

中华人民共和国国家标准

GB/T 15846—2006
代替 GB/T 15846—1995

集装箱门框密封条

The door gasket for freight container

2006-12-14 发布

2007-05-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准代替 GB/T 15846—1995《集装箱门框密封条》。

本标准与 GB/T 15846—1995 的差异如下：

- 将拉伸强度由“ ≥ 14 MPa”修订为“ ≥ 7 MPa”，适用于普通货物通用集装箱和保温集装箱（见 1995 年版的表 1，本版的表 2）；
- 将拉断伸长率由“ $\geq 400\%$ ”修订为“ $\geq 200\%$ ”，适用于普通货物通用集装箱和保温集装箱（见 1995 年版的表 1，本版的表 2）；
- 将门框密封条适用环境温度由“ $-45^{\circ}\text{C} \sim +100^{\circ}\text{C}$ ”修订为“ $-45^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$ ”，与集装箱实际运作更贴切（见 1995 年版的 4.4，本版的 4.5）；
- 将门框密封条在正常使用条件下，其使用寿命由上一版的“三年”修订为“不少于 5 年”，使之与集装箱体的寿命要求同步（见 1995 年版的 4.6，本版的 4.6）；
- 压缩永久变形增加一项室温（ 23°C ）条件下的检测，适用于箱主的特殊要求（见 4.3 表 2）。

本标准的附录 A 是资料性附录。

本标准由中华人民共和国交通部提出。

本标准由全国集装箱标准化技术委员会（SAC/TC 6）归口。

本标准起草单位：交通部水运科学研究所、广东东莞市聚宝橡塑制品有限公司、江阴海达橡塑制品有限公司。

本标准主要起草人：王大展、钱振宇、张东望、史艳秋、李继春。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：GB/T 15846—1995。

集装箱门框密封条

1 范围

本标准规定了以三元乙丙(EPDM)或等效的特种橡胶为基材的集装箱门框密封条的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存等要求。

本标准适用于普通货物通用集装箱和保温集装箱门框风雨密和气密封胶条。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 528 硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸应力应变性能的测定(GB/T 528—1998,eqv ISO 37:1994)

GB/T 531 橡胶袖珍硬度计压入硬度试验方法(GB/T 531—1999,idt ISO 7619:1986)

GB/T 1682 硫化橡胶低温脆性的测定 单试样法(GB/T 1682—1994,eqv ISO 812:1991)

GB/T 3512 硫化橡胶或热塑性橡胶 热空气加速老化和耐热试验(GB/T 3512—2001,eqv ISO 188:1998)

GB/T 3672.1—2002 橡胶制品的公差 第1部分:尺寸公差(ISO 3302-1:1996,IDT)

GB/T 5721 橡胶密封制品标志、包装、运输、贮存的一般规定

GB/T 7392—1998 系列1集装箱的技术要求和试验方法 保温集装箱(idt ISO 1496-2:1996)

GB/T 7759 硫化橡胶、热塑性橡胶 常温、高温和低温下压缩永久变形测定(GB/T 7759—1996,eqv ISO 815:1991)

GB/T 7762 硫化橡胶或热塑性橡胶 耐臭氧龟裂 静态拉伸试验(GB/T 7762—2003,ISO 1431-1:1989,MOD)

3 产品分类

3.1 按功能分

按其功能分为两类:风雨密封胶条(普通货物通用集装箱用)和气密封胶条(保温集装箱用)。

3.2 按结构分

以产品截面分“J”型、“C”型、“E”型、“CO”型、“O”型、“JC”混合型和复式组合型。集装箱门框密封胶条的截面形式参见附录A。

4 技术要求

4.1 外观

集装箱门框密封条外观质量应该符合表1的要求。

表 1 集装箱门框密封条外观质量判定要求

序号	缺陷(每条密封条)			判 定 要 求
	名称	位置	数量(处)	
1	脱层		—	不允许有
2	裂缝		—	不允许有
3	气泡	唇口边线上	—	不允许有
		表面	2	允许存在,但气泡直径不得大于 1.5 mm
4	杂质	每米长度内	2	杂质的长度,宽度不大于 1.5 mm,高度或深度不大于 0.5 mm
5	凹凸缺陷	表面	2	宽度不大于 1 mm,长度不大于 3 mm,高度或深度不大于 0.5 mm

4.2 尺寸

集装箱门框密封条截面尺寸按用户要求,并依照 GB/T 3672.1—2002 中 6.3.2 的公差执行,用户无要求时,由生产厂家根据用户提供的门框尺寸制定密封条的预紧安装尺寸(按收缩 1.5% 计算)供用户确认。

密封条成框后的内框尺寸应符合式(1)和式(2),集装箱门框与密封条尺寸的相对关系示意图参见图 A.2。

$$W_d = (1 - K_w)W_r \dots\dots\dots (1)$$

$$H_d = (1 - K_h)H_r \dots\dots\dots (2)$$

式中:

- W_r ——集装箱门框宽度尺寸;
- W_d ——密封条宽度尺寸;
- H_r ——集装箱门框高度尺寸;
- H_d ——密封条高度尺寸;
- K_w ——密封条宽度尺寸系数,通常小于 1;
- K_h ——密封条高度尺寸系数,通常取 0.015。

4.3 物理性能

密封条胶料的物理性能应符合表 2 规定。

表 2 门框密封条胶料物理性能

序号	项 目 名 称		通用箱	保温箱
1	拉伸强度/MPa		≥ 7	≥ 7
2	扯断伸长率/%		≥ 200	≥ 200
3	100%定伸应力/MPa		≥ 2.5	≥ 2.5
4	邵氏 A 型硬度		70 ± 5	65 ± 5
5	脆性温度/℃		≤ -45	≤ -50
6	压缩永久变形(22 h 压缩 25%)/%	70℃	≤ 30	≤ 30
		23℃	≤ 25	≤ 25
7	耐臭氧老化(浓度 50×10^{-8} , 40℃×100 h 伸长 20%)		无裂纹	无裂纹
8	热空气老化(100℃×70 h)	拉伸强度变化率/%	$\leq \pm 20$	$\leq \pm 20$
		扯断伸长变化率/%	$\leq \pm 30$	$\leq \pm 30$
		硬度变化度	+5	+5

4.4 风雨密性和气密性

密封条的风雨密性和气密性应符合 GB/T 7392—1998 的要求。

4.5 环境条件

密封条使用环境温度为一45℃~+80℃。

4.6 寿命

在正常条件下,密封条的使用寿命不少于5年。

5 试验方法

5.1 外观

密封条的外观质量用目测检验,对密封条表面缺陷的质量判定使用游标卡尺,游标卡尺的测量范围为0~500 mm,分度值为0.02 mm。

5.2 密封条胶料物理性能

5.2.1 密封条胶料拉伸强度,扯断伸长率,100%定伸应力的测定按GB/T 528的规定执行,用I型试样。

5.2.2 密封条胶料邵氏A型硬度的测定按GB/T 531的规定执行。

5.2.3 密封条胶料低温脆性的测定按GB/T 1682的规定执行。

5.2.4 密封条胶料压缩永久变形的测定按GB/T 7759的规定执行。

5.2.5 密封条胶料臭氧老化试验按GB/T 7762的规定执行。

5.2.6 密封条胶料热空气老化试验按GB/T 3512的规定执行。

5.3 密封条拼接牢固度

离开拼接处100 mm±10 mm处用力向四个方向用手均匀地折成45°弯曲时,无裂纹。

5.4 密封条风雨密性和气密性试验

风雨密性试验按GB/T 7392—1998中的6.13进行,气密性试验按GB/T 7392—1998中的6.15进行。

6 检验规则

6.1 出厂检验

6.1.1 检验项目为外观质量和规格尺寸,按照4.1和4.2,应全部进行检验。

6.1.2 在正常生产情况下,对同类型密封胶条用胶料以相当于1 000套为一批,对4.3中表2的序号1~4项进行检验。

6.1.3 每月抽取密封条的胶料对4.3中表2的序号6、8项进行检验。

6.1.4 每年对4.3中的表2的序号5、7项检验。

6.1.5 产品检验合格并出具合格证后方可出厂。

6.2 型式检验

6.2.1 框密封条在下列情况之一时应进行型式检验:

- a) 新产品的试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 正式生产时,定期或积累一定产量后,一年进行一次检验;
- d) 产品长期停产后,恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时;
- g) 使用单位提出要求时。

6.2.2 型式检验项目包括第4章的所有内容。

6.2.3 在验收中如有一项不合格,应另取双倍试样进行不合格项目复试,仍不合格,则此期间胶料为不合格品。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 集装箱门框密封条包装按左右箱门的密封条分开,通常分别以 10 个为一个包装,包装内应有产品名称、规格、数量、标记,并应附有制造厂质量检验部门签发的产品合格证。

7.2 集装箱门框密封条贮存时室内温度在 $-15^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ 之间,相对湿度在 50%~85%,避免阳光直射。防止酸、碱、油等有机溶剂和一切有害于橡胶的化学药品接触,远离热源,存放时应解开塑料绳,平放,不得折叠、重压,以防变形。或按 GB/T 5721 执行。

7.3 集装箱门框密封条在装运过程中,应保持清洁,包装、裹扎要牢固,不得摔拖或重压,不得与酸、碱、油类等物接触。

7.4 在遵守以上贮存条件下,产品自生产日起有效贮存期为 1 年,如超过贮存期,经检验仍符合本标准要求的,可正常使用。

附 录 A
(资料性附录)

集装箱门框密封条的典型截面和门框与密封条尺寸的相对关系

A.1 集装箱门框密封条的典型断面参见图 A.1。

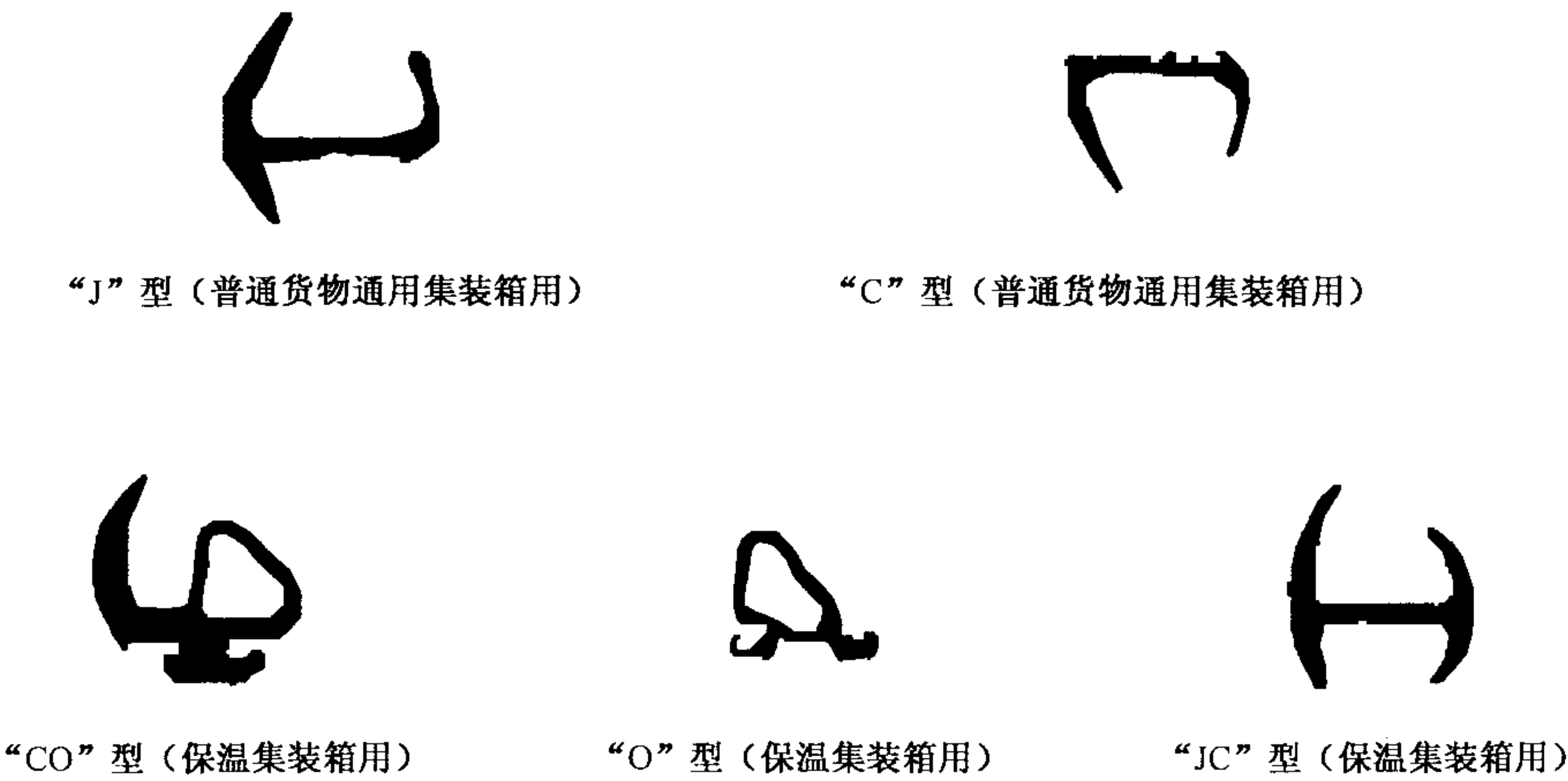


图 A.1 集装箱门框密封条的典型截面

A.2 集装箱门框与密封条尺寸的相对关系示意图参见图 A.2。

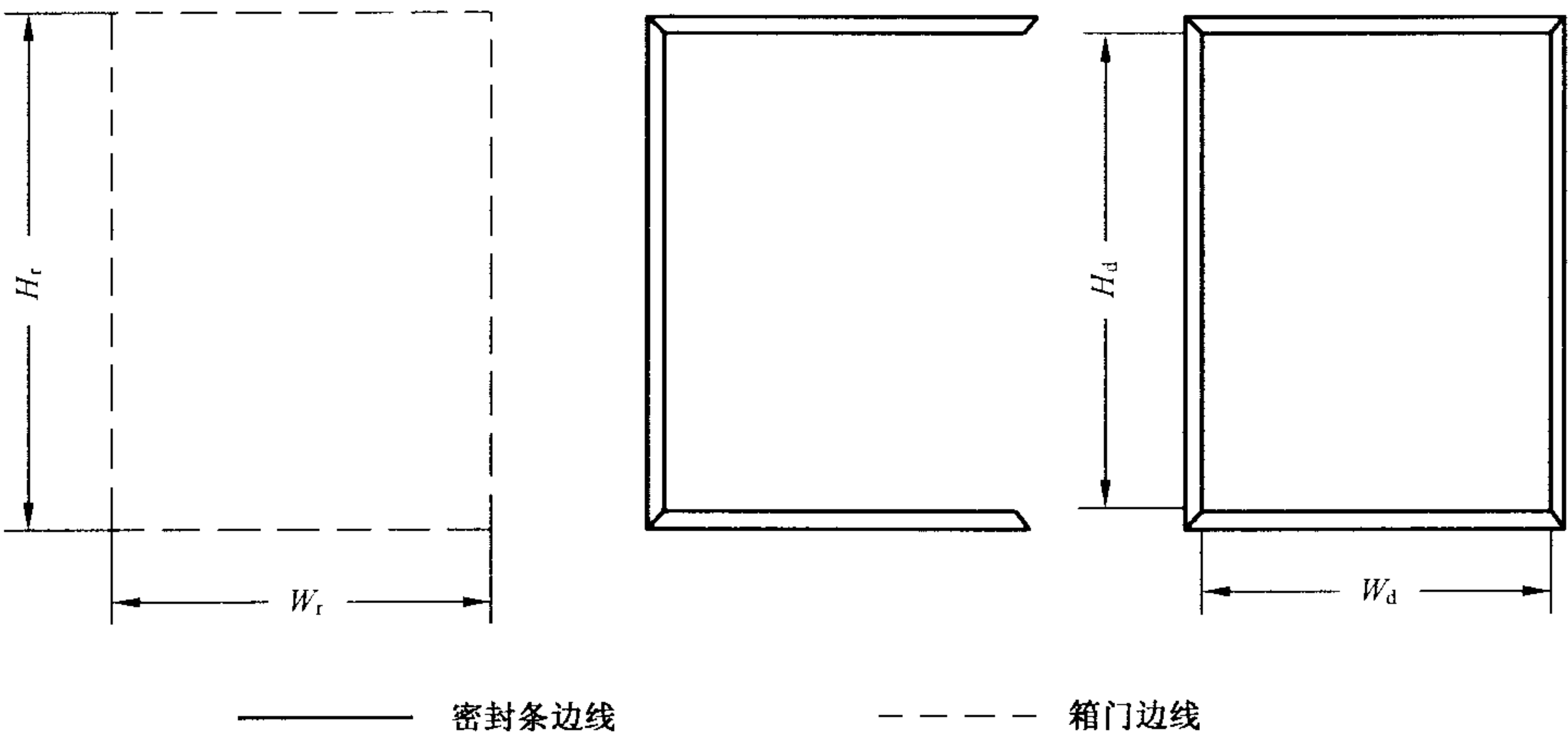


图 A.2 集装箱门框与密封条尺寸的相对关系

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
集 装 箱 门 框 密 封 条
GB/T 15846—2006

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

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 1/16 印张 0.75 字数 11 千字
2007 年 4 月第一版 2007 年 4 月第一次印刷

*

书号: 155066·1-29217 定价 14.00 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)68533533



GB/T 15846—2006