




# 产 品 安 全 认 证 规 则

CQC11-469131-2009

---



## 往复式内燃机驱动的交流发电机组 安全认证规则

Safety Certification Rules for Reciprocating Internal Combustion Engine Driven  
Alternating Current Generating Sets

2009年9月21日发布

2009年9月21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。

本规则代替 CQC/R Y180-2004。主要变化是调整证书有效期为 4 年，增加了复审要求。

2010-4-27 第 1 次修订，修订主要内容为 GB/T 2820.4-1997 换版为 GB/T 2820.4-2009；不适用范围中删除了船用发电机组。

制定单位：中国质量认证中心

参与起草单位：浙江省机电产品质量检测所

主要起草人：罗妍 梁斌 阮建国



## 1. 适用范围

本规则适用于电压等级为 500 伏及以下，机组额定输出功率不超过 10kW，往复式内燃机驱动的工频交流发电机组的安全认证。

本规则不适用于航空、驱动陆上车辆和机车的发电机组，也不适用带不间断电源装置的安全发电机组。

## 2. 认证模式

往复式内燃机驱动的交流发电机组安全认证模式为：产品型式试验+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. 产品型式试验
- c. 初始工厂检查
- d. 认证结果评价与批准
- e. 获证后的监督
- f. 复审

## 3. 认证申请

### 3.1 认证单元划分

发电机组结构、性能等级、电压等级、绝缘等级、工作制相同的系列产品划分为同一申请单元。

单相交流发电机组和三相交流发电机组划分为两个不同的申请单元。

有刷交流发电机组和无刷交流发电机组划分为两个不同的申请单元。

原则上按产品型号申请认证。同一制造商、同一产品型号，不同生产场地生产的产品应作不同的申请单元，但不同生产场地生产的相同的产品只做一次型式试验。

### 3.2 申请认证提交资料

#### 3.2.1 申请资料

- 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. 往复式内燃机驱动的交流发电机组产品描述(CQC11-469131.01-2009)

#### 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(首次申请时)
- b. 生产许可证(如有)
- c. 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
- d. 代理人的授权委托书(如有)
- e. 有效的监督检查报告或工厂检查报告(如有)
- f. 其他需要的文件

#### 3.2.3 提供与产品有关的资料

- a. 产品总装图、电器原理图、线路图

## 4. 型式试验

### 4.1 样品

#### 4.1.1 送样原则

型式试验送样应从认证申请单元中选取代表性样品，为保证送检样品能代表以后申请认证的产品范围，采用附加功能最复杂（如带整流直流输出，采用电起动）的产品优先送检的原则。

#### 4.1.2 样品数量

申请人负责把样品送到指定检测机构。型式试验的送样数量具体规定如下：

##### a. 发电机

申请单元中只有一个型号规格的，送该型号规格的样品。

系列产品为同一申请单元申请认证时：单相交流发电机组先按机组额定功率等级分大、中、小，三个规格档次，然后选每个规格档次中额定输出功率最大的规格送样；三相交流发电机组规格不划分，选规格中额定输出功率最大的规格送样。

往复内燃机驱动的交流发电机组规格划分及送样要求

产品名称	规格划分（单元：kW）			送样要求及数量
	小	中	大	
单相交流发电机组	<3.0	3.0~5.0	>5.0	(1) 选送每个规格档次中额定输出功率最大的规格 (2) 一个规格送一台
三相交流发电机组	不划分			

##### b. 随整机进行检测的关键零部件/元器件应提交文件及送样要求见下表：

序号	名称	执行标准	送样数量	备注
1	插头、插座	GB/T11918 GB/T11919	无要求	3C 证书复印件
2	设备保护断路器	GB17701	2 只	3C 证书复印件
	家用和类似场所用过电流保护断路器	GB10963.1		
3	电容器	GB/T3667.1	无要求	CQC 证书复印件或型式试验报告复印件
4	连接线	GB/T5023.1 GB/T5023.2	10 米	3C 证书复印件
5	引出线	GB/T5023.1 GB/T5023.2	无要求	3C 证书复印件
		JB6213.1~JB6213.4	10 米	CQC 证书复印件或型式试验报告复印件

##### c. 随整机进行检测的主要部件应提交的文件及送样要求见下表：

序号	名称	执行标准	送样数量	备注
1	发动机	GB/T2820.2	无要求	生产许可证复印件
2	同步发电机	GB14711	1 台	见注

注：同步发电机未通过 CQC 认证的，则对配套发电机进行随机检测，企业应提供关键件及主要原材料的文件资料。

同步发电机已通过 CQC 认证的，则应提供认证证书复印件，不进行随机检测，无需送样机。

#### 4.1.3 样品及资料处置

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

## 4.2 型式试验

### 4.2.1 依据标准

GB/T 2820.8 - 2002 《往复内燃机驱动的交流发电机组 第 8 部分：对小功率发电机组的要求和试验》  
GB/T 2820.4 - 2009 《往复内燃机驱动的交流发电机组 第 4 部分：控制装置和开关装置》

### 4.2.2 试验项目及要求

检测项目及要求的附件 1。

### 4.2.3 试验方法

依据 GB/T 2820.8-2002、GB/T 2820.4-2009 标准规定的方法进行检测。

#### 4.2.4 型式试验时限

一般为 25 个工作日（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）。当整机的关键件需要进行随机试验时，按关键件最长的试验时间计算（从收到样品和完整合格的资料起计算）。

#### 4.2.5 判定

型式试验应符合 GB/T 2820.8 - 2002 和 GB/T 2820.4 - 2009 的相关要求。

产品如有部分试验项目不符合标准的要求，最多整改次数为 2 次；如两次整改仍不合格，试验结果判为不合格，认证中止。

#### 4.2.6 型式试验报告

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。认证批准后，检测机构负责给申请人寄送一份试验报告。

### 4.3 关键零部件/元器件/主要部件要求

关键零部件/元器件/主要部件见往复式内燃机驱动的交流发电机组产品描述（CQC11-469131.01-2009）。

为确保获证产品的一致性，关键零部件/元器件/主要部件的技术参数、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。

## 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。

#### 5.1.1 工厂质量保证能力检查

按 CQC/F 001-2009《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》和附件 2《往复式内燃机驱动的交流机组安全认证工厂质量控制检测要求》进行检查。

#### 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，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及产品描述中一致；
- 3) 认证产品所用的关键零部件/元器件/主要部件应与型式试验报告及产品描述中一致；
- 4) 若涉及多个认证单元产品，则每个认证单元应至少抽取一个规格型号的产品做一致性检查。工厂

检查时，对产品安全性能可采取现场指定试验。

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，产品型式试验和工厂检查也可同时进行。工厂检查原则上应在产品型式试验结束后一年内完成，否则应重新进行产品型式试验。初始工厂检查时，工厂应生产申请认证范围内的产品。

初始工厂检查人日数一般为 2 人日。

### 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，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 组织对型式试验结论、工厂检查结论进行综合评价。评价合格后，向申请人颁发产品认证证书，每一个申请认证单元颁发一份认证证书。

### 6.2 认证时限

在完成产品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

当型式试验不合格或工厂检查不通过，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

获证后监督的方式采用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 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。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

工厂监督检查人日数一般为 1 人日。

### 7.2 监督检查的内容

CQC 根据 CQC/F 001-2009 《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》，对工厂进行监督检查。3, 4, 5, 9 及 CQC 标志和认证证书的使用情况，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/F001-2009 中规定的全部条款。

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基本相同。

按照附件 2 《往复式内燃机驱动的交流机组安全认证工厂质量控制检测要求》进行核查。

### 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，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。

### 7.4 监督抽样

需要时对获证产品实施抽样检验，一般每个获证单元抽取 1 台样机以进行抽样检验。抽样检验由指定的检测机构负责。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。具体抽样方法和要求按本规则附件 3 的规定执行。认证检测采用的标准所规定的检测项目均可作为监督检测项目。监督抽样检测依据、方法与初次型式试验相同。

重点包括以下检测项目：

- (1) 发电机组监控
- (2) 机械强度
- (3) 机械安全
- (4) 温升
- (5) 非正常运行
- (6) 工作温度下的漏电流和介电强度
- (7) 运行特性、功率输出、性能等级
- (8) 标志

CQC 可针对不同产品的不同安全结构，以其对产品安全性能有严重影响的部分及对产品安全性有怀疑的部分，也可选择标准要求的其它项目进行。

## 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。

## 8. 复审

证书有效期满前 6 个月提交复审申请，按新申请进行型式试验和工厂检查，复审工厂检查人日数一般为 2 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为 4 年，证书的有效性依靠 CQC 定期的监督获得保持。

#### 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时，或产品中涉及安全的设计、结构参数、外形、关键零部件/元器件/主要部件发生变更时，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。

##### 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。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。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。试验和工厂检查按 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。

#### 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试验。

### 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 将撤销或注销被暂停的认证证书。

## 10. 认证标志的使用

持证人应按 CQC 《产品认证标志管理办法》申请备案或购买认证标志。使用标志应符合《产品认证标志管理办法》。

### 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：



不允许使用变形标志。

### 10.2 认证标志的加施

证书持有者应向 CQC 购买标准规格的标志，或者申请并按《产品认证标志管理办法》中规定的合适方式来加施认证标志。应在产品本体明显位置、铭牌或说明书、包装上加施认证标志。

## 11. 收费

认证费用按 CQC 有关规定收取。



附件 1

**往复式内燃机驱动的交流发电机组安全认证质量检验项目**

序号	检验项目	依据标准	标准章节
1	设备的一般要求	GB/T2820.4-2009	第 4 章
2	发电机组开关装置	GB/T2820.4-2009	第 5 章
3	控制方式	GB/T2820.4-2009	第 6 章
4	发电机组监控	GB/T2820.4-2009	第 7 章
5	机械强度	GB/T2820.8-2002	第 6.1 章
6	机械稳定性	GB/T2820.8-2002	第 6.2 章
7	机械安全性	GB/T2820.8-2002	第 6.3 章
8	对高温件的防护	GB/T2820.8-2002	第 6.4 章
9	防火措施	GB/T2820.8-2002	第 6.5 章
10	电气设备	GB/T2820.8-2002	第 6.6 章
11	电击防护	GB/T2820.8-2002	第 6.7 章
12	温升	GB/T2820.8-2002	第 6.8 章
13	工作温度下的漏电流和介电强度	GB/T2820.8-2002	第 6.9 章
14	过载	GB/T2820.8-2002	第 6.10 章
15	非正常运行	GB/T2820.8-2002	第 6.11 章
16	爬电距离、电气间隙	GB/T2820.8-2002	第 6.12 章
17	电气设备的零部件	GB/T2820.8-2002	第 6.13 章
18	运行特性、功率输出、性能等级	GB/T2820.8-2002	第 7 章
19	标志	GB/T2820.8-2002	第 8 章
20	使用说明书——安全指南	GB/T2820.8-2002	第 9 章

附件 2

**往复式内燃机驱动的交流发电机组安全认证工厂质量控制检测要求**

产品名称	认证依据标准	确认检验项目	例行检验项目
往复式内燃机驱动的交流发电机组（单相、三相交流发电机组）	GB/T2820.8-2002 GB/T2820.4-2009	1) 标志检查 2) 启动和运行条件试验 3) 温升试验 4) 工作温度下的漏电流和介电强度试验 5) 非正常运行 6) 功率输出，性能等级电压允许偏差测定	1) 标志检查 2) 功率输出、电压、频率允许偏差测定 3) 介电强度试验

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。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；
- 2) 例行检验项目中，介电强度试验允许用验证后确定的等效、快速的方法进行；
- 3) 确认检验应按标准的规定进行；
- 4) 确认检验时工厂不具备测试设备，可委托试验室试验；
- 5) 确认检验频次，1 次/年。

附件 3

**往复式内燃机驱动的交流发电机组安全认证年度监督方案**

产品类别	抽样方案	检测方案	检测周期	备注
往复式内燃机驱动的交流发电机组	1. 获证后监督时需要进行抽样检测。 2. 抽样检测的样品应在工厂生产的带有 CQC 标志的合格品中（包括生产线、成品库、市场）随机抽取。 3. 抽样 每四年一次覆盖获证单元均需抽取样机进行抽样检验。 4. 抽样数量：均为 1 台。 5. 抽样检验不合格，证书暂停。	按安全认证质量检验项目	25 个工作日	1. 送样原则 ①由工厂负责将样机送到 CQC 授权并具有相应检测能力的检测机构。 ②特殊情况需要调整送样地点时，由检查处统一协调处理。 2. 检测费 检测费按检验项目收取。



申请人:

申请编号:

1. 1 发电机组名称

1. 2 发电机组的构成

1. 2. 1 发动机 (RIC)

1. 2. 2 同步发电机 \_\_\_\_\_ (半成品结构可不填写)

1. 2. 3 控制板 (箱)

a. 监控装置: 电压表 \_\_\_\_\_ 电流表 \_\_\_\_\_ 频率表

b. 保护装置: 保护断路器

c. 输出方式: 插接式  接线端子  其它

1. 2. 4 发电机启动方式: 手动启动  电启动

1. 2. 5 整机选配件: 遥控启动装置  有轮子  无轮子  其它

1. 3 发电机组性能等级 (详见 GB/T2820.1 第 7 章)

a. 性能 G1 级

b. 性能 G2 级

c. 性能 G3 级

d. 性能 G4 级

1. 4 安装型式: 刚性安装  弹性安装  其它

1. 5 发动机与发电机联接: 直联式  皮带式  其它

1. 6 发电机组技术参数

a. 额定电压 V

b. 额定电流 A

c. 额定功率 kW

d. 额定频率 Hz

e. 额定功率因数

f. 质量 kg

g. 外形尺寸 mm

1. 7 防护等级 IP [ ]

1. 8 发电机组使用环境条件

a. 最高海拔高度 m

b. 最高环境温度 °C

c. 相对湿度 %

## 1.9 关键零部件/元器件/主要部件清单

名称	制造商（全称）	型号规格	技术参数	认证情况
插头、插座				
设备保护断路器				
家用和类似场所用过电流保护断路器				
电容器				
连接线				
引出线				
发动机				
同步发电机				

注：应列出每种关键零部件/元器件/主要部件的所有制造商。

## 2. 0 单元型号命名说明：

## 2. 1 单元覆盖产品的差异说明

## 2. 2 单元覆盖产品的型号规格

**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/主要部件等与相应申请认证产品保持一致。

获证后，本组织保证使用证书及标志的获证产品只配用经 CQC 确认的上述关键零部件/元器件/主要部件。如果关键零部件/元器件/主要部件需进行变更（增加、替换），本组织将向 CQC 提出变更申请，未经 CQC 的认可，不会擅自变更使用，以确保该规格型号始终符合安全认证要求。

申请人：

公章：

日期： 年 月 日