|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 13.020.02 |
| CCS | |  | | --- | | D:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T.pngD:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T后面的反斜杠.png |   Z 04 |

     团体标准

T/CASMES 2024—XXXX

电力绝缘子行业 绿色工厂评价导则

Guide for Green Factory Evaluation in power insulator industry

2024 - XX - XX发布

2024 - XX - XX实施

       发布

目次

[前言 II](#_Toc176944238)

[1 范围 1](#_Toc176944239)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc176944240)

[3 术语和定义 1](#_Toc176944241)

[4 总则 1](#_Toc176944242)

[4.1 评价总则 1](#_Toc176944243)

[4.2 评价方法 2](#_Toc176944244)

[5 评价要求 2](#_Toc176944245)

[5.1 基本要求 2](#_Toc176944246)

[5.2 基础设施 3](#_Toc176944247)

[5.3 管理体系 3](#_Toc176944248)

[5.4 能源与资源投入 3](#_Toc176944249)

[5.5 产品 3](#_Toc176944250)

[5.6 环境排放 4](#_Toc176944251)

[5.7 绩效 4](#_Toc176944252)

[6 评价程序 6](#_Toc176944253)

[7 评价报告 6](#_Toc176944254)

1. 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则》的规定起草。

本文件由中国中小企业协会提出。

本文件由中国中小企业协会归口。

本文件起草单位：苏州电瓷厂股份有限公司、大连电瓷集团输变电材料有限公司、中国南方电网有限责任公司超高压输电公司电力科研院、中国电力科学研究院有限公司、中国南方电网有限责任公司超高压输电公司广州局、北京国标东方标准技术院、河海大学、哈尔滨工业大学、中国南方电网有限责任公司超高压输电公司百色局等

本文件主要起草人：

电力绝缘子行业 绿色工厂评价导则

* 1. 范围

本文件规定了电力绝缘行业绿色工厂评价（以下简称评价）的原则、方法、要求、程序和报告格式等。

本文件适用于具有电力绝缘子产品实际生产过程的工厂。

* 1. 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 7119 节水型企业评价导则

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、处置场污染控制标准

GB 18613 电动机能效限定值及能效等级

GB/T 19001 质量管理体系 要求

GB 19153 容积式空气压缩机能效限定值及能效等级

GB 19577 冷水机组能效限定值及能效等级

GB 19761 通风机能效限定值及能效等级

GB 20052 配电变压器能效限定值及能效等级

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 24256 产品生态设计通则

GB 24790 电力变压器能效限定值及能效等级

GB/T 29115 工业企业节约原 料评价导则

GB/T 31274 电子电气产品限用物质管理体系 要求

GB/T 32161 生态设计产品评价通则

GB/T 36132 绿色工厂评价通则

GB/T 45001 职业健康安全管理体系要求

RB/T 116 能源管理体系 电力企业认证要求

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

绝缘子 insulator

供承受电位差的电器设备或导体电气绝缘和机械固定用的器件。

* 1. 总则
     1. 评价总则
        1. 一致性原则

与GB/T 36132提出的相关评价指标体系和通用要求保持一致，包括基本要求、基础设施、管理体系、能源与资源投入、产品、环境排放和绩效等。

* + - 1. 行业性原则

在GB/T 36132的基础上突出电力绝缘子的行业特征和特性。

* + - 1. 系统性原则

评价指标采取定性与定量相结合、过程与绩效相结合的方式，形成完整的综合性评价指标体系。

* + - 1. 评价指标体系

一级指标包括基本要求、基础设施、管理体系、能源与资源投入、产品、环境排放和绩效6个各方面，下设二级指标和具体评价要求。基本要求为工厂参与评价的基本条件，不参与评分；其他6个方面为具体评价要求，按照满足要求的程度进行评分。

具体评价要求分为必选要求和可选要求，必要要求为要求工厂应达到的基础性要求，不达标不能评价为绿色工厂。可选要求为希望工厂努力达到的提高性要求，具有先进性，依据受评工厂的实际情况确定可选要求的满足程度。

* + - 1. 权重系数和指标分数

评价的基本要求应全部满足，其余各一级指标权重系数为：

1. 基础设施；
2. 管理体系；
3. 能源与资源投入；
4. 产品；
5. 环境排放；
6. 绩效。
   * 1. 评价方法

评价可由第一方、第二方或第三方组织实施。当评价结果用于对外宣告时，则评价方至少应包括独立于工厂、具备相应的能力的第三方组织。

实施评价的组织应查看受评工厂的报告、统计报表、原始记录、声明文件、分析/测试报告、相关的第三方认证证书等支持性文件，并根据实际情况，开展对相关人员的座谈；采用实地调查、抽样调查等方式收集评价证据，并对评价证据进行分析，确保受评工厂对相关指标要求的符合性证据充分、完整、准确。

评价采用指标加权综合评价的方式，各指标加权综合评分的总分为100分。必选指标得分根据符合与否采取0分或满分，可选指标得分根据符合程度在0分和满分之间取值。当评价要求不适用时，应将该评价要求的分值平均分配给同一级指标下同一类型的其他评价要求。当平均分配无法除尽时，其他指标项取0.5的整数倍，余数分配给自上而下与其临近的第一个指标项。

评价应依据国家主管部门、电力绝缘子制造业行业先进水平或相关方要求确定评分标准，当工厂的指标加权综合评分满足既定的评分标准时即可判定为绿色工厂。

* 1. 评价要求
     1. 基本要求
        1. 合规性与相关方要求

工厂应依法设立，在建设和生产过程中应遵守有关法律、法规、政策和标准。

工厂应具有良好信用，近三年（含成立不足三年）无违法、经营异常和行政处罚记录。

近三年（含成立不足三年）无较大及以上安全、环保、质量等事故。

对相关方环境要求做出承诺的，应同时满足有关承诺要求。

以绝缘子制造业先进技术、工艺、设备、原材料和污染防治措施为基础，与国家产业政策、清洁生产政策和境保护政策一致，符合国家循环经济和节能减排的要求。

* + - 1. 基础管理职责

工厂的基础管理职责（包括最高管理者要求和工厂要求）应满足GB/T 36132的要求。

* + 1. 基础设施

工厂的基础设施包括建筑、照明、设备设施（专用设备、通用设备、计量设备、污染物处理设备设施）应满足GB/T 36132中第5章的要求。

工厂的通用设备应对应达到GB 18613、GB 19153、GB/T 19577 、GB/T 19761、GB 20052、GB 24790等标准中能效限定值的强制性要求。

工厂宜采取智能化管理模式来管理基础设施。

* + 1. 管理体系
       1. 质量、职业健康安全及环境管理体系

工厂应建立、实施并保持质量管理体系、职业健康安全管理体系及环境管理体系。工厂的质量管理体系应满足GB/T 19001的要求，职业健康安全管理体系应满足GB/T 45001的要求，环境管理体系应满足GB/T 24001的要求。

质量、职业健康安全及环境管理体系宜通过认证。

* + - 1. 能源管理体系

工厂应建立、实施并保持能源管理体系，工厂的能源管理体系应满足 GB/T 23331的要求。

能源管理体系宜通过认证并同时满足 RB/T 116的要求。

* + - 1. 绝缘子产品限用物质管理体系

适用时，工厂宜建立、实施并保持电子电气产品限用物质管理体系。

电子电气产品限用物质管理体系宜通过认证并同时满足GB/T 31274的要求。

* + 1. 能源与资源投入
       1. 能源投入

工厂应优化用能结构，在保证安全、质量的前提下减少不可再生能源投入。

宜使用可再生能源、低碳清洁的新能源。

充分利用余热余压。

宜建设能源管理中心、厂区光伏电站、智能微电网、地源热泵等。

* + - 1. 资源投入

工厂应按照GB/T 7119的要求开展节水评价工作，且满足相关国家和地方取水定额标准要求。

工厂应减少材料、尤其是有害物质的使用，评估有害物质及化学品减量使用或替代的可行性，限制使用有害物质的产品应满足相关法规。

工厂宜使用可回收材料替代原生材料、不可回收材料。

工厂宜替代或减少全球增温潜势较高的温室气体的使用。

工厂应按照GB/T 29115的要求对其原材料使用量的减少进行评价。

* + - 1. 采购

工厂应实施包括节能环保要求的选择评价和重新评价供方的准则，建立动态更新的合格供方明录。

必要时，工厂向供方提供的采购信息应含有害物质使用、可回收材料使用、能效等环保要求。

工厂应确定并实施检验或其他必要的活动。以确保采购的产品满足规定的采购要求。

* + 1. 产品
       1. 绿色生产技术

复合绝缘子应评估生产过程中低VOCs材料使用、节能型生产设备和技术、废气废水处理技术等。

玻璃绝缘子应考察熔制过程中的能耗控制、余热回收利用、无铅无镉等环保玻璃材料使用情况。

陶瓷绝缘子应关注成型、烧结过程中的能耗管理、粉尘控制技术及环保陶瓷材料的研发与应用。

* + - 1. 绿色设计

工厂应在产品设计中引入生态设计的理念。

工厂宜按照GB/T 24256基于全生命周期的思维，从原材料获取、 生产制造、包装运输、使用维护和回收处理等各环节进行生态（绿色）设计。

宜按照GB/T 32161生态设计产品评价通则及相关评价标准开展生态(绿色)设计产品评价。

* + - 1. 有害物质的限制使用

工厂生产的绝缘子产品应减少有害物质的使用，避免有害物质的泄露。

工厂生产的绝缘子产品中的限用物质应符合相应的的限量要求。

产品标识应符合相应国家或行业标准的要求。

* + - 1. 节能

工广生产的绝缘子产品若为用能产品或在使用过程中对最终产品/构造的能耗有影响的产品，适用时应满足相关能效限定值或能效指标，并努力达到更高能效等级。

* + - 1. 减碳

工厂宜采用适用的标准或规范对生产的产品进行碳足迹核算或核查。

核算或核查的结果宜对外公布，并利用核算结果对其产品的碳足迹进行改善。

适用时，产品宜满足相关低碳产品要求。

* + - 1. 可回收利用

工厂宜按照GB 20862中的要求计算产品可回收利用率。

宜利用计算结果对产品的可回收利用率进行改善。

宜自行或委托有资质的第三方机构按照相应的要求对产品开展回收利用。

宜自行或与第三方机构联合建立产品可溯源、回收过程可测量、可报告、可核查的信息管理系统及回收评价体系、信息平台。

* + 1. 环境排放
       1. 大气污染物、水污染物、噪声及固体废物

厂的大气污染物、水污染物及噪声排放应符合相关国家标准、行业标准及地方标准要求并定期监测。大气污染物、水污染物满足区域内排放总量控制要求。

工厂的水污染物可在满足要求的前提下委托具备相应能力和资质的处理厂进行处理。

一般工业固体废物的贮存、处置应符合GB 18599及相关标准的要求。危险废物的贮存应符合GB 18597并妥善处置。无法自行处置的，工厂应通过合法合规的手续将其转交给具备相应能力和资质的危险废物经营单位进行处置。

* + - 1. 温室气体

工厂应采用GB/T 32150或适用的标准或规范对其厂界范围内的温室气体排放进行核查和报告，核查结果直对外公布。

可行时，工厂应利用核查结果对其温室气体的排放进行改善。

* + 1. 绩效
       1. 一般要求

工厂应从用地集约化、原料无害化、 生产洁净化、废物资源化、能源低碳化5个方面基于绝缘子制造业特征和行业水平，对国家主管部门或相关方关注的绩效指标进行计算和评估。适用时，绩效指标应至少满足行业准入要求，综合绩效指标应达到行业先进水平。

绩效统计和计算应选取和覆盖能够反映工厂绩效水平的完整周期，至少包括评价前一自然年度的连续的12个月。

* + - 1. 用地集约化

工厂应在保证建筑质量和功能的前提下合理布局建筑密度、提高工厂容积率。除另有规定，绝缘子制造业绿色工厂容积率应不低1.0，建筑密度应不低于30%。

工厂应具有良好的生产效益。工厂的单位用地面积产值/产能应不低于对应地区统计局公布的当年平均单位用地面积产/产能。

* + - 1. 原料无害化

工厂应识别、统计和计算工厂的绿色物料使用情况。适用时，宜提高主要物料的绿色物料使用率。

绿色物料应选自省级及以上政府相关部门发布的资源综合利用产品目录、有毒有害原料（产品）替代目录等，或利用再生资源及产业废弃物等作为原料。

* + - 1. 生产洁净化

单位产品主要污染物产生量、单位产品废气产生盘、单位产品废水产生量应不高于行业相关清洁生产标准或评价指标体系中的二级技术指标或基准值，未明确具体水平指标的，应采用其他对比方式，证明其达到本行业平均水平或国内一般水平；

单位产品主要污染物产生量、单位产品废气产生盘、单位产品废水产生量宜达到行业相关清洁生产标准或评价指标体系中二级以上技术指标或基准值，未明确具体水平指标的，应采用其他对比方式 证明其达到本行业国内先进/领先水平。

* + - 1. 废物资源化

单位产品主要原材料消耗量、 工业固体废物综合利用率、废水回用率、水资源重复利用率等应优于行业相关清洁生产标准或评价指标体系中的 级技术指标或基准值，未明确具体水平指标的，应采用其他对比方式，证明其达到本行业平均水平或国内 般水平；

单位产品主要原材料消耗量、 工业固体废物综合利用率、废水回用率、水资源重复利用率宜达到行业相关清洁生产标准或评价指标体系中二级以上技术指标或基准值，未明确具体水平指标的，应采用其他对比方式，证明其达到本行业国内先进领先水平。

* + - 1. 能源低碳化

单位产品综合能耗应优于行业相关国家标准、行业标准或地方标准等的限定值（现有工厂）、/准入值（新建工厂）、行业清洁生产标准或评价指标体系中三级技术指标或基准值，未指定相关标准的，应通过其他对比方式，证明其达到行业平均水平或国内一般水平；

单位产品综合能耗宜达到相关国家标准、行业标准或地方标准等的先进值、行业清洁生产标准或评价指标体系中二级以上技术指标或基准值，未指定相关标准的， 应采用其他对比方式，证明其达到水行业围内先进/领先水平。

单位产品碳排放量应依据GB/T 32150产品年产盘进行测算，单位产品碳排放量应达到行业相关碳排放强度基准值/平均值，未指定相关标准或数值的，应通过其他对比方式，证明其达到本行业平均水平或国内一般水；

单位产品碳排放量宜达到行业相关碳排放强度先进值，未指定相关标准或数值的，应通过其他对比方式，证明其达到本行业国内先进/领先水平。

* + - 1. 计算方式

各类绩效指标计算方式见GB/T 36132附录A。

* 1. 评价程序

实施评价的组织应建立规范的评价工作流程，包括但不限于评价准备、组建评价组、制定评价方案、预评价（适用时）、现场评价、编制评价报告、技术审定等。

* 1. 评价报告

实施评价的组织应根据预评价及现场评价发现形成平均报告，内容包括但不限于：

1. 实施评价的组织；
2. 评价目的、范围及准则；
3. 评价过程，主要包括评价组织安排、文件评审情况、现场评价情况、评价报告编制及内部技术评审情况；
4. 评价内容，包括一般要求、基础设施、管理体系、能源资源投入、产品、环境排放、绩效等；
5. 评价结果，包括评价的符合性说明；
6. 评价证据的核实情况，包括证明文件和数据真实性、计算范围及计算方法、相关计量设备和有关标准的执行等；
7. 评价指标表，明确各评价指标得分情况及评价加权综合评分；
8. 发现的问题；
9. 相关支持材料。

