

ICS 71.120
G 94
备案号:22226—2008

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2378—2007

代替 HG/T 2378—1992

石墨粘接剂粘接抗拉强度试验方法

Test method of the adhesion tensile strength
of graphite adhesion agent

2007-09-22 发布

2008-04-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准代替 HG/T 2378—1992《石墨粘接剂粘接抗拉强度试验方法》。

本标准与美国材料与试验协会标准 ASTM C565—1998《碳和石墨机械材料抗拉试验方法》的一致性程度为非等效。

本标准与 HG/T 2378—1992 相比主要变化如下：

——对石墨粘接剂抗拉试样形状进行改进，使其结构受力合理，便于测试。

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。

本标准负责起草单位：天华化工机械及自动化研究设计院、上海卡朋罗兰化工设备有限公司。

本标准参加起草单位：南通晨光石墨换热器厂、深州市天承石墨制品有限公司、南通三明石墨设备有限公司、南通星球石墨设备有限公司、南通扬子江石墨设备有限公司。

本标准主要起草人：周杰、周天锡、黄健、李占省、汪吉林、钱文林、顾锦全。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——HG 5—1333—1980；

——HG/T 2378—1992。

石墨粘接剂粘接抗拉强度试验方法

1 范围

本标准规定了石墨粘接剂粘接抗拉强度时所用试验装置、试样、试验程序和结果计算方法。

本标准适用于石墨材料间用石墨粘接剂粘接抗拉强度的测定。

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 2611 试验机通用技术条件

GB/T 13465.1 不透性石墨材料力学性能试验方法 总则

3 术语和定义

GB/T 13465.1 确定的术语适用于本标准。

3.1

石墨粘接剂 *graphite adhesion agent*

粘接石墨材料所用石墨酚醛粘接剂或其他类型石墨粘接剂。

3.2

粘接抗拉强度 *adhesion tensile strength*

石墨材料间用粘接剂粘接,在垂直于粘接面方向载荷作用下,粘接面断裂时所承受的极限载荷值。

4 仪器、设备

仪器和设备应符合 GB/T 13465.1 的有关规定。

5 试样

5.1 取样及试样制备按 GB/T 13465.1 的有关规定。

5.2 试样尺寸及形状。

5.2.1 石墨粘接剂粘接抗拉试样尺寸和形状如图 1 所示。

5.2.2 试样表面粗糙度 $R_a \leq 3.2 \mu\text{m}$,露天施工制样应设置防风雨设施。

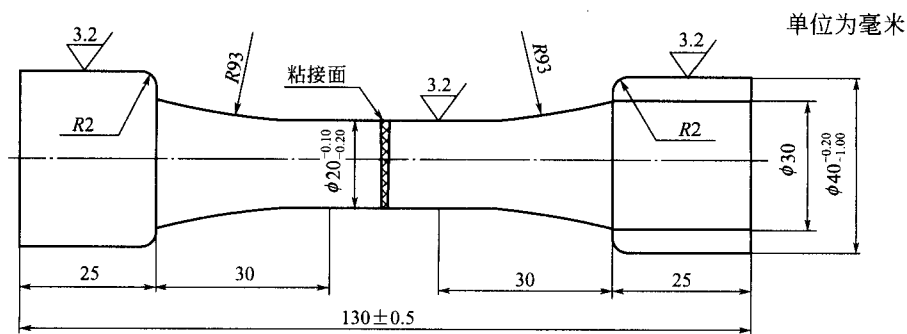


图 1 石墨粘接剂粘接抗拉试样

5.3 试样有效断裂部位表面不应有影响试验结果的缺陷。

5.4 每组试样不少于 5 个。

6 试验步骤

6.1 将合格试样编号,用游标卡尺测量试样粘接面直径尺寸:沿试样周向粘接面直径处,互成 60°夹角位置,测量三次,取其所得数据的算术平均值。

6.2 将试样放入试验夹具中,然后将试验夹具装入试验机上端,使其自然下垂到中心位置,再将试验夹具装入试验机下端。

6.3 平衡地施加载荷,加载速度为 8 mm/min~10 mm/min,直至试样断裂,读取试样断裂时的载荷值。

7 结果计算

7.1 计算方法。

用公式(1)计算石墨粘接剂粘接抗拉强度。

$$\sigma_b = 4P/\pi D^2 \dots\dots\dots (1)$$

式中:

σ_b ——粘接抗拉强度,单位为兆帕(MPa);

P ——试样断裂时的载荷值,单位为牛顿(N);

D ——试样粘接面直径,单位为毫米(mm)。

7.2 试验结果处理按 GB/T 13465.1 的有关规定。

8 试验报告

试验报告内容按 GB/T 13465.1 的有关规定。
