



中华人民共和国国家标准

GB/T 18039.4—2003/IEC 61000-2-4:1994

电磁兼容 环境 工厂低频传导骚扰的兼容水平

Electromagnetic compatibility—Environment—
Compatibility levels in industrial plants for low-frequency conducted
disturbances

(IEC 61000-2-4:1994, IDT)

2003-02-21 发布

2003-08-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	III
IEC 引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 电磁环境分类	2
5 兼容水平	2
附录 A(资料性附录) 典型工业电网骚扰水平的预测实例	6
A.1 工业电网在重负荷时的电压骚扰水平	7
表 1 兼容水平	4
表 2 谐波兼容水平	4
表 3 谐波兼容水平——谐波电压分量(不包括 3 的倍数的奇次谐波)	4
表 4 谐波兼容水平——谐波电压分量(3 的倍数的奇次谐波)	5
表 5 谐波兼容水平——谐波电压分量(偶次谐波)	5
表 6 谐间波兼容水平——谐间波电压分量	5
图 A.1 轧钢厂配电图示例	6
图 A.2 造纸厂配电图示例	8
图 A.3 典型的制造厂配电图示例	9
表 A.1 典型的供电网络	7
表 A.2 典型制造工业区的电压骚扰水平	7

前 言

本部分等同采用国际标准 IEC 61000-2-4:1994《电磁兼容 环境 工厂低频传导骚扰的兼容水平》。

本部分根据工厂网络电磁环境的类型给出了兼容水平的要求。

本部分是《电磁兼容 环境》的第 4 部分,《电磁兼容 环境》包括以下部分:

GB/Z 18039.1—2000 电磁兼容 环境 电磁环境的分类

GB/Z 18039.2—2000 电磁兼容 环境 工业设备电源低频传导骚扰发射水平的评估

GB/T 18039.3—2003 电磁兼容 环境 公用低压供电系统低频传导骚扰及信号传输的兼容水平

GB/T 18039.4—2003 电磁兼容 环境 工厂低频传导骚扰的兼容水平

GB/Z 18039.5—2003 电磁兼容 环境 公用供电系统低频传导骚扰及信号传输的电磁环境

电磁兼容 环境 各种环境中的磁场(待制定)

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由国家经济贸易委员会电力司提出。

本部分由全国电磁兼容标准化技术委员会(CSBTS/TC 246)归口。

本部分起草单位:国家电力公司武汉高压研究所。

本部分主要起草人:邬雄、郎维川、张文亮、张广州、蒋虹、万保权、王勤。

IEC 引言

本标准是 IEC 61000 系列出版物的一部分,该系列出版物的构成如下:

第一部分:综述

总的考虑(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(当它们不属于产品委员会的责任范围时)

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。

电磁兼容 环境

工厂低频传导骚扰的兼容水平

1 范围

本部分是 GB/T 18039 系列的一部分,它给出了工厂和非公用供电系统的兼容水平。兼容水平与正常运行条件下供电系统中可能产生的骚扰有关。

本部分适用于交流 50 Hz 低压和中压供电系统。本部分不包括船舶、飞机、海上平台及铁路的供电系统。

本部分涉及工厂或其他非公用供电系统内部耦合点(IPC)电压与期望的理想正弦电压参数(幅值、频率、相位平衡及波形)偏移的要求。

兼容水平是按电磁环境的不同类型给出的。本部分仅考虑与供电电源有关的电磁骚扰,电磁环境的类型依据供电系统的特性确定。本部分实际上是对工厂和非公用交流供电系统的分类。

注:公共耦合点(PCC)的兼容水平由公用电网标准或供电部门规定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 18039 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 4365 电磁兼容术语(GB/T 4365—1995, idt IEC 60050-161:1990)

GB/T 18039.3 电磁兼容 环境 公用低压供电系统低频传导骚扰信号传输的兼容水平(GB/T 18039.3—2003, IEC 61000-2-2:1990, IDT)

3 术语和定义

GB/T 4365 确定的以及下列术语和定义适用于 GB/T 18039 的本部分。

3.1

电磁兼容性 electromagnetic compatibility (EMC)

设备或系统在其电磁环境中能正常工作且不对该环境中的任何事物构成不能承受的电磁骚扰的能力。

3.2

电磁兼容水平 electromagnetic compatibility level

预期加在工作于指定条件的装置、设备或系统上的规定的最大电磁骚扰水平。

注:实际上电磁兼容水平并非绝对最大值,而可能被小概率超出。[GB/T 4365—1995 的 3.10]

3.3

总骚扰水平 total disturbance level

在一给定系统中由全部设备发射的骚扰相迭加所产生的一个电磁骚扰水平。