



中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 37627.3—2019/CISPR/TR 18-3:2010

架空电力线路和高压设备的无线电 干扰特性 第3部分:减少无线电 噪声至最小程度的实施规程

Radio interference characteristics of overhead power lines and high-voltage
equipment—Part 3: Code of practice for minimizing the generation of radio noise

(CISPR/TR 18-3:2010, IDT)

2019-06-04 发布

2020-01-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
中国国家标准化管理委员会

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 架空电力线路及相关设备对控制无线电广播声音和电视接收干扰的实用设计	1
4.1 概述	1
4.2 导线电晕	1
4.3 金具电晕	2
4.4 绝缘子表面放电	2
4.4.1 洁净或轻度污染的绝缘子	2
4.4.2 重度污染的绝缘子	2
4.5 接触不良和换向作用差产生的火花和微火花	3
4.6 电力线路及相关设备运行时的缺陷	3
5 架空线路参考水平的预测方法	3
5.1 概述	3
5.2 本部分其他章条中所给出资料的相互关系	4
5.3 国际大电网会议(CIGRE)公式	4
5.4 80%水平的确定	5
5.5 结论	5
6 将因接触不良产生的无线电噪声减少到最低程度的预防和补救措施以及不良接触点的 探测与定位	5
6.1 概述	5
6.2 预防和补救措施	5
6.3 不良接触点的探测与定位方法	7
7 多分裂导线(4分裂以上)和管状导线产生的无线电噪声场强预测公式	8
7.1 基本原则	8
7.2 多分裂导线产生的电晕无线电噪声场的计算	9
7.2.1 无线电噪声场强的计算过程	9
7.2.2 大雨条件下激发函数的计算	9
7.2.3 计算不同天气条件下激发函数的修正系数	9
7.2.4 无线电噪声场强的计算	10
7.3 大型管状导线的无线电噪声场强计算	10
8 图示	11
附录 A (资料性附录) 架空线路导线无线电噪声场强的预测公式	19
附录 B (资料性附录) 多分裂导线架空线路给定距离处的无线电噪声场强的预测分析程序	27
参考文献	32

前 言

GB/Z 37627《架空电力线路和高压设备的无线电干扰特性》目前包括以下部分：

——第1部分：现象描述；

——第3部分：减少无线电噪声至最小程度的实施规程。

本部分为GB/Z 37627的第3部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用CISPR/TR 18-3:2010《架空电力线路和高压设备的无线电干扰特性 第3部分：减少无线电噪声至最小程度的实施规程》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

——GB/T 4365—2003 电工术语 电磁兼容[IEC 60050(161):1990, IDT]

——GB/T 11604-2015 高压电气设备无线电干扰测试方法(IEC/TR CISPR 18-2:2010, MOD)

——GB/Z 37627.1—2019 架空电力线路和高压设备的无线电干扰特性 第1部分：现象描述 (CISPR/TR 18-1:2010, MOD)

本部分由全国无线电干扰标准化技术委员会(SAC/TC 79)提出并归口。

本部分起草单位：中国电力科学研究院有限公司、上海电器科学研究院、西安高压电器研究院有限责任公司、国家电网有限公司、中国合格评定国家认可中心。

本部分主要起草人：邬雄、李妮、刘媛、刘皓、陈迪、汪美顺、路遥、刘兴发、崔东、郝宇亮、张建功、张业茂、谢辉春、干喆渊、周兵。

架空电力线路和高压设备的无线电 干扰特性 第3部分:减少无线电 噪声至最小程度的实施规程

1 范围

GB/Z 37627 的本部分适用于可能会对无线电接收产生干扰的架空电力线路和高压设备无线电噪声,不包括电力线路载波信号产生的场。

涉及的频率范围为 0.15 MHz~300 MHz。

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。

IEC 60050-161 国际电工词汇(IEV) 第161章:电磁兼容[International Electrotechnical Vocabulary (IEV)—Chapter 161: Electromagnetic compatibility]

CISPR/TR 18-1:2010 架空电力线路和高压设备的无线电干扰特性 第1部分:现象描述(Radio interference characteristics of overhead power lines and high-voltage equipment—Part 1: Description of phenomena)

CISPR/TR 18-2:2010 架空电力线路和高压设备的无线电干扰特性 第2部分:测量方法和限值确定程序(Radio interference characteristics of overhead power lines and high-voltage equipment — Part 2: Methods of measurement and procedure for determining limits)

ISO/IEC Guide 99 国际计量学词汇 基础和通用概念及相关术语(VIM)[International vocabulary of metrology—Basic and general concepts and associated terms (VIM)]

注:资料性参考文件列在参考文献中。

3 术语和定义

IEC 60050-161 和 ISO/IEC Guide 99 界定的术语和定义适用于本文件。

4 架空电力线路及相关设备对控制无线电广播声音和电视接收干扰的实用设计

4.1 概述

本章为架空电力线路及相关设备的设计、施工和运行提供技术指导,以使本部分所述各类无线电噪声保持在可接受的水平以内。

4.2 导线电晕

在线路设计中,宜考虑其几何参数,以保证由导线电晕产生的无线电噪声不超过规定的可接受水平,其中最重要的参数是导线的直径和每相导线分裂数,其他诸如相间距离、导线对地高度或分裂导线