

编号：CQM10-C0301-2016



强制性产品认证实施细则

低压电器 低压成套开关设备

2016-04-01 发布

2016-04-01 实施

方圆标志认证集团

目录

0	引言	1
1	适用范围	1
2	术语和专用名词	1
3	认证依据标准	2
4	认证模式	2
4.1	可选择四种认证模式	2
4.2	认证模式的选定原则	2
5	认证单元划分	3
5.1	认证单元的划分原则	3
5.2	认证单元内产品的覆盖原则	4
6	认证委托	4
6.1	认证委托的提出与受理	4
6.2	认证所需的资料	4
6.3	实施安排	5
7	认证实施	5
7.1	型式试验	5
7.2	设计鉴定	7
7.3	初始检查	7
7.4	认证评价与决定	8
7.5	认证时限	8
8	获证后监督	8
8.1	获证后的跟踪检查	8
8.2	获证后监督的频次和时间	9
8.3	获证后监督的记录	9
8.4	获证后监督结果的评价	9
9	认证证书	9
9.1	认证证书的保持	9
9.2	认证证书覆盖产品的变更	9
9.3	认证证书覆盖产品的扩展	10
9.4	认证证书的暂停、注销、撤销	11
9.5	认证证书的使用	11
10	认证标志	11
10.1	准许使用的标志样式	11
10.2	标注方式	11
11	收费	11
12	认证责任	11
12.1	相关方责任	11
12.2	争议和投诉	12
F1	型式试验项目及样品要求	13
F1.1	成套电力开关和控制设备 (GB 7251. 12)	13
F1.2	母线干线系统 (母线槽) (GB 7251. 6)	14
F1.3	配电板 (GB 7251. 3)	14
F1.4	建筑工地用成套设备 (ACS) (GB 7251. 4)	14
F1.5	公用电网动力配电成套设备 (GB 7251. 5)	15
F1.6	低压无功功率补偿装置 (GB/T 15576)	15
F2	低压成套开关设备的质量控制检验要求	16
F3	关键元器件和材料的质量控制要求	18
F3.1	关键元器件和材料的选用要求	18
F3.2	关键元器件和材料的变更控制要求	18
F3.3	关键元器件和材料的定期确认要求	19

修订换版说明

本细则是方圆制定的强制性产品认证实施细则（编号：CQM10-C010-2013），于2013年6月1日首次发布、2013年7月1日实施。

根据2014年7月16日发布、2014年9月1日实施的《强制性产品认证实施规则低压电器低压成套开关设备》（CNCA-C03-01:2014）及CNCA-00C-003、CNCA-00C-004、CNCA-00C-005、CNCA-00C-006、CNCA-00C-007等强制性产品认证实施规则的规定，本细则于2014年10月15日第1次修订换版，主要修订内容如下：

1) 依据CNCA-00C-003、CNCA-00C-004、CNCA-00C-005、CNCA-00C-006、CNCA-00C-007、CNCA-C03-01等强制性产品认证实施规则，对相应内容进行调整和完善。

2) 成套电力开关和控制设备认证依据标准由GB 7251.1-2005更改为GB 7251.12-2013。

3) 关键元器件和材料的变更控制要求由“主进线开关、母排、绝缘件的变更应经过方圆的核准”，变更为对于关键元器件和材料的变更，在不需要提供样品试验的情况下，可由经方圆考核合格的生产企业认证技术负责人确认批准，并保存相应记录。方圆在获证后监督时进行核查，必要时做验证试验。

本细则于2016年4月1日第2次修订并换版发布，主要修订内容如下：

1) 母线干线系统（母线槽）的认证依据标准由GB 7251.2-2006更改为GB 7251.6-2015，根据GB 7251.6-2015修订母线干线系统（母线槽）的认证要求；

2) 根据CNCA-00C-005《强制性产品认证实施规则工厂质量保证能力要求》编写CQM05-C03《低压电器生产企业质量保证能力要求》并作为独立文件发布；

3) 根据CNCA-00C-001《强制性产品认证证书注销、暂停、撤销实施规则》制定CQM01-C1《CCC证书注销、暂停、撤销细则》并作为独立文件发布，本细则中引用；

4) 根据CNCA-00C-002《强制性产品认证实施规则中涉及ODM模式的补充规定》制定CQM02-C1《CCC认证中ODM模式的补充细则》并作为独立文件发布，本细则中引用；

5) 根据CNCA-00C-003《强制性产品认证实施规则生产企业分类管理、认证模式选择与确定》制定CQM03-C1《CCC认证生产企业分类管理细则》并作为独立文件发布，本细则中引用；

6) 根据CNCA-00C-004《强制性产品认证实施规则生产企业检测资源及其他认证结果的利用》制定CQM04-C1《强制性产品认证实施规则 生产企业检测资源在CCC认证中的利用细则》和CQM04-C2《其他认证结果在CCC认证中的利用细则》并作为独立文件发布，本细则中引用。

0 引言

本细则依据 CNCA-C03-01:2014《强制性产品认证实施规则低压电器低压成套开关设备》和 CNCA-00C-003《强制性产品认证实施规则生产企业分类管理、认证模式选择与确定》、CNCA-00C-004《强制性产品认证实施规则生产企业检测资源及其他认证结果的利用》、CNCA-00C-005《强制性产品认证实施规则工厂质量保证能力要求》、CNCA-00C-006《强制性产品认证实施规则工厂检查通用要求》等相关实施规则编制，与实施规则配套使用。

本细则由方圆标志认证集团（以下简称方圆）制定并发布、实施，认证委托人/生产企业应确保所生产的获证产品能够持续符合本细则及相应认证依据标准的要求。

1 适用范围

本细则适用于低压成套开关设备，包括额定电压交流不超过 1000V，频率不超过 1000Hz 的成套电力开关设备、母线干线系统（母线槽）、配电板、建筑工地用成套设备、公用电网动力配电成套设备、无功功率补偿装置等。

由于法律法规或相关产品标准、技术、产业政策等因素发生变化所引起的适用范围调整，应以国家认监委发布的公告为准。

2 术语和专用名词

2.1 认证组织及人员相关定义

认证委托人——向方圆提出认证委托、依法在工商管理部 门登记、并持有营业执照的组织以及个体工商户等。获证后，认证委托人又称为持证人。

生产者——控制认证产品的设计、制造并对认证产品持续符合认证要求负责的依法在工商管理部 门登记并持有营业执照的组织。

被委托生产企业——对认证产品进行最终装配、质量控制检验、加施认证标志的依法在工商管理部 门登记并持有营业执照的组织。

认证技术负责人——属于生产者和/或生产企业内部人员，掌握认证依据标准要求，依据产品认证实施 规则/细则规定的职责范围，对认证产品变更进行确认批准并承担相应责任的人员。

2.2 产品认证单元

产品认证单元是指认证特性相同或相似、可以依据同一标准进行符合性评价、并可由同一个/组样品检 验结果覆盖所有规格型号的一个或一组/系列产品。认证委托人按认证单元向认证机构提出认证委托，认证 机构对认证单元内产品进行评价并按认证单元颁发认证证书。

2.3 检验和试验相关定义

例行检验——为剔除生产过程中偶然性因素造成的不合格品，在生产的最 终阶段，对每台认证产品进 行的检验。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——为验证认证产品是否持续符合认证依据标准所进行的抽样 检验。

现场见证试验——为评价认证产品的一致性、产品与标准的符合性，检查 组在生产企业现场抽取认证 产品并根据认证依据标准选定项目，由生产企业人员所进行的试验。

关键件定期确认检验——为验证关键元器件、零部件、原材料等的质量特 性是否持续符合认证依据标 准和/或技术要求所进行的定期抽样检验，实施方可 为关键件制造商或认证产品生产 者/生产企业。

2.4 其他相关定义

CCC 认证中产品一致性/标准符合性是指生产企业批量生产的认证产品与型式 试验报告及标准要求的

符合性，产品一致性的具体要求由产品认证实施规则/细则规定。

CCC 认证中 ODM 相关定义见 CQM02-C1 《CCC 认证中 ODM 模式的补充细则》。

本细则中的设计验证见 GB 7251.1-2013 《低压成套开关设备和控制设备第 1 部分：总则》，初始制造商是指进行初始设计并按照相关成套设备标准对成套设备进行验证的组织。

本细则中的功能检查是指为判断检验试验仪器设备的预期功能是否满足规定要求所进行的检查。

3 认证依据标准

须经 CCC 认证的低压成套设备的产品分类及相应认证依据标准如下：

表 1 低压成套开关设备种类及认证依据标准

序号	产品种类	适用产品的描述、列举	认证依据标准
1	成套电力开关设备	开启式成套设备； 固定面板式成套设备； 封闭式成套设备：柜式成套设备、柜组式成套设备、固定封闭式成套设备、抽出式成套设备、台式成套设备、箱式成套设备、箱组式成套设备。	GB 7251.12 《低压成套开关设备和控制设备第 2 部分：成套电力开关和控制设备》
2	配电箱	一种带有开关或保护器件（如熔断器或小型断路器），并带有一条或多条进出线电路，以及用来连接中性导体和保护电路导体端子的成套设备。 户内固定安装式成套设备，适合于民用（家用）或在非专业人员可以进入的场地使用。 例如：照明箱、计量箱、插座箱。	GB 7251.3 《低压成套开关设备和控制设备第 3 部分：对非专业人员可进入场地的低压成套开关设备和控制设备—配电箱的特殊要求》
3	建筑工地用成套设备	建筑工地使用的组合装置。该组合装置是由一个或多个变压器或开关连同其控制、测量、信号、保护和调节以及内部电气、机械连接件和结构件而组成。 例如：进线及计量用 ACS、主配电 ACS、配电用 ACS、变压器 ACS、终端配电用 ACS、插座出线式 ACS。	GB 7251.4 《低压成套开关设备和控制设备第 4 部分：对建筑工地用成套设备（ACS）的特殊要求》
4	公用电网动力配电成套设备	此装置为固定安装的类型试验的成套设备，用于三相系统的电能分配。 例如：电缆分线箱、变电站电缆配电箱。	GB 7251.5 《低压成套开关设备和控制设备第 5 部分：对公用电网动力配电成套设备的特殊要求》
5	母线干线系统（母线槽）	由母线、母线支撑件和绝缘件、外壳、某些固定件及与其它单元相接的连接件组成。它可具有分接装置也可无分接装置。 例如：密集绝缘母线槽、空气绝缘母线槽、滑触式母线槽。	GB 7251.6 《低压成套开关设备和控制设备第 6 部分：母线干线系统（母线槽）》
6	低压成套无功功率补偿装置	由一个或多个低压开关设备、低压电容器和与之相关的控制、测量、信号、保护、调节等设备，由制造商完成所有内部的电气和机械的连接，用结构部件完整地组装在一起的一种组合体。	GB/T 15576 《低压成套无功功率补偿装置》

对于上表中智能型低压成套开关设备，还应补充 GB/T 7251.8 《低压成套开关设备和控制设备智能型成套设备通用技术要求》作为认证依据标准。

上述标准原则上应执行国家标准化行政主管部门发布的最新版本。当需使用标准的其他版本时，则应按国家认监委发布的适用相关标准要求的公告执行。

标准版本发生变化时，方圆将制订并公布标准换版方案并在网站（www.cqm.com.cn）公布，明确标准的变化信息及具体认证实施要求和认证证书转换期限。认证委托人应主动跟踪并获取相关标准的变化信息。

4 认证模式

4.1 可选择四种认证模式

认证模式是对认证产品实施认证的一系列环节、要素的组合。低压成套设备可选择的四种模式见表 2。

4.2 认证模式的选定原则

方圆根据 CQM03-C1 《CCC 认证生产企业分类管理细则》，对生产企业进行分类（分为 A、B、C、D 四类），对不同分类的生产企业在认证模式选择、单元划分和获证后监督等方面实施差异化要求。

对于初次认证的生产企业，可选择模式 2 或模式 4 委托认证；对于已获证的生产企业，根据企业分类以，按表 2 选择相应的认证模式。对于 ODM 认证，认证模式见 CQM02-C1 《CCC 认证中 ODM 模式的补充细则》。

表 2 生产企业的可选认证模式

可选认证模式		企业分类对应的可选认证模式和跟踪检查周期			
No.	包含的认证环节/要素	A 类	B 类	C 类	D 类
1	型式试验+获证后的跟踪检查	✓	✓	✓ ¹⁾	
2	型式试验+初始工厂检查+获证后的跟踪检查	✓	✓	✓	✓
3	设计验证+获证后的跟踪检查	✓	✓		
4	设计验证+初始工厂检查+获证后的跟踪检查	✓	✓		
企业分类对应的跟踪检查周期（次/月）		18	12	9	6

注1) C 类企业选择模式 1 时，仅限委托认证产品与已获证产品为表 1 中界定的同类产品时。

5 认证单元划分

5.1 认证单元的划分原则

原则上，按照低压成套设备的主母线额定短时耐受电流等级及相应的额定电流范围划分认证单元，不同生产企业的相同产品应作为不同认证单元委托认证。同一产品的认证委托人不同、或生产者不同时，也应作为不同的认证单元委托认证，方圆根据具体情况减免产品型式试验或/和生产企业的检查。

不同企业分类相应的认证单元划分见表 3，相应的认证单元的额定电流覆盖范围见表 3、表 4（无功功率补偿容量范围）。相同型号、相同结构、同一主母线额定短时耐受电流等级与相应额定电流范围的产品可作为一个认证单元委托认证。认证委托人按照表 3 中企业分类相应的认证单元向方圆委托认证，方圆对委托认证单元内覆盖的产品范围进行确认。

表 3 企业分类对应的认证单元划分原则和范围

企业分类相应的认证单元		额定短时耐受电流等级与相应的额定电流范围	
企业分类	认证单元	额定短时耐受电流 I_{cw} (kA)	额定电流 I_n (A)
A	1	$I_{cw} > 80$	$I_n \geq 4000$
	2	$50 < I_{cw} \leq 80$	$1600 \leq I_n \leq 4000$
	3	$30 < I_{cw} \leq 50$	$1000 \leq I_n \leq 2500$
	4	$I_{cw} \leq 30$	$I_n \leq 1600$
A B C	1	$I_{cw} > 80$	$I_n \geq 4000$
	2	$50 < I_{cw} \leq 80$	$1600 \leq I_n \leq 4000$
	3	$30 < I_{cw} \leq 50$	$1000 \leq I_n \leq 2500$
	4	$10 < I_{cw} \leq 30$	$400 \leq I_n \leq 1600$
	5	$I_{cw} \leq 10$	$I_n \leq 400$
A B C D	1	$I_{cw} > 80$	$I_n \geq 4000$
	2	$65 < I_{cw} \leq 80$	$2500 \leq I_n \leq 4000$
	3	$50 < I_{cw} \leq 65$	$1600 \leq I_n \leq 3150$
	4	$30 < I_{cw} \leq 50$	$1000 \leq I_n \leq 2500$
	5	$20 < I_{cw} \leq 30$	$600 \leq I_n \leq 1600$
	6	$10 < I_{cw} \leq 20$	$100 \leq I_n \leq 630$
	7	$I_{cw} \leq 10$	$I_n \leq 400$

注：额定短时耐受电流 (I_{cw}) 对应的额定电流 (I_n) 上限值为推荐值。额定电流指进线（单元）额定电流。

如委托认证产品的额定电流高于表 3 中规定的上限值，则另提供相应样品进行检测，认证证书中体现该产品的实际技术参数；如委托认证产品的额定电流低于表 3 中规定下限值，则按该认证单元规定的样品规格和数量另行提供该额定电流的样机，进行短路耐受强度试验。

表 3 中未规定额定短时耐受电流和额定电流下限值的认证单元，方圆根据产品类型及产品描述确定下限值。

无功功率补偿装置中主电路控制投切电容器的元件类型不同时，作为不同的认证单元委托认证。无功功率补偿装置的样品选择补偿容量上限，补偿容量覆盖范围见表 4。

表 4 额定短时耐受电流等级与相应的无功功率补偿容量范围的规定

企业分类	额定短时耐受电流 I_{cw} (kA)	补偿容量上限 (kvar)	补偿容量下限 (kvar)
A、B、C、D	$I_{cw} \geq 15$	不限	60
	$I_{cw} < 15$	≤ 150	样品最小支路电容器容量

注 1: 补偿容量大于 150kvar 时，装置的额定短时耐受电流应不小于 15kA；
注 2: 如委托认证产品的补偿容量低于表中规定下限值，当 $I_{cw} > 10kA$ 时，则按该认证单元规定的样品规格和数量另行提供该补偿容量下限的样机，进行短路耐受强度试验；
注 3: 带补偿的配电柜（箱）的补偿容量覆盖下限为最小支路电容器容量；
注 4: 集成电力电容补偿装置的补偿容量可覆盖到生产企业能够生产的最小容量，按该认证单元规定的样品规格和数量另行提供该补偿容量下限的样机，由方圆指派检查组进行核查。

5.2 认证单元内产品的覆盖原则

同一认证单元中可包含多个额定电压等级和外壳防护等级，在相同额定短时耐受电流、相同额定绝缘电压、相同结构的条件下，高额定电压可以覆盖低额定电压；3 相 5 线可以覆盖 3 相 4 线、3 相 3 线及单相；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。

同一认证单元内可包含不同的外壳防护等级，委托认证时应应对不同的防护等级的产品进行描述说明，并对实施温升极限及防护等级验证的必要性进行评估说明。

6 认证委托

6.1 认证委托的提出与受理

认证委托人通过方圆产品认证管理系统客户平台（www.cqm.com.cn）在线委托认证，并提交相应资料。方圆在 2 个工作日内进行处理，并在线向客户反馈受理、不受理信息。委托认证产品及其生产企业不符合相关法规及相关产业政策要求时，方圆将不受理相关认证委托。

认证委托人确定企业分类后，按表 1 选定产品种类，按表 2 选择认证模式，按表 3 和表 4 确定认证单元覆盖范围，按认证单元委托认证。方圆对资料进行审核后，确定认证单元及认证模式，并向认证委托人反馈资料审核结果。认证委托人/生产企业应指定认证联络员，保证与方圆顺畅地传递信息、资料，认证实施过程中如果信息不足或者不符合认证要求，认证联络员应及时补充、完善。

6.2 认证所需的资料

向方圆委托认证时，在方圆产品认证管理系统客户平台提交认证委托的同时，同时提供相应材料。认证委托人对所提供资料及信息的合规性、真实性、有效性负责。有签字、盖章确认的资料，认证委托人可直接邮寄至方圆，或留存生产企业，交由检查组寄送至方圆。委托认证所需资料如下：

6.2.1 认证委托书

初次认证时，认证委托人在方圆产品认证管理系统客户平台注册用户，按照认证单元在线填报认证委托书后，在线打印、加盖公章后上传系统，如已与方圆签订《认证服务协议》，无需打印、盖章，下同。

获证后，如需增加认证单元（证书），登陆用户平台，在线填报认证委托书。

获证后，如需更改认证结果，登陆用户平台，在线提出相应证书的变更认证委托书。

6.2.2 生产企业信息表

初次认证时，登陆方圆网站或用户平台，下载相应生产企业信息表，或向方圆认证工程师索取，如实填写。随附认证委托人、生产者、生产企业的经营许可证明，包括营业执照、组织机构代码证等。

获证后，提出变更认证委托时，如更改内容涉及认证委托人、生产者、生产企业的名称、地址等企业相关内容，填写生产企业信息表，并随附相应更改后的经营许可证明。

6.2.3 产品描述表

初次认证时，登陆方圆网站或用户平台，下载相应产品描述表，或向方圆认证工程师索取，如实填写。随附相应资料，如工艺说明、产品检验报告（如有）等。

获证后，提出变更认证委托时，如更改内容涉及产品结构或关键原材料等认证产品相关内容，填写产品描述表，并随附相应变更证明资料，如检验报告等。

认证委托人应提供《产品描述》中产品主要技术参数、结构、型号说明、关键元器件和材料、系统图、电气原理图、总装图、认证单元内所包含的不同规格产品的差异说明等信息。进行试验时，提供试验样品的合格证、出厂检验报告、关键元器件和材料的合格证明（认证证书或试验报告）等；

采用设计鉴定方式时，认证委托人应提供设计鉴定资料，包括：

- 1) 初始制造商的试验样品的型号规格、结构、主要技术参数及产品描述、型式试验报告、系统图、电气原理图、总装图、布置图、接线图（必要时）等有关资料信息；
- 2) 与初始制造商签订的技术转让协议及技术参数差异性说明，及初始制造商的 CCC 证书复印件；
- 3) 本生产者/生产企业具有生产该产品的质量保障能力说明，如：已有获得 CCC 证书类似产品或提供技术、生产专业人员、生产设备、检验设备、厂房等情况说明。

6.2.4 代理授权委托书

如认证委托人委托代理向方圆提出认证委托时，提供代理授权委托书，明确代理关系和负责联系方圆的人员的授权范围，如在线填报认证委托、交费及收寄证书、试验报告、发票等事宜。如不提供授权委托书，认证委托人与代理之间的纠纷与方圆无关。

6.2.5 存在委托生产关系时所需资料

认证委托人和生产企业间存在委托生产关系，委托认证时，提供认证委托人、产品生产者、生产企业的委托生产协议，产品生产者原则上是产品设计所有者和生产质量负责方。

6.2.6 ODM 模式受理要求

认证委托人以 ODM 方式委托认证时，除提供上述相应资料外，还应按 CQM02-C1 《CCC 认证中 ODM 模式的补充细则》中要求提供相应资料。

6.3 实施安排

认证委托人在线提出认证委托并提交相应资料后，方圆受理后对资料进行评审，根据《CCC 认证生产企业分类管理细则》，对生产企业进行分类并选定认证模式，确定认证方案并告知认证委托人。认证方案包含认证单元、认证模式、认证流程、认证时限、联系方式、认证费用、指定实验室等信息。

7 认证实施

7.1 型式试验

7.1.1 型式试验方案

认证委托人确认认证方案后，方圆在2个工作日内制定型式试验方案，明确样品要求、依据标准、检测项目、实验室等信息，并告知认证委托人。

利用企业检测资源实施检测时，具体利用条件及要求见CQM04-C1《生产企业检测资源在CCC认证中的利用细则》。

7.1.2 型式试验样品要求

原则上，应在认证单元产品中选取最大的额定短时耐受电流和最大的额定电流（容量）的产品作为型式试验样品，样品规格及数量的要求见本细则F1。采用设计鉴定时，部分项目型式试验样品的规格及数量，由方圆确定，必要时可选择最小的额定电流（容量）或最小尺寸的样品。

样品的主电路应考虑选择覆盖的系列产品中功能单元较全的典型产品，并考虑关键元器件和材料。多回路输出时总输出额定电流之和应不小于进线额定电流。

选送的样品应为在生产企业的生产场所内生产、例行检验合格的，与《认证委托书》及《产品描述》中描述一致的产品。实验室应对认证委托人提供样品的真实性进行审查，实验室对样品真实性有疑义的，应当向方圆说明情况，并做出相应处理。

型式试验样品采取送样或抽样两种方式。一般情况下，认证委托人按型式试验方案选送代表性样品，必要时方圆指派抽样人员到生产企业现场抽样/封样，再由认证委托人送到指定的实验室。送样时随附一套认证资料（《认证委托书》和《产品描述》）。

7.1.3 型式试验检测项目

型式试验检测项目为相应产品标准所规定的全部适用项目，详见F1。当型式试验与设计鉴定相结合时，方圆确定检测项目并告知认证委托人。

7.1.4 型式试验的实施

方圆指定实验室对样品实施型式试验。实验室在收到样品后对样品进行检查，并对随样品附送的《产品描述》进行审核，确认试验方案，如需调整，向方圆提出调整建议。

调整（扩大）认证单元覆盖范围时，针对认证单元内不同额定短时耐受电流等级、不同额定电流等级、不同额定电压等级、不同外壳防护等级的产品补充差异试验。必要时，如已有符合性证明资料，方圆对其进行评估后可以减少差异试验。

当型式试验有不合格项目时，允许认证委托人进行整改；整改应在方圆规限定的时间内完成，超期未完成整改的终止认证。

试验时间必须确保全部试验项目按规定进行。从下达检测任务起计算，一般30个工作日内完成型式试验，如某个试验项目试验时间超过10天时，可适当延长至40个工作日。因检测项目不合格，企业进行整改和复试的时间不计在内。

原则上，型式试验报告签发之日起12个月内未进行初始检查或未颁发证书，应重新进行型式试验。

必要时，可利用企业检测资源进行型式试验。

7.1.5 型式试验报告

指定实验室进行型式试验并按方圆规定格式出具型式试验报告、样品描述报告（包括样机用的元器件、零部件和材料）。

指定实验室向认证委托人提供型式试验报告和产品描述报告、及最终盖章确认的样机总装图、电气原理图（包括主电路、二次电路及设备明细表）。认证委托人/生产企业应妥善保管型式试验报告和产品描述报告，确保各方在获证后监督时能够获取。

7.2 设计鉴定

7.2.1 设计鉴定实施原则

认证委托人确认认证方案后，方圆对设计鉴定资料进行审核后确认是否采用设计鉴定。

7.2.2 设计鉴定方式

设计鉴定方式包括验证比较和验证评估，方圆推荐采用验证比较。验证比较、验证评估的项目及方法见 GB 7251.1-2013 附录 D。

7.2.3 设计鉴定的实施

当认证委托人选择设计鉴定时，按 6.2.3 要求提供材料，方圆审核后确认是否采用设计鉴定相关认证模式。受理认证委托后，方圆委托指定实验室对企业所提供的有关资料进行审核，并确定所需部分型式试验项目的方案。实验室完成设计鉴定和试验后，出具相关报告。

7.3 初始检查

7.3.1 检查时间和范围

如需初始检查，方圆在型式试验结束后 3 个工作日内组成检查组并安排检查任务，检查组在 10 天内实施现场检查。方圆根据认证产品的种类数和生产规模确定检查时间（一般为 2~5 人·日）。必要时，初始检查可与型式试验同时进行或在型式试验前进行。

现场检查范围包括所有认证产品，以及产品实现的场所和活动，即与产品认证实现和质量控制相关的场所、部门、活动和过程。当与认证产品质量相关的活动和过程涉及多个场所时，现场检查的场所至少应包括例行检验、加施 CCC 标志和产品铭牌的场所，必要时，方圆对其他相关场所进行延伸检查。

7.3.2 检查的内容和要求

7.3.2.1 初次认证生产企业检查要求

为保证生产企业批量生产的产品能够持续符合认证依据标准要求，方圆指派具有国家注册资格的 CCC 认证检查员组成检查组对生产企业实施初始检查，检查内容包括生产企业质量保证能力、产品一致性和产品的标准符合性进行检查。检查依据包括：

- 1) 相关国家法规及实施规则
- 2) 本细则及 CQM05-C03 《低压电器生产企业质量保证能力要求》
- 3) 认证依据的标准及相应的型式试验报告
- 4) 认证委托资料

原则上，认证依据标准、生产场地不同的产品作为不同的抽样检查单元。产品一致性检查按表 1 中产品种类进行检查，样品应覆盖所有认证单元；现场见证试验在上述一致性检查的前提下，可按照覆盖原则实施抽样，成套电力开关设备可覆盖建筑工地用成套设备和公用电网动力配电成套设备。

7.3.2.2 增加认证单元的检查要求

已认证的生产企业，增加产品认证单元时，检查要求同 7.3.2.1。必要时，可减少《低压电器生产企业质量保证能力要求》中规定的对增加的认证单元没有影响的相关内容。

对于依据 ODM 初始证书向方圆提出认证委托时，方圆根据实际情况决定是否对 ODM 生产企业进行初始检查：

- 1) 对于 A、B 类生产企业，一般免于检查；
- 2) 对于 C、D 类生产企业，一般采取不预先通知的检查方式，检查内容包括产品一致性检查，以及委托生产协议履行情况如供货情况（时间、数量）和产品质量反馈。

7.3.3 检查结论

7.3.3.1 现场检查结果

检查组在检查计划规定的时间内完成检查，在检查结束并完成整改后 2 个工作日内提交检查报告并报告检查结果，方圆对检查结果进行评定后，给出检查结论。检查结果有以下四种：

- 1) 无不符合项，检查通过；
- 2) 存在不符合项，生产企业应在规定的期限内采取纠正措施，报检查组书面验证有效后，检查通过；否则，检查不通过；
- 3) 存在不符合项，生产企业应在规定的期限内采取纠正措施，检查组现场验证有效后，检查通过；否则，检查不通过；
- 4) 存在较多一般不符合项或严重不符合项，且直接影响产品一致性或产品与标准的符合性时，检查不通过。

检查存在不符合项时，生产企业应在限定的时间内完成整改，方圆根据不符合项的严重程度采取资料评审或现场验证方式对整改结果进行验证。未能按期完成整改的，检查结论为检查不通过。

7.3.3.2 不符合项的整改

生产企业应在检查组规定期限内及时对于不符合采取整改措施，不符合项的整改不超过 40 个工作日。检查组根据不符合的严重程度，采取书面或现场验证。当采取现场验证时，方圆原则上指派检查组实施现场检查验证。

存在不符合项，在规定期限内未完成整改或整改仍不满足要求的，检查不通过。

生产企业对检查结论有异议时，可于检查结束后 5 日内向方圆申请复议或复查。

7.3.4 检查后续活动

现场检查结束后，检查组告知生产企业检查后续事项，生产企业/认证委托人及时处理。

7.4 认证评价与决定

认证资料齐全后，方圆在 5 个工作日内对型式试验（含设计验证）、初始检查（如有）的结果和资料进行综合评价，做出认证决定。对于符合认证要求的，颁发认证证书；对于不符合认证要求的，终止认证。

7.5 认证时限

一般情况下，自受理认证起 90 天内颁发认证证书。认证受理、设计验证及初始检查（如有）等各认证环节的时限见各环节的时限。认证委托人及生产企业应积极配合认证活动，认证过程中由于型式试验不合格、初始检查存在不符合等进行整改等原因导致延长的时间，不计算在认证时限内。

8 获证后监督

8.1 获证后的跟踪检查

8.1.1 获证后跟踪检查原则

方圆对认证产品及其生产企业实施跟踪检查，以确保认证产品持续符合标准要求、并验证生产企业的质量保证能力持续符合认证要求。必要时，方圆根据现场检查时的发现，实施抽样检测。

获证后跟踪检查可采取预先通知和预先通知被检查生产企业两种方式，方圆首选不预先通知的方式实施跟踪检查。

对于超过三个月停产或者季节性生产等不能保持连续生产状态的生产企业，认证委托人/生产企业应向方圆提交相关生产计划，以便于后续跟踪检查的实施。

8.1.2 获证后跟踪检查的内容

跟踪检查的内容包含生产企业质量保证能力检查和产品一致性检查。生产企业质量保证能力、产品一致性检查（包括现场见证试验）的检查依据及内容同初始检查（见 7.3.2）。原则上，跟踪检查时生产企业应有认证产品在生产或有上次检查后生产的库存产品。

ODM 生产企业的跟踪检查要求见 CQM02-C1 《CCC 认证中 ODM 模式的补充细则》。

8.2 获证后监督的频次和时间

没有进行初始检查的生产企业，一般在获证后 3 个月内实施第一次跟踪检查，或根据企业生产计划，在其首次生产时实施第一次跟踪检查。从初始检查或第一次跟踪检查起，方圆根据企业分类确定跟踪检查的频次，见 CQM03-C1 CCC 《认证生产企业分类管理细则》。方圆根据认证产品的种类数和生产规模确定检查时间（一般为 1~2 人·日）。

方圆根据持续的获证后监督结论及国家质量监督抽查等质量信息，必要时增加监督频次，以及采取不预先通知方式实施监督。

8.3 获证后监督的记录

方圆对跟踪检查的全过程进行控制并记录，确保过程和结果的可追溯性。检查组在规定期限内完成检查，提交检查记录、检查报告并给出检查结果。

检查组在检查结束后或整改结束后 2 个工作日内向方圆提交检查记录、检查报告、不符合报告（如有）等相关文件资料。

8.4 获证后监督结果的评价

方圆对获证后跟踪检查报告进行评审，给出跟踪检查结论。检查结论同初始检查结论（见 7.3.3）。

检查存在不符合项时，生产企业应在方圆限定的时间内（不超过 40 个工作日）完成整改，方圆根据不符合项的严重程度采取书面验证或现场验证方式对整改结果进行验证。未能按期完成整改的，检查结论为检查不通过。

跟踪检查通过（或整改后通过），获证后监督合格，方圆准予保持认证资格、使用认证标志；跟踪检查不通过或抽样检测不合格，获证后监督不合格，方圆对认证证书做出相应的暂停、撤销处理，并予以公布。

9 认证证书

9.1 认证证书的保持

低压成套开关设备强制性认证证书的有效期为 5 年，有效期内，证书的有效性通过方圆的获证后监督获得保持。ODM 证书的有效期在 ODM 协议中协定，不超过 ODM 初始认证证书的有效期。

认证证书有效期届满，需要延续使用的，认证委托人应当在认证证书有效期届满前 90 天内提出认证委托。证书有效期内最后一次获证后监督结果合格的，方圆在接到认证委托后直接换发新证书。

9.2 认证证书覆盖产品的变更

产品获证后，如果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等发生变更，或方圆在认证实施细则中明确的其他事项发生变更时，认证委托人应向方圆提出变更委托并获得批准/完成备案后，方可实施变更。

9.2.1 变更委托和要求

9.2.1.1 变更认证证书内容

如认证证书上内容发生变化，认证委托人应向方圆提供变更申请，说明证书内容变化的原因并提供证明材料。对于非技术性变更，方圆确认变更内容后更改证书内容并换发证书；

9.2.1.2 变更结构和技术参数

低压成套设备的结构、技术参数发生变化时，认证委托人应向方圆提出变更申请。提供涉及产品结构、参数变更的相关设计图、变更前后的描述说明及原型式试验报告等资料，方圆对资料进行审核后，决定是否批准变更。必要时，方圆根据变更对产品安全性能的影响程度，进行测试和/或检查。

1) 额定电流 (I_n) 上、下限值的变更：持证人/生产企业需按该认证单元规定的样品规格（额定电流为变更后的 I_n ）和数量提供样机进行相应项目的试验验证。

如提高额定电流上限值，进行主母线额定短时及额定峰值耐受电流能力验证及温升极限验证；

如降低额定电流下限值，进行主母线额定短时及额定峰值耐受电流能力验证。

2) 防护等级的变更：同一认证单元产品防护等级变更，应做防护等级的验证，提高防护等级还应进行相应的温升极限验证。

3) 其他影响产品标准符合性的参数变更：根据变更的内容，方圆对变更实施验证。

9.2.1.3 关键元器件和材料的变更

低压成套开关设备的关键元器件和材料有：壳体、低压断路器、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、交流半导体电动机控制器和起动机、自动转换开关电器、母排、绝缘导线、抽出式的一次接插件、电容器、电抗器、无功功率补偿投切装置、无功功率补偿控制器、主电路接线端子排、绝缘件等主回路用及相关元器件和材料。

低压成套开关设备获证后，如需选用非型式试验样机用的元器件和材料，生产企业应控制关键元器件和材料变更后产品的技术参数和性能不低于经过型式试验的产品，或满足认证标准要求，同时应确保选用的关键元器件和材料的技术参数和性能不低于经过型式试验样机用的关键元器件和材料。

1) 关键元器件和材料的变更核准

如生产企业任命的技术负责人已经过考核，则可由经过考核合格的企业技术负责人核准变更元器件和材料。技术负责人应按认证实施规则及实施细则的要求对关键元器件和材料的变更进行审核、检查、批准，以确保获证产品的一致性/标准符合性；并保存变更核准记录，方圆监督时核查。

如技术负责人未经考核，则需向方圆申请变更，经过方圆核准后方可更改元器件和材料。

2) 关键元器件和材料的变更控制要求

由企业技术负责人核准或经过方圆的核准变更关键元器件和材料时，生产企业应对变更进行控制，确保变更后的低压成套开关设备符合标准要求。变更控制要求见本细则 F3。

9.2.2 变更评价和批准

方圆根据变更的内容，对提供的资料进行评价，确定是否可以批准变更。如需样品测试和/或实施检查，则在测试和/或检查合格后批准变更。原则上，以最初进行全项型式试验的代表性型号样品为变更评价的基础。变更申请经批准/核准后方可实施变更。

9.2.3 变更备案

对于关键元器件和材料的变更，在不需要提供样品试验的情况下，可由方圆认可的生产企业认证技术负责人确认批准，并保存相应记录。方圆在获证后监督时进行核查，必要时做验证试验。

9.3 认证证书覆盖产品的扩展

认证证书覆盖产品的扩展，应在全项型式试验样品覆盖范围内扩展，并符合本实施细则的规定。例如：额定电压值、额定电流及额定短时耐受电流按实施细则划分的认证单元范围内的扩展。

认证委托人需要扩展认证单元覆盖的产品范围时，应向方圆提出扩展申请，方圆根据认证委托人提供的产品描述及有关资料，核查扩展产品与获证产品的差异，确认原认证结果对扩展产品的有效性，及与实施细则的符合性，核查通过后，方圆换发认证证书。

认证委托人需要扩展认证单元覆盖的产品范围时，如需申请颁发新的证书，可向方圆提出新的认证委托，方圆按扩展的要求评价后，颁发新的认证证书。

9.4 认证证书的暂停、注销、撤销

认证证书的注销、暂停和撤销依据《强制性产品认证管理规定》和《强制性产品认证证书的注销、暂停和撤销实施规则》及方圆的有关规定执行。证书注销、暂停、撤销的实施要求见 CQM01-C1《CCC 证书注销、暂停、撤销细则》。

9.4.1 证书恢复程序

因产品及其生产企业不符合认证要求而被暂停证书后，认证委托人/生产企业应及时整改并提出恢复申请，方圆实施现场检查和/或产品抽样检测，并对检查和/或检测结果进行评价。如检查通过和/或检测合格，方圆恢复相应证书；如企业逾期未向方圆提出恢复，或未完成整改，或检查检查不通过和/检测不合格，方圆撤销相应证书。

9.4.2 证书恢复要求

除认证委托人主动申请暂停证书的情况外，《CCC 证书注销、暂停、撤销细则》中 5.1 规定的其他原因暂停证书的，认证委托人/生产企业向方圆提出恢复证书后，方圆针对暂停原因对生产企业进行 1~2 人·日的现场检查。

9.5 认证证书的使用

认证证书的使用应符合《强制性产品认证管理规定》的要求。

10 认证标志

10.1 准许使用的标志样式

认证标志的管理、使用应当符合《强制性产品认证标志管理办法》的规定，不允许使用变形认证标志。本规则覆盖的产品应使用安全类（S）认证标志，标志样式如下图：



10.2 标注方式

可采用国家认监委统一印制的标准规格认证标志或非标准规格印刷/模压认证标志，不允许使用变形认证标志。如使用标准规格标志，即购买标志时，应保留购买证明资料、使用记录。

向方圆申购标准规格标志，或者采用非标准规格印刷/模压认证标志自行设计标志使用方案，向方圆备案。标志申购/备案流程可登陆方圆网站（www.cqm.com.cn）产品认证专栏查阅并下载相关表单。

11 收费

认证收费项目按照方圆制定的强制性产品认证收费标准收取。

对生产企业实施现场检查的人·日数，执行本细则及方圆制定的检查人·日数核算规定。

12 认证责任

12.1 相关方责任



方圆应对其做出的认证结论负责，方圆及其委派的检查员应对检查结论负责。指定实验室应对检测结果和检测报告负责。

认证委托人应对其提交的委托资料及样品的真实性、合法性负责。

12.2 争议和投诉

当认证委托人、生产者、生产企业受到社会相关方的质量投诉，或因质量原因被媒体曝光时，应配合方圆进行必要的核查确认，方圆根据 CQM01-C1《CCC 证书注销、暂停、撤销细则》对证书进行相应处置。

认证委托人/生产企业对检测结果、检查结果、认证决定有争议时，向方圆提出，方圆查实应采取相应措施并反馈处理结果；对认证人员进行投诉时，方圆及时进行调查、处理并反馈处理结果，涉及人员违规的，方圆将报告国家认监委采取进一步措施。认证委托人/生产企业对方圆的处理结果不满，有权向国家认监委提出申诉。

方圆的争议投诉联系方式：北京市海淀区增光路 33 号（100048）

网址：www.cqm.com.cn，电话：010-68437373，邮箱：pct@cqm.com.cn

F1 型式试验项目及样品要求

样品的主电路方案应考虑选择系列方案中包含较全的功能单元典型方案，和较全使用关键元器件和材料的典型方案。多回路输出时总输出额定电流之和应不小于进线的额定电流。

智能型成套设备的试验项目，应增加 GB/T 7251.8-2005 §7.2.1 功能试验。

F1.1 成套电力开关和控制设备（GB 7251.12）

试验项目及标准条款	样品规格和数量
依据标准：GB 7251.12-2013 试验项目及标准条款： 材料和部件的强度，10.2 外壳防护等级，10.3 电气间隙和爬电距离，10.4 电击防护和保护电路完整性，10.5 开关器件和组件的组合，10.6 内部电路和连接，10.7 外接导体端子，10.8 介电性能，10.9 温升极限，10.10 短路耐受强度，10.11 电磁兼容性（EMC），10.12 机械操作，10.13 布线、操作性能和功能，11.10	<p>1) 抽出式、固定分隔式：同一额定短时耐受电流等级，选取最大额定电流的产品作为样品。进线柜 1 台；配电柜 1 台；控制柜 1 台。</p> <p>在样机数量能够保证考核全部技术参数和要求的前提下，可视情况减少样机的数量。</p> <p>例如：对于额定电流不大于 1600 A 的样品，可以选取有代表性的有输入输出单元的典型样品进、出线柜各 1 台。对于额定电流不大于 1000 A 的样品可以选取有代表性的有输入输出单元的典型样品 1 台。</p> <p>若进线柜、配电柜相同，“控制柜”不同，进线柜、配电柜可只送 1 套。已经过验证的相同功能单元，可接受其试验结果，样机可与方圆及实验室协商确定。</p> <p>例如：“控制柜”技术参数完全相同，可只送 1 台“控制柜”用于试验，该“控制柜”可以只在其中一个委托认证单元样品上进行全部试验。</p> <p>选取不同类型的出线方案，方案中应包含有所有典型的模数单元（例：最大最小模数单元的抽出式出线方案），且不应留有空模数单元。</p> <p>注：方案中没有 1/4、1/2 模数单元时，方案选取应包含最大模数和最小模数的出线单元，且其他出线回路数不少于 3 个。</p> <p>方案中有 1/4、1/2 模数单元时，方案选取应包含 4 个 1/4 模数、2 个 1/2 模数和最大模数的出线单元，且其他出线回路数不少于 2 个。方案中没有 1/4 模数但有 1/2 模数单元或有 1/4 模数但没有 1/2 模数时，方案选取应包括 2 个 1/2 模数或 4 个 1/4 模数和最大模数的出线单元，且其他出线回路数不少于 3 个。</p> <p>2) 固定面板式：进线柜 1 台；</p> <p>3) 箱组式：1 组样品（由多个箱体组成）；出线回路数不少于 6 个；1 组样品中至少有 1 个最小体积的箱体。</p> <p>4) 箱式：选取额定电流最大的多回路出线箱作为样品；出线回路数不少于 4 个。</p> <p>5) 封闭式（固定式）</p> <p>注：带有切换装置的双回路或多回路进线的成套开关设备由方圆根据样机的方案确定是否增加一台样品。</p> <p>①额定短时耐受电流 30kA 及以下的成套开关设备，按额定短时耐受电流等级，至少选取 1 台作为样品。进线柜 1 台。</p> <p>②额定短时耐受电流大于 30kA 小于等于 50kA 的成套开关设备，按额定短时耐受电流等级，选取 2 台作为样品。进线柜 1 台；出线柜 1 台（不少于 4 个回路）。</p> <p>③额定短时耐受电流大于 50kA 的成套设备：按额定短时耐受电流等级，选取 3 台作为样品。进线柜 1 台；配电柜 1 台（不少于 2 个出线回路）；控制柜 1 台（如有）（不少于 4 个出线回路）。</p> <p>④控制柜（箱）：同一额定电流（或容量）等级，选取额定电流（或容量）最大的产品 1 台柜（箱）作为样品。</p> <p>注：不适用于有各自相关标准的成套设备，例如：内装有变频器的成套设备等。</p> <p>⑤动力配电柜（箱）：按额定短时耐受电流等级，选取额定电流（或容量）最大的产品 1 台柜（箱）作为样品。出线回路数：不少于 4 个回路。</p> <p>⑥带补偿的配电柜（箱）：按额定短时耐受电流等级选取额定电流（或容量）最大的产品 1 台柜（箱）作为样品。出线回路数：配电回路不少于 2 个，无功功率补偿回路不少于 2 个。</p> <p>注：补偿回路检验项目与无功功率补偿装置检验项目相同。</p> <p>6) 材料和部件的强度试验样品要求</p> <p>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（盐雾及湿热试验）样件：各种金属材料、带或不带防护层、带不同材料防护层的不同样品各 5 块。</p> <p>②用来固定、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：φ100 mm（或 100 mm×100 mm）×厚（3~5）mm：每种材料各 2 块。</p> <p>③用于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（抗紫外线（UV）辐射验证。试验样件：合成材料样品的数量至少 20 块，形状、尺寸的要求按标准规定。</p> <p>④热稳定试验：外壳 1 台。</p> <p>注：对于所有差异性试验可在有代表性的样品、样件中验证，避免重复试验。</p>

F1.2 母线干线系统（母线槽）（GB 7251.6）

试验项目及标准条款	样品规格和数量
依据标准：GB 7251.6-2015 试验项目及标准条款： 材料和部件强度 10.2 外壳防护等级 10.3 电气间隙与爬电距离 10.4 电击防护和保护电路完整性 10.5 开关器件和组件的组合 10.6 内部电路和连接 10.7 外接导体端子 10.8 介电性能 10.9 温升极限 10.10 短路耐受强度 10.11 电磁兼容性（EMC）10.12 机械操作 10.13 防止火焰蔓延（适用于有防止火焰蔓延要求的） 10.101 建筑结构中防火（适用于有防火设计的） 10.102 布线、操作性能和功能 11.10 耐火型母线槽按 GA/T537-2005《母线干线系统（母线槽）阻燃、防火、耐火性能试验方法》验证相关项目。	1) 样品规格、数量及要求 同一额定短时耐受电流等级，选取最大额定电流的产品作为样品。样品数量及要求： ①母线槽：3节总长≥6米；3节中1节为馈电单元，2节为母线干线单元 ②分接单元（如有）：分接单元1台（应包含带有保护器件的插接箱） 2) 材料和部件的强度试验（10.2）样件要求 ①耐腐蚀性验证（10.2.2）（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）试验样件： 各种金属材料、带或不带防护层、带不同材料防护层的不同样品各5块。 ②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（10.2.3.2）（用来绝缘、固定、支撑绝缘载流部件的绝缘材料的样件）的样件： 母线支架、隔板、螺栓护套等绝缘材料（如有）各3个；热缩套管、薄膜等绝缘材料（如有）各3块； ϕ 100 mm（或100 mm×100 mm）×厚（3~5）mm：每种材料各2块。 ③耐紫外线（UV）辐射验证（10.2.4）试验样件： 用于用绝缘材料制作的或用金属材料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试验样件： 该绝缘材料或合成材料样块的数量至少20块，形状、尺寸的要求按标准规定。 ④外壳热稳定性验证（10.2.3.1）试验样件： 绝缘材料制造的外壳1节，总长至少1米（或1台）。 3) 防止火焰蔓延试验样品： 母线干线直线段，长度至少3米，且至少包含1个连接点；小电流相同类型送3个或大宽度时送1个（工厂与实验室协商）；同系列只送1个单元的样品。 4) 建筑结构中防火试验样品：直线段：1节。 注：对于所有差异性试验可在有代表性的样品、样件中验证，避免重复试验。 5) 耐火类母线槽”的要求： 耐火类母线槽送样样品规格和数量要求按 GA/T537-2005 及实验室要求。

F1.3 配电板（GB 7251.3）

试验项目及标准条款	样品规格和数量
依据标准：GB 7251.3-2006 试验项目及标准条款： 连接线，通电操作 8.3.1 温升极限 8.2.1 介电性能 8.2.2 短路耐受强度 8.2.3（大于10kA时做） 保护电路有效性 8.2.4 电气间隙与爬电距离 8.2.5 机械操作 8.2.6 防护等级 8.2.7 EMC 试验 8.2.8 结构和标志 8.2.9 冲击强度 8.2.10 耐锈和耐潮湿性 8.2.11、8.2.14 绝缘材料耐热能力 8.2.12 绝缘材料对非正常发热和着火危险的耐受能力 8.2.13 附件紧固的机械强度验证 8.2.15	1) 样品规格 同一额定短时耐受电流等级，选取最大额定电流的产品作为样品。 2) 样品数量 配电板（箱）3台（提供足够数量的绝缘材料时可减少1台）。 3) 样品要求 出线回路为不少于9个回路，并尽可能选用较大电流的出线回路； 电表计量箱不能留有空表位； 仅生产少于9个回路的板（箱），应提供最大额定电流及最多出线回路的产品作为样品； 绝缘材料数量：各类绝缘材料各4块。

F1.4 建筑工地上用成套设备（ACS）（GB 7251.4）

试验项目及标准条款	样品规格和数量
依据标准：GB 7251.4-2006 试验项目及标准条款： 连接线，通电操作 8.3.1 温升极限 8.2.1	1) 同一额定短时耐受电流等级，选取最大额定电流的产品作为样品。 样品数量：1台（组）+1台（注） 注：专用于耐腐蚀能力试验的样品，至少包括被检ACS每种类型的单元各一件，表面加工防腐处理、电气机械结构与被检ACS一样。

试验项目及标准条款	样品规格和数量
介电性能 8.2.2 短路耐受强度 8.2.3 保护电路有效性 8.2.4 电气间隙与爬电距离 8.2.5 机械操作 8.2.6 防护等级 8.2.7 机械强度 8.2.101 耐腐蚀能力 8.2.102	2) 不同功能的 ACS: 电源进线及计量用 ACS; 主配电 ACS: $I_n \geq 630A$, 出线回路数不少于 3 路; 配电用 ACS: $125A < I_n \leq 630A$, 出线回路数不少于 3 路, 其中应装有剩余电流保护器的支路; 变压器 ACS: $I_n \leq 630A$; 终端配电用 ACS: 出线回路数不少于 3 路, 应安装剩余电流保护器; 插座出线 ACS: 每个插座都应有过载和漏电保护。

F1.5 公用电网动力配电成套设备 (GB 7251.5)

试验项目及标准条款	样品规格和数量
依据标准: GB 7251.5-2008 试验项目及标准条款: 连接线, 通电操作 8.3.1 温升极限 8.2.1 介电性能 8.2.2 短路耐受强度 8.2.3 保护电路有效性 8.2.4 电气间隙与爬电距离 8.2.5 机械操作 8.2.6 防护等级 8.2.7 机械强度 8.2.101 耐非正常热和着火验证 8.2.102. 耐腐蚀和老化验证 8.2.103	1) 同一额定短时耐受电流等级, 选取最大额定电流的产品作为样品。 样品数量: 1+1 (注) 台 注: 若所有试验项目在同一台样机上进行试验, 则样品 1 台; 如果制造厂规定试验在 2 台样品上进行, 则样品 2 台。 2) 外壳、挡板、绝缘支撑件等绝缘材料样品: $\phi 100 \times (3 \sim 5) \text{ mm}$: 2 块 (耐高热验证) 长 = $125 \pm 5 \text{ mm}$; 宽 = $13.0 \pm 0.3 \text{ mm}$; 厚 = $3.0 \pm 0.2 \text{ mm}$: 5 块 (可燃等级验证)。 3) 用合成材料涂覆或制作的外壳的材料 (紫外线试验) 样品: 合成材料样块的数量至少 20 块, 形状、尺寸的要求详见 GB/T 1040“塑料拉伸性能测定第 1 至第 5 部分”。 4) 用金属材料制作的外装元器件和的材料 (盐雾及二氧化硫试验) 样品: 金属材料、带或不带防护层、带不同材料防护层的不同样品各 5 块。

F1.6 低压无功功率补偿装置 (GB/T 15576)

试验项目及标准条款	样品规格和数量
依据标准: GB/T 15576-2008 试验项目及标准条款: 一般检查 7.1 通电操作试验 7.2 温升试验 7.3 机械操作试验 7.4 介电强度试验 7.5 保护电路有效性试验, 7.6 防护等级试验 7.7 短路强度试验和短路保护功能验证 7.8 电磁兼容性试验(EMC) 7.9 噪声测试 7.10 工频过电压保护试验 7.11 放电试验 7.12 涌流试验 7.13 动态响应时间检测 7.14 缺相保护试验 7.15 抑制谐波或滤波功能验证 7.16 基本环境试验 7.17	1) 样品规格 单相补偿容量最大、补偿方式 (例: 三相补偿、单相补偿、三相补偿和单相补偿相结合) 具有代表性的产品作为样品。 补偿容量不小于 150kvar 时, 装置的额定短时耐受电流应不小于 15kA。 三相补偿和单相补偿相结合的补偿方式可覆盖三相补偿、单相补偿。 注: 采用集成电力电容器的补偿装置 (电力电容器与投切元件组合在一个壳体内) 与采用分立元件的补偿装置不能相互覆盖。 2) 样品数量 低压无功功率补偿装置: 1 套 (台) 补偿回路数不少于 4 路 (末端、集成补偿除外), 应包含补偿容量最大的回路。

F2 低压成套开关设备的质量控制检验要求

对于认证证书中覆盖的产品，如未根据相应认证依据标准进行验证的或未进行设计鉴定的，生产者/生产企业应在生产时或交付前以确认检验方式对相应未验证的项目进行检验，以确保产品符合标准要求。必要时由方圆实施验证。

例行检验是 100% 检验，每台产品均应进行例行检验。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，检验频率按生产批次或每年至少进行一次。如生产企业具备检验能力，确认检验可在生产企业进行；如生产企业不具备检验能力，则应委托经认可的实验室进行。现场见证试验指检查员目击生产企业检验人员实施检验，样品应由检查员抽取。例行检验和确认检验的样品数量和规格一般由生产企业确定，必要时由方圆指定。

低压成套开关设备的例行检验、确认检验、现场见证试验的项目及依据标准条款如下，生产企业应对以下选定的检验项目实施质量控制检验（例行检验、确认检验），检查组对选定的见证试验项目进行现场见证试验。

产品名称	试验项目		依据标准条款	例行检验	确认检验	见证试验	
成套电力开关设备	布线、工作性能和功能		GB 7251.12-201311.10	√	√	√	
	电气间隙和爬电距离验证		GB 7251.12-201311.3	√	√	√	
	电击防护和保护电路完整性		GB 7251.12-201311.4	√	√	√	
	内装组件的组合		GB 7251.12-2013 11.5	√	√	√	
	内部电路和连接		GB 7251.12-201311.6	√	√	√	
	外接导线端子		GB 7251.12-201311.7	√	√	√	
	机械操作		GB 7251.12-2013 11.8	√	√	√	
			GB 7251.12-2013 10.13	5 次	50 次	5 次	
	介电性能		介电性能	GB 7251.12-2013 11.9	√	绝缘电阻验证	绝缘电阻验证
			工频耐受电压	GB 7251.12-2013 10.9.2、10.9.4、10.9.5	—	√	√
	保护电路连续性措施检查和保护电路的连续性验证		GB 7251.12-2013 10.5.2	√	√	√	
外壳的防护等级验证		GB 7251.12-2013 11.2	√	√	必要时		
母线干线系统（母线槽）	布线、工作性能和功能		GB 7251.6-2015 11.10	√	√	√	
	电气间隙和爬电距离验证		GB 7251.6-2015 11.3	√	√	√	
	电击防护和保护电路完整性		GB 7251.6-2015 11.4	√	√	√	
	内装组件的组合		GB 7251.6-2015 11.5	√	√	√	
	内部电路和连接		GB 7251.6-2015 11.6	√	√	√	
	外接导线端子		GB 7251.6-2015 11.7	√	√	√	
	机械操作		GB 7251.6-2015 11.8	√	—	√	
			GB 7251.6-2015 10.13	5 次	50 次	5 次	
	介电性能		介电性能	GB 7251.6-2015 11.9	√	绝缘电阻验证	绝缘电阻验证
			工频耐受电压	GB 7251.6-2015 10.9.2、10.9.4、10.9.5	—	√	√
	保护电路连续性措施检查和保护电路的连续性验证		GB 7251.6-2015 10.5.2	√	√	√	
外壳的防护等级验证		GB 7251.6-2015 11.2	√	√	必要时		
配电板	检查成套设备，包括检查连接线，必要时进行通电操作试验		GB 7251.3-2006 8.3.1、5	√	√	√	
	电气间隙和爬电距离验证		GB 7251.3-2006 8.2.5	√	√	√	
	介电强度试验		绝缘电阻的验证	GB 7251.3-2006 8.3.4	√	√	√
			工频耐压试验	GB 7251.3-2006 8.2.2.2-8.2.2.5	—	√	√
		工频耐压试验	GB 7251.3-2006 8.3.2.2a	√	—	—	



产品名称	试验项目		依据标准条款	例行检验	确认检验	见证试验	
	保护措施检查和保护电路有效性的验证		GB 7251.3-2006 8.3.3、8.2.4.1	√	√	√	
	防护等级验证（IP2X、IP3X、IP4X、IPXXC、IPXXD）		GB 7251.3-2006 8.2.7、7.4.2.2.1	√	√	必要时	
建筑工地用成套设备（ACS）	检查成套设备，包括检查连接线，必要时进行通电操作试验		GB 7251.4-2006 8.3.1、5	√	√	√	
	电气间隙和爬电距离验证		GB 7251.4-2006 8.2.5	√	√	√	
	介电强度试验	绝缘电阻的验证	GB 7251.4-2006 8.3.4	√	√	√	
		工频耐压试验	GB 7251.4-2006 8.2.2.2-8.2.2.5	—	√	√	
		工频耐压试验	GB 7251.4-2006 8.3.2.2a	√			
	保护措施检查和保护电路有效性的验证		GB 7251.4-2006 8.3.3、8.2.4.1	√	√	√	
防护等级验证（IP2X、IP3X、IP4X、IPXXC、IPXXD）		5GB 7251.4-2006 8.2.7、7.2	√	√	必要时		
公用电网动力配电成套设备	检查成套设备，包括检查连接线，必要时进行通电操作试验		GB 7251.5-2008 8.3.1、5	√	√	√	
	电气间隙和爬电距离验证		GB 7251.5-2008 8.2.5	√	√	√	
	介电强度试验	绝缘电阻的验证	GB 7251.5-2008 8.3.4	√	√	√	
		工频耐压试验	GB 7251.5-2008 8.2.2.2-8.2.2.5		√	√	
		工频耐压试验	GB 7251.5-2008 8.3.2.2a	√			
	保护措施检查和保护电路有效性的验证		GB 7251.5-2008 8.3.3、8.2.4.1	√	√	√	
防护等级验证（IP2X、IP3X、IP4X、IPXXC、IPXXD）		GB 7251.5-2008 8.2.7、7.2	√	√	必要时		
低压无功功率补偿装置	一般检查		GB/T 15576-2008 7.1	√	√	√	
	通电操作试验		GB/T 15576-2008 7.2	√	√	√	
	机械操作试验		GB/T 15576-2008 7.4	5次	50次	√	
	工频过电压保护试验		GB/T 15576-2008 7.11	√	√	√	
	保护电路有效性试验		GB/T 15576-2008 7.6.1	√	√	√	
	介电性能	绝缘电阻验证		GB/T 15576-2008 7.5	√	√	√
		工频耐压试验	施压时间 5s		—	√	√
施压时间 1s			√		—	—	

注：智能型成套设备应按 GB/T 7251.8-2005 7.2.1 进行功能试验验证。

F3 关键元器件和材料的质量控制要求

低压成套开关设备的关键元器件和材料有：壳体、低压断路器、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、交流半导体电动机控制器和起动机、自动转换开关电器、母排、绝缘导线、抽出式的一次接插件、电容器、电抗器、无功功率补偿投切装置、无功功率补偿控制器、主电路接线端子排、绝缘件等主回路用元器件和材料。

F3.1 关键元器件和材料的选用要求

选用元器件和材料时，如已列入 CCC 认证产品目录，生产企业应验证其通过 CCC 认证，不能选配未经认证或证书无效的元器件。生产企业可登陆国家认监委网站（<http://cx.cnca.cn/rjwcx/web/cert/index.do>）验证 CCC 认证证书。

如元器件和材料为非 CCC 认证产品，生产企业应验证其符合相应标准要求，并采取相应的质量控制措施，如验证试验报告、验证认证证书、进货检验等，并提供相关证明。

方圆在跟踪检查时核查验证，必要时进行试验验证。

F3.2 关键元器件和材料的变更控制要求

如选用的关键元器件和材料经过认证，验证其认证证书的有效性；如未经过认证，验证其试验报告，必要时进行验证试验。生产企业技术负责人需经过方圆考核合格后方可核准不需要进行试验验证的关键元器件和材料的变更，技术负责人的职责及能力要求见 CQM05-C03《低压电器生产企业质量保证能力要求》。

F3.2.1 需进行验证的关键元器件和材料

变更主进线开关（在主电路中起隔离、接通和分断的进线柜的开关及独立安装的柜/箱的进线开关）、母排、绝缘件时，生产企业应进行标准符合性验证，必要时通过试验验证低压成套开关设备变更后的标准符合性。验证要求如下：

1) 主进线开关变更

主进线开关应符合相应产品标准的规定；若主进线开关的变更引起主回路电气结构（如母排布置）发生变化时，应进行短时耐受电流验证试验及温升试验。

2) 母排（线）的变更

母排（线）生产厂的选择：母排（线）应符合 GB/T 5585 产品标准的规定，绝缘导线应提供 CCC 认证证书，母排（线）提供符合 GB/T 5585 规定的 4 年内（经认可的实验室出具）的型式试验报告，或提供相应认证证书。

母排（线）尺寸的选择：如各电流等级已经验证，按验证结果出电流对应母线的尺寸表；如电流等级未经验证则，母线的尺寸选择应符合 GB 7251.1-2013 附录 H、附录 N 或 10.10.3.3；

母线槽干线单元的母排应按 GB 7251.6 § 10.10.3（其他未经验证的类似）方案额定电流用推导方法计算系列尺寸；

母排材质类型、尺寸、形状、布置方式发生变化引起经认证单元产品一致性发生变化由方圆视情况判定增加短路耐受强度验证和/或温升验证。

3) 绝缘件的变更

绝缘件应符合 JB/T 10316 产品标准的规定；提供符合 JB/T 10316 规定的试验报告，绝缘支撑件应验证绝缘支撑件间隔距离最大的短路强度试验适于该认证产品的技术参数。

F3.2.2 只需进行资料验证的关键元器件和材料

对于不需送样试验验证的关键元器件和材料（通常指主进线开关、母排、绝缘件以外的其他元器件和材料）的变更，生产企业应对关键元器件和材料的变更进行审核、检查、批准并保存变更记录，以确保获

证产品的一致性。

对于 CCC 认证目录内的关键元器件和材料，生产企业应验证 CCC 认证证书，并保存验证记录；对于非 CCC 认证目录内的关键元器件和材料，生产企业应提供相应的认证证书或试验报告，试验报告应由经认可的实验室依据该产品相应标准出具的 4 年之内有效的型式试验报告。

铜排（线）、绝缘导线、绝缘件、壳体等关键件和材料，如结构和材质、尺寸，性能相同，在已有的 CCC 型式试验报告中确认的，在该生产企业其他适用的认证产品中使用，生产企业验证后即可变更。

更改关键元器件和材料制造商（生产者）的名称，应有其名称更改前后的营业执照和工商变更证明，由认证技术负责人负责名称的更改，并保存相应记录。

F3.3 关键元器件和材料的定期确认要求

生产企业应对低压成套开关设备用关键元器件和材料的标准符合性进行定期验证。

如元器件和材料已列入 CCC 认证产品目录，生产企业应定期登陆国家认监委网站验证证书状态有效，不能选配证书无效的元器件和材料。

有 CCC 认证要求的关键元器件及其依据标准如下：

序号	关键元器件和材料		认证标准
1	低压断路器		GB 14048.2
2	低压开关，隔离器、隔离开关及熔断器组合电器		GB 14048.3
3	低压机电式接触器和电动机起动器		GB 14048.4
4	交流半导体电动机控制器和起动器		GB 14048.6
5	转换开关电器		GB/T 14048.11
6	家用及类似用途的机电式接触器		GB 17885
7	家用及类似场所用过电流保护断路器		GB 10963.1,GB 10963.2,GB 24350
8	家用和类似用途不带过电流保护的剩余电流动作断路器		GB 16916.1,GB 16916.21, GB 16916.22,GB 22794
9	家用和类似用途带过电流保护的剩余电流动作断路器		GB 16917.1, GB 16917.21 ,GB 16917.22,GB 22794
10	移动式剩余电流装置		GB 20044,GB 28527
11	剩余电流动作继电器		GB/T 22387
12	低压熔断器	专职人员使用的熔断器	GB 13539.1,GB/T 13539.2
		非熟练人员使用的熔断器	GB 13539.1,GB 13539.3
		半导体设备保护用熔断体	GB 13539.1,GB/T 13539.4
13	绝缘导线	交流额定电压 3kV 及以下轨道交通车辆用电缆	GB/T 12528
		额定电压 450/750V 及以下橡皮绝缘电线电缆	GB/T 5013.3~8,JB/T 8735.2~3
		额定电压 450/750V 及以下聚氯乙烯绝缘电线电缆	GB/T 5023.3~7,JB/T 8734.2~6

CCC 认证产品目录外的关键元器件和材料如通过认证（如方圆认证），生产企业应定期对认证证书有效性进行验证；如未通过认证，生产企业应要求供应商定期进行确认试验，并对供应商提供的试验报告进行验证；必要时，生产企业定期进行试验验证。定期确认要求如下：

关键元器件和材料	试验项目	确认频次	依据标准
壳体	静负载	1 次/年	GB/T 20641 《低压成套开关设备和控制设备空壳体的一般要求》(idt IEC 62208)
	提升	1 次/年	
	金属插件轴向负载的验证	1 次/年	
	防护等级（IP 代码）验证	1 次/年	
	耐受非正常发热和火焰的验证（非金属）	1 次/年	
	介电强度试验（非金属）	1 次/年	
	保护电路连续性验证（金属）	1 次/年	
绝缘件	着火危险性能试验	1 次/年	JB/T 10316 《低压成套开关设备和控制设



关键元器件和材料	试验项目	确认频次	依据标准
(母线框、母线夹板、绝缘子等绝缘件)	耐热性能试验	1次/年	备 绝缘支撑部件和绝缘材料》
	介电性能试验	1次/年	
	短路耐受强度试验 ($I_{cw}>10kA$)	1次/4年	
母排(线)	硬度	1次/年	GB/T 5585.1《电工用铜、铝及其合金母线铜和铜合金母线》 GB/T 5585.2《电工用铜、铝及其合金母线铝和铝合金母线》
	抗拉强度	1次/年	
	弯曲	1次/年	
	电阻率	1次/年	
主电路用接插件	着火危险性能试验	1次/年	JB/T 10323《低压抽出式成套开关设备和控制设备主电路用接插件》
	耐热性能试验	1次/年	
	介电性能	1次/年	
	机械寿命试验	1次/年	
	温升试验	1次/年	
低压无功功率自动补偿控制器	一般检查	1次/年	JB/T 9663《低压无功功率自动补偿控制器》
	电气性能检验	1次/年	
	连续运行检验	1次/年	
	高低温度性能检验	1次/年	
	介电强度检验	1次/年	
	防护等级检验	1次/年	
	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	1次/年	
低压无功功率补偿投切装置 (包括机电开关投切装置、半导体电子开关投切装置、复合开关投切装置)	介电性能试验	1次/年	GB/T 29312《低压无功功率补偿投切装置》
	功能检验(限涌流试验时,可先投入适当的电容器容量)	1次/年	
	温升限值验证	1次/年	
	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	1次/年	
电容器	电容测量和容量计算	1次/年	GB/T 12747.1《标称电压1kV及以下交流电力系统用自愈式并联电容器第1部分:总则—性能、试验和额定—安全要求—安装和运行导则》
	端子间电压试验	1次/年	
	端子与外壳间交流电压试验	1次/年	
	端子与外壳间雷电冲击电压试验(仅适用于户外型)	1次/年	
	放电试验	1次/年	
电抗器	绕组电阻测定	1次/年	GB/T 1094.6《电力变压器第六部分电抗器》 (GB 19212.1《电力变压器、电源、电抗器和类似产品的安全第一部分通用要求和试验》18.2、18.3)
	电感测定	1次/年	
	绝缘电阻和介电强度试验	1次/年	
主电路接线端子	耐非正常热	1次/年	GB/T 14048.7《低压开关设备和控制设备第7-1部分:辅助器件铜导体的接线端子排》 GB/T 14048.8《低压开关设备和控制设备第7-2部分:辅助器件铜导体的保护导体接线端子排》
	额定截面积和额定连接能力	1次/年	
	介电性能	1次/年	
	电压降	1次/年	

注:依据标准发生变化时应采用新的有效版本。