

电力可靠性管理培训教材 **操作篇**

供电系统用户供电可靠性 工作指南

国家电网公司 组编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

电力可靠性管理培训教材 **操作篇**

供电系统用户供电可靠性 工作指南

国家电网公司 组编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

为了进一步提升国家电网公司系统电力可靠性管理人员和各级从事电力可靠性工作的专业人员的业务素质,国家电网公司组织编写了本套教材。本套教材分理论篇、管理篇、操作篇三部分,每一部分按照可靠性管理内容和专业知识分成若干册。

本书为《电力可靠性管理培训教材 操作篇 供电系统用户供电可靠性工作指南》,主要包括用户供电可靠性基础知识、用户供电可靠性基础数据管理、用户供电可靠性运行数据管理、用户供电可靠性作业流程典型案例。最后还以附录的形式给出了国家电网公司有关电力可靠性评价规程的补充说明、配电设备对设备故障率指标的影响关系表、供电系统用户供电可靠性停电设备编码分类说明、供电系统用户供电可靠性停电技术原因编码分类说明、供电系统用户供电可靠性停电责任原因分类及填报说明。

本书可供从事供电系统用户供电可靠性数据收集、整理、录入的四级工区级、五级班站级工作人员等学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

电力可靠性管理培训教材. 操作篇. 供电系统用户供电可靠性工作指南 / 国家电网公司组编. —北京: 中国电力出版社, 2012.6

ISBN 978-7-5123-3240-9

I. ①电… II. ①国… III. ①用户—供电可靠性—技术培训—教材 IV. ①TM7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 145608 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

*

2012 年 9 月第一版 2012 年 9 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 8.75 印张 199 千字

印数 0001—3000 册 定价 28.00 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

《电力可靠性管理培训教材》

编委会名单

主任 尹昌新

副主任 胡庆辉 张晓华 陈安伟 闫卫国

委员 沈力 田洪迅 赵仲民 宁丙炎 王宏刚

董国伦 殷军 张劲 张双瑞 姜国庆

郝建国 王锐 管珊莲 王文 程建翼

夏骏 韩克存 朱晓锋 吴建军 贾志辉

《供电系统用户供电可靠性工作指南》

编写人员名单

主编 沈力 殷军

副主编 田洪迅 张双瑞

主审 王宏刚 周广宁

编写 薛磊 张庆英 杨城 徐荣琦 宫俊

张震 刘洪



前 言

近年来,随着我国电力工业步入大电网、大机组、大容量、特高压、交直流混合、远距离输电、智能电网的阶段,电力系统的复杂性明显增加,电网的安全稳定问题日渐突出,作为提升电力企业管理水平、电网及设备健康水平的一种科学管理方法,电力可靠性管理是电力系统安全经济运行的重要保证,也是电力工业实现可持续发展的基本要求。电力可靠性指标作为反映电力企业管理水平和电力系统安全运行状况,以及电力工业对国民经济用电需求满足程度的基础性指标,在电网规划设计、产品制造和安装、设备运行和检修维护、营销服务等方面的指导作用日益显著。

为了进一步提升电力可靠性管理水平和可靠性管理人员的业务素质,深入开展电力可靠性管理工作,国家电网公司组织所属相关单位编写了一套适合电力可靠性管理各环节及各管理层次人员日常工作、学习、培训的《电力可靠性管理培训教材》。本套教材编写遵循“有效实用”的原则,将近年来电力可靠性管理理念、可靠性规定和标准、工作要求及管理经验等知识和内容编制其中,基本涵盖电力可靠性管理各个层面、各个专业。本套教材包括理论篇、管理篇、操作篇三部分;按照“统一领导、分级管理”的电力可靠性管理模式中不同管理和工作对象(即可靠性管理人员、各级可靠性专业人员等)进行分册,并按照电力可靠性管理内容进行专业划分。本套教材理论篇包含《电力可靠性理论基础》一册;管理篇包含《电力可靠性管理基础》、《供电系统用户供电可靠性管理》、《输变电设施及系统可靠性管理》等;操作篇包含《供电系统用户供电可靠性工作指南》、《输变电设施可靠性工作指南》等。

本书为本套教材操作篇中的《供电系统用户供电可靠性工作指南》,由天津市电力公司编写,共四章,系统地介绍了用户供电可靠性基础知识、用户供电可靠性基础数据管理、用户供电可靠性运行数据管理、用户供电可靠性作业流程典型案例。最后还以附录的形式给出了国家电网公司有关电力可靠性评价规程的补充说明、配电设备对设备故障率指标的影响关系表、供电系统用户供电可靠性停电设备编码分类说明、供电系统用户供电可靠性停电技术原因编码分类说明、供电系统用户供电可靠性停电责任原因分类及填报说明。

本书主要适用于直接从事供电系统用户供电可靠性数据收集、整理、录入的四级工区级、五级班站级工作人员等。

本书虽然经过国家电网公司组织的专家评审,但由于编写时间仓促,编者水平有限,疏漏和不足之处在所难免,恳请专家和读者批评指正,以便修订时完善。

编 者
2012 年 5 月



目 录

前言

第一章 用户供电可靠性基础知识.....1

- 第一节 用户供电可靠性基本概念.....1
- 第二节 用户供电可靠性管理工作内容.....6
- 第三节 用户供电可靠性数据管理规范.....11
- 第四节 用户供电可靠性数据评价指标.....12

第二章 用户供电可靠性基础数据管理.....20

- 第一节 用户供电可靠性基础数据管理基础.....20
- 第二节 用户供电可靠性中压线路分段及编码体系介绍.....25
- 第三节 用户供电可靠性注册用户编码规则及规范.....28
- 第四节 用户供电可靠性注册数据维护工作.....30
- 第五节 用户供电可靠性基础数据维护案例.....31

第三章 用户供电可靠性运行数据管理.....35

- 第一节 用户供电可靠性运行数据管理基础.....35
- 第二节 用户供电可靠性事件性质分类.....36
- 第三节 用户供电可靠性运行事件时间及范围选取.....39
- 第四节 用户供电可靠性停电事件停电设备的选取.....41
- 第五节 用户供电可靠性运行事件责任原因判断.....46
- 第六节 用户供电可靠性停电事件技术原因判断.....52
- 第七节 用户供电可靠性数据录入作业案例.....52
- 第八节 用户供电可靠性运行数据维护注意事项.....58

第四章 用户供电可靠性作业流程典型案例.....60

- 第一节 用户供电可靠性基础数据录入案例.....60
- 第二节 用户供电可靠性运行事件录入案例.....70

附录 A DL/T 836—2012 供电系统用户供电可靠性评价规程	90
附录 B 国家电网公司有关电力可靠性评价规程的补充说明	102
附录 C 配电设备对设备故障率指标的影响关系表	103
附录 D 供电系统用户供电可靠性停电设备编码分类说明	106
附录 E 供电系统用户供电可靠性停电技术原因编码分类说明	112
附录 F 供电系统用户供电可靠性停电责任原因分类及填报说明	120

用户供电可靠性基础知识

用户供电可靠性是电力可靠性管理的一项重要内容，它不仅涉及发电、输电、变电、配电、用电等各个环节，也涉及规划、设计、基建、施工、调度、运维、营销等供电企业运营的各个专业，而且还受网架结构、设备配置、技术装备、管理方式等诸多因素的直接与间接影响。总之，用户供电可靠性所涵盖的技术范畴宽广，工作内容繁杂。做好用户供电可靠性工作的基本前提，是熟悉和掌握用户供电可靠性工作相关的一系列基础知识。

本章介绍了用户供电可靠性的相关名词、统计范围等一些基本概念，阐述了用户供电可靠性管理工作的体系、制度和流程等内容，细致地说明了用户供电可靠性在数据管理方面的相关要求，最后结合 DL/T 836—2012《供电系统用户供电可靠性评价规程》详细解析了用户供电可靠性的各种评价指标及其计算方法。

// 第一节 用户供电可靠性基本概念

本节主要对用户供电可靠性的相关名词术语，所涉及管理统计的范围、供电状态等基本概念进行详细解释。

一、用户供电可靠性相关名词解释

(1) 电力系统：由发电、变电、输电、配电和用电等环节组成的电能生产、传输、分配和消费的系统，是电能生产、变换、输送、分配、消费的各种设备按照一定技术和经济要求组成的统一系统的总称。

(2) 供电系统：由电源系统和输配电系统组成的产生电能并供应和输送给用电设备的系统。

(3) 可靠性：指元件或系统在预定时间内和规定条件下完成其规定功能的能力，是衡量产品质量和系统功能的重要指标。

(4) 电力系统可靠性：指电力系统按可接受的质量标准和所需数量不间断地向电力用户提供电力和电量能力的量度。

(5) 供电系统用户供电可靠性：指供电系统对用户持续供电的能力，即以用户供电状态为研究目标，在规定的时间内，评估或评价供电企业对用户供电的能力。

(6) 线路：用于电力系统两点之间输电的导线、绝缘材料和各种附件组成的设施，一般将变电站出线断路器到线路受电末端点作为统计对象。

(7) 线段：通过开关设备对线路进行合理地隔离划分形成的每一部分，一般采用线路中工作时停电的最小线路范围进行统计。

(8) 用户：供电系统提供电能的对象，按其接入系统的电压等级，用户可分为低压用户、中压用户和高压用户。在用户供电可靠性统计中，以户为基本统计单位。

(9) 供电状态：用户随时可以从供电系统获得所需电能的状态。当自动重合闸动作，重合成功，或备用电源自动投入，不应视为对用户停电。

(10) 停电状态：用户不能从供电系统获得所需电能的状态。对用户的不拉闸限电，视为等效停电状态。按照停电时间的长短，又可分为持续停电状态和短时停电状态，持续停电状态是指停电持续时间大于 3min 的停电，短时停电状态是指停电持续时间小于等于 3min 的停电。

二、用户供电可靠性管理统计范围

1. 供电系统

供电系统按其电压等级可分为低压用户供电系统、中压用户供电系统和高压用户供电系统。

(1) 低压用户供电系统及其设施：由公用配电变压器二次侧出线套管外引线至低压用户的计量收费点为止的范围内的供电网络及其连接的中间设施，如图 1-1 所示。图中阴影部分表示低压用户供电系统及其系统设施。

(2) 中压用户供电系统及其设施：由各变电站（发电厂）10（6、20）kV 出线母线侧隔离开关至公用配电变压器二次侧出线套管，及至 10（6、20）kV 用户的电气设备管界点为止范围内的供电网络及其连接的中间设施，如图 1-2 所示。图中阴影部分表示中压用户供电系统及其系统设施。

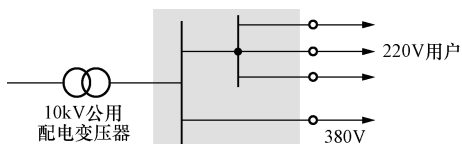


图 1-1 低压用户供电系统及其设施

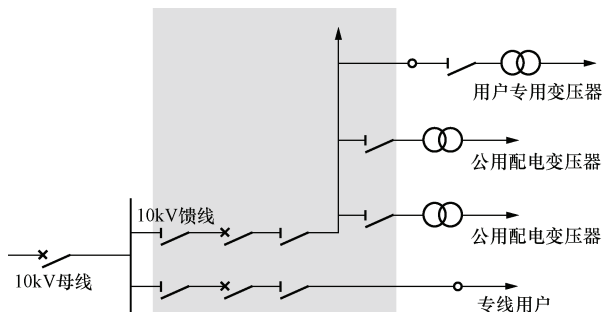


图 1-2 中压用户供电系统及其设施

(3) 高压用户供电系统及其设施：由各变电站（发电厂）35kV 及以上电压等级出线母线侧隔离开关至相应电压等级用户设备分界点为止的供电网络及其连接的中间设施，如图 1-3 所示。图中阴影部分表示高压用户供电系统及其系统设施。

需要说明的是，这里所指供电系统的定义及其高、中、低压供电系统的划分，只适用于用户供电可靠性统计评价。

2. 用户及其统计单位

由于用户接入系统电压等级不同，统计单位也存在差异。用户统计单位一般以电能计量点为判定依据。

(1) 低压用户：以 380/220V 电压受电的用户称为低压用户，如图 1-4 所示一个接受供电

企业计量收费的用户,作为一个低压用户统计单位。图 1-4 中阴影部分为一个三相计量的 380V 用户和一个 220V 用户及用户统计单位。

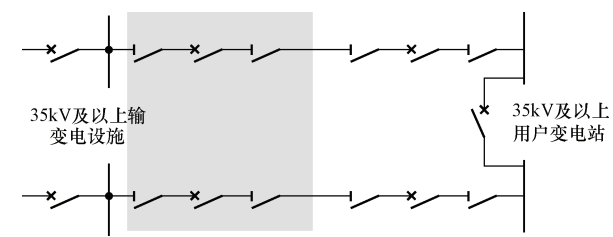


图 1-3 高压用户供电系统及其设施

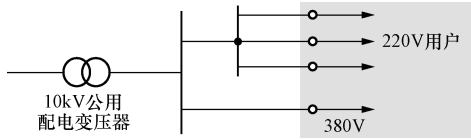


图 1-4 低压用户

(2) 中压用户：供电企业直接供电的 10（6、20）kV 电压受电用户，称为中压用户，如图 1-5 所示。图中共有公用用户 2 户，专用用户 1 户。中压用户统计单位包括以下几种情况：

1) 一个用户的中压用电设备或配电变压器，无论接在同一或分别接在不同电力线路，若电能计量点只有一个，则计为一个中压用户统计单位。图 1-5 中，右侧的 2 台专用变压器经过同一个电能计量点为其供电，计为一个用户统计单位。图 1-6 中，线路为用户专用线路，计为一个用户统计单位。

2) 在低压用户供电可靠性统计工作普及之前，以 10（6、20）kV 供电系统中的公用配电变压器作为用户统计单位，即一台公用配电变压器作为一个中压用户统计单位。图 1-5 中，左侧的 2 台公用变压器，计为两个用户统计单位。

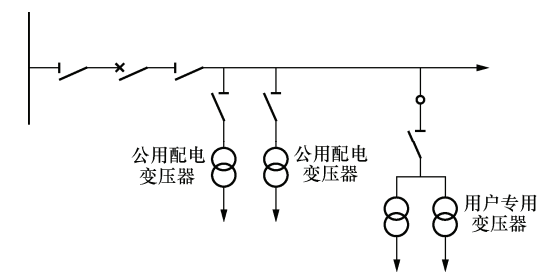


图 1-5 中压用户

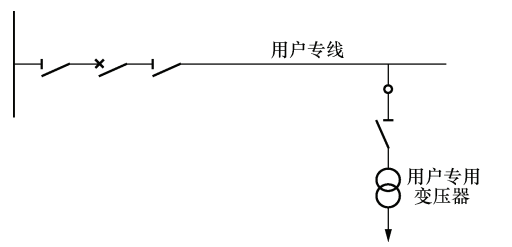


图 1-6 用户专线中压用户

(3) 高压用户：以 35kV 及以上电压受电的用户，称为高压用户，如图 1-7 所示，图中阴影部分表示为 35kV 及以上双电源高压用户。一个接受供电企业计量收费的高压用电作为一个高压用户统计单位。

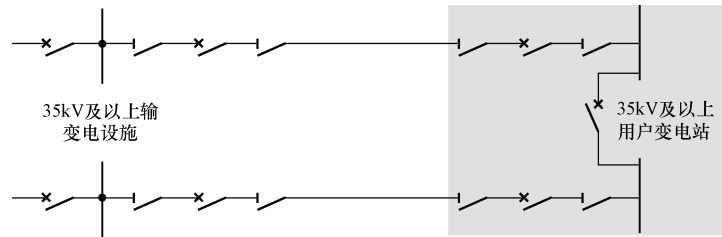


图 1-7 35kV 及以上双电源高压用户

低压系统用户数量众多、线路复杂、设备数量庞大，低压可靠性指标统计的难度也随之增加。目前，我国用户供电可靠性管理主要针对中压用户和高压用户，低压用户供电可靠性在部分地区处于实践阶段，还未得到普及。随着国民经济的发展和城乡居民生活水平的不断提高以及智能电网发展与配电抄表自动化的实现，用户供电可靠性统计应由中高压向低压延伸，这是供电可靠性管理工作发展的必然趋势，也是提高供电可靠性管理水平和供电服务质量的客观要求。

三、用户供电可靠性供电状态

1. 供电系统及其设施状态

供电系统按其是否对用户供电，可分为供电状态和停电状态。具体定义可参考本节中的相关名词术语。

为便于统计供电系统设施可靠性，按其是否与运行中的电网相连，供电系统设施可分为运行状态和停运状态。

(1) 运行状态：供电设施与电网相连接，并处于带电的状态。

(2) 停运状态：供电设施由于故障、缺陷或检修、维修、试验等原因与电网断开，处于不带电的状态。停运状态又可分为：

1) 强迫停运（故障停运）：由于设备丧失了预定的功能而要求立即或必须在 6h 以内退出运行的停运，以及由于人为误操作和其他原因未能在 6h 以前向调度提出申请的停运。

2) 预安排停运：事先有计划安排，使设备退出运行的计划停运，如计划检修、施工、试验等，或在 6h 以前按规定程序经过调度批准的临时性检修、施工、试验等的临时停运。

供电设施从停运开始到恢复运行的时间段称为供电设施停运持续时间。停运持续时间分强迫停运时间和预安排停运时间。对计划检修的设施，超过预安排停电时间部分，视为强迫停运时间。

其中，对于设施停运但未造成供电系统对用户停电的情况，不予统计。配电设施备用属于运行状态。

2. 用户供电状态

用户按其是否可从系统获得预定电能的状态可分为供电状态和停电状态。

供电可靠性统计的依据主要以是否对用户停电为标准，因此更关注用户的停电状态。用户停电状态指用户不能从供电系统获得预定电能的状态，主要包括停电范围和停电时间两方面内容。用来描述停电范围、停电时间的指标有停电持续时间、停电户数、停电时户数。

(1) 停电持续时间：供电系统对用户由停电到恢复供电的时间段，以小时表示。

(2) 停电户数：在一个停电事件中所涉及停电的用户数。

(3) 停电时户数：是计算可靠性指标的一个中间量。在一次停电事件中的停电时户数为该次停电涉及的用户数与本次停电事件停电小时数的乘积。供电系统停电时户数为统计期间内所有用户停电时户数的总和。

这里有四种情况需要说明：

(1) 自动重合闸重合成功，或备用电源自动投入成功且不影响用户持续供电，不应视为对用户停电。用户由两回及以上供电线路同时供电，当其中一回停运而不降低用户的供电容

量（包括备用电源自动投入）时，不予统计。如一回线路停运而降低用户供电容量时，应计停电一次，停电用户数为受其影响的用户数，停电容量为减少的供电容量，停电时间按等效停电时间计算，其方法按式（1-1）不拉闸限电公式计算

$$\text{等效停电时间} = \text{限电时间} \times \left(1 - \frac{\text{限电后允许的供电容量}}{\text{限电前实际的供电容量}} \right)$$

(1-1)

（2）对于公用配电变压器停电，采取负荷转移或其他措施未导致所供低压用户停电的情况，不应视为对用户停电。但对于从变压器停电发生至通过负荷转供或其他措施恢复低压供电之间的事件，按照中压配电变压器的停电事件进行统计，计为 1 户，停电起止时间从停电发生至通过负荷转供或其他措施恢复低压供电为止。

（3）对于两台或多台配电变压器并列运行，在不影响用户供电的前提下，采取经济运行等措施而停运其中某台（或多台）变压器的情况，不应视为对用户停电；当双电源用户全部电源全停时，视为对用户停电。

（4）配电变压器单相停电不视为停电状态。

【例 1-1】 编号为 812 的 10kV 线路，于 2011 年 2 月 10 日计划停电检修，已提前通知用户。接线如图 1-8 所示，基础信息见表 1-1。

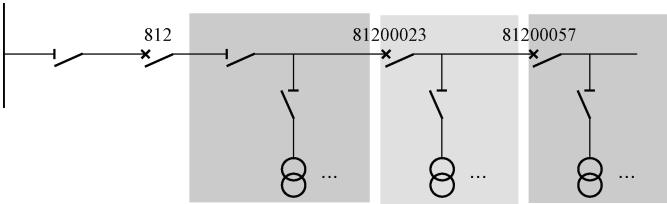


图 1-8 812 线路接线示意图

表 1-1 812 线路基础信息表

线 路 分 段	各段用户数	双电源用户数
线路首端～23 号断路器	12	2
23～57 号断路器	22	1
57 号断路器～线路末端	17	0

检修工作范围为 812 线路 23～57 号断路器，工作内容为导线处理缺陷，操作停送电时间为 9:00～11:00。在本次停电中：

- (1) 线路首端至 23 号断路器属于供电状态。
- (2) 23 号断路器至线路末端的用户属于停电状态，双电源用户除外。
- (3) 停电用户数：22-1+17=38（户），双电源用户不计入停电范围。
- (4) 停电持续时间：2h。
- (5) 停电时户数：2×38=76（h·户）。
- (6) 停电户次数：38×1=38（户·次）。

// 第二节 用户供电可靠性管理工作内容

在电力企业的实际生产管理中，通常将具体的可靠性指标转化为对用户、配电线路的全过程的质量和安全管理，并利用可靠性数据对用户、配电线路的可靠性状况进行全面、科学、系统地计算和评估，找出薄弱环节，为企业的管理、生产、发展提供科学依据。本节主要介绍用户供电可靠性管理组织体系、工作主要内容和流程。

一、用户供电可靠性管理网络体系和职责

2006 年 8 月，国家电网公司制定并印发了《国家电网公司电力可靠性工作管理办法》。2011 年，为适应电力可靠性工作发展需要，又颁发了新版《国家电网公司电力可靠性工作管理办法》（简称《办法》）。新版《办法》对国家电网公司电力可靠性管理体系与职责进行了进一步明确，并严格规范了电力可靠性工作制度要求等。

（一）组织体系

国家电网公司电力可靠性管理工作实行统一领导、分级管理，按照管理层次分为国家电网公司（分部）、省级电力公司、地市级电力企业、县供电企业和工区（部室）、班站（站所）五级管理。各级可靠性管理单位的职责为：

1. 国家电网公司（分部）

负责贯彻落实国家和电力行业有关可靠性管理的法规、规程、制度和标准；组织制定国家电网公司电力可靠性管理相关规程、制度、标准和办法；组织制定所属单位可靠性规划目标和年度计划指标；负责管辖范围内可靠性数据的收集、审核、分析和发布，并按照有关规定要求报送相关信息；组织开展可靠性指标诊断分析，组织制定相关措施并监督落实；组织开展可靠性工作检查，监督、评价和考核所属单位可靠性管理工作开展情况；组织开展可靠性理论及专题研究等。

2. 省级电力公司

负责贯彻执行国家电网公司电力可靠性管理相关规程、制度、标准和办法；负责省公司范围内可靠性管理体系的建立、可靠性目标的制定，以及可靠性数据的收集、审核、分析、上报和发布工作；组织开展可靠性数据分析预测和评估，督促落实相关改进措施，确保可靠性目标的完成；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；组织开展可靠性管理的经验交流和专题研究；负责所属单位可靠性专业人员的审核、培训和考评。

3. 地市级电力企业

贯彻落实上级有关制度与规定，及时、准确、完整地录入可靠性数据信息，开展相关数据审核，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。

4. 县供电企业和工区（部室）

负责本单位（部门）供电可靠性信息的收集、统计、审核和报送工作，及时将本单位（部门）的可靠性基础数据和运行数据等信息资料，按照国家电网公司要求录入可靠性管理信息系统。

5. 班站（站所）

负责本单位供电可靠性信息的收集、统计、审核和报送工作，及时将本单位的可靠性基础数据和运行数据等信息资料，按照国家电网公司要求录入可靠性管理信息系统。

（二）管理网络

国家电网公司所属各单位应建立健全由企业主管领导牵头，可靠性归口管理部门统一负责，包括规划、安监、运维、营销、农电、基建、信息、物资、调控等相关部门的可靠性管理网络。

1. 安监

安监为供电可靠性归口管理部门，负责领导、协调本单位的可靠性管理工作，其具体职责为：

（1）贯彻执行国家电网公司电力可靠性管理相关规程、制度、标准和办法。

（2）负责本单位可靠性管理日常工作，负责建立和完善本单位可靠性管理工作网络体系，制定本单位可靠性管理实施细则，协调组织本单位各业务部门可靠性管理工作。

（3）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。

（4）组织应用国家电网公司统一的可靠性管理信息系统，负责本单位可靠性数据的收集、审核、分析、上报和发布工作，并在上级单位指导下按照有关规定要求报送相关信息。

（5）组织开展本单位可靠性数据分析预测和评估，查找各环节存在的问题，提交至相关专业及部门，督促落实相关改进措施，确保可靠性目标的完成。

（6）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，负责召开本单位可靠性专业会议，组织开展本单位可靠性管理的经验交流和专题研究。

（7）负责所属单位可靠性专业人员的审核、培训和考评。

2. 规划、运维、营销、农电、基建、信息、物资、调控等各相关业务管理部门

规划、运维、营销、农电、基建、信息、物资、调控等各相关业务管理部应主动应用可靠性数据指标，指导本部门相关工作的开展。各环节职责如下：

（1）规划（设计）部门在开展电网规划、设计工作时应充分考虑可靠性指标，提高电网系统可靠性水平。电网规划和重大技术改造应有可靠性论证的相关内容。

（2）运维部门应将可靠性指标作为设备评价的重要依据，重大技术改造、检修项目应有可靠性论证和评估；要加强综合检修计划和停电计划管理，完善设备检修工时定额，加强设备状态评价和缺陷管理，强化停电作业中可靠性关键点控制；应大力开展状态检修和不停电作业，提高设备可靠性水平。

（3）营销部门应加强用户报装接电和设备管理，了解掌握高压用户停电检修计划并及时将用户报装接电、停电检修信息通报相关部门，同时结合本单位停电计划及运行方式安排，指导用户合理安排设备检修，提高用户供电可靠性；针对用户侧影响可靠性的问题，督导用户制定落实整改措施。

（4）农电管理部门应组织制定农网可靠性规划目标和年度计划指标建议，统一纳入公司规划和综合计划管理；通过公司可靠性信息管理系统收集、审核、分析农网供电可靠性数据，由可靠性归口管理部门统一发布；加强农网设备综合检修和停电计划管理，提高农网设备可

可靠性水平。

(5) 基建部门应优化施工方案，加强工程施工安装质量管理，参与相关停运事件原因分析，提高新投设备（系统）的可靠性水平。

(6) 信息部门应加强对可靠性信息管理系统的运行维护管理，确保系统的正常运行，为需要应用可靠性数据的业务系统提供应用集成支持。

(7) 物资部门应充分运用可靠性数据分析结果，优选可靠性高、质量优良的设备，提高电网装备水平。

(8) 调控部门应加强综合停电计划管理，优化电网运行方式，配合可靠性归口管理部门做好可靠性指标预测和可靠性数据检查工作。

二、用户供电可靠性管理工作制度

国家电网公司电力可靠性管理严格实施专责人制度、数据审核制度、分析会商制度、发布制度、培训制度等。要求各级可靠性管理层面明确可靠性专（兼）职人员，通过对可靠性数据的审核、分析、会商和发布，做好电力系统规划设计、设备制造、安装调试、生产管理等各个环节电力可靠性管理的有关工作，从而实现电力可靠性管理指导电力系统各环节的作用，具体要求如下。

1. 专责人制度

各省（直辖市）公司、相关直属单位及地（市）电力企业归口管理部门应设置可靠性管理专责岗位，具体负责本单位可靠性日常管理工作。各相关基层单位应设置可靠性专责，负责具体工作的开展。各相关业务管理部门应明确可靠性管理工作负责人和联系人。

2. 审核制度

各单位应建立可靠性数据审核工作机制，定期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主管领导审核，层层把关，确保数据真实、准确。

3. 分析会商制度

各单位应定期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。

4. 发布制度

国家电网公司总部及各单位应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他相关专业管理水平的提高。

5. 培训制度

各单位应定期组织开展可靠性管理培训，各级可靠性管理专责人和基层可靠性专责必须通过上级单位组织的可靠性考核。

三、用户供电可靠性管理工作内容及要求

用户供电可靠性管理以《国家电网公司电力可靠性工作管理办法》、《国家电网公司可靠性数据管理规定》等可靠性管理规程规范为指导方针，以《供电系统用户供电可靠性评价规程》为评价基准，主要工作内容包括目标管理、数据管理、过程控制与监督、指标分析与应用等。

1. 目标管理

对供电可靠性实行目标管理，并将目标逐级分解落实，是加强供电可靠性管理的重要方法。国家电网公司在公司总体发展目标指导下，结合电网及各类设备运行情况，确定中长期可靠性规划目标和年度、月度目标，并依次逐级分解和落实。供电可靠性目标实行刚性管理，未经上级单位批准，不得随意调整供电可靠性指标目标值。

2. 数据管理

各单位应按照及时、准确、完整的要求，开展本单位可靠性基础数据和运行数据管理工作。

(1) 各单位应根据 DL/T 836—2011《供电系统用户供电可靠性评价规程》规定，做好可靠性基础数据的更新维护工作，及时对可靠性运行数据等相关信息进行收集、汇总和统计。

(2) 建立和完善可靠性管理信息系统，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。各级单位和人员不得擅自对外泄露可靠性数据信息。

(3) 严禁任何单位、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，并报上级单位审核同意。

(4) 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，各单位及相关业务管理部门应积极整改，并及时将整改结果反馈至归口管理部门。

3. 过程控制与监督

各单位应建立有效的可靠性指标过程管控和监督机制，对过程中可能影响可靠性指标的各环节进行监督，指导相关工作的开展，确保可靠性目标的实现。

(1) 建立可靠性指标预控工作机制，凡可能对可靠性指标产生影响的因素均应进行预先分析和控制。

(2) 建立现场工作跟踪分析工作机制，及时总结现场工作情况，调整可靠性指标预控措施，提升可靠性指标预测、预控准确性。

4. 指标分析与应用

各单位应深入开展可靠性数据诊断分析，提出改进工作的意见和措施，并督促相关单位、部门进行工作改进。

(1) 定期开展年度、月度可靠性数据诊断分析，总结评价可靠性指标变化情况，及时掌握电网和设施运行状况，找出影响指标的主要因素，制定改进措施并督促执行。

(2) 各单位相关业务管理部门应充分应用可靠性数据分析结果，制定改进措施并反馈至归口管理部门。

四、用户供电可靠性管理流程

用户供电可靠性管理流程主要包括目标管理、数据管理、过程控制与监督和分析应用。按照供电可靠性管理要求，各级单位在不同的管理流程阶段承担相应的工作职责。工作中可参照国家电网公司可靠性管理工作流程（见图 1-9）开展供电可靠性管理工作。

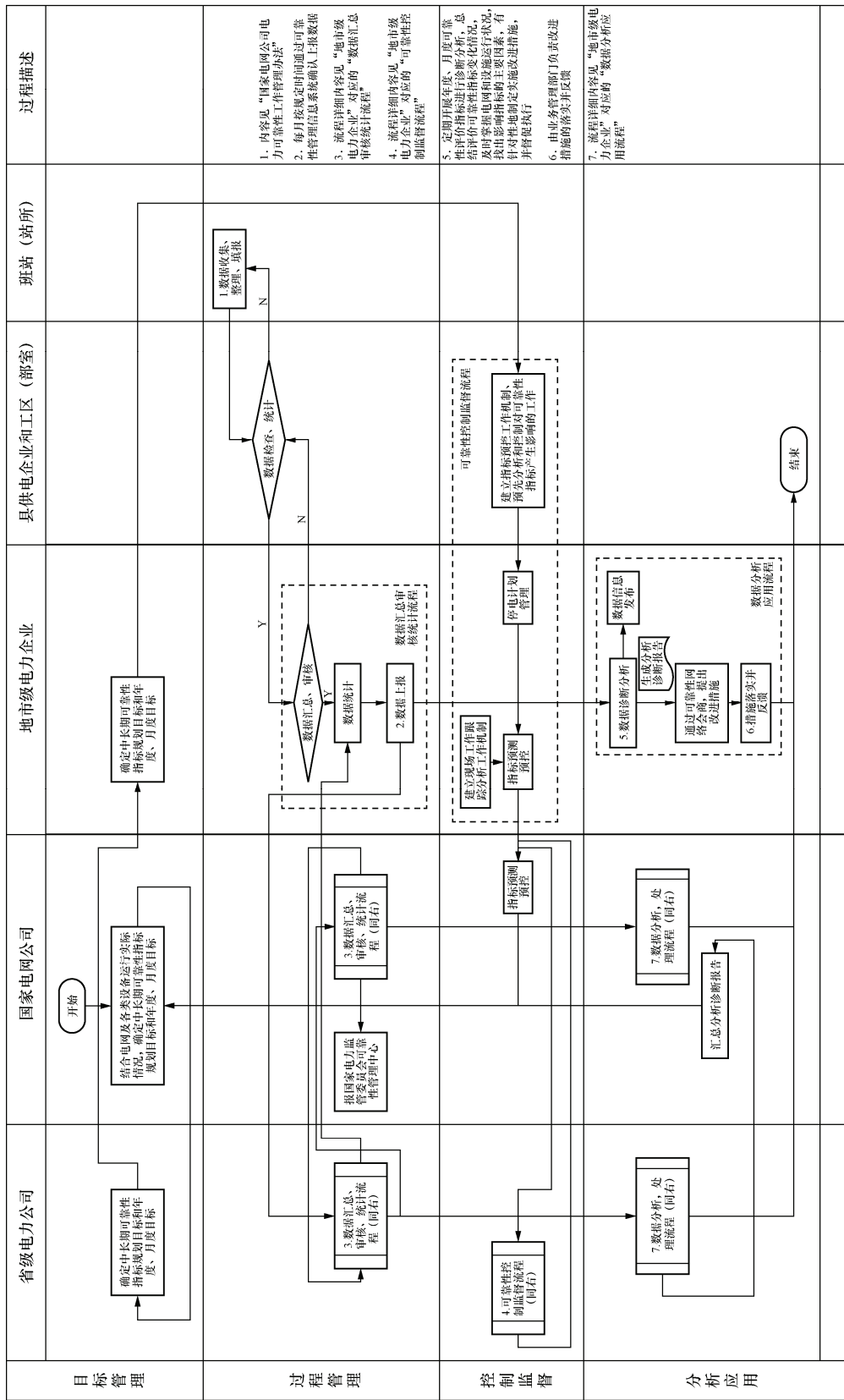


图 1-9 国家电网公司可靠性管理工作流程图