

编号：CNCA—01C—010：2007

电气电子产品类强制性认证实施规则

低压电器

低压成套开关设备

2007-08-01 发布

2007-08-15 实施

中国国家认证认可监督管理委员会发布

目 录

1. 适用范围.....	3
1.1 本规则适用的产品范围.....	3
1.2 本规则不适用的产品范围.....	3
2. 认证模式.....	3
3. 认证的基本环节.....	3
3.1 认证的申请	3
3.2 型式试验	3
3.3 初始工厂检查	3
3.4 认证结果评价与批准	3
3.5 获证后的监督	3
4. 认证实施的基本要求.....	3
4.1 认证申请	3
4.2 型式试验.....	4
4.3 初始工厂检查.....	6
4.4 认证结果评价与批准.....	7
4.5 获证后的监督.....	8
5 认证证书.....	10
5.1 认证证书的保持.....	10
5.2 认证证书覆盖产品的扩展.....	11
5.3 认证证书的暂停、注销和撤消.....	11
6 强制性产品认证标志的使用.....	12
6.1 基本要求.....	12
6.3 变形认证标志的使用.....	12
6.4 加施方式.....	12
6.5 标志位置.....	12
7 收费.....	12
附件 1 申证单元划分原则	13
附件 2 检验项目(依据现行有效的产品标准)、样品规格和数量	1
附件 3 低压成套开关设备产品工厂质量控制检测要求	6
附件 4 关键元器件和材料及变更要求	10
附件 5 低压成套开关设备强制性产品认证技术负责人的要求	12
附件 6 强制性产品认证工厂质量保证能力要求	13

1. 适用范围

1.1 本规则适用的产品范围

本规则适用的产品范围为 GB7251.1-GB7251.5、GB/T15576 标准所覆盖的低压成套开关设备和控制设备，包括低压成套开关设备、母线干线系统（母线槽）、配电板、建筑工地用成套设备、电缆分线箱、无功功率补偿装置等。

1.2 本规则不适用的产品范围

本规则不适用于有各自相关标准的单独的元器件及自成一体的组件，诸如电机起动器、刀熔开关、电子设备等。

2. 认证模式

型式试验 + 初始工厂检查+ 获证后监督。

3. 认证的基本环节

3.1 认证的申请

3.2 型式试验

3.3 初始工厂检查

3.4 认证结果评价与批准

3.5 获证后的监督

4. 认证实施的基本要求

4.1 认证申请

4.1.1 申请单元划分

申请人相同、制造商相同、生产厂相同、型号相同、结构相同、主母线同一额定短时耐受电流等级与相应额定电流（见附件 1）的产品为一申请单元(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，为不同的申请单元)。

4.1.2 申请时需提交的文件资料

申请认证应提交以下文件：

（1）认证申请书；

（2）申请人、制造商及生产厂法人营业执照（申请人、生产厂与制

造商不相同，需提供制造商的委托书，如生产厂地址与营业执照地址不一致应提供相关证明）；

（3）认证产品描述（申证单元中：主要技术参数、结构、型号说明、关键元器件和/或材料（见附件 4）一览表、系统图、电气原理图、总装图、同一申证单元内所包含的不同规格产品的差异说明等）；

（4）工厂检查调查表；

（5）一致性声明、企业承诺；

（6）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等；

（7）商标的注册证明（如有）；

（8）认证工厂技术负责人的工厂任命书及认证机构考核认定证明等材料（如有）；

（9）其他需要的文件。

4.2 型式试验

4.2.1 型式试验的送样

4.2.1.1 送样原则

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

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

申请认证时所提供的关键安全元器件（见附件 4）清单应按要求提供相应技术资料，成套装置内所用的元器件或部件如有国家强制认证制度要求/国家认监委规定的可为整机强制性认证承认认证结果的自愿性认证结果的，须提供相应证书。同一申请单元内同一关键安全元器件如涉及多种产品规格或多个供应商，根据其技术参数的差异及对产品安全的影响程度，提供必要的样品或关键安全元器件进行标准要求的相关项目的验证。

4.2.1.2 送样数量

同一申证单元中，选取最大的额定短时耐受电流和最大的额定电流

（容量）的产品作为样品，样品规格和数量见附件 2。

4.2.1.3 型式试验样品及相关资料的处置

型式试验后，应以适当方式处置试验样品和/或相关资料。

4.2.2 型式试验的检测标准、项目及方法

4.2.2.1 检测标准

低压成套开关设备：

GB 7251.1《低压成套开关设备和控制设备 第一部分：型式试验和部分型式试验成套设备》

无功功率补偿装置：

GB/T 15576《低压无功功率静态补偿装置总技术条件》

母线干线系统：

GB 7251.2《低压成套开关设备和控制设备 第二部分：对母线干线系统（母线槽）的特殊要求》

配电板：

GB 7251.3《低压成套开关设备和控制设备 第三部分：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—配电板的特殊要求》

建筑工地用成套设备（ACS）：

GB 7251.4《低压成套开关设备和控制设备 第四部分：对建筑工地用成套设备（ACS）的特殊要求》

户外动力配电网用电缆分线箱（CDCs）：

GB 7251.5《低压成套开关设备和控制设备 第五部分：对户外公共场所的成套设备—动力配电网用电缆分线箱（CDCs）的特殊要求》

检测标准应采用现行有效版本。如遇特殊情况，由国家认监委另行说明。

4.2.2.2 检测项目

产品检测项目为该产品标准规定的全部适用项目（见附件 2）。

4.2.2.3 检测方法

依据产品标准规定的要求进行检测。

4.2.3 型式试验报告（含产品描述报告）

型式试验结束后，检测机构出具《型式试验报告》。

型式试验项目部分不合格时，允许申请人进行整改；整改应在认证机构规定的期限内完成，超过该期限的视为申请人放弃申请；申请人也可主动终止申请。

《产品描述报告》是对申请单元内所有产品与认证相关的信息的描述，认证机构按照规定的内容和格式组织编制《产品描述报告》，内容应清晰、完整。

认证机构应及时向持证人提供《型式试验报告》和《产品描述报告》，持证人应保证在生产厂能获得完整有效的《型式试验报告》和《产品描述报告》。

4.3 初始工厂检查

4.3.1 检查内容

工厂检查的内容为工厂质量保证能力检查和产品一致性检查。

4.3.1.1 工厂质量保证能力检查

由认证机构派检查员对生产厂按照《工厂质量保证能力要求》（见附件 6）及国家认监委制定的补充检查要求进行工厂质量保证能力的检查。同时，还应按照《低压成套开关设备产品认证工厂质量控制检测要求》（见附件 3）进行核查。工厂质量保证能力检查和产品一致性检查应覆盖申请认证的产品的所有加工场所，即工厂。

4.3.1.2 产品一致性检查

工厂检查时，应在生产现场对申请认证的产品按照每个制造商、相同标准的产品至少抽取一件样品进行一致性检查。一致性检查内容包括目证试验和核实以下内容。

- 1) 认证产品的铭牌及标志、主要技术参数、型号规格应与型式试验报告上所描述的一致；
- 2) 认证产品的结构应与型式试验报告中的产品描述一致；
- 3) 认证产品所用的关键元器件和材料（见附件 4）应与型式试验报

告中的产品描述一致；

4) 关键元器件和材料的更换应符合变更要求（见附件 4）以及中证工厂技术负责人的要求（见附件 5）；

5) 在工厂检查时，对产品安全性能采取现场指定试验（见附件 3）；

6) 样品设计、关键元器件和材料采购及样品制作过程控制的记录。

4.3.2 检查时间

型式试验结束后，工厂检查原则上应在一年内完成，否则应重新进行型式试验。

一般情况下，型式试验合格后，再进行初始工厂检查。根据需要，型式试验和工厂检查也可以同时进行。

初始工厂检查时，工厂应生产申请认证范围内的产品。

工厂检查的时间根据所申请认证产品的类别数量确定，并适当考虑工厂的生产规模和分布情况，一般每个加工场所为 1 至 5 个人日。

4.3.3 检查结论

检查组向认证机构报告检查结论。工厂检查存在不符合项时，工厂应在认证机构规定的期限内完成整改，认证机构采取适当方式对整改结果进行验证。未能按期完成整改的，按工厂检查结论不合格处理。

4.4 认证结果评价与批准

4.4.1 认证结果评价与批准

由认证机构负责组织对型式试验、工厂检查结果进行综合评价。评定合格后，由认证机构对申请人颁发认证证书(每一个申请单元颁发一张认证证书)。认证证书的使用应符合《强制性产品认证管理规定》的要求。

4.4.2 认证时限

认证时限是指自受理认证之日起至颁发认证证书时止所实际发生的工作日，包括型式试验时间、工厂检查后提交报告时间、认证结论评定和批准时间以及证书的制作时间。

型式试验时间一般不超过 30 个工作日（从收到样品、申请文件和检测费用起计算，且不包括因检测项目不合格，企业进行整改和复试所用时

间),有环境试验项目时型式试验时间可适当延长至 40 个工作日。

工厂检查后提交报告时间一般为 5 个工作日,以检查员完成现场检查、收到生产厂递交的符合要求的不合格纠正措施报告之日起计算。

认证结论评定、批准时间以及证书制作时间一般不超过 5 个工作日。

4.4.3 认证终止

当产品型式试验或工厂检查结论不合格时,认证机构应作出不合格决定,终止认证。

4.5 获证后的监督

4.5.1 获证后监督内容

获证后的监督包括年度监督检查,以及认证机构对其认证的产品实施有效的跟踪调查。

4.5.2 年度监督检查

监督检查可采取预先通知被检查方和不预先通知被检查方两种方式进行。通常情况下,认证机构预先通知被检查方,并与其确定监督检查日期,工厂应保证监督检查时,获证产品类别的产品处于正常的生产状态。必要时,认证机构采取不预先通知被检查方的方式进行监督检查。

同一生产场地、不同制造商,均应接受监督检查。

持证人应在规定的周期内接受监督,否则按不能接受监督处理。

4.5.2.1 年度监督检查的频次

一般情况下,从初始工厂检查起,每 12 个月内至少进行一次年度监督检查。必要时送样进行一致性核查,并出具报告。

若发生下述情况之一应增加监督检查频次和抽样检测:

(1) 获证产品出现严重质量问题或用户提出严重投诉,并查实为申请人/制造商/生产厂责任的;

(2) 认证机构有足够理由对获证产品与安全标准要求的符合性提出质疑时;

(3) 有足够信息表明制造商或生产厂因变更组织机构、生产条件、质量管理体系等,从而可能影响产品符合性或一致性时。

4.5.2.2 年度监督检查内容

由认证机构根据工厂质量保证能力要求，对工厂进行监督检查。《工厂质量保证能力要求》（见附件 6）规定的第 3，4，5，9 条（见 4.3.1.2），是每次监督检查的必查项目。其他项目可以选查，每 4 年内至少覆盖《工厂质量保证能力要求》中规定的全部项目。

获证后监督的方式采用工厂质量保证能力的检查+认证产品一致性检查，必要时抽取样品送检测机构检测，见 4.5.3。

获证产品一致性检查的内容与工厂初始检查时的产品一致性检查内容基本相同。

此外，还应按照《低压成套开关设备产品工厂质量控制检测要求》（见附件 3）进行核查，以及检查“CCC”标志和认证证书的使用情况。

监督检查时间根据所申请认证产品的单元数量确定，并适当考虑工厂的生产规模，一般为 1 至 2 个人日。

4.5.2.3 年度监督检查结论

检查组向认证机构报告监督检查结论。监督检查结论为不合格的，检查组直接向认证机构报告不合格结论；发现不符合项的，工厂应在 40 个工作日内完成整改，认证机构采取适当方式对整改结果进行验证；未能按期完成整改的，按工厂检查结论不合格处理。

4.5.2.4 年度监督检查结果的评价时间

年度监督检查结果的评价为 40 个工作日。

4.5.3 监督检测

必要时监督抽样，并制定具体的监督检验方案和要求。

抽样检测的样品应在工厂生产的合格品中(为切实保证认证产品的一致性和真实性，抽样场所可以根据实际情况选择市场/企业销售网点现场、生产线末端、仓库等)随机抽取。每个申证单元产品抽样检测的数量至少为 1 台。

由于停产和无库存产品而无法在生产厂实施抽样时，生产厂应向认证机构报告生产计划；如果可以在经销处实施抽样，生产厂应向认证机构

报告经销处的地址等信息，以便实施抽样。

监督抽样检测的样品由工厂送样至认证机构指定的检测机构。

监督抽样的检测样品，一般选取证书中所覆盖了的技术参数而未经型式试验验证的产品。

监督检测样品的检测由认证机构指定的检测机构在 20 个工作日内完成。对于有环境试验项目的产品，检测周期可适当延长至 30 个工作日。

认证产品的标准所规定的型式试验的项目均可作为监督检测项目。

认证机构可针对不同产品的不同情况以及其对产品安全性能的影响程度规定进行部分或全部项目的检测。

对拒绝接受抽样检测的生产厂，认证机构应撤销其持有的认证证书。

持证人、制造商、生产厂联系方式发生变化时，持证人应及时书面通知认证机构，否则，因此导致获证后监督无法进行的，获证证书暂停。

4.5.4 年度监督检查结果评价

获证产品年度监督检查合格的，方可继续保持认证资格、使用认证标志。不合格的，按照 5.3 规定执行。

5 认证证书

5.1 认证证书的保持

5.1.1 证书的有效性

本规则覆盖产品的认证证书不规定截止日期，证书的有效性依赖认证机构定期的监督获得保持。对拒绝监督的工厂，认证机构应撤销其持有的认证证书。

5.1.2 认证产品的变更

5.1.2.1 变更的申请

获证后，如果其产品的型号、产品所用的关键元器件和材料（见附件 4）、涉及产品安全设计、电气结构、证书内容等发生变更或认证机构规定的其他事项发生变更时，应向认证机构提出变更申请。

5.1.2.2 变更评价和批准

认证机构根据变更的内容和提供的资料进行评价，确定是否可以变更

或需送样品进行检测，如需送样检测，合格后方可进行变更。原则上，应以最初进行全项型式试验的认证产品为变更评价的基础。

5.2 认证证书覆盖产品的扩展

5.2.1 扩展程序

认证证书持有者需要在已获证产品的同一单元内增加产品认证范围时，应从认证申请开始办理手续，认证机构应核查扩展产品与原认证产品的一致性，确认原认证结果对扩展产品的有效性，针对差异做补充检测或检查，并根据认证证书持有者的要求单独颁发认证证书或换发认证证书。

原则上，应以最初进行全项型式试验的认证产品为扩展评价的基础。

5.2.2 样品要求

需要送样时，证书持有者应按本规则 4.2 的要求送 1 台（或 1 组）样品供认证机构核查。核查时，需对样品进行检测的，检测项目由认证机构决定。

5.3 认证证书的暂停、注销和撤消

认证证书的注销、暂停和撤销执行《强制性产品认证管理规定》和认证机构的有关规定。

对不能接受年度监督检查和抽样检测的持证人，认证机构应暂停其持有的认证证书。

对不接受年度监督检查和/或抽样检测的持证人，认证机构应撤销其持有的认证证书。

持证人可以向认证机构申请暂停、注销其持有的认证证书。认证机构应按照持证人的申请暂停、注销其持有的认证证书。

因获证产品停产等可接受的原因申请暂停认证证书的，证书暂停期限最长为 12 个月。暂停期限超过 12 个月而未能恢复的，认证机构应注销该认证证书。证书暂停后、需要恢复证书时，持证人应向认证机构提出申请。认证机构按初始工厂检查的要求对工厂进行检查，必要时，抽取样品进行检验。工厂检查和抽样检验（适用时）合格后，准予恢复被暂停的认证证书。

监督检查结论不合格的，视监督检查不合格的程度，由认证机构决定暂停、撤销相关认证证书。被暂停认证证书的，持证人应在自暂停之日起的1个月以后、3个月以内提出恢复申请并接受工厂检查，逾期的认证机构应撤销被暂停的认证证书。工厂检查按照初始工厂检查的要求进行。如果工厂检查合格，方可恢复被暂停的认证证书；如果工厂检查不合格，应撤销被暂停的认证证书。

认证机构应采取适当方式对外公告被注销、暂停、撤销的认证证书。

6 强制性产品认证标志的使用

6.1 基本要求

证书持有者必须遵守《强制性产品认证标志管理办法》的规定。

6.2 准许使用的标志样式



认证既涉及安全，又涉及电磁兼容时，认证标志为：

6.3 变形认证标志的使用

本规则覆盖的产品不允许加施任何形式的变形认证标志。

6.4 加施方式

可以采用统一印制的标准规格标志、模制式、或铭牌印刷三种方式中的任何一种。

6.5 标志位置

应在产品本体外部明显位置上加施认证标志。

7 收费

认证收费由认证机构按国家有关规定统一收取。

附件 1：

申证单元划分原则

申请人相同、制造商相同、生产厂相同、型号相同、结构相同、主母线同一额定短时耐受电流等级与相应额定电流（见附件 1）的产品为一申证单元(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为不同的申证单元)。

同一型号产品中，同一额定短时耐受电流等级(见表 1)为同一申证单元，在同一申证单元中规定相应的额定电流范围见表 1。

表 1 额定短时耐受电流等级与相应的额定电流范围的规定

额定短时耐受电流 I_{cw} (kA)	额定电流 I_n (A)
80kA 以上	4000 及以上
$65 < I_{cw} \leq 80$	4000 ~2500
$50 < I_{cw} \leq 65$	3150 ~ 1600
$30 < I_{cw} \leq 50$	2500 ~1000
$20 < I_{cw} \leq 30$	1600 ~600
$10 < I_{cw} \leq 20$	630 ~100
$I_{cw} \leq 10$	400 及以下

注：

- （1）额定电流指进线（单元）额定电流。
- （2）表 1 中额定短时耐受电流（ I_{cw} ）对应的额定电流（ I_n ）上限值为推荐值，允许申请人提高该上限电流值，并提供相应样品进行认证，认证合格后的 CCC 证书上反映的技术参数与所申请的产品一致。
- （3）当申请低于表 1 额定电流（ I_n ）下限值时，需按该申证单元规定的样品规格和数量另提供该额定电流的样机，进行短路耐受强度试验。

附件 2:

检验项目（依据现行有效的产品标准）、样品规格和数量

同一申证单元中，选取附件 1 表 1 中上限电流（额定短时耐受电流 I_{cw} 对应的最大额定电流 I_n 或申请人提供的高于推荐值的最大 I_n ）的产品作为试验样品。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）。多回路输出时应考虑总出线电流和进线电流的基本平衡。

同一申证单元中可有不同的防护等级,但应做相应的温升极限及防护等级验证。

检验项目、样品规格和数量的规定，见表 1～表 6。

表 1 低压成套开关设备

检验项目 (依据标准 GB7251.1-2005)	样品规格和数量
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. EMC 试验 8.2.8 j. 功能试验（智能型）GB/T 7251.8-7.2.1	<p>1. 抽出式、固定分隔式</p> <p>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>(1)进线柜 1 台； (2)配电柜 1 台 回路数不少于 2 个； (3)控制柜 1 台。</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。</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。</p> <p>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</p>

	<p>同一额定短时耐受电流等级中，选取最大额定电流的产品 1 台作为样品。</p> <p>3. 箱组式</p> <p>(1) 1 组样品（由多个箱体组成）；</p> <p>(2) 进线电流选取最大电流；</p> <p>(3) 出线回路数不少于 6 个；</p> <p>(4) 需提供至少有 1 个最小体积的箱体。</p> <p>4. 箱式</p> <p>(1) 选取额定电流最大的多回路出线箱作为样品；</p> <p>(2) 出线回路数不少于 4 个。</p> <p>5. 封闭式（固定式）</p> <p>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>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认证机构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，选取 1 台作为样品。</p> <p>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。</p> <p>进线柜 1 台；</p> <p>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：</p> <p>按额定短时耐受电流等级，选取 3 台作为样品。</p> <p>进线柜 1 台；</p> <p>配电柜 1 台（不少于 2 个出线回路）；</p> <p>控制柜 1 台（如有）（不少于 4 个出线回路）。</p> <p>(4) 控制柜（箱）</p> <p>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：控制柜（箱）中的主电路的元件类型与上述 1 抽出式控制柜相同（控制、保护电器为符合 GB14048 系列标准的低压电器）。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）</p> <p>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。</p> <p>出线回路数：不少于 4 个回路。</p> <p>(6) 带补偿的配电柜（箱）</p> <p>按额定短时耐受电流等级，选取额定电流（或容量）最大</p>
--	---

	<p>的产品 1 台柜（箱）作为样品。</p> <p>出线回路数：</p> <p>配电回路不少于 2 个；</p> <p>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>
--	---

表 2 母线干线系统（母线槽）

检验项目 (依据标准 GB 7251.2-2006)	样品规格和数量
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. 母线干线系统电气性能验证 8.2.9 j. 结构强度 8.2.10 k. 滑触式干线系统耐久性验证 8.2.11 l. 耐压力性能的验证 8.2.12 m. 绝缘材料耐受非正常发热的验证 8.2.13 n. 防止火焰蔓延的验证 8.2.14 o. 建筑结构中防火挡板的验证 8.2.15	<p>1. 样品规格</p> <p>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</p> <p>(1) 母线槽：</p> <p>3 节 总长≥ 6 米；</p> <p>3 节中 1 节为馈电单元，2 节为母线干线单元。</p> <p>(2) 耐火类母线槽：</p> <p>1) 直线段：3 节≥ 2.5 米；3 节≥ 0.5 米 (另备：长≥ 3 米 1 节)</p> <p>2) 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：</p> <p>1) 母线支架、隔板、螺栓护套等绝缘材料(如有)各 3 个；</p> <p>2) 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)(应包含带有保护器件的插接箱) 1 台作为样品。</p>

表 3 配电板

检验项目 (依据标准 GB 7251.3-2006)	样品规格和数量
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（大于 10KA 时做） e. 保护电路有效性 8.2.4	<p>1. 样品规格</p> <p>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</p> <p>配电板（箱） 3 台+9 台（备品）</p> <p>(1) 样品出线回路为不少于 9 个回路，并尽可能选用</p>

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. EMC 试验 8.2.8 j. 结构和标志 8.2.9 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	较大电流的出线回路； (2) 电表计量箱的电度表数量：不少于 2 个； (3) 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； (4) 绝缘材料数量：各类绝缘材料各 4 块。
--	--

表 4 建筑工地用成套设备（ACS）

检验项目 (依据标准 GB 7251.4-2006)	样品规格和数量
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 8.2.9 j. 耐腐蚀能力 8.2.10	<p>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>样品数量：1 台（组）+1 台（注）</p> <p>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。</p> <p>不同功能的 ACS：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。

表 5 动力配电网用电缆分线箱 CDCs

检验项目 (依据标准 GB 7251.5-1998)	样品规格和数量
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	<p>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>样品数量：1+1（注）台</p> <p>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。</p>

f. 电气间隙与爬电距离 8.2.5	(1)外壳、挡板、绝缘支撑件等绝缘材料样品
g. 机械操作 8.2.6	a. $\phi 100 \times (3 \sim 5) \text{ mm}$: 2 块 (耐高热验证)
h. 防护等级 8.2.7	b. 长 $=125 \pm 5 \text{ mm}$; 宽 $=13.0 \pm 0.3 \text{ mm}$; 厚 $=3.0 \pm 0.2 \text{ mm}$;
i. 机械强度 8.2.9	5 块 (可燃等级验证)。
j. 耐高温和耐火 8.2.10	(2)用合成材料涂覆或制作的外壳的材料 (紫外线试验) 样品
k. 耐腐蚀和老化 8.2.11	合成材料样块的数量至少 20 块, 形状、尺寸的要求详见 GB/T1040-92 “塑料拉伸性能试验方法”。

表 6 无功功率补偿装置

检验项目 (依据标准 GB/T 15576-1995)	样品规格和数量
a. 一般检查 6.1	(1)样品规格
b. 通电操作试验 6.2	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。(注: 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。)
c. 工频过电压保护试验 6.3	(2)样品数量
d. 温升极限 6.4	低压无功功率补偿装置: 1 套 (台)
e. 介电性能 6.	出线回路数不少于 4 路 (末端补偿除外), 应包含补偿容量最大的回路。
f. 放电试验 6.6	
g. 涌流试验 6.7	
h. 机械操作试验 6.8	
i. 保护电路有效性试验 6.9	
j. 防护等级试验 6.10	
k. 短路耐受强度 6.11	

附件 3:

低压成套开关设备产品工厂质量控制检测要求

低压成套开关设备产品工厂质量控制检测要求，见表 1～表 6。

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

确认检验应按产品标准规定的型式试验的方法和要求进行。

注：试验项目适用于哪种试验（指现场指定试验、例行检验，确认检验），则在表 1 中相应试验栏中打“√”。

表 1 低压成套开关设备产品检测要求（依据标准 GB 7251.1-2005、）

产品类别	产品名称	试验项目、标准条款	现场指定试验	例行检验	确认检验
低压成套开关设备	低压成套开关设备和控制设备	a. 检查成套设备, 包括检查连接线, 必要时进行通电操作试验: GB7251.1-2005 8.3.1、5.1、5.2	√	√	√
		b. 电气间隙和爬电距离验证 GB7251.1-2005 8.2.5	√	√	√
		c. 介电强度试验 c1. 绝缘电阻的验证 GB7251.1-2005 8.3.4	√	√	√
		c2. 工频耐压试验 GB7251.1-2005 8.2.2.2-8.2.2.5	√		√
		c3. 工频耐压试验 GB7251.1-2005 8.3.2.2a		√	
		d. 保护措施检查和保护电路有效性的验证 GB7251.1-2005 8.3.3、8.2.4.1	√	√	√
		e. 防护等级验证 (IP2X、IP3X、IP4X) GB7251.1-2005 8.2.7	必要时进行	√	√
		f. 功能试验（智能型） GB/T 7251.8-2005 7.2.1	√	√	√

表 2 母线干线系统（母线槽）产品检测要求（依据标准 GB7251. 2-2006）

产品类别	产品名称	试验项目、标准条款	现场指定试验	例行检验	确认检验
低压成套开关设备	母线干线系统（母线槽）	a. 检查成套设备, 包括检查连接线: GB7251. 1-2005 8. 3. 1、5. 1、5. 2 GB7251. 2-2006 5. 1	√	√	√
		b. 电气间隙和爬电距离验证 GB7251. 1-2005 8. 2. 5	√	√	√
		c. 介电强度试验 c1. 绝缘电阻的验证 GB7251. 1-2005 8. 3. 4	√	√	√
		c2. 工频耐压试验 GB7251. 1-2005 8. 2. 2. 2-8. 2. 2. 5	√		√
		c3. 工频耐压试验 GB7251. 1-2005 8. 3. 2. 2a		√	
		d. 保护措施检查和保护电路有效性的验证 GB7251. 1-2005 8. 3. 3、8. 2. 4. 1	√	√	√
		e. 防护等级验证 （IP2X、IP3X、IP4X） GB7251. 1-2005 8. 2. 7	必要时进行	√	√

表 3 配电板检测要求（依据标准 GB7251. 3-2006）

产品类别	产品名称	试验项目、标准条款	现场指定试验	例行检验	确认检验
低压成套开关设备	非专业人员可进入场地的低压成套开关设备和控制设备—配电板	a. 检查成套设备, 包括查线, 必要时进行通电操作试验: GB7251. 1-2005 8. 3. 1、5. 1、5. 2; GB7251. 3-2006 5	√	√	√
		b. 电气间隙和爬电距离验证 GB7251. 1-2005 8. 2. 5	√	√	√

		c. 介电强度试验 c1. 绝缘电阻的验证 GB7251.1-2005 8.3.4	√	√	√
		c2. 工频耐压试验 GB7251.1-2005 8.2.2.2-8.2.2.5 和	√		√
		c3. 工频耐压试验 GB7251.1-2005 8.3.2.2a		√	
		d. 保护措施检查和保护电路有效性的验证 GB7251.1-2005 8.3.3、8.2.4.1	√	√	√
		e. 防护等级验证 (IP2X、IP3X、IP4X) GB7251.1-2005 8.2.7 GB7251.3-2006 7.4.2.2.1	必要时进行	√	√

表 4 建筑工地用成套设备 (ACS) 检测要求 (依据标准 GB7251.4-2006)

产品类别	产品名称	试验项目、标准条款	现场指定试验	例行检验	确认检验
低压成套开关设备	建筑工地用成套设备 (ACS)	a. 检查成套设备, 包括检查连接线, 必要时进行通电操作试验: GB7251.1-2005 8.3.1、5.2; GB7251.4-2006 5.1。	√	√	√
		b. 电气间隙和爬电距离验证 GB7251.1-2005 8.2.5	√	√	√
		c. 介电强度试验 c1. 绝缘电阻的验证 GB7251.1-2005 8.3.4 c2. 工频耐压试验 GB7251.1-2005 8.2.2.2-8.2.2.5 c3. 工频耐压试验 GB7251.1-2005 8.3.2.2a	√ √	√ √	√ √
		d. 保护措施检查和保护电路有效性的验证 GB7251.1-2005 8.3.3、8.2.4.1	√	√	√
		e. 防护等级验证 (IP2X、IP3X、IP4X) GB7251.1-2005 8.2.7 GB7251.4-2006 7.2	必要时进行	√	√

表 5 户外动力配电网用电缆分线箱(CDCs)检测要求（依据标准 GB7251.5-1998）

产品类别	产品名称	试验项目、标准条款	现场指定试验	例行检验	确认检验
低压成套开关设备	户外公共场所的成套设备—动力配电网用电缆分线箱(CDCs)	a. 检查成套设备, 包括检查连接线, 必要时进行通电操作试验: GB7251.1-2005 8.3.1、5.1、5.2; GB7251.5-1998 5。	√	√	√
		b. 电气间隙和爬电距离验证 GB7251.1-2005 8.2.5	√	√	√
		c. 介电强度试验 c1. 绝缘电阻的验证 GB7251.1-2005 8.3.4	√	√	√
		c2. 工频耐压试验 GB7251.1-2005 8.2.2.2-8.2.2.5	√		√
		c3. 工频耐压试验 GB7251.1-2005 8.3.2.2a		√	
		d. 保护措施检查和保护电路有效性的验证 GB7251.1-2005 8.3.3、8.2.4.1	√	√	√
		e. 防护等级验证 (IP2X、IP3X、IP4X) GB7251.1-2005 8.2.7 GB7251.5-1998 7.2	必要时进行	√	√

表 6 低压无功功率补偿装置检测要求（依据标准 GB/T15576-1995）

产品类别	产品名称	试验项目、标准条款	现场指定试验	例行检验	确认检验
低压成套开关设备	低压无功功率补偿装置	a. 一般检查 6.1	√	√	√
		b. 通电操作试验 6.2	√	√	√
		c. 工频过电压保护试验 6.3	√	√	√
		d. 介电性能 6.5 施压时间: 1min 1s	√	√	√
		e. 保护电路有效性试验 6.9	√	√	√
		f. 防护等级试验 6.10 (IP2X、IP3X、IP4X)	必要时进行	√	√

附件 4:

关键元器件和材料及变更要求

1.关键元器件和材料

关键元器件和材料为：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、热过载继电器、交流半导体电动机控制器和起动器、自动转换开关电器、母排、绝缘导线、抽出式的一次接插件及绝缘支撑件等主回路用元器件和材料。

无功功率补偿装置增加：

电容器、电抗器、电力电子开关、无功功率补偿控制器。

2.变更要求

2.1 总则

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

2.2 主进线开关、母排、绝缘支撑件的变更

主进线开关、母排、绝缘支撑件的变更应经过认证机构的批准。

除主进线开关、母排和绝缘支撑件外，其它关键元器件和材料的变更由认证工厂的技术负责人确认批准，并保存变更记录，认证机构监督抽查，必要时做验证试验。

注：主进线开关是指：

进线柜的开关及独立安装的柜（箱）的进线开关，在主电路中起隔离、接通和分断的关键元器件。

2.2.1 主进线开关变更

（1）主进线开关应符合相应产品标准的规定；

（2）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，应做短时耐受电流验证试验及温升试验。

2.2.2 母排的变更

(1) 母排应符合 GB5585 产品标准的规定；

(2) 提供符合GB5585 规定的由经CNAS认可的试验室出具的 4 年之内的有效的母排试验（或检测）报告，或做母排温升试验。

2.2.3 绝缘支撑件的变更

(1) 绝缘支撑件应符合 JB/T10316 产品标准的规定；

(2) 提供符合 JB/T10316 规定的由 CNAS 认可的试验室出具的 4 年之内的有效的绝缘支撑件的试验（或检测）报告，或做绝缘支撑件间隔距离最大的母排的短路强度试验。

2.3 提高额定电流（ I_n ）上限值的变更

需按该申证单元规定的样品规格（额定电流为提高后的 I_n ）和数量提供样机，按规定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。

2.4 防护等级的变更

同一申证单元防护等级变更，应做防护等级及相应的温升极限验证。

附件 5:

低压成套开关设备强制性产品认证技术负责人的要求

工厂强制性产品认证技术负责人(以下简称技术负责人)由工厂负责人任命,并经认证机构考核认定。

技术负责人应具有独立行使其职能的权力,具备实施其职责的能力。

技术负责人不得兼任其他工厂的技术负责人。技术负责人变更时,工厂负责上报认证机构并重新申请考核认定技术负责人。

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 应熟悉认证工厂的获证产品,掌握获证产品的性能指标及其应用。

1.3 掌握认证产品中使用关键件的种类和规格,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、判别关键件在更换后对保持产品一致性和安全性的影响。

1.4 应掌握认证产品的标准及与此密切相关的相关标准,能结合标准学习和掌握各种关键件在认证产品中的作用和要求。

1.5 能充分、正确理解认证实施规则中有关关键件的变更和实施原则。

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元器件和材料(以下简称关键件)变更的检查、认定以及除变更时需认证机构批准以外的其它关键元器件和材料变更的批准。

2.2 应按认证实施规则要求,认真履行认证产品中关键元器件变更的检查、批准、上报工作,并对认证工厂及获证产品的一致性负责。

2.3 认真做好并保存变更记录,供工厂检查时审核。

附件 6:

强制性产品认证工厂质量保证能力要求

为保证批量生产的认证产品与已获型式试验合格的样品的一致性,工厂应满足本文件规定的产品质量保证能力要求。

1 职责和资源

1.1 职责

工厂应规定与质量活动有关的各类人员职责及相互关系,且工厂应在组织内指定一名质量负责人,无论该成员在其他方面的职责如何,应具有以下方面的职责和权限:

- a. 负责建立满足本文件要求的质量体系,并确保其实施和保持;
- b. 确保加贴强制性认证标志的产品符合认证标准的要求;
- c. 建立文件化的程序,确保认证标志的妥善保管和使用;
- d. 建立文件化的程序,确保不合格品和获证产品变更后未经认证机构确认,不加贴强制性认证标志。

质量负责人应具有充分的能力胜任本职工作。

1.2 资源

工厂应配备必须的生产设备和检验设备以满足稳定生产符合强制性认证标准的产品要求;应配备相应的人力资源,确保从事对产品质量有影响工作的人员具备必要的能力;建立并保持适宜产品生产、检验、试验、储存等必备的环境。

2 文件和记录

2.1 工厂应建立、保持文件化的认证产品的质量计划或类似文件,以及为确保产品质量的相关过程有效运作和控制需要的文件。质量计划应包括产品设计目标、实现过程、检测及有关资源的规定,以及产品获证后对获证产品的变更(标准、工艺、关键件等)、标志的使用管理等规定。

产品设计标准或规范应是质量计划的一个内容,其要求应不低于有关该产品的国家标准要求。

2.2 工厂应建立并保持文件化的程序以对本文件要求的文件和资料进行有效的控制。这些控制应确保:

- a. 文件发布前和更改应由授权人批准,以确保其适宜性;
- b. 文件的更改和修订状态得到识别,防止作废文件的非预期使用;
- c. 确保在使用处可获得相应文件的有效版本。

2.3 工厂应建立并保持质量记录的标识、储存、保管和处理的文件化程序,质量记录应清晰、完整以作为产品符合规定要求的证据。

质量记录应有适当的保存期限。

3 采购和进货检验

3.1 供应商的控制

工厂应制定对关键元器件和材料的供应商的选择、评定和日常管理的程序,以确保供应商具有保证生产关键元器件和材料满足要求的能力。

工厂应保存对供应商的选择评价和日常管理记录。

3.2 关键元器件和材料的检验/验证

工厂应建立并保持对供应商提供的关键元器件和材料的检验或验证的程序及定期确认检验的程序,以确保关键元器件和材料满足认证所规定的要求。

关键元器件和材料的检验可由工厂进行,也可以由供应商完成。当由供应商检验时,工厂应对供应商提出明确的检验要求。

工厂应保存关键件检验或验证记录、确认检验记录及供应商提供的合格证明及有关检验数据等。

4 生产过程控制和过程检验

4.1 工厂应对关键生产工序进行识别,关键工序操作人员应具备相应的能力,如果该工序没有文件规定就不能保证产品质量时,则应制定相应的工

艺作业指导书，使生产过程受控。

4.2 产品生产过程中如对环境条件有要求,工厂应保证工作环境满足规定的要求。

4.3 可行时,工厂应对适宜的过程参数和产品特性进行监控。

4.4 工厂应建立并保持对生产设备进行维护保养的制度。

4.5 工厂应在生产的适当阶段对产品进行检验，以确保产品及零部件与认证样品一致。

5 例行检验和确认检验

工厂应制定并保持文件化的例行检验和确认检验程序,以验证产品满足规定的要求。检验程序中应包括检验项目、内容、方法、判定等。并应保存检验记录。具体的例行检验和确认检验要求应满足相应产品的认证实施规则的要求执行。

例行检验是在生产的最终阶段对生产线上的产品进行的 100%检验，通常检验后，除包装和加贴标签外，不再进一步加工。

确认检验是为验证产品持续符合标准要求进行的抽样检验。

6 检验试验仪器设备

用于检验和试验的设备应定期校准和检查，并满足检验试验能力。

检验和试验的仪器设备应有操作规程，检验人员应能按操作规程要求，准确地使用仪器设备。

6.1 校准和检定

用于确定所生产的产品符合规定要求的检验试验设备应按规定的周期进行校准或检定。校准或检定应溯源至国家或国际基准。对自行校准的，则应规定校准方法、验收准则和校准周期等。设备的校准状态应能被使用及管理人员方便识别。

应保存设备的校准记录。

6.2 运行检查

对用于例行检验和确认检验的设备除应进行日常操作检查外,还应进行运行检查。当发现运行检查结果不能满足规定要求时,应能追溯至已检测过的产品。必要时,应对这些产品重新进行检测。应规定操作人员在发现设备功能失效时需采取的措施。

运行检查结果及采取的调整等措施应记录。

7 不合格品的控制

工厂应建立不合格品控制程序,内容应包括不合格品的标识方法、隔离和处置及采取的纠正、预防措施。经返修、返工后的产品应重新检测。对重要部件或组件的返修应作相应的记录,应保存对不合格品的处置记录。

8 内部质量审核

工厂应建立文件化的内部质量审核程序,确保质量体系的有效性和认证产品的一致性,并记录内部审核结果。

对工厂的投诉尤其是对产品不符合标准要求的投诉,应保存记录,并应作为内部质量审核的信息输入。

对审核中发现的问题,应采取纠正和预防措施,并进行记录。

9 认证产品的一致性

工厂应对批量生产产品与型式试验合格的产品的一致性进行控制,以使认证产品持续符合规定的要求。

工厂应建立产品关键元器件和材料、结构等影响产品符合规定要求因素的变更控制程序,认证产品的变更(可能影响与相关标准的符合性或型式试验样机的一致性)在实施前应向认证机构申报并获得批准后方可执行。

10 包装、搬运和储存

工厂所进行的任何包装、搬运操作和储存环境应不影响产品符合规定标准要求。