

ICS 59.100.99
Q 23



中华人民共和国国家标准

GB/T 31294—2014

GB/T 31294—2014

风电叶片用芯材 夹芯板面层剥离强度的测定

The core to wind turbine blade—
Test method for facing cleavage of sandwich panels

中华人民共和国
国家标准
风电叶片用芯材
夹芯板面层剥离强度的测定
GB/T 31294—2014

*

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.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

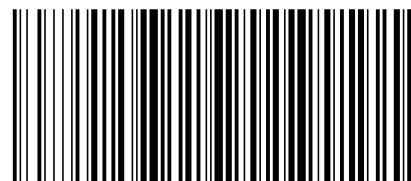
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 9 千字
2014年12月第一版 2014年12月第一次印刷

*

书号: 155066·1-50476 定价 16.00 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)68510107



GB/T 31294-2014

2014-12-05 发布

2015-10-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国玻璃纤维标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：南京玻璃纤维研究设计院有限公司、国家玻璃纤维产品质量监督检验中心。

本标准参加起草单位：巨石集团有限公司、威海光威复合材料有限公司。

本标准主要起草人：马丹、陈建明、王玉梅、方允伟、黄英。

7 结果计算

在负荷-伸长曲线上读出初始峰值负荷和初始峰值负荷之后的平均负荷,如图4所示。

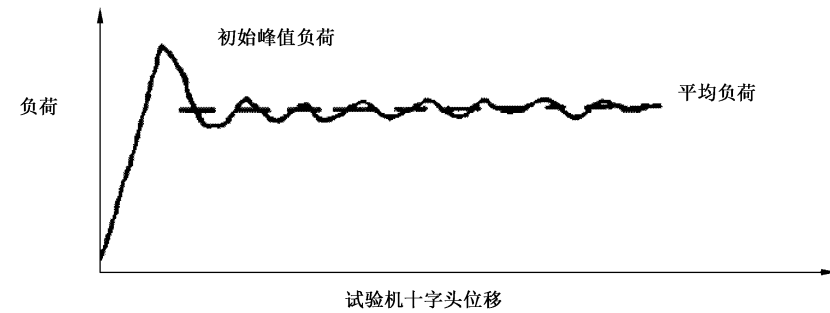


图4 负荷-伸长曲线

分别计算5个试样初始峰值负荷和5个试样平均负荷的平均值。

8 精密度

由于没有得到不同实验室的数据,本试验方法的精密度未知。一旦获得不同实验室的数据,后续版本中将增加精密度表述。

9 试验报告

报告应包括以下内容:

- 说明试样的相关情况,包括芯层、面层、芯层-面层的胶粘剂等试样来源,材料品种及规格;
- 试样与夹具之间的连接方式;
- 试验调湿情况(如果有);
- 试验机型号和加载速率;
- 初始峰值负荷的单值和平均值,单位为牛顿(N);
- 平均负荷的单值和平均值,单位为牛顿(N);
- 负荷-伸长曲线;
- 说明失效模式;
- 试样项目名称及执行标准号;
- 试验人员、试验日期。

风电叶片用芯材 夹芯板面层剥离强度的测定

1 范围

本标准规定了夹芯结构的板材面层剥离强度的试验方法。

本标准适用于以纤维增强塑料刚性板材为面层,硬质泡沫为芯层的夹芯结构的板材,其他如铝、钢等刚性板为面层的夹芯结构,或其他芯层材料的夹芯结构的板材也可参照采用。

注1:本标准与GB/T 1457—2005相比,后者只适用于柔性面板。

注2:若夹芯面板的抗弯刚度(ED)大于 $3.09 \text{ kN} \cdot \text{mm}^2/\text{mm}$ 宽度,即大约是玻璃钢板厚度大于1.18 mm,铝板厚度大于0.81 mm,钢板厚度大于0.57 mm,按本标准的测试方法效果更好。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

胶粘剂失效 adhesive failure

完全在胶粘剂层内发生破坏。夹芯板的芯层和胶粘剂之间、胶粘剂与面层之间没有分离,芯层内部也没有出现撕裂或开裂现象。

2.2

粘合失效 bond failure

界面失效,即胶粘剂和芯层之间(a)或者胶粘剂和面层之间(b)破坏;芯层内部没有出现撕裂或开裂现象,也无胶粘剂失效现象。

2.3

芯材失效 core failure

完全在芯层内部发生破坏,芯层出现撕裂或开裂。芯层和胶粘剂之间、胶粘剂内部、胶粘剂和面层之间没有破坏。

2.4

混合失效 mixed-mode failure

在胶粘剂失效、粘合失效和芯材失效这三种失效模式中,两种或两种以上失效模式同时发生。

3 试验设备

3.1 试验机

应采用等速伸长型试验机,十字头位移速度应满足 $25 \text{ mm}/\text{min} \pm 1 \text{ mm}/\text{min}$ 。能指示和记录施加在试样上的负荷和相应的十字头位移,负荷示值精度至少为 $\pm 1\%$,位移示值精度至少为 $\pm 1\%$ 。