

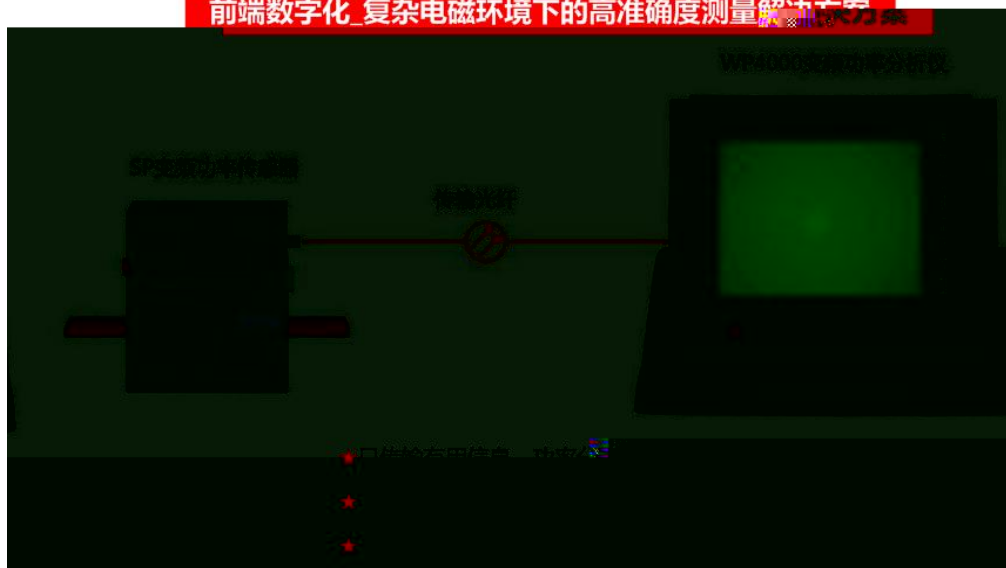
# GB/T 17626.28-2006

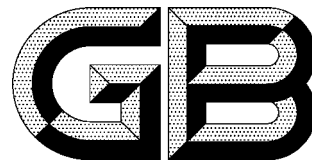
GB/T 17626.28-2006

[GB/T 17626](#)

GB/T 17626.28-2006		IEC	
61000-4-28	2001	4	28
EMC		/	
50Hz		16A	
400Hz		/	

## 前端数字化\_复杂电磁环境下的高准确度测量解决方案





! " # \$ % & ' ' ( ) \*

%&/' 17626!28—2006/ (" 61000) 4) 28:2001

! " # \$ % & ' ( ) \* +  
, - - . / 0 1 2 3 % &

(\*\_+-. / 0 1 2 3 4 , / 0 5 1 4 6 4 7—  
' + 3 4 2 1 3 9 0 + 1 8 . + 0 + 3 - + ; 3 4 + 8—  
= 1. 4 1 4 3 / > 5 / ? + > + < + 3 7 4 0 0 3 4 7 - + 8

(" # \$ % & ' ' ) ( \* + : \* ' ' & # , - . / 0 1 2 3 4 5 / 6 . 1 2 7 3 6 8 6 9 (# : \$ ) —  
; 3 0 ) ( \* + : < - = / 5 4 3 5 > 2 - 3 = ? 0 2 - 5 / / - . @ 5 6 A ? - = —  
B 3 6 3 6 1 5 1 C 7 1 D - 0 0 A ? - 5 9 6 2 2 ? 5 6 9 / - = / " E < )

! " # \$ % & ' ' ( + , - . / 0 / 1 2 3 4 5  
! ' ' ( ) \* 4 5 6 7 8 9

! "

" #	1
1 \$%	1
2 &\$' ( ) * +	1
3 , -	1
4 . / 0 1 2	1
5 3 4 5 6	2
6 3 4 7 8	2
7 3 4 9 :	3
8 3 4 ; <	3
9 3 4 = > 0 3 4 ? @	3
AB A(CD' AB) E FFGHI J KLMNO	6
AB B(CD' AB) PQRSJT U	7
V 1 F GHI W<	4
V 2 XYZ t <sub>p</sub> J [ \	4
V 3 ] ^ _ G' abJ 34cbJ deV	5
f 1 F GHI 3 4 5 6	2
f 2 ghbi '	2

# \$

- GB/T 17626《PQj k 34Ol mn. »opqrs" tuvwxT:
- GB/T 17626.1—2006 PQj k 34Ol mn. yz { 34 | }
- GB/T 17626.2—2006 PQj k 34Ol mn. ~P' Pyz { 34
- GB/T 17626.3—2006 PQj k 34Ol mn. ! FPQ" #! yz { 34
- GB/T 17626.4—1998 PQj k 34Ol mn. P\$%&H' ( ) yz { 34
- GB/T 17626.5—1999 PQj k 34Ol mn. \* +(( , )yz { 34
- GB/T 17626.6—1998 PQj k 34Ol mn. ! F" - . J / O1z yz {
- GB/T 17626.7—1998 PQj k 34Ol mn. 2Po3L457867,687Jl mO  
l mcbO9
- GB/T 17626.8—2006 PQj k 34Ol mn. EFQ" yz { 34
- GB/T 17626.9—1998 PQj k 34Ol mn. ' ( Q" yz { 34
- GB/T 17626.10—1998 PQj k 34Ol mn. : ; < = Q" yz { 34
- GB/T 17626.11—1999 PQj k 34Ol mn. P > ? @ , ABCDOP > HI J yz {  
34
- GB/T 17626.12—1998 PQj k 34Ol mn. < = 7 yz { 34
- GB/T 17626.13—2006 PQj k 34Ol mn. EFPK67,687LPIJKJ  
LFyz { 34
- GB/T 17626.14—2005 PQj k 34Ol mn. P > 7 Myz { 34
- GB/T 17626.17—2005 PQj k 34Ol mn. NFPKOPGHQ7yz { 34
- GB/T 17626.27—2006 PQj k 34Ol mn. RSP > TUVyz { 34
- GB/T 17626.28—2006 PQj k 34Ol mn. EFGHI yz { 34
- GB/T 17626.29—2006 PQj k 34Ol mn. NFPKOPGHP > ? @ , ABCDO  
P > HI J yz { 34

WxTX GB/T 17626 J Y 28 x T。

WxT5Z [ ) IEC 61000-4-28:2001《PQj k Y 4 x T; 34Ol mn. Y 28 T x T; E  
FFGHI yz { 34》。WxT&1 \ P] OP \ 78E F F GHI yz { 34J 3456O ^  
\_ 5。

WxTJ AB A, AB B' CD' AB。

WxTaCbPcdefghi j 。

WxTakbPQj kqrln. l mh(SAC/TC 246)nH。

WxTopqr :blstu > vwx 。

WxTyzop { : | } ~ , ! " , # \$ % , | & s , ' ( 。

%&' ( ) \* + , - . /  
O11234567) \*

1 89

WxT' EMC(PQj k)) \*qr . + , LP] O/- P\78. M4/J PQRSCJyz {  
34。 WxTOO, L/O12,tu5345) OEel 6C78Jyz { 34。

WxTJsJ' X78P] OP\78. 94EFFGHI BJyz { i 2: ; 。

WxT<) = 534 5 d S8Td({)Tj 1.08 0 Td (3)Tj 1.08 0 Td4

4.2

功能错误 malfunction

设备执行预期功能能力的中断或执行不期望的功能

5 试验等级

在额定电源电压下进行试验。

受试设备(EUT)起初在工频频率为  $f_1$  的情况下工作,然后按图 1 受频率变化顺序的影响。

$\Delta f/f_1$  被定义为频率变化对额定频率  $f_1$  的百分比。

试验等级值在表 1 中给出。

表 1 频率变化试验等级

试验等级	频率变化( $\Delta f/f_1$ )	过渡周期 $t_p$
等级 1	无试验要求	无试验要求
等级 2	$\pm 3\%$	10 s
等级 3	+4% -6%	10 s
等级 4	$\pm 15\%$	1 s
等级 X	开放	开放

在过渡期  $t_p$  (见图 2), 每个周期频率的最大变化必须低于  $f_1$  的 0.5%

规定等级 1 和 2 分别用于 GB/T 18039.4 中的 1 级和 2 级设备(见附录 B)。

规定等级 3 和 4 用于在特定应用中误动将产生严重后果的设备。这两个试验等级涵盖了一周中的频率变化。

规定等级 3 用于相互连接的网络,而等级 4 用于不相互连接的网络中。

X 是一个开放试验等级。所有的试验等级都可由专业标准化技术委员会建议,然而,对于连接在公用网络中的设备,这个值不能低于等级 2 的值。

注: 不能超过由产品生产商所定义的最高和最低的频率运行限值。

6 试验设备

6.1 试验发生器:特性和功能

发生器应防止强电磁骚扰的发射,这些骚扰如果注入到电源网络中,会影响到测量结果

## 7 试验配置

图 3 给出了模拟电源的试验配置。  
图中使用了波形发生器和功率放大器。  
三相 EUT 的试验通过使用每相都同步的发生器来完成。

在对某一给定设备进行试验之前,必须准备试验方案。

建议试验方案应包括以下内容:

- EUT 的型号;
- 相关接口(插头、接点等)以及相应电缆和外围设备的信息;
- 将要试验的设备输入电源接口;
- 试验中 EUT 的典型运行模式;
- EUT 技术规范上所使用和定义的性能标准;
- 试验配置的描述。

如果没有符合要求的信号源对 EUT 进行试验,可采用模拟信号源。

对于每一个试验,性能的任何降低都应作好记录。监视设备必须能够显示 EUT 在试验过程中和试验后的运行模式的状态。试验后,应进行典型功能的检查。

### 8.1 实验室参考条件

试验应在 IEC 60068-1 要求的标准气候条件下进行。

湿度:15℃~35℃

相对湿度:25%~75%

大气压力:86 kPa~106 kPa

注:产品规范可规定其他任何值。

EUT 应在预定气候条件下运行。

### 8.2 试验的实施

应该用适当的试验等级对 EUT 进行试验。应根据图 2 对每个试验都重复进行 3 次。对每一个典型运行模式都应进行试验。

对于三相系统,应同时对三相进行试验。同时在三相上实施频率变化。

## 9 试验结果和试验报告

本章给出了与有关的试验结果的评定和试验报告的指导性原则。

由于受试设备和系统的多样性和差异性,使得确定本试验对设备和系统的影响的任务比较困难。

除非有关专业标准化技术委员会或产品技术规范给出了不同的技术要求,否则试验结果应按受试设备的工作情况和技术规范进行如下分级:

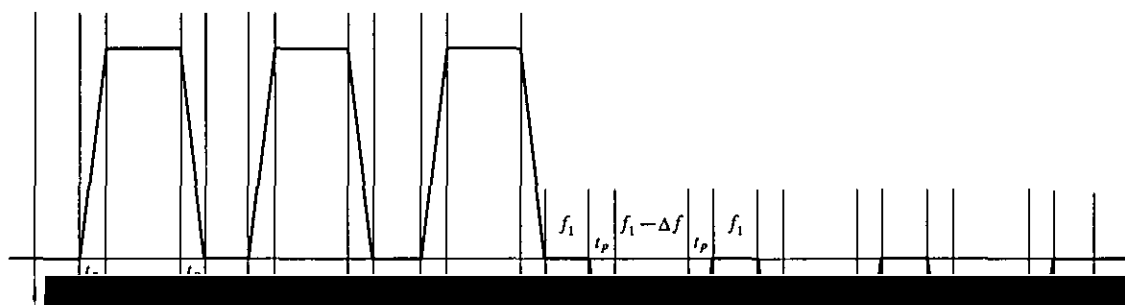
- a) 在技术规范限值内性能正常;
- b) 功能或性能暂时降低或丧失,但能自行恢复;
- c) 功能或性能暂时降低或丧失,但需操作者干预或系统复位;
- d) 因设备(元件)或软件损坏或数据丢失而造成不能自行恢复的功能降低或丧失。

设备不应由于进行规定的试验而出现危险或不安全的后果。

技术规范可以确定一些对 EUT 产生了影响但被认为是不重要的因而是可以接受的效应。

为此,应确认设备在试验结束后能自动恢复其工作能力;应记录设备性能完全丧失的时段。这些对试验结果的最后评定是有约束力的。

试验报告应包括试验条件和试验结果。





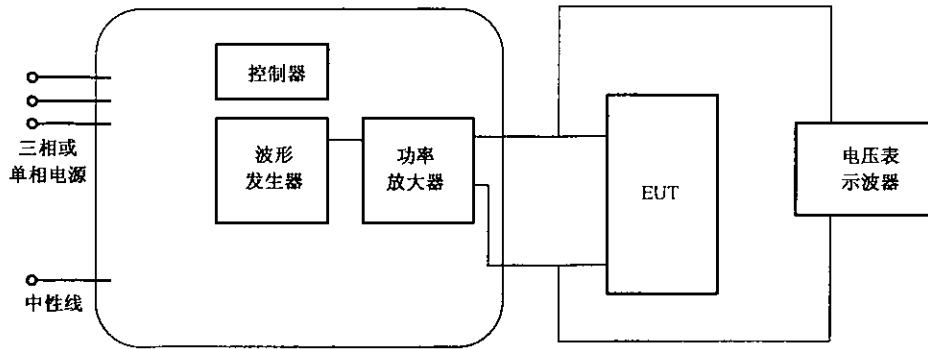


图3 带有功率放大器的试验仪器的原理图

附录 A  
(资料性附录)  
工频频率变化的源及其影响

A.1 源

△甲世由至值斗了情频由亦化维柱大标明的甚因之十 帆初日右切以在甚而本的人人空且 站

而,可能出现罕见的故障状态,例如,由于大量的负载或发电机断开而导致频率的变化范围超过了正常的容许范围,在这种情况下,某些负载或发电机应尽可能快地自动或手动断开以恢复平衡。

非速度控制的旋转负载通常是在频率变低时输入功率减少,使得发电容量的减少在一定程度上可以由功率需求减小来弥补。

A.2 影响

在工业应用中,工频频率变化对系统的影响通常是可以接受的,除非在特殊情况下,如电力系统故障时,频率变化可能导致严重后果。

附录 B  
(资料性附录)  
电磁环境的分类

以下关于电磁环境的分级是从 IEC 61000-2-4 中归纳出的。

第一级

的设备,例如,技术试验室中的设备、一些自动和保护设备、计算机等。

注:第一级环境一般包括需要像不间断电源(UPS)、滤波器或浪涌抑制器这类装置来保护的设备。

第二级

一般来说,这一级适用于工业环境中的公用耦合点(用户系统的 PCC)和公用耦合的接入端(IPC)。此级的兼容性水平等同于公用网络中的兼容性水平;因此为适用公用网络而设计的元器件也可用于这一级的工业环境。

第三级

这一级只适用于工业环境中的 IPS。对于一些骚扰现象,它的兼容性水平要高于第二级。例如,当