



# 中国节能产品认证规则

CQC31-461113-2011

---

小功率电动机节能认证规则

Energy Conservation Certification Rules for Small-power Motors

2011年7月4日发布

2011年7月4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。

本规则于 2015 年 12 月 21 日进行第一次修订，主要修订内容如下：

标准 GB18613-2006 换版位 GB18613-2012；

制定单位：中国质量认证中心

参与起草单位：广州威凯检测技术研究院、上海电器设备检测所参与制定。

主要起草人：罗妍、杨栋、梁斌、罗军波、倪立新



## 1. 适用范围

本规则适用于 1000V 及以下的电压和 50Hz 交流电源供电的小功率三相异步电动机（2、4、6 极，10W~2200W），690V 及以下的电压和 50Hz 交流电源供电的电容运转异步电动机（2、4、6 极，10W~2200W）、电容启动异步电动机（2、4、6 极，120W~3700W）、双值电容异步电动机（2、4 极，250W~3000W）等一般用途电动机，以及房间空调器风扇电动机（4、6、8 极，6W~550W）。

## 2. 认证模式

小功率电动机节能认证模式为：产品检验+初始工厂检查+获证后监督。

认证的基本环节包括：a) 认证的申请；b) 产品检验；c) 初始工厂检查；d) 认证结果评价与批准；e) 获证后的监督；f) 复审。

## 3. 认证申请

### 3.1 认证单元划分

原则上按认证单元申请认证。类型、结构、工作原理、制造工艺和绝缘等级相同的系列产品划分为同一认证单元。每个认证单元中按系列产品的不同功率分为不同的检测单元，见表 1。

### 3.2 申请认证提交资料

#### 3.2.1 申请资料（CQC 提供表格文件）

- 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）
- 工厂检查调查表（首次申请时）
- 小功率电动机产品描述（CQC31-461113.01-2011）
- 品牌使用声明（如使用商标做品牌，提交商标注册证明）

#### 3.2.2 证明资料

- 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）
- 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
- 代理人的授权委托书（如有）
- 有效的监督检查报告或工厂检查报告（如有）
- 其他需要的文件

## 4. 产品检验

### 4.1 申请认证产品的基本要求

申请认证产品应满足 GB12350、GB/T 5171 及相应产品标准的要求。具体如下：

- 申请认证产品如在 CCC 认证范围之内，须提供 CCC 认证证书复印件和有效的符合 GB/T5171 或相关产品标准的检验报告；
- 申请认证产品如在 CCC 认证范围之外，须提供有效的符合 GB/T5171 或相关产品标准的检验报告和经中国国家实验室认可委员会认可的实验室出具的符合 GB12350 标准的检验报告；
- 如不能提供满足上述要求的报告，则增加相应的随机检测项目。

注：上述标准应采用现行有效版本。

### 4.2 样品

#### 4.2.1 送样原则及样品数量

CQC 从申请认证单元中选取代表性样品，按检测单元选取样品，选样原则及数量见表 1；必要时，增加样品补充差异试验。申请人负责把样品送到指定检测机构。

#### 4.2.3 样品及资料处置

检验结束并出具检验报告后，有关检验记录和相关资料由检测机构保存，样品按 CQC 有关要求处置。

表 1 检测单元划分原则及选择原则、数量

产品名称	检测单元		选样原则、数量	备注
	检测单元 1	检测单元 2		
小功率三相异步电动机	$\geq 10W \sim < 750$	$\geq 750W \sim \leq 2200W$	每个检测单元中选取最大和最小功率的电机各一台。	具体送样的型号规格由 CQC 确认。
电容运转异步电动机	$\geq 10W \sim < 180W$	$\geq 180W \sim \leq 2200W$		
电容起动异步电动机	$\geq 120W \sim < 750W$	$\geq 750W \sim \leq 3700W$		
双值电容异步电动机	$\geq 250W \sim < 1100W$	$\geq 1100W \sim \leq 3000W$		
房间空调器风扇电动机	$\geq 6W \sim < 100W$	$\geq 100W \sim \leq 550W$		

#### 4.3 产品检验

##### 4.3.1 依据标准

表 2 产品检验依据标准

认证产品	功率范围	依据标准
小功率三相异步电动机	$\geq 10W \sim < 750W$	GB25958-2010 小功率电动机能效限定值及能效等级
	$\geq 750W \sim \leq 2200W$	GB18613-2012 中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级*
电容运转异步电动机	$\geq 10W \sim \leq 2200W$	GB25958-2010 小功率电动机能效限定值及能效等级
电容起动异步电动机	$\geq 120W \sim \leq 3700W$	
双值电容异步电动机	$\geq 250W \sim \leq 3000W$	
房间空调器风扇电动机	$\geq 6W \sim \leq 550W$	

##### 4.3.2 检验项目及要

检验项目为认证产品依据标准中规定的效率测试，认证产品在额定输出功率时的效率应不低于能效等级 2 级的要求，电动机效率的容差应符合 GB/T 5171 及相应产品标准或 GB755 的有关规定。

标准中未列出额定功率值的电动机，其效率规定值可用插值法确定。

##### 4.3.3 检验方法

依据 4.3.1 中标准规定的方法进行检验。

##### 4.3.4 判定

所有检测单元都满足要求方可认为认证单元产品检验合格。

##### 4.3.5 检验时限及检验报告

检验时限一般为 15 个工作日，从检测机构收到样品和完整合格的资料算起。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。

由 CQC 指定的检测机构对样品进行检验，并按规定格式出具检验报告。认证批准后，检测机构负责给申请人寄送一份检验报告。

#### 4.4 关键零部件/原材料要求

关键零部件/原材料见 CQC31-461113.01-2011《小功率电动机产品描述》。

如电动机转子为申请认证产品生产厂生产，则电动机受控的关键零部件/原材料为硅钢片、漆包线和转子用铝；如电动机转子为申请认证产品生产厂外协或外包，则电动机受控的关键零部件/原材料为硅钢片、漆包线和铸铝转子。产品如选配多个关键零部件/原材料时，CQC 原则上只指定一种匹配进行样品检验，其它关键零部件/原材料进行备案管理，必要时进行样品检验。

为确保获证产品的一致性，关键零部件/原材料的技术参数、规格型号、制造商发生变更时，持证人员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，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。

工厂检查的基本原则是：以能耗指标/效率为核心、以设计—采购—生产和进货检验—过程检验—最终检验为两条基本检查路线、突出关键/特殊生产过程和检验环节、对影响产品能效的关键零部件/原材料进行现场一致性确认，并对工厂的生产设备、检测资源配置以及人员能力情况进行现场确认。

#### 5.1.1 工厂质量保证能力检查

按 CQC/F 002-2009 《资源节约产品认证工厂质量保证能力要求》和表 3 检查。

表 3 小功率电动机节能认证工厂质量控制检测要求

产品名称	依据标准	检验项目	检验方式		检验设备
			确认检验	例行检验	
小功率电动机	GB 25958-2010 GB 18613-2012	产品标准中规定的出厂试验项目	√	√	绝缘电阻测试仪 直流电阻测试仪 电参数测量仪 测温仪 匝间冲击耐压仪 耐压试验仪 测功机 转矩转速传感器 负载设备 试验电源
		温升试验	√		
		效率	√		
注1. 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。 注2. 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。当产品的设计、工艺、材料等发生变化时应进行确认检验；确认检验至少 1 次/年。工厂应具备完成申请认证产品确认检验的设备能力。 注3. 工厂应具备完成所申请认证产品确认检验的设备能力。					

当工厂采用外来图纸组织生产时，应对图纸进行标准化设计转化工作，制定相应的工艺文件和要求，包括原材料、实现过程、检测及有关资源的规定。并对申请认证产品进行评审、验证和确认。

工厂应具备影响电机基本损耗（即影响电机能效指标）的关键生产过程：绝缘处理、转子动平衡、绕嵌线、装配等，明确设置关键质量控制点，制订关键质量控制点的操作控制程序，并依据程序实施质量控制。

关键零部件/原材料进货检验和验证要求见表 4。

表 4 关键零部件/原材料进货检验和验证要求

名称	检验项目	实施要求	设备要求	备注
硅钢片	铁损	(1)工厂检验 或 (2)供方提供检验数据		如工厂不能单独完成检测，则需每三个月提供一份检验报告。
	磁感			
	厚度			
漆包线	电阻	工厂检验	电压测试仪 电阻测试仪 线径测试仪	
	耐压			
	裸线线径			
	漆膜厚度			
转子用铝	纯度	(1)工厂检验 或 (2)供方提供检验数据		如工厂不能单独完成检测，则需每三个月提供一份检验报告。
铸铝转子	铸铝转子断条检测	(1)工厂检验 或 (2)供方提供检验数据		如工厂不能单独完成检测，则需每三个月提供一份检验报告。
	转子高度检查			
	转子外圆检查			
	铸铝纯度			

### 5.1.2 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，每个认证单元至少抽一个规格/型号进行一致性检查。重点核查以下内容：

- 1) 认证产品的标识应与产品检验报告上所标明的信息一致；
- 2) 认证产品的结构应与产品检验报告及产品描述中一致；
- 3) 认证产品所用的关键零部件/原材料应与产品检验报告及产品描述中一致；

现场指定试验项目为：温升试验和效率的测定。

5.1.3 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。

### 5.2 初始工厂检查时间

一般情况下，产品检验合格后，再进行初始工厂检查。工厂检查原则上应在产品检验结束后一年内完成，否则应重新进行产品检验。初始工厂检查时，工厂应生产申请认证范围内的产品。

根据工厂的生产规模确定工厂检查人日数，初始工厂检查人日数见表 5。如果申请认证产品未获安全认证证书，可增加 1 人日进行安全项目的检查；如果 CCC 认证或 CQC 标志认证工厂检查同时进行，可减少 1 人日数。

表 5 初始工厂检查/监督检查/复审检查人·日数

生产规模	500 人以下	500-1000 人	1000 人以上
人日数	3/2/3	4/2/4	5/2/5

### 5.3 初始工厂检查结论

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，工厂应在规定期限内完成整改，检查组应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 对产品检验结论、工厂检查结论进行综合评价。评价合格后，按认证单元向申请人颁发认证证书。

### 6.2 认证时限

在完成产品检验和工厂检查后，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

当产品检验不合格或工厂检查不通过时，CQC 做出不合格决定，终止认证。终止认证后如要继续认证，需重新申请认证。

## 7. 获证后的监督

获证后监督的内容包括工厂产品质量保证能力的监督检查+获证产品一致性检查+监督抽样。

### 7.1 监督检查时间

#### 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。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。

#### 7.1.2 监督检查人日数 (见表 5)

### 7.2 监督检查的内容

CQC 根据 CQC/F002-2009《资源节约产品认证工厂质量保证能力要求》对工厂进行监督检查。3、4、5、6、9 及 1 中 2)、3) 标志的使用是每次监督检查的必查项目。其他项目可以选查,证书有效期内至少覆盖 CQC/F 002-2009《资源节约产品认证工厂质量保证能力要求》中规定的全部项目。

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。同时按照表 3《小功率电动机节能认证工厂质量控制检测要求》进行检查。

如获证产品已获 CCC 证书,监督检查可与 CCC 监督检查同时进行,可减少 0.5 人日数。

### 7.3 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,工厂应在规定期限内完成整改,检查组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。

### 7.4 监督抽样

年度监督时对获证产品抽样进行产品检验。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,每个生产厂(场地)的每个认证单元抽取同型号样机 3 台。检验依据、项目、方法及判定同 4.3。如工厂检查时不能抽到样品,产品抽样要求在工厂检查之日起 20 个工作日内完成。

3 台样品中选 2 台检测。如 2 台都合格,则判定该次监督抽样合格;如 2 台都不合格则判定该次监督抽样不合格;如 2 台中有 1 台不合格,则做第 3 台检测,如第 3 台检测合格,则判定该次监督抽样合格;如第 3 台检测不合格,则判定该次监督抽样不合格。证书持有者应在规定的时间内,将样品送至指定的检测机构。检测机构在规定的时间内完成检验。

### 7.5 结果评价

CQC 组织对监督检查结论、监督检验结论进行综合评价,评价合格的,认证证书持续有效。当监督检查不通过或监督检验不合格时,则判定年度监督不合格,按照 9.3 规定执行。

证书有效期满前 6 个月提交复审申请,按新申请要求进行产品检验和工厂检查,复审工厂检查人日数见表 5。如果申请单元数以及单元内规格型号较多,可增加 0.5-1 人·日。

## 9. 认证证书

### 9.1 认证证书的保持

#### 9.1.1 证书的有效性

本规则覆盖产品的认证证书有效期 3 年。证书有效性通过定期的监督维持。

#### 9.1.2 认证产品的变更

##### 9.1.2.1 变更的申请

证书上的内容发生变化,或产品中涉及节能的设计、结构参数、外形、关键零部件/原材料及 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。

##### 9.1.2.2 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, 确定是否可以变更及根据变更情况安排检验和(或)工厂检查, 检验合格和(或)工厂检查通过, 并经评价批准方能进行变更。原则上, 应以最初进行产品检验的认证产品为变更评价的基础, 工厂检查按 CQC 相关规定执行。

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

## 9.2 认证证书覆盖产品的扩展

### 9.2.1 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手续, 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检验和/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, 应以最初进行产品检验的认证产品为扩展评价的基础。

### 9.2.2 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核查或进行差异检验。

## 9.3 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 将撤销被暂停的认证证书。

## 10. 认证标志的使用

持证人使用标志应符合《CQC 标志管理办法》。

### 10.1 准许使用的标志样式

获证产品允许使用如下认证标志:



### 10.2 认证标志的加施

应在获证产品本体或最小包装上加施认证标志。证书持有者应按《CQC 标志管理办法》中规定的合适方式来加施认证标志, 不允许使用变形标志。

## 11. 收费

认证费用按 CQC 有关规定收取。



一、基本信息

1. 电动机名称:
2. 认证产品适用的能效标准:  GB 25958-2010  GB 18613-2012
3. 申请人名称和注册地址:
4. 制造商名称和注册地址:
5. 生产厂名称和实际地址:
6. 品牌:

二、申请认证产品结构参数

1. 工作制: S1[ ] 其它:  
**注:** 除S1工作制外, 其它工作制还须标明工作周期和负载持续率。

2. 绝缘等级: 级

3. 外壳防护等级: IP[ ]

4. 冷却方式: IC[ ]

5. 外壳材料:  铸铁  钢板  铝 其它:

6. 定子绕组材料:  铜线 其它:

7. 结构及安装形式: IMB[ ] IMV[ ]  两者皆有

8. 单元型号命名方式说明(型号中每一个代号(或字母)的含义):

例 YS 90L-2

1 2 3 4

1—系列名称; 2—机座号; 3—铁芯长度代码; 4—极数

9. 申请单元中覆盖产品的型号规格: (如产品型谱中含有较多规格, 可另附页)

型号	极数	电压(V)	频率(Hz)	额定功率(kW)	防护等级	明示效率(%)	铁芯长度(mm)	定子外径(mm)	风扇外径(mm)	安装方式

10. 其他需说明的差异情况:

三、关键零部件/材料清单

名称	牌号	磁感(T)/铁损(W/kg)	制造商(全称)
硅钢片			
漆包线	型号/规格	电阻率( $\Omega \cdot m$ )	制造商(全称)
转子用铝	牌号	纯度(%)	制造商(全称)
铸铝转子	转子高度/外圆直径(mm)	铝纯度(%)	制造商(全称)



注 1. 如果生产厂铸铝转子为外协或外购, 则受控关键零部件/材料为硅钢片、漆包线和铸铝转子; 如果生产厂铸铝转子为自己生产, 则受控关键零部件/材料为硅钢片、漆包线和转子用铝。  
注 2. 如果上述材料属多个制造商, 均应按上述要求逐一填写。

#### 四、检测设备清单

设备名称	配置情况	主要技术参数
绝缘电阻测试仪	有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	量程:
直流电阻测试仪	有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	量程及精度:
电参数测量仪	有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	电压/电流/功率/频率量程及精度:
测温仪	有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	量程及精度:
匝间冲击耐压仪	有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	量程及精度:
耐压试验仪	有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	容量、电压:
测功机	有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	量程及精度:
转矩转速传感器	有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	量程及精度:
负载设备	有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	负载功率:
试验电源	有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	电源容量、谐波电压因数:

#### 五、提交材料

1. 样品铭牌;
2. 认证产品如在 CCC 范围内, 需提供 CCC 认证证书复印件; 认证产品如在 CCC 范围外, 需提供产品符合 GB12350 的有效检验报告;
3. 产品符合 GB/T 5171 或相关产品标准的有效检验报告;
4. 提供产品外形结构照片 (申请单一结构则只需一种结构外形照片; 如包含多种结构则提供每种结构外形照片)。

#### 六、申请人声明

本组织保证中证产品与 CQC 最终确认的样品描述及受控关键零部件/材料清单保持一致。产品获证后, 如果受控关键零部件/材料需进行变更 (增加、替代), 本组织将向 CQC 提出变更申请, 未经 CQC 的认可, 不会擅自变更使用, 以确保获证产品在认证证书有效期内始终符合节能产品认证要求。本组织保证获证产品只配用经 CQC 最终确认的上述受控关键零部件/材料。

申请人:

(公章)

日期: 年 月 日