



产 品 认 证 规 则

CQC16-439166-2021

空调器制冷系统密闭性认证规则

Rules for tightness certification of air conditioner refrigeration system

2021 年 12 月 31 日发布

20 年 12 月 31 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。

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、广东美的制冷设备有限公司、青岛海尔空调电子有限公司、珠海格力电器股份有限公司、宁波奥克斯电气股份有限公司、大金空调（上海）有限公司、东芝开利空调销售（上海）有限公司、TCL 空调器（中山）有限公司

主要起草人：蒋春艳、郑雯蔚、王继伟、冯闯、范建波、李欣、蔡宁、杨双、白韡、陈杰、张平、王延菊、李鹤



1. 适用范围

本规则适用于装有全封闭型电动机-压缩机的热泵（含生活用热水热泵）、空调器、除湿机的制冷系统密闭性认证。

本规则也适用于组成制冷系统的组件、管接头等部件密闭性认证。

注：本规则适用的组件内容积 $\leq 5\text{L}$ ，重量 $\leq 50\text{kg}$ 。

2. 认证模式

认证模式为：型式试验+获证后监督

认证的基本环节包括：

- a. 认证的申请
- b. 型式试验
- c. 认证结果评价与批准
- d. 获证后的监督

3 认证申请

3.1 认证单元划分

制冷系统密闭性认证：原则上按照室内换热器组件、四通换向阀组件（若适用）、室内外机连接头（室内部分）参数均相同的制冷系统为同一单元，参数如下：

室外换热器组件：结构形式（如翅片式、微通道式）、材质（如铜、铝或铝合金、钢）、连接形式（如焊接等永久性连接、胶粘等其他永久性连接、喇叭口等非永久性连接）、内容积、最大允许压力

室内换热器组件：结构形式（如翅片式、微通道式）、材质（如铜、铝或铝合金、钢）、连接形式（如焊接等永久性连接、胶粘等其他永久性连接、喇叭口等非永久性连接）、内容积、最大允许压力

四通换向阀组件（若适用）：材质（如铜、铝或铝合金、钢）、连接形式（如焊接等永久性连接、胶粘等其他永久性连接、喇叭口等非永久性连接）

室内外机连接接头（室内部分）：材质（如铜、铝或铝合金、钢）、连接形式（如焊接等永久性连接、胶粘等其他永久性连接、喇叭口等非永久性连接）、最大允许压力、管径

部件密闭性认证：原则上按照部件类型（组件、管接头）、参数（见制冷系统密闭性认证中组件和管接头的参数）均相同的为同一单元。

同一生产企业、同种产品，但生产场地不同时，应作为不同的认证单元。

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)
- b) 按认证单元提交样品描述、关键零部件清单（见附件1）

3.2.2 证明资料

- a) 委托人、生产者、生产企业注册证明，如营业执照、组织机构代码（首次申请时）
- b) CCC 目录内产品应持有效认证证书，必要时提供相关证明性文件，如证书复印件
- c) 销售者和生产者、进口商和生产者订立的相关合同副本（申请人为销售者、进口商时）

4 产品检测

4.1 样品

4.1.1 送样原则

CQC 从申请认证单元中选取代表性样品进行产品检测。必要时，增加样品进行差异试验。



4.1.2 样品数量

根据样品类型确定送样数量，见表 1。

表 1 送样数量

样品类型	焊接等永久性连接： 相同基础材质	焊接等永久性连接： 不同基础材质	其他永久性连接	非永久性连接
室外换热器	1	3	—	—
室内换热器	1	3	—	—
四通换向阀（若适用）	1	3	—	—
室内外机连接接头 （室内部分）	1	3	16	8

注：送样时，组件需包含本体以及与制冷系统管路连接的焊接口；管接头两端各预留至少 25cm 的直管段。

4.1.3 样品及资料处置

检测结束并出具检测报告后，有关检测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 产品检测

4.2.1 依据标准

ISO 14903:2017 Refrigerating systems and heat pumps - Qualification of tightness of components and joints

4.2.2 检测项目和检测方法

检测项目和检测方法见表 2。

表 2 检测项目和检测方法

样品类型		检测项目	检测方法
组件	焊接等永久性连接：相同基础材质	气密性试验	ISO 14903 §7.4
	焊接等永久性连接：不同基础材质	气密性试验	ISO 14903 §7.4
		温度压力振动（PTV）试验	ISO 14903 §7.6
管接头	焊接等永久性连接：相同基础材质	气密性试验	ISO 14903 §7.4
	焊接等永久性连接：不同基础材质	气密性试验	ISO 14903 §7.4
		温度压力振动（PTV）试验	ISO 14903 §7.6
	其他永久性连接	气密性试验	ISO 14903 §7.4
		温度压力振动（PTV）试验	ISO 14903 §7.6
		冻结试验	ISO 14903 §7.8
		真空试验	ISO 14903 §7.10
		压力试验	ISO 14903 §7.9
		疲劳试验	ISO 14903 §7.12
	非永久性连接	气密性试验	ISO 14903 §7.4
		温度压力振动（PTV）试验	ISO 14903 §7.6
		运行模拟	ISO 14903 §7.7
		冻结试验	ISO 14903 §7.8
		真空试验	ISO 14903 §7.10

注：根据样品类型和 ISO 14903:2017 中表 1 和表 2 确定具体检测项目。

4.2.3 检测时限及检测报告

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测的时间不计算在内。

4.2.4 判定

产品检测应符合 ISO 14903:2017 的要求。产品检测不合格时，允许申请人进行整改。申请人也可主动终止申请。

4.3 关键零部件要求

关键零部件清单见附件 1。



为确保获证产品的一致性，影响制冷系统密闭性的关键零部件技术参数、结构发生变更时，持证人应及时提出变更申请，并送样进行试验。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 组织对产品检测结论进行综合评价。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。

5.3 认证终止

当产品检测不合格时，CQC 做出不合格决定，终止认证，并按规定收取已发生费用。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 监督检查内容和频次

如生产企业已经获得 CQC 颁发的空调器 CCC 证书或空调器 CQC 证书，则获证后首次监督检查时间和年度监督检查时间同已获空调器 CCC 证书或空调器 CQC 证书监督检查时间。监督检查内容为：CQC/F010-2009《家用和类似用途电器 CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》+认证产品一致性检查。其中 CQC/F010-2009 仅针对第 4、5 条中影响制冷系统密闭性的关键工序和过程进行检查。

如生产企业未获得 CQC 颁发的空调器 CCC 证书或空调器 CQC 证书，但已获得 CQC 颁发的其他 CCC 或 CQC 证书，则获证后首次监督检查时间应在 3 个月内进行，如 3 个月内未进行监督检查，应暂停相应的有效证书；每次年度监督检查间隔不超过 12 个月。监督检查内容为：CQC/F010-2009《家用和类似用途电器 CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》+认证产品一致性检查。其中 CQC/F010-2009 仅针对第 4、5 条中影响制冷系统密闭性的关键工序和过程进行检查。

如生产企业未获得 CQC 颁发的 CCC 或 CQC 证书，则获证后首次监督检查时间应在 3 个月内进行，如 3 个月内未进行监督检查，应暂停相应的有效证书；每次年度监督检查间隔不超过 12 个月。监督检查内容为：CQC/F010-2009《家用和类似用途电器 CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》+认证产品一致性检查。

工厂进行监督检查时，应在生产现场检查申请认证产品的一致性，重点核查在空调器的进货、生产、装配等环节，影响制冷系统密闭性关键零部件的技术参数是否与型式试验报告、变更试验报告等一致。

监督检查可与 CQC 其他获证产品的监督检查同时进行。CQC 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频次：

- 1) 获证产品出现严重质量问题或用户提出投诉，并经查实为持证人/制造商/生产厂的责任时；
- 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 监督检查人数

见《家用和类似用途电器安全与电磁兼容认证通则》（CQC12-448100-2009）表 1。

6.3（必要时）监督抽样

必要时，年度监督时对获证产品实施抽样检测，抽样检测的样品由检查组于监督检查时在工厂生产的合格品中（抽样场所可选择生产线末端、仓库、市场）随机抽取，在获证产品中选取不同类型的整机产品

或者部件各 1 套，检测项目和要求见《空调器制冷系统密闭性认证监督抽样检测要求》（附件 2）。抽样后，持证人应在 10 个工作日内将样品寄/送到指定的检测机构，否则视为拒绝抽样，暂停相关证书。检测机构规定的时间内完成检测。工厂检查时如不能抽到样品，相关产品的抽样应在工厂检查之日后 20 个工作日内完成。

如果抽样检测不合格，则暂停不合格产品的相关证书，按照 7.3 规定处理相关认证证书。

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 组织对监督检查结论进行综合评价，评价合格的，认证证书持续有效。监督检查不通过时，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有效期 5 年。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，以及组件、管接头等影响制冷系统密闭性的关键技术参数、结构发生变更时，证书持有者应向 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。如需安排检测和/或工厂检查，则检测合格和/或工厂检查通过后方能进行变更。原则上，应以最初进行产品检测的认证产品为变更评价的基础。检测和工厂检查按 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。

7.2 认证证书覆盖产品的扩展

7.2.1 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测和/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测的认证产品为扩展评价的基础。

7.2.2 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测。

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 将撤消或注销被暂停的认证证书。

8 产品认证标志的使用

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《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

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》中规定的合适的方式来加施认证标志。可以在产品本体明显位置或包装上加施认证标志。

9. 收费

认证费用按 CQC 有关规定收取。

10. 认证责任

CQC 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。

11. 技术争议与申诉

认证委托人提出的申诉、投诉和争议按照 CQC 的相关规定处理。



附件 1

空调器制冷系统密闭性认证样品描述

一、样品描述

室外换热器组件	结构	<input type="checkbox"/> 翅片式 <input type="checkbox"/> 微通道式 <input type="checkbox"/> 其他
	材质	<input type="checkbox"/> 铜 <input type="checkbox"/> 铝或铝合金 <input type="checkbox"/> 钢 <input type="checkbox"/> 其他
	连接形式	<input type="checkbox"/> 焊接等永久性连接（相同基础材料） <input type="checkbox"/> 焊接等永久性连接（不同基础材料） <input type="checkbox"/> 胶粘等其他永久性连接 <input type="checkbox"/> 喇叭口等非永久性连接
	内容积 L	
	重量 kg	
	设计压力 MPa	
	最大允许压力 MPa	
	工作温度范围	Tmax= °C; Tmin= °C
室内换热器组件	结构	<input type="checkbox"/> 翅片式 <input type="checkbox"/> 微通道式 <input type="checkbox"/> 其他
	材质	<input type="checkbox"/> 铜 <input type="checkbox"/> 铝或铝合金 <input type="checkbox"/> 钢 <input type="checkbox"/> 其他
	连接形式	<input type="checkbox"/> 焊接等永久性连接（相同基础材料） <input type="checkbox"/> 焊接等永久性连接（不同基础材料） <input type="checkbox"/> 胶粘等其他永久性连接 <input type="checkbox"/> 喇叭口等非永久性连接
	最大内容积 L	
	最大重量 kg	
	设计压力 MPa	
	最大允许压力 MPa	
	工作温度范围	Tmax= °C; Tmin= °C
四通换向阀 (若适用)	材质	<input type="checkbox"/> 铜 <input type="checkbox"/> 铝或铝合金 <input type="checkbox"/> 钢 <input type="checkbox"/> 其他
	连接形式	<input type="checkbox"/> 焊接等永久性连接（相同基础材料） <input type="checkbox"/> 焊接等永久性连接（不同基础材料） <input type="checkbox"/> 胶粘等其他永久性连接 <input type="checkbox"/> 喇叭口等非永久性连接
	设计压力 MPa	
	最大允许压力 MPa	
	工作温度范围	Tmax= °C; Tmin= °C
室内机连接接头 (室内部分)	材质	<input type="checkbox"/> 铜 <input type="checkbox"/> 铝或铝合金 <input type="checkbox"/> 钢 <input type="checkbox"/> 其他
	连接形式	<input type="checkbox"/> 焊接等永久性连接（相同基础材料） <input type="checkbox"/> 焊接等永久性连接（不同基础材料） <input type="checkbox"/> 胶粘等其他永久性连接 <input type="checkbox"/> 喇叭口等非永久性连接
	管接头管径 mm	
	管接头扭矩	最大扭矩 Kmax= Nm; 最小扭矩 Kmin= Nm
	设计压力 MPa	
	最大允许压力 MPa	
	工作温度范围	Tmax= °C; Tmin= °C



二、关键零部件清单

名称	技术参数								制造商（全称）
	规格型号	内容积 L	主管直径 mm	设计压力 MPa	最大允许压力 MPa	工作温度范围℃	重量 kg	材质	
室内换热器									
室外换热器									
四通换向阀 （若适用）		——	——				——		

注：如果上述关键零部件属多个制造商，应逐一填写。若换热器有多块不同或相同尺寸部分组成，请逐一表达。换热器外型尺寸、片距和数量可附示意图。

名称	技术参数						
	最大扭矩 Nm	最小扭矩 Nm	设计压力 MPa	最大允许压力 MPa	工作温度范围℃	材质	管径 mm
室内外机连接接头 （室内部分）							
室内外机连接接头 （室外部分）							

三、后附材料

产品铭牌（贴于背面）

产品说明书

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，本组织保证该型号产品只配用经 CQC 最终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，以确保该规格型号在认证证书有效期内始终符合节能认证要求。

申请人：

公章：

日期： 年 月



附件 2:

空调器制冷系统密闭性认证监督抽样检测要求

检测项目	检测方法			
	室外换热器组件	室内换热器组件	四通换向阀组件（若适用）	室内外机连接接头（室内部分）
结构	√	√		
内容积	√	√		
重量	√	√		
设计压力 MPa	√	√	√	√
最大允许压力 MPa	√	√	√	√
工作温度范围℃	√	√	√	√
管径 mm				√
最大扭矩 Nm				√
最小扭矩 Nm				√
材质	√	√	√	√
连接形式	√	√	√	√
气密性试验	ISO 14903 §7.4	ISO 14903 §7.4	ISO 14903 §7.4	ISO 14903 §7.4

注：工厂可根据生产的产品类型、部件类型提供抽样检测报告，报告中至少要有组件、管接头的参数确认和气密性试验。