

《电力行业（燃煤发电企业）绿色电厂  
评价导则》编制说明  
(征求意见稿)

《电力行业（燃煤发电企业）绿色电厂评价导则》编制组

2024年7月

## 一、工作简况

### 1、任务来源

能源行业是我国实现碳达峰、碳中和目标的关键领域，电力建设更是重中之重。据统计，2021年中国燃煤发电占中国发电量62.6%，说明我国发电仍是以煤炭为主，煤电仍是电力安全保障的“压舱石”，同时向基础保障性+系统调节性电源并重转型。因此，未来燃煤发电企业仍是我国重要的供电设施，开展燃煤发电企业绿色转型是推进“双碳”目标实现的重要路径之一。

近年来，我国开展了燃煤电厂清洁化生产、绿色电力等方面的研究工作。自2014年以来，我国大力推进国内各发电企业实施超低排放和节能改造工程。推行更为严格的煤电能效环保标准，实施超低排放改造，但对燃煤电厂绿色电厂的评价鲜少有报道。为全面部署实施绿色低碳发展，工业和信息化部先后发布实施《“十四五”工业绿色发展规划》《关于开展绿色制造体系建设的通知》《绿色制造工程实施指南（2016-2020年）》等一系列政策文件，意图构建我国以高效、清洁、低碳、循环为特点的绿色制造体系，并通过大力创建绿色工厂等关键措施推动制造业转型升级，缓解资源环境矛盾。2018年，工业和信息化部、国家市场监督管理总局和中国国家标准化管理委员会制定发布《绿色工厂评价通则》（GB/T 36132-2018）。该评价标准共计建立了7个一级指标，26个二级指标，引入产品生命周期的思想，从工厂的基础设施，企业的管理体系，生产过程中能源与资源投入、制造的产品、制造过程中的环境排放、以及生产

过程当中环境绩效等几个方面对工厂的绿色制造进行评价。此后，各制造行业陆续出台绿色工厂评价导则、评价要求等行业导则，并依据这些标准先后创建六批国家级绿色工厂，总数达 2783 家，对绿色制造体系起到关键性的示范和引领作用。

由于电力行业（燃煤发电）不属于制造行业，现行的相关导则要求并不适于用燃煤电厂，但燃煤电厂绿色转型升级势在必行，既是推动企业高质量发展的必然要求，也是实现“双碳”目标的重要领域。因此，制定《电力行业（燃煤发电企业）绿色电厂评价导则》是有必要的。参考和借鉴绿色制造导则的相关要求和经验，通过制定一套适合燃煤发电企业的绿色电厂评价导则，填补我国在煤电行业创建绿色电厂技术评价方法的空白，以实际行动与成效推进高质量发展，助力燃煤发电企业绿色转型升级，服务国家“双碳”目标。

## **2、主要起草单位**

生态环境部华南环境科学研究所、国能粤电台山发电有限公司、国家能源集团广东电力有限公司。

## **3、标准制定过程**

2023 年 10 月，生态环境部华南环境科学研究所联合相关单位组建了《电力行业（燃煤发电企业）绿色电厂评价导则》编制组，包括单位等参与起草。

2023 年 12 月，生态环境部华南环境科学研究所组织召开标准化工作启动会，讨论标准包含的内容、主要技术指标等问题，商定标准起草的主要思路和起草原则，制定工作计划并确定各起草人员的

具体工作任务。

2023年6月至2024年4月，编制组根据燃煤发电企业生产要求和实际情况，通过检索文献、查阅政策文件、借鉴相关标准和规范文件，起草《电力行业（燃煤发电企业）绿色电厂评价导则》初稿。

2024年5月，生态环境部华南环境科学研究所组织召开编制组会议，对完成的初稿进行讨论，对标准草案逐条进行研读推敲，形成《电力行业（燃煤发电企业）绿色电厂评价导则》征求意见稿。

2024年6月，编制组依据《电力行业（燃煤发电企业）绿色电厂评价导则》（征求意见稿），对典型燃煤发电企业进行调研并进行了标准适用性验证。

整个制定过程体现了严谨、科学、民主的精神，确保了《电力行业（燃煤发电企业）绿色电厂评价导则》的高质量、实用性和可操作性。

## 二、标准编制的原则和确定标准主要内容

### 1、标准编制原则

#### （1）协调一致

标准尽可能与以下内容协调一致：

- 绿色制造基本要求；
- 与电力行业（燃煤发电）相关政策、法规、标准、管理办法；
- 工业和信息化部绿色制造工程整体目标；
- 绿色制造标准体系（工信部联节〔2016〕304号）；

- GB/T 36132-2018 《绿色工厂评价通则》；
- GB 13223-2011 《火电厂大气污染物排放标准》；
- GB 21258-2017 《常规燃煤发电机组单位产品能源消耗限额》；
- 《企业温室气体排放核算与报告指南（发电设施）》等。

## （2）突出行业特征

在《绿色工厂评价通则》国家标准基础上突出电力行业（燃煤发电企业）的生产特点，重点关注电力行业（燃煤发电企业）的能源资源消耗、环境影响、产品及绩效。

## （3）适用可操作

在现有管理体系基础上增加绿色工厂管理要求；立足国内燃煤发电企业绿色制造实际生产过程，重点关注对电力行业（燃煤发电企业）煤炭清洁高效利用、污染物合规排放、温室气体核算披露等方面的相关要求，与工业和信息化部发布的绿色制造体系、全面创建绿色工厂的要求保持一致，确保标准的适用性和可操作性。

## （4）绿色转型激励

为加快推进电力行业的绿色转型，激励燃煤发电企业向“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”方向发展。

## 2、标准主要内容

本标准编制的总体结构与 GB/T 36132-2018 《绿色工厂评价通则》提出的相关评价指标体系和通用要求的总体框架基本保持一致，同

时结合电力行业（燃煤发电企业）的特点，包括基本要求（4）和基础设施（5.1）、管理（5.2）、能源资源消耗（5.3）、产品（5.4）、环境排放（5.5）、绩效（5.6）6项综合评价要求。

本标准的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。在绩效指标的评价方面，以行业平均水平作为绿色电厂评价的门槛。

本标准按照 GB/T1.1-2020《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写规则》给出的规则起草。

本标准主要内容按照 GB/T 36132-2018《绿色工厂评价通则》国家标准给出的框架，本标准设置6个章节和2个附录，具体包括：

### （1）范围

本标准规定了燃煤发电企业绿色电厂评价的术语和定义、一般要求、评价要求、评价程序和报告等。

本标准适用于燃煤发电企业的绿色评价。

### （2）规范性引用文件

详细列出本标准适用时所涉及的规范性文件。给出了本标准引用的有关文件，凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。引用文件主要包括相关污染物排放标准、能源和水计量器具配备和管理通则、环境、质量、能源及职业健康安全管理要求、能源消耗限额、清洁生产评价指标体系等。

### （3）术语和定义

对绿色工厂、燃煤电厂、超低排放等术语和定义做出规范。在确定绿色工厂的定义时，参考了《绿色工厂评价通则》（GB/T36132-2018）。

#### （4）一般要求

按照《绿色工厂评价通则》（GB/T36132-2018）国家标准给出的评价指标体系，结合电力行业（燃煤发电企业）特征特性，分别从评价体系、合规性与相关方、管理职责等方面给出要求，全部为必选指标，且为一票否决指标。

#### （5）评价要求

按照《绿色工厂评价通则》（GB/T36132-2018）国家标准给出的评价指标体系，结合电力行业（燃煤发电企业）特征特性，分别从基础设施、管理、能源资源消耗、产品、环境排放、绩效等方面给出要求。

#### （6）评价程序和报告

描述了评价方法，规定评价应建立规范的评价工作流程，包括评价准备、组建评价组、制定评价方案、预评价、现场评价、编制评价报告、技术评审等；规定了电力行业（燃煤发电企业）绿色电厂评价报告的内容。

#### （7）规范性附录 A

给出了电力行业（燃煤发电企业）绿色电厂评价指标表（涵盖一级指标、二级指标、具体评价要求以及对应权重、分值）。

#### （7）规范性附录 B

给出了电力行业（燃煤发电企业）绿色电厂评价指标的计算方法表（涵盖供电煤耗、发电碳排放强度、电厂容积率、电厂绿色物料使用率、单位发电量烟尘排放量、单位发电量二氧化硫排放量、单位发电量氮氧化物排放量、单位发电量废水排放量、废水回收利用率、汽轮机组凝结水回用率、粉煤灰综合利用率、脱硫副产品综合利用率、炉渣综合利用率）。

### 三、主要试验或验证的分析

本标准主要参照《绿色工厂评价通则》、《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平》及《电力行业的（燃煤发电企业）清洁生产评价指标体系》等规范文件，同时结合行业具体生产工艺和产排污分析，确定了电力行业（燃煤发电企业）的主要绩效指标。

本标准通过在典型燃煤发电企业开展实际验证和调研，确定可用于电力行业（燃煤发电企业）绿色电厂的评价工作。由此进行的绿色电厂评价活动，可以系统评价燃煤发电企业生产过程的能源、资源使用情况，进而有针对性的进行节能、节水、节原材料、减少污染物排放等工作，有利于推动我国能源结构绿色转型。

本标准的制定，将填补我国在煤电行业创建绿色电厂技术评价方法的空白，为绿色燃煤发电企业创建了导则，同时，鼓励和引导燃煤发电企业绿色转型升级，以实际行动与成效推进高质量发展，助力新型电力系统建设，服务国家“双碳”目标。

### 四、知识产权情况说明

本标准技术内容不涉及专利问题。

## 五、采用国际标准和国外先进标准情况

目前国际上尚未有与绿色电厂（燃煤发电企业）有关的国际标准，不适用。

## 六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准内容符合国家现行法律、法规要求，并与参照采用的相关标准、管理办法有一定的对应关系。

## 七、国外相关法律、法规和标准情况的说明（只适用于强制性标准）

不适用。

## 八、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准制定过程中无重大分歧意见。

## 九、标准性质的建议

建议作为团体标准发布。

## 十、贯彻标准的要求和措施建议

本标准发布后，将在相关燃煤发电企业进行全面宣传、培训和推广使用，由本标准主要起草单位和起草专家进行标准的宣贯和讲解，更好地推动本标准的具体实施工作。

## 十一、替代或废止现行相关标准的建议

无。

## 十二、其他应予说明的事项

无。