

编号：CQM10-C0301-2014



强制性产品认证实施细则

低压电器 低压成套开关设备

2014-10-01 发布

2014-10-15 实施

方圆标志认证集团

目 录

0	引言	1
1	适用范围	1
2	术语和定义	1
2.1	认证组织相关定义	1
2.2	认证单元	1
2.3	ODM 和 OEM 相关定义	1
2.4	设计鉴定	1
2.5	初始制造商	2
2.6	现场检测与目击检测	2
2.7	认证技术负责人	2
2.8	产品一致性	2
2.9	例行检验和确认检验	2
2.10	现场见证试验	2
2.11	关键件定期确认检验	2
2.12	功能检查	2
3	认证依据标准	2
4	认证模式	3
4.1	认证模式	3
4.1.1	认证模式	3
4.2	认证模式的选择	3
4.2.1	初次委托认证	3
4.2.2	已获证组织的委托认证	3
5	认证单元划分原则	4
5.1	认证单元的划分	4
5.2	认证单元内产品的覆盖原则	5
6	认证委托	5
6.1	认证委托的提出与受理	5
6.2	认证委托所需的资料	5
6.2.1	认证委托书	5
6.2.2	产品描述及有关资料	6
6.3	认证方案	6
7	认证实施	6
7.1	型式试验	6
7.1.1	型式试验方案	6
7.1.2	型式试验样品要求	6
7.1.3	型式试验检测项目	7
7.1.4	型式试验的实施	7
7.1.5	型式试验报告	7
7.1.6	利用企业检测资源实施检测	7
7.2	设计鉴定	7
7.2.1	设计鉴定实施原则	7
7.2.2	设计鉴定方式	8
7.2.3	设计鉴定的实施	8



7.3	初始检查	8
7.3.1	检查时间和范围	8
7.3.2	检查的内容和要求	8
7.3.3	工厂检查结论判定	8
7.3.4	已认证生产企业的检查要求	9
7.4	认证评价与决定	9
7.5	认证时限	9
8	获证后的跟踪（监督）检查	9
8.1	获证后跟踪检查的原则	9
8.2	获证后跟踪检查的内容	9
8.3	跟踪检查的时间与频次	9
8.4	跟踪检查的记录	10
8.5	跟踪检查的结论	10
8.6	获证后跟踪（监督）检查结果的评价	10
9	认证证书	10
9.1	认证证书的保持	10
9.2	认证证书覆盖产品的变更	10
9.2.1	变更认证证书内容	10
9.2.2	变更结构和技术参数	10
9.2.3	关键元器件和材料的变更	11
9.2.4	变更评价和批准	11
9.2.5	变更备案	11
9.3	认证证书覆盖产品的扩展	11
9.4	认证证书的暂停、注销、撤销	12
10	认证证书的使用	12
10.1	认证标志的使用	12
10.1.1	基本要求	12
10.1.2	准许使用的标志样式	12
10.2	标注方式	12
11	收费	12
12	认证责任	12
13	生产企业分类管理	13
13.1	企业分类的原则	13
13.2	初始认证的企业分类	13
13.3	企业分类动态调整的条件	13
附件 1:	型式试验项目及样品要求	15
附件 2:	工厂质量保证能力要求	19
附件 3:	低压成套开关设备的质量控制检验要求	23
附件 4:	关键元器件和材料的质量控制要求	25

历次换版/修订情况说明

本细则于2014年10月15日实施第1次换版，代替《低压成套开关设备强制性认证实施细则》(细则编号：CQM10-C010-2013)，主要变化内容如下：

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 GB7251.1-2005 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。

0 引言

本细则依据《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-003:2014)、《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-004:2014)、《强制性产品认证实施规则 工厂质量保证能力要求》(CNCA-00C-005:2014)、《强制性产品认证实施规则 工厂检查通用要求》(CNCA-00C-006:2014)、《强制性产品认证实施规则 信息报送、传递和公开》(CNCA-00C-007:2014)、《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)等相关规定编制,并与以上文件配套实施。

本细则对生产企业实施分类管理,不同企业分类对应不同的认证要求。生产企业应确保所生产的获证产品能够持续符合认证及适用标准要求。

本细则由方圆标志认证集团有限公司(以下简称方圆)归口管理并负责解释,联系方式见封底。

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 术语和定义

2.1 认证组织相关定义

认证委托人是指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。

生产者是指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。

生产企业是指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。

2.2 认证单元

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 ODM 和 OEM 相关定义

ODM 指生产企业根据委托生产协议,利用生产企业的质量保证体系,按同一产品设计方案与生产过程控制及检验要求等,为一个或多个认证委托人/生产者设计、加工、生产相同产品的生产模式。该生产模式的生产企业称为 ODM 生产企业,委托生产的产品称为 ODM 产品,ODM 产品初次获得的 CCC 认证证书称为 ODM 初始认证证书。

OEM 指生产企业根据委托生产协议,利用生产企业的质量保证体系,根据产品生产者提供的设计及生产过程控制及检验要求,为不同的认证委托人/生产者加工、生产产品的生产模式。该生产模式的生产企业称为 OEM 生产企业。

2.4 设计鉴定

设计鉴定是指采用验证比较或验证评估的方式,证明产品符合认证依据标准 GB 7251.1-2013 要求的一种非试验的验证方式。其中验证比较是指:成套设备或成套设备部件的建议设计与已经过试验验证的基准



设计的结构相比较。验证评估是指：对严格地按设计准则或计算的成套设备的样机或其部件进行设计验证，以证明设计能满足相关成套设备标准的要求。

注：GB 7251.1-2013 (IEC 61439.1 -2011 IDT)术语中规定的设计验证是指在成套设备的样机或其部件上进行的验证，以验证设计是否满足相关成套设备标准的要求。设计验证包含验证试验(等效于型式试验)、验证比较、验证评估三个等效方式。

2.5 初始制造商

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。

2.6 现场检测与目击检测

现场检测是指由实验室指派的检测人员利用企业的检测资源实施检测，企业的检验人员配合。指定实验室完成原始记录并出具试验报告，企业对原始记录进行确认。

目击检测是指由企业的检验人员进行测试并完成原始检测记录，由指派的检测人员目击并进行确认，指定实验室出具试验报告。

2.7 认证技术负责人

认证技术负责人是指由生产企业任命、熟悉掌握认证产品技术及标准要求，能够依据产品认证实施规则/细则规定，对获证产品变更进行评价、批准并承担相应责任的人。

2.8 产品一致性

产品一致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。

2.9 例行检验和确认检验

例行检验是指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。

确认检验是指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。

2.10 现场见证试验

现场见证试验是指由检查员在生产企业检验合格的认证产品中抽取样品，由生产企业的检验人员利用企业的仪器设备对规定的现场见证试验项目进行检验，检查员见证试验全过程。

2.11 关键件定期确认检验

关键件定期确认检验是指为验证关键件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。

2.12 功能检查

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

低压成套开关设备实施 CCC 认证的产品种类及认证依据标准见表 1。

表 1 低压成套开关设备 CCC 认证的产品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	成套电力开关和控制设备	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	GB7251.12 《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》

序号	产品种类	适用产品的描述、列举	认证依据标准
		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。	
2	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。	GB7251.2《低压成套开关设备和控制设备第2部分：对母线干线系统（母线槽）的特殊要求》
3	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。	GB7251.3《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》
4	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。	GB7251.4《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》
5	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、变电站电缆配电盘。	GB7251.5《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》
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/T15576《低压成套无功功率补偿装置》
注：对于上述1~6各产品的智能型设备，还应增加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》作为认证依据标准进行补充试验。			

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 认证模式

4.1.1 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。低压成套开关设备 CCC 认证基本认证模式分为以下四种模式：

模式 1：型式试验+获证后的跟踪检查；

模式 2：型式试验+初始工厂检查+获证后的跟踪检查；

模式 3：设计鉴定+部分项目型式试验+获证后的跟踪检查；

模式 4：设计鉴定+部分项目型式试验+初始工厂检查+获证后的跟踪检查。

4.2 认证模式的选择

4.2.1 初次委托认证

对于初次认证的组织，可选择模式 2 或模式 4 委托认证。方圆根据认证实施过程中所获取的生产企业质量保证能力状况及产品质量信息，确定企业分类。必要时，方圆可根据相关质量信息重新确定其企业分类，并按照表 2 选择相应的认证模式。

4.2.2 已获证组织的委托认证

对于已获证的生产企业，根据企业分类以及委托认证产品与获证产品是否为同类产品，选择相应的认



证模式，详见表 2。

表 2 已获证生产企业的可选认证模式

生产企业的分类	可选择的认证模式	
	与获证产品为同种类产品	与获证产品为不同种类产品
A	模式 1、2、3、4	模式 1、2、3、4
B	模式 1、2、3、4	模式 1、2、3、4
C	模式 1、2	模式 2
D	模式 2	模式 2

5 认证单元划分原则

5.1 认证单元的划分

按照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。

原则上，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。

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

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 1: 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。

注 2: 如委托认证产品的额定电流高于表中规定的上限值, 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。

注 3: 表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
	$I_{cw} \leq 15$	<150	样品最小支路电容器容量
注 1: 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; 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; 当 $I_{cw} \leq 10kA$, 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核查; 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, 高配置覆盖低配置(例如 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

认证委托人可通过网站 (www.cqm.com.cn) “产品认证”专栏在线委托认证, 也可以寄送书面资料方式委托认证。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。

方圆收到认证委托人提交的资料后, 在 2 个工作日内完成资料进行审核, 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。

认证委托及实施过程中, 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 认证委托所需的资料

认证委托所需的资料包括《认证委托书》和《产品描述》, 可从方圆网站获取, 或由方圆工程师提供。认证委托人准备一式两份资料, 一份送至方圆, 一份随样品送至指定实验室。

认证委托人提出变更结果/信息时, 可只提供变更信息。如涉及组织信息, 可只填写《认证委托书》相应变更内容; 如涉及产品信息变更, 同时填写《产品描述》, 并随附相应证明资料。

6.2.1 认证委托书

《认证委托书》的内容及相关资料如下:

- (1) 认证组织的基本信息及其资质注册证明(营业执照、组织机构代码证等);
- (2) 与委托认证产品有关的协议或合同(如 ODM 协议书、OEM 协议书及其他有关授权书等);
- (3) 认证证书复印件(由其他认证机构转入方圆时);



(4) 其他需要的文件。

6.2.2 产品描述及有关资料

1) 产品信息

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。

2) 采用型式试验方式时需提供：

认证委托人应按《产品描述》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；

3) 采用设计鉴定方式时需提供：

认证委托人应按《产品描述》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证能力说明，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。

6.3 认证方案

方圆在受理认证委托后，2 个工作日内制定认证方案，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。

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附件 1。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，按正常加工方式生产的、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》）。

实验室接收到样品后，按《关于低压成套开关设备强制性产品认证样机核查确认及检测过程控制的规定》（认证函[2010]27 号）核查样机，2 个工作日内向方圆报送样机核查结果。

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，详见附件 1。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。

从下达检测任务起计算，一般 30 个工作日内完成型式试验，有环境试验项目时可适当延长至 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、产品描述报告（产品描述报告中仅描述样机用的元器件、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。

7.1.6 利用企业检测资源实施检测

（1）利用企业检测资源实施检测的条件

对于 A、B 类生产企业，认证委托人可提出利用企业检测资源实施检测（型式试验）。

企业检测资源应为认证委托人、生产者或生产企业的自有资源，检测能力应通过 GB/T 27025（或 ISO/IEC 17025）认可或资源能力满足检测要求，检测能力范围应包括拟检测的试验项目。

必要时，方圆对企业检测资源能力进行现场评审。

（2）利用企业检测资源实施检测的要求

认证委托人需提供企业实验室认可的有效证书及附件，以及自行制定的检测方案，方案内容包括检测项目、试验参数、试验仪器设备及人员等，并随附试验仪器设备检定证书、检验人员的资质证明等。方圆在 5 个工作日内对材料进行审核，决定是否利用企业检测资源进行检测。必要时，方圆对不利用企业检测资源实施检测的原因进行说明。

利用企业检测资源实施检测时，在确保认证结果有效性的前提下，确认或调整认证委托人制定的检测方案，指定实验室指派检测人员按标准要求利用企业的检测资源实施现场检测或目击检测，由指定实验室出具检测报告。

原则上，利用企业检测资源实施检测时，试样的预处理、试验数据的处理应按相应标准要求进行。

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 GB7251.1-2013 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 要求提供认证委托材料，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 1 至 5 个人·日），具体检查人·日数在认证方案中确定。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。

初始检查范围覆盖认证产品的生产场所，以及与认证产品相关的部门、人员及活动。必要时，为确保认证结果的有效性，方圆可到生产企业以外的与认证产品质量相关的场所实施延伸检查。初始检查时，生产企业应有认证的产品在生产状态。

7.3.2 检查的内容和要求

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和产品一致性进行检查。检查依据及要求如下：

- 1) 低压成套开关设备生产企业质量保证能力要求（见附件 2）；
- 2) 低压成套开关设备质量控制检验要求（见附件 3）；
- 3) 关键元器件和材料的质量控制要求（见附件 4）。

产品一致性检查和现场见证试验按照抽样覆盖原则实施抽样检查和见证试验，样品应覆盖所有认证单元及产品。产品一致性按表 1 中产品种类及生产场地进行抽样检查，不同标准、不同生产场地的产品作为不同的抽样检查单元。现场见证试验按表 1 中产品种类进行抽样，序号 1 可以覆盖序号 4、5 对应的产品种类。

生产企业应按方圆要求保存型式试验后的样机，以备检查员核查。检查员按认证函[2010]27 号《关于低压成套开关设备强制性产品认证样机核查确认及检测过程控制的规定》核查样机。

7.3.3 工厂检查结论判定

检查组在检查计划规定的时间内完成检查，并在检查结束后或整改结束后 5 个工作日内向方圆提交检查报告并给出检查结论的建议。检查结论建议有以下四种：

- （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）存在严重不符合项，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文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。

认证委托人对检查结论有异议时可在5个工作日内向方圆申请复议或复查。

7.3.4 已认证生产企业的检查要求

1) OEM 生产企业

对于已认证的OEM生产企业，新增同类产品认证单元时，依据附件2《低压成套开关设备强制性认证质量保证能力要求》3、5、8、10等部分条款实施检查。新增非同类的产品认证单元，依据附件2中3、4、5、6、8、10等条款实施检查。必要时，对质疑的其他条款进行检查。

2) ODM 生产企业

对于A、B类生产企业，方圆根据实际情况决定是否免于初始检查。

对于C、D类生产企业，实施预先不通知的检查以及封样。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。

7.4 认证评价与决定

认证资料齐全后，方圆在5个工作日内对设计验证、初始检查（如有）的结论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 获证后的跟踪（监督）检查

8.1 获证后跟踪检查的原则

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。

8.2 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）。

对于ODM生产企业的跟踪检查，重点检查产品一致性，同时增加检查内容：ODM产品的委托生产协议的执行情况及管理情况、认证标志使用情况等。

8.3 跟踪检查的时间与频次

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：

A类：一般在获证后3个月内实施第一次跟踪检查，24个月内至少监督一次；必要时可延长第一次跟踪检查的时间，或结合已定的监督周期进行。采取通知方式实施跟踪检查；

B类：12个月内至少监督一次，根据外部质量反馈情况及上年度工厂检查情况通知方式实施跟踪检查和不通知方式实施跟踪检查；

C类：12个月内至少监督一次，采取不通知方式实施跟踪检查；

D类：12个月内至少监督两次，采取不通知方式实施跟踪检查。



必要时，认证机构调整监督频次，根据持续的跟踪检查结论及认证产品的质量状况等信息，对生产企业采取不预先通知方式实施监督。

对于出现被媒体曝光产品质量存在问题、国抽、省抽、CCC 专项检查结论为不合格，且系企业责任时可根据情况实施现场检查，必要时增加抽样检测/检查。

8.4 跟踪检查的记录

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。

8.5 跟踪检查的结论

方圆对检查报告、检查记录进行审核后，给出检查结论。检查结论有四种（同初始检查结论，见 7.3.3）。认证委托人对检查结论有异议时可于 5 个工作日内向方圆提出申请复议或复查。

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文审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。

8.6 获证后跟踪（监督）检查结果的评价

检查组在检查结束后或整改结束后 5 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。方圆进行评定后，给出评定结论。

当经过方圆评定后的工厂检查结论发生变化时，方圆将及时告知生产企业。

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 证书的有效期限在 ODM 协议中协定，不超过 ODM 初始认证证书的有效期限。

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资料。对于非技术性变更，方圆确认变更后更改证书内容并换发证书；

对于认证产品的型号、参数等技术性变更，见 9.2.2。

9.2.2 变更结构和技术参数

低压成套开关设备的结构、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。

9.2.3 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设备, 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。变更控制要求见附件 4。

9.2.4 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。

9.2.5 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。

认证技术负责人的相关要求见附件 2。

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。方圆采取适当方式对外公告被注销、暂停、撤销的认证证书。

持证人可以向方圆申请暂停、注销其持有的认证证书。由于生产的季节性、按订单生产等可接受的原因，由认证委托人提出暂停认证证书的，认证证书暂停期限最长为 12 个月。暂停期限超过六个月的，持证人向方圆申请恢复证书时，方圆对生产企业进行检查，或抽样进行型式试验，每认证单元抽取 1 台（或 1 组）样品。生产企业检查通过或型式试验合格后，恢复被暂停的认证证书。逾期未恢复的，方圆则撤销认证证书。

对不接受年度跟踪检查的持证人/生产企业，方圆暂停相关认证证书。

跟踪检查结论不通过的，根据跟踪检查不符合的程度，方圆暂停或撤销相关认证证书。

被暂停认证证书的，原则上持证人应在 3 个月以内提出恢复并接受恢复检查，逾期的方圆则撤销被暂停的认证证书。如果检查通过，方可恢复被暂停的认证证书；如果检查不通过，应撤销被暂停的认证证书。恢复检查按照初始检查的要求进行。

10 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。

10.1 认证标志的使用

10.1.1 基本要求

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。

10.1.2 准许使用的标志样式

本规则覆盖的产品应使用安全类（S）认证标志，不允许使用变形认证标志。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。

11 收费

方圆按照国家有关规定收取认证费用。

12 认证责任

认证委托人应对其所提供的认证委托资料的内容及样品的真实性、合法性负责。

生产企业应对认证产品的一致性及保持质量保证能力满足认证要求负责。

方圆及其认证决定人员当对其做出的认证结论负责。

实验室对检测/设计鉴定结果和检测/设计鉴定等相关报告负责。

方圆及其指派的检查员对生产企业检查结论负责。

13 生产企业分类管理

13.1 企业分类的原则

为了确保认证产品持续符合标准要求，根据实施规则的规定，方圆对生产企业实施动态化分类管理。根据认证实施过程获取的认证产品质量信息及生产企业质量保证状况，生产企业分为 A、B、C、D 四类，方圆在认证实施过程中对企业分类进行动态调整，并根据企业分类相应的认证要求实施认证。

企业分类是在满足 CCC 认证要求的基础上进行的分类，目的是在确保认证产品符合认证要求的前提下，尽量减轻企业负担，促进生产企业持续提高质量保证能力。认证委托人、生产者、生产企业等相关方应予以配合。

13.2 初始认证的企业分类

对于初次认证的生产企业如无相关质量信息支持其分类，则暂定为 B 类。对于有相关质量信息能够支持企业分类，方圆对信息进行核实、评价后，按照 13.3 确定生产企业的初始分类。方圆根据认证实施过程中的型式试验、初始检查等相关信息调整其分类，初始检查结束后确定其分类，并确定相应的获证后监督的频次和要求。调整分类的条件如下：

- 1) 如遇下述情况，则按 A-B-C-D 顺序调整到下一类。
 - (1) 型式试验或设计鉴定存在主要安全项目的不符合，整改一次后仍不符合标准要求；
 - (2) 初始检查时存在不符合需现场验证。
- 2) 如遇下述情况，直接调整到 D 类：
 - (1) 型式试验样品真实性存在问题；
 - (2) 初始检查不通过。
- 3) 认证实施过程中，型式试验合格、初始检查直接通过，方圆根据生产企业的生产、检验设备及人员能力状况，综合评价后可按 A-B-C-D 逆序调整到上一类。

13.3 企业分类动态调整的条件

方圆根据认证实施过程中发现的下述信息（条件），对企业分类进行调整，维持当前企业分类，或按 A-B-C-D 顺序调整到下一类、逆序调整到上一类，或直接调整到相应分类。

- 1) 维持分类的条件
 - (1) 型式试验、抽样检测（如有）结果为“合格”；
 - (2) 生产企业检查时没有发现严重不符合项；
 - (3) 国抽、省抽、CCC 专项抽查结论为“合格”（如有）；
 - (4) 方圆综合评估给予维持建议。
- 2) 顺序调整到下一类的条件
 - (1) 生产企业检查时发现超过三个（含）不符合项；
 - (2) 认证技术负责人失职，或变更控制存在问题；
 - (3) 生产、检验设备资源及人员能力不能满足质量控制需要；
 - (4) 方圆综合评估给出顺序调整建议。
- 3) 直接调整到 C 类的条件
 - (1) 生产企业检查结论为“现场验证”；
 - (2) 抽样检测时不合格（非关键项目不合格）；
 - (3) 认证产品被媒体曝光，产品质量存在问题且系生产企业责任；
 - (4) 违反相关规定或不满足认证要求被暂停认证证书；
 - (5) 方圆综合评估后给出直接调整为 C 类的建议。
- 4) 直接调整到 D 类的条件



- (1) 生产企业检查结论为“不通过”；
- (2) 无正当理由不接受跟踪检查或监督抽样；
- (3) 监督抽样检测时不合格（关键项目不合格）；
- (4) 国抽、省抽、CCC专项检查结论为“不合格”且系生产企业责任；
- (5) 违反相关规定或不满足认证要求被撤销认证证书；
- (6) 方圆综合评估后给出直接调整为D类的建议。

5) 逆序调整到上一类的条件

- (1) 生产企业检查时发现不超过两个一般不符合项；
- (2) 满足(1)且未发生(2) - (4)规定的情况；
- (3) 由B调整为A时，生产企业应有设计能力或检测资源和能力；
- (4) 方圆综合评估后给出逆序调整建议。

附件 1：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（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的额定电流。

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

1. 成套电力开关和控制设备

试验项目及标准条款	样品规格和数量
<p>GB7251.12-2013</p> <p>a.材料和部件的强度， 10.2;</p> <p>b.外壳防护等级， 10.3;</p> <p>c.电气间隙和爬电距离， 10.4;</p> <p>d.电击防护和保护电路完整性， 10.5;</p> <p>e.开关器件和组件的组合， 10.6;</p> <p>f.内部电路和连接， 10.7;</p> <p>g.外接导体端子， 10.8;</p> <p>h.介电性能， 10.9;</p> <p>i.温升极限， 10.10;</p> <p>j.短路耐受强度， 10.11;</p> <p>k.电磁兼容性(EMC)， 10.12;</p> <p>l.机械操作， 10.13;</p> <p>m.布线、操作性能和功能， 11.10。</p>	<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。 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。 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。 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。 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。 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。 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） 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。 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。 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）。 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）。 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。 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。 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>



试验项目及标准条款	样品规格和数量
	<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。 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>

2. 母线干线系统（母线槽）

试验项目及标准条款	样品规格和数量
<p>GB 7251.2-2006</p> <p>a.连接线，通电操作 8.3.1；</p> <p>b.温升极限 8.2.1；</p> <p>c.介电性能 8.2.2、8.3.4；</p> <p>d.短路耐受强度 8.2.3；</p> <p>e.保护电路有效性 8.2.4；</p> <p>f.电气间隙与爬电距离 8.2.5；</p> <p>g.机械操作 8.2.6；</p> <p>h.防护等级 8.2.7；</p> <p>i.母线干线系统电气性能验证 8.2.9；</p> <p>j.结构强度 8.2.10；</p> <p>k.滑触式干线系统耐久性验证 8.2.11；</p> <p>l.耐压力性能的验证 8.2.12；</p> <p>m.绝缘材料耐受非正常发热的验证 8.2.13；</p> <p>n.防止火焰蔓延的验证 8.2.14；</p> <p>o.建筑结构中防火挡板的验证 8.2.15；</p> <p>p.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。</p>	<p>(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。</p> <p>(2) 样品数量及要求</p> <p>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。</p> <p>2) 防火类母线槽： 直线段：3 节≥2.5 米；3 节≥0.5 米 (另备:长≥3 米 1 节) 馈电单元：1 节≥1 米。</p> <p>若有建筑结构中防火单元应增加 1 节母线干线防火单元样品。</p> <p>3) 绝缘材料： 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 (长度：100mm、厚度（可叠加）：7mm、宽度：100 mm)。</p> <p>4) 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）。</p> <p>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。</p>

3. 配电板

试验项目及标准条款	样品规格和数量
<p>GB 7251.3-2006</p> <p>a.连接线，通电操作 8.3.1；</p> <p>b.温升极限 8.2.1；</p> <p>c.介电性能 8.2.2、8.3.4；</p> <p>d.短路耐受强度 8.2.3（大于 10KA 时做）；</p> <p>e.保护电路有效性 8.2.4；</p> <p>f.电气间隙与爬电距离 8.2.5；</p> <p>g.机械操作 8.2.6；</p> <p>h.防护等级 8.2.7；</p> <p>i.EMC 试验 8.2.8；</p> <p>j.结构和标志 8.2.9；</p>	<p>(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。</p> <p>(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）。</p> <p>(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</p>

试验项目及标准条款	样品规格和数量
k.冲击强度 8.2.10; l.耐锈和耐潮湿性 8.2.11、8.2.14; m.绝缘材料耐热能力 8.2.12; n.绝缘材料对非正常发热和着火危险的耐受能力 8.2.13; o.附件紧固的机械强度验证 8.2.15。	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。

4. 建筑工地用成套设备 (ACS)

试验项目及标准条款	样品规格和数量
GB 7251.4-2006 a.连接线, 通电操作 8.3.1; b.温升极限 8.2.1; c.介电性能 8.2.2、8.3.4; d.短路耐受强度 8.2.3; e.保护电路有效性 8.2.4; f.电气间隙与爬电距离 8.2.5; g.机械操作 8.2.6; h.防护等级 8.2.7; i.机械强度 8.2.101; j.耐腐蚀能力 8.2.10。	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。 2) 不同功能的 ACS: (1) 电源进线及计量用 ACS; (2) 主配电 ACS: $I_n \geq 630A$, 出线回路数不少于 3 路; (3) 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; (4) 变压器 ACS: $I_n \leq 630A$; (5) 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; (6) 插座出线 ACS: 每个插座都应有过载和漏电保护。

5. 公用电网动力配电成套设备

试验项目及标准条款	样品规格和数量
GB 7251.5-2008 a.连接线, 通电操作 8.3.1; b.极限 8.2.1; c.介电性能 8.2.2; d.短路耐受强度 8.2.3; e.保护电路有效性 8.2.4; f.电气间隙与爬电距离 8.2.5; g.机械操作 8.2.6; h.防护等级 8.2.7; i.机械强度 8.2.101; j.耐非正常热和着火验证 8.2.102; k.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: (1) $\phi 100 \times (3 \sim 5) \text{ mm}$: 2 块(耐高热验证) (2) 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。

6. 低压无功功率补偿装置

试验项目及标准条款	样品规格和数量
GB/T 15576-2008 a. 一般检查 7.1; b. 通电操作试验 7.2; c. 温升试验 7.3; d. 机械操作试验 7.4; e. 介电强度试验 7.5; f. 保护电路有效性试验 7.6; g. 防护等级试验 7.7; h. 短路强度试验和短路保护功能验证 7.8; i. 电磁兼容性试验(EMC) 7.9; j. 噪声测试 7.10;	(1) 样品规格 单台补偿容量最大、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



试验项目及标准条款	样品规格和数量
k. 工频过电压保护试验 7.11; l. 放电试验 7.12; m. 涌流试验 7.13; n. 动态响应时间检测 7.14; o. 缺相保护试验 7.15; p. 抑制谐波或滤波功能验证 7.16; q. 基本环境试验 7.17。	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。

附件 2：工厂质量保证能力要求

0 引言

本要求依据强制性产品认证实施规则：CNCA-00C-005《工厂质量保证能力要求》、认证产品的实施规则及认监委相关规定制定。

按照《强制性产品认证管理规定》的要求，生产企业应控制获证产品一致性，其质量保证能力应持续符合认证要求。为规范指导强制性产品认证（以下简称 CCC 认证）产品生产企业建立确保产品持续符合 CCC 认证要求的质量保证能力制定本要求。

注：本要求中的工厂涉及认证委托人、生产者、生产企业。

工厂应根据本要求及相应产品认证实施规则/细则的要求，针对产品特性和生产加工特点，建立符合本要求的质量保证能力。

本要求规定了工厂质量保证能力的基本要求，同时也是实施工厂检查的依据之一。

1 职责和资源

1.1 职责

工厂应规定与认证要求有关的各类人员职责、权限及相互关系，并在本组织管理层中指定质量负责人，认证技术负责人，无论该成员在其它方面的职责如何，应使其具有以下方面的职责和权限：

1.1.1 质量负责人

(a) 确保本文件的要求在工厂得到有效地建立、实施和保持；

(b) 确保产品一致性以及产品与标准的符合性；

(c) 熟悉 CCC 认证证书和认证标志使用的有关文件及规定，正确使用 CCC 证书和标志，确保施加 CCC 标志产品的证书状态持续有效；

(d) 负责在认证过程中与方圆保持联系，跟踪方圆及相关主管部门的认证要求或变化信息，并向组织内有关部门或人员传达落实；对本企业认证相关变更或重大质量信息及时与方圆保持联系。

质量负责人应具有充分的能力胜任本职工作，质量负责人可同时担任认证技术负责人。

1.1.2 认证技术负责人

认证技术负责人负责控制获证产品一致性/符合性和技术变更并对认证产品一致性负责。认证技术负责人应具有独立行使其职能的能力和权力，并不得兼任其他生产企业的技术负责人。基本职责及能力要求如下：

(1) 应熟悉 CCC 认证的法规及实施规则、实施细则，熟悉认证产品及其性能指标，掌握认证产品中使用关键元器件和材料的种类和规格，熟悉影响认证产品安全性能的关键因素和主要技术参数；应掌握认证实施规则、实施细则中关键元器件和材料的变更控制原则，掌握认证产品的依据标准及相关标准。

(2) 负责关键元器件和材料变更的审核、检查以及其有权批准变更的关键元器件和材料变更的技术核准，能分析、识别关键元器件和材料变更对产品一致性和安全性能的影响，确保变更实施后认证产品符合认证要求及认证产品的一致性。

(3) 应按认证实施细则要求，履行认证产品中关键元器件和材料变更的审核、检查及核准，如实记录并保存变更控制记录，供跟踪检查时核查、核准。

注 1：如关键元器件和材料、产品结构的变更对设备的认证标准符合性有影响，技术负责人应主动向方圆提出书面变更申请。

注 2：生产企业如需任命认证技术负责人负责技术变更的审核、检查与核准，认证技术负责人应经方圆考核通过。认证技术负责人不得兼任其他生产企业的技术负责人。



1.2 资源

工厂应配备必须的生产设备、检验试验仪器设备以满足稳定生产符合认证依据标准要求产品的需要；应配备相应的人力资源，确保从事对产品认证质量有影响的工作人员具备必要的能力；应建立并保持适宜的产品生产、检验试验、储存等必备的环境和设施。

2 文件和记录

2.1 工厂应建立并保持文件化的程序，确保对本文件要求的文件、必要的外来文件和记录进行有效控制。产品设计标准或规范应不低于该产品的认证依据标准要求。对可能影响产品一致性的主要内容，工厂应有必要的图纸、样板、关键件清单、工艺文件、作业指导书等设计文件，并确保文件的持续有效性。

2.2 工厂应确保文件的充分性、适宜性及使用文件的有效版本。

2.3 工厂应确保记录的清晰、完整、可追溯，以作为产品符合规定要求的证据。与质量相关的记录保存期应满足法律法规的要求，确保在本次检查中能够获得前次检查后的记录，且至少不低于 24 个月。

2.4 工厂应识别并保存与产品认证相关的重要文件和质量信息，如型式试验报告、工厂检查结果、CCC 证书状态信息（有效、暂停、撤销、注销等）、认证变更批准信息、监督抽样检测报告、产品质量投诉及处理结果等。

3 采购与关键件控制

3.1 采购控制

对于采购的关键件，工厂应识别并在采购文件中明确其技术要求，该技术要求还应确保最终产品满足认证要求。

工厂应建立、保持关键件合格生产者/生产企业名录并从中采购关键件，工厂应保存关键件采购、使用等记录，如进货单、出入库单、台帐等。

3.2 关键件的质量控制

3.2.1 工厂应建立并保持文件化的程序，在进货（入厂）时完成对采购关键件的技术要求进行验证和/或检验并保存相关记录。

3.2.2 对于采购关键件的质量特性，工厂应选择适当的控制方式以确保持续满足关键件的技术要求，以及最终产品满足认证要求，并保存相关记录。适当的控制方式可包括：

(a) 获得 CCC 证书或可为最终产品强制性认证承认的自愿性产品认证结果，工厂应确保其证书状态的有效。

(b) 没有获得相关证书的关键件，其定期确认检验应符合产品认证实施规则/细则的要求。

(c) 工厂自身制定控制方案，其控制效果不低于 3.2.2(a)或(b)的要求。

3.2.3 当从经销商、贸易商采购关键件时，工厂应采取适当措施以确保采购关键件的一致性并持续满足其技术要求。

对于委托分包方生产的关键部件、组件、分总成、总成、半成品等，工厂应按采购关键件进行控制，以确保所分包的产品持续满足规定要求。

对于自产的关键件，按本要求第 4 条进行控制。

4 生产过程控制

4.1 工厂应对影响认证产品质量的工序（简称关键工序）进行识别，所识别的关键工序应符合规定要求。关键工序操作人员应具备相应的能力；关键工序的控制应确保认证产品与标准的符合性、产品一致性；如果关键工序没有文件规定就不能保证认证产品质量时，则应制定相应的作业指导书，使生产过程受控。

4.2 产品生产过程如对环境条件有要求，工厂应保证工作环境满足规定要求。

4.3 必要时，工厂应对适宜的过程参数进行监视、测量。

4.4 工厂应建立并保持对生产设备的维护保养制度，以确保设备的能力持续满足生产要求。

4.5 必要时，工厂应按规定要求在生产的适当阶段对产品及其特性进行检查、监视、测量，以确保产品与标准的符合性及产品一致性。

5 例行检验和/或确认检验

5.1 例行检验

生产企业应在特定的生产阶段对认证产品实施例行检验并保存完整的记录。一般在生产终端实施检验，也可在生产过程实施检验，但后续生产工序不对已检验的项目指标造成影响。

例行检验的项目、要求不低于强制性产品认证实施细则的规定。

5.2 确认检验

生产企业应对认证产品实施确认检验并保留完整的记录。确认检验应按标准规定的型式试验方法和要求进行，生产企业可委托经认可的实验室进行，除非实施细则规定应由生产企业自行实施。如委托实验室进行确认检验，生产企业应留存实验室的认可证明。

确认检验的频次、项目、要求不低于强制性产品认证实施细则的规定。

6 检验试验仪器设备

6.1 基本要求

工厂应配备足够的检验试验仪器设备，确保在采购、生产制造、最终检验试验等环节中使用的仪器设备能力满足认证产品批量生产时的检验试验要求。

检验试验人员应能正确使用仪器设备，掌握检验试验要求并有效实施。

6.2 校准或检定

用于确定所生产的认证产品符合规定要求的检验试验仪器设备应按规定的周期进行校准或检定，校准或检定周期可按仪器设备的使用频率、前次校准情况等设定；对内部校准的，工厂应规定校准方法、验收准则和校准周期等；校准或检定应溯源至国家或国际基准。仪器设备的校准或检定状态应能被使用及管理人员方便识别。工厂应保存仪器设备的校准或检定记录。

对于委托外部机构进行的校准或检定活动，工厂应确保外部机构的能力满足校准或检定要求，并保存相关能力评价结果。

注：对于生产过程控制中的关键监视测量装置，工厂应根据产品认证实施规则/细则的要求进行管理。

6.3 功能检查

必要时，工厂应按规定要求对例行检验设备实施功能检查。当发现功能检查结果不能满足要求时，应能追溯至已检测过的产品；必要时，应对这些产品重新检测。工厂应规定操作人员在发现仪器设备功能失效时需采取的措施。

工厂应保存功能检查结果及仪器设备功能失效时所采取措施的记录。

7 不合格品的控制

7.1 对于采购、生产制造、检验等环节中发现的不合格品，工厂应采取标识、隔离、处置等措施，避免不合格品的非预期使用或交付。返工或返修后的产品应重新检验。

7.2 对于国家级和省级监督抽查、产品召回、顾客投诉及抱怨等来自外部的认证产品不合格信息，工厂应分析不合格产生的原因，并采取适当的纠正措施。工厂应保存认证产品的不合格信息、原因分析、处置及纠正措施等记录。



7.3 工厂获知其认证产品存在重大质量问题时（如国家级和省级监督抽查不合格等），应及时通知认证机构。

8 认证产品的变更及一致性控制

8.1 铭牌标识

认证产品铭牌和包装上标明的产品名称、型号规格、技术参数应符合标准要求并与认证批准的产品参数一致。

8.2 产品结构

认证产品涉及安全/EMC 的结构应符合标准要求并与获得认证批准的样品结构一致，或符合认证产品的国家标准/或相应的 IEC 标准（如 IEC61439）的要求。

8.3 关键元器件和材料

认证产品所用的关键元器件和材料应与方圆确认的《产品描述报告》中的关键元器件和材料一致，或符合相应标准要求。

8.4 认证产品变更控制

生产企业应对可能影响认证产品与标准的符合性，以及与认证评价合格样品一致性的所有技术变更进行有效控制，并保存相关核准记录，变更得到认证技术负责人的核准和/或方圆的批准后方可实施。技术变更控制应符合强制性产品认证实施细则的要求。

9 CCC 证书和标志

工厂对 CCC 证书和标志的管理及使用应符合《强制性产品认证管理规定》、《强制性产品认证标志管理办法》等规定。对于统一印制的标准规格 CCC 标志或采用印刷、模压等方式加施的 CCC 标志，工厂应保存使用记录。对于下列产品，不得加施 CCC 标志或放行：

- (a) 未获认证的强制性产品认证目录内产品；
- (b) 获证后的变更需经认证机构确认，但未经确认的产品；
- (c) 超过认证有效期的产品；
- (d) 已暂停、撤销、注销的证书所列产品；
- (e) 不合格产品。

10 现场见证试验

现场见证试验是验证产品一致性、标准符合性；及检验仪器设备、检验人员能力是否满足工厂质量保证能力要求，生产企业应配合检查员按照强制性产品认证实施细则的规定完成现场见证试验。

现场见证试验应满足相关要求。

附件 3：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。

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见附表 3-1，生产企业应对附表 3-1 中选定的检验项目实施质量控制检验（例行检验、确认检验）。

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。

附表 3-1 低压成套开关设备的质量控制检验要求

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	
成套电力开关设备和控制设备	布线、工作性能和功能		GB 7251.12-2013 11.10	√	√	√	
	电气间隙和爬电距离验证		GB 7251.12-2013 11.3	√	√	√	
	电击防护和保护电路完整性		GB 7251.12-2013 11.4	√	√	√	
	内装组件的组合		GB 7251.12-2013 11.5	√	√	√	
	内部电路和连接		GB 7251.12-2013 11.6	√	√	√	
	外接导线端子		GB 7251.12-2013 11.7	√	√	√	
	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	√	√	√
			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 (IP2X、IP3X、IP4X、IPXXC、IPXXD)		GB 7251.12-2013 11.2	√	√	必要时		
由普通人员操作的配电箱	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 7251.1-2005 8.3.1、5.1、5.2 GB 7251.3-2006 5	√	√	√	
	电气间隙和爬电距离验证		GB 7251.1-2005 8.2.5	√	√	√	
	介电强度试验	绝缘电阻的验证	GB 7251.1-2005 8.3.4	√	√	√	
		工频耐压试验	GB7251.1-2005 8.2.2.2-8.2.2.5	—	√	√	
		工频耐压试验	GB 7251.1-2005 8.3.2.2a	√	—	—	
	保护措施检查和保护电路有效性的验证		GB 7251.1-2005 8.3.3、8.2.4.1	√	√	√	
防护等级验证 (IP2X、IP3X、IP4X、IPXXC、IPXXD)		GB 7251.1-2005 8.2.7 GB 7251.3-2006 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 7251.1-2005 8.3.1、5.2 GB 7251.4-2006 5.1	√	√	√	
	电气间隙和爬电距离验证		GB 7251.1-2005 8.2.5	√	√	√	
	介电强度试验	绝缘电阻的验证	GB 7251.1-2005 8.3.4	√	√	√	
		工频耐压试验	GB 7251.1-2005 8.2.2.2-8.2.2.5	—	√	√	
		工频耐压试验	GB 7251.1-2005 8.3.2.2a	√	—	—	
	保护措施检查和保护电路有效性的验证		GB 7251.1-2005 8.3.3、8.2.4.1	√	√	√	
防护等级验证 (IP2X、IP3X、IP4X、IPXXC、IPXXD)		GB 7251.1-2005 8.2.7 GB 7251.4-2006 7.2	√	√	必要时		



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	
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 7251.1-2005 8.3.1、5.1、5.2 GB 7251.5-2008 5	√	√	√	
	电气间隙和爬电距离验证		GB 7251.1-2005 8.2.5	√	√	√	
	介电强度试验	绝缘电阻的验证	GB 7251.1-2005 8.3.4	√	√	√	
		工频耐压试验	GB 7251.1-2005 8.2.2.2-8.2.2.5		√	√	
		工频耐压试验	GB 7251.1-2005 8.3.2.2a	√			
	保护措施检查和保护电路有效性的验证		GB 7251.1-2005 8.3.3、8.2.4.1	√	√	√	
防护等级验证 (IP2X、IP3X、IP4X、IPXXC、IPXXD)		GB 7251.1-2005 8.2.7 GB 7251.5-2008 7.2	√	√	必要时		
母线干线系统 (母线槽)	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 7251.1-2005 8.3.1、5.1、5.2 GB 7251.2-2006 5.1	√	√	√	
	电气间隙和爬电距离验证		GB 7251.1-2005 8.2.5	√	√	√	
	介电强度试验	绝缘电阻的验证	GB 7251.1-2005 8.3.4	√	√	√	
		工频耐压试验	GB 7251.1-2005 8.2.2.2-8.2.2.5	—	√	√	
		工频耐压试验	GB 7251.1-2005 8.3.2.2a	√	—	—	
	保护措施检查和保护电路有效性的验证		GB 7251.1-2005 8.3.3、8.2.4.1	√	√	√	
防护等级验证 (IP2X、IP3X、IP4X、IPXXC、IPXXD)		GB 7251.1-2005 8.2.7	√	√	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	5s		—	√	√
1s			√		—	—	

注 1：必要时对于电气间隙、爬电距离及防护等级验证的器具进行检定；

注 2：智能型成套设备应按 GB 7251.8-2005 7.2.1 进行功能试验验证。

附件 4：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。

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（www.cnca.gov.cn）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。

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附件 2。

2.1 需进行试验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）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 规定的试验报告，或提供相应认证证书，或做母排温升试验；绝缘导线和铜母排（线）的载流量不低于 GB 7251.1-2013 附录 H 和附录 N 的要求。

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。

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，以确保认证产品的一致性。

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 CNAS 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，如结构和材质相同，在已有的 CCC 型式试验报告中确认的，在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。

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（www.cnca.gov.cn）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示例见附表 4-1。

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。定期确认要求参见附表 4-2。

附表 4-1 有 CCC 认证要求的关键元器件示例

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线	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

附表 4-2 关键元器件和材料定期确认要求

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 (母线框、母线夹板、绝缘子等绝缘件)	着火危险性能试验	1 次/年	JB/T10316《低压成套开关设备和控制设备用母线架》
	耐热性能试验	1 次/年	
	介电性能试验	1 次/年	
	短路耐受强度试验 ($I_{cw}>10kA$)	1 次/4 年	

关键元器件和材料	试验项目	确认频次	依据标准
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。



地址：北京市海淀区增光路 33 号 (100048)

电话：4006681677

传真：010-68437171

邮箱：pcc@cqm.com.cn

网址：www.cqm.com.cn