

产 品 认 证 规 则

CQC 13-461228-2016

低压电抗器认证规则

Safety and Performance Certification Rules for Low-pressure Reactors



2016 年 9 月 18 日发布

2016 年 9 月 18 日实施

中国质量认证中心有限公司

前 言

本文件由中国质量认证中心有限公司（CQC）制定、发布。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转载、使用本文件。

本文件持续修订，请登录中国质量认证中心网站（www.cqc.com.cn）或产品认证业务在线申办系统（www.cqccms.com.cn/cqc）获取最新版本。

如对本文件的获取、内容、使用有疑问，可联系我中心客服（电话：010-83886666）或相关认证工程师。

为确保产品认证活动符合 GB/T 27065（ISO/IEC 17065）等相关标准要求，以及中国质量认证中心产品认证质量手册、程序文件的要求，并向各方传达认证程序和要求，使各项认证相关活动得以规范有效开展，制定本文件。

本文件于 2016 年 9 月 18 日年首次发布（版本 1.0）。

本文件制修订记录：

版本	制修订时间	主要内容
1.0	2016 年 9 月 18 日	本规则代替 CQC13-461228-2010，主要变化如下： ——变更了产品依据标准：由以下两个标准 GB/T 1094.6-2011 《电力变压器 第 6 部分：电抗器》、GB 19212.1-2008《电力变压器、电源、电抗器和类似产品的安全 第 1 部分：通用要求和试验》取代 GB/T 10229-1988《电抗器》； ——适用范围增加了电抗器的类型； ——确认检验周期为 1 次/年； ——修改了质量控制检测要求。
1.1	2019 年 5 月 28 日	主要变化如下： GB/T 19212.1-2008《电力变压器、电源、电抗器和类似产品的安全 第 1 部分：通用要求和试验》更新为 GB/T 19212.1-2016《变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全 第 1 部分：通用要求和试验》，并依据新版标准修订相应条款内容及配套表格。
1.2	2025 年 9 月 7 日	主要变化如下： —— GB/T 19212.1-2016《变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全 第 1 部分：通用要求和试验》更新为 GB/T 19212.1-2023《变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全 第 1 部分：通用要求和试验》，并依据新版标准修订相应条款内容及配套表格。 —— 增加认证依据标准 GB/T 19212.21-2014《变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全 第 21 部分：小型电抗器的特殊要求和试验》； —— 增加“3.3 受理评审”和“3.4 制定认证计划”； —— “6 认证结果评价与批准”修改为“6 复核与认证决定”，并修改相应的表述； ——增加“8.1 认证证书覆盖内容”； ——认证标志修改为“CQC 基本认证标志”。

1. 适用范围

本规则适用于低压成套无功功率补偿装置及其它低压电气设备中使用的 1kV 及以下的滤波（调谐）电抗器、阻尼电抗器及串联电抗器的安全与性能认证。

2. 认证模式

电抗器认证模式为：产品检测+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. 产品检测
- 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. 证书到期复审

3. 认证申请

3.1 认证单元划分

根据产品的型号、额定电压（接入系统的额定电压）、额定电流来划分单元。额定电压、额定电流范围的规定见表1、表2。不同制造商、生产场地生产的电抗器应作为不同的认证单元申请认证。

表1 认证单元的额定电压范围

额定电压范围的划分（V）
$850 < U_r \leq 1000$
$450 < U_r \leq 850$
$U_r \leq 450$

表2 认证单元的额定电流范围

额定电流（ I_r ）范围的划分（A）
$I_r \leq 60$
$60 < I_r \leq 150$
$150 < I_r \leq 300$
$300 < I_r \leq 500$
$I_r > 500$

3.2 申请认证提交资料

3.2.1 申请资料

- a. 正式申请书（按认证单元提交申请书，可通过网络填写申请书受理后打印或下载空白申请书填写。）
- b. 产品描述（CQC13-461228.01-2016）
- c. 工厂检查调查表（首次申请时提交）

3.2.2 证明资料

- a. 认证委托人、制造商、生产厂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，还须提交销售者和制造商、进口商和制造商订立的相关合同副本
- c. 代理人的授权委托书（如有）
- d. 有效的监督检查报告或工厂检查报告（如有）

3.3 受理评审

CQC 对认证委托人提交的申请信息进行评审，确认申请信息的完整性和正确性。

CQC 在两个工作日内处理申请，并向认证委托人反馈处理结果（受理、退回修改、不受理）。认证委托人及时修改申请书。认证对象列入国家信用信息严重失信主体相关名录时，不予受理。

受理后，CQC 在五个工作日内对认证委托人提交的申请资料进行评审，确认申请资料的完整性和正确性。对于资料中存在的问题，要求认证委托人补充完善。

补充完善申请信息及资料的时间不计入认证时间。

3.4 制定认证计划

受理后，CQC 根据确定的认证单元、依据标准和认证模式等情况，按照既定的认证方案（规则）开展认证活动；或制定具体的《产品评价活动计划》并以通知认证委托人；或在另行签订的认证协议中附《产品评价活动计划》。

- 认证方案通常包括：
- （1）需要提交的申请资料清单；
 - （2）样品送样要求；
 - （3）检测机构信息；
 - （4）所需的认证流程及时限；
 - （5）预计的认证费用；
 - （6）有关 CQC 工作人员的联系方式；

其他需要说明的事项。

4. 产品检测

4.1 试验样品

4.1.1 送样

按 CQC 要求确定主检型号后，认证委托人负责把样品送到指定检测机构。检测机构应依法取得 CMA 资质，且检验检测项目参数或方法在 CMA 资质认定能力附表内。

送样数量为同一型号、同一额定电压范围、同一额定电流范围内容量最大的电抗器 1 台。如 1 台样品不能覆盖同一单元内最严酷的测试情况，可加送样品以满足所有试验的最严酷条件。样品应在申请认证的生产场所完成加工。

4.1.2 样品处置

试验结束并出具检验报告后，检测机构保存有关试验记录，样品按实验室管理制度处理，申请人如需取回样品可与实验室联系办理。

4.2 产品检测

4.2.1 认证依据标准

- 1) GB/T 1094.6-2011 《电力变压器 第 6 部分：电抗器》
- 2) GB/T 19212.1-2023 《变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全 第 1 部分：通用要求和试验》
- 3) GB/T 19212.21-2014 《变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全 第 21 部分：小型电抗器的特殊要求和试验》

认证委托人可选择标准 1) 和标准 2) 的组合标准根据表 3 的要求进行试验，或选择标准 3 进行型式实验。

4.2.2 试验项目、方法

试验项目见表 3，按照 GB/T 1094.6-2011、GB/T 19212.1-2016 中规定的方法进行产品检测。或依据 GB/T 19212.21-2014 中规定的方法进行型式实验。

表 3 电抗器质量控制检测要求

表 3.1 串联电抗器			
依据标准	检验项目	标准条款	检验分类

			产品检测	例行检验	确认检验	指定试验
GB/T 1094.6-2011	绕组电阻测量	8.9.2	√	√	√	√
	额定持续电流时的阻抗测量	8.9.5	√	√	√	√
	额定持续电流下的温升试验	8.9.11	√	--	--	--
GB/T 19212.1-2023	绝缘电阻 介电强度试验	18.2 18.3	√	√	√	√
表 3.2 滤波（调谐）电抗器和阻尼电抗器						
依据标准	检验项目	标准条款	检验分类			
			产品检测	例行检验	确认检验	指定试验
GB/T 1094.6-2011	绕组电阻测量	9.10.2	√	√	√	√
	电感测量	9.10.5	√	√	√	√
	损耗和品质因数测量	9.10.6	√	√	√	√
	温升试验	9.10.8	√	--	--	--
GB/T 19212.1-2023	绝缘电阻 介电强度试验	18.2 18.3	√	√	√	√
<p>注1：“√”表示必须进行的项目，“--”表示不进行项目；</p> <p>注2：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。例行检验允许用经验证后确定的等效、快速的方法进行。</p> <p>注3：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，确认检验应按产品标准规定的型式试验的方法和要求进行。确认检验的频次可按生产批次进行，也可按一定时间间隔，但最长时间间隔不应超过一年。确认检验时，若工厂不具备测试设备，可委托能力经认可的实验室进行检验。</p> <p>注 4：指定试验：指定试验需要在工厂检查时完成，每年 1 次。</p>						

4.2.3 判定

产品检测应符合 GB/T 1094.6-2011、GB/T 19212.1-2023 的要求或应符合 GB/T 19212.21-2014 的要求。部分试验项目不合格时，允许认证委托人进行整改，整改宜在 1 年内完成（自型式试验不合格通知之日起计算），未能按期完成整改的，视为认证委托人放弃申请，认证委托人也可以主动终止申请。

4.2.4 试验报告及试验时间

由 CQC 指定的检测机构对样品进行检测，并按规定格式出具试验报告。认证批准后，检测机构负责给申请人提供一份试验报告。试验时间一般为 30 个工作日，从收到样品和检测费用算起。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。

4.3 关键材料要求

4.3.1 关键材料

电抗器的关键原材料为铁心材料（如硅钢片）、绕组材料（如铜带、铝带、漆包铜线）、绝缘材料（如骨架、绝缘套管、绝缘纸、绝缘漆等），详见 CQC13-461228.01-2016《低压电抗器产品描述》。

4.3.2 关键材料的变更

电抗器关键材料的技术参数和性能应不低于经过型式试验的关键材料的技术参数和性能。

电抗器关键材料的制造商发生变化，但技术参数和性能不低于经过型式试验的关键材料的技术参数和性能，则由工厂技术负责人确认批准，并保存变更记录，以备认证机构监督抽查，必要时做验证试验（由认证工厂的技术负责人或检查员提出，认证机构确认必要性）。

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障能力和产品一致性检查。应覆盖申请认证的所有产品和加工场所。

工厂检查的基本原则是：以认证的技术要求为核心，以采购—生产和进货检验—过程检验—最终检验为基本检查路线，重点关注关键工序和检验环节，现场确认影响产品认证技术指标的关键材料的一致性，现场验证工厂的生产能力（生产设备、检测设备等生产资源及人员能力）。

5.1.1 工厂质量保障能力检查

按 CQC/F001-2009《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》和表 3 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，每个认证单元至少抽取一个规格型号做一致性检查。重点核查以下内容：

- 1) 认证产品的铭牌标志应与《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》中的产品描述一致；
- 3) 认证产品所用的关键材料应与《型式试验报告》中的产品描述一致；
- 4) 关键材料的更换应符合变更要求（见4.3.2）；
- 5) 在工厂检查时，对产品安全性能采取现场指定试验（见表3）；
- 6) 样品设计、关键材料采购及样品制作过程控制的记录。

5.2 初始工厂检查时间

通常情况下，产品检测合格后，再进行初始工厂检查。工厂检查应在一年内完成，否则应重新进行产品检测。初始工厂检查时，工厂应生产申请认证范围内的产品。初始工厂检查人日一般为 2 人·日。

5.3 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 个工作日内完成整改，CQC 采取书面验证、现场验证等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. 复核与认证决定

6.1 复核

CQC 对认证相关的所有信息和合格评定活动（申请资料评审、产品检测、审查）过程及结论进行评价，给出是否符合认证要求的结论。

6.2 认证决定

复核后，CQC 根据复核结论做出是否批准认证的决定。

对于符合认证要求的批准认证，准予出具证书、许可使用认证标志；不符合认证要求的，终止认证，并告知申请人；终止认证后如继续认证，需重新申请认证。

6.3 认证时限

完成产品检测和工厂检查后，对符合认证要求的，一般在 30 天内颁发认证证书。

6.4 认证终止

当产品检测不合格、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。终止认证后如需继续申请认证，则重新申请认证。

7. 获证后的监督

7.1 监督检查

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，监督检查人日数一般为 1 人日。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) 有足够信息表明制造商、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 监督检查的内容

获证后监督的内容包括质量保障能力的复查和获证产品一致性检查。CQC 根据 CQC/F001-2009《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》及表 3 对工厂进行监督检查。3、4、5、9 项和认证证书、标志的使用以及上次工厂检查不符合项的整改情况是每次监督的必查内容，其他项目可选查，证书有效期内至少覆盖《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》中规定的全部条款。

获证产品一致性检查的内容与初始工厂检查时的产品一致性检查内容基本相同。

7.1.3 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 个工作日内完成整改，CQC 采取书面验证、现场验证等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。

7.2 监督抽样

必要时（如发现的产品不一致可能影响到产品的标准符合性），CQC 可依据认证产品质量风险管理要求，进行抽样检测，抽样检测的样品应在工厂生产的合格品中（包括生产线、仓库）随机抽取。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。检测机构应依法取得 CMA 资质，且检验检测项目参数或方法在 CMA 资质认定能力附表内。检测机构在规定的时间内完成检测。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。如果抽样检验不合格，则暂停不合格产品的相关证书。

同品种产品抽样检测的数量为 1 台。检测项目为表 3 中的型式试验项目。

抽样检测由 CQC 指定的检测机构在 50 个工作日内完成。

7.3 监督结果评价

CQC 组织对监督检查结论、监督抽样试验结果进行综合评价，评价合格的，认证证书持续有效。当监督检查不通过或监督抽样试验不合格时，则判定年度监督不合格，按照 8.4 规定处理相关认证证书。

8. 认证证书

8.1 认证证书覆盖内容

决定出具证书的，按认证单元向认证委托人出具产品认证证书。

认证证书应当包括以下基本内容：

- (1) 认证委托人/制造商/生产企业的名称、地址；
- (2) 认证单元名称，及产品名称、系列、规格型号等；
- (3) 认证依据；
- (4) 认证模式；
- (5) 发证日期和有效期；
- (6) 认证机构名称；

(7) 证书编号;

(8) 其他依法需要标注的内容。

8.2 认证证书的保持

8.2.1 证书的有效性

本规则覆盖产品的认证证书为 5 年有效, 证书的有效性通过定期的监督维持。

8.2.2 认证产品的变更

8.2.2.1 变更的申请

证书内容发生变化或产品中涉及安全的设计、结构参数、外形、关键材料发生变更时, 证书持有者应向 CQC 提出申请。

8.2.2.2 变更评价和批准

CQC 根据变更的内容和认证委托人提供的资料进行评价, 必要时(如变更后的产品不一致可能影响到产品的标准符合性)送样进行检测。检测合格或经资料验证后, 对符合要求的, 批准变更。证书内容发生变化的, 换发证书, 证书的编号、批准有效日期不变。

8.3 获证单元覆盖产品的扩展

8.3.1 扩展程序

证书持有者需要增加与已获证产品为同一认证单元的产品认证时, 应提交申请新申请或变更申请。CQC 核查扩展产品与获证产品的一致性, 确认认证结果对扩展产品的有效性, 针对扩展产品的差异进行补充检验, 必要时(如扩展申请可能影响到工厂的质量保证能力)安排工厂检查现场验证。评价合格后, 根据需要颁发新证书或换发证书。

应以产品全项目型式试验的认证产品为扩展评价的基础。

8.3.2 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 章的要求送样品供检查或检测。

8.4 认证证书的暂停、恢复、注销和撤销

证书的使用应符合《产品、服务认证证书使用要求》的要求。当持证人违反认证规定或认证产品达不到认证要求时, CQC 按《CQC 自愿性产品认证证书暂停、恢复、撤销、注销的条件和要求》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。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《CQC 自愿性产品认证证书暂停、恢复、撤销、注销的条件和要求》进行恢复处理。否则, CQC 将撤销或注销被暂停的认证证书。

9. 复审

证书有效期满前 6 个月提交复审申请, 必要时(如产品一致性等内容可能影响到产品的标准符合性或工厂的质量保证能力)进行产品检测和工厂检查。产品检测由认证委托人按新申请要求送样, 检测项目为首次发证时所检项目。复审工厂检查按初审要求, 复审检查人日数根据申请认证产品的工厂生产规模来确定, 复审工厂检查人·日数一般为 2 人·日。


10 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。使用标志应符合《产品认证标识（标志）通用要求》。

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：



获证产品如需使用 10mm 及更小规格的认证标志时，允许使用变形标志（**CQC** 或 ）。

10.2 加施方式和加施位置

应在产品本体明显位置或包装、说明书上加施认证标志。可向 CQC 购买使用标准规格的标志，或向 CQC 备案后使用合适方式加施认证标志。

11. 收费

认证费用按 CQC 有关规定收取。

申请编号：

1. 参数

产品型号			
电抗器类型	滤波（调谐）电抗器 <input type="checkbox"/>	阻尼电抗器 <input type="checkbox"/>	限流电抗器 <input type="checkbox"/>
额定电压			
额定工频电流-			
额定持续电流-	/	/	
额定调谐频率-		/	/
工频等效电流-			/
额定电感和偏差	额定值： 偏差：	额定值： 偏差： $+10\%$ 0%	/
额定连续阻抗	/	/	额定值： 偏差： $+10\%$ 0%
绝缘耐热等级			
绝缘类型	基本绝缘 <input type="checkbox"/> 双重绝缘或加强绝缘 <input type="checkbox"/>		
损耗规定值	规定值：_____ 偏差：≤10%		/
品质因数要求值	要求值：_____ 偏差：±20%		/
外形尺寸			

2. 关键材料清单

原材料名称	型号规格/牌号材质	制造商（生产厂）
铁芯		
线圈		
注：铁芯材料：如硅钢片；绕组材料：铜带、铝带、漆包铜线；绝缘材料：骨架、绝缘套管、绝缘纸、绝缘漆等。如果采用多种绝缘材料，分别填写。如果原材料由多个制造商提供，均应按上述要求逐一填写，样机配用原材料制造商，写在第一行。		

3. 其他材料

产品总装图、电气原理图；
产品铭牌；
产品说明书；
例行检验报告。

4. 产品认证情况：

5. 认证委托人声明

本组织对提供所有与认证有关资料的真实性负责，并保证该产品描述中产品规格及关键原材料/元器件等与相应申请认证产品保持一致。关键元器件/材料如由多个制造商（生产厂）提供，型式试验样品所选用的关键元器件/材料与所填报的其他制造商（生产厂）提供的关键元器件/材料不存在性能上的差异。

获证后，本组织保证获证产品只配用经 CQC 确认的上述关键原材料/零部件/元器件，如果关键原材料/元器件需要变更（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。

认证委托人：
（公章）
日期： 年 月 日