



中国节能产品认证规则

CQC31-461219-2010

油浸式电力变压器
节能认证规则

Energy Conservation Certification Rules for Power Transformers

2010年2月5日发布

2010年2月8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

主要起草人：吴珊、邢合萍

参与单位：中国标准化研究院、广州电气安全检验所、电力工业电力设备及仪器仪表质量检测中心、沈阳变压器研究所股份有限公司、山东达驰电气有限公司

参与起草人：赵跃进、林志力、李金忠、李明智、陈学民



1 范围

本规则适用于油浸式电力变压器的节能认证。产品范围包括：额定频率为50Hz、电压等级为35kV~220kV、额定容量为3150kVA及以上的三相油浸式电力变压器；不包括干式变压器。

2 认证模式

油浸式电力变压器的节能认证模式为：产品检验+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) 产品检验
- 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 产品要求

3.1.1 产品质量要求：

电力变压器应符合 GB 1094.1-1996、GB 1094.2-1996、GB 1094.3-2003、GB 1094.5-2008、GB 1094.10-2003 的规定；油浸式配电变压器应符合 GB/T6451-2008 的要求。

3.1.2 产品的能效水平应符合 GB24790-2009 中节能评价值的要求。

3.2 认证单元划分

电力变压器按相同电压等级、相同的调压方式、相同铁芯材质、相同铁芯结构、不同容量的产品为一个认证单元（见表1）。同一制造商的相同产品，但生产厂（场所）不同时，应作为不同的认证单元。

表 1 认证单元划分

序号	认证单元名称
01	35kV 油浸式三相双绕组无励磁调压电力变压器
02	35kV 油浸式三相双绕组有载调压电力变压器
03	66kV 油浸式三相双绕组无励磁调压电力变压器
04	66kV 油浸式三相双绕组有载调压电力变压器
05	110kV 油浸式三相双绕组无励磁调压电力变压器
06	110kV 油浸式三相双绕组低压为 35kV 无励磁调压电力变压器
07	110kV 油浸式三相三绕组无励磁调压电力变压器
08	110kV 油浸式三相双绕组有载调压电力变压器
09	110kV 油浸式三相三绕组有载调压电力变压器
10	220kV 油浸式三相双绕组无励磁调压电力变压器
11	220kV 油浸式三相三绕组无励磁调压电力变压器
12	220kV 油浸式三相双绕组有载调压电力变压器
13	220kV 油浸式三相三绕组有载调压电力变压器

应采用在型号尾部加标注或其他方法区分出同型号节能型与非节能型变压器，并提供型号命名规则或型号说明。

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. 工厂检查调查表（首次申请时）
 - c. 电力变压器产品描述（CQC31-461219.01-2010）
 - d. 品牌使用声明（如有）
- 3.2.2 证明资料（以下资料除注明原件的均为复印件）
- 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. 试验合格证书及检验报告；
 - 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、原件）；
 - e. 有效的监督检查报告或工厂检查报告（如有、复印件）；
 - f. 商标使用证明（复印件）；
 - g. 铭牌；
 - h. 产品照片；
 - i. 产品说明书。

3.2.3 其他材料

申请认证产品每单元提交一份相同电压等级的全项试验报告（注：①包括型式试验、例行试验、特殊试验项目内容；②由部级及以上检测机构出具的；③在有效期或五年内），全项试验可与节能认证产品检验同时进行。

4 产品检验

4.1 样品

4.1.1 抽样原则

CQC 从申请认证单元中选取代表性样品。

产品应已完成设计定型产品，并形成批量生产，样品在工厂生产的合格产品中（包括生产线、仓库、市场）随机抽取，抽样后，如有必要和可能申请方应在 15 天内将样品送至指定的检验机构。

4.1.2 样品数量

每个认证单元随机抽取样品 1 台。

4.1.3 样品及相关资料处置

试验结束并出具检验报告后，有关试验记录由检测机构保存，样品按 CQC 有关要求处置。

4.2 检验要求

4.2.1 依据标准

GB24790-2009 电力变压器能效限定值及能效等级

4.2.2 试验项目、要求及方法

表 2 试验项目、方法、要求

序号	试验项目	测试方法	判定要求
01	空载电流	GB1094.1-1996 中 10.5 的规定	GB1094.1-1996 中 9 的规定
02	空载损耗	GB1094.1-1996 中 10.5 的规定	GB24790-2009 中 4.5 的规定
03	短路阻抗	GB1094.1-1996 中 10.4 的规定	GB1094.1-1996 中 9 的规定
04	负载损耗	GB1094.1-1996 中 10.4 的规定	GB24790-2009 中 4.5 的规定
05	外施耐压试验	GB1094.3-2003 中 11 的规定	GB1094.3-2003 中 11 的规定
06	短时感应耐压试验 ACS _D （除 220kV 以外的电压等级） 长时感应耐压试验 ACL _D （仅 220kV）	GB1094.3-2003 中 12 的规定	GB1094.3-2003 中 12 的规定

4.2.3 试验时限

一般为 15 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）。从收到样品和检测费用算起。

4.2.5 判定

样品的全部检验项目符合 4.2.2 的要求，则判定该规格产品符合节能产品认证要求。任一检测项目不符合要求，则判定该规格不符合节能认证要求，允许一个月内整改，整改后重新检测。

4.2.6 检验报告

由 CQC 指定的检测机构对样品进行试验，并按规定格式出具检验报告。认证批准后，检测机构负责给申请人寄送一份检验报告。

4.3 关键原材料/零部件要求

关键原材料/零部件见 CQC31-461219.01-2010《油浸式电力变压器产品描述》。

初次认证产品如选配多个型号的关键原材料/零部件时，认证中心原则上只对一种匹配进行样品检验，其它关键原材料/零部件进行备案管理，必要时进行样品检验。

为确保获证产品的一致性，关键原材料/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，并提供书面资料或抽样检验确认，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。

工厂检查的基本原则是：以能耗指标/效率为核心、以研发/设计—采购—生产和进货检验—过程检验—最终检验为两条基本检查路线、突出关键/特殊生产过程和检验环节、对影响产品能效的关键原材料/零部件进行现场一致性确认，并对工厂的生产设备、检测资源配置以及人力资源情况进行现场确认。

5.1.1 工厂质量保证能力检查

按 CQC/F 002-2009《资源节约产品认证工厂质量保证能力要求》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，重点核实以下内容。

- 1) 认证产品的标识应与产品检验及 CQC 确认的《油浸式电力变压器产品描述》上所标明的信息一致；
- 2) 认证产品的结构应与产品检验及 CQC 确认的《油浸式电力变压器产品描述》中一致；
- 3) 认证产品的关键原材料/零部件应与产品检验及 CQC 确认的《油浸式电力变压器产品描述》一致；

认证产品中，每个电压等级的产品应抽取一个型号规格的产品进行一致性核查。

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，产品检验合格后，再进行初始工厂检查。必要时，产品检验和工厂检查也可同时进行。工厂检查原则上应在产品检验结束后一年内完成，否则应重新进行产品检验。初始工厂检查时，工厂应生产申请认证范围内的产品。

初始工厂检查人日数根据申请认证产品的工厂生产规模来确定，具体人日数见表 3。

表 3 工厂检查人·日数（初始检查/监督检查/复审检查）

生产规模	200 人以下	201 人以上
人日数	5/2/4	6/3/5

5.3 初始工厂检查结论

检查组负责报告检查结论。工厂检查结论为不通过的，检查组直接向 CQC 报告。工厂检查存在不符合项时，工厂应在 40 个工作日的期限内完成整改，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的，按工厂检查不通过处理。

6. 认证结果评价与批准

6.1 认证结果评价与批准

CQC 组织对产品检验结论、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份证书。

6.2 认证时限

受理认证申请后，产品检验时限见 4.2.4，工厂检查时限按实际发生时间计算（包括安排及执行工厂检查时间、整改及验证时间），完成产品检验和工厂检查后，对符合认证要求的，一般情况下在 30 天内颁发认证证书。

6.3 认证终止

当产品检验不合格或工厂检查不通过，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

获证后监督的内容包括监督检查和监督抽样检测。

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 6 个月后即可安排年度监督，初始工厂检查和监督检查及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/制造商/生产厂的责任的；
- 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（见表 3）

7.2 监督检查的内容

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/F002-2009《资源节约产品认证工厂质量保证能力要求》对工厂进行监督检查。4、5、6、9 及 1 中 2）、3）和认证证书与标志的使用是每次监督检查的必查项目。其他项目可以选查。

获证产品一致性检查的内容与工厂初始检查时的产品一致性检查内容基本相同。

7.3 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 40 个工作日的期限内完成整改，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。

7.4 监督抽样检测

年度监督时对获证产品抽样进行产品检验。样品应在工厂生产的合格品中（包括生产线、仓库、市场）随机抽取，每个生产厂（场地）、每个企业所有单元仅抽取 1 台样品。检验依据、项目、方法及判定同第 4 章。工厂应在 10 日内将样品寄往指定的检测机构。检测机构在 15 个工作日内完成检验，从检测机构收到样品和检测费用算起。如现场抽不到样品，则安排 20 日内重新抽样，如仍然抽不到样品，则暂停相关证书。

监督检验结论为不合格的产品型号，由 CQC 重新制定该认证单元的抽样方案，企业在 3 个月内完成整改并加倍抽取 2 台样品。如果企业未按时完成整改或样品检验结果仍不符合节能产品认证要求，则判定获证企业不符合节能产品认证要求，撤销该企业获证产品的认证证书。

7.5 结果评价

CQC 组织对监督检查结论进行评价，评价合格的，认证证书持续有效。不合格时，按照 8.3 规定执行。

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 3 年。有效期内，证书的有效性通过获证后的监督获得保持。

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时，或产品中涉及节能的设计、结构参数、外形、关键原材料/零部件发生变更时，持证人应向 CQC 提出申请。

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，确定是否允许变更。如果需要送样品进行检测或需要进行工厂检查，则样品检测或工厂检查合格后方能变更。原则上，应以最初进行全项型式试验的认证产品为变更评价的基础。

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

8.2.1 扩展程序

持证人需要扩展认证证书覆盖产品的范围时，应从认证申请开始办理手续，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，针对差异做补充检测或检查，并根据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。

8.2.2 样品要求

持证人应先提供扩展产品的有关技术资料，需要送样时，持证人应按第 4 章的要求选送样品供核查或差异检验。

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。当持证人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。持证人可以向 CQC 申请暂停、注销其持有的认证证书。

证书暂停期间，持证人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 按照相关规定进行恢复处理。否则，CQC 将撤销被暂停的认证证书。

9. 复审

证书有效期满后自动撤销。持证人如需保持认证，应在证书有效期满前 6 个月提交复审申请，按新申请要求进行产品检验和工厂检查。复审工厂检查人·日数见表 3。复审评价合格后，颁发新证书。

10. 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《产品认证标志管理办法》。

10.1 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。

10.2 认证标志的加施

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》中规定的合适方式来加施认证标志。应在产品本体明显、铭牌或上加施认证标志。

11. 收费

认证费用按 CQC 有关规定收取。





申请人名称: _____.

申请编号: _____.

产品型号(按产品规格填写): _____.

一、关键原材料/零部件（单元内所有型号产品使用的）

名称	型号规格	特性参数	制造商（全称）
硅钢片		单位铁损 (w/kg)	
		单位铁损 (w/kg)	
绕组导体		电阻率 ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$)	
		电阻率 ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$)	

二、样品描述（单元内所有型号产品的描述）

电压等级		变压器调压方式	
联结组标号		铁心结构	<input type="checkbox"/> 叠片铁心 <input type="checkbox"/> 其他
铁芯材质	<input type="checkbox"/> 硅钢片 <input type="checkbox"/> 其他	绕组绝缘材料	
绝缘水平		额定容量	
绝缘耐热等级		冷却方式	
器身尺寸 (mm)		总重 (kg)	

三、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（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（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，以确保该规格型号在认证证书有效期内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。

申请人名称:

(公章)

日期: