

日用玻璃与玻璃仪器卷

(第二版)

中国轻工业联合会综合业务部
中国标准出版社第一编辑室 编

中国轻工业标准汇编



中国标准出版社

中国轻工业标准汇编

日用玻璃与玻璃仪器卷

(第二版)

中国轻工业联合会综合业务部 编
中国标准出版社第一编辑室

中国标准出版社
北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

中国轻工业标准汇编. 日用玻璃与玻璃仪器卷/中国轻工业联合会综合业务部, 中国标准出版社第一编辑室编. —2 版. —北京: 中国标准出版社, 2008

ISBN 978-7-5066-4778-6

I. 中… II. ①中…②中… III. ①轻工业—标准—汇编—中国②日用品—玻璃—标准—汇编—中国③玻璃—仪器—标准—汇编—中国 IV. TS-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 061470 号

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 43 字数 1 283 千字

2008 年 6 月第一版 2008 年 6 月第一次印刷

*

定价 220.00 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

前 言

中国轻工业标准汇编按行业分类立卷,分别由造纸卷(上、下)、制盐与制糖卷、自行车卷、缝纫机卷、钟表卷、日用玻璃与玻璃仪器卷、日用陶瓷卷、眼镜卷、灯具卷、洗涤用品卷、香精与香料卷、化妆品卷、油墨卷、日用杂品与日用制品卷、毛皮与制革卷、制鞋卷、工艺美术品卷、地毯卷、玩具卷、日用五金卷、工具五金卷、建筑五金卷、文教用品卷、体育用品卷、乐器卷、家具卷、衡器卷、感光材料卷、塑料制品卷(上、中、下)、轻工机械卷常用基础标准分册、食品机械分册、塑料机械分册、毛皮制革机械分册、制鞋机械分册、服装机械分册、日用陶瓷机械分册、家具机械分册、造纸机械基础标准与通用技术条件分册、造纸机械产品质量分册、日用与日化机械分册三十卷,四十三册组成。

近年来随着日用玻璃和玻璃仪器制造业的快速发展,其品种、质量和数量也在逐年递增,为进一步提高其产品的质量,由中国轻工业联合会及日用玻璃和玻璃仪器制造业的研究与生产企业根据行业实际,及时把先进、成熟的科技成果转化为标准,使生产的各个环节按标准进行生产,并不断强化标准在生产中的作用。为进一步解决生产企业、研究机构等相关部门缺少标准和标准收集不全的实际困难,特出版此书。

本汇编收集了截至2008年4月底以前发布的有关日用玻璃和玻璃仪器行业的国家标准和行业标准共计96项,其中国家标准61项,行业标准35项。本汇编由日用玻璃基础标准与试验方法标准、日用玻璃产品质量标准、玻璃仪器基础标准与试验方法标准、玻璃仪器产品质量标准和其他相关标准五部分组成。

本版与上版的区别是:增加了与日用玻璃和玻璃仪器有关的标准19项,以及修订标准1项。

本汇编收集的标准属性已在本目录上标明(GB或GB/T, QB或QB/T),年号用四位数字表示。鉴于部分国家标准和行业标准是在标准清理整顿前出版的,现尚未修订,故正文部分仍保留原样;读者在使用这些标准时,其属性以本目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。

本书可供日用玻璃和玻璃仪器生产企业、研究单位、质检机构和标准化管理部门使用。

编 者

2008年4月

目 录

一、日用玻璃基础标准与试验方法标准

GB/T 4545—2007	玻璃瓶罐内应力试验方法	3
GB/T 4546—1998	玻璃瓶罐耐内压力试验方法	8
GB/T 4547—2007	玻璃容器 抗热震性和热震耐久性试验方法	11
GB/T 4548—1995	玻璃容器内表面耐水侵蚀性能测试方法及分级	17
GB/T 4548.2—2003	玻璃制品 玻璃容器内表面耐水侵蚀性能 用火焰光谱法测定和分级	26
GB/T 4771—1984	药用玻璃及其玻璃容器碱溶出量试验方法	37
GB/T 5432—1985	日用玻璃密度测定方法	43
GB/T 5433—1985	日用玻璃透过率测定方法	46
GB/T 6552—1986	玻璃瓶罐抗机械冲击试验方法	48
GB/T 8452—1987	玻璃容器 玻璃瓶垂直轴偏差测试方法	51
GB/T 9987—1988	玻璃瓶罐制造术语	53
GB/T 12415—1990	药用玻璃容器内应力检验方法	89
GB/T 12416.2—1990	玻璃颗粒在 121℃耐水性的试验方法和分级	91
GB 15081—1994	玻璃工厂工业卫生与安全技术规程	97
GB/T 17449—1998	包装 玻璃容器 螺纹瓶口尺寸	113
GB 19778—2005	包装玻璃容器 铅、镉、砷、锑溶出允许限量	119
GB/T 20858—2007	玻璃容器 用重量法测定容量 试验方法	123
QB 1210—1991	保温容器工业劳动安全技术规程	128
QB/T 3561—1999	玻璃杯检测方法(原 ZB Y22 004—1986)	142
QB/T 3723—1999	保温瓶名词术语(原 GB 5427—1985)	146
QB/T 3724—1999	保温瓶瓶胆耐压性能测试方法(原 GB 5428—1985)	161
QB/T 3725—1999	保温瓶瓶胆玻璃耐水侵蚀性测试方法(原 GB 5429—1985)	162
QB/T 3726—1999	保温瓶瓶胆保温效能测试方法(原 GB 5430—1985)	164
QB/T 3727—1999	保温瓶瓶胆耐热急变测试方法(原 GB 5431—1985)	165
QB/T 3728—1999	5 号小口保温瓶包装(原 GB 8043—1987)	166
QB/T 3729—1999	玻璃容器 冠形瓶口尺寸(原 GB 10809—1989)	169

二、日用玻璃产品质量标准

GB 2639—1990	玻璃输液瓶	173
GB 2640—1990	模制抗生素玻璃瓶	183
GB 4544—1996	啤酒瓶	190
GB/T 11416—2002	日用保温容器	199
GB/T 12414—1995	药用玻璃管	213

QB 2142—1995	碳酸饮料玻璃瓶	224
QB/T 2332—1997	不锈钢真空保温容器	229
QB/T 3558—1999	机吹玻璃杯(原 ZB Y22 001—1986)	237
QB/T 3559—1999	机压玻璃杯(原 ZB Y22 002—1986)	242
QB/T 3560—1999	人工吹制玻璃杯(原 ZB Y22 003—1986)	246
QB/T 3562—1999	500mL 冠形瓶口白酒瓶(原 ZB Y22 007—1987)	251
QB/T 3563—1999	500mL 罐头瓶(原 ZB Y22 008—1987)	256

三、玻璃仪器基础标准与试验方法标准

GB/T 6579—2007	实验室玻璃仪器 热冲击和热冲击强度试验方法	267
GB/T 6580—1997	玻璃耐沸腾混合碱水溶液浸蚀性的试验方法和分级	272
GB/T 6581—2007	玻璃在 100℃耐盐酸浸蚀性的火焰发射或原子吸收光谱测定方法	279
GB/T 6582—1997	玻璃在 98℃耐水性的颗粒试验方法和分级	284
GB/T 11415—1989	实验室烧结(多孔)过滤器 孔径、分级和牌号	291
GB/T 12809—1991	实验室玻璃仪器 玻璃量器的设计和结构原则	296
GB/T 12810—1991	实验室玻璃仪器 玻璃量器的容量校准和使用方法	309
GB/T 15726—1995	玻璃仪器内应力检验方法	322
GB/T 15727—1995	实验室仪器玻璃热冲击试验方法(棒状法)	325
GB/T 15728—1995	玻璃耐沸腾盐酸浸蚀性的重量试验方法和分级	327
GB/T 16920—1997	玻璃 平均线热膨胀系数的测定	330
GB 17762—1999	耐热玻璃器具的安全与卫生要求	339
GB/T 17763—1999	浮计用玻璃的技术要求和试验方法	343
GB/T 17764—1999	玻璃浮计式密度计的结构和校准原则	345
GB/T 21170—2007	玻璃容器 铅、镉溶出量的测定方法	349
GB/T 21299—2007	玻璃容器 公差	355
QB 2107—1995	实验室玻璃仪器 吸量管颜色标记	359
QB/T 2108—1995	仪器用玻璃及其制品的外观缺陷术语	361
QB/T 2196—1996	玻璃工业用石英砂的分级	364
QB/T 2298—1997	双线法测玻璃线热膨胀系数	367
QB/T 2559—2002	仪器玻璃成分分类及其试验方法	371
QB/T 3572—1999	硼硅酸盐玻璃化学分析方法(原 ZB Q30 001—1988)	375

四、玻璃仪器产品质量标准

GB/T 11414—2007	实验室玻璃仪器 瓶	397
GB/T 12803—1991	实验室玻璃仪器 量杯	406
GB/T 12804—1991	实验室玻璃仪器 量筒	413
GB/T 12805—1991	实验室玻璃仪器 滴定管	421
GB/T 12806—1991	实验室玻璃仪器 单标线容量瓶	437
GB/T 12807—1991	实验室玻璃仪器 分度吸量管	443
GB/T 12808—1991	实验室玻璃仪器 单标线吸量管	460

GB/T 14149—1993	实验室玻璃仪器	互换球形磨砂接头	468
GB/T 15723—1995	实验室玻璃仪器	干燥器	474
GB/T 15724.1—1995	实验室玻璃仪器	烧杯	481
GB/T 15724.2—1995	实验室玻璃仪器	锥形烧杯	490
GB/T 15725.1—1995	实验室玻璃仪器	细口烧瓶	497
GB/T 15725.2—1995	实验室玻璃仪器	凯氏烧瓶	505
GB/T 15725.3—1995	实验室玻璃仪器	广口烧瓶	511
GB/T 15725.4—1995	实验室玻璃仪器	双口、三口球形圆底烧瓶	519
GB/T 15725.5—1995	实验室玻璃仪器	蒸馏烧瓶和分馏烧瓶	526
GB/T 15725.6—1995	实验室玻璃仪器	磨口烧瓶	534
GB/T 21297—2007	实验室玻璃仪器	互换锥形磨砂接头	545
GB/T 21298—2007	实验室玻璃仪器	试管	555
QB 1504—1992	实验室玻璃仪器	互换锥形磨砂接头	563
QB/T 2109—1995	实验室玻璃仪器	冷凝管	568
QB/T 2110—1995	实验室玻璃仪器	分液漏斗和滴液漏斗	573
QB/T 2111.1—1995	硼硅酸盐玻璃吹制耐热器具		579
QB/T 2111.2—1995	硼硅酸盐玻璃压制耐热器具		584
QB 2112—1995	液位计用玻璃板		589
QB/T 2296—1997	培养皿		594
QB/T 2297—1997	微波炉用玻璃托盘		599
QB/T 2436—1999	全玻璃真空太阳集热管用玻璃管		605
QB 2437—1999	啤酒计量杯		613
QB/T 2560—2002	实验室玻璃仪器	过滤漏斗	619
QB/T 2561—2002	实验室玻璃仪器	试管和培养管	627
QB/T 2562—2002	电视机旋转台用玻璃		633

五、其他相关标准

GB/T 191—2008	包装储运图示标志	641
GB/T 6388—1986	运输包装收发货标志	649
GB/T 6543—2008	运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱	661
GB/T 12213—1990	技术制图 玻璃器具表示法	673

注：本汇编收集的国家标准和行业标准的属性已在本目录上标明(GB或GB/T, QB或QB/T), 年号用四位数字表示。鉴于部分国家标准和行业标准是在标准清理整顿前出版的, 现尚未修订, 故正文部分仍保留原样; 读者在使用这些标准时, 其属性以本目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。

一、日用玻璃基础标准与试验方法标准



中华人民共和国国家标准

GB/T 4545—2007
代替 GB/T 4545—1984

玻璃瓶罐内应力试验方法

Test methods for stress examination of glass containers



2007-12-05 发布

2008-09-01 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

本标准修改采用美国 ASTM C148-00《玻璃瓶罐内应力检验方法》。

本标准的技术内容与 ASTM C148-00 基本一致。

本标准与 ASTM C148-00 主要差异为：

- 本标准删除了 ASTM C148-00 中的序言，增加了本标准的目次与前言；
- 本标准删除了 ASTM C148-00 引用文件中对 ASTM 标准的引用；
- 本标准将 ASTM C224 中规定的对试样的要求直接写入标准文本中；
- 本标准删除了 ASTM C148-00 中的英制单位。

本标准代替 GB/T 4545—1984《玻璃瓶罐内应力检验方法》。

本标准与 GB/T 4545—1984 相比主要变化如下：

- 增加了两种方法的测定范围；
- 增加了表观应力主要取决的因素；
- 试验步骤比原标准更详细，试验步骤按不同类型的试样进行描述；
- 增加了两种试验方法的精度和偏差。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国日用玻璃搪瓷标准化中心归口。

本标准起草单位：东华大学、国家眼镜玻璃搪瓷制品质量监督检验中心。

本标准主要起草人：唐玲玲、张国琇。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 4545—1984。

玻璃瓶罐内应力试验方法

1 范围

1.1 本标准规定了测定与玻璃瓶罐退火状态有关的相应光程差的试验方法。以下两种方法可选择使用。

方法 A:用偏光仪与一套标准片对比测量。

方法 B:用偏光仪直接测量。

1.2 方法 A 适用于测定光程差小于 150 nm 的试样,方法 B 适用于测定光程差小于 565 nm 的试样。

注:用这些方法测得的表观应力主要取决于:(1)玻璃中应力大小和分布;(2)玻璃的厚度(测定点的光程);(3)玻璃的成分。对于普通的钠钙硅瓶罐玻璃,成分的影响微小,可以忽略不计。

1.3 在测定玻璃瓶罐底部应力时,玻璃的厚度影响可以用式(1)折算。

$$T_R = T_A (4.06/t) \dots\dots\dots (1)$$

式中:

T_R ——真实应力级别;

T_A ——表观应力级别;

t ——底部厚度,单位为毫米(mm)。

注:该厚度应该在最大表观光程差的位置上测量。

1.4 这两种试验方法适用于评价玻璃瓶罐的退火质量,控制玻璃瓶罐或类似玻璃成分组成的其他产品的质量。

2 试样

2.1 试样应未经其他试验的玻璃瓶罐。

2.2 试样需预先在实验室内放置 30 min 以上。

2.3 不得用手直接接触样品,检验时应戴手套。

方法 A:偏光仪与一套参考标准片对比测量法

3 偏光仪

3.1 视域各处的偏振度不小于 99%。

3.2 视域至少比被测瓶罐大 51 mm。起偏镜与分析镜的距离应满足通过瓶口观察瓶底的检验。

3.3 附有光程差为 565 nm 的灵敏色片,其在观察视域中程差的变化应小于 5 nm,它的慢轴与偏振面成 45°,这样在观察视域里能产生紫红色的背景。样品测定处的亮度至少是 300 cd/m²。

注:色片程差在 510 nm 和 580 nm 之间方能辨别颜色,最理想是 565 nm。

4 标准片

使用一套不少于 5 片、且已知内应力的标准玻璃圆片,此标准片应覆盖玻璃瓶罐生产的退火范围,圆片的直径大于 76 mm、小于 102 mm,每片都具有规定的残余应力,离开边缘 6.4 mm 处的光程差的一致性应不小于 21.8 nm,不大于 23.8 nm。

5 试验步骤

5.1 圆柱形无色玻璃瓶罐底部的检验

通过瓶口观察瓶罐的底部,并旋转瓶罐,寻找瓶底应力最大处,将瓶底根部的最大应力色图与一个叠加起来的标准片进行比较(标准片与起偏镜平行),观察瓶底最大应力是否小于一片、大于一片小于二片或大于二片小于三片等等,要获得瓶底的应力色图与标准参数完全一致的可能性很小。然后按照下列规则记录应力级数:当瓶底的最大应力色图大于 N 片而小于 $N+1$ 片时,它的应力级数是 $N+1$ 。试样的表观应力级数比实际观察的应力级数大(见表 1)。

表 1

表观应力级数	1	2	3	4	5	6	7
标准程差片数 N	$N \leq 1$	$1 < N \leq 2$	$2 < N \leq 3$	$3 < N \leq 4$	$4 < N \leq 5$	$5 < N \leq 6$	用直测法测定

5.2 方形、椭圆形和不规则形状玻璃瓶罐的检验

用偏光仪检验瓶罐弯曲和拐角处的最大应力数。按照 5.1 的方法记录应力级数。

5.3 玻璃瓶罐侧壁的检验

将玻璃瓶罐侧壁任一部位的应力最大颜色与标准参照片的最大颜色比较,按照 5.1 的方法记录应力级数。

5.4 有色玻璃瓶罐的检验

移去灵敏色片,用偏光仪直接测量。旋转瓶罐寻找瓶底根部的最大应力颜色的区域。然后通过瓶口观察瓶底,选择瓶底最小光程差的最暗区域作为参照点,此点通常在瓶底的中心。然后将灵敏色片置入,把标准应力片放在瓶底的参照区域下,即标准应力片直接在瓶底中心的参照区域下。参照区域的程差颜色与瓶底边缘的最大光程差颜色进行比较,如果这颜色大于参照区域的颜色就用两片或更多的标准应力片叠加起来进行比较,直到二者的颜色接近为止。按照 5.1 的方法划分退火应力的等级。

6 检验报告

检验报告应包括每只瓶罐的退火级别(真实的或表观的)。

方法 B:偏光仪直接测量法

7 偏光仪

- 7.1 视域各处的偏振度不小于 99%。
- 7.2 视域至少比被测瓶罐大 51 mm。起偏镜与分析镜的距离应满足通过瓶口观察瓶底的检验。
- 7.3 将一块具有光程差为 $141 \text{ nm} \pm 14 \text{ nm}$ 的四分之一波片插入样品和检偏镜之间,波片的慢轴随起偏镜的偏振平面而调整。偏振视域对样品的亮度至少是 300 cd/m^2 。
注:由于四分之一波片偏离 141 nm 的标称值,或应力的测定方向偏离与偏振片成 45° 的理想方位将会影响光程差的测定值。
四分之一波片偏离 14 nm 和应力方向偏离 10° ,产生的误差不大于 8 nm。
- 7.4 检偏镜应装成能分别绕起偏镜和四分之一波片旋转,并能测定其旋转角。

8 试验步骤

8.1 圆柱形无色玻璃瓶罐底部的检验

先旋转检偏镜,使起偏镜的偏振面垂直于检偏镜的偏振面,此时是零位,视域呈黑色,把瓶罐放入带

有灵敏色片的观测视域中进行测定。旋转瓶罐,寻找瓶底内根部的最大光程差的颜色。然后移去灵敏色片,通过瓶口观察瓶底。在瓶底中心将出现暗色的消光十字,十字之间具有明亮的区域,如果瓶罐的光程差较低,十字就模糊不清。如果在观察处推入灵敏色片或将瓶罐放在具有灵敏色片的偏光仪里观察,十字将出现紫红色而不是黑色。旋转检偏镜,使十字分离成两条暗色圆弧,且直径相等方向相反,朝着瓶底根部的方向移动。随着两条圆弧向外移动,在圆弧的凹侧便出现蓝灰色,在凸侧便出现褐色,当测定瓶罐某一选定点的光程差时,旋转检偏镜,直到在选定点上蓝灰色刚好被褐色取代为止。旋转瓶罐的中心轴,确定此点是否为最大光程差,如果不是,进一步旋转检偏镜,使最大光程差处的蓝灰色刚好被褐色取代为止。检偏镜的旋转角度与应力级数的换算见表2。

表 2

表观应力级数	检偏镜旋转角度/(°)
1	0.0~7.3
2	7.4~14.5
3	14.6~21.8
4	21.9~29.0
5	29.1~36.3
6	36.4~43.6
7	43.7~50.8
8	50.9~58.1
9	58.2~65.4
10	65.5~72.6

注:偏光仪的光源为钨丝白炽灯,波长为565 nm,检偏镜旋转1°约等于光程差3.14 nm。因而旋转7.3°相当于方法A中的一片的应力级数。

8.2 方形、椭圆形、不规则形状玻璃瓶罐的检验

按8.1试验步骤检验玻璃瓶罐弯曲或拐角处的最大光程差。

8.3 玻璃瓶罐侧壁的检验

把瓶罐放入偏光仪中,使其纵向轴与偏振面成45°。这时在观察视域里没有暗十字出现。把瓶壁上会出现亮暗不同的区域。此时,旋转分析镜直到暗区会聚并完全取代瓶壁上的明亮区域为止。然后把分析镜旋转的角度按表2换算成退火应力级数。

8.4 有色玻璃瓶罐的检验

试验步骤与无色制品相同。测定有色制品的消光点较困难,这是因为蓝色和褐色不易区分,以及有色制品对光的吸收导致光的强度减弱所致。这时可采用平均的方法来确定终点。首先旋转起偏镜直到暗十字分离并暗区正好取代选择点的亮区。记录旋转的度数。然后将分析镜旋转到正好消光位置。再向相反方向旋转起偏镜使亮区刚好出现。记录旋转度数。取两次读数的平均值。

9 检验报告

记录每只瓶罐的应力级数(真实或表观)或起偏镜旋转的角度。

前 言

本标准是对 GB 4546—84《玻璃瓶罐内压力试验方法》的修订。

本标准非等效采用国际标准 ISO 7458:1989。

本标准规定试验方法 A——在预定时间内施加均匀内压力的试验；及试验方法 B——按预定的恒速增加内压力的试验。

本标准自 1998 年 12 月 1 日起实施。

本标准从生效之日起，同时代替 GB 4546—84。

本标准由中国轻工总会提出。

本标准由全国日用玻璃搪瓷标准化中心归口。

本标准起草单位：中国轻工总会玻璃搪瓷研究所。

本标准主要起草人：邱霭雪、叶基隆、张国秀。

本标准于 1984 年 6 月 30 日首次发布。于 1998 年 1 月 16 日第一次修订。

中华人民共和国国家标准

GB/T 4546—1998
neq ISO 7458:1989

玻璃瓶罐耐内压力试验方法

代替 GB 4546—84

Glass containers—Internal pressure resistance—Method of test

1 范围

本标准规定了测定玻璃瓶罐耐内压力的二种试验方法。方法 A 是在预定时间内施加均匀内压力的试验；方法 B 是在预定的恒速下提高内压的试验。

本标准适用于玻璃瓶罐的耐内压力试验。

2 取样

应以规定数量的瓶罐进行试验。

供试瓶罐试验前不能经受影响其耐内压力试验结果的其他任何机械性能和热性能的试验。

3 试验方法

3.1 方法 A——在预定时间内施加均匀内压力的试验。

3.1.1 设备

本设备必须符合以下要求：

3.1.1.1 应夹住受试瓶罐瓶口，悬挂着进行试验。

3.1.1.2 在试验时为保住加压介质，压头和封合面之间必须有弹性密封圈。

3.1.1.3 应具有 0.4 ± 0.1 MPa/s (4 ± 1 bar/s) 的速率使液体压力达到预定值的装置，并能在试验时维持压力恒定。

3.1.2 步骤

使样品达到室温，然后灌入与室温相差 ± 5 °C 的水。

根据试验的目的选择下列任一试验方法：

3.1.2.1 通过性试验

使内部试验压力到预定值，并维持恒压 60 ± 2 s 或不同时间值，但仪器应有一种换算校正压力值的方法，以便获得相等于 60 s 恒压的试验结果。

3.1.2.2 递增性试验

继上述 3.1.2.1 的试验方法后，以递增量为 0.1 或 0.2 MPa (1 bar 或 2 bar) 的压力值增压，直至瓶罐破损率达 50% 或 100%。

3.1.3 试验报告

试验报告应包括下列内容：

- a) 本国家标准号；
- b) 样品的规格及取样方法；
- c) 取自各只模具的样品数量；
- d) 试验方法类型，即通过性试验(3.1.2.1)或递增性试验(3.1.2.2)。

3.1.4 试验结果

国家技术监督局 1998-01-16 批准

1998-12-01 实施

3.1.4.1 按 3.1.2.1 进行的通过性试验：

试验中使用的压力和瓶罐破裂的数量以及破裂时的相应压力。

3.1.4.2 按 3.1.2.2 进行的递增性试验：

首次破裂时的压力以及在此压力下破裂的瓶子数；

达到预定百分数所需的压力，以最接近于 0.01 MPa(0.1 bar)表示；

平均破裂压力和标准偏差。

3.2 方法 B——按预定的恒速增加内压力的试验。

3.2.1 设备

试验设备必须符合以下要求：

3.2.1.1 应夹住受试瓶罐瓶口，悬挂着进行试验。

3.2.1.2 在试验时为保住加压介质，压头和封合面之间必须有弹性密封圈。

3.2.1.3 应具有能按 0.4 ± 0.1 MPa/s(4 ± 1 bar/s)的速率增加液压的装置，直至瓶罐破裂或达到预定指标。增压速率的重复性为 2%。

3.2.1.4 仪器应有能表明瓶罐破裂时的压力值或试验达到的最大压力值的装置。

3.2.1.5 仪器应具有一个表明恒速加压和固定时限持压之间关系的装置。

注：例如，在使用增压式耐压试验机时，其实际压力与 60 s 压力之间的关系如下：

$$p_R = 1.38 p_{60} + 0.1783 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中： p_R ——实际压力，MPa；

p_{60} ——60 s 的压力，MPa。

3.2.2 试验步骤

使样品达到室温，然后灌入与室温相差 $\pm 5^\circ\text{C}$ 的水。

根据试验的目的选择下列任一试验方法：

3.2.2.1 通过性试验：

按 0.4 ± 0.1 MPa/s(4 ± 1 bar/s)的速率提高试验压力，直到达到预定的压力值。

3.2.2.2 破坏性试验：

按 0.4 ± 0.1 MPa/s(4 ± 1 bar/s)的速率增加试验压力，直至全部瓶罐破裂。

3.2.3 试验报告

试验报告应包括下列内容：

a) 本国家标准号；

b) 样品的规格及取样方法；

c) 取自各只模具的样品数量；

d) 试验方法类型，即通过性试验(3.2.2.1)或破坏性试验(3.2.2.2)。

3.2.4 试验结果

3.2.4.1 按 3.2.2.1 进行的通过性试验：

试验中使用的压力和瓶罐破裂的数量以及破裂时的相应压力。

3.2.4.2 按 3.2.2.2 进行的破坏性试验：

首次破裂时的压力以及在此压力下破裂的瓶子数；

达到预定百分数所需的压力，以最接近于 0.01 MPa(0.1 bar)表示；

平均破裂压力和标准偏差。