

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

2019-03-01 发布

2019-03-01 实施

---

方圆标志认证集团

## 前 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。

如需获取更多信息，请登录网站查询，或通过以下电话、邮件咨询，联系方式如下：

地址：	北京市海淀区增光路 33 号（100048）	网址：	<a href="http://www.cqm.com.cn">www.cqm.com.cn</a>
电话：	010-68437373（业务咨询）	E-mail：	<a href="mailto:pct@cqm.com.cn">pct@cqm.com.cn</a>
	010-68422203（投诉监督）		

## 修订说明

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。

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。

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。

2019年3月1日第3次修订，主要修订内容如下：

1. 缩小认证范围删除GB/T 7251.4、GB/T 7251.5相关内容；

2. GB 7251.1-2013、GB 7251.12-2013 变更为GB/T 7251.1-2013、GB/T 7251.12-2013；

3. 根据方圆集团课题研究成果，进行粗化认证单元；

4. 认证模式选定中A类企业监督周期调整为24个月；

5. 删除原来的2.术语和专有名词部分；

6. 修改 10.1 准许使用的 CCC 标志样式、10.2 标注方式。

## 目录

1. 适用范围.....	1
2. 认证依据标准.....	1
3. 认证模式.....	1
3.1  可选择认证模式.....	1
3.2  认证模式的选定原则.....	2
4. 认证单元划分.....	2
4.1  认证单元.....	2
4.2  认证单元内产品的覆盖原则.....	3
5. 认证委托.....	4
5.1  认证委托的提出与受理.....	4
5.2  申请资料.....	4
5.3  实施安排.....	4
6. 认证实施.....	4
6.1  型式试验.....	4
6.2  设计鉴定.....	6
6.3  初始工厂检查.....	6
6.4  认证评价与决定.....	8
6.5  认证时限.....	8
7. 获证后监督.....	8
7.1  获证后跟踪检查.....	8
7.2  获证后监督的频次和时间.....	8
7.3  获证后监督的记录.....	8
7.4  获证后监督结果的评价.....	9
8. 认证证书.....	9
8.1  认证证书的保持.....	9
8.2  认证证书覆盖产品的变更.....	9
8.3  认证证书覆盖产品的扩展.....	11
8.4  认证证书的暂停、注销、撤销.....	11
8.5  认证证书的使用.....	11
9. 认证标志.....	11
9.1  准许使用的标志样式.....	11
9.2  标注方式.....	11
10. 收费.....	12
11. 认证责任.....	12
11.1  相关方责任.....	12
11.2  争议和投诉.....	12
附件 1：型式试验项目及样品要求.....	13
附件 2：低压成套开关设备生产企业质量控制检测要求.....	16
附件 3：关键元器件和材料的质量控制及变更要求.....	18
附件 4：工厂质量保证能力要求.....	22
附件 5：生产企业技术负责人补充要求.....	222

## 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、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. 认证依据标准

表 1 （低压成套）产品种类及认证依据标准

序号	产品类别码	工厂专业类别	产品种类	认证依据标准
1		0301	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/T 7251.12 对于智能型设备，还应按照 GB/T7251.8 补充测试。
2		0302	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/T 7251.6 对于智能型设备，还应按照 GB/T7251.8 补充测试。
3	0301	0303	出电路的额定电流( $I_{nc}$ ) $\leq$ 125A, 且 DBO 的额定电流( $I_{nA}$ ) $\leq$ 250A。 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。 用于户内或户外，封闭式、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/T 7251.3 对于智能型设备，还应按照 GB/T7251.8 补充测试。
4		0300	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。 例如：低压无功功率补偿装置、低压滤波及无功功率补偿装置	GB/T15576 对于智能型设备，还应按照 GB/T7251.8 补充测试。

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。

## 3. 认证模式

### 3.1 可选择的认证模式

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。

低压成套开关设备认证可选择的认证模式见表 2。



### 3.2 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和获证后监督等方面实施差异化要求，认证模式的选定原则详见表 2。

表 2 认证模式的选定原则

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			
序号	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	✓	✓	✓ <sup>1)</sup>	/
2	型式试验+初始工厂检查+获证后的跟踪检查	✓	✓	✓	✓
3	设计鉴定+部分项目型式试验（必要时）+获证后的跟踪检查	✓	✓		
4	设计鉴定+部分项目型式试验（必要时）+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（月/次）		24	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。

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，根据企业分类按表 2 选择相应的认证模式。

模式 3、4，必要时可以对生产者/生产企业进行设计能力评价。方圆通过文件资料审核和/现场评审方式，评价生产者/生产企业是否具备了相应的设计能力及设计鉴定的基准数据，现场审核可以结合工厂检查一同进行。

## 4. 认证单元划分

### 4.1 认证单元

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。

不同企业分类对应的认证单元划分及相应认证单元的额定电流（容量）覆盖范围见表 3-1，表 4。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（容量）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 3-1、表 4 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 3-1 认证单元的划分原则

企业分类对应的认证单元		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 $I_{nA}$ (A)
A	1	$I_{cw} > 80$	$I_{nA} \geq 4000$
	2	$50 < I_{cw} \leq 80$	$1600 \leq I_{nA} \leq 4000$
	3	$30 < I_{cw} \leq 50$	$1000 \leq I_{nA} \leq 2500$



企业分类对应的认证单元		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 $I_{nA}$ (A)
	4	$I_{cw} \leq 30$	$I_{nA} \leq 1600$
A、B、C、D	1	$I_{cw} > 80$	$I_{nA} \geq 4000$
	2	$50 < I_{cw} \leq 80$	$1600 \leq I_{nA} \leq 4000$
	3	$30 < I_{cw} \leq 50$	$1000 \leq I_{nA} \leq 2500$
	4	$10 < I_{cw} \leq 30$	$400 \leq I_{nA} \leq 1600$
	5	$I_{cw} \leq 10$	$I_n \leq 400$

注：额定短时耐受电流 ( $I_{cw}$ ) 对应的额定电流 ( $I_{nA}$ ) 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 3-1 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 3-1 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 3-1 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
	$I_{cw} < 15$	$\leq 150$	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。

#### 4.2 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，委托认证时应对不同的防护等级的产品进行描述说明，方圆对实施温升极限及防护等级验证的必要性进行评估说明。

## 5. 认证委托

### 5.1 认证委托的提出与受理

认证委托人通过方圆官方网站（www.cqm.com.cn）的产品认证用户平台提交认证委托。方圆在 2 个工作日内处理认证委托，并向客户反馈受理、退回整改或不受理的信息。

### 5.2 申请资料

认证委托人应在申请受理后按认证方案的要求向方圆提供有关申请资料和技术材料，并确保资料真实有效，资料通常包括：

- (1) 认证申请书或认证服务协议（应提供签章原件的电子版）；
- (2) 认证委托人、生产者、生产企业的注册证明（如营业执照、行政许可声明等）；
- (3) 产品描述（包括：产品名称、型号、主要技术参数、结构、型号说明、关键元器件和材料、电气原理图（包括：主电路图）、总装图、认证单元内所包含的不同规格产品的差异说明等）；
- (4) 生产企业信息表（需工厂检查时）；
- (5) ODM 模式：按 CQM02-C1《CCC 认证中 ODM 模式的补充细则》中要求提供相应资料，如 ODM 协议等。
- (6) OEM 模式：OEM 协议等。
- (7) 对于变更申请，相关变更项目的证明文件；
- (8) 其他需要的文件（例如：产业政策符合性证明（适用时）、关键元器件和材料的合格证明（认证结果证明或试验报告）等）。
- (9) 采用设计鉴定方式时，需提供实施设计鉴定的基础材料信息：（初始制造商的产品描述、试验报告、总装图、电气原理图以及申请认证产品技术差异说明等）；如企业通过参与设计或转让方式获得产品全部技术设计进行生产，需提交协议/合同、证明等。

### 5.3 实施安排

方圆确定认证方案并通知认证委托人，认证方案通常包含以下内容：认证单元划分、认证模式、认证流程、认证时限、方圆相关工作人员的联系方式、实验室（如有）等信息。

## 6. 认证实施

### 6.1 型式试验

#### 6.1.1 型式试验方案

方圆根据认证委托人提供的产品信息制定型式试验方案，明确样品要求、依据标准等信息，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》。

## 6.1.2 型式试验样品要求

型式试验样品应是经企业确认合格的产品。一般情况下,认证委托人按型式试验方案选送代表性样品送样时随附一套认证资料(认证申请书、企业注册证明、产品描述等)。认证委托人应确保其所提供的样品与实际生产产品的一致性。实验室对认证委托人提供样品的真实性进行审查,当对样品真实性有疑义时,应向方圆说明情况,并做出相应处理。

### 6.1.2.1 型式试验样品规格和数量

方圆根据认证单元中的产品选取有代表性的主检型号产品进行型式试验,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。

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。

### 6.1.2.2 关键元器件和材料的质量控制及变更要求

见附件3《关键元器件和材料的质量控制及变更要求》。

## 6.1.3 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(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。

## 6.1.4 型式试验的实施

指定实验室对样品实施型式试验。指定实验室在收到样品和随附的资料进行核实确认,如需调整型式试验方案,须向方圆提出调整建议。

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,从指定实验室收样日期起计算,试验时间一般不超过30个工作日(不包括因检测项目不合格、企业进行整改所用的时间),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。

原则上,型式试验报告签发之日起12个月内未颁发证书,应重新进行型式试验。

当型式试验存在不合格项目时,允许认证委托人向方圆和/或指定实验室提交资料和/或样品进行整改,整改应在3个月内完成,超过整改期限的可视为认证终止。

对于A类生产企业型式试验时,认证委托人可提出利用企业检测资源实施检测。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,符合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》及CQM04-C1《生产企业检测资源在CCC认证中的利用细则》,认可范围应满足包括检测标准、项目及能力的要求。必要时,利用企业检测资源实施检测

可与企业实验室现场评审同时进行。

### 6.1.5 型式试验报告

指定实验室按方圆规定格式出具型式试验报告。型式试验结束后，实验室应及时向认证机构、认证委托人出具型式试验报告。

指定实验室向认证委托人提供型式试验报告、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。

## 6.2 设计鉴定

### 6.2.1 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。

### 6.2.2 设计鉴定实施方式

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/T 7251.1-2013 附录 D。

### 6.2.3 设计鉴定的实施

当认证委托人选择设计鉴定时，按 5.2 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。

## 6.3 初始工厂检查

初始检查应覆盖申请认证/获证产品及其所有加工场所。“覆盖申请认证/获证产品”是指产品一致性检查的覆盖，产品一致性检查应对每类产品类别（见表 1）的产品实施。“加工场所”是指与产品认证质量相关的所有部门、场所、人员、活动。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，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。

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（由于生产企业原因导致检查任务延期的时间不计在内）。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。

### 6.3.1 检查内容

检查内容包括工厂质量保证能力、产品一致性和产品与标准的符合性。

ODM 工厂检查时，增加对 ODM 生产厂的核查内容，包括 ODM 合作协议的执行情况、认证标志管理、生产销售管理、ODM 生产厂为其他生产者（制造商）生产认证产品的实际情况等。在进行一致性检查时应特别关注 ODM 产品的一致性。

OEM 工厂检查时，需额外提供如下资料：1) OEM 合同；2) 相关授权文件（如 CCC 标志在 OEM 工厂使用的授权文件等）。

#### 6.3.1.1 工厂质量保证能力检查

按附件 4《工厂质量保证能力要求》和附件 2《低压成套开关设备生产企业质量控制检验要求》实施。

#### 6.3.1.2 产品一致性检查

产品一致性应覆盖所有工厂专业类别，主要内容有：

##### (1) 标识

认证产品标识如：铭牌、产品技术文件和包装箱上标明的产品名称、型号规格、技术参数应符合标准要求并与认证批准的结果一致。

##### (2) 产品结构

认证产品涉及安全的产品结构应符合标准要求并与认证批准的结果（型式试验报告、变更批准资料、产品描述等）一致。

##### (3) 关键元器件和重要材料

认证产品所用的关键件应符合相关标准要求，且与方圆批准（或经认证机构考核合格的技术负责人）批准的一致。

##### (4) 现场指定试验（见附件 2）

#### 6.3.2 检查依据

- (1) 相关国家法规及认证实施规则；
- (2) 认证依据的标准及产品检验报告；
- (3) 认证申请资料。

#### 6.3.3 扩类工厂检查要求

C、D 类企业增加产品认证单元，且涉及增加工厂专业类别时，需进行扩类工厂检查，检查要求同 6.3.1。

#### 6.3.4 增加 ODM 认证单元的检查要求

对于依据 ODM 初始证书向方圆提出认证委托的情况，方圆根据企业分类决定是否对 ODM 生产企业进行初始检查：

- (1) 对于 A、B 类生产企业，免于检查；
- (2) 对于 C、D 类生产企业，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。

#### 6.3.5 检查结论

检查组在检查结束时给出检查结论，当检查存在不符合项时，工厂应在规定期限内（不超过 40 天）完成整改，工厂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。检查结论有以下四种：

- (1) 工厂检查通过。

(2) 存在不符合项, 工厂应在规定的期限内采取纠正措施, 经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, 工厂应在规定的期限内采取纠正措施, 经检查组现场验证有效后, 检查通过。否则, 检查不通过。

(4) 工厂检查不通过。

#### 6.4 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报告、工厂检查报告以及相关申请资料进行评价, 做出认证决定, 对符合认证要求的, 颁发认证证书。对存在不合格结论的, 方圆不予批准认证委托, 认证终止。

#### 6.5 认证时限

一般情况下, 自受理认证委托起 90 天内向认证委托人出具认证证书。认证委托人对认证活动予以积极配合, 认证过程中由于产品检验不合格、工厂检查不符合等因认证委托人原因导致延长的时间, 不计算在认证时限内。

### 7. 获证后监督

#### 7.1 获证后跟踪检查

##### 7.1.1 获证后的跟踪检查原则

方圆在生产企业分类管理的基础上, 对获证产品及其生产企业实施跟踪检查, 以验证生产企业的质量保证能力持续符合认证要求、确保获证产品持续符合标准要求并保持与型式试验样品的一致性。

获证后跟踪检查应在生产企业正常生产时, 优先采用不预先通知被查方的方式进行。对于非连续生产的产品, 认证委托人应向方圆提交相关生产计划, 便于获证后的跟踪检查有效开展。

##### 7.1.2 获证后的跟踪检查内容

跟踪检查的内容为工厂质量保证能力和产品一致性检查全部或主要内容, 具体要求同初始检查 (见 6.3.1)。

#### 7.2 获证后监督的频次和时间

没有进行初始工厂检查的获证生产企业, 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。

从初始工厂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 (见表 2), 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。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。

#### 7.3 获证后监督的记录

方圆对获证后监督全过程予以记录并归档留存, 以保证认证过程和结果具有可追溯性。

## 7.4 获证后监督结果的评价

方圆对跟踪检查的结论、抽取样品检测结论和有关资料/信息进行综合评价。评价通过的，可继续保持认证证书、使用认证标志；评价不通过的，方圆根据相应情形做出暂停或者撤销认证证书的处理，并予以公布。

## 8. 认证证书

### 8.1 认证证书的保持

低压成套开关设备强制性认证证书有效期为 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 证书的有效期需根据 ODM 协议中的合作期限确定，但不超过 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，认证委托人可在认证证书有效期届满前 90 天内提出认证委托；或方圆依据企业最近一次工厂检查结论及证书有效状态到期直接换发新证书。

### 8.2 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。

#### 8.2.1 变更委托和要求

##### (1) 企业名称和/或地址变更（不含搬迁）

证书中的认证委托人、生产者或生产企业名称和/或地址（不含搬迁）变更时的，经方圆评价变更资料后，可直接变更认证证书。

##### (2) 生产企业搬迁

认证委托人应向方圆提出变更申请，进行工厂检查，当工厂检查合格时，颁发新证书。

##### (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，则应向方圆申请变更，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 3。

#### (4) 认证依据标准变化

认证依据标准版本发生变化时，方圆将在网站（www.cqm.com.cn）公布标准换版方案，方案中包括：标准的变化信息，标准换版的实施要求，以及认证证书转换期限等。

#### (5) 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（InA）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 InA）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。

#### (6) 其他类型的变更

根据变更的内容，由方圆确认变更方案。

### 8.2.2 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，以最初进行全项产品检验的代表性型号样品为变更评价的基础。

### 8.2.3 变更备案

对于关键元器件和材料的变更，在不需要提供样品进行试验的情况下，可由

方圆认可的生产企业认证技术负责人（详见附件 5）确认批准，并保存相应记录并报方圆备案。方圆在获证后监督时进行核查，必要时做验证试验。

### 8.3 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。

认证委托人需要变更认证单元覆盖的产品范围时，应向方圆提出扩展产品的认证委托。方圆根据认证委托人提供的产品有关技术资料，核查变更产品与获证产品的差异，确认原认证结果对变更产品的有效性，并针对差异做补充试验或对生产现场进行检查。检测、检查通过的，方圆按要求评价后，颁发或换发认证证书。

### 8.4 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》。

证书被暂停后，认证委托人应及时整改并提出恢复申请，方圆实施现场检查和/或产品检测，并对检查和/或检测结果进行评价，评价合格后，恢复相应证书。如检查不通过和/或检测不合格，或逾期未完成整改及评价，方圆撤销相应证书。

### 8.5 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。

## 9. 认证标志

认证标志的管理、使用应当符合《强制性产品认证标志加施管理要求》和 P823G1《CCC 认证标志使用规范》的规定。可登陆方圆网站（[www.cqm.com.cn](http://www.cqm.com.cn)）产品认证 CCC 标志申请专栏查阅《CCC 标志申请须知》（标志申办流程）和《CCC 认证标志使用规范》，并下载相关表单。

### 9.1 准许使用的标志样式

获得认证的低压成套开关设备 CCC 标志规格式样如下：



### 9.2 标注方式

可采用标准规格认证标志或非标准规格印刷/模压认证标志。

## 10. 收费

认证收费项目按照方圆制定的产品认证收费标准收取。

工厂检查的人日数，按本规则及方圆制定的检查人日数核算规定执行。

## 11. 认证责任

### 11.1 相关方责任

方圆应对做出的认证结论负责。

指定实验室应对检测结果和检测报告负责。

方圆及其委派的检查员应对检查结论负责。

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。

### 11.2 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。

认证委托人、生产者、生产企业对检验结果、检查结果、认证决定有争议时，可向方圆提出，方圆查实并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。



附件 1：型式试验项目及样品要求  
成套电力开关和控制设备（GB/T 7251.12）

试验项目及标准条款	样品规格和数量
依据标准： GB/T 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。          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。          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。          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。          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          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。          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。          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。          ④热稳定试验：外壳 1 台。          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>



母线干线系统（母线槽）（GB/T 7251.6）

试验项目及标准条款	样品规格和数量
依据标准：GB/T 7251.6-2015 试验项目及标准条款： 耐腐蚀性 10.2.2 外壳热稳定性验证 10.2.3.1 绝缘材料耐受内部电效应引起的非正常发热和着火验证 10.2.3.2 耐紫外线（UV）辐射验证 10.2.4 提升 10.2.5 机械碰撞试验 10.2.6 标志 10.2.7 耐受机械负载的能力 10.2.101 热循环试 10.2.102 成套设备的防护等级 10.3 电气间隙和爬距离 10.4 电击防护和保路完整性 10.5 介电性能 10.9 温升验证 10.10 短路耐受强度 10.11 电磁兼容性（EMC）10.12 机械操作 10.13 防止火焰蔓延的验证 10.101 建筑结构中防火 10.102 相导体和故障回路特性 5.101 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，其中1节直线段≥3米； ②分接单元（如有）：分接单元1台（应包含带有最大额定值的保护器件的插接箱）。插接式分接单元，应安装在≥3米的直线段，安装部位为插口中心距离末端1.5米。 2) 材料和部件的强度试验（10.2）样品要求 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品）试验样品： 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品）的样品： 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；φ100mm（或100mm×100mm）×厚（3~5）mm：每种材料各2块。 ③耐紫外线（UV）辐射验证（10.2.4）试验样品： 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试验样品： 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）试验样品： 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（如适用）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。

配电板（GB/T 7251.3）

试验项目及标准条款	样品规格和数量
依据标准：GB/T 7251.3-2017 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	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）1台（提供足够数量的绝缘材料）。 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； 材料和部件的强度试验样品要求： 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）样品：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）。样品：φ100mm（或100mm×100mm）×厚（3~5）mm：每种材料各2块。 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。试验样品：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。 ④热稳定试验：外壳1台。 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。



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 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：低压成套开关设备生产企业质量控制检测要求

产品名称	试验项目		依据标准条款	例行检验 <sup>注1</sup>	确认检验	指定试验
成套电力开关设备	布线、工作性能和功能		GB/T 7251.12-2013 11.10	√	√	√
	电气间隙和爬电距离验证		GB/T 7251.12-2013 11.3	√	√	√
	电击防护和保护电路完整性		GB/T 7251.12-2013 11.4	√	√	√
	内装组件的组合		GB/T 7251.12-2013 11.5	√	√	√
	内部电路和连接		GB/T 7251.12-2013 11.6	√	√	√
	外接导线端子		GB/T 7251.12-2013 11.7	√	√	√
	机械操作		GB/T 7251.12-2013 11.8	√	√	√
			GB/T 7251.12-2013 10.13	5次	50次	5次
	介电性能	介电性能	GB/T 7251.12-2013 11.9	√	绝缘电阻验证	绝缘电阻验证
		工频耐受电压	GB/T 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/T 7251.12-2013 10.5.2	√	√	√
外壳的防护等级验证		GB/T 7251.12-2013 11.2	√	√	√ <sup>注2</sup>	
母线干线系统（母线槽）	布线、工作性能和功能		GB/T 7251.6-2015 11.10	√	√	√
	电气间隙和爬电距离验证		GB/T 7251.6-2015 11.3	√	√	√
	电击防护和保护电路完整性		GB/T 7251.6-2015 11.4	√	√	√
	内装组件的组合		GB/T 7251.6-2015 11.5	√	√	√
	内部电路和连接		GB/T 7251.6-2015 11.6	√	√	√
	外接导线端子		GB/T 7251.6-2015 11.7	√	√	√
	机械操作		GB/T 7251.6-2015 11.8	√	—	√
			GB/T 7251.6-2015 10.13	5次	50次	5次
	介电性能	介电性能	GB/T 7251.6-2015 11.9	√	绝缘电阻验证	绝缘电阻验证
		工频耐受电压	GB/T 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/T 7251.6-2015 10.5.2	√	√	√
外壳的防护等级验证		GB/T 7251.6-2015 11.2	√	√	√ <sup>注2</sup>	
配电板	布线、工作性能和功能		GB/T 7251.3-2017 11.10	√	√	√
	电气间隙和爬电距离验证		GB/T 7251.3-2017 11.3	√	√	√
	内装组件的组合		GB/T 7251.3-2017 11.5	√	√	√
	内部电路和连接		GB/T 7251.3-2017 11.6	√	√	√
	外接导线端子		GB/T 7251.3-2017 11.7	√	√	√
	机械操作		GB/T 7251.3-2017 10.13	√	√	√
	介电性能	介电性能	GB/T 7251.3-2017 11.9	√	绝缘电阻验证	绝缘电阻验证
		工频耐受电压	GB/T 7251.3-2017 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/T 7251.3-2017 10.5.2	√	√	√
外壳的防护等级验证		GB/T 7251.3-2017 11.2	√	√	√ <sup>注2</sup>	
低压无功功率	一般检查		GB/T 15576-2008 7.1	√	√	√
	通电操作试验		GB/T 15576-2008 7.2	√	√	√



产品名称	试验项目		依据标准条款	例行检验 <sup>注1</sup>	确认检验	指定试验	
补偿装置	机械操作试验		GB/T 15576-2008 7.4	5次	50次	5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		√	—	—
防护等级验证		GB/T 15576-2008 7.7	√	√	√ <sup>注2</sup>		

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。

注：1. 例行检验是在生产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。允许用经验证后确定的等效、快速的方法进行。

2. 用目测检查以确认外壳防护等级 IP 是否保持所要求的防护等级。

### 附件 3：关键元器件和材料的质量控制及变更要求

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。

#### 3.1 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。

#### 3.2 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》。

##### 3.2.1 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。

### 3.2.2 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。

### 3.3 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/T 14048.2
2	低压开关，隔离器、隔离开关及熔断器组合电器	GB/T 14048.3
3	低压机电式接触器和电动机起动器	GB/T 14048.4
4	交流半导体电动机控制器和起动器	GB/T 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/T 17885
7	家用及类似场所用过电流保护断路器	GB/T10963.1,GB/T10963.2, GB/T 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/T 16916.1,GB/T 16916.21, GB/T 16916.22,GB/T 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/T 16917.1, GB/T 16917.21 , GB/T 16917.22,GB/T 22794



10	移动式剩余电流装置		GB/T 20044,GB/T 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/T 13539.1,GB/T 13539.2
		非熟练人员使用的熔断器	GB/T 13539.1,GB/T 13539.3
		半导体设备保护用熔断体	GB/T 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

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 (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绝缘支撑部件和绝缘材料》
	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	
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/T10323《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/T9663《低压无功功率自动补偿控制器》
	电气性能检验	1次/年	



关键元器件和材料	试验项目	确认频次	依据标准
	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》
	额定截面积和额定连接能力	1次/年	
	介电性能	1次/年	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》
	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。

#### 附件 4：工厂质量保证能力要求

详见 CQM05-C03 《低压电器生产企业质量保证能力要求》

#### 附件 5：生产企业技术负责人补充要求

低压成套设备生产企业技术负责人(以下简称技术负责人)由生产企业或生产者(制造商)任命或授权,并经认证机构考核认定。技术负责人原则上应为认证组织的正式员工,不得兼任其他生产企业的技术负责人。技术负责人变更时,需报告认证机构并重新申请考核认定。

##### 1 技术负责人的能力要求

- 1.1 了解国家强制性产品认证的法律、法规和政策。
- 1.2 熟悉认证企业的获证产品,掌握获证产品的安全和性能指标及其应用。
- 1.3 掌握认证产品中使用关键件/材料的种类和规格,熟悉它们影响认证产品安全性能的关键因素和主要技术参数;能分析、判别关键件/材料在更换后对保持产品一致性和安全性的影响。
- 1.4 掌握认证产品的标准及与此密切相关的相关标准,能结合标准掌握各种关键件/材料在认证产品中的作用和要求。
- 1.5 能够充分、正确的理解认证实施规则和细则中有关关键件/材料的变更和实施要求。
- 1.6 具有独立行使其职能的权力,具备实施其职责的能力。

##### 2 技术负责人的职责

- 2.1 技术负责人负责认证产品中使用的关键件/材料变更的检查、认定以及除需认证机构批准外的其它关键件/材料变更的批准。
- 2.2 应按认证实施细则要求,认真履行认证产品中关键件/材料变更的检查、批准、报告工作,并对获证产品的一致性负责。
- 2.3 保存变更的相关记录,并在组织内部传递变更信息用于一致性控制。

##### 3 方圆对技术负责人的管理

- 3.1 技术负责人资格按产品类别码划分。
- 3.2 方圆负责技术负责人的考核、认定和批准,对合格的技术负责人发放认定证书。
- 3.3 当与获证产品相关的法律、法规、标准和要求等发生重大变更时,根据方圆的通知,技术负责人需重新认定。
- 3.4 对不能履行职责,或不能诚信履行职责的技术负责人,方圆有权取消其资格。