

# 变压器节能产品认证实施细则

编号： PCCC-SX-0103-2025

编制： 肖南、田治文、赵刚、苏润增

审核： 王宇青

批准： 冀润景

电能（北京）认证中心有限公司

2025-02-08 批准

2025-02-15 实施



## 目 录

1. 范围 .....	2
2. 认证模式 .....	2
3. 认证的基本环节 .....	3
4 认证过程的关键原则 .....	3
5 认证实施 .....	10
6. 认证产品的变更和扩大 .....	11
7. 证书的有效性和认证标志使用的规定 .....	11
8. 收费 .....	11
9. 附件: .....	11



## 编(修)订审批记录表

原 版 修 改 情 况					
序号	原版本	修改码	修 改 原 因	修 改 内 容	
1	A	/	1、油浸式变压器技术参数要求标准更新； 2、明确认证标识	1、调整油浸式变压器技术参数要求标准，调整附表中性能水平代号； 2、调整 8. 认证标志使用的规定要求。	
2	B	1	《节能产品认证实施规则》PCCC/GZ 04-2024 改版	1、修订 4.2 型式试验报告采信原则及使用； 2、修订 6 认证产品的变更和扩大； 3、增加 GB 20052-2024 要求。	
3	C	/	节能认证产品范围更新	1、增加新能源发电侧光伏用、风电用、储能用干式变压器及油浸式变压器 2、节能标准更新	
4	C	1	标准更新	附件 1 执行标准更新	
新 版 编 制 审 批 情 况					
4	C	肖南、田治文、 赵刚、苏润增	王宇青	冀润景	2025-02-18
3	B1	肖南、田治文、 赵刚、苏润增	王宇青	冀润景	2024-09-09
2	B	肖南、田治文、 赵刚、苏润增	王宇青	冀润景	2024-04-01
1	A	肖南、田治文、 赵刚、苏润增	王宇青	冀润景	2023-07-20
序号	版 本	编（修）订	审 核	批 准	实施日期



## 变压器节能产品认证实施细则

### 1. 范围

本细则适用于工厂向电能(北京)认证中心有限公司(以下简称 PCCC)申请 10kV~35kV 电压等级配电变压器(含进入“政府采购节能产品目录清单”的 10kV 级配电变压器和认可证书附件的 35kV 级及以下的油浸式变压器、干式变压器)和 10kV 级至 500kV 电压等级油浸式电力变压器, 10kV~35kV 电压等级干式电力变压器。6kV~35kV 电压等级新能源发电侧光伏用、风电用、储能用干式变压器及油浸式变压器, 66kV 电压级新能源发电侧光伏用、风电用、储能用油浸式变压器的节能产品认证, 配置的变压器符合上述要求的组合式变压器、高压/低压预装式变电站及紧凑型预装式变电站(华变)产品。

本细则中的变压器节能产品包括: 三相及单相 10kV~35kV 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, 三相 10kV~35kV 电压等级、额定容量 50kVA~25000kVA 干式电力变压器, 额定频率为 50Hz、电压等级为 35kV~500kV、额定容量为 630kVA 及以上的三相及单相油浸式电力变压器, 包括自耦变压器。

三相 6kV~35kV 电压等级额定容量 500kVA 及以上的新能源发电侧光伏用、风电用、储能用干式变压器及油浸式变压器, 三相 66kV 电压级额定容量 3150kVA 及以上新能源发电侧光伏用、风电用、储能用油浸式变压器。

配置的变压器符合上述要求的组合式变压器、高压/低压预装式变电站及紧凑型预装式变电站(华变)产品。

### 2. 认证模式

型式试验 + 初次工厂检查 + 获证后监督

### 3. 认证的基本环节

认证的基本环节包括认证的申请、申请评审、型式试验、初次工厂检查、认证结果评价与批准、获证后的监督、再认证等工作。



## 4 认证过程的关键原则

### 4.1.1 认证的申请

#### 4.1.1 申请时需提交的文件资料

a) 产品认证申请书（包括申请单元范围、主要生产设备、检测设备、主要原材料和关键元器件）；

b) 营业执照、统一社会信用代码及税务登记证；

c) 产品描述资料（产品样本、认证单元产品照片、产品工艺流程图）；

d) 申请认证产品型式试验报告或检测报告（也可在实施检查的现场提供，也可现场抽样后送到外包试验室获取型式试验报告）；

e) 质量管理体系证书（取得时）；

f) 其它需要的资料（产品获证证书及可证明产品性能的相关资料等）。

注：如申请单位、生产单位不一致时：

1、若申请单位为代理单位或经销单位，应在申请表中“申请单位名称”注明（代理单位）或（经销单位），除要求的申请材料之外，还应：

a) 提交双方的营业执照、公司概况；

b) 提交生产单位的质量管理体系认证证书和质量管理体系文件，设备清单写明是生产单位的设备。

2、若申请单位的生产方式为 OEM 除要求的申请材料之外，还应：

a) 提交双方的营业执照、公司概况；

b) 提交双方的质量管理体系认证证书和质量管理体系文件，设备清单写明是申请单位还是生产单位的设备。

3、工厂检查在生产企业完成，工厂检查时生产企业应正常生产申请认证范围内的一种或一种以上产品。



#### 4.1.2 申请单元的划分原则

按相数、产品容量、产品结构、调压方式、冷却介质、产品型号(损耗水平)等划分变压器节能产品认证单元;同一制造商、不同生产地生产的产品作为不同的申请单元。变压器单元划分如下:

表1 10kV和20kV配电变压器单元

认证单元顺序	覆盖容量 单位: kVA	
	油浸式配电变压器	干式配电变压器
1	30~125	30/50(注: 20kV)~160
2	160~500	200~630(短路阻抗 4.0%)
3	630~1600	630(短路阻抗 6.0%)~2500
4	2000~2500	/

表2 35kV配电变压器单元

认证单元顺序	覆盖容量 单位: kVA	
	油浸式配电变压器	干式配电变压器
1	50~125	50~160
2	160~500	200~630
3	630~1600	800~1600
4	2000~2500	2000~2500

单元划分详见附件1、2。

表3 电力变压器单元

序号	认证单元名称
1	10kV 三相油浸式双绕组无励磁调压电力变压器
2	20kV 三相油浸式双绕组无励磁调压电力变压器
3	20kV 单相油浸式双绕组无励磁调压电力变压器



4	20kV 三相干式双绕组无励磁调压电力变压器
5	35kV 三相油浸式双绕组无励磁调压电力变压器
6	35kV 三相油浸式双绕组有载调压电力变压器
7	35kV 三相干式双绕组无励磁调压电力变压器
8	35kV 三相干式双绕组有载调压电力变压器
9	66kV 三相油浸式双绕组无励磁调压电力变压器
10	66kV 三相油浸式双绕组有载调压电力变压器
11	110kV 三相油浸式双绕组无励磁调压电力变压器
12	110kV 三相油浸式双绕组低压为 35kV 无励磁调压电力变压器
13	110kV 三相油浸式三绕组无励磁调压电力变压器
14	110kV 三相油浸式双绕组有载调压电力变压器
15	110kV 三相油浸式三绕组有载调压电力变压器
16	220kV 三相油浸式双绕组无励磁调压电力变压器
17	220kV 三相油浸式三绕组无励磁调压电力变压器
18	220kV 三相油浸式双绕组低压为 66kV 无励磁调压电力变压器
19	220kV 三相油浸式双绕组有载调压电力变压器
20	220kV 三相油浸式三绕组有载调压电力变压器
21	220kV 三相油浸式三绕组有载调压自耦电力变压器
22	330kV 三相油浸式双绕组无励磁调压电力变压器
23	330kV 三相油浸式三绕组无励磁调压电力变压器
24	330kV 三相油浸式三绕组无励磁调压自耦电力变压器



25	330kV 三相油浸式三绕组有载调压自耦电力变压器
26	500kV 单相油浸式双绕组无励磁调压电力变压器
27	500kV 三相油浸式双绕组无励磁调压电力变压器
28	500kV 单相油浸式三绕组无励磁调压自耦电力变压器
29	500kV 单相油浸式三绕组有载调压自耦电力变压器
30	6kV 三相油浸式新能源发电侧光伏用、风电用、储能用油浸式变压器
31	6kV 三相干式新能源发电侧光伏用、风电用、储能用油浸式变压器
32	10kV 三相油浸式新能源发电侧光伏用、风电用、储能用油浸式变压器
33	10kV 三相干式新能源发电侧光伏用、风电用、储能用油浸式变压器
34	35kV 三相油浸式新能源发电侧光伏用、风电用、储能用油浸式变压器
35	35kV 三相干式新能源发电侧光伏用、风电用、储能用油浸式变压器
36	66kV 三相油浸式新能源发电侧光伏用、风电用、储能用油浸式变压器

单元划分详见附件 3~11。

表 4 组合式变压器单元

序号	认证单元名称
1	6kV 新能源发电侧光伏用、风电用、储能用组合式变压器
2	10kV 新能源发电侧光伏用、风电用、储能用组合式变压器
3	35kV 新能源发电侧光伏用、风电用、储能用组合式变压器

单元划分详见附件 12

表 5 高压/低压预装式变电站单元





序号	认证单元名称
1	6kV 新能源发电侧光伏用、风电用、储能用高压/低压预装式变电站（配油浸式变压器）
2	10kV 新能源发电侧光伏用、风电用、储能用高压/低压预装式变电站（配油浸式变压器）
3	35kV 新能源发电侧光伏用、风电用、储能用高压/低压预装式变电站（配油浸式变压器）
4	6kV 新能源发电侧光伏用、风电用、储能用高压/低压预装式变电站（配干式变压器）
5	10kV 新能源发电侧光伏用、风电用、储能用高压/低压预装式变电站（配干式变压器）
6	35kV 新能源发电侧光伏用、风电用、储能用高压/低压预装式变电站（配干式变压器）

单元划分详见附件 12

表 6 紧凑型预装式变电站（华变）

序号	认证单元名称
1	6kV 新能源发电侧光伏用、风电用、储能用紧凑型预装式变电站（华变）
2	10kV 新能源发电侧光伏用、风电用、储能用紧凑型预装式变电站（华变）
3	35kV 新能源发电侧光伏用、风电用、储能用紧凑型预装式变电站（华变）

具体单元划分详见附件 12

组合式变压器单元按配置的变压器容量划分单元，高压低压预装式变电站单元按产品结构、配置的变压器及容量划分单元，紧凑型预装式变电站（华变）按产品结构、配置的变压器容量划分单元分。



### 4.1.3 认证产品要求

申请节能认证的产品，除符合 GB/T1094.1-2013、GB/T1094.11-2022 及以下标准要求外，其空载损耗、负载损耗还应符合 GB 20052-2024 及 T/CEEIA 258-2016（GB 20052-2024 未包含的产品按此执行）中节能评价值的要求。

4.1.3.1 三相油浸式配电变压器应符合 GB/T 6451-2023、GB/T25289-2010 的要求。

4.1.3.2 三相油浸式立体卷铁心配电变压器应符合 GB/T 25438-2010 的要求。

4.1.3.3 三相油浸式非晶合金铁心配电变压器应符合 GB/T 25446-2010 的要求。

4.1.3.4 单相油浸式配电变压器应符合 JB/T 10317-2014 的要求。

4.1.3.5 三相干式配电变压器应符合 GB/T 10228-2023 的要求。

4.1.3.6 三相干式非晶合金铁心配电变压器应符合 GB/T 22072-2018 的要求。

4.1.3.7 三相干式立体卷铁心配电变压器应符合 GB/T 32825-2024 的要求。

4.1.3.8 组合式变压器应符合 JB/T 10217-2013 的要求。

4.1.3.9 高压/低压预装式变电站应符合 GB/T 17467-2020 的要求。

4.1.3.10 紧凑型预装式变电站（华变）应符合 JB/T 10217-2013 或 GB/T 17467-2020 的要求。

### 4.2 型式试验报告采信原则及使用

工厂应根据申请单元，委托国家认可的检测机构选取单元范围内具有代表性的型号和规格产品进行型式试验。同一单元内，任何一个容量的型式试验报告可覆盖该单元内所有其它容量。对于没有明确有效期的型式试验报告，在申请评审和现场检查中依据相关变压器的国家标准或行业标准，重点核实型式试验报告项目的完整性和参数的有效性，如满足要求视为可接受其有效期限，并在运行记录表《申请单元检测报告和出厂检验记录》中记录留存，应提供覆盖每个单元的型式试验报告。



示例：对于配电变压器（即油变容量段 30kVA～500kVA、630kVA～1600kVA、2000kVA～2500kVA 及干变容量段 30kVA～630kVA、630kVA～2500kVA，每个段内各个容量型式试验报告可以相互覆盖）。

PCCC 依据有效的变压器型式试验报告中能效检测指标（空载损耗、负载损耗试验值），判定是否符合申请的变压器节能产品单元能效等级。

对于配电变压器，若型式试验报告中能效检测指标（空载损耗、负载损耗试验值）不满足申请的变压器节能产品单元的能效要求，则须补充对应容量段内的能效报告，容量段详见附件 1、2。

对于电力变压器，若型式试验报告中能效检测指标（空载损耗、负载损耗试验值）不满足申请的变压器节能产品单元的能效要求，则须补充对应容量段内的能效报告，容量段详见附件 3、4。

对于新能源发电侧光伏用、风电用、储能用油浸式及干式变压器，若型式试验报告中能效检测指标（空载损耗、负载损耗试验值）不满足申请的变压器节能产品单元的能效要求，则须补充对应容量段内的能效报告。容量段详见附件 5～11。

对于组合式变压器、预装式变电站及紧凑型预装式变电站（华变）产品配置的变压器，若型式试验报告中能效检测指标（空载损耗、负载损耗试验值）不满足申请的变压器节能产品单元的能效要求，则须补充对应容量段内的能效报告。容量段详见附件 5～11。

**4.2.1** 客户应根据申请单元，且在每个单元中选取具有代表性的型号和规格进行抽样并进行型式试验。

**4.2.2** 在 CNAS 认可的实验室已完成的型式试验，在标准规定有效期内可免于重复试验，若项目不齐全，需按相应的标准补全试验项目。并经 PCCC 检查组对客户提供的型式试验报告进行核查，确认每个申请单元是否提交型式试验报告、检测机构是否通过认可、试验项目和技术指标是否符合相关标准要求等。

**4.2.3** 型式试验使用的依据标准、检验项目分别见附件 13、附件 14，其检验方法应符合相关标准要求。



4.2.4 检查型式试验报告是否保持在有效期内,当相关标准未更新时(对于油浸式变压器类产品视为长期有效,干式变压器产品视为长期有效)、必要时,可通过信息网络查寻或与检测机构联系,验证报告的可信性。

#### 4.3 产品型式试验项目和例行试验项目

见附件 13《油浸式变压器试验项目》、附件 14《干式变压器试验项目》。

#### 4.4 主要生产设备和检测设备

产品生产过程中,工厂应具备与生产规模相适应的主要生产设备和检测设备。

注:随着制造工艺的改进,生产设备和检测设备可能会发生更新、变化。

### 5 认证实施

一个周期内的认证实施过程为认证申请、申请评审、型式试验、初次工厂检查、获证后的监督。实施完成一个周期的认证后,进行再认证过程。

认证实施过程按照《PCCC 自愿性产品认证实施规则》第 4 条执行。

#### 5.1 产品抽样

##### 5.1.1 原材料抽样检验

检查组根据确认的认证产品,在生产现场对其产品所采用的主要原材料或和关键元器件不少于 2 种进行抽样或验证。抽样应在产品实施细则规定的关键件范围内。抽样过程中,应在被抽取的样件上粘贴“产品认证样机封条”予以封样并拍照。检查组应见证该样件的检验情况,收集检验记录并确认后签字,纳入归档文件。

##### 5.1.2 产品抽样检验

根据现场生产情况,原则上:按照认证单元数的 20%抽取样件,但不少于 1 件;检查组根据认证单元数和认证申请企业库存等情况,确定产品抽样件数,每次抽样的进的检验项目从全部例行试验项目中任意抽取至少 3 项(若全部例行试验项目少于 3 项,则抽取全部的例行试验项目),并见证抽样产品的出厂试验是否符合相关产品标准,抽样过程中,应在被抽取的样件上粘贴“产品认证样机封条”予以封样并拍照。检查组应见证该样件的现场指定试验情况,形成《产品认证试验抽样单》,收集检验记录并确认后签字,纳入归档文件。在初始检查和其



后监督检查的一个认证周期内,由于市场、季节性等原因,在每次监督检查时难以覆盖 20%抽样要求的,在一个认证周期内,现场抽取的产品类别应覆盖获证产品的所有类别。

对于一个认证周期内未能完成现场抽样的大类产品,再认证检查时,检查组除了确认现场生产场所、生产设备、检测设备、生产及检验流程是否持续满足外,还应对上一周期内,该类产品的生产、检验情况进行核查。

## 6. 认证产品的变更和扩大

按照《PCCC 自愿性产品认证实施规则》执行。

## 7. 证书的有效性和认证标志使用的规定

按照《PCCC 自愿性产品认证实施规则》执行。

## 8. 收费

认证收费依据产品认证收费办法收取。

## 9. 附件:

附件 1 油浸式配电变压器产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

附件 2 干式配电变压器产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

附件 3 油浸式电力变压器产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

附件 4 干式电力变压器产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

附件 5 6kV 电压等级新能源发电侧光伏用、风电用、储能用油浸式变压器产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

附件 6 6kV 电压等级新能源发电侧光伏用、风电用、储能用干式变压器产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

附件 7 10kV 电压等级新能源发电侧光伏用、风电用、储能用油浸式变压器产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

附件 8 10kV 电压等级新能源发电侧光伏用、风电用、储能用干式变压器产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

附件 9 35kV 电压等级新能源发电侧光伏用、风电用、储能用油浸式变压器



---

产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

附件 10 35kV 电压等级新能源发电侧光伏用、风电用、储能用干式变压器  
产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

附件 11 66kV 电压等级新能源发电侧光伏用、风电用、储能用油浸式变压器  
产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

附件 12 组合式变压器、预装式变电站及紧凑型预装式变电站（华变）产品  
认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

附件 13 油浸式变压器试验项目

附件 14 干式变压器试验项目



附件 1 油浸式配电变压器产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

产品名称	单元划分原则	执行标准	关键原材料/零部件	初次认证要求和判定准则	监督和再认证要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
油浸式配电变压器	按相数、产品容量、产品结构、调压方式、冷却介质、产品型号(损耗水平)等划分变压器节能产品认证单元。	GB 20052-2024 T/CEEIA 258-2016 GB 20052-2024 (政采)	1、电工钢带(非晶合金带材)/铁心; 2、电磁线; 3、变压器油 4、铜带/铜箔	认证要求: 1、是否建立质量体系并运行有效; 2、工厂生产及检测设备与生产规模相适应; 3、型式试验报告是否有效,项目是否齐全; 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1)PCCC 自愿性产品认证实施细则; 2)自愿性产品认证质量保证能力要求; 3)相关产品标准及技术规范。	认证要求: 1、是否保持质量体系并运行有效; 2、工厂生产及检测设备与生产规模相适应; 3、型式试验报告是否更新,项目是否齐全; 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1、PCCC 自愿性产品认证实施细则; 2、自愿性产品认证质量保证能力要求; 3、相关产品标准及技术规范。	1、电压等级: 10kV~35kV 级 2、用途: 配电 3、结构: 硅钢铁芯—三柱、平面卷铁心、立体卷铁心, 非晶铁心, 无励磁调压; 单相; 三相 4、损耗水平代号: 13、14、15、16、20、21、22、25 等。 5、容量段: 30kVA ~ 125kVA ; 160kVA~500kVA; 630kVA~1600kVA; 2000kVA~2500kVA 6、绝缘介质: 变压器油、植物油等;

注: 由于市场、季节性等原因, 在现场检查时达不到抽样要求的, 在认证证书一个周期内覆盖认证范围内的所有产品即可。对初次认证和再认证企业, 现场检查组记录的技术、检验文件内容必须包含全部的申请单元。





附件 2 干式配电变压器产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则

产品名称	单元划分原则	执行标准	关键原材料/零部件	初次认证要求和判定准则	监督和再认证要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
干式配电变压器	按相数、产品容量、产品结构、调压方式、冷却介质、产品型号(损耗水平)等划分变压器节能产品认证单元。	GB/1094.11-2022 GB/T 10228-2023 GB/T 22072-2018 GB/T 32825-2024 GB 20052-2024 GB 20052-2024 (政采)	1、电工钢带(非晶合金带材)/铁心; 2、电磁线 3、环氧树脂 4、铜带/铜箔	认证要求: 1、是否建立质量体系并运行有效; 2、生产及检测设备是否满足认证产品要求; 3、型式试验报告是否有效,项目是否齐全; 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1、PCCC 自愿性产品认证实施细则; 2、自愿性产品认证质量保证能力要求; 3、相关产品标准及技术规范。	认证要求: 1、是否保持质量体系并运行有效; 2、生产及检测设备是否持续满足认证产品要求; 3、型式试验报告是否更新,项目是否齐全; 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1、PCCC 自愿性产品认证实施细则; 2、自愿性产品认证质量保证能力要求; 3、相关产品标准及技术规范。	1、电压等级: 10kV~35kV 级 2、用途: 配电 3、结构: 硅钢铁芯—三柱、五柱、平面卷铁心、立体卷铁心, 非晶铁心, 无励磁调压; 三相 4、损耗水平代号: 12、13、14、17、18、19 等。 5、容量段: 30 (50)kVA~160kVA; 200kVA~630kVA; 630kVA~2500kVA (注: 35kV 配电变压器容量段见表 2) 6、绝缘介质: 环氧树脂;

注: 由于市场、季节性等原因, 在现场检查时达不到抽样要求的, 在认证证书一个周期内覆盖认证范围内的所有产品即可。对初次认证和再认证企业, 现场检查组记录的技术、检验文件内容必须包含全部的申请单元。

附件 3 油浸式电力变压器产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则





产品名称	单元划分原则	执行标准	关键原材料/零部件	初次认证要求和判定准则	监督和再认证要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
油浸式电力变压器	按相数、产品容量、产品结构、调压方式、冷却介质、产品型号(损耗水平)等划分变压器节能产品认证单元。	GB/T 1094.1-2013 GB/T 6451-2023 GB 20052-2024 T / CEEIA 258-2016	1、电工钢带/铁心; 2、电磁线; 3、绝缘液 4、绝缘件	认证要求: 1、是否建立质量体系并运行有效; 2、工厂生产及检测设备与生产规模相适应; 3、型式试验报告是否有效,项目是否齐全; 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1)PCCC 自愿性产品认证实施细则; 2)自愿性产品认证质量保证能力要求; 3)相关产品标准及技术规范。	认证要求: 1、是否保持质量体系并运行有效; 2、工厂生产及检测设备与生产规模相适应; 3、型式试验报告是否更新,项目是否齐全; 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1、PCCC 自愿性产品认证实施细则; 2、自愿性产品认证质量保证能力要求; 3、相关产品标准及技术规范。	1、电压等级: 10kV ~ 500kV 级 2、用途: 电力 3、结构: 硅钢铁芯—三柱、五柱、平面卷铁心、立体卷铁心, 非晶铁心, 无励磁调压, 有载调压; 单相, 三相, 自耦 4、损耗水平代号: 13、14、15、16、20、21、22、25 等。 5、容量段: 630kVA ~ 1600kVA , 2000kVA~2500kVA, 3150kVA ~ 5000kVA, 6300kVA~ 10000kVA, 12500kVA~ 20000kVA, 25000kVA~ 31500kVA, 40000kVA~ 63000kVA, 75000kVA~ 180000kVA , 240000kVA ~ 400000kVA, 410000kVA ~ 720000kVA , 750000kVA 及以上 6、绝缘介质: 变压器油、植物油等

注: 由于市场、季节性等原因, 在现场检查时达不到抽样要求的, 在认证证书一个周期内覆盖认证范围内的所有产品即可。对初次认证和再认证企业, 现场检查组记录的技术、检验文件内容必须包含全部的申请单元。

#### 附件 4 干式电力变压器产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则



产品名称	单元划分原则	执行标准	关键原材料/零部件	初次认证要求和判定准则	监督和再认证要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
干式电力变压器	按相数、产品容量、产品结构、调压方式、冷却介质、产品型号(损耗水平)等划分变压器节能产品认证单元。	GB/1094.11-2022 GB/T 10228-2023 GB 20052-2024 T / CEEIA 258-2016	1、电工钢带(非晶合金带材)/铁心; 2、电磁线 3、环氧树脂	认证要求: 1、是否建立质量体系并运行有效; 2、生产及检测设备是否满足认证产品要求; 3、型式试验报告是否有效,项目是否齐全; 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1、PCCC自愿性产品认证实施细则; 2、自愿性产品认证质量保证能力要求; 3、相关产品标准及技术规范。	认证要求: 1、是否保持质量体系并运行有效; 2、生产及检测设备是否持续满足认证产品要求; 3、型式试验报告是否更新,项目是否齐全; 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1、PCCC自愿性产品认证实施细则; 2、自愿性产品认证质量保证能力要求; 3、相关产品标准及技术规范。	1、电压等级: 10kV-~35kV 级 2、用途: 电力 3、结构: 硅钢铁芯—三柱、五柱、平面卷铁心、立体卷铁心, 非晶铁心, 无励磁调压, 有载调压; 三相 4、损耗水平代号: 12、13、14、17、18、19 等。 5、容量段: 50kVA ~ 160kVA , 200kVA ~ 630kVA , 800kVA ~ 1600kVA , 2000kVA ~ 2500kVA, 3150kVA ~ 6300kVA, 8000kVA ~ 16000kVA , 20000kVA ~ 25000kVA。 6、绝缘介质: 环氧树脂;

注: 由于市场、季节性等原因, 在现场检查时达不到抽样要求的, 在认证证书一个周期内覆盖认证范围内的所有产品即可。对初次认证和再认证企业, 现场检查组记录的技术、检验文件内容必须包含全部的申请单元。

#### 附件 5 6kV 电压等级新能源发电侧光伏用、风电用、储能用油浸式变压器产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则



产品名称	单元划分原则	执行标准	关键原材料/零部件	初次认证要求和判定准则	监督和再认证要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
油浸式电力变压器	按产品容量、产品结构、产品型号(损耗水平)等划分变压器节能产品认证单元。	GB/T 1094.1-2013 GB/T 6451-2023 GB 20052-2024	1、电工钢带/铁心; 2、电磁线; 3、绝缘液 4、绝缘件	认证要求: 1、是否建立质量体系并运行有效; 2、工厂生产及检测设备与生产规模相适应; 3、型式试验报告是否有效,项目是否齐全; 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1)PCCC 自愿性产品认证实施细则; 2)自愿性产品认证质量保证能力要求; 3)相关产品标准及技术规范。	认证要求: 1、是否保持质量体系并运行有效; 2、工厂生产及检测设备与生产规模相适应; 3、型式试验报告是否更新,项目是否齐全; 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1、PCCC 自愿性产品认证实施细则; 2、自愿性产品认证质量保证能力要求; 3、相关产品标准及技术规范。	1、电压等级: 6kV 2、用途: 新能源发电侧光伏用、风电用、储能用 3、结构: 硅钢铁芯—三柱、平面卷铁心、立体卷铁心, 非晶铁心, 无励磁调压; 三相 4、损耗水平代号: 13、14、15、16、18、20、21、22、25 等。 5、容量段: 500kVA ~ 1250kVA , 1600kVA~2000kVA, 6、绝缘介质: 变压器油;

注: 由于市场、季节性等原因, 在现场检查时达不到抽样要求的, 在认证证书一个周期内覆盖认证范围内的所有产品即可。对初次认证和再认证企业, 现场检查组记录的技术、检验文件内容必须包含全部的申请单元。

附件 6 6kV 电压等级新能源发电侧光伏用、风电用、储能用干式电力变压器产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则



产品名称	单元划分原则	执行标准	关键原材料/零部件	初次认证要求和判定准则	监督和再认证要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
干式电力变压器	产品容量、产品结构、产品型号(损耗水平)等划分变压器节能产品认证单元。	GB/1094.11-2022 GB/T 10228-2023 GB 20052-2024	1、电工钢带(非晶合金带材)/铁心; 2、电磁线 3、环氧树脂	认证要求: 1、是否建立质量体系并运行有效; 2、生产及检测设备是否满足认证产品要求; 3、型式试验报告是否有效,项目是否齐全; 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1、PCCC自愿性产品认证实施细则; 2、自愿性产品认证质量保证能力要求; 3、相关产品标准及技术规范。	认证要求: 1、是否保持质量体系并运行有效; 2、生产及检测设备是否持续满足认证产品要求; 3、型式试验报告是否更新,项目是否齐全; 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1、PCCC自愿性产品认证实施细则; 2、自愿性产品认证质量保证能力要求; 3、相关产品标准及技术规范。	1、电压等级: 6kV- 2、用途: 新能源发电侧光伏用、风电用、储能用 3、结构: 硅钢铁芯—三柱、平面卷铁心、立体卷铁心, 非晶铁心, 无励磁调压; 三相; 4、损耗水平代号: 12、13、14、17、18、19等。 5、容量段: 500kVA-1250kVA , 1600kVA--2000kVA, 6、绝缘介质: 环氧树脂;

注: 由于市场、季节性等原因, 在现场检查时达不到抽样要求的, 在认证证书一个周期内覆盖认证范围内的所有产品即可。对初次认证和再认证企业, 现场检查组记录的技术、检验文件内容必须包含全部的申请单元。

附件 7 10kV 电压等级新能源发电侧光伏用、风电用、储能用油浸式变压器产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则



产品名称	单元划分原则	执行标准	关键原材料/零部件	初次认证要求和判定准则	监督和再认证要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
油浸式电力变压器	按产品容量、产品结构、产品型号(损耗水平)等划分变压器节能产品认证单元。	GB/T 1094.1-2013 GB/T 6451-2023 GB 20052-2024	1、电工钢带/铁心; 2、电磁线; 3、绝缘液 4、绝缘件	认证要求: 1、是否建立质量体系并运行有效; 2、工厂生产及检测设备与生产规模相适应; 3、型式试验报告是否有效,项目是否齐全; 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1)PCCC 自愿性产品认证实施细则; 2)自愿性产品认证质量保证能力要求; 3)相关产品标准及技术规范。	认证要求: 1、是否保持质量体系并运行有效; 2、工厂生产及检测设备与生产规模相适应; 3、型式试验报告是否更新,项目是否齐全; 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1、PCCC 自愿性产品认证实施细则; 2、自愿性产品认证质量保证能力要求; 3、相关产品标准及技术规范。	1、电压等级: 10kV 级 2、用途: 新能源发电侧光伏用、风电用、储能用 3、结构: 硅钢铁芯一三柱、平面卷铁心、立体卷铁心、非晶铁心, 无励磁调压; 三相 4、损耗水平代号: 13、14、15、16、18、20、21、22、25 等。 5、容量段: 500kVA ~ 1250kVA , 1600kVA ~ 2500kVA , 3000kVA ~ 3150kVA 6、绝缘介质: 变压器油;

注: 由于市场、季节性等原因, 在现场检查时达不到抽样要求的, 在认证证书一个周期内覆盖认证范围内的所有产品即可。对初次认证和再认证企业, 现场检查组记录的技术、检验文件内容必须包含全部的申请单元。

附件 8 10kV 电压等级新能源发电侧光伏用、风电用、储能用干式电力变压器产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则



产品名称	单元划分原则	执行标准	关键原材料/零部件	初次认证要求和判定准则	监督和再认证要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
干式电力变压器	产品容量、产品结构、产品型号(损耗水平)等划分变压器节能产品认证单元。	GB/1094.11-2022 GB/T 10228-2023 GB 20052-2024	1、电工钢带(非晶合金带材)/铁心; 2、电磁线 3、环氧树脂	认证要求: 1、是否建立质量体系并运行有效; 2、生产及检测设备是否满足认证产品要求; 3、型式试验报告是否有效,项目是否齐全; 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1、PCCC自愿性产品认证实施细则; 2、自愿性产品认证质量保证能力要求; 3、相关产品标准及技术规范。	认证要求: 1、是否保持质量体系并运行有效; 2、生产及检测设备是否持续满足认证产品要求; 3、型式试验报告是否更新,项目是否齐全; 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1、PCCC自愿性产品认证实施细则; 2、自愿性产品认证质量保证能力要求; 3、相关产品标准及技术规范。	1、电压等级:10kV级 2、用途:新能源发电侧光伏用、风电用、储能用 3、结构:硅钢铁芯—三柱、平面卷铁心、立体卷铁心、非晶铁心,无励磁调压;三相; 4、损耗水平代号:12、13、14、17、18、19等。 5、容量段: 500kVA—1250kVA, 1600kVA—2500kVA, 3000kVA—3150kVA 6、绝缘介质:环氧树脂;

注:由于市场、季节性等原因,在现场检查时达不到抽样要求的,在认证证书一个周期内覆盖认证范围内的所有产品即可。对初次认证和再认证企业,现场检查组记录的技术、检验文件内容必须包含全部的申请单元。

附件9 35kV电压等级新能源发电侧光伏用、风电用、储能用油浸式变压器产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则



产品名称	单元划分原则	执行标准	关键原材料/零部件	初次认证要求和判定准则	监督和再认证要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
油浸式电力变压器	按产品容量、产品结构、产品型号(损耗水平)等划分变压器节能产品认证单元。	GB/T 1094.1-2013 GB/T 6451-2023 GB 20052-2024	1、电工钢带/铁心; 2、电磁线; 3、绝缘液 4、绝缘件	认证要求: 1、是否建立质量体系并运行有效; 2、工厂生产及检测设备与生产规模相适应; 3、型式试验报告是否有效,项目是否齐全; 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1)PCCC 自愿性产品认证实施细则; 2)自愿性产品认证质量保证能力要求; 3)相关产品标准及技术规范。	认证要求: 1、是否保持质量体系并运行有效; 2、工厂生产及检测设备与生产规模相适应; 3、型式试验报告是否更新,项目是否齐全; 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1、PCCC 自愿性产品认证实施细则; 2、自愿性产品认证质量保证能力要求; 3、相关产品标准及技术规范。	1、电压等级: 35kV 级 2、用途: 新能源发电侧光伏用、风电用、储能用 3、结构: 硅钢铁芯—三柱、平面卷铁心、立体卷铁心、非晶铁心, 无励磁调压; 三相 4、损耗水平代号: 13、14、15、16、18、20、21、22、25 等。 5、容量段: 1000kVA~2500kVA, 3000kVA~3150kVA, 4000kVA~6300kVA, 8000kVA~12500kVA 6、绝缘介质: 变压器油;

注: 由于市场、季节性等原因, 在现场检查时达不到抽样要求的, 在认证证书一个周期内覆盖认证范围内的所有产品即可。对初次认证和再认证企业, 现场检查组记录的技术、检验文件内容必须包含全部的申请单元。

附件 10 35kV 电压等级新能源发电侧光伏用、风电用、储能用干式电力变压器产品认证  
单元划分、依据标准、抽样及判定准则





产品名称	单元划分原则	执行标准	关键原材料/零部件	初次认证要求和判定准则	监督和再认证要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
干式电力变压器	产品容量、产品结构、产品型号(损耗水平)等划分变压器节能产品认证单元。	GB/1094.11-2022 GB/T 10228-2023 GB 20052-2024	1、电工钢带(非晶合金带材)/铁心; 2、电磁线 3、环氧树脂	认证要求: 1、是否建立质量体系并运行有效; 2、生产及检测设备是否满足认证产品要求; 3、型式试验报告是否有效,项目是否齐全; 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1、PCCC自愿性产品认证实施细则; 2、自愿性产品认证质量保证能力要求; 3、相关产品标准及技术规范。	认证要求: 1、是否保持质量体系并运行有效; 2、生产及检测设备是否持续满足认证产品要求; 3、型式试验报告是否更新,项目是否齐全; 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1、PCCC自愿性产品认证实施细则; 2、自愿性产品认证质量保证能力要求; 3、相关产品标准及技术规范。	1、电压等级:35kV级 2、用途:新能源发电侧光伏用、风电用、储能用 3、结构:硅钢铁芯—三柱、平面卷铁心、立体卷铁心、非晶铁心,无励磁调压;三相 4、损耗水平代号:12、13、14、17、18、19等。 5、容量段: 1000kVA~2500kVA, 3000kVA~3150kVA, 4000kVA~6300kVA, 8000kVA~10000kVA。 6、绝缘介质:环氧树脂;

注:由于市场、季节性等原因,在现场检查时达不到抽样要求的,在认证证书一个周期内覆盖认证范围内的所有产品即可。对初次认证和再认证企业,现场检查组记录的技术、检验文件内容必须包含全部的申请单元。

附件 11 66kV 电压等级新能源发电侧光伏用、风电用、储能用油浸式变压器产品认证单元划分、依据标准、抽样及判定准则





产品名称	单元划分原则	执行标准	关键原材料/零部件	初次认证要求和判定准则	监督和再认证要求及判定准则	单元中具有代表性的型号和规格
油浸式电力变压器	按产品容量、产品结构、产品型号(损耗水平)等划分变压器节能产品认证单元。	GB/T 1094.1-2013 GB/T 6451-2023 GB 20052-2024	1、电工钢带/铁心; 2、电磁线; 3、绝缘液 4、绝缘件	认证要求: 1、是否建立质量体系并运行有效; 2、工厂生产及检测设备与生产规模相适应; 3、型式试验报告是否有效,项目是否齐全; 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1)PCCC 自愿性产品认证实施细则; 2)自愿性产品认证质量保证能力要求; 3)相关产品标准及技术规范。	认证要求: 1、是否保持质量体系并运行有效; 2、工厂生产及检测设备与生产规模相适应; 3、型式试验报告是否更新,项目是否齐全; 4、现场随机并按单元抽取认证产品进行检验。 判定准则: 1、PCCC 自愿性产品认证实施细则; 2、自愿性产品认证质量保证能力要求; 3、相关产品标准及技术规范。	1、电压等级: 66kV 级 2、用途: 新能源发电侧光伏用、风电用、储能用 3、结构: 硅钢铁芯—三柱, 无励磁调压; 三相 4、损耗水平代号: 13、14、15、16、18、20、22 等。 5、容量段: 3150kVA~6300kVA, 8000kVA~12500kVA, 16000kVA~20000kVA, 6、绝缘介质: 变压器油;

注: 由于市场、季节性等原因, 在现场检查时达不到抽样要求的, 在认证证书一个周期内覆盖认证范围内的所有产品即可。对初次认证和再认证企业, 现场检查组记录的技术、检验文件内容必须包含全部的申请单元。

## 附件 12

1、组合式变压器单元划分, 依据配置的变压器容量段划分;



- 
- 2、高压低压预装式变电站单元划分，依据配置的变压器及容量段，同时根据产品结构 M、P、L 布置方式再划分单元；示例，对于配置相同变压器的产品，按结构划分为 3 个单元。相同结构的产品，配置干式变压器与油浸式变压器的，划分为不同单元。
- 3、紧凑型预装式变电站（华变）划分，依据配置的变压器容量段，同时根据产品结构 M、P、L 布置方式再划分单元；示例，对于配置相同变压器的产品，按结构划分为 3 个单元。



序号	试验项目	类别	说明	试验依据标准
1	绕组电阻测量	例行		GB/T 1094.1-2013
2	电压比测量和联结组标号检定	例行		GB/T 1094.1-2013
3	短路阻抗和负载损耗测量	例行	能效判定依据 GB 20052-2024	GB/T 1094.1-2013
4	空载损耗和空载电流测量	例行	能效判定依据 GB 20052-2024	GB/T 1094.1-2013
5	绕组对地及绕组间直流绝缘电阻测量	例行		GB/T 1094.1-2013
6	绝缘例行试验	例行		GB/T 1094.3-2017
7	有载分接开关试验	例行	(适用时)	GB/T 1094.1-2013
8	液浸式变压器压力密封试验	例行		GB/T 1094.1-2013
9	液浸式变压器铁心和夹件绝缘检查	例行		GB/T 1094.1-2013
10	绝缘液试验	例行		GB/T 1094.1-2013
11	温升试验	型式		GB/T 1094.2-2013
12	短时过负载能力试验	型式		GB/T 6451-2023
13	绝缘型式试验(雷电冲击试验)	型式		GB/T 1094.3-2017
14	对每种冷却方式的声级测定	型式		GB/T 1094.10-2003
15	风扇和油泵电机功率测量	型式	(适用时)	GB/T 1094.1-2013
16	90%和 110%额定电压下的空载损耗和空载电流测量	型式(例行)	Um>72.5kV 的变压器例行试验适用	GB/T 1094.1-2013
17	绝缘系统的电容介质损耗因数测量	例行	Um>72.5kV 的变压器适用	GB/T 1094.1-2013
18	内装电流互感器变比和极性试验	例行	(适用时)	GB/T 1094.1-2013
19	绕组对地和绕组间电容测量	例行	Um>72.5kV 的变压器例行试验适用	GB/T 1094.1-2013



附件 14

干式变压器试验项目

序号	试验项目	类别	说明	标准
1	绝缘电阻测量	例行		GB/T 10228-2023
2	绕组电阻测量	例行		GB/T 1094.1-2013
3	电压比测量和联结组标号检定	例行		GB/T 1094.1-2013
4	短路阻抗和负载损耗测量	例行	能效判定依据 GB 20052-2024	GB/T 1094.1-2013
5	空载损耗和空载电流测量	例行	能效判定依据 GB 20052-2024	GB/T 1094.1-2013
6	外施耐压试验	例行		GB/T 1094.3-2017
7	感应耐压试验	例行		GB/T 1094.3-2017
8	局部放电测量	例行		GB/T 1094.3-2017 GB/T 7354-2018
9	有载开关试验	例行		GB/T 10228-2023
10	雷电冲击试验	型式		GB/T 1094.3-2017
11	温升试验	型式		GB/T1094.11-2022
12	声级测定	型式		GB/T1094.11-2022