

## 玩具安全—第 1 部分：机械和物理性能

CEN 于 2011 年 5 月 25 日批准本欧洲标准。

CEN 的成员应遵守 CEN/CENELEC 的内部规定，将本欧洲标准视为其国家标准，并且不得作任何修改。上述国家标准的最新目录及参考书目可向 CEN-CENELEC 管理中心或任何一个 CEN 成员申请索取。

本欧洲标准有 3 个正式版本：英文<sup>1</sup>、法文、德文。CEN 的成员负责将其翻译成各自国家的语言，此类版本报 CEN-CENELEC 管理中心后，也视为正式版本。

CEN 的成员包括下列国家的标准化组织：奥地利、比利时、保加利亚、克罗地亚、塞浦路斯、捷克共和国、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、德国、希腊、匈牙利、冰岛、爱尔兰、意大利、拉脱维亚、立陶宛、卢森堡、马耳他、荷兰、挪威、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙、瑞典、瑞士、英国。



欧洲标准委员会

管理中心：Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

---

<sup>1</sup>译注：中文根据英文版翻译

## 目录

前言 .....	10
介绍 .....	12
1 范围 (见 A.2) .....	13
2 规范性引用文件 .....	14
3 术语和定义 .....	15
4 一般要求 .....	21
4.1 材料清洁度 (见 A.3) .....	21
4.2 组装 (见 A.4) .....	21
4.3 柔软塑料薄膜 (见 A.5 和 A.16) .....	21
4.4 玩具袋 .....	21
4.5 玻璃 (见 5.7 和 A.6) .....	21
4.6 膨胀材料 (见 A.7) .....	22
4.7 边缘 (见 A.8) .....	22
4.8 尖端和金属丝 (见 A.9) .....	22
4.9 突出物 (见 A.10) .....	23
4.10 相对运动的部件 .....	23
4.10.1 折叠和滑动机构 (见 A.11) .....	23
4.10.2 驱动机构 (见 A.12) .....	25
4.10.3 铰链 (见 A.13) .....	25
4.10.4 弹簧 (见 A.14) .....	25
4.11 口动玩具及其它供放入口中的玩具 (见 A.15) .....	25
4.12 气球 (见 4.3 和 A.16) .....	26
4.13 玩具风筝和其它飞行玩具的绳索 (见 A.17) .....	26
4.14 封闭式玩具 .....	26
4.14.1 儿童可进入的玩具 (见 A.18) .....	26
4.14.2 面具和头盔 (见 A.19) .....	27
4.15 供承受儿童体重的玩具 (见 A.20) .....	28
4.15.1 由儿童或其它方式驱动的玩具 .....	28
4.15.2 玩具自行车 (见 A.20) .....	31
4.15.3 摇马和类似玩具 (见 A.21) .....	32
4.15.4 非儿童驱动的玩具 .....	32
4.15.5 玩具滑板车 (见 A.49) .....	33
4.16 重型静止玩具 .....	34

4.17 弹射玩具（见 A.22） .....	34
4.17.1 一般要求 .....	34
4.17.2 非蓄能弹射玩具 .....	35
4.17.3 蓄能弹射玩具 .....	35
4.17.4 弓和箭 .....	35
4.18 水上玩具和充气玩具（见 A.23） .....	36
4.19 玩具专用火药帽和使用火药帽的玩具（见 A.24） .....	36
4.20 声响玩具（见 A.25） .....	36
4.21 带有非电热源的玩具 .....	37
4.22 小球（见 5.10 和 A.48） .....	37
4.23 磁体（见 A.51） .....	37
4.23.1 一般要求 .....	37
4.23.2 供 8 岁以上儿童使用的磁/电性能实验装置以外的玩具 .....	38
4.23.3 供 8 岁以上儿童使用的磁/电性能实验装置 .....	38
4.24 悠悠球（见 A.52） .....	38
4.25 附着在食物上的玩具（见 A.55） .....	38
5 供 36 个月以下儿童使用的玩具 .....	39
5.1 一般要求（见 A.26） .....	39
5.2 软体填充材料和玩具的软体填充部分（见 A.27） .....	40
5.3 塑料薄膜（见 A.28） .....	41
5.4 玩具上的绳索、链和电线（见 A.29） .....	41
5.5 液体填充玩具（见 A.30） .....	42
5.6 电动乘骑玩具的速度限制 .....	42
5.7 玻璃和陶瓷制品（见 4.5 和 A.6） .....	43
5.8 特定玩具的形状和尺寸（见 A.31） .....	43
5.9 含有单丝纤维的玩具（见 A.32） .....	43
5.10 小球（同时见 4.22 和 A.48） .....	43
5.11 学前玩偶 .....	44
5.12 半球形玩具（见 A.50） .....	44
5.13 吸盘（见 A.54） .....	46
5.14 供全部或者局部围绕颈部的带子（见 A.53） .....	46
6 包装（见 A.56） .....	46
7 警告、标识和使用说明（见 A.33） .....	47
7.1 一般要求 .....	47

7.2	不是供 36 个月以下儿童使用的玩具 (见 4.22 和 A.34)	48
7.3	乳胶气球 (见 4.12 和 A.16)	49
7.4	水上玩具 (见 4.18 和 A.23)	49
7.5	功能性玩具 (见 A.35)	50
7.6	功能性锐利边缘和尖端 (见 4.7 和 4.8)	50
7.7	弹射玩具 (见 4.17.3 c) 和 4.17.4 c))	50
7.7.1	能够发射玩具提供的弹射物以外的其它物体的弹射玩具	50
7.7.2	能够发射动能超过 0.08J 的弹射物的玩具	50
7.8	仿制防护面具和头盔 (见 4.14.2 和 A.19)	50
7.9	玩具风筝 (见 4.13)	50
7.10	滚轴溜冰鞋、单排轮滑鞋、滑板和其它特定乘骑玩具 (见 4.15.1.2 和 A.20)	51
7.10.1	滚轴溜冰鞋、单排轮滑鞋和滑板	51
7.10.2	无制动装置的的乘骑玩具	51
7.10.3	电动乘骑玩具	51
7.10.4	使用说明	51
7.11	供附在或横跨在摇篮、童床或婴儿车上的玩具 (见 5.4 f))	52
7.12	液体填充出牙器 (见 5.5)	52
7.13	玩具专用火药帽 (见 4.19)	52
7.14	声响玩具 (见 4.19 和 4.20 f))	52
7.15	玩具自行车 (见 4.15.2.2)	52
7.16	供承载儿童体重的玩具 (见 4.15.1.2、4.15.2.2、4.15.3 和 4.15.4)	53
7.17	含单丝纤维的玩具 (见 5.9)	53
7.18	玩具滑板车 (见 4.15.5.2)	53
7.19	摇马和类似玩具 (见 4.15.3 和 A.21)	53
7.20	磁/电性能实验装置 (见 4.23.3 和 A.51)	54
7.21	带有长度超过 300mm 的电线的玩具 (见 5.4 i))	54
7.22	供 18 个月及以上至 36 个月以下儿童使用的带有绳索或链的玩具 (见 5.4 b)、5.4 c) 和 5.4 g))	54
8	测试方法	54
8.1	测试的一般要求	54
8.2	小物体圆筒 (见 4.6、4.11、4.18、4.23.2、4.23.3、4.25、5.1、5.2 和 A.36)	55
8.3	扭力测试 (见 4.6、4.11、4.14.2、4.17、4.18、4.22、4.23.2、4.25、5.1、5.10、5.12、5.13 和条款 6)	55
8.4	拉力测试 (见 A.37)	55

8.4.1 仪器.....	55
8.4.2 程序.....	56
8.5 跌落测试（见 4.5、4.6、4.10.2、4.14.2、4.22、4.23.2、4.25、5.1、5.10、5.12 和 5.13） .....	58
8.6 倾翻测试（见 4.10.2、4.22、4.23.2、5.1、5.10、5.12 和 5.13） .....	58
8.7 冲击测试（见 4.5、4.6、4.10.2、4.14.2、4.22、4.23.2、4.25、5.1、5.10、5.12、5.13 和 A.38） .....	58
8.8 压力测试（见 4.6、4.14.2、4.22、4.23.2、4.25、5.1、5.10、5.12、5.13 和 A.39） .....	59
8.9 浸泡测试（见 4.11、4.23.2、5.1、5.10 和 5.12） .....	59
8.10 部分或部件的可触及性（见 4.5、4.7、4.8、4.10.2、4.10.4、4.15.1.3、4.21、5.2 和 5.7） .....	59
8.10.1 原理 .....	59
8.10.2 仪器 .....	59
8.10.3 程序 .....	60
8.11 边缘的锐利性（见 4.5、4.7、4.9、4.10.2、4.14.2、4.15.1.3 和 5.1） .....	61
8.11.1 原理 .....	61
8.11.2 仪器 .....	61
8.11.3 程序 .....	62
8.12 尖端的锐利性（见 4.5、4.8、4.9、4.10.2、4.14.2、4.15.1.3、5.1 和 A.40） .....	62
8.12.1 原理 .....	62
8.12.2 仪器 .....	62
8.12.3 程序 .....	63
8.13 金属丝的挠曲性（见 4.8 和 A.41） .....	64
8.13.1 一般要求 .....	64
8.13.2 供弯曲的金属丝和其它金属部件 .....	64
8.13.3 可能弯曲的金属丝 .....	64
8.14 膨胀材料（见 4.6） .....	64
8.15 液体填充玩具的渗漏（见 5.5 和 A.42） .....	65
8.16 特定玩具的几何形状（见 5.8、5.11 和 A.43） .....	65
8.17 口动玩具的耐用性（见 4.11 和 A.44） .....	66
8.17.1 口动弹射玩具 .....	66
8.17.2 其它口动玩具 .....	66
8.18 折叠或滑动机构（见 4.10.1 和 A.45） .....	66
8.18.1 负载 .....	66

8.18.2	玩具推车和婴儿车	67
8.18.3	其它折叠玩具（见 4.10.1 c））	67
8.19	绳索电阻率（见 4.13）	67
8.20	绳索横截面尺寸（见 5.4 a））	67
8.21	静态强度（见 4.15.1.3、4.15.1.5、4.15.3、4.15.4 和 A.46）	68
8.22	动态强度（见 4.15.1.3）	68
8.22.1	原理	68
8.22.2	负载	69
8.22.3	程序	70
8.23	稳定性	71
8.23.1	供承载儿童体重的玩具（见 4.15.1.4、4.15.3 和 4.15.4）	71
8.23.2	重型静止玩具（见 4.16）	71
8.24	动能测定（见 A.4.7）	71
8.24.1	弹射物的动能（见 4.17.3）	71
8.24.2	弓和箭的动能（见 4.17.4）	71
8.25	塑料薄膜	71
8.25.1	厚度（见 4.3、5.3 和条款 6）	71
8.25.2	粘合性（见 5.3）	72
8.26	刹车性能	72
8.26.1	特定乘骑玩具的刹车性能（见 4.15.1.5）	72
8.26.2	玩具自行车的刹车性能（见 4.15.2.3）	73
8.26.3	玩具滑板车的刹车性能（见 4.15.5.5）	73
8.27	玩具滑板车立把管强度（见 4.15.5.3）	74
8.27.1	对向下压力的阻抗	74
8.27.2	对向上提升力的阻抗	74
8.28	声压测量（见 4.20）	75
8.28.1	安装和架设条件	75
8.28.2	测量程序	76
8.29	电动乘骑玩具最大设计速度的测量（见 4.15.1.2、4.15.1.5、4.15.1.8 和 5.6）	80
8.30	温升测试（见 4.21）	80
8.31	玩具箱盖（见 4.14.1 c））	80
8.31.1	一般要求	80
8.31.2	箱盖的支撑	80
8.31.3	垂直开启的铰链箱盖的耐久性	81

8.32 小球和吸盘测试 (见 4.17、4.22、4.25、5.10 和 5.13)	81
8.32.1 小球和吸盘 (见条款 6)	81
8.32.2 用绳索连接于玩具的小球	81
8.33 学前玩偶测试 (见 5.11)	82
8.34 磁体拉力测试 (见 4.23.2 和 A.51)	82
8.34.1 一般要求	82
8.34.2 含有一个以上磁体或磁性部件的玩具	82
8.34.3 仅含一个磁体的玩具	83
8.35 磁通量密度 (见 4.23.2 和 4.23.3)	83
8.35.1 一般要求	83
8.35.2 仪器	83
8.35.3 程序	83
8.35.4 磁通量密度的计算	84
8.36 绳索和链的周长 (见 5.4 c) 和 5.4 d))	84
8.36.1 测试要求	84
8.36.2 测试程序	85
8.37 悠悠球测量 (见 4.24)	87
8.37.1 初始长度“ $l_0$ ”的测量	87
8.37.2 弹性系数“ $k$ ”的测量	88
8.38 可分离部件的分离测试 (见 5.4 b)、5.4 c) 和 5.14)	88
8.39 自回缩绳索 (见 5.4 e))	89
8.40 绳索、链和电线的长度 (见 5.4 b)、5.4 c)、5.4 g)、5.4 h) 和 5.4 j))	89
附录 A (资料性附录) 本标准的背景和基本原理	90
A.1 概述	90
A.2 范围 (见条款 1)	90
A.3 材料清洁度 (见 4.1)	90
A.4 组装 (见 4.2)	90
A.5 柔软塑料薄膜 (见 4.3)	91
A.6 玻璃 (见 4.5 和 5.7)	91
A.7 膨胀材料 (见 4.6)	91
A.8 边缘 (见 4.7)	91
A.9 尖端和金属丝 (见 4.8)	91
A.10 突起部件 (见 4.9)	92
A.11 折叠和滑动机构 (见 4.10.1)	92

A.12	驱动机构（见 4.10.2）	93
A.13	铰链（见 4.10.3）	93
A.14	弹簧（见 4.10.4）	93
A.15	口动玩具和其它供放入口中的玩具（见 4.11）	93
A.16	气球（见 4.3、4.12 和 7.3）	94
A.17	玩具风筝的绳索（见 4.13）	94
A.18	儿童可进入的玩具（见 4.14.1）	94
A.19	面具和头盔（见 4.14.2 和 7.8）	94
A.20	供承载儿童体重的玩具（见 4.15 和 7.10）	95
A.21	摇马和类似玩具（见 4.15.3）	96
A.22	弹射玩具（见 4.17）	96
A.23	水上玩具和充气玩具（见 4.18 和 7.4）	96
A.24	玩具专用的火药帽和使用火药帽的玩具（见 4.19）	97
A.25	声响玩具（见 4.20）	97
A.26	供 36 个月以下儿童使用的玩具的一般要求（见 5.1）	97
A.27	软体填充玩具和填充材料（见 5.2）	98
A.28	塑料薄膜的粘合性（见 5.3）	98
A.29	玩具上的绳索和链（见 5.4）	98
A.30	液体填充玩具（见 5.5 和 A.42）	100
A.31	特定玩具的形状和尺寸（见 5.8 和 A.43）	101
A.32	含有单丝纤维的玩具（见 5.9）	101
A.33	警告、标识和使用说明（见 7.1）	101
A.34	不是供 36 个月以下儿童使用的玩具的警告（见 7.2）	101
A.35	功能玩具的警告（见 7.5）	101
A.36	小物体圆筒（见 8.2）	101
A.37	拉力测试（见 8.4）	102
A.38	冲击测试（见 8.7）	102
A.39	压力测试（见 8.8）	102
A.40	尖端的锐利性（见 8.12）	102
A.41	柔软金属丝（8.13）	102
A.42	液体填充出牙器的泄漏（见 8.15 和 A.30）	102
A.43	特定玩具的几何形状（见 8.16 和 A.31）	102
A.44	口动玩具的耐久性（见 8.17）	102
A.45	折叠或滑动机构（见 8.18）	103



A.46	静态强度（见 8.21） .....	103
A.47	弹射物、弓和箭的动能（见 8.24） .....	103
A.48	小球（见 4.22 和 5.10） .....	103
A.49	玩具滑板车（见 4.15.5） .....	104
A.50	半球形玩具（见 5.12） .....	104
A.51	磁体（见 4.23） .....	105
A.52	悠悠球（见 4.24） .....	107
A.53	供全部或者局部围绕颈部的带子（见 5.14） .....	109
A.54	吸盘（见 5.13） .....	110
A.55	附着在食物上的玩具（见 4.25） .....	110
A.56	包装（见 6） .....	110
附录 B	（资料性附录）本欧洲标准与上一版本间的重要技术变化.....	112
附录 ZA	（资料性附录）本欧洲标准条款与 EU 指令的基本要求或其它规定的对应关系..	113
参考书目	.....	115

## 前言

本标准 EN 71-1:2011 由 CEN/TC 52 “玩具安全”技术委员会制定，其秘书工作由丹麦标准组织担任。

本欧洲标准应在 2011 年 12 月前，通过颁布文本和签署同意书的方式，成为各成员国的国家标准。与之相矛盾的国家标准应于 2011 年 12 月前撤销。

本标准代替 EN 71-1:2005+A14:2010。

附录 B 列出了本欧洲标准和前一版本间的重要技术性变化。

本欧洲标准由欧洲委员会和欧洲自由贸易协会授权 CEN 编制，以支持 EU 指令 2009/48/EC 的基本要求。

本标准与 EU 指令 2009/48/EC 的关系，参见资料附录 ZA 部分，这部分也是本欧洲标准的一个组成部分。

应注意，本文中的部分原理可能涉及专利权问题。CEN（和/或 CENELEC）对这类专利不承担识别判定的责任。

本标准是欧洲玩具安全标准的第一部分。

本欧洲玩具安全标准包括以下几个部分：

- 第一部分：机械和物理性能
- 第二部分：燃烧性能
- 第三部分：特定元素的转移
- 第四部分：化学及相关活动的测试装置
- 第五部分：除测试装置外的化学玩具（装置）
- 第七部分：指画颜料 - 测试方法和要求
- 第八部分：家用活动玩具
- 第九部分：有机化合物 - 要求
- 第十部分：有机化合物 - 试样的制备和萃取
- 第十一部分：有机化合物 - 分析方法

注 1：除了 EN 71 上述部分以外，以下指导文件已经出版：CEN 报告 CR 14379 《玩具分类指南》，CEN 技术报告 CEN/TR 15071 《玩具安全 - EN 71 中警告和使用说明的各国译文》，CEN 技术报告 CEN/TR 15371 《玩具安全—对 EN 71-1、EN 71-2 和 EN 71-8 相关要求解释》。

注 2：在非欧盟国家可能存在不同的法律要求。

根据 CEN/CENELEC 内部规则，以下国家的标准组织应执行本欧洲标准：奥地利、比利时、保加利亚、克罗地亚、塞浦路斯、捷克共和国、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、德国、希腊、匈牙利、冰岛、爱尔兰、意大利、拉脱维亚、立陶宛、卢森堡、马耳他、荷兰、挪威、

波兰、葡萄牙、罗马尼亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙、瑞典、瑞士、英国。

## 介绍

本欧洲标准目的是尽可能减少使用者不易发现的危险,但不包括对儿童或其监护人而言明显的内在危险(如:两轮踏板车的不稳定性、缝纫玩具中的针尖等)。假定儿童按照预定的方法使用玩具,则除了上述危险外,它们对儿童不应具有其它更多的危险(按照2009/48/EC,“供……(某年龄儿童)使用<sup>2</sup>”意味着家长或监护人应能根据供特定年龄组儿童使用的玩具的功能、尺寸和特性作出合理的假定)。正常情况下儿童不会象一般成年使用者那样小心谨慎,有鉴于此,玩具的正常使用或可预见的使用情况都应考虑到。

一般而言,玩具是针对特定年龄的儿童而设计制造的。玩具的特性与儿童年龄及发育阶段有关,并且玩具的使用方式是以发掘某些才能为目的。

事故的发生通常是由于给儿童不该使用的玩具,或者不按照设计目的使用玩具而引起的。因此,在选择玩具或游戏时应格外小心,应考虑使用玩具的儿童心理和生理发育情况。

本欧洲标准提出的要求并不免除家长和看护者对正在使用玩具的儿童进行监护的责任。

---

<sup>2</sup> intended for use by

## 1 范围（见 A.2）

本欧洲标准规定了对玩具机械和物理性能的要求和测试方法。

本欧洲标准适用于儿童玩具，即为 14 岁以下儿童设计或明显供他们游戏时使用的任何产品或材料。本标准适用于新玩具，包括了可预见和正常使用时的情况，也包括在儿童一般行为内，按照设计的方式或可预见的方式使用玩具的情况。

对供 36 个月以下、18 个月以下和太小而不能独立坐起的儿童使用的玩具有特别的规定。按照 2009/48/EC，“供……（某年龄儿童）使用”意味着家长或监护人应能根据特定年龄组儿童使用的玩具的功能、尺寸和特性作出合理的假定。因此，用于手持和搂抱的、形状简单的软体填充玩具，在本标准中视为供 36 个月以下儿童使用的玩具。

注：玩具年龄组的相关信息，特别是哪种玩具是供 36 个月以下儿童使用的、哪种不属于这一范围，已在下列文件做出规定：CEN 报告 CR 14379、消费品安全委员会（CPSC）年龄判定指南、CEN/CENELEC 指南 11 和欧盟委员会指南文件。

本欧洲标准也规定了对包装，标识和标签的要求。

本欧洲标准不适用于乐器，运动器材或类似的产品，但是适用于这些产品的仿制品。

本欧洲标准不适用于下列玩具：

- 公用的活动场地设备；
- 供公共使用的自动游戏机，不论是否需要放入游戏币；
- 装配有内燃机的玩具车（见 A.2）；
- 玩具蒸汽机；
- 弹射器和弹弓。

儿童通过释放弹性带的能量而发射的能够自由飞行的装置（如：飞机和火箭）被认为属于弹射器（见上述第 5 条）。

本欧洲标准不包括玩具的电气安全要求，电气安全适用 EN 62115 《电玩具安全》。

并且，本标准不适用于下列各项，在标准中这些产品不作为玩具考虑：

- 节日及庆典装饰品；
- 收藏品，前提是该产品或其包装上附有清晰可见、易于辨识的标志，说明是供 14 岁及以上收藏者使用的。该类别的例子有：
  - a) 按比例缩小的精细模型（见 A.2）；
  - b) 按比例缩小的精细模型的组装工具包；
  - c) 民族玩偶和装饰玩偶及其它类似物品；
  - d) 玩具的历史复制品；
  - e) 真实武器的仿真品；

- 运动器材；包括供 20kg 以上儿童使用的滚轴溜冰鞋、单排轮滑鞋、滑板等；
- 最大鞍座高度超过 435mm 的自行车，上述高度的测量方法为：从地面至座位表面顶部的垂直距离，座位应水平放置，坐垫柱置于最小插入标记处。
- 滑板车以及其它用作运动或是预定用于在公路或公共道路上行驶的交通工具；
- 用于在公路、公共道路、人行道上行驶的电动车。
- 用于深水区的水上器材、儿童学习游泳使用的设备，如游泳坐垫和游泳辅助用具；
- 超过 500 块的拼图板；
- 使用压缩空气发射的枪和手枪，不包括水枪和水手枪；
- 长度超过 120cm 的箭术用弓；
- 烟火，包括非专门为玩具设计的火药帽；
- 使用锐利尖端弹射物的产品和游戏，如带有金属尖端的飞镖；
- 功能性教育产品，如电炉、熨斗或其它功能性产品，按照 2009/48/EC 的定义，在高于 24V 的额定电压下工作的这类产品仅适用于在成人监督下的教学目的；
- 在成年指导者监督下，在学校或其它教学环境中使用的教育产品，如科学器材；
- 电子设备，如用于进入交互软件及其相联外设的个人电脑和游戏机，除非该电子设备或其相联外设是专门针对儿童设计和使用且其自身具有游戏价值的，如专门设计的个人电脑、键盘、操纵杆或方向盘等；
- 用于娱乐休闲的互动软件，如电脑游戏以及其存储介质，如 CD 等；
- 婴儿安抚用品；
- 儿童趣味灯具；
- 玩具用变压器；
- 不供在玩耍时使用的儿童时尚饰品（见 A.2）；
- 人体保护装置，包括漂浮辅助设备，如游泳臂带和游泳座椅（见 A.23）；以及泳镜、太阳镜和其它眼部保护器、自行车和滑板头盔（见 A.19）。

## 2 规范性引用文件

本欧洲标准参考了一些其它出版物。凡注明日期的标准，以后的修正或改版内容对本欧洲标准不适用。凡未注明日期的标准，以最新版（包括修订页）适用本标准。

EN 71-8，玩具安全 – 第 8 部分：秋千、滑梯和类似的室内、室外家用活动玩具

EN 15649-3，在水中或水面上使用的漂浮休闲用品 – 第 3 部分：A 级设备的附加特殊安全要求和测试方法。

EN 60318-1，电声学 – 人的头部和耳朵模拟器 – 第 1 部分：用于声学测试中耳机校正的宽带型（IEC 60318-1:2009）

EN 60318-5, 电声学 – 人的头部和耳朵模拟器 – 第 5 部分: 借助耳塞连接耳朵的助听器和耳机测量的  $2\text{cm}^3$  的耦合器 (IEC 60318-5:2006)

EN 61672-1, 电声学 – 声级计 – 第 1 部分: 规格 (IEC 61672-1:2002)

EN 61672-2, 电声学 – 声级计 – 第 2 部分: 模式评估测试 (IEC 61672-2:2003)

EN ISO 868, 塑料和橡胶 – 用硬度计 (肖氏硬度) 测量压痕硬度 (ISO 868:2003)

EN ISO 3746:2010, 声学 – 使用声压测定噪声源声功率级和声能量级 – 在反射面上使用封闭测量面的测量方法 (ISO 3746:2010)

EN ISO 4287, 产品几何量技术规范(GPS) – 表面结构: 轮廓法 – 表面结构的术语、定义及参数 (ISO 4287:1997)

EN ISO 6508-1, 金属材料 – 洛氏硬度测试 – 第一部分: 测试方法 (等级 A、B、C、D、E、F、G、H、K、N、T) (ISO 6508-1:2005)

EN ISO 11201, 声学 – 机器和设备发射的噪声 – 在一个反射平面上方可忽略环境校正条件下进行工作位置和其他指定位置发射声压级的测定 (ISO 11201:2010)

EN ISO 11202, 声学 – 机器和设备发射的噪声 – 应用近似环境修正法对工作位置和其他指定位置发射声压级的测定 (ISO 11202:2010)

EN ISO 11204, 声学 – 机器和设备发射的噪声 – 应用精确环境修正法对工作位置和其他指定位置发射声压级的测定 (ISO 11204:2010)

ISO 4593, 塑料 – 薄膜和薄板 – 机械扫描测定厚度;

ISO 7619-2, 硬化或热塑性橡胶 – 压痕硬度测定 – 第 2 部分: 便携式硬度计法

### 3 术语和定义

以下术语和定义适用于本欧洲标准:

**3.1 可触及 (accessible):** 按照 8.10 (部分或部件的可触及性) 测试时可被接触到。

**3.2 水上玩具 (aquatic toy):** 可充气或不可充气的, 用于承载儿童体重并在浅水中使用的玩具。

**3.3 窒息 (asphyxiation):** 气路中空气供给不足。

注: 如内部窒息、外部窒息、或困于不通风的封闭空间中导致的空气流动被切断, 有可能成为空气供给不足的诱因。

**3.4 衬底 (backing):** 贴在柔软塑料薄膜上的材料。

**3.5 球 (ball):** 球形、卵形或椭圆形物体, 通常但不一定设计成或打算用作掷、击、踢、滚、跌、或反弹。

由至少 48 个面连接在一起, 形成整体为球形、卵形或椭圆形的任何多面体也包括在球

的定义中。

**3.6 毛刺 (burr):** 指由于材料切割或修整不整齐而造成的粗糙部分。

**3.7 链 (chain):** 由一系列连接物或环连接而成。

**3.8 内部窒息 (choking):** 由身体内部的窒息导致的空气流通被切断。

注：例如吸入某种物体、物体卡在嘴或咽喉中、物体堵住下级气管的入口等情况均可能导致内部窒息。

**3.9 近耳玩具 (close-to-the-ear toy):** 明显设计为发出声音，并在耳朵附近使用的玩具，耳朵附近即正常来讲玩具最近的发声部分距儿童耳朵 2.5cm 的位置。（例如：听筒上有响铃声或哗哗声的玩具电话及带耳机的玩具）。

**3.10 倒塌 (collapse):** 突然或意想不到的机构折叠。

**3.11 绳索 (cord):** 细长柔软的纺织或非纺织材料，包括弹性材料、单丝纤维材料、胶带、丝带、绳、带子、机织及编织材料和线，以及某些软而长的弹簧。

注：玩具中使用的电线不被认为是绳索。

**3.12 破裂 (crack):** 材料整个断裂开。

**3.13 压伤 (crushing):** 由两个坚硬表面的挤压导致的身体部分的伤害。

**3.14 驱动机构 (driving mechanism):** 玩具上关联部件的组合：至少有一个部件运动，并且由电力、发条或其它机械方式驱动。包括齿轮、皮带和传动机构。

**3.15 边缘 (edge):** 两个表面接合处形成的线，其长度超过 2.0mm。

**3.16 弹性材料 (elastic material):** 在受到外部拉力时会伸长，撤力后能够恢复或基本恢复原有长度或形状的材料或物体。

**3.17 电线 (electrical cable):** 用于连接玩具和供电设备、或非玩具本身也不属于玩具一部分的电子设备的柔软的绝缘导体。

注：电子设备包括其本身不具备玩耍价值的电脑和电视机。

**3.18 膨胀材料 (expanding material):** 在水中浸泡后体积变大的材料。

**3.19 紧固件 (fastening):** 能够把玩具两个以上的元件连在一起的机械装置（如：螺钉）。

**3.20 填充物 (filling):** 供完全填入软体填充玩具或玩具的软体填充部件内的材料。

**3.21 固定驱动 (fixed drive):** 不使用自由轮机构而进行传动。

注：在固定驱动中，驱动机构与驱动轴是一体的。例如，在下坡时踏板与后轮联动的自



行车。

**3.22 固定绳圈 (fixed loop):** 绳索围成的绳圈，带有一个或多个永久性绳结使得该绳圈的直径是固定不变的。

注：固定绳圈包括玩具的一个或多个部分在内（见图 1）。

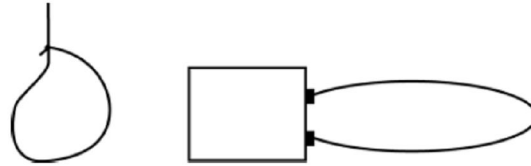


图 1 固定绳圈示例

**3.23 自由轮机构 (free-wheeling mechanism):** 驱动机构与驱动轴不是一体的，传动时驱动轴的转速比驱动机构快。

注：自由轮机构的实例为在下坡时踏板保持不动的自行车。如果没有自由轮机构，后轮将和踏板联动。

**3.24 功能性边缘或尖端 (functional edge or point):** 指玩具功能所必需的边缘和尖端（如：显微镜载玻片、导电元件、针）。

**3.25 玩具电子电气部件中的功能性磁体 (functional magnet in electrical or electronic components of toys):** 玩具的马达、继电器、喇叭或其它电子电子部件中为实现其功能所使用的磁体，其本身的磁性能不具备玩耍价值。

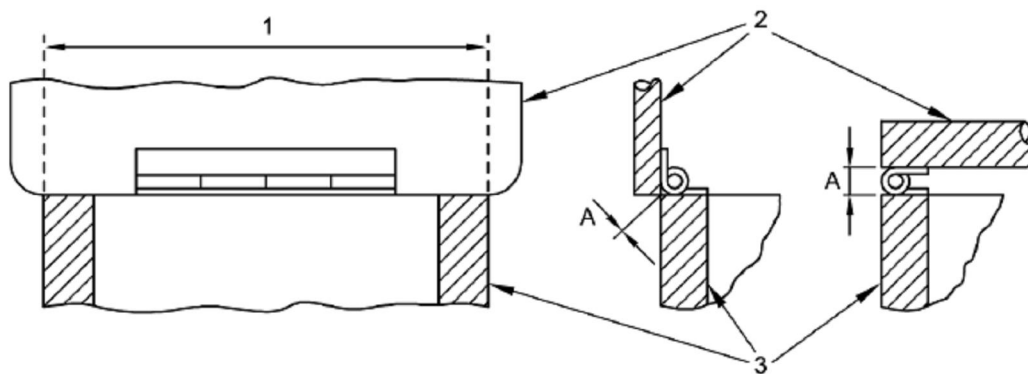
**3.26 功能性产品 (functional product):** 与成人用产品、器具或装置的功能、使用方式相同的产品，一般是按比例缩小的产品、器具或装置的模式。

**3.27 功能性玩具 (functional toy):** 与成人用产品、器具或装置的功能、使用方式相同的玩具，一般是按比例缩小的产品模型（如：具有加热性能的炉子）。

**3.28 绒毛 (fuzz):** 毛绒面玩具上的易于脱落的纤维状材料。

**3.29 手持玩具 (hand-held toy):** 指明显设计为能够发声并拿在手中玩的玩具（如：摇响玩具，玩具工具，音乐玩具，火药帽玩具），但不包括近耳玩具、儿童驱动玩具以及口动玩具。

**3.30 铰链线 (hinge line):** 如图 2 所示，转轴投影线的延长线或平行线；



1 铰链线          2 盖子          3 盒子          A 装配边缘的铰链线间隙

图2 铰链线的定义

**3.31 大型和重型玩具 (large and bulky toy):** 不计算小型附属物体积, 基底投影底面积超过  $0.26\text{m}^2$  或体积超过  $0.08\text{m}^3$ ; 或质量大于等于  $4.5\text{kg}$  的玩具。

注: 装有固定腿的玩具的基座面积是由每条腿的最外围的点的连接线围成的面积。

**3.32 磁性部件 (magnetic component):** 含有磁体或全部、部分被包裹的磁体的玩具部件。

**3.33 磁/电性能实验装置 (magnetic/electrical experimental set):** 含有磁体, 用于与磁学或电学相关教学实验的玩具。

**3.34 最大鞍座高度 (maximum saddle height):** 指座位水平放置、支架设置在最小插入标码上时, 从地面到座位表面的垂直距离。

**3.35 套索 (noose):** 用绳索围成的绳圈, 当拉动绳索时绳圈可收紧 (见图3)。



图3 套索示例

**3.36 搭接 (overlap joint):** 一条边与一个平行表面重叠的接合处, 但在整个重叠长度上各点不一定有机械连接。

**3.37 包装 (packaging):** 购买玩具时的附属材料, 但没有玩耍功能。

**3.38 纸张 (paper):** 作为纸张或纸板出售的材料, 定量最大为  $400\text{g}/\text{m}^2$ 。

**3.39 塑料薄膜 (plastic sheeting):** 作为玩具或包装的一部分的薄的塑料薄膜。

**3.40 弹射物 (projectile):** 发射后在空中自由飞行或有弹道的物体。

**3.41 蓄能弹射玩具 (projectile toy with stored energy):** 带有可被能储存和释放能量的装置

发射的弹射物的玩具。

**3.42 非蓄能弹射玩具 (projectile toy without stored energy):** 带有由儿童给予的能量发射的弹射物的弹射玩具。

**3.43 摇铃 (rattle):** 供那些太小而不能独立坐起的儿童玩耍，由儿童或他人摇动，明显地设计为摇动时发出声音的玩具。

**3.44 可拆卸部件 (removable component):** 不用工具直接从玩具上取下的部件或组件。

**3.45 丝带 (ribbon):** 纤维或纺织材料制成的窄片，其宽度显著大于厚度。

**3.46 软体填充玩具 (soft filled toy):** 有衣物或无衣物、身体表面柔软且使用软性材料填充、可以用手随意按压玩具主体部位的玩具。

**3.47 裂片 (splinter):** 有锐利尖端的碎片。

**3.48 弹簧 (spring)**

**3.48.1 螺簧 (helical spring):** 线圈状的弹簧，可为压缩弹簧或拉伸弹簧，见图 4。



图 4 螺簧

**3.48.1.1 压缩弹簧 (compression spring):** 当对弹簧施加的压力消除后，能恢复原状的弹簧。

**3.48.1.2 拉伸弹簧 (extension spring):** 当对弹簧施加的拉力消除后，能恢复原状的弹簧。

**3.48.2 盘簧 (spiral spring):** 钟表发条型弹簧，见图 5:



图 5 盘簧

**3.49 挤压玩具 (squeeze toy):** 通过迫使空气冲过玩具的一个开口而启动发声功能的柔软玩具，明显设计为当其被挤压时能发出声音，供太小而不能独立坐起的儿童使用。

**3.50 带子 (strap):** 用于紧固、保护、运输或支撑作用的柔软材料制成的条状物。

**3.51 吸盘 (suction cup):** 用于将玩具暂时性贴在平滑表面上的，由软性、柔韧或聚合材料制成的用具，该用具通常具有一个圆形的底座，当按压时底座出现真空从而使其吸附在平滑表面上。

**3.52 外部窒息 (suffocation):** 从外部堵住嘴和鼻子而导致的空气流通被切断。

**3.53 桌上和地板玩具 (table-top and floor toy):** 用于桌上和地板上的玩具 (如: 小汽车, 机械动物玩具, 大型和重型玩具)。

**3.54 缠结的绳圈 (tangled loop):** 由一条或多条绳索与附件、绳结、固定绳圈等组合连接而成的绳圈。

注: 缠结的绳圈可能包括玩具的一个或多个部分 (见图 6)。

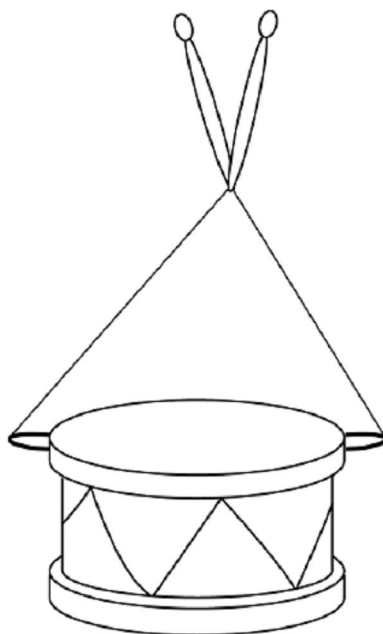


图 6 缠结的绳圈示例

**3.55 胶带 (tape):** 非纺织材料制成的窄片, 其宽度显著大于厚度。

**3.56 出牙器 (teether):** 放在嘴里的, 主要用于减轻儿童出牙时不适症状的玩具。

**3.57 工具 (tool):** 螺丝批、硬币或其它物件, 可用于操作螺钉, 夹子或其它固定装置。

**3.58 玩具袋 (toy bag):** 明显供玩耍使用的袋子, 通常设计特征为鼓励儿童在玩耍时使用该袋子。

注: 作为包装的袋子如果带有亮丽的颜色或引起儿童兴趣的特征, 则能够对儿童产生吸引力。这些单独的特征不足以将这些袋子定义为玩具袋。

**3.59 玩具自行车 (toy bicycle):** 带或不带稳定装置的、最大鞍座高度小于或等于 435mm、仅以骑车人的人力特别是借助于脚踏板来驱动的、带有自由轮机构或固定驱动的两轮车。

**3.60 玩具滑板车 (toy scooter):** 不是用于运动或在公路上行驶的乘骑玩具, 由使用者肌肉动作操作, 可能是折叠的, 也可能不是。供体重不超过 50kg 儿童使用。包含至少一个站立面, 至少 2 个轮子和一个方向系统, 装有可调节或固定长度的车立把管。

**3.61 悠悠球 (yo-yo ball):** 由弹性材料制成的玩具，通常一端带有可套在手指上的绳圈，另一端为柔软物体。

## 4 一般要求<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 条款 3 (术语和定义) 已定义的词在文中用斜体字表示 (译注: 译文中用楷体表示)。其它背景及基本原理信息见附录 A。

### 4.1 材料清洁度 (见 A.3)

玩具及用于玩具的材料应在视觉上清洁、无污染。对材料应用肉眼观察进行评估而不应放大观察。

### 4.2 组装 (见 A.4)

如果玩具供儿童组装，则本标准的要求适用于可供儿童使用的每一部件和组装后的玩具。组装玩具的要求不适用于组装过程给玩具提供了重要玩耍价值的玩具。

如果玩具用于成人组装，本要求适用于组装后的玩具。

如果适合，用于组装的玩具应附有详细的组装说明，说明中应指出是否有必要由成人组装或在使用前由成人检查组装是否正确。

### 4.3 柔软塑料薄膜 (见 A.5 和 A.16)

有柔软塑料薄膜的玩具应符合以下要求：

面积大于 100mm×100mm 无衬底的薄膜应：

- a) 按照 8.25.1 (塑料薄膜，厚度) 测试，平均厚度应不小于 0.038mm；或，
- b) 应打孔，且在任意最大为 30mm×30mm 的面积上，孔的总面积至少占 1%。

对于塑料气球，4.3 a) 适用于双层塑料薄膜 (即：测量厚度时不充气或不破坏气球)。

### 4.4 玩具袋

开口周长大于 380mm 并用抽拉线作封口的玩具袋应：

- a) 用透气材料制作；或，
- b) 符合 4.14.2 a) (面具和头盔) 的要求。

### 4.5 玻璃 (见 5.7 和 A.6)

可触及玻璃可用于制造 36 个月及以上儿童使用的玩具，只要：

- a) 玻璃的使用对玩具功能是必须的；(如：光学玩具、玻璃灯泡、实验套组中的玻璃)；
- b) 用于加强作用的纤维玻璃；
- c) 固体玻璃弹子或娃娃玩具的固体玻璃眼睛；

- d) 其它形态的玻璃元件（如玻璃珠），在按照 8.5（跌落测试）和 8.7（冲击测试）测试后，不会呈现可触及的危险锐利边缘（见 8.11，锐利边缘）或可触及的危险锐利尖端（见 8.12，锐利尖端）。

#### 4.6 膨胀材料（见 A.7）

4.6 的要求不适用于种植箱中的种子。

玩具或玩具部件中的膨胀材料，如果在按照 8.3（扭力测试）、8.4.2.1（拉力测试，一般要求）、8.5（跌落测试）、8.7（冲击测试）和 8.8（压力测试）测试前和后能够完全容入 8.2（小物体圆筒）规定的圆筒，则按照 8.14（膨胀材料）测试时，各方向的尺寸膨胀率不得超过 50%。

如果膨胀材料被封闭在浸泡时会破裂的材料中，则在移除该可破裂的材料后进行测试，仍需符合 4.6 的要求。

#### 4.7 边缘（见 A.8）

可触及边缘不能有任何不合理的潜在伤害风险。

- a) 按照 8.11（锐利边缘）测试金属和玻璃边缘，如果判为锐利，则视为存在潜在危险锐利边缘。如边缘未通过测试，则应考虑玩具预期使用中是否会产生不合理的划伤风险。无论边缘是怎样形成的，都要按照 8.11 进行测试。

注：边缘可折叠，卷曲或成螺旋状，使其不可触及，也可用塑料或其它类似材料覆盖。

- b) 搭接：如果最大厚度为 0.5mm 的金属片与下垫面之间的间隙大于 0.7mm，则金属片的边缘应符合 4.7 a)。

- c) 包括紧固件（如：螺丝帽）在内的金属和刚性的聚合材料边缘，不能有引起刺伤或擦伤的毛刺。

柔软的聚合材料（如：聚烯烃）上的飞边不视作毛刺。

- d) 作为玩具功能所必需的，危险锐利功能性边缘可用在供 36 个月及以上儿童使用的玩具上。应提醒使用者注意这类边缘存在的潜在危险（见 7.6）。然而，用于电导体、显微镜的载玻片和盖玻片的边缘锐利的薄片，无需提醒使用者注意其存在的危险。

#### 4.8 尖端和金属丝（见 A.9）

金属丝和可触及尖端不能有造成任何不合理伤害的潜在风险。

- a) 按照 8.12（锐利尖端）测试，如被判为锐利，则视为存在潜在危险锐利尖端。如尖端未通过测试，则应考虑玩具的可预见性使用，判定是否存在不合理的潜在伤害风险（同时见 5.1c)）。

铅笔尖和类似的书写绘画工具的尖端不视为锐利尖端。

- b) 作为玩具功能所必需的，危险锐利功能性尖端可用在供 36 个月及以上儿童使用的玩具上。应提醒使用者注意这类尖端存在的潜在危险（见 7.6）。然而，用于电导体的尖端锐利的零件，无需提醒使用者注意其存在的危险。
- c) 被设计及供弯曲的金属丝和其它金属部件，如，为了改变玩具或玩具部件的形状或位置（如：软体填充玩具），按照 8.13.2（供弯曲的金属丝及其它金属部件）测试时，不应断裂并产生危险锐利尖端或穿透玩具表面的突出物。
- d) 目的不是设计成用于弯曲、但在玩耍时可能偶然或随机弯曲的金属丝，按照 8.13.3（可能弯曲的金属丝）测试时，不应断裂并产生危险锐利尖端或穿透玩具表面的突出物。
- e) 玩具表面和可触及边缘上的裂片，考虑到玩具的可预见使用时，不应存在不合理的伤害风险。

#### 4.9 突出物（见 A.10）

以突出方式存在并对儿童构成刺伤危险的管子和刚性部件应加以保护。在进行 8.4.2.3（拉力测试，保护件）测试时，该保护件不能脱落。

玩具伞伞骨的末端应予以保护，如按 8.4.2.3（拉力测试，保护件）测试时，假如该保护件脱落，那么按 8.11（锐利边缘）和 8.12（锐利尖端）测试，伞骨末端不能有锐利的边缘和尖端。另外，如保护件脱落，则伞骨直径最小应为 2mm，其末端应无毛刺、且修整光滑、接近半球型。

#### 4.10 相对运动的部件

##### 4.10.1 折叠和滑动机构（见 A.11）

4.10.1 的要求不适用于潜在座位表面宽度小于 140mm 的玩具。

具有折叠和滑动机构的玩具应符合如下要求：

- a) 玩具推车和婴儿车，如果手柄或其它结构上的部件会折叠在儿童身上，则应最少有一个主要锁定装置及一个副锁定装置，二者应直接作用于折叠机构上。

当玩具安装好后，至少其中一个能自动工作。

按照 8.18.2 a)（玩具推车和婴儿车）测试，玩具不能倒塌，锁定装置和安全制动装置不能失效。

结构相同的两个装置（如：锁环），分别在玩具的左右侧，视为一个锁定装置。

玩具推车或手推车如可能在其中一个安全锁失效的情况下部分竖立，则在此种状态下按 8.18.2 a)（玩具推车和婴儿车）进行测试。

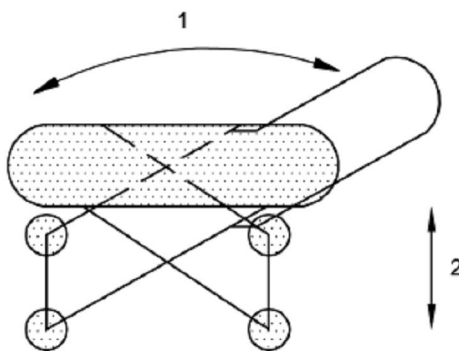
4.10.1 a) 涵盖的玩具推车或婴儿车的例子如图 7 所示。

注：部分竖立指使用者可能误以为玩具已完全竖立的情况。

- b) 玩具推车或婴儿车如不存在能折叠在儿童身上的手柄或其它机构,则至少有一个锁定装置或安全制动装置,这些装置可以是手动的。

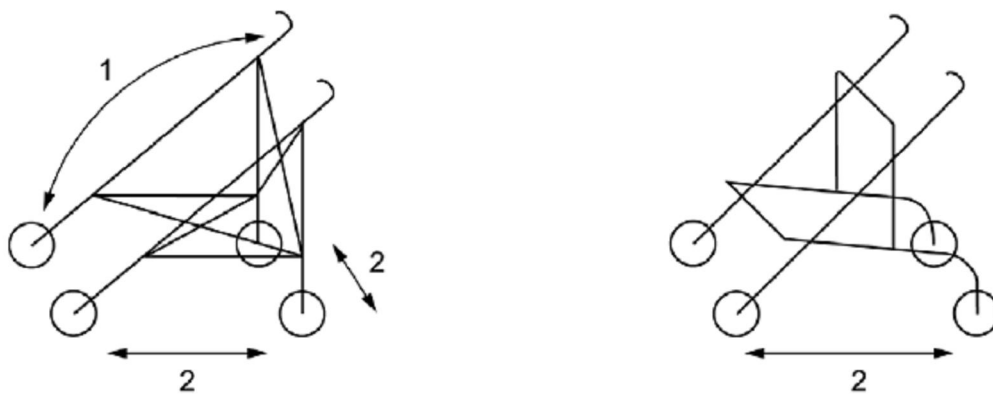
按照 8.18.2 b) (玩具推车和婴儿车) 测试,玩具不能倒塌,锁定装置和安全制动装置不能失效。玩具推车或婴儿车如可能在没有安全锁定的情况下部分安装,则在此种状态下按 8.18.2 b) 方法进行测试(同时见 4.10.1a) 注)。

4.10.1 b) 涵盖的玩具推车或手推车例子如图 8 所示。



- 1 手柄运动                      2 底盘运动

图 7 4.10.1 a) 涵盖的玩具推车或婴儿车示例



- 1 手柄运动                      2 底盘运动

图 8 4.10.1 b) 涵盖的玩具推车或婴儿车示例

- c) 其它易倒塌玩具上的折叠机构(如:熨衣板,折叠椅,桌子等)如有剪切的运动,应:
- 1) 一个安全制动或锁定装置。当按照 8.18.3 (其它易倒塌玩具) 测试时,玩具不能倒塌,或锁定装置不能失效;并且
  - 2) 作剪切运动的移动部件之间的间隙最小为 12mm。
- d) 除了上述 4.10.1 a)、b)、c) 所述的玩具,其它带有折叠或滑动机构,供承载或能够承载儿童重量,并且会伤害儿童手指的玩具:其移动部件之间的间隙如能插入直径 5mm 的圆杆,则也应能插入直径 12mm 的圆杆。



#### 4.10.2 驱动机构（见 A.12）

4.10.2 a) 和 b) 的要求不适用于不足以伤害手指或身体其它部分的驱动机构，也不适用于 4.15.1.6 涵盖的供承载儿童体重的玩具的传动机构。

驱动机构和发条钥匙应符合如下要求：

- a) 驱动机构应该封装，当按照 8.5（跌落测试）和 8.7（冲击测试）测试时，不能有可触及的危险锐利边缘（见 8.11，锐利边缘）或危险锐利尖端（见 8.12，锐利尖端）或其它压伤手指或身体其它部分的部件暴露出来。
- b) 大型和重型玩具的驱动机构应加以封闭：按照 8.6（倾翻测试）测试，不能有可触及的危险锐利边缘（见 8.11，锐利边缘）或危险锐利尖端（见 8.12，锐利尖端）或其它压伤手指或身体其它部分的部件暴露出来。
- c) 发条的钥匙或起动手柄的形状和尺寸应使钥匙或手柄与玩具主体之间的间隙如果能插入直径 5mm 的圆杆则也能插入直径 12mm 的圆杆。钥匙或手柄上的任一孔洞都不能插入直径 5mm 的圆杆。

#### 4.10.3 铰链（见 A.13）

如果铰链连接的任一部件重量小于 250g，则 4.10.3 的要求不适用。

玩具如有两个部件是通过一个或多个铰链连接，并且在组装以后沿铰链线的边缘之间有空隙，则该间隙如能插入直径 5mm 的圆杆，也应能插入直径 12mm 的圆杆。

#### 4.10.4 弹簧（见 A.14）

弹簧应符合以下要求：

- a) 如果盘簧的两个相邻簧圈之间的间隙在任何使用位置大于 3mm，盘簧应不可触及。  
4.10.4 b) 的要求不适用于撤力后不能恢复到原来位置（即：超过弹性限度）的弹簧。
- b) 如果拉伸弹簧在受到 40N 的拉力时，两个相邻的簧圈之间的距离大于 3mm，应不可触及。  
弹簧在受到 40N 的压力撤力后不能复原，或缠绕于玩具的另一元件（如导棒），使得可触及探头 A（见图 21，可触及探头）在相邻簧圈之间插入深度不超过 5mm，则 4.10.4 c) 的要求不适用于该弹簧。
- c) 如果压缩弹簧处于静止时，相邻两个簧圈之间距离大于 3mm；并且玩具使用时，该弹簧能承受大于等于 40N 的力，则压缩弹簧应不可触及。

#### 4.11 口动玩具及其它供放入口中的玩具（见 A.15）

用 5.1（一般要求）中豁免的材料制成的玩具或玩具部件豁免 4.11 a)、b) 和 d) 的要求。  
供放入口中的玩具应符合以下要求：

- a) 供放入口中的玩具、可拆卸吹嘴和供放入口中的玩具上的其它可拆卸部件，按照 8.2（小物体圆筒）测试不得完全容入小物体圆筒。
- b) 吹嘴和供放入口中的玩具上的其它部件，口动弹射玩具除外，如果先按 8.9（浸泡测试）测试，再按 8.3（扭力测试）和 8.4.2.1（拉力测试，一般要求）测试后脱落，则按照 8.2（小物体圆筒）测试时不能完全容入小物体圆筒。
- c) 口动玩具内如含有松散部件，如口哨中的小球或响哨中的簧片，当按照 8.17.2（其它口动玩具）测试时，不能产生能完全容入 8.2（小物体圆筒）规定的小物体圆筒内的物件。
- d) 安装在气球上的吹嘴，应符合 4.11 a) 和 b) 的要求。
- e) 口动弹射玩具（例如，玩具枪）应有吹嘴，以防止弹射物在按照 8.17.1（口动弹射玩具）测试时通过，且吹嘴在按照 8.3（扭力测试）和 8.4.2.1（拉力测试，一般要求）测试后不得脱落。

#### 4.12 气球（见 4.3 和 A.16）

橡胶气球的包装应附有警告语（见 7.3）。

天然橡胶气球的包装应该指明气球由天然橡胶制成（见 7.3）。

#### 4.13 玩具风筝和其它飞行玩具的绳索（见 A.17）

玩具风筝和其它飞行玩具的绳索如与儿童直接连接，并且其长度超过 2m，则按照 8.19（绳索电阻率）测试，绳索电阻应超过 100MΩ/cm。

应提醒使用者注意放风筝的潜在危险：不要靠近架空电线或在雷闪时放风筝（见 7.9）。

#### 4.14 封闭式玩具

##### 4.14.1 儿童可进入的玩具（见 A.18）

儿童可进入的玩具应符合以下要求：

- a) 有门、盖或类似装置的任何玩具，如果内含连续体积大于 0.03m<sup>3</sup> 的空间，并且内部所有尺寸大于或等于 150mm，则至少应有两个畅通的通气孔，每个孔的面积至少为 650mm<sup>2</sup>，相距至少 150mm。当玩具以各种位置放在地板上并且靠近两个成相近 90° 角的垂直平面（模拟房间的墙角）时，总的通气口面积仍应符合上述要求。  
如果连续空间被一个永久性隔离物或栅栏（一个或多个）分隔成内部最大尺寸小于 150mm 的空间，则不需要通气孔。
- b) 对于有门、盖或类似装置的玩具，从内部最大施加 50N 的力，则门、盖或类似装置应能打开。

注：这一条款显然要求不能在门、盖或类似装置上使用扣子，拉链和类似紧固件。

- c) 玩具箱的垂直开口箱盖如果是铰链连接, 则应设置箱盖支撑机构, 以防止箱盖突然倒塌或落下。支撑机构对箱盖的支持作用应达到: 在离开箱盖关闭位置 50mm 以外但不超过 60° 圆弧行程的任何位置的上, 在箱盖的自重下, 箱盖降落距离不超过 12mm。但最后 50mm 的行程无此要求。测试方法参见 8.31.1 (箱盖的支撑)。

在按 8.31.2 (垂直开启的铰链箱盖耐久性测试) 规定的 7000 次开关测试前后, 箱盖支撑机构都应符合上述要求。

箱盖支撑机构不应为了确保足够的支撑而要求使用者进行调节; 在按照 8.31.2 (垂直开启的铰链箱盖耐久性测试) 测试后, 也应无需调节就能满足上述要求。

箱盖和支撑机构还应符合 4.10.3 (铰链) 的相关要求。

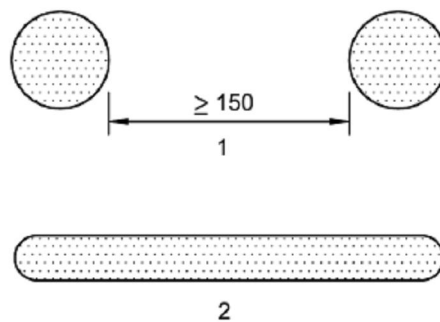
垂直开口铰链箱盖的玩具箱应附有安装和保养说明。

#### 4.14.2 面具和头盔 (见 A.19)

面具和头盔应符合以下要求:

- a) 全部包裹住头、不透气材料制成的面具和头盔, 应至少有  $1300\text{mm}^2$  通风面积, 可以是两个最少间隔 150mm 的通气孔或任意等效单个通风面积。  
等效单个通风面积示例见图 9。

单位: mm



- 1 全部通风面积, 大于等于  $1300\text{mm}^2$
- 2 等效单个通风面积, 大于等于  $1300\text{mm}^2$

图 9 通风面积示例

- b) 罩在脸上的所有硬质材料, 如防护镜、太空头盔或电焊面罩, 在按照 8.3 (扭力测试)、8.4 (拉力测试, 一般要求)、8.5 (跌落测试)、8.7 (冲击测试) 和 8.8 (压力测试) 规定测试的前后, 不能出现会落入眼睛的危险锐利边缘 (见 8.11, 锐利边缘)、危险锐利尖端 (见 8.12, 锐利尖端) 或松散部件。

本要求也适用于在眼睛部位开孔的硬质材料玩具和覆盖眼睛的玩具。

- c) 仿真防护面具和头盔装置 (如摩托车防护罩、工业用防护罩和消防安全帽) 的玩具应附有警告语 (见 7.8)。

## 4.15 供承受儿童体重的玩具（见 A.20）

### 4.15.1 由儿童或其它方式驱动的工具

#### 4.15.1.1 一般要求

由儿童或其它方式驱动、能够承载儿童体重的玩具，如：

- 供体重不超过 20kg 的儿童使用的滚轴溜冰鞋、单排轮滑鞋和滑板；
- 三轮车、小车、推车、月亮弹跳鞋和弹簧单高跷。

应符合 4.15.1 的要求。

4.15.1.2 和 4.15.1.5 的要求不适用于 4.15.2 涵盖的玩具自行车和 4.15.5 涵盖的玩具滑板车。

#### 4.15.1.2 警告和使用说明

儿童使用的滚轴溜冰鞋、单排轮滑鞋和滑板在销售时应标明与防护装备相关的警告语（见 7.10.1）。

没有自由轮机构和制动系统、供承载 2 个或以上儿童体重或空载重量大于等于 30kg 的机械驱动玩具，应标明与缺少刹车相关的警告语（见 7.10.2）。

此外，对于在 4.15.1.5 中未作出刹车要求的电动乘骑玩具，如果其没有自由轮机构和制动系统、且能够承载 2 个或以上儿童体重或空载重量大于等于 30kg，则应标明与缺少刹车相关的警告语（见 7.10.2）。

滚轴溜冰鞋、单排轮滑鞋、滑板和带电马达自身可提供足够制动性的电动乘骑玩具（见 4.15.1.5 a））无需标注上述警告语。

电动乘骑玩具和/或其包装，以及其使用说明，应标注与防护装备相关的警告语（见 7.10.3）。4.15.1.4 涵盖的或最大设计速度按照 8.29（电动乘骑玩具最大设计速度的测定）测试时小于 8.2km/h 的、安装有座位的电动乘骑玩具无需上述警告语。

电动乘骑玩具应标明与预定使用年龄组相关的警告语（见 7.10.3）。

电动乘骑玩具的包装和使用说明应标明与安全行驶区域相关的警告语（见 7.10.3）。

供承载儿童体重的玩具应附带使用、组装和维护说明。应提醒使用者注意使用玩具的潜在危险和应采取的预防措施（见 7.10.4）。

由于结构、强度、设计或其它因素而不适合 36 个月及以上儿童使用的玩具，应标明警告语（见 7.16）。

#### 4.15.1.3 强度

按照 8.21（静态强度）和 8.22（动态强度）测试，玩具不应：

- a) 产生可触及的危险锐利边缘（见 8.11，锐利边缘）；
- b) 产生可触及的危险锐利尖端（见 8.12，锐利尖端）；

- c) 使驱动机构变为可触及，从而产生能压伤手指或身体其它部分的危险；
- d) 倒塌而使玩具不再符合本标准的其它相关要求。

#### 4.15.1.4 稳定性

4.15.1.4 的要求不适用于：

- 滚轴溜冰鞋、单排轮滑鞋和玩具滑板；
- 设计为没有稳定底面的玩具（如：弹簧单高跷、月亮弹跳鞋）；
- 儿童能用脚进行侧面平衡（即腿在侧面的活动不受限），并且座位高度使这一年龄段的儿童坐在玩具上时两脚均能踩到地面（保持前后稳定性），供 36 个月及以上儿童使用的玩具；
- 车轮直线排列的玩具。最外侧车轮的中心间距小于等于 150mm 的轮子视为单轮；按照 8.23.1（稳定性，供承载儿童体重的玩具）测试时，玩具不应倾翻。

#### 4.15.1.5 刹车

4.15.1.5 的要求不适用于：

- 滚轴溜冰鞋、单排轮滑鞋和玩具滑板；
- 用手或脚直接向驱动轮传输动力的玩具；
- 座位高度小于 300mm、能用脚进行有效制动、按照 8.29（电动乘骑玩具最大设计速度的测定）测试时最大设计速度不超过 1m/s（3.6km/h）的电动乘骑玩具。

- a) 带有自由轮机构的机械或电动乘骑玩具应有制动系统。如果此类玩具重量大于等于 30kg，则至少一个刹车应能在刹车位置被锁住。

按照 8.26.1（特定乘骑玩具的刹车性能）测试时，玩具移动不应超过 5cm。本要求适用于 4.15.1.5 涵盖的玩具上的所有刹车，不论该刹车是否为本欧洲标准所必须的。

4.15.1.5 a) 的要求不适用于带电马达自身可提供足够制动性的电动乘骑玩具。如满足下列条件，则可认为该马达可提供足够制动性：

- 按照 8.26.1.2（马达制动性能 – 斜面测试）测试时，玩具车的平均速度小于等于 0.36m/s（1.3km/h）；或，
- 按照 8.26.1.3（马达制动性能 – 水平测试）测试时，符合下列要求：

$$FT_1 \geq (M+25) \times 1.7 \quad (1)$$

或

$$FT_2 \geq (M+50) \times 1.7 \quad (2)$$

其中：

FT<sub>1</sub>: 供 36 个月以下儿童用玩具上的最大拉力，单位牛顿；

FT<sub>2</sub>: 供 36 个月及以上儿童用玩具上的最大拉力，单位牛顿；

M: 玩具重量，单位千克。

- b) 电动乘骑玩具应由开关操作，松开开关时，电源自动切断，且玩具不能倾斜。如果有刹车，则使用刹车时，驱动电源应自动切断。

#### 4.15.1.6 传动装置和车轮装配

传动装置和车轮装配应符合以下要求：

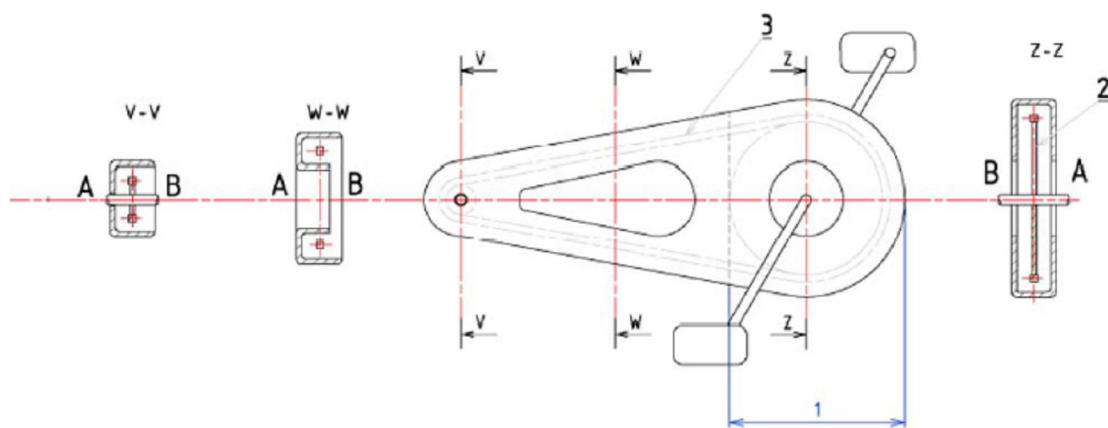
- a) 乘骑玩具上的传动链和带、与传动链或带相连的驱动轮、与传动链或带相连的被驱动轮，在儿童肢体最接近传动链的一侧应配有挡板（见图 10，A 侧）。在儿童肢体与传动链或带被分隔开的一侧的挡板应完全罩住与传动链或带相连的驱动轮（如：自行车的结构），（见图 10，B 侧）。

对于在使用过程中骑行者的手可接触到传动链或带的乘骑玩具，双侧挡板均应按照 A 侧的样式设计（见图 10）。

允许在挡板上使用直径小于等于 5mm 的排水孔。

只有使用工具才能拆卸挡板。

- b) 直接用踏板驱动的轮子上不能有宽度大于 5mm 的槽口或开孔。
- c) 车轮与车体或车体某一部分（如：挡泥板）之间的间隙如能插入直径 5mm 的圆杆，那么也应能插入直径 12mm 的圆杆。本要求不适用于刹车机构产生摩擦力的表面、玩具滑板车或轮滑鞋。
- d) 附带推车手柄的三轮车，在结构上要预防在推车时，踏板等机构夹住儿童脚（如：自由轮机构或脚支架）。



- 1 内侧挡板覆盖的范围      2 与传动链相连的前轮      3 链  
A 儿童肢体最近接传动链的一侧  
B 儿童肢体与传动链或带被分隔开的一侧

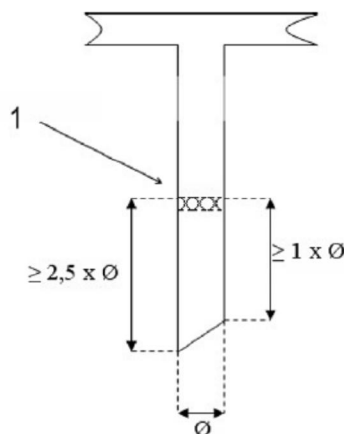
图 10 传动链挡板

#### 4.15.1.7 可调座位支柱和手把杆的最小插入标记

任一可调座位支柱和可调手把杆应带有永久性标记,用于表明部件插入玩具主体结构的最小插入深度。最小插入标记位于距支柱或杆的末端不小于支柱或杆的直径的 2.5 倍的位置,且离标记下方邻近的圆周杆材料边缘至少一杆直径的距离(见图 11)。

最小插入标记的要求不适用于以下情况:

- 带有完全满足尺寸要求的一个或多个固定调节位置;或,
- 从设计上已经限定了最小插入深度。



1 永久性标记

图 11 插入标记尺寸要求的图例

#### 4.15.1.8 电动乘骑玩具

供 6 岁以下儿童使用的电动乘骑玩具应安装有座位。

当按照 8.29 (电动乘骑玩具最大设计速度的测定) 测试时,电动乘骑玩具的最大设计速度不得超过以下数值:

- 供 3 岁以上、6 岁以下儿童使用的玩具: 6km/h 或 8.2km/h。最高速度 (8.2km/h) 仅适用于安装有双位限速装置的玩具,装置处于一个位置时将最大速度限制为 6km/h,另一个位置则限制为不超过 8.2km/h。该装置仅能由成人用工具进行调节,且在售卖时该装置应置于低速位置。
- 供 6 岁及以上儿童使用的玩具: 16km/h。

#### 4.15.2 玩具自行车 (见 A.20)

##### 4.15.2.1 一般要求

除了符合条款 4 的相关要求,玩具自行车还应符合 4.15.2.2 和 4.15.2.3 的要求:

##### 4.15.2.2 警告和使用说明

玩具自行车应提供关于玩具用于交通的警告,以及需佩戴防护装备的警告。玩具还应附

有组装和维护说明，以及使用和应采取的预防措施的说明。应提醒父母或监护人注意乘骑玩具自行车的潜在危险（见 7.15）。

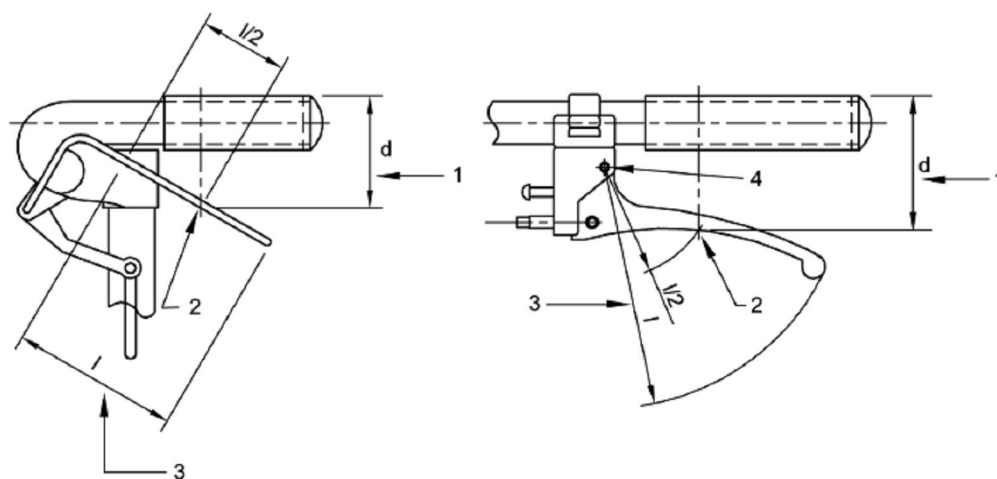
玩具自行车由于其结构、强度、设计或其它因素而不适合 36 个月及以上儿童使用时，应标明警告语（见 7.16）。

#### 4.15.2.3 刹车要求

带有自由轮机构的玩具自行车应装有两个独立的刹车系统，一个作用于前轮，另一个作用于后轮。

手刹的刹车杆的高度  $d$  的尺寸如图 12 所示，从杆中点测量不能超过 60mm。可调杆的调整范围应保证能达到这一尺寸。刹车杆长度最小为 80mm。

按照 8.26.2（玩具自行车的刹车性能）测试，玩具移动不能超过 5cm。尽管本标准未作要求，但如果带有固定驱动的玩具自行车安装有刹车，则本要求同样适用。



1 刹车杆高度,  $d$       2 杆的中点      3 杆的长度,  $l$       4 支点

图 12 手刹杆尺寸

#### 4.15.3 摇马和类似玩具（见 A.21）

摇马和类似玩具应符合以下要求：

- 安有弓形底座的摇马或其它摇动玩具，应有一个运动限制，在弓形运动极限内能够承载使用者。采取目测检查。
- 按照 8.23.1（稳定性，供承载儿童体重的玩具）测试，玩具不能倾翻。
- 按照 8.21（静态强度）测试，玩具不能倒塌以至于不符合本标准的相关要求。
- 由于结构、强度、设计或其它因素而不适合 36 个月及以上儿童使用的玩具，应标明警告语（见 7.16）。
- 座位面与地面的距离大于等于 600mm 的玩具，应标明警告语（见 7.19）。

#### 4.15.4 非儿童驱动玩具



设计成非儿童驱动但承受儿童体重的玩具（但不包括 EN 71-8 中的玩具）应符合以下要求：

- a) 按照 8.21（静态强度）时，玩具不应倒塌以至于不符合本标准的相关要求。
- b) 按照 8.23.1（稳定性，供承载儿童体重的玩具）测试，玩具不能倾翻。本要求不适用于明显不稳定的玩具（如，大球和软体填充玩具动物）。
- c) 用于承受儿童体重的玩具，如适用，应提供使用、组装和维护说明。
- d) 由于结构、强度、设计或其它因素而不适合 36 个月及以上儿童使用的玩具，应标明警告语（见 7.16）。

#### 4.15.5 玩具滑板车（见 A.49）

##### 4.15.5.1 一般要求

在本标准中，玩具滑板车分为 2 组。

- 供体重小于等于 20kg 的儿童使用的；
  - 供体重小于等于 50kg 的儿童使用的；
- 玩具滑板车应符合 4.15.5 的要求。

##### 4.15.5.2 警告和使用说明

玩具滑板车应标明其适用的体重范围，以及需佩戴防护装备的警告语。玩具应附有组装和维护说明、使用说明和应采取的预防措施的说明。应提醒父母或监护人注意乘骑玩具滑板车的潜在危险（见 7.18）。

##### 4.15.5.3 强度

- a) 玩具滑板车应符合 4.15.1.3（强度）的要求。
- b) 当按照 8.27（玩具滑板车立把管强度）测试时：
  - 立把管不应因倒塌而不再符合本标准的相关要求；
  - 立把管不应分离成 2 个或多个部分；
  - 用于制造立把管的金属不应出现目视可见的断裂；
  - 锁定装置不能失效或损坏。

##### 4.15.5.4 可调节和可折叠的立把管

- a) 为防止高度的突然变化，可调节高度的立把管应：
  - 需使用工具进行调节；或者，
  - 至少具有一个主锁定装置和一个副锁定装置，在调节高度时至少有一个锁定装置能自动锁定。
 立把管不应被意外分离。

- b) 可折叠的立把管，应具有折叠锁定装置。
- c) 有可能伤害手指的活动部件间隙，如能插入直径 5mm 的圆杆，应也能插入直径 12mm 的圆杆。  
具有剪切动作、可能伤害手指的可触及开口不应插入直径 5mm 的圆杆。

#### 4.15.5.5 刹车

如标明供体重不超过 20kg 的儿童使用的玩具滑板车，则不需要有刹车系统。

其它玩具滑板车应至少有一个作用于后轮的刹车系统，能够有效、平滑的降低速度，不应产生突然的停止。

当按照 8.26.3（玩具滑板车的刹车性能）测试时，在斜面上用于支撑玩具滑板车的力应小于 50N。

#### 4.15.5.6 车轮尺寸

玩具滑板车的前轮直径应大于等于 120mm。

#### 4.15.5.7 突出部件

玩具滑板车的手柄末端的直径应大于等于 40mm。

### 4.16 重型静止玩具

重量大于等于 4.5kg，供放置在地面但不能承受儿童体重的静止玩具，按照 8.23.2（稳定性，重型静止玩具）测试，不得倾倒。

### 4.17 弹射玩具（见 A.22）

#### 4.17.1 一般要求

弹射物和弹射玩具应符合以下要求：

- a) 所有硬质弹射物的顶端半径应大于等于 2mm。
- b) 按照 8.4.2.3（拉力测试，保护件）测试，冲击面使用的弹性材料不能脱落，除非脱落后材料仍符合本标准的要求。  
如果冲击面为按照 8.32.1（小球和吸盘）测试后能够通过模板 E 的吸盘，那么按照 8.4.2.1（拉力测试，一般要求）测试后吸盘不能完全脱落。
- c) 用弹簧或类似机构作为竖直或近似竖直自由飞行驱动力的飞机旋翼和单个推进器，为减少伤害的危险，应在旋翼和推进器的周围用圆环围住。
- d) 冲击面为吸盘的弹射物的长度大于等于为 57mm，按照图 13 所示测量，吸盘放置在平整表面上，仅受到自重作用。如果弹射物在没有支撑时会倒下，则允许在测量过程中对弹射物进行支撑。

按照 8.3（扭力测试）和 8.4.2.1（拉力测试，一般要求）测试前后，均应符合 4.17.1 d) 的要求。4.17.1 d) 的要求不适用于按照 8.32.1（小球和吸盘）测试后不能完全通过模板 E 的吸盘。

4.17.1 d) 的要求适用于与弹射物成一个整体的吸盘，也适用于附着在弹射物上的吸盘。

单位：mm

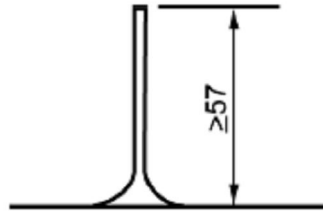


图 13 带有吸盘的弹射物的长度测量

#### 4.17.2 非蓄能弹射玩具

非蓄能弹射玩具应符合以下要求：

飞镖状弹射物端部应磨钝或用弹性材料（如橡胶）保护，弹性材料冲击面积应大于等于  $3\text{cm}^2$ 。端部不得用金属材料制成，但允许使用圆盘面积大于等于  $3\text{cm}^2$  的磁性金属做为镖状物的端部。

#### 4.17.3 蓄能弹射玩具

由发射机构推进的弹射物应符合以下要求：

- a) 按照 8.24.1（弹射物的动能）测试，弹射物的最大动能不应超过：
  - 1) 对于不含弹性冲击面的刚性弹射物：0.08J；
  - 2) 对于弹性弹射物或有弹性冲击面的弹射物：0.5J（如橡胶）。
- b) 对于最大动能超过 0.08J 的箭状弹射物，其冲击面应由弹性材料保护（如橡胶）。按照 8.24.1（弹射物的动能）测试，弹性冲击面单位面积上的最大动能不应超过  $0.16\text{J}/\text{cm}^2$ 。
- c) 如果弹射机构能够发射非玩具本身提供的物体，应提醒使用者注意潜在危险（见 7.7.1）。如果玩具能够用大于 0.08J 的动能发射弹射物，应标明警告语以提醒使用者注意潜在危险（见 7.7.2）。

注：为减少眼睛受伤害的危险，强烈建议制造商在设计时应使玩具具有不能发射非配套子弹的结构。

#### 4.17.4 弓和箭

带箭配售的弓在本标准中视作玩具。

由弓发射的箭应符合以下要求：

- a) 箭的端部不应用金属制造；但允许使用圆盘面积大于等于  $3\text{cm}^2$  的磁性金属做为端部。

- b) 按照 8.24.2 (弓和箭的动能) 测试, 由弓发射的箭的最大动能不得超过 4.17.3 a) 给出的值。
- c) 按照 8.24.2 测试, 如果箭的最大动能超过 0.08J, 应符合 4.17.3 b) 的规定。应标明警告语以提醒使用者注意潜在危险 (见 7.7.2)。

#### 4.18 水上玩具和充气玩具 (见 A.23)

水上玩具和在充气阀门处带有气塞的充气玩具应符合以下要求:

- a) 水上玩具的充气阀门应带有气塞, 且所有带有气塞的水上玩具和充气玩具的充气阀门应确保气塞能够永久固定在玩具上。按照 8.3 (扭力测试) 和 8.4.2.1 (拉力测试, 一般要求) 后脱落的气塞或气塞部件, 按照 8.2 (小物体圆筒) 测试时不得完全容入小物体圆筒。
- b) 当水上玩具充气后, 气塞应能被推入玩具, 使其突出于玩具表面的高度不超过 5mm。
- c) 应标明警告语以提醒使用者注意使用水上玩具的潜在危险 (见 7.4)。

此外, 未充气时最大尺寸超过 1.2m 充气水上乘骑玩具 (如: 大型充气动物), 应符合 EN 15649-3 漂浮休闲用品中 A2 级设备的要求。

#### 4.19 玩具专用火药帽和使用火药帽的玩具 (见 A.24)

假设在可预见情况下使用, 玩具专用火药帽不应产生导致眼部受伤的残渣、火焰和炽热的余烬。

火药帽的包装应附有与玩具使用相关的警告语 (见 7.13)。

使用火药帽的玩具应标明该玩具可安全使用的火药帽的构成和类型, 以及与火药帽使用相关的警告 (见 7.14)。警告语可选择附在产品包装上 (见 7.14)。

#### 4.20 声响玩具 (见 A.25)

4.20 的要求不适用于:

- 其噪声水平是由儿童吹动而决定的口动玩具 (如: 哨子和喇叭、长笛等仿制乐器);
  - 儿童操控玩具, 指由儿童肌肉力量决定声音大小的玩具 (如: 木琴、铃铛、鼓)。
- 然而, 本要求适用于摇铃和挤压玩具, 固定在摇篮、童床、婴儿车等上的不可移取的摇铃和挤压玩具除外;
- 磁带播放器、CD 机和其它类似电子玩具。然而, 如该类玩具有耳机或耳塞, 则本要求适用。

按照 8.28 (声压测定) 测试, 明显设计为发声的玩具应符合以下要求:

- a) A 加权声压  $L_{pA}$ : 在自由场内测量, 近耳玩具不应超过 80dB。  
A 加权声压  $L_{pA}$ : 用双耳连接器测量, 近耳玩具不应超过 90dB。
- b) A 加权单事件声压  $L_{pA,1s}$ : 摇铃或挤压玩具不应超过 85dB。

- c) C 加权峰值声压  $L_{pC \text{ peak}}$ : 摇铃或挤压玩具不应超过 110dB
- d) C 加权峰值声压  $L_{pC \text{ peak}}$ : 使用火药帽的玩具不应超过 125dB。
- e) C 加权峰值声压  $L_{pC \text{ peak}}$ : 除使用火药帽的玩具外的任何玩具不应超过 115dB。
- f) 如果玩具的 C 加权峰值声压  $L_{pC \text{ peak}}$  超过 110dB, 应标明警告语以提醒使用者注意听力存在的潜在危险 (见 7.14)。

#### 4.21 带有非电热源的玩具

以下要求不适用于化学设备、实验套组和类似物件中的燃烧器或类似物件。

- a) 按照 8.30 (温升测量) 测试, 在最大输入时, 带有热源的玩具不能燃烧。
- b) 可能用手触摸的所有手柄、按钮和类似部件, 在按照 8.3 (温升测量) 测试时, 温升不应超过下列数值:
  - 金属部件 25K
  - 玻璃或陶瓷部件 30K
  - 塑料或木制部件 35K
- c) 按 8.30 (温升测量) 测试时, 玩具上其它可触及部件的温升不应超过下列数值:
  - 金属部件 45K
  - 玻璃或陶瓷部件 50K
  - 其它材料部件 55K

注: 对含有电热源的玩具的要求见 EN 62115:2005。

#### 4.22 小球 (见 5.10 和 A.48)

本要求不适用于软体填充球。

按照 8.32.1 (小球和吸盘) 测试后, 任何球如能完全通过模板 E, 则是小球。

任何用绳索连接在玩具上的自由悬挂的球, 按照 8.32.2 (用绳索连接于玩具的小球) 测试时, 能通过模板 E 的底部, 并且距离 A 大于 30mm 的, 则是小球。

玩具如果是小球, 或含有可拆卸的小球, 或按照 8.3 (扭力测试)、8.4.2.1 (拉力测试, 一般要求)、8.5 (跌落测试)、8.7 (冲击测试) 和 8.8 (压力测试) 测试后可触及的小球, 则应标明警告语 (见 7.2)。对于大型和重型玩具, 跌落测试应更换为 8.6 (倾翻测试)。

#### 4.23 磁体 (见 A.51)

##### 4.23.1 一般要求

4.23.2 的要求不适用于玩具电子电气部件中的功能性磁体。

4.23.3 的要求不适用于按照 8.35 (磁通量指数) 测试时全部磁体的磁通量指数均小于  $50\text{kG}^2\text{mm}^2$  ( $0.5\text{T}^2\text{mm}^2$ ) 的, 或者按照 8.2 (小物体圆筒) 测试时不能完全容入小物体圆筒的磁/电性能实验装置。

#### 4.23.2 供 8 岁以上儿童使用的磁/电性能实验装置以外的玩具

- a) 可接触到的松散磁体和磁性部件在按照 8.35 (磁通量指数) 测试时磁通量指数应小于  $50\text{kG}^2\text{mm}^2$  ( $0.5\text{T}^2\text{mm}^2$ ), 或者按照 8.2 (小物体圆筒) 测试时不能完全容入小物体圆筒。
- b) 按照 8.3 (扭力测试)、8.4.2.1 (拉力测试, 一般要求)、8.4.2.2 a) (拼缝和材料)、8.5 (跌落测试)、8.7 (冲击测试) 和 8.8 (压力测试) 测试后, 对于可触及但是不能夹紧 (参照 8.4.2.1 中的规定) 的磁体还应按照 8.34 (磁体拉力测试) 进行测试, 从玩具或可接触到的松散磁性部件上脱落的任何磁体和磁性部件, 在按照 8.35 (磁通量指数) 测试时磁通量指数应小于  $50\text{kG}^2\text{mm}^2$  ( $0.5\text{T}^2\text{mm}^2$ ), 或者按照 8.2 (小物体圆筒) 测试时不能完全容入小物体圆筒。对于大型和重型玩具用 8.6 (倾翻测试) 代替跌落测试。
- 注: 如凹在玩具内的磁体即为可触及但不能夹紧的磁体。
- c) 木质玩具, 供在水中使用的玩具和口动玩具应在按照上述 4.23.2 b) 测试之前, 应先按照 8.9 (浸泡测试) 进行测试。

#### 4.23.3 供 8 岁以上儿童使用的磁/电性能实验装置

供 8 岁以上儿童使用的磁/电性能实验装置应标明警告语 (见 7.20)。

在按照 8.35 (磁通量指数) 测试时磁通量指数小于  $50\text{kG}^2\text{mm}^2$  ( $0.5\text{T}^2\text{mm}^2$ ) 的, 或者按照 8.2 (小物体圆筒) 测试时不能完全容入小物体圆筒的磁/电性能实验装置, 无需标明警告语。

#### 4.24 悠悠球 (见 A.52)

悠悠球的绳的原始长度 “ $l_0$ ”, 在按照 8.37.1 测量时不应超过 370mm。

悠悠球的重量 “ $m$ ” (单位: g) 和弹性系数  $k$  的比值, 在按照 8.37.2 测量时应小于 2.2 (见式 1):

$$\frac{m}{k} < 2.2 \quad (1)$$

式中:

- “ $m$ ” 是由弹性材料制成的球和绳的总重;
- “ $k$ ” 是按照 8.37.2 测量得到的悠悠球的弹性系数

#### 4.25 附着在食物上的玩具 (见 A.55)

附着在食物上的玩具应符合如下要求:

在按照 a) 和 b) 测试前, 应将食品移去, 并确保玩具不被破坏。

- a) 无需吃掉食品就能直接接触到玩具任一部件的、直接与食品接触的玩具和玩具可拆卸部件, 在按照 8.2 (小物体圆筒) 测试时不得完全容入小物体圆筒; 如果玩具或玩具可拆

卸部件是球，则在按照 8.32.1（小球和吸盘）测试时不得完全通过模板 E。

- b) 按照 8.3（扭力测试）、8.4.2.1（拉力测试，一般要求）、8.5（跌落测试）、8.7（冲击测试）和 8.8（压力测试）测试后，4.25 a) 中描述的玩具在按照 8.2（小物体圆筒）测试时不得产生可完全融入小物体圆筒的部件；在按照 8.32.1（小球和吸盘）测试时不得产生能完全通过模板 E 的球。

注：2009/48/EC 中包含了对与食品紧密结合的、包含在食品中的、或与食品混合的玩具的附加安全要求。按照指令要求，需要吃掉食品才能直接接触到玩具（即：在吃掉食品前，玩具上的任何部分均不可触及）的这类玩具与食品紧密结合的情况是被禁止的。

此外，指令规定，包含在食品中的或与食品混合的玩具应有独立包装。按照指令要求，在售卖状态下的该包装不得完全容入小物体圆筒。另外，按照指令要求，外部食品的包装应标明警告语：“Warning. Toy inside. Adult supervision recommended.”这一信息并不足够详尽，2009/48/EC 及其附属指南文件将就更多细节问题做进一步商议。

## 5 供 36 个月以下儿童使用的玩具

供 36 个月以下儿童使用的玩具，除符合条款 4 的相关要求外，还应符合以下相关要求。

注：按照 2009/48/EC 的要求，适用以下清洁及洗涤相关要求：供 36 个月以下儿童使用的玩具应设计并制造为可被清洁的。纺织品玩具应可洗涤，除非该玩具含有经浸泡洗涤后会损坏的机械装置。玩具在按照本要点及制造商的说明进行清洁后，应仍能符合本安全要求。如适用，制造商应提供如何清洁玩具的说明。这一信息并不足够详尽，2009/48/EC 及其附属指南文件将就更多细节问题做进一步商议。

### 5.1 一般要求（见 A.26）

5.1 的要求不适用于以下产品：

- 纸张、织物、橡皮筋，纱线、线和绒毛；
- 没有可拆卸部件的蜡笔、粉笔、铅笔和类似的书写和绘画工具；
- 气球；
- 造型粘土和类似产品。

然而，由织物和/或纱线紧密包裹填充的部件不排除在 5.1 的一般要求之外。

一般要求如下：

- a) 玩具和玩具的可拆卸部件，不论在何种位置，按照 8.2（小物体圆筒）测试时均不能完全容入小物体圆筒（见 A.26）。
- b) 当按照 8.3（扭力测试）、8.4（拉力测试，一般要求）、8.5（跌落测试）、8.7（冲击测试）

和 8.8（压力测试）测试时，玩具上脱落的任何部分，不论在何种位置，按照 8.2（小物体圆筒）测试时均不能完全容入小物体圆筒；不能有可触及的危险锐利边缘（见 8.11，锐利边缘）或可触及的危险锐利尖端（见 8.12，锐利尖端），带弹簧的玩具还应符合 4.10.4（弹簧）的要求。含有磁体或磁性部件的玩具应满足 4.23.2 b) 和 c) 的要求，此外，脱落的磁通量小于  $50\text{kG}^2\text{mm}^2$  ( $0.5\text{T}^2\text{mm}^2$ ) 的磁体或磁性部件，按照 8.2（小物体圆筒）测试时不应完全容入小物体圆筒。

- c) 横截面不超过 2mm 的金属尖端和金属丝，即使按照 8.12（锐利尖端）测试不存在锐利尖端也被视作有潜在危险。应考虑玩具的可预见性使用，判断它们是否存在不合理的危险（同时见 A.9）。
- d) 大型和重型玩具应按 5.1 b) 和 8.6（倾翻测试）测试，但不包括 8.5（跌落测试）。5.1 e) 的要求不适用于大型和重型玩具、书籍和其它纸张和纸板制成的物件。
- e) 用胶水粘合的木制玩具和贴有塑料贴纸的玩具，在按上述 5.1 b) 测试前，应按 8.9（浸泡测试）测试。从绘图玩具上松落下来的颜料碎片，不必按 8.2（小物体圆筒）测试；但厚的表面涂层（如清漆）不能豁免。
- f) 供年龄太小而不能独自坐起的儿童使用的玩具，其外壳按照 5.1 b) 测试，不能破裂；如破裂但不造成伤害，则判为合格（同时见 A.26）。
- g) 海绵泡沫玩具和含有可触及海绵泡沫元件的玩具，在按照 8.3（扭力测试）和 8.4（拉力测试，一般要求）测试时，用于测试的夹具和测试装置，不能破坏玩具或元件以至于影响结果。

## 5.2 软体填充材料和玩具的软体填充部分（见 A.27）

- a) 填充物不能含有任何坚硬、锐利的材料，如金属片、钉子、针或裂片。
- b) 软体填充玩具和玩具的软体填充部分如包含小部件（如：震响元件、铃铛、碎条海绵泡沫）或填充物因咬或撕会产生小部件，并且这些小部件在按照 8.2（小物体圆筒）测试时能完全容入小物体圆筒，则应至少使用一层包裹外罩，按照 8.4.2.2 a)（拼缝和材料）测试后，拼缝或外罩上不应产生能使 8.10（部分或部件的可触及性）规定的探头 A 的前部插入的孔隙。如果无明显危害，即使有孔隙也可判为合格。

注：能被撕、咬成碎片的填充物，包括塑料泡沫，但不包括纸张，织物，橡皮筋，纱线、线和绒毛。

- c) 软体填充玩具和玩具的软体填充部分，如含有纤维状的填充物材料，则应至少使用一层包裹外罩，按照 8.4.2.2 b)（拼缝和材料）测试后，拼缝或外罩上不应产生能使直径 12mm、



末端为圆弧状的塞规的前部插入深度超过 6mm 的孔隙。

### 5.3 塑料薄膜（见 A.28）

玩具上的塑料薄膜，按照 8.25.2（塑料薄膜，粘着性）和 8.4.2.1（拉力测试，一般要求）测试，如果脱落并且薄膜面积大于 100mm×100mm，则按照 8.25.1（塑料薄膜，厚度）测试，平均厚度应大于等于 0.038mm。

### 5.4 玩具上的绳索、链和电线（见 A.29）

本要求不适用于 EN 71-8 中涵盖的粗绳和链（如：攀爬和秋千用绳）。

本要求不适用于供全部或者局部围绕颈部的带子（见 5.14）、玩具安全带上的带子、玩具背包肩带、或玩具袋/桶/盒上的手提带。

5.4 a) 至 5.4 e) 的要求不适用于：

- 横跨在摇篮、童床或婴儿车上的玩具。然而，此类玩具上悬挂下垂的、在儿童可接触到的范围内的部件，应满足 5.4 a) 至 5.4 e) 的要求；
- 附在摇篮、童床或婴儿车上的、绳索在儿童可接触到的范围之外的玩具。

a) 连接在自回缩机构上的绳索和拖拉玩具上的绳索的平均横截面尺寸在按照 8.20（绳索横截面尺寸）测试时，应大于等于 1.5mm。

b) 可形成缠结的绳圈或套索的绳索和链应满足下列任一要求：

- 按照 8.40（绳索长度，链和电线）测量时，长度不应超过 220mm（供 18 个月以下儿童使用的玩具）或长度不应超过 300mm（其它玩具）；或，
- 按照 8.38（可分离部件的分离测试）测试后分离成几部分，且每部分的长度不应超过 220mm（供 18 个月以下儿童使用的玩具）或长度不应超过 300mm（其它玩具）。在不改变连接方式的情况下，分离后的部分应能够重新连接（见图 14）。分离部分的长度应按照 8.40（绳索、链和电线的长度）测量。

供 18 个月及以上至 36 个月以下儿童使用的玩具，附有能形成缠结的绳圈或套索的长度超过 220mm 的绳索或链（不能分离成长度均不超过 220mm 的几部分），应标明警告语（见 7.22），警告语应标在玩具或其包装上，在售卖时清晰可见。

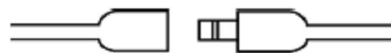


图 14 绳索连接点的示例

c) 绳索和链形成的固定绳圈应满足下列任一要求：

- 按照 8.36.2.1（带有单一固定点或固定点间距小于 94mm 的绳索和链）测量时，周长不应超过 380mm；或按照 8.36.2.2（固定点相距大于等于 94mm 的固定在玩具上的绳索和链）测量时，距离“d”不应超过 96mm；或，

- 按照 8.38（可分离部件的分离测试）测试后分离成几部分，且每部分的长度不应超过 220mm（供 18 个月以下儿童使用的玩具）或长度不应超过 300mm（其它玩具）  
分离部分的长度应按照 8.40（绳索、链和电线的长度）测量。

供 18 个月及以上至 36 个月以下儿童使用的玩具，附有长度超过 220mm 的能分离成几部分的固定绳圈，应标明警告语（见 7.22），警告语应标在玩具或其包装上，在售卖时清晰可见。

在玩耍过程中，由于玩具带有弹性（如：软体填充玩具或无刚性部件的纺织品玩具上的绳索），使得绳索和链的固定点间的距离可以改变，则按照 8.36.2.1 测定周长时应无视固定点间的初始距离。

d) 套索周长：

- 按照 8.36.2.1 测量时不应超过 380mm；或，
- 按照 8.36.2.2 测量时距离“d”不应超过 96mm。

e) 在 8.39（自回缩伸缩）规定的测试条件下，玩具上的自回缩机构对绳索的回缩力不应使得绳索发生回缩。

f) 横跨在摇篮、童床或婴儿车上的带有绳索的玩具应标明警告语（见 7.11）。本要求同样适用于附在摇篮、童床或婴儿车上的、绳索在儿童可接触到的范围之外的、且绳索长度超过 220mm 能够形成缠结的绳圈或套索的玩具。

g) 供 18 个月以下儿童使用的玩具（不包括拖拉玩具）上的末端自由（如：没有附件）的绳索或链，按照 8.40（绳索、链和电线的长度）测量时，其自由长度不应超过 300mm。  
供 18 个月及以上至 36 个月以下儿童使用的玩具（不包括拖拉玩具）上的长度超过 300mm 的带有自由末端的绳索或链，应标明警告语（见 7.22）。

h) 供 36 个月以下儿童使用的拖拉玩具上的末端自由（如：没有附件）的绳索或链，按照 8.40（绳索、链和电线的长度）测量时，其自由长度不应超过 800mm。

i) 按照 8.40（绳索、链和电线的长度）测量时，玩具上长度超过 300mm 的电线应标明警告语（见 7.21）。

## 5.5 液体填充玩具（见 A.30）

在按照条款 4 和 5 条完成相关测试后，玩具如有不可触及的液体，则按照 8.15（液体填充玩具的渗漏）测试，不应有任何渗漏或能导致渗漏的断裂或破裂。

液体填充出牙器应标明警告语：出牙器不能放入冷冻室内（见 7.12）。

## 5.6 电动乘骑玩具的速度限制

按照 8.29（电动乘骑玩具最大设计速度的测定）测试时，电动乘骑玩具最大设计速度不

得超过 6km/h。

### 5.7 玻璃和陶瓷制品（见 4.5 和 A.6）

可触及的玻璃和可触及的陶瓷制品不应用于制造供 36 个月以下儿童使用的玩具。

### 5.8 特定玩具的形状和尺寸（见 A.31）

在 5.8 a) 和 b) 中的要求不适用于玩具的软体填充部件或织物部分。也不适用于最大尺寸小于等于 30mm 的刚性元件。

供太小而不能独自坐起的儿童使用的玩具的形状和尺寸，在原始状态下，应符合 5.8 a) 和 b) 要求。

标明给这些儿童使用的玩具包括但不限于：

- 带有或不带有发声装置的摇铃形状玩具和挤压玩具；
- 出牙器，用于咀嚼的玩具或部件；
- 手持活动玩具；
- 外罩织物或乙烯树脂的书籍和积木；
- 用于横系于围栏童床、游戏围栏或婴儿车上的玩具的可拆卸部件；
- 婴儿锻炼玩具的可拆卸部件；
- 婴儿锻炼玩具的支脚。以下 5.8 a) 和 b) 的要求与婴儿锻炼玩具的重量无关。

- a) 如玩具重量小于等于 0.5kg，按照 8.16（特定玩具的几何形状）测试，玩具的任何部分都不能突出于模板 A 的底面。
- b) 重量小于等于 0.5kg 玩具如带有近球状，半球状或喇叭口形末端，按照 8.16（特定玩具的几何形状）测试，玩具的任何部分都不能突出于模板 B 的底面。

### 5.9 含有单丝纤维的玩具（见 A.32）

含有竖直长度大于 50mm、附着在织物基底上的单丝纤维的玩具，应标明警告语（见 7.17）。

### 5.10 小球（同时见 4.22 和 A.48）

本条要求不适用软体填充球。

经过 8.32.1（小球和吸盘）测试后，任何球如能完全通过模板 E 则是小球。

任何通过绳索连接在玩具上的自由悬挂的球，按照 8.32.2（用绳索连接在玩具上的小球）测试时，能通过模板 E 的底部，并且距离 A 大于 30mm 的，则是小球。

- a) 玩具不应是小球或含有可拆卸的小球。
- b) 经过 8.3（扭力测试）、8.4.2.1（拉力测试，一般要求）、8.5（跌落测试）、8.7（冲击测试）和 8.8（压力测试）测试后，胶合板玩具经过 8.9（浸泡测试）测试后，小球应不可

分离。对于大型和重型玩具用 8.6（倾翻测试）代替跌落测试。

注：同时见与小球形的包装相关的要求 6 c)。

### 5.11 学前玩偶

本条要求不适用软体填充玩具。

学前玩偶有：

- a) 一个圆形、球形或半球形的端部，通过细颈与一个没有附属肢体的圆柱形相连；且
- b) 整体尺寸不超过 64mm（见图 15 示例）。

学前玩偶应该设计成：按照 8.33（学前玩偶测试）测试，圆球端部不能突出模板 B 的开孔底面。本要求也适用于带有附加或模制的附属物的玩偶，如：附着在圆形端部的帽子或头发。

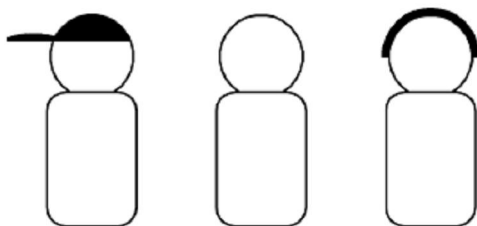


图 15 学前玩偶示例

### 5.12 半球形玩具（见 A.50）

本要求适用于杯状、碗状或半蛋状玩具，这些玩具都有类似圆形、椭圆形或蛋形的开口，且开口的最小和最大内径尺寸在 64mm 到 102mm 之间，体积小于 177mm<sup>3</sup>，深度大于 13mm。

本要求不适用以下玩具：

- 应保持气密性以实现其内在功能的容器（如：造型粘土容器）。
- 较大产品上的部件（如，永久固定在玩具火车上的碗状烟囱或浇注在大型玩具器械上的游泳池），并且在按照 8.3（扭力测试），8.4.2.1（拉力测试，一般要求），8.5（跌落测试），8.7（冲击测试）和 8.8（压力测试）、胶合木制玩具 8.9（浸泡测试）后部件未脱落。对于大型和重型玩具用 8.6（倾翻测试）代替跌落测试。

杯状、碗状或半蛋状玩具应至少符合以下 5.12 a)、b)、c)、d) 要求中的一条：

- a) 至少有两个开孔，开孔边缘的间距从外部轮廓上测量至少为 13mm；
  - 如果开孔在物体底部，则至少有两个间距至少为 13mm 的开孔（见图 16 a））；
  - 如果开孔不在物体底部，则至少有两个夹角在不小于 30° 到不大于 150° 之间的开孔（见图 16 b））。
- b) 杯状物的开口端平面应在中间进行分隔，分隔物应延伸到离开口端平面小于等于 6mm 处。比如在开口中间加一块挡板（见图 16 c））；

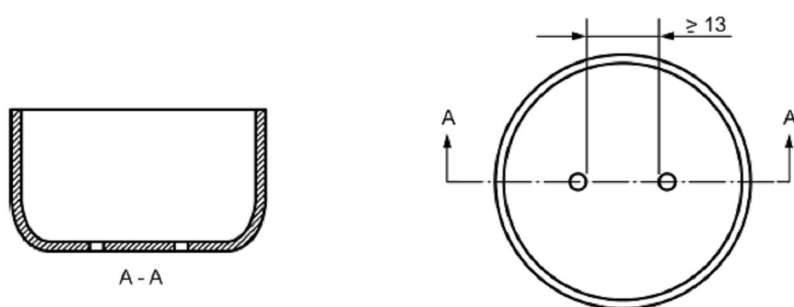
- c) 物体应有 3 个开孔，开孔边缘的间距在 6mm 到 13mm 之间，从外形轮廓上测量间距至少为  $100^\circ$ 。
- d) 物体整个边缘具有连续的扇形缺口。相邻最高点的间距小于等于 25mm，深度大于等于 6mm (见图 16d))。

在本要求中，开孔是指任何形状尺寸大于等于 2mm 的洞。

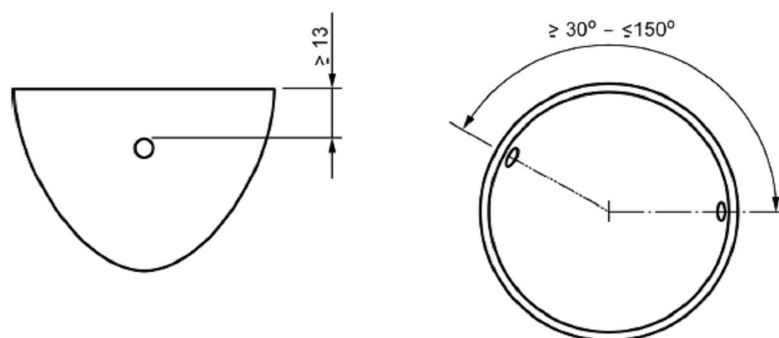
以上要求适用于进行以下测试的前后：8.3 (扭力测试)，8.4.2.1 (拉力测试，一般要求)，8.5 (跌落测试)，8.7 (冲击测试)，8.8 (压力测试) 和胶合木制玩具 8.9 (浸泡测试)。对于大型和重型玩具用 8.6 (倾翻测试) 代替跌落测试。

注：同时见与半球形的包装相关的要求 6 e)。

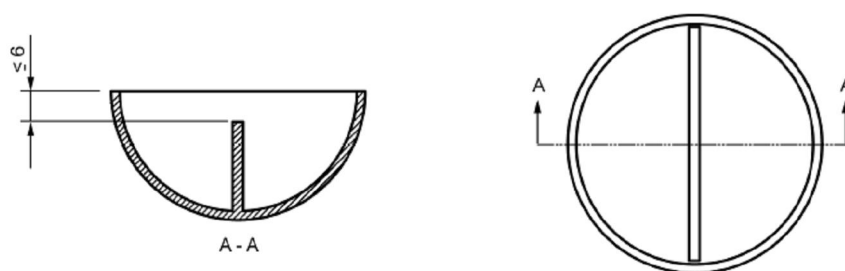
单位：mm



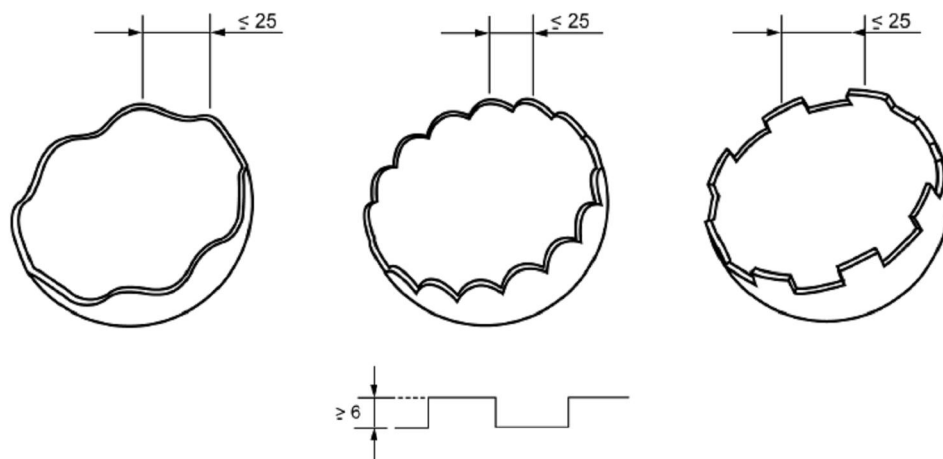
a) 开孔在碗底部



b) 开孔位置



c) 通过杯状物中间的分隔物



d) 扇形边缘样式

图 16 半球状玩具示例

### 5.13 吸盘（见 A.54）

- a) 松散的吸盘、可拆卸的吸盘和按照 8.3（扭力测试）、8.4.2.1（拉力测试，一般要求），8.5（跌落测试），8.7（冲击测试），8.8（压力测试）测试后脱落的吸盘，按照 8.32.1（小球和吸盘）测试时不能完全通过模板 E，且应仍然符合本标准的相关要求。对于大型和重型玩具用 8.6（倾翻测试）代替跌落测试。
- b) 按照 8.32.1（小球和吸盘）测试时，玩具上附着的吸盘不应完全通过模板 E。

注：用绳索连接在玩具上的吸盘和玩具分离，如果吸盘及其上的附件能够通过模板 E，则不符合 5.13 a) 的要求；

### 5.14 供全部或者局部围绕颈部的带子（见 A.53）

玩具上可形成固定绳圈的、供全部或者局部围绕颈部的带子，应具有分离特性，即按照 8.38（可分离部件的分离测试）测试时可分离。

## 6 包装（见 A.56）

6 a) 的要求不适用于：

- 使用者打开包装时通常会被破坏的热缩膜包装；
- 符合 4.3 b) 要求的穿孔塑料薄膜和由穿孔薄膜制造的袋子；
- 带有衬底或面积小于等于 100mm×100mm 的塑料薄膜。

玩具的包装应符合以下要求：

- a) 开口周长大于 380mm 的用于内、外包装的塑料薄膜和用柔软塑料制成的袋子，按照 8.25.1（塑料薄膜，厚度）测试时，平均厚度应大于等于 0.038mm。
- b) 开口周长大于 380mm 的柔软塑料制成的袋子，不应使用拉线或绳索作为封口方式。

- c) 5.10 (小球) 的要求适用于小球状的包装和包装部件, 与玩具的年龄组无关。
- d) 与玩具的年龄组无关, 玩具包装的小球状或带有圆形末端的圆柱状的可分离部分, 按照 8.32.1 (小球和吸盘) 测试时不应完全通过模板 E。本要求不适用于最大尺寸大于等于 64mm 的部件, 也不适用于附着在带有附件的包装的其它部分上的、按照 8.3 (扭力测试) 和 8.4.2.1 (拉力测试, 一般要求) 测试后不被破坏的部件。
- e) 供 3 岁以下儿童使用的玩具, 5.12 (半球形玩具) 的要求适用于作为玩具包装一部分的半球形容器。

## 7 警告、标识和使用说明 (见 A.33)

注: 本注中的内容仅供参考, 下列条款并不构成本标准的要求。这些信息并不足够详尽, 2009/48/EC 及其附属指南文件将就更多细节问题做进一步商议。

- 市场上销售的玩具应加贴 CE 标志。CE 标志应符合 Regulation (EC) No 765/2008 第 30 条中一般原则的要求。CE 标志应清晰、易读并持久附着于玩具、标签或包装上。对于小玩具和由小部件组成的玩具, CE 标志可以加贴在标签上或随附插页中。玩具在柜台销售而令上述作法不具技术可行性, 或柜台本意是作为玩具包装的, CE 标志可以在加贴于柜台上。从包装外部无法看到 CE 标志的, 应至少将标志加贴于包装上。当法律没有其它尺寸规定时, CE 标志的高度应至少为 5mm。
- 制造商<sup>2</sup>名称、注册商标名称或注册商标标志, 以及可联系到制造商的地址应在玩具上标明, 如果不能标在玩具上, 则应附在包装或玩具随附的说明书中。上述名称、地址等要求同样适用于所有进口商<sup>3</sup>。
- 制造商应确保玩具具有类型、批次、序列号、型号或其它任何方便辨识的标记, 在当玩具大小或性质不允许时, 需将上述信息附在包装或玩具随附的说明书中。
- 制造商和进口商应确保玩具附有以一种或多种易于为消费者理解的语言书写的说明书和安全信息, 这一点将由相关成员国来决定。
- 成员国在其领土范围内可以规定玩具应附有以一种或多种易于为消费者理解的语言书写的说明书和安全信息, 这一点将由相关成员国来决定。
- 与玩具年龄组相关的资料, 特别是判定玩具是否适合 36 个月以下儿童使用的问题, 已在 CR 14379、CPSC 年龄组划分指南、CEN 指南 11 和欧盟委员会指南文件中作出规定。

<sup>2</sup> 制造商: 制造玩具或者让他人设计、制造玩具, 并以自己的名称或商标经销玩具的自然人或法人。

<sup>3</sup> 进口商: 将玩具自第三国投放到欧共体市场的定居在欧共体内的任何自然人或法人。

### 7.1 一般要求

玩具上的警告不应产生误解或错误。供 36 个月以下儿童使用的玩具应符合本标准条款 5 的要求。玩具或其包装上的警告语不能豁免制造商或其授权代表使其产品符合本标准相关要求的义务。

玩具上的警告语不得与玩具的预期用途相冲突，预期用途由玩具的功能、尺寸和特性决定。

适当的情况下，警告语应在句首标明“Warning”或“Warnings”。（即，当条款 7 中规定的多条警告同时存在时，警告词“Warnings”仅在句首使用一次即可，无需在每条警告语前都使用“Warning”。）“Warning”或“Warnings”之后可跟随标点，如：惊叹号。

制造商标明的警告语应清晰可见、易读、易懂，且以正确的方式标注在玩具、标签或包装上。此外，如适用，警告语应包含在玩具随附的使用说明中。

下列条款中，警告语的位置是指定的（在玩具本体、包装、使用说明、随附的插页上）。对玩具的选择购买起判定作用的警告应标注在零售包装上，或在购买前使消费者清晰可见。

售卖时无包装的小玩具（如：展示盒或自动贩卖机）应将适当的警告语固定在玩具上。在任意情况下，警告语在产品销售时应清晰易读。仅将警告语标注在展示盒上是不够的。

注：在购买时，警告语对于消费者而言应清晰可见。这一要求同样适用于在线采购（如：网购）、通过目录采购、或消费者在购买时不能直接接触到玩具的其它购买方式。

在下列条款中，要求玩具应标明警告语意味着警告语应标注在玩具本体上。

## 7.2 不是供 36 个月以下儿童使用的玩具（见 4.22 和 A.34）

7.2 中的条款不适用于：因其功能、尺寸，特征、性能等其它有说服力的原因，明显不适合 36 个月以下儿童使用的玩具。不是供 36 个月以下儿童使用的但有可能对其造成危险的玩具应附有警告语，如：

“警告。不适合 36 个月以下儿童”（“Warning. Not suitable for children under 36 months”）或“警告。不适合 3 岁以下儿童”（“Warning. Not suitable for children under three years”）。

再加上一个简单说明，说明该限制所对应的具体危险。危险应是潜在伤害源。伤害是指物理损伤或其它对健康的破坏，包括对健康的长期影响。

当不止一个危险存在时，至少标明一个主要危险。

如果危险（潜在伤害源）对消费者而言是不明显的，则应在危险说明中补充对伤害的清晰描述，从而完整阐述这一警告语（如：“长绳索。勒伤危险”（“Long cord. Strangulation hazard”）或“小球。内部窒息危险”（“Small ball. Choking hazard”））。

伤害描述可参考使用已制定好的短语如：“内部窒息危险”（“Choking hazard”）和“勒伤危险”（“Strangulation hazard”）。然而，仅指明伤害（内部窒息、勒伤等）是绝对不够的。对于因产品特性而导致的众所周知的伤害（如：小零件会导致内部窒息），仅指明危险即可。但也允许同时描述危险和伤害（如：“小零件。内部窒息危险”（“Small parts. Choking hazard”））。



对特定危险做出简要说明的、可接受的警告语示例有（第二个例子中同时带有相关伤害的清晰描述）：

“警告。不适合 36 个月以下儿童。小零件”（“Warning! Not suitable for children under 36 months. Small parts”）；

“警告。不适合 36 个月以下儿童。长绳索。勒伤危害”（“Warning! Not suitable for children under 36 months. Long cord. Strangulation hazard”）。

制造商应按照上述示例或其它能达到相同提示效果的语句，提供关于危险的适当信息。产品销售时，年龄警告应清晰、易读地出现在玩具或其包装上。

对特定危险的描述可标明在插页或使用说明上，用以替代标在玩具或其包装上。

短语“不适合 36 个月以下儿童”（“Not suitable for children under 36 months”）或“不适合 3 岁以下儿童”（“Not suitable for children under three years”）可用图 17 中规定的图标代替。



图 17 年龄警告图标

年龄警告图标应随附警告词“Warning”。

图标的设计细节应符合下列要求：

- 圆圈和斜杠应为红色；
- 背景应为白色；
- 年龄范围和脸的轮廓线应为黑色；
- 图标直径应至少为 10mm，并按照图 17 的比例位置绘制。

图标中仅能使用“0-3”岁，不能使用其它年龄范围以避免造成对图标的误解。

### 7.3 乳胶气球（见 4.12 和 A.16）

乳胶气球的包装应附有如下警告语：

“警告。八岁以下儿童可能被未充气或破裂的气球阻梗或窒息，需要成人监护。不要让儿童拿到未充气的气球，气球破裂后立刻扔掉。”（“Warning. Children under eight years can choke or suffocate on uninflated or broken balloons. Adult supervision required. Keep uninflated balloons from children. Discard broken balloons at once.”）

天然橡胶气球的包装应标明“由天然橡胶制成”（“Made of natural rubber latex”）。

如果玩具没有包装，应在气球和/或气球随附的插页上标明相关信息。

### 7.4 水上玩具（见 4.18 和 A.23）

水上玩具及其包装应附有如下警告语：

“警告。只能在适合儿童的水深并有监护的情况下使用。”（“Warning. Only to be used in water in which the child is within its depth and under supervision”）

在玩具上的警告语应清晰易读，颜色与玩具主体形成鲜明对比，字母高度应大于等于3mm，充气水上玩具上的标记距其中一个气阀的距离不应超过100mm。

任何广告或图形不能表明或暗示在无人监护下儿童自行玩耍此类玩具是安全的。

## 7.5 功能性玩具（见 A.35）

功能性玩具或其包装应附有如下警告语：

“警告。在成人直接监护下使用。”（“Warning. To be used under the direct supervision of an adult.”）

此外，这些玩具应附有操作指南和使用者应采取的预防措施，应警告使用者如不遵守这些预防措施将会面临危险，并具体说明这些危险，这些危险通常是由比例模型或仿真类玩具造成的危险。同时制造商也应标出这些玩具不能让低于特定年龄的儿童接触到。

## 7.6 功能性锐利边缘和尖端（见 4.7 和 4.8）

含有危险功能性锐利边缘（见 8.11，锐利边缘）或尖端（见 8.12，锐利尖端）的玩具，应在玩具的包装上标明该边缘或尖端的潜在危险，如合适，也应在玩具的使用说明中标出。

## 7.7 弹射玩具（见 4.17.3 c）和 4.17.4 c）

### 7.7.1 能够发射玩具提供的弹射物以外的其它物体的弹射玩具

能够发射玩具提供的弹射物以外的其它物体的弹射玩具，应附有使用说明，提醒使用者注意如不使用制造商提供或推荐的弹射物的危险。

### 7.7.2 能够发射动能超过 0.08J 的弹射物的玩具

能够发射动能超过 0.08J 的弹射物的玩具，应在玩具和/或其包装及使用说明中附有如下警告语：

“警告。不要对准眼睛或脸部。”（“Warning. Do not aim at eyes or face.”）

## 7.8 仿制防护面具和头盔（见 4.14.2 和 A.19）

仿真防护面具和头盔（如摩托车头盔、工业安全帽和消防帽）玩具及其包装上应有如下警告语：

“警告。本玩具不能提供保护。”（“Warning. This is a toy. Does not provide protection”）

## 7.9 玩具风筝（见 4.13）

带有与儿童连接的、绳索长度超过 2m 的玩具风筝和其它飞行玩具，应附有如下警告语：

“警告。不要靠近高架电线或在雷电时放风筝。”（“Warning. Do not use near overhead power lines or during thunderstorm.”）

## 7.10 滚轴溜冰鞋、单排轮滑鞋、滑板和其它特定乘骑玩具（见 4.15.1.2 和 A.20）

### 7.10.1 滚轴溜冰鞋、单排轮滑鞋和滑板

作为玩具出售的儿童用滚轴溜冰鞋、单排轮滑鞋、滑板其包装上应附有如下警告语：

“警告。应穿戴防护装备。不要在交通道路上使用。最大 20kg。”（“Warning. Protective equipment should be worn. Not to be used in traffic. 20kg max..”）

### 7.10.2 无制动装置的乘骑玩具

按照 4.15.1.2 的要求，无制动装置的乘骑玩具应附有如下警告语：

“警告。本玩具没有刹车。”（“Warning. This toy has no brake.”）

### 7.10.3 电动乘骑玩具

按照 4.15.1.2 的要求，电动乘骑玩具和/或其包装，以及随附的使用说明，应附有如下警告语：

“警告。应穿戴防护装备。不要在交通道路上使用。”（“Warning. Protective equipment should be worn. Not to be used in traffic.”）

此外，电动乘骑玩具和/或其包装，以及随附的使用说明，在玩具销售时应有使消费者清晰可见的如下警告语：

- 在警告语句首标明“Warning”，以提醒在私家场院以外的地区使用玩具的潜在危险；
- 与玩具预期使用年龄组相关的警告，以及 4.15.1.8 中规定的相应限速要求：
  - “警告。由于最大速度原因，本玩具不适合 3 岁以下儿童使用”（“Warning. This toy is unsuitable for children under 3 years due to its maximum speed.”），或，
  - “警告。由于最大速度原因，本玩具不适合 6 岁以下儿童使用”（“Warning. This toy is unsuitable for children under 6 years due to its maximum speed.”）

### 7.10.4 使用说明

除玩具自行车和玩具滑板车以外的供承载儿童体重的玩具，应符合 4.15.1.2 对警告语和相关信息的要求，此外在玩具使用说明中还应包含：

- 安全乘骑地区的示例；
- 幼小儿童应在成人监护下使用玩具的建议；
- 给儿童的正确使用玩具的说明，特别是每个刹车系统的使用；

- 提醒使用玩具时应小心，因为使用此类玩具需要技巧，以避免因跌倒或碰撞而导致使用者或第三方受伤。

如果玩具标明与防护装备相关的警告，则应在使用说明中给出一些指导来推荐防护装备（头盔、手套、护膝、护肘等）。

#### **7.11 供附在或横跨在摇篮、童床或婴儿车上的玩具（见 5.4 f）**

5.4 f) 中涵盖的玩具及其包装应附有如下警告语：

“警告。当儿童能用手和膝爬起时，应移开玩具，以防止因缠绕导致伤害。”（“Warning. To prevent possible injury by entanglement, remove this toy when the child begins to push up on hands and knees.”）

#### **7.12 液体填充出牙器（见 5.5）**

液体填充出牙器或其包装上应附有如下说明：

“只能在家用冰箱内冷藏。不要放入冷冻室中。”（“Cool only in a refrigerator. Do not place in the freezer compartment.”）

#### **7.13 玩具专用火药帽（见 4.19）**

火药帽包装应附有如下警告语：

“警告。不要在室内或眼睛、耳朵处发射。不要将火药帽散放在口袋中。”（“Warning. Do not fire indoors or near eyes and ears. Do not carry caps loose in a pocket.”）

#### **7.14 声响玩具（见 4.19 和 4.20 f）**

产生高脉冲声压级的玩具或其包装上应附有如下警告语：

“警告。使用时不能靠近耳朵！使用不当会导致听力受伤。”（“Warning. Do not use close to the ear! Misuse may cause damage to hearing.”）

带火药帽的玩具除上述警告外，还应加上：

“不要在室内开火！只能使用制造商推荐的火药帽。”（“Do not fire indoors! Use only percussion caps recommended by the manufacturer.”）

#### **7.15 玩具自行车（见 4.15.2.2）**

玩具自行车及其包装应附有如下警告语：

“警告。应穿戴防护装备。不要在交通道路上使用”（“Warning. Protective equipment should be worn. Not to be used in traffic.”）

使用说明应包含如下提醒内容：使用玩具时应小心，因为使用此类玩具需要技巧，以避免因跌倒或碰撞而导致使用者或第三方受伤。使用说明也应给出指导来推荐防护装备，并提供如下应向儿童解释说明的信息：

- 正确使用刹车系统的说明；
- 提醒使用者该自行车不适合在公路上使用。

#### 7.16 供承载儿童体重的玩具（见 4.15.1.2、4.15.2.2、4.15.3 和 4.15.4）

因为结构、强度、设计或其它因素不适合 36 个月及以上儿童使用的玩具，应在玩具及其包装上附有如下警告语：

“警告！不适合 36 个月以上儿童使用。”（“Warning! Not to be used by children over 36 months.”）

并随附导致该限制的具体原因的简短说明（如：强度不足）。

销售时，年龄警告应清晰易读的标明在产品上。

#### 7.17 含单丝纤维的玩具（见 5.9）

含竖直长度大于 50mm 并附着在织物基底上的单丝纤维的玩具或其包装上，应附有如下警告语：

“警告。因毛发较长不适合 10 个月以下儿童。”（“Warning. Not suitable for children under 10 months due to long hair.”）

#### 7.18 玩具滑板车（见 4.15.5.2）

供体重不超过 20kg 的儿童使用的玩具滑板车及其包装上，应附有如下警告语：

“警告。应穿戴防护装备。不要在交通道路上使用。最大 20kg。”（“Warning. Protective equipment should be worn. Not to be used in traffic. 20kg max.”）

供体重不超过 50kg 的儿童使用的玩具滑板车及其包装上，应附有如下警告语：

“警告。应穿戴防护装备。不要在交通道路上使用。最大 50kg。”（“Warning. Protective equipment should be worn. Not to be used in traffic. 50kg max.”）

使用说明应包含如下提醒内容：玩具使用时应小心，因为使用此类玩具需要技巧，以避免因跌倒或碰撞而导致使用者或第三方受伤。如适用，还应给出一些说明，如：

- 上述警告语；
- 如何安全地折叠，打开可折叠滑板车；
- 有必要确保所有锁定装置生效；
- 在公路上使用玩具滑板车的危险；
- 建议使用防护装备，如头盔、手套、护膝、和护肘。

#### 7.19 摇马和类似玩具（见 4.15.3 和 A.21）

座位面与地面距离大于等于 600mm 的摇马和类似玩具，应附有如下警告语：

“警告。掉落危险。不要在无人看护时让 36 个月以下儿童坐在玩具上或玩耍玩具。”

（“Warning. Risk of falling. Do not leave children under 36 months sitting or playing unattended.”）

上述警告语在玩具销售时应清晰易读。

#### **7.20 磁/电性能实验装置（见 4.23.3 和 A.51）**

供 8 岁以上儿童使用的磁/电性能实验装置的包装和使用说明中应附有如下警告语：

“警告。不适合 8 岁以下儿童使用。本产品含有小磁体。吞下磁体会导致肠子粘连的严重伤害。如吞下磁体，应立即采取急救措施。”（“Warning. Not suitable for children under 8 years. This product contains (a) small magnet(s). Swallowed magnets can stick together across intestines causing serious injuries. Seek immediate medical attention if magnet(s) are swallowed.”）

对于在按照 8.35（磁通量指数）测试时全部磁体的磁通量指数均小于  $50\text{kG}^2\text{mm}^2$ （ $0.5\text{T}^2\text{mm}^2$ ），或在按照 8.2（小物体圆筒）测试时全部磁体均不能容入小物体圆筒的磁/电性能实验装置，不要求给出上述警告。

#### **7.21 带有长度超过 300mm 的电线的玩具（见 5.4 i）**

供 36 个月以下儿童使用的、带有长度超过 300mm 的电线的玩具及其包装应附有如下警告语：

“警告。长电线。勒伤危险。”（“Warning. Long cable. Strangulation hazard.”）

#### **7.22 供 18 个月及以上至 36 个月以下儿童使用的带有绳索或链的玩具（见 5.4 b）、5.4 c 和 5.4 g）**

符合 5.4 要求的、供 18 个月以上至 36 个月以下儿童使用的玩具或者包装上应附有如下警告语：

“警告。不适合 18 个月以下儿童。长绳索/长链。勒伤危险。”（“Warning. Not suitable for children under 18 months. Long cord/Long chain. Strangulation hazard.”）

年龄警告在玩具售卖时应清晰易读。

## **8 测试方法**

### **8.1 测试的一般要求**

本标准规定了测试供不同年龄组儿童使用的玩具时，使用的不同的力和/或负载。如玩具上没有年龄组规定或跨越年龄组或怀疑标注的年龄组有悖常理，那么该玩具要进行较严格的测试。

测试的次序按照条款要求进行，如果玩具在测试时被夹具或类似测试工作破坏掉，接下来的测试应在一个新玩具上进行。

## 8.2 小物体圆筒（见 4.6、4.11、4.18、4.23.2、4.23.3、4.25、5.1、5.2 和 A.36）

在没有挤压的情况下，将玩具或部件以任意方向放在小物体圆筒中。小物体圆筒尺寸如图 18 所示。

检查玩具或部件是否全部容入小物体圆筒。

单位：mm

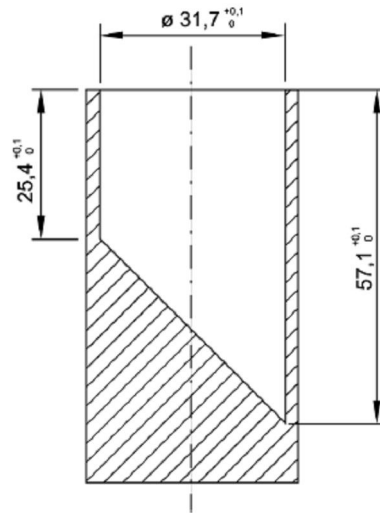


图 18 小物体圆筒

## 8.3 扭力测试（见 4.6、4.11、4.14.2、4.17、4.18、4.22、4.23.2、4.25、5.1、5.10、5.12、5.13 和条款 6）

如果部件能用拇指与食指夹住，则 5s 内以顺时针方向逐渐向部件施加扭力，直至以下任何一个条件得以满足：

- a) 从初始位置已旋转 180°；或
- b) 扭矩达到 0.34Nm。

保持最大旋转或要求的扭矩 10s。使测试部件恢复到松弛状态，以逆时针方向重复这一过程。

紧固在可触及杆棒上或设计成可与其它部件一起旋转的突出物，零件或装配件，在测试时要夹住转动杆、轴以防止旋转、发射、分离或聚集。

如果由螺钉固定的部件在施加扭力时发生松动，应继续施加扭力到要求的扭矩，或部件脱落，或部件明显不会脱落为止。

## 8.4 拉力测试（见 A.37）

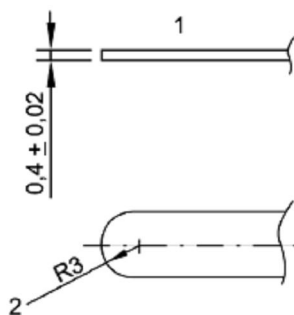
### 8.4.1 仪器

**8.4.1.1 拉力测试仪或恒重装置：**可施加的力至少为 90N，精度为 2N。

### 8.4.1.2 夹具和带子

**8.4.1.3 触规：**厚度为 $(0.4 \pm 0.02)$ mm，插入边缘半径大约 3mm（见图 19）。

单位：mm



1 边缘界面                      2 插入边缘半径

图 19 触规

## 8.4.2 程序

### 8.4.2.1 一般要求（见 4.6、4.11、4.14.2、4.17、4.18、4.22、4.23、4.25、5.1、5.3、5.10、5.12、5.13 和条款 6）

如果按要求应进行 8.3（扭力测试）和 8.4（拉力测试）测试，那么拉力测试应在扭力测试之后，并且在玩具的同一部件进行。

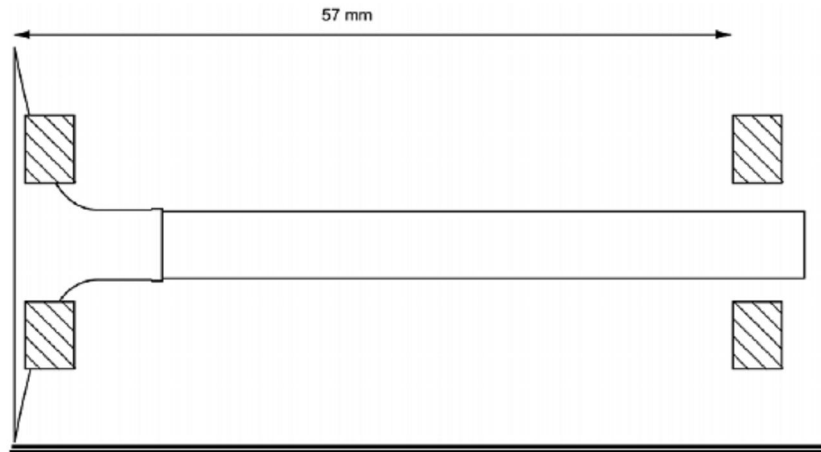
测试部件是否可以被夹紧：用 $(10 \pm 1)$ N 的力向部件和下面一层或玩具主体之间插入触规，角度在  $0^\circ \sim 10^\circ$  之间，如果塞规插入深度超过 2mm，则该部件为可夹紧件。

如果部件可夹紧，使用合适的夹子夹住部件后部，注意不要破坏连结机构或玩具的主体部分。

玩具固定在测试仪上，通过夹具或其它方式向部件施加拉力。

对于用吸盘做冲击面的弹射物，适合夹具或其它设备应为：一个夹具夹持在吸盘周围，另一个夹持在弹射物的另一端（见图 20）。吸盘末端至夹具前端的距离应为 $(57 \pm 1)$ mm，如果因弹射物太短而不足以达到这一要求距离，则夹具应夹在最大距离处。应在非受力状态下测量吸盘的上述距离。这一距离使得夹具可以夹持在弹射物的最短允许长度（57mm）位置，并能确保查明杆上的任意薄弱点（即，当受到拉力时，总长度小于 57mm 的带有吸盘的杆上所产生的薄弱点）。在弹射物并非浇筑成一个整体的情况下，在测试过程中应确保吸盘没有被夹在杆上。





▨ 夹具

图 20 测试弹射物上的吸盘时所用夹具的示例

施加的拉力为：

- 如果最大可触及尺寸 $\leq 6\text{mm}$ ，则为 $(50 \pm 2)\text{N}$ ；或，
- 如果最大可触及尺寸 $> 6\text{mm}$ ，则为 $(90 \pm 2)\text{N}$ 。

在 5s 内逐渐施加拉力，保持 10s。

检查部件或吸盘是否脱落，弹射物的杆是否破裂。

检查弹射物是否仍符合本标准的相关要求。

如果夹具和其它装置导致弹射物损坏，无论是仅夹住吸盘并对其施加扭力和拉力（如，当用食指和拇指握住杆时，在夹具上施加负载），还是将吸盘以适当的方式粘合在平滑表面上再施加扭力测试和上述要求的拉力测试。应注意选择适当的用于溶解粘合剂的溶剂，这一溶剂应对吸盘的材料特性不造成影响，且不影响吸盘与杆连接的紧固性，以至于产生错误的测试结果。

#### 8.4.2.2 拼缝和材料（见 4.23.2 和 5.2）

##### a) 含有小部件的软体填充玩具

钳口带有直径 19mm 的圆盘的夹具。

将玩具附带的衣物脱去。夹具应夹在玩具外壳上最不利的部位（如腿和身体之间的拼缝连接处），钳口间距不小于 30mm，与接缝等距。

如果带有 19mm 的圆盘的钳口不能夹住足够多的材料，则下述拉力测试应在其它适当的部件上进行（如，四肢），而不是跨在拼缝上夹持。

5s 内逐渐施加 $(70 \pm 2)\text{N}$  的拉力，保持 10s。

在玩具外壳或拼缝的一个测试区域只能进行一次测试。

检查在小于等于 10N 的力的作用下，探头 A（见图 21）的前部是否可以插入。

##### b) 其它软体填充玩具

按照 8.4.2.2 a) 前 4 段的程序进行测试。检查在最大为 10N 的力的作用下, 直径  $12^{+0.1}_0$  的、末端倒成圆弧状的塞规的前部是否可以插入玩具外壳或拼缝上的任一开口。

#### 8.4.2.3 保护件 (见 4.9 和 4.17.1)

5s 内逐渐施加  $(60 \pm 2)$ N 的拉力, 保持 10s。

检查该部件是否脱落。

#### 8.5 跌落测试 (见 4.5、4.6、4.10.2、4.14.2、4.22、4.23.2、4.25、5.1、5.10、5.12 和 5.13)

将玩具或玩具的相关部件从  $(850 \pm 50)$ mm 高度跌落到 4mm 厚的钢板上 5 次, 该钢板有一层 2mm 厚、肖氏硬度为  $A(75 \pm 5)$  的涂层 (根据 ISO 868 或 ISO 7619-2 测试), 放置在一个非柔软的水平面上。

在释放前调整玩具的位置, 使其受到最不利的撞击。

检查供太小而不能独自坐起儿童使用的玩具的外壳是否分离或破裂。检查是否出现可触及的小零件 (8.2, 小物体圆筒)、危险锐利边缘 (8.11, 锐利边缘)、危险锐利尖端 (8.12, 锐利尖端) 或危险驱动机构 (4.10.2, 驱动机构)。

#### 8.6 倾翻测试 (见 4.10.2、4.22、4.23.2、5.1、5.10、5.12 和 5.13)

将玩具置于如 8.5 (跌落测试) 所描述的水平表面, 推动玩具使其慢慢地越过平衡中心, 使玩具倾翻三次, 其中一次是在玩具处于最不利的位置上进行的。在水平方向且高过水平面 1500mm 的位置, 逐渐施加一个不超过 120N 的力, 高度小于 1500mm 的玩具应在玩具顶部边缘施力。应放置一个高度为  $(25 \pm 2)$ mm 的非弹性台阶, 用于阻止玩具在测试中滑动或滚动。

整个测试期间应维持原来的施力点且施加力应维持在水平方向。在测试期间允许相关施力点的轴向位置到水平面的距离增大。如果测试中玩具滑出或滚出非弹性台阶而未发生倾翻, 则应停止测试。

如果需要超过 120N 的力才能使玩具偏离其中心平衡点, 或在测试过程中如果相关受力点的轴向位置高出水平表面超过 1800mm, 则应停止倾翻测试。

注: 14 岁儿童的高度相当于 1800mm (第 95 个百分点处)。

带有固定装置并供永久固定 (如, 用混凝土) 的玩具, 应根据制造商的说明书使用, 不应做倾翻测试。

检查是否出现可触及的小零件 (8.2, 小物体圆筒)、危险锐利边缘 (8.11, 锐利边缘)、危险锐利尖端 (8.12, 锐利尖端) 或危险驱动机构 (4.10.2, 驱动机构), 是否产生可分离的小球 (4.22 和 5.10, 小球) 或半球形玩具 (5.12, 半球形玩具)。

#### 8.7 冲击测试 (见 4.5、4.6、4.10.2、4.14.2、4.22、4.23.2、4.25、5.1、5.10、5.12、5.13 和 A.38)

将玩具或玩具的相关部件以最易损坏的位置放在水平钢板表面，从离玩具表面(100±2)mm 高度落下一个重(1±0.02)kg（重量分布区域的直径为(80±2)mm）的金属重物，落在玩具上。

测试只进行一次。

检查供太小而不能独自坐起儿童使用的玩具的外壳是否分离或破裂。检查是否出现可触及的小零件（8.2，小物体圆筒）、危险锐利边缘（8.11，锐利边缘）、危险锐利尖端（8.12，锐利尖端）或危险驱动机构（4.10.2，驱动机构）。

### 8.8 压力测试（见 4.6、4.14.2、4.22、4.23.2、4.25、5.1、5.10、5.12、5.13 和 A.39）

任何玩具的可触及表面如果在跌落测试（8.5）或倾翻测试（8.6）中与平面不能接触，就要进行压力测试。

将玩具放在一个水平硬质表面，把玩具待测部分放在最上面。通过直径为(30±1.5)mm 的硬质金属盘向玩具的待测部分施加(110±5)N 的压力。金属盘周边应圆整。

在 5s 内逐渐施加压力，保持 10s。

检查供太小而不能独自坐起儿童使用的玩具的外壳是否分离或破裂。检查是否出现可触及的小零件（8.2，小物体圆筒）、危险锐利边缘（8.11，锐利边缘）、危险锐利尖端（8.12，锐利尖端）或危险驱动机构（4.10.2，驱动机构）。

### 8.9 浸泡测试（见 4.11、4.23.2、5.1、5.10 和 5.12）

将玩具或部件完全浸泡在盛有温度为(20±5)℃的软化水的容器中 4min，取出玩具，抖落多余的水，在室温下放置 10min。

该测试循环 4 次。

在最后一轮测试完毕后，立即检测是否有能完全容入 8.2（小物体圆筒）规定的小物体圆筒的部件脱落。

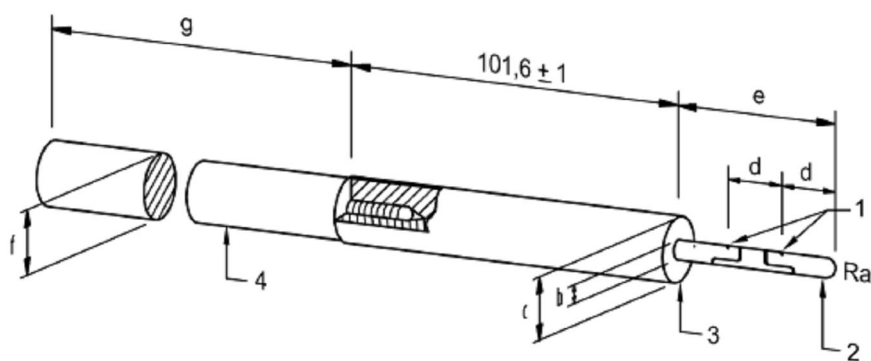
### 8.10 部分或部件的可触及性（见 4.5、4.7、4.8、4.10.2、4.10.4、4.15.1.3、4.21、5.2 和 5.7）

#### 8.10.1 原理

用关节式探头探测部分或部件。如果探头能接触到部分或部件，则该部分或部分视为可触及。

#### 8.10.2 仪器

关节式可触及探头：如图 21 所示，由硬质材料制成，规格见表 1。除 f 和 g 的公差为 ±1mm 外，其它尺寸公差为 ±0.1mm。



1 关节点      2 半球形半径 (Ra)      3 轴肩      4 延长杆

图 21 可触及探头

表 1 可触及探头尺寸

年龄组	探头	尺寸 (mm)						
		a	b	c	d	e	f	g
36 个月以下	A	2.8	5.6	25.9	14.7	44.0	25.4	464.3
36 个月及以上	B	4.3	8.6	38.4	19.3	57.9	38.1	451.6
供上述两个年龄组 儿童使用的玩具	A 和 B (两个都使用)	按照上述规定						

### 8.10.3 程序

将玩具上所有按设计不需使用工具就可拆卸的部件拆卸下来。

注 1: 如玩具带有可使用的工具, 玩具上能被该工具拆卸的所有部件都应被拆卸。

如下列 a)、b) 和 c) 所述, 以各种便利的方式将适用的活动探头伸向被测试的玩具部分或部件, 根据需要, 探头可在任一节点绕枢纽转动, 以便接触玩具的部分或部件。

注 2: 每个探头接头都可以弯曲到 90° 以便模拟关节的活动

注 3: 如果玩具部件是锐利尖端, 且该尖端与相邻平面间的间隙小于等于 0.5mm, 则该尖端视为不可触及, 无需按照 b) 中规定的程序测试。

a) 任何孔洞、缺口或其它开口的较小的尺寸 (见注 4) 如果小于适用探头的轴肩直径, 探头的插入深度到轴肩部分为止。

注 4: 开口的较小尺寸指可通过开口的最大球体的直径。

b) 任何孔洞、缺口或其它开口:

— 在使用探头 A 时, 其较小尺寸大于探头 A 的轴肩直径但小于 187mm; 或,

— 在使用探头 B 时, 其较小尺寸大于探头 B 的轴肩直径但小于 230mm;

则探头应连接如图 21 所示的延长杆, 从开口平面任意一点算起, 插入深度为孔洞、缺口或开口较小尺寸的 2.25 倍。

c) 任何孔洞、缺口或其它开口:

- 在使用探头 A 时, 其较小尺寸大于等于 187mm; 或,
- 在使用探头 B 时, 其较小尺寸大于等于 230mm;

则测试可触及性的总插入深度不受限制。除非在原来的孔洞、缺口或开口内还有其它孔洞、缺口或开口, 其尺寸符合本条款 a) 或 b), 此时, 按 a) 或 b) 中的适当程序进行测试。如果两种探头都要使用, 且较小尺寸大于等于 187mm, 则插入深度不受限制。

观察玩具的部分或部件是否可以被可触及探头的轴肩前部的任一部分触及。

## 8.11 边缘的锐利性 (见 4.5、4.7、4.9、4.10.2、4.14.2、4.15.1.3 和 5.1)

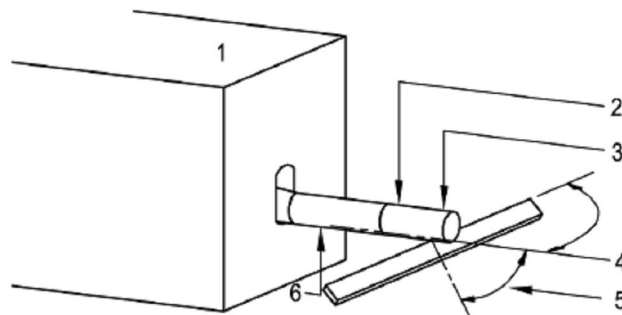
### 8.11.1 原理

将一自粘胶带附着在心轴上, 然后使心轴沿被测试的可触及边缘旋转  $360^\circ$ , 检查胶带被切割的长度。

### 8.11.2 仪器

#### 8.11.2.1 一般要求

仪器如图 22 所示。



- 1 任何合适的设备, 便携式或固定式, 可施加已知的力并围绕心轴旋转
- 2 向心轴施加 $(6 \pm 0.5)$ N 的力
- 3 单层自粘胶带
- 4 测试边缘与心轴成 $(90 \pm 5)^\circ$
- 5 调整角度以找到最不利的测试位置
- 6 在测试过程中心轴转动一整圈

图 22 边缘测试仪

#### 8.11.2.2 钢制心轴

心轴的测试表面不能有划痕, 凹痕或毛刺, 按 EN ISO 4287 标准测量其表面粗糙度 Ra 不能大于  $0.40\mu\text{m}$ 。按 EN ISO 6508-1 标准测量其表面的洛氏硬度 C 不能小于 40。心轴直径应为 $(9.53 \pm 0.12)\text{mm}$ 。

### 8.11.2.3 转动心轴和向心轴施力的装置

此装置应能使心轴在其 360° 旋转行程的中间 75% 过程中以  $(23 \pm 4)$  mm/s 的恒定线速度转动，心轴的启动和停止应平稳。无论是便携式或固定式和以任何适当方式设计的装置，都应能垂直于心轴轴线向心轴施加 6N 的力。

### 8.11.2.4 自粘胶带

自粘胶带应是压敏聚四氟乙烯（PTFE）高温绝缘带。

聚四氟乙烯的衬底的厚度应在 0.066mm~0.090mm 之间。粘合剂应为压敏硅酮聚合物，厚度为 0.08mm。绝缘带的宽度大于等于 6mm。测试中，绝缘带的温度应保持在  $(20 \pm 5)$  °C。

### 8.11.3 程序

按 8.10（部分或部件的可触及性）的方法确定被测试的边缘是否可触及。

将玩具支起，使得心轴施力时（8.11.2.3）被测试的可触及边缘不会产生弯曲或移动。确保支架到被测边缘的距离不少于 15mm。

如果为了测试某一边缘不得不拆卸玩具的某些部分，而被测试边缘的刚性会因此受到影响，则边缘支起后，要使其刚性大致相当于组装完好的玩具上这一边缘的刚性。

用一层胶带（8.11.2.4）包裹心轴，为进行测试提供充足的面积。

用胶带包裹后的心轴放置的位置应使其轴线与平直边缘的边线成  $(90 \pm 5)$ °，或与弯曲边缘的检测点的切线成  $(90 \pm 5)$ °，同时当心轴旋转时（见图 22），胶带与边缘最锐利部分接触（如，最不利的测试位置）。

在胶带中央向心轴施加  $(6 \pm 0.5)$  N 的力，并使心轴在测试边缘上绕轴线旋转 360°，心轴旋转过程中要保证心轴与边缘之间没有相对运动。如果采用上述程序会引起边缘弯曲，则应向心轴施加使其边缘恰好不能弯曲的最大的力。

将胶带从心轴上取下，不得让胶带割缝扩大或划痕发展为割缝。测量胶带被切割的长度，包括任何间断切割长度。测量测试中与边缘接触的胶带长度。计算测试中被切割的胶带长度百分比。如果该值大于接触长度的 50%，则该边缘被认为是锐利的。

## 8.12 尖端的锐利性（见 4.5、4.8、4.9、4.10.2、4.14.2、4.15.1.3、5.1 和 A.40）

### 8.12.1 原理

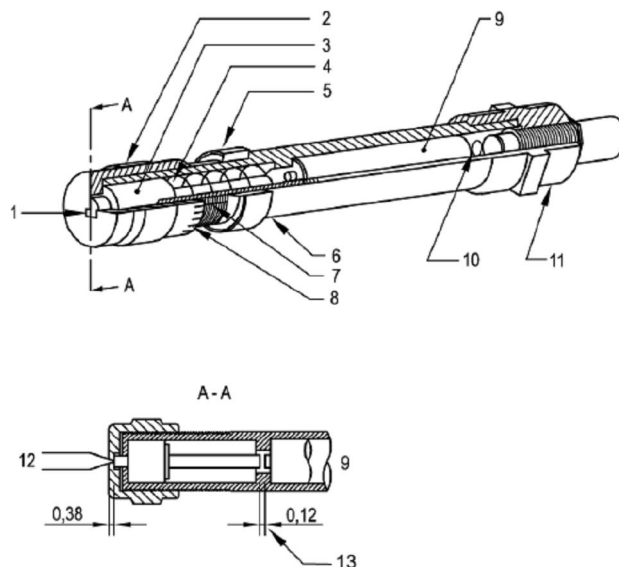
用尖端测试仪测试可触及锐利尖端，观察被测试的尖端是否插入锐尖测试仪达到规定的深度。

### 8.12.2 仪器

尖端测试仪（如图 23 所示）。

测试仪的两个基准尺寸为：端盖的矩形开口宽 $(1.02 \pm 0.02)$ mm，长 $(1.15 \pm 0.02)$ mm。感应头凹入端盖 $(0.38 \pm 0.02)$ mm。感应头和强度为  $2.5_{-0.3}^0$ N 的回动弹簧之间的距离为 $(0.12 \pm 0.02)$ mm。

单位：mm



- |           |           |               |         |
|-----------|-----------|---------------|---------|
| 1 测试口     | 2 测试帽     | 3 感应头         | 4 负载弹簧  |
| 5 锁环      | 6 筒体      | 7 校正参考标记      | 8 千分尺分度 |
| 9 R03 干电池 | 10 电子接触弹簧 | 11 指示灯装置和调节螺母 |         |
| 12 测试点    |           |               |         |

13 足够锐利的尖端可以插入测试口，并将感应头压缩 0.12mm，从而使间隙闭合。电路完全闭合，指示测试灯亮起 — 锐利尖端测试不合格

图 23 尖端测试仪

### 8.12.3 程序

按 8.10（部分或部件的可触及性）的方法确定被测试的尖端是否可触及。

将玩具支起，使得尖端在测试过程中不会产生移动。在大多数情况下，不需直接支撑尖端，但根据需要，可在距被测试尖端不少于 6mm 处加以支撑。

如果为了测试某一尖端应拆卸玩具的某些部分，而上述被测试的尖端刚度因此受到影响，可将尖端支起，使其刚度大致相当于组装完好的玩具上这一尖端的刚度。

调整尖端测试仪 (8.12.2)：先拧松锁环，再旋转锁环，使其向指示灯装置前移足够距离，以露出圆筒上的校正参考标记。顺时针方向旋转端盖，直到指示灯点亮。逆时针旋转端盖，直到图 23 所示的感应头移动到距接触电池 $(0.12 \pm 0.02)$ mm 的位置。

注：如果测量盖上含测距刻度，则依照校正参考标记，逆时针旋转端盖至适合的刻度即可得到上述间隙。然后转动锁紧环，直到锁紧环紧靠住端盖，此时端盖固定锁定。

以尖端刚性最强的方向将其插入端盖的测试口，并施加 4.5N 的外力以尽量压紧弹簧，

不要使尖端与测试口边缘刮擦或挤压尖端通过测试口。

观察指示灯是否闪亮。

如果被测试的尖端插入测试口内大于等于 0.50mm，则指示灯亮；并且如果尖端在测试中受到 4.5N 外力仍保持其原形，则尖端可判为锐利尖端。

### **8.13 金属丝的挠曲性（见 4.8 和 A.41）**

#### **8.13.1 一般要求**

如果金属丝有包裹物，测试时以其在玩具中出现的情况进行（即不要把金属丝从玩具中取出）。

用两根直径为 $(10 \pm 1)$ mm 的金属轧辊、圆辊钳或相同的金属件将金属丝夹紧，在离夹紧点 50mm（如突出小于 50mm，则在金属丝末端）处，向金属丝垂直施加 $(70 \pm 2)$ N 的力，如果金属丝弯曲大于  $60^\circ$ ，则进行如下测试。

将金属丝从直立状态向一侧弯转  $60^\circ$ ，然后向相反方向弯转  $120^\circ$ ，最后恢复到直立位置，这是一个周期。

#### **8.13.2 供弯曲的金属丝和其它金属部件**

以每 2s 一个周期的速度重复 8.13.1（一般要求）的测试 30 次，每 10 个周期后间隔 60s，确保使金属丝或其它金属部件从圆辊露出点弯曲，应保证金属丝在测试中绷紧。

检查金属丝或金属部件是否折断或出现危险锐利尖端（8.12，锐利尖端），可移开任何覆盖物以便检查。

#### **8.13.3 可能弯曲的金属丝**

按照 8.13.1（一般要求）进行一次测试。

检查金属丝是否折断或出现危险锐利尖端（8.12，锐利尖端），可移开任何覆盖物以便检查。

### **8.14 膨胀材料（见 4.6）**

将玩具或部件放置在温度为 $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ 、相对湿度 40%~65%的环境中处理至少 7h。用卡尺以 x、y、z 方向测量玩具或任何玩具部件的最大尺寸，将玩具全部浸入温度为 $(37 \pm 3)^\circ\text{C}$ 的去离子水中 $(24 \pm 0.5)$ h。确保有足够的水，使得试验结束时玩具或部件仍在水下。

用镊子取出部件，如果因为机械强度不够，部件不能取出，则视为通过测试。

使多余的水分干燥 1min，重新测量部件的尺寸。

重新测量后，再次将玩具或部件全部浸入去离子水中，重复上述程序 2 次，即分别在浸泡 24h、48h 和 72h 后测量。

沿 x、y、z 方向计算相对于初始尺寸的膨胀百分比，并检查在浸泡 24h、48h 和 72h 后



各方向的膨胀率是否超过 50%。

如果玩具在浸泡 24h 或 48h 后已经不符合 4.6 的要求，则无需后续测试。

### 8.15 液体填充玩具的渗漏（见 5.5 和 A.42）

将玩具放于 $(37 \pm 1)^\circ\text{C}$  环境中处理至少 4h。

在将玩具从预处理环境中取出后在 30s 内，用直径为 $(1 \pm 0.5)\text{mm}$ 、顶端半径为 $(0.5 \pm 0.05)\text{mm}$  的钢针，在玩具外表面的任意部分施加  $5_0^{+0.5}\text{N}$  的力。

在 5s 内逐渐加力，保持 5s。

完成后，检验玩具是否渗漏。为了测定渗漏性，在施加力的地方放上氯化钴纸，同时选用不使用钢针的其它合适的方法在任意部位施加  $5_0^{+0.5}\text{N}$  的力。

在 $(5 \pm 1)^\circ\text{C}$  温度下处理至少 4h，对玩具进行重复测试。

注：在  $5^\circ\text{C}$  测试后，不能使用氯化钴纸，因为冷凝作用会导致错误的结果。

完毕后，目测检查玩具是否渗漏。

### 8.16 特定玩具的几何形状（见 5.8、5.11 和 A.43）

放置并夹住如图 24 所示的测试模板 A，使槽的轴线大致竖直，其顶部和底部开口畅通无阻。

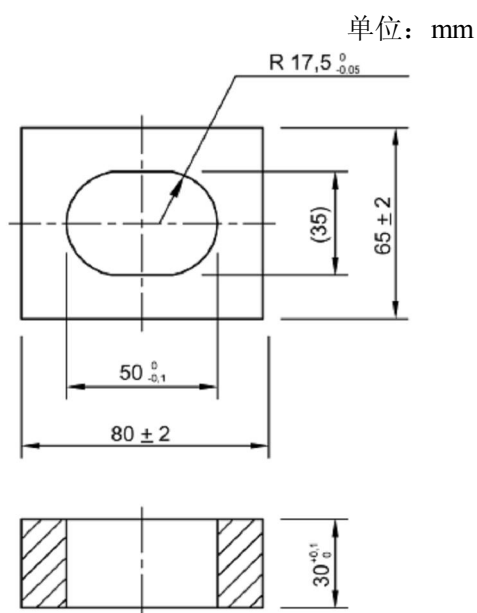


图 24 模板 A

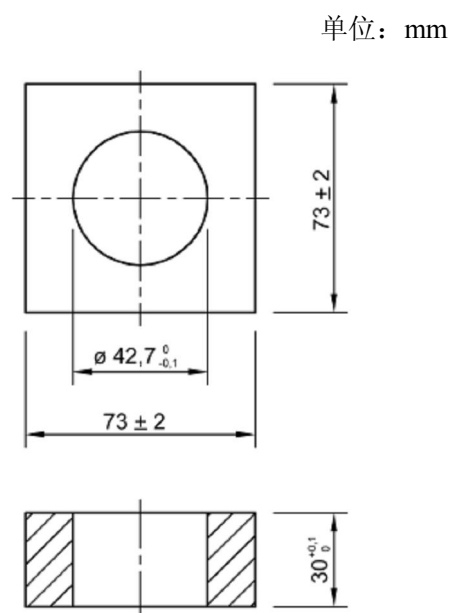


图 25 模板 B

调整玩具位置，使其在最易通过凹槽的方位进入测试模板 A，把玩具放入凹槽，使得玩具仅受到本身重力的作用。

观察玩具是否完全通过凹槽，或玩具任何部分伸出了模板 A 的底面。

使用如图 25 所示的模板 B，对近似球体、半球体或喇叭口末端重复该程序。

## 8.17 口动玩具的耐用性（见 4.11 和 A.44）

### 8.17.1 口动弹射玩具

将弹射物放入口动弹射玩具，用  $13.8\text{kPa} \pm 5\%$  的压力作用于吹嘴，维持 5s。  
共进行 10 次测试。

### 8.17.2 其它口动玩具

在玩具的吹嘴处，连接一个在少于 3s 的时间内能释放和接收超过  $300\text{cm}^3$  空气的活塞泵，安置一个减压阀，使得泵不能产生大于  $13.8\text{kPa}$  的正负压力，交替吹吸玩具各 10 次，每次吹吸在 5s 内，至少产生  $(295 \pm 10)\text{cm}^3$  的空气，该空气量包括可能通过减压阀泄露的空气，如果玩具的出气口可触及，则出气口也要进行测试。

按照 8.2（小物体圆筒）测试并检查是否有完全容入小物体圆筒的松散部件。

## 8.18 折叠或滑动机构（见 4.10.1 和 A.45）

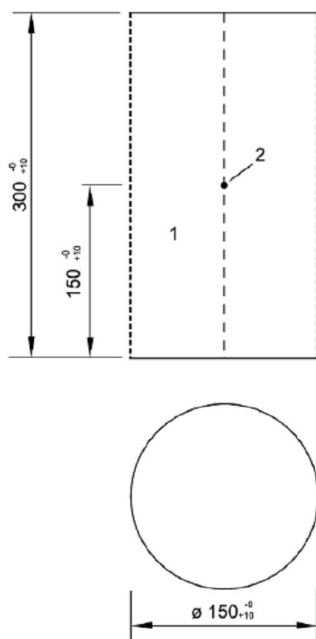
### 8.18.1 负载

在玩具上放置  $(50 \pm 0.5)\text{kg}$  的负载。

标签标明不适合 36 个月及以上儿童的玩具，负载重量为  $(25 \pm 0.2)\text{kg}$ 。

负载尺寸见图 26。

单位：mm



- 1 <36 个月，重量为 25kg；≥36 个月，重量为 50kg
- 2 重心

图 26 强度及稳定性测定用负载

### 8.18.2 玩具推车和婴儿车

对玩具进行预处理：打开、折叠 10 次

#### a) 4.10.1a) 涵盖的玩具推车和婴儿车

在水平面上安装玩具，锁上锁定机构，装载合适的负载，确保该负载的重量由玩具框架承载。如有必要，可使用支撑物以避免座位材料受损。调整负载位置，使框架受到最不利的负载，持续 5min。

检查是否可能不使用其中一个锁定装置，而部分安装玩具。如果可以，在部分安装位置进行上述加载测试。

如果主体上的座位可从底架上拆卸下来，该测试也应在底架上进行，可以使用合适的支撑物来支持负载。

检查玩具是否倒塌以及锁定机构是否持续有效操作。

#### b) 4.10.1b) 涵盖的玩具推车和婴儿车

将玩具竖立于水平面上，锁上锁定机构，装载合适的负载，确保该负载的重量由玩具框架承载。如有必要，可使用支撑物以避免座位材料受损。调整负载位置，使框架受到最不利的负载，持续 5min。

检查是否可能不使用其中一个锁定装置，而部分地竖立玩具。如果可以，在部分地竖立的位置进行上述加载测试。

确定玩具是否倒塌，以及锁定装置或安全刹车是否仍是有效的且没有脱开。

### 8.18.3 其它折叠玩具（见 4.10.1 c)）

a) 安装玩具。抬起玩具，当玩具沿水平面倾斜 $(30 \pm 1)^\circ$  时，观察锁定装置是否失效。

b) 在 $(10 \pm 1)^\circ$  的斜面上竖立起玩具，并在其折叠部件处于最不利的位上。锁上锁定装置，以适当的砝码加载 5min，砝码置于儿童可能乘坐以及使折叠部分处于最不利的位上。确保负荷由框架承受。如有必要，可使用支撑物使座位材料免受破坏（见 A.45）。确定玩具是否倒塌或锁定装置是否脱开。

### 8.19 绳索电阻率（见 4.13）

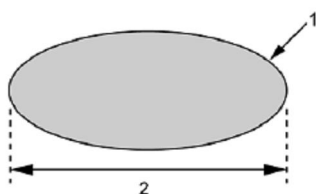
将样品置于温度 $(25 \pm 3)^\circ\text{C}$ 、相对湿度 50%~65%的环境中处理至少 7h，并在此环境下测试。

使用合适的仪器测定电阻。

### 8.20 绳索横截面尺寸（见 5.4 a)）

在 $(25 \pm 2)\text{N}$  拉力下测量绳索的最大横截面尺寸（见图 27），在长度方向上取三个至五个点测量，至少精确到 0.1mm。取横截面尺寸的平均值，精确至 0.1mm。对于横截面尺寸接

近 1.5mm 的绳索，使用非加压方式（如，光学投影机）测定。



1 绳索横截面

2 横截面尺寸

图 27 绳索横截面尺寸测量示例

## 8.21 静态强度（见 4.15.1.3、4.15.1.5、4.15.3、4.15.4 和 A.46）

在站立或座位面上加载( $50 \pm 0.5$ )kg 的负载，使玩具最不利位置受到负载，持续 5min。

对于标签标明不适合 36 个月及以上儿童使用的玩具，加载( $25 \pm 0.2$ )kg 负载；

负载尺寸见图 26。

如果玩具能同时承载不止一个儿童的体重，那么同时测试每一个坐起或站立的位置。

如果玩具本身设计成内在不稳定的（如：弹簧单高跷），应在测试过程中进行支撑。

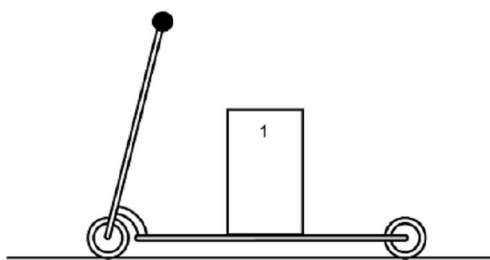
设计为儿童重量分散在不同位置的玩具，规定的负载重量在玩具上的分布应与玩具的推荐用法相一致。在这种情况下，应考虑到分布点的数目，并使用其它负载分别加载。

对于玩具滑板车，应将测试负载置于踏板中央（见图 28）。

标明供体重不超过 20kg 儿童使用的玩具滑板车，应使用( $50 \pm 0.5$ )kg 的测试负载。

其它玩具滑板车使用( $100 \pm 1$ )kg 的测试负载。

负载底面直径约为 150mm（见图 26）。



1 测试负载

图 28 玩具滑板车静态强度测试

## 8.22 动态强度（见 4.15.1.3）

### 8.22.1 原理

玩具上放置负载，将模拟手臂的肘关节朝下放置并握住方向轮或把管（如果有）。驱动玩具撞击非弹性台阶 3 次，

检查玩具是否仍然符合本标准的相关要求。

### 8.22.2 负载

负载如图 29 所示，装有 2 个模拟手臂和带有带子的可拆卸垫子。

供 36 个月及以上儿童使用的玩具，使用 $(50 \pm 0.5)$ kg 的负载 A。

标明不适合 36 个月及以上儿童使用的玩具，使用 $(25 \pm 0.5)$ kg 的负载 B。

每个模拟手臂重量为 $(2 \pm 0.02)$ kg。

垫子包括沙子和带子的重量为 $(0.5 \pm 0.01)$ kg。

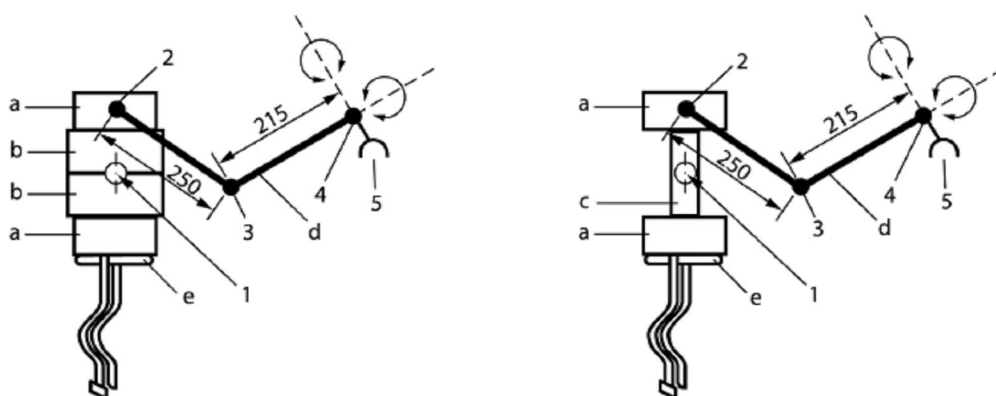
负载加上两个模拟手臂和垫子的重量，其额定重量负载 A 为 54.5kg，负载 B 为 29.5kg。

将两个带关节的手臂通过球形关节彼此相对地连接到负载顶部，使手臂能以任意方向活动。

肘部的关节能在一个方向上运动并能锁定，腕部的关节能在两个方向上运动并能锁定。

手臂端部装有夹具能够使手臂固定在玩具上。

单位：mm



a) 负载 A，用于供 36 个月及以上儿童使用    b) 负载 B，用于标明不适合 36 个月及以上儿童使用的玩具的测试

动态强度测试中所用负载的规格			
部分	重量 (kg)	直径 (mm)	高度 (mm)
a	10.42	$150 \pm 2$	$75 \pm 2$
b	14.58	$178 \pm 2$	$75 \pm 2$
c	4.16		
d (每个)	2.00		
e	0.50		

1 重心      2 球形关节      3 连接点 1      4 连接点 2      5 夹具  
d 模拟手臂    e 装有带子的垫子 (可拆卸)

图 29 动态强度测试所用负载

### 8.22.3 程序

#### 8.22.3.1 一般要求

在玩具的站立或座位面上加上负载，负载放置的位置大约在玩具正常使用的位置，用带子将负载固定在玩具上。为防止测试负载损坏玩具，可使用垫子；如果明显不会产生破坏可不使用垫子。

将模拟手臂上的夹具固定在玩具的方向轮或把管上，位置大约与正常使用位置一致，将肘部和腕部关节锁定。

平稳地加速，驱动玩具以稳定的 $(2 \pm 0.2)$ m/s 的速度垂直撞击高度为 $(50 \pm 2)$ mm 的非弹性台阶 3 次。在发生撞击后应吊住负载以防止其跌落而对玩具产生无关的破坏。对于电动玩具，测试速度应为 $(2.2 \pm 0.2)$ m/s 或按照 8.29（电动乘骑玩具最大设计速度的测定）测试时玩具的最大设计速度，速度选择与二者速度高低无关。

注 1：当进行测试操作时，应采取足够的预防措施以安全操作 50 kg 的测试负载。

注 2：为了吊住负载和保护测试人员的人身安全，建议用绳子连接负载，绳子另一头连接在高架索道或类似装置上。

注 3：对玩具可使用限定装置以使其垂直撞击在非弹性台阶上。

注 4：测试中可使用平衡装置以保证玩具和负载处于垂直位置。

如果玩具在使用中供同时承载多名儿童，则同时对每个站立和座位面进行测试。

#### 8.22.3.2 供乘坐的玩具

将模拟手臂上的夹具固定在玩具的方向轮或把管上，位置大约与正常使用位置一致，将肘部和腕部关节锁定。

按 8.22.3.1 的要求进行测试。

检查玩具是否仍然符合本标准的相关要求。

#### 8.22.3.3 供站立的玩具

在玩具的站立面上放置一块合适重量的，高度为 $(250 \pm 25)$ mm 的垫块，使得负载中心离站立面的高度为 400mm。用带子将垫块和负载固定在玩具上。

垫块的重量应为 $(4.8 \pm 0.2)$ kg。

将模拟手臂上的夹具固定在玩具的方向轮或把管上，位置大约与正常使用位置一致，将肘部和腕部关节锁定。

按 8.22.3.1 的要求进行测试。

检查玩具是否仍然符合本标准的相关要求。

#### 8.22.3.4 滚轴轮滑鞋和没有方向轮或手把的玩具

对于滚轴轮滑鞋和没有方向轮或手把的玩具，将模拟手臂固定在负载的侧面。测试滚轴

轮滑鞋时将两个鞋用适当方法桥接，用于承载负载。

按 8.22.3.1 的要求进行测试。

检查玩具是否仍然符合本标准的相关要求。

## 8.23 稳定性

### 8.23.1 供承载儿童体重的玩具（见 4.15.1.4、4.15.3 和 4.15.4）

在站立或座位面，加载 $(50 \pm 0.5)$ kg 的负载，使玩具受到最不利的负载。

对于标明不适合 36 个月及以上儿童使用的玩具，加载 $(25 \pm 0.2)$ kg 的负载；

负载尺寸见图 26。

把玩具放在 $(10 \pm 1)^\circ$  的斜面上，使其处于最不稳定的位置。

如果玩具供同时承载不止一个儿童的体重，那么同时测试每一坐立或站立的位置。

检查玩具是否倾翻。

### 8.23.2 重型静止玩具（见 4.16）

以最不利的位置把玩具放在 $(5 \pm 1)^\circ$ 的斜面上，调整活动部件以形成最不利于稳定的位置。

检查玩具是否倾翻。

## 8.24 动能测定（见 A.4.7）

### 8.24.1 弹射物的动能（见 4.17.3）

在正常使用条件下测量玩具的动能，使用的方法精确到 0.005J。进行 5 次测量，选择 5 次读数的最大值作为动能。确保能记录读数以得到最大动能。

如果玩具有不止一种弹射物，每种弹射物的动能都要进行测量。

### 8.24.2 弓和箭的动能（见 4.17.4）

对于在弓弦上发射的箭，将其放在弓弦上，使用小于等于 30N 的拉力拉箭至最大位置，但最大不超过 70cm。

按照 8.24.1 中规定的方法测量动能。

## 8.25 塑料薄膜

### 8.25.1 厚度（见 4.3、5.3 和条款 6）

#### 8.25.1.1 仪器

测量装置：按照 ISO 4593，厚度测量应精确到  $1\mu\text{m}$ 。

### 8.25.1.2 程序

将塑料袋沿接缝切开（不要拉伸），成为两块单独的薄膜。

取任意一块薄膜，至少裁取 100mm×100mm 面积的试样，在试样对角线上取 10 个等距离的点，测量厚度，取平均值。

### 8.25.2 粘合性（见 5.3）

#### 8.25.2.1 仪器

塞片：厚度(0.4±0.02)mm，插入边缘半径约 3mm（见图 19）。

#### 8.25.2.2 程序

在部件和下层材料或玩具主体之间，用(25±2)N 的力插入塞片，插入角在 0°~10°之间。在部件周围任意位置插入塞片，同一部位插入不超过 5 次。

测试 30 次。

检查塞片插入深度是否超过 2mm。

## 8.26 刹车性能

### 8.26.1 特定乘骑玩具的刹车性能（见 4.15.1.5）

#### 8.26.1.1 一般要求

按照 8.21（静态强度）给玩具装上负载，将玩具停放在(10±1)°的斜面上，斜面覆盖砂纸（P60 氧化铝），使玩具纵轴与斜面纵轴平行。对于用手和手臂或脚操作的控制杆，施加(50±2)N 的力；对于仅能用手操作的控制杆，施加(30±2)N 的力；力应直接施加在刹车杆的正常操作处。施力点距离刹车杆末端 25mm。

如果刹车用踏板操作，则向操作方向对踏板施力，以产生制动效果。

如果玩具有多个刹车，应对每个刹车单独进行测试。

检查玩具的移动是否大于 5cm。

#### 8.26.1.2 马达制动性能 – 斜面测试

按照 8.21（静态强度）给玩具装上负载，将玩具停放在(10±1)°的斜面上，斜面覆盖砂纸（P60 氧化铝），使玩具纵轴与斜面纵轴平行。允许玩具从斜面上滚下。测量玩具运行 2m 距离内的平均速度，玩具离开初始位置 1m 后开始测量。

#### 8.26.1.3 马达制动性能 – 水平测试

按照 8.21（静态强度）给玩具装上负载。测量玩具以(2±0.2)m/s 的速度在覆盖砂纸（P60 氧化铝）的水平面上运动时的牵引力。



### 8.26.2 玩具自行车的刹车性能（见 4.15.2.3）

给玩具自行车加载图 26 规定的 $(50 \pm 0.5)$ kg 的负载，负载垂直加载在座位面上。将玩具自行车停放在 $(10 \pm 1)^\circ$  的斜面上，使玩具纵轴与斜面纵轴平行。

如果刹车用手柄操作，则在手柄中部向手柄轴线垂直施加 $(30 \pm 2)$ N 的力。

如果刹车用踏板操作，则向操作方向对踏板施加 $(50 \pm 2)$ N 的力，以产生制动效果。

分别测试每个刹车。

检查玩具自行车的移动是否大于 5cm。

### 8.26.3 玩具滑板车的刹车性能（见 4.15.5.5）

#### 8.26.3.1 带有手刹的玩具滑板车

在玩具滑板车上加载 8.22.3.3 规定的负载 A，如图 29 a) 所示，负载重量为 54.5kg。带有合适的可调稳定器的垫块的作用是，在测试过程中确保玩具滑板车保持在竖直位置，而当玩具滑板车本身已处于竖直位置时，可将垫块卸载。模拟手臂固定在手把上，放置在 $(10 \pm 1)^\circ$  的斜面上，斜面表面铺有一层砂纸（P60 氧化铝），使玩具纵轴与斜面纵轴平行。在手刹杆轴的位置垂直施加 $(30 \pm 2)$ N 的力，施力点距离手刹杆末端 25mm。

确保将玩具滑板车保持在斜面上的力小于 50N，力的方向与斜面平行。

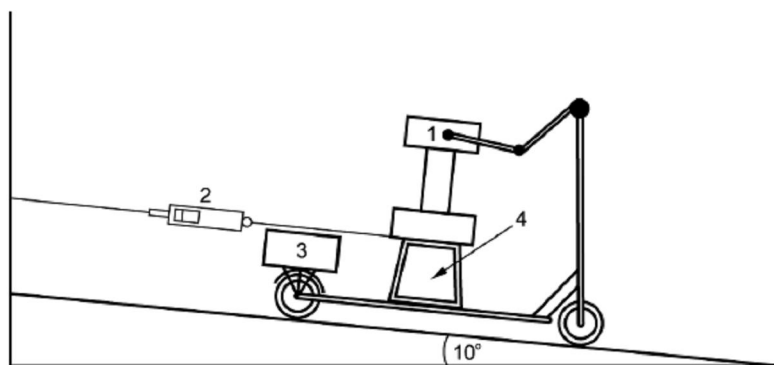
注：测试负载总重 59.3kg（垫块 4.8kg、垫块上的负载 50kg、模拟手臂 4kg、垫子 0.5kg）。

#### 8.26.3.2 带有脚刹的玩具滑板车

在玩具滑板车上加载 8.22.3.3 规定的负载 B，如图 29 b) 所示，负载重量为 29.5kg。在脚刹上加载重量为 $(25 \pm 0.5)$ kg 的附加负载，如图 30 所示。带有合适的可调稳定器的垫块的作用是，在测试过程中确保玩具滑板车保持在竖直位置，而当玩具滑板车本身已处于竖直位置时，可将垫块卸载。模拟手臂固定在手把上，放置在 $(10 \pm 1)^\circ$  的斜面上，斜面表面铺有一层砂纸（P60 氧化铝），使玩具纵轴与斜面纵轴平行（见图 30）。

确保将玩具滑板车保持在斜面上的力小于 50N，力的方向与斜面平行。

注：测试负载总重 59.3kg（垫块 4.8kg、垫块上的负载 25kg、脚刹上的负载 25kg、模拟手臂 4kg、垫子 0.5kg）。



- 1 带有模拟手臂的测试负载，总重 $(25 \pm 0.2)$ kg，每个手臂重量 $(2 \pm 0.02)$ kg
- 2 测力计
- 3 测试负载，重量 $(25 \pm 0.5)$ kg
- 4 垫块和稳定器，重量 $(4.8 \pm 0.2)$ kg，垫块高度 250mm

图 30 带有脚刹的玩具滑板车的刹车性能

## 8.27 玩具滑板车立把管强度（见 4.15.5.3）

### 8.27.1 对向下压力的阻抗

将玩具滑板车放置在水平面上，将其固定，使其在测试中保持竖直。检查锁定装置是否正确工作。

- a) 对于有两个把手的玩具滑板车，在每个把手中间位置施加 $(50 \pm 0.5)$ kg 的负载（见图 31 a)）。保持 5min。

检查立把管是否倒塌，锁定机构是否仍能正常操作并有效。

卸下 50kg 负载。松开一个锁定装置让另一个锁定装置继续工作，在每个把手上施加 $(25 \pm 0.2)$ kg 的负载。保持 5min。

检查另一个锁定装置是否仍能正常操作并有效。

重复上述测试，使两个锁定装置均经过测试。

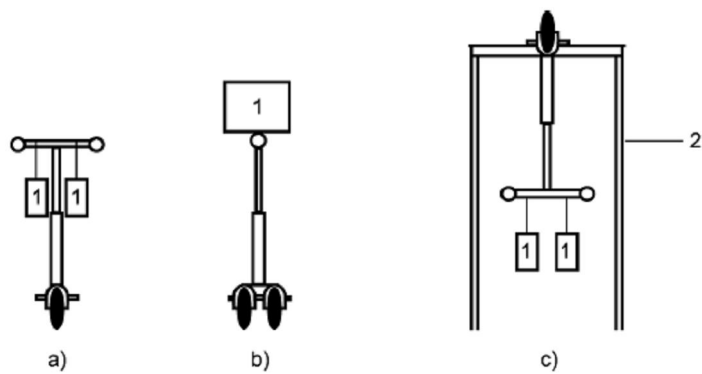
- b) 如果立管没有把手，则按照 a) 所述进行测试时，负载分别为 $(100 \pm 1)$ kg 和 $(50 \pm 0.5)$ kg，作用在立把管顶部（见图 26b)）。

### 8.27.2 对向上提升力的阻抗

将玩具滑板车垂直朝下固定在龙门架上（见图 31 c)），检查锁定装置是否正确工作。

- a) 对于有两个把手的玩具滑板车，在每个把手中心施加 $(25 \pm 0.2)$ kg 的负载。保持 5min。
- b) 对于立把管上没有把手的玩具滑板车，在立把管顶部施加 $(50 \pm 0.5)$ kg 的负载。保持 5min。

检查立把管是否被拉下，锁定装置是否仍能正常操作并有效。



1 测试负载      2 龙门架

图 31 立把管测试

## 8.28 声压测量（见 4.20）

### 8.28.1 安装和架设条件

#### 8.28.1.1 一般要求

在新玩具上进行测试，测试电池玩具使用新电池，或充足电后的充电电池。

注：不能使用外部电源，因为在很多情况下，这会影响玩具的操作。

#### 8.28.1.2 测试环境

任何符合 EN ISO 3746:2010 附录 A 要求的条件环境。

注 1：实际上，这意味着只要玩具的最大尺寸不超过 50 cm，大多数正常布置的、空间超过 30m<sup>3</sup> 的房间在测量距离为 50cm 时都是符合要求的。在测量距离小于 25cm 的情况下，几乎所有的环境都符合要求。

注 2：如果采用更精确的 EN ISO 11201，那么测试条件应符合 EN ISO 3744 的要求。

#### 8.28.1.3 安装

用于安装玩具的支架和/或玩具操作人员进行测试时，不能影响玩具的声音发散，也不能有声音的反射，这会引起在测量点上声音压力水平的增加。

注 1：通常较方便的做法是旋转测试物体而非移动麦克风。

在合适的支架上安装近耳玩具和手持玩具，玩具至少要高于反射平面 100cm；或由成人操作者手臂外伸进行操作。

注 2：如果由人进行操作，在测试非常大的声音时，应有听力保护器。

将静止的桌上和地板玩具放置于反射面上（地板）。

注 3：玩具可选择放在 EN ISO 11201 规定的标准测试桌上。

将自驱动的桌上和地板玩具放在反射面上，并用支架固定，使玩具能够在满功率下操作，但不能四处移动。

将拖拉玩具放在反射平面上,并用支架固定,使玩具能够沿指定的直线以不同速度移动,经过测量用麦克风(“经过”测试)。确保反射面的摩擦力能防止车轮打滑。

将完全上紧弹簧的手动上弦玩具放在反射平面上,玩具前部到“经过”测试用的麦克风的距离(沿 x 轴)为 $(40 \pm 1)$ cm(见图 35)。

将插入式耳机插入符合 EN 60318-5 的人造耳内;将头戴式耳机放在符合 EN 60318-1 的人造耳朵上;将环绕式耳机通过特定的转接器放在符合 EN 60318-1 的人造耳上。

按照上述方法,选择最恰当的方法安装其它类型的玩具。

#### 8.28.1.4 操作条件

在正常使用或可预见使用的情况下操作测试玩具,使其对麦克风产生最大的发声压力水平,得到最大噪声级。

特别是:

- 除拖拉玩具外,人工操作手动玩具,在正常或预见使用的点和方向上施力,使其产生最大发声压力水平。对于摇动的玩具,摇动范围为 $\pm 15$ cm,频率为每秒 3 次。
- 抓住摇铃的把手,如果不能确定,可握在摇铃把手和发声部位之间最长的杆上。确保发射的声音不会被手的握持方式影响。以缓慢的拍子,把玩具向下用力撞击 10 次。使用手腕,前臂保持基本水平。尽量取得可能产生的最高声级。操作者侧对麦克风站立,使摇铃保持在与麦克风同样的高度并相距 50 cm。
- 操作挤压玩具,用双手抓住其预定被抓的位置,如果不能确定该位置,则抓着能获得最高声压级的位置。用两个拇指挤压玩具来获得可能的最高的声压级。以产生最大的发射声音的方式挤压 10 次。操作者站立在麦克风正前方。把玩具的气孔保持在距麦克风 50 cm 的地方并使之正对着麦克风。
- 以不超过 2m/s 的速度操作拖拉玩具,以发出最大发声压力水平为准。
- 用制造商推荐的在市场上销售的火药帽操作火药帽玩具。
- 操作附带耳机的录音机、CD 机和类似的电动玩具时,应使用标准的录音系统。

注:更进一步的工作是要获得标准录音带。在过渡期,可使用下列录音带:由 BASF 和 TEAC 在 1981 年 3 月为 IEC 制造的录音磁带,名称为:TEAC 测试磁带 - 1kHz 级 - 0dB。

### 8.28.2 测量程序

#### 8.28.2.1 使用的基本标准

声压测定的最低要求是在玩具周围特定的位置,根据测量方法 EN ISO 11202 和 EN ISO 11204 测定。如发生争议,使用更加准确的 EN ISO 11201。

注 1:由于在房间墙壁反射较少,EN ISO 11201 的测量结果稍低于 EN ISO 11202 和 EN ISO 11204。

注 2:在特定情况下,EN ISO 11204 具有工程方法的精确度。

### 8.28.2.2 仪器

仪器系统：包括麦克风和电线，应达到 IEC 61672-1 和 IEC 61672-2 规定的 1 型或 2 型仪器的要求；或用符合 IEC 61672-1 和 IEC 61672-2 要求的积分-平均声级计。当测量高峰值声压时，比如带有火药帽的玩具，麦克风和整个仪器系统线性峰值的量程应比 C 加权峰值的量程至少大 10dB。当使用 EN ISO 11201 时，要求使用 1 型仪器。

### 8.28.2.3 麦克风位置

#### 8.28.2.3.1 一般要求

麦克风的位置有几个。实际上是一个麦克风在各位置间移动。如果有可能，通常用转动试样来代替。应注意保持正确的测量距离。

#### 8.28.2.3.2 近耳玩具

移动玩具或测量麦克风以确定近耳玩具的最大声压 ( $L_{PA}$ ) (见 8.28.2.4) 的位置，测量点在距离玩具主声源所在表面( $2.5 \pm 0.5$ )cm 处。这就是麦克风的测量位置。对于耳机和头戴式耳机，麦克风的位置由耳机插座确定。

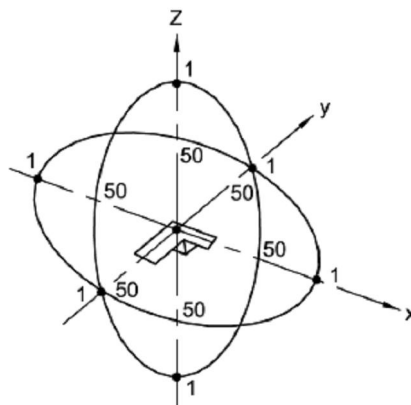
#### 8.28.2.3.3 儿童驱动和手持式玩具

##### 8.28.2.3.3.1 火药帽玩具

在玩具周围使用 6 个麦克风，按玩具正常操作位置，把玩具主声源放在测量坐标系统的原点，玩具的主轴与测量坐标系的轴一致 (见图 32)。如果玩具长度超过 50cm，则不改变麦克风的，将玩具沿 z 轴旋转至与 xy 面成  $45^\circ$  角的平面上。

在每根轴原点的两个方向上选取( $50 \pm 1$ )cm 的点，作为麦克风的测试位置，如图 32。

单位：mm



1 麦克风

图 32 儿童驱动和手持式玩具声压级测试时的麦克风位置

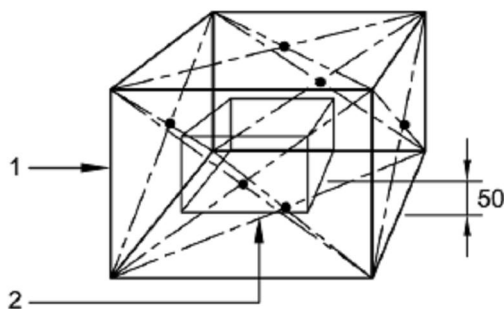
### 8.28.2.3.3.2 摇铃和挤压玩具

把麦克风安装在离地 1.2m，离声源 0.5m 处，室内空间应足够大或声音能被充分吸收以使所有的声音反射可忽略。

### 8.28.2.3.3.3 其它手持玩具

在盒状测试表面选择 6 个麦克风位置，与 EN ISO 3746 规定的玩具参考盒的测量距离为 50cm，见图 33。这些位置在测试面的中心，与参考盒相距 50cm。

单位：mm

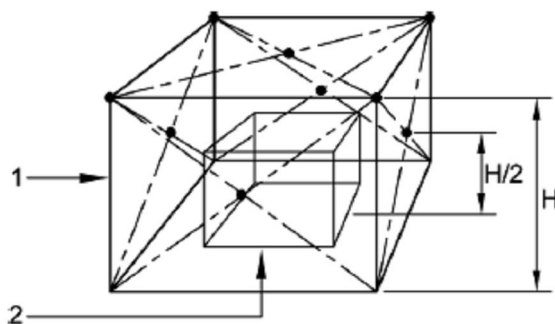


1 测量盒      2 参考盒

图 33 火药帽玩具以外的其它手持玩具的麦克风位置

### 8.28.2.3.4 静止和自驱动的桌上和地板玩具

在盒状测量表面选择 5 个麦克风的位置，如果玩具长或宽大于 100cm，选择 9 个位置，如图 34 所示，这些位置与玩具参考盒的测试距离为 50cm。高度为  $H$  的测试盒侧面总是与参考盒侧面相距 50cm，除了箱子底部位于相同的平面。所有麦克风位置都在测量盒上。



1 测量盒      2 参考盒

图 34 静止和自驱动的桌上和地板玩具测试时的麦克风位置

### 8.28.2.3.5 推拉玩具和手动弹簧驱动玩具

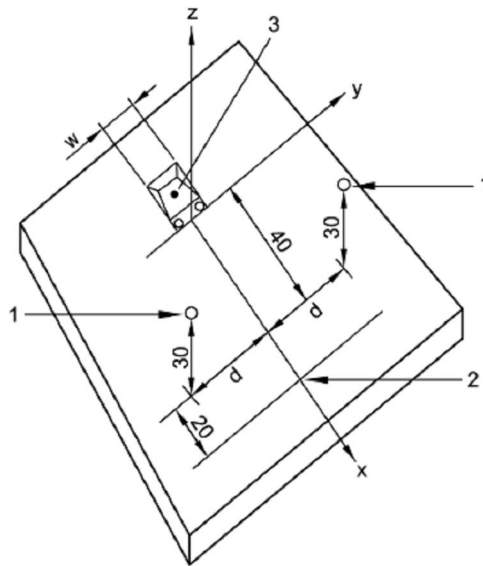
对于宽度 ( $w$ ) 小于等于 25cm 的玩具，在距测量坐标系统的  $x$  轴 50cm 处 ( $d$ ) 使用 2 个麦克风，见图 35。

对于宽度 ( $w$ ) 大于 25cm 的玩具，在距  $x$  轴 40cm 加上玩具半个宽度 ( $40+w/2$ ) 处 ( $d$ )

使用 2 个麦克风，如图 35。

将玩具置于支架或反射面上，处于正常操作方向，使玩具能够沿 x 轴通过麦克风位置。

单位：mm



1 麦克风          2 测量结束位置          3 玩具

图 35 推拉玩具和手动弹簧驱动玩具测试时（“经过”测试）的麦克风位置

#### 8.28.2.4 测量

##### 8.28.2.4.1 一般要求

在测试前，应使玩具达到正常操作状态。

如果玩具在测试中连续发出噪声，并且有明确界定的操作循环周期，则在每个麦克风位置测量至少一个完整循环的时间平均（等量连续）声压级。长于 15s 的安静期应在测量期中扣除。

在“经过”测试中，测量 C-加权声压的最大值。每边测量 2 次。

在每个麦克风位置测量峰值至少 3 个脉冲（单次、循环）。

在每个麦克风位置重复该测量程序。

##### 8.28.2.4.2 摇铃和挤压玩具的测量

测量 10 次运动（挤压、击打）的 A 加权单次声压  $L_{pA, 1s}$ ，和 C 加权峰值声压  $L_{pc peak}$ 。重复 3 次。

注：测量 SEL（单次声压）时也可选择测量  $L_{Aeq}$ ，记录总测量时间  $t$ ，由  $SEL=L_{Aeq}+10\lg(t)$  计算得出单次声压。

##### 8.28.2.4.3 测量结果

声音测量结果按如下方式表述：

- a) 规定位置的 A 加权声压,  $L_{pA}$ , 单位分贝。
- b) 规定位置的 A 加权单事件声压,  $L_{pA, 1s}$ , 单位分贝。
- c) 规定位置的 C 加权峰值声压,  $L_{pc\ peak}$ , 单位分贝。

注: 由于玩具价值低廉, 本标准使用的基本方法达到 ISO 测试方法的精确度, 该方法比通常用于噪声测量的工程方法要简便。然而, 本标准鼓励使用者去使用精度更高的工程方法, 特别是当噪音级接近极限值时。

在各麦克风位置测量得到的最高值 ( $L_{pA}$  和  $L_{pc\ peak}$ ) 即为测量结果。

对于摇铃和挤压玩具, 结果为 SEL 的平均值和最高峰值, 从  $L_{pA, 1s}$  中减去 10dB 即为结果。

### 8.29 电动乘骑玩具最大设计速度的测量 (见 4.15.1.2、4.15.1.5、4.15.1.8 和 5.6)

对于标明不适合 36 个月及以上儿童使用的电动乘骑玩具, 在玩具的坐立或站立面上加载重量( $25 \pm 0.2$ )kg 的负载。

对于其它电动乘骑玩具, 在玩具上加载重量( $50 \pm 0.5$ )kg 的负载。

如果玩具供同时承载不止一个儿童的体重, 那么将负载放在驾驶员的坐立或站立的位置。

负载尺寸见图 26。

按照使用说明, 确保电池是充满电的。

在带有防车轮侧滑表面 (如, 砂纸、沥青或类似表面) 的水平面上操作玩具, 将玩具的速度设定在最大档位。如果玩具安装有两套装置, 使得最大速度可被改变, 则应分别在低速档和高速档测定最大速度。

测定平均速度, 准确度为  $\pm 10\%$ 。

测试 3 次, 取最大值。

该最大值即为最大设计速度。

### 8.30 温升测试 (见 4.21)

环境温度为( $20 \pm 5$ ) $^{\circ}\text{C}$ 时, 按使用说明以最大输入操作玩具, 直至达到平衡温度。

测量可触及部件的温度并计算温升值。

检查玩具是否着火。

### 8.31 玩具箱盖 (见 4.14.1 c))

#### 8.31.1 一般要求

测试前玩具箱盖应按照制造商的说明装配。

#### 8.31.2 箱盖的支撑



将箱盖延其行程提起至离箱盖关闭位置大于 50mm（从箱盖最外侧边缘测量）但不超过 60° 圆弧的任意位置。放开箱盖，测量箱盖最外侧边缘中心下降的距离。

检查箱盖降落是否超过 12mm。

### 8.31.3 垂直开启的铰链箱盖的耐久性

箱盖应能承受 7000 次开关循环测试。一个开关循环包括将箱盖从完全闭合位置提起至完全打开位置，然后回到完全闭合。为了防止对螺丝或其它紧固件产生不合理的应力，箱盖的转动不能超出其行程。

完成一个循环大约 15s，7000 此循环应在 72h 内完成，此测试后重新进行 8.31.2（箱盖的支撑）测试。

检查箱盖和箱盖支撑机构是否仍然符合本标准的相关要求。

## 8.32 小球和吸盘测试（见 4.17、4.22、4.25、5.10 和 5.13）

### 8.32.1 小球和吸盘（见条款 6）

将图 36 中的测试模板 E 固定，使其开口的轴线完全垂直，开口顶端和底部不受阻碍。

将小球、吸盘或附着有吸盘的玩具不受压力的放置在开口处，使得小球、吸盘或附着有吸盘的玩具仅受到自身重力作用。

检查小球、吸盘或附着有吸盘的玩具是否完全通过模板 E。

单位：mm

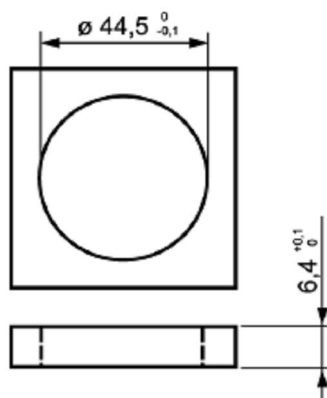


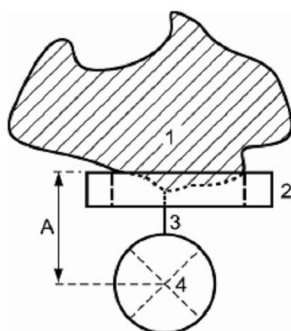
图 36 模板 E

### 8.32.2 用绳索连接于玩具的小球

将图 36 中的测试模板 E 固定，使其开口的轴线完全垂直，开口顶端和底部不受阻碍。

将用绳索连接于玩具的小球不受压力的放置在开口处，小球仅受到自身重力作用。测量距离 A 时，应调整玩具和绳索，应使球尽量地在自重的作用下降低（见图 37）。

检查小球是否通过模板 E 的底部，图 37 中的距离 A 是否大于 30mm。距离 A 应为模板的顶部到球的最长轴和最短轴交点的距离。



- 1 玩具
- 2 模板 E
- 3 绳索
- 4 最长轴和最短轴的交点

图 37 用绳索连接于玩具的小球的测试示例

### 8.33 学前玩偶测试（见 5.11）

如图 25 所示放置和夹紧模板 B，使得开孔的轴线完全垂直，开口顶部和底部畅通无阻。

调整玩偶的位置，使其以圆形头端最容易通过开孔的方向进入测试模板。放置玩具进入开孔时，使玩具仅受到自身的重力。

测量玩偶圆形端部是否伸出通过模板 B 底面。

### 8.34 磁体拉力测试（见 4.23.2 和 A.51）

#### 8.34.1 一般要求

磁体、磁性部件或参考圆盘（见 8.34.3.1），均用于测试玩具中可触及但不能被夹紧的磁体在经过磁性拉力测试后是否会分离。

测试应模拟正常使用或可预见的合理滥用情况。

如果玩具含有一个以上的磁体或磁性部件，且在不破坏玩具的情况下不能按照 8.34.2 中的规定进行测试，则玩具中可触及但不能被夹紧的磁体应按照 8.34.3 进行测试。

注：如在每只脚底嵌有可触及但不能被夹紧的磁体的玩具雕像，就是在不破坏玩具的情况下不能按照 8.34.2 中的规定进行测试的例子。

#### 8.34.2 含有一个以上磁体或磁性部件的玩具

识别出玩具所含磁体或磁性部件中最易脱落的磁体，进行拉力测试。

在不破坏玩具的情况下，将磁体或磁性部件尽可能靠近测试磁体。逐渐向磁体/磁性部件施加拉力，直到与测试磁体分开或测试磁体从玩具上脱落。进行 10 次测试。

重复测试其它符合 4.23.2 中规定的应进行磁体拉力测试的磁体。

注：如果不能确定玩具中的磁体或磁性部件是否是测试中最易脱落的磁体，则应重复测试玩具上其它磁体或磁性部件。

### 8.34.3 仅含一个磁体的玩具

#### 8.34.3.1 仪器

最小镍含量为 99% 的镍圆盘，尺寸如下：

- 直径：(30±0.5)mm
- 厚度：(10±0.5)mm

#### 8.34.3.2 程序

在不破坏玩具的情况下，将镍圆盘平的那部分尽可能靠近测试磁体。

逐渐向镍圆盘施加拉力，直到与磁体分开或磁体从玩具上脱落。进行 10 次测试。

### 8.35 磁通量指数（见 4.23.2 和 4.23.3）

#### 8.35.1 一般要求

磁通量的计算基于通量密度和磁极表面积的测试结果。

#### 8.35.2 仪器

##### 8.35.2.1 直流场高斯计：精度为 5G 的直流场高斯计。

仪器应带有按照如下要求制造的轴向探头：

- 有效面积直径(0.76±0.13)mm；
- 有效面积和探头顶端距离(0.38±0.13)mm。

##### 8.35.2.2 游标卡尺或类似设备，精度为 0.1mm，能够测量直径

#### 8.35.3 程序

##### 8.35.3.1 通量密度的测量

将探头顶端与磁体的磁极表面相连接。对于磁性部件（磁体完全或部分埋入玩具的部分），将探头顶端与部件表面相连接。

探头与表面保持垂直。

移动探头使其越过表面，以找出最大通量密度。

记录测得的通量密度的最大值。

##### 8.35.3.2 磁极表面积的测量和计算

如果磁体埋入或附着在磁性部件中，应将磁体从磁性部件中取出，无论是否需要破坏玩具。

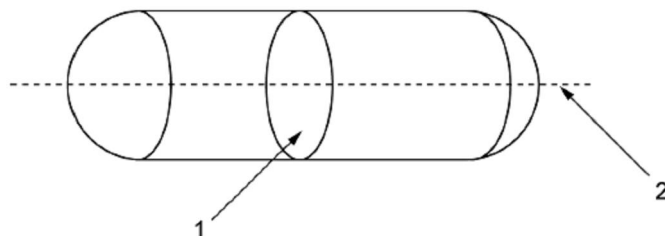
如果磁极表面不是平的（如，半球形），测量与穿过磁体磁极的轴线相垂直的磁体最大

直径（见图 38），精度为 $\pm 0.1\text{mm}$ ，计算相应横截面的面积。

如果磁体的磁极表面是平的，测量并用适当的几何公式计算其表面积，精度为 $\pm 0.1\text{mm}$ 。

对于有多个磁极的磁体，应选择面积最大的单一磁极，可使用磁极观察胶片或其它等效方式确定。

注意：例如橡胶/塑性磁体，即为多磁极磁体。



1 与轴垂直的最大横截面      2 通过磁极的轴

图 38 带有非平磁极的磁体的最大直径

#### 8.35.4 磁通量指数的计算

磁通量指数 ( $\text{kG}^2\text{mm}^2$ ) 等于磁极表面积 ( $\text{mm}^2$ ) 和最大通量密度平方值 ( $\text{kG}^2$ ) 的乘积。

#### 8.36 绳索和链的周长（见 5.4 c）和 5.4 d）

##### 8.36.1 测试要求

测试块：由刚性、平滑材料（可使用木头）制成的 2 个矩形测试块，尺寸为  $(94 \pm 1)\text{mm} \times (25 \pm 1)\text{mm} \times (25 \pm 1)\text{mm}$ （见图 39）。

单位：mm

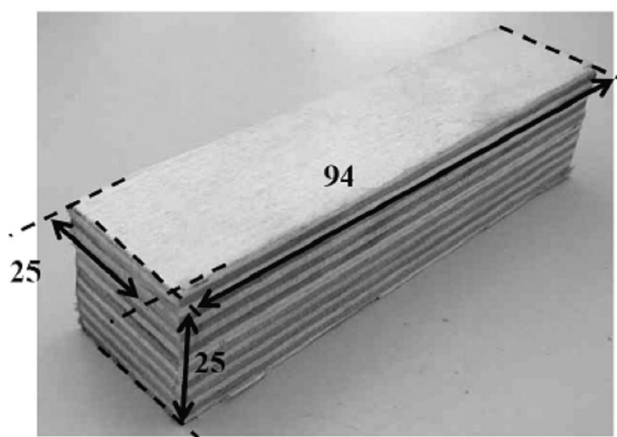


图 39 测试块尺寸

其中一个测试块，应在其四角上安装适当的装置，用以固定绳索（如，孔、螺杆等）（见图 40）。

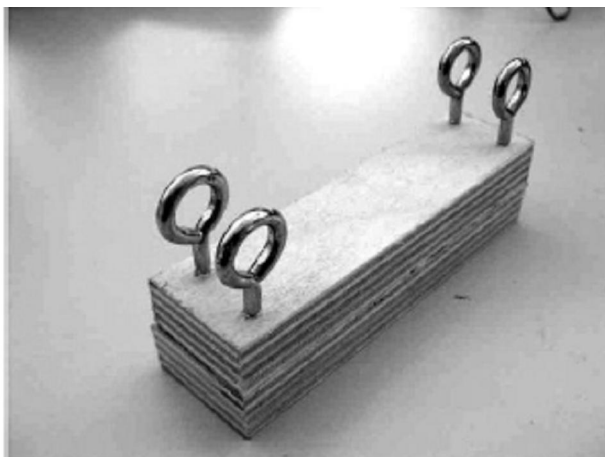


图 40 适当的绳索固定方式示例

两根非弹性绳索应固定在上述测试块上，如图 41 所示。

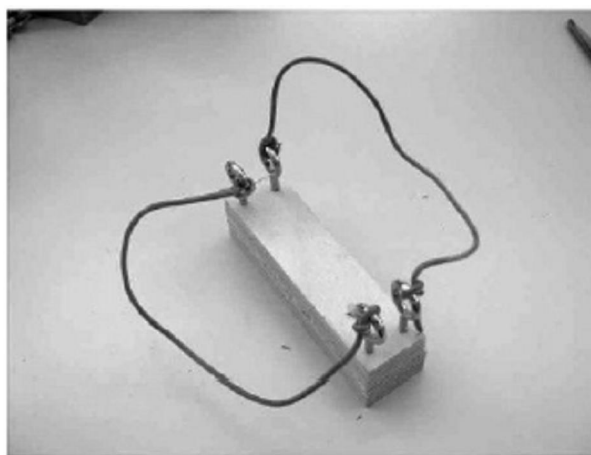


图 41 固定有绳索的测试块示例

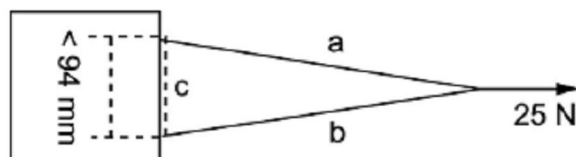
两根绳索的长度应符合下述要求：当用 $(25 \pm 2)\text{N}$  的拉力作用于绳索中点时，绳索中点到测试块上表面的距离约为  $0.1\text{m}$ （见图 44 和图 45）。

### 8.36.2 测试程序

#### 8.36.2.1 带有单一固定点或固定点间距小于 $94\text{mm}$ 的绳索和链

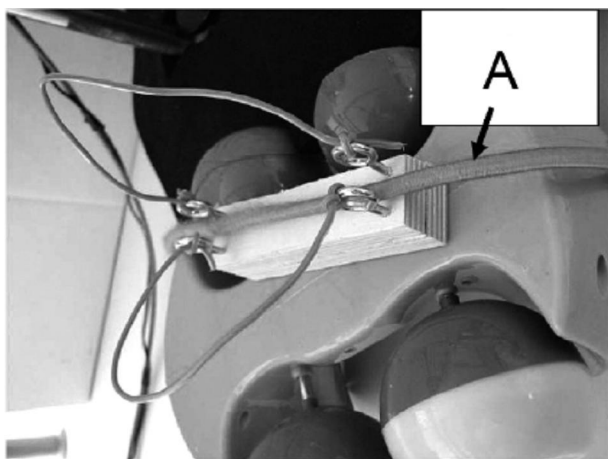
在绳索或链的中点施加 $(25 \pm 2)\text{N}$  的拉力，测量绳圈周长。

如图 42 所示，绳圈周长等于 $(a+b+c)$ 。

图 42 固定点间距小于  $94\text{mm}$  时的测量方式

### 8.36.2.2 固定点相距大于等于 94mm 的固定在玩具上的绳索和链

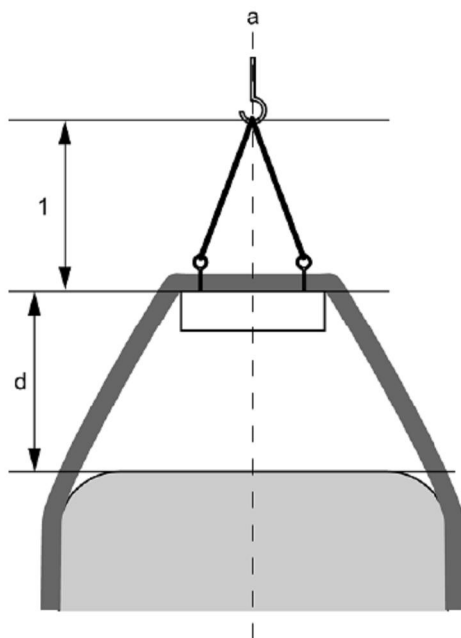
将固定有绳线的测试块置于玩具上的绳索或链的下方，使绳索或链沿测试块的轴线放置（见图 43）。



A 玩具上的绳索或链

图 43 将测试块置于绳索下方

将拉力计或负载作用于与测试块相连的绳线上，沿与玩具垂直且远离玩具的方向施加  $(25 \pm 2)\text{N}$  的拉力。



1 约 0.1m

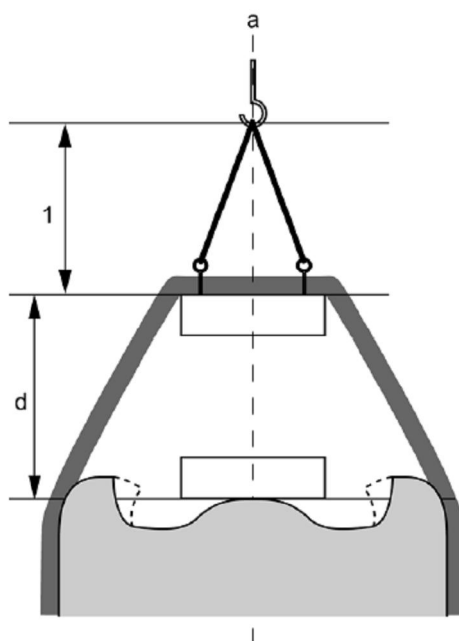
图 44 具有平整表面的玩具的距离“d”的测量方法

测量与绳索或链相接触的测试块表面到玩具表面的距离“d”（见图 44）。

如果玩具表面不平整，则将另一个测试块置于玩具表面，使之与第一个测试块平行，且两个测试块的主轴应在一条直线上。

测量玩具与第二个测试块相接触的表面到与绳索或链相接触的测试块表面的距离“d”

(见图 45)。



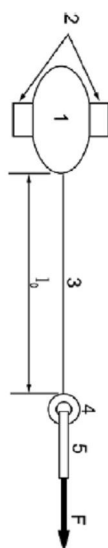
1 约 0.1m

图 45 具有不规则表面的玩具的距离“d”的测量方法

### 8.37 悠悠球测量 (见 4.24)

#### 8.37.1 初始长度“ $l_0$ ”的测量

将固定夹具夹在悠悠球的最大直径上，使得绳子可在夹具下方垂直悬挂 (见图 46)。



1 球

3 由弹性材料制成的绳子

5 钩

2 固定夹具

4 由弹性材料制成的环或其它部件

$l_0$  球和环之间的距离

图 46 悠悠球初始长度“ $l_0$ ”的测量

将重量为 $(0.05 \pm 0.001)\text{kg}$  的负载加载到由弹性材料制成的绳子末端的环上；如果没有环，则夹在与弹性绳的末端相距 5mm 的位置上。

测量初始长度“ $l_0$ ”（见图 46），精确到 $\pm 1\text{mm}$ 。

### 8.37.2 弹性系数“k”的测量

将固定夹持装置夹在与球相距 $(15 \pm 5)\text{mm}$  的悠悠球的绳上。垂直放置绳子，将非固定夹持装置夹在与环相距 $(15 \pm 5)\text{mm}$  的悠悠球的绳上；如果没有环，则夹在与绳的末端相距 $(15 \pm 5)\text{mm}$  的位置上（见图 47）。

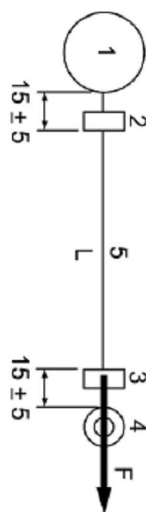
将重量为 $(0.1 \pm 0.005)\text{kg}$  的负载（包括非固定夹具的重量）加载到非固定夹具上，力的方向平行于由弹性材料制成的绳子的轴，测量两个夹具之间的距离  $L_1$ ，精确到 $\pm 1\text{mm}$ 。

卸载，让由弹性材料制成的绳子恢复到原长度。

将重量为 $(0.2 \pm 0.005)\text{kg}$  的负载（包括非固定夹持装置的重量）加载到非固定夹持装置上。测量两个夹具之间的距离  $L_2$ ，精确到 $\pm 1\text{mm}$ 。

计算 k 如式 2 所示：

$$k = \frac{1000}{L_2 - L_1} \quad (2)$$



- |              |                  |
|--------------|------------------|
| 1 球          | 2 固定夹具           |
| 3 非固定夹具      | 4 由弹性材料制成的环或其它部件 |
| 5 由弹性材料制成的绳子 | L 两个夹具间的距离       |

图 47 用于测量悠悠球系数“k”的夹具的位置

### 8.38 可分离部件的分离测试（见 5.4 b）、5.4 c）和 5.14）

将绳索或带子的一端固定。在另一端上，沿绳索或带子的轴垂直施加 $(25 \pm 2)\text{N}$  的力，应使得具有分离特性的部件位于固定点之间。检查绳索、带子或可分离部件是否被分离。



### 8.39 自回缩绳索（见 5.4 e）

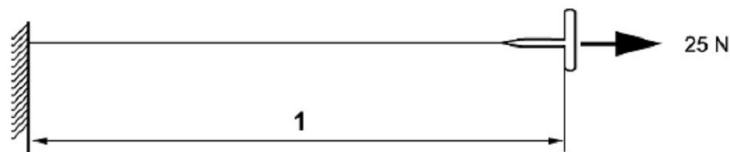
放置玩具，使绳索悬垂在玩具下方，且回缩机构的力未被削弱。

在绳索自由末端加载 $(1 \pm 0.1)\text{kg}$  的负载。检查在下列条件下，回缩机构是否能将负重的绳索回缩：

- 从回缩机构中拉出的绳索长度为 20mm；
- 从回缩机构中拉出的绳索长度等于可拉出最大长度的一半；
- 从回缩机构中拉出的绳索长度为其最大长度。

### 8.40 绳索、链和电线的长度（见 5.4 b）、5.4 c）、5.4 g）、5.4 h）和 5.4 j）

将绳索或链的一端固定，在另一端上，沿绳索或链的轴施加 $(25 \pm 2)\text{N}$  的力。测量绳索或链从固定点到另一末端的距离，精确到 $\pm 1\text{mm}$ 。如果固定点与绳索或链具有相同的形状或构成，则也应视为绳索或链的一部分进行测量。



#### 1 绳索或链的长度

图 48 带有与绳索和链相同形状或构成的绳索或链的长度的测量

注：本测试方法中，电线视为绳索。

## 附录 A

(资料性附录)

### 本标准的背景和基本原理

#### A.1 概述

本标准寻求尽可能避免危害发生而不是对玩具设计的限制,如下定义在阅读本标准时应牢记:

- “危险”是潜在的伤害源;
- “风险”是引起伤害的危险可能发生的标尺以及伤害严重程度的级别;
- “伤害”是指身体受伤或其它任何对健康的损害,包括长期影响。

对于大多数要求,危险连同背景和基本原理一同在附录 A 中阐述。

#### A.2 范围(见条款 1)

不适用本标准中的一些产品,已列在范围内。按照欧盟委员会在 1992 年的通讯,“弹射器和弹弓”不仅包括弹弓,还包括儿童通过释放弹性带的能量而发射的能够自由飞行的玩具(如,飞机和火箭)。

此外,下列产品在本标准中不被视为玩具。然而,以下一些解释是必需的:

- “装配有内燃机的玩具车”包括内燃机本身及备件;
- “按比例缩小的精细模型”包括诸如轮船的复制品;
- “不供在玩耍时使用的儿童时尚饰品”,这一豁免条款不适用于具有玩耍价值的珠宝,例如与玩具化妆服饰一同销售的珠宝和供儿童自己组装的(仿真)珠宝(对玩具创造工具包的划分,见欧盟委员会指南文件)。

同时应注意到,不包括在本标准范围内的产品不加 CE 标记,除非该产品按照 2009/48/EC 的要求签发了 EC 型式检查证书,或者该产品属于其它 EU 指令需附加 CE 标记的范围。

#### A.3 材料清洁度(见 4.1)

本要求用于确保玩具上所使用的材料应是新的;或者,如果是再生材料,那么危险物质的污染等级不能超过新材料,不能出现动物或寄生虫的污染。

按照 2009/48/EC,玩具的设计并制造应使其符合卫生和清洁要求,从而避免传染、疾病或污染带来的风险。

#### A.4 组装(见 4.2)

本要求用于应对应在玩耍前组装好但未被正确组装的玩具所产生的危险(如:乘骑玩具,出于实际原因,在运输时处于非装配状态)。

本要求只适用于从安全角度而言非常重要的安装。因此,例如需组装的塑料模型套装不

包括在内。

出于很明显的原因，对儿童建筑用物品不可能建立任何安全准则，如建筑用积木块。

#### A.5 柔软塑料薄膜（见 4.3）

本要求用于应对由于柔软塑料膜覆盖在儿童脸部或被吸入而导致的窒息。

薄的塑料薄膜可能会吸附在儿童的口鼻上，使其不能呼吸。如果薄膜厚度大于 0.038mm，则风险显著减小。

关于气球，见 A.16。

#### A.6 玻璃（见 4.5 和 5.7）

本要求用于应对由于玻璃破裂而引起的划伤危害，如锐利边缘。

应尽可能避免使用可触及玻璃，除非玩具功能必需，否则不要使用。

瓷器，如用于玩具茶具，应仅适用于 36 个月及以上儿童。破裂瓷器的危险众所周知。

#### A.7 膨胀材料（见 4.6）

本要求用于应对被吞下后会剧烈膨胀的玩具所产生的危险。此类玩具或此类玩具的部件，一旦被吞下，则可能会堵塞肠道，从而导致致命事故。如果经 24h、48h 或 72h 测试后，玩具在任意方向的膨胀率超过 50%，则认为玩具不合格。一个实例是“成长蛋”，即膨胀材料附着在供在浸泡过程中破裂的材料上。

#### A.8 边缘（见 4.7）

本要求用于应对被玩具锐利边缘的危险。

本标准仅涉及金属和玻璃边缘，因为没有适合塑料边缘的测试方法。然而，制造商在设计玩具和加工过程中，应尽可能避免锐利塑料边缘。

为测定边缘是否真的有风险，可用锐利边缘的测试方法，再辅以主观判定。因为尽管根据测试判为锐利，但该玩具边缘可能并不会产生显著风险。

边缘上毛刺的存在可用手指沿边缘划过来判定，如果粗糙度不能通过锐利边缘测试器的测试，则不符合本要求。

一般认为电导体必定会有锐利边缘（如在电池盒中）。然而，这种危险被视作次要特性，且允许这种边缘存在。

#### A.9 尖端和金属丝（见 4.8）

本要求用于应对由玩具上的锐利尖端所导致的皮肤等的刺伤危害，然而不包括可能对眼睛造成的伤害，因为眼睛太脆弱难以防护，

为测定尖端是否真的有危险，可用锐利尖端的测试方法，再辅以主观判定。尽管根据测

试判为玩具上的尖端是锐利的，但它可能并不产生危险，例子如试管刷的尖端，如用作玩具，它们太软不会刺伤皮肤。

对于 36 个月以下的儿童，根据测试方法不认为是锐利尖端的，也可能产生危险，5.1c)（供 36 个月以下儿童使用的玩具，一般要求）对横截面积小于等于 2mm 的尖端提出要求。

设计为供弯曲的金属丝和其它金属部件，以及可能被弯曲的金属丝，不论是否被其它材料覆盖，均应按照弯曲性测试进行测试，以确定其不会断裂并产生锐利尖端。

设计为供弯曲的金属丝和其它金属部件应进行 30 个循环的测试，可能被弯曲的金属丝应进行 1 个循环的测试。

设计为供弯曲的金属丝和其它金属部件通常被用在适合 36 个月以下儿童使用的软体填充玩具中。这类金属丝一旦断裂，最终将会刺破玩具表面并造成危险。设计为供弯曲的金属丝和其它金属部件通常也会在其它类型玩具中使用，用于使玩具硬化或保持外形。

可能被意外弯曲的金属丝，如玩具上的天线。

4.8d) 中的要求不适用于例如 U 形或 L 形横截面的金属丝，这类金属丝通常会在玩具雨伞的辐条中使用。如果玩具中的金属丝按照测试方法中的描述不能被弯曲，则不需测试，测试中不应将金属丝从玩具中取出。

#### **A.10 突起部件（见 4.9）**

本要求用于应对玩具使用者跌倒在突出物或玩具的刚性部件（如玩具自行车手把杆、手拉车杆、玩具推车框架）上而可能引发的撞伤或皮肤刺伤情况。这些突起部件应加以防护。除玩具滑板车外保护的尺寸和形状还没有规定，但它应有足够大的面积。

本要求涉及到儿童跌倒在玩具上会引起危险，这只关系到直立或近于直立的突出物。玩具测试应在其最不利位置上进行。

如果小玩具上有突出物，其末端在压力下会倾翻，那么不可能产生危险。

#### **A.11 折叠和滑动机构（见 4.10.1）**

本要求用于应对折叠玩具（不论能否支持儿童体重）由于突然和不可预料的倒塌而产生的压伤、割伤和夹伤的部分而非全部的危险。

同时也用于应对儿童陷入正在倒塌的玩具推车或婴儿车，以及在玩耍时被玩具夹到了手指的危险。

当儿童试图坐或爬入玩具推车时，如果玩具推车倒塌并且手柄掉下来砸在儿童的头或喉咙上，都会发生致命的事故。对于此类推车有必要像全尺码推车那样安上两个独立的锁定和/或安全装置。

有些折叠婴儿手推车没有设计因倒塌会掉在玩具上的手柄，当推车倒塌时，在一侧发生折叠。这种玩具不认为会导致相同严重的危害性，所以无需安装两个独立的锁定装置。

然而，一般认为要消除所有在使用中出现的夹伤危害是不可能的。制造商应尽量减少那

些危险,如在移动部分留有 12mm 的间隙或使用安全阀。在设计玩具带有折叠或滑动部分时,应十分当心,运动部件的剪切移动应尽可能避免。

4.10.1 a)、b) 和 c) 包含了可能发生倒塌的玩具,4.10.1 d) 指带有移动部件并且预定或者能够承载儿童体重的玩具(如:可乘骑拖拉机上的挖掘设备),而不包括较小的玩具。

#### **A.12 驱动机构 (见 4.10.2)**

本要求用于应对玩具被破坏而使锐利边缘和尖端暴露出来所导致的割伤和刺伤危险。同时也用于应对因手指误入发条钥匙或发条钥匙与玩具主体间的孔洞而造成的手指夹伤或割伤情况。

驱动机构采用封闭形式以防止手指和其它身体部件被挤伤或压伤。由成人组装的玩具在安装后进行测试(见 4.2, 组装)。

小机构(如小车)不包括在内,因为其没有足够力量夹伤手指,用手指或铅笔插进机构以检查力量的大小。

如果驱动装置变为可触及,且移动部件可能产生挤伤手指或对儿童造成其它伤害,则被视为不符合本条款的要求。

#### **A.13 铰链 (见 4.10.3)**

本要求用于应对因铰链线活动间隙的改变而可能产生的压伤危险。这类危害是由于带有铰链的部件处于某个位置时允许手指插入,但处于另一位置时则不能。

本要求只适用于铰链装置的两部分重量均大于等于 250g,并且铰链的移动部分可构成“门”或“盖”的情况。门或盖在本标准中可解释为延展表面和铰链延长线的闭合面。其它没有明显平面或铰链线的铰链部件可以视为折叠机构类(见 4.10.1, 折叠和滑动机构,相对运动部件)。

本要求涉及:手指在沿铰链线边缘之间和如图 1(见 3.30, 铰链线, 定义)所示的在与铰链线平行的表面之间造成的误入和压伤。不包括组装物的其它边缘和表面。本要求仅涉及在门或盖闭合/开启时,由铰链线边缘施加的不可忽略的力。

不能指定一个铰链面来代替铰链线。制造商应特别考虑这一点,尽可能减少相关危险,如:靠近铰链线的移动部件间留 12mm 的间隙。

#### **A.14 弹簧 (见 4.10.4)**

本要求用于应对带有弹簧的玩具压伤或刺伤手指、脚趾和身体其它部分的危险。

#### **A.15 口动玩具和其它供放入口中的玩具 (见 4.11)**

本要求用于应对供放入口中的玩具、口动玩具或其可分离和可拆卸部件因意外吸入而引起内部窒息的危险。

本要求的原理是，这类玩具及其可拆卸部件、以及按照相关要求测试后分离的部件，不得因尺寸太小而被意外吞咽或吸入。本要求的前一版本仅用来应对口动玩具上可拆卸或可分离吹嘴，而根据 2009/48/EC 的中的新的特定安全要求，本要求应扩展为用于应对口动玩具和供放入口中的玩具上的可拆卸或可分离部件。

如果吹嘴在口中长期使用后会变湿，应确保其不会发生松脱，即应在扭力和拉力测试前对其进行浸泡测试。然而，浸泡测试不适用于口动弹射玩具，因为这类玩具通常不会长期在口中使用。

为确保小部件在口动玩具（如口琴或口哨）使用时不发生松散，这些玩具应进行吸吹测试，使规定量的空气通过玩具。

本要求和使用玩具的儿童年龄无关。

#### **A.16 气球（见 4.3、4.12 和 7.3）**

气球可由会膨胀的橡胶或塑料制成，由金属化塑料制成的塑料气球通常比乳胶气球更牢固，不会产生同样的窒息危险。所以它们不必附有 7.3（乳胶气球）规定的警告。

乳胶气球不包括在 4.3（柔软塑料薄膜）之内，因为它们不是由塑料制成的。塑料气球通常很牢固，儿童无法把它们拆开，所以塑料薄膜的厚度可用双层薄膜进行测量（即不要把气球剪开）。

由天然橡胶制成的产品对某些人会产生导致严重的过敏反映。所以应相应标明气球是由天然橡胶制成的（见 7.3，乳胶气球）。

#### **A.17 玩具风筝的绳索（见 4.13）**

本要求用于应对玩具风筝接触到高架电线而使使用者遭受的电击危害。同时也提醒注意在雷雨天气时放风筝的危险。

#### **A.18 儿童可进入的玩具（见 4.14.1）**

本要求用于应对儿童因被完全关在玩具中而造成的窒息危险（如帐篷和玩具箱）。

不论其是否设计为容纳儿童，所有由限制空间构成、儿童能进入的玩具都包括在本要求中。即使有通风设施，还是要使儿童能在无外力帮助下，能很容易地从限制空间中逃出。

引入与玩具箱相关的条款 4.14.1 c)，是为了减少儿童在玩耍时将头放入玩具箱而盖子突然落在儿童颈部，从而夹住颈部和引起窒息的危险。这类玩具箱也具有玩耍价值。

#### **A.19 面具和头盔（见 4.14.2 和 7.8）**

本要求用于应对封闭头部的面具和头盔因通风面积不足而引起的窒息危害。要求也用于应对因摩托车头盔和类似物件的眼罩破裂而伤害眼睛的危险。

软性面具不应紧贴儿童的脸部而造成呼吸困难。

本要求也包括不用于为儿童提供任何保护的仿制防护设备。因此，如护目镜等对儿童确实提供保护作用的物品，不被视作玩具，也不包括在本标准中。

用于眼部保护的太阳镜不属于玩具，而是个人防护装备。然而，具有玩耍价值的儿童用太阳镜应符合 EN71-1 的要求（如锐利边缘）。洋娃娃、玩具熊等的太阳镜，如果这类太阳镜对儿童来说戴起来太小，则被视为玩具。

#### A.20 供承载儿童体重的玩具（见 4.15 和 7.10）

本要求用于应对由于玩具的强度和稳定性不足、玩具车辆刹车性能不好而造成的多种危害。本要求同样用于应对因误入链条传动带和轮子而导致夹伤手指和身体其它部分的危害。

本标准包括最大鞍座高度小于等于 435mm 的自行车。这些小自行车不能也不应用于在街上或高速公路上行驶。EN 14765 年幼儿童自行车的安全要求包括最大鞍座高度小于 635mm 但大于 435mm 的自行车。尽管没有使用建议，这些自行车通常被年幼儿童在靠近交通道路的街道使用。关于年幼儿童的设备和/自行车的使用，某些国家可能有法律规定。

本标准对供体重不超过 20kg 儿童使用的滚轴溜冰鞋、单排轮滑鞋和滑板也有要求。供体重大于 20kg 的人使用的这些产品适用于运动器材的要求：EN 13613（滑板）、EN 13843（单排轮滑鞋）和 EN 13899（滚轴溜冰鞋）。滚轴溜冰鞋、单排轮滑鞋和滑板要求标明与防护设备相关的警告。电动乘骑玩具也应标明与防护设备相关的警告，除非该玩具是供坐下使用的且能通过稳定性测试，或者最大设计速度不超过 8.2km/h，上述情况中，防护设备被认为是非必要的。

玩具的强度是通过有负载的静态和动态强度测试来测试的，有两个规定的负载，50kg 的用于测试 36 个月及以上儿童使用的玩具，25kg 的用于 36 个月以下儿童使用的玩具。如玩具的使用年龄组不能确定，应使用较大负载测试。对负载尺寸也有规定，然而，如进行弹簧单高跷测试，负载应分布在两个脚踏板上，这就不好规定负载的规格。对于弹簧单高跷，脚踏板强度是安全标准的重点，因为危险多由此引发。

重量是以人体测量数据为基础，考虑到了玩具使用寿命中的损坏。

稳定性测试不适用于本身就不能提供稳定的玩具，如弹簧单高跷。

供一个或多个儿童乘坐、被其它儿童或成人推动的玩具手推车，是带轮玩具。

如果设计为供承载儿童体重的玩具允许儿童使用脚来提供稳定性，则本要求不适用。如果儿童被完全封闭在玩具内，则本要求适用。儿童可能用脚来维持玩具的稳定性是很自然的。然而，供 36 个月以下儿童的玩具应符合稳定性要求。

刹车要求规定所有带有自由轮机构的乘骑玩具应有刹车。带有固定驱动的玩具豁免本要求。如，在前轮上有踏板的三轮车、踏板小汽车和低速（如 <math>1\text{m/s}</math>）电动车，在这些玩具中儿童脚可用于作刹车。对于没有自由轮机构的乘骑玩具，没有刹车要求，一方面是因为这类车辆不是供在有坡度的场地使用的，另一方面是因为对于这类车辆还没有适用的安全易操作的刹车系统。然而，对于没有自由轮机构的乘骑玩具，如果玩具较重或玩具是供 2 个或以

上儿童同时使用的，则要求在玩具上表明警告，告知使用者和监护人该玩具没有刹车。

电动乘骑玩具应按照两种可用测试方法中的一种进行测试，用以评估该玩具的马达本身是否能提供足够的刹车。最大拉力的完整计算公式为： $(M + 25) \times g \times \sin 10^\circ$ ， $\sin 10^\circ = 0.173$ ， $\sin 10^\circ \times g = 0.173 \times 9.81 = 1.70$ 。

对供6岁及以上和6岁以下儿童使用的电动乘骑玩具，分别规定了最大设计速度的限制。供站立使用的电动乘骑玩具仅允许6岁以上儿童使用。对供6岁以下儿童使用的玩具的最大设计速度做出限制，是为了在玩具使用过程中便于成人监护。对于供3岁及以上至6岁以下儿童使用的玩具，如果成人监护者使用工具可对特定装置的设定进行调节，以使玩具达到高速档（8.2km/h），则最大设计速度允许超过6km/h。

#### A.21 摇马和类似玩具（见 4.15.3）

本要求用于应对因摇马和类似玩具的强度和稳定性不足而倾翻导致的危险。本要求同样用于警告成人不应将36个月以下的儿童独自留在座位高度超过600mm的摇动玩具上，以避免造成跌落伤害。

#### A.22 弹射玩具（见 4.17）

本要求用于应对由弹射玩具和使用不合规定的弹射物引起的某些而非全部的潜在、不可预料的危险。

由玩具本身而非儿童决定动能的、具有代表性的玩具为枪或其它弹簧加载装置。豆子枪为带有弹射物（豆子）的玩具的动能大小由儿童吹气力度决定的例子。

沿轨道或其它表面驱动的地上车玩具，尽管他们包括如在轨道间自由滑动的因素，但不被视作弹射玩具。

弹射物的速度用直接或间接方式测量。

用吸盘做为冲击面的弹射物可引起致命事故，因此吸盘应足够大或附着的足够紧固，并且一旦吸盘阻塞呼吸道，弹射物应足够长从而使其有助于被拔出。长度大于等于57mm的要求同样适用于按照8.3（扭力测试）和8.4.2.1（拉力测试，一般要求）测试之后，也就是说，如果测试过程中杆断裂，则附着有吸盘的剩余部分的长度在测试后至少应为57mm。

#### A.23 水上玩具和充气玩具（见 4.18 和 7.4）

本要求用于应对因空气从阀门泄漏，水上玩具的浮力突然丧失而导致的危险。同时也用于提醒成人和儿童在深水中使用这些玩具的危险。此外，本要求也用于应对因意外吸入阀门处的气塞而导致的窒息危险。本标准包括能够承受儿童体重并且用于浅水、一般在成人监督下使用的充气玩具，也包括阀门处带有气塞的充气玩具。

任何类型充气玩具的阀门上的气塞不应脱落。水上玩具的气塞应加以保护以防止意外拆卸。单向阀通常便于玩具的充气。



大于 1.2m 的的充气船和充气床垫不属于玩具，而是属于《通用产品安全指令》中的漂浮休闲用品。如充气海豚和充气鳄鱼等水上乘骑玩具属于玩具的范畴，与其尺寸无关；但如果上述玩具大于 1.2m 则适用特殊安全要求，因为这类玩具被认为是会随风漂流的，且会因此而在存在漂入深水的风险。这类玩具应符合 EN 71-1 和 EN 15649-3 中适用的要求（包括 EN 15649-3 中参考引用的 EN 15649 其它部分的要求）。

此外，手臂带属于个人防护设备，漂浮辅助物属于游泳辅助设备，均不属于玩具。

#### **A.24 玩具专用的火药帽和使用火药帽的玩具（见 4.19）**

本要求用于应对因玩具火药帽在玩具枪外意外爆炸，或在正确使用火药帽时由于结构或制造的不良而产生极端危险的爆炸所产生的会伤害眼睛的火花、火焰及炙热部件的热危险。本要求也适用于大量火药帽同时反应产生的危险。

#### **A.25 声响玩具（见 4.20）**

本要求用于应对由连续的高脉冲噪音引起的听力受损的危害。本要求仅适用于明显设计要发出声音的玩具，即玩具具有发声的特征，如电子或电子装置、发声马达、火药帽、摇铃部件等。

3.9（近耳玩具）、3.29（手持玩具）、3.43（摇铃）、3.49（挤压玩具）和 3.53（桌上和地板玩具）的定义有助于解释 4.20（声响玩具）和 8.28（声压测量）的下属条款。

很多玩具发出连续的噪音和/或脉冲噪音。尚不知道儿童对高噪音的敏感程度。然而，有些科学家认为，儿童的耳道比成人小得多，这就使其具有不同的放大方式，从而使儿童对高频声响更敏感。

脉冲声响特别有害，因为人耳很难在极短的时间内判定其声响级别。事实表明，仅在一次高峰值声响爆发后，就有可能造成永久性的听力受损。

当然，声响玩具应符合本标准的其它相关要求。

#### **A.26 供 36 个月以下儿童使用的玩具的一般要求（见 5.1）**

本要求用于应对供幼儿使用的、通常会经受相当程度的撕扯和磨损的玩具因强度和耐久性不足所导致的危害。本要求用于应对小部件被吸入或吞下而导致的内部窒息危险，也用于应对锐利边缘、锐利尖端和会夹伤手指的弹簧等危险。

众所周知，幼儿习惯把东西放进嘴里，所以这个年龄组的玩具和玩具部件应有一个最小尺寸以防止内部窒息。同时它们还应有足够的强度以抵抗可能发生的撕扯和磨损。

某些材料，例如织物和纱线，作为惯例排除于 5.1 的要求之外。然而，却不能将由这些材料紧密填充而成的部件排除在外，因为它可能呈现出与非豁免材料构成的刚性小部件一样的危险。只有当填充部件用手（在食指和拇指之间）不能轻易压缩时才被视为紧密填充。这类部件在经过相关测试之后如不能继续紧密填充则不认为是危险的。这种情况的示例是，当

部件脱离时，组成紧密填充部件的织物可能裂开而露出里面的填充材料。

这些玩具的测试程序类似美国标准测试中使用的滥用实验。

5.1 c) 中与金属丝和金属尖端相关的要求，见 A.9 的说明。

5.1 g) 要求的目的在于确定可能包含危险小部件、边缘和尖端的发声玩具、摇铃等玩具的外壳的强度和耐久性。如果这些玩具的外壳破裂，它们最终将分离并给儿童带来危险。

5.1 e) 中要求用胶水粘合的玩具应经受浸泡测试是为了检查接合处的强度。玩具其它特性在浸泡中可能会受到影响，除厚表面涂层（比如清漆）脱落外，其它不予考虑。

在浸泡测试中脱落的贴在玩具上的塑料附着物和贴花纸（见 5.1 e)), 不论是否自粘贴，均应符合 4.3（柔软塑料薄膜）对塑料薄膜的测试要求和小零件测试（8.2）。

木制玩具的木结是自然产生的，各不相同。从单个玩具的松动木结不能推知该类玩具的安全性能。但是在木制玩具中可以轻易推、拉出来的小木结被视为可拆卸的小部件。

#### **A.27 软体填充玩具和填充材料（见 5.2）**

5.2 a) 和 5.2 b) 的要求用于应对因填充物可触及而引起切伤或割伤、或吸入而引起内部窒息、或吞入引起伤害的危险。

对于含有小部件或填充物会释放出潜在的小部件的软体填充玩具或玩具的软体填充部件，5.2 b) 的要求确保儿童不能通过其上的拼缝裂口接触到小部件。

软体填充玩具和带有会被咬或撕开的外罩的玩具（如泡沫玩具），应符合 5.1（供 36 个月以下儿童使用的玩具，一般要求）规定的 8.3（扭力测试）和 8.4（拉力测试）的要求。

5.2 c) 的要求包括软体填充玩具和玩具的软体填充部件，其填充物为纤维状的，且不是小零件。

尽管不能确定纤维状填充物存在的危险，但从谨慎的角度，仍要求软体填充玩具上的拼缝应进行拉力测试。5.2 c) 的要求确保此类软体填充玩具上的拼缝不会裂开，以致能使儿童的两个手指通过该拼缝插入玩具中，从而将填充物拉出（用直径 12mm、插入深度超过 6mm 的塞规模拟这一情况）。

#### **A.28 塑料薄膜的粘合性（见 5.3）**

本要求用于应对玩具上的塑料薄膜和塑料贴花纸带来的危险。例如，当儿童将这类材料拉下，盖在脸上或放入口中时，可能会形成气密环境而导致外部窒息。

#### **A.29 玩具上的绳索和链（见 5.4）**

本要求用于保护儿童，使其不会被玩具上的绳索或链勒伤。本要求也用于应对儿童被自回缩绳索缠绕的风险，如：发声玩具。

绳索的定义（及要求）中不包括用于连接电脑或电视的电线，因为限制电线的长度可能会导致玩具功能不能实现。此外，电视和电脑本身不具备玩耍价值，不属于玩具，并且用于

将其与玩具相连的电线既不是永久连接在玩具上的，也不是随玩具一起售卖的，因此这类电线应视为电视/电脑的附件。

5.4 a) 的要求用于应对由于绳索在手中滑动而导致的皮肤磨损危险。这一危险主要存在于拖拉玩具和带有自回缩绳索机构的玩具中，这是由玩具的特定玩耍功能决定的。

5.4 b) 的要求确保绳索不能缠绕在脖子上并导致勒伤。绳索上带有的附件、绳结或固定绳圈会导致绳索混乱缠绕在脖子上，且儿童无法自行解开，从而产生上述勒伤危险。

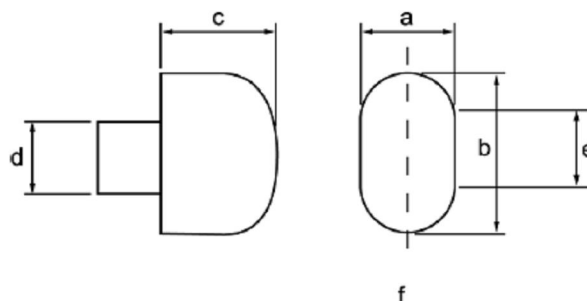
与玩具年龄组划分相关的参考，如“供 18 个月以下儿童使用”，可见 CPSC 年龄划分指南和 CR 14379（见参考书目）。

5.4 c) 和 5.4 d) 的要求确保固定绳圈或套索不能套过儿童头部而导致勒杀危险。

注意，鞋带上的塑料端部不被认为是可能形成套索的附件。

8.36.2 中描述了两种测试方法。由于某些绳索存在弹性，因此不能使用测试探头进行测试：曾考虑使用探头，但是最终认为这样做会因为测试人员不同而导致结果差异。

以下测试的目的是评估儿童的头部是否能完全通过固定绳圈。3 个月以下儿童的头部尺寸的数据来源于 CEN/TR 13387:2004（见图 A.1）。



a	96mm	b	124mm	c	112mm
d	42mm	e	28mm	f	探头主轴

图 A.1 头部探头（3 个月以下儿童适用）

上述探头宽度为 96mm，带有两个端部半径为 48mm 的半球形末端，由此可计算得到短边“e”的长度为 28mm。探头周长为 357mm。

由于 380mm 的限量（EN 71-1 中对套索最大周长的规定）可以有效防止勒伤，因此图 A.1 中尺寸应被替换，使之符合新开发的绳索和链的周长测试方法的必要值。探头应选取如下尺寸，以使周长约等于 380mm：

- a: 96mm;
- b: 136mm;
- e: 40mm。

当绳索端部与另一端靠近时，便于沿探头主轴（见图 A.1）与玩具垂直的方向插入该探头。如果绳索的周长大于 380mm，则该探头可插入。

如果绳索端部与另一端分开较远时，便于沿探头主轴与玩具平行的方向插入该探头。这种情况下，为了能够插入探头，玩具和绳索间的距离至少应为 96mm。

当探头可沿主轴与玩具平行的方向插入时，尺寸如下：

- 1) 探头周长：380mm；
- 2) 探头宽度：96mm。

因此，使用周长为 380mm、两个边的长度为 96mm 的矩形探头，则另两个边的长度应为 96mm。

对于两端相距 94mm 且均与玩具相连的绳索的周长，上述测试方法给出与 8.36.2.1 或 8.36.2.2 的测试方法（见图 A.2）相同的评估结果。

单位：mm

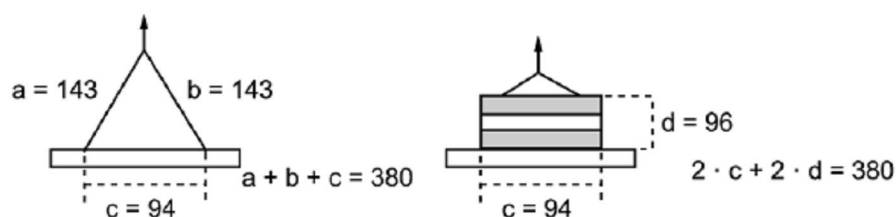


图 A.2 使用两种不同测试程序对相同玩具上的相同绳索进行测量的示例

5.4 f) 的要求用于应对供附在如摇篮、童床和婴儿车等儿童看护用品上的玩具存在的勒伤危险。当儿童开始尝试使用手或膝支撑爬起时，应将这类玩具移除。供横跨在摇篮、童床和婴儿车上的玩具，存在另一种勒伤危险，即儿童摔倒时颈部可能会挂在这类悬挂玩具上，从而使儿童无法爬起。用其它方法附着在这类儿童看护用品上的、供放在儿童可接触范围以外的带有绳索的玩具（如，运动装置），如果儿童能接触到绳索并将其缠绕，则也可能存在勒伤危险。

5.4 g) 的要求用于确保附在玩具上的绳索长度不足以使 18 个月以下儿童将其缠绕在身上，从而避免发生勒伤风险。

5.4 h) 对供 36 个月以下儿童使用的拖拉玩具上的绳索的要求，是在 2010 年按照欧盟委员会的要求引入的。制造商应将绳索长度限制在实现玩具功能所必须的最小长度，且总是小于 800mm。3 岁儿童的手到地面的距离约为 400mm，在使用过程中，绳索与地面之间的夹角约为 30°，基于上述数据得到 800mm 的长度限制。

### A.30 液体填充玩具（见 5.5 和 A.42）

本要求用于应对儿童可能会接触到被刺破的出牙器及类似产品中已被污染或因为刺破而被污染的液体所产生的危害。

本要求不适用于电池的电解质，也不适用于装入容器内的颜料、指甲染料或类似产品。

7.12 中要求的警告语旨在提醒家长注意由于出牙器太冷而导致儿童受伤害的危险。

**A.31 特定玩具的形状和尺寸（见 5.8 和 A.43）**

本要求用于应对供太小在无帮助情况下不能坐起的儿童使用的玩具产生的潜在的撞击危害。

玩具应在“原始状态”下，按照 8.16（特定玩具的几何形状）的要求进行测试。也就是说，应在其它相关测试前首先进行本测试。但是，如果能通过如打开尼龙搭扣等方式使部件变为可触及，则应将部件从外壳中取出后进行测试。

决定哪些玩具可供这些儿童使用，与下列因素有关：制造商合理的使用说明（如在标签上的）、广告、促销、销售以及通常认为某玩具的适用年龄组是否有疑问。

应注意到儿童在大约 5~10 个月时即开始无需帮助的坐起。

**A.32 含有单丝纤维的玩具（见 5.9）**

将单丝纤维附着在织物底基上不是惯常的生产方法，但是用这种方法制造的玩具曾导致 5 个月大的儿童死亡。本要求不适用于通常牢固植入娃娃头部的单丝纤维头发，也不适用于制造玩具熊和动物等的绒毛织物，这是因为这类材料没有发生事故的记录。

**A.33 警告、标识和使用说明（见 7.1）**

为消费者详细阐述并提供信息的一般要求见 ISO/IEC 指南 37 – 消费者应注意的产品使用说明，和 CEN/CENELEC 指南 11：与消费者相关的产品信息 – 标准研发者指南。

**A.34 不是供 36 个月以下儿童使用的玩具的警告（见 7.2）**

警告语的使用应正确且不会产生误解。供 36 个月以下儿童使用的玩具应符合条款 5（小零件、小球、锐利边缘、锐利尖端等）的要求。使用警告语不代表豁免制造商或其授权代表应确保其产品符合本标准要求义务。这些信息用于区分玩具是否供 36 个月以下儿童使用，可在 CR 14379 中找到相关例子。

警告语的使用不能与使用建议相混淆。例如，使用建议可以是由制造商提供的、用于区分使用年龄的、正确的年龄建议。

避免使用不必要的警告语，因为它降低了声明的效用。

**A.35 功能玩具的警告（见 7.5）**

制造商应规定一个适当的最小年龄，玩具应不能被低于此年龄的儿童接触到。

**A.36 小物体圆筒（见 8.2）**

小物体圆筒出自美国联邦法规 CFR 16 PART 1000 条至结束、§1501 图 1。对本标准来说，对尺寸增加了公差要求。

本要求的重点是确定玩具是否完全容入小物体圆筒。可将一片透明的塑料覆盖在小物体

圆筒顶部以确定没有任何部分伸出小物体圆筒顶部。另外很重要的一点是，应确保玩具在任何情况下不被压缩。

#### **A.37 拉力测试（见 8.4）**

在处理软性材料时，用于施加负载或向部件施力的夹具会导致部件或固定有部件的材料损坏，从而影响测试结果。如果发生损坏，后续测试应在新玩具上进行。

#### **A.38 冲击测试（见 8.7）**

在许多情况下，最不利的位罝可为摇铃和类似玩具的塑料接缝。

#### **A.39 压力测试（见 8.8）**

本测试限在下述玩具部分上进行：跌落测试中，无论任何方向跌落，均不能与肖氏 A 硬度表面材料接触到的玩具部分。

确保金属圆盘平放在测试表面上，否则所施力的作用区域会减少。

#### **A.40 尖端的锐利性（见 8.12）**

参考美国联邦法规 CFR 16 PART 1000 至结束、§1500.48 图 1。在引入美国联邦法规标准之前，锐利尖端测试器已广泛用于测试，但还是不能测试在实际中不给儿童造成伤害的尖端。本标准中没有客观的测试来体现这一情形，因此不得使用更加主观的评价方法。

建议将锐利尖端测试器装入适当的装置中，使其总共产生 4.5N 的力。在有支持的情况下，使锐利尖端测试器在自重作用下以竖直位置评估锐利尖端。

#### **A.41 柔软金属丝（8.13）**

在测试中，仔细检查金属丝在其被夹住的地方的实际弯曲度，而非对金属丝全长范围内进行了 120° 挠曲运动。

#### **A.42 液体填充出牙器的泄漏（见 8.15 和 A.30）**

应小心使用氯化钴纸，以确保观察到的是泄漏出来的水而非出牙器上的冷凝水。注中指出，本测试只有在保温于 (37±1)°C 时适用。

#### **A.43 特定玩具的几何形状（见 8.16 和 A.31）**

应强调的是玩具在自身重力下作用于模板。

#### **A.44 口动玩具的耐久性（见 8.17）**

本测试方法基于 ASTM F963（8.13，口动玩具测试），用于判定：在控制可施加的最大压力的情况下，规定体积的空气从吹嘴进入玩具后，是否脱落后可完全容入小物体圆筒的部

件

#### A.45 折叠或滑动机构（见 8.18）

应确保用诸如纺织材料制成的易损坏的座位不被测试负载所损坏。当对测试负载使用支撑物时，支撑物的重量应视作负载的一部分。

#### A.46 静态强度（见 8.21）

当儿童的重量分布于玩具的不同位置时，测试者应确定负载的分布方式。可使用沙袋或类似物件，无需考虑重心。

#### A.47 弹射物、弓和箭的动能（见 8.24）

当与玩具一起提供的弹射物不止一种类型时，这些其它弹射物的动能均应进行评估，因为弹射物的重量和在一些系统里的硬度差异，会导致不同弹射物的结果会有很大的出入。

弹射物的动能按如下公式计算：

$$\text{动能} = 1/2 mv^2$$

其中：

m — 弹射物的重量，单位是千克；

v — 弹射物的速度，单位是米/秒。注

#### A.48 小球（见 4.22 和 5.10）

由于物体的球形设计，而被涵盖在 3.5 关于球的定义中的物体，例如：

- 带有球形部件的积木玩具；
- 带有可移取或可分离的球形部件的建筑玩具；
- 具有玩耍价值的球形容器。

骰子不包括在 3.5 的定义内。

3.5 的定义包括球形、卵形或椭球形物体。不存在科学数据用于定义物体长轴和短轴的精确比例。然而，现有的理解为这些典型物体的长/短轴比大于 70%。圆柱体和带有圆形端部的圆柱体不包括在本定义内。在本标准的后续版本中期望能够引入科学数据来定义一个精确的比例。

本要求中涉及的危险和风险不同于 5.1（供 36 个月以下儿童使用的玩具，一般要求）和 8.2（小物体圆筒）涵盖的小物体圆筒的要求。小物体圆筒用于应对能进入儿童喉咙下部、足够小的物体。

图 36 中的模板 E（见 8.32，小球和吸盘测试），模仿球能够进入口腔后部咽喉以上的位置并堵塞气道的情况。球形物体一旦陷入硬腭的突脊，由于喉咙的肌肉结构而导致的反射作用的存在，物体将很难被取出。对于能以任何方向陷入的小球而言，如采用通风孔之类的设

计则需要在小球各个方向上开很多个大的洞，因此通风孔不认为是避免伤害的合适方式。

不同于小部件仅在脱落时产生危害，如果部分球和绳线的长度总和满足一定要求则球就能够进入口腔后部咽喉以上的位置并堵塞气道，因此小球在用绳线或类似装置连接在玩具上时也会产生窒息危害。长度总和的要求为不得超过 30mm，与模板 A 和 B 的深度一致。

如果球连接在绳索的末端，无论绳索与球的顶端相连还是从球的一部分中穿过（见图 37 示例），球都被认为是“自由悬挂”的。连接在与玩具主体相连的固定绳圈的低端的单个球（见图 A.3），也应符合本要求。

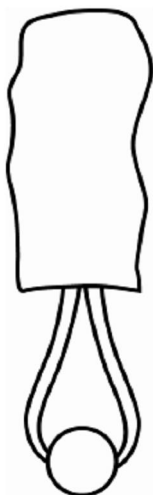


图 A.3 使用固定绳圈与玩具相连的球

最小尺寸大于 44.5mm 的球和其它球形三维物体很少造成事故，因为这类物体体积过大从而很难陷入硬腭的突脊。

相比球的使用方式，球的形状更容易导致内部窒息危害。

#### A.49 玩具滑板车（见 4.15.5）

3 岁儿童的近似体重（第 95 个百分点处）约为 20kg。14 岁儿童的平均体重约为 50kg。

作为运动器材的滑板车的安全要求见 EN 14619。

应注意到，作为运动器械的滑板车标准适用于供体重 35kg 以上、100kg 以下的使用者使用的滑板车。因此 35kg 至 50kg 组别对应两种类型的滑板车，一类被划归为玩具滑板车，另一类属于运动器材。

一般认为，供很小的儿童使用的玩具滑板车没有必要装刹车，因为他们通常不会在高速下运行，并且不会操作刹车。

#### A.50 半球形玩具（见 5.12）

本要求用于应对特定形状（如杯状、碗状或半蛋状）的玩具由于被放置在儿童的鼻子和嘴上形成气密环境而导致的外部窒息危险。据资料表面，这些危险对 4 个月到 24 个月的儿童是致命的，一般到 36 个月的儿童才能基本免于此种危险。（可预见到相同形状的安装会导



致同类危险，见 A.56)。

美国 CPSC 的专家分析了事故数据，得出事故中容器尺寸的如下结论：

表 A.1 尺寸

半球形玩具	范围
直径范围	69mm 至 97mm
深度范围	41mm 至 51mm
容积范围	100mL 到 177mL

工作组观察儿童使用直径 51mm 到 114mm 杯子的情况。根据观察的数据和产生事故的杯子尺寸，得出结论：64mm 到 102mm 直径的杯子会产生危险。

图 16 a) 和图 16 b) 所示的两个开孔之间的位置是用于尽量减少两个孔被同时堵住的可能性。

规定开孔的尺寸是为了防止形成真空，而不是用作呼吸孔。

按照 2007 年 3 月 27 日出版在欧盟官方期刊上的 2007 年 3 月 23 日委员会决议 2007/184/EC，之前豁免的“用于喝水的物体（如茶杯）”已从 5.12 的要求中删除。

#### A.51 磁体（见 4.23）

本要求用于应对因摄取强磁体（如，钕铁硼型磁体）而导致肠穿孔或堵塞的危害。此外还涉及小部件导致的危险（内部窒息）（见 A.26）。本要求和使用者的年龄无关。

儿童能够摄取的磁体。如果超过一个磁体、或一个磁体和一个铁磁性物体（如铁或镍）被摄入，这类物体会透过肠壁相互吸引，从而导致可能致命的肠穿孔或堵塞的严重伤害。

现已报道了多起因摄入磁体而导致肠穿孔或堵塞的事故，其中包括一起死亡事故。大部分事故发生在 10 个月到 8 岁之间的儿童身上。多数事故是由磁性建筑套装上使用的强磁体导致的，且需要进行外科手术将儿童肠子内的磁体取出。事故中的很多儿童仅表现出流感样症状，这导致肠穿孔或堵塞的医学症状很容易被曲解。这些曲解导致诊断和救治的延迟。

按照本标准的规定，用小物体圆筒判定能被摄取的磁体或磁性部件。小物体圆筒原本设计用于判定供 36 个月以下儿童使用的玩具中的、能够导致窒息的小部件，而不是设计用于判定物体是否能被年长儿童摄入。将小物体圆筒用于评估磁体或磁性部件是否会被摄入的决定是基于以下理由：小物体圆筒是众所周知的测试模板，由于导致事故的磁体和磁性部件全部都能完全容入具有相对较大尺寸限制的小物体圆筒，因此认为小物体圆筒提供了一个安全极限。相同原理也被用于对膨胀材料的要求。

可通过降低磁体强度来减少透过肠壁相互吸引的磁体所导致的危险。因此引入磁通量限值来定义足够弱的磁体。事故数据证明所有已知的摄入事故均是由强磁体造成的。数据中同时指出，摄入玩具中除强磁体（如，钕铁硼磁体）外的其它磁体不会出现问题。陶瓷、橡胶和铁酸盐磁体的吸引力足够低。 $50\text{kG}^2\text{mm}^2$  ( $0.5\text{T}^2\text{mm}^2$ ) 的磁通量限值被认为是合适的，超

过此限值的磁体会导致事故发生，因此如果超过限值的磁体能够完全容入小物体圆筒则不得用于玩具。一个已知的致死事故中，从磁性积木套装上脱落的磁体的磁通量高达  $343\text{kG}^2\text{mm}^2$  ( $3.4\text{T}^2\text{mm}^2$ )。引入磁通量限制使得磁体造成的伤害降至最低。未来的新的数据将会被用来评估现有要求是否持续适用。

超过 80%的已知事故是由磁性积木套装引发的。磁性积木套装应符合本标准的要求。

其它需要考虑的事项已在评估磁体摄入危害时得到认真考虑。如果肠壁上的血液供给被切断，则会发生肠穿孔，例如两个磁体透过肠壁相互吸引所产生的外部压力就会造成血液供给被切断。按照理论医学的研究，在最坏的情况下， $0.0016\text{N}/\text{mm}^2$  (12mmHg) 的压力就能切断血液供给，而实际上，市场上售卖的全部磁体都能产生这个级别的压力。

两个弱磁体（磁通量小于  $50\text{kG}^2\text{mm}^2$  ( $0.5\text{T}^2\text{mm}^2$ )) 通过肠道系统，到达极薄肠壁处，并最终分别停留于肠壁两侧同一位置的概率极低。这不仅要求两个磁体在不同时机被摄入，同时还要求肠子中的存留物不会妨碍磁体沿肠壁运输，从而才会偶然发生两个磁体最终停留于肠壁两侧同一位置的情况。对于强磁体，情况将有所不同，因为它们可以穿过阻碍物（如肠子中的存留物）远距离相互吸引。

此外，正确计算磁性压力需要测定通量密度和接触面积。磁性压力计算公式如下：

$$P = \frac{\alpha \cdot B^2 \cdot Ap}{Ac}$$

其中：

$P$  — 压力；

$\alpha$  — 常数；

$B$  — 通量密度（单位：高斯或特斯拉）；

$Ap$  — 磁体的磁极面积；

$Ac$  — 磁体和磁体施加压力的表面间的接触面积。

由于磁体或磁性部件不够平整，它们和被吸引物体间的接触面积通常很难精确测定。

然而，磁通量可以通过磁体的磁极面积和位于磁体或磁性部件表面的通量密度进行计算。因此，测量磁通量被认为是现有的用于划分危险磁体的最佳方案。

两个或以上的磁体可相互吸引并形成磁通量高于单个磁体的组合磁体。如果两个强度相等的磁体相互连接为一个组合磁体，则组合磁体的磁通量并不等于某个磁体的 2 倍，而是出现一个相对较小的磁通量增量，此增量取决于磁性材料的种类、形状、横截面等。仅观测到因摄入多个强磁体而产生危害的事故，没有关于摄入多个磁通量接近限值的弱磁体而形成（较强）组合磁体的事故数据。因此无需引入组合磁体的附加测试方法。

在正常使用和可预见的使用中预计会被沾湿的含有磁体的玩具，应经受浸泡测试，以确保被胶粘的磁体不会分离。木制玩具也应经受浸泡测试，因为在空气湿度中，木头的性质（如孔洞的尺寸）会逐渐发生变化。

凹陷的磁体不必经受通常的拉力和扭力测试。曾出现以下事例：玩具中的磁体会被另一个磁体吸引而从玩具上分离。因此，引入磁体拉力测试，以使在正常使用和可预见的使用中磁体分离的危险降到最低。

对于仅由一个磁性部件的玩具，该玩具本身适用磁性部件的定义（见 3.32）。

作为玩耍物品一部分的磁体所具有的危害，不被认为存在于玩具电子或电气部件中的功能性磁体中。用于这些部件中的磁体在本标准中是被豁免的，这些磁体会存在于电气马达内或电子线路印刷版上。没有与从电子电器部件上脱落的磁体相关的事故报告。

供 8 岁以上儿童使用的磁/电性能实验装置豁免 4.23.2 的要求，取而代之要求其标明警告。本豁免仅包括较先进的实验设备，包括电气马达、扬声器、门铃等，即，这些产品同时需要磁力和电力来实现其功能。供 8 岁以下儿童使用的磁/电性能实验装置应符合 4.23.2 的要求。

#### A.52 悠悠球（见 4.24）

本要求的制定参考了 6 岁儿童的颈部周长（女孩为 250mm）。

假设当用弹性材料制成的绳子至少绕颈 3 圈时，会发生勒伤危险，则下列分析适用：

用弹性材料制成的绳子在使用过程中的最大允许长度（L）： $250 \times 3 = 750$ （单位：mm）。

为实现上述要求，首先可将重量（单位：g）和弹性系数 k 的比率限制在 2.2 以下（见式 A.1），

$$(m/k) < 2.2 \quad (\text{A.1})$$

式中，m 的单位为克。

再将初始长度  $l_0$  限定为小于 370mm（即，750mm 的一半）（见式 A.2），

$$l_0 < 370 \quad (\text{A.2})$$

式中， $l_0$  的单位为毫米。

按照物理学分析如下：

当旋转悠悠球时，会在球上施加一个向心力。向心力和转速的关系是：

$$F_{\text{向心力}} = m\omega^2 L \quad (\text{A.3})$$

式中：

- “L” 是用弹性材料制成的绳子的长度；
- “ $\omega$ ” 是角速度（ $\omega = \text{弧长} / \text{半径} / \text{时间} = \text{圈数} \times 2\pi / \text{时间}$ ）；
- “m” 是悠悠球的总重（为简化测量，认为悠悠球的总重中，用弹性材料制成的绳子的重量远小于球的重量）。

假设用弹性材料制成的绳子的弹力是线性的：

$$F_{\text{弹性}} = kl \quad (\text{A.4})$$

式中：

- “k” 是绳子的弹性系数；
- “l” 是增加的长度，取决于用弹性材料制成的绳子的弹性。

在力  $F_{\text{弹性}}$  作用下的绳子长度：

$$L = l_0 + (F_{\text{弹性}} / k) \quad (\text{A.5})$$

式中：

- “ $l_0$ ” 是未加载条件下，用弹性材料制成的绳子的长度。

达到动态平衡时：

$$F_{\text{弹性}} = F_{\text{向心力}} \quad (\text{A.6})$$

由此可得：

$$kl = m\omega^2(l + l_0) \quad (\text{A.7})$$

式中：

- “ $l_0$ ” 是未加载条件下，用弹性材料制成的绳子的长度；
- “l” 是增加的长度，取决于用弹性材料制成的绳子的弹性。

因此，在运动过程中，用弹性材料制成的绳子的伸长为：

$$l = \frac{m\omega^2 l_0}{k - m\omega^2} \quad (\text{A.8})$$

使用过程中的总长度为：

$$L = l_0 + m\omega^2 l_0 / (k - m\omega^2) = Zl_0 \quad (\text{A.9})$$

式中：

- “Z” 是延长系数，取决于重量、角速度和 k，Z 等于：

$$Z = 1 + \frac{m\omega^2}{k - m\omega^2} \quad (\text{A.10})$$

如果其它参数为常量（如： $k = 8\text{N/m}$ ； $\omega = 15\text{rad/s}$ ），只有重量发生变化，则会出现下列情况（见图 A.4，横轴为重量，纵轴为 Z 值）。

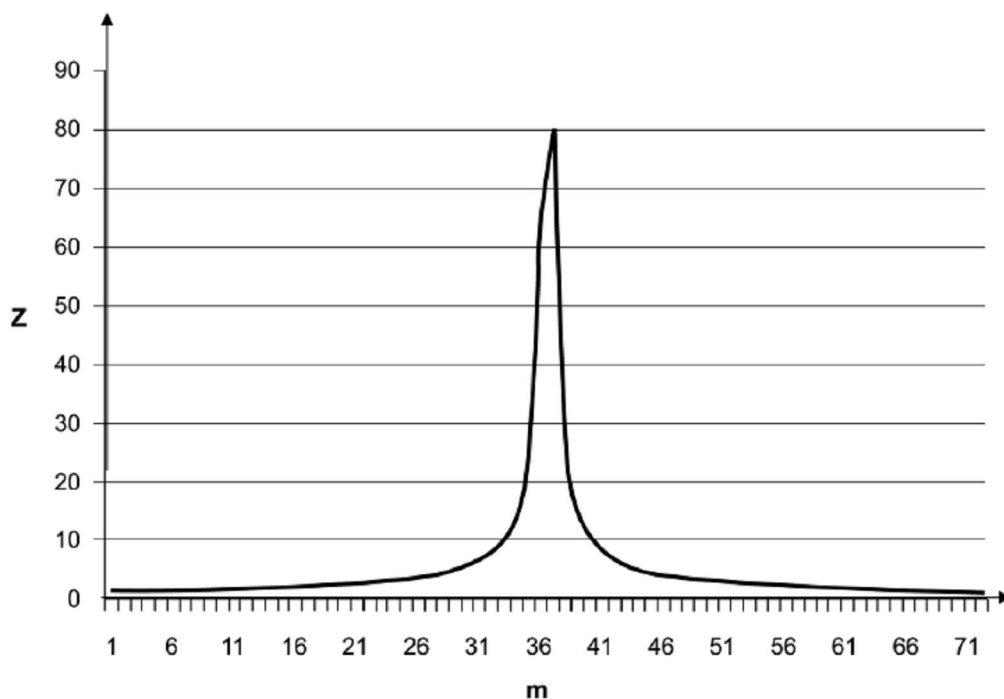


图 A.4 延长系数“Z”和重量的比例关系图例

因此，当  $m\omega^2$  远小于  $k$  时（如， $m\omega^2$  小于  $k$  的一半），取决于旋转的绳子长度的增加量较小（总长度不会超过原长的一倍）。反之，当  $m\omega^2$  接近  $k$  时，绳子长度的增加量将变得非常大（理论上可趋于无穷）。

实际上， $m\omega^2 < 0.5k$  时  $L < 2l_0$ 。

试验显示，成人使用悠悠球时的角速度可达到每秒约 2.4 转 ( $\omega = 15 \text{ rad/s}$ )。

在该角速度下，悠悠球的绳索长度不会超过原长的一倍，只要满足（见 A.11）：

$$m < 2.2k \quad (\text{A.11})$$

式中， $m$  的单位为“g”。

由此制定下述要求：

- 重量（单位：g）和弹性系数  $k$  的比值不得大于 2.2；且，
- $l_0$  不得超过 370mm。

本要求能够确保在使用过程中，悠悠球的绳索总长度小于 750mm，且不会在 6 岁女孩的颈部缠绕 3 圈。

#### A.53 供全部或者局部围绕颈部的带子（见 5.14）

本要求仅适用于供全部或者局部围绕颈部的带子，不包括玩具安全带、玩具背包肩带、或玩具袋/桶/盒的手提带。

本要求涵盖的带子有：供全部或者局部围绕在颈部使用的双筒望远镜、吉他或其它玩具上的带子。

#### A.54 吸盘（见 5.13）

本要求用于应对吸盘进入并堵塞位于咽喉上部、口腔后部的呼吸道而产生的危险。

已知由不能容入小物体圆筒的吸盘引起的致命事故。因此，在必要的测试过程中，松散或脱落的吸盘不得完全通过模板 E。

用绳索连接在玩具上的吸盘和绳索上的小球会引发不同的危险。受咽喉肌肉收缩的条件反射作用的影响，小球陷入硬腭的突脊后很难取出，即便有绳索相连也是如此。但该条件反射与物体的形状有关，且尚未观测到吸盘会导致这一现象。如果用绳索连接在玩具上的吸盘在经过必要的测试后未分离，则认为不存在类似危险。举例来说，如果在成人监护下，儿童意外将吸盘吸入或咽下，绳索的存在有利于将吸盘取出。

#### A.55 附着在食物上的玩具（见 4.25）

本要求用于应对意外吸入或咽下与食品接触的非食品类玩具而导致的内部窒息危险。

4.25 涵盖的产品均有可能被放入口中。本要求的要点是，这类产品中的玩具或玩具部件不得被吞下或吸入、不得楔入口中或咽喉中、不得堵塞下呼吸道的入口。

4.25 中涉及的产品包括含有与食品接触的玩具或玩具部件的产品，且无需消耗掉食品（如，食品并非紧固附着在玩具上，用手可移除食品）就能直接获取整个玩具或玩具部件，也就是说，在无需先将食品吃掉的情况下玩具部件可触及。这类玩具或玩具部件不得是小部件或小球。不符合要求的产品的例子有：将糖果部分移开后，产品的玩具部分可完全容入小物体圆筒的玩具糖果唇膏。

#### A.56 包装（见 6）

本要求用于应对与多种类型包装相关的外部窒息危险。

6 a) 和 b) 的要求用于应对塑料膜和塑料袋覆盖在口、鼻或头部而导致的外部窒息危险。

6 c) 和 e) 的要求用于应对小球形的包装导致的内部窒息危险和半球形的包装导致的外部窒息危险（参考 A.48 和 A.50 的相关危险）。半球形包装给幼小儿童带来的外部窒息危险与半球形玩具相同，因此也应符合对半球形玩具的要求。

6 d) 的要求用于应对从包装上分离的部件导致的内部窒息危险，包括小球、带有圆形末端的圆柱，这些部件会楔入口腔或咽喉中，或堵塞呼吸道的入口。

不会分离的、带有圆形末端的圆柱形包装尚未引发过事故。然而，如半胶囊状的包装部件曾经引发过事故。因此，对于带有圆形末端的圆柱的要求适用于这类包装部件（如，一半的部分）。如果部件与其它部件紧密相连，则应采用适当的方式来确保该部件不会因楔入口腔的后部而导致内部窒息。如果圆柱形包装的部件的最大尺寸大于等于 64mm，且其长度使得当该部件陷入口腔后部时能够被取出，则本要求不适用（参考 5.11 中对全长大于等于 64mm 的学前玩偶的豁免要求）。

带有圆形末端的圆柱形包装的可分离部件的示例见图 A.5，该示例部件可完全通过测试

模板 E，不符合本要求。



图 A.5 不合格的带有圆形末端的圆柱形包装的示例

带有圆形末端的圆柱形包装的示例见图 A.6，如果两个部件的连接物在经过适当测试后不破裂，则该示例样品符合要求。



图 A.6 合格的带有圆形末端的圆柱形包装的示例

对于小球形包装、带有分离部件的小球形包装、带有分离部件的末端为圆形的圆柱形包装的要求，全年龄组适用。本要求基于如下事实：在用手难以打开包装的情况下，全年龄组的儿童均有可能尝试用牙齿打开上述包装。因此，从风险观点出发，这类包装被认为是“供放入口中使用”。

关于包装的欧盟委员会指南文件将在包装分级方面的细节问题做出进一步商议。

## 附录 B

(资料性附录)

### 本欧洲标准与上一版本间的重要技术变化

条款/段落/表/图	变化
概述	对照 88/378/EEC, 本标准按照 2009/48/EC 中新的特殊安全要求进行修订
1	对特定玩具和产品豁免的范围采用了 2009/48/EC 中的豁免项目
3	增加以下术语和定义: 窒息、内部窒息、外部窒息、功能性产品、自由轮机构、固定驱动和玩具袋
3.16	从“自由轮玩具自行车”的定义中删除术语“自由轮”
4.6	增加要求: 测试前应将封装膨胀材料的易破碎材料移除
4.8	增加要求: 表面和边缘的裂片不应产生不合理的伤害风险
4.11	口动玩具的要求扩展为涵盖所用供放入口中的玩具
4.18	水上玩具带有阀门的进气口的要求扩展为涵盖所用充气玩具
4.23	增加新要求: 食品接触玩具
5.2	为含有纤维状填充物的软体填充玩具引入单独的拼缝测试要求
5.12	取消对“作为包装的一部分的容器”的豁免
6	增加要求: 塑料膜包装、包装的一部分为小球或半球形的包装、可分离部件为带有圆形末端的圆柱体的包装
7.2	对警告语的要求进行修订, 要求单词“warning”应置于所用警告内容之前, 并在使用年龄警告图标时伴有该单词, 年龄警告中应指明特定的危险, 如对理解该警告语有必要的帮助, 则应同时标明伤害类型
7.3 – 7.22	对某些警告语的措辞进行修订
8.4.2.2	为含有纤维状填充物的软体填充玩具引入新的拼缝测试
8.6	对倾翻测试进行改进, 规定应对被测玩具采取适当措施以防止测试过程中发生滑动或滚动
注: 本技术变化中仅包含了 EN 标准修订中的重要技术变化, 并不是一个包含了与上一版本间全部修订的详尽清单	



## 附录 ZA

(资料性附录)

### 本欧洲标准条款与 EU 指令的基本要求或其它规定的对应关系

本欧洲标准由欧洲委员会和欧洲自由贸易协会委托 CEN 进行拟制，以支持 EU 指令 2009/48/EC 的基本要求。

一旦本欧洲标准被欧盟委员会官方期刊所引用，即可在本标准范围的限制内，按照表 ZA 对照本标准中的条款和 009/48/EC 指令的基本要求以及和相关联的 EFTA 法规的一致性。

**表 ZA.1 本欧洲标准与指令 2009/48/EC 的对应关系**

EN 71 本部分中的条款/下属条款	2009/48/EC 指令的基本要求	要求和备注
1	条款 2	
介绍; 1; 4; 5; 7	条款 10, 2 (一般要求)	
1	条款 10, 3 (一般要求)	
7	条款 11 (一般要求)	
4.15.1.3; 4.15.1.4; 4.15.3; 4.15.4; 4.15.5.3; 4.15.5.4; 4.16	附录 II.I, 1 (特殊要求)	
4.5; 4.7; 4.8; 4.9; 4.10.2; 4.14.2; 4.15.1.3; 4.15.5.7; 4.17; 5.1; 5.2; 5.4; 5.7	附录 II.I, 2 (特殊要求)	
4.10; 4.15.1.3; 4.15.1.6; 4.15.5.4	附录 II.I, 3 (特殊要求)	
4.24; 5.4; 5.14	附录 II.I, 4 a) (特殊要求)	
4.3; 4.4; 4.14; 5.3; 5.12	附录 II.I, 4 b) (特殊要求)	
4.6; 4.12; 4.17; 4.22; 4.25; 5.1; 5.2; 5.8; 5.10; 5.11; 5.13	附录 II.I, 4 c) (特殊要求)	
4.6; 4.11; 4.12; 4.17; 4.18; 4.23; 4.25; 5.1; 5.2; 5.9	附录 II.I, 4 d) (特殊要求)	
6	附录 II.I, 4 e) (特殊要求)	
4.25; 6	附录 II.I, 4 f) (特殊要求)	
6 d)	附录 II.I, 4 g) (特殊要求)	
4.25	附录 II.I, 4 h) (特殊要求)	
4.18	附录 II.I, 5 (特殊要求)	
4.14.1	附录 II.I, 6 (特殊要求)	
4.15.1.5; 4.15.1.8; 4.15.2.3; 5.6	附录 II.I, 7 (特殊要求)	
4.17	附录 II.I, 8 (特殊要求)	
4.19; 4.21	附录 II.I, 9 a) 和 b) (特殊要求)	

4.20	附录 II.I, 10 (特殊要求)	
4.13	附录 II.IV, 2	
4.1; 5.5	附录 II.V, 1	
1	附录 I	
7	附录 V, A 部分 (特殊要求)	
7.2	附录 V, B 部分, 1 (特殊要求)	
7.5	附录 V, B 部分, 3 (特殊要求)	
7.10	附录 V, B 部分, 5 (特殊要求)	
7.4	附录 V, B 部分, 6 (特殊要求)	
7.8	附录 V, B 部分, 8 (特殊要求)	
7.11	附录 V, B 部分, 9 (特殊要求)	

警告：其它要求和其它 EU 指令对本标准范围内的产品亦适用。

## 参考书目

- [1] 美国联邦法规, 16 CFR Part 1000 至结束, § 1501 和 § 1500.48
- [2] ASTM F963-08 消费品安全标准 — 玩具安全
- [3] EN 14619, 滚轴体育用品 — 脚踏滑板车 — 安全要求和测试方法
- [4] EN 14765:2005, 幼儿自行车 — 安全要求和测试方法
- [5] EN 62115, 电玩具 — 安全 (IEC 62115:2003 + A1:2004, 修订)
- [6] EN ISO 3744:1995, 声学 — 声压法测量噪声源的声能级 — 用于在反射平面上的基本自由场的工业方法 (ISO 3744:2010)
- [7] ISO/IEC 导则 37:1995, 消费品使用说明
- [8] Cen/Cenelec 导则 11, 与消费者相关的产品信息 — 标准开发者指南
- [9] CR 14379:2002, 玩具划分 — 指南
- [10] CEN/TR 13387:2004, 儿童使用及看护用品 — 安全指南
- [11] 年龄划分指南: 儿童年龄与玩具特性和玩耍行为的关系, 2002 年 9 月, CPSC 文件
- [12] 欧洲国会及理事会法规 (EC) No 765/2008, 2008 年 7 月 9 日
- [13] 欧盟委员会, (2009/48/EC 的) 说明指南文件
- [14] EN 13613, 滚轴体育用品 — 滑板 — 安全要求和测试方法
- [15] EN 13843, 滚轴体育用品 — 单排轮滑鞋 — 安全要求和测试方法
- [16] EN 13899, 滚轴体育用品 — 滚轴溜冰鞋 — 安全要求和测试方法
- [17] 2007/184/EC: 关于出版根据理事会玩具安全指令 88/378/EEC 就半球形玩具的技术要求发布参考标准 EN 71-1:2005 玩具安全 – 第 1 部分: 机械和物理性能的委员会决议, 2007 年 3 月 23 日, OJ L 85, 27.3.2007