



中华人民共和国国家标准

GB/T 17423—1998
idt ISO 9669:1990
ISO 9669 Amd. 1:1992

系列 1 集装箱 罐式集装箱的接口

Series 1 freight containers—Interface connections for tank containers

1998-07-05 发布

1999-05-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目次

前言 Ⅱ

ISO 前言 Ⅳ

引言 V

1 总则 1

2 接口法兰 2

3 人孔及人孔盖 3

4 接口螺纹 4

附录 A(提示的附录) 参考文献 7

ISO 前言

国际标准化组织(ISO)是各国国家标准化机构(ISO 成员团体)共同组成的世界性联合机构。国际标准的起草工作一般是通过 ISO 所属的各技术委员会进行的。每一成员团体都有权派代表参加其所关心课题的技术委员会。各政府性和非政府性的国际组织,凡与 ISO 有联络关系的也都参加有关工作。ISO 在所有电器标准化方面同国际电工委员会(IEC)保持密切合作。

各技术委员会拟订的国际标准草案,在被 ISO 理事会采纳为国际标准之前,先分发至各成员团体征求意见。根据 ISO 的程序要求,在成员团体投票中,赞成票超过 75%的才可作为国际标准正式出版。

国际标准 ISO 9669 是由 ISO/TC 104 集装箱技术委员会负责起草的。

引 言

这一标准的制定是为了减少罐式集装箱由于接口种类繁多而在使用中产生的诸多问题。实践中人们日益认识到关于罐式集装箱接口的标准在罐式集装箱的生产和使用中的重要性,所以在罐式集装箱的生产者和使用者的共同努力下,我们制定了这一关于罐式集装箱的接口的国际标准。

本标准同时也是为了保证采用法兰接口的罐式集装箱到达其他国家能够适应当地国家标准的规定。本标准通过限制接口种类而提高了接口在使用中的一致性,这对于罐式集装箱的日常管理和紧急情况处理都具有重要意义。

中华人民共和国国家标准

系列1集装箱 罐式集装箱的接口

GB/T 17423—1998
idt ISO 9669:1990
ISO 9669 Amd. 1:1992

Series 1 freight containers—Interface connections for tank containers

1 总则

1.1 范围

本标准规定了罐式集装箱接口的特性。

本标准共包括4章。

第1章给出了与接口有关的定义以及试验和焊接要求。

第2章规定了类型代号为T0至T7和B3至B6的罐式集装箱接口法兰的有关尺寸。

第3章规定了类型代号为T0至T6和B3至B6试验压力不超过600 kPa的液体和加压干散货罐式集装箱的人孔及人孔盖的尺寸和要求。

第4章规定了对接口螺栓螺纹的要求。

1.2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 1836—1997 集装箱代码、识别和标记(idt ISO 6346:1995)

GB/T 16563—1996 系列1:液体、气体及加压干散货罐式集装箱技术要求和试验方法(idt ISO 1496-3:1995)

1.3 定义

本标准采用下列定义。

1.3.1 罐式集装箱 tank container

有两个基本部分,即由单罐或多罐和框架构成并符合ISO 1496-3要求的集装箱。

1.3.2 气体 gas

在50℃的环境中蒸发压力高于300 kPa(绝对压力)的流体或由主管部门(见1.3.6)给定的含义。

1.3.3 液体 liquid

在50℃的环境中蒸发压力不高于300 kPa(绝对压力)的流体。

1.3.4 干散货 dry bulk

由坚实的颗粒状固体组成,并具有一定流动性的货物。

1.3.5 危险货物 dangerous goods

由联合国危险货物运输专家委员会或主管部门(见1.3.6)列入危险货物类的物品。

1.3.6 主管部门 competent authority

国家或由国家指定负责认证罐式集装箱的机构。

1.3.7 最大允许工作压力 maximum allowable working pressure

由主管部门制定的该型罐体的使用压力,使用中不能超过此压力。

1.3.8 试验压力 test pressure

罐体试验时所采用的表压力。

1.3.9 法兰 flange

用螺栓来连接的接口。

1.3.10 接口 interface

与外界相连部位结合面的有关装置。

1.3.11 连接 connections

接口范围内的相接处。

1.3.12 开口 openings

罐式集装箱的进出口和专用开孔。

1.4 设计要求

1.4.1 试验

罐体内各个接口应按对罐体的要求进行压力试验。

1.4.2 焊接

焊口准备和接口与其他构件的焊接应符合罐体的设计要求。

2 接口法兰

2.1 概述

2.1.1 本标准规定了 GB/T 16563 中所列的类型代号为 T0 至 T7 和 B3 至 B6, 即液体、气体和干散货罐式集装箱在最大容许工作压力不超过 1 000 kPa (试验压力 1 500 kPa) 时的接口法兰有关尺寸。

2.1.2 本标准所规定的接口尺寸仅适用于罐式集装箱上与装卸装置相连接的接口法兰。

2.2 尺寸

接口法兰结构见图 1。

接口各部位尺寸要求见表 1。

表 1 各部位尺寸

mm(in)

公称孔径 <i>A</i>	法兰外径 <i>B</i>	凸台外径 <i>C</i>	中心孔径 <i>D</i>	节圆直径 <i>E</i>	开槽宽度 <i>H</i>
40($1\frac{1}{2}$)	150	82	82.4	101.4	19
50(2)	165	101	101	120	19
80(3)	200	130	131	150	19

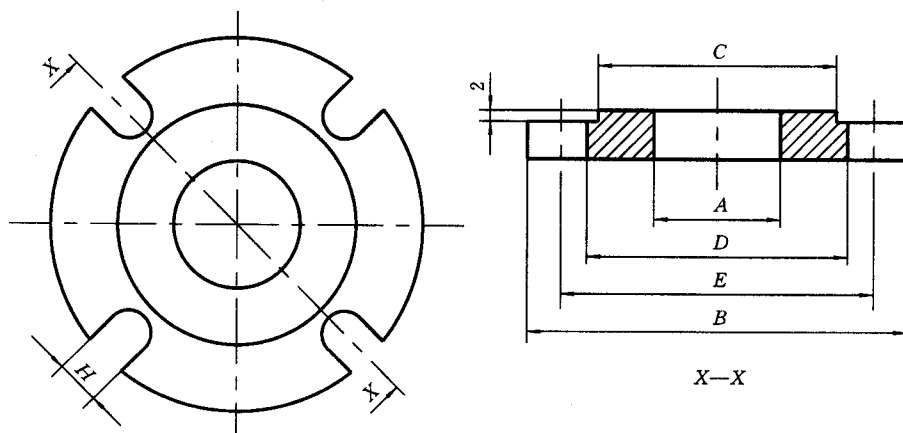


图 1 法兰(见表 1)

2.3 法兰厚度

法兰的最小厚度见表 2。

表 2 法兰最小厚度

材 料	最大抗拉强度/(N/mm ²)	厚度/mm
碳素钢	430	20
不锈钢	537	16

3 人孔及人孔盖

3.1 概述

3.1.1 本章规定了罐式集装箱的人孔及其封盖的尺寸和功能。这些规定是为了确保作业人员能够进行罐体内的检验、清理、作业中易于操作以及在紧急情况下出入方便。同时,这些规定也有利于提高不同厂家所提供配件的兼容性,便于应急维护和零件更换。

3.1.2 本章规定的尺寸和功能适用于 GB/T 16563 中所列的类型代号为 T0 至 T6 和 B3 至 B6,即试验压力不超过 600 kPa 的液体和有压式干货罐式集装箱。

3.1.3 除另有说明外,本标准的规定是最起码的要求。用于运输危险货物的罐式集装箱还应符合有关主管部门所指定的国际和国家运输的规定。

3.2 尺寸和功能

3.2.1 一般要求

本部分所列尺寸主要是对罐体上人孔的要求。对铰接销轴和密封环片的断面所规定的尺寸还需兼顾罐体上其他有翻转封盖的开孔。例如,在最高货位以上所设的清洗孔等。

当人孔封盖处于翻开位置时,需注意其牢固性,以确保安全。

3.2.2 承压要求

人孔及其封盖的结构应符合压力容器的分级要求。

3.2.3 开孔直径

人孔的内径为 500 mm±1 mm(见图 2 中 ϕA),其边缘的圆角半径不超过 5 mm。

3.2.4 人孔封盖的环状封垫

3.2.4.1 人孔封盖的环状封垫应嵌入盖槽之内,不得外露。

3.2.4.2 环状封垫的公称内径为 490 mm(见图 2 中 ϕB)。

3.2.4.3 环状封垫断面的公称尺寸为 16 mm×10 mm 或 16 mm×16 mm。

3.2.4.4 人孔封盖的铰接板需要开槽来放置 16 mm×10 mm 或 16 mm×16 mm 的封垫。

3.2.5 回转螺栓

3.2.5.1 沿人孔的四周均匀设置六只回转螺栓(见图 2)。

3.2.5.2 回转螺栓的铰轴设在以人孔中心为圆心,285 mm 为半径的圆周上(见图 2 中尺寸 C)。

3.2.5.3 回转螺栓的铰轴直径为 19 mm(见图 2 中 ϕD)。

3.2.5.4 在本章中,对回转螺栓的螺纹不作具体规定,但需确保其互换性。建议使用 ISO 所规定的通用 M20 公制螺纹(详见 ISO 261)。

3.2.6 回转螺栓的压槽

回转螺栓的压槽宽度为 22 mm(见图 2 中尺寸 F),它应具有在压紧的情况下防止滑脱的功能。

3.3 标记

在人孔盖上应具备标有最大设计工作压力和试验压力的永久性标识。

2.3 法兰厚度

法兰的最小厚度见表 2。

表 2 法兰最小厚度

材 料	最大抗拉强度/(N/mm ²)	厚度/mm
碳素钢	430	20
不锈钢	537	16

3 人孔及人孔盖

3.1 概述

3.1.1 本章规定了罐式集装箱的人孔及其封盖的尺寸和功能。这些规定是为了确保作业人员能够进行罐体内的检验、清理、作业中易于操作以及在紧急情况下出入方便。同时,这些规定也有利于提高不同厂家所提供配件的兼容性,便于应急维护和零件更换。

3.1.2 本章规定的尺寸和功能适用于 GB/T 16563 中所列的类型代号为 T0 至 T6 和 B3 至 B6,即试验压力不超过 600 kPa 的液体和有压式干货罐式集装箱。

3.1.3 除另有说明外,本标准的规定是最起码的要求。用于运输危险货物的罐式集装箱还应符合有关主管部门所指定的国际和国家运输的规定。

3.2 尺寸和功能

3.2.1 一般要求

本部分所列尺寸主要是对罐体上人孔的要求。对铰接销轴和密封环片的断面所规定的尺寸还需兼顾罐体上其他有翻转封盖的开孔。例如,在最高货位以上所设的清洗孔等。

当人孔封盖处于翻开位置时,需注意其牢固性,以确保安全。

3.2.2 承压要求

人孔及其封盖的结构应符合压力容器的分级要求。

3.2.3 开孔直径

人孔的内径为 500 mm±1 mm(见图 2 中 ϕA),其边缘的圆角半径不超过 5 mm。

3.2.4 人孔封盖的环状封垫

3.2.4.1 人孔封盖的环状封垫应嵌入盖槽之内,不得外露。

3.2.4.2 环状封垫的公称内径为 490 mm(见图 2 中 ϕB)。

3.2.4.3 环状封垫断面的公称尺寸为 16 mm×10 mm 或 16 mm×16 mm。

3.2.4.4 人孔封盖的铰接板需要开槽来放置 16 mm×10 mm 或 16 mm×16 mm 的封垫。

3.2.5 回转螺栓

3.2.5.1 沿人孔的四周均匀设置六只回转螺栓(见图 2)。

3.2.5.2 回转螺栓的铰轴设在以人孔中心为圆心,285 mm 为半径的圆周上(见图 2 中尺寸 C)。

3.2.5.3 回转螺栓的铰轴直径为 19 mm(见图 2 中 ϕD)。

3.2.5.4 在本章中,对回转螺栓的螺纹不作具体规定,但需确保其互换性。建议使用 ISO 所规定的通用 M20 公制螺纹(详见 ISO 261)。

3.2.6 回转螺栓的压槽

回转螺栓的压槽宽度为 22 mm(见图 2 中尺寸 F),它应具有在压紧的情况下防止滑脱的功能。

3.3 标记

在人孔盖上应具备标有最大设计工作压力和试验压力的永久性标识。

T 梯形螺纹

T_d 外螺纹大径的公差

T_{d2} 外螺纹中径的公差

T_{D1} 内螺纹小径的公差

T_{D2} 内螺纹中径的公差

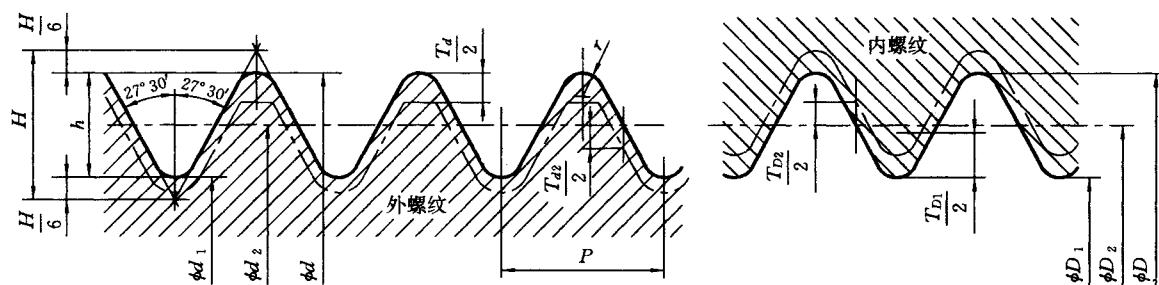
4.3 尺寸

4.3.1 螺纹的各部位尺寸见图 3 和表 3。

表 3 螺纹尺寸

螺纹 代码	每 25.4 mm (in) 的螺 纹数	节距 P mm(in)	基本直径			中径的公差				小径的公差		大径的公差	
			大径 $d=D$ mm(in)	中径 $d_2=D_2$ mm(in)	小径 $d_1=D_1$ mm(in)	内螺纹 T_{D2}		外螺纹 T_{d2}		内螺纹 T_{D1}		外螺纹 T_d	
						下 偏 差	上偏差 mm(in)	下偏差 mm(in)	上 偏 差	下 偏 差	上偏差 mm(in)	下偏差 mm(in)	上 偏 差
G 1/4 T	19	1.377 (0.052 6)	13.157 (0.578)	12.301 (0.484 3)	11.445 (0.450 6)	0	+0.125 (0.004 9)	-0.125 (0.004 9)	0	0	+0.445 (0.017 5)	-0.25 (0.01)	0
G 3/8 T			16.662 (0.656)	15.806 (0.622 3)	14.95 (0.588 6)								
G 1/2 T	14	1.814 (0.071 4)	20.955 (0.825)	19.793 (0.779 3)	18.631 (0.733 6)	0	+0.142 (0.005 6)	-0.142 (0.005 6)	0	0	+0.541 (0.021 3)	-0.284 (0.011)	0
G 3/4 T			26.441 (1.041)	25.279 (0.995 3)	24.117 (0.949 6)								
G 1 T	11	2.309 (0.090 9)	33.249 (1.309)	31.77 (1.250 8)	30.291 (1.192 6)	0	+0.18 (0.007 1)	-0.18 (0.007 1)	0	0	+0.64 (0.025 2)	-0.36 (0.014)	0
G 1½ T			47.803 (1.882)	46.324 (1.823 8)	44.845 (1.765 6)								
G 2 T			59.614 (2.347)	58.135 (2.288 8)	56.656 (2.230 6)								
G 2½ T			75.184 (2.96)	73.705 (2.901 8)	72.226 (2.843 6)	0	+0.217 (0.008 5)	-0.217 (0.008 5)	0	0	+0.64 (0.025 2)	0.434 (0.017)	0
G 3 T			87.884 (3.46)	86.405 (3.401 8)	84.926 (3.343 6)								
G 4 T			113.03 (4.45)	111.551 (4.391 8)	110.072 (4.333 6)								
G 5 T			138.43 (5.45)	136.951 (5.391 8)	135.472 (5.333 6)								
G 6 T			163.83 (6.45)	162.351 (6.391 8)	160.872 (6.333 6)								

注：所列英制尺寸供参考。



$$H=0.960491P$$

$$h=0.640327P$$

$$r=0.137329P$$

图 3 螺纹外形及其公差带

4.3.2 外螺纹的峰部应按表 3 所示大径公差值要求截平。

4.4 代码

本标准的螺纹标识代码按照 ISO 228-1 的规定。

示例: G 1/2T

按 ISO 228-1 的 1/2 螺纹进行截平, 其代码为:

内螺纹: ISO 228-1 管螺纹 G 1/2

外螺纹: ISO 228-1 管螺纹 G 1/2A

注: 在 ISO 228-1 中未包括梯形螺纹的代码。

附 录 A
(提示的附录)
参 考 文 献

- (1) ISO 261:1973 ISO 普通公制螺纹——基本尺寸
 - (2) ISO 228-1:1982 非螺纹密封的管螺纹
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
系列1集装箱 罐式集装箱的接口
GB/T 17423—1998

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

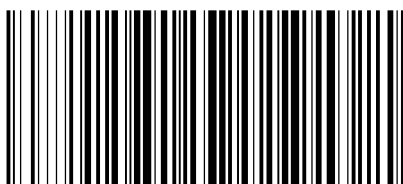
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 17 千字
1999年1月第一版 1999年1月第一次印刷
印数 1—1 000

*

书号: 155066·1-15368 定价 12.00 元

*

标 目 358—51



GB/T 17423—1998