

一、GB 17625.1 新旧版标准差异

序号	章节号	差异	
		新版 GB17625.1-2012	旧版 GB17625.1-2003
1	3.14.2	总谐波畸变率 total harmonic distortion,THD 所有谐波分量有效值 (本部分为2次 ~ 40次谐波电流分量I_h) 与基波电流有效值之比。 $THD = \sqrt{\sum_{h=2}^{40} \left(\frac{I_h}{I_1} \right)^2}$	无总谐波畸变率的定义
2	3.19	测量结果的重复性 repeatability of results of measurements 在同一地点以及同一试验条件下，采用同一试验系统，对同一台受试设备进行谐波电流测量所得结果之间的一致性。	无测量结果的重复性的定义

3	3.20	测量结果的复现性 reproducibility of results of measurements 对于每次测量，拟在相同的测量条件下，采用不同的试验系统，对同一台受试设备进行谐波电流测量所得结果之间的一致性。	无测量结果的复现性的定义
4	3.21	测量结果的可变性 variability of results of measurements 对于每次测量，无有意差异，拟在相同的测量条件下，采用不同的试验系统，对同型号的不同受试设备进行谐波电流测量，所得结果之间的一致性。	无测量结果的可变性的定义

5	6	经过少量改变或升级的设备，只要在原先完整的符合性试验中，设备的电流发射低于相应限值的60%，并且供电电流的THD小于15%，则可采用简化的试验方法。该简化试验方法包括：确认更新后的设备有功输入功率的变化在原受试产品功率的$\pm 20\%$范围内，以及供电电流的THD小于15%。满足这两个要求的产品认为符合相应限值要求。但在有疑义时，优先采用按照第6章和第7章进行的完整符合性试验结果。	没有规定采用简化试验的方法
---	---	--	----------------------

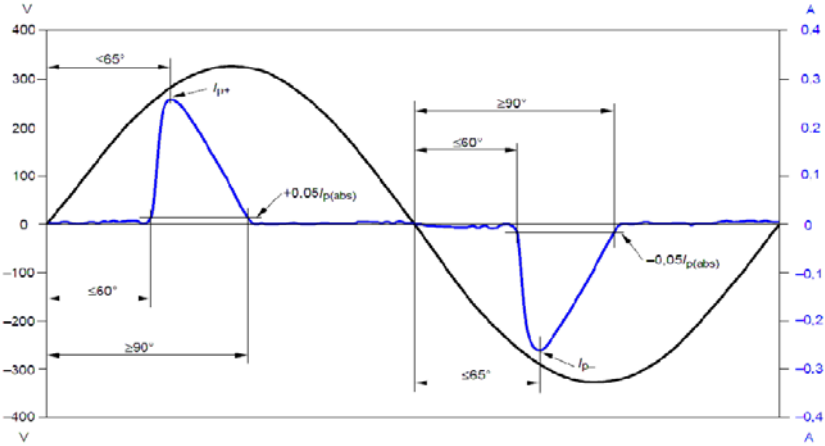
6	6.2.2	为了避免在某功率值附近限值急剧变化，而对采用哪类限值产生疑惑，制造商可规定与实际测量得到的功率值偏差$\pm 10\%$范围内的任意值，用其来确定作为在原制造商合格评定试验中的限值。试验报告中应记录根据本章定义的功率测量值和规定值。 如果发射试验中按本章条款测得的（而非原制造商合格评定试验中测得的）功率值与制造商在试验报告（见6.2.3.5）中规定的功率值相比，不小于90%或不大于110%，则应使用规定值来确定限值。当测量值在规定值的允许范围之外时，则应使用测得的功率值确定限值。 对于C类设备，应使用制造商规定的基波电流和功率因数（见3.10）计算限值。与计算D类限值时测量和规定功率一样，基波电流分量和功率因数由制造商测量和规定。应从与基波电流分量值相同的DFT测量窗获得所用的功率因数。	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。所用的功率因数应应从与电流基波分量值相同的DFT测量窗获得。
---	-------	--	---

7	6.2.3.1	6.2.3.1 重复性 当满足下列情况时，在整个试验观察周期内，单个谐波电流的平均值的重复性应优于适用限值的$\pm 5\%$： ——同一受试设备 (EUT) (不是同型号中的另一台 , 尽管类似) ； ——一致的试验条件 ； ——相同的试验系统 ； ——一致的环境条件 (如果有关) 。 注：重复性的要求只是为了定义6.2.4中必要的观察周期，不是用于评估是否满足本部分要求的合格评定判据。	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。
---	---------	---	---

8	6.2.3.2	6.2.3.2 复现性 对相同的EUT采用不同试验系统进行测量，复现性（见3.20）不能明确计算，以便适用于所有可能的EUT、谐波分析仪和试验电源的组合。但其估计值应优于$\pm (1\%+10\text{mA})$，此处1%是指在整个试验观察周期内总输入电流平均值的1%，通常差别小于该电流值可以忽略不计，但是某些情况下也会出现较大值。 为避免该情形下出现疑惑，在不同地点或不同场合获得的试验结果都满足相应限值的要求，就应判为符合性，即使试验结果的差别超过上述重复性或复现性规定的值。 注：除有意的偏差外，相同型号的不同EUT测量结果的可变性，可能会由于实际元器件的允差和其他效应而增大，例如EUT特性和测量仪表或供电电源间可能存在的相互作用。出于与复现性同样的原因，本部分无法量化这些效应的结果。6.2.3.2的第二段所述也适用于可变性。 从监管上考虑，限值的可能变化是允许的，但是不在本部分的范围内。	没有规定对复现性的要求.
---	---------	---	---------------------

9	6.2.3.4 限值的应用 在整个试验观察周期内得到的单个谐波电流的平均值应不大于所采用的限值。 对于每次谐波，所有如6.2.2定义的 1.5s谐波电流平滑均方根值应为以下二者之一： a) 不大于所应用限值的150%，或者； b) 当同时满足下列条件时，不大于所应用限值的200%： 1) EUT 属于A 类设备； 2) 超过150%应用限值的持续时间，不超过10%的观察周期，或者持续时间总共不超过试验观察周期内的10 min(取两者中较小者)，以及 3) 在整个试验观察周期内，谐波电流的平均值不超过应用限值的90%。 不考虑小于试验条件下测得的输入电流的0.6%或小于5 mA的谐波电流(取两者中较大者)。 对于21次及以上的奇次谐波，在整个观察周期中按照6.2.2定义的1.5s平滑均方根值计算的每个单次谐波电流的平均值，可以超过适用	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1.5s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5mA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1.5s的平滑均方根值计算的整个观察周期中每单个谐波的平均值 ,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1.5s的单个谐波电流平滑均方根值应不大于所应用限值的150%。
---	---	--

10	7.3 C 类设备的限值 b) 有功输入功率不大于25W 对于有功功率不大于25W 的放电灯，应符合下列两项要求之一： ——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 次谐波电流应不超过86%，5 次谐波不超过61%；同时，当基波电源电压过零点作为参考0°时，输入电流波形应在60°或之前达到电流阈值，在65°或之前出现峰值，在90°之前不能降低到电流阈值以下。电流阈值等于在测量窗口内出现的最高绝对峰值的5%，在包括该最高绝对峰值的周期之内确定相位角测量值。见图2。 如放电灯带有内置式调光器，测量仅在满负荷条件下进行。	7.3 C类设备的限值 b) 有功输入功率不大于25W 对于有功功率不大于25W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。
----	---	--

11	7.3 b)	 示例：\$I_{p(ABS)}\$是\$I_{p+}\$和\$I_{p-}\$较高的绝对值。 1. 图 2 7.3b)中描述相位角和电流参数关系的图解	无图2
12	附录 B	对测量设备的要求见IEC 61000-4-7 (对仪器设备的要求有变化。)	对测量设备的要求见GB/T 17626.7

13	C.2.2	C.2.2 测量条件 应由信号发射器提供按 C.2.2.1 要求调制的射频信号，电视机图像应按 C.2.2.2 调出适当的亮度、对比度和音量。	C.2.2 试验条件 电视机按照 GB/T17309.1 规定的条件进行试验。实验条件和电视接收机的设置应与功率消耗的测量相同。
----	-------	---	--

14	C.2.2.1 C.2.2.1 对电视接收机以75 Ω匹配，馈入电平为65 dB(μV)的射频电视输入信号，并进行如下调试 a) 彩色电视机 射频信号：图像色度和伴音已调的全电视信号： ——在1000Hz 时，54%音频调制系数； ——图像调制用按照ITU-R BT.471-1 建议推荐的彩条试验模式： • 100%基准白条； • 0%基准黑条； • 75%幅度（以白条为基准）；和 • 100%饱和度。 b) 黑白电视机 射频信号：图像色度和伴音已调的全电视信号： ——音量调节：见上述a)； ——图像调制为按照条款a)具有黑条、白条的单色图像试验模式，以及含有50%基准白条的平均总图像内容。	(以下内容摘自 GB/T17309.1-1998 ,GB 17625.1-2003 原文无此内容) 4.2 功率消耗 4.2.1 测量方法 1) 测量条件 A) 电源电压和频率：额定值 B) 视频测试信号：彩条信号(是由垂直色带组成 ,由 CCIR471-1 建议书规定，按亮度高低从左至右依次排列。对于 PAL 和 SECAM 制的电视机，采用分场(100/0/75/0)彩条。) C) 音频测试信号：1kHz 正弦波信号 D) 输入信号：射频和/或基带信号 E) 伴音通道调制度：100% F) 输入信号电平：标准输入信号电平 G) 射频输入的测试频道：典型频道 H) 端口负载：按 3.6.2 中 2)端接扬声器和基带输出端。包括辅
----	---	--

15	C.2.2.2	C.2.2.2 电视接收机应按IEC 60107-1进行调试。 白条相当于80cd/m²，黑条小于2cd/m²。 品红条相当于30cd/m²。 音量控制按频率为1000Hz时在扬声器输出端测得的额定功率的1/8进行调整。在立体声音箱设备中两路设备都应有输出。 注：工作在基带信号下的电视机，应采用匹配的视听输入信号，并对亮度、对比度和音量作同样设置。	
----	---------	---	--

16	C.3.1	音频放大器的输入信号在零和额定源电动势 (按IEC 60268-3规定) 之间, 其引出的电源电流变化小于最大电流的15%时, 音频放大器在无输入信号 (信号为零) 下进行试验。 其他的音频放大器应在下列条件下试验 : ——额定电源电压 ; ——用户控制的正常位置 , 特别是任何影响频率响应的控制应设置为可获得最宽的平坦响应特性 ; ——C.3.2 给出的输入信号和负载。	当音频放大器的输入在无信号和额定输入信号 (e.m.f.) 之间时, 如果电源电流变化小于最大电流的15% (按IEC 60268-3的规定), 则在无输入信号下进行试验。 其它的音频放大器应在下列条件下进行试验 : ——额定供电电压 ; ——使用者控制的正常位置 , 特别是任何影响频率响应的控制应调整到获得最宽平坦的频率响应特性。 ——输入信号和负荷条件按照GB 8898的 4.2.6b要求执行。
----	-------	--	--

17	C.3.2	C.3.2 输入信号和负载 应用下列试验程序。 a) 把等于额定负载阻抗的电阻连接到每个放大器的输出端。将音频分析仪/示波器连接到内部线路中代表功率放大器输出的点上,监视扬声器音频功率放大器的输出电压波形。 注1: 如果有源扬声器内置音频功率放大器,则扬声器和相关的分频网络是其负载。 b) 用 1000Hz 的正弦信号(见注 2) 连接到匹配的输入端。在多通道放大器中,环绕声道放大器不能再用作左、右声道放大器。因此,设置环绕声道放大器的输入信号比左声道、右声道的输入信号低 3dB。 注2: 对于不用于复现 1kHz 信号的产品,则采用复现放大器带宽的几何中心频率。 c) 同时调节输入信号和/或放大器的增益控制,以获得具有 1%总谐波畸变的左、右声道输出信号。如果不能获得总谐波失真 1%信号,则同时调节输入信号电压和/或增益控制,在每个输出端达到可获得的最大功率输出。确认环绕声道放大器的输出信号比左、右声道输出的信	(以下内容摘自 GB8898-2001 , GB 17625.1-2003 原文无此内容) 音调控制件置于中间位置,用4.1.6所属的标准信号(粉红噪声信号) 使设备向额定负载提供1/8非削波输出功率。 对用标准信号不能获得非削波输出功率的情况,取1/8最大可获得输出功率。 当按9.1.1和11.1确定某个零部件或端子接触件是否危险带电时,根据制造厂商的选择,也可以使用1000Hz或与设备的放大器部分的中间频率值对应的另一个频率的正弦波信号,使设备向额定负载阻抗提供非削波输出功率。
----	-------	---	---

18	C.5.2	放电灯应在额定电压下至少老化 100h。在一系列测量前，放电灯至少已通电 15min。某些类型灯的稳定时间超过 15min。应遵守相关的 IEC 灯性能标准中给出的信息。 在老化、稳定和测量期间，灯应该按正常使用状态安装。自镇流灯应处于灯头朝上位置工作。	受试的灯应在额定电压下至少老化 100h。在一系列测量前，这些灯至少已通电 15min。在老化过程和测量期间，灯应该按照正常使用情况安装。
19	C.5.4	荧光灯或其它放电灯用的镇流器，卤钨灯或其它白炽灯用的降压变换器，应该用基准灯或电气特性接近其标称值的灯来进行试验。如果有怀疑，则用基准灯进行测量。	荧光灯或其它放电灯用的镇流器，卤钨灯用的降压变换器，应该用基准灯或电气特性接近其标称值的灯来进行试验。如果有怀疑，则用基准灯进行测量。

20	C.7	按照 IEC 60355-2 的规定正常工作，调节真空吸尘器空气进气口。 试验观察周期不短于 6min。配有电子控制装置的真空吸尘器，调整其控制装置，在以下三种工作模式下进行试验，每种模式的时间间隔相同： ——最大输入功率； ——触发角 $90^{\circ} \pm 5^{\circ}$；或者，如果是多级控制，则在最接近 90° 的那一级； ——最小输入功率。 注：作为备选，待测设备可在三个相同的时间间隔内进行试验——每个间隔至少 2min——在这些时间间隔内，真空吸尘器工作在上述三种模式。三个时间间隔不必连续。但在应用限值时，假设三个间隔连续，而不考虑在这三个间隔之外的谐波电流值。 如果真空吸尘器含有选择瞬时高功率（“加速器”）工作模式的控制器，该模式自动返回到低功率模式，则计算谐波电流平均值时不考虑该高功率模式。当试验使用针对 1.5s 平滑均方根谐波电流值（见 6.2.3.4）的限值时，才应进行此模式的试验。	真空吸尘器按照 GB 4706.7 的规定，在空气注入调节到正常操作位置进行试验。控制设定到触发角 $90^{\circ} \pm 5^{\circ}$，如果是多级控制，则设定到最接近 90° 的那一级。
----	-----	---	--

21	C.8	注入的水温应是： ——无加热元件并打算连接至热水供应的洗衣机为$65^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$； ——其他类型的洗衣机为$10^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$。 带有程序器的洗衣机应采用无预洗的$60^{\circ}\text{C}$棉布洗涤程序，否则，应使用无预洗操作的普通洗涤程序。如果洗衣机含有加热元件，但其并不受程序控制，则在第一个洗涤周期开始前，水温应加热到$65^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$。 如果洗衣机有加热元件但没有程序控制器，则在第一个洗涤周期开始前，水温应加热到$90^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$。如果已达到稳态条件，温度可以较低。	注入的水温应是： ——无加热元件的洗衣机为$65^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$； ——其他类型的洗衣机为$15^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$。 带有程序控制的洗衣机，应采用无预洗的$60^{\circ}\text{C}$棉质洗涤程序。 假如洗衣机不带程序控制器，则在第一个洗涤周期开始前，尽管已达到稳定条件，水还要加热到$90^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$或更低。
----	-----	--	--

22	C.10	C.10.1通用试验条件 ITE (包含个人计算机) 销售时不带“工厂装配备选件”、或者不具备扩展槽能力的，按照销售的配置进行试验。个人计算机之外的ITE，销售时带“工厂装配备选件”、或者具备扩展槽能力的，试验时需要在每个扩展槽都装上负载，即采用制造商自定义的“工厂装配备选件”，以产生所能达到的最大功耗。 对于不多于3个扩展槽的个人计算机试验 ,每个扩展槽都要装上使用该扩展槽达到最大允许功率的负载卡。对于扩展槽多于3个的个人计算机试验，外加负载卡的安装比率应为，至多3个额外的扩展槽为一组，每组至少应有一块负载卡 (也就是说，对于4、5或6个扩展槽，总共需要至少4块负载卡；对于7、8或9个扩展槽，总共需要至少5块负载卡，以此类推。 模组设备，比如硬盘组架或者网络服务器，在最大配置下试验。	ITE应整定到额定电流时进行试验，如有必要，可以将设 备的电源带上附加负荷 (电阻性) 以模拟额定电流的情况。 由制造商提供的为ITE系统设计的专用的供电装置：如变压器、UPS电源、功率调节器等，在接入到配电系统时应满足本标准限值的要求。
----	------	--	--

	在所有上述配置中，外加负载卡不能导致总的直流输出功率超过额定值。 注 1：上述要求，并不意味着同一类负载的所有选件都要装上，比如多个硬盘，除非这是用户使用时的典型配置，或者，此种配置对该类产品来说并不是非正常状况（比如冗余磁盘阵列机（RAID））。 注 2：常用扩展槽负载卡，比如 PCI 或 PCI-2 卡，功耗是 30W，但可以根据产业标准变化而调整。 谐波发射试验应在正常运行条件下，通过用户操作控制器或者自动程序设定至产生最大THC的模式进行。 应关闭可能导致功率电平有较大波动的节能模式，以保证在整个测量过程中整个设备、或者设备中某部分不会自动关闭。 对于制造商提供配电装置而设计的ITE系统，如一个或多个变压器、UPS电源、功率调节器等，要验证该ITE系统是否满足本部分限值，在接入公共低压配电网的输入端应满足本部分限值。 C.10.2 外接电源或电池充电器的IT设备的发射测量的可选条件 对于采用外接电源或者电池充电器的IT设备，制造商可以选择：	
--	--	--

