



中家院(北京)检测认证有限公司
CHEARI (Beijing) Certification & Testing Co.,Ltd.

自愿性产品认证实施规则

编号：CHCT-03-004-2023

电子控制器(燃气器具)功能安全认证 实施规则

Certification rules of the
functional safety for the electronic
controller of gas appliances

2023年11月20日发布

2023年11月20日实施

中家院（北京）检测认证有限公司

前 言

本规则由中家院（北京）检测认证有限公司（以下简称：认证中心）发布，版权归认证中心所有，任何组织及个人未经认证中心许可，不得以任何形式全部或部分使用。

制定单位：中家院（北京）检测认证有限公司

参与起草单位：中国家用电器研究院

中国家用电器检测所

主要起草人：于玲、朱磊、冯长卿、杨露



目 录

1. 适用范围.....	1
2. 认证模式、获证条件	1
3. 认证的基本环节	1
4. 认证实施的基本要求	1
4.1 认证申请.....	1
4.2 型式试验.....	2
4.3 初始工厂检查.....	4
4.4 认证结果评价与批准.....	4
4.5 获证后的监督.....	5
5. 认证证书.....	6
5.1 认证证书的有效性.....	6
5.2 认证变更.....	7
5.3 认证扩展.....	7
5.4 认证证书的暂停、注销和撤销.....	7
6. 认证标志的使用	7
6.1 准许使用的标志样式.....	8
6.2 认证标志的加施.....	8
7. 收费.....	8
附件 1：型式试验费用	
附件 2：关键零部件清单及变更试验项目	
附件 3：产品认证工厂质量控制例行检测要求	
附件:4：样品描述	



1. 适用范围

本规则适用于由电气、电子及可编程电子系统所构成的各类电子控制器的功能安全认证。

适用的电子控制根据用途可包括：

家用和类似用途燃气热水器、燃气采暖热水炉、燃气灶、燃气集成灶等燃气器具电子控制器。

2. 认证模式、获证条件

认证模式：型式试验+初始工厂检查+获证后监督。

获证条件：

- a. 须取得国家强制性产品认证证书或者其他国家市场准入资格；（适用时）
- b. 产品符合本规则规定的相关要求。

3. 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

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、市场抽样检测三种方式之一或组合。

4. 认证实施的基本要求

4.1 认证申请

4.1.1 认证单元划分

按电子控制的下述特征划分单元：

— 按照电子控制器所控制的产品种类和结构形式划分单元，控制不同的产品种类（如燃气热水器、燃气采暖热水炉、燃气灶、燃气集成灶）和结构形式需划分为不同的单元。

— 按照电子控制器所实现的保护功能的种类和数量划分，相同的保护功能划分为同一单元。

— 按照电子控制器中所使用的可编程器件（MCU）划分单元，相同的MCU（型号、硬件架构、I/O口定义及排列、实际运行频率等）可划分为同一单元。

— 按照电子控制器保护功能划分，保护功能所对应的线路布局不同、保护功能实现的方式不同等差异，不能划分为同一单元。同一个单元内的一个或多个型号的主电路PCB板允



许有无限数量的、与其配套的功能性电路板。

— 按照电子控制器中的可编程器件所使用的软件等级划分，按照 GB/T 14536.1 表 H.1 解决故障/错误的可接受措施的软件需划分为不同的单元。

— 按照电子控制器软件架构划分单元。安全相关措施代码在主程序中被调用的方式相同的划分为同一单元。

— 按照电子控制器软件的故障/错误发现时间的长短划分，发现时间与故障/错误可能引起的故障产生时间为同一数量级的可以划分为同一单元。

— 按照电子控制器可编程器件开发环境划分，相同的编程语言、IDE、编译软件（包括版本）划分为同一单元。

相同产品，认证委托人、生产者、生产企业中任何一方或几方不同，应作为不同的申请单元。相同生产者、不同生产企业生产的相同产品，或不同生产者、相同生产企业生产的相同产品，为不同申请单元，但可在一个单元的样品上进行型式试验。

4.1.2 申请认证时需提交的文件资料

申请资料：

- a. 《自愿性产品认证申请书》（网络填写）
- b. 《生产企业工厂质量保证能力和产品一致性保证自我声明及承诺书》

证明资料：

- a. 认证委托人、生产者、生产企业的注册证明，如营业执照（首次申请时）
- b. 认证委托人为销售者、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. 其他文件

提供与产品有关的资料：

- a. 已获证书（提供复印件），必要时提供检测报告
- b. 产品描述（附件 4）
- c. 其他资料

4.1.3 受理申请

认证中心收到申请资料后，评审合格后向认证委托人寄发产品《送样通知》，同时向相关检测机构下达型式试验任务。

4.2 型式试验

4.2.1 样品要求

4.2.1.1 送样原则及数量



送样原则：由认证中心从申请认证单元中选取代表性样品进行产品检验，必要时，增加样品补充差异试验。认证委托人负责提供用于型式试验的样品，并确保其提供的样品与实际生产的产品一致。

送样数量：主检样品数量 4 台/单元。芯片开发工具及集成开发环境由认证委托人提供。

4.2.1.2 样品处置

样品处置：型式试验结束并出具试验报告后，主检样品按认证中心有关要求处置。

4.2.2 依据标准及要求

4.2.2.1 检验依据

适用于燃气采暖热水炉的电子控制器依照 GB 25034-2020 附录 K 检验。

适用于家用燃气灶具的电子控制器按照 GB 16410-2020 条款 5.2.11.1 自动控制器要求 a) 和 b) 的要求进行检验。

适用于家用燃气快速热水器的电子控制器按照 GB 6932-2015 附录 D.5 检验。

4.2.2.2 检验项目及要求

试验项目参见 4.2.2.1 中规定的相关标准中的具体要求。

4.2.2.3 试验方法

依据 4.2.2.1 规定的标准中的检验方法进行。

4.2.3 型式试验时限

型式试验时间（包括出具型式试验报告）为 20 个工作日（因型式试验不合格，企业进行整改和重新检测的时间不计算在内），从收到样品之日算起。

4.2.4 检测结果

样品检验结果全部符合标准和技术规范相关试验要求，即为合格。

若检测项目中存在不符合项目，允许企业进行整改，整改时间不超过 60 个工作日。

4.2.5 型式试验报告

承担型式试验的检测机构对样品进行检测，并出具检测报告。经认证中心审核、批准后，检测机构负责给认证委托人发送电子版检测报告；如认证委托人需要纸版检测报告，则由检测机构负责给认证委托人寄送一份纸版检测报告。

4.2.6 关键零部件及零部件变更试验要求

关键零部件及零部件变更时需要补充的试验要求见《关键零部件清单及变更试验项目》（见附件 2）。



4.3 初始工厂检查

4.3.1 检查内容

工厂检查的内容为工厂质量保证能力检查和产品一致性检查。

4.3.1.1 工厂质量保证能力检查

由认证中心派检查员按 C-WI1101.03(00)《家用和类似用途电器自愿性产品认证工厂质量保证能力要求》和《家用和类似用途电器产品认证工厂质量控制例行检测要求》(见附件3)进行检查。

4.3.1.2 产品一致性检查

工厂检查时,应在生产现场对申请认证的产品进行一致性检查。若认证涉及多个单元的产品,则一致性检查应对每个生产者、每个产品类别至少抽取一个规格型号进行检查。

产品一致性检查重点核实以下内容:

- 1) 认证产品的铭牌和包装上所标明的产品名称、规格、技术参数、型号应与型式试验报告上的一致;
- 2) 认证产品的结构应与型式试验时的样机一致;
- 3) 认证产品所用的安全关键零部件、安全重要零部件和材料应与型式试验时申报并经认证中心所确认的一致。

在工厂检查时,可对产品安全性能进行现场指定试验。

4.3.2 检查范围

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。

4.3.3 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。特殊情况下,型式试验和工厂审查可以同时进行。型式试验结束后,工厂检查原则上应在一年内完成,否则应重新进行型式试验。初始工厂检查时,工厂应保证申请认证产品的在生产状态。

4.3.4 检查结论

检查组向认证中心报告检查结果。工厂检查存在不符合项时,工厂应在认证中心规定的期限内完成整改,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,按工厂检查结论不通过处理。

4.4 认证结果评价与批准

4.4.1 认证结果评价与批准

认证中心对型式试验的结论、申请资料等进行综合评价。按照 GB 25034-2020 附录 K、GB 16410-2020 自动控制器要求 a)和 b)、GB 6932-2015 附录 D.5 进行测试,对于符合该标准的产品,予以颁发认证证书。

每一个单元申请颁发一张认证证书。



4.4.2 认证时限

一般情况下，自受理认证申请起 40 个工作日内向认证委托人出具认证证书。

4.4.3 认证终止

当型式试验不合格时，如收到《产品检测整改通知》后 60 个工作日内整改仍不合格则终止认证活动。

4.5 获证后的监督

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、市场抽样检测三种方式之一或组合。

一般情况下，获证后的 12 个月内应安排监督。每次监督间隔不超过 12 个月。

4.5.1 监督检查：

认证中心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. 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、生产企业由于变更组织机构、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。

检查组负责报告监督检查结论。监督检查结论为不通过的，检查组直接向认证中心报告。监督检查存在不符合项时，工厂应在规定期限内完成整改，认证中心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。

4.5.2 监督抽样：

4.5.2.1 生产现场抽样检测

在生产企业抽取认证产品样品，所抽取的样品由生产企业送至检测机构进行产品检测或检查。

抽样应从生产企业生产的合格品中（包括生产线、仓库）随机抽取。

4.5.2.2 市场抽样检测

在市场零售商或批发商的仓库或销售市场抽取认证产品进行产品检测或检查。

4.4.2.3 产品监督检测的项目

监督抽样检测项目由认证中心制定，检测项目数量与型式试验项目数量比较，不少于 $1/3$ 、不大于 $1/2$ 。



4.5.2.4 监督抽样数量

每一类别认证证书为 5 张及以下时，每次监督抽查抽取 1 张证书覆盖的产品进行检测。

每一类别认证证书为 6 张及以上时，每次监督抽查至少抽取 2 张证书覆盖的产品进行检测，最多不超过同类产品认证证书总数的 25%。

通常抽取认证证书上的 1 个型号产品进行测试。

4.5.2.5 产品抽样检测结果

1. 样品检测合格，建议保持认证证书；
2. 样品检测不合格，或不能按要求的时间送样检测时，建议暂停认证证书。

4.5.2.6 若发生以下情况之一，可增加监督抽样频次：

1. 获证产品出现严重的质量问题时；
2. 认证中心有足够证据对已获证产品的性能质量与标准或技术要求规定的符合性提出质疑时；
3. 连续两次监督检查不通过的；
4. 各类国抽、省抽中相关测试项目发生不合格的；
5. 有足够信息表明，生产者、生产企业由于变更组织机构、生产条件等而可能影响产品符合性或一致性时。

4.5.3 监督结论

认证中心对监督进行综合评定。若监督结论符合要求，则持证人所持证书持续有效。若监督结论不符合要求时，根据认证中心《批准、保持、扩大、缩小、暂停、恢复、注销、撤销认证的管理办法》中的相关规定，作出暂停的处理，将处理结果通知持证人，并对外公告。限期 6 个月内完成整改，整改后进行工厂抽样检测，经确认整改有效后，恢复证书，否则将撤销证书。

5. 认证证书

5.1 认证证书的有效性

本规则覆盖的产品认证证书的有效期为三年。证书的有效性通过认证中心对获证企业定期的监督获得保持。证书有效期满需延续使用的，认证委托人应在认证证书有效期满前 90 日内办理申请。

5.2 认证变更

5.2.1 认证变更申请

本规则覆盖的产品认证证书，如果其产品发生以下变更时，应向本中心提出变更申请：



- 1) 认证产品的关键零部件、原材料、结构、制造工艺和供货单位/生产企业等发生变化;
- 2) 认证产品的商标, 持证人、生产者或生产企业(名称和/或地址、质量保障体系等)发生变化;
- 3) 其他影响认证结果的因素变更。

5.2.2 变更评价与批准

认证中心将核查以上变更情况, 确认原认证结果对认证变更的有效性, 需要时, 针对差异进行补充检测。合格后, 确认原证书持续有效和/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变更评价的基础。

5.2.3 样品要求

持证人应提供变更产品的有关技术资料, 需要送样时, 持证人应按 4.2.1 的要求选送样品, 供核查或进行差异试验。

5.3 认证扩展

5.3.1 认证扩展申请

根据本规则中规定的认证单元划分原则, 持证人在原有认证单元上增加新的认证型号, 应按照 4.1、4.2、4.3 的要求办理认证。

5.3.2 扩展评价与批准

认证中心将核查以上扩展情况, 确认原认证结果对认证扩展的有效性, 需要时, 针对差异和/或扩展的范围做补充试验。合格后, 颁发新的认证证书。

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。

5.3.3 样品要求

持证人应提供扩展产品的有关技术资料, 需要送样时, 持证人应按 4.2.1 的要求选送样品, 供核查或进行差异试验。

5.4 认证证书的暂停、恢复、注销和撤销

认证的暂停、恢复、注销和撤销按照认证中心的《产品认证证书暂停、恢复、撤销、注销控制程序》执行。

6. 认证标志的使用

持证人应按照认证中心《产品认证标志管理办法》申请备案或购买认证标志。

使用标志应遵守《产品认证标志管理办法》。

6.1 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。

6.2 认证标志的加施

持证人应向认证中心购买标准规格的标志，或者申请并按照《产品认证标志管理办法》中规定的印刷、模压、模制、丝印、喷漆、蚀刻、雕刻、烙印、打戳中合适的方式来加施认证标志。

应在产品本体明显位置、铭牌、说明书或包装上加施认证标志。

7. 收费规定

按认证中心《产品认证收费管理规定》收取。(见附件 1)



附件 1: 型式试验费用

序号	检测项目	检测费用 (元)	备注
1	自动控制器要求 a)	25000	主检型号
2	自动控制器要求 b)		
注: 覆盖型号: 覆盖型号在 5 个以内不额外收费; 5 个型号以上, 每增加一个覆盖型号, 确认费用 1000 元, 确认费用最高不超过 10000 元。			

序号	检测项目	检测费用 (元)	备注
1	风险评估	25000	主检型号
注: 覆盖型号: 覆盖型号在 5 个以内不额外收费; 5 个型号以上, 每增加一个覆盖型号, 确认费用 1000 元, 确认费用最高不超过 10000 元。			

序号	检测项目	检测费用 (元)	备注
1	电子控制系统的控制要求	25000	主检型号
注: 覆盖型号: 覆盖型号在 5 个以内不额外收费; 5 个型号以上, 每增加一个覆盖型号, 确认费用 1000 元, 确认费用最高不超过 10000 元。			

附件 2: 关键零部件清单及变更试验项目

序号	名称	型号规格	生产者	标准	认证信息	备注
1.	微控制器 MCU					需补充软件评估测试
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
注: 1、上表可增加条目 2、需列出保护性电子电路上的主要器件						



附件 3：产品认证工厂质量控制例行检测要求

产品名称	认证依据标准	试验项目	例行检验
电子控制器(家用燃气灶具用)	GB 16410-2020	自动控制器要求 a)	同 GB 16410-2020
		自动控制器要求 b)	同 GB 16410-2020

产品名称	认证依据标准	试验项目	例行检验
电子控制器(家用燃气快速热水器用)	GB 6932-2015	电子控制系统的控制要求	同 GB 6932-2015

产品名称	认证依据标准	试验项目	例行检验
电子控制器(燃气采暖炉用)	GB 25034-2020	风险控制	同 GB 6932-2015

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。

2. 例行检验允许用经验证后确定的等效、快速的方法进行。

附件 4：样品描述

1. 使用软件的控制器所控制的产品描述：

1) 产品名称：_____

2) 产品型号规格：_____

3) 产品型式试验依据的标准：_____

4) 产品所要防护的危险中，依靠软件保护的危險：

电击危险 过热及过热引起的火灾 直接火灾

机械危险 过压及过压引起的爆炸

辐射、毒性和类似危险 其他：

5) 其他：_____

2. 使用软件的控制器描述：

1) 使用软件的控制器名称：_____

2) 使用软件的控制器型号：_____

3) 使用软件的控制器结构：

带有周期自检和监测的单通道

带有比较的双通道（相同的）

带有比较的双通道（不同的）

带有功能测试的单通道

带有周期自检的单通道

无比较的双通道

其他具有等效安全水平的结构：_____

4) 使用软件的控制器中软件等级：

A 类软件（不评估）

B 类软件



[]C类软件

5) 使用软件的控制器的版本:

硬件版本: _____

主控软件版本: _____

驱动软件版本: _____

6) PCB型号: _____

7) MCU型号:

主控MCU: _____

驱动MCU: _____

8) 软件发现错误/故障的最大时间: _____

9) 软件文件/校验码 (MD5): _____

10) 系统风险防护分析:

产品安全功能描述:

①MCU自检功能, 包括CPU、中断、时钟、存储器、内部数据通道等;

②与安全有关电子器件的自检功能;

③检测到故障后停机及报错功能。

