

中华人民共和国能源行业标准

NB/T 10631—2021

风电场应急预案编制导则

Guide of preparation of emergency plans for wind farm

2021-04-26 发布

2021-10-26 实施

国家能源局 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 基本规定 1

5 应急预案编制程序 2

6 应急预案体系 3

7 综合应急预案 3

8 专项应急预案 6

9 现场处置方案 6

10 应急处置卡 7

11 附件 7

附录 A（资料性） 风电场应急预案的编制格式 9

附录 B（资料性） 风电场专项应急预案的主要编制内容 10

附录 C（资料性） 风电场现场处置方案的主要编制内容 11

附录 D（规范性） 风电场应急处置卡格式 12

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》的规定起草。

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专利的责任。

本文件由中国电力企业联合会提出。

本文件由能源行业风力发电标准化技术委员会风电场运行维护分技术委员会（NEA/TC 1/SC3）归口。

本文件起草单位：中国三峡新能源（集团）股份有限公司、龙源电力集团股份有限公司、中国大唐集团新能源科学技术研究院有限公司、中广核风电有限公司、上海勘测设计研究院有限公司、华电国际宁夏新能源发电有限公司。

本文件主要起草人：陈小群、李明、汤维贵、闫晶晶、胡永辉、常润英、陈燕、肖立佳、李刚、邓欢、冯江哲、帅超、孙卓、孟仁杰、马驰、成和祥、孙二平、田军、李长军、许新华、王冕、朱从雷。

本文件在执行过程中的意见或建议反馈至中国电力企业联合会标准化管理中心（北京市白广路二条一号，100761）。

风电场应急预案编制导则

1 范围

本文件规定了风电场编制应急预案的编制程序、体系构成和综合应急预案、专项应急预案、现场处置方案以及附件。

本文件适用于陆上风电场的应急预案编制。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 29639 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

陆上风电场 onshore wind farm

凡在平原、丘陵、山区及沿海区设置的风电场，统称为陆上风电场。其中，陆上风电场分为同一法人单位区域集中管理的多个风电场和单个项目的风电场。

3.2

应急预案 emergency plan

为有效预防和控制可能发生的事故，最大程度减少事故及其造成损害而预先制定的工作方案。

3.3

应急响应 emergency response

针对发生的事故，有关组织或人员采取的应急行动。

3.4

应急救援 emergency rescue

在应急响应过程中，为最大限度地降低事故造成的损失或危害，防止事故扩大，而采取的紧急措施或行动。

4 基本规定

4.1 风电场应根据 GB/T 29639 成立应急预案编制工作组，开展收集资料、风险评估、应急资源调查、应急预案编制，并进行应急预案推演、评审、批准及实施等工作。

4.2 独立法人单位应统一编制所属风电场的应急预案。

4.3 风电场应根据装机容量编制应急预案，具体划分标准如下：

- a) 装机容量在 300 MW 以上或变电站电压等级在 300 kV~500 kV 的风电场，应编制综合应急预案、专项应急预案、现场处置方案、应急处置卡。
- b) 装机容量在 50 MW~300 MW（含）或变电站电压等级在 35 kV~220 kV 的风电场，应编制专项应急预案、现场处置方案、应急处置卡。

- c) 装机容量在 50 MW（含）以下或变电站电压等级为 35 kV（含）的风电场，可只编制现场处置方案或应急处置卡。

4.4 风电场应根据可能发生的自然灾害、事故灾难、公共卫生和社会安全等各类突发事件，组织编制相应的专项应急预案。

4.5 风电场编制的应急预案应与当地政府、上一级单位的应急预案管理要求相衔接。

4.6 风电场至少每三年对应急预案修订一次，修订内容涉及应急组织体系与职责、应急处置程序、主要处置措施、事件分级标准时，应重新组织应急预案评审、批准及实施等工作。

4.7 风电场每年应收集、识别应急管理相关的法律法规、部门规章、技术标准，并建立清单。

4.8 风电场每年应至少组织一次专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练，演练结束后应对演练效果进行评估，提出持续改进措施，完善应急预案。

4.9 风电场应将应急预案向当地政府应急管理部门、国家能源局派出机构备案。

5 应急预案编制程序

5.1 成立应急预案编制工作组

5.1.1 风电场应成立应急预案编制工作组，并明确工作职责和任务分工，制订工作计划，组织开展应急预案编制工作。

5.1.2 风电场在应急预案编制前，应组织对应急预案编制工作组成员进行培训，明确应急预案编制步骤、编制要素以及编制注意事项等内容。

5.2 资料收集

应急预案编制工作组应收集与预案编制工作相关的法律法规、部门规章、技术标准、国内外同行业企业事故资料等，同时收集企业安全生产相关的技术资料、应急资源等。

5.3 风险评估

风电场应分析存在的危险因素和可能发生的事故类型及后果，评估事故的危害程度和影响范围，提出风险防控措施。

5.4 应急能力评估

风电场应在全面调查和客观分析应急队伍、装备、物资等应急资源状况基础上开展应急能力评估，并依据评估结果完善应急保障措施。

5.5 编制应急预案

5.5.1 风电场应依据风险评估及应急能力评估结果，组织编制应急预案。

5.5.2 风电场应急预案编制应注重系统性和可操作性，并应与所在地相关部门和上级单位应急预案相衔接。

5.5.3 风电场应急预案的编制格式见附录 A。

5.6 应急预案评审

5.6.1 风电场完成编制应急预案后应组织评审。评审分为内部评审和外部评审，内部评审由风电场主要负责人组织有关部门和人员进行；外部评审由相关专家和风电场人员进行，也可以委托第三方实施。应急预案的评审人员应包括安全生产、应急管理方面的专家。

5.6.2 风电场应按照评审专家提出意见对应急预案进行修订完善。风电场负责人应在应急预案评审合

格后，签发实施应急预案。

6 应急预案体系

6.1 风电场应急预案体系构成

风电场应急预案体系构成应包括：

- a) 综合应急预案。
- b) 专项应急预案。
- c) 现场处置方案。

6.2 综合应急预案

综合应急预案是风电场应急预案体系的总纲，主要从总体上阐述突发事件的应急工作原则，主要包括应包括应急组织机构及其职责、应急预案体系、事故风险描述、预警及信息报告、应急响应、保障措施、应急预案管理等内容。

6.3 专项应急预案

专项应急预案是风电场为应对某一类型或某几种类型事故，或者针对重要生产设施、重大危险源、重大活动等内容而制定的应急预案，主要应包括事故风险分析、应急指挥机构及职责、处置程序和措施等内容。

专项应急预案的主要编制内容见附录 B。

6.4 现场处置方案

现场处置方案是风电场根据不同事故类型，针对具体的场所、装置或设施所制定的应急处置措施，主要包括事故风险分析、应急工作职责、应急处置和注意事项等内容。风电场应根据风险评估、岗位操作规程以及危险性控制措施，组织现场作业人员及安全管理等专业人员共同编制现场处置方案。

现场处置方案的主要编制内容见附录 C。

6.5 应急处置卡

风电场应根据工作场所、岗位的特点，编制简明、实用、有效的应急处置卡。

应急处置卡格式符合附录 D 的要求。

7 综合应急预案

7.1 总则

7.1.1 编制目的

明确综合应急预案编制的目的和作用。

7.1.2 编制依据

明确应急预案编制所依据的法律法规、规章、标准和规范性文件以及相关应急预案等。

7.1.3 适用范围

明确应急预案适用的工作范围和事故类型、级别。

7.1.4 应急预案体系

明确应急预案体系构成情况。一般应由综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案构成。应在附件中列出应急预案体系框架图和各级各类应急预案名称目录。

7.1.5 应急工作原则

说明应急工作的原则，内容应简明扼要、明确具体。

7.2 事故风险描述

7.2.1 单位概况

明确应急处置工作相关的基本情况。一般应包括单位地址、从业人数、隶属关系、生产规模、主设备型号等。

7.2.2 危险源与风险分析

根据风电场现场实际情况，对存在或潜在的危险源或风险进行辨识和评价，包括对地理位置、气象及地质条件、设备状况、生产特点以及可能突发的事件种类、后果等内容进行分析、评估和归类，确定危险目标。

7.2.3 突发事件分级

明确突发事件的分级原则和标准。分级标准应符合国家有关规定和标准要求。

明确风电场存在或可能发生的事故风险种类、发生的可能性以及严重程度及影响范围等。

7.3 应急组织机构及职责

7.3.1 应急组织体系

明确风电场的应急组织体系构成，包括应急指挥机构和应急日常管理机构等，应以结构图的形式表示。

7.3.2 应急组织机构的职责

明确风电场应急指挥机构、应急日常管理机构以及相关部门的应急工作职责。应急指挥机构可以根据应急工作需要设置相应的应急工作小组，并明确各小组的工作任务和职责。

7.4 预警及信息报告

7.4.1 危险源监控

明确危险源监控的方式和方法。

7.4.2 预警

明确风电场发布预警信息的条件、对象、程序和相应的预防措施。

7.4.3 信息报告

明确发生突发事件后信息报告与处置工作的基本要求。包括 24 h 应急值守电话、单位内部应急信息报告

和处置程序以及向政府有关部门、电力监管机构进行突发事件信息报告的方式、内容、时限、职能部门等。

7.5 应急响应

7.5.1 响应分级

针对事故危害程度、影响范围和风电场控制事态的能力，对事故应急响应进行分级，明确分级响应的基本原则。

7.5.2 响应程序

明确应急指挥机构启动、应急资源调配、应急救援、扩大应急等响应程序。针对不同级别的响应，明确启动条件、应急指挥、应急处置和现场救援、应急资源调配、扩大应急等应急响应程序。

7.5.3 处置措施

针对可能发生的事故风险、事故危害程度和影响范围，制定相应的应急处置措施，明确处置原则和具体要求。

7.5.4 应急结束

明确结束现场应急响应的基本条件和要求。

7.6 信息公开

明确向有关新闻媒体、社会公众通报事故信息的部门、负责人和程序以及通报原则。

7.7 后期处理

明确应急结束后，突发事件后果影响消除、生产秩序恢复、医疗救治、人员安置、污染物处理、善后理赔、应急能力评估等内容。

7.8 保障措施

7.8.1 通信与信息保障

明确应急保障的相关单位及人员通信联系方式和方法，并提供备用方案。

7.8.2 应急队伍保障

明确应急响应的人力资源，包括应急专家、专业应急队伍、兼职应急队伍等。

7.8.3 物资装备保障

明确应急物资和装备的类型、数量、性能、存放位置、运输及使用条件、管理责任人及其联系方式等内容。

7.8.4 其他保障

根据应急工作需求而确定的其他相关保障措施（如经费保障、交通运输保障、治安保障、技术保障、医疗保障、后勤保障等）。

7.9 应急预案管理

7.9.1 应急预案培训

明确开展的应急预案培训计划、方式和要求，使有关人员了解相关应急预案内容，熟悉应急职责、应急程序和现场处置方案。如果应急预案涉及社区和居民，要做好宣传教育和告知等工作。

7.9.2 应急预案演练

明确应急预案演练的形式、范围、频次、内容以及演练评估、总结等要求。

7.9.3 应急预案修订

明确应急预案修订的基本要求，并定期进行评审，实现可持续改进。

7.9.4 应急预案备案

明确应急预案的报备部门，并进行备案。

7.9.5 应急预案实施

明确应急预案实施的具体时间、负责制定与解释的部门。

风险分析包括风电场概况、危险源与风险分析、突发事件风纪等内容。

8 专项应急预案

8.1 事故风险分析

针对可能发生的事故风险，分析事故发生的可能性以及严重程度、影响范围等。

8.2 应急指挥机构及职责

明确应急救援工作小组，明确各小组的工作任务及主要负责人职责。

8.3 处置程序

明确事故及事故险情信息报告程序和内容、报告方式和责任人等内容。根据事故响应级别，具体描述事故接警报告和记录、应急指挥机构启动、应急指挥、资源调配、应急救援、扩大应急等应急响应程序。

8.4 处置措施

针对可能发生的事故风险、事故危害程度和影响范围，制定相应的应急处置措施，明确处置原则和具体要求。

9 现场处置方案

9.1 事故风险分析

事故风险分析的主要内容应包括：

- a) 事故类型。
- b) 事故发生的区域、地点或装置的名称。

- c) 事故前可能出现的征兆。
- d) 事故可能引发的次生、衍生事故。

9.2 应急工作职责

根据现场工作岗位、组织形式及人员构成，明确各岗位人员的应急工作分工和职责。

9.3 应急处置

应急处置的主要内容应包括：

- a) 事故应急处置程序。根据可能发生的事故及现场情况，明确事故报警、各项应急措施启动、应急救援人员的引导、事故扩大的衔接程序。
- b) 现场应急处置措施。针对可能发生的火灾、爆炸、坍塌、车辆伤害等，从人员救护、事故控制措施、消防、现场恢复等方面制定明确的应急处置措施。
- c) 明确报警负责人、报警电话、上级管理部门、相关应急救援单位联络方式和联系人员，以及事故报告的基本要求和内容。

9.4 注意事项

注意事项的主要内容应包括：

- a) 佩戴个人防护器具方面的注意事项。
- b) 使用抢险救援器材方面的注意事项。
- c) 采取救援对策或措施方面的注意事项。
- d) 现场自救和互救注意事项。
- e) 现场应急处置能力确认和人员安全防护等事项。
- f) 应急救援结束后的注意事项。
- g) 其他需要特别警示的事项。

10 应急处置卡

10.1 岗位名称

明确应急组织机构功能组的名称（含组成）或重点岗位的名称。

10.2 处置内容和程序

明确应急组织机构功能组或重点岗位人员预警及信息报告、应急响应、后期处置中所采取的行动步骤及措施。

10.3 联系电话

明确应急工作中主要联系的部门、机构或人员的联系方式。

11 附件

11.1 有关应急部门、机构或人员的联系方式

列出应急工作中需要联系的部门、机构或人员的多种联系方式，当发生变化时及时进行更新。

11.2 规范化格式文本

列出应急信息接报、处理、上报等规范化格式文本。

11.3 关键的路线、标识和图纸

关键的路线、标识和图纸的主要内容应包括：

- a) 警报系统分布及覆盖范围。
- b) 重要防护目标、危险源一览表、分布图。
- c) 应急指挥部位置及救援队伍行动路线。
- d) 疏散路线、警戒范围、重要地点等的标识。
- e) 相关平面布置图纸、救援力量的分布图纸等。

11.4 有关协议或备忘录

列出与相关应急救援部门签订的应急救援协议或备忘录。

附 录 A
(资料性)
风电场应急预案的编制格式

A.1 封面

应急预案封面主要包括应急预案编号、应急预案版本号、单位名称、应急预案名称、编制单位名称、颁布日期等内容。

A.2 批准页

应急预案应经单位主要负责人（或分管负责人）批准后方可发布。

A.3 目次

应急预案应设置目次，目次中所列的内容及次序如下：

- 批准页。
- 章的编号、标题。
- 带有标题的条的编号、标题（需要时列出）。
- 附件，用序号表明其顺序。

A.4 印刷与装订

应急预案推荐采用 A4 版面印刷，活页装订。

附 录 B

(资料性)

风电场专项应急预案的主要编制内容

B.1 自然灾害类

B.1.1 防台风天气应急预案

B.1.2 防暴雨极端天气应急预案

B.1.3 防地震灾害应急预案

B.1.4 防泥石流灾害应急预案

B.1.5 防沙尘暴灾害应急预案

B.2 事故灾难类

B.2.1 人身事故应急预案

B.2.2 发电场全场停电事故应急预案

B.2.3 火灾事故应急预案

B.2.4 交通事故应急预案

B.2.5 风力发电机组大面积脱网事故应急预案

B.3 公共卫生事件类

B.3.1 传染病疫情事件应急预案

B.3.2 食物中毒事件应急预案

B.4 社会安全事件类

B.4.1 群体性突发社会安全事件应急预案

B.4.2 突发舆情事件应急预案

附 录 C

(资料性)

风电场现场处置方案的主要编制内容

C.1 人身事故类

- C.1.1 高处坠落伤亡事故现场处置方案
- C.1.2 机械伤害伤亡事故现场处置方案
- C.1.3 物体打击伤亡事故现场处置方案
- C.1.4 触电伤亡事故现场处置方案
- C.1.5 突发疾病伤亡事故现场处置方案

C.2 设备事故类

- C.2.1 风电机组叶片雷击事故现场处置方案
- C.2.2 风电机组倒塌事故现场处置方案
- C.2.3 风电机组桨叶脱落事故现场处置方案
- C.2.4 集电线路倒塔现场处置方案
- C.2.5 电气误操作事故现场处置方案
- C.2.6 继电保护事故现场处置方案
- C.2.7 开关设备事故应急现场处置方案
- C.2.8 蓄电池爆炸事故现场处置方案

C.3 网络安全类

生产调度通信系统故障处置方案

C.4 火灾事故类

- C.4.1 主控室火灾事故现场处置方案
- C.4.2 变压器火灾事故现场处置方案
- C.4.3 风电机组火灾事故现场处置方案
- C.4.4 档案室火灾事故现场处置方案

附 录 D
(规范性)
风电场应急处置卡格式

表 D.1 风电场应急处置卡格式

岗位名称	
事故类型	
处置程序 及内容	
注意事项	
联系电话	
其他事项	

中 华 人 民 共 和 国
能 源 行 业 标 准
风电场应急预案编制导则
NB/T 10631—2021

*

中国电力出版社出版、印刷、发行
(北京市东城区北京站西街19号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)
印刷

*

20 年 月第一版 20 年 月北京第一次印刷
880 毫米×1230 毫米 16 开本 印张 千字

*

统一书号 155198 • 定价 00.00 元

版 权 专 有 侵 权 必 究
本书如有印装质量问题，我社营销中心负责退换



中国电力出版社官方微信



中国电力百科网网址



电力标准信息微信

为您提供最及时、最准确、最权威的电力标准信息