

SN

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 0811—1999

出口家用和类似用途变压器检验规程

Rules for the inspection of household and
similar purposes transformer for export

1999-12-01 发布

2000-05-01 实施

中华人民共和国国家出入境检验检疫局 发布

前 言

本标准是按照 GB/T 1.1—1993《标准化工作导则 第1单元：标准的起草与表述规则 第1部分：标准编写的基本规定》及 SN/T 0002—1993《出口机电商品检验规程标准编写的基本规定》的要求，结合商检工作的特点，并根据 GB 13028—1991《隔离变压器和安全隔离变压器 技术要求》的内容制定的。

本标准附录 A、附录 B 和附录 C 是标准的附录。

本标准由中华人民共和国国家出入境检验检疫局提出并归口。

本标准起草单位：中华人民共和国厦门出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：陈斌。

本标准系首次发布的行业标准。

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

出口家用和类似用途变压器检验规程

SN/T 0811—1999

Rules for the inspection of household and
similar purposes transformer for export

1 范围

本标准规定了出口家用和类似用途变压器的抽样、检验和结果判定。

本标准适用于电网电源供电的、单相交流电源额定电压不超过 250 V、额定频率为 50 Hz 或 60 Hz、额定输出不大于 10 kVA 的空气冷却的家用和类似用途隔离变压器和安全隔离变压器(次级可带有整流器和其他组件,以下简称变压器)的检验。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 2828—1987 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)

GB 4208—1993 外壳防护等级(IP 代码)(eqv IEC 529:1989)

GB 13028—1991 隔离变压器和安全隔离变压器 技术要求(eqv IEC 742:1983)

3 定义

本标准采用下列定义。

检验批

为实施抽样检验而汇集的同一规格、型号,在同一生产条件下生产的单位产品称为检验批,简称批。

4 抽样

4.1 抽样条件

提交的检验批应有产品有效期内的合格型式试验报告和工厂检验合格报告。

4.2 抽样方案

采用 GB/T 2828 正常检查一次抽样方案。

4.2.1 不合格分类

不合格分类见表 1。

4.2.2 合格质量水平

A 类不合格 不允许

B 类不合格品 AQL=1.5

C 类不合格品 AQL=4.0

4.2.3 检查水平

4.2.3.1 开箱数:不少于 5 箱。总箱数少于或等于 5 箱,则全数开箱。

4.2.3.2 交收检验:一般检查水平 I。

4.2.3.3 型式试验:按 GB 13028 规定执行。

4.3 抽样方法

样本从抽取的样箱中随机抽取。

5 检验

5.1 检验分类

检验分为交收检验和型式试验。

5.2 检验项目

5.2.1 交收检验项目见表 1。

5.2.2 型式试验项目按 GB 13028 规定进行。

5.3 检验方法

5.3.1 交收检验方法见表 1。

5.3.2 型式试验方法按 GB 13028 规定进行。

有下列情况之一,应进行全部或相关项目的型式试验:

- a) 首批出口或停产半年以上后恢复生产;
- b) 产品的结构、材料、工艺有较大变更;
- c) 交收检验发现重大质量问题。

5.4 检验结果的判定

5.4.1 交收检验

根据样本检查的结果,若在样本中发现一个 A 类不合格,则判该批为不合格批。若在样本中未发现 A 类不合格,应对 B 类、C 类不合格品数分别统计,当在样本中发现的 B 类和 C 类不合格品数小于或等于相应的合格判定数,则判该批为合格批;当在样本中发现的 B 类或 C 类不合格品数大于或等于不合格判定数,则判该批为不合格批。

5.4.2 若型式试验不合格,则判该产品为不合格。

表 1 交收检验

| 序号 | 检验项目 | 技 术 要 求 | 检验方法 | 不合格分类 |
|----|-------|--|-----------------------------------|-------|
| 1 | 包装 | 包装箱(盒)不应破损或潮湿。 | 视检 | B |
| | | 包装箱(盒)标志唛头、图案、文字不应错误。 | 视检 | B |
| | | 包装箱(盒)标志唛头、图案、文字应完整、清晰。 | 视检 | C |
| | | 箱内不应有异物。 | 视检 | C |
| 2 | 外观与尺寸 | 标志: 应清晰。 | 视检 | C |
| | | 外观: 应整洁,不应有明显的锈蚀、镀层脱落,可见裂痕或其他明显机械性损伤、划痕;焊接点质量应良好,不应有假焊等缺陷;不应有残留锡渣;引出端不应浸到绝缘漆;硅钢片之间结合应紧密,外片不应出现翘片现象。 | 视检 | C |
| | | 安装尺寸: 应符合产品标准的规定。 | 用不低于 0.02 mm 精度的长度量具或产品标准规定的量规检查。 | B |
| | | 输入、输出电缆或电线的长度: 应符合产品标准的规定。 | 用不低于 2 级的标准钢卷尺检查。 | C |

表 1(完)

| 序号 | 检验项目 | 技 术 要 求 | 检 验 方 法 | 不合格分类 |
|----|------|---|--|-------|
| 3 | 安全 | 标志: 应符合 GB 13028—1991 中 7.1~7.11 的规定要求;应正确使用各种认证标志,若有警告语言应正确无误。 | 视检 | A |
| | | 机械危险的防护: 外壳、孔、底座、护罩、操作钮、手柄操作杆等不应带有可能伤害人体的锐利的棱缘和尖角。 | 视检和用手触摸 | A |
| | | 防触电保护: 除外壳防护等级为 IP00 的变压器外,标准试验指不应触及裸露的带电部分或仅用釉、纸、棉、氧化膜、密封胶防护的带电部分(对 I 类变压器,还包括仅用基本绝缘与带电部分隔开的金属部件); 外壳以及所有手柄、操作杆、操作钮及类似部件均不应带电。 | 按 GB 13028—1991 中 8.1 规定进行。用 GB 13028—1991 中图 3 所示标准试验指和电接触指示器进行检验。 | A |
| | | 介电强度: 在下列各部分之间施加 50 Hz 或 60 Hz 的基本正弦波试验电压过程中不应出现击穿或闪络现象。 a) 输入电路的带电部分与变压器的可触及的导电部分之间; b) 输入电路与输出电路之间。 | 试验开始时,所施加的电压值不超过附录 A 规定电压值的一半,然后迅速提高至全值并保持 1 min (除非发生击穿)。对于 1 000 VA 及以下的变压器,可以直接施加附录 A 规定电压值并保持 2 s。 | A |
| | | 电源插头、输出插座型式: 应符合使用国安全要求。 | 视检 | A |
| | | 最大空载输出电压: 应符合附录 C 的规定。 | 见附录 B | A |
| 4 | 电气特性 | 空载电流: 应符合产品标准的规定。 | 见附录 B | B |
| | | 空载输出电压: 应符合附录 C 的规定。 | 见附录 B | B |
| | | 额定负载输出电压: 应符合附录 C 的规定(对内装白炽灯的 III 类照明设备用变压器不要求)。 | 见附录 B | B |
| | | 负载输出电压: 应符合附录 C 的规定(仅适用于内装白炽灯的 III 类照明设备用变压器)。 | 见附录 B | B |

6 不合格的处置

6.1 对于合格批,必须把检验中发现的不合格品修复或替换成合格品。

6.2 对于不合格批,经全数返工整理,修复或剔除不合格品,允许再提交检验一次。

7 其他

在正常仓储条件下,检验有效期为六个月。

附 录 A
(标准的附录)
介电强度试验电压值

表 A1 介电强度试验电压值

V

| 工作电压(有效值) | 试验电压值 |
|-----------|-------|
| ≤ 50 | 500 |
| 100 | 1 250 |
| 110 | 1 400 |
| 115 | 1 475 |
| 120 | 1 550 |
| 127 | 1 655 |
| 150 | 2 000 |
| 220 | 3 225 |
| 230 | 3 400 |
| 240 | 3 575 |
| 250 | 3 750 |

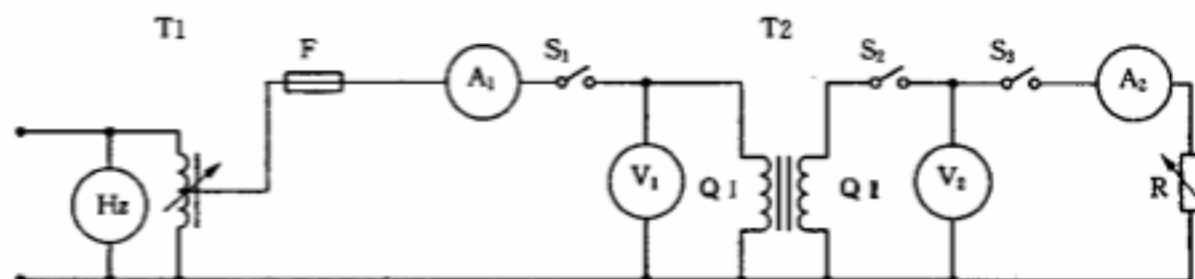
注

- 1 若出现受试部位的工作电压处于两档之间时,其试验电压值可按本表试验电压值用内插法求之。
- 2 试验用的高压变压器,输出端短路时,其输出电流至少应为 200 mA。
- 3 当输出电流小于 100 mA 时,过电流继电器不应动作。
- 4 当变压器具有多个额定电压、额定频率或一个额定电压范围,试验应在使变压器受到最苛刻条件的电源电压和频率下进行。
- 5 测量试验电压有效值的电压表应不低于 2.5 级。

附录 B
(标准的附录)
电气特性试验方法

B1 试验电路

变压器试验电路如图 B1(以一个额定输出为例,其余类推)所示。



图中: T1——可调压的单相自耦变压器;

T2——被测变压器;

F——熔断器;

S_1, S_2, S_3 ——单刀单掷开关;

A_1, A_2 ——精度不低于 1 级的有效值电流表;

V_1, V_2 ——精度不低于 1 级的交流电压表(若变压器输出带有整流器,则 V_2 为精度不低于 1 级的指示算术平均值的直流电压表);

Hz——精度不低于 0.25 级的频率计;

R——可变电阻;

Q I——被测变压器初级线圈;

Q I——被测变压器次级线圈。

图 B1

B2 空载电流测量

将开关 S_2, S_3 断开,开关 S_1 闭合,调节测试电压使交流电压表 V_1 读数为额定值,记下电流表 A_1 指示值。

B3 空载输出电压测量

仍保持交流电压表 V_1 读数为额定值,将开关 S_2 闭合记下电压表 V_2 指示值。

B4 额定负载输出电压测量

继续保持交流电压表 V_1 读数为额定值,将开关 S_3 闭合,细调 R 使 A_2 的读数为额定值,记下电压表 V_2 指示值。

B5 负载输出电压测量

将开关 S_1, S_2 和 S_3 闭合,保持交流电压表 V_1 读数为额定值,细调 R 使 A_2 读数为百分之五十的额定值,记下电压表 V_2 指示值。

附 录 C
(标准的附录)
输出电压及允许差值

表 C1 输出电压及允许差值

| 变压器 用途 | 额定负载(或负载)输出电压允许差值 ¹⁾ | 空载输出电压允许差值 ²⁾ | 最大空载输出电压 V |
|--------------------------|---|---|---|
| 一般用 途隔离 变压器 | a) 只有一个额定输出电压的固有耐短路变 压器为 10%； b) 具有多个额定输出电压的固有耐短路变 压器： 最高输出电压档为 10%； 其余输出电压档为 5%； c) 其他变压器为 5%。 注：对于装有整流器的变压器，可在上述规 定的百分数上再加 5%。 | $\leq 63 \text{ VA}$ 为 20% $> 63 \text{ VA} \sim \leq 250 \text{ VA}$ 为 15% $> 250 \text{ VA} \sim \leq 630 \text{ VA}$ 为 10% $> 630 \text{ VA}$ 为 5% | 输出交流 $\leq 1\,000$ 或 脉动直流 $\leq 1\,000 \sqrt{2}$ |
| 电动剃 刀用变 压 器 | a) 只有一个额定输出电压的固有耐短路变 压器为 10%； b) 具有多个额定输出电压的固有耐短路变 压器： 最高输出电压档为 10%； 其余输出电压档为 5%； c) 其他变压器为 5%。 注：对于装有整流器的变压器，可在上述规 定的百分数上再加 5%。 | $\leq 63 \text{ VA}$ 为 20% $> 63 \text{ VA} \sim \leq 250 \text{ VA}$ 为 15% $> 250 \text{ VA} \sim \leq 630 \text{ VA}$ 为 10% $> 630 \text{ VA}$ 为 5% | ≤ 275 |
| 一般用 途安全 隔离变 压 器 | a) 只有一个额定输出电压的固有耐短路变 压器为 10%； b) 具有多个额定输出电压的固有耐短路变 压器： 最高输出电压档为 10%； 其余输出电压档为 15%； c) 其他变压器为 5%。 注：对于装有整流器的变压器，可在上述规 定的百分数上再加 5%。 | a) 固有耐短路变压器： $\leq 63 \text{ VA}$ 为 100% $> 63 \text{ VA} \sim \leq 630 \text{ VA}$ 为 50% $> 630 \text{ VA}$ 为 20% b) 其他变压器： $\leq 10 \text{ VA}$ 为 100% $> 10 \text{ VA} \sim \leq 25 \text{ VA}$ 为 50% $> 25 \text{ VA} \sim \leq 63 \text{ VA}$ 为 20% $> 63 \text{ VA} \sim \leq 250 \text{ VA}$ 为 15% $> 250 \text{ VA} \sim \leq 630 \text{ VA}$ 为 10% $> 630 \text{ VA}$ 为 5% | 输出交流 ≤ 50 或 脉动直流 $\leq 50 \sqrt{2}$ |
| 玩具用 变压器 | a) 输出交流时为 10%； b) 输出直流时为 15%。 | $\leq 63 \text{ VA}$ 为 100% $> 63 \text{ VA} \sim \leq 200 \text{ VA}$ 为 80% | 输出交流 ≤ 33 或 脉动直流 $\leq 33 \sqrt{2}$ |

表 C1(完)

| 变压器用途 | 额定负载(或负载)输出电压允许差值 ¹⁾ | 空载输出电压允许差值 ²⁾ | 最大空载输出电压 V |
|---|--|---|--|
| 电铃用 变压器 | a) 只有一个额定输出电压的固有耐短路变压器为 15%； b) 具有多个额定输出电压的固有耐短路变压器： 最高输出电压档为 15%； 其余输出电压档为 20%； c) 其他变压器为 15%。 注：对于装有整流器的变压器，可在上述规定的百分数上再加 5%。 | 100% | 输出交流 ≤ 33 或 脉动直流 $\leq 33\sqrt{2}$ |
| 内装白 炽灯的 Ⅱ类照 明设备 用变压 器 | 负载输出电压允许差值为 5%。 | $\leq 63\text{ VA}$ 为 7.5% $> 63\text{ VA} \sim \leq 630\text{ VA}$ 为 5.0% $> 630\text{ VA}$ 为 2.5% | ≤ 50 |
| 1) 额定负载(或负载)输出电压允许差值 $= \frac{V_R - V}{V} \times 100$ 式中： V_R ——额定负载(或负载)输出电压； V ——额定输出电压值(额定值)。 2) 空载输出电压允许差值 $= \frac{V_0 - V_R}{V_R} \times 100$ 式中： V_0 ——空载输出电压； V_R ——额定负载(或负载)输出电压。 | | | |