

国家能源局综合司关于印发《电力安全事故调查报告编制指南》的通知

各省（自治区、直辖市）能源局，有关省（自治区、直辖市）及新疆生产建设兵团发展改革委、工业和信息化主管部门，北京市城市管理委，各派出机构，全国电力安委会各企业成员单位：

为进一步提升电力安全事故调查工作质量和水平，规范电力安全事故调查报告编制工作，充分发挥事故调查处理对加强和改进安全生产工作的促进作用，推动电力系统运行安全水平提升，国家能源局组织编制了《电力安全事故调查报告编制指南》。现印发给你们，请结合实际认真抓好贯彻落实，进一步规范电力安全事故调查报告编制工作，提升电力安全事故调查工作质量和水平。

国家能源局综合司

2024年9月29日

电力安全事故调查报告编制指南

1 总则

1.1 目的

为进一步提升电力安全事故调查工作质量和水平，规范电力安全事故调查报告（以下简称事故调查报告）编制工作，并以编制事故调查报告为抓手，不断规范事故调查活动、完善事故调查处理机制，充分发挥事故调查处理对加强和改进电力安全生产工作的促进作用，依据《电力安全事故应急处置和调查处理条例》（国务院令第 599 号）、《单一供电城市电力安全事故等级划分标准》（国能电安〔2013〕255 号）、《电力安全事件监督管理规定》（国能安全〔2014〕205 号）、《电力安全事故调查程序规定》（国能发安全规〔2023〕76 号）、《国家能源局综合司关于做好电力安全信息报送工作的通知》（国能综安全〔2014〕198 号）等法规文件，制定《电力安全事故调查报告编制指南》（以下简称《指南》）。

1.2 适用范围

本《指南》适用于规范和指导《电力安全事故应急处置和调查处理条例》（国务院令第 599 号）规定的电力安全事故调查报告编制工作。《电力安全事件监督管理规定》（国能安全〔2014〕205 号）规定的十类电力安全事件调查报告编制参照本《指南》执行。

1.3 基本要求

事故调查报告编制工作应当坚持科学严谨、依法依规、实事求是、内容完整、表述准确的原则，符合有关法律法规、党政机关公文处理、事故调查处理信息公开及保密工作等有关方面的要求；同时，要准确地表述事故基本情况、事故经过、事故原因、事故性质、事故责任和事故损失，评估应急处置过程，分析事故暴露出的主要问题，总结事故教训，提出针对性和可操作性的整改和防范措施。

1.4 公开要求

事故调查报告可采取会议、通报等形式在行业内发布。对涉及个人隐私、商业秘密以及法律法规规定的其他依法应当保密的内容，应进行适当处理后方可发布。

事故调查中原因、问题、整改等涉及政府部门的，可采取公文等形式发至相关政府部门，指导吸取事故教训，举一反三开展问题整改，共同提升电网安全水平。

2 事故调查报告的要素

事故调查报告应包括 12 个要素，其中 1-2 分别为封面和目录；3-11 为报告正文，分别为报告开篇和事故性质认定，事故相关单位基本情况，事故前运行工况，事故发生、扩大及处置经过，事故影响和后果，事故原因分析，事故暴露问题，事故防范和整改措施，对有关责任人员和责任单位的处理建议；12 为附件。事故调查报告原则上应按照本《指南》要求编写，满足上述内容要素和结构。在尊重事实的基础上，根据调查工作需要，可以作适当调整。

2.1 封面

事故调查报告封面内容应包括事故调查报告名称、编制单位和编制日期等信息。

2.1.1 报告名称

分两种情况分别命名：

（1）对于造成电网负荷减供、用户停电或供热机组对外停止供热的电力安全事故，调查报告名称按照“区域（地区）名称+事故发生时间+事故等级+事故类型+事故调查报告”的格式编写。区域（地区）名称一般按照电力安全事故影响的区域（地区）命名，事故影响多个区域（地区）时，按照最终事故定级的区域（地区）命名。若最终事故定级的区域（地区）为A市，则区域（地区）名称直接写“A”，不写“某省A市”或“A市”。

（2）对于未造成电网负荷减供、用户停电及供热机组对外停止供热的电力安全事故，调查报告名称按照“所在地市名+生产经营单位名称+事故发生时间+事故等级+事故类型+事故调查报告”的格式编写。所在地市名，不写“省（市、区）、市、乡镇（街道）”字样，如某省A市发生的事故，直接写“A”，不写“某省A市”或“A市”。生产经营单位名称以营业执照为准，如存在单位名称字数过多等特殊情况可以简写。

事故发生时间只写月和日，不写年份，用引号、月日之间加间隔号“·”表示，具体表述为“月·日”，如“7·26”、“11·8”；月和日数字前不加“0”，如不写“07·26”、“11·08”。

2.1.2 编制单位信息

编制单位一般填写负责事故调查的组织名称。如“国家能源局事故调查组”“国家能源局××监管局（办）事故调查组”。

2.1.3 报告编制日期

报告编制日期为事故调查报告批复日期，具体到年、月、日，如 2023 年 8 月 19 日。

2.2 目录

目录应至少包括 2 级目录标题，一般不超过 3 级目录，一级标题、二级标题、三级标题依次采用“一、”“（一）”“1.”。

2.3 报告开篇和事故性质认定

（1）简要陈述事故发生的时间、地点（区域）、单位、事故类型、事故等级、事故影响（波及地域范围、负荷减供、用户停电、电网频率及电压变化、设备设施损坏、发电（供热）机组停运或出力减少情况）及持续时间、直接经济损失等。

（2）概述有关领导的指示批示情况，以及事故调查组成立、组成和调查方式、过程等。

（3）事故性质认定应当对事故发生的原因进行综合分析、概括提炼，一般表述为“经调查认定，××事故是一起因××造成的××电力安全（责任）事故”。随后可以接着简要说明主要情况。

2.4 事故相关单位基本情况

2.4.1 事故发生单位及相关单位概况

客观描述事故发生单位及相关单位、中介机构、电力用户概况，相关单位与事故发生的关系，具体内容可包括单位全称、所处地理位置、生产经营范围、总体规模（电网规模结构、供电/供热区域及用户情况，电厂机组规模、发电（供热）能力等）、行政隶属关系、调度隶属关系、单位负责人基本情况、单位内设机构及用工情况、单位资质情况；重要电力用户自备应急电源配置情况等。

2.4.2 事故发生单位安全管理情况

（1）法规制度标准和事故防范措施贯彻执行，单位安全生产管理机构设置及人员配置，安全生产责任制建立，安全生产管理规章制度建立，员工安全生产教育培训，安全生产投入，安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建立及运转等情况。

（2）事故发生地点（部位）（发电厂（站、场）、换流站、变电站、输配电线路、电力用户、储能电站等）及现场（机组运行、电网调度、设备设施运维、现场施工作业等）安全管理情况。

（3）一年内安全生产状况及安全事故发生情况等。

2.5 事故前运行工况

（1）事故前发电（供热）机组开机方式、出力及对外供热情况；机组重要辅机运行状况（含存煤、气量、来水、蓄水、水文、日照、风力等）；储能电站储能量等情况。

(2) 事故前电网运行方式、负荷、电压、频率，主要联络线潮流，相关输、变、配电设备及电力设施、装置运行，供电用户情况等。

(3) 与电力系统监视、控制、稳定有关的装置/系统（继电保护装置及安全自动装置、远动装置、电力监控系统、电力通信系统等）情况。

(4) 事故前相关储能电站、电力用户设备等情况。

(5) 事故前相关厂（站、场）或其他相关场所的操作、作业情况。

(6) 事故时气象条件及其他需要说明的情况。

2.6 事故发生、扩大及处置经过

事故发生、扩大及处置经过应按时间顺序以及事故发生、扩大、处置及恢复过程进行事实描述，反映事故发展及处置的全过程，并与后续的原因分析相呼应，不作具体分析评论；对重要或关键部分需要侧重描述的内容，可附图反映事故事实。具体包括以下主要内容：

(1) 时间、地点、继电保护及安全自动装置等动作、设备状态变化、事故现场表征现象（事故后一/二次设备损坏、设施损坏、环境破坏、电网潮流变化、负荷下降、用户停电、供热中断、电压及频率波动、人员伤亡表象）等事故发生过程和现象。

(2) 事故发展、扩大过程和现象。

(3) 事故发生、扩大过程中所开展的事故紧急处理（现场伤员救治，调整机组出力、调整电网运行方式、控制电压、

控制潮流、拉闸限电，重要电力用户、重要场所应急供电，一/二次设备检查、故障点隔离等）情况。

（4）应急预警、应急响应启动、应急组织（含政府及相关部门、相关企业）、应急处置（现场抢险救援、设备设施抢修、电网供电恢复、供热恢复、信息发布等）等情况。

（5）事故的善后处理情况（电力、热力供应中断后社会舆情管控，伤员继续救治、伤亡人员家属安抚，电力、热力供应恢复等）。

（6）事故信息报告情况，包括事故发生后逐级上报的人员、时间、内容，以及相关单位接报信息后的应急响应情况，如存在迟报、谎报、瞒报事故的情况，应加以说明。

由于调查时间原因或客观因素，经全力调查仍不能还原事故经过的，事故调查技术组应当组织专家认真分析、综合研判，作出推断性结论。

2.7 事故影响和后果

（1）人员伤亡情况。

（2）电网减供负荷及比例。

（3）城市供电用户停电数及比例，停电时长，波及区域范围，涉及重要电力用户等。

（4）发电厂或变电站全厂（站）对外停电造成的周边电压监视控制点电压下降幅度及持续时间。

（5）发电机组故障停运时间及造成电网负荷减供的影响。

（6）供热机组对外停止供热的时间及持续时间。

(7) 直接经济损失情况（包括人员伤亡所支出的费用、设备设施损坏程度及造成的财产损失、事故善后处理费用等）。报告正文不逐项罗列具体的经济损失，相关资料可作为报告附件。

2.8 事故原因分析

事故原因分析应做到技术与管理相结合，原因表述应完整、准确、客观，突出重点、有层次，语言简明扼要、证据充分。

2.8.1 直接原因分析

将事故原因链上的各个因素按照事故发生的时间顺序逐一分析，包括气象条件、外部环境、电网结构、运行方式、设备状况、检修（施工）及操作、继电保护及安全自动装置动作、事故处置过程等，分析上述因素与事故发生的因果关系和关联程度。可将相关气象资料、设计参数、运行记录、检测检验数据、实验及计算数据、技术鉴定分析材料和相关论证结论等简要摘述用以佐证，做到多层面多角度分析挖掘事故的直接原因，要综合概括、逻辑严密，不能仅简单描述、不作分析。直接原因种类主要有：

(1) 电网、设备、设施、装置、系统或环境的不安全状态，包括电网风险未评估辨识、风险管控措施无效或未按规定落实，设备、设施、装置、系统存在安全隐患，场地环境不满足安全运行条件，发生气象灾害，发生外部破坏等。

(2) 人的不安全行为，包括误安排运行方式、误调度、误操作、误动、误碰、误接线、误整定等违章行为。

(3) 其他直接原因。

一般表述为“事故直接原因是：……”。

用于佐证的相关检测检验、实验计算、技术鉴定分析报告材料作为附件。

2.8.2 间接原因分析

间接原因分析可与有关责任单位存在的问题合并阐述，也可单独分析阐述；重点分析事故企业、相关单位、电力用户及负有安全生产监督管理责任的部门在安全管理方面存在的问题，这些问题应与事故的发生有一定的关联。间接原因种类主要有：

(1) 技术和设计上存在缺陷。

(2) 电网结构薄弱。

(3) 相应规章制度、现场运行规程、操作规程不健全。

(4) 安全生产教育培训不到位。

(5) 电力生产流程设置不合理。

(6) 作业组织不力、违章指挥。

(7) 事故发生后现场处置不力导致事故扩大。

(8) 安全风险分级管控、隐患排查治理双重预防机制不健全或运转不力。

(9) 有关党委、政府及相关部门属地协调、审批、监管不力。

(10) 用户侧管理不到位。

(11) 其他间接原因。

一般表述为“事故间接原因是：……”。

2.8.3 其他原因分析

除直接、间接原因以外的其他因素。一般表述为“事故其他原因是：……”。

2.9 事故暴露问题

2.9.1 技术问题

描述事故发生单位及相关单位、中介机构、电力用户的电力安全生产技术问题，主要包括以下方面：

（1）规划设计、工程建设、设备选型、装备制造、施工工艺、运行控制、设备设施监测检测及检修、反事故措施落实等环节的技术问题。

（2）对气象、大电网运行机理、新能源发展、新型电力系统、首台首套新设备新技术、网络安全防护等的技术研究瓶颈及认知盲区。

具体技术问题分析可根据需要形成技术调查报告，作为附件。

2.9.2 管理问题

描述事故发生单位及相关单位、中介机构、电力用户的电力安全生产管理问题，负有安全生产监督管理责任的部门存在的监管问题，主要包括以下方面：

（1）贯彻“两个至上”、践行安全发展理念等问题。

（2）相关单位在安全生产责任制落实、规章制度建立执行、人员教育培训、安全生产投入、双重预防机制建立运转、应急管理等方面问题，在电力规划设计、设备制造监造、施工质量管控、设备交接验收、电网（机组）运行控制、设

备设施运维、防灾减灾措施等环节问题。

（3）有关部门在行政审批、监督管理、行政执法（监管执法）和电力安全生产工作安排部署、专项整治、督促检查、协调推进等履行职责方面存在的主要问题。

（4）地方党委政府在贯彻执行党和国家有关电力安全生产方针政策和法律法规等方面存在的主要问题。

以上涉及违反相关法律法规、标准及规范性文件的，应将具体条款或内容在报告正文或脚注中列出。

具体管理问题分析可根据需要形成管理调查报告作为附件。

2.10 事故防范和整改措施

应当根据事故发生原因和暴露问题进行综合研判，对事故发生单位及相关单位、中介机构、电力用户、相关部门、地方党委政府在安全生产方面存在的问题和薄弱环节举一反三，逐一提出防范和整改措施。包括但不限于以下方面：

（1）体现深刻汲取事故教训、亡羊补牢。

（2）树牢安全发展理念，健全完善政策措施，推动解决深层次矛盾问题。

（3）从技术和管理方面提出具有针对性、可操作性的防范和整改措施。

（4）进一步优化完善事故应急处置预案、提升应急处置能力的措施建议。

（5）提出修改有关法规条款内容、技术标准和政策，以及改进工作方法的建议。

（6）适应新型电力系统建设等高质量发展，提出统筹推进电力行业整体安全发展的措施建议。

（7）对有关中介机构、电力用户提出吸取教训的建议。

（8）对相关部门、地方党委政府等提出举一反三、吸取教训、加强和改进电力行政管理及安全监督管理的措施建议。

（9）对电力行业领域其他电力企业提出举一反三、吸取教训的措施建议。

2.11 对有关责任人员和责任单位的处理建议

根据事故调查事实和原因分析，确定事故责任人（直接责任人、主要责任人、重要责任人）、责任单位和责任程度。据此提出对责任单位和责任人员的处理建议，主要包括：

（1）对责任单位的行政处罚建议；

（2）对责任人的行政处分、行政处罚建议；

（3）对责任人追究刑事责任的建议；

（4）对责任人追究民事责任的建议；

（5）对因在事故中死亡人员免于或不予追究责任的建议；

（6）其他处理建议。

对责任人员的处理建议按照“姓名、性别、政治面貌、现任职务、分管工作、任职时间、违法违规事实、负何种责任、违反何规定（条款）、建议给予何种处分（处罚）”模式表述。

对责任单位的处理建议按照“单位、违法违规事实、违反何规定（条款）、建议给予何种行政处罚”模式表述。

2.12 附件

附件包括事故调查组成员名单及签名表、技术调查报告、管理调查报告、应急处置评估报告、相关计算分析、技术鉴定报告、检测分析报告以及其他应当作为附件的材料。

技术调查报告（技术问题专篇）主要内容包括但不限于事故现场勘验、检验检测、实验论证、技术原因分析、改进措施等内容。管理调查报告（管理问题专篇）主要内容包括但不限于事故单位管理情况、管理问题分析以及事故管理原因认定、整改和防范措施等。

附件原则上不公开，鼓励将附件的相关内容在事故调查报告正文中体现。

3 报告编写格式

3.1 表述格式

事故调查报告格式应当符合《党政机关公文格式》（GB/T 9704）要求；涉及的专业术语确需英文或英文缩写表达的，应当标明其中文词意。

报告标题字号字体为二号方正小标宋简体，回行时做到词意完整、排列对称、长短适宜，标题多行排列时使用梯形或菱形，行间距为固定值 28 磅。

报告目录字号字体为三号宋体，字形加粗，固定行距 1.5 倍，“目录”2 字居中，中间空一全角空格；目录内的一级标题字体为黑体、字号为小四，二级标题和三级标题字体为

宋体、字号为小四；目录内字间距和行间距可根据页面相应调整，满足美观、大方要求；1 页的目录不标页码，2 页及以上的目录页码单独编号，并与正文页码区分开。

报告正文中文字体为三号仿宋字体，报告内段落首行缩进 2 字符，段前、段后设置为 0，行间距为固定值 28 磅。报告正文一级标题为三号黑体，二级标题为三号加粗楷体，三级标题及以下为三号加粗仿宋；一级标题、二级标题、三级标题、四级标题、五级标题依次采用“一、”“（一）”“1.”“（1）”“①”。事故调查报告页边距设置为：上 3.7 厘米、下 3.5 厘米、左 2.8 厘米、右 2.6 厘米；正文设置两端对齐。

报告的标点符号和数字用法应符合《标点符号用法》（GB/T 15834）和《出版物上数字用法》（GB/T 15835）的要求；报告正文的阿拉伯数字字体为宋体；相关度量单位应采用统一的格式。

3.2 图表数据及时间表述

图片应在其下方标注编号和名称，表格应在其上方标注编号和名称，编号应从前向后统一排序，如：“图 1、图 2……”或“表 1、表 2……”，名称格式为“图（表）+编号+空格+图片或表格名称”，字体为宋体，字号为四号，如：图 1 事故位置示意图。

事故调查报告正文时间统一采用北京时间，表述方式为“年、月、日、时、分”，对时间精度要求较高时，可在“分”后增加“秒”的表述，如：2023 年 3 月 22 日 08 时 36 分 45 秒或 13 时 09 分 06 秒。如时间认定比较困难，在时或分后

加“许”。

3.3 脚注

脚注应符合《科技报告编写格式》（GB/T 7713.3）的要求。具体格式：字体为宋体，字号为小五号，行距为单倍行距，段落顶格写，无首行缩进，也无左缩进，序号后空一个字符，使用中文状态下标点符号；全篇脚注序号从“[1]”开始连续排序；法规条款全文引用或部分引用，都用冒号引出，不用引号或逗号，如：[1]《中华人民共和国安全生产法》第××条：……。