

ICS 71.120;59.100
G 94
备案号:25809—2009

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2128—2009

代替 HG/T 2128—1991

改性酚醛玻璃纤维增强塑料管 技术条件

Specifications for pipe of modified phenolic
glass fiber reinforced plastics

2009-02-05 发布

2009-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准代替 HG/T 2128—1991《耐酸酚醛塑料制化工设备、管及管件技术条件》和部分代替 HG/T 2129—1991《耐酸酚醛塑料制化工设备零部件》。

本标准与 HG/T 2128—1991 相比主要变化如下：

——以中碱玻璃纤维为增强材料，代替以耐酸石棉作填料。

——按管的通径规格规定了工作压力为 0.6 MPa、0.4 MPa 和 0.2 MPa 三个压力等级。

——规定了管的水压爆破强度为最大工作压力的 4 倍。

本标准附录 A 为资料性附录。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国非金属化工设备标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：浙江嘉善三方塑胶有限责任公司、天华化工机械及自动化研究设计院、江苏新跃玻璃钢制品有限公司。

本标准主要起草人：杨瑞康、赵乃澄、张俊科、郭纪发。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——HG 5-733—1970；

——HG/T 2128—1991。

改性酚醛玻璃纤维增强塑料管技术条件

1 范围

本标准规定了改性酚醛玻璃纤维增强塑料管的使用条件、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以中碱玻璃纤维布为增强材料,改性酚醛树脂为基体,布卷成型的改性酚醛玻璃纤维增强塑料管。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 1463 纤维增强塑料密度和相对密度试验方法

GB/T 2576 纤维增强塑料树脂不可溶分含量试验方法

GB/T 2577 玻璃纤维塑料树脂含量试验方法

GB/T 3854 纤维增强塑料巴氏(巴柯尔)硬度试验方法

GB/T 5349 纤维增强热固性塑料管轴向拉伸性能试验方法

GB/T 5350 纤维增强热固性塑料管轴向压缩性能试验方法

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

GB/T 7193.1 不饱和聚酯树脂粘度测定方法

GB/T 7193.3 不饱和聚酯树脂固体含量测定方法

JC/T 176—1980 玻璃纤维制品试验方法

3 使用条件

3.1 工作压力:

——DN25~DN100:0 MPa~0.6 MPa;

——DN125~DN200:0 MPa~0.4 MPa;

——DN250~DN400:0 MPa~0.2 MPa。

3.2 工作温度为-10℃~120℃。

3.3 适用介质参见附录A。

4 要求

4.1 结构尺寸

4.1.1 结构示意图见图1。

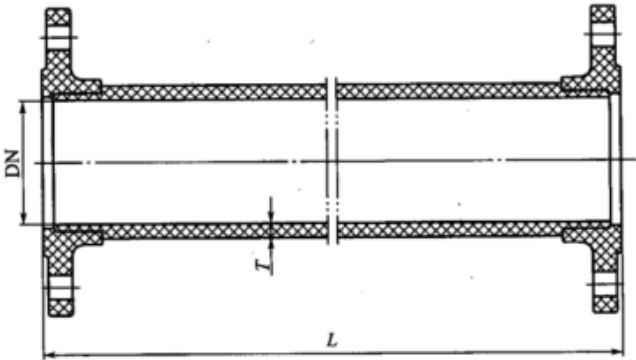


图 1 结构示意图

4.1.2 规格尺寸见表 1。

表 1 规格尺寸 单位为毫米

DN	T	L	
25	≥4.0	2 000±5	3 000±5
32	≥4.0	2 000±5	3 000±5
40	≥4.5	2 000±5	3 000±5
50	≥5.0	2 000±5	3 000±5
65	≥5.5	2 000±5	3 000±5
80	≥6.0	2 000±5	3 000±5
100	≥6.5	2 000±5	3 000±5
125	≥7.0	2 000±5	3 000±5
150	≥7.0	2 000±5	3 000±5
200	≥8.0	2 000±5	3 000±5
250	≥8.0	2 000±5	3 000±5
300	≥8.0	2 000±5	3 000±5
350	≥8.0	2 000±5	3 000±5
400	≥8.0	2 000±5	3 000±5

4.2 原材料要求

4.2.1 中碱玻璃纤维布技术指标应符合表 2 的规定。

表 2 中碱玻璃纤维布技术指标

名 称	技 术 要 求	
	平纹布	方格布
组 织	45 支中碱玻璃纤维纱	
玻璃纤维		
厚度/mm	0.12	0.20
宽度/mm	1 000±5	900±5
经纱密度/(根/cm)	12±1	7±1
纬纱密度/(根/cm)	10±1	6±1
平纹布浸润剂残留量为 0.2 %~0.5 %。		

4.2.2 酚醛树脂基体树脂技术指标应符合表3的规定。

表3 基体树脂

名 称	指 标 要 求
黏度(25℃)/Pa·s	0.4~0.8
固体含量/%	≥68

4.3 外观

管的外观应色泽均匀,外壁完整、光滑、无折皱、无纤维裸露、无气泡、无流胶积瘤,端面无分层,内壁平整光滑。

4.4 密封试验

4.4.1 管的密封试验压力不小于最大工作压力的1.5倍,保压时间不少于3 min,无泄漏。

4.4.2 管的水压爆破压力不小于最大工作压力的4倍。

4.5 管的理化性能应符合表4的规定。

表4 管的理化性能

名 称	指 标 要 求
密度/(g/cm ³)	1.5~1.7
不可溶分含量/%	≥85
树脂含量/%	40~45
巴氏硬度	≥35
轴向拉伸强度/MPa	≥50
轴向压缩强度/MPa	≥5

5 试验方法

5.1 管的理化性能

5.1.1 密度按 GB/T 1463 进行试验。

5.1.2 不可溶分含量按 GB/T 2576 进行试验。

5.1.3 树脂含量按 GB/T 2577 进行试验。

5.1.4 巴氏硬度按 GB/T 3854 进行试验。

5.1.5 轴向拉伸强度按 GB/T 5349 进行试验。

5.1.6 轴向压缩强度按 GB/T 5350 进行试验。

5.2 玻璃纤维浸润剂含量

玻璃纤维浸润剂含量按 JC/T 176—1980 中的试验方法 13 进行试验。

5.3 基体树脂

5.3.1 黏度按 GB/T 7193.1 进行试验。

5.3.2 固体含量按 GB/T 7193.3 进行试验。

5.4 外观检验

外观用目测检查 4.3 规定的内容。

5.5 尺寸检验

管的总长度使用精度为 1 mm 的钢卷尺测量,壁厚尺寸使用精度为 0.02 mm 的游标卡尺测量。

5.6 密封压力试验

密封压力试验在常温下进行,介质为水,水压前先在管内加满水,使空气排尽,密封后用水压机加压至规定压力。

5.7 爆破压力试验

爆破压力按 GB/T 5351 进行试验。

6 检验规则

6.1 检验分类

管的检验分出厂检验和型式检验。

6.2 检验项目

6.2.1 出厂检验项目

管的出厂检验项目为 4.3、4.4.1 和 4.1.2 表 1 中的长度 L 项。

6.2.2 型式检验项目

管的型式检验项目为 4.3、4.4、4.5 和 4.1.2 表 1 中的长度 L 项。

6.3 组批规则和抽样方案

6.3.1 出厂检验

管的外观、尺寸和密封试验应逐件进行检验。

6.3.2 型式检验

6.3.2.1 型式检验周期

型式检验在产品的原材料和工艺不变的情况下,应至少每年进行一次。

如有下列情况也应进行型式检验:

- 结构、原材料、设备和工艺有较大改变时;
- 停止生产一年以上,恢复生产时;
- 用户大批订货有要求时;
- 出厂检验结果与上次检验结果有较大差异时;
- 国家质量监督机构抽样要求时。

6.3.2.2 型式检验抽样规则

型式检验以一个压力等级的产品为一个抽样批,每个压力等级抽样不少于一个规格,每个规格抽样不少于 2 件,抽样采用随机抽样的方式。

6.4 判定规则

6.4.1 出厂检验的判定

管的出厂检验项目符合标准规定的要求,判为合格品,如其中有一项不符合则判为不合格品。

6.4.2 型式检验的判定

管的型式检验项目符合标准规定的要求,判为合格,如其中有一项不符合则判为不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

7.1.1 管上应有永久性标志,包括工作压力(PN)、公称通径(DN)等。

7.1.2 每件产品应有合格证,合格证应包括下列内容:

- 制造厂商名称、地址;
- 产品执行标准;
- 产品名称;
- 产品规格;

- 制造日期;
- 检验人员签章。

7.2 包装

200 mm 以下的管用瓦楞纸箱包装; 200 mm 以上的管应单独包装, 两端用粗布包扎, 包装箱上应有:

- 产品商标;
- 产品名称;
- 产品标准号;
- 产品规格;
- 产品数量;
- 制造厂商名称、地址。

7.3 运输

运输产品时, 应将产品适当固定, 减少震动, 以防跌落, 装卸时严禁抛掷。

7.4 贮存

产品应在室内贮存, 贮存时间超过 1 年的产品, 出厂或使用前应进行重新检验。

附录 A

(资料性附录)

改性酚醛玻璃纤维增强塑料管适用情况

介 质	使用温度/℃	使用压力/Pa	已使用时间/月
盐酸(31 %)	90~130	$(2.0\sim3.9)\times10^3$	12
盐酸(30 %)	-10~120	$\leq 2.9\times10^3$	18
盐酸(15 %~30 %)	70	$(2.0\sim3.9)\times10^3$	36
盐酸(气体)	40~60	9.8×10^4	24
烃化液(含盐酸苯等)pH2	105	6.9×10^4	24
硫酸(35 %左右)	80~110	2.9×10^5	6
硫酸(4 %~5 %)	80~100	2.0×10^5	6
三氧化硫	80	3.9×10^5	14
乙酸(30 %)	100	常压	12
乙酸酐(65 %)	90~130	$(2.0\sim3.9)\times10^5$	12
氯乙酸(70 %)	-10~120	2.9×10^5	3
磺酸(30 %)	80~100	3.9×10^5	10
苯酚磺酸液(70 g/L~80 g/L)	60±2	5.9×10^5	36
酒精蒸汽	120	4.9×10^5	8
甲醇(≥98 %)	-10~120	2.9×10^5	24
氯醛(40 %~98 %)	-10~120	2.9×10^5	24
三氯甲烷(95 %)	-10~120	2.9×10^5	3
苯(90 %)	-10~120	2.9×10^5	24
甲苯	-20~110	$(9.8\sim20)\times10^4$	36
光气甲苯溶液	-20~110	$(9.8\sim20)\times10^4$	36
氯甲酸间甲苯酯	-20~110	$(9.8\sim20)\times10^4$	36
硫酸酯	55	常压	6
丁腈	常温	2.9×10^5	12
偶氮二异丁腈原液	100	$(2.0\sim2.9)\times10^5$	24
含10 %~15 %氯化氢的氯化铵溶液	100~105	常压	36
氯化铵饱和溶液 pH(7~9)	110~115	常压	36
含氯化铵水蒸气	100	常压	36
污水 pH(5.4~9.5)	常温	$(9.8\sim20)\times10^5$	36
盐水(饱和)	-10	3.9×10^5	12
维纶醛化液(硫酸钠 200 g/L、硫酸 315 g/L、甲醛 32 g/L)	68~72	2.0×10^5	36
芒硝(硫酸钠 $d=1.3$)	90~95	$(9.8\sim29)\times10^4$	60
纺丝凝固液(硫酸钠 416 g/L, pH3.2)	45	9.8×10^4	36

中华人民共和国

化工行业标准

改性酚醛玻璃纤维增强塑料管、管件技术条件(2009)

HG/T 2128~2129—2009

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)

北京云浩印刷有限责任公司印装

880mm×1230mm 1/16 印张1¼ 字数39千字

2009年6月北京第1版第1次印刷

书号:155025·0727

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:16.00元

版权所有 违者必究