

CGC-R51079:2022

家用和类似用途电器-软件评估认证规则

2022 年 09 月 22 日发布

2022 年 09 月 22 日实施

北京鉴衡认证中心

声明：本文件由北京鉴衡认证中心制定、发布，版权属北京鉴衡产品认证中心所有。

•
前 言

本规则由北京鉴衡认证中心（以下简称 CGC）发布，版权归 CGC 所有，任何组织及个人未经 CGC 许可，不得以任何形式全部或部分使用。

本规则于 2022 年 8 月发布。

制定单位：北京鉴衡认证中心

参与起草单位：北京鉴衡认证中心有限公司广州分公司、鉴衡巍德谊（广东）检测认证有限公司

1 适用范围

本规则适用于家用和类似用途电器产品中可编程保护电子电路所用的软件评估安全认证。

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. 认证结果评价与批准；
- d. 获证后的监督；
- e. 复审。

获证后监督是指获证后的跟踪检查、生产现场抽取样品检测或者检查、市场抽样检测或者检查三种方式之一或组合。

3 认证申请

3.1 认证单元划分

原则上按家电产品的种类（电磁炉、空调器、洗衣机、智能吸尘器等）、软件控制器（安全功能、控制芯片、安全相关电路、软硬件版本等）等参数相同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。

注：软件控制器参数相同包含且不仅限于如下条件：安全相关功能的定义一致、程序的主体架构和流程一致、涉及到标准中要求的各项控制故障/错误的措施一致、MCU 外围电路中与安全相关的部分一致、安全相关软件的故障/错误发现时间数量级一致、编程语言和编译环境一致、实际运行频率一致等。

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，不同制造商的相同产品，应作为不同的认证单元，必要时送样进行一致性核查，并出具报告。

3.2 申请认证提交资料

3.2.1 申请资料（CGC 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. 工厂质量保证能力声明（必要时）

3.2.2 证明资料

- 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. 关键零部件清单
- e. 其他需要的文件。

4 产品检验

4.1 产品检验样品要求

4.1.1 送样原则

CGC 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。

注：代表性的样品一般指功能最为复杂、程序架构最复杂的样品。

4.1.2 样品数量

- a. 代表性样品送主控 PCB 板一台套（需配套相应的外围器件，以便整机运行相关功能）；
- b. 其余样品送主控 PCB 板各一套（含操作板）；
- c. 仿真器一台套；
- d. 烧录器一台套；
- e. MCU 十片；
- f. 开发调试软件一套（软件需要授权的情况下）；
- g. 包含开发调试软件、各类文档、各源码电子版文件一套

注：必要时，源代码可仅在企业现场审查，检测机构留存测试审查记录。

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 CGC 有关要求处置。

4.2 产品检验

4.2.1 依据标准

IEC60335-1:2010+A1:2013+A2:2016 的附录 R

4.2.2 检验项目

IEC60335-1:2010+A1:2013+A2:2016 的全部条款

4.2.3 检验方法

依据 4.2.1 条款中标准规定的方法进行检验。

4.2.4 检验时限

一般为 30 个工作日,从收到样品与检测费用算起。

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。

4.2.5 判定

样品检验符合 4.2.2 的要求,则判定该认证单元产品检验合格。若任何 1 项不符合 4.2.2 要求时,则判定认证单元产品检验不合格。

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限期内完成(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;申请人也可以主动终止申请。

4.2.6 检验报告

由 CGC 委托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 CGC 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 CGC 委托的检测机构进行检验或确认。

5 认证结果评价与批准

5.1 认证结果评价与批准

CGC 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。

注:此认证结果可以被本机构采用 GB4706.1-2005 进行的整机产品认证采信。

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 10 天内颁发认证证书。

5.3 认证终止

当产品检验不合格时，CGC 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

原则上，获证后的六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。若工厂有其他家电或电子控制器产品获 CCC 或 CGC 认证，则首次监督检查可与其他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) CGC 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 结果评价

CGC 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 7.3 规定执行。

7. 复审

证书有效期满前 6 个月申请人可提交复审的变更申请。

7.1 复审产品检验

复审证书的产品若与产品检测样品完全一致，则由工厂提供产品一致性承诺，无需进行产品检验；若产品发生变更，则根据变更内容确定检测项目。

7.2 复审工厂检查

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），如果无有效的监督检查结果，则需要安排证后首次工厂监督检查。

7.3 复审结果评价

产品检验合格且工厂监督检查报告符合要求，重新颁发认证证书。

7.4 复审时限要求

证书到期前应完成复审换证工作，否则按新申请处理。

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有效期为三年。证书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

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

关于软件代码的变更：

A 变更仅涉及功能相关部分

此类变更一般不涉及软件评估补充测试。

B 变更涉及安全相关部分

此类变更至少需要部分附加测试，有可能进行全项目软件评估测试。

注 1：对于 A 类变更可由工厂质量负责人批准实施，并在监督检查前将所有 A 类变更集中向认证机构提交一次变更申请；

注 2：对于 B 类变更则要求每次均向认证机构提交变更申请；A 类变更和 B 类变更可同时进行。

8.1.2.2 变更评价和批准

CGC 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 CGC 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。

8.2 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。CGC 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。

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。

8.3 认证证书的暂停、恢复、注销和撤销

证书的使用应符合 CGC 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，CGC 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，并将处理结果进行公告。证书持有者可以向 CGC 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 CGC 提出恢复申请，CGC 按有关规定进行恢复处理。否则，CGC 将撤消或注销被暂停的认证证书。

9. 产品认证标志的使用样式

持证人使用标志应符合 CGC 认证标志相关管理办法。

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 认证标志的加施

证书持有者应向 CGC 购买标准规格的标志，或者申请并按 CGC 认证标志相关管理办法中规定的合适的方式来加施认证标志。应在产品本体或最小包装上加施认证标志。

10. 收费

认证费用按 CGC 有关规定收取。

11. 认证责任

CGC 对其做出的认证结论负责。 实验室应对检测结果和检测报告负责。

认证机构及其所委派的工厂检查员应对工厂检查结论负责。

认证委托人应对其所提交的委托资料及样品的真实性、合法性负责。

12. 技术争议与申诉

认证委托人提出的申诉、投诉和争议按照 CGC 的相关规定处理。

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：		申请人：	
产品型号：			
一、关键零部件清单			
名称	规格型号	技术参数	制造商（全称）

二、样品描述

控制产品	☐ 电磁炉 ☐ 洗衣机 ☐ 空调器 ☐ 热水器 ☐ 其它：
功能描述	所起到的保护功能描述（功能、设定值、实现方法、MCU 管脚和外围电路描述）：
编程语言	☐ ASM ☐ C ☐ C++ ☐ Java ☐ 其 它：
软件相关文档	☐ 硬件系统规范：xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.pdf ☐ 软件系统规范：xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.pdf ☐ 系统规范：xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.pdf ☐ 软件源程序：xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
集成开发环境 (IDE)	☐ 编辑器：名称、版本、制造商信息、手册 ☐ 编译器：名称、版本、制造商信息、手册 ☐ 连接器：名称、版本、制造商信息、手册 ☐ 调试器：名称、版本、制造商信息、手册
软件版本	
系列差异说明	

三、样提交材料

项目	资源（文件）	资源（文件）名称	版本	备注
1	硬件系统规范			
	电路原理图			电路原理图增加注释(中文)
	PCB 布局图			正反面、单独正面、单独反面，彩色，最好有电位标示
	关键元器件清单			BOM 表及关键元器件清单
	电路测试数据表			（单一故障、双重故障），重点分析大功率电路、控制电路，其他低功率电路可分析最不利的短路对整体控制的影响，尽量详尽；
2	软件系统规范			
	软件需求规格书			包括安全功能和表 H. 11. 12. 7 中控制措施描述，功能模块和安全模块的接口说明
	模块化设计框图			软件系统整体框架设计
	程序流程图			包括程序总体流程，需反映安全功能和表 H. 11. 12. 7 中控制措施在整体软件中的作用位置
	数据流图			安全相关关键数据的采集、存储、处理和使用
	时序图			
	测试记录表			
	安全相关源程序			安全功能代码和表 H. 11. 12. 7 中控制措施代码
3	系统规范			
	系统结构图			MCU 管脚定义、安全相关接口函数
	硬件和软件接口规范			
4	相关手册			
	MCU使用说明书			

	集成开发环境使用说明书			
	仿真器安装使用说明书			
	烧录器安装使用说明书			
5	相关软件信息			
	相关软件信息一览			
	编译器			
	汇编器			
	仿真软件			
	烧录软件			
6	相关工具信息			
	仿真器			
	仿真电路板			
7	Makefile 配置信息			
	其他			
注：必要时可增加条目				

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 CGC 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 CGC 提出变更申请，未经 CGC 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评估监督检查要求及记录表

0. 认证委托人、生产者、生产企业基本信息确认	
0.1 核对受检查方营业执照（注册证明）的有效期限，有效期：_____	□是 □否 □不适用
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）：	
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）	
0.2 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 □否 □不适用
检查结果描述： 当选择“是”时，需记录： 1、本次任务共包括证书__张（与任务书不一致时，需进行详细描述） 2、证书信息： 有效证书__张，需收费证书__张； 开出抽样单：__张（未抽到样的产品类及涉及证书应在此进行说明） 3、证书是否涉及认证标准或要求变更：□否 □是（选择时，检查员应告知企业相关的要求） 当选择否时，需记录：（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） 认证委托人名称：通讯地址：或同报告中生产企业 邮编：邮箱： 联系人：手机：电话：传真： 生产者名称：通讯地址：或同报告中生产企业 邮编：邮箱： 联系人：手机：电话：传真： 1、本次任务共包括证书__张（与任务书不一致时，需进行详细描述）； 2、证书信息：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：□否 □是（选择时，检查员应告知企业相关的要求）	
0.3 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 □否 □不适用
检查结果描述：（选择否时，要描述原因及信息来源）	
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 □否 □不适用

跟踪和了解的内容是否至少包括以下内容？ 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；	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不适用
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 ☐ 否 ☐ 不适用
a) 认证的相关资料和记录： ☐ 认证证书 ☐ 产品检验报告 ☐ 初次/年度监督工厂检查报告 ☐ 产品变更/扩展批准资料 ☐ 年度监督检查抽样检验报告 ☐ 其他（选择时，需在检查结果描述中说明具体内容） b) 认证产品的出入库单、台帐	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不适用
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 ☐ 否 ☐ 不适用
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 ☐ 否 ☐ 不适用
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 ☐ 否 ☐ 不适用
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 ☐ 否 ☐ 不适用
变更是否符合认证实施规则和认证机构的规定？	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不适用

工厂是否按照规定要求提交所有 A 类、B 类变更申请？	□是 □否 □不适用
A 类变更是否保存质量负责人历次批准记录？	□是 □否 □不适用
工厂是否保存向机构提交变更的申请、批准等相关记录？	□是 □否 □不适用
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 □否 □不适用
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 □否 □不适用
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 □否 □不适用
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项是否已经纠正？	□是 □否 □不适用
相关的措施是否得到有效实施？	□是 □否 □不适用
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检查是指在生产企业现场检查所送样进行软件评估认证的软件及其运行载体相关信息与企业在实际生产过程中所使用的软件及其运行载体相关信息是否一致，具体要求如下表：

检查项目	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	在生产线中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 校验码与产品检验报告中的 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。