

编号：CGC-R46036:2022



风力发电机组 主控制系统 产品认证实施规则

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

2022年6月10日

目 录

1 适用范围	1
2 认证模式	1
3 认证实施的基本要求	1
3.1 认证申请	1
3.2 设计评估	1
3.3 型式试验	2
3.4 制造能力评估	3
3.5 认证结果评价与批准	5
3.6 获证后监督	6
4 认证证书	6
4.1 认证证书的保持	6
4.2 认证证书覆盖产品的扩展	8
4.3 认证证书的暂停、注销和撤销	8
5 认证标志的使用	8
6 认证收费	9
附件 1 风力发电机组主控制系统产品认证设计评估所需提交的资料清单	10
附件 2 风力发电机组用主控制系统产品认证设计评估项目清单	12
附件 3 产品认证工厂质量保证能力要求	15
附件 4 风力发电机组主控制系统产品认证标准检测项目	19
附件 5 评估资料企业代管申请表	26
附件 6 代管资料证明书	27

风力发电机组 主控制系统产品认证实施规则

1 适用范围

本规则适用于风力发电机组用主控制系统产品认证。

2 认证模式

设计评估 + 型式试验 + 制造能力评估 + 获证后监督

3 认证实施的基本要求

3.1 认证申请

3.1.1 认证申请单元划分

按不同产品种类及性能划分认证单元。同一制造商、同一产品、相同的型号命名，在不同生产场地生产可只做一次型式试验。2家制造商联合开发，同一产品、不同的型号命名、在不同生产场地生产，可只做一次型式试验。

3.1.2 申请时需要提交的文件资料

认证申请所需提交的文件资料见“认证申请书”。

3.2 设计评估

3.2.1 设计评估所需提交文件资料

申请企业应按照附件 1“风力发电机组主控制系统产品设计评估所需提交的资料清单”提交设计评估资料。

3.2.2 设计评估内容

认证机构结合产品的设计条件和预定用途，依据以下一个或多个标准和适用要求对风力发电机组主控制系统进行设计评估：

- a) GB/T 25386.1—2021 《风力发电机组 控制系统 第 1 部分：技术条件》、
GB/T 25386.2—2021 《风力发电机组 控制系统 第 2 部分：试验方法》；
- b) NB/T 31043—2019 《海上风力发电机组主控制系统技术规范》；
- c) NB/T 31017—2018 《风力发电机组主控制系统技术规范》；
- d) ISO 13849-1:2015 Safety of machinery – Safety-related parts of control

- systems – Part 1: General principles for design .
- e) IEC 61508-1:2010 Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems – part 1 General requirements.
 - f) IEC 61508-2:2010 Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems – Part 2: Requirements for electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems.
 - g) IEC 61508-3:2010 Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems – Part 3: Software requirements.
 - h) IEC 62061:2005 Safety of machinery — Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems .
 - i) IEC 61131-6:2012 Programmable controllers - Part 6: Functional safety.

设计评估内容见附件 2“风力发电机组主控制系统产品认证设计评估项目清单”。

3.2.3 评估资料企业代管申请(适用时)

对于附件 1“风力发电机组主控制系统认证申请所需提交的文件资料清单”的设计评估文件，如果申请企业出于“技术保密”的理由，可以由申请企业提出评估资料代管申请（见附件 5），并列出代管资料清单，纸质文件经认证机构审查、加封；电子文件经认证机构审查、加密后，存放在申请企业服务器认证专用目录下或专用存储设备，由申请企业保管、出具代管资料证明书（见附件 6）。申请企业在认证有效期内务必妥善保管资料，不得拆封、挪用、修改、损坏，以备认证机构随时查阅。

3.3 型式试验

3.3.1 型式试验方案（以下简称“试验方案”）的确定

申请企业试验方案如与认证依据的标准（适用项目）存在偏离，申请企业应根据认证依据的标准和适用技术要求，拟定试验方案，提交认证机构审查。试验方案应明确检测项目、方法、条件及合格判定依据的标准、技术要求。检测项目应能充分验证和确认产品对规定要求的符合性和对用途的适用性。申请企业试验方案如与认证依据的标准（适用项目）无偏离时，标准可做为试验方案。

认证标准适用项目见附件 4“风力发电机组主控制系统产品认证标准检测项

目”。

3.3.2 试验样品的确定

3.3.2.1 试验样品，即供型式试验用的完工产品，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或系列产品，并应是以规定用于产品生产过程的方法和手段制造的。当工艺要求未喷漆状态下进行试验时，外观等相关检查待喷漆后进行。

3.3.2.2 当申请企业认证产品已批量生产或有 2 台及以上样品时，试验样品应由认证机构确定的人员在流水线上或最近入库的成品中随机取样，并加以记录，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、样品技术参数等）。当申请企业认证产品未批量化生产，试验样品仅 1 台样机时，可使用样机试验，试验时加以记录，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、样品技术参数等）等。

3.3.3 试验

3.3.3.1 试验样品应送交认证机构指定的检测机构，按照确定的试验方案进行检测。如工厂试验室已授权为认证机构的签约试验室，可以利用工厂试验室进行试验，并由认证机构进行见证，可根据实际情况选择现场或远程见证。申请企业若能提供具有资质的相应检测机构出具的委托认证产品的检验报告，经认证中心对该检验报告进行确认，可替代相应产品检验过程。

3.3.3.2 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申请企业负责人或其代表。申请企业如仍希望获得认证，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：

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

3.4 制造能力评估

制造能力评估的目的是评估认证产品是否按照设计评估期间验证的设计文件进行制造，生产程序能否保障实际生产中保持预期质量。

该评估包括以下内容：

- a) 质量体系评估：如果生产厂的质量体系已经过认证符合 ISO9001，则满足质量体系评估的要求；质量体系未经过认证的，认证机构应当对生产厂的质量体系进行评估。
- b) 制造检查：认证机构应通过检查确认至少有一个代表性样品是根据认证设计制造的，检查内容包括：
 - 验证设计规范在制造过程得到了正确实施；
 - 生产作业指导书、采购规范、设备管理规范；
 - 与制造过程相关的其他车间；
 - 验证制造方法、程序和人员资格；
 - 材料证书；
 - 采购部件验收程序的有效性；
 - 制造工艺。

制造能力评估的前提是认证产品的生产厂运行质量体系，并要求已生产至少一个被认证产品的代表性样品。

认证机构通过工厂质量保证能力检查（以下简称“工厂检查”）对生产厂进行制造能力评估。

3.4.1 工厂检查

3.4.1.1 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和工厂的生产规模确定，一般每个加工场所为 1-3 个人日。

3.4.1.2 工厂检查实施

由认证机构派检查员对生产厂按照附件 3“产品认证工厂质量保证能力要求”进行工厂检查。

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，以确认生产产品与试验样品及技术文件一致性，重点核实以下内容：

- 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、规格型号与型式试验报告上所标明的应一致；
- b) 认证产品的结构及参数：检查认证产品的结构及参数，应与型式试验检

测时的样品或试验报告上所标明的一致；

- c) 产品关键外购件与原材料：检查认证产品的关键外购件与原材料，与设计评估期间验证的设计文件及型式试验样品一致。

3.4.1.3 工厂检查应覆盖申请认证产品的加工场所，产品一致性检查应覆盖申请认证产品。

3.4.1.4 工厂检查结论

工厂检查的结论分为以下四种：

- 1.无不符合项，工厂检查通过。
- 2.存在不符合项，工厂应在规定的期限内采取纠正措施，报检查组验证有效后，工厂检查通过。否则，工厂检查不通过。
- 3.存在不符合项，工厂应在规定的期限内采取纠正措施，检查组现场验证有效后，工厂检查通过。否则，工厂检查不通过。
- 4.存在不符合项，工厂检查不通过。

3.4.2 制造能力的评估

认证机构依据工厂检查的记录对生产厂的质量体系运行和认证产品制造过程进行评估，验证生产厂批量生产认证产品的制造能力。

3.5 认证结果评价与批准

由认证机构负责组织对设计评估、型式试验评估、制造能力评估的结果进行综合评价，评价合格后，由认证机构对申请企业颁发型式认证证书。

3.5.1 设计评估结果的评价

认证机构复核人员对设计评估文档、评估依据、评估条件、评估内容、评估结论进行评价。

3.5.2 型式试验评估结果的评价

认证机构复核人员对型式试验依据标准、试验报告适用范围、试验样品描述、试验结果进行评价。

3.5.3 制造能力评估结果的评价

认证机构复核人员对工厂检查资料完整性、工厂检查项目齐全性、工厂检查依据标准，工厂检查结论进行评价。

3.5.4 认证时限

认证时限是指自受理认证之日起至颁发认证证书时止所实际发生的工作日，包括设计评估时间、型式试验时间、制造能力评估时间、认证结论评价和批准时间以及证书制作时间。

设计评估时间一般为 15-20 个工作日。

型式试验时间一般为 20-30 个工作日。

制造能力评估时间（含工厂检查时间）一般为 5-10 个工作日。

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。

3.6 获证后监督

颁发认证证书后，对于该证书覆盖的同一类别、规格的产品，认证机构应进行监督，以验证生产企业的工厂质量保证能力持续符合认证要求、确保获证产品持续符合标准要求并保持与型式试验样品的一致性。监督周期一般不超过 2.5 年，申请企业获得证书后每年应提交年度报告，年度报告内容包括：申请企业运营管理和生产情况、产品非正常运行经历、已生产产品的信息（生产产品数量及一致性）、证书持有人所知的故障。当认证机构对申请企业获得证书后每年进行工厂监督检查时，申请企业可不提供年度报告。

监督检查由认证机构指定检查员对生产厂按照附件 3“产品认证工厂质量保证能力要求”进行监督检查，其中采购和进货检验、生产过程控制和过程检验、出厂试验和型式试验、认证产品的一致性、证书及认证标标志的使用情况为必查条款，其余条款依据情况进行抽查。监督检查时，申请企业应有认证产品或相同工艺流程的产品生产。

4 认证证书

4.1 认证证书的保持

4.1.1 证书的有效期

本规则覆盖产品的型式认证证书有效期一般为四年。如认证产品连续两年内未生产时，认证机构与申请企业商定证书是否继续保持。

4.1.2 认证产品的变更

4.1.2.1 变更的申请

认证证书的变更申请企业应向认证机构提交认证变更申请书。认证机构对变

更内容进行评审，符合认证机构相关要求的，认证机构对认证证书予以变更。如需补充设计评估、型式试验评估、制造能力评估时，评估工作完成后，认证机构对认证证书予以变更。

认证变更包括：

- a) 申请企业名称和/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格发生了变更；
- 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) 产品的技术参数发生变更；
- o) 产品认证依据的标准和/或规范发生了变化；、
- o、 其他重大变化。

4.1.3 复评

认证证书有效期截止前 3 个月内，证书持有人应向 CGC 提出复评申请，认证机构提前 2 个月与企业沟通协商确定复评日期。如复评过程中，认证证书已经超过有效期，证书持有人不得使用认证证书及认证标志。如证书持有人在认证证书有效期截止前 3 个月之后向 CGC 提出复评申请，应提交证书到期复评说明，

由认证机构评估后确定是否受理。

复评工作内容包括设计评估、型式试验和制造能力评估。认证机构组织人员现场进行复评工作。

设计评估，认证机构评估人员依据初始申请设计评估文档及变更申请（适用时）文档，对企业现行产品设计文件、生产文件进行确认，当现行文件与初始申请文件及变更申请（适用时）文档不一致时，需要针对变更进行补充设计评估。

型式试验，当证书持有人认证产品复评时，认证产品及技术参数无变更，证书持有人试验室为认证机构签约试验室时，提供 1 年内的认证产品型式试验报告由认证机构进行型式试验结果的评价。当证书持有人认证产品复评时，认证产品及技术参数存在变更时，由认证机构确定是否进行补充试验及型式试验报告的评价。若关键元器件无变更，电磁兼容试验、低温性能试验、高温性能试验、湿热性能试验、机械性能试验、长霉试验、盐雾试验不要求，认可初次认证时相应试验项目结果。

制造能力评估，认证机构对证书持有人认证产品的生产厂进行制造能力评估，当 12 月内对认证机构对证书持有人认证产品的生产厂进行过监督工厂检查，且已包含申请复评产品时，可不安再排工厂检查。

4.2 认证证书覆盖产品的扩展

认证证书持有人需要增加与已经获得认证产品为同一系列的产品认证范围时，证书持有人需提交认证申请书和扩展型号差异说明，认证机构对差异说明进行评估，确定需要提交的设计评估资料及补充的试验内容，认证机构进行设计评估和补充试验的扩展型号生产工艺与已获证产品型号生产工艺存在有较大差异或在不同生产厂生产时，认证机构对证书持有人生产厂进行制造能力评估。

当证书持有人按照扩大进行申请时认证机构单独颁发认证证书，当证书持有人按照变更申请时认证机构换发认证证书。

4.3 认证证书的暂停、注销和撤销

认证证书的暂停、注销和撤销参照认证机构《自愿性产品认证、批准、保持、延长、暂停、恢复、撤销和注销的条件和程序》（CGC-QP-V06）的要求执行。

5 认证标志的使用

凡经 CGC 认证合格的产品，其产品、包装、铭牌、说明书上均可使用 CGC 认证标志。如使用，证书持有者需向本机构提出申请，同时必须遵守本机构《自愿性产品认证 认证证书和认证标志管理程序》（CGC-QP-V08）的规定。

准许使用的标志样式如下：



6 认证收费

认证收费由认证机构按公司有关规定统一收取。

附件1 风力发电机组主控制系统产品认证设计评估所需提交的资料清单

序号	内容	说明
1	主控制系统总体设计说明	设计依据标准和规范、系统方案设计、结构设计、运行环境条件和使用范围、主要技术参数
2	主控制系统部件列表	
3	主控制系统各部件性能参数及合格证书	
4	主控制系统易损件清单	在工作寿命内,按预定方案主控系统必须更换的所有零件及辅助材料都应列出,更换周期及标准应明确
5	主控制系统部件选型计算说明	
6	主控制系统接地保护设计说明	
7	主控制系统防雷保护设计说明	
8	主控柜外形图	可提供相关照片
9	主控柜尺寸图	
10	主控柜内部布置图	可提供相关照片
11	主控制系统单线图	
12	主控制系统电气原理图	
13	主控制系统电磁兼容性设计说明	
14	主控制系统备用电源说明和选型计算说明书	如有
15	主控制系统型式试验报告	
16	主控制系统 I/O 信号量说明	
17	主控制系统状态机及状态跳转图	应包括状态跳转的判断条件
18	主控制系统控制策略说明	风电机组主控系统指令的算法框图,每个方框的输入/输出变量及变量初始状态,每个方框的传递函数或时域表达式应包括外围设备的控制策略
19	主控制系统保护功能设计说明	应包括功能描述、监控参数、触发条件

20	主控制系统软件版本控制文件	如版本列表
21	主控制系统故障列表	应包括故障代码、故障解释、判断条件、停机代码、复位条件
22	主控制系统通讯方式列表	主控制系统的通讯协议、通讯参数、数据完整性保证措施
23	主控制系统通讯变量列表	应包括主控制系统各模块之间的通讯数据报文中每个变量的位置、类型、数据长度、单位及变量说明
24	主控制系统用户手册	
25	主控制系统使用手册	
26	主控制系统运输、安装、维护手册	
27	主控制系统防腐设计说明	海上型

附件2 风力发电机组用主控制系统产品认证设计评估项目清单

1. 设计完整性评估

对申请企业提交的设计文件的完整性进行评估，至少应包括设计说明书、图纸、设计计算书、过程控制文件、试验文件、随机文件，内容应满足附件 1 中要求。

2. 设计准则符合性评估

认证机构根据 3.2 节中相关标准对客户提交的设计准则从设计的标准和规范，设计参数、假设条件、方法和规则以及其他要求（如运输安装等）进行评估确认。

3. 设计符合性评估

3.1 总体设计

3.1.1 风力发电机组主控制系统总体设计说明（至少应给出风况设计参数、电网设计参数、及环境设计参数）

3.1.2 控制系统的预期设计环境条件及设计等级

3.1.3 主控制系统基本功能

- 1) 在自检、启动、软切入、并网运行、停机、维护状态时，控制系统能准确有效及时地发出指令。
- 2) 具备至少以下的主要数据的监测功能：
 - a) 风速、风向、风轮转速；
 - b) 发电机轴承温度、绕组温度、有功功率与无功功率、电流、电压、频率、转速；
 - c) 齿轮箱温度、润滑系统过滤器压力；
 - d) 液压装置油位及液压系统状态；
 - e) 机舱和塔架振动最大幅值；
 - f) 偏航位置，电缆缠绕状态；
 - g) 电子功率器件状态；
 - h) 零部件状态，如：刹车盘状态；

- i) 电网状态，如：电网冲击、电压、频率等。
- 3) 在故障情况下，控制系统应能及时保护停机并显示相应的故障类型及参数。系统应当提供操作面板，来显示运行状态及参数、显示故障状态地点等，维护人员能够通过面板对系统进行人工启动风机、偏航以及修改参数等操作。
- 4) 机组与中心控制室应有安全稳定的远程通讯功能，中央控制室能够得到机组所有的数据，机组能够得到控制室的所有指令。

3.1.4 主控制系统主要技术参数

电网侧额定电压、电网侧额定电流、电网侧额定频率、允许电压波动范围、允许频率波动范围、有无加热装置、工作环境温度/湿度、储存温度/湿度、柜体防护等级、过压/过流/断路/过热保护等级

3.1.5 控制系统主要性能指标

- a) 控制回路稳定裕度；
- b) 时间响应特性（响应时间、上升时间、调节时间、动态偏差）；
- c) 刹车控制参数
- d) 偏航系统控制参数
- e) 启动/制动控制性能参数
- f) 典型工况下，主控、变桨、变流协调操作。

3.1.6 主控制系统保护功能

- a) 紧急停机功能（机舱柜手动紧急停机、塔底柜手动紧急停机、机舱手动紧急停机）；
- b) 发电机超速保护；
- c) 风轮超速保护；
- d) 过振动保护；
- e) 过扭缆保护；
- f) 主控制系统及变桨系统故障下安全停机。

3.1.7 安全要求

主控制系统应符合 GB18451 以及 IEC61024 中规定的防雷、接地等保护功能。

3.1.8 电磁兼容性 （1）电磁干扰 （2）电磁发射

3.1.9 主控制系统基本结构说明主控制系统结构设计方案

- 3.1.10 主电路设计说明
- 3.1.11 控制系统设计说明
- 3.1.12 主控制系统绝缘等级所允许的温升
- 3.1.13 主控制系统防护等级
- 3.2 铭牌、防腐、防锈、防潮、防霉、防雷、包装、储运、安装及维护要求
 - 3.2.1 主控制系统铭牌要求
 - 3.2.2 主控制系统防腐要求
 - 3.2.3 主控制系统防锈要求
 - 3.2.4 主控制系统防潮要求
 - 3.2.5 主控制系统防霉要求
 - 3.2.6 主控制系统防雷要求
 - 3.2.7 主控制系统包装运输要求
 - 3.2.8 主控制系统吊装要求
 - 3.2.9 主控制系统安装要求
 - 3.2.10 主控制系统维护要求
- 3.3 功能安全评估

变浆系统的功能安全应符合 ISO 13849-1、IEC 61508、IEC 62061、IEC 61131-6 的相关要求。

附件3 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型式试验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) 确保加贴认证标志的产品符合认证标准的要求；
- c) 建立文件化的程序，确保认证标志的妥善保管和使用；
- d) 建立文件化的程序，确保不合格品和获证产品变更后未经认证机构确认，不加贴认证标志。

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、关键件等）、标志的使用管理等规定。

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

工厂应制定对关键元器件和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元器件和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. 关键元器件和材料的检验/验证

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

关键元器件和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

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. 出厂试验和型式试验

工厂应制定并保持文件化的出厂检验和型式检验程序, 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。具体的出厂检验和型式检验要求应满足相应产品的认证实施规则的要求执行。

出厂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。型式检验是为验证产品持续符合标准要求进行的抽样检验（每 4 年一次）。

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

用于确定所生产的产品符合规定要求的检验试验设备应按规定的周期进行校准或检定。校准或检定应溯源至国家或国际基准。对自行校准的，则应规定校准方法、验收准则和校准周期等。设备的校准状态应能被使用及管理人员方便识别。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，应采取纠正和预防措施，并进行记录。

9. 认证产品的一致性

工厂应对批量生产产品与型式试验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元器件和材料、结构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型式试验样机的一致性）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

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4 风力发电机组主控制系统产品认证标准检测项目

认证依据为 GB/T25386.1-2021、GB/T25386.2-2021，按表 1 所列试验项目检测；认证依据为 NB/T 31043-2019，按表 2 所列试验项目检测；认证依据为 NB/T 31017-2018，按表 3 所列试验项目检测。

表 1 GB/T25386.1-2021、GB/T25386.2-2021 试验项目

序号	试验项目	型式试验	出厂试验
1	一般检查	√	√
2	设备安全试验	√	—
3	绝缘性能试验	√	√
4	电磁兼容试验 ²	√	—
5	机械性能试验 ³	√	—
6	低温性能试验	√	—
7	高温性能试验	√	—
8	湿热性能试验 ⁴	√	—
9	长霉试验 ⁵	△	—
10	盐雾试验 ⁶	△	—
11	运行监测功能试验	√	—
12	变流器协调控制试验 ⁷	√	—
13	变桨距系统协调控制试验 ⁷	√	—
14	启机并网试验 ⁷	√	—
15	变速控制试验 ⁷	√	—
16	恒功率控制试验 ⁷	√	—
17	停机过程试验 ⁷	√	—
18	偏航控制试验 ⁷	√	—
19	解缆控制试验 ⁷	√	—
20	海上机组特殊控制试验	△	—
21	分散式机组特殊控制试验 ⁷	√	—

22	有功功率升速率控制试验 ⁷	√	—
23	有功功率设定控制试验 ⁷	√	—
24	无功功率设定控制试验 ⁷	√	—
25	电压故障穿越控制试验 ⁷	√	—
26	时钟与对时试验	√	—
27	监控系统接口试验 ⁷	√	—
28	保护功能试验	√	√

注 1: √为必选项, —为免选项, △为海上型必选项;

注 2: 1、如企业试验室为鉴衡签约试验室, 且具备 CNAS 检测资质, 可由鉴衡见证试验, 企业进行检测并出具报告; 2、可由北京鉴衡认证中心委托第三方试验室现场检测或送样检测; 3、如企业委托第三方试验室依据 GB/T17626.12、GB/T17626.2、GB/T17626.3、GB/T17626.4、GB/T17626.5、GB/T17626.6 进行检测, 试验室应有 CNAS 检测资质, 提供第三方试验室出具的检测报告;

注 3: 1、如企业试验室为鉴衡签约试验室, 且具备 CNAS 检测资质, 可由鉴衡见证试验, 企业进行检测并出具报告; 2、可由北京鉴衡认证中心委托第三方试验室现场检测或送样检测; 3、如企业委托第三方试验室依据 GB/T2423.10、GB/T2423.5 进行检测, 试验室应有 CNAS 检测资质, 提供第三方试验室出具的检测报告;

注 4: 陆上型变流器可在恒定湿热试验、交变湿热试验中择一进行, 海上型变流器应进行交变湿热试验;

注 5: 1、可使用柜体、支撑结构、电气部件、电线组件、电路组件、柜体密封材料、绝缘材料等样件按照 GB/T2423.16 进行试验, 每种样件数量不少于 3 件; 2、如企业委托第三方试验室进行检测, 试验室应有 CNAS 检测资质, 提供第三方试验室出具的检测报告;

注 6: 1、可使用外装紧固件、柜体、铰链、支撑结构、铜排、电气部件、电线组件、电路组件、内装紧固件等样件按照 GB/T2423.17 进行试验, 每种样件数量不少于 3 件; 2、如企业委托第三方试验室进行检测, 试验室应有 CNAS 检测资质, 提供第三方试验室出具的检测报告;

注 7: 可采用地面仿真试验;

注 8: 复评时, 若关键元器件无变更, 电磁兼容试验、低温性能试验、高温性能试验、湿热性能试验、机械性能试验、长霉试验、盐雾试验不要求, 认可初次认证时相应试验项目

结果。

表 2 NB/T 31043-2019 标准试验项目

序号	试验项目	型式试验	出厂试验
1	一般性检验	√	√
2	防护等级试验	√	—
3	绝缘电阻检验	√	√
4	介电强度试验	√	√
5	电气间隙及爬电距离检验	√	√
6	保护电路有效性试验	√	√
7	电磁兼容试验 ²	√	—
8	振动试验 ³	√	—
9	温升试验	√	—
10	长霉试验 ⁴	√	—
11	盐雾试验 ⁵	√	—
12	交变湿热试验	√	—
13	低温试验	√	—
14	高温试验	√	—
15	防雷检验	√	—
16	耐热性试验 ⁶	√	—
17	耐燃性试验 ⁶	√	—
18	单一失效性试验	√	—
19	冗余试验	√	√
20	数据采集与处理试验	√	√
21	监视与报警试验	√	√
22	人机交互试验 ⁷	√	√
23	机组启动试验 ⁷	√	√
24	停机试验 ⁷	√	√
25	最大功率跟踪试验 ⁷	√	—

26	恒功率运行试验 ⁷	√	—
27	功率调节试验 ⁷	√	—
28	变距控制试验 ⁷	√	√
29	偏航控制试验 ⁷	√	√
30	解缆控制试验 ⁷	√	√
31	液压控制试验 ⁷	√	√
32	通信试验	√	√
33	时钟试验	√	√
34	事故与异常处理试验	√	√
35	低电压穿越控制试验 ⁷	√	—
36	高电压穿越控制试验 ⁷		
37	运行模式转换试验	√	√
38	安全链系统功能试验 ⁷	√	√
39	制动控制功能试验 ⁷	√	√
40	记录与存储试验	√	√
41	事故追忆试验	√	√
42	保护功能检查	√	√
43	连续运行试验	√	—

注 1: √为必选项, —为免选项, △为海上型必选项;

注 2: 1、如企业试验室为鉴衡签约试验室, 且具备 CNAS 检测资质, 可由鉴衡见证试验, 企业进行检测并出具报告; 2、可由北京鉴衡认证中心委托第三方试验室现场检测或送样检测; 3、如企业委托第三方试验室依据 GB/T17626.12、GB/T17626.2、GB/T17626.3、GB/T17626.4、GB/T17626.5、GB/T17626.6 进行检测, 试验室应有 CNAS 检测资质, 提供第三方试验室出具的检测报告;

注 3: 1、如企业试验室为鉴衡签约试验室, 且具备 CNAS 检测资质, 可由鉴衡见证试验, 企业进行检测并出具报告; 2、可由北京鉴衡认证中心委托第三方试验室现场检测或送样检测; 3、如企业委托第三方试验室依据 GB/T2423.10、GB/T2423.5 进行检测, 试验室应有 CNAS 检测资质, 提供第三方试验室出具的检测报告;

注 4: 1、可使用柜体、支撑结构、电气部件、电线组件、电路组件、柜体密封材料、绝缘

材料等样件按照 GB/T2423.16 进行试验，每种样件数量不少于 3 件；2、如企业委托第三方试验室进行检测，试验室应有 CNAS 检测资质，提供第三方试验室出具的检测报告；

注 5：1、可使用外装紧固件、柜体、铰链、支撑结构、铜排、电气部件、电线组件、电路组件、内装紧固件等样件按照 GB/T2423.17 进行试验，每种样件数量不少于 3 件；2、如企业委托第三方试验室进行检测，试验室应有 CNAS 检测资质，提供第三方试验室出具的检测报告；

注 6：可提供供应商报告；

注 7：可采用地面仿真试验；

注 8：复评时，若关键元器件无变更，电磁兼容试验、低温性能试验、高温性能试验、湿热性能试验、机械性能试验、长霉试验、盐雾试验不要求，认可初次认证时相应试验项目结果。

表 3 NB/T 31017-2018 标准试验项目

序号	试验项目	型式试验	出厂试验
1	结构外观检查	√	√
2	电气连接检查	√	√
3	数据采集与处理	√	√
4	看门狗功能	√	√
5	数据监视	√	√
6	故障监测	√	√
7	启动 ²	√	√
8	停机 ²	√	√
9	最大功率跟踪 ²	√	—
10	恒功率运行控制 ²	√	—
11	过渡状态	√	—
12	偏航控制 ²	√	√
13	解缆控制 ²	√	√
14	检修控制模式 ²	√	√
15	安全链系统 ²	√	√
16	低电压穿越 ²	√	—
17	有功功率调节 ²	√	√

18	无功功率调节 ²	√	√
19	备用电源要求	√	√
20	智能温度调节	√	√
21	液压系统自动控制 ²	√	—
22	故障信息记录	√	√
23	事故追忆	√	√
24	时钟	√	√
25	人机交互	√	√
26	通信要求	√	√
27	仿真试验	√	—
28	电磁兼容性能 ³	√	—
29	绝缘性能	√	√ ^a
30	机械性能 ⁴	√	—
31	低温性能	√	—
32	高温性能	√	—
33	耐湿热性能 ⁵	√	—
34	连续通电	√	—
35	设备安全	√	—
36	防雷设计	√	—

注 1: √为必选项, —为免选项, △为海上型必选项;

注 2: 可采用地面仿真试验;

注 3: 1、如企业试验室为鉴衡签约试验室, 且具备 CNAS 检测资质, 可由鉴衡见证试验, 企业进行检测并出具报告; 2、可由北京鉴衡认证中心委托第三方试验室现场检测或送样检测; 3、如企业委托第三方试验室依据 GB/T17626.12、GB/T17626.2、GB/T17626.3、GB/T17626.4、GB/T17626.5、GB/T17626.6 进行检测, 试验室应有 CNAS 检测资质, 提供第三方试验室出具的检测报告;

注 4: 1、如企业试验室为鉴衡签约试验室, 且具备 CNAS 检测资质, 可由鉴衡见证试验, 企业进行检测并出具报告; 2、可由北京鉴衡认证中心委托第三方试验室现场检测或送样检测; 3、如企业委托第三方试验室依据 GB/T2423.10、GB/T2423.5 进行检测, 试验室应有 CNAS

检测资质，提供第三方试验室出具的检测报告；

注 5：陆上型变流器可在恒定湿热试验、交变湿热试验中择一进行，海上型变流器应进行交变湿热试验；

注 6：复评时，若关键元器件无变更，电磁兼容试验、低温性能试验、高温性能试验、湿热性能试验、机械性能试验不要求，认可初次认证时相应试验项目结果。

附件5 评估资料企业代管申请表

评估资料企业代管申请表

申请企业		申请时间	
认证产品型号		申请认证时间	
资料名称		资料数量	
详细资料清单			
申请理由			
企业盖章确认	企业（盖章） 年 月 日		
鉴衡审批	北京鉴衡认证中心（盖章） 年 月 日		

- 备注：1. 企业必须将附件和申请表一起交至鉴衡进行审批。
2. 企业申请代管的所有资料必须由鉴衡认证中心的确认。
3. 企业在接收鉴衡移交代管资料时，应按照鉴衡提供的模板提交盖章的《代管资料证明书》。
4. 在认证评估中和获得证书后的20年内，企业应妥善管理，不得擅自更改、销毁所代管的资料，如代管资料出现更改、缺失、毁坏等不完整情况，由此引起的所有后果由企业自负。
5. 在认证评估中和获得证书后的20年内，北京鉴衡认证中心如有评估、检查或其他方面的需求，需要查阅代管资料时，企业应积极配合。

附件6 代管资料证明书

代管资料证明书

我方生产的与风力发电机组配套的_____产品，型号为_____，于____年____月____日在北京鉴衡认证中心申请了型式认证。

在文件评审中，北京鉴衡认证中心已经按照其具体的实施规则，对_____型号的_____产品进行了详细审查。在审查完毕之后，我方出于

_____的理由，向北京鉴衡认证中心提交了《评估资料企业代管申请书》，申请代管的详细的资料清单见附件。

纸质文件：

北京鉴衡认证中心对申请书审批通过之后，对申请代管的资料审查、加封后，于____年____月____日正式移交给我方，由我方封存保管。

电子文件：

北京鉴衡认证中心对申请书审批通过之后，对申请代管的资料审查、加密后，于____年____月____日正式移交给我方，由我方保存在_____。

在认证评估中和获得证书后的20年内，我方郑重声明：

1. 我方会保证妥善管理，不会擅自更改、销毁所代管的资料，如代管资料出现更改、缺失、毁坏等不完整情况，由此引起的所有后果由我方自负；
2. 北京鉴衡认证中心如有评估、检查或其他方面的需求，需要查阅代管资料时，我方积极配合。

特此证明！

企业（盖章）

年 月 日