



产 品 性 能 认 证 规 则

CQC16-482632-2024



电能表性能认证规则

Performance Certification Rules for Accessories for energy meters

2024 年 08 月 27 日发布

2024 年 08 月 28 日实施

中国质量认证中心有限公司

前 言

本规则由中国质量认证中心有限公司发布，版权归中国质量认证中心有限公司所有，任何组织及个人未经中国质量认证中心有限公司许可，不得以任何形式全部或部分使用。

制定单位：中国质量认证中心有限公司。

本规则代替 CQC/RV120-2003，主要变化为：

1、证书有效期规定为 4 年；

本规则于 2020 年 12 月 8 日修订，主要变化如下：

——1.适用范围删除感性式无功电能表、多费率电能表、预付费电能表、脉冲电能表，增加智能电能表；

——3.1 单元划分中删除了长寿命电能表型号的规定；

——4.1.2 修订送样样品数量；

——4.2.1 认证依据标准删掉 JB/T5467.1-2002、JB/T5467.2-2002，增加 GB/T17215.324-2017；

——4.2.4 型式试验时限；

——9.1 认证标志修改为“CQC 基本认证标志”；

——修改附件 1；

——修改产品描述中的关键元器件清单。

本规则代替 CQC16-483632-2009，主要变化如下：

——修改 4.1.2 条送样样品数量；

——修改 4.2.1 条表 1 电能表认证/检测依据标准；

——修改附件 1 电能表产品工厂质量控制检测要求；

——修改 4.2.4 条型式试验时限。

1. 适用范围

本规则适用于电能表的 CQC 性能认证，适用的产品包括固定安装的测量参比频率范围为 45~65Hz 的视在、交流有功和/或无功电能的单、三相感应式和/或电子式电能表（含多功能电能表、智能电能表）。

2. 认证模式

电能表的认证模式为：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. 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

- 3.1.1 电能表产品按系列申请。但同一制造商、同一产品系列，由不同生产厂生产的产品不可作为一个申请单元。
- 3.1.2 相同的型号（相同工作原理、相同功能），使用相同的产品标准，而只是电流、电压、频率规格和准确度等级不同的，可以作为同一申请单元。同单元内不同的电流、电压、频率和准确度的电能表，根据规定补作差异试验。（见附件 2）
- 3.1.3 无论是构成一体或分离构成的机电式电能表，应按感应式电能表单元划分的申证单元分别申请。
- 3.1.4 多功能电能表和智能电能表，根据不同的功能划分，分别按电子式电能表划分的申请单元申请。
- 3.1.5 制造商不同、生产场地不同，应视为不同的认证单元。

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或下载空白申请书填写）
- b. 工厂检查调查表（首次申请时）
- c. 产品描述（PSF482632.11）

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、CCC 证书（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）

3.2.2 提供与产品有关的资料

产品总装图、电器原理图、线路图、产品说明书等

- a. 电参数表
- b. 关键元器件/零部件清单
- c. 同一申请单元内各个型号产品之间的差异说明
- d. CB 测试证书、CB 测试报告（申请人持 CB 测试证书申请时）

4. 型式试验



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。

型式试验送样包括主检样品和差异试验样品，其中主检样品应送申请单元内电流规格最大且常规准确度等级样品，而差异试验样品应选择单元中覆盖的常规电流规格，最高准确度等级的（见附件 2）。

4.1.2 样品数量

申请人负责把样品送到指定检测机构。样品数量：主检样品应送 5+1 台样机（包括 1 台备用品），差异试验样品 1+1 台样机（包括 1 台备用品）。

4.1.3 样品处置

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

4.2 型式试验

4.2.1 依据标准

表 1 电能表认证/检测依据标准

| 产品类别 | 产品名称 | 依据标准 |
|------------------|--------------------|--|
| 感应式电能表 机电式电能表 | 单相有功电能表 三相有功电能表 | GB/T17215.211-2021 电测量设备（交流）通用要求、试验和试验条件 第 11 部分：测量设备 GB/T17215.311-2008 交流电测量设备 特殊要求 第 11 部分《机电式有功电能表》（0.5、1 级和 2 级） |
| | 单相有功电能表 三相有功电能表 | GB/T17215.211-2021 电测量设备（交流）通用要求、试验和试验条件 第 11 部分：测量设备 GB/T17215.321-2021 电测量设备(交流) 特殊要求 第 21 部分:静止式有功电能表(A 级、B 级、C 级、D 级和 E 级) |
| 电子式电能表 | 单相无功电能表 三相无功电能表 | GB/T17215.211-2021 交流电测量设备 通用要求、试验和试验条件 第 11 部分：测量设备 GB/T17215.323-2022 电测量设备(交流) 特殊要求 第 23 部分：静止式无功电能表(2 级和 3 级) GB/T17215.324-2022 电测量设备(交流) 特殊要求 第 24 部分：静止式基波分量无功电能表 (0.5S 级、1S 级、1 级、2 级和 3 级) |
| | 多功能电能表 | GB/T17215.211-2021 交流电测量设备 通用要求、试验和试验条件 第 11 部分：测量设备 GB/T17215.301-2007 多功能电度表 特殊要求 |
| | | |

4.2.2 试验项目及要求

主检样品检测项目为表 1 中对应标准的全部适用项目。电能表差异试验样品检测项目为 附件 2 规定的全部适用项目。

4.2.3 试验方法

按照表 1 中标准中规定的方法。

4.2.4 型式试验时限

一般试验时间为 60 个工作日，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。试验时间从收到样品并完成确认算起。

4.2.5 判定

型式试验表 1 中列出了对应标准的要求。

在样机中仅外观和标志试验不合格的准许生产单位改正,改正后判定为合格。其他项目有 1 项不符合标准要求时，则判定该认证单元产品不符合认证要求。

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。检测机构负责给申请人（/生产厂）寄送一份试验报告。

4.3 关键元器件/零部件要求

关键元器件/零部件见 CQC16-482632.01-2009《电能表产品描述》。为确保获证产品的一致性，关键元器件/零部件技术参数/规格型号/制造商/生产厂发生变更时，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/F001-2009《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》和附件 1《电能表产品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元器件/零部件应与型式试验报告（或产品描述）中一致；
- 4) 规定产品一致性检查的选样原则

若涉及多系列产品，则每系列产品应至少抽取一个规格型号做一致性检查。工厂检查时，对产品安全性可采取现场见证试验。

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，型式试验合格后，再进行初始工厂检查。必要时，工厂检查时可抽样。

初始工厂检查人数一般为 2 人日。

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、工厂检查结果进行综合评价。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个证书。

6.2 认证时限

型式试验和工厂检查完成后，对符合认证要求的，一般情况下 30 天内向申请人颁发认证证书。

6.3 认证终止

当型式试验不合格、工厂检查不通过或整改不通过，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

7.1 监督检查时间

7.1.1 认证监督检查频次

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。

7.1.2 监督检查人日数一般为 1 人日。

7.2 监督的内容

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+认证产品一致性检查，CQC 根据 CQC/F001-2009《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 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。

按照《电能表工厂质量控制检测要求》对产品质量检测进行核查，见附件 1。

7.3 结果评价

获证后监督合格，认证证书持续有效。监督检查时发现的不符合项（含抽样检验项目不合格）应在 3 个月内进行整改。逾期将暂停认证证书、停止使用认证标志并对外公告。

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 4 年，证书的有效性依靠 CQC 定期的监督获得保持，有效期满前 4 个月申请延证（复审），重新申请并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。

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时，或产品中涉及安全/EMC/性能的设计、结构参数、外形、关键原材料/零部件/元器件发生变更时，证书持有者应向 CQC 提出申请，CQC 根据，对变更的内容和提供的资料进行评价，对符合要求的，批准换发新的认证证书，新证书的编号、批准有效日期保持不变，并注明换证日期。

8.1.2.2 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，确定是否可以变更以是否需要进行试验。试验合格或经资料确认后方能进行变更。

8.2 认证证书覆盖产品的扩展

8.2.1 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或/和工厂检查，并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。

8.2.2 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，证书持有者应按本规则第 3 章的要求选送样品供核查或差异试验。

8.3 认证证书的暂停、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、撤消和注销的处理，并将处理结果进行公告。

9. 产品认证标志的使用

持证人应按 CQC《产品认证标识（标志）通用要求》申请备案或购买认证标志。使用标准应符合《产品认证标识（标志）通用要求》。

9.1 准许使用的标志样式

获证产品应使用如下认证标志：



9.2 认证标志的加施

证书持有者应并按《产品认证标识（标志）通用要求》中规定的合适方式来加施认证标志。应在获证电能表本体上或说明书、包装上施加认证标志。

10. 收费

认证费用按 CQC 有关规定收取。





附件 1

电能表产品工厂质量控制检测要求

| 产品名称 | 认证依据标准 | 试验要求 | 频次 | 技术要求/试验方法 | | | 例行检验 | |
|-------------------------------------|---|---------------------|----|--------------------------|----------------|---------------|------|--|
| 感应式单、三相有功电能表 | GB/T17215. 211-2021 GB/T17215. 311-2008 | | | GB/T17215. 211 | GB/T17215. 311 | | | |
| | | 标志 | 全检 | 6 | 8. 1;6. 19 | | √ | |
| | | 基本误差 | 全检 | 7. 6 | 8. 1 | | √ | |
| | | 仪表常数 | 全检 | 7. 3 | 8. 4 | | √ | |
| | | 起动电流试验 | 全检 | 7. 5 | 8. 3. 2 | | √ | |
| | | 潜动试验 | 全检 | 7. 4 | 8. 3. 1 | | √ | |
| | | 逆相序 | 全检 | 9. 4. 8 | 8. 2 | | √ | |
| | | 交流工频电压试验 | 全检 | / | 7. 4 | | √ | |
| | | 旋转方向和转子标志 | 全检 | / | 5. 3 | | √ | |
| 电子式单、三相有功电能表 | GB/T17215. 211-2021 GB/T17215. 321-2021 | | | GB/T17215. 211 | GB/17215. 321 | | | |
| | | 标志 | 全检 | 6 | / | | √ | |
| | | 基本最大允许误差 | 全检 | 7. 6 | 7. 5 | | √ | |
| | | 仪表常数 | 全检 | 7. 3 | 7. 3 | | √ | |
| | | 起动电流试验 | 全检 | 7. 5 | 7. 5 | | √ | |
| | | 潜动 | 全检 | 7. 4 | 7. 4 | | √ | |
| | | 逆相序影响 | 全检 | 9. 4. 8 | 8. 2 | | √ | |
| | | 交流工频电压试验 | 全检 | / | 11. 4. 4 | | √ | |
| 电子式单、三相无功电能表 | GB/T17215. 211-2021 GB/T17215. 323-2022 GB/T17215. 324-2022 | | | GB/T17215. 211 | GB/17215. 323 | GB/17215. 324 | | |
| | | 标志 | 全检 | 6 | / | / | √ | |
| | | 基本最大允许误差 | 全检 | 7. 6 | 7. 9 | 7. 9 | √ | |
| | | 仪表常数 | 全检 | 7. 3 | 7. 4 | 7. 4 | √ | |
| | | 起动电流试验 | 全检 | 7. 5 | 7. 7 | 7. 7 | √ | |
| | | 潜动 | 全检 | 7. 4 | 7. 6 | 7. 6 | √ | |
| | | 交流工频电压试验 | 全检 | / | 10. 4. 4 | 10. 4. 4 | √ | |
| 多功能电能表 | GB/T17215. 301-2007 | GB/T17215. 301-2007 | | | | | | |
| | | 标志 | 全检 | 8. 1 | | | √ | |
| | | 外观 | 全检 | 5. 2. 1 | | | √ | |
| | | 基本误差 | 全检 | 5. 6. 1. 1 5. 6. 1. 2 | | | √ | |
| | | 起动 | 全检 | 见相关标准 | | | √ | |
| | | 潜动 | 全检 | 见相关标准 | | | | |
| | | 最大需量误差 | 全检 | 5. 6. 1. 3 | | | √ | |
| | | 费率寄存器示值组合误差 | 全检 | 5. 6. 3 | | | √ | |
| | | 交流电压试验 | 全检 | 5. . 4. 8. 1 | | | √ | |
| 确认检验 | 除例行检验项目外，补充以下项目 | | | | | | | |
| | 1. 功耗 2. 短时过电流影响 3. 自热影响 4. 温升 5. 电磁兼容 6. 脉冲电压 7. 弹簧锤 8. 耐热和阻燃 9. 防尘和防水 10. 阳光辐射 | | | | | | | |
| 确认检验原则上不低于一年；如产品的元器件改变，则必须重新进行确认检验。 | | | | | | | | |

注：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；

确认检验应按标准的规定进行；

例行检验允许用经验证后确定的等效、快速的方法进行；

确认检验时，若工厂不具备测试设备，可委托试验室进行检验。



电能表产品差异试验样品检测项目

| 产品名称 | 认证依据标准 | 送样要求 | 差异试验项目 |
|----------------------|--|--|---|
| 感应式 单、三相有功 电能表 | GB/T17215.311-2008 | 主检样品： 应送申证单元中 电流规格最大 (电流规格优选顺序： 40(120)A ;30(100)A; 20(80)A ; 15(60)A ; 10(40)A ; 5(30)A; 5(20)A ;2.5(10)A; 1.5(6)A ; 1.5(3)A) 和常规的准确度等级 差异试验样品： 应送申证单元中 准确度等级最高 | 基本误差试验 试验起动试验 潜动试验 电度表常数试验 工作位置影响试验 电压影响试验 频率影响试验 外磁场影响试验 三次谐波影响试验 功率损耗 自热影响试验 温度影响 机械负载试验 介电性能 |
| 电子式 单、三相有功 电能表 | GB/T17215.211-2021 GB/T17215.321-2021 GB/T17215.322-2008 | 同上 | 1 基本误差 2 起动试验 3 潜动试验 4 电度表常数试验 5 电压影响 6 频率影响 7 谐波影响 8 外部连续磁感应 9 外磁场影响 10 电流线路的功率消耗 11 温度影响 12 自热影响 13 短时过电流影响 14 介电性能 15 EMC 试验 |
| 电子式 单、三相无功 电能表 | GB/T17215.211-2021 GB/T17215.323-2022 GB/T17215.324-2022 | 同上 | 1 基本误差 2 起动试验 3 潜动试验 4 电度表常数试验 5 电压影响 6 频率影响 7 谐波影响 8 外部连续磁感应 9 外磁场影响 10 电流线路的功率消耗 11 温度影响 12 自热影响 13 短时过电流影响 14 介电性能 15 EMC 试验 |
| 多功能电能表 | GB/T17215.211-2021 GB/T17215.301-2007 | 同上 | 基本误差 起动试验 潜动试验 费率时段电能示值误差 计度器示值组合误差 电压影响 频率影响 谐波影响 外部连续磁感应 外磁场影响 |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | 电流线路的功率消耗 温度影响 自热影响 短时过电流影响 电度表常数试验 时间开关 介电性能 EMC 试验 |
|--|--|--|---|





申请人名称/地址:

申请编号:

型号规格:

制造商名称/地址:

生产厂名称/地址:

一、感应式电能表的关键元器件清单（如适用）

| 零部件名称 | 型号规格 | 技术参数 | 生产厂 | 认证证书号 | 备注 |
|-------|------|------|-----|-------|----|
| 磁钢 | | | | | |
| 电压线圈 | | | | | |
| 电流线圈 | | | | | |
| 轴承 | | | | | |
| 基架 | | | | | |
| 圆盘 | | | | | |
| 计度器 | | | | | |
| 接线端子 | | | | | |
| 表底 | | | | | |
| 表壳 | | | | | |

二、电子式电能表的关键元器件清单（如适用）

| 元器件名称 | 型号规格 | 技术参数 | 生产厂 | 认证证书号 | 备注 |
|---------|------|------|-----|-------|----|
| 计量芯片 | | | | | |
| 微控制器芯片 | | | | | |
| 隔离芯片 | | | | | |
| 存储芯片 | | | | | |
| 液晶显示器 | | | | | |
| 压敏电阻器 | | | | | |
| 电流互感器 | | | | | |
| 晶体谐振器 | | | | | |
| 二极管 | | | | | |
| 电阻器 | | | | | |
| 电解电容器 | | | | | |
| 片式电容器 | | | | | |
| 储能器件 | | | | | |
| 电池 | | | | | |
| 电源转换芯片 | | | | | |
| 负荷开关 | | | | | |
| 变压器 | | | | | |
| 印制电路板 | | | | | |
| CPU 卡 | | | | | |
| ESAM 模块 | | | | | |

三、其他材料

产品总装图、电器原理图、线路图（附后）

样机照片（附后）

产品说明书（附后）

试验报告（附后）

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原材料/零部件/元器件（受控部件）等与相应申请认证产品保持一致。产品获证后，如果关键原材料/零部件/元器件（受控部件）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产品认证要求。

本组织保证使用证书及标志的获证产品只配用经 CQC 确认的上述关键原材料/零部件/元器件。

申请人：

公章

日期： 年 月 日

