



产 品 安 全 认 证 规 则

CQC11-462176-2018

公用电网电力配电成套设备产品安全认证规则

Safety Certification Rules for
Assemblies for power distribution in public networks



2018 年 6 月 19 日发布

2018 年 6 月 19 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

起草单位：中国质量认证中心、中国质量认证中心青岛分中心

主要起草人：陈昕、张勇、陈剑、范学铭、赵晓华、高晶、高永乐、康捷、祁丽娜、邸梅仙



1. 适用范围

本规则适用于公用电网配电成套设备（PENDA），PENDA 应符合以下要求：

- 用于额定电压不超过交流 1000V 的三项系统的电能分配；
- 固定式的；
- 开启式成套设备不包含在本部分中；
- 适用于安装在仅专业人员可使用的场所，户外式可安装在普通人员可接近的场所；
- 用于户内或户外。

2. 认证模式

认证模式：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. 产品型式试验
- 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. 证书到期复审

3. 认证申请

3.1 认证单元划分

认证单元划分的基本原则：

原则上，委托人（申请人）相同、生产者（制造商）相同、生产企业（生产厂）相同、型号相同、结构相同、同一主母线额定短时耐受电流等级与相应电流范围的的产品为一个申请单元。

不同生产场地生产的产品应为不同的申请单元。

表 1 额定短时耐受电流等级与相应的额定电流范围的规定

额定短时耐受电流 I_{CW} (kA)	额定电流 I_{nA} (A)
$I_{CW} > 80$	$I_n \geq 4000$
$65 < I_{CW} \leq 80$	$2500 \leq I_n \leq 4000$
$50 < I_{CW} \leq 65$	$1600 \leq I_n \leq 3150$
$30 < I_{CW} \leq 50$	$1000 \leq I_n \leq 2500$
$20 < I_{CW} \leq 30$	$600 \leq I_n \leq 1600$
$10 < I_{CW} \leq 20$	$100 \leq I_n \leq 630$
$I_{CW} \leq 10$	$I_n \leq 400$

3.2 同一认证单元内产品的覆盖原则

3.2.1 该认证规则系列的产品，同一单元中可以有多额额定电压等级。在相同额定短时耐受电流、相同绝缘电压、相同结构的条件下，高额定电压产品可以覆盖低额定电压产品，认证委托人申请认证时应针对不同额定电压等级的产品进行描述。

3.2.2 在相同额定电流、相同结构的条件下，高防护等级的产品可以覆盖低防护等级的产品；同一认证单元也可有不同的外壳防护等级，认证委托人申请认证时应针对不同防护等级的产品进行描述，CQC、实验室评估做相应的温升极限及防护等级验证的必要性。

3.3 申请认证提交资料

3.3.1 申请资料（CQC 提供表格文件）

- 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. 工厂检查调查表（首次申请时）；
- c. 商标使用证明（复印件）和品牌使用声明（可下载空白表格填写）；
- d. 产品描述（CQC11-462176.01-2018）。

3.3.2 证明资料（以下资料均为复印件）

- a. 申请人、制造商、生产厂的注册证明如营业执照（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. 认证申请代理人的授权委托书（如有，应为原件）；
- d. 有效的监督检查报告（如有）；
- e. 其他必要的资料。

4. 产品型式试验

4.1 型式试验的送样

4.1.1 送样原则

- a. 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；
- b. 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；
- c. 申请认证时所提供的关键安全元器件清单，应按要求提供相应技术资料，装置内所用的元器件或部件如有国家强制认证制度要求/国家认监委规定的可为整机强制性认证承认认证结果的自愿性认证结果的，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 试验样品要求：

- 1) 试验样品应为申请认证的生产企业按产品标准生产并经出厂检验合格的产品；
- 2) 要求提供的关键元器件或材料样品应与产品使用的完全相同或用相同材料及工艺制作而成；
- 3) 原则上，对于每一认证单元，应按本细则中单元划分原则规定要求选取上限电流（额定短时耐受电流 I_{cw} 对应的最大额定电流 I_{na} 或认证委托人提供的高于推荐值的最大额定电流 I_{na} ）的产品作为试验样品，并且：
 - a) 如最大额定电流 I_{na} 高于上限值，原则上，高于上限值的每档额定电流 I_{na} 都需提供样品试验；
 - b) 若最小额定电流 I_{na} 低于下限值，最小额定电流 I_{na} 需提供样品进行短路耐受强度试验；
- 4) 样品的主电路方案应考虑选择系列方案中包含较全功能单元的典型方案，并考虑尽量包含全部典型关键元器件和材料；
- 5) 多回路输出时应考虑总出线电流和进线电流的平衡。

4.1.3 送样数量

CQC 从申请认证单元产品中选取代表性样品送样，每个认证单元应尽可能选取单元内最大电流等级的产品作为样品送样，委托人（申请人）负责把样品送到指定检测机构。

1、样品数量：1 台。

2、材料和部件强度试验样品：

1) 用含铁的金属材料制作的外壳、内部和外部含铁金属的结构部件的代表性样件：各种金属材料、部件、带或不带防护层、带不同材料防护层的不同样品各5块；

2) 外壳热稳定性验证样件：有代表性绝缘材料制造的外壳 1 台；

3) 用来绝缘、固定、支撑载流部件的绝缘材料部件（如：母线夹、母线框、绝缘子，绝缘材料耐受内部电效应引起的非正常发热和着火的验证）样件： $\phi 100\text{mm}$ （或 $100\text{mm} \times 100\text{mm}$ ） \times 厚（3~5）mm：每种材料各2块；

4) 干热试验样件：有代表性绝缘材料制造的外壳 1 台；

5) 可燃性等级验证样件：有代表性绝缘材料试样：长=（ 125 ± 5 ）mm，宽=（ 13.0 ± 0.3 ）mm，厚=常用最大最小厚度，且不大于 13.0mm，棱边光滑，圆角半径不应大于 1.3mm，每种材料各至少 6 件；

6) 耐紫外线辐射（UV）验证：用绝缘材料制作的或用金属制作但完全用合成材料包覆的，且用于户外安装的成套设备的外壳和外装部件样件：每种材料样品的数量各至少20块，形状尺寸按GB/T 9341和GB/T 1043的规定；

注：材料和部件强度试验也可结合送试样机中的材料/部件来进行，并在有代表性的样品、样件中验证，避免试验重复。

注：典型部件用于耐腐蚀性、外壳热稳定性验证、绝缘材料耐受内部电效应引起的非正常发热和着火的验证、干热试验、可燃性等级验证、耐紫外线（UV）辐射验证。

4.1.4 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 依据标准

GB/T 7251.5-2017《低压成套开关设备和控制设备 第5部分：公用电网电力配电成套设备》

4.2.2 试验项目

原则上，应包括产品标准规定的全部适用项目。

4.2.3 判定

型式试验应符合依据标准的要求。型式试验部分项目不合格时，允许认证委托人进行整改，整改应在 CQC 规定的期限内完成（自型式试验不合格通知之日起计算），超过该期限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。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/材料要求

4.3.1 关键元器件/材料清单

公用电网电力配电成套设备中关键元器件/材料可包括：壳体、低压断路器、低压熔断器、低压开关、隔离器、隔离开关与熔断器组合电器、低压接触器、过载继电器、母排、绝缘导线、绝缘支撑件等元器件和材料。

4.3.2 关键元器件/材料的变更

关键元器件/材料的变更，在不需要试验验证的情况下（关键元器件和材料的结构、类型、材质不变，技术参数和性能不低于型式试验报告确认的相应的技术参数和性能且不使产品结构发生变化），可由生产企业的技术负责人确认批准并保存相应记录，CQC 在监督时核查，必要时做验证试验。

不论是生产企业技术负责人确认批准关键元器件/材料的变更，还是向 CQC 提出关键元器件/材料变更申请，对于强制性产品认证范围内的关键元器件/材料，生产企业应核实其强制性产品认证证书的有效性并留存或提供证据；对于其他关键元器件/材料，生产企业应核实其相应自愿性认证证书（如 CQC 自愿认证）或试验报告的有效性并留存或提供证据。

若关键元器件/材料的变更需要试验验证（如关键元器件/材料的结构/类型/材质改变，或者关键元器件/材料的技术参数/性能低于型式试验报告确认的相应的技术参数和性能，或者关键元器件/材料的变更导致成套设备电气结构变化等），或者关键元器件/材料的变更虽不需试验验证、但生产企业不具备技术负责人或者缺乏自行确认批准上述变更的条件及资源，则应向 CQC 提出变更申请。

5. 初始工厂检查

5.1 检查内容及原则

已获得有效的低压成套开关设备 CCC 证书的企业，可不进行初始工厂检查。

工厂检查的内容为工厂质量保证能力和产品一致性检查，应覆盖所有申请认证的 PANDA 及其加工场所。初始工厂检查时，加工场所现场应有真正生产的申请认证产品。

工厂检查的基本原则是：以认证的技术要求为核心，以设计—采购—生产和进货检验—过程检验—最终检验为基本检查路线，重点检查工厂对关键生产工序和检验环节的控制及工厂的生产、检验的资源配置及能力（生产设备、检测设备等生产资源及人员能力），现场核查影响产品认证技术指标的关键元器件/原材料的一致性。

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，同时按照表 2《公用电网电力配电成套设备质量控制检测要求》进行核查。

每台产品均应进行例行检验，确认检验按批次进行，每年至少进行一次，现场指定试验在检查现场进行。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。

注：试验项目适用于哪种试验（指现场指定试验、例行检验、确认检验），则在表中相应试验栏中打“√”。

表 2 低压成套开关设备和控制设备—公用电网电力配电成套设备产品工厂质量控制检测要求
(依据标准 GB/T 7251.5-2017)

产品名称	试验项目、标准条款	例行检验	确认检验	指定试验
低压成套开关	a. 成套设备的防护等级 GB/T 7251.5-2017 11.2 GB/T 7251.5-2017 10.3（防护等级第1位特征数字5及以	√	√	√ ^{注1}

设备和控制设备—公用电网电力配电成套设备(CDCs)	上的可不作防止固体异物进入的试验；第2位特征数字可不作试验)			
	b. 电气间隙和爬电距离 GB/T 7251.5-2017 11.3 GB/T 7251.5-2017 10.4	√	√	√
	c. 电击防护和保护电路的完整性 GB/T 7251.5-2017 11.4、10.5.2	√	√	√
	d. 开关器件和元件的组合 GB/T 7251.5-2017 11.5 GB/T 7251.5-2017 10.6	√	√	√
	e. 内部电路和连接 GB/T 7251.5-2017 11.6 GB/T 7251.5-2017 10.7	√	√	√
	f. 外接导线端子 GB/T 7251.5-2017 11.7 GB/T 7251.5-2017 10.8	√	√	√
	g. 机械操作 GB/T 7251.5-2017 11.8 GB/T 7251.5-2017 10.13	√ 5次	√ 50次	√ 5次
	h. 介电性能 GB/T 7251.5-2017 11.9 GB/T 7251.5-2017 10.9.1、10.9.2、10.9.4、10.9.5	√	√	√
	i. 布线，操作性能和功能 GB/T 7251.5-2017 11.10	√	√	√

注1：指定试验项目：防护等级试验，在企业具备检测条件时进行。

注2：对于智能型的该类产品，还应增加表3中的补充试验。

表3 智能型产品工厂质量控制补充检测要求（依据标准 GB/T 7251.8-2005）

试验项目、标准条款	例行 检验	确认 检验	指定 试验
功能试验（智能型） GB/T 7251.8-2005 7.2.1.1、7.3.2	√	√	√

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，至少抽取一个型号规格产品做一致性检查。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）；
- 5) 在工厂检查时，对产品安全性能采取现场指定试验（见表2《公用电网电力配电成套设备质量控制检测要求》）；
- 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。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 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. 认证结果评价与批准

6.1 认证结果评价与批准

CQC 对产品型式试验和工厂检查结论进行综合评价，评价合格后，按认证单元向申请人颁发认证证书。

6.2 认证时限

完成产品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。

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。每个自然年度至少进行一次跟踪检查。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 监督检查的内容

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《公用电网电力配电成套设备质量控制检测要求》对工厂进行监督检查。CQC/F001-2009《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》的 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。

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。

7.2 监督抽样

必要时，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。

产品抽样检测的数量为按 4.1.3 的规定。检测项目原则上应包括产品标准规定的全部适用项目。

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 8.3 规定处理相关认证证书。

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长期，证书的有效性通过定期的监督维持。

8.1.2 认证产品的变更

8.1.2.1 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、关键元器件/原材料发生变更时（见 4.3.2），证书持有者应向 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。

8.2 获证单元覆盖产品的扩展

8.2.1 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。

8.2.2 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 章的要求送样品供检查或检测。

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。

10. 产品认证标志的使用

持证人如使用认证标志，则应满足以下要求，并应符合《CQC 标志管理办法》等文件的规定。

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：



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。

11. 收费

认证费用按 CQC 有关规定收取。





申请编号:

1.参数

产品名称	公用电网电力配电成套设备
型号	
额定工作电压	
额定绝缘电压	
主母线额定电流	
主母线额定短时耐受电流	
主开关分断能力	
外壳防护等级	
频率	
适用场所（户内/户外）	

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	CCC证书编号或自愿 认证证书编号或检 测报告编号
壳体			
低压断路器			
低压熔断器			
低压开关			
隔离器			
隔离开关与熔断器组合电器			
低压接触器			
过载继电器			
母排			
绝缘导线			
绝缘支撑件			
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、产品电气原理图；

产品铭牌；

产品说明书；
例行检验报告。

4. 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经CQC确认的上述关键原材料/元器件/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。

申请人：

（公章）

日期： 年 月 日

