

ICS 83.120
Q 23



中华人民共和国国家标准

GB/T 32491—2016

玻璃纤维增强热固性树脂管及 管件长期静水压试验方法

Test method for long-term hydrostatic pressure of glass fiber
reinforced thermosetting resin pipe and fittings

2016-02-24 发布

2017-01-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国纤维增强塑料标准化技术委员会(SAC/TC 39)归口。

本标准负责起草单位:北京玻璃钢研究设计院有限公司、武汉理工大学、同济大学、浙江东方豪博管业有限公司、河北可耐特玻璃钢有限公司。

本标准主要起草人:张立晨、杨节标、陈建中、周仕刚、苏跃辉、郜东河、李桐。

玻璃纤维增强热固性树脂管及 管件长期静水压试验方法

1 范围

本标准规定了玻璃纤维增强热固性树脂管及管件长期静水压试验的术语和定义、试验原理、试样、试验条件和试验设备、试验步骤、静水压设计基准或压力设计基准的确定和再认定、试验报告等。

本标准适用于薄壁玻璃纤维增强热固性树脂管及管件。

注：薄壁管是指外径与壁厚之比大于或等于 10 : 1, 该条件限制了管的内压, 根据环向应力方程式, 管道的设计内压大致上是静水压设计基准的 20%, 且与直径无关。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件, 仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件, 其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 5351 纤维增强热固性塑料管短时水压失效压力试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

自由端密封 free-end closure

一种固定在试样端头, 使试样在内压作用下除产生环向应力外, 还能产生轴向应力的密封装置或结构。

3.2

约束端密封 restrained-end closure

一种固定在试样端部的密封装置或结构, 它依靠一根穿过试样内部的棒或外部结构, 承受由内压引起的轴向推力, 从而把应力限制在试样的环向。

3.3

失效 failure

试验液体以任何形式通过试验管体流出, 如管壁断裂、局部泄漏、离密封端部大于一倍以上管直径的距离外有液体渗出。

注：对本标准, 尚未失效的试样, 根据 6.6 和 9.2 具体条件, 亦可作为失效。

3.4

环向应力 hoop stress

管状制品管壁内由内压而引起的圆周方向的拉伸应力。采用直空心圆筒试样测定环向应力, 按式(1)计算:

$$S = p(D - t_r) / (2t_r) \dots\dots\dots (1)$$

式中:

S —— 环向应力, 单位为兆帕(MPa);