

编号：CQM10-C0302-2014



强制性产品认证实施细则

低压电器 低压元器件

2014-11-01 发布

2014-11-15 实施

方圆标志认证集团

目 录

0	前言.....	1
0.1	编制说明	1
0.2	CCC 认证专用名词.....	1
1	适用范围.....	2
2	认证依据标准	3
3	认证模式.....	3
3.1	可选择的认证模式.....	3
3.2	认证模式的选择原则	3
4	认证单元.....	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	认证评价与决定	6
6.3	认证时限	6
6.4	生产企业初始检查（适用时）	6
7	获证后监督	7
7.1	获证后跟踪检查	7
7.2	生产现场抽取样品检测或者检查.....	8
7.3	市场抽样检测或者检查	8
7.4	获证后跟踪检查的频次与方式	8
7.5	获证后跟踪检查的记录	9
7.6	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	12
10	收费.....	12
11	认证责任	12
12	生产企业分类管理.....	12
12.1	生产企业分类的原则	12
12.2	初始认证的企业分类	12
12.3	企业分类的条件	12
附件 1	：低压元器件产品单元划分（及认证依据标准、认证模式选择）	14
F1.1	产品单元划分.....	14

F1.2	选择认证模式.....	15
附件 2:	检验项目及样品要求.....	16
F2.1	低压断路器.....	16
F2.2	低压开关、隔离器、隔离开关及熔断器组合电器.....	17
F2.3	低压机电式接触器和电动机起动器.....	17
F2.4	控制电路电器和开关元件.....	18
F2.5	交流半导体电动机控制器和起动器(含软起动器).....	18
F2.6	控制和保护开关电器 (CPS).....	19
F2.7	接近开关.....	19
F2.8	自动转换开关电器 (ATSE、MTSE、RTSE).....	20
F2.9	设备用断路器.....	20
F2.10	家用及类似用途机电式接触器.....	21
F2.11	家用及类似场所用过电流保护断路器.....	22
F2.12	家用及类似场所用不带过电流保护的剩余电流动作断路器 (RCCB).....	23
F2.13	家用及类似场所用带过电流保护的剩余电流动作断路器 (RCBO).....	24
F2.14	家用及类似场所用移动式剩余电流装置(PRCD).....	25
F2.15	剩余电流动作保护继电器.....	26
F2.16	低压熔断器 (专职人员使用的熔断器).....	27
F2.17	低压熔断器 (非熟练人员使用的熔断器).....	28
F2.18	低压熔断器 (半导体器件保护用熔断体).....	29
附件 3:	成品例行检验和确认检验控制要求及检验设备功能检查控制要求.....	30
F3.1	塑料外壳式断路器 (MCCB).....	30
F3.2	万能式断路器 (ACB)、真空断路器.....	30
F3.3	接触器.....	31
F3.4	过载继电器.....	31
F3.5	电动机起动器.....	31
F3.6	辅助触头、行程开关/按钮、带触头信号灯、转换开关、信号开关、脚踏开关、微动开关等.....	32
F3.7	接触式继电器、中间继电器、交流接触器式继电器、时间继电器等.....	32
F3.8	控制电路电器其它特殊产品 (如液位开关、气动开关、固态继电器等).....	32
F3.9	交流半导体电动机控制器和起动器 (含软起动器).....	33
F3.10	控制和保护开关电器 (设备).....	33
F3.11	接近开关.....	33
F3.12	设备用断路器.....	34
F3.13	家用及类似用途机电式接触器.....	34
F3.14	低压开关、隔离器、隔离开关与熔断器组合电器.....	34
F3.15	剩余电流动作断路器 (RCCB).....	35
F3.16	剩余电流动作断路器 (RCBO).....	35
F3.17	带剩余电流动作保护器的低压断路器 (电子式 CBR).....	36
F3.18	带剩余电流动作保护器的低压断路器 (电磁式 CBR).....	36
F3.19	剩余电流装置 (PRCD).....	37
F3.20	剩余电流动作继电器.....	37
F3.21	过电流保护断路器.....	38
F3.22	低压熔断器.....	38

F3.23	转换开关电器(TSE)	39
附件 4:	关键元器件和质量控制要求	41
F4.1	塑料外壳式断路器	41
F4.2	万能式断路器(框架式断路器、真空断路器)	41
F4.3	机电式接触器	42
F4.4	过载继电器、电动机保护器、电动机控制器等	42
F4.5	电动机起动器等	42
F4.6	控制电路电器和开关元件,如转换开关、辅助触头组件等	43
F4.7	接触器式继电器、时间继电器等	43
F4.8	液位开关、气动开关、固态继电器等	43
F4.9	控制和保护开关电器(设备)(CPS)	44
F4.10	交流半导体电动机控制器和起动器	44
F4.11	接近开关	44
F4.12	设备用断路器	44
F4.13	家用和类似用途机电式接触器等	45
F4.14	低压开关、隔离器、隔离开关与熔断器组合电器等	45
F4.15	家用和类似用途的不带过电流保护的剩余电流动作断路器(RCCB、B型RCCB)	45
F4.16	家用和类似用途的带过电流保护的剩余电流动作断路器(RCBO、B型RCBO)	46
F4.17	带剩余电流保护的塑料外壳式断路器	46
F4.18	剩余电流装置(PRCD、SRCD)	47
F4.19	剩余电流动作继电器	47
F4.20	家用及类似用途的过电流保护断路器(MCB、SMCB)	47
F4.21	低压熔断器	48
F4.22	自动转换开关电器(CB或CC级)	48
附件 5:	获证后监督要求	49
附件 6:	低压元器件工厂质量保证能力要求	50

0 前言

0.1 编制说明

低压元器件强制性产品认证实施细则（以下简称细则）是依据低压元器件强制性产品认证（以下简称CCC认证）相关认证实施规则制定，并作为实施规则的配套文件共同实施。相关认证实施规则如下：

《强制性产品认证实施规则 低压电器 低压元器件》（CNCA-C03-02:2014）；

《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》；

《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》；

《强制性产品认证实施规则 工厂质量保证能力要求》；

《强制性产品认证实施规则 工厂检查通用要求》；

《强制性产品认证实施规则 信息报送、传递和公开》。

本细则对低压元器件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）制定、发布并负责解释，联系方式见封底。

0.2 CCC 认证专用名词

0.2.1 认证企业、人员相关定义

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。

产品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，简称生产者。

被委托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，简称生产企业。

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。

0.2.2 认证产品相关定义

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方圆提出认证委托，方圆对认证单元内产品进行评价并按认证单元颁发认证证书。

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。

0.2.3 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。



0.2.4 试验/检验相关定义

0.2.4.1 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。确认检验应按照标准规定的方法进行试验。

0.2.4.2 现场检测与目击检测

现场检测、目击检测是利用企业试验资源的两种方式。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；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，实验室出具试验报告。

0.2.4.3 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，检查员见证试验过程。

0.2.4.4 定期确认检验

定期确认检验是指为验证关键元器件和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。定期确认检验应按照标准规定的方法进行试验。

0.2.4.5 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。

1 适用范围

本细则适用的产品范围为：额定工作电压交流不超过 1000V（交流 1140V 的电器可参照执行）、直流不超过 1500V 的低压元器件产品，具体产品种类及相应认证依据标准见下表。

表 1 低压元器件产品种类及相应认证依据标准

序号	产品种类	认证依据标准
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	控制电路电器和开关元件	GB 14048.5
5	交流半导体电动机控制器和启动器	GB 14048.6
6	控制和保护开关电器	GB 14048.9
7	接近开关	GB/T 14048.10
8	转换开关电器	GB/T 14048.11
9	设备用断路器	GB 17701
10	家用及类似用途的机电式接触器	GB 17885
11	家用及类似场所用过电流保护断路器	GB 10963.1、GB10963.2、GB 24350
12	家用及类似用途的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
13	家用和类似用途的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
14	剩余电流装置	GB 20044、GB 28527
15	剩余电流动作继电器	GB/T 22387

序号	产品种类	认证依据标准
16	低压熔断器-专职人员使用的熔断器	GB 13539.1、GB/T 13539.2
	低压熔断器-非熟练人员使用的熔断器	GB 13539.1、GB 13539.3
	低压熔断器-半导体设备保护用熔断体	GB 13539.1、GB/T 13539.4

本实施细则适用的产品范围与国家认监委发布的实施规则及《强制性产品认证目录描述与界定表》中规定的产品范围保持一致。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

低压元器件 CCC 认证依据标准见表 1。

表 1 中的认证依据标准原则上应执行最新有效版本，当需使用标准的其他版本时，则应按照国家认监委、方圆关于执行相关标准要求的公告执行。标准版本发生变化时，方圆制订并公布标准换版方案，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。

3 认证模式

3.1 可选择的认证模式

低压元器件 CCC 认证可选择以下两种认证模式：

- 1) 模式 1：型式试验+获证后监督；
- 2) 模式 2：型式试验+初始工厂检查+获证后监督。

以上两种认证模式中包含以下三个认证环节：

- 1) 型式试验：依据认证标准实施全部适用项目的检测。
- 2) 初始工厂检查：包括质量保证能力检查和产品一致性检查。

3) 获证后监督：为获证后的跟踪检查、生产现场抽取样品检测和/或检查、市场抽样检测和/或检查等三种方式之一。

3.2 认证模式的选择原则

方圆根据申请认证产品特性及其生产企业分类确定相应的认证模式。

初次向方圆委托认证的生产企业，按照模式 2 委托认证。

已认证生产企业，增加认证单元时，方圆根据已获证生产企业分类（分为 A、B、C、D 四类，企业分类见第 12 条生产企业分类管理）以及委托认证产品与已获证产品是否为同类产品，确定相应的认证模式。委托认证时，方圆根据各类低压元器件产品特点及其质量风险，结合生产企业的分类管理，不同分类的生产企业的可选择的认证模式见附件 1。

4 认证单元

原则上以同一生产企业的同一壳架等级电流或基本型号为一个认证单元。不同生产者、相同生产企业生产的相同产品，结合生产企业分类管理，原则上可仅在一个认证单元的样品上进行型式试验，其他生产者的产品需提供资料进行一致性检查。

壳架等级电流的含义：是一组产品特性的术语，其结构尺寸对几个电流额定值者相同，壳架等级以相应于这组电流额定值的最大值 A 表示，在一壳架等级中，宽度可随极数而不同。壳架等级电流是认证单元划分的一个重要依据。

低压元器件产品认证单元划分详见附件 1。



5 认证委托

5.1 认证委托的提出与受理

认证委托人可通过方圆网站（www.cqm.com.cn）“产品认证”中在线提出认证委托，也可以寄送纸面资料方式提出认证委托。认证委托人在选择认证模式、划分认证单元后，准备申请资料并按认证单元提出认证委托。

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（受理、不受理或整改资料）。

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系人，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要求，认证联络员应及时补充、完善。

5.2 申请资料

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。认证委托人提供资料两份，一份寄送至方圆，一份随样品送至指定实验室。

5.2.1 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) 生产企业主要生产技术人员、生产设备/设施、检测设备清单等其他需要的文件；
- 4) 认证证书复印件（由其他认证机构转入方圆时）。

5.2.2 产品描述

《产品描述》的内容及相关资料如下：

1) 产品技术参数

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、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) 产品质量信息

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。

5.3 实施安排

方圆在受理后 5 个工作日内制定认证方案，并告知认证委托人。若资料不符合要求，应告知整改要求，并要求认证委托人进行整改。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。认证委托人应按认证实施细则中申请资料清单的要求提供所需资料。实验室和方圆对认证委托人所提供的认证资料进行管理、保存，并负有保密的义务。

6 认证实施

6.1 型式试验

6.1.1 试验方案

方圆制定试验方案，明确样品规格/参数要求和数量（含备品数量）、依据标准、检测项目，并告知认证委托人。样品要求见附件 2。

6.1.2 试验样品要求

型式试验样品应是在生产企业的生产场所，按正常加工方式生产的、与《产品描述》中描述一致的产品。型式试验样品采取送样或抽样两种方式。送样时随附一套认证资料（《认证委托书》和《产品描述》）。

对于 A、B、C 类生产企业，认证委托人按型式试验方案准备样品并送往指定实验室，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；对于 D 类生产企业，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。

6.1.3 试验检测项目

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 2）。

6.1.4 试验的实施

试验时间一般为配电电器类¹⁾不超过 50 个工作日、家用及类似场所保护用途类²⁾不超过 60 个工作日、控制电器类³⁾不超过 50 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。

注 1) 配电电器类包括：万能式断路器、塑料外壳式断路器、低压真空断路器、带剩余电流动作保护器的低压断路器（电子式）、带剩余电流动作保护器的低压断路器（电磁式）、低压开关、隔离器、隔离开关及熔断器组合电器、转换开关电器、控制和保护开关电器、低压熔断器等。

注 2) 家用及类似场所保护用途类包括：家用及类似场所用过电流保护断路器、家用及类似场所用选择性的过电流保护断路器、家用及类似用途的不带过电流保护的剩余电流动作断路器、家用及类似用途的带过电流保护的剩余电流动作断路器、家用及类似用途的不带过电流保护的移动式剩余电流装置、家用及类似用途的不带和带过电流保护的插座式剩余电流电器等。

注 3) 控制电器类包括：交流接触器、直流接触器、真空接触器、过载继电器、电动机起动器、辅助触头、行程开关/按钮、带触头信号灯、转换开关、信号开关、脚踏开关、微动开关、接触式继电器、中间继电器、交流接触器式继电器、时间继电器等、交流半导体电动机控制器和启动器、接近开关、设备用断路器、家用及类似用途的机电式接触器、剩余电流动作继电器等。

方圆指定实验室对样品实施试验。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。必要时，可利用企业检测资源进行试验（见条款 6.1.6）。

当试验存在不合格项时，实验室应在 2 个工作日内通知认证委托人，允许认证委托人进行整改；认证委托人应将整改方案以书面形式上报方圆和指定实验室，且整改应在方圆规定的期限内完成，超期未完成整改的终止认证。

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

6.1.5 试验报告

方圆规定统一的试验报告格式。

试验结束后，实验室应及时向方圆、认证委托人出具型式试验报告。试验报告应包含对申请单元内所有产品与认证相关信息的描述。实验室保存完整的记录以确保检测过程和结果具有可追溯性。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，应确保在获证后监督时能够向方圆和执法机构提供完整有效的型式试验报告。

6.1.6 利用企业检测资源实施检测

6.1.6.1 利用企业检测资源实施检测的条件

对于 A 类生产企业，型式试验或监督抽样检测时，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，应通过 GB/T 27025（或 ISO/IEC 17025）



认可，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。

6.1.6.2 利用企业检测资源实施检测的要求（适用时）

认证委托人需提供企业实验室认可的有效证书及附件，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/校准证书、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，决定是否利用企业的检测资源进行检测。

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。

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。

6.2 认证评价与决定

认证资料齐全后，方圆对型式试验结论和有关资料、信息进行综合评价，并在 5 个工作日内做出认证决定。对符合认证要求的，颁发认证证书。

型式试验结论或初始工厂检查（适用时）结论不合格的，方圆给出不符合认证要求的决定并终止认证。

6.3 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、型式试验及初始工厂检查（适用时）等各认证环节的时限规定见本细则相应条款。认证委托人及生产企业应积极配合认证活动，认证实施过程中由于型式试验不合格、工厂检查存在不符合等进行整改以及加工样品等认证委托人/生产企业的原因导致认证时间的延长，不计算在认证时限内。

6.4 生产企业初始检查（适用时）

6.4.1 检查时间和范围

一般情况下，型式试验合格后再进行初始检查。方圆在型式试验结束（合格）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。方圆根据产品种类（见表 1）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。

6.4.2 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强制性产品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) 成品例行检验和确认检验控制要求及检验设备功能检查控制要求（见附件3）；
- 2) 关键元器件和材料的定期确认检验要求（见附件4）；
- 3) 低压元器件生产企业质量保证能力要求（见附件6）。

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。产品一致性按附件 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。现场见证试验按附件 1 中产品种类进行抽样。

6.4.3 检查结论

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于 5 个工作日内向方圆申请复议或复查。

6.4.4 OEM 和 ODM 生产企业的检查要求

6.4.4.1 OEM 生产企业检查要求

对于委托认证产品与已获证产品为相同产品种类（见表1）的OEM生产企业，方圆依据附件6《低压元器件工厂质量保证能力要求》3、5、8、10等条款实施检查。必要时，对质疑的其他条款进行检查。

对于委托认证产品与已获证产品为不同产品种类（见表1）的OEM生产企业，方圆依据附件6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。

6.4.4.2 ODM 生产企业检查要求

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（合同）履行情况如供货情况（时间、数量）和产品质量反馈。

7 获证后监督

获证后监督方式为获证后的跟踪检查、生产现场抽取样品检测和/或检查、市场抽样检测和/或检查。方圆对获证企业获证后监督安排详见附件 5。

7.1 获证后跟踪检查

7.1.1 获证后跟踪检查的原则

方圆依据企业分类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。

获证后跟踪检查依据企业分类采取预先通知和不预先通知被检查生产企业两种方式，针对 C、D 类生产企业，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。

7.1.2 获证后跟踪检查的内容



跟踪检查的内容包含生产企业质量保证能力检查和产品一致性检查。

生产企业质量保证能力、产品一致性检查（包括现场见证试验）的检查依据及内容同初始工厂检查（见 6.4 条）。

注：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。

7.2 生产现场抽取样品检测或者检查

7.2.1 生产现场抽取样品检测或者检查原则

生产现场抽取样品检测或者检查应覆盖所有获证类别。

采取生产现场抽取样品检测或者检查方式实施获证后监督的，一般在生产企业的生产现场或库房中抽取样品。认证委托人、生产者、生产企业应予配合。

7.2.2 生产现场抽取样品检测或检查内容

方圆结合企业分类管理实施要求，根据不同产品的质量状况及对产品安全性能或电磁兼容性能的影响程度，依据产品标准确定生产现场抽取样品的检测或检查内容。

7.2.3 利用生产企业资源实施抽样样品检测

对于 A 类生产企业，如具备相应检测资源及能力，工厂检查组在实施跟踪检查时如需抽样检测，生产企业可申请在生产现场实施检测，工厂检查组制定现场检测方案并上报方圆，方圆在不影响认证结果有效性的前提下，授权工厂检查组与指定实验室确定检测方案后实施现场检测。现场检测的条件及实施要求见 6.1.6 条。

7.3 市场抽样检测或者检查

7.3.1 市场抽样检测或者检查原则

方圆根据认证产品质量状况、生产企业的质量控制状况，以及媒体曝光、国家/省级质量监督抽查结果、客户投诉等外部信息，结合企业分类管理实施要求（见 12 条），以及获证后跟踪检查发现的问题以及生产企业历年的质量控制薄弱环节来确定是否到产品流通、销售环节抽样检测或者检查。

抽样检测或者检查按一定比例覆盖获证产品。

采取在产品流通、销售环节方式实施监督的，认证委托人、生产者、生产企业应予配合，并对抽取的样品进行确认。

7.3.2 市场抽样检测或者检查内容

方圆实施的抽样检测项目依据产品标准规定的项目。

方圆结合企业分类管理实施要求及认证风险程度，对产品流通、销售环节进行抽样检测或者检查。

7.4 获证后跟踪检查的频次与方式

原则上，从初始工厂检查起，每年至少进行一次获证后的监督。方圆根据企业分类确定跟踪检查的频次、方式，不同分类生产企业的监督频次、方式具体如下：

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 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，以通知方式或不通知方式实施跟踪检查；

C类：12 月内至少监督一次，采取不通知方式实施跟踪检查；

D类：12 月内至少监督两次，采取不通知方式实施跟踪检查。

必要时，方圆调整监督频次，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。

7.5 获证后跟踪检查的记录

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论建议。

方圆对检查记录、检查报告进行审核后，给出检查结论。检查结论有四种（同初始工厂检查结论，见 6.4.3）。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，生产企业应在方圆规定的期限内（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。

7.6 获证后监督结果的评价

方圆对跟踪检查结论和监督抽样结果（如有）进行综合评价。

跟踪检查通过（或整改后通过）或抽样检测合格，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。

8 认证证书

8.1 认证证书的保持

低压元器件强制性认证证书的有效期为 5 年，有效期内，证书的有效性通过方圆的获证后监督获得保持。ODM 证书的有效期在 ODM 协议中协定，不超过 ODM 初始认证证书的有效期。

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

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 变更申请

获证后，如果产品型号、产品所用关键元器件和材料、涉及产品安全的设计和结构、证书内容等发生变更或方圆规定的其他事项发生变更时，认证委托人应向方圆提出变更申请。生产企业应确保变更后的产品符合产品标准要求。

8.2.2 认证证书内容及相关人员的变更

认证委托人应提供变更申请及证书内容变化的更改说明。

生产企业的质量负责人、技术负责人（如有）发生变化时，应提供相关任命证明及资格证明（技术负责人考核证书）。或在方圆实施检查时，由检查组现场验证变更。



8.2.3 产品结构参数变更控制要求

认证产品的结构、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，方圆根据对资料进行审核后，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) 结构的变更控制要求

若产品的触头参数（开距、压力、超程）；电气间隙、爬电距离；飞弧形式（有飞弧、无飞弧）；安装形式（固定式、插入式）；外壳防护等级；隔离性能等发生变更，认证委托人/生产企业需按该申请认证单元规定的样品规格和数量提供样机（按新壳架额定电流），按规定进行必要的短路分断能力验证、温升验证、绝缘性能验证及相应的特性验证。

2) 产品参数的变更控制要求

若产品的额定电流（In）；额定电压；额定绝缘电压；分断能力；电磁兼容 EMC 适用性（环境 A 或 B）等的变更，认证委托人/生产企业需按该申请认证单元规定的样品规格（为参数变更后的产品）和数量提供样机，按规定进行必要的短路分断能力验证、温升验证、绝缘性能验证、EMC 及相应的特性验证。

3) 其他影响产品标准符合性的变更控制要求

根据变更对产品符合标准要求的影响程度，由方圆确认验证的方案。

8.2.4 关键元器件和材料的变更控制要求

认证委托人应在《产品描述》中详细说明关键元器件和材料的相关信息，如：关键元器件和材料的名称、型号、规格、主要技术参数及其生产者/生产企业等，并提供相应的资料（认证证书、试验报告等）。

如认证单元内的同一关键元器件和材料有多个规格或多个生产者/生产企业，根据差异，必要时由认证委托人提供样品或关键元器件和材料，方圆指定实验室进行验证。

如生产企业已任命认证技术负责人，由技术负责人评价扩展的关键元器件和材料，在型式试验报告中可不进行描述；对于样品中未使用的、不同产品标准（或不同材质）的关键元器件和材料，型式试验报告不进行描述或覆盖。

型式试验报告中应对关键元器件和材料的名称、型号、规格、主要技术参数、生产者等进行准确、详细描述。

认证产品的关键元器件和材料的变更不应导致变更后产品的技术参数和性能低于经过型式试验的产品。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。

对于不需送样试验验证的关键元器件和材料（通常指外壳（机座、盖、手柄）、灭弧罩（灭弧室）、动静主触头、弹簧（片、圈）、热磁式脱扣单元、电子（电磁）脱扣单元、分励脱扣单元、欠压脱扣单元、操作机构（手动和电动）、互感器、铁芯、线圈、电子组件板、执行主要动作功能的微处理器等以外的其他元器件和材料）的变更，生产企业可任命技术负责人核准变更，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，确保获证产品的一致性。并保存变更记录。

对于 CCC 认证范围内的关键元器件和材料，生产企业应提供 CCC 认证证书；对于非强制性范围内的关键元器件和材料，生产企业应提供相应的自愿性认证证书或型式试验报告（由 CNAS 认可的实验室依据该产品符合的标准出具的 4 年之内有效的试验报告）。

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，方圆监督核查。

进行核准变更的技术负责人应经过方圆考核合格(如有)。

8.2.5 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。

8.2.6 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,可由方圆认可的企业技术负责人确认批准,保存相应的记录并报方圆备案。方圆在获证后监督时进行核查,必要时做验证试验。

允许批准变更的企业技术负责人应具有低压元器件产品设计、工艺相应的专业知识,熟悉产品性能、参数等技术指标,经方圆培训和考核通过后方能进行变更。

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。

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。

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。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,方圆进行工厂检查,或抽样进行型式试验,每认证单元抽取 1 台(或 1 组)样品。工厂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。

对不接受年度监督检查和抽样检验的持证人/生产企业,方圆暂停相关认证证书。

监督检查结论不通过的,根据监督检查不符合的程度,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 个月以内提出恢复申请并接受证书恢复工厂检查,逾期的方圆则撤销被暂停的认证证书。如果工厂检查通过,方可恢复被暂停的认证证书;如果工厂检查不通过,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。

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

获证生产企业/持证人对认证标志的管理、使用应当符合《强制性产品认证标志管理办法》的规定。

9.1 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:



9.2 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。

10 收费

方圆按照国家有关规定收取认证费用。具体咨询方圆认证工程师，联系方式见封底。

11 认证责任

方圆及其认证决定人员当对其做出的认证结论负责。

实验室对试验结果和试验报告负责。

方圆及其指派的检查员对工厂检查结论负责。

认证委托人应对所提交的认证申请资料及样品的真实性、合法性负责。

12 生产企业分类管理

12.1 生产企业分类的原则

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，以下简称企业分类。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。

12.2 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 12.3 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、工厂检查等相关信息调整其分类，初始工厂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。
 - a) 型式试验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；
 - b) 工厂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：
 - a) 型式试验不合格；
 - b) 工厂检查不通过。

3) 认证实施过程中，型式试验合格、工厂检查直接通过，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。

12.3 企业分类的条件

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

- a) 型式试验、监督抽样检测（如有）结果为“合格”；
- b) 工厂检查时没有发现严重不符合项；
- c) 国抽、省抽、CCC 专项检查结论为“合格”（如有）；
- d) 方圆综合评估给予维持建议。

2) 顺序调整的条件

- a) 工厂检查时发现超过三个（含）不符合项；
- b) 认证技术负责人失职，或变更控制存在问题；
- c) 生产、检验设备资源及人员能力不能满足质量控制需要；
- d) 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

- a) 工厂检查结论为“现场验证”；
- b) 监督抽样检测时不合格（非关键项目不合格）；
- c) 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；
- d) 违反相关规定或不满足认证要求被暂停认证证书；
- e) 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

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

5) 逆序调整的条件

- a) 工厂检查时发现不超过两个一般不符合项；
- b) 满足 1 且未发生 2—4 规定的情况；

方圆综合评估后给出逆序调整建议。



附件 1：低压元器件产品单元划分（及认证依据标准、认证模式选择）

F1.1 产品单元划分

申请/受理认证时，依据下表中产品标准以及各类产品的产品单元划分原则，确定每个产品单元的覆盖范围，然后根据附件 2 中相应产品的样品要求，选送样品进行试验。

序号	产品名称	产品标准	单元划分	企业分类对应认证模式	
				模式 1	模式 2
1	低压断路器:塑料外壳式断路器 (MCCB)	GB 14048.2	每一壳架等级电流为一认证单元	A	B、C、D
2	低压断路器:万能式断路器 (ACB)		每一壳架等级电流为一认证单元		
	真空断路器		每一壳架等级电流为一认证单元		
3	低压机电式接触器和电动机起动器:接触器	GB 14048.4	每一壳架等级为一认证单元	A	B、C、D
4	低压机电式接触器和电动机起动器:过载继电器		每一壳架等级为一认证单元		
5	低压机电式接触器和电动机起动器:电动机起动器		每一壳架等级为一认证单元 ¹⁾		
6	控制电路电器和开关元件: 辅助触头、行程开关/按钮、带触头信号灯、转换开关、信号开关、脚踏开关、微动开关等	GB 14048.5	每一基本型号为一认证单元 ¹⁾	A、B	C、D
7	控制电路电器和开关元件: 接触式继电器、中间继电器、交流接触器式继电器、时间继电器等		每一基本型号为一认证单元 ¹⁾		
8	控制电路电器和开关元件: 其它特殊产品 (如液位开关、气动开关、固态继电器等)		每一基本型号为一认证单元 ¹⁾		
9	交流半导体电动机控制器和启动器	GB 14048.6	每一壳架等级电流为一认证单元	A	B、C、D
10	控制和保护开关电器 (CPS)	GB 14048.9	每一壳架等级电流或控制功率为一认证单元	A、B ¹⁾	B、C、D
11	接近开关	GB/T 14048.10	每一基本型号为一认证单元 ²⁾	A、B	C、D
12	设备用断路器 (CBE)	GB 17701	每一壳架等级电流为一认证单元	A、B ⁵⁾	C、D
13	家用及类似用途的机电式接触器	GB 17885	每一壳架等级电流为一认证单元	A、B ⁶⁾	C、D
14	低压开关、隔离器、隔离开关及熔断器组合电器	GB 14048.3	每一壳架等级电流为一认证单元	A、B ⁷⁾	B、C、D
15	家用及类似用途的不带过电流保护的剩余电流动作断路器 (RCCB)	GB 16916.1 GB 16916.21 GB 16916.22	每一壳架等级电流为一认证单元	A	B、C、D
	家用及类似用途的不带过电流保护的 B 型剩余电流动作断路器 (B 型 RCCB)	GB 22794	每一壳架等级电流为一认证单元		
16	家用和类似用途的带过电流保护的剩余电流动作断路器 (RCBO)	GB 16917.1 GB 16917.21 GB 16917.22	每一壳架等级电流为一认证单元	A	B、C、D
	家用及类似用途的带过电流保护的 B 型剩余电流动作断路器 (B 型 RCBO)	GB 22794	每一壳架等级电流为一认证单元		
17	低压断路器:带剩余电流动作保护器的低压断路器 (电子式 CBR)	GB 14048.2	每一壳架等级电流为一认证单元	A	B、C、D
18	低压断路器:带剩余电流动作保护器的低压断路器 (电磁式 CBR)		每一壳架等级电流为一认证单元		
19	剩余电流装置:家用及类似用途的不带过电流保护的移动式剩余电流装置	GB 20044	每一壳架等级电流为一认证单元	A、B ⁸⁾	B、C、D

序号	产品名称	产品标准	单元划分	企业分类对应认证模式	
				模式 1	模式 2
	(PRCD)				
	剩余电流装置:家用及类似用途的不带和带过电流保护的插座式剩余电流电器 (SRCD)	GB 28527	每一壳架等级电流为一认证单元		
20	剩余电流动作继电器	GB/T 22387	每一壳架等级电流为一认证单元	A	B、C、D
21	家用及类似场所用过电流保护断路器 (MCB)	GB 10963.1 GB 10963.2	每一壳架等级电流为一认证单元	A	B、C、D
	家用及类似场所带选择性的过电流保护断路器 (SMCB)	GB 24350	每一壳架等级电流为一认证单元		
22	低压熔断器: 专职人员使用的熔断器	GB 13539.1 GB/T 13539.2	每一熔管尺码为一认证单元	A	B、C、D
	低压熔断器: 非熟练人员使用的熔断器	GB 13539.1 GB 13539.3	每一熔管尺码为一认证单元		
	低压熔断器: 半导体设备保护用熔断体	GB 13539.1 GB/T 13539.4	每一熔管尺码为一认证单元		
23	转换开关电器(TSE)	GB/T 14048.11	每一壳架等级电流为一认证单元 ³⁾	A	B、C、D

注 1): (a) 同一型号, 开关元件相同, 安装尺寸相同, 驱动机构的结构除操作件 (平钮、蘑菇钮、钥匙钮及旋钮) 不同外其余均相同的产品可作为一个认证单元申请认证; (b) 带指示灯的按钮与不带指示灯的按钮如同时满足“按钮的单元划分”要求, 可作为一个认证单元; (c) 信号灯的单元划分: 同一型号, 开关元件相同产品可作为一个认证单元 (外壳形状、尺寸及操作件可以不同); (d) 行程开关的单元划分: 同一型号, 开关元件相同, 延时功能元件相同的产品可作为一个认证单元 (外壳形状、尺寸及操作件可以不同); (e) 时间继电器的单元划分: 同一型号, 开关元件相同, 延时功能元件相同的产品可作为一个认证单元。

注 2): 每一基本型号 (感应方式相同, 基本设计相似) 为一认证单元;

注 3): 同一产品型式 (如 PC 级、CB 级、CC 级), 按壳体框架或开关的壳架等级电流不同划分为不同单元。

注 4): 生产企业有生产 MCCB 和接触器类产品, 可选择模式 1。

注 5): 生产企业有生产 MCCB 或 MCB、SMCB 类产品, 可选择模式 1。

注 6): 生产企业有生产接触器类产品, 可选择模式 1。

注 7): 生产企业有生产 MCCB 类产品, 可选择模式 1。

注 8): 生产企业有生产低压开关、隔离器、隔离开关及熔断器组合电器或 RCCB 和 B 型 RCCB 类产品, 可选择模式 1。

F1.2 选择认证模式

申请/受理认证时, 根据生产企业的分类, 依据 F1.1 选择合适的认证模式。

在产品单元划分、样品确定以及认证模式选定的基础上, 制定认证方案。



附件 2：检验项目及样品要求

不同的申请单元，其型式试验检测项目由对应的产品标准规定。由于申请单元的主要技术参数存在一定的差异，因此由标准规定的型式试验项目及所需样品数量也会有所不同，因此认证委托人应提供的样品规格和数量原则上根据方圆的送样通知单送样。下述表格中涉及的样品规格和数量是以某个技术参数为例，仅供参考。

F2.1 低压断路器

包括万能式断路器ACB、塑料外壳式断路器MCCB、具有剩余电流保护的断路器CBR、低压真空断路器VCB、无过电流保护要求的断路器CBI、带熔断器断路器等。

依据标准：GB14048.2-2008

F2.1.1 检验项目：

条款	检验项目	备注
试验程序 I：8.3.3	一般工作特性	
试验程序 II：8.3.4	额定运行短路分断能力	
试验程序 III：8.3.5	额定极限短路分断能力	
试验程序 IV：8.3.6	额定短时耐受电流	适用使用类别为B类的断路器
试验程序 V：8.3.7	带熔断器的断路器的性能	适用带熔断器的断路器
试验程序 VI：8.3.8	综合试验	适用使用类别为B类的断路器：当 $I_{cw}=I_{cs}$ 代替8.3.4和8.3.6； 当 $I_{cw}=I_{cs}=I_{cu}$ 代替8.3.4、8.3.5和8.3.6
附录 C	单极短路试验程序	用于相地系统中的断路器
附录 F	带电子过电流脱扣器的附加要求	适用于带电子过电流脱扣器
附录 H	用于 IT 系统中的断路器附加试验	标有 不适用
附录 I	无过电流保护要求的断路器（CBI）	如适用
附录 O	瞬时脱扣断路器（ICB）	如适用
附录 M	剩余电流模块（MRCD）	如适用
GB14048.1 附录 K	耐湿热性能试验	
GB14048.1 条款 8.2.1.1	抗非正常热和火试验	
GB14048.1 条款 8.2.4	端子的机械和电气性能	
附录 B	试验程序 BI	仅剩余电流保护的断路器 CBR 适用
	BII 程序：B.8.10	
	BIII 程序：B.8.11	
	BIV 程序：	

F2.1.2 样品要求：

产品名称	典型案例的技术参数	样品数量	
万能式断路器（ACB）	Ue: 400V、690V；使用类别：B Ie: 2000A、2500A、3200A、4000A、 Ics=65kA（400V）、50kA（690V） Icu=65kA（400V）、50kA（690V）	检样： 抽屉式： 4000A/4P: 9~10 台； 2000A/4P: 4 台；	备样： 抽屉式： 4000A/4P: 2 台； 2000A/4P: 1 台；

产品名称	典型案例的技术参数	样品数量	
	Icw=50kA/ 1s (400V)、35kA/1s (690V) 固定式、抽屉式结构; 3P; 4P; Ui:1000V Uimp:8kV; 进出线可逆接	固定式: 4000A /4P: 2 台;	固定式: 4000A /4P: 1 台;
		绝缘材料部件: 各 1 件	
塑料外壳式断路器 (MCCB)	Ue: 400V、690V ; 使用类别: A Ie: 16A、25A、32A、40A、50A、63A、80A、100A Ics=50kA (400V)、35kA (690V) Icu=70kA (400V)、50kA (690V) 固定式、热磁式结构; 3P; Ui:800V Uimp:6kV; 进出线明示	检样: 100A/3P: 7 台; 16A/3P: 2 台;	备样: 100A/3P: 3 台; 16A/3P: 1 台;
		绝缘材料部件: 各 1 件	
具有剩余电流保护的断路器 (CBR)	Ue: 400V; 使用类别: A Ie: 160A、200A、225A、250A Ics=25kA; Icu=50kA I△m: 7.5kA; I△n: 100mA/300mA/500mA 可调, AC 型 过电流类型: 热磁式; 漏电脱扣器类型: 电子式; 极数: 3P+N, N 极常通 Ui:660V Uimp:6kV; 进出线明示	检样: 250A/3P+N: 10 台; 160A/3P+N: 4 台;	备样: 250A/3P+N: 4 台; 160A/3P+N: 2 台;
		绝缘材料部件: 各 1 件	

F2.2 低压开关、隔离器、隔离开关及熔断器组合电器

依据标准: GB14048.3-2008, 检验项目和样品要求:

条款	检验项目	样品规格和数量
试验程序 I: 8.3.3 及 GB 14048.3-2008 表 11	一般特性特性	以隔离开关熔断器组为例 技术参数: Ue: 400V、690V Ith: 125A Ui:800V;Uimp:8kV Ie: 125A (400V)、100A (690V) 使用类别: AC-23A 3P、4P 所需样品数量: 整机: 9+ (3) 台 绝缘材料部件: 各1件 整机配用熔断体: 64+ (12) 只 绝缘材料部件: 各1件
试验程序 II: 8.3.4 及 GB 14048.3-2008 表 13	操作性能能力	
试验程序 III: 8.3.5 及 GB 14048.3-2008 表 14	短路性能能力	
试验程序 III: IV: 8.3.6 及 GB 14048.3-2008 表 15	限制短路电流	
试验程序 V: 8.3.7 及 GB 14048.3-2008 表 16	过载性能能力	
GB14048.1 附录 K	耐湿热性能试验	
GB14048.1 条款 8.2.1.1	抗非正常热和火试验	
GB14048.1 条款 8.2.4	端子的机械和电气性能	1) 可由申请人选择, 由生产厂声明, 费用另计; 2) 不属强制性试验项目。
8.4	电磁兼容 (EMC) (如适用)	
8.5 特殊试验	机械寿命和电寿命	

F2.3 低压机电式接触器和电动机起动器

依据标准: GB14048.4-2010, 检验项目和样品要求:

条款	检验项目	样品规格和数量
程序试验 1	9.3.3.3	以交流接触器为例 技术参数: 主回路: AC-3 Ue/Ie: 400V/15A, 690V/10A AC-4 Ue/Ie: 400V/10A, 690V/8A 短路协调配合类型: 2型, Iq=50kA 辅助回路: AC-15 Ue/Ie: 220V/1.50A DC-13 Ue/Ie: 220V/0.27A
	9.3.3.1/9.3.3.2	动作条件及动作范围(包含保护功能、报警功能、控制功能、热记忆功能、故障记忆功能等)
	9.3.3.4	介电性能
程序试验 2	9.3.3.5	接通和分断能力
	9.3.3.6	约定操作性能



条款		检验项目	样品规格和数量
程序试验 3	9.3.4	短路条件下的性能	所需样品数量： 整机：16+（6）台 绝缘材料部件：各1件 如接触器具有电子线路，则样品数量增加1台； 如接触器短路协调配合类型为1型，则样品数量增加2台； 绝缘材料部件：各1件 以热过载继电器为例 技术参数： Ue：690V Ie：10-15A，16-18A，20-25A，30-36A 1） 可由申请人选择，由生产厂声明，费用另计； 2） 不属强制性试验项目。
程序试验 4	9.3.5	耐受过载电流能力验证（仅适用接触器）	
程序试验 5	GB 14048.1 条款 8.2.4	接线端子的机械和电气性能	
	GB 14048.1 附录 C	外壳防护等级	
GB14048.1 附录 K		耐湿热性能试验	
8.1.2.2		灼热丝试验	
9. 4		电磁兼容（EMC）（如适用）	
附录B：特殊试验		机械寿命和电寿命	
9.1.5.2特殊试验		湿热、盐雾、振动和冲击	

F2.4 控制电路电器和开关元件

含接触器式继电器、时间继电器、转换开关、脚踏开关、限位开关、按钮开关、倒顺开关、温度开关、压力开关、液位开关、辅助触头组件、微动开关、指示灯等。

依据标准：GB14048. 5-2008，检验项目和样品要求：

条款	检验项目	样品规格和数量
试验程序 I	8.3.3.2	以辅助触头元件为例 技术参数： AC-15 Ue/Ie : 380V/1.2A 220V/1.5A DC-13 Ue/Ie : 220V/0.5A 110V/0.3A
	8.3.3.3	
	8.3.3.4	
	GB 14048.1 条款 8.2.4	
试验程序 II	8.3.3.5.2	所需样品数量： 整机：16+（6）台 绝缘材料部件：各1件
	8.3.3.5.5b	
试验程序 III	8.3.3.5.2	如适用附录F，则样品数量增加3台； 如适用附录G，则样品数量增加1台； 如适用附录H，则样品数量增加1台； 如适用附录J，则样品数量增加5台； 如适用附录K，则样品数量增加5台； 如适用附录L，则样品数量增加1台；
	8.3.3.5.5b	
试验程序 IV	8.3.4	
	8.3.3.5.5b	
试验程序 VI	7.1.3;	
	8.2.6	
7. 3		
GB 14048.1 附录 K		
附录 F		
附录 G		
附录 H		
附录 J		
附录K		
附录L		

F2.5 交流半导体电动机控制器和起动器(含软起动器)

依据标准：GB14048. 6-2008，检验项目和样品要求：

条款	检验项目	样品规格和数量
程序试验 I	9.3.3.3	以下述参数的软起动器为例：
	9.3.3.4	

条款	检验项目	样品规格和数量
程序试验 II	9.3.3.6.1	技术参数： Ue: 400V Ith: 100A Ie: 50A、70A、85A、100A 使用类别: AC-53a 3P 所需样品数量： 最大功率整机（100A）：6+（2）台 最小功率整机（50A）：1+（1）台 绝缘材料部件：各1件
	9.3.3.6.2	
	9.3.3.6.3	
程序试验 III	9.3.4	
程序试验 IV	GB14048.1 条款 8.2.4	
	GB14048.1 附录 C	
程序试验 V	9.3.5	
9.3.3.5.1	混合式电器中串联的机械开关电器的接通和分断能力及约定操作性能(如适用)	
GB14048.1 附录 K	耐湿热性能试验	
GB14048.1 条款 8.2.1.1	抗非正常热和火试验	

F2.6 控制和保护开关电器（CPS）

依据标准：GB14048.9-2008，检验项目和样品要求：

条款	检验项目	样品规格和数量
9.4.1	温升试验、操作试验、动作范围试验 介电性能试验、用于隔离的 CPS 的主触头位置验证	以下述参数的 CPS 为例 技术参数： Ue: 380V Ith: 63A Ie: 1A、3A、6A、10A、16A、32A、45A、63A Ics: 12kA 使用类别: AC-44 3P 所需样品数量： 最大整定电流整机63A: 10+（2）台 其它各整定电流整机各1台：共6台 绝缘材料部件：各1件
9.4.2	额定接通和分断能力试验、约定操作性能试验、耐压验证	
9.4.3	操作性能试验、预期约定试验电流 Icr 和 Ir 试验、耐压验证	
9.4.4	额定运行短路电流 Ics 试验前和后的操作性能试验	
9.4.5	附加分断能力试验、耐压验证（如适用）	
9.4.6	4P CPS 的附加试验（如适用）	
9.4.7	额定运行短路电流 Ics 试验（仅适用预定外壳中使用的 CPS）	
9.4.8	EMC 试验（如适用）	
GB 14048.1 条款 8.2.4	接线端子的机械和电气性能	
GB 14048.1 附录 C	外壳防护等级	
GB14048.1 附录 K	耐湿热性能试验	
GB14048.1 条款 8.2.1.1	抗非正常热和火试验	
附录 H	电子式过载继电器和脱扣器的扩展功能（如适用）	

F2.7 接近开关

不包括在故障条件下具有确定功能的接近开关（PDF）。依据标准：GB/T14048.10-2008，检验项目和样品要求：

条款	检验项目	样品规格和数量
5.2	标志	以电感式接近开关为例 技术参数： Ue: 24~230V Ie: 100mA 使用类别: DC-12 II级封装绝缘 整体连接电缆
8.3.3	温升	
8.3.3.4	介电性能	
8.3.3.5	正常条件和非正常条件下开关元件的接通和分断能力	
8.3.4	限制短路电流性能	
8.2	结构要求	
8.2	防护等级	
8.4	动作距离	



条款	检验项目	样品规格和数量
8.5	操作频率	所需样品数量： 整机：10+（6）台 绝缘材料部件：各1件
8.6	电磁兼容性	
7.4.1	冲击耐受能力	
7.4.2	振动耐受能力	
附录B	II级封装绝缘的接近开关的附加试验(如适用)	
附录C	具有整体连接电缆的接近开关的附加试验(如适用)	
附录D	插入式接近开关的整体接插件(如适用)	
附录E	适用于强磁场接近开关的附加要求(如适用)	
GB 14048.1 条款 8.2.4	接线端子的机械和电气性能	
GB 14048.1 附录 C	外壳防护等级	
GB14048.1 附录 K	耐湿热性能试验	
GB 14048.1 条款 8.2.1.1	抗非正常热和火试验	

F2.8 自动转换开关电器（ATSE、MTSE、RTSE）

依据标准：GB/T 14048.11，检验项目和样品要求：

条款	检验项目	样品规格和数量
I 一般性能特性	9.2	以下参数的ATSE为例
	9.3.3.1	
	9.3.3.2	
	9.3.3.3	
	9.3.3.4	
II 操作性能	9.3.3.5	技术参数： Ue: 400V Ith: 400A Ie: 400A 电器级别：PC 使用类别：AC-33iB
	9.3.3.6.2	
	9.3.3.4	
	9.3.3.6.3	
	9.3.3.3	
III 短路能力验证	9.3.4.2.2	所需样品数量： 整机 5 +（2）台 绝缘材料部件 各1件
	9.3.3.4	
	9.3.4.2.3	
	9.3.3.4	
	9.3.4.3	
	9.3.3.4	
	9.3.4.4	
	9.3.3.4	
IV环境试验	9.5	
GB 14048.1 条款 8.2.4	接线端子的机械和电气性能	
GB 14048.1 附录 C	外壳防护等级	
GB 14048.1 附录 K	耐湿热性能试验	
GB 14048.1 条款 8.2.1.1	抗非正常热和火试验	

F2.9 设备用断路器

依据标准：GB 17701-2008，检验项目和样品要求：

条款	检验项目	样品规格和数量
程序 A	6	标志
		以下参数的设备用断路器为例

条款		检验项目	样品规格和数量
	8.1(含 8.1.1、8.1.2、 8.1.3)	机构设计（含一般要求、机构、电气间隙爬电距离）	技术参数： Ue: 230（1P）、400V（2P、3P、4P） In: 10A、20A、32A、40A 所需样品数量： 最大In（40A）、4P: 13+（12）台 最大In（40A）、3P: 7+（6）台 最大In（40A）、2P: 7+（6）台 最大In（40A）、1P: 13+（12）台 最小In（10A）、4P: 3+（3）台 最小In（10A）、3P: 3+（3）台 最小In（10A）、4P: 3+（3）台 最小In（10A）、1P: 4+（3）台 绝缘材料部件 各1件 黑色金属零部件 各1件 绝缘材料试样 各2块 $\phi 100 \times (3\sim 5)$ mm
	9.3	标志的耐久性	
	9.4	接线端子、载流部件和连接的可靠性	
	9.5	连接外部导线的接线端子的可靠性	
	9.6	电击保护	
	9.14	耐热	
	9.15	耐异常发热和耐燃	
	9.17	防锈	
程序 B	9.7	介电性能	
	L.9.7.7	适用于隔离的试验（如适用）	
	9.8	温升	
	9.9	28 天试验	
程序 C	9.16	耐电痕化	
	9.10	脱扣特性	
	9.11.2	额定电流下的性能	
	9.11.1.3	试验后设备断路器的状况	
程序 D	9.11.1.4	试后验证脱扣器	
	9.10.1.2	时间—电流特性	
	9.11.3	额定通断能力下的性能	
	9.11.1.3	试验后设备断路器的状况	
程序 E （可选）	9.11.1.4	试后验证脱扣器	
	9.10.1.2	时间—电流特性	
	9.11.4	在额定短路能力 Icn 下的性能	
	9.11.1.3	试验后设备断路器的状况	
程序 F （可选）	9.11.1.4	试后验证脱扣器	
	9.10.1.2	时间—电流特性	
程序 G （可选）	9.12.4.2	性能类别为 PC1 的额定限制短路电流 Inc1	
	9.10.1.2	时间—电流特性	
	9.12.4.3	性能类别为 PC2 的额定限制短路电流 Inc2	
	9.11.1.3	试验后设备断路器的状况	
	9.11.1.4	试后验证脱扣器	

F2.10 家用及类似用途机电式接触器

依据标准：GB 17885-2009，检验项目和样品要求：

条款		检验项目	样品规格和数量
程序 A	9.3.3.3	温升试验	以下述参数的家用接触器为例
	9.3.3.1、9.3.3.2	动作与动作范围	
	9.3.3.5	额定接通和分断能力	
程序 B	9.3.3.4	介电性能	技术参数： AC-7a Ue/Ie: 230V/20A AC-7b Ue/Ie: 230V/15A Ir=Iq=3kA Uimp=4kV Ui=400V
	9.3.3.6	约定操作性能	
程序 C	9.2.1.2	耐湿性能	所需样品数量： 整机 20+（6）台 绝缘材料部件 各1件 绝缘材料试样 各2块 $\phi 100 \times (3\sim 5)$ mm
	9.3.5	过载电流耐受能力	
	9.2.1.5	抗锈性能	
程序 D	9.2.6	标志耐久性	
	9.2.5	耐撞击性能	
	8.2.3.2.3、8.2.3.2.4	检验电气间隙和爬电距离	



条款		检验项目	样品规格和数量
程序 E	9.2.4	接线端子的机械性能	黑色金属零件 各1件 由橡胶、聚氯乙烯（PVC）或类似材料组成的弹性部件 各2件
	9.2.2	安装、维修用螺钉和螺母性能验证	
	9.2.1.3	耐热性能	
	9.2.1.4	抗非正常热和着火危险试验	
	9.2.1.6	耐漏电起痕	
程序 F	9.2.1.1	耐老化性能	
	9.2.3	外壳防护等级	
程序 G	9.3.4	短路条件下的性能	

F2.11 家用及类似场所用过电流保护断路器

F2.11.1 MCB

依据标准：GB 10963.1、GB 10963.2，检验项目和样品要求：

条款		检验项目	样品规格和数量
程序 A	6	标志	以如下技术参数的小型断路器为例： Ue: AC230/400V（1P）、 AC400V（2P、3P、4P） In: 6A、10A、16A、20A、25A、32A、 40A、50A、63A C特性 Ics=7.5kA、Icn=10kA 所需样品数量： 最大In（63A）、4P: 17+（6）台 最大In（63A）、2P: 9+（6）台 最大In（63A）、1P: 26+（13）台 最小In（6A）、4P: 6+（6）台 最小In（6A）、2P: 6+（6）台 最小In（6A）、1P: 13+（13）台 其他In（10A、16A、20A、25A、32A、 40A、50A）、1P: 各1+（1）台 绝缘材料部件 各1件 黑色金属零部件 各1件
	8.1.1	一般要求	
	8.1.2	机构	
	9.3	标志的耐久性	
	8.1.3	电气间隙和爬电距离(仅对外部部件)	
	8.1.6	不可互换性	
	9.4	螺钉、载流部件和连接的可靠性	
	9.5	连接外部导线的螺纹型接线端子的可靠性	
	9.6	电击保护	
	8.1.3	电气间隙和爬电距离(仅对内部部件)	
	9.14	耐热	
	9.15	耐异常发热和耐燃	
	9.16	防锈	
程序 B	9.7	介电性能和隔离能力	如产品符合 GB 10963.2,需增加直流试验产品: 最大规格: 15 台; 最小规格:6 台; 其它各规格: 1 台;
	9.8	温升试验及功耗测量	
	9.9	28 天试验	
程序 C	C1	9.11 机械和电气寿命	
		9.12.11.2.1 低短路电流下的性能	
		9.12.12 短路试验后验证断路器	
	C2	9.12.11.2.2 验证适合于在 IT 系统使用断路器的短路试验	
		9.12.12 短路试验后验证断路器	
程序 D	D0	9.10 脱扣特性	
		9.13 机械应力	
	D1	9.12.11.3 在1500A下的短路性能	
		9.12.12 短路试验后验证断路器	
程序 E	E1	9.12.11.4.2 运行短路能力（Ics）试验	
		9.12.12 短路试验后验证断路器	
	E2	9.12.11.4.3 额定短路能力(Icn)试验	
		9.12.12 短路试验后验证断路器	

F2.11.2 SMCB

1) 依据标准：GB 24350，检验项目和样品要求：

条款	检验项目	样品规格和数量
----	------	---------

条款		检验项目	样品规格和数量
程序 A	6	标志	以如下技术参数的小型断路器为例： Ue: AC230/400V (1P)、 AC400V (2P、3P、4P) In: 63A、80A、100A; Uimp:6kV; Ui:690V; E特性 Ics=7.5kA、Is1=6kA Icn=15kA Inc=50kA 所需样品数量： 最大In (100A)、4P: 17+ (6) 台 最大In (100A)、2P: 9+ (6) 台 最大In (100A)、1P: 38+ (19) 台 最小In (63A)、4P: 6+ (6) 台 最小In (63A)、2P: 6+ (6) 台 最小In (63A)、1P: 22+ (13) 台 其他In (80A)、1P: 7+ (4) 台 绝缘材料部件 各1件 黑色金属零部件 各 1 件
	8.1.1	一般要求	
	8.1.2	机构	
	9.3	标志的耐久性	
	8.1.3	电气间隙和爬电距离(仅对外部部件)	
	9.4	螺钉、载流部件和连接的可靠性	
	9.5	连接外部导线的螺纹型接线端子的可靠性	
	9.6	电击保护	
	8.1.3	电气间隙和爬电距离(仅对内部部件)	
	9.14	耐热	
	9.15	耐异常发热和耐燃	
	9.16	防锈	
程序 B	9.7	介电性能和隔离能力	
	9.8	温升试验及功耗测量	
	9.9	28 天试验	
程序 C	C1	9.11.2.1; 9.11.2.2(和 9.11.3)	
		9.12.11.2.1	
		9.12.12	
	C2	9.12.11.2.2	
		9.12.12	
	C3	9.11.2.3	
		9.11.3	
程序 D	D0	9. 10	
	D1	9.13	
		9.12.11.3	
		9.12.12	
程序 E	E1	9.12.11.4.2	
		9.12.12.1	
	E2	9.12.11.4.3	
		9.12.12.2	
程序 F	F1	9.12.13.1	
		9.12.12.1	
程序 G	G	9.12.14	
		9.12.12.2	

F2.12 家用及类似场所用不带过电流保护的剩余电流动作断路器 (RCCB)

依据标准: GB 16916.1、GB 16916.21、GB 16916.22、GB 22794, 检验项目和样品要求:

条款		检验项目	样品规格和数量
程序 A	6	标志	以如下技术参数的不带过电流保护的 漏电断路器为例： Ue: 400V (2P、3P、4P) In: 6A、10A、16A、20A、25A、 32A、40A、50A、63A IΔn: 30mA, 100mA, 300mA 所需样品数量： 最大In(63A)、最小IΔn(30mA),4P: 28+ (12) 台 最大In(63A)、最小IΔn(30mA),2P:
	8.1.1	一般要求	
	8.1.2	机构	
	9.3	标志的耐久性	
	8.1.3	电气间隙和爬电距离(仅对外部部件)	
	9.15	自由脱扣机构	
	9.4	螺钉、载流部件和连接的可靠性	
	9.5	连接外部导线的螺纹型接线端子的可靠性	
	9.6	电击保护	

条款		检验项目	样品规格和数量
	9.13	耐热性	28+ (12) 台 最小In(6A)、最大IΔn(100mA),4P: 6+ (6) 台 最小In(6A)、最大IΔn(100mA),2P: 6+ (6) 台 其他IΔn(100mA, 300mA)、2P: 各1+ (1) 台 绝缘材料部件 各1件
	8.1.3	电气间隙和爬电距离(仅对内部部件)	
	9.14	耐异常发热和耐燃性	
程序 B	9.7	介电性能试验	
	9.8	温升	
	9.20	绝缘耐冲击电压的性能	
	9.22.2	在40℃下时的可靠性	
	9.23	电子元件的老化	
程序 C	9.10	机械和电气寿命	
程序 D	D0	9.9 剩余电流动作特性	
	D1	9.17 电源电压故障时的工作状况	
		9.19 浪涌电流时的性能	
		9.21 直流分量	
		9.11.2.3 在IΔm时的性能	
		9.16 试验装置	
		9.12 耐机械振动和撞击性能	
		9.18 过电流情况下的不动作电流	
程序 E	9.11.2.4a)	在 Inc 时的配合	
		在 Im 时的性能	
程序 F	9.11.2.4b)	在 Im 时的配合	
		在 IΔc 时的配合	
程序 G	9.22.1	可靠性(气候试验)	
附录 H (EMC)	H1	GB18499-2008 表 4 中 T1.1: 谐波, 谐间波	
		GB18499-2008 表 4 中 T1.2: 信号电压	
		GB18499-2008 表 5 中 T2.3: 浪涌	
	H2	GB18499-2008 表 5 中 T2.1: 传导正弦波电压或电流	
		GB18499-2008 表 5 中 T2.5: 辐射电磁场	
		GB18499-2008 表 5 中 T2.2: 快速瞬变(脉冲群)	
	H3	GB18499-2008 表 5 中 T2.6: 频率低于 150 kHz 内的共模传导骚扰	
		GB18499-2008 表 6 中 T3.1: 静电放电	

F2.13 家用及类似场所用带过电流保护的剩余电流动作断路器 (RCBO)

依据标准: GB 16917.1、GB 16917.21、GB 16917.22、GB 22794, 检验项目和样品要求:

条款		检验项目	样品规格和数量
程序 A	6	标志	以如下技术参数的带过电流保护的漏电断路器为例 技术参数: Ue: 400V (2P、3P、4P) In: 6A、10A、16A、20A、25A、32A、40A、50A、63A C特性 IΔn: 30mA, 100mA, 300mA Ics=7.5kA、Icn=10kA 所需样品数量: 最大In (63A)、最小IΔn (30mA),4P: 31+ (12) 台 最大In (63A)、最小IΔn (30mA),2P: 31+ (12) 台
	8.1.1	一般要求	
	8.1.2	机构	
	9.3	标志的耐久性	
	8.1.3	电气间隙和爬电距离(仅对外部部件)	
	8.1.6	不可互换性	
	9.11	自由脱扣机构	
	9.4	螺钉、载流部件和连接的可靠性	
	9.5	连接外部导线的螺纹型接线端子的可靠性	
	9.6	电击保护	
	9.14	耐热性	
	8.1.3	电气间隙和爬电距离(仅对内部部件)	
	9.15	耐异常发热和耐燃性	

条款		检验项目	样品规格和数量
程序 B	9.7	介电性能试验	最小In (6A)、最大IΔn (100mA),4P: 6+ (6) 台 最小In (6A)、最大IΔn (100mA),2P: 6+ (6) 台 最大In (63A)、其他IΔn (100mA, 300mA), 2P: 各1+ (1) 台 最小IΔn (30mA)、其他In (10A、16A、20A、25A、32A、40A、50A) 2P: 各1+ (1) 台 绝缘材料部件 各1件
	9.8	温升	
	9.20	绝缘耐冲击电压的性能	
	9.22.2	在40℃下时的可靠性	
	9.23	电子元件的老化	
程序 C	9.10	机械和电气寿命	
	9.12.11.2 (和 9.12.12)	低短路电流下的性能	
程序 D	D0	9.9.1	
	D1	9.17	
		9.19	
		9.21	
		9.12.13	
		9.16	
程序 E0	9.9.2	过电流动作特性	
	9.18	三极或四极通以单相负载时过电流的极限值	
程序 E1	9.13	耐机械振动和撞击性能	
	9.12.11.3 (和 9.12.12)	在 1500A 下的短路性能	
程序 F0	9.12.11.4b (和 9.12.12)	在运行短路能力下的性能	
程序 F1	9.12.11.4c (和 9.12.12.2)	在额定短能力下的性能	
程序 G	9.22.1	可靠性(气候试验)	
附录 H (EMC)	H1	GB18499-2008 表 4 中 T1.1: 谐波, 谐间波	
		GB18499-2008 表 4 中 T1.2: 信号电压	
		GB18499-2008 表 5 中 T2.3: 浪涌	
	H2	GB18499-2008 表 5 中 T2.1: 传导正弦波电压或电流	
		GB18499-2008 表 5 中 T2.5: 辐射电磁场	
		GB18499-2008 表 5 中 T2.2: 快速瞬变 (脉冲群)	
	H3	GB18499-2008 表 5 中 T2.6: 频率低于 150 kHz 内的共模传导骚扰	
		GB18499-2008 表 6 中 T3.1: 静电放电	

F2.14 家用及类似场所用移动式剩余电流装置(PRCD)

依据标准: GB 20044-2012, 检验项目和样品要求:

条款		检验项目	样品规格和数量
程序 A	6	标志	以如下技术参数的移动式剩余电流装置为例: 技术参数: Ue: 230V In: 6A、10A、16A、20A、25A、32A、40A、50A、63A IΔn: 30mA, 100mA, 300mA 所需样品数量: 最大 In (63A)、最小 IΔn (30mA): 31+ (12) 台 最小 In (6A)、最大 IΔn (100mA): 6+ (6) 台 其他IΔn (100mA, 300mA):
	8.1.1、8.1.2	一般要求/机构	
	9.3	标志的耐久性	
	8.1.3	电气间隙和爬电距离(仅对外部部件)	
	9.15	自由脱扣机构	
	9.4	螺钉、载流部件和连接的可靠性	
	9.5	连接外部导线的螺纹型接线端子的可靠性	
	9.25	验证应力对导线的影响	
	9.26	验证插入式PRCD对固定安装插座施加的力矩	
	9.6	验证电击保护	
	9.13	耐热试验	
	8.1.3	电气间隙和爬电距离	



条款		检验项目	样品规格和数量
	9.14	绝缘材料耐异常发热和耐燃	各1+（1）台 绝缘材料部件 各1件 绝缘材料试样 各2块 φ100×(3~5)mm
程序 B	9.7	介电性能试验	
	9.8	温升试验	
	9.20	验证PRCD耐冲击电压的性能	
	9.22.2	40℃温度试验	
	9.23	验证老化性能	
程 序 C	C1	9.11.3	
		9.10	
		9.27	
	C2	9.27	
	C3	9.28	
程 序 D	D0	9.9	
	D1	9.17	
		9.19	
		9.21	
		9.11.2.3	
		9.16	
		9.12	
		9.18	
程序 E	9.11.2.4a)	在 Inc 时的配合	
		在 Im 时的性能	
程序 F	9.11.2.4b)	在 Im 时的配合	
		在 I△c 时的配合	
程序 G	9.22.1	可靠性(气候试验)	
附录 H (EMC)	H1	9.29	
		GB18499-2008 表 4 中 T1.1: 谐波, 谐间波	
		GB18499-2008 表 4 中 T1.2: 信号电压	
	H2	GB18499-2008 表 5 中 T2.3: 浪涌	
		GB18499-2008 表 5 中 T2.1: 传导正弦波电压或电流	
		GB18499-2008 表 5 中 T2.5: 辐射电磁场	
		GB18499-2008 表 5 中 T2.2: 快速瞬变 (脉冲群)	
	H3	GB18499-2008 表 5 中 T2.6: 频率低于 150 kHz 内的共模	
		GB18499-2008 表 6 中 T3.1: 静电放电	

F2.15 剩余电流动作保护继电器

依据标准: GB 22387, 检验项目和样品要求:

条款		检验项目	样品规格和数量
程序 A	8.2.1	一般检查	最大In, 最小IΔn: 19台 最小In, 最大IΔn: 3台 其他IΔn: 各1台 以如下技术参数的剩余电流 保护继电器为例: 技术参数: Ue: 230V In: 6A、10A、16A、20A、25A、 32A、40A、50A、63A IΔn: 30mA, 100mA, 300mA 所需样品数量:
	8.2.2	验证标志及标志耐久性	
	8.2.6	验证连接外部导线的螺纹型接线端子的可靠性	
	8.2.3	测量电气间隙与爬电距离	
	8.2.4	验证相比漏电起痕指数 (CTI)	
	8.2.5	验证耐非正常热和火试验	
程序 B	8.7	验证介电性能	
	8.6	验证温升	
	8.15.1	28周期通电试验	
	8.16	验证电子元件抗老化性能	

程序 C		8.9	验证机械和电气寿命	最大In（63A）、最小IΔn（30mA）：19+（9）台 最小In（6A）、最大IΔn（100mA）：3+（3）台 其他IΔn（100mA，300mA）：各1+（1）台 绝缘材料部件 各1件 绝缘材料试样 各2块 φ100×(3~5)mm
		8.10	验证输出触头的非正常接通分断能力	
程序 D	D0	8.3	验证剩余电流动作特性	
	D1	8.5	辅助电源故障时的工作状况	
		8.8	验证冲击电压下防止误脱扣能力	
		8.3	验证含有直流分量时的动作特性	
		8.4	验证试验装置性能	
		8.14	验证机械振动和撞击性能	
		8.13	验证不导致误动作的过电流的极限值	
程序 E		8.11.1	验证短时耐受电流	
		8.11.2	验证额定剩余短时耐受电流	
程序 F		8.12	验证输出触头的额定限制短路电流	
程序 G		8.15.2	耐气候试验	
程序 H (EMC)		8.17.2	GB/T 17626.2 静电放电	
		8.17.3	GB/T 17626.4 快速瞬变(脉冲群)	
		8.17.4	GB/T 17626.5 浪涌	
		8.17.5	GB/T 17626.3 辐射电磁场辐射抗扰度	
		8.17.6	GB/T 17626.6 射频电磁场感应的传导骚扰抗扰度试验（共模）	
		8.18.2	GB 4828-2004 射频传导发射（150KHz~30MHz）	
		8.18.3	GB 4828-2004 射频传导发射（30MHz~1000MHz）	

F2.16 低压熔断器（专职人员使用的熔断器）

F2.16.1 熔断体

检验依据标准：GB 13539.1、GB 13539.2，项目和样品要求：

条款	检验项目	样品规格和数量
8.1.4	尺寸	以如下技术参数的专职人员使用的熔断器为例； 技术参数： In：200A、150A、125A、100A、80A Ue：380V 额定分断电流：50kA 分断范围和使用类别：gG 所需样品数量： 最大额定电流熔断体（200A）：34+（9）个 最小额定电流熔断体（80A）：26+（6）个 其他额定电流熔断体（100A、125A、150A）：各15+（3）个
8.1.5.1	电阻	
8.3	温升、耗散功率	
8.4.3.1a)、8.4.3.1b)	约定不熔断电流 /约定熔断电流	
8.4.3.2	额定电流	
8.4.3.3	时间—电流特性、门限	
8.4.3.4	过载	
8.4.3.5	约定电缆过载保护	
8.4.3.6	熔断指示器、熔断撞击器	
8.5	分断能力	
8.6	截流电流特性	
8.7	I ² t特性及过电流选择性	
8.8	防护等级	
8.9	耐热性	
8.10	触头不变坏	
8.11.1	机械强度	
8.11.2.1	耐应力腐蚀龟裂	
8.11.2.2	耐非正常热和火	
8.11.2.3	耐锈性	
8.11.1.8 (GB13539.2)	模塑搭扣或固定于塑料材料中金属搭扣的耐冲击性	

F2.16.2 熔断器支持件



检验依据标准：GB13539.1、 GB13539.2，项目和样品要求：

条款	检验项目	样品规格和数量
8.1.4	尺寸	熔断器支持件：9 + (3) 个
8.2	绝缘性能和隔离适用性	
8.3	温升和接受耗散功率	
8.5	峰值耐受电流	
8.8	防护等级	
8.9	耐热性	
8.10	触头不变坏	
8.11.1	机械强度	
8.11.2.1	耐应力腐蚀龟裂	
8.11.2.2	耐非正常热和火	
8.11.2.3	耐锈性	

F2.17 低压熔断器（非熟练人员使用的熔断器）

F2.17.1 熔断体

检验依据标准：GB 13539.1、 GB 13539.3，项目和样品要求：

条款	检验项目	样品规格和数量
8.1.4	尺寸	以如下技术参数的非熟练人员使用的熔断器为例 技术参数： In: 100A、80A、60A、50A Ue: 380V 额定分断电流：50kA 分断范围和使用类别：gG 所需样品数量： 最大额定电流熔断体（100A）：34+（9）个 最小额定电流熔断体（50A）：26+（6）个 其他额定电流熔断体（80A、60A）：各15 +（3）个
8.1.5.1	电阻	
8.3	温升、耗散功率	
8.4.3.1a)、8.4.3.1b)	约定不熔断电流 / 约定熔断电流	
8.4.3.2	额定电流	
8.4.3.3	时间—电流特性、门限	
8.4.3.4	过载	
8.4.3.5	约定电缆过载保护	
8.4.3.6	熔断指示器	
8.5	分断能力	
8.6	截流电流特性	
8.7	I^2t 特性及过电流选择性	
8.7.4 (GB 13539.3)	选择性验证	
8.8	防护等级	
8.9	耐热性	
8.10	触头不变坏	
8.11.1	机械强度	
8.11.2.1	耐应力腐蚀龟裂	
8.11.2.2	耐非正常热和火	
8.11.2.3	耐锈性	
8.11.2.4 (GB 13539.3)	高温耐热贮存能力	
8.11.2.6 (GB 13539.3)	尺寸和非互换性	

F2.17.2 熔断器支持件

检验依据标准：GB 13539.1、 GB 13539.3，项目和样品要求：

条款	检验项目	样品规格和数量
8.1.4	尺寸	熔断器支持件：9 + (3) 个
8.2	绝缘性能和隔离适用性	

8.3	温升和接受耗散功率	
8.5	峰值耐受电流	
8.8	防护等级	
8.9	耐热性	
8.10	触头不变坏	
8.11.1	机械强度	
8.11.2.1	耐应力腐蚀龟裂	
8.11.2.2	耐非正常热和火	
8.11.2.3	耐锈性	
8.11.2.4 (GB 13539.3)	高温耐热贮存能力	
8.11.2.6 (GB 13539.3)	尺寸和非互换性	

F2.18 低压熔断器（半导体器件保护用熔断体）

熔断体检验依据标准：GB 13539.1、 GB 13539.4，项目和样品要求：

条款	检验项目	样品规格和数量
8.1.4	尺寸	以如下技术参数的半导体保护用熔断体为例： 技术参数： Ue: AC500V In: 200、250、300A、350A 额定分断能力(I1): 50 kA 分断范围和使用类别: gS 所需样品数量： 最大额定电流熔断体（350A）：23+（8）个 最小额定电流熔断体（200A）：3+（1）个
8.1.5.1	电阻	
8.3	温升、耗散功率	
8.4.3.1a)、8.4.3.1b)	约定不熔断电流 /约定熔断电流	
8.4.3.2	额定电流	
8.4.3.3	时间—电流特性、门限	
8.4.3.4	过载	
8.4.3.5	约定电缆过载保护	
8.4.3.6	熔断指示器、熔断撞击器	
8.5	分断能力 (No1、No2、No2a、No5)（交流）	
8.5	分断能力 (No11、No12、No12a、No13)（仅直流）	
8.6	截流电流特性 (No6、No7、No8、No9、No10)（交流）	
8.7	I ² t特性及过电流选择性	
8.8	防护等级	
8.9	耐热性	
8.10	触头不变坏	
8.11.1	机械强度	
8.11.2.1	耐应力腐蚀龟裂	
8.11.2.2	耐非正常热和火	
8.11.2.3	耐锈性	
8.11.1.8 (GB 13539.2)	模塑搭扣或固定于塑料材料中金属搭扣的耐冲击性	



附件 3: 成品例行检验和确认检验控制要求及检验设备功能检查控制要求

确认检验应按标准规定的试验条件和方法进行；确认检验时，如果生产企业不具备试验条件，可委托有能力的试验室试验。

例行试验允许采用经验证的等效、快速的试验方法。例行检验的检具精度按企业规定。

如果通过部件材料和制造过程的质量控制，能够证明介电性能完善，以下试验项目可以抽样试验（按认可的抽样计划（见 IEC 60410））。

引用的标准如修订，应使用标准的现行有效版本。

F3.1 塑料外壳式断路器（MCCB）

产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检测	例行检测	见证试验	功能检查	试验仪器设备要求
塑料外壳式断路器	GB 14048.2	1.标志（5.2）	1 次/年		√		目测
		2.机械操作（8.4.1）	1 次/年	√	√		操作试验装置
		3.1 脱扣极限和特性（8.3.3.1）	1 次/年		√	√	脱扣特性试验台； 0.2 级电流互感器； 0.5 级电流表/0.5级电压表； 计时器； 标准导线； 环境温度符合的试验室（箱）； 0.5 级电压表
		3.2 验证过电流脱扣器（8.4.2）（必要时进行）		√			
		4.1验证分励和欠电压脱扣器（8.3.3.8）	1 次/年		√		a)操作试验装置 b)0.5 级电压表
		4.2 验证欠电压和分励脱扣器的动作（8.4.3）		√			
		5.介电试验（见注） 5.1 5s 工频耐压试验（8.3.3.2）	1 次/年		√	√	a)工频耐压台： 在输出最高电压时，高压侧短路输出电流不应小于0.2A,泄漏电流动作值为：≤100mA b)电压测量系统误差≤3%
		5.2 1s 工频耐压试验（8.4.5）		√			

F3.2 万能式断路器（ACB）、真空断路器

产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检测	例行检测	见证试验	功能检查	试验仪器设备要求
万能式断路器 真空断路器	GB 14048.2	1.标志（5.2）	1 次/年		√		目测
		2.机械操作（8.4.1）	1 次/年	√	√		a)操作试验装置
		3.1 脱扣极限和特性（8.3.3.1）	1 次/年		√	√	a)脱扣特性试验台 b)0.2 级电流互感器 c)0.5 级电流表/0.5级电压表 d)计时器 e)标准导线 f)环境温度符合标准的试验室（箱） g)0.5 级电压表 h)其它
		3.2 验证过电流脱扣器（8.4.2）（必要时进行）		√			
		4.1 验证分励和欠电压脱扣器（8.3.3.8）	1 次/年		√		a)操作试验装置 b)0.5 级电压表
		4.2 验证欠电压和分励脱扣器的动作（8.4.3）		√			
		5.介电试验（见注） 5.1 5s 工频耐压试验（8.3.3.2）	1 次/年		√	√	a)工频耐压台： 在输出最高电压时，高压侧短路输出电流不应小于0.2A,泄漏电流动作

		5.2 1s 工频耐压试验 (8.4.5)		√			值为: ≤100mA b)电压测量系统误差≤3%
--	--	--------------------------	--	---	--	--	-----------------------------

F3.3 接触器

产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检验	例行检验	见证试验	功能检查	试验仪器设备要求
接 触 器	GB 14048.4	1.标志 (5.2)	1 次/年		√		目测
		2. 动作条件及动作范围的验证(9.3.6.2)	1 次/年	√	√		a) 0.2 级电流互感器 b)标准导线 c)0.5 级电压表/电流表 d)温度箱 e)其它
		3.1 1s 工 频 耐 压 (9.3.6.3)		√		√	a)工频耐压台:在输出最高电压时, 高压侧短路输出电流不应小于0.2A, 泄露电流动作值为: ≤100mA b)电压测量系统误差≤3% 注: 制造厂可用GB14048.4-2003 的 9.1.4规定的抽样试验代替例行试验. (无需使用本条规定的金属箔)
		3.2. 5s 工 频 耐 压 (9.3.3.4.1)	1 次/年		√		

F3.4 过载继电器

产品名称	依据标准	试验项目	确认检验	例行检验	见证试验	功能检查	试验仪器设备要求
过 载 继 电 器	GB 14048.4	1.标志 (5.2)	1 次/年		√		
		2. 动作条件及动作范围的验证(9.3.6.2)	1 次/年	√	√	√	a) 0.2 级电流互感器 b)标准导线 c)0.5 级电压表/电流表 d)温度箱 e)其它
		3.1 1s 工 频 耐 压 (9.3.6.3)		√		√	a)工频耐压台:在输出最高电压时, 高压侧短路输出电流不应小于0.2A, 泄露电流动作值为: ≤100mA b)电压测量系统误差≤3% 注: 制造厂可用GB14048.4-2003 的 9.1.4规定的抽样试验代替例行试验. (无需使用本条规定的金属箔)
		3.2 5s 工 频 耐 压 (9.3.3.4.1)	1 次/年		√		

F3.5 电动机起动器

产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检测	例行检测	见证试验	功能检查	试验仪器设备要求
电 动 机 起 动 器	GB 14048.4	1.标志 (5.2)	1 次/年		√		
		2. 动作条件及动作范围的验证(9.3.6.2)	1 次/年	√	√	√	a) 0.2 级电流互感器 b)标准导线 c)0.5 级电压表/电流表 d)温度箱 e)其它
		3.1 1s 工频耐压 (9.3.6.3) 3.2 5s 工频耐压(9.3.3.4.1) (无需使用本条规定的金属箔) 注: 制造厂可用 GB 14048.4-2003 的9.1.4规定的抽样试验代替例行试验.	1 次/年	√	√	√	a)工频耐压台:在输出最高电压时, 高压侧短路输出电流不应小于0.2A, 泄露电流动作值为: ≤100mA b)电压测量系统误差≤3%



F3.6 辅助触头、行程开关/按钮、带触头信号灯、转换开关、信号开关、脚踏开关、微动开关等

产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检测	例行检测	见证试验	功能检查	试验仪器设备要求及功能检查方法
辅助触头、行程开关/按钮、带触头信号灯、转换开关、信号开关、脚踏开关、微动开关等	GB 14048.5	1.标志 (5.2)	1 次/年		√		目测
		2.1 机械上的检验和机械操作的验证(8.1.3)		√	√		a) 动作性能试验装置 b)计时器 c)专用检具 d) 0.02mm 游标卡尺 e) 测力计 f) 其它
		2.2 机械上的检验和机械操作的验证 (8.2.5;8.2.6.)	1 次/年		√		
		介电性能试验 3.1 1s 工频耐压试验 (8.1.3)		√			a)工频耐压台:在输出最高电压时, 高压侧短路输出电流不应小于 0.2A,泄露电流动作值为: ≤100mA b)电压测量系统误差≤3% 注: 控制开关和控制电路电器的常规工频耐压试验, 可允许用抽样方法。
		3.2 5s 工频耐压试验 (8.3.3.4)	1 次/年		√	√	

F3.7 接触式继电器、中间继电器、交流接触器式继电器、时间继电器等

产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检测	例行检测	见证试验	功能检查	试验仪器设备要求及功能检查方法
接触式继电器、中间继电器、交流接触器式继电器、时间继电器等	GB 14048.5	1.标志 (5.2)	1 次/年		√		目测
		2.1 机械上的检验和机械操作的验证(8.1.3)		√	√		a) 动作性能试验装置 b)计时器 c)专用检具 d) 0.02mm 游标卡尺 e) 测力计 f) 其它
		2.2 机械上的检验和机械操作的验证 (8.2.5;8.2.6.)	1 次/年		√		
		介电性能试验 3.1 1s 工频耐压试验 (8.1.3)		√			a)工频耐压台:在输出最高电压时, 高压侧短路输出电流不应小于 0.2A,泄露电流动作值为: ≤100mA b)电压测量系统误差≤3% 注: 控制开关和控制电路电器的常规工频耐压试验, 可允许用抽样方法。
		3.2 5s 工频耐压试验 (8.3.3.4)	1 次/年		√	√	

F3.8 控制电路电器其它特殊产品 (如液位开关、气动开关、固态继电器等)

产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检测	例行检测	见证试验	功能检查	试验仪器设备要求及功能检查方法
如液位开关、气动开关、固态继电器等	GB14048.5	1.标志 (5.2)	1 次/年		√		目测
		2.1 机械上的检验和机械操作的验证(8.1.3)		√	√		a) 动作性能试验装置 b)计时器 c)专用检具 d) 0.02mm 游标卡尺 e) 测力计 f) 其它
		2.2 机械上的检验和机械操作的验证 (8.2.5;8.2.6.)	1 次/年		√		
		介电性能试验 3.1 1s 工频耐压试验 (8.1.3)		√		√	a)工频耐压台:在输出最高电压时, 高压侧短路输出电流不应小

产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检测	例行检测	见证试验	功能检查	试验仪器设备要求及功能检查方法
		3.2 5s 工频耐压试验(8.3.3.4)	1 次/年		√		于 0.2A, 泄露电流动作值为: ≤100mA b)电压测量系统误差≤3% 注: 控制开关和控制电路电器的常规工频耐压试验, 可允许用抽样方法。

F3.9 交流半导体电动机控制器和起动器 (含软起动器)

产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检测	例行检测	见证试验	功能检查	试验仪器设备要求及功能检查方法
交流半导体、电动机控制器和起动器	GB 14048.6	1.1. 动作和动作范围 9.3.6.2	1 次/年	√	√	√	a) 动作特性试验台 b)标准导线 c)0.5 级电压表 / 0.5 级电流表 d)其它
		1.1. 动作和动作范围 9.3.6.3					
		2. 介电强度试验 2.1 1s工频耐压9.3.6.3		√		√	a)工频耐压台:在输出最高电压时, 高压侧短路输出电流不应小于 0.2A, 泄露电流动作值为: ≤100mA b)电压测量系统误差≤3%
		2.2 5s工频耐压9.3.3.4	1 次/年		√		
		3. 标志检查6.2	1 次/年		√		目测

F3.10 控制和保护开关电器 (设备)

产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检测	例行检测	见证试验	功能检查	试验仪器设备要求及功能检查方法
控制与保护开关设备	GB 14048.9	1.1 动作和动作范围 (9.5.2)		√		√	a) 动作特性试验台 b)标准导线 c)0.5 级电压表 / 0.5 级电流表 d)其它
		1.2 动作和动作范围 (9.4.1.3)	1 次/年		√		
		2. 介电强度试验 2.1 1s 工 频 耐 压 (9.5.3)		√		√	a)工频耐压台:在输出最高电压时, 高压侧短路输出电流不应小于 0.2A, 泄露电流动作值为: ≤100mA b)电压测量系统误差≤3%
		2.2 5s 工 频 耐 压 (9.4.1.4)	1 次/年		√		
		3. 标志检查6.2	1 次/年		√		目测

F3.11 接近开关

产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检测	例行检测	见证试验	功能检查	试验仪器设备要求及功能检查方法
接近开关	GB 14048.10	1. 标志检查5.1 5.2	1 次/年		√		目测
		2. 动作距离的试验8.4	1 次/年	√	√		a) 距离测量装置 准确度为 0.02mm
		3.介电性能试验 3.1 1s 工 频 耐 压 试 验 (8.1.3)		√		√	a)工频耐压台:在输出最高电压时, 高压侧短路输出电流不应小于 0.2A, 泄露电流动作值为: ≤100mA b)电压测量系统误差≤3%
		3.2 1min 工 频 耐 压 试 验 (8.3.3.4)	1 次/年		√		
		4. 操作频率试验8.5	1 次/年		√	√	a) 操作频率测量试验装置 b)其它



F3.12 设备用断路器

产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检测	例行检测	见证试验	功能检查	试验仪器设备要求及功能检查方法
设备用断路器	GB 17701	1. 标志和其他产品资料(6)	1 次/年		√		目测
		2.1 脱扣特性试验(附录J.1)		√	√	√	a)脱扣特性试验台 b)0.2 级电流互感器 c)0.5 级电流表 d)计时器 e)标准导线 f)环境温度符合标准的试验室(箱) g)0.5 级电压表 h)其它
		2.2 脱扣特性试验(9.10)	1 次/年				
		3.介电性能试验 3.1 1s 工频耐压试验(附录J.2)		√		√	a)工频耐压台:在输出最高电压时,高压侧短路输出电流不应小于0.2A,泄露电流动作值为:≤100mA b)电压测量系统误差≤3% (不经9.7.1 和9.7.2 试验后做9.7.3 和9.7.4 及9.7.5 试验)
		3.2 1min 工频耐压试验(9.7)	1 次/年		√		

F3.13 家用及类似用途机电式接触器

产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检测	例行检测	见证试验	功能检查	试验仪器设备要求及功能检查方法
家用及类似用途机电式接触器	GB 17885	1.1 动作条件及动作范围的验证(9.3.3.1 9.3.3.2)	1 次/年		√		a) 动作特性检验台 b)标准导线 c)0.5 级电压表 d)温度箱 e)其它
		1.2 动作条件及动作范围的验证(9.3.6.3)		√			
		2.外观检查(6.1; 6.2)	1 次/年				目测
		3.一般检查(9.1.4)	1 次/年		√		a)0.02mm 游标卡尺或符合要求的专用检具 b)测力计 c)其它
		4.介电强度试验 4.1 1s 工频耐压(9.3.6.3)		√		√	a)工频耐压台:在输出最高电压时,高压侧短路输出电流不应小于0.2A,泄露电流动作值为:≤100mA b)电压测量系统误差≤3%
		4.2 1min 工频耐压(9.3.3.4.2)	1 次/年		√		

F3.14 低压开关、隔离器、隔离开关与熔断器组合电器

产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检测	例行检测	见证试验	功能检查	试验仪器设备要求及功能检查方法
低压开关、隔离器、隔离开关与熔断器组合电器	GB 14048.3	1.标志(5.2)	1 次/年		√		目测
		2.机械操作试验(8.1.3.2)	1 次/年	√	√		手动/机械操作设备
		3.介电强度试验 3.1 1s 工频耐压(8.1.3.3)		√		√	a)工频耐压台:在输出最高电压时,高压侧短路输出电流不应小于0.2A,泄露电流动作值为:≤100mA b)电压测量系统误差≤3%
		3.2 5s 工频耐压(8.3.3.2)	1 次/年		√		

F3.15 剩余电流动作断路器（RCCB）

家用及类似用途的不带过电流保护的剩余电流动作断路器（RCCB）

家用及类似用途的不带和带过电流保护的 B 型剩余电流动作断路器（B 型 RCCB）

产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检测	例行检测	见证试验	功能检查	试验仪器设备要求及功能检查方法
家用及类似用途的带过电流保护的剩余电流动作断路器（RCCB） 家用及类似用途的不带和带过电流保护的 B 型剩余电流动作断路器（B 型 RCCB）	GB 16916.1 GB 16916.21 GB 16916.22 GB 22794	1.1 脱扣特性试验（附录D.1）		√			a)脱扣特性试验台 b)0.2 级电流互感器 c)0.5 级电流表 d)计时器 e)标准导线 f)0.5 级电压表 h)其它（或企业自定的脱扣特性试验台）
		1.2 脱扣试验(常温空载) (9.9.2 9.9.5) GB 22794:9.1.6.1	1 次/年		√	√	
		2.1 电气强度试验（附录D.2）		√		√	工频耐压台： 在输出最高电压时，高压侧短路输出电流不应小于0.2A,泄露电流动作值为：≤100mA 电压测量系统误差≤3%
		2.2 电气强度试验 标准:不经9.7.2 的试验后做 9.7.3项和9.7.4 项	1 次/年		√	√	
		3.1 试验特性装置性能（附录D.3）		√			a.0.5 级电压表 b.调压器 c.计时器
		3.2 试验装置性能 9.16 (不测安匝数)	1 次/年		√		
		4.标志(6)	1 次/年		√		目测

F3.16 剩余电流动作断路器（RCBO）

家用和类似用途的不带过电流保护的剩余电流动作断路器（RCBO）

家用及类似用途的不带和带过电流保护的 B 型剩余电流动作断路器（B 型 RCBO）

产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检测	例行检测	见证试验	功能检查	试验仪器设备要求及功能检查方法
家用和类似用途的不带过电流保护的剩余电流动作断路器（RCBO） 家用及类似用途的不带和带过电流保护的 B 型剩余电流动作断路器（B 型 RCBO）	GB 16917.1 GB 16917.21 GB 16917.22 GB 22794	1.1 脱扣特性试验（附录D.1）		√			a)脱扣特性试验台 b)0.2 级电流互感器 c)0.5 级电流表 d)计时器 e)标准导线 f)0.5 级电压表 h)其它（或企业自定的脱扣特性试验台）
		1.2 脱扣试验(常温空载) 9.9.1.1、9.9.1.2(不进行9.9.1.2.d)试验)和9.9.1.5 GB 22794:9.1.6.1	1 次/年		√	√	
		2.1 电气强度试验（附录D.2）		√			工频耐压台:在输出最高电压时，高压侧短路输出电流不应小于0.2A,泄露电流动作值为：≤100mA 电压测量系统误差≤3%
		2.2 电气强度试验 不经9.7.2 的试验后做 9.7.3项和9.7.4 项	1 次/年		√	√	
		3.1 试验特性装置性能(附录D.3)		√			a.0.5 级电压表 b.调压器 c.计时器
		3.2 试验装置性能 9.16 (不测安匝数)	1 次/年		√	√	
		4.标志(6)	1 次/年	√			目测
		5.1 过电流保护特性试验; 9.9.2.1(b)		√		√	a) 过电流特性试验台 b)0.2 级电流互感器 c)0.5 级电流表 d)计时器 e)标准导线



产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检测	例行检测	见证试验	功能检查	试验仪器设备要求及功能检查方法
		5.2 过电流保护特性试验; 9.9.2.1 9.9.2.2	1 次/年		√		f)0.5 级电压表 h)其它（或企业自定的脱扣特性试验台）

F3.17 带剩余电流动作保护器的低压断路器（电子式 CBR）

产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检测	例行检测	见证试验	功能检查	试验仪器设备要求及功能检查方法
塑壳断路器	GB 14048.2	1. 标志 (5.2)	1 次/年		√		目测
		2. 机械操作 (8.4.1)	1 次/年	√	√		a)操作试验装置
		3.1 脱扣极限和特性 (8.3.3.1)		√		√	a)脱扣特性试验台 b)0.2 级电流互感器 c)0.5 级电流表 d)计时器 e)标准导线 f) 环境温度符合标准的试验室 (箱) g)0.5 级电压表 h)其它
		3.2 验证过电流脱扣器 (8.4.2)	1 次/年		√		
		4.1 验证分励和欠电压脱扣器 (8.3.3.8)	1 次/年		√		a)操作试验装置 b)0.5 级电压表
		4.2 验证欠电压和分励脱扣器的动作 (8.4.3)		√			
		5. 介电试验 (见注) 5.1 5s 工频耐压试验 (8.3.3.2)	1 次/年		√	√	工频耐压台: 在输出最高电压时, 高压侧短路输出电流不应小于0.2A,泄露电流动作值为: ≤100mA 电压测量系统误差≤3%
		5.2 1s 工频耐压试验 (8.4.5)		√			
		6.1 CBR 附加试验8.4.4		√		√	a) 漏电特性试验台 b) 0.5 级毫安 c) 0.5 级电压表 d) 电源 e) 计时仪 f) 其它
		6.2 CBR 按附录B附加试验附录B4.2.4;B8.4	1 次/年		√		
		6.3 CBR 按附录B附加试验附录B8.9.1			√		

F3.18 带剩余电流动作保护器的低压断路器（电磁式 CBR）

产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检测	例行检测	见证试验	功能检查	试验仪器设备要求及功能检查方法
塑壳断路器	GB 14048.2	1. 标志 (5.2)	1 次/年		√		目测
		2. 机械操作 (8.4.1)	1 次/年	√	√		a)操作试验装置
		3.1 脱扣极限和特性 (8.3.3.1)		√		√	a)脱扣特性试验台 b)0.2 级电流互感器 c)0.5 级电流表 d)计时器 e)标准导线 f) 环境温度符合标准的试验室 (箱) g)0.5 级电压表 h)其它
		3.2 验证过电流脱扣器 (8.4.2)	1 次/年		√		
		4.1 验证分励和欠电压脱扣器 (8.3.3.8)	1 次/年	√	√		a)操作试验装置 b)0.5 级电压表
		4.2 验证欠电压和分励脱扣器的动作 (8.4.3)					

产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检测	例行检测	见证试验	功能检查	试验仪器设备要求及功能检查方法
		5.介电试验（见注） 5.1 5s 工频耐压试验(8.3.3.2)	1 次/年		√	√	工频耐压台： 在输出最高电压时，高压侧短路输出电流不应小于0.2A,泄露电流动作值为：≤100mA 电压测量系统误差≤3%
		5.2 1s 工频耐压试验(8.4.5)		√			
		6.1 CBR 附加试验8.4.4		√			a) 漏电特性试验台 b) 0.5 级毫安表 c) 0.5 级电压表 d) 电源 e) 计时仪 f) 其它
		6.2 CBR 按附录B附加试验附录B4.2.4;B8.4	1 次/年		√		

F3.19 剩余电流装置（PRCD）

家用及类似用途的不带过电流保护的移动式剩余电流装置（PRCD）

家用及类似用途的不带和带过电流保护的插座式剩余电流电器（SRCD）

产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检测	例行检测	见证试验	功能检查	试验仪器设备要求及功能检查方法
家用及类似用途的不带过电流保护的移动式剩余电流装置（PRCD） 家用及类似用途的不带和带过电流保护的插座式剩余电流电器（SRCD）	GB 20044 GB 28527	1. 标志检查6.1	1 次/年				目测 / 手动操作装置
		2.1 脱扣试验B.1		√		√	a. 漏电测试仪 b. 0.5 级毫安表 c. 计时仪 d. 调压器 e. 其它
		2.2 动作特性试验9.9.2	1 次/年		√		
		3.1 试验装置性能试验9.16.1	1 次/年		√		a. 调压器 b. 操作试验装置 c. 其它
		3.2 试验装置性能B.3		√			
		4. 验证PRCD在线路电压故障时的工作性能9.17.1.2	1 次/年		√		a. 调压器 b. 0.5 级电压表/0.5级毫安表 c. 计时器 d. 漏电测试仪 e. 其它;
		5. 介电性能试验 5.1 1s 工频耐压试验B.2		√			a) 工频耐压台: 在输出最高电压时，高压侧短路输出电流不应小于0.2A, 泄露电流动作值为：≤100mA b) 电压测量系统误差≤3%
		5.2 1min 工频耐压试验9.7.3	1 次/年		√		
		6. 线丝脱离试验B.4	1 次/年				a) 工频耐压台: b) 试验电压: AC6000V
		7. 正确的导电连续性试验B.5	1 次/年				导线连续性和极性试验设备

F3.20 剩余电流动作继电器

产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检测	例行检测	见证试验	功能检查	试验仪器设备要求及功能检查方法
剩余电流动作继电器	GB/T 22387	1. 一般检查和手动操作检查9.3.3.1	1 次/年	√	√		目测 / 手动操作装置
		2.1 剩余电流动作特性试验9.3.3.2		√		√	a. 漏电测试仪 b. 0.5 级毫安表 c. 计时仪 d. 调压器 e. 其它
		2.2 剩余电流动作特性试验7.2.2.1;7.2.2.2;7.2.2.3	1 次/年				
		3.1 试验装置能试验9.3.3.3		√			a. 调压器



产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检测	例行检测	见证试验	功能检查	试验仪器设备要求及功能检查方法
		3.2 试验装置能试验7.2.1	1 次/年		√		b. 操作试验装置 c. 其它
		4.1 在线路电压故障时的工作性能 9.3.3.5		√			a. 调压器 b. 0.5 级电压表/0.5级毫安表 c. 计时器 d. 漏电测试仪 e. 其它;
		4.2 在线路电压故障时的工作性能7.2.2.4	1 次/年		√		
		5. 介电性能试验 5.1 1s 工频耐压试验9.3.3.4		√			a)工频耐压台:在输出最高电压时, 高压侧短路输出电流不应小于0.2A,泄露电流动作值为: ≤100mA
		5.2 5s 工频耐压试验 7.2.4.3(不经湿热)	1 次/年		√	√	b)电压测量系统误差≤3%

F3.21 过电流保护断路器

家用及类似场所用过电流保护断路器(MCB)

家用及类似场所用带选择性的过电流保护断路器 (SMCB)

产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检测	例行检测	见证试验	功能检查	试验仪器设备要求及功能检查方法
家用及类似场所用过电流保护断路器(MCB) 家用及类似场所用带选择性的过电流保护断路器(SMCB)	GB 10963.1 GB 10963.2 GB 24350	1. 标志和机构6	1 次/年				目测 / 手动
		2.1 脱扣特性试验 GB10963.1-2005 9.10.1~9.10.3 GB10963.2-2003 9.10.2	1 次/年		√		a)脱扣特性试验台 b)0.2 级电流互感器 c)0.5 级电流表 d)计时器 e)标准导线 f)环境温度符合标准的试验室(箱) g)0.5 级电压表 h)其它
		2.2 脱扣特性试验 I.1		√			
		3.介电性能试验 3.1 1s 工频耐压试验I.2		√			a)工频耐压台:在输出最高电压时, 高压侧短路输出电流不应小于0.2A,泄露电流动作值为: ≤100mA
		3.2 1min 工频耐压试验 不经9.7.1 试验后做 9.7.3 和 9.7.4试验	1 次/年		√	√	b)电压测量系统误差≤3%

F3.22 低压熔断器

产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检测	例行检测	见证试验	功能检查	试验仪器设备要求及功能检查方法
低 压 熔 断 器	GB 13539.1 GB/T 13539.2	1. 熔断体电阻; GB 13539.1 8.1.5.1	√	√	√	√	a.微欧计 b..环境温度符合规定的试验室(箱) c.其它
		2. 熔断器支持件绝缘性能 (1s 工频耐压);(绝缘材料为非陶瓷件) GB 13539.1 8.2.2.b (不进行8.2.4.2 试验) 1s/1min	1 次/年	√	√	√	a)工频耐压台:在输出最高电压时, 高压侧短路输出电流不应小于0.2A,泄露电流动作值为: ≤100mA b)电压测量系统误差≤3%
		3. 熔断体: 1)约定不熔断电流和约定熔断电流;GB 13539.1 8.4.3.1.a 8.4.3.1.b	1 次/年		√	√	a. 熔断特性台 b. 电流表 0.5 级 c. 电流互感器 0.2级 d. 计时器 e. 调压器

产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检测	例行检测	见证试验	功能检查	试验仪器设备要求及功能检查方法
		GB/T13539.2 熔断器系统A、E、F、G、H: 5.6.2 熔断器系统B: 5.6 2)熔断体尺寸; GB 13539.1 8.1.4 GB/T 13539.2 熔断器系统A、B、E、F、G、H、I: 7.1					f. 游标卡尺分辨率0.02mm g.环境温度符合规定的试验室(箱) h. 其它
		e.标志; 标准:GB 13539.1 6 GB/T 13539.2 熔断器系统A~I: 6	1 次/年		√		目测
	GB 13539.1 GB 13539.3	1. 熔断体电阻; GB13539.1 8.1.5.1	1 次/年	√	√	√	a.微欧计 b.环境温度符合规定的试验室(箱) c.其它
		2.熔断器支持件绝缘性能(1s工频耐压);(绝缘材料为非陶瓷件) 标准:GB 13539.1 8.2.2.b(不进行 8.2.4.2 试验) 1s/1min	1 次/年	√	√	√	工频耐压台: a)在输出最高电压时, 高压侧短路输出电流不应小于0.2A, 泄露电流动作值为: ≤100mA b)电压测量系统误差≤3%
		3.熔断体: 1)约定时间和约定电流 GB 13539.1 8.4.3.1a); 8.4.3.1b). GB 13539.3 熔断器系统A~I: A~F5.6.2 2)熔断体尺寸; 标准:GB 13539.1 8.1.4 GB 13539.3 熔断器系统A、C: 8.1.4 熔断器系统B、D: 7.1 熔断器系统E、F: 1.1	1 次/年 1 次/年		√	√	a.熔断特性台 b.电流表 0.5 级 c.电流互感器 0.2 级 d.计时器 e.调压器 f. 游标卡尺分辨率0.02mm g.环境温度符合规定的试验室(箱) h.其它
		e.标志; 标准:GB 13539.1 6 GB 13539.3 熔断器系统A~F: 6	1 次/年		√		目测
		1.熔断体电阻; 标准:GB 13539.1 8.1.5.1	1 次/年	√	√	√	a.微欧计 b.环境温度符合规定的试验室(箱) c.其它
	GB 13539.1 GB/T 13539.4	2. 熔断体尺寸; GB 13539.1 8.1.4 GB/T 13539.4 附录C	1 次/年		√		游标卡尺分辨率0.02mm
		3.标志;GB 13539.1 6 GB/T 13539.4 6	1 次/年		√		目测

F3.23 转换开关电器(TSE)

产品名称	认证依据标准	试验项目	确认检测	例行检测	见证试验	功能检查	试验仪器设备要求及功能检查方法
转换开关电器(TSE)	GB/T 14048.11	1. 标志 (6.2)	1 次/年		√		目测
		2. 操作 (9.3.3.1)	1 次/年	√	√		a)操作试验装置
		3. 操作控制、程序及范围 9.3.3.2.4 ~9.3.3.2.6	1 次/年	√	√		a) 操作试验装置 b) 0.5 级电压表 c) 计时器



							d) 其它
		4. 介电试验 4.1 1s 工频耐压试验 (9.4 (C))		√		√	a)工频耐压台:在输出最高电压时, 高压侧短路输出电流不应小于0.2A,泄露电流动作值为: ≤100mA b)电压测量系统误差≤3%
		4.2 5s 工频耐压试验 (9.3.3.4)	1 次/年		√		

附件 4: 关键元器件和材料的质量控制要求

原则上关键元器件和材料应包括所申请单元内产品的关键元器件和材料,如果所申请单元覆盖的不同规格的产品关键元器件和材料存在差异,应在提交的资料中予以说明。

关键元器件和材料如有变更应向方圆申请,并根据变更情况进行相应的验证。

如对应某一关键元器件和材料有多种牌号或多个供应商,可以根据其对产品安全性能的影响程度增加相应的验证项目。

认证委托人在提交的资料中可用供应商代码代替供应商名称。

认证委托人依据所申请认证产品的具体情况按下述相应要求提供所申请单元的关键元器件和材料的相关资料。

F4.1 塑料外壳式断路器

材料或元件名称		控制项目	检验项目
外壳(机座、盖、手柄)		绝缘材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、介电性能、抗非正常热和火试验、制造厂规定的关键尺寸、制造质量检查等。
转轴		材料名称、牌号和供应商名称及外径尺寸	材料名称、牌号和供应商名称(可用代码)、三相同步性(同轴度测量)、制造厂规定的关键尺寸等。
锁扣、跳扣、再扣		材料名称、牌号、供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称(可用代码)(若为金属件,要求工作面的硬度、粗糙度,搭接面尺寸等,若为非金属件,要求绝缘性能,抗非正常热和火试验,搭接面尺寸等。
动静主触头		材料名称、牌号、供应商名称和外形尺寸	材料名称、牌号和供应商名称(可用代码)触头成分,表面硬度,电阻率,金相分析等
主触头弹簧		材料名称、牌号、供应商名称和 P1、P2 值	材料名称、牌号和供应商名称(可用代码) H1,P1;H2,P2 值、弹簧钢丝直径、弹簧外形尺寸等
热磁式脱扣单元		双金属元件材料名称、牌号和供应商名称 脱扣器线圈材料、直径、圈数; 油杯硅油牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称(可用代码)比弯曲度,磁脱扣器线圈材料、直径、圈数 硅油牌号(粘度),动作特性等
电子脱扣单元	微处理器 电子组件板	微处理的型号、规格和供应商名称 电子组件板的原理图及印刷板 布置图,集成电路、可控硅型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称(可用代码),输入输出特性等
分励脱扣器		型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称(可用代码),动作特性等
欠压脱扣器		型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称(可用代码),动作特性等
外部辅件(电操机构)		型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称(可用代码),动作特性等
互感器		叠片材料名称、牌号、漆包线 牌号、线径、匝数	材料名称、漆包线牌号和供应商名称(可用代码)、线径、匝数;输入输出特性等(具体参数由制造厂规定)。
灭弧罩		材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、材料厚度等

F4.2 万能式断路器(框架式断路器、真空断路器)

材料或元件名称	控制项目	检验项目
基座	绝缘材料名称、牌号和基座供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、介电性能、抗非正常热和火试验、制造厂规定的关键尺寸、制造质量检查等。
主轴	材料名称、牌号和供应商名称及外径尺寸	材料名称、牌号和供应商名称(可用代码)、三相同步性(同轴度测量)、制造厂规定的关键尺寸等。
操作机构(手动和电动)	型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称(可用代码),动作特性等
锁扣、跳扣、再扣	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称(可用代码)(若为金属件,要求工作面的硬度、粗糙度,搭接面尺寸等,若为非金属件,要求绝缘性能,抗非正常热和火试验,搭接面尺寸等。
抽屉座	型号及供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称
动静主触头	材料名称、牌号、供应商名称和外形尺寸	材料名称、牌号和供应商名称(可用代码)触头成分,表面硬度,电阻率,金相分析等



主触头弹簧		材料名称、牌号、供应商名称和P1,P2值	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）H1,P1;H2,P2 值
互感器		叠片材料名称、牌号、漆包线牌号、线径、匝数	材料名称、漆包线牌号和供应商名称（可用代码）、线径、匝数；输入输出特性等（具体参数由制造厂规定）。
热磁式脱扣单元		双金属元件材料名称、牌号和供应商名称 脱扣器线圈材料、直径、圈数； 供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）比弯曲度，磁脱扣器线圈材料、直径、圈数等
电子脱扣单元	电子组件版	电子组件板的原理图及印刷板布置图，集成电路、可控硅型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称（可用代码），输入输出特性等
	微处理器	微处理器的型号、规格和供应商名称	
分励脱扣器		型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称（可用代码），动作特性等
欠压脱扣器		型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称（可用代码），动作特性等
闭合电磁铁		型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称（可用代码），动作特性等
灭弧罩		材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、材料厚度等
真空灭弧室		型号、规格和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称

F4.3 机电式接触器

材料或元件名称	控制项目	检验项目
壳体	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、介电性能、抗非正常热和火试验、制造厂规定的关键尺寸、制造质量检查等。
触头	材料名称、牌号和供应商名称及外形尺寸	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）触头成分，表面硬度，电阻率，金相分析等
灭弧罩	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、材料厚度等
真空灭弧室	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称
线圈	骨架材料、漆包线牌号、线径、匝数	骨架材料、漆包线牌号、线径、匝数
铁芯	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、气隙，接触面粗糙度等、制造厂规定的关键尺寸等；
主触头弹簧及反力弹簧	材料名称、牌号和供应商名称及 P1、P2 值	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）H1, P1;H2, P2 值、弹簧钢丝直径、弹簧外形尺寸等
转轴（或连轴）	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）、三相同步性（同轴度测量）、制造厂规定的关键尺寸等。

F4.4 过载继电器、电动机保护器、电动机控制器等

材料或元件名称	控制项目	检验项目
壳体	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、介电性能、抗非正常热和火试验、制造厂规定的关键尺寸、制造质量检查等。
触头	材料名称、牌号和供应商名称及外形尺寸	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）触头成分，表面硬度，电阻率，金相分析等
双金属元件	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）比弯曲度等
热元件	材料名称、牌号和供应商名称、电阻值	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）；外形尺寸，电阻值等。
互感器	叠片材料名称、牌号、漆包线牌号、线径、匝数	材料名称、漆包线牌号和供应商名称（可用代码）、线径、匝数；输入输出特性等（具体参数由制造厂规定）。
微处理器	型号、规格和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码），输入输出特性等
电子组件板	电子组件板的原理图及印刷板布置图，集成电路、可控硅型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称（可用代码），输入输出特性等

F4.5 电动机起动器等

材料或元件名称	控制项目	检验项目
外壳	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、介电性能、抗非正常热和火试验、制造厂规定的关键尺寸、制造质量检查等。
接触器	型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称
过载继电器	型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称
按钮	型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称
指示灯	型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称
互感器	叠片材料名称、牌号、漆包线牌号、线径、匝数	材料名称、漆包线牌号和供应商名称（可用代码）、线径、匝数；输入输出特性等（具体参数由制造厂规定）。
微处理器	型号、规格和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码），输入输出特性等
电子组件板	电子组件板的原理图及印刷板布置图，集成电路、可控硅型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称（可用代码），输入输出特性等

F4.6 控制电路电器和开关元件，如转换开关、辅助触头组件等

材料或元件名称	控制项目	检验项目
底座（壳体）	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、介电性能、抗非正常热和火试验、制造厂规定的关键尺寸、制造质量检查等。
触头	材料名称、牌号和供应商名称及外形尺寸	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）触头成分，表面硬度，电阻率，金相分析等
弹簧	材料名称、牌号和供应商名称及 P1、P2 值	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）H1,P1;H2,P2 值、弹簧钢丝直径、弹簧外形尺寸等
电子组件板	电子组件板的原理图及印刷板布置图，集成电路、可控硅型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称（可用代码），输入输出特性等

F4.7 接触器式继电器、时间继电器等

材料或元件名称	控制项目	检验项目
壳体	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、介电性能、抗非正常热和火试验、制造厂规定的关键尺寸、制造质量检查等。
触头	材料名称、牌号和供应商名称及外形尺寸	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）触头成分，表面硬度，电阻率，金相分析等
灭弧罩	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、材料厚度等
线圈	骨架材料、漆包线牌号、线径、匝数	骨架材料、漆包线牌号、线径、匝数
铁芯	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、气隙，接触面粗糙度等、制造厂规定的关键尺寸等
弹簧	材料名称、牌号和供应商名称及 P1、P2 值	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）H1,P1;H2,P2 值、弹簧钢丝直径、弹簧外形尺寸等
电子组件板	电子组件板的原理图及印刷板布置图，集成电路型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称（可用代码），输入输出特性等

F4.8 液位开关、气动开关、固态继电器等

材料或元件名称	控制项目	检验项目
壳体	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、介电性能、抗非正常热和火试验、制造厂规定的关键尺寸、制造质量检查等。
触头	材料名称、牌号和供应商名称及外形尺寸	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）触头成分，表面硬度，电阻率，金相分析等
灭弧罩	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、材料厚度等
线圈	骨架材料、漆包线牌号、线径、匝数	骨架材料、漆包线牌号、线径、匝数
铁芯	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、气隙，接触面粗糙度等、制造厂规定的关键尺寸等
弹簧	材料名称、牌号和供应商名称及 P1、P2 值	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）H1,P1;H2,P2 值、弹簧钢丝直径、弹簧外形尺寸等
可控硅	可控硅型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称（可用代码），输入输出特性等



F4.9 控制和保护开关电器（设备）（CPS）

材料或元件名称	控制项目	检验项目
壳体（底座）	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、介电性能、抗非正常热和火试验、制造厂规定的关键尺寸、制造质量检查等。
主触头	材料名称、牌号和供应商名称及外形尺寸	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）触头成分，表面硬度，电阻率，金相分析等
主触头弹簧	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）H1,P1;H2,P2 值、弹簧钢丝直径、弹簧外形尺寸等
灭弧罩	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、材料厚度等
电磁线圈	骨架材料、漆包线牌号、线径、匝数	骨架材料、漆包线牌号、线径、匝数
铁芯	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、气隙，接触面粗糙度等、制造厂规定的关键尺寸等
双金属元件	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）比弯曲度
加热元件	材料名称、牌号和供应商名称及电阻值	材料名称、牌号和供应商名称及电阻值
快速（短路）脱扣器/脱扣电磁铁	漆包线牌号、尺寸、匝数及电磁铁材料名称、牌号	电磁铁材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）、磁脱扣器线圈材料、直径、圈数
电子脱扣单元	微处理器	型号、规格和供应商名称（可用代码），输入输出特性等
	电子组件板	
	微处理的型号、规格和供应商名称	
	电子组件板的原理图及印刷板布置图，集成电路、可控硅型号、规格和供应商名称	
电流互感器	叠片材料名称、牌号、漆包线牌号、线径、匝数	材料名称、漆包线牌号和供应商名称（可用代码）、线径、匝数；输入输出特性等（具体参数由制造厂规定）。

F4.10 交流半导体电动机控制器和起动器

材料或元件名称	控制项目	检验项目
微处理器	型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称（可用代码），输入输出特性等
电子组件板	电子组件板的原理图及印刷板布置图，集成电路、可控硅型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称（可用代码），输入输出特性等
主电路用半导体器件（如可控硅）	型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称（可用代码），输入输出特性等
散热元件	材料名称、牌号和供应商名称	型号、规格和供应商名称（可用代码）等
外壳或底座	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、介电性能、抗非正常热和火试验、制造厂规定的关键尺寸、制造质量检查等。
旁路式产品选配的接触器	型号、规格和供应商名称	核查 CCC 证书有效性

F4.11 接近开关

材料或元件名称	控制项目	检验项目
外壳	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、介电性能、抗非正常热和火试验、制造厂规定的关键尺寸、制造质量检查等。
与载流件接触的绝缘件	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、介电性能、抗非正常热和火试验、制造厂规定的关键尺寸、制造质量检查等。
电子元件	材料名称、型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称（可用代码）
电子组件板	电子组件板的原理图及印刷板布置图、集成电路、可控硅的型号、规格和供应商名称。	型号、规格和供应商名称（可用代码），输入输出特性等
感应材料	材料名称、牌号和供应商(可用代码)	型号、规格和供应商名称（可用代码），制造厂规定的关键尺寸

F4.12 设备用断路器

材料或元件名称	控制项目	检验项目
外壳	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、介电性能、抗非正常热和火试验、耐热性能、制造厂规定的关键尺寸、制造质量检查等。
主触头	材料名称、牌号和供应商名称及尺寸	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）触头成分，表面硬度，电阻率，金相分析等
过电流脱扣器： 双金属元件	双金属元件材料名称、牌号和供应商名称 脱扣器线圈材料、直径、圈数	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）比弯曲度、脱扣器线圈材料、直径、圈数、
液压式脱扣单元	油杯硅油牌号和供应商名称	油杯硅油牌号和供应商名称

F4.13 家用和类似用途机电式接触器等

材料或元件名称	控制项目	检验项目
壳体	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、介电性能、抗非正常热和火试验、耐热性能、制造厂规定的关键尺寸、制造质量检查等。
触头	材料名称、牌号和供应商名称及外形尺寸	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）触头成分，表面硬度，电阻率，金相分析等
灭弧罩	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、材料厚度等
线圈	骨架材料、漆包线牌号、线径、匝数	骨架材料、漆包线牌号、线径、匝数
铁芯	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、气隙，接触面粗糙度等、制造厂规定的关键尺寸等
主触头弹簧及反力弹簧	材料名称、牌号和供应商名称及 P1、P2 值	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）H1,P1;H2,P2 值、弹簧钢丝直径、弹簧外形尺寸等

F4.14 低压开关、隔离器、隔离开关与熔断器组合电器等

材料或元件名称	控制项目	检验项目
底座（壳体）	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、介电性能、抗非正常热和火试验、制造厂规定的关键尺寸、制造质量检查等。
触头（触刀）	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）触头成分，表面硬度，电阻率，金相分析等
触头弹簧（片、圈）	材料名称、牌号和供应商名称及 P1、P2 值	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）H1,P1;H2,P2 值、弹簧（片、圈）厚度、弹簧外形尺寸等
灭弧罩	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、材料厚度等
熔断体	型号、规格和制造商名称	型号、规格和制造商名称
绝缘材料操作手柄	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、介电性能、抗非正常热和火试验、制造厂规定的关键尺寸、制造质量检查等。

F4.15 家用和类似用途的不带过电流保护的剩余电流动作断路器(RCCB、B 型 RCCB)

材料或元件名称	控制项目	检验项目
外壳（机座、盖、手柄）	绝缘材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、介电性能、抗非正常热和火试验、耐热性能、制造厂规定的关键尺寸、制造质量检查等。
锁扣、跳扣	材料名称、牌号、供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）（若为金属件，要求工作面的硬度，粗糙度，搭接面尺寸等，若为非金属件，要求绝缘性能，抗非正常热和火试验，搭接面尺寸等。
动静触头	材料名称、牌号、供应商名称和外形尺寸	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）触头成分，表面硬度，电阻率，金相分析等
触头弹簧	材料名称、牌号、供应商名称和 P1、P2 值	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）H1, P1;H2, P2 值、弹簧钢丝直径、弹簧外形尺寸等
热磁式脱扣单元	双金属元件材料名称、牌号和供应商名称 脱扣器线圈材料、直径、圈数；油杯硅油牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）比弯曲度，硅油牌号（粘度），动作特性等
微处理器	微处理的型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称（可用代码），输入输出特性等



电子组件板	电子组件板的原理图及印刷板布置图, 集成电路、可控硅型号、规格和供应商名称	
零序电流互感器	铁芯材料名称、牌号和供应商	铁芯材料名称、牌号和供应商名称(可用代码)、输入输出特性等。
漏电脱扣器(电磁式)	材料名称、规格和供应商名称、输入输出特性	衔铁、磁轭等材料名称、牌号和供应商名称(可用代码)及其磁性能等、输入输出特性等(具体参数由制造厂规定)等
灭弧罩	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、材料厚度等

F4.16 家用和类似用途的带过电流保护的剩余电流动作断路器(RCBO、B 型 RCBO)

材料或元件名称	控制项目	检验项目
外壳(机座、盖、手柄)	绝缘材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、介电性能、抗非正常热和火试验、耐热性能、制造厂规定的关键尺寸、制造质量检查等。
锁扣、跳扣	材料名称、牌号、供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称(可用代码)(若为金属件,要求工作面的硬度,粗糙度,搭接面尺寸等,若为非金属件,要求绝缘性能,抗非正常热和火试验,搭接面尺寸等。
动静触头	材料名称、牌号、供应商名称和外形尺寸	材料名称、牌号和供应商名称(可用代码)触头成分,表面硬度,电阻率,金相分析等
弹簧	材料名称、牌号、供应商名称和 P1、P2 值	材料名称、牌号和供应商名称(可用代码) H1,P1;H2,P2 值、弹簧钢丝直径、弹簧外形尺寸等
热磁式脱扣单元	双金属元件材料名称、牌号和供应商名称 脱扣器线圈材料、直径、圈数;油杯硅油牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称(可用代码)比弯曲度,硅油牌号(粘度),动作特性等
微处理器	微处理的型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称(可用代码),输入输出特性等
电子组件板	电子组件板的原理图及印刷板布置图, 集成电路、可控硅型号、规格和供应商名称	
零序电流互感器	铁芯材料名称、牌号和供应商	铁芯材料名称、牌号和供应商名称(可用代码)、输入输出特性等。
漏电脱扣器(电磁式)	材料名称、规格和供应商名称、输入输出特性	衔铁、磁轭等材料名称、牌号和供应商名称(可用代码)及其磁性能等、输入输出特性等(具体参数由制造厂规定)等
灭弧罩	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、材料厚度等

F4.17 带剩余电流保护的塑料外壳式断路器

材料或元件名称	控制项目	检验项目
外壳(机座、盖、手柄)	绝缘材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、介电性能、抗非正常热和火试验、制造厂规定的关键尺寸、制造质量检查等。
转轴	材料名称、牌号和供应商名称及外径尺寸	材料名称、牌号和供应商名称(可用代码)、三相同步性(同轴度测量)、制造厂规定的关键尺寸等。
锁扣、跳扣、再扣	材料名称、牌号、供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称(可用代码)(若为金属件,要求工作面的硬度,粗糙度,搭接面尺寸等,若为非金属件,要求绝缘性能,抗非正常热和火试验,搭接面尺寸等。
动静主触头	材料名称、牌号、供应商名称和外形尺寸	材料名称、牌号和供应商名称(可用代码)触头成分,表面硬度,电阻率,金相分析等
主触头弹簧	材料名称、牌号、供应商名称和 P1、P2 值	材料名称、牌号和供应商名称(可用代码) H1,P1;H2,P2 值、弹簧钢丝直径、弹簧外形尺寸等
热磁式脱扣单元	双金属元件材料名称、牌号和供应商名称 脱扣器线圈材料、直径、圈数;油杯硅油牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称(可用代码)、比弯曲度、脱扣器线圈材料、直径、圈数、油杯硅油牌号和供应商名称
微处理器	微处理的型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称(可用代码),输入输出特性等
电子组件板	电子组件板的原理图及印刷板布置图, 集成电路、可控硅型号、规格	型号、规格和供应商名称(可用代码),输入输出特性等

	和供应商名称	
分励脱扣器	型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称（可用代码），动作特性等
欠压脱扣器	型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称（可用代码），动作特性等
外部辅件（电操机构）	型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称（可用代码），动作特性等
零序电流互感器	铁芯材料名称、牌号和供应商	铁芯材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）、输入输出特性等。
漏电脱扣器	型号、规格和供应商名称	衔铁、磁轭等材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）及其磁性能等、输入输出特性等（具体参数由制造厂规定）等。
漏电检测与控制电路电子组件板	电子组件板的原理图及印刷板布置图、集成电路、可控硅、压敏电阻的型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称（可用代码），输入输出特性等
灭弧罩	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、材料厚度等

F4.18 剩余电流装置 (PRCD、SRCD)

材料或元件名称	控制项目	检验项目
外壳（机座，盖，手柄）	材料名称、牌号、供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、介电性能、抗非正常热和火试验、耐热性能、制造厂规定的关键尺寸、制造质量检查等。
线圈	骨架材料、漆包线牌号、线径、匝数	骨架材料、漆包线牌号、线径、匝数
零序电流互感器	铁芯材料名称、牌号和供应商	铁芯材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）、输入输出特性等。
触头弹簧	材料名称、牌号、供应商名称和 P1、P2 值	材料名称、牌号和供应商名称(可用代码)H1,P1;H2,P2 值、弹簧钢丝直径、弹簧外形尺寸等
输出继电器	继电器的型号、规格和供应商名称	继电器的型号、规格和供应商名称；动作特性
漏电脱扣器（电磁式）	永磁体材料名称、牌号和供应商名称	永磁体材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）；输入输出特性等（具体参数由制造厂规定）或视在功率。
电子组件板	电子组件板的原理图及印刷板布置图、集成电路、可控硅、压敏电阻的型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称（可用代码），输入输出特性等
导线	名称、牌号和供应商名称	名称、牌号和供应商名称

F4.19 剩余电流动作继电器

材料或元件名称	控制项目	检验项目
外壳（机座，盖，手柄）	材料名称、牌号、供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、介电性能、抗非正常热和火试验、制造厂规定的关键尺寸、制造质量检查等。
零序电流互感器	铁芯材料名称、牌号和供应商	铁芯材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）、输入输出特性等。
弹簧	材料名称、牌号、供应商名称和 P1、P2 值	材料名称、牌号和供应商名称(可用代码)H1,P1;H2,P2 值、弹簧钢丝直径、弹簧外形尺寸等
输出继电器	继电器的型号、规格和供应商名称	继电器的型号、规格和供应商名称
漏电脱扣器（电磁式）	永磁体材料名称、牌号和供应商名称	永磁体材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）；输入输出特性等（具体参数由制造厂规定）或视在功率。
电子组件板	电子组件板的原理图及印刷板布置图、集成电路、可控硅、压敏电阻的型号、规格和供应商名称	型号、规格和供应商名称（可用代码），输入输出特性等

F4.20 家用及类似用途的过电流保护断路器(MCB、SMCB)

材料或元件名称	控制项目	检验项目
外壳（机座，盖，手柄）	绝缘材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、介电性能、抗非正常热和火试验、耐热性能、制造厂规定的关键尺寸、制造质量检查等。
锁扣、跳扣、再扣	材料名称、牌号、供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称（可用代码）(若为金属件,要求工

		作面的硬度,粗糙度, 搭接面尺寸等, 若为非金属件, 要求绝缘性能, 抗非正常热和火试验, 搭接面尺寸等。
触头	材料名称、牌号、供应商名称和外形尺寸	材料名称、牌号和供应商名称 (可用代码) 触头成分, 表面硬度, 电阻率, 金相分析等
弹簧	材料名称、牌号、供应商名称和 P1、P2 值	材料名称、牌号和供应商名称 (可用代码) H1,P1;H2,P2 值、弹簧钢丝直径、弹簧外形尺寸等
热磁式脱扣单元	双金属元件材料名称、牌号和供应商名称 脱扣器线圈材料、直径、圈数; 油杯硅油牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称 (可用代码) 比弯曲度、脱扣器线圈材料、直径、圈数、油杯硅油牌号和供应商名称
电子脱扣单元	微处理器	型号、规格和供应商名称 (可用代码), 输入输出特性等
	电子组件板	
灭弧罩	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称、材料厚度等

F4.21 低压熔断器

材料或元件名称	控制项目	检验项目
支持件绝缘底座	材料名称、牌号和供应商名称	1) 材料名称、牌号和供应商名称 (可用代码); (如: 氧化铝电瓷, 低压电瓷, 聚脂玻璃纤维压塑料等。) 2) 绝缘性能;耐非正常热和火; 耐热性能。 3) 制造厂规定的关键尺寸; 4) 制造质量检查等。
熔管	材料名称、牌号和供应商名称及外形尺寸	1) 材料名称、牌号和供应商名称 (可用代码); (如: 氧化铝电瓷, 低压电瓷, 高频电磁, 三聚氰胺等。) 2) 绝缘性能; 3) 制造厂规定的关键尺寸; 4) 制造质量, 耐受压力检查等。
熔体、熔片	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称 (可用代码); (如: 铜, 银, 纯锡, 锡镉合金等。) 电阻值、制造厂规定的关键尺寸等。
填料	材料名称、牌号和供应商名称	材料产地、化学成份、目数。 (如: 水玻璃, 石英沙 SiO ₂ , Al ₂ O ₃ , 等。)
弹簧	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号和供应商名称 (可用代码) H1,P1;H2,P2 值、弹簧钢丝直径、弹簧外形尺寸等
端帽、接触件	材料名称、牌号和供应商名称	1) 材料名称、牌号和供应商名称 (可用代码); (如: 纯铜、铜合金等。) 2) 制造厂规定的关键尺寸; 3) 制造质量检查等。

F4.22 自动转换开关电器 (CB 或 CC 级)

材料或元件名称	控制项目	检验项目
底座 (板) 或外壳	材料名称、牌号和供应商名称	材料名称、牌号
主开关元件	元件名称、型号、规格和供应商名称	元件名称、型号、规格和供应商名称
控制器	微处理器	型号、规格和供应商名称 (可用代码), 输入输出特性等
	电子组件板	
操作机构	操作电动机的型号、规格 和供应商名称及传动机构的齿轮材料名称、牌号和供应商名称	操作电动机的型号、规格 和供应商名称及传动机构的齿轮材料名称、牌号和供应商名称

附件 5：获证后监督要求

产品种类	企业分类	监督内容和频次			涉及的具体产品
		获证后跟踪检查	生产现场抽样检测	市场抽样检测	
配电电器类	A	1 次/2 年	1 次/2 年，生产现场抽取样品检测或市场抽/买样检测		低压断路器（万能式断路器、塑料外壳式断路器、低压真空断路器、具有剩余电流保护的断路器等） 低压开关、隔离器、隔离开关及熔断器组合电器 控制和保护开关电器（设备） 转换开关电器（不包括仅用于紧急照明的 TSE）
	B	1 次/1 年	1 次/1 年，生产现场抽取样品检测或市场抽/买样检测		
	C	1 年至少 1 次，采取不通知检查的方式	1 次/1 年，必要时，增加生产现场抽取样品检测或市场抽/买样检测的频次		
	D	1 年至少 2 次，采取不通知检查的方式	1 次/1 年，必要时，增加生产现场抽取样品检测或市场抽/买样检测的频次		
家用及类似场所保护用途类	A	1 次/2 年	1 次/2 年，生产现场抽取样品检测或市场抽/买样检测		家用及类似场所用过电流保护断路器（MCB、SMCB）（不包括整定电流可由用户能触及的器具调节的断路器） 家用和类似用途剩余电流动作断路器（RCCB、RCBO）（不包括采用电池的 RCCB；不包括用于电动机保护的 RCBO、整定电流值可由用户在使用时自行调节的 RCBO、采用电池的 RCBO） 剩余电流装置（PRCD、SPE-RRCD、SRCD）（不包括包含电池的 PRCD、具有检测电源侧故障的附加功能并能在供电电路故障时防止其闭合的 PRCD；不包括包含电池的 SPE-RRCD；不包括包含电池的 SRCD、除了供电给负载以外的其他电路供电的 SRCD）
	B	1 次/1 年	1 次/1 年，生产现场抽取样品检测或市场抽/买样检测		
	C	1 年至少 1 次，采取不通知检查的方式	1 次/1 年，必要时，增加生产现场抽取样品检测或市场抽/买样检测的频次		
	D	1 年至少 2 次，采取不通知检查的方式	1 次/1 年，必要时，增加生产现场抽取样品检测或市场抽/买样检测的频次		
控制电器类	A	1 次/2 年	1 次/2 年，生产现场抽取样品检测或市场抽/买样检测		低压机电式接触器和电动机起动器（交流接触器、直流接触器、真空接触器、电动机起动器、过载继电器、电动机保护器、电动机控制器、自耦减压起动器、综合保护起动器等） 控制电路电器和开关元件（如接触器式继电器、时间继电器、转换开关、脚踏开关、限位开关、按钮开关、倒顺开关、温度开关、压力开关、液位开关、辅助触头组件、微动开关、指示灯等）（不包括 GB/T14598 及 IEC60255 涉及的继电器；不包括家用及类似用途的自动电气控制器件） 交流半导体电动机控制器和起动器（软起动器、电动机负载半导体接触器） 接近开关（不包括具有模拟量输出的接近开关） 设备用断路器家用及类似用途的机电式接触器
	B	1 次/1 年	1 次/1 年，生产现场抽取样品检测或市场抽/买样检测		
	C	1 年至少 1 次，采取不通知检查的方式	1 次/1 年，必要时，增加生产现场抽取样品检测或市场抽/买样检测的频次		
	D	1 年至少 2 次，采取不通知检查的方式	1 次/1 年，必要时，增加生产现场抽取样品检测或市场抽/买样检测的频次		
其他场所保护用途类	A	1 次/2 年	1 次/2 年，生产现场抽取样品检测或市场抽/买样检测		剩余电流动作继电器（不包括鉴相鉴幅漏电继电器、脉冲型漏电继电器）； 低压熔断器（包括熔断器底座、载熔件、熔断体）
	B	1 次/1 年	1 次/1 年，生产现场抽取样品检测或市场抽/买样检测		
	C	1 年至少 1 次，采取不通知检查的方式	1 次/1 年，必要时，增加生产现场抽取样品检测或市场抽/买样检测的频次		
	D	1 年至少 2 次，采取不通知检查的方式	1 次/1 年，必要时，增加生产现场抽取样品检测或市场抽/买样检测的频次		



附件 6：低压元器件工厂质量保证能力要求

0 引言

0.1 编制说明

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》。本《要求》依据《强制性产品认证实施规则 工厂质量保证能力要求》(CNCA-00C-005)、低压元器件认证实施规则以及 CCC 认证有关规定制定。

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。工厂应根据本《要求》及本《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》中的工厂涉及认证委托人、生产者、生产企业。

0.2 专用名词

0.2.1 认证技术负责人

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

0.2.2 认证产品一致性（产品一致性）

生产的认证产品与型式试验样品保持一致，产品一致性的具体要求由产品认证实施规则/细则规定。

0.2.3 例行检验

为剔除生产过程中偶然性因素造成的不合格品，通常在生产的最终阶段，对认证产品进行的 100%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。

注：对于特殊产品，例行检验可以按照产品认证实施规则/细则的要求，实施抽样检验。

0.2.4 确认检验

为验证认证产品是否持续符合认证依据标准所进行的抽样检验。

0.2.5 关键件定期确认检验

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。

注：关键件是对产品满足认证依据标准要求起关键作用的元器件、零部件、原材料等的统称。

0.2.6 功能检查

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。

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, 确保加施 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。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。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 1: 技术负责人属于生产者和/或生产企业内部人员, 掌握认证依据标准要求, 依据产品认证实施规则/细则规定的职责范围, 对认证产品变更进行确认批准并承担相应责任的人。

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 3.3.2.2(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，但后续生产工序不应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員方便识别。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 内部质量审核

工厂应建立文件化的内部质量审核程序，确保工厂质量保证能力的持续符合性、产品一致性以及产品与标准的符合性。对审核中发现的问题，工厂应采取适当的纠正措施、预防措施。工厂应保存内部质量审核结果。必要时，检查员对本条款进行检查。

9 认证产品的变更及一致性控制

9.1 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。

9.2 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 IEC 61439）的要求。

9.3 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。

9.4 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。

10 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。

11 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。



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