

版权所有 · 禁止翻制、电子传阅、发售

SN

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 1668—2005

进出口电动玩具安全检验规程

Rules of inspection for safety of electric toys for import and export

2005-09-30 发布

2006-05-01 实施

中 华 人 民 共 和 国 发 布
国 家 质 量 监 督 检 验 检 疫 总 局

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 抽样	5
5 检验	6
6 检验规则及结果评定	19
附录 A (规范性附录) 热温控器、过载释放器和开关的耐久性试验	21
附录 B (规范性附录) 螺钉和螺母的试验	22
附录 C (资料性附录) 耐热和耐燃的试验选择和顺序	23
附录 D (规范性附录) 燃烧试验	24
附录 E (规范性附录) 含激光器和发光二极管的玩具	24
附录 F (规范性附录) 针焰试验	25
附录 G (规范性附录) 球压试验	26
附录 H (规范性附录) 实验装置	27

前 言

本标准的附录 A、附录 B、附录 D、附录 E、附录 F、附录 G、附录 H 均为规范性附录，附录 C 为资料性附录。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：中华人民共和国福建出入境检验检疫局、中华人民共和国深圳出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：沈庆辉、李孟仁、梁澄波、蔡向东、张学军。

本标准为首次发布的检验检疫行业标准。

进出口电动玩具安全检验规程

1 范围

本标准规定了进出口电动、电子玩具的抽样、安全检验项目和方法以及结果的判定。

本标准适用于电动玩具、电子玩具、电动组装玩具、电动功能玩具、实验装置等各类电作为主要能源的玩具的安全检验。

本标准不适用于下述产品：

- 儿童感兴趣的可移式灯具(GB 7000.4)；
- 圣诞装饰品；
- 供成人收藏的比例模型；
- 游乐场上供集体使用的设备；
- 体育设备；
- 供深水中使用的水下设备；
- 民间玩偶和装饰玩偶以及其他供成人收藏的类似物品；
- 装在公共场所(商业中心、车站等)的专业性玩具；
- 烟花,包括雷管；
- 带金属头的标枪装置；
- 供电电压超过 24 V 的烤箱、熨斗或其他功能性产品；
- 包含发热元件并预定在成人监督下使用的教学用产品；
- 装有内燃机的车辆；
- 玩具蒸汽机；
- 设计用于体育或在公路上行驶的自行车；
- 供电电压超过 24 V 并能连接到显示屏的视频玩具；
- 真武器的如实仿制品；
- 儿童用首饰。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB/T 2828.1—2003 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB 4208—1993 外壳防水保护等级(IP代码)

GB/T 5169.5—1997 着火危险试验 第2部分:试验方法 第2篇:针焰试验

GB 7000.4—1996 儿童感兴趣的可移式灯具安全要求

GB 7247.1—1994 激光产品的安全 第1部分:设备的分类、要求及用户指引

GB 15092.1—2003 器具开关 第1部分:通用要求

SN/T 0734.1—1997 出口玩具安全检验规程

IEC 60068-2-75:1997 环境试验 第2-75部分:试验-Eh 试验:冲击锤试验

IEC 60083:1997 IEC 成员国的家用和类似用途的标准化插头、插座

IEC 60320-1:2001 家用和类似用途的器具耦合器 第一部分:通用要求

IEC 60384-14:1993 电子设备用固定电容 第 14 部分:分规范:连接到电网和抑制电磁干扰的固定电容

IEC 60417(系列) 设备用图形符号

IEC 60695-2-11:2000 着火危险试验 第 2-11 部分:灼热/发热丝的基本试验方法 成品的灼热丝可燃性试验方法

IEC 60707:1999 固体非金属材料暴露在引燃源时的可燃性 试验方法列表

IEC 60730(系列) 家用和类似用途的电气自动控制装置

IEC 61558-2-7:1997 电力变压器、电源及类似部件的安全 第 2-7 部分:玩具变压器的特殊要求

EN 71(系列) 玩具安全

EN 71-1:1988 玩具安全 第一部分:机械和物理特性

EN 71-3:1994 玩具安全 第三部分:某些元素的转移

EN 50088 电动玩具安全

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

单位产品 unit product

为实施抽样检验的需要而划分的基本单位(只或套)。

3.2

提交批 submitted lot

为实施检验汇集而成的一批玩具。该批玩具可含多种规格型号,同属于一个外贸合同并在同一时期出口。一个提交批可由一个或多个检验批构成。

3.3

检验批 inspection lot

为实施产地检验汇集而成的一批玩具。该批玩具为同一规格型号,属同一个外贸合同并在同一生产条件下连续投料生产。

3.4

批量箱 cartons(for a lot)

每个检验批所包含的箱数。

3.5

批量数 quantity(for a lot)

每个检验批所包含的单位产品数。

3.6

样本箱 sample cartons

从批量箱中抽取用于检验的箱数。

3.7

代表性样品 representative sample

从样本箱中抽取用于检验的样品。

3.8

安全检验项目 inspection on safety items

本标准所涉及各类玩具的机械物理性能、易燃性能、化学重金属元素含量、电气性能以及销售包装、年龄组标志、警告语和使用说明等涉及安全卫生项目的检验。

3.9

玩具 toy

设计或明显打算用于 14 岁以下儿童玩耍的产品。

3.10

额定电压 rated voltage

由制造商为玩具指定的电压。

3.11

工作电压 working voltage

当玩具供以额定电压并在正常条件下操作时有关部件所承受的最高电压。

3.12

额定输入功率 rated power input

由制造商为玩具指定的输入功率。

3.13

额定电流 rated current

由制造商为玩具指定的电流。

3.14

正常操作 normal operation

玩具被连至推荐的电源,在儿童的正常智力行为举止下,以一个预先设定的或可预见的方式使用。

3.15

爬电距离 creepage distance

沿着绝缘材料的表面测得的两个导电部件或一个导电部件与玩具可触及的表面之间的最短距离。

3.16

电气间隙 clearance

两个带电部件或一个带电部件和玩具可触及的表面之间经过空间的最短距离。

3.17

可拆卸部件 detachable part

没有工具就可移取或打开的部件、用玩具随带的工具能打开或移取的部件,或按使用说明书给定的方法即使需要工具能打开或移取的部件。

3.18

可触及部件 accessible part

指各类玩具的零部件按 SN/T 0734.1—1997 的附录 A 检测可触及的部位。

3.19

电动玩具 electric toy

至少有一个功能需要用电的玩具。

3.20

电池玩具 battery toy

包含或使用一个或多个电池作唯一电源的玩具。

3.21

变压器玩具 transformer toy

通过一个玩具变压器和供电干线相连接,并把供电干线作为电能唯一来源的玩具。

3.22

双电源玩具 dual supply toy

能同时或交替当作电池玩具和变压器玩具使用的玩具。

3.23

电池盒 battery box

一个和玩具分离并且用来放置电池的盒子。

3.24

玩具变压器 transformer for toys

专门设计成向在不超过 24V 的安全特低电压下运作的玩具供电变压器。

3.25

实验装置 experimental set

包含电气、电子元件,打算由 8 岁及以上儿童用不同方式装配的玩具。

3.26

温控器 thermostat

温度敏感装置,在正常操作条件下,通过自动开、关某个电路以便保持玩具或某个部件的温度在一个限值之内,该温度既可以是可调的,也可以是固定的。

3.27

热断路器 thermal cut-out

非正常使用期间限制玩具或某部分温度,它可以通过自动断开某部分电路或减少电流,并且它的结构是使得用户不能更改其设定值。

3.28

自复位热断路器 self-resetting thermal cut-out

当玩具的相关部件足够冷却后,自动恢复原先电流的热断路器。

3.29

非自复位热断路器 non-self-resetting thermal cut-out

如果要恢复原先的电流,必须要一个人工复位操作的动作或替换某个部件的热断路器。

3.30

安全隔离变压器 safety isolating transformer

输入绕组与输出绕组之间以至少等同于双重绝缘或加强绝缘的绝缘隔开,并设计用于以安全特低电压向设备或电路供电的变压器。

3.31

组装套件 constructional set

包含电气、电子或机械部件,预定装配成不同玩具的套件。

3.32

功能性玩具 functional toy

额定电压不超过 24 V 的玩具,它是成人所使用的器具或装置的模式。

注:功能性产品是指额定电压超过 24 V,预定在成人直接监督下供儿童使用,作为一种器具或装置的模式且使用方法相同的产品。

3.33

儿童感兴趣的可移动式灯具 portable child-appealing luminaire

正常使用时可以在连接电源后从一处移到另一处的灯具,其结构仿造模型、人或动物,且因其设计及使用的材料,可能被儿童当作玩具使用[GB 7000.4]。

3.34

供成人收藏的比例模型 scale model for adult collectors

包含或不包含附件,并按比例地如实模仿原型的精细模型。

注:供成人收藏的比例模型通常昂贵并经不起野蛮操作。模型与玩具在包装、说明和销售方面有区别。

3.35

视频玩具 video toy

由屏幕及触发装置组成的玩具,儿童通过触发装置与屏幕显示的图像进行互动游戏。

注1:操作视频玩具所需的所有部件,如控制盒、操控杆、键盘、监视器和连接器,都被认为是玩具的部件。

注2:额定电压超过24V的独立电源变压器及独立的监视器(包括电视机)不视为视频玩具的部件。

3.36

工具 tool

螺丝刀、硬币或其他可以操作螺钉、夹具或类似固定装置的物体。

3.37

可更换的电池 replaceable battery

不用破坏玩具就可以更换的电池。

3.38

电子元件 electronic component

主要通过电子在真空、气体或半导体中运动来完成传导的部件。

注:电子元件不包括电阻、电容和电感器。

3.39

电子电路 electronic circuit

至少装有一个电子元件的电路。

3.40

激光器 laser

通过受控受激发射的过程,产生或放大波长范围为180nm至1mm的电磁辐射的器件。

3.41

发光二极管(LED) light emitting diode(LED)

通过半导体内的辐射再激活产生波长为180nm至1mm的电磁辐射的半导体p-n结器件。

注:光学辐射主要是通过自激发射的过程产生的,但也可能存在一些受激发射。

4 抽样

4.1 抽样条件

对已形成检验批的进出口玩具经生产企业自行检验合格后进行抽样检验。

4.2 抽样方案

4.2.1 本标准采用GB/T 2828.1—2003的正常检查一次抽样方案。

4.2.2 样本箱的抽样方案

按GB/T 2828.1—2003的特殊检查水平S-2,从批量箱中随机抽取,具体抽取数量见表1。

表1 样本箱抽取表

单位为箱

批量箱数	样本箱数	批量箱数	样本箱数
1	1	151~1 200	5
2~25	2	1 201~35 000	8
26~150	3	≥35 001	13

注:当样本箱内的单位产品数量不能满足代表性样品数量要求时,则相应增加样本箱数,直至满足代表性样品数量。

4.2.3 代表性样品抽样方案

安全项目(A类缺陷)的代表性样品按GB/T 2828.1—2003的特殊检查水平S-2抽取,具体抽取数量见表2。

表 2 代表性样品抽取表

检验批量数/ (只或套)	代表性样品数 (A类缺陷)	检验批量数/ (只或套)	代表性样品数 (A类缺陷)
1	1	151~1 200	5
2~25	2	1 201~35 000	8
26~150	3	≥35 001	13

注 1: 代表性样品的抽取应在样本箱中随机抽取。
注 2: 安全项目型式试验的样品数量按 5.3.1 要求确定。

5 检验

5.1 检验分类

5.1.1 交收检验: 凡外贸合同、信用证中规定安全检验标准的, 按合同、信用证中规定的标准检验(不得低于本标准检验要求), 没有规定或规定的安全检验标准低于本标准要求的按本标准进行检验。

5.1.2 型式试验: 由指定实验室按相关的玩具安全标准中相适应的条款进行检测并出具检测报告。每款型式试验的检测周期每年至少一次。

5.2 总体要求

玩具的结构应使玩具在使用时尽可能减少对人或周围环境的危害, 特别是那些对使用者而言不易觉察的危害。这一要求适用于在考虑了儿童的正常行为, 按预定或可预见的方式使用玩具的情况。

通常, 通过满足本标准规定的相关要求来实现这一准则, 并通过进行所有相关试验检查其合格性。

5.3 通用试验条件

5.3.1 如无其他规定, 试验应在经受所有相关试验的单个玩具上完成。但表 3 第 9 至 12 项序的检验项目可在另外的玩具上进行。如果玩具在表 3 第 4 项序的的试验后不能使用, 其余试验在另一个玩具上进行。但有些特殊结构的玩具可能要求追加样品或有些试验项目可能要求更换元件或追加样品。

5.3.2 如无其他规定, 试验按表 3 项序的顺序进行。如果玩具的结构明显表明某一试验不适用于该玩具, 则不进行该试验。

注 1: 带有下述结构的玩具可能要求追加样品:

- 有不同的供电电压;
- 以交流和直流供电;
- 有不同的速度。

注 2: 元件的测试可能要求提供这些元件的追加样品。

注 3: 对电子电路进行连续的试验时, 为避免电应力的累积, 可能要求更换元件或追加样品。应通过对相关电子电路的评估, 尽量减小追加样品的数量。

5.3.3 如果玩具预定由儿童进行装配, 本标准的要求适用于每个能由儿童装配的部件和装配后的玩具。如果玩具由成人装配, 本标准的要求只适用于装配后的玩具。

5.3.4 在进行试验时, 将玩具或任何可移动部件放置在最不利的位置。拆除或保留可拆卸部件, 取其中更不利的情况。

5.3.5 如果玩具上的开关或控制器的设定能由使用者改变, 则将这些装置的设定调至其最不利的状态进行试验。

5.3.6 给玩具供电的可拆卸软线被认为是玩具的一部分, 并随玩具进行试验。

5.3.7 对预定使用电池盒的电池玩具, 用玩具附带的或使用说明(书)推荐使用的电池盒供电进行试验。

用玩具附带的变压器对变压器玩具进行试验。如果玩具不含变压器, 则按玩具的标志, 选用一个适

当的变压器进行试验。

对于双电源玩具,评估每个试验的情况后,用结构允许的最不利电源进行试验。

5.3.8 电池玩具使用新的不可充电电池或满充的可充电电池进行试验,取其中较不利的情况。

注1:通常认为满充的镍镉电池或新的碱性电池是最不利的电池。

使用的电池应标有玩具或使用说明(书)规定的电压和规格。如果类似的通用电池能导致更不利的情况,则选用该电池。

注2:除非说明(书)中推荐,否则不使用锂电池。

5.3.9 当生产商提供了可选择附件时,用会导致最不利结果的附件对玩具进行试验。

注1:附件的例子如灯、电机和路轨。

如果可以同时使用一个以下附件,则使用导致最不利结果的组合对玩具进行试验。

注2:附件可以从多套装置中选择。

注3:为了获得最不利的条件,附件可以用适当的电阻代替。

如果玩具中包含用作发热元件的灯,且该灯不借助于工具就可取下,则不考虑任何标志,选择能被安装的最大输入功率的灯进行试验。

注4:从通用型号中选择灯。

5.3.10 在无空气对流且环境温度为 $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的场所进行试验。

5.3.11 玩具的额定电压多于一个时,选其中最不利的电压进行试验。

5.3.12 当测试电池玩具时,如果其极性的转换在结构上没有保护,则按由于电池不正确插入或反接而导致极性颠倒的情况重新进行试验。

5.3.13 在评估绝缘桥接的可能性和进行短路试验前,电池应正确地放置。

当用一根直径为 0.5 mm 的直钢丝评估绝缘桥接的可能性时,仅对钢丝施加足以使其保持在适当的位置的力。

每次仅施加一个短路。因短路造成的但不损害对本标准的符合性的损坏,在进行下一个短路试验前修复。

5.3.14 在试验开始之前,按照 EN 71-1 的条款对玩具进行预处理:

——EN 71-1 8.5 中含电池在内的质量不超过 5 kg 的玩具;

——EN 71-1 8.21 中供坐下或站立的玩具;

——EN 71-1 8.22 中骑乘玩具;

——EN 71-1 8.4.2.2 中其电池或电气部件被纺织品或其他柔性材料覆盖的玩具;

——EN 71-1 8.4.2.1 中与年龄组无关的所有玩具。

注1:预处理后,不检查是否符合 EN 71-1。

注2:如果未经预处理的玩具将产生更不利情况,则直接对其进行试验。

注3:对电池玩具,其电池在预处理期间应在相应位置上。

5.4 试验的选择

5.4.1 和 5.4.2 用于确定需要进行的试验。

如果玩具符合 5.4.1 的条件但不符合 5.4.2 的条件,5.4.1 的豁免条件仍适用。

如果玩具符合 5.4.2 的条件但不符合 5.4.1 的条件,5.4.2 的豁免条件仍适用。

当玩具不符合 5.4.1 和 5.4.2 的条件时,本标准的所有相关试验都适用。

5.4.1 不同极性部件之间的绝缘短路后仍符合表 3 中第 4 项要求的玩具,被认为也符合第 5 项、第 6 项 c)、第 7 项、第 10 项、第 13 项的要求,因此其不需经受这些试验。除非运动部件或热表面需要保护,否则也认为其符合第 9 项 k) 的要求。

短路用于模拟绝缘被击穿的情况,并施加在绝缘可能失效的地方。可用一根软线实现短路。

5.4.2 如果电池玩具具有以下情况,则仅要求其符合表 3 中第 1 项、第 2 项、第 4 项 a)、第 4 项 d)、第 6 项 a) 和 b)、第 8 项、第 9 项、第 15 项的要求:

- 不同极性部件之间的可触及绝缘不能被直径为 0.5 mm、长度至少为 25 mm 的直钢丝桥接；
- 玩具处于非工作状态，在任何限流装置短路的情况下，用 1 Ω 的电阻连接在玩具电源接线端子之间，1 s 后测得的玩具电池两端之间的电压值不超过 2.5 V。

另外，为满足第 4 项要求所需的零件应符合第 11 项的要求。

注 1：EN 71 仍然适用。

注 2：选取适当长度的导线来检测绝缘桥接的可能性。

5.5 检验项目及检验方法

5.5.1 除电气安全项目外的其他安全项目检验按照 SN/T 0734.1 相应条款检验。

5.5.2 对含激光器和发光二极管的玩具的附加要求见附录 E，对实验装置的要求见附录 H。

5.5.3 本标准的电气安全检验项目及检验方法按表 3 列出。

表 3 A 类缺陷检验表

序号	检验项目	检验要求	检验方法
1	标志	<p>a) 玩具或其包装上应有下述标志：</p> <ul style="list-style-type: none"> ——生产商、授权代理商或进口商的名称、商标或识别标记； ——型号或规格。 <p>当在玩具上标记时，这些标志应该在玩具主要部件上。当由于尺寸等原因不能在玩具上标记时，上述标志和检验项目 a) 至 c) 的标志可以包含在说明(书)内或包装上。</p> <p>注：EN 71-1 可能要求另外的标志。</p>	感官检验
		<p>b) 当使用符号时，应按下述要求标记：</p> <p>V——伏特；</p> <p>A——安培；</p> <p>Hz——赫兹；</p> <p>W——瓦特；</p> <p>— — — 或 d. c. ——直流电；</p> <p>~ 或 a. c. ——交流电；</p> <p> ——玩具变压器符号。</p> <p>注 1：单位间相乘或相除也是允许的。</p> <p>注 2：只要不引起误解，允许使用额外的符号。</p> <p>注 3：可以使用 IEC 60417 中规定的符号。</p>	
		<p>c) 本标准要求的玩具上的标志应清晰且持久。</p>	<p>用手拿沾水的布对该标志擦拭 15 s，再用沾溶剂汽油的布擦拭 15 s，检查其合格性。当推荐使用其他液体时，也用该液体浸泡的布进行擦拭试验。</p> <p>在经受本标准全部试验后，标志应仍然清晰，标志牌应不易揭下且没有卷曲。</p> <p>注 1：考虑标志的耐久性时，要考虑经常清洗的影响等正常磨损。</p>

表 3(续)

序号	检验项目	检验要求	检验方法
1	标志		注 2: 用于此试验的溶剂汽油是脂肪族溶剂己烷,其按容积的最大芳烃含量为 0.1%,贝壳松脂丁醇值为 29,始沸点约为 65 ℃,干点约为 69 ℃,密度约为 0.66 kg/L。
	a) 电池玩具	<p>用可更换电池的电池玩具应有下述标志:</p> <p>——电池的标称电压,在电池腔内或其外表面上;</p> <p>——直流电符号,如果玩具有电池盒。</p> <p>如果使用一个以上电池,应在电池腔内或外的适当位置上,标记按实际或成比例尺寸的电池形状及其标称电压,并表明极性。</p>	感官检验
	b) 变压器玩具	<p>变压器玩具应有下述标志:</p> <p>——额定电压,(单位:V);</p> <p>——直流电或交流电符号,适用时;</p> <p>——额定输入功率(单位:W 或 VA),如果该功率大于 25 W 或 25 VA;</p> <p>——玩具用变压器的符号,该符号也应标记在包装上。</p> <p>额定电压的标志及电源性质的符号应标记在接线端子附近。如果供电错误不损害对本标准的符合性,则不要有该标志。</p>	
	c) 双电源玩具	<p>标识应符合检验项目 a) 和 b) 的标识要求。</p> <p>注 1: 由一个以上部件组成的玩具,仅要求标记在主要部件上。</p> <p>注 2: 只要不引起误解,允许增加标志。</p>	
	d) 可拆卸灯	<p>含可拆卸灯的玩具应按下述要求之一标记:</p> <p>——灯的额定电压和识别号;</p> <p>——最大输入功率;</p> <p>——最大电流。</p> <p>如果玩具标有输入功率或电流,该标志应按下述要求表示:</p> <p>“灯最大……W 或 A”或 “ 最大……W 或 A”</p> <p>在更换灯泡时该标志应清晰可见。</p> <p>在下述情况下,对该标志不作要求:</p> <p>——装上任何通用灯泡后,在第 4 项试验期间,温升不超过规定限值;</p> <p>——玩具仅包含额定功率不超过 1 W 的白炽灯。</p>	

表 3(续)

序号	检验项目	检验要求	检验方法
2	说明	<p>说明应用销售国官方语言书写,可以标示在玩具易见的外侧、包装、宣传单,若标示在包装上时,则应声明该包装含有重要信息应予以保留。</p> <p>必要时应说明玩具安全操作所必需的清洁和保养方法。而且应该声明:玩具用的变压器和电池充电器与玩具一起使用时,应定期检查它的电线、插头、外壳和其他部件存在的损坏,当类似损坏存在时,则应对该类变压器和电池充电器进行修理,直至损坏消除,方可与玩具一起使用。</p> <p>若预定由儿童自己装配的玩具应提供装配说明,若玩具由成人组装则应声明。</p>	感官检验
	a) 变压器玩具和电池盒供电的玩具	说明书应声明:玩具不能连接多于推荐数量的电源。	
	b) 带有无连接装置的导线的玩具	说明书应声明:该线不是插到插座的。	
	c) 电池玩具	<p>可更换电池的电池玩具说明书在适用时应包含下述材料:</p> <ul style="list-style-type: none"> ——如何取出及装入电池; ——非可充电电池不能充电; ——可充电电池在充电前应从玩具中取出; ——可充电电池仅能在成人的监督下进行充电; ——不同型号的电池或新旧电池不能混用; ——仅可使用型号与推荐型号相同或等同的电池; ——电池应以正确的极性装入; ——用完的电池应从玩具中取出; ——电源连接端子不得短路。 <p>预定在水中使用的电池玩具,其说明(书)应声明,仅当根据说明(书)将其完全装配好以后,玩具才能在水中工作。</p>	
3	输入功率	<p>如果变压器玩具的额定输入功率超出 25 W 或 25VA,则在正常使用温度和额定电压条件下其输入功率的正偏差不应超出额定功率的 20%。</p>	<p>输入功率稳定后,在下述条件下,通过测量检查其合格性:</p> <ul style="list-style-type: none"> ——所有能同时工作的电路均在工作状态; ——玩具以额定电压供电; ——玩具在正常工作状态下使用。

表 3(续)

序号	检验项目	检验要求	检验方法
4	发热和非正常操作	<p>玩具在使用时温度不应过高,试验期间应连续监测可触及部件的温升,并不应超出下述数值:</p> <p>可能用手触摸的手柄、旋钮和类似部件,其温升不应超出下述数值:</p> <p>——金属部件:25 K;</p> <p>——陶瓷或玻璃部件:30 K;</p> <p>——塑料或木制部件:35 K。</p> <p>玩具的其他可触及部件的温升不应超出下述数值:</p> <p>——金属部件:45 K;</p> <p>——其他材料部件:55 K。</p> <p>注1: 电池表面被认为是金属。</p> <p>注2: 如果玩具未能经受住这些试验,而这可能是电池的失效引起的,则用一组新电池重复该试验。</p> <p>此外,</p> <p>——密封剂不应流出;</p> <p>——玩具不应产生火焰或熔融金属;</p> <p>——不应产生达到危险量的有毒或可燃气体或任何其他危险物质;</p> <p>——蒸汽不应在玩具中积聚;</p> <p>——外壳的形变不应损害对本标准的符合性;</p> <p>——电池不应泄漏有害物质或爆裂;</p> <p>——包括棉纱在内的材料不应烧焦。</p> <p>试验后,玩具的损坏不应影响对标准的符合性。</p> <p>制造玩具时,应在切实可行的前提下尽可能避免因使用不当或元件故障而造成的火险,危及安全的机械损伤或其他危害。</p>	<p>玩具放置于在玩的过程中能产生最不利结果的位置:</p> <p>——手持式玩具自由悬挂在空中。</p> <p>——其他玩具按如下条件测试:</p> <p>——放在试验角的地板上,尽可能靠近或远离边壁,二者取最不利的情况。试验角由二面边角的墙壁和地面组成,其材料均为厚约20 mm,涂有无光黑漆的胶合板。</p> <p>——玩具尺寸不超过500 mm时,用四层质量为$(40 \pm 8) \text{ g/m}^2$的漂白棉纱完全覆盖。</p> <p>——玩具尺寸超过500 mm时,用四层500 mm × 500 mm的棉纱放置于预期有可能产生高温并炭化棉纱的部件表面。</p> <p>——电池玩具应用额定电压供电。</p> <p>——变压器玩具应按0.94或1.06倍的额定电压供电,两者取最不利的情况。</p> <p>用线径不超过0.3 mm的细丝热电偶进行温升的测量,使其在试验条件下对试验部位的影响最少,通过测量检查其符合性。</p>
	a) 所有玩具	<p>a) 在正常操作条件下测量温度变化部位的温升。</p>	<p>预定承受儿童体重的玩具,应参照EN 71-1的8.21条承载相应质量。</p>
		<p>b) 可触及的不同极性部件之间的绝缘层短路,并重复a)的试验。只有当不同极性间绝缘层能被直径0.5 mm,长度等于或大于25 mm的直钢丝短接时才能施加短路。</p> <p>c) 将在a)和b)试验期间的任何限温装置依次短路,然后重复a)的试验。</p> <p>注: 正温度系数电阻(PTC)、负温度系数电阻(NTC)和压敏电阻(VDR),如果在生产商给出的规范内使用,则不需</p>	<p>拆下或打开可拆卸部件后,用标准规定的直钢丝,将可触及的不同极性部件之间的绝缘层短路。</p>
	b) 带有电机的玩具	<p>d) 含电机的玩具,锁定可触及的可动部件,重复a)的试验,且分别在每个电机上进行试验。</p>	<p>用手或脚进行开关的玩具,则在开关维持30 s后终止试验。</p>
	c) 变压器玩具和电池盒玩具	<p>e) 变压器玩具和使用电池盒的玩具连接到一个说明书推荐的附加电源,该附加电源与该玩具电源相同,并且以串联或并联的方式与玩具连接,两者取最不利的情况,玩具然后按a)和b)试验。</p>	

表 3(续)

序号	检验项目	检验要求	检验方法
4	<p>发热和非正常操作</p> <p>d) 带有电子电路的玩具</p>	<p>注：仅当通过使用两个相同玩具或组装套件的部件，且不用工具即可轻易地进行连接时，该试验才适用。</p> <p>f) 除非电子电路符合 g) 所规定的条件，否则通过对所有电路或电路零部件进行 h) 中所规定故障情况的评估，检查其合格性。</p> <p>如果印刷电路板上的一个导体呈开路状态，只要满足下述两个条件，则认为该玩具已经受住特定的试验： ——印刷电路板的基底材料经受住附录 F 的试验； ——玩具在开路导体被桥接的情况下，经受住 h) 的试验。</p> <p>注：通常，可以通过对玩具及其电路图的检查找出必须模拟的故障情况，以便把试验限制在预计会产生最不利结果的那些情况。</p> <p>g) h) 中规定的故障情况 1) 至 6) 不适用于同时符合下述两个条件的电路或电路的零部件： ——该电子电路为一个低功率电路； ——在玩具的其他部件中，对火灾或危险故障的保护不依赖于此电子电路的正常工作。</p> <p>h) 要考虑下述的故障情况，而且如果有必要，每次施加一种。要考虑随之发生的故障情况。</p> <p>1) 不同极性部件之间的爬电距离和电气间隙的短路，条件是这些距离小于第 13 项中规定的数值，相关部件被完全封装的情况除外。</p> <p>2) 任何元件的接线端子的开路。</p> <p>3) 电容器的短路，符合 IEC 60384-14 的除外</p> <p>4) 电子元件的任意两个接线端子的短路，集成电路除外。</p> <p>5) 三端双向可控硅开关元件以二极管方式失效。</p> <p>6) 集成电路的失效。在某些情况下，要评估玩具可能出现的危险情况，以确保其安全性不依赖于该元件的正确功能。</p> <p>要考虑在集成电路发生故障的情况下所有可能的输出信号。如果能表明不可能产生某一输出信号，则相关故障不作考虑。</p> <p>注 1：半导体闸流管和三端双向可控硅开关等类似元件，不需经受 6) 的故障情况。</p> <p>注 2：微处理器按集成电路试验。</p> <p>另外，要通过低功率点与电源测量极的连接来短路每个低功率电路。</p> <p>模拟故障情况时，玩具按放置于在玩的过程中能产生最不利结果的位置的条件工作，但以额定电压供电。</p> <p>如果玩具带有用以保证其符合 c) 至 e) 要求的电子电路，则模拟上述 1) 至 6) 中的单一故障，重复相关试验。</p> <p>对于封装或类似的元器件，如果电路不能用其他方法评估，则故障情况 6) 适用。</p> <p>正温度系数电阻 (PTC)、负温度系数电阻 (NTC) 和压敏电阻 (VDR) 如果在生产商给出的规格内使用，则不需短路。</p>	<p>低功率电路按下述方法确定；图 1 给出示例。</p> <p>以额定电压给玩具供电，并将一个已调至最大值的可变电阻器连接在待测点和电源异性极之间。然后减少电阻值，直到该电阻器上消耗的功率达到最大值。在第 5 秒末，供给该电阻器的最大功率不超过 15 W 的最靠近电源的那些点，称为低功率点。离电源比低功率点远的电路部分被认为是低功率电路。</p> <p>注 1：只从电源的一极进行测量，最好是给出最少低功率点的一极。</p> <p>注 2：在确定低功率点时，推荐从接近电源的各点开始。</p>

表 3(续)

序号	检验项目	检验要求	检验方法
5	工作温度下的电气强度	工作温度下玩具应有足够的电气绝缘强度,不应有击穿发生。	玩具按第 4 项检验要求 a) 和 b) 的规定工作,将连接到电源两端的所有元件的一个接线端断开,然后立即在不同极性部件之间绝缘施加 50 Hz、250 V 呈正弦波形的交流电压 1 min,检查其是否符合要求
6	耐潮湿	a) 可能用液体清洗的玩具,其外壳应提供适当的防护,并在绝缘上不应有导致爬电距离和电气间隙减小到小于第 13 项要求的水迹。 注 1: 预定用于模仿制备食物的玩具就是可能用液体清洗的示例。	对可能用液体清洗的玩具,取下其可拆卸部件后,通过 GB 4208—1993 第 14.2.4 条的试验,检查其合格性;然后把外壳剩余的水分擦除,玩具应经受第 7 条电气强度试验,并且视检应表明在绝缘上没有能导致爬电距离和电气间隙减小到小于第 13 项规定值的水迹
		b) 打算在水中使用的电池玩具,其外壳应提供适当的防护。 注: 如果可拆卸部件被取下后将产生更不利情况,则按这种条件进行试验	将预定在水中使用的电池玩具浸泡在 1% 氯化钠水溶液中,可拆卸部件拆除,玩具的所有部件放置在水面下至少 150 mm。玩具以最不利的方向旋转并工作 15 min。不应出现因内部气体引起的外壳内压力过高。 注 1: 玩具电池内部或其他电气部件之间的电化学反应可导致内部气体的产生。 注 2: 通过一个过压阀、一个气体吸收装置或在电池腔内设置一个合适的孔都能限制气压。 然后,从水中取出玩具,让多余的水排出,并擦干其外壳。玩具应能经受住第 7 项的电气强度试验。
		c) 玩具应耐潮湿。 注: 取下可拆卸部件,如有必要,将其与主要部件一同经受潮湿试验。	潮湿试验在空气相对湿度 93%±2% 的潮湿箱内进行 48 h。空气温度维持在 20℃~30℃ 的任一方便值 t 的 1K 内。在放入潮湿箱之前,使玩具温度达到 $t+(0,4)^\circ\text{C}$ 。然后,玩具应在潮湿箱内,或在使玩具达到规定温度的房间内,重新装配好取下的部件,并立即经受第 7 项的试验。 注 1: 多数情况下,在潮湿试验前,玩

表 3(续)

序号	检验项目	检验要求	检验方法
6	耐潮湿		<p>具在规定温度下保持至少 4 h, 可达到该温度。</p> <p>注 2: 为获得 $93\% \pm 2\%$ 的相对湿度, 可以在潮湿箱内放置装有 Na_2SO_4 或 KNO_3 饱和水溶液的容器, 并使该容器与空气有充分的接触表面。</p> <p>注 3: 通过确保在隔热箱内有恒定的空气循环, 可达到规定的条件。</p>
7	室温下的电气强度	在室温下玩具应有充分的电气绝缘强度, 不应有击穿发生。	将连接到电源两端之间的所有元件的一个端子断开, 在不同极性的部件之间的绝缘层施加 250 V、50 Hz 呈正弦波形的电压 1 min, 检查其是否符合要求。
8	机械强度	外壳应有足够的机械强度, 不应出现影响本标准的损坏。	<p>玩具应被刚性支承, 然后在外壳的脆弱部位连续施加 6 次 $0.7 \text{ J} \pm 0.05 \text{ J}$ 的冲击能量, 通过 IEC 60068-2-75 所描述的弹簧驱动的冲击试验装置对玩具进行冲击来检查其是否符合要求。</p> <p>注 1: 如果不能确定一个缺陷是否由于之前的击打所造成, 则忽略该缺陷, 然后在一个新玩具的相同位置上施加一组六次的击打, 该玩具应能经受住该试验。</p> <p>注 2: 外壳应经受该试验的例子是:</p> <ul style="list-style-type: none"> —— 内含液体的非密封电池腔的外壳; —— 覆盖不同极性之间绝缘的外壳, 如果该绝缘被桥接后很可能无法通过第 4 项检验要求的 b) 的试验; —— 覆盖可能存在危害的运动部件的外壳。 <p>注 3: 覆盖小电池的外壳不需经受该试验, 但 EN 71-1 适用。</p> <p>注 4: 灯不需经受该试验。EN 71-1 的利边要求不适用于灯具的破碎玻璃。</p> <p>注 5: 忽略不会使爬电距离和电气间隙降低到小于第 13 项规定的值或不会对防潮产生不利影响的微小损坏。</p> <p>注 6: 忽略肉眼看不见的裂纹。</p>

表 3(续)

序号	检验项目	检验要求	检验方法
9	结构	<p>a) 玩具应设计成由玩具变压器或标称电压不超过 24 V 的电池供电。它们可以设计成由这两种电源的其中一种供电或两种同时供电,供电电压都不应超过 24 V。当玩具以额定电压供电时,其任何两个部件之间的工作电压不应超过 24 V。</p> <p>b) 变压器玩具使用的变压器不应是玩具的一个整体部分,在变压器内不应包含玩具用的控制器。</p> <p>c) 变压器玩具不应是预定在水中使用的玩具。</p> <p>d) 变压器玩具不应是预定给 3 岁以下儿童使用的玩具。</p> <p>e) 符合本标准要求所需的非自复位热断路器应借助工具来实现复位。</p> <p>f) 在不借助工具的情况下,纽扣电池和 R1 型电池不应可触及,除非电池腔的盖只能在至少同时施加两个互相独立的动作后才能被打开。 注:电池在 IEC 60086-2 中有规定。</p> <p>g) 3 岁以下儿童使用玩具的电池,在没有工具的情况下,不应可触及,除非同时满足下列条件: ——电池腔的盖,仅在至少同时施加两个互相独立的动作时才能打开。 ——电池腔在进行下列 EN 71-1 的试验后,不应打开: 1) EN 71-1 中 8.5 跌落试验; 2) EN 71-1 中 8.4.2.2 拼缝拉力试验; 3) EN 71-1 中 8.7 冲击试验。 注:如果在预处理期间已进行了跌落试验或拼缝拉力试验,则不重复该试验。</p> <p>h) 玩具在任何位置,玩具中的可充电电池不应泄漏,即使用一个工具拆掉盖或类似部件的情况下,电解液不应变得可触及。</p> <p>i) 不允许用并联的电池对玩具供电,除非从结构或电路图清楚表明,新旧电池混用或电池反装,不损害该玩具对本标准的符合性。</p> <p>j) 插头和插座不应与 IEC 60083 所列的插头和插座或符合 IEC 60320-1 的连接器和产品输入插口互换。打算给 3 岁以下儿童使用的玩具中,不允许使用没有连接装置的导线。</p> <p>k) 为防止接触活动部件或热表面,或防止进入可能发生爆炸或火险的部位的不可拆卸部件应以可靠的方式固定,并能承受在玩耍时产生的机械应力。</p>	<p>通过检验和测定来检查其是否符合要求。</p> <p>通过视检,并在必要时通过在未明显用力的情况下尝试将插头插入插座或产品输入插口,检查其合格性。不应形成电接触。</p> <p>通过下述试验,检查其合格性。下述拉力试验适用于该部件: ——50 N, 如果最长的可触及尺寸不大于 6 mm; ——90 N, 如果最长的可触及尺寸大于 6 mm。</p>

表 3(续)

序号	检验项目	检验要求	检验方法
9	结构		该作用力在 5 s 之内逐渐施加,并维持 10 s,该部件不应变得可触及。
		l) 当电池在玩具内时,不应有充电的可能。然而,在下列条件下允许充电: ——对质量小于 5 kg 的玩具,不可能 ——在不破坏玩具的情况下取出电池; ——对玩具中其他电池充电; ——对于质量大于 5 kg 的玩具, ——电池固定在玩具中; ——配备在充电时能保证极性正确的连接装置; ——在充电期间不可能使用玩具。	
		m) 若玩具中使用串激电机,其输入功率不应大于 20 W。	
		n) 玩具不应含有石棉。	
10	软线和导线的防护	软线和导线应被保护,以使它们不能触及毛刺、散热片或类似能对绝缘带来损坏的利边。 软线和导线穿过的金属孔应有光滑、圆整的表面或提供绝缘套管。 应有效防止软线和导线与运动部件接触。 裸线和电热元件应该坚硬并固定,以便玩具在玩的过程中爬电距离和电气间隙不致减少到小于 13 项要求的值。	通过检验和测定来检查其是否符合要求。
11	元件	a) 在合理使用的条件下,元件应符合相关协调标准安全要求的規定。 注:符合相关元件的标准,未必保证符合本标准的要求。	通过感官检验和下列两项试验,检查其合格性: ——在第 4 项检验要求 a) 和 b) 测试时,载流超过 3 A 的开关和自动控制器应符合本标准附录 A 的要求。然而,如果它们已按在玩具中出现的情况及附录 A 所规定的循环次数进行了单独试验,并分别符合 GB 15092.1 或 IEC 60730 的要求,则可以在不作进一步试验的情况下使用。 注:对载流不超过 3 A 的开关和自动控制器没有特别要求。 ——如果元件上标有其工作参数,除非另有规定,否则元件在玩具中的使用条件应与这些标志相符合。 必须符合其他标准的元件,通常根据相关标准单独进行试验。 如果元件在其标志限定的范围内使用,则按其出现在玩具中的情

表 3(续)

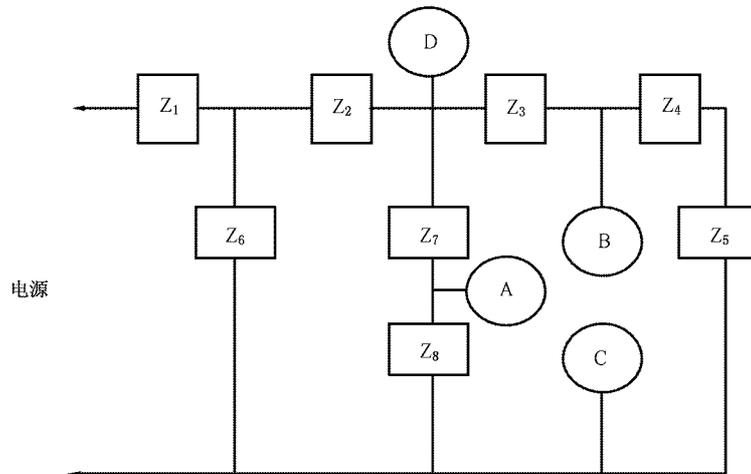
序号	检验项目	检验要求	检验方法												
11	元件		况进行试验,样品的数目按相关标准的要求确定。 当有关元件没有协调标准,元件没有标志或没有按其标志使用时,则按其在玩具中出现的情况进行试验。通常,样品的数量由类似的技术要求确定。如果存在相应的国家标准,则元件可按该标准进行试验。												
		b) 玩具不应安装下列元件: ——通过锡焊操作而复位的热断路器; ——汞开关。	感官检验												
		c) 玩具用变压器,应符合 IEC 61558-2-7 的要求。	通过检验核实是否符合要求,变压器和玩具分开测试。												
12	螺钉和连接	a) 电气连接及失效可能损害对本标准符合性的固定装置,应能承受玩具在玩耍过程中所产生的机械应力。 用于此目的的螺钉不应用锌或铝等软的或可能蠕变的金属制造。如果螺钉由绝缘材料制成,则其标称直径应至少为 3 mm,而且不应用于任何电气连接。 传递电接触压力的螺钉应旋进金属。	通过感官检验和附录 B 检测来检查是否符合要求。												
		b) 承载电流超过 0.5A 的电气连接,其结构上应为接触压力不是通过容易收缩或变形的绝缘材料来传递,除非金属部件有足够的弹性补偿非金属材料可能产生的收缩和形变。 注:陶瓷材料被认为不易收缩或变形。	通过感官检验来检查是否符合要求。												
13	爬电距离和电气间隙	不同极性的两部件的爬电距离和电气间隙的值不应小于下表所示的值。 最小爬电距离和电气间隙 单位为毫米	通过检验和测定来检查是否符合要求。												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>不同极性的 两部件间的距离</th> <th>爬电距离^c</th> <th>电气间隙^{a,c}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1) 防污物沉积^b</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>2) 非防污物沉积</td> <td>2.0</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>3) 漆包线绕组</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table>	不同极性的 两部件间的距离	爬电距离 ^c	电气间隙 ^{a,c}	1) 防污物沉积 ^b	1.0	1.0	2) 非防污物沉积	2.0	1.5	3) 漆包线绕组	1.0	1.0	
不同极性的 两部件间的距离	爬电距离 ^c	电气间隙 ^{a,c}													
1) 防污物沉积 ^b	1.0	1.0													
2) 非防污物沉积	2.0	1.5													
3) 漆包线绕组	1.0	1.0													
		<p>^a 表中规定的电气间隙不适用于自动控制器、微隙结构开关以及类似装置的触点间的空气间隙,也不适用于这些装置中电气间隙随触点的移动而变化的载流部件之间的空气间隙。</p> <p>^b 通常只要玩具内部不产生灰尘,并有一个合理的防尘外壳,则其内部被认为是防污物沉积的;对其没有密封要求。</p> <p>^c 对印刷电路板上的导电图形,除边沿外,表中的值可减至:防污物沉积,0.2 mm; 非防污物沉积,0.5 mm。</p>													

表 3(续)

序号	检验项目	检验要求	检验方法
14	耐热和耐燃	<p>本项只适用于支撑或直接封闭电气部件的绝缘材料。</p> <p>a) 工作电压超过 12 V 且电流超过 3 A 的玩具,其封装电气部件的非金属材料外部部件和支撑电气部件的绝缘材料,应充分耐热。</p> <p>注 1: 电压和电流为在第 4 项检验要求 a) 试验期间测得的数值。</p> <p>注 2: 即使损坏也不会导致玩具不符合本标准的部件,不对其进行该试验。</p> <p>注 3: 工作电压和电流较低的玩具,被认为不能产生足够的热量造成危害。</p> <p>b) 非金属材料的部件应耐燃和阻燃。</p> <p>注: 本要求不适用于装饰物、旋钮以及不可能被点燃或传播发源于玩具内部的火焰的其他部件。</p>	<p>附录 C 列出其试验选择和顺序。</p> <p>通过附录 G 的球压试验来检验是否符合要求。</p> <p>通过下述 a) 至 c) 的试验来检查其合格性。</p> <p>a) 相关部件的单独模制样品要经受附录 D 的燃烧试验,或在玩具相应部件上经受 IEC 60695-2-11 中温度为 550 °C 的灼热丝试验。</p> <p>b) 支撑载流超过 3 A、工作电压超过 12 V 的连接件的绝缘材料部件要经受 IEC 60695-2-11 中温度为 650 °C 灼热丝试验。对该连接件接触或很接近的部件也要进行该试验。</p> <p>注 1: 对支撑熔焊连接件的部件不进行该试验。</p> <p>注 2: “很接近”是指距离不超过 3 mm。</p> <p>在施加灼热丝期间,测量火焰的高度和持续时间。</p> <p>另外,对经受住灼热丝试验但在施加灼热丝期间起燃的部件,其周围的部件如果符合下述情况,则要经受附录 F 的针焰试验。针焰试验的持续时间为灼热丝试验期间测定的火焰持续时间。</p> <p>它们处于与火焰高度相等的距离内;且它们可能被火焰碰到。</p> <p>然而,用符合该针焰试验的隔离挡板进行防护的部件,不进行该试验。</p> <p>按照 IEC 60707 分级为 FV-0 或 FV-1 的材料制成的部件,不对其进行针焰试验。为进行 IEC 60707 试验而呈送的材料样品,不应比相关部件更厚。</p>

表 3(续)

序号	检验项目	检验要求	检验方法
14	耐热和耐燃		<p>注 3: 用一个半径为 10 mm、高度与火焰高度相等的垂直圆柱体放置在灼热丝施加点的上方,它所包络的部件被认为可能被火焰碰到。</p> <p>c) 如部件没有经受住 b) 的试验,则对其 50 mm 距离内的所有其他非金属材料部件进行附录 F 的针焰试验。但是,对用符合附录 F 针焰试验的隔离挡板进行防护的部件,不进行该试验。</p> <p>对于按 IEC 60707 分级为 FV-0 或 FV-1 的材料所制成的部件,不进行针焰试验。为进行 IEC 60707 试验而呈送的材料样品,不应比相关部件更厚。</p>
15	辐射、毒性和类似危害	玩具不应放出有害的射线或存在毒性和类似危害。	根据 EN 71-3 及附录 E 进行检查(但不适用于电池)。



D 是对外部负载提供最大功率超过 15 W、距电源最远的点。

A 和 B 是对外部负载提供最大功率小于 15 W、距电源最近的点。它们是低功率点。

A 和 B 点分别与 C 短路。

第 4 项中检验要求 h) 规定的故障情况 1) 至 6) 分别施加在 Z_1 、 Z_2 、 Z_3 、 Z_6 和 Z_7 的适用之处。

图 1 带低功率点的电子电路的示例

6 检验规则及结果评定

6.1 不合格分类

安全卫生项目的不合格为 A 类不合格(A 类缺陷)。

6.2 合格质量水平

A 类不合格:不允许 判定数组: $Ac=0;Re=1$ 。

6.3 合格批或不合格批的判定

根据代表性样品的检验结果,当 A 类不合格数等于 0,该检验批的安全卫生项目判为合格。当 A 类不合格数大于等于 1,该检验批判为不合格。

6.4 不合格的处置

对判为不合格的提交批,若含有数个检验批,只对其中不合格的检验批进行返修;

对判为不合格的检验批,由生产单位进行返修。返修后允许再申请重新检验。

6.5 检验有效期

出口玩具的检验合格有效期为一年,起始日期从检验签证之日算起,逾期应重新检验。

附录 A

(规范性附录)

热温控器、过载释放器和开关的耐久性试验

热控制器、过载释放器和开关应能经受住在使用期间所产生的电气的、热的和机械的应力。

在下述条件下,通过对 3 个样品进行 A.1~A.3 的试验,检查其合格性:

元件可以在玩具内或单独地进行试验,取其中更方便的一种情况,但在玩具中发生的情况下进行试验。

试验期间,应没有持续的电弧产生。

试验后,样品不应出现影响继续使用的危害,电气连接不应松脱、而且试验样品应经受住表 3 第 7 项的电气强度试验,而施加在触点间绝缘的试验电压是玩具在额定电压下工作时的 2 倍。

注 1: 只要没有导致样品故障的更大危险,元件的开关频率可以超过玩具固有开关频率。

注 2: 如果元件不能单独进行试验,需呈送三个使用该元件的玩具样品。

A.1 按玩具在表 3 第 4 项检验要求 a) 的试验中出现的情况,以加热的方式使温控器工作 3000 个循环(3000 次接通,3000 次断开)。

A.2 通过在表 3 第 4 项检验要求 c) 条件下的操作检查热断路器和过载释放器。

使自复位热断路器和过载释放器工作 200 次;使非自复位热断路器和过载释放器工作 10 次。

注: 可以使用强制冷却和休止期以防损坏玩具。

A.3 开关按下述方法检查:

玩具按表 3 第 4 项检验要求 a) 的条件工作,直到稳定状态建立。然后,开关以每分钟 15 次的均匀速率工作 3000 个循环(3000 次接通和 3000 次断开),旋转开关约 20 °/s,线性开关约 60 mm/s。

该试验结束时,接线端子的温升不应超过 30 K。

附录 B
(规范性附录)
螺钉和螺母的试验

传递接触压力或可能由使用者固定的螺钉和螺母, 如果其失效可能损害对本标准的符合性, 则按下述条件进行试验:

- 在不使猛力的情况下, 拧紧和拧松螺钉和螺母,
——对与绝缘材料的螺纹相啮合的螺钉进行 10 次;
——对螺母和其他螺钉进行 5 次。

与绝缘材料的螺纹相啮合的螺钉每次都完全地拧出并重新拧入。

用合适的螺丝刀、扳手或特殊扳子, 并施加表 B. 1 所示扭矩进行试验。

表 B. 1 试验螺钉和螺丝用的扭矩

螺钉的标称直径 (外螺纹直径)/mm	扭矩/Nm	
	I	II
2.8 ^a	0.2	0.4
>2.8 及 ≤3.0	0.25	0.5
>3.0 及 ≤3.2	0.3	0.6
>3.2 及 ≤3.6	0.4	0.8
>3.6 及 ≤4.1	0.7	1.2
>4.1 及 ≤4.7	0.8	1.8
>4.7 及 ≤5.3	0.8	2.0
>5.3	—	2.5

^a 直径小于 2.8 mm 的螺钉不进行试验。

第 I 栏适用于在固定时不从孔中伸出的无头金属螺钉。

第 II 栏适用于其他金属螺钉以及由绝缘材料制成的螺钉和螺母。

不应出现影响固定装置或电气连接继续使用的损坏。

注: 试验用螺丝刀的刀头形状与螺钉的钉头相配。

附录 C

(资料性附录)

耐热和耐燃的试验选择和顺序

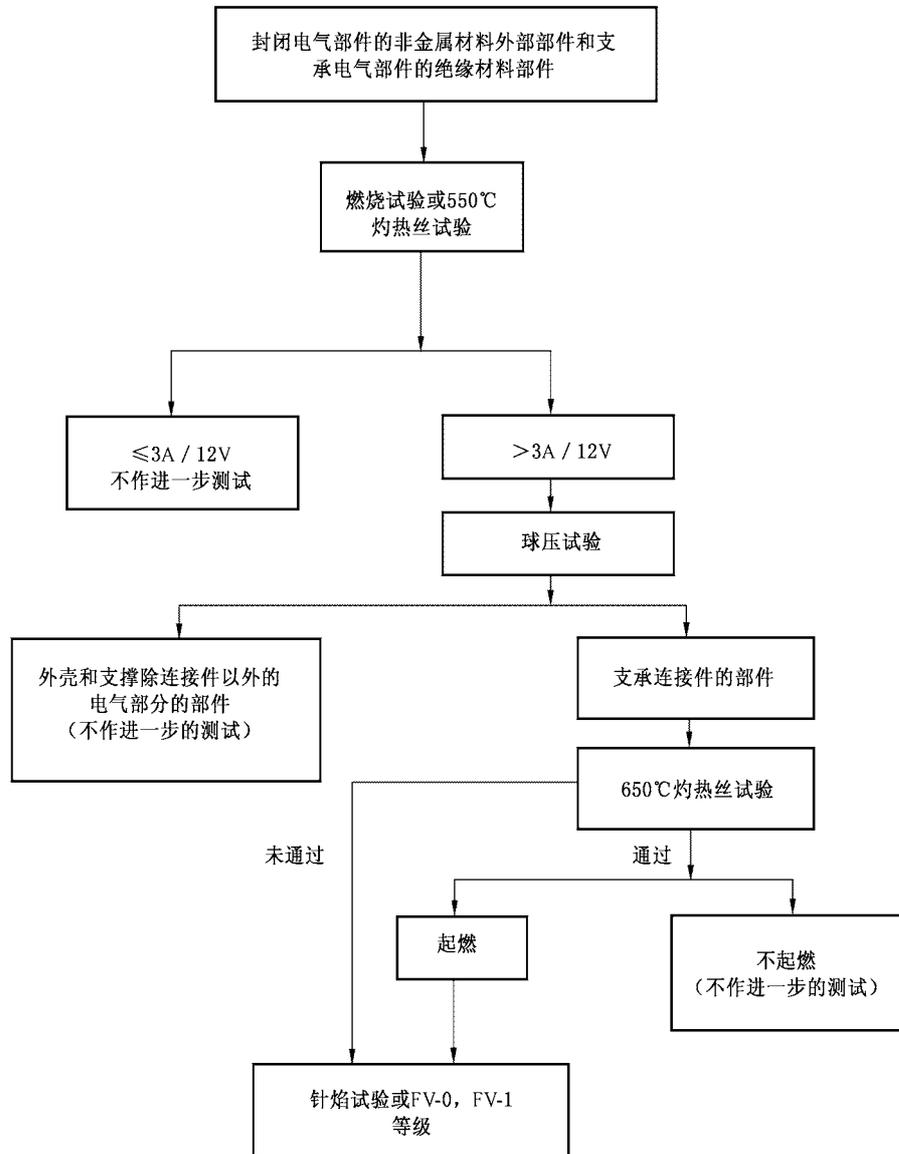


图 C.1 耐热和耐燃的试验选择和顺序图

附录 D
(规范性附录)
燃烧试验

该燃烧试验按 IEC 60707 进行。

对本标准而言,使用 FH 方法:水平试样燃烧。

采用 FH3 类别评定试验结果,最大的燃烧速率为 40 mm/min。

如果有一个以上试样经受不住该试验,则该材料不合格。

如果有一个试样经受不住该试验,则在另一组的五个试样上重复该试验,所有试样应经受住该试验。

附录 E
(规范性附录)
含激光器和发光二极管的玩具

下述对本标准的修改内容,适用于含激光器和发光二极管(LED)的玩具。

5.3 通用试验条件

5.3.1 增加:

本附录的试验可在独立的玩具上进行。试验开始前进行 5.3.14 的预处理。

5.5.2 表 3 第 1 项 标志 增加:

GB 7247.1 第 5 章的标记要求不适用。

5.5.2 表 3 第 15 项 辐射、毒性和类似危害 增加:

玩具不应产生有害辐射。

玩具内的激光器应为 GB 7247.1 中的 1 类。这个分类也适用于发光二极管。

注:1 类激光器不包括 1 M 类激光器。

通过测量辐射,在 GB 7247.1 规定的条件下,检查其合格性。即使会损坏玩具,测量也在拆除可能影响激光器或发光二极管的聚集的透镜、反射镜或滤光镜等部件后进行。在故障条件下试验时,对低功率电路也应考虑本标准表 3 第 4 项检验要求 h)列出的故障条件。

附录 F
(规范性附录)
针 焰 试 验

针焰试验按 GB/T 5169.5 进行。

对本标准而言,下述内容适用。

4 设备描述

第六段由下述内容代替:

如果燃烧或灼热的颗粒可能从试样掉落到其下方的外部表面上,将一块厚度约为 10 mm 并覆以单层薄包装绢纸的白松木板,放置在试验火焰施加到试样之点的下方 $200\text{ mm} \pm 5\text{ mm}$ 处,进行该试验。如果用整个玩具进行试验,则按使用时的正常位置,将其放置在一块覆有单层薄包装绢纸的松木板上方。在试验开始前,将该木板按第六章对样品规定的条件进行处理。

5 严酷等级

施加试验火焰的持续时间为 $30\text{ s} \pm 1\text{ s}$ 。

8 试验程序

8.4 第一段中“或来自任何偶然起燃源”不适用。

最后二段由下述内容代替:

在试验开始时,试验火焰的施加要至少使火焰的顶端与试样的表面接触。

在试验火焰的施加期间,燃烧器不移动。在规定的时间内结束后,立即移开试验火焰。试验位置的示例,见图 1。

8.5 由下述内容代替:

试验在一个试样上进行。如果试样经受不住该试验,则在另外两个试样上重复该试验,这两个试样都应承受住该试验。

10 试验结果的评定

增加:

当使用一层薄包装绢纸时,该薄包装绢纸不应被点燃,白松木板不应被烧焦,但白松木板的轻微变色可忽略不计。

附录 G
(规范性附录)
球压试验

通过用图 G.1 所示的装置对相关部件进行试验：

在试验开始前，将该部件置于温度为 $15\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 35\text{ }^{\circ}\text{C}$ 之间、相对湿度为 $45\%\sim 75\%$ 之间的大气环境中 24 h。

支撑该部件，以使其上表面呈水平，并将该装置的球面部分以 20 N 的力压在样品表面上。被试部件的厚度应至少 2.5 mm。

注 1：如果有必要，可以通过使用两个或更多的部件来获得要求的厚度。

该试验在一个烘箱内进行，烘箱内的温度为 $40\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 加上第 9 章试验期间确定的最大温升，但温度应至少为 $75\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

在该试验开始前，该装置应达到上述确定的温度。

1 h 后，移开该装置并将被试部件立即浸入冷水中进行冷却，以使其在 10 s 内接近室温。压痕的直径不应超过 2 mm。

注 2：对于线圈骨架，只有支撑或保持接线端子到位的部件才经受该试验。

注 3：该试验不在陶瓷部件上进行。

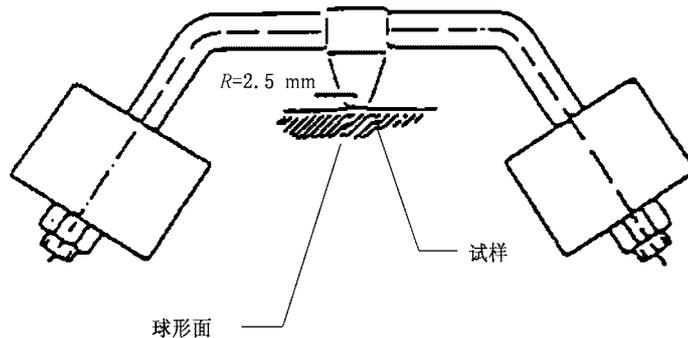


图 G.1 球压试验装置

附录 H
(规范性附录)
实验装置

下述对本标准的修改内容,适用于实验装置,以及与其一起或分开提供的所有元件。

1 范围

增加:

本附录涉及实验装置的安全。

注: EN 71-3 不适用于电子元件。

5 检验

5.3.9 增加:

用说明(书)所描述的能导致最不利情况发生的实验,进行该试验。说明(书)描述以外的能导致更不利情况发生的实验,除非说明(书)警告不能进行这些实验,否则在合理的情况下,也进行这些实验。

5.3.14 不适用。

5.5.2 表 3 第 1 项

5.5.2 表 3 第 1 项 检验要求 a) 增加:

包装上应包含下述内容:

——警告:仅适用于 8 岁及以上的儿童。

注:也可声明 8 岁以上的年龄。

5.5.2 表 3 第 2 项 检验要求增加:

针对父母或其他监护人的说明(书),应声明可使用该装置的儿童的最小年龄。

说明(书)应详细说明如何设定和执行每个实验,而且其表达应能让实验装置指定年龄组的儿童理解。它应指出可能的危害,并给出关于其电气部件、特性以及如何正确操作的技术信息。应详细描述在实验期间可能发生的危险,例如电池的短路或电容的错误连接导致的危险。

针对儿童及其父母或其他监护人的说明(书)可以通过一个或两个文件的形式给出。如果说明(书)以一个文件的形式给出,则给父母或其他监护人的章节应放在前面。

说明(书)应包括关于禁止操作限流装置等保护装置的警告。它应描述相应产生的危险,如电线过热、电池爆裂和超温。

5.5.2 表 3 第 3 项 输入功率

不适用。

5.5.2 表 3 第 4 项 发热和非正常工作

5.5.2 表 3 第 4 项 检验要求 b) 不适用。

5.5.2 表 3 第 4 项 检验要求 d) 不适用。

5.5.2 表 3 第 4 项 检验要求 增加:

对于实验装置,如果说明(书)中给出了适当的警告,则除手柄、旋钮、按钮和类似部件以外的部件,其表面温升可以超出标准的限值。

5.5.2 表 3 第 6 项 耐潮湿

不适用。

5.5.2 表 3 第 7 项 室温下的电气强度

不适用。

5.5.2 表 3 第 8 项 机械强度

不适用。

5.5.2 表 3 第 9 项 结构

增加：

5.5.2 表 3 第 9 项 检验要求 D) 电流不应超过 5 A 且输入功率不应超过 50 VA。但是，允许在最长时间为 10 s 内超过这些数值。

通过在试验期间的测量，检查其合格性。

5.5.2 表 3 第 10 项 软线和导线的防护

不适用。

版权所有 · 禁止翻制、电子传阅、发售

SN/T 1668—2005

中华人民共和国出入境检验检疫
行 业 标 准
进出口电动玩具安全检验规程
SN/T 1668—2005

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.bzcb.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

*

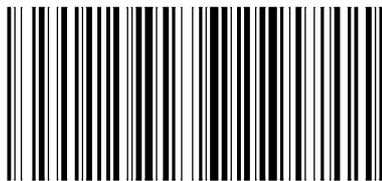
开本 880×1230 1/16 印张 2.25 字数 54 千字

2006年1月第一版 2006年1月第一次印刷

印数 1—2 000

*

书号: 155066 · 2-16666 定价 16.00 元



SN/T 1668—2005