) 负责提出线路技改大修立项需求，配合开展设备材料质量抽检。

(六) 参加线路工程可行性研究、初步设计评审、招投标工作。

(七) 编制线路工程生产准备方案，组织开展生产准备、验收工作。

(八) 组织开展设备缺陷管理和隐患排查治理工作。

(九) 负责运检管理系统线路台账、数据及资料的信息化管理和应用。

(十) 参与退役线路技术鉴定。

(十一) 组织开展线路在线监测装置运维。

(十二) 开展线路通道属地化运维和业务外包工作。

(十三) 开展科技攻关、群众性创新活动和新设备、新装置、新材料的推广应用。

(十四) 协助主管部门编制年度培训计划，开展技术培训。

第十条 省检修（分）公司运维分部或输电运检中心履行以下职责：

(一) 贯彻执行国家相关法律法规、行业技术标准，以及公司相关管理规范，落实反事故措施。

(二) 开展线路运维管理工作的统计、分析、总结及上报。

(三) 开展线路月度、季度、年度运行分析，配合开展线路事故调查和典型故障分析。

(四) 开展线路巡视、检测、状态评价和专项管理。

(五) 提出线路技改大修立项需求。

(六) 参加线路工程可行性研究、初步设计评审、招投标工作。

(七) 开展生产准备及验收工作。

(八) 开展设备缺陷管理和隐患排查治理工作。

(九) 开展运检管理系统线路数据及资料的信息化管理和应用。

(十) 落实线路通道属地化运维和业务外包工作。

(十一) 组织开展无人机巡检、配合开展飞行空域申报及直升机作业等工作。

(十二) 开展线路在线监测装置运维。

(十三) 开展科技攻关、群众性创新活动和新设备、新装置、新材料的推广应用。

(十四) 组织班组岗位培训，参加技术培训。

第十一条 地（市）公司运检部和检修分公司履行以下职责：

(一) 贯彻执行国家相关法律法规、行业技术标准，以及公司相关管理规范，落实反事故措施。

(二) 组织线路运维管理工作的统计、分析、总结及上报。

(三) 组织开展线路月度、季度、年度运行分析，配合开展线路事故调查和典型故障分析。

(四) 负责线路巡视和检测管理，负责制订年度巡视和检测计划；开展设备状态评价和线路专项管理。

(五) 负责提出线路技改大修立项需求，配合开展设备材料质量抽检。

(六) 组织 35~110kV 线路非扩展性迁改初设审查，参加线路工程可行性研究、初步设计评审、招投标工作。

(七) 编制线路工程生产准备方案，组织生产准备及验收工作。

(八) 组织开展设备缺陷管理和隐患排查治理工作。

(九) 负责运检管理系统线路台账、数据及资料的信息化管理和应用。

(十) 参与退役线路技术鉴定。

(十一) 组织开展线路在线监测装置运维。

(十二) 开展线路通道属地化运维和业务外包工作。

(十三) 开展科技攻关、群众性创新活动和新设备、新装置、新材料的推广应用。

(十四) 编制年度培训计划，开展技术培训。

第十二条 县公司运检部和县检修（建设）工区履行以下职责：

(一) 贯彻执行国家相关法律法规、行业技术标准，以及公司相关管理规范，落实

反事故措施。

(二) 组织线路运维管理工作的统计、分析、总结及上报，配合线路事故调查。

(三) 负责线路巡视和检测管理，负责制订年度巡视和检测计划，并开展设备状态评价和线路专项管理。

(四) 负责提出线路技改大修立项需求，参加线路工程可行性研究、初步设计评审、招投标等工作，组织生产准备及验收工作。

(五) 组织开展设备缺陷管理和隐患排查治理工作。

(六) 负责运检管理系统线路台账、数据及资料的信息化管理和应用。

(七) 参与退役线路技术鉴定。

(八) 开展线路通道属地化运维和业务外包工作。

(九) 开展群众性创新活动。

(十) 协助编制年度培训计划，开展技术培训。

第十三条 乡镇供电所履行以下职责：

负责协调配合开展所辖区域 35kV 及以上线路的通道维护、清障和防外力破坏（简称防外破）工作。

第十四条 输电运维班履行以下职责：

(一) 开展线路巡视维护工作。

(二) 开展通道维护，落实危险点管控措施。

(三) 开展线路运行分析，配合开展线路事故调查和故障分析。

(四) 开展线路标准化建设。

(五) 开展线路带电检测和状态监测。

(六) 负责线路维护性检修和应急处置工作。开展线路隐患排查，落实专项管理工作。

(七) 开展线路运维基础资料的归档更新及运检管理系统线路台账、数据及资料的维护。

(八) 落实线路工程生产准备，参加工程关键环节验收、现场试验、调试及交接工作。

(九) 开展线路设备状态评价。

(十) 开展线路在线监测装置运维。

(十一) 开展无人机巡检、维修保养，配合开展直升机巡检作业等工作。

(十二) 开展群众性创新活动和新设备、新装置、新材料的应用。

(十三) 开展岗位培训，参加技能竞赛和各项培训工作。

第三章 生产准备及验收

第十五条 各级运检部门应提前介入线路工程前期工作，参与可行性研究、设计选

线、终勘定位、初步设计评审及技术审查工作，落实技术标准和反事故措施要求，提出书面意见。

第十六条 线路运检单位应提前介入工程施工，跟踪工程进度和质量，督促问题整改，重大问题报本单位运检部协调解决。

第十七条 输电运维班参与工程施工质量、设备材料的抽查和中间验收，对发现的问题与缺陷，形成书面材料报上级主管部门和相关单位，并跟踪核实。

第十八条 各级运检部门应提前安排人员开展生产准备工作，编制生产准备计划，配置工器具、仪器仪表等生产装备，开展人员培训。

第十九条 线路运检单位应组织输电运维班提前收集新投线路各类信息、基础数据与相关资料，在工程投产前建立必要的设备基础台账，验收标识牌等辅助安全设施是否齐全合规，做好基建移交工器具与备品备件的接收。

第二十条 各级运检部门在工程验收组织机构的统一安排下开展工程验收工作。验收人员应逐项核实线路本体、通道情况，调试试验项目，现场运行规程，资料档案及施工记录等是否满足竣工投运条件，并签字确认。

第二十一条 各级运检部门应参加所负责或参与工程的启动试运行方案审查并参加各项启动工作，工程试运行期间组织输电运维班开展特巡、检测，并督促问题整改。

第二十二条 工程竣工投运后，省检修（分）公司、地（市）公司、县公司运检部督促并核实工程缺陷、通道环境、资料档案和实物资产等问题的整改。

第二十三条 各级运检部门与建设管理单位按照建设工程、实物资产、工程档案的管理要求，联合组织工程交接，并与建设单位或施工单位签订工程交接书（见附件2），签字表单或清册作为工程交接书附件保存。

第二十四条 工程交接完成后，应按工程档案管理的要求，进行资料档案（包括纸质和电子版竣工图纸、资料等）的归档工作。

第二十五条 省检修（分）公司、地（市）公司、县公司运检部组织完成生产准备费用形成的实物资产移交工作；输电运维班应按实物资产管理的要求，做好备品备件、仪器仪表、专用工器具的检验、入库工作，建立实物资产台账。

第二十六条 工程竣工投运后1年内出现的质量问题，各级运检部门应向建设管理单位提出，必要时报上级运检部协调解决。线路运检单位负责督促建设管理单位处理与整改，输电运维班负责核实验收。

第四章 线 路 巡 视

第二十七条 各级运检部门应明确所辖线路的运维管理界限，不得出现空白点。不同运维单位共同维护的线路，其分界点原则上按行政区域划分，由上级运检部门审核批准。

第二十八条 线路运检单位应编制500（330）kV及以上交直流线路现场运行规程，

其他线路宜编制现场运行规程。现场运行规程主要体现线路差异化运维要求，其模板见附件 3。

第二十九条 线路运检单位应建立健全线路巡视岗位责任制，按线路区段明确责任人。

第三十条 根据巡视不同的需要（或目的），线路巡视分为正常巡视、故障巡视和特殊巡视，并根据实际需要，组织开展直升机和无人机巡视工作。巡视内容见附件 4，巡视检查标准严格执行 DL/T 741《架空输电线路运行规程》。

第三十一条 线路正常巡视采用状态巡视方式，状态巡视是指根据线路设备和通道环境特点，结合状态评价和运行经验确定线路区段的巡视周期并动态调整的巡视方式。

（一）输电运维班应逐线收集状态信息，主要包括：

- （1）线路台账及状态评价信息。
- （2）线路故障、缺陷、检测、在线监测、检修、家族缺陷等信息。
- （3）线路通道及周边环境，主要包括跨越铁路、公路、河流、电力线、管道设施、建筑物等交跨信息，以及地质灾害、采动影响、树竹生长、施工作业等外部隐患信息。
- （4）雷害、污闪、鸟害、舞动、覆冰、风害、山火、外破等易发区段信息。
- （5）对电网安全和可靠供电有重要影响的线路信息。
- （6）重要保电及电网特殊运行方式等特殊时段信息。

（二）线路状态信息应准确、完整地反映线路运行状况及通道环境状况，并及时补充完善。

（三）输电运维班应根据线路状态信息划分特殊区段，包括外破易发区、树竹速长区、偷盗多发区、采动影响区、山火高发区、地质灾害区、鸟害多发区、多雷区、风害区、微风振动区、重污区、重冰区、易舞区、季冻区、水淹（冲刷）区、垂钓区、无人区、重要跨越和大跨越等。线路特殊区段的主要特征见附件 5。

第三十二条 输电运维班应及时掌握通道内树竹生长、建筑物、地理环境、特殊气候特点及跨越铁路、公路、河流、电力线等详细分布状况，对重要线路或特殊区段应逐档绘制线路通道状态图，并根据通道状态变化动态修订。

第三十三条 线路状态巡视周期一般划分为 I、II、III 3 类，分类标准及相应的巡视周期按以下原则确定，并依据设备状况及外部环境变化进行动态调整。

（一）I 类线路巡视周期一般为 1 个月。主要包括：

- （1）特高压交直流线路。
- （2）状态评价结果为“注意”“异常”“严重”状态的线路区段。
- （3）外破易发区、偷盗多发区、采动影响区、水淹（冲刷）区、垂钓区、重要跨越、大跨越等特殊区段。
- （4）城市（城镇）及近郊区域的线路区段。

（二）II 类线路巡视周期一般为 2 个月。主要包括：

- （1）远郊、平原、山地丘陵等一般区域的线路区段。
- （2）状态评价为“正常”状态的线路区段。

(三) III类线路巡视周期一般为3~6个月。主要包括:

(1) 高山大岭、沿海滩涂地区一般为3个月。在大雪封山等特殊情况下,可适当延长周期,但不应超过6个月。

(2) 无人区一般为3个月,在每年空中巡视1次的基础上可延长为6个月。

第三十四条 退运线路应纳入正常运维范围,巡视周期一般为3个月。发现丢失塔材等缺陷应及时进行处理,确保线路完好、稳固。

第三十五条 特殊时段的状态巡视基本周期按以下执行,视现场情况可适当调整。

(一) 树竹速长区在春、夏季巡视周期一般为半个月。

(二) 地质灾害区在雨季、洪涝多发期,巡视周期一般为半个月。

(三) 山火高发区在山火高发时段巡视周期一般为10天。

(四) 鸟害多发区、多雷区、风害区、微风振动区、重污区、重冰区、易舞区、季冻区等特殊区段在相应季节巡视周期一般为1个月。

(五) 对线路通道内固定施工作业点,每月应至少巡视2次,必要时应安排人员现场值守或进行远程视频监视。

(六) 重大保电、电网特殊方式等特殊时段,应制定专项运维保障方案,依据方案开展线路巡视。

第三十六条 跨区线路、重要电源送出线路、单电源线路、重要联络线路、电铁牵引站供电线路、重要负荷供电线路巡视周期不应超过1个月。

第三十七条 新、改建线路或区段在投运后3个月内,应每月进行1次全面巡视。

第三十八条 输电运维班对多雷区、微风振动区、重污区、重冰区、易舞区、大跨越等区段应适当开展带电登杆(塔)检查,重点抽查导线、地线(含OPGW)、金具、绝缘子、防雷设施、在线监测装置等设备的运行情况,原则上1年不少于1次。对已开展直升机、无人机巡视的线路或区段,可不进行带电登杆(塔)检查。

第三十九条 线路运检单位组织输电运维班于每年11月30日前逐线逐段编报次年年度巡视计划,经本单位运检部审核并经主管领导批准后下发执行。500(330)kV及以上交直流线路的年度巡视计划应报省公司运检部备案。

第四十条 每月28日前,线路运检单位编制下发状态巡视月度实施计划。输电运维班应根据月度实施计划编制周计划并执行。

第四十一条 输电运维班在巡视中发现线路新增隐患及特殊区段范围发生变化时,应于每月25日汇总上报线路运检单位。线路运检单位应根据设备状况、季节和天气影响以及电网运行要求等,对巡视计划及巡视周期进行调整,并在本单位运检部备案。

第四十二条 输电运维班巡视中发现的缺陷、隐患应及时录入运检管理系统,最长不超过3日。

第四十三条 线路发生故障后,不论开关重合是否成功,线路运检单位均应根据气象环境、故障录波、行波测距、雷电定位系统、在线监测、现场巡视情况等信息初步判断故障类型,组织故障巡视。对故障现场应进行详细记录(包括通道环境、杆塔本体、

基础等图像或视频资料), 引发故障的物证应取回, 必要时保护故障现场组织初步分析, 并报上级运检部认定。线路故障信息应及时录入运检管理系统。

第四十四条 线路运检单位应在气候剧烈变化、自然灾害、外力影响、异常运行和对电网安全稳定运行有特殊要求时组织开展特殊巡视。巡视的范围视情况可为全线、特定区段或个别组件。

第四十五条 线路运检单位应积极采用直升机、无人机等巡检技术开展线路巡视工作, 对跨区线路或重要线路应有计划地安排直升机、无人机巡检。

第四十六条 在线路巡视周期内, 已开展直升机或无人机巡视的线路或区段, 人工巡视周期可适当调整, 巡视内容以通道环境和塔头以下部件为主。

第五章 检测及维护

第四十七条 线路检测工作主要包括红外检测、接地电阻检测及地网开挖检测、绝缘子低值零值检测、复合绝缘子劣化检测、盐密及灰密测量、紫外检测、导线弧垂、对地距离和交叉跨越距离测量等, 检测项目与周期见附件 6。

第四十八条 线路运检单位应根据线路运维状态、运维时间、线路环境等实际信息, 制订合理的检测计划, 并开展检测分析, 编报分析报告。输电运维班应严格按照检测计划开展检测工作, 做好检测记录和异常分析处理。

第四十九条 特殊区段检测管理

(一) 每年雷雨季节前应应对强雷区杆塔进行 1 次接地装置检查和接地电阻检测, 对地下水位较高、强酸强碱等腐蚀严重区域应按 30%比例开挖检查。

(二) 对采空区和大跨越铁塔每年应开展 1 次倾斜检测, 特殊情况应缩短测试周期。

(三) 加强夏季高温时段和满载、重载时段导地线弧垂测量和红外测温工作。当环境温度达到 35℃或输送功率超过额定功率的 80%时, 对线路重点区段和重要跨越地段应及时开展红外测温和弧垂测量, 依据检测结果、环境温度和负荷情况跟踪检测。

(四) 根据线路运行状态, 适时开展夜间巡视, 及时发现线路电晕放电隐患。对电晕放电较严重的部位, 宜进行紫外成像分析, 采取相应处理措施。

第五十条 省检修(分)公司、地(市)公司、县公司运检部应加强线路带电检测和状态监测管理, 根据检(监)测数据和信息, 开展统计分析并掌握线路运行状态, 及时发现设备隐患, 制订整改措施并组织实施。

第五十一条 输电运维班应按照公司运维装备配置标准配备相应的检测设备。

第五十二条 线路运检单位应加强线路在线监测装置的运维工作, 及时更换失效的在线监测装置。

第五十三条 各级评价中心应收集气象、覆冰、风偏、舞动、微风振动、杆塔倾斜、

导线温度、视频等线路运行环境和状态的实时监测数据，开展数据统计与分析，编制月度专题报告并报上级运检部，适时发布预警信息。

第五十四条 输电运维班应根据线路状况及时开展维护工作，主要包括：更换接地装置和塔材，铁塔防腐，基础及防洪、防撞设施修复，附属设施安装、修补，树竹砍伐，水泥杆裂纹修复等。

第六章 缺陷管理

第五十五条 线路缺陷分为本体缺陷、附属设施缺陷和外部隐患三类：

（一）本体缺陷指组成线路本体的全部构件、附件及零部件缺陷，包括基础、杆塔、导线、地线（OPGW）、绝缘子、金具、接地装置、拉线等发生的缺陷。

（二）附属设施缺陷指附加在线路本体上的线路标识、安全标志牌、各种技术监测或具有特殊用途的设备（如在线监测、防雷、防鸟装置等）发生的缺陷。

（三）外部隐患指外部环境变化对线路的安全运行已构成某种潜在性威胁的情况，如在线路保护区内违章建房、种植树竹、堆物、取土及各种施工作业等。

第五十六条 线路的各类缺陷按其严重程度分为危急、严重、一般缺陷三类：

（一）危急缺陷指缺陷情况已危及到线路安全运行，随时可能导致线路发生事故，既危险又紧急的缺陷。危急缺陷消除时间不应超过 24h，或临时采取确保线路安全的技术措施进行处理，随后消除。

（二）严重缺陷指缺陷情况对线路安全运行已构成严重威胁，短期内线路尚可维持安全运行，情况虽危险，但紧急程度较危急缺陷次之的一类缺陷。此类缺陷的处理一般不超过 7 天，最多不超过 1 个月，消除前须加强监视。

（三）一般缺陷指缺陷情况对线路的安全运行威胁较小，在一定期间内不影响线路安全运行的缺陷，此类缺陷一般应在一个检修周期内予以消除，需要停电时列入年度、月度停电检修计划。

缺陷等级分类见附件 7。

第五十七条 缺陷应纳入运检管理系统进行全过程闭环管理，主要包括缺陷登录、统计、分析、处理、验收和上报等。

第五十八条 输电运维班通过现场巡视、检（监）测等手段收集缺陷，确认、定性缺陷后，在运检管理系统为缺陷建档，纳入缺陷管理流程。

第五十九条 线路运检单位应核对缺陷性质，并组织安排缺陷的消除工作，危急缺陷应报上级运检部；上级运检部应协调、监督、指导缺陷的消除工作，缺陷在未消除之前应制定有效的设备风险管控措施；输电运维班对缺陷处理情况进行验收检查。特高压交/直流线路危急缺陷应立即上报国网运检部。

第六十条 线路运检单位应结合线路运行经验、季节特点和通道情况积极开展线路隐患排查治理工作，建立隐患台账，及时消除设备和通道隐患。

第七章 运行分析与状态评价

第六十一条 各级运检部门应认真做好月度、季度、年度运行分析和典型故障、缺陷的专题分析工作。220kV 及以上电压等级线路故障分析模板见附件 8。

第六十二条 省公司运检部每季度应组织 1 次运行分析会，省检修（分）公司、地（市）公司、县公司运检部每月组织 1 次运行分析会，输电运维班每月开展 1 次运行分析。线路运行水平主要参考指标见附件 9。

第六十三条 各级运检部门应及时组织开展故障分析工作，各级评价中心做好技术支撑。省检修（分）公司、地（市）公司运检部应在故障点确认后 2 日内组织完成故障分析，形成故障分析报告并报送省公司运检部。跨区线路故障分析报告应于故障点确认后 3 日内按要求完成，并报国网运检部。各级运检部门应适时组织召开典型故障分析会，总结故障经验，提出改进措施。

第六十四条 省公司运检部组织，设备状态评价中心负责，省检修（分）公司、地（市）公司、县公司运检部根据《架空输电线路状态评价导则》，对线路设备的整体状况开展评价工作：

（一）状态评价工作应纳入日常生产管理，定期进行评价。对评价为异常、严重状态的线路应制订相应的检修策略并结合技改大修进行处理。

（二）评价结果应形成报告并按时报上级运检部。

第六十五条 国网运检部、省公司运检部应组织退役线路的技术鉴定，并及时督促线路运检单位办理线路报废手续。

第六十六条 新投运线路投运后 1 个月内，线路运检单位应组织输电运维班开展 1 次全面检测，并进行首次状态评价工作。

第八章 专 项 管 理

第六十七条 防治雷害

（一）各级运检部门应加强线路防雷运行管理，组织开展雷电监测系统数据分析和雷击故障统计分析工作，掌握雷电活动时空分布规律和雷击故障特点，每 3 年统一修订雷区分布图。线路雷击跳闸参考指标见附件 10。

（二）各级运检部门按照线路在电网中的重要程度、线路走廊雷电活动强度、地形地貌及线路结构的不同，组织开展雷害风险评估，采取综合防雷措施（包括降低杆塔接地电阻、改善接地网的敷设方式、适当加强绝缘、增设耦合地线、安装并联间隙、使用线路避雷器等手段），进行差异化防雷治理。

（三）各级运检部门应开展防雷治理改造后评估工作。每年雷雨季节后应对防雷治