产　品　认　证　规　则

CQC11-462197-2023

低压无功功率补偿投切器性能产品认证规则

Safety Certification Rules for Low-voltage reactive power compensation switchgear component

2023 年 05 月 04 日发布　　2023 年 05 月 04 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。

本文件制修订记录：

版本	制修订时间	主要内容
1.0	2023 年 5 月 4 日	首次发布。
1.1	2025 年 7 月 18 日	主要变化如下： （1）增加“3.3 受理评审”和“3.4 制定认证计划”； （2）“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；
1.2	2025 年 12 月 17 日	主要变化如下： （1）重新确认规则首次发布日期； （2）删除“认证模式二”； （3）增加检测机构资质要求； （4）其他表述性修改。
1.3	2026 年 5 月 20 日	主要变化如下： （1）认证规则名称更改为“低压无功功率补偿投切器性能产品认证规则”； （2）在“3.3 受理评审”补充受理评审相关要求； （3）在“5 初始工厂检查”和“7 获证后的监督”中增加了关于检查组及相关人员的规定。

1．适用范围

本标准适用于额定交流电压不超过 1000（或 1140）V，频率不超过 1000Hz 的低压无功功率补偿投切器（以下简称投切器）。

2. 认证模式

认证模式：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. 产品型式试验

c. 初次工厂检查

d. **复核与认证决定**

e. 获证后监督

f. 复审

已经获得该类产品有效CQC证书的工厂，可免于初始工厂检查。

3．认证申请

3.1 认证单元划分

根据主电路元件类型、产品型号、额定电压、额定电流、控制方式、使用环境划分申请单元。

原则上同一制造企业、同一型号、同一使用环境、同一额定电压、同一额定电流、同一控制方式的系列产品可作为一个申请单元。在同一申证单元中主电路元件类型见表 1，额定电压范围见表 2，额定电流范围见表 3，控制方式划分见表 4。不同生产场地生产的产品应为不同的申请单元。户外使用环境的产品可覆盖户内使用环境的产品。在同一额定电压等级内电压高的可覆盖电压低的，同一额定电流单元内电流大的可覆盖电流小的。

表 1 主电路元件类型划分原则

机电开关投切器
半导体电子开关投切器
复合开关投切器

表 2 电压等级划分原则

单元	1	2
额定电压 Un(V)	Un≤500	500 ＜ Un ≤ 1000（1140）

表 3 额定电流单元划分原则

单元	1	2	3
额定电流 I(A)	I≤100	100 ＜ In ≤ 200	In >200

表 4 控制方式划分原则

单相控制
三相共补控制
三相分相控制（可覆盖单相控制和三相共补控制）

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

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（PSF462197.11）

c. 工厂检查调查表（首次申请时提交）

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. 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

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。

认证委托人应对提供资料的真实性负责，并确保其符合相关法律法规的要求。CQC 和实验室对认证委托人提供的申请资料和技术资料进行适宜的管理及保存，并负有保密的义务。

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；

（7） 其他需要说明的事项。

4．产品型式试验

4.1 型式试验的送样

4.1.1 送样原则

型式试验样品应由申请人按认证机构的要求选送相应规格和数量的样品,并对选送样品负责。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。

选送的样品应是在认证申请书中填写的生产厂的生产场所内按正常加工方式生产的产品。

申请认证时所提供的关键元器件清单，应按要求提供相应技术资料，投切器内所用的元器件或部件如为 CCC 认证或自愿性认证的，须提供相应证书。同一申请单元内同一关键安全元器件如涉及多种产品规格或多

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

个供应商，根据其技术参数的差异及对产品安全的影响程度，提供必要的样品或关键安全元器件进行标准要求的相关项目的验证。

4.1.2 送样数量

申请人从申请认证单元产品中选取代表性样品，每个认证单元选取单元内最大电流的产品作为样品送样。申请人负责把样品送到指定检测机构。

送样数量为每个单元2台，如果外壳采用的是绝缘材料外壳，则需提供与送试样品相同的外壳1套。

4.1.3 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 CQC 有关要求处置。

4.2 产品型式试验

4.2.1 认证依据标准

GB/T 29312-2022 《低压无功功率补偿投切器》。

4.2.2 试验项目、方法

4.2.2.1 低压无功功率补偿投切器型式试验项目见表 5

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

表 5 低压无功功率补偿投切器质量控制检测要求

依据标准	检验项目		标准条款	检验分类			
				型式试验	例行试验	确认试验	指定试验
GB/T 29312-2022	一般检查		7.1	√	√	√	√
	介电性能试验	绝缘电阻验证	7.2.2	√	√	√	√
		工频耐压试验	7.2.3	√	√	√	√
		冲击耐压试验	7.2.4	√	—	—	—
	功能检验	通电操作试验	7.3.1	√	做 7.3.1	做 7.3.1 7.3.2 7.3.3 7.3.5	做 7.3.1 7.3.2 7.3.3 7.3.5
		缺相保护功能（适用时）	7.3.2				
		失电保护功能	7.3.3				
		限涌流功能	7.3.4				
		投切器的动态响应时间	7.3.5				
		投切功能	7.3.6				
	投切间隔时间验证（适用时）		7.4	√	—	—	—
	温升限值验证		7.6	√	—	—	—
	电磁兼容性（EMC）（适用时）		7.7	√	—	—	—
	投切器智能化功能验证（适用时）		7.8	√	—	—	—
	气候环境试验		7.9	√	—	—	—
	振动（正弦）试验		7.10	√	—	—	—
	冲击试验		7.11	√	—	—	—
	绝缘材料和非金属材料的外壳对非正常热和着火的耐受能力验证		7.12	√	—	—	—

注 1：“√”表示必须进行的项目，“—”表示不进行项目；

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。

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，确认检验应按标准要求进行。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 CNAS 认可的实验室进行检验。

注 4：指定试验：指定试验需要在监督检查时完成，每年 1 次，在检查现场进行。

4.2.3 判定

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

型式试验应符合GB/T 29312-2022 《低压无功功率补偿投切器》标准要求。型式试验部分项目不合格时，允许申请人进行整改，整改应在两个月内完成（自型式试验不合格通知之日起计算），未能按期完成整改的，视为申请人放弃申请，申请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。获得认证证书后，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 40 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 关键元器件和材料要求

4.3.1 低压无功功率补偿投切器的关键元器件和材料

主回路用的接触器、继电器、磁保持继电器、晶闸管、可控硅、母线与绝缘导线、绝缘支撑件、主电路冷却器件、电抗器或电阻线、微处理器、变压器、壳体等元器件。

4.3.2 关键元器件和材料的变更

关键元器件和材料的技术参数和性能应不低于经过型式试验的关键元器件和材料的技术参数和性能，在 CCC 认证范围的产品应有 CCC 证书。

获证后，如果产品型号、产品所用关键元器件和材料、涉及产品安全的设计和电气结构、证书内容等发生变更或认证机构规定的其他事项发生变更时，认证委托人应向认证机构提出变更申请。

关键元器件和材料的变更，在不需要送试验证的情况下，可由生产企业的技术负责人确认批准，并保存相应记录，认证机构监督核查，必要时做验证试验。监督时，对于强制性产品认证范围内的关键元器件和材料，生产企业应提供强制性产品认证证书；对于其他关键元器件和材料，生产企业应提供相应的自愿性认证证书或 CNAS 认可试验室出具的有效的型式试验报告。

5. 初次工厂检查

认证规则中提及的检查组成员资质要求应符合《认证认可条例》的要求且应具备相应专业领域注册资质。

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。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—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元器件/原材料的一致性，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 工厂质量保证能力

按 CQC/F001-2009《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》进行工厂质量保证能力检查，同时按照《低压无功功率补偿投切器质量控制检测要求》（见表 5）进行核查。

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，至少抽取一个规格型号或类似产品做一致性检查。一致性检查内容包括目证试验和核实以下内容。

1）认证产品的铭牌及标志、主要技术参数、型号规格应与型式试验报告上所描述的一致；

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元器件和材料（见 4.3.1）应与型式试验报告中的产品描述一致；

4）关键元器件和材料的更换应符合变更要求（见 4.3.2）；

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

5）在工厂检查时，对产品安全性能采取现场指定试验（见表 5）；

6）样品设计、关键元器件和材料采购及样品制作过程控制的记录。

5.2 初次工厂检查时间

一般情况下，型式试验合格后，再进行初次工厂检查。原则上，工厂检查应在产品型式试验结束后一年内完成，否则应重新进行型式试验。初次工厂检查时，工厂应生产申请认证范围内的产品。初次工厂检查人·日一般为 2 人·日。

5.3 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 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

完成产品型式试验后，对符合认证要求的，一般情况下在 30 工作日内颁发认证证书。

6.4 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，终止认证或暂停证书。终止认证后如需继续申请认证，则重新申请认证。

7 获证后监督

认证规则中提及的检查组成员资质要求应符合《认证认可条例》的要求且应具备相应专业领域注册资质。 CQC 安排符合《中华人民共和国认证认可条例》并且完成注册的工厂检查员进行监督检查。

7.1 监督检查

7.1.1 认证监督检查频次

一般情况下，初次工厂检查结束后 6 个月后即可以安排年度监督。每次年度监督检查间隔不超过 12 个月，认证机构可根据产品生产的实际情况，按年度调整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；

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

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

7.1.3 督检查的内容

获证后监督的内容包括质量保证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 2 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工厂初次检查时的产品一致性检查内容基本相同。按照表 5《低压无功功率补偿投切器质量控制检测要求》对产品质量检测进行核查。

7.1.4 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 40 个工作日内完成整改，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。

7.2 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），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、市场)随机抽取，抽样基数至少 2 台。抽取产品中典型或结构复杂的 1 个型号规格的产品，进行抽样检测。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按 4.1.2 的规定。检测项目为表 5《低压无功功率补偿投切器质量控制检测要求》中型式试验的项目。

抽样检测由 CQC 指定的检测机构在 30 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 认证证书内容

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。

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

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有效期 5 年，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、外壳的材质、影响到产品性能的关键元器件/原材料发生变更时，证书持有者应向 CQC 提出申请。

8.2.2.2 变更评价和批准

CQC 根据变更的内容和申请人提供的资料进行评价，必要时送样进行检测。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。

原则上，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、注销和撤销

证书的使用应符合《产品、服务认证认证证书使用要求》的要求。当证书持有者违反规定或认证产品未符合认证要求时，应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。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，进行恢复处理。相关要求按《CQC 自愿性产品认证证书暂停、恢复、撤销、注销的条件和要求》规定执行。

9 复审

证书有效期满前 6 个月提交复审申请。

9.1 复审的工厂检查要求。

复审的工厂检查认可有效的年度监督检查结果（年度监督正常，时间在 12 个月以内），如果无有效的监督检查结果，则需要按初次工厂检查的要求执行。

9.2 复审的产品检测

复审的产品检测按新申请要求进行型式试验。

9.3 复审时限要求

证书到期后的 3 个月内应完成复审换证工作，否则按新申请处理。

10 产品认证标志的使用

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：

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

不允许使用变形标志。

10.2 加施方式和加施位置

如果加施标志，证书持有者应按《产品认证标识（标志）通用要求》的规定使用认证标志。可以在产品本体、铭牌或说明书、包装上加施认证标志。

11．收费

认证费用按 CQC 有关规定收取。

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

申请编号：

1. 参数

产品名称、型号	
产品规格	额定电压；额定电流；控制方式；频率；工作场所 主电路元件类型

2. 关键元器件/原材料清单

元器件/原材料名称	型号规格	制造商（生产厂）
接触器		
继电器		
磁保持继电器		
晶闸管		
可控硅		
母线		
绝缘导线		
绝缘支撑件		
线圈（如有）		
铁芯（如有）		
主电路冷却器件（如风机、散热片等）		
微处理器		
变压器		
其他		
注：如果上述材料属多个制造商，均应按上述要求逐一填写。		

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. 申请人声明

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技术参数和性能不低于经过型式试验的上述关键原材料/零部件/元器件，如果关键原材料/元器件需要变更（增加、替换），本组织将遵循 4.3.2 的有关规定，需由认证机构确认批准的变更，向 CQC 提出变更申请，未经 CQC 的认可，不会擅自变更使用，以确保该规格型号产品始终符合产品认证要求。

申请人 ：
（公章）

日期：　　年　　月　　日