

ICS 71.120;81.060  
G 94  
备案号:34692—2012

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4279—2011

---

### 化工设备塔用支撑条梁

Supporting beam section for chemical equipment towers

2011-12-20 发布

2012-07-01 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。

本标准负责起草单位:江西萍乡龙发实业股份有限公司。

本标准参加起草单位:江苏省宜兴非金属化工机械厂有限公司、江西省萍乡市湘东石油化工填料厂、天华化工机械及自动化研究设计院、江西省工业陶瓷质量监督检验站。

本标准主要起草人:罗接发、何卫平、罗和萍、段文辉、沈伯明、张俊科、高洪跃、周剑飞。

# 化工设备塔用支撑条梁

## 1 范围

本标准规定了化工设备塔用支撑条梁的术语和定义、规格型号、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于各种化学工业塔设备中,用作耐酸腐蚀支承填料的化工设备塔用支撑条梁。

## 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,仅所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 8488 耐酸砖

GB/T 4734 陶瓷材料及制品化学分析方法

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

HG/T 3210 耐酸陶瓷材料性能试验方法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**化工设备塔用支撑条梁 supporting beam section for chemical equipment towers**

由氧化铝、黏土及其他无机非金属原料经配方、成型、烧结等工艺处理,适用于耐酸腐蚀支承填料的板状的耐酸制品。

### 3.2

**裂纹 crackle**

不贯穿坯体表面的细小缝隙。

### 3.3

**开裂 crack**

贯穿坯体表面的裂缝。

### 3.4

**磕碰 chip**

因冲击而造成的残缺。

### 3.5

**斑点 defects**

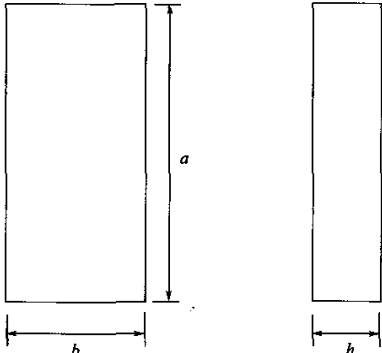
产品表面呈现的铁点、落砂、熔洞、气泡等异常瑕疵点。

## 4 规格型号

4.1 支撑条梁按理化指标分为:L-1、L-2、L-3、L-4 四种规格型号。

4.2 支撑条梁的规格形状见表 1。

表 1 支撑条梁的规格形状 单位为毫米

形 状	长 $a$	宽 $b$	厚 $h$
	300~2200	230~265	50~90

4.3 支撑条梁标记

产品标记由产品名称、规格型号、尺寸和标准编号组成。  
标记示例：支撑条梁 L-1 1 000 mm×230 mm×60 mm HG/T 4279 2011

5 要求

5.1 外观质量

支撑条梁的外观质量应符合表 2 的规定。

表 2 支撑条梁的外观质量

缺陷类别	技术要求
裂纹	不允许
开裂	不允许
磕碰	深不大于 8 mm、总长不大于 16 mm,每块允许 4 处
疵点	最大尺寸不大于 5 mm,每块允许 10 处

5.2 尺寸偏差和变形

支撑条梁的尺寸偏差和变形应符合表 3 的规定。

5.3 物理化学性能

支撑条梁的物理化学性能应符合表 4 的规定。

表 3 支撑条梁的尺寸偏差和变形

项 目	要 求
$a/\text{mm}$	-10.0
$b/\text{mm}$	$\pm 1.0$
$h/\text{mm}$	$\pm 2.0$
直线度/(mm/m)	$\pm 5.0$
平面度/%	$\pm 0.40$
垂直度/%	$\pm 0.40$

表 4 支撑条梁的物理化学性能

项 目	技 术 要 求			
	L-1	L-2	L-3	L-4
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / %	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> > 60.0	50.0 < Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ≤ 60	30.0 < Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ≤ 50	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ≤ 30.0
抗压强度/MPa	≥ 400	≥ 280	≥ 240	≥ 180
弯曲强度/MPa	≥ 150	≥ 120	≥ 65	≥ 40
吸水率/ %	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 1.0	≤ 1.0
耐酸度/ %	≥ 98.5	≥ 99.0	≥ 99.5	≥ 99.8
体积密度/(g/cm <sup>3</sup> )	≥ 3.2	≥ 2.6	≥ 2.4	≥ 2.3
耐温度急变性(Δt)/℃	230	150	130	130
	试验一次后,试样不得有裂纹、剥落等破损现象			

6 试验方法

6.1 外观质量、尺寸偏差和变形

外观质量、尺寸偏差和变形按 GB/T 8488 的规定进行检测。

6.2 化学成分

化学成分按 GB/T 4734 的规定进行检测。

6.3 抗压强度、抗弯强度、吸水率、耐酸度、体积密度、耐温度急变性

抗压强度、抗弯强度、吸水率、耐酸度、体积密度、耐温度急变性按 HG/T 3210 的规定进行检测。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分为型式检验和出厂检验两种。

7.1.1 型式检验

型式检验项目包括本标准技术要求规定的全部项目。

有下列情况之一时应进行型式检验：

- a) 工艺技术改变时；
- b) 不改变工艺技术情况下应每 12 个月进行一次；
- c) 用户提出要求时。

7.1.2 出厂检验

出厂检验项目包括外观质量、尺寸偏差及变形。

7.2 组批和抽样

7.2.1 组批

以相同工艺条件生产同一品种、不同规格的 200 块支撑条梁为一批。不足 200 块时由供需双方协商。

7.2.2 抽样

抽样采用随机抽样法抽取表 5 中各检验项目中所需的样本,非破坏性试验的试样,检验后用作其他项目的检验。

表 5 样本大小及合格判定数

单位为块

检验项目	样本大小		第一次		第一次+第二次	
	第一次 $n_1$	第二次 $n_2$	合格判定数 $A_1$	不合格判定数 $R_1$	合格判定数 $A_2$	不合格判定数 $R_2$
外观质量	20	20	1	3	3	4
尺寸偏差	20	20	1	3	3	4
变形	10	10	0	2	1	2
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2	2	平均值应符合表 4 的规定			
抗压强度	5	5	平均值应符合表 4 的规定			
抗弯强度	5	5	平均值应符合表 4 的规定			
吸水率	3	3	平均值应符合表 4 的规定			
耐酸度	2	2	平均值应符合表 4 的规定			
体积密度	3	3	平均值应符合表 4 的规定			
耐温度急变性	3	3	0	2	1	2

7.3 判定规则

- 7.3.1 产品检验时的样本大小及合格判定数应按表 5 规定进行判定。
- 7.3.2 各检验项目全部合格时,判该批产品合格;否则,判该批产品不合格。
- 7.3.3 第一次检验如物理化学性能有 2 项或 2 项以上不符合表 5 的要求时,判该批产品不合格,不予复验。
- 7.3.4 第一次检验若有不合格品数小于或等于合格判定数时,判该项目合格;不合格品数大于合格判定数而小于不合格判定数时,应按照表 5 规定进行复检,复检合格,判该项目合格;否则,判该项目不合格。
- 7.3.5 凡因外观质量或尺寸偏差及变形拒收的产品,允许剔除不合格品补齐数量后重新检验。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

- 8.1.1 产品包装上用适当方式标明产品名称、规格型号、尺寸、标准编号、数量、商标、生产厂名称和厂址。
- 8.1.2 产品出厂时应出具检验合格证,其中应注明以下内容:
  - a) 合格证编号,执行标准编号;
  - b) 生产企业名称、地址;
  - c) 产品名称、规格型号、尺寸和批号;
  - d) 产品数量和生产日期;
  - e) 质检部门和质检人员签章。

8.2 包装

产品包装按照供需双方协议,包装时应防止角、棱碰撞受损。包装上应有易碎品、防潮等标志,必须牢固,同时注明“瓷件”、“小心轻放”等字样,确保运输过程中不产生破损。

8.3 运输

产品运输时应有防潮设施,产品应捆扎牢固,防止震动碰撞。并有防雨措施,装卸时要平稳、轻放、

严禁抛掷。使用说明书应符合 GB/T 9969 的规定。

#### 8.4 贮存

产品应该按照不同规格、品种和等级分别堆放。产品应贮存在室内,室外贮存应有防雨、防潮措施。

---

中华人民共和国  
化工行业标准  
化工设备塔用支撑条梁

HG/T 4279—2011

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)

化学工业出版社印刷厂

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{1}{2}$  字数11千字

2012年3月北京第1版第1次印刷

书号:155025·1115

---

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:10.00元

版权所有 违者必究