

中华人民共和国国家标准

GB/T 20309—2006

玻璃纤维毡和织物覆模性的测定

Textile glass—Mats and fabrics—
Determination of contact mouldability

(ISO 4900:1990, MOD)



061214000068

2006-07-19 发布

2006-12-01 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

本标准修改采用国际标准 ISO 4900:1990《玻璃纤维 毡和织物 覆模性的测定》(英文版)。

由于国际标准 ISO 4900:1990 的制定年代比较久远以及文本中存在一些表述不够明确的地方,本国家标准在采用时进行了部分修改。本国家标准与 ISO 4900:1990 的主要差异如下:

- 第 2 章规范性引用文件改为引用等同采用 ISO 291:1997 的 GB/T 2918 标准,以体现最新的标准版本;
- 第 6 章设备和材料中增加了精度 1 mm 的钢卷尺,以弥补 ISO 4900:1990 的缺失;
- 6.2 条中引发剂改为过氧化甲乙酮引发剂;由于丁酮过氧化物对人体的危害很大,现已被性能更好的过氧化甲乙酮所取代;
- 7.2.3 中增加了称取织物试样所用树脂的量;
- 在 7.2.1 中明确了取样的方向,并增加了 7.2.14 的条文;
- 增加了 8.1 对覆模性的值的表述,使试验结果的表述更加明晰。

请注意本标准的某些内容有可能涉及专利。本标准的发布机构不应承担识别这些专利的责任。

本标准由中国建筑材料工业协会提出。

本标准由全国玻璃纤维标准化技术委员会(SAC/TC 245)归口。

本标准负责起草单位:南京玻璃纤维研究设计院。

本标准参加起草单位:江苏九鼎集团股份有限公司。

本标准主要起草人:陈彤、王玉梅、姜鹄、沈兴海。

玻璃纤维毡和织物覆模性的测定

1 范围

本标准规定了测定玻璃纤维毡和织物的覆模性的一种方法。

注：手糊模塑成型方法通常不认为是一种适合于客观测定的方法。但如果为同一操作人员的操作，则不同毡和织物所得结果之间的对比就很有用处。

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 2918 塑料试样状态调节和试验的标准环境（GB/T 2918—1998，idt ISO 291:1997）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

玻璃纤维毡〔织物〕的覆模性 **mouldability of a textile glass mat〔fabric〕**

被树脂浸湿的玻璃纤维毡〔织物〕稳定地贴覆于一定形状的模具上的难易程度。

4 原理

一个呈阶梯状、峰谷半径逐渐减小的模具，如图 1 所示。

一块矩形的毡或织物置于该模具上，毡或织物所能贴覆的模具轮廓线的最小半径为覆模性。同时要记录完成试验的时间。

5 调湿和试验环境

在 GB/T 2918 规定的一种标准试验室环境中调湿试样至少 6 h，并在同样的环境中进行试验。

6 设备和材料

6.1 倒圆模具：如图 1 所示，在每一脊部都标有半径的数值。

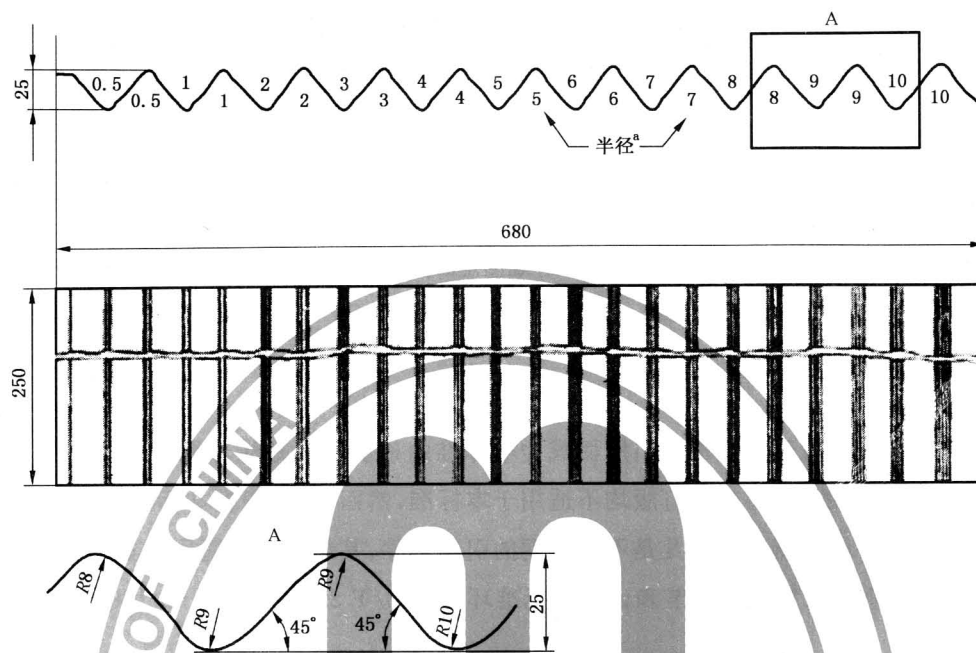
该模具应由玻璃纤维增强塑料制成。

6.2 标准的“手糊”聚酯树脂（由供需双方商定）：加入过氧化甲乙酮引发剂和环烷酸钴促进剂，在给定温度下的适用期是 30 min。

6.3 天平：精确至 0.1 g。

6.4 秒表：最小读数为秒。

尺寸为毫米



^a 所有弯曲的截面都是满象限,平面都与水平线成 45°角。

图 1 毡和织物的倒圆模具

6.5 硬毛刷:宽 50 mm,毛长 50 mm 至 60 mm。

6.6 钢卷尺:精度 1 mm。

6.7 锋利的切刀

6.8 脱模剂

7 程序

7.1 模具的准备

清洁模具。每一次试验之前,在模具表面涂抹脱模剂。试验后,用溶剂和/或塑料刮片(不能使用金属刮片,否则会损伤模具表面)除去残留的树脂。

7.2 试样的模型

第 7.2.4~7.2.9 是为惯用右手的操作人员而制定的。对惯用左手的操作人员同样适用,只需将模具上大半径的部分放在左边,从左向右操作。

7.2.1 用切刀(6.7)切取一条长 $950\text{ mm} \pm 10\text{ mm}$,宽 $150\text{ mm} \pm 2\text{ mm}$ 的毡或织物作为一个试样。对于毡,切取 3 个试样,对于织物,应分别切取长度平行于织物经向和长度平行于织物纬向的试样各 3 个。

7.2.2 称取毡或织物试样的质量(质量 m_g)。

7.2.3 用一容器称取 2.5 倍毡试样质量,或 1.5 倍织物试样质量,另加大约 50 g 的树脂(6.2),以留作硬毛刷(6.5)和容器残留的耗费。

7.2.4 将模具(6.1)上大半径的部分放在右边。

7.2.5 用刷子沿模具的中线涂一薄层树脂,宽度与试样的宽度相同。

7.2.6 将试样放在涂好的树脂带上,让毡或织物搁在波纹的波峰,并使试样的右端与模具的右端重合。启动秒表(6.4)并立即用硬毛刷向试样上尽可能均匀地涂布树脂,在试样的最左端留很小一块干的区域以利于手的操作。

7.2.7 将试样的左手边提离模具,使毡或织物仅仅在右端波纹开始的地方接触到模具。用硬毛刷将试样压入第一个波纹。

7.2.8 慢慢地将左手边降低,很快地用毛刷将试样压入其后的波纹中,使试样初步覆模。

7.2.9 回到右手边,用毛刷将试样和波纹的轮廓线贴覆好,并逐渐向左边移动。

7.2.10 如果试样在某一波纹处弹起离开了模具,继续覆模操作直到试样和轮廓线贴覆妥当,在前面所有的波纹未贴覆好之前,不要去覆模后面更不容易贴覆的波纹。

记录从最先在试样上涂布树脂,到完成覆模操作的时间(工作时间)。

整个工作时间应不超过 5 min,结束后检查试样。

7.2.11 查找试样不再贴覆轮廓线的波纹的脊(非谷),记覆模性的值为前一个轮廓线的实际半径,单位毫米。如存在疑问,遵照以下原则:

如果在某一条脊处试样有超过它宽度 25% 的部分脱离模具,记前一条脊的半径为覆模性的值。

通常覆模性的值可以在未固化的试样上确定。若有疑问时,可等树脂固化脱模以后,检查试样下部的气穴及与模具的不一致性。

7.2.12 称取固化后试样的质量(质量 m_1)。

7.2.13 按 7.2.1 取另外的试样重复试验。

8 试验结果的表述

8.1 覆模性的值

8.1.1 对于毡,依据 7.2.11,计算三个试样覆模性(轮廓线半径值)的算术平均值作为毡覆模性的测定值,单位毫米。

8.1.2 对于织物,分别计算经向和纬向试样覆模性(轮廓线半径值)的算术平均值,取两者中较大者作为织物覆模性的测定值,单位毫米。

8.2 玻璃纤维和树脂的质量比值

用式(1)计算玻璃纤维质量和固化后的试样中树脂的质量比值:

$$\frac{m_g}{m_1 - m_g} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

m_1 ——固化后试样的质量,单位为毫克(mg);

m_g ——玻璃纤维的总质量(玻璃加浸润剂和/或粘结剂),单位为毫克(mg)。

计算三个结果的算术平均值。

9 试验报告

试验报告应该包括下列信息:

- a) 说明按照本标准试验;
- b) 毡或织物的编号及完整描述;
- c) 树脂的完整描述;
- d) 树脂系统中引发剂和促进剂的配比,以及试验温度时系统的粘度;
- e) 覆模性的算术平均值和单值,工作时间,玻璃纤维和树脂的质量比值;
- f) 本标准未给出的所有程序细节;
- g) 容易影响试验结果的任何事项。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
玻璃纤维毡和织物覆模性的测定
GB/T 20309—2006

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.bzcbbs.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字
2006 年 11 月第一版 2006 年 11 月第一次印刷

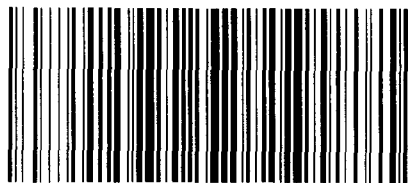
*

书号: 155066·1-28275 定价 8.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 20309-2006