

电磁兼容标准汇编

通用卷

(第二版)

中国标准出版社第四编辑室 编



 中国标准出版社

电磁兼容标准汇编

通用卷

(第二版)

中国标准出版社第四编辑室 编

中国标准出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

电磁兼容标准汇编. 通用卷/中国标准出版社第四编辑室编.
—2版.—北京:中国标准出版社,2007
ISBN 978-7-5066-4696-3

I. 电… II. ①全…②全…③中… III. 电磁兼容性-标
准-汇编-中国 IV. TN03-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 160611 号

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 28.75 字数 860 千字

2007 年 12 月第二版 2007 年 12 月第一次印刷

*

定价 148.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

前 言

电磁兼容(EMC)是以电磁场理论为基础,包括信息、电工、电子、通信、材料、结构等学科的边缘学科;也是一门研究在有限的空间、时间和频率资源条件下,各种电工、电子设备或系统在同一电磁环境中可以相互兼容,而不致引起性能降低的应用科学技术。

在我国,电磁兼容问题已广泛受到政府、企业和消费者的关注,电磁兼容认证工作已开展多年,电磁兼容国家标准已发布一百多项,涉及电工、电子、电力、通信、信息技术、广播电视、车辆等多个领域。这些标准为我国各行业的电磁兼容标准化工作提供了重要的技术依据,并有力地促进了电磁兼容事业的发展。为满足广大电磁兼容技术人员的要求,2002年,我们组织选编了《电磁兼容标准汇编》,将这些电磁兼容标准分卷结集出版,以方便广大读者使用。此套汇编出版的宗旨是以市场和企业的需要为导向,推动我国 EMC 认证工作的进行并有助于推动我国 EMC 标准和国际 EMC 标准的接轨。

此次,根据标准的最新制、修订情况,对此套汇编进行修订,共分为如下 6 卷:

- 基础卷
- 通用卷
- 电工、电子产品类卷
- 通信、信息技术设备类及系统间卷
- 广播、电视产品类卷
- 电力、机动车船产品类卷

本卷为通用卷,收入了截至 2007 年 9 月发布的该类电磁兼容国家标准 27 项。

本汇编在使用时请读者注意以下两点:

1. 这次汇集出版时,对于其中与现行《量和单位》国家标准不统一之处及各标准在编排格式的不统一之处未做改动;
2. 本汇编收集的国家标准的属性已在本目录上标明(GB 或 GB/T),年号用四位数字表示。鉴于部分国家标准是在国家标准清理整顿前出版的,现尚未修订,故正文部分仍保留原样(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。

编 者

2007 年 9 月

目 录

GB/T 17625.1—2003	电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流 ≤ 16 A)	1
GB/T 17625.2—2007	电磁兼容 限值 对每相额定电流 ≤ 16 A 且无条件接入的设备在 公用低压供电系统中产生的电压变化、电压波动和闪烁的限制	19
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	39
GB/Z 17625.6—2003	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 产生的谐波电流的限制	49
GB/T 17626.1—2006	电磁兼容 试验和测量技术 抗扰度试验总论	61
GB/T 17626.2—2006	电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验	71
GB/T 17626.3—2006	电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验	97
GB/T 17626.4—1998	电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验	134
GB/T 17626.5—1999	电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验	152
GB/T 17626.6—1998	电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度	177
GB/T 17626.7—1998	电磁兼容 试验和测量技术 供电系统及所连设备谐波、谐间波的 测量和测量仪器导则	208
GB/T 17626.8—2006	电磁兼容 试验和测量技术 工频磁场抗扰度试验	229
GB/T 17626.9—1998	电磁兼容 试验和测量技术 脉冲磁场抗扰度试验	250
GB/T 17626.10—1998	电磁兼容 试验和测量技术 阻尼振荡磁场抗扰度试验	270
GB/T 17626.11—1999	电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的 抗扰度试验	290
GB/T 17626.12—1998	电磁兼容 试验和测量技术 振荡波抗扰度试验	302
GB/T 17626.13—2006	电磁兼容 试验和测量技术 交流电源端口谐波、谐间波及电网 信号的低频抗扰度试验	331
GB/T 17626.14—2005	电磁兼容 试验和测量技术 电压波动抗扰度试验	351
GB/T 17626.16—2007	电磁兼容 试验和测量技术 0 Hz~150 kHz 共模传导骚扰抗扰 度试验	363
GB/T 17626.17—2005	电磁兼容 试验和测量技术 直流电源输入端口纹波抗扰度试验	378
GB/T 17626.27—2006	电磁兼容 试验和测量技术 三相电压不平衡抗扰度试验	389
GB/T 17626.28—2006	电磁兼容 试验和测量技术 工频频率变化抗扰度试验	401
GB/T 17626.29—2006	电磁兼容 试验和测量技术 直流电源输入端口电压暂降、短时 中断和电压变化的抗扰度试验	411
GB/T 17799.1—1999	电磁兼容 通用标准 居住、商业和轻工业环境中的抗扰度试验	422
GB/T 17799.2—2003	电磁兼容 通用标准 工业环境中的抗扰度试验	432
GB 17799.3—2001	电磁兼容 通用标准 居住、商业和轻工业环境中的发射标准	441
GB 17799.4—2001	电磁兼容 通用标准 工业环境中的发射标准	447



中华人民共和国国家标准

GB 17625.1—2003/IEC 61000-3-2:2001

代替 GB 17625.1—1998

电磁兼容 限值 谐波电流发射限值
(设备每相输入电流 $\leq 16\text{ A}$)

Electromagnetic compatibility—
Limits—Limits for harmonic current emissions
(equipment input current $\leq 16\text{ A}$ per phase)

(IEC 61000-3-2:2001, IDT)

2003-02-09 发布

2003-05-01 实施

中华人民共和国 发布
国家质量监督检验检疫总局

前 言

本部分的全部技术内容为强制性。

本部分为 GB 17625 的第一部分,等同采用 IEC 61000-3-2:2001《电磁兼容 第 3 部分:限值 第 2 章:谐波电流发射限值(设备每相输入电流 $\leq 16\text{ A}$)》(英文第 2.1 版)。

本部分自实施之日起代替 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 $\leq 16\text{ A}$)》。

本部分与 GB 17625.1—1998 相比主要变化如下:

- 修改了标准的名称,采用 IEC 61000-3-2 标准的名称;
- 增加了非专用电弧焊设备(见第 1 章);
- 增加了总谐波电流、待机模式等术语的定义,删除了相位控制等术语的定义(见 3.16~3.20);
- 删除了设备分类流程图和判定 D 类设备的“特殊波形”,明确规定了 D 类设备的类型(见第 5 章);
- 修改了谐波电流测量的条款(见 6.2);
- 增加了确定设备适用性的流程图(见第 7 章);
- 增加了有功输入功率不大于 25 W 的放电灯谐波电流限值(见第 7 章);
- 修改了附录 B“对测量设备的要求”(见附录 B);
- 修改了电视接收机的试验条件(见附录 C.2);
- 增加了空调器和非专用电弧焊等设备的试验条件(见附录 C.12~附录 C.14)。

本部分是《电磁兼容 限值》系列文件之一,该系列文件由以下部分构成:

GB 17625.1—2003 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流 $\leq 16\text{ A}$)

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

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

GB/Z 17625.6—2003 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谐波电流的限制

本部分的附录 A、附录 B 和附录 C 为规范性附录。

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、山西电力科学研究院、上海电动工具研究所、信息产业部第三研究所、中国家用电器研究所、信息产业部第五研究所。

本部分主要起草人:邬雄、张文亮、王勤、吕润馥、李邦协、林京平、于振国、樊文琪。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 17625.1—1998。

IEC 引言

本部分是 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 限值 谐波电流发射限值

(设备每相输入电流 $\leq 16\text{ A}$)

1 范围

本部分涉及注入到公用低压供电系统中的谐波电流的限值。

本部分规定了在指定的试验条件下设备输入电流可能产生的谐波分量的限值。

谐波分量按照附录 A 和附录 B 进行测量。

本部分适用于准备接入到公用低压供电系统的每相输入电流不大于 16 A 的电气和电子设备。

非专用电弧焊设备,每相输入电流不大于 16 A,也属于本部分的范畴。

专用电弧焊设备的有关规定在 IEC 60974-1 中给出,本部分不涉及,有关的安装要求在 GB/Z 17625. 6 (IEC 61000-3-4) 中给出。

按照本部分所进行的试验为型式试验。特殊设备的试验条件在附录 C 中给出。

对于标称电压低于 220 V(相电压)系统的限值尚未考虑。

注:在本部分中使用了装置、器具、部件、设备等名词,它们在本部分的意思是相同的。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB 17625 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 2900. 1 电工术语 基本术语(GB/T 2900. 1—1992, idt IEC 60050(131):1978)

GB/T 4365 电磁兼容术语 (GB/T 4365—2003, idt IEC 60050(161):1990)

GB 4706. 7 家用和类似用途电器的安全 真空吸尘器和吸水式清洁器的特殊要求(GB 4706. 7—1999, idt IEC 60335-2-2:1993)

GB 4706. 24 家用和类似用途电器的安全 洗衣机的特殊要求(GB 4706. 24—2000, idt IEC 60335-2-7:1993)

GB 4706. 30 家用和类似用途电器的安全 电动食品加工器具的特殊要求(GB 4706. 30—1992, idt IEC 60335-2-14:1984)

GB 8898 音频、视频及类似电子设备安全要求(GB 8898—2001, eqv IEC 60065:1998)

GB 15579 弧焊设备安全要求 第 1 部分:焊接电源(GB 15579—1995, idt IEC 60974-1:1989)

GB/T 17309. 1 电视广播接收机测量方法 第 1 部分:一般考虑 射频和视频电性能测量以及显示性能的测量(GB/T 17309. 1—1998, idt IEC 60107-1:1995)

GB/Z 17625. 6 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谐波电流的限制(GB/Z 17625. 6—2003, IEC 61000-3-4:1998, IDT)

GB/T 17626. 7 电磁兼容 试验和测量技术 供电系统及所连设备谐波、谐间波的测量和测量仪器导则(GB/T 17626. 7—1998, idt IEC 61000-4-7:1998)

GB/T 18039. 3 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. 3—2003, IEC 61000-2-2:1990, IDT)

IEC 60155 荧光灯用启辉器

IEC 60268-3 音响系统设备 第3部分:放大器

3 定义

本部分采用下列定义及 GB/T 4365 中的定义。

3.1

便携式工具 portable tool

一种用手握持着进行正常短时工作的电气工具。

3.2

灯 lamp

一种产生光的源。

3.3

自镇流灯 self-ballasted lamp

一种装有灯头并把光源和光源的启动、稳定运行所必需的附件组装在一起,而且一旦拆卸就会造成永久性损坏的单元。

3.4

灯具 luminaire

将一个或多个灯发出的光进行配光、滤光或变换的一套装置(不包括灯),它包括支撑、固定和保护这些灯以及将它们与供电线路连接所必需的全部零部件。

3.5

半灯具 semi-luminaire

一种类似于自镇流灯,但设计成可用来替换光源和(或)启动装置。

3.6

镇流器 ballast

连接在电源和一个或多个放电灯之间,主要用来把灯的电流限制到要求值的一种部件。它可能包括改变供电电压和(或)频率、提高功率因数的器件,即可以单独地也可以和启辉器一起给灯的启动提供必要的条件。

3.7

照明设备降压变换器 step-down converter for lighting equipment

一种插入在电源和一个或多个卤钨或其他灯丝的灯之间,给灯提供额定电压的装置(也有用高频)。它可能由一个或多个独立的元件组成,包括用于调光、提高功率因数和抑制无线电干扰的器件。

3.8

照明装置 lighting unit

由一个自镇流灯或控制一个或多个灯的控制装置组合(镇流器、半灯具、变压器或类似装置)成的照明设备。

3.9

基准灯 reference lamp

与基准镇流器一起被选用作为试验镇流器的灯。它的电气参数与有关灯的技术要求中给出的目标值几乎相等。

3.10

基准镇流器 reference ballast

一种在试验镇流器和选择基准灯时作为比对标准的专用电感型镇流器。它的基本特性为具有稳定的电压-电流比,相对地不受电流、温度和周围电磁场变化的影响。

3. 11

输入电流 input current

由交流配电系统直接供给一台设备或设备的一个部件的电流。

3. 12

电路功率因数 λ circuit power factor λ

电路功率因数是所测的有功功率与供电电压(有效值)和供电电流(有效值)乘积的比。

3. 13

有功功率 active power

瞬时功率在一个周期内的平均值。

注：有功输入功率是在受试设备电源输入端测量的有功功率。

3. 14

平衡的三相设备 balanced three-phase equipment

额定线电流模量相差不大于 20% 的设备。

3. 15

专用设备 professional equipment

在商业、专业或工业中使用而不出售给一般公众的设备。其标记应由制造商规定。

3. 16

总谐波电流 total harmonic current

2 次~40 次谐波电流分量的总有效值。

$$\text{总谐波电流} = \sqrt{\sum_{n=2}^{40} I_n^2}$$

3. 17

内置调光器 built-in dimmer

包括由用户控制的装置在照明灯具内的调光器。

3. 18

部分奇次谐波电流 partial odd harmonic current

21 次~39 次奇次谐波电流分量的总有效值。

$$\text{部分奇次谐波电流} = \sqrt{\sum_{n=21,23}^{39} I_n^2}$$

3. 19

照明设备 lighting equipment

是指能通过白炽灯、放电灯或发光二极管产生光的基本功能和/或具有调节、分配、光辐射等功能的设备。

包括：

- a) 灯和灯具。
- b) 主要功能为照明的多功能设备中的照明部分。
- c) 放电灯的独立式镇流器和白炽灯独立式变压器。
- d) 紫外线(UV)或红外线(IR)辐射装置。
- e) 广告标识的照明。
- f) 除白炽灯外的灯调光器。

不包括：

g) 装在具有其他主要用途如：复印机、投影仪、幻灯机等设备内或用于刻度照明或指示的照明装置。

h) 白炽灯调光器。

3. 20

待机模式 stand-by mode

休眠模式 sleep-mode

一种无操作、低功耗的模式(通常在设备上以某种方式指示出来),持续时间不定。

4 概述

本部分的目的是制定其范围内的设备谐波电流发射限值,并为其他设备发出的谐波留有适当的余地。遵守此限值的规定即可保证谐波干扰水平不超过 GB/T 18039. 3 所规定的兼容性水平。

不符合本部分限值要求的专用设备,如果设备的说明书中含有要征得供电部门的接入许可的要求,则可以与某些类型的低压系统连接。在 GB/Z 17625. 6(IEC/TS 61000-3-4)中有关于这方面的建议。

5 设备的分类

按照谐波电流限值,设备分类如下:

A 类:

- 平衡的三相设备;
- 家用电器,不包括列入 D 类的设备;
- 工具,不包括便携式工具;
- 白炽灯调光器;
- 音频设备。

未规定为 B、C、D 类的设备均视为 A 类设备。

注 1: 对供电系统有显著影响的设备,可能会在标准未来的版本中重新分类。需要考虑的因素包括:

- 在用设备的数量;
- 使用持续时间;
- 使用的同时性;
- 功率消耗;
- 谐波频谱及相位。

B 类:

- 便携式工具;
- 不属于专用设备的电弧焊设备。

C 类:

- 照明设备。

D 类:

根据 6. 2. 2 要求,规定功率不大于 600 W 的下列设备:

- 个人计算机和个人计算机显示器;
- 电视接收机。

注 2: 考虑注 1 所列出的对公用供电系统有显著影响的因素,保留 D 类设备的限值。

6 通用要求

下列要求也适用于那些不满足第 7 章所规定的谐波电流限值的设备。

本章所规定的要求和限值适用于电源输入端与电压为 220/380 V,频率 50 Hz 的供电系统相连的设备。其他情况下的要求和限值尚未考虑。

注: 本部分所规定的要求和限值也适用于电压为 230/400 V 和 240/415 V,频率为 60 Hz 的设备。

6.1 控制方法

仅在下列情况时可采用对供电电源直接进行半波整流和按照 GB/T 4365 的 161-07-12 的不对称控制:

- a) 它们是检测不安全状况的唯一可用的方法;或
- b) 被控制的有功功率不大于 100 W;或
- c) 被控制的设备是由双芯软电缆供电的便携式设备且仅短时使用,如几分钟。

如果满足上述三个条件中的一个,半波整流可用于任何用途,而非对称控制仅适用于电动机的控制。

注 1: 这类设备包括电吹风、厨房电器和便携式工具,但并不限于此。

容易在输入电流中产生低次($n \leq 40$)谐波的对称控制法,只要是完全的正弦波电源,输入功率不大于 200 W,或未超过表 3 的限值,可用于加热元件供电功率的控制。

这种对称控制方法也允许用于专用设备,只要:

- a) 满足上述条件中的一个;或
- b) 电源输入端的谐波测量值不超过相关限值并满足下列两个条件:
 - 1) 需要精确控制加热器的温度,其热时间常数小于 2 s;
 - 2) 无其他经济的技术可采用。

作为一个整体,主要用途不是加热的专用设备,应对照相关的限值进行谐波试验。

注 2: 例如复印机的主要用途不是加热,而电炊具的主要用途是加热。

具有对称控制短时工作的家用电器设备(如电吹风)应按 A 类设备进行试验。

虽然在上述条件下允许采用非对称控制和半波整流,但设备仍应满足本部分的谐波要求。

注 3: 在上述情况下,采用非对称控制和半波整流是允许的,但是在故障情况下,电源电流中的直流分量可能干扰某些类型的保护装置。同样对称控制也可能产生这种情况。

6.2 谐波电流测量

6.2.1 试验配置

在附录 C 中规定了某些类型设备谐波电流测量的专门的试验条件。

对于附录 C 中未列出的设备,发射测量应在用户操作控制下或自动程序设定在正常工作状态下,预计产生最大总谐波电流(THC)的模式进行。这是规定了发射试验时设备的配置,而不是要求测量 THC 值或寻找最恶劣状态下的发射。

第 7 章规定的谐波电流限值仅适用于线电流而非中性线电流。对于单相设备,允许测量中性线的电流代替线电流。

根据制造商提供的信息对受试设备进行测量。为了保证测量结果符合正常使用时的状况,在试验开始前,可能需要由制造商启动电动机预运行。

6.2.2 测量步骤

应按照 6.2.3 的要求进行测量。测量周期的规定在 6.2.4 中给出。

谐波电流的测量应按下列要求进行:

- 对于每一次谐波,按照附录 B 的规定在每一个 DFT(离散傅氏变换)时间窗口内测量 1.5 s 的平滑有效值谐波电流;
 - 在 6.2.4 规定的整个观察周期内,计算由 DFT 时间窗口得到的测量值的算术平均值。
- 用于计算限值的输入功率值应由下列要求确定:
- 在每一个 DFT 时间窗口内测量 1.5 s 的平滑有功输入功率;
 - 在整个试验周期内,由 DFT 时间窗口确定功率的最大测量值。

注: 在附录 B 中规定的供给测量仪器平滑部分的有功输入功率是指在每一个 DFT 时间窗口内的有功输入功率。

谐波电流和有功输入功率应在相同的试验条件下测量,但不需同时测量。

按照本条款规定测量的功率值,应由制造商确定并列入试验报告中。当限值是以功率的形式给出时,该功率值应在试验过程中被用来确定限值。为了避免在规定的功率下限值出现陡然变化,而对采用哪一类限值产生疑惑,制造商可以在实际测量值的 $\pm 10\%$ 范围内规定任意值。

根据本条款的要求,在发射试验而非原制造商的合格评估试验中测量得到的功率值,应不小于 90% 或不大于 110% 的由制造商在试验报告(见 6.2.4)中规定的功率值。当测量值处于规定值的允许范围之外时,测量的功率值应被用于确定限值。

对于 C 类设备,制造商规定的基波电流和功率因数应被用于限值的计算(见 3.12)。基波电流分量和功率因数由制造商测量和规定,如同 D 类限值的计算而测量和规定功率一样。所用的功率因数值应从与电流基波分量值相同的 DFT 测量窗获得。

6.2.3 总的要求

6.2.3.1 重复性

当满足下列情况时,测量的重复性应优于 $\pm 5\%$:

- 相同的受试设备(EUT)(不是同型号中的另一台,但可能类似);
- 一致的试验条件;
- 相同的测试系统;
- 一致的环境条件,如果有关的话。

6.2.3.2 开始和终止

当手动或自动地将一台设备投入或退出运行,开关动作后第一个 10 s 内的谐波电流和功率不予以考虑。

被试设备不应在待机模式下超过任何观测周期的 10% (见 3.20)。

6.2.3.3 限值的应用

在整个试验观察周期内得到的单个的谐波电流的平均值应不大于所采用的限值。

对于每一次谐波,如 6.2.2 所定义的,所有的 1.5 s 的谐波电流平滑均方根值应不大于所应用限值的 150% 。

在试验条件测量的,小于输入电流的 0.6% 或小于 5 mA 的谐波电流,无论哪一个较大,可不予考虑。

对于 21 次及以上的奇次谐波,按照 6.2.2 由 1.5 s 的平滑均方根值计算的整个观察周期中每个谐波的平均值,只要满足下列条件,可以超过应用的限值的 50% :

- 测量的部分奇次谐波电流值不超过应用限值计算而得出的部分奇次谐波电流值;
- 全部 1.5 s 的单个谐波电流平滑均方根值应不大于所应用限值的 150% 。

6.2.3.4 试验报告

试验报告可以制造商提供给检测机构的资料、或制造商自行试验的详细记录文件为基础。试验报告应包括试验条件、观察周期、以及用于建立限值时的有功功率或基波电流及功率因数等所有相关信息。

6.2.4 试验的观察周期

在表 4 中考虑和描述了设备运行的四种不同型式的观察周期(T_{obs})。

6.3 安装在机架或箱体内的设备

安装在机架或箱体内的各个独立设备,可分别连接到电源时,则不必把机架或箱体作为一个整体进行试验。

7 谐波电流限值

确定限值适用性的流程如图 1 所示。

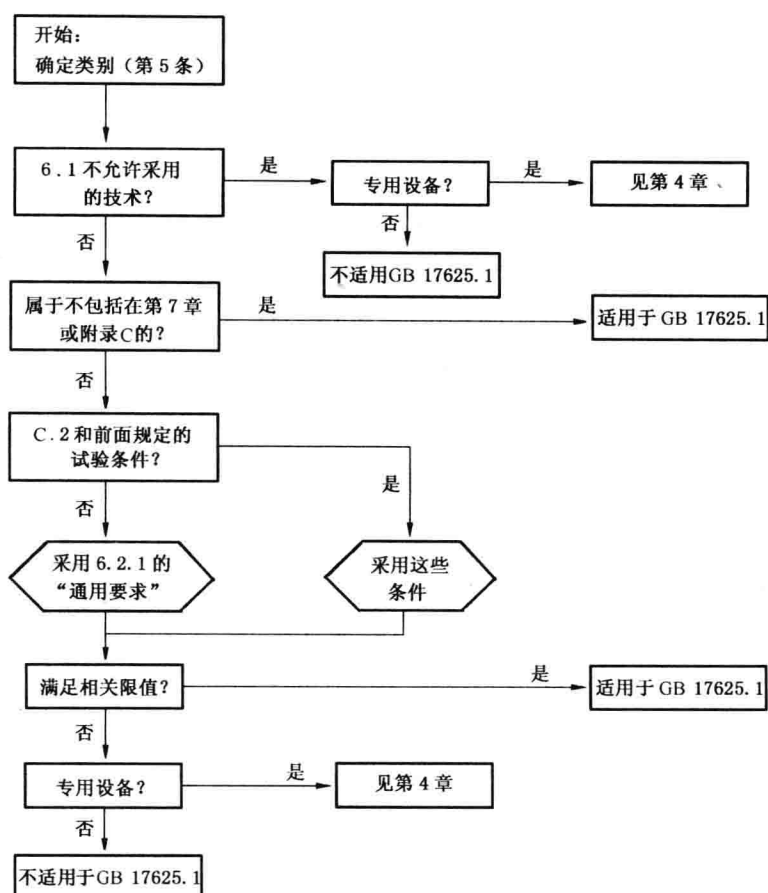


图 1 确定限值适用性的流程图

下列类型设备的限值在本部分中未作规定：

注 1：限值可能在将来标准的修改或修订中给出。

——额定功率 75 W 及以下的设备，照明设备除外；

注 2：将来该值可能从 75 W 减小到 50 W。

——总额定功率大于 1 kW 的专用设备；

——额定功率不大于 200 W 的对称控制加热元件；

——额定功率不大于 1 kW 的白炽灯独立调光器。

注 3：见 C.5.3。

7.1 A 类设备的限值

A 类设备输入电流的各次谐波不应超过表 1 给出的限值。

音频放大器应按照 C.3 进行试验。白炽灯调光器应按照 C.6 进行试验。

7.2 B 类设备的限值

B 类设备输入电流的各次谐波不应超过表 1 给出值的 1.5 倍。

7.3 C 类设备的限值

a) 有功输入功率大于 25 W

对于有功输入功率大于 25 W 的照明电器，谐波电流不应超过表 2 给出的相关限值。

但是，表 1 的限值适用于带有内置式调光器或壳式调光器的白炽灯灯具。

对于带有内置式调光器、独立式调光器或壳式调光器的放电灯具，适用于下列条件：

——在最大负荷状态下谐波电流不应超过表 2 给出的百分数限值；

——在任何调光位置，谐波电流不应超过最大负荷条件下允许的电流值；

——设备应按照 C. 5 规定的条件进行试验。

b) 有功输入功率不大于 25 W

对于有功功率不大于 25 W 的放电灯,应符合下列两项要求中的一项:

——谐波电流不超过表 3 第 2 栏中与功率相关的限值,或;

——用基波电流百分数表示的 3 次谐波电流不应超过 86%,5 次谐波不超过 61%;而且,假设基波电源电压过零点为 0°,输入电流波形应是 60°或之前开始流通,65°或之前有最后一个峰值(如果在半个周期内有几个峰值),在 90°前不应停止流通。

如放电灯带有内置式调光器,测量仅在满负荷条件下进行。

7.4 D 类设备的限值

对于 D 类设备,谐波电流和功率应按照 6.2.2 的规定进行测量。按照 6.2.3 和 6.2.4 的要求,输入电流谐波不应超过表 3 给出的限值。

表 1 A 类设备的限值

谐波次数 <i>n</i>	最大允许谐波电流 A
奇次谐波	
3	2.30
5	1.14
7	0.77
9	0.40
11	0.33
13	0.21
15≤ <i>n</i> ≤39	0.15×15/ <i>n</i>
偶次谐波	
2	1.08
4	0.43
6	0.30
8≤ <i>n</i> ≤40	0.23×8/ <i>n</i>

表 2 C 类设备的限值

谐波次数 <i>n</i>	基波频率下输入电流百分数表示的 最大允许谐波电流/%
2	2
3	30×λ ^a
5	10
7	7
9	5
11≤ <i>n</i> ≤39 (仅有奇次谐波)	3
^a λ 是电路功率因数。	