

# 中华人民共和国应急管理部

## 关于印发《大型油气储存基地 雷电预警系统基本要求（试行）》《油气储存 企业紧急切断系统基本要求（试行）》的通知

各省、自治区、直辖市应急管理厅（局），新疆生产建设兵团应急管理局，有关中央企业：

为认真落实《全国危险化学品安全风险集中治理方案》部署，根据国务院安委办《落实大型油气储存基地安全风险管控措施工作方案》要求，我司组织编制了《大型油气储存基地雷电预警系统基本要求（试行）》《油气储存企业紧急切断系统基本要求（试行）》（见附件），现印发给你们，请结合实际认真落实，确保2022年6月30日前完成大型油气储存基地雷电预警系统配备应用和紧急切断系统问题整改工作。

落实过程中如有问题建议，请及时反馈应急管理部危化监管二司（联系人及电话：程强，010-64464262）。

- 附件：1.大型油气储存基地雷电预警系统基本要求（试行）  
2.油气储存企业紧急切断系统基本要求（试行）





# 大型油气储存基地雷电预警系统 基本要求（试行）

## 一、适用范围

本文件明确了大型油气储存基地雷电预警系统的基本功能、系统构成、技术指标和预警分级、应急响应、运行维护等基本要求。

## 二、标准依据

GB/T 27962 气象灾害预警信号图标

GB/T 38121 雷电防护 雷暴预警系统

GB/T 40619 基于雷电定位系统的雷电临近预警技术规范

T/CECS 688 雷电预警系统技术规程

T/CMSA 0012 爆炸和火灾危险场所雷电监测预警技术要求

QX/T 262 雷电临近预警技术指南

## 三、基本功能

雷电预警系统通过实时采集雷电相关信息，实现对大型油气储存基地及邻近区域雷电活动的实时监测、全面感知、临近预警，基本功能如下：

1.雷电实时监测，具备实时探测地面大气电场等雷电特征参数功能。

2.雷电临近预警，包括雷电预警级别、雷电预警时间、预警区域、预警解除等信息。



3.雷电历史数据统计查询,具备覆盖区域内雷电预警信息查询、统计分析功能。

4.具备与全国危化品风险监测预警平台进行数据交互功能。

#### 四、系统构成

雷电预警系统由雷电探测模块、数据处理模块和用户端等部分组成。

1.雷电探测模块:由大气电场仪、闪电定位系统、多普勒雷达等一种或多种方式组成,其中大气电场仪应在大型油气储存基地本地装设,闪电定位系统和多普勒雷达探测数据宜通过第三方获取。

2.数据处理模块:应配置支持雷电探测数据的通信、接收、存储、计算与应用发布的硬件和软件。

3.用户端:包括电脑端、移动端、数据接口服务等一种或多种不同类型。

#### 五、技术指标

1.雷电预警提前时间不低于 10 分钟。

2.雷电平均有效报警率不低于 80%。

3.探测半径不小于 10 千米。

4.大气电场探测精度优于 $\pm 5\%$ 。

5.具备三级雷电预警功能。

6.雷电预警历史数据储存时间不低于 3 年。

7.现场安装的雷电探测模块应满足大型油气储存基地电气防爆要求,防护等级不低于 IP65。

8.雷电探测模块寿命不小于 3 年。



## 六、预警分级

雷电预警信息分为三级：

1.一级预警：可能有雷电活动，覆盖区域的大气电场正在增强，电场出现波动，地闪回击点发生位置位于距大型油气储存基地 10 千米以外的临近区域，有造成雷击事故的可能。

2.二级预警：雷电发生的可能性较大，覆盖区域的大气电场快速增强，电场变化波动加剧，地闪回击点发生位置距大型油气储存基地 5-10 千米，造成雷击事故的可能增加。

3.三级预警：即将发生雷电，覆盖区域的大气电场剧烈波动，地闪回击点发生位置距大型油气储存基地 0-5 千米，造成雷击事故的可能性大。

## 七、运行维护

1.每年雨季之前，应及时对硬件设备、网络接口、软件平台及周边环境进行检查，确保雷电预警系统处于正常运行状态，包括传感器（探头）、主机、机箱内温湿度条件、太阳能组件电池板、蓄电池等。

2.无法正常接收雷电探测模块数据时，应立即检查设备运行状态及通信情况。



## 附件 2

# 油气储存企业紧急切断系统基本要求（试行）

### 一、适用范围

本文件适用于油气储存企业在役大型地上常压储罐（公称直径大于或等于 30m 或公称容积大于或等于 10000m<sup>3</sup> 的储罐，不含低温储罐）紧急切断阀的改造。

### 二、标准依据

GB 50074 石油库设计规范

GB 50737 石油储备库设计规范

AQ 3053 立式圆筒形钢制焊接储罐安全技术规程

SH/T 3184 石油化工罐区自动化系统设计规范

SH/T 3005 石油化工自动化仪表选型设计规范

### 三、技术要求

#### （一）安装位置

1. 所有与储罐直接相连的工艺物料进出管道上均应设置紧急切断阀。

2. 紧急切断阀应设置在储罐与柔性连接之间，并采取防止水击危害的措施。

#### （二）执行机构

紧急切断阀的执行机构可采用气动型、液压型或电动型，并应分别满足下列要求：

1、气动执行机构故障模式应为 FC（故障关），并采取火灾



安全保护措施。当采用单作用弹簧复位式气动执行机构时，应满足 SH/T3005-2016 第 10.3.6.7 条的要求；当采用双作用气动执行机构时，应满足 SH/T3005-2016 第 10.3.6.14 条的要求。

2. 液压型执行机构的故障模式应为 FC（故障关），应保证在火灾状态下阀门可处于安全位置。

3. 电动型执行机构应配备应急电源（如 UPS、EPS、应急发电机组等），并采取火灾安全保护措施，满足 SH/T3005-2016 第 10.3.7.11 条的要求。

### （三）阀体及电缆

紧急切断阀的阀体应为铸钢或锻钢材质，密封结构采用耐火结构。

电动执行机构的动力电缆和信号电缆应采取防火保护，可采用耐火电缆、直埋敷设、电缆沟充砂敷设、在耐火电缆槽盒或耐火保护管内敷设等一种措施或多种复合措施实现。

### （四）开关时间

紧急切断阀全行程关闭时间应满足工艺要求，自动关闭时间不宜超过 180 秒。

### （五）关闭功能

紧急切断阀应同时具备以下关闭功能：

1. 液位超高联锁关闭进料切断阀。
2. 通过阀门本体手动关闭切断阀。
3. 在防火堤外手动按钮关闭切断阀。
4. 在控制室内手动遥控关闭切断阀。