



中华人民共和国国家标准

GB/T 12137—2002

气瓶气密性试验方法

Method for leakage test of gas cylinders

2002-04-26 发布

2002-11-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准对 GB 12137—1989《气瓶气密性试验方法》进行修订。

主要技术内容改变如下：

——第 2 章改为“定义”。

——原标准 3.1.4 分两条叙述，修改为“3.1.4 充气系统中应设置贮气罐，贮气罐上必须装置安全阀。3.1.5 充气系统中应设置能可靠地除油和除水的装置，以保证试验介质符合 3.1.2 的要求”。

——原标准 3.4.1 和 3.4.3 修改为“3.1.6 充气系统的耐压强度应不小于受试瓶气密性试验压力的 1.5 倍，充气管道的设计、制造、安装、使用等应符合原劳动部《压力管道安全管理与监察规定》的有关规定”。

——删除“推荐采用肥皂水、洗涤精等”条文。

——原标准 4.1.1 修改为“气瓶气密性试验环境温度 $>0^{\circ}\text{C}$ ”。

——原标准 4.3 增加不合格判定要求，并且不分条叙述。

本标准自实施之日起，代替 GB 12137—1989。

本标准由全国气瓶标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：宁波明欣化工机械有限责任公司。

本标准主要起草人：陈仁钦、叶青。

本标准于 1989 年 12 月首次发布。

气瓶气密性试验方法

代替 GB 12137—1989

Method for leakage test of gas cylinders

1 范围

本标准规定了气瓶气密性试验的试验装置和试验方法,适用于气瓶的气密性试验。

2 定义

本标准采用下列定义。

2.1 浸水法 immersion

是指将充有规定压力气体的受试瓶浸入水槽中,以检查其气密性的试验方法。

浸水法适用于受试瓶整体或局部部位的气密性试验。

2.2 涂液法 soap bubble

是指在充有规定压力气体的受试瓶的待查部位上涂以检查液,以检查该处气密性的试验方法。

涂液法适用于受试瓶瓶阀螺纹连接处、瓶阀阀杆处、瓶阀侧接嘴、易熔塞或气瓶其他部位的气密性试验。

3 试验装置

3.1 充气装置

3.1.1 气体压缩机工作压力应大于受试瓶气密性试验压力的 1.1 倍。

3.1.2 试验介质应采用干燥、洁净的空气、氮气或其他与受试瓶盛装气体性质不相抵触的、对人体无害的、无腐蚀和非可燃性气体。对盛装氧气或氧化性气体的受试瓶,试验介质必须严格禁油。

3.1.3 气瓶气密性试验压力应符合相应气瓶的产品标准或《气瓶安全监察规程》的规定。

3.1.4 充气系统中应设置贮气罐,贮气罐上必须装置安全阀。

3.1.5 充气系统中应设置能可靠地除油和除水的装置,以保证试验介质符合 3.1.2 的要求。

3.1.6 充气系统的耐压强度应不小于受试瓶气密性试验压力的 1.5 倍,充气管道的设计、制造、安装、使用等应符合原劳动部《压力管道安全管理与监察规定》的有关规定。

3.1.7 气体压缩机、贮气罐和充气管道的出口端应安装压力表。压力表表盘直径不小于 100 mm,精度级别不低于 1.5 级,量程为试验压力的 1.5~2.5 倍之间,检定周期为三个月。

3.2 试验水槽

用于浸水法气密性试验的试验水槽应符合下列要求:

a) 深度应能使受试瓶任何部位离水面不小于 5 cm;

b) 内壁应呈白色;

c) 槽内的水应保持清洁透明。

3.3 检验液

3.3.1 检验液用于涂液法气密性试验。

3.3.2 检验液不得对受试瓶产生有害的作用,用于盛装氧气或氧化性气体的受试瓶,应用无油脂的检验液。

3.3.3 检验液应选择表面张力较小的液体。

4 试验方法

4.1 试验条件

4.1.1 气瓶气密性试验环境温度 $>0^{\circ}\text{C}$ 。

4.1.2 气瓶气密性试验在耐压试验合格之后,表面涂敷之前进行。

4.1.3 受试瓶的表面不得有油污或其他杂物。

4.1.4 根据不同气瓶的试验要求,按规定的充气速度将受试瓶充到气密性试验压力。

4.2 浸水法试验

4.2.1 将充以试验压力气体的受试瓶放入试验水槽中,使受试瓶任何部位离水面不小于5 cm。

4.2.2 缓慢地转动受试瓶,时间不少于1 min,目视检查各部位有无出现气泡,有下列情况之一,则判该受试瓶气密性试验不合格:

- a) 连续冒出气泡;
- b) 固定气泡抹去后,仍出现气泡。

4.3 涂液法试验

在充以试验压力气体的受试瓶的待查部位涂上试验液,涂液保压时间不少于1 min。目视检查有无气泡连续逸出,如发现有气泡逸出,则判该受试瓶气密性试验不合格。

4.4 试验结束后,应缓慢放气,可在瓶内保留适当余压。对试验不合格的气瓶应在泄漏处作好明显的标记并予以隔离。