

汤万金 杨跃翔 等 编著

消费品安全 标准化和风险评估 技术研究



中国质检出版社
中国标准出版社

7-273.2
201252

消 费 品

安全标准化和风险评估

技术研究

汤万金 杨跃翔 等◎编著



中国质检出版社
中国标准出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

消费品安全标准化和风险评估技术研究/汤万金等
编著. —北京:中国标准出版社, 2012
ISBN 978-7-5066-6355-7

I. ①消… II. ①汤… III. ①消费品-质量管理:
安全管理-标准化-研究 IV. ①F407.863

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 042901 号

中国质检出版社
中国标准出版社 出版发行

北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址: www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/32 印张 11 字数 208 千字

2012 年 6 月第一版 2012 年 6 月第一次印刷

*

定价 38.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68510107

前言

Forword

随着社会的发展和科技的进步,种类繁多、数量庞大的消费品涌入市场,消费品安全对人类健康、安全以及生活环境的影响越来越大。广大消费者对消费品不再局限于基本功能的满足,而更加强调消费过程的安全性。消费品安全问题已经成为世界性问题,据统计,全球因不安全消费品引发的各种伤害事故所带来的财产损失,每年超过七千亿美元;而每年由于不安全消费品对消费者造成的烧伤、触电、致癌、呼吸道堵塞及窒息等人身伤害,更是无法计量和弥补的损失。

我国消费品安全问题也十分突出,根据中国消费者协会的统计数据,2007年共受理消费者投诉656863件,其中涉及产品安全的投诉为13452起,占总投诉的2.05%;2008年共受理消费者投诉638477件,其中涉及产品安全的投诉为12557起,占总投诉的1.97%。中国产品在大量占有国外市场的同时,引发的贸易事件也在不断增加。从2007年出口美国的玩具召回,到2008年出口欧盟的问题沙发,消费品安全事件的频繁发生,对我国消费品在国际市场上的形象造成了负面的影响。

要保证消费品安全,应首先对消费品的基础性工作进行研究。目前在消费品安全方面的基础研究工作还相对薄弱。虽然各个国家都在强调消费品安全的重要性,但是如何定义消费品、消费品包括哪些产品、如何对消费品进



行分类,尚未在全球形成一致公认的研究成果。从消费品安全评估角度来看,欧盟自2004年建立了RAPEX系统,并开始着手研究消费品安全评估技术,但到目前为止,其尚未形成成熟的、具有可操作性的评价模型。

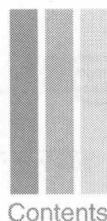
为了科学界定消费品范围及分类,构建消费品安全标准体系,为有效控制消费品安全风险提供方法,中国标准化研究院于2008年将构建消费品安全体系并研制关键技术标准作为具体研究任务在国家科技支撑计划关键技术标准推进工程《人体安全重要技术标准研制》课题中提出,并于2009年底通过国家科技部的课题验收。

在本书写作过程中,刘霞、王立志、宋荷靓、郑玉英参与了相关章节的编写工作。本书以《人体安全重要技术标准研制》课题中《消费品安全关键技术标准研究》(项目编号:2006BAK06A10)任务和质检公益项目《消费品安全检测方法现状分析与对策研究》(项目编号:200910088)的具体研究成果为基础,科学地界定了消费品的概念,从宏观角度阐述了对消费品安全标准体系的构建原则、方法,从微观角度对消费品安全风险评估技术进行了探讨,并以此为指导研制了关键技术标准。这对于提高消费品安全水平、保障消费者健康和权益、推动消费品行业持续健康发展有着非常重要的理论和实践价值。

编 者

2011年5月

目 录



Contents

第一章 消费品概述	1
第一节 国外消费品理论	1
一、美国《消费品安全法》对消费品的定义	1
二、欧盟 PAPEX 对消费品的定义	2
三、日本《消费品安全法》对消费品的定义	3
第二节 消费品的特征及要素构成	5
一、消费品的特征	5
二、消费品的要素构成	6
三、消费品确定原则及其划分	9
第二章 消费品分类	12
第一节 国外产品和产业分类制度	12
一、协调商品名称和编码制度	12
二、主要产品分类	13
三、全部经济活动国际标准产业分类	14
第二节 国内消费品分类的原则和方法	14
一、分类原则	15
二、分类方法	16



第三节 危害因素的类别划分	18
一、物理类危害因素	19
二、化学类危害因素	19
三、生物类危害因素	20
四、编码方法	23
五、基于危害因素的消费品分类示例	26
 第三章 消费品安全标准体系	28
第一节 国内外消费品安全标准和法规体系	29
一、国外消费品安全技术标准和法规体系现状	29
二、我国消费品安全标准体系的现状及存在的 主要问题	41
三、国外消费品安全标准体系对我国的启示	45
第二节 消费品安全标准体系的定位、原则和基本思路	46
一、消费品安全标准体系的定位	46
二、消费品安全标准体系的构建原则	49
三、构建消费品安全标准体系的基本思路	51
第三节 消费品安全标准体系结构框架	55
一、消费品安全标准体系的层次划分	55
二、标准性质和级别	57
三、与相关标准关系	58

第四节 消费品安全标准体系构建方法	58
-------------------------	----

一、功能分析确定结构要素	58
--------------------	----

二、风险分析确定结构要素展开维度	61
------------------------	----

第五节 消费品安全标准体系表的建立	64
-------------------------	----

一、消费品安全标准体系表建立的流程	64
-------------------------	----

二、“基础安全标准层”体系表	66
----------------------	----

三、“通用安全标准层”体系表	67
----------------------	----

四、具体产品标准体系表构建实例	68
-----------------------	----

第四章 消费品安全风险评估	76
---------------------	----

第一节 消费品安全风险管理	76
---------------------	----

一、国内外消费品安全风险管理技术	76
------------------------	----

二、消费品安全风险管理的一般流程	85
------------------------	----

第二节 基于全生命周期的消费品安全风险管理	88
-----------------------------	----

一、消费品伤害发生的作用机理	89
----------------------	----

二、消费品全生命周期的划分	96
---------------------	----

三、全生命周期风险管理	97
-------------------	----

第三节 基于危害分类的消费品安全风险评估	116
----------------------------	-----

一、消费品危害分类	116
-----------------	-----

二、物理危害的风险评估方法	120
---------------------	-----

三、化学危害的风险评估方法	124
---------------------	-----

四、生物危害的风险评估方法	130
---------------------	-----



第五章 重要消费品安全技术标准	136
第一节 重要消费品安全技术标准的总体设计	136
一、依据标准体系设计原则制定通用标准和 产品标准	136
二、在消费品安全风险评估技术指导下制定 具体标准	138
第二节 重要消费品安全技术标准简介	142
一、《消费品安全风险评估通则》简介	142
二、《消费品安全标签》简介	161
三、《消费品安全制造管理指南》简介	185
四、《纺织品 禁/限用阻燃剂的测定》简介	206
五、《纺织品 表面活性剂的测定 烷基酚聚氧乙烯醚》 简介	224
附录 1 消费品基础分类目录	247
附录 2 纺织品中危害因素分析示例	286
附录 3 基于危害因素的服装鞋帽类消费品分类表	333
参考文献	337



第一章

消费品概述

消费品是指用来满足消费者物质和文化生活需要的那部分社会产品。按满足人们需要层次,消费品包括生存用品(如服装、鞋帽等)、发展用品(如体育、文化用品等)和享受用品(如营养品、艺术品等);按使用时间的长短,消费品包括短期使用的消费品和可供长期使用的消费品。

第一节 国外消费品理论

一、美国《消费品安全法》对消费品的定义

1954年,美国学者在对消费品和工业品进行概念对比的基础上,最早地给出了消费品的定义:为最终消费个体所消耗,而非用于再生产或其他商业用途的产品。

在美国的《消费品安全法》中,对消费品进行了如下定义:

消费品是指为以下两种目的生产和分销的任何产品或其零部件:

第一种目的:销售给消费者,供其在永久、临时住所内部及周围使用,或在学校、娱乐场所、其他场地内部及周围使用;



第二种目的：供消费者个人使用、消耗或娱乐，无论是在永久、临时住所内部及周围使用，还是在学校、娱乐场所、其他场地内部及周围使用。

在美国，烟草和烟草制品、机动车或机动车设备、农药、飞机、飞机引擎、螺旋推进器或其他设备、船只、药品、医疗器械或化妆品、食品等由消费品安全管理委员会（Consumer Product Safety Committee, CPSC）以外的其他机构负责管理，因此上述商品未列入消费品范围。

从产权的角度来看，美国的消费品可大致分为两种：一是消费者对该产品拥有产权，即通过销售渠道获得的产品；二是消费者并不拥有该产品的产权，该产品是由政府公共部门或其他组织提供使用的。

从消费品使用的范围来看，包括两种情况：一种是在家庭环境内使用的产品，如冰箱、洗衣机等；另一种是在公共娱乐场所使用的，如公共健身器材、大型游乐设施等。

从消费者的角度来看，只要是供消费者使用的产品，无论其是否拥有产权，无论是在室内还是室外，无论是其直接操作还是由专业人员代为操作，只要这些产品满足了消费者的某种需求，则应属于消费品的范畴。

二、欧盟 RAPEX 对消费品的定义

欧盟“非食品类商品快速预警制度（RAPEX: the Rapid Alert System for non-food consumer products）”的研究报告，对消费品的定义包括三个方面：

- 供消费者直接使用的产品；
- 虽不是专门供消费者使用，但可能会被消费者使用的产品；
- 在服务中提供给消费者的产品，或虽属服务提供者所有，但与消费者的活动有关的产品。

从欧盟对消费品的定义可以发现，欧盟将消费品分为两类：一类是单独提供给消费者的，另一类是与服务捆绑在一起提供给消费者的。对于单独提供给消费者的产品，不管其最初的目的是什么（如小型机床最初的目的并不是供消费者使用的），都应该属于消费品的范畴；对于同服务一起提供给消费者的产品（如宾馆里提供的日光床），也应属于消费品的范畴。

从消费者的行为来看，欧盟对消费品的定义包括两方面的内容：一方面，消费品是供消费者使用的产品；另一方面，消费品也包括与消费者的活动相关但消费者并未直接使用的产品。

RAPEX 系统并不涵盖所有的消费品，特定的产品如食物、饲料、医学设备和医药品是不在 RAPEX 的通报范围之内的，因为关于这些产品的信息交换是通过建立在整个欧盟层面上的特定的预警系统进行的。例如，食物和饲料快速预警系统(RASFF)就是用于危险食物和饲料相关信息的交换。

三、日本《消费品安全法》对消费品的定义

在日本《消费品安全法》中，对消费品、指定产品、特殊指



定产品和指定保养产品进行了界定。其中,消费品是指提供给一般消费者日常生活使用的产品。指定产品是指在考虑结构、原材料和使用因素的基础上,确定有很高安全风险的产品,这些产品在政府的相关文件中予以具体规定,如燃气快速热水器、燃油锅炉、燃油空气加热器等属于指定产品目录。特殊指定产品是指制造商或进口商难以确保产品质量达到避免安全事件发生的产品。指定保养产品是指由于长期使用而导致产品性能下降会引发严重的产品安全风险,应通过正确的保养来提高其使用安全性。

日本对于消费品界定相对比较局限,根据日本的定义,消费品是指提供给一般消费者日常生活使用的产品,也就是说,对消费品的定义局限于日常生活使用的产品。由于日常生活更加强调日常活动所涉及的产品,因此,从这个角度来看,公共场所设施可能就被排除在消费品的范围之外。

日本在消费品定义的基础上,根据安全程度的高低,又将其分为指定产品、特殊指定产品和指定保养产品。

从新产品质量的角度来看,日本将其分为指定产品和特殊指定产品。指定产品是指产品如果存在质量问题,可能会导致严重后果的产品;特殊指定产品就属于重点问题产品的范围。也就是说,指定产品和特殊指定产品的质量问题的将直接关系到消费者的人身安全。

从使用维护的角度来看,日本又提出了指定保养产品。由于一些产品发生安全事故的原因并不是因为产品本身存在质量问题,而是由于缺少必要的保养措施以及使用寿命期

限的问题,因此,日本将这类产品划归到指定保养产品的目录。

根据 2007 年日本经济通产省发布《消费品安全法》修正案,该修正案所覆盖的产品包括:燃气快速热水器(非密封型和室内型)、带气体燃烧器的浴室锅炉(室内型)、燃油锅炉、燃油浴室锅炉、燃油空气加热器(强制吸排气型)、带干燥机的洗碗机(内置型)、带有排气和烘干功能的浴室加热器。

第二节 消费品的特征及要素构成

一、消费品的特征

1. 消费品的生产特征

在消费品定义中,应该解决消费品的来源问题。从人类消费过程来看,其使用的物品可以分为两种,一种是天然形成直接供人类使用的,如空气等;另一种是经过生产加工后提供给人类使用的。对于天然形成的物品,人类难以控制其形成过程,因此控制其安全性就无从谈起。对于经过生产加工形成的产品,其安全性往往能够通过对设计、加工过程的控制而得以保证。因此,在消费品定义构成中,应强调是经过生产加工过程形成的产品。

2. 消费品的消费特征

消费是个人行为,是家庭行为,但同时也是社会行为。



任何人首先是社会的人,其消费行为、消费状况、消费水平都不可能离开他所处的社会背景。因此,消费既是个人的行为也是社会的行为。

(1) 个人消费

个人消费是指人们为满足自身需要而对各种物质生活资料、劳务和精神产品的消耗,它是人们维持自身生存和发展的必要条件。如消费者购买服装鞋帽,其目的是为了满足不同需求,属于个人消费。

(2) 家庭消费

家庭消费是指以家庭成员为单位,为了家庭的各种需求而进行的消费。与个人消费相比,家庭消费更具有公共性质的消费特征。如消费者购买装修材料对房屋进行装饰,其目的是为了满足不同家庭成员的共同需求,属于家庭消费。

(3) 公共消费

公共消费是为满足社会成员共同需要而进行的消费,是城乡居民消费的一个重要组成部分。如消费者利用公共体育设施进行健身活动,其行为属于公共消费的范畴。

二、消费品的要素构成

劳动产品、商品和消费品之间存在密切的联系,因此可以通过分析三者之间的关系来分析消费品的基本特征。营销大师菲利浦·科特勒认为产品是指可提供给市场并满足欲望或者需要的任何东西。也就是说,产品应当是能够满足一定消费需求并能通过交换实现其价值的任何东西,包括一

切有价值的任务、场所、组织、技术乃至思想,只要人们愿意为满足相关需求支付费用,就可纳入产品的范畴。

劳动产品是指人类劳动创造出来的社会产品,包括用于生产消耗和生活消费的全部物质资料;商品是用来交换的劳动产品;消费品是用来满足人们物质和文化生活需要的那部分商品。三者之间的关系如图 1-1 所示。

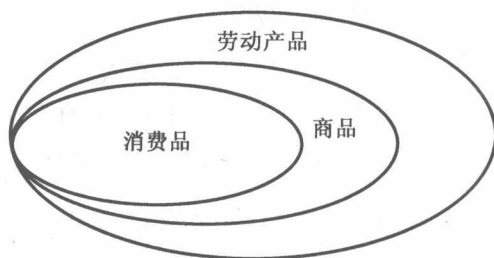


图 1-1 劳动产品、商品和消费品之间的关系

消费品属于商品,是用来满足人们生活需要的那部分商品,某些商品既可以满足生产需要,也可以满足生活需要,因此在消费品和工业品之间存在一定的交集,如图 1-2 所示。

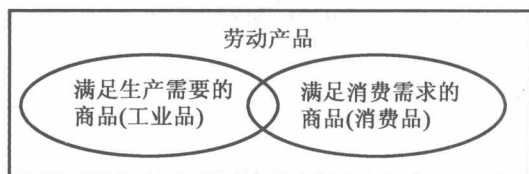


图 1-2 劳动产品、工业品和消费品关系图

综上所述,消费品的概念应包含以下要素:

(1) 生产要素

作为劳动产品的一部分,消费品是经过生产加工的产



品,是生产者通过劳动创造出来的社会产品。现代西方经济学认为,生产要素包括劳动力、土地、资本、企业家才能四种。实际上,随着科技的发展和知识产权制度的建立,技术也作为一种相对独立的要素投入生产。在生产要素中,劳动者与生产资料的结合,是人类生产的一般条件,没有它们的结合,就没有社会生产劳动。也就是说,没有经过人类加工生产的产品不属于消费品的范围。

(2) 交换要素

消费品作为商品的一部分,在生产和消费之间,必定经过了市场交换的过程,其价值应该能用货币衡量。交换行为是市场经济的基本特征,在市场交换过程中,不同所有者之间按照等价交换的原则,将蕴含了各自劳动价值的产品的交付给对方以满足自身需要^[3]。在市场经济条件下,所有参加生产和交换的单位或个人,无不以获取一定的利润为目的。生产者通过生产和交换活动,不仅为了生存,即换取自己生存所需要的物质资料和生活资料,而且更是为了取得利润,即以较少的劳动投入,换取更多的劳动收入,以满足其进一步发展的需要。

(3) 消费要素

消费品是为了满足人们物质和文化生活需要的商品,其最终用途是被消费者使用或耗用。消费是社会再生产过程中的一个重要环节,也是最终环节,是利用社会产品来满足人们各种需要的过程。消费又分为生产消费和个人消费,前者指物质资料生产过程中的生产资料和生活劳动的使用和消