ICS 91.\*\*\*\*\*\*

P

**团体标准**

T/CECS \*\*\*\*\*\*

**绿色建材评价 干式变压器**

Green building material assessment—Dry type transformer

2024年发布\*\*\* 2024年实施\*\*\*

**中国工程建设标准化协会 发 布**

T/\*\*\*\*\*

**目 次**

[前言 Ⅲ](#_Toc31189)

[1 范围 1](#_Toc29190)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc21573)

[3 术语和定义 1](#_Toc4038)

[4 评价要求 3](#_Toc11898)

[4.1 基本要求 3](#_Toc14053)

[4.2 评价指标要求 4](#_Toc10110)

[5 评价方法 5](#_Toc20949)

T/\*\*\*\*\*

**Contents**

[Foreword Ⅲ](#_Toc31189)

[1 Scope 1](#_Toc29190)

[2 Normative references 1](#_Toc21573)

[3 Terms and definitions 1](#_Toc4038)

[4 Assessment requirement 3](#_Toc11898)

[4.1 Basic requirements 3](#_Toc14053)

[4.2 Evaluation index requirements 4](#_Toc10110)

[5 Assessment method 5](#_Toc20949)

T/\*\*\*\*\*

**前 言**

本文件按照GB/T 1.1——2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规定》的规定起草。

本文件是按中国工程建设标准化协会《关于印发〈2022 年第一批协会标准制订、修订计划>的通知》（建标协字〔2022〕13 号）的要求制定。

本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国工程建设标准化协会提出。

本文件由中国工程建设标准化协会绿色建筑与生态城区分会归口。

本文件负责起草单位：住房和城乡建设部科技与产业化发展中心。

本文件参加起草单位：中国建筑标准设计研究院有限公司、北京市建筑设计研究院、国际铜专业协会（美国）北京代表处、埃斯杰贝变压器（盐城）有限公司、江苏华鹏变压器有限公司、中国质量认证中心、施耐德（苏州）变压器有限公司、基准方中建筑设计股份有限公司、云南兴滇建筑设计咨询有限公司、北京开元诚迅电力工程设计、中国航空规划设计研究总院有限公司、南京大全变压器有限公司、中国市政工程西北设计研究院有限公司。

本文件主要起草人：

本文件主要审查人：

T/\*\*\*\*\*

**绿色建材评价 干式变压器**

**1 范围**

本文件规定了干式变压器绿色建材评价的评价要求，描述了干式变压器的评价方法。

本文件适用于三相10KV电压等级及以下的干式配电变压器的绿色建材评价。

**2 规范性引用文件**

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 1094.1 电力变压器 第1部分：总则

GB/T 1094.11 电力变压器 第11部分：干式变压器

GB/T 1094.12 电力变压器 第12部分：干式电力变压器负载导则

# GB/T 2900.95 电工术语 变压器、互感器、调压器和电抗器

GB/T 4208 外壳防护等级（IP代码）

GB/T 10228 干式电力变压器技术参数和要求

GB 18597危险废物贮存污染控制标准

GB 18599 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准

GB/T 19001 质量管理体系要求

GB 20052 电力变压器能效限定值及能效等级

GB/T 22072 干式非晶合金铁心配电变压器技术参数和要求

GB/T 23331能源管理体系要求

GB/T 24001 环境管理体系要求及使用指南

GB/T 24025 环境标志和声明Ⅲ型环境声明原则和程序

GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求

GB/T 45001职业健康安全管理体系要求及使用指南

JB/T 10088 6kV~1000kV级电力变压器声级

HJ 2543环境标志产品技术 要求 干式电力变压器

**3 术语和定义**

下列术语和定义适用于本文件。本标准所用的其他名词术语，均见GB/T2900系列《电工术语》的规定。

**3.1**

**绿色建材 green building material**

在全寿命周期内可减少对天然资源消耗和减轻对生态环境影响，具有“节能、减排、安全、便利和可循环”特征的建材产品。

**3.2**

**绿色建材评价 green building material assessment**

依据绿色建材评价技术标准，按照程序和要求对申请开展评价的建材产品进行评价，确认其等级的活动。

**3.3**

**评价等级 assessment level**

产品评价结果所达到的绿色建材级别，由低到高分为一星级、二星级和三星级。

**3.4**

**环境产品声明（EPD） environmental product declaration;EPD**

提供基于预设参数的量化环境数据的环境声明，必要时包括附加环境信息。

**3.5**

**碳足迹 carbon footprint**

用以量化过程、过程系统或产品系统温室气体排放的参数，以表现它们对气候变化的贡献。

**3.6**

**干式变压器 dry-type transformer**

铁心和绕组不浸在绝缘油中的变压器。

**3.7**

**变压器能效限定值 minimum allowable values of energy efficiency for power transformer**

在规定测试条件下，变压器空载损耗和负载损耗的允许最高限值。

**4 评价要求**

**4.1 一般要求**

4.1.1生产企业近3年无重大环境污染和重大安全事故。

4.1.2生产企业应采用国家鼓励的先进技术工艺，不应使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备及相关物质。

4.1.3生产企业应按GB/T19001和GB/T24001的要求分别建立并运行质量管理体系和环境管理体系。

4.1.4一般固体废弃物的收集、贮存、处置应符合GB18599的相关规定。危险废物的贮存应符合GB18597的相关规定，后续应交付持有危险废物经营许可证的单位处置。

4.1.5干式变压器基本性能应符合GB/T 1094.1、GB/T 1094.11、GB 10228、GB20052、GB/T22072等的相关规定。

4.1.6生产企业提供的干式变压器产品使用说明书或维保手册中，应有安全使用的相关内容。

4.1.7生产企业的污染物总量控制，应要求达到国家和地方污染物排放总量控制指标。

4.1.8申请不同等级的生产企业应符合表1的规定。

表 1 申请企业其他规定

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 具体规定 | 不同评价等级符合项数要求 | | |
| 一星级 | 二星级 | 三星级 |
| 按照 GB／T 45001建立并运行职业健康安全管理体系 | — | 至少符合1项 | 至少符合2项 |
| 按照 GB／T 23331建立并运行能源管理体系 |
| 按照 GB／T 24025和ISO14067PAS等提交干式变压器的环境产品声明(EPD)和碳足迹报告 |

**4.2 评价指标要求**

干式变压器评价指标包括资源属性指标、能源属性指标、环境属性指标和品质属性指标，具体要求见表2。

表 2 干式变压器评价指标要求

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级指标 | 二级指标 | | | 单位 | 基准值 | | |
| 一星级 | 二星级 | 三星级 |
| 资源属性 | 原材料 | 铁心材料单位损耗 | 电工钢带（P1.7T,50HZ  ） | w/kg | ≤1.1 | ≤0.85 | ≤0.75 |
| 非晶合金 | ≤0.3 | ≤0.19 | ≤0.14 |
| 导体材料 | | - | 应符合GB/T5584中的要求，满足标准中所规定的电气及理化性能 | | 铜 |
| 便于回收利用的措施 | 易损件或需定期更换的部件，使用标准化部件 | | - | - | 使用 | 可使用 |
| 可使用工具将产品部件及结构件等进行拆解和分离 | | - | - | 使用工具 | 可使用工具 |
| 能源属性 | 能效等级 | | | - | 2级 | 2级 | 1级 |
| 环境属性 | 噪声 | | | dB | 满足JB/T10088《6~1000kV级电力变压器声级》中表8的要求 | | |
| 产品有害物质含量 | | | - | 产品应符合GB/T26572《电子电气产品中限用物质的限量要求》的要求 | | |
| 环境标注技术要求 | | | - | 应符合HJ2543《环境标志产品技术 要求 干式电力变压器》的要求，并提供证明材料 | | |
| 品质属性（技术功能指标） | 绝缘等级 | | |  | F/H | | |
| 负载能力 | | |  | 应符合GB/T1094.11《电力变压器 第11部分：干式变压器》、GB/T1094.12《电力变压器 第12部分：干式电力变压器负载导则》、GB20052《电力变压器能效限定值及能效等级》的要求 | | |
| 新产品定型试验报告 | | | - | 例行试验、型式试验、特殊试验 | | |
| 气候等级 | | |  | 应符合GB/T1094.11《电力变压器第11部分：干式变压器》中12.1的要求 | | |
| 环境等级 | | |  | 应符合 GB1094.11《电力变压器第 11 部分： 干式变压器》中 12.2的要求 | | |
| 燃烧等级 | | |  | F1 | | |
| 绕组最高热点温度 | | | ℃ | F≤180，H≤205 | | |
| 寿命周期 | | | 年 | ≥20 | ≥25 | ≥30 |

|  |
| --- |
|  |

**5 评价方法**

5.1 生产企业应按照第4章的规定提供相关证明文件。

5.2 干式变压器的能效及技术参数应按GB20052、GB/T22072及GB/T10228的规定进行。

5.3 采用符合性评价，生产企业满足第4章对某一评价等级的全部要求时，判定评价结果符合该等级规定。