



# 产 品 性 能 认 证 规 则

**CQC16-461392-2015**

---

变频器性能认证规则

Performance Certification Rules for Adjustable Frequency Converters

2015 年 3 月 9 日发布

2015 年 3 月 9 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。

制定单位：中国质量认证中心

参与起草单位：天津天传电控设备检测有限公司

主要起草人：戴铭、吴珊、刘振东、王静



## 1. 适用范围

本规则适用于变频器的性能认证，适用的产品范围包括电源电压等级 1kV 及以下、电源频率 50Hz，输出频率小于 600Hz 的通用变频器。

## 2. 认证模式

变频器的性能认证模式为：型式试验+初次工厂检查+获证后监督。

认证的基本环节包括：

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

## 3. 认证申请

### 3.1 认证单元划分

在同一电源电压等级下，相同的变频器类型、相同的结构特征、相同的工作频率范围、相同的外形尺寸的产品可作为同一认证单元。

同一制造商的产品，生产厂（场所）不同时，应作为不同的认证单元。

### 3.2 申请认证提交资料

#### 3.2.1 申请资料（CQC 提供表格文件）

- a. 正式申请书（网络填写申请书后打印或下载空白申请书填写）
- b. 工厂检查调查表（首次申请时）
- c. 产品描述（CQC16-461392.01-2015）

#### 3.2.2 证明资料

- a. 申请人、制造商、生产厂的注册证明如营业执照、组织机构代码证（首次申请时）（副本复印件）
- 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

## 4. 型式试验

### 4.1 样品

#### 4.1.1 送样原则

CQC 从申请认证单元中选取代表性样品。每个认证单元中应选取最大额定容量的型号作为样品。

申请人负责把样品送到指定检测机构。

#### 4.1.2 样品数量

样品数量每单元 1 台。

#### 4.1.3 样品处置

试验结束并出具检验报告后，有关试验记录由检测机构保存，样品按 CQC 有关要求处置。

## 4.2 型式试验

### 4.2.1 依据标准

GB/T30844.1-2014 1kV 及以下通用变频调速设备 第 1 部分：技术条件

### 4.2.2 试验项目、试验方法及判定要求

试验方法应按照 GB/T30844.2-2014 《1kV 及以下通用变频调速设备 第 2 部分：试验方法》进行。

试验项目、方法及要求见表 1。

表 1 试验项目、方法及要求

| 序号 | 试验项目         | 试验方法                  | 试验要求                         |
|----|--------------|-----------------------|------------------------------|
| 1  | 一般检查         | GB/T30844.2-2014 5.1  | GB/T30844.1-2014 7.1、7.2     |
| 2  | 绝缘试验         | GB/T30844.2-2014 5.2  | GB/T30844.1-2014 7.3.1、7.3.2 |
| 3  | 电气间隙和爬电距离    | GB/T30844.2-2014 5.3  | GB/T30844.1-2014 7.3.3       |
| 4  | 接地保护连续性      | GB/T30844.2-2014 5.4  | GB/T30844.1-2014 7.3.4       |
| 5  | 输出额定容量       | GB/T30844.2-2014 5.5  | GB/T30844.1-2014 7.4         |
| 6  | 轻载运行         | GB/T30844.2-2014 5.6  | GB/T30844.1-2014 7.5         |
| 7  | 运行频率范围内的输出能力 | GB/T30844.2-2014 5.7  | GB/T30844.1-2014 7.6         |
| 8  | 效率           | GB/T30844.2-2014 5.8  | GB/T30844.1-2014 7.7         |
| 9  | 功率因数         | GB/T30844.2-2014 5.9  | GB/T30844.1-2014 7.8         |
| 10 | 温升           | GB/T30844.2-2014 5.10 | GB/T30844.1-2014 7.9         |
| 11 | 噪声           | GB/T30844.2-2014 5.11 | GB/T30844.1-2014 7.10        |
| 12 | 频率分辨率        | GB/T30844.2-2014 5.12 | GB/T30844.1-2014 7.11        |
| 13 | 输出电压不平衡度     | GB/T30844.2-2014 5.13 | GB/T30844.1-2014 7.12        |
| 14 | 过载能力         | GB/T30844.2-2014 5.14 | GB/T30844.1-2014 7.13        |
| 15 | 保护功能         | GB/T30844.2-2014 5.15 | GB/T30844.1-2014 7.14        |
| 16 | 环境适应性        | GB/T30844.2-2014 5.16 | GB/T30844.1-2014 7.15        |
| 17 | 电磁兼容性        | GB/T30844.2-2014 5.17 | GB/T30844.1-2014 7.16        |
| 18 | 防护等级         | GB/T30844.2-2014 5.18 | GB/T30844.1-2014 7.17        |

部分试验项目不合格时，允许在 CQC 规定的期限内完成整改（自型式试验不合格通知之日起计算）。整改后重新进行检验。未能按期完成整改的，终止认证。

任何 1 项不符合标准要求时，则判定该认证单元产品不符合认证要求。

### 4.2.3 试验报告

由 CQC 指定的检测机构对样品进行检测，并按规定格式出具试验报告。认证批准后，检测机构负责给申请人提供一份试验报告。

### 4.2.4 检验时限

样品检验时间一般为 30 个工作日，因检测项目不合格，企业进行整改和重新检验的时间不计算在内。从收到样品和检测费用算起。

## 4.3 关键零部件/元器件要求

关键零部件/元器件见 CQC16-461392.01-2015 《变频器产品描述（性能认证适用）》。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/制造商发生变更时，持证人应及时提出变更申请，并送样进行检验或提供书面资料确认，必要时进行工厂检查确认。经 CQC 批准后方可在获证产品中使用。

## 5. 初始工厂检查

## 5.1 检查内容

工厂检查的内容为工厂质量保证能力和产品一致性检查。应覆盖申请认证的所有产品和加工场所。

工厂检查的基本原则是：以认证的技术要求为核心，以采购—生产和进货检验—过程检验—最终检验为基本检查路线，重点关注关键工序和检验环节，现场确认影响产品认证技术指标的关键零部件/元器件的一致性，现场验证工厂的生产能力（生产设备、检测设备等生产资源及人员能力）。

### 5.1.1 工厂质量保证能力

按 CQC/F001-2009《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》进行检查。

### 5.1.2 产品一致性检查

在生产现场检查申请认证产品与产品描述、试验报告中的一致性，重点核查以下内容。

- 1) 认证产品的标识应与型式试验报告及产品描述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及产品描述中一致；
- 3) 认证产品所用的关键零部件/元器件应与型式试验报告及产品描述中一致。

同一制造商申请认证的产品中每个系列（相同的电源电压等级，相同的变频器类型、相同的结构特征、相同的工作频率范围）至少抽取一个规格型号进行一致性检查。

## 5.2 初始工厂检查时间

一般情况下，型式试验合格后，再进行初始工厂检查。根据需要，型式试验和工厂检查也可以同时进行。原则上，工厂检查应在型式试验结束后一年内完成，否则应重新进行型式试验。

工厂检查人日数根据工厂生产规模来确定，具体人日数见表 2。

表 2 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 100 人以上 |
|------|---------|----------------|
| 人日数  | 2/1     | 3/2            |

## 5.3 检查结论

检查组负责报告检查结论。工厂检查结论为不通过的，检查组直接向 CQC 报告。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，按工厂检查不通过处理。

## 6. 认证结果评价与批准

### 6.1 认证结果评价与批准

CQC 对型式试验、工厂检查结果进行综合评价，评价合格后，按认证单元向申请人颁发产品认证证书。

### 6.2 认证时限

受理认证申请后，型式试验时限见 4.2.4，工厂检查时限按实际发生时间计算（包括安排及执行工厂检查时间、整改及验证时间）。完成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 天内颁发认证证书。

### 6.3 认证终止

当型式试验不合格、工厂检查不通过或整改不通过，CQC 做出不合格决定，终止认证。终止认证后如要继续申请认证，重新申请认证。

## 7. 获证后的监督

### 7.1 监督检查

#### 7.1.1 认证监督检查频次

一般情况下，初始工厂检查结束后6个月后即可安排年度监督，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) 有足够信息表明生产者、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。

#### 7.1.2 监督检查人日数见表2。

#### 7.1.3 监督检查的内容

获证后监督的内容包括工厂质量保证能力的复查和获证产品一致性检查。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/出厂检验和确认检验、认证产品的一致性以及认证证书和标志的使用是每次监督的必查内容；另外，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内容。

获证产品一致性检查的内容与初始工厂检查时的产品一致性检查内容基本相同。

#### 7.1.4 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。

### 7.2 监督抽样

适用时，年度监督时在获证产品中抽样进行型式试验。样品应在工厂生产的合格品中（包括生产线、仓库、市场）随机抽取。抽样后，持证人应在10个工作日内将样品寄/送到指定的检测机构，否则视为拒绝送样，暂停相关证书。检测机构在规定的时间内完成检测。如现场抽不到样品，则安排20日内重新抽样，如仍然抽不到样品，则暂停相关证书。

监督抽样要求每个制造商不同电源电压等级的产品中各抽取1台，试验项目、试验方法及试验要求同4。

抽样检测由CQC指定的检测机构在50个工作日内完成。

### 7.3 监督结果评价

CQC组织对监督检查结论、监督抽样试验结果进行综合评价，评价合格的，认证证书持续有效。当监督检查不通过或监督抽样试验不合格时，则判定年度监督不合格，按照8.3规定处理相关认证证书。

## 8. 认证证书

### 8.1 认证证书的保持

#### 8.1.1 证书的有效性

本规则覆盖产品的认证证书长期有效。证书的有效性通过定期的监督维持。

#### 8.1.2 认证产品的变更

##### 8.1.2.1 变更的申请

证书内容发生变化或产品中涉及安全与性能的设计、结构参数、外形、关键零部件/元器件发生变更时，证书持有者应向 CQC 提出申请。

#### 8.1.2.2 变更评价和批准

CQC 根据变更的内容和申请人提供的资料进行评价，必要时安排产品检测和/或工厂检查。检测和/或检查合格或经资料验证后，对符合要求的，批准变更。证书内容发生变化的，换发证书，证书的编号、批准有效日期不变。

### 8.2 获证单元覆盖产品的扩展

#### 8.2.1 扩展程序

证书持有者需要增加与已获证产品为同一认证单元的产品认证时，应提交申请（新申请或变更申请）。CQC 核查扩展产品与获证产品的一致性，确认认证结果对扩展产品的有效性，针对扩展产品的差异进行补充检验，必要时安排工厂检查现场验证。评价合格后，根据需要颁发新证书或换发证书。

#### 8.2.2 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，证书持有者应按第 4 章的要求选送样品供检查或检测。

### 8.3 认证证书的暂停、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、撤消和注销的处理。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。

## 9. 产品认证标志的使用

### 9.1 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。

### 9.2 加施方式和加施位置

如果加施标志，证书持有者应按《产品认证标志管理办法》的规定使用认证标志。可以在产品本体、铭牌或说明书、包装上加施认证标志。

## 10. 收费

认证费用按 CQC 有关规定收取。



1. 申请编号:

2. 申请认证的产品型号规格:

### 一、产品特性参数信息

|                |    |               |   |
|----------------|----|---------------|---|
| 额定输入电压 (V) /相数 |    | 变频器类型         | <input type="checkbox"/> 电压源型 <input type="checkbox"/> 电流源型   |
| 额定输入频率 (Hz)    |    | 外形尺寸 (mm)     | 高: 宽: 深:  |
| 额定容量 (kVA)     |    | 外壳材质          | <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> 聚合物  |
| 额定输出电流 (A)     |    | 过电压类别         | <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV |
| 过载能力           |    | 污染等级          | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4     |
| 工作频率范围 (Hz)    |    | 适用工作温度范围 (°C) |   |
| 额定绝缘电压 (V)     |    | 适用工作湿度范围 (%)  |   |
| 外壳防护等级         | IP | 适用海拔高度范围 (m)  |   |

### 二、关键零部件/元器件清单

| 零部件/元器件名称    | 型号规格 | 制造商名称 |
|--------------|------|-------|
| 整流回路半导体器件    |      |       |
| 逆变回路半导体器件    |      |       |
| 直流电容器 (电压源型) |      |       |
| 直流电感器 (电流源型) |      |       |
| 控制电源变压器      |      |       |
| 快速熔断器 (如有)   |      |       |
| 主回路断路器 (如有)  |      |       |
| 风扇 (如有)      |      |       |
| 外壳           |      |       |
| 输入电抗器 (如有)   |      |       |
| 输出电抗器 (如有)   |      |       |
| 直流电抗器 (如有)   |      |       |
| EMC 滤波器 (如有) |      |       |
| 其它滤波装置 (如有)  |      |       |

注: 上述零部件/元器件中属变频器外部安装时, 需要在型号规格一栏中明确标注。

### 三、其他材料

- 1、产品说明书 (附后)
- 2、产品铭牌照片或图纸 (附后)
- 3、产品主电路原理图 (附后)

### 四、申请人声明

本组织保证该产品描述中产品信息及关键零部件/元器件等与申请认证的产品信息保持一致。通过认证后, 如果不影响设计定型的产品信息需变更或关键零部件/元器件需进行变更, 本组织将向 CQC 提出变更申请, 经 CQC 批准后才会对获证产品实施变更, 以确保该规格型号在认证证书有效期内始终符合认证要求。

本组织保证只在获证产品中使用认证证书及认证标志。

申请人 (公章):

日期: 年 月 日