



# 团 体 标 准

T/CES XXX-XXXX

## 城市电网应急供电技术导则

Technical guide for emergency power supply of urban power grid

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国电工技术学会 发布



## 目 次

前 言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 一般要求 .....	1
5 应急供电指挥机构 .....	2
5.1 总体要求 .....	2
5.2 功能要求 .....	2
5.3 功能要求 .....	2
6 应急供电预警 .....	2
6.1 预警分级 .....	2
6.2 监测发布 .....	3
6.3 预警行动 .....	3
7 应急供电响应 .....	3
7.1 先期处置 .....	3
7.2 响应启动 .....	3
7.3 响应行动 .....	3
7.4 响应调整 .....	4
7.5 响应结束 .....	4
8 应急供电保障措施 .....	4
8.1 应急物资与装备 .....	4
8.2 应急队伍 .....	4
8.3 通信与信息 .....	4
8.4 技术保障 .....	4
8.5 后勤保障 .....	5
9 应急供电信息报告及后期处置 .....	5
9.1 报告渠道 .....	5
9.2 报告内容 .....	5
9.3 报告要求 .....	5
9.4 善后处置 .....	5
9.5 总结评估 .....	5
附录 A（资料性） 应急供电保障措施 .....	7
参 考 文 献 .....	9

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国电工技术学会提出。

本文件由中国电工技术学会标准工作委员会电力不停电检修技术与装备工作组归口。

本文件起草单位：国网山东省电力公司烟台供电公司、南方电网深圳供电局、国网浙江省电力有限公司杭州供电公司、国网湖南省电力有限公司电力科学研究院、国网北京市电力公司检修分公司、海洋王照明科技股份有限公司、国网辽宁省电力有限公司、东莞市纳百川电子科技有限公司、南网广东电网公司东莞供电局、广东电网信通通信有限公司。

本文件主要起草人：李启江、许崇新、张勇、孙思、于汉启、赵阅群、何亮、刘欣宇、王邹俊、金童、孙嘉杰、范柏军、陈建波、顾泰宇、崔征、李发生、王传旭、何小满、曾垂潘。

本文件为首次发布。

# 城市电网应急供电技术导则

## 1 范围

本文件规定了城市电网应急供电的一般要求、处置原则、指挥机构、预警及响应、保障措施、信息报告及后期处置的要求。

本文件适用于突发应急事件时的城市电网应急电力供应。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件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文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 29328 重要电力用户供电电源和自备应急电源配置技术规范

GB/T 40585 电网运行风险监测、评估及可视化技术规范

DL/T 268 工商业电力用户应急电源配置技术导则

DL/T 1499 电力应急术语

DL/T 2518 电网企业应急预案编制导则

DL/T 5505 电力应急通信设计技术规程

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**城市电网 urban power grid**

城市行政区划内为城市供电的各级电压电网的总称。

### 3.2

**应急供电 emergency power supply**

通过临时供电设备(设施)对电力突发事件影响区域或单位进行供电的活动。

### 3.3

**电力突发事件 electric power emergency**

突然发生，造成或者可能造成人员伤亡、电力设备(设施)损坏、大面积停电、环境破坏等危及电力行业及社会公共安全稳定，需要采取应急处置措施予以应对的自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会安全事件。。

### 3.4

**重要电力用户 critical power user**

在国家或者一个地区(城市)的社会、政治、经济生活中占有重要地位，对其中断供电将可能造成人员伤亡、较大环境污染、较大政治影响、较大经济损失、社会公共秩序严重混乱的用电单位或对供电可靠性有特殊要求的用电场所。根据供电可靠性的要求以及中断供电危害程度，重要电力用户可以分为特级、一级、二级重要电力用户和临时性重要电力用户。

## 4 一般要求

4.1 遇大风、暴雨、雪灾、地震、战争等突发事件引起电力供应中断时应启用城市电网应急电力供应。

4.2 城市电网应急供电应坚持“以人为本、预防为主、预防与处置相结合”的原则，按照“统一指挥、结构合理、功能实用、运转高效、反应灵敏、资源共享、保障有力”的要求，建立系统和完整的应急供电体系。

- 4.3 城市电网应急供电应根据用电负荷的重要性，制定临时供电方案，配置安全、可靠、环保的供电设备。
- 4.4 城市电网应急供电工程建设应符合国家、行业及地方现行有关标准、政策法规规定。
- 4.5 城市电网应急供电指挥机构应建立坚强的电网调度系统，完善异地备用调度指挥功能，保证电网调度指挥的不间断安全运行，应对严重突发事件下的应急调度和抢险需要，并符合本文件第6章的要求。
- 4.6 城市电网应急供电预防及预警机制应充分利用国家灾害监测和预报部门，采用先进的互联网技术、通信与自动化技术，及时掌握各种灾害数据，增强电网专用的覆冰监测、雷电监测、地震监测等，做好灾前准备，实现对电网大规模灾害的监测、预警和恢复控制，并符合本文件第7章的要求。
- 4.7 城市电网应急供电响应机制应能够快速、高效、安全开展应急供电工作，最大限度保障用户用电，并符合本文件第8章的要求。
- 4.8 城市电网应急供电物资与装备的管理机制应包括应急队伍建设、应急通信与信息传递等，并符合本文件第9章的要求。
- 4.9 城市电网应急供电信息报告及后期处置机制应符合本文件第10章的要求。

## 5 应急供电指挥机构

### 5.1 总体要求

- 5.1.1 应急供电指挥机构由应急供电指挥领导小组、应急供电指挥办公室、调度工作组、抢修复电组（抢险救援组）、物资保障组、新闻宣传组、信息安全组、安全监督组、综合保障组等组成，包含对有影响的电力突发事件开展综合应急处置的指挥场所及为应急指挥提供服务的基础支撑系统、应用系统。
- 5.1.2 应急供电指挥机构应符合“响应迅速、资源整合、先进适用”的要求，确保互联互通、快速启用。
- 5.1.3 应急供电指挥机构信息系统的系统维护和数据管理应按照“谁主管、谁负责，谁提供、谁负责”的原则进行，确保准确性、完整性和时效性。
- 5.1.4 应急供电指挥部供电电源建设应满足快速、可靠、稳定的相关要求，并配置自备电源；所有应急供电指挥场所应做好供电、照明、空调系统及消防等设备日常巡检。
- 5.1.5 应急供电指挥机构应建立应急指挥信息系统，作为突发事件应对指挥、决策支撑工具，开展突发事件影响预测分析、预警及应急响应全流程跟踪管控、应急值班等工作。

### 5.2 功能要求

- 5.2.1 应急供电指挥机构应能实现应急综合信息管理和应急指挥全过程数字化管控。
- 5.2.2 应急管理应实现体系化、专业化、信息化，保证信息汇总及上传下达简捷高效。
- 5.2.3 应急供电指挥机构应能实时跟踪了解事件动态，收集、分析相关信息，开展应急指挥。
- 5.2.4 应急供电指挥机构使用期间，应执行24小时值班制度，运行维护人员不得擅自离开工作岗位，确需离开，应明确替换人员，确保全过程保障。
- 5.2.5 根据预警或应急响应级别不同，应急供电指挥机构运维单位应明确不同级别管理人员参与应急值班。

### 5.3 功能要求

- 5.3.1 应急供电指挥机构内的业务信息系统应按照“谁主管谁负责，谁运行谁负责，谁使用谁负责，管业务必须管安全”原则，做好保密工作。
- 5.3.2 应急供电指挥机构运维单位应明确专人负责巡视检查连接入应急供电指挥机构的通信通道，任何人不得私搭乱接，保证专线专用。
- 5.3.3 应急指挥过程中，业务系统数据不得外泄，过程文件不得对外发送，对敏感数据信息及其相关介质、系统的处置应满足数据安全要求。
- 5.3.4 应急供电指挥机构应实行封闭式管理，工作人员不得擅自带领无关人员进入，外来人员需经应急供电指挥机构归口管理部门批准后方可进入，并服从工作人员管理，未经许可不得使用应急供电指挥机构内计算机和设备，不得摄像及拍照。

## 6 应急供电预警

### 6.1 预警分级

按照电力突发事件发生的紧急程度、发展势态和可能造成的危害程度，分为一、二、三、四级预警，其中，一级为最高级别。

## 6.2 监测发布

6.2.1 应急管理部门分析电网检修、设备隐患、施工跨越、重大保电、灾害天气等情况，提出预警建议，根据应急管理程序进行发布。

6.2.2 应急供电风险监测至少应包含电网风险监测、发电侧风险监测、用户侧风险监测、气象监测、信息网络风险监测，充分考虑新能源及分布式电源出力波动等风险，应包括但不限于以下内容：量测数据、电量数据、故障与运行事件数据、告警数据、计划预测数据、外部环境数据等。

6.2.3 发现、获得重大应急供电事件风险或隐患后，应及早制订、采取预防和应对措施，并根据监测报告流程进行监测报告。

6.2.4 预警信息的内容应包括突发事件名称、预警级别、预警区域或场所、预警期起始时间、影响估计及应对措施、发布单位、时间、审批人等。

6.2.5 预警信息通过电子邮件、传真、协同办公系统、预警管控平台等方式发布。

## 6.3 预警行动

6.3.1 预警发布后，应立即开展的应急准备工作，包括队伍、物资、装备、后勤及通信、紧急消缺以及相关单位的应急准备与预防措施，强化“专业协同、网源协调、供用协助、政企联动”，有效提升管控质量和实效。

6.3.2 调控、运检、基建、营销、信通、安质等专业协同配合，全面落实电网调控、设备运维、施工检修、供电保障、信通保障、监督协调等管控措施。

6.3.3 做好电厂设备配合检修，调整发电计划，优化开机方式，安排应急机组，做好调峰、调频、调压准备。加强技术监督，确保涉网保护、安全自动装置等按规定投入。

6.3.4 及时告知客户电网运行风险预警信息，督促重要客户备齐应急电源，制定应急预案，执行落实有序用电方案，提前安排事故应急容量。

6.3.5 提请政府部门协调电力供需平衡和有序用电、督促重要客户用电安全隐患整改，将预警电力设施纳入治安巡防体系，加强防外力破坏等管控措施。

6.3.6 根据预警阶段事态发展变化、预警行动效果，应根据本单位预警调整流程进行预警级别调整。

6.3.7 如有情况证明突发事件不可能发生或危险已经解除，应根据预警解除流程进行预警解除；如预警期满或转入应急响应状态，预警自动解除。

## 7 应急供电响应

### 7.1 先期处置

7.1.1 电网企业开展应急供电调度处理，迅速开展电网设施设备抢修工作，及时掌握高危、重要用户负荷转移、有序用电等信息，尽量缩小范围和减轻危害程度，全面了解事件情况，及时报送相关信息。

7.1.2 在电网恢复过程中，首先要恢复主网架，然后是配网；对于重要的枢纽变电站，进行重点抢修和恢复工作。协调好电网和重要用户之间的恢复，保证电网安全稳定留有一定裕度。

7.1.3 电网企业及时调整跨域电网运行方式，保证大电网安全，根据事件发展态势，做好相关应急供电准备，督促做好重要用户应急供电工作。

### 7.2 响应启动

7.2.1 电网企业根据城市电网应急供电需求实际情况启动应急响应，并立即向应急供电指挥机构报告。

7.2.2 应急供电指挥机构接到电网企业相关报告后，立即会同相关部门，了解相关信息，分析研判，根据影响范围和严重程度提出对事件的定级建议，组织开展应急供电响应措施。

### 7.3 响应行动

应急供电响应启动后，应急供电指挥机构启动应急值班，开展信息汇总和报送工作，各部门按照处置原则和部门职责开展应急处置工作：

- a) 防止发生电网瓦解和大面积停电；

- b) 调配应急电源等装备；
- c) 组织应急物资供应，动员调集应急抢险队伍，协调应急物资运输畅通；
- d) 督促各单位做好重要客户的应急供电工作；
- e) 组织协调开展对外信息披露工作；
- f) 组织协调开展应急通信保障工作；
- g) 组织协调开展医疗卫生后勤保障工作；
- h) 必要时请求政府部门支援。

## 7.4 响应调整

应急供电指挥机构根据事件危害程度、救援恢复能力和社会影响等综合因素，按照事件分级条件，决定是否调整响应级别。

## 7.5 响应结束

当同时满足以下条件时，应急供电指挥机构研究决定终止事件响应，并发布终止命令。

- a) 应急供电指挥机构宣布城市电网应急供电期结束；
- b) 电网主干网架基本恢复正常接线方式，电网运行参数保持在稳定限额之内，主要发电厂机组运行稳定；
- c) 停电负荷恢复 80%及以上；
- d) 无其他对电网安全稳定存在重大影响或严重威胁的各类事件。

## 8 应急供电保障措施

### 8.1 应急物资与装备

8.1.1 应急供电应常备典型通用物资及装备，以保证应急供电的快速响应、现场作业需求等目标。应急物资分为安全措施物资、工具仪表物资、人员装备物资及特殊类物资，应符合附录 A.1 的要求。

8.1.2 应急抢修车应按照说明书使用，移动电源车应用方式及现场工作流程应符合附录 A.2 的要求。

8.1.3 其他应急电源包括便携式储能应急电源及机组式储能应急电源等，应符合附录 A.3 的要求。

8.1.4 应急抢修装备应定期、定项目进行巡视检查、维护保养、带载测试，确保运行性能良好。

8.1.5 夜间应急供电应满足照明要求，应急照明设备分类及不同场景照明应符合附录 A.5 的要求。

### 8.2 应急队伍

8.2.1 应急队伍主要承担城市的电力的日常计划性停电保供电任务与非计划停电的应急抢险类任务。

8.2.2 应急队伍应具备快速响应、标准作业、应急处置等专业能力。

8.2.3 应急队伍部署设应以分散驻地、统筹调配、集中处理为原则，既能满足设备调用的地域分散性并兼顾处置机动性，同时保证设备调用的合理性。

8.2.4 应急队伍应根据人员结构合理安排人员值守模式，确保全年每日 24 小时均有工作负责人及工作人员应急待命，具备随时应急抢险条件。

### 8.3 通信与信息

8.3.1 在突发事故灾难、自然灾害、社会公共事件情况下，电力应急通信应满足下列主要任务：

- a) 迅速建立应急指挥中心与应急现场之间的通信通道；
- b) 迅速建立电力生产关键业务通信通道；
- c) 为应急指挥及快速恢复电力供应提供通信保障。

8.3.2 应急通信方式选择及相应的应急指挥通信方案、电力运行控制通信方案、通信系统技术要求应按 DL/T 5505 规定执行。

8.3.3 电力应急通信所配备的应急指挥通信车应满足突发事件应急处置的通信指挥要求，还应满足在不同环境及条件下对通信车本身道路通过能力的需求。应急指挥通信车应具备附录 A.6 所述的功能模块，技术要求应满足 DL/T 1614 的规定。

### 8.4 技术保障



8.4.1 加强重点设备状态监测和分析，定期组织开展隐患排查，做好事件预测、预防和应急处置等技术储备。

8.4.2 开展“先复电、后抢修”技术研究及应用。对照重要场所，提前开展快复电场景梳理和可行性改造，制定移动发电设备快速接入复电方案。对于抢修难度大的区域，制定就近获取 10kV 电源、加装变压器、搭建临时供电网络的应急复电方案。

8.4.3 建立包含调度、营销、生产专业的应急抢险指挥体系，统一协调应急抢险工作。构建以运维单位为安全责任主体、用户协同参与、外部临时救援单位为执行主体的高效抢修体系，建立应急抢险流程，实现抢修任务派送、过程跟踪、任务闭环的有序管理。

8.4.4 深化配电自动化、用采系统、物资信息管理系统、应急指挥中心、应急调度平台的开发建设和综合应用。支撑线路/设备/区域故障情况及范围排查，开展故障的区域研判和快速自动恢复，实现物资调拨、应急抢修业务的高效管理。

## 8.5 后勤保障

8.5.1 应按照“内部资源优先、外部资源补充”的保障原则，满足处置突发事件现场的餐饮、用房、交通、医疗、物资等基本需求。自我保障与社会保障相结合，加强与相关方沟通协作，建立健全“上下联动、区域协作、协同响应”运行机制，协同开展突发事件应急后勤保障工作。

8.5.2 应急供电工作开始前，应根据应急供电任务方案及需求、实施时间、地形区域、气象特点、人员分布等信息，编制涵盖餐饮、用房、交通、医疗、物资等相应后勤保障方案。

8.5.3 突发应急事件处置完毕，应急后勤保障已完成且不再启动的情况下，应急后勤保障终止，并及时开展工作总结和保障效果评估等工作，并做好应急后勤物资回收和管理工作的。

## 9 应急供电信息报告及后期处置

### 9.1 报告渠道

信息报告的渠道包括网站、微博、微信、主流媒体、新闻发布会、电话、短信群发、电话录音告知和当地政府信息发布平台等形式；视情况，采用其中一种或多种形式。

### 9.2 报告内容

9.2.1 事发时间、地点、涉及单位、基本经过、影响范围以及先期处置情况等概要信息。

9.2.2 电力设施受损程度和影响范围，造成的人员伤亡和损失情况（电力、电量、设备等）。

9.2.3 事件原因的初步判断、事件发展趋势，事件发生后已采取的应急响应措施、抢修恢复情况、网络与信息系统安全情况及下一步安排等。

### 9.3 报告要求

9.3.1 汇报信息必须做到数据源唯一、数据准确、及时，电力企业及其有关人员不得迟报、漏报或者瞒报、谎报事件情况。

9.3.2 信息报告时限执行政府主管部门及公司相关规定。

9.3.3 通过广播、电视、报刊、网络等渠道跟踪收集事件信息，发现涉及应急供电工作的舆情信息及时报告，同时采取有效措施消除不利影响。

9.3.4 信息发布和舆论引导工作应实事求是、及时主动、正确引导、严格把关、强化保密。

### 9.4 善后处置

9.4.1 事件应急响应工作结束后，应积极组织受损设施、场所和生产经营秩序的恢复重建工作。对于重点部位和特殊区域，应针对性提出解决建议和意见，按有关规定报批实施。

9.4.2 开展设备隐患排查和治理工作，避免次生事件的发生，确保电网安全稳定运行。

9.4.3 整理受损电网设施、设备资料，做好相关设备记录、图纸的更新，尽快恢复正常生产秩序。

9.4.4 做好受影响员工、伤亡人员家属的安抚和心理疏导工作。

### 9.5 总结评估

9.5.1 应急响应解除后，应对突发事件的预防准备、监测预警、处置救援、事后恢复等过程进行评估和调查，重点通过还原突发事件应急处置全过程，对照有关应急法规、制度、预案和相关要求，在规定时间内完成评估调查。

9.5.2 做好应急处置全过程资料收集保存工作，主动配合评估调查，并对应急处置评估调查报告有关建议和问题进行闭环整改。

9.5.3 评估报告应重点对应急处置过程中发现的薄弱环节进行评估；对应急响应各阶段应急处置的正确性、预案的科学合理性及相关防范措施落实情况进行评估。

## 附录 A (资料性) 应急供电保障措施

### A.1 应急物资分类

- a) 安全措施物资：围栏、施工辅件以及消防安全类物资等。
- b) 工具仪表物资：常用工器具以及测量仪器仪表等。
- c) 人员装备物资：个人工器具及照明设备等。
- d) 特殊类物资：防汛、防寒、防台、抗震等响应的专项物资。

### A.2 应急发电车使用方式及现场工作流程

**A.2.1** 根据用户用电需求及等级，应急发电车设备运行状态可分为：机组不启动的现场冷备、机组启动且不闭合输出开关的现场热备、机组启动且闭合输出开关的现场实发三类任务。

- a) 现场冷备：应急供电用户为单路或多路电源供电且正常运行的情况，应急发电车应采用现场冷备方式进行保障。
- b) 现场热备：应急供电用户为单路或多路电源供电变为单路供电的情况，根据任务等级及用户需求，应急发电车可采用现场热备方式进行应急供电。
- c) 现场实发：应急供电用户为无电源供应且有使用需求、多路电源变为单路电压且单台变压器无法承担全负荷、意外停电的情况，应急发电车应采用现场实发方式进行供电。

**A.2.2** 应急发电车现场工作流程包含：

- a) 现场勘察：应明确使用原因、行驶路线、任务时段、保障方式、对接联系人、保障负荷、电源关系、电源相序、接入位置及方式、电缆敷设路径、电缆数量等关键信息并记录；
- b) 方案制定：根据现场勘察记录制定合理可执行的保障方案，明确安全分界点及须协调解决的问题；
- c) 任务实施：由工作负责人（监护人）组织工作人员按照应急方案开展设备进驻、电缆敷设、配合接入、设备操作、合闸送电以及相关的消防、安全措施，尤其是在电缆及其接头防护方面，应做好绝缘、防水、防碾压等相关措施。同时做好现场应急供电任务应执行工作票填写制度且定期进行现场巡视、参数记录、测温测负荷、补充燃油等工作；
- d) 任务收尾：工作负责人（监护人）经与用户沟通确认应急供电任务结束，工作负责人组织工作人员将应急发电车停机并退出，开展电缆、物资回收工作，做好相关运行记录的统计。

### A.3 其他应急电源配置要求

**A.3.1** 应急供电现场，应根据需要配置便携式储能应急电源和机组式储能应急电源。

**A.3.2** 便携式储能应急电源可为小型用电设备提供应急电力，例如家用制氧机供电，手机对讲机充电等。

**A.3.3** 机组式储能电源可为中大型设备提供应急电力，例如现场大型照明、生活用电、通讯用电等。

### A.4 应急照明设备分类及不同场景照明要求

**A.4.1** 应急现场照明按供电方式分类可分为：

- a) 交流供电式：灯具固定安装在特定区域，采用交流供电，实现长时间照明。
- b) 自发电式：电力应急移动照明灯通过自带发电机供电。
- c) 充电式：电力应急移动照明灯通过电池供电。

**A.4.2** 应急照明设备按用途分类可分为：

- a) 大型自发电移动照明装置：用于大面积停电、变电站全站检修、跨高铁作业、城市内抢险救灾、防洪防汛、施工作业及大型应急供电现场的户外大面积泛光照明。
- b) 中型自发电移动照明装置：用于大面积停电、变电站全站检修、跨高铁作业、城市内抢险救灾、防洪防汛、施工作业及大型应急供电现场的户外照明。
- c) 小型自发电移动照明装置：用于各种户外施工作业、应急抢修（特别是山地、爬坡等交通不便的区域）、变电站设备维护、线路抢修、抢险救灾等现场照明。
- d) 充电储能照明装置：用于各种小范围户外施工作业、维护抢修、事故处理、抢险救灾等照明。
- e) 车载照明装置：用于各专业的应急抢险车辆做车载应急探照灯。
- f) 单兵照明装置：用于故障排查、事故抢修、搜救、各种室内外现场照明。
- g) 警示照明装置：用于施工作业、各类特殊危险场所、搜救现场及个人警示和方位显示作用。

#### A.4.3 应急照明设备按场景可分为：

- a) 变电站室内场景；
- b) 变电站室外场景；
- c) 输电铁塔作业场景；
- d) 输电线路应急供电场景；
- e) 输电电缆隧道应急供电场景；
- f) 配电户内场景；
- g) 配电户外场景。

#### A.5 应急通信指挥车功能模块

应急指挥通信车宜配备电源、接地及防雷功能模块，卫星通信功能模块，海事卫星功能模块，集群通信功能模块，数据网络功能模块，语音电话功能模块，卫星导航功能模块，视频会议功能模块，广播及电视功能模块，录播功能模块，集中控制功能模块，单兵无线图传功能模块，车辆外接功能模块，短波通信功能模块。大、中、小型应急指挥通信车应配备电源、接地及防雷功能模块，卫星通信功能模块，数据网络功能模块，语音电话功能模块，视频会议功能模块，集中控制功能模块，车辆外接功能模块等基本功能模块。其余作为辅助功能模块根据实际情况做相应取舍。

### 参 考 文 献

- [1] DL/T 1614 电力应急指挥通信车技术规范
  - [2] Q/GDW 10370 配电网技术导则
  - [3] Q/GDW 11711 电网运行风险预警管控工作规范
  - [4] Q/GDW 12155 国家电网有限公司应急指挥信息系统技术规范
  - [5] Q/GDW 11967.3 国家电网有限公司后勤保障第3部分：突发事件应急
  - [6] Q/GDW 12083 北京2022年冬奥会和冬残奥会临时供电工程建设技术规范
  - [7] Q/GDW 1202 国家电网公司应急供电指挥机构建设规范
  - [8] Q/GDW 12158 国家电网有限公司重大活动电力安全保障工作规范
-