



# 产 品 性 能 认 证 规 则

CQC16-448101-2015

---

家用和类似用途电器软件质量认证规则

Household and similar electrical appliances Software  
quality certification rules



2015 年 06 月 30 日发布

2015 年 06 月 30 日实施

---

中国质量认证中心

## 前 言

本认证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：中国家用电器研究院、航天软件评测中心、航天中认软件测评科技（北京）有限责任公司

主要起草人：刘彦宾、邓旭、邴旭卫、叶东升、赵国亮、吴超、刘庆、葛岩、李红伟。



## 1. 适用范围

本规则适用于家用和类似用途电器产品中所使用软件的质量认证。

## 2. 认证模式

认证模式为：产品检验+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. 认证结果的评价与批准
- d. 获证后监督

## 3. 认证申请

### 3.1 认证单元划分

原则上按家电产品的种类（空调、冰箱、洗衣机等）、软件控制器（主要功能、控制芯片、主要电路、软硬件版本等）等参数相同，且软件规模（代码行： $L0C \leq 5000$ 、 $5000 < L0C \leq 10000$ 、 $10000 < L0C \leq 20000$ 、 $20000 < L0C \leq 40000$ 、 $40000 < L0C$ ）在相同区间的型号划分认证单元。同一申请单元内有多个型号时，应对同一单元内每一型号与主检型号的差异做出确切描述。

同一制造商、同一产品型号，不同生产场地生产的产品作为不同的申请单元，但不同生产场地生产的相同产品只做一次检验，其他生产场地的产品提供一致性声明，并出具报告。

同一生产场地，不同制造商生产的相同产品，应作为不同的申请单元，必要时送样，进行一致性核查。

### 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. 品牌使用声明（必要时）

#### 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. 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. 其他需要的文件

#### 3.2.3 提供与产品有关的资料

- a. 产品描述（见附件 1）和软件控制器基本信息描述
- b. 同一申请单元内各个型号产品之间的差异说明
- c. 主检型号产品软件源程序（可在研制方处准备）
- d. 编译环境（包括软件、使用说明、配置说明等）
- e. 其它需要的技术资料

## 4. 产品检验

## 4.1 样品

### 4.1.1 送样原则

CQC从申请认证单元中确认代表性样品，由企业送至指定检测机构进行检验。必要时，由检测机构确定增加样品补充差异试验。

### 4.1.2 样品数量

申请人按 CQC 的要求送样，并对样品负责。样品数量 1 台/认证单元。

### 4.1.3 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。

## 4.2 产品检验

### 4.2.1 依据标准

CQC1120-2015《家用和类似用途电器-软件质量认证技术规范》。

### 4.2.2 检验项目、技术要求及检验方法

检验项目、技术要求及检验方法见表 1。

表 1 家电产品软件质量检验项目、技术要求及检验方法

序号	检验项目		技术要求	检验方法
1	软件模块 规模	平均行数	CQC1120-2015中4.1.1: $\leq 200$	CQC1120-2015中5.1.1
		大于200行的比例	CQC1120-2015中4.1.1: $\leq 10\%$	
2	软件模块 扇入扇出	扇出	CQC1120-2015中4.1.2: $\leq 10$	CQC1120-2015中5.1.2
		扇出超过10的比例	CQC1120-2015中4.1.2: $\leq 20\%$	
3	软件模块结构		CQC1120-2015中4.1.1: 单入口、单出口	CQC1120-2015中5.1.3
4	软件模块 McCabe圈 复杂度	平均值	CQC1120-2015中4.1.4: $\leq 10$	CQC1120-2015中5.1.4
		最大值	CQC1120-2015中4.1.4: $\leq 80$	
		大于10但40的比例	CQC1120-2015中4.1.4: $\leq 30\%$	
		大于40的比例	CQC1120-2015中4.1.4: $\leq 10\%$	
5	软件注释 率	总注释率	CQC1120-2015中4.1.5.1: $\geq 20\%$	CQC1120-2015中 5.1.5.1
		模块注释率小于 20%的比例	CQC1120-2015中4.1.5.1: $\leq 30\%$	
	软件注释要求符合性		CQC1120-2015中4.1.5.2、4.1.5.3 及4.1.5.4	CQC1120-2015中 5.1.5.2
6	软件编程规范符合性（静态分析）		CQC1120-2015中4.2: 软件代码违背 准则类型不能超过30%。	CQC1120-2015中中5.2
7	代码缺陷（代码分析）		CQC1120-2015中4.3	CQC1120-2015中5.3
8	文档（文档审查）		CQC1120-2015中4.4	CQC1120-2015中5.4

序号	检验项目	技术要求	检验方法
9	代码（代码审查）	CQC1120-2015中4.5	CQC1120-2015中5.5
10	软件功能（黑盒测试）	CQC1120-2015中4.6	CQC1120-2015中5.6
11	软件结构（白盒测试）	CQC1120-2015中4.7	CQC1120-2015中5.7

#### 4.2.3 检验时限

一般为 30 个工作日,从收到样品算起。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。

#### 4.2.4 判定

样品检验符合表 1 的要求,则判定该检测单元产品软件质量符合认证要求,若任何一项不符合表 1 要求时,则判定该检测单元产品软件质量不符合认证要求。

产品软件质量不符合认证要求时,允许申请人进行整改;整改应在认证机构规定的期限内完成(自检验不合格通知之日起计算,一般不超过 6 个月),未能按期完成整改的,视为申请人放弃申请;申请人也可主动终止申请。

#### 4.2.5 检验报告

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。报告经认证评定合格后,检测机构负责向 CQC 和申请人各提供 1 份检验报告。

#### 4.3 关键零部件要求

初次申请认证时,对家电产品软件质量有重要影响的关键零部件是电子控制器 MCU(微控制单元),由 CQC 指定的检测机构进行检验或确认;

为确保获证产品的一致性,关键零部件技术参数/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。经 CQC 批准后方可在获证产品中使用。

### 5. 认证结果评价与批准

#### 5.1 认证结果评价与批准

CQC 组织对产品检验结论进行综合评价。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。

#### 5.2 认证时限

在完成产品检验后,对符合认证要求的,一般情况下在 30 天内颁发认证证书。

#### 5.3 认证终止

当产品检验不合格,CQC 做出不合格决定,终止认证,并按规定收取已发生的费用。终止认证后如要继续认证,需重新申请认证。



## 6. 获证后的监督

### 6.1 认证监督检查频次

一般情况下，获证后的三个月内进行首次监督检查，之后每次年度监督间隔不超过 12 个月。若工厂有其他产品获 CQC 认证，则获证监督可与已获证产品监督同时安排。若发生下述情况之一可增加监督检查频次：

- 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。

### 6.2 监督检查人日数

监督检查通常为 0.5 人·日

### 6.3 监督检查的内容

监督检查要求及记录表见附件 2。检查应覆盖申请认证的所有产品和加工场所。

监督检查的重点内容为产品一致性检查。

工厂检查时，应在生产现场检查申请认证产品的一致性，至少抽取一个型号/规格进行一致性检查，一致性检查的具体要求见附件 3。

### 6.4 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。

### 6.5 结果评价

CQC 组织对监督抽样检验结论进行、评价，评价合格的，认证证书持续有效。不合格时，则判定年度监督不合格，按照 7.3 规定执行。

## 7. 认证证书

### 7.1 认证证书的保持

#### 7.1.1 证书的有效性

本规则覆盖产品的认证证书长期有效。证书有效性通过定期的监督维持。

#### 7.1.2 认证产品的变更

##### 7.1.2.1 变更的申请

证书上的内容发生变化，或产品的 MCU、软件程序及 CQC 规定的其他事项发生变更时，持证人应向 CQC 提出变更申请。

### 7.1.2.2 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。如需安排检验，则检验合格通过后方能进行变更。检验和工厂检查按 CQC 相关规定执行。

对符合要求的，批准变更。

### 7.2 认证证书覆盖产品的扩展

认证持证人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，必要时送样，针对差异和/或扩展的范围做补充检验，并根据认证持证人的要求单独颁发认证证书或换发认证证书。

### 7.3 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。

## 8. 产品认证标志的使用

持证人使用标志应符合《CQC 标志管理办法》。

### 8.1 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。

### 8.2 加施方式

如施加标志，证书持有者应按《CQC 标志管理办法》的规定使用认证标志。可以在产品本体、铭牌、说明书、包装上加施认证标志。

## 9. 收费

认证费用按 CQC 有关规定收取。

-----



附件 1：家用和类似用途电器软件产品描述

按产品型号填写

申请编号：  
产品型号：

申请人：

一、关键零部件清单

名称	规格型号	技术参数	制造商（全称）
微控制器（MCU）	MC56F8247	<ul style="list-style-type: none"> <li>“ 工作参数：供电电压：2.7V-3.6V，工作温度：-40 ° C to +105 ° C</li> <li>“ 时钟主频: 20MHz</li> <li>“ 存储器：ROM: 128KB; RAM: 8KB; EEPROM: 1KB</li> </ul>	Freescal e Semi conductor

二、样品描述

控制产品	<ul style="list-style-type: none"> <li>“ 电冰箱</li> <li>“ 洗衣机</li> <li>“ 空调器</li> <li>“ 热水器</li> <li>“ 其它：<u>吸油烟机</u></li> </ul>
主要功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>“ 控温</li> <li>“ 电机、阀门驱动</li> <li>“ 用户接口（按键、显示、声光提示）</li> <li>“ 开关控制</li> <li>“ 定时</li> <li>“ 其它：<u>XXXXX</u></li> </ul>
规模（LOC）	<ul style="list-style-type: none"> <li>“ LOC≤5000                                  “ 5000&lt;LOC≤10000</li> <li>“ 10000&lt;LOC≤20000                        “ 20000&lt;LOC≤40000</li> <li>“ 40000&lt;LOC, LOC: <u>45260</u></li> </ul>
编程语言	<ul style="list-style-type: none"> <li>“ ASM     “ C     “ C++     “ Java     “ 其它：<u>Visual Basic</u></li> </ul>
软件相关文档	<ul style="list-style-type: none"> <li>“ 软件需求规格说明：<u>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.pdf</u></li> <li>“ 软件设计规格说明：<u>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.pdf</u></li> <li>“ 软硬件接口需求和设计说明：<u>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.pdf</u></li> <li>“ 软件源程序：<u>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</u></li> </ul>
集成开发环境（IDE）	<ul style="list-style-type: none"> <li>“ 编辑器：<u>名称、版本、制造商信息、手册</u></li> <li>“ 编译器：<u>名称、版本、制造商信息、手册</u></li> <li>“ 连接器：<u>名称、版本、制造商信息、手册</u></li> <li>“ 调试器：<u>名称、版本、制造商信息、手册</u></li> </ul>
软件版本	
系列差异说明	





### 三、提交材料

- “ 产品铭牌（贴于背面）
- “ 软件需求规格说明：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.pdf
- “ 软件设计规格说明：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.pdf
- “ 软硬件接口需求和设计说明：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.pdf
- “ 软件源程序：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

### 四、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。如果关键零部件需进行变更（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，以确保该规格型号在认证证书有效期内始终符合节能环保认证要求。

申请人：  
公 章：  
日 期： 年 月 日





附件 2 家用和类似用途电器软件产品监督检查要求及记录表

<b>0、认证委托人、生产者、生产企业基本信息确认</b>				
<b>0.1</b>	核对受检查方营业执照（注册证明）的有效期，有效期： 核对受检查方注册名称/注册地址/实际地址信息与证书/申请书/营业执照是否一致 （不一致情况须说明）：	是 <input type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	不适用 <input type="checkbox"/>
检查结果描述：（选择否时，必须说明不一致情况；需要时给出处理建议）				
<b>0.2</b>	认证委托人、生产者与生产企业是否相同（适用于监督检查）？	是 <input type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	不适用 <input type="checkbox"/>
<p>检查结果描述：  <b>当选择<input type="checkbox"/>是时，需记录：</b>            1、本次任务共包括证书张（<b>与任务书不一致时，需进行详细描述</b>）            2、证书信息：有效证书张，无有效证书张，需收费证书张                开出抽样单：<u>张</u>（<b>未抽到样的产品类及涉及证书应在此进行说明</b>）            3、证书是否涉及认证标准或要求变更：<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>是（<b>选择时，检查员应告知企业相关的要求</b>）</p> <p><b>当选择<input type="checkbox"/>否时，需记录：</b>（分别描述每一个与生产企业不同的认证委托人、生产者的下述信息）</p> <p>认证委托人名称：通讯地址：或<input type="checkbox"/>同报告中生产企业            邮编：邮箱：            联系人：手机：电话：传真：            生产者名称：通讯地址：或<input type="checkbox"/>同报告中生产企业            邮编：邮箱：            联系人：手机：电话：传真：</p> <p>1、本次任务共包括证书张（<b>与任务书不一致时，需进行详细描述</b>）            2、证书信息：有效证书张，无有效证书张，需收费证书张            3、证书是否涉及认证标准或要求变更：<input type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>是（<b>选择时，检查员应告知企业相关的要求</b>）</p>				
<b>0.3</b>	本次检查记录中的认证委托人、生产者、生产企业基本信息确认结果是否得到 生产企业确认？	是 <input type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	不适用 <input type="checkbox"/>
检查结果描述：（选择是时，需生产企业确认人员签字；选择否时，要描述原因及信息来源）				
生产企业确认人员签字：				



1、认证联络			
工厂是否及时跟踪、了解认证机构及相关政府部门有关产品认证的要求或规定，并向组织内报告和传达？	是 <input type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	不适用 <input type="checkbox"/>
跟踪和了解的内容是否至少包括以下内容？	是 <input type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	不适用 <input type="checkbox"/>
a) 认证实施规则换版、产品认证标准换版及其他相关认证文件的发布、修订的相关要求；			
b) 证书有效性的跟踪结果；			
检查结果描述：（至少包括跟踪和了解的内容是否清楚及实施情况等描述；选择否时，要描述不符合情况）			
2、认证档案			
工厂是否建立并保持获证产品的档案？档案内容是否包括：	是 <input type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	不适用 <input type="checkbox"/>
a) 认证的相关资料和记录：			
<input type="checkbox"/> 认证证书 <input type="checkbox"/> 产品检验报告 <input type="checkbox"/> 初次/年度监督工厂检查报告			
<input type="checkbox"/> 产品变更/扩展批准资料 <input type="checkbox"/> 年度监督检查抽样检验报告			
<input type="checkbox"/> 其他（ <b>选择时，需在检查结果描述中说明具体内容</b> ）			
b) 认证产品的出入库单、台帐	是 <input type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	不适用 <input type="checkbox"/>
检查结果描述：（包括档案存在形式、产品出入库单与台帐等的对应情况；选择否时，需描述不符合情况）			
3、认证产品的一致性要求：			
认证产品一致性要求的主要内容是否有：标识；关键材料和变更等。			
3.1 标识			
认证产品相关标识或包装箱上标明的产品名称、型号规格、技术参数等是否与产品检验报告一致？	是 <input type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	不适用 <input type="checkbox"/>
检查结果描述：（当选择否或不适用时需描述具体情况及不一致情况）			
3.2 关键件			
认证产品所用的关键件是否与经确认/批准或备案的一致？	是 <input type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	不适用 <input type="checkbox"/>
检查结果描述：（当选择否或不适用时需描述具体情况及不一致情况）			
3.3 MD5 码			
认证软件生产的 MD5 码是否与经确认/批准或备案的一致？	是 <input type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	不适用 <input type="checkbox"/>



检查结果描述：（当选择否或不适用时需描述具体情况及不一致情况）

**3.4 变更**

工厂是否对可能影响认证产品与标准的符合性和产品检验合格样品一致性的变更进行控制？	是 <input type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	不适用 <input type="checkbox"/>
变更是否符合认证实施规则和认证机构的规定？	是 <input type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	不适用 <input type="checkbox"/>
变更是否得到认证机构批准后方可实施？	是 <input type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	不适用 <input type="checkbox"/>
工厂是否保存变更的申请、批准等相关记录？	是 <input type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	不适用 <input type="checkbox"/>

检查结果描述：（当变更控制不由生产企业控制时，需简单描述工厂变更实施的流程及获取检查结果所采取的检查方式和方法，当选择否或不适用时需描述具体情况）

**4、认证标志和证书的使用**

工厂是否确保认证标志的妥善保管和正确使用，并保存认证标志的使用记录？	是 <input type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	不适用 <input type="checkbox"/>
工厂对认证证书和认证标志的管理和使用是否符合认证机构的有关要求？	是 <input type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	不适用 <input type="checkbox"/>

检查结果描述：（简单对标志和证书使用情况进行综合评价；简单描述暂停期间的证书、标志的使用及出货情况（适用时）；当选择否或不适用时需描述具体情况）

**5、延伸检查**

认证机构能否在生产现场完成本文件要求的工厂检查？（注：选择否时，可延伸到认证委托人、生产者等处进行检查）	是 <input type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	不适用 <input type="checkbox"/>
--	-------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

检查结果描述：（选择否时，需具体描述不能完成检查的内容和提交工厂的延伸检查申请）

**6、对上次不符合项的整改验证情况**

工厂上次检查的不符合项是否已经纠正？	是 <input type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	不适用 <input type="checkbox"/>
相关的措施是否得到有效实施？	是 <input type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	不适用 <input type="checkbox"/>

检查结果描述：（简单描述所采取纠正预防措施并对效果进行评价及暂停证书恢复时的相关不符合的关闭情况；当选择否或不适用时需描述具体情况）

### 附件 3 家用和类似用途电器软件产品一致性检查要求

家用和类似用途电器软件产品一致性核查是指在生产企业现场核查所送样进行软件质量认证的软件及其他相关信息与企业在实际生产过程中所使用的软件及其他相关信息是否一致，具体要求如下表：

核查项目	核查方法	判定准则
标识	生产线随机抽取一个型号/规格产品，视检	抽样产品的型号规格、技术参数应与产品检验报告上所标明的信息一致
关键件	生产线随机抽取一个型号/规格产品的电子控制器，视检	抽样产品的电子控制器、MCU 型号规格参数与产品检验报告上所标明的信息一致
MD5 码	在生产线上对控制器软件烧录所需要的可执行程序文件生成 MD5 校验码	现场生成的 MD5 校验码与型式试验报告中的 MD5 校验码需一致

注：申请人须在实际的烧录现场提供有对烧录文件进行校验的条件，并有相应的程序文件要求对日常烧录文件 MD5 校验码进行确认。

