



中华人民共和国国家标准

GB 26788—2011

弹性式压力仪表通用安全规范

The general safety regulations of elasticity pressure gauge

2011-07-29 发布

2011-12-01 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

本标准中 2.4 为推荐性的,其余为强制性的。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国机械联合会提出。

本标准由全国工业过程测量和控制标准化技术委员会归口。

本标准由西安工业自动化仪表研究所负责起草。

本标准参加起草单位:红旗仪表(长兴)有限公司、雷尔达仪表有限公司、宁波隆兴焊割科技股份有限公司、安徽蓝德集团股份有限公司、浙江普赛迅仪器仪表有限公司、宁波市江北兴达焊割减压器厂。

本标准主要起草人:罗娟、刘耀武、胡远行、王方高。

弹性式压力仪表通用安全规范

1 范围

本标准规定了弹性式压力仪表在保障使用安全方面所具备的性能要求、试验方法及判定规则。

本标准适用于以弹簧管(包括螺旋弹簧管、盘簧管及C形管)、膜片、膜盒及波纹管等机械指针式压力表(以下简称仪表)。

2 要求

2.1 疲劳

仪表在承受表1所规定的交变负荷试验后,应无泄漏。

表 1

测量上限 MPa	交变负荷次数	交变频率	交变幅度
≤ 2.5	100 000	60 次/min \pm 5 次/min 或 30 次/min \pm 5 次/min	测量上限值的 (30 \pm 5)% \sim (60 \pm 5)% (交变的总幅度不得小于测量上限值的30%)
$> 2.5 \sim \leq 60$	50 000		
$> 60 \sim \leq 160$	25 000		

2.2 过压

仪表承受表2规定的负荷值、保持15 min,应无泄漏。

表 2

MPa

测量上限值	静压负荷值
≤ 10	1.5 倍测量上限值
$> 10 \sim \leq 60$	1.3 倍测量上限值
$> 60 \sim \leq 160$	1.2 倍测量上限值

注:对在相应标准中没有超压性能要求的产品,可不作要求。

2.3 泄压功能

对有泄压功能的仪表,当其弹性元件破裂时,应能及时释放表壳内蓄积的压力,不得使表玻璃飞出。

2.4 安全用表建议

安全使用仪表需注意的事项参见附录A。

3 试验

3.1 试验条件

试验环境温度:(20 \pm 5) $^{\circ}$ C。

3.2 试验装置

- 能产生正弦波形的交变负荷设备。
- 符合表2参数要求的过压试验台。该试验台应有防护装置,以保护试验人员的安全。
- 能产生瞬时压力释放的装置,该装置应具备防溅功能。

3.3 抽样

随机抽取4只压力表作为受试仪表,其母本不得少于20只。

3.4 试验方法

3.4.1 试验顺序及间歇时间

疲劳试验和过压试验两者之间无先后顺序要求,但2个试验之间的时间间隔不得少于4 h。泄压功能试验应最后进行。

3.4.2 疲劳试验

将仪表安装在交变负荷试验设备上,按2.1规定的参数进行疲劳试验。

3.4.3 过压试验

将仪表安装在过压试验台上,先给仪表加测量上限值的负荷,静压12 h,然后按2.2规定的参数进行过压试验。

3.4.4 泄压功能试验

将仪表安装在瞬时压力释放装置上,使之聚集气体能量 $E=pV$,然后在表壳内骤然排气。

p ——压力表的测量上限值,若测量上限小于6 MPa,则取4 MPa;大于10 MPa,则取10 MPa。

V ——弹簧管和接头内部气体容量近似值。

3.5 判定规则

4只仪表中,若有1只不符合2.1,2.2,2.3其中一条规定的,则本批产品不合格;只有每个仪表的每个试验项目都合格,才可判定本批产品为合格品。

附 录 A
(资料性附录)
安全用表建议

- A.1 为保障安全,建议用户选用带有泄压功能的压力表。
- A.2 压力表焊接的强度受焊接方式、焊料的影响;连接效果受温度、强度和腐蚀介质的影响,使用时应考虑这些因素。
- A.3 对耐振型充油压力表,如果灌充甘油或硅油,应避免在强氧化剂的环境中使用,潜在危险来自化学反应引起的爆炸。
- A.4 在压力连接和弹性元件之间,建议放置限制器,它可帮助控制逸出气体,减少危险。
- A.5 不提倡一只压力表在某一场合使用后又移作它用。如果必须这样使用时,应该考虑其化学兼容性、部分疲劳和腐蚀。
- A.6 当工作压力介质具有腐蚀性时,应与厂家协商,选择合适的弹性元件及接头元件材料。
-