



# 风能产品认证规则

CQC34-461298-2015

---

## 风力发电机组用全功率变流器认证规则

Certification Rules of Full-power Converter used in Wind Turbine Generator  
System

2015 年 10 月 28 日发布

2015 年 10 月 28 日实施

---

中国质量认证中心

## 前 言

本规则由中国质量认证中心发布，版权归中国质量认证中心所有，任何组织及个人未经中国质量认证中心许可，不得以任何形式全部或部分使用。

2016年4月7日，第1次修订，主要变化如下：

- 1、证书有效期改为5年；
- 2、增加复审的内容；
- 3、增加了二项认证依据标准：NB/T 31044-2012（可选）和 NB/T 31042-2012（可选）。

2017年9月5日第2次修订，主要变化如下：

- 1、增加认证依据标准：IEC 61400-22-2010 和 IEC 61400-1-2005。

制定单位：中国质量认证中心

参与起草单位：上海中认尚科新能源技术有限公司。

主要起草人：王宁、刘文文、施江锋、康巍、杨天时、李常、李建桥、王伟峰、赵玉、姚晨希



## 1. 适用范围

本规则适用于风力发电机组用全功率变流器产品型式认证。

## 2. 认证模式

全功率变流器基于的认证模式为：设计评估+型式试验+初始工厂检查+获证后监督。

基本环节包括：

- a. 认证的申请
- b. 设计评估
- c. 型式试验
- d. 初始工厂检查
- e. 认证结果评价与批准
- f. 获证后的监督
- g. 复审

## 3. 依据标准

GB/Z 25458-2010 风力发电机组合格认证规则及程序

GB/T 18451.1-2012 风力发电机组 安全要求

GB/T 25387.1-2010 风力发电机组 全功率变流器 第1部分 技术条件

GB/T 25387.2-2010 风力发电机组 全功率变流器 第2部分 试验方法

NB/T 31044-2012 永磁风力发电机-变流器组技术规范（可选）

NB/T 31042-2012 海上永磁风力发电机变流器（可选）

IEC 61400-22-2010 wind turbines – Part 22: Conformity testing and certification

IEC 61400-1-2005 wind turbines – Part 1: Design requirements

## 4. 认证申请

### 4.1 认证单元划分

4.1.1 原则上按产品型号申请认证。同一生产者（制造商）、同一型号、不同生产企业的产品应分为不同的申请单元，型式试验仅在一个生产企业的样品上进行，必要时，其他生产企业应提供样品和相关资料供认证机构进行一致性核查。

4.1.2 原则上同一单元内拓扑结构、电气和机械结构、关键元器件和零部件应一致。同一申请单元，应明确同一单元内产品的具体型号。

### 4.2 申请认证提交资料

#### 4.2.1 申请资料

- a. 正式申请书（打印）
- b. 工厂检查调查表（首次申请时）

- c. 产品描述（CQC34-461298.01-2015 风力发电机组用全功率变流器产品描述）
- d. 产品手册
- e. 同一单元内不同型号之间的差异说明（如有）

#### 4.2.2 证明资料

- a. 申请人、制造商、生产厂的注册证明如营业执照、组织机构代码（首次申请时）
- b. 申请人为销售者、进口商时，还须提交销售者和生产者、进口商和生产者订立的相关合同副本
- c. 代理人的授权委托书（如有）
- d. 有效的监督检查报告或工厂检查报告（如有）
- e. 其他需要的文件

### 5. 设计评估

在申请人提交全部认证资料后，CQC 对资料进行初查。如果初查结果为不合格，申请人需要根据 CQC 的要求补充提交资料。如果初查结果为合格，则开始设计评估工作。

CQC 将依据标准或技术规范，结合产品的设计条件和预定用途，通过对产品图纸、技术文件等的审查确认，对产品是否满足设计条件、指定标准和相关技术要求进行评估。设计评估合格后，可签发设计评估符合证明，设计评估符合证明的有效期为 5 年，随后进入型式试验阶段。设计评估不合格，则企业进行整改。

### 6 型式试验

#### 6.1 样品要求

##### 6.1.1 送样原则

CQC 从申请认证单元中选取代表性样品进行型式试验。

申请单元中只有一个型号的，对本型号的样品进行型式试验。

以系列产品申请认证时，应从系列产品中选取一种“具有代表性的产品”作为主检型号样品进行型式试验。“具有代表性的产品”应该是该系列产品中具有对安全和性能影响最不利的参数、元件、结构和外壳组合的型号产品，主检型号样品应能覆盖系列产品的性能、安全、电磁兼容保护和环境要求，不能覆盖时，还应选择申请单元内的其它型号产品做补充试验。

每个申请单元送交至少一个主检型号样品和必要的覆盖型号样品。主检型号应做全项试验，覆盖型号样品补做差异试验。

申请人负责按认证机构的要求选送样品到指定检测机构，并对样品负责。

##### 6.1.2 现场试验

根据企业所具备的测试条件，可以安排部分项目或者全部项目现场测试。检测机构可以利用企业现场测试设备和设施，或将检测机构的测试仪器、设备带到现场进行测试。检测机构的工程师负责监测现场测试数据并对数据负责，现场测试程序应符合 CQC 或检测机构的现场测试规定或程序。

##### 6.1.3 样品及资料处置

试验结束并出具试验报告后，有关资料由检测机构保存，样品按 CQC 有关规定处置。

#### 6.2 检验时限

样品检验时间一般为每个申请单元 60 个工作日（不含平均故障间隔时间及附加试验项目时间，因检验项目不合格，企业进行整改和重新检验的时间也不计算在内），从收到检测费用，且检测机构确认样品无误和试验准备完成后算起。

### 6.3 试验报告

由 CQC 指定的检测机构对样品进行试验，并按规定格式出具试验报告。型式试验通过后，可签发型式试验符合证明，型式试验符合证明的有效期为 5 年。型式试验通过后，检测机构可负责给申请人寄送一份型式试验报告。

### 6.4 关键零部件/元器件要求

关键零部件/元器件清单见 CQC34-461298.01-2015《风力发电机组用全功率变流器产品描述》。为确保获证产品的一致性，关键零部件/元器件的技术参数、规格型号、制造商、生产厂发生变更时，持证人应及时提出变更申请，并进行试验（或提供书面资料确认），经 CQC 批准后方可在获证产品中使用。

## 7. 初始工厂检查

### 7.1 检查内容

初始工厂检查的内容为质量管理体系评估和制造检查。如果生产厂获得认可机构颁发的包含 GB/T 19001 质量管理体系在内的体系认证证书，可视为已通过质量管理体系评估。如果生产厂没有获得相应的质量管理体系认证证书，认证机构应对工厂的质量管理体系进行评估。制造检查的目的是确认设计规定的所有技术要求在生产制造和组装过程中得到了实现。

#### 7.1.1 工厂质量保证能力检查

按 CQC/F001-2009《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》和附件 1《风力发电机组用全功率变流器产品认证工厂质量控制检验要求》进行检查。

#### 7.1.2 产品一致性检查

工厂检查时，应在生产现场检查申请认证产品的一致性，重点核查以下内容：

- 1) 认证产品的标识应与型式试验报告上所标明的信息一致；
- 2) 认证产品的结构应与型式试验报告中一致；
- 3) 认证产品所用的关键零部件/元器件应与型式试验报告中一致；
- 4) 若涉及多系列产品，则每系列产品应至少抽取一个规格型号做一致性检查；
- 5) 如果安排现场试验，则需满足 6.1.2 条款。

初始工厂检查时，对产品安全性能可采取现场见证试验。现场见证试验项目见附件 1《风力发电机组用全功率变流器产品认证工厂质量控制检验要求》。

7.1.3 工厂质量保证能力检查和产品一致性检查应覆盖申请认证的所有产品和加工场所。

### 7.2 初始工厂检查检查时间



一般情况下，产品型式试验合格后，再进行初始工厂检查。必要时，产品型式试验和初始工厂检查也可同时进行，但工厂检查中需重点核查生产产品与型式试验样品关键零部件/元器件的一致性。初始工厂检查原则上应在产品型式试验结束后一年内完成。初始工厂检查时，工厂应生产申请认证范围内的产品。

初始工厂检查人数根据申请认证产品的工厂生产规模来确定，详见表 1。如果同类产品已经获得 CQC 颁发的产品认证证书，可视情况减少 1 个人日，但最低不得少于 1 人日。

表 1 工厂检查人·日数（初始工厂检查/监督检查）

| 生产规模 | 100 人以下 | 100 人及以上 |
|------|---------|----------|
| 人·日数 | 2 / 1   | 3 / 2    |

### 7.3 检查结论

检查组负责报告检查结论。初始工厂检查结论为不通过的，检查组直接向 CQC 报告。初始工厂检查存在不符合项时，工厂应在 40 个工作日内完成整改，CQC 采取适当方式对整改结果进行验证。未能按期完成整改的或整改不通过的，按初始工厂检查不通过处理。初始工厂检查合格后，可签发制造能力评估符合证明，制造能力评估符合证明的有效期为 5 年。

## 8. 认证结果评价与批准

### 8.1 评价与批准

CQC 对产品设计评估、型式试验、工厂检查结果进行合格评定，评定合格后，按认证单元向申请人颁发产品认证证书。

### 8.2 认证时限

完成产品设计评估、型式试验和工厂检查后，对符合认证要求的，一般情况下在 30 个工作日内颁发产品认证证书。

### 8.3 认证终止

当产品设计评估不通过或型式试验不合格或工厂检查不通过或整改不通过时，CQC 做出不合格决定，终止认证。终止认证后如企业需要产品认证，应重新提交申请。

## 9. 获证后的监督

### 9.1 监督检查

#### 9.1.1 监督检查频次

一般情况下，初始工厂检查结束后 12 个月内应安排年度监督，每次年度监督检查间隔不超过 12 个月。认证机构可根据产品生产的实际情况，按年度调整监督检查的时机。若发生下述情况之一，可增加监督频次：

- 1) 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持证人责任的；
- 2) CQC 有足够理由对获证产品与认证依据标准的符合性提出质疑时；
- 3) 有足够信息表明制造商、生产厂由于变更组织机构、生产条件、质量管理体系等而可能影响产品符合性或一致性时；
- 4) 获证产品在国家抽查或地方政府抽查中出现质量问题时。

### 9.1.2 监督检查人日数

监督检查人日数见表 1。

### 9.1.3 监督检查的内容

CQC 根据 CQC/F001-2009《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》，对工厂进行监督检查，采购和进货检验，生产过程控制和过程检验，例行检验和确认检验，认证产品的一致性，CQC 标志和认证证书的使用情况及前次工厂检查不符合项的整改情况，是每次监督检查的必查项目，其他项目可以选查。

获证产品一致性检查的内容与工厂初始检查时的产品一致性检查内容相同。

按照附件 1《风力发电机组用全功率变流器产品认证工厂质量控制检验要求》对产品质量检测进行核查。

### 9.1.4 监督检查结论

检查组负责报告监督检查结论。监督检查结论为不通过的，检查组直接向 CQC 报告。监督检查存在不符合项时，工厂应在 40 个工作日内完成整改，CQC 采取适当方式对整改结果进行验证。未能按期完成整改的或整改不通过，按监督检查不通过处理。

## 9.2 监督结果评价

CQC 组织对监督检查结论进行合格评定，评定合格后，认证证书持续有效。当监督检查不通过，则判定年度监督不合格，按照 11.3 规定处理相关认证证书。

## 10 复审

如需继续持证，符合证明和证书有效期满前提前 12 个月申请人可提交复审申请。复审包含设计评估、产品检测和工厂检查三个部分。申请人提交上次认证之后的产品方面的所有修改、修改文档清单、有效图纸。CQC 对这些资料进行审查。如果审查发现还需补充提交资料，则申请人根据 CQC 的要求补充提交认证资料。

复审的设计评估结果为合格，可换发设计评估符合证明，新设计评估符合证明的编号保持不变。复审的产品检测项目为附件 1 中的加载试验、效率试验和温升试验项目，三项试验项目合格后，可换发型式试验符合证明，新型式试验符合证明的编号保持不变。复审的工厂检查认可有效的年度监督检查结果（年度监督正常，时间在 12 个月之内）。复审工厂检查结果合格后，可换发制造能力评估符合证明，制造能力评估符合证明的编号保持不变。

证书到期后的 6 个月内应完成复审换证书工作，否则按新申请处理。

## 11 认证证书

### 11.1 认证证书的保持

#### 11.1.1 证书的有效性

本规则覆盖产品的认证证书的有效期为 5 年，证书有效期内，其有效性通过定期的监督维持。

#### 11.1.2 认证产品的变更

##### 11.1.2.1 变更的申请

证书上的内容发生变化时，或产品中涉及安全和/或性能的设计、结构参数、外形、关键零部件/元器件发生变更时，或产品质量等级发生变化时，或 CQC 规定的其他事项发生变更时，证书持有者应向 CQC 提出变更申请。

#### 11.1.2.2 变更评价和批准

CQC 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。如需安排试验和/或工厂检查，则试验合格和/或工厂检查通过后方能进行变更，试验和工厂检查按 CQC 相关规定执行。原则上，应以最初进行产品型式试验的认证产品为变更评价的基础。

对符合要求的，批准变更。换发新证书的，新证书的编号保持不变，并注明换证日期。

### 11.2 认证证书覆盖产品的扩展

#### 11.2.1 扩展程序

认证证书持有者需要增加与已经获得认证的产品为同一认证单元的产品认证范围时，应从认证申请开始办理，并说明扩展要求。CQC 核查扩展产品与原认证产品的一致性，确认原认证结果对扩展产品的有效性，针对差异和/或扩展的范围做补充设计评估、型式试验和/或工厂检查，对符合要求的，根据认证证书持有者的要求单独颁发认证证书或换发认证证书。原则上，应以最初进行产品型式试验的认证产品为扩展评价的基础。

#### 11.2.2 样品要求

证书持有者应先提供扩展产品的有关技术资料，需要送样时，证书持有者应按本规则第 6.1 章的要求选送样品供核查或进行差异试验。

### 11.3 认证证书的暂停、恢复、注销和撤销

证书的使用应符合 CQC 有关证书管理规定的要求。当证书持有者违反认证有关规定或认证产品达不到认证要求时，CQC 按有关规定对认证证书做出相应的暂停、撤销和注销的处理，并将处理结果进行公告。证书持有者可以向 CQC 申请暂停、注销其持有的认证证书。证书暂停期间，证书持有者如果需要恢复认证证书，应在规定的暂停期限内向 CQC 提出恢复申请，CQC 按有关规定进行恢复处理。否则，CQC 将撤销或注销被暂停的认证证书。

## 12 产品认证标志的使用

### 12.1 准许使用的标志样式

获证产品允许使用如下认证标志：





不允许使用变形标志。

## 12.2 认证标志的加施

如果加施标志，证书持有者应按《CQC 标志管理办法》的规定使用认证标志，并根据产品的特性和使用方式合理选择标志的类型。如果采用标准规格标志，应加施在获证产品本体的显著位置；如果采用印制、模压标志，应加施在获证产品的铭牌或本体的显著位置。

## 13. 收费

认证费用按 CQC 有关规定收取。





附件 1

风力发电机组用全功率变流器产品安全性能认证工厂质量控制检验要求

| 产品名称         | 认证依据标准                                 | 试验项目        | 确认检验    | 例行检验 |
|--------------|--|-------------|---------|------|
| 风力发电机组全功率变流器 | GB/T 25387.1-2010<br>GB/T 25387.2-2010 | 绝缘耐压试验      | 1 次/年   | ✓    |
|              |  | 功能试验        | 1 次/年   | ✓    |
|              |  | 加载试验        | 1 次/年   |      |
|              |  | 效率试验        | 1 次/年   |      |
|              |  | 电网侧功率因数测定试验 | 1 次/2 年 |      |
|              |  | 总谐波畸变测量试验   | 1 次/年   |      |
|              |  | 直流电流含量测定试验  | 1 次/2 年 |      |
|              |  | 过载能力试验      | 1 次/年   |      |
|              |  | 温升试验        | 1 次/年   |      |
|              |  | 辅助器件的检验     | 1 次/年   | ✓    |
|              |  | 保护功能试验      | 1 次/年   | ✓    |
|              |  | 通讯试验        | 1 次/年   |      |

注 1：例行检验是生产厂在生产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生产厂进行的抽样检验，确认试验应按标准的规定进行。

注 2：例行检验允许用经验证后确定的等效、快速的方法进行；工厂须具备完成例行检验的设备。

注 3：确认检验时，若生产厂不具备测试设备或条件，可委托试验室试验。

注 4：现场验证试验至少应包括例行检验。



申请编号:

型号:

1、设计参数说明

| 变流器类型       |   |             |  |
|-------------|---|-------------|--|
| 交流侧输出相位数    | <input type="checkbox"/> 单相; <input type="checkbox"/> 三相 (交流侧输出 N 线: <input type="checkbox"/> 有 N 线/ <input type="checkbox"/> 没有 N 线) |             |  |
| 安装环境分类      | <input type="checkbox"/> 户内 I;<br><input type="checkbox"/> 户内 II;<br><input type="checkbox"/> 户外                                      | 电气隔离分类      | <input type="checkbox"/> 隔离型;<br><input type="checkbox"/> 非隔离型 |
| 应用场合分类      | <input type="checkbox"/> 户用型;<br><input type="checkbox"/> 工业用型  | 使用类型        | <input type="checkbox"/> 常温型;<br><input type="checkbox"/> 低温型  |
| 使用、安装及运输条件  |   |             |  |
| 使用温度(℃)     |   | 海拔(m)       |  |
| 相对湿度(%)     |   | 污染等级        |  |
| 保护等级:       | <input type="checkbox"/> I; <input type="checkbox"/> II; <input type="checkbox"/> III   |             |  |
| 铭牌信息        |   |             |  |
| 制造商(生产厂)    |   | 序列号、代码或其他标识 |  |
| 产品名称        |   | 产品型号        |  |
| 输入电压范围(V)   |   | 最大输入电流(A)   |  |
| 直流最大输入电压(V) |   | 额定频率(Hz)    |  |
| 输出电压等级(V)   |   | 额定输出功率(kW)  |  |
| 最大连续工作电流(A) |   | IP 防护等级     |  |

2、对性能有影响的主要零部件/元器件

| 元件/材料名称    | 制 造 商 | 生产厂 | 型 号 | 技术参数 | 认证标准 | 证书号 |
|------------|-------|-----|-----|------|------|-----|
| 输入断路器      |       |     |     |      |      |     |
| 输入 EMI 滤波器 |       |     |     |      |      |     |
| 输入避雷器      |       |     |     |      |      |     |
| 熔断器        |       |     |     |      |      |     |
| 输出断路器      |       |     |     |      |      |     |
| 输出避雷器      |       |     |     |      |      |     |



| 元件/材料名称     | 制 造 商 | 生产厂 | 型 号 | 技术参数 | 认证标准 | 证书号 |
|-------------|-------|-----|-----|------|------|-----|
| IGBT/功率变换器件 |       |     |     |      |      |     |
| 交流接触器       |       |     |     |      |      |     |
| 开关电源        |       |     |     |      |      |     |
| 印刷板材料       |       |     |     |      |      |     |
| 风扇          |       |     |     |      |      |     |
| 变压器         |       |     |     |      |      |     |
| 电抗器         |       |     |     |      |      |     |
| 继电器         |       |     |     |      |      |     |
| 母线电容        |       |     |     |      |      |     |
| 电流传感器       |       |     |     |      |      |     |
| 浪涌吸收电容      |       |     |     |      |      |     |

注 1：以上主要零部件仅为参考，根据变流器实际设计和应用可能有所不同。

注 2：相关认证情况是指元件获得的认证，包括 CCC 认证，CQC 认证，IECEE-CB 证书以及其它国际认证。

注 3：关键部件/元器件有多种配置的，需填写所有配置信息。

### 三、申请人声明

本组织保证该产品描述中产品设计参数及关键零部件/元器件等与相应申请认证产品保持一致。

获证后，本组织保证获证产品只配用经 CQC 确认的上述关键零部件/元器件。如果关键零部件/元器件需进行变更（增加、替换），本组织将向 CQC 提出变更申请，未经 CQC 的认可，不得擅自变更使用，以确保该规格型号始终符合产品认证要求。

申请人：

（公章）

日期： 年 月 日