



中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 17625.5—2000
idt IEC 61000-3-7:1996

电磁兼容 限值 中、高压电力系统中波动负荷 发射限值的评估

Electromagnetic compatibility—
Limits—Assessment of emission limits for
fluctuating loads in MV and HV power systems

2000-04-03 发布

2000-12-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言	III
IEC 前言	IV
IEC 引言	V
1 范围	1
2 引用标准	1
3 基本概念	2
4 基本原则	4
5 对发射水平评估的一般指南	6
6 合成的结果	7
7 MV 电力系统中波动负荷的发射限值	8
8 HV 电力系统中波动负荷的发射限值	10
9 快速电压变化的发射限值	12
附录 A(提示的附录) 预测闪烁严酷度的简化方法	14
附录 B(提示的附录) 不同母线处的 P_{st} 的相加	16
附录 C(提示的附录) 某些典型情况研究的例子	17
附录 D(提示的附录) 主要字母符号、下标和符号表	24
附录 E(提示的附录) 参考资料	27

前 言

本指导性技术文件等同采用国际标准 IEC 61000-3-7:1996《电磁兼容 第3部分:限值 第7分部分:中、高压电力系统中波动负荷发射限值的评估》。本指导性技术文件推荐了中、高压电力系统中波动负荷发射限值的评估方法。

本指导性技术文件是《电磁兼容 限值》系列国家标准之一,该系列标准目前包括以下标准:

GB 17625.1—1998 低压电气及电子设备发出的谐波电流限值(设备每相输入电流 ≤ 16 A)

GB 17625.2—1999 电磁兼容 限值 对额定电流不大于 16 A 设备在低压供电系统中产生的电压波动和闪烁的限制

GB/Z 17625.3—2000 电磁兼容 限值 对额定电流大于 16 A 的设备在低压供电系统中产生的电压波动和闪烁的限制

GB/Z 17625.4—2000 电磁兼容 限值 中、高压电力系统中畸变负荷发射限值的评估

GB/Z 17625.5—2000 电磁兼容 限值 中、高压电力系统中波动负荷发射限值的评估

.....

本指导性技术文件仅供参考。有关对本指导性技术文件的建议和意见,向国务院标准化行政主管部门反映。

本指导性技术文件的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D 和附录 E 为提示的附录。

本指导性技术文件由国家电力公司提出。

本指导性技术文件由全国电磁兼容标准化联合工作组归口。

本指导性技术文件负责起草单位:国家电力公司武汉高压研究所,广州电力工业局。

本指导性技术文件主要起草人:张文亮、徐达明、聂定珍、万保权、蒋虹。

IEC 前言

1) 国际电工委员会(IEC)是由所有参加国的国家电工委员会(IEC 国家委员会)组成的世界性标准化组织。其宗旨是促进电气和电子技术领域有关标准化的全部问题的国际一致。为此,除开展其他活动之外,还出版国际标准,标准委托由技术委员会制定。任何对制定项目感兴趣的 IEC 国家委员会均可参加。与 IEC 有联络的国际组织、政府和非政府机构也可参加这一工作。IEC 与国际标准化组织(ISO)按照两组织间的协商确定的条件密切合作。

2) 由于各技术委员会都有来自对相关制定项目感兴趣的所有国家的代表,所以 IEC 对有关技术内容作出的正式决定或协议都尽可能地表达国际一致的意见。

3) 所产生的文件可采用标准、技术报告或导则的形式出版,以推荐的方式供国际上使用,并在此意义上为各国家委员会所接受。

4) 为了促进国际上的一致,IEC 国家委员应尽可能最大限度地把 IEC 国际标准转化为其国家标准和地区标准,对相应国家标准或地区标准与 IEC 国际标准之间的任何分歧均应在标准中清楚地说明。

5) IEC 不对符合标准与否的争议表态,也不对任何声称符合某一标准的设备承担责任。

IEC 技术委员会的主要任务是制定国际标准。在特殊的情况下,技术委员会可以出版下列类型之一的技术报告。

- 类型 1,当尽管经过再三努力仍不能作为国际标准出版时;
- 类型 2,当这个主题仍处于技术发展阶段,或者由于任何其他原因在今后而现在不能马上同意作为国际标准时;
- 类型 3,当技术委员会在例行出版国际标准的过程中,搜集到各种资料,例如“科学发展动态”时。

第 1 类和第 2 类技术报告自出版时起到决定它们是否能够成为国际标准的三年内会受到复审。第 3 类的技术报告直到认为他们提供的资料不再有效或有用之前,没有必要进行复审。

IEC 61000-3-7 是第 3 类技术报告,是由以下委员会制定的:

IEC 技术委员会 77(电磁兼容)的 77A 分技术委员会(低频现象)。

该技术报告是 IEC 61000 的第 3 部分第 7 分部分,按照 IEC 导则 107,它具有基础 EMC 出版物的地位。

本标准文本基于下表中的文件:

委员会草案	表决报告
77A/136/CDV	77A/154/RCV

上表中的表决报告中可找到表决通过本技术报告的全部信息。

附录 A、附录 B、附录 C、附录 D 和附录 E 仅作参考。

IEC 引言

本标准是 IEC 61000 系列标准的一部分,该系列标准的构成如下:

第一部分:综述

综合考虑(概述、基本原理)

定义、术语

第二部分:环境

环境的描述

环境的分类

兼容性水平

第三部分:限值

发射限值

抗扰度限值(由于它们不属于产品委员会的责任范围)

第四部分:试验和测量技术

测量技术

试验技术

第五部分:安装和减缓导则

安装导则

减缓方法和装置

第六部分:通用标准

第九部分:其他

每一部分又可分为若干分部分,它们作为国际标准或技术报告出版。

中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

电磁兼容 限值 中、高压电力系统中波动负荷 发射限值的评估

GB/Z 17625.5—2000
idt IEC 61000-3-7:1996

Electromagnetic compatibility—
Limits—Assessment of emission limits for
fluctuating loads in MV and HV power systems

1 范围

本指导性技术文件给出了用于决定大型波动负荷(产生闪烁)接入公用电力系统的一些基本原则。其主要目的在于为工程实践提供指南,以保证对所有被接入系统的用户都有合适的供电质量。

因为本指导性技术文件所给出的指南必须要以某些假定为根据,所以并不保证这些方法对所有的闪烁问题总是能提供最优的解决方案。应该灵活地使用所推荐的方法,并应就工程实际情况决定何时全部或部分地采用给出的评估程序。

关于产生波动的设备能否接入电力系统的问题最终由供电公司决定。

与电压波动有关的问题分为两种基本的类型:

- 来自光源的闪烁效应;
- 电压幅值有超出可接受的容许范围的危险。

本指导性技术文件重点主要放在控制或限制闪烁,但也有一章涉及电压幅值的变化及其影响。

注

1 关于系统电压本指导性技术文件使用下列术语:

- 低压(LV)指的是 $U_N \leq 1 \text{ kV}$;
- 中压(MV)指的是 $1 \text{ kV} < U_N \leq 35 \text{ kV}$;
- 高压(HV)指的是 $35 \text{ kV} < U_N \leq 230 \text{ kV}$;
- 超高压(EHV)指的是 $230 \text{ kV} < U_N$ 。

本指导性技术文件中,网络的作用比它的标称电压更重要,例如:可能会对一个用于配电的高压系统给出一个“规划水平”(见第3章),这是一个位于中压系统和高压系统之间的水平。

2 负荷被理解为整个用户的设备。

2 引用标准

下列标准及指导性技术文件所包含的条文,通过在本指导性技术文件中引用而构成为本指导性技术文件的条文。本指导性技术文件出版时,所示版本均为有效。所有标准及指导性技术文件都会被修订,使用本指导性技术文件的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 4365—1995 电磁兼容术语(idt IEC 60050(61):1990)

GB 17625.2—1999 电磁兼容 限值 对额定电流不大于16 A的设备在低压供电系统中产生的电压波动和闪烁的限制(idt IEC 61000-3-3:1994)

GB/Z 17625.3—2000 电磁兼容 限值 对额定电流大于16 A的设备在低压供电系统中产生的

国家质量技术监督局2000-04-03批准

2000-12-01实施