



中华人民共和国国家标准

GB/T 27708—2011

充气玩具通用技术要求

General technical requirements of inflatable toys

2011-12-30 发布

2012-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 要求	2
5 试验方法	3
6 缺陷分类	5
7 合格判定原则	6
附录 A (资料性附录) GB 6675 适用充气玩具的相关通用安全要求指南	7

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则编写。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国玩具标准化技术委员会(SAC/TC 253)归口。

本标准起草单位：广东产品质量监督检验研究院、广东省汕头市质量计量监督检测所、福建省产品质量检验研究院、中国上海进出口玩具检测中心、昆山创新科技检测仪器有限公司、广东出入境检验检疫局检验检疫技术中心玩具实验室、深圳市计量质量检测研究院、北京中轻联认证中心、北京出入境检验检疫局检验检疫技术中心玩具实验室。

本标准主要起草人：刘唐书、彭莉、陈伟、谢壮荣、陶泽成、劳泳坚、贝俊宏。

充气玩具通用技术要求

1 范围

本标准规定了充气玩具的范围、规范性引用文件、术语和定义、要求、试验方法、缺陷分类及合格判定原则。

本标准适用于预定供 14 岁以下儿童玩耍使用的充气玩具,包括儿童玩耍用气球、充气体育仿制玩具(如各类球)、充气造型玩具、充气承载玩具(如充气玩具家具)等。

本标准不适用于充气水上玩具、室外充气游乐设施及预定用于节日庆祝、广告宣传、科学考察的气球。

注:充气玩具的通用安全要求满足 GB 6675 的相关要求,附录 A 列出了 GB 6675 中相关充气玩具的安全要求。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 5296.5 消费品使用说明 第 5 部分:玩具

GB 6675(所有部分) 玩具安全

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

充气玩具 inflatable toy

由乳胶或塑胶(如软聚氯乙烯薄膜)等制成的,内部由空气、氮气或惰性气体填充的玩具,包括已充气或预定充气的供儿童玩耍的玩具,这类玩具一般包括儿童玩耍用气球、充气体育仿制玩具(如球类玩具)、充气造型玩具、充气承载玩具(如充气家具玩具)等。

注:乳胶指一般易于拉伸的乳化橡胶,通常也称为胶乳。

3.1.1

儿童玩耍用气球 play balloon

由乳胶或塑胶(如软聚氯乙烯薄膜)制成的预定供儿童玩耍用的气球。

3.1.2

充气体育仿制玩具 inflatable sport goods counterparts toy

由塑胶、合成革等材料制成的类似体育用品的充气玩具,包括各类充气玩具球(如篮球、足球、排球玩具)等。

3.1.3

充气造型玩具 inflatable modeling toy

由塑胶(如软聚氯乙烯薄膜)或其他材料制成的各种造型(如人形、动物等)的充气玩具。

3.1.4

充气承载玩具 inflatable child-bearing toy

由塑胶(如软聚氯乙烯薄膜)或其他材料制成、充气后预定承载儿童体重的玩具(如充气家具玩具)。

3.2

气门嘴 air inlet

装在气室上用来充气和放气的部件。

3.3

气门塞 stopper

塞住气门嘴,使内外气体隔绝的零件。

3.4

气室 air chamber

能够充入并保存气体的独立小室。

3.5

孔洞 hole

充气后可造成漏气的洞眼。

3.6

气泡 bubble

胶膜中因气体造成的薄泡。

3.7

鱼眼 fish eye

透明或半透明薄膜或片材中明显可见的鱼眼状缺陷,即树脂在成型过程中没有得到充分塑化的粒点。

4 要求

4.1 外观质量

4.1.1 产品表面应清洁卫生,不得有污损。

4.1.2 外观配色调和,同一颜色的配件在单个产品中无明显色差。产品印刷图案应清晰,无明显的露底和渗墨现象,主要部位套色准确。

4.1.3 产品热合缝可靠,刀口反面光滑,边缘整齐,不允许有明显的锯齿形。折边裁剪应整齐,折边宽度不大于 10 mm。

4.1.4 充气玩具在充满气体后,各部位应基本充盈,无孔洞、气泡及鱼眼。

4.2 材料厚度

聚氯乙烯塑料薄膜制造的充气承载玩具的材料充气前按 5.3(材料厚度测量)进行测试,其厚度应大于或等于 0.30 mm。

4.3 充入气体

充气玩具不得充入氢气、乙炔、煤气等易燃易爆有毒有害气体。

4.4 密封性能

除充气承载玩具外,充气玩具按 5.4.1(充气玩具整体气密性能测试)进行测试,气泡产生间隔应大于 1 min。

4.5 充气承载玩具的气压下降率

充气承载玩具按 5.5(充气承载玩具气压下降率测试)进行测试,气压下降率应小于或等于 15%。

4.6 气门嘴

4.6.1 充气玩具的气门嘴应具有单向的阀门。

4.6.2 充气玩具的气门嘴如果其留在外部的部分突出玩具表面高度超过 5 mm,则应有永久连接于玩具上的气门塞。且:

- 如果玩具由软塑料薄膜等软质材料制成,当玩具充满气体时,气门塞应能塞入气门座;
- 气门塞和气门嘴的密封性能良好,按 5.6(气门嘴强度测试)进行测试后,气门嘴和气门塞的连接处不得断裂,且按 5.4.2(气门嘴气密性能测试)进行测试,气泡产生间隔应大于 1 min。

4.7 涂层牢度

4.7.1 产品表面涂层牢度

产品表面涂层结合应牢固,无明显的迁移及露底,当按 5.7.1(产品表面涂层牢度测试)进行测试时白布上应无明显沾色。

4.7.2 薄膜表面涂层牢度

薄膜表面涂层按 5.7.2(薄膜表面涂层牢度测试)进行测试后,无明显的迁移和粘着等异状。

4.8 附件

充气玩具的附件(如内置响铃、哨子等)应功能正常,符合设计要求。

4.9 标志和警示说明

4.9.1 乳胶气球

乳胶气球应在气球本体上标注“气球破裂后应立即丢弃,以免造成窒息危险”。

4.9.2 其他充气玩具

对于可能被误用于水上使用的充气玩具产品,应在明显的位置印有永久性标记“注意:不得在水中使用”。

4.9.3 充入气体

充气玩具应在产品本体或包装上标注“警告:不得充入氢气、乙炔、煤气等易燃易爆有毒有害气体”。

4.10 使用说明

4.10.1 产品的包装和使用说明应符合 GB 6675 和 GB 5296.5 的有关规定。

4.10.2 产品使用说明应符合本标准的有关规定。

5 试验方法

5.1 总则

5.1.1 试验环境

试验时的环境温度为 $21\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

5.1.2 试验充气压力

产品试验时,如果产品标注有推荐充气压力,则按其推荐充气压力进行充气;如果未标注,则充气压力按表 1 的规定执行。

表 1 各类充气玩具的试验充气压力

充气玩具类别	试验充气压力
乳胶气球	充气后尺寸达到未充气时尺寸的 3 倍~4 倍
充气承载玩具	5 300 Pa±200 Pa
其他玩具	4 000 Pa±200 Pa

5.2 外观检查

充气玩具的外观检查用有关量具进行目测检查,室内光线要充足,视距为 300 mm~500 mm。乳胶气球的外观检查在充盈后,在自然光下指压目视检查。

5.3 材料厚度测量

在产品表面平整处用锋利的刀片裁切材料,试样的大小应为 80 mm×20 mm。用精确至 0.004 mm 的测厚仪在试样的对角线上任取 5 点测量,取其算术平均值。

5.4 气密性测试

5.4.1 充气玩具整体气密性能测试

将产品按 5.1.2 的规定充气后,将充气玩具置于水下 100 mm 处,检查是否有气泡产生,记录时间间隔。

如果充气玩具体积较大,则可按不同部位分别进行。

5.4.2 气门嘴气密性能测试

将产品按 5.1.2 的规定充气后,将气门塞塞入气门嘴(如适用,气门嘴塞入气门座),将气门嘴/气门座置于水下 100 mm 处,检查是否有气泡产生,记录时间间隔。

5.5 充气承载玩具气压下降率测试

按 5.1.2 的规定进行充气后,测量加载前气压 p_0 ,在玩具座位面上按表 2 加载,在常温下放置 8 h,卸载后测量气压 p_1 ,按式(1)计算气压下降率。

$$\text{气压下降率} = \frac{\text{放置前气压 } p_0 - \text{放置后气压 } p_1}{\text{放置前气压 } p_0} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

表 2 充气承载玩具加载负荷

单位为千克

年 龄 组	负 荷
36 个月以下	25±0.2
36 个月及以上	50±0.5

5.6 气门嘴强度测试

5.6.1 扭力测试

按合理的测试位置固定好充气玩具,使用扭力测试用夹具将气门嘴夹好。

用扭力计或扭力扳手顺时针方向施加 $0.45 \text{ N} \cdot \text{m} \pm 0.02 \text{ N} \cdot \text{m}$ 扭力至:

- a) 从原来的位置已转过 180° , 或者
- b) 已达到要求的扭力。

5 s 内施加最大的转角或最大的要求扭力,并保持 10 s。移去扭力,测试部件回到松弛状态。逆时针方向重复上述测试过程。

5.6.2 拉力测试

拉力测试应在 5.6.1(扭力测试)测试的同一部件上完成。

在 5 s 内,平行于测试部件的主轴,均匀施加 $70 \text{ N} \pm 2 \text{ N}$ 的力并保持 10 s。

移去拉力夹具,装上另一个适合于垂直主轴测试施加拉力负载的夹具。

在 5 s 内,垂直于测试部件的主轴,均匀施加 $70 \text{ N} \pm 2 \text{ N}$ 的力并保持 10 s。

5.6.3 弯折测试

弯折测试应在 5.6.2(拉力测试)测试的同一部件上完成。

产品按 5.1.2 的规定充气后,将气门嘴根部向一侧弯折 90° ,然后向相反方向弯折 180° ,再回复到原来的位置,如此称为一个循环。该试验以 2 s/次的频率反复循环 50 次后,检查产品是否符合 4.4 的要求。

5.7 涂层牢度测试

5.7.1 产品表面涂层牢度测试

用湿润的白棉布施加 5 N 的压力,以 3 cm/s 的速度在产品表面的涂层上来回揩拭 3 次,检查是否符合 4.5 的要求。

5.7.2 薄膜表面涂层牢度测试

以薄膜着色部位为中心,取长 50 mm、宽 25 mm 的试样,对折,使表面互相叠合,并用两块玻璃片(厚约 2 mm)轻轻压夹,在上面的玻璃片上加总荷重 250 g(含玻璃片本身质量),将其放置于 $60 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ 的烘箱中 1 h,取出后自然冷却,轻轻分离叠合层,检查有无颜色迁移及压着面的粘着等异状。

6 缺陷分类

检验项目和缺陷类别见表 3。

表 3 检验项目及缺陷类别

条款号	检 验 项 目	缺陷类别	型式试验	出厂检验
4.1	外观质量	轻微缺陷	√	√
4.2	材料厚度	严重缺陷	√	
4.3	充入气体	致命缺陷	√	

表 3 (续)

条款号	检 验 项 目	缺陷类别	型式试验	出厂检验
4.4	密封性能	严重缺陷	√	
4.5	充气承载玩具的气压下降率	严重缺陷	√	
4.6	气门嘴	严重缺陷	√	
4.7.1	产品表面涂层牢度	轻微缺陷	√	√
4.7.2	薄膜表面涂层牢度	轻微缺陷	√	
4.8	附件	轻微缺陷	√	√
4.9	标志和警示说明	严重缺陷	√	√
4.10	使用说明	轻微缺陷	√	√

7 合格判定原则

7.1 型式试验

有下列情况之一时,应进行型式试验:

- a) 新产品试制定型鉴定时;
- b) 正式生产后,如结构、材料、工艺有重大改变时;
- c) 发生重大质量事故时;
- d) 质量监督机构提出要求时。

型式试验的检验项目见表 3。

注:型式试验原则上在单个样品上完成;如果试验样品在经受相关试验后不能使用,则其余试验在另一个样品上进行。

7.2 型式试验合格判定原则

产品经检验出现一项致命缺陷,或一项及以上严重缺陷,或二项及以上轻微缺陷,则判不合格。

7.3 出厂批量检验的抽样方案及判定原则

出厂批量检验的抽样方案及判定原则见表 4。

表 4 抽样方案及判定原则

批 量	抽 样 数	拒 收 数		
		致命缺陷	严重缺陷	轻微缺陷
1~500	8	1	1	2
501~3 200	13	1	2	2
3 201~35 000	20	1	2	3
35 001~500 000	32	1	3	4
500 001 及以上	50	1	4	6

注:当批量小于抽样数时,对该批产品进行全数检验。

附 录 A
(资料性附录)

GB 6675 适用充气玩具的相关通用安全要求指南

为方便本标准的使用,本附录列出了 GB 6675 适用充气玩具的相关安全项目(见表 A.1),作为充气玩具安全检验的参考。实际检验中,应根据具体充气玩具的特点及其附件等确定 GB 6675 中的适用安全项目。

表 A.1 GB 6675 适用充气玩具的相关安全项目

GB 6675 条款	适用玩具类别	举例说明
GB 6675.2 玩具安全 第2部分:机械与物理性能		
4.1 正常使用	充气玩具	
4.2 可预见的合理滥用	充气玩具	
4.3 材料	充气玩具	
4.4 小零件	72个月以下儿童的充气玩具	
4.10 用于包装或玩具中的塑料袋或塑料薄膜	充气玩具	塑料玩具气球
4.11 绳索和弹性绳	附有绳索的充气玩具	带绳索的塑料气球
4.15 稳定性及超载要求	预定用于承载的充气玩具	充气家具玩具
4.16 封闭式玩具	封闭式充气玩具	充气玩具头盔
4.25 口动玩具	充气口动玩具	带吹嘴的气球
GB 6675.3 玩具安全 第3部分:易燃性能		
4.1 一般要求	充气玩具	
4.4 供儿童进入的玩具	儿童可进入的充气玩具	充气玩具屋
GB 6675.4 玩具安全 第4部分:特定元素的迁移		
4 技术要求	预定供36个月以下儿童使用的充气玩具; 预定用于与嘴接触的充气玩具; 充气玩具的可触及涂层	