

规章制度编号：国网（运检/2）105-2022

# 国家电网有限公司 电力可靠性工作管理办法

## 第一章 总 则

**第一条** 为全面加强国家电网有限公司（以下简称“公司”）电力可靠性管理工作，确保电网安全、可靠、经济运行，根据《电力可靠性管理办法（暂行）》等规章制度，制定本办法。

**第二条** 本办法所称的电力可靠性（以下简称“可靠性”）是指电力系统及设备在规定时间内按照规定的质量标准不间断生产、输送、供应电力或实现功能要求的能力。

电力可靠性管理是指为提高电力可靠性水平而开展的管理活动，包括电力系统、发电、输变电、供电、用户可靠性管理等。电力系统可靠性管理指为保障电力系统充裕性和安全性而开展的活动，包括电力系统风险的事前预测预警、事中过程管控、事后总结评估及采取的防范措施。发电可靠性管理是指为实现发电机组及配套设备的可靠性目标而开展的活动，包括并网水力、风力、太阳能等发电机组及配套设备的可靠性管理。输变电可靠性管理是指为实现输变电系统和设备的可靠性目标而开展的活动，包括交流和直流的输变电系统和设备的可靠性管理。供电可靠性

管理是指为实现向用户可靠供电的目标而开展的活动，包括配电系统和设备的可靠性管理。用户可靠性管理是指为保证用电的可靠性目标，减少对电网安全和其他用户造成影响，对其产权内的配用电系统和设备开展的活动。

可靠性管理工作应覆盖规划、设计、物资、建设、安监、调控、设备（运检）、营销（农电）、信息、网络安全、制造、发电等全过程管理环节（以下简称“各环节”）。

**第三条** 本办法适用于公司总部（分部）及所属各级单位的可靠性管理工作。各级控股、参股、代管单位参照执行。

**第四条** 可靠性管理遵循“统一组织、分级管理、专业负责”的原则，坚持统一制度、统一标准。公司总部统一组织公司可靠性管理工作，各单位按照公司总体要求开展各级可靠性管理工作，接受国家能源局及其派出机构、地方政府能源管理部门和电力运行部门的检查及监督。

## 第二章 职责分工

**第五条** 可靠性管理按照管理层次分为国家电网有限公司、省（自治区、直辖市）电力公司（发电管理单位）、地市公司（发电企业）、县公司、班组（站所）五级管理。公司总部及各单位应建立健全由企业法定代表人为第一责任人，可靠性管理总体负责部门统筹组织，包括规划、物资、建设、安监、调控、设备（运检）、营销（农电）、网络安全、抽水蓄能、常规水电、新能源

发电等相关业务管理部门组成的可靠性管理网络。

**第六条** 国网设备部总体负责公司电力可靠性管理工作，履行以下职责：

（一）贯彻落实国家和电力行业有关可靠性管理的法律、法规、制度和标准。

（二）负责组织制定公司可靠性管理相关制度、标准和管理办法并组织落地实施。

（三）负责输变电及供电可靠性管理及可靠性信息系统建设、应用。

（四）组织制定公司及各省公司输变电及供电可靠性规划目标建议和年度计划指标建议，统一纳入公司发展规划、电网规划和综合计划管理。

（五）组织开展输变电及供电可靠性指标诊断分析、工作检查、监督、评价和考核，制定相关措施并督促落实，形成可靠性管理闭环工作机制。

（六）负责输变电及供电可靠性专业人员的培训和考评。

（七）负责组织开展输变电及供电可靠性科学技术和研究方法专题研究。

**第七条** 省（自治区、直辖市）电力公司设备管理部门总体负责本单位电力可靠性管理工作，履行以下职责：

（一）贯彻落实国家、电力行业和公司有关可靠性管理的法

律、法规、制度、标准和办法。

(二) 具体负责本单位输变电及供电可靠性管理及可靠性信息系统建设、应用和运行维护。

(三) 根据上级单位确定的可靠性目标，组织制定本单位可靠性目标，纳入本单位发展规划、电网规划和综合计划管理。负责本单位可靠性数据的收集、审核、分析和上报工作，为信息公开相关部门提供可靠性发布信息，组织开展本单位可靠性数据分析预测和评估，督促落实相关改进措施，负责所属单位可靠性管理工作开展情况的检查以及可靠性工作质量的考核评价，确保可靠性目标的完成。

(四) 负责所属单位可靠性专业人员的培训和考评。

(五) 负责组织开展本单位输变电及供电可靠性科学技术和  
管理方法专题研究。

**第八条** 地市公司设备管理部门总体负责本单位电力可靠性管理工作，履行以下职责：

(一) 贯彻落实国家、电力行业和上级单位有关可靠性管理的法律、法规、制度、标准、办法。

(二) 具体负责本单位输变电系统和设备、供电可靠性管理及可靠性信息系统应用。

(三) 根据上级单位确定的可靠性目标，组织制定本单位可靠性目标，纳入本单位发展规划、电网规划和综合计划管理。负

责本单位可靠性数据的收集、审核、分析和上报工作，为信息公开相关部门提供可靠性发布信息，组织开展本单位可靠性数据分析预测和评估，督促落实相关改进措施，负责本单位可靠性管理工作开展情况的检查以及可靠性工作质量的考核评价，确保可靠性目标的完成。

（四）负责所属单位可靠性专业人员的培训和考评。

**第九条** 地市公司所属各级基层单位负责按照可靠性管理要求，在相关专业系统中准确、及时、完整地维护可靠性数据信息，开展相关数据监控、审核，按要求分解、执行可靠性指标计划，及时分析可靠性管理中出现的问题，落实改进措施。

**第十条** 国调中心负责公司电力系统可靠性管理工作；省（自治区、直辖市）电力公司、地市公司调控部门具体负责在本单位电网运行管理中，优化电网运行方式，加强停电计划管控，保障电网连续、稳定运行和可靠供电，落实电力系统风险的事前预测预警、事中过程管控、事后总结评估及采取的防范措施。

**第十一条** 国网营销部负责指导公司辖区内用户开展可靠性管理工作；省（自治区、直辖市）电力公司、地市公司营销部门负责在用电检查、业扩报装等工作中，指导用户制定并落实可靠用电的措施，提高用户产权内配用电系统和设备安全可靠运行水平，督促指导重要电力用户配置和使用自备应急电源，促请地方政府相关部门和电力运行管理部门开展用户供电可靠性监督

管理，减少对电网安全和其他用户造成影响；负责将用户报装接电、停电检修计划纳入电网停电计划统筹管理。

**第十二条** 国网水新部负责公司系统抽水蓄能、常规水电、新能源发电机组及配套设备可靠性管理工作；省公司级单位相关业务部门具体负责本单位抽水蓄能、常规水电、新能源发电可靠性数据的归集、审核等管理工作；地市级发电企业具体负责本单位抽水蓄能、常规水电、新能源发电可靠性数据管理及可靠性信息系统应用。

**第十三条** 各级相关业务管理部门履行以下职责：

（一）规划、物资、建设、安监、数字化工作等各业务管理部门负责分析本专业工作内容对可靠性的影响情况，主动参与相关停运事件原因分析，制定可靠性提升措施并监督落实，应用可靠性指标数据，指导本部门相关工作的开展。

（二）规划部门负责在电网规划工作中明确供电可靠性规划目标，并在电网规划、计划等工作中落实可靠性保障措施；加强国家级城市群区域电力系统统筹规划和项目建设衔接，适当提高电力可靠性标准，推进电网协调有序发展。

（三）物资部门负责在物资采购工作中，充分运用相关专业可靠性数据分析结果，加强设备监造和抽检管理，优先选用可靠性高、质量优良的设备，减少因设备质量造成的停电。

(四)建设部门负责在基建施工方案编制中,从减少用户停电出发应优化施工方案,强化施工工艺质量管理,严控施工作业及工程质量对用户停电的影响。

(五)安监部门负责在电网安全督查、电网风险管控和应急处置等工作中,建立风险分级管控、隐患排查治理双重预防工作机制,强化电力设施保护,积极防控影响可靠性的事件发生。

(六)数字化工作部门负责可靠性信息系统运行维护;负责健全网络安全组织体系,落实网络安全等级保护、关键信息基础设施安全保护和数据安全制度,开展网络安全监测、风险评估和隐患排查治理;强化电力监控系统安全防护,开展电力监控系统安全防护评估,并纳入电力系统安全评价体系。

**第十四条** 分部负责配合总部开展区域内可靠性管理工作。

**第十五条** 中国电科院、省级电科院分别为总部、各省(自治区、直辖市)电力公司提供可靠性管理技术支撑服务,承担可靠性管理相关技术研究工作。

### **第三章 工作制度**

**第十六条** 专责人制度。公司总部及各单位的归口管理部门设置可靠性管理专责岗位,具体负责本单位可靠性日常工作。各相关专业部门应明确可靠性管理工作负责人和联系人。

**第十七条** 审核制度。公司总部及各单位应建立可靠性数据审核工作机制,开展可靠性数据审核,所有可靠性数据须经相关

专业专责人及分管领导审核，确保数据真实、准确。

**第十八条** 分析会商制度。公司总部及各单位应开展可靠性指标数据分析，查找各环节工作存在的问题，及时与相关专业进行会商、协调，研究制定改进措施，指导相关工作的开展。

**第十九条** 发布制度。公司总部及各单位在对可靠性数据进行审核、分析的基础上，在公司内部定期发布可靠性指标数据，促进可靠性管理及其它相关专业管理水平的提高；根据国家有关要求，定期对外发布可靠性指标数据。

**第二十条** 培训制度。公司总部及各单位应定期组织开展可靠性管理培训，建立培训档案。

## 第四章 工作内容

**第二十一条** 电力系统风险管控。公司总部及各单位应对电力供应及安全风险进行预测，监测分析并评估电力系统满足电力电量需求的能力，快速处置系统稳定破坏事件、影响系统安全的非计划停运事件和停电事件，制定电力系统风险和自然灾害影响管控措施，完善输电系统网络结构，对发现的风险进行闭环管控，并向政府有关部门和相关电力企业预警。

**第二十二条** 输变电可靠性提升。公司总部及各单位应合理安排变电站站址和线路路径，科学选择主接线和站间联络方式，增加系统运行的安全裕度，强化基于可靠性数据的电力设备选型和运行维护工作，建立核心组部件溯源管理机制，优先选用高可

靠性的输变电设备，推广状态检修，提高设备运行可靠性

**第二十三条** 供电可靠性提升。公司总部及各单位应建立停电时户数预算式管控工作机制，依托供电服务指挥中心开展供电可靠性指标预测、过程监控、统计分析；加强城乡配电网建设，合理设置变电站、配变布点，合理选择配电网接线方式，保障供电能力；强化设备的监测和分析，加强巡视和维护，及时消除设备缺陷和隐患；开展综合停电和配电网故障快速抢修复电管理，推广不停电作业和配电自动化等技术，减少停电时间、次数和影响范围。

**第二十四条** 抽水蓄能、常规水电和新能源发电设备停运事件管控。各单位应推行以状态检修为主，计划检修和故障检修为辅的检修模式，并强化非计划停运事件统计、分析和治理措施研究，减少机组停运时间，提高机组等效可用系数。

## 第五章 工作要求

**第二十五条** 目标管理。公司总部及各单位围绕公司总体发展目标，结合电网运行实际情况，开展可靠性指标预测，确定可靠性指标中长期发展规划，制定年度、月度目标，逐级分解和落实。可靠性目标实行刚性管理，未经上级单位批准，可靠性指标目标值不得随意调整。

**第二十六条** 数据管理。公司总部及各单位结合各专业系统建设和应用有序开展可靠性数据管理工作，保证基础数据和运行

数据的准确性、及时性、完整性。

(一) 相关部门要建立完善相关业务数据的质量审核机制、信息系统的管理制度,保证相关信息系统的稳定运行和数据维护工作的准确、及时、完整。

(二) 公司总部及各单位根据可靠性评价规程规定,做好可靠性基础数据的更新维护工作,准确、及时、完整地可靠性运行数据等相关信息进行收集、汇总和统计,并按照有关规定要求报送相关信息。

(三) 公司总部及各单位根据业务规范应用国家或公司要求的可靠性信息管理系统,按照信息系统的安全规定对可靠性信息使用人员进行权限和密码管理,及时对可靠性数据进行备份,保证数据的安全性。各级单位和个人不得擅自对外泄露可靠性数据信息。

(四) 严禁任何单位、部门及个人以任何形式对可靠性数据进行不正当干预。各单位需要更正可靠性数据时,应以书面形式说明原因,并逐级上报审核,经公司可靠性归口管理部门同意后方可修改。

(五) 公司总部及各单位定期开展可靠性数据检查并通报检查结果。对可靠性数据检查中发现的问题,各单位及相关部门应及时整改,并将整改结果反馈至相应可靠性归口管理部门。

**第二十七条 过程控制与监督。**公司总部及各单位建立有效

的可靠性过程管控和监督机制，对过程中可能影响可靠性的各环节进行监督，及时分析查找各环节存在的问题，督促相关专业部门制定改进措施并执行，确保可靠性目标的实现。

**第二十八条** 指标分析。公司总部及各单位应开展年度、月度可靠性数据诊断分析，总结评价可靠性指标变化情况，找出影响指标的主要因素，制定改进措施并督促执行。

**第二十九条** 成果应用。公司总部及各单位相关专业部门应充分应用可靠性统计分析和评估等成果，指导相关专业管理工作改进，促进可靠性水平持续提升。

## 第六章 人才队伍建设

**第三十条** 公司总部及各单位每年制定培训计划，积极开展可靠性各级管理人员和专业人员培训并建立培训档案，根据国家能源局、行业协会要求，组织可靠性人员参加其主办的专业培训。

（一）常态培训。结合国家能源局、行业协会和公司相关要求，每年至少组织一次可靠性专业培训，并纳入年度培训计划。

（二）专题培训。根据工作需要组织开展有针对性的培训，对新任职可靠性人员开展岗前培训等。

（三）经验交流。根据可靠性管理工作推进情况，组织先进经验交流，促进可靠性管理水平整体提升。

**第三十一条** 加强可靠性管理人才队伍建设，构建可靠性管理人才梯队，推动可靠性专业与相关专业管理深度融合。

(一) 专家库建设。公司总部及省（自治区、直辖市）电力公司构建可靠性管理专家库。

(二) 专家人才甄选。公司总部及省（自治区、直辖市）电力公司制定可靠性专家和后备人才甄选依据、人才队伍建设计划和工作体系，鼓励专家人才发挥领军作用，促进后备人才快速成长。

(三) 专家人才培养。鼓励可靠性专家人才承担课题研究、标准规范编制、培训教学等任务，以任务为载体加快人才培养。

## 第七章 评价考核与奖励

**第三十二条** 公司总部及各单位应建立并完善可靠性日常管理评价机制，组织开展远程及现场工作质量检查。对可靠性数据统计的准确性、及时性和完整性，以及可靠性专业管理的规范性、有效性等工作质量进行监督、检查和评价。

**第三十三条** 公司总部及各单位在可靠性管理工作中，将可靠性主要指标和管理工作质量纳入企业负责人业绩考核管理。对可靠性管理工作中的先进单位及个人给予表扬和表彰，对可靠性统计、分析、报送工作不力，可靠性数据准确性、及时性和完整性存在严重问题的单位给予通报批评。对不按照本办法开展可靠性管理工作，给公司造成名誉和经济损失的责任人员，按照《国家电网公司员工奖惩规定》等有关规定严肃处理。

## 第八章 附则

**第三十四条** 本办法由国网设备部负责解释并监督执行。

**第三十五条** 本办法自 2023 年 04 月 14 日起施行。原《国家电网公司电力可靠性工作管理办法》（国家电网法〔2013〕1082 号之国网（安监/2）105-2013）同时废止。

## 附录

### 国家电网有限公司可靠性数据管理规范

#### 一、可靠性数据信息统计报送内容

(一) 发电设备可靠性信息，包括公司所属 50 兆瓦及以上容量水力发电机组的可靠性信息，总装机 50 兆瓦及以上容量风力发电场、10 兆瓦及以上集中式太阳能发电站的可靠性信息；

(二) 输变电设备可靠性信息，包括 110(66) 千伏及以上电压等级输变电设备可靠性信息；

(三) 直流输电系统可靠性信息，包括  $\pm 120$  千伏及以上电压等级直流输电系统可靠性信息；

(四) 供电可靠性信息，包括 35 千伏及以下电压等级供电系统用户可靠性信息；

(五) 其他电力可靠性信息。

(六) 系统稳定破坏时间、重大非计划停运、重大停电事件的详细分析报告。

其中，重大非计划停运、停电事件指：常规水电及抽水蓄能机组 100 小时、其他类型发电机组 300 小时及以上非计划停运事件；变压器 500 小时及以上非计划停运事件，断路器 300 小时及以上非计划停运事件，架空线路 100 小时及以上非计划停运事件，以及其它输变电设施 1000 小时及以上非计划停电事件；220 千伏及以上电压等级变电站全站非计划停电事件。

## 二、可靠性数据收集、审核和报送

(一) 输变电设施及系统可靠性数据、直流输电系统可靠性数据由运行维护管理单位负责收集、审核和报送。

(二) 供电可靠性数据,按营业范围由所在营业区的供电公司负责收集、审核和报送。

(三) 公司所属发电机组及其主要辅助设备的可靠性数据,由相应分部、省公司级单位负责收集、审核和报送。

## 三、可靠性数据维护要求

### (一) 基础台帐数据维护要求

1. 新投输变电设施台账、直流输电系统台账、供电线路和用户台账信息应在设备投运后 10 天内,在可靠性信息系统完成维护;新投常规水电和抽水蓄能机组台账信息应在设备投运后 10 天内,通过水电生产管理信息系统(以下简称 HPMS 系统)完成维护;新投风电(含海上风电)、太阳能、生物质能等新能源电站应在设备投运后 10 天内,通过中电联可靠性管理信息系统完成发电设备和电场注册信息维护。

2. 设备信息变更、退出、退出设备异地投运、报废退役等工作,必须按照设备管理部门出具的资料进行填报,并在相关工作完成后 10 天内,在可靠性信息系统中维护完成。

3. 基础台账信息维护应严格按照设备铭牌和产品说明书等相关资料进行,因资料移交不全等原因造成部分信息录入不全的,必须在30日内补充完善。

## (二) 运行数据信息维护要求

1. 输变电可靠性运行数据应在停电、送电时间后1小时内集成到可靠性信息系统,供电可靠性运行数据应在恢复送电时间后的第三日集成到公司总部可靠性信息系统(节假日,可在节后第二个工作日24点前完成)。常规水电、抽水蓄能电站可靠性运行数据应在启/停机后1小时内集成到HPMS系统。对于因采集传输功能异常、采集装置故障等原因引起的停电数据无法自动集成、漏采等情况,应在发现问题后的第二个工作日24点前采用手工方式补录。

2. 每月3日前(含节假日)应完成可靠性信息系统中上月可靠性运行数据维护确认。

3. 在政府和公司重要工作安排、重要保电活动,以及台风、洪水、冰灾、地震等重大自然灾害等特殊时期,按公司或各单位主管部门要求完成停电事件数据采集、维护。

4. 采用手工方式进行数据维护,应在停电24小时内将直流输电系统停运事件、220千伏及以上电压等级输变电非计划停运事件以及检修时间超过7天(含)的停运事件的停电起始时间在

可靠性信息系统中录入，并在恢复送电后第二个工作日 24 点前完成停电终止时间和停电原因等信息的补录。

5. 停运事件的状态分类、起止时间、停电设备、技术原因、责任原因以及备注说明信息必须准确填写，涉及相关专业应沟通确认。如停运事件因责任原因在当月无法给出准确定性而填写为“责任原因不清”的，必须在停运事件发生后 30 天内完成修改，逾期仍无准确定性的必须书面上报公司总部备案。

6. 所有非计划停运事件均应在备注中填写事件详细原因，其中应包括基础数据中不包含的制造厂家、施工安装单位、设计单位等基础信息。

7. 可靠性数据维护人员应及时收集月度（周）停电检修计划、停电公告、不停电作业计划、业扩接火计划、电网限电情况、调度运行日志、变电检修记录和故障分析报告等相关材料，确定作业停电部门、责任原因、技术原因、故障原因等信息，准确维护停运事件的状态分类、起止时间、停电设备、技术原因、责任原因以及备注说明信息，涉及相关专业应沟通确认，确保停电事件填报的准确性、完整性。

#### 四、资料报送要求

（一）110（66）千伏及以上主变压器、换流变压器、高压电抗器、平波电抗器、换流器、组合电器（GIS）、断路器、母线、电力电缆、输电线路等设施的非计划停运，66 千伏及以上

电流互感器、电压互感器、隔离开关、避雷器、耦合电容器、阻波器等设施非计划停运，直流输电系统双极闭锁或多回路同时换相失败，66千伏及以上变电站全站非计划停电发生后，应在24小时内以事件快报形式报告相应上级单位，并在30天内将正式的事件调查分析报告报送公司相应专业可靠性归口管理部门。

(二) 省(自治区、直辖市)电力公司于每月3日12:00前(遇节假日报送时间不变)将本月度指标预测表报送至公司相应专业可靠性归口管理部门。地市公司于每月2日12:00前(遇节假日报送时间不变)将本月度指标预测表报送至所属省(自治区、直辖市)电力公司的相应专业可靠性归口管理部门。地市公司相关专业室和县公司于每月1日17:00前(遇节假日报送时间不变)将本月度指标预测表报送至所属地市公司的相应专业可靠性归口管理部门。

(三) 各省(自治区、直辖市)电力公司、地市公司、县公司每月定期组织开展月度指标诊断分析，编制指标诊断分析报告，不定期组织有针对性地开展专题分析，编制专题分析报告。每年1月组织开展上年度指标诊断分析并编制指标诊断分析报告，于每年2月15日前报送至上级单位的相应专业可靠性归口管理部门。

(四) 省(自治区、直辖市)电力公司于每年11月30日前将年度可靠性指标预测表报送至公司相应专业可靠性归口管

理部门。地市公司于每年 11 月 20 日前将年度可靠性指标预测表报送至所属省（自治区、直辖市）电力公司的相应专业可靠性归口管理部门。地市公司相关专业部室和县公司于每年 11 月 10 前将年度可靠性指标预测表报送至所属地市公司的相应专业可靠性归口管理部门。

（五）各单位每年对全年可靠性管理工作情况、存在的问题及下一年度工作计划做出总结与安排，并形成可靠性年度专业总结报告。各级单位于次年 1 月 15 日前将年度专业总结报送至上级单位的相应专业可靠性归口管理部门，同时抄送上级相关业务管理部门。

（六）常规水电和抽水蓄能电站通过 HPMS 系统填报机组抽/发电量，运行情况，以及水轮机、水轮发电机、主变压器（包括高压出线套管）及其相应的辅助系统、相关水工设施和建筑物的计划停运及非计划停运情况；并于每月 3 日 12:00 前（遇节假日报送时间不变）将上月度可靠性指标审核并报送至公司水新部。公司各新能源电站通过中电联发电可靠性信息管理系统填报机组注册信息、电量及事件信息，并于每季度第一个月 7 日 12:00 前将上季度可靠性指标审核报送至公司水新部。

## 五、编码管理

（一）跨地区管理线路代码维护：

公司管辖范围内的跨省、跨区域电网的线路由公司统一给出编码；省内的跨越地区（市）的线路由省（自治区、直辖市）电力公司按照线路编码原则自行给定编码。线路投运前一个月由运行维护单位提出线路代码申请，由相关上级单位可靠性专责统一在可靠性管理信息系统中进行维护。

（二）制造厂家代码维护：

66 千伏及以上的设备厂家编码由各设备运行维护单位在设备投运前半个月在可靠性管理信息系统中提交申请，并提供相关的厂家资料，由公司统一进行编码管理。