

编号：CGC-R49115：2026



# 风力发电机组风轮叶片 增强材料认证实施规则

本资料版权为北京鉴衡认证中心所有，且受版权法和国际公约保护。如未获得本中心许可，任何单位和个人不得以任何形式或任何方法复制本资料及其任何部分用于任何目的。鉴衡认证中心保留依法追究侵权责任的权利。

北京鉴衡认证中心  
2026年1月26日

## 目录

前 言 .....	3
1. 适用范围 .....	5
2. 认证依据 .....	5
2.1 技术标准 .....	5
2.2 检测标准 .....	5
3. 认证模式 .....	6
4. 认证实施程序 .....	6
4.1 产品申请及评审 .....	6
4.4 产品检测 .....	7
4.6 检测评估 .....	8
4.7 制造能力评估 .....	9
4.8 认证结果复核与批准 .....	10
4.9 获证后监督 .....	10
5. 认证证书 .....	11
5.1 认证证书的发放和保持 .....	11
5.2 认证证书覆盖产品的扩大 .....	12
5.3 认证证书的暂停、恢复、注销和撤销 .....	12
5.4 认证证书的复评 .....	14
6. 产品认证标志的使用规定 .....	14
6.1 准许使用的标志样式 .....	14
6.2 变形认证标志的使用 .....	14
6.3 加施方式 .....	15
6.4 加施位置 .....	15
7. 认证收费 .....	15
附件 1 风力发电机组风轮叶片增强材料产品认证所需资料清单 .....	16
附件 2 申请书模版 .....	18
附件 3 产品认证检测要求 .....	26
附件 4 产品认证工厂质量保证能力要求 .....	32
附件 5 产品一致性检验附加要求 .....	36

## 前 言

为了促进风力发电机组风轮叶片增强材料产品认证规范化发展，保障消费者使用安全，特制定本实施规则。

本实施规则由北京鉴衡认证中心有限公司（CGC）提出并归口。

本实施规则起草单位：北京鉴衡认证中心有限公司

本实施规则主要起草人：陈海霞

本认证规则所属的认证领域为PV06(化工类产品)，在CNCA批准范围内。

本实施规则按照《中华人民共和国认证认可条例》和《认证机构管理办法》的相关规定，通过官网向社会公布认证规则及相关信息并保证真实、有效。

鉴衡依据制定或修订备案后的认证规则开展认证活动，按照《认证机构管理办法》的相关规定，将认证信息报送国家认监委。

当国家认监委制定或者会同国务院有关部门制定发布属于认证新领域的某项认证规则后，鉴衡不再依据之前备案的认证规则开展认证活动。

## 版本记录

版本	更新内容	发布日期	实施日期
2026	-	2026年1月26日	2026年1月26日

## 1. 适用范围

本规则适用于风力发电机组风轮叶片增强材料的产品认证，包括玻璃纤维、碳纤维、纤维增强复合材料拉挤板材等产品。

## 2. 认证依据

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（包括所有修改单）适用于本文件。

### 2.1 技术标准

GB/T 18369-2022 玻璃纤维无捻粗纱

GB/T 25040-2010 玻璃纤维缝编织物

GB/T 26752-2020 聚丙烯腈基碳纤维

GB/T 45006-2024 风电叶片用纤维增强复合材料拉挤板材

### 2.2 检测标准

性能	检测项目	检测标准
理化性能	密度	ISO 10119:2020 碳纤维 密度的测定
		GB/T 1033.1-2008 塑料非泡沫塑料密度的测定 第1部分：浸渍法、液体比重瓶法和滴定法
		ISO 1183-1:2019 塑料 非泡沫塑料密度测定方法 第1部分：浸入法、液体比重法和滴定法
	面密度	ISO 3374:2000 增强制品 单位面积质量的测定
	线密度	ISO 1889:2009 增强纱线 线密度的测定
	可燃物含量	ISO 1887:2014 增强制品 可燃物含量的测定
	纤维直径	ISO 1888:2022 增强制品 玻璃纤维直径的测定
		GB/T 29762-2013 碳纤维 纤维直径和横截面积的测定
		ISO 11567:2018 碳纤维 长丝直径和横截面积的测定
	含水率	ISO 3344:1997 增强制品 含水率的测定
	上浆剂含量	ISO 10548:2002/Cor 1:2008 碳纤维 浸润剂含量的测定
	Tg	ISO 11357-2:2020 塑料 差示扫描量热法 (DSC) 第2部分：玻璃化转变温度的测定
	树脂含量	GB/T 2577-2005 玻璃纤维增强塑料树脂含量试验方法
		ISO 1172:2023 纺织玻璃增强塑料 预浸料、模塑料和层压塑料 纺织玻璃纤维和矿物质填料含量的测定 煅烧法
		ISO 14127: 2024 碳纤维增强复合材料 树脂、纤维和孔隙量的测定
		ASTM D317-22 复合材料组分含量的试验方法

	孔隙率	ISO 14127: 2024 碳纤维增强复合材料 树脂、纤维和孔隙量的测定 ASTM D2734-23 增强塑料孔隙含量标准试验方法
机械性能	浸胶纱拉伸性能	GB/T 26749-2022 碳纤维 浸胶纱拉伸性能的测定 ISO 10618:2004 碳纤维 浸胶纱拉伸性能的测定 ISO 9163:2005 玻璃纤维 无捻粗纱 浸胶纱试样的制备和拉伸强度的测定
	断裂强力	ISO 3341:2000 增强纱线 玻璃纤维断裂强力和断裂伸长的测定
	拉伸性能	GB/T 1040.5-2008 塑料 拉伸性能的测定第 5 部分：单向纤维增强复合材料的试验条件
		GB/T 1040.4-2006 塑料 拉伸性能的测定第 4 部分：各向同性和正交各向异性纤维增强复合材料的试验条件
		ISO 527-5:2021 塑料 拉伸性能的测定 第 5 部分：单向纤维增强塑料复合材料试验条件
		ISO 527-4:2023 塑料 拉伸性能的测定 第 4 部分：各向同性和正交各向异性纤维增强复合材料的试验条件
	压缩性能	GB/T 5258-2008 纤维增强塑料面内压缩性能试验方法
		ISO 14126:2023 纤维增强塑料平板压缩性能测试方法
	剪切性能	GB/T 28889-2012 复合材料面内剪切性能试验方法
		ASTM D7078/D7078M-20e1 复合材料 V 型缺口剪切性能的测定
	层间剪切	ISO 14130: 1997 COR:2003 纤维增强塑料复合材料—短梁剪切强度的测定
	拉剪性能	BS EN 1465:2009 胶粘剂 刚性对刚性粘合组件的抗拉卷剪切强度的测定
		ISO 4587:2003 胶粘剂 刚性对刚性粘合组件的抗拉卷剪切强度的测定
	弯曲性能	GB/T 1449-2005 纤维增强塑料弯曲性能试验方法
		ISO 14125:1998/Amd 1:2011 纤维增强塑料复合材料 弯曲性能的测定
	断裂韧性	ISO 15024: 2023 纤维增强复合材料 单向增强材料 I 型层间断裂韧性 GIC 的测定
		ASTM D5528-21 单向纤维增强聚合物基复合材料 I 型层间断裂韧性的试验方法
	附着力	GB/T 5210-2006 色漆和清漆 拉开法附着力试验
		ISO 4624:2023 色漆和清漆 拉开法附着力试验
	疲劳性能	GB/T 35465.3-2017 聚合物基复合材料疲劳性能测试方法 第 3 部分：拉-拉疲劳
		GB/T 35465.4-2020 聚合物基复合材料疲劳性能测试方法 第 4 部分：拉-压和压-压疲劳
		ISO 13003:2003 纤维增强塑料 循环负荷条件下疲劳性能的测定

### 3. 认证模式

认证模式：产品检测+检测评估+制造能力评估+获证后监督。

### 4. 认证实施程序

#### 4.1 产品申请及评审

#### 4.1.1 认证申请单元

同一制造商、相同的型号、生产工艺相同、材料成分基本相同、性能一致的产品可作为一个认证单元，相同制造商，不同生产场地生产的相同产品可只做一次产品检测和检测评估。

风力发电机组风轮叶片增强材料单元划分见表1（风力发电机组风轮叶片增强材料产品认证单元划分）。

表1 风力发电机组风轮叶片增强材料产品认证单元划分

材料大类	材质类型/形式		认证单元
增强材料	玻璃纤维	纱线	不同浸润剂及型号划分为不同单元
		多轴向缝编织物	不同浸润剂及型号划分为不同单元
	碳纤维	纱线	不同浸润剂及型号划分为不同单元
		玻璃纤维拉挤板材	不同纤维含量、纱线类型及型号划分为不同单元
	纤维增强复合材料拉挤板材	碳纤维拉挤板材	不同纤维含量、纱线类型及型号划分为不同单元
		碳玻混杂纤维拉挤板材	不同纤维含量、纱线类型、材料比例及型号划分为不同单元
		其他纤维拉挤板材	不同纤维含量、纱线类型及型号划分为不同单元

注：上述认证单元的划分以及未涵盖材料产品可视具体情况而定。

#### 4.1.2 认证申请

申请人申请认证时需要提交认证申请书附件2（申请书模版）及相关资料，相关资料的文件清单见附件1（风力发电机组风轮叶片增强材料产品认证资料清单）。

#### 4.1.3 申请评审

对申请人提交的申请信息进行评审，确认申请信息的完整性和正确性。

在3个工作日内处理申请，并向申请人反馈处理结果（受理、退回修改、不受理）。申请人及时修改申请书。认证对象列入国家信用信息严重失信主体相关名录时，不予受理。

收到申请资料后，在5个工作日内对认证申请人提交的申请资料进行评审，确认申请资料的完整性和正确性。对于资料中存在的问题，要求申请人补充完善。

补充完善申请信息及资料的时间不计入申请处理时间。

#### 4.4 产品检测

##### 4.4.1 产品检测方案

根据认证产品确定方案，测试标准及项目见附件3（产品认证检测要求）。

#### 4.4.2 产品检测样品的确定

样品，即供产品检测用的完工产品，在特性、特征、制造质量上应能够代表或覆盖申请认证的产品，并应是以规定用于产品生产过程的方法和手段制造的。

样品应在流水线上或最近入库的成品中随机取样，并加以标识、封样和记录，其内容应全面并包括样品相关信息（如样品名称、生产商、生产信息、样品编号、产品批次等）、取样日期、取样地点、取样人等。

#### 4.4.3 产品检测数量

三方检测的产品至少包含一系列测试，测试的项目和单个检测试验试样数量不低于附件3（产品认证检测要求）的要求。

#### 4.4.3 产品检测及资料处置

检测试验结束并出具检测报告后，有关试验记录由检测机构保存，样品按实验室管理制度处理，认证委托人如需取回样品可与实验室联系办理。

#### 4.4.3 三方检测机构资质要求

检测机构应依法取得 CMA 资质，且检测项目参数或方法应在 CMA 资质认定能力附表内。

如果某项试验，包括许可的复验结果或所产生的现象已足以判定产品不符合认证条件时，则认证机构可以终止试验并通知厂方负责人或其代表。申请方如仍希望获得认证，应在认证机构许可的期限内提交关于就导致不符合认证条件的原因进行调查和采取纠正措施的书面说明，经认证机构研究后决定是否：

- 规定某些附加条件和要求；
- 再次进行有关试验；
- 中止受理此次申请。

#### 4.4.4 检测报告

检测机构对样品进行检测，并按出具检测报告。

#### 4.4.5 检测时限

样品检测时间通常不超过45个工作日，从收到样品且确认无误算起。因检测项目不合格，企业进行整改和复试的时间不计算在内。

### 4.6 检测评估

本次检测评估工作由北京鉴衡认证中心负责实施，依据附件3（产品认证测试要求）规定的对应判定标准，对申请认证材料的产品检测数据开展综合评估，核验申请人相关产品及项目的实测数据，判定各项指标是否合格，并形成的最终评估结论。

## 4.7 制造能力评估

### 4.7.1 评估内容及范围

制造能力评估包括工厂质量保证能力和产品一致性检查。制造能力评估应覆盖申请认证产品所有的生产场所与环节。

制造能力评估应覆盖申请认证产品所有的生产场所与环节。

#### 4.7.1.1 工厂质量保证能力检查

由认证机构派检查员对生产厂按照附件4(产品认证工厂质量保证能力要求)进行工厂质量保证能力检查。

#### 4.7.1.2 产品一致性检查

工厂检查时，应在生产现场对申请认证的产品进行一致性检查，必要时还须对产品的生产过程进行检验/检查，以确认批量生产产品与试验样品及技术文件一致，检查的项目包含附件5（产品一致性检验附加项）。

- a) 认证产品的标识：检查认证产品的铭牌和包装箱上所标明的产品名称、规格型号与检测评估报告上所标明的应一致；
- b) 认证产品的参数：检查认证产品的参数，应与产品检测时的样品或试验报告上所标明的一致；
- c) 对认证产品制造工艺方法的以下项目进行评估：
  - 工艺文件产品标准值、材料规格型号等要求与技术规范的一致性；
  - 制造过程工艺方法的合理性；
- d) 认证产品的制造过程文件记录：
  - 确认现场制造过程记录填写规范，具有可追溯性；
  - 确认使用的生产工艺、采购规格书、工装设备等符合要求；
  - 认现场加工工艺及人员资格；确认现场制造环境；
  - 抽查原材料和成品检验报告；

— 抽查采购物料。

#### 4.7.2 制造能力评估结果

如果整个评估过程中未发现不符合项，则评估结论为合格；如果发现轻微的不符合项，工厂应在规定的时间内采取纠正措施，报检查组确认其措施有效后，则检查结论为合格；如果发现严重不符合项，或工厂的质量保证能力不具备生产满足认证要求的产品，则可终止评估。

#### 4.7.3 工厂检查时间

工厂检查时间根据所申请认证产品的单元数量确定。初次检查时，一般每个工厂为 2-6 人日，检查产品数量为 1~2 个时，检查人日数应不少于 2 人日；检查产品数量 3 个及以上时，检查人日数应不少于 3 人日，其他情况将根据实际情况确定人日数。

### 4.8 认证结果复核与批准

由认证机构负责组织对检测评估和制造能力评估的结果进行综合评价，评价合格后，由认证机构对申请人颁发认证证书（每个申请单元颁发一张认证证书）。

#### 4.8.1 检测评估结果的评价

检测评估结果的评价按适用技术规范及技术说明书判定依据进行判定。

#### 4.8.2 制造能力评估的评价

- a) 如果整个检查过程中未发现不符合项，则检查结论为合格；
- b) 如果发现轻微的不符合项，工厂应在规定的时间内采取纠正措施，报检查组确认其措施有效后，则检测结论为合格；
- c) 如果发现严重不符合项，或工厂的质量保证能力不具备生产满足认证要求的产品，则可终止检查。

认证结论评价、批准时间以及证书制作时间一般不超过 5 个工作日。

### 4.9 获证后监督

认证机构颁发认证证书后，对于该证书覆盖的同一类别、规格的产品，一般采用定期（不超过 2 年）工厂检查评估的方式进行监督。认证机构应根据上次制工厂检查的结果，对监督检查的内容进行调整。对于同一生产厂存在多个认证产品时，监督检查时所检查的产品型号不少于 1 个。

认证机构对工厂产品质量保证能力及认证产品一致性进行的监督检查时，一般情况下，同一生产厂的多个认证产品可合并进行监督检查。

若发生下述情况之一可增加监督检查频次：

获证产品出现严重质量问题或用户提出严重投诉并经查实为申请人责任的；

有足够的信息表明制造商、生产企业由于变更组织机构、生产条件、质量管理体系等可能影响产品符合性或一致性时。

产品的监督检测验证项目见附件 5（产品一致性检验附加要求）。

工厂检查时间根据所申请认证产品的单元数量确定。一般每个工厂为 2-4 人日，抽查产品数量为 1~2 个。

## 5. 认证书

### 5.1 认证书的发放和保持

#### 5.1.1 证书的有效性

本规则覆盖产品的认证证书有效期一般为五年。证书的有效性依赖认证机构定期的监督获得保持。

#### 5.1.2 认证产品的变更

##### 5.1.2.1 变更的申请

认证后的产品，出现包括但不限于以下情况时，应向认证机构提出变更申请。

- a) 申请人名称和/或地址变更；
- b) 制造商名称和/或地址变更；
- c) 生产厂名称和/或地址变更；
- d) 商标变更；
- e) 生产厂搬迁；
- f) 生产厂新增或变更；
- g) 由于产品命名方法的变化引起的获证产品名称、型号变更，其它影响认证结果的条件不变；
- h) 关键元器件、零部件及原材料的供应商的变更；
- i) 明显影响产品的设计和规范发生了变更；
- j) 获证产品材料、组成及关键生产工艺、流程和设备等发生变更；

- k) 生产厂的质量体系发生变化，所有权、组织机构或相关管理者等发生变更；
- l) 直接负责认证的联系人、涉及认证事项的联系方式（含电话、传真等）发生变更；
- m) 在认证证书上增加和（或）减少同种产品其它型号（扩大和缩小认证范围）；
- n) 产品认证依据的标准和/或规范发生了变化；
- o) 实施规则的变更；
- p) 其他重大变化。

#### 5.1.2.2 变更评价和批准

认证机构根据变更的内容和提供的资料进行评价，确定是否可以变更或需送样品进行检测，如需送样试验，检测合格后方能进行变更。

#### 5.2 认证证书覆盖产品的扩大

根据本规则 4.1 表 1（风力发电机组风轮叶片增强材料产品认证单元划分）条款所规定的认证单元划分原则，认证证书持有者在原有认证单元基础上增加新的认证单元，应提出正式书面申请。

认证证书持有者提交正式的申请文件，经认证机构确认，可安排工厂审查和型式试验。

#### 5.3 认证证书的暂停、恢复、注销和撤销

##### 5.3.1 当出现下列情况之一时暂停认证证书：

- a. 认证委托人/相关方（包括生产者、销售者、进口商、生产厂，下同）违反国家法律法规、国家级或省级监督抽查结果证明产品存在不合格，但不需要立即撤销认证证书；
- b. 认证产品适用的认证依据或者认证实施规则换版或变更，认证委托人在规定期限内未按要求履行变更程序，或产品未符合变更要求；
- c. 监督检查结果证明认证委托人违反自愿性认证实施规则的规定（包括产品抽样检测不合格、工厂监督检查不合格、产品一致性存在问题等）或认证机构相关要求，但通过整改可以达到认证要求；
- d. 认证委托人/相关方未按规定使用认证证书和认证标志，视情节需要开展调查；
- e. 认证委托人/相关方无正当理由不接受或不能在规定的期限内接受国家有关部门或认证机构的监督检查或监督抽样检测；

- f. 认证委托人/相关方不配合国家有关部门或认证机构依据自愿性认证实施规则在市场或销售场所抽取样品进行检测；
- g. 认证证书的信息（如申请人/生产者/生产厂的名称或地址，获证产品型号或规格等）发生变更或有证据表明生产厂的组织结构、质量保证体系发生重大变化，认证委托人未向认证机构申请变更批准或备案；
- h. 由于生产的季节性、按订单生产等原因，认证委托人申请暂停认证证书；
- i. 产品质量被投诉、且证实属实，未造成严重后果不构成撤销条件的；
- j. 逾期未交纳认证费用的；
- k. 企业质量保证能力因变化而达不到认证要求；
- l. 产品性能下降，达不到标准要求及其补充技术条件；
- m. 证书持有人不接受 CGC 的监督复查；
- n. 对连续两次现场监督获证产品未生产，证书持有人提出暂停认证证书的；
- o. 证书持有人列入国家信用信息严重失信主体相关名录；
- p. 企业提出暂停要求；
- q. 其他应当暂停认证证书的情形。

### 5.3.2 在暂停期间，企业经过整改符合要求，可恢复认证。

注：超过暂停期限的证书不得申请恢复并予以撤销。

### 5.3.3 出现下列情况之一时撤销认证证书：

- a. 在认证证书暂停期限届满，认证委托人未提出认证证书恢复申请、未采取整改措施或者整改后仍不合格；
- b. 产品存在严重安全隐患；
- c. 认证机构的跟踪检查结果证明工厂质量保证能力存在严重缺陷的；
- d. 认证委托人提供虚假样品，获证产品与型式实验样品不一致的；
- e. 认证委托人/相关方违反国家法律法规、国家级或省级监督抽查结果证明产品出现严重缺陷、产品安全检测项目不合格或一致性存在严重问题；
- f. 获证产品出现缺陷而导致质量安全事故的；
- g. 对被暂停认证证书后，仍拒绝接受监督检查或监督抽样检测，或仍不配合在市场或销售场所抽取样品进行检测；
- h. 认证委托人/相关方未按规定使用认证证书、认证标志，出租、出借或者转让认证证书、认证标志，情节严重；
- i. 弄虚作假，采用欺骗、贿赂等不正当手段获取认证证书，或存在其他直接影响认证结果的。

- 响认证结果有效性的严重违法违规行为;
- j. 伪造认证证书和认证标志;
  - k. 拒不缴纳认证费用;
  - l. 证书持有人不能接受监督检查;
  - m. 其他应撤销认证证书的情形。
- 5.3.4** 出现下列情况之一时注销认证证书:
- a. 证书的持有人提出申请注销;
  - b. 证书超过有效期, 证书的持有人未申请延期使用的;
  - c. 获证产品型号已列入国家命令淘汰或禁止生产的产品目录;
  - d. 持证人/生产厂由于企业破产、倒闭、解散、生产结构调整等原因致使获证产品不再生产, 持证人主动放弃保持认证证书;
  - e. 更换认证机构;
  - f. 认证证书的颁发有错误, 企业申请注销;
  - g. 企业不再生产认证产品;
  - h. 由于认证标准或其补充条件的内容发生较大变化, 证书持有人满足
  - i. 由于认证标准或其补充条件的内容发生较大变化, 证书持有人认为达不到变化的要求时, 不再申请/保持认证;
  - j. 其他。

#### 5.4 认证证书的复评

认证证书有效期截至前6个月, 证书持有人提交复评申请。根据复评日期, 组织安排开展制造能力评估。

### 6. 产品认证标志的使用规定

#### 6.1 准许使用的标志样式



#### 6.2 变形认证标志的使用

本规则覆盖的产品不允许加施任何形式的变形认证标志。

### 6.3 加施方式

可以采用认证机构统一印制的标准规格标志（标签）、模压式或铭牌印刷三种方式中的任何一种。

### 6.4 加施位置

可在产品本体明显位置上加施认证标志。

## 7. 认证收费

认证收费按《北京鉴衡认证中心有限公司收费目录清单》执行，支付方式按合同约定执行。查询网址：<http://210.14.141.71:8083/mydata/public/zh/fyyhz/CGC-XZ-G09.pdf>

## 附件 1 风力发电机组风轮叶片增强材料产品认证资料清单

### 一、通用资料

1. 认证申请书
2. 生产企业概况（概况调查表）
  - 2.1 申请人法律地位的证明文件（注册的营业执照及商标证书的复印件等）
  - 2.2 企业的主要生产仪器、设备登记表（包括设备名称、规格、数量、使用场所、完好状态、制造单位或供应商等）
  - 2.3 企业的主要检测仪器、检测标准台账、设备登记表（包括设备名称、规格、精度、等级、使用场所、完好状态、制造单位或供应商等）
  - 2.4 质量管理体系证书（如有）
3. 产品结构及技术参数说明
  - 3.1 产品照片及包装照片
  - 3.2 技术参数说明
4. 产品认证检测项目涉及的企业技术规范(国标、企标或技术规范等)
5. 其它资料(适用时)如：其它证书和相关检测报告

### 二、专业资料

评估资料汇总	
认证模块	说明
产品检测及检测评估	TDS 技术数据单及设计取值表
	MSDS (材料安全数据表)
	包装规范
	材料合格证
	储存条件、储存期限、加工指南
	原料来料检验程序文件
	有效的质量管理体系证书
	工艺报告 工艺验证方案及报告（如有）
	理化测试 粘度、密度、厚度、宽度、胺值、环氧值等
	静态测试 拉伸、压缩、剪切、冲击、弯曲、高低温等
制造能力评估	疲劳测试 拉拉疲劳、拉压疲劳、压压疲劳等。
	层间测试 GIc、GIIC、拉剪、剥离等。
	生产工厂的质量手册、程序文件等
	过程流程图、控制计划、作业指导书、PFMEA 等
工厂文件	原料的检验方案
	批产材料生产质量记录

	工装、设备清单，测量设备台账
	关键材料（如原纱、树脂等）的合格证、入厂复验单
	产品开发、验证、变更的管理
	不合格品处置程序文件及记录
	来料检验过程
认证产品的工艺 或作业规程/大纲	原料的生产过程
	过程检验过程
	出厂检验
	生产质量记录模板（适用时）
	原料工艺过程说明（适用时）
注：根据认证申请单元，参考执行。	

附件 2 申请书模版



北京鉴衡认证中心

# 产品认证申请书

风力发电机组风轮叶片增强材料

申请企业: \_\_\_\_\_

地 址: \_\_\_\_\_

邮政编码: \_\_\_\_\_

电 话: \_\_\_\_\_

传 真: \_\_\_\_\_

联系人及部门: \_\_\_\_\_

## 填写说明

- 1** 填报数据一律用阿拉伯数字，文字说明一律用汉字。
- 2** 应用钢笔、签字笔填写，字迹工整、清晰。如无某项目内容时应划斜线表示，若因故无法填写时，应注明原因。
- 3** 有关表格若不够，可复印后填写。
- 4** 若已提交的申请书除附件 3 外的其他信息经申请企业确认无更新，则相同部分的信息可用于该申请企业的其他同类产品认证申请书，但需补充提交相应产品的认证申请书附件 3 以及其他差异部分。

附件 1：申请认证需提交的资料清单

附件 2：企业概况调查表

附件 3：产品认证申请确认单

附件 4：申请企业承诺书

北京鉴衡认证中心有限公司

地址：北京市东城区和平里北街 6 号 26 号楼 3 层

电话：010-59796665

传真：010-64228215

网址：[www.cgc.org.cn](http://www.cgc.org.cn)

邮箱：[cgc@cgc.org.cn](mailto:cgc@cgc.org.cn)

## 北京鉴衡认证中心:

本组织自愿申请北京鉴衡产品认证，接受北京鉴衡认证中心（CGC）对本组织的产品检验、工厂审查和获准认证后的监督管理，按规定交纳认证费用；宣传获准认证产品时，不损害 CGC 的声誉，不发表被 CGC 认为误导或未授权的声明；当产品认证证书被暂停、撤销或注销后，将立即停止涉及认证内容的广告宣传，并按要求交回所有认证文件；确保正确使用认证证书、认证标志或报告中的任何一部分；当认证的产品不符合认证条件时愿承担一切责任。

现对以下产品提出产品认证申请：

产品名称： 风力发电机组风轮叶片-增强材料-XXX（纤维增强复合材料拉挤板材）-XXX（玻璃纤维拉挤板材）

注册商标： \_\_\_\_\_

（如果申请企业、制造商、生产厂不是同一单位和/或地址不同，应填写以下内容，不同的制造商或生产厂请分别填写）

制造商名称： \_\_\_\_\_

地 址： \_\_\_\_\_

生产厂名称： \_\_\_\_\_

地 址： \_\_\_\_\_

（如果是代理机构申请，应填写以下内容并附正式的代理书）

代理机构名称： \_\_\_\_\_

地 址： \_\_\_\_\_

申请企业授权签字：

职务：

年 月 日（盖章）

## 申请认证需提交的资料清单

### 1、 初次申请

提供下述证明材料各一份。

- 1) 产品认证申请书;
- 2) 产品认证申请确认单
- 3) 申请人、制造商和生产厂（包括定牌生产厂）营业执照或登记注册证明复印件；
- 4) 申请人、制造商和生产厂质量管理体系证书；
- 5) 产品注册商标证明（如有）；
- 6) 产品标准（指产品执行/明示标准，如为国家标准，可不必提供，如有企业标准，请提供企业标准文本）；
- 7) 按照 OEM/ODM 方式生产时，提供 OEM/ODM 协议或相关证明材料；
- 8) 需要时所要求提供的其它有关资料（参考适用的实施规则）。

### 2、 监督、复评认证申请

按初次认证提交资料要求中的 2) 、 6) 、 7) 条执行。

## 企 业 概 况 调 查 表

### 一、基本情况

企业 名称	中文		
	英文		
地址	中文		
	英文		
联系人		工作部门和职务	
联系人电话		联系人 E-mail	
邮政编码		传真	
法定代表人		组织机构代码	
营业执照号码		注册商标（文字）	
注册资金		颁发执照单位	
成立时间		固定资产	
生产厂人数		生产厂房面积	
技术人员数		上年生产总值 (万元)	
认证产品上年生产总值 (万元)			
企业的主要产品			
企业质量管理体系情况			
产品所得奖励			

注：申请人必填，不同的制造商或生产厂请分别填写。

## 二、主要生产/检测设备

(填写影响最终产品质量的关键设备, 表格不够请自行补充)

生产厂					
序号	名称	型号	产地	主要技术指标和工艺特点	数量
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

注: 不同生产厂请分别填写。

## 三、申请认证产品的生产工艺流程

(简图, 注明过程中的关键工序和特殊工序, 工艺相近只需填写一份)

## 产品认证申请确认单

产品名称	
产品型号	
基础型号（如有）	
差异说明（如有）	
<b>制造商信息（不同的制造商请分别填写）</b>	
名称	
地址	
<b>生产厂信息（不同的生产厂请分别填写）</b>	
名称	
地址	
<b>意向选择的产品检验机构</b>	
检测内容	
检测机构	
申请类型	<input type="checkbox"/> 初次 <input type="checkbox"/> 复评（第__次） <input type="checkbox"/> 变更，原因： _____ <input type="checkbox"/> 监督
认证模式	产品检测+检测评估+制造能力评估+获证后监督
认证依据 标准	<p>技术标准：</p> <p><input type="checkbox"/> GB/T 18369-2022 玻璃纤维无捻粗纱  <input type="checkbox"/> GB/T 26752-2020 聚丙烯腈基碳纤维  <input type="checkbox"/> GB/T 25040-2010 玻璃纤维缝编织物  <input type="checkbox"/> GB/T 45006-2024 风电叶片用纤维增强复合材料拉挤板材</p> <p>其它：_____</p> <p>注：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 技术标准作为评估标准和指导标准。如有其他技术标准以及提前与认证机构确认的其他标准也需要明确。认证测试要求见附件3（产品认证检测要求）。</li> <li>2. 对于有多个等同或近似标准，申请企业也可选择申请何种标准进行认证，若申请企业申请使用的标准为非现行标准，则默认申请人知悉相应风险。</li> </ol>
申请企业 授权签字	
申请日期	

## 风力发电机组风轮叶片增强材料-参数表

类型	
产品名称	
关键原料及厂家 1	型号/厂家
关键原料及厂家 2	型号/厂家
关键原料及厂家 3	型号/厂家
核心参数 1	
核心参数 2	
核心参数 3	
核心参数 4	
核心参数 5	
核心参数 6	

注：1.根据产品的差异，该表会适当的进行调整；

2.该参数表信息仅供认证参考，不作为最终证书附页数据引用（附页信息以客户资料为准）。

## 附件3 产品认证检测要求

### 总则

**标称值：**针对被测对象的特性参数所标定的理论基准值，是判定参数符合性的核心参照依据。

**标称范围：**与标称值相对应的特性参数允许波动区间，用于判定分析值是否满足设计或技术要求；若相关技术文件或申请人未明确定该区间，统一按标称值的（-5%～+10%）范围执行判定。

**分析值：**通过符合规定的检测方法、依据对应技术标准，对被测对象进行试验、测量或分析后，实际得到的量化数值。

## 3.1 风力发电机组风轮叶片-增强材料-玻璃纤维-纱线

### 3.1.1 玻璃纤维纱线化学成分

玻璃纤维纱线的化学成分及测试方法满足 GB/T 18369 的标准要求，如现有存在差异，应与认证机构协商确认。

应使用增强型浸润剂，纱线使用的浸润剂应与树脂基体相匹配。如有必要，应提供丙溶解度。

### 3.1.2 玻璃纤维纱线检测

表1 玻璃纤维纱线检测项目

序号	测试项目	参考标准	单位	判定标准	试样数量
1	密度	GB/T 18369	g/cm <sup>3</sup>	标称值±0.03	≥3
2	含水率	GB/T 18369 或 ISO 3344	%	≤0.15	≥3
3	可燃物含量	GB/T 18369 或 ISO 1887	%	0.4~0.8	≥3
4	线密度	GB/T 18369 或 ISO 1889	tex	标称值±3%	≥3
5	纤维直径	GB/T 18369 或 ISO 1888	um	≤19	≥3
6	浸胶纱拉伸强度	GB/T 18369 或 ISO 9163	MPa	/	≥5
7	浸胶纱拉伸模量		GPa	/	
8	断裂伸长率		%	≥2	
9	断裂强力	GB/T 18369 或 ISO 3341	N/tex	≥0.40	≥10

### 3.1.3 单轴向缝编织物层合板检测

**表 2 单向板层合板检测项目**

序号	测试项目	参考标准	单位	判定标准	试样数量
1	层间剪切	GB/T 18369 或 ISO 14130	MPa	标称范围	$\geq 5$
2	0°拉伸强度	GB/T 18369 或 ISO 527-5	MPa	标称范围	$\geq 5$
3	90°拉伸强度		MPa	标称范围	$\geq 5$

注：1.纤维含量按照 GB/T 2577 及其等同或近似标准，纤维体积含量  $55\pm 2.5\%$ 。

2.纱线性能除认证实验室测试外，另需要现场 3 组样品的验证。

## 3.2 风力发电机组风轮叶片-增强材料-玻璃纤维-玻璃纤维缝编织物

### 3.2.1 纱线要求

纱线应按照 3.1 的要求完成对应检测。

### 3.2.2 织物的理化检测

**表 3 玻璃纤维缝编织物检测项目**

序号	测试项目	参考标准	单位	判定标准	试样数量
1	缝编结构	GB/T 25040	/	/	/
2	宽度	GB/T 18369	mm	标称值 $\pm 5\text{mm}$	$\geq 3$
3	含水率	GB/T 18369 或 ISO 3344	%	$\leq 0.15$	$\geq 3$
4	可燃物含量	GB/T 18369 或 ISO 1887	%	0.4~0.8	$\geq 3$
5	线密度	GB/T 18369 或 ISO 1889	tex	标称值 $\pm 3\%$	$\geq 3$
6	面密度	GB/T 25040 或 ISO 3374	g/cm <sup>2</sup>	标称值 $\pm 3\%$	$\geq 3$

注：缝编结构包括：单位面积的层数、方向和堆叠顺序。

### 3.2.3 玻璃纤维缝编织物层合板检测

**表 4 玻璃纤维缝编织物检测项目**

序号	分类	测试项目	参考测试标准	单位	判定标准	试样数量
1	理化性能	密度	GB/T 1033.1 或 ISO 1183-1	g/cm <sup>3</sup>	分析值	$\geq 3$
2		树脂含量	GB/T 2577 或 ISO 1172	%	$55\pm 2.5$	$\geq 3$
3	拉伸性能	0°拉伸强度	单轴向缝编织物：GB/T 18369 或 ISO 527-5 其它轴向缝编织物：GB/T 1040.4 或 ISO 527-4	MPa	标称范围	$\geq 5$
4		0°拉伸模量		GPa	标称范围	
5		0°拉伸应变		%	标称范围	
6		泊松比		/	标称范围	
7		90°拉伸强度		MPa	标称范围	
8		90°拉伸模量		GPa	标称范围	
9	压缩性能	0°压缩强度	GB/T 5258 或 ISO 14126	MPa	标称范围	$\geq 5$
10		0°压缩模量		MPa	标称范围	

序号	分类	测试项目	参考测试标准	单位	判定标准	试样数量
11		0°压缩应变		GPa	标称范围	
12		90°压缩强度		MPa	标称范围	
13		90°压缩模量		GPa	标称范围	
14	剪切性能	剪切强度	GB/T 28889 或 ASTM D7078	MPa	标称范围	$\geq 5$
15		剪切模量		GPa	标称范围	
16	疲劳性能 (单轴向缝 编织物)	拉拉疲劳	GB/T 35465.3 或 ISO 13003	m	$\geq 10$	12

注：其它轴向缝编织物含：双轴向缝编织物、三轴向缝编织物、四轴向缝编织。

## 5) 玻璃纤维缝编织物层合板高低温检测

表 5 玻璃纤维缝编织物层合板高低温检测项目

序号	测试温度	分类	测试项目	参考测试标准	单位	判定标准	试样数量
1	高温 (50°C 及以上)	压缩性能	0°压缩强度	GB/T 5258 或 SO 14126	MPa	分析值	$\geq 5$
2			0°压缩模量		GPa	分析值	
3			0°压缩应变		%	分析值	
4	低温 (-40°C及以下)	拉伸性能	0°拉伸强度	GB/T 1040.5 或 ISO 527-5	MPa	分析值	$\geq 5$
5			0°拉伸模量		GPa	分析值	
6			0°拉伸应变		%	分析值	
7			90°拉伸强度	GB/T 1040.5 或 ISO 527-5	MPa	分析值	$\geq 5$
8			90°拉伸模量		GPa	分析值	
9		剪切性能	剪切强度	GB/T 28889 或 ASTM D7078	MPa	分析值	$\geq 5$
10			剪切模量		GPa	分析值	

注：双轴向缝编织物测低温剪切性能。

## 3.3 风力发电机组风轮叶片-增强材料-碳纤维-纱线

### 3.3.1 碳纤维纱线检测

表 6 碳纤维纱线检测项目

序号	测试项目	参考标准	单位	判定标准	试样数量
1	密度	GB/T 26752 或 ISO 10119	g/cm <sup>3</sup>	标称范围	$\geq 3$
2	线密度	GB/T 26752	tex	标称范围	$\geq 3$
3	纤维直径	GB/T 29762	um	$\leq 8$	$\geq 3$
4	浸润剂含量	GB/T 26752 或 ISO 11567	%	0.8-1.5	$\geq 3$
5	含碳量	GB/T 26752	%	$\geq 91$	$\geq 3$
6	灰分	GB/T 26752	%	$\leq 0.5$	$\geq 3$

7	浸胶纱拉伸强度	GB/T 26752 或 ISO 10618 或 GB/T 26749	MPa	$\geq 3500$	$\geq 5$
8	浸胶纱拉伸模量		GPa	$\geq 230$	
9	断裂伸长率		%	$\geq 1.5$	

### 3.4 风力发电机组风轮叶片-增强材料-纤维增强复合材料拉挤板材

#### 3.4.1 应用范围

纤维增强复合材料拉挤板材包括玻璃纤维拉挤板材（简称‘拉挤玻板’）、碳纤维拉挤板材（简称‘拉挤碳板’）、碳玻混杂纤维拉挤板材（简称‘碳玻混拉挤板’）、其他纤维拉挤板材。

#### 3.4.2 纱线技术要求

玻璃纤维纱线满足 GB/T 18369 要求，碳纤维纱线满足 GB/T 26752 要求。

#### 3.4.3 纤维增强复合材料拉挤板材理化性能检测

表 7 纤维增强复合材料拉挤板材理化性能检测项目

序号	测试项目	测试标准	单位	判定标准	试样数量
1	厚度	GB/T 45006	mm	标称值 $\pm 0.15$	$\geq 3$
2	宽度	GB/T 45006	mm	标称值 $\pm 0.5$	$\geq 3$
3	直线度	GB/T 45006	mm	$\leq 2$ , 长 5m	$\geq 2$
4	脱模布距边尺寸	GB/T 45006	mm	0~5	$\geq 3$
5	纤维体积含量	GB/T 45006 或 ISO 1172 仅适用拉挤玻板)	%	标称范围	$\geq 3$
6		GB/T 45006 或 ASTM D3171 (仅适用拉挤碳板)	%	标称范围	$\geq 3$
7		GB/T 45006 (仅适用碳玻混拉挤板)	%	标称范围	$\geq 3$
8	Tg	GB/T 45006 或 SO 11357-2	°C	$\geq 100$	$\geq 3$
9	密度	GB/T 1033.1 或 ISO 1183-1	g/cm <sup>3</sup>	标称范围	$\geq 3$
10	孔隙率 (仅拉挤碳板)	ISO 14127 或 ASTM D2734	%	$\leq 2$	$\geq 3$

#### 3.4.4 纤维增强复合材料拉挤板材力学检测

表 8 纤维增强复合材料拉挤板材检测项目

序号	分类	测试项目	参考测试标准	单位	判定标准	试样数量
1	拉伸性能	0°拉伸强度	GB/T 45006 或 ISO 527-5	MPa	标称范围	$\geq 5$
2		0°拉伸模量		GPa	标称范围	
3		0°拉伸应变		%	标称范围	
4		泊松比		/	标称范围	

序号	分类	测试项目	参考测试标准	单位	判定标准	试样数量
5		90°拉伸强度		GPa	标称范围	
6		90°拉伸模量		%	标称范围	
7	压缩性能	0°压缩强度	GB/T 45006 或 ISO 14126	MPa	标称范围	$\geq 5$
8		0°压缩模量		MPa	标称范围	
9		0°压缩应变		GPa	标称范围	
10		90°压缩强度		MPa	标称范围	
11		90°压缩模量		GPa	标称范围	
12	剪切性能	剪切强度	GB/T 45006 或 ASTM D7078	MPa	标称范围	$\geq 5$
13		剪切模量		GPa	标称范围	
15		层间剪切强度	GB/T 45006 或 ISO 14130	MPa	$\geq 55$	$\geq 5$
16	弯曲性能 (仅适用拉挤碳板)	0°弯曲强度	GB/T 1449 或 ISO 14125	MPa	分析值	$\geq 5$
17		0°弯曲模量		GPa	分析值	
18	疲劳性能	拉拉疲劳	GB/T 45006 或 ISO 13003	m	$\geq 8$	12
19		拉压疲劳		m	分析值	12
20		压压疲劳		m	分析值	12

### 3.4.5 纤维增强复合材料拉挤板材高低温检测

表 9 纤维增强复合材料拉挤板材高低温检测项目

序号	测试温度	分类	测试项目	参考测试标准	单位	判定标准	试样数量
1	高温 (50°C 及以上)	拉伸性能	0°拉伸强度	GB/T 45006 或 ISO 527-5	MPa	分析值	$\geq 5$
2			0°拉伸模量		GPa	分析值	
3			0°拉伸应变		%	分析值	
4	压缩性能		0°压缩强度	GB/T 45006 或 ISO 14126	MPa	分析值	$\geq 5$
5			0°压缩模量		GPa	分析值	
6			0°压缩应变		%	分析值	
7	低温 (-40°C 及以下)	拉伸性能	0°拉伸强度	GB/T 45006 或 ISO 527-5	MPa	分析值	$\geq 5$
8			0°拉伸模量		GPa	分析值	
9			0°拉伸应变		%	分析值	
10		90°拉伸强度	GB/T 45006 或 ISO 527-5	MPa	分析值	$\geq 5$	
11				GPa	分析值		
12	剪切性能	剪切强度	GB/T 45006 或 ASTM D7078	MPa	分析值	$\geq 5$	
13		剪切模量		GPa	分析值		

### 3.4.6 纤维增强复合材料拉挤板材层间检测

表 10 纤维增强复合材料拉挤板材层间检测项目

序号	测试项目	参考测试标准	单位	判定标准	试样数量
----	------	--------	----	------	------

1	单层板材横向拼接 拉伸	GB/T 45006 或 ISO 527-4	MPa	$\geq 22$	$\geq 5$
2	双层板材堆叠层间 剪切	GB/T 45006 或 ISO 14130	MPa	$\geq 50$	$\geq 5$
3	拉剪	GB/T 45006 或 EN 1465 或 ISO 4587	MPa	$\geq 25$	$\geq 5$
4	$G_{IC}$ 均值	GB/T 45006 或 ISO 15024 或 ASTM D5528	J/m <sup>2</sup>	$\geq 300$	$\geq 5$
5	拉拔测试(适用免 脱拉挤玻板)	GB/T 5210 或 ISO 4624	MPa	$\geq 8$	$\geq 5$

注：试验方法可参考 GB/T 45006-2024 第 7 部分。

## 附件4 产品认证工厂质量保证能力要求

为保证批量生产的认证产品与已获检测评估合格的样品的一致性，工厂应满足本文件规定的产品质量保证能力要求。

### 1. 职责和资源

#### 1.1 职责

工厂应规定与质量活动有关的各类人员职责及相互关系，且工厂应在组织内指定一名质量负责人，无论该成员在其他方面的职责如何，应具有以下方面的职责和权限：

- a)负责建立满足本文件要求的质量体系，并确保其实施和保持；
- b)确保批量生产的产品符合认证标准的要求；
- c)建立文件化的程序，确保不合格品得到有效管理，并可采取措施进行纠正预防，保证最终产品满足认证标准要求；
- d) 获证产品变更（标准、工艺、关键件等）后需经认证机构确认且备案，通过认证机构认可后方可继续使用认证证书。

质量负责人应具有充分的能力胜任本职工作。

#### 1.2 资源

工厂应配备必须的生产设备和检验设备以满足稳定生产符合认证标准的产品要求；应配备相应的人力资源，确保从事对产品质量有影响工作的人员具备必要的能力；建立并保持适宜原材料存储，产品生产、检验、试验、储存等必备的环境。

### 2. 文件和记录

2.1 工厂应建立、保持文件化的认证产品的质量计划或类似文件，以及为确保产品质量的相关过程有效运作和控制需要的文件。质量计划应包括产品设计目标、实现过程、检测及有关资源的规定，以及产品获证后对获证产品的变更（标准、工艺、原料等）、标志的使用管理等的规定。

产品设计标准或规范应是质量计划的一个内容，其要求应不低于有关该产品的国家标准要求。

2.2 工厂应建立并保持文件化的程序以对本文件要求的文件和资料进行有效的控制。这些控制应确保：

- a) 文件发布前和更改应由授权人批准，以确保其适宜性；
- b) 文件的更改和修订状态得到识别，防止作废文件的非预期使用；
- c) 确保在使用处可获得相应文件的有效版本。

2.3 工厂应建立并保持质量记录的标识、储存、保管和处理的文件化程序，质量记录应清晰、完整以作为产品符合规定要求的证据。

质量记录应有适当的保存期限。

### 3. 采购和进货检验

#### 3.1 供应商的控制

工厂应制定对关键原材料的供应商的选择、评定和日常管理的程序，以确保供应商具有保证生产关键原材料满足要求的能力。

工厂应保存对供应商的选择评价和日常管理记录。

#### 3.2 关键材料的检验/验证

工厂应建立并保持对供应商提供的关键原材料的检验或验证的程序及定期确认检验的程序，以确保关键原材料满足认证所规定的要求。

关键原材料的检验可由工厂进行，也可以由供应商完成。当由供应商检验时，工厂应对供应商提出明确的检验要求。

工厂应保存关键件检验或验证记录、确认检验记录及供应商提供的合格证明及有关检验数据等。

### 4. 生产过程控制和过程检验

4.1 工厂应对关键生产工序进行识别，关键工序操作人员应具备相应的能力，如果该工序没有文件规定就不能保证产品质量时，则应制定相应的工艺作业指导书，使生产过程受控。

4.2 产品生产过程中如对环境条件有要求，工厂应保证工作环境满足规定的要求。

4.3 可行时，工厂应对适宜的过程参数和产品特性进行监控。

4.4 工厂应建立并保持对生产设备、工装进行维护保养的制度。

4.5 工厂应在生产的适当阶段对产品进行检验，以确保产品及零部件与认证样品一致。

### 5. 例行检验和确认检验

工厂应制定并保持文件化的例行检验和确认检验程序，以验证产品满足规定

的要求。检验程序中应包括检验项目、内容、方法、判定等，并应保存检验记录。具体的例行检验和确认检验要求应满足相应产品的认证实施规则的要求执行。

例行检验是在生产的最终阶段对生产线上的产品进行的 100% 检验，通常检验后，除包装和加贴标签外，不再进一步加工。

确认检验是为验证产品持续符合标准要求进行的抽样检验。

## 6. 检验试验仪器设备

用于检验和试验的设备应定期校准和检查，并满足检验试验能力。

检验和试验的仪器设备应有操作规程，检验人员应能按操作规程要求，准确地使用仪器设备。

### 6.1 校准和检定

用于检验和试验的设备应定期校准和检查，并满足检验试验能力。

建立和维护检验和试验仪器设备台账记录，检验和试验的仪器设备应有操作规程，检验人员应能按操作规程要求，准确地使用仪器设备。

应保存设备的校准记录。

### 6.2 运行检查

对用于例行检验和确认检验的设备除应进行日常操作检查外，还应进行运行检查。当发现运行检查结果不能满足规定要求时，应能追溯至已检测过的产品。必要时，应对这些产品重新进行检测。应规定操作人员在发现设备功能失效时需采取的措施。

运行检查结果及采取的调整等措施应记录。

## 7. 不合格品的控制

工厂应建立不合格品控制程序，内容应包括不合格品的评价判定、标识方法、隔离和处置及采取的纠正、预防措施。经返修、返工后的产品应重新检测。对重要部件或组件的返修应作相应的记录，应保存对不合格品的处置记录。

## 8. 内部质量审核

工厂应建立文件化的内部质量审核程序，确保质量体系的有效性和认证产品的一致性，并记录内部审核结果。

对工厂的投诉尤其是对产品不符合标准要求的投诉，应保存记录，并应作为内部质量审核的信息输入。

对审核中发现的问题，应进行原因分析，并采取纠正和预防措施，做好有效验证记录。

#### 9. 认证产品的一致性

工厂应对批量生产产品与产品检测合格的产品的一致性进行控制，以使认证产品持续符合规定的要求。

工厂应建立产品关键原材料、工艺等影响产品符合规定要求因素的变更控制程序，认证产品的变更（可能影响与相关标准的符合性或产品检测的一致性）在实施前应向认证机构申报并获得批准后方可执行。

#### 10. 包装、搬运和储存

应根据产品特点，制订产品装卸、贮存、包装及运输的技术要求。工厂所进行的任何包装、搬运操作和储存环境应不影响产品符合规定标准要求。

## 附件 5 产品一致性检验附加要求

### 5.1 风力发电机组风轮叶片-增强材料-玻璃纤维-纱线

#### 5.1.1 一致性验证

制造商在生产过程中的一致性验证至少应满足下表验证内容。

**表 1 玻璃纤维纱线一致性检查验证项目**

序号	检验项目	参考标准	单位	判定标准	试样数量
1	含水率	GB/T 18369 或 ISO 3344	%	$\leq 0.15$	$\geq 3$
2	可燃物含量	GB/T 18369 或 ISO 1887	%	0.4~0.8	$\geq 3$
3	线密度	GB/T 18369 或 ISO 1889	tex	标称值 $\pm 3\%$	$\geq 3$
4	浸胶纱拉伸模量	GB/T 18369 或 ISO 916	GPa	标称范围	$\geq 5$

#### 5.1.2 标志、包装、运输和储存

玻璃纤维纱线的标志、包装、运输和储存参考 GB/T 18369 第 8 部分执行。

### 5.2 风力发电机组风轮叶片-增强材料-玻璃纤维-玻璃纤维缝编织物

#### 5.2.1 织物外观

织物表面不得有影响使用的污渍、油渍、杂物等缺陷。

#### 5.2.3 工艺验证

**表 2 玻璃纤维织物工艺验证项目**

序号	测试项目	单位	判定标准
1	至少完成单/双轴向织物的灌注试验。	/	样板灌注无异常，固化后表面无发白、浸渍不良、干纱等异常现象。测试纤维质量含量、Tg(中点)、层合板密度。
2	垂直渗透时间	s	分析项

#### 5.2.4 一致性验证

制造商在生产过程中的一致性验证至少应满足下表要求。

**表 3 玻璃纤维织物一致性检查验证项目**

序号	检验项目	参考标准	单位	判定标准	试样数量

1	含水率	GB/T 18369 或 ISO 3344	%	$\leq 0.15$	$\geq 3$
2	可燃物含量	GB/T 18369 或 ISO 1887	%	0.4~0.8	$\geq 3$
3	面密度	GB/T 25040 或 ISO 3374	g/cm <sup>2</sup>	标称值 $\pm 3\%$	$\geq 3$
4	0°拉伸强度、模量	单轴向缝编织物: GB/T 18369 或 ISO 527-5 其它轴向缝编织物: GB/T 1040.4 或 ISO 527-4	MPa/ GPa	标称范围	$\geq 5$

注: 其它轴向缝编织物含: 双轴向缝编织物、三轴向缝编织物、四轴向缝编织物。

### 5.2.5 标志、包装、运输和储存

玻璃纤维织物的标志、包装、运输和储存参考 GB/T 25040 第 9 部分执行。

## 5.3 风力发电机组风轮叶片-增强材料-碳纤维-纱线

### 5.3.1 碳纤维纱线外观要求

碳纤维纱线外观要求黑色, 色泽均匀, 无明显毛丝, 无毛团, 无异物, 纤维束间无粘连。

### 5.3.2 一致性验证

制造商在生产过程中的一致性验证至少应满足下表要求。

表 4 碳纤维纱线一致性验证项目

序号	检验项目	参考标准	单位	判定标准	试样数量
1	密度	GB/T 26752 或 ISO 10119	g/cm <sup>3</sup>	标称范围	$\geq 3$
2	线密度	GB/T 26752	tex	标称范围	$\geq 3$
3	浸润剂含量	GB/T 26752 或 ISO 11567	%	0.8~1.5	$\geq 3$
4	浸胶纱拉伸 模量	GB/T 26752 或 ISO 10618 或 GB/T 26749	GPa	$\geq 230$	$\geq 5$

### 5.3.3 标志、包装、运输和储存

纱线的标志、包装、运输和储存参考 GB/T 26752-2020 第 9 部分执行。

## 5.4 风力发电机组风轮叶片-增强材料-纤维增强复合材料拉挤板材

### 5.4.1 应用范围

纤维增强复合材料拉挤板材包括玻璃纤维拉挤板材（简称‘拉挤玻板’）、碳纤维拉挤板材（简称‘拉挤碳板’）、碳玻混杂纤维拉挤板材（简称‘碳玻混拉挤板’）、其他纤维拉挤板材。

### 5.4.2 纤维增强复合材料拉挤板材外观要求

拉挤碳板外观要求参考 GB/T 45006-2024 中 6.1 的外观要求。

### 5.4.3 一致性验证

制造商在生产过程中的一致性验证至少应满足下表要求。

**表 5 纤维增强复合材料拉挤板材一致性验证项目**

序号	检验项目	测试标准	单位	判定标准	试样数量
1	直线度	GB/T 45006	mm	≤2, 长 5m	≥2
2	纤维体积分 数	GB/T 45006 或 ISO 1172 (仅适用拉挤玻 板)	%	标称范围	≥3
3		GB/T 45006 或 ASTM D3171 (仅适用 拉挤碳板)	%	标称范围	≥3
4		GB/T 45006 (仅适用碳玻混拉挤板)	%	标称范围	≥3
5	T <sub>g</sub>	GB/T 45006 或 SO 11357-2	°C	≥100	≥3
6	0°拉缩强度、 模量	GB/T 45006 或 ISO 527-5	MPa、GPa	标称范围	≥5
7	0°压缩强度、 模量	GB/T 45006 或 ISO 14126	MPa、GPa	标称范围	≥5
8	90°拉伸强 度、模量	GB/T 45006 或 ISO 527-5	MPa	标称范围	≥5

### 5.4.4 标志、包装、运输和储存

纤维增强复合材料拉挤板材的标志、包装、运输和储存参考 GB/T 45006-2024 第 9 部分执行。