

DB35

福建省地方标准

DB 35/T 1414—2014

气象应急移动(车载)系统防雷技术规范

Technical specifications for Lightning protection of Meteorological emergency
mobile (car) system

地方标准信息服务平台

2014 - 03 - 04 发布

2014 - 06 - 05 实施

福建省质量技术监督局 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 一般要求	2
5 选址要求	2
6 直击雷防护	2
7 接地、等电位连接与屏蔽	2
8 防闪电电涌侵入措施	3

地方标准信息服务平台

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由福建省气象局提出并归口。

本标准起草单位：泉州市防雷中心、福建省大气探测保障中心、三明市气象局。

本标准主要起草人：蔡河章、李宏图、韩伟中、季芬琴、黄声锦、李衣长、邹昌雪、江洪、黄若杉、林茂义、林其铭、林彬。

地方标准信息服务平台

气象应急移动(车载)系统防雷技术规范

1 范围

本标准规定了气象应急移动(车载)系统的选址要求、直击雷防护、接地、等电位连接与屏蔽、防闪电电涌侵入措施等。

本标准适用于气象应急移动(车载)系统的防雷设计和雷电防护系统的建立。

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/T18802.12 低压配电系统的电涌保护器(SPD)第12部分:选择和使用导则

GB/T 18802.21 低压电涌电涌保护器第21部分:电信和信号网络的电涌保护器(SPD)

GB 50057-2010 建筑物防雷设计规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

气象应急移动系统 The emergency mobile (car) system

具有探测、通信、服务指挥和支持保障等基本功能,为重大自然灾害以及重大社会活动、重大工程建设、突发公共安全事件等需要提供现场气象应急保障服务的车载系统。

3.2

电涌保护器 surge protective device (SPD)

用于限制瞬态过电压和分泄电涌电流的器件。它至少含有一个非线性元件。[GB 50057 2.0.29]

4 一般要求

4.1 气象应急移动(车载)系统应根据现场实际采用外部防雷和内部防雷等措施进行综合防护,并充分考虑应急服务的特点。

4.2 除接地装置需要现场安装外,其他防雷装置应在车载系统投入使用前设计、安装完毕。

4.3 气象应急移动(车载)系统在雷雨天气使用前应进行雷电防护措施的自检。

4.4 气象应急移动(车载)系统使用单位应委托具备防雷检测资质的机构每年检测一次。

4.5 应设置警示牌防止无关人员进入气象应急移动(车载)系统及其防雷装置附近3米范围内,工作人员应穿着绝缘鞋、绝缘手套。

5 选址要求

应根据野外作业预案并结合雷电活动规律、地理、地质、土壤、环境等条件选择作业区域,并满足以下要求:

- 避开雷电高发区域;
- 靠近低土壤电阻率区域。

6 直击雷防护

- 6.1 应根据气象应急移动(车载)系统的特点及各类外设设备的分布,在应急车上架设接闪杆进行保护。
- 6.2 接闪杆的高度及安装位置,按GB 50057-2010附录D的要求进行确定,滚球半径宜采用45m。
- 6.3 接闪杆的引下线采用 50mm^2 的带绝缘外皮铜芯导线通过最短路径与接地装置连接。

7 接地、等电位连接与屏蔽

- 7.1 设备接地、发电机接地、车体接地和防雷接地应共用同一接地装置。
- 7.2 车体作为总等电位连接导体与屏蔽体,车体上应就近预留接地端子。
- 7.3 当作业现场附近已有满足应急移动车载系统要求的接地装置时,应优先利用已有接地装置,并采用 50mm^2 的带绝缘铜芯导线就近与接地装置连接。当作业现场附近无可利用的接地装置时,应设置人工接地装置,接地装置应敷设在车门的另一侧。
- 7.4 人工接地装置宜根据处地特点,选择以下安装方式之一:
 - a) 采用不少于三根钢质垂直接地体、长度不小于1米、间距宜为长度的两倍,各垂直接地体以及接地装置与车体预留接地端子之间的连接采用截面积不小于 50mm^2 带绝缘外皮的铜绞线,连接处采用螺栓连接;垂直接地体的材料、结构应符合GB 50057-2010中表5.4.1的规定;接地电阻值不宜大于 10Ω 。
 - b) 采用截面积不小于 25mm^2 铜链或截面积不小于 50mm^2 铁链,长度不宜小于40m;链条首、尾端应带金属锁扣,首端直接扣接在车体的预留接地端子上;接地体应布设成环形,其包围面积的等效圆半径不小于5m。
 - c) 采用其他敷设方式时,接地电阻不宜大于 10Ω 。
- 7.5 在载车平台内部环舱壁四周敷设截面积不小于 50mm^2 的铜排,作为局部等电位连接端子板。车内电气和电子设备的金属外壳、机柜、机架、金属管、电缆金属屏蔽层、防静电接地、安全保护接地、电涌保护器接地等均应以最短距离通过等电位连接导线与等电位连接端子板连接。
- 7.6 局部等电位连接端子板与总等电位连接导体的连接,采用截面积不小于 16mm^2 的铜芯导线进行连接。

- 7.7 雷达、卫星天线的所有金属构件，包括支座连接件、接头、驱动器、电机外壳等都应进行等电位连接。
- 7.8 安装在车外面的照明灯、摄像机、风杆等金属物均应与车体进行等电位连接。
- 7.9 进出汽车的各种线缆宜采用有金属屏蔽层的电缆，金属屏蔽层在出口处与车体进行等电位连接。
- 7.10 等电位连接导线与局部等电位连接端子板之间应采用螺栓连接，等电位连接导线应采用截面积不小于 6mm^2 的铜芯导线进行连接。

8 防闪电电涌侵入措施

- 8.1 在应急车的配电系统宜按 GB 50057-2010 中 6.4 的规定安装电涌保护器。
- 8.2 通信设备的输入/输出端口处和网络设备接口处，应安装适配的电子系统电涌保护器。
- 8.3 天馈线路电涌保护器宜安装在收/发通信设备的射频出、入端口处。
- 8.4 电涌保护器的使用、安装及其参数应符合规范 GB/T 18802.12 和 GB/T 18802.21。

地方标准信息服务平台

福建省地方标准
气象应急移动(车载)系统
防雷技术规范
DB35/T 1414—2014

*

2014年4月第一版 2014年4月第一次印刷