

国内外婴儿床标准解析

邱琴

(上海建科检验有限公司, 上海 201108)

摘要: 阐述我国婴儿床的出口现状,分析美国、欧盟、加拿大和日本等发达国家现行的婴儿床标准体系,为我国相关生产企业提高婴儿床产品质量,应对国外技术性贸易壁垒提出建议。

关键词: 婴儿床; 标准; 技术壁垒

中图分类号: TS665.1; TS67

文献标识码: B

文章编号: 1001-8654(2012)05-0027-05

Safety Standards for Baby Cribs in China and Abroad

QIU Qin

(Shanghai Jianke Technical Assessment of Construction Co., Ltd., Shanghai 201108, China)

Abstract: The author summarizes the current safety standards for baby cribs, both domestic and abroad, analyses existing problems, and then provides useful information and suggestions to baby furniture manufacturing companies to improve the product quality and overcome trade barriers.

Key words: baby crib; standard; technical barriers

近年来,我国对欧美地区家具出口量持续增长,2012年上半年,我国家具及其零件出口总额达224.6亿美元,同比增长26.1%。其中婴童家具产业,包括婴儿床、婴儿餐椅等家具,成为我国最具发展潜力的产业之一。睡眠产品的质量至关重要,否则极易引起婴幼儿事故和伤害。2007年在美国,由睡眠产品引起的5岁以下儿童伤害事故约为6.2万起;在2005—2007年之间,欧盟地区因幼儿床质量问题,0~4岁儿童发生事故1.7万件。据欧洲伤害数据库(Injury Database of the European Commission, Euro-IDB)统计,每年与幼儿床相关的事故,比其他儿童保育产品导致更多的儿童死亡^[1]。

目前,上海约有50家婴儿床生产、销售企业,其规模不一,产品质量参差不齐,而集婴儿床设计、研发、生产和销售为一体的大型企业寥寥无几。由于国

内婴儿床质量不合格的报道屡见不鲜,上海市消费者权益保护委员会委托上海市质量监督检验技术研究院,依据相关标准中对材料、结构、床铺面、旁板、床头、框架、稳定性,及甲醛释放量等项目要求,于2010年对16件流通领域的童床样品进行检测,有7件不符合标准,其中不乏知名品牌。

主要原因包括:1)产品设计不符合要求。铺面与床头的间隙过大,或床铺面间隙不符合要求,旁板和床头上的孔或部件之间产生的间隙等,均易造成婴幼儿的头、手、足被卡住而产生伤害;2)原材料、涂饰材料等不符合要求。如金属材料中的铅元素含量、人造板甲醛释放量超标,油漆含有铅、镉、铬、汞等重金属等。

据美国消费品安全委员会(Consumer Product Safety Committee, CPSC)分析,具有缺陷的婴儿床一直是引起婴幼儿受伤和死亡的重要原因。因婴儿床侧边栏分离造成的婴儿窒息,及因劣质或有缺陷的零部件引起的婴幼儿死亡事件逐年增多。CPSC自

收稿日期: 2012-04-12; 修改日期: 2012-08-08

基金项目: 上海市技术性贸易措施应对专项项目(11TBT006)。

作者简介: 邱琴(1985—),女,上海建科检验有限公司助理工程师。

2007年以来,已召回超过1 100万件不合格的婴儿床。为了防止类似悲剧发生,保护婴幼儿的安全,北美及欧盟国家纷纷修订婴儿床相关标准。美国和加拿大的婴儿用品大多从国外进口,为此,对婴儿用品的生产、进口至终端销售,实行全球最严格的监控和定期抽查,其中进口环节的检验成为重中之重,对不符合检测标准的产品,将被禁止进行广告宣传、销售和进口^[2]。

修订后的标准,提高了婴儿床安全性指标要求,亦给我国婴儿床出口企业带来压力。据宁波检验检疫局数据显示,2009年以前,宁波地区每年有近10万件婴儿床出口,2009年有1/6的婴儿床产品出口美国,而2010年却没有任何婴儿床出口美国的记录。主要原因是:1)美国《消费品安全加强法案》不断加

强,生产企业短时间内不能迅速改进其生产工艺,使产品达到该法案的要求;2)国内产品的质量隐患,使美国市场对进口我国商品持观望态度。

国外婴儿床产品标准的反复修订,增加了我国婴儿床出口的技术壁垒。为此,笔者进行了国内外婴儿床标准的对比和分析,以期国内企业应对国外技术壁垒,提高产品质量提供指导。

1 国内外婴儿床标准分析

为了有效保护儿童的安全与健康,各个国家都针对婴儿床产品的质量与安全,制定了严格的法律、法规或标准。

目前,国内外具有代表性的关于婴儿床的法律、法规与标准列于表1。

表1 国内外婴儿床产品生产的主要法规与标准

Tab. 1 Regulations and standards of baby cribs in China and abroad

地区	生效日期	标准号与名称
国际	1997年8月1日	ISO 7175.1-1997《居室用儿童床和折叠床第1部分:安全要求》
		ISO 7175.2-1997《居室用儿童床和折叠床第2部分:试验方法》
美国	2011年8月15日	ASTM F 1169-11《婴儿床安全测试(标准尺寸)》
	2011年12月15日	ASTM F 1821-11b《婴儿小床安全规范》
	2012年1月15日	ASTM F 406-12《非标准尺寸婴儿床或游戏围栏的安全标准》
	2011年6月28日	16 CFR 1219《婴儿床安全测试(标准尺寸)》
		16 CFR 1220《婴儿床安全测试(非标准尺寸)》
欧盟	2011年10月20日	16 CFR Part 1217《幼儿床强制性标准》
	1996年12月15日	BS EN 1130-2:1996《家用便携婴儿床第2部分:测试方法》
	1997年1月15日	BS EN 1130-1:1997《家用便携婴儿床第1部分:安全要求》
	2001年9月24日	BS 7972:2001+A1:2009《家用婴儿床围栏的安全要求和测试方法》
	2004年5月20日	BS EN 1466:2004+A1:2007《儿童用品 便携式帆布床和支架 安全要求和试验方法》
	2008年7月31日	BS EN 716-2008《家用儿童床和儿童可折叠床的测试标准安全要求和测试方法》
	2010年7月26日	《欧盟委员会第2010/376/EU号决议》
加拿大	2011年7月31日	BS 1877-10-2011《家用床上用品第10部分:童床、摇篮童车及类似家用床垫和床围规范》
	2010年11月18日	SOR/2010-261《婴儿床、摇篮和摇篮车条例》
日本	2008年5月20日	JIS S 1103:2008《木质婴儿床》
中国	2000年7月1日	QB 2453.1-1999《家用的童床和折叠小床第1部分:安全要求》
		QB/T 2453.2-1999《家用的童床和折叠小床第2部分:试验方法》
	2002年1月1日	GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》
	2009年5月1日	GB/T 3324-2008《木家具通用技术条件》
	2012年8月1日	GB 28007-2011《儿童家具通用技术条件》

从表1可以看出,欧盟、美国等地区和国家,已基本形成了系统的婴儿床标准,标准更新速度亦较快;相对而言,我国标准体系尚不完善,尚未出台专门针对婴儿床的国家标准,也缺乏对产品进行安全性评价的依据。因此,出口国新规定的实施,在一定程度上增加了我国企业的产品检测费等出口成本,造成企业

利润下滑。

1.1 国际婴儿床标准

国际标准 ISO 7175.1-1997 与 ISO 7175.2-1997,适用于内部长度为900~1 400 mm的0~4岁儿童用童床和折叠小床,不适用于摇篮和吊床。该标准主要对婴儿床的材料、结构、床铺面、旁板、床头、柜

架、稳定性、包装、说明和标志的安全要求和检测方法进行了规定。

1.2 美国婴儿床标准

总体来看,美国的婴儿床标准体系最为健全,更新速度亦较快,要求亦愈加严格。最新公布并实施的强制性标准 16 CFR Part 1217,是在自愿性标准 ASTM F 1821-09《幼儿床安全规范》的基础上制定的,不仅适用于幼儿床,也适用于由幼儿床改装成的婴儿床。

该标准着重强调了以下几种婴幼儿可能出现的情况:陷入床尾结构、陷入护栏和纵梁之间、陷入床垫支持系统,以及床垫支持系统和护栏的部件故障对婴幼儿造成伤害,还探讨了角柱延伸可能钩住儿童衣物的情况。

为避免婴幼儿从床上跌落,美国 CPSC 建议,护栏的高度至少高于床垫上表面 5 英寸;进行护栏结构完整性测试时,施加的力从 177.9 N 增加到 222.4 N;对于永久固定的护栏、侧栏和床头结构的轴/板条静力测试,施加的力为 355.8 N;要求将夹伤警告和窒息警告拆分为两个独立的标签。

除了符合表 1 中列出的标准外,婴儿床产品还必须符合 16 CFR Part 1303《含铅油漆与特定含铅油漆消费品禁令》;16 CFR 1500.48《供 8 岁以下儿童使用的玩具或类似品中 尖点的测定技术要求》;16 CFR 1500.49《供 8 岁以下儿童使用的玩具或类似品中 锐利的金属或玻璃边缘的测定技术要求》;16 CFR 1500.50《模拟使用测试方法和儿童使用的玩具及其他商品的滥用》;16 CFR Part 1501《供 3 岁以下儿童使用 因小零件可能导致窒息、呼吸或吞食等危险的玩具和其他物品的鉴别方法》等相关标准要求。同时,CPSC 还发布了婴儿床第三方合格评定机构的认可要求,宣布从 2011 年 10 月 20 日起,所有婴儿床必须通过第三方机构的检测,才能投放美国市场。

1.3 欧盟婴儿床标准

针对婴儿床、婴儿摇篮及婴儿睡眠环境中接触的相关产品,欧盟有比较全面的标准和法规。欧盟成员国于 2009 年通过了床垫、棉被、睡袋等婴幼儿睡眠用品的安全标准,并授权欧盟标准化机构监督新标准的执行情况。新标准在安全性方面要求,根据婴幼儿床的尺寸设计和生产床垫,防止床垫被轻易折卷,造成

婴儿身体被卡和窒息等危险;要求婴儿睡袋、棉被、婴儿床保险杠上,不能带有绳带、绳圈,及小型、可拆卸的部件或锋利的棱角,防止婴幼儿被缠绕或造成其他伤害;在产品使用说明书中,明确标明产品可能造成的潜在安全隐患,以及产品必须经过所有标准规定的安全测试。在稳定性方面,要求严格控制生产工序、最终产品安全测试等关键环节,以确保产品质量的稳定。在卫生方面,则强调在产品说明书中,须标明产品不含某些有毒有害物质等^[1]。

针对不同适用范围的婴儿床,欧盟标准对床体结构的要求亦不同。例如 BS EN 1130-1:1997,适用于内部长度 ≤ 900 mm 的婴儿床,BS EN 716-2008 则主要针对内部长度在 900~1 400 mm 的家用户童床,2 个标准均要求在正常使用中,婴儿可接触到的边缘、突起和倒角,没有毛边或锋利的边缘。对于脚轮,BS EN 1130-1:1997 要求,2 只可以锁定的脚轮和 2 根支柱,或者 4 只可以锁定的脚轮;BS EN 716-2008 则要求,2 只或 2 只以上脚轮,及至少 2 个支撑点,或者至少 4 只脚轮,至少其中 2 只可以锁定。对于装配孔,BS EN 1130-1:1997 要求检测时,7 mm 的测孔规不得通过所测的装配孔;而 BS EN 716-2008 规定,装配孔的直径不得在 7~12 mm 之间,但孔深 < 10 mm 的情况除外。

1.4 加拿大婴儿床标准

加拿大标准 SOR/2010-261,除了对婴儿床、婴儿摇篮和婴儿摇篮车进行了定义,还包括以下修订:

1) 结构安全性方面,要求婴儿床不能有可以踩踏、攀爬的突出部位,以避免婴儿因攀爬而跌伤,同时提出婴儿床角柱的安全要求,与美国一致;2) 侧边高度方面,要求最低为 230 mm,统一了便携式婴儿床与标准婴儿床的侧边高度和性能要求;3) 总铅含量限定值降至 90 mg/kg;4) 要求警告、声明标示中,须纳入关于床边纱帐绳、可移动侧栏和可替代部件的安全警示声明,有效提高家长的警觉性,杜绝儿童窒息和摔伤等危险;5) 修改了纺织品可燃性标准,新标准采用加拿大通用标准委员会(Canadian General Standards Board, CGSB)标准 CAN/CGSB 4.2 No. 27.5 2008《纺织品防火性测试法-45°角测试 1 秒点火冲击试验》,替代了原美国材料与试验协会标准 ASTM D 1230-61《The standard method of test

for flammability of clothing textiles》;6) 要求制造商或进口商,必须具有至少 3 年销售、推广和测试相关产品的资质^[3]。

1.5 日本婴儿床标准

日本标准 JIS S 1103:2008 参照 ISO 7175-1997 进行了修订。该标准适用于宽 700 mm、长 1 200 mm 的 0~2 岁的婴幼儿用的木质床,但不包括床垫、蚊帐等附件及可用作摇篮、吊床、椅子、婴儿车等结构的床。该标准对婴儿床尺寸、材料、试验方法、注意事项和说明书的撰写等均做了规定,对使用材料、甲醛释放量等要求进行了修订,并提出了与 ISO 7175-1997 的对应关系。

1.6 我国婴儿床标准

我国标准 QB 2453.1-1999 和 QB/T 2453.2-1999,分别等同采用了 ISO 7175.1-1997 和 ISO 7175.2-1997。同时,婴儿床产品的生产,须符合国标 GB 18584-2001《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》和 GB/T 3324-2008《木家具通用技术条件》。国家家具标准化技术委员会表示,在样品检测中,婴儿床的质量问题主要包括:栏板高度以及间隙不达标、甲醛释放量超标、可溶性重金属超标等。

我国最新发布的 GB 28007-2011《儿童家具通用技术条件》首次明确,儿童家具适用于 3~14 岁儿童,标准包括产品外形、尺寸、有毒有害物质限量、使用安全、警示标志等 9 部分内容。标准中除了对儿童家具的尖角、突出部位、孔穴、缝隙大小和稳定性等均有详细的规定外,对甲醛释放量、可溶性重金属等数十种有毒、有害物质含量的控制更严格。

2 婴儿床出口技术壁垒的应对措施

美国与加拿大是我国婴儿产品出口的主要市场,而“联合召回”已成为美国 CPSC 和加拿大卫生部共同处置不合格产品的重要手段。从联合召回的产品类别来看,儿童用品特别是婴儿床、儿童推车等产品是联合召回的重点目标;儿童用品易导致窒息等危险是召回的主要原因,而设计缺陷和产品结构缺陷,则是大部分产品遭到召回的根源所在。2008—2011 年,美国 CPSC 多次因产品质量问题,宣布对我国产婴儿床实施自愿性召回,召回的婴儿床总数达到近百万。因此,应对不断发展的婴儿床技术壁垒,保证企

业产品质量和出口业务的持续增长,是企业、政府、第三方检测机构需要共同探讨并解决的问题。

企业应关注并研究出口国婴儿床最新的法规和标准制修订情况,并调整生产工艺以积极应对。从各国的标准来看,婴儿床的安全及环保性愈来愈被重视。因此,企业应摒弃以往过于注重产品外观造型的做法,针对目前我国婴儿床普遍存在的质量问题,在如下方面采取措施:

1) 设计方面

去除能够使儿童爬出婴儿床,跌落到地上的攀爬立足点,无锐角、并明确规定孔、开口和间隙的直径和深度,确保婴儿床边缘、点、角等部位的结构尺寸,及侧板的强度、稳定性等符合进口国要求。比如床缘栅栏尽量采用圆柱形,两个栅栏之间的距离 ≤ 6 cm;床栏或床体上凸起的雕饰,不会勾住婴儿的衣物;婴儿床的所有表面,必须涂饰防止龟裂的保护层;床垫要与床架紧密贴合,床垫两侧距离两边护栏应在 2 cm 以内等。

需特别注意的是,美国最新的强制性婴儿床标准规定,不得生产或者销售传统的下拉式侧栏婴儿床,不得使用止动器和修理套件;必须使用强度符合要求的木材,以免其断裂;婴儿床须具备防止松动装置;床垫支撑物必须耐用;安全测试更加严格。

2) 工艺方面

由于国外标准对婴儿床的安全要求日益严格,因此,企业应将关注点集中于产品最基本的规格、结构和材料,而非附加功能,并根据不同出口国的标准要求改进生产工艺。具体如下:

① 对原料进行严格检测,包括木材、塑料、金属、油漆等;② 确定产品的适用范围和功能,在制作过程中,保证产品的结构和规格符合出口国要求,如护栏高度、孔径、倒角和突起等;③ 对产品的加工细节精益求精,如五金配件采用防滑螺丝、内嵌式设计,护栏装配防咬胶条,采用静音脚轮,便签选用环保的易碎纸等;④ 在确保产品符合安全、环保标准要求的前提下,开发其他功能。例如设置活动加长板,可对婴儿床进行加长;在床板上设有透气孔,增加床板的舒适性;利用传感器感应睡眠环境,增加使婴儿床自动摇摆,或者播放音乐助眠功能。

3) 生产方面

严格按照质量控制体系进行生产,操作人员应经过培训、考核之后上岗;选择经过干燥、杀菌、灭虫处理的材料,采用先进的设备和生产工艺进行生产;确保绳索、小零件、可移动部件的使用说明书和警示语,能充分反映婴儿床的使用特点。

4) 产品检测方面

确保各项指标符合标准要求,并对检测结果进行分析,不断改进生产工艺;出口时,请进口商明确验收产品所依据的全部技术法规和标准,以免因要求含糊不清,导致货品不符合用户要求而引起的索赔、产品召回,甚至卡关等问题。

同时,政府、行业协会等相关部门,也应大力开展风险评估,及时发布风险预警信息,指导企业积极应对,帮助企业采取行之有效的措施规避风险,减少被进口国退运或通报等情况的发生。

我国相关标准的制定和发布,是促进企业改进、规范婴儿床生产工艺和市场的重要保障。面对日益严峻的婴儿床技术壁垒,需加强学习国外的先进标准及法规,制定专门针对婴儿床产品的国家标准。

具有技术能力的企业,应积极参与婴儿床标准的制定,提升我国的婴儿床产品的质量,并针对婴儿床

出口企业面对的技术壁垒,提出解决方案。

3 结论

婴幼儿用品安全一直都是世界各国关注的焦点。欧美各国、澳大利亚及其他国家和地区,均设立了各种法规和标准,严格要求其市场上的婴幼儿用品安全。我国生产的婴幼儿用品,在世界市场中占较高比例,因此,相关企业务必时刻关注并积极应对各国婴儿床法规和标准的制/修订动态,加强对标准的研究,严格按照强制性标准进行生产,加强产品检测和风险控制,从而提高我国婴儿床产品质量,并促进企业出口业务的增长。

参考文献:

- [1] 袁凤. 欧盟提出为婴儿和幼儿睡眠产品制定新的安全标准[J]. 中国个体防护装备, 2009(5): 33-34.
 - [2] 浙江出入境检验检疫局政策研究室(WTO研究室). 婴儿床生产企业应关注加拿大出口新规[Z]. 技术性贸易措施动态, 2009: 4.
 - [3] 中华人民共和国商务部. 国别贸易投资环境报告 2010[R]. 北京: 人民出版社, 2010: 114.
 - (责任编辑 张一萍、姜征)
-
- (上接第26页)
- [17] 林巧佳, 陈奶荣. 一种用酸盐碱联合改性的大豆胶黏剂及其制备方法[P]. 中国, 101402842 2009-04-08.
 - [18] Desai S D, Patel J V, Sinha V K. Polyurethane adhesive system from biomaterial-based polyol for bonding wood [J]. International Journal of Adhesion and Adhesives, 2003 (23): 393-399.
 - [19] 李丽霞, 贾富国, 孙培灵, 等. 提高淀粉基木材胶黏剂耐水性的工艺优化[J]. 农业工程学报, 2009, 25(7): 299-303.
 - [20] Moubarik A, Pizzi A, Allal A. Cornstarch and tannin in phenol-formaldehyde resins for plywood production[J]. Industrial Crops and Products, 2009(30): 188-193.
 - [21] Moubarik A, Allal A, Pizzi A, et al. Characterization of a formaldehyde-free cornstarch-tannin wood adhesive for interior plywood[J]. Wood Prod, 2010(68): 427-433.
 - [22] Wang W H, Zhang X Q, Li X P. A novel natural adhesive from rice bran[J]. Pigment & Resin Technology, 2008, 37(4): 229-233.
 - [23] Ando M, Sato M. Manufacture of plywood bonded with kenaf core powder[J]. Wood Science, 2009(55): 283-288.
 - [24] Dias F M, Rocco Lahr F A. Alternative castor oil-based polyurethane adhesive used in the production of plywood [J]. Materials Research, 2004, 7(3): 413-420.
 - [25] Han G S. Preparation and physical properties of moldable wood-plastic composites[D]. Japan: Kyoto University, 1990.
 - [26] 中国林业科学研究院木材工业研究所. 环保型胶合板生产工艺: 中国, 00134681. 4[P]. 2000-12-05.
 - [27] 常亮, 王正, 郭文静, 等. 木塑复合胶合板热压复合因子研究[J]. 木材加工机械, 2009(6): 12-15.
 - [28] 林群祥. 高密度聚乙烯胶合板生产方法: 中国, 200710100722. 4 [P]. 2007-04-13.
 - [29] Liang Tang, Zhao-gang Zhang, Jiao Qi, et al. The preparation and application of a new formaldehyde-free adhesive for plywood [J]. International Journal of Adhesion & Adhesives, 2011(31): 507-512.
 - [30] Febrianto F, Karliati T, Sahri M H, et al. Trans-1, 4-isoprene rubber as hot melt adhesive [J]. Biological Sciences, 2006, 6 (3): 490-500.
 - [31] Aydin I, Colakoglu G. Formaldehyde emission, surface roughness, and some properties of plywood as function of veneer drying temperature[J]. Drying Technology, 2005, 23(5): 1107-1117.
 - [32] 程良松. 环保型无胶胶合板的研究[D]. 湖南: 中南林业科技大学, 2006.
 - (责任编辑 向琴、孟凡丹)