



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 37048—2018

---

## 高速公路机电系统防雷技术规范

Technical specification for lightning protection of expressway  
electromechanical systems

2018-12-28 发布

2019-07-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 一般规定 .....	3
5 直击雷防护 .....	4
6 雷电电磁脉冲防护 .....	5
6.1 等电位连接 .....	5
6.2 磁屏蔽 .....	6
6.3 隔离界面 .....	6
6.4 电涌保护器(SPD) .....	6
7 雷电防护装置的检测和维护 .....	10
附录 A (资料性附录) 全国主要城市年平均雷暴日数 .....	11
附录 B (规范性附录) 雷电防护区(LPZ)的划分 .....	12
附录 C (资料性附录) M型等电位连接方式示意图 .....	15
附录 D (资料性附录) SPD的分类 .....	17
附录 E (资料性附录) 低压电气设备和电子设备的耐冲击电压额定值( $U_w$ ) .....	18
参考文献 .....	20

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 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。

本标准由全国雷电防护标准化技术委员会(SAC/TC 258)提出并归口。

本标准起草单位:南京宽永电子系统有限公司、湖北省防雷中心、广州华信智能交通科技有限公司、河北宇翔雷电灾害防御科技有限公司、南京捷保力电气有限公司、北京交科公路勘察设计研究院有限公司、四川中光防雷科技股份有限公司、上海西岱尔电子有限公司、国网电力科学研究院武汉南瑞有限责任公司、施耐德万高(天津)电气设备有限公司、中交第二公路勘察设计研究院有限公司、安徽省气象灾害防御技术中心、广东省交通规划设计研究院股份有限公司、安徽金力电气技术有限公司、深圳市麦斯达夫科技有限公司、中国标准化协会。

本标准主要起草人:林萍、王学良、李鑫、朱宣竹、马立、吴孟恒、姚喜梅、李厚成、盛刚、杨国华、蒋勋、谷山强、钟湘闽、郭志杰、邱阳阳、曾盛、王传元、王振凯、郑波、夏薇佳、袁月。

# 高速公路机电系统防雷技术规范

## 1 范围

本标准规定了高速公路机电系统所在地区雷暴日等级的划分、雷电防护区的划分、直击雷和雷电电磁脉冲防护的设计与施工、雷电防护装置的检测和维护等要求。

本标准适用于新建、改建和扩建高速公路机电系统的防雷设计、施工、检测和维护。其他等级公路机电系统的防雷设计、施工、检测和维护可参照使用。

## 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 18802.1 低压电涌保护器(SPD) 第1部分:低压配电系统的电涌保护器 性能要求和试验方法

GB/T 18802.21—2016 低压电涌保护器 第21部分:电信和信号网络的电涌保护器(SPD)性能要求和试验方法

GB/T 18802.31—2016 低压电涌保护器 特殊应用(含直流)的电涌保护器 第31部分:用于光伏系统的电涌保护器(SPD)性能要求和试验方法

GB/T 21431 建筑物防雷装置检测技术规范

GB/T 21714.3—2015 雷电防护 第3部分:建筑物的物理损坏和生命危险

GB/T 21714.4—2015 雷电防护 第4部分:建筑物内电气和电子系统

GB/T 33588.2—2017 雷电防护系统部件(LPSC) 第2部分:导体和接地极的要求

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

**高速公路机电系统** **expressway electromechanical systems**

高速公路的监控系统、通信系统、收费系统、供配电系统、照明系统(含桥梁)和隧道机电系统等总称。

### 3.2

**隧道机电系统** **tunnel electromechanical system**

隧道及隧道出入口区段的监控设施、通信设施、供配电设施、照明设施、通风设施和消防设施等总称。

### 3.3

**监控系统** **surveillance and control system**

为交通控制系统提供信息,在沿线适当地点配置的各种监视装置所组成的信息体系。