

DB 3302

浙江省宁波市地方标准

DB3302/T 1169—2024

防雷安全应急演练规范

Specification for emergency drill of lightning protection

2024 - 12 - 03 发布

2025 - 01 - 03 实施

宁波市市场监督管理局 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 总体要求 1

5 演练准备 1

 5.1 演练方案 1

 5.2 演练脚本 2

 5.3 演练时间 2

 5.4 参演机构和人员 2

 5.5 演练场地和设施 2

 5.6 宣传和培训 3

6 演练实施 3

 6.1 基本要求 3

 6.2 演练步骤 3

7 演练中止和恢复 6

8 评估与改进 6

附录 A（资料性） 演练设施设备 7

附录 B（资料性） 雷电预警分类处置要求 8

附录 C（资料性） 应急演练评估报告 9

参考文献 10

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。

本文件由宁波市气象局提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：宁波市气象安全技术中心、宁波市标准化研究院、宁波市海曙区气象局、宁波市镇海区气象局、宁波市北仑区气象局、宁波防雷安全检测有限公司。

本文件主要起草人：项馨仪、石湘波、韩海轮、张继耀、周承、许可、陈飞、童千秋、许岳庭、俞芳芳、潘德忠、王焕邦、胡一俊、陈俊。

防雷安全应急演练规范

1 范围

本文件规定了防雷安全应急演练的总体要求、演练准备、演练实施、演练中止和恢复、评估与改进。本文件适用于防雷安全应急演练的组织和实施。

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 50057—2010 建筑物防雷设计规范

QX/T 309—2017 防雷安全管理规范

3 术语和定义

GB 50057—2010、QX/T 309—2017界定的术语和定义适用于本文件。

4 总体要求

4.1 应建立防雷安全应急演练体系，宜包括：

- a) 演练组织机构的设立；
- b) 演练方案的编制；
- c) 演练项目的策划、实施；
- d) 演练效果的评估与改进。

4.2 防雷安全应急演练项目可组合实施。演练项目包括雷电预警响应、雷电灾害应急处置，其中雷电灾害应急处置包括供配电系统故障、建（构）筑物受损、火灾、雷击造成人员伤亡、电子信息系统受损、液体泄漏、有害气体泄漏。

4.3 防雷安全应急演练应包括准备、实施、评估与改进等程序。

4.4 实施过程中应做好人员、设备、信息等各方面的安全措施。

5 演练准备

5.1 演练方案

结合演练单位的特点、雷电预警信号以及可能发生雷电灾害的后果，制定演练方案。演练方案包括以下内容：

- e) 演练目的：应描述演练所涉及应急预案、检验应急准备和应急能力的具体内容；
- f) 演练方式：应描述演练的时间、地点、形式和实施方式；

- g) 演练场景设计：结合演练单位运行特点、雷电灾害发生特性、演练项目、应急能力等进行设计；
- h) 参演机构和人员：应根据演练场景，确定参演机构和人员；
- i) 应对和处置：应明确演练实施的应对方案和处置办法，确定计划安排和时间节点；
- j) 演练资金预算：应明确演练素材制作、场地布置、通信保障、技术支持服务等方面预算；
- k) 联系方式：应明确演练组织机构、演练单位、技术支持单位等相关联系人及联系方式。

5.2 演练脚本

演练脚本主要包括：

- a) 演练项目所需的布景（或场景）、环节及关键控制点；
- b) 指挥指令，应急会商、协调联动、信息报送等处置动作（台词）时间安排；
- c) 演练素材接入的形式、时间等；
- d) 演练背景，演练场景、处置效果及处置进程等解说词。

5.3 演练时间

5.3.1 宜避开雷电高发期开展演练。

注：宁波地区雷电高发期为5月～9月。

5.3.2 根据本单位生产经营的安排，结合当地气象条件，选择时间进行演练并提前一周发布通知。

5.4 参演机构和人员

5.4.1 参演机构可设置指挥组、策划组、行动组、综合组、保障组等工作小组：

- a) 指挥组负责演练实施中各项应急组织以及演练的评估和改进等工作；
- b) 策划组负责演练素材的制作和演练场景布置等工作；
- c) 行动组负责演练实施中各项应急措施的落实等工作；
- d) 综合组负责雷电监测及雷电预警信号接收与传播、沟通联络和演练实施记录等工作；
- e) 保障组负责演练设施筹备、演练经费统筹安排、演练实施中秩序维护和新闻宣传、会务等工作。

5.4.2 演练单位内各部门根据实际情况安排参演人员，明确角色和职责。

5.4.3 参演人员宜根据角色身着区分明显的服饰或标志。

5.4.4 参演人员应熟悉本区域雷电灾害可能发生的后果和本岗位演练流程。

5.4.5 视情邀请气象、应急、消防、属地街道等相关部门人员参加。

5.5 演练场地和设施

5.5.1 根据演练场景、演练规模和需求布置场地，主要包括：

- a) 现场指挥中心：根据现场需要设置于现场上风向安全位置；
- b) 应急会商场地：根据演练场景、演练规模和需求，结合实际演练场所的条件，提前布置所需的设备设施，如麦克风、电话、传真、投影仪、打印机、视频会商系统、显示大屏等；
- c) 现场处置场地：按照演练场景，准备演练所需的输变电设备、应急指挥车、应急发电机（车）、应急照明装备、运输车辆等抢修物资；烟雾、声、光、气体等事故模拟装置；视频会商系统、显示大屏等视频采集传输装备；
- d) 新闻发布场地：根据新闻发布场景，布置发布席、语音系统、记者座席等。

5.5.2 根据演练方案和演练项目筹备有关设施设备（见附录A），准备相应的演练道具，如场景视频、

音频、模拟人、烟雾等。

5.5.3 参演人员应在演练前确认设施设备和演练道具的完整性、有效性。

5.6 宣传和培训

5.6.1 演练前对演练目的、内容、流程以及雷电灾害的危害和防范措施等进行宣传，动员单位全体员工积极参与。

5.6.2 演练开展前应对参演人员开展培训教育活动：

- a) 知识，包括演练的意义、重要性、目的和流程等；
- b) 技能，包括观察能力、决策能力、沟通能力、应急处置能力和协调能力等；
- c) 技术，包括信息处理、灾害处置、安全防护和操作技术等。

6 演练实施

6.1 基本要求

6.1.1 演练单位应按照演练脚本通过多媒体文件、沙盘、消息单等形式，或通过对讲机、电话、手机、传真、辅助系统等方式，向参演人员展示演练场景，展现雷电事件发生发展和应急处置过程。

6.1.2 参演人员根据指挥组的指令开展应急处置。

6.1.3 按照演练方案规定程序，对参演人员应急指挥决策以及应急处置的成效，做出信息反馈，根据脚本推送新的演练场景信息，推动演练有序进行。

6.1.4 通过文字、照片、视频等手段记录演练过程，并做好归档。

6.2 演练步骤

6.2.1 雷电预警响应

雷电预警响应按照以下步骤进行：

- a) 指挥组发布演练情景信息；
- b) 综合组密切关注天气情况，模拟发布雷电监测信息并向指挥组汇报；
- c) 综合组通过电话、短信、网络等方式向参演人员发送模拟雷电预警信息，雷电预警信息应包括事件的类别、可能波及范围、可能危害程度、可能延续时间、提醒事宜和应采取的相应措施等；
- d) 行动组应根据雷电预警信号，在确保人身安全的情况下进行分级处置，处置要求见附录 B；
- e) 雷电预警信号解除后，综合组及时报告指挥组；
- f) 指挥组通过电话、短信、网络等方式向参演人员发布雷电预警解除信息，宣布演练结束。

6.2.2 雷电灾害应急处置

6.2.2.1 供配电系统故障

供配电系统故障应急处置应按照以下步骤进行：

- a) 指挥组发布演练情景信息，在供配电系统演练区域内指定设备上开展演练工作；
- b) 指挥组启动相应的应急预案并下达应急响应指令；

- c) 行动组穿戴劳动防护用品, 前往现场, 进行现场保护, 做好记录, 并向指挥组报告; 启动备用电源, 抢修故障设备, 关断相关工艺管线, 停运相关设备设施, 并向指挥组报告。行动过程中应时刻关注雷电监测和雷电预警信号等信息;
- d) 保障组对供配电系统故障区域进行封控隔离, 并通知区域周围人员紧急疏散, 做好供配电系统可能因雷击产生的次生灾害受损的应急准备;
- e) 当灾情可控后, 行动组应检查供配电系统接地的可靠性, 避雷器、浪涌保护器、前端断路器等设施的运行状态; 演练完毕后, 恢复故障设备电源, 重启相关工艺管线和设备设施;
- f) 综合组将雷灾现状上报指挥组;
- g) 各工作组向指挥组汇报参演人员身体状况及物资使用情况, 确认无异常后清理演练现场并向指挥组汇报情况后, 指挥组将受灾情况及时报告当地气象主管部门, 宣布演练结束。

6.2.2.2 建(构)筑物受损

建(构)筑物受损应急处置应按照以下步骤进行:

- a) 指挥组发布演练情景信息, 在建(构)筑物演练区域内指定位置开展演练;
- b) 指挥组启动相应的应急预案并下达应急响应指令;
- c) 行动组组织前往现场, 进行现场保护, 做好记录, 并向指挥组报告;
- d) 保障组对建(构)筑物受损区域进行封控隔离, 并通知区域周围人员紧急疏散, 做好发生雷击造成建(构)筑物受损的应急准备;
- e) 行动组人员穿戴劳动防护用品, 对发生雷击造成建(构)筑物受损的应急处理。行动过程中应时刻关注雷电监测和雷电预警信号等信息;
- f) 当灾情可控后, 行动组人员在确保人身安全的情况下检查建(构)筑物及防雷装置的完好性、安装的牢固性和连接的可靠性;
- g) 综合组根据演练场景将雷灾现状上报指挥组;
- h) 演练人员清理演练现场并向指挥组汇报情况后, 指挥组将受灾情况及时报告当地气象主管部门, 宣布演练结束。

6.2.2.3 火灾

火灾应急处置应按照以下步骤进行:

- a) 指挥组发布演练情景信息, 在易发生火灾事故的仓储区、储罐区、装卸栈台、工艺装置等区域开展演练工作;
- b) 指挥组启动相应的应急预案并下达应急响应指令;
- c) 综合组向指挥组报告火情, 通知消防队;
- d) 行动组组织前往现场, 进行现场保护, 做好记录, 向指挥组报告查明火场及周围的情况;
- e) 保障组对火灾区域进行封控隔离, 并通知周边邻近单位和人群进行疏散;
- f) 综合组根据演练场景将雷灾现状上报指挥组;
- g) 行动组清理演练现场并向指挥组汇报情况后, 指挥组将受灾情况及时报告当地气象主管部门, 宣布演练结束。

6.2.2.4 雷击造成人员伤亡

雷击造成人员伤亡应急处置应按照以下步骤进行:

- a) 指挥组发布演练情景信息, 在演练区域内开展演练工作;

- b) 指挥组启动相应的应急预案并下达应急响应指令；
- c) 行动组组织前往现场，进行现场保护，做好记录，并向指挥组报告；
- d) 综合组通知并召集正在室外的工作人员回到应急避难场所；
- e) 保障组确认雷击人员伤亡情况，开展伤员救护。行动过程中应时刻关注雷电监测和雷电预警信号等信息；
- f) 综合组根据演练场景将雷灾现状上报指挥组；
- g) 演练人员清理演练现场并向指挥组汇报情况后，指挥组将受灾情况及时报告当地气象主管部门，宣布演练结束。

6.2.2.5 电子信息系统受损

电子信息系统受损应急处置应按照以下步骤进行：

- a) 指挥组发布演练情景信息，在电子信息系统演练区域内指定设备上开展演练工作；
- b) 指挥组启动相应的应急预案并下达应急响应指令；
- c) 行动组组织前往现场，切断故障设备电源，进行现场保护，做好记录，并向指挥组报告。行动过程中应时刻关注雷电监测和雷电预警信号等信息；
- d) 保障组对电子信息系统受损区域进行封控隔离，并通知区域周围人员紧急疏散，做好电气信息系统遭受雷击受损的应急准备；
- e) 行动组人员穿戴劳动防护用品，向指挥组报告受损情况并对电子信息系统的故障设备处理；
- f) 当灾情可控后，行动组检查电子信息设备前端的电源浪涌保护器、信号浪涌保护器、前端断路器等设施的运行状态，电气信息设备的接地、等电位连接、屏蔽措施的可靠性；
- g) 综合组根据演练场景将雷灾现状上报指挥组；
- h) 演练人员清理演练现场并向指挥组汇报情况后，指挥组将受灾情况及时报告当地气象主管部门，宣布演练结束。

6.2.2.6 液体泄漏

液体泄漏应急处置应按照以下步骤进行：

- a) 指挥组发布演练情景信息，在易发生液体泄漏事故的管道、储罐区、装卸栈台、槽车等区域开展演练工作；
- b) 指挥组启动相应的应急预案并下达应急响应指令；
- c) 行动组组织前往现场，进行现场保护，做好记录，向指挥组报告泄漏情况。行动过程中应时刻关注雷电监测和雷电预警信号等信息；
- d) 保障组对液体泄漏进行封控隔离，保持现场道路通畅，并通知区域周围人员紧急疏散；
- e) 行动组到达现场后，对液体存储系统停运情况进行复核；
- f) 行动组人员穿戴防护用品前往泄漏现场，勘查现场泄漏情况，确认无安全隐患后，进行堵漏、收集、清理等工作；
- g) 综合组根据演练场景将雷灾现状上报指挥组；
- h) 演练人员清理演练现场并向指挥组汇报情况后，指挥组将受灾情况及时报告当地气象主管部门，宣布演练结束。

6.2.2.7 有害气体泄漏

有害气体泄漏应急处置应按照以下步骤进行：

- a) 指挥组发布演练情景信息，在易发生有害气体泄漏事故的管道、储罐区、装卸栈台、槽车、生产装置等区域开展演练工作；
- b) 指挥组启动相应的应急预案并下达应急响应指令；
- c) 行动组组织前往现场，启动通风系统，进行现场保护，做好记录，向指挥组报告泄漏情况。行动过程中应时刻关注雷电监测和雷电预警信号等信息；
- d) 保障组对有害气体泄漏区域进行封控隔离，保持现场道路通畅，并通知区域周围人员紧急疏散；
- e) 行动组人员应穿戴好防护用品，对有害气体生产、流通、存储系统停运，对气体浓度进行复核；
- f) 当灾情可控后，行动组人员穿戴防护用品，进行毒气洗消及泄漏点临时堵漏处理；
- g) 综合组根据演练场景将雷灾情况上报指挥组；
- h) 演练人员清理演练现场并向指挥组汇报情况后，指挥组将受灾情况及时报告当地气象主管部门，宣布演练结束。

7 演练中止和恢复

- 7.1 演练实施过程中出现极端天气、人员伤亡等突发意外情况，应中止演练。
- 7.2 应在演练中止后进行评估，视情况决定是否恢复演练。

8 评估与改进

- 8.1 应调取查阅演练准备过程文档资料、现场文字记录和照片视频记录、应急预案等材料，对演练情况和效果进行分析和评估，形成应急演练评估报告（见附录C）。
- 8.2 演练单位应根据演练中产生的问题采取整改措施，完善应急预案。

附录 A
(资料性)
演练设施设备

根据演练项目配备相应的设施设备，可供选择的设施设备见表A. 1。

表A. 1 演练设施设备配备表

序号	演练项目		可选择的设施设备
1	雷电预警响应		1. 雷电监测设备：大气电场仪； 2. 雷电预警信号接收设备； 3. 移动通信设备。
2	雷电灾害 应急处置	供配电系统故障	1. 防雷检测设备：接地电阻测试仪、等电位测试仪、数字高斯计； 2. 移动通信设备。
3		建（构）筑物受损	1. 防雷检测设备：接地电阻测试仪、等电位测试仪、数字高斯计； 2. 移动通信设备。
4		火灾	1. 移动通信设备； 2. 防火救灾设备； 3. 个人防护及急救设备。
5		雷击造成人员伤亡	1. 防雷检测设备：接地电阻测试仪、等电位测试仪、数字高斯计； 2. 移动通信设备； 3. 个人防护及急救设备。
6		电子信息系统受损	1. 防雷检测设备：接地电阻测试仪、等电位测试仪、数字高斯计； 2. 移动通信设备。
7		液体泄漏	1. 移动通信设备； 2. 个人防护及急救设备。
8		有害气体泄漏	1. 移动通信设备； 2. 个人防护及急救设备。

附 录 B
(资料性)
雷电预警分级处置要求

雷电预警分级处置要求见表B. 1。

表B. 1 雷电预警分级处置要求

处置要求	雷电黄色 预警	雷电橙色 预警	雷电红色 预警
检查易产生雷击的作业现场及重大危险源现场雷电警示标志是否完备。	√	√	√
检查供电设备有无异声、异味、放电等现象。	√	√	√
检查地下电缆层是否进水。	√	√	√
检查配电屏上仪表指示是否正常。	√	√	√
检查非必需使用的电源是否关闭。	√	√	√
检查设施设备、作业现场及重大危险源现场的避雷设施是否处于正常运行状态。	√	√	√
检查消防、急救设备的完好性。	√	√	√
模拟切断电子电器设备的信号、电源开关，拔去线路插头。	—	√	√
防止人员靠近室内的金属设备、金属管道、门窗、各种导线等易导电部位。	—	√	√
户外参演人员进入应急避难场所或已安装防雷装置的建筑物内，并关好门窗；或远离高大树木、高大建筑物、铁塔和金属设施，双脚并拢低头抱膝，蹲在塑料雨披等绝缘物之上。	—	√	√
参演人员停止作业，关闭重要设施设备的电源、关断相关工艺管线、停运相关设备设施。	—	—	√

参 考 文 献

- [1] GB/T 38209-2019 公共安全 演练指南
 - [2] 安全生产事故隐患排查治理暂行规定（国家安监总局〔2008〕16号）
 - [3] 生产安全事故应急预案管理办法（国家安监总局〔2016〕88号）
 - [4] 宁波市防御雷电灾害管理办法（宁波市人民政府〔2019〕245号）
-