产　品　认　证　规　则

CQC11-448422-2021

高压成套开关设备性能产品认证规则

Product Certification rules for High-voltage Switchgear Assemblies

2021 年 3 月 2 日发布　　2021 年 4 月 1 日实施

中国质量认证中心有限公司

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

前　言

本文件由中国质量认证中心有限公司（CQC）制定、发布。未经中国质量认证中心有限公司许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。
本文件持续修订，请登录中国质量认证中心网站（www.cqc.com.cn ）或产品认证业务在线申办系统（www.cqccms.com.cn/cqc）获取最新版本。
如对本文件的获取、内容、使用有疑问，可联系我中心客服（电话：010-83886666）或相关认证工程师。

为确保产品认证活动符合 GB/T 27065 (ISO/IEC 17065)等相关标准要求，以及中国质量认证中心产品认证质量手册、程序文件的要求，并向各方传达认证程序和要求，使各项认证相关活动得以规范有效开展，制定本文件。

本文件制修订记录：

版本	制修订时间	主要内容
1.0	2021 年 3 月 2 日	本规则代替CQC11-448422-2018，主要变化如下： 1. 明确了产品的适用范围，增加了表1内容； 2. 4.2中依据标准GB/T 17467-2020 替代GB/T 17467-2010 、DL/T 404-2018替代DL/T 404-2007、GB/T 3906-2020 替代GB/T 3906-2006，依据标准要求修订相应技术条款； 3. 增加了附录5，基本型号相同的产品一致性检查控制表； 4、证书有效期由“长期有效”修改为5年； 5、认证标志修改为“CQC基本认证标志”。 **历次版本修订情况：** ——CQC11-448422-2018，发布日期：2018-3-7，实施日期：2018-3-7。 本规则 2017 年 12 月 1 日进行修订，主要变化如下： 1、本规则由 CQC11-448421-2010 而来，保留了该规则中的整机（高压成套开关设备）类产品，包括该规则中以下四个小类产品：021009、021012、021018、021022。 2、认证依据由 GB 17467-2010、GB 7674-2008、GB 3906-2006 改为：GB/T 17467-2010、GB/T 7674-2008、GB/T 3906-2006。 3、修订了认证单元划分（3.1）。 4、删除规则中 021022 类别中 JB/T 9636-1999（已废止）封闭母线的相关内容。 5、修订了附件 1（格式化调整）。 修订了附件2，021009、021018外壳的控制项目。
1.1	2025 年 9 月 7 日	主要变化如下： ——GB/T 7674-2008《额定电压 72.5 kV 及以上气体绝缘金属封闭开关设备》更新为 GB/T 7674-2020《额定电压 72.5 kV 及以上气体绝缘金属封闭开关设备》，并依据新版标准修订相应条款内容及配套表格; —— 增加“3.3 受理评审”和“3.4 制定认证计划”；

		——“6 认证结果评价与批准”修改为“6 复核与认证决定”，并修改相应的表述； ——增加“9.1 认证证书覆盖内容”。
1.2	2026 年 6 月 11 日	主要变化如下： ——规则名称由“高压成套开关设备认证规则”修改为“高压成套开关设备性能产品认证规则”。 ——3.3 受理评审中增加了受理认证申请的条件。 ——在“5 初始工厂检查”和“7 获证后的监督”中增加了关于检查组及相关人员的规定。 ——细化了 6.2 认证决定的相关要求。 ——细化了 9 认证证书的相关要求。

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

1．适用范围

本规则适用于额定电压 3.6kV 及以上的高压开关成套设备产品，其适用的产品包括：3.6kV～40.5kV 高压/低压预装式变电站、3.6kV～40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备、72.5kV 及以上气体绝缘金属封闭开关设备、高压封闭母线产品的 CQC 安全认证，具体适用范围见表 1。

认证依据标准见表 3。

表 1. 产品适用范围对照表

适用产品	产品适用范围
高压/低压预装式变电站	适用于高压侧额定电压 3.6kV～40.5kV、包含一台或多台变压器、运行频率 50 Hz 及以下、安装在户外公众易接近且提供人员防护的地点的预装式变电站。
3.6kV～40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备	适用于额定电压为 3.6 kV～40.5 kV、户内或户外安装的、频率为 50 Hz 及以下的交流金属封闭开关设备和控制设备，外壳内可能装有固定式或可移开式的元件，并可能充有绝缘和/或开断用流体（液体或气体）。
72.5kV 及以上气体绝缘金属封闭开关设备	适用于 72.5kV 及以上额定频率 50 Hz 的户内和户外安装的气体绝缘金属封闭开关设备，其绝缘的获得至少部分通过绝缘气体而不是处于大气压力下的空气。
高压封闭母线	适用于额定电压 35kV 及以下、额定电流 40kA 及以下、频率 50Hz（或 60Hz）的金属封闭母线。

2. 认证模式

认证模式：产品型式试验+初始工厂检查+获证后监督。

认证的基本环节包括：

a. 认证的申请

b. 产品型式试验或型式试验报告审核

c. 初始工厂检查（按类别首次认证时）

d. 认证结果评价与批准

e. 获证后的监督

f. 复审

3．认证申请

3.1 认证单元划分

根据产品型号（类型）、结构、额定电压等级、额定电流、额定短时耐受电流或额定短路开断电流划分认证单元。制造商相同、生产厂相同、产品型号相同、结构相同以及具有相同额定电压等级、额定电流、额定短时耐受电流或额定短路开断电流的产品为一认证单元。

同一制造商但生产厂地不同的产品应分为不同的申请单元。

3.2 申请认证提交资料

3.2.1 申请资料

a. 正式申请书

b. 工厂检查调查表（同类产品首次申请时）

c. 产品描述

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

d. 型式试验报告（如有）

3.2.2 证明资料

a. 认证委托人、制造商、生产厂的注册证明，如营业执照等；

b. 申请人为销售者、进口商时，还须提交销售者和制造商、进口商和制造商订立的相关合同副本；

c. 代理人的授权委托书（如有）；

d. 有效的监督检查报告或工厂检查报告（如有）。

3.2.3 提供与产品有关的资料

a. 企业标准或技术条件、试制鉴定大纲、总装图、一次电气原理图

b. 批量生产采用的关键零部件清单（见附件 2，可由产品描述代替）

c. 出厂检验报告

d. 企业检验设备仪器一览表

注：对认证申请前已完成型式试验的认证产品，认证委托人需提供 CQC 授权实验室出具的 8 **年内**有效的试验报告（复印件需加盖首页公章和骑缝章），经 CQC 审核通过后可免于重复试验，如不符合认证要求应重新送样补做或重做相关的试验（由审核结果而定）。

3.3 受理评审

CQC 对认证委托人提交的申请信息进行评审，确认申请信息的完整性和正确性。

CQC 在两个工作日内处理申请，并向认证委托人反馈处理结果（受理、退回修改、不受理）。认证委托人及时修改申请书。

认证委托人申请高压成套开关设备性能产品认证，应同时满足以下条件，CQC 方可予以受理：

（1）认证委托人、制造商应为依法注册登记的企业法人，其经营范围需覆盖所申请产品的生产或经营活动，具有合法的经营资质；

（2）认证委托产品属于本规则第 1 章规定的适用范围；

（3）认证委托人、生产者、生产企业未被行政监管部门责令停产停业整顿，且当前无正在执行的停产停业处罚；

（4）认证委托人、生产者、生产企业未被列入国家及地方相关严重违法失信名单，无严重违法失信记录；

（5）认证委托人已提交企业信息和产品信息填写真实完整的认证申请书，按本规则第 3.2.2 条要求提交真实的证明资料，认证委托人同意遵守本规则及 CQC 相关认证程序文件的规定，履行相应义务。

受理后，CQC 在五个工作日内对认证委托人提交的申请资料进行评审，确认申请资料的完整性和正确性。对于资料中存在的问题，要求认证委托人补充完善。

补充完善申请信息及资料的时间不计入认证时间。

3.4 制定认证计划

受理后，CQC 根据确定的认证单元、依据标准和认证模式等情况，按照既定的认证方案（规则）开展认证活动；或制定具体的《产品评价活动计划》并以通知认证委托人；或在另行签订的认证协议中附《产品评价活动计划》。

认证方案通常包括：

（1） 需要提交的申请资料清单；

（2） 样品送样要求；

（3） 检测机构信息；

（4） 所需的认证流程及时限；

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

（5） 预计的认证费用；

（6） 有关 CQC 工作人员的联系方式；

其他需要说明的事项。

4. 产品型式试验

4.1 型式试验的送样

4.1.1 送样原则

a. 型式试验样品应由认证委托人按认证机构的要求选送相应规格和数量的样品，并对选送样品负责。

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

c. 对每一认证单元，应按本规则**附件 1** 中规定的样品规格选取产品作为试验样品。

d. 申请认证时，样机中的关键元器件清单，应按要求提供相应的技术资料。其技术资料至少包括出厂合格证、使用说明书，试验报告（适用时）。如果装置内所用的元器件或部件已获得 CQC 认证证书，可承认其认证结果。

4.1.2 样品数量

原则上参照**表 2**；必要时（如为了缩短测试周期），参照见**附件 1**。

表 2 送样数量

产品名称	送样数量
高压/低压预装式变电站	1 套
额定电压 72.5kV 及以上气体绝缘金属封闭开关设备	1 套
3.6kV～40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备	1 套
高压封闭母线	1 套

4.1.3 样品及资料处置

试验结束并出具试验报告后，有关资料由检测机构保存，样品按 CQC 规定处置。样品按照认证机构要求封存后由委托人保存，以备初始现场检查时进行样机确认工作。为保证现场检查时对产品生产一致性的检查要求，在标准允许的情况下，建议使用单独样机进行有破坏性的且试后不可恢复的试验项目。但如果可以保证现场检查时对产品生产一致性的检查要求，也可以在一台产品上完成全部检测项目。

4.2 产品型式试验

4.2.1 认证依据标准

表 3 认证类别及对应的依据标准

产品名称	产品标准	产品标准的名称
高压/低压预装式变电站	GB/T 17467-2020	《高压/低压预装式变电站》
额定电压 72.5kV 及以上气体绝缘金属封闭开关设备	GB/T 7674-2020	《额定电压 72.5 kV 及以上气体绝缘金属封闭开关设备》
3.6kV～40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备	GB/T 3906-2020	《3.6kV～40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备》
	DL/T 404-2018	《3.6kV～40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备》
	JB/T 10840-2008	《3.6kV-40.5kV 高压交流金属封闭电缆分接开关设备》
高压封闭母线	GB/T 8349-2000	《金属封闭母线》

4.2.2 试验项目、方法

产品试验项目为该产品认证标准规定的全部适用项目，见**附件 1**。试验方法按标准中规定执行。适用时，可根据认证委托人需求增加标准中的其他试验项目。

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

4.2.3 判定

型式试验应符合产品标准的要求。型式试验部分项目不合格时，允许认证委托人进行整改，整改宜在 1 年内完成（自型式试验不合格通知之日起计算）；未能按期完成整改的，视为认证委托人放弃申请，认证委托人也可以主动终止申请。

4.2.4 试验报告及试验时间

由 CQC 指定的检测机构对样品进行检测，并按规定格式出具试验报告。检测机构应依法取得 CMA 资质，且检验检测项目参数或方法在 CMA 资质认定能力附表内。

试验时间一般为 30～60 个工作日，从收到样品和检测费用算起。因检测项目不合格，企业进行整改和重新检验的时间不计算在内。

对认证申请前已完成试验的产品，认证委托人应提供完整的且为**8 年之内**的试验报告（CQC 进行评价时审核）。CQC 可对实验室出具的试验报告进行报告评价。报告评价的内容包括：实验室是否依法取得 CMA 资质，且检验检测项目参数或方法在 CMA 资质认定能力附表内，是否经 CNAS 认可，试验项目是否满足实施规则要求、试验方法和技术参数是否满足标准要求、试验设备的使用是否有效；试验报告的有效性。符合以上条件的 CQC 可认可其试验报告的有效性；不符合以上条件的应送样补做或重做试验。

对认证申请前已完成试验的产品，实验室可对试验报告做出评价，评价通过的出具试验报告，否则应送样补做或重做试验。

4.3 关键元器件和材料要求

关键零部件见**附件 2**。

同一认证单元内同一关键元器件或材料如涉及多种产品规格或供应商，应提供企业对关键元器件/材料的质量评估及批准使用的相关文件，保证这些关键元器件/材料的使用其技术参数和性能不低于型式试验报告确认的相应的技术参数和性能。CQC 将根据其技术参数的差异及对产品安全的影响程度作出是否提供样品或关键元器件/材料进行标准要求验证的判定，经 CQC 批准后方可在获证产品中使用。

5．初始工厂检查

认证规则中提及的检查组成员资质要求应符合《认证认可条例》的要求且应具备相应专业领域注册资质。

5.1 检查内容

工厂检查的内容为工厂质量保证能力和产品一致性检查。检查应覆盖申请认证的所有产品和加工场所。CQC 安排符合《中华人民共和国认证认可条例》并且完成注册的工厂检查员进行初始工厂检查。

5.1.1 工厂质量保证能力检查

按 CQC/F001-2009《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》进行检查，并满足本规则**附件 4** 中的要求。

5.1.2 产品一致性检查

工厂检查时，应在生产现场检查申请认证产品的一致性，结构形式相同的认证产品至少抽取一个规格型号做一致性检查。

工厂检查时，重点核查以下内容:

1）认证产品的铭牌应与型式试验报告上所标明的信息一致,并满足相关产品标准要求；

2）认证产品的结构应与型式试验报告中一致；

3）认证产品所用的关键零部件应与型式试验报告中一致，参照**附件 2**《关键零部件清单及控制》。

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

4）若涉及同型号多系列产品，则每系列产品应至少抽取一个规格做一致性检查。若涉及同类别多型号产品，则每类别产品应根据产品结构至少抽取一个规格做一致性检查。工厂检查时，对产品安全性能可采取现场指定试验。

5.2 初始工厂检查时间

一般情况下，产品检验合格后，再进行初始工厂检查。工厂检查应在一年内完成，否则应重新进行申请。型式试验和工厂检查可以同时进行。初始工厂检查时，工厂应生产申请认证范围内的产品。

初始工厂检查人日数根据申请认证产品的数量和工厂生产规模来确定,具体人·日数见表 4。

表 4 初始工厂检查人·日数

生产规模	100 人以下	101-300 人	301 人以上
人日数	2	3	5

5.3 初始工厂检查结论

检查组负责报告检查结论。

工厂检查存在不符合项时，工厂应在 40 个工作日内完成整改，CQC 采取书面验证、现场验证等方式对整改结果进行验证。未能按期完成整改的，按工厂检查不通过处理。

6．复核与认证决定

6.1 复核

CQC 对认证相关的所有信息和合格评定活动（申请资料评审、产品检测、审查）过程及结论进行评价，给出是否符合认证要求的结论。

6.2 认证决定

复核后，CQC 根据对相关信息和合格评定活动(申请资料评审、产品检验、审查)过程及结论的复核结论做出是否批准认证的决定。

对于符合认证要求的批准认证，准予出具证书、许可使用认证标志；不符合认证要求的，终止认证，并告知申请人；终止认证后如继续认证，需重新申请认证。

获证产品变更和扩展的条件和要求见第 9 章。

6.3 认证时限

完成产品型式试验和工厂检查后，对符合认证要求的，一般情况下在 30 天内颁发认证证书。

6.4 认证终止

当型式试验不合格、工厂检查不通过或整改不通过，CQC 做出不合格决定，终止认证。终止认证后如需继续申请认证，则重新申请认证。

7．获证后的监督

认证规则中提及的检查组成员资质要求应符合《认证认可条例》的要求且应具备相应专业领域注册资质。CQC 安排符合《中华人民共和国认证认可条例》并且完成注册的工厂检查员进行监督检查。

7.1 监督检查

7.1.1 认证监督检查频次

原则上，生产企业自初始获证后或初始工厂检查后，每个自然年度至少进行一次监督检查。

若发生下述情况之一可增加监督频次：

1）获证产品出现严重质量问题或用户提出严重投诉并经查实为持证人责任的；

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

2）CQC 有足够理由对获证产品与认证依据标准的符合性提出质疑时；

3）有足够信息表明制造商、生产厂由于变更组织机构、生产条件、质量管理体系等而可能影响产品符合性或一致性时。

对于非连续生产的情况，认证申请人、工厂应主动向 CQC 提交生产计划，以便监督检查的有效开展。

7.1.2 监督检查人日数

表 5 监督检查人·日数

生产规模	100 人以下	101-300 人	301 人以上
人日数	1	2	3

7.1.3 监督检查的内容

获证后监督检查的方式采用工厂质量保证能力的监督检查+认证产品一致性检查。按CQC/F001-2009《CQC标志认证工厂质量保证能力要求》进行检查；3，4，5，9是每年监督检查的必查项目，其他项目可以选查，每3年内应覆盖CQC/F001-2009《CQC标志认证工厂质量保证能力要求》的全部内容。

监督检查时，检查组应对试验报告的有效期进行核查，对试验报告已超过 8 年的开具不符合项；对试验报告即将到期的给予提醒。

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。

原则上，监督检查时工厂应至少有与获证产品基本型号相同的产品在生产，特殊情况下：

如检查期间工厂无认证产品，工厂可提供同型号或同类别不同型号（基本型号相同）的产品进行生产过程检查、一致性检查和指定试验。用于检查的样品应与认证产品的关键工序和关键工艺相同，且有相同的结构、相同的关键零部件类型 。如使用不同于型式试验的零部件供应商，工厂应对选用的零部件、材料进行质量评估和控制，其使用的技术参数和性能不能低于型式试验要求，并做好相应的质量记录，关键零部件控制要求见**附件 3**；必要时（如产品的一致性核查发现可能影响到产品的标准符合性）可送检进行验证。此时，工厂应提供书面的相似产品与获证产品的差异（该差异不可过大，且应作为工厂检查报告的一部分）。检查组应依据差异判定相似产品的试验结果能否和获证产品视同。若能视同，则对相同部分进行产品一致性检查，并进行指定试验；对不同部分检查相关记录。在工厂检查报告的附加说明页中，检查组应对上述视同判定进行技术说明。

7.1.4 监督检查结论

检查组负责报告监督检查结论。

监督检查存在不符合项时，工厂应在 40 个工作日内完成整改，CQC 采取书面验证、现场验证等方式对整改结果进行验证。未能按期完成整改的，按监督检查不通过处理。

7.2 监督抽样检验

需要时，对获证产品进行监督抽样检测。年度监督时对获证产品实施抽样试验，样品应在工厂生产的合格品中（包括生产线、仓库、市场）随机抽取，每个生产厂(场地)都要抽样。试验依据、项目、方法及判定见**附件 1**。证书持有者应在规定的时间内，将样品送至指定的检测机构。检测机构应依法取得 CMA 资质，且检验检测项目参数或方法在 CMA 资质认定能力附表内。同系列产品抽样检测的数量按本规则 4.1.2，检测机构在 30～60 个工作日内完成试验。如现场抽不到样品，则安排 20 日内重新抽样，如仍然抽不到样品，则暂停相关证书。

认证检测采用的标准所规定检测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进行部分或全部项目的检测。

检测项目为**附件 1** 型式检验规定的检验项目。

如果抽样试验不合格，工厂应在 3 个月内完成整改，CQC 重新制定抽样方案（或整改后重新抽样），如果样品检验结果仍不符合认证要求，则判定证书不符合认证要求。

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

7.3 监督结果评价

CQC 组织对监督检查结论、监督抽样试验结果进行综合评价，评价合格的，认证证书持续有效。当监督检查不通过或监督抽样试验不合格时，则判定年度监督不合格，按照 9.4 规定处理相关认证证书。

8. 复审

证书有效期满前 6 个月提交复审申请，如果有有效的年度监督检查结果及有效的产品型式试验报告，可通过变更模式到期换证。如果无有效的年度监督检查结果及有效的产品型式试验报告，则下达产品检测任务，并安排全要素工厂检查任务。

9. 认证证书

认证证书应符合《产品、服务认证认证证书使用要求》的相关规定，认证证书的要素内容应满足 9.1 的相关规定。

9.1 认证证书覆盖内容

认证证书应当包括以下基本内容：

（1）委托人名称、地址；

（2）产品名称、型号、规格，需要时对产品功能、特征的描述；

（3）制造商名称、地址；

（4）产品生产厂名称、地址；

（5）认证依据的标准、技术要求；

（6）认证模式；

（7）证书编号；

（8）发证机构、发证日期和有效期；

（9）其他需要说明的内容。

9.2 认证证书的保持

9.2.1 证书的有效性

证书有效期为 5 年，证书的有效性依靠 CQC 定期的监督检查获得保持。

9.2.2 认证产品的变更

9.2.2.1 变更的申请

证书上的内容发生变化时，或产品中涉及安全的设计、结构参数、外形、关键元器件/原材料发生变更时，证书持有者应向 CQC 提出申请。

通常试验报告的有效期为 **8 年**（以报告签发日期为准）时，证书持有者应至少提前 6 个月向 CQC 提出申请，CQC 按**附件 1** 中对应的条款下达检测任务。

9.2.2.2 变更评价和批准

CQC 根据变更的内容和认证委托人提供的资料进行评价，必要时（如变更后的产品不一致可能影响到产品的标准符合性）送样进行检测。检测合格或经资料验证后，对符合要求的，批准变更。证书内容发生变化的，换发证书，证书的编号、批准有效日期不变。

9.3 认证证书覆盖产品的扩展

9.3.1 扩展程序

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

认证证书持有者需要增加与已经获得认证的产品为同一认证单元的产品认证范围时，应从认证申请开始办理手续，并说明扩展要求。CQC 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，针对差异和/或扩展的范围做补充试验或/和工厂检查，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。

应以最初进行产品型式试验的认证产品为扩展评价的基础。

9.3.2 样品要求

证书持有者应先提供扩展产品的有关技术资料，需要送样时，证书持有者应按表 1 的要求选送样品供核查或差异试验。

9.4 认证证书的暂停、恢复、注销和撤销

证书的使用应符合《产品、服务认证认证证书使用要求》。当证书持有者违反认证认证规定或认证产品达不到认证要求时，CQC 按《CQC 自愿性产品认证证书暂停、恢复、撤销、注销的条件和要求》规定对认证证书做出相应的暂停、撤销和注销的处理，并将处理结果进行公告。证书持有者可以向 CQC 申请暂停、注销其持有的认证证书。

证书暂停期间，证书持有者如果需要恢复认证证书，应在规定的暂停期限内向 CQC 提出恢复申请，CQC 按《CQC 自愿性产品认证证书暂停、恢复、撤销、注销的条件和要求》规定进行恢复处理。否则，CQC 将撤销或注销被暂停的认证证书。

10. 产品认证标志的使用

10.1 准许使用的标志样式

获证产品允许使用如下认证标志：

10.2 加施方式和加施位置

如果加施标志，证书持有者应按《产品认证标识（标志）通用要求》的规定使用认证标志。可以在产品本体、铭牌或说明书、包装上加施认证标志。

11. 收费

认证费用按《中国质量认证中心有限公司经营服务性收费目录清单》中规定收取。

认证委托人按认证系统中《交费通知》要求，或按认证协议约定及时支付认证费用。

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

附件 1

送样数量及检测项目要求

除非在有关的国家标准中另有规定，型式试验应该最多在4个试品上进行。

注：规定4个试品的合理性在于增强用户的信心，即受试的开关设备和控制设备是将要交付的设备的代表（在极限情况下，可要求所有的试验在一台试品上进行），而且允许制造厂在不同的实验室进行不同组别的试验。

开关设备和控制设备的每台试品应该确实和图样相符，应该充分代表该型产品，并应该经受一项或多项型式试验。为了便于试验，型式试验可以分成几组。表8给出了一个可能的分组实例。

表8—型式试验分组实例

组别	型式试验
1	主回路及辅助和控制回路的绝缘试验 无线电干扰电压（r.i.v）试验
2	主回路电阻的测量 温升试验
3	短时耐受电流和峰值耐受电流试验 关合和开断试验
4	外壳防护等级验证 密封试验（适用时） 机械试验 环境试验 抗震试验

如果需要附加的型式试验项目，则在有关的产品标准中规定。

每项试验原则上应该在完整的开关设备和控制设备上进行（若不是，见3.2.1），试品处在运行要求的条件下（在规定的压力和温度下充以规定种类和数量的液体或气体），并配上它的操动机构和辅助设备。在每项型式试验开始前试品原则上应该处在或恢复到新的和清洁的状态。

按照有关的产品标准，在各组型式试验过程中可以进行整修。制造厂应该向实验室提供在试验中可以更新的零部件的说明。

注:本附件中标有*的试验项目为型式试验有效期满后的复试项目，下同。

1. 高压/低压预装式变电站

序号	试验项目	技术要求及试验方法	型式试验	复试项目
1	绝缘水平的试验*	7.2	√	√
2	温升试验*	7.5	√	√
3	主回路和接地回路承受额定峰值和额定短时耐受电流能力的试验*	7.6	√	√
4	防护等级	6.14 和/或 7.7	√	
5	外壳耐受机械应力的试验或计算	7.101	√	
6	辅助和控制回路的附加试验	7.10	√	
7	功能试验*	7.104	√	√
8	接线正确性检查	8.105	√	
9	EMC 试验（适用时）	7.9	√	
10	内部电弧故障试验（IAC 级预装式变电站适用）	7.102	√	
11	声级试验 （可选）	附录 G	√	
12	测量或计算预装式变电站的电磁场（可选）	7. 103	√	

注：（1）应采用一台产品完成所有型式试验项目。特殊的型式试验项目可采用附加的样品。

（2）应注意预装式变电站的任一参数均无负偏差。

2. 额定电压 72.5kV 及以上气体绝缘金属封闭开关设备

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

组别	试验项目	技术要求及试验方法	型式试验	复试项目
1	绝缘试验*	7.2	√	√
2	验证设备所有部件温升的试验及回路电阻测量*	7.4 和 7.5	√	√
3	验证主回路和接地回路承载额定峰值耐受电流和额定短时耐受电流能力的试验*	7.6	√	√
3	验证所包含开关装置开断和关合能力的试验*	7.101	√	√
4	验证所包含的开关装置机械操作和行程—时间特性测量*	7.102	√	√
	验证外壳强度的试验	7.103	√	
4	外壳防护等级的验证	7.7	√	
4	气体密封性试验和气体状态测量	7.8	√	
	电磁兼容性试验（EMC）	7.9	√	
4	辅助和控制回路的附加试验	7.10	√	
	隔板的试验	7.104	√	
4	验证在极限温度下机械操作的试验	7.102.4	√	
*	验证热循环下性能的试验以及绝缘子的其他密封性试验	7.106	√	
1	验证无线电干扰电压（r.i.v.）水平的试验（选做）	7.3	√	
*	接地连接的腐蚀试验（选做）	7.107	√	
	真空灭弧室的 X 射线试验程序（选做）	7.11	√	

注： 应采用产品标准7.1.2中规定的试品数量（最多不超过4台）进行所有的型式试验项目。可以根据表8来选择分组，也可以根据本表选择分组。 对于选做的试验，允许使用一台或几台附加的试品。标记“*” 的试验允许使用附加的试品来进行。

3. （1）3.6kV～40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备

序号	试验项目	技术要求及试验方法	型式试验	复试项目
1	绝缘试验*	7.2	√	√
2	回路电阻的测量	7.4	√	
3	温升试验*	7.5	√	√
4	短时耐受电流和峰值耐受电流试验*	7.6	√	√
5	IP 防护代码的试验	7.7.1	√	
6	辅助和控制回路的试验	7.10	√	
7	关合和开断能力的试验*	7.101	√	√
8	机械操作和机械特性测量试验*	7.102	√	√
9	适用时，强制的型式试验： a）验证设备防止机械撞击的防护试验 b）验证人员防止危险电气影响的防护试验 c）验证充气隔室强度的试验和气体状态测量 d）充气或充液体隔室的密封试验 e）电弧效应试验(对 IAC 级开关设备和控制设备) f） 电磁兼容性试验(EMC)	7.7.2 7.104 7.103 7.8 7.106 7.9	√ （如有）	√ （如有）
10	g）真空灭弧室的 X 射线试验程序 h）气候防护试验	7.11 7.105	√ （如有）	

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

	i）电缆试验回路的绝缘试验 j）通过策略局部放电评估设备绝缘的试验 k）主回路均采用固体绝缘包覆元件的性能验证 l） 人工污秽试验	7.2.101 7.10 7.107 7.2.9		

注：应采用表8中规定的试品数量（最多不超过4台）进行所有型式试验项目。
对于选做的试验，允许使用一台或几台附加的试品。

（2）3.6kV-40.5kV 高压交流金属封闭电缆分接开关设备

序号	试验项目	技术要求及试验方法	型式试验	复试项目
1	绝缘试验	6.2	√	
2	回路电阻的测量	6.4	√	
3	温升试验*	6.5	√	√
4	短时耐受电流和峰值耐受电流试验*	6.6	√	√
5	防护等级检验	6.7.1	√	
6	辅助和控制回路的附加试验	6.10	√	
7	外壳耐受机械应力的试验（适用时）	6.7.2		
8	密封试验（适用时）	6.8		
9	电磁兼容性（EMC）试验（适用时）	6.9		
10	关合和开断能力的试验（适用时）	6.101		√
11	机械操作*和机械特性测量试验（适用时）	6.102		√
12	充气隔室的压力耐受试验和气体状态测量（适用时）	6.103		
13	非金属隔板的试验（适用时）	6.104		
14	内部电弧试验(对 IAC 级的电缆分接开关设备)（适用时）	6.106		
15	人工污秽试验（选用时）	6.2.8		
16	局部放电试验（选用时）	6.2.9		
17	电缆试验回路的绝缘试验（选用时）	6.2.101		
18	气候防护试验（选用时）	6.105		

注：应采用表8规定的试品数量（最多不超过4台，不包括6.103）进行所有型式试验项目。
对于选做的试验，允许使用一台或几台附加的试品。

4 高压封闭母线

序号	试验项目	技术要求及试验方法	型式试验	复试项目
	封闭母线			
1	外观尺寸和焊线质量检查	8.3.3	√	√
2	绝缘电阻试验*	8.2.3	√	√
3	额定 1min 工频干耐受电压试验*	8.2.3	√	√

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

4	额定 1min 工频湿耐受电压试验*	8.2.3	√	√
5	雷电冲击耐压试验*	8.2.3	√	√
6	温升试验*	8.2.3	√	√
7	动、稳定试验*	8.2.3	√	√
8	淋水试验	8.2.3	√	
8	气密封试验	8.2.3	√	
9	外壳防护等级试验	8.2.3	√	

注：应采用一台产品完成所有的型式试验项目。

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

附件 2

关键零部件清单及控制

1. **高压/低压预装式变电站**

材料或元件名称	控制项目
变压器	类型、材料、牌号和供方名称（可用代码）
低压部分	类型、主开关、材料、牌号和供方名称（可用代码）
高压部分	类型、主开关、材料、牌号和供方名称（可用代码）
外壳	外形尺寸、壳体材质、防护等级和供方名称（可用代码）

2. **额定电压 72.5kV 及以上气体绝缘金属封闭开关设备**

材料或元件名称	控制项目
外壳	强度和防护等级
操动机构	机械和电气寿命，牌号和供方名称（可用代码）
控制器	EMC 检验

3. **（1）3.6kV～40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备**

材料或元件名称	控制项目
外壳	外形尺寸、壳体材质、防护等级和供方名称（可用代码）
主开关	机械和电气寿命，牌号和供方名称（可用代码）
控制器	EMC 检验

（2）3.6kV-40.5kV 高压交流金属封闭电缆分接开关设备

材料或元件名称	控制项目
外壳	外形尺寸、壳体材质、防护等级和供方名称（可用代码）
主开关	机械和电气寿命，牌号和供方名称（可用代码）
控制器	EMC 检验

4. **高压封闭母线**

材料或元件名称	控制项目
主母线	导线尺寸、材料和供方名称（可用代码）
外壳	材料、尺寸、防护等级和供方名称（可用代码）
绝缘子	绝缘水平、抗弯强度

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

附件 3

整机类设备关键部件的控制要求

1. 高压/低压预装式变电站

1.1 关键部件的控制要求

相同类别 相同规格	变压器	应选用经过型式试验的产品，且主要技术参数/性能不低于试验结果要求。
	高压部分	应选用经过型式试验的产品，且主要技术参数/性能不低于试验结果要求。
	低压部分	应选用主要技术参数/性能不低于试验结果要求、设计方案应符合技术条件要求的产品。 对于外购的且符合 CCC 认证要求的低压成套开关设备应加贴 CCC 标志。
	壳体	防护等级不低于型式试验结果要求。
相同类别 不同规格	变压器	应选用经过型式试验的产品。
	高压部分	应选用经过型式试验的产品。
	低压部分	设计方案应符合技术条件要求。 对于外购的且符合 CCC 认证要求的低压成套开关设备应加贴 CCC 标志。
	壳体	防护等级不能低于已获证产品要求。

*备注：
1．欧变和美变的设计结构不相同，为不同的申证单元。
2．如关键零部件变更供应商，提供有效的检验报告或有效的认证证书。

1.2 结构部件说明

所用的连接件、材料等应优先选用已经获得认证证书和/或检验报告的产品。

2. 3.6kV～40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备（3.6kV-40.5kV 高压交流金属封闭电缆分接开关设备）

2.1 关键部件控制要求

相同类别 相同规格	主开关 （如：断路器、负荷开关、组合电器等）	应选用经过型式试验的产品，且主要技术参数/性能不低于试验结果要求。
	壳体	防护等级不低于型式试验结果要求。
相同类别 不同规格	主开关 （如：断路器、负荷开关、组合电器等）	应选用经过型式试验的产品。
	壳体	防护等级不能低于已获证产品要求。

*备注：
1．如关键零部件变更供应商，提供有效的检验报告。

2.2 结构部件说明

所用的连接件、材料等应优先选用已经获得认证证书和/或检验报告的产品。

3. 额定电压 72.5kV 及以上气体绝缘金属封闭开关设备

材料或元件名称	控制项目
操动机构	应选用经过型式试验的产品，且主要技术参数/性能不低于试验结果要求；必要时送整机做补充试验。
控制器	应选用经过型式试验的产品，且主要技术参数/性能不低于试验结果要求；必要时送整机做补充试验。
壳体	强度和防护等级不能低于已获证产品要求。

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

4. 高压封闭母线

材料或元件名称	控制项目
母线	应选用经过型式试验的产品，且主要技术参数/性能不低于试验结果要求；必要时送整机做补充试验。
绝缘支持件	应选用经过型式试验的产品，且主要技术参数/性能不低于试验结果要求；必要时送整机做补充试验。
壳体	强度和防护等级不能低于已获证产品要求。

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

附件 4

工厂检查现场检测要求

1. 高压/低压预装式变电站

检测项目	样品数量
例行试验： 高压连接线的绝缘试验 8.101 * 低压连接线的绝缘试验 8.102 * 辅助和控制回路的绝缘试验 8.103 检验能满意操作的功能试验 8.104 接线正确性检查 8.105 在现场装配后的试验 8.106（适用时） 接地连续性试验 8.107 **确认检验除完成上述例行检验项目外，还须增加下述项目：** 外壳等级检验 6.14 和/或 7.7（该试验在绝缘试验前进行）	数量： 一台试品。

2. 额定电压 72.5kV 及以上气体绝缘金属封闭开关设备

检测项目	样品数量
例行试验： 主回路的绝缘试验 8.2 辅助和控制回路的试验 8.3 主回路电阻的测量 8.4 密封性试验 8.5 设计和外观检查 8.6 外壳的压力试验 8.101 机械操作试验 8.102 控制机构中辅助回路、设备和联锁的试验 8.103 隔板的压力试验 8.104 **确认检验除完成上述例行检验项目外，还须增加下述项目：** 机械操作试验 8.102（次数为产品技术条件规定次数的 30%）	数量： 一台试品。

3. （1）3.6kV～40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备

检测项目	样品数量
例行试验： 主回路的绝缘试验 8.2 辅助和控制回路的试验 8.3* 主回路电阻测量 8.4 密封试验（适用时） 8.5 设计检查和外观检查 8.6 局部放电测量 8.101 机械操作试验 8.102 充气隔室的压力试验 8.103（如适用） 电气、气动和液压辅助装置的试验 8.104 现场安装后的试验 8.105（如适用）* 现场充流体后的流体状态测量（如适用）* **确认检验除完成上述例行检验项目外，还须增加下述项目：** 防护等级检验 6.15（不含 6.15.4 条款） 接地设计检查 6.5 联锁装置检查 6.13 位置指示检查 6.14	数量： 一台试品。

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

（2）3.6kV-40.5kV 高压交流金属封闭电缆分接开关设备

检测项目	样品数量
例行试验： 主回路的绝缘试验 7.1 辅助和控制回路的试验 7.2 主回路电阻测量 7.3 密封试验（适用时）7.4 设计检查和外观检查 7.5 机械操作和机械性测量试验 7.101 充气隔室的压力试验和气体状态测量 7.102 局部放电测量 7.103 **确认检验除完成上述例行检验项目外，还须增加下述项目：** 防护等级检验 6.7.1 接地设计检查 5.3 联锁装置检查 5.11	数量： 一台试品。

4. 高压封闭母线

检测项目	样品数量
例行试验（封闭母线）： 1）外观尺寸和焊线质量检查 3.3 2）绝缘电阻试验 3.3 3）额定 1min 工频干耐受电压试验 3.3 4）气密封试验 3.3（微正压充气的离项封闭母线适用） **确认检验除完成上述例行检验项目外，还须增加下述项目：** 淋水试验 8.4.3（自然冷却的离相封闭母线，其户外部分适用）	数量： 一台试品。

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。

附件 5

基本型号相同的产品一致性检查控制表

现场抽查产品型号			
主要技术参数			
序号	内容	控制要求	符合性描述
1	基本型号、结构型式	基本型号相同、结构型式类似	
2	产品加工的流程、生产工序、生产工艺	加工流程、工序、工艺相同或相近；关键工序相同	
3	关键零部件（见附件 3）		
3.1	主开关类型	主开关类型相同	
3.2	关键零部件	工厂应对使用的零部件进行控制，如使用不同于型式试验的零部件供应商，工厂应对选用的零部件、材料进行质量评估和控制，其使用的技术参数和性能不能低于型式试验要求，获批使用应经过质量负责人的审批，并做好相应的质量记录。	
4	相似产品的差异性说明	工厂应提供书面的相似产品与获证产品的差异，检查组应依据差异判定相似产品的试验结果能否和获证产品视同。在工厂检查报告的附加说明页中，检查组应对上述视同判定进行技术说明。	

注：本表可用于现场检查内容的控制和记录。

本文件由中国质量认证中心制定、发布。未经许可，不得以任何形式全部或部分转载、使用本文件。