



中华人民共和国国家标准

GB/T 35160.2—2017

合成石材试验方法 第2部分：弯曲强度的测定

Test methods for agglomerated stone—
Part 2: Determination of flexural strength

2017-12-29 发布

2018-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
合成石材试验方法
第 2 部分：弯曲强度的测定
GB/T 35160.2—2017

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2017 年 11 月第一版

*

书号: 155066 · 1-59089

版权专有 侵权必究

前 言

GB/T 35160《合成石材试验方法》分为 6 个部分：

- 第 1 部分：密度和吸水率的测定；
- 第 2 部分：弯曲强度的测定；
- 第 3 部分：压缩强度的测定；
- 第 4 部分：耐磨性的测定；
- 第 5 部分：热激变性能的测定；
- 第 6 部分：耐冲击性的测定。

本部分为 GB/T 35160 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中国建筑材料联合会提出。

本部分由全国石材标准化技术委员会(SAC/TC 460)归口。

本部分负责起草单位：中材人工晶体研究院有限公司(国家石材质量监督检验中心)、建筑材料工业技术监督研究中心、东莞环球经典新型材料有限公司。

本部分主要起草人：周俊兴、刘武强、钟文波、徐仲宝。

合成石材试验方法

第2部分：弯曲强度的测定

1 范围

GB/T 35160 的本部分规定了合成石材弯曲强度试验的术语和定义、原理、仪器设备、试样制备、试验步骤、试验结果和试验报告。

本部分适用于测定合成石材弯曲强度的试验。

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 35165 合成石材术语和分类

3 术语和定义

GB/T 35165 界定的术语和定义适用于本文件。

4 原理

将干燥试样放在两个圆轴上逐渐在试样中间施加负荷,测量试样断裂时的负荷值,从而计算出弯曲强度。

5 仪器设备

5.1 测量精度不低于试样质量 0.01% 的天平。

5.2 能保持温度在 $(40 \pm 5)^\circ\text{C}$ 和 $(70 \pm 5)^\circ\text{C}$ 的鼓风干燥箱。

5.3 测量准确度不低于 0.1 mm 的尺寸测量工具。

5.4 试验机:示值相对误差不超过 $\pm 1\%$,试样破坏的载荷在设备示值的 20%~90% 范围内。

5.5 试样加载装置:由两个支撑轴和一个在中心施加压力的负荷轴组成,两个支撑轴之间的距离应按试样长度变化可调整,示意图见图 1。三个轴的直径应不大于 20 mm,长度应大于试样宽度。

5.6 干燥器。

6 试样制备

6.1 取样

在同一批材料中制备符合试验要求规格的试样 6 个,大块产品和不规则产品应进行切割。试样不应有裂纹、缺棱和缺角等缺陷。

6.2 试验样品

6.2.1 表面处理

试样表面标准状态为锯切、研磨或抛光面,如有实际需要,可采用与实际产品相同的饰面处理方式,如火烧、沙洗面等,记录试样表面的处理方式。

6.2.2 规格

标准规格试样的长度(L)为 (200 ± 0.3) mm,试样宽度(b)为 (50 ± 0.3) mm,试样的厚度(h)为实际产品厚度,厚度应不大于 50 mm。如有实际需要可采用长宽大于标准规格的试样进行试验,并记录实际试样规格。

6.2.3 允许误差

试样的饰面和背面应平整且平行,其他侧面可采用机械切割面,正面与侧面夹角应为 $90^\circ \pm 0.5^\circ$ 。

6.2.4 测试前准备

6.2.4.1 试样放置在温度 $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ 的试验环境下 (24 ± 2) h。

6.2.4.2 树脂胶粘剂型合成石试样在 $(70 \pm 5)^\circ\text{C}$ 条件下烘干至恒重,水泥胶粘剂或水泥和聚合物型合成石试样在 $(40 \pm 5)^\circ\text{C}$ 条件下烘干至恒重。当间隔 (24 ± 2) h 内两次质量变化在 0.1% 之内,即可认为是达到恒重。

6.2.4.3 干燥后的试样应保持在干燥器中,冷却至室温 $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ 后应在 24 h 之内完成加载试验。

7 试验步骤

7.1 调整两个支撑轴的间距(l),总比试样长度(L)少 20 mm,两个支撑轴的间距允许偏差为 ± 1 mm。

7.2 擦净试验设备上 3 个轴的表面及与之接触的试样表面。

7.3 试样的饰面应与加载轴接触(饰面向上法),除非试样的背面很不平整,可采用饰面与支撑轴接触(饰面向下法),记录采用的加载方向。

7.4 将试样放置到两个支撑轴上,调整前后位置使之处于正中间,然后将施加负荷的轴置于试样中间(见图 1)。

7.5 以 (0.25 ± 0.05) MPa/s 的加载速度增加载荷直到试样断裂,记录断裂时的载荷值和断裂的位置,读数准确到 10 N。

7.6 测量临近断裂面试样的宽度(b)和厚度(h),精确到 0.1 mm。

8 试验结果

8.1 每个试样的弯曲强度(R_{tf})值按式(1)计算,结果精确到 0.1 MPa:

$$R_{tf} = \frac{3Fl}{2bh^2} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

R_{tf} ——弯曲强度,单位为兆帕(MPa);

F ——断裂载荷,单位为牛(N);

l ——两个支撑轴间的距离,单位为毫米(mm);

b ——临近断裂面的试样宽度,单位为毫米(mm);

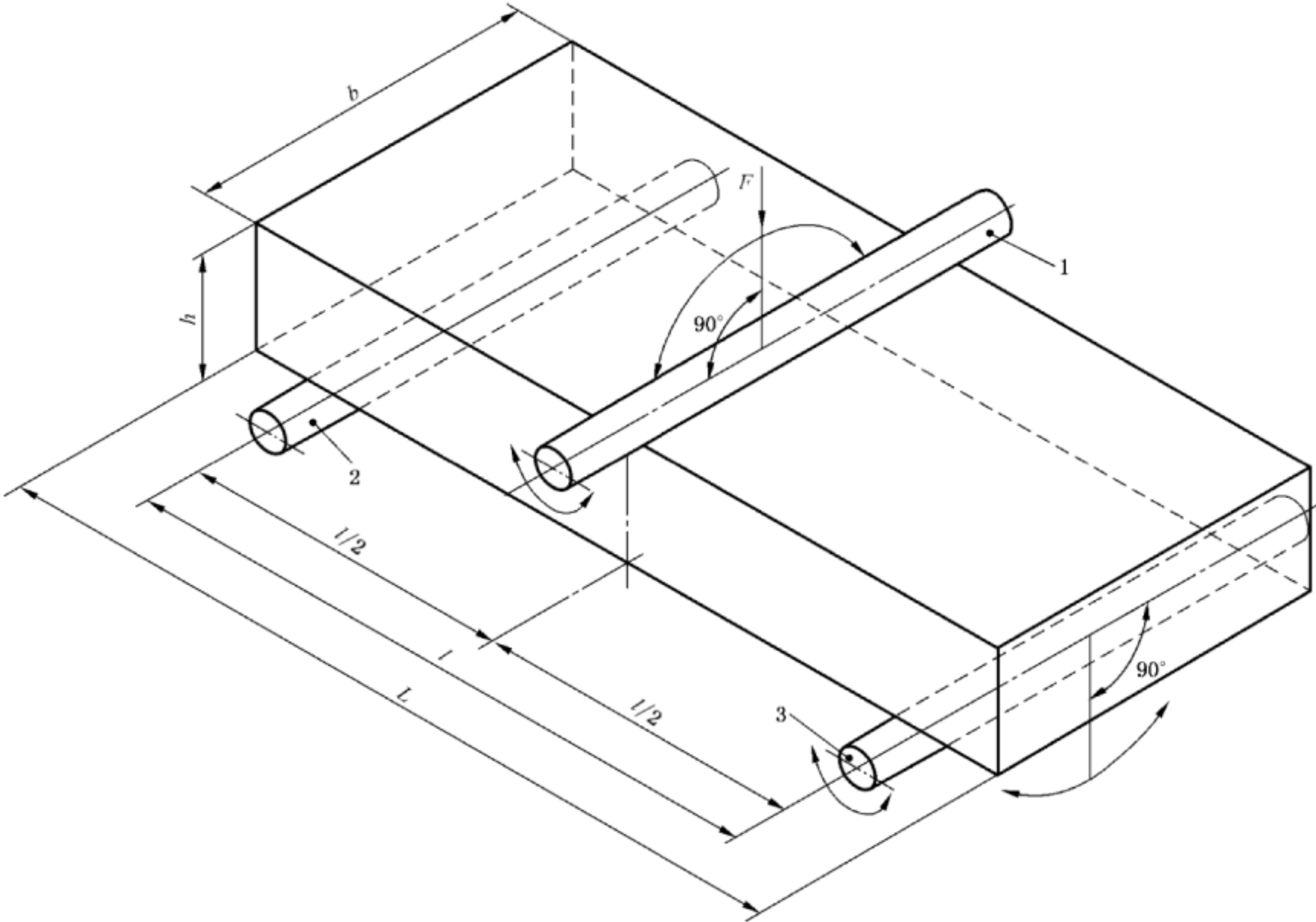
h ——临近断裂面的试样厚度,单位为毫米(mm)。

- 8.2 计算每组试样的算术平均值,精确到 0.1 MPa。
- 8.3 如果断裂发生在距试样中心 15%以外,或断裂处存在裂缝等缺陷,应在报告中记录。

9 试验报告

报告应至少包含以下信息:

- a) 委托单位名称和地址;
- b) 测定实验室的名称、地址,如果试验进行的地点不是测试实验室则应注明试验进行的地点;
- c) 试样数量、规格尺寸,表面处理状况,试样装饰面放置方向,粘结剂种类;
- d) 送样、制备和测定的日期;
- e) 加载速率;
- f) 每个试件的弯曲强度值和每组算术平均值;
- g) 标准差;
- h) 所有与本部分不一致的地方及原因。



说明:

- 1 —— 负荷轴;
- 2 —— 支撑轴;
- 3 —— 支撑轴;
- l —— 两个支撑轴间的距离;
- b —— 试样宽度;
- h —— 试样厚度;
- L —— 试样的总长度。

图 1 试样加载示意图

参 考 文 献

- [1] EN 14617-2:2008(E) Agglomerated stone—Test methods—Part 2:Determination of flex-
ural strength (bending)
-



GB/T 35160.2—2017

版权专有 侵权必究

*

书号:155066 • 1-59089