

ICS 71.120

G 94

备案号: 65630~65632—2018

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 5451~5453—2018

不透性石墨防爆膜水压爆破试验方法、 圆块孔式不透性石墨降膜吸收器 和二合一石墨氯化氢合成炉 (2018)

2018-10-22 发布

2019-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 录

HG/T 5451—2018	不透性石墨防爆膜水压爆破试验方法	(1)
HG/T 5452—2018	圆块孔式不透性石墨降膜吸收器	(9)
HG/T 5453—2018	二合一石墨氯化氢合成炉	(23)

ICS 71.120
G 94
备案号: 65630—2018

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 5451—2018

不透性石墨防爆膜水压爆破试验方法

Test method for hydraulic bursting of
impermeable graphite explosion-proof membrane

2018-10-22 发布

2019-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国非金属化工设备标准化技术委员会（SAC/TC162）归口。

本标准起草单位：天华化工机械及自动化研究设计院有限公司、南通晨光石墨设备有限公司、广州特种承压设备检测研究院、浙江新力新材料股份有限公司、宁波市特种设备检验研究院、国家塑料制品质量监督检验中心（福州）、上海市特种设备监督检验技术研究院、河南省锅炉压力容器安全检测研究院、四川省特种设备检验研究院、温州赵氟隆有限公司。

本标准主要起草人：周杰、黄健、李茂东、陈培、陈虎、郑伟义、汤晓英、郑汪萍、李文广、杨虎、陈国龙、赵君、杭玉宏。

不透性石墨防爆膜水压爆破试验方法

1 范围

本标准规定了采用酚醛树脂浸渍、呋喃树脂浸渍等制成的不透性石墨防爆膜的水压爆破试验方法。

本标准适用于压力容器安全阀用和压力管道用不透性石墨防爆膜的水压爆破试验。

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 13465.1 不透性石墨材料试验方法 第1部分：力学性能试验方法总则

3 术语和定义

GB/T 13465.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

不透性石墨防爆膜水压爆破强度 **bursting strength of impermeable graphite explosion-proof membrane**

不透性石墨防爆膜腔内承受水压试验爆破时的极限压力值（表压），单位为兆帕（MPa）。

4 仪器与设备

4.1 通用要求

水压爆破试验用仪器和设备应符合 GB/T 13465.1 的有关规定。

4.2 试压泵

能满足不透性石墨防爆膜所测水压爆破压力范围的电动试压泵或手动试压泵。

4.3 压力表

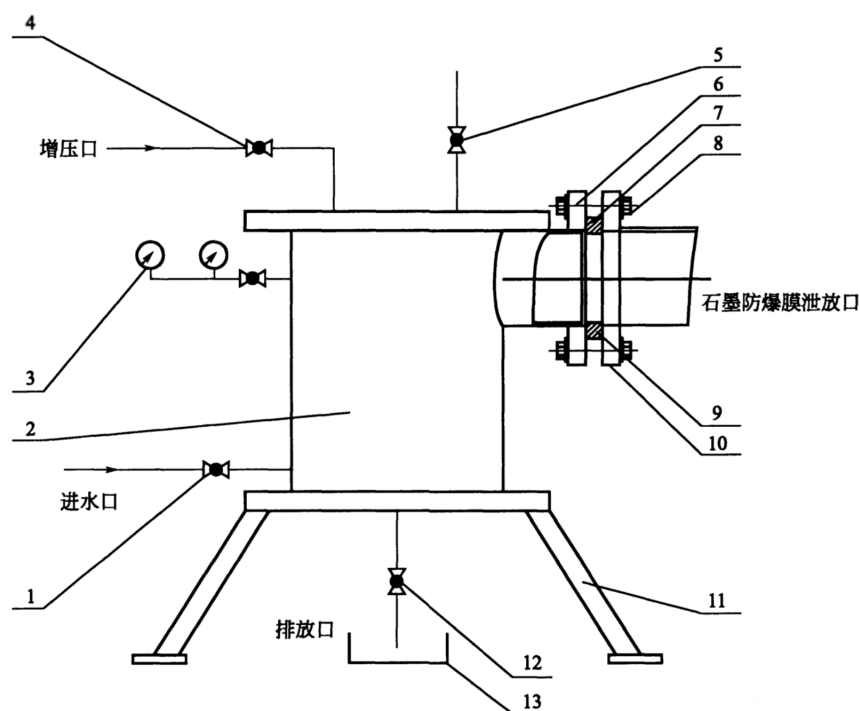
应使用两个相同的并经检定合格的压力表。所用压力表精度应不低于 1.6 级，压力表量程应为试验压力的 1.5 倍～3 倍之间。压力表的表盘直径应不小于 100 mm。

4.4 游标卡尺

分度值为 0.02 mm。

4.5 试验装置

4.5.1 不透性石墨防爆膜水压爆破试验装置见图 1。



说明：

- 1——进水阀；
- 2——持压罐；
- 3——压力表；
- 4——加压阀；
- 5——排气阀；
- 6——夹持法兰；
- 7——密封垫片；
- 8——夹持螺栓；
- 9——石墨防爆膜；
- 10——夹持器；
- 11——持压罐支撑；
- 12——排放阀；
- 13——防溅排水槽。

图 1 不透性石墨防爆膜水压爆破试验装置

4.5.2 试验装置的仪表的安装位置应便于观察，根据不透性石墨防爆膜尺寸选取密封装置，确保水压爆破试验装置无泄漏。

4.5.3 不透性石墨防爆膜水压爆破试验装置中不透性石墨防爆膜尺寸变化可采用变径法兰连接，但需要注意安全排气。

4.5.4 不透性石墨防爆膜水压爆破试验场地应有可靠的安全防护设施。

5 试样

5.1 不透性石墨防爆膜试样的取样方法应符合 GB/T 13465.1 的规定。

5.2 不透性石墨防爆膜试样的规格及尺寸应与产品中使用的不透性石墨防爆膜试样的规格及尺寸

相同。

5.3 应由同一规格、同一母材的不透性石墨防爆膜试样组成一组，每组试样数量 5 片～8 片。爆破试验前，应对不透性石墨防爆膜试样的质量和试验的准备工作进行全面检查，检查合格后再进行水压爆破试验。

6 试验步骤

6.1 应将不透性石墨防爆膜试样做标记编号。

6.2 试验过程中应配备安全防护措施，对压力系统应做好安全检查：检查水压爆破试验装置各连接部位的紧固螺栓，应当装配齐全、紧固妥当。

6.3 试验用水保持清洁，水温应不低于 5℃。

6.4 将不透性石墨防爆膜试样夹持在试验装置上，先打开排气阀，后打开进水阀，待排气阀出水后，再依次关闭进水阀和排气阀，使持压罐体内充满水。

6.5 缓慢加压至不透性石墨防爆膜爆破，同时注意观察压力表，及时记录下水压爆破压力值。

6.6 取 5 片～8 片同一规格、同一母材为一组的不透性石墨防爆膜进行水压爆破试验，每片不透性石墨防爆膜的水压爆破压力值与设定值的允差均应不超过下列范围：

- a) 水压爆破压力不大于 0.05 MPa 时，允许误差为±10 %；
- b) 水压爆破压力大于 0.05 MPa 且小于 0.3 MPa 时，允许误差为±8 %；
- c) 水压爆破压力不小于 0.3 MPa 时，允许误差为±5 %。

注：设定值是指由产品标准确定的石墨防爆膜所承受的设计爆破压力。

6.7 不透性石墨防爆膜水压爆破试验完毕后，应整理装置，清理现场。

6.8 试验结束后应填写试验报告。

7 试验结果的判定

7.1 在进行水压爆破试验过程中，取 5 片～8 片同一规格、同一母材为一组，该组不透性石墨防爆膜试样水压爆破压力值均合格，则该批不透性石墨防爆膜为合格。

7.2 同一组不透性石墨防爆膜试样水压爆破出现 2 片不透性石墨防爆膜试样不合格时，该批不透性石墨防爆膜不合格。

7.3 同一组不透性石墨防爆膜试样水压爆破出现 1 片不透性石墨防爆膜试样不合格时，应另抽取 2 片不透性石墨防爆膜试样进行试验，如抽取的不透性石墨防爆膜试样仍有 1 片水压爆破不合格，则该批不透性石墨防爆膜不合格。水压爆破压力允许误差按 6.6 的规定进行。

8 试验报告

试验报告内容除应符合 GB/T 13465.1 的规定外，还应包括下列内容：

- a) 不透性石墨防爆膜样品的编号、材料名称及批号、防爆膜规格尺寸及设计爆破压力、生产厂名；

- b) 水压爆破试验装置压力泵型号、压力表精度；
 - c) 试验依据的标准名称及编号；
 - d) 不透性石墨防爆膜的水压爆破压力及误差；
 - e) 试验人、审核人、试验单位、试验结果、试验日期。
-

中华人民共和国
化工行业标准
不透性石墨防爆膜水压爆破试验方法、
圆块孔式不透性石墨降膜吸收器
和二合一石墨氯化氢合成炉
(2018)

HG/T 5451~5453—2018

出版发行：化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

北京科印技术咨询服务公司海淀数码印刷分部

880mm×1230mm 1/16 印张2½ 字数58.6千字

2019年3月北京第1版第1次印刷

书号：155025·2581

购书咨询：010-64518888

售后服务：010-64518899

网址：<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定价：36.00元

版权所有 违者必究

打印日期：2019年5月13日

