

钢桶包装 用户手册

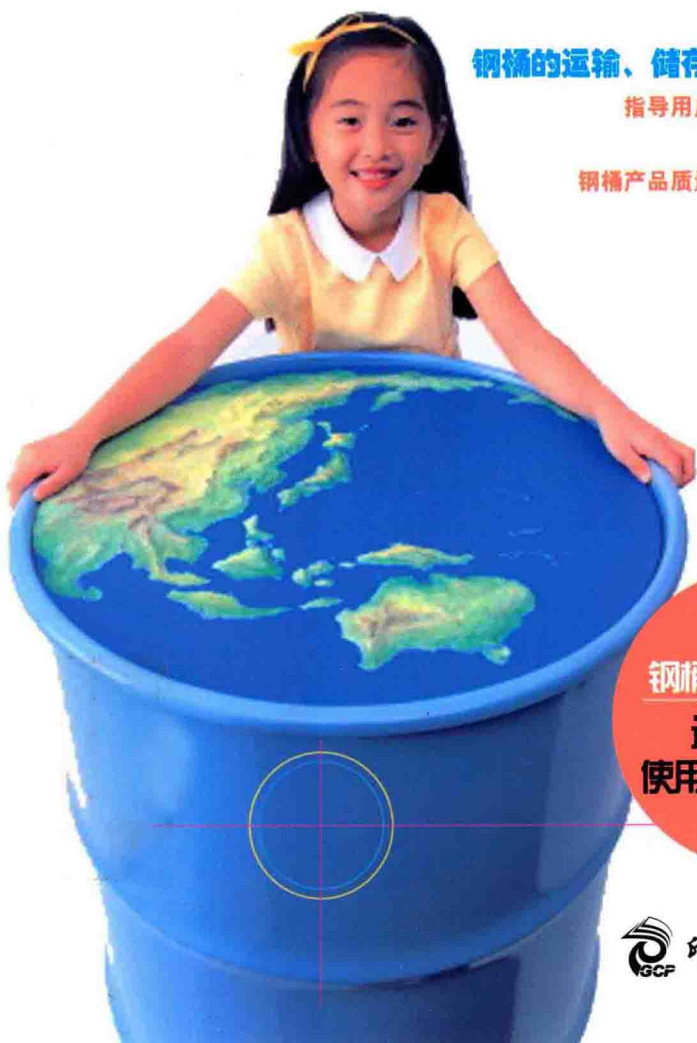
杨文亮 辛巧娟◎编著

钢桶的运输、储存、使用和维护方法

指导用户正确地选购和使用钢桶

并结合实例分析指出了

钢桶产品质量事故的认定和处理方法



钢桶的基本知识

选购指南

使用和维护方法



印刷工业出版社

钢桶包装用户手册

编 著 杨文亮 辛巧娟

印刷工业出版社

内容提要

本书从钢桶用户的选购和使用实际出发,深入浅出,大量运用图表等简单的方法向用户说明了钢桶的基本知识、选购指南、使用和维护方法。全书可分为三大部分:第一部分阐述了钢桶的特点、分类和用途,以及钢桶的结构和参数,使用户对钢桶有一个比较全面的了解;第二部分阐述了钢桶的科学选购方法,帮助用户正确、合理地选购钢桶,并提出符合实际的质量要求,进而对钢桶产品的跟踪和验收进行了较为详细地说明。重点指出质量验收办法和依据,并说明了合同争议及解决方法;第三部分主要说明了钢桶的运输、储存、使用和维护方法,指导用户正确地使用钢桶,并结合实例分析指出了钢桶产品质量事故的认可和处理方法。

图书在版编目(CIP)数据

钢桶包装用户手册/杨文亮,辛巧娟编著. —北京:印刷工业出版社,2011.9
ISBN 978-7-5142-0265-6

I. 钢… II. ①杨…②辛… III. 钢桶—包装容器—生产工艺—技术手册 IV. TB484.4-62
中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第167423号

钢桶包装用户手册

编 著: 杨文亮, 辛巧娟

责任编辑: 郭 蕊

责任校对: 岳智勇

责任印制: 张利君

责任设计: 张 羽

出版发行: 印刷工业出版社(北京市翠微路2号 邮编: 100036)

网 址: www.keyin.cn pprint.keyin.cn

网 店: [//shop36885379.taobao.com](http://shop36885379.taobao.com)

经 销: 各地新华书店

印 刷: 三河国新印装有限公司

开 本: 880mm × 1230mm 1/32

字 数: 150千字

印 张: 5.5

印 次: 2011年9月第1版 2011年9月第1次印刷

印 数: 1~2000

定 价: 27.00元

I S B N: 978-7-5142-0265-6

◆ 如发现印装质量问题请与我社发行部联系 发行部电话: 010-88275602

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

序



《钢桶包装用户手册》一书在杨文亮和辛巧娟二位同志的辛勤劳动下出版了，我在此表示衷心的感谢！感谢他们又为行业的发展做了一件大好事。

杨文亮和辛巧娟二位同志是行业内公认的技术专家，对钢桶行业的技术造诣颇深，长期活跃在钢桶行业的各项活动之中。在行业的发展研究、职工培训、网站建设、书刊编著等各个领域，都留下了他们的足迹。不仅对国内钢桶行业的发展起到了推波助澜的作用，而且在全球钢桶包装行业也享有盛誉。多年来，他们以扎实深厚的理论功底和丰富的实践经验，撰写了多部著作和多篇学术论文，获得了行业内人士的一致好评！

近年来，在国家要求包装行业节能减排、淘汰低效产能等一系列的号召下，钢桶行业逐渐撇开“粗放工业”的帽子，朝着标准化和低碳化大步迈进，他们也在其中起到了功不可没的作用。

我国钢桶行业发展迅猛，年产量呈逐年递增的趋势，用户也不断地扩大，然而用户在选购和使用上存在的许多问题以及常常出现的质量纠纷，使生产者和使用者都深感疲惫。很多用户缺少钢桶选购和使用方面的资料，无法在选购和使用中有所依据。因此，本手册的出版，不仅恰逢其时地为用户提供了全方位的服务，同时也填补了行业内技术文献的空白。本手册非常适合钢桶制造企业向用户普及钢桶知识时使用。

本书主要从钢桶用户的选购和使用实际出发，深入浅出，大量地运用了图表等简明的方式向用户说明了钢桶的基本知识、选购指南、使用和维护方法。对钢桶的特点、分类、用途，以及钢桶结构和参数都有一个集中的阐述和描写。重点是通过质量验收办法、合同争议以及解决的方法、结合实例分析钢桶产品质量事故的认可和处理方法，为广大用户在综合选购和使用上，提供了切实可行的参考。

最后，忠心希望本手册一经问世，便会更进一步促进钢桶行业的发展，为钢桶行业助力添彩！

中国包装联合会钢桶专业委员会秘书长

目 录

第一章 钢桶概述.....	1
第一节 钢桶包装简介	1
一、钢桶业的发展历史	1
二、钢桶的常用术语	3
第二节 钢桶的性能和特点	6
一、钢桶的主要性能要求	6
二、钢桶的特点	7
第三节 钢桶的分类和用途	8
一、钢桶的分类和用途	8
二、钢桶封闭器的分类和用途	9
三、钢桶原辅材料的分类和用途	10
四、根据盛装货物的危险程度分类	12
第四节 钢桶的结构和基本尺寸	12
一、钢桶的基本结构要求	12

二、闭口钢桶的结构和尺寸	13
三、开口钢桶的结构和尺寸	15
四、开口柱锥形钢桶的结构和尺寸	18
五、嵌入式法兰封闭器的结构和尺寸	19
六、其他钢桶封闭器的结构和尺寸	22
第二章 钢桶的科学选购	27
第一节 提出选购需求的科学依据	27
一、提出选购钢桶的需求	27
二、了解所盛装货物的物理性质	29
三、了解所盛装货物的化学性质	30
四、了解盛装货物的运输和使用条件	30
第二节 确定钢桶的各种参数	32
一、钢桶容量的确定	32
二、钢桶口型和封闭器型式的确定	36
三、钢桶材料厚度的确定	37
四、钢桶辅助材料的确定	38
五、钢桶清洁度和标志的确定	39
六、钢桶的颜色选择	40
第三节 确定钢桶的质量要求	41
一、确定钢桶的质量等级	41

二、确定封闭器的质量要求	43
三、确定钢桶的质量要求	44
第四节 确定钢桶供应商	46
一、确定钢桶供应商并审查必要的资质	46
二、与供应商洽谈并签订合同	52
三、办理产品出口商检手续	54
第三章 钢桶的跟踪与验收	57
第一节 合同执行与跟踪	57
一、合同跟踪	57
二、检查是否达到合同的质量要求	58
三、检查是否按合同的供货期安排生产	59
第二节 钢桶的验收	60
一、验收的准备	60
二、钢桶的检验方法	61
三、钢桶的检验规则	64
四、检验交货手续及验收结果的处理	66
第三节 合同争议及解决	67
一、发生争议的四种情况	67
二、争议的解决	68

三、解决合同争议的法律途径	70
第四章 钢桶的运输与装卸	71
第一节 钢桶的运输要求	71
一、钢桶不同状态运输的要求	71
二、不同运输方式的特点	73
第二节 危险货物运输钢桶的要求	76
一、危险货物的概念和分类	77
二、危险货物运输钢桶的基本要求	78
三、危险货物运输钢桶的特殊要求	81
第三节 钢桶的装卸	83
一、空桶的装卸	83
二、实桶的装卸	84
三、危险货物的装运安全	86
四、实桶装卸、堆码操作规程	88
第五章 钢桶的储存、使用和维护	89
第一节 钢桶的储存	89
一、空桶的储存	89
二、实桶的储存	91

三、库房钢桶支架	95
第二节 钢桶的使用安全	97
一、钢桶的货物灌装	97
二、钢桶的货物倒装（取出）	104
三、封闭器的使用	111
第三节 钢桶的维护与修理	117
一、钢桶的维护	117
二、钢桶泄漏的应急措施	119
三、钢桶的清洗与修理	120
第四节 钢桶包装化学品的分类与标签	122
一、统一分类和标签的目的	123
二、危险分类	124
三、分类和标签实例	128
第六章 钢桶质量事故的认定与处理	131
第一节 钢桶的产品质量事故	131
一、钢桶的质量和质量标准	131
二、钢桶产品质量事故的法律特征	135
三、钢桶产品质量事故的构成	136
四、生产者的产品质量义务	138

第二节 钢桶产品质量事故的认定与处理	140
一、产品质量事故的认定	140
二、产品质量事故的处理	145
附录 1 常见钢桶包装危险货物及包装类别一览表	149
附录 2 钢桶涂膜附着力检验方法	153
附录 3 严禁同库贮存的危险物品	157
附录 4 钢桶主要标准目录	160
参考文献	162

第一章

钢桶概述

第一节 钢桶包装简介

一、钢桶业的发展历史

表 1-1 简述了我国钢桶业从产生到发展的基本过程。

表 1-1 钢桶业的发展大事记

发展时期	主要事件
1899 年	美国纽约装甲制造公司发明并制造了世界上第一只钢桶，代替了沿用许多世纪的木桶
1908 年	英国亚细亚石油公司在中国营口建立中国第一家钢桶工厂——亚细亚火油公司营口油栈
1930 年	美孚石油公司在上海建立了中国第二家钢桶工厂。其后，德士古石油公司、壳牌石油公司、亚细亚石油公司等外国石油公司，相继在中国建立了更多的钢桶工厂。当时主要生产 53 加仑汽油桶和盛装煤油的方桶。产品均按国外标准生产
1950 年	中国共有六家钢桶制造厂，分别为营口制桶厂、上海高桥制桶厂、上海染化制桶厂、宝鸡制桶厂、株洲制桶厂、天津制桶厂。全国钢桶年生产总量约 100 万只
1964 年	中国发布了第一个钢桶国家标准《GB 325-64 200L 闭口钢桶》。虽然只有一个规格品种，但中国钢桶产品终于有了自己的国家标准
1978 年	中国改革开放时，已有钢桶制造厂约 100 家，主要生产 200L 闭口钢桶，200L 钢桶年生产总量约 1800 万只

续表

发展时期	主要事件
1984年	中国发布了钢桶国家标准修订版《GB 325-84 200L 闭口钢桶》，仍然只有一个规格品种，但技术更为成熟
1985年	成立了中国包装技术协会金属容器委员会制桶分会，从此，中国钢桶行业开始有了自己的行业组织。协会组织引进国外先进技术，研制三重圆卷边钢桶，并逐步进行普及，使钢桶密封质量得到了飞跃性的提高
1990年	中国钢桶制造企业有200家左右，钢桶产品品种基本齐全，可生产从20~200L大小不同的闭口桶、开口桶等。200L钢桶总产量达到3000万只
1991年	中国发布了两项钢桶国家标准《GB 325-91 包装容器 钢桶》和《GB 13251-91 包装容器 钢桶封闭器》。两项新标准包含了四个钢桶规格系列和四种类型的封闭器，该标准的内容，已经达到了当时国外先进国家的水平。此后，又相继发布了更多的钢桶标准，包括钢提桶、电石桶、黄磷桶、固碱桶、蜂蜜桶等，形成了钢桶的系列标准
2000年	中国钢桶制造企业有300多家，钢桶产品开始出现国际化发展趋势，200L钢桶年产量达到了4500万只。同年，中国钢桶包装网(www.chinadrum.net)正式上线，中国钢桶制造业有了网上之家。同年还发布了新国家标准《GB/T 325-2000 包装容器 钢桶》，2002年又发布了国家标准《GB/T 13251-2002 包装容器 钢桶封闭器》
2004年	中国钢桶行业加入泛亚洲钢桶协会(AOSD)，并在北京举办了第五届AOSD国际会议。从此，中国钢桶行业正式与国际接轨。国际交往增加，行业活动频繁。国内制桶设备生产业有了更大的发展，各种先进的制桶技术相继涌现
2007年	成立中国包装联合会钢桶专业委员会。这是中国钢桶行业发展壮大的里程碑。同时，由行业专家编著的《钢桶制造技术》《制桶工培训教程》《包装企业质量检验培训教程》等行业技术专著相继问世，使中国钢桶工业走上了技术强国的发展道路
2008年	我国开始对钢桶国家标准进行系统修订，全面与国际接轨。新的国家标准共分五部分内容，第1部分为通用技术要求，第2部分和第3部分基本上包含了最新国际标准的内容，第4部分和第5部分全面涵盖了原国家标准的全部内容。当年首先发布的是《GB/T 325.1-2008 包装容器 钢桶 第1部分：通用技术要求》和《GB/T 13251-2008 包装 钢桶 嵌入式法兰封闭器》两项国家标准

续表

发展时期	主要事件
2010年	中国钢桶制造企业有500家左右，加入中国包装联合会的会员单位有300多家。全国各类钢桶总产量已达到1亿只以上，其中200L钢桶总产量接近8000万只。产品规格和种类已达到国际化，国内制桶设备、钢桶配件、原辅材料等相关的产业也已形成规模。同年发布了两项国家标准，即《GB/T 325.2-2010 包装容器 钢桶 第2部分：最小总容量208L、210L和216.5L全开口钢桶》和《GB/T 325.3-2010 包装容器 钢桶 第3部分：最小总容量212L、216.5L和230L闭口钢桶》
2011	中国制桶业迎来技术进步的黄金时期。国内制桶设备的生产技术达到了历年来的顶峰，多家制桶设备生产企业研发生产出全自动缝焊机并投入市场，国内制桶设备的技术大幅度提高，设备大量出口，制桶企业开始大规模扩张和进行技术改造。钢桶市场需求量猛增，新增制桶企业层出不穷。我国制桶行业已由制桶大国发展成制桶强国

二、钢桶的常用术语

● **闭口钢桶**：装有不可拆卸桶顶的钢桶，其桶顶和桶底用卷边接缝永久地固定在桶身上。图1-1所示为常见的200L闭口钢桶，桶顶上具有注入口和透气口。

● **开口钢桶**：装有可拆卸桶顶的钢桶，其桶顶就是开口钢桶的顶盖，通常由封闭箍、夹扣或其他装置固定在桶身上。图1-2所示为常见的200L开口钢桶。

● **缩颈钢桶**：其桶身直径在顶部或底部明显缩小，以便于堆叠的钢桶。图1-3所示为常见的缩颈钢桶。



图1-1 闭口钢桶



图1-2 开口钢桶



图1-3 缩颈钢桶

● **柱锥形钢桶**：桶身上部直径明显大于下部直径，呈倒柱锥形的钢桶。图 1-4 所示为常见的 210L 柱锥形钢桶。

● **钢提桶**：在桶顶或桶身上加有提手的钢桶，一般容量较小，便于提携。图 1-5 所示为常见的钢提桶。



图 1-4 柱锥形钢桶

图 1-5 钢提桶

● **封闭器**：加在钢桶上的一套封闭装置，其目的是使内装物保持在钢桶里和防止内装物受污染。图 1-6 所示为常见的开口和闭口钢桶封闭器。

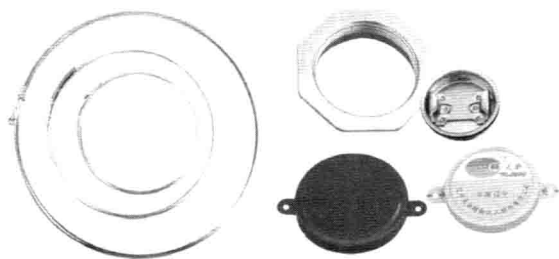


图 1-6 常用封闭器

● **卷边**：桶身与桶顶、底的装配组合方式，以五层以上咬合连接在一起的卷边形式。一般有二重平卷边（五层）和三重圆卷边（七层）两种。图 1-7 所示为常见三重圆卷边实物剖面图和二重平卷边示意图。

- **焊缝**: 桶身上通过焊接形成的接缝,一般为电阻焊搭接焊缝。

图 1-8 所示沿桶身纵向的接缝即为焊缝。

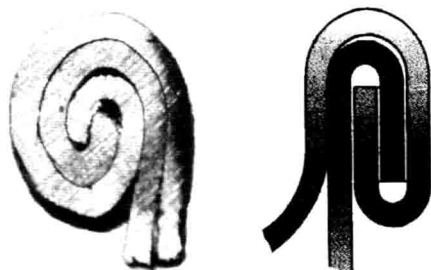


图 1-7 三重圆卷边实物图和二重平卷边示意图



图 1-8 焊缝

- **钢塑复合桶及内衬钢桶**: 由两层桶组合而成,内层为塑料内胆或塑料内衬,外层为钢桶。图 1-9 所示为常见钢塑复合桶和内衬钢桶。

- **内涂钢桶**: 为防止钢桶内壁污染内装物或与内装物反应,在桶内壁涂有特种涂料。这种涂有内涂料的钢桶就是内涂钢桶。图 1-10 所示为常见内涂钢桶。



图 1-9 钢塑复合桶及内衬钢桶



图 1-10 内涂钢桶

第二节 钢桶的性能和特点

一、钢桶的主要性能要求

钢桶常用于贮运液体、浆料、粉料或固体的食品、医药、石油及化工原料，包括易燃、易爆、有毒的原料。钢桶虽为常压容器，但为了使它能在各种运输环境下保护货物安全，用户及运输环节对钢桶的性能都有一定的要求。在国际运输中，钢桶主要的性能要求有以下几项（见表 1-2）。

表 1-2 钢桶的主要性能要求

性能	要求
密封性能	闭口钢桶应密封不渗漏，一般要求在钢桶内加入一定压力的压缩空气后，保压 5min 不渗漏，其密封性才能达到要求
耐水压性能	因为钢桶要在各种环境下都不能渗漏和破损，所以在外界气温或气压变化情况下，不能因热胀冷缩等原因引起泄漏。一般情况下，要在钢桶内灌满水，将水压加到一定量时，能保持不渗漏，其耐压性能才能达到要求
抗压性能	在运输中，钢桶会被一层层堆码起来，这样如果钢桶的抗压性能很差，被压在下层的钢桶就可能因受不了外界的压力而产生变形或破损。所以，一般情况下，钢桶装满后应堆码指定高度，并保持 24h 不产生破损和严重变形，其抗压性能才能达到要求
抗摔性能	因为在运输过程中，可能因为堆码不稳或车船摇晃等原因使钢桶从高处跌落，所以为了保证在跌落后钢桶不会泄漏和破损，一般要求钢桶从指定高度摔到坚硬的水泥地面上后，不会产生泄漏和损坏