

美国玩具安全标准

ASTM F963-96a

(中文译本)

标准消费者安全规范：玩具安全

ASTM F963 – 96a

本标准以固定代号 F963 发布.紧跟代号的数字表示启用的年份或最新修改的年份；括号中的数字表示最近复批的年份，右上角的符号表示最新修改或复批后的版本的变动。

序 言

本标准的目的是建立一个生国订可的玩具安全要求.虽然本标准不排除家长在选择适合儿童年龄的玩具时应尽的责任，或不同年龄的儿童接触同一种玩具时家长的监督责任，但是它的运用可将其涉及的玩具在正常使用和合理可预见的滥用时发生的事故降低到最少.本标准起初是作为一种非强制的产品标准在商务部国家标准局主持下制定的，于 1976 年出版（PS72-76）.目前的版本是用来更新安全要求，在参考了下面要求后使本标准包括号这些要求的内容：已出版的强制性联邦要求，有关的非强制性标准，涉及潜在危险的一些新要求及基于制造商使用原标准的经验所进行的技术革新修改.此外，在适当的地方更新测试标准以便更多地反映当前美国儿童的人体测量数据。

1 范围

1. 1 本标准涉及了公众可能不易认识到的及玩具在正常使用中或合理可预见的滥用后可能遇到的危险.本标准并不意味着能包罗某一特定玩具的所有可能的危险.除了与产品安全有关，本标准不涉及产品的性能与质量.除标签要求指出的玩具的功能性危害以及玩具所适的年龄组之外，本标准对玩具中作为功能作用显示的固有及公认的危险部分不作要求.例如：尖端是针的功能所必须的.对于购买玩具缝纫机的顾客来说，缝纫针的固有危险是人人皆知的，并且这种危险是作为一种常识性的教育传授给使用者的.
1. 2 另外，由于采用本标准，当一个坐骑玩具存在与其使用有关的固有危险时（例如，摔倒在人行道上），与其结构有关的可能的危险（快口，暴露的机构等）将减少.
1. 3 本标准包括 14 岁以下各年龄组的儿童玩具的要求与测试方法，本标准对不同年龄组儿童制定适用的不同要求.这些年龄组反映了危险的性质和预期儿童应付这些危险的智力或/和体力.
1. 4 本标准不包括下列项目：

自行车

三轮脚踏车

小弹弓，尖头标枪

游乐场设备

无火药枪

风筝

成品主要不是作游戏用的业余消遣品，艺术品，

成品主要不是作游戏用的模型物品

原料本身或成品主要不是作游戏用的蜡笔，油漆粉笔和似的艺术材料，然而所有艺术材

料，不论是否玩具的一部分，必须符合 LHAMA 即 4.31.1 至 4.31.3 条的要求除外。

体育用品，野营用品，体育设备，乐器及家具；然而，上述的玩具仿制品应包括在本标准内（玩具仿制品与这些用品之通常有明显的界线，这是公认的。例如：乐器或体育用品和其玩具仿制品之间的界线。决定该项目是不是玩具仿制品取决于制造商或批发商的意图，以及正常使用和合理可预见的滥用。）

动力驱动的飞机，火箭，船只及陆地车辆模型，但其玩具仿制品包括在本标准内。

1. 5 玩具年龄标示和玩具包装的一般准则规定在附录 A1 中
1. 6 有关包装和运输的情况规定在附录 A2 中，附录 A3 中的表为本标准适用于不同玩具种类的要求准则。
1. 7 本标准包括以下几个部分：

标题	章节
范围	1
参考文件	2
术语	3
安全要求	4
材料质量	4.1
易燃性	4.2
毒性	4.3
电/热能	4.4
脉冲噪音	4.5
小物件	4.6
可接触边缘	4.7
可接触尖端	4.8
突起	4.9
钉和紧固件	4.10
金属丝或杆件	4.11
包装薄膜	4.12
绳和橡皮筋	4.13
轮，轮胎和轴	4.14
折叠装置和铰链	4.15
机械装置的孔间隙和可触及性	4.16
稳定性和超载要求	4.17
封闭的空间	4.18
模拟保护装置	4.19
弹射玩具	4.20
摇铃	4.21
橡皮奶咀	4.22
挤压玩具	4.23
出牙器和出牙玩具	4.24
供连接在童床或游戏围栏上的玩具	4.25
玩具柜	4.26
电池驱动玩具	4.27
漂浮玩具	4.28
婴儿推车和童车玩具	4.29

填充玩具和豆袋类玩具	4.30
艺术材料	4.31
玩具枪标记	4.32
气球	4.33
弹子	434
球	435
学前玩具	436
丝球	437
安全标识要求	5
使用说明	6
制造商的标识	7
测试方法	8
概述	8.1
有毒物含量的测试	8.2
溶解可溶性物质的方法	8.3
清洁度和防腐性能的试验	8.4
正常使用试验	8.5
滥用试验	8.6
冲击试验	8.7
部件移取的扭力试验	8.8
部件移取的拉力试验	8.9
压缩试验	8.10
轮胎移取试验和咬接式轮轴组合 的移取试验	8.11
挠曲试验	8.12
口动式玩具的试验	8.13
玩具箱盖和关闭件的试验	8.14
弹射玩具	8.15
乘骑玩具的稳定性试验	8.16
识别	9
年龄分组准则	附录 A1
包装和运输	附录 A2
各类玩具的要求准则	附录 A3
系在婴儿床或游戏围栏上的玩具的 设计准则	附录 A4
玩具的易燃性测试程序	附录 A5
1. 8 用 in-lb 单位表示的数值为标准数值。括号里的数值仅作参考。	
1. 9 下述预备声明仅涉及及本标准章节 8 中的测试方法部分： 本标准并非意味针对所有与其使用关的安全问题。使用本标准者有责任建立合适的安全及健康的操作程序，并在使用前 决定受控限量的适用性。	
2 参考文献	
2. 1 ASTM 标准：	
D374 固态电绝缘体的厚度测试方法	
D642 确定装运容器，零部件及单位负载的抗压力的测试方法	

- D775 载物箱的跌落试验
- D880 装运容器及装置的冲击试验
- D999 装运容器的震动试验
- D1193 水试剂的标准要求
- D2240 橡胶性质的测试方法—硬度测定
- D3421 氯乙烯塑料中的混合增塑剂的萃取和分析方法
- D4236 对造成慢性健康危害的标示艺术品材料的测定方法
- F1313 橡皮奶嘴上奶头中易挥发的 n -亚硝胺含量规定
2. 2ANSI 标准
- Z315. 1 三轮脚踏车的安全要求
- C18. 1 钮扣电池和干电池的美国国家标准—要求
2. 3 联邦标准
- 15CFR 1150 仿真玩具枪和仿制玩具枪的标志
- 16CFR 1303 含铅油漆和某些含铅油消费品的禁令
- 16CFR 1500 危险物品条例规则,包括以下部分:
- 1500.3(c) (6) (VI) “易燃固体”的定义
- 1500.14(b) (8) 有害艺术材料的标志
- 1500.18 禁用的玩具和其他供儿童使用的禁用物品
- 1500.19 供儿童使用的贴错标识的玩具与其它物件
- 1500.44 测定极易燃和易燃固体的方法
- 1500.47 测定玩具火药帽产生的声级的方法
- 1500.48 测定供 8 岁以下儿童使用的玩具和其他物品中利尖的技术要求
- 1500.49 测定供 8 岁以下儿童使用的玩具和其他物品中金属或玻璃利边的技术要求
- 1500.50—53 供儿童使用的玩具和其他物品的模拟使用和滥用测试方法
- 1500.83 小包装袋,小危害及特别情况的豁免
- 1500.84 免归为禁用的危险物品
- 1500.85 免归为禁用的玩具或其他供儿童使用的禁用物品
- 16 CFR 1501 识别供 3 岁以下儿童使用.含可引起窒息,吸入或咽下危险小部件的玩具和其它物品的方法
- 16 CFR 1505 供儿童使用的电动玩具或其他电动物品的要求
- 16 CFR 1510 摇铃的要求
- 16 CFR 1511 橡皮奶嘴的要求
- 16 CFR 1610 服装纺织品的易燃性标准
- 21 CFR 110 制造,处理,包装或贮存人类食物的现行良好操作规范
- 21 CFR 170-189 供人类食用的食物
- 49 CFR 173.000, 109 c 级炸药的定义
- SS—T—312B 天然沥青,橡胶,乙烯,石棉乙烯的片材,板材
- 3 术语
- 3.1 本标准指定用语的描述
- 3.1.1 可触性—能被在 16CFR 1500.48 及 16CFR 1500.49 规定的探头接触的任何玩具部分. 探头的使用方法见 16 CFR 1500.48(c).可触性探头的说明见图 1.
- 3.1.1.1 讨论—为两个年龄组的儿童提供了两个尺寸不同的探头.
- 3.1.2 艺术材料—任何由制造商或重新包装商出售或提供的,适合于在制作任何媒介的视觉艺术或图画艺术品作品的任何阶段使用的物品. 该定义包括艺术品组成部件在内的物品,

例如:油漆,油画布,墨水,蜡笔,粉笔,焊条,焊剂,纸,粘土,石头,线,布及照相胶片。

还包括与最终艺术制作紧密相关的物品,例如:刷子,刷净器,溶剂,陶瓷炉,丝网印刷,模具,模具制造材料及摄影用的显影剂。

- 3.1.3 球—指设计成或打算用作掷,击,踢,滚,跌,反弹的任何球形,卵形或椭圆形物件.术语“球”包括任何通过绳,橡皮筋或类似绳拴系到玩具或物品上的球形,卵形,椭圆形物件.术语“球”还包括设计成或打算用作球的,由多个面边接成一个园球卵形或椭圆形的多边形体.术语“球”不包括永久性密封于弹子机,迷宫和类似外部容器内的骰子或球.如果根据 16CFR 1500.53 测试时,球不能从外部容器取走,则属于永久密封。
- 3.1.4 毛刺—由于材料切割或最后加工得不平整而使玩具或零部件的边缘或结合处出现的粗糙部分。
- 3.1.5 绳索—一根细长的,柔软的材料包括单纤维丝,编织和捻搓的绳,粗绳,塑料纺织带,丝带及那些通常被称为线的纤维状材料。
- 3.1.6 卷曲边缘—邻近边的薄片部分被卷成弧形并与底片形成小于 90 度的边,如图 2 所示。
- 3.1.7 发射装置—释放并推进一个弹射物的无生命系统。
- 3.1.8 危险边缘—在玩具的正常使用或合理可预见的滥用时能产生不合理伤害的危险的可接触边缘。供应 8 岁以下儿童使用的玩具的金属和玻璃边缘如不能通过 16 CFR 1500.49 规定的锐边试验,则被定义为潜在危险边缘.非金属和玻璃的其他边缘在通常使用条件下经接触为锐利时,被定义为潜在的危险边缘。
- 3.1.9 弹性—在以不低于 20in.(510mm)/min.的测试速度被拉长至少 10%后,能立即完全地回复到原来尺寸和形状的材料。
- 3.1.10 斜薄边—材料在剪切或切割过程中产生的斜薄边(或厚度由中间的一边逐渐减小)。
- 3.1.11 溢料—在模具合箱的啮合部分溢出的过剩材料。
- 3.1.12 折叠机构—由铰链,转轴,折叠或滑动部件组装的机构,在使用时能产生压,剪,挤或切割动作。
- 3.1.13 危险—在正常使用时或由于合理可预见的滥用产生不合理的伤害或致病危险的任何玩具特性。
- 3.1.14 折叠边缘—邻近边的薄片部分往薄片主体方向折叠大约 180°,并与主体薄片平行而形成的边.如图 3 形所示。
- 3.1.15 铰链线间隙—玩具的固定部分和沿转轴线或邻近转轴线的活动部分之间的距离.见图 4 的尺寸 A
- 3.1.16 脉冲噪音—噪音小平变动的最大间隔大于 1 秒钟的噪音。
- 3.1.17 搭接—一条与一平行表面部分重迭形成的搭接,但在整个重迭长度上并非所有的点都机械地结合在一起.如图 5 所示。
- 3.1.18 乳胶汽球—由设计来可充注空气或气体的乳胶袋组成的任何玩具或装饰品.该术语不包括用于水上活动的可充气的儿童玩具,例如筏,小袖,泳圈或其它类似物件。
- 3.1.19 弹子—由硬性材料构成的球体,例如:玻璃,玛瑙,大理石,或塑胶,用于各种儿童游戏中,一般做为玩物或标识,术语“弹子”不包括永久地封于玩具或游戏机内的弹子.弹子根据 16CFR1500.53 测试,如不能从玩具或游戏机内取出,则属于永久封闭。
- 3.1.20 正常使用—按照玩具附有的说明进行使用的方式,由传统与习惯所决定的使用方式,或看到玩具后即明白的使用方式,
- 3.1.21 儿童化妆品—供 14 岁以下儿童使用和将他们作为销售对象的物品,用于擦,洒或喷在身上,进入人体或以其他方式附着在身上,以达到清洁,美化,改善或增加魅力或改变形象的目的。
- 3.1.22 危险—在正常使用或合理可预见的滥用过程中产生的不合理伤害的可触性利尖.供 8

岁以下儿童使用的玩具上的尖端如果不能通过 16CFR1500.48 中规定的利尖试验,则被认为是潜在的危險利尖

3.1.23 丝球—中心被夹住或固定和系住并整理成球形的一段或一束纤维.纱线或线条,也包括由填充材料做成的球形附件.

3.1.24 主要展示面—指零售包装或容器,箱或自动售货机的展示面,即设计来对意欲购买的顾客是最显眼或最容易发现的侧面或表面.

3.1.25 弹射物—由发射机构推进的物体,该发射机构在使用者的控制下能贮存和释放能量.

3.1.26 危险突起—由于材料或/和结构的原因,儿童跌倒在上面会造成刺伤的突出物,对眼睛或/和嘴巴的刺伤不包括在本定义之内,这是由于通过产品设计不可能消除对身体这些部位的刺伤.

3.1.27 保护帽或盖—附在潜在的危險边缘或突出物上以减小伤害的可能性的部件.

3.1.28 保护头—附在弹射物撞击末端上的部件,当弹射物射到人体上时可最大限度地减小伤害,同时也可防止弹射物撞击目标时对自身造成的伤害,提供使弹射物吸在目标上的方法(如吸杯)防止对无生命物体的损伤.

3.1.29 合理的可预见滥用—儿童可能不按正常的使用方法使用玩具的情况.例如:故意拆散,跌落,或不按预定目的使用玩具.玩具的模拟使用及滥用试验见 16CFR1500.50,1500.51,1500.52 及 1500.53(不包括每部份© 节的,咬啮试验).

3.1.30 刚性—根据测试方法 D2240 的最新校订本进行测量时硬度超过 70 肖氏 A 级的材料.

3.1.31 卷边的边缘—邻近边的薄片部分卷成一个弧形并与主体薄片形成一个 90—120 度角度的边,如图 6 所示.

3.1.32 挤压玩具—供 18 个月以下儿童使用的手握柔软玩具,通常装有发音部分,弯曲或挤压玩具迫使空气通过一开口能使发音部他产生声音,当放开后玩具能恢复到原始形状.

3.1.33 玩具—任何为 14 岁以下儿童设计,制造或销售的作为玩耍的物品.

3 安全要求

4.1 材料质量—玩具可以用新的或复处理过的材料制成.如果使用复处理过的材料,必须将其精制以使其危險物含量符合 4.3.1 的要求.

4.2 易燃性—玩具中使用的非纺织品(不包括纸)材料不能是易燃的,上述易燃定义按照联邦有害物质条例(FHSA)16CFR1500.3©(6)(VI)的规定.为达到试验目的,玩具中使用的任何纺织物应符合 16CFR 1610 的要求.玩具易燃性的测试规程,即对 16CFR 1500.44 的说明,在附录 A5 中.

4.3 毒性

4.3.1 有毒物质—玩具或用于玩具的材料必须符合 FHSA 以及根据 FHSA 所颁布的有关规定.16CFR 1500.85 中列出了不属 FHSA 规定的某些种类的玩具.上述有关规定对有毒的,腐蚀性的,刺激性的,敏化的,产生压力的,放射性的,易燃的和可燃性物质规定了限量.8.2 为测定有毒物质含量的参考方法.应注意的是,有些州对有毒物质的规定可能比联邦规定更严格.

4.3.2 食品的制造和包装—与玩具一起出售的食品的制造与包装必须符合关于人类食品制造,加工,包装和贮存的卫生操作条例 21CFR 110.

4.3.3 非直接食品添加剂—供与食品接触的玩具部件,如玩具炊具必须符合食品,药物和化妆品条例(FDCA)的有关要求.特别是 21CFR 170—189

4.3.3.1 供与食品接触的玩具部件的标签—由供与食品接触的部件组成的玩具,如玩具炊具和玩具餐具,必须根据 5.8 的要求贴上标签.

4.3.3.2 陶瓷中铅镉含量—用来或可能盛放食品的陶瓷玩具部件,例如:陶瓷茶具必须符合 FDCA 中 402(2) (c) 和 FDA 产品合格方针导则中的有关要求.

4.3.4 化妆品—玩具化妆品必须符合 FDCA 中代码为 21CFR 的有关要求.其中适用于化妆品的规定见 21CFR700—740.对化妆品中色素的有关规定见 21 CFR 中 73, 74, 81 和 82.

4.3.4.1 另外,所有玩具化妆品必须符合本标准和 FHSA 条例的所有要求,但不包括 16 CFR 1500.81 和 50.3 (b (4 (ii)).

4.3.4.2 食品和药物管理局(FDA)的要求因此将作为对儿童用品现行规定的补充.

4.3.5 油漆和类似的表面涂层材料—用于玩具的油漆和其它类似的表面涂层材料必须符合根据消费者产品安全条例(CPSA)颁发的关于铅含量的规定 16 CFR 1303.4.

4.3.5.1 本规定禁止使用铅含量(计算成金属 Pb)超过油漆总的非挥发性重量或干油漆膜重量的百分之零点零六(600ppm)的含铅或铅化物的油漆或类似的表面涂层.

4.3.5.2 此外,表面涂层材料中铈,砷,钡,镉,铬,铅,汞和硒的化合物中可溶物质的金属含量与其固体(包括颜料和膜固化材料和干燥材料)重量的比不应超过表 1 所给出的相应数值.在将分析结果与表 1 中的值比较,确定符合性之前,应将它们根据 8.3.4.3 中的测试方法进行调整.可溶性含量必须按照 8.3 规定,通过溶解固体物质(包括颜料,膜固化材料和干燥材料的干燥膜)进行测定.

表 1 玩具材料中转移元素的最高可溶含量

单位:ppm(mg/kg)

元素	铅(Pb)	砷(As)	铈(Sb)	钡(Ba)	镉(Cd)	铬(Cr)	汞(Hg)	硒(Se)
含量	90	25	60	1000	75	60	60	500

4.3.6 玩具化妆品,液体,糊剂,膏剂,凝胶和粉末—本要求的目的是减少玩具的化妆品和液体,凝胶及其它玩具上使用的流动有机物质由于清洁度不够,保质期污染引起的危险.本要求为上述物质在使用中不产生微生物降解的情况下就清洁度和承受长期保质或/和污染的能力制定标准.

4.3.6.1 用于制造和填充玩具的水必须根据 USP 纯水的细菌标准来制备.

注 1—小心:制备纯水有不同的方法,每一种方法都可能对最终产品造成不同程度污染.假如生产设备是合格和无菌的,那么通过蒸馏生产的纯水是无菌的.而另一方面,对离子交换柱和反相渗透仪要特别注意,因为它们为微生物污染制备系统和污染水流提供了场所.因此,需要经常进行检测,特别是当这些装置停止运转超过几小时后再使用时.

4.3.6.2 玩具上使用的上述物质的配方必须使上述物质在保质期和合理可预见的使用中不能产生微生物降解.

4.3.6.3 对玩具上使用上述物质以及他们的组成成份的清洁度必须符合 8.4.1.对防止微生物降解的配方必须根据 8.4.2 来评估.

4.3.7 填充材料—填充玩具的松散填充料不能有来自昆虫,鸟,啮齿动物或其他动物寄生虫侵扰的不良材料,也不能有在良好操作规范中可能产生的污物,例如碎片和金属屑.确定不良材料的测试方法见“法定分析化学家协会的法定分析方法”的第 16 章.另外,无论是天然还是合成的纤维填充料都应满足“宾夕法尼亚州关于填充玩具的容许量规定”的标题 34,第 47 章,第 47.317 部分的要求.

4.3.8 DEHP(DOP)—奶嘴,摇铃和咬圈 DEHP 不能有目的地含有 2(2—乙基己基)邻苯二甲酸酯(也叫做邻苯二甲酸二辛酯).为了避免痕量 DEHP(DOP)影响分析结果,当按照 D3421 进行测试时,在测试结果中可接受的含量最高可达到固体物质总量的百分之三.

4.4 电/热能

由额定电压 120V 的分流电路操作的玩具必须符合根据 FHSA 发表的 16 CFR1505 的要求.

4.5 脉冲噪音

在距玩具表 25cm 的任何位置测量时,玩具不能产生瞬间声级超过 138 分贝(20 微牛顿/平

方米)的脉冲噪音.声级测量必须采用 16 CFR 1500.47 规定的仪器.测量时玩具和仪器与墙壁,天花板或其它大型障碍物相距都必须至少为 1 米.玩具在按本标准 8.5 至 8.10 的规程进行试验后,其声级同样不能超过以上要求.玩具火药帽(TOY CAP)在按 16 CFR 1500 . 47 测试时,其声级水平不得超过 138 分贝,如果玩具火药帽(TOY CAP)在按上述方法进行测量时声级水平超过 138 分贝,必须按 16 CFR 1500..86(a) (6)要求有警告说明和给 CPSC 的通知.

4.6 小物件

本条款的要求系为减少小物件对 36 个月以下儿童造成的摄入或吸入危险.

4.6.1 供 36 个月以下儿童使用的玩具应符合 16 CFR 1501 的要求.如何确定哪一类玩具要符合本要求,有关标准见 16 CFR 1500 .50,1501 和本标准附录 A1 中的部分内容.16 CFR 1501 的部分章节指出,玩具(包括可移取,脱落的部件,或玩具碎片)在不受压力情况下不得小到能完全放入图 7 所示规定尺寸的圆筒内.在执行本条款时玩具碎片包括,但不限于挤压溢料,塑料薄片,泡沫碎块或微小削屑或利屑.纸片,纤维,沙线,绒毛,橡皮筋和线则不在本要求范围之内.

4.6.1.1 在按第八条款进行使用和滥用的前和后,这些要求也适用于确定小件的可接触性,比如小玩具和玩具部件,包括从玩具上掉下或移取的眼睛,发声部件,按钮,或小片.

4.6.1.2 下列物品不受本要求限制:气球,书籍和其它纸制品;书写材料(蜡笔,粉笔,铅笔,钢笔);唱片;造型粘土及类似制品;指甲颜料,水彩颜料或其它颜料套具.所有不受管制的物品清单已列明于 16 CFR 1501 .3.

4.6.1.3 由成人组装的,在组装前含有潜在危险小件的玩具,应根据条款 5.9 标识.

4.6.2 口动式玩具

本条款要求涉及通过吹和吸反复开动的玩具,如发声器.用嘴开动的玩具如含有松动的物件,如口哨中的小球或插入件如发声器中的簧片,按本标准条款 8.13 的程序,当空气从吹口处快速交替吹入或吸入时,玩具内所含**水量**可置入图 7 所示圆筒的松动物件不得从中脱离.8.13 程序也必须适用于能置入口中或被嘴盖住的空气出口处.

4.6.2.1 充气玩具内的小物件在充气或放气时不得从玩具上脱离.

4.6.3 供至少 3 岁(36 个月)但小于 6 岁(72 个月)儿童使用的玩具和游戏机,应符合 16 CFR 1500. 19 的要求.除纸打孔游戏机和类似的物品外,任何供至少 3 岁(36 个月)但小于 6 岁(72 个月)儿童使用并含有小物体的玩具和游戏机应根据 5 .10.2 要求标识.

4.7 可接触利边

玩具不能有可触及的含潜在危险的利边.供成人组装前含有未经保护,有潜在危险的利边的玩具,必须应按 5 .9 加贴标识

4.7.1 含潜在危险的金属利边和玻璃利边的定义见 16 CFR 1500 .49.供 8 岁以下儿童使用的玩具按 8.5 至 8.10 的规定经过使用和滥用试验前或/和后应符合本要求.图 9 为利边测试仪.

4.7.2 供 48 个月至 96 个月儿童使用的玩具含有的潜在危险的边缘如系玩具功能必需的部份,必须按 5.2 规定加贴警告标签.供 48 个月以下儿童使用的玩具不能含有功能所需的可触及危险利边.

4.7.3 金属玩具

可触及的金属边缘,包括孔和槽不能含危险的毛刺和斜薄边或者必须将金属边折叠,卷边,或形成螺旋边或用永久固定装置或涂层复盖.

注2 不管边缘用何方式处理,必须符合 4.7.1 的锐边技术要求.如果使用保护装置,上述装置按 8.5 至 8.10 的适用的程序进行测试后不能脱离.

4.7.4 模塑玩具

模塑玩具的可触及边,角或模子接口处应无由毛刺和溢料产生的危险边缘,或者应被

保护使危险边缘不外露。

4.7.5 外露的螺栓和螺纹杆

如果螺栓和螺纹杆的末端为触及,螺纹不能有外露的危险利边和毛刺,或者其端部必须由光滑的盖帽复盖,使危险的利边和毛刺不外露。这种保护盖帽不管在按 8.7 进行适用的冲击试验是否能跟平面相接触,都必须按 8.10 进行压缩试验。保护盖帽还必须经过 8.9 的拉力试验和 8.8 的扭力试验。

4.8 可触及利尖

玩具不得有因以下原因产生的可触及潜在危险利尖:玩具的结构,紧固不良的装配零件,如金属线、销、钉、U 形钉;裁切不良的金属片;螺丝的毛刺,带毛刺的木件。供成人组装前可能含有潜在危险利尖的玩具必须按 5.9 加贴标识。

4.8.1 潜在危险利尖定义见 16 CFR1500 .48。供 8 岁以下儿童使用的玩具在按 8.5 至 8.10 的使用和滥用试验前或/和后应符合本要求。利尖测试仪见图 10。

4.8.2 供 48 至 96 个月儿童使用的玩具中可触及的有潜在危险的利尖如果是功能必需的,例如缝纫玩具中的针,必须按 5.2 规定加贴警告标签。供 48 个月以下儿童使用的玩具不能有可触及的功能性利尖。

4.8.3 木材

在按 8.5 至 8.10 适用程序进行测试前和后,玩具中使用的木材的触用的表面和边缘不能毛刺。

4.9 突起

本要求涉及供 8 岁以下儿童使用玩具中的潜在危险突起。本要求目的在于减少当儿童跌在刚性突起时可能产生皮肤刺伤的危险,例如未受保护的轴端,操作杆,装饰物。由于眼睛和嘴内部的极端敏感性,本要求没有也不准备对身体的这些部位提供保护。如果突起物显示产生刺伤的潜在危险,必须用合适的方式对其加以保护,例如将金属线末端弯曲或加上表面光滑的保护帽或盖以有增加可能与皮肤接触的面积。玩具按 8.5 至 8.10 试验的前后都必须符合本要求。

4.10 钉和紧固件

钉和紧固件不得产生锐尖,锐边,摄入或突起的危险。钉和紧固件的尖端不得突出以致能触及。用做轴的钉和紧固件的附加要求见 4.14

4.11 金属丝和杆件

用在玩具内部的金属丝和杆件,如果在使用合理可预见滥用试验后可触及,其末端必须加以处理以避免存在潜在危险的尖端和毛刺,必须折弯或用光滑的保护帽或盖来保护。用在玩具中起增加刚性或固定外形的金属丝或其它金属材料,如果可用适用的最大外力弯曲 60 度角,按 8.12 进行试验时不能断裂而产生危险尖端,边缘或突起危险,在元件(金属丝或杆)主轴距元件(金属丝或杆)与玩具主体交叉点的 $2 \pm 0.05 \text{in}$ ($50 \pm 1.3 \text{mm}$) 处,如果元件长度不足 2in (50mm) 时则在元件末端处垂直施加作用力,上述最大作用力必须如下[误差 $\pm 0.51 \text{b}$ ($\pm 0.02 \text{kg}$)]:

10 1b(45N)18 个月或以下儿童的玩具。

15 1b(67N)18 个月以上至 96 个月儿童的玩具。

4.12 包装薄膜

本要求的目的是减少由于薄的包装膜引起的窒息危险。用做玩具包装材料或玩具本身的软性塑料薄膜袋和软性塑料薄膜的额定厚度必须为 0.00150in (0.03810mm) 以上,但实际厚度绝对不能少于 0.00125in (0.03175mm)。厚度的测定必须按试验方法 D374 中的方法 C 进行。本要求不适用于以下情况:

4.12.1 周边完全拉伸后,袋口周长小于 14in (360mm) 的袋子。

4.12.2 周边完全拉伸后,袋口周长为 14in (360 mm)或以上,袋长度和完全拉伸后的袋口周长总和小于 23in (584 mm)。

4.12.3 额定厚度小于 0.00150 in (0.03810 mm)包裹玩具的收缩薄膜,一般当顾客打开包装时薄膜就被破坏

4.13 绳和橡皮筋

本要求的目的在于减少可能由可触及的绳和橡皮筋引起的缠绕和勒伤危险。本要求适用于按 8.5 至 8.10 的使用和滥用试验的前后。

4.13.1 玩具上的绳和橡皮筋

供 18 个月以下儿童使用的玩具(包括拖拉玩具,其要求见 4.13.2)上含有或系有的绳和橡皮筋,在松弛状态承受 51b(2.25kg)的重荷时测量,其最大长度必须小于 12in(305mm)。如果绳/橡皮筋或多段绳/橡皮筋可缠绕或/和形成环状而与玩具的任何部位边接,包括在绳/橡皮筋末端的珠子或其它附着件,在 51b (2.25kg)的重力作用下,环的周长必须小于 14in (356mm)。

4.13.1.1 自缩拖拉绳

供 18 个月以下儿童使用玩具上绳索牵引机构的可触及绳索,除直径为或小于 1/16in (2mm)的单纤维绳外,在玩具固定于最易回缩的位置而绳索垂直悬挂并完全伸直时,施加 21b(0.9kg)的重荷时的回缩距离不得超过 1/4in (6mm)。直径为 1/16in (2mm)或以下的单纤维绳在按上述方法测试,在承受 11b (0.45kg)的重荷时不应回缩。

4.13.2 拖拉玩具

供 36 个月以下儿童使用拖拉玩具上长度超过 12in (300mm)的绳和橡皮筋,不能有可能使绳子或橡皮筋缠绕成环状的珠子或其它附件

4.13.3 飞行装置的绳和线

系在用来玩耍的飞行装置上超过 6ft (1.8m)长的风筝绳和手牵线,在相对湿度不小于 45%温度不超过 75 度 F(24 摄氏度)的条件下用高压电阻击穿表测量时,电阻值必须超过 10 Ω . cm.

4.14 轮.轮胎和轮轴

本要求的目的在于消除在正常使用和合理可预见滥用时小轮子或轮胎脱离可能引起的摄入危险(如 4.6 所述),以及玩具上在滥用时可能从玩具上脱落的轮子组合部件上的突起轮轴产生的划伤或刺伤危险。本要求必须用于供 96 个月或以下儿童使用的预先装配好的和拆装的玩具的运输轮,本要求没有考虑小轮子和小轴产生的摄入危险,供 36 个月以下儿童使用玩具的上述危险见 4.6;对于拆装玩具,必须在顾客使用简单的家用工具或/和制造商提供的专用工具组装好的状态下进行测试。按 8.5 至 8.11 进行使用和滥用试验后,轮子.轮胎或轴不能产生 3.1.19. 3.1.21 和 4.6.1 分别规定的划伤,刺伤或摄入危险。

4.15 折叠装置和铰链

本要求的目的在于消除用来承载儿童体重玩具中使用的折叠装置和铰链可能引起的压伤,划伤和夹伤的危险。如折叠机构或铰链的突然倒塌或意外活动而产生剪轧动作;两个铰链部件在铰链线上的间隙变化,以致在铰链某个而不是所有部位可让手指插入。本要求不涉及不能承载儿童重量的玩具卡车车身,运土机械和类玩具中门边或转轴或铰链部分间隙变化所产生的,一般人公认和熟悉的危险。在按 8.5 至 8.10 进行试验后玩具必须符合 4.15.1 和 4.15.2 规定的要求。玩具箱的要求见 4.26。

4.15.1 折叠装置

供正常使用和合理可预见滥用试验的玩具家具和其它玩具,用其折叠装置,去架或撑杆来承载儿童重量或相应重量时,必须有安全制动装置或锁定装置以防止物件意外或突然的活动或倒塌,或者在物件突然活动或倒塌时必须有足够的间隙以防止手指,手和脚趾被压伤

或划伤.

4.15.2 铰链线间隙

玩具上固定部分和重量超过 1/21 b(0.2kg)的活动部分在铰链线上有缝隙或间隙时,如果在铰链线上的可触及间隙可插入直径为 3/16in (5mm)的圆杆,则在铰链线上的所有部位都必须可插入直径为 1/2in (13mm)的圆杆.

4.16 孔,间隙和机械装置的可触及性

本要求的目的在于消除由于间隙变化可能产生的危险.玩具在按 8.5 至 8.10 进行试验后必须符合本要求.4.16.1 至 4.16.6 列出的各个夹伤间隙的要求反映了可能出现的各种套入或夹伤的类型.

4.16.1 活动部件间的可触及间隙

本要求只涉及供 96 个月以下儿童使用的玩具上活动件间的间隙,该间隙存在夹伤或压伤手指或其他人体部位的潜在危险.本要求包括但不局限于轮子和刚性轮的凹槽,护板或乘骑玩具轮子和底盘的径向间隙,或电动,发条,惯性驱动的玩具的驱动轮和其它部位.如果上述可触及间隙可插入直径为 3/16in (5mm)的圆杆,则必须可插入直径为 1/2in (13mm)的圆杆以防止手指夹入

4.16.2 刚性材料上的圆孔

本要求的目的是防止供 60 个月或以下儿童使用玩具上金属片和其它刚性材料上可触及孔洞而引起夹住手指的危险(可能切断血液循环).(一般认为非圆形孔不会对夹住的手指产生切断血液循环的严重危险).厚度小于 0.062in (1.58mm)的任何刚性材料上的可触及的圆形孔洞如果可插入直径为 1/4in (6mm)的圆杆,插入深度为 3/8in (10mm)或以上,则必须也可插入直径 1/2in (13mm)的圆杆.

4.16.3 链和皮带

本要求的目的是防止手指伸入支承链的链节之间或滑轮和皮带之间而引起夹伤的危险.

4.16.3.1 支承链

供 36 个月或以下儿童使用的玩具上用来支承儿童重量的链,如悬挂座位或类似的室内装置,如果可触及而且在松弛状态时两个链节间可插入直径为 0.19in (5mm)的圆杆,如图 11,则必须加保护罩.

4.16.3.2 乘骑玩具的链或皮带

乘骑玩具上的动力传动链和皮带必须加保护罩.

4.16.4 机构结构的不可触性

供 60 个月或以下儿童使用的玩具的发条,电池,惯性或其它动力驱动机构不能有可触及的存在夹伤或划伤危险的部件.(对于圆洞的要求见 4.16.2)

4.16.5 发条钥匙

本要求的目的是防止手指伸入钥匙与玩具主体的间隙而引夹伤或划伤的危險.本要求适用于使用发条钥匙的供 36 个月以下儿童使用的玩具,这种发条钥匙在机械装置展开时旋转.本要求适用于其杆上连有平板并从刚性表面突出的钥匙,而不适用于使用扭力的圆形旋钥匙.如果钥匙爪形把手与玩具主体的间隙可插入直径为 0.25in (6mm)的圆杆,在钥匙任何位置的间隙也必须可插入直径 0.15 in (13mm)的圆杆.对于本条款所涉及的钥匙,其爪形把手上不能有可插入直径为 0.19in (5mm)圆杆的开口.

4.16.6 盘式弹簧

本要求的目的是防止手指或脚指被含弹簧的玩具夹伤或压伤.组成用来支承儿童重量的部件的盘式弹簧(压簧或拉簧),必须加保护罩以防止在使用和合理可预见滥用时可触及,下列情况之一除外:

4.16.6.1 不能自由插入直径为 0.12in (3mm)的圆杆,或

4.16.6.2 在弹簧先承受 31 b(1.4 kg),再承受 701b (32kg)重物的作用过程中的所有点上相邻两簧间可自由插入直径为 0.25 in (6mm)的圆杆.

4.17 稳定性和超载要求

4.17.1 乘骑玩具和座位的稳定性

本要求的目的是减少容易倾到的玩具可能引起的意外危险.本要求考虑了儿童用腿起稳定作用并认识到儿童在倾斜状态时进行平衡调节的本能.4.17.2 和 4.17.3 列举的要求必须用于以下种类供 60 个月或以下儿童使用的玩具:带有 3 个或以上负荷轮子的乘骑玩具,如各种车辆;乘骑活动玩具,如木马;有座位的固定玩具,如玩具家具.一般没有稳定基部的球形,筒状以及其它形状的骑乘玩具则不包括在本要求内.玩具按 8.5 至 8.10 进行试验后必须符合本要求.

4.17.2 倾侧稳定性

本要求认为有两类可能发生的稳定性危险:一类是在骑乘玩具或座位上可用脚起稳定作用,另一类则是脚受封闭结构限制而不能起稳定作用.

4.17.2.1 可用脚起稳定作用的倾侧稳定性

对于其座位离地面的高度等于或小于表 2 所示使用年龄组中最小年龄对应高度的 1/3 以及儿童脚在侧面的活动不受限制,因而可起稳定作用的乘骑玩具或座位,不需要进行侧倾稳定性试验.(表 2 数值代表以下两个数字中的较小值:(1) 从 1 至 5 岁,包括 5 岁的每一个年龄组男孩的第 5 百分组的身高和(2)从 1 至 5 岁,包括 5 岁的每一年龄组的女孩的第 5 百分组的身高),对其座位离地面的高度大于表 2 所示使用年龄组中最小年龄对应高度的 1/3,以及儿童脚在侧面活动不受限制,因而可起稳定作用的乘骑玩具或座位,在按 8.16 进行试验时,不能倾倒.

表 2 第 5 百分组分儿童身高(男孩或女孩数值中较小值)

年龄 (years)	身 (in)	高 (cm)
1	27	(69.8)
2	29	(74.4)
3	33	(85.1)
4	37	(93.8)
5	40	(100.5)

4.17.2.2 不能用脚起稳定作用的侧倾稳定性

如果脚或/和腿的侧面活动受限性,如因玩具车侧面封闭,乘骑玩具或座位在按 8.16 规定(要将表面与水平面的倾斜角调成 15 度)进行实验时,不能翻倒.

4.17.3 前后稳定性

本要求涉及乘骑者在乘骑玩具上不能轻易用腿起稳定作用时前后方向的稳定性,凡 4.17 条款涉及的所有玩具,当加载模拟儿童体重的重荷时,在按 8.16 规定(要将表面与水平面的倾斜角调成 15 度)在斜坡上作向上和向下试验时,不得向前或向后翻倒.骑乘玩具的稳定性试验不仅要在驾驶轮位于前方位置时,而且还要位于前偏右和偏左 45 度角进行.

4.17.4 固定落地式玩具的稳定性

本要求的目的是减少由于门、抽屉或其它可移动部分被位伸到最大位置时玩具倾倒在可能引起的危险。高度超过 30 in (760 mm)、重量大于 101b (4.5kg) 的固定落地式玩具,当其所有可移动部分被拉伸到最大位置并面向下放置在倾斜 10 度的斜面上时不能翻倒。玩具按 8.5 至 8.10 进行试验后必须符合本要求。

4.17.5 乘骑玩具和座位的超载要求

本要求的目的是减少玩具由于不能承受超载负重而可能引起的意外危险。所有的乘骑玩具,用作座位的玩具,或设计用来支承儿童全部或部分体重的玩具,必须能承受加在座位上的或加在其它用来承受重荷的部件上的重荷而不倒塌以致造成危险的情况(倒塌而产生危险的情况包括:危险边缘或危险尖端,和危险突起物的暴露,压伤或夹伤的危险,动力驱动装置暴露)。这个载荷必须是表 3 中玩具使用年龄组的最大年龄所对应重量的 3 倍。玩具按 8.5 至 8.10 试验后必须符合本要求。如果玩具示明的负载能力高于表 3 中的最小重量值,进行超载要求试验时必须使玩具符合上述负载能力。

表 3 第 95 百分组分儿童重量(男孩或女孩数值中较大值)

年龄	重量
1	28(12.6)
2	29(13.2)
3	42(18.9)
4	43(19.7)
5	50(22.6)
6	59(26.6)
7	69(31.2)
8	81(37.0)
9	89(40.4)
10	105(47.9)
11	121(55.0)
12	120(54.7)
13	140(63.6)
14	153(69.6)

4.18 封闭的空间

本要求的目的是减少儿童可能被困在如玩具冰箱类封闭式玩具的危险,以及防止如太空头盔类头部封闭式玩具,可能产生的窒息的危险。玩具在进行 8.5 至 8.10 的试验后必须符合 4.18.1 至 4.18.3 要求。玩具柜的要求见 4.26。

4.18.1 通风

有门或盖且封闭边缘空间大于 1.1ft (0.03m 立方),内部尺寸均为 6in (150mm 立方) 或以上的玩具,当将其放置在地板上任何位置,邻近以 90 度角边接以模拟房间角落的两个垂直表面时,应提供相距至少 6in (150mm) 的开口两个或以上使得总的不受阻碍的通风面积超过 2in 平方 (1300mm 平方)。如果用一个固定隔板或杆(两个或以上)将边缘空间隔开,使最大内部尺寸小于 6in (150mm) 以有效限制边间,则不需要通风区域。

4.18.2 关闭 4.18.1 所要求的封闭空间的关闭件(如盖,盖板和门)不能配有自动锁紧装置。关闭件按下述方法进行处理时,必须能用 10 l bf (45N) 或以上的力打开

4.18.2.1 关闭件处于关闭位置,以垂直于关闭件平面的方向对准距关闭件几何中点 1in (25mm) 范围内的任何地方由里向外对关闭件施加力。测力所使用的测力计,在 10 1b (45N) 时必须具有校正精确度 ± 0.3 1b (0.1kg)。测力计表盘标有的刻度其最小刻度值必须不超

过 0.2 1b (0.9N),而满刻度值不超过 30 1b (130N).

4.18.3 封闭头部的玩具

用不可渗透材料制造的封闭头部的玩具,如太空头盔,必须装有不受阻碍的通风或以提供呼吸.通风区域必须最少含有两个孔,总的通风面积至少为 2in² (1300mm²)且两个孔间至少相距 6in (152 mm).

4.19. 仿制保护装置(如头盔,帽子和护目镜)

本要求的目的是减少以下情况可能产生的危险,如护目镜或太空头盔由于制造材料损坏,或仿制保护装置类玩具如足球头盔和护垫的穿戴者将其作为真正的保护装置而不是玩具使用等.玩具按 8.7.4 至 8.10 进行试验后必须符合 4.19.1 和 4.19.2 的要求.

4.19.1 眼睛的保护

所有复盖面部的刚性玩具,如护目镜,太空盔或面罩,必须用耐冲击的材料制造,上述材料在按 8.5 至 8.10 进行试验前或后不会产生利边,利尖或能进入眼内的碎片.本条款适用于开有眼睛孔不开有眼睛孔物品.

4.19.2 仿制安全保护装置的玩具(如:包括但不限于建筑头盔和运动头盔)和它们的包装必须按 5.13 要求加上清楚的标识,以警告购买者它们不是安全保护装置.

4.20 弹射玩具

本要求涉及由弹射物发射玩具和这类玩具发射非专用弹射物而可能引起的某些但不是全部的潜在意外危险.传统玩具,如弹弓和标枪所固有的一些众所周知的危险则不包括在本要求内,发射装置以及弹射物按 8.5 至 8.10 和 8.15 中适用程序进行试验后必须符合本条款的要求.

4.20.1 本要求适用于通过发射装置发射自由飞行弹射物的玩具,上述弹射物的动能取决于玩具而不是使用者.

4.20.1.1 供玩具发射的弹射物不能有任何利边,利尖或可置入图 7 所示圆筒的小部件.

4.20.1.2 由玩具发射的刚性弹射物不能有半径小于 0.08in (2mm)的尖头.

4.20.1.3 由玩具发射物的动能超过 0.08J(按 8.15.1 测试)的刚性弹射物必须有弹性材料构成的冲击面.

4.20.1.4 任何保护端必须(1)按 8.8 和 8.9 进行扭力和拉力试验时不从弹射物上脱离(2)如果保护端在扭力和拉力试验时在未达到规定的扭力或和拉力时就已脱离,不能用所提供的发射装置来发射该弹射物.另处,按 8.15.4 进行试验时,保护端射向固体物时不能产生或暴露危险的尖端和边缘.

4.20.1.5 上述要求不能用于离开使用者就不能贮存能量的任何发射装置,或者用来推进玩具地面车辆沿一个轨边或其它表面行驶的任何发射装置,或者儿童不能接触到由其射出的弹射物的任何发射装置,如:弹子游戏机或弹球机.

4.20.2 发射装置

发射装置必须不能发射有潜在危险的,非专用的弹射物,如(未经使用者加工的)铅笔或卵石.

4.20.3 任何箭都必须带有符合 4.20.1.4 要求的保护端.

4.21 摇铃

婴儿摇铃玩具应符合 16CFR 1510 规定的安全要求,摇铃测试仪见图 12.位于测试仪中心的内腔.

4.21.1 除了符合 16 CFR 1510 的要求以外,具有近似球形,半球形或圆形喇叭上端部的刚性摇铃的设计必须使其端部不能进入和通过图 8 所示补充测试器的整个孔洞深度.摇铃在只有自重作用和非压缩状态试验时必须符合本要求.本条款要求适用于按第 8 条款进行使用和滥用试验前后.

4.22 橡皮奶嘴

婴儿奶嘴必须符合 16 CFR 1511 的安全要求,奶嘴测试器见图 13.

4.22.1 带橡皮奶头的奶嘴必须符合 F1313 标准规定的亚硝酸胺的含量,上述标准规定从一个标准生产批中抽取的一个奶头测试样品的三个等分试样中每一个试样的亚硝酸胺含量均不得超过 10ppb .此外,样品的亚硝酸胺总含量不能超过 20ppb

4.22.2 供 36 个月以下儿童使用的玩具附带或一并销售的玩具奶嘴必须符合 16 CFR 1511 的要求;否则,其奶头长度不能超过 0.63in (16 mm)并符合本标准 4.6.1(小部件)中的要求.上述长度必须从奶头与防护圈相接端至奶头末端测量而得.

4.23 挤压玩具

本要求的目的是阐明与供 18 个月以下儿童使用的挤压玩具有关的潜在阻塞危险.本要求适用于按第 8 条款进行使用和滥用试验前后.

4.23.1 挤压玩具必须符合 16 CFR 1510 对摇铃规定的摇铃尺寸要求,摇铃测试仪见图 12.挤压玩具在只有自重量作用和非压缩状态试验时必须符合本要求.

4.23.2 此外,具有近似球形,半球形或圆形喇叭形端部的挤压玩具的设计必须使其端部不能进入和通过图 8 所示补充测试器的整个孔洞深度.挤压玩具在只有自重量作用和非压缩状态试验时必须符合本要求.

4.24 出牙器和出牙玩具

本要求的目的是阐明与出牙器有关的潜在阻塞危险.为执行本要求,出牙器被定义为:根据设计,结构使用说明或秘装文字或图解,或上述各项的组合,便能被一般人理解为主要用来消除婴儿出牙不适症状的物件.本要求适用于按第 8 部分进行使用和滥用试验前后.

4.24.1 出牙器和出牙玩具应符合 16 CFR 1510 对婴儿摇铃的尺寸要求.摇铃测试仪见图 12.出牙器在只有自重量作用和非压缩状态试验时必须符合本要求.

4.24.2 此外,具有近似球形,半球形或圆形喇叭端部的出牙器和出牙玩具的设计必须使其端部不能进入和通过图 8 所示补充测试器孔洞的整个深度.出牙器在只自重量作用和非压缩状态试验时必须符合本要求.

4.24.3 例外

4.24.1 和 4.24.2 不适用于由连接成环状的充液珠子或穿在柔软绳或线上的珠子组成的出牙玩具.

4.25 供连接在童床或游戏围栏上的玩具.

本要求的目的是减少供连接在童床或游戏围栏的玩具(参见 4.13)引起的缠绕或窒息危险.

4.25.1 伸出物

按制造商的说明连接在童床或游戏围栏的玩具不能有可能形成引起缠绕危险的伸出物.

本要求适用按 8.5 至 8.10 进行使用和滥用试验的前后.设计导则见附录 A4.

4.25.2 童床上的活动装置玩具(MOBILES)

童床上的活动装置玩具必须符合 5.11 所列安全标识要求和 6.4 使用说明要求.

4.25.3 童床上的锻炼玩具(CRIB GYMS)

供横挂在童床或游戏围栏上的锻炼玩具,包括练习玩具(CRIB EXERCISERS)和类似玩具必须符合 5.4 的安全标识要求和 6.3 的使用说明要求.

4.26 玩具柜

本要求的目的是减少以下危险:

- (1) 盖突然闭合或落下可能引起的被困在里面和窒息危险;
- (2) 折叠机构,铰链和盖的支架可能产生的压伤,夹伤和划伤危险;以及

(3) 通风不足产生的窒息危险.

4.26.1 盖的支承

4.26.1.1 具有垂直开启的铰链盖的玩具柜必须有盖支承装置以防止盖的突然倒塌或落下,盖支承装置必须能支承住盖,使在距充分闭合处 2 in (50 mm) 到距充分闭合处不超过 60 度弧度的弧形行程中任何一个位置上盖在其自重量作用下落下的行程都不能大于 0.50 in (13 mm),但最后 2in (50mm) 的行程除外.试验必须按 8.14.1 进行.

4.26.1.2 按 8.14.1.2 进行 7000 个开关周期的试验前后,玩具柜的盖必须符合要求.

4.26.1.3 盖支承装置必须不需消费者调节就能保证将盖完全支承,按 8.14.1.2 进行开关周期试验后,为了符合 4.26.1.1 的要求也不需要对其进行调节.

4.26.1.4 盖支承装置的设计必须能防止产生夹伤,压伤和划伤手指的危险.这种支承装置运动时产生的间隙或缝隙(装置各部件之间或装置与玩具柜或柜盖之间)假如可插入直径 0.19in (5 mm) 的圆杆,在盖的弧形行程中的任何位置也可插入直径为 0.50 in (13mm) 的圆杆.本要求不适用于安装在玩具柜里面的,距玩具柜或盖的前边和侧边至少 12 in (300 mm) 的盖支承装置.

4.26.2 铰链线间隙

玩具柜固定部分和活动部分之间的铰接线缝隙或间隙的结构必须在可插入直径为 0.19in (5 mm) 的圆杆时,在活动部件的弧形行程中的所有位置也可插入直径为 0.15 in (13 mm) 的圆杆.

4.26.3 关闭件

玩具柜的关闭件如盖,盖板和门不能有自动锁紧装置.按 8.14.2 进行试验时,关闭件和盖必须能以 10 l b(45N) 或以下的力打开.

4.26.4 通风

4.26.4.1 有一个门或盖封闭的空间连续体积大于 1.1 ft³(0.031m³),且其内部尺寸均为 6 in (150 mm) 或以上的任何玩具柜,必须有总面积大于 2in²(300 mm²),有两个或以上至少相距 6 in (150 mm) 的不相连开口的不受阻碍的通风区域.当将玩具柜放置在地板上任何位置靠近相接构成 90 度角的以模拟一个房间角落的两个垂直面时,其通风区域必须不受阻碍.

4.26.4.2 如果使用一个固定隔板或杆(2 个或以上)来分割一个连续的空间使最大内部尺寸小于 6 in (150 mm) (包括对角测量)因而限制了边续空间,则不需要通风区域.

4.26.5 玩具柜必须符合 5.5 的安全标识要求和 6.2 的附带使用说明书要求.

4.27 电池驱动玩具---本要求涉及因电池过热,渗漏,爆炸和起火,以及噎住或吞入电池所引起的伤害危险.

4.27.1 电池箱或紧靠电池箱的区域应加上永久性标记以清楚显示电池的正确极性和电压.

4.27.2 在按 ANSI C18.1 中第 11 部分进行测量时,任何两个可接触电接点之间的最高可允许直流额定电压约为 24V.

4.27.3 为有效防止对一次性(不可充电)电池的充电,必须通过对电池放置部分的物理设计或者采用适当的电路设计以进行保护.这适用于电池可以放错(放反)的情况和充电器可以对装有一次电池的玩具充电的情况.这一部分不适用于以两个电池作为唯一电源的电路.

4.27.4 对于供三岁以下儿童使用的玩具,在进行 8.5 至 8.10 测试的前或后,所有电池在不使用硬币,螺丝刀或其他家用工具时都不能可触及.测试时要装上建议使用的电池.

4.27.5 所有玩具中的电池如果能完全置入图 7 所示的小零件测试筒,在按 8.5 到 8.10 测试的前或后,在不使用硬币,螺丝刀,或其他家用工肯时都不可能触及.测试时要装上建议使用的电池.

4.27.6 在任何单一的电路内不能将不同型号或容量的电池混用.在实际使用中为了达到不同的功能,需要使用一种以上型号或容量的电池,或需要将交流电和一次性电池(不能充电

电池)结合在一起使用时,必须将每一个电路进行电绝缘处理以防止电流在各独立电路间流动.4.27.7 在正常使用和合理可预见的滥用,包括电机停转的情况下,电池表面的温度不能超过 71 摄氏度.

4.27.8 在正常使用期间和合理可预见滥用后(参考 8.5 到 8.10),有能出现可引起玩具达不到 4.27.7 温度要求或出现 4.27.10 中规定的燃烧危险的短路情况.

4.27.9 除了在终端的接触表面外,电气电路不能与电池的任何部分形成接触.

4.27.10 假如电池产生的气体量足以形成燃烧危险,密封产品的设计必须使电池产生的气体被吸收或泄出.

4.27.11 电池驱动玩具必须符合 6.6 中对安全使用电池的说明要求.

4.28 漂浮玩具---本要求涉及将漂浮玩具用作救生设备时存在的潜在危害,任何广告文字或图片不能宣称或暗示在无成人监护时儿童使用此类玩具时是安全的.5.3 中对标识的要求适用于设计供水上娱乐的玩具,例如:浮圈和其他漂浮设备.游泳器具及供一个儿童乘坐的可充气游戏垫和船.上述要求规定不包括供在浴缸使用的玩具和美国海岸警卫队(USCG)批准的救生设备.

4.29(折叠式)婴儿小推车和童车玩具---(折叠式)婴儿小推车和童车玩具必须符合 5.12 的安全标识要求.

4.30 填充玩具和豆袋类玩具---按照 8.9.1 进行测试后,填充和豆袋类玩具必须符合本节的适用要求.

4.31 艺术材料---本要求的目的是减少由于使用能带来慢性病艺术材料所产生的危害.

4.31.1 属于艺术材料定义(见 16 CFR 1500 .14 (b) (8)范围内的玩具及玩具部件必须符合美国政府部门认可的毒理学家的毒性检查要求.如果艺术材料本身是或含有可引起慢性疾病的物质,用来评估艺术材料的备忘录必须在消费品安全委员会(CPSC)处备案,其组成成分表也必须在该委员会存档.

4.31.2 属于艺术材料并测定含危险材料的玩具和玩具部件必须按联邦规定和本标准 5.16 加上适当的警告标志.不含危险材料的物件也必须按其符合有关规定加上标签.

4.31.3 经测定具有引起慢性疾病危险并要求加贴警告标志的玩具和玩具部件不适合上幼儿园前儿童或一至六年级儿童使用.

4.32 玩具枪标识---本要求的目的是减少玩具枪被误用成真枪的可能性.

4.32.1 本要求适用于所有具有真枪的基本外观,形状,和/或构造的,或上述各项的组合,用作玩具的仿真枪和仿制枪.这包括,但不限于,非功能性手枪,水枪,软性气枪,火药枪,发光枪,和开口可具发射任何非金属弹射体的枪.

4.32.2 本要求不适用于下面类型的枪:

4.32.2.1 不具有任何真枪的基本外观,形状,或结构,或上述各项组合的未来派玩具枪.

4.32.2.2 外观逼真,可作为按比例缩小的模型的非作玩具使用的不发火收藏品仿古枪.

4.32.2.3 通过压缩空气,压缩气体,或机械弹簧作用,或上述各项中任几项的组合作用将弹射体发射出去的传统 B—B 型气枪,彩弹游戏枪或弹丸枪.

4.32.2.4 具有真枪的外观,形状,或构造,或上述各项的组合的装璜,装饰和微型物件,高度不超过 1.50 in (38 mm),长度不超过 2.75 in (70mm),其中长度的测量不包括枪托部他.包括供放在桌上陈列或装在手镯,项链,钥匙链上等上的物件.

4.32.3 凡属本要求的物件必须按下面任何一种方式做上标识或/和制造.按照 8.5 到 8.10 进行测试后,标识必须能永久保存,并保持在原位.所谓“永久保存”不包括使用普通油漆或标签作为本节的标识用途.4.32.3.1 和 4.32.3.2 所指的“火焰橙”(blaze orange)对应于联邦标准 595 性的颜色 12199 的.

4.32.3.1 固定在枪管上枪口一端作为玩具不可分割的一部分的火焰橙色塞,该塞插入枪管上

枪口一端的深度不能超过 0.25 in(6 mm)。

- 4.32.3.2 覆盖枪管上枪口一端周边的火焰橙色带,或鲜橙色带至少 0.25 in(6 mm)宽
- 4.32.3.3 将玩具的整个外表面用白色,鲜红色,鲜橙色,鲜黄色,鲜绿色,鲜兰色,鲜粉红色,或鲜紫色着色,可以单独着色,也可作为主色调以任何花型与其他颜色结合使用。
- 4.33 气球---含有乳胶气球的包装,玩具或游戏机应符合 16 CFR 1500.19 的标签要求.气球的标签说明请参阅本标准 5.10.5.
- 4.34 弹子---弹子应符合 16 CFR 1500 19 的标签要求.弹子的标签说明请参阅本标准 5.10.4.
- 4.34.1 至少三岁但小于八岁的儿童使用而含有弹子的玩具和游戏机,应符合 16 CFR 1500 . 19 的标签要求.所适用的标签说明请参阅本标准 5 . 10. 4. 1.
- 4.35 球
- 4.35.1 36 个月以下儿童所使用的球应符合 16 CFR 1500 . 18 (a) (17)的要求.36 个月以下儿童所使用的玩具中的松散的球,在本身重量作用并无压缩下,应不能完全通过图 20 所标示的测试器.能通过该测试器的球被确定为 “小球”。
- 4.35.2 至少三岁但小于八岁的儿童所使用的玩具含有松散小球时,应符合 16 CFR 1500 . 19 的要求.所适用的标签语包括在 5 . 10. 3 或本标准中.
- 4.36 学前玩偶---本要求是用来修理三岁以下儿童使用某些学前玩偶时所带来的潜在窒息或阻塞危险,受本项规定管制垢玩具的明显特征如下(1)头端是圆的,球形或半球形,颈是细的,而跟颈相联的是一个无任何附属结构的简单圆柱形;以及(2)总长度不超过 2.5in (64 mm)(见图 21 的例子).这包括附加或注模有类似帽子或头发特征而不影响头端园形的玩偶.由纺织品制造的软体玩偶不受本要求的限制.
- 4.36.1 三岁以下儿童所使用的学前玩偶应设计成园形头端不能进入和穿过图 8 所表示的附加测试器的空腔.在本身重量作用下测试玩偶.
- 4.37 丝球---这些要求是用来处理三岁以下儿童所使用的玩具上的丝球在 8.17 实验过程中脱落所带来的窒息危险.在 8.17 实验过程中脱落的丝球在自身重量作用下必须不能完全通过 1.75in (44.5 mm)的测试器(见图 20).在扭力和拉力实验过程中会脱落的丝球的任何部件,组块或独立丝束,不用进行该实验.对丝球进行测试时,将球纤维的自由端放到测量仪器中.

5 安全标识要求

- 5.1 联邦政府要求---所有属于 U. S . FHSA 定义和要求范围内的玩具必须符合该条例的标识要求,有关具体要求参见 16 CFR 1500 . 3, 1500 . 14, 1500 . 82, 1500 . 83, 1500 . 86,1500 . 121, 1500 . 122,1500 . 123, 1500 . 125,1500 . 126, 1500 . 127, 1500 . 128, 1500 . 130, 1505 . 3,以及 1511 . 7.另外,各州可以有自己的标识要求.
- 5.2 标识定义和位置---某些玩具,以及在某些情况下它们的包装,要求加上安全标识以符合本标准要求.
- 5.2.1 如在本标准下面的部分中对安全标识的格式和措词没有具体规定,安全标识必须由一个信号词和紧跟信号词后面对所存在危险的说明组成,上述格式和措词由制造商自行决定.
- 5.2.2 包装上的标签必须完全按照 5.4,5.10,5.11,5.12 以及 5.13 规定的格式和措辞。建议玩具本身应按照 5.4,5.11,5.12 以及 5.13 规定的准确格式和措辞进行标识.假如制造商认为由于玩具的设计使得规定的格式不可行,那么玩具上的标识必须完全按规定的措辞,而格式可由制造商自行决定.标识必须由处于第一行中央且所有字母都大写的信号词组成,其余措辞部分可以按情况置于左边或中间,有关危险的声明和其他附加声明必须放在后面的几行中,都必须按规定的格式和措辞表达.
- 5.2.3 除下面部分的具体规定外,引号内的所有措词都表明使用该措词时不能有任何改动.
- 5.2.4 在所有的情况下都必须使用信号词 “CAUTION”(小心),除非规定 3 使用

“WARNING”(警告)一词.该信号词的所有字母都必须为高度不小于 1/8 in.(3.2 mm)的大写字母.有关危险的声明和其他规定的声明必须用大写和小写字母,其中大写字母的高度不能小于 1/16 in (1.6 mm),其他字母都必须使用同样的字体.

- 5.2.5 用在包装上的这类标识必须在包装的一个主要展示面上.在供零售的正常或习惯陈列时计要展示面为最可能作为陈列,展示,显示,或检查的包装部分.
- 5.2.6 对于装在一个已装有其他物件的包装盒里或上作为赠品的玩具物件,安全标识必须在该玩具包装上,同时较大包装上也必须有类似的标识.
- 5.2.7 所有的安全标识必须显眼和易读,必须与其他说明或图案明显分开,必须至少用英文表示.如果加注在包装上,标识的颜色与它们出现在其上的背景必须成鲜明对比.
- 5.2.8 在通过热印,丝网印刷,或类似的染色过程,将安全标识印到玩具本身上时,在按照 8.5 到 8.10 进行正常使用和合理可预见滥用试验后,标签必须依然清晰易读.
- 5.2.9 当安全标识以粘贴形式贴到玩具上时,该标签必须牢固地粘贴在玩具上,标签的任何边缘都不能翘起.在按照 8.5 到 8.10 进行正常使用和合理可预见滥用试验后,这些标识必须依然清晰易读.
- 5.3 漂浮玩具---设计用做水上娱乐的漂浮玩具及其包装,不包括设计供儿童乘坐的船,必须有 5.2 规定的安全标识,并声明如下:

**“CAUTION:This is not a lifesaving device .Do not leave
Child unattended while in use ”**

(“小心:这不是救生设备.儿童使用时需有人照看”)

- 5.4 童床和游戏围栏玩具---用线,绳,橡皮筋或皮带横悬在童床或游戏围栏的玩具(包括,但不限于,童床练习玩具,童床锻炼玩具和活动玩具)及其包装必须标有“from birth to 5months,”(“从出生到5个月”)的年龄组标签,和按 5.2 规定的安全标识,完全按如下格式和措词:

WARNING

Possible entanglement or strangulation injury.

Remove toy when baby begins to push up on hands and knees .

警告

可能发生缠结或窒息伤害.

当婴儿开始靠手和膝盖推着站立起来时要将玩具移开.

5.5 玩具箱

- 5.5.1 每一个玩具箱必须加上永久和显眼的标识以便识别制造商,分销商,或者销售商的名称和地址(城市,州和邮政编码).

- 5.5.2 代码标志或其他标志必须标在玩具箱上及其包装盒或者运输包装上,以便识别生产日期(月和年)并使将来能识别任何特定的型号.

- 5.5.3 一旦玩具箱有重大结构设计变动或材料改革,或影响它符合本消费品安全标准的改变时,制造商必须改变其型号代码.

- 5.6 年龄组---属本标准中任何要求的玩具应标明最低的使用年龄或在零售包装上有这类标识.假如玩具或玩具包装没有清楚和醒目地标明供使用年龄或基于市场惯例和儿童惯用方式等因素标明使用年龄的方法并不恰当,玩具必须符合本标准中适用的最严格要求.(例如:(1)假如没有年龄范围的规定,在按 8.9 进行试验时,拉力必须是 15 1 bf (67N)而不应该是 101 bf (45N);(2)4.17 的年龄范围中的最高年龄应是 14 岁,是本标准范围内涉及的最高年龄.

- 5.6.1 对于某些玩具,例如化装服装和乘骑玩具,在玩具或/和其包装上加注有关高度或重量限制的标误用也是适当的,

- 5.6.2 确定玩具的适用年龄组指南见本标准附录 A1.
- 5.7 促销材料---包装,玩具上的说明以及售货处的宣传资料不能使用在任何方面与玩具安全标签使用说明或组装说明或供使用年龄组的说明不符的文字,声明或图示.
- 5.8 与食物接触的玩具---供与食物接触的玩具及其部件的包装或/和包装内的说明书必须加贴标识以提醒家长在使用之前将产品彻底洗净.
- 5.9 供成人组装的玩具---供成人组装的,含有潜在危险锐边或锐尖,或供三岁以下儿童使用时含有小零件的玩具的包装上必须加贴 5.2 规定的安全标识,并说明玩具系供成人组装.此外,包装上必须有拆包和组装玩具时必须小心的标识.
- 5.10 小物体,小球,弹子和汽球
- 5.10.1 供儿童使用的小球,弹子和汽球以及某些玩具和游戏机的包装,和随附的任何说明材料,以及假如无包装和标识,制造商或进口商提供的任何零售陈列容器都应带有所示的安全标识.这些标识应符合 16 CFR 1500 . 19(d)所规定的明显和突出的要求.
- 5.10.1.1 所有的标识说明应出现在主要展示面以及用英文书写,组合为有框线或无框线的方格或长方格.标识的设计,花边的使用,或与其它标识或字母的距离应不会使任何标识说明不清楚或不明显.
- 5.10.1.2 本节所要求的所有标识语应符合下面按照主要展示面的计算积而定的字体大小要求:
- 5.10.1.3 标识说明至少应出现两行以及书写的底子要坚固并且跟其他书写材料相隔的空间不少于“其他警告说明”(例如:句子“不适于三岁以下儿童”)所允许的最低字体高度.假如间距不足,标识说明必须用框线围边.
- 5.10.4 含感叹号的等边三角边(见 5.10.2)应放在信号词前.三角形的高度应等于或超过信号词“警告”字母的高度以及离开它的距离至少等于信号词第一个字母所占用的空间,感叹号的高度应至少是三角形高度的一半,以及垂直地位于三角形的中心.
- 5.10.2 至少三岁但小于六岁儿童使用的玩具和游戏机,标识应写明:

WARNING:

CHOKINGHAZARD---Small parts.

Not for children under 3 yrs.

警告:

窒息危险---小零件

不适于三岁以下儿童使用

- 5.10.3 三岁或以上儿童使用的小球,标识应写明:

WARNING:

CHOKING HAZARD---Toy contains a small ball.

Not for children under 3 yrs.

警告:

窒息危险---玩具含有小球

不适于三岁以下儿童使用

- 5.10.3.1 至少三岁但小于八岁儿童使用并含有小球的玩具或游戏机,标识应写明:

WARNING:

CHOKING HAZARD---Toy contains a small ball.

Not for children under 3 yrs.

警告:

窒息危险---玩具含有小球

不适于三岁以下儿童使用

5.10.4 三岁或以上儿童使用弹子,标识应写明:

WARNING:

CHOKING HAZARD---This toy is a marble .

Not for children under 3 yrs.

警告:

窒息危险---本玩具是弹子

不适于三岁以下儿童使用

5.10.4.1 至少三岁但小于八岁儿童使用的玩具或游戏机含有弹子时,标识应写明:

WARNING:

CHOKING HAZARD---Toy contains a marble .

Not for children under 3 yrs.

警告:

窒息危险---玩具含有弹子

不适于三岁以下儿童使用

5.10.5 乳胶气球或任何含有乳胶气球的玩具或游戏机,标识应写明:

WARNING:

CHOKING HAZARD---Children under 8 yrs,can choke or suffocate on uninflated.

警告:

窒息危险---未充气或破裂的气球可能对八岁以下儿童产生窒息危险.

需有成人监护.

将未充气的气球远离儿童.

破裂的气球应立刻丢弃.

5.10.6 标识说明的组合---含有多款受本节标识要求限制的产品,可将有关资讯结合,但精简说明必须载明所有必要资讯,以清楚说明每件产品可能导致的危险.对于包含有气球以及小球,小物件或弹子的产品,只有信号词和危害描述词可结合在一起.

5.10.7 小包装的其他标识说明---玩具或气球的小包装,其主要展示面等于或小于 15 in² 以及用三种或多种语言表示警告说明时,可将标识说明设于非主要展示面,但主展示面下面需标有适当说明以及箭头或其他指示符号,指示购买者参阅印于包装盒上其他展示的标识说明全文.

5.10.7.1 对于本身是小物件,小球或弹子或含有小物件,小球或弹子的玩具或游戏机:

SAFETY WARNING

安全警告

5.10.7.2 对于气球或含有气球的玩具或游戏机:

WARNING---Chocking Hazard

警告---窒息危险

5.11 活动装置玩具

5.11.1 所有连接在童床或游戏围栏的活动装置玩具及其包装必须有“从出生到 5 个月”的年龄标识.

5.11.2 所有连接在童床或游戏围栏的活动装置玩具,或供连接在童床或游戏围栏上再移向墙或天花板的装置玩具,及其包装必须按 5.2 规定加贴安全标识,标识必须完全按照下面的格式和措词声明:

CAUTION

Possible entanglement injury.Keep out of baby's reach.

Remove mobile from crib or playpen when baby begins to push up on hands and knees .

小心

可能发生缠结伤害.勿让婴儿接触.

当婴儿开始靠手和膝盖推着站立起来时要将活动装置玩具移开.

5.11.3 仅供连接在墙或天花板上的活动装置玩具及其包装必须按 5.2 规定加贴安全标识,标识必须完全按下面格式和措词声明:

CAUTION

Possible entanglement injury.

Keep toy out of baby's reach.

{ PAGE }

小心

可能发生缠结伤害,

勿让婴儿接触.

5.12(折叠式)婴儿小推车和童车玩具---用线,绳,橡皮筋,或带仅供横悬在(折叠式)婴儿小推车和童车上的玩具,及其包装必须按 5.2 规定加贴安全标识,标识必须完全按下面的格式和措词声明:

WARNING

Possible entanglement or strangulation injury when attached to crib or playpen.

Do not attach to crib or playpen.

警告

连接在童床或游戏围栏时可能发生缠结或窒息危害,

请勿连接在童床或游戏围栏上.

5.13 模拟保护装置---模拟保护装置的玩具(例子包括,但不限于建筑头盔和运动头盔),以及它们的包装必须按 5.2 规定加贴安全标识,说明这些玩具不是安全保护装置.

5.14 具功能性锐边和锐尖的玩具---供 48 到 96 个月儿童使用:含构成玩具功能必要部分的可接触的潜在危险锐边或锐尖的玩具,必须在它们的包装上按 5.2 规定加贴安全标识,说明玩具含有锐边或/和锐尖.

5.15 玩具火药帽---参见 16 CFR 1500 . 86 中有关的标识要求.

5.16 艺术材料---凡属 16 CFR 1500 . 14 (b) (8) 艺术材料定义范围内的玩具和玩具组件应必须按上述部分和操作规程 D4236 规定加贴标识.

6 使用说明

6.1 定义和描述---对玩具的安全使用或/和组装的有关资料和说明,无论是印在包装盒还是说明书上,对于供阅读的某年龄组(根据需要,也包括使用的儿童)来说,必须是易读易懂.所有说明必须至少用英语写成.

6.2 玩具箱---关于正确组装和维修的说明必须详细描述配件的正确装配方法,盖的支撑装置未安装时可造成的危险,以及如何确定支撑装置是否运转正常.

6.3 童床和游戏围栏玩具---用线,绳,橡皮筋,或皮带横悬在童床或游戏围栏上的玩具(包括,但不限于练习玩具,童床体操玩具和活动玩具)必须有正确组装,安装和使用的说明书,以保证产品不产生缠结或窒息危险.说明必须至少包含下面内容:

6.3.1 本玩具不是供婴儿放在嘴中的,应放在婴儿的脸和嘴明显接触不到的地方.

6.3.2 对于可以调整床垫高度的童床,最高位置可以允许玩具非常接近婴儿.然而第二个或较低的位置更为合适.

- 6.3.3 在童床上有玩具放置而婴儿无人看管的情况下绝不应把童床---侧可卸下的边放下,
- 6.3.4 按照说明的要求,必须始终将提供的紧固件(线,带,夹具等)牢固地连接在童床或游戏围栏上并经常检查.
- 6.3.5 不要将其它的线或带连接在童床或游戏围栏上.
- 6.4 活动装置玩具---供装在童床,游戏围栏,或墙或天花板附近的的活动装置必须有正确装配,安装和使用的说明,以保证产品不产生缠结危险. 说明必须至少包括下面内容:
- 6.4.1 童床活动装置玩具是用来刺激视觉的,而不是供儿童握在手中的.
- 6.4.2 假如活动装置玩具连接在童床或游戏围栏上,当婴儿开始用手和膝盖推着站立起来时要将它移开.假如按设计是作这种用途,安装在墙或天花板上必须明显不能让站立的婴儿接触.
- 6.4.3 假如安装在墙或天花板上,活动装置玩具的安装必须使站立的婴儿明显不能接触.
- 6.4.4 按照说明的要求,必须始终将提供的紧固件(线,带,夹具等)牢固地连接在童床或游戏围栏上,并经常检查.
- 6.4.5 不要将其它的线或带连接在童床或游戏围栏上.
- 6.5 供成人组装的玩具---供成人组装,含潜在危险锐边或锐尖,或供三岁以下儿童使用含小部件的玩具,伴随它们的组装说明必须有按 5.2 规定的安全标识,并说明玩具系供成人组装.
- 6.6 电池驱动的玩具---对于在一个电路中使用一个以上电池的玩具,使用说明或玩具上的标记必须有下列(或相当)的内容:
- 6.6.1 不要将新旧电池混用.
- 6.6.2 不要将碱性电池,标准(碳---锌)电池,或充电(镍---镉)电池混用.
- 7 制造商标记
- 7.1 玩具的主要部件或者玩具的包装必须标有制造商或分销商的名称和地址.属散装销售的玩具如小卵石或弹子,只有容器需要标记.所有这些标记必须易读易懂,在容易被顾客看见的地方,并
- 7.2 能在正常使用条件下耐久.玩具可标有代码,以便制造商识别型号变化.含有很多松散部件的玩具除外,其代码可标在容器上.
- 8 测试方法
- 8.1 概述---术标准的检验和测试程序是用来确定产品是否符合本标准要求的.本标准涉及的所有类型的玩具必须按照 8.5 到 8.10 进行正常使用和滥用试验.本节的其余测试适用于第 4 节规定的玩具类型.一种类型玩具的有关测试可以按任何次序进行,除非有特别规定.每一类测试可在不同的玩具上进行,除非另外有规定.这些测试可以认为是合格试验,而不一定是质量控制试验.当玩具的设计和材料有变化时,也必须进行这些测试.每一位将其产品作为符合本标准的合格产品来推销的制造商或分销商可使用根据统计的,合适的抽样方案,但应保留那些可有力证明他们关于产品符合本标准所有要求的声明所必需的记录.任何 CPSC 规定的强制性测试方法必须代替本节的任何适用的测试方法.
- 8.2 有毒物质含量的测试---根据 FHSA 颁布的,用来测定有毒物质的 16 CFR 适用章节见表 4. 表 4 的参考条例为 1973 年 9 月 27 日发布.
- 注 5---决定玩具符合本标准的要求时必须采用条例的最新版.FHSA 的要求根据法律是强制性的.
- 8.3 溶解可溶性物质的方法---模拟材料吞咽后在消化道停留 4 小时的条件,将可溶出的元素从玩具上萃取.然后决定萃取物中可溶性元素的含量,
- 8.3.1 仪器---常规的试验室仪器和下列仪器:
- 8.3.1.1 金属筛,额定孔径 0.5 mm 的平纹丝网不锈钢筛并具有下述规格:
- (a)额定金属直径:0.315 mm

- (b) 每个孔径的最大尺寸偏差: + 0.090mm
 - (c) 平均孔径的公差: ± 0.018 mm, 以及
 - (d) 6%或以下的孔径超过额定孔径加上下列数值: ± 0.054 .
- 8.3.1.2 PH, 最低精确度为 0.2PH 单位的一种测量 PH 值方法,
- 8.3.1.3 孔径为 0.45 μm 的膜过滤器.
- 8.3.2 试剂—在分析中只能使用认可的分纯级试剂.
- 8.3.2.1 盐酸溶液, 0.07 mol /L
- 8.3.2.2 盐酸溶液, 约 2.0 mol /L (7.3% m/m).
- 8.3.2.3 标准 D1193 规定的三类水或 ISO3696 规定的三级水.
- 8.3.2.4 离心机, 能达到 5000 \pm 500g.
- 8.3.2.5 容器, 毛体积介于 1.6 和 5.0 倍盐酸萃取液的体积.
- 8.3.3 样品制备—供测试用的试验室样品必须为玩具销售的形式, 不包括包装及包装部件.
- (1) 测试样品应取自一件玩具样品的可接触部分.
 - (2) 样品上的同一种材料可放在一起当作一个单一的样品. 一个单一的样品不能由多于一种材料或颜色组成(即, 复合测试是不允许的).
 - (3) 测试样品可以从一定形式的材料上取行, 这种材料能代表上述规定的有关材料.
 - (4) 如果玩具系供拆开或在不使用工具情况下就可拆开, 对每一部件必须单独测试.
 - (5) 作为参考, 样品可以取自原材料而不是从样品上刮下.
- 8.3.3.1 将涂层从实验室样品上刮下, 然后碎磨过筛. 从过筛材料中获得不低于 100 mg 的测试的得分.
- (1) 当只获得过 10 到 100 mg 均匀碎磨的材料时, 对它们进行测试, 结果按 100 mg 样品来计算. 报告应注明该步骤及实际样品数量.
 - (2) 假如获得小于 10 mg 样品时, 该测试不用进行.
 - (3) 如果涂层因其性质不能加以研碎时, (例如, 弹性, 橡胶, 或塑料涂层), 从玩具上取下来就直接测试.
- 注 4—8.3.3.1 给出的方法和例外不适用于 16 CFR 1303 要求测试铅总量的表面涂层. 在 16 CFR 1303 中 CPSC 要求的铅总含量的测定适用于任何能被刮下的涂层, 不管数量多少, 而结果是按照实际样品量来计算的.
- 8.3.4 测试步骤
- 8.3.4.1 按照 8.3.3 制备一份测试组分.
- 8.3.4.2 将上述制备的测试组分与其质量 50 倍的 0.07 mol /L 盐酸溶液在 37 ± 2 摄氏度混合. 如测试组分少于 100 mg 时, 将测试组分与 5.0 ml 该上述盐酸溶液在上述指定温度混合. 摇动一分钟.
- (1) 检查混合物的酸性. 假如 PH 大于 1.5 时, 一边摇动一边逐滴加 2 mol /L (7.3% m/m) 的盐酸溶液直到 PH 值在 1.0 和 1.5 之间, 使混合物避光. 充分摇动混合物持续 1 个小时, 然后在 37 ± 2 摄氏度静置 1 小时.
- 注 5—实验表明, 当萃取在亮处而不是在黑暗处进行时, 可溶性性镉的萃取量会比黑暗处高出 2 到 5 倍.
- (2) 接着立刻通过孔径为 0.45 μm 的薄膜过滤器过滤, 将固体跟混合物分离. 必要时, 在 5000 g 离心不超过 10 分钟. 测试该溶液以决定 4.3.5.2 所指定元素的存在. 假如不能在一个工作日内测试样品, 应加盐酸稳定以致最终溶液浓度为 1 mol /L.
 - (3) 根据需要, 离心混合物, 并通过孔径为 0.45 μm 膜过滤器将固体物质分离, 然后检验最终溶液以确定 4.3.5.2 规定的元素及含量. 假如不能在一个工作日内检验溶液, 要注意保证溶液的稳定性.

8.3.4.3 8.3 测定的分析结果应用下面的方法减去下表中的分析校正因子加以调整.对实验室间的误差进行统校正是必要的.

			分析校正					
元素			Sb	As	Ba	Cd	Cr	
Pb	Hg	Se						
			分析校正,%	60	60	30	30	30
30	50	60						

注 6---应用该表计算的例子:

例一:

铅的分析结果为 120 mg / kg ;从表得出校正因子为 30%(0.30).调整后的分析结果= $120-(120 \times 0.30)=120-36=84$ mg / kg .该结果没超过表格一中的铅的允许值,因为可以接受.

例二:

铬的分析结果为 90 mg / kg ;从表格得出校正因子为 30%(0.30).调整后的结果= $90-(90 \times 0.30)=90-27=63$ mg / kg.该结果超出了表格一中铬的允许值,因此不可接受.

8.4 清洁度和防腐性能试验

8.4.1 材料清洁度---玩具化妆品和玩具上使用的液体,凝胶和其他流动有机材料的清洁度必须按照美国药典中“微生物限量测试”USP<61>来测定.

8.4.2 防腐性能---对玩具化妆品和玩具上使用的液体,凝胶和其他流动性有机材料的组成成分可按其潜在的微生物降解进行评估,或也可按照美国药典“抗菌防腐性能”USP<51>对其微生物控制和防腐性能进行测试.

8.5 正常使用试验---这些试验是用来模仿正常使用条件,以保证在正常的磨损和损耗中不致产生危险.这些测试的目的必须是模仿玩具的正常游玩方式,因此这些测试与 8.6 到 8.13 的合理可预见滥用试验无关.这些测试是用来发现危险的,而不是用来显示玩具的可靠性的.所谓玩具的机械装置或材料测试不合格,仅指不合格产生了潜在危害.玩具必须进行适当的测试以模仿具体玩具预见的的使用方式.例如:杆.轮子,门闩,板机,线,电线,链,等等,是供儿童用来开动玩具的,必须被重复使用.弹簧或动力驱动的玩具也必须按相同的方式进行测试.这些测试必须在预期的使用环境中进行.例如:供在浴缸中使用的玩具应在肥皂水中进行测试,而供沙池中使用的玩具在测试过程中必须置于沙中.应该承认,在这里没有对具体的要求做出规定;由于本标准涉及的玩具种类很多,也不可能这样做.然而,制造商或分销商必须做足够的测试,以确切模拟了在玩具预期使用寿命期间的正常使用.在这些测试后必须对玩具进行检查,并必须按照第 4 节所列的有关要求对尖端,锐边危险,以及小零件的脱落进行评价.

8.5.1 可洗的玩具---在玩具,包装或说明上写明机器可洗的玩具,必须按照 8.5.1.1 规定进行六个周期的机器洗涤和滚筒甩干,除非制造商在永久性的标签上规定不同的干燥方法.然后,检查玩具是否符合本标准要求.

8.5.1.1 机器洗涤和滚筒干燥的条件---任何商店出售的大容量的家用洗衣机,干衣机,或洗涤剂都可以用于本试验.在试验之前,先将每玩具称重.将玩具加上模拟衣服的重物使总干重至少为 4 lb (1.8 kg),使用自动洗衣机的温水档及正常档的 12 分钟洗衣周期来进行洗涤.玩具和模拟负载必须在自动甩干机中用加热档干燥,或通过空气干燥,直到负载干燥为止.如最终重量不超过原干重的 10% 以上,必须认为玩具是干燥的.

8.6 滥用测试---8.7 到 8.13 规定的测试是模拟称之为合理可预见滥用过程,即通过跌落,投掷,

和其他儿童可能的行为将玩具产生机械性损害提示出来.在测试后,必须检查玩具的机械危害.诸如危险的利边和利尖,以及吞食危险,如掉落的小零件,小块或碎片.8.7, 8.8, 8.9, 8.10 和 8.12 规定的滥用测试的程度必须按照玩具供测试的年龄组确定.假如玩供测试的年龄组跨越表 5 中几个年龄组,必须按最严格的测试进行.有理由是由成年人来组装的,而不供儿童拆开的玩具,如果外包装盒和组装说明明确指明供成人组装,玩具必须只能在组装完成的状态下测试.供儿童组装的玩具单个配件和完全组装好的玩具一样进行测试.但上述组装完成的玩具必须由没有经过滥用测试的部件组成.

8.7 冲击试验---这些试验供模拟玩具由于从童床,桌子或柜台顶上掉下而可能产生损害的情况,或由合理可预见滥用产生的其他冲击情况.玩具在进行适当的测试后,必须按照第四节的有关要求检查其可能的危险,诸如利尖,利边,或不吞食的物件.

8.7.1 跌落试验---除了 8.7.2 涉及的玩具,属于下列重量限量以下的玩具,必须跌落在规定的撞击面上.跌落次数和跌落高度根据表 5 决定.玩具必须以随机的方向跌落.每一次跌落后必须让试样停下,并在继续测试前对其进行检查和评估.撞击介质必须由一块置于厚度不小于 2.5--in (64--mm) 和混凝土上,按联邦标准 SS—T---312B 规定的额定厚度为 1/8--in. (3--mm),不含 1--石棉的第四类乙烯基合成板组成.撞击面积必须不小于 3ft²(0.3m²).对于以电池作动力的玩具,在跌落实验中必须将建议使用的电池装上.假如没有建议具体型号的电池,必须使用可买到的最重电池.

年龄组成	重量标准,1 b
(kg)	
18 个月或以下	小于 3 ±
0.01(1.4)	
18 个月以上,至 36 个月	小于 4 ±
0.01(1.8)	
36 个月以上,至 96 个月	小于 10 ±
0.01(4.5)	

8.7.2 大型笨重玩具的倾翻试验---大型笨重玩具不能进行 8.7.1 的跌落试验,但必须按下面程序进行倾翻试验:

8.7.2.1 对具有(1)投影面积为 400 in² (0.258M²)或以上或/和

(2)按照主要尺寸而不考虑次要附属件计算出的体积大于 3 ft³(0.08 m³)玩具撞击测试时必须倾翻三次,慢慢将样品推过其平衡中心倒到 8.7.1 规定的撞击介质上,以使其中一次样品处于撞击最厉害的状态.对装有永久性腿的玩具,其底面积必须通过直线连接周边每个腿最外沿形成的面积来计算.

8.7.3 带轮玩具的翻滚试验---重量为 3 1b (1.4 kg) 以上,10 1b (4.5kg) 以下的带轮玩具必须从一段竖板主不小于 7 in. (180 mm) 的六级台阶上翻滚下来(见图 14).踏板可以是木质,水泥,或金属.玩具包括配件(如果有配件的话)必须从台阶上翻下,以下列四方式每种翻两次:每一个边端接端向前和向后翻滚.必须以合适的方式将玩具慢慢推到台阶最上一级的边缘,当玩具靠自重开始跌落时马上将其放开.对于上述每一种方式的测试,即使玩具没有到达台阶的底部,也必须认为已完成.

8.7.4 遮脸玩具的冲击试验---玩具必须用适当的夹具夹紧,并使覆盖或围绕眼睛的部分(如果剪有眼睛孔)处于水平面.将直径为 5/8-in. (16- mm),重为 0.56 oz. (15.8 g) (公差为 +0.03 (0.8 g, -0 oz) 的钢球从 50--in. (1.3 m) 的高处落到玩具上部水平表面正常使用时盖住眼睛的部位.如玩具剪有眼睛孔,钢球应落在正常使用时直接靠近眼睛的部位.钢球在自由下落时可通过伸到离玩具约 4 --in. (100 mm) 以内的有孔管道加以导向,但并不限制.

- 8.8 部件移取的扭力试验---任何具有能被儿童至少用拇指和食指抓起用或牙齿咬住的突起, 部件, 组件的玩具, 必须进行这项测试. 扭力的大小必须根据表 5 中玩具适用的年龄组来确定. 测试所用的载荷设备必须是精度为 $\pm 0.02 \text{ in. lbf}$ ($\pm 0.02\text{N. m}$) 扭力计, 扭拒扳手或其他合适装置. 必须使用能牢固夹住测试部件并能施加扭力的夹具. 将玩具牢牢地固定在任何合理的测试位置上, 用夹具住所要测试的物件或部件. 在 5 秒钟内以顺时针方向均匀地施加扭力直到(1)从原来位置上已转过 180 度或者(2)已超过要求的扭力. 最大的转角或要求的扭力必须再维持多 10 秒钟. 然后必须将扭拒移去并使测试部件恢复到松弛状态. 在逆时针方向再重复一次. 牢牢地固定在设计用来与其一起转动的可接触棒或杆上的突起, 玩具部分, 或组件时, 用夹具夹住上述棒或杆以防转动. 假如由制造商用螺丝装上或按制造商说明用螺丝装上的部件, 在施加规定扭力时, 上述部件松动, 继续施加扭力直到(1)已超过所要求的扭力或(2)上述部件散开. 假如该测试部件在小于规定扭力限量时, 明显地继续转动而又不会散开, 应终止测试.
- 8.8.1 假如上述部件散开, 应按有关要求对它进行评估, 以确定它是否在测试时符合适用要求. 假如散开后有一个上述可被抓起可接触部件暴露在外, 应对上述部件重复进行扭力测试.
- 8.9 部件移取的拉力试验
- 一个玩具上面能被儿童至少用拇指和食指抓起或用牙齿咬住的任何突出物都必须进行这项试验. 拉力试验必须在 8.8 描述的扭力试验的相同部件上进行. 拉力的大小必须根据表 5 中玩具适用的年龄组来确定. 能向测试部件施加拉力负载的夹具的使用不能影响部件和玩具之间的完整结合. 加载装置必须是一个精确度为 $\pm 0.5 \text{ lb}$ ($\pm 2\text{N}$) 的自指示计或其它适当工具. 把试样固定在一个便利的位置. 必须用一个合适的夹具夹紧测试物件或部件. 要求的拉力必须在 5 秒钟内均匀地施加, 并平行于测试部件的主轴, 再维持 10 秒钟. 然后必须取下夹具, 把第二把适合于向垂直于测试部件主轴线的方向施加拉力负载的夹具夹紧测试物件. 要求的拉力必须在 5 秒钟内均匀地施加, 并垂直于测试部件的主轴, 并维持多 10 秒钟.
- 8.9.1 填充玩具和豆袋类玩具中拼缝的拉力试验
- 由柔软材料制成, 具有拼缝的(包括, 但不限于缝合, 粘合, 胶合, 热封或超声波焊接的拼缝) 填充玩具或豆袋玩具必须按表 5 的玩具供使用的年龄组及使用 8.9 规定的外力对玩具的拼缝以任何方向分别进行拼缝拉力试验.
- 8.9.1.1 用于夹住要测试拼缝两边材料的夹具的爪部必须装有直径为 $3/4\text{--in.}$ (19--mm) 的垫圈(参见图 15). 夹具必须夹住装配完整的填充玩具的表面材料, 使直径为 $3/4\text{--in.}$ (19--mm) 的垫圈的外缘在拼缝最近处距缝线必须接近而又不小于 $1/2\text{--in.}$ (13--mm). 如果足够有力夹紧夹具的测试人员通过拇指和食指不能将邻近拼缝的材料用直径为 $3/4\text{--in.}$ (19--mm) 的垫圈爪夹住, 不必做拼缝的拉力试验. 在这种情况下, 必须在玩具的臂, 腿或其他附件进行扭力和拉力试验以代替拼缝试验.
- 8.9.1.2 在拼缝拉力试验时, 力的大小应与玩具所对应年龄组(参见表 5)一致, 必须在 5 秒钟内均匀施加力, 并再维持 10 秒钟.
- 8.10 压缩试验---任何一个能被儿童触及但在冲击试验中不能被平面触及的玩具表面部位必须进行本试验. 压力大小必须由表 5 中玩具供使用的适合用年龄组来确定.
- 8.10.1 加载装置必须是一个直径为 $1.125 \pm 0.015\text{--in.}$ (0.38--mm), 厚度为 0.375--in. (9.52--mm) 的刚性金属园盘. 园盘的周边必须加工成半径为 $1/32\text{--in.}$ (0.8--mm) 的圆形边以消除不规则边缘. 园盘必须装在精度为 $\pm 0.51\text{b}$ (2N) 的适当的压缩称上. 园盘的位置必须使其接触平面与试样表面平行, 所需的力必须通过园盘在 5 秒钟内均匀地施加, 并再维持 10 秒钟. 试验时, 玩具必须以任何方便的位置放在一个平而硬的面上.
- 8.11 轮胎移取试验和咬接式轮轴组合的移取试验---这些试验涉及到 4.14 的要求.

8.11.1 轮胎的移取---玩具必须夹紧以使轮轴处于垂直状态,将一个如图 16 所示的金属丝钩放在下面的轮胎上,如果轮胎所在的玩具是供 18 个月或以下儿童使,上述金属丝钩必须连接 $10 \pm 0.5 \text{ lb}$ (4.5 kg) 的负载;如果轮胎所在的玩具是供 18 个月以上至 36 个月儿童使用,负载必须为 $15 \pm 0.5 \text{ lb}$ (6.8 kg).上述负载必须在 5 秒钟内均匀施加并再维持 10 秒钟.

8.11.2 装有咬接式车轴的玩具的试验.

必须用一个钩或线连接玩具,以最不利的方向和邻近一个轴承(但在两轴承之间)的位置,向轴垂直施加 $15 \pm 0.5 \text{ lb}$ (6.8 Kg) 的负载,保持 10 秒钟.上述玩具必须水平放置在方便试验的装置上,上述负载必须在 5 秒钟内均匀施加,然后再维持 10 秒钟.如果车轴不能如上面所述被钩住.必须将玩具水平放置,使用能在最不利的方向向轮轴垂直施力的钩或夹向一个轮子施加 $10 \pm 0.5 \text{ lb}$ (4.5 Kg) 的负载,负载必须在 5 秒钟内逐渐施加,然后再维持 10 秒钟.

8.11.3 咬接式轮轴组合的压缩试验

本试验用来确定轮轴在按 8.11.2 规定的程序进行试验被移取时是否符合 4.14 要求.轮轴组合的放置必须如图 17 所示使车轴垂直于坚硬板的孔洞上方.上述孔洞的直径必须足以使车轴通过.为防止干扰车轴, $20 \pm 0.5 \text{ lb}$ (89N) 的负载是通过一个合适的园形适配器施加到上面车轮的.负载必须在 5 秒钟内逐渐施加,然后再维持 10 秒钟.为将车轴维持在垂直位置,根据需要在施加负载时,上面的车轮必须加以导向,但又不能限制其向下移动.在力的作用下车轴穿其中任何一个车轮时,车轴不能形成危险尖端或突起.

8.12 挠曲试验

本试验用来确定用作挠性构架的金属丝或杆是否符合 4.11 的要求.玩具必须固定在一个装有虎钳护罩的虎钳上.如图 18 所示,上述钳罩用 13 号厚冷轧钢或其他类似材料制成,内部半径为 0.375 in. (9.5 mm) 在离部件与玩具主体交点 2 ± 0.051 (50) 处,垂直向部件主轴施力并弯曲 60 度,如果部件长度小于 2in. (50 mm),则在部件末端施力.上述施加的外力必须根据表 5 决定.然后,必须将部件反方向挠弯 120 度,上述过程必须以每 2 秒一个周期的速度重复 30 个周期,每 10 周期后停 60 秒钟.两个 120 度弧度的弯曲构成一个周期.

8.13 口动式玩具的试验

必须将一个可在 3 秒钟内放出和吸入 18 in.^3 (295 cm^3) 以上气流量活塞泵连接到玩具的吹口处.为防止气泵内产生一个大于 2 psig 的正负压力,必须在泵上装一个安全阀.必须以至少 18 in.^3 (295 cm^3) 的气流量交替吹,吸玩具 10 次,上述气流量包括可能通过安全阀排出的体积部分.必须对上述试验后脱落的任何物体加以检验以确定是否符合 4.6 的规定,如果玩具的空气出口处按 4.6.2 规定为可触及,对上述出口处也必须按上述程序进行试验.

8.14 玩具箱盖子和关闭件的试验---玩具箱必须在试验前按照制造商的说明进行装配.

8.14.1 盖的支承装置

8.14.1.1 从盖的最外边沿开始计算,将盖提升到离完全闭合处的弧行程大于 2in. (50 mm),但离完全闭合处的弧度不大于 60 度的任何位置.放松盖了,观察盖最外边缘上接近中心的一点的任何一点的任何下落运动.

8.14.1.2 将盖做 7000 次开启和闭合周期.一个周期包括把盖从完全闭合处提升到完全开启位置再回到完全闭合处.

8.14.1.3 为了防止对连接盖的支撑结构的螺丝或其他紧固件施加过度的压力,注意不要用力将盖作超过其正常行程弧度范围的移动.

8.14.1.4 完成一个周期的时间必须约为 15 秒钟.7000 个周期必须在 72 小时内完成,然后再重复 8.14.1.1 规定的试验.

8.14.2 关闭件/盖

- 8.14.2.1 垂直铰链盖---在盖处于闭合处的情况下,在离其几何中心 1 in. (25 mm) 以内的一个点上,向盖平面垂直向上施加一个逐渐递增的外力.记录能使盖开始开启的最大的力.
- 8.14.2.2 其他的盖,盖板和门---对于所有其他关闭件,在开启的方向施加一个逐渐递增的外力将完全闭合的玩具箱开启.记录使关闭件开始开启的最大的力.
- 8.15 弹射物
- 8.15.1 动能的测定
- 3.1.20 中所定义的弹射物的动能必须由以下公式决定:
动能= $1/2 mv^2$ 其中: m = 抛射物的质量,以 kg 计, v = 抛射物的速度,以 m/s 计.
- 8.15.2 弹射物的质量(m)必须由实验室天平上称得的试样重量确定.弹射物的速度(v)必须由玩具的发射机构发射的一个样品通过相隔一个已知距离(s ,米)放置的弹道屏后记录下的通过这一距离的时间(t , 秒)确定,弹射物的速度必须按公式 $V=s/t(m/s)$ 计算.
- 8.15.3 在进行弹射物速度试验时,第二个弹道屏必须放在距离弹射物进入完全自由飞行的点 1 ft (300 mm) 加上一个完整的弹射物长度以内的地方(参看图 19),由于某些弹射物的飞行特点和其它因素可能会影响弹射物速度测试的准确度,动能公式中的速度 V 值必须是 5 次测量的平均值.
- 8.15.4 弹射物的冲击试验
- 3.1.20 中所定义的弹射物必须由其专用发射装置向一混凝土方块墙(或者同等的表面)发射 3 次,墙面置于距离发射器前端 1ft (300mm)加上抛射物长度的地方,发射装置必须朝垂直于墙的方向发射.
- 8.16 乘骑玩具的稳定性试验---本试验关系到 4.17 的要求
- 8.16.1 把玩具放在一个与水平面成 10 度倾斜角的光滑斜坡上(某些测试要求 15 度的斜坡,参见 4.17.2.2 和 4.17.3)
- 8.16.2 如果有操纵装置,要把操纵装置转向玩具最可能翻倒的位置.
- 8.16.3 用塞块塞住车轮以限制其转动,但放置塞块前应允许自位轮处于自然位置.
- 8.16.4 向座位施加一个静止的负载,负载重量与表 3 中玩具供使用的年龄组中的最大年龄但不超过 60 个月对应的重量一致,当玩具放在规定的斜面上时,施加负载必须使其主轴垂直于真正的水平面.负载应按其重心高度为 8.8in.(220mm)来设计.对于所有乘骑玩具,上述负载的重心应固定在指定座位区最前的那一部分向后 1.7in.(43mm) 处和指定座位区最后的那一部分向前 1.7in.(43mm) 处(注:两次试验分开来做).假如没有指定座位区,上述负载应放在有理由预见儿童会选择来坐的最不利位置.
- 8.17 丝球应进行 8.8 和 8.8.1 规定的扭力测试以及本条规定的拉力测试.用来夹测试材料的夹子其钳子上应附有 3/4—in.(19—mm) 直径的垫片(见图 15).一把夹子夹到毛球上,而第二把用来夹基础材料.在 5 秒钟内均匀施加 151bf (67N)力并再保持 10 秒钟.
- 9 识别
- 9.1 为使购买者确认产品符合本玩具安全标准的所有要求,制造商,进口商及分销商可在产口标签,发票和销售说明上附上符合标准的声明与他们自己的名称和地址.
- 9.1.1 建议使用下述声明
- (1) 符合 ASTM 消费者安全法规的玩具安全标准 F963 的要求(制造商,进口商或分销商的名称和地址)
 - (2) 符合标准 F963 的安全要求(制造商,进口商或分销商的名称和地址)

附录
(强制性内容)
A1 年龄分组准则

A1.1 目的和范围

A1.1.1 为保证玩具在儿童身体与智力发展的特定阶段是合适及完全的,恰当地划分年龄组是很重要的。

A1.1.2 年龄组标签是用来向销售点的顾客提供选择玩具的指南,以使消费者根据不同年龄组儿童的平均能力和兴趣及玩具本身的安全情况,选择适当的玩具。

A1.1.3 本准则用于玩具产品规定合理的推荐使用年龄提供必要的意见和考虑。

A1.1.4 从华盛顿市 DC20207,消费者产品安全委员会(CPSC)处可获得“儿童年龄与玩具特征的关系导则(1985)”

A1.2 确定年龄组的准则

A1.2.1 为一个玩具确定年龄组时应考虑以下准则。在全盘考虑所有准则时,为了作出适当的年龄分组,每一个准则可有所侧重。

A1.2.1.1 儿童操纵和玩耍的某些特性的体力。这需要了解一个特定年龄儿童通常具有的体力协调情况,细微和粗犷的运动能力,身高及力量。

A1.2.1.2 儿童了解如何使用玩具(指理解玩具使用说明,操作步骤及目的)的智力。为了提供能激发能力和促使其更大发展,而不是阻碍其能力发展的构想,考虑某特定年龄组儿童的智力是很重要的。对儿童来说,目的既不应该太容易也不应该太困难达到。

A1.2.1.3 玩具必须满足不同发育阶段的儿童玩耍的需要和兴趣,在恰当划分年龄组时了解儿童发育程度和识别增强每个阶段儿童发育程度的游戏材料及游戏环境是很重要的。儿童玩耍的兴趣和对玩具的喜爱变化很快。因此应特别注意儿童在某些阶段对特定玩具对象的喜爱及厌恶。为增强玩具的娱乐性,很明显玩具必须对儿童有吸引力。简言之,玩具必须有趣。

A1.3 方法

A1.3.1 使用一系列方法有助于指导为一个玩具规定合理的使用年龄组。这些方法并不按其重要性排列,在规定年龄组时,所有方法都应考虑。

A1.3.1.1 根据以往这类玩具或市场上标明适合某一年龄组类似玩具的经验。

A1.3.1.2 关于人体高度和人类基因元素的比较结果的参考资料。

A1.3.1.3 为制定儿童发育标准的有关发育数值的参考资料。

- A1.3.1.4 识别在某些年龄跨度被增强/激发的发育特点.
- A1.3.1.5 外部顾问. 儿童发育专家, 内科医生及心理学家的专家意见.
- A1.3.1.6 儿童参与的原型或模型试验.
- A1.3.1.7 观察儿童玩耍时的技巧水平.
- A1.1.3.1.8 征求家长的意见.
- A1.3.1.9 与儿童相互配合并向其提问
- A1.4 年龄分组的安全方面的考虑
- A1.4.1 玩具对于供使用者必须是安全的. 一旦确定儿童技能水平, 必须使玩具设计符合本标准有关特定年龄组的安全要求.
- A1.4.2 年龄等级显示儿童平均发育情况, 然而这一种情况一定不能反映对特殊儿童是适合的. 对于某一玩具儿童是否处在可以安全玩耍的适当阶段, 家长始终是最好的评判
- A1.4.3 重要的是应该考虑与小部件有关的潜在的噎塞和窒息危险. 三岁以下的儿童比较容易把物件放入口中, 然而, 到实足年龄三岁时并非就没有把非食物物件放在口中的嗜好. 下列玩具适于三岁以下的儿童, 并作为需要符合 16 CFR 1501 中对小部件规定的安全要求的玩具而专门引用.
- A1.4.3.1 供三岁以下儿童使用的挤压玩具, 出牙器, 童床练习玩具, 童床锻炼玩具, 童床活动装置玩具, 供装在童床婴儿小推车, 游戏围栏或童车上的玩具, 推拉玩具, 敲打玩具, 积木块与堆垛玩具, 浴盆, 玩水池和沙滩玩具, 摇动的, 弹簧的和粘贴的马和其他物形, 钟琴和音乐球及旋转木马, 玩偶盒, 填充的, 毛绒的及植绒动物和其他物形的玩具, 学龄前玩具, 游戏和智力玩具, 乘骑玩具, 玩具娃娃和动物玩具, 汽车, 卡车, 及其他车辆.
- A1.4.4 适合于三岁以下儿童的学龄前玩具的一些特征, 根据玩具的类别列在下面:
- A1.4.4.1 玩具娃娃---供握持或搂抱的身体柔软的婴儿娃娃或人物娃娃, 填充的或“豆袋”式娃娃, 面貌(包括附件)简单的碎布娃娃或布娃娃和面貌简单, 四肢关节活动范围有限的轻型塑料娃娃.
- A1.4.4.2 婴儿玩具---供在童床或游戏围栏上用, 能很容易地被小手握住, 晃动, 抓住, 摇动发声或抱住的玩具.
- A1.4.4.3 玩具车---外型简单结实的汽车, 卡车, 船及火车, 以主色调装饰, 对车辆的具体牌子或型号没有详尽描述或说明, 并且只要求简单的动作例如滚动, 倾倒, 推动及放开.
- A1.4.4.4 动作玩具---供识别声音或图画用的简单动作玩具和奇异动作玩具.
- A1.4.4.5 早期学习玩具---供基础学民训练, 例如字母或数字或形状, 和简单的形体动作训练, 例如转动轮子或旋钮, 拉动和放开或根据大小分类等用的玩具, 书和智力玩具.
- A1.4.4.6 积木和堆垛玩具---不要求手指技巧或不需要把复杂的小块装在一起的玩具.
- A1.4.4.7 软体的球或类似物品---供挤压, 摇动, 滚动或扔掷的柔软的, 重量轻的球或其它的模型.
- A1.4.5 不应该认为是适合幼儿的, 因此没有加贴幼儿年龄标签的玩具具有下述特征:
- A1.4.5.1 要求复杂的手指动作或控制调整, 将复杂的小块装在一起的玩具
- A1.4.5.2 玩具, 例如要求或含有超出 A, B, C 或 1, 2, 3 范围(即最基本知识)的阅读能力的内容的游戏.
- A1.4.5.3 模拟成人体形或特征及其相关附件的玩具.
- A1.4.5.4 收藏套具(例如:物形和车辆).
- A1.4.5.5 弹射型玩具, 发射的车辆, 飞机等
- A1.4.5.6 化妆套具
- A1.4.6 另一个被引用的主要发育分界线大约为 8 岁, 在这个阶段阅读能力已有进步, 使儿童能自己阅读, 理解, 注意说明, 警告等, 因为在某些情况下说明和警告对于安全使用产品

是必需的,那些产品应贴上供 8 岁以上儿童使用的标签,属于这一范畴的产品包括:

- A1.4.6.1 包含易破碎玻璃部件和复杂说明的科学和环境用具或装置
- A1.4.6.2 要求精确组装和手指技巧或含有锐利工具或部件的复杂模型和工艺套具.
- A1.4.6.3 含有加热元件的电动玩具
- A1.4.6.4 某些化学装置,用燃料驱动的模式车辆和火箭,这些玩具包含有可能是有害的化学
品,一般不能被不会阅读和理解说明及警告的儿童安全地摆弄. 建议使用任何这类产品的
最低年龄应为 8 岁并且仅在成人监护下使用.
- A1.5 说明性的年龄标签
 - A1.5.1 如果玩具容易给建议年龄组以外的儿童使用,制造商可以加贴说明性标签以识别潜
在的安全问题来帮助家长和其他购买其适当地选择玩具.
 - A1.5.2 例如:如果一个玩具包含供游戏的小片并且标明供年龄较大的儿童使用,如物形动作
套具,制造商应考虑在零售包装上加上关于玩具含有小片的说明.
 - A1.5.3 应加考虑的因素可能包括玩具对年幼儿的吸引力,市场经验,玩具的设计或构造及
包装是否有任何游戏小片的直观图示,此外,制造商应考虑购买者可能过高估计儿童的
体力或智力及儿童对玩具有关潜在危害理解力.

A2 包装和装运

- A2.1.1 供成年购买者打开的包装的结构应避免在打开的过程中有金属紧固件,特别是 U 型
钉的危害,并且包装不应含有用于固定玩具在包装内的普通钉.

A2.2 装运

- A2.2.1 已包装的和未包装的玩具可能要经过许多试验,以检验玩具分销周期中抵抗所遇到
的各种破坏力的能力. 最广泛使用的试验包括跌落,震动,压缩和倾斜碰撞试验. 对于许
多玩具,特别是那些重量轻,由弹性材料制造的玩具,例如,玩具娃娃和填充玩具,进行有
限的试验可能足够. 然而,其他的玩具,例如,大型塑料玩具或重型金属玩具,在装运时可
能受到损坏,因此应该经过一些适当的试验. 关于一些有用的试验指导可从下述 ASTM 资
料中取得: 试验方法 D642, D775, D880 和 D999.

A4 连接在童床或游戏围栏上的玩具的设计导则

A4.1 目的范围

- A4.1.1 本附录对玩具的设计提供指导,用以鼓励对产品特征和外型进行安全方面的仔细检
查. 由于客观上无法确定玩具是否合这些设计导则,这导同则也就不是用来判断玩具是
否符合本标准的.

A4.2 导则

- A4.2.1 对所有供连接在童床或游戏围栏上的产品的设计必须考虑到尽量减少绳,带,橡皮筋
或衣服的部分缠在产品上而使婴儿处于可能发生窒息的危险环境的情况.
- A4.2.2 童床和游戏围栏环境良好设计范例包括以下几点:
 - (1) 将角磨圆,半径尽可能宽大.
 - (2) 轮廓平滑以减少外形的突然改变容易形成突起使绳,带,橡皮筋或松散衣服缠结上
的情况.
 - (3) 使用凹口,埋头孔或其它类似方法隔离五金紧固件.
 - (4) 减少由于表面之间搭配不当而形成缠结突起的可能性.

A5 玩具易燃性测试程序

A5.1 目的

- A5.1.1 本附录按照 16CFR 1500 . 44 的要求为易燃性试验制定条例和基本标准.

A5.2 定义

- A5.2.1 主轴线---一条连结产品上最远的部分或端点的距离最长的直线. 一个产品可以有一

条以上的主轴线(见图 A5. 1), 但它们的长度必须是相等的。

A5. 2. 2 软体玩具——任何填充或毛绒玩具, 包括软体动物或玩具娃娃, 可以是其它玩具的配件或部件。

A5. 2. 3 实体——由刚性的, 易弯曲的, 或柔软的固体材料组成的玩具或玩具部分。

A5. 3 例外

A5. 3. 1 线, 纸张, 包装材料和乒乓球。

A5. 3. 2 主要尺寸为 1 in. (25 mm), 或以下的可接触部件。

A5. 3. 3 非填充的纺织品和可移取的非填充的玩具服装必须分别测试. 并且必须符合 16CFR 1610 的要求. 玩具服装如作为玩具的一部分出售而不供移取, 必须作为主轴线的一部分进行测试。

A5. 4 试样的制备

A5. 4. 1 在对刚性或柔性固体和软体玩具进行测试时, 最好至少使用四个测试样. 然而, 如果不能取得至少四个测试样时, 可基于一个样品作出初步的结论:

A5. 4. 2 试样必须同供给顾客的一样是装配好的产品. 玩具如要求由成人组装, 必须在接全部组装完成后的状态进行试验. 所有供永久附在玩具上的衣服和配件必须按制造商供货时的状态附在试样上。

A5. 4. 3 产品如有可移取的衣服必须将衣服取下并单独测试. (参见 A5. 3. 3)

A5. 5 程序

A5. 5. 1 把制备好的试样放在无风, 并且在每次测试后可以通风和清洁的地方, 试样在测试时的温度必须在 68—86F (20—30 摄氏度) 之间, 相对湿度必须为 20—70%。

A5. 5. 2 每次测试开始前, 试验装置必须调整到清洁状态。

A5. 5. 3 测量试样的尺寸, 用测试装置(参见图 A5. 2)或相当设备, 将试样架起, 使其主轴线成水平位置. 沿主轴线放置一把刻度尺就可测量烧毁长度。

A5. 5. 3. 1 试样的点火方向和位置

放置试样时, 要沿整个主轴线加以支撑以消除下垂, 确保上述支撑装置不会严重地阻碍火苗的蔓延. 也可采用下列方法: 对于有长发的试样, 可能需要在几个钉子间加细金属丝(24AWG 或以上)以对毛发提供足够支撑使其完全伸直. 如果毛发不超过肩膀长度, 不需要再加以支撑了。

注: A5. 1—CPSC 中不对毛发进行单独测试, 而是把它作为玩具的一个普通部分进行测试. 可以将玩具面部朝下测试, 使头发在玩具顶部的成水平位置; 也可将玩具背朝下测试, 使头发在玩具下方. 垂直悬挂的毛发不用于计算燃烧速度。

A5. 5. 3. 2 如果样品太大以至不可能沿其整个长度加以支撑. 必须调整试样使测试装置可以支撑其主轴线的端部。

A5. 5. 3. 3 必须在主轴线一端将一个或以上的试样点着火, 并且, 如果可能, 必须在主轴线相反的一端将一个或以上的试样点火. 必须将试样放在凭经验判断为最容易燃烧的位置。

A5. 5. 4 手握一支直径至少为 1 in. (25 mm) 的燃烧着的蜡烛, 使火焰高度至少为 5/6 in (16 mm), 用内层圆锥体火焰顶端接触试样主轴线一端试样表面 5 秒钟, 保持蜡烛与试样接触 5 秒钟或直到试样起火. 如果试样熔化立即起火, 拿稳蜡烛让点燃的火焰蔓延开。

A5. 5. 4. 1 根据需要, 修剪蜡烛和烛蕊, 使火焰高度保持在 5/8 - 1 in (16—25 mm)

A5. 5. 5 移动蜡烛, 用秒表测量燃烧的时间, 对自然的火焰, 测试时间不能超过 60s。

A5. 5. 6 若有必要, 在 60 秒钟后用 CO₂ 或类似的非破坏性的灭火剂灭火焰. 熟练的用水灭火也是可接受的办法。

注: A5. 2——灭火时必须注意不能影响燃烧长度的测量准确性。

A5. 5. 7 沿着试样主轴线测量被烧部分的长度, 并计算燃烧速度。

A5.5.8 不起火的产品被认为通过测试,对这样的试样不用计算燃烧速度.对于在 60s 内自行熄灭的产品,计算燃烧速度时必须用实际燃烧时间作为分母.例如:起火的产品在 20s 内烧毁 3in. (76mm),并且自行熄灭.燃烧速度主样计算: $3 \text{ in.} / 20\text{s} = 0.15 \text{ in.} / \text{s}$

A5.5.8.1 对自行熄灭的产品的燃烧速度的计算应小心处理,避免引进测量误差,因当燃烧长度短时,小的测量误差也会对最终结果产生很大的影响.

注:A5.3——对在测试过程中,燃烧速度高于 $0.10 \text{ in.} / \text{s}$,而又始终自行熄灭的产品,CPSC 不会采取强制性措施.然而,如果这样的燃烧速度会使产品引起实质性的人体伤害或实质性伤害.CPSC 保留采取必要行动的权力.

A5.5.8.2 如果产品不自行熄灭,必须使火焰继续燃烧 60 s,用火焰在整个 60 s 内蔓延的实际长度计算燃烧速度.例如:产品起火并在 60s 内烧毁 9in. (229mm) 燃烧速度这样计算: $9 \text{ in.} / 60\text{s} = 0.15 \text{ in.} / \text{s}$ (可燃固体)

注:A5.4——在测试过程中,不能过早熄灭火焰以免影响燃烧速度,例如:一只填充玩具兔子的一只耳朵顶端起火,而当火焰蔓延到耳朵根部时熄灭.如果耳朵材料的燃烧速度比产品的其余部分快,这样计算出来的燃烧速度就不切实际.

A5.6 要求

A5.6.1 如果玩具起火并沿主轴线的自行燃烧速度超过 $0.10 \text{ in.} / \text{s}$ (2.5 mm/s),上述玩具被认为是可燃固体.

A5.6.2 测试合格标准

A5.6.2.1 在可能的情况下,样品数量=4

A5.6.2.2 试样如果不起火,不计算燃烧速度

A5.6.2.3 计算燃烧速度,至两位有效数字.(使用常规的四舍五入法,也就是:将 5 或 5 以上的数字进一位,精确到百分之一位.)

A5.6.2.4 将燃烧速度用四舍五入法精确到十分之一位(也就是将 0.15 进到 0.2)

A5.6.2.5 可接受的水平为沿着主轴的最大燃烧速度= $0.10 \text{ in.} / \text{s}$ (2.5 mm/s)

A5.6.2.6 对制造商的补充导则——制造商决定一个产品的性能时必须至少根据四个试样,这为发现产品中不符合要求的各种情况提供合理的机会.按下列程序进行:

- (1) 如果所有试样的燃烧速度都小于 $0.1 \text{ in.} / \text{s}$ (2.5 mm/s), $0.1 \text{ in.} / \text{s}$, 则接受
- (2) 如果所有试样的燃烧速度都大于 $0.1 \text{ in.} / \text{s}$ (2.5 mm/s), 但小于 $0.5 \text{ in.} / \text{s}$ (3.75 mm/s) 则接受.但同时进一步研究采取改进产品的性能的措施.
- (3) 如果其中一个试样的燃烧速度为 $0.15 \text{ in.} / \text{s}$ (3.75 mm/s) 或以上,则不接受.用另外的四个试样再重复进行测试(只能重复一次)
- (4) 如果一个以上的试样的燃烧速度为 $0.15 \text{ in.} / \text{s}$ (3.75 mm/s) 或以上,则不接受.

注:A5.5——CPSC 根据一个单独试样的燃烧速度决定产品是否为可燃固体.然后确定产品在任何习惯或合理可预见的处理或使用,或类似的原因,是否可引起实质性的人体伤害或实质性的伤害.CPSC 不反对其它实验室用四舍五入法将结果精确到 $0.1 \text{ in.} / \text{s}$. CPSC 的做法是将燃烧速度计算到小数后第二位,对在燃烧速度大于 $0.10 \text{ in.} / \text{s}$, 但小于 $0.15 \text{ in.} / \text{s}$ 的产品,不会采取强制性措施.然而,如果这种燃烧速度会使产品引起实质性的人体伤害或实质性伤害,CPSC 保留采取必要行动权力.

美国测试和材料协会 (ASTM) 对于本标准涉及物品的有关专利不持任何态度和意见. 谨明确告知本标准使用者, 决定这些专利的有效性和可能产生的侵权行为完全属于使用者本身的责任.

本标准随时由负责的技术委员会修正,并且每隔五年必须经复审后重新批准或撤消. 欢迎对本标准的修或附加标准提出意见, 请寄 ASTM 总部. 负责的技术委员会在会议上认真研

究提出的意见, 你也可能列席这样的会议. 如果你认为自己的意见没有得到应有的重视, 你应该将自己的意见通知 ASTM 标准委员会 :100 Barr Harbor Drive, West Conshohochen, PA19428