



中华人民共和国国家标准

GB 19212.13—2005

电力变压器、电源装置和类似产品的安全 第 13 部分：恒压变压器的特殊要求

Safety of power transformers, power supply units and similar devices—
Part 13: Particular requirements for constant voltage transformers

(IEC 61558-2-12:2001, MOD)

2005-10-09 发布

2006-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

免费标准网(www.freebz.net) 无需注册 即可下载

前 言

GB 19212的本部分的全部技术内容为强制性。

GB 19212《电力变压器、电源装置和类似产品的安全》目前拟分为24个部分：

第1部分：通用要求和试验

第2部分：一般用途分离变压器的特殊要求

第3部分：控制变压器的特殊要求

第4部分：燃气和燃油燃烧器点火变压器的特殊要求

第5部分：一般用途隔离变压器的特殊要求

第6部分：剃须刀用变压器和剃须刀用电源装置的特殊要求

第7部分：一般用途安全隔离变压器的特殊要求

第8部分：玩具用变压器的特殊要求

第9部分：电铃和电钟变压器的特殊要求

第10部分：Ⅲ类手提钨丝灯用变压器的特殊要求

第11部分：工作电压1 000 V以上高绝缘等级变压器的特殊要求

第12部分：漏磁场变压器的特殊要求

第13部分：恒压变压器的特殊要求

第14部分：自耦变压器的特殊要求

第15部分：调压器的特殊要求

第16部分：医疗场所供电用隔离变压器的特殊要求

第17部分：电源装置和类似产品的特殊要求

第18部分：开关型电源用变压器的特殊要求

第19部分：医疗设备用变压器的特殊要求

第20部分：干扰衰减变压器的特殊要求

第21部分：小型电抗器的特殊要求

第22部分：具有特殊介质(液体介质SF₆)的变压器的特殊要求

第23部分：灯具用具有最高额定温度的变压器的特殊要求

第24部分：建筑工地用变压器的特殊要求

本部分为GB 19212的第13部分。

本部分修改采用国际标准IEC 61558-2-12:2001(第1版)《电力变压器、电源装置和类似产品的安全 第2-12部分：恒压变压器的特殊要求》(英文版)。

本部分根据IEC 61558-2-12:2001重新起草。本部分与IEC 61558-2-12:2001(第1版)的技术性差异除本部分增加的内容外,全部是由于本部分所引用的GB 19212.1—2003《电力变压器、电源装置和类似产品的安全 第1部分：通用要求和试验》(IEC 61558-1:1998,MOD)与IEC 61558-1:1998存在的技术性差异而产生的,详见GB 19212.1—2003的前言。考虑到我国国情,在采用IEC 61558-2-12:2001时,本部分做了一些修改。有关技术性差异已编入正文中,并在它们所涉及的条款的页边空白处用垂直单线标识。

为便于使用,本部分对IEC 61558-2-12:2001做了下列编辑性修改:

- a) “本国际标准”一词改为“本部分”;
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;

GB 19212.13—2005

c) 删除 IEC 61558-2-13:2001 的前言。

考虑到我国电压等级的实际情况,本部分在 IEC 61558-2-12:2001 的基础上,增加了下列额定输出电压:

- a) 对恒压自耦变压器和恒压分离变压器,增加“220 V、380 V”;
- b) 对恒压隔离变压器,增加“220 V、380 V”;
- c) 对恒压安全隔离变压器,增加“36 V”。

本部分是在 GB 19212.1—2003 的基础上制定的,本部分需与 GB 19212.1—2003 配合使用。

本部分是对 GB 19212.1—2003 的相应章、条进行补充和修改,以便将 GB 19212.1—2003 的内容转化为本部分的内容。本部分针对 GB 19212.1—2003 新增加的条款从 101 开始编号,新补充的附录的顺序字母编为 AA、BB 等。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国变压器标准化技术委员会归口。

本部分由沈阳变压器研究所负责起草。

本部分主要起草人:孙军、范履苞。

电力变压器、电源装置和类似产品的安全

第 13 部分：恒压变压器的特殊要求

1 范围

GB 19212.1—2003 的该章用下列内容来代替：

本部分规定了变压器各个方面(例如：电气、温度和机械方面)的安全要求。

本部分适用于驻立式或移动式、单相或多相、空气冷却(自然冷却或强制冷却)、配套用或独立的：

- 恒压自耦变压器；
- 恒压分离变压器；
- 恒压隔离变压器；
- 恒压安全隔离变压器。

其额定电源电压不超过交流 1 000 V、额定频率不超过 500 Hz，内部运行频率不超过 30 kHz 且无额定输出限制。

注 1：随着变压器技术的发展可能会要求增加内部运行频率的上限，届时，本部分可以作为导则使用。

恒压独立自耦变压器：

- 空载输出电压和额定输出电压超过交流 50 V 或无纹波直流 120 V 并且不超过交流 1 000 V 或无纹波直流 1 415 V；
- 按安装规程或设备规范，用于不要求各电路之间有绝缘的变压器。

恒压配套用自耦变压器：

- 空载输出电压和额定输出电压不超过交流 1 000 V 或无纹波直流 1 415 V。

恒压独立分离变压器：

- 空载输出电压和额定输出电压超过交流 50 V 或无纹波直流 120 V 并且不超过交流 1 000 V 或无纹波直流 1 415 V；
- 按安装规程或设备规范，用于不要求各电路之间有双重绝缘或加强绝缘的变压器。

恒压配套用分离变压器：

- 空载输出电压和额定输出电压不超过交流 1 000 V 或无纹波直流 1 415 V。

恒压隔离变压器：

- 空载输出电压和/或额定输出电压超过交流 50 V 或无纹波直流 120 V 并且不超过交流 500 V 或无纹波直流 708 V；为了符合国家电气布线规程或特殊用途，空载输出电压和额定输出电压可以超过这些限值，但是不应超过交流 1 000 V 或无纹波直流 1 415 V；
- 按安装规程或设备规范，用于要求各电路之间有双重绝缘或加强绝缘的变压器。

恒压安全隔离变压器：

- 空载输出电压和额定输出电压不超过交流 50 V 或无纹波直流 120 V；
- 按安装规程或设备规范，用于要求各电路之间有双重绝缘或加强绝缘的变压器。

本部分适用于干式恒压变压器。其绕组可以是密封或非密封的。

注 2：对充有液体介质或粉末材料(如砂子)的恒压变压器，其补充要求正在考虑中。

注 3：应注意以下情况：

- 对用于热带地区的变压器，可能需要特殊要求；
- 位于环境条件特殊的地区，可能需要特殊要求。

注 4：对更高的空载输出电压或电路电压，需要特殊要求，但是本部分可以作为导则使用。

GB 19212.13—2005

2 规范性引用文件

GB 19212.1—2003 的该章适用。

3 定义

除下列条目外,GB 19212.1—2003 的该章适用:

该章增加下列条目:

3.101

恒压变压器 constant voltage transformer

用于限制输入电压变化影响的一种变压器。

注:这种变压器也可以限制瞬态过程的影响。

3.102

稳压偏差 regulation tolerance

当恒压变压器在额定电源电压变化范围内进行供电时,额定输出电压的百分数偏差。

3.103

内部运行频率 internal operational frequency

在恒压变压器内部所产生的频率,例如:以二次通断模式运行。

4 一般要求

除下列条款外,GB 19212.1—2003 的该章适用:

该章增加下列条款:

4.101 GB 19212.1—2003 适用内容中,“变压器”一词系指“恒压变压器”。

5 试验的一般说明

GB 19212.1—2003 的该章适用。

6 额定值

除下列条款外,GB 19212.1—2003 的该章适用:

该章增加下列条款:

6.101 额定输出电压不应超过

——对恒压自耦变压器和恒压分离变压器,交流 1 000 V 或无纹波直流 1 415 V;

注 1:交流额定输出电压优先值为:72 V、120 V、220 V、230 V、380 V、400 V、440 V 和 660 V。

——对恒压隔离变压器,交流 500 V 或无纹波直流 708 V;但是,根据国家电气布线规程或特殊设计用途,恒压隔离变压器额定输出电压可以提高到交流 1 000 V 或无纹波直流 1 415 V;

注 2:交流额定输出电压优先值为:72 V、120 V、220 V、230 V、380 V、400 V、440 V。

——对恒压安全隔离变压器,交流 50 V 和(或)无纹波直流 120 V;

注 3:交流额定输出电压优先值为:6 V、12 V、24 V、36 V、42 V 和 48 V。

额定输出电压应超过:

——对恒压独立自耦变压器和恒压分离变压器,交流 50 V 或无纹波直流 120 V;

——对恒压隔离变压器,交流 50 V 或无纹波直流 120 V。

6.102 额定输出值不予限制。

6.103 额定频率不应超过 500 Hz。

6.104 应给出在额定电源电压范围内、额定输出和功率因数等于 1 的条件下的输出稳压偏差额定值。

6.105 对恒压独立变压器,输入电压变化率不应低于10%。

6.106 内部运行频率不应超过30 kHz。

7 分类

GB 19212.1—2003 的该章适用。

8 标志和其他信息

除下列条款外,GB 19212.1—2003 的该章适用。

8.1 a) 用下列内容来代替:

额定电源电压和输入电压变化率, %。









8.1 b) 用下列内容来代替:

额定输出电压和其稳压偏差, %。





8.1 h) 增加下列内容:

恒压变压器应使用8.11中所示的一种图形符号来标志。

8.11 该条增加下列内容:

符 号	说 明
	非耐短路恒压分离变压器
	耐短路恒压分离变压器
	无危害式恒压分离变压器
	非耐短路恒压隔离变压器
	耐短路恒压隔离变压器
	无危害式恒压隔离变压器
	非耐短路恒压安全隔离变压器
	耐短路恒压安全隔离变压器

表(续)

符 号	说 明
	无危害式恒压安全隔离变压器
	非耐短路恒压自耦变压器
	耐短路恒压自耦变压器
	无危害式恒压自耦变压器

9 触及危险带电零部件的防护

GB 19212.1—2003 的该章适用。

10 输入电压设定值的改变

GB 19212.1—2003 的该章适用。

11 负载输出电压和输出电流

除下列条款外,GB 19212.1—2003 的该章适用:

11.1 该条用下列内容来代替:

11.1 当变压器连接到输入电压为额定频率的额定电压加上或减去制造厂规定的输入电压变化值,并用在额定输出电压以及额定功率因数(仅对交流)下能产生额定输出的阻抗作负载时,输出电压与额定输出电压之差不应大于稳压偏差限值。

是否合格,应在稳态条件下通过测量输出电压来进行检查。试验时,应将待试变压器接上额定频率的电压源,输入电压值为额定电源电压加上或减去最大的输入电压变化值,并用在额定输出电压以及额定功率因数(仅对交流)下能产生额定输出的阻抗作负载。

对装有整流器的变压器,输出电压是在直流电路的端子上用平均值电压表进行测量,但特殊要求用方均根值(r. m. s)(见 8.1)时除外。

对具有一个以上额定电源电压的变压器,该要求适用于每一个额定电源电压。

对具有多个输出绕组的变压器,负载应同时施加在各个输出绕组上,但另有规定时除外。

12 空载输出电压

除下列条款外,GB 19212.1—2003 的该章适用:

该章增加下列条款:

12.101 空载输出电压在任何情况下,即使不拟串联连接的各独立的输出绕组呈串联连接时,不应超过:

——对恒压自耦变压器和恒压分离变压器,交流 1 000 V 或无纹波直流 1 415 V;

- 对恒压隔离变压器,交流 500 V 或无纹波直流 708 V;但是,根据国家电气布线规程或特殊设计用途,恒压隔离变压器额定输出电压可以提高到交流 1 000 V 或无纹波直流 1 415 V;
- 对恒压安全隔离变压器,交流 50 V 或无纹波直流 120 V。

空载输出电压应超过:

- 对恒压独立自耦变压器和恒压独立分离变压器,交流 50 V 或无纹波直流 120 V。

12.102 空载输出电压与负载输出电压相差不得过大。

是否满足 12.101 和 12.102 的要求,应在环境温度下测其空载输出电压来进行检查。测量时,应将被试变压器接到额定频率的电压源,输入电压值为额定电源电压加上最大的输入电压变化值。

按本条测得的空载输出电压与按第 11 章测得的负载输出电压相差,当表示为后者的百分数时,不得超过 10%。

注:该比值定义如下:

$$\frac{U_{空载} - U_{负载}}{U_{负载}} \times 100\%$$

13 短路电压

GB 19212.1—2003 的该章适用。

14 发热

除下列条款外,GB 19212.1—2003 的该章适用。

14.2 开头为“变压器连接到…”的第九段用下列内容修改:

试验时,将恒压变压器接到额定电源电压,并用在额定输出电压以及额定功率因数(仅对交流)下能产生额定输出的阻抗作负载,然后将电源电压上升到制造厂规定的最大输入电压值。此后,试验线路不作变动或调节。如果认为空载条件是更不利的条件,则还应在空载条件下重复本试验。

15 短路和过载保护

除下列条款外,GB 19212.1—2003 的该章适用。

15.1 该条用下列内容修改:

通过目视检查和下列试验来判断是否合格,本试验应在 14.2 规定的试验结束后立即进行。试验时,环境温度和被试变压器置放位置均不变动,并使施加电压值等于该变压器的最大电源电压设计值。

15.2 该条用下列内容来代替:

固有耐短路恒压变压器应进行如下试验:

开始试验前,应先确定恒压变压器在最大电源电压设计值下的最大输出电流值。然后,将恒压变压器或接入最大输出电流负载或将输出绕组短接,按二者中能产生最高的温度即可。

15.3 非固有耐短路恒压变压器应进行如下试验:

15.3.1 该条用下列内容来代替:

15.3.1 输出绕组应按 15.2 的规定进行短接或过负载。当施加的电源电压为额定电源电压标志值之间的任何值时,内装过载保护装置应在温度超过表 3 的规定值之前动作。

15.5 无危害式变压器

15.5.1 该条用下列内容来代替:

15.5.1 三个附加样品仅用于下述试验。用于其他试验的恒压变压器不进行本试验。

三个样品中的每一个都要按正常使用的方式安装在厚度为 20 mm 的涂有无光黑色涂层的胶合板表面上。每台变压器的施加电压值为额定电源电压加上或减去制造厂规定的输入电压变化值,对在 14.2 的试验时产生最高温度的输出绕组,一开始就施加 1.5 倍额定电流(如果不可能施加这样大的负

GB 19212.13—2005

载,则改为施加可能得到的最大输出电流)直到被试变压器达到稳定状态或出现失效(无论哪个先出现)为止。

如果恒压变压器出现失效,无论是在试验中或是在试验后,它都应符合 15.5.2 规定的准则。

如果恒压变压器未出现失效,则记录达到稳定状态的时间,然后将此所选用的输出绕组短接,继续进行试验直到被试变压器出现失效为止。对于本阶段的试验,应使每个样品的试验持续时间不会超过达到稳定状态所必需的时间,但在任何情况下,它不应超过 5 h。

恒压变压器的失效应当是安全的,无论在试验中或试验后,它都应符合 15.5.2 规定的准则。

16 机械强度

GB 19212.1—2003 的该章适用。

17 灰尘、固体异物和潮湿有害进入的防护

GB 19212.1—2003 的该章适用。

18 绝缘电阻和介电强度

除下列条款外,GB 19212.1—2003 的该章适用:

18.4 该条不适用。

19 结构

除下列条款外,GB 19212.1—2003 的该章适用:

注:对各种恒压变压器,19.1 略有不同。为此,本条要分别对如下几种变压器重新规定:

- A) 恒压自耦变压器
- B) 恒压分离变压器
- C) 恒压隔离变压器和恒压安全隔离变压器

19.1 该条用下列内容来代替:

A) 恒压自耦变压器

19.1.A) GB 19212.1—2003 的 19.1 不适用。

该条增加下列内容:

19.101.A)~19.105.A) 空白。

19.106.A) 对额定电源电压比额定输出电压高的插接式恒压自耦变压器,其输出插口处的对地电压不应大于额定输出电压。

应使用下列方法之一来满足该要求:

19.106.1.A) 有极性标志的输入插头和输出插头以及插座系统

在这种情况下,对不使用带有无极性标志的插头和插座系统的变压器,应给出设备规范。

19.106.2.A) 自动工作装置

只有当输出插座中的带电极的对地电压不超过额定输出电压时,一台可靠的自动工作装置才能对输出电路供电。

是否满足要求,要通过下述试验来检查:

在最不利的负载条件和输出电压条件下,将恒压自耦变压器接到电源,其电压值为额定电源电压加上最大电源电压变化值,并在输入电压极性反接时重复进行本试验。在试验中,测得的每极对地电位不应超过该负载下的最大输出电压(额定输出电压加上最大输出电压变化值)。

装置中每个极的触头间距至少应为 3 mm。

是否满足要求,要通过测量来检查。

如果由于实用上的原因,此装置采用了地电流流过的方式时,则此电流不应超过 0.75 mA,且直到输出电压接通之前,只在测量期间流过。

是否满足要求,要通过测量来检查。

在 GB 19212.1—2003 附录 H 的 H.15.8 的故障条件下,所有的试验均应重复进行。此时,每极上的对地电压不应超过负载下的最大输出电压值加最大输出电压变化值,加压大于 5 s。

是否满足要求,要通过测量来检查。

19.107. A)~19.110. A) 空白。

B) 恒压分离变压器

19.1. B) 输入电路和输出电路在电气上应彼此隔离,在结构上,要使这些电路之间不可能有任何连接,既不能直接也不能间接地通过其他金属部件来连接。

是否满足要求,根据第 18 章和第 26 章,通过目视检查和测量来判断。

19.1.1. B) 输入绕组与输出绕组之间的绝缘应至少由基本绝缘构成。

此外,还要符合下列要求:

——对 I 类恒压变压器,输入绕组与壳体之间的绝缘、输出绕组与壳体之间的绝缘应由基本绝缘构成;

——对 II 类恒压变压器,输入绕组与壳体之间的绝缘、输出绕组与壳体之间的绝缘应由双重绝缘或加强绝缘构成。

19.1.2. B) 对恒压变压器,当其带有不与壳体相连且位于输入绕组与输出绕组之间的中间金属部件(例如:铁心)或谐振电路时,中间金属部件(或谐振电路)与输入绕组之间的绝缘或中间金属部件(或谐振电路)与输出绕组之间的绝缘,均应至少由基本绝缘构成。

注:与有用至少为基本绝缘与输入绕组、输出绕组或壳体隔开的中间金属部件(或谐振电路),可认为是与有关部件相连。

此外,还要符合下列要求:

——对 I 类恒压变压器,经过中间金属部件(或谐振电路)的输入绕组与输出绕组之间的绝缘,应由基本绝缘构成;

——对 II 类恒压变压器,经过中间金属部件(或谐振电路)的输入绕组与壳体之间和输出绕组与壳体之间的绝缘,均应由双重绝缘或加强绝缘构成。

该章增加下列条款:

19.101. B) 输出电路中的部件可以与保护接地相连。

19.102. B) 输出电路与壳体之间应无电气连接,但对配套用变压器,当与其相关的设备标准允许相连时除外。

是否满足要求,通过目视检查来判断。

19.103. B)~19.110. B) 空白。

C) 恒压隔离变压器和恒压安全隔离变压器

19.1. C) 输入电路和输出电路,在电气上应彼此隔离;在结构上要使这些电路之间不可能有任何连接,既不能直接也不能间接地通过其他金属部件来连接。

是否满足要求,根据第 18 章和 26 章,通过目视检查和测量来判断。

19.1.1. C) 输入绕组与输出绕组之间的绝缘应由双重绝缘或加强绝缘构成,但满足 19.1.3 的要求时除外。

此外,还要符合下列要求:

——对 I 类恒压变压器,输入绕组与壳体之间的绝缘应由基本绝缘构成,输出绕组与壳体之间的绝缘应由附加绝缘构成;

——对 II 类恒压变压器,输入绕组与壳体之间的绝缘以及输出绕组与壳体之间的绝缘应由双重绝

缘或加强绝缘构成。

19.1.2.C) 对恒压变压器,当其带有不与壳体相连且位于输入绕组与输出绕组之间的中间金属部件(例如:铁心)或谐振电路时,中间金属部件(或谐振电路)与输入绕组之间的绝缘或中间金属部件(或谐振电路)与输出绕组之间的绝缘,应至少由基本绝缘构成。

注:没有用至少为基本绝缘与输入绕组、输出绕组或壳体隔开的中间金属部件(或谐振电路),可认为是与有关部件相连。

此外,还要符合下列要求:

——对Ⅰ类恒压变压器,经过中间金属部件(或谐振电路)的输入绕组与输出绕组之间的绝缘,应由双重绝缘或加强绝缘构成;

——对Ⅱ类恒压变压器,经过中间金属部件(或谐振电路)的输入绕组与输出绕组之间的绝缘,应由双重绝缘或加强绝缘构成。经过中间金属部件(或谐振电路)的输入绕组与壳体之间及输出绕组与壳体之间的绝缘,应由双重绝缘或加强绝缘构成。

19.1.3.C) 对具有保护屏蔽的Ⅰ类恒压变压器,如果满足下列条件,则输入绕组与输出绕组之间的绝缘可用基本绝缘加上保护屏蔽来代替双重绝缘或加强绝缘:

——输入绕组与保护屏蔽之间的绝缘应满足基本绝缘的要求(按输入电压);

——输出绕组与保护屏蔽之间的绝缘应满足基本绝缘的要求(按输出电压);

——除非另有规定,保护屏蔽应由金属箔片或导线卷制成,屏蔽体至少应延伸到输入绕组的总宽度,不要留有空隙或空洞;

——当保护屏蔽不能覆盖输入绕组的总宽度时,应使用辅助粘带或类似的材料,以便在该处构成双重绝缘;

——如果保护屏蔽是由金属箔片制成的,则各匝之间应彼此绝缘;如果只有一匝,其绝缘搭接至少应为3mm;

——导线卷制屏蔽的导线和保护屏蔽的引出线,其截面至少应与过载保护装置的额定电流相配合,以确保一旦绝缘发生击穿时,过载保护装置将在引出线损坏之前先将电路切断;

——引出线应焊接到保护屏蔽上或用具有同样可靠的其他方式固定在保护屏蔽上。

注:本条所指的“绕组”不包括内部电路,例如,谐振电路。

绕组结构示例见GB 19212.1—2003附录M。

19.1.4.C) 变压器不应提供与输入电路和输出电路有电气连接的电容器。

该章增加下列条款:

19.101.C) 输出电路与保护接地之间无任何电气连接,但对配套用变压器,当与其相关的设备标准允许相连时除外。

19.102.C) 输出电路与壳体之间无任何电气连接,但对配套用变压器,当与其相关的设备标准允许相连时除外。

是否满足要求,通过目视检查来判断。

19.103.C) 用于连接外部导线的输入和输出端子应这样布置,以保证进入这些端子的各导线端头之间的距离不小于25mm。如果该距离是用隔板来实现的,则该隔板应当用绝缘材料制成,而且应当永久固定在变压器上。

是否满足要求,通过目视检查及忽略中间金属部件时通过测量来判断。

19.104.C) 额定输出不超过630VA的移动式变压器应属于Ⅱ类变压器。

19.105.C) 对用任何类型的插头接到电源的变压器,不允许用基本绝缘加上保护屏蔽的绝缘结构。

19.106.C)~19.110.C) 空白。

20 元器件

GB 19212.1—2003的该章适用。

21 内部布线

第 GB 19212.1—2003 的该章适用。

22 电源连接和其他外部软电缆或软线

GB 19212.1—2003 的该章适用。

23 外部导线接线端子

GB 19212.1—2003 的该章适用。

24 保护接地装置

GB 19212.1—2003 的该章适用。

25 螺钉和连接

GB 19212.1—2003 的该章适用。

26 爬电距离、电气间隙和穿过绝缘的距离

除下列条款外,GB 19212.1—2003 的该章适用:

表 13、表 C.1 和表 D.1 中的 1) 不适用于恒压隔离变压器和恒压安全隔离变压器。

表 13、表 C.1 和表 D.1 中的 2) 不适用于恒压分离变压器。

27 耐热、耐异常热、耐燃和耐漏电起痕

GB 19212.1—2003 的该章适用。

28 防锈

GB 19212.1—2003 的该章适用。

附录

除下列附录外,GB 19212.1—2003 的附录适用:

附录 C

爬电距离、电气间隙和穿过绝缘的距离

(规范性附录)

材料组别 II

除下列内容外,GB 19212.1—2003 的该附录适用:

表 C.1 中的 1) 不适用于恒压隔离变压器和恒压安全隔离变压器。

表 C.1 中的 2) 不适用于恒压分离变压器。

附录 D

爬电距离、电气间隙和穿过绝缘的距离

(规范性附录)

材料组别 I

除下列内容外,GB 19212.1—2003 的该附录适用:

表 D.1 中的 1) 不适用于恒压隔离变压器和恒压安全隔离变压器。

表 D.1 中的 2) 不适用于恒压分离变压器。

附录 L

(资料性附录)

例行试验(生产试验)

除下列内容外,GB 19212.1—2003 的该附录适用:

该附录增加下列内容:

L.101 输出电压的稳压偏差应在制造厂规定的限值内。

是否满足要求,要在按 11.1 规定的额定输出、室温为 $25^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ 且变压器处于冷态条件下测量输出电压稳压偏差来判断。