

中国节能产品认证规则 电力变压器

Energy Conservation Certification Rules for
transformers' Energy saving

文件编号： CQM61-3821-04-2021

发布日期： 2019年06月20日

修订日期： 2022年08月25日

实施日期： 2022年08月25日

前言

本认证规则由方圆标志认证集团有限公司（简称方圆）发布，版权归方圆所有，任何组织及个人未经方圆许可不得以任何形式全部或部分使用。

本规则初次发布日期：2019年06月20日。

本规则于2021年5月6日第1次修订，修订的内容为：

1) 规则名称由《中国节能产品认证规则三相配电电力变压器》变更为《中国节能产品认证规则电力变压器》，规则编号由“CQM61-3821-04-2019”变更为“CQM61-3821-04-2021”；

2) 认证依据标准由 GB 20052-2020 电力变压器能效限定值及能效等级代替标准 GB 20052-2013 三相配电变压器能效限定值及能效等级；

3) 依据新版标准扩大认证产品适用范围，包括电压等级为 10kV 的三相油浸式配电变压器和三相干式配电变压器，以及电压等级为 35kV~500kV 的三相油浸式电力变压器和电压等级为 500kV 的单相油浸式电力变压器。

2022年3月1日第2次修订，修订的内容为：

1) 干式变压器单元划分由4个单元修正为3个单元

2) 删除了节能认证的变压器产品，应符合 GB 20052-2020 中能效等级 1 级或能效等级 2 级的限定要求

2022年8月25日第3次修订，修订的内容为：

1) 调整表 1 中容量范围的表述形式

2) 采信试验报告的具体表述调整段落排版调整到 6.1.1

3) 修改了 8.2 的证书到期复评原则

参与起草单位：/

主要起草人：/

目录

1.	适用范围.....	1
2.	认证依据标准.....	1
3.	认证模式.....	1
4.	认证单元划分.....	1
4.1	Ⅰ类产品范围单元划分.....	1
4.2	Ⅱ类产品范围单元划分.....	2
5.	认证申请.....	3
5.1	认证申请的提出与受理.....	3
5.2	申请资料.....	3
5.3	实施安排.....	3
6.	认证实施.....	4
6.1	产品检验.....	4
6.2	初始工厂检查.....	5
6.3	认证评价与决定.....	7
6.4	认证时限.....	7
7.	获证后监督.....	8
7.1	获证后监督的频次和时间.....	8
7.2	获证后监督检查内容.....	8
7.3	获证后的跟踪检查的记录.....	8
7.4	监督抽样.....	8
7.5	获证后的跟踪检查结果的评价.....	8
8.	认证证书.....	9
8.1	认证证书的保持.....	9
8.2	证书到期复评.....	9
8.3	认证证书覆盖产品的变更.....	9
8.4	认证证书覆盖产品的扩展.....	10
8.5	认证证书的暂停（及恢复）、注销、撤销.....	10
8.6	认证证书的使用.....	10
9.	认证标志.....	11
9.1	准许使用的标志样式.....	11
9.2	标注方式.....	11
10.	收费.....	11
11.	争议和投诉.....	11
	附件 1 中国节能产品认证品牌使用声明.....	12
	附件 2 中国节能产品认证工厂质量保证能力要求.....	13

1. 适用范围

本规则适用于电力变压器节能产品认证。

产品范围按电压等级不同，分为 I 类产品范围和 II 类产品范围。

I 类产品范围：三相 10kV 电压等级、无励磁调压、额定容量 30kVA~2500kVA 的油浸式配电变压器和额定容量 30kVA~2500kVA 的干式配电变压器。

II 类产品范围：额定频率为 50Hz，电压等级为 35kV~500kV、额定容量为 3150kVA 及以上的三相油浸式电力变压器和电压等级为 500kV 的单相油浸式电力变压器。

申请节能认证的变压器产品，其空载损耗和负载损耗应符合 GB 20052-2020 中能效等级判定要求。

本规则不适用于充气式变压器、高阻抗变压器。

2. 认证依据标准

GB 20052-2020 《电力变压器能效限定值及能效等级》。

3. 认证模式

产品检验+初始工厂检查+获证后监督。

认证环节包括：认证申请与受理、产品检验、初始工厂检查、认证评价与决定、获证后监督、证书到期复评。

4. 认证单元划分

4.1 I 类产品范围单元划分

按变压器类别（油浸式配电变压器、干式配电变压器），铁心材质（电工钢带、非晶合金）、铁心结构（一般结构卷铁心、立体结构卷铁心、叠片铁心）、线圈导线材质（铜、铝）、绕组外绝缘介质材料及绝缘系统温度（适用于干式）、短路阻抗、能效等级、容量范围（见表 1）的不同划分认证单元。

表 1 I 类产品范围单元划分

认证单元	额定容量 (kVA)	
	油浸式配电变压器	干式配电变压器
1	30~125	30~160

2	160~500	200~630
3	630~1600	630~2500
4	2000~2500	

4.2 II类产品范围单元划分

按变压器电压等级、调压方式、绕组数量（见表2）的不同划分认证单元。

表2 II类产品范围单元划分

认证单元	认证单元名称
1	35kV 油浸式三相双绕组无励磁调压电力变压器
2	35kV 油浸式三相双绕组有载调压电力变压器
3	66kV 油浸式三相双绕组无励磁调压电力变压器
4	66kV 油浸式三相双绕组有载调压电力变压器
5	110kV 油浸式三相双绕组无励磁调压电力变压器
6	110kV 油浸式三相双绕组低压为 35kV 无励磁调压电力变压器
7	110kV 油浸式三相三绕组无励磁调压电力变压器
8	110kV 油浸式三相双绕组有载调压电力变压器
9	110kV 油浸式三相三绕组有载调压电力变压器
10	220kV 油浸式三相双绕组无励磁调压电力变压器
11	220kV 油浸式三相三绕组无励磁调压电力变压器
12	220kV 油浸式三相双绕组低压为 66kV 无励磁调压电力变压器
13	220kV 油浸式三相双绕组有载调压电力变压器
14	220kV 油浸式三相三绕组有载调压电力变压器
15	220kV 油浸式三相三绕组有载调压自耦电力变压器
16	330kV 油浸式三相双绕组无励磁调压电力变压器
17	330kV 油浸式三相三绕组无励磁调压电力变压器
18	330kV 油浸式三相三绕组无励磁调压自耦电力变压器 (串联绕组末端调压, 中压 110kV)
19	330kV 油浸式三相三绕组有载调压自耦电力变压器 (串联绕组末端调压, 中压 110kV)
20	330kV 油浸式三相三绕组有载调压自耦电力变压器 (中压 110kV 线端调压)
21	330kV 油浸式三相三绕组无励磁调压自耦电力变压器 (中压 220kV 线端调压)
22	330kV 油浸式三相三绕组有载调压自耦电力变压器 (中压 220kV 线端调压)
23	500kV 油浸式单相双绕组无励磁调压电力变压器
24	500kV 油浸式三相双绕组无励磁调压电力变压器

25	500kV 油浸式单相三绕组无励磁调压自耦电力变压器（中压线端调压）
26	500kV 油浸式单相三绕组有载调压自耦电力变压器（中压线端调压）

相同生产者、不同生产企业生产的相同产品，作为不同的认证单元。上述情况，可仅在一个认证单元的样品上进行产品检验，其它生产企业的产品需提供资料进行一致性核查。

5. 认证申请

5.1 认证申请的提出与受理

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

5.2 申请资料

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

- （1）认证申请书或认证服务协议（应提供签章原件）；
- （2）认证委托人、生产者、生产企业的注册证明（如营业执照等）；
- （3）（如有）产品满足安全/质量要求的型式试验报告或其他证明材料
- （4）三相配电变压器节能认证产品描述（变压器的产品型号应在尾部标注能效等级，达到能效等级 X 级的标注“-NX1”，达到能效等级 2 级的标注“-NX2，达到能效等级 3 级的标注“-NX3）；
- （5）生产企业信息表；
- （6）品牌使用声明（上政采清单的申请提供，见附件 1）；
- （7）对于变更申请，相关变更项目的证明文件；
- （8）其他需要的文件。

5.3 实施安排

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

6. 认证实施

6.1 产品检验

6.1.1 产品检验方案

方圆根据认证委托人提供的产品信息制定产品检验方案，明确样品要求、依据标准等信息，并告知认证委托人。

认证委托人可向认证机构提供以往的试验报告以申请减免抽/送样试验项目。认证机构对试验报告进行评价，确认符合以下条件的，可采信或部分采信该试验报告中的试验结果：

- 1) 报告在有效期内（试验报告的获得日期距离认证受理日期不超过 5 年且遵循的是最新有效的现行标准）；
- 2) 检测实验室应具备 CNAS 和/或 CMA 资质认定，具备检测报告中相关试验项目的检测能力；
- 3) 试验项目、试验方法和技术参数满足认证依据标准的全部适用要求，试验项目应至少包含相应产品标准规定的型式试验、例行试验，以及特殊试验中的短路承受能力试验；
- 4) 检测结论合格，试验报告完整有效。（在能提供型式试验报告的基础上，如有能源效率试验报告需一并提供）。

针对已获采信的试验项目，认证机构可不再实施抽/送样试验。

6.1.2 产品检验样品要求

产品检验样品采取送样方式，样品应是经认证委托人确认合格的产品，送样时随附一套认证资料（认证申请书或认证服务协议、企业注册证明、产品描述等）。认证委托人应确保其所提供的样品与实际生产产品的一致性。

原则上，每个认证单元选取最大容量样品 1 台。

6.1.3 关键件要求

关键件为铁心材质（单位铁损）和绕组导体（电阻率）。

6.1.4 产品检验项目

应包括认证依据标准规定的全部适用项目，并按表 3 检测项目

表 3 检测项目

序号	检验项目	检验方法	判定要求
1	空载损耗测量	GB/T1094.1-2013	GB 20052-2020 中 5.2 的规定
2	负载损耗测量	GB/T1094.1-2013	GB 20052-2020 中 5.2 的规定
3	空载电流测量	GB/T1094.1-2013	GB/T 1094.1-2013 的规定
4	短路阻抗测量	GB/T1094.1-2013	GB/T 1094.1-2013 的规定
5	外施耐压试验	GB/T1094.3-2017	GB/T 1094.3-2017 的规定

6	感应耐压试验（带有局部放电测量的感应电压试验） ^{注1}	GB/T1094.3-2017	GB/T 1094.3-2017 的规定
7	局部放电测量(适用于干式变压器)	GB/T1094.11-2007 的例行试验规定	GB/T 1094.1-2013 的例行试验规定
注1: 对于 $U_m > 170kV$ 的变压器, 进行带有局部放电测量的感应电压试验; 对于 $72.5kV < U_m \leq 170kV$ 的变压器, 进行感应耐压试验或带有局部放电测量的感应电压试验(二选一)。			

6.1.5 产品检验的实施

认证委托人可选择方圆签约的实验室对样品实施产品检验。实验室在收到样品和随附的资料进行核实确认, 如需调整产品检验方案, 须向方圆提出调整建议。

检验时间从实验室收样和符合要求的认证资料算起, 一般不超过 30 天 (不包括因检验不合格, 企业进行整改和复检的时间), 产品检验报告签发之日起 12 个月内未颁发证书, 应重新进行产品检验。

当产品检验存在不合格项目时, 允许认证委托人向方圆和/或实验室提交资料和/或样品进行整改, 整改应在 3 个月内完成, 超过整改期限的视为认证终止。

6.1.6 产品检验报告

实验室按方圆规定格式出具产品检验报告, 原则上, 在证书签发后, 向认证委托人提供产品检验报告。认证委托人/生产者/生产企业应妥善保管产品检验报告, 确保各方在获证后的跟踪检查时能够获取。

6.2 初始工厂检查

检查范围包括产品范围和场所界限。产品范围指认证产品。场所界限指与产品认证质量相关的场所、部门、活动和过程; 当认证产品的制造涉及多个场所时, 检查的界限应至少包括例行检验、加施认证标志和产品标识的场所。

通常, 初始工厂检查时, 生产企业应有认证产品在生产。当认证产品无生产时, 生产企业应提前告知方圆生产计划以便及时安排工厂检查。方圆根据生产企业生产规模确定检查人日, 详见表 4。

表 4 工厂检查人日数 (初始检查/监督检查/复评)

生产规模	200 人以下	201-500 人	501 人以上
人日数	4/2/3	5/2/4	6/2/5

6.2.1 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。

企业应具备与生产规模相适应的主要检测设备和生产设备（见表 5），工厂检查时对工厂的生产设备、检测资源配置以及人员能力情况进行现场确认。

表 5 生产企业必须具备的主要检测设备和生产设备

序号	生产设备/检测设备名称	要求
1	纵剪线	/
2	横剪线	/
3	绕线机	/
4	箔绕机	/
5	真空干燥设备	/
6	真空浇注设备	干式变压器生产适用
7	真空注油设备	非晶合金变压器生产适用
8	变压器综合测试台	精度不低于 0.5
9	局部测试系统	干式变压器的试验适用
10	工频耐压仪	/
11	感应耐压系统	/
12	直流电阻测试仪	精度不低于 0.2

注：企业外购成品铁心时，工厂检查应追加检查该企业与铁心供应商签订的技术协议，该协议对铁心技术要求是否能满足节能认证要求。

6.2.1.1 工厂质量保证能力检查

依据 CQM05-A2 《中国节能产品认证工厂质量保证能力要求》（附件 2）和表 6 进行。产品例行检验应满足 GB/T 1094.1-2013、GB/T 1094.11-2007 等相应标准中例行试验的相关要求，认证产品的空载损耗及负载损耗还应满足 GB 20052-2020 的要求。

表 6 工厂质量控制检验要求

序号	依据标准	检验项目	指定试验
1	GB/T 1094.1-2013	11.1.2	√
2	GB/T 1094.11-2007 (干式变压器适用)	15,16,17,18,19,20,22.5,	√
3	GB 20052-2020	空载损耗测量	√

序号	依据标准	检验项目	指定试验
4		负载损耗测量	√

6.2.1.2 产品一致性检查

每个认证单元至少抽一个获证型号产品进行一致性检查。

- (1) 认证产品的标识应与检验报告中信息一致。
- (2) 认证产品结构应与检验报告中信息一致；
- (3) 认证产品关键件应与检验报告中信息一致。

6.2.2 检查依据

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

6.2.3 检查结论

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

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

工厂对检查结论有异议时，可于检查结束后 5 日内向方圆申请复议。

6.3 认证评价与决定

认证资料齐全后，方圆在 5 个工作日内对产品检验报告、工厂检查报告以及相关申请资料进行评价，做出认证决定，对符合认证要求的，颁发认证证书。对存在不合格结论的，方圆不予批准认证申请，认证终止。

6.4 认证时限

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

7. 获证后监督

获证后监督包括：获证后的跟踪检查和监督抽样，根据生产企业生产规模确定获证后的跟踪检查人日，详见表 3。

7.1 获证后监督的频次和时间

一般情况下，监督检查频次不超过 12 月/次。监督检查周期的起始点，按第一次初始工厂检查的对应时间计算。方圆根据生产企业及认证产品相关的质量信息综合评价结果可增加监督频次。

对于非连续生产的产品，认证委托人应向方圆提交相关生产计划，便于获证后监督有效开展。

7.2 获证后监督检查内容

监督检查内容同 6.2.1 条，CQM05-A2《中国节能产品认证工厂质量保证能力要求》中的条款 3、4、5、9、11 及上次检查不符合整改的验证（如有）是每次监督检查必查条款，检查组可根据生产企业实际情况增查其它条款。

7.3 获证后的跟踪检查的记录

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

7.4 监督抽样

必要时，监督检查时对获证产品抽样进行产品检验（注：当生产企业可提供一年内，由通过 CMA 资质认定的检测机构出具的，且检验条款包括表 3 中检验项目条款的报告时，检查组则可¹不进行监督抽样）。原则上，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 1 台样品，并优先抽取能效等级高的产品。每个工厂抽取多个样品时，样品不能相同（除容量外），并尽量覆盖不同的如下属性：变压器类别、铁心材质和结构、线圈导线材质、绕组外绝缘介质材料及绝缘系统温度（干式变压器适用）。企业应在规定的时间内，将样品送至方圆指定的实验室，实验室在规定的时间内完成检验。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。

如果抽样试验不合格，工厂应在 3 个月内完成整改，CQM 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，则判定对应的产品认证单元不符合认证要求。必要时，扩大监督抽样范围。

7.4.1 生产现场抽样检测内容

检测项目同表 3 要求

7.5 获证后的跟踪检查结果的评价

方圆对监督检查、监督抽样检验结果进行评价,评价合格的,判定监督通过,认证证书继续有效。监督检查不通过或抽样检测不合格时,或不能按要求接受监督,则判定监督不通过,按规定(P815G《产品认证证书暂停(恢复)、注销、撤销规定》, P823G7《方圆节能产品认证标志使用规范》)对认证证书做暂停、撤销处理,停止使用认证标志。

8. 认证证书

8.1 认证证书的保持

认证证书的有效期为 3 年。有效期内,证书的有效性通过方圆的获证后监督获得保持。ODM 证书的有效期需根据 ODM 协议中的合作期限确定,但不超过 ODM 初始认证证书的有效期。

8.2 证书到期复评

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 天内在产品认证业务系统提出延续申请。证书有效期内最后一次获证后监督结果合格的,方圆在接到证书延续申请后直接换发新证书。

认证证书有效期延续后的首个监督任务,进行抽样检测。原则上只选取 1 台产品进行送样试验(优先选取能效等级高的产品)。如工厂在前一个证书有效期内进行了监督抽样检测且检测结论合格,则可以免除抽样检测。持证人也可提供有效的试验报告,通过检测机构确认并经机构评价合格的,可以免除抽样检测。对于体积大、运输困难的样品,企业可申请利用企业自身检测资源进行产品检验,经确认符合条件的,可在生产企业进行现场检测。

8.3 认证证书覆盖产品的变更

产品获证后,如果认证证书上的内容发生变化,或产品中涉及节能的设计、结构参数、关键件等发生变化时,认证委托人应向方圆提出变更申请并获得批准后,方可实施变更。

8.3.1 变更申请和要求

(1) 企业名称和/或地址变更(不含搬迁)

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

(2) 生产企业搬迁

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

(3) 关键件的变更

关键件的制造商、技术参数发生变更时，认证委托人应及时提出变更申请，变更内容须经方圆批准后有效。

(4) 认证依据标准变化

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

(5) 其他类型的变更

根据变更的内容，由方圆确认变更方案。

8.3.2 变更评价和批准

方圆根据变更的内容和企业提交的相关资料进行评价，确定变更方案，如需产品检验和/或实施检查，则在产品检验和/或检查合格后批准变更。

8.4 认证证书覆盖产品的扩展

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

8.5 认证证书的暂停（及恢复）、注销、撤销

认证证书的注销、暂停和撤销依据 P815G 《产品认证证书暂停（恢复）、注销、撤销规定》执行。

证书暂停后，认证委托人应及时整改并在规定的暂停期限内向方圆提出恢复申请，方圆确认暂停原因已消除，且在暂停期内未使用认证证书和认证标志，则恢复相应认证证书，否则，方圆撤销相应认证证书。

8.6 认证证书的使用

产品通过认证后，认证委托人/生产企业应按 CQM01-A3 《方圆节能产品认证证书使用规则》建立产品认证证书的使用管理制度，确保认证证书的使用符合认证要求。

9. 认证标志

产品通过认证后，认证委托人应按 P823G9《方圆国推产品认证标志使用规范》申请备案或购买认证标志。

9.1 准许使用的标志样式

获证产品允许使用如下认证标志，且不允许使用变形标志：



9.2 标注方式

认证委托人应按 P823G7《方圆节能产品认证标志使用规范》中规定的合适方式来施加认证标志。应在产品本体明显位置、铭牌或说明书、包装上施加认证标志。

认证证书暂停期间，获证组织应停止使用产品认证证书和标志，封存带有产品认证标志的相应批次产品。

认证证书被注销或撤销的，获证组织应将注销、撤销的认证证书和未使用的标志交回方圆，必要时还应当召回相应批次带有认证标志的产品。

10. 收费

认证收费项目按照方圆制定的节能产品认证收费标准收取。

工厂检查的人日数，按本规则及方圆制定的检查人日数核算规定执行。

11. 争议和投诉

当认证委托人、生产者、生产企业受到社会相关方的质量投诉，或因质量原因被媒体曝光时，应配合方圆进行必要的核查确认。

认证委托人、生产者、生产企业对检验结果、检查结果、认证决定有争议时，可向方圆提出，方圆及时进行调查、处理并反馈处理结果；对认证人员进行投诉时，方圆及时进行调查、处理并反馈处理结果。

附件 1 中国节能产品认证品牌使用声明

中国节能产品认证品牌使用声明

本认证委托人（认证委托人名称：、产品名称：、申请编号/合同编号：、品牌）声明：对使用的品牌拥有（使用权/所有权）；对品牌用于产品认证中导致的法律纠纷负全部责任。

品牌说明（有/无）见附件。

（认证委托人盖章）

年 月 日

注：认证委托人在申请产品认证时使用的品牌是用以标识产品的一种名称、标记、符号、图案，或是他们的组合。包括注册商标，或有形或无形的社会形象等名称或标志。如用注册商标作为品牌，应提交商标的注册证明（复印件）。

如注册商标的使用人非商标持有人，则还需要提交商标使用授权书。

如商标或品牌为标注、符号或图案时，由于证书中无法打印显示，将用文字代表，如不能用文字表示则不在证书上显示该品牌。

附件 2 中国节能产品认证工厂质量保证能力要求

0 引言

中国节能产品认证工厂质量保证能力要求，是以产品能耗指标/效率为核心、以设计和开发—采购—生产和进货检验—过程检验—最终检验为两条基本审查路线、突出关键/特殊生产过程和检验环节、对影响产品能耗指标/效率的关键件进行现场一致性确认。

注：本文件中的工厂涉及认证委托人、生产者、生产企业。

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。在本组织管理层中指定质量负责人，无论该成员在其它方面的职责如何，应具有以下方面的职责和权限：

- (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) 确保认证产品一致性；
- (c) 确保工厂从设计和开发的策划、结果评审和验证对产品的节能指标进行控制，以确保产品主要节能指标满足相关节能认证标准；
- (d) 正确使用中国节能产品认证证书和标志，确保加施中国节能产品认证标志产品的证书状态持续有效；
- (e) 负责与认证机构保持联络并协调相关认证事宜。

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、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、储存等必需的设施和环境。

对于需以租赁方式使用的外部资源，工厂应确保外部资源的持续可获得性和正确使用；工厂应保存与外部资源相关的记录，如合同协议、使用记录等。

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。工厂应有必要的能够体现主要节能指标实现的设计和开发的策划、评审和验证的文件，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 工厂应识别并长期保存与产品认证相关的重要文件和质量信息，如认证产品相关的法律、法规、认证依据标准、认证实施规则、型式试验报告、认证证书状态信息（有效、暂停、撤销、注销等）、认证变更批准信息、监督抽样检测报告等。

3 采购与关键件控制

3.1 采购控制

工厂应建立文件化程序对关键件的采购过程进行控制。工厂应识别并在采购文件中明确采购技术要求，该技术要求应符合产品设计/开发要求。工厂应确保供应商对这些技术要求进行识别和关注，以确保供方提供的关键件满足采购技术要求。

工厂应建立文件化程序对关键件供应商的选择、评价和日常管理进行控制，以确保供应商具有保证生产受控零部件/材料并满足要求的能力。工厂应保存对供应商的选择评价、日常管理、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 工厂应建立文件化程序对关键件的进货检验或验证进行控制。工厂按文件规定进行进货检验或验证，检验项目和主要技术指标应满足采购技术文件的要求。应保存受控零部件和材料检验或验证记录、供方提供的产品合格证明及有关检验数据等。

3.2.2 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 4 进行控制。

4 生产过程控制

4.1 工厂应对影响认证产品节能的工序（简称关键工序）进行识别，适宜时，制定相应的作业指导书，使生产过程受控，受控应确保认证产品与标准的符合性、产品一致性。关键工序操作人员应具备相应的能力。

4.2 产品生产过程如对环境条件有要求，工厂应保证生产环境满足要求。

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和产品一致性。

5 例行检验和/或确认检验

工厂应建立并保持文件化的程序，对最终产品的例行检验或确认检验进行控制；检验程序应满足节能产品认证规则的要求。程序的内容应包括检验频次、项目、内容、方法、判定等。工厂应实施并保存相关检验记录。

对于委托外部机构进行的检验，工厂应确保外部机构的能力满足检验要求，并保存相关能力的评价结果，如实验室认可证明等。

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、检定

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

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

7 不合格品的控制

工厂应建立文件化的程序对于采购、生产制造、检验等环节中发现的不合格品进行控制。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。

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。

9 认证产品的变更及一致性控制

工厂应建立并保持文件化的程序，对可能影响产品一致性及产品与标准的符合性的变更（如工艺、生产条件、关键件和产品结构等）进行控制，程序规定应符合规定要求。变更应得到方圆批准后方可实施，工厂应保存相关记录。

工厂应从产品设计（设计变更）、工艺和资源、采购、生产制造、检验、产品防护与交付等适用的质量环节，对产品一致性进行控制，以确保产品持续符合认证依据标准要求。

10 产品防护与交付

工厂在采购、生产制造、检验等环节所进行的产品防护，如标识、搬运、包装、贮存、保护等应符合规定要求。必要时，工厂应按规定要求对产品的交付过程进行控制。

11 中国节能产品认证证书和标志

工厂对中国节能产品认证证书和认证标志的管理及使用应符合《认证证书和认证标志管理办法》、《中华人民共和国认证认可条例》、《节能低碳产品认证管理办法》、CQM01-A3《方圆节能产品认证证书使用规则》、CQM/P823G7《方圆节能产品认证标志使用规范》等规定。对于统一印制的标准规格标志或采用印刷、模压等方式加施的标志，生产企业应保存使用记录。对于下列产品，不得加贴标志：

- (a) 未获中国节能产品认证的产品；
- (b) 获证后的变更需经方圆确认，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。



声明：

本组织保证本产品描述中的产品参数及关键部件、材料等信息与实际生产的认证产品保持一致，确保认证产品持续符合认证要求。获证后，如果影响产品标准符合性的参数及关键材料发生变化，本组织将向方圆提出认证变更，经方圆确认符合认证要求后方可实施变更。

认证委托人签章：

日期： (公章)

1. 基本信息

1.1 申请编号/合同编号：

1.2 认证委托人：

1.3 认证单元产品名称：

2. 产品信息

2.1 产品技术参数描述：

变压器型式	<input type="checkbox"/> 油浸式 <input type="checkbox"/> 干式	调压方式	<input type="checkbox"/> 无励磁调压 <input type="checkbox"/> 有载调压
铁芯材质	<input type="checkbox"/> 电工钢带 <input type="checkbox"/> 非晶合金	铁芯结构	<input type="checkbox"/> 一般卷铁心 <input type="checkbox"/> 立体卷铁心 <input type="checkbox"/> 叠片铁心
线圈导线材质	<input type="checkbox"/> 铜 <input type="checkbox"/> 铝	绕组外绝缘介质 (干式变压器)	<input type="checkbox"/> 环氧树脂 <input type="checkbox"/> NOMEX 纸 <input type="checkbox"/> 其他：
额定电压 (kV)		额定容量 (kVA)	
额定频率 (Hz)		短路阻抗 (%)	
绝缘水平		绝缘系统温度 (°C) (干式变压器)	
绕组数目	<input type="checkbox"/> 双绕组 <input type="checkbox"/> 三绕组	耦合方式	<input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 自耦

2.2 产品型号描述

序号	型号	容量 (kVA)	额定电压 (kV)	额定电流 (A)	联结组 标号	冷却 方式	设计值	
							空载 损耗	负载损 耗

序号	型号	容量 (kVA)	额定电压 (kV)	额定电流 (A)	联结组 标号	冷却 方式	设计值	
							空载 损耗	负载损 耗

2.3 关键零部件/原材料描述

名称	型号规格	特性参数	制造商（全称）
电工钢带 /非晶合金片		单位铁损 (W/kg)	
		单位铁损 (W/kg)	
绕组导体		电阻率 ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$)	
		电阻率 ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$)	

3. 提交材料

- 3.1 产品铭牌照片。
- 3.2 提供每个单元送样样品的结构图纸一套。
- 3.3 产品满足性能和安全方面的全项试验报告（3年内）。

4. 申请人声明

本组织提供的全项试验报告：（型式试验报告编号和型号规格），在性能及安全等方面可以覆盖本单元申请型号规格（申请型号规格）。